

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

日本肺癌学会による「肺がん検診ガイドライン」改訂の背景と今後の方向性

研究分担者 佐川 元保 東北医科薬科大学医学部 教授

研究要旨

目的：日本肺癌学会が公表する「肺がん検診ガイドライン」は、国立がん研究センターおよび厚生労働省の研究班が公表する「肺がん検診ガイドライン」と共に、日本の肺がん検診の実施における理論的な支柱となっている。日本肺癌学会のものは 2010 年以来大きな改訂はなされていなかったが、2022 年に改訂されたため、その背景や狙いについて検討を行った。

方法：日本肺癌学会編「肺がん検診ガイドライン 2010」、改訂された「肺がん検診ガイドライン 2022」、および、日本肺癌学会肺がん検診委員会によるガイドライン作成に関する論文内容を検討した。

結果：胸部 X 線検診に関しては、有効性評価の面ではガイドラインを改訂すべき重要なエビデンスは報告されなかったが、実施体制の面への課題が追加された。低線量胸部 CT 検診に関しては、いくつかの RCT の結果に基づいて「喫煙者には有効、非／軽喫煙者には不明」と改訂された。一方、実施体制に関しては、対策型とするには準備が十分でないことが指摘され、「実装研究」の必要性が重要と考えられた。さらに、非／軽喫煙者に対する有効性評価研究の必要性も示された。

結論：肺がん検診ガイドライン改訂の詳細に関し検討した。今後は喫煙者に対する実装研究、および非／軽喫煙者に対する有効性評価研究が重要と考えられた。

A. 研究目的

日本肺癌学会が公表する「肺がん検診ガイドライン」の直近のものは、2010 年 11 月にホームページに「肺癌集団検診ガイドライン

(https://www.haigan.gr.jp/modules/guideline/index.php?content_id=12)」として上梓されたものであった。その後、National Lung Screening Trial (NLST) や Prostate, Lung, Colorectal, Ovarian screening trial (PLCO) の結果の公表を受けて、それぞれ、「NLST の結果およびそれに関連した IASLC Statement に関する日本肺癌学会のコメント

(<https://www.haigan.gr.jp/uploads/files/photos/1025.pdf>)」、「米国 PLCO 研究における胸部 X 線による肺がん検診の死亡減少効果の解釈に関する見解

(https://www.haigan.gr.jp/modules/important/index.php?content_id=30)」が上梓されたが、その時点で追加されたエビデンスの質・量ともに、ガイドラインの大幅な書き換えが必要ではなかったことから、ガイドライン改訂には至らなかった。しかし、2020 年に Dutch-Belgian Randomized Lung Cancer Screening Trial (NELSON) の結果が公表されたことから、ガイドライン改訂の気運が高まり、まず、「NLST および NELSON の結果に関する日本肺癌学会のコメント

(https://www.haigan.gr.jp/modules/lcscr/index.php?content_id=1)」が公表され、2022 年 7 月に「肺がん検診ガイドライン 2022」が日本肺癌学会ホームページ上で公表された。

本研究ではガイドライン改訂にあたって、どのようなエビデンスが報告され、それをどのように評価し、どのような結論に至ったかを検証すると共に、今後のあるべき方向性を探った。

B. 研究方法

日本肺癌学会編「肺癌集団検診ガイドライン 2010」、「肺がん検診ガイドライン 2022」、および、日本肺癌学会肺がん検診委員会による「がん検診ガイドラインの 2022 年改訂」を基礎となる文献として、改訂の狙いとその詳細について検討した。

C. 研究結果

1. エビデンスのまとめ

「胸部 X 線による肺がん検診」に関しては、「肺癌集団検診ガイドライン 2010」以後に新たに報告された論文は少なく、その中で最も重要と思われた PLCO 研究においても「3~4 年の検診後、全部で 13 年のフォローを行う」という研究計画には決定的な問題点があり、結果においても検診群の死亡率減少がフォロー期間中にみられるなど、論文著者らの主張にもかかわらず、有効性に関する評価は錯綜するものと言わざるを得ないことか

ら、前回ガイドラインの推奨を変更すべき理由は見当たらないと判断され、前回の推奨が踏襲されるべきと判断された。ただし、精度管理面での全国的な均てん化は未だ十分になされているとはいえないため、プロセス指標やチェックリストの活用に加えて、全国がん登録などを用いた感度・特異度の検討など、より一層の精度管理の拡充と評価をすべきであることが明記された。対象年齢についても、今後も研究が必要とされた。

「低線量CTによる肺がん検診」に関しては、重喫煙者に対するものと、非／軽喫煙者に対するものとで、現存するエビデンスが大きく異なった。

「重喫煙者に対する低線量CT肺がん検診」に関しては、前回のガイドライン策定後に欧米の複数の国から多くのRCT（下表）が報告され、特に大規模無作為化比較試験であるNLSTとNELSONにより有意な死亡率減少効果が示された。

*有意差あり

研究名	報告年	研究群+対照群	対象	検診法	死亡リスク
NLST	2011	53,454	55-74歳、BI \geq 600	CT3回 vs. X線3回	0.80*
DANTE	2015	2,450	60-74歳、BI \geq 400	CT年5回 vs. なし	0.993
DLCST	2016	4,104	50-70歳、BI \geq 400	CT年5回 vs. なし	1.03
ITALUNG	2017	3,206	55-69歳、BI \geq 400	CT年4回 vs. なし	0.70
LUSI	2020	4,052	50-69歳、BI \geq 300/375	CT年5回 vs. なし	0.74
NELSON	2020	13,195	50-74歳男、BI \geq 300/375	CT年4回 vs. なし	0.76*
UKLS	2021	4,055	50-75歳、高危険群	CT1回 vs. なし	0.65

他の小規模な研究では有意な差を示さないものや、そもそも死亡率減少の方向性を示さないものもあったが、メタアナリシスではおおむね死亡率減少効果を支持する結果であった。これらのエビデンスをまとめて検討した結果、「重喫煙者に対する低線量CTによる肺がん検診」の死亡率減少効果に関しては、欧米では有効であると考えられ、我が国においても有効である可能性が高いと考えられると結論付けられた。対象となる重喫煙者の定義は当面「喫煙指数600以上」、対象年齢は50～74歳とすることが妥当と考えられた。検診間隔については最も適切なものは未だ定まっておらず、今後の研究が必要と考えられた。

「死亡率減少効果」のほか、「過剰診断」や「偽陽性」などの「不利益」も含めて総合的に検討した結果、全体としては重喫煙者に対しては肺癌死亡率減少の利益が過剰診断・偽陽性などの不利益を上回ると判断された。ただし、不利益が存在するため、適切な検診実施体制で行う必要があると考えられた。また、望ましい検診間隔の問題や、コストやリソースも含めた十分な検討が必要と考えられた。

一方、「非／軽喫煙者に対する低線量CTによる肺がん検診」に関するエビデンスは、無作為化比較試験は皆無で、コホート研究もわずかで、死亡率減少効果を示す証拠は不十分であり、現時点で

死亡率減少効果の有無は不明であると判断された。特に、非喫煙者、特に女性における過剰診断がきわめて大きいことが危惧されるため、十分な注意が必要と考えられた。

2. 「肺がん検診ガイドライン 2022」の推奨

公表されたガイドラインの推奨は以下のようものである。

(https://www.haigan.gr.jp/modules/lcscr/index.php?content_id=11)。

「非高危険群に対する胸部X線検査、及び高危険群に対する胸部X線検査と喀痰細胞診併用法を用いた肺がん検診」は、死亡率減少効果を示す証拠があるので、行うよう勧められる。ただし、二重読影、比較読影などを含む標準的な方法が行われている場合に限定される（グレードA）。今後の課題としては、精度管理を徹底すること、全国的な均てん化を図ることと共に、感度・特異度の測定や、全国的な死亡率減少への寄与がどの程度あるかに関する研究が必要である。

「重喫煙者に対する低線量胸部CTを用いた肺がん検診」は、死亡率減少効果を示す証拠があるので、行うよう勧められる。ただし、十分な精度管理の体制下で実施されている場合に限定され、精検受診率が低い場合や、要精密検査者の追跡が十分できないなどの不十分な精度管理体制下では、行うよう勧められない。また、過剰診断例を減らすために判定や治療適応に関する基準を策定し全国で遵守させる必要があるとともに、偽陽性率

（要精検率）を日本CT検診学会・日本肺癌学会の基準にとどめることが望ましい。（グレードA）

「非／軽喫煙者に対する低線量胸部CTを用いた肺がん検診」は、死亡率減少効果を示す証拠が十分ではないので、対策型検診としては行うよう勧められない。任意型検診として実施する場合には、日本CT検診学会・日本肺癌学会などが提示する方法で、「死亡率減少効果が確定していないことと不利益に関する十分なインフォームドコンセント」を得た上で行われる必要がある。さらに、喫煙者よりも肺癌の有病率が低い偽陽性例が増加しやすく、また過剰診断となる例も増えることが想定されるため、学会の定める判定基準や治療適応を守ることが重要である。判定や治療の対象を恣意的に拡大することは、偽陽性や過剰診断の増大に直結し患者に不利益をもたらすことを理解する必要がある。（グレードI）

なお、非低線量CTによる検診は、放射線被ばくの面から、行うべきではない。

今後の課題としては、「非／軽喫煙者に対する低線量CTによる肺がん検診の死亡率減少効果」を検証する研究を進める必要がある。また、日本における過剰診断、偽陽性、偽陰性、偶発症をはじめ

めとする有害事象、検診や経過観察での放射線被ばくなどの不利益がどの程度存在するかを研究する必要がある。さらに、過剰診断を減らすこと、偽陽性率を下げることで、望ましい検診間隔など、検診実施のさまざまな条件に関する研究が必要である。対策型検診としての実施には、コスト・リソース・精度管理などに関して、全国的な均てん化が可能かどうかに関する研究も必要である。

D. 考察

現行検診に関する部分では、2009年以降に公表された研究として、RCT1研究、コホート1研究、その他1研究などの内容、および2010年ガイドラインで採用された証拠なども合わせて検討され、その結果、2010年ガイドラインの推奨が維持された。ただし、「今後の課題」として精度管理の徹底や全国的な均てん化と共に、感度・特異度の測定や、全国的な死亡率減少への寄与度に関する研究が必要であることが明記された。その面における研究の推進が求められる。

低線量胸部CTに関する部分では、今回新たにRCT8研究、系統的レビュー4研究、コホート2研究などが検討の対象となった。有効性に関しては、重喫煙者では肺癌死亡率減少効果あり、非/軽喫煙者では不明と判断されたため、重喫煙者は「推奨」とされたが、非/軽喫煙者では「対策型検診としては推奨せず」と結論づけられた。ただし、重喫煙者においても、十分な精度管理の体制下で実施されている場合に限定され、精検受診率が低い場合や要精密検査者の追跡が十分できないなどの不十分な精度管理体制下では行うよう勧められないこと、偽陽性や過剰診断が欧米より更に高くなる可能性があるため学会等で推奨する基準等を参考にすることと共に、それらの実際の値を知るための研究も必要であること、などが明記された。また、適切な検診間隔が明らかでないことからそれに関する研究が必要なこと、さらに、偶発症や放射線被ばくなどの不利益に関する研究や、コスト、リソース、精度管理、均てん化に関する研究も必要と明記された。一方、非/軽喫煙者では前回ガイドラインと同様に、対策型検診としては推奨せず、任意型で行う場合にも死亡率減少効果が明らかでないことを含めた十分な説明と同意が必須であることや、有効性評価研究を進めるべきことが明記された。

E. 結論

「肺がん検診ガイドライン2022」への改訂に関して、その背景と内容を検討した。「現行検診」に関しては、「推奨」は変わらなかったが、今後、精度管理の徹底と均てん化、さらに国全体の死亡減少効果への寄与などに関する客観的評価も必要である。「重喫煙者への低線量CT検診」は、欧米において確かに肺癌死亡率減少効果のエビデンスが得られたが、精度管理が不十分な状況下では死亡率は下がらないどころか、過剰診断や偽陽性をはじめとする不

利益ばかりが膨れ上がることにもなりかねない。安易な導入を行って収拾がつかなくなる事態を避けるためには、欧州で現在行われているように、まずは適切な「実装研究」を行うことにより、日本の社会にどのように導入することが望ましいのかを検討することが重要である。一方、「非/軽喫煙者に対する低線量CT検診」は、現在のところ有効性のエビデンスは十分でないため、それを集積することが第一に重要である。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- [1] Ogawa T, Takahashi H, Saito H, Sagawa M, Aoki D, Matsuda K, Nakayama T, Kasahara Y, Kato K, Saitoh E, Morisada T, Saika K, Sawada N, Matsumura Y, Sobue T. Novel algorithm for the estimation of cancer incidence using claims data in Japan: A feasibility study. *JCO Glob Oncol* 2023. Jan;9:e2200222. doi: 10.1200/GO.22.00222.
- [2] 佐川元保. 肺がん検診に関わる最近の動き: 肺がん検診における胸部X線読影医要件の設定, 肺がん検診ガイドラインの改訂. *臨床放射線* 68(1): 1-8, 2023.1
- [3] 佐川元保, 桜田 晃, 芦澤和人, 前田寿美子, 中山富雄, 負門克典, 玄馬頭一, 小林健, 鳥居陽子, 竹中大祐, 丸山雄一郎, 三友英紀, 室田真希子, 梁川雅弘, 澁谷 潔, 祖父江友孝, 原田眞雄, 三浦弘之. 肺がん検診ガイドラインの2022年改訂. *肺癌* 62(5): 351-354, 2022.10
- [4] 佐川元保. 肺がん検診の要点. *日本医師会雑誌* 151(5): 777-780, 2022.8
- [5] 肥田泰三, 坂本周三, 貝瀬 恵, 佐藤秀一, 加藤 剛, 菅野 通, 高橋里美, 松田堯, 渡辺 彰, 野津田泰嗣, 佐川元保, 齋藤泰紀. 当法人肺がんCT検診の実績と要精密検査症例の経過観察期間の検討. *CT検診* 29(2): 53-60, 2022.7
- [6] Shimada D, Sagawa M, Seki M. Detection of *Mycobacterium avium*-intracellular Complex (MAC) by Bronchial Lavage and the Relationship with Titers of Anti-Glycopeptidolipid-Core IgA Antibodies to MAC in Patients with Pulmonary MAC Disease. *Infect Drug Resist* 2023 Feb 17;16:977-984. doi: 10.2147/IDR.S400200. eCollection 2023.

2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

- [1] 佐川元保. CT 肺がん検診を対策型検診とするためには？：有効性のエビデンスとガイドライン改訂. 第 30 回日本がん検診・診断学会総会. 2022/9/28. 東京. 国内、口頭.
- [2] 宮澤 仁、相川小夜、須藤恵美、小原愛美、中山富雄、佐川元保. JECS 研究における追跡調査の現状と課題：第二報（2022 年度住民票照会結果進捗報告）. 第 30 回日本 CT 検診学会学術集会、2023/2/18、熊本. 国内、口頭.
- [3] 佐々木高信、吉村 成央、野々村遼、大島 穰、三友英紀、石橋直也、菅原崇史、田畑俊治、手塚則明、佐川元保、近藤 丘. Pembrolizumab 単剤の長期治療成績の検討. 第 63 回日本肺癌学会学術集会、2022/12/1-3、福岡. 国内、口頭.

- [4] 石橋直也、田畑俊治、野々村遼、大島 穰、佐々木高信、三友英紀、菅原崇史、佐川元保、近藤 丘. 病理病期別にみた開胸時洗浄細胞診陽性例の検討. 第 63 回日本肺癌学会学術集会、2022/12/1-3、福岡. 国内、口頭.

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

- 1. 特許取得
なし
- 2. 実用新案登録
なし
- 3. その他
なし

コロナ禍における大腸がん検診結果の年次推移
～地域保健・健康増進事業報告および福井県における地域・職域全数調査より～

研究分担者 松田 一夫 公益財団法人福井県健康管理協会 副理事長・がん検診事業部長

<研究要旨>

2020年1月に国内初の新型コロナウイルス感染者が確認されて以来、感染者数の増加に伴って2020年4月～2021年9月に緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が繰り返し発出されてきた。2021年度からは多くの国民がワクチン接種を受けたことにより、変異株の出現により多くの感染者数が繰り返し発生したものの重症化率および死亡率は低下し、徐々に従来の日常生活を取り戻してきた。

そこで新型コロナウイルス感染拡大の影響で、大腸がん検診がどう変わったか検討する。検討対象は感染判明前の2018年度、年度末に最初の感染が判明した2019年度、年度初めに緊急事態宣言によってがん検診が休止された2020年度、感染が拡大した2021年度である。これらの期間に全国で実施された大腸がん検診の結果を地域保健・健康増進事業報告から検討する。また、地域における対策型検診に職域・人間ドック等で実施されたがん検診を併せて受診率を把握している福井県での統計から、2018年～2021年の大腸がん検診受診率の推移をみてる。

地域保健・健康増進事業報告による2020年度の大腸がん検診受診者数（40歳～69歳）は全国で対2018年度比79.5%と大きく減少した。内訳では、集団検診受診者が2018年度比72.2%で、個別検診の2018年度比86.2%よりも減少度合いが大きかった。国民のワクチン接種が進んだ2021年度の大腸がん検診受診者数は増加に転じたが、2018年度の84.6%に止まり、コロナ前には戻らなかった。個別検診が2018年度の89.7%に戻ったのに対して、集団検診では79.2%と回復が小さかった。3密を避けるため集団検診受診が敬遠されたものと思われる。今後、新型コロナウイルス感染終息後も、集団検診から個別検診への流れが加速するであろう。

福井県内の全市町で実施された対策型検診に職域・人間ドックで受診した大腸がん検診を併せると、2018年度に45.7%であった県内の大腸がん検診受診率（40歳～69歳）は、2020年度には41.4%（2018年度の90.6%）に低下したが、2021年には46.6%とコロナ前よりも高くなった。地域における受診控えとは対照的に、職域におけるがん検診では半ば受診が強制されているものと思われる。

地域保健・健康増進事業報告では精検受診率や発見がんの早期がん比率には変化がなかったが、院内がん登録2021年全国集計では0期・I期大腸がんの減少が報告されており、今後の推移を注視する必要がある。

日本には、地域・職域を合わせたがん検診受診率を網羅的かつ迅速に把握する仕組みがない。がん検診は、がん死亡率を低下させるために有効な手段である。新型コロナウイルス感染症の拡大を好機ととらえて、感染者数や死者数のみならず、がん罹患を始めとする医療統計・がん検診の受診率等を網羅的かつリアルタイムに把握するシステムが必要である。

A. 研究目的

2020年1月に国内初の新型コロナウイルス感染者が確認されて以来、感染者数の増加に伴って2020年4月～2021年9月に緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が繰り返し発出されてきた。感染対策としては、3密（密閉・密集・密接）の回避、さらに2021年2月から医療従事者を皮切りに多くの国民がワクチン接種を受けてきた。変異株の出現により2022年度に8月9日には261,004人と過去最多の感染者数となり、その後も増減を繰り返してきたが、重症化率および死亡率は低下した（<https://covid19.mhlw.go.jp/>）。また2023年5月8日から新型コロナウイルス感染症が感染症法の5類に変更となり、従来の様々な制限が撤廃されて従来の日常生活を取り戻すこととなった。

