

～学会に貢献された人々～
日本放射線技術学会名誉会員
藤田 透先生

Interviewer：日本放射線技術学会 副代表理事 小倉明夫

日時・場所：2014年1月11日(土)日本放射線技術学会事務局小会議室にて収録

記 録：日本放射線技術学会 編集委員 大崎洋充

はじめに

小倉明夫副代表理事(以下、小倉)：本日は学会事務局に足を運んでいただき、ありがとうございます。よろしくお願いたします。

藤田 透名誉会員(以下、藤田)：よろしくお願いたします。

小倉：藤田先生は日本放射線技術学会(以下、技術学会)に入会されてから、非常に多くの委員や役員歴をお持ちです。まずは、技術学会に入会された当時の状況をお聞かせください。

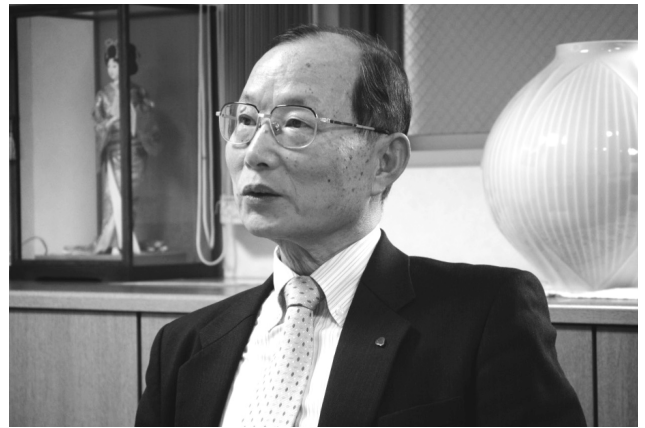


Photo 1 藤田名誉会員

1. 技術学会に入会された当時の状況

藤田：1971年に京都放射線技術専門学校専攻科(現：京都医療科学大学)を卒業しました。当時の技師教育は2年制から3年制への移行時期であり、私が2年制の最後の卒業生でした。また、診療エックス線技師国家試験と診療放射線技師国家試験の2回の国家試験を受けた世代でもあります。卒業と同時に、鳥塚莞爾先生に誘われ京都大学医学部附属病院放射線部に入職。鳥塚先生が放射性同位元素部門の統括者ということでずっと核医学専任技師として従事しました。職場が研究志向の非常に高い環境だったこともあり、技術学会には早々に入会し、他にも日本核医学会、日本放射線技師会、日本アイソトープ協会にも同時に入会しました。日本医学放射線学会も鳥塚先生の紹介状を携えて入会申込をしましたが、4年制大学を卒業していないということで断られました。これは放射線科医より診療放射線技師の方が多いため、診療放射線技師を排除したかったのでしょうか。当時の技術学会は8部会と45支部体制で、各都道府県では日本放射線技師会との区別がはっきりしてなかったことから、両者を支部段階において分離することについて検討されていました。

小倉：その当時は両会が一緒だったのですか？

藤田：いえ、組織としては別だったのですが、役員を兼ねていたり、事務所も兼ねていたところもありました。

当時、技術学会の事務所は京都大学医学部附属病院内にあり、入職した翌年には独立した事務所に移転しました。翌年の総会が札幌開催だったことから、周りの方の指導を受けながら入職1年目から2題の演題を準備したのを覚えています。シンチスキャナがまだ現役で、ガンマカメラが普及し始めた時代であり、当時はワークステーションというものがなく、京都大学の大型コンピュータを使ったtime sharing systemで研究していた時代でした。当時、京都大学医学部附属病院には全国に先駆けて1,600チャンネル(40×40)のマルチチャンネルアナライザが設置されていて、紙テープにデータを打ち出して、それを大型コンピュータで一晩かけて処理していた時代で、今では考えられないですね。

小倉：当時の会員数はどのくらいでしたか？

藤田：今の半分、8,000人くらいであったと思います。

2. 役員当時の学会の変遷について

小倉：藤田先生は、多くの委員会に在籍され、また平成4年から14年にわたって理事、総務理事、学会長と経験されてこられました。その間の学会の変遷に関しまして、印象に残っていることがありましたら、お聞かせください。

