

II 厚生労働科学研究費補助金分担研究報告書

研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

胸部 X 線検診の判定基準に関する日本肺癌学会分類と日本人間ドック学会分類の相違に関する研究

研究分担者 佐川 元保 東北医科薬科大学医学部 特任教授

研究要旨

目的：胸部 X 線検診の判定基準に関しては、日本肺癌学会が規定する判定基準と、人間ドック学会が規定する判定基準に相違があることが以前から問題となっていたため、今回、その詳細および解決策について検討を行った。

方法：日本肺癌学会編「肺がん検診の手引き」、日本人間ドック学会ホームページ「胸部エックス線健診判定マニュアル」および「会告」をもとに比較検討した。

結果：両学会の判定基準を比較すると、「異常なし」「異常あり精査不要」は対応させることが可能と思われたが、「読影不能」「治療中」は片方の学会にしか存在しなかった。重大な問題としては、人間ドック学会の「要精検」には「肺癌以外を疑う要精検」も含まれており、「肺がん検診としての要精検率」などが算出できないことであった。加えて、人間ドック学会判定の「要再検査・生活指導」という項目も、「要精検」なのか「精検不要」なのかが不明瞭であった。

結論：肺がん検診のプロセス指標に落とし込むためには、人間ドック学会判定において、いくつかの改善すべき点が認められた。

A. 研究目的

胸部 X 線検診の判定基準に関しては、日本肺癌学会が規定する判定基準と、人間ドック学会が規定する判定基準に相違があることが以前から判明していた。肺がん住民検診の現場では、特に個別検診を実施する医療機関・健診機関が、日常的な健診で用いている日本人間ドック学会の判定分類を、誤って用いて自治体へ報告するケースが後を絶たず、問題となっていた。そのため、今回、その詳細について検討を行い、解決策を探ることを目的として研究を行った。

B. 研究方法

日本肺癌学会編「肺がん検診の手引き」、日本人間ドック学会ホームページ「胸部エックス線健診判定マニュアル」および「会告」をもとに比較検討した。必要に応じて、両学会の関係者に聞き取りを行った。

C. 研究結果

1. 日本肺癌学会の判定基準

日本肺癌学会の判定基準は、以下のようなものであった。

- A 「読影不能」・・・再撮影
- B 「異常所見を認めない」・・・定期検診
- C 「異常所見を認めるが精査を必要としな

い」・・・定期検診

D 「異常所見を認め、肺癌以外の疾患で治療を要する状態が考えられる」・・・肺癌以外の該当疾患に対する精査

E 「肺癌の疑い」・・・肺癌に対する精査

さらに注釈として「少しでも肺癌を疑えばE判定」「D判定は肺がん検診としては陰性」「D判定から肺癌が発見されても検診発見と認めない」と明記されている。

2. 日本人間ドック学会の判定基準

日本人間ドック学会の判定基準は、以下のようなものであった。

- A 「異常（所見）なし」
- B 「軽度異常」
- C 「要再検査・生活指導」
- D 「要精密検査・治療」
- E 「治療中」

さらに注釈として、「Cの要再検査時期（3・6・12ヶ月後）」については、症例に応じて判定医が選択する」と明記されている。

なお、上記判定区分は2022年4月に改訂されたものだが、改訂前は「C」は「要経過観察（再検査時期は指定のこと）」とされていた。2022年改訂に伴い、「C:要経過観察の表現を改訂する。Xか月後など再検査時期を明記し、受診者行動を明確

に指示する。画像検査・生理検査などは1年後再検査としてもよい。なお経過観察、定期的検査、症状あれば受診、などの不明瞭な記載は行わない」との注釈も追加された。

3. 両学会の判定基準の主な相違点

日本肺癌学会判定基準（肺癌）と日本人間ドック学会判定基準（ドック）とを比較すると、対応できると思われる判定は以下である。

- ・「異常なし」は「肺癌 B」「ドック A」
- ・「異常あり精査不要」は「肺癌 C」「ドック B」

一方、片方の学会にしか存在しない判定は以下である。

- ・「読影不能」は「肺癌 A」のみ
- ・「治療中」は「ドック E」のみ

両学会の相違点は以下である。

- ・「要精検」は、ドックでは D のみだが、肺癌では「肺癌を疑うものは E」「肺癌以外を疑うものは D」と分けられている
- ・ドックには「C:要再検査・生活指導」という項目があり、これが肺癌での判定のどれと対応するかが不鮮明

両学会の判定基準を比較すると、「異常なし」「異常あり精査不要」は対応させることが可能と思われたが、「読影不能」「治療中」は片方の学会にしか存在しなかった。

重大な問題として、人間ドック学会の「要精検」には「肺癌以外を疑う要精検」も含まれており、がん検診のプロセスとして重要な「肺癌検診としての要精検率」などが算出できないことであった。

また、人間ドック学会判定の「要再検査・生活指導」という項目も、「要精検」なのか「精検不要」なのかが不明瞭であった。（実際には「翌年再検査」として処理されている例が多いようだが、その場合は本来は「精検不要」とすべきものであろう）

D. 考察

胸部 X 線検診の判定基準に関しては、日本肺癌学会と日本人間ドック学会の判定基準に相違があることが以前から判明していた。人間ドックや総合健診を実施している医療機関・健診機関では、日本肺癌学会よりも日本人間ドック学会の方が組織率が高く、日常的な健診で用いている判定は人間ドック学会判定の方が多いと考えられる。

肺癌学会判定は、住民検診の精度管理に役立てることができるように、「地域保健・健康増進事業報告」や「プロセス指標」と関連付けて作成されているが、人間ドック学会判定はそのような建付けにはなっていない。そのため、人間ドック学会判定では、「肺癌検診としての要精検率」を算出することができず、結果として「精検受診率」も算出できない。このような事態は、肺癌検診に実施および精度管理において、きわめて憂慮すべき事態である。

このような問題点を解決するために、日本人間ドック学会では、「肺癌疑いの要精検」に何らかのマーキングを行うことで「肺癌検診としての要精検率」などを算出できるようにする方向で進めようとしている。このことは大変望ましいことだが、更なる問題点として、人間ドック学会分類を用いている施設でも、それぞれの施設で独自の改変を行っている施設が少なくなく、学会としてもそれを強くまとめあげられる状況ではないことであり、今後の課題として検討すべき点である。

E. 結論

日本肺癌学会と日本人間ドック学会の胸部 X 線検診判定基準を比較した結果、人間ドック学会の「要精検」には「肺癌以外を疑う要精検」も含まれており、「肺癌検診としての要精検率」などが算出できないことは、重大な問題と考えられた。加えて、「要再検査・生活指導」という項目も、「要精検」なのか「精検不要」なのかが不明瞭であった。肺癌検診の精度管理に欠かせない「プロセス指標」に落とし込むためには、学会および国が主体となって、いくつかの点を改善すべきと思われた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- [1] Ishibashi N, Tabata T, Nonomura R, Oshima Y, Sasaki T, Mitomo H, Sugawara T, Sagawa M, Efficacy of durvalumab plus chemotherapy in small-cell lung cancer with Lambert-Eaton myasthenic syndrome. *Resp Med Case Rep* 2024, 47:101974, doi.org/10.1016/j.rmcr.2023.101974
- [2] Ishibashi N, Tabata T, Nonomura R, Oshima Y, Sasaki T, Mitomo H, Sugawara T, Sagawa M, First case report of erlotinib plus ramucirumab treatment for lung carcinosarcoma with EGFR L858R mutation.

2. 学会発表
(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

- [1] 佐川元保. 肺がん検診ガイドライン 2022 への改訂 ―その背景と解説―. 第 64 回 日本肺癌学会学術集会. 2023. 11. 2. 千葉.
- [2] 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. 免疫チェックポイント阻害薬使用の有無がラムシルマブ＋ドセタキセル併用療法へ与える影響の検討. 第 64 回日本肺癌学会学術集会、2023. 11. 3、千葉
- [3] 坂本周三、肥田泰三、佐藤亜希子、加藤剛、菅野通、八重柏政宏、高橋里美、桜田

晃、野津田泰嗣、佐川元保、岡田克典、渡辺彰、齋藤泰紀. 当法人における胸部 X 線画像の症例集を利用した CAD の精度評価. 第 64 回日本肺癌学会学術集会、2023. 11. 2、千葉

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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
 分担研究者 報告書

「がん予防重点健康教育及びがん検診実施の指針」における子宮頸がん検診に関する記載の問題点と
 記述の修正案の提示

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
 雑賀公美子 佐久医療センター / 国立がん研究センター
 町井 涼子 国立がん研究センター
 森定 徹 杏林大学医学部 産婦人科学教室
 青木 大輔 国際医療福祉大学大学院 / 赤坂山王メディカルセンター

研究要旨

「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）は一部改正を繰り返してきたものの、策定当時からの時間の推移もあり、現状にそぐわない状況が長らく続いている。そこで今回我々は、指針のうち子宮頸がん検診に関する部分を総括的に見直し、①現状および科学的根拠のいずれにもそぐわない部分の抽出、②その根拠の整理、③指針の記載について行うべき対応の検討を行った。その結果、子宮頸がん検診に関する指針の記載は、ことに子宮体がんに関連する部分が今日の「対策型がん検診は科学的根拠に基づいて実施する」という大原則から逸脱しているにも関わらず、科学的根拠に基づく子宮体がん検診が存在しうるかのような誤解を与えるという、早急に解消すべき課題の存在に警鐘を鳴らさざるを得ないことが判明した。また、子宮体がん以外に関する記載でも①に該当するものが散見され、ことに令和6年2月14日の一部改正によって、指針にHPV検査単独法についても記載が行なわれた際に、既存の子宮頸部擦過細胞診部分での改正が行われなかったために、矛盾が発生していることが判明した。今回の検討では、これら2つの解消すべき課題について②その根拠の整理、③指針の記載について行うべき対応の検討まで掘り下げたので、今後はこれらの改正に向けた検討が行われるか、その経緯と可否を含めて透明性を持って国民に広く公開することが、わが国の福祉向上実現に向けて肝要と考えられた。

A. 研究目的

「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）は策定以降、都度ごとに部分的に改訂を繰り返しているものの、未だ本質的に指針としてそぐわない内容が各所に残存している。特に子宮体がんについては、がん検診としての有効性が認められていないにもかかわらず、指針策定時に子宮がん検診とした頸部細胞診と体部細胞診と記載された内容が、一部について2000年および2004年に、若干の修正がおこなわれたものの、削除されずに残っている。そこで、2023年度（令和5年度）改訂の指針における子宮頸がん検診に関する記述について、特に子宮体がんの記載を中心に、対応が必要な部分を明らかにし、その対応を検討することを目的とした。また、2024年2月改訂の指針についても追加の検討を行い、2023年3月時点で必要な対応を明らかにした。

B. 研究方法

- 令和5年6月23日一部改正の、「がん予防重点教育及びがん検診実施のための指針（指針）を対象に、
- I. 子宮体がんに関する記載をリストアップし、その妥当性を検討して不適切な場合はその根拠をあげ、また対策案をあげた
 - II. I以外の子宮頸がん検診に関する記載をリストアップし、その妥当性を検討して不適切な場合はその根拠をあげ、また対策案をあげた
 - III. 令和6年2月14日一部改正の指針について、追加で変更が求められる部分について検討した

（倫理面への配慮）
 なし

C. 研究結果

I. 子宮体がんに関する記載

指針の中に記載されている子宮体がんの検査に関連する不適切な記載内容と、その不適切な理由および適切な表記案を表1に示した。

表1. 指針の子宮体がんに関する不適切記載と不適切理由および適切な表記案

指針の不適切箇所と内容	不適切理由	適切な表記案
第2 がん予防重点健康教育： 1. 種類 がん予防重点健康教育の種類は、次のとおりとする。 (2) 子宮頸がん及び子宮体がん予防健康教育	他がんが、がん検診対象疾患について記載され、また現行本文の内容が子宮体がん予防教育に言及しているとはいえないため、不適切と判断	第2 がん予防重点健康教育： 1. 種類 (2) 子宮頸がん予防健康教育

<p>第2 がん予防重点健康教育： 3. 実施に当たっての留意事項 (2) 子宮頸がん及び子宮体がん予防健康教育を実施する場合は、子宮頸がんの多くに性感染症の病原体の一つであるヒトパピローマウイルスが関与していることを踏まえ、必要に応じ、教育関係者や母子保健担当者とも連携を図るなど、その効率的・効果的な実施に配慮する。</p> <p>なお、エストロゲン単独投与を受けたことがある者等子宮体がんのハイリスク者と考えられる者については、子宮体がん罹患する可能性が高いことを説明した上で、今後不正性器出血等の臨床症状を認めた場合には、速やかに専門医療機関を受診するよう指導すること。</p>	<p>「なお」以下は注意事項であり、予防教育ではないのでここに記載することは相応しくない。</p>	<p>第2 がん予防重点健康教育： 3. 実施に当たっての留意事項 (2) 子宮頸がん予防健康教育を実施する場合は、子宮頸がんの多くに性感染症の病原体の一つであるヒトパピローマウイルスが関与していることを踏まえ、必要に応じ、教育関係者や母子保健担当者とも連携を図るなど、その効率的・効果的な実施に配慮する。</p>
<p>第3 がん検診 3. 子宮頸がん検診 (6) その他 問診の結果、最近6月以内に、不正性器出血（一過性の少量の出血、閉経後出血等）、月経異常（過多月経、不規則月経等）及び褐色帯下のいずれかの症状を有していたことが判明した者に対しては、子宮体がんの有症状者である疑いがあることから、第一選択として、十分な安全管理の下で多様な検査を実施できる医療機関への受診を勧奨する。</p> <p>ただし、引き続き子宮体部の細胞診（子宮内膜細胞診）を実施することについては本人が同意する場合には、子宮頸がん検診と併せて引き続き、別紙の3(1)を参考に子宮体部の細胞診を行う</p>	<p>ただし以下は子宮頸がん検診の内容ではないので削除が望まれる。特に「別紙の3(1)を参考に子宮体部の細胞診を行う」とあるが、その指示内容の妥当性、安全性が担保できない。すなわち、不正性器出血を呈する場合、さまざまな疾患が想定され、子宮体部の細胞診のみがそれら全ての検査法とはなりえない。子宮内膜組織診や超音波診断、ホルモン検査など様々な検査を患者ごとに組み合わせる実施する診療を行う必要があることから、子宮体部の細胞診に誘導することで本来患者である者が、本来必要な診療を受ける機会を失う危険性がある。</p>	<p>第3 がん検診 3. 子宮頸がん検診 (6) その他 問診の結果、最近6月以内に、不正性器出血（一過性の少量の出血、閉経後出血等）、月経異常（過多月経、不規則月経等）及び褐色帯下のいずれかの症状を有していたことが判明した者に対しては、子宮体がんの有症状者である疑いがあることから、十分な安全管理の下で多様な検査を実施できる医療機関への受診を勧奨する。</p>
<p>第3 がん検診 8. その他 (3) その他 肺がん検診、乳がん検診及び子宮体部の細胞診の実施上の留意事項は、別紙のとおりとする。</p>	<p>子宮体部の細胞診についてはがん検診の枠組みでは実施されないもので、指針に記載があることは相応しくない。</p>	<p>第3 がん検診 8. その他 (3) その他 肺がん検診、乳がん検診の実施上の留意事項は、別紙のとおりとする。</p> <p>別紙の記載も削除する</p>
<p>別紙 がん検診等実施上の留意事項 3. 子宮体部の細胞診 (1) 子宮体部の細胞診を実施する場合の留意点</p>	<p>子宮体部細胞診はがん検診ではないとしながら、対象者や留意点を記載し、判定区分に「要精検」、「精検不要」と記載することは、あたかも子宮体がん検診として成立することを国が保証するかのよう国民に誤解を与えかねず、不適切である。</p>	<p>すべて削除</p>

II. 子宮体がん以外に関する記載

指針の中に記載されている子宮体がん以外に関連する不適切な記載内容と、その不適切な理由および適切な表記案を表2に示した。

表2. 指針の子宮体がん以外に関する不適切記載と不適切理由および適切な表記案

指針の不適切箇所と内容	不適切理由	適切な表記案
<p>第3 がん検診 (4) 実施回数 2年に1回行うがん検診についても、受診機会を必ず毎年設けることとし、受診率は、以下の算定式により算定する。</p> <p>受診率＝（前年度の受診者数）＋（当該年度の受診者数）－（前年度及び当該年度における2年連続受診者数）／（当該年度の対象者数*）×100 *対象者は、年1回行うがん検診の場合と同様の考え方で算定する。</p>	<p>現実を反映しない式であることは明らかで、指標になりえない。連続で受診し続けている者が、いずれの年度においても受診者として計上されない、なども発生しており、対応策もない。なお、令和6年2月改正の指針でのHPV単独検診の項では「HPV検査単独法における受診率算定の分子は、当該年度及び過去4か年度の間1度以上受診した者」と記載され、現行の細胞診単独法での算定式を放置することは理論的に矛盾が生じている。</p>	<p>第3 がん検診 (4) 実施回数 2年に1回行うがん検診についても、受診機会を必ず毎年設けることとし、受診率は、以下の算定式により算定する。</p> <p>受診率＝（当該年度及び過去2か年度の間細胞診による子宮頸がん検診を1回以上受診した者の数）／（当該年度の対象者数*）×100 *対象者は、年1回行うがん検診の場合と同様の考え方で算定する。</p>
<p>3. 子宮頸がん検診 (1) 検診項目及び各検診項目における留意点 子宮頸がん検診の検診項目は、問診、視診、子宮頸部の細胞診及び内診とし、必要に応じてコルポスコピー検査を行う。</p>	<p>検診機関用チェックリストと矛盾が生じている。子宮頸部の細胞採取は医師による直視下での採取が求められ、内診は必須でなく、またコルポスコピーは検診手法として不適切である。</p>	<p>3. 子宮頸がん検診 (1) 検診項目及び各検診項目における留意点 子宮頸がん検診の検診項目は、問診、視診、医師による子宮頸部の細胞診とする。</p>
<p>④内診 双合診を実施する</p>	<p>チェックリストにおいても内診は必須でない。</p>	<p>削除</p>

D. 考察

対策型がん検診は、科学的根拠に基づき死亡率減少効果が認められる方法を選択する。ところが、ガイドラインとも訳される「指針」において、科学的根拠に基づかない記載が散見され放置されているのがわが国の現状である。特に子宮頸がん検診においては、まさに科学的根拠によって否定されている子宮体がん検診の実施を許容するとともに記載があることから、実施主体等に混乱を招いており、がん検診事業の精度管理を遂行するためには、これを改めることが不可欠である。

そもそも、わが国でがん検診が国の施策として開始された当初は、がん検診を科学的根拠に基づいて実施するという認識が十分でなく、「無症状者から当該疾患を発見して死亡率を減少させる方法」が今日まで認められていない子宮体がんについて、「子宮頸がん検診受診者の内の有症状者」という非合理的な対象者に対し「体がん検診」として提供されるようになったという経緯がある。その後、「体がん検診」の表記はなくなったものの、その実施を容認するような印象を与える記述が残存している。そこで、今回Ⅰ.体がん検診を連想させる記載および、Ⅱ.それ以外の子宮頸がん検診に関する記載で検診としてそぐわない記載を整理して、政治的・恣意的記載を排除し、この指針が純粋に、国民の誰もが科学的根拠に基づきものとして受け入れられる状態にすることを提案した。

特に考察すべき点の1つ目としては、これまで子宮頸がん検診に引き続いて「子宮体部細胞診」を公費で実施することを許容していた「不正性器出血」を呈する者への対応である。そもそも、有症状者に「検診」が存在するかのよう誤解を与える検査を提供すべきでないことは自明の理である。また、「不正性器出血」で疑うべきは子宮体がんにとどまらなことから、安易に体部細胞診を実施して陰性であることによって、本来受けるべき診療の機会を逸する不利益を、国が考慮した体をなしていない点で、早

急な改正が求められる。その一方で、検診受診日に、同意を得た上での保険診療などの医療の枠組みで「不正性器出血」に対する子宮体部細胞診や組織診、ホルモン検査、超音波検査などの診療行為を受ける機会は、一部の受診者にとって時間的、機会的メリットになりうる可能性がある。その観点からは「不正性器出血」を呈する有症状者には検診ではない医療提供が不可能な検診機関で適切な保険診療の受けられる施設への紹介を行うというこれまでの記載のほか、検診以外の医療提供が可能な検診機関では、十分な説明と同意の後に、保険診療で必要な検査を子宮体部細胞診に限定せず提供すること、の文言を検討する。後者については混合診療の課題があるが、胃がんの内視鏡検診での混合診療が認められたという実績から、厚生労働省は前例の有無を懸念する必要がない状態にある。

考察すべき点の2つ目としては、2024年から指針に併記された「HPV検査単独法による子宮頸がん検診」との不一致点である。HPV検査単独法では、対策型検診におけるHPV検査単独法による子宮頸がん検診マニュアルが整備され、その記載に基づいて検体採取は「トレーニングを受けた産婦人科医が行うものとする」とあるが、細胞診については指針で資格要件がない。このほか、対象者から除外すべき者についても細胞診には記載がなく、さらには受診率の算定式の根拠が一致しない、細胞診には検診として行うことが認められていないコルポスコピーの記載がある、など、細胞診での子宮頸がん検診の内容を見返さなかったがゆえに、実施主体である自治体や受診者を困惑させる指針になっている。

この、指針は厚労省が改訂を行うものであるため、今回示した国民の不利益になる記載は速やかに改訂することが厚労省の責務である。また、改訂しない場合にはその理由を国民に明示することが求められる。

E. 結論

今回の検討で、現行の指針は、科学的根拠に基づかないことが明らかになった内容を含んでおり厚生労働省をはじめとするがん検診の精度管理に関与するもの、および国民の福祉に関与するものは、これ以上この状況を看過せず、早急に改正を行う必要があることが判明した。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Yoshinori Kikuchi, Hideaki Shimada, Fumiyuki Yamasaki, Taku Yamashita, Koji Araki, Kohei Horimoto, Satoshi Yajima, Masakazu Yashiro, Keigo Yokoi, Haruhiko Cho, Takuya Ehira, Kazunari Nakahara, Hiroshi Yasuda, Kazutoshi Isobe, Tetsu Hayashida, Shingo Hatakeyama, Koichiro Akakura, Daisuke Aoki, Hiroyuki Nomura, Yuji Tada, Yuki Yoshimatsu, Hayato Miyachi, Chiaki Takebayashi, Ichiro Hanamura, Hiroyuki Takahashi : Clinical practice guidelines for molecular tumor marker, 2nd edition review part 2. International Journal of Clinical Oncology. 10.1007/s10147-024-02497-0, Mar. 2024.
2. Hiroaki Komatsu, Yuji Ikeda, Kei Kawana, Satoru Nagase, Kiyoshi Yoshino, Wataru Yamagami, Hideki Tokunaga, Kiyoko Kato, Tadashi Kimura, Daisuke Aoki : Impact of COVID-19 on gynecological cancer incidence: a large cohort study in Japan. International journal of clinical oncology 29(1) 72-77, Jan. 2024.
3. Kei Kawana, Osamu Kobayashi, Yuji Ikeda, Hideaki Yahata, Takashi Iwata, Toyomi Satoh, Azusa Akiyama, Daichi Maeda, Yumiko Hori-Hirose, Yukari Uemura, Kaori Nakayama-Hosoya, Kanoko Katoh, Yuki Katoh, Takahiro Nakajima, Ayumi Taguchi, Atsushi Komatsu, Mikiko Asai-Sato, Naoko Tomita, Kiyoko Kato, Daisuke Aoki, Shizunobu Igimi, Ai Kawana-Tachikawa, Danny J Schust: Phase I/II randomized clinical trial of an oral therapeutic vaccine targeting HPV for treatment of CIN2/3. JNCI cancer spectrum 7(6), Nov. 2023.

