

本学会の源流

—30年以上、日本人の死因の第一位を独占して来た
脳卒中死を激減させた私の作戦—

東京脳神経センター 理事長 松井 孝嘉

CTスキャナーの開発から始まった新しい画像診断の草創期の頃を知っている人は現在ではほとんどいません。私の記憶力が確かなうちに、私の知っている当時のことを書きとめておこうと思います。

CTスキャナーが最も大きな役割を果たしたのは脳卒中の診断治療です。CT開発以前は、どんな名医がどんな検査をしても、脳出血と脳梗塞の区別がつかなかったのです。

脳卒中は、戦前から毎年1位を取り続けていた結核と終戦を期に入れ替わって、戦後30年間以上、日本人の死因第1位を独走し続けていたのです。

私は東大医学部を卒業後、当時日本ではじめて出来たばかりの脳神経外科学教室へ入局しました。そこで一番の問題は脳卒中でした。症例数も断トツに多いのです。

脳卒中には脳出血と脳梗塞があります。この鑑別が出来なかったので、脳卒中という病名が使われていたと言えます。

脳出血は、脳の血管が破れて血液が血管外に出るもので、脳梗塞は脳の血管が詰まってそれから先の脳が壊死を起こすものですが、当時どんな名医が診断しても症状が全く同じで、神経学上の所見をはじめ、どんな検査をしても区別がつかなかったのです。

この2つの疾患は、全く治療が逆になります。脳出血は出血を止める治療が必要で、反対に脳梗塞は血管内に詰まった血のかたまりを溶かす治療が必要ですから、間違えて治療すると大変なことになります。

当時、この鑑別が出来なかったので病院へ運んでも治療が出来ませんでした。脳卒中で倒れたら絶対に動かしてはいけない、その場に何もしないで寝かせておくというのが長い間の鉄則でした。医療的行為は何も出来なかったのです。

母を脳卒中で亡くした悔しさ

私は母を脳卒中で亡くしました。この時も日本で最高のドクターと言われている先生お二人に往診をしてもらいましたが、お二人とも診断が出来なかったのです。

当時、脳卒中は治療らしい治療は何も出来ず私は脳神経外科医になったのに、脳卒中には全く手出しが出来ないというもどかしい状態が続いていました。そのうち、私は母を脳卒中で亡くすことになってしまったのです。

何とかして脳出血と脳梗塞の区別をする方法を見付けることが出来たら、私は母の死を無駄にしないで、

母の死に報いることが出来ると考えました。執念ともいえるべき情熱でこの研究にあたらなければならないと誓いました。この経験もあって、脳卒中死の撲滅に一方ならない執念で取り組んで行きました。

コンピュータを使った新画像診断

当時、脳の検査で最も精度の高いのは、脳血管撮影でした。

元々、脳の血管網は立体であり大変複雑ですが、これを通常の脳血管撮影をしてから平面に圧縮して診断をしていたのです。ですからますます複雑なこんがらがった糸のかたまりのようで、糸が絡み合った状態を見て診断しなければなりません。そこで、私は元々立体であるものを平面に圧縮するから診断が難しくなるのだと、元の立体のまま診断した方が良くと考え、航空測量の原理を脳血管撮影に応用しました。航空測量は飛行機で少し時間をずらして撮影した2枚の写真を左右の目で見ると地形が立体に見えるのです。これをコンピュータ解析すると地図が作れるので、この原理を応用し、脳血管撮影ではX線管球を左右にずらして2枚の撮影をすれば、複雑にこんがらがった糸のかたまりのような血管を立体に再現出来ることがわかりました。これを地図作り用のコンピュータ装置にかけ、マーカーで一つ一つの血管をなぞって行くと、血管の3次元位置座標値が数字で描出されることがわかりました。これを使って、脳出血の場合は血のかたまりの血腫により圧迫されずれた血管を計量出来、脳梗塞の場合は血管がつまっただけなので発作の後しばらくは脳の血管の位置は変わらないため両者の区別が出来ることを利用して研究を続けておりました。その中で脳梗塞でも時間が経つと、脳のむくみが出て来て少しは血管の位置が変わって来ることもわかりました。

