

## 特別企画 会員インタビュー

～学会に貢献された人々～  
 日本放射線技術学会会員  
 友光 達志 先生

Interviewer：日本放射線技術学会 編集委員会企画班班員(当時)

内田幸司(えだクリニック整形外科リハビリテーション科)

Assistants：日本放射線技術学会 中国・四国支部支部長(当時)

上田克彦(京都大学医学部附属病院, 山口大学医学部附属病院(当時))

日本放射線技術学会 中国・四国支部理事(当時)

長木昭男(倉敷中央病院)

収録日・場所：2016年11月20日(日) 島根県民会館にて収録(第12回中四国放射線医療技術フォーラム会場)

## はじめに

内田：今回の会員インタビューは、中国・四国部会長をなさっていた友光達志先生にお願いすることになりました。友光先生は、川崎医科大学附属病院の開院時から中央放射線部の診療放射線技師として勤務なさったのちに技師長にご就任され、その後、同川崎医療短期大学放射線技術科准教授として放射線技術学教育にも携わっていらっしゃいました。現在は退職されており、夫婦水入らずの新たな人生をお過ごしです。友光先生といえば核医学分野においてさまざまな業績をお持ちですが、ご存じのとおり日本における骨密度検査のパイオニア的な存在で、先生なくして今の日本における骨密度検査の普及はあり得ないとまでいわれている方です。

友光先生、本日はお忙しい中、島根までお越し頂きありがとうございます。先生の豊富なご経験に基づき、日本放射線技術学会や放射線技術学に対するご意見、今後の展望についてお話しをお伺いしたいと思います。宜しく願いいたします。

## 近況と生活習慣について

長木：退職後は何をなさっていますか。たしか趣味は釣りでしたよね。

・釣り

友光：仕事をしていたときも休みの日はまあまあ行っていました。今は週に4回は行っているかな。船に乗るのは年に数回くらいで、あとは波止から釣ります。釣りの日は朝4時に起きて寝るのは11時。平均で睡眠時間は5時間です。年を取ったら睡眠時間が減っていきわたるけど、私の場合は7時間くらい寝ないとだめかな。釣りに行ったときは昼前に帰って昼飯を食べながら昼寝をしています。

長木：それじゃあ今は釣り三昧ですね。釣りは一人で



Photo (向かって左から)長木先生、友光先生、上田先生、筆者(内田)

ですか。

友光：釣りに行くときは一人だけど、釣り場で10人くらい並ぶでしょ。3年位経つと毎回会う方は顔なじみになって釣り仲間になります。沢山いますよ。で、みんなで雑談しながら釣っています。

## 今と昔の診療業務の違いについて

・附属病院開設と放射線治療

友光：最初に就職したのは倉敷記念病院で、川崎大学医学部附属病院が開院した昭和48年に移ってきました。今は1,200床ですけど、その頃は100床くらいしかなく、午前中にX線写真撮ったら終わりでもとても暇でした。当時、医学部のポリクリは4年生からだったので、そのポリクリの開始に合わせて同年12月に病院を開設したと聞いております。49年の秋には核医学と放射線治療が始まりましたが、当初は核医学、放射線治療ともに患者数は1日に数人でした。

内田：放射線治療はコバルトですか。

友光：コバルトトリニアックがありました。利用患者数は明らかにリニアックが多く、コバルトは上顎癌くらいでした。放射線治療部には50年から7、8年いました。

#### ・研究指導

長木：以前、入職当時の先生方が素晴らしかったと伺ったことがあります。是非、お聞かせください。

友光：治療は神戸大学から来られた木村先生がいらっしゃって、その先生は私が治療に行く直前に神戸大学の教授になって戻られました。その後、京都大学からいらっしゃった小野山先生にいろいろ手ほどきを受けました。その頃一緒に勉強をしていた3人の先生方は、その後、京都大学原子炉実験所の教授、天理よろづ相談所病院の部長、京都大学の教授にそれぞれご就任なさいました。小野山先生は本や論文を読む「輪読会」を企画され、その3人の先生方と技師2人も交えて毎週参加して「Physics of radiology」を読破しました。

#### ・核医学検査

長木：その頃、核医学検査はどなたがなさっていたのですか。

友光：最初の開設時の担当技師は私でしたが、直ぐに撮影に戻りました。放射線治療部在籍中(昭和50~58年)は私より若い技師が担当していました。そして、年齢順で昭和58年に再び核医学に移りました。移動直後に京都大学から森田先生がおいでになり、他科と合同カンファレンスを精力的に始められました。その際に「核医学検査はこういう方面にも使えます！」といったコマーシャルをなさってから、数例だった検査数がうなぎ登りに増えました。その頃は骨シンチが主流で、まだフチン酸を使った肝シンチもありました。肝シンチは、今はエコーが出てきて激減、というより検査そのものがなくなりました。

