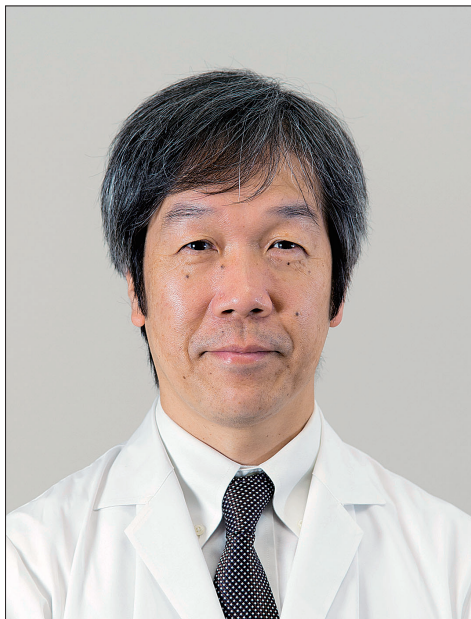




流動化の先に見えるもの

遠 藤 格

横浜市立大学医学部 消化器・腫瘍外科学 主任教授

最近驚かされた出来事といえば、やはりトランプ大統領の誕生である。トランプ氏はアメリカ第一主義による米国の再生を訴えているが、これは同時に米国が世界の覇権国家という役割から降りる声明のように感じる。『世界』という概念自体はコロンブスが1492年にスペインの援助でアメリカ大陸を発見した、あるいは1522年にマゼランらが同じくスペインの援助のもと世界一周を達成したあたりで生まれたと思われる。スペインの覇権は短く、1588年にスペイン無敵艦隊が英国に撃破されて覇権国家の座から転落した。その後、英国は産業革命を達成するとともに世界中に植民地を拡張し隆盛を誇った。しかしそれは、第一次世界大戦(1918年終戦)で英国が破産状態に陥ったことで終焉を迎えた。よって英国の覇権は実に330年間という長きにわたった。1917年に米国はモンロー主義を捨てドイツへ宣戦布告し、第一次世界大戦後には世界の中心国家へと躍り出た。それから長らく世界の牽引者・警察官として存在したが、今回のトランプ大統領誕生に至りその役割を降りることを選んだ。計算すると、ちょうど100年ということになる。同時代に生きる自分にとっては100年は人の一生より長いので実感できないが、2~300年後の人から見れば、米国の覇権は英国に比べなんと短かったことかと表現されるのではないだろうか。次に覇

権を握るのが経済・軍事力においてNo2に位置する中国だとしてもそれも案外長くはもたないようにも思う。ただ覇権国家を降りても何もなくなってしまうわけではない、欧州、英国、米国など栄華を極めた覇権国家のあとには文化が残る。文化イコール洗練された理性と信じたい。それが正しいければ、この先、覇権を握る単一国家が必要無くなるときにどうなるのかと考えたりしてしまう。世界政府でも誕生するのであろうか？

わが国は医療費抑制政策を続けている。多くの大学病院が経営難に苦しんでいるが当院も例外ではない。本年6月から経営改善プロジェクトが始動され、小生もその一員として大変微力ではあるがお役に立てるよう活動している。経営からみると、人件費はできるかぎり抑制したいところではあるが、外科のように過重労働に陥っている部署もある。若い医師や看護師の過労死が報道されるたびに思うのだが、いつの時代も無理な状態を放置したときの犠牲者は若者と決まっている。明らかに労働力が不足している医療現場を国は直視してほしい。政府は過重労働対策として労働時間の短縮を推奨している。だが、医療において労働時間の短縮が可能なのだろうか？一人当たりの労働時間を短縮するには雇用人数を増やすしかないのではないか？しかしそれは経営難の病院には無理な相

談であり、どうどうめぐりになってしまう。医師の仕事の効率化と仕事量に応じた配置の見直しが不可避と思われる。

最近外科手術の術後合併症や死亡についてマスコミで喧伝されることが多く、いやでも目や耳に入ってくる。外科手術の成功・不成功はチームの総力戦の結果である。単に腕が良い外科医が執刀するだけではダメで、チームによる術前術後管理が手術の成否の50%を握るように思う。近年、学会主導で高難度手術の死亡例が集計されるようになった。そこで判明したのは、チームの総合力の結果である在院死亡率にかなりの施設間格差が存在することである。例えば、日本肝胆膵外科学会の安全委員会からの報告では高難度技能修練施設の中でも在院死亡率は0～8%まで大きくバラついている。真の原因は不明であるが、手術適応の甘さ（例えば高齢者に過大な高侵襲手術を行った）、手術手技の未熟さ（経験年数が短い術者）、術前術後管理の巧拙などの要因が考えられる。最近、NCD（National Clinical Database）がリスクカリキュレーター機能をリリースした事により各チームの実力・弱点が現場でリアルタイムに把握可能となった。すなわち特定の術式に

おける全国平均の死亡率が計算され、自施設の死亡率が全国平均の何パーセントくらいに相当するのかを知る事が出来るようになった。この解析結果に基づき、各施設が切磋琢磨してチーム力を向上される努力を続けるべきなのは言うまでもない。しかしこの先、わが国の経済がさらに悪化した場合にはどうなるのかと夢想してしまう。大量の借金を有する国は医療費を抑制し続けたいだろう。NCDを利用して成績の良い施設に症例を集めた方が国家財政的には良いはずである。DPCのように手術成績に応じて保険点数に係数を乗じるようにインセンティブを付ければ徐々にハイボリュームセンター化していくと思われる。覇権病院というべきハイボリュームセンター化は医師・看護師不足の解消にもつながるかもしれないし、医療文化（＝研究）・倫理も向上し国際競争力も高まるように思う。ただし、この政策を拙速に進めればおそらく萎縮医療を招き、リスクのある手術は行われなくなるであろう。どのように変わっていけば国民の最大利益に繋がるのであろうか。十分な議論が必要である。



新時代の到来に思う

土 屋 周 二

横浜市立大学名誉教授

昨今は思いがけない出来事が相継ぎ、2017年は波瀾の年になるような感じがする。私どものような時代おくれの者は適応できず戸惑うばかりである。こうなるとそろそろ身の整理が必要かと思い、その辺に長い間雑然と放置されている書類の包みを解いてみた。それらは若年の頃に文献や成書から要点を筆写したメモ、ノート、下がきの類が多く、乱雑で下手な字は半世紀経た今でも変わっていない。これらをめくっているとその頃のことのいろいろ思い出されなつかしくもあった。当時はコピーやインターネットを駆使する現在とは違い、ある命題に関する適切な文献を見付けるため図書館などで闇雲に雑誌の山に当る必要があった。漸く見付けた論文は直接読んで要点を書き留めねばならない。能率が悪く、手間がかかった。そもそも筆写という作業は大昔から続けられて来た。明治時代になってカーボン紙で複写する方法が導入され、近年まで社会全般で用いられていた。また「青焼き」のような湿式複写は戦前からみかけた。多くは設計図など特殊なものに限られていたと思う。1960年代になると良い写真機がつくられロールフィルムへの複写が使われいく分便利となった。そのうちに湿式のコピー機ができたが、今からみるとやはり手間がかかった。かくするうちに1970年頃、アメリカで乾式電子方式のゼロックスができ、複写は格段に容易となった。大げさに言うと時代が変わったのである。情報の伝達、検索の手段についてみると旧式の電話、電信の時代からパーソナ

