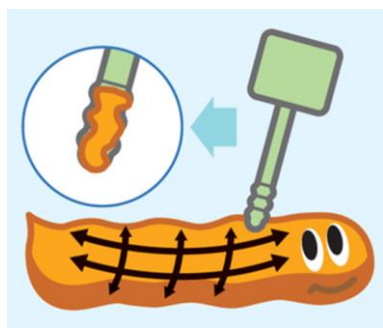




令和5年度愛知県大腸がん検診従事者講習会

日本の大腸がん死亡率は何故、諸外国並みに減少しないのか？～大腸がん検診の現状と課題～



 (公財)福井県健康管理協会
がん検診事業部長
松田 一夫 

演題名：日本の大腸がん死亡率は何故、諸外国並みに
減少しないのか？～大腸がん検診の現状と課題～

所属：公益財団法人福井県健康管理協会

演者名：松田 一夫

演者のCOI開示

講演内容に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等はありません。



【略歴】 1981年3月 自治医科大学医学部卒業

1981年6月 義務年限9年間，福井県立病院外科で研修および県内の病院勤務

1990年6月 市立敦賀病院外科医長（健診業務）

1994年6月 福井県民健康センターが開所とともに医長

2000年4月～2022年3月 同 所長

2005年9月～ 福井県健康管理協会副理事長

2011年4月～ 福井県健康管理協会がん検診事業部長

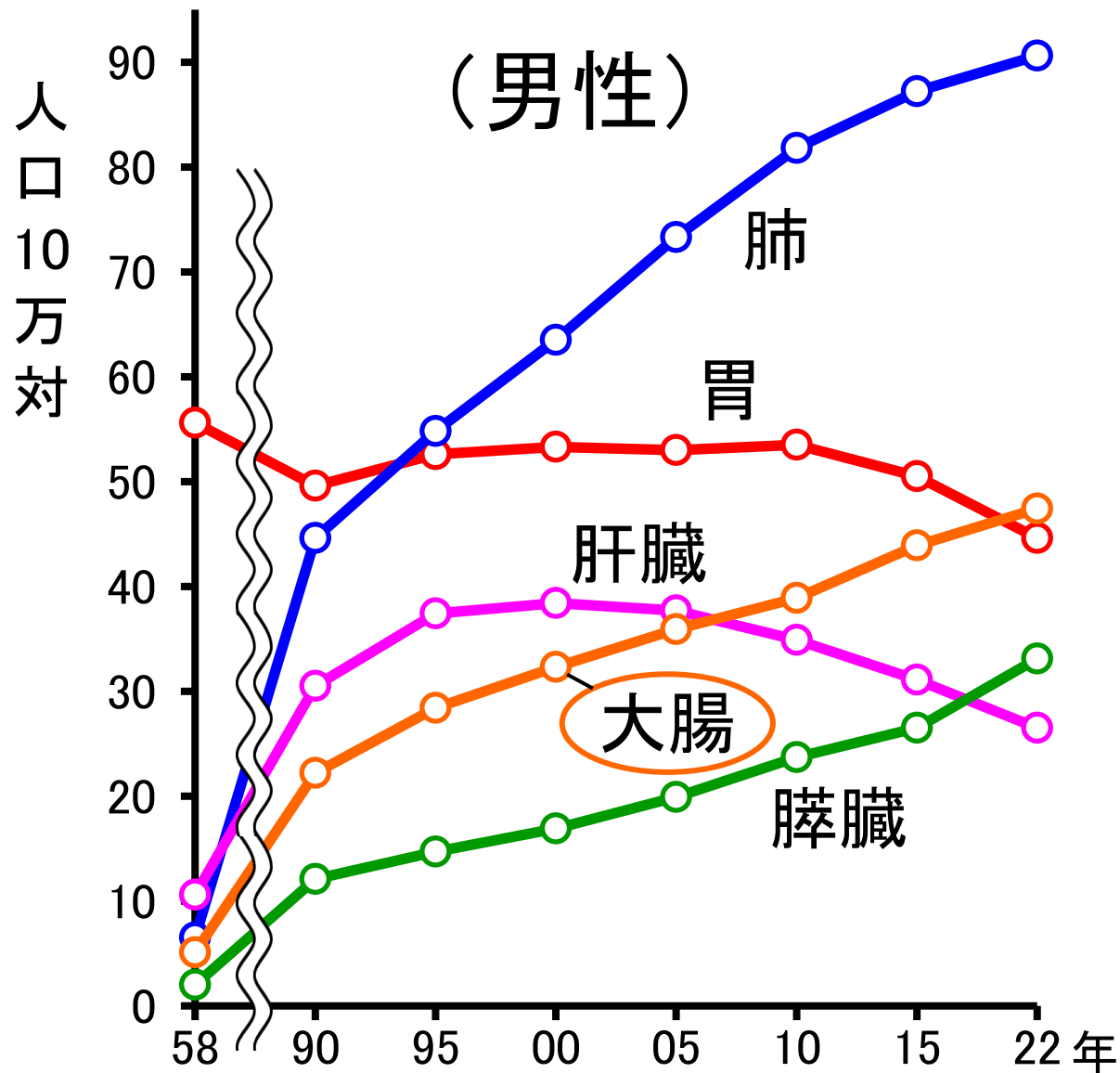


厚生労働省「がん対策推進協議会」委員，「がん検診のあり方に関する検討会」構成員
福井県がん委員会委員，福井県がん検診精度管理委員会幹事（5がん検診を統括）

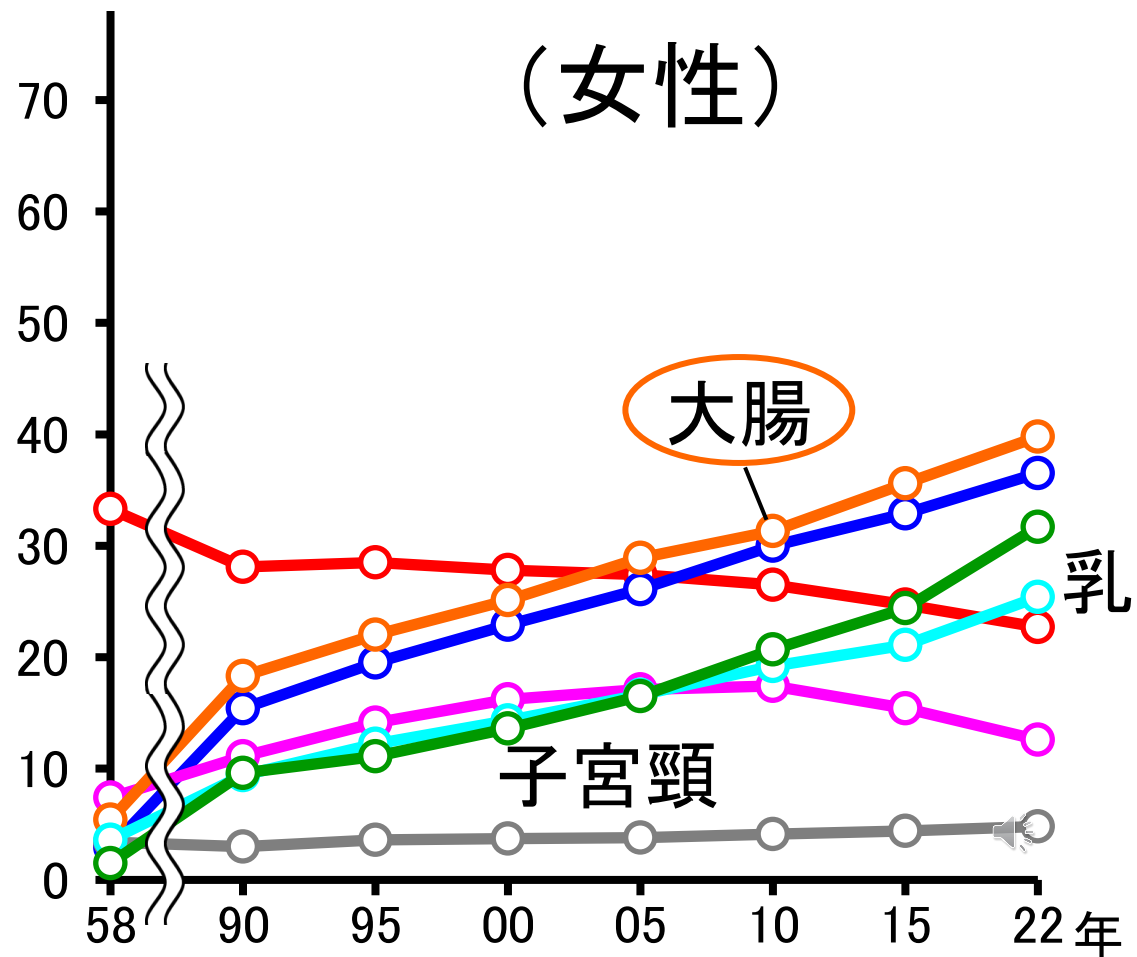
【研究歴】

- ・第29回日本消化器集団検診学会秋季大会（1991年，福井）での「地域癌登録からみた大腸集検偽陰性例の検討」発表を機に研究開始。
- ・2002年6月 自治医科大学から学位 「癌の発見経緯からみた大腸がん検診の問題点」
- ・1993年から厚生労働省・AMED等の研究班で分担研究者・研究協力者
- ・「有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン」を分担執筆（化学便潜血検査）