藤田：入会して5~6年で最初に文献調査委員会に所属しました。日本放射線技術学会誌に掲載された論文と学術大会の抄録を纏める文献カードの作成、10年ごとに文献集の発行が業務の実務委員会でした。文献集を出す時は、泊まり込んで作業していた思い出があります。文献集は1999年に第5巻をCDで発行したのが最後です。その後は、電子化されました。他には、企画委員会、編集委員会、学術委員会、大会開催委員会、表彰委員会、いくつかの専門委員会など、多くの委員会に所属させていただきました。執行部に入ったのは核医学分科会長をしたのが始まり(1991年)で、16年間にわたって在籍しました。

小倉：ずいぶん長いですね。歴代で一番長い在籍ではないですか？

藤田：いいえ、山田勝彦名誉会員、野原弘基名誉会員の方が長く務められていたと思います。委員会活動と同様に、他病院・教育機関・企業などの違った職種の皆さんと交わることができたのは大きな財産になりました。

分科会長や理事の時は比較的気楽に担務することができましたが、総務理事・学会長になる時は悩みました。自分の実力のほどは認識しているので、このようなマンモス学会での重職が果たして務まるのかと不安で、ヘルペスを患った思い出があります。故石山 忍先生からの説得に断りきれず引き受けたのですが、幸い周りには常に相談できる方々がおられたので何とか責任を果たせたかなという感じでした。

小倉：総務理事は8年の長きにわたって務められたのですね。

藤田：就任時、山田勝彦名誉会員から10年務めるように言われましたが、最終的には川上寿昭名誉会員と川村義彦名誉会員が会長の時の8年間(4期)を務めさせていただきました。責任は学会長がとっていただけたので、気軽に楽しく仕事ことができました。一番大きかったのは川上会長の時に総務理事を担当し学会運営についてご指導いただき、身をもって体験できたこと、そして何かあれば山田勝彦名誉会員に相談できたこと。故山下 一也名誉会員からも学会長の時を含め3度ほど、ご意見も込められた毛筆の激励のお手紙をいただきました。他にも故木村千明先生には総務理事を引き受けてもらい、私の目が届かないところをすべてカバーしてもらったし、他にも名前を挙げるときりがないくらい多くの方に助けていただきました。小倉副代表理事にも総務委員、総務委員長として助けていただきましたね。ありがたかったことは、支援してくれる人があって、足を引っ張る人がいなかったことでした。

常々意識していたことは、技術学会は恩師である滝内政

次郎先生が大変な苦勞をして創設された学会であり、それを成長させたのも恩師である山田勝彦名誉会員、また事務局が京都にあることもあり、京都に住んでいる以上、できる限りの貢献はしなければいけないということでした。

この間の技術学会の変遷としては、支部制度廃止、代議員制度から評議員制度に変更、技術史第2巻の編纂発刊、将来構想委員会設置、学会事務局移転、創立60周年記念式典の開催、等々学会の大きな成長期でした。川上会長の時に何度か定款改訂があり、文部省に何度も行ったのも懐かしい思い出です。

小倉：支部が広域化された時は、どのような状況でしたか？とても大きな事業だったと思いますが。

藤田：当時は理事でしたが、川上先生が組織検討委員長の時に支部広域化を進められて、反発もあり大変なご苦勞をされたと思います。当時の執行部の方々は、先を見据えて英断されたと思います。現執行部でも、長年の懸念だった部会費の統一を実現され、大変ご苦勞があったものと思います。

一時期、会員数が減少に転じて心配しましたが、徐々に回復し20年間会費を上げることもなく事業を発展できていることは素晴らしいことですね。

3. 学会長時の事業について

小倉：藤田先生が学会長になられてからのトピックスとして、医療情報分科会の発足、スーパーテクノロジスト(ST)特別委員会の発足、英語論文誌の創設、スタンフォード大学研修派遣制度がありますが、これらの経緯をお聞かせください。