ルコンピューターやスマートフォンへ時代が変わった。私が横浜市大外科に奉職してからの数年間は市外電話の多くは直通になっていなかった。遠方の大学や病院などへの事務連絡がかなり必要であったが、施設のなかから個人の方まで通話が届くには手間どることが多かった。1970年代に留守中着信の記録やポケットベルなどができ、やや改善されたと思う。しかしこれに続いて移動電話や携帯電話が出現し、近年にはスマートフォンも普及して時代が変わったと思う。はじめはコンピューターは文字通り計算機であったが、これが銀行や会社の経理に導入されたのは1980年頃であろう。しかしまだ装置が大きく、大きなビルの1つのフロアを占めている程であったと思う。パーソナルコンピューターがこれに続いたが、初期はやはりかなり大型で高価であった。しかし数年のうちに装置は小型化し機能がととのい普及した。情報化の新時代に到達したのである。なお、これに先立って日本文の漢字変換装置の発明も時代を劃するものといえるであろう。はじめはワードプロセッサとして独立していたが、その機能もとりにこんだパソコンが普及し、ワープロ器は10年後には姿を消して行った。時代の推移はまことに早い。

ここで外科医学とその関連する方面に眼を向けてみよう。学会誌などをたまには眺めてみると、この分野もまた新時代に入っていることが感ぜられる。例えば三次元CTと画像処理の技術は身体深部の困難な手術に新しい道しるべを提供する

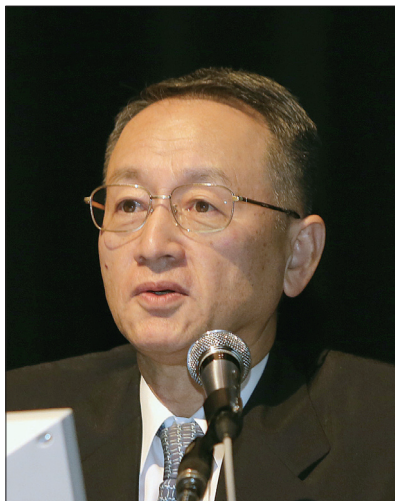
ことになった。次世代シーケンサー、人口知能(A.I.)、スーパーコンピューターその他の発明により、遺伝子の解析、配列組換え、分子標的薬の創成、個別化医療Precision Medicine等々の新機軸が続々と主題を占めるようになっていく。私共は旧式な経験的主観的判断や独断的見解が巾をきかす外科医学に馴れ親しみ、20年位前evidence based medicineの概念に遭遇してそれまでの無智に気付いたものだが、その後も万事目まぐるしく発展し膨大な新知見を重ねた。一方、生物現象は著しく複雑な事象の絶え間ない反応から成り立っている。現在の知見も強いていえばその動態を断片的に示すに止まる段階であろう。日暮れて道遠しどころか私共には何かを語る資格すらない。同門諸賢の御発展を期するのみである。

ここで最後に外科専門医制度について一言のべてみたい。そもそも外科専門医制度が学会で論議の俎上に上ったのは学園紛争が酣だった1970年頃のことである。それから約半世紀に亘り各方面で議論

され、その結果今日のものが生み出されたのである。提示された制度の文章を瞥見した。まず、制度の作成に当られた多数の方々の努力、熱意、高い理念、緻密さ、学識には端俛すべからざるものがあると感じた。そのカリキュラムや規定の詳細をみると大変に厳格であり、当事者にはかなり負担が重いようにも感じたが、それは何事にも怠惰で氣力がなくなった時代おくれの私の取越し苦労であろう。真面目に一定期間研鑽すれば案外容易に達成できるような気もする。若手の諸賢は肩の力を張り過ぎず、明るく楽しく助け合って学んで行きたい。

現在、世相は不安定で、軽佻浮薄で知性に欠けて来たような気がする。諸賢に於かれては人倫に外れず、品格、寛容などが大切なことをわきまえながら、人生の幸福を追い求め、健康で明るい生活をお送り下さい。以上、時代におくれた一個人の妄言をおゆるし下さい。

2017年2月



人工知能（AI）と医療 ー シンギュラリティ（技術的特異点） は来るか？

嶋 田 紘

横浜市立大学名誉教授
医療法人博俊会 春江病院 名誉院長

最近注目を浴びている車両の自動運転やプロ棋士を打ち負かした「Alpha 碁」、人の感情を検知し接客も可能というロボテックス「Pepper」などは人工知能（AI）によるという。日本IBMの調査では現在、約100の企業が事業開発や人事、株売買でAIを使っていると言う。

18世紀後半の産業革命が肉体労働者の職を奪い、21世紀のAIやITが医師や弁護士など知的労働者の職を奪うことになるという。いささか物騒な話と思ひAIを調べてみた。

やや難しい話となるがAIが実際のサービスにおいて果たす機能としては「識別」、「予測」、「実行」という3過程がある。例えば車輛の自動運転の場合は画像、音声認識と位置情報などを加えて車両が置かれた状況を「識別」する。その上で衝突を回避することを「予測」して、安全に目的地に到達するための経路を計画して「実行」する段階が必要である。かなり、複雑な過程をこなしていることとなる

即ち、最近のコンピューター（AI）は自分のとった行動とその結果を分析（学習）することが可能になり、実用されるような行動計画（プランニング）を作れるようになった。

このように進歩したAIは基礎的技術である機械学習に深層学習（ディープラーニング）が開発されたことがブレイクスルーであると言われる。機械学習とはコンピューターが数値やテキスト、画像、音声などの大量データからルールや「知識」を自ら学

習する（見つけ出す）技術のことである。例えば多量のデータを多変量解析のプログラムで分析するのもその一つである。消費者の一般的な購買データを大量に学習することで消費者の年齢に適した「オススメ商品」を提示することが可能となる。

ディープラーニングとは「知識」を定義する要素（特徴量）、すなわち対象を認識する際に「注目すべき特徴は何かを定量的に表すこと」を機械自らが習得できる技術である。機械学習では学習対象となる変数（特徴量）を人が定義する必要があったがディープラーニングでは特徴量を大量のデータから機械、自ら自動的に学習できる。その為、何が「知識であるかをコンピューター自信が見つけ出す（特徴量の抽出）こと即ち、機械、自らものを“見る”事が出来るようになった。

その手法は機械学習のアルゴリズムの一つであるニューラルネットワークという人間の脳が学習していくメカニズムをモデル化した仕組みで、情報抽出を回帰分析、判別分析を使って一層ずつ多階層にわたって行うことと言われる。これ以上興味のある方は多くの専門書から論文まであるので各自詳細を調べてください。

