

A short guide to cancer screening

がん検診 プログラム:ガイドブック

効果を高め、利益を最大化し、不利益を最小化する



監訳 斎藤 博

訳 松坂 方士 雑賀 公美子

HUP 弘前大学出版会
Hirosaki University Press.

がん検診プログラム：ガイドブック

効果を高め、利益を最大化し、不利益を最小化する

監訳者序文

本書は世界保健機構（WHO）欧州地域事務局が2022年に出版した A short guide to cancer screening の日本語版です。2020年に同じく WHO 欧州地域事務局から出版された Screening programmes: a short guide の日本語版（弘前大学出版会 2022年）の続編にあたり、表題の通りがん検診に絞り込んで記述されています。改めてがん検診によるがん死亡率減少を目指すべき日本にとって貴重な資料であることを確信し、上梓する次第です。

欧州地域では既に多くの国が組織型検診プログラムによって子宮頸がん、乳がんの死亡率あるいは罹患率の減少という成果を挙げてきました。その背景は、がん対策に関わる政策立案者や医療専門家に検診の国際的な基本原則が今なお世界でバイブル的著作とされている Wilson-Jungner criteria (W-J 基準、WHO 1968) を通じて早くから共有され、それに基づく組織型検診の体制整備と実施が進んだことです。ただ、欧州地域でも組織型検診には格差があり、また最近、検診拡大を求める公的・商業的な圧力が高まっています。それに伴い、原則を満たさない検診の実施・増加が危惧され、検診実施についてより深い配慮が必要になっていると指摘されています。こうした中で、現在、Europe United Action Against Cancer として一定水準の組織型検診を欧州全域に展開する取り組みが始まっています。本書はその推進に必要な必須情報ツールとして作成されたものです。

わが国ではがん検診の導入から既に約半世紀を経っていますが、今なおその効果は不明で、がん対策推進基本計画の中間評価でも検診による死亡率減少効果は認められていません。その原因として、わが国では組織型検診の要件が踏まえていないことが大きく、W-J 基準がほとんど知られていないことと無関係ではないでしょう。欧州とは異なり、検診導入を意思決定する政策立案者や医療専門家が有効性の指標をはじめ、検診の原則を理解せず、科学的根拠のない検診が80%以上もの自治体で行われているのが現状です。また、検診で効果を上げるためには、有効性が実現できる水準で行われるようにプログラム全体にわたって精度管理する仕組みが不可欠です。しかし、日本では「精度管理」が検査の再現性確保のための診療上の精度管理と混同され、プログラム管理の重要性が認識されていません。このため組織型検診の要件を満たさない任意型検診では成果にはほとんどつながらないことも理解されていません。がん検診の原則を共有できる成書が存在しないことがその主要因と考えられ、筆者らが W-J 基準の原書の日本語版（弘前大学出版会 2022年）や本書を出版する動機となりました。

本書ではがん検診に焦点が当てられていますが、単独で組織型検診の本質を理解できる内容になっています。W-J 基準など一部前作に遡及して読んでいただければさらに理解が深まることはいまでもありません。本書ががん検診の理解を促し、それを通じて組織型検診が整備されることにより、日本においてもがん検診の成果としてのがん死亡率の減少が実現することを祈念しながら序といたします。

2025年9月

監訳者 齋藤 博 記

謝辞

本書は厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）「がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究」班（研究代表者・松坂方士）の助成によって作成されました。翻訳にあたり、同研究班の研究分担者の先生方にご協力をいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

本書を読むにあたっての注意点

本書は日本語としての読みやすさに配慮しつつも、できる限り原書に忠実にかつ正確にということを旨として翻訳を行いました。しかし、文法上または文脈上必要な補足につきましては”[]”を用いて、読みやすいように訳者が追記を行いました。また、記載内容の理解が難しいと訳者が判断した部分につきまして、“●訳者補足”として説明を追加している箇所があります。

本書は原書の出版物の管理を行う世界保健機構欧州事務局（WHO）に日本語で翻訳を行うことを登録した上で翻訳を行いました。ただし、この翻訳物は WHO によって作成されたものではありませんので、翻訳の内容や正確さは WHO が保障するものではありません。原本である “A short guide to cancer screening. Increase effectiveness, maximize benefits and minimize harm. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022.” が拘束力のある正規の出版物になります。

This translation was not created by the World Health Organization (WHO). WHO is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original English edition shall be the binding and authentic edition: A short guide to cancer screening. Increase effectiveness, maximize benefits and minimize harm. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022.

要約

がん検診の目的は、無症状の [健康な] 集団の中から、前がん状態または早期のがんの人を検出し、がんが進行する前に診断したり早期に治療したりすることで、その一部の人々の予後を改善することです。がん検診プログラムの目的は、がんの早期発見と早期治療によって [対象] 集団のがんの死亡率と疾病負担を低下させること（例えば、乳がん検診）、または、前がん病変の特定と治療によってがんの罹患率を低下させること（例えば、子宮頸がん検診や大腸がん検診）のいずれかです。

本書は、がん検診に関する重要な知識を簡単に確認するための参考資料として作成されています。がん検診プログラムに関する包括的な議論や詳細な指針については、他の出版物をご参照ください。

ISBN: 978-92-890-5756-1

© World Health Organization 2022

保留する著作権等

本著作物は Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO licence (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>) に基づいて利用できます。

このライセンスの条件に基づいて、本著作物をコピー、再配布、あるいは非営利的な目的で改変することができます。ただし、以下に述べるように適切に本著作物を引用することが条件です。本著作物の使用にあたっては、いかなる場合においても WHO が特定の組織や製品またはサービスを支持すると受け取れる記述は一切してはいけません。WHO のロゴの使用は許可しません。もし、改変する場合には同一かまたは同等の Creative Commons license のもとに改変した著作物でなければなりません。翻訳する場合には次のような免責条件を付記する必要があります：「この翻訳は世界保健機構 (WHO) が作成したものではありません。WHO はこの翻訳の内容や正確性に責任を負いません。オリジナルの英語版 (A short guide to cancer screening. Increase effectiveness, maximize benefits and minimize harm. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022) が真正な原本です。」

ライセンスのもとに生じたトラブルに関するいかなる調停も World Intellectual Property Organization の調停ルールの通りに行わなければなりません。

引用の際の記載例

スクリーニングプログラム：ショートガイド。効果を高め、利益を最大化し、不利益を最小化する。コペンハーゲン：WHO 欧州地域事務所；2022. ライセンス：CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Cataloguing-in-Publication (CIP) データ

CIP データは以下から入手可能です。

<http://apps.who.int/iris>

販売、権利、ライセンス

WHO の出版物を購入するには、<http://apps.who.int/bookorders> を参照してください。

商用利用の依頼や権利・ライセンスに関する問い合わせは、<http://www.who.int/about/licensing> を参照してください。

第三者による資料の使用について

表、図、画像など、第三者に帰属する本著作物の資料を再利用したい場合、その再利用に許可が必要かどうかを判断し、著作権者から許可を得るのは利用者の責任です。著作物に含まれる第三者が所有する構成要素の侵害に起因するクレームのリスクは、利用者のみが負うものとします。

一般的な免責事項

本書で使用されている名称や資料の表示は、国や地域の法的地位、あるいは国境線に関して WHO の事務局長による何らかの意見表明を意味するものではありません。地図上の点線や破線は、まだ完全な合意が得られていないおおよその国境線を示しています。

特定の企業や特定の製造者の製品について言及していたとしても、他の類似の製品よりもその製品を WHO が推奨しているということではありません。誤字脱字を除いて、登録商標の名称は頭文字を大文字で標記することで区別しています。

本書に記載されている情報が正確であることを検証できるように、WHO はできる限りの対策を講じています。しかし、本書で公表されている資料は、出典が明示されている場合もされていない場合もありますが、なんの保証もなく配布されているのが現状です。本資料の解釈および使用に関する責任は、読者の皆様にあります。いかなる場合においても、WHO はその使用に起因する損害について一切の責任を負いません。

目次

序文	vi
謝辞	viii
1. はじめに	1
がん検診とは何か?	3
一連の流れとしてのがん検診	3
2. がん検診：早期診断との比較	6
3. がん検診プログラムが実際にどのように機能するのか	10
4. スクリーニングの利益と不利益	13
利益	14
不利益	14
がん検診の判定がどのような結果をもたらすか理解する	16
5. 正しく意思決定を行うための Wilson & Jungner の原則	19
6. がん検診プログラムを実施する	22
7. がん検診プログラムを成功させるための運用	30
[がん検診プログラムへの] 参加を可能にし、健康格差 [の縮小] に取り組む	31
がん検診プログラムの品質の確保	32
8. がん検診プログラムの種類	36
組織型がん検診プログラム	37
複数のスクリーニング検査が同時に実施される場合	38
9. 罹患数が多いがんとがん検診の選択肢	41
WHO が推奨するがん検診	42
がん検診 [の開発] が期待されている、または研究が進行中の部位	43
がん検診の対象とはならないがんの部位	43
10. 結論	46
参考文献	48

序文

世界保健機関（WHO）欧州地域において、がんは死亡および疾病負担の主な原因の一つです。WHO 欧州地域では、平均して4人に1人が生涯のうちにがんを発症すると推定されています。この確率はさらに増加すると予想されており、西欧では既に3人に1人に達しています。

幸いなことに、がん罹患者が増加しても、がん検診を含むさまざまな対策によってがん死亡率が低下しうることがいくつかの国の事例で示されています。

科学的根拠に基づいたがん検診プログラムには、がん対策の成果を改善する大きな可能性があります。がん検診プログラムが効果的に組織化されて品質保証されていれば、[対象]がんの死亡率を低下させ、一部のがんでは[罹患を]予防することもできます。しかし、WHO 欧州地域ではがん検診の拡大を求める公的・商業的な圧力が高まるなかで、医療の専門家や政策立案者は、「より多くのこと[検査]をする」ことが実際に「より良いことをする」ことなのかについてもっと深く配慮しなければなりません。Grayらは、「すべてのスクリーニングプログラムには害がある。利益があるものは一部であり、妥当な費用[や労力]で不利益よりも利益が大きいものはさらにその一部である」(1)と指摘しています。

スクリーニングプログラムを実施する前に解決すべき疑問はいくつもあります。利益と不利益のバランスとは何か？十分な根拠に基づいて[がん検診の実施が]決定されているか？意思決定に既得権益が影響しているか？高品質のがん検診プログラムが追加されても、現在のがん診断とがん治療の一連の流れは十分に対応できるだけの強さと弾力性をもっているか？[新規のがん検診プログラムのために]必要な経済的・人的資源の追加は可能か？

がん検診は明確で透明性の高い基準に基づいて、効能と有効性の根拠を慎重かつ客観的に評価してから導入すべきです。

世界保健機関（WHO）欧州地域事務局の「がん対策のための欧州連合行動」(2)の開始年を記念して、本書はスクリーニングに携わる政策立案者やがん医療の専門家のためのがん検診に関する実用的なツール[を紹介する書籍]として作成されています。現在、欧州地域の内外で科学的根拠に基づかないがん検診が増加していることが懸念されています。この[根拠に基づかないがん検診が増加している]傾向は、一部は商業的な要因によるものですが、スクリーニングの不利益に関する認識不足にも起因しており、これからでも是正が可能です。そして、本書はそのための重要なツールになります。

それと同時に、早期診断や早期治療、緩和ケアの充実やデータ収集の強化と並行しながら、私達が開発するのは有効で高品質のがん検診プログラムだけであることは確かです。本書が欧州各国のがん検診の質を向上させ、可能な限り最高の結果を達成して誰一人として置き去りにしないがん対策の一助となるように期待しています。

Marilys Corbex

WHO 欧州地域事務局

健康プログラム分野 非感染性疾患対策 上級技術役員

Nino Berdzuli

WHO 欧州地域事務局

健康プログラム分野 ディレクター

参考文献

1. Raffle AE, Gray JAM. Screening: evidence and practice. Oxford: Oxford University Press; 2007:xv.
2. United Action Against Cancer. In: WHO Regional Office for Europe [website]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022 (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/activities/united-action-against-cancer>, accessed 25 January 2022).

