宮崎医会誌　2023；47：122-130.

消化器がん検診とともに30年

尾上　耕治

要約：1991年より宮崎市郡医師会病院健診センター（旧称宮崎市郡医師会成人病検診センター）に勤務し，消化器がん検診とともに30年歩んできた中で，印象に残った症例および演題などを2022年９月10日の第51回日本消化器がん検診学会九州地方会の会長講演で報告した。①大腸に関して，光学内視鏡にて発見された脈管侵襲陽性４mm大の大腸SM癌の１症例，拡大内視鏡の有用性の検討（腫瘍・非腫瘍の鑑別と腫瘍の質的診断）および微小ポリープの経過観察の報告をした。②上部消化管に関して，早期胃癌に刺入したアニサキスの１症例，内視鏡検査よりＸ線検査の方が優れていたと思われた早期胃癌３症例，逐年胃がん検診受検であったが遺憾な４症例，胃癌リスク層別化検査（ABC分類）の有用性および胃癌より予後の悪い咽頭および食道癌に対する検診方法についての考えを報告した。

〔令和４年12月４日入稿，令和５年３月15日受理〕

はじめに

第51回日本消化器がん検診学会九州地方会は2022年９月10日に新型コロナウイルス感染が蔓延する中，WEBで開催された。本文はその時の会長講演の内容をまとめたものである。

1991年度から2021年度までのおよそ30年間，宮崎市郡医師会病院健診センター（旧宮崎市郡医師会成人病検診センター）に勤務し健診業務に携わった。消化器がん検診とともに30年歩んできた中で，印象に残った症例および演題などを報告した。

１．大腸に関して

① 症例１（図１）：光学内視鏡で撮影された陥凹型大腸癌。58歳男性。大きさ４mmであるが，深達度SMで脈管侵襲陽性であった[1)]。

② 拡大内視鏡有用性の検討

腫瘍・非腫瘍の鑑別（表１）：大腸50病変（腫瘍35：非腫瘍15）を13名の内視鏡医に結果を知らせずに腫瘍と非腫瘍の鑑別を依頼した。通常観察のみの場合は平均正診率64（54～72）%，拡大併用の場合は平均正診率85（74～94）%であった[2)]。

腫瘍の質的診断（表２）：大腸局在病変の質的診断をprospectiveに 検討した。検診時記載されたインジゴカルミン色素によるピットパターンと病理結果の正診率は84.1%であった[3)]。

③ 大腸微小ポリープ経過観察の検討

「表面型腫瘍をのぞく５mm以下の大腸ポリープはあえて治療する必要はなく，また経過観察は５年に１回行うことが合理的と思われた。」と報告[3)]した。

図１． 光学内視鏡で撮影された陥凹型大腸癌．大きさ４mmであるが，深達度SMで脈管侵襲陽性であった[1)]．

宮崎市郡医師会病院健診センター

表１． 腫瘍と非腫瘍の鑑別（50病巣）[2)]．

診断医	通常観察の正診率	拡大観察の正診率	向上率
1	54%	84%	+30%
2	56%	74%	+18%
3	56%	88%	+32%
4	58%	94%	+36%
5	60%	76%	+16%
6	62%	78%	+16%
7	64%	88%	+24%
8	66%	84%	+18%
9	68%	78%	+10%
10	70%	92%	+22%
11	72%	84%	+12%
12	72%	88%	+16%
13	72%	94%	+22%
平均正診率	64%	85%	+21%

尾上耕治ら．拡大内視鏡による大腸検診の試み．消化器集団検診 1995より転載．

表２． ピット分類と病理結果[3)]．

/病理 ピット	非腫瘍	Tubular adenoma	Villous component	がん	計
Ⅰ・Ⅱ型 （円形・星芒状）	31	4	0	0	35
ⅢL・Ⅲs （管状・小円形）	27	169	2	2	200
Ⅳ （絨毛状）	2	3	10	0	15
Ⅴ （不整）	0	0	0	2	2
計	60	176	12	4	252