長木：肝シンチといえば肝炎、肝硬変や肝臓癌に使ってましたね。といってもSPECT<sup>1)</sup>回してもあまりに小さな病変は写りませんでした。

友光：肝硬変については、相対的に右葉の萎縮と左葉の腫大、更には全体的に機能が低下しているので場合によっては脊髄が写ってくる。ただし、アルコール性の肝硬変は形が変わらないと記憶しています。ほかの検査は、心臓も少ししてやっていましたし、甲状腺もやっていました。甲状腺については<sup>131</sup>IによるRI<sup>2)</sup>内服療法もやっていました。

#### ・骨密度検査との出会い

長木：骨密度検査をなさるようになったきっかけはなんですか。

友光：歴史的には、1963年にSPA<sup>3)</sup>というのがあって、それを最初に考えたCameronの論文はScienceに掲載されています。1970年代に入って日本に輸入され、全国で60~70台売れたそうです。SPAの場合は測れる場所が限られていて、橈骨だけでした。腰椎、大腿骨などの躯幹骨が測りたいのに、測る術がないということでDPA<sup>4)</sup>が考案されました。本邦では、1985年にある製薬会社が企画して浜松ホトニクス(以下、浜ホト)が日本製のシンチカメラ方式の装置を開発し、86年くらいに完成しました。シンチカメラの小型版で、座位で腰椎の骨密度を測る装置が日本で最初に作られました。

骨密度検査に関わったきっかけは、森田先生が骨・カルシウム代謝の専門であったこと、<sup>153</sup>Gdというアイソトープが使われていたことなどで試作機が川崎医科大学(以下、川大)の核医学検査室に置かれたことです。試作機は最初からシンチカメラ方式というのは決まっていたので、性能試験のテクニックを駆使し、1カ月以上かけて、浜ホトの技術者二人とともに完成にこぎつけました。しかし、1986年頃ホロジック社からX線を線源にした装置(QDR)が発表され、DPAの時代が終わりました。

DXA<sup>5)</sup>は1988年頃5月に日本での1号機が川大に導入され、今は3台目です。DXAも最初はDEXAと呼ばれていましたけど、DXAよりも後に開発されたsingle energyタイプのSEXAは語呂が悪いことからDEXAも「E」が省かれました。

それ以外には、病院内で骨粗鬆症治療のDXAデータの解析の仕事をしています。生データを一箇所に集めて解析して判定をするという作業も含めた仕事をしています。

上田：そのデータがすべて先生のところに集まるのですね。

友光：そうです。

長木：ちょうどそのころ、先生から「エクセルの限界をしっているか」と質問されたことを思い出しました。

友光：治療のデータ解析とは別ですが、日本人の基準値を出す仕事は回ってきて、確か16,000例位あり、セル数の縦が問題で全部は入力できませんでした。今は

1) single photon emission computed tomography

2) radio isotope

3) single photon absorptiometry

4) dual photon absorptiometry

5) dual-energy X-ray absorptiometry

そんなことはないですね。データについては、統計の先生からは基準値を設定するには最低 5,000 例以上、年代ごとに 100 例必要ですといわれておりました。沖縄から北海道までいろいろな施設からデータは来ました。そのうち、沖縄は明らかに高値を示していました。このために沖縄は基準値から除外しました。

装置ごとの基準値とは別に骨折者と非骨折者を分けて、真陽性と真陰性の 2 本カーブからその交点でカットオフ値を決めました。その際、装置によって出てくる値が異なるため、本邦では絶対値ではなく比率で骨粗鬆症の判断をするようになりました。このようなカットオフ値の作業は、世界的にみても本邦だけでした。比率はどここの機械でも一緒ですからね。

内田：数年前にデータが変わりましたが、その意図は何ですか。

友光：骨減少症という基準をなくしただけで本質的には大きく変わっていません。ただし、WHO<sup>6)</sup> の場合は peak bone mass からどれだけずれたかがカットオフ値になっているので、それに近づけるという意味もあって少し変えました。その変更は初回に得た 5,000 例以上のデータ規模ではなく、20~44 歳までの YAM<sup>7)</sup> の基準値が変わっているか否かを、日本人の場合は体格が戦後急激に大きくなり、骨密度がちょうど 15 年経った時期ということで、ある一定の数を集めて一つの機械でチェックしました。その結果、差がなかったので「このままで続けましょう」ということになりました。