主要ながん粗死亡率の年次推移

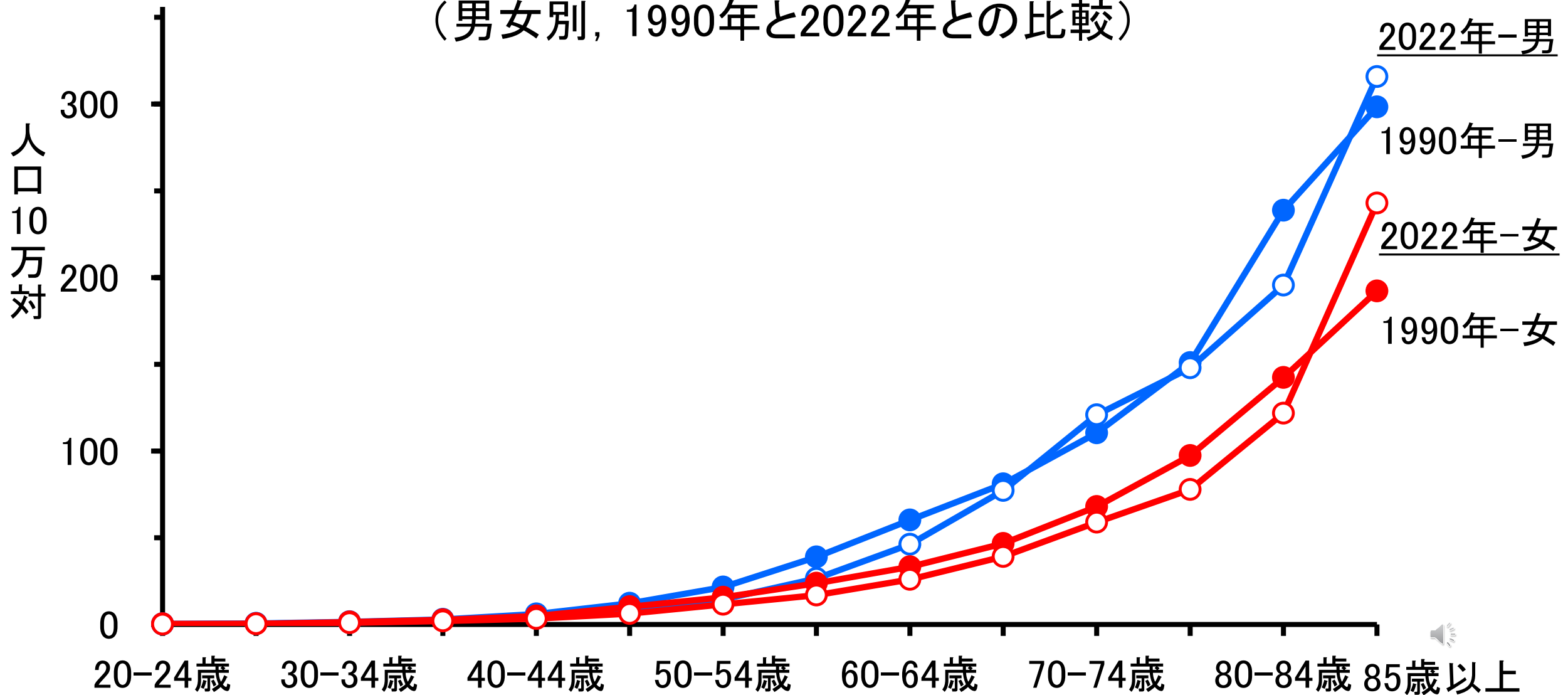


大腸がんは男性では2022年のがん粗死亡率の第2位, 女性では第1位



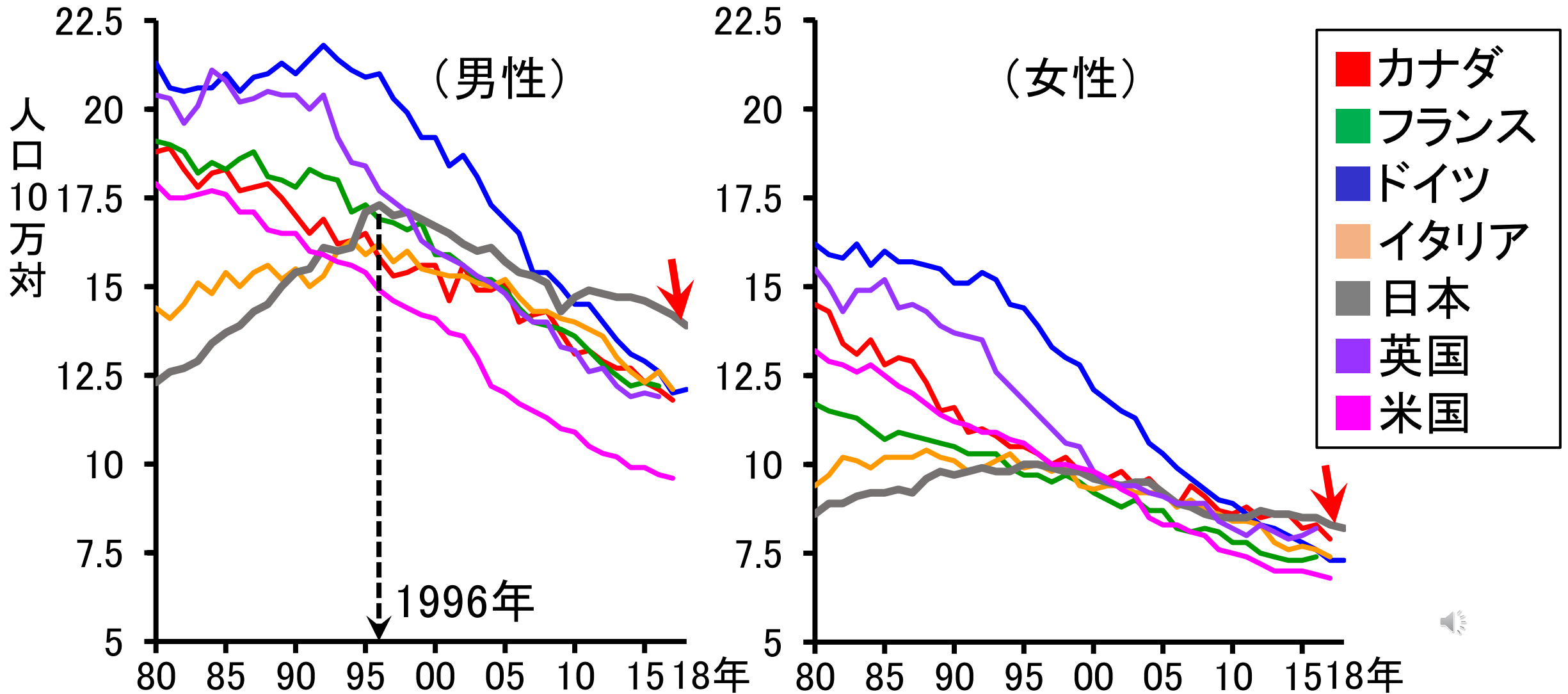
年齢階級別に見た大腸がん粗死亡率

(男女別, 1990年と2022年との比較)



G7における年齢調整大腸がん死亡率の年次推移

(CANCER OVER TIME | IARC より作図)

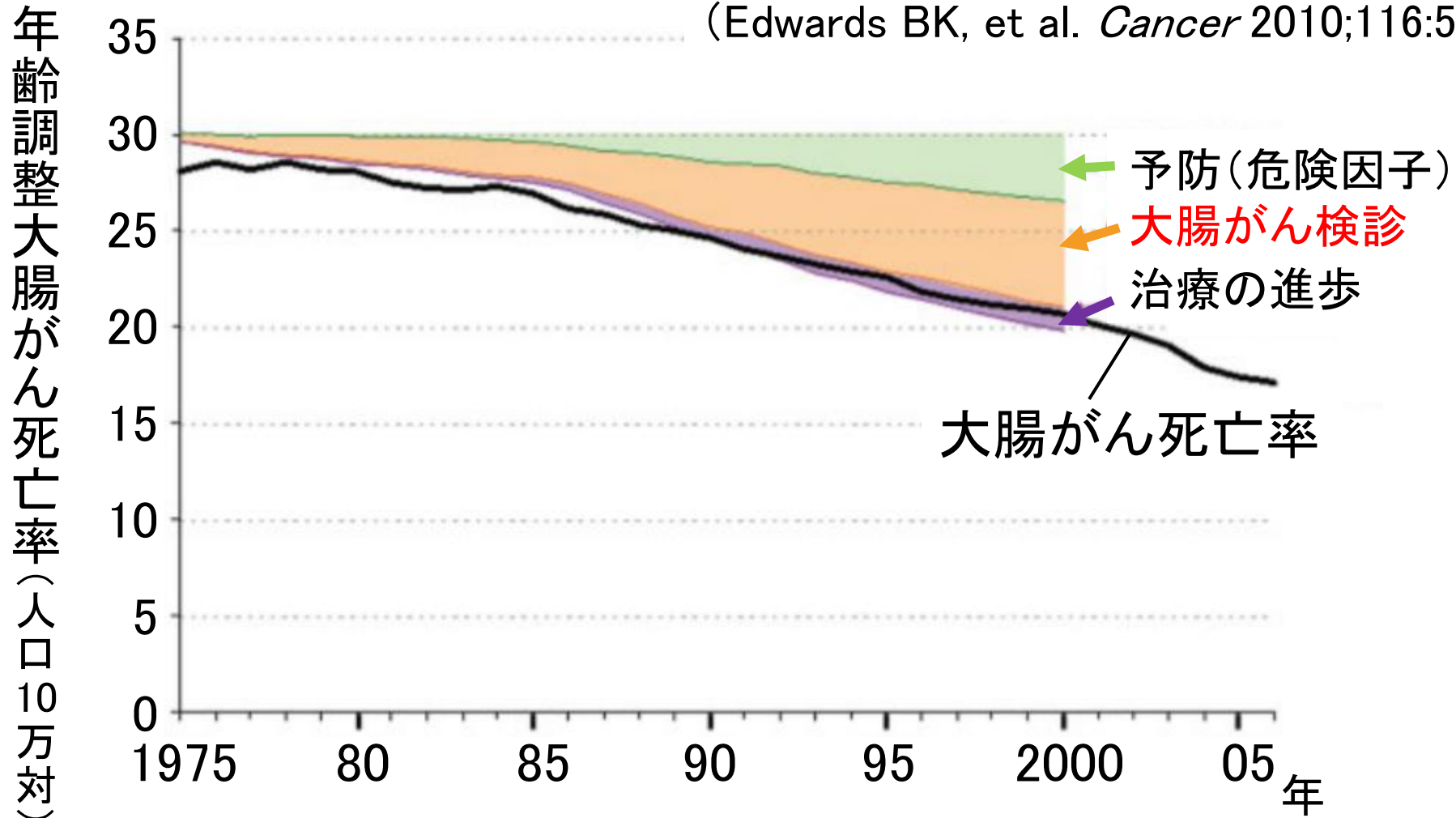


日米の人口と平均寿命，大腸がん死亡者数の比較

		日本	米国
人口 (世界人口白書2022)		1億2,330万人	3億4,000万人
平均寿命 (世界保健統計2023)	男性	81.5歳	76.3歳
	女性	86.9歳	80.7歳
大腸がん死亡者数 予測(2022年)	男性	28,500	> 52,580
	女性	25,500	

米国における大腸がん死亡率の減少には 検診がもっとも寄与している

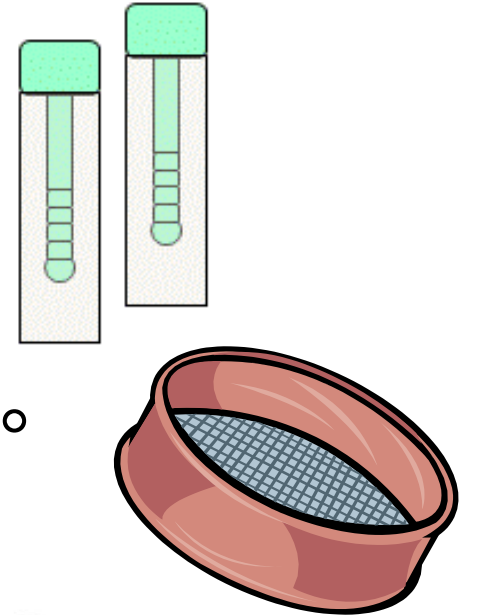
(Edwards BK, et al. *Cancer* 2010;116:544-573. より)



「がん検診」と「診療上の検査」との違い

がん検診

- **自覚症状が無い** (有病率が低い) 人に対して,
①安価, ②簡単で, ③大人数に実施できる方法で
全員を同じように, **ふるいにかけて効率よくチェック**。
- 異常 → → 精密検査で「がんかどうか」調べる。



診療上の検査

- **自覚症状**があれば, 原因が明らかになるまで
徹底的に調べる。
→ → **がんを見逃さない。高い感度が求められる。**



がん検診では

死亡率減少が不可欠！
利益 > 不利益が重要！



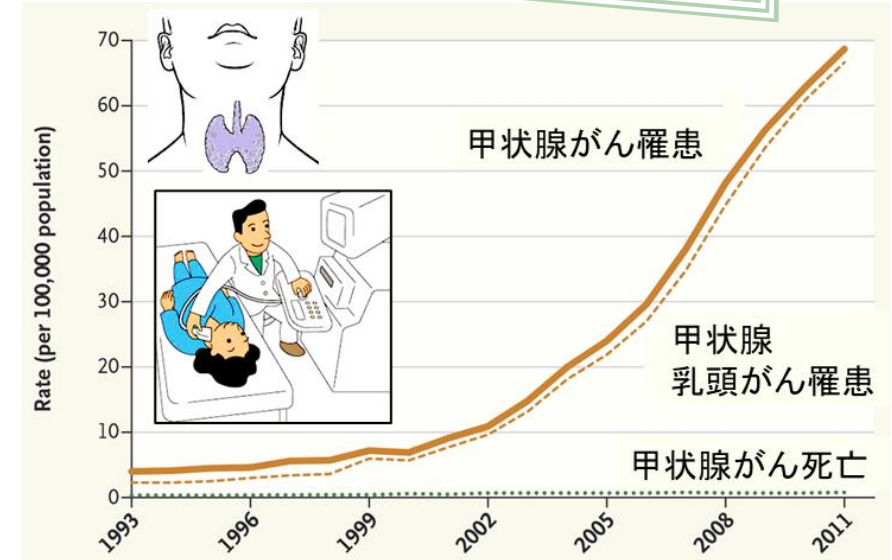
●利益

- ① がん死亡のリスクが減る
- ② 「異常なし」であれば，安心が得られる

●不利益

- ① 検診や精検に伴う偶発症・放射線被曝
- ② 偽陰性によるがん発見の遅れ
- ③ 過剰診断（命取りにならない，甲状腺がんが代表）
- ④ **偽陽性**：がんがないのに要精検と判定されたことによる
精神的苦痛，不要な精検・費用負担，偶発症

→ 想像以上！ → がんではない人を，出来るだけ要精検としない。



Ahn HS et al. *N Engl J Med* 2014;371:1765-1767.

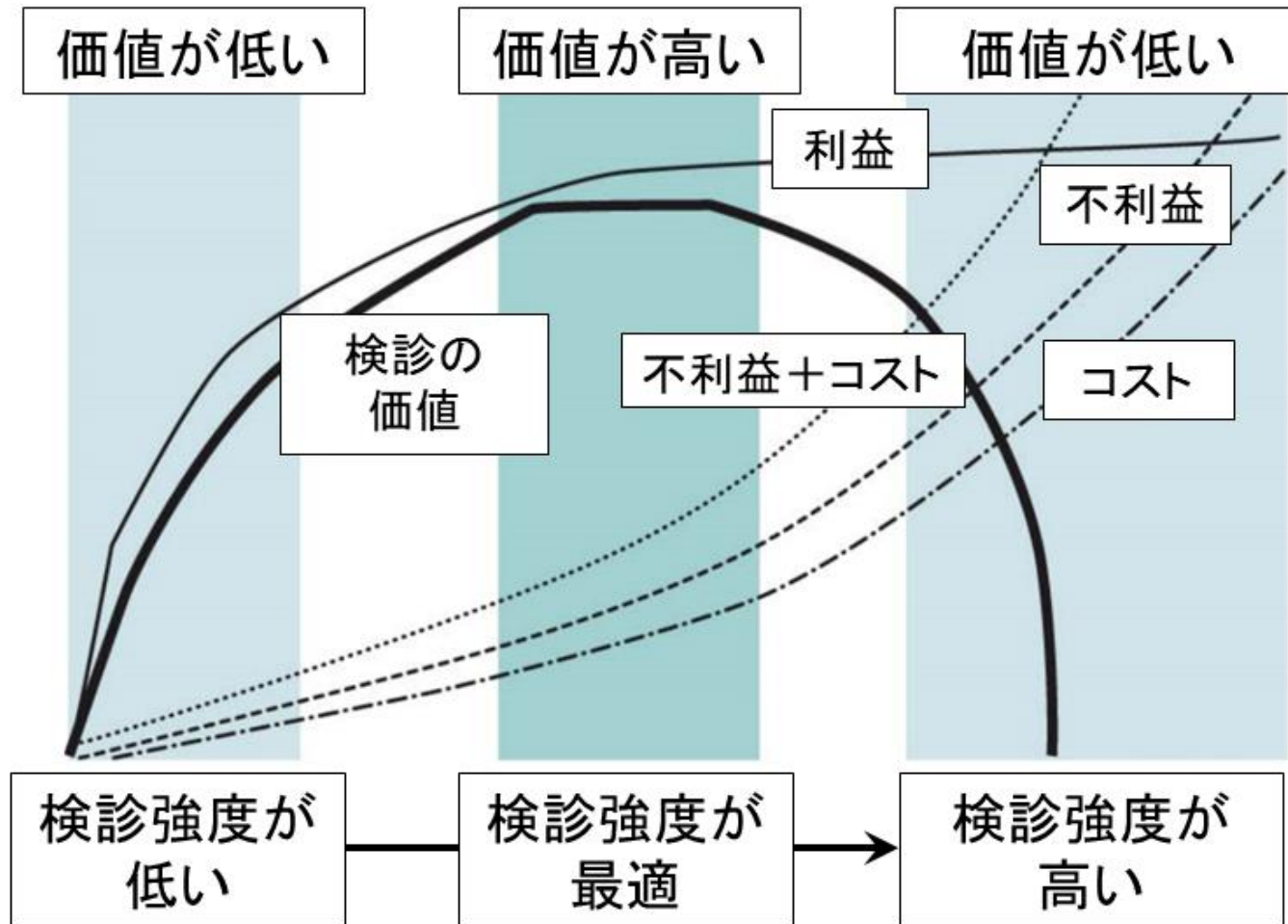
大腸がん検診における私（当時46歳）の体験

- 職場の健康診断（日曜日）で、便潜血陽性（+，+）。
- 以前より時々、肛門出血があった。
- 過去に大腸内視鏡検査を5回（医師同士のトレーニング2回を含む）受けたことがある。いずれも異常なし。最終検査は5年前。
 - ・40代では大腸がんは、ほとんど発見されない
 - ・これまで5回大腸内視鏡検査（直近5年前）を受けていて、異常なし
 - ・便潜血検査のことを誰よりも熟知していると思っていた が、**心配で**
- 知り合いの医師にお願いして**翌日に大腸内視鏡検査**を受けた。

要精検の通知による精神的苦痛は想像以上に大きい！

がん検診では何らかの不利益は必発！

利益のみならず不利益についても事前に説明を



強度を高めても利益は頭打ち。
一方で、不利益は増え続ける。

高い検診強度とは？

- ・高い要精検率(低いcut-off)
内視鏡による過剰な生検
- ・若年からの検診
30代からの乳がん・胃がん検診
- ・受診間隔の短縮
2年に1回→1年に1回

Harris RP et al. *Ann Intern Med* 2015;162(10):712-717.

