

厚生労働科学研究費補助金  
がん対策推進総合研究事業

検診効果の最大化に資する、職域を加えた新たな  
がん検診精度管理手法に関する研究

平成27年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 齋藤 博

平成28(2016)年5月

# 目 次

## I. 総括研究報告

- がん死亡率減少に資するがん検診の精度管理手法に関する研究 -----1  
斎藤 博

## II. 分担研究報告

1. エビデンス・プラクティスギャップ解消のための精度管理手法の研究 -----38  
佐川 元保
2. 検診効果の最大に資する、職域を加えた新たながん検診精度管理手法に関する研究  
- 子宮頸がん検診における検診機関のチェックリストのあり方についての検討 - -----41  
青木 大輔
3. 免疫2日法を用いた大腸がん逐年検診における中間期癌に関する研究 -----48  
渋谷 大助
4. 職域大腸がん検診における精検受診率の陽性反応適中度に与える  
影響に関する研究 -----57  
西田 博
5. 大腸がん個別検診において精検受診率に影響する要因 -----60  
松田 一夫
6. 肺癌を中心とした新しい検診精度管理指標評価手法に関する研究 -----66  
中山 富雄
7. 未把握率から見た乳癌検診施設の精度管理状況に関する研究 -----70  
笠原 善郎
8. 精度管理手法の国際比較研究 -----73  
濱島 ちさと
9. 検診効果の最大に資する、職域を加えた新たながん検診精度管理手法に関する研究  
- 職域検診における実態把握 - -----77  
- がん検診の情報提供の在り方についての検討 -  
- がん検診の精度管理についてのがん登録データの利用 -  
雑賀公美子
10. 都道府県主導による精度管理向上に関する研究 -----82  
- 生活習慣病検診等管理指導協議会の活動状況について -  
町井涼子

- III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----91

## 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

がん死亡率減少に資するがん検診の精度管理手法に関する研究

研究代表者 齋藤 博 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部長

### 研究分担者（氏名：所属）

齋藤 博 : 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  
佐川 元保 : 金沢医科大学呼吸器外科  
青木 大輔 : 慶應義塾大学医学部産婦人科  
渋谷 大助 : 宮城県対がん協会がん検診センター  
西田 博 : パナソニック健康保険組合健康管理センター  
松田 一夫 : 福井県健康管理協会副理事長・県民健康センター  
中山 富雄 : 大阪府立成人病センターがん予防情報センター 疫学予防課  
笠原 善郎 : 福井県済生会病院外科  
濱島 ちさと : 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  
雑賀 公美子 : 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  
町井 涼子 : 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

### 研究要旨

わが国でがん検診によるがん死亡率低減を達成するには、欧米の組織型検診に倣い、品質保証/管理(Quality assurance: QA)の手法による精度管理体制の確立が不可欠である。本研究班では、がん対策推進基本計画の全体目標（がん死亡率低減）の達成にむけ、対策型検診の精度管理体制を構築するための研究を実施した。具体的には、QAの骨子である 精度管理指標の設定、指標によるモニタリング、精度管理評価の還元（フィードバック）について、各々課題を設定し検討を進めた。

精度管理の設定では、従来の集団検診で用いられてきた検診体制の指標（チェックリスト）を改訂し、新たに個別検診用のチェックリストを作成した。新チェックリストは厚労省検討会で承認され、平成28年度以降の適用が全国に周知された。今後はこれにより、住民検診全体の検診体制が初めて把握、評価される。またもう一方の指標であるプロセス指標について、都道府県別のトレンドを分析し、許容値の上方修正が妥当と結論付けた。今後の許容値改訂により、全国の検診の水準がさらに上がることが期待される。

モニタリングでは、全国市区町村及び都道府県の精度管理の実態を把握した。とくに市区町村のモニタリングは、本研究班の前身研究班を含め7回実施しているが、今回初めて回収率が90%を超えた。これはチェックリストの重要性について、周知が進んでいることを示す。

フィードバックでは、がん対策型基本計画に従って都道府県（生活習慣病検診等管理指導協議会）主導による自治体・検診機関へのフィードバックの仕組みを構築し、それに必要な文書一式等のツールを作成した。今後は個別検診の精度管理に必要な、医師会との連携を鍵とする新たな仕組みについて検討を進める。

そのほか、広い意味で対策型検診に含まれる職域がん検診について、全国健康保険協会を対象に、正確な受診率把握や精度管理の基盤構築のための検討を開始した。

## A . 研究目的

わが国のがん対策は、がん対策基本法（2007年施行）、がん対策推進基本計画（2009年～）に沿って行われている。現在は第2期がん対策推進基本計画（2012年～）に従って、がんによる死亡率20%減少の達成に向け、有効性のあるがん検診の実施、全市町村での精度管理の実施、受診率向上が求められている。

本研究班はこのうち主に精度管理にフォーカスした研究を行っている。既に欧米では十分な精度管理体制の下での検診（組織型検診）が行われており、英国など多くの国で乳・子宮がんの死亡率が減少している。一方、わが国では近年まで検診精度管理の手法自体が確立されておらず、質の低い検診が行われていた。今後日本でがん死亡率減少を達成するには、欧米の組織型検診のような精度管理体制が不可欠である。

組織型検診の精度管理手法は品質保証/管理(Quality assurance: QA)であり、その骨子は、精度管理指標・評価手法の設定、指標によるモニタリング、精度管理評価のフィードバックを繰り返し、徐々に全体の水準を上げていくことである。

本研究班は、上記～の各段階、及び受診率対策において課題設定と検討を行い、最終的にわが国の対策型検診（職域検診も含む）の精度管理体制構築を目的としている。

## B . 各研究課題の背景・方法

（以下、研究課題別に記述する）

### 1-1. がん検診の精度管理指標の開発

#### 1) 健康増進事業全体（集団検診+個別検診）の検診体制指標（チェックリスト）作成

健康増進事業としての住民検診には、集団検診と個別検診の2種類の検診方式がある。このうち集団検診の体制指標については、既に本研究班の前身班が作成し、厚労省から「事業評価のためのチェックリスト（以下、CL）」として公表された。このCLでは最低限の検診体制が5がん（胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん）に

