50年の歴史に纏わる思い出

奈良県立医科大学名誉教授
白　鳥　常　男

白鳥でございます．本日は登壇ということで大変光栄に存じておりますが，スライドを用いず，回顧談ということでお話をさせていただきますことを御容赦ください．

丹生治夫先生の尿管筋電図と私

最初に“丹生治夫先生の尿管筋電図と私”という様な内容について申し上げたいと思います．私が平滑筋筋電図を志したのは，胃の筋電図を録るためでした．ところが，やってみるとなかなか録れない．compact な尿管のほうが実験をやりやすいのであろう，ということで，尿管に焦点を当てたのであります．ところが，尿管でもうまくいきませんでした．何故だろう，といろいろ考えました．当時は，平滑筋筋電図は slow wave で，直流でないと録れないという考え方が主流になっていました．それで，spike 成分がないと，信用されにくいということに気がつきました．いろいろと文献を探し，只一つ，見付けたのは，丹生先生の学会抄録の記事でありました．それを見ると，確かに spike 性の内容が書かれていたので，早速，丹生先生を訪ねました．実にきれいな spike 成分のある尿管筋電図が描かれているのを見せて頂き驚きました．「これは本物だ」と私は心の中で叫びました．このデーターの記載論文はないのですかと尋ねますと，机の上に山のように積まれてある論文を指差され，これが掲載ができなくて積んである論文なんだ，ということでした．どうして掲載できなかったのですかと聞くと，それは，なんと，日本生理学会に発表したら，アーテイファクトである，と一蹴されたとの事でした．次の学会に再度出して，今度はじっくりと聞いていただこうと思って座長さんの自宅にいったところ，“学会のことは学会でやる”といって門前払いをうけ，どうにもならなかった，ということでした．それ以降は，こんな悲惨な状態が続いています．皆から認めてもらおうと思って，文部省の班研究に申請を出したり，色々と努力しましたが，皆な閉ざされ，もう万策尽き，本当に腰砕けの状態だ，というようなことを言っておられました．そこで，私はこれは本物と思われますので，一緒にやらせて欲しい，とお願いしたら，「もう私は駄目だ，君がやっても駄目だろう，君，大変だよ」といわれました．私は非常に落胆しました．丹生先生は，とにかく教えてやるといわれましたので，その後，出直して，京都大学に行き，同窓会館に3日泊めて貰い，尿管筋電図の記録法を教えてもらいました．帰って，自分でうまく記録ができるようになったので，学会発表を色々と考えました．認めて貰うことを考えると日本生理学会しかないと考え，当時電気生理の御指導をいただいていた本川弘一教授（東北大学，後に学長になられた）に恐る恐る「日本生理学会に演題を出してみたいのですが，どうでしょうか?」とお伺いしたところ，先生は「それは止めたほうがいい．」と言われました．「では，どこへ発表したらいいでしょうか?」と聞いたところ，東北大学医学部主催の東北医学会の内科学会に発表するように指示されました．そこは生理学とはほとんど関係のないところでした．しかし，とにかく本川教授の言われる通りにしてみよう，ということで，演題を提出し，会場に行きました．ところが，何と，会場には本川教授の助教授である岩間吉也先生が来ておられました．よく見たら，そこには講師の塚原進先生，及川俊彦先生のお二人も来ておられ，驚いたのであります．こんな内科の地方会に生理学教室の助教授，講師の幹部の先生3人が揃って出席しておられるのは何事

か，と本当に驚きました．やはりこれは本川教授の慈悲溢れる御配慮だと直感しました．その時，何も質問もなく終わり，すんだのですが，後になって，私を傷つけないようにとなされた本川教授の御高配が身に沁みて感じられ，感慨に咽んだのであります．

まだ認められたわけではないので，次はどこへ発表したらよいか考えざるを得ませんでした．日本筋電図学会（横紋筋の学会）に演題を提出しました（日本平滑筋学会誌，第21巻第5号，396頁）が，丁度その頃，日本泌尿器科学会にアメリカ発の尿管電図が発表されていましたので，絶好の機会と考えて，この日本泌尿器科学会にも発表しました．アメリカ発の尿管電図はどうもslow waveであると思われ，私共の方が尿管筋電図としては正しいとの考えのもとに発表したのですが，座長先生は，全然取り上げてくれることなく，時間なしということで討論なしに打ち切られてしまいました．