対策型, 任意型, 職域におけるがん検診

	市区町村における 対策型検診	職域における がん検診	任意型検診 (人間ドック)
目的	対象集団のがん死亡率を 下げる	従業員の健康 管理	個人のがん 死亡率を下げる
法的根拠と 報告義務	健康増進法に規定される 地域保健・健康増進事業報告	法的根拠なし 報告義務なし	法的根拠なし 報告義務なし
検診対象者	特定された地域住民	従業員	特定されない
検診方法と 対象年齢	科学的根拠に基づく方法, 対象年齢が指針で定められる	事業所や健保 組合の意向	規定がない
利益・不利益 感度・特異度	利益 > 不利益が絶対条件 とりわけ特異度を重視	利益 > 不利益	とりわけ感度を 重視

大腸がん検診の死亡率減少効果

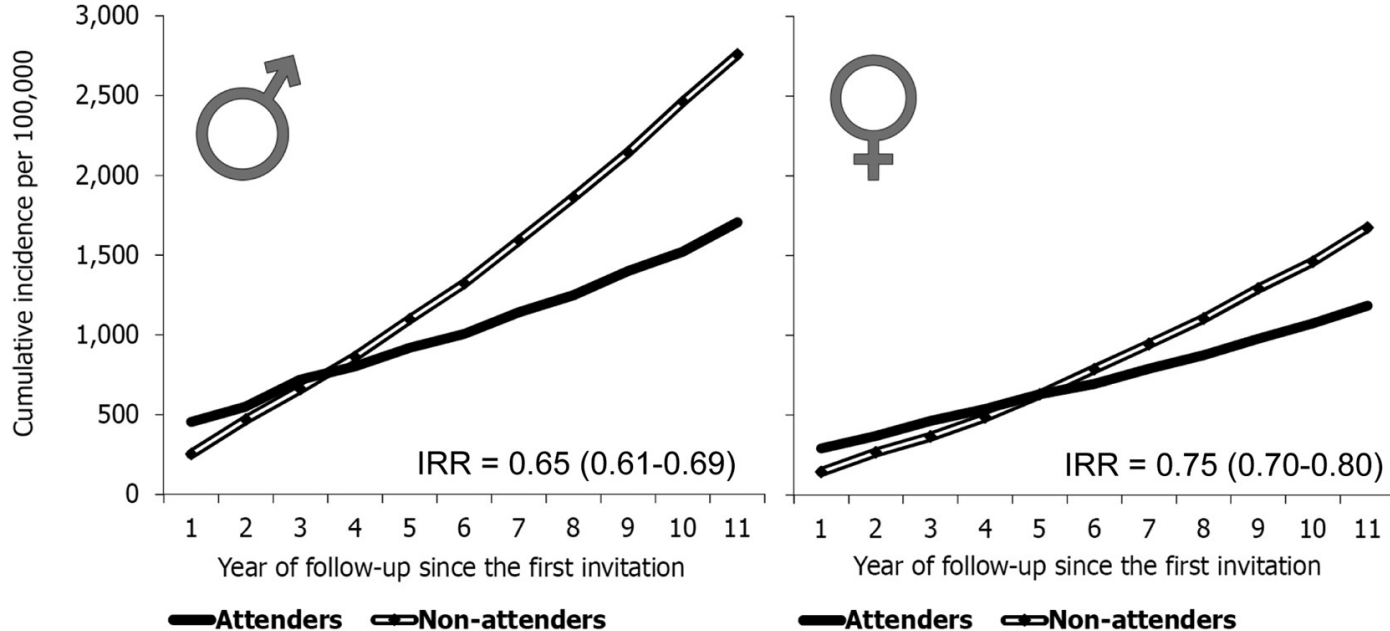
(<https://www.cancer.gov/types/colorectal/hp/colorectal-screening-pdq>)

スクリーニング方法	研究デザイン	罹患率減少効果	死亡率減少効果
化学便潜血検査	RCT	~0	15-33%
免疫便潜血検査	RCT進行中		
S状結腸鏡	RCT	20-25%	22-31% 遠位結腸: 13-50%
大腸内視鏡	RCT進行中 症例対照研究 コホート研究	遠位結腸: 60-70% 右側結腸: ?	遠位結腸: 60-70% 右側結腸: ?

日本では, Akita pop-colon trial

イタリアにおけるFITによる大腸がん検診(Cohort研究) 死亡率減少に加えて罹患率減少を証明

Baldacchini F et al. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2022;20:2373–2382



Clinical Gastroenterology
and Hepatology

対象: 50-69歳
開始: 2005年
方法: OC1日法, 2年に1回
cut-off: 20 μ g/g

Self-selection補正後

	男性	女性
罹患率減少	33%	21%
死亡率減少	65%	54%

日本における大腸がん検診

開始: 1992年

対象年齢: 40歳以上(上限の設定なし)

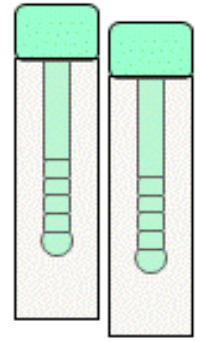
検査方法: 免疫便潜血検査2日法

検診間隔: 1年に1回

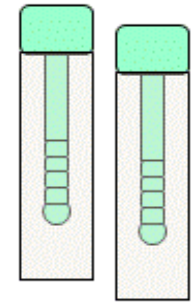
精検方法:

- 全大腸内視鏡検査
- 全大腸内視鏡検査が困難な場合には、大腸CT検査※
もしくはS状結腸鏡と注腸X線検査の併用

※厚労省は未だ対策型検診の精検法として認めていない



福井県における大腸がん検診の検証



<検討対象>

1995-02年に県内全市町において大腸がん検診を受診した延べ272,813名
(cut-offは150ng/mLで要精検率5.3%, 精検受診率69.8%)

<検討の方法>

福井県がん登録との記録照合によって、検診後1年以内に発見された大腸がんを網羅的に把握する。対象を浸潤がんに限定。
がん発見が遅れた原因を以下の3つに分ける。

がん発見の
遅れ

①精検偽陰性

②精検未受診

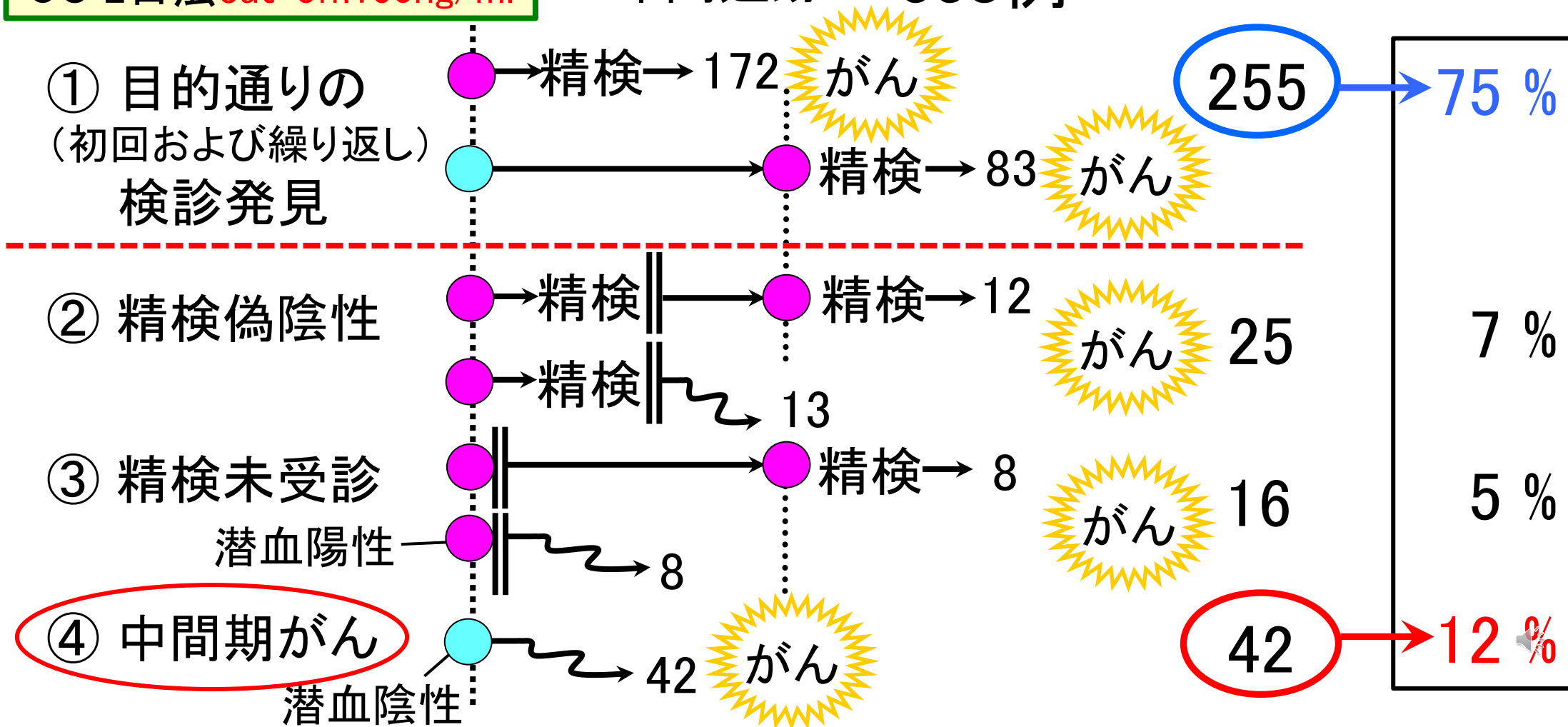
③便潜血偽陰性

検診外発見されたものが中間期がん

大腸がん検診受診者からの浸潤がんの発見経緯

1995-2002年の受診者(延べ272,813名, 要精検率5.3%, 精検受診率69.8%)

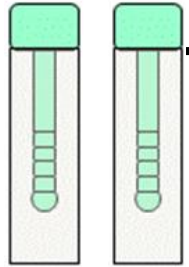
OC 2日法 cut-off:150ng/ml — 1年間追跡 → 338例



大腸がん検診の問題点1 中間期がん(浸潤がん)

1995-02年の受診者(延べ272,813名, 要精検率5.3%, 精検受診率69.8%)

cut-off: 150ng/ml



発見直前の
便潜血

浸潤癌の占拠部位

	R	S	D	T	A	C	結腸 部位不明
陽性: 296例	103 [†]	80	20	30	41	16	6
				(29%)			
陰性: 42例 (12%)	7	6	0	5	13	5	6
				(55%)			

P=0.001

(†: 肛門管1例を含む)

潜血陽性群と中間期がんの組織型

発見直前の 便潜血	癌の組織型			
	高分化 腺癌	中分化 腺癌	低分化腺癌・ 粘液癌	不明
陽性 296例	156	127	5 (2%)	8
陰性 (中間期がん) 42例	15	14	4 (10%)	9

P=0.015

台湾におけるFITによる大腸がん検診

- ・OC(cut-off:20 μ g/g) 1日法, 2年に1回による死亡率減少を証明
- ・遠位結腸に比して近位結腸の死亡率減少効果は小さい

Table 3 Incidence of advanced CRCs or mortality from CRC in the exposed and unexposed groups and their crude and adjusted relative rates of the effectiveness of FIT screening between the two groups

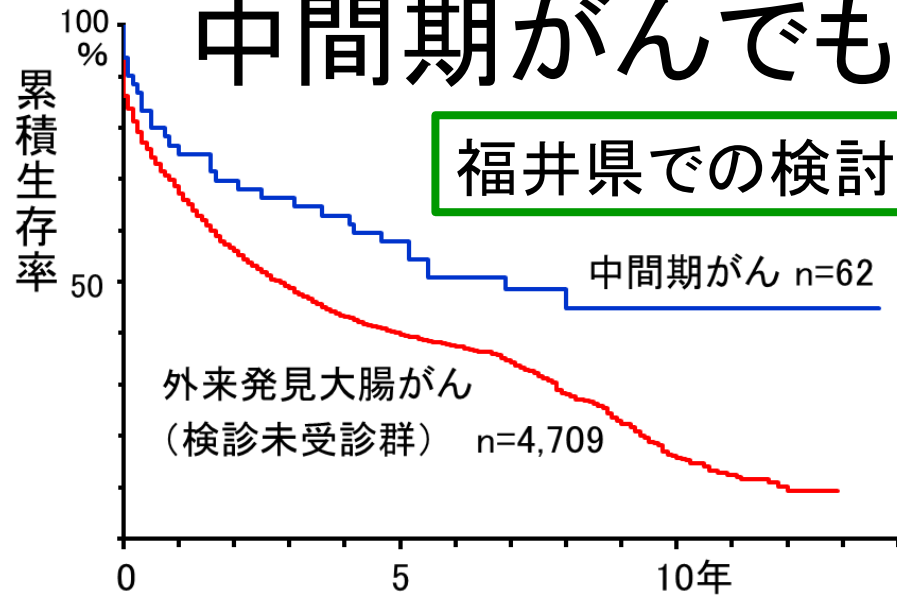
50-69歳
2004年開始

	Unexposed group (N=2 349 846)		Exposed group (N=3 067 853)		Relative rate (95% CI), exposed versus unexposed			
	Case (n)	Rate (per 10 ⁵)	Case (n)	Rate (per 10 ⁵)	Crude	Age-adjusted and gender-adjusted	aRR ₁ (adjusting for screening rate)*	aRR ₂ (full adjustment)‡
Incidence of advanced cancer								
Overall	23 689	75.7	6381	48.4	0.64 (0.62 to 0.66)	0.52 (0.50 to 0.53)	0.71 (0.68 to 0.75)	0.66 (0.63 to 0.70)
Proximal	6127	19.6	2070	15.7	0.80 (0.76 to 0.84)	0.62 (0.59 to 0.65)	0.92 (0.84 to 1.00)	0.84 (0.77 to 0.92)
Distal	17 404	55.6	4267	32.3	0.58 (0.56 to 0.60)	0.48 (0.46 to 0.50)	0.65 (0.62 to 0.69)	0.61 (0.58 to 0.64)
Mortality								
Overall	15 550	41.3	3077	20.3	0.49 (0.47 to 0.51)	0.44 (0.43 to 0.46)	0.65 (0.62 to 0.69)	0.60 (0.57 to 0.64)
近位結腸 Proximal	4004	10.6	988	6.5	0.61 (0.57 to 0.66)	0.54 (0.50 to 0.58)	0.79 (0.72 to 0.87)	0.72 (0.66 to 0.80)
遠位結腸 Distal	11 440	30.4	2076	13.7	0.45 (0.43 to 0.47)	0.41 (0.39 to 0.43)	0.61 (0.57 to 0.64)	0.56 (0.53 to 0.59)

Person-years were 13 196 865 in the exposed group and 31 294 921 in the unexposed group for calculating incidence of advanced cancer; person-years was 15 179 449 in the exposed group and 37 658 371 in the unexposed group for calculating CRC mortality.