謝辞

本書は WHO 欧州地域事務局の「欧州連合がん対策」の一環で、がんによって生命が脅かされないようにする長期的なビジョンを掲げている WHO 欧州地域のがん対策と提携しています。本書の目的は、がん検診の効果を高め、利益を最大化し、不利益を最小化するために、実務を改善することです。

技術的および概念的な面での Marilys Corbex の主導と、Jill Farrington と Nino Berdzuli（いずれも WHO 欧州地域事務局）の指導により本書は制作されました。また、執筆は Marilys Corbex と María Lasierra Losada（いずれも WHO 欧州地域事務所）の支援を受けて Sue Cohen が執筆しました。

WHO 欧州地域事務局は、ご意見を寄せてくれた以下の査読者の皆様に感謝します。

Maribel Almonte（国際がん研究機関（IARC））； Partha Basu（IARC）； John Brodersen（デンマーク・コペンハーゲン大学およびゼーランド地域）； Andre Carvalho（IARC）； Allison Ekberg（WHO ジョージア事務所）； Françoise Hamers（フランス国立公衆衛生機関）； Andre Ilbawi（WHO 本部）； Annett Janusch Roi（欧州委員会共同研究センター医療品質グループ）； Anastasia Koylyu（WHO 欧州地域事務局）； María Vicenta Labrador Cañadas（スペイン保健省）； Nana Mebonia（ジョージア国立疾病制御・公衆衛生センター）； Antons Mozalevskis（WHO 欧州地域事務局）； Jin Young Park（IARC）； David Ritchie（欧州がん連盟協会）； Valiantsin Rusovich（WHO ベラルーシ事務所）； Carmen Ungurean（ルーマニア国立公衆衛生研究所）； Petra Uschold（ドイツ法定疾病保険中央連合会）； Salvatore Vaccarella（IARC）； および Elena Yurasova（WHO ロシア連邦事務所）。

本書の編集には、ドイツ政府からの助成金による財政支援を受けました。

1

はじめに

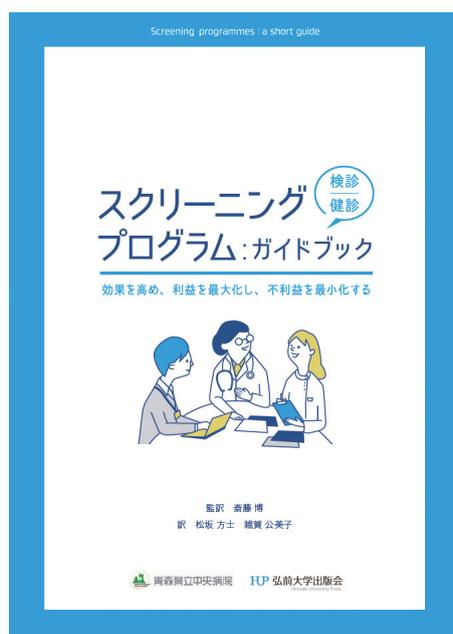
このがん検診ガイドブックは、2020年にWHO欧州地域事務局から発行された「スクリーニング（検診／健診）プログラム：ガイドブック」(1) をもとにしており、[がん検診の計画、設計、実施に携わる]政策立案者を対象としています。

本書は、がん検診に関する重要な知識をすぐに確認できる参考資料として作成されています。がん検診プログラムに関する包括的な議論や詳細な指針については、他の出版物をご参照ください。



●訳者補足

このガイドブックは本書の翻訳者らによる日本語版も出版されています。



出典：<https://gankenshin.jp/products/screening-guidebook/>

がん検診とは何か？

がん検診の [検診プログラムではなく] 検査の目的は、無症状の [健康な] 集団の中から、**前がん状態**または**早期のがん**の人を検出することです。これにより、がんが進行する前に診断して早期に治療することが可能となり、一部の人々の予後を改善することができます。

一方、[がん検診の検査ではなく] がん検診プログラムの目的は、[対象] **集団全体の死亡率と疾病負担を減少させる**ことです（例：乳がん検診では早期発見・治療により乳がん死亡率を下げることを目的としている）。また、前がん病変を発見して治療することによって対象集団全体の**がんの罹患率を減少させる**ことが目的となる場合もあります（例：子宮頸がん検診や大腸がん検診）。

がん検診プログラムには、[生活] **習慣や遺伝的素因のために特定のがんのリスクが高い人**を対象とするものもあります（これは「対象者限定検診」と呼ばれることがあります）。例えば、ヘビースモーカーを対象とした肺がん検診などがこれに該当します。

一連の流れとしてのがん検診

がん検診プログラムとは、ただ一回だけ検査を実施することではなく、**作業の過程と [最終段階までの] 一連の流れのことを指しています**。この作業は、「対象集団」または「コホート」と呼ばれるがん検診の対象として適切な集団を特定することから始まります。**がん検診の一連の流れの中には、[発見された疾患] 診断と治療までが含まれます**。

この一連の流れは、がん検診の検査で「異常なし」と判定された者が所定の期間（例えば2年）の後に再度受診勧奨されるようなサイクルとして機能することがあります。

成果の報告とがん検診プログラムの評価が一連の流れの最終段階です。

がん検診プログラムは、この一連の流れのすべての部分を実施されて初めて効果を発揮します（図1）。



出典：WHO欧州地域事務局の資料をもとに編集(1)。

図1. がん検診の一連の流れ

Key message



がん検診が効果を発揮するためには一連の流れとして実施される必要があります。

[そのため]がん検診プログラムを開始または拡大する前に、政策立案者は検診の一連の流れのすべての段階が実施可能であること[つまり、一連の流れが途切れないこと]を確認しなければなりません。

2

がん検診：
早期診断との比較

がんの早期診断とがん検診はどちらも**がんの早期発見**を推進するという意味で同類の戦略ですが、異なるものです。

がん検診は症状のない者（無症状者）を対象集団として検査を受けてもらうのに対し、がんの早期診断では症状が発現したがん[患者]を対象として症状を発現したがんを早期に診断するものです。WHOは、このテーマに関する詳細な情報を掲載したがんの早期診断の指針を作成しています（2）。

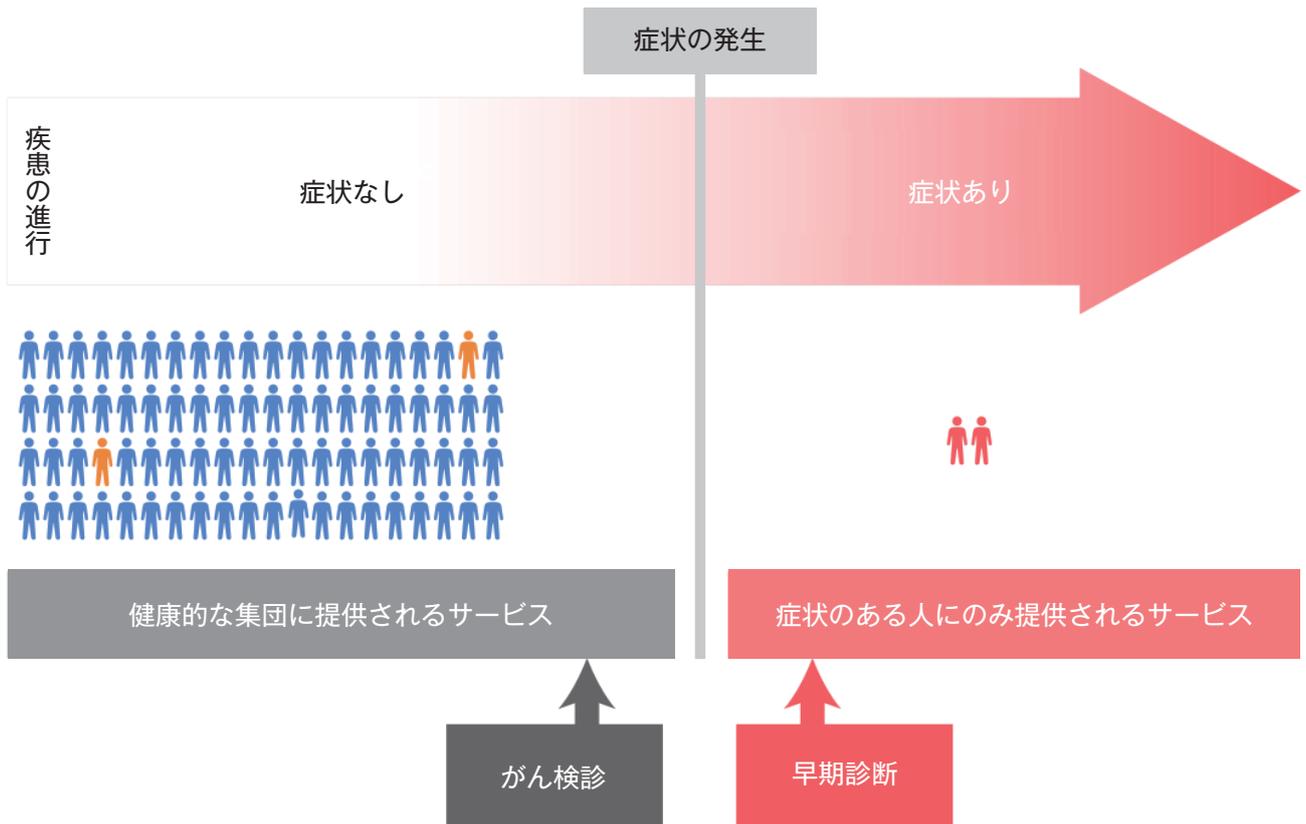
がん検診とがんの早期診断の違いは、表1で説明し、図2で図示しています。

進行した段階のがんが多く診断される国では、[がん対策としては]がん検診よりもがんの早期診断のための事業を優先すべきだと認識することが重要です。早期診断のための仕組みが[あらかじめ]適切に整備されていれば、がん検診の一連の流れを強化して[プログラムの]導入が促進され、費用対効果が向上します（3）（Box 1）。