ついて示され、都道府県版、市町村版、検診機関版の3種類がある。自治体におけるCL実施率のモニタリングにより、全国の集団検診の体制が初めて把握可能となり、現在はがん対策推進基本計画個別目標（全市町村で精度管理の実施）の進捗指標として利用されている（平成22年、同計画中間報告書）。

しかしながら、このCLは平成20年以降のがん検診指針や各学会規約の変更を反映していないこと、個別検診の体制指標として利用できないことが課題であり、今回これらの点を踏まえて新CLを作成した。特に個別検診は集団検診より格段に精度管理水準が劣る上に、その実施割合は増加し続けており、早急に体制指標による管理が必要である。

作成方法としては、先行調査（ヒアリング調査等）で抽出した個別検診に必要な要件を基に新CL案を作成し、パイロット調査（対象は4県2市内の102市区町村及び最大約700医療機関）により適切性評価を行った。その後8名のがん検診専門家により、地域医師会と医療機関の役割分担等を議論し、最終的にCL項目を決定した。

なお今回は、市区町村版、検診機関版のみ作成し、都道府県版は今後の状況変化（がん登録等）を踏まえて来年度以降に作成することとした。

### 2) プロセス指標の基準値の改訂

プロセス指標は精度管理のもう一方の指標であり、前身班が都道府県別のベンチマーキングにより基準値（許容値、目標値）を設定した。この基準値は厚労省検討会を経て平成20年に公表され、全国で用いられている。

この基準値の目的はボトムアップ（水準の低い県の底上げ）であり、平成20年当時より、その後の検診水準に応じて見直すことが決定されていた。そこで今回、都道府県別のプロセス指標値の推移を5がん別に検証し、基準値改訂の是非を検討した。同時に、基準値設定の年齢上限（現行は74歳上限）を69歳（がん対策推進基本計画、受診率算定の年齢上限）に引き下げるかどうかも検討した。

要精検率、精検受診率、精検未受診率、精検結果未把握率、発見率、陽性反応適中度

## 1-2. 全国のがん検診精度管理状況の把握

がん対策推進基本計画では、全市町村での精度管理の実施（個別目標）、及び都道府県主導による精度管理（取り組むべき施策）が掲げられている。この進捗を測るためには、市区町村や都道府県を対象とした精度管理の実態把握が必要である。

そこで国立がん研究センターがん対策情報センターと連携して下記の調査を実施し、調査票の作成、結果の分析・評価を担当した。

### 1) 市区町村の精度管理状況

全国約1700市区町村を対象に、平成27年度の検診実施体制（集団/個別検診別）を調査した。調査票はCLを基に作成し、各項目の回答基準を明確に記載した（別添1）。

回答方法は、回答時点で実施した（○）、回答時点では未実施だが今後確実な実施予定がある（△）、今後も確実な実施予定が無い（×）の3択とした。

### 2) 都道府県（生活習慣病検診等管理指導協議会）の精度管理状況

全47都道府県を対象に、平成26年度の生活習慣病検診等管理指導協議会（以下、協議会）の活動状況、及び都道府県チェックリストの実施状況を調査した（方法の詳細は分担研究報告書参照）。

### 1-3. 都道府県主導による精度管理向上体制の構築

国立がん研究センターがん対策情報センターと連携して、都道府県の精度管理を支援した。具体的には、下記のコンテンツを作成し、同センターに提供した。

#### 1) 協議会による精度管理手法の開発

協議会ががん種ごとにがん部会を設け、管轄下市区町村や検診機関の精度管理を担う組織である。具体的には、市区町村と検診機関の精度管理状況を調査し、その評価や改善策を関係組織や住民に公開することが求められている。しかしそれらの手法は

標準化されておらず、一部の先進的な県（がん検診に詳しい専門家がいる都道府県）を除いて、協議会の活動はほとんど形骸化していた。そこで本研究班の前身班は、協議会が行うべき精度管理手法（CL・プロセス指標の分析に基づく手法）を決定し、その活動に必要なツール（文書雛形等）を作成し公表した。

今年度はこのツールのうち、市区町村CLの回答精度を上げるための検討（適切な調査時期、各CL項目の対象年度など）を行った。

#### 2) 検診精度管理に関する情報提供

国立がん研究センターがん対策情報センター主催の研修会（都道府県担当者向け、協議会の医師向けの2種）について、研修会のコンテンツ作成を実施した。

また、がん検診関連の研究に必要なデータベースを作成し、同センターに提供した。

### 1-4. 職域検診での精度管理体制の基盤構築に向けた検討

労働安全衛生法に付加して行われるがん検診（職域がん検診）については、これまでがん対策上の位置づけは不明確で、その実態（受診率、精度管理状況）も全く把握されていなかった。しかし平成27年12月のがん対策加速化プランにおいて、今後職域検診の正確な実態把握や精度管理対策（特に精検受診率向上）は今後の重要課題として位置づけられ、早急な体制整備が求められている。

そこで本研究では、職域検診の実施主体の1つである全国健康保健協会（以下、協会けんぽ）の各支部において、精度管理に必要な指標の把握を始め、精度管理の手法の開発について、可能性を検討する。

（方法の詳細は分担研究報告参照）

### 1-5. がん検診の情報提供のあり方（検診の意義や欠点等）についての検討

上記の精度管理向上対策と並行して、がん検診受診率向上のための対策も重要課題である。国際的にはInformed decision makingによる適切な検診受診の促進が求められており、不利益を含めた情報の提供が必要とされている。しかし日本の住民検診

