OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	完璧に近づいた大腸癌集検
Author(s)	藤田, 昌英
Citation	癌と人. 1988, 15, p. 15-20
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/24024
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

完璧に近づいた大腸癌集検

藤　田　昌　英*

10年の節目

大腸癌の集団検診を私どもが㈶大阪癌研究会と協同して開始してから，早や10年が経過した。大腸癌が増えつつある事実に着目し始めたのではあったが，正直いって当時は，本当に大腸癌が集検に馴染むものかどうか自信があった訳ではない。ましてや，今日のように大腸癌が皆の関心を集め，全国でこの集検が始められようとは夢想だにしなかった。

この集検の発展の様子は，本誌にも数次にわたって記載させていただいたが，10年の節目にあたり，大腸癌増加の状況と原因構造，大腸癌集検発展の歴史などをふり返り，あわせて，今日の完璧に近づいた大腸集検法とその成績を紹介する。

大腸癌の増加状況

わが国における大腸癌の増加は，私どもが集検を始めた昭和53年以前から言われていた。しかし，元国立がんセンターの平山 雄先生の著書からお借りした図1で明らかなように，1970年代に入って一層顕著に増加している。これは例として55～59才の死亡率比について年次推移をみたものであるが，他の年令層でもほぼ同じ傾向で2～3倍に増加している。これに引きかえ図の左のように胃癌はこの間に約半分に減少している。もっともこれは比率をみたものであって，癌死亡の絶対数は，もちろん胃癌が今も数倍多い。しかし，この増減の傾向が当分は続くと考えられ，西暦2000年頃にはこの両癌の座が入れ代わり，大腸癌が肝癌とともに最も多い消化器の癌になるものと予想されている。

増加の原因

なぜ，このように西欧で多い大腸癌がわが国でも増えて来たのか。1，2その参考となる事を紹介する。図2にみるように，世界の国々の1人あたりの牛肉の消費量と大腸癌とは驚くほど相関しており，日本は少ない国に属していた。ところが最近の食生活の欧米化は目ざましく図3のように肉や牛乳の消費量も随分増加している。その反面，かつて日本で豊富に摂っていたデンプン，センイが減っている。戦後間もない昭和24年には1日あたり23.5グラム摂っていたのが，30年後には5.6グラムも減っている。

脂肪の摂りすぎが大腸癌を増加させる原因であることは実験的にもわかっており，センイ分は大腸内の発癌物質の濃度を薄め，腸粘膜への接触を減らし，癌を予防するとされている。この最近の日本人の食習慣の変化は，まさに大腸癌をふやす実験をしていた事になり，結果はその通りに現れたことになる。癌の原因を除き，癌を予防する（1次予防）ことは理想で，それ