表1. がん検診と早期診断の比較

	がん検診	がんの早期診断
対象者数	がん検診プログラムでは、多くの無症状者が検査を受けます。	早期診断プログラムは有症状者だけを対象として、対象者数はがん検診プログラムよりはるかに少なくなります（がん検診の対象者が数千人とすると、早期診断の対象となる有症状者はおよそ1人程度にすぎない）
必要な資源	がん検診を実施するためには、多くの人員、設備、資金が必要であり、これらはがん検診プログラムの開始時には[既に]準備できている必要があります。	早期診断プログラムは、[がん検診プログラムと比べると]少ない資金で始めることができ、がんを診断・治療するための適切な[医療]技術や体制への投資を進めながら開始することができます。
導入	がん検診プログラムは、[患者が診断から治療までをたどる標準的な流れである]医療の一連の流れを改善し、診断や治療の体制をよくする可能性があります。 しかし、がん検診プログラムを効果的に機能させるためには十分な初期投資が必要であり、長い時間をかけて段階的に導入するやり方は、がん検診には適していません。[(がん検診プログラムは一気に体制を整えて導入するのが効果的です)]	早期診断プログラムは、提供する医療サービスの[質を]少しずつ改善することができます。例えば、以下のような個別の取り組みは医療の成果を改善することに効果的です。 ● 地域住民連携 ● 健康に関する知識の向上 ● 医療従事者ががんの兆候や症状を見逃さないようにするための研修 ● 診断体制の強化 ● 適切な医療機関への紹介制度の整備
煩雑さ	がん検診は、複雑な公衆衛生上の対策であり、効果的に実施するためには、かなりの追加の資源、インフラ整備、関係者間の調整が必要です。	早期診断プログラムは、導入や運営が比較的簡単であり、必要な資源や中央での調整も少なくてすみます。

出典:WHOの資料をもとに編集(2)。



出典：WHO欧州地域事務局の資料をもとに編集(1)。

図2. がん検診と早期診断の違い — 検診の対象の症状のない健康な人の大きな集団 —

Box 1. ウクライナで選択されたがんの早期診断のための政策

ウクライナで行われた最近の研究では、4分の1の乳がんが治癒が不可能な進行期で発見されることが明らかになりました。[実施すべき乳がん対策として]乳がん検診か早期診断プログラムかを詳細に分析し、早期診断プログラムが乳がん死亡率を迅速に低下させる可能性が最も高いと結論付けました。

出典：世界保健機関（WHO）欧州地域事務局（4）に基づく。

Key message



がん検診プログラムを開始する前に
早期診断プログラム[(早期診断でき
る医療体制の構築)]の実施を考慮
すべきです。

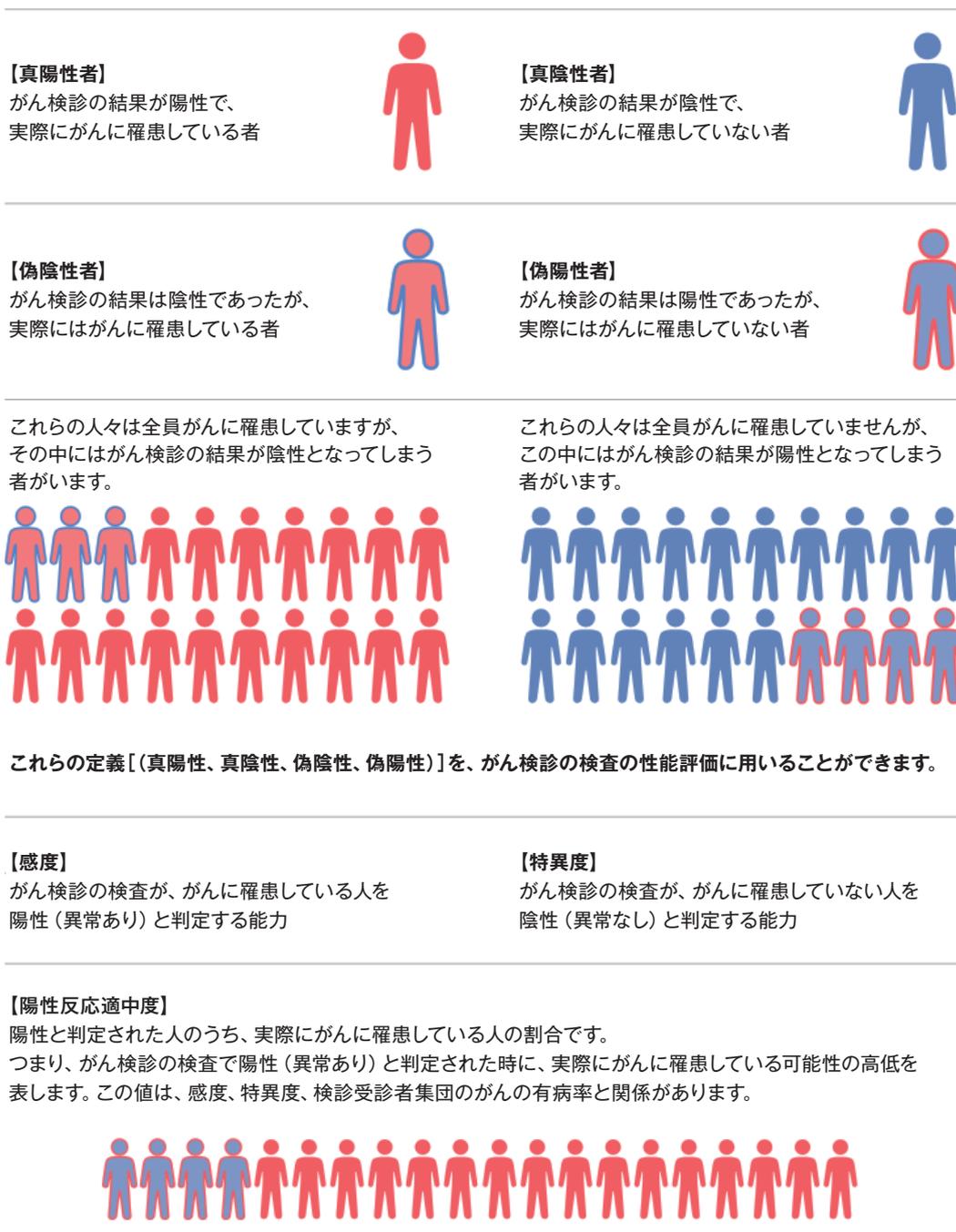
3

がん検診プログラム
実際にどのように機能するのか

もし理想的ながん検診の検査があれば、そのがんを有する人とそうでない人を完全に分けることができます。しかし、実際の検査ではそれができません。がん検診の検査は、受診者のがん〔罹患〕の危険性がある（または危険性がない）ということ推測するだけです（図3）。

最高の検査技術を用いても、対象とするがんが検査で検出されないこと（偽陰性）や、対象とするがんに罹患していなくても要精検とされること（偽陽性）が必ず起こります。

がん検診プログラムを設計したり実施したりする際に、このようなこと〔(偽陰性や偽陽性)〕が引き起こす結果について理解することは極めて重要です。



出典：著者。

図3. がん検診の検査の性能評価に用いられる指標

Key message



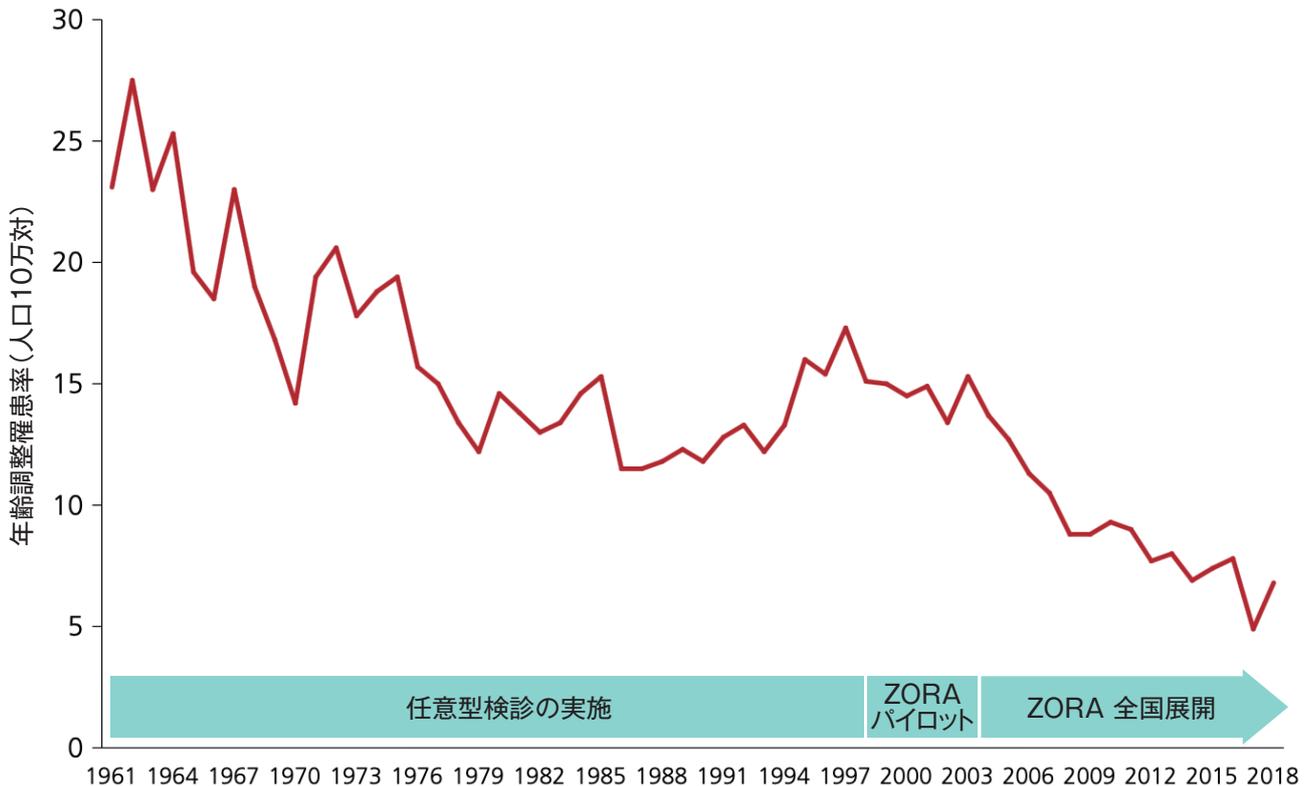
完璧な[(感度と特異度が100%の)]
がん検診の検査はありません。その
ため、必ず偽陽性例と偽陰性例が存
在します。

4

スクリーニングの 利益と不利益

利益

科学的根拠に基づくがん検診の利益は、がんを前がん状態または早期で検出することで、がんの罹患率や死亡率、疾病負担を減少させることです。その他の利益には、[症状が発現してから発見されるよりも] 早期の段階で低侵襲の治療が可能となり、生活の質(QOL)が向上することがあるかもしれません。図4は、スロベニアでの子宮頸がん検診が子宮頸がんの罹患率に与えた影響を示しています。



出典：スロベニアがん登録データに基づき、著者が作成(5)。

図4. スロベニアでの組織型子宮頸がん検診プログラム(ZORA)の導入が、子宮頸がんの罹患率に与えた影響

不利益

がん検診は不利益をもたらすこともあります。不利益は一般的に認識されているよりも大きい可能性があります。

がん検診を受診する人のほとんどは対象がんではありません。そのため、多くの受診者はがん検診の利益 [(がん死亡の回避)] を享受せず、不利益を被ることになります。

不利益を引き起こすものとして以下が挙げられます。

- がん検診の検査による物理的または心理的な影響 (例えば、マンモグラフィーの不快感)
- 偽陽性判定や偽陰性判定の結果として起きること
- 過剰診断かつ/または過剰治療の結果として起きること