2. 学会発表

1. 齊藤英子、雑賀公美子、森定徹、中山富雄、青木大輔 : 「HPV 単独検診による子宮頸がん検診導入」について. 第 31 回日本 CT 検診学会 学術集会. 2024/3.
2. 富田圭祐、齊藤英子、五十嵐歩惟、磯前有

香、永吉陽子、上田和、桂研一郎 : 当院での子宮頸がん検診における要精検者の精検受診率向上のためのシームレス勧奨. 第 38 回日本女性医学学会学術集会. 2023/12.

3. Kumiko Saika, Eiko Saitoh Aoki, Daisuke Aoki : Laboratory issues in implementing cervical cancer screening with HPV testing the case of Japan. Part 1. 8th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. Dec. 2023.
4. Eiko Saitoh Aoki, Kumiko Saika, Daisuke Aoki : Laboratory issues in implementing cervical cancer screening with HPV testing the case of Japan. Part 2. 8th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. Dec. 2023.
5. Kanako Kono, Tohru Morisada, Kumiko Saika, Eiko Saitoh, Hiroshi Nishio, Daisuke Aoki : Selecting HPV test kits for cervical cancer screening. 8th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. Dec. 2023.
6. Tohru Morisada, Kumiko Saika, Eiko Saitoh Aoki, Kanako Kono, Tomio Nakayama, Yoichi Kobayashi, Daisuke Aoki : Role of Cervical Cytology in Anticipation of the Implementation of HPV Primary Screening in Japan. The 8th Biennial Meeting of Asian Society Gynecologic Oncology. Dec. 2023.
7. Eiko Aoki, Kumiko Saika, Tohru Morisada, Kanako Kono, Daisuke Aoki : Cytological evaluation in the cervical cancer screening program in Japan independent of the test results for HPV? NILM VS. ASC-US in HPV-positive case. The 2023 Annual Global Meeting of the International Gynecologic Cancer Society. Nov. 2023.
8. 河野可奈子、雑賀公美子、齊藤英子、森定徹、青木大輔 : HPV 検査の有用性を検証するコホート研究における初回検診後のアルゴリズム遵守状況. 第 62 回日本臨床細胞学会秋期大会. 2023/11.
9. 森定徹、寺本勝寛、端晶彦、高野浩邦、原田智佳子、中川陽子、竹綱正典、吉村一榮、手良向聡、小林 陽一、佐々木寛、青木大輔 : HPV 検査導入後の細胞診の役割 HPV 検診を検証する RCT の中間報告と HPV 陽性者のトリアージとしての細胞診. 第 62 回日本臨床細胞学会秋期大会. 2023/11.
10. 齊藤英子 : がん検診の評価指標の「可視化プロジェクト」—精検受診率について—. 第 82 回日本公衆衛生学会総会. 2023/10
11. 青木大輔 : 今後の子宮頸がん検診プログラムの動向とそのマネージメント. 第 32 回日本婦

- 人科がん検診学会・総会. 2023/10.
12. 齊藤英子、雑賀公美子、森定徹、河野可奈子、中山富雄、高橋宏和、青木大輔：日本の現状は、子宮頸がん検診で HPV 検査の結果が細胞診の判定に影響する可能性がある。第 32 回日本婦人科がん検診学会・総会. 2023/10.
 13. 小田瑞恵、齊藤英子、佐々木寛：子宮頸がん検診における HPV 検査の役割—HPV 検査導入に向けたアルゴリズムの試案—。第 32 回日本婦人科がん検診学会・総会. 2023/10.
 14. 齊藤英子：職域がん検診はどう変わるか、変えていくか？職域におけるがん検診に関するマニュアルに基づく検診実施機関の精度管理。第 64 回日本人間ドック学会学術大会. 2023/09.
 15. 齊藤英子、青木大輔、雑賀公美子：子宮頸部上皮内病変の低侵襲な予後推定マーカー候補についての文兼的検索。第 13 回国際医療福祉大学学会学術大会. 2023/09.
 16. 磯前有香、齊藤英子、五十嵐歩惟、桂研一郎：子宮頸がん検診要精検者における確実な精検受診実現のためのワンストップ勧奨。第 64 回日本人間ドック学会学術大会. 2023/09.
 17. 齊藤英子、雑賀公美子、高橋宏和、森定徹、青木大輔：地域保健・健康増進事業データから見た子宮頸がん検診の精密検査についての課題。第 65 回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 2023/07.
 18. 大野あゆみ、西尾博、椎名美季、谷本慧子、横田めぐみ、岩田卓、山上亘、青木大輔：初期子宮頸がんに対し広汎術式を施行した症例の術前 QOL 調査。第 65 回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 2023/07.
 19. 松田理沙、西尾浩、松井友哉、椎名美季、大野あゆみ、谷本慧子、横田めぐみ、岩田卓、山上亘、青木大輔：子宮頸がんに対する広汎子宮頸部摘出術後の子宮の萎縮率に関する検討。第 65 回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 2023/07.
 20. 春日義史、長谷川慶太、葉室明香、玉井桃、福岡優花、田中雄也、大谷利光、池ノ上学、青木大輔、田中守：広汎子宮頸部摘出術後妊娠管理および周産期予後の関する実態調査。第 145 回関東連合産科婦人科学会総会・学術集会. 2023/06.
 21. 松田理沙、西尾浩、松井友哉、椎名美季、大野あゆみ、谷本慧子、横田めぐみ、春日義史、岩田卓、山上亘、田中守、青木大輔：子宮頸がんに対する広汎子宮頸部提出術後の月経変化と妊娠成績に関する検討。第 145 回関東連合産科婦人科学会総会・学術集会. 2023/06.
 22. 西尾浩、山上亘、青木大輔：子宮頸がんに対する広汎子宮全摘出術の術式の要点と問題点。第 145 回関東連合産科婦人科学会・総会. 2023/6.
 23. 岡田結生子、齊藤英子、雑賀公美子、森定徹、青木大輔、高橋宏和：がん検診実施施設における住民検診と職域検診との精度管理状況の違い克服に向けての取り組み。第 31 回日本がん検診・診断学会総会. 2023/06.
 24. 河野可奈子、雑賀公美子、齊藤英子、森定徹、青木大輔：住民検診における子宮頸がんを含む子宮頸部異常の発見率の特徴。第 64 回日本臨床細胞学会総会春期大会. 2023/06.
 25. 齊藤英子、木口一成、小田瑞恵、植田政嗣、佐々木寛：検診機関用チェックリスト調査から見える子宮頸がん検診での細胞診精度管理の課題。第 64 回日本臨床細胞学会総会春期大会. 2023/06.
 26. 齊藤英子、小田瑞恵、木口一成、佐々木寛、青木大輔：検診機関における検診委託元別の子宮頸がん検診の精度管理状況—チェックリスト充足率からの検討—。第 75 回日本産科婦人科学会学術講演会. 2023/05.
 27. Matsuda R, Nishio H, Shiina M, Iwata T, Ohno A, Yokota M, Tanaka M, Aoki D: The diagnostic accuracy of intraoperative frozen examination of abdominal radical trachelectomy for early-stage cervical cancer in a series of 329 cases. 第 75 回日本産科婦人科学会学術講演会. 2023/05.
 28. Eiko Saitoh Aoki, Kumiko Saika, Daisuke Aoki: Current Status and Challenges for of Cervical Cancer Screening in Japan. 35th International Papillomavirus Conference. Apr. 2023.
- 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

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

コロナ禍前後における大腸がん検診および大腸癌罹患状況の変化
～地域保健・健康増進事業報告、院内がん登録全国集計より～

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年初めから始まった新型コロナウイルス感染拡大の影響によって日常生活が様々に制限され、2020年度初めには一時的にがん検診が中止されるなど大きな影響があった。そこで、地域保健・健康増進事業報告によって2018年から新型コロナウイルス感染が拡大した2021年度について大腸がん検診受診者数・精検受診率・がん発見状況を確認し、加えて院内がん登録全国集計から、2018～2022年の大腸癌（粘膜内癌を含む）登録数、診断経緯および病期別登録の年次推移を検討する。

コロナ禍前である2018年度の大腸がん検診の受診者数（40～69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3,316,896人（対2018年度比79.6%、以下同様）に減少した。受診形態では、個別検診の1,873,327人（86.8%）に対して集団検診では1,443,569人（71.8%）と減少幅が大きかった。翌2021年度の受診者数は2018年度比84.8%に回復した。個別検診が対2018年度比90.2%に回復したのに対して集団検診では対2018年度比79.1%にとどまっている。

精検受診率に関しては、コロナ禍前後を通じて40～69歳では70%前後で増減がなく、一貫して集団検診より個別検診、女性より男性で低い状態が続いている。また発見大腸癌の早期癌比率にも大きな変化は見られなかった。一貫して集団検診より個別検診、男性より女性で早期癌比率が低い。

院内がん登録の全国集計によれば、全登録例では2020年の大腸癌登録数は149,600で、2018年の151,208と比べ98.9%、2019年の159,546と比べ93.8%に減少した。また、がん発見経緯のうち「がん検診健診等」は、2018年および2019年には20%を超えていたが、2020年には18.6%と最も低くなりその後も20%を超えていない。自施設で初回治療を開始した大腸癌症例について病期をみると、2020年には128,010例のうちIV期の割合は14.4%であり、2018年の13.5%、2019年の13.6%よりも高かった。IV期の割合は2021年には14.2%、2022年には14.0%で、2018年および2019年よりも高い状態が続いた。また、リンパ節転移のない0期～2期の割合は、2020年には47.3%で、コロナ前と変わらなかったが、2019年には48.8%、2020年には49.9%に増えた。

しかしながら、これらの数字は必ずしも正確ではない。理由としては、職域におけるがん検診に法的規定がなく職域を含めた日本全体のがん検診受診者数を網羅的に把握されていないこと、がん登録についても国内のすべての医療機関からの届け出がなされていないことである。

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中に未曾有の被害をもたらした。がんも大きな影響を受けた。新型コロナウイルスパンデミックを契機に、現状を正確に把握して正しいがん対策を講ずるためにも、がん検診については職域を含めてすべての国民を名簿管理した組織型検診を導入することが必要である。加えて、がん登録ががん対策に寄与する重要な情報をリアルタイムに提供できるよう、すべての医療機関が漏れなく登録し情報発信できる体制にすべきである。

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、感染の拡大・消退を繰り返して来た。日常生活では、マスク着用、3密回避、会合や会食の自粛等の制限が続いた。2021年度初めからのワクチン接種と治療法の進歩によって、死亡率および重症化率が大幅に減少し、加えて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上の2類相当から5類に移行したことにより、以前の日常生活を取り戻すこととなった。

上記の日常生活の変化に加えて2020年度初めには全国一斉にがん検診の中止を余儀なくされるなど、大きな影響を受けた。2022年度の研究班報告書では、集団検診の受診者数が大きく減少し、早期大腸がんが減ったと書いた。2023年度の研究報告書では、前年度に引き続き、地域保健・健康増進事業報告によ

って2018年から新型コロナウイルス感染が拡大した2021年度について大腸がん検診受診者数・精検受診率・がん発見状況を確認する。加えて2018～2022年の院内がん登録全国集計から、がん罹患状況の変化についても検討する。

B. 研究方法

政府統計の総合窓口e-Statから地域保健・健康増進事業報告（2018～2021年度）の大腸がん検診結果（<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450025&kikan=00450&tstat=000001030884&cycle=8&tclass1=000001216080&tclass2=000001216085&tclass3=000001216087&tclass4val=0>）を男女別、個別検診と集団検診に分けてダウンロードする。検討対象を積極的受診勧奨の対象である40～69歳とし、受診者

数、精検受診率、発見大腸癌の早期癌比率について検討する。

加えて、ganjohoの院内がん登録全国集計結果閲覧システム (<https://jhcr-cs.ganjoho.jp/hbcrtables/>) から、2018～2022年の大腸癌（粘膜内癌を含む）数、診断経緯および病期別登録の年次推移を検討する。

（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院内がん登録の全国集計結果のみを用いているため、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）

コロナ禍前である2018年度の大腸がん検診の受診者数（40～69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年度初めには全国一斉にがん検診が中止されたこともあって、2020年度の受診者数は3,316,896人（対2018年度比79.6%、以下同様）に減少した。受診形態では、個別検診の1,873,327人（86.8%）に対して集団検診では1,443,569人（71.8%）と減少幅が大きかった。

翌2021年度の受診者数は、2018年度比84.8%に回復した。個別検診が対2018年度比90.2%に回復したのに対して集団検診では対2018年度比79.1%にとどまっている。

2) 精検受診率の年次推移（表2）

40～69歳の精検受診率はコロナ禍前後を通じて70%前後で増減がない。一貫して、集団検診より個別検診、女性より男性で低い状態が続いている。

3) 早期癌比率の年次推移（表3）

発見大腸癌の早期癌比率にも大きな変化は見られなかった。一貫して集団検診より個別検診、女性より男性で早期癌比率が低い。

2. 院内がん登録全国集計からみた大腸癌の実態

1) 大腸癌の発見経緯（図1）

全登録例でみると、2020年の大腸癌登録数は149,600で、2018年の151,208と比べて98.9%、2019年の159,546と比べると93.8%に減少した。また、がん発見経緯のうち「がん検診健診等」は、2018年および2019年には20%を超えていたが、2020年には18.6%ともっとも低くなり、その後も20%を超えていない。

2) 病期別の割合（図2）

自施設で初回治療を開始した大腸癌症例について病期をみると、2020年には128,010例のうちIV期の割合は14.4%であり、2018年の13.5%、2019年の13.6%よりも高かった。IV期の割合は2021年には14.2%、2022年には14.0%で、2018年および2019年よりも高い状態が続いた。また、リンパ節転移のない0期～2期の割合は、2020年には47.3%で、コロナ前と変わらなかったが、2019年には48.8%、2020年には49.9%と割合が増えた。

D. 考察

新型コロナウイルスの感染拡大に伴って、マスク着用、3密回避、外出や会合・外食等の自粛など様々

な日常生活が制限された。一時期、がん検診が全国一斉に中止されたこともあって、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（40～69歳）は対2018年度比で79.5%と大きく減少し、内訳では個別検診よりも集団検診受診者の減少度が大きかった。その後、2021年からワクチン接種が進み、治療法が進歩したことによって死亡率や重症化率が低下し、徐々に従来の日常生活を取り戻してきたが、2021年度の受診者数はコロナ禍前までは回復していない。集団検診受診者数の回復が芳しくない理由としては、新型コロナウイルス感染予防のため、密状態となる集団検診を避けたからと思われる。都市部においてはコロナ禍前から集団検診よりも個別検診の受診者数が多い。コロナ禍を機に郡部においても、集団検診から個別検診への移行が加速すると考える。

精検受診率に関しては、コロナ禍前・コロナ禍ともに70%前後と変わらない。第4期がん対策推進基本計画に掲げた精検受診率の目標90% (<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001138884.pdf>) には程遠い。感染症蔓延時期であろうとなかろうと、精検は必要な医療であることをもっと周知しなければならない。

発見癌の早期癌比率には大きな変化はなく、集団検診より個別検診、男性より女性で早期癌比率が低い。個別検診で早期癌比率が低いのは精検受診率が低いためであり、女性の早期癌比率が低いのは男性に比べると女性で感度が低いためと考える。

がん検診は地域のみならず職域においても広く行われているが、日本では職域におけるがん検診に法的規定がないため、実施状況や検診結果・精検受診状況を把握することができない。地区町村のみならず職域におけるがん検診の状況を正確に把握することが必須である。

院内がん登録全国集計によると、2020年の大腸癌登録数は2018年および2019年に比べてやや減少した。一方、がん発見経緯が「がん検診健診等」であった割合はコロナ禍前には20%を超えていたが、2020年には18.6%と低くなり、その後も20%を超えていない。またIV期の割合は2020年には14.4%と従来の13%台より高くなり、2021年、2022年も14%台が継続していた。

以上より、コロナ禍の影響で大腸がん検診受診者数とりわけ集団検診受診者数が減り、「がん検診健診等」に由来する大腸癌が減り、IV期大腸癌の割合が増えたことが明らかとなった。ただしこの結果の問題点としては、日本では職域を含めたがん検診の状況を網羅的に把握できないこと、がん登録もすべての医療機関で診断された癌が登録されていないことである。オランダのように新型コロナパンデミックの影響で癌罹患状況がどう変化したかリアルタイムに把握できる (Eur J Cancer 2022; 161:38-43) 体制は羨ましい限りである。

新型コロナ感染拡大を機に現状を正確に把握して正しいがん対策を講ずるため、職域を含めてすべての国民を名簿管理した組織型検診を導入すること、加えてすべての医療機関から漏れなくがん登録される体制にすべきである。

E. 結論

2020年初めから始まった新型コロナウイルス感染拡大の影響によって様々な日常生活の制限および一

時的にがん検診が中止されたことにより、2020年のがん検診は40～69歳の大腸がん検診受診者数は2018年比79.5%に減少した。受診形態では個別検診に比べて集団検診受診者の減少が大きかった。ワクチン接種および治療法が進んだ2021年度でもコロナ禍前には回復していない。

また院内がん登録全国集計によれば、2020年には、大腸癌の登録は2018年に比べて98.9%に減少し、発見経緯が「がん検診健診等」であった割合が18.6%に低下し、IV期大腸癌の割合が14.4%に増えた。

しかしながら、これらの数字は必ずしも正確ではない。理由としては、職域におけるがん検診に法的規定がないため、職域を含めた日本全体のがん検診受診者数を網羅的に把握されていないこと、がん登録に関しても国内のすべての医療機関からの届け出が義務化されていないことである。

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中に未曾有の被害をもたらした。がんについても大きな影響を受けた。新型コロナパンデミックを契機に、現状を正確に把握して正しいがん対策を講ずるため、がん検診については職域を含めてすべての国民を名簿管理した組織型検診を導入することが必要である。加えて、がん登録ががん対策に寄与する重要な情報をリアルタイムに提供できるよう、すべての医療機関が漏れなく登録し情報発信できる体制にすべきである。

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. I. 総論 大腸癌の疫学. 日本臨床増刊号 最新臨床大腸癌学 2023—最新の診断・治療と病態. 2023年；81巻増刊号5：7-11.

2. 学会発表

1) 松田一夫. 日本における内視鏡による大腸がん検診導入への期待～欧米との比較を含めて～. 第62回日本消化器がん検診学会総会パネルディスカッション2「大腸内視鏡検診導入の動向と実現可能な検診アルゴリズムを考える」の基調講演. 2023年6月30日.

2) 松田一夫. 第62回日本消化器がん検診学会総会. 教育講演「職域におけるがん検診の精度管理と事業評価の考え方について」の司会. 2023年6月30日.

3) 松田一夫. 日本の大腸癌死亡率をさらに減少させるには. 第61回日本消化器がん検診学会大会 (JDDW2023) ワークショップ6「より効果的な大腸がん検診の実現に向けて」の特別発言. 2023年11月2日.