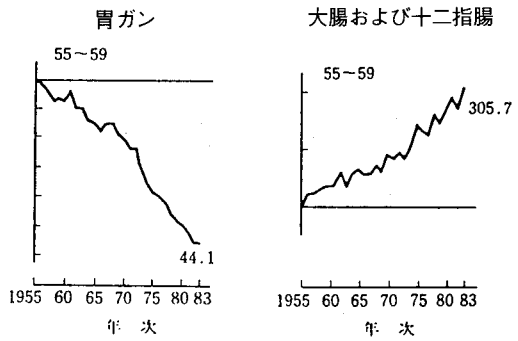


図1．性別年齢階級別死亡率比の年次推移（平山 雄，「予防ガン学」より）

＊大阪大学講師（微生物病研究所附属病院外科）

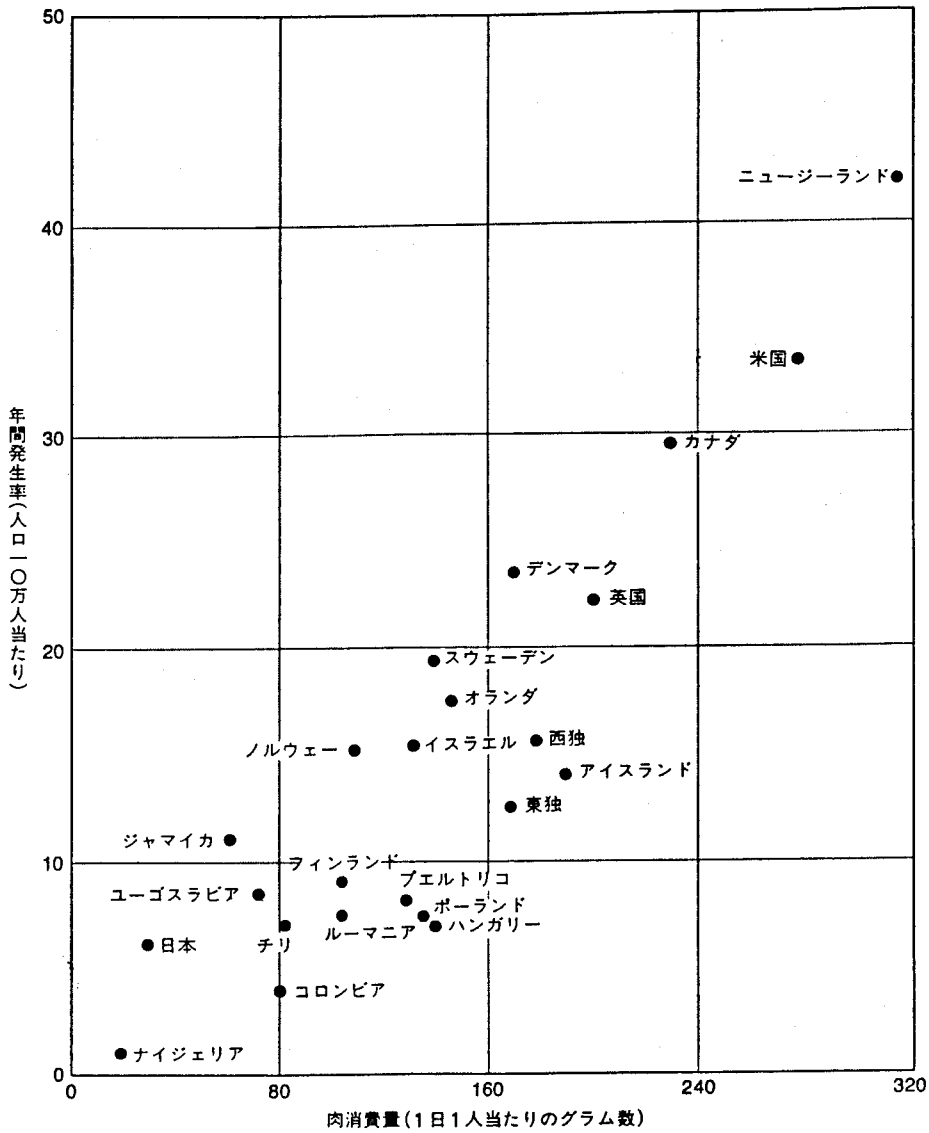


図2．大腸癌の地理的分布（J.ケーンズ,「ガンは予防できるか」より）

に近づく為には**脂肪の摂り過ぎをさけ，センイ分を多く食べる**ように心掛けることが大切である。しかし，現状から考えると，大腸癌の増加ぶりを抑えることはできても，減らすことなど全く不可能な事と思われる。

大腸癌集団検診の歴史

そこで，大腸癌の2次予防，すなわち，集団検診によって健康と思っている人の中から，早期に癌を治る状態で見つけ，癌で死ぬ人を少なくすることが大切になって来る。 表1に大腸癌集団検診の歴史をまとめてみた。アメリカでは1971年に便潜血テスト，ヘモカルト法によるスクリーニングで大腸癌が効率よく見つかる事を発表している。わが国では大腸癌の中では最も多い直腸癌を直腸鏡で見つけようとする集検が弘前大学内科によって行われていたが，便潜血テストによる集検はシオノギスライドを使っ