アメリカIBMが開発した「ワトソン」は機械学習に加えスコアリングアルゴリズムが搭載され非定型的な問に対しても適切な答えを提示することができ実際に応用されている。

AIは医療面でも実際に利用されている。CT、MRIから脳腫瘍の存在や放射線治療効果判定に活用さ

れている。眼底画像解析でも早期診断に応用されている。病理診断へのAIの応用も進行中である。タイのバムルンラート病院ではがん患者のプロファイル、医学的根拠、論文、NCCN、など大量の情報を分析し、最も適切ながん治療計画を立てている。昨年8月4日東京大学医科学研究所では60代の女性患者の白血病のうちの正確な病名を10分間で診断し、適切な治療法で患者の命を救ったと発表した。AIは医師のアシスタントツールとしての役割を果たしつつある。

昨年11月29日、国立がんセンターに蓄積されている膨大な患者の臨床情報やマルチオミックスデータ（ゲノム、エピゲノム、医療情報血液など網羅的生体分子情報）、疫学情報、文献情報などのビッグデータをAIを利用して統合的に解析し、がん患者の最適医療を提供する統合的がん医療システム開発プロジェクトを立ち上げたと発表された。その他、現在日本では適切な個別化医療（プレシジョン メディソン）のために癌研究会、京都大学と富士通などが研究を始めている。またNECと東京工業大学は共同で個人のプロフィールから将来の疾患リスクを予測するサービスを検討している。

現時点ではAIには心のこもったケアはできないと反論する人もいるが患者のプロファイル、治療成績、QOL指標、患者満足度、費用対効果、職業、社会環境も含めてAIによって包括的に検討された治療方針が提供される時代が来れば、その時に医師は参考にせざるを得なくなると考えられる。

一方、創薬事業も始まっている。すでにNECと山口大学がAIを使い食道がんと肝がんの効果のあるペプチドを免疫療法として開発している。厚生省と医薬基盤・健康。栄養研究所も新薬候補物質の探索事業を今年から始めるとしている。がんの新薬開発だけでなく治験などのトランスレーショナルリサーチにおいても活躍している。

また、現代においては病院情報システム、医学ヘルスサイアンス、生活と環境、教育フレームワーク（知識、手技、技術訓練、医療安全、認知技術、対人技術、シュミレーション、感染対策）などの相互連携が希薄であるがAIの進歩によりこれらが融合して医療にパラダイムシフトをもたらす可能性が高いとされる。

コンピューターは医師免許を持っていないので医療行為はできない。しかしテクノロジーが急速に進歩してAIが人の脳を凌駕するとき、人間の生活に大きな影響を及ぼし、後戻りできないように変容してしまう「シンギュラリティ・技術的特異点」が2045年頃に来ると予想する学者もいる。ゴリラの生活が今や私達人間に依存しているように私達人間の運命もスーパーインテリジェンス（AI）に依存するようになる日が来るかもしれない。

このことを吉とするか凶とするかは我々受ける側の体制、即ち教育次第と考える。

平成29年1月吉日



桜庭和志氏と固く握手をする著者

代返の研究

市川靖史

横浜市立大学医学部 がん総合医科学 主任教授

最近の横浜市大の大学教育の会議では、いわゆる「代返」をはじめとする学生の不正に対する執拗と言って良いと思われるほどの論議が繰り返される。

試験に対する不正である「カンニング」に関しては約1400年前から行われていた「科挙」でも発覚すれば重罰が課せられていたとされるし、2011年とこれは最近のことではあるが京都大学の入学試験で携帯電話を利用してカンニングを行った学生が偽計業務妨害容疑で逮捕された（2011年7月7日に山形家裁は非行事実を認めた上で謝罪文を提出するなど深く反省しているとして元予備校生を不処分としている）ことなどを合わせて考えても太古の昔から現在に至るまで明らかな不正として認識されているものと考えられる。一方で最近注目されてきた不正を表す言葉に「剽窃」がある。付度などと同様に書けと言われてもやすやすと書ける漢字ではない。

2015年10月に小保方晴子氏の博士号が早稲田大学により取り消された件は同氏の博士論文のBackgroundがNIHのSTEM CELL INFORMATIONをそのまま写したものであるという不正が認定されたために生じている。この当時に同様の行為を表す報道上の言葉はコピーアンドペーストの短縮形であるコピペであったように思う。「論文の教室」（戸田山和久著、日本放送協会出版）には「大学教師が剽窃にキビシク対処しようとするのはなぜだろう。」という文章が認められる。この本は2002

年の発行である。明治大学の佐野研究室から出されている「大学におけるコピペ、剽窃、引用などの不適切行為への対応」（<http://www.sanosemi.com/document/2015univ-copy-and-paste.pdf>）によれば2012年には立命館アジア太平洋大学から「剽窃に関わるガイドライン」が出されており、これは学位に関わるような「論文」の盗用にとどまらず、大学生が書くレポートに関しても剽窃の説明がなされている。今世紀に入って、少なくとも2010年以降、日本においても剽窃の罪は大学生にまで拡大されつつあるのは明らかであろう。ちなみに横浜市立大学のホームページで剽窃に関する検索を行っても何も出てこないの、剽窃に関する教育はいまだ行われていないのかもしれない。

英語における剽窃を表す言葉はplagiarism（プレイジャリズム）である。T.S.Eliotの“Immature poets imitate; mature poets steal”という言葉やMartin Luther King氏の博士号のテーシスのある章の一部が他の論文からの剽窃である（A history of plagiarism (not my own work) Stephen Moss）などという事を聞くと剽窃は授業をさぼりまくるうそつきの学生の専売特許であるというわけでもなさそうである。現在の海外の大学生の「剽窃」具合はどうなっているのか。今世紀に入ってから英国のロンドン大学に留学した、現順天堂大学医学部医学教育研究室的武田裕子氏の手記（医学教育 第45巻220－221、2014）によれば、日々の授業のレポートは全

てplagiarism checkerにかけられplagiarismが疑われれば評点は0になる。同時に英語が母国語でない学生のために設けられたEnglish for Academic Purposeという授業では、参考文献の要約法、言い換えの技術を学び、出典を明記する技術を教えられたという。毎回とても気を付けて書いてはいるものの返却されるまではplagiarismの烙印を押されはしないか気が気ではなかったという。このように一生懸命に書かれたレポートには1ページ以上のコメントが付け加えられ、とても勉強になったことが付け加えられている。Writing能力を付けるための教育は非常に充実したものであり、その中には剽窃を避けるための技術も教え込んでいるという事である。何も知らない日本人のあまり英語が得意でない学生が、欧米に留学して簡単な気持ちで書いたレポートが原因で、評点が0ならまだしも、停学や退学などという事になったら大変なことである。