Chiu H-M, et al. *Gut* 2021;70:2321-2329. doi:10.1136/gutjnl-2020-322545

中間期がんでも検診未受診より生存率良好



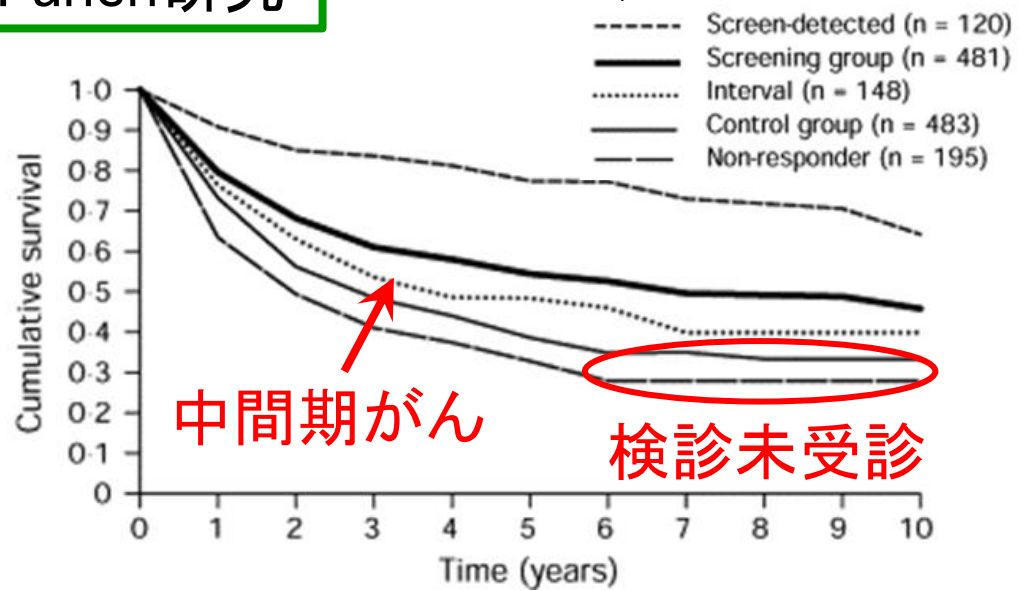
福井県での検討

累積5年生存率
 中間期がん : 57.8 %
 外来発見がん : 39.8 % P<0.001

松田一夫.
 日消がん検診誌 2015;53(2):195-203.

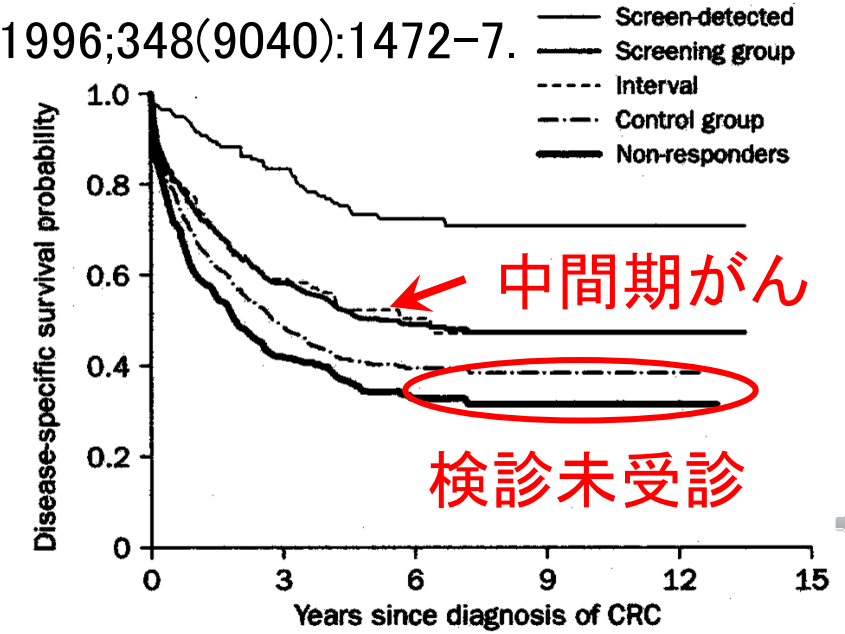
Funen研究

Lancet 1996;348(9040):1467-71.



Nottingham研究

Lancet 1996;348(9040):1472-7.



問題点2 精検偽陰性

PCCRC (post-colonoscopy colorectal cancer)

世界内視鏡学会(World Endoscopy Organization)によるPCCRC の要因

- ①適切な大腸内視鏡検査下での見逃し病変
- ②不適切な大腸内視鏡検査での見逃し病変
- ③検出されたが切除されなかった病変
- ④不完全切除病変
- ⑤新規発生がん:大腸内視鏡検査から4年以上経過していること

(日本消化器内視鏡学会
大腸内視鏡スクリーニングとサーベイランスガイドラインより)

全大腸癌に占めるPCCRCの割合

松田 尚久, 日本臨床増刊号
最新臨床大腸癌学 2023より

著者	PCCRCの定義	PCCRCの割合	
Bressler B, et al Gastroenterology, 2007	3年以内 (6ヶ月~36ヶ月)	3.4% (429/12,487)	近位結腸: 5.9% 遠位結腸: 2.1%
le Clercq CM, et al Gut, 2014	5年以内	2.9% (147/5,107)	近位結腸: 5.1% 遠位結腸: 1.7%
Iwatate M, et al World J Gastroenterol, 2017	3年以内 (7ヶ月~36ヶ月)	1.2% (11/892)	近位結腸: 2.0% 遠位結腸: 0.8%
Macken E, et al Endosc Int Open, 2019	3年以内 (6ヶ月~36ヶ月)	7.6% (2,126/28,100)	近位結腸: 10.0% 遠位結腸: 6.0%
Chen WY, et al Dig Dis Sci, 2019	5年以内 (6ヶ月~60ヶ月)	6.9% (1,653/23,822)	近位結腸: 10.6% 遠位結腸: 5.8%
Forsberg A, et al Clin Gastroenterol Hepatol, 2020	3年以内 (6ヶ月~36ヶ月)	7.2% (1,386/19,184)	近位結腸: 8.8% 遠位結腸: 5.6%

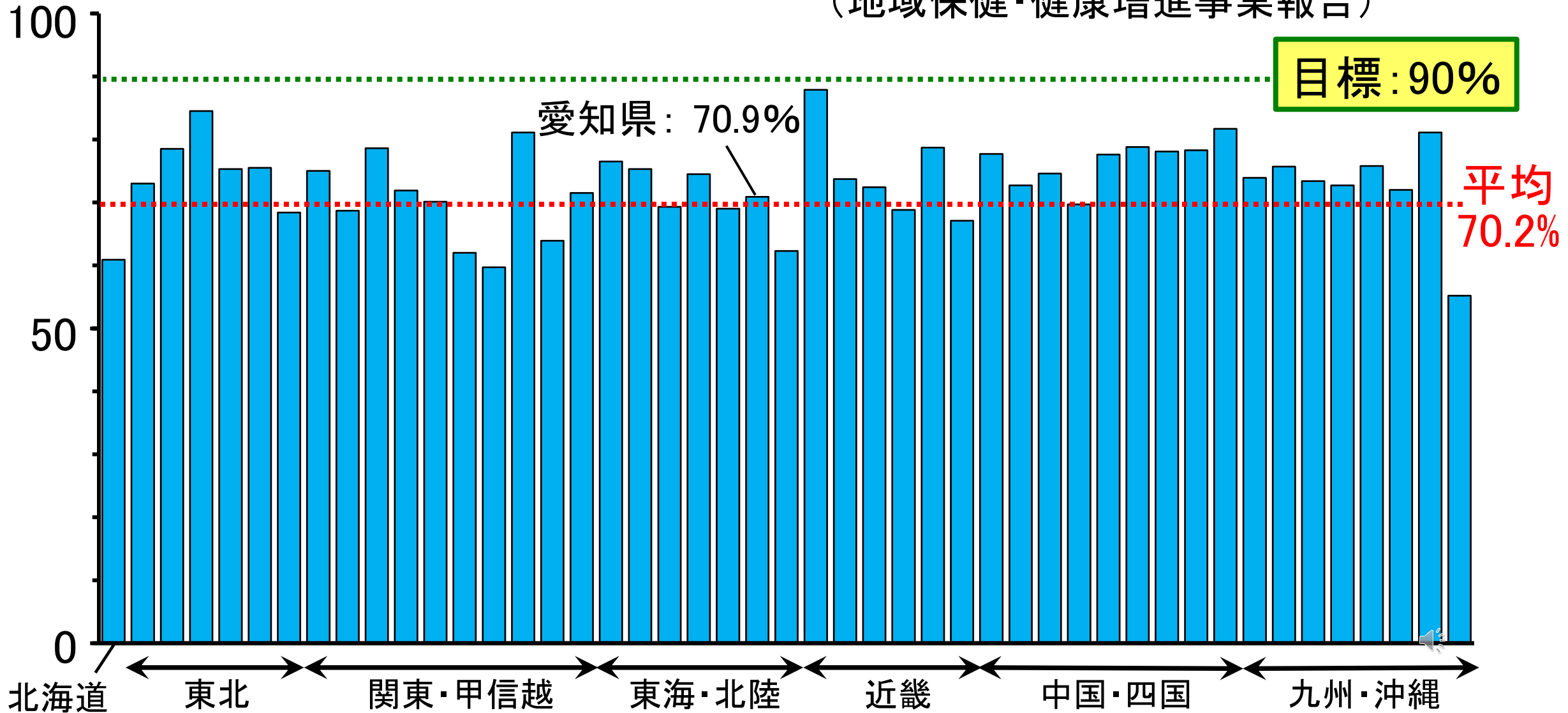
問題点3 精検受診率が低い

(2020年度, 地域保健・健康増進事業報告)

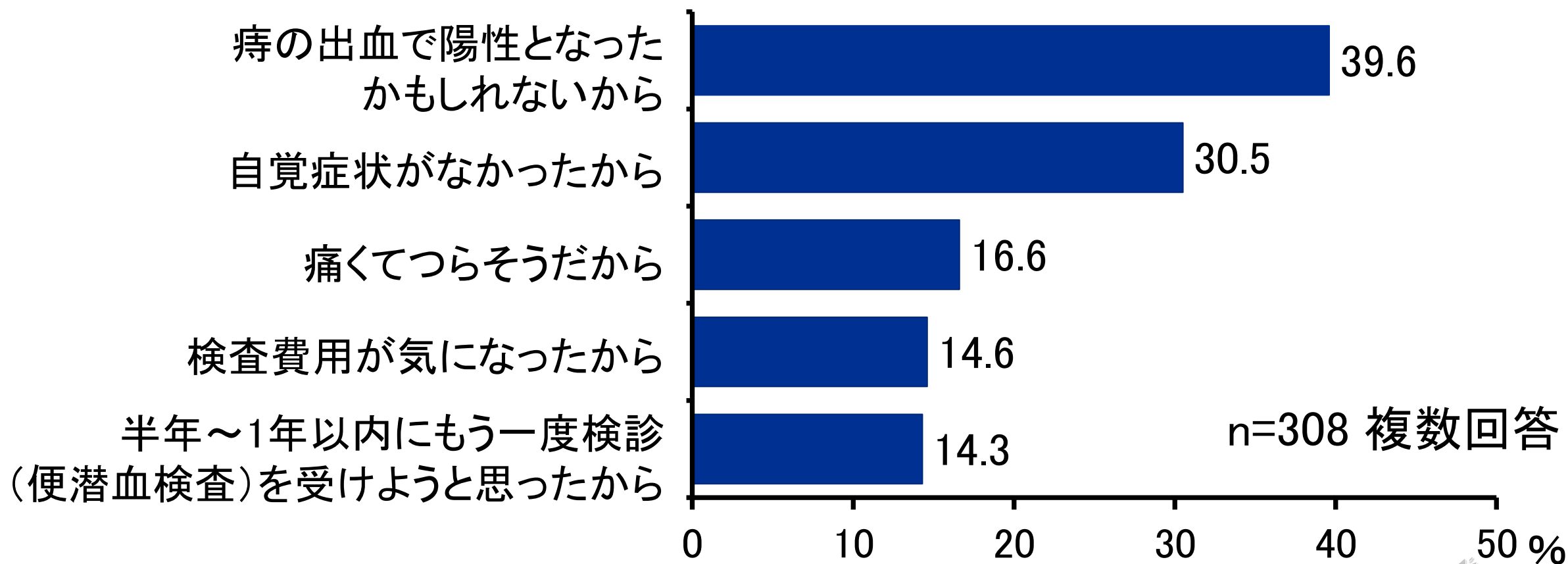
	40-49歳	50-59歳	60-69歳	40-69歳	70-79歳	80歳-	全年齢
個別 4,540,701人	62.8	66.5	69.9	67.7 ↑ P<0.001※	69.2	54.4	64.8
集団 2,769,393人	69.1	73.0	76.4	74.3 ↓	79.5	74.7	76.5
男性 2,897,573人	62.4	63.3	68.2	66.3 ↑ P<0.001※	70.6	61.5	67.1
女性 4,412,521人	66.5	72.3	76.3	73.1 ↓	74.6	56.9	70.1
合計	65.2	68.9	72.5	70.2	72.5	59.2	68.6