4) 松田一夫. 日本の大腸がん死亡率は、なぜ諸外国並みに減少しないのか？～私たちが今すぐ為すべきこと～ 第54回日本消化器がん検診学会中国四国地方会の特別講演 2023年11月25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 コロナ禍前後の大腸がん検診における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	718,176	662,218	1,380,394	96.0 %	94.0 %	95.0 %
	女性	1,354,470	1,227,121	2,581,591			
2020年度	男性	652,014	501,476	1,153,490	86.8 %	71.8 %	79.6 %
	女性	1,221,313	942,093	2,163,406			
2021年度	男性	670,557	552,661	1,223,218	90.2 %	79.1 %	84.8 %
	女性	1,276,708	1,036,949	2,313,657			

表2 コロナ禍に前後の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)

40-69歳	2018年	2019年	2020年	2021年
個別	67.2 %	66.3 %	67.7 %	67.7 %
集団	74.2	74.5	74.3	73.2
合計	70.3	69.8	70.2	69.9
男性	66.8	66.0	66.3	66.2
女性	73.0	72.5	73.1	72.7

表3 コロナ禍前後の大腸がん検診における早期癌比率の年次推移
(地域保健・健康増進事業報告による)

40-69歳	早期癌比率			
	2018年	2019年	2020年	2021年
個別	50.4	52.1	51.3	51.6
集団	52.8	54.7	54.7	54.6
合計	51.4	53.2	52.5	52.7
男性	53.0	53.9	54.4	55.0
女性	49.5	52.4	50.5	50.4

図1 院内がん登録からみた大腸癌(全登録例)発見経緯の推移

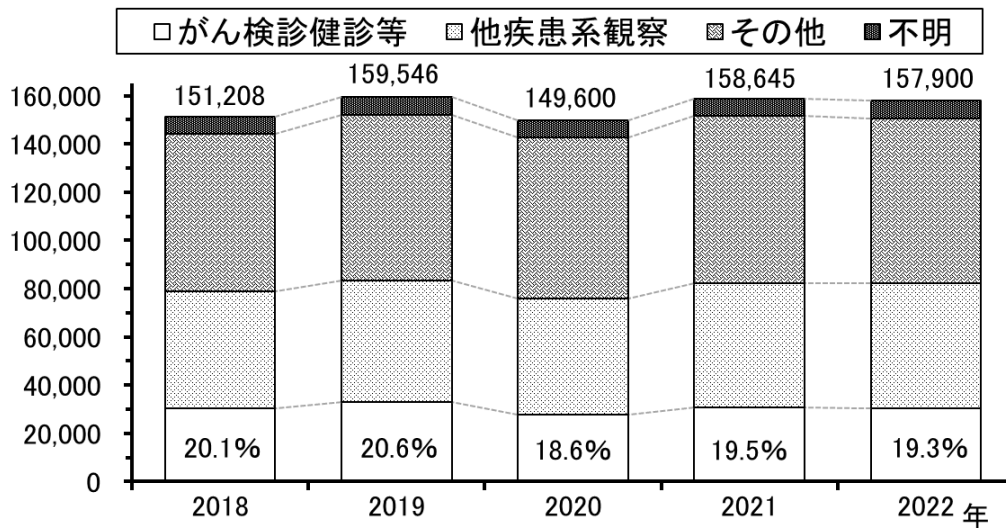
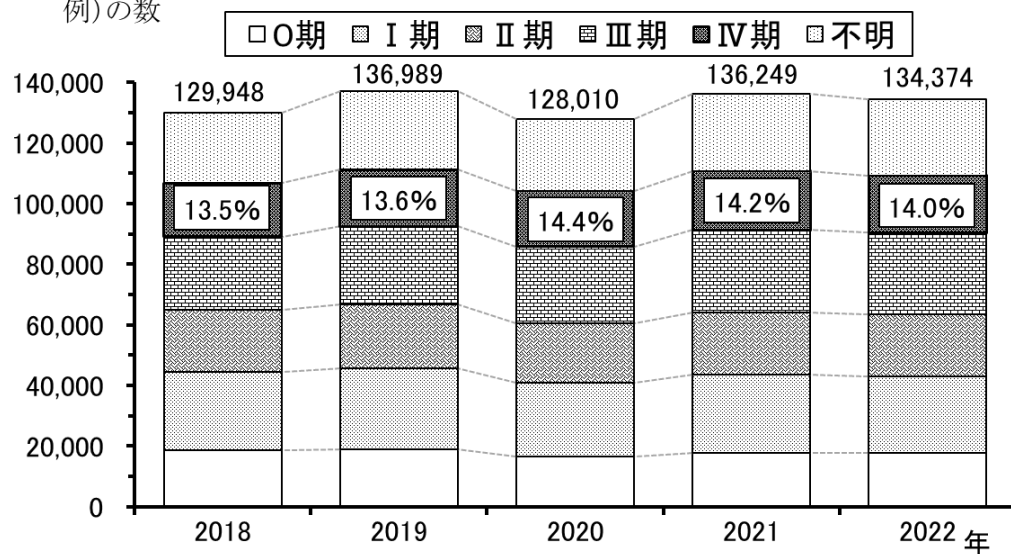


図2 院内がん登録全国集計からみた病期別の大腸癌(自施設で初回治療を開始した例)の数



令和5年度 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
新型コロナウイルス感染症が乳がん検診受診に与えた影響について

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 病院長

研究要旨

新型コロナウイルス感染症が受診者数に与えた影響を地域別、対策型・任意型検診別、検診方法別に検討した。新型コロナウイルス感染症が蔓延した2020年には2019年に比べ乳がん検診受診者は79.3%に減少した。地域的には人口集中地域での減少が著しかった。対策型・任意型検診別では対策型検診での減少が著しかった。検診方法別には検診方法別では、マンモグラフィ±視触診で一番減少が著しかった。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症は2020年初頭から本邦に流行しはじめ、みるみるうちに日本全国をコロナ禍に巻き込んだ。当初は感染症の高い死亡率、感染率もあり乳がん検診受診抑制がみられた。本邦におけるコロナ感染症流行前(2019年度)とコロナ感染症蔓延初期(2020年度)の乳がん検診の受診状況を地域別、対策型・任意型検診別、検診方法別に比較し、新型コロナウイルス感染症が受診に与えた影響を明らかにする。

B. 研究方法

日本乳癌学会の実施する乳がん検診の全国集計結果の2019年度、2020年度のデータからその受診者数を地域別、対策型・任意型検診別、検診方法別に検討した。

(倫理面への配慮：本研究はデータ解析による後ろ向き研究であり、個人情報含まれておらず倫理面での問題はないものと判断する。)

C. 研究結果

乳がん検診の全国集計は全国の乳がん検診施設にデータ提供を求め、年齢階級別、対策型・任意型検診別、乳がん検診方法別などに集計し報告されるもので、今回は、地域別、対策型・任意型検診別、検診方法別のデータを用いた。表1.2に地域別受診者及びデータ提出施設数を表3.4に対策型検診、任意型検診に分け検診方法別の受診者数を示した。

検診受診者総数は2019年、2020年でそれぞれ2,714,547人、2,153,306人でコロナ蔓延期には79.3%に減少した。登録施設は297施設から292施設にわずかに減少したが98.3%と若干の減少にとどまった。減少を地域別にみると、関東地域では69.5%、近畿地方で71.7%と減少が著しく、東北、四国、九州では91%以上を維持していた(表1.2)。

検診形態を対策型と任意型に分けてみると、

2019年で対策型1,691,992人、任意型1,022,555人であったが、2020年度ではそれぞれ1,221,311人、931,995人に減少していた。その減少を対策型(車出張検診と施設検診)、任意型検診(職域検診、個人・ドック検診)の4分類で検討すると、2019年度から2020年度にかけてそれぞれ70.4%、75.9%、91.9%、89.8%に減少していた(表3,4)。

検査方法別では、2019年度から2020年度にかけて視触診のみが77%、MG(マンモグラフィ)±視触診が77.0%、超音波±視触診が82.8%、MG+超音波±視触診が86.9%に減少していた(表3,4)。

D. 考察

新型コロナウイルス感染症の乳がん検診受診に与えた影響は、受診者数の減少に現れ全体では79.3%になった。地域的には関東、近畿の人口集中地域での減少が著しかった。検診形態別では車出張検診70.4%、対策型施設検診で75.9%と対策型で減少が著しかったが、任意型検診ではほぼ9割が受診していた。これらには、人の密集する事への不安や、バス検診の狭い密閉空間のイメージや、集団で集まることへの意識が影響した可能性が推測される。検診方法別では、MG±視触診で一番減少が著しく超音波±視触診、MG+超音波±視触診では減少は軽微であった。MMGの技師と被検者が体を密着させるイメージが一因となった可能性も考えられる。

E. 結論

新型コロナウイルス感染症が蔓延した2020年には2019年に比べ乳がん検診受診者は79.3%に減少した。地域的には人口集中地域、任意型検診よりも対策型検診での減少が著しかった。検診方法別には検診方法別では、マンモグラフィ±視触診で一番減少が著しかった。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 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 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)

日本乳癌検診学会誌 2023, 32 (1) 67-76
<https://doi.org/10.3804/jjabcs.32.67>

2. 学会発表

1) 笠原 善郎、安藝 史典、宇佐美 伸、大村 東

生、隈 浩司、白岩美咲、高橋宏和、中嶋啓雄、増田 裕行、森田 孝子、山口美樹、山口由美

第 13 回乳癌検診学会全国集計報告 2020 年度版
(292 施設) 事業評価の観点から

第 33 回 日本乳癌検診学会学術総会 福岡国際会議場 2023/11/15、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

表1 2019年度

地域	施設数	受診者数
北海道	21	114,853
東北	20	361,623
関東	76	921,443
中部	70	583,597
近畿	34	259,132
中国	32	164,945
四国	15	76,995
九州	29	231,959
合計	297	2,714,547

表2 2020年度

地域	施設数	受診者数	対2019年度
北海道	22	99,248	86.4%
東北	19	326,076	90.2%
関東	67	640,487	69.5%
中部	73	478,760	82.0%
近畿	33	185,690	71.7%
中国	30	129,400	78.5%
四国	20	73,738	95.8%
九州	28	219,907	94.8%
合計	292	2,153,306	79.3%

表3 2019年度

検査方法	地域・車出張	地域・施設	職域	個人・ドック	合計
視触診のみ	2,340	3,632	12,786	1,161	19,919
MG±視触診	876,696	460,486	382,828	150,473	1,870,483
US±視触診	152,381	31,978	168,186	95,379	447,924
MG+US±視触診	123,851	40,628	98,683	113,059	376,221
計	1,155,268	53672400%	662,483	360,072	2,714,547
	対策型 計	1,691,992	任意型 計	1,022,555	
		62.3%		37.7%	

表4 2020年度

検査方法	地域・車出張	地域・施設	職域	個人・ドック	合計	対2019年度
視触診のみ	1,372	3,479	9,594	902	15,347	77.0%
MG±視触診	616,925	327,602	359,492	135,797	1,439,816	77.0%
US±視触診	107,775	31,269	146,399	85,616	371,059	82.8%
MG+US±視触診	87,761	45,128	93,195	101,000	327,084	86.9%
計	813,833	407,478	608,680	323,315	2,153,306	79.3%
対2019年度	70.4%	75.9%	91.9%	89.8%	79.3%	
	対策型 計	1,221,311	任意型 計	931,995		
		56.70%		43.30%		

がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針における、

胃がん検診の検診間隔の推奨と今後の課題

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 加藤勝章 宮城県対がん協会がん検診センター・所長

要旨

「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）において胃がん検診は、胃部エックス線検査又は胃内視鏡検査のいずれかを同一人について2年に1回行う。当分の間、胃部エックス線検査を年1回実施しても差し支えない、と示されており、エックス線検査についても将来的には2年に1回とすることが示唆されている。しかし、胃がん検診の検診間隔をエックス線の検診間隔を2年とする件については、①医療者側から内視鏡検査で陰性（胃がん疑いなし）と判定した場合は、次は2年後でもよいと思うが、エックス線の場合は2年後で良いと言い切れない、という意見と、②実施主体側から内視鏡検診に完全に移行した場合は2年に1回でも良いが、エックス線検査しか実施していない場合に、これまで毎年実施を推奨していたのを2年に1回に変更することの住民の理解を得られる説明が困難であるという意見が出されている。これらの問題に対して、有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン 2014 年度版¹⁾ではエックス線の検診間隔に関する直接的な評価はなされていなかったため、近年示されている研究結果と感度や累積発生率の指標を用いて、その解釈と今後どのような検討を実施していく必要があるかについて整理した。

エックス線検査での胃がん検診が2年に1回は適切ではないという臨床現場からの意見に対しては、検診受診後の年数別の感度での評価は難しく、エックス線受診者で陰性（胃がん疑いなし）

と判断された場合のその後の進行胃がんの累積発生率を検討材料とすることは可能かと考えられる。また、エックス線陰性者の1年後の進行がん発生率と、内視鏡検診陰性者の2年後の進行がん発生率との比較も検討材料となる。ただし、この検討には胃がんエックス線検診の死亡率減少効果があることが前提であるが、胃がんエックス線検査の有効性評価研究は1990年代実施のものであり、胃がんの最大のリスク因子であるヘリコバクター・ピロリ菌の感染率が若者を中心に大きく減少しているため、近年の研究におけるエックス線検査の死亡率減少効果（死亡に対するオッズ比）がかなり異なっている可能性も示唆されている。ヘリコバクター・ピロリ菌の感染率の高い世代と低い出生コホート別の検討を含めた有効性に関する整理が必要かもしれない。また、検診実施主体からの意見として上がっていた、エックス線検査しか胃がん検診として提供していない場合にもこれまでの1年に1回を2年に1回に変更することは、説明等を考えると難しいという懸念に関しては、現在の胃がんの罹患率を考えると不利益が大きくなっていること等を説明するための資料作成などの支援が必要と考えられる。

A. 研究目的

わが国のがん検診の実施について厚生労働省が「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)を作成しており、胃がん検診については、検診項目、対象者、実施回数について下記のように記載されている。

検診項目：問診に加え、胃部エックス線検査又は胃内視鏡検査のいずれかとする

対象者：当該市町村の区域内に居住地を有する 50 歳以上の者。ただし、胃部エックス線検査については、当分の間、40 歳以上の者を対象としても差し支えない。

実施回数：原則として同一人について 2 年に 1 回行う。なお、胃がん検診については、当分の間、胃部エックス線検査を年 1 回実施しても差し支えない。

ここでの対象者の胃部エックス線検査に対する対象年齢と実施回数についての「当分の間」の記述は、平成 28 年 2 月 4 日の指針の一部改正の際に胃がん検診の検診項目に胃内視鏡検査が追加された際に、それまで 40 歳以上に年 1 回の胃部エックス線検査だけであったことを考慮して残されたものであった。本年度ではこの改正から 7 年が経過したため、今後、胃がん検診における胃内視鏡検査の検診間隔についてどのように対応するかについて検討する必要がある。

胃がん検診の検診間隔について、2 年となる件については主に 2 点の問題が挙げられている。1 つは、

医療者側の現場からの経験的な意見であり、胃がん検診を内視鏡検査で実施した場合、1 度胃がん疑いを否定すると(検診陰性)、その後は 2 年後でもよいと思うが、エックス線で実施した場合は、2 年以内の間に胃がんが発生しないという説明を自信をもってできない、ということである。また、2 つめは、実施主体の意見で、内視鏡検診に完全に移行した場合は 2 年に 1 回でも良いか、エックス線検査しか実施していないのに、これまで毎年実施を推奨していたのを 2 年に 1 回に変更することの住民の理解を得られる説明が難しいということである。これらの問題に対して、現在示されている有効性に関する報告とその解釈や、今後どのような検討を実施していく必要があるかについて整理した。

B. 研究方法

1. 胃がんの検診間隔が 2 年に 1 回となった背景・経緯の整理

1) エックス線および内視鏡の有効性及び検診間隔に関するこれまでの根拠の整理

有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン 2014 年度版¹⁾より、検診項目別に有効性及び検診間隔についての記述のある箇所を整理した。

2) 専門家による議論の整理

有識者により構成される、厚生労働省のがん検診のあり方に関する検討会の議事録より、平成 28 年 2 月の指針の一部改正の際に胃がん検

診の間隔が2年に1回となった議論について抽出した。

2. 胃がんエックス線検診の検診間隔に関して補助的根拠の検討

1) 検診間隔年数別感度の検討とその解釈

2018年に報告された加藤らのX線検査の偽陰性に関する研究²⁾の再解析を実施し、検診受診から1年後と2年後のそれぞれの時点における感度と特異度を算出した。評価対象がんは検診から1または2年未満の間に診断されたがんで、それらのうち偽陰性症例は、検診から1または2年未満の間に検診陰性者から発生したすべての胃がんとして定義した。

2) 検診後の胃がん発生率の検診間隔年数別の検討とその解釈

X線検査による胃がん検診で内視鏡検査による胃がん検診と同程度のパフォーマンスが達成できるかを見るためには、どちらの検査においても「陰性(胃がん疑いなし)」と判定した者のその後の累積胃がん発生率(特に死亡に影響する進行がん)を評価し、比較すればよい。よって、2018年報告の加藤らの研究の再解析結果と、2021年に報告された千葉らの研究結果³⁾からエックス線検査の陰性者からの累積胃がん発生率を算出した。

(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. 胃がんの検診間隔が2年に1回となった背景・経緯の整理

1) エックス線および内視鏡の有効性及び検診間隔に関するこれまでの根拠の整理

有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン2014年版では、胃エックス線については、検診間隔は何年が適切であるという内容の記述はないが、検診間隔に関連する研究の記載はある。2件の国内研究(阿部、Fukao)により1~3年以内の胃X線検診受診で有意な死亡率減少効果を認めているとされている(表1)。またこれら2研究で検診間隔は2-3年、つまり直近のエックス線検診から3年後まで有意に死亡リスクが減少したと報告されている。また、これら2研究は1990年代に報告されたものであるが、2013年報告の国内研究(Hamashima)では、上記2研究と比較できるのは1年以内のエックス線の受診効果だけであるが、死亡リスクに対するオッズ比が0.837(0.565-1.240)となっており、かなり大きく(死亡率減少効果は小さくなっている)。

一方、胃内視鏡検査については、1件の国内の症例対照研究(Hamashima, 2013)で、3年以内の内視鏡検診受診により、受診しない場合に比べ30%の死亡率減少効果を認めたが、3年以

内の受診のみ有意であった(表2)としている。ただし、これは〇年以内の受診者すべてに対する減少効果を示すデータであり、例えば3年以内の死亡リスクに対するオッズ比には1-2年以内の受診者の効果も含まれているため、有効な検診間隔についての根拠ではない。また、韓国の研究(Cho B, 2013)では、内視鏡検査により57%の死亡率減少効果を認め、40~79歳において1~4年の検診間隔で20~40%の死亡率減少効果を認めた、としている。この韓国の研究の最終的な結果は、その後論文化された表2に示す研究(Jun, 2017⁴⁾)に該当すると思われる(ガイドラインで引用された報告書の記述とは若干異なる)。この研究では4年の検診間隔まで有効性が示されている。胃がん検診ガイドラインではこの2研究において、内視鏡検診による死亡率減少効果が認められると判断され、これらを踏まえて内視鏡検診が推奨されるに至った。

また、エックス線と内視鏡の検診の有効性の比較については、ガイドラインでは直接の比較についての言及はないが、国内研究において2-4年以内は統計学的に有意な効果ではないが、オッズ比(点推定値)はエックス線より内視鏡の方が小さい(表3)と判断された。また、検診間隔年数について、両者の比較は症例対照研究において有効な検診間隔年数の根拠となりうる最後の検診受診からの年数別のオッズ比

は2013年報告の内視鏡検診に関する研究では示されていないため、こちらも直接の比較は可能ではない。

表1. 最後の検診受診からの年数別胃がん死亡オッズ比(エックス線)

	阿部, 1995	Fukao, 1995
1年以内	0.382* (0.250-0.583)	0.45* (0.28-0.70)
1-2年	0.434* (0.196-0.961)	0.45 (0.19-1.08)
2-3年	0.330* (0.127-0.858)	0.22* (0.01-0.95)
3-4年	0.472 (0.222-1.014)	0.34 (0.08-1.50)
4-5年	0.514 (0.140-1.887)	0.30 (0.04-2.52)
5年以上	0.767 (0.406-1.447)	1.0

*統計学的に有意な死亡率減少効果がある(P<0.05)

表2. 最後の検診受診からの年数別胃がん死亡オッズ比(内視鏡)

	Hamashima, 2013 ^註	Jun, 2017 ⁴⁾
1年以内	0.964 (0.660-1.407)	0.71* (0.66-0.75)
1-2年/ 2年以内	0.702 (0.490-1.006)	0.35* (0.32-0.39)
2-3年/ 3年以内	0.695* (0.489-0.986)	0.46* (0.40-0.52)
3-4年/ 3-4年/	0.714 (0.507-1.007)	0.59* (0.49-0.71)

4年以内

注) Hamashima, 2013 では最後の検診受診からの年数はすべて○年以内

表 3. エックス線と内視鏡の国内研究比較
(Hamashima, 2013)

	エックス線	内視鏡
1年以内	0.837 (0.565-1.240)	0.964 (0.660-1.407)
2年以内	0.843 (0.601-1.182)	0.702 (0.490-1.006)
3年以内	0.865 (0.631-1.185)	0.695* (0.489-0.986)
4年以内	0.843 (0.621-1.146)	0.714 (0.507-1.007)

*統計学的に有意な死亡率減少効果がある (P<0.05)

2) 専門家による議論の整理

胃がん検診の検診間隔に関する議論は、第15回胃がん検診のあり方に関する検討会（平成27年7月30日開催）において行われた。有効性に関する議論としては、国内研究結果において検診間隔が2-3年でも死亡率減少効果はあると言えること、胃がんは罹患率の減少により、国内の有効性評価研究時点より有効性（死亡率減少効果）は小さくなっていると考えられるため、不利益を重視して隔年にする考え方でもよいという、意見が出された。さらに、運用上の視点から、同自治体内でエックス線検査受診者と内視鏡検査受診者が混在することになることへの懸念があがり、有効性が担保できるのであれば、エックス線も内視鏡も2年に1回とし

た方がよいという意見が出された。その後、平成28年2月4日の指針の一部改正の際に胃がん検診の検診項目に胃内視鏡検査が追加され、エックス線も内視鏡も2年に1回となった（エックス線検査は当分の間は年1回の実施も可能と記載）。

その後、第38回がん検診のあり方に関する検討会（令和5年6月2日開催）において、胃がん検診に関連する「当分の間」の取り扱いの情報確認および共有を行うことへの要望が検討会の委員から出された。これに対し、当分の間を10年と想定しているため、全国的な内視鏡検診の動向、胃がん罹患率、死亡率の動向等を踏まえて議論すること、事務局（厚労省）で状況を整理し、必要に応じて研究班に支援をお願いすることが確認された。

2. 胃がんエックス線検診の検診間隔に関して補助的根拠の検討

1) 検診間隔年数別感度の検討とその解釈

2018年に報告された加藤らの研究の再解析結果を表4、表5に示す。

これらの結果から、検診受診後1年未満に比べて、検診受診後2年未満は感度が約4割減少することが言える。しかし、これについてはこの4割の減少が2年ごとに検診を繰り返すことで累積の感度がどの程度になるか、検診受診後1年以上2年未満の間に今回の定義で偽陰性として発生した胃がんが死亡に至るがんであるのか、等を検討しなければ、これだけで1年以内の方

がよいと結論づけることはできない。

表 4. 胃エックス線検診受診後 1 または 2 年後の検診結果別発生がん数

	検診受診後 1 年未満		検診受診後 2 年未満	
	がん あり	がん なし	がん あり	がん なし
	陽性 (n=17,994)	383	17,611	429
陰性 (n=185,891)	81	185,810	437	185,454
計 (n=203,885)	464	203,121	866	203,019

表 5. 検診受診後 1 または 2 年後の感度・特異度

	検診受診後 1 年未満	検診受診後 2 年未満	P 値
	感度	82.5%	
特異度	91.5%	91.3%	n.s.