当時、脳卒中の診断が全く出来なかった中で、私の開発した診断法は、脳出血と脳梗塞の区別の出来る世界最先端の方法であるといっても過言ではなかったのです。

CTの出現

しかし、この新しい診断法の確立から1年後の1972年にイギリスのEMI社のエンジニアであるハンスフィールドがカリフォルニアの神経内科医オルデンドルフが考案した原理に基づいてコンピュータとX線を使った脳の断層撮影(CT)に成功したという情報を得ました。

これはウォーターバックの中に頭を入れて検査をするもので、脳だけしか検査出来ませんでした。続けて、アメリカのタフト大学の物理学教室のコーマック教授の考案した原理に基づいてワシントンDCのジョージタウン大学にあるナショナルバイオメディカル・リサーチ・ファウンデーション

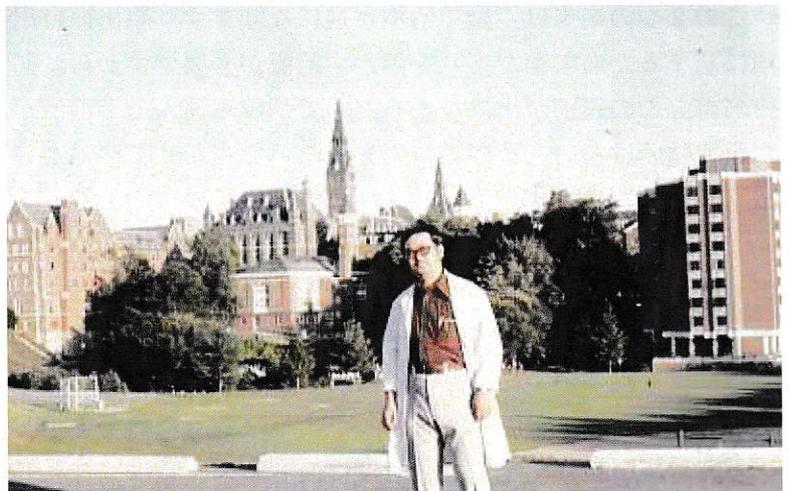


Fig. 1 ジョージタウン大学での私

のレドリー教授が全身を撮影出来るCTの開発をはじめたという情報が入って来たのです。我々が作り出した新診断法は病変そのものは見ることは出来ず、病変によって変位した血管から推定するものでした。しかし、CTは病変そのものが見えるので我々の方法より数段以上優れているものでした。私はすぐに何とかこのCT開発が出来ないものかと考えました。ちょうどその時、ニューヨークのアルバートアインシュタイン大学に研究で行けるという話が来ていたので、とりあえずニューヨークに渡り、そこでジョージタウン大学のCT開発チームに入れる機会を待つことにしました。チャンスは意外と早く来ました。

以前、日本でコンピュータを使った新画像診断法を開発していた実績が認められ、開発チームの長であるレドリー教授からチームの一員に入ることを認められたのです。当時、私は30歳で開発チームでは最も若いスタッフでしたが、専用の部屋も用意してくれました (Fig. 1)。

ここではじめて、脳出血の血腫がきれいに描出され、脳梗塞との区別が100%出来るようになり、私が脳神経外科医になってから追い求め続けて来たことがやっと実現しました。

世界初の全身用CT

さらに、このCTスキャナーでは世界ではじめて、肺や肝臓や腎臓など、胸部腹部の内臓がきれいに描出されました。この画像を見たジョージタウン大学の開発チームのドクターは、みな私より10~20歳以上高齢の先生で現在ではすでにリタイアしてしまっています。今、最初のCT画像を見たドクターの中で、現在も画像診断に携わっているのは世界で私一人ということになってしまいました。つまり画像診断では世界で最も長い経験を持っているということになります。開発チームではコーマック教授とよく話をしました。個人的にも大変親しくして頂きました (Fig. 2)。