## 技師長時代について

### ・指導、教育方針

上田：スローガンはありましたか。

友光：人には個性があるため絶対に合う人と合わない人がいます。そのため、「一人一人に気を使うのはよくない」、「よく思わない人は絶対にいる」ということを意識していました。「嫌われるのは仕方がない、でも、やはりこういう方針でいこう」とはっきり伝えていました。外から見るとかなり強引だったかもしれませんが、指導方針は、来る人には指導するが、私からは「やれ」とか「あなたのテーマや演題は〇〇です」といったことは一切言いませんでした。私に持ってくる人が数人いましたが、そういったときは発表時の話し方も含め、すべて面倒をみていました。こちらからいっても病院のスタッフは臨床業務が仕事ですので、

それ以外の部分は制約しませんでした。「発表する者はすべて私のところにもってこい」というのも一切言いませんでした。実際、私に相談無く発表する人も何人かいましたが、そういう方針でやっていたので気にしませんでした。

### ・人事評価

内田：研究活動に対しての評価はどのようになさっていたのですか。

友光：川大は人事考課が少し遅くて私が辞めたときから始まりました。検討段階では私も参加しましたが、そのときはたしか学術研究に対する評価は 10~15% 程度でした。

上田：放射線部というチームとして目指すベクトルはありましたか。

友光：ある意味強引な人事異動を行いました。放射線部の各部門が「同じ方向に向かうように」、「他部門との協調性を高めるように」、「業務に対して高いモチベーションを持つように」といった組織のアクティビティを上げるための人事です。

## 教育職時代について

上田：診療業務と教育の違いや、教育方針として意識なさっていたことは何ですか。

友光：病院時代も非常勤講師として毎週授業に行っていましたので、急に何かを変えることはありませんでした。ただ、「講義の 90 分という時間を売っている」という感じで授業をするようになりました。あえて教育方針を言ったことといえば、「大学はアクティブラーニング、受け身で聞いた話を云々ではなく、自分で勉強をしなくてはならない」ということを授業で何回か言ったことがあります。自分が学生時代は全くしていませんでしたが、自分自身が調べて自分なりに講義の内容をまとめたのが本来のノートです。「板書を書き写したものはノートじゃないです」という話は一年に一回くらい言いました。自分の若い頃にはそういう認識が乏しかったと思い、その経験に基づいてそういった話をしたことがあります。

長木：結局あとから後悔しますよね。

友光：といっても私は後悔してないですよ。

## 部会長時代について

上田：部会長時代に意識していたことはなんですか。学術と教育、それに支部としての立ち位置についての

6) World Health Organization

7) young adult mean

考え方を教えてください。

#### ・学術とは

友光：学術については「学会らしく」、例えば研究発表で「この演題はあまりネタがよくないから部会で、これは結構よいから総会で発表しよう」というのはよくないです。どこで発表しても一定のレベルを保つことが肝心です。

学会役員については、当時学会長の川上さんに「学術活動をしていた人を理事にするようにした方がよいと思います」と言ったところ、その時代はそれが難しく「半分以上理事がいなくなる」と、一蹴されました。それともう一点は、同じ人が長い間役員をするのではなく、できれば任期を決める必要があると思いました。部会で「任期は2期4年を限度とする」と提案しましたが、結局多数決で6年になりました。

上田：次になる人のことを考えると、そう長くはないところとで6年くらいが適当かもしれないですね。

友光：一番肝心なのは、長くやっていると自分の持ち物のように団体を扱うようになることが多いので、そうならないように、決まった期間、一般会員から会務をお預かりしているという感覚を持つ必要があると思います。

上田：恐らく総会に参加する4,000人はほぼリピーターであって、残りの1万人以上はお金を払っているだけの学会員がほとんどです。われわれ役員は、その金銭的背景で活動しているという認識を持たないと駄目ですし、学術大会も皆さんの会費があるから開催できるわけですね。

#### ・学会としての教育とは

友光：学会としての教育については、本来は技師会などがすればよいことで、学術団体だから学会をきちんと開催することが大事だと思います。研修などはほかにお任せして棲み分けをする必要があると思います。それを拡大して考えると支部の存在も懐疑的です。

