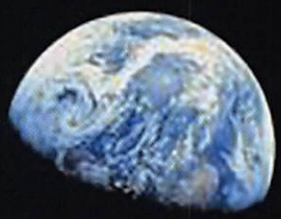
真鍋俊明

壷中の天 Ⅲ



金芳堂

壷中の天 Ⅲ

真鍋俊明

金芳堂

序

まさに「人生，二度あることは三度ある」である．私が病理医の生活やものの考え方について12回の連載で日本医事新報にエッセイを書かせて頂いたことをきっかけとして，その後書いた同様のエッセイをまとめて製本したことがある．初めが，奇しくも川崎医科大学を辞める1年前，二度目が京都大学を定年退職する際，そして今度が滋賀県立成人病センターの総長を退任した時に当たる．

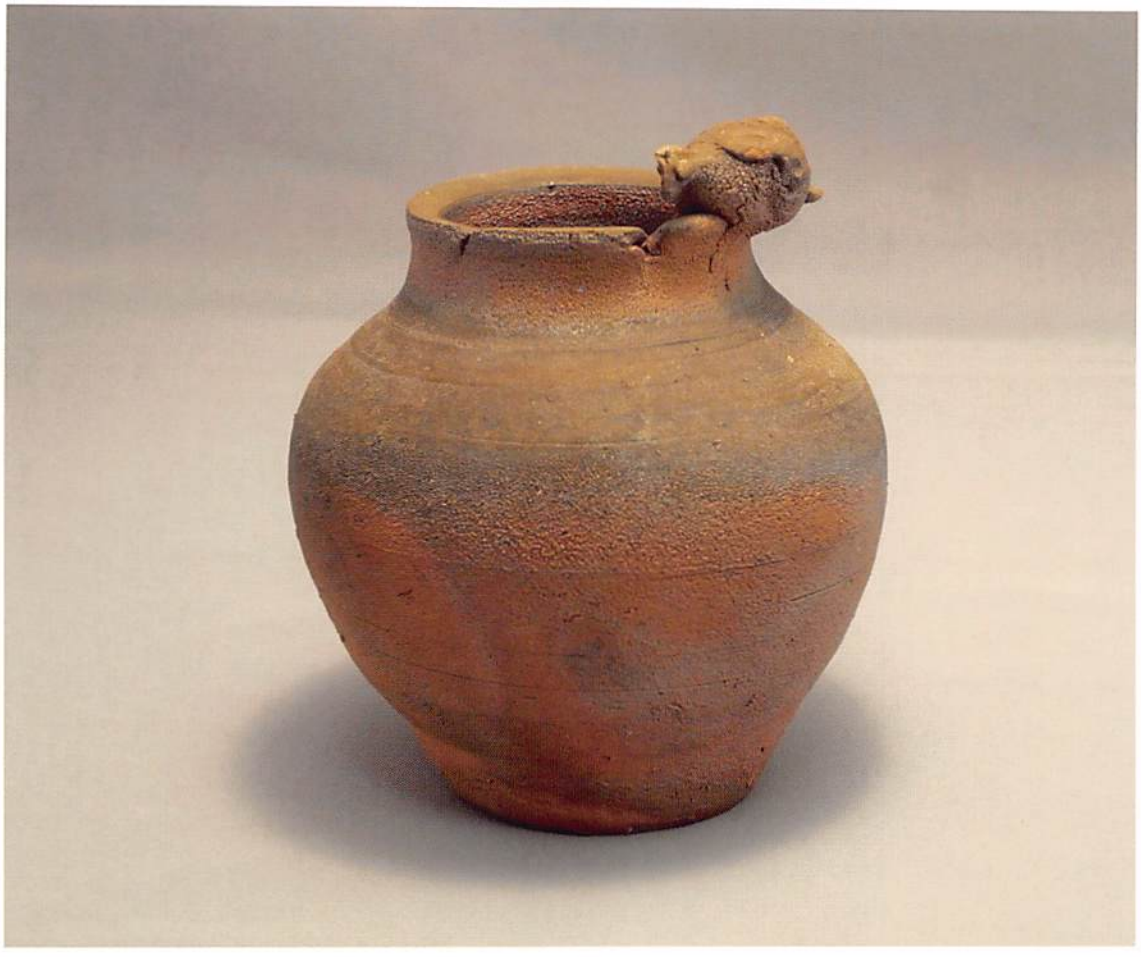
いずれも「壷中の天」と題してまとめた．壷中の天とは中国の故事で「ある道士が街を歩いている時老人が突然傍の壷の中に入っていったのを偶然目撃した．翌日その老人に頼んで一緒に壷の中に入った．その中は立派な御殿となっており，美味しいご馳走やお酒を楽しんだ．老人は仙人であった．そこで仙術を習うことにしたが身に付かず，10日も経たずあきらめて出てきた．その時，実際にはすでに十数年の時が流れていた」という話である．以来，「壷中の天」という言葉は，市井の中，身近なところにも素晴らしい世界がある，自分だけの理想郷があるという，素晴らしく肯定的な意味と，逆に壷の口から見る世界は偏狭で一般常識からかけ離れているように極めて狭小で手前勝手の見解という否定的な意味をもつ説話として伝えられている．本書に収録したエッセイは，いずれも私が病理医として抱いた考えを書いてある．書いたことは自分だけの理想かも知れないし，それは手前勝手のことかも知れない．これこそ壷中の天と言えるであろう．今回は古いものを含め29編を収めた．

最近，「運命」とか，「使命」というものを感じることが多い．「壷中の天」は日本医事新報社にお願いし，「壷中の天Ⅱ」は最初の私の書物である「外科病理学入門」をお願いした医学書院から自費出版した．三度目はないと思っていたら京都大学を退職後もいろいろ書く機会を与えられた．これも運命であろう．まとめて製本しようと考えた時に思い浮かんだのが今回自費出版をお願いした株式会社金芳堂である．たとえ身勝手なもののみ方であっても，それを書き残すというある意味一つの「使命」を果たすのであれば，今回はもう一社私を世に出してくださった金芳堂さんにお願いするのが筋であり，これこそが「運命」であると考えた．今まで金芳堂さんには数冊の本を出版させて頂いていた．更にこのような本を書いて欲しいと依頼されながら未だ果たせていない負い目もあった．無理を承知で，金芳堂の黒澤健氏に連絡を取ったところ，自費出版は行っていないが稟議の結果受けることにする，しかも編集は今までお世話になってきた市井輝和氏が担当してくださるという有難いお言葉を頂いた．深く感謝するとともに「縁」を感じた次第である．そして，思った通り，今までと同じように素晴らしい形式の本にして下さった．心から，黒澤健氏，市井輝和氏に御礼申し上げたい．

もうお一人お礼を申し上げたい方がおられる．備前焼陶芸家藤原和氏である．編集者の市井氏から裏表紙は以前と同様壺の写真を入れたいがこのようなものでどうかと数枚の候補をみせて頂いた．気に入ったものがなく，あれもダメこれもダメと言っている時に，ふっと以前お世話になった藤原和氏の作品で良いものはないかなと口走ったのが切っ掛けであった．お願いしてみてくださいということで，メールで連絡を取ったところ，フランスにおられたが，２日後帰国されると直ぐに候補写真を送って下さった．意図を汲み取った素晴らしい作品の写真であった．そして，そのうちの２枚を使用することを許可して下さった．お陰で格調の高い装丁になったし，壺中の天の意味をより的確に表現することもできた．これこそ「縁」である．誠に感謝に耐えない．

2017年６月

真鍋　俊明



藤原備前三代．人間国宝藤原啓氏，人間国宝藤原雄氏と藤原和氏の三世代に渡る業績を言い表す言葉である．

私が川崎医科大学にいる頃，外国からお客があると義父の勧めもあり，その度に藤原啓記念館や和氏の陶房を訪れていた．たまたま私が開いたセミナーの企画運営会社に彼の親戚にあたる人がいて，和氏を直接紹介して頂き，作陶を楽しむ機会が得られた．その時，最後に氏自らが大皿を作って下さり，それに我々が言葉を添えたことがある．丁度，私の京都大学への異動の直ぐ前の時期である．当時私の秘書であった人が「夢」と書き込み，まるで高校生みたいだねと笑われてしまった．しかし，それが今や我が家の家宝となっている．

上の写真は藤原啓氏の作品である．壷の口に鳥がとまり壷の中（壷中の天）を覗き込んでいるようである．壷の口にも切れ目が入っており，遊び心のある作品となっている．裏表紙の写真は藤原和氏作の緋襷壷である．明るく，温かみのある壷で，未来への希望を象徴しているように感じられる．

目　次

序 …… i
1．タイムカプセル …… 1
2．伝説の病理医：林　卓司先生 …… 20
3．人を育てる　―“I am a teacher”という言葉に魅せられて― …… 34
4．愛弟子セイカチ先生から専門医試験終了の報告 …… 53
5．外科病理学入門　2012年版　Introduction to Surgical Pathology: 2012 and Beyond …… 55
6．細胞診と私　―事始めからネットワークによる精度管理を求めるようになるまで― …… 79
7．病理解剖：外国の状況 …… 93
8．日本の病理解剖の歴史と現状 …… 102
9．ハンガリープロジェクト …… 108
10. CAP 査察官への道　《その１》査察官認定試験 …… 115
11. CAP 査察官への道　《その２》査察官認定試験 …… 118
12. CAP 査察官への道　《その３》査察への参加 …… 122
13. アメリカでの病理開業の現状 …… 126
14. 病理診断の精度管理概論 …… 133
15. 細胞診における精度管理　―新時代への在り方を求めて― …… 141
16. 機械化と創造性　―サクラ病理技術賞創設を振り返って― …… 157
17. 国際化とダイバーシティにおけるプロフェッショナリズム …… 158
18. 病理の遠隔診断 …… 165
19. 遠隔病理診断ネットワークによるコンサルテーションの実践 …… 167
20. 滋賀県における全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業の紹介 …… 177
21. インタビュー：「滋賀県におけるバーチャルスライドを用いた『さざなみ病理ネットワーク』の構築と運用」 …… 188
22. 滋賀プラスワン：全県型遠隔病理診断ネットワーク …… 192
23. 病理医は臨床医の知恵袋 …… 193
24. ハレー彗星と生命の起源 …… 197
25. 離島のさだめ　―真鍋島紀行― …… 198
26. ボランティア活動に尽くす人たち …… 201
27. 教員エッセー　「雑感」 …… 202
28. 国立大学病院病理部会議のあゆみ　―日本の外科病理学発展史の中での位置づけ― …… 204
29. 病理医不足の現状とそれによる弊害緩和対策を考える …… 213

1．タイムカプセル

"鉄砲玉"という表現がある．鉄砲の玉のように，出たっきり帰ってこないことを言う．今回二回目の原稿依頼とのことであったが，以前は全く気付いていなかった．卒後長い間出たっきりでほとんど大学に戻ってこなかった者に「一度くらいは消息を知らせよ」というお誘いと感じた．テーマは何でも良い，字数，締切期限なしとのことであったので，少し変わった経験をし今日まできたことを後輩をはじめ同窓の方々にお伝えするのも卒業生の義務であろうと思い，筆をとらせて頂いた．以下が，鉄砲玉の弾道である．

弾丸の装填：在校時代

私はいわゆる46卒で，山口県立医科大学が国立へ移管し山口大学医学部となって２年後，初めて国立大学としての入学試験を経たクラスにあたる．昭和40（1965）年に入学した当時，初めの２年間は山口市で教養課程を，残りの４年間は宇部市で専門課程を修めるようになっていた．味気ない高校生活を送った後であったので，この２年間は身体を鍛えることと本を読むことに集中した．体力をつけ，一般常識を身に着けたいとの思いであった．野球部に入り，宇部にまで練習に行っていた．そして，年間50冊以上の本を読んだ．そのため，学科は最小必要限度の単位を取ることとし，辛うじて進級できた．専門課程に進んでからは野球部をやめた．専門１年生の夏休み前，解剖の教授から教室に遊びに来てもよいぞと言われてから教室通いが始まった．英語の教科書を読みながら組織標本をみた．大学院生の手伝いをしていろいろな動物実験を手伝った．これを皮切りに，生化学教室，病理学教室，循環器内科，血液内科，放射線科，麻酔科など，５時以降や夏休みにはいろいろな教室を訪れ，実地教育を受けることができた．

人の人生は，人との出会いによって大きく変わるものである．私の人生はこの後幾度も人との出会い，邂逅によって大きく変化していくことになる．１年先輩に織田進という人がおられた．専門１年の時，医学展があり，肺疾患について説明する部門に配属された折に，知り合いとなった．彼が，解剖学の知識を使ってどうしてこの疾患の時にこのような症状が出るかを見事に説明してくれ，これが医学かと驚くとともに興味がそそられ，学ぶことの面白さを教えてもらった．前記のように各科を巡る様になったのもその影響が大きい．当時，日本語の教科書は少なく，良いものはなかった．運が良いことに英語の教科書の中には香港でコピーされた海賊版なるものが安価で入手できた．実際の10分の１，20分の１の値段で手に入るのである．とても裕福と言える状態ではなかったので，授業でとるノートとこの海賊版を購入したものを教科書とせざるを得なかった．言い換えれば，どうしても英語を読まなければならない状況に置かれたのである．織田先輩は目的意識が強く，将来はアメリカで医学を修めたいという希望を持っていた．ESS という英会話のクラブがあったが，一緒に来いと言われて，毎度誘いが来る．前回教室の前のドアから出るとそこに待っていたので，今回はと裏のドアから出ようとするとそこにまた先輩がいるといった具合で，なかなか抜けさせてもらえなかった．お陰で，顕問のジョンソン先生から英語で質問され，"分からない，分からない，ええい，…"と答えると，"そうだ，その通りだ"と言われたように思ったところで夢から覚め，寝間着は汗びっしょりであったという経

験ばかりを繰り返した．

専門２年生になると，どういう訳かクラスの学術委員か何かにさせられた．なんのことはない，進級試験の過去問を集めてくる者がいるので学術委員はそれに回答しクラス全員に資料を配るというのである．数人のクラスメートの助けを得て行ったが，「情けは人の為ならず」の諺通りである．自分で勉強し回答するので，理解するためには深く読み込み理解しておかないと皆に分かる回答は書けない．非常に良い勉強になった．

この頃，学生運動の影響もあって，教師も教育を放棄するようなことがあった．教務係から，２科目で十数コマの時間が空いているので，自分達で何とかしろといわれたのである．これも学術委員の仕事として回ってきた．そこで，皆と話し合い，アメリカやドイツなど外国への留学経験のある先生に，留学時の経験やなぜ現在行っている研究をするようになったのかなどを話してもらうシリーズと，学生自らが疑問に思うことを勉強しまとめを発表，学生間で議論するシリーズを企画した．後者では，テーマごとにそれを専門とする教授に来てもらって，講義する学生の話を聞いてもらい最後にコメントをもらうようにした．これらを行うことによって，自分から疑問を見つけ，それをどう解決していくかが学べるようにした．この頃から教育とはどうあるべきかを考えるようになってきていたと思う．

同じころ，病理学の当時助教授だった内野文彌先生（後の山口大学第一病理学教室教授）にお願いして，病理解剖のやり方や所見の取り方，診断の仕方などを課外に講義してもらい，その後は，病理解剖連絡網を作り，放課後から夜に病理解剖がある毎に連絡しクラスの多くの者が解剖を見学するようにもした．

専門３年（医学部５年）次，その内野先生から「君は噂によるとアメリカに行きたいと思っているそうじゃないか．どうや，英語とアメリカ医学に接する機会が広島の原爆傷害調査委員会（ABCC）という施設で得られるが，そこの病理の先生をよく知っている．勉強に行きたければ紹介してもよいぞ」と言われた．自分でそう思っている訳でもなく，言い触らしていた訳でもない．そういう噂が乱れ飛んでいただけに過ぎなかった．しかし，良い機会であるので，親に相談し費用を工面してもらい，１か月間 ABCC で研修医と一緒に診療・カンファレンスに出席できることになった．病理の先生からの紹介なので，使用する机は ABCC の病理部内にあり，病理部のカンファレンスやグロスレビューという病理解剖材料を臨床医と一緒に検討する会にも出席することを条件に受け入れてもらったのである．ここで知り合ったマクレガーというアメリカ人の病理レジデントと三重大学から来ていた矢谷隆一先生（後の三重大学病理学教室教授），台湾から来ていたリー先生とは，アメリカでも付き合うことになるとはこの時想像だにしなかった．

最終学年を迎えた頃，卒業したばかりの織田先輩がやってきた．「俺は今年の夏，外国医学部卒業生のための教育委員会（ECFMG）という機関が行う外国人医師がアメリカで医師として働ける資格試験があり，受けようと思う．これは最終学年の在学医学生でも受験できる．ついては，一緒に受けよう．申請書類はおまえの分も取り寄せた．ついては，こことここに記入し，在学証明書等を取って，一緒に提出しろ」．そして，一応書類を揃え，提出に漕ぎ着けた．

どうせ試験を受けるなら，合格した方が良い．下宿先の護国神社から大学までの行き返りは英語でものを考える，朝６時からはラジオ英会話を聞く，治療は経験がないので大雑把に掴むのみとし，病態生理・病態生化学と病理をマスターし，これを応用して臨床像を捉えるようにすると決意した．英会話はからっきしダメ．ラジオ英会話は目覚ましが鳴るとラジオのスイッチを入れた所までは覚えているが，気が付くと”… next time”という言葉と最後の音楽が流れるところで目が覚める状態を繰り返していた．

当時の山口大学医学部に尊敬できる教師の方は数名おられたが，その中の一人に病態生化学，内分泌学，血液学を教えてくれた柴田進先生がおられた．彼の授業はことさら面白く，考えさせられることが多かった．そのため，先生著の「病態生化学」の基礎編，臨床編は読破し，症例に接しては再度紐解き読み直していた．もう一つ，当時興

味を持ったのがボイド著の「内科医のための病理学」で，これを受験前に読破すること，受験前の夏休みは発刊されている問題集を時間通り，出題数通りに解くことに的を絞った．夏休みの最後頃受験のために上京した．今から思うとその頃から虫垂炎に罹っていたのであろう，時に心窩部痛，右下腹部の軽い圧痛，吐き気があった．運よく，医学も英語の試験にも合格していた．

内科系の卒業試験が終わり，外科系の試験が始まる正にその直前に虫垂炎で外科病棟に入院した．ダクラス窩膿瘍を併発しており，ドレインは２本入れられた．手術後すぐに看護師詰め所で行われた外科教授による口頭試問での再試験を終え病室に戻り，体温を測ると40度の高熱で，入院期間は延びてしまった．下宿先の護国神社の神主さんが白装束で病室までやって来て，「男24歳は厄年．俺がお祓いをしてやる」と大幣を振りお祓いしてくださった．「皆さんにも」と同室の人達も突然のお祓いの恩恵を受けた．お陰で，無事卒業と認められた．

自分の進路に関しては，どこの科からも誘いの言葉が掛かって来なかった．あと３週間もすれば卒業式という金曜日の午後，いつも出席している血液内科のMGHのCPCの検討会に出席していた時のことである．主任教授である柴田先生の話を聞きながら“自分が何になりたいかで進路を決めるのではなく，こういう先生について学んでみたいとの思いで進路を決めても良いのではないか”と考え，検討会が終わると直ぐに先生の所に行き，卒後師事したい旨を申し上げた．「君，残念だけど，私はこの４月から新しい医学教育を行うという川崎医科大学に行くのだよ．もうここに居ないのでダメだね」と言われた．「いや，ここに残る必要はありません．先生の下で学ぶことが出来ればどこでも構いません」と申し上げると，「それなら，席があるかどうか聞いてあげよう．来週月曜日にいらっしゃい」とのことで，結局許可され，川崎医科大学附属病院の前身である岡山市内にある川崎病院への就職が決まってしまった．これが，第一発目の弾丸の発射状況であった．

一発目の弾丸の発射後とつづく二発目の弾丸の軌跡

当時の山口大学医学部には自由度があった．やりたいと思えば，いろいろなことをやらせてもらえる許容性，寛容性があった．夜遅くまで，目的の教室に残り，そこで講義の予習や復習もすることもできたし，先輩方の仕事を手伝ったり，彼らとの雑談の中からも学ぶことが出来た．夜１時を過ぎて帰ろうとすると，大学の附属病院にはまだ煌々と灯が点いているところがある．人影も見える．これが医療なのだ．将来はこのようなところで患者のために働く仕事に就くのだなどと感慨に浸ったものである．知らないうちに，このような医療者としての精神が身に付いたと思う．

結局，川崎病院へは４人の卒業生が就職することになり，４月１日から働き始めた．医師免許がないので，まずは見学主体である．大学所属は教授３人と循環器内科に４人の卒後６年目の医師がいるのみである．我々は，金魚の糞の如くに，教授の後について外来や病棟を駆け巡った．夜の当直にも就き，寝場所は医局の自分の机の下で，６畳一間の下宿にも着替えに一時的に戻る以外はいなかった．当時から川崎病院では医師もタイムカードの使用が義務付けられていたが，我々はほとんど使用することはなかった．四六時中病院にいるからである．これでは示しがつかないと恩師や理事長から呼ばれ，小言を言われることが多かったが，態度が変わることはなかった．なにしろ，昼は教授から直接習え，夜は外科手術にも就かせて貰えるし，岡山市の繁華街の中心部にあったためいろいろな患者にも接することが出来た．今でいうゲイ，やくざ，５時を過ぎると必ず現れる神経症患者など，実に多彩で，世の中や人生の縮図をみることもできた．６月からは医師としてのローテーションが始まり，まず私は午前中遠く離れたところにある特別養護老人ホームで勤務し，昼から病院の血液検査室で研修した．

いつの頃だったろうか，恩師がやって来られ，「君はアメリカで医師として働ける資格を持っているそうだな．アメリカで学んで帰ってこい．ついては，先日渡米した時に，アメリカ本土の大学

病院で相談し2年後にはレジデントとして採用するとの約束を得た．また，帰りにハワイに寄るとある病院でインターンの席が空いていて，募集中だという．ハワイだと東洋人も多いし，安心してアメリカの医学に触れ，また英語をマスターすることが出来るだろう．そこの病院長に手紙を書いて連絡を取り，行けるようにしなさい．手紙を書いたら私が添削するので持ってきなさい」とクアキニ病院の病院長の名前と住所が渡された．交渉を始めると直ぐ来いということで，10月半ばに渡航することになってしまった．やがて，パンナムの航空券が送られてきた．まだ，1ドル360円の時代であった．「アメリカに医学を習いに行くのだから教科書類は置いていきなさい．ハワイだから着るものもほとんどいらない」と言われ，聴診器と医療英会話の本を入れ，トランクはほとんど空の状態で出かけることになった．出発は羽田空港からであった．

蒸し暑いホノルル空港に降り立った．平屋のバラックのような建物の中で入管手続きを待っていると，“Mr. Manabe, Mr. Manabe”と叫ぶ声が聞こえる．“あ，俺のことだ”と思い，“Yes”と叫んでいくと，一枚の電報を渡された．「今日は土曜日なので，誰も迎えに行けない．タクシーで来て，受付の者と支払いをするように」と書いてあった．言われた通りに病院に行き受付の者に伝えると，支払いをしてくれ，駐車場の横にある二階建ての5軒長屋のような宿舎へ案内してくれた．一階にリビング，ダイニング，キッチンがあり，二階はベッドルームが2つとバスルームがある．後年，アメリカに帰化した日本の人と話をしたときに，思わず「下宿」と言って大笑いされたことがあったが，今まで生活してきた日本とは雲泥の差があった．朝，病院のカフェテリアに行くと，卵や肉，スパゲッティなどがあり，なんでも注文できた．凄く良いところに来たというのが第一印象であった．

翌月曜日に，医学教育課を訪れた．話をしている間に，その英語ならすぐに働けると思うが明日からどうだという．生活できるようにいろいろ揃えたいものがあるのでと数日の猶予をもらうことにし，早速大きなスーパーの位置を聞いて，買い物に出かけた．

いよいよ，インターンとしての生活が始まった．ハワイ州では，医療の研修を始めるにあたって，二つのことが求められる．一つは1週間のCPR（心肺蘇生術）の実技付き教育コースに出席し資格を取ること，もう一つはライ病の施設に行って講義を聞くことである．近くのライ病施設へタクシーを飛ばし行ったところ，もうすでに講義が始まっていた．講師一人，参加者1人で，私が加わってやっと2人の聴衆者となったが，講師は熱心に講義をしてくれた．終わって，第1列に座っていた参加者が立ち上がって，振り返った．その顔を見てびっくりした．広島のABCCで知り合ったマクレガー先生であった．彼が車で病院まで送ってくれ，道すがら近況を報告し合った．

私がインターンを行ったクアキニ病院には，この年度には日本から数名が来ており，その他，スイス，イギリス，米国本土，フィリピン，台湾からのインターンやレジデントがいた．

医療の仕組みは日米で大きく違う．まず，病院

1971年当時のホノルル空港入国審査を待っている

当時のクアキニ病院の正面玄関

2階のベッドルーム

1階のキッチン

1階のリビングルーム

ハワイ・クアキニ病院のインターンズクオータ

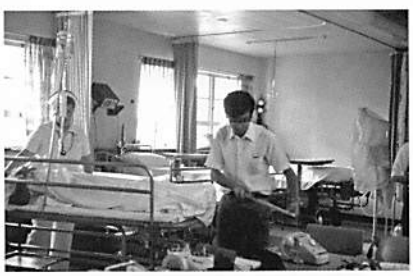
のほとんどがオープンシステム，つまり開業医が都合に応じて病院の施設や人材を借り，入院期間中に患者の世話をさせる方式である．その見返りとしてインターンやレジデントを教育するのである．そのためには，開業医といえども常に勉強し，カンファレンスに出席し，教えなければならないようになっていた．これがアメリカの医療レベル全体を底上げする一つの方策と思われた．また，チームケアの概念が浸透しており，主治医はチームリーダーとして機能し，専門外のことは必ず専門医や専門の看護師に相談することが求められていた．診断にあたっては，必ず鑑別疾患を考え，教えるに至っては「まずみせ，次にさせてみて，最後に教えさす」ことを実践していた．1年上のレジデントはより若いレジデントやインターンを教える．チーフレジデントは，他の者の世話をしたり，その病院の医療統計を調べ，まとめ，発表する仕事が加えられていた．多くのレジデントは教科書の一般知識をほとんど記憶していた．聞いたことを帰って教科書で調べると全く同じ文章が見られることをよく経験した．

インターンの仕事は下働きであり，なんでもさせられた．まず第一線を担う，その上で上級のレジデントに相談し，アテンディングと呼ばれる開業医であり，直接の主治医に相談，決定後治療に踏み切る．朝の教育担当のアテンディングとの回診やカンファレンスでは，病歴や現在の病状を短く的確に報告しなければならない．そのために，夜に起こったことはカルテで確認し，事前に患者の顔を見ておく．カルテなどをみながらやることは許されない．自分の患者のことはすべて憶えて

インターン宿舎と駐車場

当時の外国人インターン・レジデントと病院の図書館内ラウンジで

ディザスター・ドリルの一風景



ICU・CCU の内部

1971年当時の病院内部

おかなければならいとされるのである．この方式でのまとめ方，発表の仕方は後年にも大いに役に立った．

いろいろなアクセントやイントネーションの英語が飛び交うため，英語には困った．英語らしい表現をと思い，持ってきた医学英会話の本をみて，「どうされましたか」という表現に“What brought you here？”なる表現があるので試してみると“By a car”なる答えが返ってくる始末で，なるほどと思うものの，相手をみて表現を変えなければならないことを知った．初めは，電話で話をするのが難しかった．目をつぶって会話に集中しても分からず，病棟からの電話に対して「そちらに行く」と云って病棟に行くと，睡眠薬を使ってよいかだけの確認であったりした．来たついでにと患者の顔をみたり，ナースと会話して帰ると，熱心な良いインターンだとの評判が立っているのを後で知りびっくりすることも多かった．万事塞翁が馬とはこのことである．直接西欧人と話すのは良いが，青い瞳には参った．吸い込まれるようで，言葉が耳に入ってこないのである．慣れるまでには少し時間がかかった．一年も経つと，“3の法則”とでもいうものがあることに気付いた．「3日でその場所で何とか生きていけると思うようになる．3週間でその仕事に慣れ何とかやっていくことが出来ると思うようになる．3カ月で安堵しこれで何とかやれるという自信が得られる」のである．だが，本当にこれでやっていけると確信するには12カ月は掛かるであろう．やがて，カンファレンスでの議論に積極的に参加できるようになった．

私は，内科，外科，救急を主とするローテーティング・インターンシップのコースを取ったが，この中には外来研修と称するメディケア，メディケイド（アメリカで老人や生活保護者に与えられる公的医療保険）の患者をインターンが直接診察，治療する期間やマタニティー病院への研修期間も含まれていた．学生時代には，下宿から大学までは自転車で10分程度の距離であったので，車の免許を取得していなかった．車がないとアメリカでの生活は難しい．関連病院や多施設でのカンファレンスに行くこともできない．今までなしで過ごせたのは，ほとんどが病院内での生活であったからである．

ハワイでの生活が半年くらいたったころ，意を決して車の免許を取ることにした．警察署に行って法規について書いたマニュアルを手に入れ勉強し，法規の試験を受ける．50問くらいであったろうか．試験が終わるとその場で採点してくれ，合格すれば仮免許が与えられる．車の免許を持つ者が同乗すれば路上運転が可能となる．仮免許取得後1カ月のうちに路上試験を受けなければならない．友人にお願いし，彼の車で練習させてもらい，自信が出来た頃警察署に行き試験を受けた．車は持ち込みで，いつもお願いしていた同僚と一緒に警察署まで行き，その車を運転する．私の場合，試験官は韓国系の若い警察官で，彼が助手席に同乗した．「はい，出発して．」「どこで，なにをしているの」「へー，インターンってどんなことするの」「左に曲がって」「そう，そうなんだ」「左に曲がって」「うんうん，なるほどね」「左に曲がって」「そうか，そうなるんだね」「はい，ここで左に曲がって，あ，車が来ているから気を付けて」と1ブロックを回って警察署の前に戻ってきた．「あ，それじゃこれを持って行って，免許書をもらってください」これで終わりである．確か，受験料と登録料こみで25ドル払ったと思う．日本の状況を考えると詐欺である．それほどまでの車社会であり，事故は完全な自己責任であるとの考え

愛車マスタングと

クリスマスシーズンのアラモアナショッピングセンター

1971～1972年当時のワイキキビーチ

方で，試験の目的はその人の性格をみることにあるという．

当時，日本の医療はアメリカに10年ないし20年遅れていると言われていた．確かにアメリカの医療のシステムは合理的で，器具は充実し，既にいろいろなものが機械化されていたりキット化されていた．当時のわが国ではまだ医療器具の煮沸消毒がなされているところもある状態であった．学生の頃，免疫機構を研究している教室に出入りしているときに，アメリカではリンパ球にはＴ細胞とＢ細胞があるなどと言っているらしいというのがその教室での抄読会で紹介されていた．もちろん，授業にはでない．一方，アメリカに来てみると，既に臨床の現場でこの症例ではＴ細胞が多いのでこういうことでしょうなどといった議論がなされていた．

臨床検体検査も進んでおり，自動化機器も導入されていた．しかし，検査データの読み方はそれほど優れているとは思えなかった．検査データの読み方については，学生時代比較的よく勉強させられていたので，逆にアメリカのレジデントやアテンディングを教えることも多かった．一方，理学的所見の取り方については，さすがにアメリカの専門医はすごいと思わせられたことがあった．ある時，周期性四肢麻痺の患者に接した．日系３世であり，甲状腺機能亢進症を疑ったが，いくらグラーフェ徴候やメビウスの徴候を調べても陽性ではなかった．上級レジデントを説得して検査を行うと，カリウムの値もホルモンの値でも証明できたが，専門医との回診の折に聞くと，座らせてやると出やすいのだよと教えてくれ，見事にこのサインが出るのをみせてくれた．基本を大切にするのがアメリカの医療であると思ったが，アメリカの僻地ともいえるハワイでも専門医の実力は日本の教授を上回る者がいるのではないかと感じたのも事実である．自宅に研究所を持っている血液内科専門医や，冠動脈バイパス術を全米一の途轍もない数をこなし，全世界から教えを乞いに多くの外科医が来る程の実力を持った日系の外科医もいた．

三発目の弾丸の装填とその軌跡

アメリカのレジデント研修は７月はじまりである．私が行ってしばらくすると，同僚たちが次年度の研修先を見つけるべく応募を始めていた．アメリカではこのようにして自分の研修先を見つけ異動していくことを知った．自分は行き先が決まっているとは思ったが，練習のためにいくつかの病院へ応募してみることにした．その中の一つには病理レジデント研修も入れていた．それは，インターン，レジデントの教育に病理医が大きく貢献していたし，臨床病理カンファレンスで存在感を示し，臨床医にその患者の病態を的確にあぶり出してやり，治療方法にまで言及していたのが病理医だったからである．病理医とはこんなことをやるのかと非常に興味を持った．病理医と言えば，二人の素晴らしい先生に出会った．第二の恩師となる林卓司先生とG.N. ステンマーマン先生である．インターンであったが，このお二人には随分影響を受けた．そんなこともあって，病理を選択肢の一つとしたのである．内科にも病理科にも応募した時に，推薦状を書いてもらったのが，

血液内科専門医の先生と前出のマクレガー先生である．

しばらくすると，次に行く予定のアメリカ本土の病院から「来年度の席が確保できそうもないのでもう一年待ってほしい」との連絡が入った．このことをクアキニ病院の病院長に話すと，ここの内科のレジデントで残ってはどうかと言われ，知り合いになった林先生からは病理に来ても良いぞと言われた．どうせ，内科医になるのであれば，病理を勉強してから内科レジデントになる方がより良い内科医になるのではないかと思い，しばらく同病院で病理研修を受けることに決めた．これが元で，ミイラ取りがミイラになるのである．日本の恩師に連絡すると，しばらく病理で研修しなさいと言われ，結局同病院の病理で研修することになった．

同じ病院で病理研修を行ったことは実に幸いであった．自分が診た患者を解剖したり，臨床像と合わせるために患者を診に行ったりすることが出来たため，より深く学べ，「目から鱗」のことも多かった．病理部への移籍が決まった当時，訪れるとなんとABCCでお世話になった矢谷先生が研究者としてやって来ていた．世の中狭いものであり，縁はついて回るものである．矢谷先生とは本当にその後一生の付き合いとなってしまった．林，ステンマーマンの二人の先生方からは，病理学の基礎や診断の付け方，鑑別疾患の捉え方から病態生理，細胞生物学，臨床医学のみならず，どう物事を考えていくのか，どのように勉強していけばよいのかを徹底してならった．論理学，記号論理学，統計学も懇切丁寧に教えてくれた．林先生は毎晩食事で一旦自宅に帰られるが，夜9時には病理部へ戻って来られた．私はその日勉強したことや接した症例に対する疑問を携えて先生の部屋へ行き，教えを乞うた．習ったことは必ずメモに取った．正に，マンツーマンの林塾である．本当に良く付き合ってくれたものである．夜12時になると「よし，今日はお終い，呑みに行こう」と誘われた．呑みに行くと言っても，林先生はお酒は飲めない．私は夜食のラーメンを食べるのが楽しみであった．病理の研修期間中には，次の内科研修先のことなど考えもしなかった．毎日が充実していた．病理学がこんなにも面白いものかと思い始めていた．林先生は新見出身で岡山大学卒業である．当時でアメリカに15年も居られた．人生の鏡として，その後1992年に亡くなられるまで，指導を仰いだ．その間，お遊びで応募したどこの施設からも返事はなかった．病理部での研修は実に充実しており，いろいろなことが習えた．だが，その生活は長くは続かなかった．

ある金曜日の朝，病理解剖を行っていると，ニューヨークから電話が掛かってきた．アルバート・アインスタイン医科大学（AECOM）病理学教室の副チェアマンからであった．来る7月からの病理レジデントの席が一つ空いているのだか来る気があるかという．自分の立場を話し，月曜日に返事をさせてもらうこととし，剖検台の後ろの黒板にもらった電話番号と相手の名前を書いて，電話を切った．ボスのステンマーマン先生に相談すると，「君が将来日本に帰るなら行った方が良い．もしアメリカに留まるのであればここで病理の教育を受けた方がより良い病理医になれるだろう」との意見だった．日本の恩師に電話すると，「ああ，行きなさい」の一言であった．月曜日にニューヨークに電話し，レジデント研修を希望する旨を伝えた．

グスグスのトランク一つでハワイに遣って来たが，1年8カ月位いる間に持ち物が増えてしまった．異動にあたっては，段ボール箱14箱をニューヨークへ送ったが，そのうちの13箱は書物であった．ボスのステンマーマン先生からは「自分はニューヨークのブロンクスからハワイに来たが，君はハワイからブロンクスに行くのだな．頑張って来いよ」と感慨深げに言われ，林先生からは「何かあったらいつでも連絡しなさい」と送り出された．

枉げられた弾道

内科医になるべくアメリカに来たが，一時的にしろ病理の研修を受けるようになってしまったのである．しかも，南部の州の大学病院に行く予定がニューヨークへと地理的方向までも変えて．

アルバート・アインスタイン医科大学（AECOM）はブロンクス区の北東にあり，ウェストチェス

アルバート・アインスタイン医科大学
キャンパス内に大学，研究所と３病院がある

1973年当時のスタッフ

アルバート・アインスタイン医科大学病院の他に，バンエッテン病院（中央下写真），ジャコビ病院（右下写真），この他離れたところに関連病院としてブロンクスレバノン病院とモンテフィオーレ病院がある．
また，大学の研究室棟（中央上写真）とケネディー研究センター（右上写真）が同じキャンパス内にある．

ター区と道路一つで接するところにある．一つのキャンパス内に３つの大きな病院があり，神経病理の研究棟と大学本部とその研究棟がある．また，離れた場所に２つの関連病院が存在する大きな大学であった．

私は，アメリカに来てからも親にはほとんど手紙を書かなかったが，クアキニ病院にいた間には研修資料は必ず２部入手し，その１部を１～２週間おきに恩師へ送っていた．有難いことにこの資料を使って日本にいる同級生や先輩が勉強してくれたそうである．ニューヨークに行ってからも，今どのようなことをしていると恩師には知らせていた．楽しそうにやっているなと思って頂いたのだと思う．そのためか，初めに予定された病院へ移りなさいとの連絡もなかった．ハワイで病理の基礎を習い，ものの捉え方，調べ方，考え方を身につけさせていただいたので，あまり苦労はなかった．むしろ，林流，ステンマーマン流に同僚や学年下のレジデントを教え，楽しんでいた．アテンディングと意見の合わないこともあったし，思いがけない症例に接することもあった．その際には遠く離れた林先生に電話をかけ，長いときは一時間も話をするなど，林塾は続いた．「上を向いて歩こうだよ．世の中には素晴らしい人がいる．それらの人に接し，学ぶことだよ」と諭された．

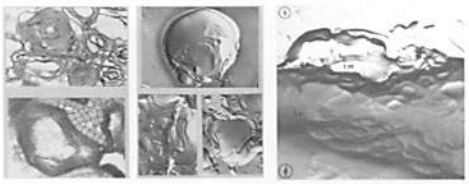
勿論，ニューヨークでも良い指導者，同僚に出会った．前チェアマンのA.A.アングリスト先生からは情熱的な指導を受けたし，紳士であるI.ラトナー先生からは論理的に話し教える術をならった．そして，人としてどう生きるかを．一方で，５時過ぎると長机を卓球台に変えて同僚の香港出身のレジデントや実習できたユダヤ人学生らと卓球などをして遊んだこともあった．時にアテンディングもそれに加わったが，そのうちの一人であるポーラドから移民の先生が，終了後本院の方へ出かけた折に玄関先で心筋梗塞で倒れ，すぐに蘇生されたが意識がなくICUに入院されたことがあった．自責の念に駆られた私と香港出身のレジデントは翌日早々に見舞いに行った．意識が回復し最初に見たのが私の顔であったといわれ，その後よく面倒をみて頂いた．その先生は，やがてサンフランシスコ大学病院に異動されたが，その後も時々お会いすることになる．何回目かの心臓発作の後，そこで心臓移植が行われ，自分の心臓を自分の手に取り，自ら検索もされている．サンフランシスコでは，大火災で焼け出されたり，大

ニューヨーク医科大学の
バルハラキャンパスと仲間たち

Ⅱ型肺胞上皮細胞の単離
リン脂質の定量
胎児肺におけるサーファクタント産生の増加因子
凍結割断レプリカ法による気液界面の状態観察

分子構造と超微細構造、組織像との関連

発生時の組織の変化



震災にも会われたが，10数年後メルケル細胞がんを併発し，他界された．

アルバート・アインスタイン医科大学の病理学研修には，解剖病理（AP），臨床病理（CP），神経病理（NP）の3つのコースがあった．私はAP2年，CP1年と最後の1年はAPでの研究コースを取った．ここでも，研修にはきちんとした教育資料や研修プログラムがあったが，自由度が非常に高かった．しかも，夜の時間に施設を開放してくれた．例えば，教授に頼んで夜の時間に電子顕微鏡の標本作製と検鏡操作が行えるようにしてもらい，経験した外科材料を電顕的に観察し，解釈の仕方を学んだ．臨床病理学の研修では，チェアマンの許しを得て壊れていたガスクロマトグラフィーの機械を修理し利用できるようにしたり，エバポレータを川崎病院にいた時マスターしたガラス細工の技術を駆使して作り，リン脂質の抽出や定量が行えるようにしたりした．また，水曜日の昼には抜け出して近くの関連病院（モンテフィオーレ病院）に出かけ，細胞生物学のコースに出たりした．ニューヨークには，8つの医科系の大学があるため，勉強しようと思えばいろいろなチャンスがある．カンファレンスの案内状がお互いにどの大学にも配布されるようになっていた．そこでは，ノーベル賞受賞者の講演もたくさん行われていた．マンハッタンの中央部まで高速道路を通れば近いもので，仕事がない限り5時過ぎには出かけることも多かった．

ハワイでインターンをしていた時にも経験したが，各病院のレジデント教育体制は常に第三者機関であるレジデント研修審査委員会によって調査・評価される．この時にも，調査官がやって来て調査後，最後にレジデントと直接面談し，意見を聞かれた．我々が言ったことが採用され，改善点として要求され，大幅に教育体制が変わったこともあった．日本では考えられないことだと思った．アメリカ生活も4年が過ぎようとした頃，もう少しアメリカで勉強したいと思うようになっていた．私のアメリカ滞在はECFMGという機関が5年間身元保証人というかスポンサーになってくれ可能となっていた．それ以上の延長はなかった．その時までには，ワシントンDCの州の医師免許にあたる資格も取っていたので，移民ビザに変えて勉強を続けることにした．

AECOMでの臨床病理研修期間中にガスクロを使ってリン脂質の定量を行っていたため，肺のサーファクタントを研究していた上司の吉川裕先生の勧めもあって，ニューヨーク医科大学で4年目のレジデント兼講師（lecturer）として異動することになった．私が行ってきたリン脂質の定量は，異動までにはその研究室で機械を購入し，他の研究者が行うようになっていたためと，ウサギ

の手術を必要とするテーマを貰っていたPhDの大学院生の世話をするために，まずいろいろな先生の仕事を手伝いしながら自分に何ができるかをみてみることになった．その教室には，高額を出して購入したが誰もが使いこなせないでそのままお蔵入りとなっていた凍結割断装置があった．技師をそそのかし，主任教授には黙って大量の液体窒素を使って，その機械が使えるようにした．すると，ある時主任教授から呼ばれた．「君は，凍結割断装置を使っているそうだな．どのくらいする機械か知っているか．液体窒素がいくらするか知っているのか」と言われ，叱責が続きそうになった．「ちょっと待ってください．最近，やっと良い結果が出るようになりました．写真を持ってきて良いですか」 写真を持ってきて，どう解釈するかまでを説明すると，「よし，分かった．使ってもよい．何千枚もの写真を撮って来い」と今度は発破を掛けられることになったのである．こうしてやっと自分のテーマも決まり，研究費を取るための申請も行った．

こうして，レジデント兼講師としての研修期間は終了し，この施設の助教授 assistant professor として残ることとなった．この間に解剖病理（AP）と臨床病理（CP）の両方で病理専門医の資格を入手した．ある日，主任教授から呼ばれていくと，私がハワイでのインターン終了後内科のレジデントとして研修を受けに行く予定であったニューメキシコ州の大学病院の教授が来ていた．「大変すまなかったが，病理を専攻して満足しているのを聞いて安心した」と帰って行かれた．その教授とは，今日に至るまでクリスマスカードの交換が続き，お互いの近況を知らせ合っている．

四発目の弾丸の軌跡：帰国

アメリカ滞在が5年以上過ぎたある日，日本から恩師が来られた．すでに川崎医科大学では，岡山県倉敷市の地に大学と附属病院が出来，移転していた．病理学教室は実験病理学，人体病理学Ⅰ，人体病理学Ⅱの3つに分かれて存在していたが，恩師がアメリカで見てきたような臨床に根ざした病理学ではないという．日本に帰って来て山下貢司教授の下でアメリカ型の病院病理部を作って欲しいとの依頼を受けた．山下教授は，私が在学中の一時期野球部の監督をされていて，野球の指導を受けたことがあるが，すぐに留学されたため，授業で習ったのは途中帰国時の講義1回のみであった．帰国の話を頂き，考える暇もなく，研究者としての道を捨てて帰国することに決めた．そして，1977年12月から川崎医科大学で働くこととなった．

帰国にあたって，川崎祐宣理事長，恩師の柴田先生から言われたことが二つある．一つは，「我々が日本人である以上，わが国の医学が少しでも合理的，能率的なアメリカのものに近づけるように努力をするのがアメリカに留学したもののなすべき義務である．自分の生まれた国を愛し，それを発展，向上させなければならない」，もう一つが「よそ見をするな．日本に帰って来て，ここを腰掛として新たな施設へすぐに異動するようなことのないように」ということであった．実際，川崎医科

1990年代の川崎医科大学

朝の外科病理サインアウトの風景

大学のシステムがアメリカ型に近く，日本の医局制度，医療制度をほとんど経験したことのない私にとっては非常に生活しやすい場所であり，ここを除いて住めるところはない，ここを梁山泊として診断病理学を学ぶ者のメッカとしたいという気持ちが強かった．

川崎医科大学では，今の“初期，後期研修医制度”にあたるレジデント制度がすでに敷かれていた．幸運であったのは，翌年の４月から４人のレジデントが入って来てくれたこと，その後も入局者が続いたことと病院病理部を担当していた人体病理学教室Ⅰ，Ⅱの両教授とⅠの助教授が全面的に協力してくれたことである．病院の状況を見極めながらどのような体制，教育制度を創っていくかを考えた．入ってくる病理レジデントも２年間のうち半年は内科系，外科系の臨床科２科をローテートする．レジデントには病理は臨床であると強調し教育することに努める．そして，病理部運営にはレジデント教育と精度管理を二本柱とし，２教室の全員が朝９時から病理部に集まり，一緒になって検鏡し，議論し，診断を付け，その日のうちに診断書を返却する．数々のレジデント用の教育コースを作る．指導者は症例によって入れ替わるが，その都度マンツーマンの教育を行う．２年目からは上のレジデントが下のレジデントを教育することを基本とした．レジデントが入局して来る前には，このような教育方針や病理医としての心構え，病理部の在り方，病理標本のみ方，診断の仕方をまとめ，手書きのコピーとして提供できるようにした．これらが後に書物となって世に出ることにもなった．実際に人が集まると，逐次臨床各科との間で多くの症例検討会を設けた．月１回行われるCPCではその記録を川崎医学会誌に載せられるようにもしてもらった．このように，アメリカで研修を受け，良いと思った制度を日本風にアレンジしながら作り上げていった．

学生教育についても，いろいろな試みをさせて頂いた．これも教授の理解と協力があったから出来たことである．病理各論と実習は３学年から始まっていた．病理組織実習の途中から，未だ臨床を習っていない段階ながら，病理解剖例を使った症例検討実習を行うことにした．臨床経過をまとめたものを事前に配布し，問題点を学生自らが見つけ回答するように細かな指示書を付け，まず自ら勉強させ，つぎに学生同士で討論させる時間を設けた．その後肉眼臓器をみ，病理組織を診て，総合的に病態を把握させるのである．最後は各グループが同級生の前で発表し他からの質問に答える．これは私が学生時代に受けた実習形式でもあった．その後，教育改革と称して時間割りの変更がなされるたびに，使われない時間を頂いて，外来実習や臨床実習の枠の中にも入れてもらって臨床としての病理実習が行えるようにした．そして，事あるごとに病理は臨床科の一つであること，臨床他科とどのように連携し，医療の中で病理学を実践していくのかを学生に教えるとともに，身をもって体験してもらうようにした．

帰国当時は，まだ病理検体数は少なく臨床病理的な研究ができるような時代ではなかった．運が良いことに各教室に実験室が割り当てられ，研究補助員も居たし，共同使用の電子顕微鏡室には凍結割断装置もあったので，アメリカでの研究を継続することもできた．研究費がなかったので，いろいろ身近にある材料を使って機器を作り使用した．川崎医療短期大学の臨床検査科の学生が半年間研究室に配属されてきていたのも幸いした．彼らに私の研究を手伝ってもらったり，病理検査に必要な装置や機器を作ってもらった．やがては大学院生として医師がやってくるようになり，研究面も盛んになった．短大の学生が手伝ってくれたと言えば，臓器標本作製がある．実習で使うアクリル板を使って標本ケースを作ってもらい，展示標本をたくさん作った．

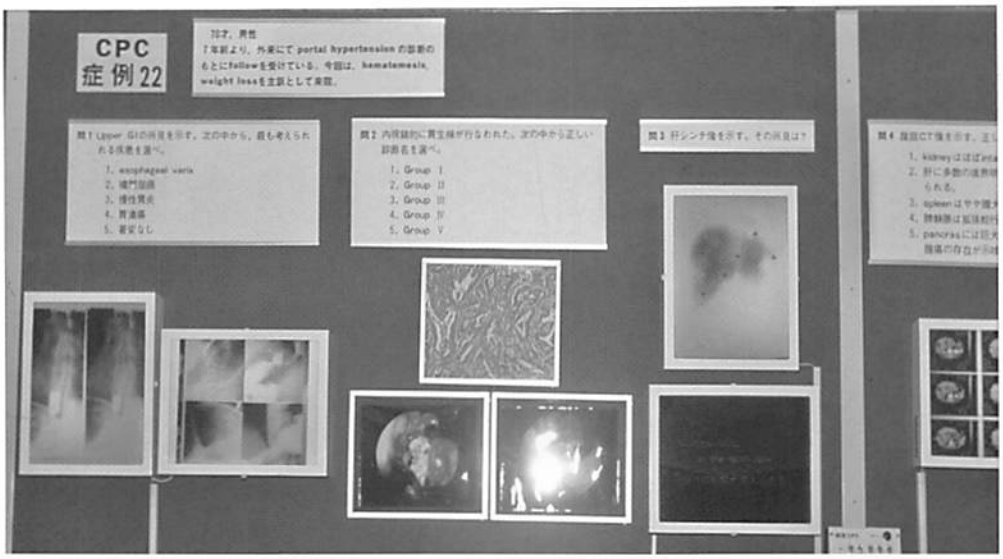
川崎医科大学の現代医学教育博物館

展示された病理臓器標本

ちょうどその頃，大学に現代医学教育博物館が創られる構想が出ていた．絶対に病理標本が必要とされる．いや，病理標本を使って新たな医学教育が行えるような場所としたいという気持ちが強かった．山下教授に相談すると，いいだろうと言われ準備したが，理事長からは「この博物館は，名の通り現代の医学，医学教育を知る場所であって，病理標本を展示する場所ではない」と断られてしまった．もう既に，臓器標本は博物館の１階の準備室に置かれている．どうしても必要だと思っていた私は，５時以降に準備室に行き，説明文を添付するようにした．そして，開館時には，密かにそれらを展示して頂いたのである．

開館前，寒い準備室で夜を過ごしていた．週末になると熱が出ていた．ある日，滔々としゃべった血液内科とのカンファレンスが終わって帰宅すると無性に熱い．体温を測ると40度あった．後輩の内科医に来てもらって解熱剤を打ってもらった．翌日，出来たばかりの総合診療部の外来で見てもらったが，原因ははっきりしなかった．そのうち薬剤性肝炎を併発し，名誉なことに総合診療部の第１号の入院患者となった．その間に開館式が催されたのである．当然お叱りを受けると思っていたら，展示臓器を見た理事長が「やはり臓器標本は必要である．経費を付けるのでたくさん作る様に」と言われたと教授から連絡があった．

私は，博物館の中にCPC問題を提示するコーナーを設け，臨床経過，臨床検査データ，画像等を掲示し質問に答えるようなものを作るようにしてもらった．回答ボタンがあり，正解を答えるとピンポンという音が，不正解だとブーという音が出るようにした．病理所見が分かるように，パネルの下に実際の臓器標本を置き，観察し，例えば画像と比較することが出来るようにも工夫した．これを学生実習にも用いた．このような経験を当時博物館の館長をしていた恩師，病理学教授との連名で論文とし，アメリカの病理学系の雑誌に投稿し掲載された．面白いことに，以前いたアルバート・アインスタイン医科大学の医学教育課のE. ケイチャーという先生から「論文を読んだが，実際に見学したい」という申し出があった．せっかく来るのなら何か講演をして欲しいと逆に依頼すると，いくつかのタイトルが送られてきた．選んだのが「オスキー」についてである．これは臨床



CPC 問題．パネルの下には臓器標本の展示がなされている

により大きく関係することなのでと，総合診療部の津田司教授（山口大学での同級生）と伴信太郎助教授（現名古屋大学教授）にお願いして一緒に講演会を開いた．その後，彼らはオスキーに興味を持ち，まず川崎医大で実践し，ついで各学会で講演することによって全国に広めてくれた．

伴助教授とは，同じくレジデント教育委員会の委員を務めていたので，いろいろな試みを一緒にやってきた．その中には，５月の連休を使っての新入医局員のオリエンテーション，CPR（心肺蘇生術）の実習，夏季セミナー「医療と法律」などがあり，現在も続いている．最近の夏季セミナーには，実際の裁判官や弁護士なども出席されていると聞き，大変うれしく思っている．

五発目の弾丸の装着とその軌跡

帰国当初，卒後すぐに社会人としての生活をアメリカで始めた者にとって，日本での生活には馴染めないことも少なくない．６年も離れていると，言葉も忘れているものがあったし，なぜか子供の時に使っていた下関弁が口について出ることも多かった．まして，敬語がなかなか出てこないのも困った．いろいろ笑い話のようなことが起こった．ある時，私宛の電話がかかり，自らが受話器をとった．「真鍋先生，いらっしゃいますか」と聞く．どう答えたらよいか咄嗟には分からず，「話してます」と答えた．やや間があり，おずおずと「あのー，真鍋先生，いらっしゃいますか」とまた聞く．また，同じ返事を返す．この繰り返しでどうしてもかみ合わなかった．食堂に行くと「はい，いらっしゃい」と声が掛かるが，いくら待ってもウエイターが出て来ず，ダメだと思って帰ったことがあった．公衆電話を使って10円玉を入れ長距離電話を掛けると，「もしもし」という女性の声がする．交換手が出て後いくらお金を入れて下さいというのだろうと思っていると，途端に電話が切れる．何回かけても同じである．何と日本の交換手は人が悪いと怒りながら帰ったこともある．どうも後で考えると，兄嫁が出たけれど料金が足りなくてすぐに切れたのではないかと推測された．

こんなこともあって，文化の違いに悩み，帰国後３年くらいはアメリカに帰るという気持ちがなかった訳ではない．知り合いになった有名なアメリカの病理学教授から席がないわけではないので来ないかとの話もあった．また，私がAECOMでレジデントをしている時にチーフレジデントであった先輩が今や教授となり，心血管病理を専攻していた．ある時，彼から日本で学会があるので行く，会いたいがどうかという連絡があった．講演をしてもらい，博物館をみてもらった．甚く感激され，自分もチェアマンになったらこのような

博物館を作りたいと思っているし，今教室の人事で人を探している最中である．アメリカに帰ってくる気はないかとの魅惑的な誘いもあった．理事長，恩師の言葉を忘れた訳ではなかった．川崎医科大学に帰ってから，川崎医大割拠と称して，良い診断病理学を実践する場所をここだけでも創る，診断病理学を真に学びたい者にとっての梁山泊とすると努力していた．ちょうどその頃，日本全国から学びたいとして数名の病理レジデントが川崎医大に集まって来るようになっていた．しばらく考えた後，断ることにしてアトランタであった学会の後ニューヨークまで足を運んだ．自分はアメリカには戻らないが，弟子や友人を送り込みたいと考え，幾人かを知っているアメリカの病理学教授や友人に頼んで採用して貰うようにした．

川崎医科大学に戻って来て24年が過ぎようとしていた．お世話になった恩師林先生，柴田先生，初代川崎理事長はじめ多くの指導者が鬼籍に入られた．教授となって７年．教育システムもほぼ完成し，人材も育った．ただ，一家を構えるとそれなりの問題も出てくる．一番辛くなってきたのは大学の用事が多くなり，病理の実務や実際のレジデント教育から離れることが多くなっていたことである．今や若者が育ち一本立ちできる時期とも考えるようになっていた．また，わが国の中に診断病理学を根付かせたい，今がその時期ではないかと思うようになった．そのため，倉敷セミナーと称する診断病理学の講習会を開催したり，日本病理学会の中で同じような講習会が開催されるように努力もしてきた．そして，このような活動を通して，自分が恩師から受けた影響やアメリカでの研修の成果を我が国に伝えるという役割もある程度果たすことが出来た．このようなことが直接恩師に報告できないのが残念であったが，習ったものを次世代につないでいくという役目がまだ残されていると感じてもいた．

そのような頃，一本の電話があった．「京都大学医学部では次期病理学教授を選考している．京大病院の病理部を良いものに変えてくれる人を選びたいと考えている．先生を推薦したいのだが，講演に来てもらえないだろうか」というのである．

京都大学病院外来棟玄関

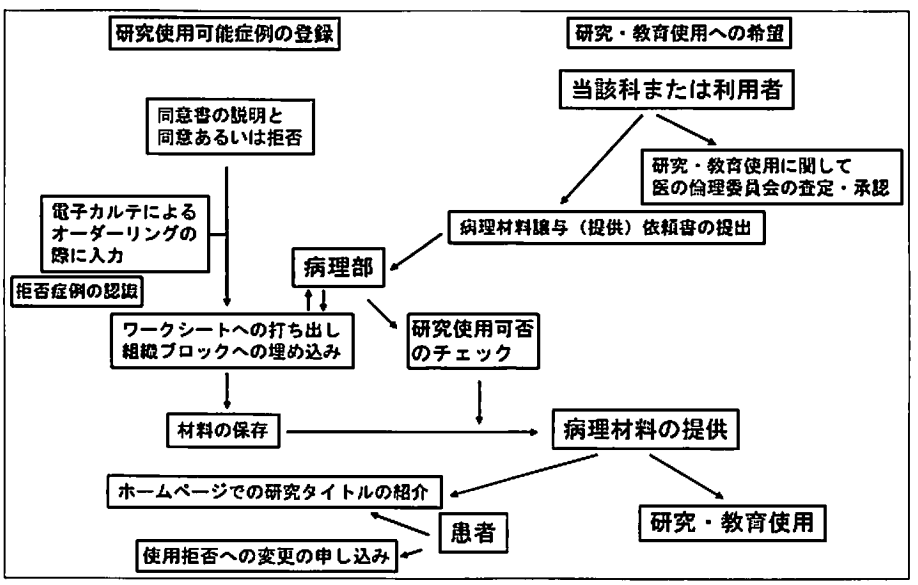
理事長や恩師の言葉ではないが，川崎医科大学から離れる気持ちは全くなかったため，その旨申し上げ，お断りした．「病院病理部がどうあるべきか，どういうつもりで作って来たかだけでもお話頂きたい」と強く希望されたので，その点は伝えておきたいと思い承諾した．思う存分話させていただいた．これでお終いだと思っていたところ，数カ月して二次選考の３人に選ばれたのでもう一度講演に来て欲しいとの電話があった．お断りしたのだが，今度は前回出席できなかった医学部長ら選考委員全員が来るのでと粘られ，根負けして引き受けることになった．講演後，二度と京都に来ることはないだろうと，大村益次郎受難の地や本能寺を訪れた．

しばらくした金曜日，学生の諮問を終えて帰宅すると，選考委員長から電話があった．選考されたので来て欲しいと長い説得の言葉が続いた．教室員には，このような話があるが行くことはないので噂を聞いても信じないで欲しいと申し渡していたし，川崎医大の他の誰にも話をしていなかったので，皆の意見を聞いて来週月曜日に返答することにさせて頂いた．翌日土曜日に，教室員と話し，次の月曜日に２代目理事長と先代教授である当時の病院長，そして学長に面会の予約を入れた．まさかと思っていたが，他の大学でなく京大であるから異動を許そうとの妙なお言葉を頂戴し，許可された．何人かに相談した中に皮膚病理の師匠ともいえるA.B.アッカマン教授がおられた．彼から「トシ，お前川崎医科大学に何年いる．24年！それは不健康だ．新しい地に行けば，お前も大学

も若返る」と言われた．恩師らとの約束も我が国の医学・医療の発展に貢献するという点ではどこでも果たせる．むしろ，梁山泊も弾けて世に出る時期かもしれない．こう考えて，結局京都大学で新しい診断病理学の教室を作ろうと決心した．すぐにでも来て欲しいとのことであったが，学生寮の舎監長も務めていたため，3月31日まで働いて，翌日4月1日から京大で勤めることにした．

異動の前にどのような京大病院病理診断部にしていくかの案を立てた．川崎医大で24年かかったことを京大では数年で完成させなければならない．任期は8年である．時間はないが，今まで培った経験がある．しかし，実際に助けられたのは京大の校風であったかも知れない．異動した際に言われたのは，「京大の教授は向いている方向ベクトルはそれぞれ大きく異なり意見を主張するが，足を引っ張ることはない．思う存分やって欲しい」である．病理部内では規約を作り，全員で検鏡し討論し診断を下す体制にしてもらった．指導者となるべき人を育てる場とすることを医師，技師全員に理解してもらった．また，運営に際して多くのレジデントが採用できるようにして頂いたが，川崎医大から連れてきたのは私がいないのであれば病理を辞めると言ってきた3人のみである．病院内では，すべての病理検体を提出してもらうこと，切り出しから診断までを責任もって病理部で行うことにさせて頂くよう協力を願った．運が良いことに，異動した数日後に移植外科との共同研究の話が舞い込み，すぐにその研究費が入ることになった．検査部の教授にお願いして部屋を譲って頂き，切り出し室を作った．仮設の説明室も組み立てた．京大には素晴らしい研究者がたくさんいる．私の教室の他に旧病理学教室が2つ存在し，著名な方々が教授を務められていた．お願いして，臨床病理学的研究以外の基礎研究を行いたい者たちのために共同研究や預かりの形で研究ができるような体制にしてもらった．

このように，病院内の体制づくりは比較的早くできてきた．一番の問題は，私の異動に伴って今まで旧病理学教室が持っていた22の関連病院を一挙に預かることになったことであった．丁度私が異動したころ，これら関連病院で部長として頑張っておられた方々が定年で辞める時期と一致していた．しかし，私の下には二名の完成した病理医と初級クラスの者しかおらず，すぐに出せる状態ではなかった．少なくとも1～2年はじっくりと育てる必要がある．将来の発展のためには急がば回れである．そのため，関連病院を，大学病院を中心として，距離や病院の重要度から3つのグループに分け，教育関連病院，第2グループ病院，



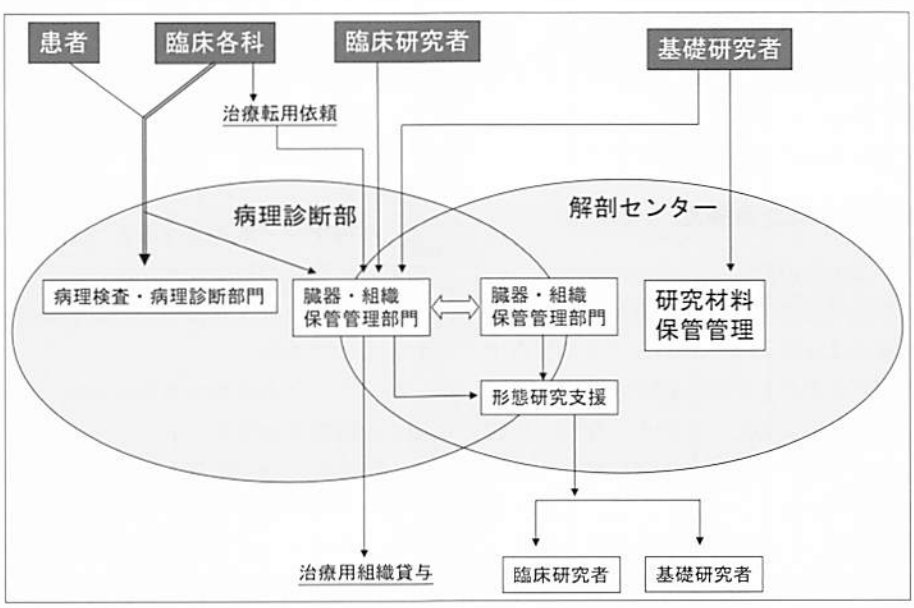
病理検体の診療目的外使用：運用の流れ

京都大学医学部附属総合解剖センター

遠隔病院とした．教育関連病院には指導的立場に立てる人を配置し，レジデントの研修がおこなえる機関とする．やがて人が集まると第２グループ病院に行き，指導的役割が果たせるようになれば，一人病理医の立場になるがその場合遠隔病理診断ネットワークが組めるように計画した．これらの考えを基に各関連病院を回り協力を願った．この間の事情は2008年刊の京都大学医学部病理学教室百年史に詳しく書いたので興味ある方は参考にしていただきたい．

京大病院では，多くの希少症例が集まる．研究者も多い．今まで，病理部に標本を提出して来ない科が多かったのも，この症例利用の問題からである．そこで，すべて病理部へ提出してもらう代わりに病理部では適切な処理と管理をする，研究使用に必要な場合は依頼があれば病理部で適切な形として提供することにした．後々，ホルマリン規制強化に伴って病理検査室を改修し共同利用できる切り出し室を追加した．そして，各病棟ではホルマリンを常備せず固定標本もおかないようになった．また，個人情報や標本の所有権をめぐり厳しい注文がなされる時代となっていたので，包括的ではあるが，病理検体の目的外使用に関する同意書づくりを行った．病院内で承認されたものを倫理委員会にかけ最終承認を受け，実施できるようにした．

京大には総合解剖センターなる施設がある．病理解剖，法医解剖，系統解剖が一つの建物の中で行われるようになっている．学生講義もここで行われる．病理検査技師はここにも数名所属しているので，医学研究科内の研究用の標本作りはここで行うようにし，病院の病理部との連携も強化し人体材料の保管・管理体制を構築した．センター長の時にこれらを明確にするための規約作りを行い，さらに施設の整備も行った．中央電顕室の立ち上げを進言し，新たな電子顕微鏡の購入を初め，古いものをも集めて共同利用の研究施設とした．これで，病理診断の体制も大学としての研究の基



治療用組織，研究用組織：保管管理システム

2010年頃の滋賀県立成人病センター中央が外来棟と病棟、左が研究所

礎組織体制もほぼ出来上がった．私が初めに思い描いていたもののうち，我が国全体を見据えた，病理診断の質の向上と病理医不足による弊害の解消を目指した高度病理診断支援センターの設立や遠隔病理診断ネットワークの形成だけが残ってしまった．いずれも計画し概算要求までしていたが，完成させることはできず，2010年退職の日，言い換えれば着弾の日を迎えたのである．

新渡戸稲造の言葉に「いかに他人より誤解されようが，またいかに自分の気に入らぬことが世にあろうとも，己の授けられたる職務を完うし，すなわち天命を喜びその任に当たるのが，人間に生まれた義務である」というのがあるが，天命を喜び，職務が完う出来たと感謝する次第である．

着弾した後も前に転がる弾丸

退職前にある事件の鑑定で証言台に立つこととなった．医療系の裁判の難しさを痛感したこともあって，退職後は法科大学院でもう一度学び直すか，京都の特性を生かして外人観光客を案内して回ろうかなどと思っていた．そのような時，当時の滋賀県立成人病センター総長兼病院長から「滋賀県を健康や医療の面で，そして年を取っても住みやすい県にしたい．自分の経験でも生検を受けてから結果を知るまでに10日や２週間ほどかかったことがあった．県の要職にある人も同じような経験をしたと言っている．どこに住んでいても病気に罹って病理検査を受けた場合，的確な病理診断が早く付けられ，必要な治療が早く受けられるようにはならないだろうか」と相談された．病理界の実情と打開策について話をし，その中に遠隔病理診断のことについても加えていた．遠隔病理診断とは，ガラスに貼り付けられた組織切片（これをガラススライドという）を全面，強拡大で電子化した写真として撮り，コンピュータ上で合成して組織切片と同じような画像をつくりモニター上でみて診断する方法をいう．この画像をバーチャルスライドとか全画像イメージ（WSI）と呼んでいる．電子化しているので，電話回線やインターネット回線を通して遠隔地に送り，診てもらうことが出来るのである．現在では操作性のよい機器が開発されている．しかも，これを利用すれば，病理業務・搬送業務の省力化や迅速化，経費の削減，業務の精度管理が図れるし，人工知能を利用しての自動診断化への道にも繋がると期待されるものである．

数日して，退職後は滋賀県立成人病センターに来て遠隔病理診断ネットワークを立ち上げるようにしてもらえないだろうか，との依頼が来た．これまた，初めは辞退したのであるが，以前お世話になった先生や医学部長を通しての勧誘もあり，結局断り切れず，法科大学院に行く夢も，京都観光案内人になる夢も捨てて，センターの研究所長，

そして現在は総長として忙しい日々を過ごしている．

終わりに

大変長い文章となったが，これが私という鉄砲玉が山口大学医学部を卒業してからの軌跡である．書き終えてみて，求められるがままに歩んできた人生だが，人間の本質は変わらないものであると感じたし，学生時代から全く変わっていないとも感じた．ひょっとすると，タイムカプセルとは，いつまでも各々の心の中に変わらずに潜んでいるものではないだろうか．卒業してから宇部に戻ったのは，皮膚科での年１コマの講義を行った数年間と３度の同窓会でだけである．鉄砲玉の破片が飛び散っただけのようであるが，学生時代に得たものを確認できたと思う．母校もいつまでも心の中に残っているものである．

最後に，お世話になった母校の先生方，諸先輩，同級生，後輩に御礼を申し上げるとともに，再度執筆の機会をお与えいただいた霜仁会広報委員会の皆様に感謝しつつ，筆を擱きたい．

（真鍋俊明：山口大学医学部　霜仁会会報　2017年４月，７月号発行予定を写真付きとして改訂）

農事をみると，春に種をまき，夏に苗を植え，秋に刈り取り，冬にそれを貯蔵する．秋・冬になると農民たちはその年の労働による収穫を喜び，酒をつくり，甘酒をつくって，村々に歓声が満ち溢れる．この収穫期を迎えて，その年の労働が終わったのを悲しむ者がいるということを聞いたことがない．
私は三十歳で生を終わろうとしている．いまだ一つも成し遂げることがなく，このまま死ぬのは，これまでの働きによって育てた穀物が花を咲かせず，実をつけなかったことに似ているから惜しむべきかもしれない．だが，私自身について考えれば，やはり花咲き実りを迎えた時なのである．
なぜなら，人の寿命には定まりがない．農事が必ず四季をめぐっていとなまれるようなものではないからである．しかしながら，人間にもそれにふさわしい春夏秋冬があると言える．十歳にして死ぬ者には，その十歳の中におのずから四季がある．二十歳にはおのずから二十歳の四季が，三十歳にはおのずから三十歳の四季が，五十，百歳にもおのずからの四季がある．

吉田松陰　留魂録（古川薫　現代語訳　講談社学術文庫）

2．伝説の病理医：林　卓司先生

A Pathologist Called "Walking Encyclopedia"

この度，日本病理学会中部支部会　夏の学校で「伝説の病理医」と題して，恩師　故林　卓司先生のことを話して欲しいとの依頼を頂いた．先生が亡くなられてから数年後，お世話になった者達が先生を偲んで「名は実の賓なり　林　卓司先生追悼集」を作成したことがある．そこに「ビクターレコードの犬」と題する追悼文を寄せた私は，「私という犬にはもう耳を傾ける蓄音機がないが，心の中にはまだ先生の思想，影響が残っている．私にできることは先生の考えのほんの一端でも広めることができるよう種を蒔き，収穫することである．それが先生から習った者の務めの一つだと思っている」と書いた．あれから既に17年の歳月が流れ，私も定年を迎えた．覚えているうちにもう一度林先生の思い出を書き留めておきたいと思っていた矢先であった．よい機会を頂いたと，喜んでお話しさせていただくことにした次第である．本文は講演の準備としてまとめた資料である．私の目から見た林卓司像にはなるが，林先生の人格はどのように育まれていったのか，先生の教えは何であったのか，どうしてあれほどの影響力を我々に与えることができたのかを，少し踏み込んで考えてみたいと思っている．

故郷新見市新見

林　卓司先生は，1934年（昭和９年）９月15日に今の岡山県新見市に生を受けている．新見市は，岡山県の西北端に位置し，北は鳥取県，西は広島県に接する高梁川の源流域にあたる領域で，JRの特急やくもで岡山駅から１時間５分程度かかるところにある．新見市は歴史的にも古い街で平安期から新見庄として栄えていたようだが，1697年からは関長治が新見藩として治めていた．明治維新後の廃藩置県で新見県，1900年（明治33年）には阿哲郡新見町となり，1954年（昭和29年）に諸村と合併して新見市に，2005年には旧新見市と近隣４町が合併して総人口３万３千人強の市となった．先生が育った時期（昭和９年から昭和28年頃まで）はまだ阿哲郡新見町の時代である．今訪れると，JR新見駅からタクシーで数分の距離にある明治町，丁度高梁川の本流に支流が流れ込む川沿いの東，川から離れた反対の通りに，先生の実家が存在する．先日訪れた時に話をした人やタクシーの運転手，以前伺った時に話をした人達から受ける地の人の印象は"やさしい"，"親切"，"忍耐強い"である．排他的という印象を全く受けない．明治町は，現在でも昭和の匂いが強く残る商店街で，川には釣人の姿も見られる．川岸からは町の屋根越しに小高い山も見える．この地は鮎やアマゴの渓流釣りで有名なので，先生もこのような路地や川辺を闊歩し釣りに興じるなど，伸び伸びと育ったに違いないと推測される町並みが未だに残っているところである．

ご家族について，先生の友人である岸本氏は「歯科医の父のもと厳格な家庭でしたが，自由を尊重される家風でした」と述べられているが，あの時代，姉君がおられたとは言え長男という立場にありながら，大学卒業後すぐにアメリカへ渡り，実家を義兄に譲られたというのは，旧弊と考えられる中国地方では，何とも開けた家であったかと思われる．新見市の86.5%が森林からなり，農業，林業が主な地方にあっても，父親が歯科という自由業にあったことが影響していたのかもしれない．新見高校では，最初の633制のクラスで，はじめて男女共学となった年であったという．「卓さんと慕われ，勉学はもとよりスポーツも優秀な

成績でした．トランプばかりして試験勉強はしなかったようですが，いつも成績はトップでした」

先生には豪快な面もあった．幼稚園，小学校，中学校，高校と同じ学校に通った池永氏の寄稿によると，「優秀であったが，悪戯好きでもあった．体格はいい方ではなかったが，勉強もでき喧嘩も強かった．いわゆるガッツがあった．とにかく典型的な負けず嫌いであった．中学校の頃から難しい本をよく読み，英語の塾にも通っていた」という．また，子供の頃から随分と面倒見が良かったらしい．「出来の悪い弟のように思っていたのだろうか．ある時，例のメンバーで彼の家の二階でトランプをやって遊んでいた．夜も更けた頃，彼は私をほかの仲間に内緒で階下の台所へ呼び，これを食えと言って牡丹餅を２個か３個だったかを食わしてくれたことを未だに忘れない．中学２年生の頃で，まだまだ食糧難で物不足の時代，甘い牡丹餅など食ったことがない私は，下を向いて黙々と食べたものであった」と述懐している．

岡山大学医学部

1953年，新見高校を卒業し岡山大学医学部へ進学した．ここでも，“卓さん，卓さん”と皆から慕われていた．亡くなられてから新見で行われた納骨式には，日本を離れて30年以上経っていながら，同期生など100名が参列したという．如何に慕われていたかを知らしめる話である．

先生のクラスには，優秀な人が多く集まっていたようで，生前先生から直接紹介を受けた同級生の方には，岡山大学医学部教授１名，川崎医科大学教授３名がおられた．私が川崎医大の病理学教室に勤めていた時に，先生が訪ねてこられたことがあった．その時，同級生の方々とご一緒に食事をさせていただいた．急遽お呼びしたにもかかわらず，皆さんにお集まりいただき，和気藹々と懐かしげに話される様子をみて，学生の頃から随分慕われていたのだなと感じたことを思い出す．

先生は，医学専門課程に進んでから，ボート部に入った．私の記憶している先生の頑丈な体つき，あのタフさはこの時に得られたものなのだろうかと思う．同級生の石川氏は「勉強よりボートに夢中で，ご母堂を悩ましていましたネ．でも，いつ勉強しているのか，成績はいつもトップで，小児科のテストなどはドイツ語で解答して教授を驚かせたのを覚えています」と弔辞で述べられている．先生の photographic memory（写真のように細部まで正確に記憶できる能力）は天性のものなのであろうが，それだけではなく，持ち前のガッツと少ない睡眠時間ですむ身体能力の開発が大きな役割を果たしたのではないだろうかとも思う．しかし，すごく努力をするけれども，その努力している姿を直接見せることはなかった．

先生からお話を伺った記憶では，岡山大学卒業後同附属病院の内科かどこかの診療科に入局したが，数か月でハワイに留学することになったと言われたと覚えている．

世界どこに行ってもそうだとは思うが，岡山県の住民にはいろいろなタイプの人がいる．その性癖，習慣は，同じ岡山県でもそれぞれの地方で異なり，それは地理，気候や歴史に基づいている．例えば，県北と県南では大きく違っているらしい．県北では厳しい冬をお互い助け合いながら生活していかねばならないが，県南は温暖で種を蒔けばあまり働かなくても収穫が得られる．また，県南でも東と西，つまり岡山市と倉敷市では大きく違っている．それは，江戸時代に置かれた立場と，明治維新後の武士階級の消失が大きく関係しているのではと考えている．岡山市は池田藩の土地，倉敷市は幕府直轄の天領地であった．岡山市の住民には，1970年代ですら“武士の商法”的なところがあり，「欲しければ売ってやる」式に「いらっしゃい」と声をかけないのは元より，商店の内に入っても客が声をかけるまで見向きもしないところがあった．

殻型人間，核型人間という言葉がある．人の生き様というか，個人と他者との人間関係や個の確立を表す言葉である．岡山市の農家を見ると，高い塀で囲まれた中に屋敷が存在し，大きな門が外部との間を遮断，他人の侵入を阻害しているように感じられる．仲間以外は容易に内部に入ることはできない．しかし，一旦仲良くなり仲間と見做されると，塀はないも等しく，屋敷内にまで自由に入れるところがあり，ある日家に帰ってみると

見知った他人が一人居間に鎮座しているといったことにもなる．恰も固い殻があり簡単に入れないようになっているが，一旦殻が壊されるとどこまでもその他人（仲間）の侵入を許す．これが殻型の人間関係である．一方，アメリカの屋敷のように，敷地の境界に塀などなく，小さな小道で屋敷の玄関にまで達することができ，一見やさしく他人を受け入れるようにみえるが，玄関先にまでは入ることができても余程の関係者でないと家の中には入れない．固い殻はなく，いろいろな人とうまく付き合っていくが，自分の心の奥底，あるいは自分の信条である"核"には入れず，入ろうとすると撥ね付ける．このような関係を核型の人間関係と呼んでいる．林先生は，このような見方で分類すると，核型人間の典型であったように思う．しかも，さりげなく拒絶するタイプである．大人と言ってもよかった．新見市の農家や家々にはこのような高い塀は少なかった．ひょっとすると，核型人間の先生にとっては，殻型の人間関係を求める岡山市での生活は不向きであったかもしれない．それが，日本を離れ，誰とでも比較的密に付き合いながらも，自分の考えや生き方を貫き通すことのできる，言い方を替えれば，先生の考え方の中心つまり核をそのままにして生きることのできるハワイでの生活の方があっており，楽だったのかも知れない．

1950年代の日本の医療

私は1971年（昭和46年）の大学卒業生にあたる．私より少し前は学園紛争華々しき時代で，医学部でもインターン制度の廃止だとか大学院ボイコットといった運動が起こっていた．講義もなく，教授や大学当局との話し合いに明け暮れる日々が続いていたこともあったらしい．私が大学に入学した昭和40年頃には無給のインターン制度は既に廃止され，有給の研修医制度へ移行していたが，きちんとした卒後研修プログラムがある状態ではなかった．大学院制度も，この国の状況の中では大学院へ進む方が有利とか研究をしたいという者もおり，結局存続する状態となっていた．当時の日本の医学，医療は，まだ発展途上，特に医学部学生教育，卒後教育は野放しという状況であった．私が学生の時でも日本語の教科書はかなりあったが世界のレベルからすると遅れていたし，一分野での教科書の種類も少なくそして高価格で，授業は教授，助教授が行い，指定の教科書はなく，掻き集めた資料を自分の教材として黒板に書き，学生はこれを筆記して教科書とすることが多かった．むしろアメリカやイギリスの教科書が香港などでコピーされ海賊版教科書として日本でも安価に入手できたため，私の教科書の殆どはこれであった．医療の現場でも，医療機器はまだ十分ではなく，医療の安全という考えも強くはなかった．そのため，注射器だとか針，メス，そういうものも，煮沸消毒後再利用されるということが未だ行われているような状態であった．ディスポーザブルの器具や処置や検査器具にキットとして備えられたものもない時代である．せっかく始まっていたポリクリと称する学生の臨床実習も見学が主体で，病棟に行くと担当の先生は外勤でおらず，看護師を通して尋ねると「これこれの患者を診ておくように」などと言われる．患者の所に行くと「3日前に入院したが主治医の顔を見たことがない．どうなっているのか」というようなこともあった．

医師として入局すると，教授の指導下に置かれる．外来で教授の採る所見を筆記したり，傍から見て勉強することになる．入院患者では教授，助教授の回診を受けるが主治医は受け持ちの患者のことしか知らない．従って，夜の当直医はいても患者に何か起こると，主治医を呼ぶことになる．一方，患者の方も一人の医者に診てもらうと，他の医師に診て貰うことを嫌う．医師の方も他科の医師に相談することも少なかった．いわゆる医局の壁が強く，たとえば眼科の患者さんで，糖尿病があっても，目は診るけれども糖尿病の治療はしないし内科にも相談しないといった傾向も強かったのである．医療界に権威主義が残っていて，教授は絶対的権威を持ち，教授の前では話も出来ない若手医師も多く，教授の命令には絶対服従で，言われればどんな僻地へでも出かけなければならない．私の時代でさえこのようであったので，林先生が学生の頃もこのような状態か，もっと強い権威主義の状況であったろうと思われる．

1960年代のアメリカの医療

いろいろな面で1960年代のアメリカは良い時代であったと言える．社会も医療も，この時代に作られた建物や車でさえも丈夫でしっかりしたものが多い．医療や医学教育もこの時期に円熟期に入ったと言えるかも知れない．

歴史的にみると，1765年になって初めてアメリカに医科大学が作られたが，医学レベルは誠に低いものであった．1848年になってアメリカ医師会が結成され，医学水準，医学教育の向上を図ろうとする機運が起こっている．翌年には，医学教育審議会が設立され，医学教育修得と医師資格取得とを切り離すこと，州医師会が医学校卒業生に対して試験を行うことになった．しかし，それだけで医学，医療の水準が上がったわけではなく，ひどい状態はさらに続いていたようである．1908年にアメリカ医師会はプリンストン大学のフレクスナーに依頼して，医学水準，医学教育，医科大学の状態を調査した．その結果は，一般大衆をも震撼させ，その後大きな改革がなされるようになった．この少し前になるが，教育改革を求められ，ボルティモアのジョンス・ホプキンス大学病院へ移ったウイリアム　オスラーによって，インターン，レジデント研修制度が開始されている．アメリカで3年間の内科レジデントを経験した者の臨床能力は，現在でも日本の大学内科医局で10年学んだ者よりも勝っていると言われている．初めは無給であったインターン制度は有給となり，専門医研修期間に含まれていなかった体制も1975年に完全に廃止され，レジデント1年目と見做されるようになったが，教育体制自体は変わっていない．

アメリカの病院のほとんどは，いわゆるオープンシステムを採用しており，病院はベッドや手術場，検査室あるいはその他の機材や看護師などの人材を貸し，実際に病院に専属で勤めている医師はインターンとかレジデントという教育を受けるべき医師，それから病理医，放射線科医，麻酔科医といった横断的にいろいろな科にまたがってサービスをする医師だけであるという形態をとっている．主治医はあくまでも開業医あるいは大学のスタッフで，彼らは自分の患者で入院検査や治療が必要な場合に病院の設備や人材を借り，入院中の患者をインターン，レジデントと一緒に診る．従って，なるべく医療を標準化し誰でも同じような治療ができるようにしておくとともに，いつもレジデントを教育しておかなければならないということになる．そのためには，自らが深く勉強しておく必要があることになる．これがアメリカの医療を支える原動力となっている．

アメリカの医学の特徴のもう一つは，常に鑑別疾患を考えるということである．一つの症例に接し，特徴的な症状・徴候などがあると，必ず鑑別疾患を挙げ，鑑別する．そのためには教科書的事項に戻り，そしてそれら全疾患についていろいろな基礎知識をもう一度振り返える．医師は一つの症例からも多くの疾患について繰り返し学ぶことができるような体制になっている．これも普段からの自学自習とレジデント教育を通して常になされる環境を作っている．さらには，チームケアの概念が1970年代初めにはすでに存在した．患者さんを実際に診るのは担当するインターン，レジデント，そして主治医である．その患者に二つの臓器にまたがって病気があるとすると，その臓器や疾患の専門家が加わる．その為，一人の患者に対して実際の主治医は一人だが，付く医師というのが5人6人と増えていく．コンサルテーションが容易で，専門家から直接学べるようになっている．さらには，看護師あるいは科を横断するリハビリテーション科，あるいは栄養士，ソーシャルワーカー，そういった人達がすべて加わって一人の患者さんを看ていくようになる．このため全人的な医療ができるようになっているのである．このような医療体制は，林先生が渡米された1960年代初期にはすでに確立され，ハワイでも行われていた．

同じように，アメリカの病理レジデント研修制度も確立されていた．アメリカの病理専門医制度も1936年に開始され，1943年にはアメリカ医師会により病理学は臨床医学の一分野と見做され，州によっては法律的にあるいは保険会社から実務的に“病院には病理検査室を設け，病理医が配置されていること”が求められるようになっていた．そして，1946年には病理の質向上を目指す職能団体としてのCollege of American Pathologists(CAP)

が設立されている．1950年代には外科病理学の全盛時代が始まることになる．

解剖病理分野の病理研修では，病理解剖，外科病理，そして細胞診の分野を実際の業務を通して学んでいく．必ず上司である専門病理医の指導下でペアで働き，検鏡もディスカッション顕微鏡で一つ一つ丁寧に教えてもらえるようになっている．

クアキニ病院

クアキニ病院は日系の病院で，ハワイ州オアフ島のホノルル市の市街地の北の外れにあり，1970年当時は240床程度の病院と老人ホーム，癌研究所，心疾患に関する研究所からなっていた．登録医師数は400人以上であったが，常勤の医師は病理医３名，放射線科医２名，麻酔科医数名に過ぎない．このうち，教育担当の医師が50名程度であった．これにハワイ大学を中心とするレジデントプログラムに属する内科系４名，外科系３名のレジデントと９名のインターンが働いていた．小さな病院であるが，当時から入院期間は短く，そのため患者回転率が高くなるので，１日にインターン一人当たり２～３人の新規入院患者を受け持つ．土曜日や日曜日では入院患者が多く，１日14～15人となることも多かった．

教育担当医師やレジデントも実によくインターンを教えてくれた．このハワイの地でも，専門医の中には，日本に連れて行けば，教授以上の臨床能力を持つものがごろごろいるな，と感じたものである．アメリカで最初に産婦人科専門医のレジデンシーを終えた４人のうちの一人は日系アメリカ人であったというが，その人がホノルルで開業されていた．他の３人はいずれも大学の教授になったが，その先生は人種差別のせいで教授席は得られず，失意のうちにハワイで開業されたらしい．また，本土で教育を受けながら，本土の環境になじめずハワイへ来られた日系の専門医も多かったのだろう．こういう医師たちがハワイの医療を向上させ，アメリカ本土と比べても遜色のないものにしていたのも事実である．また，クアキニ病院でも月一回は本土から有名な医師を招待して講演会を開いていた．病理関係の著名な人も数多く呼ばれていた．私がいた1972年当時でも，組織球性リンパ腫は実は腫瘍化したリンパ球から成り，Ｔリンパ球，Ｂリンパ球タイプがあることなどを初めて明らかにしたルークス教授の講演を聞いたことを覚えているし，近隣の軍病院で肺病理で有名なマサチューセッツ総合病院（MGH）のマーク教授の講演会があって出かけたこともある．

クアキニ病院に働く病理医のうち，２名がいわゆる解剖病理担当，１名が臨床病理担当であった．そして，病理には別枠で入った私を含めて３名のレジデントがいた．クアキニ病院の外科病理検体数はアメリカの他の病院に比べるとそれほど多くはなかったが，それでも私が入ってすぐの時期に１日10例くらいあらかじめ診るようにと割り当てられていたと思うので，かなりの数はあったのだろう．ただ，病理レジデントの主な仕事は病理解剖であり，これを行いながら病理組織や外科病理を学んでいくようになっていた．教育方法は上述のごとくで，後で受けたニューヨークのアルバート・アインスタイン医科大学病院の教育と本質的に同じであった．

憧れと導き

林先生は，1959年に岡山大学医学部を卒業し，ハワイのクアキニ病院でインターンをされた．完璧を求める先生は，敢て２年間のインターンシップを受けたと聞いたことがある．その後，クアキニ病院病理部のステンマーマン先生に憧れて，病理の道に進まれることになる．まず，クアキニ病院とクイーンズ医療センターで病理レジデント研修を終えられた．さらに，アメリカの医学を本格的に学びたいとの思いも加わって，カナダ・オンタリオ州，キングストンのクイーンズ大学に留学され，MSc（Medicine）の資格を取られ，神経病理のリサーチフェローとして研修された．1966年にハワイに戻られ，その後ずっと憧れのステンマーマン先生とともにクアキニ病院で働き，1980年代後半にステンマーマン先生がアメリカ本土に帰られた後もクアキニ病院へ残り，その存在感を示された．

そのステンマーマン先生は，私がクアキニ病院

で働き始めた頃はおそらく40代の後半から50歳になったばかりの頃ではないかと推測しているが，頭の髪も薄く，威厳があったため，もっと高齢のような印象を受けていた．インターンの時に初めて腫瘍症例検討会で先生を見知ったが，並み居る臨床の専門医を相手に，臨床像の解釈や検査データの読み，病理像の説明を行い，納得させていた．こういうこともあるのか，成程こう解釈すると病状が説明できるな，など，その言葉の一つ一つに感心させられたものである．当時，林先生は37～8歳頃であり，私にとってはすごい人と感じられていたが，その先生がステンマーマン先生に憧れて病理に進んだというのも当然であろうなと思われた．病院の医学教育課は図書室の中にあり，そこがラウンジともなっていたので，我々インターンやレジデントはよくここにたむろしていた．行くとしばしばステンマーマン先生が新着雑誌に目を通しているのに出会った．

私が病理に入ってから，彼から受けた教育は厳しいものであった．このような組織変化を示すものにはどんなものがあるか，とか，このような症状はどのように説明されるのか，と聞かれ，返事がないとトントンと机を叩くのである．先輩病理レジデントに代わって，「よくは知らないけど，こういうメカニズムだとこの症状の説明ができるのではないか」と答えると，「スマートだな．そのように考えていくのだよ」と先輩レジデントに諭すように繰り返し言われ，ホッとしたことが何度もある．

一旦ある仕事で信用を得ると，呼びつけられ，「今このような研究をしているのだが，お前なら見落としなくやってくれそうなので頼みたいがやってくれるか」と聞かれ，実際にやるようになると私が仕事をした後は必ず再確認しながら教えてくれた．初めは毎回抜けがないことを確かめ，何度かやるうちに完全に任せてくれるようになった．研究にはこれほどの厳しさが必要なのだと教わった気がした．ステンマーマン先生は林先生を完全に信用しており，「卓司これをどう思う」などと協議しによく来られていた．これほどの信頼を受けるとはすごいことだなと感心しながら二人を見ていたものである．林先生は実によくステンマーマン先生の仕事を手伝われていた．

また，私が病理部へ入局する前に当時三重大学から来られていた矢谷先生がステンマーマン先生の研究を実際にはやられていたが，それも一緒に手伝われていた．ステンマーマン先生の仕事には実際には林先生との二人三脚で行われたものが多い．

エイズという病気が蔓延して有名になったクリプトスポリジウムという真菌がある．エイズ到来のかなり前になるが，ある時ステンマーマン先生が大腸生検標本を顕微鏡でみていると，粘膜表面に丸い構造物が付着しているのに気付いた．「卓司，これは何だろう」と見せたが，分からない．誰に聞いても知らないものであった．林先生は電子顕微鏡を使っていろいろなものを調べていたので，電子顕微鏡で調べましょうと言って，検索を始めた．その結果「これは何かの病原微生物に違いないが，調べたところではこれに該当するものはないようだ．もう少し文献検索を行いましょう」と探されたと聞く．結局，動物学の文献を渉猟しているときに，これが羊に感染する病原体であることに気付き，ヒトでの感染報告はないと分かって論文として報告されたそうである．エイズが流行し，この病原体のことが注目されるようになった時，症例についての問い合わせもあり，患者のことについて調べるとすでに亡くなられていた．ただ，エイズであった証拠はなく，腸炎発症後数年して心筋梗塞で死亡されたということであった．このようにステンマーマン先生の観察眼，洞察眼は鋭かった．

ハワイ在住の沖縄出身日系米人の背中に発生した現在弾性線維腫（elastofibroma dorsi）と呼ばれる腫瘍を見つけ，かの有名な外科病理学の創始者スタウトと連名で報告したこともある．よく，何かの偶然から大発見が生まれると言われる．しかし，これは正しくないであろう．二人の先生方は，ヒトの正常構造を十分に理解し，いつも物事をよく観察し，そこに潜む重要な意味合いを汲み取ろうとされていた．観察力の差は物事の理解に大きな差をもたらすのは事実であるが，観察力はある程度努力によって得られるものである．日々の努力，つまり些細なことでも決しておろそかに

せず見つめているからこそ，問題点が見えてくるし，大発見へと繋がるのであろう．"備えある心にチャンスは微笑む"である．

ステンマーマン先生は，この他胃がんの研究に精力を費やし，様々な発見をなされている．林先生は，このような厳しく努力され結果を出されるステンマーマン先生に憧れ，導かれたのかも知れない．非常に尊敬されていたのであろう．林先生は自分の息子の名前にステンマーマン先生のファーストネームを頂いている．

林流勉強法

林先生の勉強法というと，論理学，統計学，鑑別疾患の考え方とカバー・ツー・カバーの読書法を思い出す．これが林先生から習った勉強法である．レジデントになってすぐに，将来必要になるのでと記号論理学，統計学を教えてくださった．あらゆる可能性を考えよ．物事は論理的に考え，論理的に理論を展開せよ．言葉の持つ意味，定義を明確にせよ．論文を読むときにはこのように考え，そのデータはこのように検証する，などとも例示してくれた．

病理診断にも鑑別疾患の考え方があって，このような組織変化を示すものにはこのような疾患がある．この部位にこのような変化があればこういった疾患が鑑別として挙がり，このように鑑別していけばよいと教えてくださった．一般知識を得るためには成書をまず読むこと．成書は表表紙から裏表紙まですべて読むこと．成書はノートとして使い，必要な箇所には印を入れたり，番号をつけよ．新知見に関する論文から得たものはこの成書に書き込み，新しい文献は追加して記入せよ．また，論文を読みある意見や説を知ったとすれば，それを詳しく知るために同様の論文を読むことと，その後には逆にそれと違った意見や説の論文を必ず3つは読み，どちらが正しいかを自分で判断するようにしなければならないと習った．そして，勉強には繰り返しが大切であるが，繰り返し教えることによって自ら学んでいくようにせよ．その為には，ペルシステムと呼ばれる勉強法，教育法を実践するとよいと教わった．つまり，ある知識が要求された場合，それに関する知見を系統的に引き出し，喋ることによって自らが学んでいく方法である．整理し覚えていた知識を次々と分かり易く連続して出していくのである．しかも，この知識の一部がベルの如く鳴った後に，関連する他の部分が次々と鳴り出すように，あるいは別の表現をすれば，ドミノ倒しの駒が一つ一つ連続して倒れていくように，関連した知識が次々に系統的に出てくるようにするのである．これを行うためには，得た知識を幹と枝に分け，重要度，関連性に基づいて並べておけばよいことを知った．先生は，我々レジデントや訪れる人に教えるようにしながら復習し，新たな枝を付け加えていっていたのである．

アメリカのレジデントは頭の回転は速いし，本を読ませれば1日で100ページをも読むことができる．だから，彼らに負けないためには，論理的に考え，少ない時間で必要な知識を身につける訓練をすること，彼らの倍の時間をかける覚悟で勉強しなければならない，と私に言われたことがある．先生の本や論文には，前述したようにいろいろな印や大切な所に定規で下線が引いてあった．私もこうすれば少し利口になるかもしれないと思って，定規で線を引くようにしたが，これは集中して本や論文が読める手段であり，集中して読んだ所為か線を引いている間にもう一度読み直し咀嚼するためか，よく記憶することができることを知った．おそらく，先生はアメリカでレジデント生活を過ごす間にこのようにして勉強し，知識を増やし，どのようにものを調べたり，研究していけばよいかを学んでいったのではないだろうか．そういえば，病理標本をみたり，症例を検討しているときに，「このような仮説が立てられるね．そしたらどのようにしてそれを証明すればよいと思う？」などと聞いてこられ，「このようなことをすれば良いだろうね．同じようなことは，○○年に誰誰がこんなことをやっているよ」などと教えてくれることがあった．常に頭を使い，考えることを楽しんでおられたと思う．この努力とひらめきは，ステンマーマン先生に通じるものであった．

林先生の趣味

先生の趣味は数学であった．夜な夜な数学の本を読まれていることもあった．日本に行った時や学会で本土に出張した時にも暇を見つけては本屋に行っていた．「こんな本が手に入ったよ．○○万円も本代に使ってしまった」と言われることも多かった．まさに，知識を得，自分を磨きあげるためへの投資を惜しみなく行っていたのである．学会にはハワイの他病院の若いレジデントとホテルの部屋をシェアすることが多かった．若い先生がたの負担を少なくしてやろうとする気持ちが強かったのだと思う．このように林先生と一緒の部屋に泊まったベトナムから来ていたレジデントが，「たくさん本を買ってきて，朝早くから夜遅くまで邪魔にならないように光を暗くしながら読んでいるんだよ．いつ寝ているのか分からない」と言っていた．

また，医学や数学以外の本や雑誌にもいつの間にか目を通されていた．そのため日本の状況やアメリカの状態についても実によく知っておられた．あまりにも知識の幅と深さがあるため，walking encyclopedia とか walking library などと綽名されていた．この豊富な知識を惜しげもなく，当意即妙のジョークやダジャレを交え話された．あまり知識が多いと，怖がられたり，敬遠されるものであるが，先生は多くの人から好かれていた．それは，こんなジョークやダジャレを交え，相手を和ませたり，笑わせたりするので，畏怖感を覚えさせなかったのだと思うし，先生の人柄によるものであった．私もこれを習って，帰国後ダジャレを連発させたが，確かに“ダジャレは社会の潤滑油”である．

私が日本に帰ってから数年後に，林先生の趣味や仕事にはこれが絶対に必要だと思い，お遊びにとポケットコンピュータ（ポケコン）を送ったことがある．これに端を発して，すぐに大きなコンピュータを手に入れ数学の研究に力を入れて居られたらしい．同じホノルルにあるクイーンズ・メディカルセンターに私が留学を斡旋した先生から，「最近林先生は Mac Ⅱ を駆使して複雑な数式を繰り返し繰り返し検算されていますよ」との報告を受けたことがある．すべてを論理的に思考し，論理的に説明していかなければならないとの思いがあったと思う．それを数学や論理学で導き出そうと努力されていたようである．組織診断の付け方にしてもそうであったし，免疫染色が病理学に取り入れられてからは，論文を読むたびにその特異度や感度，どの組み合わせの特異度が高いかなどを計算されていたし，確率的診断法ともいうべき考え方を打ち出されていた．実際の現場でもすでに確率的臨床指針の記載を報告書に盛り込まれるようにされていた．面白いことに，林先生が亡くなられた後に出席した国際病理アカデミーの国際会議の基調講演でロザイが同じような方向性を示唆し，今後の病理分類（疾患分類）や診断名はこのようなものになろうと提言されていた．林先生の先見の明に驚くとともに，自慢したいほどの喜びを覚えたものである．そういえば，私が病理レジデント１年目に先生から論理学や統計学を習った時に，「ベイズの定理というのがある．これからはこれを理解しておかなければだめだよ」と言われていたが，最近，医学生物学の分野でもしばしばこの定理が引用されていて，懐かしく思い出される．

先生がまったく遊ばれないわけではなかった．夜も更けて12時過ぎになると「よし行こう」と言われ，飲み屋に連れて行かれたことが何度かあった．先生はほとんどお酒が飲めなかった．むしろ，ヘビースモーカーで一つの銘柄をこよなく好まれ，砂糖を一杯混ぜたコーヒーをがぶ飲みされた．我々に考えさせ，教えてくれながら，一方でバーのオネーさんと他愛無い話をしながら楽しませていた．午前２時や３時ごろに帰宅となっても，翌朝８時には出勤されていた．勉強と気晴らしのバランス，先生には節度というものも備わっていた．

学問に対する姿勢

もう34年も前のことになる．東京で高松宮妃殿下主催の癌学会が開かれ，ステンマーマン先生とともに演者として招待された時のことである．林先生はその当時三重大学から来られていた矢谷隆一先生と一緒に大腸ポリープの研究をされていた．私が病理に入ってからステンマーマン先生に

頼まれ大腸からすべてのポリープを採り出したあの仕事の前身である．当時外科材料から採り出したポリープを研究助手と一緒に組織培養していた．3人それぞれのテーマを含めた研究が精力的に行われていた時代である．その内の一つが林先生のテーマだったと思うが，いわゆる大腸の過形成性ポリープが実は長生きしてなかなか大腸の表層上皮となっても脱落しないので，延長し鋸歯状の形態を示すようになることを見いだした．そうすると，これは過形成というよりも過成長というか過成熟ではないかといった主旨でガストロエンテロロジーやランセットという学術雑誌だったと思うがその「仮説 hypothesis」という欄に発表されたことがある．この演題（Hypermaturation polyp の病理）をその癌学会で発表されたのである．この時，講演の下調べのためにありとあらゆる文献に目を通し，念入りにスライド作製に取り組んだ．友人達は，何もそこまでやらなくてもと口を出したそうだが，「今度の学会は普通の学会とは違う．何しろ世界の癌学者中の癌学者が集まる会であり，高松妃殿下が主催する会である．例えどんな方面から質問を受けても，きちんと答えられなくてはならない」と言われ，数ヶ月の間，基礎医学，臨床医学，電顕や分子生物学に至るまで幅広く勉強し直し準備されたという．そのため，東京への飛行機の中でもステンマーマン先生が心配するほど食事もせず，東京に着いてからはお茶漬けばかり食べるといった状態であったらしい．