正診率　(31+169+10+2) / 252 = 84.1%

尾上耕治ら．大腸局在病変の質的診断の検討．消化器集団検診 1996より転載．

２．上部消化管に関して

①　症例２（図２a）：胃癌に刺入したアニサキスの症例[4)]。68歳男性。胃癌は深達度M，0-Ⅲ＋Ⅱc，高分化型腺癌および10×８mm大であった。インジゴカルミン色素撒布によりアニサキス虫体が明瞭化された。なお，Ｘ線検査を遡及的にみて，１年前および２年前にも今回同様胃角の２重輪郭が認められた（図２b）。

②　Ｘ線検査が内視鏡検査より優れていたと思われる胃癌３症例

症例３（図３）：胃体中部後壁の深達度Mの印環細胞癌。48歳女性。胃Ｘ線検査にて，胃体中部後壁に不整なバリウム斑を認めた。辺縁に蚕食像が認められ，検診の段階で癌の診断が可能であった。なお，検診の数か月前に上腹部痛のため内視鏡検査を２回受け，十二指腸潰瘍と診断されるも，癌は指摘されなかった。

症例４（図４a,b）：胃体上部大弯の深達度Mの低分化腺癌。42歳女性。胃Ｘ線検診にて胃体上部大弯にひだ集中様所見（図４aの左）を認め，追加撮影を行った（図４aの右）。うっすらとバリウムが貯められているが，ひだ集中先端部にひときわ目立つバリウム斑を認めた。内視鏡検査の通常観察（図４bの左）においては病変に気づかなかった。インジゴカルミン色素撒布（図４bの右）にて初めて病変に気づい

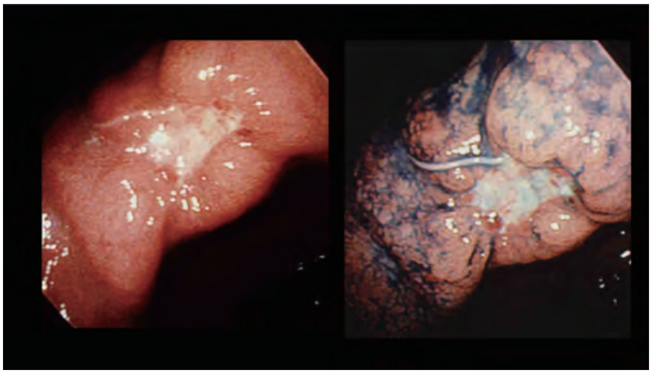
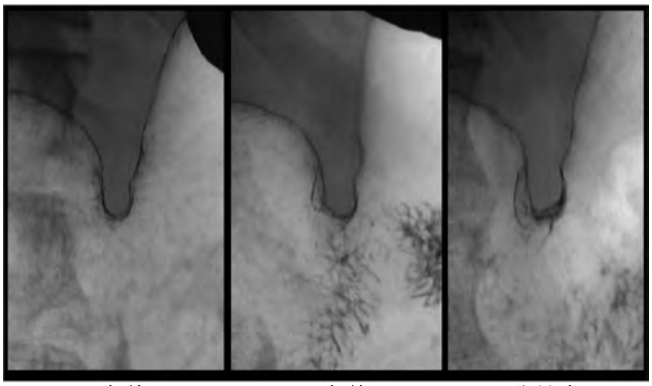


図２ａ．胃癌に刺入したアニサキスの症例[4]．
60代男性，T1 (M) P0N0H0, Stage Ⅰ A, Ⅲ＋Ⅱc, tub1, 10× 8 mm.