がん検診に関しては当初、検診中止や人数制限が行われ、感染を恐れての受診控えもみられた。そこで国民に対して、「検診会場では十分な感染対策講じている（具体的には①当日の体調の確認、②マスクおよび医療従事者はPPEを着用、③手指消毒、④検査機器・ベッド・椅子等の清拭、⑤換気、⑥受診者の間隔を空ける等）こと」を周知し、加えて「がん

検診は必要な外出である」として積極的な受診を呼び掛けるようになった。

そこで、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、大腸がん検診がどう変わったか検討する。検討対象は、感染判明前の2018年度、年度末に最初の感染が判明した2019年度、年度初めに緊急事態宣言によってがん検診が休止された2020年度、感染が拡大した2021年度である。これらの期間に全国で実施された大腸がん検診の結果を地域保健・健康増進事業報告から検討する。

地域保健・健康増進事業報告では対策型検診の実施状況を把握できるが、職域におけるがん検診は把握できない。一方、福井県では県内で実施された対策型検診に県内の全医療機関・健診機関で行われたがん検診を併せた受診率を算出している。前述の期間における福井県での大腸がん検診受診率の推移もみてる。

B. 研究方法

政府統計の総合窓口であるe-Statから、2018年度～2021年度における地域保健・健康増進事業報告の男女別、個別検診・集団検診別大腸がん検診の結果

(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450025&kikan=00450&tstat=000001030884>) をダウンロードする。精検結果および偶発症を含むすべての情報が得られるのは2020年度までで、2021年は受診者数のみ得ることができる。検討対象は積極的受診勧奨の対象とされている40歳～69歳とし、検討項目は受診者数、精検受診率、発見大腸がんの早期がん比率である。

福井県では対策型検診に加えて県内の全医療機関・検診機関で実施された職域におけるがん検診や人間ドックを併せたがん検診受診率を算出し公表している (https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kenkou/gankenshinjusunritsu_d/fil/R3.pdf)。40歳～69歳の大腸がん検診受診率の推移を検討する。

(倫理面への配慮)

今回の研究では、公表されている地域保健・健康増進事業報告および福井県におけるがん検診受診率のみを用いている。倫理面への配慮は不要である。

C. 研究結果

1. 地域保健・健康増進事業報告からみた大腸がん検診の実態

1) 受診者数の年次推移 (表1)

2018年度の大腸がん検診の受診者数 (40歳～69歳) は4,168,930人で、女性が全体の65.0%を占め、個別検診が2,159,075人、集団検診は2,009,855人で個別検診が51.8%を占めた。

2020年度の受診者数は、3,312,944人 (対2018年度比79.5%、以下同様) に減少し、個別検診の受診者数1,861,574人 (86.2%) に対して集団検診では1,451,370人 (72.2%) であった。個別検診に比べて集団検診受診者数の減少度合いが大きかった。

2021年度の受診者数は3,528,729人 (84.6%) に回復した。個別検診1,936,764人 (89.7%) に対して集団検診の受診者数は1,591,965人 (79.2%) にとどまり、個別検診より回復度合いが小さかった。

2) 精検受診率の年次推移 (表2)

全期間を通じて、精検受診率は集団検診よりも個別検診で低く、女性よりも男性で低く、また年齢区分別では40歳～49歳で低かった。コロナ前、コロナ禍ともに全体の精検受診率は70%前後に過ぎず、増減を認めなかった。

3) 早期がん比率の年次推移 (表3)

全期間を通じて、早期がん比率は集団検診よりも個別検診で低く、男性より女性で低かった。精検受診率同様、コロナ前、コロナ禍で大きな変化は見られなかった。

2. 地域・職域全数調査による福井県における大腸がん検診受診率 (図1)

福井県で行われた対策型検診に職域・人間ドック等で行われた大腸がん検診を併せた受診率は、コロナ前の2018年度は45.7%、2019年度は46.2%で、コロナ禍が始まった2020年度には41.4% (対2018年度比90.6%) に低下した。2021年度にはコロナの感染がさらに拡大したが、受診率は46.6% (対2018年度比102.0%) と高くなった。また検診方法の99.1%は便潜血検査であり、内視鏡検査は0.9%に過ぎなかった。

D. 考察

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、2020年度

4月には緊急事態宣言が発令されてがん検診が中止され、また年明けに2回目の緊急事態宣言が発令された影響で、地域保健・健康増進事業報告による2020年度の大腸がん検診受診者数 (40歳～69歳) は全国で対2018年度比79.5%と大きく減少した。内訳では、集団検診受診者が72.2%で、個別検診の86.2%よりも減少度合いが大きかった。

2021年には国民のワクチン接種が進んだことによって、変異株の出現による感染者数の拡大・減少を繰り返したものの重症化率・死亡率は低下し、徐々に従来の日常生活を取り戻して来た。2021年度の大腸がん検診受診者数は増加に転じたが、対2018年度比84.6%に止まり、コロナ前には戻らなかった。個別検診が89.7%に戻ったのに対して、集団検診では79.2%と回復の度合いが小さかった。感染防止の観点から3密の回避が叫ばれたため、個別検診よりも集団検診が敬遠されたものと思われる。今後、新型コロナウイルス感染拡大を機に益々、集団検診から個別検診への流れが加速すると思われる。

日本では職域におけるがん検診の実施状況を網羅的に把握することは出来ないが、福井県では2008年から、県内の全市町が実施した対策型検診に県内全医療機関・健診機関で実施されたがん検診を併せた受診率を算出している。2018年度に45.7%であった県内の40歳～69歳における大腸がん検診受診率は、2020年度には41.4% (対2018年度比90.6%) に低下したが、2021年には46.6% (対2018年度比102.0%) とコロナ前よりも高くなった。地域における受診控えとは対照的に、職域におけるがん検診では受診が半ば強制されているものと思われる。

地域・職域を併せたがん検診受診率への影響をみる方法は、国民生活基礎調査 (健康票) がある。この調査は、全国から無作為抽出された30万世帯 (約72万人) を対象として3年に1度行われるアンケート調査である。最新の調査は2022年に行われており、結果発表が待たれる。ただし調査の狭間である2020年度および2021年度の受診率は把握できないのが残念である。新型コロナウイルスの影響を正確に把握するには、日本にも地域・職域を問わずすべての対象者を名簿管理して受診状況が把握でき、受診勧奨・再受診勧奨もできる、組織型検診Organized screeningの導入が必要と思う。

今回の地域保健・健康増進事業報告からは、コロナ前・コロナ禍において精検受診率および早期がん比率に変化は認められなかった。ただし国立研究開発法人国立がん研究センターの「院内がん登録2021年全国集計 (都道府県推薦病院等含む)」によれば、2019年と比べて2020年に登録された大腸がんでは、わずかな変化ではあるが、0期・I期の大腸がんが減り、III期・IV期の大腸がんの割合が増えていた

(https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/hosp_c/pdf/2021_report_02.pdf)。

Toes-Zoutendi らによれば、オランダでは新型コロナウイルス感染の影響で2020年3月16日に大腸がん検診を中止し2か月後から徐々に再開したが、この影響で4月～6月の大腸がん患者数が期待値に比してもっとも減少した。内訳の48%はstage Iの減少、23%はstage IIの減少、同じく23%はstage IIIの減少、5%はstage IVの減少であり、がん検診の中止によって早期の大腸がんが減少していた (Eur J Cancer 2022; 161:38-43)。また Ricciardiello らは、COVID-19 パンデミックによって、イタリアで通常3か月以内に行われる

内視鏡による精検が4~6ヶ月後になると進行大腸がんが増え、1年以上遅れると死亡率が高まると報告している (Clin Gastroenterol Hepatol 2021; 19(7):1410-1417. e9)。日本の大腸がん検診では精検受診率が70%に過ぎず、目標の90%には程遠い。がん検診においては、受診率もさることながら、精検受診率をもっとも重要であることを再認識する必要がある。また日本においても、今後、がん検診の中止や受診控えによる診断の遅れによって進行した大腸がんや死亡率が増加しないか、注視しなければならない。

新型コロナウイルスパンデミックは、日本のみならず世界においても、未曾有の経験であった。世界では日本より早く日常生活を取り戻したが、日本では医療への影響も極めて大きかった。平時からの感染症への備えが不十分だったのではないかと。日本にも米疾病対策センターCDCのような、機関が必要である。がん検診はがん死亡率を減らすために有効な手段であるが、国民の理解はまだ不十分であるし、すべての人に平等に受診機会があるとは言えない。これを機に、感染状況およびがん検診の受診状況をリアルタイムに把握できる体制、がん検診に関しては組織型検診 Organized screening を導入しなければならない。

E. 結論

地域保健・健康増進事業報告によれば、全国における2020年度の大腸がん検診受診者数(40歳~69歳)は対2018年度比79.5%と大きく減少した。内訳では、集団検診よりも個別検診の受診者の減少度合いが大きかった。ワクチン接種が進んだ2021年度には感染者数の拡大・減少は続いても重症化率・死亡率が低下したこともあって、大腸がん検診受診者数は増加に転じた。しかしながら対2018年度比84.6%に止まり、とりわけ集団検診で回復が乏しかった。3密を回避するため集団検診が敬遠されたものと思われ、新型コロナの終息後も集団検診から個別検診への流れが加速すると思われる。

地域保健・健康増進事業報告では、精検受診率や発見がんの早期がん比率には変化がなかったが、院内がん登録2021年全国集計では、0期・I期大腸がんの減少が報告されており、今後の推移を注視する必要がある。

福井県における地域・職域全数調査では、2021年の大腸がん検診受診率はコロナ前を超えたが、日本には地域・職域を合わせたがん検診受診率を網羅的かつ迅速に把握する仕組みがない。がん検診はがん死亡率を低下させるために有効な手段である。新型コロナウイルス感染症の拡大を好機として、感染者数や死者数のみならず、がん罹患を始めとする医療統計・がん検診の受診率等を網羅的かつリアルタイムに把握するシステムが必要である。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 松田一夫. 適切ながん検診を支援する取り組み. 日本医師会雑誌. 2022 ; 151(5) : 801-805.
- 2) 松田一夫. 大腸癌はどれだけ見落とされているのかー大腸がんスクリーニングの現状と最近のトピックス. 臨床消化器内科. 2022 ; 37(6) : 609-

614.

2. 学会発表

- 1) 松田一夫. 第61回日本消化器がん検診学会総会 シンポジウム「ICTを駆使したがん検診のこれから」の司会. 2022年6月10日 (Webにて).
- 2) 松田一夫. 日本におけるTCS検診導入への期待とその意義:「欧米との比較も含めて」. 第61回日本消化器がん検診学会総会 ワークショップ「きたるべき大腸内視鏡検診を見据えて」の基調講演とコメンテーター. 2022年6月11日 (Webにて).
- 3) 松田一夫. 本邦における便潜血検査を用いた大腸がん検診の現状と課題. 第60回日本消化器がん検診学会大会 (JDDW2022) パネルディスカッション4「死亡率減少を目指した大腸がん検診」の基調講演. 2022年10月27日.
- 4) 松田一夫. 日本の大腸がん死亡を減らすために私たちは何をすべきか? 第51回日本消化器がん検診学会東海北陸地方会 特別講演. 2022年11月26日.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

表1 コロナ禍における大腸がん検診の受診者数の年次推移
(地域保健・健康増進事業報告による)

全国 (40-69歳)		受診者数			対2018年度比		
		個別	集団	合計	個別	集団	合計
2018年度	男性	749,352	709,860	1,459,212			
	女性	1,409,723	1,299,995	2,709,718			
2019年度	男性	717,890	662,660	1,380,550	95.9 %	94.1 %	95.1 %
	女性	1,353,676	1,228,634	2,582,310			
2020年度	男性	647,700	504,841	1,152,541	86.2 %	72.2 %	79.5 %
	女性	1,213,874	946,529	2,160,403			
2021年度	男性	666,440	553,854	1,220,294	89.7 %	79.2 %	84.6 %
	女性	1,270,324	1,038,111	2,308,435			

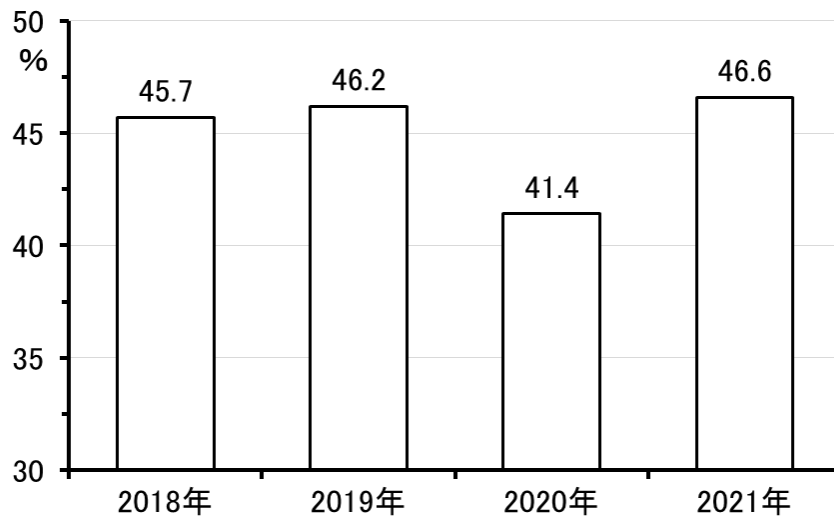
表2 コロナ禍における大腸がん検診における精検受診率の年次推移
(地域保健・健康増進事業報告による)

	2018年度				2019年度				2020年度			
	40-49	50-59	60-69	40-69歳	40-49	50-59	60-69	40-69歳	40-49	50-59	60-69	40-69歳
個別	60.4	65.1	70.0	67.2 %	60.0	64.5	69.0	66.3 %	62.8	66.5	69.9	67.7 %
集団	67.0	72.2	77.0	74.2	68.4	72.7	76.9	74.5	69.1	73.0	76.4	74.3
合計	63.3	68.2	73.0	70.3	63.5	67.9	72.4	69.8	65.2	68.9	72.5	70.2
男性	60.4	62.7	69.1	66.8	60.6	61.8	68.4	66.0	62.4	63.3	68.2	66.3
女性	64.7	71.6	76.8	73.0	64.9	71.6	76.0	72.5	66.5	72.3	76.3	73.1

表3 コロナ禍における大腸がん検診における早期がん比率の年次推移
(地域保健・健康増進事業報告による)

40-69歳	早期がん比率		
	2018年	2019年	2020年
個別	50.4	52.1	51.3
集団	52.8	54.7	54.7
合計	51.4	53.2	52.5
男性	53.0	53.9	54.4
女性	49.5	52.4	50.5

図1 コロナ禍前後における大腸がん検診の受診率
(福井県における地域・職域全数調査による, 40-69歳)



対策型検診施設と任意型検診施設の精度管理状況に関する研究

研究分担者 笠原 善郎 恩賜財団福井県済生会病院 乳腺外科

研究要旨

対策型検診（地域・車出張検診、地域・施設検診）及び任意型検診（職域検診、個人・ドック検診）の実施状況とプロセス指標を乳癌検診学会第12年全国集計結果から検討した。指針推奨検診（マンモグラフィ±視触診）が占める割合は、地域・車出張検診で75.9%、地域・施設検診で85.8%と対策型検診で高く、職域検診で61.5%、個人・ドック検診で41.8%と低く、指針外検診は任意型検診で多く実施されていた。指針推奨検診の実施体制別プロセス指標についてみると、任意型検診の職域検診、個人・ドック検診でそれぞれで精検受診率74.7%、74.6%、乳がん発見率0.205%、0.201%と対策型検診に比べ低い値であった。任意型検診施設では、指針外検診が多く施行され、さらにプロセス指標値も対策型検診より劣っており、更なる精度管理向上が必要と考えられた。

A. 研究目的

がん検診が組織的に実施され成果を上げるための3要件として①科学的根拠に基づくがん検診の実施 ②適切な精度管理の実施 ③受診率向上の3つが挙げられている¹⁾。対策型検診施設と任意型検診施設でこの要件がどの程度満たされているかを、①に関して推奨されているマンモグラフィ検診の実施率、②に関してプロセス指標値を検討し評価した。

B. 研究方法

乳がん検診学会が実施した第12回全国集計報告結果²⁾（登録者総数2,714,547人）を分析した。検診実施体制は対策型検診を地域・車出張検診と地域・施設検診に大別、任意型検診を職域検診と個人ドック検診に大別した。それぞれの検診実施体制別の指針推奨検診（マンモグラフィ±視触診）の実施率と指針推奨検診のプロセス指標値を検討した。

（倫理面への配慮）

「ヘルシンキ宣言」「人を対象とする医学研究に関する倫理指針」を遵守して人権擁護に配慮した。

C. 研究結果

1. 実施体制別受診者数

検診実施体制は対策型検診が62.3%、任意型検診が37.7%を占めた。検診方法別を「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」で許容しているマンモグラフィ単独または視触診併用検診（以下指針推奨検診：MG±視触診、とする）と、それ以外の指針外検診にわけて集計すると指針推奨検診は68.9%で、指針外検診であるUS±視触診が16.5%、同じく指針外検診であるMG+US±視触診が13.9%を占めた。

指針推奨検診が占める割合は、地域・車出張検診で75.9%、地域・施設検診で85.8%と対策型検診で多く、職域検診で61.5%、個人・ドック検診で41.8%と低く、指針外検診は任意型検診で多く

実施されていた。

2. 実施体制別プロセス指標

対象を年齢を40-69歳、検診方法はMG±視触診とし、一定の条件でプロセス指標を比較した。

上記対象全体のプロセス指標を表1下段に示す。要精検率5.0%、精検受診率85.4%、乳癌発見率0.257%、早期癌割合73.0%、非浸潤癌比率21.1%、陽性反応適中度5.2%、未把握率8.2%、未受診率4.7%であった。精検受診率の目標値は90%以上、未把握率の目標値5%以下とされており、この2項目が目標値を下回った。実施体制別プロセス指標についてみると、任意型検診の特に職域検診で精検受診率74.7%、乳がん発見率0.205%、個人・ドック検診でそれぞれ74.6%、0.201%と対策型検診の地域・車出張検診、地域・施設検診に比べ下回っていた（表1）。

D. 考察

科学的根拠のあるMG検診の実施に関して、対策型検診では75-80%であるのに対し、任意型検診では62-42%と任意型検診で推奨検診の実施率は低かった。職域検診では約4割で、人間ドックで約6割で指針外検診が実施されており、科学的根拠のある検診の実施に関しては、特に任意型検診施設での改善が必要と考えられた。

適切な精度管理の実施として、今回はプロセス指標値を比較した。ただし検診では様々なモダリティが用いられており、年齢層も異なっているため、検診方法はMG±視触診、対象を年齢を40-69歳とし絞り込み、一定の条件でプロセス指標を比較した。プロセス指標値では癌発見率、陽性反応適中度ともに任意型検診施設で対策型検診施設より低値であった。このことはすぐ診断精度の低さを示すものではなく、未把握率が14-15%と高いことから職域検診における検診結果把握のプロセスが十分実施されていない可能性が推測された。任意型検診では根拠となる法律が整備されていないため結果把握が十分実施されていない、個人情報保護法の関係で個別の結果把握が困難であるなどの要因が考えられ、