その時同行された親友福村先生によると，講演は格調高く，成功裏に終わり，数多くの質問にも的確に答えたが，妃殿下主催の豪華な晩餐会でも食事をせず，体調の不具合を訴えられたそうで，ハワイに帰ってから福村先生が胃カメラで検査すると，胃体部に無数の典型的なストレス性のびらんや小潰瘍が認められたという．「学問に対する彼の態度は非常に真摯で，いつも周りにいる人達を感動させ続けたね」と福村先生が懐古されている．林先生自身も，この時の状況を面白そうに私に話されることが多かった．

先生は，カナダで神経病理学を修めたが，クアキニ病院では症例も少なく，神経病理学者としての活躍はほとんどなかった．むしろ，材料の多い腎生検を始めとし，電子顕微鏡的検査に長じていたため，ハワイ中の材料が林先生の所に集まるほどで，電子顕微鏡学者としての地位と名声を得ておられた．事実，オアフ島にある軍病院 Trippler General Hospital にしばしば講義や症例検討で行かれていた．そして，勿論，恩師の仕事の手伝いとしての胃腸管病理学を勉強し，必要に応じてありとあらゆる病理学，医学を勉強され，抜けのほとんどない一般病理医でもあった．クイーンズ・メディカルセンターの病理におられた並木秀男先生が，「クアキニ病院での症例だけでは十分ではなかったが，足りない分を読書や学会出席（学会中に各疾患の病理標本が観察できる）で補っており，ハワイその他の場所でのスライドカンファレンスでは，多くの人が分からない症例を難なく診断することが多く，優れた外科病理学者であった」と述懐されていた．この他，クアキニ病院に付属するホノルルハートスタディなどの研究所の研究材料の検索にも参加されていたようである．

私が病理を専攻することになった時，40歳になるまではあらゆることを勉強しなさいと言われたことがある．どの分野もそれぞれ通じる所があり，一方の知識が他の分野で役立つことも多く，今振り返ってみると，幅広く勉強しておくことは良いことだと実感される．

林先生は，このように実験病理にも携わったこともあるが，人体病理，一般病理，外科病理を楽しまれていた．ただ，多因子的な病態を診る人体病理よりも，数学と同じようにしっかりと，理論的に結論の出る実験病理をうらやましくも思われていた．ある日，コスやパラディの論文の話になった時，「この論文はすごい論文だな．これこそが実験病理の醍醐味だよ．病理学の最終到達点は実験病理だ」と明言されたことがある．数学や論理学に興味を持ち，そのような考え方を大切にされる先生にとっては当然の言葉であったのであろう．

レジデント教授法

まず見せ（教え），次にさせてみて，最後に教えさせる．これが教育の原点と言われる．林先生はまさにこの方式をとられていた．私が病理部に

入って最初の仕事は，病理解剖であった．先生は一緒に剖検室にまでやってこられ，まず一回目は見せるのでよく見て覚えるようにと言われて，所見をとりながら自らやってみせられた．私は学生時代から病理解剖をみたり手伝ったりすることが多かったので，日本式と米国式を比較するという立場で始めた．２回目，３回目は上級レジデントの日系ブラジル人医師アオキ先生がついてくれ，その後は一人でやることになった．所見は計測や重要な所見は後ろの黒板に記入するが，他は覚えておいて後でプロトコールに記入するようになっていた．初めの数回は記載時になんども剖検室へ足を運び，確認しながら記入しなければならなかったが，面白いもので苦労を重ねると全て記憶して記載が出来るようになるものである．残念ながらクアキニ病院にいる間には，教えるまではいかなかったが，ニューヨークへ異動してから，２回目から他のレジデントを教える立場に立たされた．外科材料の切り出しはステンマーマン先生が直接指導してくれた．これも１・２度しか教えてくれなかったので，今までステンマーマン先生が既述した肉眼所見記載を臓器や病変単位で集め，記載方法や用語を覚えることにしたし，切り出し方法の確認を行った．勿論，よく分からない時は，上級のレジデントや林，ステンマーマン両先生のどちらかを呼んで確認した．当時は切り出し方法についての教科書はまだなかった．

マンツウマンの教育．これがアメリカの伝統的な教育法なのである．組織観察に関しては，林先生に割り当てられた症例のいくつかを貰って，あらかじめみておき，二人鏡と称する教育用の顕微鏡を使って，まずこちら側が所見を述べ，診断を付けるうちに，先生からの質問や教えを受け，最終診断を貰うというようになっていた．診断のみならず，患者の状態，症状の説明，所見の解釈の仕方などを教えて貰いながらみていき，時には組織像のみから患者の性別，年齢，病状や他臓器への影響を推測するので大変面白かった．研究のテーマや研究方法の選択，必要文献を貰ったりするのもこの時であった．このようにいつも知的刺激状態におかれていた．これが私が病理へ転向した理由であり，同様に林先生もステンマーマン先生から，このような教育を受けていたのだろう．

先生の教授法は，個別事項に対して知識を与えてくれるだけではなかった．常に，基本は何なのか，どういう考えが現在あるのか，それについてどう思うのか，その問題を解決していくためにはこれから先どうしていくべきかが言葉の端々に含まれていた．レジデント教育だけではなく，一般医師にも学生教育にも先生はこの姿勢を貫かれた．それ故に，ハワイ大学の学生からその年に最高の教師に送られる“Teacher of the Year”の賞を何度か受けている．先生の影響を受けた者は多数に及び，各方面に広がっている．

ハワイという位置

勿論，ハワイは赤道近くの太平洋上に存在する７つの島からなり，アメリカ合衆国の１州をなしている．日本からもアメリカ西海岸からもほぼ同距離，飛行機で飛んでもほぼ同時間かかる距離にある．日系移民，中国移民，フィリピンからの移民とハワイ原住民，白人系アメリカ人がほぼ同割合で混じり合っている．一般的には，南国の楽園だとか夢のハワイ，新婚旅行のメッカとして名高いし，日米戦争が真珠湾攻撃で始まったその場所でもある．

ハワイに，林先生が居られたということは，日本の病理医や研究者にとっても，ある意味林先生にとっても幸せなことであったと思う．多くの著名な日本の研究者や若手病理医が先生の下を訪れ，アメリカの情報や研究のアイデアを得て日本へ帰られていた．また，研究者として留学してきた人も多かった．先生は，貴重な情報や研究のアイデアを本当に惜しげもなく，誰にでも与えていた．それは，日本人，アメリカ人，その他，誰に対してでも同等であった．だから，誰もが好んで先生に会いに来ていた．随分時間をとられたのではないかと思うが，嫌な顔を見せられたことはほとんどなかった．先生にとっては，逆にいろいろな日本の情報や研究成果，そして国を離れているが故に出てくる本音の人物評やシステム上の苦情などを聞いて，その点でむしろ満足されていたのではないかと思う．実に，日本の状況には詳しかった．私が日本で生活するようになってからでも，

私が知らないような日本の情報を一杯持っておられ，ハワイを訪問すると日本の状況を知ることができるといった状態であった．

ある時，このような会話をしたことがある．「先生，外科病理が日本に根付いているとは言えない．外科病理がどうあるべきかといった概念すら知られているとは言えない．ある疾患について研究し良い成果を報告した人はいるが，病理全体を知り，病院の中で病理をどう構築していくべきなのかを考え実践している人は殆どいない．先生は日本に帰ってきて大学の教授にでもなり，この点を改革して頂くということは出来ませんか」 先生の答えはNOであった．日本の現状からは変えることは難しいし，教授などといった立場は自分向きではないというような断り方をされたと覚えている．考えてみると，日本に来て，多くの大学人と競い，争い，その中で数名を教え育てるよりも，ハワイにいて，求め来たる多くの人達に影響を与え変えさせる，そして自分の目指す学問を究める方が早く，自分をも高められると思われたのではないだろうか．確かに，その点ハワイには「多くの情報を集め，成果を日本に向かって発信できる」という地の利があると思える．

その人となり

林先生は，本当に親切で相手を思いやる人であった．それも徹底していた．昔，アメリカ人女性と「どのような男がモテるのか」を議論したことがある．彼女によると，イタリア人の男性は非常に女性から好かれる．なぜかと言えば，例えば女性と話し合うときは，勿論その女性の興味のあることを話題とすることもだが，イタリア人男性は今この時点では世の中に貴女しかいないとでもいうように包み込むように向かい合い目をみながら話すからだ，という．林先生は，女性でなくとも，この世の中には君しかいないというような態度で話し，相手の身になって考え話す．その言葉には人に対する深い愛情が滲み出ていた．

先生の親友の福村先生が次のような話をしてくれたことがある．「家内が乳癌の疑いで入院した時も自分の身内のように心配してくれてね．病室への見舞いは勿論レントゲン室まで来て家内を励まし，いよいよ手術の日となると生検組織を下で待ちかねるかのように待機していて，直ちに凍結切片を作り，診てくれたのよ．数分間みた後，"これは放射状瘢痕だ．良性だよ" と叫んで，私の顔を見てにっこり笑ってね．その親切な温かい笑顔を一生忘れないよ．その後も彼の部屋へ招いて放射状瘢痕に関する文献をたくさん見せてくれ，"この病気は時々癌と間違えられるのだよ．よかったね" と慰めてくれた．また，私が下血のために大腸カメラを受けることになった時も，検査中私につきっきりで初めから最後までモニターに写る私の大腸粘膜を見ていて，あまり痛がると "少しは我慢しろ" と叱っていたと家内が言っていましたね．その翌日，切除した数個のポリープを組織診断するために彼の部屋で一緒に顕微鏡を覗いていた時，すぐに "なんだ，これは，面白くないほど良性のアデノーマだ．つまらないくらいだよ" と言って晴れ晴れとした笑顔を見せてくれた．その翌朝に強い頭痛と吐き気を訴え，病院に運ばれたときはもう彼は脳死の状態であった」

このような話がたくさん思い出される．私がニューヨークへ行って病理を勉強している最中は，先生ならどうするだろうか，どう考えるだろうか，を常に考えながらやっていた．従って，疑問点があれば，しばしばハワイまで電話をかけていた．先生の仕事を途中で中断していただろうに何も苦情を言わずに付き合ってくれた．今になって，大変な迷惑をかけていたのだろうなと反省するとともに，若い先生達には同じように接してやらねばと肝に銘じている．

ニューヨークの病院で電子顕微鏡を使ってある腫瘍を見ていると面白い構造があるのに気付いた．例の如く林先生に電話すると，「夏休みがあるのであれば，ハワイに来て一緒に見てみないか」ということになった．先生の下で調べ上げ，論文もほぼ出来上がった時に，「私の名前は入れない方がいいよ．君の上司が気分を悪くするといけないからね．ここで電顕を撮って習ってきたことも言わない方が良い」と言われた．他人の心を，弟子の身を案ずる先生の思いやりには頭が下がる思いであった．

私が帰国するとき立ち寄ると，「君はアメリカ

で教育を受け，自分の意見をはっきり上の者に向かって言うことが身についている．しかし，日本でこれをやっては顰蹙を買うだけだ．少なくとも３年は大人しくしていた方が良い．その間にしっかり自分の基盤を確立することだ」「レジデントには自分の持っているものすべてをさらけ出し，手取り足取りしっかりと教えるべきだ．そうしておけば，君が忙しくなった時彼らが君を盛り立てて代わりにやってくれるだろうし，君の意図したようにしてくれるだろう．だから君の方針も含めすべてを教えなさい」と注意してくださった．私が教室の管理を教授に代わって行うようになってからのことだが，先生はどこかで噂を聞いたのであろうか，ハワイを訪問した私の知人に向かって，「真鍋君は私が経験したことのない人事といった問題で苦労しているようでね」と我が事のように心配されていたという．

また，先生が亡くなられてから知ったことがある．私の帰国が決まる前に，わざわざ岡山へ来られ，川崎医大の初代理事長と義父に当たる当時の学長に会われ，私の受け入れをお願いして下さったらしい．

先生の親切心も，時に度が過ぎることもあった．「日本を離れると，大胆になり，遊ぶ人も多いんだよね」と話してくれたことがある．同じ話をハワイの近隣病院の病理部長からも聞いた．その人によると「著名な日本の大学教授，後で医学部長になったくらいの人なんだが，その人を私の家に呼んでパーティを開いたことがあってね．林先生を含め10名くらいの人も招待していたのだが，その教授は少々アルコールが入ったせいか，女が欲しいと言い出してね．少々頭に来ていたところ，林先生が連れ出してくれた．数日後，林先生に電話をすると，ワイキキ辺りに連れて行ったらしい．その翌日にはゴルフの面倒までみたそうだよ」．こういったことまであったらしい．そこまでしなくともと思いながら聞いたことがある．その教授の顔を思い出したのか，面白そうに苦笑しながら話される林先生の顔が思い出される．

先生はハワイの状況に詳しかった．情報通で，いろいろな人からいろいろな事を聞いて知っていた．私の知人が先生の所で短期間勉強できるようにしたことがある．その時，彼は興味本位で夜な夜なダウンタウン界隈に出没したらしいが，その情報を聞きつけ，「こんなことをしているようだが，あの辺りは危険だからあまり近づかない方が良いのだが」とわざわざ連絡してくれた．件の教授もこのまま一人で行くようになって危険な所へ行ってはいけないと考えられたのである．私の大学時代に「下半身に人格はない」といって某所に二号さんを住まわせていた教授がいたが，品性はどこに行っても，どんな状況下におかれても保ちたいものである．

先生のすることに遊び心があることも多い．ニューヨークへ戻る私を空港まで連れて出発ゲートに来た時に，拳銃を携帯する警備員の傍を通る私に向かって，英語で「おーい，拳銃はちゃんと隠したか」と叫ばれた．そこには，子供の時にみせた茶目っ気たっぷりの先生があった．

ご家族のこと

意外なことに，私には先生のご家族との接点が少ない．ハワイにいる時は独身であったし，医学が面白くて仕方ない時期であった所為もある．林先生が結婚するに至るまでのことなど，いろいろ聞いたと思うのに，未だに思い出せないでいる．奥さんは日系２世で，歓楽という料亭の御嬢さんだったと覚えている．一度この料亭に行ったこともある．また，友人とあるレストランへ食事に行ったとき，ご家族で食事に来られており，入れ違いにそこへ入ったこともあった．

日本に帰ってからも，ほとんど毎年の如くハワイを訪れていた．私の家族は，私が先生と話している間クアキニ病院の先生の部屋の床で半日くらいも本を読んだり，折り紙を折ったりしていたが，私は先生を占領していた．先生の奥さんと長く話したのは岡山に来られ泊まられたホテルのロビーであるし，先生の家族全員と話をしたのは先生が亡くなられてからのことである．

先生には息子さん１人と娘さん２人がおられる．息子のグラント君とはアメリカの病理学会で時に会うことがある．レジデントの時から，先生

の時間を取ることの多かった私であったので，多少後ろめたさを感じていたが，奥さんから「娘さんのジョッギングについて行ってグランドの傍らで本を読んでいた」などと聞いてよい父親でもあったのだと安心した．先生は食事には必ず自宅に帰られていた．そして，夜9時ごろになると病院へ戻ってこられることが多かった．この間に家族サービスをしていたのである．お子さんも，息子さんは医学部へ進み，現在病理医として活躍され，娘さんは学校の教師をやっている．血は争えないものである．

林先生との別れ

晩年，先生はハワイの岡山県人会の理事をされており，岡山ハワイ親善協会の招きで日本に来られることも多かった．1991年夏，クアキニ病院でインターン，レジデントとして働いた者と林先生の下で研究した者が倉敷の川崎医科大学に集まり，クアキニ・林会（Kuakini-Hayashi 会）を開催した．インターン，レジデントとしてクアキニにいた者も皆先生にお世話になっている．総勢20数名の者が集まった．先生の講演と昔の思い出話に花が咲き，その後の懇親会を含め，楽しい1日を過ごした．

1992年3月10日，林先生が急逝された．私が自宅で若い先生がたといつものように日曜日のMGHの抄読会を行っている時，ハワイの福村先生から電話があり，知らされたのである．抄読会を途中でやめ，1日中ボーとしていたことを覚えている．涙が止まらなかった．林先生急逝の報は，日本のみならずハワイ，アメリカ本土の知人を驚かせ，悲しませた．

前年，2冊目の本を書き上げ，本屋さんへ原稿を渡した時，病理学の教科書を林先生と一緒に書くようにとの依頼を頂いた．通常の教科書ではなく，林先生の哲学や思想の入ったユニークな本を企画すべく，林先生をハワイに訪ね，お互いに企画をつくり，翌年のアトランタで行われるアメリカの病理学会USCAPの最中に内容の最終的打ち合わせを行いましょうと約束していた．その学会のすぐ前の出来事であった．先生の弟子としては，先生の言葉を残せなかったことが残念でならない．

奥さんによると，3月7日の明け方，頭痛を訴えられ，薬を飲まれたそうである．「医者としてどうしたらいいと思うの」と聞くと，「クスリを飲んで休む」と答えられたそうである．朝7時頃もう起こさなければと思って行ってみると，いびきをかいておられた．「楽しそうに眠ってるのね」と声をかけると，先生が「このいびきは息を引き取る前の呼吸だ」と答えられたという．慌てて，人工呼吸を行うとともに救急車を呼んで，クアキニ病院へ搬送してもらったが，すでに脳死の状態であった．くも膜下出血とのことであった．

享年57歳．生前のご希望通り，ご遺骨は分骨され，クアキニ病院近くのヌウアヌの墓地公園に納められるとともに，新見藩関公の菩提寺である西来寺で満中陰の法要が行われ納骨された．

人を育てる人生

三重大学で病理学教授と学長を務められた故矢谷隆一先生と私には，断続的ながら永い付き合いがある．矢谷先生はクアキニ病院で約1年半林先生と一緒に研究した方で，林先生から牛のようによく働く人がいると評価されていた．その矢谷先生は「林先生と僕とは同い年だけどサー，僕は林君のことを師匠だと思っているし，真鍋君とは兄弟弟子と思っているんだよ」と言われていた．

1969年，私が山口大学医学部の5年生の時，ECMGというアメリカで医師として働ける資格試験を受けたいとそこの病理の先生に話した時，それでは広島のABCCという原爆の影響を調べるアメリカの研究所の病理の先生を紹介してあげるから英語を勉強するとよいと便宜を図ってくださったことがある．そこで，私はその年の夏休みにABCCの病理に行き勉強し，内科の回診等にも参加するようにした．ここの病理を訪れた際，この机を使ってくださいと言われた机の横が矢谷先生の机であった．その側にはマクレガーというアメリカの病理医と台湾から来ていたリー（李）という先生がおられた．後日，試験に合格しアメリカへ行くことになったが，この3人の先生方に

はアメリカで再びお世話になることになる．人生の不思議さを感じさせられることであった．

私が日本に帰ってから，すでに三重大学の教授になられていた矢谷先生に講演に呼ばれ，その後CPC（病理解剖結果を臨床医と検討する会）のため松坂の病院へ行った車の中で，「私の人生は，なんでもギリギリのところでやっと何とかなってきた．ギリギリ人生なんですよ」という話をすると，「僕の場合はサー，代打人生やね．広島のABCCに行った時も，初めは先輩病理医が行くようになっていたが，急にいけなくなった．教授が困って『矢谷君，こんな状態だが，何とかならんか』と言われたので，『それなら，僕が行ってもいいですよ』ということで行くようになったのよ．ABCCが終わって帰ってくると，また教授がやってきて『ハワイの病院に行かせようと思っていた者が嫌だと言ってきた．もう決まっているので断るわけにはいかないしどうしよう．君』，『それなら，僕が行ってもいいですよ』ということでハワイに行くようになった．日本に帰ってからも，病理学の大御所であった赤崎先生から赤崎コレクションと言われる膨大な症例コレクションのうち前立腺を某先生に使ってくれと頼んだのだが断られたそうで，『君どうか』と僕の所へ持ってきた．それを使って研究しているうちに，これが専門となってそれなりの仕事ができるようになった．こういった具合で代打人生よ」と話されたことがある．

人の生き方を標語として表すことがある．私の場合は"ギリギリ人生"，矢谷先生の場合は"代打人生"といった具合である．林先生の人生を一言で表すにはどんな標語が適切かをしばらく考えていた．追究の人生，克己の人生，尽くしの人生，高潔の人生，いろいろな側面があり，どの側面を見るかで決まるが，それは接した人それぞれで異なるであろう．逆に，受け手がこう在りたいと思う"自分にはない先生の優れた点"や"人格"に共鳴し，そう感じるものなのかもしれない．しかし，それをもってしても一番大きく，ここに収束してくるものがあるように思える．それは，人を育てる人生ではなかったかということである．日米の中間点にあり，多くの国の人々が訪れ通り過ぎていくハワイという場所で，アメリカの良いところ，日本の良いところ，自らの作り出したものをそれぞれに伝え，それぞれが育つ肥料を蒔き続けた人生だったのではないかと思う．後藤新平の言葉に「金を残す人生は下，事業を残す人生は中，人を残す人生は上」とある．林先生が多くの人に影響を与え，人を育て残したのは事実である．

おわりに

今回，恩師林先生を振り返る機会を頂いた．講演前に少しまとめてみようと書いたのが本文である．林先生の考え，人生のほんの一端が書き残せたにすぎないが，その一端でもが書き残せ，伝えられるのは，弟子として幸せである．サミュエル・スマイルズは言う，「我々はみな，ほとんど加工されていない宝石のようなものである．宝石本来の美しさと輝きを引き出すには，自分よりも優れた人たちと付き合って磨きをかけなければならない．なかには宝石のほんの一面しか磨かない人もいるが，宝石の価値を余すところなく発揮させるためには，経験による鍛練と，日常生活の人間関係において手本となるような人と接触を持つことが必要である」と．林先生の人生から一部でも学んでいただき，後世に伝えていっていただければと願っている．

（真鍋俊明：日本病理学会中部支部会　病理夏の学校　2011年8月21日）

3．人を育てる

―“I am a teacher”という言葉に魅せられて―

この文章は，2015年6月20日の第7回サクラ病理技術賞授与式での特別講演で話したことを書き起こしたものです．

はじめに

本日の特別講演を依頼されました時に，「いやー，特別講演でお話するようなものはないですよ」と申し上げたのですが，依頼に来られた方に「先生の下で学んだたくさんの方が現在病理学の領域で活躍されています．どういう風にしてそれらの人々を育てて来られたのかを私は知りたいと思っていますし，いろいろな方からもそのようなお話を聞きたいという声を伺っています．できればそのようなテーマでお話し頂ければ嬉しいのですが」と言われました．確かに，私と一緒に学んできた者のうちすでに10名の者が各地の大学で教授職に就いていますし，就いていた者もいます．教授になったから立派だというわけではありません．病院などで素晴らしい病理医として，あるいは病理検査技師として活躍している者がたくさんいることも私の誇りです．

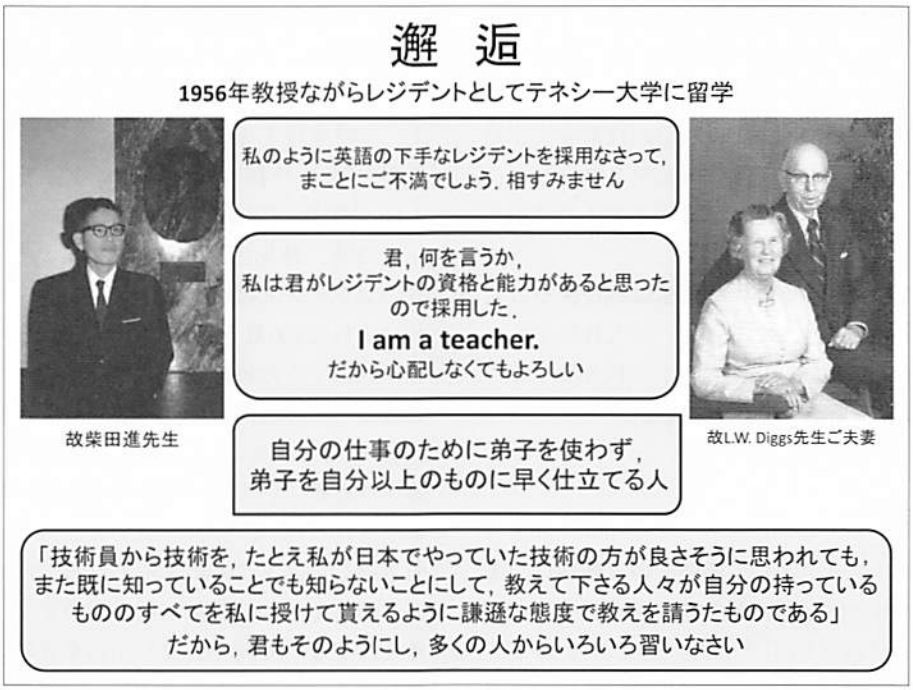
どのようにして育てたのか，結論から言えば，それは，多分に私が教えたというよりも，たまたま優秀な人達がたくさん集まってくれ，私はその場を提供しただけのことだと思っています．

折角申し出を頂きましたので，この際，私がどのような経験をして教育について考えるようになったか，川崎医科大学や京都大学でどのような教育方法や教育システムを採ってきたのかを，私なりに振り返える機会とさせて頂きたい．そして，その中に少しでも皆様のお役に立つようなことがあれば受け取って頂きたいとの気持ちで，本日の講演を引き受けさせて頂きました．今日のお話は，「人を育てる―“I am a teacher”という言葉に魅せられて―」と題して，全く私の思い出話になると思いますが，お聞きいただければと思います．

出会い

私には，現在に至るまで，素晴らしい出会いがいくつもありました．それは，人生の師だけではなく，人生の友，人生の書があり，それらに導かれてこれまで生きて来たと言っても過言ではありません．素晴らしい出会い，それを邂逅と言います．私の最初の邂逅は恩師である柴田進先生とでした．先生は1956年に既に山口大学医学部教授の身分でありながら，アメリカの医学，医学教育を実際に経験したいと切望され，レジデントとしてテネシー大学に留学されました．その時に先生にとっても人生を変える大きな邂逅がありました．その後の人生の師となる血液学教授のディッグス先生との出会いでした．ディッグス先生と接することによって，教師としてどうあるべきかを知り，自分もそうありたいと願ったそうです．

留学中のある時，このようなことがあったと聞きました．あまりにも言葉が分からないので申し訳なくなり，「私のように英語の下手なレジデントを採用なさって，まことにご不満でしょう．相すみません」と言ったのだそうです．するとディッグス先生は，「君，何を言うか，私は君がレジデントの資格と能力があると思ったので採用したのである．“I am a teacher”だから心配しなくてもよろしい」この話を聞いた時，私もそのようなteacherでありたいと思ったものでした．柴田先生は，ディッグス先生のことを“自分の仕事のために弟子を使わず，弟子を自分以上のものに早く仕立てる人”であったと言っておられました．そ



して，私がアメリカに行く時には，「私は技術員から技術を，たとえ私が日本でやっていた技術の方が良さそうに思われても，また既に知っていることでも知らないことにして，教えて下さる人々が自分の持っているもののすべてを私に授けて貰えるように，謙遜な態度で教えを請うたものである．だから，君もそのようにし，多くの人からいろいろ習いなさい」と送り出してくださいました．

私は，大学を卒業して半年間川崎医科大学で柴田先生の下で内科研修を受けた後に，アメリカ，ハワイ州のクアキニ病院で内科・外科・救急のインターンとして働きました．当時のアメリカと日本の臨床医学，医療制度，医学教育には大きな差がありました．

アメリカの医療とインターン・レジデント教育

アメリカの病院の多くはいわゆるオープンシステムで，病院にいる専属の医師はインターン，レジデント，麻酔科医や放射線科医，病理医くらいと少ない．実際に病院を利用する医師の多くは開業医で，検査や手術，その他の治療のために病院の施設や機器，人材を借りる形で患者を入院させます．町で開業しているため，四六時中病院にいることは出来ません．そのため，短期間回ってくるインターンやレジデントに入院させた自分の患者を診させ，その代わりに彼らを教育する制度です．

インターン・レジデントは各科を回ります．ひっきりなしに入れ替わりますので，治療方針等が異なると困ります．それによる弊害をなくすためには，どうしても病院内の医療を標準化する必要があります．開業医は，病院内のカンファレンスに出席し，他の医師等の意見を聞き，自分の意見を言い，そして一生懸命勉強し新しい医学に付いていき，その上でインターン・レジデントを教育しなければなりません．それが開業医の実力向上につながっていました．診察に当たっては，鑑別診断の考え方で見落としの無いようにして，自分の分野でない場合は専門医へのコンサルテーションを必ず行っていました．治療に当たっては，看護師，それも呼吸器専門看護師やがん治療専門看護師，OT や PT など院内のコメディカルの助けも借りるというチームケアの制度が既に取り入れられていました．

私が経験したアメリカの臨床インターン・レジデントの教育法は，「数多くの症例から学ぶ」，「多

くの医師やその他医療従事者からも学ぶ」方法でしたし，レジデント期間中は時期や学年に応じて，「まず見せ教え，次にさせてみて，最後に教えさせる」という教育法，つまり自分の技術をまず見せ伝え，次にさせてみて，理解しマスターしたことを確認し，最後に教えさせることでより理解を深めさせるという方法でした．

病院内に所属する専属の専門医は病理医や放射線科医，麻酔科医のみであるといった体制であったため，インターン・レジデントの教育やさまざまな臨床カンファレンスには病理医が大きく関与し，貢献していました．

第２の出会い

私が，インターンとして働いている時期に，ある先生との出会い，邂逅がありました．それが病理医である林卓司先生でした．いくつかのカンファレンスで会うたびに，細胞生物学から臨床まで何でも知っていて，的確に教えてくれる正にDoctor's Doctorと感じました．臨床のカンファレンスでの存在感は大きく，臨床像，検査データなども含め病態を解き明かし説明してくれました．

林先生は，医学のみならず，その他いろいろなことを知っておられたので，病院内では“walking encyclopedia 歩く百科事典”とか“walking library 歩く図書館”と呼ばれていました．本当に，物事を徹底的に追及する姿勢を示し，教えてくれる人でした．私は翌年にはアメリカ本土の大学病院に行く予定になっていたのですが，先方からもう一年待って欲しいとの連絡があった時に，延期された次の内科レジデントまでの間に，病理を勉強した方がより良い内科医になれるのではないかと考え，一時病理を専攻するようにしたのです．ところが，“ミイラ採りがミイラになる”ではないですが，内科医志望が病理医となってしまいました．

その時，林先生から注意されたのは，「アメリカのレジデントは頭の回転が速いし，本を読ませれば１日で100頁を読むことができる．だから彼等に匹敵するためには，論理的に考えていくことと彼らの倍の時間をかけて勉強しなければならない」．そして「得た知識を幹と枝に分け，重要度，関連性に基づいて並べておくとよい．ある知識が要求された場合，それに関する知見を，系統的に引き出し，話すことによって自ら学んでいきなさい．これをベルシステムというのです．論理的に考え，少ない時間で必要な知識を身につけるようにしなさい．言葉の持つ意味，定義をはっきりさせなさい．病態に関しては，常に鑑別疾患を考えなさい．論文を読み，ある意見や説を知ったなら，それを詳しく知るために同様の論文を読むこと，逆にそれと違った意見や説の論文を少なくとも３つ必ず読み，どちらが正しいかを自分で判断しなさい」とのことでした．そして，先生のやり方をみて，「学問は繰り返し」である．繰り返し繰り返し学び，それを語ることで本当に理解することができると悟りました．

また，本を読むことの大切さを学びました．本には最初から最後まで読み，著者の思想（哲学），手技，手法を学ぶ本，何でも書いてあり辞書代わりに使う本，ちょっとした時に参考知識が手早く得られる本，遊び感覚で読むアトラスあるいは問題集的な本などがあります．著者の哲学が籠もった本を通読されることをお勧めします．それも，自分の専門分野だけでなく，いろいろな分野の本を読むことです．ただ，人は，読書だけではなく労働によって自己を完成させるということは忘れてはならないと思います．

病理を勉強し始めて１～２カ月した頃，林先生から「当面は俺を目標に勉強して来い．ただ，俺が３年かかって修得したことは２年で，10年かかって修得したことは，それ以下の年数でマス

ターするのが，教えた者に対する恩返しだ」と言われました．アメリカで研修を受け，学年下のレジデントを教えている時も，日本に帰ってレジデントを教える時も，私は必ず同じ言葉を言うことにしていました．

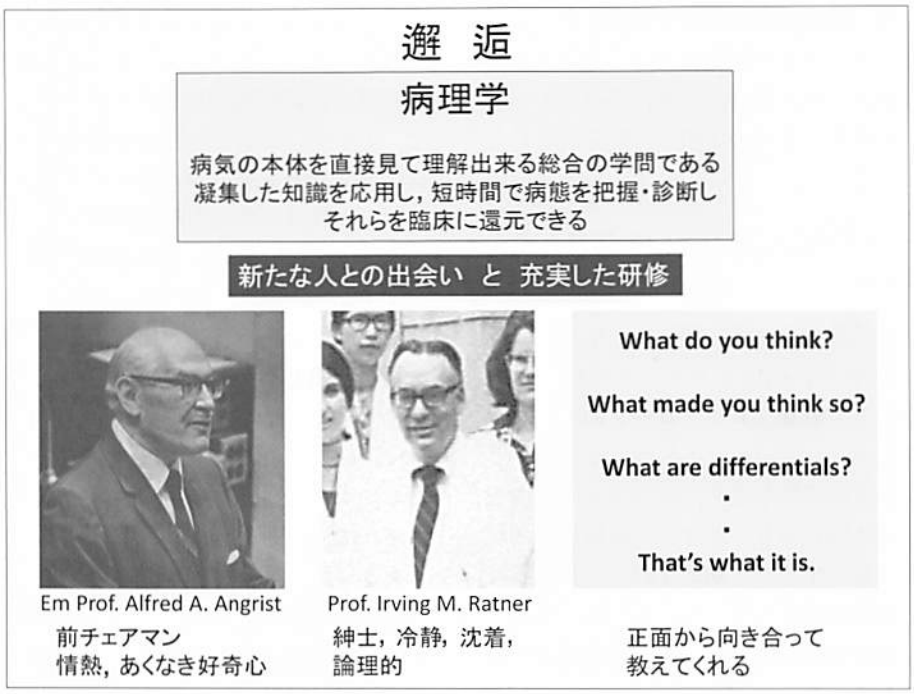
ニューヨークでの病理レジデント研修とそこにおける出会い

私は，ハワイ州のクワキニ病院で１年２カ月のインターンと半年の病理レジデントの研修を終え，林先生の下を離れ，ニューヨークのアルバート・アインスタイン医科大学へ異動しました．ここは，３つの附属病院と大学，研究所が一つの大きなキャンパス内にあり，他２つの附属病院が離れた町の中にありました．病理部門は，解剖病理，臨床病理と実験病理からなっていました．病理スタッフは総勢で50名強，レジデントは全体で24名というところでした．

アルバート・アインスタイン医科大学の病理部門におけるレジデントコースには，解剖病理，臨床病理，神経病理のレジデントコースがありました．そして，それとは別に実験病理学の教室と神経病理研究センターがあるという具合でした．この中で，私は２年間の解剖病理と１年間の臨床病理，１年の研究のコースを選択しました．

ますます，病理学が面白くてたまらなくなってきていました．病気の本体を直接見て理解できる総合の学問としての病理学の面白さ，そして凝集した知識を応用して短時間で病態を把握し，診断し，それを臨床の現場に還元できる喜び，そういったものが病理学で得られるのです．そして，新たな人達と出会いがあり，充実した研修がありました．

大きな影響を受けた二人の病理の先生を忘れることができません．研修中によくやって来ては教えてくれた前チェアマンであるアングリスト先生．先生は情熱，飽くなき好奇心の塊で，病理解



剖のレビューカンファレンスに来ては，臓器変化をみていろいろ教えてくれました．「真鍋，ここをみろ．このような変化は組織ではこんなことになっているのだぞ．よし，凍結切片で確かめよう」と，技師を呼び凍結切片を作らせ，顕微鏡を持ち込ませて検鏡し，「言った通りだろう．また，この臓器にこの変化があり，こちらの臓器にこのような変化があるのは，こういうことによって起こっていることを意味しているのだよ」などと説明してくれました．肉眼所見と組織所見を比較しながら所見の採り方，読み方，ものの考え方を教えてくれたのです．

ラトナー先生は，冷静沈着な紳士で，論理的に考え，論理的に教えてくれました．その時の教え方は，「君はどう思う．どうしてそう思うのかな．他に何を考える．鑑別診断は」などと尋ねてから，それぞれの鑑別疾患の組織像，臨床像の違いを引き出しながら除外を進め，診断に到達すると，「そう，その通りだね（That's what it is）」といった具合に，論理立てて教えてくれました．その他の先生方も正面から向き合って教えてくれたのです．

余談になりますが，ある時アメリカ人女性とどの国の男性が一番モテるかという話になったことがあります．彼女によると，イタリア人男性が世界の中で一番モテるのだそうです．なぜか．「イタリアの男性は，例え大勢の人がいる中で二人で話をしている時でも，話題が何であれ，あたかも今この時点では世の中にたった二人しかいないとでもいうかのように，正面から向かい合い，包み込むように真剣に話してくれる．だから，イタリア人男性が一番モテる」というのです．私は，教育も同様で，正面から向かい合い，聞く者に真剣に教えようという態度が必要なのではないかと思っています．

私はこの病理レジデントの期間中に，如何に1例から多くの疾患をも同時に学んでいくのか，どんな症例に出くわした場合でも最終的に可能性の最も高い病名あるいは病態名に到達できるかの診断作法を学んだと思います．

実験病理学の先生からも影響を受けました．ノビコフ先生は，ゴルジ装置，滑面小胞体（ER），ライソゾームなどの研究で名を馳せた人です．

手塚治虫の漫画のお茶の水博士に似ていたので，心の中でいつも“お茶の水博士”と呼んでいました．彼は，研究者に実験ノートを2冊つけさ

一冊の本と顕微鏡を挟んでの3日間が私の人生を変えた
Ackerman教授との邂逅

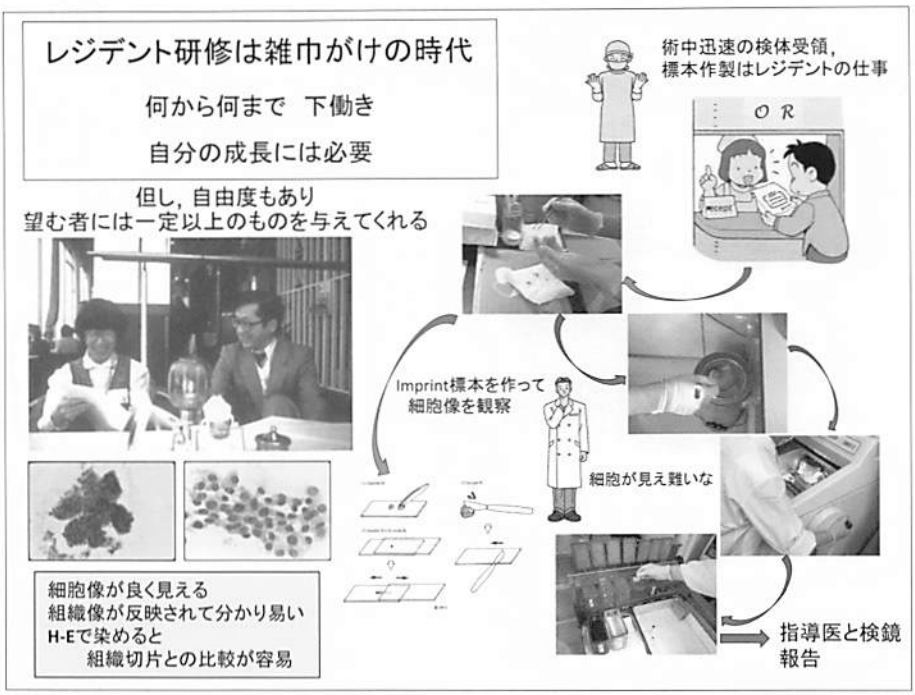
3日間，一日中，川崎医大で教えを受ける
生涯の指導者
後に，京都大学異動についてアドバイス

せ，1冊をいつも研究室に置かせていました．彼自身は夜型人間で朝来るのが遅くなるので，研究者が帰った夜中にそれをチェックし，コメント，翌日なすべきことをラブレターと称するメモで残していました．私の研究期間はそれを真似するように2冊の実験ノートをいつも書くようにしましたが，その目的は少し違ったスタイルとしました．1冊は実験のプランと理論展開，文献，疑問点，進捗状況のまとめなどをノートの見開き片面に書き，反対側には新たな知識や知見，疑問点，変更された検索手段などを書くようにしました．もう一冊は日々の実験記録です．

「人格者との付き合いは万巻の書に勝る」と言いますが，研修中に良い指導者と知り合えたのは貴重でした．サミュエル・スマイルズは，「我々は皆，ほとんど加工されていない宝石のようなものである．宝石本来の美しさと輝きを引き出すには，自分よりも優れた人たちと付き合って磨きをかけなければならない．中には宝石のほんの一面しか磨かない人もいるが，宝石の価値を余すところなく発揮させるためには，経験による鍛練と，日常の人間関係において手本となるような人と接触を持つことが必要である」と述べていますが，その通りだと思っています．ただ，その接触は，時間の長さには依りません．日本に帰ってからの邂逅ですが，影響を受けた本の著者であるアッカマン先生との実際の出会いは顕微鏡を挟んでのたった3日間でしたが，大変大きな影響を受けました．私は，人から得られるものの大きさは時間には比例しない，と考えています．人と人が心の琴線に触れ，互いに共鳴するには時間や空間は障碍とはなりません．一度弾かれた琴線は大きく振幅し増幅され，人を変え，成長させてくれると思っています．

経験した病理レジデント教育の内容

私は，アメリカのレジデント研修で，幅広く学んできましたが，良かったことは教育制度が整っていたことでした．レジデント研修はいわば雑巾がけの時代です．何から何まで下働きをさせられました．しかし，それも自分の成長には必要でした．一方，研修中には自由度があり，望む者には一定以上のものを与えてくれました．例えば，術中迅速診断はすべてレジデントの担当でした．手術場まで検体受領に行き，肉眼観察をし，一部あるいは全部を凍結し，切片を作り，染色します．できた標本を指導病理医の所に持って行って，指導を受けながら診断します．そして，診断の報告もレジデントの仕事でした．この時，許可を得て捺印細胞診標本を作るようにさせてもらい，見づらい凍結切片での細胞像観察を補うような工夫をしたこともありました．また，研究者に頼み込み，電子顕微鏡の使用許可を得て，そこの電子顕微鏡技師を説得し，夜な夜な電子顕微鏡の使い方を習



いました．そして，外科材料を利用し標本を作りものを検鏡し，写真を撮り，光学顕微鏡レベルの変化と超微細構造の変化を比較することもさせて貰いました．

私が経験したアメリカのレジデント教育の特徴をまとめますと，「多数例を経験する」「日常業務の中で教育する」「教える者，教えられる者がはっきりしている」「教育がきちんとした計画の下でなされている」「マニュアルと教材が存在する」「教材はよく整備され，それが効率よく利用されるように配慮されている」「望む者には一定以上のものを与える」と言えると思います．一番感心したのは「レジデントを，次世代を担う大切な人材として育て上げる義務が病院や先輩医師にある」との姿勢があることでした．もし自分に教育するチャンスがあれば，学ぶことの面白さとともに，今まで自分が与えられてきたものを次世代に伝えたい．その時は，その人に合った考え方で方向性を示そう，本人の望む出来る限りの機会を与えよう，分け隔てをせずに接しよう，そして来る者は決して拒まないことにしよう，と考えていました．

帰国と我が国の病院病理部の状況

アメリカでの生活が6年経った時，日本から帰国の要請が来ました．川崎医科大学でアメリカ式の病理部を立ち上げたいとのことでした．帰国を決意した時に恩師から言われたのが，「我々が日本人である以上，我が国の医学風土を少しでも，合理的，能率的な米国のものに近づける努力をするのが，米国に留学したもののなすべき義務である．自分の生まれた国を愛し，それを発展向上させなければならない」ということでした．

帰国前に，林先生の所に寄りました．その時，いくつかのアドバイスを頂きました．「君はアメリカで教育を受け，自分の意見をはっきり上の者に向かって言うことが身についている．しかし，日本でこれをやっては顰蹙を買うだけだ．少なくとも3年は大人しくしていた方が良い．その間に，しっかり自分の基盤を確立することだ」そして，「レジデントには，自分の持っているものすべてをさらけ出して，手取り足取りしっかりと教えるべきだ．そうしておけば，忙しくなった時，彼らが君を盛り立てて，代わりにやってくれるだろうし，君が意図したようにしてくれるだろう．だか

ら，君の方針も含めすべてを教えなさい」ということでした．

帰国時，私が感じた日本の病院病理の状態は，病理医の地位が確立していない，人材が少ない，病理医も病理診断に対する責任感がやや乏しい，病理診断に要する時間が長い，病理標本作製に要する時間が長い，教育制度がない，組織診断基準，鑑別診断の考え方がない，精度管理体制が作られていない，ということでした．これ等を改めるためには，まず病理に対する考え方を根本的に変えなければならないと思いました．それには，意識改革，組織改革が必要です．「病理部門を臨床の一部門として確立させる」ために，「病理医のみならず，臨床医，医学生，一般市民の意識改革を図る」「特に医学生には医療の中の病理の役割を教え，その良き理解者とする」「病理検査の迅速化を図る」，「人材育成の出来る体制を作る」，その時には「アメリカのレジデント教育の方法や精神を導入する」，ことを目的として組織作りをしようと決心しました．それにはまず，必要な概念や知識，思想を与え，それが行動できる環境を整える必要があります．

川崎医科大学附属病院病理部でのレジデント教育への準備

私が川崎医科大学に赴任した1977年から1978年頃は，病院病理部が出来て４年目が過ぎようとしている頃で，検体数がどんどんと増えてきた時期でした．そして良かったのは，翌年の４月に４人ものレジデントが一挙に入局し，その後も入局者が続いたことでした．さらに良かったのは，人体病理学教室２講座の病理部を運営していた教授二人が病理部の運営を講師である私に任せ，協力して下さったことでした．

私は，病理部運営の柱となるものに精度管理とレジデント教育を，そして診療と教育，研究を一体化させた体制を作ろうと考えました．ただ，精度管理体制についてはもっと病理部の人員が増え，育った段階で強化していかざるを得ないとは感じていた．

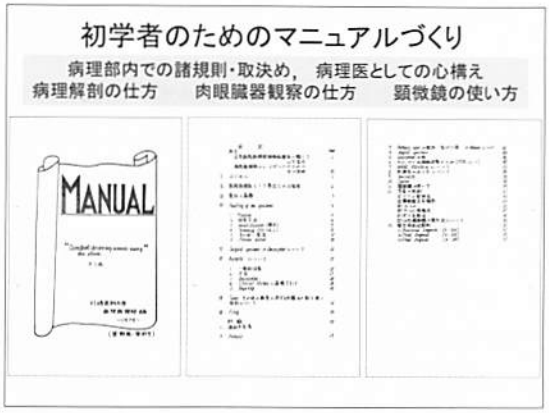
まず，病理レジデントの教育についてお話したいと思います．

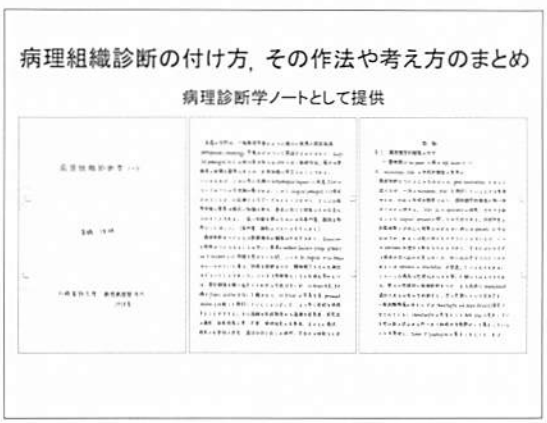
予め，診断病理医に要求されることは何か，研修前に知っておかなければならない基本的事項・考え方は何かを教える必要があります．そして，

研修前に知っておかねばならない基本的事項

1. 定義、概念（definition）と同定法（identification）：診断に対する基準（criteria）を理解する
   共通因子（common denominator）
   特異度（specificity），感度（sensitivity）
2. 病変に生涯（chronology）と多彩性（variability）があることを理解する
3. つねに鑑別疾患を考える
4. 診断への鍵（diagnostic clue）を知る
5. 臨床・病理相関をつける習慣と知識を得る
6. 技術，能力の限界を知る
7. 診断に際して「疑わしきは罰せず」の消極姿勢とあわせて「疑わしきは明らかになるまで検索する」の積極姿勢をとる（100%の病理学）
8. 組織診断と疾患の診断は違うことがある

これまで私が習ってきたことの真髄である「ものの見方と考え方」，「組織切片観察の作法」を理解してもらわねばなりません．そこで考えることを強調するとともに，基礎となる事柄をまとめた資料を提供することにしました．そのため，初学者，レジデント研修用のマニュアルを作成し，病理部内での諸規則，取り決め，病理医としての心構えや病理解剖の仕方，肉眼臓器観察の仕方，顕微鏡の使い方などについて説明し，いつでもそれが参照できるようにしました．病理組織診断の付け方については，その作法や考え方をまとめ，病理診断学ノートとして配りました．これが増補され，1986年に世に出たのが，医学書院から出版された拙著「外科病理学入門」という本でした．





教育を始めるにあたって，まず，病理は臨床であることを強調しました．これは病理研修医のみならず，他科臨床家，学生に対しても広めました．病理研修医には，疑問ある場合はいつでも臨床医に問い合わせること，臨床との対応は素早く行うこと，重大診断という緊急性を伴うものでは積極的に病理から連絡を取ること，そして，診断書発行までの所要時間短縮を図ろうと努力すること，その意味では病理医にとって電話機は医療器具の一つであると教えました．また，診断や標本作製は精度管理の下で行われるべきことを訴えました．

病理レジデントの教育と指導方針

レジデント教育で基本としたのは，集団指導の態勢と相互教育でした．教える者と教えられる者を明確にし，それぞれに責任を持ってもらいました．教えられる者の中でも，レジデントは1年でも上級であれば必ず下位のレジデントを教え指導させるようにしました．そして，皆で全症例を診て，意見交換をします．こうすることによって，研修者は指導医から学びますが，指導医も研修者から学べます．互いに教え合い，学び合うのです．

日常業務でも，初めは複数の指導医から習いますが，直ぐに個々の指導医からマンツーマンでの指導を受けることになります．例えば，外科病理ですと，前日に担当研修者は予め下見をし，自分の診断，コメントを書き，疑問点を整理し，翌朝症例提示を行います．まず全員で検討し，意見交換した後，症例はその日担当の指導医に分配され，個別的にもう一度検鏡し，診断を返却します．レジデントが他の仕事でその場にいない時は，後で呼んで教えるか，あるいはいわゆるラブレターを残すようにしていました．難しい症例は shopping slide と称して，いろいろな人に聞き回り意見を求めさせました．直接教える時の姿勢は，「君はどう思う」，「どうしてそう考えたのかな」，「他に何があるかな」，…，「そう，その通りだね」でした．

質問に対しては「よい質問だね」で始めます．よく「あのー，バカな質問，つまらない質問ですけど，いいですか」と言って来る者がいましたが，「世の中にバカな質問とかつまらない質問などというものはないよ．君が疑問に思っていることは君にとっては重大なことだろ．いつその疑問を解決するのだ」と，分からないことはどんどん質問させました．ただ，耳学問で習ったことは必ず後本で確かめたり，違うと思う時は症例を集積し分析したり，実験によって自説を証明するようにし，その後で指導医ともう一度討論するように指導し

ました．このような態勢では，教える者と教えられる者が共に学び合えます．こうした方法では，単に仕事をして知識を得るだけではなく，いろいろな人の考え方，生き方も学べるのです．

最近の話ですが，学生講義に呼ばれた帰りに教え子の病院に寄り，その夜教え子夫婦と一緒に温泉宿に行きました．私たち夫婦はベランダに足湯がある部屋に泊まったので，彼らと夜遅くまで足湯につかり，ビールを飲みながら話をしていました．教育の話になった時，教え子がこのようなことを語ってくれました．「今になって思うに，耳学問というのは本当に大切ですし，なんでも質問できる環境も大切ですね．川崎時代，みんな同じ部屋で仕事していたので，質問の遣り取りが聞こえるのですよ．その質問を聞いて，最初は『おいおい，そんな質問を今頃するなよ．俺でも知っているぞ』という思いだったのですが，その質問に対する返事を聞いて『だろー』と頷いた後がびっくり．『えっ，そうなの？それは俺も知らなかった』．さらに話はどんどん広がり，今まで知りもしなかった知識や考え方が出てきて，『ふーん，いや，よかった．話が聞けて．…ご免，初めバカにして』と心の中で反省しましたよ．何でも聞ける環境，それが他の人も聞けて学べる，耳学問できるという環境は，本当によかったですよね」と懐かしそうに話していました．

レジデント教育の実際

いくつか病理業務の実際をお示ししたいと思います．今では当たり前かもしれませんが，外科病理の切り出しはすべて病理検査技師と一緒にやらせました．必要な場合は執刀医を呼んで一緒に，更に必要な場合は放射線画像との対比を行いながら行うようにしました．その場で肉眼所見の読み方を教えることもありましたが，多くのレジデントを呼んで教えることは出来ませんでしたので，週に一度，グロス・スライドセミナーと称する勉強会で，肉眼写真を投影し，所見を読み解釈させるとともに組織像を推測させ，その後実際の組織像をみせた上で，肉眼像の読みの正否を検討する会を開き，互いに学びました．

術中迅速診断では，当番指導病理医と一緒にレジデントが担当します．常に討論しながら作業し，レジデントが慣れてくると，手術場への報告を行わせるようにします．その際は，予めあらゆるシチュエーションを考え，執刀医からどんな質問が来ても回答できるように準備させてから報告させました．報告中は，指導医は傍で優しく見守ります．教育には見守る姿勢，愛情が必要です．

技師の理解と協力を得て，教育上大切な組織切片や肉眼写真は番号と診断，臨床所見を書いた袋やスライドファイルに詰めて保管し，教育材料として残し，いつでもみて学習することができるようにしました．また，希望者にはコレクションとして渡すようにしました．

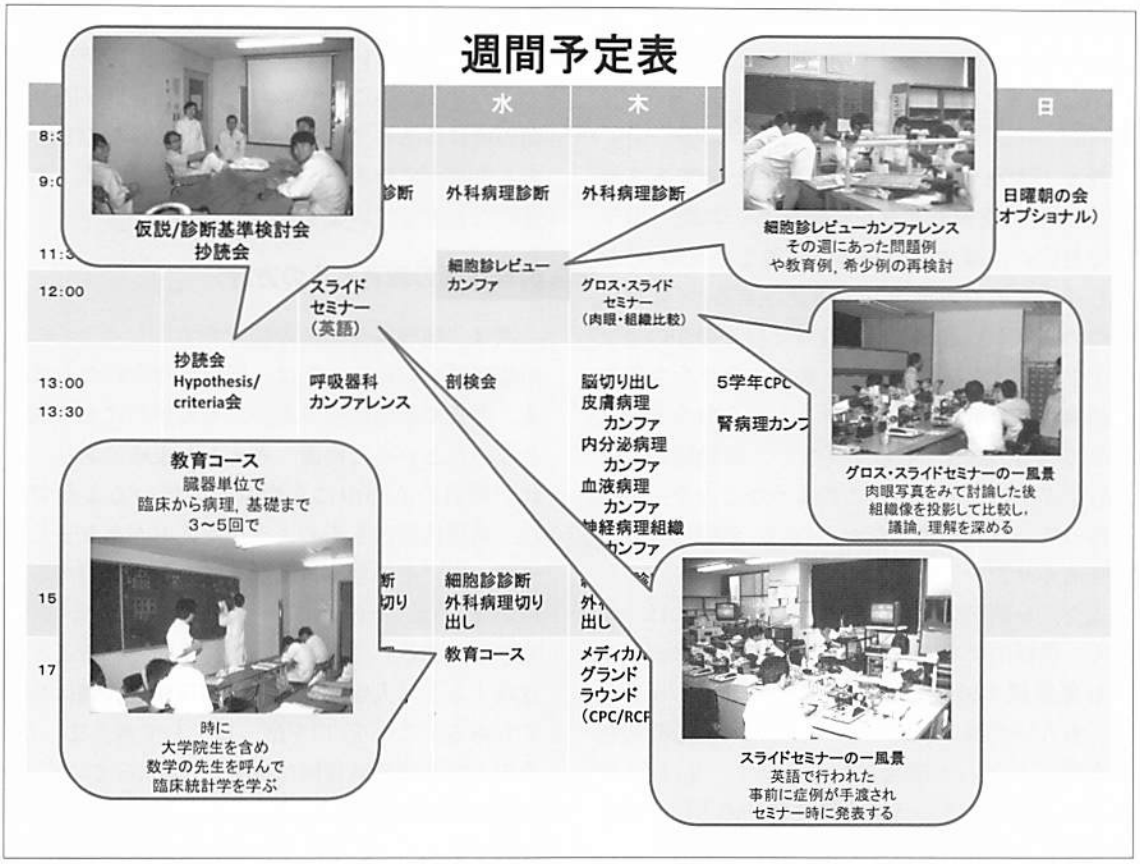
病理解剖に必要な技術，法的知識，院内の取り扱い規約については，入局してすぐに系統的に講義を行い教えました．実際の解剖に当たっては，指導医とレジデント，技師で行い，現場でその作法，所見の見方，症例のまとめ方を教えます．剖検中，診断に必要な場合は凍結切片を作って確認するように指導しました．レジデントが自ら行うようになった時には，いくら時間が掛かっても指導者は怒らず，見守るようにお願いしました．

レジデントが成長すると，今度は一人で行います．指導医は後でチェックし，報告書を作成させます．最終責任は指導医がとる態勢としました．剖検症例の臓器は固定し，数日後に水洗した後，グロス・レビューと称するカンファレンスで全員が集まって再検討します．ここで全員に臓器観察の仕方，所見の読み方，症例のまとめ方を教えま

病理は臨床の一部門

臨床・病理合同のカンファレンス

病理情報を正確に臨床サイドに伝える
病理医が臨床を理解できるようにする
診断の精度管理に利用する



す．また，この時には呼吸器内科の医師を呼んで胸部レ線と肉眼所見とを対比するようにしました．

病理は臨床の一部門と申しましたが，臨床各科と臨床・病理合同のカンファレンスをたくさん持ち，病理情報を正確に臨床サイドに伝えるようにし，また逆に病理医が臨床を知ることができるようにするとともに，これを病理診断の精度管理に利用するようにもしました．当時，我が国には臨床研修医制度はスタートしていませんでしたが，川崎医科大学附属病院はすでにレジデント制度を敷いていました．そのため，病理専属の研修医には，２年間の研修期間のうち６か月間の臨床科へのローテーションを義務付けたのです．

教育は，個から小集団へ，そしてシステムとして行うことが大切です．そうでなければ，多くの人を育成することは出来ませんし，切磋琢磨し，お互いを高め合い，育つことができません．ましてや，継続させていくこともできません．そういうことで，業務，出席すべきカンファレンスを盛り込んだ週間予定表を作り，出来る限り時間通り遂行していくようにしました．また，日常業務の他に病理レジデント向けの教育コースがありました．抄読会，仮説／診断基準検討会では，本や文献を読んだり，診断基準や自分が考えた仮説について検討しました．スライドセミナーでは，１週間前にガラス標本と簡単な病歴を渡し，事前に勉強して来てもらい，英語で発表してもらいました．これは昼12時から始まるので，発表者を除いては皆弁当を食べながらです．発表者の中には事前に食事をすませて来る者もいましたが，多くは発表後に食べながら他の者の発表を聞きました．各臓器単位で基礎的事項から臨床事項までを３回から５回までで系統的に講義する教育コースというものもありました．時には，この教育コースの中で，大学院生を含め，数学の先生に依頼して臨床統計学を学びました．細胞診レビューカンファレンスでは，前の週にあった問題症例や保管している教

育用症例あるいは希少例の再検討を行いました．グロススライドセミナーはすでにお話した通りです．

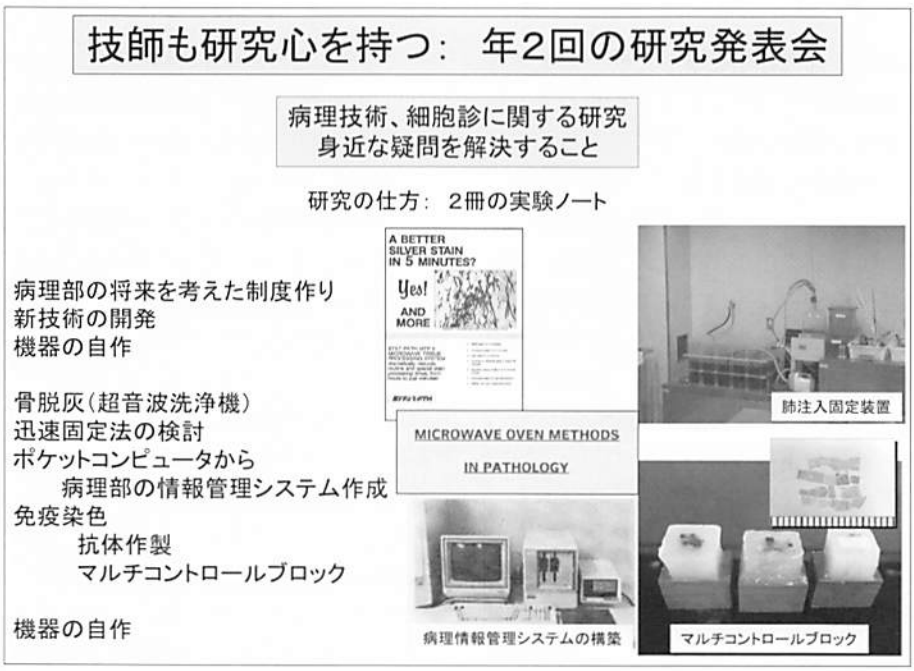
我々の求めていた教育方針をまとめてみますと，「多くの症例を共有し，繰り返し学ぶ」「耳学問で最低の基礎知識や必要な情報を与える」．しかし「後で教科書や論文で確認させる」「如何に一つの事象から真理を読み取って行くのかの道を示す」「自分で考え，仮説を立て，それを文献や症例集積で分析し，証明させる」，「それらを論文として書き残す」，そして「互いに切磋琢磨しながら学ぶ」ことでした．このようなことを，情熱を持って，自ら納得しながら行い，学問の楽しさを味あわせたいと考えたのです．

また，レジデントに推奨したものの中には，幅広く，系統的に本を読むこと，しかも本は表表紙から裏表紙まで通して読むことが一つありました．もう一つは，40歳くらいまでは，全分野の病理を学ぶとよいと推奨したことです．私は，「何もしなくとも，そのうち自然に自分の専門分野が決まるし，他分野の考え方がその分野の考え方に役立ち，大きな進展をもたらす」と教えました．最近になって知ったのですが，神経学者のラマチャンドランが「若いうちは自分のフィールドに止まっていてはいけません．自分が何者かを自分で決めつけないことです．大きな発見は学問と学問の境目にあるアイディアから生まれるのですから」と言っているのを雑誌で見つけました．その通りだと思っています．

病理技師の教育とその方針

次は，病理検査技師の教育です．

川崎医科大学附属病院は，新たに作られたとは言え，今まで市中病院であったものが急に大学病院となったといった側面，考え方が根底にあり，これが職員の心の中にも染みついているようでした．病理技師にもそのような考え方がありましたので，まずその考え方を変えさせる必要があると思いました．そのため，「病理検査技師は，医療従事者である」，「患者のために働いていることを認識する」，「大学病院で働く病理検査技師は教師でもある」ことを，口を酸っぱくして訴えました．その上で，「病理研修医は成長し，巣立っていくが，病理検査室をいつまでも維持・管理していくのは技師である」，と言い，その気概を持って働くことを要求しました．技師は病理医の仕事を理解しなければならないし，臨床を理解した上で患者の



ために働かねばなりません．そのためには，技師を病理研修医と一緒に教育をすることが必要です．技師はレジデント教育にも参加すること，必要な臨床とのカンファレンスには出来る限り出席すること，やがて知識や技術は新たに入ってくるレジデントよりも上になるだろうが，決して研修者を下に見ないこと，良い病理医を自分たちが育てるつもりで接して欲しいと頼み，約束させました．

技師の間でも抄読会を開くことを暗示したところ，やがて技師の方でも独自の抄読会，勉強会を開くようになりました．その際，技術を使用する前や使用している間に，技術を裏打ちするような基礎知識を得るようにして欲しい，そして，その考えを実践して欲しいと言いました．技師も研究心を持つことが大切です．それは，病理技術や細胞診の分野で身近な疑問を解決する方向へ向かって欲しいと願いました．

研究した成果は，年２回の研究発表会で報告させました．この研究発表会は，医師，技師ともに集まっての病理部内の研究発表会です．医師は医師として，技師は技師としての研究を発表します．しかし，医師，技師が共同で行う研究も多くありました．初めは準備不足の研究，拙い発表でしたが，医師，技師の隔てなく議論し合い，回を重ねることによって，素晴らしい研究能力，発表能力を発揮してくれるようになりました．やがて，彼らは「学会で発表するより部内の研究発表会で発表する方がもっと怖い，部内発表がうまくいけば学会発表で失敗することはない」と言うようになりました．このようなことを真摯にやって来たことが，お互いを成長させたのだと思っています．

彼らが考え実行してくれたことは数限りなくあります．清潔，不潔の概念を持ち，それを浸透させてくれ，感染症対策も考えた剖検室，切り出し室の在り方の改善に取り組んでくれました．このことは，後で病院の建て増しと，病理部の移転，新設の時に大いに役立ち，素晴らしい検査室をつくることができました．その他，病理標本作製の所要時間短縮のためにどのような技術を導入すればよいのか，どのような工夫が必要なのかを考えてくれたことなどたくさんあります．

また，忙しいながらも，医師，技師一緒になって，細胞診の現場への出張サービスも行うようになってくれました．ある時，肺癌が疑われ，CTガイド下で針生検を行われるようになった症例がありました．彼らが現場まで出かけていましたので，その場で標本作製を行い，Diff-Quik 染色で

染めたものを直ぐに検鏡し真菌を確認した症例を経験しました．そのため，その場で一回の手技の間に抗真菌剤の注入までもができたのです．良い標本をつくるため，患者のためにやれることをやるという姿勢が身に付いた成果だと思っています．

病理レジデント・病理検査技師教育のまとめと問題点

我々は，自分自身を知る必要がありますが，また一方で，世界を知る必要もあります．国内のみならず，海外の学会出席，留学，施設見学などを行わせました．そして，出かけて学んだことは，必ず報告する義務を課しました．学んできた情報を共有することは，出かけた者の出かけられなかった者に対する義務，恩返しであると言いました．

以上をまとめてみますと，病理部運営に際し，精度管理，レジデント教育の二本柱を中心とし，病理部内の診療・教育・研究や医師，技師の教育を一体化させました．可能な範囲で，医師も技師も一緒に教育し，必要なカンファレンスにはできる限りの出席を義務付け，医師も技師も相互の仕事を理解し協力する関係を作り，年２回の研究発表会を課しました．これが，病理部の運営に大きな影響を与え，医師も技師も成長させたと考えています．これらが今まで私が求めてきた病理教育でした．

ただ，教育にはいつも，付随するいくつかの難しい問題が出てきます．それは，人の成長に伴って必然的に現れる問題であり，階層社会に内包する問題でもありました．例えば，教え子が自分を抜くかもしれないという恐怖，それから来るいじめ．また，３人以上集まれば派閥が出来，争いが始まるということ．それは，人間社会の摂理かも知れません．そのため，成長するにしたがって，なるべく各自の専門分野を分け，少なくとも各自２分野を担当させるようにしました．１分野は重複させ，誰が抜けても残った者がカバーできるようにし，一定期間でローテートするように配慮しましたし，留学させる場合は留学先をすべて変えるなど，腐心しました．

教育者，指導者として大切なこと

数年前，中堅どころの病理の先生と研修医の三人で症例を診ていました．その中堅どころの先生が突然「先生の説明を聞いていると，とても良く分かるのですが，教え方にコツとかあるのでしょうか」と聞いてきました．「うん，教え方にコツがあるか，あるのでしょうね．私はこう心掛けているのです．大切なのは，まず相手がどこまで知っているかを知った上で何を求めているかを理解すること，回答を直ぐにそして直接的に与えるのではなく，回答に辿り着くまでに必要な知識を整理しながら話していく，相手に一段一段と考えさせながら進んでいき，最後に相手が自ら回答が見つけ出せるまでに持って行くこと，ではないかな．それは初心者にだけではなく，ある程度経験を積み知識のある人に対しても同じだと思う．その時は『先生は既に知っていると思うけど，自分の知識を整理するために基礎的なことから話させて下さいね』といって説明していく．そうすれば，相手は傷つくこともないし，しっかり理解することができる．背景を知り，他の疾患や現象をみた時でも自分から解決していく道を知ることが出るのではないだろうか．単なる答えや知識を知るのではなく，如何に自分の知っている少ない知識から未知のものを解決していく手段を得させる，こう考えて行けばよいのだと実感させることでしょうね．実感すれば，満足度はより大きなものになると思っています」と答えたことを覚えています．教えることは，相手の気持ちを知ること，相手に成長して欲しいとの思いを伝えることだと思います．

教育者，指導者として大切なことは何か．私はこう思っています．自分自身を制することは，人格になくてはならない基本要素です．その資質がまず必要です．そして，教える者は教えられる者の良いところ，才能を見つけ出しのばしてやる．自分の成功よりも自分が教えた者が成功し自分を追い抜くまでに成長したことを喜ぶ．一方で，教育者は教えた者に抜かれないように陰で努力しな

ければなりません．教師の仕事は，専門の科目を教えるだけではないのです．医師であれば医のこころを，そして人であれば人間の生き方を教えることにあります．教師は，学問的に，そして人格的に，自分よりも優れた人を作ることを目的としなければならないと考えています．言い換えると，人を育てることは，自分を育てることでもあると思っています．

課外活動：真鍋塾とレクリエーション

今まで，病院の中での教育システムと教育法についてお話して来ました．一方，病院を離れて，一緒に学び合う機会をも持ちました．いわば課外活動ですが，日曜日の朝集まっていました．それが，日曜朝の会でした．後で聞いたことですが，皆はこれを真鍋塾と呼んでいたそうです．拙宅で，日曜日の朝9時から12時近くまで，一緒に朝食を食べる者あり，時には昼食も食べる者あり，更には夜戻ってきて夕食を共にする者もいました．

この会には，医学生も研修医も，他科の臨床医も集まりました．また，以前に参加していたが現在は他地域に住んでいる者がその日だけやってくるということもありました．冒頭で教授が10名も出たという話をしました．もう一人，学生の時からこの会に出席し，卒後内科に行き，日本各地，海外にまで行きながら，時々戻ってきてはこの会に出席した人もいました．現在その君も教授として活躍しています．勿論，皆をこの会に無理やり来させたわけではありません．来る者も自分の都合で来たり来なかったりと自由でした．「来る者は拒まず，去る者は追わず」でした．この会では，MGH の CPC を題材として議論し始めますが，話題は広がり，各国の医療体制とその利点・欠点，我が国の医療はどうあるべきか，などに発展していきます．更に，研究はどうあるべきか，現在やっている研究や悩んでいる疑問点について，あるいは教育とはどうあるべきかについてなど，様々な

ことが議論されました．この会は京大を終える2010年まで続きました．

教師は花神，花咲爺です．学ぶ者の能力を最大限に花開かせるのが仕事です．そこには，「志」が必要ですし，［志］を繋ぐことが大切です．

今まで，私がとってきた教育制度や方針について話をしてきましたが，皆とは学問的な付き合いだけかというと，決してそれだけではありませんでした．川崎医大時代は，教室員全員でよく遊びにも行きました．花見や遊園地めぐり，そして臨床他科との野球の試合．その時は，家族ぐるみの付き合いでした．皆，若かったから出来たことかも知れません．素晴らしい仲間たちとの付き合いは未だに続いています．頑張っている姿，志を繋ごうという姿勢を見せてくれることによって，皆が私を元気づけてくれていることに感謝しています．

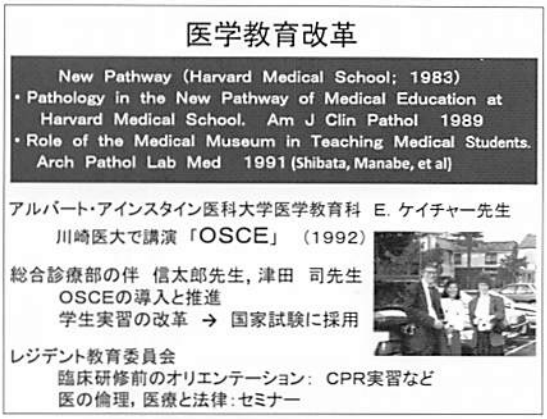
医学部学生，臨床研修医の教育

さて，最後に医学部学生，臨床研修医の教育についてお話させて頂きます．

1980年代は医学教育改革の黎明期でした．もはや膨大となった医学知識を4年間の医学教育課程で伝授することは難しく，医学教育を進学過程にまで引き下げる6年一貫教育が叫ばれてくるようになりました．教育内容や教授方法も見直されるようになってきました．また，教育内容が医学から医療へと重点が置かれるようになり，包括的知識の伝授から如何に学ぶことを教えるか，という方向へと進んでいったのです．言い換えると，講義中心からグループ学習やテュートリアル教育を通しての自己学習へ，科目講義から統合型学習，問題または症例基盤型学習へと変化していきました．教育方法も自ら学ぶ姿勢を身に付けさせる方向へと変わり，症例を通して学ぶ，教える側も効率的な考え方が求められる時代になったのです．病理学の学生教育も，このような教育方法を導入しました．学生自らが学び，教え合い，そして討論しまとめるのです．

当初，私はアメリカでの経験から，我が国で高校卒業後，人として育つ前に医学を教えるのは早過ぎるのではないかと思っていました．2年間一般教養を受けた後4年間の医学教育学習年限にしたままで，効率的な医学教育を行えば良い，その助けとして補助教材を充実させる，実物を見て学べるようにすればよいと考えていました．その目

学生実習の中に肉眼所見の読み方や病変の解剖学的特徴を知りレ線像と比較する時間をつくった



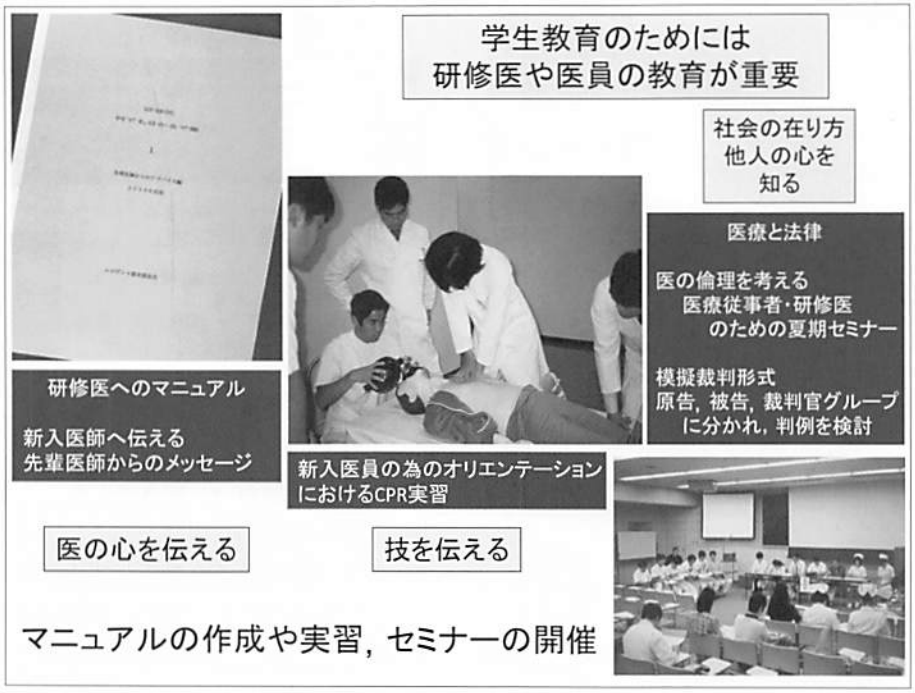
的もあって，帰国後の1978年頃から臓器標本を作製するようにしました．川崎学園には医療短大があり，その検査科の学生実習にアクリル板を使っての製作実習がありましたので，肺のホルマリン注入装置や標本ケースなどを作ってもらったのです．そして，1980年に現代医学博物館ができた時には，反対を押し切ってこれらの標本を置いてもらうようにしました．そうしたところ，やはり臓器標本があった方が良いと言うことになり，どんどん作ってもよいと補助金も出るようになりました．臓器標本や放射線画像，内視鏡画像などを利用してCPC問題などを作り，正解だとチャイムが鳴り誤答だとブザーが鳴るような，楽しんで取り組める展示物を教室員に作ってもらいました．また，学生実習の中に肉眼所見の読み方や病変の解剖学的特徴を知りレ線像と比較する時間をつくったりしました．

このようなことを行った結果をArchives of Pathology and Laboratory Medicineに「Role of the Medical Museum in Teaching Medical Students」と題して，恩師と一緒に論文として出しました．そうしたところ，奇しくも昔居たアルバート・アインスタイン医科大学の医学教育科のエリザベス・ケイチャーという先生から，「論文を読んだ．興味があるので博物館を見学したい」という手紙をいただきました．来られるのなら是非教育についての講演をして欲しいとお願いしたところ，了承されて講演していただいたのがオスキー（OSCE）についてでした．臨床教育に関係するので，総合診療部の伴先生や津田先生にも加わってもらい講演会を開きました．講演を聞いた彼らはオスキーの重要性を強調し，まず学内に導入，学生実習の改革を目指してくれました．その後国内に広めてくれたため，現在では国家試験にも採用されています．

伴先生とは，レジデント教育委員会で一緒でしたので，レジデント研修でもいろいろな改革を行っていきました．医師としてどうあるべきかなどを盛り込んだ，「新入医師へ伝える先輩医師からのメッセージ」という冊子を作成したり，新入医員のオリエンテーションを3日間行い，その中に心肺蘇生法（CPR）の実習を盛り込むようにしたりしました．

研修医のみならず他の医療従事者も参加し，顧問弁護士に選んでもらった判例を題材に，原告，被告，裁判官の3つのグループに分かれてそれぞれの角度から検討，討論する「医療と法律」と称する模擬裁判形式の夏期セミナーを行ったりしました．つまり「医のこころを伝える」，「技を伝える」，「社会の在り方，他人のこころを知る」などを目的としたいろいろな取り組みを実践したのです．

一昨年，ある学会が川崎医科大学主催で行われ，その司会とコメンテーターとして呼ばれた時のことでした．懇親会場に行くと，今や母校で教授となった君がやって来て，『現在，私が，先生方が作られた夏季セミナー「医療と法律」の運営を担当しているのです．このセミナーも非常に大きく盛況になって，弁護士や検事，それに若手裁判官の人達が来て傍聴する程になりました』と伝えて



くれました．私が川崎医科大学を去ってすでに13年も経ちましたが，未だに継続され，多くの人が集まり，お互いに議論し，考える会であり続けていることは感謝に堪えません．これからも，このセミナーを通じて社会の中での医療の在り方を模索していかれることを願っています．

これが今まで，私が行ってきた人育ての方針と方法のあらましです．

おわりに

「天才の持っている技術や才能は一代限りで，人に伝達できないのは宮本武蔵を見れば分かる．そうではなく，普通の人が努力し，得たものを，人に伝える力が大切で，教育こそが分化の動力である」という言葉があります．普通の人間が，苦労して得たものは，苦労して得ただけに，教える相手のどこが分からないのかのポイントをより良く理解し，その上で教えることができるのだと思っています．

"I am a teacher." 私は，この言葉に魅せられて，今までやってきました．どんな立場にあっても，人は皆，教師です．どうか，広い知識とこころを持ち，情熱をもって自分の仕事に，そして次世代の人育てに取り組んで欲しいと思っています．その意味で，本日のお話が少しでも皆様のお役に立てば幸いです．

最後に，この度，昔を振り返り，教育について再度考える機会をお与え頂きましたことに対して，サクラファインテックジャパン株式会社さんに大変感謝申し上げます．

ご清聴，どうもありがとうございました．

（真鍋俊明：第7回サクラ病理技術賞授賞式特別講演　2015年6月20日　本原稿はオリジナル原稿にその後聞いたことを加筆したものです）

4．愛弟子セイカチ先生から専門医試験終了の報告

以下の手紙は，日本時間で2016年10月22日６時32分にメールとして受信したものである．差出人はハンガリーのセンメルワイス大学第２病理学教室のセイカチ・エステル先生（Dr. Szekacs. Eszter）である．

セイカチ先生は，私が京都大学医学部附属病院病理診断部教授をしているときに，2007年日本政府（文部科学省）奨学金留学生として約１年間来日し病理診断学を学んだ教え子である．彼女は，父君が駐日ハンガリー大使館職員であったので，1985年から1988年まで東京港区の小学校に通っていたこともあり，またハンガリーに帰国後も日本語を学んでいたため，日本語はほぼ完璧である．帰国後，小・中・高校を経てペーチ大学医学部で２年，その後センメルワイス大学医学部で４年学び，卒業後同大学医学部の病理学を専攻した．そして，日本でより深く診断病理学を学びたいとの思いで，留学生として申請し，許可され，同年10月に京都大学へ来たのである．本人の希望を聞くと，研究よりも診断病理学に興味があるという．言葉にほとんど障害がないので，レジデントと同じように病理部のルーチンの仕事についてもらった．

病理診断部では，居室は数名のレジデントと一緒に私と同室となった．いろいろ質問してくるので，部屋でもよく教えていたし，金曜日の夜には皆と病理の勉強会に来て教えた．また，日曜日の朝行う我が家での勉強会にも出席した．2008年帰国後，翌年にはハンガリーの病理事情を日本病理学会学術集会で報告してもらい，日本の病理研修医がハンガリーで病理解剖研修ができるようにも尽力してくれた．

私が，病理組織からいろいろな患者に係る情報を読み取っていくので驚き，病理のシャーロック・ホームズとのニックネームを与えてくれた．帰国に当たっては「シャーロック・ホームズの愛弟子から」として小冊子の写真集を送って頂いた．帰国後結婚し，現在３児の母親である．ハンガリーでは，出産，子育てで長期の休暇（maternity leave）が取れる．結局５年近くのブランクがあったが，努力を重ね，今回無事専門医試験に合格したのである．本人の許可を得たので，メールの内容をそのまま以下に記載し，その栄誉を称えたい．

真鍋先生　お久しぶりです

昨日，三日間続いた病理学専門試験が終わりました．そして私は無事合格しました！

とても，とても嬉しかったです．この私の晴れ舞台は真鍋先生のおかげでもあります．私を京都で育ててくださって本当にありがとうございました．

今，長い４週間が私にとっては終わりました．病理部では勉強ができるように休暇をとらせてくれました．子供たちの方はほとんど旦那さんに任せて私は毎日朝から晩までの勉強の日々が続きました．そして試験は今週の三日間 Szeged というハンガリーの南にある町の大学病院の病理部で行われました．今年試験を受けたのは12人です．普通なら３，４名で，こんなにたくさんの人は初めてだそうです．

一日目は午前中病理解剖４時間と午後は26件の標

本を見て，テスト式で答える試験でした．二日目は切り出しの試験が午前中で，午後は先日の標本を試験を担当している先生と話し合いました．

標本には次のようなものがありました．Anaplastic ependymoma, Burkitt lymphoma, Hodgkin lymphoma, extranodal follicular lymphoma, molluscum contagiosum, CMV pneumonia, melanoma malignum, cerebral amyloid angiopathy, ameloblastoma, endometriosis in colon, 卵巣の転移性腫瘍，乳がん，前立腺がん，肺がんなどがありました．時間が限られていて，急がなくてはいけないことと，顕微鏡診断ではなく，スキャンの標本をコンピューターで診断するのが難しかったです．

三日目の朝，試験の代表の先生が二日間のみんなの総合成績発表をしました．11人は70% 以上でオーラルの試験に進む事ができました．一人だけ50% 以下でもう一度うけなければならなくなりました．

オーラルの試験はみんな一人ずつ病理の色々な部分について三人の先生の前で答えなければいけないという形でした．残り11人は，私も含めて，無事合格する事ができました．三日間続く，こんなにも難しい試験は初めてでした．Szeged の病理部の教授が平等で決まった形でまともにやろうという提案だったそうです．

みんなとても疲れました．私も三日間ほとんど何も食べず，いらいらしたり，落ち着かない状態でした．終わって本当にうれしかったです．

三日目のオーラルの試験の時は，先生が送ってくださった北野天満宮のお守りをポケットに入れてずうっとにぎっていました．多分そのせいでほとんどの質問に答える事ができました．

後から自分の病理部ではみんなにすごいと言われ，結構尊敬されました．

真鍋先生，本当に私に病理の基本，考え方，楽しさを教えてくださってありがとうございました．そしてこれからもどうかよろしくお願いします．

見守ってくださってありがとうございました．

セイカチ

人の命を直接的に預かる，非常に責任の重い，勤務時間が長く，不規則なプロフェッショナルライフとプライベートライフをともに充実させていく人生はたやすい道ではない．しかし，自らのポリシーに則って，人生を精一杯開花させようとしている彼女らの誠実な努力とパワーには圧倒させられる．そのおかげで，このような女性医師に触れる患者も，家族も，友達も日々癒され，励まされ，勇気づけられるのである．そして，そのプロセスの中で一番輝きを増していくのは，実は，彼女ら本人であるようである．それは，発掘されたダイアモンドに徐々に磨きがかかるようなプロセスである．着実な努力によって，思わず息を呑むほど美しく，決して色あせることのない永遠の輝きが，徐々に，しかし確実に生まれていく．

（赤津晴子：アメリカの医学教育システムとメカニズム　2008年　日本評論社）

5．外科病理学入門　2012年版

Introduction to Surgical Pathology: 2012 and Beyond

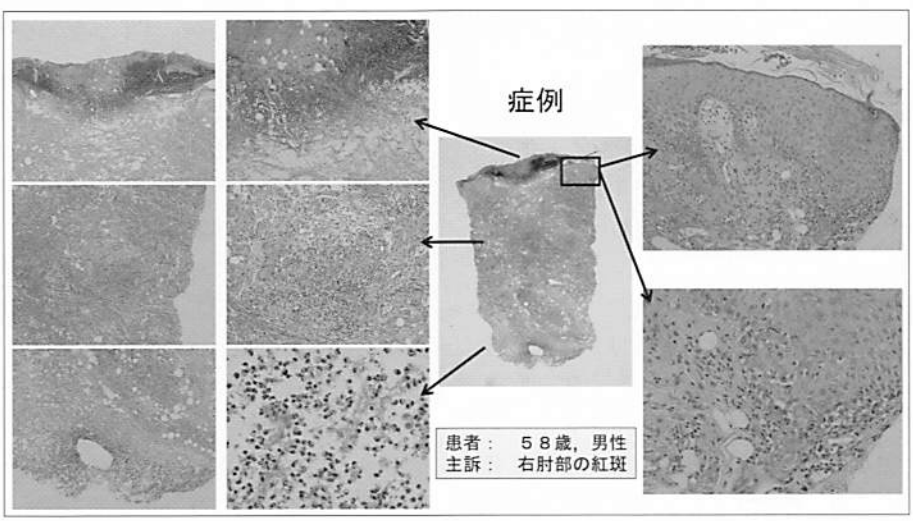
「外科病理学入門」と題する拙著が世に出て既に26年になる．今や絶版となっているが，できればいつか改訂したいとも考えていた．ある日，日本病理学会関東支部会からメールが届いた．2012年9月8日の学術集会で，「外科病理学入門2012年版」と題して，若い病理医やこれから病理を目指そうとする医学生，研修医に病理標本の見方や病理医としての考え方を話して欲しいとの依頼であった．そして，その中で実際の症例をどのように読み解いていくのかを例示して欲しいと希望されていた．有難く受けさせていただくことにした．考えた結果，まず，どうしてこのような本を書くに至ったのかの経緯，つまり，私がどのような病理研修を受け，迷い，悩み，考え，そして先輩病理医からの教えをも取り入れて，このような診断作法が良いのではないかという結論に辿り着いたかという私の経験談を話し，その上で提示した症例を読み解き，対処すべき考え方を示すようにした．そして最後に，今後若い病理研修者にどのようなことを念頭に置きながら病理診断学を学び，また病理診断科をどのような部署としてほしいか，病理診断学をどのように前進させていただきたいかの希望を述べさせて頂いた．本論文は，当日発表した内容を文章化したものである．

症例提示

ある日近隣の病院の病理の先生が症例を持参して来られた．臨床からの依頼書に書かれていた臨床情報は以下のことだけであった．

「58歳，男性．主訴は右肘部の紅斑．」

さて，この一枚の標本，提示するいくつかの箇所から撮影された写真をみて，どのように診断に至り，病態を把握し，臨床医に対応していくのか，その過程を一緒に考えて行って頂きたいと思う．

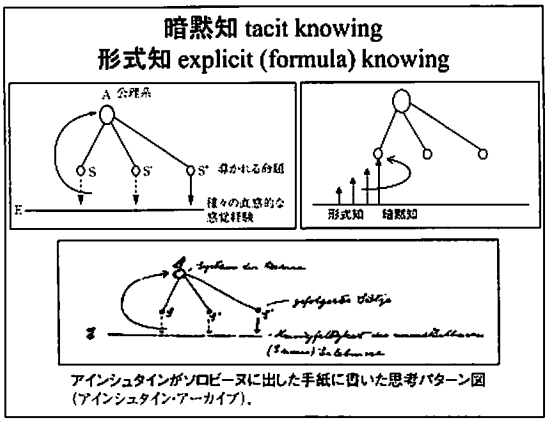


病理医としての研修

まず，私の経験をお話しする．私の病理医としてのスタートは1973年に遡る．卒後すぐに日本の内科学教室に入局した半年後，アメリカで内科，外科，救急などのローテーティング・インターンシップを終え，トータルで1年9か月の臨床経験の後であった．当時，すでにアメリカでは外科病理学が全盛期を迎えようとする時代であった．ほとんどの病院には，臨床の一部門としての病理科が存在していた．レジデント教育はきちんとした計画の下でなされており，教える側もレジデントを次世代を担う大事な人材として育て上げる義務があると考え接していた．臨床側は人材豊富で，チームケアがなされ，その時点での状態把握のために迅速な検査結果，病理診断の返却を要求していた．病理側も臨床科の一つとして機能し，多くの人材を有し，手技を迅速化し，適時に臨床の要求に応えるようにしていた．それは，診断のみならず，いろいろな情報や病理からの解釈を提供し，逆に臨床との討議で診断や解釈の正否を確認するようにしていたのである．

外科病理の研修には，（1）少数例を一例一例しっかりみて，文献検索を繰り返しながらそれぞれの疾患を丹念にマスターしていく方法と（2）毎日多数症例をみ，先輩から教えられ，それぞれの疾患やその病理組織変化を自らの経験と書物での記載と比較しながら，理解しマスターしていく方法がある．私が受けたのは，最初短期間の数症例検討方式の教育と，その後直ぐの多数症例検討方式であった．

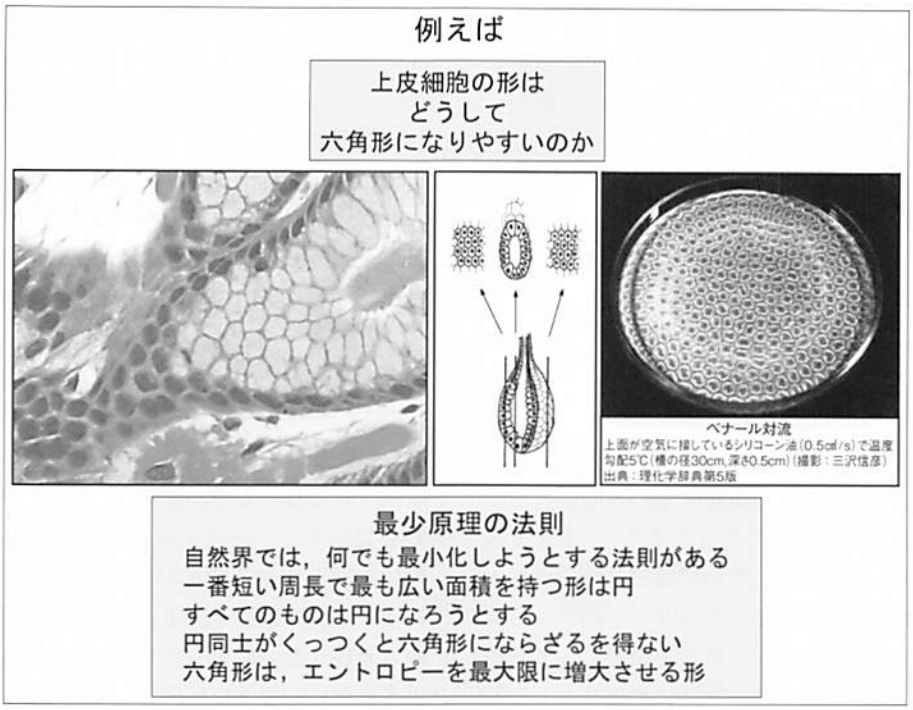
当初，実際の症例に接しては，臨床診断があれば，それを手掛かりに病理の教科書をみて「合う，合わない」と言って考え込むか，そのような情報がなければ，「どの本の，どこを読めばよいか分からない」と頭を抱えることが多く，「どうして指導者の先生は何の苦も無く診断していくのだ」と不思議に思っていた．先輩病理医は，臨床とのカンファレンスでは，病理診断のみならず，臨床像，検査所見の読み，治療から生理・生化学，果ては分子生物学の話まで加え説明していた．後者の知識は本を読み，勉強すれば得られると思った



アインシュタインがソロビーヌに出した手紙に書いた思考パターン図（アインシュタイン・アーカイブ）．

が，何も語らない病理組織からどうして診断や臨床情報が読み取れるのか，実に不思議であった．

「知る」という行為には，暗黙知と形式知がある．何も考えなくても自然に診断が浮かび上がってくる「暗黙知」とある所見を見て取り理詰めで診断を導き出してくる「形式知」である．図は，奇しくも私が病理研修を受けた大学の名前に冠されているアルバート・アインスタインが，彼の友人から「どうしてそのようなアイディアが浮かんでくるのか」と尋ねられた時に，アインスタインが説明に書いたものである．彼の定理や公理の発見は決して観察結果の積み重ねから来たものではなく，いつの間にか頭に浮かんだものであったことを告白している．正に暗黙知である．彼の理論が正しかったのは後付けでの観察結果から証明されたものなのである．私は，「これは天才のみがなし得る業であり，私のような凡人は観察結果を積み上げ，論理的に考え，正しい結果を導き出していかなければ失敗が多くなる」と感じていた．病理診断でいえば，臨床診断名をみて病理診断名を想起し，教科書や文献の所見と比較して診断したり，天才的なひらめき，何も考えずに診断名が浮かび上がってくる暗黙知による診断は，誤りを導きやすく，また逆に診断に到達できないことも多いと思っていたのである．正解，つまり適切な診断という［山の頂上への登頂］を得るにはいろいろな方法（登り道や方法）があり，山の頂上（正しい診断）に到着するのであれば，どの方法をとっても良いのだろうが，ヘリコプターで一足飛びに登頂するのでは山（病気全体）を知ることはでき



ない．天才的なひらめきのない自分は「必要な所見を見つける方法と理詰めで考えて到達する方法を見つけ出さなければ明日はない」と考え始めていたのである．

ところで，病理組織にはいろいろな側面（情報）が含まれている．一つの組織変化にも，いろいろな意味，側面があり，いろいろな捉え方が出来る．何を捕まえ，どのようにそれを使うかは観察者による．いろいろなものを捕まえ取捨選択するには多くの違った角度から出て求める手が必要となる．例えば，斜めから横に薄切された上皮をみると，細胞の形は六角形をしているのが見て取れる．どうしてか，と考えるのもその一つである．これは最小原理の法則という自然界の法則が生きていることを示す所見で，一番短い周長で最も広い面積を得る形は円であるが，円同士がくっつくとエントロピーを最大限に増大させる六角形という形になるという［熱力学の第二法則］に則ったものである．これは，シリコン油を使ったベナール対流と同じ現象として捉えることが出来るものである．

研修開始にあたっての注意

さて，私が病理学の研修を始めた時，指導病理医からいくつか注意を受けた．「病理は臨床の一部門であることを自覚すること」「正確な病理診断を適時に（迅速に）与えることが出来るようになること」「医学全般に豊富で幅広い知識を持ち，要請に応じてそれを与えることが出来るようになること」「個々の症例について治療法あるいは診断をつけるためのその他必要な検査法を臨床医にアドバイスできること」であった．

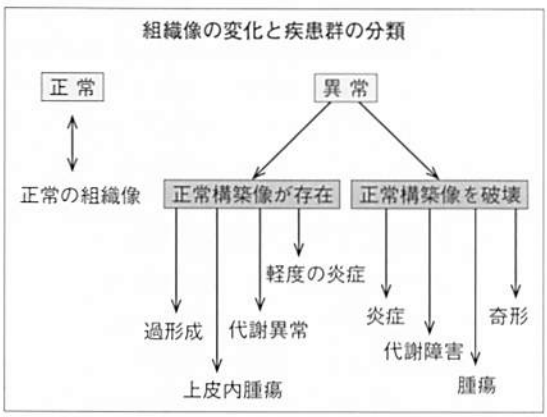
そして，実務にあたっては，「その疾患の定義，概念，同定法あるいは診断に対する基準をよく理解すること」「同一疾患で異なって見える組織変化があっても，そこには同じと診断されるための共通因子があるので，その共通因子とはなにかを理解し捉えること」「それぞれの所見，検査法，検査結果には特異度，感度というものがあるので，特異度，感度のもとでその重要性を判断すること」「病変にはその病気の生涯，病変の推移と多彩性があることを理解すること」「常に鑑別疾患を考えること」「そのものは診断には直結しないが診断へのヒントを与えてくれる鍵となる所見を知っ

ておくこと」「臨床病理相関をつける習慣と知識を得ること」「それぞれの技術や能力の限界を知ること」と教わった．「診断に際しては，疑わしきは罰せずの消極的姿勢と，併せて疑わしい時は明らかになるまで検索する，の積極的姿勢をとる」ようにと注意を受けた．これを私は100%の病理学と称している．もう一つは，「組織診断名と疾患名とは違うことがある．従って，最終的には付けた組織診断名を疾患名に翻訳する必要もある」などと習った．

指導に当たった先生方は「まず肉眼で診断を付け，顕微鏡下でそれを確認せよ」との態度をとられていたが，ここでは顕微鏡所見のみの話とさせて頂く．ただ，顕微鏡を使うときも，「まず，スライドガラスを肉眼で，次いで対物2倍の弱拡大で切片全体をジグザグと余すことなく観察し考えよ．1段また1段と検鏡と思考を精密にして狭めていき，可能性の最も高い診断に到達せよ」と教わった．恩師の一人であるA.A.アングリストの言葉を借りれば「顕微鏡はlow powerで，頭はhigh powerで」である．

病理組織標本の見方：パターン分類による診断へのアプローチ

H-E染色標本は，全体的に俯瞰できるすぐれた手段として，長い病理学の歴史の中を生き抜いてきた．いや，勝ち抜いてきたとも言えるものである．この手段で多くの病態や病因，病理発生のメカニズムを推測し，診断名を付与し，疾患概念を作り上げてきた訳で，逆からみれば，H-E標本を観察することによって病態を知り，診断をつけることができる．「機能は形態を規制し，形態は機能を規制する」と言われるが，ある機能を起こすためには必然的にその形態が決まってくるし，形態が変化すればその機能は当然変化する．その形態の変化を知ることが大切である．

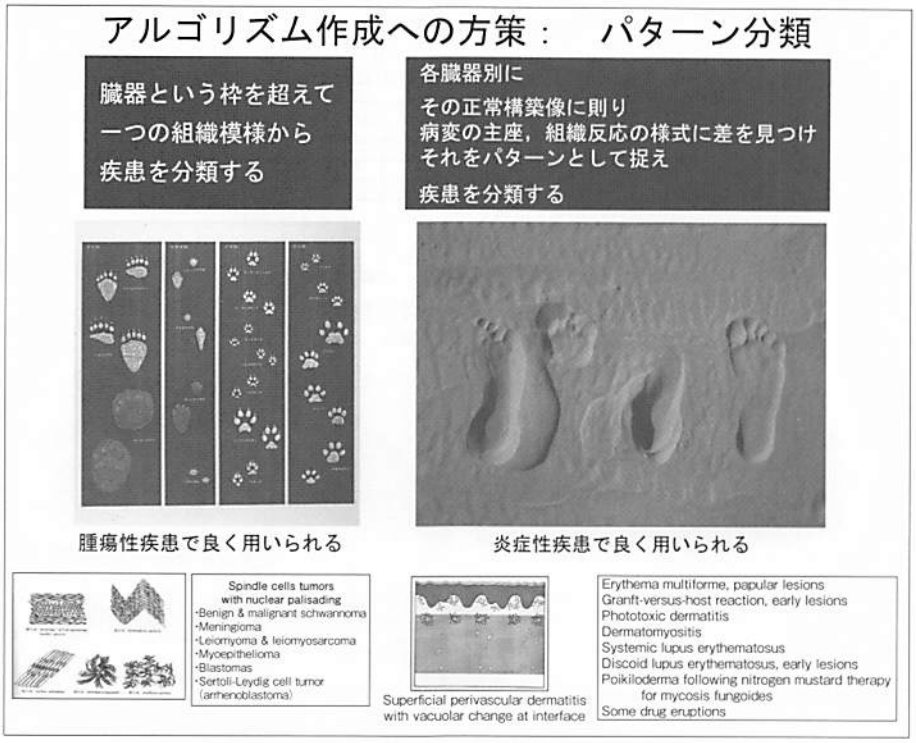


病理診断は未知の状態から始まる．では，病理医は一体何を見て，どのように診断していくのだろうか．私は，「病理医は組織の破壊像を認識することによって，疾患を診断していく」そして，「形態の変化から機能の変化を知るのである」と考えている．従って，病理医は正常の組織像，組織構築を熟知しておく必要がある．そして，組織の破壊像（みだれ）をどう把握していくかの手段を知る必要がある．病理組織所見の中には，（1）純粋に診断をつけるために必要な所見，（2）純粋に治療・患者管理，病態把握に関係する所見，（3）両者を併せ持つ所見，（4）興味深いが診断や治療・患者管理に関与しない所見，がある．