2年目も同じでした．3年目は粘った挙句，場外でやってくれということになりました．演者の先生は知っている先生に見て貰ったんですといい，自分の意見を出さなかった．その知っている先生とは私が平滑筋筋電図の誘導を指導して頂いたことのある先生でしたので，早速電話をかけて聞いたところ，学会に出すから見てくださいといわれ，ちょっと見ただけなんだ，それはあなたの方が正しいと思うということでした．それは大変有難かったのですが，学会で認めて貰うという点では不十分でありました．此処に来て，「君がやっても駄目だろう，君，大変だよ」と丹生先生から言われた言葉が感慨深く浮かんでくるのを禁じ得ませんでした．

私も万策尽きて，どうにも仕方がないなと思っていたときに，研究グループの先生が「先生と同じような尿管筋電図がAmerican Journal of Physiologyに載っている」と知らせてくれたのです．みると，それは間違いなく私共と同じ尿管筋電図で，著者はSleater & Butcherという二人の方々でした．勿論，丹生先生の成績と全く同じでした．愕然としました．やっぱりアメリカの先生方に先手をとられたのか，と至極残念な気持ちになりました．それと同時に，私共のデーターも認められた事になるのだ，これでいけるぞと自信が勃勃と込み上げて来るのを感じたのであります．

その頃，先程，岡本英一先生が言われました植田隆先生もアーテイファクトと区別のつきにくい腸の筋電図を観ておられ，苦労しておられました．当時は平滑筋筋電図を取り扱う研究会や集まりが無かったので，一番身近だと思われた日本筋電図学会（横紋筋の学会で，東大生理学の時実利彦先生が主催しておられた）に上田先生と私が，恐る恐る，演題を出しました．時実先生は，1回目は黙って見逃してくれました．しかし，2回目になると，平滑筋は骨格筋とは異質であるので，やっている若い人達でおやりなさいと言って丁重に断られました．そこで，植田先生と相談して，それぞれ上司の教授に相談しようということになり，私は武藤完雄教授に相談しました．植田先生は確か武田義章教授に相談したんだろうと思います．その後，植田先生から音沙汰がありませんでした．武藤教授の行動が速く，平滑筋筋電図研究会の実現へと進展しました．

以上の様なことで，丹生先生の尿管筋電図が日本における平滑筋筋電図研究会の発足に大いに関与したものと思われます．私の考えでは丹生先生はおそらく日本では勿論の事，世界で最初に尿管筋筋電図の導出記録を行った人であると思い畏敬の念を表しております．また，私は丹生先生の尿管筋電図を受け継いだ最初の弟子であると光栄に思っております．

迷走神経切離で幽門痙攣が起るという定説は消えた

次は，迷走神経切離と幽門痙攣に関する話題に移ります．

私が入局した当時，食道・胃の外科医の間で，胃幽門部を一握り程残し，上部の胃を切除し，残した胃の幽門部と食道を吻合する，いわゆるproximal gastrectomyを行うと，残した幽門

部に痙攣がおこり食物が通過しなくなる，と言われていました．その理由は，迷走神経を切離することにより幽門部が痙攣収縮するためと説明されていました．これが世界の定説となっており，世界的に有名なL.R. Dragstedt教授が言ったということになっていました．そうなると，私共若輩が迂闊にものをいえないということになる，という気もしていました．しかし，よく考えてみると，迷走神経を切って，本当に幽門部に痙攣がおこるのだろうか？ というのが私の素直な気持ちでした．そこで，実験してみたところ，やはり幽門痙攣は起こりませんでした．これは，私一人だけでは手に負えないということで，皆で見ている中で迷走神経切除実験をしたのですが，やはり幽門痙攣は起きませんでした．皆で確認したので，これは大変なことになった，さてどうしよう，と言うことになったのですが，どうしようもないので，発表しました．アメリカは早いですね．それから間もなくして，アメリカで，迷走神経を切離した患者で，やはり幽門痙攣は起こらないと言うことを内視鏡で観察し報告していることを知りました．ちょうどその頃でしたが，幸いなことにDragstedt教授にお目にかかることが出来たのです．お会いして，Dragstedt教授が開口一番話されたのは，アメリカでも内視鏡で，迷走神経切離を行っても幽門痙攣が起こらないことをすでに確かめられているよ，ということでした．おいとまする最後の段階になったところで，迷走神経切離で幽門痙攣が起こるといったのはDragstadt教授であると言われている事を，どうしようか，迷った挙句，おそるおそる伺ってみました．「世界的に，教授が言い出されたと言われていますが，これはどういうことなのでしょうか?」と伺うと，Dragstedt教授はすかさず別刷を出して，「これを見なさい，私は一言も，迷走神経を切って幽門痙攣が起きると言っておりません．イギリスのold researcherが迷走神経を切ると幽門痙攣が起きる，と文献に書いています．それを見て，私は臨床でも，胃手術のあとでそれに相応するような痙攣が見られる”と言ったまでのことであって，私自身は迷走神経切離術を行い幽門痙攣が起きるのを直接確認しているとは言っていない．そのあたりの事情がわかるのがこの論文である」，といって別刷を見せてくれました．大変感心致しました．それで，私は納得し，大満足して帰国しました．本当に謙虚に色々と教えて頂き，Bragstedt教授の大学者としての素晴らしく立派な態度には感服し，畏敬の念に駆られたのであります．本当にお会いできて幸運であったと思っています．その後に頂いたお手紙の中に，日本の研究者たちによる胃の運動機能の研究はアメリカより優れている，と書いてあった事にも驚きと共に有難く感嘆しました．日本に一度だけ来られましたが，その時にもお会いさせて頂き，そしてDragstedt教授が亡くなられるまでクリスマスカードを送って下さり，親交を続けさせていただきました．光栄至極に存じ，一生の素晴らしい思い出にさせて頂いております．