で、どんな情報が提供されているかの実態は不明である。そこで本研究班では、現在個別受診勧奨を行っている市区町村を対象に、勧奨内容の実態把握を開始した。（方法の詳細は分担研究報告書参照）

（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、個人への不利益や危険性は生じ得ない。また研究に協力する全ての地方公共団体に対し、事前の同意、承認を得ることを前提とする。官庁統計等は所定の申請・許可を得て用いる。

## C. 研究結果

### 1-1. がん検診の精度管理指標の開発

#### 1) 健康増進事業全体（集団検診+個別検診）の検診体制指標（チェックリスト）作成

市区町村版（約50項目）、検診機関版（約30項目）を各々5がん分作成した。これは厚労省検討会を経て、がん検診指針（平成28年2月一部改正）により全国に周知された。

各CL項目、及び新旧対照は下記のWebサイト参照。

国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報サービス

「事業評価のためのチェックリスト」および「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目」

[http://ganjoho.jp/med\\_pro/pre\\_scr/screening/check\\_list.html](http://ganjoho.jp/med_pro/pre_scr/screening/check_list.html)

CLの主な改訂点を以下に示す。

平成20～28年の、種々の制度変更の反映

- ・がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針改正（平成25年、26年、28年）
- ・検診関連学会の規約、マニュアル改訂（例：放射線技師や読影医の認定制度、撮影技術や機器の進歩等）

従前の項目のうち、意図が分かりにくかった項目の文言修正、解説の補足

個別検診体制に関する項目の追加

- ・検診機関の定義の設定（地域医師会による集合契約であっても、実際に検診を請け負う個々の医療機関を検診機関

として評価）

- ・検査の質のバラつきを抑えるため、個々の検診機関の質を点検する項目を追加（選定後の仕様書遵守状況の確認、検診機関への評価のフィードバック）
- ・精検受診率（個別検診で特に低い指標）向上に関する項目の追加
- ・地域医師会や自治体と連携してCLを遵守し、またCLへの回答にあたっては、連携して回答することを追加

### 2) プロセス指標の基準値の改訂

各プロセス指標値について、平成17（現行の基準値を算定した年度）～24年（現時点で把握可能な最新年度）の年次推移を観察したところ、全てのがん種で、現行の許容値を下回る県が減っており、精度管理水準が改善傾向にあることが分かった（別添2）。また、上限年齢（69歳vs74歳）の違いによるプロセス指標値の差は殆ど見られなかった。

ただし子宮頸がんの要精検率、発見率、陽性反応適中度は例外。要精検率はベセスダ分類導入により上昇傾向を示しており、発見率とPPVは進行期分類の変更により（上皮内がんがカウントされなくなる）、今後低下が予想される。

今後は以下の方針に従って、平成28年度中に新しい許容値を算出する。

- ・許容値は全て上方修正する
- ・算出手法は前回と同様とする（都道府県別のベンチマーキング、上位70%下限値）
- ・算定の際の年齢上限は従来通り74歳とする（上限が69歳でも差が無いことも示す）
- ・子宮頸がんについては暫定的に新しい許容値を設定する。その後暫く観察を続け、トレンドが落ち着いた時点で再度許容値の更新を検討する

### 1-2. 全国のがん検診精度管理状況の把握

#### 1) 市区町村の精度管理状況

市区町村からの回収率は91.7%（1592/1737市区町村）であり、平成21年の調査開始以来最高だった。項目毎の実施率（集団/個別検診方式別）は別添3に示す。

## 2) 都道府県協議会の精度管理状況

回答のあった45県中37-39県ががん部会を開催しており、また、28-30県が部会の検討結果をホームページで住民に公表していた。

(結果の詳細は分担研究報告書参照)

## 1-3. 都道府県主導による精度管理向上体制の構築

### 1) 協議会による精度管理手法の開発

協議会向けに作成したツール(文書雛型)について、今年度は主に以下3点の変更を行った。

(変更点1) 協議会が行うCL調査の対象年度

従来: 2年度前の検診体制

変更後: 当該年度の検診体制

変更理由:

従来は、その年に把握可能なプロセス指標値(検診・精検結果)と年度を合わせるため、2年度前を調査対象としていた。しかし回答の正確性に欠ける可能性があることや、自治体から最新データを評価・公表したいという要望があり、今後は当該年度を調査対象に設定した。

(変更点2) 市区町村に対するCL調査の手法

従来: 協議会が独自に調査

変更後: 調査自体は国立がん研究センターの「がん検診チェックリストの使用に関する実態調査」と一本化した

変更理由:

当該年度を調査対象とした調査は既に国立がん研究センターが毎年行っており(当研究班協力)、協議会主体の調査との重複を避けるため。

(変更点3) 各CL項目の対象年度

従来: プロセス指標の集計に関する項目について、以前は集計対象の年度を指定していなかった

変更後: その年の担当者が把握可能な最新年度(2年度前の精検結果)について、集計の有無を回答することにした

## 2) 検診精度管理に関する情報提供

今年度は以下の情報提供を実施した。

全国がん検診従事者研修会

日時: 平成27年5月25日

参加者: 37都道府県、49名

開発したコンテンツ: 検診精度管理全般の基礎知識を網羅する教育資材、都道府県担当者の業務を支援するツールなど。

全国がん検診指導者講習会

日時: 平成28年3月19日

参加者: 36都道府県、69名

開発したコンテンツ: 協議会に求められる役割に関する教育資材、協議会の活動に使用するツールなど。

プロセス指標値のデータベース。2008-2011年、都道府県別、男女別、5歳階級別。

がん情報サービスホームページで公開中

[http://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/dl/index.html](http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html)

## 1-4. 職域検診での精度管理体制の基盤構築に向けた検討

協会けんぽでは、一般健診については結果の把握や要精検者への受診勧奨、精検受診の有無の把握が比較的行われていたが、がん検診に関しては結果の把握は行われているものの、要精検者への受診勧奨や、プロセス指標の把握は殆ど行われていなかった。