今後の課題である。

E. 結論

対策型検診施設、任意型検診施設別に分け、科学的根拠に基づくがん検診の実施率、検診実施により得られたプロセス指標値を比較したところいずれも任意型検診施設がやや劣る精度管理状況にあると考えられ、任意型検診実施上、更なる精度管理向上の取り組みが必要と考えられた。

【参考文献】

1) 第37回がん検診のあり方に関する検討会
参考資料4 がん検診事業の在り方について
(案) 2022年12月)

<https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/001046964.pdf>

2) 第12回全国集計報告—事業評価の観点から—
—乳がん検診の全国集計2022(対象2019年度) 日本乳癌検診学会全国集計委員会
笠原 善郎 宇佐美 伸 辻 一郎 他.
日乳癌検診学会誌 2023, 32(1) MAR: 67-76

F. 健康危険情報

特に該当しない。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 笠原善郎、加藤久美子 乳がん検診の要点 日本医師会雑誌2022 151(5):781-785

2) 笠原 善郎 宇佐美 伸 辻 一郎 他.
第12回全国集計報告—事業評価の観点から— 乳がん検診の全国集計2022(対象2019年度)
日乳癌検診学会誌 2023, 32(1) MAR: 67-76

2. 学会発表

1) 第12回全国集計報告 全国集計2019年版 日本乳癌検診学会全国集計委員会
笠原 善郎、宇佐美 伸、辻 一郎、古川 順康、安藝 史典、大村 東生、隈 浩司、鯉淵 幸生、坂 佳奈子、藤吉 健児、増田 裕行、村田 陽子、森田 孝子、吉田 雅行 第32回日本乳癌検診学会学術総会 浜松市 2022年11月12日 国内 口頭発表

2) がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針』の改正と
ブレスト・アウェアネス、高濃度乳房について
笠原善郎 第30回がん検診診断学会総会
2022年9月29日 国内 WEB開催 口頭発表

3) 乳がん検診に関する最近の話題と『がん予防重

点健康教育及びがん検診実施のための指針』の改正点について 笠原善郎
第30回がん検診診断学会総会pre-web seminar
2022年7-9月 公開 国内 WEB公開 口頭発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

実施体制別プロセス指標（40～69歳、MG±視触診）

要精検率 精検受診率 乳癌発見率 早期癌割合 DCIS割合 陽性反応適中度 未把握率 未受診率

地域・車出張	4.7%	91.2%	0.267%	73.7%	19.8%	5.7%	4.6%	3.5%
地域・施設	6.0%	88.9%	0.315%	70.1%	20.7%	5.3%	6.6%	2.8%
職域	4.8%	<u>74.7%</u>	<u>0.205%</u>	75.1%	26.5%	4.3%	<u>14.6%</u>	8.0%
個人・ドック	4.4%	<u>74.6%</u>	<u>0.201%</u>	74.1%	18.7%	4.6%	<u>13.7%</u>	7.1%
合計	5.0%	85.4%	0.257%	73.0%	21.1%	5.2%	8.2%	4.7%

肺がん検診の精度管理に関する研究

研究分担者 中山 富雄 国立がん研究センターがん対策研究所検診研究部部長

肺がん検診の読影の精度向上のため日本肺癌学会は読影医の基準を変更し、「肺がん検診のための胸部単純X線症例検討会」および「肺がん診断を主とした胸部X線読影講習会」の年1回以上の受講を必須条件とした。この変更が、全国の市区町村に普及するための課題について検討した。設備投資としてDICOM14 format準拠のモニターやプロジェクターが必須となり、医療画像診断用の場合は大変な高額となるが、閲覧用の場合安価なものが市販されており、大きな障壁とはならない。「読影講習会」は、単年度の場合はファシリテーターが確保できれば実施可能だが、毎年異なる症例を提示できるファシリテーターは国内で限られており、「症例検討会」に比べて継続が困難である。症例検討会の実施には、要精検例の結果把握が必須条件であるが、以前から精度管理の重要項目であり、実施を不可能とする障壁ではなかった。

A. 研究目的

胸部X線を用いた肺がん検診は、読影医による読影の能力の底上げが精度管理上重要である。日本肺癌学会肺がん検診委員会は、2022年4月13日付けで、読影医の基準として「肺がん検診のための胸部単純X線症例検討会」および「肺がん診断を主とした胸部X線読影講習会」の年1回以上の受講を必須条件とした。このような学会の基準の変更が、全国の市区町村に普及するための課題について検討した。

B. 研究方法

日本肺がん学会のホームページ「肺がん検診のお知らせ」に掲載されている「肺がん検診のための胸部単純X線症例検討会」「肺がん診断を主とした胸部X線読影講習会」に関する記載を基に、区市町村および郡市区医師会での実施可能性について設備投資・「症例検討会」の実施可能性・「読影講習会」の実施可能性の3つに分けて検討した。

（倫理面への配慮）

特に倫理面での問題は発生しない。

C. 結果

1. 設備投資

「症例検討会」や「読影講習会」を実施する場合は、単純X線画像をレビューするためX線画像を供覧する設備が必要である。アナログフィルムの場合はシャーカステンが必須であるが、デジタルフィルムの場合は、読影用のデジタルデバイスが必要になる。参加者が30名程度であれば、PCとモニターの設置でよいが、それを上回る場合はモニター前に集まることが物理上不可能なため、プロジェクターとスクリーンが必要になる。医療用画像診断にはDICOM14formatに準拠したモニターやプロジェクターが必要であるが、一般的に価格が高額

である。特にプロジェクターは、100万円を超える価格のものが中心であり、設置にはハードルが高い。

2. 「肺がん検診のための胸部単純X線症例検討会」の実施可能性

この読影講習会では、前年度の検診での発見がんの画像のレビューを行うことが求められている。これを実施するためには、検診発見がんの把握と資料の収集がまず必須である。検診の実施数自体が少なく、発見がんがなかった場合は、E判定の画像を抽出して、そのレビューになるため、E判定すべての結果を把握しておくことが求められる。つまり「症例検討会」の実施の条件は、精密検査結果の把握であり、精度管理としてこれまで求められてきたものである。画像のレビューは単に画像を見せるだけではなく、診断結果、手術の有無、I期か否かを受講者に説明が必要であるが、こういった情報も本来求められてきたことである。また単純X線検査の読影能力の向上には、精密検査として撮影された胸部CTのレビューが必須であり、その画像を収集するためには、精密検査施設との連携が必要となる。

3. 「肺がん診断を主とした胸部X線読影講習会」の実施可能性

「胸部X線読影講習会」は、ファシリテーターが単純X線の読影能力向上のために適していると考えた画像をレビューする座学形式のプログラムである。この場合目的に適した症例を毎年実施できるほど多数所有し、胸部X線の読影に習熟したファシリテーターの確保が問題になる。呼吸器科医師や胸部を専門にした放射線科医師は全国的にも少ないため、その確保は特に地方では問題になりやすい。

D. 考察

「症例検討会」や「読影講習会」は、胃がんや肺がんなどの画像診断を用いた検診では一部の施設・地域で古くから行われてきた技術向上プログラムではある。スクリーニング検査での要精密検査例の画像をレビューし、どれががんであったのか、手術は可能であったのかを確認し、前年度の画像で発見は可能だったかどうかを検討することは読影技術を上げるためのトレーニングとしては大変望ましいプログラムである。しかしその実施及び継続的な運営には、様々なハードルが存在した。

医用画像診断用に要求されるモニターやプロジェクターには高いスペックが要求されており、高い予算が必要である。しかし医用画像診断用ではなく医用画像閲覧用としてDicom14 format対応の安価なモニターやプロジェクターはすでに市販されている。これは自治体や医師会の予算で容易に購入が可能な範囲内である。

「症例検討会」の実施にあたっては、精密検査結果の把握が必須である。精密検査受診率の向上はこれまでがん検診の精度管理上プロセス指標として最も重要であると位置づけられていたが、精密検査結果の把握ができていなかった区市町村や医師会においては、改めて結果把握ができる体制整備が望まれる。

「読影講習会」は、あくまで「症例検討会」が実施できない場合・受講できない場合の代用策に過ぎない。肺がん検診としての胸部X線の道営講習会を毎年同じファシリテーターに依頼する場合、教育に適した相当数の症例の確保が必要となり、そのような人材は全国的に希少である。精密検査の把握ができないから「症例検討会」ができない、「読影講習会」で済ませたいという要望が一部の自治体で出ているが、それは持続可能性に問題があり、継続が困難と言わざるを得ない。「症例検討会」の実施が予算的・人材的に全くできないというものではないことは今回の検討で明らかであり、求められているものは、元々精度管理として求められてきた範囲内である。検診実施機関・郡市区医師会で体制を整備し、取組を期待したい。

E. 結論

「肺がん検診のための胸部単純X線症例検討会」
「肺がん診断を主とした胸部単純X線読影講習会」
の実施には、設備投資や人材の確保に加えて、要精

検例の結果把握が必須条件であるが、全く不可能な条件はなかった。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 中山富雄. 低線量 CT 肺がん検診の評価と現状. 最新臨床肺癌学—診断・治療の最前線—日本臨牀 80(増刊 8):161-166, 2022

2) 中山富雄. 欧州・アジアでの低線量 CT 検診の検診プログラム導入への動き. CT 検診 29(2):3-8, 2022

2. 学会発表

1) 中山富雄. 欧州・アジアでの検診プログラム導入への動き. 第 29 回日本 CT 検診学会学術集会. ラウンドテーブルディスカッション 2022 年 2 月 25 日、仙台市

2) 中山富雄. がん検診における細胞診の意義. —子宮頸がん、肺がんを中心に—. 第 63 回日本人間ドック学会学術大会要望講演 2022 年 9 月 2 日、千葉市

3) 中山富雄. Sustainable な肺がん検診制度管理体制の整備—How to 症例検討会. 第 63 回日本肺癌学会学術集会. 肺がん検診読影セミナー 2022 年 12 月 3 日、福岡市

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

「がん検診事業評価に関する現状把握及び対応検討:レセプトを用いた がん検診精検受診率把握の検討」

研究分担者 小川 俊夫 摂南大学農学部食品栄養学科公衆衛生学教室 教授

要旨

わが国ではがん検診の多くが職域で提供されている。職域がん検診には、根拠となる法令がないものの、多くの保険者や事業主により福利厚生の一環として提供されている。職域がん検診の実態については、これまであまり明らかにされておらず、精度管理も充分にはされていないのが現状である。職域がん検診を主として実施している保険者の多くでは、ノウハウやリソース不足などが原因でプロセス指標の算出などのがん検診精度管理の実施が困難と考えられることから、過年度研究において、保険者においてレセプトを用いたがん検診精度管理の実施について検討を実施した。本研究では、レセプトのがん検診精度管理への活用に関するこれまでの検討を踏まえ、実用化に向けた検討を行うことを目的として実施する。

本年度研究においては、がん検診プロセス指標のうちがん検診精検受診率に着目し、レセプトを用いた精検受診者の推定手法の精緻化を試み、さらに健保組合において精検受診率を推計した。本年度研究により、レセプトを用いた精検受診率の試算が可能であることが確認できたものの、精緻化に向けてさらなる検討が必要であることが明らかになった。

A. 研究目的

本研究の目的は、レセプト情報のがん検診への活用に関するこれまでの検討を踏まえ、妥当性の評価や具体的な利用法について協力保険者において検討し、実装化に向けた考察を行うことである。研究2年目の本年度は、過年度研究で検討したレセプトを用いた精検受診率算出ロジックの精緻化を試みるとともに、協力保険者において分析対象である胃がんX線、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんのがん検診精検受診率を試算した。

B. 研究方法

過年度研究で検討したレセプトを用いた精検受診率算出ロジックについて精緻化を試みた。また、協力保険者における精検受診率の試算を実施した。

(1) がん検診精検受診率算出ロジックの精緻化

過年度研究で検討したがん検診の精検受診率の算出ロジックの精緻化を検討した。具体的には、昨年

度構築したロジックにより抽出されたレセプトから、精密検査が含まれると推定されたレセプトに記載された傷病名と他の診療行為名から、明らかに対象外と推察されるレセプトの割合を計算して妥当性を把握したうえで、対象となるレセプト割合を向上させることで精緻化を試みた。

分析対象のがん検診は、胃がんX線、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんの5種類とし、本研究の分析には SPSS ver.28 を用いた。

(2) 精検受診率の試算

精検受診率の精緻化を試みたうえで、胃がんX線、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんそれぞれのがん検診について、精検受診率を試算した。

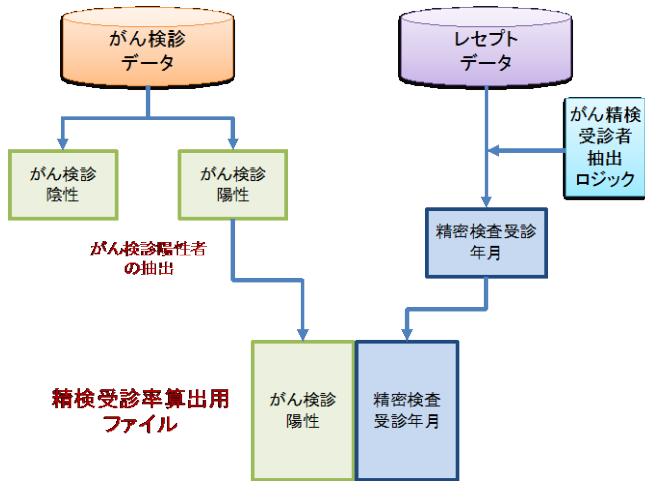
(倫理面への配慮)

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守し、解析対象者の特定が不可能であるデータ及び集計値のみを用いた。

C. 結果

(1) がん検診精検受診率算出ロジックの精緻化

過年度研究において、がん検診陽性を抽出し、がん検診陽性者のレセプトからがん精密検査受診の有無を判定するロジックを構築した（図表1）。



図表1 がん精密検査抽出フロー

このロジックでは、例えば胃がんの精密検査を抽出するためには、検診陽性者のレセプトから以下の診療行為が記載されたレセプトを特定し、さらに検診受診から該当するレセプトの診療年月までの期間が12カ月以内のものを、検診受診による精検受診と仮定した。なお、がん検診陽性者は、がん検診の「要精密検査」あるいは「要治療」と判定された人とした。

胃がん精密検査抽出用・診療行為一覧

- EF-胃・十二指腸
- 内視鏡下生検法
- 病理判断料
- 悪性腫瘍病理組織標本加算

本年度研究では、昨年度構築した既存ロジックで抽出されたレセプトの診療行為名と傷病名を確認し、対象となる部位の診断が実施されたと推定されるレセプトの割合を算出した。

胃がんの診療行為を例にとると、抽出された胃がん精密検査レセプトに記載された抽出用診療行為以外で記載数の多い項目10個を列挙すると、以下のとおり明らかに胃がん精密検査ではないと思われる診療行為が併記されているレセプトが多く、抽出できたレセプトのうち約半分（45.7%）のみで対象と思われる診療行為が含まれていた。同様に、抽出さ

れたレセプトに記載された傷病名についても精査したところ、約半分（56.6%）のレセプトにおいては、胃がんや胃部に関連した傷病名が記載されていた（図表2）。

図表2 胃がん精密検査として抽出されたレセプト記載の診療行為及び傷病名上位10項目

<診療行為>

細胞診(婦人科材料等)	13562
細線診断科	5574
細胞診(穿刺吸引細胞診、体腔洗浄等)	4085
大腸内視鏡検査(ファイバースコープ・上行結腸及び盲腸)	3368
超音波検査(断層撮影法)(その他)	3108
CT撮影(16列以上64列未満マルチスライス型機器)	2580
内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術(長径2cm未満)	1874
コルポスコープ	1147
CT撮影(64列以上マルチスライス型機器)(その他)	1146
乳房撮影(デジタル撮影)	1139

<傷病名>

子宮腔部びらん	546,919
慢性胃炎	491,968
胃癌	441,659
逆流性食道炎	333,951
胃潰瘍	330,933
子宮筋腫	278,310
ヘリコバクター・ピロリ感染症	276,105
子宮体癌	215,383
卵巣機能不全	199,838
大腸癌	197,874

上記の結果を踏まえ、対象となる部位に精密検査を限定する方向で、抽出用診療行為コードの見直しを実施した。上記の胃がん精密検査抽出用の診療行為については、以下に変更した。

- EF-胃・十二指腸
- 内視鏡的胃、十二指腸ポリープ・粘膜切除術(その他)

胃がん以外の肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんの各精密検査についても、同様の抽出用コードの修正を試みた。修正後に診療行為名と傷病名の分析を実施したところ、胃がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんについては、抽出用の診療行為コードの見直しにより、図表3に示したとおり合致率が大きく向上することが明らかになった。

一方で、肺がんについては精密検査として「CT撮影」が用いられているが、この「CT撮影」のみでは部位を特定することができず、様々な部位のCT検査が含まれていた。そのため、肺がん精密検査の推定にあたり、診療行為に加えて傷病名を組み合わせることが必要と判断し、診療行為と呼吸系の傷病名を組み合わせた抽出ロジックを試みた。これ

により、肺がん精密検査でも、その精度の向上に寄与できたことが推察された（図表3）。

図表3 精密検査抽出用コードの検証結果(新旧コードによる診療行為、傷病の合致率割合の推計)

		旧ロジック	新ロジック
胃がん	診療行為コード	45.7%	92.4%
	傷病コード	56.6%	71.1%
肺がん	診療行為コード	65.7%	91.1%
	傷病コード	9.1%	100.0%
大腸がん	診療行為コード	89.0%	98.0%
	傷病コード	79.3%	79.2%
乳がん	診療行為コード	93.5%	92.8%
	傷病コード	43.7%	57.1%
子宮頸がん	診療行為コード	96.3%	94.3%
	傷病コード	87.4%	100.0%

(2) 精検受診率の試算

構築したロジックを用いて、協力が得られた健保組合（5組合）で精検受診率を試算した（図表4）。試算した5組合間で違いがみられ、例えば大腸がん検診の精検受診率は、試算した5組合間で9.3～34.1%と大きな違いがみられた。また、がん検診別では、精検受診率が最も低いと推計されたのは大腸がん5組合平均で27.8%であったが、最も高いと推計された乳がんの73.3%と大きな違いがみられた。

図表4 精密検査受診率の試算(5健保組合における試算)

	胃がん	肺がん	大腸がん	乳がん	子宮頸がん
A健保組合	49.1%	72.0%	9.3%	71.6%	61.4%
B健保組合	33.5%	47.5%	15.7%	54.5%	34.1%
C健保組合	58.0%	42.6%	34.0%	66.0%	72.7%
D健保組合	47.8%	57.6%	32.1%	74.6%	56.4%
E健保組合	56.8%	65.6%	34.1%	73.9%	49.2%
合計	52.5%	59.7%	27.8%	73.3%	49.9%