ここでは，純粋に診断をつけるために必要な所見を中心に述べることにする．

組織標本をみた場合に，正常組織像を熟知していれば，その標本内の組織形態が正常であるか，異常であるかがわかる．異常である場合には，正常の基本構築像が保たれているか，それが破壊されているかをみれば良い．正常構築像が存在する場合には過形成，代謝異常，軽度の炎症や上皮内腫瘍が，正常構築像が著しく破壊されている場合には奇形，代謝障害，炎症，腫瘍が存在する．これから病理診断に辿り着くには一つの近道がある．それをアルゴリズムに求めることが出来る．つまり，弱拡大で所見をみて，疾患群を識別し，拡大を上げて確認，鑑別を繰り返していくと意外と速く正確な診断に到達できる．このアルゴリズムが“パターン分類による診断へのアプローチ”である．

パターンとは何か．例えば，沼地に残された動物の足跡．この形態をみてどういう種の動物かを考え，いくつかの相違する所見を捉えてどの属や科にあたるかを考える．つまり，その形態を，模様として捉え，同じような模様を示す足跡を想起し，わずかの違いを認識してどの動物かを明らかにしていく．これがパターンの一つである．もう



一つは，正常組織に則り，病変の主座，組織反応の様式をみて，それをパターンとして捉え分析する．例えば，砂浜に残された足跡，そのどこに重心が置かれているかを知ることによって，その人の姿勢をある程度まで推測することが出来る．このような考え方で疾患を分解，分類し，分類表として持っておく．これら分類された疾患が鑑別疾患ということになる．そして，鑑別すべき疾患の鑑別点を理解しておけばよい．観察，検討中の症例にあっては，そこに存在するパターンを認識し，パターンに基づいて分析・分類し頭に入れていた分類表から鑑別疾患を考え，微細な所見の差を確認しつつ鑑別し，病理組織診断に到達する．これが，パターン分類による診断へのアプローチである．こうすれば，途方に暮れたり，教科書と首っ引きで顕微鏡と教科書を交互に見て比較する必要も無くなる．

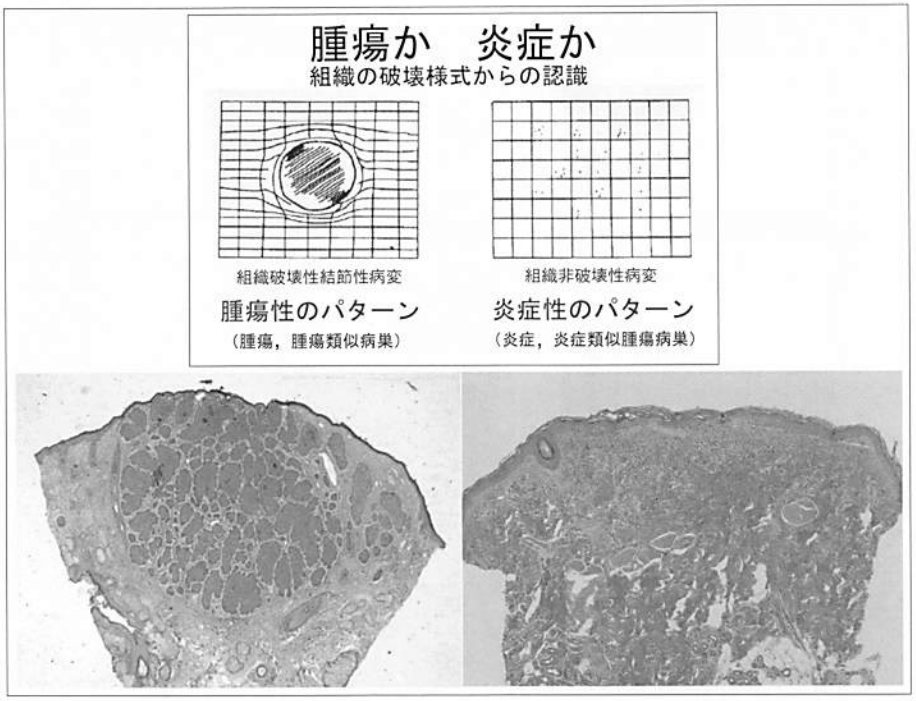
病変の種類としてのパターンの捉え方

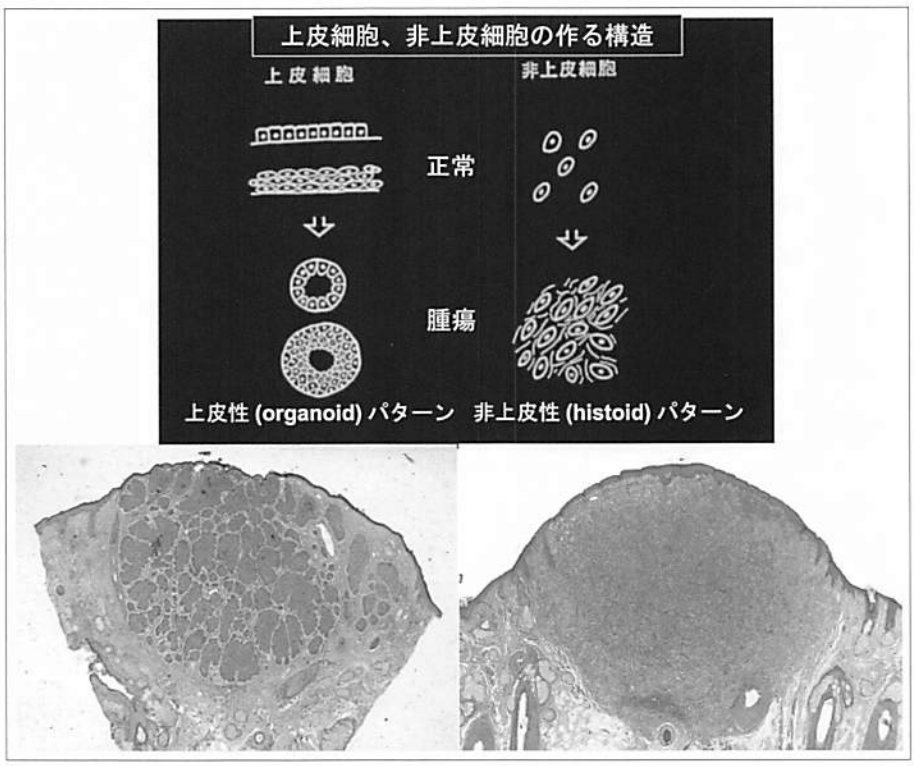
少し説明を加えよう．組織模様から疾患を分類する方法を紹介する．

臓器という枠を超えて，一つの組織模様から疾患を分類する方法がある．これは腫瘍性疾患でよく用いられるが，炎症性疾患か腫瘍疾患であるかの識別も組織模様からなされる．その組織の基本構築を破り結節性の病変がみられる“組織破壊性結節性病変”を腫瘍性パターンと呼ぶ．逆に基本構築の破壊がないが細胞浸潤のみられる“組織非破壊性病変”を炎症性パターンと呼ぶ．そうすれば，図下段の左が腫瘍，右が炎症とすぐに分かる．

腫瘍の種類としてのパターンの捉え方

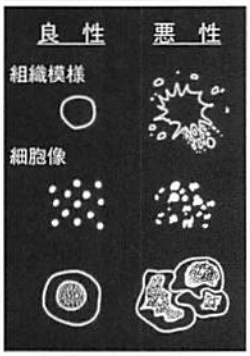
今度は，細胞の成り立ちを考える．腫瘍では上皮性腫瘍は腫瘍細胞の密な集まり，つまり胞巣の形成を示し，非上皮性腫瘍では胞巣の形成がない．


腫瘍か　炎症か
組織の破壊様式からの認識
組織破壊性結節性病変
腫瘍性のパターン
（腫瘍，腫瘍類似病巣）
組織非破壊性病変
炎症性のパターン
（炎症，炎症類似腫瘍病巣）


上皮細胞、非上皮細胞の作る構造
上皮細胞
非上皮細胞
正常
腫瘍
上皮性 (organoid) パターン
非上皮性 (histoid) パターン

良性か　悪性か

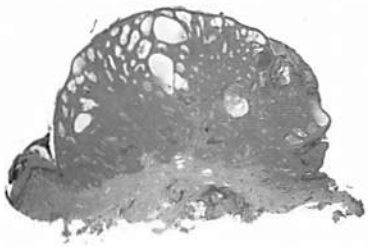
自然は丸いものと
規則正しいものを好む



良・悪性の判定の指標

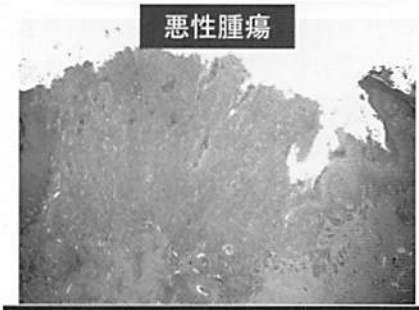
1. 浸潤性の増殖はあるか
   良性腫瘍は境界明瞭で膨張性に，
   悪性腫瘍は境界不明瞭で浸潤性に
   発育することが多い
2. 血管・リンパ管浸潤はあるか
3. 腫瘍細胞の作る構築（または構造）に
   異型（形の不規則さ・不整さ）はあるか
4. 細胞の異型性（atypism），
   多形性（pleomorphism）はあるか
5. 核分裂像は多く見られるか
6. 壊死は存在するか

良性腫瘍



左右対称，境界明瞭，膨張性増殖

悪性腫瘍

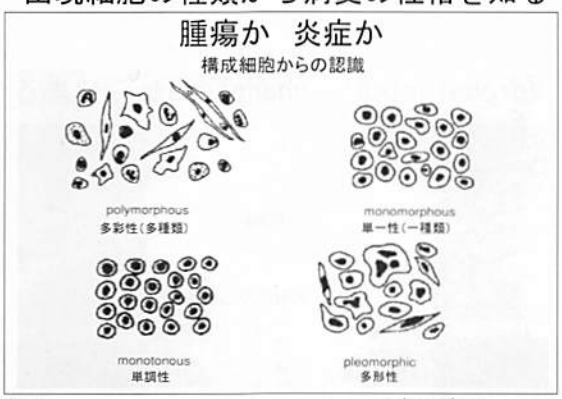


左右非対称，境界不明瞭，浸潤性増殖

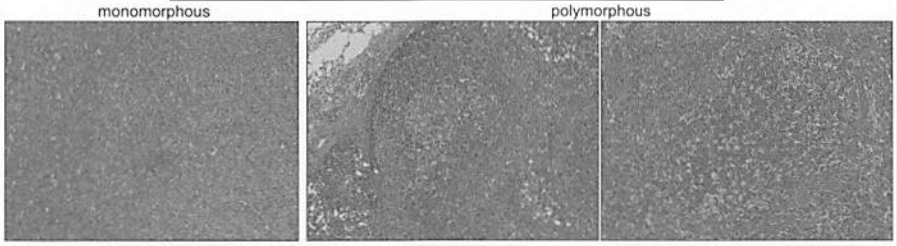
出現細胞の種類から病変の性格を知る

腫瘍か　炎症か

構成細胞からの認識



monomorphous　　polymorphous

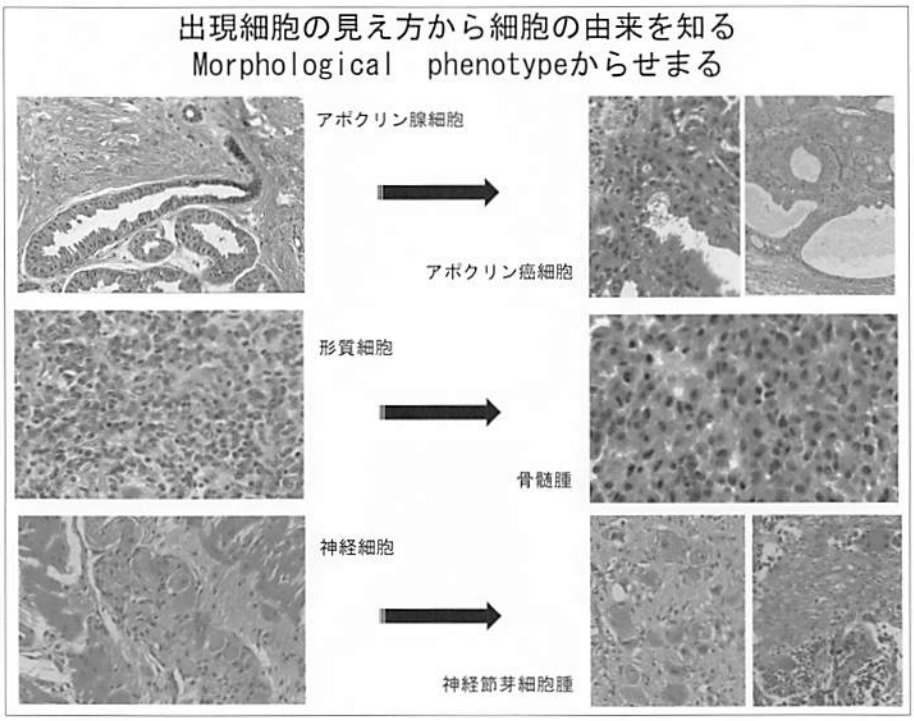


腫瘍性パターン　　反応性（炎症性）パターン

胞巣の形成を認めるものを上皮性パターンあるいはorganoid pattern，胞巣の形成のないものを非上皮性のパターンあるいはhistoid patternと称する．下段の左写真には紫色に見える胞巣の形成が認められ上皮性パターン，右写真には胞巣の形成がなく非上皮性パターンを示すと分かる．上皮性パターンを示すものの多くは上皮性腫瘍であり，非上皮性のパターンを示すものの多くは非上皮性腫瘍である．勿論，“例外のない規則はない”で，上皮性パターンを示すもののなかには非上皮系の腫瘍でこれにあたるものも少数あるし，非上皮系パターンを示すものの中に上皮系の腫瘍の一部も入る．パターンに分ければ，これらの例外も分類表に入れ込んでおくことが出来る．上皮性のパターンを示す構造をみた場合，今度は分化の方向を知る，つまり，細胞の大雑把な由来を知るのである．単層の細胞は腫瘍化して腺管構造を作る．重層する細胞は大きな胞巣と胞巣の中央に向かっての成熟を示す．これにより腺系のパターンかどうかを知ることが出来る．腺系でなく充実性パターンであれば，重層扁平上皮系か尿路上皮系であるか，あるいは分化がはっきりしない低分化ないし未分化細胞からなるものである．分化の方向は一番成熟した細胞像，細胞の作る構築で分かる．

良・悪性の判断材料も，同様にある程度パターンとして捉えることが出来る．この場合，病理診断学第一の法則あるいは大原則として，「自然は丸いものと規則正しいものを好む」と覚えておくとよい．腫瘤の輪郭が丸いものは自然に好まれ，良性のパターン，輪郭が歪で不自然に尖がったり周囲へ侵入するように見えるものを悪性のパターンと呼ぶ．これは，伝統的にそれぞれを膨張性発育，浸潤性発育と呼んでいたものである．胞巣が存在する場合，それぞれの胞巣の大きさ，形がほぼ同一であること，これらの分布が均一，規則正しく配列している場合は良性，それぞれが不整であれば悪性のパターンである．細胞の形や核や核小体，クロマチンの形，あるいはクロマチンの分布も滑らかに丸く，均一であればあるほど良性で，反対に不正になればなるほど悪性を示唆する．これらは，伝統的に構造異型とか細胞異型と呼ばれていたものを，平易な言葉で，しかもパターンとして表現したものである．この他，良悪性の判定の指標としては，脈管侵襲像や核分裂像の多さ，異型核分裂の存在，壊死の存在がある．

出現細胞の種類から病変の性格を知ることもで

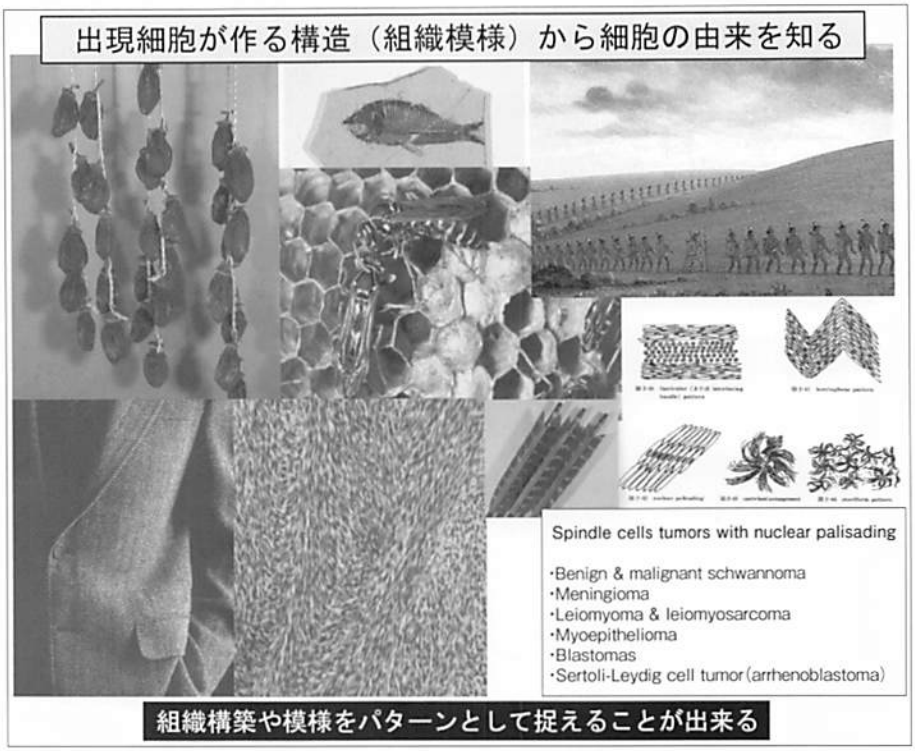


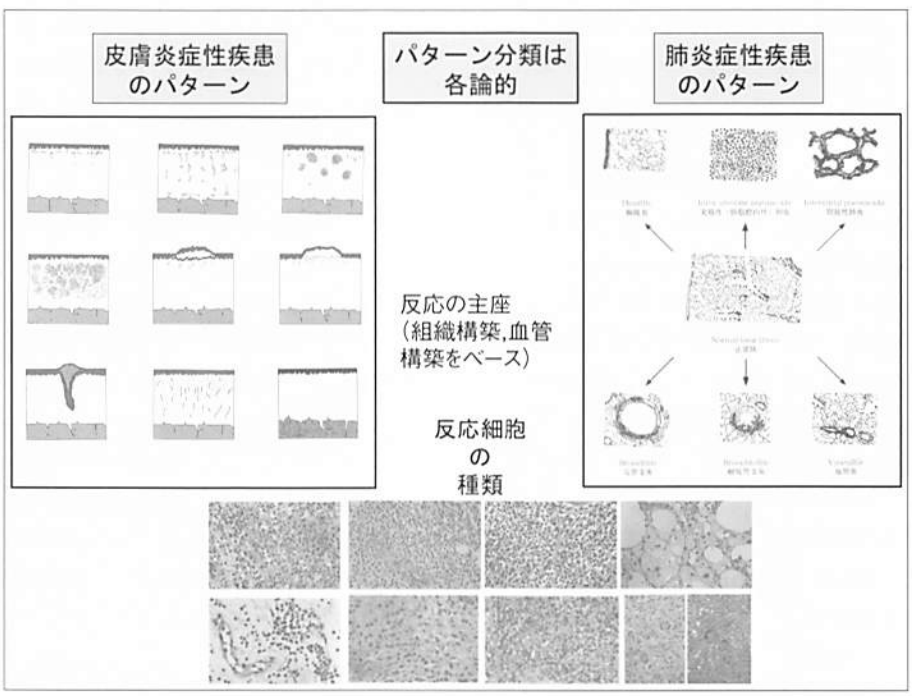
きる．構成細胞が多種類であればそれをpolymorphous つまり多彩性があると捉える．これが細胞の種類からみた炎症パターンである．構成細胞が一種類あるいはほとんどが一種類の細胞からなった状態を monomorphous，つまり単一性があると捉える．これが細胞の種類からみた腫瘍性のパターンである．この中には，どの細胞をみてもほとんど同形である monotonous（単調性）という状態と，同じ種類の細胞と分かるがいろいろな形態の細胞，つまり細胞形態にばらつきが大きい pleomorphic（多形性）という状態がある．こうしてみると図下段の左が腫瘍性パターン，右２つの写真が炎症性（反応性）パターンと認識される．

腫瘍性病変であれば，次に由来細胞を推測して腫瘍の名称を付けていくことになる．そのためには出現細胞の見え方から細胞の由来を知らなければならない．つまり，出現細胞の形態 morphological phenotype から細胞の由来を捉えていくわけで，そのためには正常の細胞像とその生理的範囲での変化に長じておかなければならない．また異常細胞が出現した場合にも，その形態の特徴を言葉で表し，その細胞像 cell appearance を一つのパターンとして捉え，類似細胞からなる腫瘍や病変を集め，リストとして分類表を作り，症例にあたっては「この細胞はこのような形態なので，このパターンにはいる」と気づけばよい．そうしておけば，臓器や組織の枠を超えてその形態を示す腫瘍や病態の名前が想起される．“coffee bean nuclei”，“signet ring cells”，“owl-eye nuclei”，“hobnail appearance” などがこれにあたり，この所見を示す腫瘍や病態名のリストを作っておく．また，出現細胞が作る構造（組織模様）からも細胞の由来を知ることができる．“fishbone pattern”，“honeycomb pattern”，“indian in a file (indian file)”，“herringbone appearance”，“storiform pattern”，“nuclear palisading pattern” などがこれにあたり，どのような腫瘍細胞がこの構造を作るかを知っておけば，由来細胞名や腫瘍名が想起されるのである．

炎症性病変のパターンの捉え方

炎症性病変では，病変の主座，組織反応の様式に差を見つけ，それをパターンとして捉える．一般に主座は組織構築，とくに血管構築をベースとすることが多く，反応様式は出現する反応細胞の


出現細胞が作る構造（組織模様）から細胞の由来を知る
Spindle cells tumors with nuclear palisading
・Benign & malignant schwannoma
・Meningioma
・Leiomyoma & leiomyosarcoma
・Myoepithelioma
・Blastomas
・Sertoli-Leydig cell tumor(arrhenoblastoma)
組織構築や模様をパターンとして捉えることが出来る

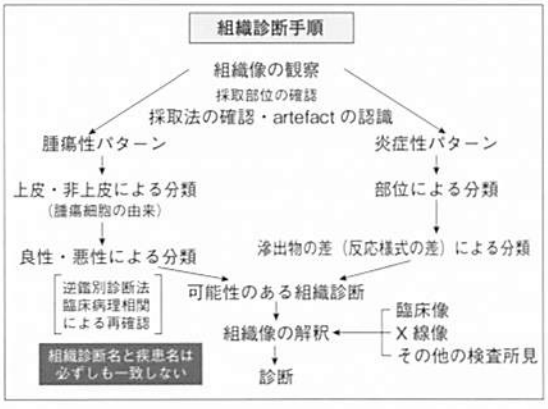

皮膚炎症性疾患のパターン
パターン分類は各論的
肺炎症性疾患のパターン
反応の主座（組織構築,血管構築をベース）
反応細胞の種類

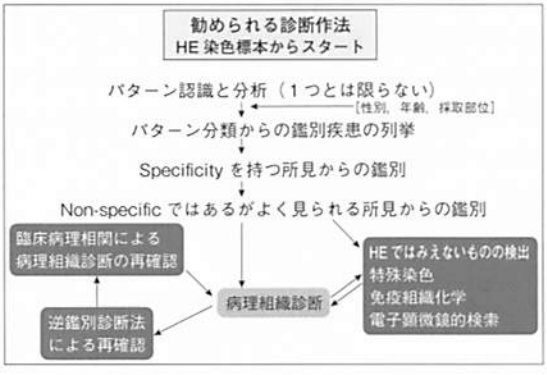
種類などによることが多い．従って，炎症性パターンは正常構造に則ってみていくことになるので，各論的とならざるを得ない．まず，それぞれの臓器で，炎症性パターンを示す“ありとあらゆる病変”を病変の時期の如何にかかわらず，その基本構造に則り分解する．共通するパターンに当てはまる疾患をリストとして集めるのである．勿論，「例外のない規則はない」で，炎症性のパターンを示すものは炎症性疾患だけであるとは限らない．パターン分類の良さは炎症，腫瘍にかかわらず包括的に分類されるので，考えるべき疾患を落とすことは少なくなる．もう一つ，パターン分類には利点がある．一つの疾患に見られるいろいろな形態変化，経時的変化や構成成分の違いが分類に反映されることである．つまり，パターン分類の中には，腫瘍，炎症のいずれもが含まれ，可能性ある鑑別疾患がすぐに手に入るのである．このようなパターン分類表を自分でいっぱい作り持っておけばよいのである．

パターン分類の利点をもう一度まとめると，（1）一つの疾患に見られるいろいろな形態変化をそれぞれのパターンに分解し，他疾患に見られる同じパターンを合わせ集めてあるため，少なくとも考えるべき疾患を逃すことはない，（2）病変の経時的変化や構成成分の違いも反映される，（3）腫瘍，炎症性疾患のいずれもが含まれ得るため，見落としが少なくなる，そして（4）可能性ある鑑別疾患がすぐに手に入ること，である．

組織診断の手順

以上のことをまとめてフローチャートにしてみると，図のようになる．組織像を観察する場合には，まず組織学的に採取部位を確認する．そして，次に採取方法を確認するとともに組織の方向性やアーチファクトの存在を確認する．その組織の構造や構築を念頭に置いて，構造の破壊があるかどうかをみ，あればどのような破壊のされ方をしているかを知る．つまり，腫瘍性パターンを示しているか，炎症性パターンを示しているか，である．腫瘍性パターンと分かれば，次に上皮性，非上皮性のどちらのパターンを示しているか，由来細胞は何かをみてとる．その後良性か悪性のパターンを示すかを調べ，可能性のある組織診断に到達する．一方，炎症性パターンを示している場合には，炎症の局在と反応様式，炎症細胞の種類をみてパターン認識からパター分類表に辿り着き，鑑別疾患を考える．そして，鑑別点を考慮しながら鑑別していく．ここで，注意しておきたいのは，組織診断を付けた後は，かならず，逆鑑別診断法による再確認，つまりその疾患名が提示された場合に考えねばならない鑑別疾患をもう一度上げて鑑別すること，と臨床病理相関をつけることによる病





一枚ないし数枚の切片で診断が困難である場合

1）固定，染色不良，アーチファクトの混入あるいは切片が厚いため観察が困難
2）明らかな病変が切り出されていない
　(a) 提出外科標本の不足あるいは病変以外の部分から採られている
　(b) 提出肉眼標本からの切り出し時の失敗
　(c) パラフィンブロックの切り込み不足
3）H-E 染色切片ではその特異的病変が浮き彫りにされない
4）病理医の知識・経験不足，あるいは未知の疾患に遭遇したため

組織切片：採り方のいろいろ

1．deep cut section: ある組織切片を薄切した後，さらに組織包埋ブロックを切り込んでから再度得る組織切片．
2．serial sections：連続切片のこと．一つのブロックから薄切される切片をすべて連続して採る．
3．step section：serial section と同様に連続切片を採るようにするか，粗けずり－薄切を交互に繰り返し，1枚ないし2枚毎の切片あるいは粗けずり後の薄切切片を数枚採り，染色する方法．すべて H-E 染色する場合や他染色と交互に染める場合がある．
4．frozen section：組織を凍結し薄切する（凍結切片）．
5．permanent section：frozen section に対応した言葉．フォルマリンその他で固定し包埋した後に作製するもの．

理組織診断の是非を再確認することである．

パターン認識やパターン分析は一つとは限らない．一つの病変にいくつかのパターンが存在することも多い．その場合はいずれのパターンをも示す疾患を見つけてやれば鑑別疾患はすぐに狭められる．勿論年齢や性別，採取部位から考えられないような疾患もすぐに除外できる．鑑別にあたっては，それぞれの病変にとって特異度の高い所見をみつけるようにするとよい．特異性はないがその病変にしばしば見られるヒントあるいは鍵となる所見がある．そのような所見をみつけ鑑別するようにすることも大切である．H-E 染色標本で見えない所見を確認したい場合になって初めて特殊染色やいわゆる免疫染色，電子顕微鏡的検索を行うとよい．ここで注意しておきたいのは組織診断名と実際の疾患名は必ずしも一致しないことがあることである．臨床像，病変の広がりを知って初めて付けられる疾患名がある．従って，組織診断名を付けた後には，組織診断名から臨床的疾患名に翻訳してやる操作をしなければならない．それが臨床病理相関となるとも言えるのである．

一枚ないし数枚の H-E 切片で診断が困難な場合には，（1）固定，染色不良，アーチファクトの混入，あるいは切片が厚いため観察が困難である，（2）明らかな病変が切り出されていない，この場合（a）提出外科標本の不足あるいは病変以外の部分から採られている，(b) 提出肉眼標本からの切り出し時の失敗，(c)パラフィンブロックの切り込み不足，などはないか，（3）H-E 染色切片ではその特異的病変が浮き彫りにされない，（4）病理医の知識，経験不足，あるいは未知の疾患に遭遇している，などの可能性を想定し，対処しなければならない．

病理医が取るべき態度には「疑わしきは罰せず，されど明らかになるまで検索せよ」がある一方，「適時性のない病理診断は，臨床上無意味となる」事実がある．"このまま診断を返すと overdiagnosis になりはしないか，underdiagnosis になったらどうしよう" "臨床が overtreatment を行うかもしれない，逆に undertreatment になるかも知れない，その場合に患者さんはどうなる" 心配や悩みは尽きない．そのような時は，我々病理医は臨床

医である，という言葉を思い出そう．「電話は外科病理医にとって重要な医療器具の一つである」臨床医と相談して対応を決めればよいのである．臨床の一部門であると言えば，我々が導き出す診断名の中には，即座に主治医に知らせ対応してもらわないと，患者の生命を脅かす可能性があるものがある．これを critical diagnosis 重大診断と呼んでいる．私は，重大診断と訳すよりも，緊急診断あるいは緊急報告すべき診断と言った方が良いと考えている．これらの疾患を知っておいて，そういった症例に遭遇すれば，迅速に，そして臨機応変に対応しなければならない．

特殊染色の意義と使い方

ところで，H-E 標本で検出できないものをみる手段がいくつかある．特殊染色，免疫組織化学，電子顕微鏡，in situ hybridization，分子情報，遺伝子診断などが外科病理学で利用されている．それぞれ，どのような時に何の目的で使用するか，その使い方に習熟する必要がある．鍍銀染色は組織構築の乱れをみるためには最適の方法であるが，最近使用者が少ないのは残念である．以下，それぞれの意義と使い方を述べる．

特殊染色の中には，おおむね特異的でしかも診断可能になるもの，おおむね特異的ではあるがそれだけで診断はできないもの，非特異的ではあるが組織構築を浮き出させ診断に大きく貢献するもの，大雑把に物質を同定するものがあり，表のようにまとめられる．以前はこれらを駆使して診断に役立てていた．中には，いくつかの染色法を組み合わせてもっと特異的にどのような物質かを解き明かしていく方法も編み出されていた．特殊染色の中で，組織の基本構築を浮き出させる鍍銀法（銀染色）は，組織の破壊像がどのようなものかを如実に示してくれる点で有用である．私は現在でも生き残っている特殊染色の一つであると思っている．

特　殊　染　色

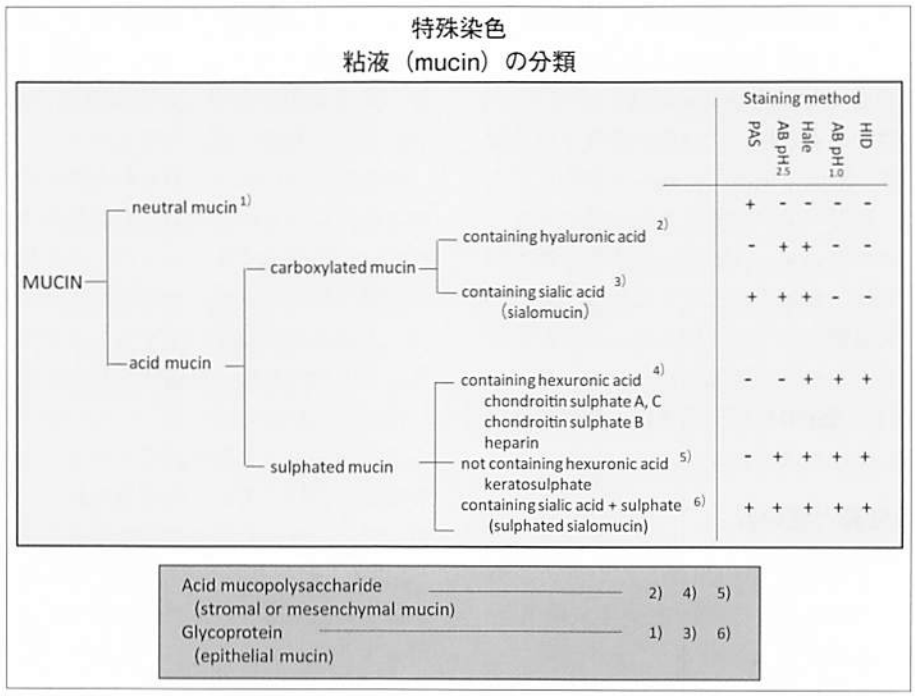
おおむね特異的でしかも診断可能になるもの
各種菌体の検出法
- Acid-fast stain
- Grocott silver methenamine stain
- PAS
- Gram stain
- Warthin-Starry stain

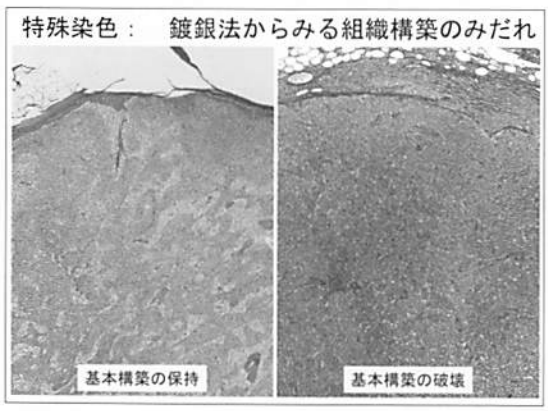
特異的ではあるが，それだけで診断はできないもの
- Argyrophil and argentaffin
- Grimellius stain
- Fontana-Masson stain
- DOPA reaction
- Feulgen reaction
- Luxol fast blue (Kluver-Barrera) stain
- Bodian stain

無機物質
- **鉄**
  - Berlin blue
- **カルシウム**
  - von Kossa
- **銅・鉛**
  - Mallory-Parker

非特異的な染色法
組織構築を浮き出させるもの
- Silver impregnation（鍍銀法）
- Periodic acid-methenamine silver (PAM) stain
- Azan stain, van Gieson stain, Masson trichrome stain
- Weigert stain, elastica van Gieson (EVG) stain, elastica Masson stain
- Phosphotungstic acid hematoxylin (PTAH) stain
- Alkaline congo red stain, Thioflavin T, stain
- Dylon stain, Periodic acid Schiff stain

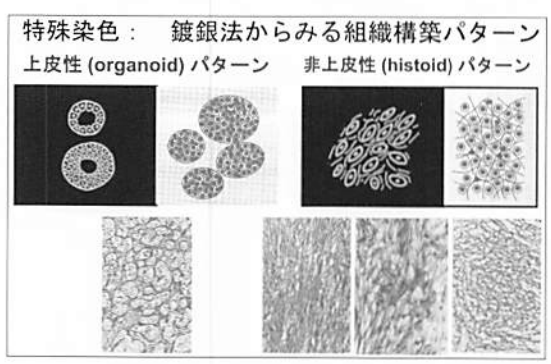
化学物質の同定
- **蛋白質**
  - Millon's reaction（tyrosin 含有蛋白）
  - OTA, OTO
  - グリコーゲン，中性粘液多糖類，糖蛋白など
  - PAS
- **粘液**
  - PAS, AB, Hale, HID
- **脂肪**
  - Sudan Ⅲ, Oil red O, Sudan black B, Nile blue, osmium



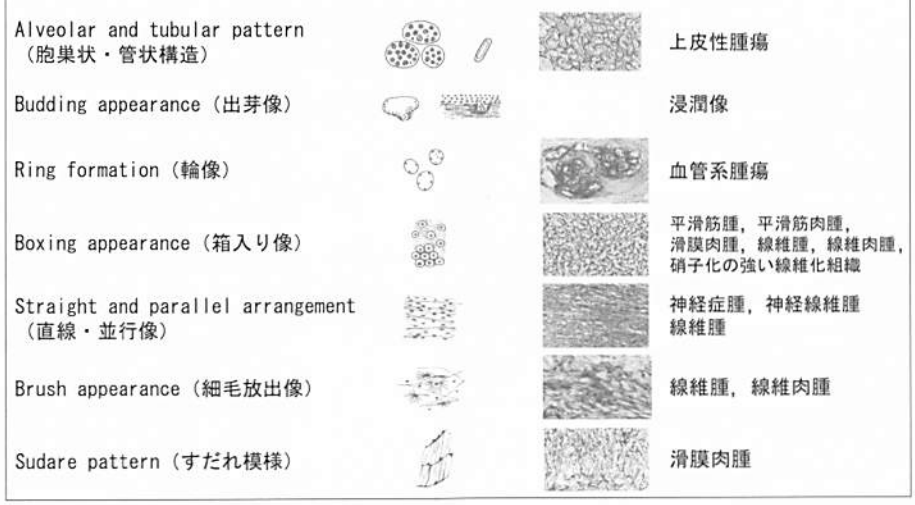


図の左は正常のリンパ節構造，右が腫瘍によって完全に破壊されたリンパ節構造で，リンパ節の基本構造は消失し，その破壊のされ方から腫瘍性変化であると知ることが出来る．この手段では，H-E 染色標本でみられる組織構築を極めて浮き出させる．胞巣構造が明らかで上皮性パターンであることや，さらにどのような胞巣なのかを見て取ることが出来る．非上皮性のパターンも浮き彫りにされ，しかもその細網線維の走行方向や構造からどのような腫瘍なのかのヒントもくれる．このような構造に名前を付けてそのような腫瘍や病態でみられるかを知っておくとよい．このような構築パターンに，胞巣状・管状，出芽像，輪像，箱入り像，直線・並行像，細毛放出像やすだれ模様などがある．

ある疾患を念頭に置いて採取された組織標本では，初めからいくつかの特殊染色をセットとして入手しておくことが推奨される．連続切片でそれらを得ておけば，時間や手間がかからず，H-E 切片との比較も容易で，ほぼ同じものを違った染色でみるかのように使用できるのである．糸球体腎炎を念頭に置いて採取された腎組織，肝炎・肝硬変を念頭に置いて生検された肝組織，間質性肺炎・肺線維症を疑って生検した肺組織，反応性か腫瘍性リンパ節かの鑑別，筋生検組織などでは表のような組み合わせの特殊染色が同時に用いられている．



鍍銀法による細網線維パターンと腫瘍
組織構築の認識



セット検査としての特染の使い方

- 糸球体腎炎を念頭において採取された腎組織
  PAS，PAM，Masson trichrome
- 肝炎・肝硬変を念頭において生検された肝組織
  Pap 鍍銀法，Masson trichrome
- 間質性肺炎・肺線維症を疑って生検した肺組織
  EVG または E-Masson，Masson trichrome
  （EM を行わない場合），場合によって PAS
- 反応性または腫瘍性リンパ節病変の鑑別
  Pap 鍍銀法，（PAS，MGP，Giemsa）
- 筋生検組織材料
  PAS，Gomori
  新鮮固定材料：phosphorylase，DPNH，
  ATPase（pH 9.4，10.2），acid phosphatase，
  succinyl dehydrogenase など

免疫組織化学の利用目的

- 抗体，補体などの組織沈着の有無，
  その状態をみる
- 細胞の機能，分化段階を知る
- 細胞の起源を知る
- 腫瘍か否かの判定
- 良悪性の判定
- 予後の判定，治療指針を得る
- 病原体の存在を知る

免疫組織化学も蛍光抗体法から酵素抗体法へと進化を遂げ，日常診断によく利用されるようになって来た．免疫組織化学の利用目的には，（1）抗体，補体などの組織沈着の有無やその状態をみる，（2）細胞の機能や分化段階を知る，（3）細胞の起源を知る，（4）腫瘍か否かの判定の材料とする，（5）良性，悪性の判定の材料とする，（6）予後の判定や治療指針を得る，（7）病原体の存在を知る，などがある．目的は，特殊染色の場合とほとんど同じである．免疫組織化学の手法を用いる場合，いくつかの注意点がある．それは染色技術の信頼性，特異度・感度を知っておくことであり，特異度・感度を高めるために組み合わせて使う方法を知ることである．後者に関しては一定のマーカーを組み合わせ，アルゴリズム的に診断に到達する方法が考案されている．CK7やCK20を使った上皮性腫瘍の振り分けや円形細胞腫瘍，類上皮細胞腫瘍，多形細胞腫瘍，紡錘細胞腫瘍に対してのセット検査によるアルゴリズムなどがこれにあたる．ただ，大切なのは，H-E染色標本の所見に基づいてこの結果を解釈していくことである．逆からいえば，疑われる疾患をH-E標本でしっかり絞り込んでおき，最小必要限度，しかも見逃しのないものを選択して，セットとして依頼し，アルゴリズムに則り診断の確認をする，齟齬のある結果がでればどうしてかを考え，H-E標本の上から解釈，判断していくことが望まれる．

細胞の特異マーカーから出現細胞の由来を知る
免疫組織化学(免疫染色)
Immunophenotypeからせまる

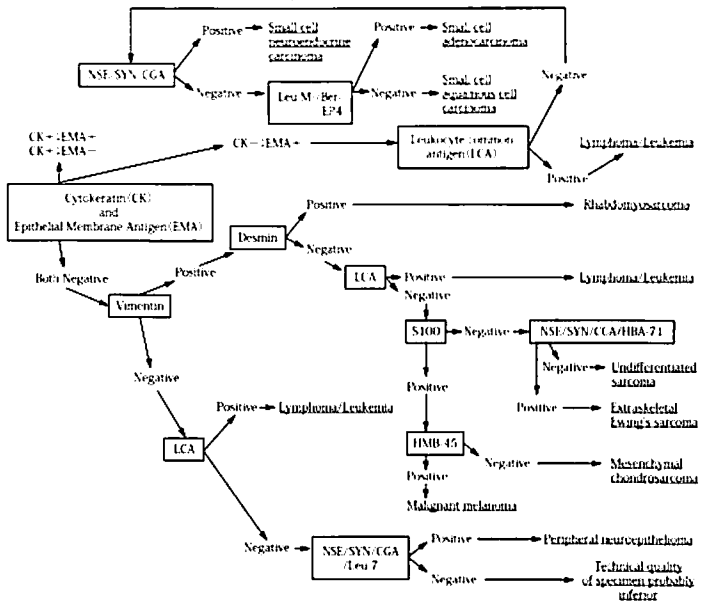
染色技術の信頼性
特異度，感度
組み合わせ検査による特異度の向上
アルゴリズム
H-E所見に基づいた解釈

CK7/CK20 immunophenotypeによる
大雑把な上皮性悪性腫瘍の振り分け

Immunophenotype	Tumor
CK7+/CK20+	Transitional cell carcinoma Pancreatic carcinoma Ovarian mucinous carcinoma
CK7+/CK20-	Non-small cell adenocarcinoma of lung Bronchioloalveolar carcinoma of lung Breast carcinoma, both ductal and lobular types Ovarian carcinoma other than mucinous tumor Endometrial carcinoma Malignant mesothelioma
CK7-/CK20+	Colorectal adenocarcinoma
CK7-/CK20-	Hepatocellular carcinoma Renal cell carcinoma Prostatic adenocarcinoma Squamous cell carcinoma of lung Small cell neuroendocrine carcinoma of lung

(Appl Immunohistochem, 3:99-107, 1995)

Small round cell neoplasmsの免疫組織化学的アプローチ



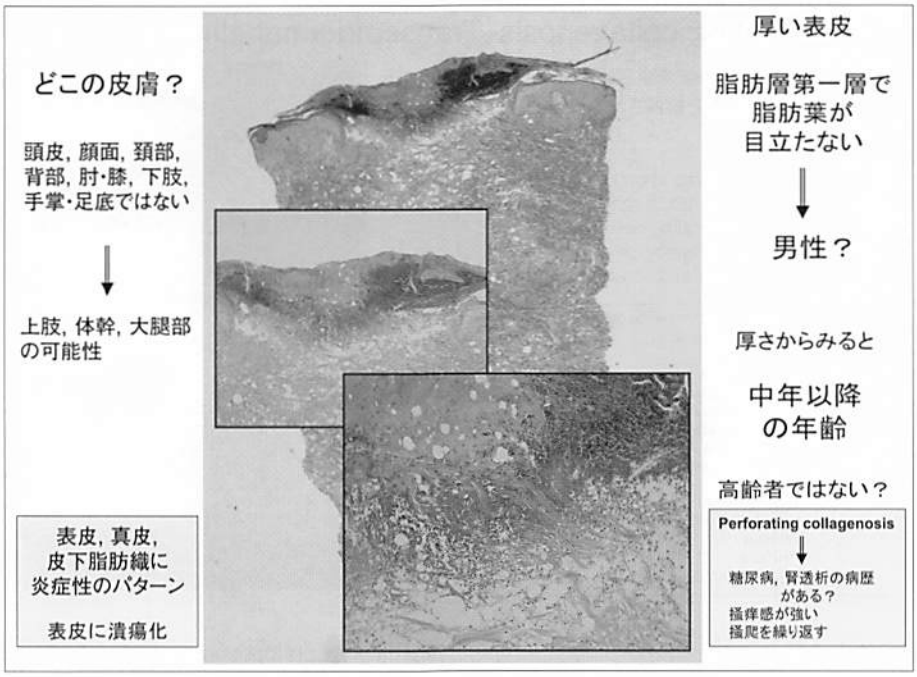
病理医が検鏡前にマスターしておくこと

以上長々と述べてきたが，ここで，私が先輩病理医から習い，自ら経験し，学んできたことをまとめておきたい．外科病理医（診断病理医）には，標本をみる前に，つまり暇があれば以下の点に精通するようにしておかなければならない．（1）正常構造（正常の組織像）に精通しておくこと，（2）正常構造の生理的範囲でのバリエーションを知っておくこと，（3）発生における諸臓器の経時的形態変化に精通しておくこと，（4）病的状態の特徴的所見の認識とその意義を理解しておくこと，（5）病理総論からみた組織像の解釈の仕方を知っておくこと，（6）炎症時における細胞や組織の変化のバリエーションを知っておくこと，（7）ある一つの疾患の病理組織像の多彩性や経時的変化を知っておくこと，（8）病理組織変化の整理，生化学的あるいは免疫学的解釈や臨床症状，徴候を説明する方法を知っておくこと，（9）病理組織変化の超微細構造からの解釈の仕方に精通しておくこと，（10）アーチファクトにどのようなものがあるかを知り，それが認識できるようになっておくこと，（11）診断の付け方の原則，アプローチの仕方を知ること，そして（12）特殊染色，免疫組織化学などの用い方，解釈の仕方を知っておくこと，である．若い先生方には日常の業務に忙殺されず，これらのことを理解し，マスターしていくようにしていただきたいと思う．

まとめ

標本をみる前に診断病理医が精通しておくべきこと

1. 正常構造（正常の組織像）
2. 正常構造の生理的範囲でのバリエーション
3. 発生における諸臓器の経時的形態変化
4. 病的状態の特徴的所見の認識とその意義の理解
5. 病理総論から見た組織像の解釈の仕方
6. 炎症時における細胞・組織の変化のバリエーション
7. ある1つの疾患の病理組織像の多彩性や経時的変化
8. 病理組織変化の生理，生化学的あるいは免疫学的解釈や臨床症状，徴候の説明
9. 病理組織変化の超微細構造からの解釈の仕方
10. アーチファクトの認識
11. 診断の付け方の原則，アプローチの仕方
12. 特殊染色，免疫組織化学などの用い方，解釈の仕方

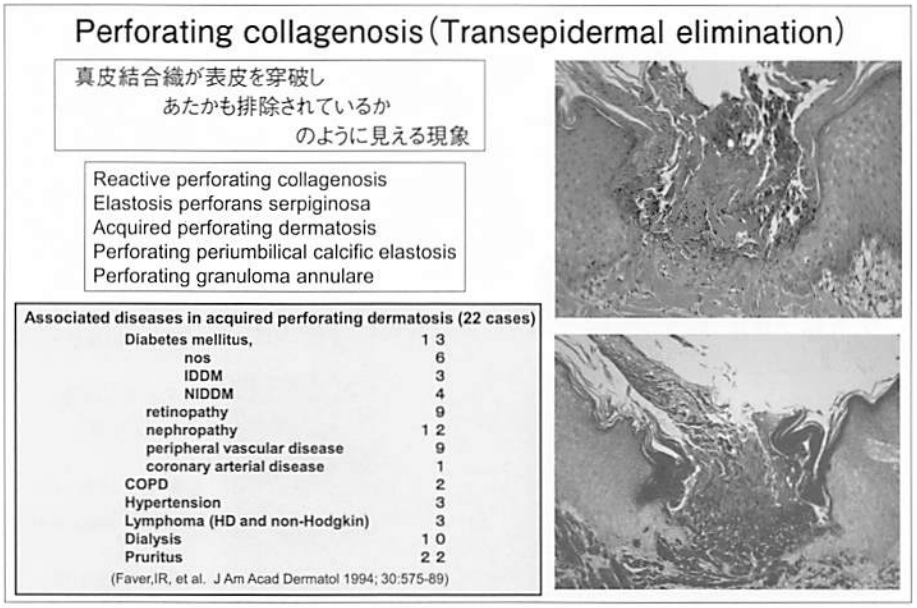


検討症例の解説

さて，それでは，今まで話してきたようなことを念頭に置いて，冒頭で提示した症例を検討していくことにする．私はこのようにみ，解釈し，診断していく．

弱拡大で標本全体をみると，この標本は皮膚からパンチ生検で採取されたものであることが分かる．頭皮，顔面，頸部，背部，肘，ひざ，下肢，手掌，足底など特徴的所見を示す部位の皮膚から採取されたものではないことは一目瞭然である．従って，上肢，腹部，大腿部の皮膚の可能性が考えられる．中央部の表皮が欠損している．潰瘍の存在である．潰瘍周囲の表皮はやや厚くなっている．臨床的には右肘部とのことであるが，標本の端の表皮にはなな こ織りの緩い角質層がみられ，皮膚も厚くなっているので，肘の外側（肘頭）ではなく，肘窩の方から採取された可能性が高い．しかし，病変があるにしても，周囲の表皮がやや厚い．脂肪層第一層で脂肪葉が目立たない，ということを考えると男性の皮膚であろうと考えられる．皮膚の厚さからみると患者は子供や高齢者ではなく，中年以降の人であろう．56歳の男性の右肘部から採取されたとして矛盾しない組織である．表皮，真皮から皮下脂肪織にかけて組織破壊性結節性病変の存在はなく，びまん性に炎症性のパターンが窺える．ただ，真皮中層は炎症性変化に乏しく，二つの病巣があるようにも見える．

中央部の潰瘍に注目してみる．よく見ると，潰瘍底部に変性した膠原線維がほぼ垂直に，あたかも表皮外に排泄されるように，存在している．炎症細胞や壊死物質も混じている．この所見はperforating collagenosisと呼ばれる状態で，この所見があることは，この患者が糖尿病患者であるか，腎不全で人工透析を受けているか，その両方，つまり糖尿病患者で糖尿病性腎症から腎不全に陥り，人工透析を受けている人であろうことを示唆している．そして，皮膚の掻痒感が強く，掻把を繰り返しているに違いないと推測できる．一般に，真皮結合織が表皮を穿破し，あたかも排泄されているかのように見える現象をperforating collagenosisと呼ぶ．一種の経表皮排除現象transepidermal eliminationの一つである．類似の現象はいくつかの疾患でみられる．従って，もう一度弾性線維（elastosis perforans serpiginosis）やカルシウムの沈着した弾性線維（perforating periumbilical calcific elastosis），粘液変性を伴う壊死物質（perforating granuloma annulare）ではないこと

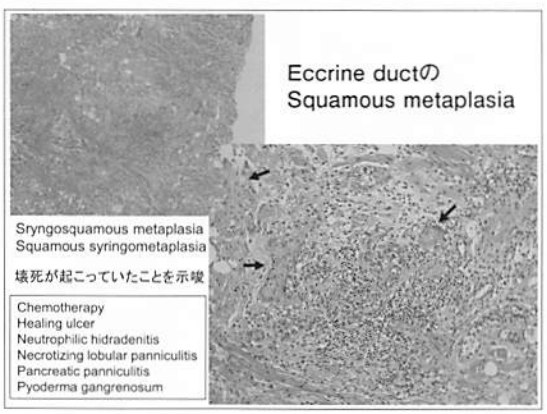


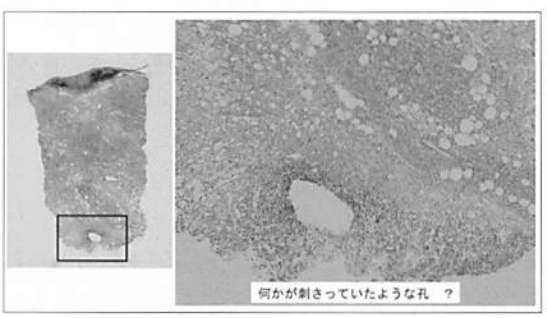
を確認する必要がある．

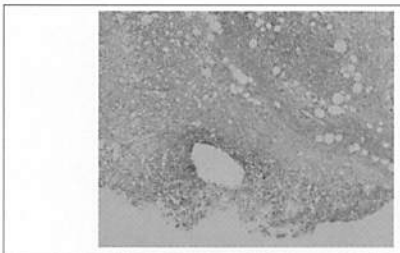
本症例では，膠原線維であると考えられるので，他の同様の現象は除外される．これら鑑別疾患の中で年齢，壊死物質の存在を考えると，acquired perforating dermatosis という疾患名が浮かび上がってくる．これは一つの現象と捉えることが出来る．この現象を引き起こしやすい疾患には表の様なものがあり，これをみると頻度的に糖尿病で腎疾患を伴うものや腎透析を受けている者が多いことが分かるし，全例，つよい掻痒感を伴うことが分かる．これが病状を推測するヒントとなる．ちなみに慢性腎不全に伴ってみられる皮膚疾患には表の様なものがあるので，逆鑑別診断ではないが，転移性石灰化（benign nodular calcification や calciphylaxis）や皮膚水疱症（porphyria cutanea tarda や pseudoporphyria）がないことも確認しておく．本症例ではその他の皮膚変化の出現はないことが確認される．つまり，本症例の患者では，糖尿病，腎透析の病歴がある，掻痒感が強い，掻把を繰り返している，という背景があることがこの弱拡大像から推測されるのである．

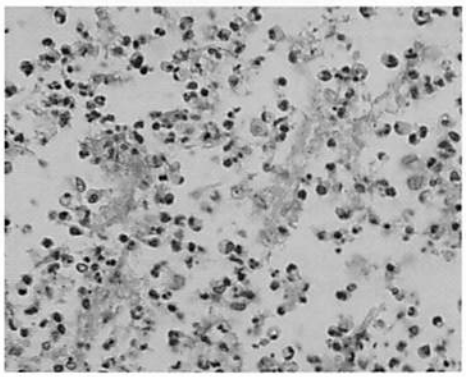
今度は，真皮中層下部で病変の乏しい真皮領域の下の部分をみる．ここでは，汗管の扁平上皮化生があることが分かる．この所見は syringosquamous metaplasia と呼ばれ，真皮のこの領域に壊死性の変化が起こっていたことを示唆している．この所見を示し得る疾患には，ここに掲げたようなものがある．いずれも非特異的ではあるが，虚血を伴う炎症性変化であることが多い．真皮下層から皮下脂肪織に壊死と細胞浸潤があるので，おそらくこれからの病変からの二次的影響と解釈できる．

今度はさらに下部の皮下脂肪織領域をみる．一









Suppurative panniculitis

Neutrophils predominate
- Pancreatic panniculitis
- α 1-antitrypsin deficiency
- Factitious panniculitis
- Bacterial infections

Neutrophils and histiocytes
- Mycobacterial infection
- Deep fungal infection
- Infestation by parasites

真菌感染症だとすれば

PAS-D，Grocott染色を行う
(同時にZiehl-Neelsen，Gram染色もやっておく)

真皮深層から皮下脂肪織に病変
表皮の病変は別疾患

血行性の感染経路

数日の新しい変化

番下部の脂肪織領域には大きな裂隙が存在している．くっきりとしていながら細胞等の取り巻きがないのでアーチファクトかも知れない．あるいはなんらかの不活性物質が存在していた可能性も否定できない．その他の領域では脂肪細胞が散在性にみられるが，通常の脂肪細胞の大きさよりも大きな空隙となっているし，横や縦に向いたもの，融合したように見えるもの，いびつな形となったものがある．周囲に好中球が多いことを考えると，脂肪壊死があったことが窺える．つまり，脂肪壊死を伴う panniculitis の存在が考えられる．

拡大を上げてみると，好中球，マクロファージが多数存在する．つまり，suppurative panniculitis の組織所見で，好中球とマクロファージないし組織球の存在がみられる．この組織パターンを示す疾患には mycobacteriosis か deep mycosis, parasitosis が鑑別として挙がってくる．くっきりとした明瞭な肉芽腫の所見がないことから mycobacteriosis の可能性は低く，好酸球がないことなどから寄生虫の可能性も否定的でである．まず，真菌症の存在を考えなければならない．真菌症だとすれば H-E 染色標本では，拡大を上げ強い光の下で絞りを絞って観察すると菌体がみえることがある．確かにそれらしい菌糸構造が認められる．しかし，D-PAS や Grocott 染色を行って確認する必要がある．ただ，atypical mycobacteriosis では肉芽腫の形成が不明瞭なことも多いので，鑑別の意味で Ziehl-Neelsen 染色を同時に行っておく必要がある．面白いことに，Mycobacterium avium intracellulare は Ziehl-Neelsen 陽性，D-PAS 陽性なので，D-PAS と Ziehl-Neelsen の両方をやっておくと便利なことがある．

本症例の場合，真皮深層から皮下脂肪織に病変が強く，表皮の病変との間には病変の少ない領域が介在しているので，上部と下部の病変は別の機序で起こった可能性，つまり，真皮深層から皮下脂肪織の感染性病変だとすれば表皮を介して直接感染してきたものではなく，血行性に感染した可能性があること，しかも線維化に乏しいため，まだ数日経過した程度の新しい病変であろうと推測

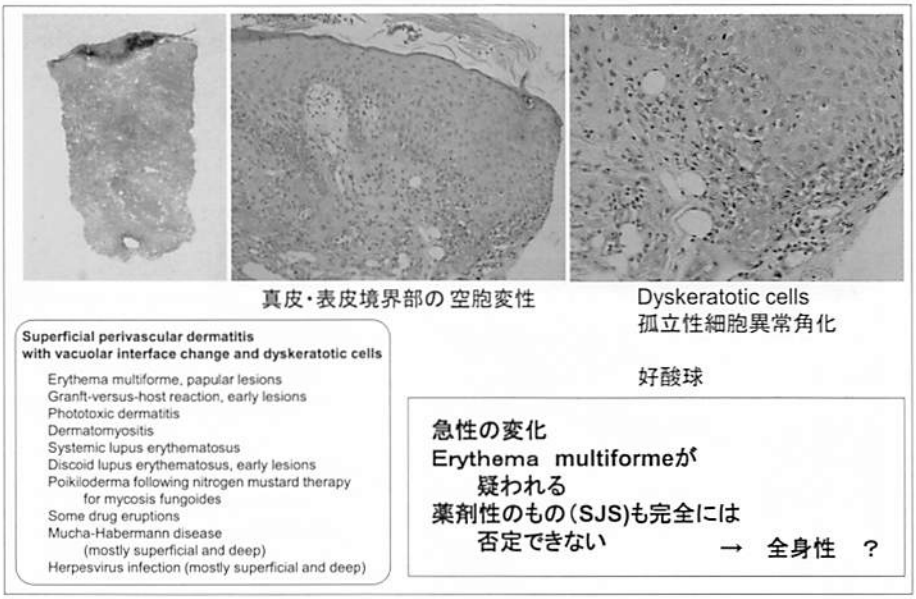
真菌感染症だとすれば

(1) PAS-D，Grocott染色を行う
(同時にZiehl-Neelsen，Gram染色もやっておく)

(2) 真皮深層から皮下脂肪織に病変
表皮の病変は別疾患

血行性の感染経路

⟶ 敗血症の可能性



される．血行性感染経路を考えると，当然敗血症の可能性が浮かび上がってくる．これは重大診断である．血行性感染の可能性は臨床に問い合わせるとともにsepsisの可能性があるので，これを重大診断と考えて，至急主治医に連絡を取り確認する必要がある．例え，主治医がすでにこの事実に気づいていたとしても，病理医としては直ぐに連絡を取らなければならない．病理医は患者のことを考えて行動するのである．

さて，臨床医の診断は紅斑であった．表皮にも病変がありそうである．潰瘍周囲の表皮をもう一度よくみることにする．表皮・真皮境界部には空胞変性，dyskeratotic cellの存在が認められる．superficial perivascular dermatitisの所見で，vacuolar typeのinterface dermatitisの組織パターンである．そうすると表に示したような疾患が鑑別疾患として浮かび上がる．細胞浸潤の程度やその他の所見などからまずは多形滲出性紅斑erythema multiforme（EM）が考えられる．ただ，少数の好酸球の浸潤もこの部位では認められるので，薬剤性のEM様皮疹の可能性は否定できない．いずれにしても最近起こった変化である．以上を考えると，この皮膚病変の組織診断名は，この3つになる．

1．Acquired reactive perforating collagenosis (dermatosis)
（反応性穿孔性膠原症）

2．Diffuse neutrophilic and histiocytic dermatitis and panniculitis, suggestive of fungal infection; with neutrophilic hidradenitis with squamous syringometaplasia
（びまん性化膿性組織球性皮膚炎：真菌感染症の疑い）

3．Interface vacuolar dermatitis, consistent with either erythema multiforme or drug eruption
（真皮・表皮境界部空胞形成性皮膚炎：多形紅斑ないし薬疹の疑い）

組織像からの推測と特染，臨床経過からの確認

組織像のみから臨床像を推測すると，患者はおそらく中高年の男性で糖尿病または腎不全あるいは糖尿病性腎疾患で血液透析を受けていると考えられる．患者の状態は悪く，腎不全の末期か免疫不全状態にある．かゆみが強く，掻爬を繰り返している．血行性ないしいわゆるカテ感染で真菌の感染を起こしたかもしれない．肘窩の皮膚であろうと推測したことからも，また組織中に見られた裂隙の存在からもカテーテル感染の可能性も否定できない．何らかの薬剤が使用され，多形滲出性紅斑様の皮疹が出現したのではないかと考えることが出来る．

症例を持ってきた病理の先生には，上記の可能性を話し，特殊染色を行うとともに，臨床経過を確認してもらうこと，敗血症の可能性，カテ感染の可能性を主治医に伝えてもらい，即座に対処してもらうように依頼した．後日，その病理医から，Grocott 染色でカンジダと思われる真菌がみられたとの報告を得た．また，臨床にお願いして詳しい臨床経過をもらうと，組織から推測されたことが確認された．送られてきた臨床経過は以下の図に書かれた通りである．

患　者：58歳，男性
主　訴：右肘部の紅色紅斑
既往歴：2型糖尿病，30歳より経口血糖降下剤，50歳よりインスリン使用．腎不全で，血液透析中．網膜症，白内障，末梢神経障害，狭心症
現病歴：初診の22日前に狭心症に対し，グラフト手術施行．その後発熱と共に MRSA や緑膿菌，カンジダによる敗血症を併発し抗生剤等が投与された．2日前より右肘部の点滴刺入部周囲に発赤腫脹が生じた．
現　症：右肘部の局所熱感を伴う浮腫性紅斑上に米粒大の角化性丘疹がみられた．また，全身に淡紅色の紅斑を認めた．
（右肘部より生検）
検査結果：血液培養および組織培養において candida 陽性
経過・治療：生検後，全身の紅斑は増強し，口唇粘膜にびらんを生じた．Stevens-Johnson 症候群と診断され，薬剤の中止およびステロイドパルスで軽快．

外科病理学入門：2012年そしてそれ以降

以上，組織診断の付け方を中心に話をしてきたが，病理診断は病名を付けるだけではない．この症例のように，病態，病状の把握が出来るし，病因の推測や病理発生のメカニズムを推測することも出来る．その他，予後の推定や治療への指針，治療効果の判定に利用することもできる．このようなことをまとめたのが，1986年に出版した外科病理学入門であった．それでは，2012年現在，そしてそれ以降，外科病理はどのような方向性を求められており，どのような方向へいくのであろうか．

病理材料はもっといろいろな診断手技の材料としても利用されるようになると考えている．簡単に掲げると図のようなものがあろう．従って，病理医には，さらに患者治療への貢献が大きく求められるようになると考えられる．そのためには，病理医はいろいろなことを知り，適切にアドバイスすることができなければならない．病理材料が多方面の研究や新しい治療法開発や実際の利用のために，適切に保管管理され，利用されるようになる．これらの宝を適切に分配，利用されるようにするのも外科病理医の仕事になると考える．いままでの伝統的な病理学から褐色の病理学と呼ばれる免疫組織化学がもっと発展していくであろう．それを利用していくと，数値的病理学の方向へとさらに進んでいくようになると考えられる．この所見，この所見などがみられるので，○○%の確率でこの程度の予後を示し，治療法はこのようにするとよい，などの判断がそれでなされるようにもなってこよう．診断に関しては，確率論的な診断名や治療に直結する治療的診断名が使用されるようになるかも知れない．つまり，病理診断学もそれぞれに，分化，個別化していくようになると思われるのである．

伝統的H-E標本による病理学

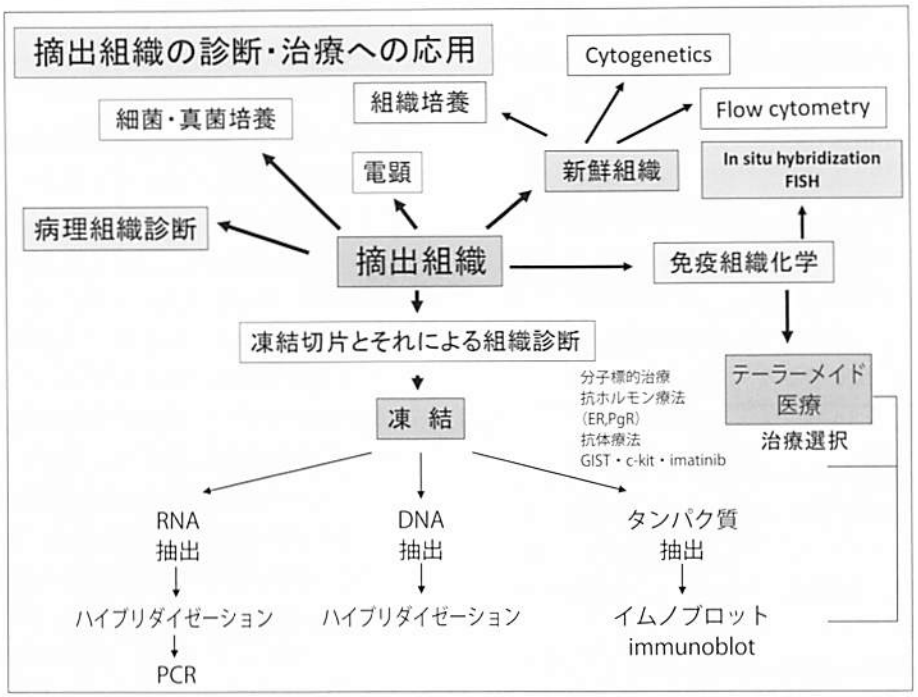
褐色の病理学

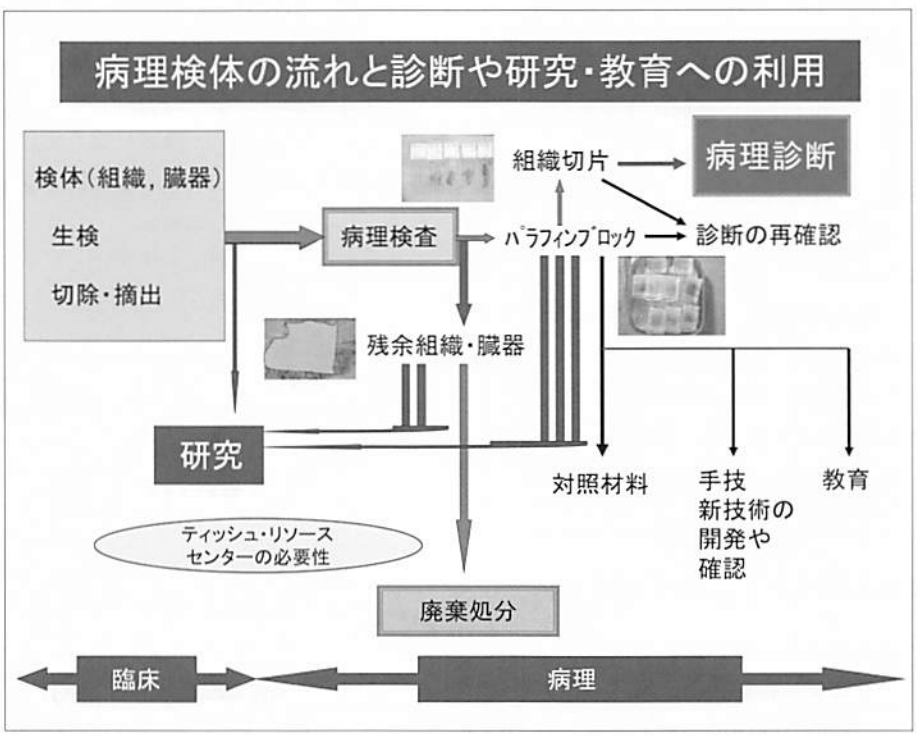
数値的病理学

確率論的診断

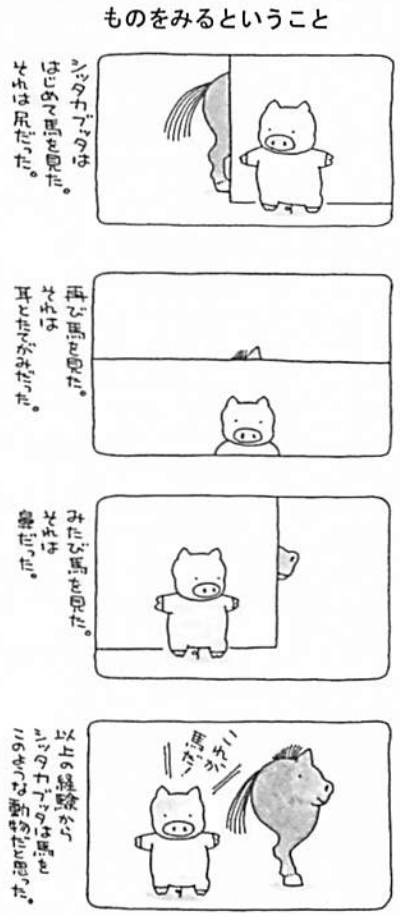
治療的診断

しかし，本当にこの方向にだけ進んで良いのだろうか．我々は本体を理解しながら診断していか


摘出組織の診断・治療への応用
Cytogenetics
組織培養
Flow cytometry
細菌・真菌培養
新鮮組織
In situ hybridization
FISH
電顕
病理組織診断
摘出組織
免疫組織化学
凍結切片とそれによる組織診断
分子標的治療
抗ホルモン療法
(ER,PgR)
抗体療法
GIST・c-kit・imatinib
テーラーメイド
医療
治療選択
凍 結
RNA
抽出
DNA
抽出
タンパク質
抽出
ハイブリダイゼーション
ハイブリダイゼーション
イムノブロット
immunoblot
PCR


病理検体の流れと診断や研究・教育への利用
検体(組織, 臓器)
生検
切除・摘出
病理検査
組織切片
病理診断
パラフィンブロック
診断の再確認
残余組織・臓器
研究
対照材料
手技
新技術の
開発や
確認
教育
ティッシュ・リソース
センターの必要性
廃棄処分
臨床
病理

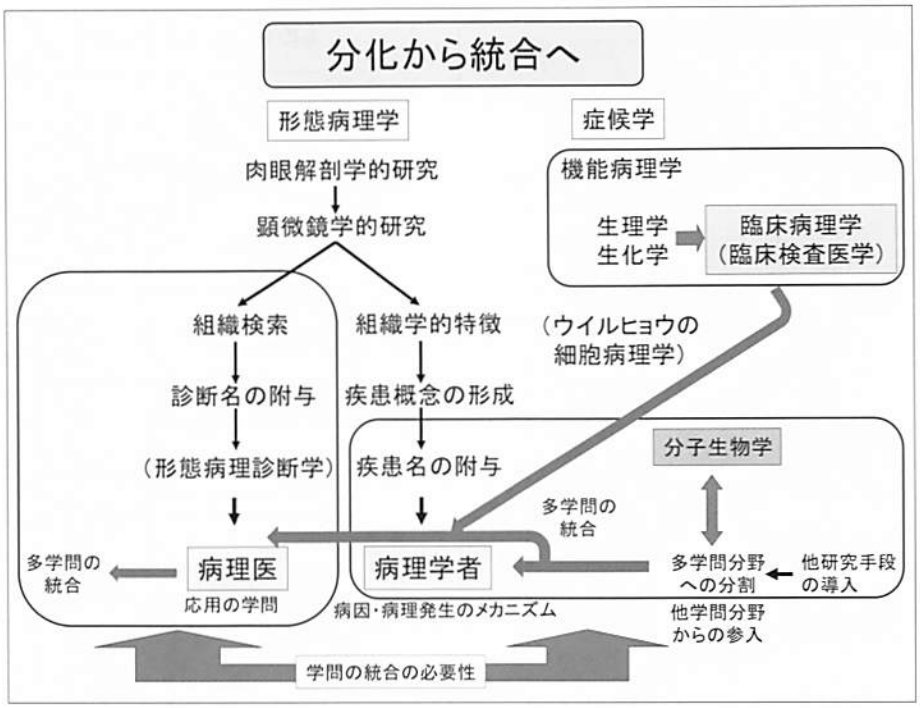
小泉　吉宏：ブッタとシッタカブッタ



なければならないのではないだろうか．学問が進歩し，細分化されることには利点も多くあるのは事実だが，弊害もある．それは，分割しただけでは，ものの本質は見えてこないからである．

15年も前になるだろうか，ある時，娘が「こんなマンガがあるよ」と持ってきてくれたものにこのようなことが書いてあった．「人は分かりやすいものしか，なかなか見ようとしないなあ．人は見えているのに見ようとしてないものがあることを忘れているなあ．それなのに人は，ちゃんと見ていると思っちゃってるなあ」その本にはもう一つ次のようなものがあった．「シッタカブッタは初めて馬を見た．それは尻だった．再び馬を見た．それは耳とたてがみだった．みたび馬を見た．それは鼻だった．以上の経験から，シッタカブッタは馬をこのような動物（後足と尻，尻尾，それに耳と鬣，鼻を持つ動物が描かれていた）だと思った．分化され，進歩した学問は，もう一度統合されなければならない．そうでなければものの本質を捉えることができないからである．病理診断学は統合の学問である．いろいろな学問，現象を統合して全体像をみて行くのは外科病理医の仕事である．

私が，外科病理学入門を上梓した時，恩師の故柴田進先生が次のような推薦のことばを書いて下さった．「何を理由にして，外科病理学がH-E染色，血液学がライト染色などの古色蒼然たる第一世代の技術で作られた標本を観察材料として重んずるのか，いささか時代遅れではないかという疑いの念も抱かれるだろう．そうではないのである．第二世代の現代医学の診療は，第一世代のものの真髄を要領よくマスターした上で，初めて可能で



ある．生物が進化していくとき，高等生物の個体発生が下等生物の系統発生をいちいち要点を省略せず繰り返すように，医学の進歩においても，同じ現象がみられる．外科病理学はある意味で，第一世代現代医学の強力な担い手であった一般病理学のエッセンスを抽出して，第二世代現代医学に貢献しているのである．」まさに至言と思う．これらをマスターし，ものをみることによって初めて，そこには真実を掴むというスリルや面白さが得られてくると思っている．どうか，若い先生方には，常に全体をみることを忘れず，第二世代までの病理学をマスターした上で，次の世代を築き上げて頂きたいと願っている．

（真鍋俊明：第56回日本病理学会関東支部学術集会　2012年9月8日）

単なる知識の所有は，知恵や理解力の体得とは全くの別物である．

サミュエル・スマイルズ

6．細胞診と私

—事始めからネットワークによる精度管理を求めるようになるまで—

はじめに

この度の講演依頼に当たり，地域の病理細胞診ネットワーク，病理診断の精度管理，人材育成などをキーワードとし，今まで苦労してきたことなどを含めてお話しいただきたいと求められました．そこで，今回は，私が大学を卒業してからどのように医療と向き合い，病理医として何を求めて来たかという，いわば病理医としての遍歴をお話し，それを通してなぜ私が教育だとか，病理に精度管理という概念が必要だと考えるようになったか，そしてそれはどのような形のものであると考えているのかについてお話させて頂こうと思います．

1970年代のアメリカと日本の医療と医療制度

私は1971年に山口大学を卒業し，４月から川崎医科大学の前身である岡山の川崎病院に第一期の研修医として約半年研修した後，10月半ばからアメリカ，ハワイ州のクアキニ病院で内科・外科・救急を回るインターンとして勤めました．当時の日本は，インターン廃止，大学院ボイコットの騒動が終わった直後でしたが，医療機器は不十分で，ディスポーザブルの器具はなく，注射針や注射器も煮沸消毒をして再利用する医療機関がまだ随分あった時代でした．一方，アメリカに行くと，医療機器は充実し，機械化が進み，既にディスポーザブルのキットが常備され，医療の安全性，危機管理の概念が浸透していました．

アメリカと日本の医療制度は今も昔も随分違っています（図１）．アメリカの病院は一般にオープン制で，開業医が検査や手術などの治療を必要とする場合に，契約している病院に患者を入院させるようになっています．言い換えれば，必要に応じて病院という施設と看護師やPT，OT等の人材や種々の機器を使用させてもらう制度です．病院に常時居る医師は，麻酔科医，放射線科医，病理医の他は，インターンやレジデントといった研修医です．これら研修医が開業医を助け，患者の世話をします．しかし，患者に対する全責任は開業医である主治医にありますので，毎日病院を訪れて診察し，研修医を教え，治療方法を決定し，後の世話を任せるのです．そのため，開業医は常に勉強し研修医を教えなければなりませんし，病院でのカンファレンスに出席する義務があります．これによって病院内での医療の質を上げ，標準化するのです．難しい症例や専門性の高い症例では専門医にコンサルテーションし，診断，治療の精度を高めていました．アメリカ医療のキーワードを上げれば，オープン制による教育を盛り込んだ医療制度，チーム医療体制，医療の標準化，生涯教育と必ず鑑別診断を考える落としのない診断方式と言えると思います．

臨床医の道から病理医の道へ

私は，ある事情から，次の内科レジデント研修の開始が延期されたため，インターン生活を終えた後，そこの病理の先生の魅力にひかれ，また良い内科医となるにはまず病理学に長じておくことが必要だと思い，病理レジデントの研修を一時受けることにしました．

アメリカでは，日本の医局制度に当たるものがありません．自由に，自分の希望に従って研修先やポジションを決めていきます．ある意味，人と人との混じり合いを大切にするところがあります．同僚のアメリカのインターン，レジデント達

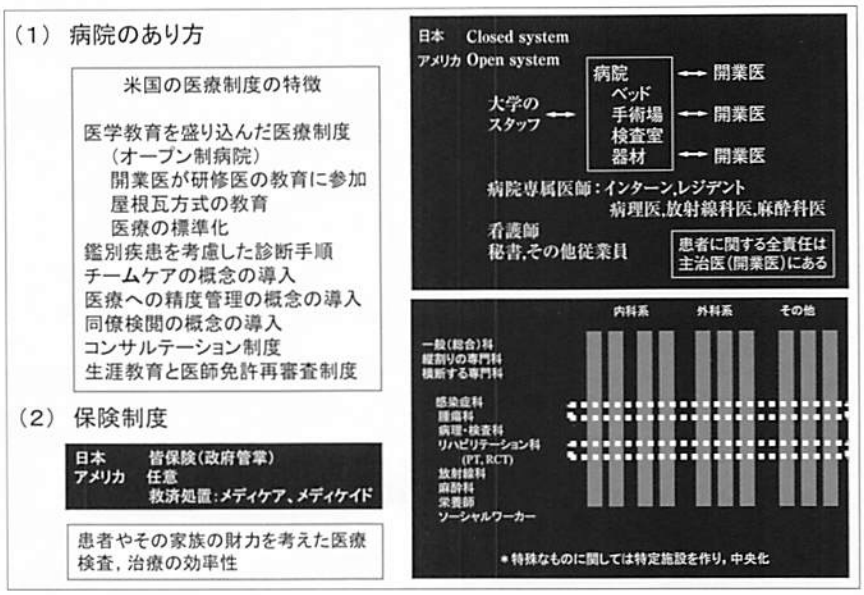


図1　日本とアメリカの医療制度の違い

は次の研修ポジションを得るために，知人のアドバイスや研修病院について情報誌で調べ，自分の目的に合った病院を探し応募していました．「アメリカではこのようにして就職先を決めるのか」と思い，1年の延期が決まった中途半端な時期に，真似をして同じように応募してみました．勿論，次の年の行く先は決まっていましたので，あてにはしておりませんでした．その中にたまたま病理研修先を一つ入れていました．既に同じ病院の病理部で研修を受けている頃，「病理レジデントとして受け入れるが」と打診の電話があり，いろいろ相談した結果，ニューヨークのアルバート・アインスタイン医科大学（AECOM）で病理のレジデント研修を継続することにしました．そして，興味の赴くまま，内科医になることを忘れ，そのまま病理の道を進むことになりました．人は，人生のいくつかの時点で，自らが求められているものを感じ，その道こそが我が進む道と己の人生を決めることがあるものだと思っています．

アメリカの病理事情と経験した病理研修

この医科大学では3つの附属病院と大学，研究所が一つのキャンパスにあり，他の関連病院が4つ，それぞれ少し離れたところにありました．総勢で50名の病理スタッフがおり，レジデントも全部で24人もいるところでした．

アメリカの大学における病理学部門には，解剖病理として剖検病理と外科病理があり，その他臨床病理（検査医学）と実験病理の部門がそれぞれ独立して存在するところが多い．一方，一般の病院では，解剖病理と臨床病理からなっていますが，解剖病理では剖検病理と外科病理には境はなく，両者とも同じ人が担当します．また，臨床病理担当であっても，大体外科病理を兼任していました．病理レジデントの研修コースにはいくつかのものがありますが，私は2年間の解剖病理と1年の臨床病理，そして最後の年は研究というコースをとりました．

解剖病理では，病理解剖，外科病理，細胞診を研修し，臨床病理では，生化学，細菌学，血液学，血液銀行，寄生虫学，血清学，ウイルス学を学びました．いずれも，日常業務の中で学び，必ず指導医が世話をしてくれます．解剖病理や血液学では組織観察はディスカッション顕微鏡で一緒にみながら再確認をしてくれました．

私が受けたアメリカのレジデント教育の特徴や印象をまとめてみますと，一般に，「教える者，教えられる者がはっきりしていた．教育がきちんとした計画の下でなされていた．マニュアルと教材が存在していた．教材はよく整備され，それが

効率よく利用されるように配慮されていた．そして望む者には一定以上のものを与える機会をくれた」ということでした．そこには，“レジデントを次世代を担う大切な人材として育て上げる義務が病院や先輩医師にはある”という気持ちがあり，真正面から向き合って教育してくれました．

細胞診の教育

外科病理や剖検病理に比べ，当時のAECOMでの細胞診教育は，それ程良いものとは言えませんでした．それは，当時本当の細胞診専門家がまだまだ少なかったからだと思います．また，細胞診そのものが多少軽視される歴史的背景があったためかも知れません．レジデントは事前の細胞診教育のないまま独自に診て，その後直接指導病理医と検鏡し，最終診断をつける手順でした．細胞検査士はいましたが，レジデントと接してくれる施設は限られていました．そのため，我々レジデントの多くは当時岐阜大学教授の高橋正宜先生が書かれていた英語版教科書「Color Atlas of Cancer Cytology」を教材として，これを首っ引きで勉強していました．もう一つ当時の細胞診のバイブル的教科書であったレオポルド・コス先生の「Diagnostic Cytology」もありました．時には，上級レジデントと検鏡し教えてもらうこともありましたが，組織診ほど熱心ではありませんでした．一番勉強になったのは生検材料や摘出材料の組織像との比較でした．細胞診で高名なレオポルド・コス先生がAECOMの関連病院であるモンテフィオーレ病院に居られたので，我々の施設で診断した細胞診標本は彼の所に送られ，やがて彼の診断と意見が返ってくるシステムになっていました．そのため，彼の意見が戻ると，その結果をみて復習しました．コス教授と言えば，毎週水曜日に細胞生物学のカンファレンスを行っていましたので，車で15分高速道路を飛ばして，ほとんどいつも出席していました．コス教授は本病院のレジデントへの教育には全く関与していなかったため，多くの先輩はジョンス・ホプキンス大学のフロスト教授の行う細胞診コースへ出席し勉強していました．我々はむしろフロスト教授のテキストをコピーし，陰で細胞診の概念を勉強することが多かったと思います．

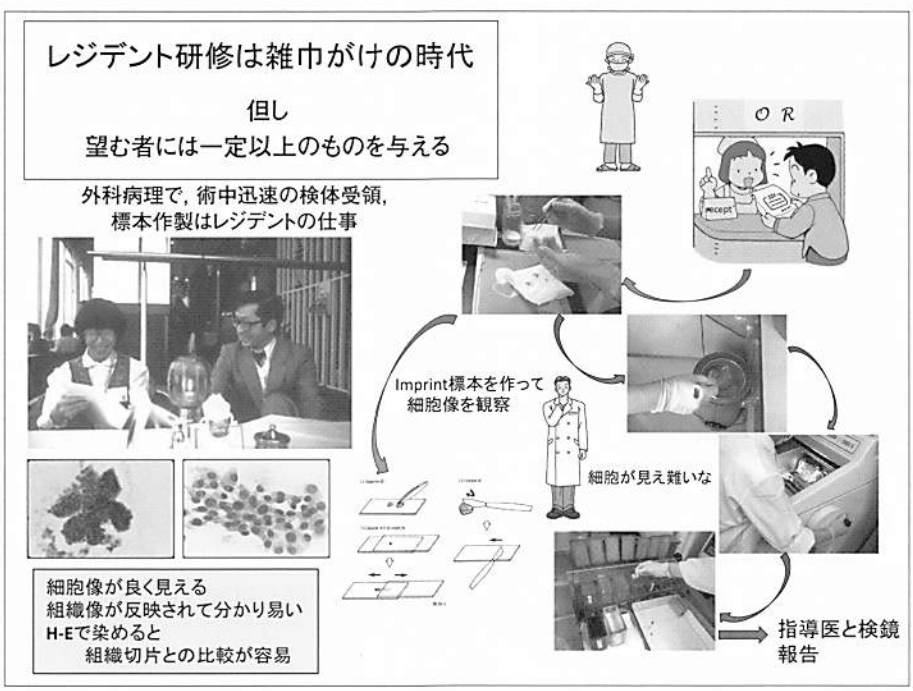


図2　レジデント研修時代の自由度

レジデントの研修内容

レジデント研修は，いわゆる雑巾がけの時代です．なんでも下働きをさせられました．しかし，この時代でも，望む者には一定以上の教育を与えてくれました．我々レジデントは，手術場まで標本を採りに行き，自分で検体を処理し，凍らせ，クリオスタットで薄切し，H-E 染色を行いました．そして，指導病理医と一緒に検鏡して，手術場に報告するのです．「凍結切片では細胞像が良く見えないな」と悩むこともしばしばでした．そんな時，香港からやって来ていた仲間と捺印標本を作って細胞像をみるとよく見えるのではということでやってみました．本当に細胞像がよく見えました．しかも組織像が反映されていて分かり易いのです．また，H-E で染めましたので，組織切片との比較が容易でした．このようなことをさせてもらえる自由度も研修医時代にはありました（図２）．

日本に戻って症例を重ね，いざまとめようとしたところ，その時には既に同じような論文を書いた人がいたため，英文紙への投稿は諦め，捺印細胞診の特徴や原則をまとめ邦文紙に投稿しましたし，観察のポイントや診断へのアルゴリズムを拙著「外科病理学入門」の一部に記載しました．自分のアイディアで行った良い仕事は，早く仕上げ，早く論文の形で世に問うことです．たとえそれができない場合でも，きちんと結論を出しまとめておくべきです．何事もけりをつけることが大切です．

さて，アメリカでの研修期間中，私は独身でしたので，５時以降には十分な暇が得られました．ある病院の病理の先生で電子顕微鏡を使っている研究者の人にお願いし許可を得て，そこの同じく独身の電子顕微鏡技師と一緒に標本作りと電子顕微鏡観察をさせてもらうようにしました．術中迅速診断時に余った組織を少し頂いて，電顕用のブロックを作り，薄切し，夜な夜な検鏡したのです．この時に，肺の線維腫でらせん構造を示す膠原線維を有する症例に出くわし論文にしたこともありました．

細胞や組織はいろいろな超微細構造からなっています．その超微細構造にはそれぞれの機能があり，機能状態によってその形態が変化し，光学顕微鏡レベルでの見え方が違って来ます．細胞や間質の超微細構造をみることによって，逆に光学顕微鏡でこのようにみえるのは超微細構造的にこのようになっているためなのだということ，その超微細構造物の機能からこのような機能的変化が起こっているのだという意義づけができることを知りました．形態から機能を類推することができるという経験したのもこの頃でした．

研修評価機構の存在とその威力

臨床病理学の研修を受け始めて数カ月が経った時，レジデント教育審査委員会（RRC）から査察官がやってきました．我々レジデントとのインタビューもあって，いろいろこの施設での研修の良い点や悪い点を聞いていきました．数週間してRRC から勧告が来て研修内容が大幅に変わりました．サンドイッチ付きの夕方のセミナーも開かれるようになりました．第三者の評価を受け，指摘されたことを改善していくアメリカの研修制度はすごいと思えました．主任教授からは「何を言ったのだ」と苦情を言われましたが，求めれば得られるという経験の一つでもありました．もっとも，当時私は，これも夜な夜な主任教授の研究室に行き，当時札幌医大から来られていた臨床病理の岡部先生の指導の下にガスクロマトグラフィーを修理し使用できるようにしたうえで，日本にいる時に習っていたガラス細工の技術を駆使して，蒸発濃縮装置を自作し，リン脂質の抽出と定量が行えるようにしていましたので，私のみ教授から咎められることなく，むしろ逆に褒められましたが，自ら積極的に求め真剣にそして責任もって働く者はどこでも好まれるものだと感じました．

このリン脂質定量の経験のお陰で，最後の研修期間をニューヨーク医科大学の病理学教室で過ごし，Ⅱ型肺胞上皮とリン脂質のことについての研究に従事し，分子構造と超微細構造，組織像との関連や発生時の組織の変化を勉強することができました．

病理学で学んでおかなければならないこと

以上のようなアメリカでのレジデント研修の経験から，病理医として学んでおかなければならないことがみえてきました．これを，アメリカで下のレジデントを教えた時には，「病理医として知るべき10か条」，日本で教えた時には3か条増やして「病理レジデントに与える13条」と名付け教えました．病理医は組織の破壊像を認識することによって疾患を診断する．そのために病理医がマスターしておくべきことには13項目ある．それは，（1）正常構造をよく理解する．（2）正常構造の生理的範囲でのバリエーションを熟知する．（3）発生における諸臓器の経時的形態変化を知る．（4）用語や疾患概念についての定義を明確に理解しておく．（5）病的状態の特徴的所見を認識するとともにその意義を理解しておく．（6）病理総論からみた組織像の解釈の仕方を身につける．（7）炎症時における細胞・組織の変化のバリエーションを知る．（8）ある一つの疾患の病理組織像の多彩性や経時的変化を知るとともにその共通項を理解する．（9）病理組織変化の生理，生化学的あるいは免疫学的解釈の仕方や逆に組織変化から臨床症状，徴候を説明する方法を知る．(10) 病理組織変化を超微細構造の変化から説明できる術を知る．(11)アーチファクトが認識でき，その説明ができる．(12) 診断の付け方の原則，アプローチの仕方をマスターしておく．(13) 特殊染色，免疫染色などの用い方，解釈の仕方を知っておく，ことであると教えたのです．何事においても基礎が大切です．

私がアメリカのインターン・レジデント教育で得た最大のものは，ものの見方，考え方でした．病理学で言えば，肉眼所見の見方，病理組織の見方や読み方です．そして，組織・細胞像からのパターン認識とパターン分類の萌芽，臨床病理相関の大切さを学びました．その他，医療とは何か，組織つまり施設や部署の在り方についても考えさせられ，効率や精度についての考え方は実に新鮮でした．異文化に接することは，人のものの考え方に大きな影響を与えます．私はアメリカ滞在中，レジデント生活でも私生活でもぎりぎりで何とかこなす危ない橋を渡ってきた状態でしたので，私の人生は“ぎりぎり人生”だとよく表現していました．そのお陰で，医師，医療従事者としての生き方に関しては，“求めれば与えられる”，“最後まであきらめなければ，世界は変わる”ということを身を持って経験しましたし，自分が与えられてきたのだから，“来る者は拒まず”の姿勢を貫くこと，“人として，教育者としてどうあるべきかをいつも求める”こと，を学んだと思います．

日本への帰国と川崎医科大学の発展期に必要となったこと

帰国の要請を受け，1977年12月から川崎医科大学の病理学教室で働くことになりました．帰国時，当時の理事長と病院長から言われたのが，「我々が日本人である以上，我が国の医学風土を少しでも合理的，能率的な米国のものに近づける努力をするのが，米国に留学した者のなすべき義務である．自分の生まれた国を愛し，それを発展，向上させなければならない」という言葉でした．本当に，お二人からは大きな影響を受けました．そして，何とかアメリカで良いと思った制度や考え方を日本で広め，我が国に適した形にして定着させたい，それこそが自分がしなければならないことだと考えるようになりました．

川崎医大の病院病理部は，私の帰国前から各検体数は右肩上がりで増えていましたし，帰国後もどんどん増えていきました．運よく病理レジデントも帰国翌年の4月には4人も入ってくれました．そういうこともあって，医師，技師ともにスタッフの数もどんどんと増えていき，1983年までにはスタッフ7名，レジデント4名，大学院生2名，技師11名を擁する大御所となっていきました．病理診断は，各スタッフそれぞれが責任もって行いますが，同一部門から出る診断ですので，診断基準を標準化し，その精度を管理していく必要が出てきました．私も，今までのレジデントとして管理される立場から管理する側の立場へと置かれるようになりました．そこで，管理について学ぶ必要が出てきたのです．

Accuracy と Precision

アメリカで臨床病理学を学んだことは，非常に有意義でした．いろいろ違った分野や人に接し，それを学ぶことは大切です．一見関係ないようなものであっても，将来自分の道と繋がり大きく進歩，発展させてくれたり，新たな学問の道を開かせてくれることがあります．人間的にも自分を成長させます．臨床病理で学んだ原理，考え方や技術もそうでした．

その時学んだことに“accuracy”と“precision”という言葉があります．「何事も，絶対的真実は，神のみぞ知るで，人は知ることができない．しかし，この絶対的真実が得られることができたとすれば，それを accuracy，日本語で正確さ，正確度と呼べばよいのでしょうか．一方，例えば，同一の方法で同一の対象を測定者，装置，場所，時期のすべて，またはいずれかが異なった条件で測定した場合，絶対的真実ではないかもしれないが，何度繰り返してもいつも同じ結果が得られることを precision，日本語で精密さ，精密度と呼ぶ」というのです．

同じ行為を行っていつもほぼ同一の結果が得られることを，再現性がある，繰り返し性があるといいます．人が行う同じ行為から得られる結果には多少のばらつきが必ず現れます．ばらつきが小さい範囲に保たれれば保たれるほど，それを精密度が高いと表現します．また，ばらついた結果の中には，許されるものとそうでないものがあり，許される範囲のばらつきを許容範囲と呼びます．従って，人が求めるべきものは，神の正確さではなく，人が決めた範囲内がいつも得られる“精密さ，精密度”である，というのです．こう考えていくと，人間にとっては絶対的真実つまり神の値は大切なものではなく，たとえたまたま神の値を測定し得たとしても，人の行為から言えば，それは精密ではないことになります．この精密さ，精密度を得ることを精度と呼んでいます．

検査に於いて求められる精度とは，同じ検体を同じ手技で繰り返し検査した場合，いつも同じ結果が得られるという精密さ（精密度）が求められるということです．これは，標準物質や管理試料を指標として検査して得られた測定値，測定結果のばらつきの少ない状態として捉えられます．これが検査に於ける精度です．病理検査では，繰り返し染色しても同じ良好な質の染色結果が得られるというのがこれに当たります．

それでは，診断における精度とはなんでしょうか．実は，現在人が行う診断には，個別診断，専門医診断と総意診断があります．一人の人が付け

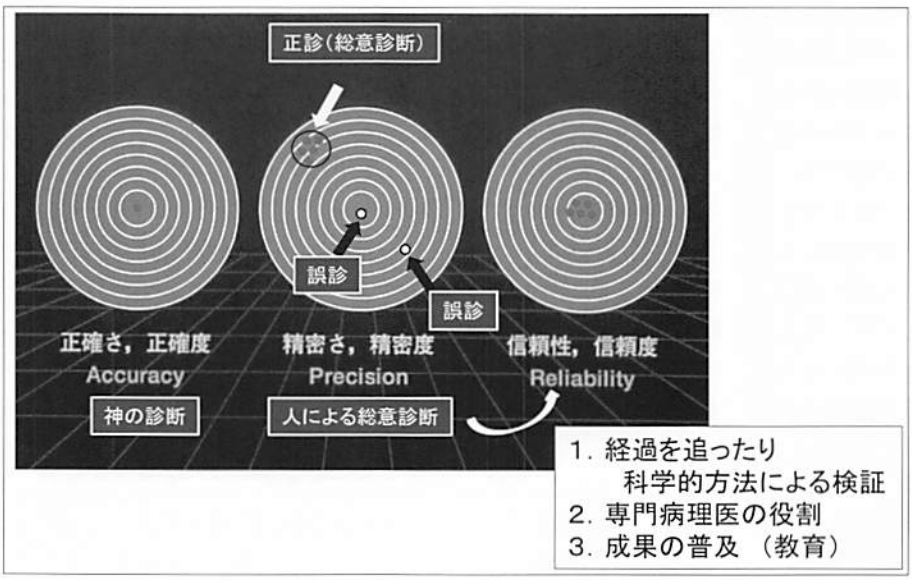


図3．診断の精度とは

た診断が個別診断，その一人の人がその分野の専門家であると見做される人であれば，それを専門医診断と言います．例えば，100人の病理医が診てその多くの人が一致した診断を下したものが総意診断と呼ばれるものです．臨床で求められる診断の精度とは，人が作った"仮の正しいとされている診断"にいつも到達することで，これが正診となります．従って，ここでは"神の診断"が誤診となってしまうこともあります．これを神の診断に近づけようと，経過を追ったり，科学的方法によって検証していくのが，専門医の役割であり，そうする行為を研究といいます（図３）．

ただ，彼らが本当に神の診断に到達することができるかと言えば，必ずしもそうではなく，むしろ逆に大きく外れることも多いと想定されます．いずれにしても，作られた診断基準を教育によって多くの一般医に普及させ，誰もがその専門医の診断に到達できるようにしようとしているのが現状です．その目的で行うのが生涯教育です．こうして得られるものが臨床での診断の精度です．つまり，「研究に求められるものはオリジナリティーであり，その時代で得られる手段による検証結果ですが，それが絶対的真理であるという保証はありません．一方，臨床医としての病理医，臨床検査技師としての細胞検査士に求められるものは，安全性，精密度であり，そのための一定水準をいつも確保していること」と言えます．言葉をかえると，同じ人が繰り返し診断しても，多くの人が診断しても，いつもほぼ同じものとなる精密度が求められているのです．これが診断における精度です．

管理とは

私は，管理する側になって，否応なしに管理学を学ばなければなりませんでした．管理，マネージメントとは何でしょうか．国語辞典によりますと，管理とは「そのものがうまく保管されたり，そのものの円滑な働きが保てるように，いつも気を付けたりすること」とか「良い状態を保つように処理すること（取り仕切ること）」と定義されています．一方，社会学における管理とは，「組織の目的（使命）を効果的かつ効率的に達成するために，組織そのものの維持や発展を図ること」とされています．組織・団体は，社会やコミュニティ，個人のニーズに応えるために存在しています．従って，組織には使命（ミッション）が欠かせません．使命とは，その組織が社会のどの領域で貢献するかを明らかにした，その組織の存在理由であると，管理学の権威，ピーター・ドラッカーは言います．パン屋にはパン屋の，学校には学校の，病院には病院の使命があります．それぞれの使命を実現するために，組織は事業を展開します．

ドラッカーは，３人の石工の譬話で，これを説明しています．曰く，「昔，３人の石工がいました．彼らに「何をしているのか」と質問した時，第１の石工は「私はこれで食っている」と答えました．第２の石工に問うと「国中で最も素晴らしい石工の仕事をしている」と胸を張ります．第３の石工に尋ねると「教会を建てている」と答えました．さて，どの石工が組織にとって必要でしょうか．』というのです．彼は「組織の成果に貢献し，自分の成果もあげられるのは，第３の石工のみだ」と言います．第１の石工は「仕事を生計の源にしか考えていないので，大きな成果を期待できない」，第２の石工は「評価すべき点はあるが，組織の使命や目標を知らずにいれば，時に，仕事がとんでもない方向へ行く」，ところが，第３の石工は「教会を建てるという組織の目標の中で石切りをしている．そして石切りによって組織の目標に貢献しようとしている」ので，組織運営の面から言えば，このような石工が大切だと説明します．医療従事者であれば，病院業務を通して，最終的には患者に貢献することだと理解しておかなければなりません．

病理検査，病理診断に従事する者の使命は「患者，患者家族に満足，利益を与えること」です．もっと具体的に言えば，精度の高い診断と臨床に役立つ病理情報を速く，適時に，そして間違いなく返却し，主治医を通して患者に，良い医療を提供するということだと思います．

現代の知識社会は，高度な組織社会です．従って組織は専門化せざるを得ません．医療も同じです．成果を上げるためには，責任型組織でなければなりません．いわゆるオーケストラ型組織です．

それぞれのパートで，責任を持って良い音を奏で，指揮者によって纏められ，全体として良い曲，音楽を奏でていくことが出来るといった組織です．医療機関における組織体制はおおむね縦割りで，部署ごとにまとめられ，責任者が統括し，そして統括者が集まって各部署が円滑に運営されていることを確認したり，医療機関全体の目的が適切に果たせるように指導していく体制となっています．しかし，医療機関が先に述べた目的を達成するためには，各部門を超えた，目的別のチーム医療，多職種の協働が必要です．そのためには，情報の共有が欠かせません．病院における管理とは，これら各部門が横にも縦にも絡み合って一丸となり，使命達成を円滑に行うシステムを作り，よい状態を持続していくことです．これが，管理（マネージメント）ということだったのです．