今後協会けんぽにおけるプロセス指標把握の可能性を検討したところ、受診者数(率)、要精検率は委託医療機関から各支部に報告される健診データにより把握可能であり、精検受診率、がん発見率、陽性反適中度については加入者のレセプトデータの分析により把握可能であることが明らかとなった。

(結果の詳細は分担研究報告書参照)

## 1-5. がん検診の情報提供のあり方(検診の意義や欠点等)についての検討

調査対象は635自治体であり、うち481自

治体から調査協力が得られた（回収率75.7%）。市の詳細区分別に調査回収率をみると、政令指定都市、特別区は100%であり、市が85.5%、町が72.5%、村が49.3%であった。送付された受診勧奨資材は個別配布されているはがき、パンフレット、リーフレット、問診票、受診票、医療機関リストを始め、広報として利用しているポスター、チラシ、広報誌など多くの種類があった。

（結果の詳細は分担研究報告書参照）

## D. 考察

最近までわが国のがん検診は自治体での精度管理の手法を欠いており、検診体制の実態も不明だった。しかし本研究班の前身班（H18～20年度）において、がん検診の体制指標（CL）やプロセス指標の基準値を初めて作成し、一連の成果が厚労省がん検診指針に盛り込まれたことによって、ようやく日本でも施策としてのがん検診の精度管理が可能となった。

本研究は上記の基礎的検討に基づいて、より実効性の高い精度管理体制の構築について検討を進めたものである。

本研究の目的は、対策型検診（職域も含む）におけるQAの基盤構築であり、研究成果が国のがん対策（がん対策推進基本計画、がん対策加速化プラン）に直結する点に意義がある。

### 1-1. がん検診の精度管理指標の開発

#### 1) 健康増進事業全体（集団検診+個別検診）の検診体制指標（チェックリスト）作成

CLは健康増進事業に基づくがん検診の体制指標として国が唯一示している指標で、既に集団検診ではこのCLの普及が進み、実施率が改善してきている。

一方個別検診ではこれまでCLが無く、精度管理の取り組みが遅れていた。個別検診にCLを適用する上で検討すべき最大の課題は、自治体と検診機関の契約形態が複雑で関与する組織が多く、責任の所在や役割分担が曖昧な点であった。今回これらの課題について調査・検討を行い、新しいCLには、CLの直接の対象が医療機関であること、医療機関と地域医師会等が連携して体制整備

することを明確に示した。今後このCLにより個別検診体制の実態が初めて把握でき、また、地域医師会も含めた組織的な精度管理体制の構築が期待できる。

## 2) プロセス指標の基準値の改訂

平成20年の基準値（特に許容値）設定以降、一定の成果（精度管理が不良な地域の底上げ）は見られた。今後さらに許容値を引き上げることにより、更に精度管理水準の向上が期待される。将来的には諸外国の組織型検診並の厳しい基準値を設定することにより、さらに死亡率減少効果の最大化が期待できる。

なお、先行研究ではCL実施率とプロセス指標値に有意な相関が示されており、今後両指標を組み合わせた評価法を開発することで、より実効性の高い精度管理が期待できる。

## 1-2. 全国の精度管理状況の把握

### 1) 市区町村の精度管理状況

今年度の調査は、個別検診用CL作成のためのパイロット調査を兼ねており、例年より大幅に項目数が増えたにも拘わらず、高い回収率（約92%）が得られた。これはチェックリストの周知が進んできていることを示す。

今年度は、まだ試験段階ではあるが、初めて個別検診のCL実施率を把握した。その結果、CL全体を通して集団検診より実施率が低く、体制整備の不備が確認された。特に「精検未受診者への勧奨」、「適切な検診機関の選定」、「精検結果の共有」、「検診機関別のプロセス指標集計」で集団/個別検診の乖離が大きかった（最大で25ポイントの乖離）。今後は地域医師会との連携方法も含め、体制作りを急ぐ必要がある。

### 2) 都道府県（生活習慣病検診等管理指導協議会）の精度管理状況

都道府県の役割として定義される、協議会（がん部会）の開催と、協議会の検討結果の公表を行う県は年々増加しており、これは全国研修会等により協議会の活動の重要性が啓発された効果と考えられる。今後は、協議会の活動が、県内の精度管理水準



向上に寄与したかどうかを検証していく。

### 1-3. 都道府県主導による精度管理向上体制の構築

がん対策推進基本計画の「取り組むべき施策」では、都道府県主導による精度管理、特に協議会の活用が掲げられているが、その具体的な手法がなく、協議会は一部の県を除いて殆ど機能していなかった。そこで前身班では精度管理ツールを作成し、全国講習会を通じて周知することで協議会の活性化を図ってきた。

また、プロセス指標の算出は、膨大かつ煩雑な作業が必要で（地域保健・健康増進事業報告の複数の表を合算するなど）、同事業報告の欠損値の取り扱いが標準化されていないなどの問題点があった。そこで、協議会がより簡便かつ正確にプロセス指標を把握できるよう、標準化したデータセットを作成・公表した。

### 1-4. 職域検診での精度管理体制の基盤構築に向けた検討

職域検診におけるがん検診の様々な課題が明らかになった。具体的には、保険者によって対象者の定義が曖昧なことや、今回調査対象とした協会けんぽではプロセス指標（要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度）の把握体制が整備されていないことが明らかになった。しかし一方で、レセプト情報の利用と精検受診者等の定義の明確化によって、将来的にプロセス指標値の推定が可能であることも示されたので、引き続き今後検討を進めていく。

### 1-5. がん検診の情報提供のあり方（検診の意義や欠点等）についての検討

平成27年度の「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」において対象者の定義と受診勧奨に課しては一定の基準を満たしている自治体に限定したこともあり、比較的調査回収率が保たれた。今後、評価項目を決定し、その評価項目に従って、さまざまな受診勧奨資材を精査し、不利益内容の記載の有無や程度について集計する。