偽陽性判定は以下のようなことにつながる可能性があります。

- [後から考えれば] 不必要な精密検査を受け、例えば大腸内視鏡検査での腸穿孔のような偶発症が発生する危険性があります。精密検査の受診者には金銭的な負担が生じるかもしれません。
- 不安やストレスなどの心理社会的に有害な影響が生じます。
- 医療システムにひずみが生じます。なぜなら、偽陽性の判定だった受診者は精密検査を受けることになり、例えば内視鏡検査のような既に処理能力ぎりぎりで行われている診断を行うための検査業務がさらに圧迫される可能性があるからです。

偽陰性の判定は以下のようなことにつながる可能性があります。

- 受診者や医師が重要な症状を無視してしまい、結果として診断が遅れます。
- がん検診プログラムに対する一般の人々の信頼や信用が低下します。

がん検診は過剰診断を引き起こす可能性があります。過剰診断とは、生涯の間に決して人に害を与えることのない [(症状が発現しない、生命に危機を及ぼさない)] であろうがんを見つけてしまうことです。

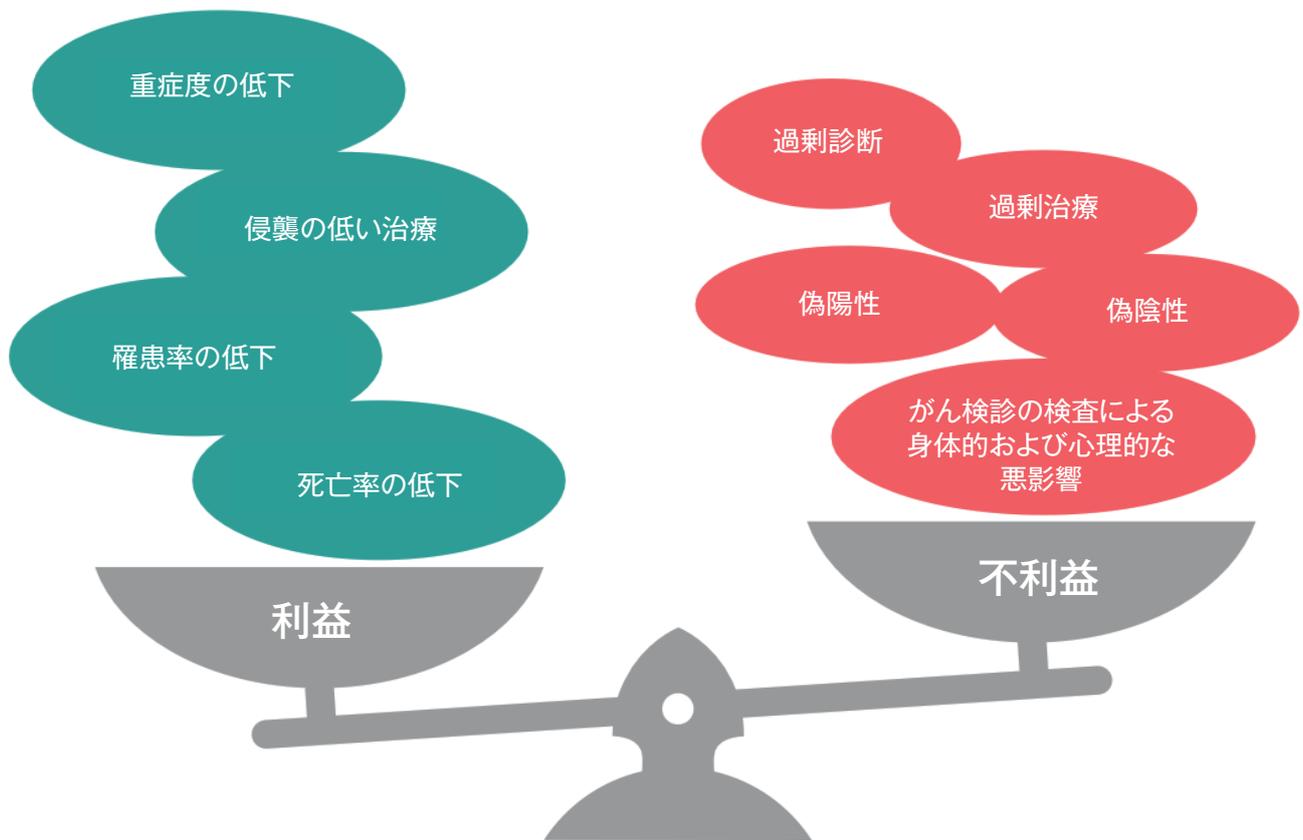
過剰診断が発生する理由は以下のようなものです。

- 進行が遅い、または全く進行しないがんの検出
- 従来よりも小さく、かつ悪性度がかなり低いがんを検出できる [バイオマーカーや画像診断技術のような] 高精度の技術
- [将来、] 対象がん以外の原因 (競合死因) で死亡する人のがんの発見

過剰診断を受けた人 [(がん検診により不利益を被る人)] と、治療を受けなければ生命を脅かす可能性がある病変が正しく診断された人 [(がん検診により利益を得る可能性がある人)] を区別することは不可能です。これは、いったんがん検診プログラムが開始されると、がんが発見された場合には必ず治療しなければならないことを意味しています。しかし、実際にはその中に治療を必要としなかった人もいるわけです。

過剰治療 (予後を改善するために必要な範囲よりも広く施された治療) は過剰診断に伴って発生する可能性があります。例えば、前立腺がん検診を実施すると、非常にゆっくりと進行する前立腺がんが検出され、発見された男性は手術や放射線療法を受けることとなります。その結果、[治療が原因で] 勃起不全や尿失禁などの重大な問題が発生する可能性があります。がん検診で検出された [進行の遅い] 前立腺がんが不利益を及ぼす可能性は、受診者の生涯にわたって低いです。また、過剰治療は、がん検診で発見された良性疾患を必要がないのに治療してしまうことが原因で起こることもあります。例えば、乳房の小さな良性のしこりを外科的に切除することなどが挙げられます。

政策立案者は、がん検診プログラムを開始する前に利益が不利益を上回ることを確認する必要があります。図5ではがん検診の利益と不利益を挙げています。



出典：WHO欧州地域事務局の資料に含まれていた情報に基づく記述(1)。

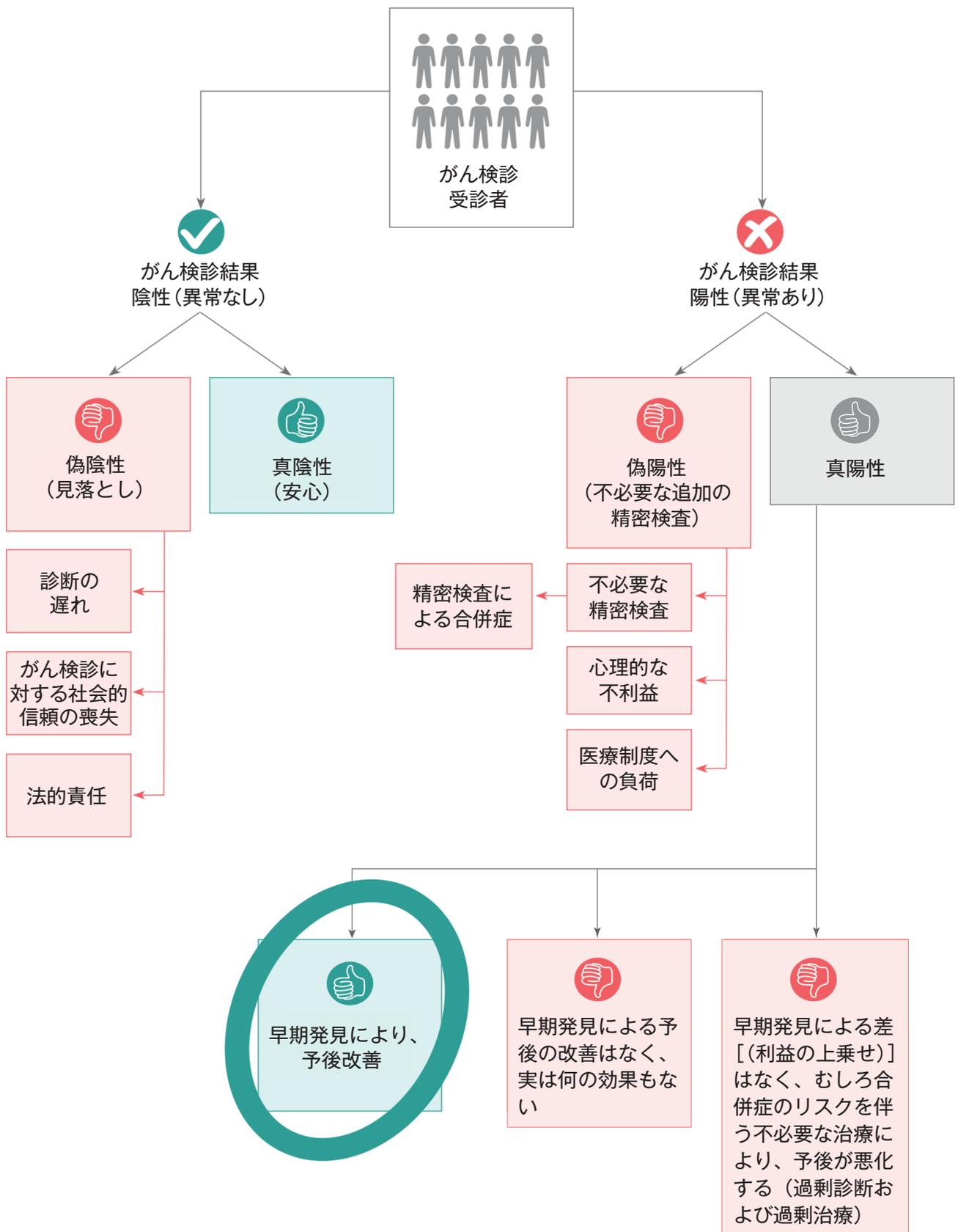
図5. がん検診の利益が不利益を上回ることを確認

がん検診の判定がどのような結果をもたらすか理解する

がん検診プログラムを実施するかどうかを決定する際には、一連の流れ全体にわたってがん検診プログラムが引き起こす可能性のあるすべての利益と不利益を検討することが重要です（図6）。

たとえ受診者が受け取った判定が真陽性だったとしても、それによって起こる結果はさまざまです。

- [がん検診で早期発見しても] その後も生存するかがんで死亡するかには影響を与えない場合があります。また、早期に治療を受けても寿命が変わらない場合もあります。
- 過剰診断につながる場合があります。[その結果的として] 不必要な治療やがんの診断に伴う心理的なダメージによって不利益を被るかもしれません。
- がん検診が [早期発見による] 効果的な治療や、がんの疾病負担および死亡 [リスク] の減少につながる場合があります。