明治時代の日本の文壇では、日本の小説家が欧米の物語をあえて原著者の名前を明記せず「翻訳・翻案」として発表しており、文壇もそれを受容していたという (<http://www.shuppan.jp/bukail1/60-20031128.html>)。尾崎紅葉の金色夜叉はBertha M.Clayの『Weaker than a Woman』という新聞小説がネタであることが分かっているのだそう(堀啓子、「金色夜叉」の藍本-Bertha M.Clayをめぐる、「文学」、2000年11-12月号、pp.188-201)。現在の日本の大学がそのようなことを許容するとは思えないが、自らを振り返ってみても、例えば大学生のレポートの剽窃を問題にするかと言われれば、しないような気がする(今世紀に入ってそれではいけないのである!)。先ほど小保方氏の学位論文が取り消しとなったと書いたが、実は同年の7月の発表の際には不正は認めるが学位の取り消しには当たらないとしていたものが、発表後の多くの批判を受けて(1年間の猶予期間内に適切な修正が加えられれば取り消しは行わないというお情けはあったものの)取り消しという正反対の結論に至っている。天下の早稲田に至ってこれである。未だ日本

の大学では大学生を子供として扱ってしまっているのかもしれない。

私たちが目くじらを立てる「代返」はどうか。「代返」を研究した論文はなかなか見つけることが出来ず、その概要ははっきりとはわからない。少なくとも多くの本同門会諸兄もしてあげたか、してもらったかは別にして代返に関わったことがあると思われるし、もちろん正しくはないことで、あれば何らかのリアクションを受けることは覚悟のうえであったと思う。代返が不正であることは納得がいく。どの程度の不正なのであろうか。その回の出席は取り消され、欠席になるというのは良いでしょう。呼び出されて説教を食らう(呼び出すのは私たちであるから、昔やっていた身にとっては恥ずかしいが)。こんなことをして恥ずかしくないのかと言われる(言っている方も恥ずかし気がする)。どこいらへんなのであろうか。大学生の授業中の様々な違反行為、例えば授業中にメールをする、内職、居眠り、授業中の私語そして代返、これらは学術的には規範逸脱行動というのだそうである(教室における規範逸脱行動に関する行動基準と態度-「周囲の他者」に着目して-出口拓彦、奈良教育大学 学校教育講座(教育臨床心理学))。メールは私たちが学生の時代にはなかったので、学生がそんなことをしていれば何たることかとその倫理性の低さにまで言及しがちであるが、それ以外の全ては何となく懐かしく、俺もそうだったね、俺なんか講義なんか出たこともないとか何とかになってしまう。みんなひとくくりで規範逸脱行動なのですね。この言葉は何となく良いですね。規範という言葉は決まり事なのであって、倫理的とか人間性とかいうものとは別次元で語られている。規範であるとするればその決まりが正しいのかを考えるべきであらう。そもそも出席は取らなければいけないのか。もっと言えばこの時代に90人を相手にした講義そのものが必要なのか。でもな一とこなくだらないことを考えながら大切な会議は終わっていくのでした。



医療安全と医療進歩

國 崎 主 税

横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター 外科教授

「1999年1月の横浜市立大学における取り違え事故以来、本邦においても医療安全に目が向けられ、確立されてきた」。この文言は、20年余りを経過した現在も全国津々浦々において開催される医療安全講習会の冒頭で幾度となく言われ続けてきた枕詞です。横浜市立大学にとっては、大変不名誉な出来事ではありますが、当大学においてはいち早く医療安全部門の充実が図られ、現在に至っているのは皆様、ご承知のとおりであります。

術前高リスク症例報告、インシデント報告、チームステップス、外部講師を招いての講習会、術後合併症報告、M&M、リスクマネージャー会議、安全管理室ミーティング、安全管理委員会など様々な会議が様々な職種を交えて行われています。医療安全は、まさにチーム医療のお手本のような組織となっており、病院全体で最重要案件として取り組まれています。

市民総合医療センターにおいては、私が統括医療安全管理者として安全管理室のスタッフの方々と様々な「出来事」に取り組んでいます。それまでは、消化器病センター外科部内の事しか知りませんでしたが、病院全体の管理に携わるようになってからは、「医療安全」の範囲の広さと奥の深さを痛感する日々です。

一方、消化器病センター 外科内での状況はどうかと言いますと、毎週15件前後の手術症例数があり、月・火曜日に術前カンファランスを行います。限られた時間の中でこれらの症例の細かい画像診

断を討議することは困難となり、安全管理の観点から手術適応がどうかという事を中心に検討するようになってきたと思います。当初、消化器病学をとことんまで突き詰め、厳しい指導をするのが我々の務めであるという妄想に憑りつかれていた私としては、画像診断を十分に検討できないことに大きな抵抗がありました。しかし、時間的制約、若いスタッフの業務過多、日々院内で生じる「出来事」などを鑑み、安全管理を優先せざる負えないと判断して現在に至っております。

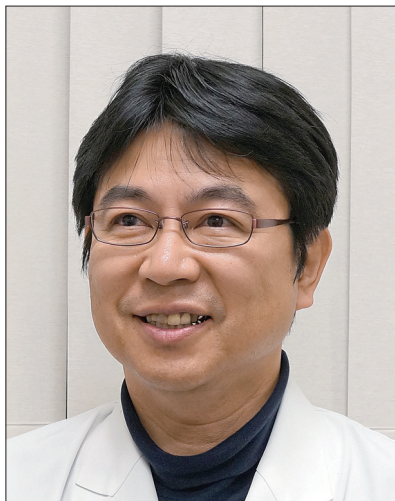
しかしながら、画像診断の水準の高さは決して低いものではなく、むしろ高いものと考えています。教室においては、以前から高い水準の術前画像診断が求められており、その文化が今も綿々と受け継がれていると信じていますし、今後もそうあってほしいと切望しております。

また、医療安全を優先するあまり及び腰となり、本来行うべき治療が行なわれなくなってしまっは、「最後の砦」であるべき当大学の存在意義が大きく損なわれる事になります。大きな手術では、細心の注意を払っても一定の頻度で合併症が発生してしまいます。よって、治療効果と合併症のバランスが非常に重要な事となり、患者さんには十分に説明しご理解を得た上で治療を行うのは当然の事です。最近の学会では、「医療安全」を主題として取り上げる事も多くなり、各医療施設の「医療安全」に対する意識の高さが求められています。現実的には、他施設における医療安全に対する取り

組みには、温度差があると聞いております。その中で、当大学の医療安全に関する取り組みは高い水準にあるものと確信しています。多くの方々が「医療安全」の種を撒き、醸成してきました。「医療安全」に終わりはありません。今後、さらに熟成させていく事が我々に課せられた使命です。「医療安全」の文化が根付いていない施設では多くの問題を抱えており、医療の進歩が妨げられて

いるのではないかと考えます。すなわち、結果的に医療の質が著しく損なわれることになるものと考えます。

最先端の良質でかつ安全な医療を患者さんに提供する事が我々の責務であり、そのためにも「医療安全」と「医療進歩」のバランスを図りながら、診療・研究に邁進することが必要になると考えます。