## E. 結論

死亡率減少が実現できるがん検診精度管理体制の構築のために、QAの各段階について検討課題を設定し検討を進めた。これらは国のがん対策（特にがん対策加速化プラン）に直結するテーマであり、研究成果を今後国の支援の下に全国都道府県・市区町村においてがん検診精度管理に活用することにより、全国のがん検診の質の向上と標準化に寄与し、最終目的であるがん死亡率減少に資することが期待できる。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

研究代表者：齋藤 博

- 1)Tanaka S, Saitoh Y, Matsuda T, Igarashi M, Matsumoto T, Iwao Y, Suzuki Y, Nishida H, Watanabe T, Tamotsu Sugai T, Sugihara K, Tsuruta O, Hirata I, Hiwatashi N, Saito H, Watanabe M, Sugano K, Shimosegawa T. Evidence-based clinical practice guidelines for management of colorectal polyps. The Japanese Society of Gastroenterology.2015; DOI 10.1007/s00535-014-1021-4.
- 2)Ohuchi N, Suzuki A, Sobue T, Kawai M, Yamamoto S, Zheng Y,F, Narikawa Shiono Y,Saito H,Kuriyama S, Tohno E,Endo T,Fukao A,Tsuji I,Yamaguchi T,Ohashi Y, Fukuda M, Ishida T,for the J-START investigator groups. Sensitivity and specificity of ultrasound and mammography screening for breast cancer, and stage distribution of detected cancers: results of the Japan strategic anti-cancer randomised controlled trial (J-START). Lancet 2015;Doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00774-6.
- 3)Taniguchi T, Hirai K, Harada K, Ishikawa Y, Nagatsuka M, Fukuyoshi J, Arai H, Mizota Y, Yamamoto S, Saito H,

- & Shibuya D. The relationship between obtaining fecal occult blood test and beliefs regarding testing among Japanese. *Health Psychology and Behavioral Medicine* 2015;DOI: 10.1080/21642850.2015.1084473.
- 4) Sekiguchi M, Igarashi A, Matsuda T, Matsumoto M, Sakamoto T, Nakajima T, Kakugawa Y, Yamamoto S, Saito H, Saito Y. Optimal use of colonoscopy and fecal immunochemical test for population-based colorectal cancer screening: a cost-effectiveness analysis using Japanese data. *Jpn J Clin Oncol* 2016;46(2):116-25. doi: 10.1093/jjco/hyv186.
  - 5) Young GPY, Senore C, Mandel JS3, Allison JE, Atkin WS, Benamouzig R, Bossuyt PM, Silva M, Guittet L, Halloran SP, Haug U, Hoff G, Itzkowitz SH, Leja M, Levin B, Meijer GA, O'Morain CA, Parry S, Rabeneck L, Rozen P, Saito H, Schoen RE, Seaman HE, Steele RJ, Sung JJ, Winawer SJ. Recommendations for a step-wise comparative approach to the evaluation of new screening tests for colorectal cancer. *Cancer* 2016;1. Doi;10.1002/cncr.29865.
  - 6) 齋藤 博.大腸がん検診のあり方 最近のエビデンスを踏まえて、診療と治療 2015 ; 103(2) : 173-178.
  - 7) 奥山絢子、東 尚弘、齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、松田和子、若尾文彦 . がんの早期発見分野におけるがん対策進捗管理指標と進捗状況、癌の臨床 2015 ; 61(2) : 155-161.
  - 8) 齋藤 博.がん対策としての大腸がん検診の現状と問題点、消化器内視鏡 2015 ; 27(4) : 589-594.
  - 9) 齋藤 博、高橋則晃、町井涼子. 検診で死亡率を下げる方策を探る、医学のあゆみ、2015 ; 253(10) : 977-983
  - 10) 齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、高橋則晃.産婦人科必読 乳がん予防と検診 Up to date【乳がんの疫学と予防】 検診による死亡率低下の重要性、臨床婦人科産科 2015 ; 69(6) : 498-503.
- 研究分担者：佐川元保
- 11) Sagawa M, et al. A different interpretation of the efficacy of the lung cancer screening in the PLCO trial. *Eur J Epidemiol* 2016;31:211-212.
  - 12) Motono N, Sagawa M, et al. A case of empyema and a posterior mediastinal abscess after an iliopsoas abscess secondary to Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis* 2016;31:709-10.
  - 13) Ichikawa K, Sagawa M, et al. A phantom study investigating the relationship between ground-glass opacity visibility and physical detectability index in low-dose chest computed tomography. *J Appl Clin Med Pysc* 2015;16(4): 5001.
  - 14) Usuda K, Sagawa M, et al. Diagnostic performance of diffusion-weighted imaging for multiple hilar and mediastinal lymph nodes with FDG accumulation. *Asian Pac J Cancer Prev* 16;6401-6406, 2015.
  - 15) Usuda K, Sagawa M, et al. Diffusion-weighted imaging can distinguish benign from malignant tumors and mass lesions: comparison with positron emission tomography. *Asian Pac J Cancer Prev* 2015;16; 6469-6475.
  - 16) Minato H, Sagawa M, et al. Thymic lymphoid hyperplasia with multilocular thymic cysts diagnosed before the Sjögren syndrome diagnosis. *Diagnostic Pathology* 2015;10:103.
  - 17) Sagawa M, et al. Left pulmonary agenesis showing extraordinary chest x-ray findings. *Am J Respir Crit Care Med* 2015;191:1083.
  - 18) Machida Y, Sagawa M, et al. Successful treatment of bronchial fistula after pulmonary lobectomy by endobronchial embolization using an endobronchial watanabe spigot. *Case Rep Pulmonol.* 2015;2015:425694.