精度管理とは

医療機関全体が健全に運営され，その使命を達成するには，まず個々の作業で，その精度を高め，維持していくシステムが必要となります．これが，品質（精度）保証 quality assurance とか精度管理 quality control と呼ばれるものです．

細胞診における精度管理の対象となるものには，図4に記されたようなものがあります．その上で，各工程が効率良く，正しく行われ，そして良いプロダクト，結果が得られているかなど常に調べる必要があります．この細胞診検査に於ける一部署全体としての精度管理を行うことを，部署的，あるいは組織的品質（精度）管理，total quality management of the laboratory と呼んでいます．病理検査に於ける精度管理をまとめてみますと，誤りのない検体の取り扱いを行う，精密度の高い診断を提供する，患者のケアに必要な情報を提供する，それが適時の対応である，効果と費用効率を考える，職員のアメニティを得る，などに集約されるかと思います．

効率とは，使った労力や時間に対する成果の割

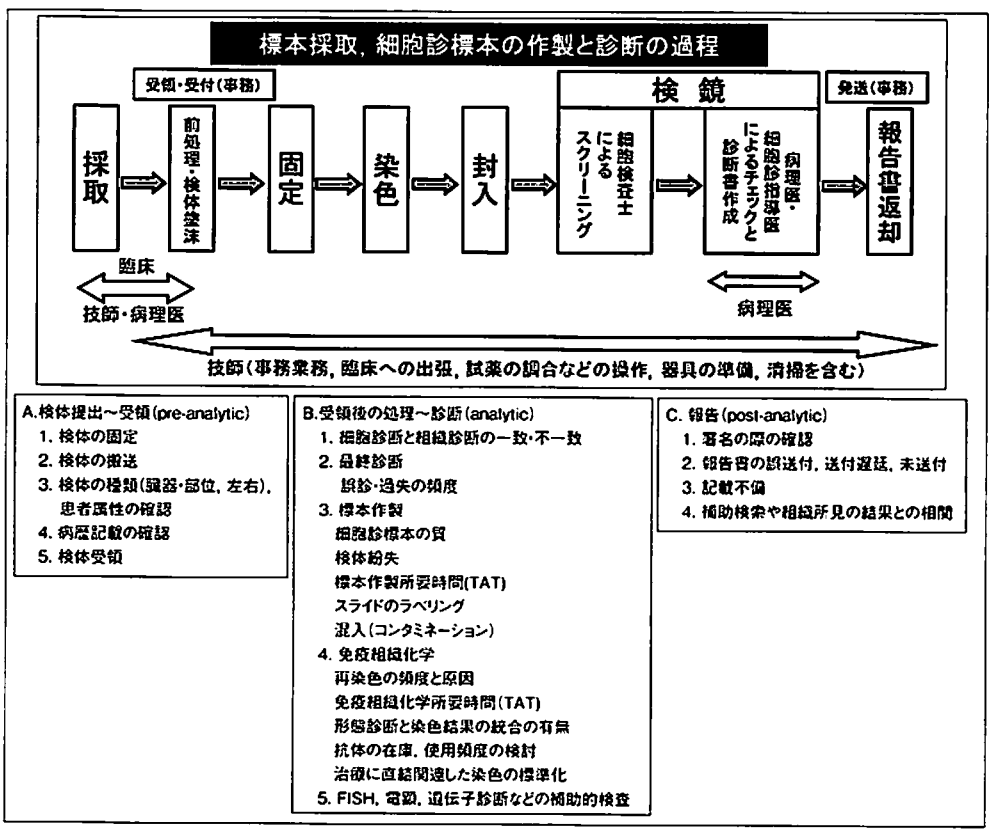


図4．細胞診における精度管理の対象

合を言います．医療の中では，この効率には，検査工程の簡素化，省力化や迅速化を指す「検査効率」と，診断方法による診断の迅速化のみならず，他の検査との関係で有利な検査方法を選択すること，最小必要限度の数の検査方法を選択することを指す「診断効率」があります．しかし，実際に必要なのは，「医療効率」で，最小必要限度の検査項目で診断をつけ，的確な治療を短時間で開始したり，治療と病理診断を同時に行うことなどがそれに当たります．そうすることによって，入院期間の短縮，患者への負担の軽減つまり経済効率をも図ることができます．それぞれの効率を求める際に必要とされる考え方が費用対効果で，これらすべてを検査室も考えていかなければなりません．

検査室の精度管理態勢は，検査室の規模，臨床の求め，患者の要求，所属する職員の技量によって異なりますので，これらのことを含めた制度設計が各施設で必要となります．そして，その上で，医療機関全体としての精度管理を求めていかなければなりません．これを全企業的，あるいは全組織的品質（精度）管理といいます．例えば，診断にしても，病理部から出ていく病理診断や病理情報の精度を高めるのみならず，病院医療の精度管理にも貢献しなければならないということです．従って，病理部内での精度管理と病院内での医療精度管理を連結させてやる必要があります．これが，目的別チーム医療ごとの精度管理になります．そして，病院医療全体の精度管理に貢献していくのです．

危機管理と精度管理：人は間違いを起こすもの

さて，精度管理体制を構築し，いつも正しく履行していたら間違いは起こらないかというと決してそうではありません．このような場合にも，間違い，エラーは起こり得ます．エラーの発生メカニズムには，“スイスチーズモデル”や“信頼性による誘謬モデル”，“スノーボールモデル”があります．スイスチーズモデルとは，いくら精度管理のチェック機構を作業工程の中に挟んでいても，たまたま，抜けの穴が一致してエラーが起こり得ることを示しています．また，あまり上司を過剰に信頼しないことです．この人が見たのだからエラーはないだろうとして作業を疎かにすると，エラーは必ず発生します．これが信頼性による誘謬モデルです．各自が責任を持って履行していくことが大切です．スノーボールモデルは，作業工程を担当する人が，事前の作業まで管理するということになると過重の負荷が加わるためエラーが発生しやすくなることを示しています．

我々が行う作業によって患者に不利益がもたらされる事態を，医療事故と言います．医療事故の中には，人の能力では防止できない不可抗力によるものと，注意さえすれば防止できるものがあります．後者のケアレスミスは，出来る限り防止しなければなりません．そのためには，実際に起こった事例や起こりそうになった警鐘的事例を集め，常に検討し起こらないための策をたてていく必要があります．

ところで，危機管理には，細かく分けると“クライシスマネージメント”と“リスクマネージメント”があります．クライシスマネージメントとは，既に発生した事態に対して，そこから受けるダメージをなるべく減らそうとすることで，リスクマネージメントとは，これから起きるかも知れない危険に対して事前に対応しておこうという行動を言います．精度管理体制は，このリスクマネージメントが中心となりますが，一旦起こったことに対する危機管理の体制も含め，精度管理体制を構築し，マニュアルとして常備し，それを毎年見直しする必要があります．そして，一番大切なことは，全員で共通の認識を持って，しかも徹底して行うことです．

内部精度管理と外部精度管理

今まで述べたことの主体は，いわゆる内部精度管理と呼ばれるものです．これは同一施設内の同僚検閲や臨床・病理カンファレンスからもたらされる，つまり同一施設内の他者による再評価や結果による診断の検証を言います．この場合，作業者と管理者が同じでは，正しい判定や評価はできませんので，精度管理担当者は，業務から外れることが望ましいと考えられています．従って，一人病理医などの検査室では内部精度管理を行うことが非常に困難で

す．そのためにも行われるべきものが外部精度管理です．これは学会や精度管理機関などが主体として行うもので，直接その施設の業務に携わらない者が，システムとその機能をチェックするやり方です．マニュアルのチェック，内部精度管理結果のチェックと評価，生涯教育や技能試験を行います．College of American Pathologists (CAP) や日本適合性認定協会のISO15189がこれに当たります．

精度管理の基本精神

いろいろ精度管理について学んできて，精度管理の基本精神というものがあることに気付きました．「人間は不完全なものであり，誤りは誰でもが起こしえる．それを非難するのではなく，早くみつけ矯正し，誤りの発生を少なくさせることです．決して，問題ある人を糾弾するためのものではない」ということでした．

1924年から1932年までにアメリカのウエスタン・エレクトリック社のホーソン工場で，従業員の作業効率を良くする条件を調べる一連の研究が行われました．そこで得られたことは，物理的で客観的な作業条件を変化させても，作業員の作業効率には差がない，職場の良好な人間関係形成や個人の労働観を重視した方が作業効率や労働力改善が見込めるという結果でした．これを“ホーソン効果”と言います．精度管理で一番大切なことも，同じだと思っています．他の人がいつも他の作業員の作業を温かく見守っている，そういう態度を示すことであると思います．言い換えると，精度管理体制の中には，人の情というか見守り，一緒にやっていくというチームの状態を作ることだと思っています．その意味で管理者の役割は大きいと言えます．

精度向上への試み 1：診断へのアルゴリズム

さて，それでは，我が国でどのような体制を構築して行けばよいと思って，川崎医大で，そして京都大学で実践してきたのでしょうか．そのいくつかをお話しいたします．

帰国時，日本の病院病理の在り方，状態にはいくつかの問題があると感じました．病理診断にかかる時間が長い，組織診断基準や鑑別診断の考え方がない，病理標本作製に要する時間が長い，そのため診断書発行までにかかる時間つまり所要時間が長くなり，医療における適時性がない，精度管理体制がない，人材が少ない，教育制度がない，といったことでした．ある時，病理スライドカンファレンスに出席すると，H-E染色標本をみて組織所見が羅列された後，数々の特殊染色が供覧され，いつの間にか診断が付けられて終わることがよくありました．そのため，レジデント教育には別の考え方，ステップを追って診断していく診断へのアルゴリズムがあること，を教える必要があると考えました．

臨床診断も病理診断も診断へのアプローチの仕方は基本的に同じです．得られる所見の中から，特徴的な所見を捉え，それを中心として鑑別疾患を列挙し鑑別していくという方法です．必要な場合はこれにその他の検査を加えます．この鑑別診断という考え方が臨床であっても病理であっても，アメリカでの診断作法の主たるもので，あらゆる可能性を考え鑑別し正診に達しようとするものです．病理組織の場合には，特徴的な組織所見をパターンとして捉えます．組織模様，細胞形態の認識は腫瘍性疾患でよく用いられます．一方，炎症性疾患では，病変の主座と反応様式，それに出現細胞の種類を認識してそれらをパターンと捉えます．このように，それぞれの疾患を組織模様，細胞形態や病変の主座や反応細胞で分解し，共通のものを集め，パターンから疾患を分類し直し，リストとして持っておきます．これが鑑別疾患リスト，パターン分類表です．

実際の症例に当たっては，組織のパターンを認識し，パターン分類します．そのパターン分類から鑑別疾患のリストを選び出し，各疾患の微細な所見の差によって鑑別し，病理組織診断を付けようというアルゴリズムが，パターン分類による診断へのアプローチです．腫瘍性病変か炎症性病変かも，その形態像，つまり病変の輪郭である程度判定されます．それを腫瘍性のパターン，炎症性のパターンと称します．腫瘍性病変では，胞巣構造を作る上皮性パターンとそれのない非上皮性パターンに分けることもできます．また，腫瘍の輪郭によってある程度まで良性悪性の判定が可能で

す．これらを分析した後に先程の組織模様や局在，反応様式を認識，識別し，鑑別診断を考え，鑑別し，組織像の解釈を行った後，最終診断へ達するという道を辿ります．

細胞診においては，もっと各論的になります．また，細胞診では細胞像によるパターン分類が主体ですが，吸引細胞診では組織模様による分類もある程度可能です．細胞診におけるパターン認識に関しては，私の所で研修した病理医や細胞検査士がまとめ，広めてくれています．ただ，局在や炎症細胞の種類によるパターン分析，炎症性疾患のパターン分類はできません．

精度向上への試み２：検査所要時間（TAT）の短縮

もう一つ，帰国後驚いたことがありました．それは，臨床への素早い対応がなされていないことでした．検体受領から診断書発行までの時間，これを所要時間といいますが，これを短縮させようという努力がなされていない，診断や病理標本作製の精度管理が十分になされていない，ということでした．また，臨床と病理の間であまり連絡や対話がありませんでした．そういうことから，「病理医にとって電話器は医療器具の一つである」と教育しました．分からない時は直ぐに問い合わせる，いわゆる重大診断の場合は即座に連絡すること，と教えました．病理組織，細胞診標本の作製工程を見直し，どの工程がどのような方法で短縮できるのかを検討したり，固定時間の短縮や特殊染色の時間短縮なども検討したこともありました．病理医による吸引細胞診の試みや，出張細胞診と称する吸引操作を行う部署へ直接行って標本作製，診断をするようなこともしました．

このような経験がありました．肺癌を疑われCTガイド下で穿刺がなされ，その場で検鏡したところ，アスペルギルスの感染症であることが分かりましたので，直ぐに直接病巣に抗真菌剤が注入されました．別の日に同じCTガイド下の穿刺を繰り返すことなく，一回の操作で治療にまで持って行け，治療までを含めた所要時間の短縮ができたのです．

今まで求めてきた精度管理体制

以上のような管理の概念と手法を用いながら，川崎医大でも京大附属病院でも，病理部運営の要として，精度管理とレジデント教育を置きました．教育システム，教育材料，教育スケジュールを作り，臨床とのカンファレンスをたくさん持ち，病理情報を的確に伝え，逆に臨床情報から病理診断の精度管理を行いました．川崎医科大学では精度管理体制は病理部内だけでなく，病院内に病理組織委員会と称する臨床と病理との不一致に対する報告部署をも作り，病院医療の精度管理にも貢献するようにしました（図５）．病理診断部では，診療，教育，研究を一体化させるようにし，日常業務の中で教え，研究のテーマを見つけ研究させるようにしました．技師も必要なカンファレンスには出席を義務付け，教育しました．これは，医師の仕事をよく理解し，適切な介助を行うためもありますし，本人のためでもありました．精度の高い業務を行うためには必須の要件と考えていました．病理技術や細胞診に関する研究をも義務付け，医師も技師も年二回の研究発表会で発表しなければなりませんでした．これらのことは，病理部運営に非常に大きな影響を与え，医師も技師をも育てたと考えています．これが今まで求めてきた病理教育と病理の精度管理体制です．

これからの社会構造の変化

それでは，これから先の病理の精度管理はどのようになっていくのでしょうか．医学，医療の発展史をみますと，二つの車輪で進んできたように思います．医療つまり臨床の現場からの疑問を学問的に捉え解き明かす医学，そして医学研究で得られた成果を医療の現場で試す．この医療・医学のサイクルが一つの車輪です．そこに，既存の理論や概念から，技巧や機器・技術が生まれ，これによりさらに新しい理論や概念が生まれ，これを繰り返すというもう一つの車輪があります．これらが両輪として駆動し，医学・医療を進歩させ，世の中を変えていきました．そこに，社会，つまり文化や経済を含めた社会からの要求が加わり，医学・医療の方向性を決めたり，進歩の速度を変

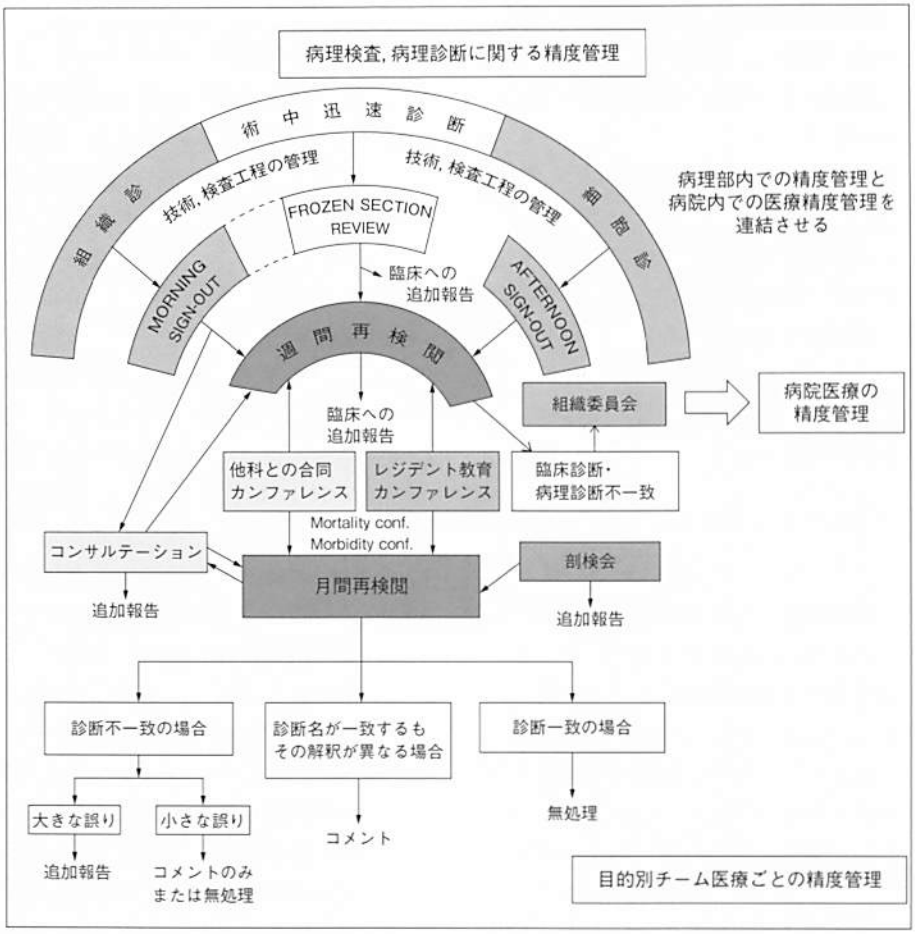


図5．病院における病理精度管理の体制

化させてきました．今や文化，経済が変化し，技術，機器が大きく発展進歩してきました．

これから，社会の在り方が変わってきます．今，我々は2025年問題に直面しています．日本人の平均寿命は男性で80.2歳，女性で86.6歳の長寿社会となっています．2025年には高齢者人口が増え，人口の30%以上を占めると予測されています．疾病の質も変わり，多くなるのは認知症とがんです．がんもその発生ピークは年々伸び，今や70歳代となっています．医学・医療が進歩し，寿命も延びたために，一人の人が複数のがんを罹患する時代となって来ています．一方，対応する医療従事者の数は減少し，疾病の変化とともに医療人口は分散・遍在する方向へと向かっていくと考えられます．そのため，医療従事者の多くが介護の分野に行く一方で，がん患者が増えてくるが，がんの確定診断に関わる者が少なくなることが危惧されます．従って，今からそのような時代に向かって準備する必要があります．そのためにはイノベーションつまり，それまでのモノ，仕組みに対して，全く新しい技術や考え方を採り入れて，新たな価値を生み出し，社会に大きな変化を起こす必要があります．残りの紙面を利用して，精度管理に関して，どのようにこの新時代に対処していくべきと考えているかを述べてみたいと思います．

社会構造の変化への対応：これからの精度管理体制

イノベーションで避けて通れないのは，IT／ICT化と機械化，自動化です．これらにより，省力化，迅速化が図れます．機械化，自動化は作業環境を一定，安定したものとし，職場環境を改善

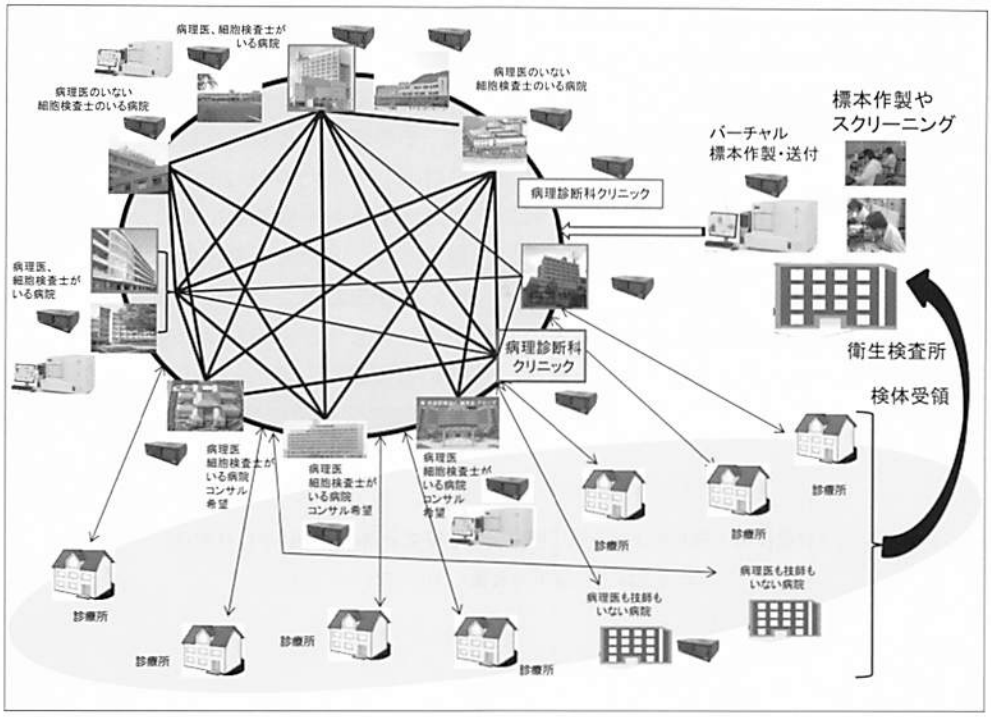


図6．小型卓上型デジタル顕微鏡を利用したグループ間の適時診断相互支援ネットワーク体制
通常病理診断，コンサルテーション，精度管理に利用できる

することにもつながります．そして，人でなくてもできることは，機械に任せ，人でないと出来ないことを人が行う．その上で人と機械やシステムのコラボレーションを考えた体制を作っていく必要があると考えています．

病理検査室でも，各作業工程はITにより管理し，医療情報等もITにより，より速くより密に入手できる体制を構築する．人は，検体採取への関与をより強め，作業工程の最後での確認を行わなければなりません．その上で，臨床医への情報伝達と臨床情報からのフィードバックを行い，診断の精度管理，病理情報の密な伝達に努めなければならないと思っています．内部精度管理体制の多くもICTを利用します．情報の共有，最終段階でのチェックができる体制を講じなければならないと思います．

イノベーションと言えば，顕微鏡観察の概念が変わってきました．今や伝統的な顕微鏡からデジタル顕微鏡へと移る時代となって来ています．新たなパラダイムシフトが起こったのです．これが可能となりますと，自動診断もある程度できるようになります．診断返却前に利用したり，診断時に補助として利用する，診断後の精度管理へ使用することもできます．これにより診断の迅速返却や診断の質の向上が見込めます．もっと，もっと，利用方法があるでしょう．如何に利用するかが我々に求められた課題で，我々がもっと腐心していく価値がありそうです．例えば，デジタル化した病理画像は院内，院外どこにでも送れます．つまり，いつでも，どこでも，違った施設でも，閲覧したり，病理診断ができる，言い換えれば，時間や空間を超えた協働体制の下で，時宜を得た診断体制の組める時代となっているのです．このシステムを診断についての内部精度管理や外部精度管理に応用できそうです．細胞病理精度管理支援センターなどを作り，各施設との間で精度管理を行うこともできます．これから先，デジタル顕微鏡つまりバーチャルマイクロスコープも，小型で卓上型の，性能の良いものが開発されていくでしょう．病理医や細胞検査士一人が，各自一台のデジタル顕微鏡を持つ日が来るかもしれません．そうすれば，グループとしてネットワークを作り，

診断時に相互に支援をしていくことも可能です（図６）．これが現在私が取り組んでいる仕事の一つです．医療関係者の再分配が起こり，細胞検査士や病理医の数が減り，精度管理体制の構築が難しくなった時には絶対に必要なものになると考えています．ただ，このようなネットワークを形成するには，いくつかの条件が必要です．お互いに助け合おう，良い医療を提供しようという［志］を持つことであり，お互いを信頼して行う「人のネットワーク：ヒューマンネットワーク」を構築することです．

最後に

本講演では，私が今までどのような立場に置かれ，その時々でどのように感じ，それにどのように対応して来たのか，その中で精度管理をどのように捉え体制を構築して来たか，そして新時代を迎える今，どのような精度管理体制が必要と考えているかをお話させて頂きました．本講演の内容が少しでも皆さんのお役に立てば幸いです．特に若い方々には，新しい時代に合った病理診断学，細胞診断学や精度管理を求めていって欲しいと願っています．

（真鍋俊明：第35回北海道臨床細胞学会学術集会講演　2014年11月30日）
（北海道臨床細胞学会会報　2015：24：1-14）

教育は一生かかってなされるものであり，
学生は大学のコースでは
単にその踏み出しをするにとどまる

プラトン

7．病理解剖：外国の状況

はじめに

現代の医学がヨーロッパを中心に起こり発展してきたように，病理解剖も18世紀のヨーロッパで行われるようになり，19世紀に体系づけられた[1]．一方，我が国では古来病理解剖の風習はなく，明治維新後西洋医学を受け入れて以来，導入されてきたものである[2]．どこの国でも，病理解剖は医学の進歩に大きな役割を果たしてきた．しかしいまだに病理解剖は臨床上そして教育上必要であり有用であることは広く理解されているものの，ここ数十年間剖検率は世界的に著しく減少している[3]．

本稿では，まず諸外国の現状を文献的に渉猟し，どのくらい減少しているのか，なぜ減少したのかを分析する．次に，欧米，アジア数カ国の病理医へ病理解剖の現状についてのアンケート調査を行った結果をまとめ，文献的理解が正しかったかを考察する．そして最後に，いまだに高い剖検率を誇っているハンガリーを視察したので，その状況を報告し，高剖検率の理由について考察する．

Ⅰ．文献から見た世界における病理解剖の状況

世界各国における病理解剖（剖検）の状況や剖検率を正確に調べることはおそらく不可能であろう．それは病理解剖から得られるデータをきちんと集めまとめる中央機関が意外と各国にないからである．また，病理解剖と法医解剖が混同されて報告されていることもある．その点，日本病理学会による剖検輯報は貴重と言えるが，もちろんこれに抜けがないわけではない．また，世界保健機構（WHO）といえども，依頼しても各国からそのデータが送られてくるとは限らない．事実，1998年に出たWHO統計「世界22ヵ国の剖検率」は，欧米諸国が中心で，他にオーストラリア，ニュージーランド，シンガポール，日本が加わっているに過ぎない．この統計によると（図１），剖検率の高い国は49%のハンガリーで最も低い国が日本で剖検率４%となっている．

近年，多くの国で病理解剖率の著しい低下が指摘されている．Kingら[4]は1973年に発表した解剖の歴史に関する総説で，"Decline of the Autopsy"の章を設け，その状況および要因について論じている．その中で，彼らは1950年代にはすでに剖検の減少の兆候があったことを指摘している．その後の状況も含めて，アメリカ合衆国での剖検率は1964年には41.1%であったが，1972年には34.9%，1975年には21.7%へと減少し[5]，1981年には15.7%[6]，2003年には11%へと急減している[7]．また，同様にイギリスとウエールズでも，Startらの報告[8]では1966年の8.9%から1991年の1.7%に，UKとしてのBurtonらの報告[9]では1979年には剖検率が42.7%であったものが2001年に15.3%へと減少している．同論文[9]では，オーストラリアでも21.3%（1992～1993年）から12.0%（2002～2003年）へと減少した事実を記載している．その他，同様の傾向はカナダ[10]，フランス[11]，中国[12]，ザンビア[13]，ナイジェリア[14]にも見られる．

図２にNature Reviewsのperspectivesに掲載されている「欧米11ヵ国の剖検率の年次推移」を示す[15]．このグラフをみると，ほとんどの国において，解剖率は長期漸減傾向に歯止めがかかっていないことがわかる．スイス，ドイツ，オランダ，スウェーデン，フランスでは，我が国同様に剖検率が１割以下にまで落ち込んでいる．グラフ中にあげられた国では唯一ハンガリーだけが2000年を

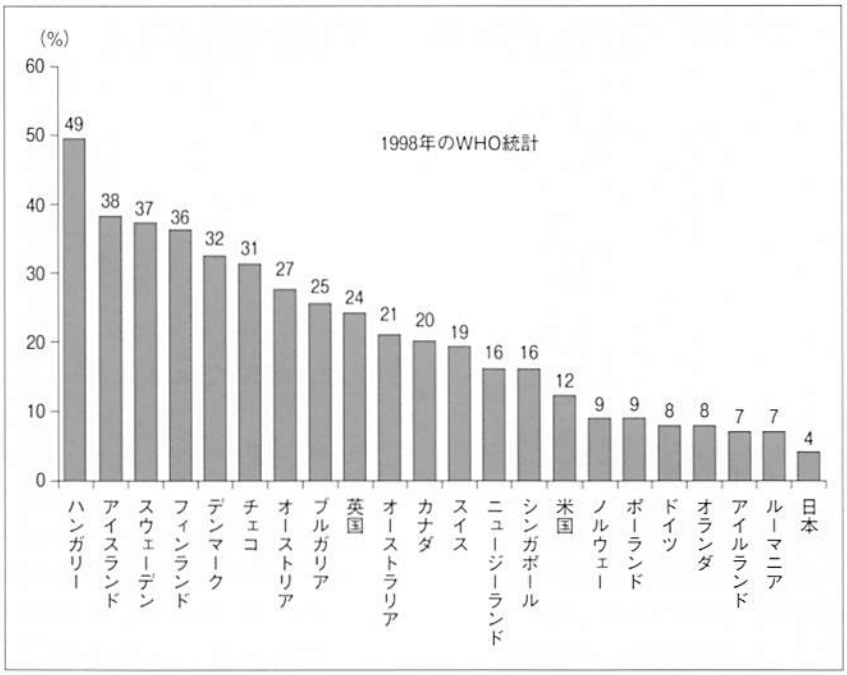


図1　世界22か国の剖検率

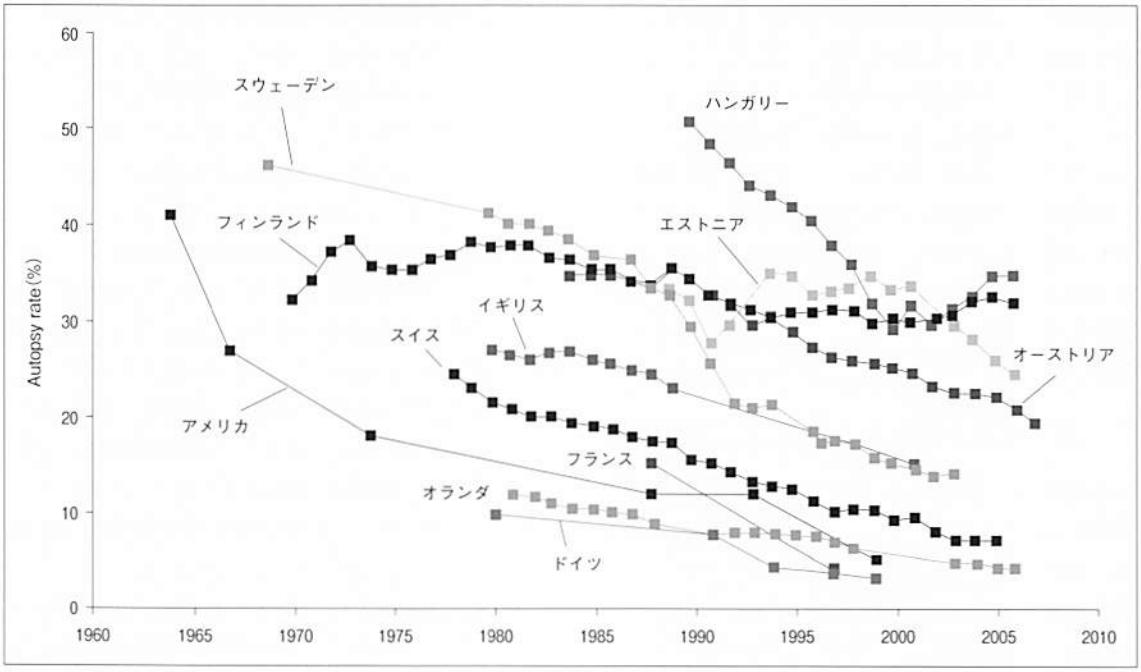


図2　剖検率の年次推移（文献15から改変）

底として剖検率が増加に転じている．

解剖率低下の原因については，さまざまな要因が指摘されている．イギリスのBurtonら[9]は，剖検の減少にかかる因子として，感情的，文化的な要因や宗教的事項などの社会的因子，解剖を行うことの利点や意義が遺族に理解されていないこと，インフォームドコンセントの煩雑さ，診断技術の進歩や臨床医および病理医双方の熱意の低下

表1　アンケート調査した施設の剖検率と過去10年間の変化

	病院病床数	剖検率（%）	剖検数（2008年）	過去10年の減少
アメリカ・ハワイ	530	6	57	↓　1/3<，1/2>
イギリス	750	32	1,287　他院，院外	=
ポルトガル	1,100	6	127	=
オーストリア	1,480	33	217	=
ハンガリー	1,260	85	2,423	=
中国	1,100	2	15	↓　1/3<，1/2>
シンガポール	1,008	0～1	0（2010年に2例）	=

などをあげている．死生感や宗教に関しては，キリスト教ではカトリック，プロテスタントとも一般に病理解剖を容認しているという[16,17]．逆に，イスラム教では指導者の多くは死後早いうちに埋葬しなければならないことを理由に病理解剖を容認していない[17-19]．仏教国でもその傾向はあるらしいし，我が国ではご遺体が切り刻まれることへの拒否感も大きな要因であるという．また，病理医の減少，訴訟リスクの問題や解剖コストなども大きく影響していることが指摘されている[20,21]．さらには，米国では1971年に医療施設認定合同委員会 Joint Commission on Accreditation of Hospital（JCAHO）が病院評価基準から剖検率を外したことが大きく関係しているとされている[22]．剖検率の低下に関する諸問題は概ね諸外国で共通しており，それは本邦で指摘されている要因と似通っている[23]．

画像診断あるいはその他の医療技術の進歩が，医療の質を向上させたため，病理解剖の必要性が失われたとはいえない[3,23]．また，CT や MRI などの技術が発達した現在，解剖を行わなくても身体内部情報を画像的に得て診断することができるので，死後画像検索を行えばよく，これが病理解剖に取って代わる手段となるとの意見がある一方，この手段は法医解剖には必須といえるが病死患者の病理解剖には有用性は必ずしも高くないとの意見もあり，それが病理解剖の減少にどのように関わってくるかが議論されている[24]．

Ⅱ．アンケート調査にみる欧米，アジア諸国における病理解剖の現状と病理医の心情

平成22年度厚生労働科学研究「剖検率に影響を与える諸因子に関する研究」におけるアンケート調査の結果が報告されている[25]．回答が得られた，欧米，アジアからの7カ国，8施設が対象施設であるが，だいたいの傾向がわかる．その剖検率，剖検数を表1に示す．

米国，ポルトガルの回答施設での剖検率は6％，イギリス，オーストリアの剖検率は30％程度であった．ハンガリーは確かに高く，2008年にはハンガリーのセンメルワイス大学附属病院，サウスペスト病院でそれぞれの剖検率85％，75％と算出された．宗教上の理由が病理解剖の妨げとなっている国はほとんどなかったが，唯一シンガポールが宗教上の理由で剖検がほとんどされていないと回答された．いずれの施設でも，過去10年間をみると剖検数は減少していると回答していたが，アメリカと中国で半分から1/3の間の減少をみたと報告していた．

病理医の病理解剖に対する対応を聞くと（表2）と，いずれの国でも夜間に病理解剖を行う所はなかった．夜間に行うか否かは剖検率の低下とは関係がないとの意見が多かった．一般に，報告書は，暫定報告書で24～48時間，最終報告書で遅くとも30日以内に返却されているが，返却の早さと剖検率にも相関はないと考えられた．スタッフ数は一般に多いが，少ないにも関わらず剖検率の高いオーストリアやハンガリーがあり，スタッフの多少が剖検率に大きく関与しているとは考え難い．臨床医の熱心さはいずれの国でもさまざま

表2　各施設における病理医の対応

	報告書返却期間		スタッフ数		施設認定への必要性	病理医の必要性の意識
	暫定	最終	スタッフ	レジデント		
アメリカ・ハワイ	<24時間	<30日	9	4	No	Yes
イギリス	<24時間	<30日	15	8	No	Yes
ポルトガル	<48時間	<30日	17	11	Yes 基準：>100体	Yes
オーストリア	<48時間	<14日	4	1	No	Yes
ハンガリー	<48時間	<14日	4	1	No	Yes
中国	<14日	<30日	19	2	No	Yes
シンガポール	—		20	?	No	—

で，熱意のある臨床医の剖検取得率が高いとは限らないとしていた．いずれの国の病理医も，病理解剖は医療にとって大切であり，死後画像検査に取って代われるものではないとの認識を示した．医療の発達，画像診断の発達が減少の理由と答えたのは中国のみで，他はないかあっても部分的としていた．

オーストリア，ハンガリーでは，法律的に患者の死後，病理医が病理解剖の是非の判定を行う仕組みとなっており，これが高い剖検率を維持している一因と考えられた．ただ，オーストリアでは病理が果たす「医療における精度管理」の概念が薄れているが，ハンガリーではこれに対する意識が高いこと，そして市民の権利意識がオーストリアの方が高いことが両国での剖検率の差を生んでいる大きな原因ではないかと考えられた．

Ⅲ．ハンガリーの病理解剖事情

1．ハンガリーの医療

ハンガリーの人口は約1,020万人で日本の約1/12，国土では日本のおよそ1/4にあたる．この国の総医師数は約3万5千人で，人口千人当たり約3.4人の医師数である．まずハンガリーの医療事情を紹介しておこう．ここでは，ハンガリーで得た情報と，盛田氏の書物[26]および「政治経済コラム　ハンガリー　医療改革の本質は何か」(http://morita.tateyama.hu) を参考にしながら，本報告の趣旨に関係する範囲で述べる．

もともとハンガリーの社会主義は他の社会主義国家に比べ厳しいものではなかったし，体制崩壊後も平和的な転換が進行したため，多くの制度が旧態然として残っているという．また，EU加盟国ではあるが，ユーロ圏には属していない．現在医療改革が行われているが，遅々として進まず，医療システムはソ連のものをベースにしていると考えられ，地区ごとにクリニックが配備されている．よくいえば，一般医（GP）や家庭医のシステムである．患者は緊急時を除いてはまず家庭医に診てもらい，必要あれば病院へ送られることになる．病院もクリニックと同じで外来患者受付の窓口がないため医者のコネがないとまず簡単に診療が受けられない．ハンガリーには，国家による医療保険制度があり，本人負担は給与の3％，会社負担は8％，合計11％（月に20ユーロくらい）であるにもかかわらず，それに見合ったサービスがされていない．そのため，以前の日本のように「心付け」が幅をきかせているらしい．医師の給料は，臨床医であれ病理医であれ，同じ病院で働く限り基本額は同一であるが，この副収入による差が大きく，これが病理医不足の原因にもなっているという．

2．ハンガリーの病理医と病理解剖

現在，病理専門医は300人程度しかいない．この国には4つの医科大学があり，年間800名の卒業生を出しているが，約10名が病理レジデントの道を選択する．ハンガリーの年間死亡者数は2007年で約132,800人，全体の剖検率は38.51％．これは1998年のWHO統計で剖検率が49％となっていたので，明らかに減少している．ただ，後述するように，大きな病院での剖検率は依然高い．

病理医は大学病院や大きな病院でのみ働き，開

業する者などはいない．業務内容は我が国と同じであるが，大きな病院ほど病理解剖の負担が増えている．大病院は地域全体をカバーするので，中小の病院の業務までがそこに集中する．病理も同様で，他の中小病院の病理業務が科せられている．このような状況であるためか，以前は病理業務が迅速に回らないことや臨床医の興味を理由に皮膚病理と婦人科病理はそれぞれの臨床科が行っていたらしい．病理専門医は学会認定のようで，資格基準を充たすためには，300例の病理解剖経験と外科病理診断への関与，CPC への出席，研究活動，分子病理学的手法の修得が必須であるという．

ハンガリーでは，人体の正常構造や機能に関する学問が基礎医学であると考えられているので，病気を扱う学問である病理学は臨床医学とみなされている．また，「患者の身体の中にある間は，そのデータとしての組織の変化や血液の変化は患者が管理するが，いったん採取されるとその臓器や組織をアーカイブとして保管・管理するのが病理の役割である」との意識が強い．この国には「患者」あるいは「人」から採取されたものは病理に submit（提出）しなければならないとの法律（Act on Health Care No.CLIV of 1997）があるので，摘出物であればすべて病理に提出されてくる．研究用にも臨床医が患者から同意を得て勝手に材料を採ることもできない．いったん病理医のところへきて，そこから臨床医や研究者の所へと渡される．また，病理解剖を行う症例の場合，一晩以上保管されることになるので，遺伝子等の研究には向かない．必要ある時は，先に針等で穿刺し採取する．臨床家自らが行いたい場合にも，病理医に相談するなど，両者の協力なくしてはできない仕組みとなっている．

他の EU 圏では解剖数が少ないため，その国の多くの病理医や学生が解剖経験を増やすためにハンガリーにやってきている．ハンガリーでは，他の国から医学生を受け入れることを奨励しているし，医師免許の切り替えなどの必要はない．解剖であれば，法律的に「ハンガリーの病理医の指導の下で行ってよい」との規定となっているため，州もこれを是認しているようである．したがって，解剖教育に関しては，大学病院や他の大きな病院が大きく関与することになる．

3．ハンガリーでの病理解剖に対する意識

病理解剖の重要性は，臨床側，病理側ともに理解しており，人口動態統計，医療の精度管理と医学生の教育に大きく貢献しているとの自負がある．病理解剖は後述するように病理医の判断で決定される．これはドイツ，オーストリア，ハンガリーで変わりはない．ハンガリーが共産主義国家であったということもあるが，ドイツ医学が入ってきていたことが，その理由として大きいらしい．ハンガリー側からみると，ドイツやオーストリアの解剖率低下の理由には，アメリカの「権利」の概念があまりにも強く入ったことがあげられるという．

ハンガリーでは，病理解剖に対する意識に宗教が多少関係しており，ユダヤ教やロマの人は解剖を嫌っているとのことであった．ちなみに，この国では，宗教をもつ人が75％，もたない人が15％，宗教をもつ人を分けると74％がキリスト教（54％カトリック，20％プロテスタント）で，ユダヤ教0.5％，その他0.5％というので，大半がキリスト教と考えてよい．ただ，法律で決まっているため宗教が剖検率に影響することはないという．

長い伝統として，病理解剖が必須となっていることや，ペスト災疫の経験から“病気に打ち勝たねばならない”という意識や臓器などを展示する博物館に多くの見学者が集まるといった環境や文化から，解剖に対する抵抗感が一般市民に少ない．

4．病理解剖の手続き（図３）

ハンガリーでは，病院内死亡者の全員が病理解剖の対象となる．それは，法律的に規定されているからである．患者が死亡すると主治医が死亡診断書にサインする．その上で，臨床の要約とカルテ，病理解剖の必要性についての書類に臨床医としての判断とサインを入れ，病理医の元へ送る（図４）．病理医がこれをレビューし，病理解剖の有無を決定する．したがって，剖検率は病理医の病理解剖に対する意識や姿勢によって大きく左右されるといえる．

図3　ハンガリーにおける患者死亡から病理解剖とその報告までの流れ

REQUEST FOR OMITTANCE OF AUTOPSY
towards the Jahn Ferenc South-Pest Municipal Hospital

I undersigned request herewith
that the postmortem examination of my relative (……………………(*please state degree of kinship*)

……………………
(Name of the Deceased)

deceased …../…../….. (*please indicate date of death – YYYY/MM/DD*)

on the hospital department of ……………… *, of the Jahn Ferenc South-Pest Municipal Hospital* / of the ……………………Hospital*

at the following address ……………………*,

be omitted on the basis of fulfilment of the requirements as defined in the Act on Health Care No. CLIV of 1997 as well as in the combined Decree of the Minister of Internal Affairs/Minister of Health/Minister of Jurisdiction No. 34/1999. (IX.24.). **I accept herewith that handing in this request shall not automatically result in omittance of the autopsy, but that it shall be decided upon expert opinions of the clinician and the pathologist, according to the above quoted laws. I declare that I have received sufficient information and have no doubts or comments regarding the disease, medical care and death of my relative.** As omittance of the autopsy may hinder judgement of any claim for damage compensation, **I declare furthermore, that neither I nor my family have or shall have any intention to claim any such compensation regarding medical care of my relative.**

Budapest, ………. day ……………… month ………… year

No. of Identity Card　　*Signature of Relative*

Clinician's opinion

☐ It is attested that
(a) the cause of death was natural,
(b) the cause of death has been unequivocally detected,
(c) no further relevant information is to be expected from the autopsy,
(d) the deceased had not been enlisted to any clinical trial necessitating autopsy,
(e) **the autopsy is** therefore **unnecessary**

☐ **The autopsy examination is necessary**

Comments: ……………………

Chief of the Clinical Department

Pathologist's opinion

With regard to the clinician's opinion, the documentation on clinical history and the request handed in by the relative we judge that

the autopsy is unnecessary

the autopsy examination is necessary

Comments: ……………………

Chief of the Pathology Department

Medical Director of the Hospital

*: The desired part is to be marked or to be filled in

図4　ハンガリーにおける病理解剖免除願いの様式

病理解剖を行わない場合には，病理解剖の必要性についての書類（病理解剖免除願い）にその旨を書き込む．解剖した場合は病理医が死亡診断書を書くことになり，臨床医の診断書は破棄される．ただ，これには例外がないわけではない．老人ホームや開業医のところで死亡した症例は病理医が直接関与せず，その施設に在駐している臨床医師や開業医が判断し，必要と考えた時に病理医と連絡を取る．この例外的措置ができることも全剖検率を下げる原因になっているのではないかと思われる．一方，治験症例はどのような状況であっても全例剖検に付される．

病理解剖に要する経費は州から支給され，日本円で一体約20万円に相当する．しかし，実際には人件費は病院が，他諸経費は国制である保険から負担される．搬送，清拭等に要する費用は自費，つまり遺族持ちである．

病理解剖が終われば，臨床医を含めカンファレンスが行われ，報告書が作成される．剖検報告書は，主治医と遺族，公衆衛生局（public health）へ送られる．遺族が説明を求めた場合は，病理医が対応する．公衆衛生局へすべての病理解剖データが行くため，人口動態統計は正確となる．また，

医療の精度管理としての役割が大きく，センメルワイス大学附属病院でも臨床と病理の診断の不一致率は10年前も今もほとんど変わらず20%近くあるという．問題症例は，出席した臨床医の反省材料となるだけではなく，噂となって地域全体に広がり，その波及効果は精度管理上大きいという．病理解剖の結果，訴訟が起こることはほとんどなく，医療訴訟自体それほど多いものではないらしい．

5．センメルワイス大学病理学教室での病理解剖

センメルワイス大学附属病院は，病床数980で，外来患者数年間45万人という大きな病院である．2006年，2008年のデータをみると年間死亡者数は686名，640名で，剖検数はそれぞれ474，420である．剖検率に直すと，それぞれ69%，66%であるが，死亡者数の多かった10年前に比べると1/3以下への減少であるという．この大学には，第一と第二病理学教室があり，併せて14名のスタッフと12名のレジデントがいる．全員で外科病理も剖検病理も行っている．

剖検室は古い病理学教室の建物の2階にあり，前室を通り抜けた奥にある大部屋で，ガラスの壁で3部屋に仕切られている．各部屋の一角には大型モニターが設置されており，電子カルテと画像が見えるようになっている．病理解剖は午前中しか行われない．解剖所要時間は一般に2時間から2.5時間，速いもので1時間半程度という．病理解剖が終了すると，肉眼診断は数時間以内に報告し，最終報告書は2週間で提出される．担当病理医による組織検索等がすべて終わると，病理医，病理レジデント，学生と臨床医が加わった検討会（CPP）が行われる．死後画像検索（virtopsy; autopsy imaging）はほとんど行われていないが，行う時は放射線科に頼むことになる．その際の読影は放射線科による．日本と違うユニークな点は，この病理解剖という作業がすべて学生教育に使われていることである．

学生教育では，2年次の第一セメスター（9月から12月），第二セメスター（1月から5月）にわたり，病理学教育が講義と実習の形で行われる．実習は病理解剖実習（autopsy hall practice）と組織病理実習からなっている．前者は，学生が選択する言語の違いによるコースに分かれるため，8人から10人が1グループとなってローテートすることになる．病理のローテーション時には毎週2回の解剖実習出席が求められる．したがって，病理学教育がすべて終了するまでには32症例の病理解剖を経験することになる．病理医の所見採り，診断が終わると，臓器等は学生に渡され，学生各自で所見を見直しながら勉強していくという実践教育である．臓器の多くは，解剖後また遺体内に戻すが，教育用に残す場合は病理医の判断で行われる．遺族からの同意書は必要とされない．

6．ハンガリー・サウスペスト病院病理部

John Ferenc South Pest Hospital はブダペストの南部にあり，ハンガリーの人口の4%にあたる約40万人を占める領域を受け持つ病床数800の公立の総合病院である．一般病棟の他に，別棟でリハビリ施設，養護施設，救急外来および病棟，3階建ての病理を含めた検査部門の建物が連結している．検査部門の1階はすべて病理部である．したがって，遺体安置所，病理解剖室も1階にある．遺体安置所は密閉された部屋となっており，窓はない．内部にはスチール製の冷蔵保管庫が4機置かれ，一つのドア内部は5段に仕切られ遺体が置けるため，全部で91体が収納できるようになっている．隣の病理解剖室には4台の剖検台が設置されている．剖検室の一角には近々画像撮影装置が設置されるという．また，反対側には院内の電子カルテや画像が見えるように，モニターが設置されている．

ハンガリーには日本のような“大学とその系列の関連病院”といった相互依存関係というものはない．それぞれが独立している．ここの病理部は，現在センメルワイス大学第二病理学教室の准教授が出向し，管理しているが，これは例外的措置だという．4人の病理医が勤務し，年間約1万件の外科病理と1万件弱の細胞診，2300体の病理解剖を行っている．剖検率は約70%である．病理解剖や術中迅速診断は，他病院のものも少数含まれている．作業効率を高めるためか，所見等はディクタフォンで録音し秘書に渡してタイプしてもらっ

ている．

ここにもハンガリーの学生やドイツから解剖経験を増やすためにやってくる医師や学生がいるという．ドイツからきた人は2週間で20体の病理解剖を行って帰るらしい．

おわりに

本稿では，世界各国における病理解剖の現状を文献的に調べ，世界的に減少していることを明らかにした．そのうえで，欧米，アジア7カ国における現状を確認し，病理医の意識を調査した結果を示した．病理医側の努力だけでは剖検率の改善に結びつかないことがわかった．剖検率の高いハンガリーでは，法律的に病理解剖を行うことが奨励されている．そこでは，病理解剖における諸経費が国によって保証されている等の特典がある．我が国でも，国による支援が必要であると考えられた．また，ペスト禍を経たヨーロッパ特有の病気に打ち勝つという意思が国民にあり，病的臓器の変化を一般市民が知り，治療法を知る施設づくりがなされていることがわかった．国民の病理解剖に対する理解を得るような施策も大切であると思われた．

本論文から，すこしでも，我が国の病理解剖減少傾向に歯止めをかけるヒントが得られれば幸いである．

謝辞

ハンガリーの事情に関しては，センメルワイス大学第二病理学教室を視察し，Joszeph Timar 教授，Tibor Glasz 准教授，Eszter Szekacs 先生から直接ご教授頂いた．彼らの全面的な協力，諸手配に心から感謝申し上げたい．

文献

1）坂本穆彦：序論：病理学．標準病理学（秦順一監修），第3版，医学書院，東京，2006
2）Manabe T: Autopsies in Japan : a historical and contemporary perspective. 厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究（研究代表者　黒田誠），平成22年度　総括・分担研究報告書，2011,48-60
3）McPhee SJ. Maximizing the benefits of autopsy for clinicians and families. What needs to be done. Arch Pathol Lab Med. Aug 1996 ; 120（8）: 743-8.
4）King LS, Meechan MC. A history of autopsy: a review. Am J Pathol. 1973 ; 73 : 514-544.
5）Lowe JA, Davis CJ: Need we revive falling autopsy rates? PAS Reporter. 1977 ; 15 : 1-7
6）McPhee SJ, Bottles K: Autopsy: morbund art or vital science? Am J Med. 1985 ; 78 : 107-113
7）Heller J, Friedlander D, Celler SA: Autopsy findings as a modifier of diagnosis related group classification and hospital reimbursement. Mt Sinai J Med 1985 ; 52 : 311-314
8）Start RD, Firth JA, MacGillivray F, Cross SS : Have declining necropsy rates reduced the contribution of necropsy to medical research? J Clin Pathol 1995 ; 48 : 402-404
9）Burton JL, Underwood J: Clinical, educational, and epidemiological value of autopsy. Lancet 2007 ; 369 : 1471-80.
10）Wood MJ, Guha AK: Declining clinical autopsy rates versus increasing medicolegal autopsy retes in Halifa, Nova Scotia: shy the difference? A historical perspective. Arch Pathol Lab Med 2001 ; 125 : 924-930
11）Showstock JA, Shroeder SA, Matscunnet MF: Changes in the use of medical technologies 1972-1977. N Engl J Med 1983 ; 306 : 706-712
12）Zhu KQ, Zhang SJ: Analysis of autopsy cases in 50 years. Zhonghua Nei Ke Za Zhi 2004 ; 43 : 128-130
13）Lishimpi K, Chintu C, Lucas S, et. al: Necropsies in African Children: consent dilemmas for parents and guardians. Arch Dis Chil 2001 ; 84 : 463-467
14）Oluwasola, OA, Fawole, OI, Otegbaya, AJ, et. al: The autopsy. Knowledge, attitude, and perceptions of doctors and relatives of the deceased. Arch Pathol Lab Med 2009 ; 133 : 78-82
15）Kretzschmar H: Brain banking : opportunities, challenges and meaning for the future. Nat Rev Neurosc2009. 10 : 70-78
16）Boglioli LR, Taff ML: Religious objection to autopsy: an ethical dilemma for medical examiners. Am J Forensic Med Pathol 1990 ; 11 : 1-8
17）Cambell CS: Religion and the body in medical research. Kennedy Inst Ethics J 1998; 8 : 275-305
18）Gatrad AR: Muslim customs surrounding death, bereavement, postmortem examinations, and organ transplants. BJM 1994; 309: 521-523
19）Gatrad AR, Sheikh A: Medical ethics and Islam: principles and practice. Arch Dis Child 2001 ; 84 : 72-75
20）Lundberg GD: Medicine without the autopsy. Arch Pathol Lab Med 1984 ; 108 : 449-454
21）Welsh TS, Kaplan J: The role of postmortem examination in medical education. Mayo Clin Proc 1998 ; 73 : 802-805
22）Hoyert, DL: The changing profile of autopsied deaths in the United States, 1972-2007. NCHS Data Brief 2011 ; 67: 1-7
23）深山正久：病理解剖の意義を考える　病理と臨床2009

: 27 (Suppl) : 1 - 9
24) Stawicki SP, Aggrawal A, Dean AJ, et. al: Postmortem use of advanced imaging techniques: Is autopsy going digital? OPUS 12 Scientist 2008 ; 2 : 17-26
25) 真鍋俊明：欧米，アジアにおける病理解剖の現状：アンケート調査の結果．厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究（研究代表者　黒田誠），平成22年度　総括・分担研究報告書，2011，68-71
26) 盛田常夫：ポスト社会主義の政治経済学体制転換20年のハンガリー：旧体制の変化と継続．　日本評論社，東京，2010

（真鍋俊明，原田大輔，伊藤僚子：病理と臨床【臨時増刊号】 2012：30：320－327）

アメリカの医学部卒業生は，卒業に際して，“ヒポクラテスの誓い”という宣誓をさせられる．その一節に「新しい治療方法を開発・発見した場合，これを個人の材として占有せず，広く公開し全人類に役立てるという誓いの言葉がある．

木村　健

8．日本の病理解剖の歴史と現状

1．日本における病理解剖の歴史

元来，日本には人体を解剖するという風習はなかった．日本固有の神道的考えでも，仏教的考えでも人体解剖は許されるものではなかったと思われる．歴史に残る最初の検屍は459年の皇女タクハタ（栲幡）に対するものとされ，それは日本書紀第14巻に記載されている．しかし，近代におけるわが国での学術解剖は，1754年に山脇東洋が京都六角獄で刑死体に行ったものが最初であるとされている．1771年に江戸千住小塚原での腑分けで，杉田玄白，前野良沢らは携えてきたKulmus解剖学書の図譜の正確さに驚き，それを翻訳し「解体新書」として1774年に出版した．

日本で初めて解剖示説が行われたのは1857年で，オランダ軍医J.L.C. Pompeが長崎で行ったという．おそらく，実際に解剖が行われるようになったのは明治に入ってからと思われる．明治時代にはいるとオランダ医学からドイツ医学へと移行する．ドイツへ留学する者が現れ，ドイツから軍医がやってきて，医育制度を根本的に改めドイツ式に整備したという．科目には解剖学，外科，婦人科，眼科，内科があったようである．明治に入ってからの医学における大きな変化の一つには，人体解剖の自由化があった．1869年（明治2年）に医学校（東京大学医学部の前身）でミキという女性の特志解剖の第1号が行われている．本人の生前の希望により病死体が解剖されたのは日本では前代未聞のことであった．その後，日本の病理解剖は，19世紀末を中心にウイルヒョウらのドイツの病理学教室に留学した内科医や，病理学者によって本格的に導入され，病理解剖は盛んに行われることとなり，人体病理学のみならず実験病理学も大きく進歩していった．太平洋戦争後は，連合国軍総司令部の命により，監察医制度が敷かれ，司法解剖も多くなされるようになった．

現在の病理解剖に関連した法律は，死体解剖保存法である．この法律は戦前の死体解剖に関する諸規定，昭和22年（1947年）の厚生省令第1号「死因不明死体の死因調査に関する件」，同年の法律第110号「大学等への死体交付に関する法律」を包括的に統一して1949年に作られたもので，その後昭和61年（1986年）までに8度の改正が行われているが，その骨子には変更はない．

2．日本における病理解剖の法的側面：死体解剖保存法

本法律は，系統解剖，病理解剖と司法解剖のすべてを包括し基本的事項を網羅したもので，むしろ死体の解剖および保存や死因調査が適正に行われ，公衆衛生の向上，医学教育や研究に資することを目的としてまとめられている．

（1）死体解剖をする資格を持つ者

死体の解剖をしようとする者は，あらかじめ，解剖をしようとする地の保健所長の許可を受けなければならない．

例外として

i）厚生大臣が認定した，いわゆる死体解剖資格を有する者

ii）医学に関する大学の解剖学，病理学，または法医学の教授や助教授

（2）死体解剖が許される場合

i） 遺族の承諾

以下の場合は遺族の承諾なく出来る

ii） 死亡確認後30日を過ぎても，なおその死体について引き取り者のいない場合

iii) 二人以上の医師が診察中であった患者が死亡した場合に，主治医を含む二人以上の診療中の医師または歯科医師がその死因を明らかにするため特にその解剖の必要を認め，かつその遺族の所在が不明であり，または遺族が遠隔の地に居住するなどの事由により遺族の諾否の判明するのを待っていてはその解剖の目的がほとんど達せられないことが明らかな場合

iv) 監察医の検案を得た後解剖する場合，刑事訴訟法の規定により解剖する場合，食品衛生法の規定により解剖する場合，検疫法の規定に該当する場合

（3）死体解剖が許される場所

特に設けた解剖室においてしなければならないただし特別の事情があり，解剖しようとする地の保健所長の許可を受けた場合や刑事訴訟法規定による場合はこの限りでない

身体の正常な構造を明らかにするための解剖は，医学に関する大学において行う

（4）犯罪に関する異状の届出

犯罪と関係のある異状があると認めた時は，24時間以内に，解剖をした地の警察署長に届け出なければならない

（5）標本としての保存

医学に関する大学または医療法の規定による総合病院の長は，医学の教育または研究のため特に必要があるときは，遺族の承諾を得て，死体の全部または一部を標本として保存することが出来る

遺族の所在が不明の時，およびその死体が特に得難いものである場合において，医学の教育または研究のためその保存を必要とする時も標本として保存することができる

保健所長や厚生大臣が適当と認定した者が解剖をし，医学の教育や研究のために特に必要がある時は，解剖をした後その死体の一部を標本として保存することが出来る．ただし，その遺族から引き渡しの要求があった時はこの限りではない

上記の場合を除き，死体の全部または一部を保存しようとする者は遺族の承諾を得，かつ保存しようとする地の都道府県知事の許可を受けなければならない．ただし，遺族の所在不明の場合は承諾を得る必要はない

（6）死体取扱い上の注意

死体の取扱いに当たっては，特に礼意を失わないように注意しなければならない

（7）費用の負担

学校長は，埋葬，火葬，運搬に関する諸費用，その他を負担しなければならない

死体解剖資格の認定について

（1）被認定有資格者

医師または歯科医師

医学または歯学に関する大学の解剖学，病理学または法医学において，医師や歯科医師の免許を得た後，初めて解剖補助業務に従事した日から起算して二年以上解剖に関連する研究業務に従事し，かつ，この間に適切な指導者の下で計20体以上についての解剖補助業務に従事し，そのうち10体以上について自ら主として解剖を行った経験を有する者

年間10体以上の病理解剖例を有する病院または研究室において，同様の経験を有する者

医学または歯学に関する大学の解剖学，病理学または法医学の教授または助教授の職にあった後離職した者であって，離職後も継続して解剖に関する研究・教育業務に従事する者

同等以上の知識及び技能を有する者

（2）提出書類

A. 医師または歯科医師
　解剖調書（初めての執刀例と最終の執刀例を含む20体に関わるもの
　医師免許証または歯科医師免許証の写し

B. 大学の教授，助教授の席にあった者
　在籍証明および在籍期間の証明
　離職後の業務に関する証明書または申立書
　医師免許証または歯科医師免許証の写し

C. 大学の専任講師
　解剖調書（直近の五年間の50体に関わるもの）
　在職証明及び在職期間証明

D. 大学の専任講師以外
　解剖調書（直近の五年間の50体に関わるもの）
　在職証明及び在職期間証明
　業績一覧（論文発表及び口演）
　　論文：直近五年間の，おおむね毎年一報以

上が必要

口演：直近五年間の，おおむね毎年一報以上が必要

学位を証明する書類

3．病理医の数と動向

我が国では，伝統的に病理解剖は主に大学の病理学教室が中心となって行っていた．初期には，研究テーマの発掘や研究材料の収集を目的としていたが，やがて病理研究も形態学から分子生物学的手段を使うようになり，病理学者は形態学から離れるようになってきた．一方，市中の病院にも病理部が出来るに従って，臨床医は病理解剖や生検，手術摘出材料の検索，病理診断を依頼するようになった．しかし，現実にはこれら病理部に所属する病理医は少なく，大学の病理学教室から非常勤としてやって来て働くものが多かった．病理医自体が少なかったのである．やがて，人体病理学を専門とする若手の育成を図る機運が生まれてきた．

このような状況を鑑み，日本病理学会は日本病院病理医協会を吸収する形で大きくなり，1978年に日本病理学会認定病理医（現在の病理専門医）制度を発足した．この時はグランドファーザーズルールによって人体病理を専門とする者も実験病理を専攻する者も併せ1143名が認定された．実際の認定医試験が始まるのは1983年になってからである．2010年1月現在，認定病理専門医は2045人となっている．資格試験の範囲は，外科病理，細胞診と病理解剖で，病理解剖の試験は当初から1症例をみて診断書，臨床病理相関を書き上げる形の試験であった．やがて，資格認定のための基準づくりや試験内容の標準化も漸次なされ，改訂・改善が重ねられたが，臨床からの要求や若手病理医が外科病理学に興味を持って従事し，病理解剖を毛嫌いする傾向も出てきている．日本では，病理診断は医師でないと出来ない業務，つまり医療行為とみなされているが，病理医でないとならないという訳ではなく，臨床医が敢えて行っている施設もある．病理解剖も同様であるが，特定の領域を除いて臨床医が病理診断に興味を持って行っているところは少ない．ただ，病理医が少ないところでは，臨床医で以前病理学教室で研究しながら死体解剖資格を取り，現在病院で臨床医として働いている者が，必要とされた場合に病理解剖のみを行っている所はある．この場合，病理解剖後の臓器切り出しからは病理医に依頼し，組織診断や臨床病理相関を依頼しているところもある．日本の総人口は1億2700万人である．一般病院数は7,952で，人口10万人に対して6.2とされている．従って，中等サイズ以上の病院にも病理医が充足出来ない現状がある．米国の病理医数の1/10という．

4．病理解剖の動向と減少の原因

19世紀の終わりから20世紀の初めに掛けて，病理解剖の基礎的技術は完成したと言える．病理解剖が最も盛んだったのは，ヨーロッパでは1800年から1910年までの110年間である．これは，当時病理解剖が最も有力な病理学的研究手段であったためで，実験病理学や生検材料を用いた研究の登場によって，研究手段としての病理解剖は次第に衰退していくことになった．しかし，アメリカでは，20世紀初めの医学水準は低く，病理解剖を通じ臨床診断の誤りが多数証明された．1910年に医学教育と医療の改善を目的とした「Flexner 報告」が発表され，病理学と病理解剖の重要性が強調された．また，Osler らも病理解剖推奨派であった．事実，その後の急速な医学水準の向上は病院における剖検数，剖検率の増加と相関している．

アメリカの剖検率は1930年代に徐々に増加し，第二次世界大戦後急激に上昇してピークとなり，1950年の剖検率は病院死亡患者の約50%に達していた．しかし，1950年代の後半には減少を始め，1984年には14%に低下した．この長期低下傾向により，病院認定の基準から剖検率20%という項目が削除され，さらにそのために剖検率がさらに低下するという悪循環に拍車がかかり，この減少傾向は現在も続いている．その他，これら低下の理由として，病理医の負担の増加，臨床検査法の進歩により病理業務内の検体検査の比重の増大，研究費増大による実験病理への関心の増加，画像診断法の進歩と普及による臨床医の病理解剖に対する関心の低下，医師に対する社会的不信感の増大

による剖検承諾の減少，などがあげられている．この傾向は，アメリカだけでなく，先進国共通の現象と言える．

日本には，世界で唯一の，一国を網羅する病理剖検記録の登録システムである「日本病理剖検輯報」（以下，剖検輯報）がある．剖検輯報が初めて印刷されたのは1958年で，その情報の重要部分がデータベースとして電算化されたのは1974年である．剖検輯報第一輯（1958年）に登録された剖検数は9,297例であったが，1974年には22,937例に増加した．これを同年の人口動態統計による日本人死亡数710,510人で割った粗剖検率は3.2％であった．剖検数は以降も増加するが，1985年の40,118例がピークで，粗剖検率は1981～84年の5.4％をピークに低下の一途を辿っている．剖検輯報登録施設に限った剖検率では，1958年は全体で45.1％，うち大学病院に限ると48.8％で，他の病院でも39.2％と極めて高率であった．しかし，その後剖検率は低下し続け，1995年には20％（大学病院22.6％，他の病院12.4％）と著しく低下した．剖検輯報における全国剖検数，剖検率の推移，また，日本の代表例として一番長い歴史を誇る東京大学医学部病理学教室における剖検数，剖検率の推移を以下に示す．

わが国でも，医療・医学が発達するにつれ，専門性が求められるようになり，各学会で専門医制

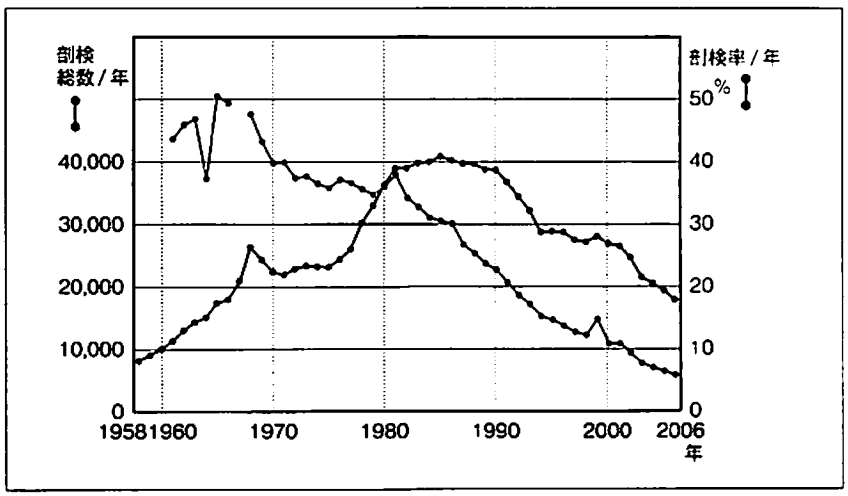


図1　日本剖検輯報による剖検数の年次推移（1958年～2006年）
（文献：深山正久：病理と臨床　2009年　27巻増刊号　1-9頁）

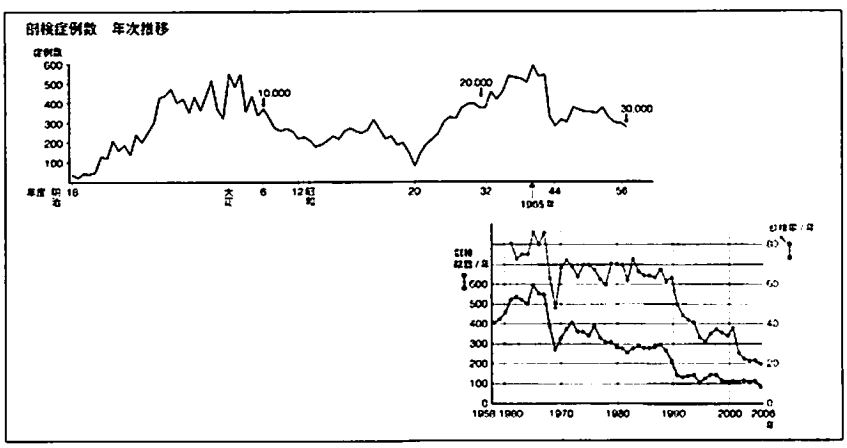


図2　東京大学医学部における病理解剖体数と剖検率の年次推移（1883年～1981年）
（文献：深山正久：病理と臨床　2009年　27巻増刊号　1-9頁）

度が作られてきた．日本内科学会認定の内科医資格認定試験，認定内科専門医資格認定試験の受験資格にも剖検症例経験が求められており，剖検報告書の提出が義務づけられている．また，厚生労働省の臨床研修指定病院や日本内科学会認定教育施設の認定基準の一つに，剖検数や剖検率が上げられていて，教育施設の質を評価する上での重要な指標と考えられている．実質的な認定基準としては，厚生省の臨床研修病院指定には年間の剖検体数が病床数の10%以上とされ，さらに実質的なという意味は「年間の剖検例が20体以上であり剖検率が30%以上であること」としている．一方，日本内科学会の教育施設認定には剖検体数が用いられ，20体以上の剖検が求められている．この数値は2004年に16体以上または剖検率20%以上で剖検体数10体以上へと変更され，2008年には剖検率は問わず，年間検体数10体以上となっている．2004年からは，初期臨床研修が必修化された．研修医は病理解剖に立ち会うこと，臨床病理カンファレンス（CPC）レポートの作成がその研修終了の証明に必要な事項として取り上げられている．このような状況でありながら，病理解剖の減少は食い止められていない．

病理解剖に要する費用に関しては，大学医学部では，以前より解剖体経費として文部科学省から補助金が出ていたが，現在ではこの名目の補助金はなく，同一の費用が文部科学省から大学に支給される運営交付金の中から病理学教室に支給されるところが多い．このため，未だに大学病院では外科病理材料は病院病理部で，病理解剖は病理学教室で行われるところが多い．その他の病院（市中病院等）に対しては2004年までは病理解剖施行に対する補助金はなく，すべて病院の持ち出しであった．2004年に臨床研修が必修化され，2008年には臨床研修病院に対して，研修医1人あたり大学病院4万円，民間病院9万5千円が厚生労働省から支払われている．研修病院以外ではいかなる補助金も病理解剖に対して支払われていない．

病理解剖数の低下の要因として，これまで病理医，臨床，遺族に関する問題点が指摘されてきた．表1には剖検率低下の原因を立場別にまとめている．1998年に病理医を対象として行われた「剖検の実態と病理医の意義」に関するアンケート調査では，臨床側の問題，特に「画像診断技術の進歩とその過信」を指摘する声が高かった．病理側の問題としては，臨床側の問題に対する対応能力不足，熱意不足が大きく関与しているとされていた．遺族の医療への不信感も大きな要因であると推定される．医療訴訟の増加ならびに病理解剖率の低下はともに医療不信という氷山の一角とみることも出来る．医療現場の忙しさは格段に増加し，医療事故の増加と現在の医療不信の原因になっている．医療費や医師数の抑制，臨床研修医制度などを含む医療政策が決定的な悪影響をもたらしたとみる識者も多い．

表1　剖検率低下の原因

剖検率の減少を導く要因	
患者／遺族側	医療従事者への不満と不信
	病理解剖の重要性理解への働きかけの欠如
	結果報告までの所要時間の遅延
	結果報告の欠如
	故人に対する思い
	時間的制限
病院側	病理解剖の意義，臨床医学への貢献に対する理解の欠如
	費用対効果を求める傾向
臨床医側	最新の画像技術への過度の信頼
	病理解剖許可を得ることへの情熱の欠如
	臨床診断と剖検診断の不一致に対する恐れ
	高度な専門性のため多種臓器間の関連性への興味の薄れ
	過重労働のため剖検に要する時間の欠如
	病理結果取得までの所要時間の遅延に対する不満
病理医側	病理解剖施行への情熱の欠如
	スタッフ不足による制限
	過重業務の付加
	病理医自身の専門性のため全身他臓器への興味の減少
	臨床知識の欠如による不安
	外科病理学の重要性への過大評価（病理解剖の過小評価）
一般社会的側面	病理解剖の重要性理解への働きかけの欠如
	死や遺体に対する社会的通念

5．医療関連死とバートプシー（死後画像検索；autopsy imaging［Ai］）

治療や診断行為中に，また入院経過観察中に予期しない原因で，患者が死亡することがある．医療行為に関連した患者の死亡や入院中の予期せぬ死亡は医療関連死と呼ばれる．このような一種の医療事故・医療過誤や偶発事象による死亡をめぐって，遺族が診療行為の適切さに疑問を抱き，医療訴訟にまで発展することがある．法医学会では，1994年にこの医療過誤による患者の死を異状死とみなし，医師法21条に則り警察に届けなければならないとの見解を示した．警察の関与が発生するためもあって，遺族側の不信感も助長され，医師，病院と遺族との信頼関係が崩れ，話し合いがうまく行かなくなった事例も多くなった．これが議論を呼び，2004年に内科学会，外科学会，病理学会，法医学会の4団体が，中立的第三者専門機関の設立を提言した．また，もっと大局的に，裁判外紛争処理制度ADRや医療安全調査委員会制度，死因究明制度の導入も検討されてきている．

このようなこともあり，医療関連死における病理解剖の重要性が強調される一方で，担当医師への不信感から，病理解剖自体を，あるいは同じ病院での解剖を拒否する家族も多い．そこで提言されたのが，死後画像検索つまりバートプシーである．これは死後CTやMRIによる検索を行おうとするもので，法医解剖ではよく用いられる補助手段である．ある研究グループは病理解剖であっても必要に応じてこれを応用しようとし，極端なグループはこれを病理解剖に置き換えようとの議論を提出している．最近の研究では，この手段ですべての死因が判明できる訳ではなく，ましてや内科的な病態把握は出来ず，病理解剖に取って代わる手段ではないことが明らかになっている．

（真鍋俊明：2010年　未発表；海外への病理解剖アンケート調査のための日本語版資料として作成）

医師は自らの天職をよく承知していなければならぬ．ひとたびこの職務を選んだ以上，もはや医師は自分自身のものではなく，病める人のものである．もし，それを好まぬなら，他の職業を選ぶがよい．

ポンペ（ヨハネス・レイディウス・カタリヌス・ポンペ・ファン・メールデルフォールト）

9．ハンガリープロジェクト

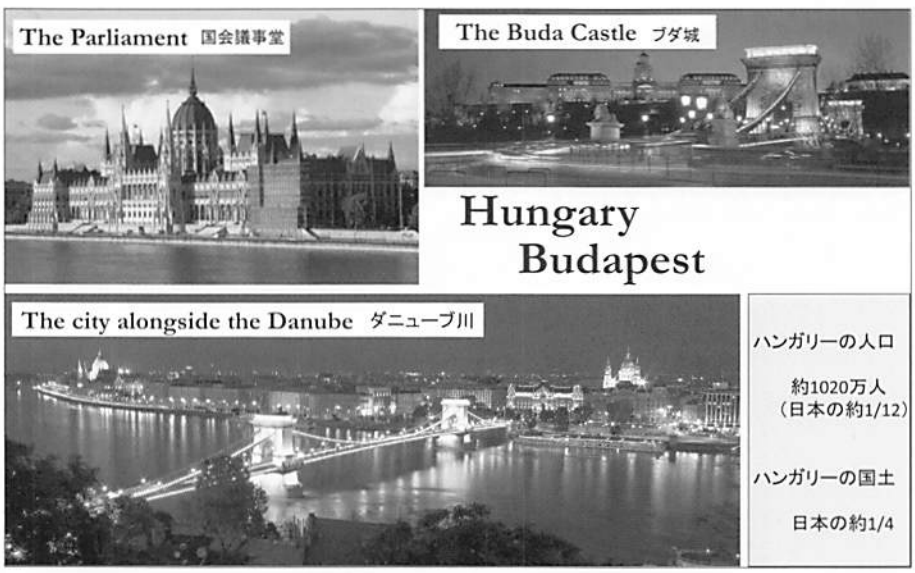
はじめに

ハンガリープロジェクトとは，現在日本病理学会とハンガリー（漢字表記：洪牙利：洪と略）のセンメルワイス大学（以下セ大学）および同大学第二病理学教室が提携して行っているハンガリー病理解剖トレーニングコース（Post Mortem in Practice Workshop）事業のことである．この事業は，わが国の病理解剖が著しく減少しているという現実とその理由を調べ，その必要性の再認識の下解決策を求めている過程で出来上がってきたものである．本稿では，本事業が開始に漕ぎ着けるまでの経緯を説明するとともに，本事業の構成，プログラムの内容をまとめることとする．

Ⅰ．ハンガリーの病理事情

筆者の一人である真鍋が京都大学在職中に，ハンガリーの若手病理医が文部科学省奨学金留学生として病理診断学を学びにきた．2006年のことである．幼少時に日本にいたこともあり，日本語は堪能で，読み，書き，話す能力とも優れていた．約一年間の在籍中に，ハンガリーでの医学教育，卒後研修，医療，病理学界の現状について話を聞いた．

ハンガリーの人口は約1020万人で日本の約1/12，国土では日本のおよそ1/4である．この国の総医師数は約3万5千人で，人口千人当たり約3.4人の医師数である．そのうち病理専門医は300人位しかいない．センメルワイス大学附属病院の病床数は980で，外来患者数年間45万人という大きな病院である．この病院での年間死亡者数は700名弱，剖検数は470名強で，剖検率は70%にも達する．なぜこれだけの剖検数があるのか理由を聞くと法律上病院で死亡した患者は病理解剖に



付さなければならないからだという．この間の事情はいくつかの報告書にまとめているので参考にして欲しい[1-4]．また，2008年講義のためハンガリーを訪問した．この時に，ハンガリーの医療事情をある程度知ることが出来た．

2009年5月京都で日本病理学会春季特別総会学術大会を開催した際，シンポジウム「各国に見る医療制度の在り方と病理の関与」で，「ハンガリーでの病理医の医療への役割」と題して講演して頂いた．その講演の中で，ドイツやフランスなどのヨーロッパ諸国も解剖体が少なく，学生や病理医はハンガリーまで研修にやってくることが話され，大きな注目を引いた．講演後の討論で，日本の病理医が研修に行くことは可能かとの質問が会場からあり，可能と思いますとの返答があった．おそらくこの時が，わが国にハンガリーの病理事情が知らされた初めての機会であったと思うし，ヨーロッパ諸国では医学教育が国境を跨いで行われていることが明らかにされた最初ではないかと思う．

Ⅱ．厚生労働科学研究

2007年頃から厚生労働省の医療安全・医療技術評価総合研究事業の「医療関連死の調査分析に係る研究」，地域医療基盤開発推進研究事業の「診療行為に関連した死亡の調査分析における解剖を補助する死因究明手法（死後画像）の検証に関する研究」（深山班）や「剖検率に影響を与える諸因子に関する研究」（黒田班）で，病理解剖の意義やあり方，なぜ病理解剖が少ないのか，増やす方策はあるかが調査，議論された．

大学病院に限らず我が国全体でも，そして世界各国でも同じように病理解剖は減少している．病理医の興味もいわゆる外科病理に傾斜し，剖検病理は軽視され，夜の病理解剖は敬遠され，訴訟のためになるべく行わないようにしようという風潮も国によっては存在していた．2008-09年に行われた黒田班の調査で[5]，わが国の病院での解剖率は10～20%であること，臨床診断と剖検診断の不一致率は約10%で画像診断の発達していなかった50年前と同様であること，臨床医，病理医とも病理解剖は重要であると考えていること，遺族や一般市民の意識に剖検率減少の原因がありそうであることが明らかにされ，そのため遺族や一般市民の意識調査をする必要があると提言された．

一方，ハンガリーの全剖検率は1998年のWHO統計でも49%と記録されている．隣のオーストリアでも27%もある．なぜこれらの国々では剖検率

が高いのかを調査し，その理由は何か，そこになにか我が国で剖検率を上げるためのヒントがあるかを検討する必要が生じた．そこで，まず前記2国を含む9カ国11施設へアンケート調査を行った[1]．回収できた7カ国からの資料では，いずれの国の病理医も，病理解剖は医療にとって大切であり，バートプシー（死後画像検査）に取って代われるものではないこと，宗教はそれほど大きな影響を与えていないこと，臨床医，病理医の熱意が重要であることが明らかになった．次に，ハンガリーやオーストリアの実情を調べるために現地調査を行うことになった．ここでは，ハンガリーでの視察状況のみを記載する．

Ⅲ．ハンガリー・センメルワイス大学視察

事前に，セ大学第二病理学教室の教授，准教授とメールで遣り取りをし，わが国の実情を知らせるとともに，意見交換を行った後の2010年にセ大学病院を視察した[6]．その結果，ハンガリーでは，法的に病院での死者に関しては病理解剖を行うことが義務付けられ，その履行の是非決定は主治医や患者遺族にはなく，病理医が決めていることなどが分かった[2, 3]．病理解剖に要する諸経費は全額税金の一部があてがわれている．そのため，一般市民の病理解剖への理解が深いと考えられた．人体の正常構造や機能に関する学問が基礎医学であり，病気を扱う学問である病理学は臨床医学であると見做されているため，病理医の医療監査への貢献の意識が非常に高かった．これらの結果を踏まえ，我が国で病理解剖を増やすためには，一般市民の意識改革が必要であること，諸経費を国が負担するなど病理解剖に対する理解を示し補助を行うこと，病理解剖が如何に必要であるかを医療人のみならず一般市民がもっと知ることができるような環境を作るなどすること，が大切と思われた．

セ大学の教師はいずれも，教育熱心で，病理解剖への理解が深い．准教授のグラス氏によると，人体内臓器は身体の中にある時は患者が管理するが，いったん摘出，採取された臓器や組織はアーカイブとして保管・管理するのも病理の役目と考えるとのことで，多くの病変臓器をプラスチネーション標本として保管し，学生教育に使用していた．また，患者が死亡すると，すべて遺体とカルテはまず病理解剖室の保管庫に収容され，解剖されるか否かの病理医の判断を待つ．附せられる解剖症例の多くは，学生教育として使用される．学生は，3年次の第一セメスターから第二セメスターに渡り，病理学教育を講義と実習の形で行う．この期間中に学生は32症例もの病理解剖を経験する．これにより，臨床と病理とを併せて勉強していくようになっている．この他，他国からの研修者を受け入れる体制ができている．ハンガリーの医師の指導の下では外国人病理医の解剖研修は認められているという．

この国では医学教育は3か国語でなされる．ハ

ンガリー語，英語，ドイツ語である．教師はいずれの言葉も堪能である．外科医などを対象としたご遺体を使っての実習教育コースも行われ，ヨーロッパ各地から参加者が来ていた．また，外国からの医学生の受け入れも盛んで，訪問時には３人の日本人留学生がいた．これらの調査結果は厚生労働省へ報告するとともに，第98回日本病理学会総会にて報告された．

Ⅳ．病理解剖：日洪協力への歩み

2013年，滋賀県立成人病センターが開催する「病理技術向上講座」にセ大学第二病理学教室の准教授を招き，「医学検査最後の砦：病理解剖」と題する講演をしてもらった．ハンガリーで如何にご遺体が学生や臨床家の実地教育に貢献しているかの実情を知り，参加者一同驚きの気持ちで拝聴した．その後，川崎医科大学の現代医学博物館で臓器展示物を見学，その利用方法について議論した．さらに，東京大学附属病院病理診断部を見学し，そこでもセ大学の病理解剖について講演をして頂いた．

しばらくして，セ大学より「病理解剖客員研修制度」についての資料が届いた．日本病理学会から「2010年から病理専門医試験受験の資格条件が４年間で40体以上となり，剖検講習会出席が義務付けられるようになった．今後病理解剖の経験体数を３年間で30例以上に変更・減少させなければならない時代が来る．それで本当に病理専門医の実力が担保できるかを危惧している．セ大学で短期集中的に病理解剖を経験することが本当に病理医の実力向上につながるかを，前記資料を基に検討して欲しい」と依頼され，二人から成るad hoc委員会が立ち上げられた．メルニェイはセ大学出身で，二国の医師免許を持ち，現在わが国で病理医として働いている．先方からの申し出の記載内容，ハンガリーの医療や医学教育の状況を検討し，また自らの病理解剖研修の経験なども踏まえ，（１）病理解剖経験数の少ないわが国の若手病理医が短期集中で多数の病理解剖例を経験することは大変意義がある，（２）ハンガリーで行うプログラムを肉眼解剖中心のものとすれば履行可能である，（３）まず数人の病理医に実際に受講してもらい，内容をさらに検討すると良い，（４）その上で継続的に派遣する制度を創るか否か，（５）創る場合は，我が国での制度上の受け入れ態勢の整備，支援体制を構築すること，を進言した．

この件をセ大学第二病理学教室に伝え，どのような体制で行うのが良いかの議論を相互で始めた．この間，メルニェイが幾度かハンガリーに足を運び，交渉にあたった．

Ⅴ．日洪病理解剖研修コース創設，調印と第一回派遣

交渉が進んでいくうちに，実際の担当をセ大学第二病理学教室が行うこと，１週間で10体の解剖

滋賀県立成人病センター主催セミナーと東京大学医学部附属病院病理部で講演

日本病理学会とハンガリーSemmelweis大学との間で
「病理解剖実践ワークショップ(Post Mortem in Practice Workshop)」に関する協力契約書に調印
2014年6月4日

を行うこと，肉眼解剖の手技，肉眼診断書とCPC作成を主とし，必要な場合は細胞診や凍結切片を準備すること，実費のみの受講料とすること，宿泊等の斡旋をセ大学の国際交流部が行うこと，第一回目を2014年の8月11～15日とすることなどが決められた．参加者の選定は，わが国の病理専門医資格取得後数年の者を念頭に声掛けし，阿部，渋谷の二名が参加することとなった．

一方，日本病理学会とセ大学で病理解剖研修制度を創設する旨の契約がなされることに成り，協定書が作成され，2014年6月4日に日本病理学会理事長とセ大学・学長（代理で副学長）の間で調印がなされた．

渡航に必要な書類，コースのアウトライン，教育効果を上げるための資料を日洪で検討し，冊子として作成配布することにした．また，報告書のフォーマットをUSBで渡し，研修時直接書き込み，提出できるように準備した．そして，約1週間のコースが行われた．参加者からの評価を踏まえ，今後も継続するに値するものであり，我が国の若手病理医の病理解剖業務の質の向上，国際交流に重要であると報告され，その後病理学会が斡旋する正規の事業とされることになった．この研修コースでの経験談は，2015年の日本病理学会春季特別総会で発表され，近く論文発表されることになっている[7]．

その後，阿部，渋谷を加え，海外研修委員会は4名となり，募集要項，その他必要書類が整備された．そして，2015年には4名の参加者を得て第2回目を開催，2016年にも4名の参加者が研修を受けることになっている．

Ⅵ．ハンガリープロジェクト：プログラムの構成

参加者募集に関する内容は，日本病理学会のホームページに掲載されているので，参照頂きたい．現在の状況を簡単にまとめると，前年の12月までに定員若干名として募集され，その年の2月までに選考が行われる．選考された者には，必要

ハンガリー病理解剖トレーニングコース
(Post Mortem in Practice)
at センメルワイス大学 2016

Course Director: Dr. Glasz, Tibor (Semmelweis大学第二病理学教室 准教授)

第二病理学教室

ハンガリー最大の医科大学であるセンメルワイス大学では，我国の若手病理医に向けた病理解剖トレーニングコースを提供しています．5日間で約10体の全身解剖を，経験豊富な指導医の下，執刀から報告書作成まで経験します．あなたも参加してみませんか．

☆実施期間：2016 年 8月 1日(月)から 6日(土)
☆特徴：ハンガリーでは日本と異なり，現在でも多数の病理解剖が日常的に行われています．
参加により，病理専門医受験資格の解剖経験数に一部算入されます．
指導は英語で行われます．(日本語の分かる医師もいます)
☆募集人数:若干名(応募者多数の場合日本病理学会 海外研修委員会で選考します)

Dr. Glasz

☆募集期間：2015年12月1日～2016年1月31日
☆問い合わせ先：一般社団法人 日本病理学会 海外研修委員会
☆ E-mail：jsp-admin@umin.ac.jp

書類の提出が求められる．参加料は45万円である．

本プログラムでは，病理解剖はハンガリーの病理専門医の指導下でのみ行われる．これはハンガリー政府との約束事であり，参加者がセ大学の許可なく独自に行うことはできない．使用言語は，基本的に英語である．大雑把なプログラムの構成は，第一回目とほぼ同様であるが，現在は初日のオリエンテーションの時間を十分に取るようになっている．表1のように5日間の研修で9体の病理解剖を経験する．解剖の執刀とレポート作成は半日単位で行う．セ大学病理学教室の対応病理医数は総勢四名である．一人が1解剖体毎に交代で指導してくれる．

1例の所要時間は約4時間である（表2）．臨床からの依頼書はハンガリー語で記載されているため，解剖開始前に，指導医が臨床経過を英語に翻訳して説明する．臨床経過を記憶し，その場で問題点を整理して解剖に臨む．基本的に剖出は技師が行い，指導医および参加者が臓器の観察および病態の考察に専念する形で行う．臨床像の確認と問題点の整理，臓器の観察および肉眼所見を踏まえた病態の整理におよそ1時間から1時間半をかけ，その後残りの1時間半程度でレポートの概略を仕上げる．

本研修では，解剖当日にレポート作成をするというスケジュールの制約上，通常の組織標本作製や免疫組織化学による組織学的検索の時間的余裕はない．必要な場合は，凍結切片あるいは捺印細

表1　研修スケジュール

	月	火	水	木	金	土
午前	オリエンテーション	解剖執刀 + レポート作成	解剖執刀 + レポート作成	解剖執刀 + レポート作成	解剖執刀 + レポート作成	Cultural programme
昼食						
午後	解剖執刀 + レポート作成	解剖執刀 + レポート作成	解剖執刀 + レポート作成	解剖執刀 + レポート作成	解剖執刀 + レポート作成	

表2　一症例に費やされる時間と時間配分

指導教員とともに臨床経過を確認	15分
解剖，肉眼所見の確認，組織標本採取	1時間
フォーマットに沿って解剖報告書を作成	1時間30分
組織標本（凍結），細胞診標本の検鏡	45分
報告書の完成，Dr. Glasz へ提出	30分
計	4時間

胞診を作り評価する．肉眼所見の結果に基づいた報告書作成の間に凍結切片あるいは細胞診標本が出来上がれば指導医とともに検鏡し，組織学的あるいは細胞学的所見を追記し完成させる．レポートは指導医が添削した後に，コーディネーターに提出する．その後，コーディネーターがさらに添削し，最終日にプリントアウトされた報告書が参加者に返却されサインをし，コースの修了証書を受け取る．出発前に配布される資料で勉強することもあり，初めは戸惑うこともあるが，次第に慣れ十分に対応していくことが出来るようになるというのが今までの参加者の感想である．

職員の就業時間の関係で，すべての業務は夕方6時までには終了し帰宅しなければならない．昼食は大学のカフェテリアで出来るように準備されており，これは参加料に含まれている．朝夕食は個人で行う．宿舎，大学近辺は比較的安全であるという．病理解剖の研修は5日間であるが，終了後の土曜日は cultural programme として，ハンガリーの文化に触れるプログラムも用意してくれているので，実質的には6日間のコースである．

修了証書を入手し，日本病理学会へ提出すれば，専門医受験資格の病理解剖5体の経験体数として認められる．

おわりに

現在日本病理学会が行っている「ハンガリー病理解剖トレーニングコース」がどのような経緯で発足したか，現在どのような形で行われているかを述べた．病理解剖経験体数が少ないわが国の現状では，教育効果を上げる方法として短期間集中型の実地研修が良いと考えた．しかし，その要求を満たす施設は，我が国にはほとんどなく，海外に求められた．一つの国際化とも言える．このコースに参加することで，病理解剖の技術，経験体数を増やすだけでなく，国際交流にも役立つ．多くの若手病理医に，是非この研修事業を利用して頂きたいと考える．

文献

1）真鍋俊明：欧米，アジアにおける病理解剖の現状：アンケート調査の結果．厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究（研究代表者　黒田誠）平成22年度　総括・分担研究報告書．2011．68-71.

2）真鍋俊明：オーストリア・ハンガリーにおける病理解剖の実態とその他欧米・アジアの概況．厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究（研究代表者　黒田誠）平成22年度　総括・分担研究報告書．2011．31-35.

3）真鍋俊明：剖検率の高いオーストリア，ハンガリーでの現地調査結果．厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究（研究代表者　黒田誠）平成22年度総括・分担研究報告書．2011．36－47.

4）真鍋俊明，原田大輔，伊藤慶子：病理解剖マニュアル第5部　病理解剖をめぐって　C．外国の状況．病理と臨床．臨時増刊号　2012．30：320-327

5）黒田誠：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究．厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究（研究代表者　黒田誠）平成21年度　総括・分担研究報告書．2010．2-13.

6）Manabe, T: Autopsies in Japan: a historical and contemporary perspective. 厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）：剖検率に影響を与える諸因子に関する研究（研究代表者　黒田誠）平成22年度　総括・分担研究報告書．2011．48-60.

7）阿部浩幸，渋谷信介：ハンガリーでの病理解剖トレーニングコース―短期集中型の病理解剖学習を経験して―．診断病理 2016．33：（10月号掲載予定）

（真鍋俊明，メルニェイ　マリア，渋谷信介，阿部浩幸：病理と臨床　2016：34（11）：1176-1180を写真付として改訂）

10. CAP 査察官への道

《その 1》査察官認定試験

CAP 査察官との邂逅

「マナベセンセイ，コニチハ」.