藤田：学会長になる3カ月前に前越久先生にご苦勞いただいた将来構想特別委員会からの答申が出たので、基本的にはこれに答える学会運営に努めました。従来、学会の将来構想はほぼ10年ごとに検討されてきており、今日の学会が発展してきたのには山田答申(1971年、1983年)、山下答申(1994年)があり、今の技術学会の基盤となっています。そして2002年度の前越答申は私が学会長に就任する時に合わせるかのようにして出されました。前越答申は20項目の勧告と28項目の要請により構成されており、私はこれに沿った学会運営をすることで役割を果たせると考え、実践しました。

医療情報分科会については以前から検討されていましたが、医療情報学会が既に活動していたことから意見が纏まらず発足までに時間がかかりました。新しい大学教育カリキュラムに「医療画像情報学」という教科があることから、放射線技術科学に特化した分科会が必要ということで前越答申の要請項目にも含まれており、2003年に7つ目の分科会として発足しました。

ST 特別委員会も、前越答申の専門技師制度設置の勧告に従って設置しました。理事であり放射線科専門医でもあった松本満臣先生に委員長をお願いし、諸外国の状況を踏まえて、2年間で非常に上手く導いていただいたと思っています。

当時、放射線治療における医療事故が多発していたことから専門技師の創設には関連学会からある程度は理解が得られました。しかし、日本医学放射線学会からは医学物理士や放射線治療品質管理士の整備が動いていたことから日本医学放射線学会や日本放射線腫瘍学会の先生方と何度か協議しました。胸部 CT 健診学会や日本核医学会からは制度発足への抵抗はなく、順調に話ができましたね。

小倉：学会が最初に手掛けた専門技師制度は放射線治療分野でしょうか？

藤田：そうですね。放射線治療が最初で、その後、半年齢たずして核医学の専門技師制度ができました。ST 特別委員会での検討と並行して、いくつかの分野で共同認定に向けての準備が進み、2005年には放射線治療、核医学、MR といった分野で認定機構が設立できました。この制度は日本放射線技師会や技術学会だけでは上手く進まないと考え、分野ごとに機構を立ち上げて関連学会との共同認定という形で進めるべきと考えていました。その後も CT、医療情報、救急医療、血管撮影などで検討が始まり機構が設置されていきましたね。

その過程で日本医学放射線学会との代表者会議をもちましたが、多くの分野に専門技師ができることへの危惧から、反対の意見もありました。これは想定内で、個々の専門分野ごとに関連学会と相談していくことで、ほぼ順調に機構が立ち上がったと思います。専門技師制度を立ち上げたことにより会員増や学術大会への参加者も増え、これは予期せぬ副産物でしたね。専門技師制度の発足によって、各分野で技術レベルの向上や医療の安全が実践できていると思います。

ST 特別委員会での構想では各専門分野で2階建て構造とした認定を進めることとしていましたが、現在では、この構想が立ち消えになっているのは残念です。今、読影補助制度について議論が始まっていますが、この2階建て構想こそが制度実現への近道と思っています。

英文誌の創刊についても、国際化を含めた前越答申の要請を受けていました。学会長に就任した2003年に、以前から懇意にしていた医学物理学会編集委員長の村山秀雄先生から共同出版の相談を受けました。私も渡りに船との思いから、当時の故 大塚昭義編集委員長を中心に検討を進めました。共同出版は両学会の理事会・総会承認が必要なことから、なかなかの難産でしたね。2004年9月に理事会提案したのですが、準備不足、時期尚早、単独出版す

べき等々の意見で否決されました。一方の学会のみで議論が進んでも話は纏まらず議論が同時進行しなければいけないこと、当方では教育機関の理事からの反対は結構根強かったのは想定外でした。他の学会の英文誌に投稿の場があるというのが理由でしたが、私は技術学会が高度教育を受けた会員の受け皿になるためには、一刻も早い英文誌の創刊が必要と考えていたのです。