- 19) Machida Y, Sagawa M, et al. Malignant fibrous histiocytoma accompanying hemorrhage in the pleural cavity. J Case Reports Studies 2015;2:1-3.
- 20) Sagawa M, et al. A survey about further work-up for cases with positive sputum cytology during lung cancer mass screening in Ishikawa Prefecture, Japan: a retrospective analysis about quality assurance of lung cancer screening. Jap J Clin Oncol 2015;45: 297-302.
- 21) 佐川元保、他 . 現行肺がん検診の喀痰細胞診対象者基準の改訂、金医大雑誌 2015 ; 40: 44-46.
- 22) 佐川元保、他 . CT 検診の過剰診断 (Overdiagnosis) - 特にPatz論文に関する考察 -、CT検診 2015 ; 22: 9-14.
- 23) 田中洋史、佐川元保、他 . 非高危険群を対象とした低線量肺がんCT検診の無作為化比較試験-日本発の低線量CT 検診のエビデンス創出を目指して -、CT検診 2015 ; 22: 3-8.
- 24) 佐川元保、他 . 低線量 CT による肺がん検診の現状と展望、呼吸 2015 ; 34:127-132.

研究分担者：青木大輔

- 25) Iwata T, Hasegawa T, Ochiai K, Takizawa K, Umezawa S, Kuramoto H, Ohmura M, Kubushiro K, Arai H, Sakamoto M, Motoyama T, Watanabe K, Aoki D. Human Papillomavirus Test for Triage of Japanese Women With Low-Grade Squamous Intraepithelial Lesions. Reprod Sci, 2015;22(12): 1509-1515.

研究分担者：渋谷大助

- 26) 島田剛延、相澤宏樹、西野善一、渋谷大助、他 . 免疫 2 日法を用いた大腸がん逐年検診における中間期癌、日本消化器がん検診学会雑誌、2015 ; 53(4) : 484-495.
- 27) 加藤勝章、千葉隆士、島田剛延、渋谷大助 . 胃X 線検診の限界と展望 対策型検診の立場から、胃と腸 2015 ; 50(8) : 1008-10205.

研究分担者：西田 博

- 28) 西田 博. がん検診とエビデンス、そして新たな診断技術、日本消化器がん検診学会誌 2016 ; 54(1):8 -17.
- 29) Nishida H, Harada A, Matsumoto T, Tani T, Tatsumi Y, Nagai E, Mayumi S. Assessment of Cancer Screenings and Impact of Computer Simulation. International Journal of Gastroenterology Disorders & Therapy 2015;2:119.  
<http://dx.doi.org/10.15344/2393-8498/2015/119>.
- 30) Tanaka S, Saito Y, Matsuda T, Igarashi M, Matsumoto T, Iwao Y, Suzuki Y, Nishida H, Watanabe T, Sugai T, Sugihara K, Tsuruta O, Hirata I, Hiwatashi N, Saito H, Watanabe M, Sugano K, Shinosegawa T. Evidence-based clinical practice guideline for management of colorectal polyps. J Gastroenterol DOI 10.1007/s00535-014-1021-4, Published online 07 January 2015 (Journal of Gastroenterology) J Gastroenterol 2015;50: 252-260.

研究分担者：松田一夫

- 31) 服部昌和、藤田 学、井尾浩一、宗本義則、松田一夫. 地域がん登録を利用した大腸がん検診の精度管理と中間期がんの臨床病理学的検討、日消がん検診誌 2015 ; 53(3) : 389-398.
- 32) 田中正樹、松田一夫. 胃がん検診後の内視鏡精検における偽陰性例の検討、日消がん検診誌 2015 ; 53(5) : 579-588.
- 33) 宗本義則、松田一夫. 個別検診の現状とあるべき姿 - 福井県における大腸がん個別検診における精度管理 -、日消がん検診誌 2015 ; 53(5) : 622-631.
- 34) 松田一夫. 有効ながん検診の推進 ~ 大腸がん検診を例にとりて ~、機器・試薬 2015;38(4) : 370-375.
- 35) 松田一夫. 日本におけるがん検診の現状、医学のあゆみ 2015;254(9) : 603-608.

研究分担者：中山富雄

- 36)伊藤ゆり、中山富雄．肺がん生存率の国際比較．*肺癌* 55(4)：266-272、2015
- 37)中山富雄、肺癌検診の動向 地域保健・健康増進事業報告を用いた分析 *肺癌* 55(4)：277-282、2015
- 38)佐藤雅美、柴光年、斎藤泰紀、佐藤之俊、渋谷潔、土田敬明、中山富雄、宝来 威、池田徳彦、河原 栄、三浦弘之、中嶋隆太郎、田口明美、矢羽田一信、島垣二佳子、神尾淳子、長尾 緑、三宅真司、下川幸広、田中良太、遠藤千顕．日本肺癌学会・日本臨床細胞学会 2学会合同委員会報告：肺がん検診における喀痰細胞診の診断一致性と標準化．*肺癌* 55(6)：859-865、2015
- 39)濱 秀聡、田淵貴大、伊藤ゆり、福島若葉、松永一朗、宮代 勲、中山富雄．喫煙習慣と肺および胃、大腸がん検診受診の関連．*日本公衆衛生雑誌* 63(3)：126-134、2016

研究分担者：笠原善郎

- 40)笠原善郎、大貫幸二、辻一郎、鯉淵幸生、坂佳奈子、古川順康、増岡秀次、村田陽子、森田孝子、山川卓、吉田雅行、雷哲明．これまでの全国集計データの分析と未把握率から見た精度管理指標の提案、*日乳癌検診学会誌* 2016.25(1)：51-56.
- 41)笠原善郎．第25回日本乳癌検診学会学術総会ワークショップ4「全国集計報告とプロセス指標設定について」数値目標決定方法の検討と具体的な数値目標の提案、*日乳癌検診学会誌* 2015.24(3)：451.
- 42)笠原善郎．第25回日本乳癌検診学会学術総会シンポジウム2「過剰診断について考える」26年間の福井県癌登録の推移から見た乳癌検診の過剰診断について、*日乳癌検診学会誌* 2015.24(3)：424.