都道府県別の精検受診率(40-69歳, 2020年度)

(地域保健・健康増進事業報告)



大腸がん検診（便潜血検査）で陽性となったが、大腸内視鏡による精密検査を受けなかった理由（40代～60代）



出典：「胃・大腸がん検診と内視鏡検査に関する意識調査白書2021」（オリンパス株式会社発行）より

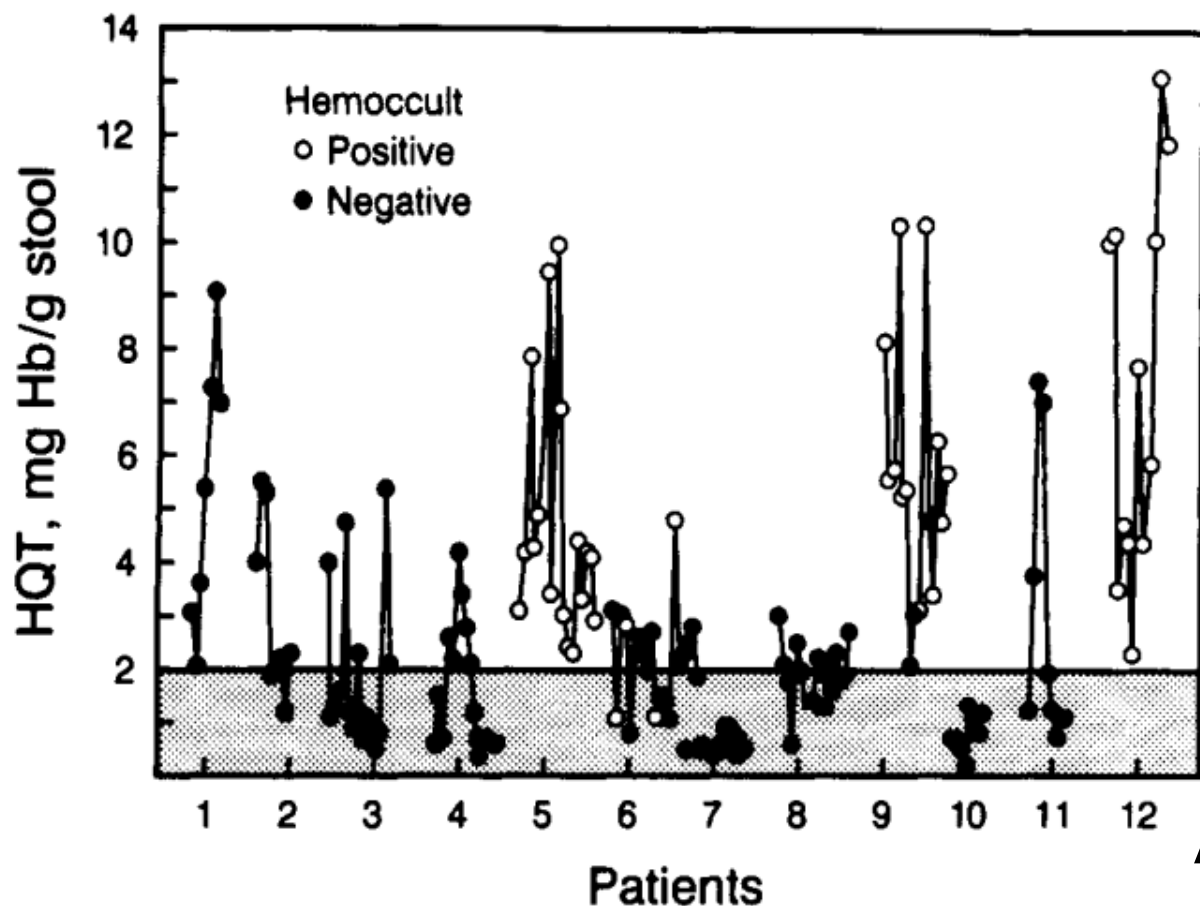
精検未受診による死亡の危険性

要精検者から発見された癌の死亡リスク比（浸潤癌n=300）

予後因子	リスク比（95%CI）	p
3年以内の精検未受診/精検受診	4.07（1.56-10.58）	0.004
低分化/高・中分化	4.21（1.46-12.12）	0.008
60歳以上/60歳未満	0.70（0.37-1.34）	0.279
男性/女性	1.36（0.71-2.62）	0.352
直腸/結腸	1.00（0.53-1.89）	0.990

松田一夫, 他. 精検未受診群の癌. 厚生労働省癌研究助成金による「大腸がん検診の合理的な精検方法に関する臨床疫学的研究」平成13年度研究報告書: 30-33, 2002.

大腸がんからの出血は間欠的！

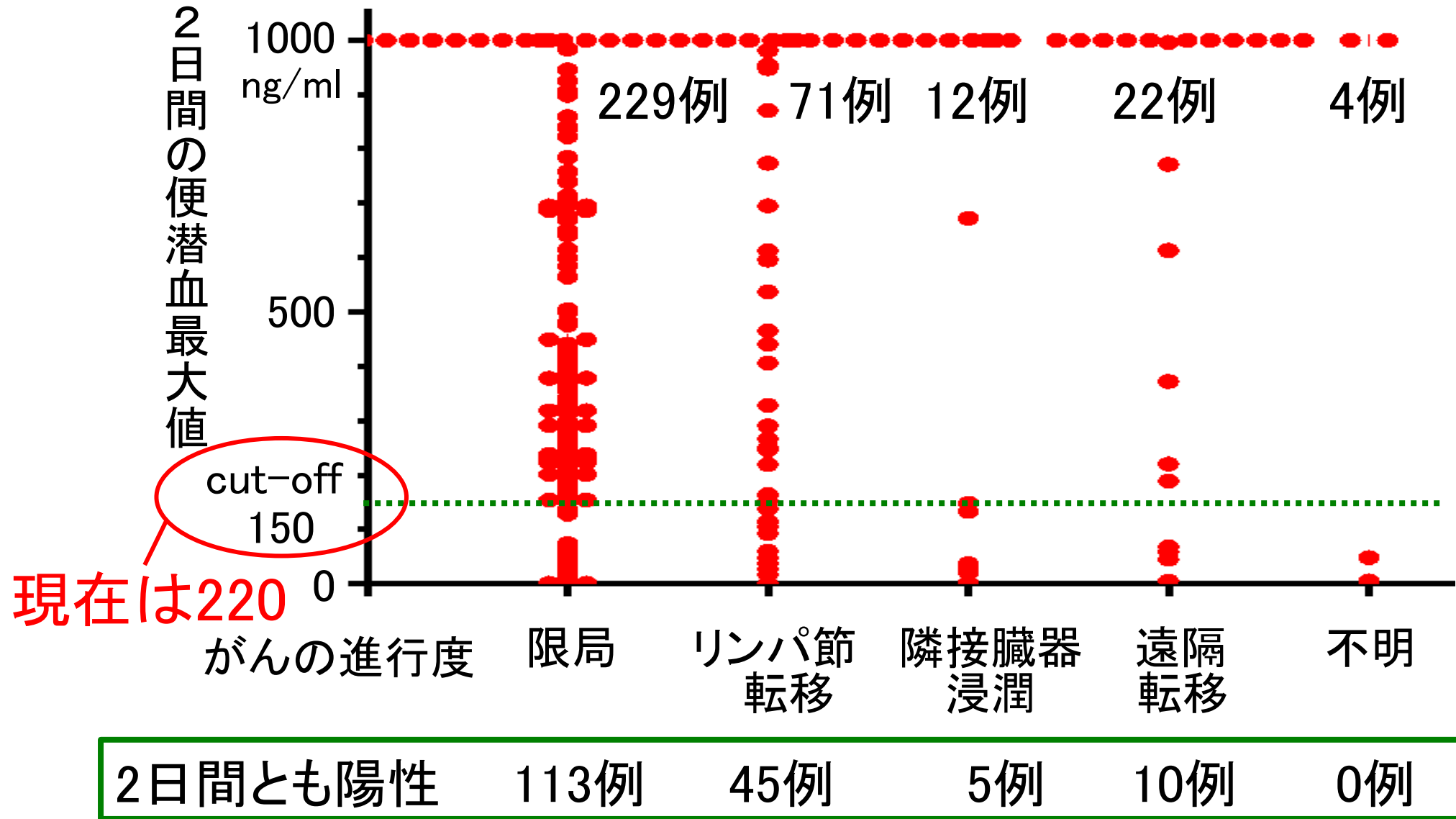


無症候性進行大腸がん12名
(11名で遠隔転移+)において
2週間連続測定した便潜血結果

Ahlquist DA et al. *Cancer* 1989;63:1826-1830.

便潜血陽性→大腸内視鏡による精検。**便潜血の再検は不可！**

検診後1年以内に判明した浸潤がんの潜血量(1995-2002年, 338例)



- 1年前:便潜血陽性→→大腸内視鏡検査で異常なし
- 今年:便潜血陽性→→**再び, 大腸内視鏡検査を!**

<理由1>

病変がないにもかかわらず繰り返し便潜血陽性となるのは、
ごく一部に過ぎない

藤好建史, 他. 厚生省がん研究助成金による 大腸がん集団検診の組織化と
適正化に関する研究班 平成5年度研究報告. 53-37, 2004.

<理由2>

大腸内視鏡検査の見逃しがあり得る



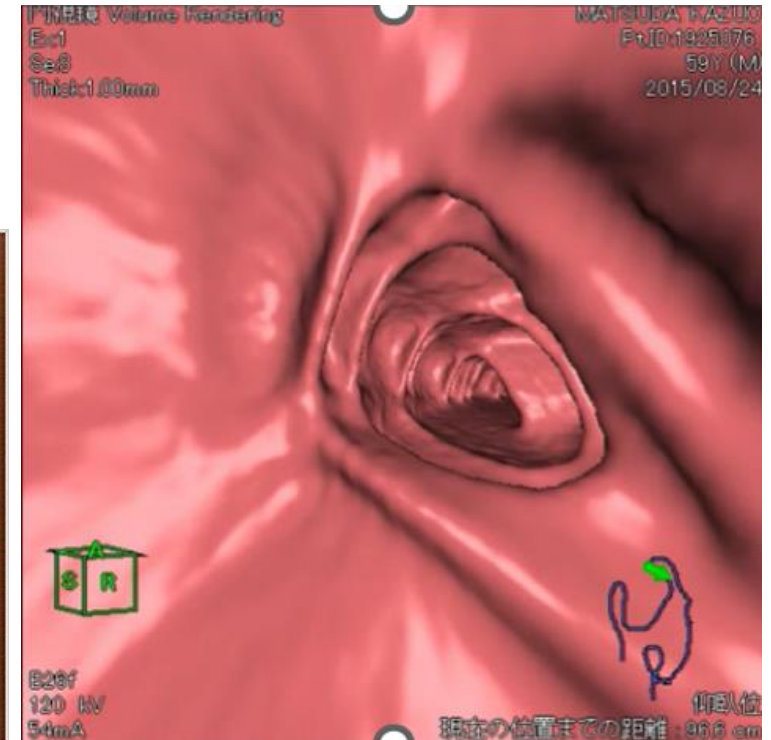
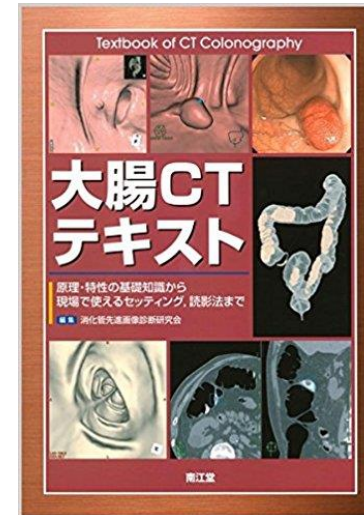
とりわけ職域における精検受診率が低い(40歳～69歳)

2020年	受診形態	受診者数	精検受診率	
地域保健・健康増進 事業報告	集団検診	1,443,569	74.3%	全体で 70.2%
	個別検診	1,873,327	67.7%	
日本消化器がん 検診学会の 全国集計	地 域	944,815	73.6%	全体で 50.9%
	職 域	2,245,781	40.5%	
	その他	264,579	57.7%	

便潜血陽性に対する精密検査を全大腸内視鏡検査で行うことが困難な場合は、**大腸CT検査**あるいはS状結腸鏡検査と注腸X線検査の併用法のいずれかを実施する 日消がん検診誌 2016;54(3):425-441.