２年前　　１年前　　発見時

図２ｂ．症例２のＸ線検査を遡及的にみて，１年前（中央）および２年前（左）にも発見時（右）同様胃角の２重輪郭が認められた．

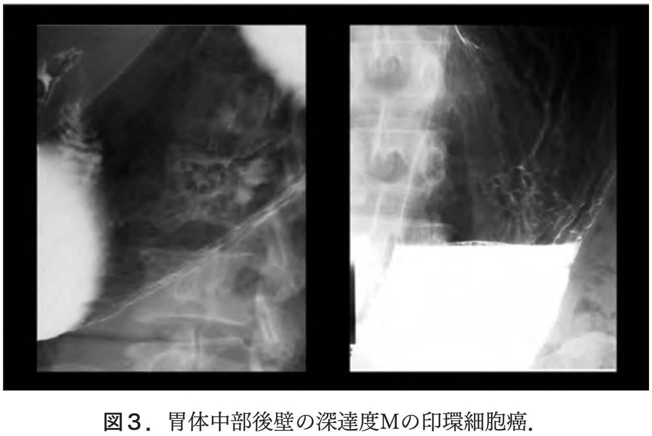


図３．胃体中部後壁の深達度Mの印環細胞癌．
胃Ｘ線検査にて，胃体中部後壁に不整なバリウム斑を認めた．辺縁に蚕食像が認められ，検診の段階で癌の診断が可能であった。なお，検診の数か月前に上腹部痛のため内視鏡検査を２回受け，十二指腸潰瘍と診断されるも，癌は指摘されなかった．

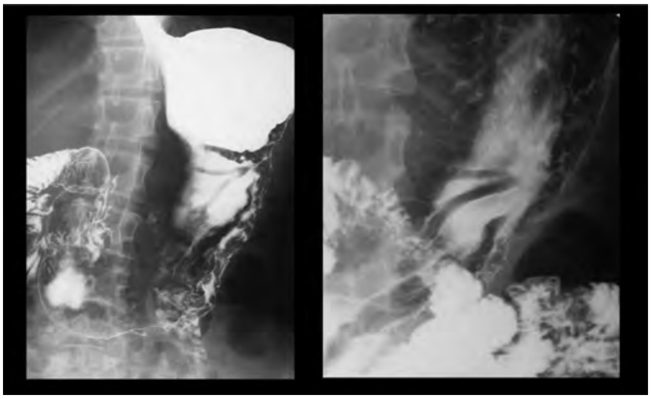


図４ａ．胃体上部大弯の深達度Mの低分化腺癌.
胃Ｘ線検診にて胃体上部大弯にひだ集中様所見（左）を認め，追加撮影を行った（右）.
薄くバリウムが貯められているが，ひだ先端部にひときわ目立つバリウム斑を認めた.

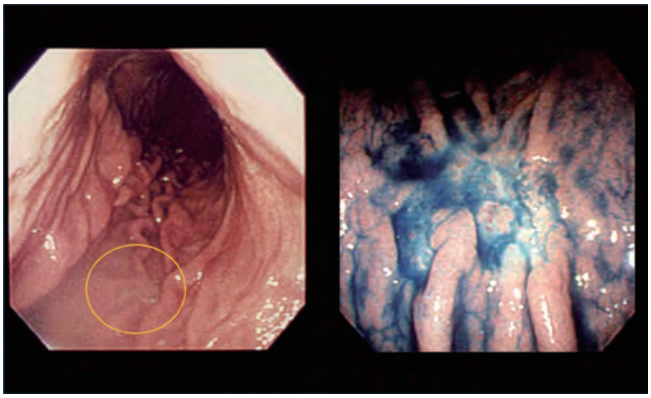


図４ｂ．症例４の内視鏡像.
通常観察（図４bの左）においては病変に気づかなかった．インジゴカルミン色素撒布（図４bの右）にて初めて病変に気づいた.