ある日，CAP (College of American Pathologists) 技能試験を取り扱う日本代表のC氏から電話があった．最近，C氏には外科病理診断精度管理の一環でCAPが行っている「生涯教育プログラム "Performance Improvement Program (PIP)"」を我が国に普及させる仕事でお世話になっている．「今度，数名の米国病理医が日本の臨床検査室を査察するために来日します．査察する施設が京都の近くにあって，終了後京都に立ち寄るので，一緒に食事でもしませんか」，と言う．この査察に関しては，以前から非常に興味を持っていたので，喜んで査察官に会わせてもらうようにお願いした．その席上，「最近日本やアジア諸国からもCAP検査室認定プログラム参加への需要は多くなっているのだが，査察官が少ない．査察官になる気はありませんか」と尋ねられた．やってみたいとの希望はあったが，それは定年退職後のことと考えていた．

その後数年して大学を定年退職したが，悠々自適の生活をとの願いとは裏腹に，5つの施設をうろつき回り，教えたり，新しい体制作りを行うこととなってしまっていた．丁度その頃，「今度日本で査察する施設には外科病理が含まれているのですが，査察官になってもらえませんか．査察の日は1月半ばで，それまでにCAPの行う教育コースをオンラインで受けていただき，最後の試験で70%以上の成績を取れば査察官になれます」という．考えた末，受講，受験してみることにした．

アメリカの病理における精度管理と CAP

米国での病理学は，検査医学（臨床病理学）と病理学（解剖病理学）からなり，両分野はほぼ同時期に起こり，一緒に育っていった．研修制度，専門医試験，学会，施設認定など，いずれも同一機関が取り扱っている．米国病理学会であるAmerican Society of Clinical Pathologists(ASCP)は1922年に設立され，病理専門医の認定を行うAmerican Board of Pathology（ABP）は1936年に設立されている．1943年には米国医師会が病理を臨床部門の一つと認定し，さらにはASCPの「病理と社会の関係に関する会」の推薦を受けて，"患者や社会に貢献する臨床検査，外科病理診断を提供するために，優れた医療従事者を育成するとともに，彼らを擁護し，政府や保険会社と交渉する独立団体" としてCAPが組織されたのである．

精度管理の概念が臨床検査の分野に導入されたのは1947年だという．その年，米国ペンシルベニア州の59の臨床検査室に同一試料を小分けし配布した．その検査結果を集め比較検討すると，施設間格差があまりにも大きく，関係者を大きく驚かせることとなり，前年に設立されていたCAPが1949年から生化学サーベイと称する施設間精度管理調査の任をとることとなった．精度管理の手法にいろいろなものが開発・利用されるようになり，検査室は精度管理を適切に行っていることが認定されない限り，業務を行うことができないようになっていった．これが臨床検査機関改善修正法Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA) という法律で，検査室はこれによって定められた検査室認定プログラムへ参加し，認定を受けることが義務付けられている．CAPはこの

認定機関の一つである．また，公的医療保険制度Medicareからの給付や多くの民間保険会社からの給付金の支払いにはCAPなどによる「CLIAの条件を満たしている」という認定が必須条件となっている．検査室では，精度管理に関するポリシーを明示し，それを行う方法を定めたマニュアルを作成し，実際に行った活動とその結果を記録，保持・保存しなければならない．こういった精度管理体制を構築し実践することによって，検査室の質の向上が追求できるようにするのである．不適合な事象が発生し難くするとともに，不適合が起こった時に素早く見つけ出し，不適合発生の根本的な原因を明らかにしそれを是正するシステムである．そして，究極的には，不適合事象に基づく不利益が患者に及ばないようにするのが精度管理の目的である．

病理の精度管理と査察

病理精度管理の概念やその詳細については成書にあるし，今までいくつかの雑誌に報告もさせていただいたのでここでは割愛し，なぜ査察が必要なのかについて述べてみたい．

病理の精度管理には，受付から診断書返却までの各過程と病理診断の正否とその効果までが含まれ，通常，pre-analytic，analytic，post-analyticのフェーズに分けられている（以下，図1を参照）．

各過程，つまり検査室で使用する分析法が適切に準備・分析・処理されているかを管理するのをquality control（精度［品質］管理），全過程がうまくいっていることをいつも検討し適切に運営されていることを確認することをquality assurance（品質保証），全過程を適切に運営していくことをquality management（品質マネジメント）と呼び分けている．従って，CAPなどで行う精度管理とは主に品質マネジメントの検証であると言い換えることができる．

検査室では，各過程が適切に処理されていることを一つ一つ確認していく必要があり，これを行うことを内部精度管理と称している．病理検査，病理診断の結果や正否はその症例ごとに臨床結果と突き合わせて最終評価することが大切である．そのためには臨床側との共同作業の過程が必要であり，臨床・病理カンファレンスを行う目的にはこの意味合いが含まれている．ただ，内部精度管理では，情状酌量の感情が入り込んだり，独断に陥って改善，改良のインセンティブを失っていることもあり得る．そのため，外部の目で標準規格に適したものであるかを比較・確認する必要がある．このために行われるのが外部精度管理あるいは外部精度評価である．この中に技能試験proficiency testingと呼ばれるものがある．臨床検査では，通常ブラインドで配布標準物質を測定し，標準値との差や検査データの施設間差を調査し管理するのである．病理検査では，例えば未染標本を配布し染色してもらい比較することがある．我が国では，各地方の検査技師会による一般，特殊，免疫染色のコンペ（品評会，比較検討会）がこれにあたる．病理診断に関しては，症例を配布し診断してもらう方法を取ることがあり，CAPではperformance improvement program（PIP）を行っている．

人はミスを犯すものであり，思わず知らず易きに流れるものである．これを予防するためには常に第三者の目に曝される必要がある．これが外部精度管理の目的でもある．検査や診断の過程で思いがけないミスはないかをチェックするのである．しかし，書類提出や技能試験だけでは，ミスの存否を確認したり，品質マネジメントが実際に施行され，危機管理が正しく行われているかを判定することはできない．このための手段が，実際の現場を調査する“査察inspection（立ち入り検査）”であり，抜き打ちで行う必要がある理由でもある．

少し話題が逸れるが，査察や認定の持つ意味を考える上で，以下のような事例を紹介してみたい．

> ある日，日本CAP窓口に某検査センターから電話があったという．「技能試験を受けるようになっていたが，CAPから昨日検査結果が提出されていないとの連絡が入った．検体はいつ送られてくるのか，あるいはすでに送られていたとすればいつ送って来たか」と聞く．配送日を知らせると，しばらくしてまた電話があった．「検体が届いていたので検査を済ませた．今から検査結果を送るので，

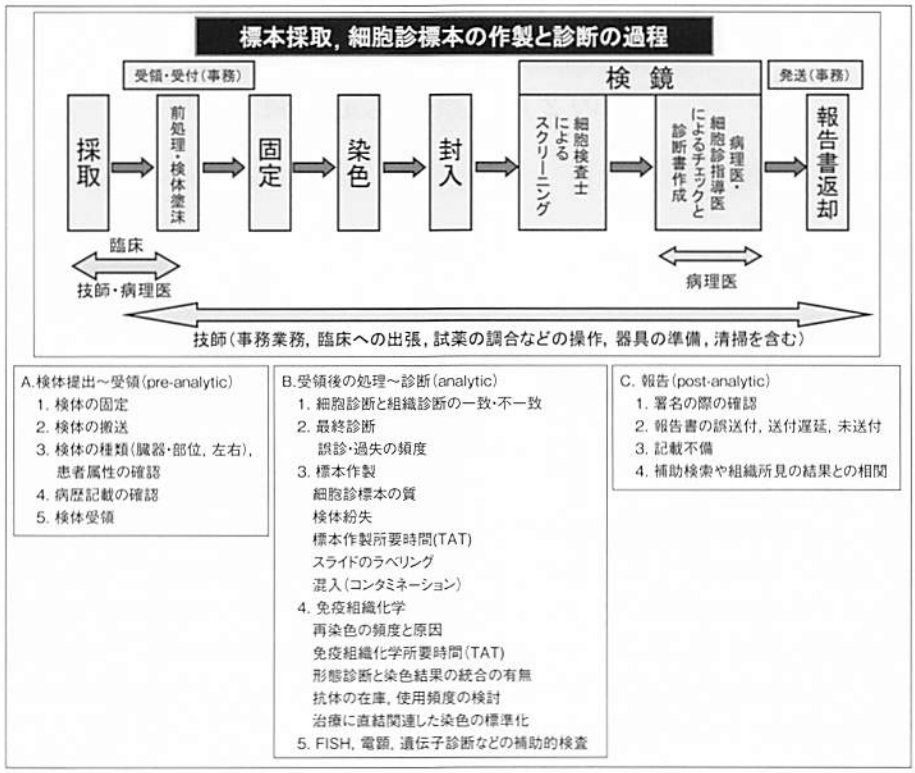


図1　病理における精度管理の対象

認定書はもらえるか」と問い合わせてきたのである．

この事例のどこに問題があるのだろうか．この技能試験の場合，予め発送日が公表されているので完全なブラインドとはなっていない．しかし，検査センター内では，日常業務の一環としてブラインドで取り扱われるようになっている．それは，ある一つの検体の検査結果からその検査手技の状態を判断するだけではなく，検体受付から検査データを返却するまでのすべての過程が円滑に行われているかを判定するためである．つまり，手技の精度［品質］管理のみではなく，品質保証や品質マネジメントが正しく行われているかを検討するのである．この意味で，この検査センターは二重の間違いを犯している．まずは，技能試験をブラインドで行っていないことである．二つ目はもっと重要で，ミスが起こったとすればどこからの材料であろうと受付から結果提出までのどこの過程で起こったものなのかを明らかにし，これらのことを記録するとともに，この事実を全職員で共有し，今後同じ過ちを起こさないための処置を講じることである．そして，その対応についても記録しておく必要がある．実際の査察はこの点も明らかにしていくことを目的としているのである．

（真鍋俊明：臨床検査室グローバルニュース　2012年）

11. CAP 査察官への道

《その 2》査察官認定試験

CAP の検査室認定プログラムの組織体制

ここで，CAP の検査室認定のための査察プログラム体制をまとめてみよう．

参加施設は，CAP の検査室認定基準に準じる体制を整え，作成した諸書類とともに申請書を提出する．CAP はその内容の評価を行い，その後抜き打ちで直接施設を視察することによって監査を行うのが CAP 検査室認定プログラムの骨格である．この作業に関与する CAP 内の委員会やメンバーは多数，多種類あり，その構成は複雑となっている（図 1，表 1）．

CAP 査察官養成プログラムを受講して

このプログラムに参加するには二つの方法がある．一つは，どこかの施設で実際に行われる教育コースを受講し，その後試験を受けるもので，もう一つはインターネットを通じてオンラインで受講し，同じくオンラインで受験するものである．いずれも70%以上の得点で合格とみなされ，査察官になることができるし，受講時間に応じた米国医師会の生涯教育単位が得られる．前述したように，査察官には病理医だけではなく臨床検査，病理検査の技師，細胞検査士，病理レジデントでもなることができる．資格として必要なのは，一定の検査室業務の経験に加え，事実を客観的に捉え正しく判断することができる能力を持っていることである．

まず，CAP のホームページに接続し，自分の ID やパスワードを作成する．承認されてから，もう一度ホームページに接続し，指示に従って勉強し始める．コースは約50時間であったと思う．その後 1 時間程度の試験を受けることになる．

コースは，オリエンテーションから始まり，5 つの学習単位（章）からなっている．まず，このプログラムの目的，方針が話される．実際の作業

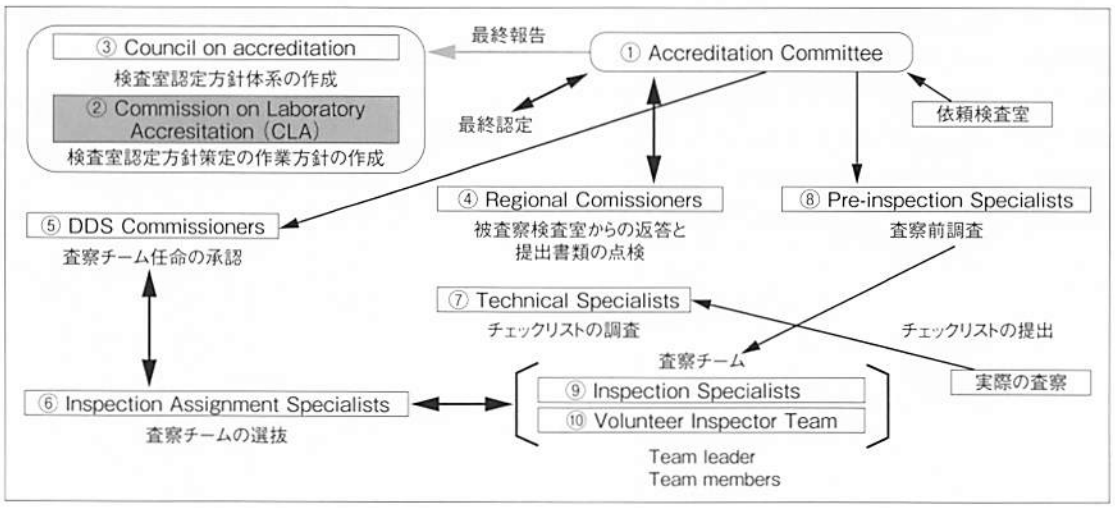


図1　CAP 検査室認定プログラムの組織体制

表1　CAP 検査室認定プログラムにおける各部局の役割

① Accreditation committee	統括し最終報告を Council on accreditation へ提出する
② Commission on laboratory accreditation (CLA)	CAP の代表が任命し，検査室認定方針策定の作業方針を作成する
③ Council on accreditation	検査室認定方針の体系を作成する
④ Regional commissioners	CLA の一員で構成され，査察後の検査室の応答内容と提出された書類を点検する係である
⑤ Deputy, Division, State (DDS) commissioners	同じく CLA の一員からなり，査察チームの任命を承認する
⑥ Inspection specialist	CAP のスタッフで，査察を行うボランティアチームと一緒にチームメンバーを務める
⑦ Technical specialist	チェックリストの内容を調査し，不適合なところがあれば査察後それを是正し，適正になるようにした旨の被査察施設からの報告書を調べ，評価する
⑧ Pre-inspection specialist	CAP の職員で，査察前の調査を行う
⑨ Inspection assignment specialist	任命担当委員とともに，査察チームを客観的に選抜し，その検査室の調査に適しているかを判断する
⑩ Volunteer inspectors ボランティアの査察官	Team leader と Team member がいて，leader は経験の深い病理専門医かつ CAP 会員がなる Team member は技師，細胞検査士，臨床科学者（clinical scientist），検査室管理者，病理医，病理レジデントで，資格を得たものがなり得る ＊著者が経験したのはこのこのボランティアの査察官である

順に沿って，査察前，査察時，査察後の査察官の役割，考え方などがステップごとに説明される．学習単位ごとに講義の後に問題が用意されている．疑似問題というよりも内容の確認や大切なポイントのとらえ方を教える問題で，解答を選び確認ボタンを押せば直ぐに正否と解説が出てくる．一般に，プログラムの目的，主旨を理解し，素直に考えれば分かるような問題であったが，考えすぎ，文意から推量してこういうこともあるからなどと情状酌量の気持ちで答えると間違える．つまり，客観的判断力を身につけさせようとするのがよく分かる．査察を受ける検査室の精度管理が円滑に行われているかどうかの最終判定は，査察官が行うのではない．査察官は事前審査の結果を踏まえ，視察して得た事実と指摘された問題点を照合し，間違いないかを確認するとともに，新たに気付いた問題点を報告するのである．査察官からの報告結果は Technical Specialist が再吟味し，判断することになる．査察終了時にその結果は被査察検査室にも伝えられ，被査察検査室は不適合（フェーズⅡ）とか要改善（フェーズⅠ）と判断されたものに対しては対応策と改善の事実を知らせる書類を CAP の Regional Conmissioner に送らなければならない．この部署が，両結果を突き合わせ，最終判断し，Accreditation Committee が認定を行うのである．ここを理解しておかないと，余計なことを言ってしまったり，被査察検査室に誤解を与え，後で問題を生じることになりかねない．ただ，その検査室をよくするためにいろいろなアイディアを提示し，討論することは推奨されている．また，査察官が知り得た情報は極秘情報として CAP と当該施設以外に漏らしてはならない．

このコースで一番勉強になったのは，査察官としての被査察検査室職員との接し方である．プロフェッショナルとしての尊厳を持って接すること，決して高圧的であったり要求的にならないこと，丁寧で相手を敬う気持ちを忘れないこと，かといって逆に憶病になることなく必要な情報は要求し確認照合することを忘れないこと，短い時間で効率よく多くの情報を引き出すためには個別的に聞くのではなく包括的な質問（open-ended question）をすること，相手の言うことを注意深く聞き，違った言葉で質問を言い換えて聞いたり，自分の理解が正しいかを繰り返して確認すること，等である．例題では，接し方，話し方，質問の仕方が状況に応じて書いてあり，良いものを選択させる．解説にはなぜそうなのかの理由が書いてある．全体が非常に良い教材と言えた．

プログラムの内容

プログラムの内容と査察の方法を以下のテーマに沿って表2の形でまとめておく．

査察時，査察前後の注意事項

以下，査察前，査察中及び査察後における査察

表2　CAP 検査室認定プログラムの内容

（1）検査室認定プログラム		
方針	教育や標準設定を与えることを通して病理および臨床検査業務の質の向上を図り，一定基準を超える業務が行われていることを保証することによって，患者への安全性を高めようとするものである	
目的	実際には，CAP や CLIA の基準を順守しているかを査定することにより管理的役割を果たし，精度管理のいくつかの手法を通して検査室の質を高めるという文化を醸成するのが目的である このために，同僚検閲を行う．そうすることで検閲者も被検閲者も同時に学ぶことができる	
（2）実施		
査察に大切なこと	ROAD つまり Read，Observe，Ask，Discover であるという ・査察官は，関連書類すべてに目を通し，規制内容を満たしているかを決定する	
注意事項	・実施に当たっては，細心の注意を払いながらの観察と徹底した事実追求，異議解消のための被査察検査室のスタッフとの意見交換，客観的な判断による誤りの指摘が求められる ・その際，Regional Commissioner の助言も必要とされることがある ・問題を発見した時は，どうしろというコメントをするのではなく，「この点は不完全ですね」と述べるだけでよいが，もし，検査室にとって有益なことがあれば同僚検閲の精神に則り知らせることはよい ・威嚇したり，セクシャルハラスメントに当たるような不適切な行為は慎まねばならない ・勿論，査察内容に関しては守秘の義務がある	
（3）チェックリスト		
査察官には，あらかじめ Pre-inspection specialist によって作成されたチェックリストが渡される これを読んで，問題点を把握しておかないと，査察の現場では時間を取ってしまって，定時に終えることができない		
チェックリスト	・18種類(分野別 -15種類，検査室全体に関するもの -2種類，特定分野のみ扱う検査室用のもの -1種類) ・担当官には，例えば，解剖病理の分野担当であれば，これに関するものが渡される ・項目ごとに査察すべき項目と評価レベル，注，必要な場合には規制の基となる出典が記載されている	
評価レベル	・Phase 0：検査室が改善すべき事項を記載した書類の提出を必要としない ・Phase I：患者管理の質や患者の健康への直接的危険性はなく，病院や検査室の業務の安全性に影響はないが注意が必要で，検査室認定プログラムへどのように改善するかあるいはしたかの書類による返答が求められる ・Phase II：患者管理の質や患者の健康，および病院や検査室従業員の安全に重大な影響を与えるもので，認定を受けるためには検査室がどのような改善処置を行ったかを十分に釈明する書類を提出しなければならない	
（4）解剖病理に関するチェック項目		
1. 変更点の概要	チェックリスト要求事項は年々改定されている	
2. 査察における技術	キーポイントがまとめられている	
3. 解剖病理学全般	検査室間の比較，作業手順書，安全性	
4. 外科病理学	精度［品質］マネジメント quality management	
	精度［品質］管理 quality control	外科病理検体の採取，取扱い，検索穿刺吸引標本の取扱い，外科病理報告書
5. 病理組織検査室		
6. 精度管理全般		
7. 特殊染色（組織化学）		
8. 免疫，遺伝子学的方法	蛍光抗体法による顕微鏡検査	
	免疫組織化学	
	予後予測マーカー	
	装置および機器	機器の保守点検：ピペットおよび温度計，ティッシュプロセッサー，パラフィン伸展器，標本浴槽，ミクロトーム
9. 施設構造，設備	保管と在庫管理	
10. 病理組織検査室の安全性		

チームの仕事についてまとめる（表3）．ここでは，米国で行われる方法を中心に記述し，米国外で行われる方法に関しては簡単に記載するに止める．

我が国初の CAP 査察官誕生

今回，CAP の査察官養成プログラムを受講した．長丁場であったが，自宅でいつ休憩してもよいオンラインでの受講であったので，何日もかけて終えることができた．最後の試験は一気に行わなければならなかったが，解答後すぐに答えの正否がでるし，解答ごとに何割取っているかが逐次表示されるので，プレッシャーが掛かった．早いうちに7割に達したが，合格したことが分かった

表3　検査における注意事項

（5）査察前
① Team leader は査察の半年から１年前に決定され，査察に必要な資料は少なくとも５か月前には届けられる
② Team member の選定と資料の配布は遅くとも査察の２～４週間前に行われる
③ 査察予定表が作成され，2週間前には teammeetingに出席し，他の memberと会い，スケジュールの確認，だれがどの部門を査察するかなど担当者を決することになる．旅行の手配は各自が行うが，旅費等は後日 CAPへ請求することになる
※ 査察施設がアメリカ外で行われ，査察官がその国の者であれば，メールのやり取りで事前に決定・確認作業を行っておき，査察前日に査察官全員が集まって最終確認を行うことが多い
（6）査察時
① 査察は，第一回目の査察や法医などの薬物検査を取り扱う所，生殖に関する検査を取り扱う所，米国外の検査室を除いては抜き打ちで行う
② Team leaderは，1時間前に査察を行う検査室へ電話し，担当者の手配，会議室の準備，書類，台帳の準備を依頼する．病院あるいは検査所の中央部あるいは玄関でまず会うこととし，直接検査室を訪問することは禁じられている
③ しかも，グループで訪問し，決して一人ひとり分散して行くことはない．身分証明書を持参し，抜き打ち査察の証を施設所長へ提示する
※ 米国外での査察では，事前に査察日，査察時間が決められ，検査センター等に使用する会議室などの手配，資料の準備をお願いしておく
④ 一般的に，朝６時に電話をかけ，７時半から８時に到着するようにする
⑤ 簡単な opening conference で，査察の目的，どの領域を査察するかを説明する
⑥ 8時～８時半の間に全員で検査所全体を巡り，概観を掴む
⑦ 準備された部屋へ移動し，荷物を置き，検査所の担当者を紹介され，その後各査察官は担当部署へと別れていく
⑧ 担当部署をくまなく検閲した後，別室で，準備された資料をチェックし，視察した検査室の状況を踏まえ質疑応答を繰りかえす
⑨ 昼食後もこの作業を続けることもあるが，午後１時～３時頃までには，各査察官は問題点の抽出と評価の書類を完成させなければならない
⑩ 4時頃までには終了し，Presummation conference という査察官同士との会合後，Summation conference と称する報告会を検査所職員と行う
⑪ 各査察官の報告と Team leader による総評が行われ，各人の作成した書類はコピーして検査所施設所長に渡され午後５時頃には終了となる
（7）査察後
① 使用したすべての書類は，Team leaderへ返却されることが望ましい．そうでなければ早いうちに破断し処分しておく．秘密厳守のためである
② 後の仕事は Team leader が行い，CAP の適切な場所に送られる．ちなみに，Team leader となるためには，別の教育コースを受講し，試験に合格する必要がある

途端気が抜け，疲れも加わってか，後はボロボロの成績であった．いずれにせよ，我が国初のCAP 査察官の誕生である．早速，CAP 代表のC氏に連絡を入れた．疲れたものの，満足感の得られるものであったといえるし，多くのことが学べたと思う．

精度管理とは何かについては今までいろいろ勉強し，どんなことが対象となるかは知っていたが，精度管理をきちんと行うためにはどのようなことをしていかなければならないのかは，漠然とした概念しかもっていなかった．何事も徹することが必要だが，徹するためにはそれなりの力が必要であり，推進させる機関が必要である．精度管理に関して，この推進機関の在り方を知るには良い経験となった．是非とも若い人にはCAP の査察官養成プログラムの受講と受験に挑戦してもらいたいし，精度管理について学んでほしいと思っている．

（真鍋俊明：臨床検査室グローバルニュース　2013年）

評価とは，その人の価値を決めることではない．評価の目的は，本人にさらに最善を尽くそうと思ってもらうことにある．

（山下純一郎：日本に来たドラッカー　初来日編　同友館　2016年）

12. CAP 査察官への道

《その 3》査察への参加

査察官：始動開始

CAP の査察官養成プログラムを受講し合格すると，メールで査察のスケジュールと担当部署，チェックリストが送られてきた．担当は，勿論，解剖病理と細胞診の部門である．受講した内容を再度復習し，送られてきたチェックリストに目を通した．そして，査察前日打ち合わせ会のために対象施設の隣町にあるホテルへと向かった．

事前打ち合わせ会

午後 7 時にホテルのロビーに集まるようになっていたので，待っていると見知った顔の男性が現れた．一昨年一緒に会食を共にした人である．「○○先生ですね」と尋ねると，「お久しぶり．今回はよろしくお願いします」との返事．彼が今回の査察のチームリーダーである．しばらくすると，もう 1 人背の高い男がやってきた．「あなたのことはよく覚えてますよ」というと，相手も懐かしそうに「私もあなたのことはよく覚えてますよ」と答える．これで一挙に打ち解けてしまった．2 人ともこの日の朝にアメリカから到着したばかりだという．しばらくすると残りの 3 人も現れ，ミーティングと称する食事会に行くことになった．食事をしながら査察内容の確認である．しかし，この打ち合わせ会のもう一つの目的は査察官同士が親密になることである．お互い親しくなったため，帰る途中は，冗談の言い合いである．ホテルのロビーで，明朝 7 時半にここで会いましょうと別れ，それぞれ自室へ戻った．

査察官の構成とスケジュール

今回の査察官は 6 名である．この 6 名が検査室全般，血液と凝固，生化学と免疫検査，生化学と毒物検査，細菌学，解剖病理と細胞診，尿検査などの分担を受け持つ．これに CAP 日本代表の人たち 7 名が通訳その他としてついたので，総勢13名である．今回の査察対象施設は，CAP というアメリカの機関にとっては国外施設ということになるので，抜き打ちではなく事前の連絡がすでに入っている．

朝 9 時30分に，その施設の人達との顔合わせのための最初のミーティング，それに続いて検査室巡回が行われる．ここまでは全員で行う．10時半から12時半までが各担当査察官による査察，その後午後 1 時半まで昼食の休憩を挟んで，午後 3 時ごろまで続けられる．3 時から 4 時まで，査察官同士のミーティングで，評価を行い，その結果を携えてその施設の人たちとの最終ミーティングを行う予定である．

査察の実際

最初のミーティングで，査察の目的，各査察官の紹介が行われた後，チーム全員で検体の受付，分配・処理室から生化学，血液の検査室を巡回し，説明を聞いた．挨拶や巡回に手間取ったが，その後は各部署を担当査察官のみが回ることとし，筆者は，病理検査室内部を見学した．検体の流れに沿って作業動線や部署内での機器等の配置，スペース環境，試薬の期限などをチェックしながら見て歩いた．その間，いろいろ質問し，説明を受けたり，確認をとった．

一回りすると別室で，今度はチェックリストに従って施設担当者に質問し，また必要書類を見て確認した．組織病理の方が終わると今度は細胞診部門である．細胞診検査室を巡回し，同じように

チェックしていった．視察が終わると細胞診用のチェックリストに従って質問と書類の確認を行う．規定から外れた事実やミスは帳簿につけられているか，どのように処理していったかの記載（危機管理帳簿）を調べる．これらの記載がきちんと記録されていることをみてきちんとその作業や取組が行われていることを知るのである．

現場査察で評価されるべき事項についてはすでに述べたので，前稿を見て欲しい．ここでは外科病理検体の取り扱い，精度管理全般，検査室の安全性，外科病理報告書に関して対応するCAPの需要事項の主なもののみ記載し，その他の領域，細胞診に関するものは割愛する（表１）．

書類の確認と口頭での質疑や調査が終わると，今度は作製されたガラス標本の出来栄えを直接検鏡しチェックするため，もう一度検査室に戻った．査察官には一定数以上の分野の異なる代表的症例に関する組織，細胞診標本をレビューすることが義務付けられている．症例は，検査室の病理医や細胞診の管理者が選択してもよいが，「特定の日付，あるいは週ごとで各検体領域の最初の陰性症例と異常症例３例ずつ」などと査察官がその場で指定してもよい．特殊染色，免疫染色標本の品質を評価し，診断，報告書の記載（内容，用語），臨床への対応状況についても調べる．現場での再評価中に重大な診断上の食い違いがあると考えられた時は，検査室長の同席のもとでチームリーダーと協議することになっている．

査察官会議 presummation conference と最終報告会議 summation conference

査察が終わると，査察官は控室へ戻り，自分が見つけた問題点とその解決法に関するコメントをまとめ，内容を簡単に他の査察官やチームリーダーと協議する．前回の査察で指摘されたことがあれば，現在それがどのように改善されているかも評価しなければならない．今回はそのような事柄はなかった．これら評価結果は要約して評価表に記載し，チームリーダーに提出した．その後，各査察官は見たこと，感じたことなどを互いに報告し合った．すべての報告を受けるとチームリーダーは集められた評価表をコピーして，皆でまとまって被査察施設の人達の待つ会議室へと移動した．評価表のコピーは施設長へ手渡される．

最後に，施設の人が多く出席する最終報告会が開かれる．各担当査察官からの報告，次いでチームリーダーによる総評が話された．筆者は，今までこのような査察の経験はなかったが，他検査室を巡ることが多かったので，他施設との比較の上で評価し，良い点，改善点，参考となる点などを

表1　CAP査察で評価されるべき事項

外科病理検体の取り扱い	大きな検体または未固定標本用の冷蔵庫があるか
	放射性物質を含んでいる組織材料（たとえばセンチネルリンパ節，乳腺生検，前立腺など）の安全取扱いのための特定の方針や手順があるか．一公的基準の順守，検体の放射能のモニター
	一次サンプル容器には少なくとも２つの識別子のあるラベルが貼付されているか
	最適状態にはない検体（ラベル表示のない検体，適切な検査要求情報のない検体，長時間固定されないままの検体や冷蔵されていない検体，外表面が汚染された容器や袋に入った状態で受け取られた検体など）の取り扱いに関する手順書はあるか
	すべての検査工程で，検体の識別は維持されているか
	すべての臓器検体は，最終報告が発行され，検査委託した臨床医に結果を報告した後少なくとも２週間は保管されているか
	すべての検体は，病理医もしくは病理研修医によって，もしくは管理責任のある病理専門医の監督の下で肉眼観察が行われているか
	病理医または病理レジデント以外のスタッフが検体の加工処理を行う場合や，肉眼検査のアシスタントを務める場合，こうしたスタッフの活動範囲に関する規定が文書化されているか
	病理医や病理レジデント以外の者が検体処理および肉眼検査を実施する場合，各種標本に関しての病理医の監督事項（直接，間接）が明確に文書化されているか
	検体処理に関する文書化された手順があるか
	各種検体（乳房切除術，大腸切除術，子宮摘出術，腎生検など）に対する適切な切り出し方法やその記載方法に関する指導書やガイドラインはあるか
	すべての検体識別は前処理から標本作製に至るまでの各段階を通して維持されているか

外科病理検体の取り扱い	ブロックの識別は適切であるか
	標本の識別は常に適切であり，情報が判読可能であるか
	ブロック，標本，染色の処理数の記録が保管されているか
	外科病理報告の記録や検体材料は一定期間適切に保管されているか
精度管理全般	検体処理及び組織の肉眼検査業務を補佐する病理医以外の者の技能は，病理医によって定期的に評価されているか
	病理医が，組織プレパラートの技術的品質を毎日レビューしている証拠となる記録文書はあるか
	ガラス組織標本は診断が十分になされ得る程の質を有しているか．（評価指標は，組織固定の十分さ，切片の厚さ，組織切片の折れ曲がりや裂け目，染色の良否，など）
	試薬には以下の事項を記載したラベルが正しくかつ適切に貼付されているか．すなわち，内容物とその容量，濃度あるいは力価，保存条件，調製日または再調製日，有効期限
	すべての試薬は有効期限内に使用されているか
	すべての試薬はメーカーの指示通りに保管されているか
検査室の安全性	検体の採取，臓器全体の肉眼的確認検査および検体保管に十分なスペースやユーティリティ（水道，排水，電力）があるか
	照明は適切であるか
	検査および保管エリアは，有害ガスや臭気を除去するために換気扇あるいは臭気フードを用いて適切に換気されているか
	口述筆記するための施設は便利で，使いやすいか
	写真撮影装置は便利で使いやすいか
	開放性の（引火性の蒸気が周囲の作業空間に生ずるような）自動組織処理装置は，引火性物質の保管場所やパラフィン包埋装置が設置してある場所から少なくとも 1.5m 以上離れたところで使用しているか
	職員が怪我を負ったり装置を壊したりしないよう，ミクロトームの刃は専用容器あるいは他の方法できちんと保管されているか
	感染性の組織及びその他の汚染物質は廃棄業者や技術者，管理者に対する危険性を最小限にとどめるように処理廃棄されているか
	マイクロウエーブ装置はメーカーの指示に従って使用されているか
	マイクロウエーブ装置に関して再現性を少なくとも年 1 回モニターしているか
外科病理報告書	すべての外科病理組織標本の検鏡および診断は病理医によってなされているか
	すべての報告書は病理医によってレビューされ署名されているか
	ルーチンの検査結果は 2 日（2 working days）以内に報告されているか
	予想外であったり重大な外科病理検査所見や診断に関する早期伝達やその記録に関しての方針が明示されているか
	すべての報告書に，提出標本の種類，数，大きさまたは重量，病変部分の肉眼的計測値とその広がり，診断や患者管理に必要なその他の情報が記載されているか
	特別な部位からブロックや標本を作製した場合，肉眼所見内にそのこと（たとえば，切除断端，最深浸潤癌部位，乳房部位やリンパ節レベル）が記載されているか
	肉眼観察所見および顕微鏡的所見は臨床診断に合致しているか
	癌があることが分かって切除された検体や CAP の癌プロトコールに規定された特定の生検材料では，グレイディングやステージング，その他予後指標の標準的記載方法に則って記載されているか
	癌があることが分かって切除された検体や CAP の癌プロトコールに規定された特定の生検材料で悪性の診断がなされたものでは，少なくとも年に一度は病理報告書を監査し，すべての科学的に検証すべきデータ項目が含まれていることを確認しているか
	癌があることが分かって切除された検体や CAP の癌プロトコールに規定された特定の生検材料では，必要項目が要約的記載方法に則って報告されているか
	特殊検査（免疫組織化学，核酸プローブ，染色体，フローサイトメトリー，電子顕微鏡など）の結果を形態学的診断と関連させて報告する仕組みとなっているか
	外部業者から得たり購入したクラス I 分析特異試薬（ASR）を用いて検査を行った場合，患者報告書内に連邦規制により必要とされている説明書きが記載されているか
	外科病理報告書に含まれる情報は，患者の識別情報（氏名，カルテ番号など）から検索することができる

挙げ，このレベルを持続するとともに他施設の良いモデルとなるようさらに努力していって欲しい旨を述べた．

査察後の反省会

査察後に，反省会を兼ねた懇親会が催された．この場では査察に関することのみならずいろいろ

な意見交換がなされ，面白い．各査察官の経歴や人生観に感心することもあったし，日米の考え方の違いについて感じることも多かった．副リーダー的存在の査察官が「先生の評価発表はよかった．この査察の目的は，改めさせることにもあるが，如何に検査室の人たちに自信を持たせ，やる気にさせるかにもある．先生の報告はその点に言及しており，非常に良かったと思う」と言ってくれた．査察の目的が何かが分かった気がした．

査察官：任務完了

これで査察官としての任務は終了した．査察した施設は非常に積極的に精度管理に取り組んでいるように思えた．このような作業を繰り返し行うことによって施設は格段によくなっていくだろうなとの印象を受けた．その後暫くして，その施設の病理医や病理技師長と会う機会があった．私が指摘した点がCAPから施設に報告され，直ぐに改善されたと教えてくれた．効果があったことは非常にうれしかったが，施設自体がまじめに取り組んでいることがさらに嬉しく，有難いことであった．

ある著名な病理医が査察の印象をこんな風に言っておられたという．「人にとって，調査されることは決して楽しいわけではない．この査察は，人のあら捜しではなく，お互いに良いところを学び，知識を共有する．同じことで悩んでいれば共感し，これを機会に親しくなって，交流することに意味がある」まさにその通りだと思う．また，他人から監査され，自分たちの仕事がきちんと評価されるという目に見えない力が意外と誤りを起こさせないことにもつながる．一種のホーソン効果である．この意味で精度管理の査察制度は大切であると思った．

我が国でも独自の査察制度，品質管理基準ができないだろうか．いずれにしろ，精度管理の概念が広まり，我が国の検査室，更にはこれを通して我が国の医療が良くなってくれることを願っている．そのためには，このような査察官を経験してくれる人が一人でも多く出てくれることが期待される．

（真鍋俊明：臨床検査室グローバルニュース　2013年）

こうして得たエラー報告の情報を，一般の人たちが果たして利用するだろうか．おそらく多くの人は利用しない．だが，それが問題ではないのだ．航空券を予約する時に，連邦航空運輸局（FAA）ウェップサイトで航空各社の安全記録をチェックする旅行者はまずいない．多くの人は航空会社間の違いやどの機種が性能で他の機種に比べて劣っているなどについて詳しく知りたいとは思っていないからである．分かっていたいことは，誰かがこうした情報を調べ，その動向を常に監視し，航空各社にルールを守らせているということなのだ．それが報告システムの果たす役割なのだが，航空業界にはあっても，医療界には今もないのである．

ローズマリー・ギブソン，シャルダン・ブラサド・シン
（沈黙の壁：日本評論社　2005年）

13. アメリカでの病理開業の現状

最近，我が国でも病理医として開業することができるようになり，病理開業医の数が増えつつある．一方，米国では，1970年頃にはいわゆる病院勤務医以外の病理医の形態が存在していた[1]．それでは2011年末現在までの米国の実態はどんなものなのか，興味があったので調べることにした．まず，CAP（College of American Pathologists）技能試験を取り扱う日本代表のコルビーが，CAP事務局で情報収集に当たり，真鍋が病理医としての立場からそれをまとめ，その後実際に米国ニューヨーク州北部で病理医としてグループプラクティスを行っている友人の新田に問い合わせと確認を行うという作業を繰り返した．我が国と米国の医療環境，医療制度や保険制度はそれぞれで異なるため，そのまま適用できないことも多いが，今後の日本の病理開業形態を構築していく際に参考になると思い，ここに米国の現状を報告させていただく．

Ⅰ．米国における病理診断業務の３つの形態

米国における病理医の雇用（業務）形態を，病院雇用病理医（employee pathologists; EP），自治体経営施設雇用病理医（community based pathologists; CP）と，個人経営病理医（independent pathologists; IP）の３つに分けることができる．

EPは大学病院や大きな医療センターで働いている病理医で，現在では1000人程度いるにすぎない．多くの場合，臨床医（病理医）としてのみならず，研究者としても働いている．研究といっても基礎研究ではなく，臨床研究が主である．彼らは一定の給料を病院から支給されている．歩合制ではないためいくら働いても給料は一定額しかもらえない．少数の者は部長や所長として臨床検査にも関与している．

CPは，市や郡経営の検査センターで働く病理医で，こちらも本来の開業には当たらない形態となっている．

現在，米国には18,000人の現役で活動している病理医がいるが，そのうち12,000人がIPのグループに属するといわれる．病理医同士が共同で検査施設を経営することが多い．通常，１つ以上の病院と契約を結び，ある病院内に事務所を設けたり，あるいは病院のすぐ近くのビルに事務所を借りている．病院内に事務所を所有する場合は，いわばテナントであると言える．一方，筆者の別の友人がこの形態で働くほか自宅でも開業し診断していたように，自宅開業の形態も可能である．

以上の形態を我が国との比較の上から見てみると，日本では圧倒的にEPの形態のものが多い．米国では，病院内で働いていても，その多くは病院内に事務所を借りる形ながら病院とは独立し，グループとして開業している者が多いのである．独立してグループで開業できるため，必要な分野の人材を必要な人数だけ集めたり，受け入れ検体数やその種類，どの施設から受け入れるかまでも，ある程度決めることができる．この形態では，後で述べるように，病理診断所が設置されている病院にとっても他所の依頼施設や病院にとっても，また病理医にとってもメリットが大きい．この点が，我々が開業という言葉で思い描くような孤立して働く日本の臨床開業医形態とは大きく異なっていると言わざるを得ない．

Ⅱ．アメリカの医療保険制度

米国の医療を語る場合には，医療保険制度についてまず理解しておく必要があるので，ここで，

簡単にまとめておく（医療制度の国際比較（2）アメリカの医療制度（1）http://www.geocities.jp/yamamrhs/ProIKE0911-74.html　参照）.

よく知られているように，我が国のような“原則として全国民が公的健康保険制度に加入する”形にはなっていない．しかし，全く公的保険がない訳ではなく，公的保険と民間保険会社が提供する保険の2種類がある．公的なものが，65歳以上を対象とした国負担の保険であるメディケア（高齢者向け医療保険制度）と貧困層を対象としたメディケイド（低所得者向け医療補助制度）である．その他の国民の多くは民間の営利，非営利保険会社の医療保障プランに加入する．勤務先の会社が一部負担するものと，自営業や自由業の場合，あるいは雇用先の会社が加入していない場合に個人で加入する民間保険がある．民間保険は2型に分けられる．出来高払い型とマネージドケア型である．

出来高払い型は1990年初めまでに多い形であった．自己負担率が決まっていて，かかる診療費に基づいて自己負担額が決まり支払う．自己負担額には上限が決められている．基本的に医師の診療内容に対して干渉することはない．Blue Cross and Blue Shield(BC/BS)がこれにあたる．マネージドケア型は，予め保険加入者と保険会社，医師との間で医療や介護サービスの方法や質，コスト，費用負担について取り決めを行っておくシステムで，加入者の代わりに保険会社が医師らと交渉する．この形の代表が健康維持法人（Health Maintenance Organization; HMO）である．この形式では医師のネットワークをつくり，加盟医師に患者供給を保証する一方，支払い上限額の中で被保険者に医療や介護を提供する仕組みである．ネットワークに加盟していない医師を使用した場合には，患者の自己負担額が大きくなる．

表1．資格証明書 Certificate of Qulification 申請に必要な書類

1．履歴書
2．専門医資格の写し
3．医師の場合は医師免許の写し
4．4年以上の卒後教育と病理経験の証明書
5．現在の職歴（職名，役職）の証明書

Ⅲ．委託検査所の役割

米国の病理専門医には，いくつかの種類がある．主なものが，我が国でいう病理学，つまり解剖病理学 anatomical pathology と臨床検査医学，つまり臨床病理学 clinical pathology に関する病理専門医である．委託検査所とか検査センターと呼ばれるものには，解剖病理の他，臨床病理（臨床検査医学）で開設したものがある．臨床検査だけで開設する場合には，医師でなくとも PhD で開設者となれるが，解剖病理で開業する場合は病理医でないと検査センターを開設することはできない．言い換えると，米国の検査センターは（1）病理診断を行う場を提供することは可能であり，（2）病理検査，病理診断部門を併設したり，（3）病理医を IP として雇用することができる．ただ，検査センターで病理診断を行う場合には，州が発行する検査室開設許可書 laboratory permit が必要であり，この許可書を取得するためには，検査センターには資格証明書 certificate of qualification を有する所長 director がいなければならず，病理医以外でこの資格を取ることができないため，事実上病理医がいない検査センターはあり得ない（表1，2）．

アメリカ合衆国では州ごとに法律が違うので，病理開業に対しての各州の要求事項は微妙に異なるが，本質はほぼ同様である．米国で病理のトレーニングを受け専門医の資格を取る際に，解剖病理と臨床病理の両方の資格を取る者が多いのは，検査センターであれ，病院であれ，開設・維持する

表2．検査室開設許可書申請に必要な事項や書類

1．オーナー（経営者）に関する資料
2．申請する施設の種類
3．CLIA をすでに所持している場合はその番号
4．被雇用者への福利厚生
5．検査室が経営者とは違う個人や団体である場合は契約書の写し
6．提供するサービスの目録
7．所長（director）の資格証明書の写し
8．所長が検査室に実際に努める時間数に関する書類
9．申請する検査の許可範囲（解剖病理，皮膚病理，法医，など）
10．手数料：1,100ドル（査察等に関する費用を含む）

のに両方の専門医資格を持つ者の方が便利であり，優遇されるからである．これに反して，我が国の検査センターでは，病理医の関与が少なく，認可時にその存在が問われていない点で米国とは大きく異なっている．

よく知られているように，米国では，病理検査技師に病理標本作製をまかせ，病理アシスタントを雇い，切り出し等を行わせることも可能である．但し，これは病理医の指導下でないとさせてはいけない仕組みになっている．病理アシスタントは4年制の大学卒資格を持ち，特別な教育課程を修了した後認定され，その資格を維持していかねばならない．

病理開業医としての医療機関の認定は，この許可書取得によるといえる．我が国でいう開業医届に相当するともいえよう．病理医が自宅で個人開業する場合も同様に，この許可書を取得する必要があり，そのためには資格証明書を提示しなければならない．米国の検査室では，歴史的にみても精度管理が重視されている．それは，病理医を介して統制する仕組みになっているとも言える．許可書を持つ施設には定期的にCAPや州の行う査察が入る．ニューヨーク州ではCLIA-exemptの権限を持っているので，許可書取得申請時にCLIA番号が付与されているらしい．その他，メディケア，メディケイドに対してはcenters for medicare and medicaid servicesという国家機関が，不正請求がないかを不定期的に査察によりチェックしている．

Ⅳ．開業の形態

我が国では，病理医が開業する場合，NPO法人を立ち上げてと考える人が多かった．現在のところ，我が国での法律上の縛りは「医療機関で診断する」ということなので，NPO法人であってもそれが医療機関でなければ違法ということになる．米国ではNPOという形での開業はあり得るのだろうか．聞くと，利益を求めての開業なので，NPOという形態にはなり得ないという．病院自体も患者を診て利益を上げるので，NPOとはなり得ないという解釈である．病理で開業する場合，ほとんどがグループによる株式会社を設立する．株式会社の申請は州へ提出し，毎年手数料を支払う．株式会社では，全員がパートナーでありオーナーとなるものが多いらしい．運営における決定は全パートナーの合意に基づいて行われる．我が国のように，非医療機関である検査センターが主導権を握り，病理医が依頼者である主治医に直接連絡したり，特殊染色，免疫染色の依頼を出すのを渋るようなことは起こり得ない．すべての決定は病理医が行う．その行為の妥当性は，精度管理によって査定されたり，保険会社がある程度行うようにもなっている．保険会社は自社を守るために不必要な医療がなされていないかに目を光らせ，不必要な医療費には支払いを行わないことにするのである．そのため，無駄な特染や免染には保険のカバーが効かないことも起こり得る．特染や免染を行った場合には，必ずそれを報告書に記載することが義務付けられており，それと請求書内容が合わなければ，まず保険会社が支払うことはない．報告書に残るので説明のつかない染色は病理医として行えないことにもなり，極端に無駄な染色を病理医が依頼することを自粛させている．

米国では，緊急症例（例えば，良性の臨床診断ながら組織学的には悪性腫瘍である場合など）に関しては，病理医は自ら直接主治医に連絡を取ることが義務付けられているし，手術を行うような大きな病院と契約している施設では，術中迅速診断等に備えて，誰かが週7日，1日24時間常駐するオンコール体制を敷かなければならないようになっている．精度管理の査察で最も重要視されるところである．

Ⅴ．病理診断

病院や委託検査センターが病理診断を与えることはできない．我が国と同様，米国の法律でも診断はあくまでも病理医個人によってなされ，病理医は医療機関においてのみ働き診断することができる，とされているからである．この医療機関設立に必要なものが，前述の資格証明書であり許可書である．言い換えると，検査センターは許可書なしに開設できないので，開設できたということは当然そこには病理医がいて，病理診断は行える

ということである．大学や研究施設でも許可書があれば病理診断を行うことができる．つまり，病理専門医の存在が開業や病理診断に必須の要件と言える．

病理医は州認定の医師免許と病理専門医資格を所持していなければならない．病理専門医試験はおよそ7年に一回の割で再試験を受けなければならず，医師免許も州の要求条件に従って更新しなければならない．診断場所については，前述したように医療機関としての届け出がなければ自宅ではできない．この診断作業という過程には，表向き検鏡や報告書作成も含まれている．そのため，例えばホテルなどで検鏡・診断することはできない．ただ，医療機関でない自宅などで顕微鏡を使って標本をみたり，検鏡しながら報告書を作成し，時と場所を替えて診断書を発行することは実際には多いという．

Ⅵ. 検体や報告書の搬送

病理検体は，病理営業者が雇用する搬送サービスや宅配便などの第三輸送機関に依頼し搬送することができる．UPS や FEDEX がこれにあたる．固定された脳自体を専門家にコンサルテーションとして送る場合もこれらの宅配便を利用しているが問題にされていないという．病理診断報告書は普通電子化された形で送られる．署名はいわゆる electronic signature である．パスワードは定期的に変更しなければならない．現在では，ファックスや紙で打ち出したものを送ることはほとんどないらしい．病理医を直接雇用している施設の場合や病院との契約の下でグループとして働く形式の施設の場合，結果を病院内のイントラネットシステムに載せなければならないし，同時に依頼医のオフィスにも E メールで送られる．イントラネットの情報は病院内の診療録にその都度蓄積されていくので，過去の病理診断を知りたいときは，その患者の診療録番号を使って調べることができるようになっている．CP の場合も E メールで結果を病院に送ることになっていると聞く．個人情報保護法や医療施設認定合同委員会 JCAHO の規定を厳密に準拠すれば，パスワードをかけ保護した形でなければならない．

Ⅶ. 診断料

米国には国民皆保険の制度がないので，病理診断料に対して我が国でいう保険点数にあたるものはないが，どういった検体や検索方法に対していくらの検査料（technical component），診断料（professional component）が請求できるかを5ケタの番号で表示した CPT（Current Procedural Technology）code なるものがある．CPT コードは全国一律だが，これに対する支払額は州や市など地域によって異なり，例えばニューヨーク市では生活費が高いので支払額が高く設定されているという．これに基づいて診断料を患者に直接請求する（fee for service part B）．この患者に直接請求するという点が我が国とは大きく異なるところである．

生検類はメディケアでは35.3ドル，BC/BS では55ドルで，メディケアが値段を決めると他の保険会社はそれに少し上乗せした値段を設定するらしい．胃・腸管の粘膜生検や前立腺生検は1回の手技で複数の検体を採取し提出するので，トータルの診断料が高くなる．前立腺生検などでは，1症例で平均6～7本の組織片が出てくるので，本数分の診断料（例えば35.3×7ドル）となるのである．子宮摘出や胃摘出術などの良性病変の臓器切除では，メディケアで61.55ドル，BC/BS では82ドル．悪性腫瘍の臓器切除は，メディケアが135.19ドル，BC/BS で208.19ドルという．米国では，肉眼診断のみにも病理診断料の CPT があるし，特殊染色では病原微生物を染めるものと組織を染めるものでは値段が異なる．勿論，免疫染色は別に定められ，脱灰にも CPT が当てられている．

面白いのは，医療収入の分配の仕方にある．検査料にあたるもの，つまり我が国の標本作製料にあたるものは上記の technical component で病院の収入になるが，診断料は病理医の収入になるのである．従って，標本作製などの技術料は別に病院や検査センターが患者に請求書を送ることになる．EP である場合，病院は支払人（患者）に請求書を送り，病理診断医の名前への払込金を受け取る．IP の場合には，いくつかのやり方があるが，

一般にこの過程を専門の会社（代金請求会社 billing company）に依頼し，やってもらっている．

各検査・診断過程からの医療費支払いの状況をまとめると以下のようになる．

a）病理診断が，検体受付・処理から染色など標本作製の過程すべてを請け負った形でなされた場合，病理医へ支払われる全額の請求書が患者に直接送られる．

b）病理検体が他施設で肉眼観察され，処理され，染色された後，作製されたガラススライドのみが，病理医の所へ送られることがある．特にCPの場合にそのようなことが多い．この場合，病理医は一度支払人（患者）に全額の請求書を送り，徴収し，後日病院に肉眼検索と標本作製に関する費用を支払う．病院内の施設を借り開業している場合には，テナント料を支払う必要があるが，病院雇用の技師等に切り出し等を行わせると，病院は逆に病理医に技師の教育や精度管理料を支払うし，院内でカンファレンスを行うとそれに対する謝礼，査察の際の協力などの病院へのサービスに対して費用を払う（fee for service part A）．新田が勤める施設では現在すべて込みで毎月14,000ドルである．一般に，2年毎の契約更新時に1年間まとめた料金で契約し振り込まれるようになっている．契約更新時に値上げを請求し認められれば値上げされる．このためにカンファレンス，委員会出席，その他に費やす時間を記録していて交渉にあたっているらしい．このように，病理医には2種類の収入が別々に入るようになっている．現在では，病理のみならずどの科もこの形態をとるところが多く，これが医療費の高騰を招いた側面があると非難を受けるところでもある．

c）病院，あるいはネットワークと呼ばれる系列病院群では，疾患別関連群DRG（DPC）方式に加わっており，一定料金で請け負っている症例に関しては，この系列病院群から一律に診断料をもらうようになる．例えば，系列病院群から今まで送られて来た事例に基づいて，1年の受注検体数を推定する．系列病院群は，実際の症例数の如何に関わらず一定の金額で全症例を診断するといった仕組みである．これらの契約を結ぶ時には病理医間で競合が起こり得るし，価格やサービスの質によっても決められる．サービスの質は，一般に所要時間（TAT：検体提出から診断所受領までの時間），迅速サービス（STAT：緊急症例に対する迅速な対応や術中迅速診断に対する対応）をするかどうかやコンサルテーションに応じるか，などによって判定される．

d）セカンドオピニオンやコンサルテーションの場合，診断に際して一定の額が病理医に，病理医が勤務医の場合は病院に，支払われる．

Ⅷ．我が国での在り方と展望

それでは，わが国の病理診断体制の現状はどうなっているのか，このままでよいのか，変えるとすればどのような体制にしていかなければならないのだろうか．米国の現状を念頭に置きながら，以下いくつかの点について私見を述べさせて頂く．

我が国の病理を取り巻く状況にはいくつかの問題点がある．まず，病理医数が少ないことである．病理専門医が2011年9月1日現在で2128名に過ぎず，これは対人口比でみて米国の20%にすぎない．このうち，30歳代の病理医は全体の16%，60歳以上の者が27%（65歳以上が15%）を占め，全体の平均年齢は約52歳である（日本病理学会 personal communication）．いわゆる逆三角形の年齢分布を示している．女性では，35歳から44歳までが多いが，これらの女性病理医の中には出産育児で離職している人も多い．このため，実際に病理診断医として働いている人は登録者数よりも少ないとみられるし，今後10年もしないうちに団塊世代の病理医の多くが診断業務には携わらない日が来る．これらの人数で，約9000の病院と10万弱の診療所の病理診断を担っているのである．これでは全く病理医は充足していないし，今後も減少することは否めない．このような人数であるので，必然的に一人病理医が多くなっている．現在，40%強の認定病院が一人病理医となっているので，一人で幅広い領域の病理分野に対応しなければなら

ず，一人の病理医に掛かる負担が大きく，医療の迅速化への対応ができていないことも納得される．バックアップ体制が確立されていないため，病気になっても休めなかったり，学会や研修会に出席する時間が取り難いとの話を聞く．また，精度管理の概念やシステムが普及しておらず，診断や診断書の標準化も十分でないとの批判もある．

一方，わが国全体の病理検体数の70%は検査センターで賄われているという試算がある[2]．そのうちの多くは，大学の病理学教室や病院の病理医がいわゆるアルバイトとして診ているのが現状のようである．後者はともかくとして，医療機関でない病理学教室で診るのは違法であるというのが厚生労働省の考え方であるという（日本病理学会 personal communication）が，これらの現状を無視して実働病理医数を減らすことは得策ではないようにも思う．人的資源がなければ体制は機能しないし，維持できない．いっそのこと，米国のように対応の仕方を変えてはどうであろうか．病理専門医がいるのであれば，それを条件にいかなる場所であれ病理診断業務を行うことを認めるようにしてはどうだろう．つまり，病理専門医がいれば，医療機関としての届け出を受理する，あるいは保険医療機関に相当するような病理診断施設の開設許可書のようなものの発行を認める．病理専門医としての資格を保証し，業務履行部署を広げるのである．そして，認可の条件として，精度管理を求めればよいのではなかろうか．診断の精度を担保するのである．勿論，精度管理のための制度は構築しておかなければならないと思う．

このような制度を作るために法的整備が必要であれば，整備していく必要がある．ただ，医師法や医療法など基本医療六法を紐解いても，筆者の調べた範囲では，大学の病理教室や研究所の一部が医療機関として申請あるいは認可してはならないといった文言は見当たらなかったので，大学や研究所の内部規則による縛りであれば運用の方法を変えれば簡単にできるのかもしれない．現行法に基づけば，旧国立大学が独立行政法人化してもすべてを単独で決定することは難しく，文部科学省への相談は必要あろう．また，医療機関となる場合には，医療法第七条の７に「厚生労働大臣に予め協議をしなければならない」と記載されているので，この点は順守しなければならない．いずれにせよ，体制の変更には法律等の専門家や官僚，政治家など多くの人々の参加を求めたほうが良さそうである．

病理診断医には，適切な診断や必要とされる病理情報を迅速に臨床側に提供する義務がある．一方，病理診断に携わる場合，必要十分な臨床情報を得ることが必要である．この意味から，病理診断を依頼する病院や主治医と容易に連絡が取れる体制を構築しておくことは必須の要件と考えられるし，病理情報が速く返る体制を構築しなければならない．現在，医療の迅速化が求められており，病理もこれに応える義務がある．目的は良い医療を患者に素早く提供することにあるのである．医療，医学が進歩した現在，一人の病理医がすべての分野を理解し診断していくことは不可能となっている．そのためには，個人開業する場合であっても，グループとして開業するアメリカの形態は，いつでも容易に相談できる体制が構築でき，好ましいものと思えるがどうだろう．これからは多くの人が参加し，お互いに助け合える態勢を備えた施設づくりが必要と考える．ただ，現実を見ると，我が国の医療保険制度の縛りから，各病院には病理検査室と病理医の存在が求められるようになっているので，どうしても病理医が分散せざるを得ないのが現実で，この縛りを取り払うことが必要ではないだろうか．更には，１つの病院だけで提出される病理検体数では多くの病理医を雇用するには十分ではなく，雇用すればするだけ赤字となってしまう．そのため，病理医がいる病院でも一人病理医とならざるを得ないし，多くの施設が非常勤病理医を週何回かで雇うか外注することになる．一種の悪循環を形成している．まず，病理専門医が病理診断を下すのであれば，病院内外の区別なく病理診断料を医療保険で認めるべきであると思う．ルールも時代や社会の変化に応じて柔軟に変更し，対応していく必要がある．法律や規則は多くの人に利するために作られている．そして，人のためになるように使われ，人に貢献するために用いられるべきものである．

グループプラクティスの体制であれば，多分野

の病理への対応もできるし，長期の休みや短期にしても病気で休んだり，学会や研修会へ出席することも比較的楽になろう．その意味でもグループプラクティスの形態をとることは大切であると考える．

医師不足は，病理分野のみならずいずれの臨床の分野でも起こっている．専門性が求められれば求められる程，人手は足らなくなってくる．医学部の学生数を増やしても直ぐに病理医が増える訳では決してない．従って，現行の人数でニーズに応え，質の向上を得ようとすれば，そこには，発想の転換が必要ではないかと考えている．業務の簡素化，自動化，省力化である．この目的で情報・コミュニケーション技術（ICT）をもっと活用すべきである．そして，その技術が利用できるように，態勢や規則を変えていかなければならない．我が国では，質の良い機器は創出できても，それを繋ぎ活用するシステムの構築が遅れていると言わざるを得ない．この分野には多くの知能，人材の導入が求められる．

筆者の一人である真鍋は，以前「病院群病理部」と称するアメリカ型の病理開業体制を提唱していた[23]．複数の病院をカバーする複数病理医からなる病理部を一つの病院内に設立するのである．これは「実質的病院群病理部」と言い換えることもできる．前述したような理由で，実際に病理医が集められないならば，情報（ICT）ネットワークで繋がった「仮想的病院群病理部」を作り，相互補助体制を作ることも出来るのではないか．これは，分散した病理医の仮想集約化である．ICT利用によりグループプラクティスの形態とするのである．更に，この体制であれば，出産，育児で一時離職している女性病理医でも参加可能で，そのまま病理医として働いてもらうこともできるし，復帰時の再教育，リハビリの場にもなる．形を変えれば，定年で離職した病理医の参加も比較的楽となる．そして，仮想的病院群病理部ができたとすれば，ICTによって精度管理も容易になる．

我が国と米国の現状を比較してみると，いろいろ我が国に導入できそうなことはもっとあろうし，導入すべきではないと思われることも見つけられるであろう．読者には，是非とも熟読・熟考頂き，我が国に適した新しい病理診断の体制を早く構築して行って頂きたいと願う．

文献

1）真鍋俊明，八木英俊：アメリカにおけるハイテク技術導入による医学教育と病理業務の変革 — II. ベス・イズラエル病院とニューヨーク大学附属病院の実情．川崎医学会誌 1995；21：315-322
2）小谷泰一，真鍋俊明：病理遠隔診断の展望と課題—目指すべき病理診断体制を踏まえて—．呼吸と循環 2007；55：1349-1356
3）真鍋俊明：病理診断学：生涯教育．病理と臨床2010；28：36-43

（真鍋俊明，コルビー・マーク（Mark Colby），新田和子：病理と臨床：2012；30（7）：799-804）

14. 病理診断の精度管理概論

はじめに

我が国の診断病理学の分野に精度管理の概念を導入する試みがなされてから既に20年余りが経過している[1-4]．それでは，なぜ今また精度管理の特集が組まれるのであろうか．一つには精度管理の概念が普及しておらず，定着させようとする力が働かなかったことに大きな原因があるのではないだろうか．また，検体検査と異なり，診断の精度管理に確立された方法論がないことも関係していると考えられる．そこで，本稿では，まず精度管理の歴史を振り返り，その概念を再確認する．次に，臨床（検体）検査における精度管理の概念を紹介する．その上で，診断病理学における精度管理のあり方に言及し，普及させるための手段について考察していこうと思う．

Ⅰ．精度管理の歴史―その起こりと米国の現状

精度管理の概念は，工業生産の品質管理を起源としている．臨床検査の分野に導入されたのは1947年で，米国ペンシルバニア州の59の臨床検査室に分注した同一試料を配布し測定した結果を比較したのに端を発している．この時施設間差が大きいことに関係者は驚愕し，その結果前年に設立されていたCollege of American Pathologists（CAP）が1949年から生化学サーベイ（施設間精度管理調査）を始めることとなった．因みに，米国病理学会にあたるAmerican Society of Clinical Pathologists（ASCP）は1922年に，病理専門医の認定を行うAmerican Board of Pathology（ABP）は1936年に設立されているので，かなり早い段階から臨床検査における施設間格差が問題視されていたと考えられる．1943年には米国医師会American Medical Association（AMA）が病理を臨床部門の一つと認定し，ASCPの「病理と社会の関係に関する委員会」の推薦を受けて独立団体としてCAPが組織されたのである．1950年には統計的工程管理を目的としたShewhartのx-R管理図法が臨床検査分野に導入され，その後いくつかの組織や団体によってこれがさまざまな規模で実施されるようになり，その手法もいろいろなものが開発，利用されるようになった．

現在，検査室は臨床検査機関改善修正法Clinical Laboratory Improvement Amendments（CLIA）によって定められた検査室認証プログラムへ参加し認証を受けることが義務づけられており，CAPはその認証機関となっている．そして，公的医療保険制度Medicareからの給付や大多数の民間保険会社からの給付金の支払いにはCAPやCLIAによる認証が必須条件になっている．つまり，病理が一臨床部門として機能し，最適な治療と同時に患者の安全の確保に寄与するためには，教育や標準化によってサービスの質の向上を図る必要があり，検査結果の施設間格差をなくすためには各施設での業務プロセス全体を査定し，一定の水準以上に維持しなくてはならない．そのための方略を政府や保険会社が支持し，体制作りがなされてきたといえる．検査室では，精度管理に関してそのポリシーを明示し，それを行う方法を定めたマニュアルや実際に行った活動とその結果を記録し，保持・保存するなど，決めたことを着実に実践していく義務が科せられる．この間の詳しい経緯や我が国での動きについては河合論文にあると思うので，ここでは割愛する．

米国のCAPが取り扱う“病理”の範囲には，我が国でいう病理（解剖病理；診断病理）と検

査医学があり，一部では毒物法医学 forensic toxicology の分野をも含んでいる．言い換えれば，精度管理の概念はまず検体検査の領域で導入されたのである．一方，外科病理学あるいは形態診断病理学に関しては1955年，細胞診に関しては1957年から教育プログラムの認定が始まっている．診断病理学における精度管理マニュアル（Quality improvement manual in anatomic pathology）は1993年までに完成して CAP から出版され，2000年には改訂版が出されている[5]．このマニュアルでは，病理検査室でのクオリティ改善プログラムの内容が詳しく説明されている．我が国でも1993年度版が翻訳され，1997年6月から1998年5月まで雑誌「病理と臨床」で連載された後に，当時の日本病院病理医協会によって製本され，各施設に配布された．

病理診断に関しては生涯教育，外部精度管理の一環として Performance Improvement Program（PIP プログラム）が行われている．このプログラムでは年4回，1回につき10症例のガラス組織標本を参加者に配布して診断を投票して貰い，後日診断の集計結果，統計的データと症例の解説書が送られる．初期の頃には診断のみならず補助問題も提示され成績が出されるようになっていた．

前述のように，現在 CAP は施設認定を行っている．CAP が作成した施設基準に対して参加施設はそれにどう対応するかの企画を立てて申請書類を提出する．CAP はその内容の評価を行い，その後抜き打ちで施設を直接視察することによって監査を行う．初回参加施設と海外施設に対しては事前通知を行っている．実際に視察するのはボランティアの審査員である．審査員になるためには監査前にセミナーやオンラインでの養成プログラムを受講し，試験に合格する必要がある．精度管理，施設認定の概念は，CAP を中心として次第に世界に広がり，現在では72カ国に参加施設があり，7200の認定検査室があるという．日本国内の CAP 認証検査室は26カ所で，解剖病理に関するものは2施設である．最近では，腫瘍に関する病理報告書の記載形式が標準化されており，各施設で統一されるようになっている．その内容は CAP Cancer Protocol としてウェブ上で公開されている．

Ⅱ．精度管理に関連する用語

精度管理に関する用語にはいろいろなものがあり，またその意味するところも時代によって，分野によって，あるいは識者によって異なる．ここでは，臨床検査における WHO の定義などを成書[6]に従ってまとめておく．診断病理の実際に当てはめると少し理解が難しくなるかも知れない点のみ加筆しておくが，詳しくは文献7を参照して欲しい．

1．マネージメント体系に関するもの

検査結果やサービスの総括的な質を総合的精度（quality）と呼び，測定結果の精密さ（precision）や真度（または正確さ trueness）とは区別する．検査室内で使用する分析法を分析・管理することを内部精度管理（internal quality control; IQC），検査データの施設間差を調査し管理することを外部精度評価（external quality assessment; EQA）と称する．これらは分析過程の管理や標準化を含めた総合的な概念で，分析段階での精度を保証しようとするものである．分析前段階と分析後段階の精度保証を併せて精度保証（quality assurance; QA）と呼んでいる．EQA で行う評価は検査手法そのものを対象とするため，実際には技能試験（proficiency testing）によって行われる．標準化物質がそれと分からない形で日常検査業務に混じって検査されるのである．この他，予算管理，人材管理，検査記録管理，在庫管理，分析機器管理，安全性管理など検査室の運営や機器の運用に関わる因子を評価する「良質な検査管理業務 good laboratory practice; GLP」があり，これらすべてを含めたものがクオリティマネージメントとして包括されている（図1）．いわゆる total quality management（TQM）である．

2．真度（正確さ）と精密さ

測定値の誤差を評価する際，真の値からの偏りの程度を真度（または正確さ trueness）といい，既知の標準物質を繰り返し測定した際に得られる平均値から認証値を差し引いて推測される．測定値のばらつきの程度を精密さ（precision）という．測定値から標準偏差や変動係数で表したものを精

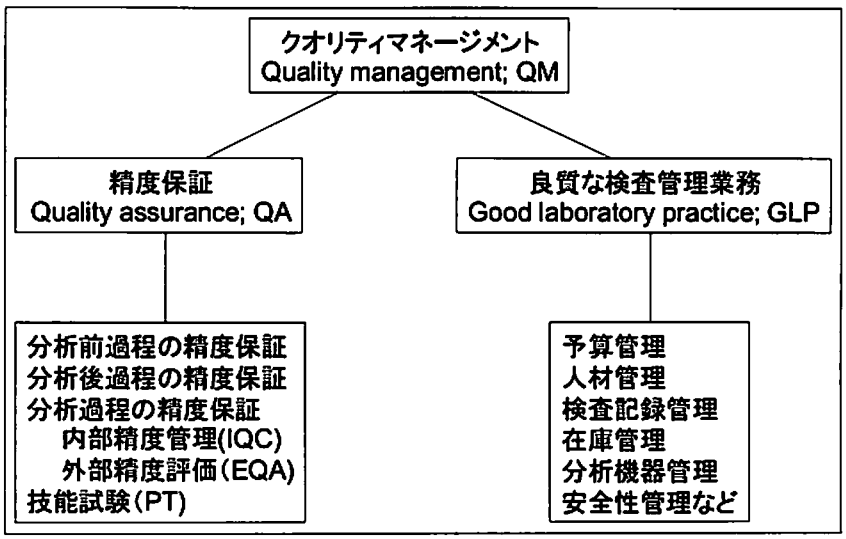


図1　クオリティマネージメントシステムの構成要素（文献6より）

密度とし，真度と精密さを総合的に合わせたものを正確さ（accuracy）と定義している．

蛇足ながら，定量化が難しく，かつある程度までは主観的とならざるを得ない病理診断において精度や正確さを同様に定義することは困難といわざるを得ない．診断病理学の分野では，古典的な定義ではあるものの，絶対的真理に近いものを正確度，絶対的真理からは外れているかも知れないが，何度診断しても同じ結果となる再現性reproducibilityを精密度と捉える方が理解しやすいことを指摘しておきたい（図2）[8]．

3．誤差に関するもの

真の値が既知の試料を用いて評価対象となっている測定法で測定した場合に，測定値と真の値との間に生じた差を誤差という．誤差には，（1）検体取り違いや操作ミスなど予期できない検査過誤によって起こる過失誤差，（2）不適切な標準物質や試料の使用ないし取り扱い，妨害物質の影響，分析機器の不備などによって起こる系統誤差，（3）原因が突き止められない，あるいは器具の汚染や測定環境の微妙な変化など，予想は出来ても実際には取り除くことが出来ない原因によって測定値がばらつきを示す偶然誤差，がある．

誤差を全くなくすことは人間あるいは人間の作る機器では不可能である．しかし，測定値の誤差は小さいほど望ましいので，どこまでの誤差が許されるかという許容誤差限界の概念が用いられることになる．

ところが，この誤差の概念も診断病理においてそのまま導入することが難しいことを指摘しておきたい．誤診を誤差と捉えることは妥当のように思われるが，必ずしもこれは正しい捉え方ではない．誤診の意味や概念については既に報告しているのでこれを参考にして欲しい[8]．医療は仮の真実，言い換えれば得られる限りの証拠に基づいた仮定を前提として行われるが，皆が同じ仮の真実を認識しておかなければならない．証拠が同じであれば皆がそこに等しく，あるいは最小限の誤差をもって到達できるようにしなければならない．この誤差を少なくするには標準となるものを教育していく他なく，研究や教育により絶対的真実に近づける努力をするのが専門病理医の仕事である（図2）．

4．標準化

診療に役立つ臨床検査データを提供して行くには，検査の目的に合致し，信頼性，安全性，効率性に優れた検査技術の規格を規定し，それを広く共用して行くことが大切である．この規定を確立し実践する作業が標準化である．臨床検査では，基準（分析）法を設定し，標準物質にて測定値を求め，どの施設でもいつでも許容範囲内の測定値が得られるようにしている．標準物質とは，測定

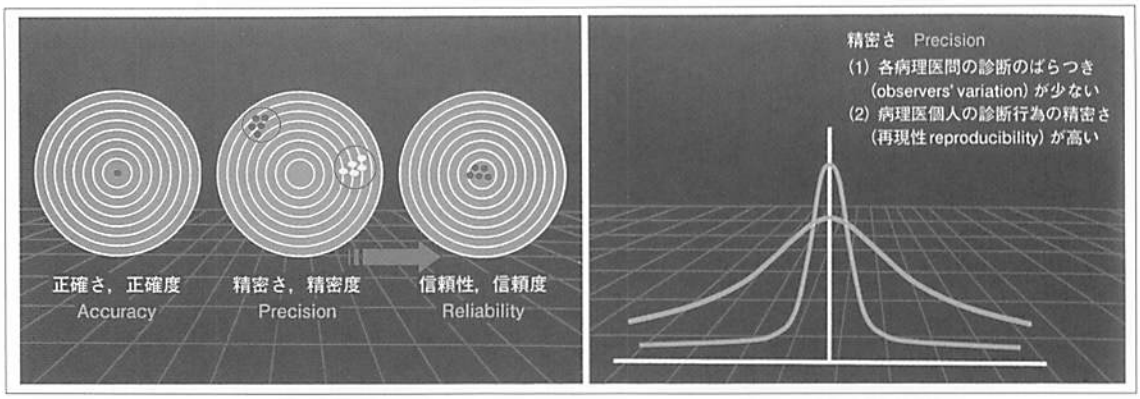


図2　精密さを求めるのは病理医の務め／正確さを求めるのは専門病理医の仕事／各病理医間の診断のばらつきを少なくするのは教育（講習会など）（文献8より）

装置の校正や測定方法の評価などに用い，一つ以上の特性値が十分に均一で，適切に確定されている物質である．この標準物質には，米国のNational Institute of Standards and Technology（NIST）や我が国の検査医学標準物質機構で準備し，利用されているものがある．信頼できる組織や機関が発行する認証書のついた標準物質を認証標準物質といい，一つ以上の特性値の認証値と不確かさが表示されている．不確かさとは，合理的に測定量に結びつけられ得る値のばらつきを特徴づけるパラメータであると定義されている．

病理検査室でも，標本作製の手技や免疫染色の結果などに関しては，標準化の手段は得られやすい．臨床検査と同様に同一ブロックから得た組織切片を配布し，結果を比較することによって手技の標準化を図ることが出来る．しかし，病理診断そのものの標準化を行うためには診断基準の標準化とそれを普及させる生涯教育以外に方法がないのが現状といえる．

5．感度と特異度

日常診療における臨床検査の主な目的は，疾患の有無やその重症度の判定，治療効果の判定，などを含む患者の病態の把握である．従って，その検査が目的とする病態をどれだけ正しく判別する能力を持っているかを評価する必要がある．そのために，検査の病態識別能力を知る指標となるのが感度と特異度である．感度 sensitivity とは，疾患を有する群で検査結果が陽性となる率（真陽性率）であり，特異度 specificity とは疾患を持たない群で検査結果が陰性となる率（真陰性率＝1－偽陽性率）と定義できる．感度，特異度とも1（100%）であることはほとんどあり得ない．

臨床検査の多くは，疾患が発生し，それによって生じた細胞あるいは組織の傷害や個体が全体としてどのように反応したかの結果を総和として見るものである．決して疾患そのものを直接見ているものではない．従って，様々な要因が関与することにより検査結果のばらつきは大きくなり得ると想像される．一方，組織診断は一見疾患を直接見ているように思われがちであるが，同様の概念が導入されている．臨床病理学的研究の手段として，ある疾患で認められる組織所見の診断的意義を評価するため，あるいは免疫組織学的検索におけるある種のマーカーの重要性，最適な組み合わせ（抗体パネル）の選択を明らかにするために，感度，特異度が用いられる．

Ⅲ．精度管理の本質

医療における，そして臨床検査における精度管理の目的は，患者の安全のみならず，従業員の安全を守り，ひいては社会に貢献することである．その範囲は，個々の検体の取扱いから検査手技，試薬や機器の管理にまで及ぶ．

人間は誤りを犯すものである．誤りを少なくするように，あるいは例え起こったとしても患者に不利益をもたらす前に未然に防ぐことができるような対策を講じておくことである．従って，精度管理は誤りを犯した者を糾弾するものではなく，

表1　精度管理の目的

・精度を高め維持することによって，患者の安全に寄与する．
・人間は不完全なものであり，誤りは誰でも起こしうる．それを非難するのではなく，早く見つけ矯正し，誤りを少なくさせる．
・決して，誤りを犯した人を糾弾するためのものではない．

誤りが起こらないようにする抑止力の一つともいえる（表1）．

Ⅳ．検体検査と病理検査および病理診断

この項では，血液化学を例に検体検査と病理検査，それから得られる検査結果の意義を比較してみる．

血液の中にはいろいろな因子が含まれている．そのすべてを同時にしかも一つの手段で検索することは出来ない．アルブミンとグルコースなどは全く違った手段で，しかも違った試薬や機器を利用してなされる．もし，血液の中にこんな物質があるということを知らなければ，材料はありながら検出操作を行うことはない．また存在を認識しながらも検出手段がなければそれを測ることは出来ないのも事実である．血液化学的検査のほとんどが定量的で，多くは数値として表されると言える．そのため，それぞれの検査法を確立させ，精度の高い結果が得られるように維持しなければならないが，その方法論は機械化が進んだ現状では比較的簡単となり得ている．

つまり，検体検査は既知の物質を個別的に検出し定量化することが主目的であり，感度，特異度の限界により直接かつ100%の信頼性をもって個別の疾患，あるいは病態を"診断"することは難しいという問題がある．その一方で，その検査方法自体の精度管理の手段は単純かつ明瞭である．これが検体検査が検査の領域にとどまらざるを得ない大きな理由であろう．勿論，複数の検査項目を組み合わせることによって得られた結果をパターン化して認識し，より特異度を上げて鑑別診断を経て診断へと至る方法もあるが[9]，実地診療上は十分な診断法にはなり得ていないのが現状であろう．

病理検査の手法は100年以上の歴史を経て確立されたもので，1枚のH-E染色標本から多くの情報を読み取ることが出来る．その多くは定性的情報であるが，定量的に捉えることもある程度可能な優れた方法である．何よりも，医学の歴史の中で，病理学的検索によって疾患概念が形成され，病名が付与されてきた経緯があるので，病理組織形態を調べることによって診断が出来る疾患が多い．出来ないまでも組織の反応から病因を推測したり，組織の破壊状況から予後の推測，治療法選択への指針や治療後であれば治療効果の判定なども行える．これが検体検査と病理検査の一番大きな違いである．つまり，病理検査は検体の切り出しから標本の作製，診断に至るまで比較的単純な一連の作業でなされるが，1枚の組織片から得られる情報には1因子にとどまらず多数の因子が含まれており，それを同時に人間の目で見て処理できるため，それだけで病態把握，診断確定に至る

表2　病理における精度管理
—臨床医・患者の要求に応えているか—

1．正確な診断
2．誤りのない検体の取り扱い
3．患者のケアに必要な情報の提供
4．適時の応答（所要時間TATの短縮）
5．効果と費用効率（cost effective）

表3　病理診断における精度管理
—医療人は間違い，つまり誤診を犯すことがある—

許容範囲内の能力を常に維持する
→事故例，警鐘的事例，精度管理検出例からの指摘
→生涯教育の維持
うっかりミスを防ぐ
→検閲されているという自覚
→ダブルチェック
臨床経過を追ってその正否を常に検証する
→各種カンファレンスでの検討
適切な時期に臨床に報告され，治療に結びつけられているかを知る
→各種カンファレンスでの検討
診断やコメントがいかに臨床の疑問に答えているかを知る
→検閲
→各種カンファレンスでの検討
診断が不明なものをどうするか
→コンサルテーション（専門医診断または総意診断）

ことも可能となるのである．病理診断学が発展した結果，H-E 染色標本から診断に至るアプローチの仕方もかなり確立されてきているといえる．

さらに，現在では同じホルマリン固定・パラフィン包埋組織検体を用いて H-E 染色標本では確認できなかった蛋白，脂肪，炭水化物，粘液の種類の同定や，DNA や RNA の異常までも検出出来るようになっている．そのため，両者を組み合わせることによってさらに膨大な情報の取得が可能で，その結果，診断もより正確かつ特異度の高いものとなり，さらに治療法選択の指針，治療効果判定，予後評価の指標も得られるようになった．ただ，病理検査においては，未だ手作業の部分が多く，各作業に時間がかかるのも事実である．各工程も匠の技に頼る部分も多く，その意味で均質化の難しい領域である．従って，どの程度までこれらの工程が自動化可能かということは検査の標準化の大きな鍵となると言える．

以上のことから，臨床検査における精度管理の概念を病理検査や病理診断の工程に導入することは大切であるが，その捉え方や手法に関しては病理検査の特性，現状に即した形で再考する必要があると考えられる．病理検査室における精度管理の対象，病理診断における精度管理の対象とその解決法を表２，３にまとめた．

Ⅴ．診断病理部門での精度管理：我が国の現状と問題点

診断病理部門での精度管理の概念や手法に関してはすでにいくつかの論文の形でまとめられているので，それらを参照して欲しい．要約すると，その多くは TQM に則って組み立てられ，一般に病理検査・病理診断の過程の検体提出から受領まで，切り出しから診断まで，報告に関するものに分けられるといえる（図３）．

我が国では，外科病理検体に関しては日本病理学会[3]が，細胞診に関しては日本臨床細胞学会[10]がそれぞれ精度管理全般に対する指針を出してい

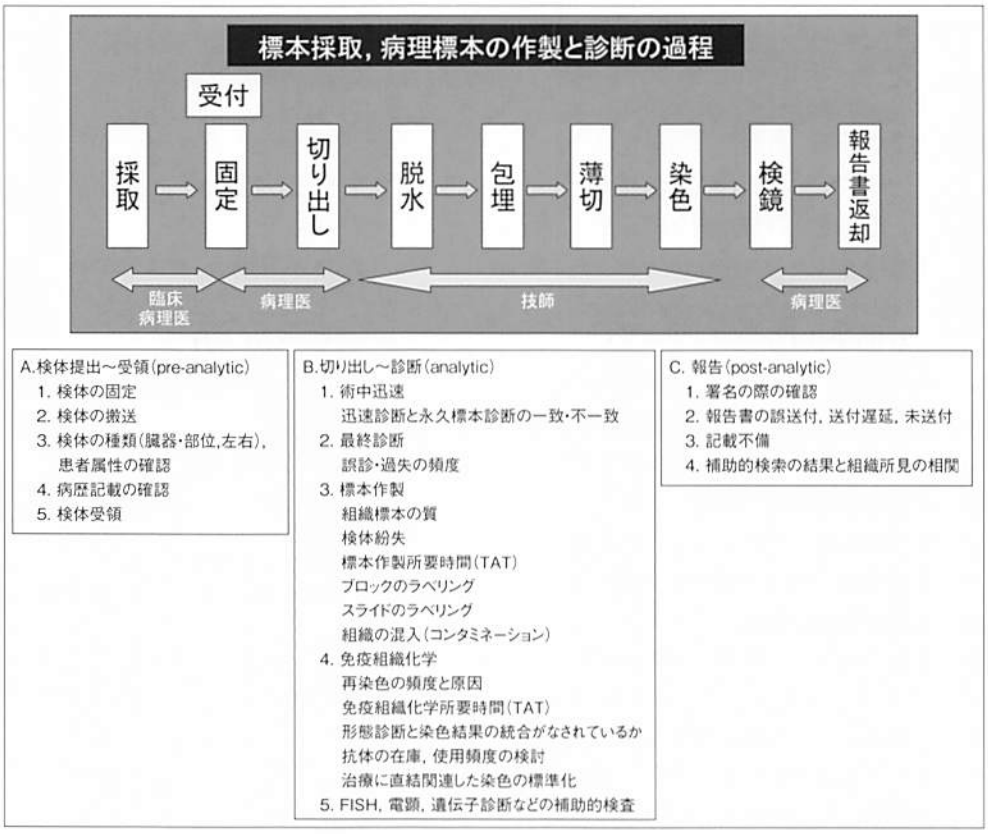


図3　標本採取，病理標本の作製と診断の過程

る．日本病理学会の精度管理委員会では，病理診断依頼用紙や病理診断報告書の形式に関するガイドライン作成の検討も行っていると聞く．一般染色，特殊染色，免疫組織化学（いわゆる免疫染色）の品質向上に関しては，各地の技師会で比較検討による外部精度管理のかたちで行っている．最近は病理診断科で精度管理に言及した内容をホームページに掲載している病院も多い．診断に関するものでは，術中迅速診断と永久標本診断の一致・不一致を検証した報告が多く，ほとんどの施設で実施されている．一方，施設による方法論の違いに関する報告は少ない[2, 11]．複数の病理医からなる大規模な病理診断科における精度管理の現状はすでに数多く報告されているが，一人病理医における精度管理に関するものは殆どない．衛生検査所（検査センター）で誤字や誤記，その他の記載不備のチェックや抜き打ちによる診断のダブルチェックなどを行っている施設が多い．

最近では，病理検査室でも機械化，自動化によって業務の省力化，迅速化，そして職場環境の改善が図られるようになってきた．このため，精度の向上が期待され，精度管理が行いやすい環境になってきたともいえる．しかしながら，我が国における精度管理には多くの問題点がある．その中でも最大の問題は人材不足であり，一人病理医の施設が少なくない，精度管理に関与する人材が確保できない，という状況となっている．また，施設によっては未だに精度管理の必要性が理解されていなかったり，内部精度管理や外部精度管理の体制が確立しておらず実施できないといった問題や，CAPに相当するような検査室を監査する機構がない，政府や学会から強力かつ明確な方針，制度設計が打ち出されていない，などの問題も残されている．よいマニュアルが存在しながらこれを徹底して実践していない施設もある．これには精度管理の実施，特に監査や同僚検閲にあたって情状酌量の気持ちが強くなる我々日本人の特質も無関係でないのかも知れない．業務評価を非難と感じることもあろう．その意味では，ある程度まで私情を排して行うことが出来る外部精度管理は優れた方法であると考えられる．

Ⅵ．精度管理普及のために

精度管理の内容については，日本病理学会や日本臨床細胞学会による指針が役に立つ．これらを実施すれば十分な精度管理が出来ると思われる．これに病理解剖に関するものを追加すれば完璧と言える．また，CAPの指針を参考にしてより良いものを作成してもよい．後は，如何に徹底して行うかである．

それでは，精度管理を我が国の診断病理にもっと定着させるにはどうすればよいのだろうか．3つの要素が考えられる．一つは概念の普及活動を行うことであるが，これだけではインセンティブとはなり得ないであろう．それは過去15年近くの日本病理学会の活動が十分に実っていないことか

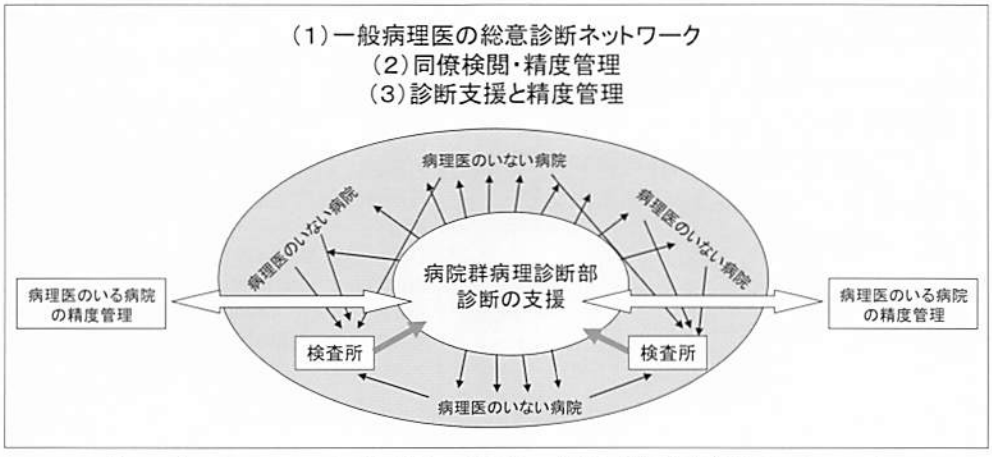


図4　バーチャルスライドを利用した診断の支援と外部精度管理ネットワーク

らも言えよう．そこには強力な力が必要だと思える．例えば，厚生労働省が精度管理の重要性を指摘し，各医療施設に指導するなど推進活動を行うのが一つの方策であろう．この指導の下に学会やその他推進機構が精度管理の必要性と概念を広く知らせ，実施要領を配布・普及させる．もう一つは，医療者側，特に病理医に相互扶助の意識を涵養することである．つまり，精度管理を行うことによって医師として患者に貢献できること，それを喜びとして感受できるようになること，病理医相互の助け合いとなり同僚にとっても自分にとっても役立つものであることを理解して貰うことである．更に推進するためには，検査室の審査と認定を行う監査機構を設立する必要があろう．CAPの方式は非常に参考になる．例えば，視察の際どのように訪問し，職員にどのように接し会話していけばよいのか，何を調べどのように評価し報告するのか，報告事項は必ず施設の職員に了解を得ておく，など事細かく教育されている．この教育コースを受講して取得した単位はレジデント教育や生涯教育の単位としても利用できるようになっている．同じようなことを行ってもよい．これにより精度管理の概念を共有でき，監査するとはどういうことなのか，を知ることが出来る．

診断病理学における精度管理の実践にあたっては，一人病理医の多い我が国の現状にあったシステムを構築していく必要がある．このために機械化，IT化を最大限に利用するとよい．例えば，バーチャルスライドを利用し，内部精度管理や外部精度管理を行うことが出来る（**図4**）．多施設間での同僚検閲や診断支援も可能となる．これを使えば同僚検閲の方法も現在のような後方視的なものではなく診断前検閲やダブルチェック[12]にも応用できる．また，教材として病理組織画像を蓄えておき，一般に公開すれば診断基準の標準化などに役に立つことが期待される．

おわりに

精度管理とは何かを歴史的に振り返り，臨床検査と病理組織診断における精度管理の在り方を比較した．それらを基盤に，現在の病理検査における精度管理の状況と問題点を考察し，今後精度管理を普及させるための道筋を考えてみた．

臨床の一部門としての診断病理学が，患者に貢献しながら発展していくためには，病理検査と診断の精度管理体制の確立が不可欠である．これからの新たな展開に本論文が少しでも役に立てば幸いである．

文献

1）真鍋俊明他：外科病理における精度管理体制　川崎医学会誌　15：344～350，1989
2）真鍋俊明：医科大学附属病院における病院病理科の役割—川崎医科大学におけるその模索と現状．臨床病理（別冊）42：1077～1182，1994
3）真鍋俊明：日本病理学会　診断病理学における精度管理指針—外科病理検査室編．診断病理　17：10-17（suppl），2000（jspk.umin.jp/com_work/gyoumu/shishin.html）
4）向井　清：病理診断の精度向上：なぜこの命題は繰り返され，具体的解決が図られないのか．病理診断の問題点（病理）を考える　病理と臨床　19：1280～1287，2001
5）Travers, H：Quality Improvement Manual in Anatomic Pathology College of American Pathologists Northfield, 1993 and 2000
6）大澤　進ら：臨床検査学講座　検査管理総論　第4版．医師薬出版株式会社，東京　2010
7）真鍋俊明，三上芳喜：病理の精度管理　病理と臨床（臨時増刊号）27：42-50，2009
8）三上芳喜，真鍋俊明：外科病理診断における精度管理のあり方　病理と臨床（臨時増刊号）26：117-123，2008
9）柴田　進：血液生化学診断法　すすめ方の作法　医学書院　東京　1984年
10）日本臨床細胞学会精度管理ガイドライン　2005年 http://www.naniwact.umin.jp/newhp/siryo/S02.htm
11）石河利隆，福田純也，山内一弘ら：衛生検査所における病理学的精度管理．病理と臨床　19：1322-1327，2001
12）Owen SR, Wiehagen LT, Kelly SM, et al.: Initial experience with novel pre-sign-out quality assurance tool for review of random surgical pathology diagnoses in a subspecialty-based university practice. Am J Surg Pathol 34: 1319-1323, 2010

（真鍋俊明，三上芳喜，吉澤明彦：病理と臨床　2011：29（4）：320-327）

15. 細胞診における精度管理

—新時代への在り方を求めて—

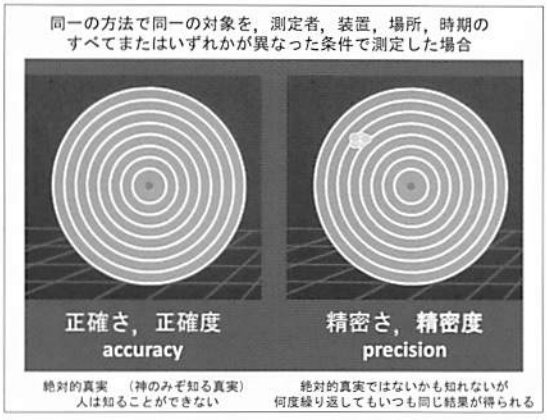
2014年11月9日，下関市で行われた日本臨床細胞学会で，「細胞診における精度管理　—新時代への在り方を求めて—」と題して講演を行いました．その内容を忘れないうちに書き留めておくことは重要ではないかと思い，発表原稿やスライドをまとめたのが以下の文章です．

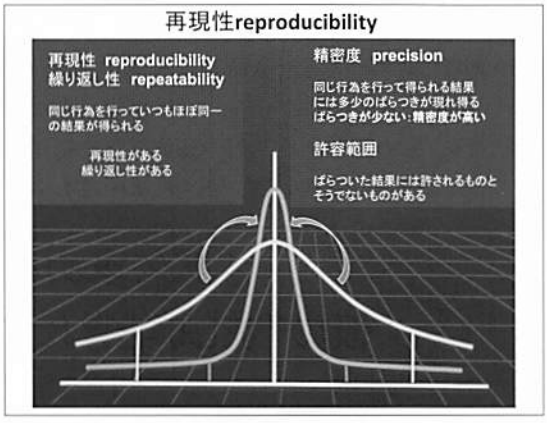
はじめに

精度管理が，医療，病理の分野で求められるようになって久しいのですが，未だになじみが薄く，理解されていないように思われます．そこで，本講演では，まず精度とは何か，次いで管理とは，について復習します．その後，病理における精度管理とはなにか，内部精度管理と外部精度管理とは，精度管理の基本精神とは何か，についてお話し，最後に今後どのような時代を迎えようとしているのか，その時代にはどのような精度管理の態勢が求められるようになると私が思っているのか，の順でお話させて頂きたいと思います．

精度とは

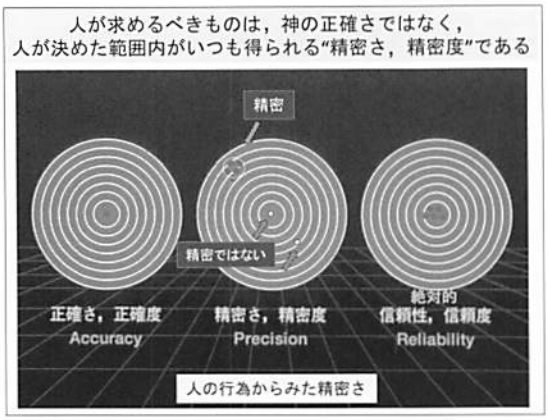
私がニューヨークで病理のレジデントとして研修している一時期，1975年頃のことですが，臨床病理学を学びました．その時，accuracy と precision という言葉があることを知りました．それは，こういうことでした．「何事も，絶対的真実は，神のみぞ知るで，人は知ることができない．しかし，この絶対的真実が得られることができたとすれば，それを accuracy（正確さ，正確度）と呼ぶ．一方，例えば，同一の方法で同一の対象を測定者，装置，場所，時期のすべて，またはいずれかが異なった条件で測定した場合，絶対的真実ではないかもしれないが，何度繰り返してもいつも同じ結果が得られることを precision（精密さ，精密度）と呼ぶ」というのです．





同じ行為を行っていつもほぼ同一の結果が得られることを，再現性がある，繰り返し性があるといいます．人が行う同じ行為から得られる結果には多少のばらつきが必ず現れます．ばらつきが小さい範囲に保たれれば保たれるほど，それを精密度が高いと表現します．また，ばらついた結果の中には，許されるものとそうでないものがあり，許される範囲のばらつきを許容範囲と呼びます．

従って，人が求めるべきものは，神の正確さで



はなく，人が決めた範囲内がいつも得られる“精密さ，精密度”である，というのです．こう考えていくと，人間にとっては絶対的真実：つまり神の値は大切なものではなく，例えたまたまその値を測定し得たとしても，人の行為から言えば，それは精密ではないと言うことになります．この精密さ，精密度を得ることを精度と呼んでいます．

検査において求められる精度とは

同じ検体を同じ手技で繰り返し検査した場合，いつも同じ結果が得られるという精密さ（精密度）が求められるというのが検査に於いて求められる精度です．これは，標準物質や管理試料を指標として検査し得られた測定値，測定結果のばらつきの少ない状態として捉えられます．病理検査では，繰り返し染色しても同じ良好な質の染色結果が得られというのがこれに当たります．

三つの診断

個別診断 individual diagnosis

専門医診断 experts' diagnosis

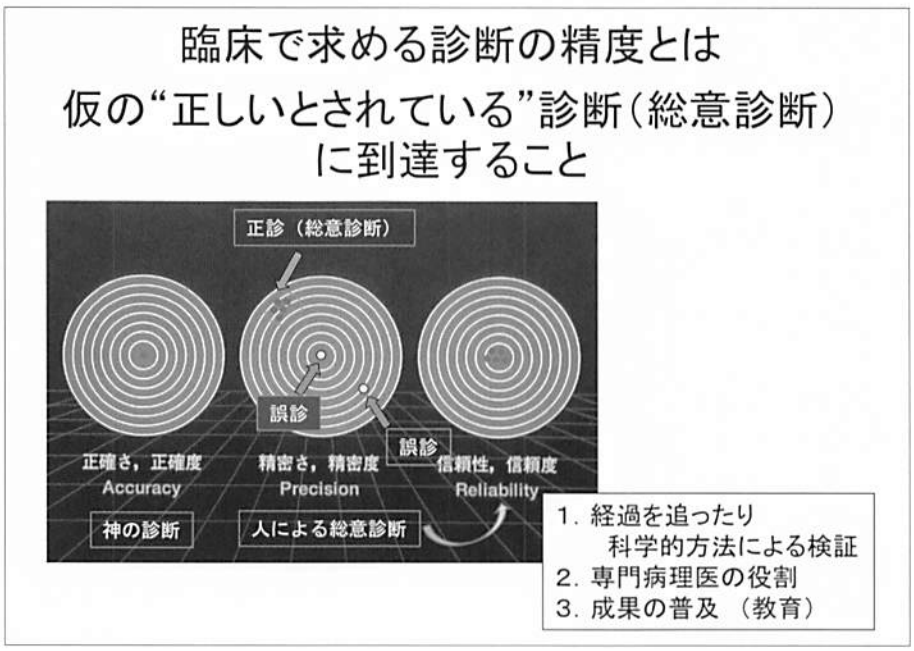
と

総意診断 consensus diagnosis

診断における精度とは

現代医学は，未だ完全なものではありません．勿論，神の診断がなにかも分かりません．我々の先輩たちが，考え，築き上げた病気という概念，疾患名があるのみです．それが真理であるかどうかは分かりません．

医療の現場は未知の状態から始まります．従って，臨床診断のほとんどは，いわば診断予測です．また，検査手段がいつも良い条件下で材料を提供する訳ではありませんし，病態は経時的に変化し



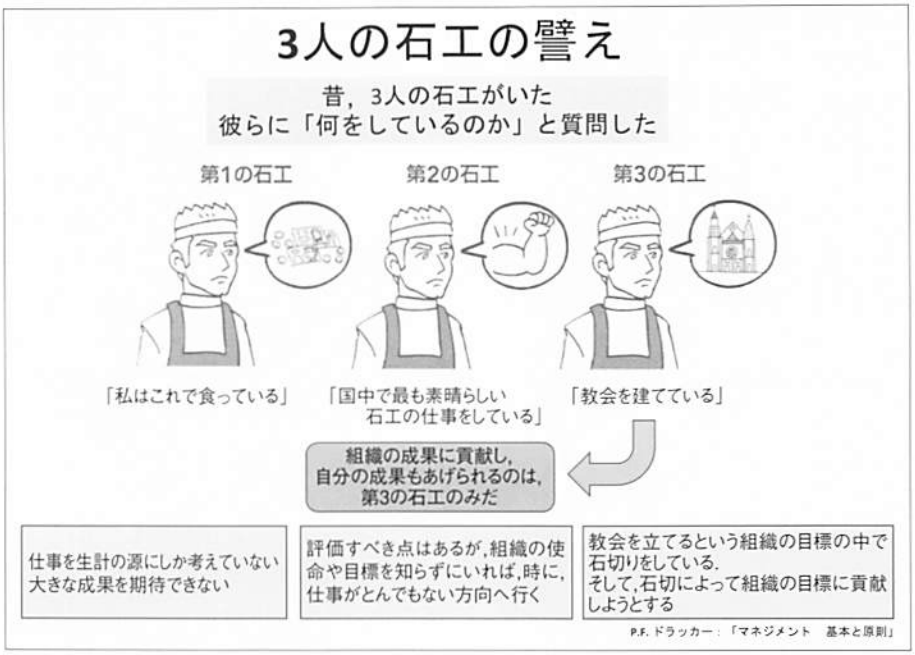
ますので，病理組織診断も細胞診断も診断予測とならざるを得ません．

実は，現在人が行う診断には，個別診断，専門医診断と総意診断があります．一人の人が付けた診断が個別診断，その一人の人がその分野の専門家であると見做される人であれば，それを専門医診断と言います．例えば，100人の病理医が診てその多くの人が一致した診断を下したものが総意診断と呼ばれるものです．

臨床で求められる診断の精度とは，人が作った“仮の正しいとされている診断”にいつも到達することで，これが正診となります．従って，ここでは“神の診断”が誤診となってしまうこともあります．これを神の診断に近づけようと，経過を追ったり，科学的方法によって検証していくのが，専門医の役割であり，そうする行為を研究といいます．ただ，彼らが本当に神の診断に到達することができるかと言えば，必ずしもそうではなく，むしろ逆に大きく外れることも多いと想定されます．事実，過去にそのような多くの事例が存在します．仮の正診であろうとも，作られた診断基準を教育によって多くの一般医に普及させ，誰もがその専門医の仮の正診に到達できる様にしようとしているのが現状で，医学はこのような曖昧さの上に成り立っています．言い方を替えれば，専門医診断を総意診断とするように努力し，コンセンサスを得た上で，その総意診断を正診と考え，多くの人がこの診断に到達できるようにしているのです．この総意診断にいつも到達することが臨床で求められる診断の精度です．研究に求められるものはオリジナリティーであり，その時代で得られる手段による検証結果ですが，それが絶対的真理であるという保証はありません．臨床医としての病理医，臨床検査技師としての細胞検査士に求められるものは，安全性，精密度であり，そのための一定水準をいつも確保していることと言えます．さらに言葉をかえれば，同じ人が繰り返し診断しても，多くの人が診断しても，いつもほぼ同じものとなる精密度を求めるのが診断における精度です．人の行う行為ですので，ばらつきは当然出てきます．そのばらつきの度合いを小さくしなければなりません．従って，そこには許容範囲の設定が必要となってきます．

管理，マネージメントとは

管理，マネージメントについて復習してみましょう．国語辞典によりますと，管理とは「そのものがうまく保管されたり，そのものの円滑な働



きが保てるように，いつも気を付けたりすること」とか「良い状態を保つように処理すること（取り仕切ること）」と定義されています．

一方，社会学における管理とは，「組織の目的（使命）を効果的かつ効率的に達成するために，組織そのものの維持や発展を図ること」とされています．

組織・団体は，社会やコミュニティ，個人のニーズに応えるために存在しています．従って，組織には使命（ミッション）が欠かせません．使命とは，その組織が社会のどの領域で貢献するかを明らかにした，その組織の存在理由であると，管理学の権威，ピーター・ドラッカーは言います．パン屋にはパン屋の，学校には学校の，病院には病院の使命があります．それぞれの使命を実現するために，組織は事業を展開します．

ドラッカーは，３人の石工の譬話で，これを説明しています．曰く，『昔，３人の石工がいました．彼らに「何をしているのか」と質問した時，第１の石工は「私はこれで食っている」と答えました．第２の石工に問うと「国中で最も素晴らしい石工の仕事をしている」と胸を張ります．第３の石工に尋ねると「教会を建てている」と答えました．さて，どの石工が組織にとって必要でしょうか．』というのです．彼は「組織の成果に貢献し，自分の成果もあげられるのは，第３の石工のみだ」と言います．第１の石工は「仕事を生計の源にしか考えていないので，大きな成果を期待できない」，第２の石工は「評価すべき点はあるが，組織の使命や目標を知らずにいれば，時に，仕事がとんでもない方向へ行く」，ところが，第３の石工は「教会を建てるという組織の目標の中で石切りをしている．そして石切りによって組織の目標に貢献しようとしている」ので，組織運営の面から言えば，このような石工が大切だと説明します．

現代の知識社会は，高度な組織社会です．従って組織は専門化せざるを得ません．医療も同じです．成果を上げるためには，責任型組織でなければなりません．いわゆるオーケストラ型組織です．それぞれのパートで，責任を持って良い音を奏で，指揮者によって纏められ，全体として良い曲，音楽を奏でていくことが出来るといった組織です．

ところで，医療という組織の使命はなんでしょうか．2002年に発表された［米国・欧州内科四学会の医師憲章］には，患者の利益追求，患者の自立性，社会正義が３つの根本原則とされ，それを得るためには，として10の責務を求めています．それをまとめ一言で言えば，当然ですが，患者の

医療という組織の使命

新ミレニアムにおける医療プロフェッショナリズム ― 医師憲章
米国・欧州内科四学会
2002 年（Lancet 359: 520；Ann Int Med 236: 243）

【三つの根本原則】

(1) 患者の利益追求
(2) 患者の自立性
(3) 社会正義

【プロフェッショナルとしての 10 の責務】

(1) プロとしての能力についての責務
個々の医師が生涯学習に励み，その能力・技能を維持するだけでなく，医師団体はすべての医師が例外なくその能力・適性を維持するための仕組みを作らなければならない．

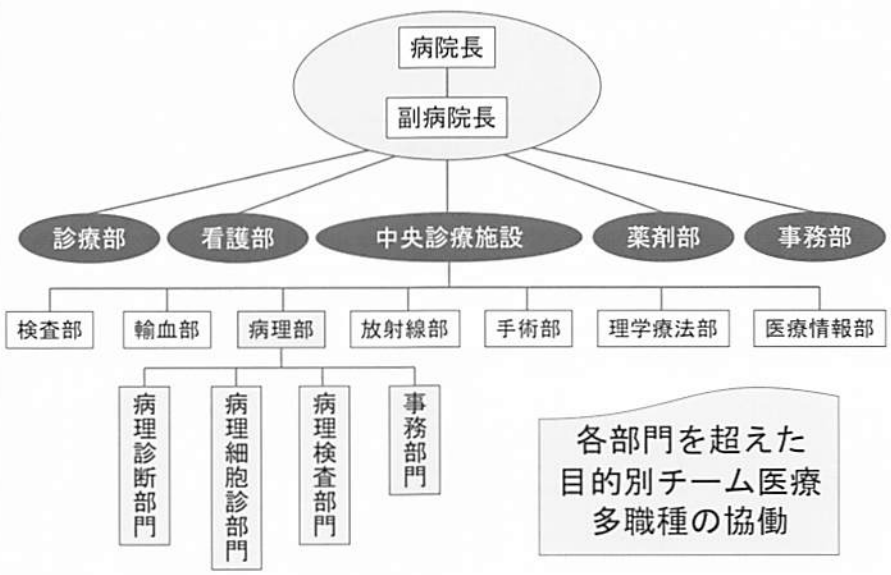
(5) 医療の質を向上させる責務
医師および医療団体は医療の質を恒常的に向上させる義務を負う．医療の質には，医療過誤防止・過剰診療抑制・アウトカムの最適化が含まれる．

(7) 医療資源の適性配置についての責務
医師には，限られた医療資源を，「コスト・エフェクティブネス」に配慮して，適性配置する義務がある．
過剰診療は医療資源の無駄遣いとなるだけでなく，患者を無用な危険にさらすことになる．

(8) 科学的知識への責務
医師には科学的知識を適切に使用するとともに，科学としての医学を進歩させる義務がある．

(10) 専門職に伴う責任を果たす責務
専門職に従事する者の責任として，職業全体の信頼を傷つけてはならない．お互いに協力することはもとより，専門職としての信頼を傷つけた医師には懲戒を加えることも必要である．

医療機関における組織体制



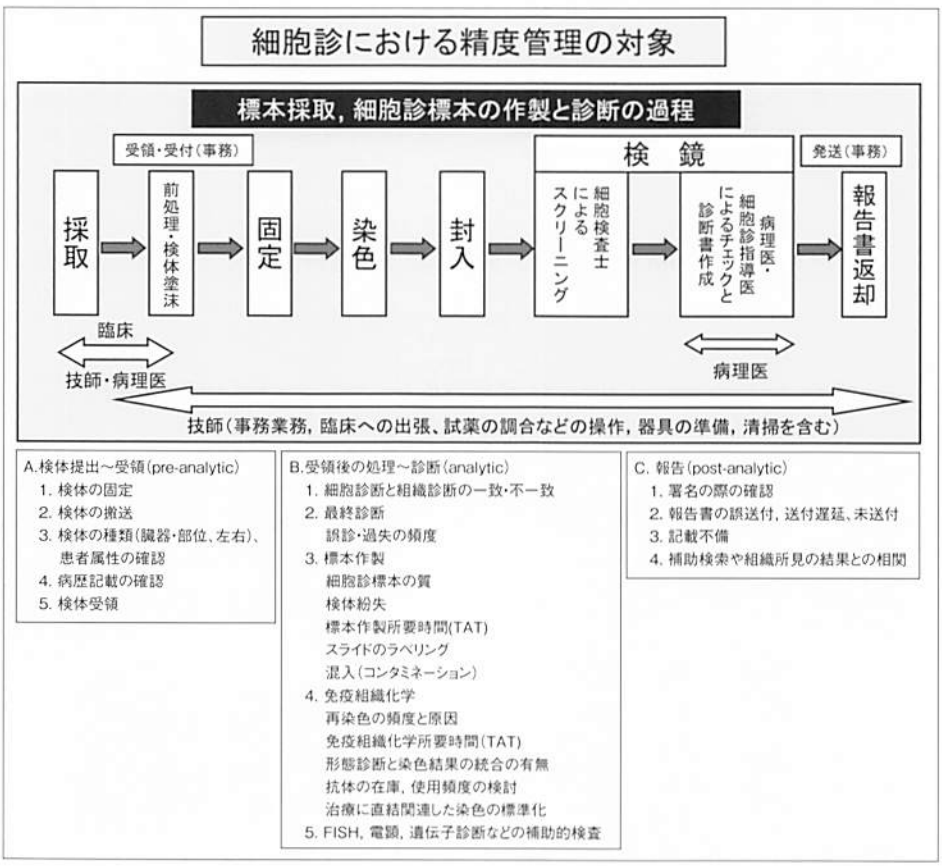
ために働く組織であることが第一と言えます．我が国の政府が示す医療機関の使命もほぼ同様と考えられます．「患者のため」．管理社会では，これを「顧客の満足」といいます．しかし，医療を提供する組織にとって，顧客には，患者，患者の家族，そして医療従事者が入ることを忘れてはなりません．医療従事者だけが満足するもの，経営母体だけが満足するものではダメです．それは3人の石工の譬えの通りです．顧客のニーズを知る必要があります．そのためのマーケティングも必要です．