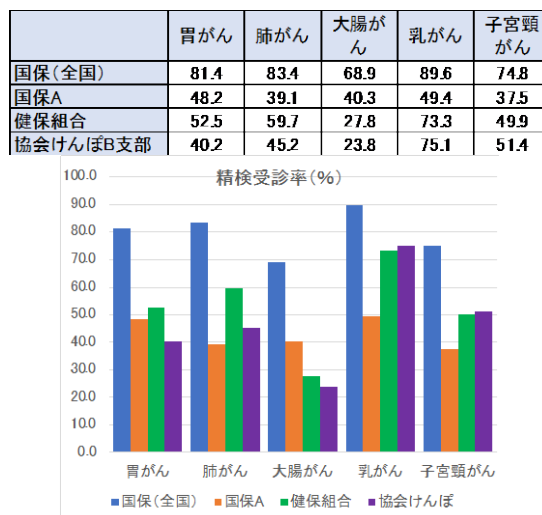
D. 考察および結論

本研究では、昨年度に引き続きがん精密検査抽出ロジックの精緻化を試みた。また、がん検診精検受診率の試算を行った。本研究により、がん精密検査の抽出ロジックの精緻化を実現でき、ある程度の精度を維持した推定手法を構築できたと考えられる。精密検査抽出ロジックの精緻化にあたり、本研究ではレセプトに記載された抽出用コード以外の診療行為や傷病名から抽出したレセプトの精度を推察する方法を採用したが、あくまで概要の把握に留まっている。そのため、算出した精検受診率の妥当性を正

確に把握できてはいないが、ある程度の精度で把握できたと考えられる。なお、がん患者推定手法の妥当性検討のように、精検受診率を別の手法で把握している国保での検証が有効であることから、厚生労働研・祖父江班において、国保データを用いた検証を実施しており、そちらの報告書も参照されたい。いずれにせよ、精密検査抽出手法については、ある程度の精度向上は実現できたと考えられるが、今後実用化に向けて更なる検討が必要である。

本研究で精緻化を試みたがん精密検査抽出手法を用いて、協力が得られた健保組合において胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんの精検受診率を試算し、その結果を全国の国保、石川県内の国保A、協会けんぽB支部の精検受診率と比較したところ、図表5のように推計された。なお、精検受診率の算出方法については、国保（全国）はがん情報サービス web より入手したプロセス指標の値を用いており、国保Aと協会けんぽB支部は先行研究の手法（本研究図表3の「旧ロジック」）、健保組合は本研究の手法（本研究図表3の「新ロジック」）を用いた。

図表5 国保、健保組合、協会けんぽでの精密検査受診率の試算



図表5の結果のうち、国保A、健保組合、協会けんぽの精検受診率はいずれもレセプトを用いた抽出を試みた結果であり、違いはあるもののある程度の類似がみられた。一方で、国保（全国）の精検受診率は、他に比べて精検受診率がかなり高いと推計さ

れた。特に同じ国保でも本研究の手法を用いた国保 A の推計値と国保（全国）の推計値にはかなりの差がみられたことから、推計手法の違いがこの結果の違いとなっていることが示唆された。今後、より精緻な解析と精検受診者の推定ロジックの精緻化により、本研究の手法の実用化に近づくと考えられる。

本研究で検討したレセプトを用いたがん精密検査受診の推定と精検受診率の算出は、どちらも保険者の環境で実施可能であり、保険者におけるがん検診の精度管理に活用できると考えられる。本研究の手法の精度を上げることで、保険者におけるがん検診精度管理システムの構築が可能になると考えられる。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

Ogawa T et al. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. JCO Global Oncology. 2023 :9, e2200222 (<https://doi.org/10.1200/GO.22.00222>).

2. 学会発表

小川俊夫. 職域がん検診の最前線：研究者の立場から. 第 62 回近畿産業衛生学会シンポジウム（2022 年 10 月 22 日、大阪府吹田市、大阪大学コンベンションセンター）

工藤孝典、小川俊夫、祖父江友孝. 大腸がん検診及び精密検査受診ががん医療費に与える影響. 第 81 回日本公衆衛生学会総会（2022 年 10 月 8 日、山梨県山梨市 YCC 県民文化ホール）

小川俊夫、祖父江友孝. レセプトを用いたがん検診のがん医療費に与える影響に関する一考察. 第 95 回日本産業衛生学会総会（2022 年 5 月 26 日、高知県民文化ホール、高知県高知市）

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

小川俊夫. 指標算出装置、指標算出方法、およびプログラム（特願 2022-083546）、2022 年 5 月 23 日提出.

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
「がん検診の精度管理における指標の確立に関する研究」
分担研究報告書

職域におけるがん検診の精度管理について

研究分担者 立道昌幸 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 教授
研究協力者 深井航太 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 講師
研究協力者 古屋佑子 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 助教

要旨

本分担研究の役割は、職域でのがん検診の精度管理の必要性を普及させることにある。この課題に関して、これまでの厚労科研の研究を通じての課題を整理し、その実現に向けての方略を産業保健専門職という立場で検討した。職域でのがん検診は、福利厚生の一環として場の提供が主体であり、「精度管理」という概念がない。精度管理とは職域での健診、特に特殊健診における生物学的モニタリング時の検査の精度に用いられる用語であり、検査の精度に対する管理である。一方でがん検診でも求められるプロセス指標による精度管理の意味には、「がん検診プログラム全体を評価して改善させるいわゆる PDCA サイクルをまわす意味」が含まれるがその言葉の意味が普及していない。本年度は職域において精度管理を普及させるべく、課題と方略について概要をまとめた。

A. 研究目的

従来、がん検診は自治体主導で行われてきたが、職域で受診する労働者が 30-60%前後いることから、職域でのがん検診が注目されてきている。そこで、厚労省は、職域のがん検診に対するガイドラインを制定するためワーキングを立ち上げた結果、2018年に「職域におけるがん検診に関するマニュアル」を発信するに至った。そのマニュアルにてがん検診は、受診率、要精査率、要精査受診率、陽性的中率、がん発見率などのプロセス指標を明らかにして精度管理を行う必要があることが強調された。

しかし、実際の精度管理指標を策定するには、要精査者、精検精査者、がん罹患を追跡する必要がある。現在の職域のがん検診には法的な支援がないため、そのような追跡をする制度もコストもない状況であり、さらに精度管理という概念がないのが実態である。

今後職域のがん検診の精度管理を普及させるための、課題と方略について検討することを目的とした。

B. 研究方法

産業衛生学会専門医・指導医間でのフリーディスカッションから、課題と方略を抽出した。

C. 結果

1) 「精度管理」の意味

「プロセス指標に基づく精度管理」この用語については、がん検診専門家間では常に使われる用語であるが、職域での一般の検診企画者において、あるいは産業医においてもほとんど解釈されていない。精度管理とは、検査精度の管理であり、これは検診機関が自らの責任で実施するものであるとの認識であり、検診企画者に責務があるものではないとの意識が強い。一方で、がん検診とは組織された事業であり、高い受診率、精査受診率をもって初めて効果が期待できるものである。この点での認知度の差が大きな弊害になっていると考える。

2) 職域がん検診の実施主体の複雑性

職域でのがん検診の実施主体は、①事業主単独、②健保組合単独、③事業主+健保組合④事業主が補助、⑤健保組合が補助、⑥事業主+健保組合が補助の組み合わせがあり、多彩である。その結果、検診実施後の判定結果について取り扱いが複雑となる。

3) 検診結果の取り扱い

① 事業主ががん検診結果を取り扱う場合は、労働安全衛生法上の法定外項目となる。この場合は、結果の取り扱い者を限定すること、本人の個別同意が必要となり、適正な取り扱いに関する「健康情報取り扱い規定」を事業所毎に作成しな

ればならない。また、理論上は事業主には、法定外項目についても安全配慮義務が課せられる可能性がある。本課題については、労働法と個人情報保護法の兼ね合いがあり、さらなる議論が必要となることからハードルが高い。しかし一方で、精査勧奨を考えると健保組合や検診機関からの精査勧奨のアプローチと比べると職制からの勧奨が最も効果的である。従って、この問題を解決することが職域での精度管理を容易にする方略となる。

② 健保組合が主体とした場合には、健保組合に結果が集約される。保険局からの指導では、組合法 150 条に基づき、検診を実施した場合には、精査勧奨等の事後措置の実施が推奨されている。

③ 検診機関

検診機関は、それぞれのがん検診の結果を受診者と実施者に報告する必要があり、要精査者に対しては、紹介状の発行が求められている。又、検診機関が病院附属機関である場合に精査勧奨や結果把握が容易である。

4) 精度管理について

プロセス指標については、受診率、要精査率、要精査受診率、陽性的中率、がん発見率が求められている。

受診率は、実施主体が検診機関と契約関係を結ぶために、費用の精算過程において、受診の有無が特定されるが、この点については個人情報にはあたらないので受診率を把握することは可能である。ただし、自治体でのがん検診を受診した場合には受診の把握は困難であるので、受診率は下方に見積もられる。

要精査率については、事業主あるいは健保組合主体では、各個人の精査情報が必要となる。検診機関毎であれば、個人情報を得ずとも要精査率の把握は可能となる。このことから検診機関と連携することが望まれる。

要精査受診率については、一般にはがん検診結果から紹介状の発行により把握される。がん検診を会社で実施している場合、産業医が関与していれば産業医が発行することで、紹介状の返事をもって情報収集が可能である。また、検診機関からも紹介状が発行される場合もあり、それ

ぞれで情報が連携されないと要精査率の把握は困難である。健保組合での把握は、要精査者に対して精査勧奨を連絡することによって精査受診を把握することができるが、受診が完了しているかについては、レセプトでの確認となる。

がん発見率については、がんの発見を事業主では、産業医等による紹介状の返信にて把握する場合と、休業を要する場合の診断書にて把握することができる。ただし、近年の医療の発展に伴い、早期がんの場合 1 週間程度の休業にて復職が可能になっていることから、有給休暇等を利用することによって診断書で把握することは進行がんに限られるというバイアスが生じる。

健保組合においては、レセプトでがんの罹患を把握することができる。ただし、一人個別の確認になるので、人的コストがかかる。検診機関については、紹介状の返信にてがんを特定できるが、その追跡にはコストが生ずる。

5) 精度管理に要するサンプル数の問題

がん検診をプロセス指標として、がん発見まで検証するには、がんの有病率から換算して、がん検診の受診者数が少なくとも数千名以上必要となる。すなわち、事業主が主体である場合は大企業でのみその意味を持つことから、要精査率、精査受診率までが、企業単位で考慮した場合には現実的な指標となる。健保組合においても単一健保の場合も、がん検診受診者数に依存する問題である。検診機関においても実施者数において精度管理に耐えうる数かどうか問題となる。

6) 検診機関における精度管理

検診機関は、基本的に検査の精度を管理する責務がある。従って、がん検診においても、検査結果を受診者に提供することに留まることなく、精度管理を寄与する必要がある。しかし、検査の精度管理に加えて、精査受診勧奨、その追跡をすることによって精度管理する場合は費用がかかることから、精度管理分を費用加算する必要がある。この場合は、現在の検診受託は費用面での競争があり、優良な施設が選択されない懸念があることが推察される。

D. 考察

職域でのがん検診は、企業単位で評価する場合は規模が小さく、プログラムとしてがん検診全体を評価するのは困難であり、要精査率、精検受診率の把握までが可能と思われる。従って、健保組合か検診機関がその任を持つことになろう。

現在、健保組合にてレセプトを用いたがん検診の精度管理指標の算出方法が摂南大学の小川俊夫教授を中心に展開されようとしている。つまり、健保組合を実施主体として、検診結果の管理と、レセプトによる精査受診者、がん罹患の特定を行うことが一つの選択肢としてあげられる。

次の選択肢は検診機関が担うことである。そもそも検査精度を管理する必要性があることから、検査の機器の導入とメンテナンス、専門医の配置において、受託数がある程度多いスケールメリットが必要であり、会社単位というよりも検診機関ががん検診の精度管理を担う責務を持ち、その情報を公開することが必要である。

しかし、この場合には精度管理費用を検診費用に上乘せする仕組みが必要である。すなわち、がん検診を実施する以上は精度管理することを必須とする意識を高め、精査勧奨、がん発見までの追跡を自ら実施する場合と検診実施機関に委託する場合の選択が出来る仕組みを作ることである。このように、検診機関の精度管理指標を元に、検診機関を受託するという受託側の意識の醸成が必要と思われる。

もう一つの選択肢として、検診代行業者の役割である。現在、検診機関と契約、受診者の予約、結果の集約とクリーニングを代行しているため、各検診機関からのデータが集約されている。検診予約リストを持つことから、受診者へのアクセスが可能な点で、精査受診勧奨も可能であることから、有料サービスとして展開することも期待できる。

<まとめ>

職域でがん検診を企画する場合には、精度管理まで実施することが必須であると認識することであり、「精度管理」の意味を理解可能な分かりやすい説明が必要であ

る。そして、がん検診を福利厚生のお機会の提供として補助する姿勢から、がん死を予防する健康事業である認識を持ち、精度管理を実施して初めて効果が期待できるものであるという意識にマインドチェンジする必要がある。その意識において、精度管理を自ら実施できるか？できないのであれば、できる検診機関に受託する（その分費用はかかるが）という社会的な流れを作りだすことが必要と思われる。

職域でのがん検診は、実施主体から煩雑であり、結果の取り扱いについても課題がある。また、精査勧奨の場合は、職制から最も効果が期待できることから、この点での課題解決が求められる。

職域でのがん検診については、様々な課題があることが列挙されたが、その複雑性を単純化して、事業主—健保—検診機関が一体となり取り組めるようなモデル事業を作成して、水辺展開することが一つの方策ではないかと考える。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

第96回日本産業衛生学会

シンポジウム「今こそ産業保健に求められるがん対策」宇都宮 2023.5

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

分担研究者 報告書

がん検診実施施設での精度管理項目の、自治体・職域での水準一定化に関する検討
—子宮頸がん検診を例に—

研究分担者 齊藤 英子 国際医療福祉大学三田病院予防医学センター 講師
雑賀公美子 佐久医療センター/国立がん研究センター
森定 徹 杏林大学産婦人科学教室 准教授
青木 大輔 慶応義塾大学医学部産婦人科学教室 教授
研究協力者 岡田結生子 慶応義塾大学大学院

研究要旨

がん検診実施施設の精度管理項目の水準は、本来検診委託元に寄らず、一定であるべきである。自治体から委託されるものについては法的根拠がありチェックリスト（CL）とそれに対応する「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目（仕様書）」が存在する。職域でも漸く令和3年に精度管理の項目が、自治体からの委託用の仕様書を添付する形で提示されたが、CLは示されていない。またCLと仕様書では、記載の仕方が異なる部分があり職域で直ちに使用可能な仕様書やCLを用意するには、既存のものにそれぞれ改編する必要がある。そこで子宮頸がん検診を例に、職域から委託される検診の精度管理に検診実施機関が対応しやすいように、自治体からの委託用のCLと仕様書の両者を対比しつつ、項目ごとに表記を検討した。その結果、**<受診者への説明>**と**<細胞診判定施設での精度管理>**に含まれる項目はCLと仕様書で全て共通であり、職域では依頼元を自治体としない表記に変更する。また、検診実施機関が把握した個人の精密検査結果を委託元に提供することについては職域の場合、関連する法律について確認、整備が必要である。**<検診機関での精度管理>**と**<システムとしての精度管理>**では仕様書の方がそれぞれ1項目ずつ少ないが、職域用のCL作成の際は既存のCLとの表記区分の共通化で内容が網羅される。また**<システムとしての精度管理>**では、仕様書には総括的に記載された「チェックリストやプロセス指標に基づく検討」を、より具体的に個々のプロセス指標等の把握の有無を問う形に変更することによって、CLとしてより確実な精度管理が可能になる。

A. 研究目的

がん検診の質を示す精度管理状況については、本来全ての受診者に対して同一の水準を満たすべきである。しかし、わが国のがん検診では同一検診施設内でも委託元によって精度管理に格差がつく状況にある。その理由の1つとして、地域保健・健康増進事業の一貫として自治体から委託されるがん検診（住民検診）には法的根拠があり、それには精度管理実施が含まれるのに対して、事業主や健康保険組合など職域が委託元となる職域検診には実施や精度管理に法的根拠がないことがある。それでも平成30年度に厚生労働省より公表された「職域におけるがん検診に関するマニュアル（マニュアル）」には求められる精度管理項目が住民検診用の仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目（仕様書）を参考にしよう添付で示され、その実施が努力義務になっている。しかし、それに対応する「検診機関用チェックリスト（CL）」の提示はされていない。実際に職域からの委託によるがん検診の精度管理をマニュアルに従って実施、評価することを想定すると、

- ① 職域用表記の仕様書
 - ② 検討後の仕様書に対応するCL
- の2点の事前の提示が求められる。

そこで、子宮頸がん検診を例に、①および②に供するための検討を行い、依頼元の種別に寄らず、検診

実施機関におけるがん検診の精度の管理を、すべての受診者に同一の水準で実施する体制構築するための対応策を提案することを目的とした。

B. 研究方法

子宮頸がん検診に対する仕様書と住民検診用CL（令和3年度版）を対象として、以下の手順で検討を行った。

- ① 住民検診用CLの4大項目の「受診者への説明」「検診機関での精度管理」「細胞診判定施設での精度管理」「システムとしての精度管理」において、それぞれの小項目に対応する仕様書の記載を対比させ、対応しない部分の有無を調べた。
- ② 職域からの委託への対応を想定した場合の委託元についての表記変更の必要部分をCLと仕様書それぞれで検討した。
- ③ 職域からの委託への対応を想定した場合の委託元以外についての表記変更の必要部分をCLと仕様書それぞれで検討した。
- ④ CLを用いた調査、集計、評価を行うことも念頭におき、回答に主観が入りにくい項目建てや表記への変更の必要性を検討した。

（倫理面への配慮）
なし

C. 研究結果

1. 受診者への説明（表1）

6つの小項目全ての内容がCLと仕様書において対

応していた。1項目について、職域からの委託に対応するのに、記載変更、内容検討が必要であった。具体的には、「精密検査結果は市区町村等へ報告すること、また他の医療機関に精密検査を依頼した場合は、検診機関がその結果を共有することを説明する※。 ※ 精密検査結果は、個人の同意がなくても、市区町村や検診機関に対して提供できる（個人情報保護法の例外事項として認められている）」の項目である。精密検査結果の報告先「市区町村」を「委託元」等へ変更する必要がある。また、検診実施機関が精密検査機関から得た情報を委託元である事業主等に伝えることを本人の同意なく実施することを担保する法律はない。その一方、検診実施機関自体の検査の精度管理は、個人情報の委託元への報告なしで実施可能であり、「精密検査結果を把握すること、また他の医療機関に精密検査を依頼した場合は、検診機関がその結果を共有することを説明する。職域の検診では精密検査結果の把握を行うことに対して予め同意を得ておく」等の記載変更が考えられる。

さらに、次の2項目については職域・住民検診ともにCLや仕様書の記載法の検討を要する。

・検診受診の継続（隔年）が重要であること、また、症状がある場合は医療機関の受診が重要であることを説明→

①一度のみの受診ではなく、適切な受診間隔で受診することによって効果が得られる

②利益と不利益のバランスから推奨されている検診間隔が2年に1度であること

③症状がある場合は検診ではなく、診療を受ける必要があること

の、3つの項目の説明をそれぞれ求め、実施をチェックする。

子宮頸がんの罹患は、わが国の女性のがんの中で比較的多く、また近年増加傾向にあること→子宮頸がんの罹患は、わが国の女性のがんの中で比較的多く、20歳代以降に増加すること