た。深達度Mの低分化腺癌であった。

症例５（図５）：胃体下部後壁の深達度Mの高分化管状腺癌。71歳女性。胃X線検査にて，胃体下部後壁に不整なバリウム斑を認め，辺縁に蚕食像を伴っていた。内視鏡検査の空気多量にては病変は判然としなかった。空気少量にて病変を確認できた。

③　ABC分類導入のきっかけとなった遺憾な４症例

症例６（図６）：数か月前に当施設で胃Ｘ線検診を受けていたと訴えがあった進行胃癌の症例。55歳男性。検診の胃Ｘ線検査には異常を認めなかった。７か月後の術前胃Ｘ線検査にては，前庭大弯に不整な隆起を認めた。

症例７（図７）：逐年内視鏡検診であったが，進行胃癌であった症例[5]。80歳女性。胃体上部後壁にⅡa+Ⅱcを認めた。深達度MPおよびpStage Ⅱの進行癌で，６年後に死亡された（死因不明）。１年前の内視鏡像では病変の特定は困難であった。

症例８（図８）：逐年内視鏡検診であったが，進行咽頭癌であった症例[6]。64歳男性。１年前の内視鏡画像（左図）では明らかな病変は指摘できない。

症例９（図９）：胃は早期癌，肺は進行癌で

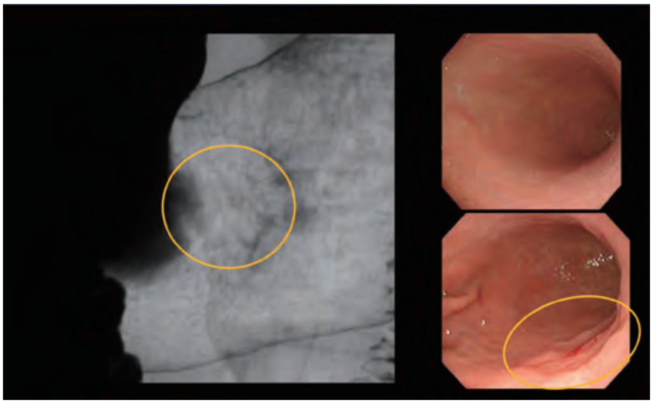
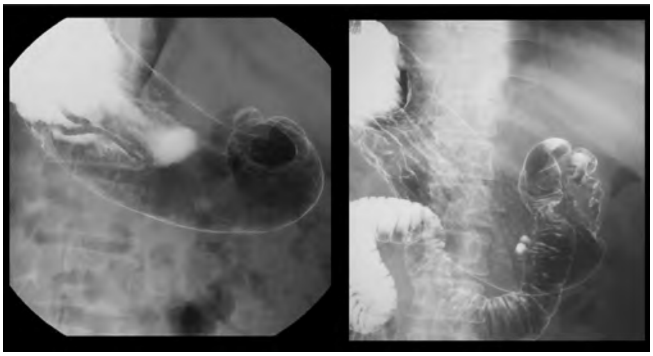


図５．胃体下部後壁の深達度Mの高分化管状腺癌．

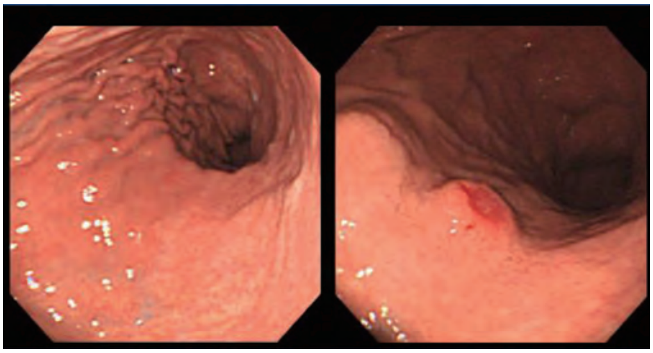
胃Ｘ線検査（左）にて，胃体下部後壁に不整なバリウム斑を認め，辺縁に蚕食像を伴っていた．内視鏡検査の空気多量（右上）にては病変は判然としなかった．空気少量（右下）にて病変を確認できた．



検診時　　７ヵ月後術前検査

図６．数か月前に当施設の検診を受けていたと訴えがあった進行胃癌の症例．

検診の胃Ｘ線検査には異常を認めなかった．７か月後の術前胃X線検査にては，前庭大彎に不整な隆起を認めた．



１年前

図７．逐年内視鏡検診であったが，進行胃癌であった症例[5)]．

胃体上部後壁にⅡa+Ⅱcを認めた（右）．深達度MPおよび pStage Ⅱの進行癌で，６年後に死亡された（死因不明）．１年前の内視鏡像（左）では病変の特定は困難であった．