2) 検診後の胃がん発生率の検診間隔年数別の検討とその解釈

2018 年報告の加藤らの研究の再解析結果と、2021 年に報告された千葉らの研究結果からエックス線検査の陰性者からの累積胃がん発生率を表 6 に示す。

この結果から胃がんについては加藤らの研究は 1 年後と 2 年後の発生がかなり異なるが、千葉らの研究ではそれほど変わらない。また、千葉

らの研究での進行がんの累積発生率をみると、1 年後と 2 年後の累積発生率が 24.2 と 37.4 でこれらが統計的に有意な増加かどうかまでは今回検討していない。また、1 年後から 2 年後にかけてエックス線陰性者 10 万人に対して 13.2 人が進行がんとなっており、これが死亡率に影響する程度の内容かどうかの検討も同時に必要となる。

表 6. エックス線検査陰性者の胃がん累積発生率 (10 万対)

	がん		進行がん
	加藤ら, 再解析	千葉ら, 2021	千葉ら, 2021
受診 1 年後	43.6	127.7	24.2
受診 2 年後	235.1	137.0	37.4
受診 3 年後	-	187.2	45.9

D. 考察および結論

胃がん検診においてエックス線の検診間隔に関して、「当分の間毎年実施も可能」の文言の再検討が急がれる。

本来、がん検診の主要評価目的は「その方法での検診を実施した場合に、実施しなかった場合と比較して死亡率が減少するか」である。しかし、ランダム化比較試験等で検診間隔が 1 年の場合、2 年の場合等の群を設定しての評価はすでに広く胃がん検診が行われていることや、胃がん罹患率が急速

に減少を続けている疫学的現状においては現実的ではない。胃がん検診（エックス線、内視鏡）を実施することによって実施しない場合と比較して胃がんの死亡率が減少すること根拠があることを前提として、検診間隔を検討する場合の指標について整理した。

今回議論の対象となっているエックス線検査については、2年に1回は適切ではないという臨床現場からの意見に対しては、感度での評価は難しく、エックス線受診者で陰性（胃がん疑いなし）と判断された場合の進行胃がんの累積発生率を検討材料とすることは可能かと考えられる。また、エックス線陰性者の1年後の進行がん発生率と、内視鏡検診陰性者の2年後の進行がん発生率との比較も検討材料となる。ただし、この検討には胃がんエックス線検診の死亡率減少効果があることが前提である。胃がんエックス線の有効性評価研究が実施されたのは1990年代であり、胃がんの最大のリスク因子であるヘリコバクター・ピロリ菌の感染率が若者を中心に大きく減少しているため、罹患率も大きく減少している。また、診断においてエックス線検査が用いられることもなくなってきているため、医師の読影能力にも課題がある可能性もでてきている。実際、1990年代の研究と、近年の研究においてエックス線検査の死亡率減少効果がかなり異なっている可能性も示唆されているため、ヘリコバクター・ピロリ菌の感染率の高い世代と低い出征コホート別の検討を含めた有効性に関する

整理も必要かもしれない。

さらに、検診実施主体からの意見として上がっていた、エックス線検査しか胃がん検診として提供していない場合にもこれまでの1年に1回を2年に1回に変更することは、説明等を考えると難しいという懸念に関しては、現在の胃がんの罹患率を考えると不利益が大きくなっていること等を説明するための資料作成などの支援が必要と考えられる。

参考資料)

1. 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター. 有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン 2014 年度版. 2015.
2. 加藤勝章ら. 日本消化器がん検診学会雑誌. 56; 266-280, 2018.
3. 千葉隆士ら. 第 60 回日本消化器がん検診学会パネル発表. 2021.
4. Jae Kwan Jun, etc. Effectiveness of the Korean national cancer screening program in reducing gastric cancer mortality. *Gastroenterology* 2017; 152: 1319-1328.

E. 研究発表

1. 論文発表
 - 1) 加藤勝章. 胃内視鏡検診の基本的な考え方と対策型ならびに職域がん検診としての精度管理の課題について. *日本消化器内視鏡学会雑誌* 2023; 65: 5-18.
 - 2) 斎藤博. 大腸がん検診. *月間地域医学* 2024; 38:

131-137.

- 3) 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 Global Oncol 2023; 00: e2200222.
- 4) Bresalier RS, Senore C, Young GP, Allison J, Benamouzig R, Saito H, et al. An efficient strategy for evaluating new non-invasive screening tests for colorectal cancer: the guiding principles. Gut 2023; 0: 1–15. doi:10.1136/gutjnl-2023-329701.

2. 学会発表

- 1) 雑賀公美子. 精度管理なきがん検診はがん対策にあらざ—近畿圏域における胃がん・大腸がん検診の『いま』-the path to the future-, 第 52 回日本消化器がん検診学会近畿地方会, 8 月, 2023.
- 2) 齊藤英子, 雑賀公美子, 高橋宏和, 森定徹, 青木大輔. 地域保健・健康増進事業データから見た子宮頸がん検診の精密検査についての課題, 第 65 回日本婦人科腫瘍学会学術講演会, 7 月, 2023.
- 3) 雑賀公美子. 精度管理なきがん検診はがん対策にあらざ, 第 31 回日本がん検診・診断学会総会, 6 月, 2023.
- 4) 岡田結生子, 齊藤英子, 雑賀公美子, 森定徹, 青木大輔, 高橋宏和. がん検診実施施設における住民検診と職域検診との精度管理状況の違い克服に向けての取り組み—子宮頸がん検診を例に, 第 31 回日本がん検診・診断学会総会,

6 月, 2023.

- 5) 加藤勝章 がん検診の基本的な考え方 愛知県胃がん検診従事者研修会 1 月 2023 年
- 6) 加藤勝章 本邦における胃がん検診精度管理の現状と将来への取り組み 日本消化器がん検診学会・東海北陸支部 消化管撮影技術向上セミナー 1 月 2023 年
- 7) 加藤勝章 本邦における胃がん検診精度管理の現状と将来への取り組み 人間ドック学会・地域交流セミナー 4 月 2023 年
- 8) 加藤勝章 集団のパラダイムシフト—効率的で効果的な消化器がん対策を目指して— 第 63 回日本消化器がん検診学会総会・会長講演 6 月 2023 年
- 9) 千葉隆士、只野敏浩、浅沼清孝、加藤勝章胃がん罹患リスク予測における胃炎診断の意義 第 63 回日本消化器がん検診学会総会 6 月 2023 年
- 10) 加藤勝章 対策型胃がん検診としての胃内視鏡検査における精密検査と要否判定の考え方 第 64 回人間ドック学会学術大会 9 月 2023 年
- 11) 浅沼 清孝、千葉隆士、只野敏浩、加藤勝章 宮城県の胃内視鏡検診における胃炎と診断された受診者の対応について 日本消化器がん検診学会 第 61 回東北地方会 12 月 2023 年

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

分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

研究課題

「がん検診の精度管理における指標の確立に関する研究」
(21EA1009)

分担研究課題名

「レセプト情報を用いたがん検診に関するデータの利活用に関する検討」

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、がん精密検査受診判定のうち子宮頸がんの判定結果について分析を実施した。また、がん検診精度管理指標算出の汎用化システムの健保組合への実装化と精検受診勧奨への活用に関する検討を行った。本年度研究により、レセプトを用いたがん検診精度管理指標算出が健保組合など保険者で実施可能であり、精検受診勧奨への活用が可能であることが明らかになった。一方で、子宮頸がんの判定が多様であり、システム化において対応が必要であることも明らかになった。今後、本ロジックの普及に向けてさらなる検討が必要である。

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3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更なる精緻化を試みるとともに、がん検診精度管理指標算出の活用について検討した。

B. 研究方法

レセプトを用いた精検受診率算出ロジックについて、子宮頸がんについて更なる精緻化を試みるとともに、協力保険者においてレセプトを用いたがん検診精度管理指標算出ロジック

の活用について検討した。

(1) 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レセプトを用いた子宮頸がん精密検査の抽出における子宮頸がん検診の判定結果について、検診代行機関別の判定結果の比較分析を実施した。また、今後子宮頸がんの精密検査の判定にベセスダシステム2001の判定結果を用いることになると考えられることから、ベセスダシステム2001を用いたがん検診判定結果の活用可能性について検討を実施した。

(2) がん検診精度管理指標算出の活用

レセプトを用いたがん検診精度管理指標算出ロジックの活用について、厚労省・高齢者医療運営円滑化等補助金・公募事業において構築したがん検診精度管理指標算出の汎用化シス

テムの健保組合への実装化と精検受診勧奨への活用に関する検討を行った。

本研究の分析には SPSS ver.29 を用いた。

(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

子宮頸がんの精密検査受診者の推定のための抽出用コードについて見直しを実施し、以下のコードによる抽出の試験運用を実施した。

- 160100810 子宮腔部組織採取
- 160095610 コルポスコピー
- 160185610 HPV核酸検出
- 160098210 内視鏡下生検法

なお、上記の診療行為コードのうち、「内視鏡下生検法」があるため、子宮頸部の内視鏡検査に限定する必要があることから、傷病名との組み合わせについて検討を実施している。今後、この組み合わせ手法の妥当性について、検証を実施する予定である。

健保組合が受領している子宮頸がん検診の

判定結果が、検診機関や検診代行機関により異なっていることが明らかになったため、がん検診精度管理指標システムの汎用化に向けて、協力健保組合へのヒアリングを通じて、検診代行機関別の子宮頸がんの判定結果について調査を実施した。

図表1に示したように、健保組合が受領している子宮頸がん検診の判定結果は、いくつかの種類が存在していることが明らかになった。すなわち、日母分類、ベセスダ分類、ベセスダシステム 2001 などの判定基準が混在しており、またエコーや内診所見なども提供されていることから、本研究で構築したシステムに判定結果として活用すべき項目については、更なる検討が必要であることが明らかになった(図表1)。

また、子宮頸がん検診の実施とそれに伴う精密検査の運用については、今後ベセスダシステム 2001 を用いることが想定されているとのことである。しかしながら、本研究で実施したヒアリングにより、全ての検診機関、検診代行機関からベセスダシステム 2001 での検診結果を受領しているわけではなく、日母分類やベセスダ分類を用いているところも存在していることが明らかになった。すなわち、ベセスダシ

代行機関1	代行機関2	代行機関3	代行機関4	代行機関5	代行機関6
子宮内診(部4)	子宮頸部診判定	子宮頸部診判定	婦人科判定	子宮がん検査(部4)	子宮頸部診(部4)
(所見)	子宮頸部診所見内容1	子宮頸部診(陰部)ベセス	子宮内診 所見1	子宮頸部診(所見の有無)	子宮頸部診判定
子宮内診(部4)	子宮頸部診所見内容2	子宮頸部診(陰部)ベセス	子宮内診 所見2	子宮頸部診	子宮頸部診所見
(所見)	子宮頸部診所見内容3	子宮頸部診(陰部)ベセス	子宮内診 所見3	子宮内診(所見の有無)	子宮頸部診(部4)
子宮内診(部4)	子宮頸部診(ベセスダ)判定	婦人科内診精密判定	子宮内診 所見4	子宮内診	子宮頸部診(ベセス)
(所見)	子宮頸部診(ベセスダ)所見内容	婦人科内診判定	子宮内診 所見5	子宮頸部診(日母分類)	子宮頸部診(日母)
子宮頸部診	子宮がん検査判定	婦人科内診所見1	子宮内診 所見6	子宮頸部診(ベセスダ分類)	子宮頸部診判定
子宮頸部診(所見8分)		婦人科内診(手入力)	子宮頸部診(日母分類)	子宮体部診	子宮がん判定
子宮頸部診		婦人科内診所見2	子宮頸部診(ベセスダ)	子宮頸部診(日母)婦人科判定(ベセスダシステム2001)	子宮頸部診所見
子宮頸部診(ベセスダシステム2001)		婦人科内診(手入力)	子宮頸部診(その他所見1)	子宮 判定	子宮頸がん判定
子宮体部診			子宮頸部診(その他所見2)		子宮頸部診
子宮頸部診			子宮頸部診(その他所見3)		子宮頸部診(所見)
婦人科子宮超音波所見①			子宮頸部診(その他所見4)		婦人科判定
婦人科子宮超音波所見②			子宮頸部診(その他所見5)		婦人科診療所見
経膣鏡判定(項目名)			子宮頸部エコー 所見1		婦人科子宮判定
(判定コード)			子宮頸部エコー 所見2		婦人科診療判定
			子宮頸部エコー 所見3		婦人科内診所見
			子宮頸部エコー 所見4		婦人科内診判定
			子宮頸部エコー 所見5		医師の意見
			HPV定性		医師の診療(判定)
			HPV定量		
			子宮体部診		

図表1 子宮頸がん検診判定の違い(検診代行機関別)

テム 2001 のみの判定結果を用いることで、一部の検診受診者については、本システムを用いた追跡ができなくなるのが現状と考えられる。したがって、子宮がん検診の判定にベセスダシステム 2001 を用いるかどうかについても、今後更なる検討が必要と考えられる。

なお、ベセスダシステム 2001 を用いた判定を適用する場合は、NILM では精検不要、NILM 以外では精検が必要となる予定であり、さらに NILM 以外の要精検については、ASC-US 以外と ASC-US で対応が異なり、結果に基づいた精密検査が実施される予定である。そのため、新たな運用に適応したシステムの開発が必要と考えられ、この点についても今後の検討課題である。

(2) がん検診精度管理指標算出の活用

本年度は、健保組合向けに開発したがん検診精度管理指標算出システムの精検受診勧奨に向けた活用について検討した。具体的には、分析に協力した健保組合 8 組合において、精検受診の状況を 2 回把握し、その間に受診勧奨を試行することで、勧奨前後の精検受診率の違いを試算した。本研究では、1 回目の精検受診の把握は検診受診から 5 カ月後、2 回目の把握は精検受診から 11 カ月後とした。なお、本年度研究では、一部の健保組合でのみ受診勧奨を実施し、残りの健保組合では受診勧奨は行わず、精検受診の把握を 2 回行うことで、将来の受診勧奨の

効果測定が可能かどうかを検証したため、2 回の分析の間隔による精検受診者の自然増が多く含まれる結果となっている。

本研究では、胃がん X 線検査、大腸がん検診、肺がん検診、乳がん検診、子宮頸がん検診について、実施した検診種別ごとの受診者数、陽性者数、さらには 2 回の精検受診に関する分析結果と精検受診率を算出した。なお、検診種別ごとに実施した健保組合数は異なり、また分析対象となるがん検診受診年月は健保組合ごとに異なっており、さらに健保組合によっては、同一のがん検診に対して複数のがん検診受診月での試行を行ったことから、この結果表においては、累計延べ人数を示した。

図表 2 に示したように、がん検診種別を問わず、精検受診に関する 2 回の分析が、健保組合向けに開発した分析システムを利用することで可能であることを確認し、また介入及び自然増の状況把握が可能であることを明らかにした。さらに、精検受診率は、がん検診種別を問わず、受診勧奨および自然増の効果により、1 回目受診より 2 回目受診の方が増加することが確認できた。

D. 考察および結論

本年度研究により、子宮頸がん検診の判定にいくつかの種類があることが明らかになったことから、その取り扱いや統一化に向けた検討に向けて、関連学会をはじめ検診機関、検診代

がん検診種別	検診受診総数	陽性者数	分析	陽性者の精検受診者数	追加人数	精検受診率
胃がん(X線)	2,371	139	1回目	19	9	13.7%
			2回目	28		20.1%
肺がん	12,121	202	1回目	44	10	21.8%
			2回目	54		26.7%
大腸がん	10,717	530	1回目	206	64	38.9%
			2回目	270		50.9%
乳がん	3,408	272	1回目	138	21	50.7%
			2回目	159		58.5%
子宮頸がん	3,061	119	1回目	48	13	40.3%
			2回目	61		51.3%

図表 2 健保組合における精検受診勧奨の取り組み

行機関を交えた検討が必要であることが明らかになった。さらに、ベセスダシステム 2001 を用いた判定を適用する場合、レセプトを用いたがん検診精度管理指標算出の実用可能性については、改めて検討が必要と考えられる。今後、子宮頸がん精密検査受診の把握の精緻化を進め、レセプトを用いた子宮がん検診の精度管理を実現したいと考えている。

また、本年度実施したがん検診精度管理指標算出の活用研究により、がん検診における精密検査未受診者の把握が、保険者においてレセプトを用いることで容易に可能であり、がん検診の精密検査受診勧奨とその効果測定も可能であることが明らかになった。なお、本研究においては検診受診月から1回目分析の時期については5カ月後としたが、その妥当性については今後検討が必要である。いずれにせよ、保険者が提供したがん検診の精度管理を行ううえで、精検受診の有無の把握と受診勧奨は重要であり、当該分担研究により、保険者が保有するレセプトとがん検診の判定結果を用いることで、がん検診精度管理指標の算出が可能であり、かつ精検受診の把握と勧奨、勧奨効果の測定が可能であることが示唆された。

がんの早期発見・早期治療の実現にはがん検診の受診と、がん検診陽性者においては迅速な精検受診が重要であることから、職域で提供されているがん検診においても、本研究で開発したがん検診精度管理指標の算出ロジックを活用することで、精検受診率の把握と向上に向けた取り組みを通じて、がんの早期発見・早期治療に貢献できると考えられる。

今後、本研究の手法の実用化により、協会けんぽの他支部や他の健保組合においても職域がん検診の実態把握と精度管理が簡便にできるようになり、その結果は保険者による活用のみならず、今後のわが国のがん政策立案に資する貴重な資料となりうると考えられる。

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. 保険者を中心とした職域がん検診の精度管理. 第 96 回日本産業衛生学会シンポジウム 5「今こそ産業保健に求められる職域のがん対策」(2023年5月10日、栃木県宇都宮市・ライトキューブ宇都宮)

小川俊夫. レセプトデータを用いたがん検診精度管理. 第 61 回日本癌治療学会教育シンポジウム「ビッグデータとがん医療」(2023年10月20日、神奈川県横浜市・パシフィコ横浜)

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

令和5年度 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」

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：中澤祥子 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学 助教
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

研究要旨：職域での精度管理についての課題と促進因子について事業主、産業医、健保組合からヒアリングを行い、また文献的考察を含めて検討した。現在の職域のがん検診は、概ね健保組合主導、健保+事業主、事業主単得と分類できる。これらのがん検診は福利厚生で行われていることがほとんどで、人間ドック等での費用補助が主体となっている。事業主が中心となる場合は、工場など集合型健診において、定期健診とがん検診を同時に実施する場合がある。いずれの場合も法定項目については事業主（主に産業保健職）が把握して事後措置につなげるが、がん検診結果の場合の扱いはほとんど個人への結果返却のみの場合が多い。また、多くの検査は若年者35才を対象としており、乳がん等では毎年実施されている。これら指針に基づかない検診とその事後措置、そして事業評価である精度管理については、ほとんどの実施主体では管理できていない。特に「精度管理」という言葉は、理解されておらず「検査の精度管理」を受託者が行うことは理解不能である。職域での指針に基づくがん検診を根付かせることや、精度管理を実施することについては、がん検診の実施企画者に理解する言語でコミュニケーションする必要があると認められる。今回は職域のがん検診の精度管理する上での課題整理を行い総説としてまとめた。

A. 研究目的

第4期がん対策基本計画においては職域でのがん検診の実態把握と職域のがん検診に対するマニュアルに準じたがん検診の実施と事後措置を求めている。これらの実現にむけて、職域のがん検診の課題を抽出することを目的にした。

B. 方法

健保組合にヒアリング、検診機関にアンケートを行うとともに、産業医専門職間でのディスカッションを行い課題を抽出した。

C. 結果

1) 健保組合

健保組合7団体において、がん検診を企画しているのは6団体で、その中でがん検診結果を入手しているのは、3団体であり、精密検査勧奨まで行っているのは、1団体のみであった。

基本的には、がん検診は機会の提供であり、費用補助という形で実施されていて、人間ドックの追加項目の補助という形式が最も多かった。健保組合としては多くの検診機

関があることから、結果の把握については電子的に把握するにはシステムの導入が必要であること、また、判定が検診機関によって煩雑であり、その後のアクションをどのようにしてよいか不明であることから結果を入手することについての目的が分からないということが主たる原因であった。

また、精度管理という言葉についてもほとんどが「検査の精度管理」をなぜ健保がするのか？との疑問が多く、健保の事務長クラスの担当者は、精度管理そのものの意味を全員が理解されていなかった。

2) 産業医

産業医ががん検診の企画に関与することは、専属産業医として事業主主体でがん検診する場合を除けばほとんどない。特に嘱託産業医レベルであれば、健保事業の施策について助言を求められることはあっても全体の企画には関与していないことがほとんどであった。

また、産業医自身も出身の専門分野にて差はあるものの、がん検診の「精度管理」というワードにはなじみがなく、またプロセス指標といった内容にも関心は示されなかった。

3) 検診機関

検診機関でのがん検診を実施した場合には、精査勧奨として紹介状を送付する施設、精検結果を把握する検診施設は、実施しているところと、していないところで大きな強弱があった。検診事後のフォローについては、コストが必要なことからどちらかというと、受託者からは価格の低下を求められることから、どうしても精検受診者の追跡コストが削減されてしまう。