研究分担者：濱島ちさと

- 43)Hamashima C．Have we comprehensively evaluated the effectiveness of endoscopic screening for gastric cancer? *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2015;16(8)：3591-3592.
- 44)Hamashima C，Shabana M，Okamoto M，

Osaki Y，Kishimoto T：Survival analysis of patients with interval cancer undergoing gastric cancer screening by endoscopy．*PLoS ONE*．10(5)：e0126796，2014．(2015.5.29) doi：10.1371/journal.pone.0126796

- 45)Lauby-Secretan B，Scoccianti C，Loomis D，Benbrahim-Tallaa L，Bouvard V，Bianchini F，Straif K，for the International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group：[Armstrong B，Anttila A，de Koning HJ，Smith RA，Thomas DB，Weiderpass E，Anderson BO，Badwe RA，da Silva TCF，de Bock GH，Duffy SW，Ellis I，Hamashima C，Houssami N，Kristensen V，Miller AB，Murillo R，Paci E，Patnick J，Qiao YL，Rogel A，Segnan N，Shastri SS，Solbjor M，Heyyang-Kobrunner SH，Yaffe MJ，Forman D，von Karsa Lawrence，Sankaranarayanan R]：Breast-Cancer Screening - Viewpoint of the IARC Working Group．*The New England Journal of Medicine*，2015；372(24)：2353-2357．doi：10.1056/NEJMs1504363
- 46)Hamashima C，Ohta K，Kasahara Y，Katayama T，Nakayama T，Honjo S，Ohnuki K：A meta-analysis of mammographic screening with and without clinical breast examination．*Cancer Sci*．2015；106(7)：812-818．Doi；10.1111/cas.12693．
- 47)Hamashima C，Shabana M，Okada K，Okamoto M，Osaki Y：Mortality reduction from gastric cancer by endoscopic and radiographic screening．*Cancer Science*．2015；106(12)：1744-1749 doi：10.1111/cas.12829
- 48)Hamashima C：The Japanese guideline for breast cancer screening．*Jpn J Clin Oncol*．doi：10.1093/jjco/hyw008

研究分担者：雑賀公美子

- 49)Saika K，Machii R．Five-year relative survival rate of brain and other nervous system cancer in the USA，

- Europe and Japan. Jpn J Clin Oncol 2015;45(3) 313-314.
- 50) Machii R, Saika K. Morphological distribution of esophageal cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(5) 506-507.
- 51) Machii R, Saika K. Subsite distribution of stomach cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016 ; 46(1) 98.
- 52) Saika K, Machii R. Subsite distribution of colon cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016;46(2) 190.
- 53) Saika K, Matsuda T. Morphological distribution of ovarian cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol, 45:793, 2015
- 54) 奥山絢子、東 尚弘、齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、松田和子、若尾文彦 . がんの早期発見分野におけるがん対策進捗管理指標と進捗状況、癌の臨床 2015 ; 61(2) : 155-161.
- 55) 雑賀公美子、祖父江友孝. がんの基礎研究がもたらしたもの 1) がんの疫学 がんの予後改善の軌跡 . 日本内科学会雑誌 2015 ; 104 : 417-425
- 56) 雑賀公美子、西本 寛 . 胃癌診療に必要な基礎知識 1. 胃癌罹患率、死亡率の動向 日本と海外の比較 . 臨床消化器内科 6月増刊号 胃癌の診療 (Clinical Gastroenterology) 2015 ; 30 : 15-19
- 57) 雑賀公美子. 肺がん死亡と罹患の動向 . 肺癌 2015 ; 55 : 261-265
- 58) 雑賀公美子、祖父江友孝. 疾患別からみた生活習慣とがん 肺がん . 成人病と生活習慣病 (The Journal of Adult Diseases) 特集 生活習慣とがん 2015 ; 45 : 1227-1230
- 59) 雑賀公美子、松田智大、柴田亜希子、齋藤 博. がん登録データと検診データの照合による精度管理方法の検討 . JACR Monograph 2015 ; 21 : 150-156
- 60) 齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、高橋 則晃. 産婦人科必読 乳がん予防と検診 Up to date【乳がんの疫学と予防】検診による死亡率低下の重要性、臨床婦人科産科 2015 ; 69(6) : 498-503.
- 研究分担者：町井涼子
- 61) Saika K, Machii R. Five-year relative survival rate of brain and other nervous system cancer in the USA, Europe and Japan. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(3) 313-4.
- 62) Matsuda T, Machii R. Morphological distribution of lung cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(4) 404.
- 63) Machii R, Saika K. Morphological distribution of esophageal cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(5) 506-7.
- 64) Machii R, Saika K. Subsite distribution of stomach cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016 ; 46(1) 98.
- 65) Saika K, Machii R. Subsite distribution of colon cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016;46(2) 190.
2. 学会発表  
研究代表者：齋藤 博
- 1) 齋藤 博. 消化器がん検診の科学的根拠と展望について、第 53 回日本消化器がん検診学会東北地方会、講演、2015 .7.11、福島.
- 2) 齋藤 博. がん検診の有効性評価はどのように行うか. 第 54 回日本消化器がん検診学会総会、特別講演、2015.6.5、大阪.
- 3) 齋藤 博. がん検診の利益・不利益と精度管理のあり方、第 23 回日本がん検診・診断学会、第 24 回日本婦人科がん検診学会合同学術集会、基調講演、日本がん検診・診断学会、日本婦人科がん検診学会、2015.8.21、札幌.
- 4) 齋藤 博. 大腸がん検診 世界の動向、JDDW2015 第 23 回日本紹介関連学会週間