2. 検診機関での精度管理（表2）

委託元に関する表記の変更の必要性はなかった。CL11項目に対して仕様書の対応項目は10項目で、不一致が3項目あった。そのうち2項目とは、仕様書で「問診記録、検診結果は少なくとも5年間は保存する」とあるのがCLでは「問診記録は少なくとも5年間は保存する」および「検診結果は少なくとも5年間は保存する」に分かれていることによるので、職域用のCLも住民検診に倣うことで解決する。残りの1つは、仕様書では「細胞診の方法（従来法/液状検体法、採取器具）を明らかにする」とやや抽象的にあるものを、CLの「細胞診の方法（従来法/液状検体法、採取器具）を仕様書に明記する」とあるもので、住民検診・職域を問わずCLでは具体的な行動に限定する後者の表現がより好ましいと考えられた。

3. 細胞診判定施設での精度管理（表3）

6項目全てが対応していたが、職域用にするためには1項目で記載変更が求められる。具体的には、細胞診陰性と判断された検体の再スクリーニング施行率報告先を「自治体、医師会等」から「検診委託元等」に書き換える。

4. システムとしての精度管理（表4）

CLでは6項目のものが仕様書では5項目である。CLでは「自施設の検診結果について、要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度等のプロセス指標値を把握※しているか」および「プロセス指標値やチェックリストの遵守状況に基づいて、自施設の精度管理状況を評価し、改善に向けた検討を行っているか。また、都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会、市区町村、医師会等から指導・助言等があった場合は、それを参考にして改善に努めているか」の2項目が、仕様書では「チェックリストやプロセス指標などに基づく検討を実施する」のみの記載になっていることによる。仕様書の表記は回答者の主観が入りやすい表現なので、職域CL作成の際には既存のCLの区分に合わせるのが望ましい。またCLの前者の項目については、プロセス指標である要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応的中度それぞれの把握を別建てでチェックすることが提案できる。注釈にある「※ 冒頭の解説のとおり、検診機関が単独で算出できない指標値については、自治体等と連携して把握すること。また自治体等が集計した指標値を後から把握することも可である」とあるものは職域には適応できないので削除を要する。また、後者については職域用のCLでも「プロセス指標値やチェックリストの遵守状況に基づいて、自施設の精度管理状況を評価し、改善に向けた検討を行っている」と別建て表記にすることが提案できる。また、そのほかの対応先が「市町村」になっている部分は、「委託元」等への記載変更で対応する。

1-4の大項目全体を通して、CLを用いた調査、集計、評価を念頭に置く場合、上述のように複数の内容が1項目に含まれている部分を、内容ごとに独立させることにより、回答の選択肢が限定され、簡便な集計に適する体裁になることが期待できる。

D. 考察

元来マニュアルに別添として添付されている仕様書は、地域保健・健康増進事業報告の添付文書をそのまま引用したものであり、したがってその内容は自治体から委託された場合の検診実施機関用CLと対応する体裁をとる。

上記マニュアル自体は職域の事業主や健保組合に対して発せられたものであり、検診実施機関用のものではない。しかし、がん検診の精度管理には検診実施機関の参画が必要不可欠である。検診実施機関の立場からすると、職域でも住民検診と同様に、仕様書とCLがセットで提示されて直ちに使

用可能な状態であることが職域での精度管理実施の障壁除去の一助となることが想定され、今回の検討を行った。

検診実施機関での精度管理の水準が委託元によって異なる現状が望ましくなく、本来同一水準であるべきであり、職域を念頭に置く場合も仕様書、CLの内容は住民検診のものを踏襲することとした。

その結果、職域で直ちに活用できる仕様書およびマニュアルを準備するには、既存のものでの「市町村」の記載を「委託元」等に変更など、軽微な変更によって大部分が可能であることが判明した。その一方、住民検診では個人情報保護法の除外規定として認められている、個人の同意なしでの自治体による精密検査結果把握が、職域では適応されないことに留意が必要であった。システムとしての精度管理においては、CLとしてはプロセス指標の把握を個々の項目に分けて行う記載にすることが職域での評価に適すると共に、住民検診での評価においても一考に値する。

今回検討したのは子宮頸がん検診についてであるが、明らかになった事象は他のがん種にも共通する部分であり、同様の見直しが可能である。さらには職域からの委託がん検診に対する検診実施施設での精度管理 CLの内容が、実際に回答できるかを検証することが必要であり、また検診機関全体の項目ごとの精度管理の現状を解析し、傾向を把握することにより、特に達成しにくい項目については個別の検診機関任せにせず、に何等かの補助を行うなど、機関全体のレベルアップに結び付けていくことこそが、わが国のがん検診の効果を上げる一助となりうる。

E. 結論

住民検診での検診実施機関に対するCLおよび仕様書はそのままでは直ちに職域用のものとして使用できないが、内容の大部分が軽微な記載変更によって職域用がん検診の精度管理体制構築および評価ツールとすることが可能であり、改編・提供を実施すべきである。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Eiko Saitoh Aoki, Kumiko Saika, Kazushige Kiguchi, Tohru Morisada, Daisuke Aoki. Validation of HPV triage in cytology-based cervical cancer screening for ASC-US cases using Japanese data. J Gynecol Oncol. 2023, 34(1): e14,
2. Toshio Ogawa, Hirokazu Takahashi, Hiroshi Saito, Motoyasu Sagawa, Daisuke Aoki, Kazuo Matsuda, Tomio Nakayama, Yoshio Kasahara, Katsuaki Kato, Eiko Saitoh, Tohru Morisada,

Kumiko Saika, Norie Sawada, Yasushi Matsumura, and Tomotaka Sobue, Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using CLaims Data in Japan: A Feasibility Study. JCO Global Oncol. 2023, 9: e2200222.

3. 佐々木寛, 植松孝悦, 明石定子, 植田政嗣, 浦井典子, 大村峯夫, 木口一成, 齊藤英子, 小田瑞恵, 鈴木美香, 杵本朋子, 中井昌弘, 原田成美, 横尾郁子. 2021年度女性のための健診・予防医療のあり方検討委員会 -子宮頸がん検診に関するアンケート調査結果-. 人間ドック. 2022, 37巻1号, 83-103.

2. 学会発表

1. 雑賀久美子, 齊藤英子, 斎藤博: 長野県下での子宮頸がん検診の精検受診の課題-自治体格差や年齢格差について-. 第37回日本女性医学学会総会. 2022/11.
2. 森定徹, 河野加奈子, 雑賀公美子, 齊藤英子, 寺本勝寛, 高野浩邦, 小林陽一, 佐々木寛, 青木大輔: HPV検査を用いた検診の有用性検証する RCT と細胞診陰性/HPV陽性者の管理. 第61回日本臨床細胞学会秋期大会. 2022/11.
3. 青木大輔: 招待講演 HPVワクチンの現況. 新宿区医師会 HPVワクチン学術講演会 (Web), 2022/11.
4. 青木大輔: 基調講演日本の子宮頸がん検診のあり方. 第31回日本婦人科がん検診学会総会・学術講演会 (横浜・Web), 2022/10.
5. 齊藤英子, 雑賀公美子, 斎藤博: 神奈川県下自治体での子宮頸がん検診の精検受診の実状と改善のための具体策について. 第31回日本婦人科がん検診学会総会・学術集会. 2022/10.
6. 青木大輔: 子宮頸がん健診における HPV検査導入に際して. 第63回日本人間ドック学会学術大会 (千葉・Web), 2022/09.
7. 齊藤英子, 雑賀公美子, 小田瑞恵, 木口一成, 植松孝悦, 佐々木寛, 青木大輔: 検診機関における検診委託元別のがん検診精度管理状況 -子宮頸がん検診・乳がん検診での検討 -. 第30回日本がん検診・診断学会総会. 2022/9.
8. 小林沙央里, 齊藤英子, 富樫理子, 桂研一郎: 子宮頸がん検診における検診間隔についての受診者の記憶の妥当性の検討. 第63回日本人間ドック学会学術集会.

2022/9.

9. 青木大輔: 招待講演 HPV ワクチンの現況. 第 10 回玉川・世田谷区産婦人科医会合同学術講演会 ～医師・コメディカルの皆様へ～ (Web) , 2022/ 07.
10. 森定 徹, 河野可奈子, 雑賀公美子, 齊藤英子, 寺本勝寛, 高野浩邦, 小林陽一, 佐々木寛, 青木大輔: 実臨床に組み込まれ行われているわが国の子宮頸がん検診の現状と課題. 第 63 回日本臨床細胞学会総会春期大会. 2022/6/10.
11. 齊藤英子: HPV 単独法 (HPV primary

screening) を念頭に置いた精度管理 (マネジメント) の課題. 第 63 回日本臨床細胞学会総会春期大会. 2022/6.

12. 西尾 浩, 岩田 卓, 青木大輔: シンポジウム 子宮頸部細胞診において AGC と診断された症例の最終診断とその問題点. 第 63 回日本臨床細胞学会総会春期大会 (東京・Web) , 2022/ 06.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。) 該当なし

【表1. 受診者への説明】

【自治体向け】 事業評価のためのチェックリスト (検診機関用)	【職域マニュアル添付】 仕様書に基づく最低限の精度管理項目	チェックリストと 仕様書の対応状況	職域用での変更の 必要性	対応案
検査結果は「精密検査不要」「要精密検査」のいずれかの区分で報告されることを説明し、要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることを明確に説明しているか	検査結果は「精密検査不要」「要精密検査」のいずれかの区分で報告されることを説明し、要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることを明確に説明する。	○		
精密検査の方法について説明しているか (精密検査としては、検診結果に基づいてコルポスコプ下の組織診や細胞診、HPV 検査などを組み合わせたものを実施すること、及びこれらの検査の概要など)	精密検査の方法について説明する (精密検査としては、検診結果に基づいてコルポスコプ下の組織診や細胞診、HPV 検査などを組み合わせたものを実施すること、及びこれらの検査の概要など)。	○		
精密検査結果は市区町村等へ報告すること、また他の医療機関に精密検査を依頼した場合は、検診機関がその結果を共有することを説明しているか※ 精密検査結果は、個人の同意がなくても、市区町村や検診機関に対して提供できる (個人情報保護法の例外事項として認められている)	精密検査結果は市区町村等へ報告すること、また他の医療機関に精密検査を依頼した場合は、検診機関がその結果を共有することを説明する※。精密検査結果は、個人の同意がなくても、市区町村や検診機関に対して提供できる (個人情報保護法の例外事項として認められている)。	○	あり	職域用にチェックリストの記載を下記に変更 ・精密検査結果を把握すること、また他の医療機関に精密検査を依頼した場合は、検診機関がその結果を共有することを説明する。(※職域の検診では精密検査結果の把握を行うことに対して予め同意を得ておく必要がある)
検診の有効性 (細胞診による子宮頸がん検診は、子宮頸がんの死亡率・罹患率を減少させること) に加えて、がん検診で必ずがんを見つけられるわけではないこと (偽陰性)、がんがなくてもがん検診の結果が「陽性」となる場合もあること (偽陽性) など、がん検診の欠点について説明しているか	検診の有効性 (細胞診による子宮頸がん検診は、子宮頸がんの死亡率・罹患率を減少させること) に加えて、がん検診で必ずがんを見つけられるわけではないこと (偽陰性)、がんがなくてもがん検診の結果が「陽性」となる場合もあること (偽陽性) など、がん検診の欠点について説明する。	○		
検診受診の継続 (隔年) が重要であること、また、症状がある場合は医療機関の受診が重要であることを説明しているか	検診受診の継続 (隔年) が重要であること、また、症状がある場合は医療機関の受診が重要であることを説明する。	○	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 (住民検診も) ・がん検診は1度のみでなく、適切な検診間隔で繰り返し受け続けることで効果が得られることを説明している。 ・利益と不利益のバランスから国で推奨されている検診間隔が2年に1回であることを説明している。 ・何らかの症状がある場合は医療機関で診療を受ける必要があること、検診はその代わりにはならないことを説明している。
子宮頸がんの罹患は、わが国の女性のがんの中で比較的多く、また近年増加傾向にあることなどを説明しているか	子宮頸がんの罹患は、わが国の女性のがんの中で比較的多く、また近年増加傾向にあることなどを説明する。	○	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 (住民検診も) ・子宮頸がんの罹患は、わが国の女性のがんの中で比較的多く、20代以降に増加することなどを説明する。

【表 2. 検診機関での精度管理】

【自治体向け】 事業評価のためのチェックリスト（検診機関用）	【職域マニュアル添付】 仕様書に基づく最低限の精度管理項目	チェックリストと 仕様書の対応状況	職域用での変更の 必要性	対応案
検診項目は、医師による子宮頸部の検体採取による細胞診のほか、問診、視診を行っているか	検診項目は、医師による子宮頸部の検体採取による細胞診のほか、問診、視診とする。	○		
細胞診の方法（従来法/液状検体法、採取器具）を仕様書※に明記しているか ※ 仕様書とは委託元市区町村との契約時に提出する書類のこと（仕様書以外でも何らかの形で委託元市区町村に報告していればよい）	細胞診の方法（従来法/液状検体法、採取器具）を明らかにする。	×	あり	職域用にチェックリストの記載を下記に変更 ・細胞診の方法（従来法/液状検体法、採取器具）を契約時に提出する書類に明記している。
細胞診は、直視下に子宮頸部及び陰部表面の全面擦過により細胞を採取し注1、迅速に処理※しているか ※ 採取した細胞は直ちにスライドグラスに塗抹して速やかに固定すること。または、直ちに液状化検体細胞診用の保存液ボトル内に攪拌懸濁し固定すること	細胞診は、直視下に子宮頸部及び陰部表面の全面擦過により細胞を採取し注1、迅速に処理※する。 ※ 採取した細胞は直ちにスライドグラスに塗抹して速やかに固定すること。または、直ちに液状化検体細胞診用の保存液ボトル内に攪拌懸濁し固定すること。	○		
細胞診の業務（細胞診の判定も含む）を外部に委託する場合は、その委託機関（施設名）を仕様書に明記しているか	細胞診の業務（細胞診の判定も含む）を外部に委託する場合は、その委託機関（施設名）を明らかにする。	○		
検体が不適正との判定を受けた場合は、当該検診機関で再度検体採取を行っているか ※ 不適正例があった場合は必ず再度検体採取を行うこと。また不適正例が無い場合でも、再度検体採取を行う体制を有すること	検体が不適正との判定を受けた場合は、当該検診機関で再度検体採取を行うこと。 ※ 不適正例があった場合は必ず再度検体採取を行うこと。また不適正例が無い場合でも、再度検体採取を行う体制を有すること。	○		
検体が不適正との判定を受けた場合は、当該検診機関でその原因等を検討し、対策を講じているか ※ 不適正例があった場合は必ず原因を検討し対策を講じること。また不適正例が無い場合でも、対策を講じる体制を有すること	検体が不適正との判定を受けた場合は、当該検診機関でその原因等を検討し、対策を講じること。 ※ 不適正例があった場合は必ず原因を検討し対策を講じること。また不適正例が無い場合でも、対策を講じる体制を有すること。	○		
検診結果は少なくとも5年間は保存しているか	問診記録、検診結果は少なくとも5年間は保存する。	×	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・検診結果は少なくとも5年間は保存する。
問診は、妊娠及び分娩歴、月経の状況、不正性器出血等の症状の有無、過去の検診受診状況等を聴取しているか	問診は、妊娠及び分娩歴、月経の状況、不正性器出血等の症状の有無、過去の検診受診状況等を聴取する。	○		
問診の上、症状（体がんの症状を含む）のある者には、適切な医療機関への受診勧奨を行っているか	問診の上、症状（体がんの症状を含む）のある者には、適切な医療機関への受診勧奨を行う。	○		
問診記録は少なくとも5年間は保存しているか	問診記録、検診結果は少なくとも5年間は保存する。	×	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・問診記録は少なくとも5年間は保存する。
視診は陰鏡を挿入し、子宮頸部の状況を観察しているか	視診は陰鏡を挿入し、子宮頸部の状況を観察する。	○		

【表 3. 細胞診判定施設での精度管理】

【自治体向け】 事業評価のためのチェックリスト（検診機関用）	【職域マニュアル添付】 仕様書に基づく最低限の精度管理項目	チェックリストと 仕様書の対応状況	職域用での変更の 必要性	対応案
細胞診判定施設は、公益社団法人日本臨床細胞学会の施設認定を受けているか。もしくは、公益社団法人日本臨床細胞学会の認定を受けた細胞診専門医と細胞検査士が連携して検査を行っているか注2	細胞診判定施設は、公益社団法人日本臨床細胞学会の施設認定を受ける。もしくは、公益社団法人日本臨床細胞学会の認定を受けた細胞診専門医と細胞検査士が連携して検査を行う注2。	○		
細胞診陰性と判断された検体は、その10%以上について再スクリーニングを行い注2、再スクリーニング施行率を報告しているか ※ 自治体、医師会等から再スクリーニング施行率の報告を求められた場合に報告できればよい。また公益社団法人日本臨床細胞学会の認定施設においては、再スクリーニング施行率を学会に報告すること	細胞診陰性と判断された検体は、その10%以上について再スクリーニングを行い注2、再スクリーニング施行率を報告する。 ※ 自治体、医師会等から再スクリーニング施行率の報告を求められた場合に報告できればよい。また公益社団法人日本臨床細胞学会の認定施設においては、再スクリーニング施行率を学会に報告すること。	○	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・細胞診陰性と判断された検体は、その10%以上について再スクリーニングを行い（注2）、再スクリーニング施行率を報告する。 ※ 検診委託元等から再スクリーニング施行率の報告を求められた場合に報告できればよい。また公益社団法人日本臨床細胞学会の認定施設においては、再スクリーニング施行率を学会に報告すること。
細胞診結果の報告には、ベセスダシステム注3を用いているか	細胞診結果の報告には、ベセスダシステム注3を用いる。	○		
全ての子宮頸がん検診標本の状態について、ベセスダシステムの基準に基づいて適正・不適正のいずれかに分類し、細胞診結果に明記しているか ※ 必ず全ての標本について実施すること。一部でも実施しない場合は不適切である	全ての子宮頸がん検診標本の状態について、ベセスダシステムの基準に基づいて適正・不適正のいずれかに分類し、細胞診結果に明記する。 ※ 必ず全ての標本について実施すること。一部でも実施しない場合は不適切である。	○		
がん発見例は、過去の細胞所見の見直しを行っているか ※ ※ がん発見例については必ず見直すこと。また、がん発見例が無い場合でも、少なくとも見直す体制を有すること	がん発見例は、過去の細胞所見の見直しを行う。 ※ ※ がん発見例については必ず見直すこと。またがん発見例が無い場合でも、少なくとも見直す体制を有すること。	○		
標本は少なくとも5年間は保存しているか	標本は少なくとも5年間は保存する。	○		