Fig. 2 Cormack 先生 (左) と私 (右)

ノーベル医学生理学賞の受賞

コーマック教授は、1960年頃にCTの原理を考案したそうですが、当時はコンピュータの性能が悪くてCTスキャナーを作るまでに至りませんでした。1960年代にコンピュータが大変大きな進歩をとげ、70年代に入って、やっとCTスキャナーが出来るようになったそうです。私は冗談でよく、「先生、もうすぐノーベル賞が来ますよ」と言っていたものです。後に、私が冗談交じりで言っていたことが1979年に現実のものとなり、コーマック先生はすでに日本に帰国していた私のところに大喜びで「あなたの言っていた通り、ノーベル医学生理学賞がもらえました」と手紙を下さいました (Fig. 3)。

コーマック先生にノーベル賞の賞金は何に使ったのかを聞いた時、ノーベル賞の賞金はエンジニアのハン

スフィールドと分けて、コーマック先生には7千万円余り入ったそうです。そして自宅の台所付近から出火したボヤで家の一部が焼けた為その修理費に使ったと言っていました。

このCTスキャナーはACTA SCANNERと命名されました。その後、CTを開発する会社が、まさに雨後のタケノコの如く出現して、一時は20社前後の会社がCT開発にしのぎを削ることになりました。この激しい開発競争の渦中にいた日本人ドクターは私1人でした。その競争の激しさは大変なもので、私は良い経験をしたと思っています。その後の私の研究に大きなインパクトを与えてくれました。しかしACTA SCANNERだけは大学で開発された唯一のCTスキャナーでした。

大学の研究所で手作りで作られたスキャナーですから、見栄えはあまり良くなかったのですが、世界初の全身用CTスキャナーとしてアメリカの国立博物館であるスミソニアンミュージアムに展示されました。このことについてレドリー教授から私のところに喜びの手紙を下さいました。

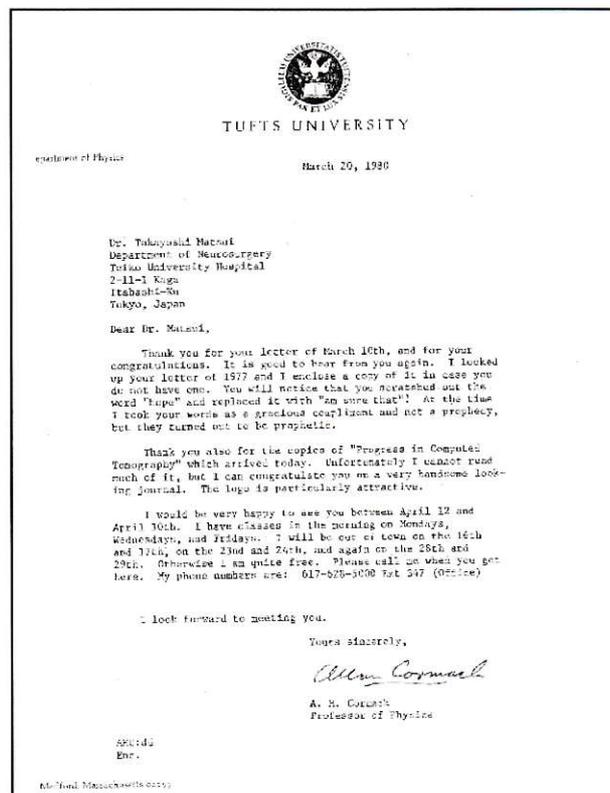


Fig. 3 ノーベル賞受賞が決まったCormack先生からの喜びの手紙

佐藤元首相の死

日本にCTが導入される直前の1975年5月19日、佐藤栄作元首相が築地の料亭新喜楽で開かれていた自民党の会合で倒れました。そこで日本で一番偉い内科医と言われていた東大の沖中重雄先生が診察に行きました。脳卒中という診断は出来たのですが、まだ日本にCTが入っていなかったため、沖中先生でも脳出血か脳梗塞かの区別は出来なかったのです。倒れたところから動かしてはいけないという従来からの脳卒中の定法通り新喜楽に寝かせたままになりました。東大病院に運んでも医学的に有効で適切な治療はないためやむをえなかったのです。4日間料亭に寝かせたままだったのですが、料亭の営業もあるので、一番近い慈恵医大に転送しました。そして、脳出血と脳梗塞の区別がつかないので本格的な治療は行えないまま、発症から2週間後に慈恵医大で亡くなりました。