上田：実は全く同感で、支部はいらなと思っています。もっと極論をいえば会員はもっと減ってもよいと思っています。

友光：そうですね。春の大会は4,000人くらい来ますよね。普通の学会ですと総会では会員の7~8割くらいが出席します。ということは、技術学会であれば、会員数が6,000~7,000人くらいで、そのうち4,000人くらい総会に参加するというのが適当です。放射線技術学は限られた狭い分野ですから、自分で選択して学会に所属しているのであれば総会への参加は当たり前のことだと思います。そういう意味で会員が減っても構わない。話が元に帰りますが、会員が減ると自動

的に地方の組織などは不必要となりますけどね。

上田：能動的な会員のみで構成すると学術発表や論文投稿する人だけの集団になります。だから、あえて教える必要はありません。しかも、診療技術などは一切いらなと思います。もし、学会で教えることがあるとすれば、研究初学者のためのアドバイスの教育をだけをすればよいと思います。

友光：それには一つ問題があって、われわれの場合は医師のように研究するという環境に恵まれないのが現実です。これは施設の問題ですが、同じ部門内の上長が若い人の研究についても指導をするという体勢が整っていません。医局みたいに指導医がいてレジデントがいる。レジデントが勝手に考えて発表するわけではないですから、きちんと指導医が論文の書き方の指導や校閲もします。そういった体勢がまだ技師の間では浸透しておらず、大きな病院でないといえず実現すら難いのです。

上田：そうすると、やはりよりどころは大学病院とか保健学科になりますね。

#### ・学校教育

友光：私も含め、今の過渡期は教育者の知識レベルがあまり高くないと思います。具体的には物理や生物などは専門の教員によって教育しないとイケないと思います。そこでよい教育を受けた人であればよいですが、技師職を長くしていたという理由で選ばれた人が一般教養の教育をすることはよくないと思います。

上田：保健学科としてのスタート時期ですよ。

友光：「技師の教育は技師の手で」というのが一番の問題だと思います。最初はその知識が備わった技師が少ないのにもかかわらず、そのうたい文句で新設してもね。あの時期は、医師も含めてさまざまな方の手を借りればよかったと思います。私は今でも英語はうまく話せないし、英語論文の指導も能力がなくてできませんでした。そういった能力を持った人にきちんと教えてもらうことが肝心だろうと思っています。

### 技術学会の更なる発展について

上田：技術学会の更なる発展のために必要なことは何ですか。モチベーションや地位の向上ですか。

友光：実際はそんな簡単な話ではないです。看護師、薬剤師、放射線技師、検査技師といった職種の中で放射線技師だけ地位の向上なんて今の日本の組織システムではできません。身分制度についても、病院全体の組織で考えてもやはり不可能で、他職種とのバランスが必要不可欠です。私が現役の頃に国立大学では診療支援部ができましたが、そのような組織として一丸と

なる必要があります。あとは教育制度も気になります。学部としてコメディカルの統合学部のようなものができて、そのあとの専攻に入って放射線を専門にするとか検査を専門にするとかいう教育がよいと思います。極論をいうと免許は一つで医学総合技師のようにして全体として上がらないと、放射線技師だけの地位向上は現実を無視しての論議で、あり得ないと思います。他部門との協調です。それは国が望んでいるか否かはわかりませんが、教育制度もそこを変えたら全体的に上がると思います。今はコメディカル同士で牽制しあったりするときがありますが、そういうことをなくすのにもこのような方法が本当はよいのではないかと思います。

### 放射線技術学について

上田：放射線技術学を学問として成熟させるためのヒントはなんでしょうか。

#### ・学問として

友光：私もそうでしたが、時には放射線技術学という枠を外れて論文を書いたりするような機会も必要であると思います。要は、最初から所属学術団体も含め、可能であれば少し幅の広い団体に所属するとさまざまな知識が得られます。それが回り回って放射線技術学に役立つこともあると思います。

長木：技師だけの団体はよくないということですね。核医学でいうと、医師や薬剤師がいた方がいろんな研究のヒントも得られますからね。

友光：私もそう思います。「井の中の蛙大海を知らず」じゃないですけど、いろいろな方面の武者修行が大事ですね。

#### ・学位への思い

長木：先生は50歳を過ぎて大学院に行かれたのは自分を高めるといえる意味だと思いますが、これからの若い人も行くべきと思われますか。

友光：もちろんです。亡くなられた山下先生が大阪大学を定年退職されて川崎医療短大に来られたときに「友光さん、そういう機会があれば、是非、博士号を取りなさい」と散々言われました。山下先生のご紹介もあり54歳で大学院に入り、57歳で修了しました。その学位授与式で、医療系の席に座ろうとしたら「父兄の方はこちらです」と言われて、それがおかしかったことを今でもよく覚えています。

