



2

特別寄稿：「臨床消化器内科」40 年を振り返る 「臨床消化器内科」と歩んだ 18 年 —内視鏡学からの証言

田尻 久雄*

はじめに

私は 1999 年 7 月から 2017 年 12 月までの約 18 年間、「臨床消化器内科」の編集委員を務める光栄にあずかった。振り返れば、担当した企画の多くはその後も繰り返し取り上げられ、時を超えてなお重要性を保ち続けている。今改めて過去の特集を読み返すと、10～30 年以上前に記された内容のなかに、現在にも脈々と受け継がれる知見と理念が息づいていることに驚かされる。そこには、先人たちの卓越した発想と深遠な思索が凝縮され、新たな創造への道筋を照らす豊かな示唆が込められている。

創刊以来、本誌の編集委員会ではその基本方針として、① 消化器分野を広い見地でとらえ、実地臨床に役立つ雑誌であること、② 細分化された視点ではなく消化器疾患を全人的に診る、③ 消化器の内科医が対象となるが必ず外科の視点を入れる、という原則が貫かれてきた。ほかの消化器系雑誌とは一線を画す方針を堅持しつつ、40 年の長きにわたり一度の休刊もなく刊行を重ね得たのは、ひとえに多くの読者諸賢の

温かいご支援とご叱咤激励の賜物である。この誌上をお借りして、深甚なる謝意を表したい。

I 消化器内視鏡研究の 40 年を振り返って(1985～2025 年)

「臨床消化器内科」が創刊された 1985 年当時の消化器内視鏡領域は、電子内視鏡および超音波内視鏡の導入期にあり、その普及とともに消化管疾患の診断学が大きく進歩しつつあった。平成期(1989 年以降)に入ると、電子内視鏡技術の著しい発展により、食道・胃・大腸の早期癌に対する精緻な診断体系が構築され、胆膵疾患の内視鏡診断も活発に議論されるようになった。とくに、*Helicobacter pylori* 感染と胃病変との関連は、この時期の重要な研究テーマとして盛んに取り上げられた。

2000 年代に入ると、ESD(内視鏡的粘膜下層剥離術)を中核とした内視鏡治療が飛躍的な進歩を遂げ、さらに画像強調観察技術の発展により、新たな診断学が確立された。これらの成果は「臨床消化器内科」においても繰り返し特集が組まれ、臨床現場に広く普及していった。

令和期(2019 年以降)には、AI を活用した内視鏡診断、内視鏡を用いたゲノム医療、さらには Third Space Endoscopy といった先進的手

*東京慈恵会医科大学

(〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-47)

法が次々と登場し、学術的討議の最前線を担っている。

振り返れば、この40年は技術革新と臨床応用が絶え間なく連鎖し、消化器内視鏡の世界を大きく変貌させてきた時代であった。そして今、私たちはAIとゲノム医療がもたらす新たな地平の入り口に立っている。過去の歩みを礎として、次の10年、20年にどのような革新が待ち受けているのか。その未来を切り拓くのは、「臨床消化器内科」の愛読者一人ひとりの探究心と臨床への情熱にほかならない。

II

印象深い特集企画を辿る — 一知の軌跡と未来への展望

1 「新しい内視鏡観察法の分類—画像強調観察を中心に」(Vol. 24, 2009年1月号)

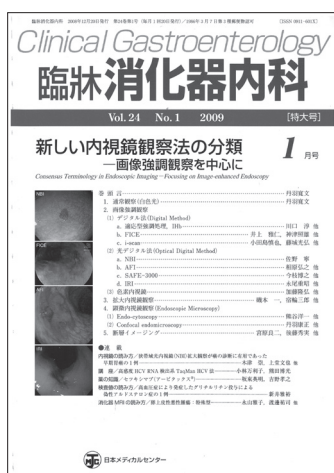
第1章「通常観察(白色光)」のなかで、丹羽寛文先生は、以下のように特殊光という用語に関する解説を残している¹⁾。「筆者は特殊光とは、通常の可視光(白色光すなわち conventional light)帯域の光ではなく、可視光領域を超えた、たとえば紫外線、赤外線あるいはまったく別な発光原理に基づくレーザー光など通常光とはまったく性質の異なる光を照明に用いた場合に