日本へのCTスキャナーの導入

その3ヶ月後に日本最初のCTスキャナーが東京女子医大に入りました。佐藤元首相の脳卒中に間に合っていたら元首相は助かり、その後の政局も変わっていたかもしれません。発作の起きた時の様子から判断すると脳出血の可能性が高かったのですが、確定診断ではないので積極的に有効な治療が出来なかったのはCT開発以前の脳卒中全てに言えることです。出血と梗塞の二者択一の診断ですから、脳卒中の知識のない素人が診断しても50%の確率で当たるわけで、確定診断が出来ないとどんな名医でも全く手出しが出来ないので

す。この二者択一の診断は、日本一の名医の診断でも約66%しか当たっていないことが、剖検された分析でわかっています。

東京女子医大に入った日本最初の1号機は、脳卒中診断の重要性から、出来るだけ早く日本に導入しなければならぬと私が言い入れたものです。

当時は、東芝メディカルがEMIの代理店ではなかったため、日本への導入に困りました。そこで、知人の仲介で三菱商事を紹介してもらって三菱商事経由で入れたものです。この少し前に東京女子医大で心臓外科の権威の榊原任教授、外科の織畑教授が相談して脳神経センターを作るという構想を立てられました。その要請を受けて東大から私が東京女子医大に行き準備をし、脳神経外科が脳神経センターとして発足しました。そして、その頃の私の受け持ち患者さんがちょうどタイミングよく寄付をしてくれまして日本で最初のCTが導入されたのです。

それから、後になってEMI社の日本代理店が東芝メディカルに決まりました。

エリザベス女王の来日

1975年5月7日にイギリスからエリザベス女王が国賓として来日されました。しかし、実はEMIスキャナーのセールスマンというのが実態でした。日本の国立大学全てに、1台ずつEMIスキャナーを売って5月12日に帰ったのです。この時の購入代金は自賠責保険から支払われました。その時の機種はEMIマークワンと言うものでしたが、その後スキャナーの精度が上がり10-10(テンテン)という機種が出て、日本に納入され、東芝のはからいでEMIスキャナーは全部無償でグレードアップされました。しかし、この時、日本の1号機として導入された東京女子医大のEMIスキャナーは代理店が東芝メディカルではなかったため、残念ながらグレードアップから外されてしまいました。

当時、私はまだアメリカに住んでいる頃でした。日本中の国立大学全てにEMIスキャナーと言うのはアンフェアではないか、我々の開発した世界最初の全身用CTスキャナーを無視して良いのか、と思いました。これでは不合理であるとアメリカから日本の総理大臣に直接連絡をしました。当時の総理大臣は以前からよく知っていた大平正芳さんだったので電話をすると、総理秘書官が出ました。「今度のCTスキャナーの決め方はおかしいのではないかと、イギリスとアメリカのスキャナーをせめて半々にすべきではないのか」と言ったところ、この秘書官は後に参議院でも偉くなる人物でしたが、女王様が決めて帰ったことだからとても半々には変えられないと言うのです。それならどれくらいまで、変えられるのかと聞いたところ、秘書官は、自分の裁量で10台位なら変えてもいいと思うと言われました。これ以上は堪えてくれと言うので、やむを得ずこれで手を打ちました。女王様が決めて帰ったものを、電話一本で女王様にも総理大臣にも断りもなく変更してしまいました。