内視鏡外科手術の 技術認定制度にたずさわって

山口 茂 樹

埼玉医科大学国際医療センター 消化器外科 教授

2005年からはじまった日本内視鏡外科学会の技術認定制度は10年を経過した。安全な内視鏡外科手術の普及のための指導医を審査することを目的として始まったこの制度であるが、消化器領域では近年の合格率の低さから物議を醸しているのはご存じの通りである。

この技術認定の審査方法は、学会出席や論文などの一定条件を確認後、実際の手術のノーカットビデオを2人の審査委員が評価してその手技が指導医たるものか判定する。良好な視野展開で安全な手術が行われているか、そのために助手を十分に利用しているか、近年ではさらに指導者たる手術手技といえるか、といった基準からきびしい審査となっている。

元来手術は一連の流れで進んでゆくべきものである。私が第2外科に入局してはじめての勤務先は当時大塚にあった癌研病院であった。梶谷環名誉院長は80才を超えていたと思われるがいまだ健在であった。術式はすべて定型化されており第2助手には小さなワゴンの上に筋鉤2種ほどと数本のペアンのみで、どの術野で何をするのかすべて決まっていた。余計なことをすると「それは君の仕事じゃない」などとどやされた。チームが手術を完全に把握していれば手術の始まりから終わりまで無言で完了するくらいだったという。考えてみると現在の腹腔鏡手術に通じるものが非常に多い。助手がどこを把持し、どう牽引するか。術者はどこを切開してどちらへ剥離をすすめるか。すべて計

画的かつ、定型的に進めてゆく。このパターンが決まっていないと、行ったり来たりの操作や合理的でない手順によって効率の悪い手術となる可能性が高い。定型術式には決まったパターンで、一連の流れで完了することが肝要となる。

では「指導者たる」とはどうやって判断すべきであろうか。音声は録音されていないので指導的な助手が相方でも声によるアドバイスの有無はわからない。しかし鉗子の動きで助手の技量は容易に判断できる。助手主導の手術でなく、指導者たる術者主導の手術になっているかは大いに判断材料になる。実際によくみられるのは、カメラの位置や方向、助手の把持位置や牽引方向などが適切でないために、やりにくそうに行っているビデオである。これは指導者たる術者が、たとえ自分の手を止めてでもコントロールしなければならない。視野がきっちりできていれば大部分の操作は迷わずに進めることができるものである。模範となるビデオはインターネットなどで相当数存在する。また内視鏡外科学会のホームページでも技術認定審査提出ビデオから、パート別に良い例、悪い例を閲覧できるようになっている。内視鏡手術のビデオは実際の手術の術野そのものであるので、手術見学に並ぶ価値があり、非常に参考になるはずである。

合格率は各臓器約30%前後が続いているが、これは意図的な相対評価でなく、絶対評価の結果である。つまりビデオのレベルがあがれば合格率は50%とも70%ともなる可能性はある。審査員たちは

毎年反省会や審査に関する勉強会を行い、審査の統一性を図っている。また大腸では10年を経て審査基準を大幅に見直し、一部の操作が悪くても大幅な減点にならないよう、つまり上手くできているパートがあればその部分では高い点数がつくよう配慮された。腹腔鏡手術がごく一般的な手術となった今、特に若い先生はこの認定を是非とも取

得しておくべきである。レベルの高い審査だからこそその価値も高い。

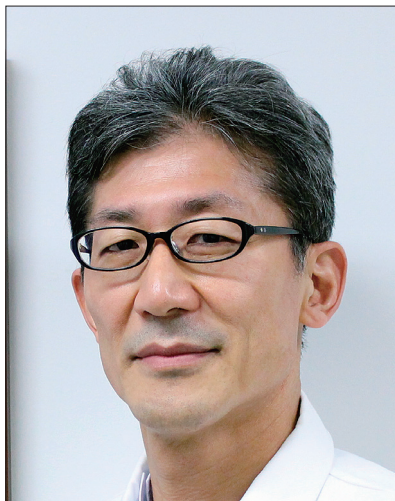
毎年、リボンこそかかっていないがクリスマスプレゼントのように年末に審査ビデオが到着する。今年の到着は12月26日月曜日で11本が届いた。あまた、ビデオ付けの年末年始がはじまる。

2016年12年末



埼玉医科大学 3 病院合同ラボ

埼玉医科大学の毛呂（大学病院）、川越（総合医療センター）、日高（国際医療センター）の3病院合同ラボを毎年1回、医師および手術室ナースとともに開催しています。



AACRに参加し続けて

石川 孝

東京医科大学 乳腺科学分野 主任教授

先週、ワシントンDCの第110回米国癌学会（AACR）に参加してきました。今年は東京より桜はやや早めだったようで、すでに葉桜になりかけていました。

ここ数年は免疫関連の研究ばかり目立っていますが、昨年7年間で \$1.8 billion という莫大な予算で始まった癌研究プロジェクト The Cancer Moonshot の効果なのでしょうか、今年は The Cancer Genome Atlas (TCGA) など癌の包括的遺伝子データベースを駆使した膨大な情報処理を要する研究が席巻していました。もうすでに Artificial Intelligence (AI) の力が必須な状況であることを感じ、大学で細々と研究に携わっている自分達はどのような方向に進むべきかを考えてしまいました。多くの大学で独自に全ゲノム解析はできるようになってきているとはいえ、それをどのように使えばいいのかわからない、また各大学でバラバラに同様の研究を行うような非効率的な方法では、太刀打ちできる状況ではないのではないか、などを考えると無力感すら覚えました。

癌研究の潮流がよくわかるので、毎年 AACR に参加しています。最初は 1995 年トロントの第 86 回でした。その時に持って行った演題は、Matrilysin is associated with carcinogenesis and metastasis in colon cancer で、マトリライシンというマトリックスプロテアーゼに関する研究報告でした。他のプロテアーゼが腫瘍周囲の間質から分泌されて浸潤や転移に関わるのに対して、マトリライシンは大腸癌細胞が分泌して、転移だけでなく、おそらく癌化にも役割を果たすという研究成果です。その当時、夢

中になってこの分子を研究していました。そしてマトリライシンの発見者であり、2004-5 年に AACR の会長も務めたバンダービルト大学のマトリシアンや日本でほぼ同時にこの分子を同定した木原生物学研究所の宮崎香先生との共同研究にまで発展しました。当時、日本でも森正樹先生（九州大学生体防御研究所 現大阪大学消化器外科教授）や伊東文生先生（札幌医大 現聖マリアンナ医科大学消化器・肝臓内科教授）がこの分子を研究していて、相手はどう思っていたかは知りませんが、競い合っていました。

2008 年のサンディエゴの第 99 回は印象的な学会でした。遺伝子無断解析事件で研究停止を余儀なくされた時期を経て、センター病院に移動してトランスレーショナルリサーチを中心に研究を再開して、数年ぶりに参加しました。やっと研究の雰囲気に戻れたという思いが、南カリフォルニアの青い空があいまって開放感を感じたのを覚えています。学会自体は癌幹細胞一色であり、内容自体も大変印象に残っていますが、それ以上に大学院修了後にサンディエゴに研究に行ったきり、音信不通になっていた高部和明先生と再会することができた学会として忘れられません。彼にプレジデンシャルシンポジウムの巨大な会場で声をかけられ、不本意な別れをしてから 9 年ぶりの再会でした。毎晩、お互いにあった出来事を語り合いました。昨年、ロズウェルパーク癌研究所の乳腺外科の主任教授に就任するまでの高部先生の活躍は、僕がここで書く