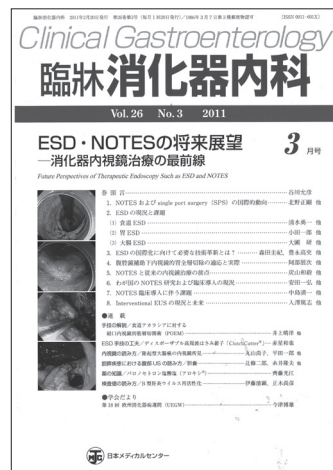
用いる用語と考えている。NBI (Narrow Band Imaging)・FICE (Flexible Spectral Imaging Color Enhancement), i-scan あるいは AFI (Auto Fluorescence Imaging)にしても、光源自体はいずれも通常光である。したがって、これらを特殊光観察というのは当たらない。いずれもなんらかの強調手法を用いた強調画像と呼ぶべきものである。以上の見解を基に先般筆者は慈恵医科大学の田尻教授とはかつて内視鏡観察法に関する新たな分類を提案してみた。この分類試案は2008年1月アメリカのOrlandで行われたEndoscopy Masters Forumで、田尻から各国の代表的内視鏡医に紹介されたが、反対はなく全員に認められた。」

“内視鏡観察法に関する新たな分類の提唱”を世界に先駆けて初めて公表したのは、本誌2008年1月号(連載:講座)であり²⁾、これは本誌史上における特筆すべき成果の一つである。その後、英文論文としてEndoscopyに掲載され³⁾、発表から17年を経た現在に至るまで、国際的に広く引用され続けている。当時、分類を提案した経緯に関する上記記述は、歴史的に貴重な記録でもある。

2 「色素内視鏡を見直す—画像強調観察法との比較」(Vol. 24, 2009年9月号)

第1章「色素内視鏡の歴史と分類」で、井田和徳先生は、以下のように記述されている⁴⁾。「1970年代の初期から1980年代にかけて少なくとも10年間は色素内視鏡の隆盛期であった。(中略)ちょうどこのような時期にNBI・FICEなど新しい画像強調観察法が急速に普及しつつある。今後、色素内視鏡との棲み分けを慎重に考えなければならないだろう。いずれにしても、一つの技術の命はそんなに長いものではない。ある技術が新技術にとって代わる技術革新が、科学を、そして医学を進歩させる。内視鏡





の世界にも、さらなる技術革新が起こることを期待している。」

今後 10 年から 20 年の間に、内視鏡イメージングの世界を席卷し、既存技術に取って代わる革新とは何であろうか。次元は異なるものの、AI 内視鏡が今後の内視鏡診断学を大きく変革することは疑いない。AI 機器の市販化が進めば、AI による診断支援は日常臨床に広く浸透し、これまで存在した日本と欧米との診断技術の格差は縮小するであろう。ひいては、内視鏡診断における国際的差異が消滅するのも、時間の問題かもしれない。

III 「ESD・NOTES の将来展望 —消化器内視鏡治療の最前線」 (Vol. 26, 2011 年 3 月号)

2005 年にアメリカで NOSCART (Natural Orifice Surgery Consortium for Assessment and Research) が設立され、世界中に NOTES (natural orifice transluminal endoscopic surgery, 経管腔的内視鏡手術) 研究組織が立ち上げられた。日本の NOTES 研究会 (Japan NOTES) は、2007 年に北野正剛先生と私が代表世話人となって立ち上げ、当時は、関連の学会・研究会