この時、これだけ大事な変更を大平首相に何の相談もなく秘書官の一存で変えられることを知り驚きました。

この前の話になりますが、東京女子医大に入った日本最初のCT 1号機に続く日本の2号機は私の推薦で我々の開発したアメリカのACTAスキャナーを関東通信病院(元NTT東日本病院)へ、3号機も我々の開発したACTAスキャナーを東京通信病院に入れることが出来ました。

プエルトリコのCT国際学会

私がジョージタウンでACTA スキャナーを開発していた頃、日本でもようやくCTに関心を持つドクターが出てきました。

東芝本社の牧野技師長が、名古屋大学放射線科の佐久間教授をはじめ、日本の主な大学の放射線科の教授に声をかけて見学旅行を組織しジョージタウン大学へ来てくれました。ジョージタウン大学の階段教室で私がCTのレクチャーをしました。その時の写真もあります。同じ頃、京都大学の脳神経外科の半田譲二助教授が団長のツアーもジョージタウン大学へ来たのです。こちらのチームに参加したのは慈恵医大脳神経外科の中村教授・宮崎都城の藤元病院の藤元理事長・名保大の片田先生（後に放射線科教授）などの先生を中心としたものでした。

この後、プエルトリコのサンファンでハーバード大学放射線科のポール・ニュー教授が主催した第2回国際CT学会が開かれたので日本からジョージタウン大学へ見学に来たドクターもこれに参加しました。この第2回の国際CT学会がCTの実質的な国際学会の最初でした。第1回はニュー先生がヨットマンでしたので、親しい仲間をバミューダ島に集めて開いたもので、小規模な研究会とでも言うべき学会でした。

ハーバード大学放射線科 ニュー教授

ニュー先生 (Fig. 4) は大変な親日家で、父親がダンロップに勤めていた関係で神戸に住んでいた時期があり、その時生まれた日本生まれの先生でした。その関係か日本を特別に大事に考えてくれました。ありがたいことに私も大変親しくしてもらいました。



Fig. 4 ニュー教授 (右)



Fig. 5 マイアミの国際会議後の幹部の会

CT 初期の頃は世界の学会はニュー先生が中心で、プエルトリコの国際学会の後は数年マイアミで続けて開かれ、その後ラスベガスに場所を変えて毎年開かれ 10 年近く続いたのです (Fig. 5).

私はニュー先生のお声がかりで、ボストンのマーブルヘッドと言う大西洋岸の岬にある自宅へも招待されました。自宅の前に大きな桟橋があつて、特大のヨットが係留されていました。

東芝 牧野技師長の活躍

東芝の牧野純夫技師長 (Fig. 6) はジョージタウンに来た後、日本の CT のエンジニア領域で奮迅の大活躍をしました。牧野さんとも個人的に特に親しい付き合いをしました。私とよく相談をしながら、エンジニアサイドで東芝本社から東芝メディカルに対していろいろな指示を出して、したたかに東芝を CT の本流にもって行く努力をされました。最後はアメリカの EMI の子会社を買収して、そこで開発中のフラフープ型の CT スキャナーを手に入れて新しいスキャナーの開発に使いました。

1975~1977 年は CT の歴史上、大きなターニングポイントと言えます。1977 年に私は帝京大学脳神経外科の助教授としてアメリカから帰国しました。当時日本で CT に関係していたメーカーは東芝、日立、島津、GE (横川) の 4 社でした。



Fig. 6 私のホームコース広野ゴルフクラブでの東芝 牧野技師長 (中央) と東芝メディカルの社員 (左)

なぜ日本が世界一の CT 大国となれたのか

私はアメリカで世界初の CT スキャナーの開発を行っていたということで、この 4 社からいろいろ問い合わせや指導を求められたりしました。常にこの 4 社とはいろいろな面で緊密な連絡がありました。当時 CT スキャナーの値段は 2 億~3 億円していましたので、この 4 社の人たちは、日本で CT スキャナーの市場は 50 から 60 台だろう。どんなに大きく見積もっても 100 台は超えない、と非常に悲観的でした。しかし、私の使命ともいえる目指した医療は、日本のどこで脳卒中で倒れても 30 分以内に診断し治療が出来る環境を作ることでした。診断までに時間がかかればかかる程、生命の危機が迫り、たとえ命が助かって大きな後遺症を残す可能性が高くなるからです。