小倉：私も、当時理事をやっておりましたが、私自身も時期尚早であり、技術学会はまだ、そのレベルには達していないのではないか？とと思っていましたが、実際に蓋をあけてみると、技術学会の会員の多くの投稿数に驚き、創刊して良かったと思ったことが印象深く残っています。現代表の真田理事の支えも大きかったですね。

藤田：こういうものは、一朝一夕に認められるものではないので、そういった意味でも早く立ち上げたいという思いがありました。一度は却下されたものの、異例ではありますが1年後に再度理事会にかけて、今度は承認されて創刊に向けて検討が進んでいきました。その後も創刊までに多くの困難があり話し尽くせませんが、この過程で土井邦雄名誉顧問の建設的なご意見と医学物理学会との間に入っていたいただいた真田 茂現代表理事の並々ならぬご尽力には頭が下がり、常々感謝しています。2007年の12月にまずオンラインで、そして2008年1月に第1巻第1号が創刊された時は嬉しかったですね。

土井先生も当初は必ずしも創刊に賛成ではなく、また編集委員長就任も固辞されていましたが、真田先生が実に根気よく相談し続けていただきました。土井先生が固辞された理由は技術学会の立場にたった深いお考えによりましたが、私は Radiological Physics and Technology (RPT 誌) の発展にとって編集委員長に土井先生以外の選択はなかったと思っています。

今では、技術学会として英文誌が必要であることに異論はないと思いますが、英文誌を出せるだけの実力があるかという点が心配であったものと思います。私がちょうど学会長になった時に、技術学会雑誌の編集顧問をしていただいている川崎富作先生とお話しする機会があり、先生の著書「川崎病はいま」をいただきました。この著書には川崎先生が診療の中で「川崎病」を発見して邦文の論文を書いたが認知されず、12年後に国際学会に発表・論文文化したことから世界中で認知され、WHO 国際疾病コードが付いたということで、英語での発表の重要性が述べられているのです。技術学会での英文誌の必要性も、これに尽きると思います。

RPT 誌はオンライン出版と年2号の冊子体発刊を続けて7年目になりますが、論文数も初期の2倍程になり、技



Photo 2 インタビューの様子(左：小倉副代表理事，右：藤田名誉会員)

術学会の会員の投稿も増えています。10年以上かかると思っていたインパクトファクターも間もなく取れるのではないかと聞いており、嬉しい限りです。今後、冊子体での発行を増やしていくのか、なくして電子出版だけにするのかは執行部の判断になるかと思いますが、両方というのは費用が高むので、いつの時点かで判断が必要になるのではないかと考えています。

スタンフォード大学研修派遣制度も学会長の時に始めた思い出深い事業です。医師の留学制度はいくつもあり、また個人でも留学先やファンドを見つけてこられますが、技術学会の会員の場合はチャンスが少ない。シカゴ大学を中心とした短期留学制度と国際学会への派遣事業はやっておりましたが、技術学会の会員にも留学経験をしてもらいたいと考えていたところに、GEヘルスケア・ジャパン(株)(GE)から「何か協力できることはないか」との相談をいただきました。GEでは、放射線科医にスタンフォード大学の教育プログラムを受講させる事業をしているということで、技術学会の会員の派遣について検討していただきました。当時、総務理事の小寺吉衛先生が米国の学会出張の時にスタンフォード大学のモズレイ教授と具体的なプログラムについて協議してきてもらったことで早く実現できましたね。翌2006年から毎年20名ずつ1週間の派遣をしてきており、昨年で160名が参加したことになります。参加報告を学会誌でも公開していますが、皆さんが大きな刺激を受けて帰国しており重要な事業になりました。参加者の中には、帰国後に休職して年単位の本格留学をしている会員もあり、大きな刺激になっています。その話を聞いた時はとても嬉しかったですね。この事業の実施に当たっても、理事会内で特定メーカーとの共同事業ということで反対

もありましたが、むしろ他のメーカーとの共同事業としてヨーロッパなどへも派遣できるように事業展開できるとよいと考えておりました。この事業は今年度から中止ということは残念ですが、発展的解消ということなので次に期待したいと思います。高いスキルやモチベーションを持ち備えた会員がたくさんおられますが、接触するチャンネルに恵まれないのだと思っています。今後は費用負担に検討の余地がありますが、技術学会としては留学のチャンス、国際交流のチャンスを会員に提供するということが重要な役割であると思います。費用面では受益者負担が増えても仕方がないと思います。