【表4. システムとしての精度管理】

【自治体向け】 事業評価のためのチェックリスト（検診機関用）	【職域マニュアル添付】 仕様書に基づく最低限の精度管理項目	チェックリストと 仕様書の対応状況	職域用での変更の 必要性	対応案
受診者への結果の通知・説明、またはそのための市区町村への結果報告は、遅くとも検診受診後4週間以内になされているか	受診者への結果の通知・説明、またはそのための市区町村への結果報告は、遅くとも検診受診後4週間以内に行う。	○	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・受診者への結果の通知・説明、またはそのための委託元への結果報告は、遅くとも検診受診後4週間以内に行う。
がん検診の結果及びそれに関わる情報※について、市区町村や医師会等から求められた項目を全て報告しているか。もしくは全て報告されていることを確認しているか ※ がん検診の結果及びそれに関わる情報とは、地域保健・健康増進事業報告に必要な情報を指す	がん検診の結果及びそれに関わる情報※について、市区町村や医師会等から求められた項目を全て報告する。 ※ 「がん検診の結果及びそれに関わる情報」とは、地域保健・健康増進事業報告に必要な情報を指す。	○	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・がん検診の結果及びそれに関わる情報※について、委託元から求められた項目を全て報告している、もしくは全て報告されていることを確認している。 子宮頸部細胞診はASC-US以上の判定はすべて「子宮頸がん要精検者」とし報告・計上する。 ※ がん検診の結果及びそれに関わる情報とは、地域保健・健康増進事業報告に必要な情報を指す
精密検査方法及び、精密検査（治療）結果※（精密検査の際に行った組織診やコルポ診、細胞診、HPV検査の結果などや、手術によって判明した組織診断や臨床進行期のこと）について、市区町村や医師会から求められた項目の積極的な把握に努めているか ※ 精密検査（治療）結果は地域保健・健康増進事業報告に必要な情報を指す	精密検査方法及び、精密検査（治療）結果※（精密検査の際に行った組織診やコルポ診、細胞診、HPV検査の結果などや、手術によって判明した組織診断や臨床進行期のこと）について、市区町村や医師会から求められた項目の積極的な把握に努める。 ※ 精密検査（治療）結果は地域保健・健康増進事業報告に必要な情報を指す。	○	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・精密検査方法及び、精密検査（治療）結果※（精密検査の際に行った組織診やコルポ診、細胞診、HPV検査の結果などや、手術によって判明した組織診断や臨床進行期のこと）について、積極的な把握に努めている。 ※ 精密検査（治療）結果は地域保健・健康増進事業報告に必要な情報を指す
診断・判定の精度向上のための症例検討会や委員会（自施設以外の子宮頸がん専門家あるいは細胞診専門医※を交えた会）等を設置しているか。もしくは、市区町村や医師会等が設置した症例検討会や委員会等に参加しているか ※ 当該検診機関に雇用されていない子宮頸がん検診専門家あるいは細胞診専門医	診断・判定の精度向上のための症例検討会や委員会（自施設以外の子宮頸がん専門家あるいは細胞診専門医※を交えた会）等を設置する。もしくは、市区町村や医師会等が設置した症例検討会や委員会等に参加する。 ※ 当該検診機関に雇用されていない子宮頸がん検診専門家あるいは細胞診専門医	○		職域用にチェックリスト・仕様書の記載も下記を使用 ・診断・判定の精度向上のための症例検討会や委員会（自施設以外の子宮頸がん専門家あるいは細胞診専門医※を交えた会）等を設置する。もしくは、市区町村や医師会等が設置した症例検討会や委員会等に参加する。 ※ 当該検診機関に雇用されていない子宮頸がん検診専門家あるいは細胞診専門医
自施設の検診結果について、要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度等のプロセス指標値を把握※しているか ※ 冒頭の解説のとおり、検診機関が単独で算出できない指標値については、自治体等と連携して把握すること。また自治体等が集計した指標値を後から把握することも可である	チェックリストやプロセス指標などに基づく検討を実施する。	×	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・自施設で実施した検診結果についてプロセス指標値を把握している。 <input type="checkbox"/> 要精検率 <input type="checkbox"/> 精検受診率 <input type="checkbox"/> がん発見率 <input type="checkbox"/> 陽性反応適中度
プロセス指標値やチェックリストの遵守状況に基づいて、自施設の精度管理状況を評価し、改善に向けた検討を行っているか。また、都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会、市区町村、医師会等から指導・助言等があった場合は、それを参考にして改善に努めているか	チェックリストやプロセス指標などに基づく検討を実施する。	×	あり	職域用にチェックリスト・仕様書の記載を下記に変更 ・プロセス指標値やチェックリストの遵守状況に基づいて、自施設の精度管理状況を評価し、改善に向けた検討を行っている。

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
分担研究報告書

1. 大腸がん検診における腺腫の集計報告

2. 精度管理の用語の整理

研究分担者 雑賀公美子 JA 長野厚生連佐久総合病院・

佐久医療センター総合医療情報センター・医療情報分析室長

研究分担者 斎藤 博 青森県立中央病院・医療顧問

研究分担者 松田一夫 公益財団法人福井県健康管理協会 県民健康センター・副理事長

要旨

健康増進法に基づく健康増進事業で実施される大腸がん検診において、2018 年度事業報告（2017 年度検診受診者の結果）から、大腸がんの発見数だけでなく、腺腫の発見数についても報告されるようになった。よって、今回腺腫の報告が正しくされているのか、それがどの程度あるのかを集計することを目的とし、大腸がん検診の効果の指標の 1 つである大腸がん＋腺腫の発見率を算出した。報告が開始された 2017 年度から 2019 年度にかけて発見率が男女ともに大きく増加していた。これは、腺腫の数が報告できる自治体数が増加したことと関連していると考えられる。しかし、事業報告では、計数がゼロの場合は「-（ハイフン）」、計数不詳の場合は「…（三点リーダー）」で示されており、今回計数不詳がどの程度あるかを集計したところ、2019 年度においては腺腫の数が計数不詳の自治体はなくなっていた。しかし、実際にサイズ別の腺腫の数を集計したところ、サイズが不明の自治体が多く存在しており、本来計数不詳と報告すべきところを計数ゼロと報告している自治体が潜在的にかなりあることが示唆される。今後も継続的にモニタリングする必要がある。

A. 研究目的

1. 大腸がん検診における腺腫の報告の集計
市町村が実施主体である健康増進事業にお

けるがん検診は、地域保健・健康増進事業報告として、実施主体である各市町村からその結果が報告され、公表されている。これまで

大腸がん検診の精密検査結果報告では、がん発見のみが集計されていたが、2018 年度事業報告（2017 年度の検診受診者の精密検査結果）からは、がんに加えて腺腫の発見についても計上されるようになった。よって、今回腺腫の報告が正しくされているのか、それがどの程度あるのかを集計することを目的とした。

2. 「精度管理」の用語の整理

がん検診の「精度管理」の意味は利用する者や場所によって違う意味で利用されている。よって、その違いがどこにあり、どのように違っているのかを整理することを目的とした。

B. 研究方法

1. 大腸がん検診における腺腫の報告の集計

1) 利用データと項目

2017 年度から 2020 年度の地域保健・健康増進事業報告には 2016 年度から 2019 年度の市町村で実施されたがん検診の受診者の検診結果および精密検査の結果が報告されている。2016 年度までは精密検査結果の報告として、大腸がんであった者、大腸がんのうち早期がん、早期がんのうち粘膜内がんの 3 種類が報告されていたが、2017 年度以降は、腺腫のあった者、腺腫のあった者のうち直径 10mm 以上の腺腫のあった者、腺腫のあった者のうち直径 10mm 未満の腺腫のあった者の 3 種類が

追加された。本研究ではこれらの情報を用いた。

2) 要精検率および精検受診率の集計

地域保健・健康増進事業報告を行った全自治体における男女別の要精検率および精検受診率を 2016 年度から 2019 年度受診者に対して算出した。全年齢の受診者数の報告が計数不詳（事業報告上では「…（三点リーダー）」でない自治体を全自治体として集計し、さらに、要精検率の集計には、要精検者数が計数不詳でない自治体のみ、精検受診率の集計には精検未受診者数および未把握者数のいずれもが計数不詳でない自治体だけを対象とした集計も行った。

3) 大腸がん発見率および腺腫発見率の集計

全自治体における大腸がん発見率、大腸がん + 腺腫発見率、および大腸がん + 直径 10mm 以上の腺腫発見率を 2016 年度から 2019 年度受診者に対して算出した（腺腫発見率は 2017 年度以降）。これらの指標の算出には、それぞれ大腸がんの数、腺腫の数および直径 10mm 以上の腺腫の数が計数不詳でない自治体だけを対象とした集計も行った。

4) 腺腫のサイズの分布

2019 年度の検診受診者について、腺腫の数の報告のあった自治体のみを対象とし、直径

10mm 以上のもの、直径 10mm 未満のもの、サイズの不明のもの分布を都道府県別に算出し、腺腫のサイズの報告の有無について確認した。

2. 「精度管理」の用語の整理

がん検診の現場で用いられている「精度管理」の用語については主に、検査の判定に対して使われる場合と、がん検診プログラム一連の流れの中で使われる場合の 2 種類に分かれる。これらの 2 種類について、目的、対象、評価方法/指標と、その実施の根拠法について整理した。

(倫理面への配慮)

本研究は個人情報扱う情報等は用いない。

C. 結果

1. 大腸がん検診における腺腫の報告の集計

1) 指標別報告実施自治体数

それぞれの項目が計数不詳ではない自治体数を表 1 にまとめた。要精検者数、精検受診者数、がん発見数については計数不詳は 5 自治体未満であったが、腺腫の数については男女ともに報告が開始した 2017 年度は 28 自治体、2018 年度 11 自治体が計数不詳であったが、2019 年度は全自治体が報告できるように

なった。

表 1. 報告自治体数

性別	年度	全自治体数	要精検者数	精検受診者数	がん発見数	腺腫の数
男	2016	1737	1737	1735	1735	-
	2017	1737	1735	1732	1731	1703
	2018	1736	1735	1731	1731	1720
	2019	1737	1737	1737	1737	1737
女	2016	1737	1737	1736	1735	-
	2017	1737	1735	1732	1732	1704
	2018	1736	1734	1730	1730	1719
	2019	1737	1737	1737	1737	1737

2) 要精検率および精検受診率の集計

要精検率の推移を表 2 に、精検受診率は表 3 に示した。男性は 9.0%-9.4%、女性は 6.1%-6.5%であった。精検受診率は、男性は 69.9%-10.6%、女性は男性より少し低く、67.0%-67.9%であった。男女ともに精検受診者数の計上ができている自治体だけを対象にすると、若干改善した。

表 2. 要精検率の推移

性別	年度	要精検率	
		全自治体	報告自治体
男	2016	9.4%	9.4%
	2017	9.3%	9.3%
	2018	9.0%	9.1%

	2019	9.4%	9.4%
女	2016	6.5%	6.5%
	2017	6.3%	<u>6.4%</u>
	2018	6.1%	6.1%
	2019	6.5%	6.5%

表 3. 精検受診率の推移

性別	年度	精検受診率	
		全自治体	報告自治体
男	2016	69.9%	69.9%
	2017	69.9%	69.9%
	2018	70.4%	<u>70.6%</u>
	2019	70.2%	70.2%
女	2016	67.0%	67.0%
	2017	67.1%	<u>67.2%</u>
	2018	67.8%	<u>67.9%</u>
	2019	67.6%	<u>67.6%</u>

3) 大腸がん発見率および腺腫発見率の集計

大腸がん発見率を表 4 に、大腸がんと腺腫の発見率を表 5 に示した。大腸がん発見率は、男性は 0.32%-0.33%、女性は 0.17%-0.18%を推移していたが、大腸がん+腺腫の発見率は 2017年度は男性 2.31%、女性 1.18%が 2019年度には男性 3.05%、女性 1.62%に増加した。また、腺腫の報告が計数不詳でなかった自治体だけで集計すると、少し増加していた。

表 4. 大腸がん発見率の推移

性別	年度	大腸がん発見率	
		全自治体	報告自治体

男	2016	0.32%	0.32%
	2017	0.32%	0.32%
	2018	0.33%	0.33%
	2019	0.33%	0.33%
女	2016	0.18%	0.18%
	2017	0.17%	0.17%
	2018	0.17%	0.17%
	2019	0.18%	0.18%

表 5. 大腸がん+腺腫発見率の推移

性別	年度	大腸がん+腺腫発見率	
		全自治体	報告自治体
男	2016	-	-
	2017	2.31%	<u>2.44%</u>
	2018	2.71%	<u>2.79%</u>
	2019	3.05%	3.05%
女	2016	-	-
	2017	1.18%	<u>1.24%</u>
	2018	1.38%	<u>1.43%</u>
	2019	1.62%	1.62%

4) 腺腫のサイズの分布

腺腫の報告は 2019 年度の検診受診者に対しては 1737 自治体中すべての自治体で報告できるようになっていた（表 1）。腺腫のサイズ（直径 10mm 以上、10mm 未満）についても 2019 年度は 1737 自治体すべてが計数不詳とはなっていないかった。サイズ別の腺腫の分布を整理した。

2019 年度の検診受診者について、全国で 162,771 例の腺腫が報告されていたが、そのうち、直径 10mm 以上は 26,289 例（16.2%）、

直径 10mm 未満は 99,522 例 (61.1%) であり、腺腫のサイズが報告されていたのは 77.3% であり、それ以外の 36,960 例 (22.7%) は、サイズ計上されておらず、不明と考えられる。これを都道府県別でみると、サイズが不明の割合が最も多いのは福井県 (100%) であり、高知県 (93.4%)、福島県 (66.7%) であった。

また、都道府県別に腺腫 (直径 10mm 以上) の発見率と腺腫のサイズが不明と考えられる割合との関係を見ると、腺腫のサイズが報告されておらず不明と考えられる割合が多い都道府県で腺腫 (直径 10mm 以上) の発見率が低い傾向があるようであった (図 1)。

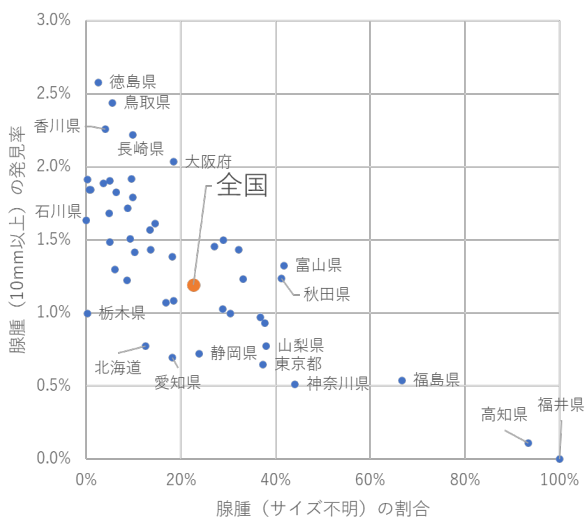


図 1. 腺腫 (直径 10mm 以上) の発見率と腺腫のサイズが不明の割合の関係

2. 「精度管理」の用語の整理

精度管理の用語の利用目的、利用する者、

精度管理の対象、評価方法/指標、精度管理を実施する根拠法について表 6 に整理した。

表 6. 「精度管理」の違い

	検診結果判定の精度管理	検診プログラムの精度管理
利用目的	検診結果 (検査値) を正しく測定する	死亡率減少効果を達成する検診プログラムの実施
利用者	検査実施者	検診関連の職種全般
精度管理の対象	検診結果判定を行う施設	検診を提供する関連機関
評価方法/指標	<ul style="list-style-type: none"> ・内部精度管理 ・外部精度管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業評価のためのチェックリスト ・仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目 ・プロセス指標
実施の根拠法	<ul style="list-style-type: none"> ・医療法等の一部を改正する法律 ・医療法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う厚生労働省関係症例の西 	<ul style="list-style-type: none"> ・健康増進法 ・がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針 ・職域におけるがん検診に関するマニュアル

	部に関する省令 の施行について [医療法]（厚生 労働省令）	
--	---	--

D. 考察および結論

健康増進法に基づく健康増進事業で実施される大腸がん検診において、2018 年度事業報告（2017 年度検診受診者の結果）から、大腸がんの発見数だけでなく、腺腫の発見数についても報告されるようになった。そこで、大腸がん検診の効果の指標の 1 つである大腸がん＋腺腫の発見率を算出したところ、報告が開始された 2017 年度から 2019 年度にかけて発見率が男女ともに大きく増加していた。これは、腺腫の数が報告できる自治体数が増加したことと関連していると考えられる。しかし、一方で、事業報告では、計数がゼロの場合は「-（ハイフン）」、計数不詳の場合は「…（三点リーダー）」で示されており、今回計数不詳がどの程度あるかを集計したところ、2019 年度においては腺腫の数が計数不詳の自治体はなくなっていた。しかし、実際にサイズ別の腺腫の数を集計したところ、サイズが不明の自治体が多く存在しており、本来計数不詳と報告すべきところを計数ゼロと報告している自治体が潜在的にかなりあることが示

唆される。今後も継続的にモニタリングする必要がある。

E. 研究発表

1. 論文発表

1) Ogawa T, Takahashi H, Saito H, Sagawa M, Aoki D, Matsuda K, Nakayama T, Kasahara Y, Kato K, Saitoh E, Morisada T, Saika K, Sawada N, Matsumura Y, Sobue T. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. JCO Glob Oncol. 9. E2200222, 2023.

2. 学会発表

1) Okada Y, Takahashi H, Saika K, Shibuya K. プロセス指標を用いた職域におけるがん検診精度管理について, 第 5 回産業保健情報・政策研究会, 2 5 月, 2022.

2) 雑賀公美子, 齊藤 英子, 斎藤 博. 子宮頸がん検診の精検受診の課題 自治体格差や年齢格差について, 第 37 回日本女性医学学会学術集会, 12-13 11 月, 2022.