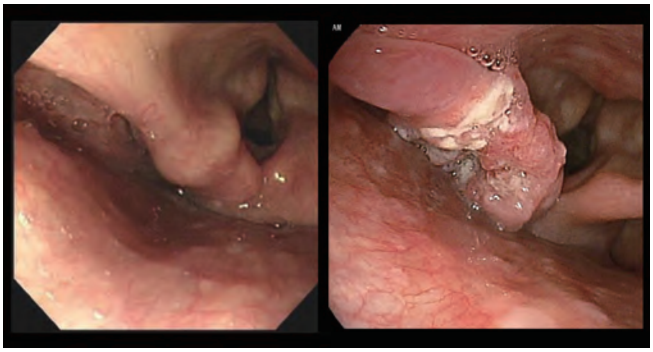


図８．逐年内視鏡検診であったが，進行咽頭癌であった症例[6]．
１年前の内視鏡画像（左図）では明らかな病変は指摘できない．

尾上ら．逐年胃内視鏡検査にて発見されたStage Ⅱの下咽頭がん．日消がん検診誌 2022より転載．

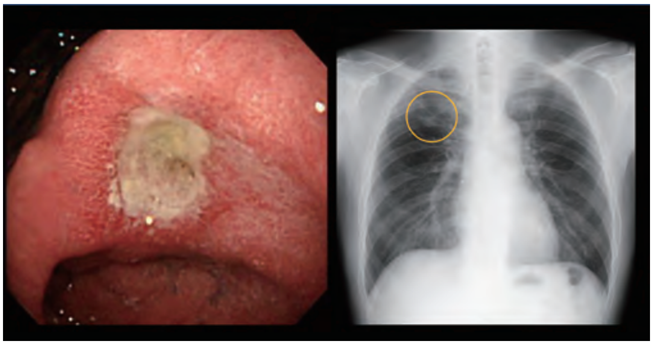


図９．胃は早期癌，肺は進行癌であった症例．
胃は深達度SMの粘液癌であったが，肺はステージⅢA：T2bN2M0の腺癌であった．２年後肺がんが原因で死亡．

あった症例。53歳男性。胃は深達度SMの粘液癌であったが，肺はステージⅢA：T2bN2M0の腺癌であった。２年後肺がんが原因で死亡。

考　　察

平坦・陥凹型大腸腫瘍は狩谷ら[7]によって初めて報告された。そして工藤ら[8]をはじめとするいくつかの報告があり，平坦・陥凹型早期大腸癌が一般的に注目されるようになった。大きさの割にはSM浸潤率と脈管浸潤率の頻度が高い[9]ことで問題となった病変である。本症例も４mmと微小な病変であるにも関わらず，SM浸潤し，脈管侵襲陽性であった。なお，光学の内視鏡像は歴史を感じる。

拡大内視鏡の有用性は腫瘍と非腫瘍の鑑別および腫瘍の質的診断にあると報告[10]された。我々は検診におけるその有用性を検討し[2,3]，明らかに有用と思われた。しかし，拡大内視鏡を検診に使用したとの報告はほとんどなく，検診の場にてほとんど使用されていないと推察する。最近では，画像強調観察法の１つであるNarrow band imaging（以下NBIと略）による大腸スクリーニングに関して，その有用性が期待されたものの，いくつかの否定的なメタ解析論文[11-13]が報告され，NBIは白色光と比べて特に有効でないという結論となった[14]。ただし，最近登場した光量や画質の向上したシステムを使用した研究報告では，NBIは白色光観察より病変拾い上げ

能が有意に優れていることが示されている[15,16]。今後の有用性を期待したい。

大腸微小ポリープの取り扱いにつき報告[3]したが，最近は大腸ポリープ診療ガイドライン[17]によると，「径５mm以下の隆起型腺腫は内視鏡切除してもよいが経過観察することも容認される」と記載されている。