この理想的な条件、つまり日本のどこで脳卒中で倒れても 30 分以内に脳出血か脳梗塞かの鑑別をするには、日本中に何台の CT スキャナーが必要かと言うことを私なりに計算したところ、1 万台と出ました。

CT 関連会社の当事者は最大で 100 台以上は無理と言っていたのです。必要台数のわずか 1% しか日本には CT スキャナーが入らないと言うのです。どうすれば良いか私は大きな壁にぶつかってしまいました。

やっとアメリカで苦勞しながら脳卒中の診断がほぼ 100% 出来る検査装置を開発出来たのに、そのスキャナーの値段が高すぎて、ごく一部の 1% の人しか利用出来ない状態であれば、スキャナーがないに等しく、今まで何をしてきたのか分からなくなりました。

開発発想の転換が数百万人の命を救った

私は何としても 1 万台の CT スキャナーを日本にいれようと決心して孤軍奮闘しました。そして発想の大転換をしました。3 億円ものスキャナーをいくらくらいまで値段を下げれば日本中に 1 万台が可能かと言うことを私なりに計算をしました。その結果は 10 分の 1 の 3 千万円という結論になりました。

その頃の CT スキャナーの開発はいろいろな機能をつけて、他社に出来ないことをしようと出来るだけ高級機の開発にしのぎを削っていました。その開発費が製品に上乘せされて高いものになっていたので。私は CT スキャナーの開発の最初から携わってきたので、どの部分を外していいのかがわかっていました。通常のルーチン検査だけ出来て脳卒中の診断が出来る CT スキャナーこそ全ての基本だと考えました。

ジョージタウン大学の経験ではルーチン検査に手一杯で他にいろいろな機能が付いていても利用する時間がないということがわかっていました。そこで CT 開発をしている前述の日本の 4 社に宿題を出しました。私が日本には CT スキャナーが 1 万台必要だと言うと 4 社の社員は皆、大変驚いてどうしたら良いかわからないと言っていました。私は価格を 3 千万円以下に抑える要領を教え、3 千万円以下の CT スキャナーを完成させれば、それがこれからの CT スキャナーの原点となって日本中で 1 万台は売れるからとハッパをかけました。

国産 CT スキャナーの原点

それから 6 ヶ月後に東芝の西川那須工場長 (Fig. 7) が一番に名乗りを上げてきました。

「先生の宿題が出来ました。ついては自社の那須工場まで見に来て下さい」と言われ、早速私は那須工場へ見に行きました。そこで見たものは立派な CT スキャナーで私の出した課題も全てクリアして、価格も 2 千 5 百万円と言うことでした。

私はこの CT スキャナーこそ、これからの CT 開発の原点になると確信を持ちました。西川工場長は大変穏やかな性格の方で頭脳明晰でもあり私の提示した内容を 120% 理解してくれていて本当に感激しました。この東芝の CT スキャナーが TCT-60A と名付けられ、日本の CT 開発の原点となりました。

それから私の予想通り日本の CT 開発は順調に伸びて行き、1979 年に私の念願が叶い日本の CT スキャナーの台数が 1 万台を突破しました。これで日本中の津々浦々、どこの土地で脳卒中で倒れてもすぐ診断出来るという理想の世界一の CT 大国となったのです。そして、CT 開発の勢いは止まらず、すぐ 2 万 5 千台に達しました。



Fig. 7 東芝那須 西川工場長(当時)

以来、日本では、脳卒中では死なないとさえ言われるほど私の希望が叶えられ、脳卒中については世界の理想郷になり、他のどこの国よりはるかに人口あたりのCT稼働数は断トツになりました。この開発を行えたことにより、数百万人の人命を救助出来ました。今では近所の診療所にまでCTスキャナーが入っていて日本中どこに住んでいても簡単にCT検査が受けられる状態となりました。私の考えていた理想が実現しました。本当に日本が世界一のCT大国になれたのです。