出典: WHO欧州地域事務局の資料 (1)。

図6. がん検診の検査で起こりえる結果

Key message



[がん検診がもたらす]あらゆる結果
[のパターン]を漏れなく検討すること
は、がん検診プログラムが本当はどの
ような効果があるのかを合理的に推
定するための重要なステップです。

5

正しく意思決定を行うための
Wilson & Jungnerの原則

現代的なスクリーニングの時代は、**Wilson & Jungner** が画期的な出版物を発表した1968年に始まりました。その出版物で、彼らはスクリーニングが公衆衛生を改善する適切な活動方針であるための10の原則を提案しました (6) (Box 2)。

がん検診プログラムを開始すべきか、または中止すべきかを決定する際に参照する判断の根拠として、これらの原則は政策決定者らに今でも活用されています。

Box 2. Wilson & Jungner によるスクリーニング [を計画する際] の原則の概要

スクリーニングの対象疾患は [その自然史の中で] 症状が発現する前の、または初期症状を呈する段階が存在し、[その段階での診断が可能な] 健康上の重要な問題である [という条件を満たさなければならない] (例：子宮頸がんや大腸がん)。[スクリーニングプログラムを実施する前に] 実施可能で費用対効果の高い予防戦略を優先的に導入すべきである。

スクリーニングに用いられる検査は簡便、安全、正確でかつ有効であり、集団に受け入れられるものでなければならない [(対象者に嫌がられるような検査ではない)]。スクリーニングの判定が陽性または陰性だった場合に [どのように対応するかの] 一致した方針がある。

早期での治療のほうが臨床的な症状発現以降での治療よりも良い予後をもたらすことを示す科学的根拠がある。対象疾患を診断、治療する適切な医療機関がある。

スクリーニングプログラムは、高品質のランダム化比較試験群によって死亡率または疾病負担の低下に効果があるという科学的根拠が確立している。それと同時に、利益は身体的および心理的な不利益を上回っている。また、スクリーニングプログラム全体のコストは費用に見合ったものであり、利用可能な医療資源の範囲内で十分に実施可能である [(スクリーニングを実施しても医療資源がひっ迫しない)]。

出典：著者, Wilson & Jungner (6) に基づく。

政策決定者は、新たながん検診プログラムを実施するかどうかを決める前に、その倫理的側面も考慮する必要があります。例えば、必要な際に効果的な治療を受けることが困難な集団にがん検診を推進することは非倫理的であると考えられます。

がん検診プログラムを開始または中止を決定する際にさらにどのような議論が必要かについては、WHOのスクリーニングプログラムショートガイド (1) を参照してください。

Key message



一連の一致した方針（Wilson & Jungnerによるスクリーニングの原則など）は、政策立案者が自国において新しいがん検診プログラムを導入すべきかどうかを決定する際の指針になります。

6

がん検診プログラムを
実施する

がん検診プログラムを開始または拡大する前に、政策決定者はWilson & Jungnerによるスクリーニングの原則を再確認するとともに、[がん検診以外で]とりわけ**実行可能で費用対効果の高い予防戦略が未実施のままに残されていないか**を確認すべきです。

WHOの「NCDへの取り組み：非感染性疾患の予防と管理のための「ベストバイ」およびその他の推奨される介入措置」(7)と、その2020年の更新版(8)にはさらに詳細な情報がありますので、政策立案者は参考にしてください。

新しいがん検診プログラムの実施は大規模な事業であり、かなりの計画と人的・財政的資源を必要とします。ここでは実施計画に含めるべき主な作業の流れを紹介します。



がん検診プログラムを進展させる際には、その初期段階で**法的または行政的な枠組み**を整備すべきです。この枠組みは各国の[行政的な]規制や法制度の影響を受けるでしょうし、国によっては法的な承認が必要な場合があるかもしれません。

法的または行政的な枠組みでは、がん検診プログラムのさまざまな側面（臨床ガイドライン、評価指標のモニタリング、[国レベルではなく]地域レベルでのがん検診事業の提供など）の担当部署を明確にする必要があります。また、がん検診事業と[それによって発生するがん]治療に必要な資金調達および支払いシステムもこの枠組みに含まれるべきで、民間組織や[民間の]開業医ががん検診の提供に関係する場合には特に重要です。

その他に、がん検診プログラムの実施とモニタリングのために[対象者の]個人情報へのアクセスもこの枠組み整備の対象とすべきです。これは、検査の間違いや偽陰性例に対応するためのプロセスを備えた精度管理システムと連携する必要があります。



がん検診を提供するすべての段階において、**リーダーシップや調整、管理体制**を[担当する部署を]設置する必要があります。国と地域にはがん検診プログラムの運用を主導するチームを設置しなければなりません。検診事業を提供する段階でもリーダーシップ[を担当する部署]が必要です。例えば乳がん検診プログラムでは、病院の[事務ではなく]診療の管理者がその役割を担うことになるかもしれません。

国、領域[(日本では都道府県や地方)]、地域[(日本では市町村)]レベルにおける各部門間の協力や連携作業も必須です。がん検診の一連の流れは[かかりつけ医などの]一次医療と[専門病院などの]二次医療を行ったり来たりすることが多く、さらに非営利[団体]セクターや民間[企業]セクターの組織にも協力を依頼することになります。がん検診の一連の流れに関与するすべての関係者は密接に連携し、データを共有し、[がん検診プログラムの]精度管理事業に参加する必要があります。



各国の医療制度に合わせてがん検診の一連の流れを計画するためには、対象者の把握から診断や治療に至るまでの受診者の動きを明確に示す必要があります。一連の流れの中の各ステップは、その時点で最も確実な科学的根拠に基づいた基準、実施要領、指導によって実施されなければなりません。

この一連の流れに基づいて、情報システムが設計され、どのような人が訓練される必要があるかを計画し、受診者数や診断、治療が必要な人数の推計が行われます。



訓練を受ける人材は鍵となります。がん検診の質はそれを提供する人の技能に大きく左右されます。がん検診の一連の流れの中で必要とされる人員は全員が訓練を受け、それを[一回だけでなく]定期的に継続すべきです。



情報システムは効果的ながん検診プログラムを運用するための基礎になるものです。がん検診の一連の流れの中の各ステップと連携するように丁寧に構築された情報システムは、**がん検診登録** (Box 3) とも呼ばれます。がん検診登録は、がん検診プログラムの実施や精度管理レポートに活用することができます。

Box 3. がん検診登録

がん検診登録は、がん検診プログラムの精度管理や事業報告のために、対象者のがん検診データを収集、利用、保存する情報システム（コンピュータベース、紙ベース、またはその組み合わせ）です。

がん検診登録は、以下の内容でがん検診プログラムを支援します。

- 一連の流れに沿って受診者のがん検診情報を記録したデータベースの維持管理
- 適切な対象者への受診勧奨
- 対象者個人ごとに一貫した [(生涯にわたって切れ目のない)] がん検診記録の保有
- がん検診で陽性と判定された受診者の転帰を評価するための記録の維持管理
- 診断（前がん病変とがんの両方）と治療に関する記録の保有
- がん検診の受診期日が来た人への通知 [(受診勧奨、コール)] や受診期日が過ぎた人への通知 [(再勧奨、リコール)]
- 精密検査の未受診者に対して、本人や医療提供者 [(かかりつけ医など)] に精密検査を受診勧奨することによる安全確保のための仕組み（セーフティネット）の提供

- がん検診プログラムの精度管理、モニタリングおよび事業評価を可能とするための、他の情報システムとの連携

地理的に定義された地域 [(自治体)] の対象者全員のデータを保有している場合、がん検診登録は「**人口ベース (population-based)**」と呼ばれます。また、[がん検診や医療の] 提供者が当該施設においてがん検診や診断を受けた者のデータを保有する場合があります [(提供者ベース (provider-based))]

人口ベースのがん検診登録では、住民台帳 (人口データベース、選挙人名簿、医療保険データベースなど) や提供者ベース登録、がん診療病院との間での情報連携を構築しなければなりません。

出典：国際がん研究機関 (IARC) (9)。



がん検診プログラムを構成する要素について、実際にプログラムを実施するためにはどのような**資金調達**が適切なのかを個々について漏れなく見極めることは非常に重要です。[がん検診プログラムを運営するためには] 持続可能な資金調達が必要です。断続的で不確実な資金調達では、がん検診プログラムを運営することはできません。一部の国においては、がん検診プログラムのための資金源が一連の流れの中に複数ある場合があり、そのことが費用対効果の高いサービスを実施する上での障壁となるかもしれません。情報システム、データ収集、そして精度管理には適切に [(十分に)] 資金を配分すべきです。



医療システムの受け入れ能力については十分に検討する必要があります。がん検診プログラムは医療資源の再配分を引き起こす可能性があります。このことは他の医療分野に悪影響を及ぼすかもしれませんし、有症状者に対する診療の質を低下させるかもしれません。医療管理者 [(医療システムの計画を立てる役割の人)] は、このようなことが起こらないように、適切な計画を立てる必要があります。既に医療資源が不足していて、有症状者が最適な診療を受けられないでいるような状況である場合、がん検診プログラムを実施することは適切ではありません。



人々がスクリーニングを受診するかどうかを十分な情報に基づいて決定できるように、がん検診プログラムに関する**情報とコミュニケーション**は偏りがなく分かりやすいものでなければなりません。

[がん検診の] リスクを説明する際には、相対リスクよりも絶対リスクのほうが [正確な理解に] 役立つでしょう。なぜなら、相対リスクは誤解を招く可能性があるからです (Box 4の例を参照)。

ヘルスリテラシーやリスクのような複雑なテーマに対する理解度は人によってさまざまですので、情報が正しく理解されているかどうかを確認するためには、情報を慎重に作成し、さまざまなグループで検証する必要があります。[がん検診の] 専門家はコミュニケーションスキルの訓練を受けるべきであり、がん検診の利益と不利益に関する市民の理解を支援するための協力者 [(市民の立場から情報の伝達や理解の促進に関する啓発活動を行う人達)] が必要となる場合もあります。

Box 4. がん検診プログラムにおける相対リスク減少と絶対リスク減少の比較

がん検診によって死亡がどれだけ減少するか（検診ありとなしでの死亡率の差）を説明する方法は2種類あります。それらの違いを簡単に示すと以下のようになります。

- **相対リスク減少**では、がん検診の未受診集団の死亡率と比較して受診集団の死亡率がどれだけ減少したかを割合で示します。[(例：がん検診を受診したことで死亡率が○%減少した)]
- **絶対リスク減少**では、がん検診によって何人が救命されたかを受診集団全体に占めるパーセンテージを用いて死亡の差として示します。[(例：検診を受診したことで100人中○人の死亡を回避した)]

相対リスク減少 [での説明]は、誤解を招く可能性があります。がんの罹患率があまり高くない場合、相対リスク減少の割合が大きくても [実際には] 少数の人しか救命していないことがあります。これでは、説明された人はがん検診プログラムの利益を過大評価しかねません。

例えば、仮想のがん検診プログラムとして、次のような状況を考えてみましょう。

- 受診群 1万人のうち50人が死亡する（死亡率は10万人中500人）。
- 未受診群 1万人のうち75人が死亡する（死亡率は10万人中750人）。

この例では、相対リスク減少は33% ($(75-50) \div 75$) であり、**がん検診が効果的にみえます** [(がん検診を受診すると死亡リスクが33%減少する)]。しかし、絶対リスク減少は0.25% ($(75-50) \div 10,000$) であり、**実際にはがん検診による死亡率の差はそれほど大きくない**ことが分かります [(1万人ががん検診を受診した場合、救命できるのは25人)]。