D. 考察と結論

安全衛生法（安衛法）は、事業主に労働者の健康確保を義務づけた法律である。健康確保とは、労働に起因する、あるいは関連する疾患（作業関連疾患）の予防が義務づけられている。作業関連疾患の代表は、精神障害を除けば、脳、心血管疾患であり、業務に関連して脳、心血管疾患が発症した場合は、労災に認定される。従って、安衛法で規定される定期健康診断項目も、脳、心血管疾患のリスクファクターに関連する検査が項目として定められている。がんは、発がん物質（じん肺法や特別化学物質等予防規則）に規定されている物質に関連する作業以外は、労災認定基準は策定されておらず、基本的には私傷病として扱われることから、職場の健康管理を主たる業務とする産業医、産業保健職を中心とした産業保健では、がん対策の優先順位は低くなっている。余裕のある企業では、事業主が主体となってがん検診を実施し、法定外項目ながら産業保健職が精査勧奨まで行う場合は専属産業医を常駐する一部の大企業に限定されると思われる。

各ライフステージの行政施策は、母子保健、学校保健、成人保健、老人保健があり、基本自治体が担当する法体系になっている。成人保健のみが、安衛法、健康保険法と高齢者確保法そして、健康増進法が主たる法律であり、それぞれの主体が企業、健保組合、自治体と3つのステークホルダーが関与する複雑さがある。がん検診は健康増進法により自治体が主導して実施し、精度管理を含めた事業評価することが義務づけられている。一方で、職域では、企業単独、あるいは、健保単独、そして、企業+健保など、実施主体が複雑である。つまり、がん検診につ

いては、基本的には検診の費用補助を主体として、機会の提供に留まっており、いわゆる「検診」としてのプログラムを管理するという考えは持ち合わせていない。しかしながら、多くの労働者は企業あるいは保険者が提供するがん検診を受診する割合が高いことが示されている。前述したようにがん検診を企画するのが企業であれば、人事、労務担当が企画者であり、健保組合であれば事務長などの事務職が企画者であることで、医療職が関与していないことが職域のがん検診の多様化を招いている要因と思われる。又、職域を一括りにとらえることは困難で、特に職域では、業種業態、規模別、地域によって様相は大きく異なる。規模別に考えると中小企業は、協会けんぽが主導して実施している生活習慣予防健診に指針に基づくがん検診が含まれる。大企業では、組合健保が組織されており、単一健保であるか総合健保であるかでも様相は異なるが、一定程度のがん検診が福利厚生として提供が行われている。

人間ドックや事業所にて法定健診とがん検診を同時に実施しても、情報管理に神経質な企業では、その項目の中で法定の項目だけ会社の健康管理システムに投入され、他の法定外項目は関知しない場合も多く見受けられる。がん検診は法定外項目に該当し、法定外項目を扱うことにより安全配慮義務の拡大を危惧することから生じる結果である。

医療保険者は、医療保険制度の根幹を担う役割であるが、高齢者の医療の確保に関する法律の規定による特定健康診査、特定保健指導を実施する責務を有していることから、健保の活動はまずはこの実施が優

先する。

余裕のある健保組合では保健事業を推進する中のがん検診の実施が含まれている。しかし、保健事業も、基本的には福利厚生の一環としての色彩が強く人間ドックの費用補助がメインであるので、精度管理までの認識はない。

そもそも「精度管理」という言葉になじみが薄い点が課題であった。がん検診が検診事業として正しく適正に回っている過程について、プロセス指標を元にプログラムの事業評価を行うことであるが、これまでは、受診率を上げることを一義的として、精検受診率を上げることについては関与してこなかった。

また、精度管理においてプロセス指標での評価となるが、がん発見率までについては、小規模の健保や会社での意味はなさない。確実に見ておきたい部分は、要精検率と精検受診率であり、まずはこの両者のデータを取る仕組みづくりが重要であると思われる。尚、これらに詳細については、総説論文としてまとめた。

E. 政策提言および実務活動

本年はなし

F. 研究発表（本研究に関わるもの）

1. 論文発表

職域におけるがん検診の精度管理に関する課題と解決のための提言

立道 昌幸, 深井 航太, 古屋 佑子, 中澤 祥子 : 日本消化器がん検診学会 : 2024 : 1-9 : doi: 10.11404/jsgcs23011

2. 学会発表

第 62 回日本消化器がん検診学会総会

教育講演 1「職域におけるがん検診の精度管理と事業評価の考え方について」 立道昌幸

2. その他

なし

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

職域におけるがん検診の精度管理に関する課題と解決のための提言

立道 昌幸, 深井 航太, 古屋 佑子, 中澤 祥子

東海大学医学部 基盤診療学系衛生学公衆衛生学

〔要旨〕

在職者死亡の第一位は悪性新生物であり、本来ならがん対策は労働者における最重要の健康課題である。一方で、労働者の健康管理に関する法体系は、労働安全衛生法に根拠法をもつことから、業務に関連する疾病が対象となり、基本がんは私傷病の範囲として対象外となっている。しかし、近年治療と仕事の両立支援のガイドラインが発出され、又、医療保険者に課せられたデータヘルス計画の中で、保険者と事業者が協同して社員の健康管理を行うという文脈にて、がん検診も職域での健康施策として議論されるようになった。一方で、従来より職域でのがん検診は福利厚生の一環として実施され、基本的には機会の提供としてのみであり、「検診プログラム」として事業評価しようとする意図は全くない。又、がん検診は法定外健診項目として取り扱われることから社内で健康情報、特にがん検診の判定結果（がんの疑い）などの機微な健康情報の扱いは、労働法と個人保護法の観点から敬遠され、精度管理に対して最大の阻害要因となっている。本論文では、職域でのがん検診の現状と課題を抽出し、がん検診の事業評価としての精度管理ができる仕組みが職域で構築できる可能性について論じる。

キーワード 職域, がん検診, 健康情報取り扱い, 精度管理

労働者の健康管理を目的とする労働安全衛生法（以下、安衛法）

安衛法は、事業者が労働者の健康確保を義務づけた法律である¹⁾。健康確保とは、業務に起因する、あるいは関連する疾患（作業関連疾患）の予防が義務づけられている。これを安全（健康）配慮義務といい、労働契約法第5条に規定されている²⁾。基本的な概念としては、①健康障害の予見性があり、②結果回避ができることを適切に実施しなかった場合に、事業者は配慮義務違反に問われ、刑事罰と損害賠償請求の対象となる。作業関連疾患の代表は、精神障害を除けば、脳、心血管疾患であり、業務に関連して脳、心血管疾患が発

症した場合は、労働災害（労災）に認定され労災補償の対象となる³⁾ばかりでなく、その発症予防に対して、予見性があり、必要な対策をとっていなければ事業者責任が問われる。従って、安衛法で規定される定期健康診断は、脳、心血管疾患のリスクファクターに関連する検査が項目として定められている。がんは、発がん物質（じん肺法や特別化学物質等予防規則）に規定されている物質に関連する作業以外は、労災認定基準は策定されておらず、基本的には私傷病として扱われることから、職場の健康管理を主たる業務とする産業医、産業保健職を中心とした産業保健では、がん対策の優先順位は低くなっている。

Corresponding author : 立道 昌幸 (tatemichi@tokai.ac.jp)

論文受付2023年11月17日 論文受理2024年2月9日 J-STAGE早期公開2024年4月26日

doi: 10.11404/jsgcs23011

がん対策、あるいはがん検診については、安衛法上どこにも明確な記述はなく、あえて該当する箇所は、安衛法第六十九条（健康教育等）に、「事業者は、労働者に対する健康教育及び健康相談、その他労働者の健康の保持増進を図るため必要な措置を継続的かつ計画的に講ずるように努めなければならない。」に記載された内容に分類されるものと考えられる¹⁾。

職域のがん検診は対策型か任意型か？の議論

「職域におけるがん検診に関するマニュアル」⁴⁾ 発出時の検討会（職域におけるがん検診に関するワーキング）での議論は、対策型か任意型かの議論に終始した⁵⁾。その理由は、「職域でのがん検診は、福利厚生としてのサービスとして費用補助している」ことが実態であったからである。これは、日本人の健康リテラシーに由来する根源的なことであるので、その思考を変化させることは容易ではない。つまり、社員の健康は、検査から生まれるという「健診文化」が根付いており、「検査=サービス」との認識から、日本では異常に健康診断が多いことが諸外国から指摘されている⁶⁾。さらに、がん検診の実施主体としては、企業あるいは医療保険者（健保組合）であるが、実施を決める担当者には医療者の関与は低く、事務職が決定していることから、腫瘍マーカーなど、「血液、尿1滴でがんがわかる」というような宣伝文句の検査を積極的に取り入れる傾向にあると推測される。

又、指針で示されているがん検診は、検査方法が古く、新しい検査方法の方がより精度が高いと一般には思われている。これらの背景によって、がん検診のもつ利益、不利益の特殊性⁷⁾を理解してもらうには相当な努力が必要となる。又死亡率減少効果をアウトカムとすることには、実施決定者の事務職には理解がしにくく、企業経営者（事業者）や医療保険者からは、休業日数の削減、QOLの確保、医療費の削減が一義的に求められることから、そのような視点ではエビデンスが論じられていない。又、福利厚生である点からする

と、「本人の利益を最大化する」という目的では、がん検診は任意型であるという論理が成り立ち、個人の責任でがん検診は完結すべきとの考えとなり、事業者が私傷病まで関与するパターンリズムは不要とされている。従って、労働者は、費用との兼ね合いで好きな項目をオプションとして受診しているのが実態と想定でき、これを任意型と称している。しかし一方で、本来なら任意型としてがん検診等の検査を選択する場合には、現時点でエビデンスが不十分であることから、shared decision makingによる十分な説明と同意が必要⁸⁾なものであるという認識もない。

これらの現状から職域でのがん検診のあり方を考察すべく、日本産業衛生学会では、厚生労働省の「職域におけるがん検診に関するマニュアル」の発出をうけて、「産業保健職からの視点で『職域におけるがん検診マニュアル』の効果的な運用を検討するワーキング」を立ち上げてこの点を議論した⁹⁾。その結果、「住民検診同様に、職域においても、科学的根拠の集積に基づき、死亡率減少効果が確認されている『検診』が実施されることは当然のことであり、そのベースには、対策型検診が、精度管理を含め実施される必要がある。」と結論づけている⁹⁾。しかし、職域では対策型検診だけしか実施してはいけないという意見や、職域のがん検診が「対策型」か「任意型」かの二者択一の議論は適当ではない。基本的には、今回のマニュアルにも示された対策型検診をベースに企画し集団でのがん死亡の減少を図るとともに、個人のがん死亡のリスクを軽減するために、任意型検診については、事業所の状況、財政的基盤、健保との共同、従業員のがん検診に対するリテラシーの向上と共に、十分な説明と同意を得て実施し、従業員のがん死亡リスクをさらに軽減することが重要である。この論点は、休業日数の低減、QOLの確保、医療費削減を目的等に実施されることも産業保健の活動目的に合致している。」と報告している⁹⁾。

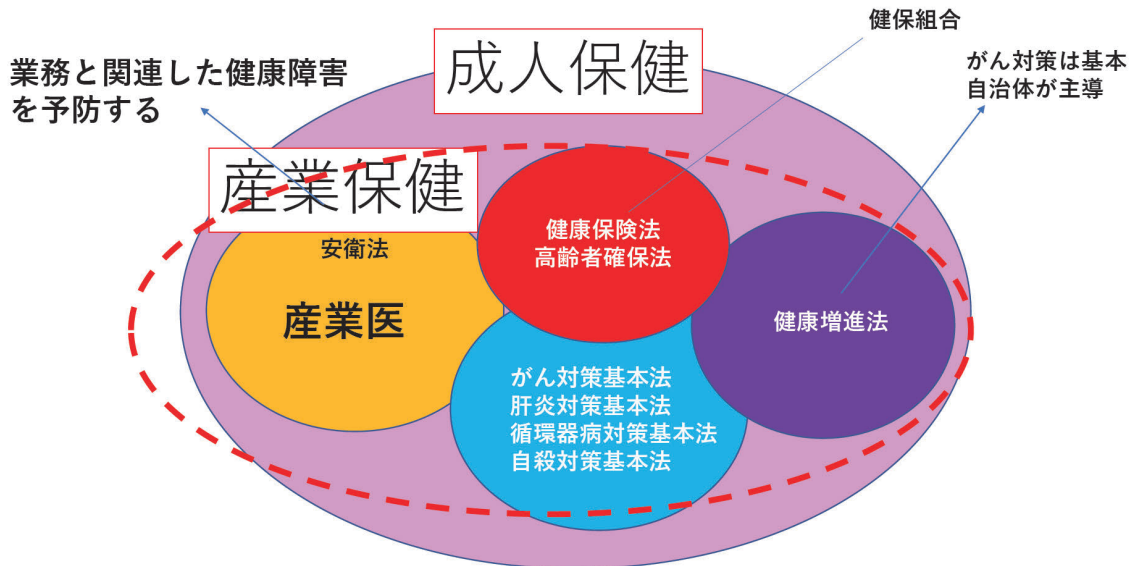


図1 成人保健に関わる法体系

成人保健における複雑な法体系

各ライフステージの行政施策は、母子保健、学校保健、成人保健、老人保健があり、基本自治体が担当する法体系になっている。成人保健のみが、安衛法、健康保険法と高齢者確保法そして、健康増進法が主たる法律であり、それぞれの主体が企業、健保組合、自治体と3つのステークホルダーが関与する複雑さがある（図1）。がん検診は健康増進法により自治体が主導して実施し、精度管理を含めた事業評価することが義務づけられている¹⁰⁾。一方で、職域では、企業単独、あるいは、健保単独、そして、企業+健保など、実施主体が複雑である。つまり、がん検診については、基本的には検診の費用補助を主体として、機会の提供に留まっており、いわゆる「検診」としてのプログラムを管理するという考えは持ち合わせていない。しかしながら、多くの労働者は企業あるいは保険者が提供するがん検診を受診する割合が高いことが示されている¹¹⁾。前述したようにがん検診

を企画するのが企業であれば、人事、労務担当が企画者であり、健保組合であれば事務長などの事務職が企画者であることで、医療職が関与していないことが職域のがん検診の多様化を招いている要因と思われる。専属産業医が在籍しているような大企業であれば、産業医の関与が期待できるが、多くの企業の嘱託産業医レベルでは、がん検診の企画にまで関与できていないと想定される。

又、職域を一括りにとらえることは困難で、特に職域では、業種業態、規模別、地域によって様相は大きく異なる。規模別に考えると中小企業は、協会けんぽが主導して実施している生活習慣予防健診に指針に基づくがん検診が含まれる。大企業では、組合健保が組織されており、単一健保であるか総合健保であるかでも様相は異なるが、一定程度のがん検診が福利厚生として提供が行われている。

がん検診を単独で実施するというよりも、人間ドックという形で、法定の健診と同時にがん検診

がオプションとして実施している場合や、工場等ある程度の敷地を有する場合は、検診車を工場や事業所に出張させて一度に定期健診、特殊健診、がん検診を実施することもあり、実施主体だけでなく、方法も複雑である。

又、人間ドックや事業所にて法定健診とがん検診を同時に実施しても、情報管理に神経質な企業では、その項目の中で法定の項目だけ会社の健康管理システムに投入され、他の法定外項目は関知しない場合も多く見受けられる。これらは、後述するようにがん検診は法定外項目に該当し、法定外項目を扱うことにより安全配慮義務の拡大を危惧することから生じる結果である。

医療保険者（健保組合）が主体のがん検診

医療保険者は、医療保険制度の根幹を担う役割であるが、高齢者の医療の確保に関する法律の規定による特定健康診査、特定保健指導を実施する責務を有していることから、健保の活動はまずはこの実施が優先する¹²⁾。つまり、メタボリックシンドローム対策であり、基本的に脳、心血管疾患が対象となっている¹³⁾。

ただし、健康保険法第150条に基づき「特定健康診査等以外の事業であって、健康教育、健康相談及び健康診査並びに健康管理及び疾病の予防に係る被保険者及びその被扶養者の自助努力についての支援その他の被保険者等の健康の保持増進のために必要な事業（＝保健事業）を行うように努めなければならない。」として、保健事業を推進する中にがん検診の実施が含まれている¹⁴⁾。保健事業も、基本的には福利厚生の一環としての色彩が強く人間ドックの費用補助、スポーツジムの年会費の補助など、医療費適正化の効果を検証する仕組みがなかったが、国はこの点の課題にメスをいれて、データヘルス計画として、2013年6月に閣議決定された「日本再興戦略」の中で、健保組合の持つレセプトデータと健診データ等を突合して、効果が期待できる保健事業の展開を求めた。この計画については新しいビジネス、すなわちデータ解析や健康アプリなどの開発をする新規の

健康ビジネスの創出を狙ったものであるが¹⁵⁾、2023年で2期10年を終えてみて果たしてそれがチャンスになりビジネスができたかどうかの評価は難しい。

このデータヘルス計画では保険者が納める後期高齢者納付金（健保の支出の20-30%を占める）について加算減算を行うというペナルティとインセンティブを与えている¹⁶⁾。その項目の中に、今年がん検診の精査勧奨が項目には入れられたが、評価点数が低く、特定健診・特定保健指導実施率が最も重要であることには変化はない。がん検診に関する取り組みについては、中小企業全体を所管する協会けんぽは全国同一のシステムで生活習慣病健診が実施されるものの、都道府県毎に支部があり、がん検診実施後の精検受診勧奨やその結果の追跡についての関わりは支部毎で温度差がある。大企業での組合健保においては、データヘルス計画は来年から第3期に入ろうとしていることから、単に福利厚生だけではなく、効果を求めた保健事業を行うという思考は醸成しつつある。その中で、わずかではあるががん検診についてもプロセス指標に基づく精度管理の概念が一部の健保組合を中心に芽生えつつある。

労働衛生機関（健診機関）による精度管理

職域でのがん検診のもう一つ重要な役割は、「労働衛生機関」が担っている。労働衛生機関とは、主に安衛法で規定されている定期健診・特殊健診を実施する健診機関として通常は委託事業所に向き、その事業所内での健診を実施（出張型健診）する健診実施機関である。これらの労働衛生機関は、健診結果を会社へ返却するという事で事後措置にはほとんど関与してこなかった。がん検診も検診バスなどでバリウム検診をするなど、古くから実施されてきたが、特に近年では、労働衛生機関が施設内検診として積極的に扱うようになったことから、がん検診の実施件数においても急速に増加している。しかし、もともと労働衛生機関であったことから、がん検診の費用は事業者から得てきたことで、自治体のがん検診の精度管理事

業報告には加わっていない健診機関も多い。この結果、要精密検査（以下、精検）率の把握はしているものの、精検受診勧奨に積極的ではなく、精検受診率、がん発見率などの追跡率は低い¹⁷⁾。労働衛生機関の精度管理事業を手掛けている全国労働衛生団体連合（全衛連）は、各健診機関のサービス機能評価事業を行い健診の質を担保している機関¹⁸⁾であるが、来年度から、このサービス事業においてがん検診の項目を抜本的に見直し、「職域におけるがん検診マニュアル」に準じて精度管理することを明記した。今回の改定では、必須条件にはなっていないが、今後精度管理実施率を上げていくことが求められる。

どこが精度管理を行うのか？

がん検診は、受診（受診率）—判定（要精査率）—精検受診勧奨（精検受診率）—精密検査—診断（がん発見率）の流れがあり、これらのプロセス指標を評価することによって、検診がプログラムとして機能しているのかを評価する必要がある¹⁰⁾。一方で、労働者においては、受診率は会社、要精査率は健診機関、精検受診勧奨は健保か健診機関、精査結果については、健診機関が主たる役割になっている。つまり、がん検診の精度管理に関する情報元が3者であることから複雑である。

そもそも、会社単位では、大企業でなければがん検診受診者数も少なくプロセス指標を作成しても分散が大きくなり評価が困難である。従って職域でのがん検診とその事業評価を行う方法として、労働衛生機関（健診機関）にがん検診の精度管理を含めて委託することが考えられる。ただし、健診機関が精査受診を勧奨し、精査後の結果まで追跡するには相当なコストが掛かること認識し、価格として社会的に容認する必要がある。もう一つは、医療保険者が主体となり、がん検診受診者名簿の作成、検診結果の集約、精検受診勧奨を実施し、レセプトでがん罹患を確認する方法がある。現在、摂南大学の小川俊夫教授を中心に、レセプトでがん罹患の特定のみならず¹⁹⁾、精検受診者の特定もでき精度管理指標が抽出できるプログラム

が開発されていることから、このプログラムをもとに、保険者を中心としてがん検診精度管理プログラムを構築することが望まれる姿として考えられている（図2）。

受診勧奨，精検受診勧奨のための会社と健保との情報連携

保険者、あるいは健診機関ががん検診を実施した場合の結果の取り扱いについて、単に従業員との関係だけであれば個人との関係で個人情報保護法を遵守することで問題ない。しかし、健保あるいは健診機関と受診者（労働者）への情報提供（受診勧奨、精検受診勧奨等）は物理的距離だけでなく社会的距離があり社員に対してリーチしにくい。現状からは会社単位で実施する場合は、事業者が関与することで情報伝達が容易になる。しかし、事業者ががん検診情報を取り扱う場合には、法定外項目として、職域での健康情報取り扱い規定を策定して労働者から同意を得る必要がある²⁰⁾。がん検診に関する情報を社内で扱う場合には、受診情報、結果情報、精査受診情報、精査結果情報などがあるが、それぞれで労働法と個人情報保護法との関係が複雑に絡み合うことから整理が必要である²¹⁾。

会社とすると、法定外のがん検診結果の情報を知ることにより安全配慮義務が拡大する可能性を懸念しており、労働者側も、がん検診の結果など会社が知ることによって不利な人事的扱いをうけることを恐れている。職域ではこれらの相互不信がこの問題をより一層に複雑にしている²¹⁾。

今後職域でのがん検診の事業評価をするための3つの提言

職域にて指針に基づくがん検診の実施とその精度管理を実施できる可能性としては、医療保険者か健診機関がその役割を担うことが考えられる。

医療保険者がその任を実行するには、第1に、がん検診判定結果の施設間差の問題を解決する必要がある。医療保険者が主体として精度管理する場合の最大の問題は、判定が健診施設毎に異なっ