大腸CT検査では統一した

- ・前処置(水溶性造影剤によるタギング)
- ・撮影(被曝線量を可能な限り低く)
- ・読影(3次元像は内視鏡類似像)で

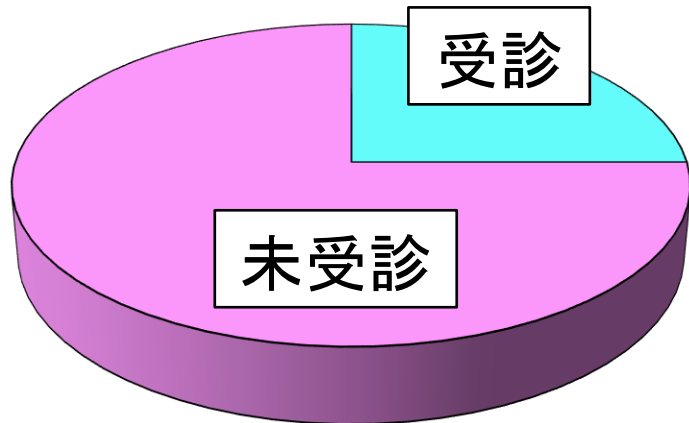


がん検診指針では、未だ大腸CT検査は精検法として認められていない。

問題点4 正確な受診率が不明(おそらく相当低い)

地域(対策型検診)

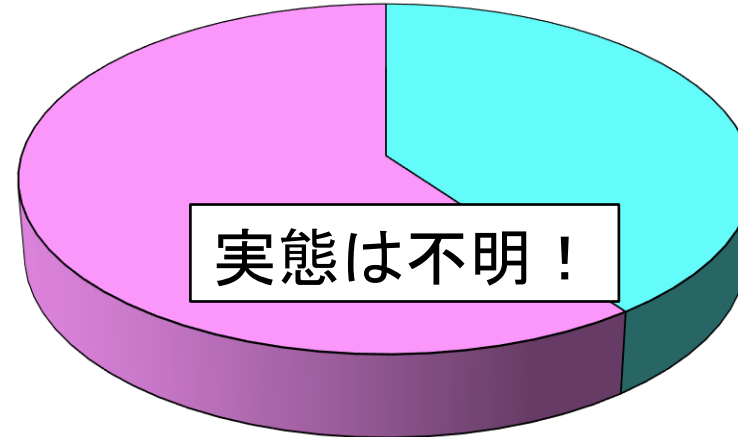
実施・報告義務あり



①地域保健・健康増進事業
報告で把握可

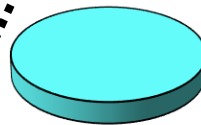
職域(公務員, 会社員)

実施・報告義務なし



人間ドック(全額自己負担)

報告義務なし



3つを合わせた
受診率の把握

- ②国民生活基礎調査
- ③地域・職域全数調査(福井県など)

日本におけるがん検診受診率の算定方法

国民生活基礎調査(3年に1度)。2022年には約30万世帯の67.4万人を抽出

1. 胃がん検診 (バリウム検査や内視鏡など)
2. 肺がん検診 (胸のレントゲン撮影や喀痰検査など)
3. 子宮頸がん検診 (子宮の細胞診検査など)
4. 乳がん検診 (マンモグラフィや乳房超音波など)
5. 大腸がん検診 (便潜血反応検査(検便)など)

国民生活基礎調査【健康票】

この調査は、統計法に基づき実施する基礎統計調査です。
調査実施時の秘密の保護に万全を期していますので、ありのままを記入してください。

＜記入上の注意＞

- ・この調査票は、世帯の全員が1人1票ずつ、記入してください。
- ・1世帯(世帯主・健康票)記入のし方は、よくお読みになってから記入してください。
- ・もし記入方法がわからなかった場合は、調査員が受け取りにうかがったときにお知らせください。
- ・選択票はあてはまる番号1つ、又はあてはまるすべての番号に○をつけてください。
- ・数字は初めで記入してください。
- ・ご自分で記入できない方については、ご家族の方、又は介護をしている方が記入を手伝ってください。
- ・できるだけ裏のボールペンで記入してください。

質問：お世帯の世帯主(世帯主を記入してください。世帯主がいない場合は、あてはまる番号1つに○をつけて、世帯主の氏名を必ずお書きください)

世帯主	性別	出生年月
1 男	1 男	4 年 月
2 女	2 女	5 年 月
3 初期		

世帯主の氏名
姓 氏名
住所
〒 番 号 番 号
電話番号

次頁へ続きます。

1. 受けなかった, 2. 受けた①市区町村の検診 ②勤め先での検診 ③その他

＜問題点＞対面による事前説明はなく、調査対象者が自己記入するため

①受診時期の記憶は曖昧, ②がん検診と診療上の検査との混同

2022年の40歳～69歳(過去1年間)の受診率は、全国平均で45.9%

福井県における地域・職域全数調査による受診率(2008年～)

- 全市町が実施した対策型検診(福井県健康管理協会が集計)
 - 全医療機関・健診機関におけるがん検診(福井県医師会が集計)
 - ・国保・健保・共催組合が実施するがん検診や人間ドック
 - ・自費によるがん検診や人間ドック
- 回答率100%**

<職域におけるがん検診>

- ① 個人の同定はなく, 年齢区分別受診者数のみの報告である。
- ② 福井県外の住民もカウントする。
- ③ 2年に1回受診となっている乳・子宮頸・胃がん検診は当該年度と前年の受診者数を合算して受診率を算出→→毎年受診すると2人にカウントする。
地域・職域で重複受診→→ダブルカウントする。
- ④ 指針外検診もカウント。特に胃:HP/PG/HP+PG, 乳房:超音波・視触診のみ

福井県におけるがん検診受診率(2022年)

			国民生活基礎調査	地域・職域全数調査
肺	40-69歳, 1年に1回	男女計	51.5%	62.2%
大腸	40-69歳, 1年に1回		47.5%	47.1%
胃	50-69歳, 2年に1回		50.7%	31.9%
乳房	40-69歳, 2年に1回	女性	49.3%	49.6%
子宮頸	20-69歳, 2年に1回		46.1%	42.9%

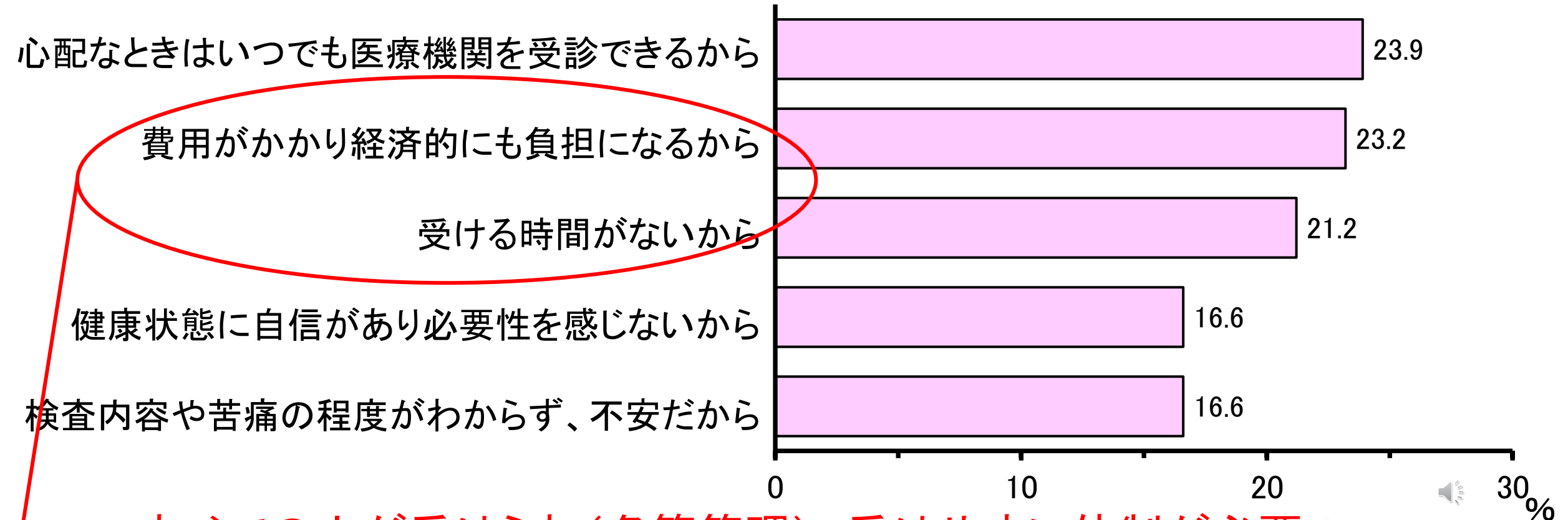
※大腸がん検診・乳がん検診の受診率は両者の調査で大差がないが、国民生活基礎調査による胃がん検診受診率は地域・職域全数調査より極めて高く、逆に肺がん検診受診率は低く出ている。

ここ1~2年くらいの間に、または、これまで

がん検診を受診していない理由（上位5位まで）

（内閣府による令和5年度「がん対策に関する世論調査」

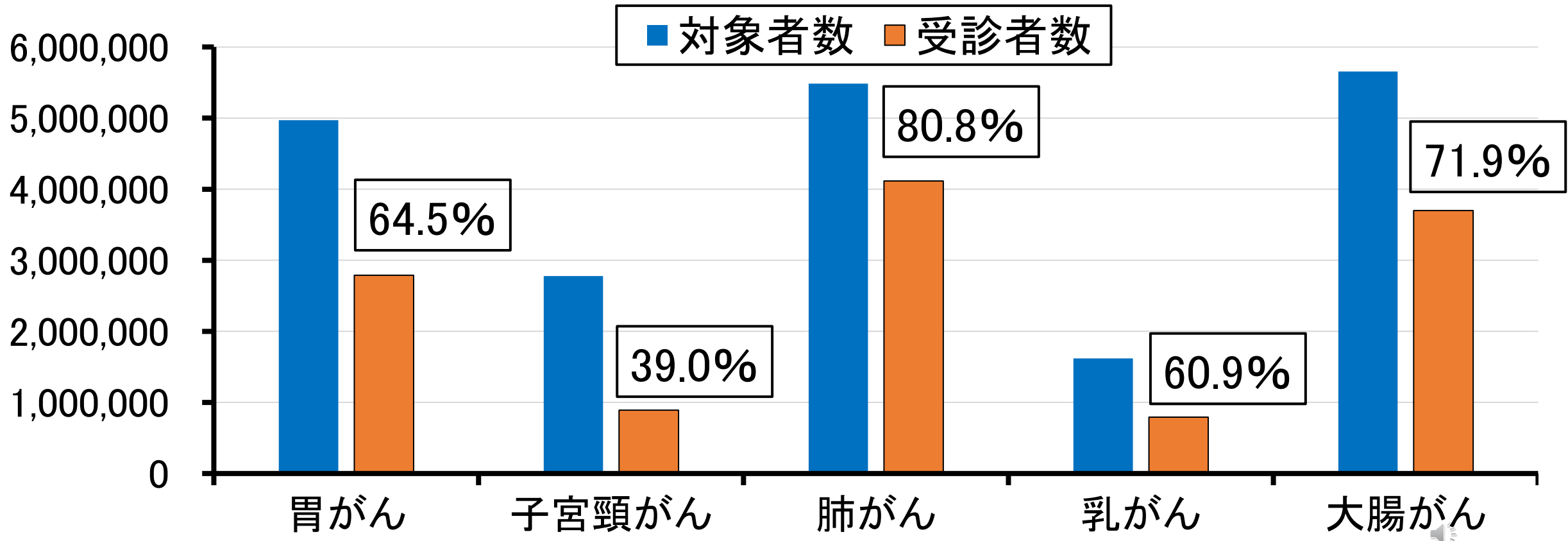
<https://survey.gov-online.go.jp/r05/r05-gantaisaku/gairyaku.pdf>



→ **すべての人が受けられ（名簿管理）、受けやすい体制が必要！**

2023年度保険者データヘルス全数調査によるがん検診の対象者数・受診者数・受診率（健保組合および共済組合の被保険者，2022年度）

→→職域におけるがん検診には法的規定がないため，解答不能の保険者も



（第40回がん検診のあり方に関する検討会資料より抜粋）

英国における組織型検診と日本の大腸がん検診

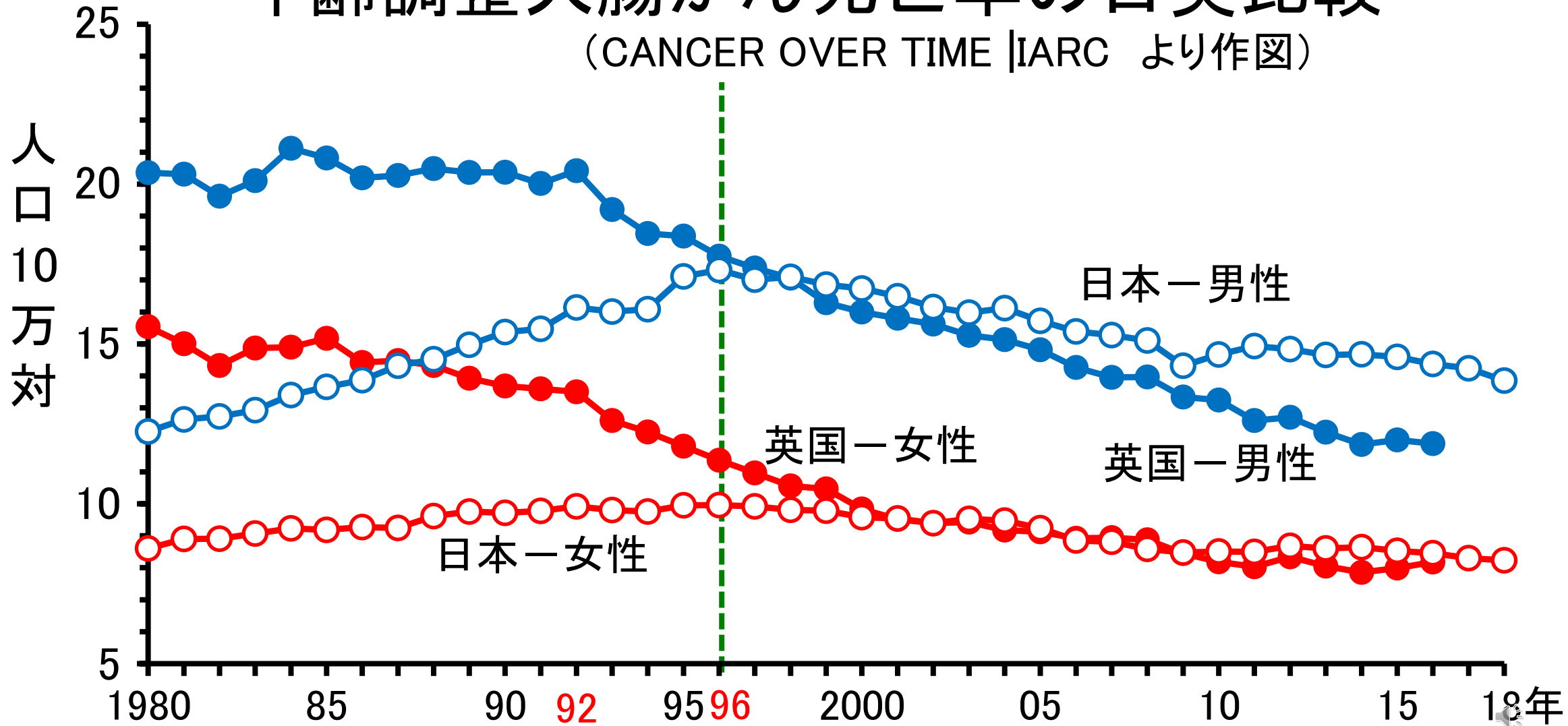


bowel_cancer_guide_april_2023.pdf (cancerresearchuk.org)