で頻繁に取り上げられ、熱気をもった議論がなされた。2011 年 3 月号の巻頭言で谷川允彦先生は、「現実にはそれから数年経過した現在、いかなる NOTES も標準治療とはなっていない。解決すべき問題は山積みで、しかもそれぞれに相応に困難である。(中略) それでも歴史が証明しているように一つひとつの困難は努力により解決されていき、低侵襲治療は現在とはまた姿を変えていくことは間違いないと思われる。」と指摘している⁵⁾。NOSCAR が設立されて 20 年の歳月が経過した。その間、Hot Axios Stent を代表する臓器間治療 (inter-organ therapy)、外科手術におけるロボット支援の一般化、センシング技術・AI を代表とするデジタル技術の革新、Apollo Overstitch/Ovesco の縫合機器などのエポックが起きてきた。20 年前に NOTES が目指していた経口的胆嚢摘出術がロボット技術で行われる日も遠くはないであろう。

この特集の第 8 章で入澤篤志先生は、「Interventional EUS という強力な武器を駆使し新しい治療法を創造していかなくてはならない。」と述べられている⁶⁾。その後 14 年を経て、まさにこの予測のごとく、interventional EUS が米国を中心に飛躍的な発展を遂げている。ロボット支援内視鏡の進歩と相俟って、臓器間治療は、

今後の内視鏡治療において注目される分野になるであろう。従来の“消化管内”という枠組みを超えて、隣接する臓器や体腔を対象とした内視鏡治療が可能になる時代が到来する。

IV 「消化器内視鏡トレーニングのあり方」(Vol. 27, 2012 年 11 月号)

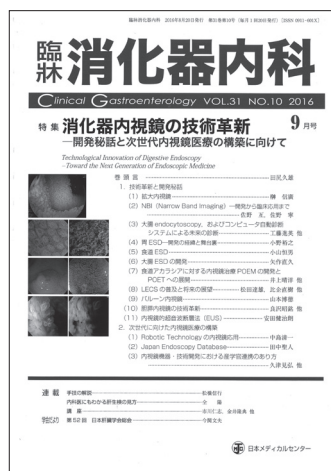
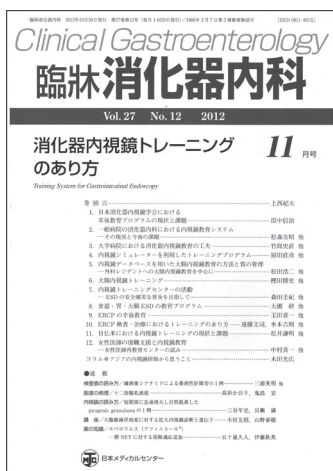
当時、わが国の専門医制度の在り方をめぐり、(社)日本専門医制評価・認定機構を中心として議論が重ねられていた。専門医に求められる要件や社会的要望が高まるなか、消化器内視鏡分野においても広く国民に認識され、かつ時代に即した専門医育成カリキュラムの改訂と、若手医師にとって魅力ある教育システムの再構築が求められていた⁷⁾。その後、私が日本消化器内視鏡学会理事長を務めていた2018年に、日本消化器内視鏡学会がサブスペシャルティ学会として日本専門医機構より認可を受けたものの、制度運用をめぐって7年以上を経た今日においても揺らぎが続いていることを遺憾に思っている。なお、当時の特集で提示された内視鏡教育システムやトレーニング方法の工夫は、13年を経た現在においてもなお有効であり、その価値は失われていない。

V 「消化器内視鏡の技術革新—開発秘話と次世代内視鏡医療の構築に向けて」(Vol. 31, 2016 年 9 月号)

巻頭言で私は「基礎研究段階を経て、あるいは臨床の現場から生まれた内視鏡技術がすべて広く臨床応用にまで辿り着くことはなく、開発途上あるいは臨床試験で消えて忘れ去られたものも多い。」と記述している⁸⁾。この40年間、私自身が開発から臨床治験に関わった多くの技術のなかで、レーザーによる内視鏡治療、Power Spiral 小腸内視鏡、胃用磁器誘導カプセル内視鏡などは、さまざまな要因により、臨床現場から消えていった。

ダブルバルーン内視鏡を開発した山本博徳先生はこの特集で、「新たな開発の元はニーズから生まれる。問題の認識、分析、工夫、諦めない努力が成功につながる⁹⁾」と若い世代へのメッセージを残している。