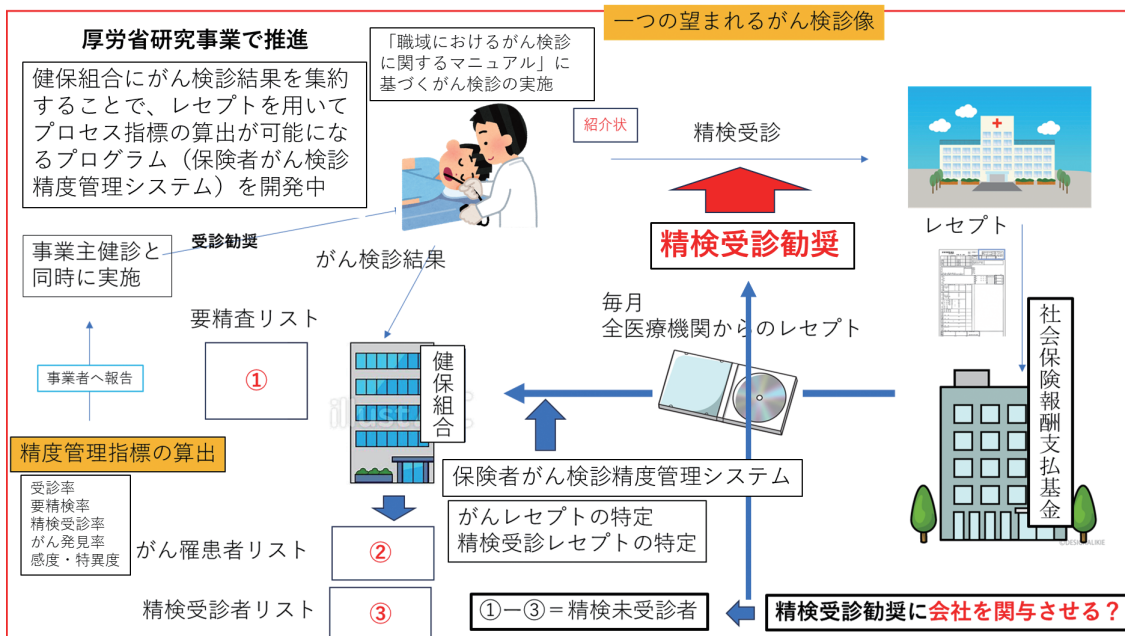


図2 保険者ががん検診精度管理システムを用いた望まれるがん検診像

ていることでデータ管理が出来ない点である。がん検診の判定は、精検の必要性の有無という2値であるが、健診機関によっては、3ヶ月後、6ヶ月後再検査、経過観察等の不確かな判定結果がされること、あるいはがん検診以外の疾患に対する判定が混在することから、がん検診判定で要精検の有無が明確でない。多くは日本人間ドック学会の判定基準²²⁾を採用していることから、現在では、この点での調整がされている。医療保険者が精度管理する場合には、多施設のがん検診結果を取り扱うことの複雑さが、精検受診勧奨やその後の追跡を拒む大きな阻害要因となっている。この点で、がん検診判定の統一化が急務な課題である。

第2に、健康情報取り扱いの法的整理が必要である。がん検診も、法定健診と同時に実施して事業者が主体となって事後措置まで完結した方がより簡便であり効率性が高い。その中で、がん検診結果の情報の取り扱いについて会社—健保—健診機関が情報共有できる、公的なガイドライン等の

整備が必要と思われる²¹⁾。

第3に、法定な費用支援の必要である。そもそも、成人保健における主役が誰なのか？労働年齢人口減少により一億総活躍社会になったことから、労働年齢人口の大半は労働者である。この観点から産業保健が主役となることが望まれる。しかし、職域では事業者が私傷病まで費用負担させることには論理矛盾がある。健診機関ががん検診を受託した限り、その任を果たすことが必要であるが、追跡にはそれなりのコストがかかることから、その精度管理費用負担をどこが担えるのか？

医療保険者が主体となった場合は、がんの予防活動による医療費の適正化というロジックが最も適合する。一方で、財政的支援がないまま特定保健健診、保健指導に加えて、がん検診の精度管理まで保険者負担にすることでは、ただでさえ赤字をかかえた健保財政が破綻することになる。健康増進法で受診している年齢は概ね65才以上であり、最もがん検診の効果が期待されるのが職域で

ある。

以上の観点から、職域での指針に基づく検診と、精度管理を展開するには、健診機関か保険者がその主体となるが、適正ながん検診実施施設や健保には公的な費用支援が必須と考える。

結語

職域でのがん検診においても、住民検診同様に、科学的根拠の集積に基づき、死亡率減少効果が確認されている科学的根拠に基づいた「検診」が実施されることは当然のことであり、そのベースには、対策型検診が、精度管理を含め実施される必要がある。そのためには、医療保険者と健診機関が精度管理に関する役割を持つと考えられた。さらに、この課題を解決すべき課題を3つの提言としてまとめた。1つめは健診機関でのがん検診の判定の統一、2つめは、事業者ががん検診情報を扱う上での国のガイドラインの制定、3つめは、指針に基づき精度管理まで実施している保険者、健診機関への公的費用補助である。この3つの提言を考えると、事業者や医療保険者、健診機関の3者の努力だけで解決できるものではなく、国の政策的課題として積極的に取り組む必要があると言えよう。

倫理的配慮：本総説については、人を対象とする生命科学・医学系研究 倫理指針に該当しないこと、個人情報扱わないことから、倫理審査は不要とした。

本論文内容に関連する著者の利益相反
：なし

文 献

- 1) 労働安全衛生法 e-GOV. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=347AC0000000057> [2023.11.10]
- 2) 労働契約法 e-GOV. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=419AC0000000128> [2023.11.10]
- 3) 厚生労働省. 脳・心臓疾患の労災補償について. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/rousai/090316_00006.html [2023.11.10]
- 4) 厚生労働省. 職域におけるがん検診に関するマニュアル. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000200734.html> [2023.11.10]
- 5) 厚生労働省. 職域におけるがん検診に関するワーキンググループ. https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-kenkou_458290.html [2023/11/10]
- 6) 経済協力開発機構編, OECD公衆衛生白書：日本—明日のための健康づくり, 明石書店, 東京, 2019.
- 7) がん検診のあり方に関する検討会. 「がん検診のあり方に関する検討会」における議論の中間整理. 令和2年3月, <https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000616224.pdf> [2023.11.10]
- 8) 石川ひろの. Shared Decision Makingの可能性と課題—がん医療における患者・医療者の新たなコミュニケーション—. 医療と社会 2020 ; 30 : 77 - 90.
- 9) 産業保健職からの視点で「職域におけるがん検診マニュアル」の効果的な運用を検討するワーキンググループ報告書. 2019, <https://www.sanei.or.jp/files/about/report/activity/CancerscreeningWGreport.pdf> [2023.11.10]
- 10) 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について（健発第0331058号）. 2008, https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/gan_kenshin02.pdf [2023.11.10]
- 11) 厚生労働省. 2020年度 職域におけるがん検診の実態調査報告. <https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000894795.pdf> [2023.11.10]
- 12) 高齢者の医療の確保に関する法律e-GOV. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=357AC0000000080> [2023.11.10]

- 13) 厚生労働省保険局医療介護連携政策課医療費適正化対策推進室. 特定健康診査・特定保健指導の円滑な実施に向けた手引き (第4版). 2023, <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/001081774.pdf> [2023.11.10]
- 14) 健康保険法 e-GOV. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=211AC0000000070> [2023.11.10]
- 15) 厚生労働省. 医療保険者によるデータヘルス/予防・健康づくり. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/iryohoken/hokenjigyuu/index.html [2023.11.10]
- 16) 後期高齢者支援金加算・減算制度の中間見直しについて. <https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000696339.pdf> [2023.11.10]
- 17) Watanabe Y, Nakagawa T, Fukai K, et al. Descriptive study of chest x-ray examination in mandatory annual health examinations at the workplace in Japan. *PLoS One* 2022 ; 17 : e0262404.
- 18) 全国労働衛生団体連合会. 労働衛生サービス機能評価事業とは. 生団体連合会 <https://www.zeneiren.or.jp/service/index.html> [2023.11.10]
- 19) Toshio Ogawa, Hirokazu Takahashi, Hiroshi Saito, et al. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. *JCO Global Oncology* 2023 : 9 ; e2200222.
- 20) 労働者の心身の状態に関する情報の適正な取扱いのために事業者が講ずべき措置に関する指針 (平成30年9月7日 労働者の心身の状態に関する情報の適正な取扱い指針公示第1号). <https://www.mhlw.go.jp/content/11303000/000343667.pdf> [2023.11.10]
- 21) 泉陽子, 菰口高志, 立道昌幸, 他. 職場におけるがん検診推進の背景と課題 ~法定外健康情報の取扱いの適正化へ向けた序論~. *日本産業保健法学会雑誌* 2023 : 2 ; 21 - 32.
- 22) 日本人間ドック学会. 基本検査項目/判定区分. <https://www.ningen-dock.jp/other/inspection> [2023.11.10]

Current status and future challenges of quality control in workplace cancer screening

Masayuki TATEMICH, Kota FUKAI, Yuko FURUYA and Shoko NAKAZAWA

Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Tokai University

Since malignant neoplasms are the most frequent cause of death among workers, cancer control should be the most important health issue for workers. On the other hand, the legal system regarding workers' health management is based on the Industrial Safety and Health Act, so it covers diseases related to work, and cancers are excluded as they fall within the scope of personal injuries and illnesses. However, in recent years, guidelines have been issued to support return to work, and in the context of 'data health plans' imposed on medical insurers, insurers and businesses collaborate to manage the health of employees. Cancer screenings are also being discussed as a health measure in the workplace. However, cancer screening in the workplace is carried out as part of welfare benefits, and is basically only provided as an opportunity, and there is no attempt to evaluate the business as a 'screening program.' In addition, since cancer screening is treated as a non-statutory medical examination, we have to ensure that health information is handled within the company, especially sensitive health information such as cancer screening results (e.g., suspected cancer), based on labor laws and personal protection laws. This issue has been avoided on various fronts and has become the biggest impediment to quality control for cancer screening programs. In this manuscript, we identified the current status and issues of cancer screening in the workplace and discuss the possibility of building a system in the workplace that can manage the accuracy of cancer screening as part of screening evaluation.

Keywords : occupational field, cancer screening, health information handling, quality control

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
がん検診の精度管理における指標の確立に関する研究

各国の大腸がん検診プログラムの実施状況と大腸がん罹患率・死亡率の検討

研究分担者 細野 寛代 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

大腸がん検診を例に、日本、韓国、カナダ、イギリス、フィンランドとオーストラリアのがん検診実施体制と大腸がん罹患率・死亡率の推移を比較し、検査方法や実施体制が罹患率・死亡率の推移に与える影響を考察した。

がん検診実施体制は国際がん研究機関（International Agency for Research on Cancer, IARC）が実施している CanScreen5 プロジェクトのデータを活用し、大腸がん罹患率と死亡率の推移は GLOBAL CANCER OBSERVATORY CANCER OVER TIME の解析機能を使用した。

日本の大腸がん検診プログラムは 6 か国中最も早く開始されている。しかし、受診率と精検受診率の低さもあり、死亡率減少は緩やかで 2018 年時点の大腸がん死亡率は 6 か国中最も死亡率が高い。カナダ・フィンランド・英国は組織型検診を実施しており、80% 以上の精検受診率であるが、大腸がん死亡率減少は比較的緩やかである。その理由として、この 3 か国が近年まで化学法を実施していたことと関連するのかもしれない。

組織型検診を実施できていない日本では、検診受診率や精検受診率が低く、大腸がん検診の効果が十分に示されていない。組織型検診を実施している国の間でも死亡率の変化は違いが見られる。この場合は、検査方法の性能の違いが影響する可能性が考えられた。

A. 研究目的

がん検診によりがん死亡を減少させるためには、有効ながん検診を正しく実施する必要がある。今回は大腸がん検診を例に、日本、韓国、カナダ、イギリス、フィンランドとオーストラリアのがん検診実施体制と大腸がん罹患率・死亡率の推移を比較し、検査方法や実施体制が罹患率・死亡率の推移に与える影響を考察する。

B. 研究方法

がん検診実施体制は国際がん研究機関（International Agency for Research on Cancer, IARC）が実施している CanScreen5 プロジェクトのデータを活用

し [<https://canscreen5.iarc.fr/>]、大腸がん罹患率と死亡率の推移は GLOBAL CANCER OBSERVATORY CANCER OVER TIME の解析機能を使用した [<https://gco.iarc.fr/overtime/en>]。
（倫理面への配慮）

公的データのみを用いた研究のため倫理面への配慮は不要であり、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。

C. 研究結果

表 1 に各国の大腸がん検診プログラムを示す。日本の検診開始年は 1992 年と最も早く、当初より便潜血検査免疫法を用いていた。一方、他国は便潜血検査化学法の無作為

化比較対照試験 (RCT) で有意な死亡率減少効果が示された後、カナダ、英国、フィンランド、オーストラリアは国内でパイロット研究を行った上で導入を決定した [CTFPHC Colorectal Cancer Review Protocol FINAL (<https://canadiantaskforce.ca/wp-content/uploads/2016/03/2015-colorectal-cancer-protocol-en.pdf>), PMID:23899282, 16642232, 15814016]。英国のがん検診では開始当初化学法が用いられていたが、2014 年以降各地域で免疫法によるがん検診のパイロット研究が実施され、免疫法への切り替えが進んだ。フィンランドは現在免疫法への切り替えを進めており、2027 年には全国で実施予定である。

日本の検診対象年齢は 40 歳以上と開始年齢が低く、韓国・カナダ・英国・オーストラリアは 50 歳から、フィンランドは開始年齢を徐々に引き下げている。日本では大腸がん検診終了年齢が決まっていない。韓国は終了年齢を 99 歳と非常に高く設定している。他の 4 か国は 74 歳を終了年齢としている。

また、検診間隔も日本と韓国が 1 年毎に対してカナダ・英国・フィンランド・オーストラリアでは 2 年毎に実施されている。

精度管理に関しては、韓国・カナダ・英国・フィンランド・オーストラリアでは検診間隔に基づいてがん検診対象者が確実に特定されているのに対して、日本では完全に特定できていない。そのため、日本の正確な受診率 participation rate [計算式=(Number of individuals screened out of the invited)/(Number of individuals invited)*100] が算出できず、examination coverage [計算式=(Number of individuals screened of the eligible population)/(Number of eligible population)*100] を受診率の代用としている。そのため、日本の受診率は韓国・カナダ・英国・オーストラリアと比べて非常に低い。

精検受診率はカナダ・英国・フィンランドが約 80%に対して、日本やオーストラリアは 65-70%程度である。韓国の精検受診率は

33.0%と低い。日本は精密検査受診と精密検査結果の把握が不十分である一方[地域保健・健康増進事業報告 2022 年度]、他国の精密検査結果把握の完全性がほぼ 100%である。

図 1A/1B において、1990-2018 年までの 5 か国 (日本、韓国、カナダ、英国イングランドとウェールズ、オーストラリア) の大腸がん罹患率の推移を男女別に比較した。日本男性の大腸がん罹患率は 1992 年以降横ばいが続いていたが、2004 年頃より増加傾向である。韓国男性の罹患率は検診開始前からも一貫して増加傾向であるが、2010 年ごろからは横ばいである。カナダとオーストラリア男性は検診開始前より一貫して罹患率が減少傾向であるのに対して、英国男性は 2008 年検診開始後 2012 年まで罹患率が増加した後、減少傾向に転じている。女性の罹患率は男性よりも低く、罹患率の変化は小さいが、全体としては同様の傾向にある。

日本人男性の大腸がん罹患率はこの 5 か国で韓国に次いで高く、男女とも罹患率は増加傾向であり、注意が必要である。

図 2A/2B において、1990-2018 年までの 6 か国 (日本、韓国、カナダ、英国イングランドとウェールズ、フィンランド、オーストラリア) の大腸がん死亡率の推移を男女別に比較した。大腸がん死亡率は 6 か国とも減少傾向であるが、男女とも日本人の死亡率減少は緩やかであり、2018 年時点で 6 か国中最も死亡率が高い。死亡率はがん検診だけでなく、医療の進歩や各国の医療体制も関与するが、職域検診も含め、早急にがん検診プログラムを確実に実施する体制整備を進めなくてはならない。また、カナダ・フィンランド・英国の死亡率減少が比較的緩やかなのは、この 3 か国が近年まで化学法を実施していたことと関連するのかもしれない。

D. 考察

日本の大腸がん罹患率は 2004 年ごろより増加傾向であるのは、地域がん診療連携拠点病院の指定要件に院内がん登録が含まれたことによる登録数増加の影響が考えら

れる。また、日本は最も早くから免疫法を用いた検診プログラムを実施しているにもかかわらず、死亡率減少は緩やかであり、検診受診率や精検受診率が低いためがん検診の効果が十分示されてない。

カナダ・英国・フィンランドは組織型検診を実施しており、精検受診率が高いにもかかわらず、死亡率減少はオーストラリアや韓国と比べて緩やかであるのは検査方法の違いが影響しているのかもしれない。

E. 結論

組織型検診を実施できていない日本では、検診受診率や精検受診率が低く、大腸がん検診の効果が十分に示されていない。組織型検診を実施している国の間でも死亡率の変化は違いが見られる。この場合は、検査方法の性能の違いが影響する可能性が考えられた。

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

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

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

Figure legend

図 1A. 各国の男性大腸がん年齢調整罹患率の推移（1990-2018 年）

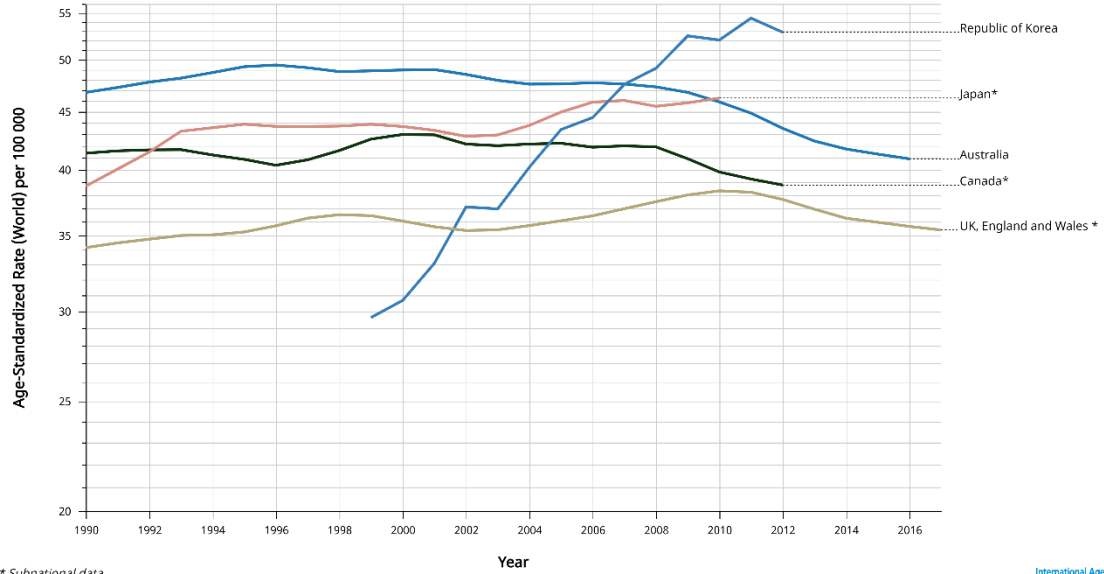
図 1B. 各国の女性大腸がん年齢調整罹患率の推移（1990-2018 年）

図 2A. 各国の男性大腸がん年齢調整死亡率

率の推移（1990-2018 年）

図 2B. 各国の女性大腸がん年齢調整死亡率の推移（1990-2018 年）

Age-standardized rate (World) per 100 000, incidence, males
 Colorectum
 Australia - Canada* - Japan* - Republic of Korea - UK, England and Wales *

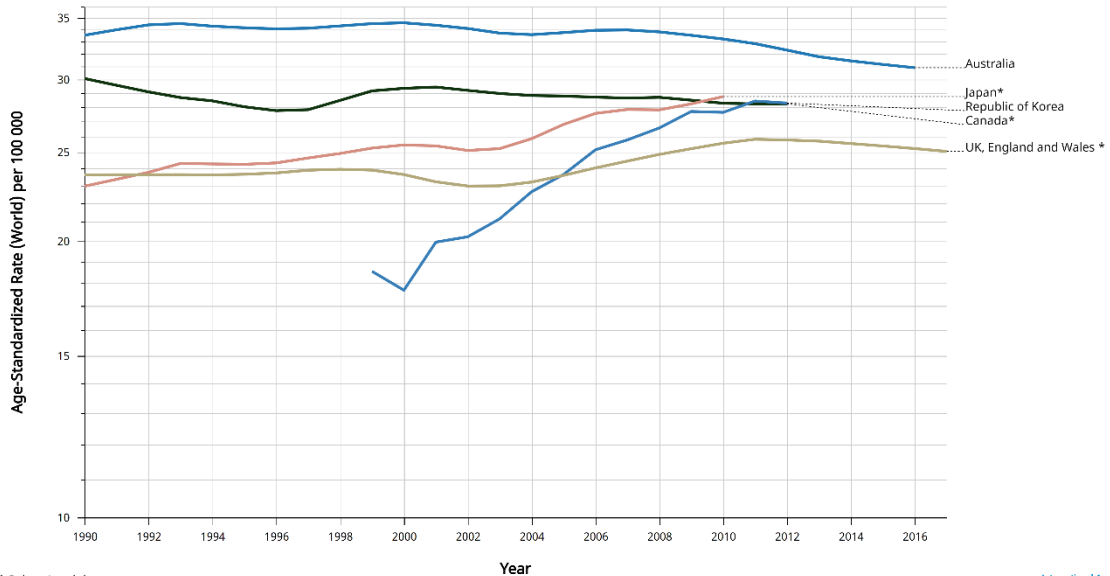


* Subnational data
 Cancer Data from IARC: <https://gco.iarc.fr/>
 Data version 11.0 on a semi-log scale
 © All Rights Reserved 2024