までもありませんが、その後毎年、AACRで会うたびに彼の圧倒的なバイタリティーを感じ、大変いい刺激になっています（写真）。

2008年の学会で得た乳癌の幹細胞マーカーであるALDH1の情報を基に始めた研究は、現在も続いています。ALDH1およびそれから派生したある一つの分子に注目して、その生物学および臨床的な意義についての研究ですが、大学院生の研究として喜多久美子先生から島秀栄先生に引き継がれています。今後の研究について考える時、大局的には、日本でも包括的な解析は個々の施設が単独で行うのではなく、TCGAのプロジェクトのようなデータシェアリングを模索すべきと思います。一方で、自分たちの医局で行うSmall Scienceにも意義はあると考えています。2000年にマイクロアレイによる包括的な遺伝子発現解析によって乳癌はサブタイプに分かれることが報告されました。さらにこの解析から治療の標的になりうる重要な分子が見つかることが期待されましたが、現時点では先人のSmall Scienceによって見い出されたエストロゲン受容体とHER2よりも有用な分子は発見されていません。AIの導入によって今後、想像がつかない世界に入るのかもしれませんが、まだまだ臨床的な感覚は重要だと思います。また臨床上の疑問に端緒を発する研究に携わることは、直接、結果的に臨床に役立つことはないとしても、それを通して研究の進歩に敏感になります。さらに治療の進歩を信じて前向きに臨床に向かうようになり、興味を持って患者を診ることができるようになってと思っています。



AACR2017



決起大会

今年も昨年に引き続いて、最終日に前副大統領バイデンの講演がありました。昨年は、The Cancer Moonshotの立役者であり、副大統領の任期中の講演であったため、会場は熱気に包まれていました。今年は政権が交代して任期を終了した状態であり、新しい政権の方針が読めないため、皆不安に思っている中で、癌研究には引き続き最大限の協力をするという内容だったと思います。遺伝子異常そのものを治療の標的にしようとする膨大な情報量を処理しなければならず、膨らむ研究費は大問題です。思い起こせば、前回ワシントンDCでAACRが行われた2013年は、TCGAのデータが初めて報告された学会ですが、同時にNIHへの研究費が削減されたことに対して、AACRが主導してプログラムを中断してまで決起大会を行った学会でもありました。留学中の山田顕光先生もちょっと真剣さは欠けるもののプラカードをもって参加していました（写真）。その3年後に宇宙計画にも匹敵せんとばかりに癌研究に莫大な予算が下りたことになるので、学会の活動が国を動かしたことになるのかもしれません。

世界が認める乳腺科を目指す公約を掲げて東京医科大学に来て3年になります。AACRに参加し続けて、時差ボケの睡魔と格闘しながら、必死に講演を聞いていますが、目標と現実とのギャップは広がるばかりな気がします。昨夜、遠藤先生と市川先生と本牧の焼き鳥屋に集まりました。すでに立派に子供たちが巣立った先輩二人に子育てについて諭され、時の流れを感じながら、例によって心地よく酔っぱらってしまい、何を話したか忘れてしまいましたが、毎年集まることができている幸せを感じつつ、まだ立ち止まらずに進もうと思いました。



病院経営ナウ

長 堀 薫

横須賀共済病院 病院長

いつも第二外科には遠藤 格教授はじめ、みなさまにお世話になっており、深く感謝いたします。

第26代（たぶん）のトップリーダーに就任し、人生で最も密度が濃かった2年9か月でした。どうしたらみんなにとって良い病院となるか、知恵を絞ってきたプロセスを記しておきましょう。

自分たちが若いころは、金のことを考えているようじゃ良医になれないぞと教育され、15年前まではそれでも病院は運営していけました。でも今、そしてこれからはもっと厳しくなっています。

ご存知のように、国にはお金がない、でも社会保障費、医療費は高齢化とともに増え続ける、しかも消費増税は先送りのため間違いなく医療費は抑制され、病院はサバイバルの時代に突入するでしょう。

どうすれば、最新鋭の機器と十分なエキスパートをそろえ質を上げて、患者さんに満足してもらえ、診療を安全に行え、かつ黒字を計上して健全な財務体制にできるのでしょうか。複雑なパズルに見えるかもしれません。これを解くのが経営です。

経営には必要なエレメントをどのように秩序立てるか、論理的なストラクチャーがあります。まずミッション、そして5-10年後の姿であるビジョン、そして環境分析し、事業戦略を立てることになります。

ミッションとはなんでしょう。“もしドラ”にもありましたが、この組織は何のために存在するのかを示すこと、トヨタのそれは“世界一、車を売

ること”ではなく、“お客様を虜にする車を作ること”です。

当院は“医は「意」なり：患者さんの心を理解することが医療である”ですが、もっとストレートに伝わるミッションにすべく、全職員から募集中です。

ビジョンは、総合病院から機能をシフトし高度急性期に特化すること、患者・職員の満足度が高いマグネットホスピタルになることです。昨年の10月に神奈川県でも「地域医療構想」が策定されましたが、病院は機能分化して、ネットワーク化することを求められています。これにも対応します。

15年前まではどこも総合病院を自負していましたが、国は、それぞれの病院が得意な分野に医療資源を投入して、病状に応じて患者さんは適切な病院に入院することを目指しています。当院はこの2年で療養型の分院、回復期リハ病棟、訪問看護ステーションを閉じ、今年は高度系で唯一なかった特定ICUを開設し、ダビンチを導入し、全国で31番目となる総合入院体制加算Ⅰを取得します。

次に、周りの状況と自院の関係を把握するべく環境分析をします。国全体の動向をみるマクロ、業界分析であるミクロの分析をもとに3C分析（顧客、競争相手、自院）します。これを基に事業戦略を立てていくわけです。

DPCのビッグデータ分析チームを作った結果、新規入院数、オペ件数、がん患者数、救急車台数はそれぞれ全国37、44、60、68位、機能係数ラン

キングではDPCⅡ群140病院中、57位というのがわかりました。去年までは目標が神奈川トップクラスとと思っていましたが、実は全国トップ50に位置していました。

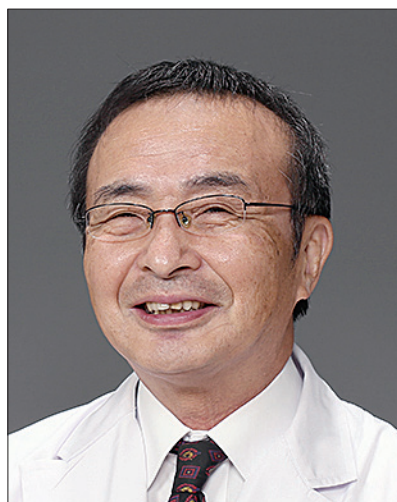
したがって、このポテンシャルを発展させられる戦略をいかに立てられるかがポイントです。事業戦略の詳細について述べるにはとても紙面が足りませんので、結果でお示しいたしましょう。