教育制度のところに戻りますが、専門学校を廃止して大学院を備えた4年制大学に教育制度を一本化するとよいと思います。あと10年とか20年経てば変わるのでもそこまで心配はしていませんが、

### 学会の国際化について

上田：今、「総会は英語で」というのを進めています。率直なお気持ちをお聞かせください。

友光：私は65歳でやめたとき、「総会も地方会も一切参加しない」と決めました。マッカーサーじゃないけど「老兵は死なず、ただ消え去るのみ」といった感じ。まだ一応会員ですけど、もし今も役員であればご質問にお答えしますが、これは今の役員さんが考えてこういう方向にすると決めたわけですから、その方向性についての善し悪しは単に「年寄りの冷や水」なので私は何も言うことはありません。年をとっても口出しするというのはいろいろな弊害が出てきます。です。善し悪しは歴史とかそういうもので何十年経ってから判断されると思います。

### 次世代の研究者に伝えたいこと

長木：久しぶりに先生とお話をすると、昔のことを思い出します。学会ではいつも先生と真夜中まで「おまえのスライドと発表は…」とか「あれはどうなっているんだ」といってホテルの一室に数人が集まって議論していました。

友光：長木君は私と違って人付き合いが非常に上手だね。

長木：私は素直に人の意見を聞くようにしていますからね(笑)。

友光：総会時には長木君の言うとおりのことをやっていました。あれはあれでよかったと思っています。

上田：研究を議論する場が必要であるということですね。

友光：特に核医学は担当が数人なので一つの施設で協議してもあまり意味がないですし、すべての病院にあるわけではないので、より多くの施設がまとまって話をする必要不可欠です。以前は中四国の核医学グループで大塚ゼミのような集まりをやり、大いにディスカッションしたものです。

長木：学会と違って積極的に発言できる場でした。きっと小さい規模だったからだと思います。学会も規模が大きくなると発言し辛くなります。

友光：論文作成のコツについては、正直、ないですね。「トライアンドエラー」ではなくて「エラーエラーエラー」失敗の連続です。駆け出しのことは最初から何もできるわけではないので素直になることです。徐々に自分でできるようになってから、それから自分の個性や自分の書き方にすればいい。それと、論文を数多く書いた方の話を素直に聞いて教えるを請うことです。慣れてくれば無駄な実験もしなくて済みますからね。

論文については日本語論文が主で、共著も含めて300編以上あるけど、「これは使えるなー」と思ったのは1,2編くらいです。例えば「ノーベル賞をもらえるような研究」があるか、と言われてもとてもあるとは言えません。だからといって悲観しているわけではありません。振り返って、「こういう道を歩んできたん

だなー」と思いを馳せたり、自分の能力には限界があって飛び抜けたことはできないけど、「よくやってきた方かなー」と思っています。

一同：じーん、感動!!! 今日本当にありがとうございました。

---



---

友光達志(ともみつ・たつし)先生 ご略歴

---



---

昭和 23 年 岡山市生まれ

昭和 47 年 岡山大学医学部附属診療放射線技師学校 卒業

平成 18 年 大阪大学大学院医学系研究科保健学 博士後期課程修了にて博士号(保健学)を取得

昭和 47 年～昭和 48 年 倉敷記念病院放射線科で診療放射線技師として勤務

昭和 48 年～平成 20 年 川崎医科大学附属病院中央放射線部で診療放射線技師として勤務, 平成 17 年より同技師長

平成 18 年～平成 25 年 川崎医療短期大学放射線技術科准教授(併任)

平成 4 年～平成 24 年 日本核医学技術学会評議員

平成 10 年～平成 22 年 日本放射線技術学会評議員

平成 12 年～平成 14 年 日本核医学技術学会理事

平成 16 年～平成 21 年 日本放射線技術学会中国・四国部会部会長

平成 16 年～平成 25 年 日本骨粗鬆症学会評議員

平成 23 年～平成 29 年 骨粗鬆症財団評議員

昭和 63 年 日本放射線技術学会中国・四国部会 奨励賞

平成 1 年 日本核医学技術学会 研究努力賞

平成 6 年 日本放射線技術学会 学術賞

平成 11 年 日本放射線技術学会 技術奨励賞

平成 21 年 日本放射線技術学会中国・四国部会 功労賞

平成 22 年 日本核医学技術学会 功労賞

平成 25 年 日本放射線技術学会 梅谷賞