

社団法人日本超音波医学会
第12回特別学会賞受賞者



松崎 益徳 (1947-)

松崎益徳氏と超音波医学

この度、松崎益徳氏が社団法人日本超音波医学会第12回特別学会賞を受賞されました。本賞は、松崎氏の経食道心エコー法の開発と普及をはじめ、循環器領域での超音波医学の先駆的研究を通じて多年にわたり超音波医学の発展に貢献されたことに対して授与されたものです。日本での循環器超音波診断の黎明期から日本の超音波医学会の牽引者のひとりとして活躍を続けられ、その薫陶を受けた我々にとりまして今回の受賞は大変名誉なことであり、大きな喜びであります。ここにこれまでの松崎氏の超音波医学に対する取り組み、業績の一端をご紹介します、栄誉を称え敬意を表したいと思えます。

松崎益徳氏(1947年4月24日生)は、1972年に山口大学医学部を卒業されましたが、当時、学園紛争は終息期を迎つつあったものの、卒業後はどこにも入局をせずに内科系・外科系の非入局ローテーションを学生の自らの意志で組織され、第一内科(消化器)、第三内科(血液)、中央検査部を半年ずつ研修されました。この時期に当時斬新な検査機器であったファイバースコープに触れ興味をもたれたことが、

後の経食道心エコー法の開発の大きな原動力となりました。1973年下関済生会病院で研修され、1974年には人工ペースメーカーの勉強のため東京女子医大で半年間の研修の後も入局はせず、再び下関済生会病院で右心カテーテル、ヒス束心電図検査、ペースメーカー植え込みなどに携わっておられました。

1. 超音波検査法との関わり

1) 超音波検査法との出会い

東京女子医大での短い研修期間中に、暗い部屋で小さなブラウン管に映ったMモード心エコーが、心臓超音波検査との出会いだったそうです。東京女子医大から済生会下関病院に戻られた当時は心エコー診断装置が病院になかったものの、日本無線から借りて検査を始められました。それから当時、三瀬淳一教授が主宰されていた山口大学第二内科に入局されました。当時の第二内科は肺循環を研究の柱としており、右心カテーテルを中心とした検査が行われていました。松崎氏が済生会下関病院勤務中に2週間に1度ほど、三瀬教授が同院にいられており、

このときに米国心臓協会（AHA）で肺動脈弁のエコーで肺循環を評価するような演題があることを紹介され、閉塞性肺疾患での肺動脈弁エコーという研究テーマを与えられたそうです。ところが、もとより肺動脈弁は見えずらく、さらに対象が閉塞性肺疾患患者であったため、描出には困難を極めたようです。そのときに、済生会下関病院で食道内心電図をとっておられた先輩医師より、「もし食道から超音波を投入できれば・・・」というコロンブスの卵的な助言、また下関市には水産大学校があり、そこでは超音波ソナーによる魚群探知機の研究が進んでおり、超音波の原理を勉強する機会に恵まれたことが以下の経食道心エコーの開発につながったそうです。

2) 経食道心エコー法の開発

水産大学校で超音波の勉強をしているうちに、食道内からのアプローチ法に確信を持つようになられた松崎氏は、日本無線との何度かの交渉のうちに開発に着手されました。しかしながら、若輩医師にまともに取り合ってもらえるわけもなく、また資金もないため、当時運行していた夜行特急で土曜の夜に下関を出発し、翌朝東京に着くとその足で日本無線の工場に向かい打ち合わせ、そのあとすぐに日曜の夕方に東京を発ち夜行に乗って月曜の朝下関に戻るといって生活を年10回程度繰り返されたそうです。こうするとホテル代もいらず往復の旅費だけで済んでいたそうです。このとき幸いにも済生会下関病院に使用しなくなったオリンパスの胃カメラ（オリンパスV型）があり、それを3本日本無線に持ち込んで先端に探触子を取りつけたものが、1976年12月に完成した第一号の経食道心エコーの誕生でした。第一回の被検者には松崎氏自身がなり、検査が可能であるという確信のもと患者さんへ適用されデータを徐々に蓄積され、1977年の日本循環器学会で最初の発表がなされました。その後、臨床心音図研究会（現在の日本心臓病学会）、日本超音波医学会などで発表を続けるも、非侵襲的という超音波検査の最大の利点を犠牲にした侵襲的な検査であるとか、体内で用いることによる漏れ電流の危険性などについての非難が集中し、中々市民権を得るまでには至らなかったようです。それでも挫けずに百数十例の症例を蓄積していた頃、時を同じくして、*Circulation* 誌にミシガン大学から同様の報告¹⁾があり、苦汁を喫したそうです。その後、さらにデータの蓄積を重ね、1978年に *Circulation* 誌に投稿した論文が幾度