しかし、いいことばかりではありませんでした。

CTスキャナーの価格がどんどん安くなり各社が出来るだけ安いCTスキャナーを売り込み、最後は一台1千万円を切るところまで行きました。消耗品であるX線管球だけで1千万円前後もするので、ありえない価格です。安く売り込み後のメンテナンスで損失を取り戻そうと言う本末転倒な競争になりましたので、私は各社に2千5百万円位が標準で、あまり無茶な販売競争をしないよう申し入れました。

東芝のCTでの大成功

東芝はこのCTの原点を抑えて開発を続けたのでCTでは常に世界最先端を走ってきました。世界のCTの最高峰とも言うべき4分の1秒前後で320列640枚の検査面で心臓や脳が一度で全部撮れてしまうというスキャナーまで作り上げ、国内はもとより外国のメーカーも追従を許しませんでした。

しかし、思わぬことが突然起こりました。それは東芝本社の経営方針の誤りでした。その後の損失隠しで経営がおかしくなり、株主にも大きな迷惑をかけました。私も東芝を信用していたものですから、この時、約8千万円もの損害を被りました。東芝はこの不祥事で、人員整備のために3千5百億円を必要としました。そのため子会社を売りに出すという思いもしなかった事態となりました。そこで、一番成績が良く売りに出しやすいということで選ばれたのが東芝メディカルでした。

CT開発の頃から親しくしてもらっていた東芝メディカル常務の鷺尾さん(Fig. 8)と綿密に連絡を取り合っ外国の会社に売られないように対策しました。全般にレベルが高く特にCT部門は世界ナンバーワンですので、いくつもの外国の会社を買いたいと言うのは当然だろうと予想されました。

そこで私の出来る政治的な手段を使い、外国には絶対売らないよう最大の努力をしました。これが成功して、外国の会社には売らないという確約が取れました。その後、国内で手を挙げた会社は10社にもなりました。

鷺尾さんはキヤノンがいいと考えており、私もキヤノンがいいと思っていました。結果キヤノンに決まり、売価は東芝が最初必要であった3千5百億円の倍の7千億円で買収されました。

同じ頃シャープの本体が台湾の会社に売られた倍の価値があったのです。それほど東芝メディカルは高い評価を受けてきました。その中心は、他の追従を許さないCT部門だったのです。

新型コロナの大流行で日本中が大荒れになった頃、他国に比べて死亡者が少なかったのは肺炎の診断にCTが非常に有効であったことがわかってきています。コロナ肺炎独特の所見があることもわかってきました。

脳卒中の時に全国津々浦々にCTが入り、家の近くの小さなクリニックでも容易にCT診断が受けられ、検査料もアメリカの10分の1と安価です。感染初期に容易に診断を受けられ、早期に治療が開始出来たので



Fig. 8 東芝メディカル鷺尾常務、のちにキヤノンメディカル専務(当時)

ヨーロッパ、アメリカなど先進国よりワクチン接種が遅れても日本が世界一の CT 大国であることがコロナ死亡者数を少なく抑えていることに貢献したということもよく聞かされます。

これ以前の国産 CT スキャナー開発のはじまり

アメリカでの CT 開発に携わっていた 1975 年に日本に一時帰国した時、以前から親しくさせてもらっていた順天堂大の放射線科の久留教授と話をしていた時、2 人の一致した意見は、日本もヨーロッパ・アメリカに負けないように、早く国産 CT スキャナーを作らなければということでした。そこで、久留先生は「今からすぐ東芝メディカルへ行き、岩井社長と牧野さんに行って説得しよう」と言い、すぐ電話をして 2 人で会いに行きました。しかし、東芝メディカル側の反応は悪く、国産化しようという意志のないことがわかりました。久留教授も私も、これは何か変だなと思いましたが、後でわかったことは、その時、東芝は EMI 社の日本代理店になる交渉をしていたのでした。