図 1A. 各国の男性大腸がん年齢調整罹患率の推移（1990-2018年）

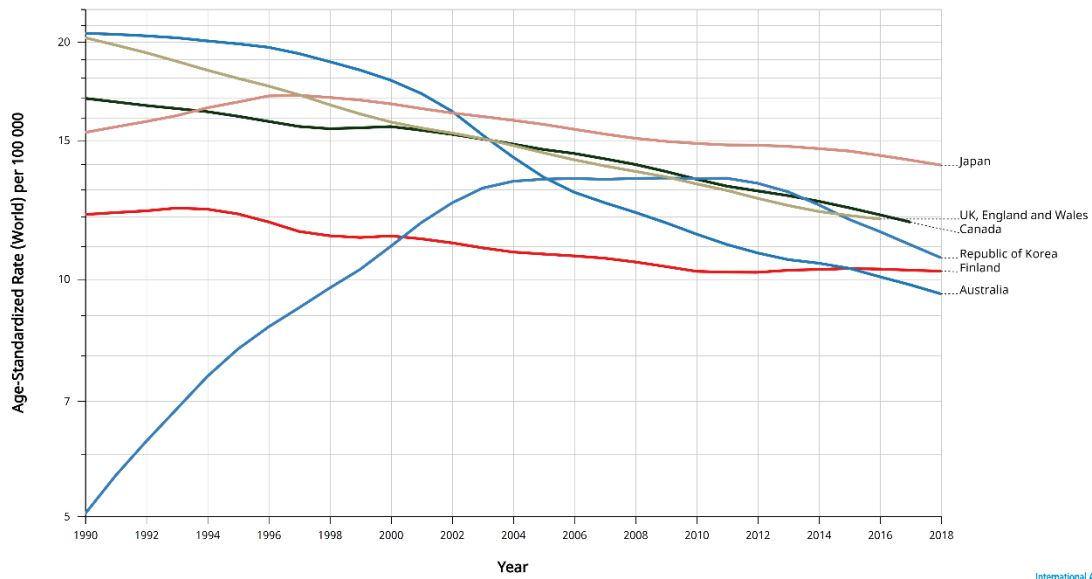
Age-standardized rate (World) per 100 000, incidence, females
 Colorectum
 Australia - Canada* - Japan* - Republic of Korea - UK, England and Wales *



* Subnational data
 Cancer Data from IARC: <https://gco.iarc.fr/>
 Data version 11.0 on a semi-log scale
 © All Rights Reserved 2024



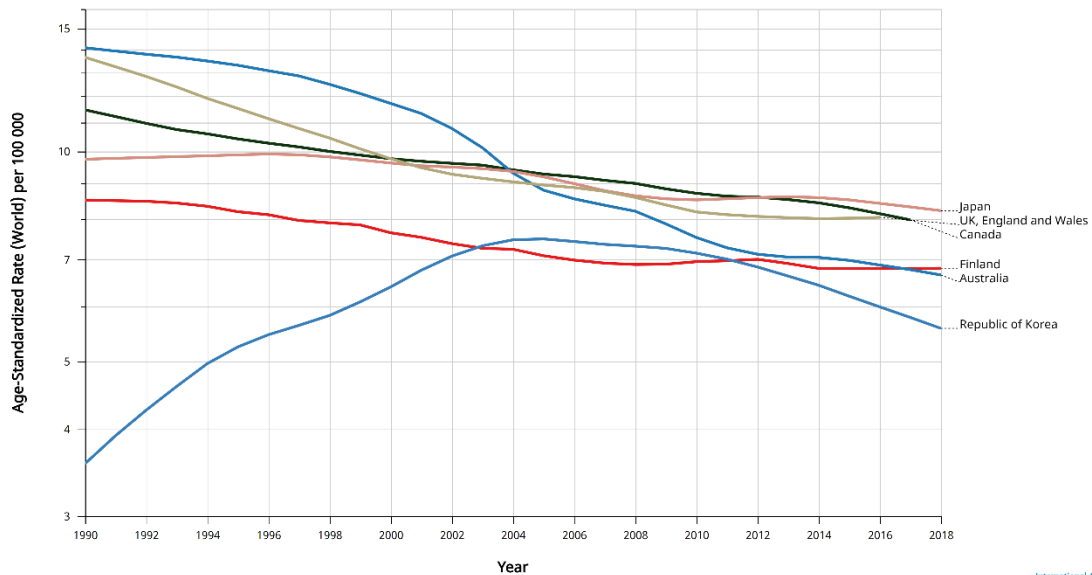
図 1B. 各国の女性大腸がん年齢調整罹患率の推移（1990-2018年）



Cancer Over time JARC: \log_e (log scale) in \log_e (log scale) on a semi-log scale
 Base version 11.0
 © All Rights Reserved 2024

International Agency for Research on Cancer
 World Health Organization

図 2A. 各国の男性大腸がん年齢調整死亡率の推移 (1990-2018 年)



Cancer Over time JARC: \log_e (log scale) in \log_e (log scale) on a semi-log scale
 Base version 11.0
 © All Rights Reserved 2024

International Agency for Research on Cancer
 World Health Organization

図 2B. 各国の女性大腸がん年齢調整死亡率の推移 (1990-2018 年)

がん検診プログラムと精度管理に関する国際比較

	日本 ^{*1}	韓国 ^{*1}	カナダ(オンタリオ州) ^{*1}	英国 ^{*1}	フィンランド ^{*1}	オーストラリア ^{*1}
検診プログラムの概要						
検診開始年	1992年	2004年	2008年	2006年	2004年	2006年
検査方法	便潜血検査免疫法	便潜血検査免疫法	便潜血検査免疫法	便潜血検査化学法(2006-) S状結腸鏡(2013-2021) 便潜血検査免疫法(2014-)	便潜血検査化学法(2004-) 便潜血検査免疫法(2019-) ^{*2}	便潜血検査免疫法
対象年齢	40歳以上	50-99歳	50-74歳	化学法(60-74歳) S状結腸鏡(55歳+60-74歳) 免疫法(60-74歳、2021年より50-74歳)	化学法(60-69歳) 免疫法(56-74歳、パイロットでは60-68歳)	50-74歳
検診間隔	1年	1年	2年	化学法(2年) S状結腸鏡(1回) 免疫法(2年)	化学法(2年) 免疫法(2年)	2年
精密検査						
対象者の特定	-	個人単位	個人単位	- ^{*2}	個人単位	個人単位
検診参加	集約	個人単位&集約	個人単位&集約	- ^{*3}	-	個人単位&集約
検診結果	集約	個人単位&集約	個人単位&集約	- ^{*3}	-	個人単位&集約
精密検査	集約	個人単位&集約	個人単位&集約	- ^{*3}	-	個人単位&集約
最終病理診断	集約	個人単位&集約	個人単位&集約	- ^{*3}	-	個人単位&集約
がんのステージ	集約	なし	個人単位&集約	-	-	なし
治療	なし	なし	なし	- ^{*3}	-	なし
がん登録とのリンケージ	あり	あり	あり	あり	あり	あり
精度管理に関する指標(報告年)						
	(2020年)	2016年	(2020年)	(2016年、化学法データ)	(2016年、化学法データ)	(2018年)
招待率Invitation coverage(%)	-	100	-	76.8	24.7	100
受診率Participation rate(%) ^{*4}	-	29.2	-	55.4	66.6	42.3
Examination coverage(%) ^{*5}	11	29.2	36.8	42.6	16.5	42.3
検診結果把握の完全性(%)	100	100	-	99.8	99.8	100
精密検査結果把握の完全性(%)	- ^{*6}	100	-	99.3	99.2	100
要精検率(%)	7.5	4.3	4.6	2.1	2.9	7.31
精検受診率(%)	68.6	33.0	81.8	82.6	80.0	65.5
がん発見率(/1000人あたり)	1.8	1.0	1.6	0.1	0.8	0.2

*1: IARC, CanScreen5. <https://canscreen5.iarc.fr/> [Accessed on March 28, 2024]

*2: 2019年より9つの自治体でパイロットプログラム開始。2027年までに全国で実施予定。

*2: Public health functions to be exercised by NHS England Service specification No.26 Bowel Cancer Screening Programme. KPIには含まれていないが、100%が全国最低基準と記載あり

*3: NHSのScreening Quality Assurance visit reportでは「把握」と記載されているが、NHSウェブサイト上に数値は示されず

*4: Participation rate = (Number of individuals screened out of the invited)/(Number of individuals invited)*100

*5: Examination coverage = (Number of individuals screened of the eligible population)/(Number of eligible population)*100

*6: 地域保健・健康増進事業報告(2022年度)において、精密検査未把握率16.8%

<https://www.england.nhs.uk/publication/nhs-bowel-cancer-screening-programme-screening-quality-assurance-visit-reports/>

https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/04/Service-Specification-No.26-Bowel_cancer_screening.pdf

<https://www.england.nhs.uk/long-read/screening-quality-assurance-visit-report-tees-bowel-cancer-screening-service/#scope-of-this-report>

https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a756ff040f0b6397f35e6ac/26_bowel_cancer_screening_programme.pdf

*2英国の大腸がん検診のkey performace indicatorsには、対象者の特定に関する情報は集めていないようだ。もちろん100%のcoverageを目指すという記述あり

厚生労働行政推進調査事業（がん対策推進総合研究事業）

分担報告書

都道府県における精検機関リストの作成状況と管轄下市町村の体制との関連について

研究分担者 町井涼子 国立がん研究センターがん対策研究所検診研究部検診実施管理研究室 研究員

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

【背景・目的】 これまで住民検診では精密検査受診率が低いことが課題となっている。その解決策の一つとして、検診実施主体の市町村は、要精検者に受診可能な精検機関のリスト（以下、精検機関リスト）を配布することが求められているが、その遵守状況には地域格差がある。この原因の一つとして、市町村の精度管理を支援する都道府県の取り組みに格差があることが推測される。そこで本研究では、精検機関リストの作成における都道府県の取り組み状況を把握し、管轄下市町村の体制との関連を検討した。また精検機関リストを作成している県については、その方法や内容を把握した。

【方法】 厚労省が推奨する5部位のがん検診（胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん）について、47都道府県を対象に次の調査を行った：県としての精検機関リストの有無、精検機関リストの作成に関わる組織、精検機関の指定要件の有無とその内容、精検機関リストがない場合はその理由等。調査方法はWebを用いた質問表調査、および県ホームページの検索とした。また調査に回答した県を、精検機関リストの作成なし/ありの2群に分類し、管轄下市町村のうち要精検者に精検機関リストを配布している市町村の割合を比較した。また2群間の自治体規模を比較するため、各群の検診対象数と医療機関数を比較した。

【結果】 質問表査に回答した44県中、29県が1つの部位以上で精検機関リストを作成していた。このうち27県が精検機関の指定要件を設定しており、うち20県ではがん部会が指定要件の決定に関与していた。指定要件の内容は県によってバラつきがあり、ほぼ全県が精密検査項目や市町村への精検結果返却を指定要件に含めていたのに対し、精検の追跡調査への協力を含めていたのは僅か4～6県だった。精密検査項目についてはスクリーニング検査の再検査を容認するような県もあった（胃がん検診での胃X線透視検査や乳がん検診でのマンモグラフィ検査のみなど）。一方、精検機関リストを作成していない15県は、作成の有無も含めて市町村に方針を委ねており、うち12県は今後も精検リストを作成する予定はないと回答した。精検機関リストを作成している県では、作成していない県と比較して、管轄下市町村のうち精検機関リストを要精検者に配布している市町村の割合が有意に高く、検診対象者数や医療機関数は有意に少なかった。

【結論】 都道府県における精検機関リストの作成状況を把握した。その結果、全国の約半数の県が精検機関リストを作成し、その多くががん部会と連携して精検機関の指定要件を設けていること、指定要件の内容は県によってバラつきがあることが明らかになった。指定要件のバラつきについては、大腸がんや乳がんを除き、これまで学会等での規程化の動きが乏しかったことを考えると、現時点では致し方ない。しかし不適切な精密検査項目を容認するかのような要件は問題であり、今後統一した要件の定義が必要かもしれない。現在精検機関リストを作成している県では、多くの市町村がそれを活用して要精検者に配布していることが示唆された。一方精検機関リストを作成していない県については、今後対応を市町村に任せるだけではなく、県から市町村への具体的な支援が必要である。これらの県には比較的大都市が多いため、精検機関リストは市町村毎に作成する方が効率的かもしれないが、その際市町村間で基準がばらつかないように、県が作成方針を統一するべきである（精検機関の指定要件の統一、精検機関への結果返却の依頼など）。また県ががん診療拠点病院制度を活用して、県内の検診機関と精検機関の連携体制を構築することも一案である。

A. 研究の背景、目的

国の第4期がん対策推進基本計画（以下、基本計画）では、がん検診の精度管理の向上が分野別施策の一

つに含まれ、その個別目標として精密検査受診率（以下、精検受診率）の90%達成が掲げられている¹⁾。しかし近年の住民検診の精検受診率は70～80%台で推移しており目標値に到達していない²⁾。基本計画ではこの解決策の例として、検診実施主体が要精検者に精

密検査機関のリスト（以下、精検機関リスト）を提供するなど、分かりやすい情報提供を行うことが示されている。また、国と都道府県がこれらの取り組みを推進することも示されている¹⁾。同様のことは厚生労働省（以下、厚労省）の指針³⁾や「がん検診事業評価のためのチェックリスト」でも示され⁴⁾、以前から市町村は要精検者に精検機関リストを配布することが求められてきた。しかしその遵守状況は不十分であり、国立がん研究センターの「市区町村におけるがん検診チェックリストの使用に関する実態調査」によると、精検機関リストを配布している市町村の割合は直近で約70%未満である²⁾。これを都道府県単位で見ると、管轄下全市町村が精検機関リストを配布している県もあれば（県の遵守率が100%）、一つの市町村も配布していない県もあり（県の遵守率が0%）、地域格差が大きい。厚労省の指針では、精度管理体制に不備がある市町村には都道府県が支援を行うことになっており³⁾、この取り組みの違いが市町村の体制格差に繋がっている可能性がある。そこで本研究では、精検機関リストの作成における都道府県の取り組み状況を把握し、管轄下市町村の体制との関連を検討した。また精検機関リストを作成している県については、その方法や内容を把握した。

B. 方法

1. 都道府県における精検機関リストの作成状況の調査

(1) 質問表調査

厚労省が推奨する5部位のがん検診（胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん）について、Webを用いた質問表調査により下記の内容を把握した。調査対象は47都道府県、調査期間は2023年8月～10月とした。

- ・ 精検機関リストを作成しているか
- ・ 作成していない場合、その理由
- ・ 作成している場合、作成の実施主体、協力機関
- ・ 精検機関の指定要件の有無、指定要件の検討に関わる組織
- ・ 精検機関リストを住民検診の関係機関（市町村、検診機関等）に提供しているか
- ・ 県のホームページ等で精検機関リストを公表しているか
- ・ 精検機関リストの更新頻度

(2) ホームページ検索による調査

上記(1)で、精検機関リストがあり、かつ精検機関の指定要件があると回答した県を対象に、指定要件の内容を調査した。方法は県ホームページから精検機関リストの作成要綱を入手し、主な指定

要件を抽出した。調査は2023年10月に実施した。

2. 都道府県と管轄下市町村の体制の関連分析

上記(1)の調査に回答した県を2群に分類し（精検機関リストなし群/あり群）、要精検者に精検機関リストを配布した市町村の割合（※1）の分布を比較した。データは国立がん研究センターの「市区町村におけるがん検診チェックリストの使用に関する実態調査」（2022年度）より把握した²⁾。当該データには集団検診と個別検診の2種類のデータが存在する（※2）。

- ※1 県単位での割合。要精検者に精検リストを配布した市町村数/管轄下全市町村数。
- ※2 集団検診は指定の日時に大規模施設へ集合して行う方式。個別検診は各自が予約した日時に、医療機関（クリニック等）で個別に行う方式。

3. 自治体規模の比較

自治体規模を表す指標として都道府県別の検診対象者数と医療機関数を把握し、2群間（精検機関リストなし群/あり群）でそれらの分布を比較した。がん検診の対象者数とは、40歳（胃がんでは50歳、子宮頸がんでは20歳）から69歳の全住民数を指す。また医療機関数とは病院数と一般診療施設数を指す。データは本研究実施時点で把握可能な最新のものとし、政府統計ポータルサイト（e-Stat）の地域保健・健康増進事業報告（がん検診の対象者数、2020年度）⁵⁾、および医療施設調査（医療機関数、2020年度）⁶⁾ から把握した。

4. 検定

2群間の分布の比較にはMann-Whitney検定を用い、有意水準は0.05とした。

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。官庁統計等は所定の申請・許可を得て用いる。

C. 研究結果

1. 都道府県における精検機関リストの作成状況

(1) 精検機関リストの有無、作成方法

質問表調査には47都道府県中44県が回答した。結果の詳細を表1と表2に、概要を以下に示す。

- ・ 29県が1つ以上の部位で精検機関リストを作成していた。内訳は胃がん(22県)、大腸がん(28県)、肺がん(24県)、乳がん(25県)、子宮頸がん(22県)。
- ・ 上記29県のうち、21県は県主体で、8県は外部組織が主体となって精検機関リストを作成していた。
- ・ 27県は精検機関の指定要件を設けていた。このうち20県では、がん部会が指定要件の検討に関与していた。
- ・ 25県は精検機関リストをホームページ等で公表していた。
- ・ 精検機関リストの更新頻度は主に1年に1回であった。
- ・ 15県は精検機関リストを作成していなかった。その主な理由としては、作成の有無も含め市町村に方針を委ねていることであった。また12県は今後も精検機関リストを作成する予定は無いと回答した。

(2) 精検機関の指定要件

精検機関の指定要件があると回答した27県のうち、22県はホームページに精検リストの作成要綱を掲載していた(部位別では胃がん16県、大腸がん21県、肺がん18県、乳がん17県、子宮頸がん16県)。各県における精検機関の主な指定要件を表3と表4に、概要を以下に示す。

(ア) 指定要件の項目

- ・ 胃がん(16県)
 - ・ 精密検査項目(16県)
 - ・ 担当医の資格(10県)
 - ・ 精検結果の報告(15県)
 - ・ 精検結果の追跡調査への協力(4県)
 - ・ 市町村や検診機関等への精検機関リストの提供に同意すること(10県)
 - ・ ホームページ等での精検機関リストの公表に同意すること(9県)
- ・ 大腸がん(21県)
 - ・ 精密検査項目(21県)
 - ・ 担当医の資格(8県)
 - ・ 精検結果の報告(18県)
 - ・ 精検結果の追跡調査への協力(6県)
 - ・ 市町村や検診機関等への精検機関リストの提供に同意すること(12県)
 - ・ ホームページ等での精検機関リストの公表に同意すること(13県)
- ・ 肺がん(18県)
 - ・ 精密検査項目(18県)

- ・ 担当医の資格(8県)
- ・ 精検結果の報告(17県)
- ・ 精検結果の追跡調査への協力(6県)
- ・ 市町村や検診機関等への精検機関リストの提供に同意すること(12県)
- ・ ホームページ等での精検機関リストの公表に同意すること(11県)
- ・ 乳がん(17県)
 - ・ 精密検査項目(17県)
 - ・ 担当医の資格(13県)
 - ・ 精検結果の報告(16県)
 - ・ 精検結果の追跡調査への協力(5県)
 - ・ 市町村や検診機関等への精検機関リストの提供に同意すること(11県)
 - ・ ホームページ等での精検機関リストの公表に同意すること(10県)
- ・ 子宮頸がん(16県)
 - ・ 精密検査項目(16県)
 - ・ 担当医の資格(12県)
 - ・ 精検結果の報告(16県)
 - ・ 精検結果の追跡調査への協力(5県)
 - ・ 市町村や検診機関等への精検機関リストの提供に同意すること(10県)
 - ・ ホームページ等での精検機関リストの公表に同意すること(10県)

(イ) 精密検査項目の詳細(※)

- ・ 胃がん(16県)

14県が胃内視鏡検査のみを指定していたが、2県では胃内視鏡検査もしくはX線透視検査を指定していた。
- ・ 大腸がん(21県)

17県が全大腸内視鏡検査を第一選択とし、困難事例ではS状結腸鏡検査と注腸エックス線検査の併用を指定していた。1県は全大腸内視鏡検査と注腸エックス線検査の併用を指定していた。また3県は全大腸内視鏡検査のみを指定していた。
- ・ 肺がん(18県)

9県が胸部CT検査を指定し、うち6県はこれに気管支鏡検査を追加していた。また9県が高分解能CT検査を指定し、うち8県はこれに気管支鏡検査を追加していた。
- ・ 乳がん(17県)

14県がマンモグラフィと超音波検査を指定し、うち3県はこれに問診/視触診を追加していた。

また2県が超音波検査を指定し、うち1県はこれに問診/視触診を追加していた。さらに、1県はマンモグラフィのみを指定していた。

- ・ 子宮頸がん (16県)

全16県がコルポスコープ・組織診を指定していた。うち9県はこれらに細胞診を指定していた。5県はASC-US症例へのHPV検査を追加していたが、HPV検査は必須ではなく「原則実施」や「実施が望ましい」とされていた。

※確定診断の記載方法は多様であったため本稿では詳細を割愛するが、傾向としては、確定診断のための検査(生検等)は原則自施設で実施とする県もあれば、外部委託を可とする県もあった。一方診断(判定)については、ほぼ全県が外部委託を可としていた。

2. 都道府県間の比較

質問票調査に回答した44県を2群(精検機関リストなし群/あり群)に分類し、下記の分布を比較した。結果の詳細を表5~7に、概要を以下に示す。

(1) 県下全市町村のうち、要精検者に精検機関リストを配布した市町村の割合(表5)

精検機関リストなし群/あり群において、精検機関リストを配布した市町村割合の中央値(四分位範囲)は以下のとおりである。5部位共通、集団/個別検診共通で、精検機関リストあり群で有意に高かった。