かの revise を重ね、1980年に受理されています²⁾。1981年に米国カリフォルニア大学に留学中は心エコーの研究からは離れ、実験動物による循環生理学の研究に没頭していた間に、外国においても経食道心エコーの研究は進み、1983年にはドイツから電子セクタの2D経食道心エコーが発表されました³⁾。留学から帰国後、1980年代には経食道心エコー法を用いた左房機能⁴⁾や肺静脈血流の研究が進められました。それらの成果として1990年には *Circulation* 誌に経食道心エコー法の review paper を発表されています⁵⁾。

3) 経食道心エコー法の展開

1992年（平成4年）山口大学医学部内科学第二講座の教授に就任され、心エコーはもとより心不全、動脈硬化、高脂血症の研究にも着手されるようになりました。従来、動脈硬化、高脂血症は循環器疾患の原因の一つと考えられていたものの、研究は基礎的なものが多く、臨床心臓病学との橋渡し役的な存在として、経食道心エコー法を取り入れることを提案されました。この頃はスタチンをはじめとする高脂血症治療薬のコレステロール低下作用は明らかにされてはいましたが、実際動脈硬化改善にどれだけ役に立っているかの判定は困難でした。そこで、経食道心エコーを用いて、大動脈プラークや伸展性の改善をみることにより高脂血症治療薬の動脈硬化改善効果を証明されました^{6,7)}。この頃から日本はもとより米国、ヨーロッパで経食道心エコー法はブームとなり、特に心臓術中のモニターとして用いられるようになりました。当院においても心臓術中モニターを開始し、当初は心臓外科医、麻酔科医ともに邪魔扱いされていたものの、次第にその有用性が理解され、現在では心臓大血管手術には必須のものになっています^{8,9)}。

また、新技術、新手法の開発は経食道心エコー法のみにとどまらず、医工連携も積極的に進められ、平成11年には心臓超音波装置に組み込まれた壁運動解析装置である A-SMA (Automated segmental motion analysis) により特許（第2939434号）を取得されています。

2. 日本超音波医学会への貢献

松崎氏は平成5年以降、日本超音波医学会理事として活躍されています。平成6年には山口市において日本超音波医学会第64回研究発表会の会長を務められ、当時超音波検査法の新手法の一つであった

体腔内超音波診断法，三次元表示超音波法をシンポジウム，パネルディスカッションのテーマとしていち早く取り上げ，最新の話題を日本の研究者に提供することになりました。また，海外からは，H. Feigenbaum 教授の“Digital Echocardiography”，J. Tajik 教授の“Diastology”，A. DeMaria 教授の“Advances in the Ultrasound Assessment of Ischemic Heart Disease”というタイトルで欧米の超音波医学の現状を紹介していただきました。平成16・17年度には超音波医学会理事長に就任され，この間，学会本部の移転推進，学会誌のWeb掲載，学会ホームページの充実など様々な改革に着手されています。

超音波医学会では，現在までに会員資格審査担当理事，顕彰委員会委員長等々の多く役職を歴任され，学会への貢献は計り知れません。そして何よりも，

毎回の学術集会での鋭く射た質問やコメント，また，演者や座長として常に聴衆を引きつける独特の語り口は，多くの研究者の超音波医学への興味を喚起し続けてきたことは，疑う余地もありません。さらに，現在でも本分野のオピニオンリーダーの一人として，超音波医学を愛し，常に前向きな研究姿勢は，我々同門の弟子のみならず日本全国の心臓超音波検査に携わる医師・技師にとって大きな刺激であり目標になっていると思います。

松崎先生のこれまでの超音波医学における貢献，足跡にあらためて敬意を表するとともに，今回，このような名誉ある日本超音波医学会特別学会賞を受賞されたことを心からお慶び申し上げます。

(山口大学医学部附属病院 検査部 村田和也)

2010 JSUM Prize Winner

Masunori MATSUZAKI, MD, FJSUM, SJSUM (1947 -)

It is our great pleasure to write here to congratulate Professor Masunori Matsuzaki on his being awarded by the Twelfth Special Prize of the Japan Society of Ultrasonics in Medicine (JSUM) in 2010.