病理に求める「患者，患者家族の満足，利益」とは，なんでしょうか．意見を集約しますと，精度の高い診断と臨床に役立つ病理情報を速く，適時に，そして間違いなく返却し，主治医を通して患者に，良い医療を提供して欲しいということです．

医療機関における組織体制は，おおむねスライドの様になっています．しかし，先に述べた目的を達成するためには，各部門を超えた，目的別のチーム医療，多職種の協働が必要です．そのためには，情報の共有が欠かせません．病院における管理とは，これら各部門が横にも縦にも絡み合って一丸となり，使命達成を円滑に行うシステムを作り，よい状態を持続していくことです．これが，管理（マネージメント）です．

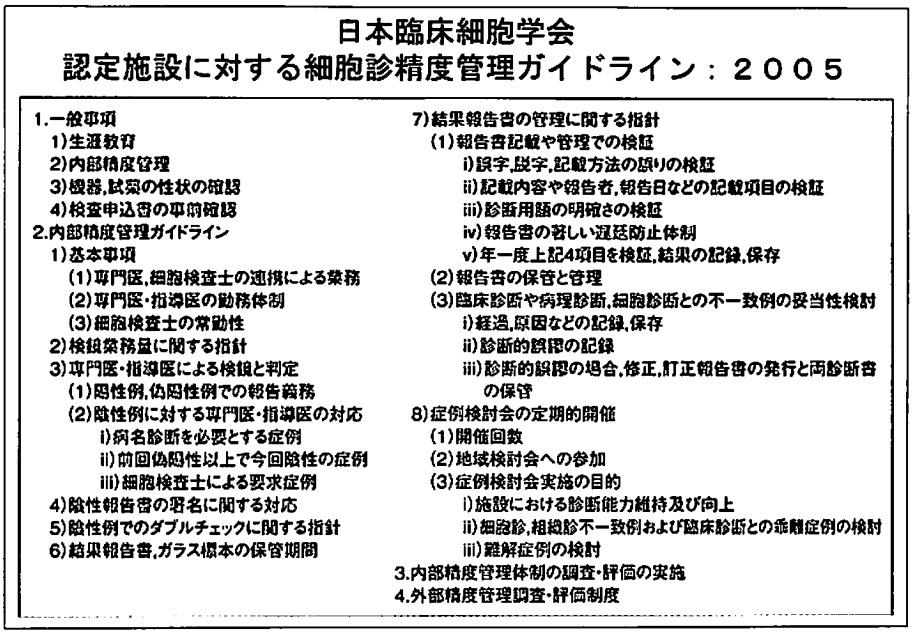
精度管理とは

管理するためには，まず目的を知る必要があります．その目的を達成するためにはいくつかの工程があり，それぞれが正しく行われなければなりません．そのためには，まず個々の作業に，その精度を維持するシステムが必要となります．これが，品質（精度）保証とか精度管理と呼ばれるものです．細胞診における精度管理の対象となるものには，スライドに記されたものがあります．各工程が効率の良いものであるか，正しく行われているかなど常に調べる必要があります．細胞診検



日本臨床細胞学会
認定施設に対する細胞診精度管理ガイドライン：２００５

1.一般事項
　1)生涯教育
　2)内部精度管理
　3)機器,試薬の性状の確認
　4)検査申込書の事前確認
2.内部精度管理ガイドライン
　1)基本事項
　　(1)専門医,細胞検査士の連携による業務
　　(2)専門医・指導医の勤務体制
　　(3)細胞検査士の常勤性
　2)検鏡業務量に関する指針
　3)専門医・指導医による検鏡と判定
　　(1)陽性例,偽陽性例での報告義務
　　(2)陰性例に対する専門医・指導医の対応
　　i)病名診断を必要とする症例
　　ii)前回偽陽性以上で今回陰性の症例
　　iii)細胞検査士による要求症例
　4)陰性報告書の署名に関する対応
　5)陰性例でのダブルチェックに関する指針
　6)結果報告書,ガラス標本の保管期間
　7)結果報告書の管理に関する指針
　　(1)報告書記載や管理での検証
　　i)誤字,脱字,記載方法の誤りの検証
　　ii)記載内容や報告者,報告日などの記載項目の検証
　　iii)診断用語の明確さの検証
　　iv)報告書の著しい遅延防止体制
　　v)年一度上記4項目を検証,結果の記録,保存
　　(2)報告書の保管と管理
　　(3)臨床診断や病理診断,細胞診断との不一致例の妥当性検討
　　i)経過,原因などの記録,保存
　　ii)診断的誤謬の記録
　　iii)診断的誤謬の場合,修正,訂正報告書の発行と両診断書の保管
　8)症例検討会の定期的開催
　　(1)開催回数
　　(2)地域検討会への参加
　　(3)症例検討会実施の目的
　　i)施設における診断能力維持及び向上
　　ii)細胞診,組織診不一致例および臨床診断との乖離症例の検討
　　iii)難解症例の検討
3.内部精度管理体制の調査・評価の実施
4.外部精度管理調査・評価制度



査室の使命は，臨床の望む検査を適切な時間に行い，信頼性の高い検体情報を適時提供することです．そのためには，臨床の現場のニーズ，臨床医のニーズ，患者のニーズを十分に把握しておかなければなりません．これを調査することによって，検査室の目標を掲げ，これを遂行するための組織体制づくりを行い，検査法の選択，検査技術の管理と維持向上，誤りのない運用，効率的な経営管理が行えるのです．そして，最終的には，信頼性の高い検査データや診断，その他の病理情報を提供し，それが効果的に利用されていることを確認することです．

病理検査に於ける精度管理をまとめてみますと，誤りのない検体の取り扱いを行う，精密度の高い診断を提供する，患者のケアに必要な情報を提供する，それが適時の対応である，効果と費用効率を考える，職員のアメニティを得る，などに集約されるかと思います．

この細胞診検査に於ける一部署全体としての精度管理を行うことを，部署的，あるいは組織的品質（精度）管理，total quality management of the laboratory と呼んでいます．

細胞診検査室における精度管理

細胞診検査室における精度管理につきましては，すでに2005年の日本臨床細胞学会，認定施設に対する細胞診精度管理ガイドラインに記されておりますので，ここでは詳しいお話は致しません．また，CAP（College of American Pathologists：アメリカ臨床病理医協会）の2005年版 quality management in anatomic pathology には，もう少し詳しい形での指標がありますので，興味ある方はご覧いただきたいと思います．精度管理で大切なことは，徹底して行うことです．人間の脳回路には，揺らぎがあるため，運動，知覚，記憶，注意力は一定に定まらないと，脳学者，池谷裕二は言います．そのために，いわゆる「人は誤りを犯すものである」ということになります．これを避けるためには，行動のマニュアル化，チェックリストの作成とその使用，指さし確認などの措置がしばしばとられています．

効率のいろいろ

医療は，速く，つまりその時点に即応した，時宜を得た正確な検査結果や診断を必要としています．また，検査や診断など，治療までの各作業には，精密さと効率が求められます．効率とは，使った労力や時間に対する成果の割合を言います．医療の中では，この効率には，検査工程の簡素化，省力化や迅速化を指す「検査効率」と，診断方法

検査室を含めた医療における効率とは

効率：　使った労力や時間に対する成果の割合(仕事の能率)

検査効率
　検査工程の簡素化，省力化，迅速化
診断効率
　診断方法による診断の迅速化
　他の検査との関係による有利な検査方法の選択
　最少必要限度の検査方法の選択
医療効率
　最小必要限度の検査項目，短期での診断と
　　的確な治療開始
　入院期間の短縮，患者への負担の軽減
　　（経済効率）

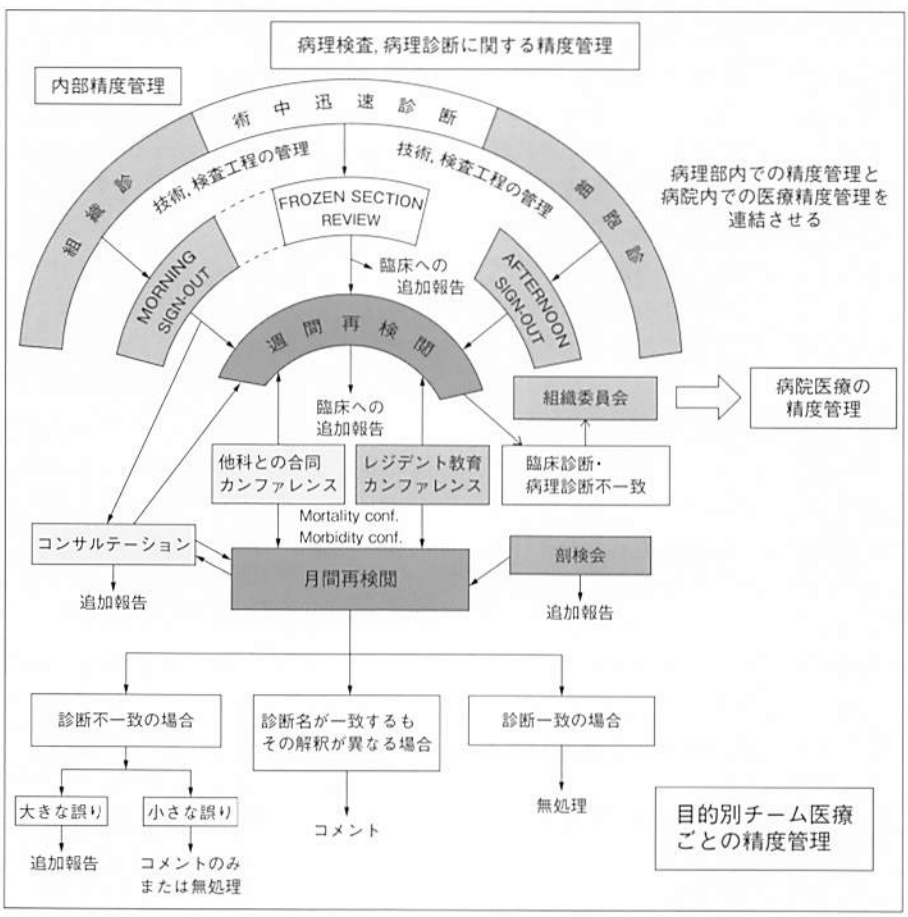
費用対効果

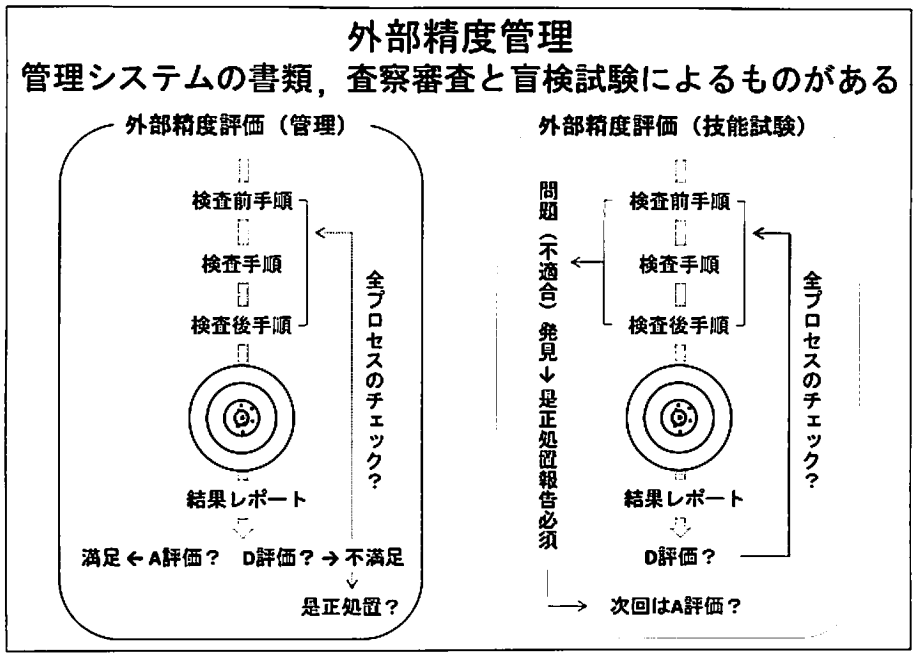
費用対効果：　かけた費用に対して得られた効果

による診断の迅速化のみならず，他の検査との関係で有利な検査方法を選択すること，最小必要限度の数の検査方法を選択することを指す「診断効率」があります．しかし，実際に必要なのは，「医療効率」で，最小必要限度の検査項目で診断をつけ，的確な治療を短時間で開始したり，治療と病理診断を同時に行うことなどがそれに当たります．そうすることによって，入院期間の短縮，患者への負担の軽減つまり経済効率をも図ることができます．それぞれの効率を求める際に必要とされる考え方が費用対効果で，これらすべてを検査室も考えていかなければなりません．

精度管理のための態勢：内部精度管理と外部精度管理

検査室の精度管理態勢は，検査室の規模，臨床の求め，患者の要求，所属する職員の技量によって異なりますので，これらのことを含めた制度設計が各施設で必要となります．そして，その上で，医療機関全体としての精度管理を求めていかなければなりません．これを全企業的，あるいは全組織的品質（精度）管理といいます．例えば，診断にしても，病理診断として病理から出ていく病理情報の精度を高めるとともに，次には病院医療の





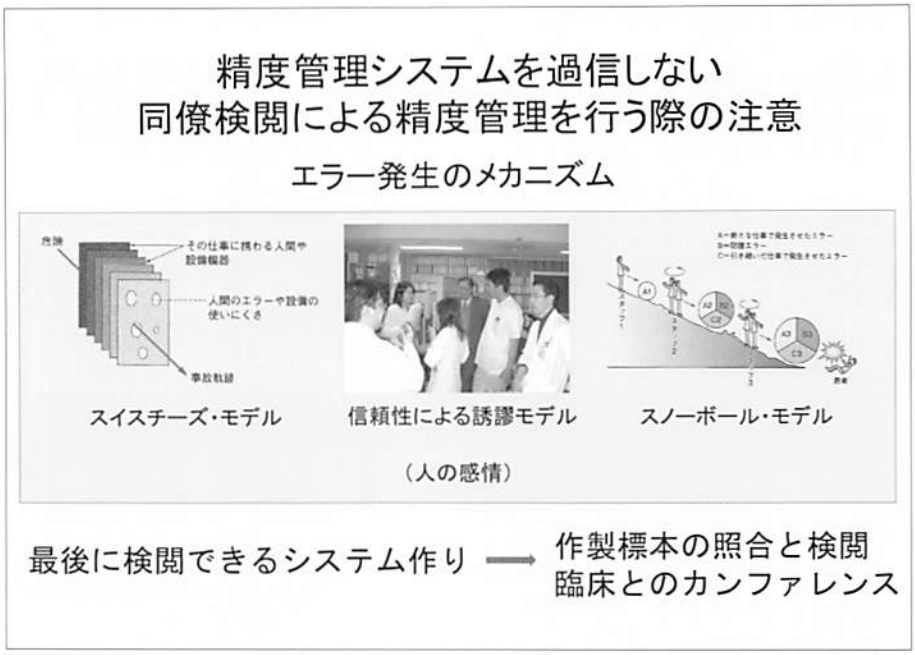
精度管理に貢献しなければなりません．そのためには，病理部内での精度管理と病院内での医療精度管理を連結させてやる必要があります．これが，目的別チーム医療ごとの精度管理になります．そして，病院医療全体の精度管理に関わるのです．

病理診断に関する精度管理の一つに内部精度管理があります．これは同一施設内の同僚検閲や臨床・病理カンファレンスからもたらされる，つまり他者による再評価や結果による診断の検証を言います．この場合，作業者と管理者が同じでは，正しい判定や評価はできませんので，精度管理担当者は，業務から外れることが望ましいと考えられています．従って，一人病理医などの検査室では内部精度管理を行うことが非常に困難です．もう一つは，外部精度管理です．これは近隣の病院病理医や病理検査技師との共同作業による同僚検閲，あるいは学会や精度管理機関など，直接その施設の業務に携わらない者が，システムとその機能をチェックするやり方です．

外部精度管理には検査室の管理に関するものと技能試験があります．前者は書類審査と査察，後者は検体や標本をルーチン処理したものの評価です．我が国ではCAPの日本支部であるCGIという会社が行うものがありますし，日本適合性協会のISO15189があります．ちなみに，私は日本でただ一人の検査室国際査察官です．宣伝ですが，CAPでは日本人の検査室国際査察官を求めています．どなたでも，試験を受けられますので，試験を受けて頂き，是非とも査察官としても参加していただければと思います．

エラー発生のメカニズム

精度管理体制を構築し，いつも正しく履行していたら間違いは起こらないかというと決してそうではありません．このような場合にも，間違い，エラーは起こり得ます．エラーの発生メカニズムには，スイスチーズモデルや信頼性による誤謬モデル，スノーボールモデルがあります．スイスチーズモデルとは，いくら精度管理のチェック機構を作業工程の中に挟んでいても，たまたま，抜けの穴が一致してエラーが起こり得ることを示しています．また，あまり上司を過剰に信頼しないことです．この人が見たのだからエラーはないだろうとして作業を疎かにすると，エラーは必ず発生します．これが信頼性による誤謬モデルです．各自各自が責任を持って履行していくことが大切です．スノーボールモデルは，作業工程を担当する人が，事前の作業まで管理するということになる



と過重の負荷が加わるためエラーが発生しやすくなることを示しています．

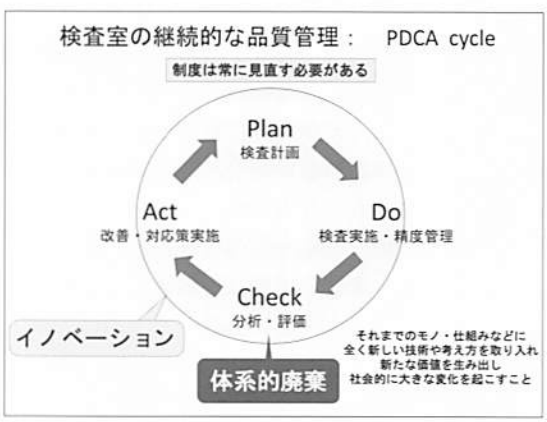
従って，個々のチェックポイントでそれぞれ完結するようにし，どこかで前の工程の再チェックを入れるような機構を工夫したりしますが，最終的にミスを防ぐのはその最終過程，つまり病理，細胞診診断が利用される直前で十分にチェックできることが重要と考えられます．つまり，標本では作製直後の照合と検閲，診断に関する精度管理では，臨床とのカンファレンスを必ず行い，ここを最後の検閲機構としてチェックすることが望ましいと考えています．

医療事故と危機管理

さて，我々が行う作業によって患者に不利益がもたらされる事態を，医療事故と言います．医療事故の中には，人の能力では防止できない不可抗力によるものと，注意さえすれば防止できるものがあります．後者のケアレスミスは，出来る限り防止しなければなりません．そのためには，実際に起こった事例や警鐘的事例を集め，常に検討し起こらないための策をたてていく必要があります．

ところで，危機管理には，細かく分けるとクライシスマネージメントとリスクマネージメントがあります．クライシスマネージメントとは，既に発生した事態に対して，そこから受けるダメージをなるべく減らそうとすることで，リスクマネージメントとは，これから起きるかも知れない危険に対して事前に対応しておこうという行動を言います．精度管理体制は，このリスクマネージメントが中心となりますが，一旦起こったことに対する危機管理の体制も含まれておりますので，あらゆる可能性を考えてその制度を作っておかなければなりません．

この検査室の品質管理，精度管理の体制は毎年，



見直しする必要があります．これが，PDCA サイクルと呼ばれるものです．これは，特に新しい技術や考え方を採り入れる際にも繰り返し行わなければなりません．注意しておきたいのは，このサイクルを廻して改善，対応策を作るだけでは，その負荷が大きくなります．適当に廃棄するということが大切であることを強調しておきたいと思います．

精度管理の基本精神

精度管理の基本精神は，「人間は不完全なものであり，誤りは誰でもが起こしえる．それを非難するのではなく，早くみつけ矯正し，誤りの発生を少なくさせることです．決して，問題ある人を糾弾するためのものではない」ことを理解しておきましょう．

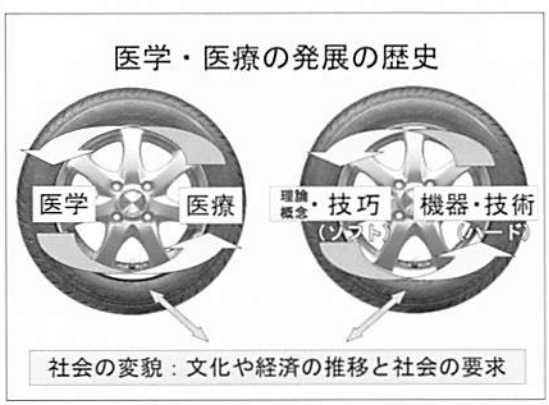
1924年から1932年までにアメリカのウエスタン・エレクトリック社のホーソン工場で，従業員の作業効率を良くする条件を調べる一連の研究が行われました．そこで得られたことは，物理的で客観的な作業条件を変化させても，作業員の作業効率には差がない，職場の良好な人間関係形成や個人の労働観を重視した方が作業効率や労働力改善が見込めるという結果でした．これをホーソン効果と言います．精度管理で一番大切なことも，同じだと思っています．他の人がいつも他の作業員の作業を温かく見守っている，そういう態度を示すことであると思います．精度管理体制の中には，人の情というか見守り，一緒にやっていくというチームの状態を作ることだと思っています．その意味で管理者の役割は大きいと考えられます．

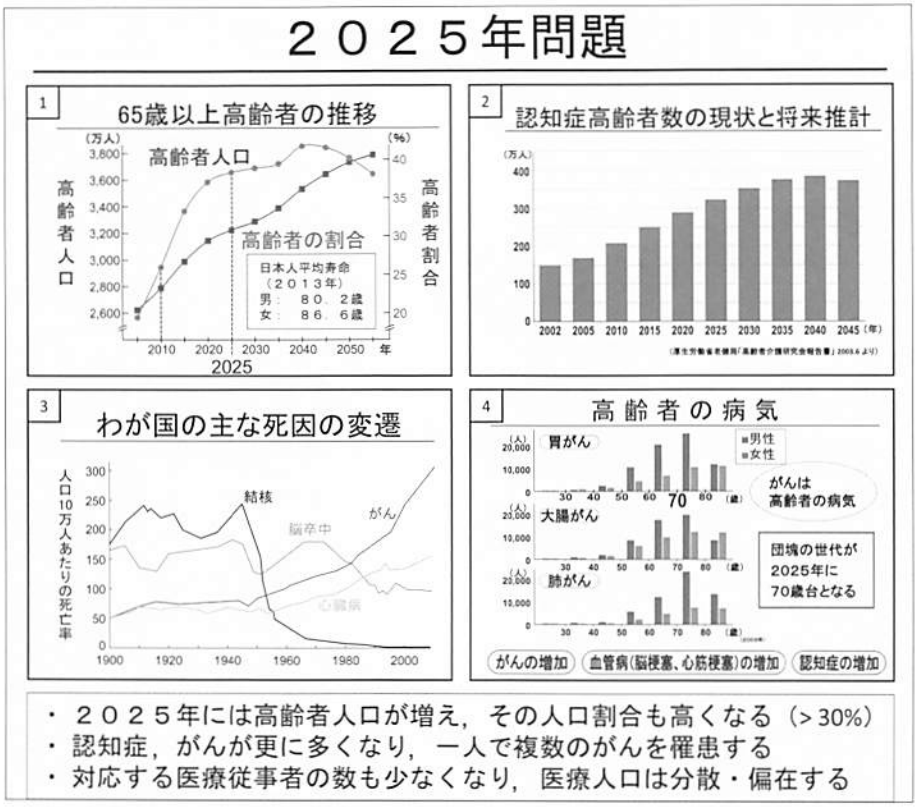
2025年問題とそれへの対応

これから10年もしないうちに世の中が大きく変わると予想されます．それでは，医療界，あるいはその中の病理検査部門はどのような時代を迎え，それにどのように対応していかなければならないのでしょうか．最後に，この点を考えてみたいと思います．

医学，医療の発展史をみると，二つの車輪で進んできたように思います．医療つまり臨床の現場からの疑問を学問的に捉え解き明かす医学，そして医学研究で得られた成果を医療の現場で試す．この医療・医学のサイクルが一つの車輪です．そこに，既存の理論や概念から，技巧や機器・技術が生まれ，これによりさらに新しい理論や概念が生まれ，これを繰り返すというもう一つの車輪があります．これらが両輪として駆動し，医学・医療を進歩させ，世の中を変えていきました．そこに，社会，つまり文化や経済を含めた社会からの要求が加わり，医学・医療の方向性を決めたり，進歩の速度を変化させてきました．

さて，我々は今2025年問題に直面しています．日本人の平均寿命は男性で80.2歳，女性で86.6歳の長寿社会となっています．2025年には高齢者人口が増え，人口の30% 以上を占めると予測されています．疾病の質も変わり，多くなるのは認知症とがんです．がんもそのピークは年々伸び今や70歳代となっています．医学・医療が進歩し，寿命も延びたために，一人の人が複数のがんを罹患する時代となって来ています．一方，対応する医療従事者の数は減少し，疾病の変化とともに医療人口は分散・遍在する方向へと向かっていくと考えられます．そのため，医療従事者の多くは，介護の分野に行く一方で，がん患者が増えてくるが，がんの確定診断に関わる者が少なくなることが危惧されます．従って，今からそのような時代に向かって準備する必要があります．そのためには，今までの仕組みをいくつかの点で変えていく必要があります．全く新しい技術や考え方を採り入れて，新たな価値を生み出し，社会に大きな変化を起こす必要があります．つまり，イノベーション

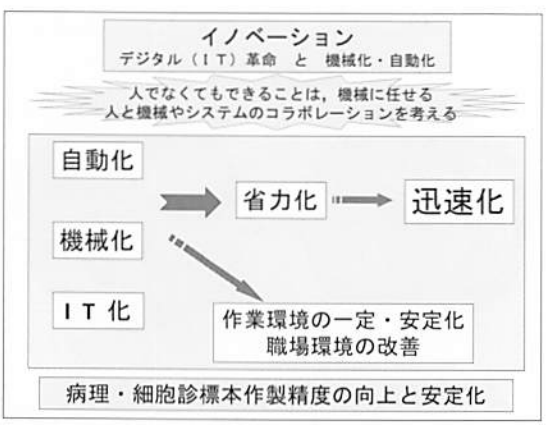




が必要なのです．

イノベーション

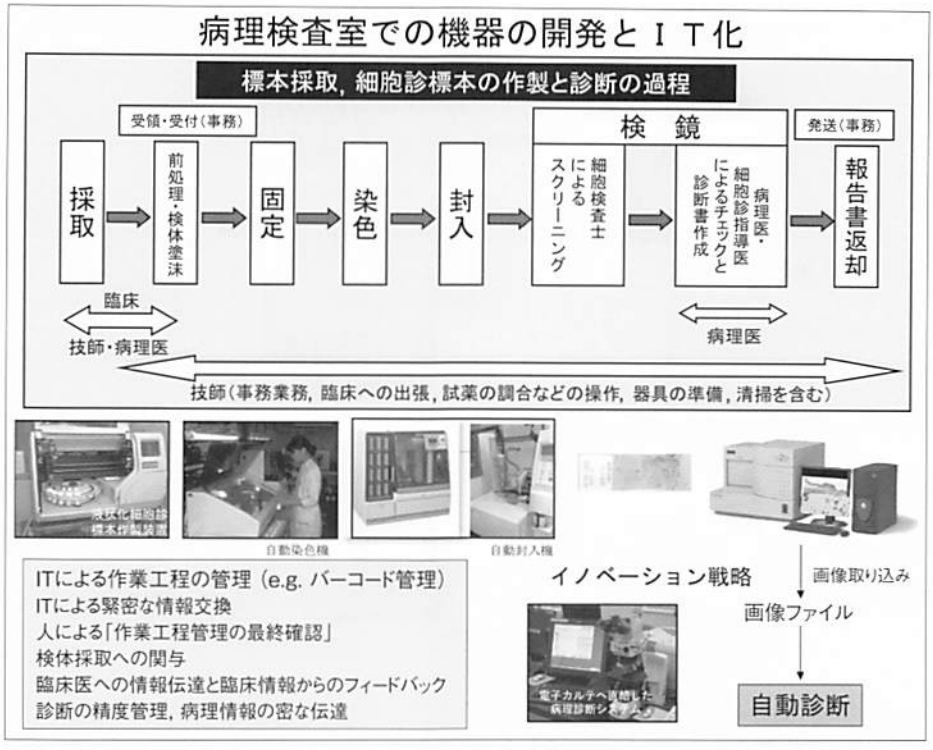
イノベーションを実現するために，ドラッカーは４つのステップを提示しています．機会に注目し，徹底的に検討する．簡単なものにする．戦略を描く．その分野で最良のものを狙う，です．機会は今です．今から変化に対応できる体制を目指していかないと，2025年問題に全く太刀打ちできなくなってしまいます．そのためには，変革することを恐れない，やり抜く気力を持ち続けることが大切です．

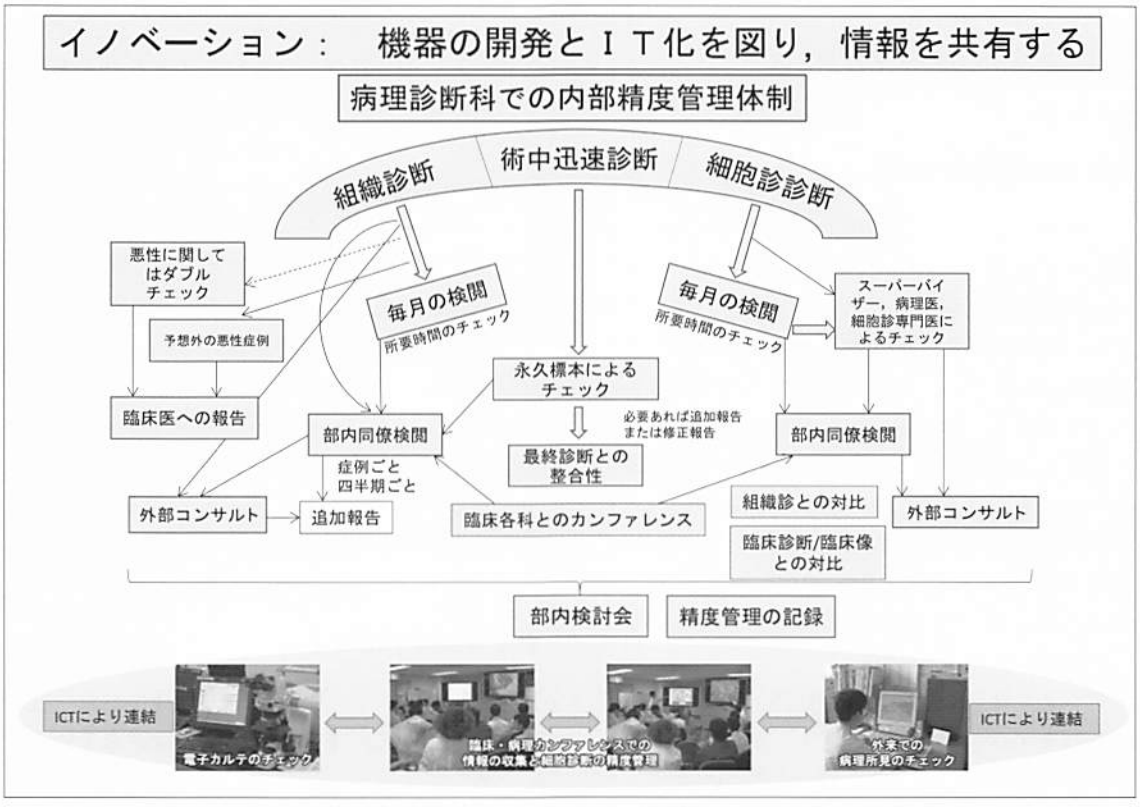


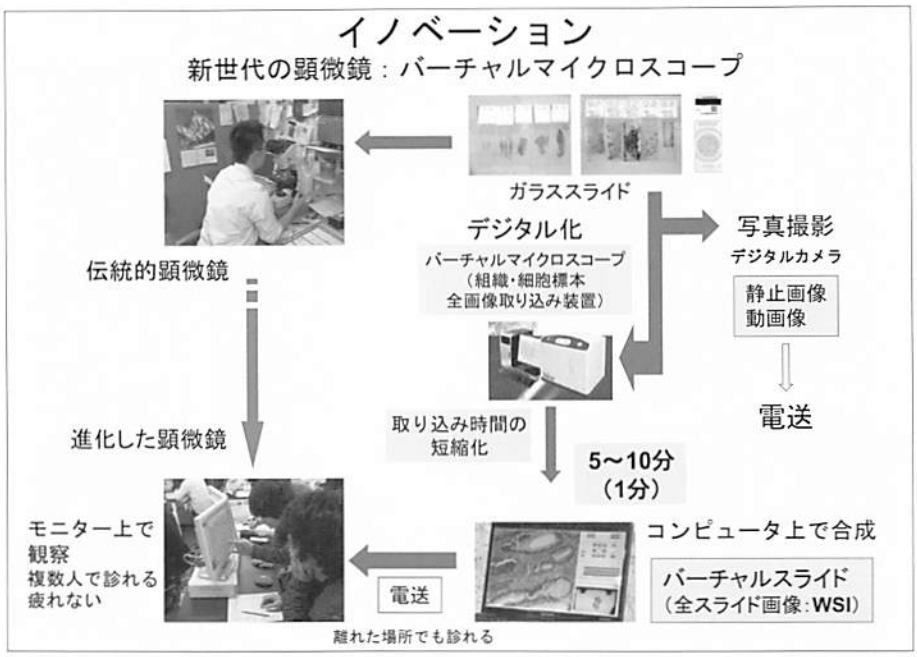
いくつか，イノベーションとして考えられることをお話してみたいと思います．イノベーションで避けて通れないのは，IT 化と機械化，自動化です．これらにより，省力化，迅速化が図れます．機械化，自動化は作業環境を一定，安定したものとし，職場環境を改善することにもつながります．そして，人でなくてもできることは，機械に任せ，人でないと出来ないことを人が行う．その上で人と機械やシステムのコラボレーションを考えた体制を作っていく必要があると考えています．

ICT による病理検査室の精度管理態勢

病理検査室でも，各作業工程は IT により管理し，医療情報等も IT により，より速くより密に入手できる体制を構築する．人は，検体採取への関与をより強め，作業工程の最後での確認を行わなければなりません．その上で，臨床医への情報伝達と臨床情報からのフィードバックを行い，診


病理検査室での機器の開発とＩＴ化
標本採取，細胞診標本の作製と診断の過程
受領・受付（事務）
採取
前処理・検体塗沫
固定
染色
封入
検鏡
細胞検査士によるスクリーニング
病理医・細胞診指導医によるチェックと診断書作成
発送（事務）
報告書返却
臨床
技師・病理医
病理医
技師（事務業務，臨床への出張，試薬の調合などの操作，器具の準備，清掃を含む）
自動染色機
自動封入機
ITによる作業工程の管理（e.g. バーコード管理）
ITによる緊密な情報交換
人による「作業工程管理の最終確認」
検体採取への関与
臨床医への情報伝達と臨床情報からのフィードバック
診断の精度管理，病理情報の密な伝達
イノベーション戦略
画像取り込み
画像ファイル
自動診断


イノベーション：　機器の開発とＩＴ化を図り，情報を共有する
病理診断科での内部精度管理体制
組織診断
術中迅速診断
細胞診診断
悪性に関してはダブルチェック
予想外の悪性症例
臨床医への報告
毎月の検閲
所要時間のチェック
毎月の検閲
所要時間のチェック
スーパーバイザー，病理医，細胞診専門医によるチェック
永久標本によるチェック
必要あれば追加報告または修正報告
最終診断との整合性
部内同僚検閲
症例ごと四半期ごと
外部コンサルト
追加報告
臨床各科とのカンファレンス
部内同僚検閲
組織診との対比
臨床診断/臨床像との対比
外部コンサルト
部内検討会
精度管理の記録
ICTにより連結
電子カルテのチェック
臨床・病理カンファレンスでの情報の収集と細胞診断の精度管理
外来での病理所見のチェック
ICTにより連結



断の精度管理，病理情報の密な伝達に努めなければならないと思っています．内部精度管理体制の多くもICTを利用します．情報の共有，最終段階でのチェックができる体制を講じなければならないと思います．

デジタル顕微鏡の利用

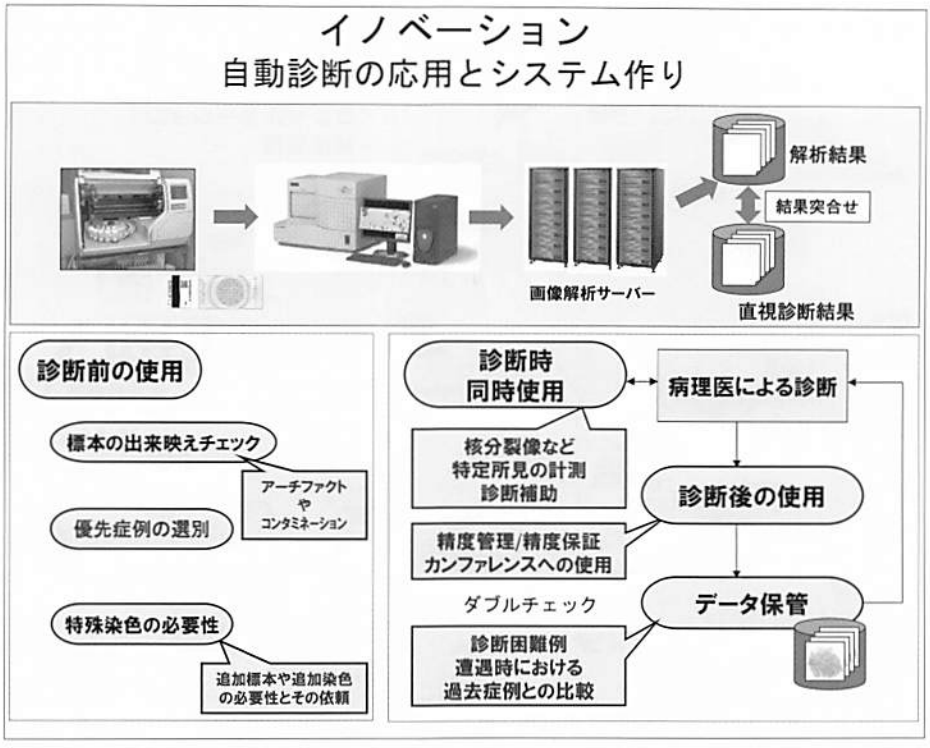
イノベーションと言えば，顕微鏡観察の概念が変わってきました．今や伝統的な顕微鏡からデジタル顕微鏡へと移る時代となって来ています．新たなパラダイムシフトが起こったのです．これが可能となりますと，自動診断もある程度できるようになります．診断返却前に利用したり，診断時に補助として利用する，診断後の精度管理へ使用することもできます．これにより診断の迅速返却や診断の質の向上が見込めます．もっと，もっと，利用方法があるでしょう．如何に利用するかが我々に求められた課題で，我々がもっと腐心していく価値がありそうです．

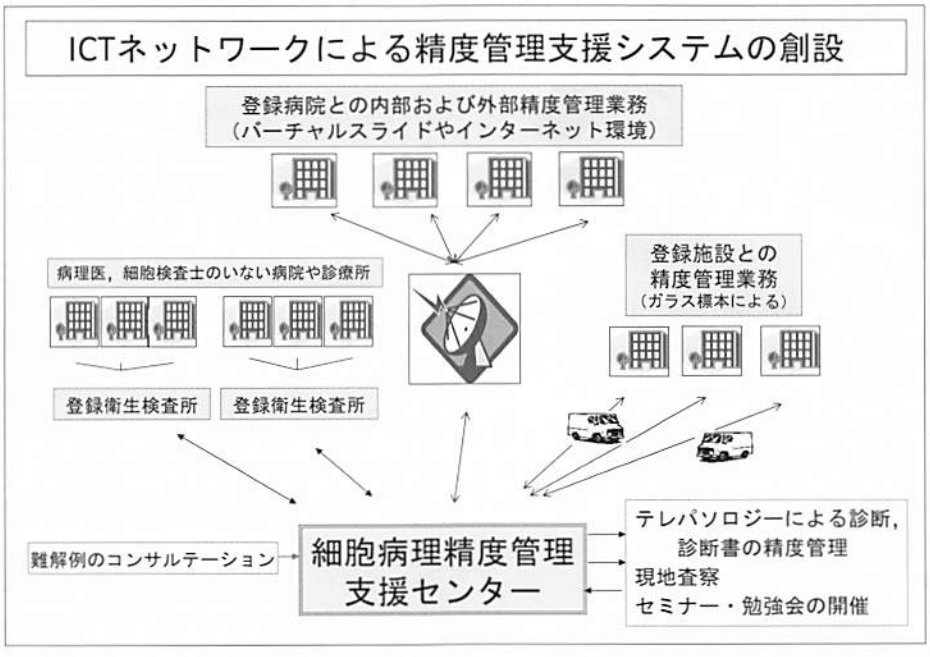
デジタル化した病理画像は院内，院外どこにでも送れます．つまり，いつでも，どこでも，違った施設でも，閲覧したり，病理診断ができる，言い換えれば，時間や空間を超えた協働体制の下で，時宜を得た診断体制の組める時代となっているのです．このシステムを利用すれば，診断についての内部精度管理や外部精度管理に応用できそうです．細胞病理精度管理支援センターなどを作り，各施設との間で精度管理を行うこともできます．

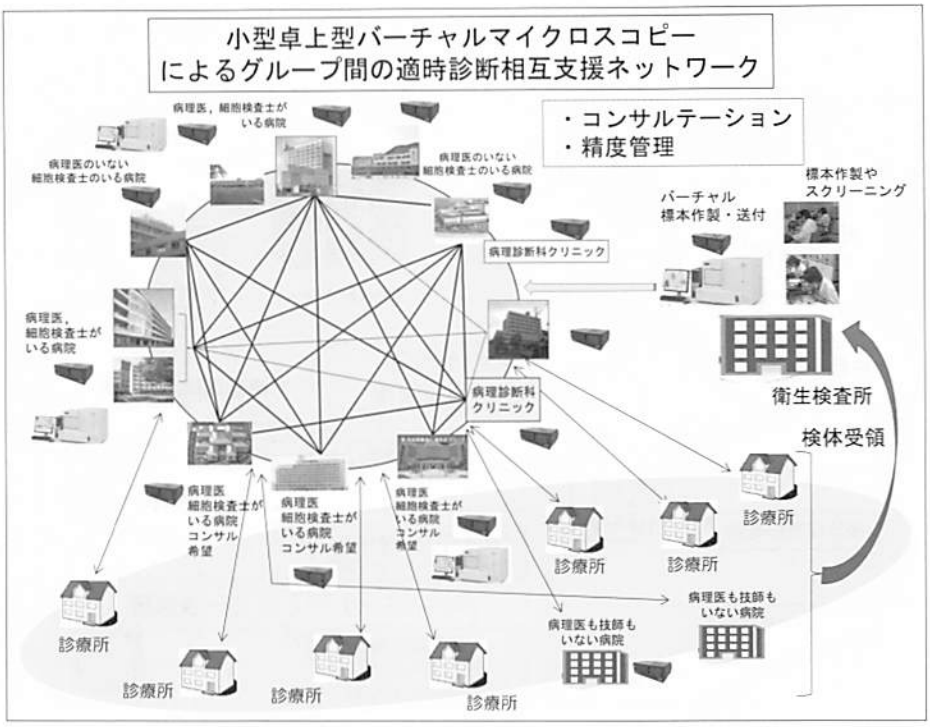
これから先，デジタル顕微鏡つまりバーチャルマイクロスコピーも，小型で卓上型の，性能の良いものが開発されていくでしょう．そうすれば，グループとしてネットワークを作り，診断時に相互に支援をしていくことも可能です．医療関係者の再分配が起こり，細胞検査士や病理医の数が減り，精度管理体制の構築が難しくなった時には絶対に必要なものになると考えています．ただ，このようなネットワークを形成するには，いくつかの条件が必要です．お互いに助け合おう，良い医療を提供しようという［志］を持つことであり，お互いを信頼して行う「人のネットワーク：ヒューマンネットワーク」を構築することです．

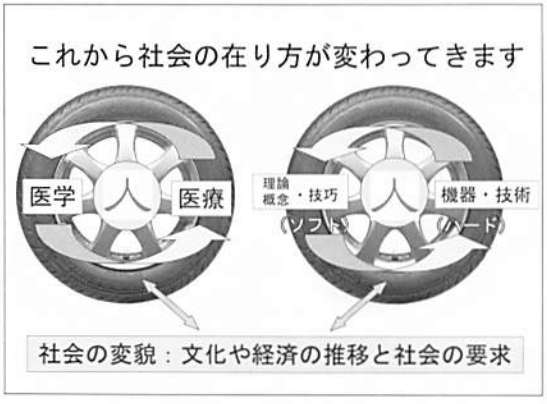
更なる展開を求めて

この他，まだいろいろなものが提供され，技術革新がなされて，イノベーションは進んでいくでしょう．このような時代を迎えた今，大切なことは何か．ドラッカーはこのようにまとめています．仕事の目的を考える．働く者自身が自らマネージ


イノベーション
自動診断の応用とシステム作り
解析結果
結果突合せ
画像解析サーバー
直視診断結果
診断前の使用
標本の出来映えチェック
アーチファクト
や
コンタミネーション
優先症例の選別
特殊染色の必要性
追加標本や追加染色
の必要性とその依頼
診断時
同時使用
病理医による診断
核分裂像など
特定所見の計測
診断補助
診断後の使用
精度管理/精度保証
カンファレンスへの使用
ダブルチェック
データ保管
診断困難例
遭遇時における
過去症例との比較


ICTネットワークによる精度管理支援システムの創設
登録病院との内部および外部精度管理業務
（バーチャルスライドやインターネット環境）
病理医，細胞検査士のいない病院や診療所
登録施設との
精度管理業務
（ガラス標本による）
登録衛生検査所
登録衛生検査所
難解例のコンサルテーション
細胞病理精度管理
支援センター
テレパソロジーによる診断，
診断書の精度管理
現地査察
セミナー・勉強会の開催





メントする．継続してイノベーションを行う．自ら継続して学ぶ．知識労働の生産性は量よりも質だと理解する．知識労働者は組織にとってコストではなく資本財であることを理解する．これらのことを念頭に置きながら，新しい時代を迎え，よい精度管理の体制を作っていって頂きたいと願っています．

これから，社会の在り方が変わってきます．これからも医療・医学の車輪と理論・技巧，機械・技術の車輪が両輪として世の中を動かしていきます．勿論，経済状態や文化，社会の要求によって減速したり，加速されたりすると思います．しかし，忘れていけないのは，その中心にあるのは“人”だということです．これらの車輪の中にいて車輪を動かし続けているのは“人”であり，それは“人”のために，医療機関で言えば患者のために，車輪を動かすのだということだと思っています．

まとめ

本日は，細胞診における精度管理，新時代への在り方を求めてと題してお話させて頂きました．若い皆さんには，より良い医療，それを支えるより優れた病理，細胞診の精度管理体制を構築していって欲しいと願っています．本日のお話が，新たな時代での精度管理の在り方を求める上で，少しでもお役にたてば幸いです．ご清聴ありがとうございました．

（真鍋俊明：日本臨床細胞学会　2014年11月9日）

16. 機械化と創造性

—サクラ病理技術賞創設を振り返って—

近年，病理検査も少量の検体で早く結果を出し，医療の現場に貢献することが求められてきた．しかも，手間がかからず，正確で，安全性高く行われなければならない．技術がある程度完成し，検体数が多くなると，必然的に人の業務を機械にさせるようになる．その方が，昼夜を問わず多くの検体を休みなく処理し，常に一定の環境で上質の標本を安定して作製でき，しかも機器装置内という閉鎖環境で傷害性試薬から人を守ることにもなる．更に，機器同士を連結し統合監視システムを導入し，検査室の品質管理も日常業務の中で行うようになってきた．このような時期，ふと，機械化で精度向上，省力化，効率化が図られたが，これで新たな発想や手技が生まれるのか，人の持つ創造性が失われるのではないかと危惧するようになった．機械は言われた仕事はやるが，決して新たなものを創造しない．何らかの形で，今までの技術を継承し，そこから創造力が生み出せる教育や人材育成の道，それに資する環境作りが必要であると考えていた．

ある時，石塚悟社長（当時）とこのような話をすると，「我が社では，技術研修のラボを開設し，病理技師の顕彰を行っているのですよ」とのことであった．数か月後，「日本臨床衛生検査学会と連携していたサクラ病理検査賞がなくなるので，今度は独自にサクラ病理技術賞を創設したいが選考委員長になってもらえないか」という申し出を頂いた．立派な委員会構成表と選考基準が送られてきた．参加すると，錚々たるメンバーで，議論を尽くして選考する姿勢に驚いた．既に5回目の授賞式を終えたが，良い選考がなされたと自負している．受賞者には，本賞の趣旨をご理解頂き，創造性豊かに日常業務に励んで頂きたいと思う．

（真鍋俊明：Histo-Logic Japan 2013：41（1）：20）

科学者は既存のものを探求し，技術者はまだ存在していないものを創造する

フォン・カルマン

17. 国際化とダイバーシティにおけるプロフェッショナリズム

2016年9月20日，東京医科大学で医学教育の教鞭をとっている教え子に依頼されて，表題のような内容の講義を同大学二学年生に致しました．今までにない内容なので，その講義内容を書き起こし，残したいと思いまとめることにしました．

講義では，まず自己紹介として私が大学在学中，卒業後に幾人かの素晴らしい人達と出会い，その時々にこれこそが私がなすべき仕事だと考え，方向を変えながら今日に至った経緯から話し始めました．山口大学での先輩との出会いと導き，川崎医科大学での半年の内科医としての研修後，ハワイクアキニ病院で内科，外科，救急をローテートするインターン生活，東南アジア，南米，北欧からの同僚との交流，素晴らしい病理医との出会いと自らの病理医への転身，次いで人種の坩堝と言われるニューヨークのアルバート・アインスタイン医科大学でのレジデント生活とそこでの教育者たちとの出会い，ニューヨーク医科大学での研究者としての生活，これらの経験を通して感じた，人種やものの考え方の多様性，それらを超えたどこの誰にでも共通する人間の生き方や規範，使命，使命感について話をしました．そして，人格者との付き合いは万巻の書に勝ること，異文化に接することは大切で，しかもできる限り若いうちにその機会を設けること，異文化を尊重し，そこから学びながらも今まで自分が享受してきた文化をも大切にし，考え，それぞれの文化の中に存在する本質的なものを見極めていくことが重要であることを強調しました．また，私の転々とした職歴から，「人生は計画したようにはいかないもの，どのような立場に立たされても，これぞ自分に与えられた天職と考え，精進することで道が開ける」ことを述べた上で，この講義部分の締めくくりとして，帰国に当たって，二人の恩師から頂いた「我々が日本人である以上，我が国の医学風土を少しでも合理的，能率的な米国のものに近づける努力をするのが，米国に留学したもののなすべき義務である．自分の生まれた国を愛し，それを発展向上させなければならない」という言葉を提示し，この使命を果たすよう努めてきたことを語りました．

以下の文章は，この後述べた『タイトルに沿った講義内容』を，もう少し分かりやすくなるように追加，補足しまとめたものです．「医師を目指す若い人々へのメッセージ」，「自分のプロフェッションが医師で良いのかとお悩みの方へ」の部分は割愛させて頂きました．

はじめに

さて，本日の講義を依頼されたました時に「国際化とダイバーシティにおけるプロフェッショナリズム」という題を頂きました．非常に難しいテーマで，何を話せばよいのか分からず，長い間悩んでいました．意を決して，それぞれの言葉の意味，つまり「国際化とは何か」，「ダイバーシティとは何か」，「プロフェッショナリズムとはいったい何なのか」を自分なりに整理して考え，その上で「医のプロフェッショナリズムとは何か」を考えていってみたいと思い立ちました．

国際化とは

私が帰国後，川崎医科大学や京都大学で行ったことの一つに「病理検体の目的外使用とそれに対する同意書の作成」というのがありました．当時，わが国でも個人の権利意識が強くなってきていました．手術で摘出した組織や臓器，つまり病理検

体も患者自身の所有物であるとの考えが広まって来ていたのです．本来，病理検体の多くは診断を付けたり，確認したりするために提出されものです．今まで伝統的に，これらは当然のごとく誰の許可もなく，他の人の病気を調べる際の対照材料として，あるいは研究材料として用いられていました．やがては，「研究は医療ではない．医師は研究しなくともよい．患者の権利が第一だ」とまで医療倫理の専門家の口から語られる時代となって来ていたのです．医師はどの立場にあろうと，診療，研究，教育が義務として課せられます．そして，最大限の情報を得て解き明かし，得られた結果を仲間と共有し，次の患者のために活かしていく必要があります．なんとか，他者から後ろ指さされることなく，臨床病理学的研究が出来るようにしなければならないというのが，私の気持ちの背景にありました．従って，病理検体を適切に取り扱い，検索・診断し，保存，廃棄することを患者や患者の家族に明言し誓うと共に，得られた病理検体を個人情報が保護される状態で研究使用させてもらい，成果は公開し未来の医療や診断精度向上の一助とさせてもらう許可を得る，一種の契約の形として患者から同意書を取っておくことにしたのです．

そういうこともあって，2003年にアメリカのNational Committee on Clinical Laboratory Standards（当時の名称）という機関の分科委員会 Subcommittee on Human Specimen Procurementに参加する機会が与えられました．その会合で，冒頭「インターナショナルとグローバルはどう違うのか」ということが語られました．私が考えていた「国際化」という言葉の中には，インターナショナリゼーションとグローバリゼーションがあるというのです．目から鱗でした．そこで語られたのは，「インターナショナル，インターナショナリゼーションという意味の中には，多くの国が集まっても，各国が1票の権利を持ち，それぞれの基準が主張できるという含みがある．一方，グローバル，グローバリゼーションというものには，いくつかの国が集った時，特定の国が主体となって基準の作成や設定を行い，合意を形成した上で各国がそれに従う」と言うのです．もっと明確にそして一般的に言えば，「国際化」の中でも，インターナショナリゼーションとは国家間に生まれる概念であり，その基本単位はあくまでも主権国家にあるのに対し，グローバリゼーションとは世界を一体的なシステムと考え，主権国家を必ずしも前提として考えず，文物の国境通過に関しては国家によって制御，監督されるべきものではないという考え方です．いずれも「国際化」を考える上では重要な概念と思います．

グローバリゼーションでは，国家の単位，枠組みを取り除いて，物事の標準化，共通化を図ろうとします．共通の機器や仕組みで便利さを求め，効率化や普遍化を得ることが出来ます．また，異なる相手と密につながることが出来，普及を容易にする利点があります．そのためにはオープン化，共通化が求められることになります．しかし，影の部分も存在します．得てして国単位の文化，風習，宗教などの事情は無視され，価値観の共通性が求められ，それぞれの独自性が失われることになってしまいかねません．他の国へ，新たなあるいは異なる文化を伝道し従わせる，例えば「アメリカンスタンダードをグローバルスタンダードとして押し付ける」だけではダメだと思うのです．私は，「国際化」を考える場合，「他の国と交流し一緒にやっていくが，各国の文化，風俗，宗教を大切にし，共生（共存，共栄）を図る．文物の普及や人的交流を図る場合はグローバルスタンダードを参考に新たな関係を模索する．そのためには，いわばダブルスタンダード，マルチスタンダードを認めることも必要で，それらを許容する柔軟性が必要だ」と思っています．

ダイバーシティ（多様性）とは

今度は，ダイバーシティについて考えていってみましょう．ダイバーシティ（多様性）とは，性質に類似性あるものを集めると，一つの集団，群が形成されると想定されますが，性質の異なる群も幅広く存在します．つまり，"もの"にはいろいろその性格が大きくあるいは小さく異なるという多彩さが存在します．ある共通項を見つけそれによって識別すると，共通項を有する群れが出来てきますが，その群れの中にも様々な程度の差が

多様性の種類

1．自然科学における多様性
　生物の多様性
　生態系の多様性
　人種（民族）の多様性
　遺伝子の多様性
　表現型の多様性
　地質学的多様性
2．社会科学・人文学的多様性
　文化の多様性
　価値観の多様性
　宗教観の多様性
　倫理観の多様性

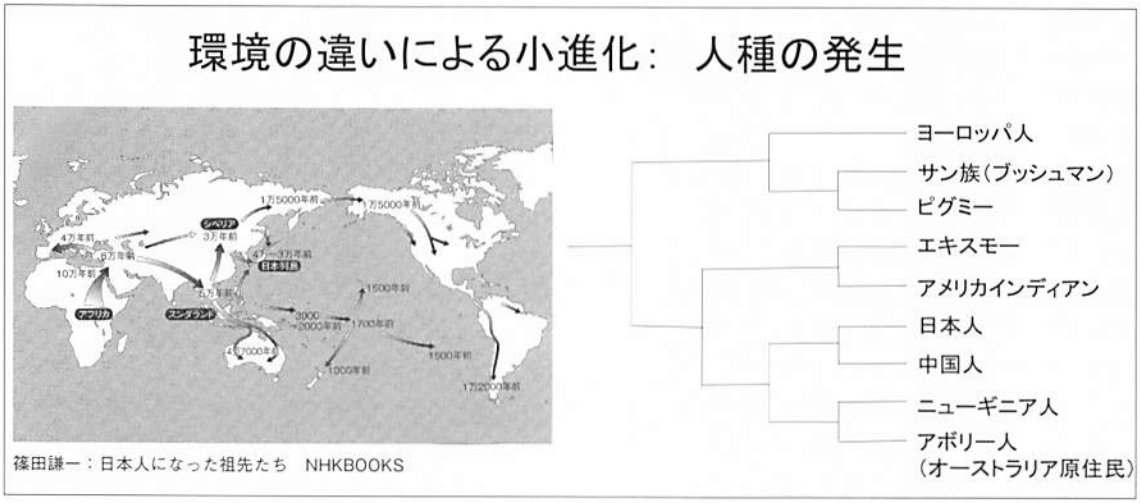
認められるのです．これを“もの”には多様性があると称します．群れという多様性，群れを構成する因子の多様性があることになります．その“もの”によって，多様性を分類することが出来ます．表は自然科学における多様性と社会科学・人文学的多様性に分け，その中にどのような多様性として識別すべきもの（群れ）があるかをまとめたものです．

生物学的多様性

まず，生物の多様性からみていってみましょう．宇宙誕生の時，ビッグバンが起こりました．その後，中性子ができ，ヘリウム原子核ができ，水素やヘリウムの原子が出来，その他の原子も次々と出現してきました．そして物質が形成されていくのですが，多様性（識別できるいくつかの因子の形成）はこの初期の段階から始まっています．やがて，銀河ができ，その集団ができ個別化されていきます．その中の地球で，生物が発生してきました．いろいろできてきた分子が集まって環境との分離がなされ，その分離体の中で代謝を行うことが出来るようになって個体の維持がなされ，そして自己複製の能力を獲得してきました．これが生命体としての始原生物，細胞の発生です．環境に合わせて，代謝が変わり，違った生物，細胞が出来てきました．

やがて，この一つ一つの細胞，単細胞が共進化，共生を起こし多細胞生物に進化していきました．つまり，この宇宙に存在するものは多様性に満ちていると言えます．この間に起こってきた雌雄の創造，つまり性による同一種内の差も大きな多様性の一つです．地球に発生した生命体が単細胞生物であれ多細胞生物であれ，地球の環境を作り上げていくとともに，群れを成して生息するようになり，社会が形成されてきました．生命体は個だけでは生存していくことはできません．余談ですが，同一生物，一つのヒトという個体であっても，数の面からいえば我々ヒトの身体の9割は多種の細菌から構成されています．つまり，一つの個体の中にも共生がなされており，人の体の中も多種の生物から成っているのです．

始原生物から小進化を繰り返すうちに大進化を起こし，いろいろな生物種が出来てきます．これが生物種の多様性です．人類の発生もサルから，



篠田謙一：日本人になった祖先たち　NHKBOOKS

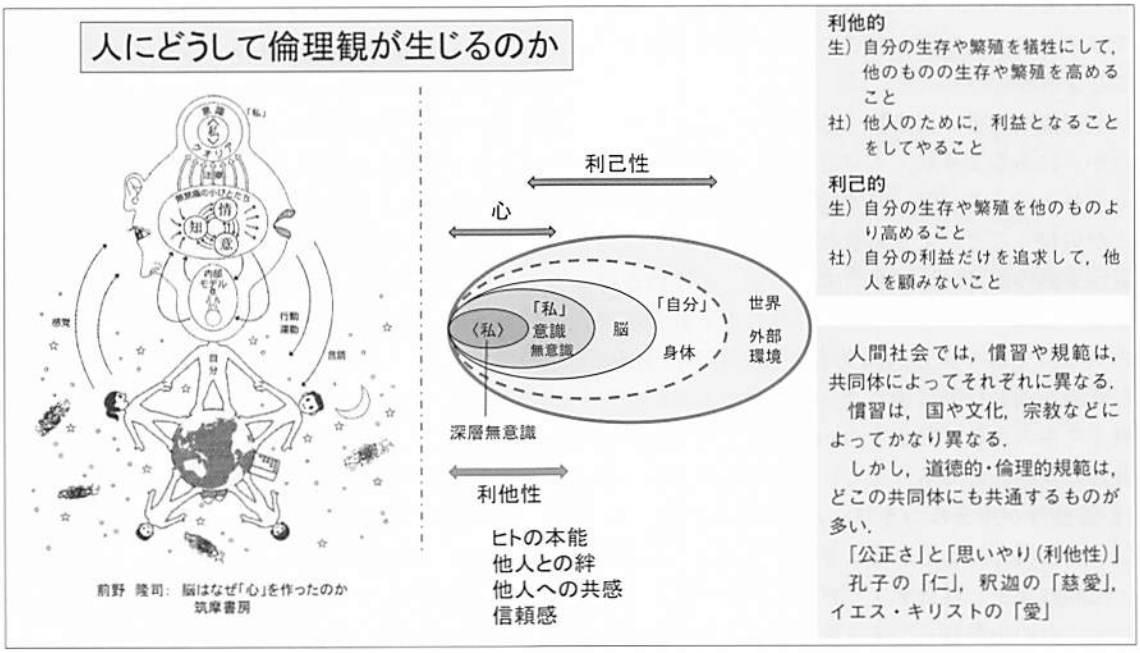
社会学的・人文学的多様性の属性

猿人，原人，旧人を経て新人へと進化し，生物種の多様性を形成してきました．その新人も環境の違いによる小進化を繰り返し，いわゆる人種が出来てきます．

また，生殖には複製（遺伝子の交配）によって各個体の多様性を作るという役割があります．つまり，ヒトも小進化や生殖によって各個体の多様性，多彩性を形成することが出来るのです．ある生物種の中に多彩性があるとどんなに環境が変化しても，その生物種の中にはその環境の変化に耐えることのできるものが存在し得るため，一つの個が生命を失っても残った個によってその生物種は存続し得ることになるのです．個体は種保存のためにあると言えます．生命体あるいは種の存続のためには同一種内での多彩性，多様性が必要なのです．そして，ある意味，「性」は永遠の「生」を得るために必要な手段であると言えます．

社会学的・人文学的多様性

社会学的，人文学的多彩性も多岐に渡っています．その属性をまとめると図のようになります．地域や環境の違い，性の違いが，人種，文化，宗教観，価値観の違いを作り出し，このような属性を生んできました．人間は群れを成す社会的動物です．そして，住む地域や環境が同じであっても，人では各個体間で感じ方に多彩性がありますので，さらにその多様性が増強される側面もあります．そのばらつきの幅も両極端をみると大きいのですが，一番多く存在する群もあります．個々を見ても共有する部分，普遍的なものも存在するのは事実です．ある意味，生物学的多様性も社会学的・人文学的多様性も存在の仕方，求めるものは同じかも知れません．そして，多彩であるがため



前野 隆司：脳はなぜ「心」を作ったのか
筑摩書房

に，社会の秩序や保持，発展が可能となる側面もあります．

イギリスの進化生物学者・動物行動学者であるリチャード・ドーキンスは「自己複製子としての遺伝子（ジーン）がある．その上で人間には人間の文化を伝える複製子（ミーム）が存在する」と言っていますが，そのようなものが存在し代々伝えられていくこともあるのでしょう．生物学的なヒトは自分の生存や繁殖を他のものより高めることが本能的に求められます．種の存続を求めます．

社会学的・人文学的“人”にも自分の利益だけを追求して，他人を顧みない利己性があります．一方，自分の生存や繁殖を犠牲にして，他の者の生存や繁殖を高めたり，他人のために利益となることをすることもあります．この利他性こそが，人間の心の中に密かに存在し，時に生活の中に行動として現れてくるもので，人間が求めるべきものとして多くの人が憧れるものでもあります．他人との絆，他人への共感や信頼感を含めた利他性は人の本能として存在します．人間社会では，慣習や規範は共同体によってそれぞれ異なります．また，慣習は国や文化，宗教などによってかなり異なりますが，道徳的，倫理的規範はどこの共同体にも存在し共通するものが多いようです．公正さと思いやり（利他性）がこれにあたりますし，孔子の宣う「仁」，釈迦の唱える「慈愛」，イエス・キリストのいう「愛」がこれにあたるのではないでしょうか．

前野隆司の書いた書物「脳はなぜ「心」を作ったか」にあるように，人自身の中に感覚器を備えた身体とそれを認識する装置としての脳があり，人が気付くことのできる意識と無意識があり，両者が意識の面でいう「私」であるが，そのほかに深層無意識ともいえるものが存在し，それが本来の〈私〉であり，万人に共有されるものを含み，無意識を通じ行動に現れたり，意識としての心や概念を生み出しているものかも知れません．また，共通の規範にしても，そこには個人差があり，倫理・道徳性が生まれつき強い人や弱い人がいます．強くても弱くてもそれをより強くすることは大切と思われます．社会をより良きものとするためにはそのための教育，つまり深層無意識から無意識を通じて，直接的，間接的に意識に認識させるための外部的誘導としての教育が必要となってきます．一方，社会学的・人文学的な多様性，多彩性も文化，文明を進化，発展させるためには必要です．

アメリカの医学部進学については人の多様性を重んじるところがあります．医学部進学希望者は，まず文系・理系を問わず一般の4年制大学に入学し，主専攻の他に物理学・一般科学・有機化学・生物学の基礎科学を履修するか，「Pre-Med Course（医学進学過程）」に進んで物理学・化学・生物学を強化したプログラムを履修することが必要です．この制度は，アメリカの高等教育における学士過程が高度な専門性よりも基礎教養の修得を重視するリベラル・アーツ・カレッジを主としていることに起因していると言います．多くの大学で，受験者にボランティア活動を要求していて，経験のない受験者はまず受からない状況だと言われています．

別の言い方をすれば，アメリカでは将来の臨床医を選ぶ際に，単に物理や化学がずば抜けてよくできるといった学力成績のみならず，臨床医としてのやる気，適性，人間性といった複合的な能力，多種の異なった経験や知識を有していることが考慮されているのです．人の多彩性の一部を占める人間が他の多彩性が理解できお互いに共存し助け合えるような社会を構成していくことを求めています．例えば，私の友人，知人の医師・教授の中に神学や紫式部を研究した文学部卒業の者がおりました．多様な考え方，経験を有する人材を集め，それらの混じり合いを通して互いに学び，新たなものを得ていき，多彩な患者に対応することが出来ると思われます．つまり，アメリカでは医療界には多様性が必要であることを強く認識しているのです．

プロフェッショナリズムとは

辞書によれば，プロフェッションとは「専門技術を有し社会の利益と福利に寄与するサービスを提供する（公益性，公共性を有する）職業である」と記載されています．オックスフォード英語辞典によると表のような定義が書かれています．

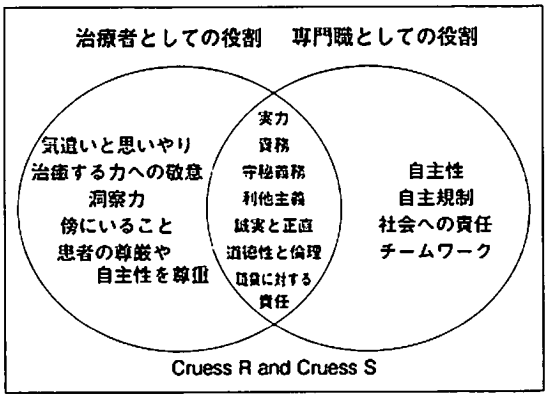
オックスフォード英語辞典にみる
プロフェッションの定義

複雑な知識と技術を習得して
初めて行える仕事が中心となる職業.

科学のいくつかの領域に関係する知識や，学び，アートの実践を必要とする職業で，他者に仕えるために存在する．その集団に属するものには，倫理綱領が適用され，真の実力を有し，誠実さや道徳，利他主義，自分の守備範囲の中で社会のためになる努力をするといった事柄に対して忠実であることが求められる．こうした忠誠は，専門職と社会との間の契約の礎となる．

また，そのために，専門職は，その知識を自分たちだけが用いる権利や自主性，自由裁量権を手にすることができる．専門職とそこに属する人々は，自分たちが仕える相手，その職業，そして社会に対して責任がある．

それでは，多様性の中でプロフェッショナリズムとはどうあるべきなのでしょうか．私は，使命感をもって取り組む仕事(天職)がプロフェッションであり，それを全うすることがプロフェッショナリズムだと思っています．プロフェッションには使命（ミッション）が欠かせません．PF ドラッカー流にいうと，使命とはそのプロフェッションが社会のどの領域で貢献するかを明らかにしたその存在理由です．では，その使命，存在理由とはどんなものでしょうか．ここに，ドラッカーの３人の石工の例え話があります．『昔，３人の石工がいました．彼らに「何をしているのか」と質問した時，第１の石工は「私はこれで食っている」と答えました．第２の石工に問うと「国中で最も素晴らしい石工の仕事をしている」と胸を張ります．第３の石工に尋ねると「教会を建てている」と答えました．さて，どの石工が組織にとって必要でしょうか.』というものです．彼は「組織の成果に貢献し，自分の成果もあげられるのは，第３の石工のみだ」と言います．第１の石工は「仕事を生計の源にしか考えていないので，大きな成果を期待できない」，第２の石工は「評価すべき点はあるが，組織の使命や目標を知らずにいれば，時に，仕事がとんでもない方向へ行く」，ところが，第３の石工は「教会を建てるという組織の目標の中で石切りをしている．そして石切りによって組織の目標に貢献しようとしている」ので，組織運営の面から言えば，このような石工が大切だと説明します．プロフェッションもその組織の使命を理解し業務を履行していかないと本当のプロフェッションとは言えません．



医のプロフェッショナリズムには治療者としての役割と専門職としての役割があります．Cruess R & Cruess S はその役割を図のようにまとめています．現在では，専門職と社会との間にはある契約が結ばれます．医師であれば，医師法第17条によって「医師でなければ医業をしてはならない」という業務独占，名称独占の権利が与えられていますが，一方で応召義務，診断書等の証明文書の交付義務，医診察治療の禁止，処方箋交付義務，異常死体等の届け出義務，保健指導を行う義務，診療録の記載および所有の義務，守秘義務，医師届け出の義務などなど数多くの義務が課せられます．その他，医師自らが課す責務があります．例えば，米国・欧州内科４学会が作成した医師憲章があり，わが国にも同様の規範があります．

この憲章にしても日本人の価値観と符合するところがあります．洋の東西を問わず人間の本質は似ているものなのでしょう．深層無意識の同一性と言えるかも知れません．また，これは日本人の道徳規範の一つである武士道の精神にも通じるところがあると言われています．医療倫理の専門家である Joishy 博士は，講演の中で「武士道はプロフェッショナリズムにより良い影響を与える．日本における医療のプロフェッショナリズムにおける新しい指標は，侍の武士道，ヒポクラテスの誓い，医師憲章，これらの良いところを合わせて，

米国・欧州の内科4学会が共同で作成した
「新ミレニアムにおける医療プロフェッショナリズム：医師憲章」

<3つの根本原則>

(1)患者の利益追求：医師は，患者の利益を守ることを何よりも優先し，市場・社会・管理者からの圧力に屈してはならない．
(2)患者の自律性：医師は，患者の自己決定権を尊重し，「インフォームド・ディシジョン」が下せるように，患者をempowerしなければならない．
(3)社会正義：医師には，医療における不平等や差別を排除するために積極的に活動する社会的責任がある．

<プロフェッショナルとしての10の責務>

(1)プロとしての能力についての責務：個々の医師が生涯学習に励み，その能力・技能を維持するだけでなく，医師団体はすべての医師が例外なくその能力・適性を維持するための仕組みを作らなければならない．
(2)患者に対して正直である責務：治療上の意思決定ができるように，患者をempowerするために，情報を正直に伝えなければならない．特に医療過誤については，患者に速やかに情報開示することが重要であるだけでなく，過誤の報告・分析体制についても整備しなければならない．
(3)患者の秘密を守る責任：医療情報の電子化の進展，遺伝子診断の技術進歩が進む中，患者の秘密の厳守は特に重要である．
(4)患者との適切な関係を維持する責務：患者の弱い立場を悪用することがあってはならない．特に，性的・財政的に患者を搾取してはならない．
(5)医療の質を向上させる義務：医師および医師団体は医療の質を恒常的に向上させる義務を負う．医療の質には，医療過誤防止・過剰診療抑制・アウトカムの最適化が含まれる．
(6)医療へのアクセスを向上させる責務：医師および医師団体は医療へのアクセスの平等性を確保することに努めなければならない．患者の教育程度，法体制，財政状態，地理的条件，社会的差別などが，医療へのアクセスに影響してはならない．
(7)医療資源の適正配置についての責務：医師には，限られた医療資源を，「コスト・エフェクティブネス」に配慮して，適正配置する義務がある．過剰診療は医療資源の無駄使いとなるだけでなく，患者を無用な危険にさらすことになる．
(8)科学的知識への責務：医師には，科学的知識を適切に使用するとともに，科学としての医学を進歩させる義務がある．
(9)「利害衝突」に適正に対処し信頼を維持する責務：保険会社や製薬・医療機器企業などの営利企業との関係が，本来の職業的責務に影響する恐れがあることを認識するだけでなく，「利害衝突」に関する情報を開示する義務がある．
(10)専門職に伴う責任を果たす責務：専門職に従事するものの責任として，職業全体の信頼を傷つけてはならない．お互いに協力することはもとより，専門職としての信頼を傷つけた医師には懲戒を加えることも必要である．

日本の価値観，理想と固有の文化にぴったりと合う独自のものを創るべきである」と述べています．

医師というプロフェッションでは，医師は「私」ではなく「公」として存在しなければなりません．人の持つ「利他性」，「公益性」は世代を超えて伝えられるべきものと思います．医の倫理，「公」としての医師の使命は連綿と繋いでいかなければなりません．そのためにはそれ相応の教育も必要だと感じています．

今まで，プロフェッショナリズムとして医療者側から医の倫理を考え，みてきました．日本における倫理規範には儒教，武士道の他に仏教があると思います．仏典に示された「医の倫理」は医療者にのみ求める倫理だけではなく，看病者にも，さらには病人にも医の倫理を求めています．つまり，仏典では医師をはじめとする医療従事者，家族などの看病者，そして病人自身を含め医療に係るすべての人に医の倫理があるとして説いているのです．文化，ものの考え方には多彩性があります．一方的に医療従事者のみがプロフェッションとして倫理を考え，自己規制をするだけでよいのでしょうか．多様性（ダイバーシティ）を知り，よりよい社会，しかもその歴史に根ざした文化に応じたプロフェッショナリズムを模索し，理解・協力する必要がありそうです．

最後に

これから国際化がもっと進んでいくと思います．各国には各国の，各人には各人の考え方の違い，ダイバーシティがあります．それぞれ個を大切にしながらも，根底に根ざす他人を思いやる気持ちや利他性を忘れずにいて欲しいと思います．言い換えると，国際社会においては，グローバリズムだけを考えず，各国の文化や風習の独自性をも考えたインターナショナリゼーションの考え方を大切にして頂きたいと願ってます．無事進級・卒業して頂き，皆さんが国際的に活躍されることを期待しながら私の講演を終わりたいと思います．

（真鍋俊明：東京医科大学講義　2016年9月20日）

18. 病理の遠隔診断

What's new

病理診断にあたっては，まず薄く切りスライドガラスに貼り付けた組織片をヘマトキシリンとエオシンなどの色素を使い染色し，伝統的な光学顕微鏡下で倍率を上げたり下げたりしながら丹念に観察する方法が使用される．検者は常に顕微鏡の傍に座り，鏡筒を覗いて直接的にこの組織像を観察する．ところが，最近，写真撮影技術が刷新され，顕微鏡を通して得られた画像をデジタル（電子）化し，その画像をサーバに保存，コンピュータを使って再現したり，他所へ電送することができるようになった．

この方法では，検者は組織切片や顕微鏡の傍にいる必要はなく，遠隔地でその組織画像をモニター上で間接的に観察し，診断することができる．このような手段を遠隔病理診断とかテレパソロジーと呼んでいる．顕微鏡のパラダイムシフトである．実際には事前に撮影された写真を数枚電送する静止画遠隔病理診断とリアルタイムに遠隔地にある顕微鏡を操作しながら画像観察を行う動画遠隔病理診断，組織切片全体をあらかじめ写真に撮り，コンピュータ上で合成したバーチャルスライド（VS）を電送観察する全画像（WSI）遠隔病理診断がある．

Essence

デジタル化した全病理組織画像（WSI）を利用する方法が最近では主流である．デジタル化写真撮影装置（デジタルスキャナーとかバーチャルマイクロスコピーという）を用いVSを作製する．デジタル化全病理組織画像自体をデジタルパソロジー，これを用いて遠隔地で病理診断を行うことをテレパソロジー（遠隔病理診断）と呼び分ける人もいる．

遠隔病理診断では，電話回線やインターネット回線を使い画像の遣り取りを行うことが多い．使用容量が大きいため，全画像を事前に依頼施設に送るよりも，依頼元施設に保存した画像の一部をその都度見る，いわゆる覗き込み方式が用いられる．情報コミュニケーション技術（ICT）を使えば，依頼，画像検索，診断書作成，送付が一連の過程で行える．

デジタルパソロジーには次の使い方がある．

1．遠隔病理診断

（1）通常病理診断：病理医はいないが病理検査室があり標本作製できる医療施設や衛生検査所が，遠隔地にいる病理医にVSをみて診断してもらう方法である．

（2）コンサルテーション：診断確認のために，同僚病理医あるいは特定の疾患に関する専門病理医等に相談する行為をコンサルテーションという．通常病理診断と全く同じ方法で行うことが出来る．

（3）術中迅速病理診断：手術中に，腫瘍の確認や切除断端の確認，治療方針決定などのために，凍結切片を作製し，VSに変換して遠隔地の病理医にその画像を診

Essence

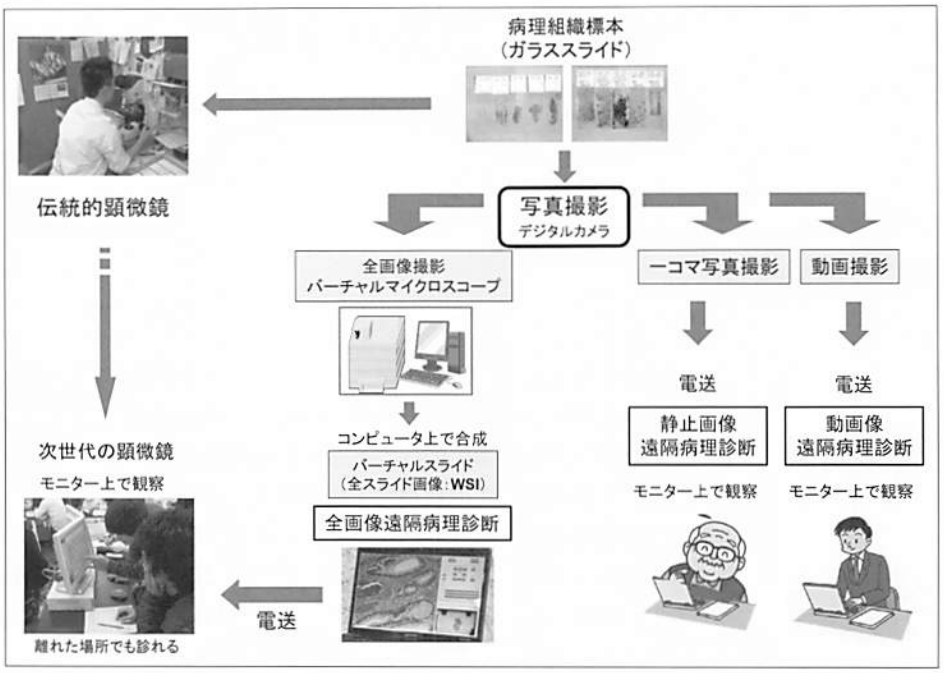


図1　デジタルパソロジー，テレパソロジー（遠隔病理診断）のいろいろ

て診断してもらう．すでに保険収載されている医療行為となっている．

2．アーカイブ（記録保管）：スライドガラス上の組織切片標本をデジタル画像として撮影・保管する．色褪せなく保管・管理したり，複製できる．必要時の検索や，必要臨床科に配布も可能．研究者の組織像保管にも利用される．

3．教育：学生教育や研修者，セミナーなどへの教育用材料として提供できる．複数人が同時に別々に同一の組織像を閲覧できる．

4．自動診断：デジタル化病理組織画像を解析・測定したり，診断させる自動診断ソフトも開発されている．

Why important?

我が国には，病理専門医の数が少なく，細分化専門科病理医の数はさらに少ない．これによる弊害を現有勢力で軽減するためは，数少ない病理医を有効利用する必要が有る．病理医の業務を簡素化，省力化した効率の良い仕組みをICTで構築し，ネットワークを張り，同僚あるいは専門科病理医への相談や教育，精度管理プログラムへの参加ができる体制を作れば，病理診断の質を上げ，それを迅速に臨床サイドに提供することによって，医療の質を向上させることもできる．

References

1）Weinstein RS, Descour MR, Liang C et al: Hum Pathol 32 : 1283-1299, 2001
2）Weinstein RS, Graham AR, Richter RC et al: Hum Pathol 40 : 1057-1069, 2009
3）真鍋俊明：病理と臨床　31 : 1299-1307, 2013
4）真鍋俊明，奥田泰弘，黒住眞史他：病理と臨床　2015年12月号掲載予定

（真鍋俊明：What's New in 皮膚科学 2016-2017　182-183頁　2016年）

19. 遠隔病理診断ネットワークによるコンサルテーションの実践

はじめに

我が国の医療界，病理学界には，多くの問題点が存在し，解決策を探る動きがなされるも十分に対応し切れていないのが現状である．本特集では，そのうち病理診断のコンサルテーションの問題が取り上げられている．

本項では，まず滋賀県で立ち上げている遠隔病理診断ICTネットワーク事業の理念とその構成について報告する．ついでコンサルテーションとは何かを定義し，このネットワーク事業で行っているコンサルテーションの実情を紹介したい．

Ⅰ．滋賀県遠隔病理診断ICTネットワーク事業の理念

人は，置かれた環境の中で様々な経験をする．滋賀県の要人の中にも，病院を訪れがんを疑われて生検を受けたが，病理診断結果が返ってくるまでの1週間や10日間を不安な気持ちで過ごした経験のある方々がおられた．その方々から，その日のうちに病理診断が返るようにはできないものだろうかとの相談を受けたのが事の始まりである．病理医の少ない現状とそれによる弊害と病理診断書返却までの時間が掛かっている実情を話し，現在では，その日のうちに病理標本を作製し診断する手段も開発されており，ワンデイパソロジーと呼ばれていることや，情報コミュニケーションの技術information and communication technology（ICT）を使うことによってより速く，そしてより質の高い病理診断を提供することができうることを説明した．

さらに，後者の手段を使えば，病理医がいない施設でも病理技師の協力が得られれば手術中に病理診断を提供できること，病理医の業務を簡素化，省力化できそこで得られた余力を他の施設や病理医のために使うことができることなど，少ない病理医の有効利用について話し，全県型の医療ネットワークを構築しそれと連結する「病理診断のネットワーク」を作れば診療所で行った生検の結果をもとに，必要な患者に必要な医療を速く提供できる枠組みが構築され得ることを進言した．幸いなことに，国や滋賀県，滋賀県全域の医師，特に病理医の賛同を得て構築したのが，この遠隔病理診断ICTネットワーク事業（さざなみ病理ネット）である．滋賀県と冠しているが，参加医療施設や病理医は滋賀県にとどまらず，京都府にも広がっているし，将来は他都道府県との連携を模索している．

本事業で求めるものは，患者の満足である．そして，それは質の高い病理診断を迅速に，しかも必要とされる時に必要とされる形で提供し，より適切な医療が早く受けられる環境を構築することによって得られると考えた．一方，滋賀県を含め我が国では，病理医が少ないために，少なからぬ病院で一人の病理医しかいないか，全くいない病院も多い．また，診療所の病理診断を担う体制も十分ではない．一人の病理医のみが働く施設では，病理医は幅広い病理分野をすべて，そして深く学ばねばならず，臨床医学にも精通することが求められる状況となる．勿論，それは必要なことであり，努力しなければならないことではあるが，実際にはほとんど不可能である．そのため，真剣に対応しようとする程，病理医にかかる負担は大きく，医療の迅速化への対応ができなくなってしまう．バックアップ体制がないため，病気になっても休めず，教育を受けに出張することも難しくな

る．ましてや精度管理の体制などはできない．つまり，複数の病理医がいなければ質の高い病理診断の提供やそれに寄与する精度管理はできないのである．何らかの形で，安心して病理医が働ける環境づくりが求められる．

そこで，病理医を実質的に集約化する複数人体制の病理診断科が構築できないのであれば，現代の技術，ICT によって病理医を仮想的に集約化させればよいと考えた．これが ICT による病理診断ネットワークである．これによって，患者のみならず，主治医，病院，病理医，病理検査技師，細胞検査士などの医療従事者の満足が得られ，安心・安全の医療体制の一部を構築することができる．これが，滋賀県遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業の理念である．

Ⅱ．滋賀県遠隔病理診断 ICT ネットワークの構成

病理診断 ICT ネットワークを構築する場合，予め考えておかなければならない事柄が存在する．それは，対象はだれか，目的は何か，どの機器や技術を使用するのか，その機器や技術をどのように運用するか，そして，それぞれの機器をどのように連結し機能させるか，というシステムの構築である．対象となる構成メンバーには，病理診断を依頼する側（依頼元施設）と病理診断を付けそれを返却する側（依頼先診断者施設）がある．依頼元施設には，病理医のいない施設もあれば，病理医がいる施設でその病理医が他施設の病理医に依頼する場合や細胞検査士が他施設の細胞検査士の意見を聞きたいという状況もある．また，診療所の病理診断に大きく貢献している衛生検査所も含まれる．このように，依頼者には複数の違った施設や目的，要望があると考え，対応する必要がある．

病理診断において双方向性に情報を遣り取りする場合，臨床情報を含んだ依頼書や病理標本送付，標本観察と診断書の作成およびその返却を照合，確認しながら行うという大きな流れがある．それは ICT を使った遠隔病理診断の場合も同様である．また，遠隔地を結んでの作業にはいくつかの工程が繰り返される．依頼元での検体や依頼書の

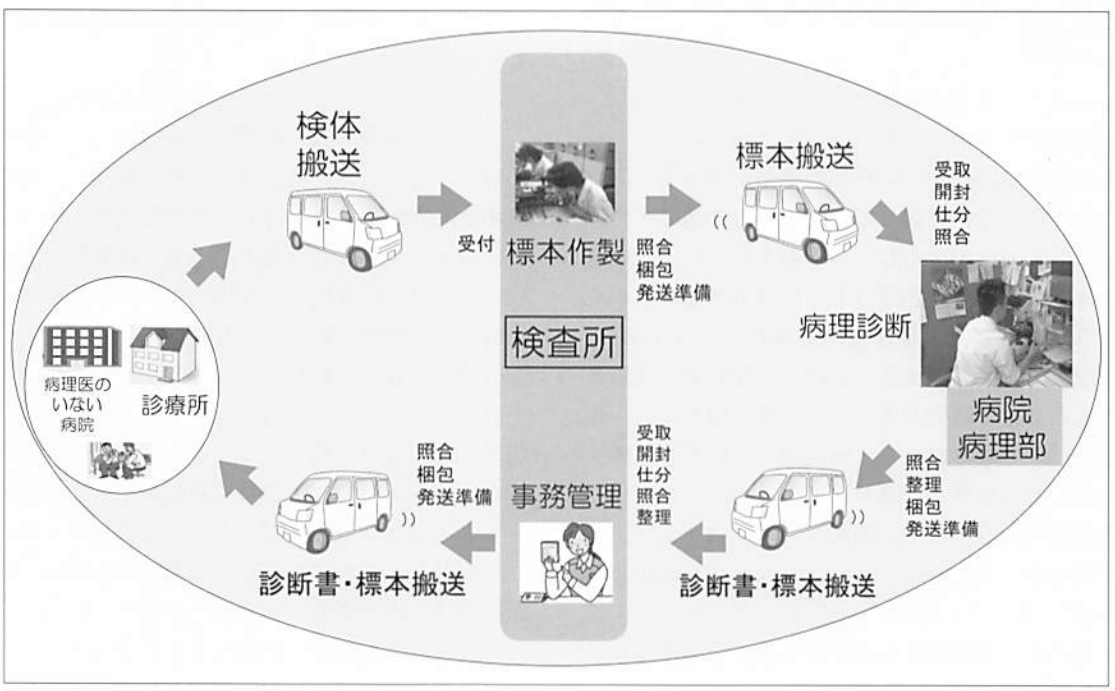


図1　検体搬送から結果返却までの諸業務
病理医も病理技師もいない，ICT システムが整備されていない医療施設を想定すると，図のような煩雑な業務が存在する．診断の返却も遅くなる．

照合，梱包，搬送，診断者側での開封，照合，診断書の作成，診断書と標本の照合，梱包，搬送など，また最後には返送された依頼元での開封，照合，臨床への送付，保険請求，必要資料の保管管理がこれに当たる（図１）．これらの工程のどこをICTで行わせ，何を省力化させようとするのかが問題である．本ネットワークではこれらの多くに対応することを目的とし，機器や使用方法，連結の方法を考案していった．以下，それぞれについて紹介していく．

１．使用する機器及び技術

病理標本を遠隔地へ送り，そこで診断し診断書を返却してもらう．これが遠隔病理診断の基本である．遠隔病理診断をICTの技術を使って行うにはいくつかの方法がある．（１）ガラス標本を送り，診断書は電送で送り返す方法（テレリポーティングのみの遠隔病理診断），（２）依頼施設で予め複数のスポット組織写真を撮影しこれを電送し，依頼先の病理医が観察後病理診断を付け診断書を別回線あるいは同一回線の別途使用にて電送返却する方法（静止画像による遠隔病理診断），（３）遠隔地から操作できるデジタルカメラ付き顕微鏡を使い撮影している最中にその画像を動画として電送し，観察・診断後同様に病理診断書を電送返却する方法（動画による遠隔病理診断）や（４）予めガラス標本全体を写真撮影しその画像をコンピュータ上で合成したバーチャルスライド（VS）として送付し，観察後同様に診断書を返却する方法（全画像［以下，VS/WSI画像］による遠隔病理診断）である．それぞれに利点，問題点があるが，最近の技術開発によって全画像の撮影やその合成時間が極めて短くなっている．工程の省力化，操作性から考えても，また実際の経験からも，全画像による遠隔病理診断が今のところ最適であると考えられたので，本事業ではこの方法を採用することとした．

現在，日本，アメリカ，ドイツを含めたいくつかの会社が提供するバーチャルマイクロスコープ（病理組織画像取り込み装置：以下VM）が我が国で利用可能である．それぞれに一長一短，価格の差があるが，本質的に診断するには大きな差はないと考えられた．また，さざなみ病理ネットに参加する施設の中には既に違った会社のVMを導入しているところがあったし，これから本事業を展開していくに当たっても違う機種を選択する施設が出てくる可能性は高く，その施設の大きさや利用頻度，使用方法に合った機種を選ぶのは当然であると考えられたので，どの機種であれ，使用できるような運用システムを構築して行くこととした．

各社のVMともに，標本の全体像がいつもモニター画面の一部にサムネイルとして表示されており，今拡大してみているところが標本のどこの部分であるかが認識できるようになっている．これは，我々病理医にとっては伝統的な顕微鏡では得られない，VS/WSI画像特有の利点である．常に，標本のどこを見ているかが確認できるからである．病理医は，顕微鏡のステージに載せたガラススライドを十字作動を使って，あるいは直接手で動かし，連続した動きの中で標本を観察していく．メーカー各社にお願いしたのは，拡大画面のドラッグ操作で視野を移動させるのではなく，全体画像表示としてのサムネイル内の観察枠部分を掴みここをドラッグすることで，背後の拡大画面を連続的にスムースに移動させ，また拡大倍率を変えることができるようにしてもらうことであった．こうしておけば，実際の顕微鏡を操作するのとほとんど違和感なく観察可能なので，病理診断医の思考過程を妨げることがなく，診断までの時間を短縮することができる．

２．機器の運用方法

依頼元施設で作製したVS/WSI画像を他所で観察する場合，（１）全画像を依頼先施設のサーバーへ送る方法や（２）全画像をまず管理施設へ送付しておき，これを依頼先施設の病理医側から覗き込む方法がある．しかし，この方法では容量が大きくなり，送付に時間がかかると予想される．したがって，（３）依頼元施設に残された画像データを依頼先病理施設の病理医が覗き込みに行くような形で，必要なところの画像のみを順次遣り取りし観察する方法が良いと考えられた．操作に当たっては，依頼側ではバーコードリーダーを使い確認の取れる状態で，臨床からの依頼書や肉眼写真，その他の画像情報とともにVS/WSI画像を

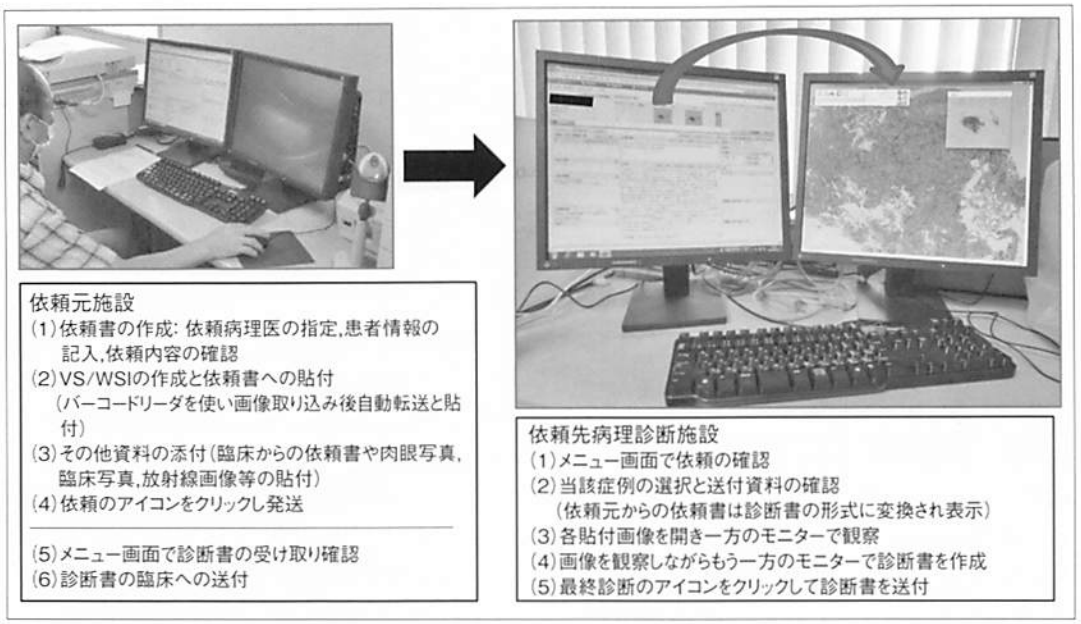


図2　テレパソロジー・テレリポーティングの連動による依頼元施設，依頼先病理診断施設での業務の流れ
搬送，受け取り，照合などの煩雑な作業が両施設で省略できる．

簡単に病理診断依頼書に取り込み，別回線を使いながらも同時に送るようにし，病理施設が受け取った時には，この依頼書の情報がすべて病理診断書の形として自動変換され画面上に現れ，添付資料も容易に閲覧できるようにしてもらった（図2）．

こうしておけば，送り手も受け取り手も搬送や照合・確認の作業を完全に省略することができるのである．つまり，テレパソロジーとテレリポーティングの連動を図ったのである．また，この方法では，分解され送られた情報を受け手のコンピュータで再構成するため，途中でデータを取り出してもどのような順に並んでいるか知ることがほとんどできず，セキュリティも担保される．さらに，二つ以上のモニター（デュアルモニター以上）を設置し利用すれば，多くの情報を同時に閲覧でき便利で，円滑な運用にはむしろ必須であるとも言える．しかも，この方式を採れば，現在ガラス標本を遠隔地へ送付して行う病理診断に要する作業量や時間の30%程度は削減，省力化されると考えられた．

この作業量の削減を図ることによって余力のできた分，他の施設の術中迅速病理診断を含めた病理診断業務やコンサルテーションに応じても良いという心の余裕を病理医に与え，この体制に参加しても良いと考えてくれるようになる．この機能を持たせることが，本システムの最大のポイントである．このような機能を構築する際に，県が適切な連携仕様を策定したことで，各VMメーカーとシステム開発担当会社の相互協力関係が形成されたと言える．

3．機器を連結し機能させるシステム

今度は，上述した機能を持つ機器を連結させ，病理医同士の助け合いがさらに容易となるシステムを構築する必要がある．言い換えれば，このICTの技術を使って病理医を集約する，つまり分散した病理医をネットワークによって仮想的に集め，一つの機能体を作ることが必要と考えたのである．病理医同士が同じ標本をみていつでも議論が出来る環境を作るのである．このため，遠隔地に散在する複数の病理医が同時に，しかし別々に病理画像を操作しながら閲覧する機能と，意見交換を音声では同時に，診断書画面の一角を使ってのチャット形式では同時または異時に議論できるような機能を構築してもらった（図3）．後者の手段を使えば，病理医は自分の時間に合わせて閲覧し意見を提示しておけばよいことになる．他施設の病理医の時間を拘束しない病理医に優しい

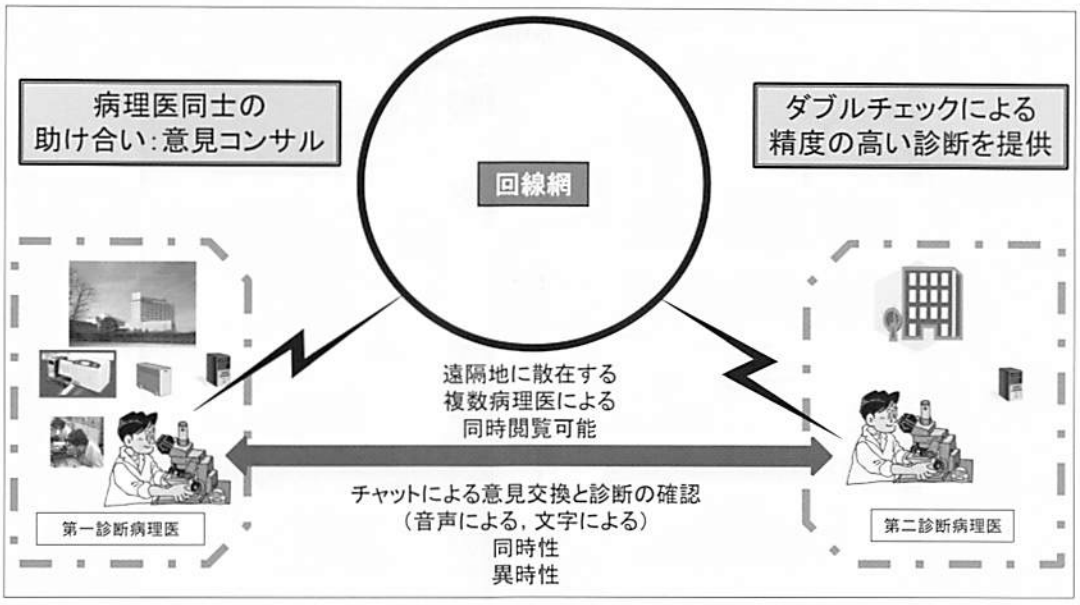


図3　ネットワークにおける病理医間相互の意見交換システム

“pathologist-friendly な”仕組みにもしている．

依頼元施設が依頼を行う場合，依頼画面で診断依頼先施設と病理医名を指定し，依頼内容や臨床情報を記入した後，各種画像等を添付し依頼する（図４）．こうすると，資料は依頼した病理医にしか送付されないし，開封できないようになっている．時を経ず，依頼先病理医側ではモニターのメニュー画面に依頼到着の知らせが現れる．依頼された症例の番号を選択すると，診断書画面が現れ，その一部には添付された画像等のサムネイルが表示される．例えば，病理画像のサムネイルをクリックすればデュアルモニターのもう一方にVS/WSI 画像が現れ，組織観察と診断ができる．病理診断書と病理画像を同時に見ながら，画面の切り替えをすることなく診断名や所見，コメントが記入出来るようになっている．もし，この時難しい症例なので他施設の病理医の手助けを必要とするようであれば，依頼元施設の許可を得て，即座に他参加病理医にコンサルテーションを依頼することができるようにもなっている．この機能は後述する意見コンサルテーションの時にも使用でき，いつでも他病理医の意見が聞けるのである（図５）．

診断書と画像，意見交換の記録は直接依頼された病理医の手元には残るが，補助的にコンサルトされた病理医側には保管されない．ただ，再度，依頼元施設からコンサルトする第二の病理医に依頼する形式とすればすべての情報はコンサルト側からも閲覧できる．現在，さらに画像にコメントなどが付けられるアノテーションの機能を持たせたり，表示されている画面を静止画像ファイルとして保存し診断書に貼付できるように構築中である．

このように，病理医の作業量を軽減し，複数の病理医が同一の画面を同時期に異なった場所から閲覧できる，しかも複数病理医間のチャットが可能な環境としたので，複数病理医の合意診断としての診断書の発行も可能であるし，依頼元病院で依頼内容メニューでその内容（通常組織診断，術中迅速診断や正式コンサルテーションなど）を選択することによって，その業務内容から診断料請求への情報管理にも繋がるようになっているため事務管理も容易である．