(ア) 集団検診

- ・ 胃がん 52(35-76)% / 87(78-96)%
- ・ 大腸がん 53(41-69)% / 93(85-100)%
- ・ 肺がん 49(37-69)% / 93(85-98)%
- ・ 乳がん 59(41-74)% / 94(88-98)%
- ・ 子宮頸がん 57(37-69)% / 93(84-99)%

(イ) 個別検診

- ・ 胃がん 41(21-59)% / 71(45-97)%
- ・ 大腸がん 42(33-57)% / 78(57-88)%
- ・ 肺がん 33(24-48)% / 75(52-93)%
- ・ 乳がん 43(29-63)% / 75(63-88)%
- ・ 子宮頸がん 40(28-56)% / 75(54-87)%

(2) がん検診の対象者数(表6)

精検機関リストなし群/あり群において、対象者数の中央値(四分位範囲)は以下のとおりである。5部位共通で、精検機関リストなし群で有意に多かった。

- ・ 胃がん 142(53-184)万人 / 35(25-47)万人

- ・ 大腸がん 217(81-299)万人 / 53(38-73)万人
- ・ 肺がん 217(81-299)万人 / 53(38-73)万人
- ・ 乳がん 112(41-149)万人 / 27(19-37)万人
- ・ 子宮頸がん 162(60-227)万人 / 39(28-55)万人

(3) 医療機関数(表7)

精検機関リストなし群/あり群において、医療機関数の中央値(四分位範囲)は以下のとおりである。いずれも精検機関リストなし群で有意に多かった。

- ・ 病院数 289(137-345) / 104(83-142)
- ・ 一般診療施設数 3351(1587-5306) / 1100(828-1473)

D. 考察

精検受診率を上げるには精検未受診者と精検未把握者を減らす必要がある。精検未受診者とは、確実に精検を受けなかった者、および精密検査項目が不適切だった者を指す。かかりつけ医がおらず、どの医療機関で精検を受診するか分からない場合に未受診となることが多い。また精検未把握者とは、精検受診の有無や結果が不明な者を指す。精検機関から委託元市町村に結果が返却されない場合に精検未把握となる。精検機関リストの配布はこれらを解決する手段の一つである。すなわち、精検機関には予め適切な項目での検査実施と結果返却を依頼しておき、これらの精検機関を受診するよう要精検者に奨める。その結果、精検未受診と精検未把握の解消、ひいては精検受診率向上が期待できる。

都道府県が精検機関リストを作成しているかに関する調査は過去に行われていない。今回の調査により、約半数以上の県が精検機関リストを作成していること、その殆どが県とがん部会の連携で精検機関の指定要件を設けていること、指定要件の内容は県によってバラつきがあることが明らかになった。

指定要件を設けている県では、ほぼ全県が精密検査項目や精検結果の返却を要件に含めていたが、精検の追跡調査の協力を含めていた県は僅か4~6県だった。胃がん検診・大腸がん検診を除けば診断に時間を要する場合は多い。精検の最終結果(確定診断の結果)が報告されないケースは、厚労省の「地域保健・健康増進事業報告」で「がん疑いまたは未確定」にカウントされ、発見率や陽性反応適中度の精度が下がる可能性がある。よって精検結果の追跡への協力は必ず指定要件に含めるべきである。

精密検査項目の決定には各臓器を専門とする医師の助言が不可欠であり、恐らく多くの県が、がん部会の助言のもと、関連学会の検診・診療ガイドラインを参考に、地域のキャパシティ(医療機関数や専門医の数など)を勘案しながら決定していると推測される。胃がん検診では精検として不適切な胃X線透視検

査を可とする県もあった。大腸がん検診では、殆どの県が内視鏡検査を第一選択とし、困難時はS状結腸鏡と注腸X線検査の併用としていた。これは厚労省のがん検診指針の記載内容と同様である（指針では唯一大腸がん検診の精検項目が規定されている）³⁾。実際にはS状結腸鏡や注腸エックス線検査は殆ど行われませんが、多くの県が指針に準拠してこれらを指定要件に含めているのであろう。肺がん検診では、CT検査もしくは高分解能CT検査、気管支鏡検査の有無についてバラツキが見られた。日本肺癌学会肺癌取り扱い規約第8版の肺がん検診の手引き（2022年改訂版）⁷⁾では、胸部エックス線検診の要精検者への精検として、全肺CTおよび異常陰影部位の高分解能CT撮影を行うことが推奨されている。また喀痰細胞診の要精検者への精検として、まず胸部エックス線および胸部CT、喀痰細胞診の再評価を行ったのち、気管支鏡検査を行うことが推奨されている。また気管支鏡検査は必ず行うことが示されている（胸部エックス線検査や胸部CTで病変が指摘できなくても肺癌の存在を否定したことにならない）。恐らく自施設で気管支鏡検査を実施出来ない施設が多く、その場合は他施設と連携して実施できる体制をとれば良いと思われるが、この点を実施要綱に明記しておかないと非医療職に意図が伝わらない可能性がある。乳がん検診では、殆どの県がマンモグラフィと超音波検査を指定しており、一部の県はこれに問診/視触診も追加していた。乳癌学会・乳癌検診学会の「乳がん検診の精密検査実施機関基準（2022年改定版）」⁸⁾では、問診/視触診、マンモグラフィ、超音波検査（確定診断には画像誘導下生検を実施）が推奨されており、3県がこれに準拠していた。同学会が推奨する項目のうち、問診/視触診については議論が必要であろう。問診は検査項目ではなく、乳がんの診断の根拠となる症状の有無、家族歴の有無などの情報収集であり、日常臨床に必ず付随する問診とは異なる。これらを明記しないと非医療職の県担当者に意図が伝わらない可能性がある。また問診は他がんの精検でも必ず行われており、乳がん検診だけに特段記載することには違和感がある。視触診は、腫瘍の位置や大きさ、形状、乳頭分泌がないか等の確認に不可欠であるが、乳がん診療を専門とする医師以外で視触診のみで診断を行うことは不適切であることも併せて明示する必要がある。子宮頸がん検診の精検項目については、全ての県がコルポスコプと組織診断を指定し、多くの県がこれらに細胞診やHPV検査を組み合わせていた。これら複数の検査法を組み合わせると精検結果の分類が複雑になるが、これらのアルゴリズムはまだ専門家間で議論されており、完全に統一されていない。現時点では、少なくとも同一県内では同じルールで結果を分類するよう（子宮頸がん/子宮頸がん疑い/子宮頸がんなし）、県が方針を示すべきであろう。これまで精密検査は各臓器領域において至極当然の行為であり、その手法について学会等での規程化の動きは乏しかった。今回の調査結果によると、大腸がん

検診では国の指針を、乳がん検診では乳がん検診学会が定めた要件を基本にしていると考えられたが、他の臓器ではその根拠がバラつくことは現時点では致し方ない。ただしスクリーニング検査の再検査を容認するかのような要件は問題であり（胃がん検診での胃X線透視検査や乳がん検診でのマンモグラフィ検査のみなど）、今後統一した要件の定義が必要になるかもしれない。

精検機関リストの提供や公表への同意を指定要件に含めていた県は比較的少なかったが（9～13県）、これらの項目は今後精検リストの活用を促進するうえで不可欠である。要精検者は居住する市町村や県を超えて医療機関を探す可能性があり、例えば将来的にホームページで広く医療機関を検索できる仕組みができると要精検者の利便性が向上すると思われるが、公表を望まない精検機関はホームページに掲載しないなど、柔軟な運用体制を整える必要がある。

精検機関リストを作成している/作成していない県の比較では、作成している県の方が、要精検者に精検機関リストを配布する市町村が多かった。これは市町村が県の精検リストを活用して要精検者に配布していることを示唆する。また集団検診と比較して、個別検診では要精検者に精検機関リストを配布する市町村が少なかった。精検機関リストは通常検診結果の説明と同時に配布するものであり、個別検診では主にクリニックの医師から要精検者に配布される。市町村は検診結果の説明をクリニックに委託している場合、精検機関リストの配布も徹底するよう、契約時の仕様書に明記すべきである。

今回の調査結果によると、県に精検機関リストがあるにもかかわらず、要精検者に精検機関リストを配布していない市町村がある。これは県から市町村への周知不足、あるいは市町村が精検機関リストの意義を理解していないこと、郡市区医師会が配布に反対していることなどが原因だと考えられる。がん検診の精度管理は県、市町村、検診実施機関、医師会が共通認識のもとで連携して行うものであり、今後県から市町村への情報共有や指導を徹底するべきである。

精検リストを作成していない15県の多くは、作成の有無も含めて市町村に方針を委ねていたが、今後もこのまま県が介入しないことは問題である。これらの県には比較的大都市が多いため、精検機関リストは県毎より市町村毎に作成する方が効率的かもしれないが、その際市町村間で基準がバラつかないように、県が方針を示すべきである。例えば精検機関の指定要件の統一、精検機関への結果返却の依頼などは、県主導で行うべきであろう。また、現在厚生労働省が推進するがん診療連携拠点病院等の制度では、都道府県がん診療連携拠点病院や地域がん診療連携拠点病院が公開されており⁹⁾、県がこれらの精検機関と地域の検診機関の連携体制を構築することも一案である。

E. 結論

都道府県における精検機関リストの作成状況を把握した。その結果、全国の約半数の県が精検機関リストを作成し、その多くががん部会と連携して精検機関の指定要件を設けていること、指定要件の内容は県によってバラつきがあることが明らかになった。指定要件のバラつきについては、大腸がんや乳がんを除き、これまで学会等での規程化の動きが乏しかったことを考えると、現時点では致し方ない。しかし不適切な精密検査項目を容認するかのような要件は問題であり、今後統一した要件の定義が必要かもしれない。現在精検機関リストを作成している県では、多くの市町村がそれを活用して要精検者に配布していることが示唆された。一方精検機関リストを作成していない県については、今後対応を市町村に任せるだけではなく、県からの市町村への具体的な支援が必要である。これらの県には比較的大都市が多いため、精検機関リストは市町村毎に作成する方が効率的かもしれないが、その際市町村間で基準がばらつかないように、県が作成方針を統一するべきである（精検機関の指定要件の統一、精検機関への結果返却の依頼など）。また県ががん診療拠点病院制度を活用して、県内の検診機関と精検機関の連携体制を構築することも一案である。

F. 健康危険情報

なし

参考文献

- 1) 第4期がん対策推進基本計画
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html> (2024年4月26日確認)
- 2) 国立がんセンターがん検診実施データブック
https://gan.joho.jp/public/qa_links/report/scr_databook.html (2024年4月26日確認)
- 3) 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> (2024年4月26日確認)
- 4) 事業評価のためのチェックリスト
https://gan.joho.jp/med_pro/cancer_control/screening/check_list.html (2024年4月26日確認)
- 5) 政府統計e-Stat地域保健・健康増進事業報告
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search?page=1&toukei=00450025&kikan=00450> (2024年4月26日確認)
- 6) 政府統計e-Stat医療施設調査
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search?page=1&to>

[ukei=00450021&kikan=00450](https://www.e-stat.go.jp/stat-search?page=1&toukei=00450021&kikan=00450) (2024年4月26日確認)

7) 日本肺癌検診学会肺癌取り扱い規約第8版、肺がん検診の手引き改訂版

https://www.haigan.gr.jp/modules/important/index.php?content_id=172 (2024年4月1日確認)

8) 乳癌学会・乳癌検診学会、乳がん検診の精密検査実施機関基準 (2022 年版)

<http://www.jabcs.jp/images/seimitukikan2022.pdf> (2024年4月26日確認)

9) 厚生労働省ホームページ、がん診療連携拠点病院

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/gan/gan_byoin.html (2024年4月26日確認)

G. 研究発表

< 論文発表 >

なし

< 学会発表、シンポジウム >

1. 町井涼子、高橋宏和、中山富雄、「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精度管理水準の評価. 第82回日本公衆衛生学会総会. 令和5年11月2日、筑波.

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 精検機関リストの作成状況

	n
精検機関リストの有無(n=44)	
1つ以上の部位で作成している	29
作成していない	15
精検機関リストを作成している部位(n=29)	
胃がん	22
大腸がん	28
肺がん	24
乳がん	25
子宮頸がん	22
精検機関リスト作成の実施主体(n=29)	
県	21
県以外の外部組織(県医師会など)	8
精検リストに掲載する精検機関の指定要件(n=29)	
あり	27
なし	0
不明*	2
指定要件を検討する組織(n=27)	
県及びがん部会	15
外部組織単独	7
県、がん部会、及び外部組織	3
がん部会単独	2
管轄下市町村や検診機関への精検機関リスト提供(n=29)	
提供している	27
提供していない	0
不明*	2
都道府県ホームページ等における精検機関リストの公表(n=29)	
公表している	25
公表していない	3
不明* ¹	1
精検機関リストの更新頻度(n=29)	
随時更新している	7
1年に1回更新している	10
2年に1回更新している	4
3年に1回更新している	6
更新していない	1
不明*	1

* 外部組織が精検機関リストを作成しており、県は詳細を把握していないため

表2 精検機関リストを作成していない県の詳細

	n
今後精検機関リストを作成する予定はあるか(n=15)	
予定はある	2
検討中	1
予定はない	12
現在精検機関リストを作成していない理由(n=15)・複数回答	
精検機関リストを作成するかどうかは、管轄下の各市町村に委ねているため	14
情報を定期的に更新することが困難なため	4
人的資源が不足しているため	3
作成ノウハウがないため	2
医療機関から公表の同意が得られなかったため	2
必要性を認識していなかったため	1
その他*	1

*がん治療について一定の要件を満たす医療機関のリストを作成して公開しており、一部の市町村は精検機関リストとして活用しているが、県としては精検機関リストとしての運用は想定していない

表3 精検機関の主な指定要件(括弧内は当該項目が記載されていた県の割合) *1

精密検査項目	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
	(n=16) n (%)	(n=21) n (%)	(n=18) n (%)	(n=17) n (%)	(n=16) n (%)
担当医の資格 (学会の専門医・認定医・指導医)	16 (100)	21 (100)	18 (100)	17 (100)	16 (100)
担当医は県が指定する研修会に規定の回数以上参加すること*7	10(63)*2	8(38)*3	8(44)*4	13(76)*5	12(75)*6
精検結果を市町村もしくは検診機関に報告すること	7(44)	9(43)	9(50)	7(41)	9(56)
精検結果の追跡調査に協力すること	15 (94)	18 (86)	17 (94)	16 (94)	16 (100)
がん部会等の求めに応じ、がん診断症例の検査所見、病期、治療状況等を報告すること	4 (25)	6 (29)	6 (33)	5 (29)	5 (31)
がん部会等の求めに応じ、検査画像、標本、検査/生検結果等を提供すること	7 (44)	8 (38)	8 (44)	8 (47)	8 (50)
がん登録に協力できること	5 (31)	6 (29)	6 (33)	6 (35)	6 (38)
関係機関 (市町村/保健所/検診機関/医師会等) への精検機関リストの提供に同意すること	8 (50)	10 (48)	8 (44)	8 (47)	8 (50)
ホームページ等の精検機関リストの公表に同意すること	10 (63)	12 (57)	12 (67)	11 (65)	10 (63)
ホームページで「精検機関の指定要件あり」と回答し、且つホームページに精検機関リストの作成要綱を掲載していた県を対象とした	9 (56)	13 (62)	11 (61)	10 (59)	10 (63)

*1 調査で「精検機関の指定要件あり」と回答し、且つホームページに精検機関リストの作成要綱を掲載していた県を対象とした

*2 日本消化器がん検診学会、日本消化器内視鏡学会、日本消化器病学会の認定医・専門医・指導医など

*3 日本消化器がん検診学会、日本消化器内視鏡学会、日本大腸肛門病学会の認定医・専門医・指導医など

*4 放射線科医、呼吸器関連学会の認定医・専門医・指導医。気管支鏡については日本呼吸器内視鏡学会の認定医・専門医・指導医など

*5 日本乳がん検診精度管理中央機構 (B評価以上)、日本超音波医学会 (超音波認定医)、日本乳腺甲状腺超音波学会 (B評価以上) など

*6 日本産婦人科学会(産婦人科専門医)、母体保護法指定医師など

*7 学会専門医/認定医/指導医の資格取得に必要な研修会とは別に、県が指定した研修会への参加。例えば県が主催するがん検診従事者講習会など。

表4 精検機関の主要な指定要件－精密検査項目の詳細

	n
胃がん (n=16)	
胃内視鏡検査*1	14
胃内視鏡検査もしくはX線透視検査*1	2
大腸がん (n=21)	
全大腸内視鏡検査を第一選択とし、困難事例はS状結腸鏡検査と注腸エックス線検査（二重造影法）の併用法*1	17
全大腸内視鏡検査*1	3
全大腸内視鏡検査、盲腸まで到達しなかった場合は注腸エックス検査を併用*1	1
肺がん (n=18)	
胸部CT検査	2
胸部CT検査、胸部X線（必須ではない）	1
胸部CT検査、気管支鏡検査*2	6
高分解能CT検査	1
高分解能CT検査、気管支鏡検査*2	8
乳がん (n=17)	
問診/視触診、マンモグラフィ、超音波検査*3	3
マンモグラフィ、超音波検査*3、4	11
問診/視触診、超音波検査*3	1
超音波検査*3	1
マンモグラフィ	1
子宮頸がん (n=16)	
コルポスコープ・組織診*5	4
コルポスコープ・組織診*5、細胞診*6	7
コルポスコープ・組織診*5、細胞診*6、ASC-US症例へのHPV検査*7	2
コルポスコープ・組織診*5、ASC-US症例へのHPV検査*7	3

*1 自施設もしくは他院への委託により生検・病理診断を実施
 *2 自施設もしくは他院への委託により、CTガイド下針生検、胸腔鏡下生検、病理診断を実施
 *3 自施設もしくは他院への委託により細胞診を実施
 *4 自施設もしくは他院への委託により穿刺吸引細胞診、針生検、外科的生検、病理診断を実施
 *5 自施設もしくは他院への委託によりMRIやCTが実施可能（2県）
 *6 自施設もしくは他施設への委託により組織診・病理診断を実施
 *7 自施設もしくは他施設への委託により細胞診・病理診断を実施
 *8 HPV検査は必ずしも必須ではなく、「原則実施」または「実施が望ましい」などと記載されている

表5 要精検者に精検機関リストを配布した市町村割合（県別の割合）の分布*1

単位：%

検診方式	精検機関リストなし*2		精検機関リストあり*3		p値*4
	中央値 (25%タイル-75%タイル)	中央値 (25%タイル-75%タイル)	中央値 (25%タイル-75%タイル)	中央値 (25%タイル-75%タイル)	
胃がん	集団	52.0 (35.3-75.9)	87.2 (78.2-96.2)	0.006	
	個別	40.9 (21.4-58.5)	71.4 (45.4-96.9)	0.001	
大腸がん	集団	52.5 (41.3-69.3)	92.9 (84.8-100.0)	<0.001	
	個別	41.7 (32.7-56.5)	77.8 (56.8-88.1)	0.003	
肺がん	集団	48.7 (36.7-69.0)	93.4 (84.8-98.3)	<0.001	
	個別	33.3 (24.3-48.0)	75.0 (51.7-92.9)	<0.001	
乳がん	集団	58.6 (40.8-73.6)	94.1 (87.5-97.7)	<0.001	
	個別	42.9 (29.1-63.1)	75.0 (63.2-88.1)	0.001	
子宮頸がん	集団	57.3 (36.7-69.2)	93.1 (83.7-99.4)	<0.001	
	個別	40.1 (27.9-56.4)	74.9 (54.2-87.3)	<0.001	

*1 出典：国立がん研究センター「市区町村におけるがん検診チェックリストの使用に関する実態調査」（2022年度）

*2 該当の県数：胃がん（n=22）、大腸がん（n=16）、肺がん（n=20）、乳がん（n=19）、子宮頸がん（n=22）

*3 該当の件数：胃がん（n=22）、大腸がん（n=28）、肺がん（n=24）、乳がん（n=25）、子宮頸がん（n=22）

*4 Mann-Whitney検定、有意水準は0.05

表6 がん検診対象者数（県別）の分布*1

単位：10万人

	精検機関リストなし*2		精検機関リストあり*3		p値*4
	中央値 (25%タイル-75%タイル)		中央値 (25%タイル-75%タイル)		
胃がん	14.2 (5.3 - 18.4)		3.5 (2.5 - 4.7)		<0.001
大腸がん	21.7 (8.1 - 29.9)		5.3 (3.8- 7.3)		<0.001
肺がん	21.7 (8.1 - 29.9)		5.3 (3.8 - 7.3)		<0.001
乳がん	11.2 (4.1-14.9)		2.7 (1.9 - 3.7)		<0.001
子宮頸がん	16.2 (6.0 - 22.7)		3.9 (2.8 - 5.5)		<0.001

*1 出典：厚生労働省「地域保健・健康増進事業報告」、2020年度、40歳（胃がん検診は50歳、子宮頸がん検診は20歳）～69歳合計値

*2 該当の県数：胃がん (n=22)、大腸がん (n=16)、肺がん (n=20)、乳がん (n=19)、子宮頸がん (n=22)

*3 該当の件数：胃がん (n=22)、大腸がん (n=28)、肺がん (n=24)、乳がん (n=25)、子宮頸がん (n=22)

*4 Mann-Whitney検定、有意水準は<0.05とする

表7 医療機関数（県別）の分布^{*1}

	精検機関リストなし (n=15) ^{*2}		精検機関リストあり (n=29) ^{*3}		p 値 ^{*4}
	中央値 (25%タイル-75%タイル)	289 (137 - 345)	中央値 (25%タイル-75%タイル)	104 (83 - 142)	
一般診療施設数	3351 (1587 - 5306)		1100 (828 - 1473)		<0.001
病院数					<0.001

*1 出典：厚生労働省「医療施設調査」、2020年度

*2 全部位で精検機関リストがない県

*3 一つ以上の部位で精検機関リストがある県

*4 Mann-Whitney検定、有意水準は0.05