このようなセオリーは、Globis社のMBA経営大学院のセミナー、日本生産性本部のJapan Health care Quality Club、マークス・エバンス社が主催す

るJapan Hospital Management Summitから最もインスパイアされました。

病院経営については、ベストの一つがトヨタのProduction Systemを取り入れたシアトルのVirginia Mason病院です。今後どのように横須賀共済病院バージョンとするか、思案中です。

これからも「組織は、トップの器以上になれない」、「患者や職員が満足できないのでは、トップの資格はない」というのを肝に銘じつつ、病院長を楽しめたらよいなと思っています。



自治体病院の病院経営について －特に決算書の見方について－

仲 野 明

藤沢市民病院 院長

院長になって思うことは、院長は何をすべきか？
どうしたら、自分の経営方針を実現させることが出来るかを考えています。特に自治体病院は行政（本庁）との関係や議会对応などが、民間や他の公的病院と大きく異なり頭を悩ます。いかにうまく両者の間の橋渡しを行えるかが大切な院長の能力です。特に病院事務職の各部署の管理職は本庁よりの行政官が数年ごとに交代で務める体制となっています、その理由は行政にとっては色々な分野を経験させることが自治体行政を円滑に運営するために大切との認識があるためとされています。それ故、医療体制（特に医師の毎年の人事管理や診療報酬により定められた医業収益構造の特殊性）の変化に対して継続して対応することは困難です。確かに行政官によっては順応性と理解力が早い方もいますが、そのような人ばかりではありません。医療の多様性や医師の人事の特殊性、また2年ごとに改定される診療報酬や国の医療制度の変更なので売り上げが大きく変化することなどには無知です。院長の決断力と調整能力が問題となりますが、残念ながら医療現場しか知らない財務会計の知識のない医師が院長になっても、急に予算？決算？などを含め経営判断を迫られても、数字に強い事務職にお任せとなってしまいます。そちらを全部お任せしてしまえば、気は楽で診療部の中の調整だけする「お殿様」で済みます。しかしながら、やる気のある院長にとって、このようにガバナンスが無い状態が日常になっていると、院

長が知らない大事なことが事務主導で決まる構図ができあがってしまい、敢てそれらにものを言うのはそれなりに経営の勉強をしておかないと中々難しいと思います。その一つが、財務会計・管理会計です。医学教育ではまったく教えてもらっていないものですが、勉強して理解すればそれほど難しいものではありません。特に財務会計は病院の経営成績や財務状態が判断できます。これは一般の企業経営では経営判断するための常識的な会計法です。世界のトヨタや本田もその財務会計を見ると（すべて公開されています）、なぜその企業が財務会計上でも盤石で大きな投資をしてもつぶれない会社か判断できます。さらに注意深く決算書を分析すると、粉飾決算や隠れた負債を見つけることができます。同じように、病院の決算書をよく理解すると、病院経営の状態が客観的に判断でき、管理職の人はもちろんですが病院内の会議などで意見を求められた場合の役に立つと思います。

ここでは簡単ですが説明します。決算書は通称で、正式には財務諸表といいます。財務諸表は、損益計算書、貸借対照表、キャッシュフロー計算書、及び付属明細表とされており、前者3表を財務三表と言われています。財務三表はお互いに繋がっていて、三表をみることでその経営状態を評価できます（図1,2）。それらは病院の経営状態を映し出す鏡です。その各諸表の意味を示します。損益計算書は1年間に病院がどのくらい儲けたかを示している（いわゆる家計簿と同じ）、貸借対照表は

病院がどうやって資金を調達し何に使ったかを示しており、キャッシュフロー計算書は、1年間の現金（キャッシュ）の動き（フロー）を示しています。それら三表の繋がりで病院の実態が財務的にあきらかになります（図2）。財務の良い病院またこれから稼がないと財務が危ない病院が判断できますし、他病院と財務内容を比較できます。これら財務三表は公開の義務があり、調べればどんな人でも入手できます。それらの数値から、各種の経営指標が算出できます。損益計算書からは経営収支比率、医業収支比率、給与比率など、また貸借対照表からは、流動比率、固定長期適合率、自己資本比率などが算定できます。またキャッシュフロー計算書からは、営業活動、投資活動、財務活動の各々

のフローの+、-から簡単にその経営状態を評価できます（+、+、+では良好な経営、-、-、-はかなり危険な経営状態など）。これらは特にMBAの知識は不要で独学が可能です。財務会計の判り易い参考書としては、新書版では朝日新書で「財務3表一体理解法」や病院経営では中央経済社から「病院決算書の見方Q&A」などが入門書としては判りやすく書かれています。興味ある方は読んでみてください、しかし読んでも日常の医療にはなんの役にも立ちません。