今まで述べてきたような仕組みを使って，一つの機能体を作り上げるには，まだ残されたハードルがある．それは，このような機器をどのようにして調達し参加施設を広げていくかである．冒頭で述べたように，県や国の後押しがあり，補助金を得ることによって機器の整備が行えるようになった．いわば“物理的ネットワーク”の完成と

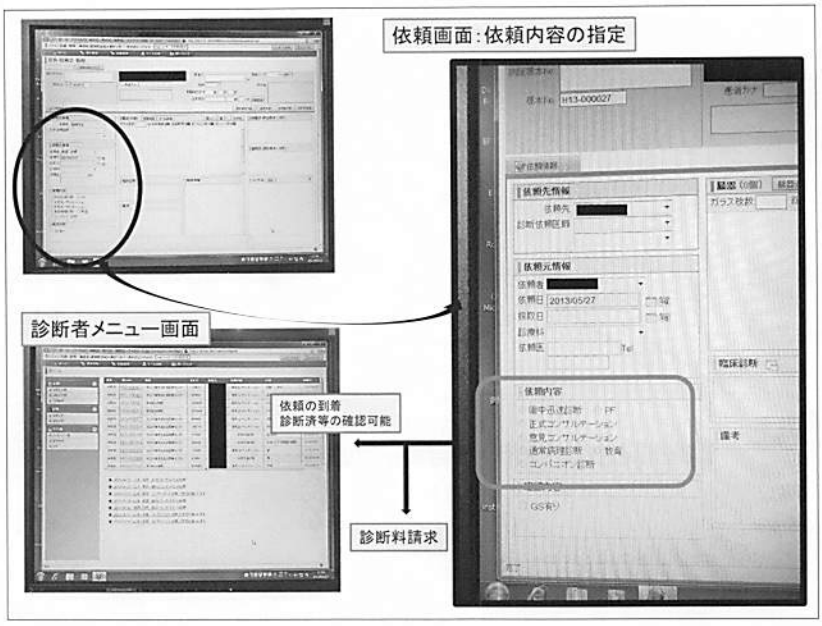


図4　依頼元施設でみる依頼画面と依頼先病理診断施設での到着を知らせるメニュー画面

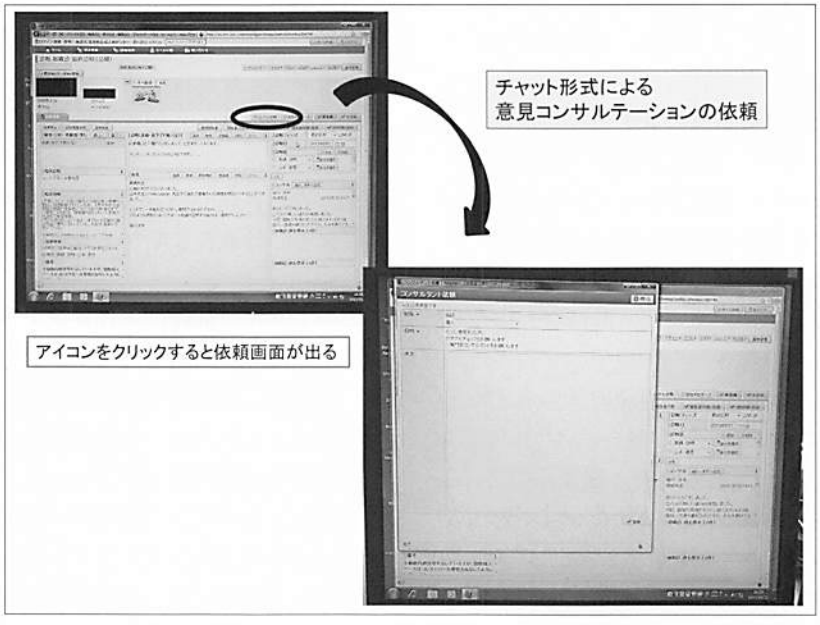


図5　チャットによる意見コンサルテーションの依頼

接続である．もっと大切なのは，参加する依頼施設のグループと診断者のグループで本システムの利点を理解してもらい，各施設で実際に運用していく上での人的協力体制を構築することで，そのためには病理検査技師のいない病院では検体検査担当の技師を病理検査技師に育成する教育体制も作っておく必要がある．

滋賀県立成人病センターでは，このような教育体制を準備し，実際約半年に及ぶ実習教育を行って病理検査技師を育成したこともある．この部分は，“ヒューマン（人的）ネットワーク”と総称することができ，一番大切なところである．この人的ネットワークの形成には，参加する各病院の事務，病院長，臨床医，病理検査技師，病理医の

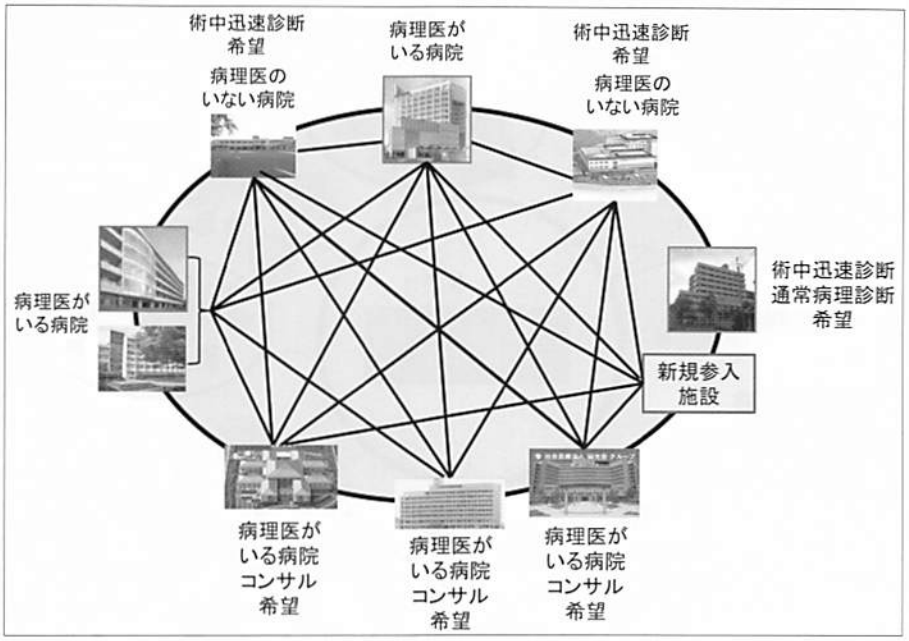


図6　ネットワーク参加施設
全ての施設が連結され，厚生局へ連携の登録をしている．

協力が必要であるし，システム構築に関与した企業の努力なしには成し得ない．本事業では各参加病院，滋賀医科大学，正晃株式会社の大きな協力によって枠組みが完成できたと言える．各病院，医療施設と病理医をそれぞれに結ぶ回線には，セキュリティを確保する目的で閉域網サービスを選んだ．そして，依頼元病院と依頼先病理診断施設との間でまず連携を作った上で，さらにその他の病理診断施設とも連携が組めるように設定してもらった（図6）．

これにより，複数の施設との連携が可能となり，いつも依頼している病理医がいない場合でも即座に他施設の病理医が代行できる体制ができるし，二人の病理医が同時に診断し，合意診断として報告することも可能となった．参加病院と病理医のいる病院では，連携の届け出を近畿厚生局へ出しており，保険請求も出来るようになっている．やがては，検査所の参加も得，診療所の病理診断の迅速化が図れることが期待されている．

Ⅲ．滋賀県遠隔病理診断 ICT ネットワークで行うこと

それでは，現在このネットワークを使って実際に何をしようとしているか（図7，表1）．まず第一は，病理医のいない病院での術中迅速病理診断の支援である．次に，通常の病理診断にも応用できるので，このシステムを使って病理診断の代行も行える．病理医間でネットワークを利用する場合には，相互コンサルテーションやコンパニオン診断にも応用できるようにしている．コンサルテーションについては次項にて説明する．免疫染色などでの陽性率計測では，材料を送付しその計測結果を画像とともにこのシステムを使い送り返してもらうことができる．その他，初学者や生涯教育の一環としての教育資料としての使用もされる．将来的には，退職あるいは一時離職者への支援や臓器単位の専門病理医によるコンサルテーションや教育の機能も持たせることにしているし，外部精度管理の役割が果せるようにしたいと考えている．

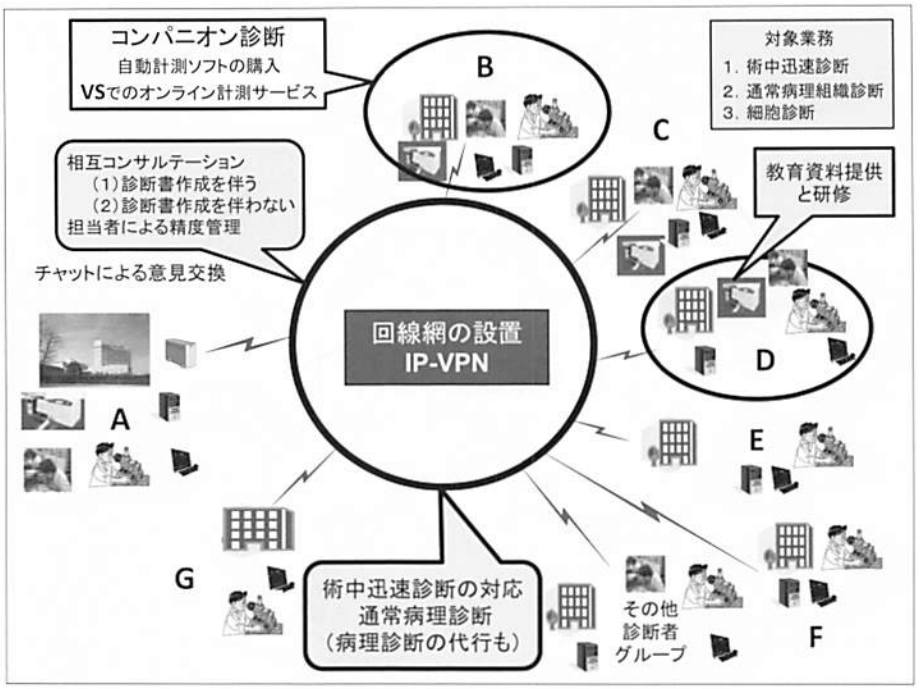


図7　ネットワーク参加病理施設の役割

表1　滋賀県遠隔病理診断ネットワークの目的

1．VSTP/TR を使い，病理業務の簡素化
2．迅速な病理診断の返却を VSTP/TR を使い，グループで病理医のいない病院や診療所を支援
3．病理医・病理技師相互の助け合い
　①業務支援［術中迅速診断，通常病理診断，細胞診断］
　②コンサルテーション
　③精度管理
　④個別化医療のためのコンパニオン診断
4．退職・一時離職病理医の再雇用の手段
5．病理医・病理技師の教育と育成

（VSTP/TR：バーチャルスライドによるテレパソロジー／テレリポーティング）

Ⅳ．コンサルテーションとは

辞書によれば，コンサルテーションとは，その道のエクスパートから情報やアドバイスを受ける行為とか，ある行動を起こす前に誰かに相談することとされている．病理診断は医行為であり，患者の経過に合わせて適時に提供されるべきものである．そのためには，豊富な知識や経験，診断作法の習得が必須である．しかし，医学や医療の進歩によって，すでに一人の医師がすべての分野の医学・医療に精通し，技術を習得することは不可能な時代となってきている．従って，それを補うためには，他の医師，特に専門医に相談したり，診断を依頼する必要が出てくる．病理の場合，患者受診病院の病理医が，自施設以外の病理医へ病理診断やコメントを依頼する行為を病理コンサルテーションと定義する．時には，病理診断書を受領した主治医や患者自身から病理医に直接病理診断に関するセカンドオピニオンとしての依頼もある．

正式には，コンサルテーションの報告は文書の形でなされる．しかし，この行為には，次のような形態が存在し得る．（1）一旦病理診断を下した病理医が確認のためにその疾患に関する専門病理医に相談する場合，（2）同様の条件下で，他の病理医がどのような診断意見を持っているかを知りたいと相談する場合，（3）確診に至らないため，診断を下す前に専門病理医に相談する場合，（4）ほぼ確診と思うが同僚に確認しておきたい場合がある．しかも，診断書を必要とする場合もあれば，ただ意見を聞きたい場合だけの時もある．

現在，コンサルテーションを受けるには，日本病理学会や日本肺癌学会，国立がん研究センターの病理診断コンサルテーションシステムがあり，これらの機関を通して正式に依頼することができ

る．しかし，コンサルテーションを行う際，通常，依頼状にH-E染色標本，特殊染色標本あるいは未染標本を添えて，郵送することが多い．この場合，標本の作製をはじめ諸々の事務・搬送作業が加わり，病理医の業務時間が失われるし，染色費用，郵送費用，廃棄処分などの経費が発生してくるのが現実である．

V．滋賀病理ネットにおけるコンサルテーションの在り方

滋賀県遠隔病理診断ICTネットワークでの相互コンサルテーションは，ネットワークに参加している病理医同士のみで行うことにしている．相互支援の一環である．このシステムには（1）正式な診断書作成を求める「正式コンサルテーション」と（2）診断書の作成はないが意見のみの記載を送り，"大丈夫だよ"と多少背中を押したり，"こう考えた方がよいのでは"などちょっとした意見を述べ注意を促す役割を果す「意見コンサルテーション」の二つを設けた．この意見コンサルテーションは，細胞検査士同士での意見交換にも有効な手段として利用されている．依頼時に，依頼内容メニューの中から両者のどちらであるかを指示し，次に依頼する病理医や細胞検査士の名前を選択して依頼する．複数の者を同時に選ぶことも可能である．

患者自身が標本を持参して病理医のいる病院を受診し病理診断の再確認を行う場合を除いて，前項で述べたコンサルテーションのどの形態であっても保険診療として診断料を請求することはできない．それにも関わらず，病理医や臨床医はより質の高い診断としての専門医による病理診断を尊重する．この専門医診断は，以前は学術的優待制度academic courtesyとして無料で行われることが多かった．しかし，免疫染色を行って諸経費がかかったり，医療裁判に関係することもあり，また病理医の専門性を尊重するためにも，自分が付けた診断に責任を持つためにも，コンサルテーションによる診断を有料にすることは大切である．

このような議論から，正式コンサルテーションは有料で，意見コンサルテーションは無料で行われる取り決めがなされた．また，正式コンサルテーションの結果はコンサルタントが責任をとるが，臨床への報告は依頼病理医が直接書面で返しその内容についてはその病理医が責任をとることとした．意見コンサルテーションについては報告書に反映されない．それでは，前形式でのコンサルテーション料をいくらにすればよいのかの問題が出てくる．滋賀県遠隔病理診断ICTネットワーク事業では，協議会で検討の結果，保険診療における診断料に準拠することとした．これは，依頼内容メニューで正式コンサルテーションを選択したことで料金が発生したことが事務側に伝えられることになっており，後日依頼先施設に料金が支払われるようになっている．

VI．遠隔病理診断におけるコンサルテーションの利点と問題点

遠隔病理診断によるコンサルテーションでは，（1）コンサルテーションのために新たに標本作製を行う必要性がほとんどないこと，（2）依頼および受託病理医ともに，搬送の手間や時間が軽減できること，（3）正式コンサルテーションで日常診療における専門医診断を早く入手することができること，（4）意見コンサルテーションではちょっとした意見が得られ，そのために自信を持って診断を臨床に届けたり，鑑別疾患や，必要な特殊染色の選抜に関して意見を貰い次の検索へ進んでいくことができること，（5）コンサルテーションにかかる経費を節約することができること，そして（6）何よりも気軽にコンサルトできること，などの利点がある．しかし，未だに受託者の中にはたくさんの症例が来て困るといった感想を抱く人や，モニターに映る画像だけでは診断に自信が持てないと感じる人もいるであろう．これは感情の問題である．人は持ちつ持たれつの関係，お互いの助け合いの関係にある．この感情の緩和にどう対応していくかが問題なのかもしれない．

まず，機械に触れて実感してみることも必要である．我々の経験では，画像だけで診断できない時は，実際のガラス標本を見ても診断できないことがほとんどであるし，問題となる時は画像検索

後に実際の標本を請求することもできる．この場合ですら，時間的には初めからガラス標本を送る場合と大きな差はない．もう一つ大切なことは，このシステムでは，100% この方法によってのみ行おうという考え方はない．例えばこの方法で80% がうまく処理できるとすれば，すでに議論してきた旧来法での問題点の多くが解決されたと考えられるのである．そして，情報交換を早くし，いろいろな方法と併せて，多くの病理医が働きやすく，質の良い病理診断を早く，より多くの臨床医，ひいては患者に届けることができるのである．この遠隔病理コンサルテーションシステムは，それを可能にする一手段であると考えている．

おわりに

本項では，滋賀県で行われている「遠隔病理診断 ICT ネットワーク」（さざなみ病理ネット）の現状を報告し，その中でコンサルテーションをどのように行っているかの概略を述べた．遠隔病理診断は我が国でもさらに広まっていくと予想している．滋賀県での経験が各地方の遠隔病理診断の更なる発展の一助となれば幸いである．

（真鍋俊明：病理と臨床　2013；31（12）：1299-1307）

夢なき者に理想なし
理想なき者に計画なし
計画なき者に実行なし
実行なき者に成功なし
従って，夢なき者に成功なし

吉田松陰

20. 滋賀県における全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業の紹介

はじめに

滋賀県では，2013年より全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク（さざなみ病理ネット：以下さざなみネット）事業を本格的に稼働した．この事業を行うようになった背景や必要性，コンサルテーションへの使用については，すでに報告した[1-3]．本稿では，その概要とネットワーク構成の実状を述べた後，術中迅速診断時の使用方法について詳述，紹介したい．その上で，各ネットワークサービスの成果を振り返るとともに，その問題点と解決方法，将来どのような体制を構築したいと考えているかを述べることとする．

Ⅰ．目的と概要

本事業は，病理医不足による弊害に対処するため，滋賀県健康医療福祉部および病院事業庁，滋賀県病理 ICT 協議会の指導の下，滋賀県立成人病センターを中心として企画され，そのシステムを構築し，実施してきたものである（図１）．

仕様の要点をまとめると，（１）ICT（情報コミュニケーション技術）を導入し，病理業務の簡素化，省力化を図り，（２）得られた余力を相互支援に活用する，その上で（３）デジタル化全病理組織画像作製機器（バーチャルマイクロスコピー／デジタルスキャナー：以下 VM）や送受信端末を必要施設に配備する．一方（４）撮り込まれた病理画像（バーチャルスライド／全画像：Whole Slide Imaging：以下 VS），依頼書，診断書のやり取りを促進する運用ソフトを開発し，（５）依頼元施設と依頼先病理診断施設を閉鎖回線網でつなぐ，そして（６）参加病理医がグループ（チーム）として病理医のいない医療機関の支援や病理医同士の支援を行う．これにより（７）病理診断

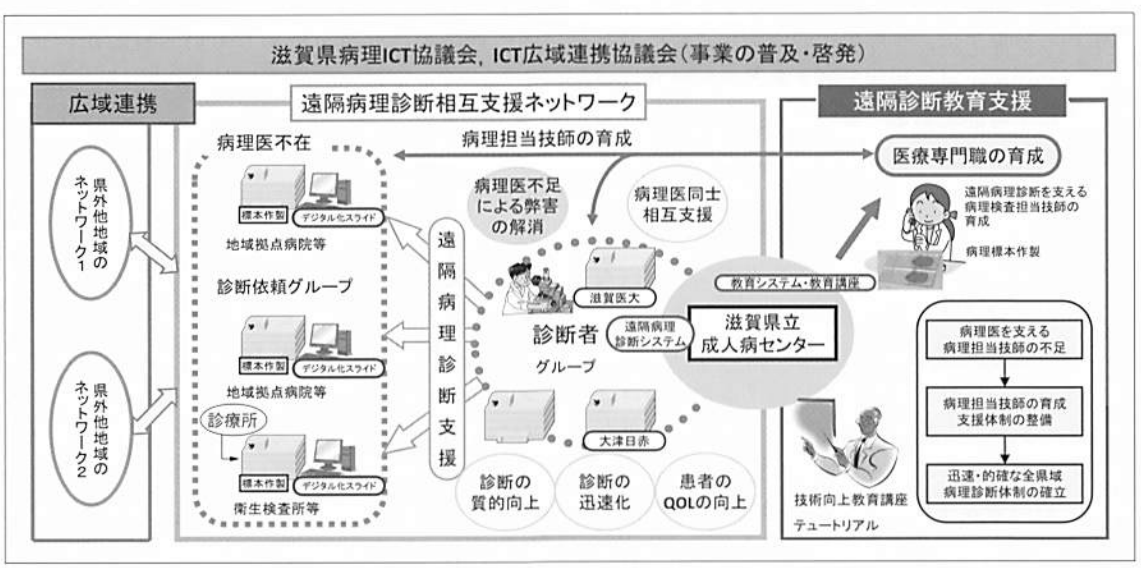


図1　滋賀県全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業の概要

図2　運用システムの構成とその利点

の迅速返却化，質向上を図り，医療の質向上に資する，ことを目的としている．これらの目的を達成するためには病理検査技師などの専門職の育成も必要で，育成事業も本事業のなかに含まれている．滋賀県で立ち上げられた事業であるので，滋賀県内の医療事情，病理事情の改善が主目的であるが，病理医不足の現状を考えると滋賀県だけでの自立は不可能である．そのため，当初から近畿一円での連結と相互支援，その後の全国的な支援体制の構築をも目指していた．

実際の業務の面からみると，まず（1）病理医のいない病院での術中迅速診断を可能にし，一人病理医の施設では(2)診断前のコンサルテーションで，一種の精度管理を可能にしたり，（3）通常病理診断の代行や難解症例に対する正式なコンサルテーションを行う，検査効率や費用対効果を考えての（4）コンパニオン診断を迅速化し，個別化医療の普及を図るほか，（5）教育資料提供により若手病理医の育成を図ったり，（6）病理診断業務に不可欠な病理検査技師の育成や技能維持のための教育を行うことが，本事業の対象業務となっている．参加施設には，病理医のいる病院，病理医はいないが病理検査室があり病理検査技師によって標本作製が行うことのできる病院，滋賀県内の診療所で衛生検査所に標本作製を依頼し県内の病院等に診断を依頼している施設が含まれる．

Ⅱ．運用システムの構成

さざなみネットでは，上述の目的を達成するため，「テキスト情報交換・総合管理システム」機能を正晃社の WebPath に置き，各社 VM の「画像開示システム」機能と連携する複合型システムとした．具体的には，成人病センターに総合管理システムのサーバを設置し，依頼元施設には VM，VS，送受信端末を設置し，依頼先（診断）施設には受信端末を設置した．

VM とは，病理組織切片（ガラス標本）をすべて強拡大，しかも短時間で写真撮影し，デジタル化した画像をコンピュータ上で合成することので

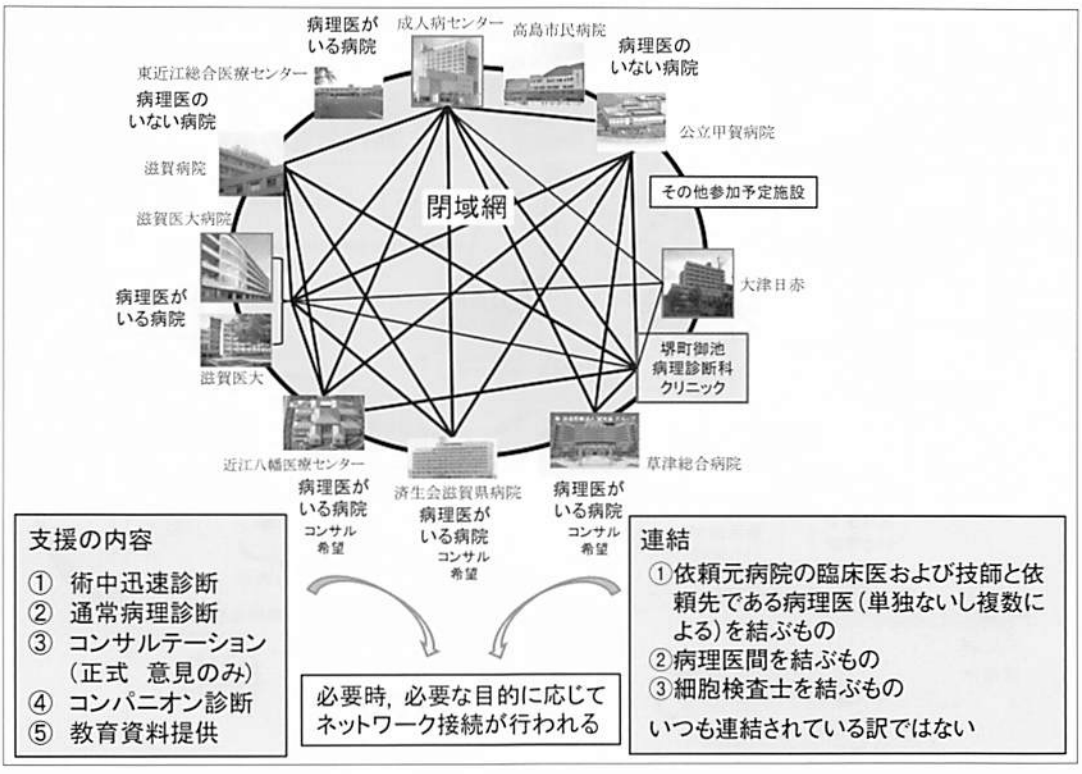


図3　ネットワークの構成と支援内容と連結のあり方

きる機械である（図２）．この画像は作製した病理診断システムによって，依頼書の書式に貼り付けられ，指定された病理診断者に電送される．臨床・肉眼写真やレ線画像なども貼付可能である．さざなみネットで使用しているシステムは，病理診断レポーティングシステムおよび遠隔病理ポータルとしてのWebPath-ASP Edition（正晃テック株式会社）と，画像参照用バーチャルスライドシステム（各社）との連動によって成り立っており，どのベンダーの画像も同じ操作で送ることができる．

WebPathの依頼情報と各施設のVS情報はシングルサインオンにてシームレスに連動する仕組みとなっている．テキスト情報と静止画像（スキャナ，デジタルカメラ等）はWebPathに保存されるが，各依頼元施設にあるVSデータの収集および蓄積は行わない．つまり，診断者（受信者）は依頼元施設に蓄積されている画像を覗き込みに行く形となっている．技師負担の軽減を考慮し，ID（識別子）発番は誤入力を防ぐバーコードを使用している．各施設に係る目的別統計・検索機能も備え，診断料請求なども事務的に支援する仕組みを構築している．

受信者側では，診断書の書式に変換され，デュアルモニターの一方に依頼情報を載せた診断書が現れ，もう一方に病理組織画像などを描写することができ，両者を同時に観察するなど業務の簡素化が図れる体制となっている．伝統的な顕微鏡と差なく操作・観察でき，診断書作成が終わり「登録」ボタンをクリックすれば，診断書が依頼者に直接返送される．また，登録病理医の間では，許可が得られれば，同時に複数人で同じ画像を独自に操作しながら診て意見交換することもできる．そうした同時診断を支援するチャット機能も有している．もちろん別時間に観察することもできるため，二人以上の病理医が議論を重ねた上での総意診断とすることもできる．

ICTを利用しているため，受付，照合，発送などの作業が不要で，依頼元・依頼先施設の指定や業務内容の選択，診断料請求の指示も自動的に

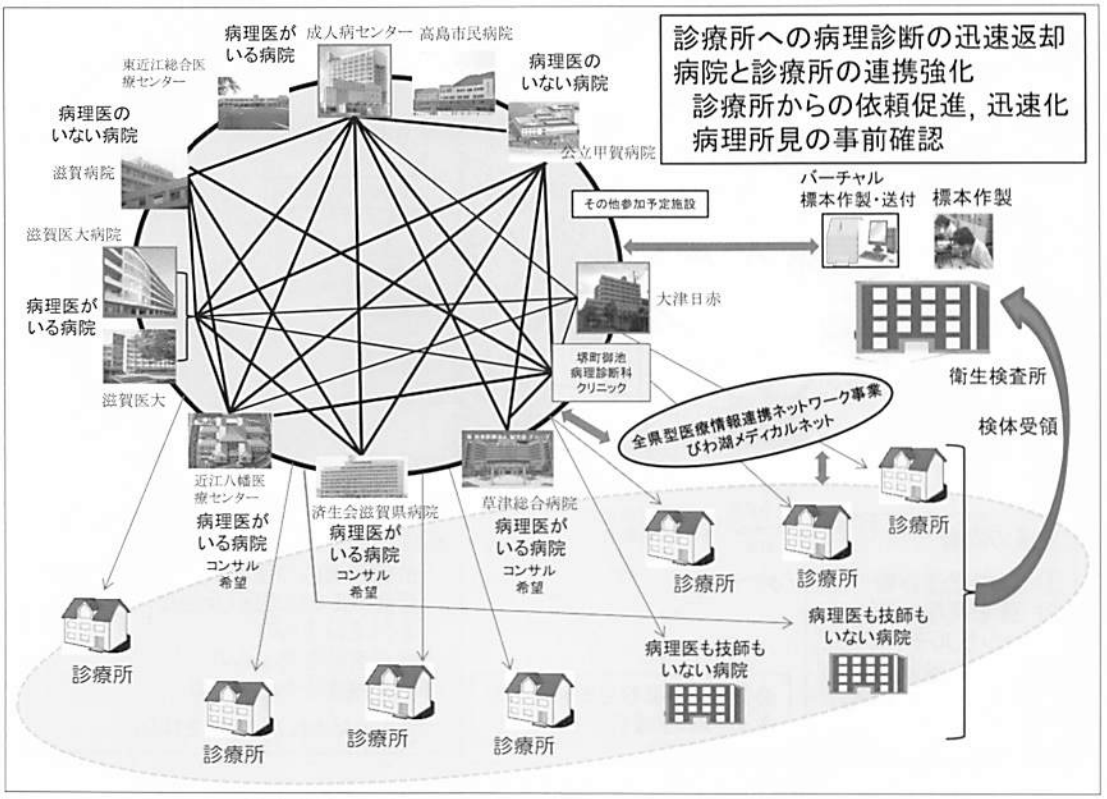


図4　衛生検査所の参加による診療所や病理医のいない病院への支援体制
滋賀県では，病院間，病院と診療所を結ぶ「びわ湖メディカルネット」があり，これとの連結と協働が模索されている．

行うことができるのがこのシステムの最大の利点である．また，この方式では衛生検査所を介した病理診断返却に要する複雑な搬送経路や時間，経費を著しく削減できるというメリットもあると考えている．

Ⅲ．ネットワークの構成とセキュリティー

厚生労働省の「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に準拠したネットワークと統一的なアクセス管理が図れるようにした[4]．

アクセス制御をいくつかの段階で掛けるようにしている．まず，利用者は「施設認証」「利用者認証」「依頼認証」の３段階の認証を経る必要がある．当システムを利用する際は，施設としてさざなみネット事務局への参加申請と契約を済ませ，利用者としての職責と利用権限がシステムに登録され（この権限はアクセスの都度ログイン作業を通じて，確認される），依頼元施設から開示設定され／依頼先診断施設への開示設定がなされて，はじめて二者間での接続が成立する（図３）．従って，利用者（利用施設）は，自分あるいは自施設の関わる依頼以外のやりとりを知ることは出来ない．この運用は，後述する利用ネットワーク（一期・二期）の種類に左右されない．

ネットワーク形成の第一期では，安全性を重視し，閉域網（IP-VPN）に暗号化（SSL-VPN）を重ねる厳重な仕様を標準としたが，高コスト化など広域展開上の課題も明らかとなったため，現在は第二期の展開として滋賀県の医療用共通基盤「滋賀県医療情報連携ネットワーク（通称びわ湖メディカルネット）」に合流してその基盤を活用するようにした．言い換えると，さざなみネットはネットワーク管理を手放し，病理事業に集中する体制にシフトしつつある．びわ湖メディカルネットは病院に加え診療所からの安全なアクセスを実現する機能も備えるため，今後の事業展開に大きな弾みが付くものと期待されている（図４）．

Ⅳ．使用目的とその運用法

本ネットワークで行われる業務には，術中迅速診断，通常病理診断，コンサルテーション，コンパニオン診断，教育がある．

術中迅速診断は，病理医がいないが病理検査室があり病理検査技師がいる病院が対象となるが，病理医がいる病院でも，何らかの理由で病理医不在となった場合，その期間中に術中迅速診断が希望されると行われることもある．通常病理診断とは，このシステムを介して正式な病理組織診断をつけ，臨床に返却し医療に利用してもらうものである．依頼元施設に病理医が居て，最終病理診断を下す際に，他の病理医の診断や意見を必要とし依頼するものをコンサルテーションとした．このコンサルテーションには，そこで得られた病理診断を正式なものとし臨床の現場で公的に使用するものと，依頼元病理医が診断書を返却する前に確認のためだけに他病理医の意見を聞き参考とするものがある．前者を正式コンサルテーションと呼び，有料とした．その報告書は臨床にも送られなければならないし，依頼元病理医から臨床に返却する診断書の中にはその旨の記載と得られた意見に対する依頼元病理医の反応や対処を明記しなければならないことになっている．つまり，正式コンサルテーションは公的な医療行為であり，依頼元病理医もコンサルタントとしての依頼先病理医もともに責任を取るものである．一方，後者の形式のものを意見コンサルテーションと呼び，単に同僚の意見を求めるものとしている．同一意見であれば安心し，異なる意見であればそれを参考にして依頼者が最終診断を下す．あくまでも責任は依頼元病理医にあり，依頼元病理医が発行する診断書には，依頼先の病理医の存在やその意見の記載はなされない．そのため，意見コンサルテーションの返事は簡素なものが多い．勿論，診断料は発生しない．ネットワークを通してのコンパニオン診断と教育材料提供は未だ構築途上にある．

費用に関しては，参加する施設は回線使用に関する経費，びわ湖メディカルネット・基盤利用料とさざなみ病理ネット・システム保守運用費を支払うことになる．その他，依頼項目によっては，依頼毎に病理診断料等を支払う必要がある．診断料は，依頼内容ごとに異なる．通常病理診断料や正式コンサルテーション料を含め，依頼先病理診断施設への診断料は，すべて診療報酬の保険点数を参考に決めている．ただ，衛生検査所が依頼する場合は，保険診療とはならないため，別途合議の上で決定してもらっている．保険診療として術中迅速診断や通常病理診断を行う場合は，依頼元施設（保険医療機関）から管轄の地方厚生局に特定の依頼先病理施設と連携を組む旨の届出を行う．その上で，適切な保険料の請求を依頼元施設が行うことになっている．ただ，突然の代行があり得るため，どの依頼元施設もほとんどの依頼先病理診断施設と連携を組む旨届け出て貰っている．

診断料の支払いは，依頼元・依頼先間の委託契約により，個々に定められる．術中迅速診断に関しては，精度管理のため，診断返却前精度管理制度を導入し，２名の病理医が担当し，２診断施設が関与することもあるため，一者の場合の保険点数分を案分するようにしている．また，術中迅速診断の場合は，病理医の時間が拘束されるため，二者ともに待機料を計上し，県の公務員規則による１時間の時給を参考にして決めた．意見コンサルテーションでは，診断料は発生しない．

Ⅴ．術中迅速診断の運用の実際

病理医のいない病院との術中迅速診断の運用は，以下のように行われている（図５，６）．

二人の病理医による「診断返却前精度管理制度」を採っているため，担当病理医二名を依頼元病院に決めてもらい，すでに当該病院で非常勤病理医として病理診断を担当している病理医がいれば，その病理医が第１病理医として担当してもらうよう依頼元病院および病理診断施設にお願いした．これは，いつも依頼元病院の臨床医と交流を持っている病理医が対応することが対応上望ましいと考えているからである．第２の病理医も，当該施設で独自に選別してもらうが，診断者グループ名簿を提供し，この中から選択・依頼できるようになっている．その際，依頼先病理医は複数人選択しておき，一人の病理医が不都合で担当できない

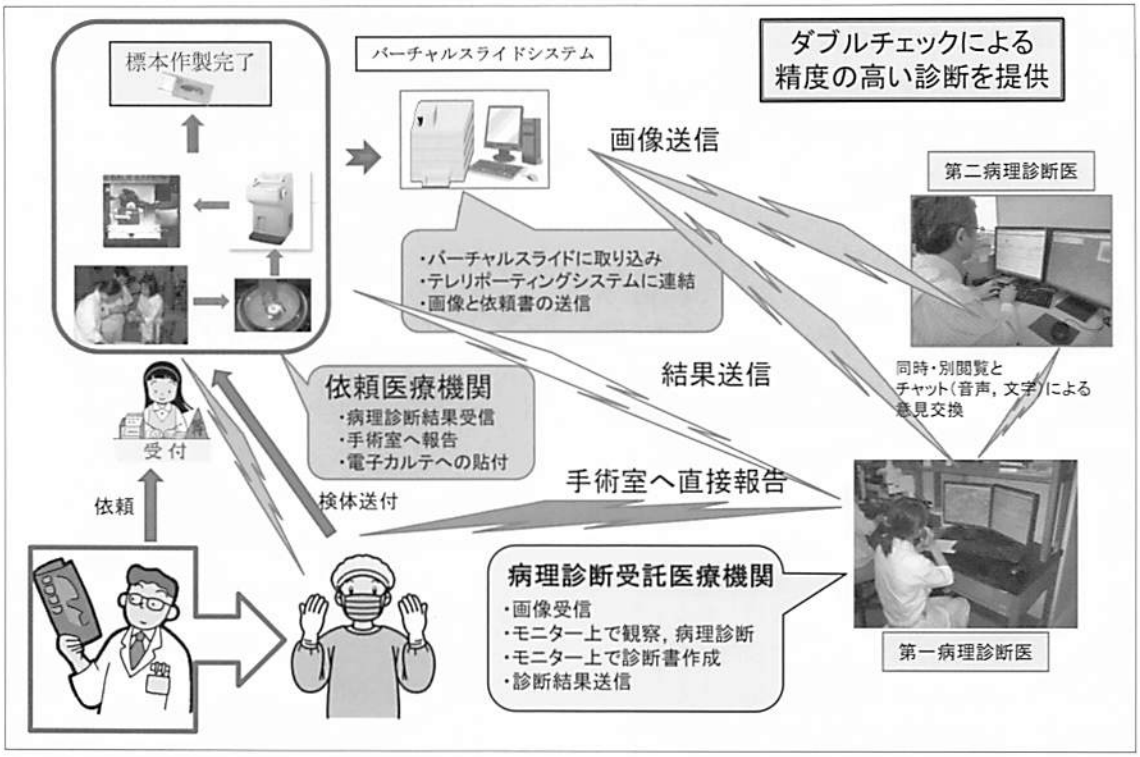


図5　さざなみ病理ネットにおける術中迅速病理診断の支援
二人の病理医が担当する．それぞれが，異なる施設の病理医であることも，同一施設であることもある．

場合には他の施設の病理医が代行できるような体制を組んでもらっている．

参加の意思表示があると，依頼元病院で画像送付者，診断書受領者，手術場への連絡方法などを決定する．依頼元病院，依頼先病理診断施設の担当者には，あらかじめ作成され配布されている「規約と手引き」を読んで，その手順等を理解してもらっている．

術中迅速診断を望む執刀医は事前に病理検査室へ連絡する．依頼元病院から依頼先の病理医への依頼は，担当の病理検査技師が行う．まず，所定の病理医２名に，もし代行が必要な場合にはその病理医に，メールや電話で該当日時の予約を入れる．その後，遠隔システムの依頼機能を使い，以前の生検診断の報告書やその時の病理組織画像を取り込み，病理診断医に送る手はずを整え，期日前に送信する．担当する病理医はそれを事前にみて準備する．当日，担当病理医は決められた時間帯は拘束される形となり，いつでも画像がみられる態勢にある．手術場から依頼元病院の病理検査室に検体が届き，処理している間に，病理検査技師は二名の担当病理医に連絡し準備をしてもらう．画像取り込みが終わり送付すると，もう一度病理診断医にその旨を知らせる．二名の病理医は，同時間帯に別々に病理画像を検索し，観察が終わった段階で，互いに連絡を取り合う．意見交換し，診断が終われば，第１の病理医が執刀医に連絡をとる．その後，第１の病理医が診断書を作成し，完了すると第２の病理医がその診断や記載で間違いのないことを確認し，診断書を完成させる．登録ボタンをクリックすれば，その診断書は依頼元病院の端末に送付される．必要に応じて報告書を印刷し，保管してもらう．

術中迅速診断に使用した組織片は，ホルマリン固定され，通常の方法で標本が作られる（ポストフローズン標本：PS 標本）．作られた標本は，画像取り込みが行われ，同様に遠隔システムに載せられ，担当した二名の病理医に送付される．現在，PS 標本はガラススライドとして送付することはなく，すべて画像のみを送付している．一方，第

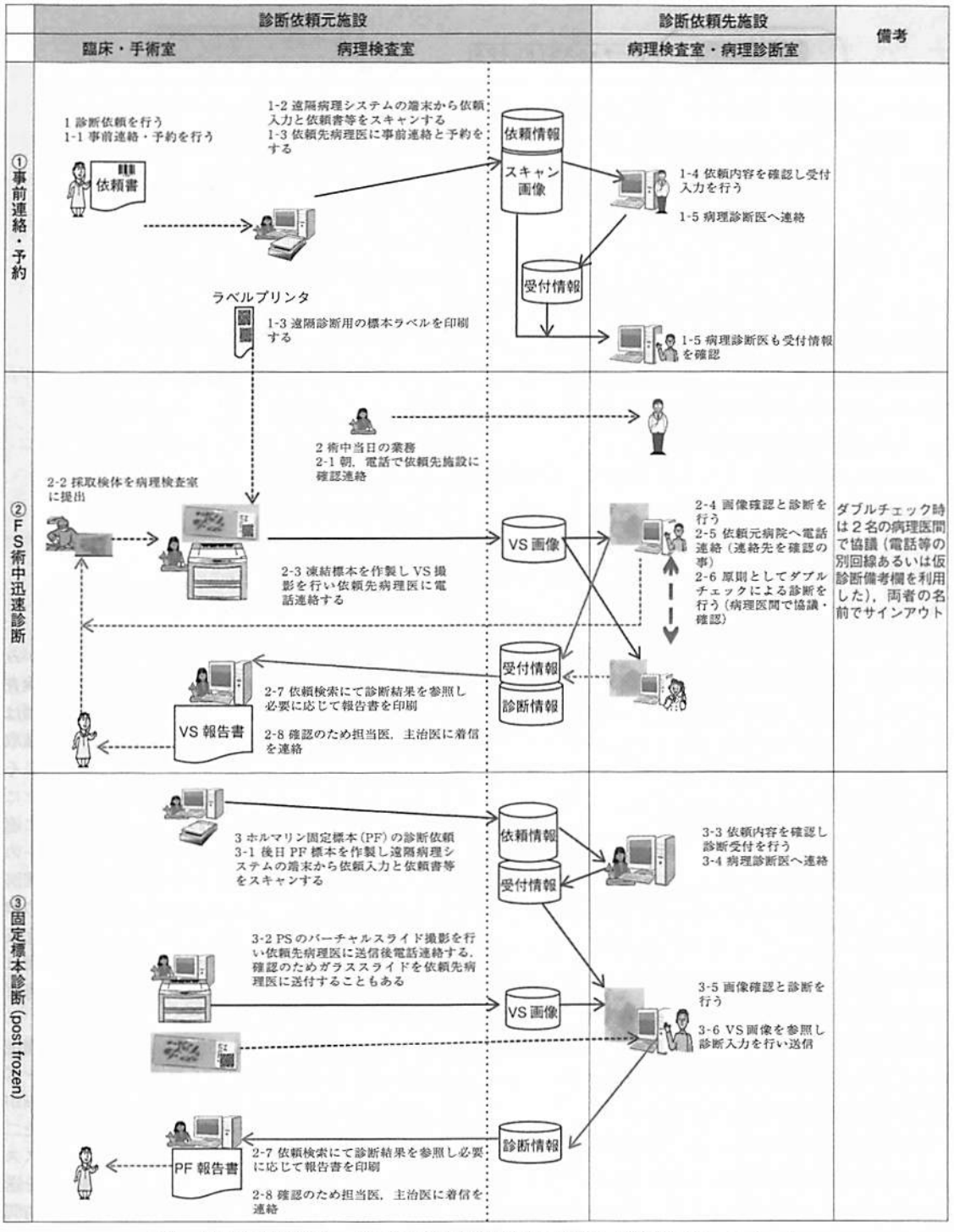


図6　さざなみ病理ネットにおける術中迅速病理診断：実施のフローチャート

1の病理医が依頼元病院へ訪問することがあれば，ガラス標本を観察し確認することになっている．画像送信の前には，依頼元病院の病理検査技師は担当の病理医に連絡する．担当病理医の二人は，遠隔システムで送られた画像を閲覧し，術中時のものと差がないことを確認し，報告書にその旨記載し，一件が終了することになる．

Ⅵ. 現在の運用状況

現在，13施設がさざなみネットに参加している．病理医がいる施設が依頼元施設となることがあるため，重複することもあるが，この中には常勤病理医のいない4依頼元施設を含む12依頼元施設と，5依頼先病理診断施設がある．

平成26年度実績は，トータルで187件（術中迅速診断：11件，正式コンサルテーション：9件，意見コンサルテーション：159件，通常病理診断：6件，細胞診：2件）の取り扱い症例数であったが，この中には，術中迅速診断の永久標本での確認件数や通常病理診断やコンサルテーションでの免疫染色，特殊染色後の追加報告件数は含まれていない．平成27年に入ってからは利用数の増加が著しく，1月から7月末までですでに200件となっている．

利用内容は，圧倒的に意見コンサルテーションが多い．これは，本事業の目的上当然のことで，利用者の満足度は高い．通常病理診断，コンサルテーションの運用方法については前回の報告[3]を参考にして欲しい．一般に，通常病理診断に対する所要時間は，夜などの診断者の不在時に依頼が行われることが多いため，大体24時間以内に診断返却が行われている．しかし，いずれの依頼であっても，時間の都合が合うと，依頼を掛けて正に10分程度で診断が返ることもある．

術中迅速診断利用について，組織切片1枚が作製され遠隔病理診断が行われた症例のみでその所要時間を検討した結果をみると，検体が依頼元施設の病理検査室に届いてから二名の担当病理医が診断書を書き上げ登録するまでの時間は最短で21分，最長35分，平均27分30秒であった．これは，病理検査室で病理医が担当した時にかかる所要時間10～20分と遜色はない[5,6]．内訳をみると，病理検査室に検体が到着してから標本作製，画像取り込みを終え，病理医に連絡するまでの時間が最短で14分，最長で21分，平均18分15秒かかっている．病理医が連絡を受けて2名の病理医による合意診断が依頼元病院の執刀医に伝えられるまでの時間が，最短で2分，最長で15分，平均8分15秒であった．この最長時間は，画像取り込み不良と切片作製不良のための再作製が行われた症例のもので，実際の診断に要する時間は短い．

Ⅶ. 本事業における問題点と改良点

本事業で使用している機器，システムや運用法については，実施後，いくつかの問題点や改善点が指摘されてきた．まず，所要時間の短縮・改善である．術中迅速診断では，上述のように診断に対する所要時間は実際に現場で行うのと遜色はないと考えている．問題点，改善点をみつけるとすれば，標本作製と画像取り込み時間があげられるが，標本作製に関しては現場での直接診断と同一条件であるので，改善できる点は画像取り込み時間であると考えている．各作業工程にかかる時間を記録し検討した結果では，画像取り込み時間がやや長いことが指摘された．これは切片の大きさにもよるので一概には言えないが，機器改良には，撮り込み時間を短縮する手段を講じて欲しいと思っている．携帯電話でのやり取りは，少し離れた場所にいても即座に応じられるので便利である．画像検索中は，右手でマウスを操作し，左手で携帯電話器を耳に当てるので，それ程の不便さを感じないが，診断打ち込みやチャット機能を使っての遣り取りを同時に行おうとすると不便かも知れない．いずれ，ネットワークを使っての通話ができるようにしていくことにしている．

次は，利用者拡大や普及に関してである．多くの施設で使用してもらうためには，検体数の少ない小病院や病理医個人，細胞検査士個人が使用できるような小型かつ低価格のバーチャルスライドシステムが開発されるべきと考えている．各個人が所有するようになれば，施設内での精度管理も可能となる．これからは各個人が一台のネットワーク接続されたバーチャルスライドシステムを持つ時代が到来する可能性があるのである．こう

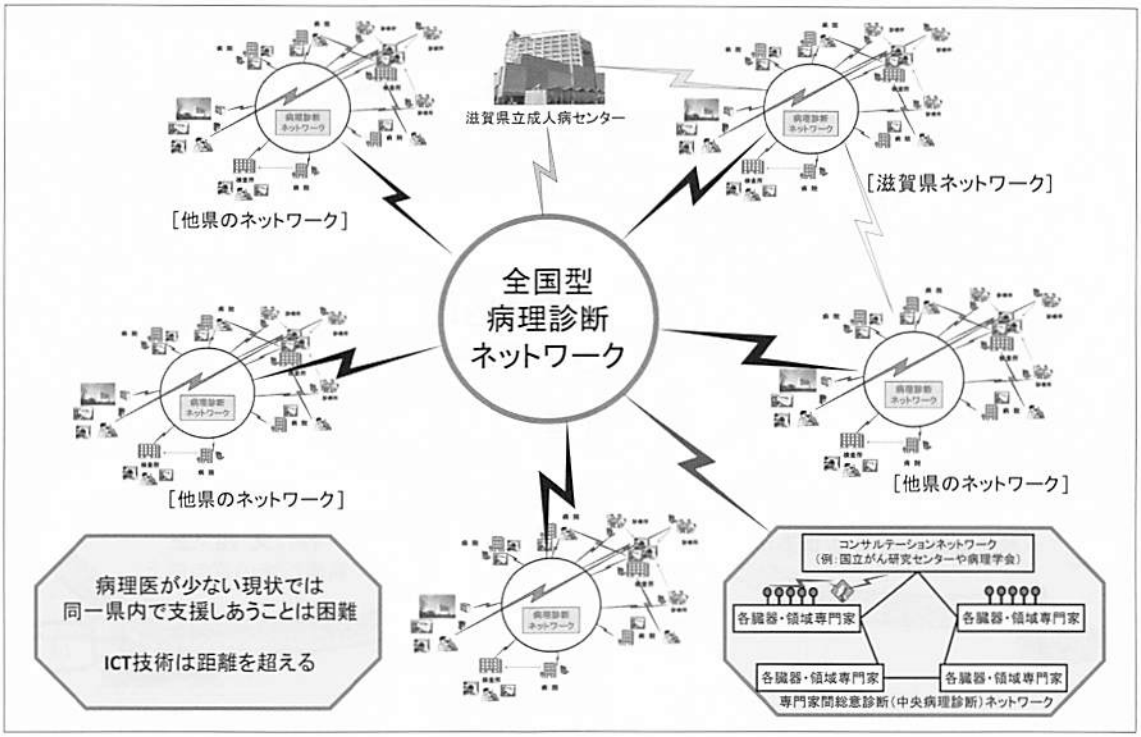


図7　全国型広域連携病理診断ネットワーク形成の一例

なると，簡単にコンサルトすることが可能になる．難しい症例を診断する場合や，免疫組織化学染色の必要性を判断する場合など，近くに仲間（スーパーバイザー）がいれば聞く事が出来るが，それを離れた施設にいる同僚と行うことができる環境がつくれる．また，細胞診に応用する場合は，ライブ方式とバーチャルスライド方式の連動性が得られると，ライブ方式で観察し，必要箇所のみ指定したあと，画像取り込みに切り替えることができれば，ピンポイントで問題細胞がある領域を選択し，画像取り込みを行い送信でき，便利である．

また，依頼が掛かったことをどのようにして担当病理医へ知らせるかという問題がある．現在の運用方法では，電話連絡をしてもらうか，コンピュータのスイッチを入れ，本システムのメニュー画面を出さない限り，依頼の存在を知ることができない．現在，WebPath 上で依頼が掛かった時にはその旨の連絡が，担当病理医の携帯電話その他に自動的にそして直接通知が行くように構築中である．

Ⅷ．滋賀県における全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業の将来像

既に，県外のいくつかの施設と結ばれているが，接続を希望する他県の医療施設は多い．できれば，今後「さざなみ病理ネット」の運用を全国的に展開していければと考えている．そして，「さざなみ病理ネット」に直接参加してもらってもよいが，各地域やブロックで同様のネットワークを作り，やがて日本全体で繋がっていければよい（図７），さらには，この方式を使用して，一人病理医の支援のみならず，妊娠・出産・育児などで一時離職中の女性病理医や定年退職病理医が参加していける仕組みづくりや臓器や疾患単位ごとの専門医パネルのコンサルテーションネットワーク作りも可能であるし，このシステムを利用して，我が国の病理診断の精度管理体制を構築することもできる（図８）．そうすれば，少なくとも離職病理医数を減らし，人材確保につながるし，病理診断能力の向上のみならず，診断レポートの書き方などの統一といった病理界全体での業務内容の質の向上

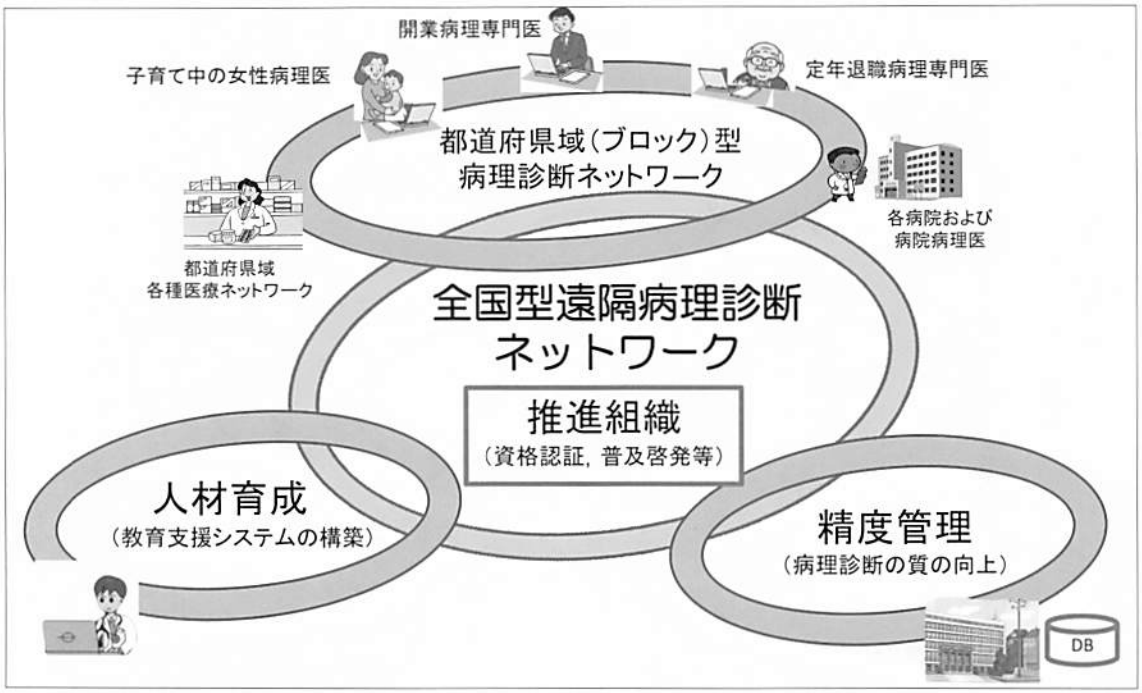


図8　全国展開時の概念図

もできるようになると考える．

現在，我々は2025年問題に直面している．2013年には，日本人の平均寿命は男性で80.2歳，女性で86.6歳の長寿社会となった．2025年には高齢者人口が増え，人口の30% 以上を占めると予測されている．疾病の質も変わり，多くなるのは認知症とがんとなる．そして，がんもそのピークは年々伸び今や70歳代となった．更には医学・医療が進歩し，寿命も延びているため，今度は一人の人が複数のがんを罹患する時代ともなっているのである．しかるに，対応する医療従事者の数は減少し，疾病の変化とともに医療人口は分散・遍在する方向へと向かうと推測される．そのため，病理医も，病理検査技師も減少せざるを得なくなってくる．従って，今からそのような時代に向かって準備する必要がある．そのためには，今までの仕組みをいくつかの点で変え，全く新しい技術や考え方を採り入れ，新たな価値を生み出し，社会に大きな変化を起こす，イノベーションが必要と考える．この遠隔病理診断システムの導入と推進はこの状況を救い得る一手段となると思われる．

おわりに

本稿では，滋賀県で行われている「遠隔病理診断 ICT ネットワーク」（さざなみ病理ネット）の概要とネットワーク構成の実状，術中迅速診断時の使用方法についてまとめた．各ネットワークサービスの成果と使用経験を通して，いくつかの問題点とその解決法を考察し，最後に将来どのような体制を構築したいと考えているかを述べた．滋賀県での経験が，各地方の遠隔病理診断の更なる発展の一助となれば幸いである．

謝辞

さざなみ病理ネットに参加しているすべての施設，病理医の先生方および滋賀県健康医療福祉部，滋賀県病院事業庁，滋賀県病理 ICT 協議会の方々には，本システム構築，機器整備，稼働に当たって多大なる協力をいただいた．深謝申し上げます．

文献

1）真鍋俊明，笹田昌孝：滋賀県における全県型遠隔病理診断 ICT ネットワーク事業の紹介．KICC Spring

issue 10（近畿情報通信協議会） 2013年3月，pp. 11-20
2）真鍋俊明：さざなみ病理ネット（滋賀県全県型病理診断ICTネットワーク）の紹介． 滋賀医学 2015：37：21-22
3）真鍋俊明：遠隔病理診断ネットワークによるコンサルテーションの実践．病理と臨床 2013：31：1299-1307
4）http://www.shigamed.jp/telepathology.html
5）真鍋俊明，津嘉山朝達，山下實司：術中迅速外科標本本学における過去3年間の利用度のその正確さ及び限界．川崎医学会誌 1982：8：56-64
6）真鍋俊明：外科病理学入門．医学書院，東京，1986年 p.176

（真鍋俊明，奥田泰弘，黒住眞史，橋本辰美，鶴久季浩：病理と臨床 2016：34（1）：40-49）

亡国の悲劇とは，人材が欠乏するから起こるのではなく，人材はいてもそれを使いこなすメカニズムが機能しなくなるから起こるのだ

塩野七生

21. インタビュー：「滋賀県におけるバーチャルスライドを用いた『さざなみ病理ネットワーク』の構築と運用」

□なぜ，「さざなみ病理ネット」のご運用を考えられたのですか？

元々の発端は1977年末アメリカから日本に戻ってきた際に，日本の病理医を取り巻く状況が危機的であると思ったためと言えます．日本では，アメリカと比較して，圧倒的に病理医が不足し病理医のいない病院が多い，診断の精度管理という概念があまりないなど，その状況の違いに驚きました．1980年代半ばになって，病理医のいない病院での術中迅速診断や病理医相互の診断支援が遠隔病理という画像送付の手段によってできることが実証され，利用されるようになってきました．しかし，当初は静止画像数枚の送付によるもので，いろいろ問題がありました．やがて，動画像送付による遠隔病理もでき，標本全体を病理医が検索できるようになりましたが，接続回線の状況によっては機器を動かすことに時間が掛かりすぎる状態でした．

2002年から京都大学病院に異動し，多くの関連病院を支援する必要が生じました．一人病理医の施設や病理医が不在となった病院に病理医を送らなければならなかったのですが，送ることが出来る病理医数がそもそも少ないために，派遣することが困難な状況でした．このような環境の中，一人病理医の病院をたくさん作るよりも，各臓器単位の専門病理医を複数人一か所に集め，複数の病院の病理診断を担う，いわば“実存的病院群病理部”による中央集中化の下いろいろな手段で支援する体制づくりを考えました．その手段の一つが遠隔病理でした．しかし，保険診療上の不利益や教育指定病院やがん診療拠点病院などへの病理医配置の必要性から，実現が困難でした．この頃から，病理組織片を全面高倍率で顕微鏡写真撮影し，コンピュータ上で一つの切片として合成して見るいわゆるバーチャルスライド方式の遠隔病理が導入されてきました．そこで，病理医は各病院に分散しているとしても，バーチャルスライドなどのICT技術で互いを連絡する「仮想的病院群病理部」を構築すれば，病理医同士の診断支援や教育，病理医のいない病院の病理診断をも担うことが出来ると考えました．

構想を具体化していく道半ばの2010年に京大を定年退職しました．この時，当時の滋賀県立成人病センターの総長から，仮想的病院群病理部の構想を滋賀県で実現しないかと誘われ，滋賀県へ移り，さざなみ病理ネット運用の実現に着手したという経緯です．滋賀県では，県全体の医療を見据えた体制作りを目指しており，病理医不足による弊害緩和の手段を模索していました．がんの病理診断が正確に行えない場合，その患者さんに対して正しいがん治療が出来ません．また，病理診断結果が出るまでに時間がかかってしまうと，患者さんに精神的な不安を与えてしまう事になります．県としてもこれらの問題の対策として，「仮

想的病院群病理部」の構築（現在では，「さざなみ病理ネット」）の実現を支援してくれたことは大きな励みになったと思います．

＊ ICT とは，Information and Communication Technology の略で，日本語では一般に「情報通信技術」と訳される．ICT は IT と意味は近いが，主に公共事業の分野で使用される用語である．

□「さざなみ病理ネット」の実現までに苦労された点は何でしょうか？

大きく二つの事に苦労しました．一つは，運用の「認知」です．まず関係者に知ってもらうことが重要ですので，滋賀県内の医師会，病院協会など様々な場所で説明いたしました．また，滋賀県内の病院で，病理検査室はあるけど病理医がいない施設を調査し，直接説明にも伺いました．また，滋賀県にいる病理医の先生方との交流はその時まであまりありませんでしたので，メーリングリストを作成しコミュニケーションが取れるようにもしました．特に，滋賀医科大学の病理学教授を始めとする諸先生方の存在と協力は，ネットワークを立ち上げる上で非常に大きかったと言えます．

現在，地域 ICT 利活用広域連携シンポジウムを，毎年 1 回開催しています．このシンポジウムは，当初さざなみ病理ネットの目的や内容を理解して頂くのに大きな役割を果たしました．現在では，県内や近畿地方だけに留まらず全国にこのネットワークを広げること，病理医不足やその偏在に関する諸問題を解消する手段を議論することを目的として開催しています．

二つ目は，設備を整えるために必要な「予算」です．各施設では，運用には賛同してくれるものの，実際問題として環境整備や機器整備のための予算をどうするのかという問題がありました．その際に，支援してくれたのは，国（総務省，厚生労働省）と県でした．何度か陳情に行きましたが，両省とも国として力を入れている ICT 利活用の方向とも構想が合うとして，結局参加する各病院に対して財政支援をして頂きました．

□運用のメリットを教えてください

さざなみ病理ネットの運用では，ネットワークに参加している病院間，病理医や細胞検査士間で，遠隔術中迅速診断，通常病理診断支援，コンサルテーション（正式・意見），教育，コンパニオン診断を行っています．県単位での地域連携の場合，互いに知った顔なので依頼や情報提供が容易にでき，非常に良い環境だと考えています．

さざなみ病理ネットの最大のメリットは，ICT を用いることで，従来人間が行っていた多くの作業をほぼ無くすことができることです．例えば，コンサルテーションを依頼された場合，通常は送られてきた袋からガラススライド標本と依頼状を取り出し，標本と照合させながら情報を確認し，顕微鏡にセットする．検鏡後診断書を手書きあるいはコンピュータで作成し打出し，再度内容と患者 ID とを確認する．そして，ガラススライドや診断書の梱包，送付先の確認，郵送手配といった診断以外のことに実に多くの時間を使っています．さざなみ病理ネットでは，ICT を利用することでこれらの作業をすべてシステム側で処理，管理をします．依頼者側ではバーコードを利用し，必要な送付材料を確実に同定したうえで，病理画像を依頼書と一緒に電送します．一方，受け手側では送られた依頼書は診断書として変換・表示され，添付された確認画像をみることが出来ます．診断書を完成させ，登録ボタンをクリックすれば一瞬で診断書が依頼元へ返却されます．このように，依頼側，診断側双方で，上述のような作業負担が大幅に軽減されるのです．これがこのネットワークシステム運用の要です．

また，作業操作量が少ないため，短時間で終了でき，受託した病理医の負担も軽減されます．何より良いのは短時間で診断を臨床に，つまり患者さんへ返すことができることです．コンサルテーションでは，自分の時間に合わせて診断し返信でき，いわゆるパソロジストフレンドリーな仕組みになっています．疑問点確認をチャット形式でもできますし，第三の病理医の意見が聞きたいときも，新たに依頼書を作ることなく，即座に既存のものを送信し依頼することも可能となっているのです．

□これから地域病理ネット運用を考えられている方々へのアドバイスはありますでしょうか

つまり，機器等の購入をどうすればよいかということでしょうか．正直，その質問への回答は難しいですが，まず各地域で出来つつあるネットワークを調べ，どのネットワークが便利かを考えた上で，病院に対しそのネットワークに参加することの必要性を訴えることが大切と思います．その時は，正確な病理診断をするためには，病理医一人だけでは限界があり，本来は専門病理医や他の病理医との意見交換が必要なものであることを十分に病院に理解してもらうことが大切と思います．その上で，ネットワークに参加するために，病院へ出資をお願いして欲しいと思います．

遠隔病理診断ネットワークの現状は，地域によって様々です．これからネットワークを新たに作るよりも，すでに構築されている，あるいはされ始めている各地のネットワークに参加した方が良いかもしれません．いずれにしても，最も自分の求めるものに近いと思われるネットワークを探し，検討して頂きたいです．

また，精度管理の重要性を国や県に理解してもらい，その手段としてバーチャルスライドを利用したICTネットワークが大きな役割を果たすことを，皆で声を上げていき，遠隔病理診断ネットワークの普及や国や県からの補助の重要性を説くことが大切と思っています．

□バーチャルスライドシステムに期待されることは何でしょうか？

まず，画像取込み時間の短縮を図って頂きたいことです．今，術中迅速診断に応用していますが，各作業工程に要する時間を調べてみますと，切り出しに要する時間，標本作製に要する時間，画像作製に要する時間などが長く，全体の所要時間に大きく関係しており，診断に要する時間は数分というごく短時間です．各企業には，技術革新を行っていただいて，より短時間で画像取込みが出来るようにしていただきたいと思っています．

次に，期待することは，病理医個人，細胞検査士個人が使用できるような小型かつ低価格のバーチャルスライドシステムを開発して欲しいと思っています．これからは各個人が一台のネットワーク接続されたバーチャルスライドシステムを持つ時代になってくることを期待しています．その理由は，冒頭で述べた仮想的病院群病理部の創造です．難しい症例に当たった時に，すぐに質問できる環境を仮想空間で作るためです．特に難しい症例を診断する場合や，免疫組織化学染色の必要性を判断する場合など，近くに仲間（スーパーバイザー）がいれば聞くことが出来ます．しかし，実際には相談できる環境がないのですから，バーチャルスライドシステムを利用し，簡単に誰かに相談できる環境を作れることは大きなメリットに繋がります．こうなれば，帰国時に感じた危機感は払拭されると思っています．日常業務の中で行えるようにするためには，画像取り込み時間の短縮は重要です．

また，細胞診の診断前精度管理に利用する場合には，標本全面を撮影するよりも問題となる領域だけを簡単に指定しすぐに撮影できるようになることが求められます．そのために，ライブモードとスキャンモードをうまく連結した装置やシステムを作って頂きたいと思っています．標本を入れて，ライブで見ながら撮影個所を指定し，すぐにスキャンに切り替え，撮影し送信できると，スクリーニング中にリアルタイムで支援が得られることになり，非常に有用です．

その他にも病理医が求めているものは何か，また将来的にどうバーチャルスライドシステムを発展させていくのかは，長期的にユーザーである病理医や細胞検査士とバーチャルスライドを提供するベンダー側とで話をしていく事が重要と思います．

□運用を広げるために必要な事は何でしょうか？

普及のためには，広く情報発信をしていく事が重要と考えています．その際には，病理医だけでなく，病理に携わる企業や利用者である臨床医や病院，一般市民への情報発信も重要と考えています．また，企業と一緒になっての発信も必要と思っ

ています．そのため，今回のインタビューにも応じました．

□今後，期待する事は何でしょうか？

今後は，「さざなみ病理ネット」の運用を全国的に展開していく予定です．滋賀県と同様に，病理医不足，病理医偏在という問題を抱えている地域が多く存在しています．「さざなみ病理ネット」に直接参加していただいても結構ですが，各地域やブロックで同様のネットワークを作って頂き，日本全体で繋がっていければと考えています．すでに各地の病理医の先生方に声を掛けている状況です．妊娠・出産・育児などで一時離職中の女性病理医や定年退職病理医が参加していける仕組みづくり，臓器や疾患単位ごとの専門医パネルのコンサルテーションネットワーク作りも目指しています．さらには，このシステムを利用して，病理診断の精度管理が出来れば，病理診断能力の向上のみならず，診断レポートの書き方などといった全体的な業務の質の向上もできるようになると考えています．

□最後に，反響はどうでしょうか？

非常に良い評価を得ていると思っています．臨床側からは「術中迅速診断ができ，安心して手術を終えることができる．」，「セカンドオピニオンが簡単に，そして速く，その日のうちに返事をもらえるのは驚きです．」，病理医側からは「電光石火の如き対応で大助かりです．見えていない所見もあり，愕然としています．」といった感想も頂いています．

「浜松ホトニクス株式会社　冊子「NanoZoomer 運用実例紹介　滋賀県におけるバーチャルスライドを用いた［さざなみ病理ネットワーク］の構築と運用」（2015年8月）より許可を得て掲載」

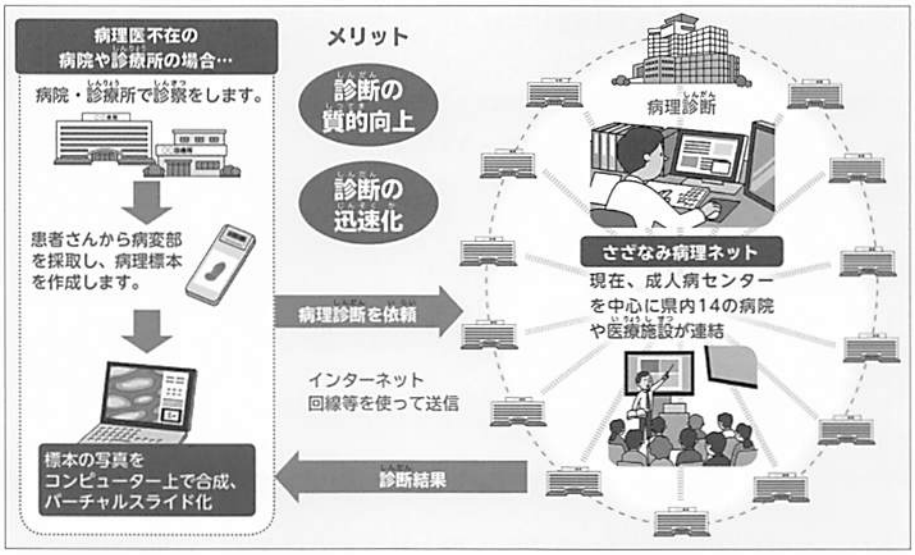
あなたがやるべき仕事は，未来を予想することではなく，実現させることである．

サン＝テグジュペリ

22. 滋賀プラスワン：
全県型遠隔病理診断ネットワーク

病理診断ってなに？

手術などで摘出した病変，たとえば腫瘍が悪性か良性か，その影響の度合い等を病理標本を見て判断するのが「病理診断」です．その診断を行う医師が「病理医」です．直接患者の手術を行うことはないですが，病理診断の結果を踏えて担当医に今後の治療法の選択や病状の見通しについて適切な助言をします．



さざなみ病理ネットが，医療の発展を支えます

高齢化社会を迎え，がん患者の増加が予想されていますが，一方で「正しいがんの病理診断」を行える病理医が不足しています．

私たちは病理医がいない施設ではICT※技術を用いて，バーチャル化した病理画像を遠隔地の病理医に電話やインターネット回線を使って送ればいいと考えました．これを全国で初めて実現させたのが全県型遠隔病理診断ネットワーク，通称「さざなみ病理ネット」です．これにより複数の病院の病理医と連結し，どこの病院でも質の高い診断が得られ，患者さんのストレス軽減や安心・安全な医療の提供が可能となります．今後は，全国そして世界へと病理診断ネットワークを広げていきたいと考えています．

※ ICTとは…情報処理および情報通信，コンピューターやネットワークに関連する技術・産業・設備・サービスなどの総称．IT（情報技術）とほぼ同義．

（滋賀プラスワン　vol.165より）

23. 病理医は臨床医の知恵袋

病理医は臨床医の「知恵袋」
その役割や病理診断が，医療の発展につながります．

京都大学名誉教授　滋賀県立成人病センター総長
真鍋　俊明さん

現在のお仕事，専門分野について教えてください

私の専門分野は病理学です．病理学とは病気の原因や，病気がどのように起こってくるかを明らかにする学問で，その研究手段の中心は長い間，肉眼による観察でした．その後顕微鏡による組織観察に移ってきたのですが，それは，ドイツのウイルヒョウという人が，病気が起こっている身体の中の臓器・組織，つまり病巣を顕微鏡を使って調べ，そこで起こっている現象をみて，病気を起こす原因や病気発生のメカニズムを推測し，また明らかにした上，それぞれの現象や病気に名前をつけていったことに端を発しています．同時に，これらから推測されたことが正しいかどうかを実験的に調べることも行われてきました．

ところが，現代の病理学はそこから大きく変わってきています．顕微鏡を使って病気が起こっている場所（病巣）を直接調べ名前を付けていったということは，病巣部を採って顕微鏡で調べれば病気の状態（病態）や病気の診断ができるということにもなります．そこで，こういった裏技としての学問も発達していき，臨床の現場で病理組織による診断を行う「外科病理学」や「診断病理学」と呼ばれる分野が確立しました．少し前までは，病理学を実験病理学と診断病理学に分ける傾向がありましたが，最近では，いわゆる実験病理学は医師でも医師でない人でも病理学的研究が行えますし，研究手段も分子生物学的手法などいろいろ複雑な（基礎学問的）手法が多く用いられ，顕微鏡をみて診断すること以外の証明方法が使われるようになってきました．私が今まで専攻してきたのは，この中の「診断病理学」です．この分野は，法律的にも，医学的にも医師でないと出来ない仕事です．

病理医は，医療の中でどんな役割を担っているのですか

病理検査を行って，その組織像から診断を付ける行為を病理診断と言います．これは，患者さんの身体にある病巣部から採取した組織や細胞を顕微鏡学的に調べて“診断”名を付けたり，この病気ではやがてこのような状態になるといった"予後"を予想したり，治療法を決定したりなどの重要な情報を得る行為です．そして，その結果を主治医に知らせ，医療に反映してもらうことになります．病理診断は，病巣部を直接みて診断しますので，正確な診断，つまり確定診断となるのです．また，治療が行われるとその治療効果も顕微鏡学

的に判定することもできます.

医療には専門性があり，誰でもがこのような診断ができるかというとそうではありません．病気の時の組織の反応の仕方やその意味を熟知した病理医と呼ばれる医師が，臨床を知った上で，当該患者の組織をみて的確に判断することによって初めて診断が行えるのです．病理医は，時に患者さんの容態や病巣の状態を見に行くことはありますが，患者さんに直接接することがほとんどありませんので，一般の人は，主治医の先生がこの確定診断を付けていると思われるかも知れません．しかし実際には病理医が確定診断となる組織診断を下しているのです.

また，不幸にして亡くなられた患者さんがおられれば，ご遺族の同意を得て解剖を行い，どんな病気だったのか，どのようにして病気が進行し亡くなられたのか，治療法は正しかったのかなどを調べ，正しい人口動態資料としたり，病気の本体，治療法の正否などを検証します．これも特別の資格を持った病理医にしかできない仕事です．このようなことから，アメリカでは病理医のことを“Doctor's doctor（医師のための医師）”と呼んでいます．つまり，臨床医の知恵袋として，豊富な知識やいろいろな方面の経験を臨床医に伝え，患者の治療に反映してもらう役割を果しています.

がんの診療に対して病理医はどんな役割を果たしていますか

病理医の中にも実験病理学的な研究を行う人もいますが，多くは今まで提出された標本を多数集め，いろいろ分析を加え，病理組織診断基準を作ったり，病態把握を再検証したり，予後の判定や治療効果の見方などを検討する臨床病理学的な研究を主に行っています.

がん診療においては

1．確定診断を下す
2．予後の推測を行う
3．治療法の選択に関与する
4．治療効果を判定する
5．病理解剖においては診断の正否，治療法選択の正否を含め，なされた医療の検証を行い，正しい人口動態資料を提供するとともに，病気の本質を知る手がかりを得る

といったことに関与しています.

真鍋先生は，どのような思いで病理医になられたのですか

私は，もともと内科医を志しており，大学卒業後，内科を約半年研修した後，アメリカで内科，外科，救急のローテーティングインターンシップを1年1ヶ月行いました．その間，いろいろながんの患者さんにも接し，ご本人や家族の悩みにも接しました．その一つに，「早く正確な診断を付けて，治療に踏み切って欲しい．診断までの不安な時間を出来る限り短くして欲しい」という声がありました．検査結果が返ってくるまで，毎日「結果はまだです」と伝えなければならない後ろめたさをも感じていました．こうした経験から，医療の本質は癒しであると気づきました．患者さんの傍に立ち，患者さんの気持ち，家族の気持ちを癒すことです．勿論これは医師だけではできません．しかし，医師もチームケアの一員として，重要な役割を果すのは事実です.

インターンの研修中には病理医がいろいろなカンファレンスで臨床医やインターン・レジデントを教えていました．私は，インターン終了後，内科のレジデント研修のために他の病院へ移る予定でしたが，その病院から席が取れないのでもう一年待って欲しいとの連絡を頂いた時に，それではこの間に病理を勉強すればより良い内科医になれるのではないかと思い，素晴らしい病理医がいたこともあって，その病院でしばらく診断病理学を

専攻しました．この勉強をすると，病変を肉眼的にみたり，顕微鏡学的にみたりすることによって病態が実によく分 かります．自分がお世話した患者さんが亡くなられ，解剖する経験もしましたが，あの時分からないと思っていたがこうだったのかと“目からうろこ”でした．科学者は『病気』を治療するが，医師は『患者』を治療するという言葉があります．病理医には，病気を直接みて治療法を探るとともに患者を診て治療や医療を確認するという科学者と医師の両面を併せ持った仕事を，臨床という現場で行う責務があります．

治療には，先ほど述べた癒しの気持ちを持って接することが大切です．患者をみて，そして病気そのものをみてどうすればよいかの指針を病巣の組織像から汲み出し，直接の主治医に伝える．病理医が与えることのできる『癒し』，それは正確な診断と病態の解釈から得られる情報を，如何に早く的確に伝えるかということに他なりません．病理解剖を行い，直接的，間接的に亡くなられた方の内部臓器からみた闘病の記録と臨床像との照合をご遺族に伝えることも，ご遺族にとっての『癒し』となるようです．病理組織診断は，総合・統合の学問であり，あらゆることを知り，理解し，それを判断する能力を身につけなければなりません．それができていると，診断に要する時間は非常に短くて済み，病態，病状の理解が深まるものです．こういった魅力に取りつかれ，結局，その後４年の病理研修を受け，内科医となるつもりが病理専門医となりました．

がん研究の進歩とともに，病理医の担う役割は大きくなってきているのでしょうか

分子生物学的，遺伝子学的な学問の進歩から，がんが遺伝子の病気であり，細胞内シグナル伝達経路の病気であることが分かってきました．そのため，がんの治療も最近は随分と変わってきました．例えば，抗がん剤にしても，がん細胞を殺す薬剤の多くは正常な細胞をも傷害し殺すために，負担の大きなものであり，耐性のために再発率も高い傾向がありました．最近は，その患者さんの持つがん細胞の性格を知り，それに適した治療方法が多く用いられるようになってきています．そ

の人のがんの性格は，採取され診断に供された組織片から知ることができます．病理医は特別な手法によってそれを知り，その情報を臨床医に提供するという重要な仕事を担うようにもなってきました．

現在の我が国には，残念ながら，上記のような病理専門医は多くありません．これから高齢化社会を迎え，病気の多くががんと認知症となり，しかも一人の人が複数のがんに罹患するだろうと予想されています．これを2025年問題といいますが，これに対応できる「正しいがんの病理診断」を下せる病理専門医の数は圧倒的に足りません．がん診療連携病院でも，常勤の病理医がいない病院や，いても一人といったところが多くあります．病理医はあらゆる臓器に関連した病気やその時の組織変化に長じています．しかし，現代の医学は専門性が高く，より深い知識が要求されるようになっていますので，医学の進歩に追いつくためには病理医の学習とその努力が要求されます．そのため，あらゆる臓器分野の病理診断を担う病理医には作業的にも精神的にも負担がかかっているという現状があります．

そのような現状の中で，よりよい診断がなされるように，どのような体制を整備されているのですか

私は病理検査，病理診断を取り巻く現在の環境をみて，病理医が行う作業があまりにも多く，そのために肝心の診断するという行為，学習するという行為に割ける時間が削減されている，他の病理医に相談したくとも直ぐに相談できるような環

境がないことに気付きました．そこで，一つの病院の病理診断科に多くの病理医を雇用することができないのであれば，仮想的に病理医が集められる環境が整備できないかと考え，その実現を図ったのが情報コミュニケーション技術 ICT を使って構成した滋賀県全県型遠隔病理診断ネットワーク，通称「さざなみ病理ネット」です．このシステムを使えば，病理医の作業量は30%程度減少することができ，病理医のいない他の病院の病理診断を支援したり，病理医同士の診断支援を行うことができます．そうすれば，病理医に早く正確な診断が下せる安心できる環境をつくることができ，例えば手術中にがんの確認や切除範囲を決める術中迅速診断が病理医のいない病院でてき，安心，安全な医療が提供できるようになります．

県民のみなさんへのメッセージをお願いします

病理診断というものがあること，病理診断が確定診断になることをまず知って頂きたいです．そして，病院の評価には，病理医が常駐するかどうか，いない場合でも病理診断を大切にしているか，手術中の病理診断ができる体制にあるか，臨床と病理のカンファレンスが頻繁に行われているか，病理解剖が行われ臨床病理学的検討会が催されているかも大切な指標とされていることをご理解頂きたいですね．その上で，ご自身が生検や切除術を受けた時には，病理医が診断したのかを確認して頂きたいと思います．

例えば，実話として小説になっていますが，ホクロひとつにしても病理診断がなされないまま切除し，数年後に再発し悪性黒色腫であることが分かったけれども時すでに遅く，転移で亡くなられた症例を時に経験します．がんの手術を受ける場合は，必要なら切除断端の確認などについて術中迅速診断をしていただく様にしてください．病理診断について知りたい場合は，どうか病理医を訪ね説明してもらってください．

「臨床医を育てるのは病理医である．一方，病理医を育てるのも臨床医である」という言葉がありますが，医師を育てるのに患者さんも大きな貢献をしているのだということも知っておいていただきたいと思います．

（滋賀県ホームページ 「がん情報しが」（http://www.pref.shiga.lg.jp/ganjoho/live/life/interview-c 3 .html）から許可を得て転載）

24. ハレー彗星と生命の起源

皆さん，お元気ですか．第一回の同門会からもう一年五か月も経ってしまいました．ところで，あのハレー彗星探索の目的の一つに生命の起源を探ることが含まれているのをご存知でしょうか．子供の頃からあこがれていた天文学を打ち捨て医学の道に歩んだ私にとって，このハレー彗星探査のこの目的ももう一つ興味をそそる課題です．「宇宙に存在する全てのものは宇宙の構造を模倣する」という言葉がありますが，マクロを追及してそれを宇宙に求めても，ミクロを追及してそれを分子に求めても，究極のものは同一であるというのは皮肉なものです．

今回のハレー彗星接近に先立ち，我が家では天体観測の“三種の神器”を手に入れました．小さいながらも天体望遠鏡，星座早見盤，そしてハレー彗星の軌跡表．一家そろって昨年10月頃より星の観測を始め，12月に２回も３月９日の明け方には，尾を引くハレー彗星の観測に成功しました．おかげで一家中みんな星座に詳しくなりました．皆さんには，“三種の神器”を揃えただけのことはあると感心されるか，物好きなとさげすまれるかと思いますが，一つだけ告白せねばなりません．実際に観測に役立ったものは，中等度の倍率の双眼鏡と，小学生向けに書かれた“ハレーすいせい大百科”，そして「絶対に見つけてやるぞ！！」という根性でした．何事をするにも必要なものは決まっているようです．簡単なものほど利用価値が高いものです．これは宇宙の構造のみならず，日常生活までにも当てはまりそうです．

私の人生では二度とハレー彗星を見ることはないですが，皆さんとの邂逅は可能でお会いできる日を夢みています．それまで，星の観察を続けたり，宇宙から得られる生命誕生の謎を解く鍵に鷲嘆したりしながら，そして医学を通して感じる生命の神秘にも打ち震えながら，楽しい毎日を過ごしていきたいと思っています．

ではまた，会う日を楽しみに．

（真鍋俊明：川崎医科大学人体病理学教室Ⅱ　同門会誌第１号　1986年）

学ぶ心さえあれば，万物すべてこれ我が師である．
語らぬ石，流れる雲，つまりはこの広い宇宙，この人間の長い歴史，
どんなに小さいことにでも，どんなに古いことにでも，
宇宙の摂理，自然の理法が密かに脈づいているのである．

松下幸之助

25. 離島のさだめ　—真鍋島紀行—

人にはそれぞれルーツというものがあり，ある時無性にそのルーツを探ってみたいという欲望に駆られることがある．得てして家に残された家系図をひもとくと，行きつく先は決まって源氏か平家で，“日本人皆親戚”の観がして，何とも心許ない．私は山口県下関の出身であるが，曾祖父の時代までは同じ山口県でも小野田と宇部の中間あたりに住んでいたらしい．そのあたりの豪農であったと推測されるが，それより先のことは不明である．我が姓から察するに，元々は岡山県あたりの瀬戸内海の海賊で，江戸時代となって毛利氏が今の山口県に封じ込められた時に，これに従って山口へと移住していったのではないかと考えている．そんな訳もあってか，真鍋島と聞くと何となく郷愁がそそられ，この島がすでに自分の所有地であるかのように感じられるのは私のDNAの中に引き継がれた海賊魂の故であろうか．

さて，岡山に住むようになって十余年となるが，“家”の概念を生まれつき持っていない私は，自分の所有地と感じながらも一度もこの島を訪れたことがなかった．昨年のことであろうか，我々兄弟の間で「真鍋島に行ってみないか」という話が持ちあがった．本来出不精の私は大いにためらい反対の意を表したのであるが，兄達の熱意に押し切られ，岡山県に住んでいるという運の悪さも手伝って，その準備係まで仰せつかってしまったのである．

ある八月の暑い日に，我が兄弟3家族全員がまず倉敷の我が家へ終結した．翌朝早く出発し，笠岡港から高速艇で約1時間ゆられ，「陽光降り注ぐ花の島．夏の夜は夜光虫の群れ，天の川が神秘的な光を放つロマンティックなふるさと村」の観光案内の言葉に期待で胸を膨らませながら，真鍋島に降り立ったものである．

真鍋島は，海岸線を島一周歩いても7km程の小さな島で，ホテルと名のつくものはない．民宿程度のものが4，5軒あるのみである．島に行って驚いたことの一つに人家の少なさがある．町と呼べる集落が二か所存在するものの，家の多くは切り立つ山の斜面に建てられ，家と家の間には1m幅の薄暗い路地があるだけである．中には200年前に建てられた家もあるという．しかし，人口の少なさ，道路の狭さ，すぐに切り立った山に接するという理由からか，島には車がほとんどない．数台見かける車にはいずれもナンバープレートがない．廃車となった車を本土から持ってきたそうで，無免許で運転しても警官は無視しているらしい．この島には泥棒もいないとかで，数年前3千円を盗んだ泥棒も逃げ場がなく，すぐに捕まったそうである．人口といえば島には300戸の家と600人の人が住むのみという．時折，船から降りてくる観光客を除くと，見かけるのは老人と少数の小さな子供達ばかりで，島の若者をついぞ見ることがなかった．食堂も二軒あるのみで，勿論レストランなどとハイカラな名前で呼べるものではない．港の近くにある食堂に入っていくと店の者はいるものの，まるで働く気がない．「何かできますか？」と聞いても無言である．店内にライトもついていない．壁を見ると“うどん”の三文字が混ざった張り紙が4枚並んでいるだけである．とりあえずここを退散してもう一軒の食堂へ行った．そこは77歳のおばあちゃん一人が働く店である．このおばあちゃん，若い頃は大阪に出ていたが，子供の手が離れてからこの島に戻ってきたそうで，流暢な大阪弁を使う．島の多くの若者は関西地方へ働きに行っているそうである．子供の教

育のためにもその方がよいのだろう．こういう訳で，島に残っている者は老人のみといった具合になるのである．面白いことに，真鍋島と呼ばれながらこの島に真鍋さんは一軒しかない．本家の人も何十年か前に島を離れたそうである．

翌日，真鍋城址へ登った。山の斜面は幾重もの段々畑となっているが，やはりここでも働く人は皆老人である．その所為か，作物はあまり世話のいらないもののみが植えられている．この島には観光といっても，人を呼べるほど目立ったものはなく，景色もそれ程魅力的とは言えない．島の反対側にある三虎の海水浴場へも行ったが，水も汚く，岩や岩にこびりつく貝が多く危険である．逆に，この古びた町並みや現在では珍しい岩造りの岸壁が昔を題材とした映画には絶好の背景となる．従って，時々ロケ隊がやってきて賑わうことがあるという．我々が泊まった宿屋にも郷ひろみや渡瀬恒彦，ふうてんの寅さんこと渥美清のサイン入り色紙や写真があった．

この島にある案内図や路傍の指標ほどいい加減なものはない．我々が到着してすぐ，宿屋を探した時もそうである．港にあった地図をみたが泊まる宿の場所さえまるで分からない．言われた方向へ進んでいき，港を過ぎるとすぐに小さな路地へと移行し，あたかももう他人の家の中に入り込んでしまっているようで，進んでいくのが憚られる．後戻りして聞くと確かにその道でよいという．その道をさらに行くとやがてまた海岸線へと抜け，すぐに泊まる宿屋が目に入った．通りがかりに見た家々に比べれば現代風の家である．門をくぐり，玄関を開けた．誰もいない．しばらくして，おかみさんが出てきて，まずは二階の部屋へと案内された．玄関先の急な階段を上ると強い田舎の香水の匂いが鼻をつき「うっ」となった．真鍋島滞在の苦行がこの時から始まるのである．

アメリカでは大自然の中に文明の枠を作ってその中で生活することができる．自然と文明の調和である．日本では自然の中に自然のままの姿で入り込まなければならない傾向がある．自然と生活の融和である．トイレがその一つの例であろう．アメリカではロッキー山脈の山の頂でも，グランドキャニオンの谷の底でも，デスバレーやモニュメントバレーの砂漠の中でも快適なトイレを楽しむことができるが，日本では比較的大きな町でもそこはかとなくトイレ臭が漂うものである．この宿屋も，勿論，日本の一部であるからして，この匂いから遠ざかることはできない．むしろ親しげにやってくるのである．玄関先まで漂ってくる匂いのみではない．トイレに入るとその臭気で目や鼻が痛い．長居などできない．当然，吸気よりも呼気の方が多くなるため，トイレを出るまでには呼吸困難で喘ぐという二重苦に悩まされる．トイレは，勿論，子供たちの恐れるあの「とっぽん便所」で，下を見ると引き込まれそうで怖い．おのずから，外に出ることの嫌いな私も戸外で過ごす時間が長くなる．子供達は海で一日中泳ぎっぱなしである．日差しを極度に恐れる我が妻が部屋に残ったものの，臭気で頭痛がし，薬を飲んで一寝入りしようとしたがさすがに熟睡できず，逃げ出してきたほどである．夕方になると，我々の部屋にもエアコンのスイッチが入る．これで涼しくなると期待しながら戻っていったがどうも外の臭気が部屋の方へ吸い込まれてきているらしい．なんだか浄化槽の中に住んでいるようである．「もう，明日の朝には帰りましょう」と泣き言をいう我が妻．「あの郷ひろみと渡瀬恒彦も同じ臭気に包まれて寝たんだね」と感慨深げに言う小生．臭気ひとつでこれらの人気スターが身近に感じられるから不思議なものである．

食事にも困った．朝から晩まで魚，魚，魚の連続である．晩など，おかず４，５品出たが，いずれもが魚類で，さすがに肉のあまり好きでない下の娘も笠岡にもどった途端，「肉，肉が食べたい」と叫んだほどである．トイレ臭と煮魚の匂いの混合，得も言えぬものである．

こんな真鍋島第一の宿屋も存続か廃業かの二者択一を迫られているそうである．宿のすぐ前にある海水浴場は来年までには埋め立てられ，山の中腹にある小・中学校が移転してくるという．文部省が「各学校にプールを設けよ」とのお達しを出したため，プールを作る土地を海を埋め立てることによって造るそうである．なんと矛盾の多い世の中であろうか．穏やかな海に囲まれ，飲み水を本土からパイプで送ってもらうほどの小さい島に

プール．この宿屋もその煽りでお客は減るだろうし，もう民宿としてはやっていけないのではないだろうか．建て直しもできないし，下のトイレは壊れているけど，廃業することになれば無駄なので，修理する気にもなれないという．文部省の方針の誤りとこの臭気との関連が妙におかしく，大笑いしたものである．

せっかく来たのだからという長兄の説得で二晩この臭気に耐えた．島脱出の際の瀬戸内海の空気のおいしかったこと！！　短い三日間の真鍋島滞在ではあったが，離島の悲哀，さだめといったものがよく分かったような気がした．我々診断病理学に携わる者は，時として独断に陥る．独断に陥った者は離島と同じである．そのうちくさい臭気が鼻を突き，誰もが相手にしなくなる．そのうち年をとり，干乾びていくのが運命であろう．くわばら，くわばら．（1990年８月）

（真鍋　俊明「まっ黒ふぁーじ」川崎医科大学病理学教室同門会誌第３号1992年３月）

現実という壁の前に立った時，
いたずらに壁の厚さのみを図ることがないだろうか．
実行する前に言い訳を考えていないだろうか．
とにかく壁に体当たりしてみることだ．
鋼鉄と思っていた壁が，実はボール紙製であるかも知れない．
たとえ鋼鉄であっても，ダイナマイトで爆破すればよい．
それが創造的姿勢というものだ．

中内　功

26. ボランティア活動に尽くす人たち

先日，渡辺坂司さんという方から新聞の切り抜きと簡単なお手紙を頂戴した．渡辺さんは愛知県蒲郡市で塾を営むかたわら，アジア・アフリカ各地へ支援物資を送ったり，現地で直接指導する民間支援団体「エコー・クラブ・インターナショナル」の副会長をしておられる．

5年前から参加したフォスタープランの最近の新聞で，この団体の活動と文具や使い古した楽器，ミシンなどを集めている旨を知り，少し送ったのがきっかけである．今回はインドに出かけ，支援物資の届け先である身体障害児施設やろう学校でマジックショーを行い2月19日に帰国されたそうで，その報告としてのお便りであった．

マドラス，バンガロー，ボンベイを訪れた際，その町々を歩いて，路上に赤子や老人までも捨てている状況に大変ショックを受けたが，一方，マドラスのマザーテレサに会い，まさにその路上から救われた子らが愛情と教育に包まれて人間を回復している姿を見て感動したと書かれていた．4月にはガーナのリベリア人難民キャンプに支援物資を送るとのことである．国際貢献という言葉が流行語のように囁かれるようになって久しいが，ただ単にお金や物資を送るだけでなく，実際に現地へ出かけ農業指導や教育を行う民間の機関や人々が我が国にも存在するというのは実に頼もしい限りである．

我が家がフォスタープランに入ったのも，こちらでは微々たるお金でも現地では多額なものに相当し，それによって助けられる人がいることの他に，このプランではアメリカ人等のボランティアによって直接管理・指導され，現地の子供達の教育や生活・技術指導・公共施設の建設に使われていること，自立できるようになった段階でそこを撤退し他所へ移るという方針がはっきりしていたからである．我々とフォスターチャイルドとの間で互いに近況報告を行うのが義務づけられているが，この文通によってその子の成長ぶりを知ることが出来るのも喜びである．アメリカ人の中には実に親身になって人のために働く者がいることに大層感心するとともに，日本にもこのような機関があればと思っていたが，本当は知らなかっただけで存在していたのである．先日たまたまアメリカからの通信販売でズボンを買ったところ，"made in Honduras" とあった．ここが我が家が支援している国である．こんな所にも生かされているのだと大喜びした．

日本国内にも違った意味での支援団体がある．交通遺児のための「足長おじさん」がそれで，これに参加してもう10年になる．我々は単に支援するだけだが，この団体にも責任を持って交通遺児を育てている人がいる．最近では災害遺児や病気遺児を含めた団体にしようとの動きがあるようだが，早くそうなって欲しいものだ．

アメリカに居る間に，類似の団体を数多くみた．「良いものがある．それに引き替え日本は」と残念に思うことも多かったが，実際にこのような人達がいるのを知って，「日本も捨てたものではない」との実感を高めるとともに，金銭的援助のみに終始している我が身が少し恥ずかしく思えるこの頃である．

（真鍋俊明：川崎学園だより　1994年4月1日）

27. 教員エッセー 「雑感」

最近立て続けに長浜正彦著「"It's My Challenge" ペンシルベニア大学医学部留学奮戦記」と阿川尚之氏の「アメリカが見つかりましたか［戦前編］と［戦後編］」を読んだ．アメリカで生活したことのある日本人は「日本とは何か」「日本の文化とは何か」を折に触れて考え，アメリカを通して，あるいはアメリカを一つの尺度として比較し考える．そのため，日米の歴史，文化を深く調べ，第三の生き方を模索するようになる．今回のこの二著もいろいろ考える上での好材料を与えてくれたので紹介してみたい．

近頃，また「変革」という言葉が新聞紙上や電波上を賑わしている．変革とは「社会や制度などが根本から変わる，またはそれを変える」ことの意味である．我が国で，この言葉ははやり病のように何年か毎に現れる．繰り返し現れるということは，この変革が行われなかったか，行われたとすれば間違った方向であったかのどちらかであり，今回取りざたされている変革は正に前者に他ならない．

変革の時には現状分析と変革の方向性に対しての基準が必要で，めくら滅法に行うことは出来ない．どこからかその指標，基準を持ってこなければならない．一般的に，変革のスピードは日米を比較するとアメリカの方が速いことは否めない．それはそれぞれの文化の違いに起因すると考えられる．佐藤欣子流に言えば，パターナリスティックな「酌量の社会」である我が国と自己責任とリスクを基調とする「取引の社会」アメリカの差かも知れない．あるいは，多民族国家であるアメリカには多種多様な価値観があるため言葉で表した規則で統一を図るという動きは速くせざるを得ないが，情緒的な一体感，連帯感を感じる日本の風土，風習の中では指標となる基準を作ったり，変えていくことには時間がかかったり困難さを伴うとも言えよう．

さて，「It's My Challenge」の著者は現在聖路加病院にて研修中であるが，在学中６年生の時に１年間休学し，アメリカ，フィラデルフィアのペンシルベニア大学医学部に交換留学生として渡米した．405日間にわたって腎臓内科，総合内科，集中治療室，老人科での臨床実習，臨床疫学をテーマとして日米の腎臓病例を纏めた臨床研究を行い，帰国したのである．この本には，なぜ米国に行ったのか，そしてその間，彼が何をし，どう感じたかが赤裸々に語られている．研修中に綴られ週間医学界新聞に連載されたものを基盤として纏められているので，その分非常に迫力がある．

アメリカの医科大学に入学，卒業した赤津晴子氏の「アメリカの医学教育－アイビーリーグ医学部日記」や「続アメリカの医学教育－スタンフォード大学病院レジデント日記」とはひと味も二味も違う手記となっている．日本で教育を受けてきた者が同じ立場で突然アメリカでの教育を受けると，どのような違いに気付くのか，恰も自分が実体験したかのように感じられる．彼の行動に対しては「国家試験前の貴重な１年間をこんなことに使い，もし国試に失敗でもしたらどうするの」と非難する人もいよう．しかし，そんなことは彼にとっては大きな問題ではなかったと思う．この一年間は別の意味で大きな意味を持っていた．著者の言うように“一流”になるための challenge である．違った環境に身を置き自分を見直し，更なる成長，飛躍を期すのである．この意味でよい経験をしたと思うし，何よりもこの１年での精神的成長が素晴らしいと感じる．

時，今再び医学教育の改革が叫ばれ，大きなうねりが生じている．米国型の医学教育を導入し，本当に医療，診断の出来る倫理観に富んだ医師を作るのが大学医学部や医科大学の目的であると考えるグループがある一方，医療費削減の旗印の下に無批判に医師数削減を図り国試を難しくしたり，医学向上のためにと称して医師を基礎研究者に仕立て上げようとする動きや医科大学の最大の目的を高い国家試験合格率を得ることと捉える考え方もある．

米国の制度のすべてが良い訳ではない．しかし，少なくとも医学，医療制度，医学教育についての考え方は我が国より進んでいるのは事実である．医学臨床教育においては未だ20年程の差があり，それだけの歴史と経験の差がある．これを学ばない手はあるまい．少なくともこのような医学教育法があることを知り，それが効果を上げていることをまず知らねばなるまい．彼の手記はその意味での指標をも与えてくれている．

一方，戦前，戦後に米国に渡った日本人の手記を読み，それぞれの人の考え方，感じたことを検討したのが阿川氏の著書である．彼の書物の一節に引用文として次のような内容が書かれている．アメリカには血のつながりのない子どもを養子として育てる人が沢山いる．兄弟がアジア人，黒人，白人という家庭もある．宗教的な使命感によるものかどうかは知らないが，彼らは「この世に生を受けた子どもを育てるのは，社会の構成員それぞれの義務である．実の子であろうとなかろうと，子どもは一時的に天から預かったもの．厳しく育てて預託期間が終われば社会に返さなければならない」と考える．これが，アメリカの家族観，教育観である．実際，漂流してアメリカに辿り着いた日本人の中にもこれらの善意の人々に助けられ教育を受けて帰った人達がいる．

この考え方は，日本の“家”という概念で括られた家族主義とは異なるように思えるが，同様のことは江戸時代の日本でも行われていた．戦後，時を経るに従って段々と失われて来たのである．この戦後の日本的家族主義や教育観も再び崩壊しつつあるという．それに変わる新しいパラダイムが必要とされているが，上述の考え方はその参考になると思う．医学教育においても，親，医科大学の教育者のみならず，社会は医学生を良医として成長させるための義務と責任を負っており，医学生，医師は社会に仕えるものであると自覚せねばならないと思うものである．

（真鍋俊明：川崎医科大学　保護者会会報　第51号　2001年7月号　42-43頁）

樹木を人が育てたためしはない．樹木は自分自身の力で育っていくものだ（イギリスの諺）．しかし，人間は樹木の成長を助けることができる

（山下純一郎：日本に来たドラッカー　初来日編　同友館　2016年）

28. 国立大学病院病理部会議のあゆみ

—日本の外科病理学発展史の中での位置づけ—

1．はじめに

各大学病院の病理部にはそれぞれ独自のあゆみ，歴史がある．それぞれが互いに影響しあいながら発展し，我が国の外科病理学全体の発展を支えてきた．その歩みを書き残しておくことは大切である．アメリカ国立公文書記録管理局の玄関には，"The heritage of the past is the seed that brings forth the harvest of the future"「過去の遺産は将来の実りをもたらす種子である」という言葉が刻まれている．現在の我々は過去の歴史の上に成り立っている．歴史が書き残されていれば，問題点を抽出し，熟考し，よりよい将来を求めることもできる．然るに，この国立大学病院病理部会議には，開設当時からの記録が充分な形で保管されていない．この度の編纂の動機は，今までの歴史が失われないうちに記録として残しておこうとの意図かと推察される．誠に時期を得た企画である．