がん検診が地域住民の死亡を大きく減少させるかどうかを理解したいのであれば、政策立案者は必ず絶対リスク減少を確認しなければなりません。

大腸がん検診に関する初期の研究には、絶対リスク減少と相対リスク減少の両方を提示した例があります (10)。しかし、片方のリスク減少しか示されないこともあります。

^a用語の詳細な定義や計算方法については疫学の参考書を参照してください。

出典：著者。

慎重に実施された研究に基づいて、一般市民向けの資料を作成している国があります。Box 5では、英国（イングランド）の乳がん検診プログラムの例を紹介します (11)。

Box 5. 英国（イングランド）の乳がん検診プログラムにおいて女性向けに提供している情報パンフレットの抜粋

[がん検診を受診するかどうか] 選択すること：乳がん検診で起こりうる利益と不利益

乳がん検診を受診するかどうかは、[強制ではなく] あなたが決めることです。なぜ乳がん検診を受診する、あるいは受診しないことにしたかという理由は人によって大きく異なります。[受診するかどうかを決める] 判断の助けになるように、がん検診の利益と不利益に関する情報を掲載しています。

がん検診は乳がんから生命を救います。

乳がん検診を受診しなかった場合よりもがんを早期に診断・治療することで生命が救われます。

がん検診によって、[生涯にわたって] 生命に害を及ぼさなかったであろう乳がんが見つかることがあります。

[がん検診を受診しなければ] 発見されず、[生涯にわたって] 生命を脅かすことのない乳がんが診断され、治療される女性もいます。これが検診の主な不利益です。

乳がん検診で起こりうる利益と不利益を比較・検討すること

乳がん検診によって何人の生命が救われるのか、また生命を脅かすことのない乳がんが診断される女性がどれくらいいるのかについては議論があります。以下の数字は、科学的根拠を総括した専門家グループによる最も信頼できる推定値です。

乳がんから救われる生命

乳がん検診を受診すると、200人につき約1人の生命が乳がんから救われます。

[乳がん検診を受診しなければ] 命に影響を与えなかったがんが発見されること

50歳から71歳までの間に3年ごとにがん検診を受診した女性200人のうち、約3人はがん検診を受診しなければ見つからず、[生涯にわたって] 生命を脅かすことがなかったがんと診断されます。

出典：Public Health England (12)。この資料には、オープン・ガバメント・ライセンス v3.0 のもとで提供されている公共部門の情報が含まれています。

Key message



効果的ながん検診プログラムを実施することは、強力なリーダーシップと組織間の連携を必要とする大変複雑な任務です。

7

がん検診プログラムを
成功させるための運用

がん検診プログラムを成功させるためには、以下を実現させなければなりません。

- 対象者 [全員] ががん検診プログラムに参加する [(定期的にがん検診を受診し、必要に応じて精検を受診する)] ことができ、健康格差を縮小させることが可能な仕組み
- がん検診プログラムが高品質であることを確認する仕組み

[がん検診プログラムへの] 参加を可能にし、健康格差 [の縮小] に取り組む

がん検診プログラムは、参加者の割合が高くなければ対象集団の健康 [状態] に大きな差異は生じません。とはいえ、十分な情報提供に基づいて、各個人が参加するかどうかの意思決定ができる環境で実施されるべきです。

がん検診プログラムへの参加率が低い理由はさまざまです。がん検診プログラムに参加するかどうか [の意思決定] に影響を与える可能性があるような、健康や医療に対する文化的背景に由来する認識があるかもしれません。

がん検診プログラムへの参加を妨げる要因には、以下のものが含まれます (13-15) :

- [設備の] 設置状況、立地、利便性 – 例えば、マンモグラフィー装置は農村部ではなく都市部にしか設置されていないことがあります。また、仕事を休めないのがん検診を受診できないこともあります。
- 費用 – がん検診の検査、その後の精密検査、がんだった場合に必要な治療費、あるいは交通費ががん検診を受診する妨げになることがあります。
- 健康に関する知識不足 – 対象者ががん検診の対象疾患やプロセス [(検査→精密検査→診断→治療の順で進むことなど)] を理解していないことがあります。
- [がんであることが本人にとって] 不名誉だったり、がん検診の流れに関する不安 [(精密検査は苦しそうだ、治療が怖いなど)] があつたりすると受診が妨げられます。
- 社会的・文化的要因ががん検診プログラムへの参加 [の意思決定] に影響を与える可能性があります。特に経済的・社会的に恵まれていない階層や少数民族コミュニティの人々のがん検診プログラムへの参加率は低い傾向があります。

がん検診プログラムへの参加率が低い場合には事情があり、それは国によって異なります。そのため、参加しない理由とどうすれば参加が促進されるかを理解し、受診勧奨や検体の自己採取 (子宮頸がん検診や大腸がん検診など) などのような科学的根拠に基づいた戦略を活用する必要があります (16)。

● 訳者補足

子宮頸がん検診における検体の自己採取は医療従事者が過少な国や地域で採用されています。しかし、検体採取の確実性などに問題があるため、わが国では子宮頸がん検診の手法としては推奨されていません (がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針, 2025年9月時点)。

がん検診プログラムは、その社会に所属するすべての人が利益を享受できるように設計すべきです。経済的に最も困窮している人達は一般的にがんによる疾病負担や死亡率が高く、彼らにとってプログラム参加の障壁になっていること〔の解消〕に取り組むことが特に重要です。そうすることで、がん検診プログラムが健康格差を拡大せずに済みます〔(困窮している人達の参加を促進しないと健康格差が拡大します)〕。

がん検診プログラムの品質の確保

利益を最大化し、不利益を最小化するような高品質のがん検診プログラムを確立するための取り組みは以下の4つです。

- がん検診のプロセス〔が停滞していないかどうか〕を**継続的にモニタリング**することにより、各々のがん検診実施機関（病院、診療所、かかりつけ医など）の品質をチェックします。例えば、陽性と判定した受診者の数や彼らが精密検査を受診するまでの期間を四半期ごとに報告するなどです。
- **がん検診プログラムの運用状況**を全国または地域レベルで年次的にモニタリングします。これは、カバー率や受診率などの指標を用いて、がん検診事業の提供状況と品質を評価するためです。
- **がん検診プログラムの成果の評価**は5年ごとの実施など、（運用状況の評価に比べ）より低頻度で行います。これは、評価は全国または地域レベルでのがん発見率や中間期がんの発生率を測定して、がん検診プログラムが〔精度の〕目標を達成しているかどうかを審査するためです。
- がん検診プログラムが引き続き有効で**費用対効果が良い状態であることを確認**するために、新しく公表された科学的根拠や対象者集団の変化〔(年齢構成の変化など)〕を定期的に評価します。例えば、ヒトパピローマウイルス（HPV）ワクチンのように有効な一次予防の出現や、利益と不利益のバランスが変化したり、対象集団が変わるような新しい検査や治療法が出現した場合などが該当します。

● 訳者補足

進行がんに対する有効性の高い治療法が出現すると、それまでのがん検診での早期発見による利益の上乗せ分が減少し、相対的に不利益が上回る可能性が出てきます。その場合、がん検診を継続することで不利益が増加することになりますので、検診自体を中止することも検討しなければなりません。

これらの一連の取り組みは**精度管理システム**と呼ばれることが多いです。この分野の用語は混乱を招きやすく、国によって用語の使い方が異なります。品質マネジメント、品質評価、品質管理（17）といった用語が好んで使用される場合もあります。精度管理の範囲も異なることがあります。医療サービスの認証評価システムと重複する医療システム〔の国〕がある一方で、がん検診プログラムの評価は別の事業として実施されるシステム〔の国〕もあります。

●訳者補足

本文にも記載のある通り、「がん検診の精度管理」は混乱を招きやすい用語であり、日本でも画像診断や病理診断などの個々の検査に対して「精度管理」という用語が使われることがあります。ただ、その目的は検査結果の正確性や再現性を確保することで、がん検診プログラムの一連の流れの一部を対象にしているにすぎません。これに対し、がん検診プログラムの精度管理とは、一連の流れの各部分およびプログラム全体について有効性が実現できる程度の十分な品質基準に達しているかを評価し、不備を改善するのが目的です。

日本でのがん検診プログラムの精度管理については、がん検診のあり方に関する検討会（厚生労働省）の報告書でその精度管理手法が示されています（「がん検診のあり方について」令和6年7月）。

精度管理システム

精度管理システムの原則は次の通りです。

1. 高品質ながん検診プロセスについて精度管理ガイドラインで明記すること。このガイドラインではスクリーニングの一連の流れにおける重要な過程のすべてが記述される。
2. がん検診プロセスが上記のガイドラインを満たしているかを測定するための、重要評価指標（KPIs, key performance indicators）と品質基準の開発。
3. 重要評価指標（KPIs）が品質基準を満たしているかどうかを確認するための、優良な品質のデータ収集と分析。
4. がん検診プロセスが期待される基準を満たしていない場合、安全確保システム[(エラーがあった場合に見落としを防ぐ仕組み)]の利用や研修の実施、仲間同士の相互支援（peer-to-peer support）などの品質改善活動の実施。

重要評価指標（KPIs）を用いたがん検診プログラムの運用実績の測定は、有効な情報システムを通して収集された優良なデータがなければ成り立ちません。定性的な情報は、検診実施機関の訪問、自己評価アンケート、がん検診のプロセスや発見がん症例に関する患者調査や監査によって追加で収集できます。このような補足的な情報はがん検診の品質評価に非常に役立ち、品質改善活動と組み合わせることも可能です。

専門チームを設置して、このような活動はすべて責任をもって実施すべきです。

Box 6 に、健康情報システムから導き出せる精度管理システムのための指標を例示しました。

Box 6. 精度管理システムで用いられる指標の例

がん検診プログラムの運用実績を測定するために有用な重要評価指標（KPIs）（これらの値を測定する際は、特定の時点または報告期間を〔あらかじめ〕定めるべきです）

- **受診勧奨成功率**（%）：受診勧奨された人のうち、実際にかん検診を受けた人の割合。
- **カバー率**（%）：対象人口のうち、検診を受けた人の割合。
- **要精検率**（%）：がん検診受診者のうち、判定が陽性で精密検査が必要となった人の割合（判定が利用可能な場合）。
- **がん発見率**（1,000人あたり）：がん検診受診者のうち、前がん病変／がん（いずれも病理学的に確認されたものに限る）が発見された人の割合。

この他に、がん検診プログラムのモニタリングと評価のために重要な指標として、〔検診対象集団での〕がん罹患率とがん死亡率があります。しかし、これらの値の変化を人口レベルで検出するには多くの年月を要するかもしれません。

出典：国際がん研究機関（IARC）（9）。

● 訳者補足

受診勧奨された人のうち、実際にかん検診を受けた人の割合は、『スクリーニング（検診／健診）プログラム：ガイドブック』ではアップテイク率（原文はUptake）と記載されています。今回は原典の意味を尊重しつつ、日本で用いられている「受診率」という用語との混乱を避けるために「受診勧奨成功率」（原文はParticipation rate）と訳しました。