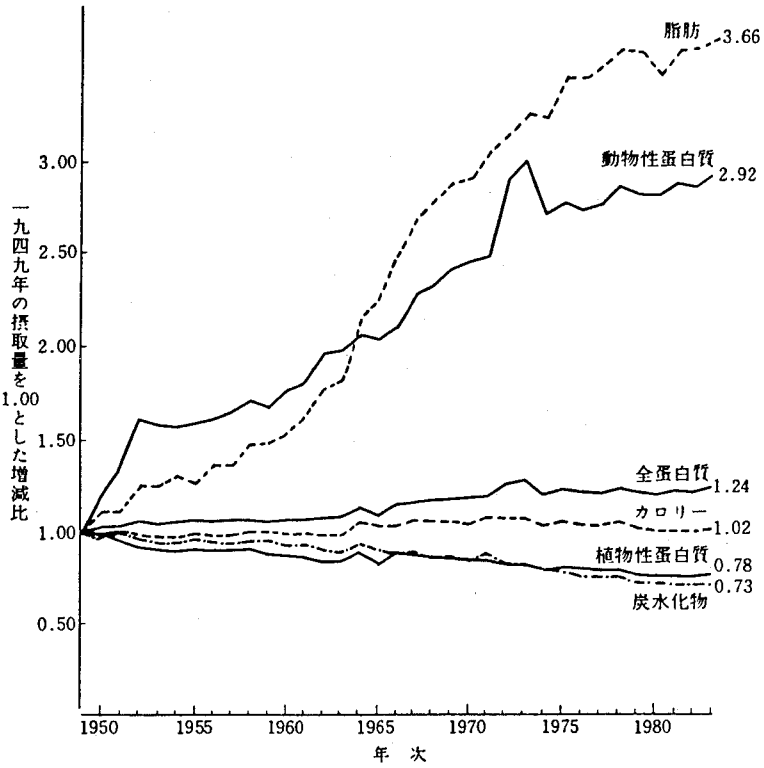


図3．日本人の栄養摂取量の年次推移（1949～83）（平山 雄，「予防ガン学」より）

表1．大腸癌集検の歴史

昭和46年（1971年）	アメリカで便潜血テスト，ヘモカルトによるスクリーニング(Greegor, USA)
昭和47年	直腸鏡による集検（弘前大）
昭和53年	便潜血スライド（シオノギ法）集検（阪大微研）
昭和54年	便潜血ヘモカルト法集検（愛知がんセンター，仙台市医療センター）
昭和56年	厚生省『大腸集検』班研究組織（北條班）
昭和57年	大腸集検研究会発足
昭和59年	大腸ファイバースコープ集検（大腸肛門病センター　高野病院）
昭和61年	免疫学的便潜血テスト紙市販

た私たちの方法が昭和53年に初めて行われている。その後，次第に各地で便潜血テストによる集検が試みられるようになり，昭和56年には厚生省に研究班が組織され，翌年には大腸癌集検の全国集会も始められた。

教室集検法の変遷

一口に集検と言っても，様々な方法が行われており，そこに長所，短所がある。そこで教室で行った大腸集検法の変遷をふり返ってみる。表2のように昭和53年4月から，それ迄の直腸鏡によるスクリーニングをやめ，便潜血スライドによる方法を採用した。それから，ほぼ2年毎に方法を変え5種類を経験した。成績のあらましは表に示す通りであるが，要精検率，大腸癌発見率がかなり違っている。

検診を実施する側からみると，スクリーニングされた要精検者が少ない程，検診の効率が上がり，好ましい。その点から言うと，最初の2段階法が良いことになるが，癌発見率をみると，それ以後のスライドを2枚以上使った方法が0.1%前後と高いのに比べ，かなり低い。どう

表2．教室における大腸癌集検法とその成績

スクリーニング法	受検者例数	要精検率	大腸癌 例数	大腸癌 発見率	偽陽性	受検の難易
1．直腸鏡法 (～S.53.3.3.)	16	0	0	0	少	難
2．潜血スライド2段階法 (非制限→制限) (S.53.4.～S.55.3.)	12,898	3.9	3	0.02	やや少	易
3．潜血スライド2枚法 (制限) (S.55.4.～S.57.3.)	9,449	14.8	11	0.12	やや多	やや易
4．潜血スライド3枚(制限)＋問診法 (S.57.4.～S.59.3.)	12,520	27.4	18	0.14	多	やや難
5．潜血スライド3枚(軽制限)＋問診，一部潜血再検(制限)法 (S.59.4.～S.61.3.)	10,540	16.1 (10.2)	10	0.10	やや多	やや易
6．免疫学的便潜血スライド3枚 (無制限)＋問診 (S.62.4.～)	3,944	6.7 (1.9)	7	0.18	少	易