胃に関して，まず胃がんに刺入した線虫科のアニサキスの症例を報告[4]した。当時は極めて稀な症例であったが，「線虫が健常者の尿に対しては忌避行動を，がん患者には誘因行動を示す原理を発見」との報告[18]があり，稀とは思えなくなった。ただ，現在でもアニサキスが癌に刺入した画像は，平本らの報告[19]があるのみでほとんど見たことがない。不思議である。なお，尿を検体として線虫の嗅覚を利用した検査は，非侵襲で高感度かつ簡便なリスク検査となりうることが示唆されたと報告[20]があり，実際に行われている。しかし，検査によって利益が得られるという明確なエビデンスは得られておらず，また癌種の特定ができないことと保険診療が認可されないなどの問題があり，現段階では推奨できない。

内視鏡検査ではわかりにくかったが，Ｘ線検査では明瞭であった症例として，胃体部後壁と体部大弯の胃癌症例を提示した。胃体部後壁は内視鏡では接線方向となり見にくくなり，特に胃を過伸展すると見えなくなる。内視鏡検査のルーチンは，空気少なめの体部後壁の写真を先に３枚撮影することにしている。また，体部大弯は空気量が少なかったり，粘液があると見逃したりするので，粘液を十分吸引し空気過伸展気味の体部大弯の観察を行うことも肝要である。

ABC分類導入のきっかけとなった，逐年検診の遺憾な４症例を提示した。如何様にしても拾い上げ困難な症例はでてくるので，より効果的で合理的な検診方法が望まれた。ABC分類は井上ら[21]が血清ペプシノゲン法およびヘリコバクターピロリ抗体価測定による血液検査の胃検診法を報告されたのに始まる。効率的で有用なABC分類に感銘を受け，ABC分類を導入し数多くの報告をしてきた[22-34]。ABC分類の長所として，１）血液検査で簡単，２）５年に一回でよい，３）窓口が広く，受診率が高い，４）初回受診者誘致に有用，５）癌発見率が高い，６）早期癌割合が高い，安価で費用対効果もよい，7）除菌による予防効果もあるなどがあげられる。短所として１）死亡率減少効果が証明されていない，２）要精検率が高く，陽性反応的中率が低い，３）偽陰性・偽陽性の問題，４）対象外となる要件が多い等があげられる。いまだ，がん検診としてのエビデンスが十分でなく検診として認められていない現状であるが，検診にふさわしい要素は多い。今後，ピロリ感染者は段々と減ってくるので，リスクの集約化が必要となり需要性が高まってくると考えられる。また，ABC分類のみならず，胃がんより予後の悪い咽頭および食道癌に対する検診方法について思う[6,35-36]。咽頭および食道癌はハイリスクを設定し，ハイリスク者は隔年検診である対策型胃がん検診の枠からはずれて，任意型検診もしくは保険診療にて逐年内視鏡検査を受けるような方法を検討すべきと考える。

著者のCOI開示：本論文の発表内容に関して特に申告なし。

謝　　辞

今は亡き，渡邊克司先生（宮崎大学放射線科名誉教授），森建二郎先生（成人病検診センター前所長），福田實先生（福田胃腸科医院院長），楠原敏幸先生（楠原医院院長），ご指導頂き誠にありがとうございました。心よりご冥福をお祈りいたします。

参 考 文 献

１）髙崎二郎，尾上耕治，渡邊克司，他．著名な脈管浸潤をきたした微小平坦型早期大腸癌（sm癌）の１例. Gastroenterol Endosc 1994；36：571.
２）尾上耕治，鈴木由紀子，森建二郎，他．100倍拡大内視鏡による大腸検診の試み－腫瘍と非腫瘍の鑑別についての検討. 日消集検誌　1995；33：376-9.
３）尾上耕治，鈴木由紀子，森建二郎，他．拡大内視鏡による大腸検診の試み－第２報－大腸局在病変の質的診断の検討－ 日消集検誌　1996；34：367-9.
４）尾上耕治，森建二郎，山田浩己，他．検診発見胃癌に刺入したアニサキスの１例. Gastroenterol Endosc 1995；36：571.
５）尾上耕治，髙崎るみ子，山田浩己，他．内視鏡の逐

年検診にて発見された高齢者進行胃がんの１例. 日消がん検診誌 2006；44：311-2.