	対象年齢	間隔	検診方法	受診率
スコットランド	50-74歳	2年に1回	FIT 1日法	67% (2020-22年)
イングランド	60-74歳(数年かけて 50-59歳にも拡大)			70% (2021/22年)
ウェールズ	55-74歳			67% (2020/21年)
北アイルランド	60-74歳			54% (2017/18年)
日本	40歳以上	1年に1回	FIT 2日法	45.9% (2022年) (40-69歳)

年齢調整大腸がん死亡率の日英比較

(CANCER OVER TIME | IARC より作図)



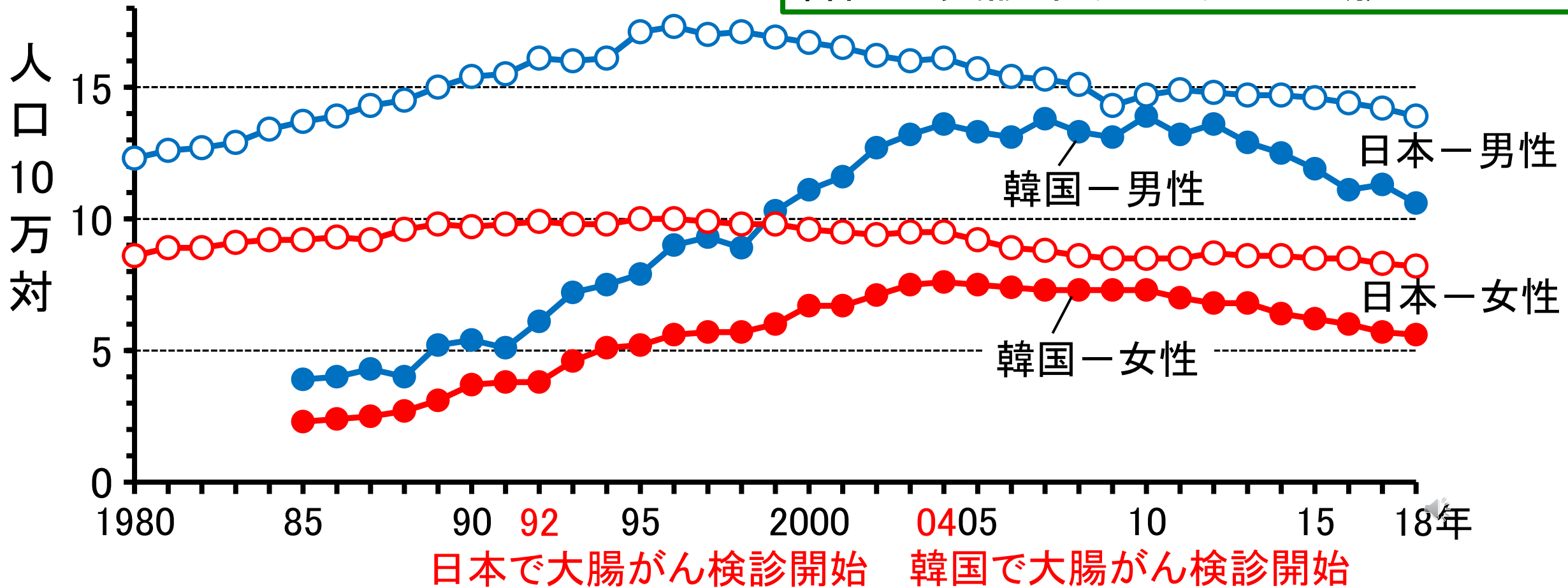
↳ 日本で大腸がん検診開始

年齢調整大腸がん死亡率の日韓比較

(CANCER OVER TIME | IARC より作図) 韓国でも組織型検診が行われている

OECD.Statによるsurvey data

韓国の受診率(2021)50-74歳: 70.8%



都道府県別に見た大腸がん検診の要精検率

(40-69歳, 2020年)

受診者数

万人

要精検率

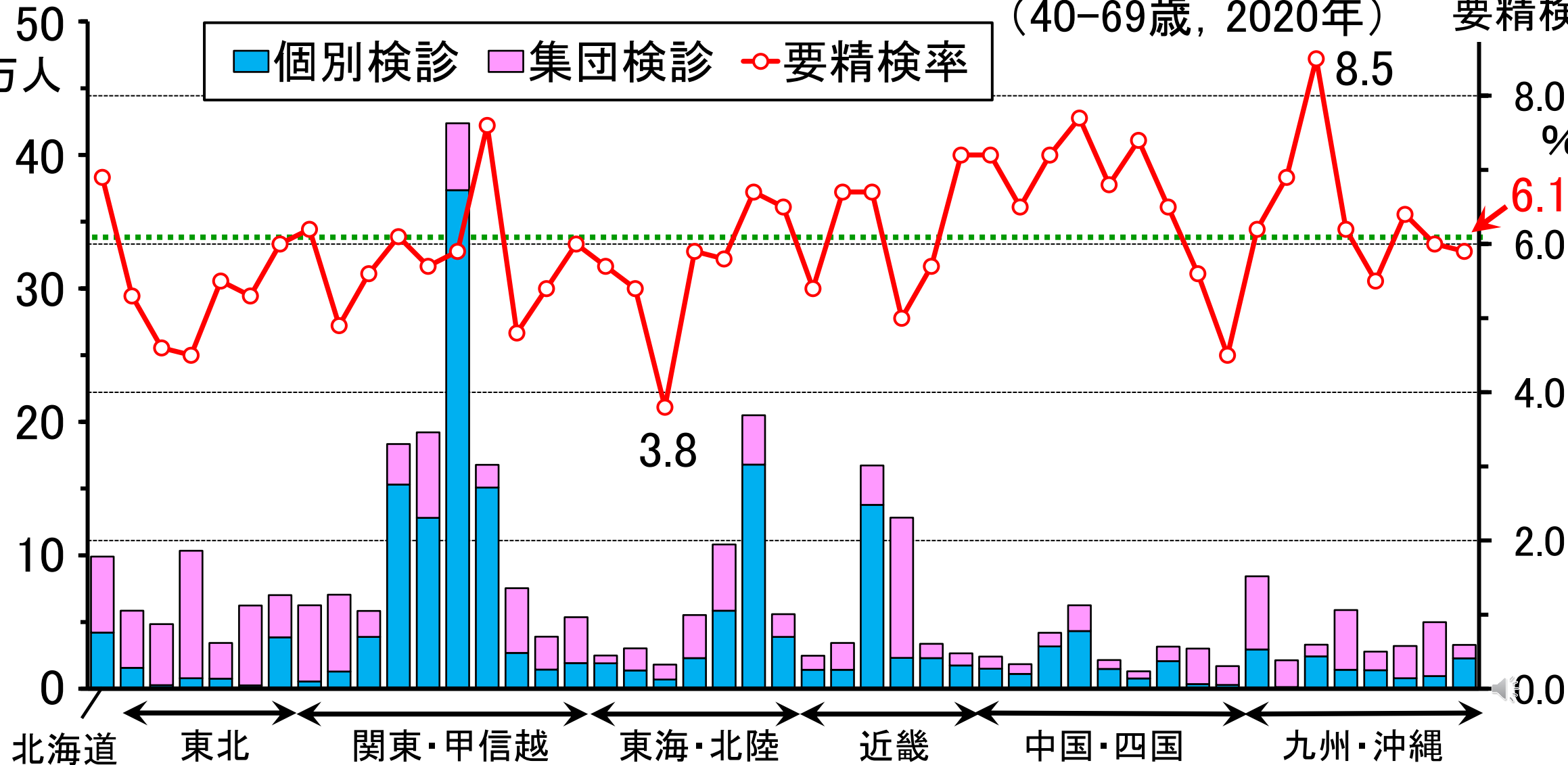
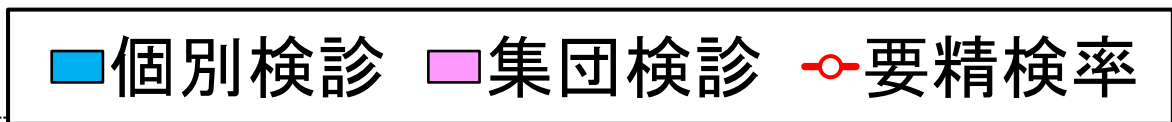
8.0 %

6.0

4.0

2.0

0.0



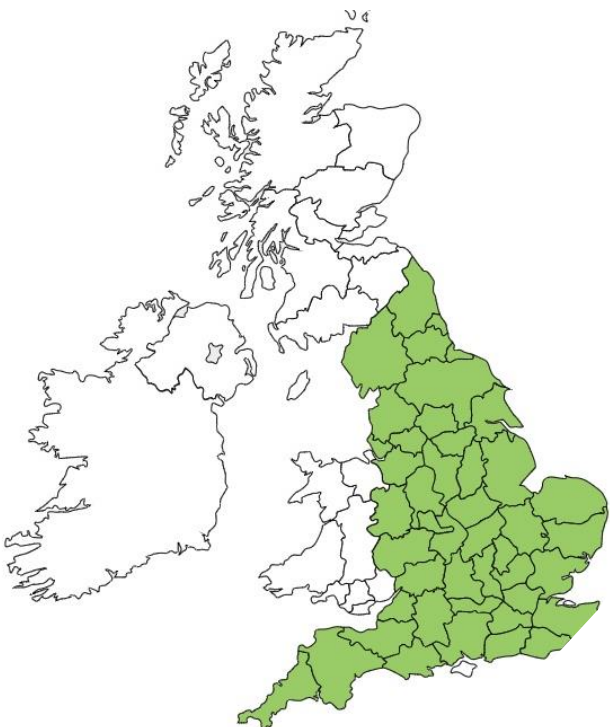
キットが異なっても比較性のあるcut-off値 (μg/g便)

メーカー	測定方法	換算係数	頻用されるcut-off	
			ng/mL	μg/g便
栄研化学	ラテックス凝集比濁法	1/5	100	20
富士フィルム 和光純薬	金コロイド比色法	1/4	100	25
アルフレッサファーマ	金コロイド凝集法	1/5	100	20
ミナリスメディカル	ラテックス凝集法	1	30	30

$$\text{cut-off (}\mu\text{g/g便)} = \text{cut-off (ng/mL)} \times \text{緩衝液量mL} / \text{採便量mg}$$

換算係数

Rolling FIT out in England



Englandにおける大腸がん検診

- OC Sensor DIANA 1日法, 2年に1回
- cut-off: 120 μ g/g 便(600ng/mL)

感度の点からは20 μ g/gが良いが, 精検に必要な大腸内視鏡検査の処理能力を考慮して決めた。

化学法による英国の要精検率はほぼ2%

ちなみに, Scotlandのcut-off は80 μ g/g

WalesとNorthern Irelandでは150 μ g/g

福井県のcut-offは44 μ g/g



日本におけるFITのcut-off値

日本消化器がん検診学会全国集計(2020)

定性	127	
定量	110	
カットオフ値	10 $\mu\text{g/g}$ 便未満	10
	10-20 $\mu\text{g/g}$ 便未満	21
	20-30 $\mu\text{g/g}$ 便未満	37
	30-40 $\mu\text{g/g}$ 便未満	14
	40 $\mu\text{g/g}$ 便以上	28
健診機関数	237	

<換算式>
OCの場合, Ong/ml を
5で割ると, $\mu\text{g/g}$ 便になる

← 福井県: 44 $\mu\text{g/g}$ 便

※日本では諸外国と違って2日法, 逐年による大腸がん検診である。
※特異度を高め, 受診率向上・精検受診率向上に対応するためには、
適切なcut-off値を決める(引き上げる)必要がある。

米国予防医学専門委員会(USPSTF)が推奨する 大腸がん検診の方法 (2021年5月改訂)