東芝がだめなら日立にしようと言うことで、私が以前、航空測量を利用した立体脳血管撮影の研究をしていた頃、X 線関係の会社の専門家として参加してくれていた日立の島係長に国産 CT 開発の話をしました。

その後、日立では島さんを中心に CT 開発チームが立ち上がって、いろいろの難関を乗り越えて、日本初の頭部専用の CT スキャナーを開発しました。

島さんはこの功績を認められ、副社長にまで出世しました。

はじめは国産の CT のイニシアチブは日立がとっていたのですが、前述の如く、CT の原点ともいえるべき TCT-60A を開発した東芝が世界的にも CT 業界でのリーダーとなりました。そして、世界中のどのメーカーも東芝に追いつけない独走状態となりました。

ただ 1 つのアイデアが数百万人の日本人の人命を救った。

新しい分野を切り開くには新しい発想・新しいアイデアを大切にこれを如何に生かすかが重要である事を痛感したのでご参考になればと思い報告させていただきます。

【日本の脳画像診断を築き上げた松井孝嘉先生】

私が神経内科医としての臨床を始めた頃、脳疾患の画像診断としては脳動脈撮影と気脳写しかなかった。脳の画像診断に興味を持った私は、脳動脈撮影を学び、当時の言葉で言えば「首トロ」と「腕トロ」を多数の患者さんに行った。前者は総頸動脈の直接穿刺による頸動脈造影であり、後者は右上腕動脈にカテラン針を入れて行う逆行性汎脳動脈造影である。トロというのはかつて使用されていた血管造影剤トロトラストのことで、私の頃にはもうヨード造影剤に代わっていたのだが、言葉としては生き延びていた。そのような脳動脈造影を続けて、私は「中大脳動脈領域の血管閉塞における Ring 法を用いた血管写診断の意義」という論文を書き、1974 年にこの論文をもって東京大学医学部において医学博士の学位申請を行い、論文審査を受けることになった。博士論文審査では論文審査委員の前で論文内容を発表し、審査委員からの質疑応答を受けるのであるが、この時の審査委員の一人であった、当時東大脳神経外科教授の佐野圭司先生が開口一番、これは大変良い論文ではあるが現在実用化されつつある CT スキャン（当時は EMI スキャンと言った）が普及するようになったら意味なくなる仕事であると述べられた。佐野先生は、私の学位論文審査会の直前に英国で当時開発されたばかりの EMI スキャンをご

覧になっておられたため、そのような発言をされたわけだが、他の委員には初耳であったため、それ以後の学位審査委員の質問は私にではなく佐野先生に集中してしまい、質問が全く来ない私は、審査委員の先生方の議論の文字通り蚊帳の外におかれた状態だった。

そんなわけで、私の学位論文審査は無事に(?)パスできた。すなわち、私が医学博士の学位を得ることができたのは、EMI スキャンが未だ日本に上陸していなかったからであり、学位申請がもう一步遅れていたら、私は医学博士の学位を得られなかったであろう。そんな歴史的展開の中にいた私は、本学会の創始者である松井孝嘉先生による「日本の画像診断の源流」を、自分事としての大きな感慨をもって読ませてもらった。私が東大神経内科において脳動脈撮影に専心していた頃、同じ大学の脳神経外科におられた松井先生からは、医学部の同級生としてのよしみで、この論文にも書かれている3D脳動脈撮影の技法について教えてもらったが、私にはそれを追及していく勇氣はなかった。しかし松井先生はそれに飽き足らず、米国に渡ってCTスキャンの開発研究に直接参加されただけでなく、英・米からのCTスキャンの日本への導入、更には国産CTスキャンの開発においても指導的な役割を果たされた。松井先生にしか語り得ないその間の人間模様が描かれたこの論文は、今では日常診療のルーチン検査となっている脳画像検査の奥に、一人の脳外科医の必死の努力が潜んでいたことを教えてくれる。画像診断を行う者には必読の論文である。

CI研究 Editor-in-Chief

岩田 誠