本書の中には，国立大学病院という縛りの中で，そして各大学の特殊性の中で，先達が努力し，なし得たこと，なし得なかったことが記載され，いくつかの問題点も指摘されている．これを将来の糧とし，よりよい病理部の発展に繋げていくのが次世代を担う者の責務である．本項の狙いは，本書に記載された各国立大学附属病院病理部の歴史という一本一本の線維を互いに紡げ，一つの糸にするための素材を提供し，活用して頂くことにある．この目的を果たすために，本項では，まず病理学，外科病理学の歴史を紐解き，問題点を整理し，そこに知り得た限りの国立大学病院病理部会議の歴史を重ね，その意義を見つけ出すとともに，これからの発展の糸口を探っていってみたいと思う．

2．我が国における外科病理学発展の歴史

我が国に，現代医学，西洋医学が導入されたのは，江戸時代末期からであり，それは明治維新によってより促進された．この頃日本を訪れた医師の多くは軍人であり外科医であった．ヨーロッパの外科学は18世紀後半のジョン・ハンターの出現によって大きく進んでいた．彼は外科学に解剖学の考えを導入し，死体解剖や病理解剖を行い，それらを医学教育にも利用した人である．19世紀に入ると病理学が発展する．顕微鏡も発明され，肉眼解剖学や病理学から顕微鏡下での組織学，組織・細胞病理学へと移行した．まず術前に診断目的で利用されたのは現在の細胞診で，すでに1845年と1853年に報告があるが，やがて病理組織検査法の改良によって組織診の方が主流となっていく．ただ，「病理医よりも外科医の判断のほうがより大切である」との論文が残っているように，外科手術の補助として病理診断が用いられていたが重用されるには至らなかったようである．明治維新後に我が国に伝えられた医学はドイツ医学を代表とするもので，病理学も剖検病理学と実験病理学が主体であった．この傾向は，我が国では太平洋戦争（大東亜戦争）後も続いていく．

敗戦後，アメリカの統治下で，外科病理学が導入されてきた．20世紀に入って，医学のみならず病理学の主流はヨーロッパからアメリカ合衆国へと移るとともに，時を一にして技術革新が飛躍的に進み，医学も急速に進歩した．当時ヨーロッパと同様，病因，病理発生のメカニズムを追及する病理学を求めていたアメリカの病理学界は，病理診断の迅速な返却や予後・治療への指針といった

臨床の現場からの要求を拒否した．そのため，外科学教室の中に病理検査室を作り，病理検査を専門に行う者達が現れ，結局は外科病理学教室は外科から独立した部門としてスタートした．次第に，旧来の病理学教室を吸収・統合する道を辿ることになり，現在の病理学教室の主体は外科病理学となっている．

1922年設立の American Society of Clinical Pathology（ASCP）では，病理専門医を認定する機関 American Board of Pathology（ABP）を設け，病理医の教育と施設の充実を図るようにした．しかも，早い時期からいわゆる臨床病理学（現在の検査医学）と解剖病理学の大きく二つの分野に分かれてはいたが，いずれもが患者の健康管理に寄与するものとする両部門一体化した団体であると標榜した．そのため，1943年にはアメリカ医学会が病理学を臨床医学の一分野と認定し，州によっては法的にあるいは保険会社からの認証を義務化する形で，病院に病理検査室があること，病理医が配置されていること，人体から採取された臓器や組織はすべて病理医によって検索されることなどが定着していった．このようなことができるようになったのも，当時から人材が豊富であり，さらにヨーロッパやアジアから優秀な医師が移住して来，それが丁度各分野が充実期を迎え得る時期に一致していたため大きく発展し得たのである．

1946年，病理医の立場を確立するために職能団体としての College of American Pathologists（CAP）が設立された．この団体も「患者や社会に貢献する病理と臨床検査業務を提供するために優れた医療従事者を育成し，擁護する団体」と自らを定義し，学術を含め，臨床検査，病理検査や病理診断，そして病理業務全体における精度管理や標準化を図るべく活動を開始した．このような時代に，外科病理学の祖ともいえる米国の病理医達が終戦後の日本に来て，外科病理学を広めることになったのである．しかし，1910年に設立された日本病理学会も元来外科病理診断を重用する傾向にはなかったし，受け入れる土壌もできておらず，戦後長い間我が国では病理診断業務が軽視される傾向が続いていったのである．

広義の意味で，我が国で独立した臨床検査施設が出来たのは明治20年ないし24年と言われているが，本格的に中央化された検査施設が出来たのは戦後のことである．1946年連合国軍総司令部（GHQ）の指示によって，国立病院の近代化が推し進められ，研究検査科を作る方針が立てられ，中央検査室設置の動きが全国に広がっていった．上記のような米国の臨床検査制度を日本に導入しようとしたのである．米国の中央検査施設は二つの分野を含んでいたため，当然わが国でもそうあるべきと考えていたに違いない．しかし，実情は容易にそれが許されるような状況ではなかった．GHQ の力は強く，すぐに，この政策に従って整備が始まる．

病院では国立東京第一病院，大学病院では名古屋大学，東京医科大学などが院内措置で整備し始めたが，本格的な中央施設の設置は1950年のこととなる．1953年には日本臨床病理学会が設立された．臨床検査が主体ではあったが，当初からこの学会の中には病理診断に関する部門があり，主に米国で研修を積んで帰国した医師の活躍の場となっていた．次第に中央検査施設は大学病院や中小病院にも設置されることになり，臨床検査に関するいろいろな法整備も行われてきた．ただ，この頃は効率を求めての全検査の中央化が目的であった．反面，我が国では，制度的にも人材的にも二つの病理部門には深い溝があり，また病理診断の臨床としての位置づけも十分につけられていない状態であったし，基礎講座としての病理学教室と病院内での病理部の関係も十分に整理されないまま，検査部の一部門としての小さな病理部が作られていく．やがて，経済成長とともに，各部署の適切な分散化が行われるようになった．このような時代背景の中，1958年（昭和33年）に市中病院で病理診断，病理解剖を本業として働いていた病理医が集まって，「病院病理医協会」が結成された．学術団体としての病理学会とは異なる病理医のための職能団体であり，初めは大学以外の病院の病理医を中心とするものであった．

いわゆる外科病理は，検体検査や生理機能検査などとは趣を異にし，また専門性が高い分野である．当初は検査部からの独立が主眼であったと思われ，外科病理（診断病理，病院病理）が標榜科

となること，社会的にその立場を認知してもらうことに力を注いでいた．この協会は，学問的領域でも次第に全国の病理医を巻き込み，各地方で行われていた病理医の集会を支部会として統合し大きな団体となった．そのため，1994年には日本病理医協会と改称し，活動もより活発なものとなった．しかし，外科病理学発展の大きな切っ掛けを作ったのは，1978年の日本病理学会認定病理医制度（現病理専門医制度）の発足であると言える．そして，第二は1989年に疑義解釈によって当時の厚生省が病理診断は医行為であるとの判断を下し，医師のみが出来る業務であることを確認したことである．診断病理学を専門とする若手病理医の育成を図る機運は，日本病理学会でも活発化し，いろいろな活動がなされるようになった．また，学生の臨床医学教育の中に病院病理学（外科病理学）も取り入れられる傾向が広まっていった．

1996年には日本外科病理学会が旗揚げされ大きな議論を呼んだが，職業意識に目覚め，若手育成を既存の学会の中で推進していくことの重要性を認識した病理専門医の多くが不参加の意を表明し，これを契機として日本病理学会が病理医育成のためのプログラムの充実に大きく舵を切ることになっていった．日本病理学会総会期間中の行事として病理診断講習会や診断シリーズが行われるようになったのは1990年，1991年からである．このような流れの中，診断病理学の発展に大きな貢献を果してきた日本病理医協会は，当時の厚生省に病理の標榜科を働きかけられるほどの団体とはなり得ないという現実を鑑み，2000年には日本病理学会の病理専門医部会として発展的に解消，吸収合併されることになった．

もう一つの学術団体がある．国際病理アカデミーである．病理学の教育を推進しようとする米国発の国際病理アカデミーの活動が世界的に展開され，1961年にはその日本支部がスタートした．日本支部では，1975年から組織標本を配布し検鏡後講義形式で教える教育セミナーを開始することとなり，病理医教育に力を注いだ．1990年頃からは，秋の病理学会終了の翌日にスライドセミナーを行うなど連携し開催するようになったため，盛況を極めるようになり，現在に至っている．このように，検査部からの独立，標榜科実現，病理医の教育・育成が，各関連団体のそれぞれの努力で続けられたのである．

そして，努力の甲斐あって，2008年4月から病理診断科が標榜科の一つとして正式に認められ，さらには，診療報酬点数上も「検査」から離れ「病理診断」という新しい項目として独立した．2008年が外科病理学の新しい門出の年となっている．

3．外科病理学とは何なのか

我が国の病理学の歴史をみてみると，実験病理学分野のみならず，人体病理学，診断病理学の分野でも大きな貢献をし，今までも世界に向けて発信して来た人も多いし，これからも発信する人達は出てくるであろう．ただ，それは外科病理学の持つ多くの側面の一部を占めているに過ぎないと言える．

外科病理学とは，簡単に言えば，患者から手術によって摘出された臓器や組織，生検によって得られた組織などを，肉眼的にそして顕微鏡下で検索して病理組織診断を確立したり，穿刺吸引あるいは剥離によって得られた細胞検体を検索し細胞診断を下すことによって患者の治療や管理，安全な医療に貢献する専門領域を指している．外科の名称を冠しているが，外科のみならず内科系あるいはその他の分野も対象として含み，さらには病院における病理解剖や病院内医療にも関与するため，幅広く診断病理学とか病院病理学との名称を好む人も多い．これら外科病理学に携わる医師を，我々は単に病理医と呼んでいる．しかし，外科病理学の担い手は，病理医だけではなく，いわゆる病理検査技師や細胞検査士の存在が不可欠で，実際に彼らの手助けなしには外科病理業務は円滑に遂行できないし，臨床医の協力も必要で，病理情報が臨床で役立てられ患者管理に適切に利用されて初めてその目的が達せられる．さらには，病理技術，機器の改良，開発も大切である．

前項で述べたように，外科病理学は米国で作られ，完成の域にまで達した．そして，早い時期に米国医師会によって臨床部門の一つと認定されていた．1908年のフレックスナーの医療，医学教育に関する報告がアメリカ国民を震撼させて以来，

医療はあらゆる分野で患者の健康と安全，満足が得られるように最大限努力し，制度を構築して行くことが義務付けられるようになった．

病理医は，たとえ直接患者に接することがなくとも，対象とする臓器や組織の背後に患者本人がいることを認識する必要がある．その患者のために何をなさねばならないのかを常に考えながら業務を遂行しなければならない立場でもある．臨床部門の一つであるので，外科病理分野には法的規制が掛かるようになり，州法や連邦法で規制されるものも多いし，CAPの検査室基準をもクリアしなければならない．米国では，これにより，外科病理に関する医療環境は医療の提供者側にも受給者側にとっても良くなるように整備されることとなった．患者の安全と満足とは，正確で質の高い診断を適時にそして迅速に返却することによって患者が安心・安全で，無駄のない医療環境を享受できるようにすることによって得られる．診断に関しても，同じ検査材料から，病気の原因や発症のメカニズム，現在の状態，今後どうなっていくか（予後），治療はどうしたらよいのか，治療後であれば治療効果はあったのかも判定する必要がある．その他，病理医は臨床医にとって必要な知識を随時提供するため，Doctor's Doctorと呼ばれていた．病理業務はいかなる過程においてもミスなく遂行されなければならない．これを提供するように監督するのも病理医の仕事である．

つまり，外科病理学では，病理診断，病理診断の精度管理，病院医療の精度管理，検査室の運営とその精度保証，臓器・組織の保管管理，検査技術の改良・開発，病態把握，病因・病理発生解明への貢献など幅広い領域を取り扱っていかなければならないのである．しかもそれが正確に遂行され，制度として維持されていかなければならない．この制度として維持されていくまでが外科病理学の守備範囲である．これが，米国を中心として発展した外科病理学の真髄であると思われる．医療，医学の進歩とともに，外科病理医は臨床医学を理解しなければならないし，各分野に対応するためには専門分化しなければならないようにもなっている．

外科病理学の業務は社会や医療環境の変化とともに変わることはあるであろうが，その本質は変化することはない．国や地方によってその形態が多少違っても本質は変わらない．我が国でも米国でも．

4．外科病理技術や機器の発展と導入の歴史

病理組織標本作製技術の開発は，長い年月かけて行われてきた．いろいろな試薬の使用，技術や機器の開発が繰り返され，固定液と固定法，染色方法，パラフィン包埋法，ミクロトームによる薄切などは20世紀に入るまでにはほぼ確立されていた．その後も，組織内のいろいろな物質を可視下で検出する様々な方法が検討されるとともに，標本作製の迅速化が求められてきた．20世紀初頭の術中迅速診断に凍結切片を使用する方法の開発に続き，凍結切片を作製するクリオスタットの使用も1961年には論文報告としてまとめられている．顕微鏡も単眼のものから双眼へと替わり，解像度の高いレンズの開発とその使用もなされた．すでに見てきたように，この時代が外科病理学の台頭の時期と重なっている．そして，少し遅れる形で，外科病理学が我が国に導入されてきたのである．技術的な面から述べれば，病理検査機器の開発，改良には我が国の多くの企業や研究者が貢献している．多くの病理標本作製の過程が機械化，自動化され，最近では自動薄切装置すら考案，実用化されている．

他分野の技術や機器も病理診断学に応用されてきた．1931年に開発された電子顕微鏡も病理診断学に利用され，病態の理解のみならず，超微細構造の中には診断的所見に結び付くものがあることも理解された．一方，蛍光抗体法による特定分子の検出法が開発され，病理診断へも応用されるようになってきたが，1970年代後半からは新たな免疫組織化学の手段が導入され，通常の環境下で同じ伝統的顕微鏡を使って検索することも出来るようになった．この手段の導入によって，数少ない分野で未だ使用されているものの，電子顕微鏡検索は過去のものとして外科病理診断学の本流からは姿を消すことにもなり，病理診断検索法を大きく変えることになった．検出の感度や特異度を上げる様々な方法が考案され，さらに，モノクロー

ナル抗体の作製法の確立など抗体作製技術も大きく進歩・発展した．病理診断学のいろいろな分野へ本法が応用されてくると，今まで経験的に見ていた事象をより正確に観察，確認しながら，そしてより速く診断していく時代が創生された．さらに最近では，遺伝子自体を組織切片の上で同定できる手段も手に入れている．今まで，経験者でないとできなかった病理診断が，比較的初学者レベルの者でさえも確定診断を下すことができるようになり，教授の権威が脅かされる時代ともなって来たのである．一方，これらを利用して，診断のみならず治療方法の選択に病理医が貢献するようにもなってきた．いろいろな検索方法が，患者から得られた臓器や組織を使ってなされるため，検体の分配などの作業も病理医に求められる役割となってきている．このように，技術が進歩すればするほど，病理医は病理検査室を独自に管理しなければならなくなり，この点からも，中央検査部としての枠組みの見直しが図られている．今後，さらに中央化から分散化への道が求められるようになろう．理論，概念の発展が機器や技術の発展に貢献し，機器・技術の発展が医学，医療の更なる発展と社会の仕組みの変化を引き起こすのである．しかし，このように種々雑多な業務が，人材不足に悩む病理学界に求められてくると，その業務を省力化，自動化する必要が起きる．そのため，コンピュータを利用した機器が多く導入されてくるようになった．1980年代からの動きである．病理診断書の作成やデータ管理がコンピュータでなされるようになった．今まで，病理医を集約化する方向を目指していたが，全画像送付による遠隔病理診断，デジタルパソロジーの開発によって，分散化した病理医を情報コミュニケーション技術を利用して，仮想的に集約化することができるようにもなってきた．1990年代からの変化である．これによって，病院間のみならず地域や地方を超えた検査室作りが出来，我が国の医療全体の流れを変えるシステム作りが出来るようにもなっている．

以上のように，外科病理学の業務を遂行していくためには，（1）標本作製技術の開発，（2）新しく正確な診断技術の開発と導入，（3）安全な標本作製機器あるいは自動機器の開発と導入，（4）診断技術の迅速化，（5）診断返却の迅速化，（6）病理情報の標準化や主治医とのコミュニケーションの円滑化，（7）必要に応じての患者やその家族への説明などの配慮，（8）精度管理体制の確立と同僚検閲，（9）病理教育による診断や診断技術の標準化，（10）人材の確保，などが必要である．病理医の仕事，守備範囲は広くなった．そして，これらそれぞれを繋ぎ，円滑に業務が行えるシステム作りが要求されてきている．つまり，Total quality management（全企業的品質管理）の必要性が病理検査室でも求められるようになったのである．これを司るのも病理医の業務なのである．自動包埋装置や自動染色機から自動薄切機に至るまでの自動化，コンピュータ導入による業務管理や診断書作成，電子顕微鏡検査や免疫組織化学，in situ hybridization などによる診断能力の向上，病院内連係，地域連携などなど，今後も，様々な技術が導入され，病理検査室の様相も変化していかざるを得ない時代を迎えていると言える．

5．国立大学病院での病理部の発展の歴史

各国立大学での病理部設立の状況は，それぞれの施設から提出されている資料を見て頂きたい．大雑把にみれば，以下のようにまとめることができよう．

1970年代に移行する時期までには，私立の医科大学病院やいくつかの大きな市中病院では病理部を有する施設が既に存在しながら，国立大学病院で病理部が独立して存在する所は少なかった．記録によると，名古屋大学では1946年（昭和21年）には既に中央臨床検査室の一部門として病理部門が存在しており，本邦では最も早い国立大学病院での病理検査室の設立であったという．国立大学病院では1958年に中央検査部が設置されることとなった．しかし，その後の名古屋大学病院も，病理部は臨床検査医学講座に属す形で存続し，臓器病態診断学講座として完全に独立するようになったと思われるのは2005年で，実に59年もの年月を要したように，国立大学病院の多くは中央検査部の一部門として存在するに過ぎない施設がほとん

どであった．初期には，病理部のないところもあり，例え病理部の名称があった場合でも技師だけが存在する所が多かった．また，病理医の席が確保されている場合でも，それは実質的には病理学教室からの出向であったり，部長が内科や婦人科教授といったところもあったようである．そして，伝統的に病理解剖業務は病理学教室の仕事との概念が受け継がれたため，その業務範囲も外科材料の病理診断に止まるところが多かったようであり，現在もその傾向が残っている．

我が国初の国立大学病院病理部が設置されたのは東北大学で，1972年のことであったという．その後，次第に独立した形での病理部が作られていったが，文部省令等により一斉に設立されるということはなく，それぞれの大学の事情に合わせ，多くは大学病院内での内部措置という形で出来ていく．資料によると，「1980年に国立大学としては10番目，11番目に検査部から独立して病理部となった」，との記載がある．このような状況の中，1975年，病理部の必要性を感じたいくつかの大学病院が，全国の国立大学病院に声を掛け，国立大学病院病理部連絡会議が結成されることとなったと聞く．そして，1982年12校の病理部が集まり，よりしっかりとした団体として活動し，情報を発信した．これらの努力が実ったのか，あるいは自然発生的に病理部の充実が各大学病院で認識されてきたためなのか，80年代，90年代を経て徐々に増えていったが，2000年になって初めて病理部が出来上がったところもあるほどその歩みは遅々たるものであったと言わざるを得ない．

一方，大学の各講座にも変化が現れてきている．研究の中心が分子生物学や遺伝子にシフトしていく中，誰が正確な病理診断を提供するのかが問われるようになった．そのため，二つある病理学講座のうちの一つが診断病理学を中心に行うことなり，病院の病理部と一体化したり，新たに独立した診断病理学教室を病院に創設する所も現れている．いずれにしても，どのような形であれ，現在すべての国立大学病院に病理部が存在する状態となった．

2004年４月から，医師の卒後臨床研修が必修化され，研修医の手当は国から支給されることになった．２年間の臨床研修が義務化され，基本診療部門の研修が課せられたのである．このため，卒後直ぐの医師による大学病院離れ，基礎医学・研究離れが始まったとされ，病理学教室へ卒後直ぐに入局するものは少なくなった．同様に，病理部へ直接入局することもできず，２年の臨床研修後に病理部へ入局するものがいなくなるのではないかと危惧された．また，今まで，医局制度によってなんとか保たれていた地方病院の医師数も確保できない状況も出てくるようになった．このため，厚生労働省は2010年から研修必修科目を，内科や救急などの数科目に絞り，研修期間を実質１年に短縮し，２年目から志望科での研修を認めるなど，医師不足に対応するプログラムを実施することとなった．病理部は，すでに臨床の一部門となっていたので，臨床研修の選択科目として認められ，研修医の受け入れが可能となったし，研修の効果を上げる目的として，病理解剖への参加とCPCの提出が義務付けられた．このため，病理医は嫌が上にも研修医の教育に携わらねばならない立場に置かれた．病理部の存在を示し，後継者の勧誘には良い立場に置かれつつあると言える状況となっている．

６．国立大学病院病理部会議の歴史

筆者が正式に国立大学病院病理部会議に参加するようになったのは2002年からである．今回，それ以前の資料を集めようとしたが，入手することは困難であった．議長時代の2007年に，長い間本会議に出席されていた東京医科歯科大学の江石義信教授に，会議の歴史と現状について講演して頂いたことがある．また，今回本項を書くにあたって町並陸生東京大学名誉教授からお話を伺うとともに，1982年に当時東大病院病理部の島峰徹郎教授が纏められた「病院病理部の現状についての報告書（国立大学病院病理部に関する報告書）」をご提供頂いた．これら資料を基に，以下国立大学病院病理部会議の歴史をまとめることにしたい．

1972年に東北大学に初めて国立大学の病理部が設置されたことは既に述べた．創立当時の経緯は不明であるが，1975年11月に初めて国立大学病院病理部連絡会議が作られたとされている．いくつ

の大学病院の病理部が参加したか，どこでどのような形で開催されたかについては記録がない．1976年には病理部が設置された大学が6校であり，この会議を通じてアンケート調査がなされている．その結果，病理部が実施している業務ならびに病理部の位置づけや病理部と病理学教室の関係には大学間で大きな差があることが明らかにされた．1982年の日本病理学会春期特別総会の期間中，島峰徹郎教授が中心となって，国立大学病院の病理部主催者を中心とした，話し合いの機会が持たれた．既設の病理部の定員，設備とも不完全で，その整備が急務であると考えられたため，その問題点の整理，未設置の大学病院への設置勧誘が主目的であったようである．この頃までには12校に病理部が存在したということなので，この12校が集まったものと思われる．昼食をとりながらの1時間の会議であったらしい．この時に配布されたのが上述の「国立大学病院病理部に関する報告書」である．この会合で，「病理部の管理運営に関する共通問題を研究・討議し，その向上発展に寄与するとともに施設相互間の親睦を図る」ために，以降年1回以上（実際には春と秋の同学会学術集会期間中に）会議を継続的に開くことが決められ，規約が作られた．この会を各国立大学病院の病理部長及び副部長で構成すること，会議の名称を「国立大学病院病理部連絡会議」とすることが決められ，明記されている．島峰教授が初代議長になられた．病理部が設置される大学病院が増えていく時代背景もあり，また，病理部の設置を願う未設置の大学病院からの出席者も一部参加するようになったため，参加者は次第に増加していった．その後，森　亘教授，浦野順文教授，町並陸生教授，京都大学の山邉博彦教授，東京医科歯科大学の小池盛雄教授，筆者である真鍋俊明が，そして現在は東京大学の深山正久教授が議長を務められている．

本会議の在り方については幾度となく検討され，改変されてきた．それは協議事項の中に行政府の采配を必要とするような内容が多くあったからである．例えば，国立大学における病理部設置や病理医，技官などの人事案件，感染症対応型解剖室の設置など概算要求を必要とする問題も含まれていた．当時，国立大学病院検査部会議では，すでに行政官の同席を求めていた．このため，本会議でも同じように行政官の同席を求めるべきとの声が大きくなり，1998年に名称を国立大学病院病理部会議と変更し，目的を（1）病理部の管理運営に関する相互協力，（2）病理部の業務改善のために必要な調査研究，（3）その他，この会議の目的を達成するために必要な事業，を行うなどその影響力拡大を図ったのである．更には，年2回開催のうち1回は当番校を決め各大学持ち回りで行い，その会には文部省から行政官の参加を求めることと，他1回は従前通り秋期特別総会会期中に行うことになった．当番校を決め各大学で会議を行うようになったことには大きな利点があった．それは各大学病院の事務を含めての開催であり，しかも文部行政官の出席があったため，主催大学病院内で病院病理部の存在とその必要性を大きくアピールでき，病理部の設立や拡充に大きく貢献した．また，半日をかけて行うため，十分な議論が出来，各大学病院病理部の施設見学をも行ったため，意見交換を通して，各病理部の施設の向上に役立つといった側面もあった．

2002年頃までには，各国立大学病院の病理部設置もほぼ完了し，その後会議の方向は施設や業務の充実，あるいは病理医や技官の増員，感染症対策などにシフトしていった．このような経緯から，この年には全国国立大学病院病理部技術者連絡会（現全国大学病院病理部技術者連絡会）の代表者がオブザーバーとして出席するようになり，2004年からは正式メンバーとしての参加となった．

ところが，この頃2004年からの国立大学の独立行政法人化が内定してしまった．そのため，2001年に行われた会議で，出席した文部省係官（この年文部科学省となる）から本年度を最後として行政官の会議参加を中止する旨の宣言がなされた．この時期には国立大学病院病理部の設置もほぼ完了していたため，当時の小池盛雄議長から公立，私立大学を包括した大学病院全体の協議体制を作ることが提案された．翌年には私立大学2校からのオブザーバー参加のもとに開催された．さらに国立大学病院病理部会議と日本病理学会との協議の結果，2003年から国公立，私立大学全体による

連絡会議（全国大学病院病理部連絡会議）を，学会活動の一環として開催することにした．この会議は，現在も同じ形態で続いている．議論にあたって，大学を離れてもっと大きな「全国病院病理部連絡会議」なるものの設立を考える必要があることも提案されたが，これは日本病理学会の病理専門医部会が中心となって行うべきものとされ，日本病理学会自身に委ねることとなった．そして，2004年に規約の改正を図り，年一回の会議開催へと変更した．

実質的に二つの母体に分かれたものの，国立大学病院病理部会議もそのままの形で継続することになり，構成員は二つの会議に出席することになった．継続の理由は，2004年に国立大学の独立行政法人化がなされ，国からの運営交付金と病院収入に基づいた大学独自の運営や病院経営が私立大学と同じように可能となったものの，病院収入に寄与しない病理部に対しては，国立大学病院や大学当局の対応は独立法人化前とその事情はほとんど変わらなかったことにある．また，この全国病院病理部連絡会議は学会期間中の昼の１時間を使ってのものであること，未だに国立大学病院病理部と私立のそれが抱える問題や環境は少し異なること，国立大学病院長会議への提案や依頼も本会議からでは容易であり，他との連携も取りやすいことも考慮に入れ，「国立大学病院病理部会議」をそのまま存続させることになり，現在に至っている．2007年からは文部科学省係官の出席も再開された．一方，日本病理学会の「全国大学病院病理部連絡会議」は2013年度から「病理専門医研修指導者連絡会」となった．そして，2014年度からは，この「国立大学病院病理部会議」も，幅広く全国すべての大学病院病理部を網羅する会へと拡大され，「全国大学病院病理部会議」として開催されることになっている．

７．我が国の病理部発展史からみた残された問題点

上記のように，我が国の病理部設立の歴史を紐解いてみると，いくつかの不幸な出来事や事情が重なり，その発展を阻害していたことが分かる．まず，大きな点は，我が国の病理学がドイツ医学の流れに乗り，学問的充実を求める基礎医学としての病理学に留まっていて，臨床医学の一部としての発育，脱皮が充分に行われていない時代に，突如進化した外科病理学が外来的に導入されたことである．時代の変わり目には，守旧派と革新派に分かれることは否めないが，革新派ですらその意義が充分に理解できない，あるいはその意義が活かせられる状況が未だ整っていない時期であったと考えられる．臨床検査医学は，病院内で求められる日常業務としてある程度順調に成長していったものの，当初臨床病理学と翻訳名で命名されており，米国から導入された幅広い意味での病理学の中にこの外科病理学が含まれていたため，旧来の病理学との間に軋轢を生じた．また，臨床検査医学にしても，学問的には大きく発展はしていったものの，検査室の親方といった位置づけに置かれていた時代もあったし，他科のポジション拡大の的となってもいた．つまり，明確なプランの下に発展していったものではなかったということである．それは，例え外圧が強くとも，変えることが出来ないものであった．

第二は，戦後の我が国の医療は未だ未成熟で混乱期にあったことであろう．医療は，医師個人が与え，チームとして患者個人をみていく体制にはなく，患者もそのような体制を望んでいない状態であった．

第三は，連合国軍総司令部の指導下にあったとはいえ，中央集権国家としての制度が保持され，特に国立大学では，医療は文部省（現文部科学省）と厚生省（現厚生労働省）の両方の強い指導下に置かれていたことであろう．中央集権制度そのものが悪い訳ではない，必要とされる時期もある．戦後も大学，大学病院が設立され，かなりの部分国費が支給されたためその設立は容易であったであろう．ただ，大学病院としての自由度がなく，得てして時代の変化や現状把握，個別的な将来設計の指針や方向性に欠けたり，遅れたりすることが多く，医療全体を見ての動きが各大学病院で行われ難しかったことは否めない．

そして，第四は，医療者側の保守性，消極性が挙げられるであろう．このような事情が絡み合い，病理診断が医行為であると疑義解釈ながら認めら

れたのが1989年，標榜科として認められたのが2008年と，臨床の一部門であると認識され，その制度作りに着手するのが遅れたのである．

現在，国立大学病院の医療を取り巻く状況は大きく変わってきた．病院内での医療体制は，欧米型のものが大きく取り入れられ，かなり我が国の伝統的制度の中で足場を固め，馴染みつつあるようである．中央検査部も，検査の専門化，部門の分散化，検査の外注化の方向へ向かい，多くの国立大学病院で病理部の分離がなされてきた．そして，国立大学の独立法人化がなされた．さらには，病理診断科として標榜出来るようになった．学生の医学教育にも取り入れられ，卒後研修の一環としても認められてきた．臨床の一診療科であることを明記するためにも国立大学病院病理部は「国立大学病院病理診断科」と名称変更を求める声も大きくなっている．このような形で，未だ十分ではないとはいえ，かなりの問題点の解決が図られてきた．後は，この立場を堅持し，運営方法，施設や人員を充実させることが大事である．従って，今後に残されているのは，第四の問題点だけと言えるのではないだろうか．我々が目指す目的をもっと明確にし，積極的に色々なところに働きかけ，設備や体制を充実させていくことだけが残されているように感じられる．

8．おわりに

本項では，残された記録から我が国での外科病理学の発展史や国立大学病院病理部会議の歴史を記述し，考察してきた．それでは，これからの外科病理学の発展，ひいては我が国の医療の発展のために，国立大学病院病理部会議はどうあり，どう行動していくべきなのか．正解は今は見えないかもしれない．時代の流れに沿って臨機応変に対応していく必要があろうし，これからの会議構成員一人ひとりが考え，病理部会議で議論し，求めていくことでもあろう．それぞれの国立大学病院病理部が各大学で個別に求めなければならないこともあるし，全体として大きく声を出していく必要もあろう．その際には，外科病理学が何を求める医療分野であったのか，否，何を求めるべきものなのかのビジョンを持ち，それを忘れずにいて欲しいと思う．制度上の制限もまだ多いかも知れない．国立大学病院病理部会議，そして将来全国大学病院病理部会議として一致団結し，より良い我が国の医療のために努力していって欲しいと願う．その意味で，今回本書発行が役立つものと信じている．

（真鍋俊明：国立大学病院病理部会議のあゆみ　2013年）

自分を高めるには「飛耳長目」の姿勢が大切です．飛耳長目とは遠くで起こった出来事でも，敏感に捉え，自分のこととして考える敏感な感覚のことを言います．
そして，この感覚を身につけるためには，何よりも歴史を学ぶことです．歴史には，いまの社会で起こっている事件を解く鍵が，ふんだんに詰まっています．

童門冬二

29. 病理医不足の現状とそれによる弊害緩和対策を考える

2010年頃から，病理医不足による弊害緩和策を模索し，活動してきた．本原稿は，2016年4月までの病理界の現状を鑑み，このままではがん医療の崩壊にもつながるのではないかとの危惧から，政府への提言を意図してまとめたものの一部である．まず，現状を概観し，今後どのようにしていかねばならないのかの方策を示そうとした．残念ながら，本項の主旨は提言として世に出ることはなかった．しかし，2015年春から準備を始めた頃からその内容，将来像を語る機会が得られ，既にここにかかれた方策のいくつかが実現の方向に向かって進んでいる．

今回，この内容を本書の中にでも記録しておき，10年後に振り返った時に，今回の考察や方向性が正しかったのか，世の中の変化やその進み具合に対応できるものであったのか，どのような方向性を求めていくべきであったのか，を反省する材料として残しておきたいと思った．そして，願わくば，それがさらにその先の将来を構築する際の糧となってくれればと思っている．

本稿をまとめるにあたって，幾人かの方々からご意見や訂正，新情報を頂いた．感謝申し上げたい．

Ⅰ．はじめに

病理医不足が深刻で，がん医療の崩壊，その質の低下が危惧されている．本稿では，最初に，我が国における医療の現状と病理医，病理診断を取り巻く状況を調べた結果を提示する．ついで，病理医不足による弊害解消に向けて利用され得る技術を紹介し，求められる将来像について考察する．最後に，どのように変革していかねばならないかについて提言する．

Ⅱ．我が国における医療の現状と病理医，病理診断を取り巻く諸状況　（図1）

1．病理診断の必要性の増加

我が国における死因の第一位はがんである．2025年問題として指摘されるように，今や人口構成の変化と疾患の変化を迎えようとしている．高齢化の進行とともに，今後ますますがんは増え，認知症も急増する．既に2011年のデータで，生涯でがんにかかる確率は男性で62%，女性で46%と，2人に一人ががんに罹患する時代となっている．しかも治療法の進歩によって生存率が高くなったため，一人で複数のがんを罹患する時代を迎えようとしている．

如何に検査手技が発達しても，臨床診断は診断予測に過ぎない．がんの確定診断は病巣部を直に顕微鏡で確認する病理診断による．しかも，今後，得られた病理組織検体を利用して分子標的マーカーの検索を行うなどの個別化医療が更に進歩するため，病理検査・病理診断の利用度はより高くなる．

更には，社会環境の変化や国際化に伴い，非腫瘍性疾患や感染症も増加しており，病理診断の必要性も増えると予測されている．

2．病理検体数の増加

2005年当時，年間1,200万件以上の病理組織診断と1,600万件以上の細胞診断，約100,000件の術中迅速診断，約22,000件の病理解剖が行われていたが，2012年には病理診断数は1.7倍，術中迅速診断件数は3.04倍となったと報告されている．また，手術患者数は今後さらに増加すると予測され，厚生労働省の資料では2025年には1.3倍となると

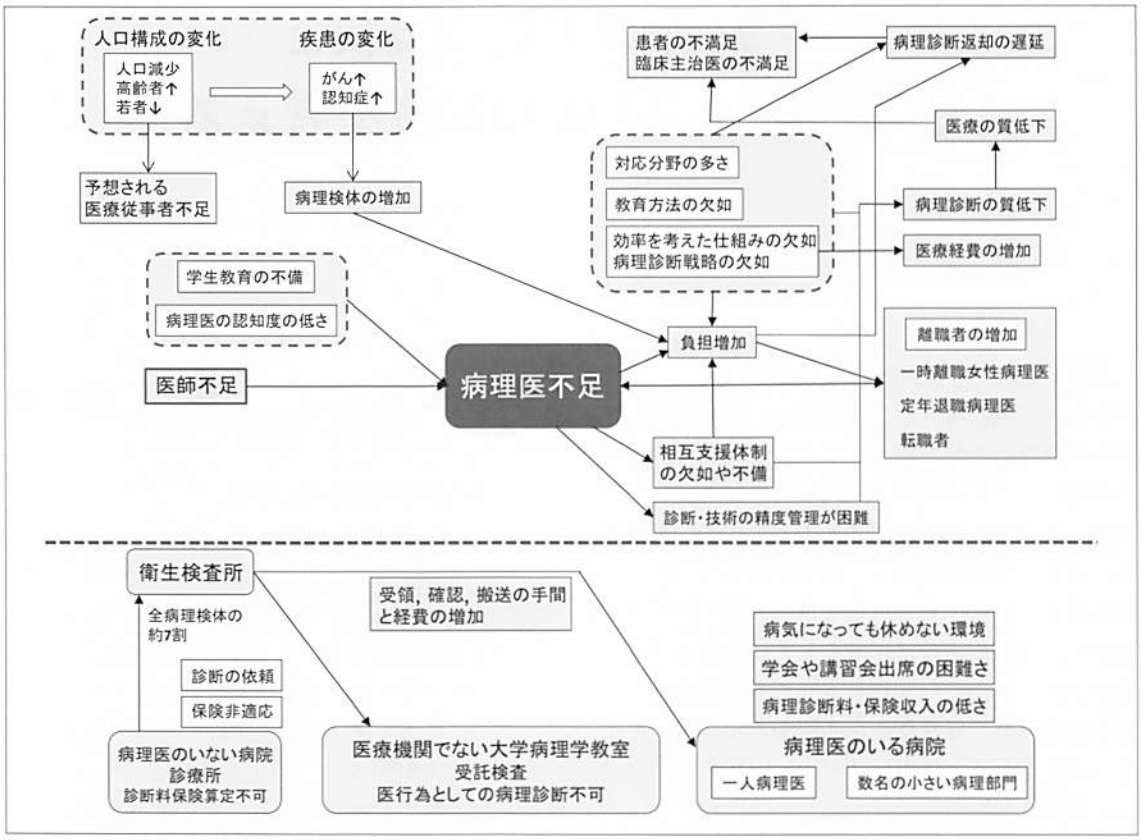


図1　病理医不足：その原因と影響

いう．それに伴って病理検体数も増加することは確実である．

3．病理医の仕事とがん診断への関与

臨床の現場で，疾患の確定診断となる病理診断を下す医師を病理医と呼んでいる．病理医の仕事には，いわゆる生検組織や摘出標本の診断に係る外科病理と術中迅速診断，細胞診，病理解剖があり，それぞれに肉眼観察と切り出し，顕微鏡観察と病理診断，報告書作成がある．それに加えて，臨床とのカンファレンス，病理検査技師の指導，病理検査室の管理なども病理医の業務である．

がんの病理診断に関しては，数年前のがん関連の統計データによると，一人の病理医が年間約740名のがん患者の，360名のその年の新規がん患者の病理診断に携わっていると計算される．この数は年々増加しており，今後さらに増加すると考えられる．ちなみに，放射線科画像診断医は同年次で一人163名のがん患者の，71名の新規がん患者の画像診断を行っている．単純比較でも，これは病理医数の絶対的不足を意味している．

4．病理医は全国的に不足し，今後急増の見込みはない

我が国の病理専門医数は2010年の厚生労働省統計で全医師数の0.6％の構成割合で，約2100名となっているが，これは対人口比アメリカの３分の１に過ぎない．しかも，我が国では病理診断の実務を担当する病理医の数はさらに少ない．それは専門医資格を有しながら研究に従事する者，転職・定年退職者，一時離職者も上記病理医数に入っているためである．

日本病理学会で登録されている病理専門医の統計をみると，平均年齢は2012年で約52歳，30歳代は全体の約17％と高齢化と逆ピラミッド型の人口構成が進んでいる．団塊の世代の多くが高齢者

となる2025年には，病理専門医の約半分が定年の65歳に達することになるため，実働病理医の数は激減すると危惧される．20歳代から30歳代の女性病理専門医の数は他の年齢層に比し多いが，その多くは出産，子育てで，実務から離れるものが多くなっている．病理医数の地域格差，つまり病理医の偏在があるのも事実である．種々の理由でこの偏在を矯正することは困難と考えられている．

病理専門医資格取得者は毎年平均約70名で推移してきたが2015年は60名と減少した．2011年の病理医年齢構成の資料をみると，全病理専門医数は2128名だが65歳未満の現役病理医数は1806名に過ぎない．このデータから推計すると，2025年までに1184名が65歳以上となり現役を退くので，今いる現役病理医のうち944名のみが現役続行と期待される．この間980名の病理専門医が誕生したと仮定して，2025年の現役病理医数は1924名で，現在から118名の増加に止まる．70歳まで全員元気で働いてもらったと仮定すれば290名が上乗せされる．ただ，70歳未満でも65歳未満の病理医でも全員健康で就業する保証はない．この数で増加する病理検体数に対応できるかは疑問である．さらに，定年退職病理医が進歩する医学，病理学に対応できるかの問題もある．

2008年12月３日に日本医師会が5540病院を対象として行った医師確保のための実態調査結果が発表された．常勤および非常勤医数の和を最低必要病理医数としてその常勤医充足率をみたものである．常勤医数には研修医も含まれている．診療科別にみると，病理診断科の最低必要医師数倍率（不足率）は3.77倍（73.5%）で，これは産科婦人科の不足率65.6% を大きく上回っている．さらに，2015年３月10日の日医総研が行った医学生のキャリア意識に関する調査報告では，病理診断科への希望者はわずか0.2% であった．50歳代，60歳代の全診療科医師に占める病理医の割合が，それぞれ，約1.3%，約1.2% であることに比較すると６分の１以下である．

例え今病理志望者が増えたとしても，病理専門医資格が５年の教育と経験で取得されるにも関わらず，新規参入する病理専門医が独り立ちしてから2025年までの病理経験年数は７年未満である．つまり，現状のままで行けば，管理職に就ける経験年数を有する病理専門医は1000人程度しかいないことになる．また，今から多少医学部学生数を増やしたところで，現在の諸法規や病理診断体制などを変え，働きやすい環境を整備してやらない限り，病理専攻を希望する者の数はそれ程多くはならないし，多少多くなるにしても15年はかかってしまう．

さらに将来，我が国は人口減少と高齢化の時代を迎えると危惧されているが，その場合も同じ問題，つまりがんの増加と病理医不足が続くことは間違いない．

５．病理医雇用の困難さ

病理医のいない病院が多くある．病理医のいる病院であっても，いわゆる一人病理医の病院施設が多い．事実，常勤病理医が勤務する病院のうち一人病理医の病院の割合は，平成18年の時点では約35%であったが，平成26年では約46%と半数に迫る勢いで増えている．この原因は，例えば平成25年に行われたがん診療連携拠点病院の機能強化を目的とした施設要件の変更では「常勤病理医の配置が必須要件」とされたため，がん診療連携拠点病院の約13%を占めた病理医不在病院の一部に「一人病理医」が配置された（配置できずにがん診療連携拠点病院の看板を下ろした病院もある．ただし，２次医療圏に医師数が200人未満の地域がん診療連携拠点病院では，要件緩和措置あり）．また，研修指定病院などの資格を入手するために病理医を確保する必要があるが，これらのことも「一人病理医」病院を加速度的に増やす原因となっている．

これらの一人病理医は，一人で幅広い領域の病理分野に精通しなければならないし，各領域での医療の進歩にもついていかなければならない．他の病理医に即座に相談する仕組みがないので，不安な診断も時には全責任を背負い込むつもりで見切り発車の形で診断書を出さねばならない．迅速に臨床に対応しなくてはならないが，相手は多数の診療科に及び，全てに迅速に対応することは不可能で，ストレスが大きい．１人しかいないため，院内のほぼすべての委員会等の委員となり，地域

の医師会との連合会などにも参加が求められるなど，病理診断以外の「雑務」も相当に負担である．さらに，病気になっても休めない，教育を受ける時間がない，まとまった休暇が取れない，学会等で出張などした場合には，学会期間中に山積みになった病理診断をこなすために，夜遅くまで，休みも返上して挽回しなくてはならないなどの理由で，病理を選択した者でも一人病理医の病院は敬遠する傾向にあるし，またこのような悪環境は，診療科を選択する際の若手医師にとって敬遠される理由にもなっている．

また，日本における病理診断の診療報酬は，極端に低く，米国と比較しても，例えば手術材料の「病理診断料」は米国が438.83ドル（2014 Medicare RBRVS, 日本円で49,588円：1ドル113円換算）であるのに対し，日本では標本枚数が非常に多くても一律4,500円，しかも1患者あたり，月1回しか算定できず，2回目以降はボランティアというほど，極端に診療報酬上の評価が低い．病院サイドから見れば，経営的な面からは複数の病理医を雇用することに魅力はなく，むしろ複数病理医雇用は病院経営を圧迫するとの考えから，1人の雇用にとどめておくという方針である．1人さえいれば，がん診療連携拠点病院の維持，研修指定病院の維持が可能であるとの判断もある．これらは，後述する病理診断や当該施設の医療の精度管理が行えない状況の誘因となっている．

6．病理医や病理検査室のない病院，診療所の病理検体

先述のように，がん診療連携拠点病院であっても常勤病理医が不在の施設が約13%もあるほどに，いわゆる大病院でも病理医のいない病院や病理検査室すらない病院が存在する．例えば，400床台の急性期病院304中，常勤病理医不在病院は145病院（47.7%），500床台の病院175病院中，常勤病理医不在病院は69病院（39.4%）もある（平成25年厚生労働省医療動態調査，日本病理学会年報より）．これら病理医不在の病院や診療所からの病理検体のほとんどが衛生検査所で処理され，病院や少数の病理診断科クリニック（開業病理医），大学病理学教室の病理専門医や非病理専門医によって検鏡，診断がなされている．その数は我が国の全病理検体数のうちの約7割を占めると言われている．

衛生検査所でも病理報告書の発行が行われているが，衛生検査所は医療機関でないため，ここで病理診断を行うことは出来ず，病理検査報告書扱いとなっている．そのため「病理診断料」の請求は一切できなかった．すなわち，事実上「病理検査報告書」を病理医が作成しても，病理医のその技術料に対する公的な評価は0点であった．2012年診療報酬改定で，「保険医療機関間の連携による病理診断（以下：連携病理診断）」が新たに保険収載された．これは常勤病理医不在保険医療機関から常勤病理医が勤務する保険医療機関に，病理診断を委託した際に，患者がかかっている委託元の保険医療機関で，病理診断料と病理診断管理加算を請求できる仕組みである．この仕組みを活用するための委託元の施設の要件としては，病理検査室が設置されており，病理標本作製に関して5年以上の経験がある常勤の検査技師が勤務し，委託側医療機関内で病理の標本作製を行うことであった．

しかしながら，自施設内に病理検査室を有しない病院や診療所では，衛生検査所に病理標本作製を委託しなくてはならず，この衛生検査所で作製した標本に関しては，委託側保険医療機関内で作製した標本ではないことから，連携病理診断を活用することができなかった．すなわち病理診断を委託しても病理診断料が算定できなかったのである．この場合，衛生検査所に標本作製を委託した病理検査室のない病院や診療所で請求できるのは，標本作製料，病理判断料のみであった．そのため，衛生検査所を通して病理専門医が病理検査報告書を作成しても，その標本の検鏡や病理検査報告書の作成に対しての費用は，依頼した病院や診療所の持ち出しか衛生検査所の負担となっており，これが診断する病理専門医への診断料のダンピングに繋がっていた．

この方式では，例えばある病院勤務の病理専門医がその病院を辞め病理医として開業したと仮定した場合に，同病院で標本作製した後，あるいは標本作製から衛生検査所に依頼した後，その標本

を以前勤務していた同じ病理医が診断をしたとしても，依頼元の病院では病理診断料を保険請求できない．言い換えると，同じ病理専門医が同じ診断をしてもその評価，つまり診断料が異なることになるという大きな矛盾を生じていた．

2016年の診療報酬改定では，病理診断依頼元施設と依頼先の病理診断施設の条件が大幅に規制緩和され，衛生検査所で作製した標本でも，連携病理診断を活用して，診断委託ができるようになったが，検体の搬送を含めての流れや病理診断料，標本作製料の受領者の規定などがまだ不明瞭である．

衛生検査所を経由する現行の病理診断のやり方では，集配，管理，標本作製，診断依頼などで手間と時間が掛かり，検体受領から診断返却までにかかる所要時間が長くなる．例えば，通常3日かかるものが平均10日くらいと3倍に伸びる．長いものでは数週間かかるという．勿論，この間にかかる諸費用は衛生検査所の持ち出しである．病理診断返却に長期間を要し，診断料として反映されないことから，病理検査そのものをしないこともあるようで，小説の題材のように，再発によって悪性腫瘍であったことが知れた症例もある．

一方，受託する病院勤務の病理専門医にとっては余分な仕事であり収入は帰属の病院に入ることとなり，受託病理診断は二次的で重要でない仕事と考えてしまう傾向もあるものと想定される．しかも，この場合，病理医本来の仕事である検鏡と診断の他に，受領，解梱包，確認と検体のトレイへの整理を行い，診断が終わると病理検査報告書を作成，印刷したり，USBに記録した後，標本，診断書の確認，梱包，発送の手続きなどの雑務が追加され業務時間が圧迫される．病理学教室所属の病理医では病理診断としての自覚も乏しくなり，診断の精度や所要時間の短縮への意識が薄い傾向も推測される．何らかの形で，業務の重要性を認識できるモチベーションを持たせる制度設計が必要とされているのが現状である．

7．問題点の整理とイノベーションの必要性

がんの病理診断返却の遅延が我が国の医療の流れの進み具合を遅らせていると言っても過言ではない．そのため，患者は，診断確定告知までの期間を不安な気持ちで過ごしており，この時間短縮を希望しているのも事実である．主治医の不満も多く，迅速な治療開始の道を阻んでいる．何らかの解決策が求められている．

今まで述べた病理診断に関わる問題点を整理すると，①当面，病理専門医の数を直ぐに多くすることは不可能である．②離職後も病理診断医として病理診断に従事できる方策を考える必要がある．に尽きる．従って，改善点として，①一人病理医であっても働きやすく，安心して多くの検体に対応できる環境や手段，制度をつくる．②病理医が行う業務のうち“病理医でなくてもできる雑務”を削減する方法や制度をつくる．③病理業務のうち病理医以外の業務員が代行できる工程は制度をつくり代行させる．④容易に，そして迅速に遠方の病理医に相談できるコンサルテーションの環境をつくる．⑤一人病理医が病気で休まざるを得ない場合や，学会，研修会などの生涯教育を受けるために出張した際でも代行者が得られる制度をつくる．⑥定年退職した病理医や一時離職している女性病理医等が安心して病理診断に関われる環境を構築する．⑦衛生検査所を介した病理診断体制の抜本的な改革を図る，が挙げられる．

必要とされる環境や制度づくりの基本は，「如何に数少ない病理医を有効利用するか」「安心して病理業務が行える環境を構築するか」にかかっている．しかも，それはこれから人口減少と少子高齢化が加速され，がんや認知症が増加し，医療従事者の減少，偏向，偏在が余儀なくされる状態で構築して行かなければならない．前述したような環境が得られれば，転職者や一時離職者の数を減ずることもできよう．当面はこれで凌げるかも知れない．しかし，医療界のみの努力では，この現状を打破することは困難であると考える．つまり，イノベーションが求められていると言える．そのためには，機器開発と標本作製過程の自動化や省力化，各工程や機器を連結するための仕組みの開発，この目的を果たすための産業の創出，社会インフラの整備，ルール作りが必要である．既知の機器や技術の利用や連結による新たな価値の創生も必要であろう．今からこのような努力を続

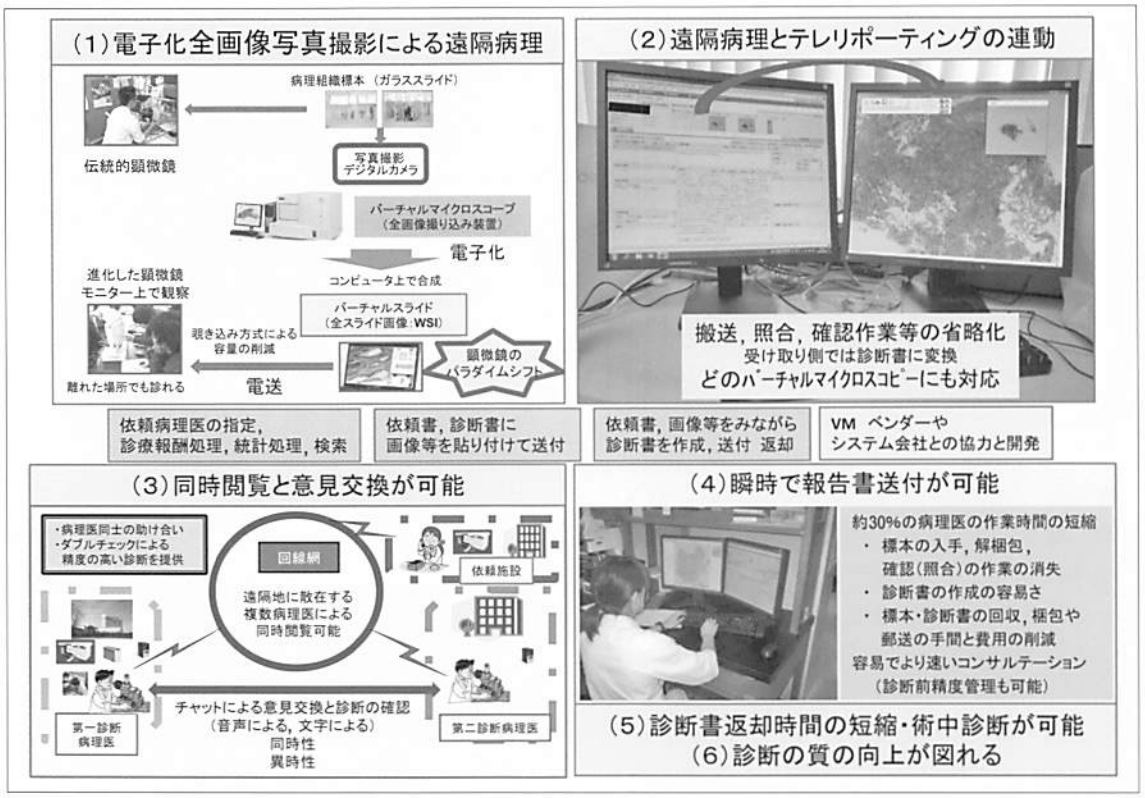


図2　遠隔病理診断：病理画像，依頼・診断書送付業務を ICT で連動

け世の中を変えていかないと，これから20年後の我が国の医療が成り立たなくなるであろう．

Ⅲ．病理医不足による弊害の解消に向けて利用され得る技術と求められる将来像（図2-8）

危機あるいはニーズは，イノベーションへの大きな機会である．今，人口構造の変化，認識の変化，新しい知識の出現が起こっている．このような時こそ，価値と満足を創造し，新しいビジョンの下に既存の資源を組み合わせることが求められる．意識的に，そして組織的に変化を探し，経済的，社会的なイノベーションの機会を体系的に調べ，分析する必要がある．

二つのことを考慮する必要がある．まず第一に，人的要素が得られない場合は，物理的要素で補うことを考える．つまり，「人でなくてもできることは機械に任せる．その上で人と機械やシステムのコラボレーションを考える」のである．そして，これは機器やシステムの創造など，産業の創生にもつながる．第二は，医療従事者の偏向，偏在に対処し，新たな雇用を考えての人材育成である．社会の変化，システムの変化を伴う場合は，この人材育成を同時に行っておかねばならない．

ここでは，まず最近使用されるようになった既存の技術を紹介する．

1．デジタル顕微鏡（図2）

現在，顕微鏡の概念が変わってきた．病理医が伝統的な顕微鏡で検鏡する病理組織切片（ガラススライド）を，デジタルカメラを使い全視野写真撮影しデジタル化（電子化）したそれぞれの画像をコンピュータ上で一枚の組織画像として合成（これをバーチャルスライド［VS：Virtual Slide］，もしくは全組織画像［WSI：Whole Slide Imaging］と呼ぶ）し，モニター上であたかも伝統的顕微鏡を操作すると同じように使い，観察，診断することができるようになった．これをデジタルパソロジーと称している．その診断は，伝統的顕微鏡での診断と遜色はない．これらの画像は，

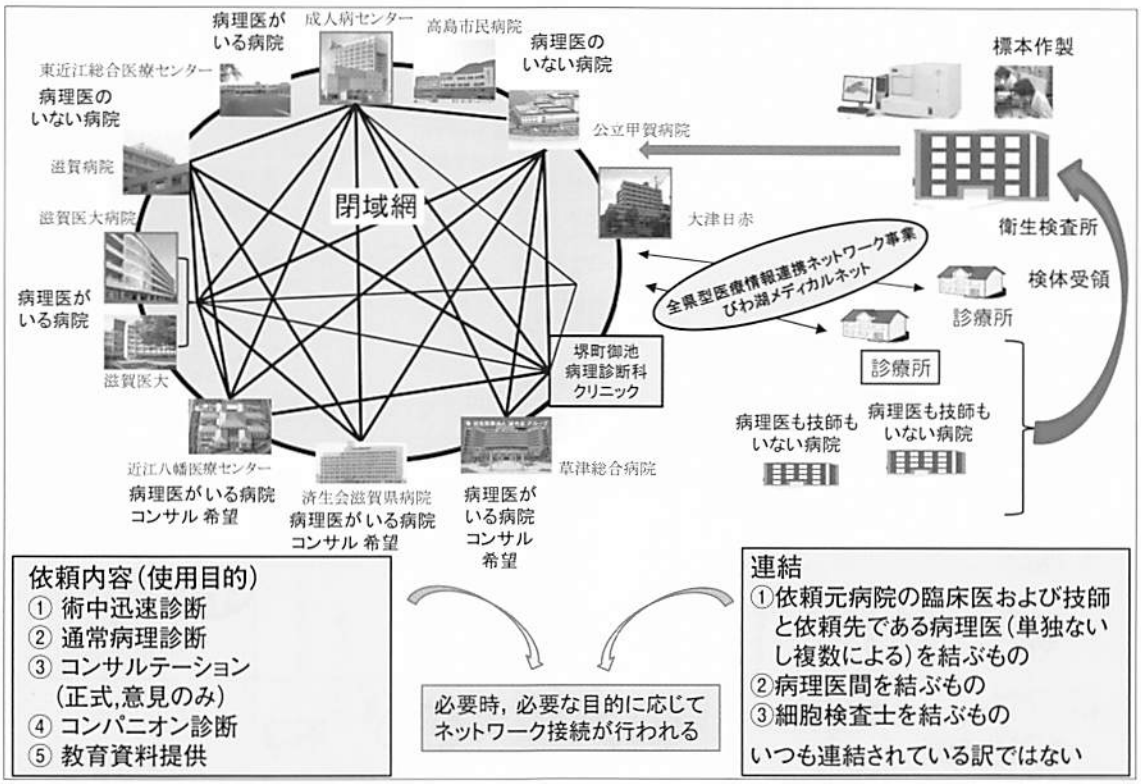


図3　事例紹介：滋賀県のさざなみ病理ネット

遠隔病理診断（テレパソロジー）として遠隔地の病理医に診断を依頼したり，アーカイブ（記録保管）として保存，再検索，カンファレンスに使用したり，多人数に同じ画像をみせて教育する学生教育に使用することができる．現在デジタル画像による診断の精度については十分に担保出来る程度となっており，その活用にはガラススライドとの併用の方法もあるし，観察時必要に応じて標本再作製などの依頼を瞬時に行い，作業工程，時間の短縮を図るなどの使用法もある．

2．通信の安全性が確保されたネットワークによる病理組織画像の共有化（図2，3，4）

デジタル化した画像は，種々の回線を経由して同一施設内の他所や遠隔地でみることが可能となった．そのため，同時，あるいは異時にその画像を他の病理医が閲覧できる環境が提供できる．

デジタル顕微鏡は世界で10社程度が携わるが，概ね，依頼施設にて作製された標本を「電子的に取り込み」，診断医へと「電子的に開示する」機能を備える．大容量となるWSIのデータを全て送受信する必要はなく，卑近な言い方をすれば，依頼先の病理医が依頼元のサーバーに残されたWSIを“覗き込みに行く”方法を各社とも採用している．画像の移動に応じ，必要な分だけの画像が送られるのである．このため高い倍率でも負担は少ない．インターネットの地図サービスのように，地球の全データを遣り取りせずとも路地裏まで確認できる方法と同じである．

ただし遠隔病理診断の方法の中には，「診断医からの所見・診断書等を適切に送り返す機能」を持たないものも多く，相互の連携が円滑かつ迅速にいかないという欠点があった．標準仕様が無いため各社毎にデータ保存形式が異なり，閲覧にも専用端末を必要とするものが大半である．

そこで，モデルの一つと考えられる滋賀県の「遠隔病理診断ネットワークシステム（さざなみ病理ネット）」では，デジタル顕微鏡の画像データと，利用者の認証や診断所見の交換機能を切り分ける仕組みを採用した．WSIに関しては標準的なプ

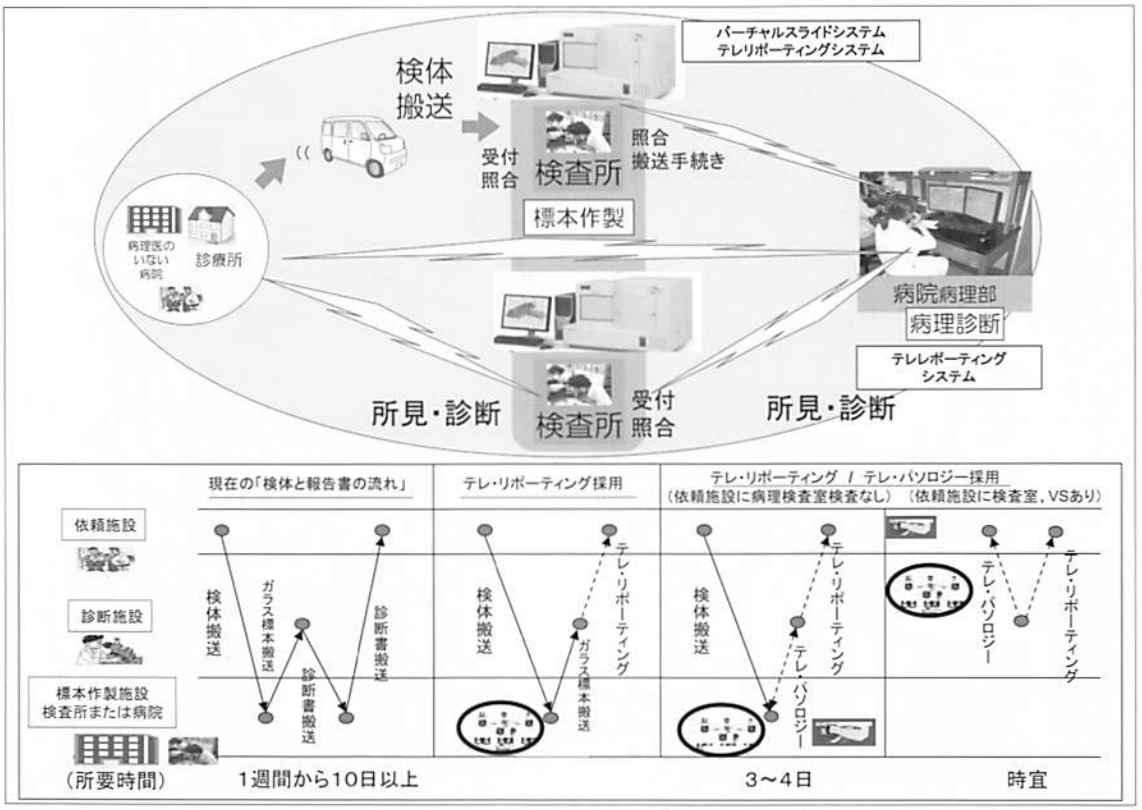


図4　衛生検査所を介しての病理診断の支援

ラウザ（Internet Explorer や Safari）で閲覧できる機能をデジタル顕微鏡機器製造業者各社に依頼し，それらを連動させるための認証と所見交換の仕組みとを別に用意することで，どの製造業者の WSI であっても閲覧でき，製造業者間の垣根を越えてスムースに所見を遣り取りできる仕組みを実現した．診断施設では，送られてきた臨床および画像情報は二面のモニターによって一方に診断書，もう一方に病理画像として表示されるため，病理画像を見ながら診断書を作成することが可能である（**図2，右上**）．WSI のサムネイルをクリックすれば各社のビューアが起動し，前述のように，WSI の必要な箇所の画像を，マウスを使って自由な倍率で自由に移動させることができる．診断書作成が終われば，登録ボタンをクリックすれば診断書は目的の依頼施設へ返却される．また，システム登録時の誤入力を防ぐためのバーコードリーダーによる運用も取り入れている．

滋賀県では，近畿圏の参加施設を閉域網で連結した“さざなみ病理ネット”の他に，滋賀県のみではあるが県下全域をカバーする医療用多目的ネットワーク「滋賀県医療情報連携ネットワーク・びわ湖メディカルネット」がある（**図3**）．横断して利用できる認証基盤を用意し，利用者が一度の認証作業で連携するすべてのシステムにアクセスできるように（利用者の SSO：Single Sign On）してあるので，さざなみ病理ネット利用者もこれに接続することで必要に応じてシステム連携が実現できる．このことにより，病院・診療所・薬局・訪問看護ステーションなどとの連携も可能である．例えば，診療所から衛生検査所を介して県内病院の病理医に依頼した病理診断は両ネットワークを介して即座に診療所と連結し診断書を返却したり，画像の閲覧を許可することができる．このようなシステム構成は，各医療圏域でのネットワーク作りのモデルとして大いに参考になる．

運用に際しては，コンサルテーションを含めた通常病理診断，術中迅速診断などの目的に応じて，

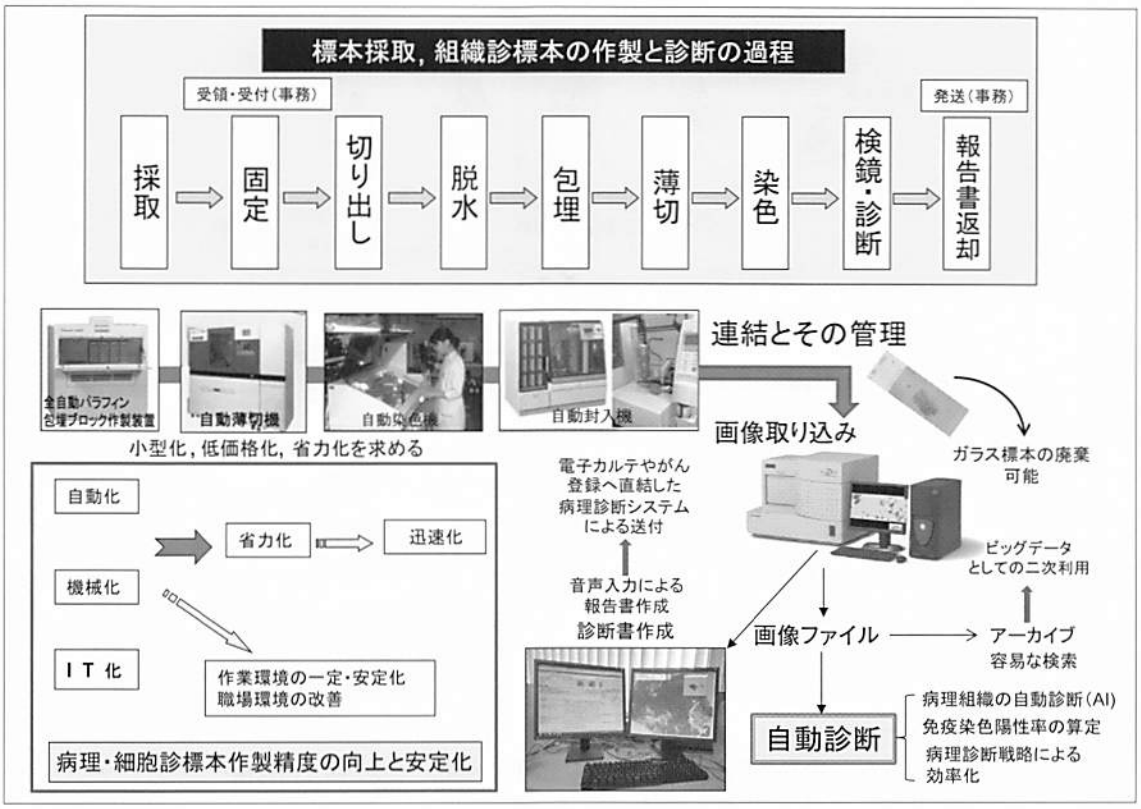


図5　病理標本の迅速提供：機械化，自動化，IT化

その都度依頼元施設が依頼先病理診断施設を指定し連結する．他施設が自由に連結することは出来ないようになっているし，他からはどの施設間で連結され，どのようなことが行われているか分からないセキュリティの担保された状態でネットワークが組めるようになっている．

このネットワークでは，これまでのガラススライドを送付する方法でかかっていた依頼側の仕分，梱包，郵送の手間，受け取ってからの診断者側での解梱包，確認，標本整理，検鏡，診断書作成，確認と仕分，梱包，郵送の手配などの業務がすべて省略できる（図4），そのため，病理医に科せられる作業の多くを軽減することが可能である．病理診断を診療所の主治医に直接返却することもできるし，病理画像を主治医が閲覧することも可能である．これにより，今まで診療所への病理診断書返却にかかっていた時間を3分の1に減らせる．この省力化されてできた時間的余裕が，他病理医との相互支援や精度管理など，他者を手伝っても良いという心の余裕，他者から支援を受けられるという安心感を与えることができる．

本ネットワークへの参加は，病理医，細胞検査士にも開かれているため，コンサルテーションが容易で，診断の精度向上や迅速返却に繋げることができる．今は病院間に限られる仕組みだが，衛生検査所が参加してWSIの提供を行えば，診療所への診断返却も更に容易になる．

3．機械化，自動化，IT化の日常業務への組み込みと産業の創生（図5）

病理標本作製は病理検査技師により行われているが，現在の所，36時間から48時間の所要時間を要している．この標本作製工程も機械化，自動化が進んでいるが，各工程に対して独立した機器が使用され，それらのシームレスな連携はまだ行われていない．そこで，全工程をITでコントロールし，ロボット化やベルトコンベア方式で人を介さないシームレスな自動化を目指す．一連の作業

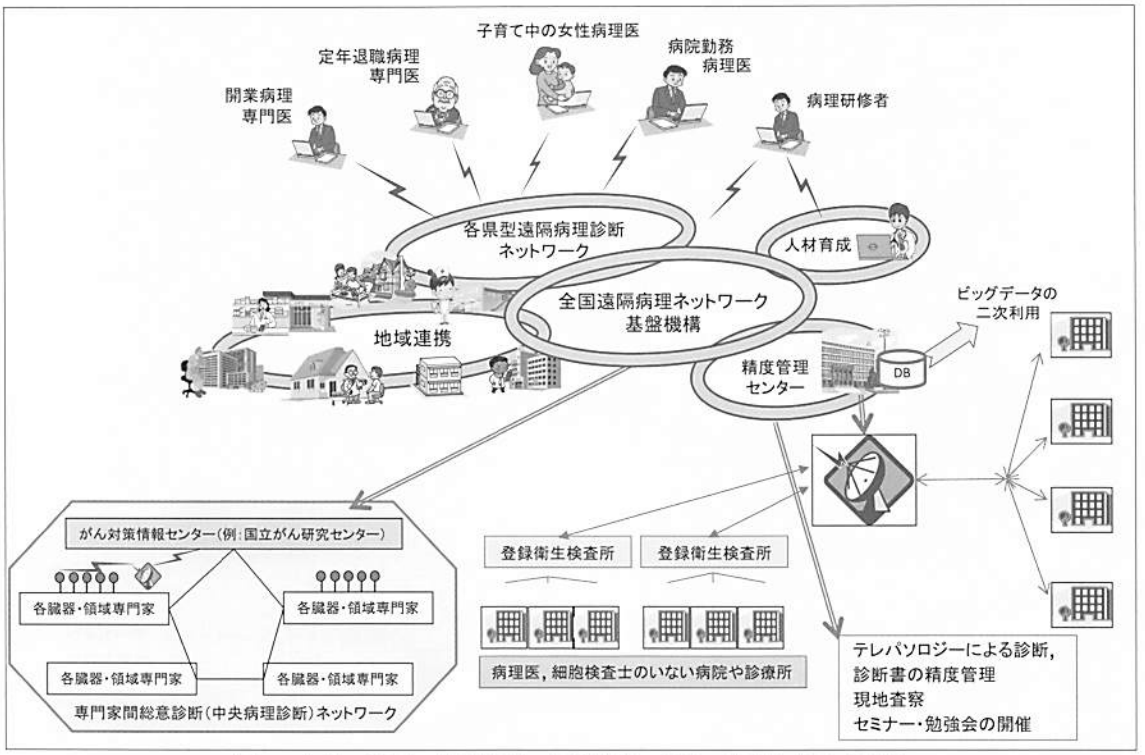


図6　人材の活用，精度管理，病理情報の活用，地域を超えた連携

を機械化，自動化すれば，精度管理などに力を入れることができるようになるし，今まで個々の検査室の習慣や，検査技師個人の経験に頼っていた標本作製作業が標準化され，より安定した結果が得られるため，精度管理も容易である．また，機器を閉鎖構造とすれば人体に有害な試薬などから人を守ることができ，職場環境改善の役に立つ．更なる，機器の開発，改良と連結，連動できるシステム作りが求められる．

デジタルパソロジーは，顕微鏡のパラダイムシフトである．新世代の顕微鏡といっても良い．デジタル化画像を対象とするため，上記の標本作製工程と連動させることも不可能ではないと考えられる．連続した工程を経て，最終プロダクトとしての標本はデジタル化された画像として病理医の使用するコンピュータに直接送られる日が来るかも知れない．そのような技術開発，イノベーションが必要である．

いずれにしても，これら機器，システム開発は新たな産業を創生するし，企業の参入，企業同士の協力，つまりコンソーシアム（企業連合体）の形成など，新たな組織作りが求められる．その中には，機器の小型化と低額化，操作性の向上，通信インフラの充実と使用料の低額化が含まれ，多企業を巻き込んだ技術革新が必要である．そのためには，「産」・「官」・「学」を含めた，いわばオールジャパンで対応していかなければならない．特に，厚生労働省による医療機関への要請や診療報酬による誘導が大切である．また，これらの技術やシステムが開発されれば，必要とする国は多いので，海外へ輸出することもできる．各国同じ悩みを抱えているからである．その場合には，機器・システム・人材育成のパッケージとしての輸出が必要であり，通信インフラの整備を含めた大掛かりな展開が必要である．このためには経済産業省や総務省からの助成が求められる．

4．精度管理センターの設立と画像および医療情報の蓄積（アーカイブ）やその提供

上記のネットワークの形成は，単に病理診断までの所要時間を短くしたり，必要時の病理診断代行を可能にしたり，容易にそして迅速にコンサル

図7　病理医の仕事部屋：将来像　病理医コクピット

テーションを行わせるだけではない．我が国全体に展開された場合には，がんの病理診断のダブルチェックは極めて容易となり，一人病理医の施設でも実施可能となる．さらには，診断や報告書内容に関する外部精度管理の導入にも応用できる．ダブルチェックといえども，特に若手病理医と熟練病理医の二人が診た場合には，どうしても熟練病理医を信頼して大丈夫と思い込んでチェックが疎かにもなり得る．いわゆる「信頼性による誤謬モデル」である．そのため，第三者による抜き打ち査察が理想である．少数例であってもこの制度があると，他人から間違いを指摘されたくないという気持ちが持続されるため，日常業務でいつも注意し見落としが無くなるようにしようと努めるようになるからである．これにより，診断の質の向上が図れる．これらを行う第三者機関としての精度管理センターを立ち上げ，ネットワークに連結して査察や技能試験を行うこともできる（図6）．

今まで述べてきたような機器の開発やネットワーク，その他のシステムが構築されると，必然的に病理医等の働き方，職場環境も変わってくる．病理医は一か所に留まり，いろいろな部署と同時にモニターを通して連結でき，すべてのことに対応できる環境づくりが求められる．それを病理医コクピットと呼んでも良い（図7）．それを成し遂げるためには，勿論各部署の在り方も変わってくる．それがまた，新たな産業を生むことにつながる．そして，病院，診療所と病理医を結ぶ精度管理・指導支援体制（図8）を創設すれば，少ない病理医数で十分に賄える体制が構築できるのではないだろうか．

精度管理センターの目的には，教育やビッグデータの蓄積とその使用が含まれる．必要なものを教育材料として使用したり，他症例の画像，臨床情報のみならず，希少がんの画像や臨床情報を蓄積し，これらを有料で研究者に提供する．その見返りとして得られた収入をその運営費として使用することもできる．

5．病理診断への人工知能の応用

当面は，上記のような体制を構築して，所期の

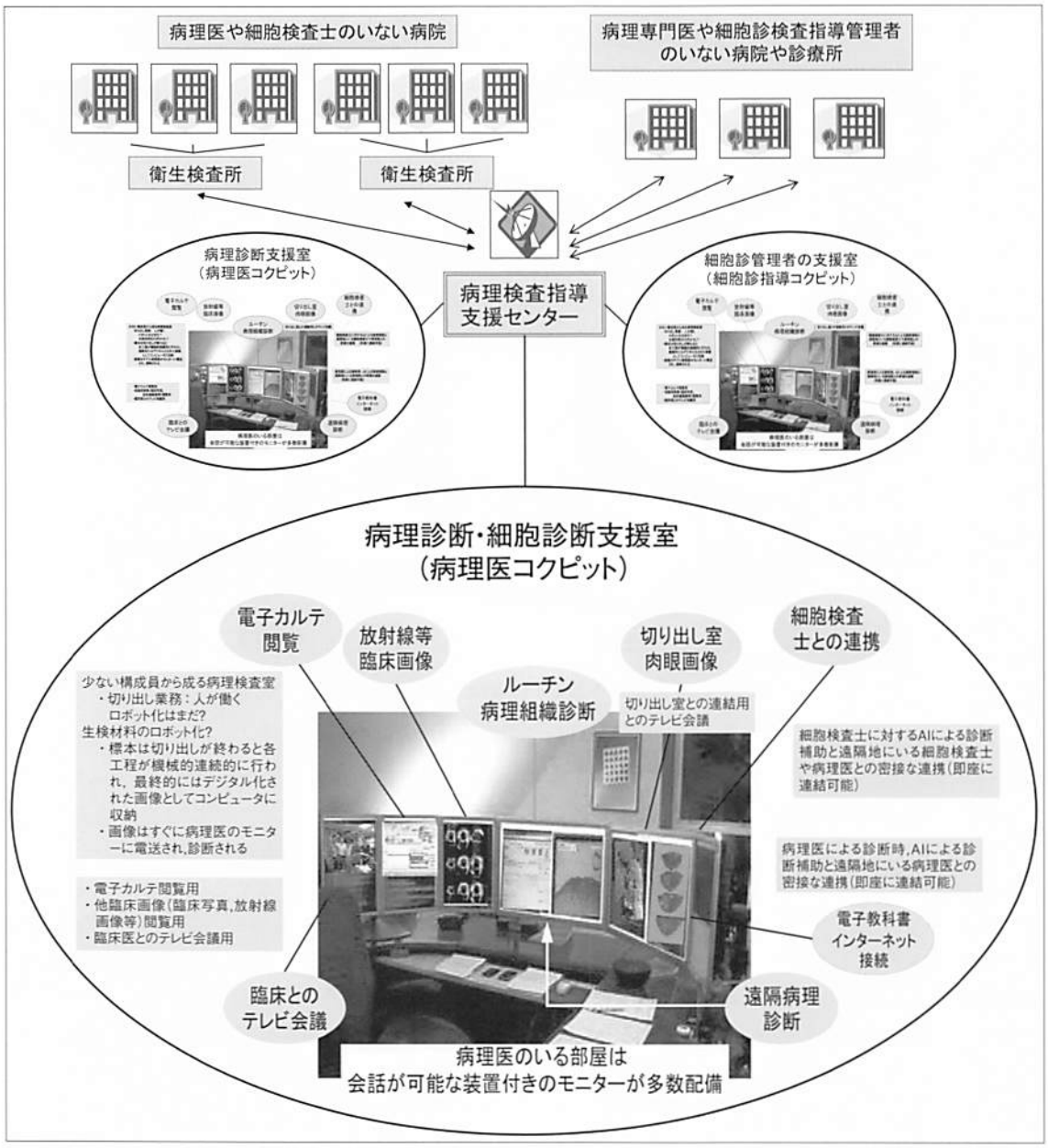


図8　ICT/IoT ネットワークによる精度管理・指導支援体制の例
登録施設に対する指導管理サービス

目的を果さねばならないと考える．診断へのアルゴリズム（進め方），鑑別診断の捉え方（いくつかの疾患を想起させるような特徴的所見の見つけ方）と鑑別法（類似の所見を示すいくつかの疾患の間の微細な差異の検出法）などが考案されつつある現在，コンピュータによる画像，パターンの認識，アルゴリズムに沿った解釈と診断までの技術の開発・完成はそんなに遠い時期のものではあるまい．ガラススライドと伝統的顕微鏡を使った場合と同様，デジタルパソロジーでも一つの画像から診断が難しい場合もある．伝統的顕微鏡を併用しなければならないこともあるかもしれない．あるいは，その他対応策の採り方，特殊染色の依頼への連動や即座のコンサルテーションへの対応など，機器使用方法を含め“診断へのアプローチの仕方”を作る必要もある．遠隔病理診断の方法

では，これらの依頼が素早く行える利点があるし，画像解析でそれを認識させ，自動的に依頼を出すこともできる．近い将来，電子化された画像を解析する技術やAI(人工知能)の技術が進歩すれば，コンピュータ補助による自立した独自の病理診断支援も今後進むものと期待される（図5，9）．そのためには，「産」・「官」・「学」の共同創生の体制が望まれる．この分野では，「学」の関与は大きいし，それを後押しする「官」の方針決定，文部科学省や厚生労働省による研究助成が不可欠である．

6．職域構成の変化と人材の育成

先に述べたネットワークを有効に使用するためには，病理医以外の医療従事者でこのシステムを理解，協力し，作業を手伝ってくれる人を育成していく必要がある．ITに通じ，適切なデータの取り込みや取り扱いを行える人材を養成しなければならない．それらの人は，取り込み作業だけではなく，標本の出来栄えの判定や，不具合の検出，それに対する対応，是正の指示が出せなければならない．最近，認定病理検査技師制度が発足した．今後，人材育成を計るうえで，WSIの技術に長けた人が活躍できる場所や処遇，責任範囲を決めていく必要がある．

また，IT/ICTを理解し病理診断にも精通した医師や病理検査技師を育成する必要もある．AI（人工知能）の技術が進めば，病理診断は機械が行うようになり，病理医は，機械による診断の確認や検査室の管理を行う役を果たすのみになるかも知れない．しかし，病理医減少と病理診断の需要増を考えると，これらの可能性も想定し，検討しておかねばならないと考える．

Ⅳ．病理医不足による弊害の解消に向けての提言（図10）

病理医不足による弊害を軽減あるいは解消するために，以下の2つの領域，計10項目の提言を行う．

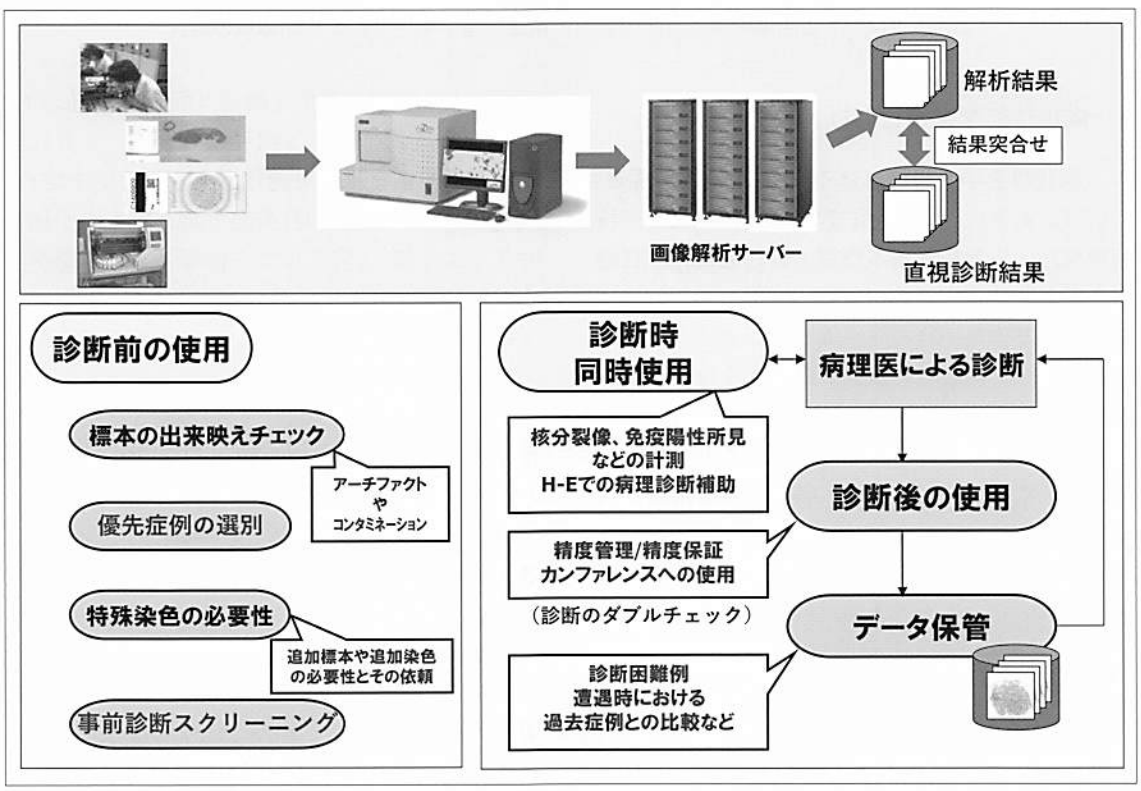


図9　AIによる自動診断の応用とシステム作りの例

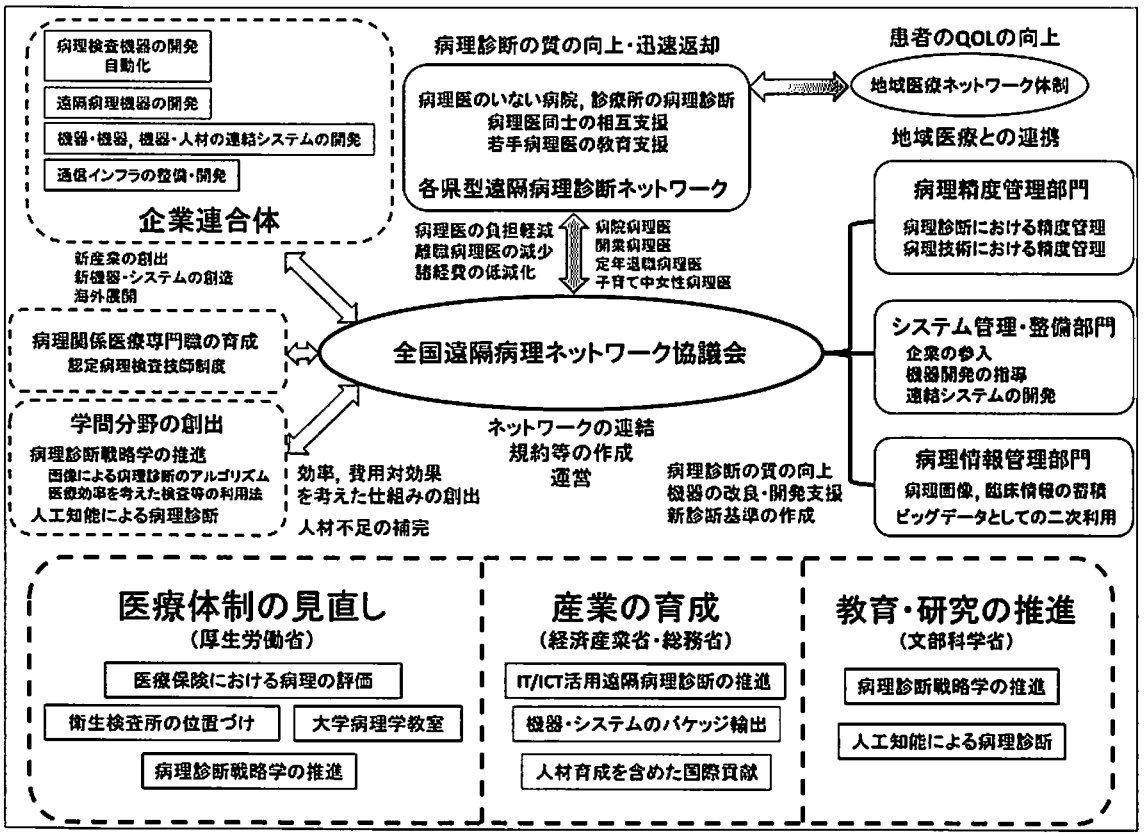


図10　IT/ICT 活用遠隔病理診断の導入・推進：産・学・官による問題点の解決

A. 病理診断学領域における提言

1．病理診断学分野における IT/ICT 活用の促進

病理診断学分野に IT/ICT をもっと導入し，技術開発による各病理標本作製工程の機械化，自動化を促進させる．これにより，機器と機器の連結あるいは各作業工程のシームレスな連結，各作製工程の管理，搬送や複数回の確認作業などの削減が図れるようにし，病理診断作業までの所要時間を短縮させる．これらにより，少なくとも生検材料に関しては24～36時間内に依頼者に診断書が返却できるようになる．また，搬送にかかる費用，検査室での人件費等を削減することができ，医療経済上のメリットも大きい．

2．機器開発，システム開発のための「産」・「学」・「官」によるコンソーシアムの設立

IT/ICT を活用した機器やそれを連結するシステムを開発するために，「産」・「学」が初めから一緒になってその価値を創造（価値の共創：コ・クリエーション）していく必要がある．これにより新たな産業を生む可能性もある．目的を定め，「学」の知と「産」の技術力で新たなものが創造できるように，「官」による指導と資金援助が求められる．

病理医が少ない国々は多い．これらの機器やシステムが完成された暁には，海外へ普及していくことも大切で，その場合には機器とシステム，現地人の人材育成を含めた輸出でなければならない．国の支援と補助が必要である．

3．遠隔病理診断における診断学的手法の確立と促進

病理診断の過程には，所見の読み方と診断へのアプローチの仕方がある．現在までに，病理組織切片のガラススライド標本を伝統的顕微鏡を使って診断する場合の「診断へのアプローチの仕方」がほぼ確立されている．遠隔病理診断で使用する

デジタル病理組織画像をモニターを使って診断する場合には，伝統的顕微鏡では得られない利点がある反面，その「診断へのアプローチの仕方」を少し変えざるを得ないところもある．さらに，病理画像での診断の仕方のみならず，病理検査との組み合わせで，あるいは他の臨床検査との組み合わせで，どうすれば早く病理診断に，そして病理診断を踏まえた臨床診断に到達できるかという，検査効率，診断効率，医療効率を考えた，「診断と治療へのアルゴリズム」を創造する必要もある．これを「学」の知と「産」の技術によって，新たなアプローチの仕方を考案しなければならない．

このような戦略病理診断学あるいは病理診断戦略学とでもいうべき新たな学問分野を病理診断学における研究課題の一つとして推進すべきである．デジタル画像の解析がコンピュータを駆使して行える時代となっているので，パターン認識等による自動診断やコンピュータ補助による病理診断も可能である．まず「診断へのアプローチの仕方」を病理医が考案し，工学系，理数系，コンピュータ科学系の学者と一緒になって新たな診断学の学問分野を作る．ここで培った知識，技術は，病理診断学のみならず，臨床検査医学や臨床医学，その他多くの分野にも応用・発展可能である．言い換えれば，効率的な医療が行える，謂わば医療戦略学の創生である．「官」，特に文部科学省，厚生労働省等による指導，研究費補助が要求される．

また，診断の精度向上を目指すためには，いくつかの臨床科が合同で対応していく体制が望まれる．例えば，病理診断科と放射線診断科が，合同で診断にあたる組織の創設がこれに当たる．病理医と放射線画像診断医が合同で同一患者の診断に当たり包括的報告書を作成する"統合診断システム"を立ち上げることも1つの方法である．

4．遠隔病理診断バーチャルネットワーク形成の推進

現在，遠隔病理診断システムが実用化されているが，ほとんどが提供者と需要者1対1の対応で，所期の目的を果たせるものではない．グループによるネットワーク体制は，滋賀県ですでに構築されている．これをモデルとして，ネットワーク体制を全国に広げていき，全国統合型の遠隔病理ネットワークを構築するとよい．この体制は，仮想的に一人病理医の施設を複数人の病理医を有するいわば"病院群病理部"へと作り変えることになる．また，国立がん研究センターや日本病理学会の病理診断コンサルテーションシステムのデジタル化を図り，このネットワークに連結することが求められる．複数人の臓器別あるいは疾患別病理専門医による合意診断，いわゆる中央病理診断が提供できるようにするのである．これらの体制は，病理診断の担保，質の向上に貢献し引いては医療の安全につながる．

さらに，病理診断や病理技術に関する精度管理組織を一部局として作り，ネットワークを使った精度管理を行う．一般に，標本を廻しての実技試験が外部精度管理と考えられているが，遠隔病理診断ネットワークでは抜き打ち査定によって病理医各人に対して業務内容の評価が可能となる．これは，いわゆるホーソン効果を狙った精度管理ができることを意味し，病理診断に対する安心を生み出し，精度の向上，業務の確実性の向上や迅速化につながる．そして，最終的には，これらにより病理診断や医療の質の向上が図れ，患者のQOL向上につながる．今後，これらの事業を行い易い基盤整備と規制緩和，精度管理の義務付けや「官」による指導と補助が大切である．

5．人材育成の促進

医療のみならず，関連機器やIT/ICT，システム構築などが総合的に学べ，新たな機器，技術，システムが構築できる学問分野を創設し，その人材育成を行う．その中には，前記の戦略病理診断学やいわゆるデータサイエンティストの育成を含める．

遠隔病理診断ネットワークシステム運用のためには，これらに使用する機器やシステムに習熟した人材が必要である．病理医のいない，病理検査技師のいない病院で術中迅速診断を求める施設では，少なくとも肉眼観察，切り出しと凍結切片作製ができ，WSIとして取り込み，病理医のいる病院へ依頼がかけられるように，駐在する検体検

査を扱う臨床検査技師を病理検査技師として育て上げることもできる．このような人材育成の機関を設立する必要があるし，研修終了に際しては資格認定が必要と考える．これらの事業を行い易い基盤整備と規制緩和など，「官」による指導と補助が大切である．

6．地域医療体制の整備と遠隔病理ネットワークの連結促進

ICTを利用した地域医療ネットワーク体制が，各地で構築され始めている．やがては，日本全国を統合したネットワーク体制を創る必要もあると考えられるが，地域ネットワークをより使い勝手の良いものに進化させていくことも求められている．つまり，これを基盤として，遠隔病理ネットワークを含めた各分野別のネットワークを統合するシステムの追加が必要である．そうすれば，例えば，診療所で行った生検病理診断結果を患者が病院へ紹介される前に当該病院へ臨床医療情報とともに病理画像情報を送り，事前の閲覧を行うような体制も可能である．逆に，病理診断の正否を確認する手段としても利用できる．言い換えれば，臨床情報による病理診断の精度管理である．そして，全体として，医療の安全にも貢献するのである．

また，得られる医療情報，集積された病理画像や臨床情報を管理し，ビッグデータとして使用する態勢を構築することもでき，将来の医療や予防に重要な情報を与える．これらのネットワークは，最終的には，患者のために役立ち，医療の質の向上，医療の迅速化に資するものでなければならない．この方向性の提示が今求められている．

7．全国遠隔病理ネットワーク協議会の設立

上記の目的を達成するために，「全国遠隔病理ネットワーク協議会」の設立を提言する．この中に，全国展開推進，教育支援・人材育成，精度管理推進，システム整備，海外展開推進などの下部組織を作り，実務を担当させる．協議会自体は，事業の方向性を示し，各分科下部組織を指導し，活動させていく．従って，この協議会メンバーの構成は，「産」・「学」・「官」の三者が加わったものが望ましい．

B．医療保険領域における提言

1．規制緩和による保険医療機関としての病理診断施設の設置

病理診断は医行為であるが，対面診療を必要としない診療行為である．平成20年に診療標榜科として広告可能な診療科になり，病理診断科の看板を掲げて病理診断科診療所（病理診断施設）の開業が可能となった．しかしながら「実際に患者の受診がない」との理由から，病理診断科診療所の開設を認めない地方厚生局が未だに数多く存在する．平成24年「連携病理診断」という患者が受診しない形での「委託病理診断」に対して保険診療報酬上の整備がなされた．これを受けて，「患者が直接に受診しない病理診断科」医療機関の規制緩和や新たな省令等の制定が必要であろう．施設要件に関しても，患者が訪れないわけであるから，待合室や診察室などはまったく不必要であるにもかかわらず，対面診療を行う臨床診療科とまったく同じ施設要件を求めるのは正当とは言えない．それに代わる新たな病理診断室の設備や精度管理基準などの法の整備が喫緊の課題である．国の主導が求められる．

また全国の病理診断を遅延なく行うためには，病院に勤務する病理専門医だけでは到底賄いきれず，定年で退職した病理専門医や大学講座で一時的に研究に従事している病理専門医の活用が必須である．特に65歳以上，団塊の世代の病理医には病理診断能力が高い医師も多い．これら医師を活用した病理診断施設の設置等が必要である．さらに大学講座または一時的に研究に従事している病理専門医あるいは育児休暇中の病理専門医（女性に限らず）の活用も求められる．

以上を鑑み，①定年退職した病理専門医を集約した診断施設（保険医療機関）の立ち上げを国として支援する．この施設では遠隔病理診断も含めた病理医人材育成も行う．また，この人材育成に対する財政支援なども行う，②育児休暇中等の病理専門医に対して，病理診断力が持続できるように期間限定で家庭内等で病理診断を継続できるような「診療特別制度」の体制作りを認める（届出

制にする)．この際の診断はダブルチェックを必須とし，病理転送画像等で行えるようなネットワーク環境の整備が行えるよう支援する．③放射線転送画像診断では，大学病院内における「放射線転送画像診断特区」がすでに複数の大学病院で展開されている（山口大学，島根大学など）．同様に「病理診断特区」を大学病院内に敷設し，講座や研究機関に勤務している病理専門医や定年退職した病理医専門医が非常勤で勤務し病理診断の報酬を得ながら病理診断ができるような環境整備を国が主導する，ことを提案する．

2．デジタルパソロジー，遠隔病理診断の促進

将来的にさらに画質向上，ユーザーインターフェイスの向上などがなされれば，病理診断においてデジタルパソロジーと伝統的顕微鏡を同等と扱うことも視野に入れておくべきである．そのためには，画像による病理診断方法を促進する政策を打ち出す必要がある．デジタルパソロジーによる病理診断をすべて保険適応とすべきであるが，まずはデジタルパソロジーによる精度管理体制を医療保険の管理加算料請求の条件の一つとして認めるところから始めるべきである．この制度はがんのダブルチェックの手段としても使えるし，コンサルテーションを容易とし，診断の質の向上に資する．このような体制下にあることを条件とし，定年退職や一時離職の病理医が開業し易い制度とし，普及させるとよい．例えば，育児中の女性病理医が自宅や育児機能の付いた（保険医療）病理診断施設でダブルチェックやコンサルテーションを受けながら診断業務に従事することができるようにする．また，デジタルパソロジーによる外部精度管理機関を創設し，各病理診断施設の参加を義務付ける．この参加も管理加算料請求の条件の一つとする．

3．衛生検査所の位置づけ

衛生検査所の役割を見直す．診療所と病理検査室のない病理医のいない病院，衛生検査所，病理診断施設をそれぞれ独立した機関とし，病理検体採取の場，病理標本作製の場，病理診断を付ける場と明確に役割を位置付ける．病理検体の搬送が必要な場合には，標本受領から標本作製，作製標本の返却を含め衛生検査所が責任をもって行う．「病理診断施設」と「診療所または病理医のいない病院」との間で診断料に関する契約を結び，連携体制の下で行うことが望ましい．標本作製料や病理診断料，管理加算料などの保険請求は依頼元の「診療所または病理医のいない病院」で行い，各施設間で案分する．

多数の施設から標本が送られてくる場合が多いので，標本の取り違えなどのリスクがある．内部精度管理のみならず外部精度管理が十分なされ，第三者機関によって監査される体制を推奨する．また，搬送による診断遅延や取り違えなどすべてを解決する手段として，WSI を用い，テレリポーティングシステムを活用した「遠隔病理画像診断」の運用を推奨し，搬送にかかる手間，経費，時間を大幅に削減させ，担当臨床医への病理診断書返却までにかかる所要時間（ターンアラウンドタイム）を短縮させるなどの厚生労働省による指導を行う．そのためには，保険収載などによる誘導も必要である．

（真鍋俊明：2016年　未発表）

強いものが生き残るのではない．
賢いものが生き残るのでもない．

変化するものだけが生き残るのである．

（チャールズ　ダーウィン　進化論）

著者　真鍋俊明

【略歴】

1971年3月　山口大学医学部卒業
1971年11月　アメリカ合衆国ハワイ州クアキニ病院　インターン・レジデント
1973年7月　アメリカ合衆国ニューヨーク州アルバート・アインスタイン医科大学　レジデント（病理）
1976年7月　アメリカ合衆国ニューヨーク州ニューヨーク医科大学　レジデントおよび講師 lecturer（病理）
1977年7月　アメリカ合衆国ニューヨーク大学ニューヨーク医科大学　assistant professor（病理）
1977年11月　川崎医科大学　講師（病理）
1983年4月　川崎医科大学　助教授（病理）
1994年4月　川崎医科大学　教授（病理）
2002年4月　京都大学大学院医学研究科基礎病態学　教授
京都大学医学部附属病院病理部　教授
2010年4月　京都大学名誉教授
滋賀県立成人病センター　研究所　所長　同病理診断科　科長
2015年1月　滋賀県立成人病センター　総長
2017年4月　滋賀県立成人病センター　研究所顧問　遠隔病理診断ネットワークセンター長

【資格】

1970年　ECFMG（米国外医科大学卒業生に対する医師免許資格）
1971年　医師免許
1976年　FLEX（米国医師免許）
1977年　米国病理専門医（American Board of Pathology：解剖病理 AP＋臨床病理・検査医学 CP）
1978年　医学博士
1980年　死体解剖資格認定
1981年　日本病理学会認定病理医
2006年　病理専門医研修指導医

壺中の天Ⅲ

発　　行　2017年7月1日（非売品）
著者・発行者　真鍋 俊明（まなべ としあき）
制　　作　株式会社　金芳堂
〒606-8425 京都市左京区鹿ヶ谷西寺ノ前町34番地
印　　刷　西濃印刷株式会社

Toshiaki Manabe