( )：潜血テストによる　　S.52～62年，阪大微研病院外科

も癌を見落としているのではないかと疑われる。

検診法の利点，欠点

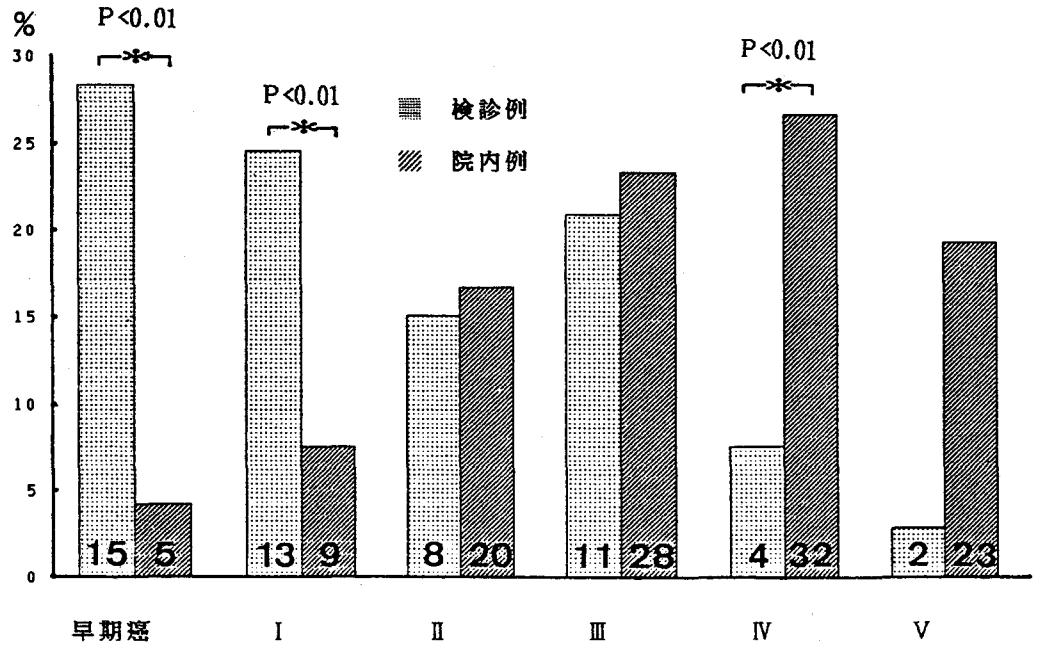
次第にわかって来た重要な点は，大腸癌からの出血は絶えず一定ではなく，日によっては潜血テストで陰性のことがある事である。従って，テストは1日では不充分で複数回行うことが望ましい。これが癌発見率の差となって現れたと考えられる。そこで，潜血テストを2枚，さらに3枚に問診も加える方法を行ったが，ご覧のように要精検率が高くなり，大変精検に手数がかかり，能率が低下した。癌でない人も大勢いっしょに引っかかって来る為である。私どもは一貫して国産のシオノギスライドのB，グアヤックの反応を用いたが，ステーキなどの中の血にもこの化学試薬は反応するため食事制限を検査中やる必要があることも受検を難しくする大きな欠陥であった。

スライドには他に輸入品のヘモカルトがあるが，これを用いて集検を行うと3日法でも私たちの成績より要精検率が低く，多くの施設で使われた。このスライドの感度（血液に反応する程度）がシオノギより明らかに低く抑えられているため，要精検率が低いのであるが，その分，癌を見落とす頻度も，シオノギより高いこともわかった。このように方法毎に，さまざまな利点，欠点があるが，化学反応を用いる場合の**望ましい検査法の規準**が厚生省の班で示された。

この推奨法がほぼ第4の一部再検法である。受け易くするため食事制限を軽くし3日間調べ，1～2回のみ陽性の人はもう一度制限食下に調べることによって読み過ぎを減らそうとした。事実，結果をみると要精検率はカッコで示すように潜血テストのみでみると，10.2%と低く抑えられ，かつ，癌発見率は余り変わっておらず，理想に一歩近づいた方法と言える。

早期が多い検診癌

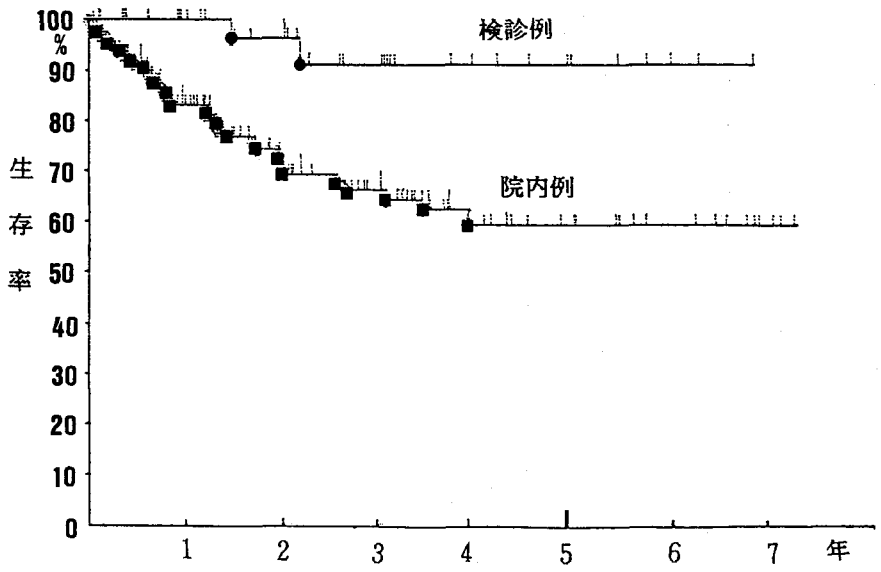
ところで，発見した癌が手術しても再発する進行癌であっては困る。そこで，これ迄に潜血スライド2枚以上用いた方法で見つかった大腸癌53例を，同期間に阪大微研病院で治療した癌120例と比較してみた（**図4**）。大腸癌の病期は進むに従って大きな数字で表され，Ⅲ期までは根治的手術が行える。図でわかるように院内例では早期，Ⅰ期が少なく，Ⅲ期以上の進んだ癌