６）尾上耕治，山田浩己，他．逐年胃内視鏡検査にて発見されたStage Ⅱの下咽頭がん. 日消がん検診誌 2022 ; 60 : 223-7.

７）狩谷　淳，水野幸一，間山素行，他．Ⅱc型早期大腸癌が認められた家族性大腸ポリポージスの１例. 胃と腸　1977；12：1359-64.

８）工藤進英，高野征雄，丸山明則，他．微小Ⅱc型早期大腸癌の１例. 胃と腸　1987；22：883-7.

９）工藤進英．陥凹型大腸癌の特徴と診断　昭和学士会誌　2014；74：37-42.

10）工藤進英．拡大電子スコープ．早期大腸癌，第１版，医学書院，東京，1993，70-5.

11）Dinesen L, Chua TJ, Kaffes AJ. Meta-analysis of narrow-band imaging versus conventional colonoscopy for adenoma detection. Gastrointest Endosc 2012 ; 75 : 604-11.

12）Pasha SF, Leighton JA, Das A, et al. Comparison of the yield and miss rate of narrow band imaging and white light endoscopy in patients undergoing screening or surveillance colonoscopy : a meta-analysis. Am J Gastroenterol 2012 ; 107 : 363-70.

13）Jin XF, Chai TH, Shi JW, et al. Meta-analysis for evaluating the accuracy of endoscopy with narrow band imaging in detecting colorectal adenomas. J Gastroenterol Hepatol 2012 ; 27 : 882-7.

14）田中信治，岡　志郎，林　奈那，他．挿入から観察まで－私のコツすべて教えます. 大腸スクリーニングの現状と将来展望. 胃と腸　2017；52：1150-62.

15）Horimatsu T, Sano Y, Tanaka S, et al. Next generation narrow band imaging system for colonic polyp detection : a prospective multicenter randomized trial. Int J Colorectal Dis 2015 ; 30 : 947-54.

16）Ogiso K, Yoshida N, Siah KT, et al. New-generation narrow band imaging improves visibility of polyps : a colonoscopy video evaluation study. J Gastroenterol 2016 ; 51 : 883-90.

17）田中信二，斉藤裕輔，西田　博，他．内視鏡切除の適応となる大腸腺腫の大きさは？ 第３章病態・定義・分類. 日本消化器病学会編，大腸ポリープ診療ガイドライン，改訂第２版，日本消化器病学会編. 南江堂，東京，2020，78-9.

18）Hirotsu T, Sonoda H, Uozumi T, et al. A highly accurate inclusive cancer screening test using caenorhabditis elegans scent detection. PLOS ONE 2015 ; 10 : 1-15.

19）平本圭一郎，黒木実智雄，中野絵里子，他．アニサキスの刺入を内視鏡的に確認し得た上行結腸癌の１例．Gastroenterol Endosc 2012 ; 54 : 1656-61.

20）西川　稿，土屋昭彦，隆盛頼雪，他．Nematode-NOSE (N-NOSE)による消化器系がん検出能の検討. 日消がん検診誌　2021；59：237-45.

21）井上和彦，谷　充理，吉原正治．血清ペプシノゲン法とヘリコバクターピロリ抗体価を用いた胃の‘健康度’評価－同日に行った内視鏡検査を基準として－. 日消集検誌 2005 ; 43 : 332-9.

22）尾上耕治，吉山一浩，元村祐三，他．驚異的なABC検診～宮崎市郡医師会胃がんリスク検診（ABC検診）を導入して～. 宮崎医会誌2015 ; 39 : 56-63.