中島清一先生は“Robotic Technology の内視鏡応用”のなかで、「①産学官連携・医工連携による中長期的視野での研究開発の必要性、②内視鏡医と腹腔鏡外科医の協力が不可欠であること、さらに両者が密に連携して、真の超低侵襲内視鏡手術実現に資する内視鏡ロボットの研



究開発を主導すべきである」¹⁰⁾と強調され、内視鏡治療の技術開発にとって最も重要なポイントを指摘された。

本稿の執筆時点から遡ること10年前、第一世代の内視鏡ロボットはほぼ姿を消し、現在では、第二世代の内視鏡ロボットがスタートアップ企業を中心に開発されている。軟性内視鏡領域におけるロボット開発は、柔軟な機構を必要とし、かつ対象が体内深部に位置するため、医療ロボティクスのなかでも最も難易度の高い分野の一つと位置づけられる。しかしながら、現在この困難な課題に果敢に挑む企業は世界的に少なくとも10社を数え、軟性内視鏡型ロボットの実用化に向けた研究開発は着実な進展を遂げている。さらに、AI技術の統合により、革新的な治療用内視鏡ロボットが今後10年以内に登場すると確信している。

おわりに

丹羽寛文先生は、作家・井上靖が愛用した言葉「養之如春(これを養うに春の如し)」をしばしば口にされた。一物事は一朝一夕に成しうるものではない。春の訪れとともに、大地の温もりに促されて種は芽を出し、双葉が開き、やがて本葉をつけ、花を咲かせ、ついには実を結ぶ。すべての営みは、春の日が万物を育むように、時をかけ、着実に育てていくべきものであり、決して速成は叶わぬ。

「臨牀消化器内科」の40年は、まさにこの言葉を体現する歩みであった。日本中の消化器疾患に携わる臨床医に対し、基礎から最先端の研究に至るまで、多彩な知見について雑誌を通じて送り届け、長い歳月をかけて学問と臨床を育み続けてきたのである。その歴史的意義は、まさに「養之如春」にほかならない。

そして、この悠久の営みを陰に日向に支え続けられた日本メディカルセンター 増永和也代表と編集室の皆様の労苦なくして、この歴史は紡がれなかっただろう。40年という歳月の重みと、その歩みに注がれた真心に、あらためて深い敬意と感謝を捧げたい。

文 献

- 1) 丹羽寛文：通常観察(白色光)。臨牀消化器内科 24；11-18, 2009
- 2) 丹羽寛文, 田尻久雄：内視鏡観察法に関する新たな分類の提唱。臨牀消化器内科 23；137-141, 2008
- 3) Tajiri H and Niwa H：Proposal for a consensus terminology in endoscopy：how should different endoscopic imaging techniques be grouped and defined? Endoscopy 40；775-778, 2008
- 4) 井田和徳, 加藤隆弘：色素内視鏡の歴史と分類。臨牀消化器内科 24；1315-1324, 2009
- 5) 谷川允彦：巻頭言(ESD・NOTESの将来展望—消化器内視鏡治療の最前線)。臨牀消化器内科 26；265-266, 2011
- 6) 入澤篤志, 引地拓人, 高木忠之, 他：Interventional EUSの現況と未来。臨牀消化器内科 26；333-342, 2011
- 7) 田尻久雄：編集後記(消化器内視鏡トレーニングのあり方)。臨牀消化器内科 27；1638, 2012
- 8) 田尻久雄：巻頭言(消化器内視鏡の技術革新—開発秘話と次世代内視鏡医療の構築に向けて)。臨牀消化器内科 31；1309-1310, 2016
- 9) 山本博徳：バルーン内視鏡。臨牀消化器内科 31；1365-1371, 2016
- 10) 中島清一：Robotic Technologyの内視鏡応用。臨牀消化器内科 31；1387-1392, 2016

Eighteen Years with Clinical Gastroenterology : Reflections from the Field of Endoscopy

Hisao Tajiri*

*The Jikei University School of Medicine, 3-25-47 Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003, Japan