幽門保存胃切除術（PPG）がWangensteen教授により追認された

これで，迷走神経の切離で幽門痙攣が起こらない事が解りましたが，次に，果たして幽門痙攣が胃を切ることにより起こるのだろうかという疑問が出て来ました．そして，proximal gastrectomyの術後の胃透視で，通過障害を起こす幽門痙攣をよく見ていると，痙攣の中に正蠕動の他に逆蠕動が多発するのを私が見つけました．それ以来，逆蠕動という言葉が私の頭から離れなくなりました．近側の胃を大きく切除して幽門痙攣が起こり逆蠕動が起こる，この事がpylorus-preserving gastrectomy（PPG）の創案へと繋がっていくのであります．

ここで，幽門保存胃切除術（PPG）の説明を致します．この手術は胃の機能上，非常に大切な幽門部を保存する手術です．外科学教室に入局した私を含め若い外科医の間では，Billroth I, II, Proximal gastrectomyが開発され，盛んに用いられ，長く年が経ったにも拘わらず，何故PPGが開発されないのか，と開発願望の的となっていました．このPPGの開発・研究に最

も熱心に取り組まれていたW.P. Longmire教授の報告からは幽門痙攣にによる通過障害発生が難題となっていたことが伺われます．私共は逆蠕動の頻発する幽門痙攣が迷走神経切離の有無とは関係なく胃を横切離することにより起こる事を明らかにし，更に，保存する幽門の大きさが適度であると痙攣による通過障害が殆ど起こらない事を解明しました．この適度な大きさの幽門部を温存したのが幽門保存胃切除術（PPG）と言う事になります．

Segmental gastrectomyを創設された有名なMinesota大学のO.H. Wangensteen教授がPPGに興味を持っておられたと聞き，appointmentを求めたところ，幸運にも受けていただきました．訪れましたら，出張先から戻れなくなったので明日にしてくれとの電話がWangensteen教授より入った旨を秘書から伝えられました．御多忙の中での御好意に深謝し，明日の訪問予定のKeith Kelly教授のいるMayo Clinic行きを中止してWangensteen教授にお会いさせて頂くことにしました．お会い致しましたら，実は，今日は，お前のPPGの実験をやっているので，後で見なさい．実験は，PPGによって通過障害が起こるかどうか，ということを見ている．お前の言っている様に，通過障害が来ないようだ，とおっしゃいました．実験は助教授のR.L. Goodale先生（後に教授になっている）がやっており，見せて頂き有難く感激致しました．帰り際にWangensteen教授が，君，PPGは胃・十二指腸潰瘍に対する手術なので減酸効果も大切だ，君達より私達のほうが，分泌の実験は上手であるので，私のほうで減酸効果を観てあげると申されました．その後，お話の通り，PPGの減酸効果が充分であるとの立派な実験成績がGoodale, R.L., らによりArch. Surg.（1969年）に掲載されました．これで，PPGの通過障害と減酸効果の問題は世界の権威者であるWangensteen教授により太鼓判を押して世界に証明して頂いた事になりました．光栄この上ないものと存じております．一日伸ばして，お会いさせて頂いたWangensteen教授の御配慮に歓喜深謝の極みであります．

このあとは，私のPPGの研究の師表になったW.P. Longmire教授のことなのですが，時間がないので省略させて頂きます．終ります．