4. 核医学分野での研究歴について

小倉：藤田先生がご専門にされておりました核医学分野について、藤田先生の研究テーマとともに、研究内容をお聞かせください。

藤田：私が入職した職場は核医学で秀でた研究者が揃っていたので刺激もあり、恵まれた環境でした。1971年当時は ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータはありましたが標識キットはない、 ^{131}I が中心で骨シンチは $^{89\text{m}}\text{Sr}$ を使っていた時代でした。私が入職と同時に米国留学から帰国した森 徹先生がおられ、トオル繋がりでも可愛がっていただきました。米国で習得した塩化第一錫を還元剤とした $^{99\text{m}}\text{Tc}$ の標識技術を教えていただき、森先生はブレオマイシンなどの抗癌剤標識の研究を、私にはヒト血清アルブミン標識の研究課題を与えていただきました。この研究をキット化まで進めて論文を書き、日本放射線技術学会誌に投稿したのが初論文ということになります。 ^{131}I カプセルで甲状腺摂取率検査をしている時代に $^{99\text{m}}\text{Tc}$

を用いた甲状腺摂取率検査法, 副腎摂取率検査法,¹²³Iの製造法の違いと画質等々, 日本核医学会誌や日本核医学技術学会誌にも投稿しました。その後は, 1975年くらいから SPECT, 1982年くらいから PET が右肩上がりで発展していった時代で, これらの仕事でシンポジウムや宿題報告もさせていただきました。何をやってもオリジナリティがあった時代で, 先生方の学位論文の手伝いもしましたね。私の実力ではなく, 職場環境に恵まれました。

5. 核医学の関連学会や他分野との関連について

小倉: 技術学会の核医学分科会と日本核医学会や日本核医学技術学会との関連について, お聞かせください。

藤田: 日本核医学会は 3,500 名位の会員数, 日本核医学技術学会は 1,000 名位の会員数に対して, 核医学分科会は 400 名位の会員数です。日本核医学技術学会は 1980 年に創立し, 核医学分科会も同じ年にできました。当時, 技術学会の分科会としては画像部会があったのみでしたが, 日本核医学技術学会が創設されるということで技術学会の核医学のアクティビティが薄まることを嫌った当時の山田企画委員長の英断で放射線治療分科会と合わせて創設されました。私も少し相談を受けましたが, 的確な判断であったと思います。私も三つどもの学会に所属しており, それぞれ会員は重複していますが, それぞれの学会に特徴があり共存できています。日本核医学会と日本核医学技術学会の総会は 2008 年から秋に合同で運営されており, 将来的には米国のように一つになるかもしれません。核医学も放射線技術学の一分野であり, 技術学会としては核医学分科会も発展させていかなければいけないと思います。

小倉: 技術学会に核医学分科会があることによって, 他分野との学問的な融合や比較, また画像の重ね合わせに関する研究などが進んでおり, 分野間での交流が行われることは意義があると思っています。

藤田: 京都大学医学部附属病院でも, 核医学部門に脳外科・心臓外科・循環器内科などの他分野の医師が来て一緒に研究をして, 専門家同士で活発な議論がなされて発展していました。異なる分野間の交流は学問の幅が広がるので必要なことであり, 技術学会でも今後は重要になってくると思います。