23）尾上耕治，山田浩己，北村　亨．他．胃がんリスク評価ABC分類受診後５年間の検査受診状況．日消がん検診誌　2017 ; 55 : 191-8.

24）尾上耕治，宮﨑貴浩，新川仁奈子，他．画像から推定したABC分類のピロリ感染偽陰性と偽陽性．日消がん検診誌2017 ; 55 : 112.

25）尾上耕治，宮﨑貴浩，新川仁奈子，他．宮崎市対策型胃がん検診～経済的側面を考える～．日消がん検診誌2017 ; 55 : 112.

26）尾上耕治，吉山一浩，北村　亨，他．胃がんリスク評価（ABC分類）にて発見された胃がんの検討. 宮崎医会誌　2017 ; 41 : 37-43.

27）尾上耕治，吉山一浩，宮﨑貴浩，他．宮崎市胃がんリスク評価ABC分類３年間結果報告．日消がん検診誌. 2018 ; 56 : 179.

28）尾上耕治，吉山一浩，宮﨑貴浩，他．胃がんリスク評価を用いた宮崎市胃がん検診の実際．日消がん検診誌．2018 ; 56 : 440.

29）尾上耕治，宮﨑貴浩，山田浩己，他．胃がんリスク層別化検査（ABC分類）受診３－４年後の内視鏡検査受診勧奨は有効か？ 日消がん検診誌　2019 ; 57 : 330-7.

30）尾上耕治，吉山一浩，宮﨑貴浩，他．2017年度宮崎市対策型胃がん検診の現況 宮崎医会誌 2020 ; 44 : 35-40.

31）尾上耕治，宮﨑貴浩，吉山一浩，他．宮崎市胃がんリスク層別化検査（ABC分類）５年間の結果．日消がん検診誌 2020 ; 58 : 996-1003.

32）尾上耕治，宮﨑貴浩，吉山一浩，他．宮崎市胃がんリスク層別化検査（ABC検診）受診５年後の追跡調査. 宮崎医会誌　2020 ; 44 : 120-4.

33）尾上耕治，宮﨑貴浩，吉山一浩，他．胃がんリスク層別化検診（ABC検診）事業２巡目は有効か？ 宮崎医会誌2021 ; 45 : 50-3.

34）尾上耕治，山田浩己．胃がんリスク層別化検査（ABC分類）におけるピロリ菌抗体検査の精度の関する検討. 日消がん検診誌 2022 ; 60 : 612.

35）尾上耕治，宮﨑貴浩，藤本正樹，他．検診発見食道癌の検討. 宮崎医会誌　2021；45：158-64.

36）尾上耕治，宮﨑貴浩，藤本正樹，他．検診発見食道癌の検討～第２報～. 宮崎医会誌　2021；45：165-9.

宮崎医会誌　第47巻　第１号　2023年３月

30 years with gastrointestinal cancer screening

Koji Onoe

Health Checkup Center of Miyazaki Districts Medical Association Hospital

Abstract

Since 1991, he has been working at the Health Checkup Center of Miyazaki Districts Medical Association Hospital (formerly known as the Multi-phased Health Screening Center of Miyazaki Districts Medical Association), and reported on cases and presentations that left impressions on him during his 30 years of gastrointestinal cancer screening. (1) Regarding the colon, in a case of size 4 mm and depth SM colon cancer detected by optical endoscopy of the large intestine, we examined the usefulness of magnifying endoscopy (differentiation of tumors and non-tumors and qualitative diagnosis of tumors) and reported on the follow-up of micropolyps. (2) Regarding the upper gastrointestinal tract, we reported one case of Anisakis in a patient with early gastric cancer, three cases of early gastric cancer in which X-ray examination was superior to endoscopy, four problematic cases of gastric cancer screening, the usefulness of the gastric cancer risk stratification test (ABC classification), and the idea of screening methods for pharyngeal and esophageal cancer, which is associated with a poorer prognosis than gastric cancer.

Key words : colorectal cancer screening, gastric cancer screening, endoscopic examination, risk stratification