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
分担研究報告書

公的データを用いた事業評価のためのチェックリスト実施率と
大腸がん検診受診率・精検受診率の検討

細野 覚代

国立がん研究センターがん対策研究所 検診研究部 室長

研究要旨

国立がん研究センターがん情報サービスで公開されている都道府県用チェックリスト実施率（2016-2020年度調査）と地域保健・健康増進事業報告（2016-2020年度調査）から算出された大腸がん検診のプロセス指標との相関を経時的に検討した。また、国民生活基礎調査の大腸がん受診率（2016年と2019年調査）との相関も調べた。暦年毎に大腸がん検診におけるチェックリスト実施率（集団検診用・個別検診用）、精検受診率、大腸がん検診受診率の中央値、最小値と最大値を算出した。また、パネルデータ解析（pool推定、within推定）を用いて、チェックリスト実施率と精検受診率・がん検診受診率との関連を検討した。

大腸がん検診の2015年から2019年における集団検診に関する都道府県用チェックリスト実施率中央値は95.05-100%とほぼ横ばいであった。個別検診におけるチェックリスト実施率中央値は50%から68.2%へと徐々に増加していた。精検受診率は73.94%から75.19%とほぼ横ばいであった。がん検診受診率は39.85%から42.7%に増加していた

集団検診に関する都道府県用チェックリスト実施率と精検受診率（40歳以上）はPool推定・within推定とも有意な正の相関を示した。個別検診に関する都道府県用チェックリスト実施率と精検受診率は有意な負の相関を示した。一方、集団検診のチェックリスト実施率と大腸がん検診受診率との間に有意な相関はないが、個別検診のチェックリスト実施率と大腸がん検診受診率との間に有意な負の相関があった。

集団検診においては高いレベルで事業評価が実施されている一方、個別検診における事業評価の実施率はまだ低く、精検受診勧奨の優先度が低く受診勧奨が十分実施されていないかもしれない。また、もとのがん検診受診率が低い場合、受診機会を増やすため積極的に個別検診が実施されている可能性がある。または、個別検診に関するチェックリスト実施率は低く、がん検診受診勧奨が十分実施されていない可能性もある。

個別検診の拡がりに伴い、個別検診用のチェックリスト実施率も高くなっているが、その値は低いため、実施率が高くなっても検診受診率や精検受診率の増加には繋がっていない。より詳細な解析を実施するためにデータ利用申請等を行うことも検討する。

A. 研究目的

がん検診の精度管理のために、住民検診に関与する組織（都道府県、市区町村、検診機関）は「事業評価のためのチェックリスト」に基づいて現在の体制を自己点検し、課題に応じて改善策を検討することが求められている。今回は国立がん研究センターがん情報サービスで公開されている都道府県用チェックリスト実施率と地域保健・健康増進事業報告から算出された大腸がん検診のプロセス指標との相関を経時的に検討した。また、国民生活基礎調査の大腸がん受診率との相関も調べた。

B. 研究方法

国立がん研究センターがん情報サービス (https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/screening/dl_screening.html) で公開されている都道府県用チェックリスト実施率（住民検診、大腸がん検診）、大腸がん検診のプロセス指標（住民検診、地域保健・健康増進事業報告）と大腸がん検診受診率（国民生活基礎調査）との相関を経時的に検討した。プロセス指標からは精検受診率に注目した。都道府県用チェックリスト実施率と地域保健・健康増進事業報告は、2016-2020年度分データ（2015-2019年検診データ）、国民生活基礎調査は2016年と2019年データを使用した。

都道府県コードを使って、すべてのデータセットを統合し、暦年毎に大腸がん検診にお

けるチェックリスト実施率（集団検診用・個別検診用）、精検受診率、大腸がん検診受診率の中央値、最小値と最大値を算出した。また、パネルデータ解析（pool推定、within推定）を用いて、チェックリスト実施率と精検受診率・がん検診受診率（pool推定のみ）との関連を検討した。

（倫理面への配慮）

公的データのみを用いた研究のため、国立がん研究センター内の研究倫理審査は受けなかった。結果では集計データのみを公表し、個々の都道府県名が明らかにならないよう配慮した。

C. 研究結果

大腸がん検診の2015年から2019年における集団検診に関する都道府県用チェックリスト実施率中央値は95.05-100%と徐々に増加していた。個別検診用のチェックリスト実施率中央値は50%から68.2%へと徐々に増加していた。精検受診率は73.94%から75.19%とほぼ横ばいであった。がん検診受診率は39.85%から42.7%に増加していた（表1）。

集団検診に関する都道府県用チェックリスト実施率と精検受診率（40歳以上）に関するPool推定では、相関係数は0.2743（95%信頼区間 [95%CI]: 0.1359-0.4128, p-value<0.001）であり、有意な正の相関が見られた（図1）。Within推定（ランダム効果）では相関係数0.2059（95%CI: 0.0322-0.3796, p-value=0.020）であり、同一の都道府県内においてチェックリスト実施率と精検受診率との間に有意な正の相関が見られた（表2）。

次いで、個別検診に関する都道府県用チェックリスト実施率と精検受診率（40歳以上）に関するpool推定を実施した。相関係数は-0.1363（95%CI: -0.1830--0.0896, p-value<0.001）であり、有意な負の相関が見られた（図2）。Within推定（ランダム効果）では相関係数-0.0645（95%CI: -0.1285--0.0005, p-value=0.048）であり、同一の都道府県内においてチェックリスト実施率と精検受診率との間に有意な負の相関が見られた（表2）。

都道府県用チェックリスト実施率と大腸がん検診受診率（40歳以上）に関するpool推定を実施した。集団検診では、相関係数が0.0253（95%CI: -0.2536-0.3041, p-value=0.855）であり、有意な相関が見られなかった。個別検診では、相関係数が-0.0685（95%CI: -0.1293--0.0077, p-value=0.028）であり、有意な負の相関が見られた（表2）。

D. 考察

がん検診の精度管理のために、都道府県が

実施する事業評価チェックリスト実施率と大腸がん精検受診率・大腸がん受診率との相関を経時的に検討した。

集団検診では、チェックリスト実施率が高くなると、精検受診率も高くなるが、個別検診では、精検受診率が低くなる。集団検診に比べて、個別検診に関するチェックリスト実施率は低い。Within推定でも同様の傾向が見られた。

各自自治体で精検受診勧奨がどの程度実施されているか、本データセットでは明らかではない。しかし、集団検診においては比較的高いレベルで事業評価が実施されている一方、個別検診における事業評価の実施率はまだ低く、精検受診勧奨の優先度が低い可能性がある。

また、集団検診のチェックリスト実施率と大腸がん検診受診率との間に有意な相関はないが、個別検診のチェックリスト実施率と大腸がん検診受診率との間に有意な負の相関がある。もとのがん検診受診率が低い場合、受診機会を増やすため積極的に個別検診が実施されている可能性がある。または、個別検診に関するチェックリスト実施率は低く、がん検診受診勧奨が十分実施されていない可能性もある。今回はアウトカムとして国民健康基礎調査のがん検診受診率を用いているが、地域保健・健康増進事業報告のがん検診受診率を使用すると異なる結果が導き出されるかもしれない。今後は事業評価チェックリストの項目毎の解析が必要である。

E. 結論

都道府県用事業評価チェックリスト実施率と公的調査データを用いて、大腸がん検診のプロセス指標との関連を経時的に検討した。集団検診用のチェックリスト実施率はすでに高いが、100%ではない。一方、個別検診の拡がりに伴い、個別検診用のチェックリスト実施率も高くなっているが、その値は低いいため、実施率が高くなっても検診受診率や精検受診率の増加には繋がっていない。より詳細な解析を実施するためにデータ利用申請等を行うことも検討する。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし

図1. 集団検診に関する都道府県用チェックリスト実施率と
精検受診率の相関
(大腸がん検診、2015-2019年検診)

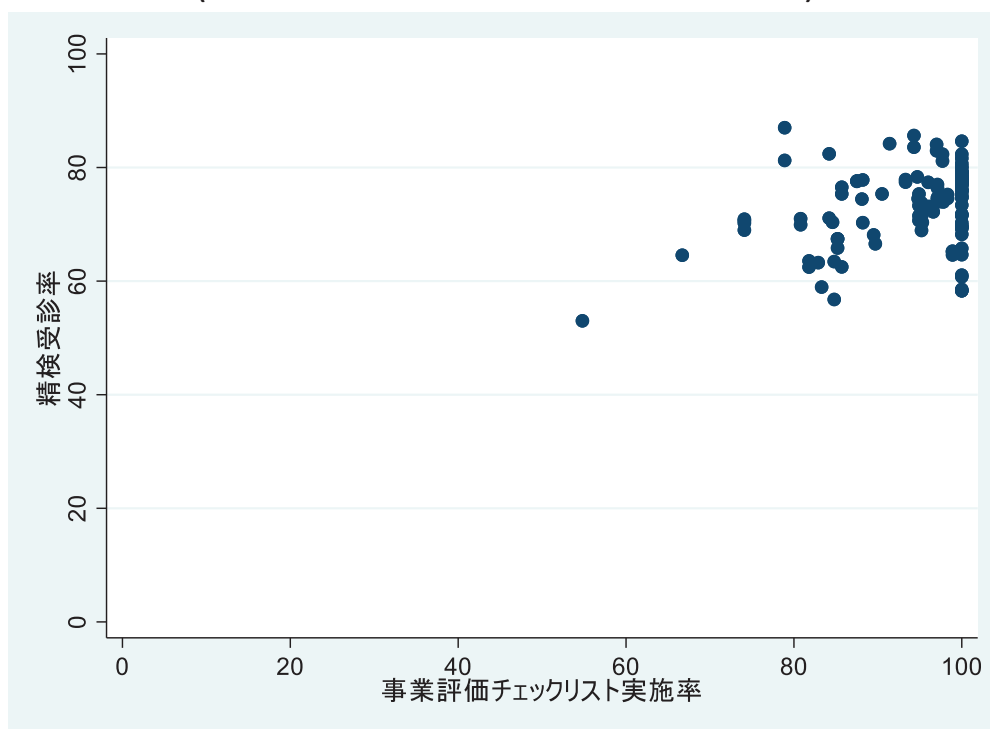


図2. 個別検診に関する都道府県用チェックリスト実施率と
精検受診率の相関
(大腸がん検診、2015-2019年検診)

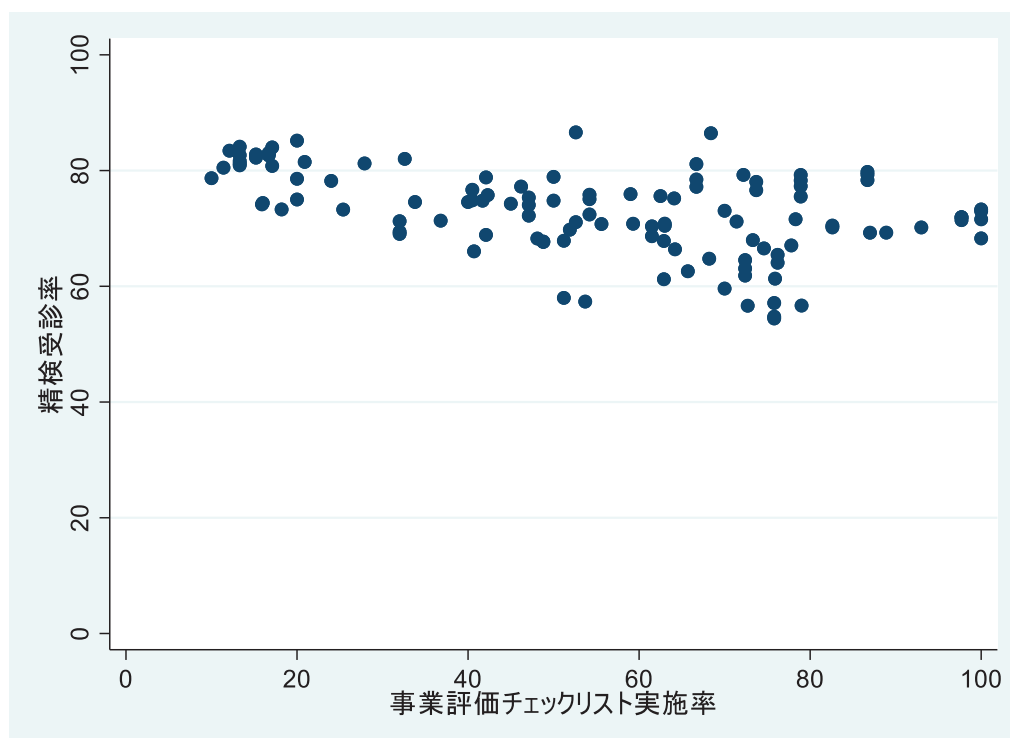


表1. 都道府県用チェックリスト実施率と精検受診率・がん検診受診率の年次推移

暦年	都道府県用チェックリスト実施率_集団検診 中央値 (% , min, max)	都道府県用チェックリスト実施率_個別検診 中央値 (% , min, max)	精検受診率* 中央値 (% , min, max)	がん検診受診率** 中央値 (% , min, max)
2015	95.05 (66.7-100)	50 (13.3-100)	74.39 (54.75-87.01)	-
2016	100 (74.1-100)	51.9 (10-97.7)	73.94 (54.44-86.6)	39.85 (28.9-50.8)
2017	98.6 (54.8-100)	51.2 (13.3-100)	74.16 (53.01-85.17)	-
2018	97.1 (74.1-100)	58.55 (13.3-100)	74.44 (57.12-84.2)	-
2019	97.7 (74.1-100)	68.2 (12.1-100)	75.19 (56.67-86.45)	42.7 (31.9-56)

*地域保健・健康増進事業報告より算出 (40歳以上)

**国民生活基礎調査による都道府県別がん検診受診率データ (40歳以上)

表2. 都道府県用チェックリスト実施率と精検受診率・がん検診受診率の相関 (パネルデータ解析)

	精検受診率*			大腸がん検診受診率**		
	相関係数	95%信頼区間	P値	相関係数	95%信頼区間	P値
Pool推定						
チェックリスト実施率_集団検診	0.2743	(0.1359-0.4128)	<0.001	0.0253	(-0.2536-0.3041)	0.855
チェックリスト実施率_個別検診	-0.1363	(-0.1830--0.0896)	<0.001	-0.0685	(-0.1293--0.0077)	0.028
Within推定 (ランダム効果)						
チェックリスト実施率_集団検診	0.2059	(0.0322-0.3796)	0.02	-	-	-
チェックリスト実施率_個別検診	-0.0645	(-0.1285--0.0005)	0.048	-	-	-

*地域保健・健康増進事業報告より算出 (40歳以上)

**国民生活基礎調査による都道府県別がん検診受診率データ (40歳以上)

「事業評価のためのチェックリスト」による対策型がん検診の体制整備の評価

研究分担者 町井涼子 国立がん研究センターがん対策情報センターがん医療支援部検診実施管理支援室・研究員

研究要旨

【背景・目的】：がん検診はわが国の重要ながん対策の一つであり、がん対策推進基本計画では、科学的根拠に基づく検診を、徹底した精度管理のもとで行うことが掲げられている。具体的には、対策型検診（住民検診）の実施主体である市区町村は、約50項目からなる「事業評価のためのチェックリスト（以下、チェックリスト）」に沿って体制を整備することが求められている。同チェックリストは2008年に厚生労働省により作成され、2016年に大規模な改定が行われた。本研究ではチェックリストの遵守状況に基づいて、最近の対策型がん検診の精度管理水準を評価した。

方法：2016年度から2022年度にかけて、全国の市区町村におけるチェックリストの遵守状況を調査した。がん種は胃がん（エックス線）、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん、各々二つの検診方式（集団検診、個別検診）を対象とした。調査では項目毎に回答（○/×）の基準を統一した。結果は全国における全項目合計及び項目別の遵守率を集計した。

結果：回答率は全年度で95%以上だった。全項目合計の遵守率は5がんとも改善し、集団検診では約70%から約80%に、個別検診では約60%から約70%に増加した。項目間で遵守率は大きく異なっていたが（約10%～約99%）、その高低の傾向は、全年度、5がん、集団/個別検診でほぼ同様だった。直近の2022年度で遵守率が特に高い項目（90%以上）は、対象者名簿や受診台帳の作成、国への検診結果の報告だった。一方、遵守率が特に低かった項目は、検診機関の質担保に関する項目群（委託先検診機関への精度管理評価のフィードバックなど）で、40%未満だった。また個別検診の遵守率は全体的に集団検診より低かったが、特に乖離していた項目は、受診者への検診の利益・不利益等の説明、要精検者への受診可能な精検機関名の提示、検診機関との契約時に国の基準に沿った仕様書を利用すること、検診機関に精検結果や精度管理評価をフィードバックすることであった。

考察：近年対策型がん検診の精度管理水準は改善傾向にある。今後更なる改善に向けて、現在特に遵守率が低い項目を中心に、その原因と対策の検討、好事例の収集と全国展開などが求められる。特に個別検診の体制改善については、多くの地域で集合契約を担う地区医師会の指導力が期待されており、精度管理に関する自治体と地区医師会の関係強化が求められる。

A. 研究の背景、目的

がん検診はわが国のがん対策の柱の一つであり、がん対策推進基本計画（以下、基本計画）¹⁾によると、対策型検診では「科学的根拠に基づくがん検診」を「徹底した精度管理」のもとで行うことが掲げられている。これは欧米諸国でがん死亡率減少を実現している組織型検診²⁾に倣ったものであり、今後日本でがん死亡率減少を実現するためには組織型検診の実践が不可欠である。

日本の対策型検診とは主に住民検診のことであり、その精度管理手法については厚生労働省が「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」（以下、指針）等で示している^{3) 4)}。具体的には、都道府県、市区町村、検診機関が「技術・体制指標」と「プロセス指標」のモニタリング、フィードバックを繰り返し、検診の質を高く維持する。このうち「技術・体

制指標」とは厚生労働省が平成20年に示した「事業評価のためのチェックリスト（以下、チェックリスト）」を指す。チェックリストは指針等の改正に応じて国立がん研究センターが改訂しており、近年では2016年に大規模な改訂が行われた⁵⁾。チェックリストには都道府県用、市区町村用、検診機関用の3種類があり、各々の精度管理上の役割に沿って50～60項目の「最低限整備すべき体制」が記載されている。チェックリストの遵守率が高いほど体制整備状況が良好（精度管理水準が良好）であることを意味しており、将来的には100%遵守が求められている。本研究は市区町村用のチェックリストを用いて、全国市区町村における、がん検診の体制整備状況の評価した。

B. 方法

(1) 調査対象

調査対象は、2016年度～2022年度に、集団検診もしくは個別検診方式で以下を実施した全ての市区町村とした（2016年4月1日時点、1737市区町村）：胃がん検診（エックス線）、大腸がん検診、肺がん検診、乳がん検診、子宮頸がん検診。

(2) 調査方法、結果の集計方法

市区町村用チェックリストに基づいた調査票を作成し、項目ごとに○（遵守）/×（非遵守）で回答を得た。回答者の解釈のバラツキを避けるため、調査票では全項目の回答基準を統一した。結果は、全項目合計及び項目別の遵守率（全国値）を下記の方法で算出した。調査票の配布と回収はweb上で行った。

- ・全項目遵守率(2016～2022年度)
分析対象の全市区町村が遵守した項目数の合計/
(チェックリストの項目数×分析対象の全市区町村数) ×100
- ・項目別遵守率（直近の2022年度のみ）
分析対象の全市区町村が遵守した項目数の合計/
分析対象の全市区町村数) ×100

倫理面での配慮

本研究の主な対象は地方公共団体であり、個人への介入は行わないため（個人の不利益や危険性は生じ得ない）、倫理審査委員会等への申請は不要と判断した。全国調査は国立がん研究センターの事業として行い、当研究班は調査票の設計、結果の集計分析を担当した。市区町村には、調査における当研究班の役割分担、当研究班が結果の分析を行うこと等を事前に説明し、調査への回答をもって同意したとみなした。

C. 研究結果

(1) 調査の回収状況

全1737市区町村のうち、回答率は全年度で95%以上だった：2016年度（95.8%）、2017年度（96.3%）、2018年度（98.0%）、2019年度（99.4%）、2020年度（99.5%）、2021年度（98.9%）、2022年度（99.4%）。

(2) 全項目遵守率の年次推移

2016～2022年度にかけて、全項目遵守率は一貫

して増加した。集団検診では71.4%から82.5%（胃がん）、71.2%から81.8%（大腸がん）、71.1%から82.0%（肺がん）、70.9%から82.4%（乳がん）、70.6%から82.2%（子宮頸がん）に増加した。個別検診では59.6%から73.2%（胃がん）、60.8%から74.3%（大腸がん）、58.2%から72.7%（肺がん）、62.1%から75.3%（乳がん）、62.5%から75.7%（子宮頸がん）に増加した。全年度を通じて、集団検診より個別検診の遵守率が低かった（5がん共通）。

(3) 項目別遵守率（直近の2022年度）、表1

項目間で遵守率は大きく異なっていたが（約10%～約99%）、その高低の傾向は、全年度、5がん、集団/個別検診でほぼ同様だった。以下、集団検診の遵守率の概要を示す。下線は、個別検診の遵守率が集団検診より10ポイント以上低かった項目である。

a) 受診率向上体制（問1-1～問1-2）

90%以上の市区町村が網羅的な対象者名簿を作成したが（97.0～97.5%）、対象者全員に個別受診勧奨を実施した市区町村は約55%だった。

b) 検診受診前の説明（問3-1）

約80%の市区町村が、受診者全員に、検診の利益と不利益、精検の必要性、精検項目、住民検診の精検結果の回収は個人情報保護法の例外事項であること等を説明した*（78.3～81.4%）。本調査では説明の方法は問わず、例えば必要事項が含まれたリーフレットを配布することも「説明した（遵守）」と見なした。

※個別検診の遵守率：66.1～69.6%

c) データの記録管理体制（問2-1、問2-2、問4-4、問5-2、問5-3、問5-4、問5-5）

95%以上の市区町村が、個人別の受診台帳を作成し（95.3～95.8%）、過去5年間の受診歴を記録した（94.9～95.6%）。精検方法/精検結果の記録については遵守率がやや低く、約90%だった（88.6～89.7%）。

d) 「地域保健・健康増進事業報告」の実施及び報告精度の担保（問5-1、問5-2、問5-3、問5-4、問5-5）

ほぼ100%の市区町村が、厚生労働省の「地域保健・健康増進事業報告」を実施した（99.8～99.9%）。同報告の精度を担保する体制については、90%以上の市区町村が、同報告の作成要領に準拠したデータ提出を検診/精検機関に依頼した（94.