6. これからの技術学会と会員に向けたメッセージ

小倉: これからの技術学会に望むこと, また若い会員へのメッセージがありましたらお願いします。

藤田: 学会長だった頃の巻頭言に紹介した話ですが, ノーベル化学賞をもらった白川英樹先生の記念講演

を聴く機会がありました。白川先生は, プラスチックがある条件下で導電性を示すという独創的な発見(実験中, 研究生が触媒の配合を 1000 倍間違えるという失敗から発見)によってノーベル賞を受賞されました。その記念講演で「セレンディピティ」という言葉を教わりました。「探し求めていたわけではないが, 偶然のきっかけで素晴らしい発見する能力」を意味する造語ということです。科学分野では, 思いもよらない偶然やちょっとしたミスが歴史的な発見を生むことが少なくなく, それに気づく(検証する)か, 見逃すかは大きな違いということです。レントゲンの X 線の発見, ニュートンの万有引力の発見, フレミングのペニシリンの発見, などその例ということでした。技術学会の会員数は 17,000 名, 日常の臨床・研究の中で新しい発見(偶然)を見つけ, これを根気よく育てる, それらの成果が学術大会や学会誌に報告されることにより大きな力になると思います。学会事業の二本柱は学会誌の発行と学術大会の開催です。学会執行者の役割は会員のセレンディピティを育てる環境を提供することにあると思います。

若い会員に望むことは, 技術学会では国際化を含めて種々の事業を提供しています。これは会員への支援であり投資ですから, これらを上手く利用して臨床研究を進め, 学会の活力に繋げてほしいと思っています。

小倉: その他, 藤田先生がお話しされたいことがあれば何でもどうぞ。

藤田: 総務理事・学会長の 12 年間は, 重責でしたが振り返れば貴重な経験をさせてもらったと思っています。日本放射線技術史第 2 巻(2002 年発行)の編纂委員長を担当した時に, 技術学会の歴史を勉強しました。技術史第 1 巻が 1989 年に発行されていて, この中で学会創立から 1960 年までの発展の歴史が記録されています。戦時中, 徒弟制度の医学界の中でこの学会を創立させるための先達のご苦勞, 技術学会から日本放射線技師会を独立させた経緯, 学会発展の歴史などが記録されています。技術学会のホームページでこの第 1 巻, 第 2 巻が読めるようになっていますので, 是非ご一読をお勧めします。

小倉: 藤田先生は技術学会以外にも日本ラジオロジー協会(JRC)にも参加されておりましたが, 藤田先生がおられる間に日本医学学術集會振興協会(JMCP)から JRC に名称変更がありました。その経緯をご存じであれば, 教えてください。

藤田: 日本ラジオロジー協会の副理事長は 13 年間させていただきました。発足時の式典で, JMCP という名称が R(放射線学)ではなく M(医学)ということで大き過ぎる, といった意見があったのを覚えています。放射線に

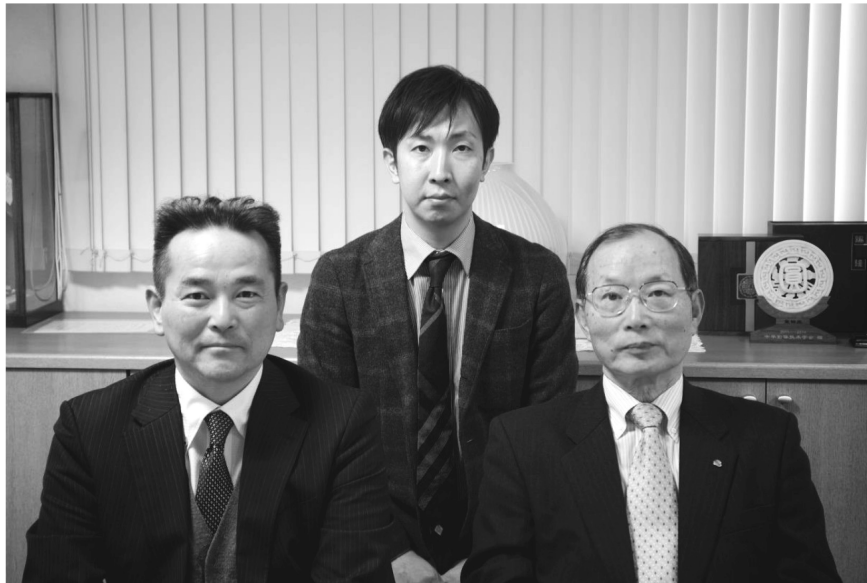


Photo 3 インタビューを終えて(左：小倉副代表理事，中央：大崎編集委員，右：藤田名誉会員)