なお、日本でがん検診プログラムの精度管理指標の一つである受診率は受診者数÷対象人口であり、上記指標例のカバー率（原文はExamination coverage）にあたります。

8

がん検診プログラムの種類

がん検診プログラムをどのように運営するかということは、その有効性と費用対効果に大きく影響します。

組織型がん検診プログラム

がん検診プログラムは、[運用が]組織化されなければ効果を発揮しません。

その[運用の]組織化には7つの構成要素があり、効果的なプログラムのためにはすべてが備ってなければなりません。

(この内容は、CanScreen5 (9) で使用されているIARC (国際がん研究機関) の『組織型がん検診プログラム』の定義をもとにしています。)

1. 公平で品質が保証されたがん検診や、診断と治療を対象者に提供するための文書化された指針が必要です。その指針には、[プログラムの]管理体制、[運営]組織、および利害関係者間の調整[の仕組み]も明記しなければなりません。
2. がん検診での検査は、陽性と判定された受診者への精密検査や治療を含む一連の流れの一部でなければなりません [(がん検診は検査を提供するだけの事業ではありません)]。
3. がん検診の一連の流れは文書化され、科学的根拠に基づいた事前の取り決めやガイドラインに従って運用されなければなりません。
4. 対象者は、利益と不利益のバランスに基づいて科学的根拠に従って定義されなければなりません。
5. 対象者は、科学的根拠に基づく定期的な受診間隔で、コール・リコール方式によって受診勧奨されなければなりません。
6. 陽性と判定された受診者の診断[方法]や治療[内容]、およびがん検診の判定から精密検査を受診するまでの時間は、科学的根拠に基づいて行われなければなりません。
7. 精度管理システムが整備されなければなりません。がん検診の運用状況は[適切に実施状況を反映していることが]検証されている複数の指標や基準を用いてモニタリングし、何らかの欠点が検出された場合には適切に対応しなければなりません。

がん検診プログラム全体の予算のうち、精度管理の実施には十分な割合が割り当てられるべきです。

●訳者補足

上記構成要素の5番目に示されているコール・リコール方式とは、対象者を定義し、網羅的に把握した上で、高い受診率を確保するために対象者個人宛に受診勧奨(コール)し、未受診者に再勧奨(リコール)する手法です。

組織型がん検診プログラムは、これらすべての基準を満たすことが求められています。

任意型がん検診は体系的な受診勧奨の仕組みがないがん検診のことで、下記のような方法で行われています。

- [がん検診や医療の] 利用者と提供者のやり取りの中で実施される場合
[(例：医療機関に受診したついでに医師からがん検診を勧められる)]
- 利用者の希望やその場の判断で行われる場合
[(例：他の目的で医療機関に受診し、急に思い立ってがん検診を受診する)]
- 対象外の人に提供される場合
[(例：対象年齢でない人や本来の受診間隔より短い場合など)]

任意型検診はかなり効果が低だけでなく、公衆衛生の資源 [予算や検査機器、人員など] を枯渇させることにもなります (Box 7)。

Box 7. スロベニア - 任意型検診からの前進

スロベニアは1960年代に全国がん登録制度を立ち上げ、行政ががん罹患率を把握できるようになりました。1990年代に子宮頸がん罹患率の上昇が注目され、専門家が危機感を感じたことがスロベニア子宮頸がん検診プログラム (ZORA) の設立につながりました。

ZORAにより、任意型がん検診 (女性が他の理由で医療機関を訪れた際にその場で行うがん検診) は廃止されました。任意型がん検診は子宮頸がん罹患率に対して極めて限定的な効果しかない [(罹患率はほとんど低下しない)] ことが既に証明されています。任意型がん検診に代わり、ZORAでは3年に1回の定期的な子宮頸がん検診を開始しました。

ZORAプログラムの開始により、スロベニアでは以下を達成しました。

- より多くの女性に受診勧奨し、受診してもらいました。
- 成果をより効率的にモニタリングしました。
- 検診機関や受診者本人への判定の報告体制が改善されました。
- 全体的に優れた成果が得られました。

出典：WHO欧州地域事務局 (18)。

複数のスクリーニング検査が同時に実施される場合

例えば、成人の健康診断や**健康管理**サービスの一部として、[がん検診を含めた] 複数のスクリーニング検査を同時に実施している国や医療システムがあります。複数の検査を同時に実施することで費用を削減できるかもしれませんが、各々の検査はそれ自体の利益を [個別に] 評価する必要があります。

健康診断の一部として複数の検査を提供する場合、それぞれの検査は以下の条件を満たしていなければ

なりません。

- 各検査 [を実施するかどうか] は、スクリーニングプログラムを開始するかどうかを判断する際に検討されるのと同様の厳しい基準に従うこと
[(例：科学的根拠があるがん検診プログラムと一緒に根拠のないがん検診を実施しない)]
- 各検査は診療と連動していること
[(例：がん検診の判定に応じて、その後の精密検査、診断、治療などが医療システムの中で明確に位置づけられている)]
- 各検査は組織型スクリーニングプログラムの要件を満たす形で提供されること
[(例：対象者の選定、定期的な勧奨、結果の管理・報告など、前述の7つの構成要素が体系的に整備されている)]

科学的根拠に基づいたスクリーニング検査の範囲を逸脱する（利益があることが証明されていない年齢層に検査を提供することを含む）と、医療費や医療システムの事務負担が増加します。[(医療システムから独立したがん検診システムであっても、診断や治療にかかる負担は医療システム側が負担する。)]
また、医療機関で [有症状者から] 疾患を発見する通常の医療行為と比較すると、一般的な成人の健康診断には利益がはっきりしないことと、不必要な検査や治療につながる可能性があることの一貫した科学的根拠があります (19, 20)。

Key message

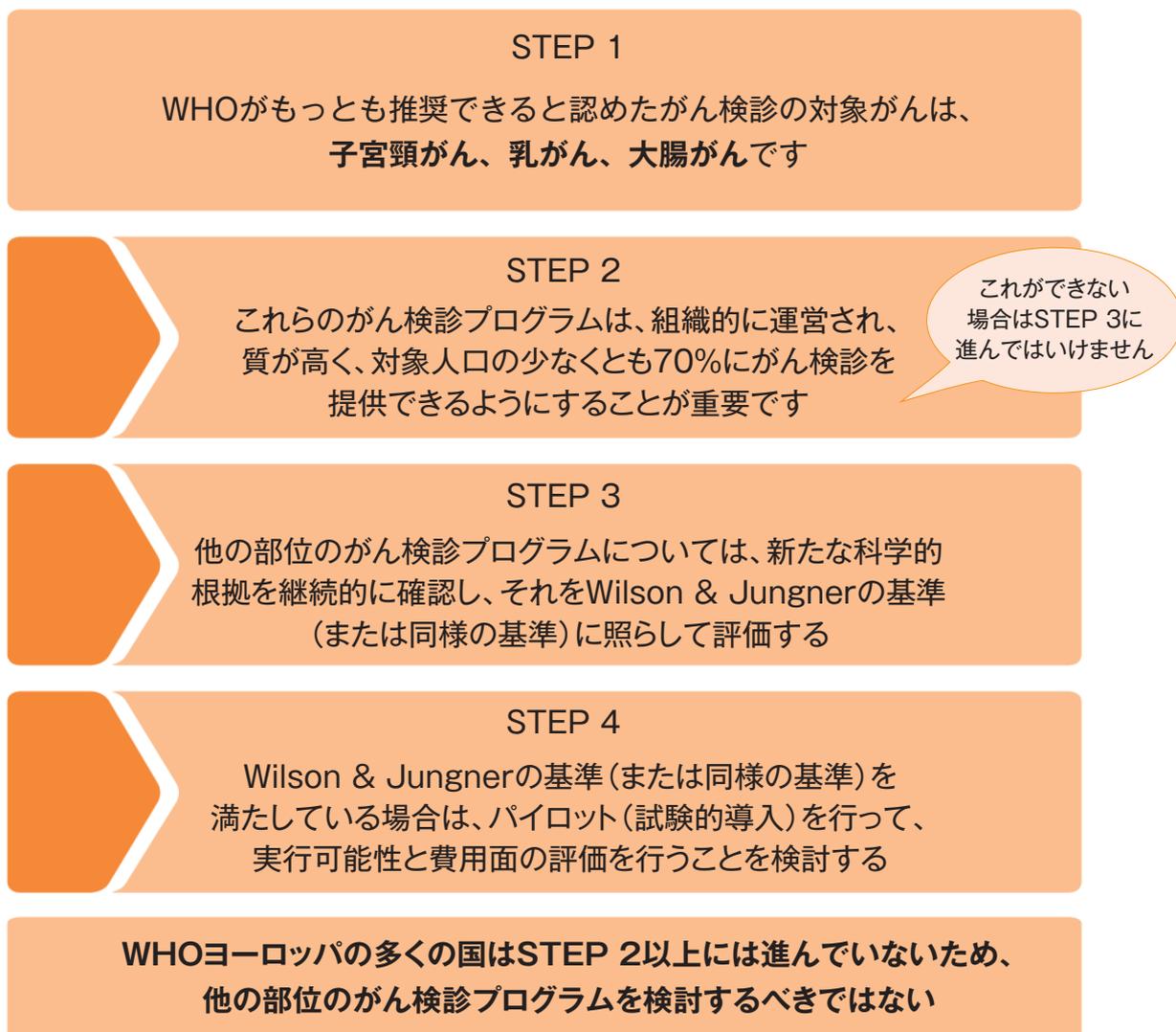


費用対効果の高い方法でがん死亡率を低下させるためには、組織型がん検診プログラムを実施しなければなりません。

9

罹患数が多いがんと
がん検診の選択肢

さまざまながんに対して、がん検診の有効性に関する科学的根拠は今でも増加を続けています。以下では、あるがん検診〔の導入〕を検討すべきかどうかを各国が判断する際に参考となる戦略（図7に要約）を紹介しします。



出典：著者。

図7. がん検診プログラムを段階的に導入するためのアプローチ

WHOが推奨するがん検診

WHOの非感染性疾患対策ベスト・バイ〔(最も費用対効果の高い介入)〕ガイダンス(7, 8)では、**子宮頸がん、乳がん、大腸がん**について、迅速に治療につながるような組織型で質の高いがん検診プログラムを推奨しています。

WHOは、30歳の一般女性に対して定期的な**子宮頸がん**検診を開始することを推奨しています。HPV DNA検査や細胞診を適切に実施すること、がん検診で異常を検出した後に迅速に治療に移行する戦略、HIV陽性の女性に対する〔別途の〕推奨を含めて、詳細な推奨事項はWHOの「子宮頸がん予防のための前がん病変の検診と治療に関するガイドライン第2版(19)」に記載されています。

WHOは、医療システムが強固な国に対してのみ、50～69歳の女性へのマンモグラフィーによる乳がん検診を推奨しています。医療資源が不十分で医療システムが脆弱であり、ほとんどの乳がんが進行した段階で診断されるような国では、[がん検診プログラムよりも]まず「早期診断プログラム」を導入するほうが望ましいとされています(20)。