4%～97.2%)。また、提出内容に不備があった場合には改善を依頼した(92.9～95.7%)。

e) 精検受診率向上体制(問3-2、問3-2-1、問4-2、問4-3、問4-5、問4-6)

精検未受診率を減らす対策として、未受診者の特定のため、約85%の市区町村が定義に沿って精検「未受診」と「未把握」を分類した(85.9～86.5%)。また約70%の市区町村が、要精検者に受診可能な精検機関名の一覧を提示した^{※1}(65.7～71.3%)。

一方、精検未把握率を減らす対策(精検結果不明者の追跡)として、約90%の市区町村が精検機関もしくは受診者本人への照会を行った(90.9～91.8%)。精検結果を地域全体で共有(市区町村、検診機関、精検機関が共有)^{※2}した市区町村は約85%だった(84.9%～86.6%)。また、予め精検結果報告の協力を依頼した精検機関名を要精検者に提示^{※3}した市区町村は60%未満だった(55.8～59.9%)。

※個別検診の遵守率：46.9～56.4%(※1)、69.3～73.3%(※2)、39.0～47.6%(※3)

f) 検診機関の質担保(問6-1～問6-2-3)

約85%の市区町村が、委託検診機関の選定時に仕様書を交わしており(85.1～86.9%)、約80%の市区町村が適切な仕様書(厚生労働省の「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目」を網羅した仕様書)を利用していた^{※1}(76.8～79.8%)。一方で、検診終了後に仕様書の遵守状況を確認した市区町村^{※2}は約55%(56.2～57.6%)、検診機関に精度管理評価を個別にフィードバックした市区町村は40%未満だった(何らかの精度管理評価をフィードバック^{※3}：36.6～37.4%、検診機関用チェックリストの評価をフィードバック^{※4}：32.9～33.7%、プロセス指標値の評価をフィードバック^{※5}：29.2～29.9%、特定した課題の改善策をフィードバック^{※6}：26.9～27.7%)。

※個別検診の遵守率：58.6～65.2%(※1)、30.7～39.7%(※2)、21.1～24.1%(※3)、16.0～19.7%(※4)、15.7～17.8%(※5)、12.6～15.1%(※6)

g) プロセス指標の集計(問7-1以降)

受診率、精検受診率、がん発見率については90%以上の市区町村が集計していたが、陽性反応適中度の集計についてはやや遵守率が低く、約80%だった。カテゴリ(①性・年齢5歳階級別、②検診機関別[※]、③受診歴別)別では、どの指標も①の遵守

率は高かったが(約80～90%)、②と③の集計は、特にがん発見率や陽性反応適中度で遵守率が低かった(約70～80%)。

※個別検診の遵守率(検診機関別の集計)：要精検率(77.2～79.7%)、精検受診率(75.2～77.8%)、がん発見率(70.2～73.3%)、陽性反応適中度(62.0～64.9%)

D. 考察

本研究で実施した調査は毎年回収率が高く、比較的正確に、全国の精度管理水準を反映していると考えられる。

2016～2022年度にかけてチェックリストの全項目遵守率は改善しており(集団検診で11～12ポイント、個別検診で13～14ポイント)、近年住民検診の体制整備は改善傾向にあることが示された。ただしチェックリストは「最低限遵守すべき項目(100%遵守が目標)」であることを考えると、依然として体制整備上の課題が残っている。

集団検診で最も遵守率が低かった項目群は「検診機関の質担保」で、検診終了後に検診機関別の精度管理評価をフィードバックした市区町村は40%未満だった。市区町村がこれらを達成できない原因と対策の検討が今後必要だが、仮に市区町村のマンパワー不足や専門家の不足が原因であれば、同じく検診機関へのフィードバックが課せられている都道府県が一括してその役割を果たし、市区町村に情報共有することも一案である。

個別検診では全体的に集団検診より遵守率が低く、体制整備の遅れが示された。集団検診と特に乖離していた項目(受診者への説明、要精検者に精検機関名を提示、国の基準に沿った仕様書で検診機関と契約、検診機関への精検結果や精度管理評価のフィードバック)はいずれも検診機関(医療機関)の協力が不可欠である。精度管理の意義やチェックリストが求める内容について繰り返し医療機関に説明し、理解と協力を求めていくことが必要だが、これを効果的に行うために、多くの地域で集合契約を担う地区医師会⁶⁾の指導力が期待されている。

E. 結論

がん検診に関する国の技術・体制指標(事業評価のためのチェックリスト)によると、近年対策型がん検診の精度管理水準は改善傾向にある。今後更なる改善に向けて、現在特に遵守率が低い項目を中心に、その原因と対策の検討、好事例の収集と全国展開などが求められる。

F. 健康危険情報

なし

参考文献

- 1) 厚生労働省. がん対策推進基本計画、(<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html>) 2023. 4. 30
- 2) Miles A、 Cockburn J、 Smith RA、 et al. A perspective from countries using organized screening programs. Cancer 2004 ; 101 (5 Suppl): 1201-13.
- 3) 厚生労働省. がん検診事業の評価に関する委員会報告書「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」、(<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/03/s0301-4.html>) 2023. 4. 30
- 4) 厚生労働省. がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針、 (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000059490.html>) 2023. 4. 30
- 5) 国立がん研究センターがん情報サービス「医療関係者向けサイト」、「予防・検診」 (https://ganjoho.jp/med_pro/pre_scr/screening/check_list.htm) 2023. 4. 30
- 6) 国立がん研究センターがん情報サービス、医療関係者向けサイト、予防・検診、「自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル」 (https://ganjoho.jp/med_pro/pre_scr/screening/screening_manual.html) 2023. 4. 30.

G. 研究発表

<論文発表>

1. 町井 涼子、高橋 宏和、中山 富雄 精度管理指標によるがん検診の体制整備の評価、 Journal of health and welfare statistics、 69 (8)、 14-22、 2022

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし
2. 実用新案登録
特になし
3. その他
特になし

表1 チェックリストの項目別遵守率(2022年度)

単位: %

	集団検診					個別検診					
	胃がん (エックス線)	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん (エックス線)	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	
1. 検診対象者の情報管理											
問1-1	対象者全員の氏名を記載した名簿を、住民台帳などに基づいて作成しましたか	97.3	97.0	97.5	97.4	97.2	96.5	96.7	96.7	97.3	97.2
問1-2	対象者全員に、個別に受診勧奨を行いましたか	53.4	53.8	53.6	55.3	56.0	46.4	46.0	46.9	54.4	54.9
問1-3	対象者数(推計でも可)を把握しましたか	97.6	97.3	97.6	97.6	97.2	95.9	96.5	95.3	97.4	97.4
2. 受診者の情報管理											
問2-1	個人別の受診(記録)台帳またはデータベースを作成しましたか	95.8	95.4	95.4	95.5	95.3	94.9	95.4	95.2	95.7	95.4
問2-2	過去5年間の受診歴を記録していますか	95.6	95.1	95.2	95.3	94.9	89.0	90.8	88.0	93.4	93.6
3. 受診者への説明、及び要精検者への説明											
問3-1	受診勧奨時に、「検診機関用チェックリスト 1.受診者への説明」が全項目記載された資料を、全員に個別配布しましたか	81.1	80.1	78.3	80.8	81.4	69.4	69.5	66.1	68.9	69.6
問3-2	要精検者全員に対し、受診可能な精密検査機関名(医療機関名)の一覧を提示しましたか	65.7	71.1	67.7	71.3	66.6	46.9	53.3	46.9	56.4	54.0
問3-2-1	上記【問3-2】の一覧に掲載したすべての精密検査機関には、あらかじめ精密検査結果の報告を依頼しましたか	55.8	59.0	57.4	59.9	56.5	39.1	45.4	39.0	47.6	47.0
4. 精密検査結果の把握、精密検査未受診者の特定と受診勧奨											
問4-1	精密検査方法及び、精密検査(治療)結果を把握しましたか	97.4	97.0	97.0	97.0	96.9	90.6	91.6	89.3	91.8	92.3
問4-2	精密検査方法及び、精密検査(治療)結果が不明の者については、本人もしくは精密検査機関への照会等により、結果を確認しましたか	91.8	90.9	91.0	91.4	91.2	84.8	85.6	83.0	86.1	86.8
問4-3	個人毎の精密検査方法及び、精密検査(治療)結果を、市区町村、検診機関(医療機関)、精密検査機関が共有しましたか	86.6	84.9	85.7	86.3	86.5	69.3	70.2	69.7	72.5	73.3
問4-4	過去5年間の精密検査方法及び、精密検査(治療)結果を記録していますか	89.7	88.9	89.3	89.4	88.6	80.2	83.0	78.8	85.8	86.2
問4-5	精密検査未受診と精密検査結果未把握を定義に従って区別し、精密検査未受診者を特定しましたか	86.5	85.9	86.3	86.4	86.2	80.2	80.8	79.4	81.8	82.3
問4-6	精密検査未受診者に精密検査の受診勧奨を行いましたか	86.4	85.8	85.9	85.9	85.5	74.4	76.0	73.0	76.6	77.6
5. 地域保健・健康増進事業報告											
問5-1	がん検診結果や精密検査結果の最終報告(令和3年度地域保健・健康増進事業報告)を行いましたか	99.9	99.9	99.9	99.9	99.8	99.3	99.4	99.0	99.5	99.4
問5-2	がん検診の結果について、地域保健・健康増進事業報告の全項目を計上できるよう、委託先(検診機関(医療機関)、医師会など)に報告を求めましたか	97.1	96.9	97.1	97.2	97.0	94.6	94.7	94.6	94.1	94.5
問5-3	がん検診の結果について、委託先からの報告内容が地域保健・健康増進事業報告を網羅できていない場合、改善を求めましたか	95.6	95.3	95.3	95.7	95.4	93.0	92.7	92.5	92.4	92.8
問5-4	精密検査結果について、地域保健・健康増進事業報告の全項目を計上できるよう、委託先(検診機関(医療機関)、精密検査機関、医師会など)に報告を求めましたか	95.1	94.4	94.6	94.8	95.2	88.6	89.2	89.2	89.2	90.1
問5-5	精密検査結果について、委託先からの報告内容が地域保健・健康増進事業報告を網羅できていない場合、改善を求めましたか	93.6	92.9	92.9	93.3	93.5	86.7	87.2	87.6	87.6	88.6
6. 検診機関(医療機関)の質の担保											
問6-1	委託先検診機関(医療機関)を、仕様書の内容に基づいて選定しましたか	86.4	85.1	85.9	86.9	86.7	74.4	75.7	74.3	77.2	78.1
問6-1-1	仕様書(もしくは実施要綱)の内容は、「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目」を満たしていましたか	78.9	76.8	78.0	78.5	79.8	59.0	60.3	58.6	62.8	65.2
問6-1-2	検診終了後に、委託先検診機関(医療機関)で仕様書(もしくは実施要綱)の内容が遵守されたことを確認しましたか	56.8	56.3	56.2	57.3	57.6	30.7	32.6	32.1	37.8	39.7
問6-2	検診機関(医療機関)に精度管理評価を個別にフィードバックしましたか	37.3	36.6	37.4	37.1	37.3	21.1	21.2	22.3	23.6	24.1
問6-2-1	「検診機関用チェックリスト」の遵守状況をフィードバックしましたか	33.7	33.0	33.6	32.9	33.3	16.3	16.0	16.7	18.6	19.7
問6-2-2	検診機関(医療機関)毎のプロセス指標値を集計してフィードバックしましたか	29.9	29.2	29.9	29.7	29.7	16.5	15.7	16.9	17.5	17.8
問6-2-3	上記の結果をふまえ、課題のある検診機関(医療機関)に改善策をフィードバックしましたか	27.5	26.9	27.5	27.3	27.7	12.6	12.8	13.4	14.7	15.1
7. 受診率の集計											
問7-1	受診率を集計しましたか	97.8	97.6	97.8	97.6	97.6	94.4	95.1	93.7	95.7	95.9
問7-1-1	受診率を性別・年齢5歳階級別に集計しましたか	93.5	93.1	93.5	93.5	93.2	89.6	90.4	88.8	91.0	91.4
問7-1-2	受診者数を検診機関別に集計しましたか	95.4	94.9	95.3	95.2	94.8	88.4	87.9	86.9	88.5	88.4
問7-1-3	受診者数を検診受診歴別に集計しましたか	90.9	90.4	91.1	91.0	90.9	85.2	86.5	84.8	87.1	87.9
8. 肺がん検診(高危険群に対する喀痰細胞診)の集計											
** 問8-1	「肺がん検診受診者中の高危険群割合」、「高危険群中の喀痰容器配布割合」、「喀痰容器配布中の回収率」、「肺がん検診受診者中の喀痰容器回収率」の集計をしましたか	-	-	81.0	-	-	-	-	64.8	-	-
** 問8-1-1	「肺がん検診受診者中の高危険群割合」、「高危険群中の喀痰容器配布割合」、「喀痰容器配布中の回収率」、「肺がん検診受診者中の喀痰容器回収率」を性別・年齢5歳階級別に集計しましたか	-	-	79.7	-	-	-	-	63.7	-	-
** 問8-1-2	「肺がん検診受診者中の高危険群割合」、「高危険群中の喀痰容器配布割合」、「喀痰容器配布中の回収率」、「肺がん検診受診者中の喀痰容器回収率」を検診機関別に集計しましたか	-	-	79.2	-	-	-	-	59.5	-	-
** 問8-1-3	「肺がん検診受診者中の高危険群割合」、「高危険群中の喀痰容器配布割合」、「喀痰容器配布中の回収率」、「肺がん検診受診者中の喀痰容器回収率」を検診受診歴別に集計しましたか	-	-	76.2	-	-	-	-	60.0	-	-
9. 要精検率の集計											
問9-1	要精検率の集計をしましたか	96.3	96.0	96.0	96.1	96.0	92.1	92.7	90.7	93.4	93.5
問9-1-1	要精検率を性別・年齢5歳階級別に集計しましたか	92.1	91.6	91.8	92.0	91.4	87.3	88.2	86.1	89.3	89.6
問9-1-2	要精検率を検診機関別に集計しましたか	91.3	91.0	91.2	91.1	91.0	77.3	77.6	77.2	79.7	78.7
問9-1-3	要精検率を検診受診歴別に集計しましたか	87.2	86.3	86.7	86.8	86.6	80.0	81.3	79.4	83.2	84.2

	集団検診					個別検診				
	胃がん (エックス線)	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん (エックス線)	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
10.精検受診率・未受診率の集計										
問10-1	95.5	94.8	94.9	95.3	94.8	90.8	91.8	89.1	91.3	91.6
問10-1-1	91.1	90.4	90.5	91.0	90.3	84.9	86.7	83.9	87.1	87.6
問10-1-2	90.2	89.5	89.7	90.0	89.5	75.6	76.4	75.2	77.8	77.0
問10-1-3	85.8	84.7	85.2	85.3	84.9	77.8	79.7	77.4	81.2	81.8
問10-1-4	90.2	89.5	89.5	90.0	89.8	82.9	84.6	82.2	85.3	85.4
11.がん発見率の集計										
問11-1	92.1	91.3	91.6	91.9	91.4	84.9	86.5	84.7	87.1	87.1
問11-1-1	87.8	86.9	87.1	87.7	86.8	80.3	82.0	80.1	83.1	83.4
問11-1-2	86.4	85.0	85.7	86.0	85.3	70.5	71.1	70.2	73.3	72.5
問11-1-3	82.6	81.3	81.7	82.5	81.5	72.8	74.9	72.6	77.1	78.0
問11-1-4	-	-	-	87.7	-	-	-	-	81.6	-
12.陽性反応適中度の集計										
問12-1	82.0	80.6	81.2	81.6	81.2	74.1	76.3	73.7	76.1	76.7
問12-1-1	78.4	76.8	77.6	78.0	77.4	70.0	72.0	69.5	72.4	73.3
問12-1-2	78.0	76.4	77.3	77.6	76.9	62.8	64.2	62.0	64.9	64.7
問12-1-3	74.8	73.0	73.7	74.1	73.6	64.6	66.7	63.5	67.8	69.2
問12-1-4	-	-	-	78.2	-	-	-	-	71.4	-
13.早期がん割合(肺がん:臨床病期0~I期のがん割合)の集計										
問13-1	85.5	84.0	83.7	84.6	-	76.1	77.9	74.7	77.1	-
問13-1-1	84.3	82.7	82.4	83.3	-	75.0	76.5	73.7	75.4	-
問13-1-2	81.5	79.9	79.8	80.1	-	63.1	64.0	62.6	65.5	-
問13-1-3	79.4	77.6	77.9	78.3	-	69.0	70.6	67.4	70.3	-
問13-1-4	-	-	-	80.5	-	-	-	-	72.4	-
14.【胃がん、大腸がん、乳がん】粘膜内がん、非浸潤がんの集計										
問14-1	83.8	82.3	-	83.5	-	73.7	75.1	-	74.9	-
15.【子宮頸がん】上皮内病変(CIN、AIS)の数、進行度がIA期のがん割合の集計										
問15-1	-	-	-	-	88.0	-	-	-	-	81.9
問15-1-1	-	-	-	-	87.2	-	-	-	-	80.9
問15-1-2	-	-	-	-	83.6	-	-	-	-	67.8
問15-1-3	-	-	-	-	82.3	-	-	-	-	75.8
問15-2	-	-	-	-	82.3	-	-	-	-	75.6
問15-2-1	-	-	-	-	81.7	-	-	-	-	75.0
問15-2-2	-	-	-	-	78.8	-	-	-	-	64.0
問15-2-3	-	-	-	-	77.7	-	-	-	-	70.9