Dr. Matsuzaki was born in Oita in 1947. After he graduated from the Yamaguchi University School of Medicine in 1972, Dr Matsuzaki began his clinical training at the departments of gastroenterology, hematology, and clinical laboratory at the Yamaguchi University School of Medicine. He became interested in the clinical use of echocardiography in 1974, while he was employed by the Saiseikai Shimonoseki General Hospital, where he started to develop the transesophageal approach for cardiac echo imaging. He joined the Second Department of Internal Medicine at the Yamaguchi University School of Medicine in 1975, and completed the first prototype of transesophageal echocardiography (TEE) in December 1976. Dr. Matsuzaki first reported using TEE in a paper published in 1977 in *Cardiology* and then, in 1980, in *Circulation*.

Dr. Matsuzaki was appointed professor in the Second Department of Internal Medicine at the

Yamaguchi University School of Medicine in 1992, where he went on to apply clinical echocardiography to such fields of research as atherosclerosis and dyslipidemia.

Dr. Matsuzaki has served on the Board of Trustees of JSUM since 1993. He organized the 64th Annual Meeting of JSUM in 1994 in Yamaguchi and introduced several new ultrasonic technologies by planning symposia and panel discussions by inviting world-famous speakers. He also served as president of JSUM from 2004 to 2005, and carried out a renovation of the organization.

Dr. Matsuzaki has been an important opinion leader in the field of medical ultrasound. His lecture at the scientific meetings of JSUM attracted wide-spread attention and was highly regarded in the medical community.

Again, we extend our hearty congratulations to Professor Matsuzaki for having been awarded the 2010 JSUM Prize.

(Kazuya MURATA, Division of Laboratory, Yamaguchi University Hospital)

参考文献

- 1) Frazin L, Talano JV, Stephanides L, et al. Esophageal echocardiography. *Circulation* 1976;54:102-8.
- 2) Matsuzaki M, Matsuda Y, Ikee Y, et al. Esophageal echocardiographic left ventricular anterolateral wall motion in normal subjects and patients with coronary artery disease. *Circulation* 1981;63:1085-92.
- 3) Schluter M, Langenstein BA, Thier W, et al. Transesophageal two-dimensional echocardiography in the diagnosis of cor triatriatum in the adult. *J Am Coll Cardiol* 1983;2:1011-5.
- 4) Toma Y, Matsuda Y, Matsuzaki M, et al. Determination of atrial size by esophageal echocardiography. *Am J Cardiol* 1983;52:878-80.
- 5) Matsuzaki M, Toma Y, Kusakawa R. Clinical applications of transesophageal echocardiography. *Circulation* 1990;82:709-22.
- 6) Matsuzaki M, Ono S, Tomochika Y, et al. Advances in transesophageal echocardiography for the evaluation of atherosclerotic lesions in thoracic aorta -the effects of hypertension, hypercholesterolemia, and aging on atherosclerotic lesions. *Jpn Circ J* 1992;56:592-602.
- 7) Tomochika Y, Tanaka N, Wasaki Y, et al. Assessment of flow profile of left anterior descending coronary artery in hypertrophic cardiomyopathy by transesophageal pulsed Doppler echocardiography. *Am J Cardiol* 1993;72:1425-30.
- 8) Abe S, Ono S, Murata K, et al. Usefulness of transesophageal echocardiographic monitoring in transluminal endovascular stent-graft repair for thoracic aortic aneurysm. *Jpn Circ J* 2000;64:960-4.
- 9) Kihara C, Murata K, Wada Y, et al. Impact of intraoperative transesophageal echocardiography in cardiac and thoracic aortic surgery: Experience in 1011 cases. *J Cardiol* 2009;54:282-8.