がん検診[の開発]が期待されている、または研究が進行中の部位

がん検診に関しては、現在でも研究や[有効性や不利益への]関心が続いている部位が多くあります。これらについては、がん検診として推奨されるための十分な科学的根拠がなかったり、実現可能性や費用対効果についてさらに検討する必要がある場合が多いです。しかし、一部の国では、多くの国民に[有効性が示されている]子宮頸がん検診、乳がん検診、大腸がん検診を高品質な組織型検診として提供していないにもかかわらず、以下のような部位に対するがん検診が[有効性が示されていないにもかかわらず]提供されています。これは限られた医療資源を適切に利用しているとはいえません。

[十分な科学的根拠がないがんの部位]

- 肝臓がん
- 肺がん
- 皮膚がん
- 胃がん
- 口腔がん（一般住民が対象）
- 甲状腺がん
- 卵巣がん
- 前立腺がん
- 全身CTスキャン（個人の健康診断として）

このようながん検診による不利益は極めて重大であるものの、甲状腺がん検診や全身CTスキャンによるがんの検出などの[有効性が示されていない]がん検診が特定の分野で実施されることがあります。これらは中止するように積極的に働きかけるべきであり、場合によっては禁止されるべきです。

● 訳者補足

上記では胃がん検診は十分な科学的根拠がなく、推奨されないがん検診として挙げられています。ただ、日本では胃がん罹患率が高く、利益と不利益のバランスがヨーロッパとは異なるため、50歳以上に対して2年に1回の胃がん検診（内視鏡検査またはエックス線検査）が推奨されています。

がん検診の対象とはならないがんの部位

がん検診が適切な対がん戦略とはみなされない部位があります。その理由は、[がん検診の]利益が不利益を上回ることが期待できないことです。

がん検診の対象外とされている部位は以下の通りです。

- 膀胱がん
- 小児がん
- 子宮頸がん以外の婦人科がん
- 神経芽細胞腫
- 食道がん

これらのがんについての詳細情報は、WHO欧州地域事務局のがん関連ウェブページで確認できます(21)。

Key message



各国は WHOが推奨する「ベスト・バイ[(費用対効果の高い)]スクリーニングプログラム」の実施に注力すべきです。まずは子宮頸がん検診を優先し、次に乳がん検診と大腸がん検診を実施すべきです(高品質で、高いカバー率を確保しながら)。他のがんに対する新しいがん検診プログラムの開始を検討するのはその後です。

10

結論

その国において、がん検診プログラムががん罹患率やがん死亡率を低下させるための適切な戦略かどうかを政策立案者が判断する際の参考となるようにこのガイドブックは編纂されました。

がん検診の利益だけでなく不利益についても考慮し、その国に固有の状況を踏まえた上でがん検診プログラムを開始すべきだと明確に判断されるほどに利益が不利益を十分に上回るかどうかを検討することが政策立案者には求められています。

また、本書は政策立案者に向けたキーメッセージとして、がん検診プログラムに〔保健・医療分野の〕資源を投入する前に、〔生活習慣の改善などの〕一次予防や早期診断に注力することが重要であることを強調しています。

● 訳者補足

がんの早期発見（＝がん検診）と早期診断（医療体制の整備）とは異なることについても、ここで改めて注意が必要です。（2, 9章などを参照してください）

がん検診プログラムを開始する作業は複雑であり、多くの〔医療〕資源が必要です。そのため、政策立案者はがん検診の専門家や臨床医などの〔行政とは〕独立した専門家の助言を受けることが推奨されます。

このガイドブックにより、政策立案者が自国の限られた〔医療〕資源を最大限に活用してがん対策を推進できるようになることを期待します。それと同時に、〔がん検診プログラムの実施が〕適切な場合には、がん検診が行われ、その結果として国民の生活が向上することを祈念します。

参考文献²

² すべての参考文献は 2022年1月25日にアクセスした

1. Screening programmes: a short guide. Increase effectiveness, maximize benefits and minimize harm. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/330829>).
2. Guide to cancer early diagnosis. Geneva: World Health Organization; 2017 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/254500>).
3. Ginsburg O, Yip C-H, Brooks A, Cabanes A, Caleffi M, Dunstan Yataco JA et al. Breast cancer early detection: a phased approach to implementation. *Cancer* 2020;126(suppl. 10):2379–93. doi:10.1002/cncr.32887.
4. Better than screening: with WHO's help Ukraine chose a cost-efficient policy to prevent breast cancer. In: WHO Regional Office for Europe [website]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021 (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/news/news/2021/3/better-than-screening-with-whos-help-ukraine-chose-a-cost-efficient-policy-to-prevent-breast-cancer>).
5. Incidence measures – age standardized incidence rate. In: SLORA.SI [website]. Ljubljana: Cancer Registry of Slovenia; 2020 (<http://www.slora.si/en/starostno-standardizirana-stopnja>).
6. Wilson JMG, Jungner G. Principles and practice of screening for disease. Public health papers 34. Geneva: World Health Organization; 1968 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/37650>).
7. Tackling NCDs. 'Best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2017 (WHO/NMH/NVI/17.9; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259232>).
8. 'Best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Updated (2017) Appendix 3 of the Global Action Plan 2013–2020. Geneva: World Health Organization; 2020 (https://www.who.int/ncds/management/WHO_Appendix_BestBuys.pdf).
9. CanScreen5. In: International Agency for Research on Cancer [website]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2021 (<https://canscreen5.iarc.fr/?page=help>).
10. Scholefield JH, Moss SM, Mangham CM, Whynes DK, Hardcastle JD. Nottingham trial of faecal occult blood testing for colorectal cancer: a 20-year follow-up. *Gut* 2012;61(7):1036–40. doi:10.1136/gutjnl-2011-300774.
11. NHS breast screening: helping you decide. In: GOV.UK [website]. London: Public Health England; 2021 (<https://www.gov.uk/government/publications/breast-screening-helping-women-decide/nhs-breast-screening-helping-you-decide>).
12. Making a choice: the possible benefits and risks of breast screening. In: GOV.UK [website]. London: Public Health England; 2021 (<https://www.gov.uk/government/publications/breast-screening-helping-women-decide/nhs-breast-screening-helping-you-decide>).
13. Martín-López R, Jiménez-García R, Lopez-de-Andres A, Hernández-Barrera V, Jiménez-Trujillo I, Gil-de-Miguel A et al. Inequalities in uptake of breast cancer screening in Spain: analysis of a cross-sectional national survey. *Public Health* 2013;127(9):822–7. doi:10.1016/j.puhe.2013.03.006.

14. Wools A, Dapper EA, de Leeuw JRJ. Colorectal cancer screening participation: a systematic review. *Eur J Public Health* 2016;26(1):158–68. doi:10.1093/eurpub/ckv148.
15. Szczepura A, Price C, Gumber A. Breast and bowel cancer screening uptake patterns over 15 years for UK south Asian ethnic minority populations, corrected for differences in socio-demographic characteristics. *BMC Public Health* 2008;8, art. 346:1–15. doi:10.1186/1471-2458-8-346.
16. Duffy SW, Myles JP, Maroni R, Mohammad A. Rapid review of evaluation of interventions to improve participation in cancer screening services. *J Med Screen.* 2017;24(3):127–45. doi:10.1177/0969141316664757.
17. Johnson JK, Sollecito WA. McLaughlin and Kaluzny's continuous quality improvement in health care, fifth edition. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2020.
18. Turning the tide: Slovenia's success story of fighting cervical cancer. In: WHO Regional Office for Europe [website]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020 (<https://www.euro.who.int/en/countries/slovenia/news/news/2020/12/turning-the-tide-slovenias-success-story-of-fighting-cervical-cancer>).
19. WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/342365>).
20. WHO position paper on mammography screening. Geneva: World Health Organization; 2014 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/137339>).
21. Cancer. In: WHO Regional Office for Europe [website]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022 (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer>).

監訳

齋藤 博（さいとう ひろし）

青森県立中央病院 医療顧問

青森県がん検診管理指導監

【経歴】

1978年、群馬大学医学部卒業。1993年、医学博士、弘前大学。弘前大学医学部内科学第一講座講師を経て2004年、国立がんセンターがん予防・検診研究センター検診研究部長・検診技術開発部長（併任）。

2016年、国立がん研究センター社会と健康研究センター検診研究部長。2018年から現職。

現在の大腸がん検診法を開発し（1982-4年）、その有効性を報告した（1995年）。

以後、組織型検診を標榜した効果的ながん検診の仕組みの構築に向けて活動を続けている。

【趣味】

音楽、ガーデニング、スポーツ観戦、鮎釣り、ジョギング

訳

松坂 方士（まつざか まさし）

弘前大学大学院医学研究科医学医療情報学講座 教授

弘前大学医学部附属病院医療情報部 部長

【経歴】

2002年、弘前大学医学部卒業。2008年、弘前大学大学院医学研究科修了（博士（医学））。2010年、ロンドン大学キングス・カレッジ客員研究員。2013年、弘前大学大学院医学研究科地域がん疫学講座講師。

2015年、弘前大学医学部附属病院准教授。2025年から現職。

【趣味】

読書（ミステリー、ハードボイルド、エスピオナーージュ、哲学、歴史解説）

【座右の銘】

棚からぼた餅（どんなに辛い時でも突然良い事があるかもしれないからめげるな、という意味で受け取っている）

雑賀 公美子（さいか くみこ）

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

弘前大学大学院医学研究科医学医療情報学講座 客員研究員

国立がん研究センターがん対策研究所国際政策研究部 外来研究員

【経歴】

2006年、大阪大学大学院医学系研究科修了（博士（保健学））。2006年、国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部リサーチレジデント。2008年、国立がんセンターがん予防・検診研究センター研究員。2018年、国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター研究員。2020年から現職。

【趣味】

ネットサーフィン、旅行、ウィンドーショッピング

がん検診プログラム：ガイドブック

2026年2月20日 初版第1刷発行（非売品）

監 訳 齋藤 博
訳 松坂 方士 雑賀 公美子

装 丁 株式会社かるてぼすと

発行所 弘前大学出版会

〒036-8560 青森県弘前市文京町1



電話 0172 (39) 3168 FAX 0172 (39) 3171

印刷所 川口印刷工業株式会社

ISBN 978-4-910425-24-5



ISBN978-4-910425-24-5

9784910425245



弘前大学出版会

世界保健機関(WHO)は、1948年に設立された国連の専門機関であり、国際保健問題と公衆衛生に関する主要な責任を担っています。WHO欧州地域事務所は、世界に6つある地域事務所のひとつで、それぞれの国の健康状態に応じた独自のプログラムを持っています。

WHO 欧州地域加盟国

Albania	Denmark	Kazakhstan	Portugal	Turkey
Andorra	Estonia	Kyrgyzstan	Republic of Moldova	Turkmenistan
Armenia	Finland	Latvia	Romania	Ukraine
Austria	France	Lithuania	Russian Federation	United Kingdom
Azerbaijan	Georgia	Luxembourg	San Marino	Uzbekistan
Belarus	Germany	Malta	Serbia	
Belgium	Greece	Monaco	Slovakia	
Bosnia and Herzegovina	Hungary	Montenegro	Slovenia	
Bulgaria	Iceland	Netherlands	Spain	
Croatia	Ireland	North Macedonia	Sweden	
Cyprus	Israel	Norway	Switzerland	
Czechia	Italy	Poland	Tajikistan	