医療は経済の面も持っており、今勤務している病院の経営状態を理解したいと思う人には、必要な知識だと思いますので紹介しました。

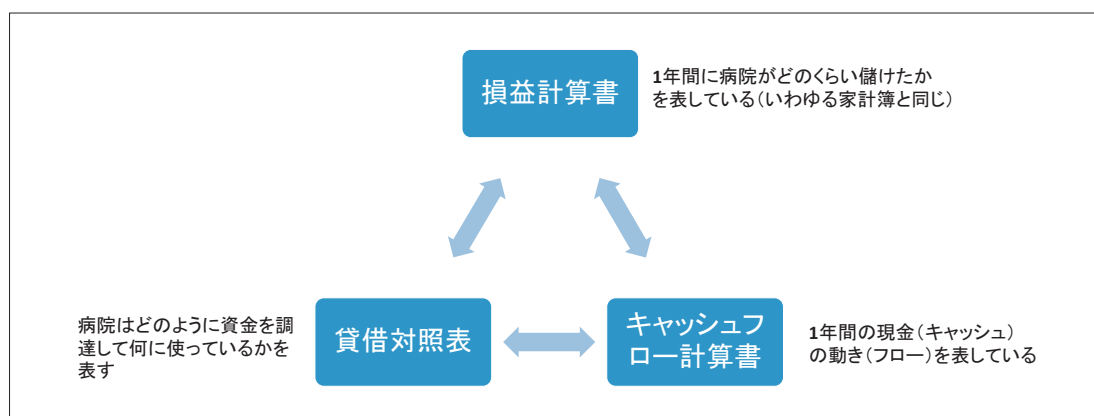


図1 財務三表の関係

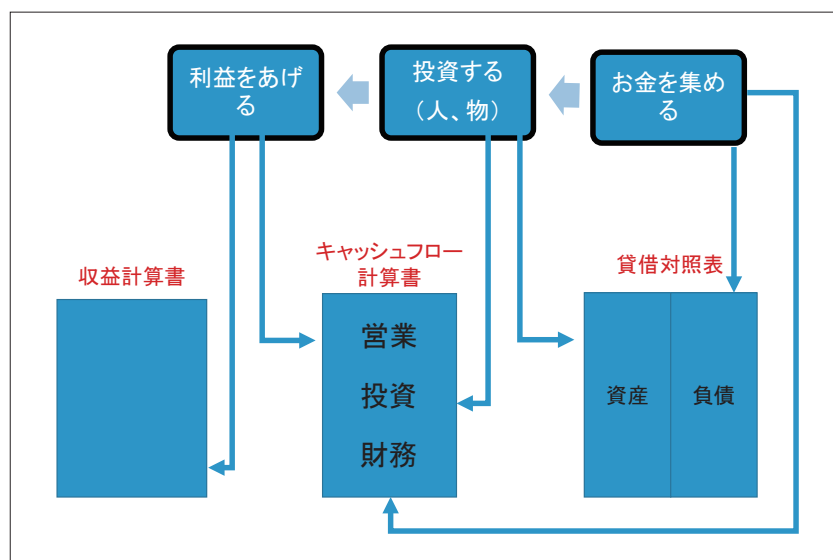


図2 財務三表の関連性



漂流れつuita木片の雑感

藤 井 正 一

国際医療福祉大学臨床医学研究センター 化学療法研究所附属病院
消化器外科 教授

消化器・腫瘍外科学教室、というより私にとって
は二外の先生方、お久しぶりです。平成二十八年四月
月一日付けで国際医療福祉大学臨床医学研究セン
ター化学療法研究所附属病院消化器外科の教授に
就任いたしました藤井正一です。2016年11月26日
には心に残る就任祝いの会を開いていただき、本
当に感激いたしました。皆様の激励のお言葉を思
い出す度に、どんなことにも頑張っていこうと奮
い立つ気持ちになります。本当にありがとうございました。

また、この度は同門会誌への寄稿の機会を頂き、
ありがとうございました。2016年の秋に依頼を受け
てから、いつでもできると思っていたら、あっと
いう間に12月末になってしまっていて慌てて書いて
います。振り返れば2004年末に、当時福浦に勤務さ
せていただいていたのですが、なんと私が同門会誌
の編集局長なる立場で、多くの先生方に投稿をお
願いしていたことを思い出しました。原稿や写真
を集めるのに四苦八苦していたことや、編集後記
なども書いており、ちょうど12年経った立場の違
いに時の流れを感じます。

就任祝いの会でもお話ししましたが、私は鹿児
島大学を1988年3月に卒業後、横浜市立大学医学
部附属病院研修医となり、2年後に二外に入局いた
しました。以来、2013年5月まで現役ローテートす
る医局員として在籍し、福浦、センター病院の他に
藤沢市民病院、東京厚生年金病院、南部病院、掖
済会病院、横浜市民病院、NTT東日本関東病院と

医局の主だった基幹病院ばかりに勤務させていた
だき、多くの臨床経験を積むことができました。
さらに今思うととんでもなく生意気な医局員であっ
た私は、文献でしか見たことがない消化管再建法
や、まだ誰もあまり手を出していない腹腔鏡下手術
を無謀にも数多くやらせていただいていた。1996年
には南部病院で鼠径ヘルニアに対するTEP
法も20例ほどやっていました。どれもこれも諸先
輩の先生方に見守っていただいたお蔭で、たまた
ま大きな事故に遭うことなく過ごしてきましたが、
当時の上の先生方はいかに冷や汗ものだったかと
今になって思います。それでも、忙しくても手術
をたくさんできる境遇にあって、それをただ楽し
いと感じるだけの単純な脳を少し変えていただい
たのが、2000年から勤務したセンター病院での12
年間だと思っています。単に手術をやるだけでなく、
仕事をregistrationしreviewをしてそれを形として
残す考え方を知りました。惜しむらくはもっと早
くに気が付いていれば、また違った人生にもなっ
ただろうに、と思います。約25年のローテーショ
ン生活では医局の先生方には感謝の言葉以外には
ありません。

帝京大学で約3年間、そして今は千葉縣市川市で
働いています。この3年半で思うことはそれぞれ関
東の隣県でさほど遠く離れた地域ではないのに、
医療文化の違いに驚かされます。文章にすると些
細な事柄ですが、手術前後の管理方法や手術の方
法、考え方など今まで当たり前だと思っていたこ

とは土地によって全く違います。例えば超低位前方切除術でDiverting stomaを作るというと、東京でも千葉でも「何故ストマを作るのか？」と真顔で聞かれます。リークした場合に経肛門的に内視鏡下にドレナージする方法があると文献を示しても、受け入れられません。他にも前処置や包交など多くの違いに驚きます。最初のころはその度に横浜ではこうだった、ああだったと熱弁していましたが、最近では真っ向から論破することはせず、その土地での文化を受け入れつつ徐々にこれまでの経験を融合させるようにしています。この3年半で一番覚えたことは「我慢」かなとも思います。それでも時々小爆発を繰り返している自分に気づきますけどね…。

今思うと横浜はいかに恵まれていたかをつくづく思います。これは東京も千葉も同じですが、いかに世の中は世知辛いかと痛感します。横浜に居た時はどの病院に居ても患者さんは自然に集まり、営業活動などあまりしたことなどありませんでした。センター病院に居た時などまさに殿様商売で、悪性疾患しか扱っていませんでしたし、手術も1か月以上の待ちは当たり前、Diverting stomaを造設しても閉鎖術は掖済会病院にお願いするなど、とんでもないことでした。東京では競争が激しく、2週間など待たせようものなら患者さんはすぐに他の病院を探して居なくなってしまう。進行直腸癌に術前化学放射線療法（CRT）をやっている

したが、CRTが終わってやっと手術の日程を決めようとしたら、患者さんは「セカンドオピニオンに行きたい。」と言って去っていきました。東京では「セカンドオピニオン」という言葉が出たら、即ち転医を意味するものと知りました。千葉でも患者さんは少なく症例集めの営業の日々です。

徐々にnegativeな話になってしまいましたが、決してディする（disrespect）ばかりではありません。今の病院を少し紹介いたします。260床の中規模病院で、小回りが利き非常に働き易い施設です。MRIやCTの撮影で待たされたことなどなく、検査や手術の予定を組むのはある程度自由です。病院名の化学療法はまるで腫瘍内科専門施設のようにですが、これは結核の薬物療法を指しています。10年ほど前に国際医療福祉大学の関連施設となりましたが、病院名もそのままのためか症例は若干まだ少ないです。しかし、2017年度に国際医療福祉大学に医学部が新設され、10月くらいには現在の財団法人から学校法人国際医療福祉大学附属市川病院と生まれ変わる予定です。まだまだ発展途上の施設ですので、可塑性があるという意味で大いにやり甲斐があると思っています。

第二外科の先生方にはこれまで大変お世話になりました。あらためて御礼を申し上げます。そしてこれからもいろいろな場面でお世話になることも多いかと思われます。ご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしく願いいたします。