S.55～S.61　大阪大学微研病院外科

図4．大腸癌検診例と院内例の病期分布の比較

が多いのに比べ，検診発見癌は早期，Ⅰ期がきわめて多く，Ⅳ期以上の手遅れの癌はごく少ない。もちろん，自覚症状の面でも検診例の大部分は無症状で便潜血から発見されたのに比べ，院内例では腹痛や下血などの症状が出て病院を訪れたものである。両群は手術後の生存率の面でも図5のようにその差が歴然としており，検診例が優っている。このように，便潜血テストによる大腸癌集団検診の効果は明瞭であり，将来広く普及させる価値が高い。



S.55～S.61　大阪大学微研病院外科

図5．大腸癌検診例と院内例の術後生存率の比較

免疫学的便潜血テストの導入

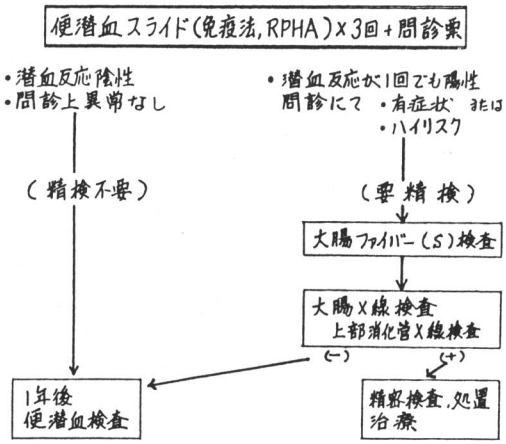
これ迄の化学的便潜血テスト法は，なるほど，より早期の大腸癌を見つける有効な方法だとわかったが，獣肉やその他の食物にも反応するため食事制限をしてその誤って出る反応を少なくする必要があるのが欠点であった。人の血液にのみ特異的に反応する方法が見出されれば大いに検診も進歩することが期待されていた。検診の歴史の表にもあるように，最近になって幾つかの新しい免疫学的便潜血テスト法が開発された。これは人の赤血球を感作して得た抗体を用いるもので，これ迄の方法と違って人血とのみ反応するので食事制限は不要となり，かつ，より鋭敏な検査法であることが判った。表3に示すRPHA法，FecaEIA法もその免疫法であり，従来のシオノギBに比べ，癌の何％に陽性を示すかの尺度である敏感度は一段と優っている。一方，多くの健康な人の中から誤って異常ありと判定する率が低いことが集検では重要であるが，この特異度の点でも免疫法ことにRPHA法は従来法やFecaEIAに比べ優っていた。

理想に近づいた検診法

そこで私どもは，昭和62年4月からスクリーニングに新しい免疫法を導入した。図6にこの新しい検診法の流れを示した。癌からの出血が不連続であり，その為の見落としを防ぐため3日間調べる点は今までと変えていない。食事制限が不要となったので，明らかに受検し易くなり，受検者が増加している。さらに著しい向上点は，表2から明らかなように特異度が高いため要精検率が激減し検診効率が高まったばかりでなく，癌発見率も明らかにそれ迄より高くなっていることである。

表3．3種の便潜血検査法における敏感度，特異度の比較

	シオノギB	RPHA	Feca EIA
敏感度	31/37 (83.8%)	33/37 (89.2%)	22/25 (88.0%)
特異度	80/116 (69.0%)	111/116 (95.7%)	89/113 (78.8%)



(阪大微研外科・㈶大阪癌研究会)　昭和62．4．1～

図6．大腸癌集団検診の方法

検診法のもう一つの進歩は，精検の第1ステップに大腸ファイバー検査を導入した事である。これ迄の直腸鏡に比べ患者さんの苦痛は少なく，直腸鏡では届かなかったS状結腸も観察できるので，大腸癌の8割近くを直接見てしまえるのが大きな利点である。今後は，一層多数の方々に受検していただき，この増加著しい大腸癌から一人でも多くの人が救われるよう熱望している。

免疫学的便潜血試験（RPHA法）検査風景