特化した協会にもかかわらず、医学という用語が使われていることに対する懸念があったことが発端とされます。協会設立の功労者の一人の故 牧野純夫氏(JIRA)がラジオロジーという用語にこだわっておられて、さらには賛同した JRS 側理事の意見もあり、2002年に今の JRC に名称変更されました。

小倉：定款の変更など大変だったのではないのでしょうか？

藤田：JMCP 設立当初は法人ではなかったですが、途中で中間法人(現在は一般社団法人)となりました。そのためか、さほど大変ではなかった記憶があります。JRC 理事会では、技術学会側は計画的な役員派遣をしますが、JRS 側は交代が早く組織を理解してもらうのに時間がかかるので説明に苦労しましたね。

小倉：JMCP が設立されるまでは、国際医用画像総合展 (ITEM)、日本医学放射線学会総会(JRS)、日本放射線技術学会総会学術大会は別々で開催されていたのでしょうか？

藤田：以前は、JRS の会長が決まると、その近辺で技術学会の会長が選考されるという図式でした。通常、大学病院の放射線科教授が JRS の会長になることが多かったのですが、その病院の技師長が技術学会の会長になることが多かったですね。開催地は同じでも会場は別々という時もありました。1988年から北米放射線学会 (RSNA) にならって、JMCP のもとで JRS・JSRT の総会学術大会と ITEM(JIRA) が同時開催されるようになりました。現在では JSMP も加えて 4 団体になっていますね

(技術学会が学会長・大会長制に変更したのも 1987 年のことで、学会長は複数年任期となりました)。

小倉：藤田先生は将来構想委員会でも発言されておりますが、技術学会は診療放射線技師だけではなく、医師であったり薬剤師であったり他の職種の方も入っていただくべきだご提案されております。

藤田：創立 70 周年を過ぎた技術学会は先達の英知で確固たる組織になっています。これは技術学会の役員・委員が個人の利益は求めず、学会の発展に向け部会と相談しながらともに発展させてきた賜物であり、今後もこの精神は引き継いでほしいと思っています。技術学会は完全にオープンな学会です。技術学会を更に発展させるためには診療放射線技師以外の研究者をもっと増やすことが必要と思います。会員の中には、診療放射線技師以外の職種の会員の進出を好まない方もいるかもしれませんが、視点が違う、研究背景が違うことで、全く新しい発想や展開が生まれます。現状では 9 割以上が診療放射線技師ですが、3 割くらい他分野の研究者が加わってくれとお互いが刺激を受け学術が発展し、外から技術学会を見る目も変わります。一層魅力的な学会になるはずで、それが私の託す夢でもありますね。

小倉：本日は、貴重なお話をありがとうございました。今後とも、技術学会の発展に向けてご助言をよろしくお願いいたします。

藤田：ありがとうございました。

【学会歴】

- 1971年 入会
1976年 初論文(日本放射線技術学会誌 1976; 31(6): 528-533
「塩化第一錫を用いた 99mTc- 人血清アルブミンのインスタント標識法に関する検討」
1977年～ 企画委員会, 編集委員会, 学術委員会, 文献委員会, 表彰委員会, 大会開催委員会, 各種専門委員会等
1980～1994 核医学分科会(委員, 分科会長)
1998～2001 日本放射線技術史編纂特別委員会(第2巻): 編纂委員長
2000～2002 将来構想特別委員会(前越答申)
2011～2013 将来構想特別委員会(小水答申)

【役員歴】

- 1991～1994 核医学分科会長
1992～2006 理事
1995～2002 総務理事
1995～2007 JRC(JMCP)副理事長
2003～2006 学会長
2013～ 名誉会員

【学術大会】

- 1981年 シンポジウム「RI 断層画像構成とその評価」演者
1983年 シンポジウム「ECT 画像とその性能評価」演者
1989年 シンポジウム「脳神経核医学検査の技術的問題」座長
1992年 第48回総会宿題報告「SPECT 法とその画像修飾因子」

【表彰】

- 1981年 滝内研究助成
2008年 学術賞
2011年 学会賞