JAMA 2021;325(19):1965-1977.doi:10.1001/jama.2021.6238

50-75歳: 推奨 A
45-49歳: 推奨 B
76-85歳: 個々に応じて

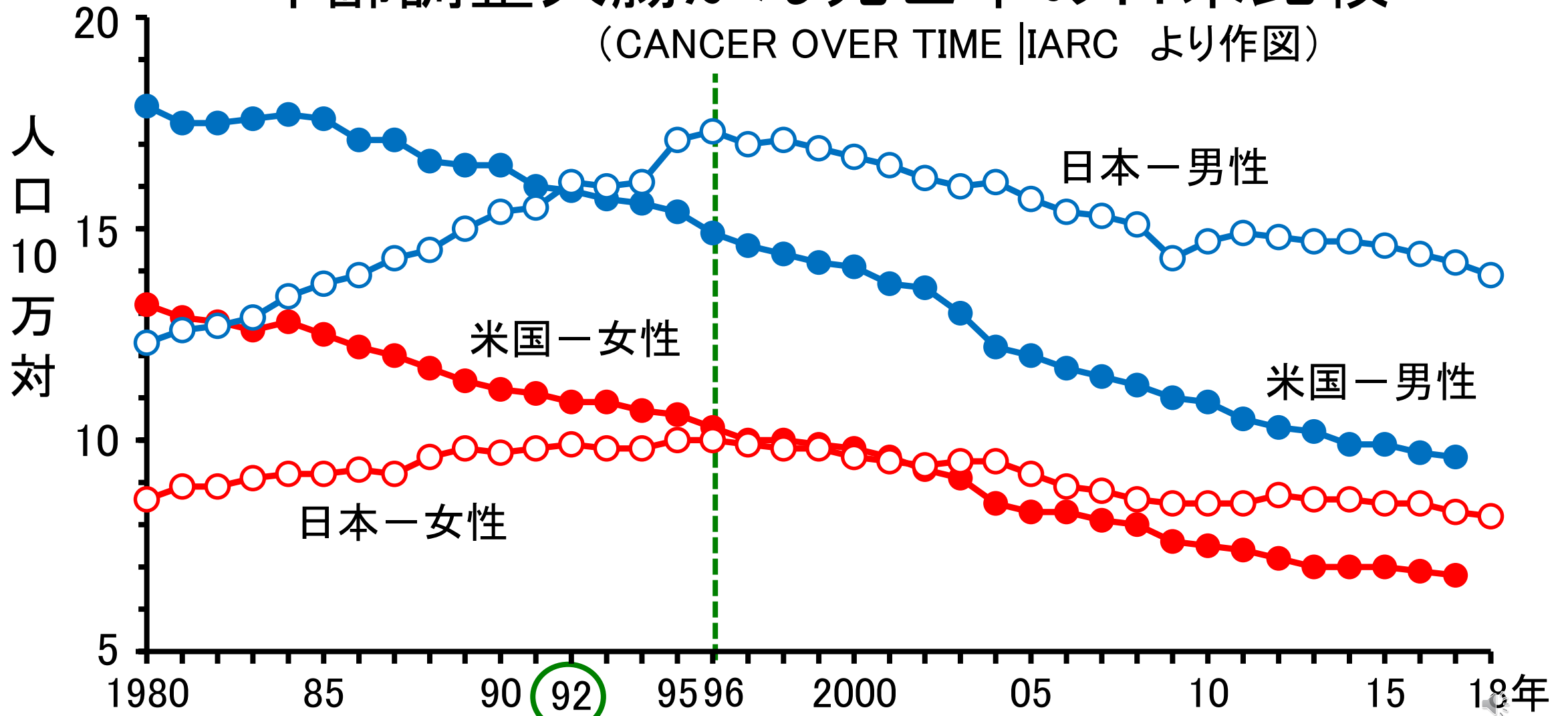
スクリーニング方法		推奨間隔
便検査	化学便潜血検査	1年に1回
	免疫便潜血検査	1年に1回
	便DNA検査	1年もしくは3年に1回
画像診断	全大腸内視鏡検査	10年に1回
	大腸CT検査	5年に1回
	S状結腸鏡検査	5年に1回
	S状結腸鏡10年に1回 + 免疫便潜血検査1年に1回	



これらすべての方法による2021年における50-75歳の受診率は71.8%

年齢調整大腸がん死亡率の日米比較

(CANCER OVER TIME | IARC より作図)



→ 大腸がん検診開始

なぜ多くの米国人が大腸内視鏡検査が受けるのか？

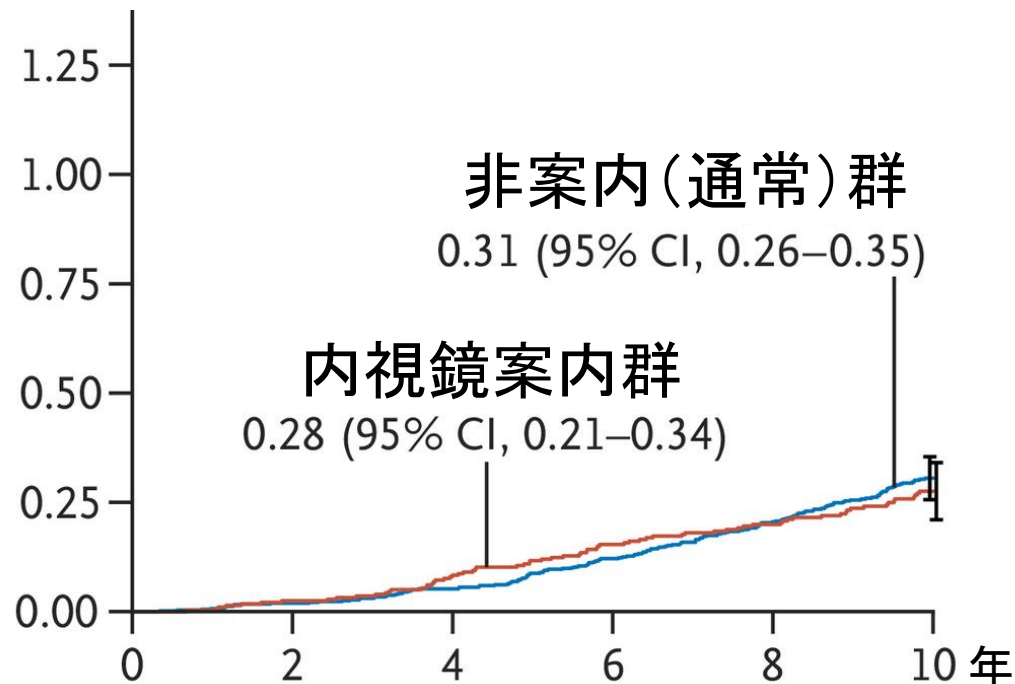
- ①米国では2000年から毎年3月を、国を挙げての大腸癌啓発月間 Colorectal Cancer Awareness Monthに定め、大腸癌の予防・啓発活動に努めている。
- ②多くの米国人は民間保険、MedicareやMedicaidに加入しており、大腸がん検診としての10年に1回の大腸内視鏡検査が無料。
- ③一方、有症状者や便潜血陽性に対する大腸内視鏡検査では\$732～\$1,115が請求される。

〔人種差が見られ、アジア系(主として中国系)米国人は内視鏡検査よりも便潜血検査を好む傾向。〕

大腸内視鏡による大腸がん検診の死亡率減少効果

(NordICC研究) *N Engl J Med* 2022; 387:1547-1556 DOI: 10.1056/NEJMoa2208375

累積大腸がん死亡リスク



NordICC studyに参加した55歳-64歳の84,585人を10年間追跡した結果

●内視鏡案内群: 28,220人
内視鏡を受けたのは11,843人 (42.0%)

●非案内(通常)群: 56,365人

両群間の累積大腸がん死亡リスクに有意差なし!

受診率が低ければ、集団の死亡率減少効果に繋がらない

内視鏡による大腸がん検診に求められるもの

1. 高い検査精度

大腸内視鏡検査の指標：盲腸挿入率，ADR(腺腫発見率)，観察時間等

2. 安全性

大腸内視鏡による偶発症（2008-12年）消化器内視鏡学会 第6回全国調査報告

Gastroenterol Endosc 2016; 58(9): 1466-1491.

観察のみ(生検を含む)：0.011% (上部：0.005%)，死亡：0.0004% (上部：0.00013%)

9,000件に1件の偶発症 250,000件に1件の死亡

地域保健・健康増進 事業報告

全体で0.016%に重篤な偶発症。死亡は0。

2020年		総数	40-49	50-59	60-69	70-79	80歳-
大腸がん検診の 精検による重篤 な偶発症(%)	集団	0.019	0.030	0.016	0.023	0.020	0.009
	個別	0.015	0.013	0.010	0.012	0.017	0.013

3. 処理能力の拡大のためには

- ①大腸内視鏡医の育成
- ②大腸腺腫に対するサーベイランス間隔の統一，延長

日本消化器内視鏡学会

『大腸内視鏡スクリーニングとサーベイランスガイドライン』

advanced adenoma(10mm以上の腺腫，絨毛成分を含む腺腫)以外の腺腫

- 2個以内を切除した場合は**3～5年後**のサーベイランス
- 3～9個を切除した場合には**3年後**のサーベイランス を推奨する

cold polypectomyを活用して**clean colon**とし，**間隔をもっと延長できないか？**

- ③(任意型でも)異常がなければ検査間隔を空けるのが妥当と説明。

4. 高い受容性



第4期がん対策推進基本計画

全体目標： **誰一人取り残さない** がん対策を推進し、
全ての国民とがんの克服を目指す。

<市町におけるがん検診>

①科学的根拠のあるがん検診の推進

指針外検診を排除する：PSA, 乳房超音波,
指針から外れる年齢・検診間隔

②受診率の目標：60%

③精検受診率の目標：90%




日本におけるがん検診では、職域を始めとして多くの人が取り残されている。

＜職域におけるがん検診＞

- ①職域におけるがん検診の実態把握
- ②職域におけるがん検診もマニュアルに則って市町における検診と同様の項目・精度管理で行う

誰一人取り残さないためには

- ③職域におけるがん検診の法制化 さらにすべての対象者を名簿管理した組織型検診の導入が必要 

大腸がん検診の「地域保健・健康増進事業報告」

全項目につき下記の分類で計上する

- ・検診方式別（集団／個別検診）
- ・男女別
- ・年齢5歳階級別
- ・検診受診歴別（初回／非初回）

- ①受診者数
- ②要精検者数
- ③精検結果
- ④偶発症の有無



「受診者」, 「初回/非初回受診者」の定義

	定 義
受診者	<ul style="list-style-type: none">・問診及び便潜血検査を受診した者・便潜血検査以外のみの場合は計上不可 (全大腸内視鏡検査, S状結腸内視鏡検査, 注腸エックス線検査のみ など)
初回受診者	過去3年間に検診受診歴のない者
非初回受診者	過去3年間に検診受診歴のある者



「要精検」の定義


	定 義
要精検	大腸がん検診を受診した者で、 その結果、要精検とされた者 要精検＝便潜血検査陽性 (2回の検査のうち、1回でも陽性とされたもの)

- 問診結果のみにより要精密検査となった場合は計上不可
- 本来、問診のみで要精検と判断するべきではない



「精検受診」、「未受診」、「未把握」の定義

	定 義
精検受診 ※	<ul style="list-style-type: none">・精密検査機関より精密検査結果の報告があったもの もしくは・受診者が詳細(精検日・受診機関・精検法・精検結果の4つ全て)を申告
精検未受診	<ul style="list-style-type: none">・要精検者が精検機関に行かなかったことが判明しているもの (受診者本人の申告及び精検機関で受診の事実が確認されないもの) および・不適切な精検(便潜血検査の再検のみ等)が行われたもの
精検未把握	<ul style="list-style-type: none">・精検受診の有無が分からないもの および・(精検を受診したとしても)精検結果が正確に報告されないもの

※精検が継続中で結果が確定していないものについては、
「精密検査受診者」かつ「大腸がんの疑いのある者又は未確定」に計上 

地域保健・健康増進事業報告の集計表

受診者数	要精密検査者数	精密検査受診の有無別人数					未受診	未把握	
		精密検査受診者							
		異常認めず (転移性を含まない)	異常を認める			最大の腺腫の大きさ			大腸がん及び腺腫以外の疾患であった者 (転移性の大腸がんを含む)
			大腸がんのうち早期がん 粘膜内がん	大腸がんの疑いのある者 又は未確定	腺腫のあった者				

「大腸がん」の定義

	定 義
大腸がん	精検受診者のうち、検査結果が大腸がんであった者 ・他臓器から大腸への転移は含まない ・転移性かどうかの診断が確定していない者も計上する
早期の大腸がん	大腸がんであった者のうち早期がん ・がんの浸潤が粘膜内か粘膜下層に留まるもの ・リンパ節転移の有無は問わない
早期大腸がんのうち 粘膜内がん	早期の大腸がんのうち、がんの浸潤が粘膜内に留まるもの



「大腸がん疑い又は未確定」 「大腸がん以外の疾患」 の定義

	定 義
大腸がん疑い 又は未確定	<p>精検受診者のうち</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検査結果が大腸がんの疑いのある者 ・精検が継続中で検査結果が確定していない者
大腸がん 以外の疾患	<p>精検受診者のうち</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検査結果が大腸がん及び腺腫以外の疾患であった者 ・転移性の大腸がん(他臓器から大腸への転移の悪性腫瘍) ・カルチノイド、IBD(潰瘍性大腸炎、クローン病)、憩室等も本欄に計上する



「腺腫」の定義

	定 義
腺腫のあった者	精検受診者のうち、検査結果が腺腫（ポリープ）であった者 ・大腸がん以外のポリープがあった者すべて（腺腫以外も含む）を計上する
最大の腺腫の大きさが10mm以上	「腺腫のあった者」のうち、最大の腺腫の大きさが直径10mm以上であった者
最大の腺腫の大きさが10mm未満	「腺腫のあった者」のうち、最大の腺腫の大きさが直径10mm未満であった者

※腺腫の大きさは切除標本の計測または観察時の目測による。

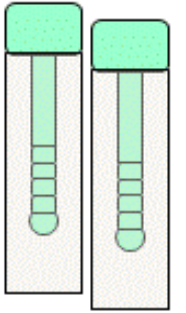
「偶発症」の定義

	定 義	
重篤な偶発症	検診中/検診後	なし
	精検中/精検後	入院治療を要するもの (例:腸管出血(輸血や手術を要する程度)、 腸管穿孔、前投薬起因性ショック、腹膜炎等)
死亡	検診中/検診後	なし
	精検中/精検後	がんの見逃しによるものを除く



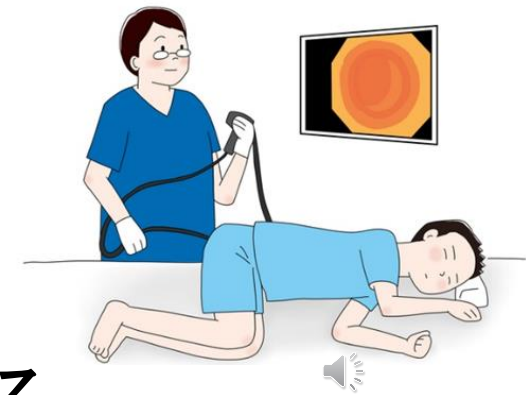
日本の大腸がん死亡率を減少させるには

1. **日本の大腸がん死亡率は諸外国より高い**ことを認識する。
2. 便潜血検査による大腸がん検診の効果は確実であり、**受診率向上および精検受診率向上(≥90%)**に努める。
3. 職域を含め名簿化された**組織型検診** organized screeningを導入し、内視鏡検診を開始した際には多くの人に受けていただく。



＜大腸内視鏡検診を導入するためには＞

- ① 精度が高く、安全かつ苦痛のない検査に努める。
- ② 検査のキャパシティを拡大する。
- ③ 大腸内視鏡検査に対する国民の抵抗感を払拭する。



ご視聴いただき、ありがとうございました