第 53 回日本消化器がん検診学会、特別講演、日本消化器がん検診学会、2015.10.8、東京。

- 5) 齋藤 博. 青森県では大腸がんとうがいの検診が重要です、日本消化器病学会東北支部第 69 回市民公開講座、講演、日本消化器病学会、2015.10.17、青森。
- 6) 齋藤 博. J-START はどのように行われたか-大規模 RCT の企画 運営、集計の経験-、第 25 回日本乳癌学会学術総会、特別企画座長、日本乳癌学会、2015.10.30、茨城。
- 7) 齋藤 博. 検診は胃がんで亡くなるリスクを減らします、胃がん ここまで進んだ胃がん診断、第 19 回日本医学会公開フォーラム、講演、日本医学会、2015.12.26、東京。
- 8) 齋藤 博. Current status and practical issues in Japan. FOBT: how many samples and How frequent intervals? (2 題) 韓国消化器病学会腸管主要研究グループ会議 2016.2.4, Seoul.

研究分担者：佐川元保

- 9) 佐川元保. 特別講演：世界と日本の肺がんCT検診のエビデンスと今後の動向 - 有効性評価を中心に -、第23回日本CT検診学会学術集会、2016.2、柏。
- 10) Sagawa M, The JECS Study Group. Mini Symposium 15.04: Screening in Japan - The JECS Study. 15<sup>th</sup> World Conference on Lung Cancer. 2015, 9, Denver.
- 11) Sagawa M. Identify the level of implementation and planning for CT screening comprehensive programs across the globe: Japan. IASLC Strategic Screening Advisory Committee (SSAC) CT Screening Workshop 2015. 2015, 9, Denver.
- 12) 桶谷 薫、佐川元保、他. 非-軽喫煙者に対する低線量胸部 CT と胸部 X 線による肺がん検診無作為化比較試験、第 56 回日本肺癌学会学術集会、2015.11、横浜。
- 13) 本野 望、佐川元保、他. 標準手術への耐術能を有しない Cstage IA 非小細胞肺癌に対する治療：消極的縮小手術ある

いは定位放射線治療？、第 56 回日本肺癌学会学術総会、2015.11、横浜。

- 14) 薄田勝男、佐川元保、他. MR 拡散強調画像による縦隔腫瘍の評価 . 特に胸腺上皮性腫瘍の鑑別の有用性について、第 56 回日本肺癌学会学術集会、2015 .11、横浜。
- 15) 薄田勝男、佐川元保、他. 悪性胸膜中皮腫に対するMR拡散強調画像による画像診断の有用性、第32回日本呼吸器外科学会総会 . 2015.5、高松。

研究分担者：青木大輔

- 16) 雑賀公美子、青木大輔、齊藤英子、森定徹、齋藤博. 子宮頸がん検診に關与する医師や細胞検査士における精度管理のとらえ方、第74回日本公衆衛生学会総会、2015.11、長崎。
- 17) 西尾 浩、岩田 卓、野村秀高、高野浩邦、森定 徹、竹島信宏、佐々木寛、青木大輔. 子宮頸がん検診における従来法細胞診と液状化検体細胞診の診断性能比較研究、第56回日本臨床細胞学会総会（春期大会）、2015 . 6. 松江。
- 18) 青木大輔. 子宮頸がん検診と精度管理、第6回がん検診・組織診細胞診従事者講習会、2016 . 3、群馬。
- 19) 青木大輔. 子宮頸がん検診と精度管理、平成27年度第2回子宮頸がん検診従事者講習会、2015.11、東京。

研究分担者：渋谷大助

- 20) 渋谷大助. 教育講演「新しい胃X線読影判定区分について、第53回 日本消化器がん検診学会東北地方会、2015.7.11、福島。
- 21) 加藤勝章、他. パネルディスカッション「対策型胃X線検診における *Helicobacter pylori* 感染胃炎診断導入の意義と課題、JDDW2015 . 2015.10.8、東京。

研究分担者：西田 博

- 22) 西田 博. がん検診の現状と今後の展望について、日本消化器がん検診学会近畿支部第 25 回保健衛生研修会、2016.2.5、兵庫。
- 23) 西田 博. がん検診とエビデンス、そし

て新たな診断技術、第54回日本消化器がん検診学会総会会長講演、2015.6.5、大阪。

- 24) 関田佳子、松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博.抱き枕を使用した上部内視鏡検査における安定感および苦痛の検討、第54回日本消化器がん検診学会総会一般演題、2015.6.5、大阪。
- 25) 木村顕璽、松本貴弘、仲居恵莉、鹿園貴子、杉本 勇、北野富彦、大西康雄、田中 庸千、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博.当センターでの胃X線検査におけるH.pylori感染診断の検討、第54回日本消化器がん検診学会総会、一般演題、2015.6.5.大阪。
- 26) 松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博.当職域における大腸内視鏡検査の精度管理項目、第54回日本消化器がん検診学会総会附置研究会1 大腸がん検診精度管理検討研究会、2015.6.6.大阪。

研究分担者：松田一夫

- 27) 松田一夫.パネルディスカッション2 「大腸がん検診 新たなモダリティとその位置付け」<基調講演>便潜血検査による大腸がん検診の現状と課題、第54回日本消化器がん検診学会総会、2015.6.5、大阪。
- 28) 井上元気、服部昌和、藤田 学、井尾浩一、宗本義則、松田一夫.大腸がん集団検診偽陰性例の月別動向の検討、第54回日本消化器がん検診学会総会、2015.6.5、大阪。
- 29) 宗本義則、松田一夫.シンポジウム「消化器がん検診をみつめる わが県の強み、弱み」<基調講演>福井県における消化器がん検診の特徴 大腸がん検診をもとに、第45回日本消化器がん検診学会東海北陸地方会・東海北陸消化器がん検診の会、2015.11、福井。
- 30) 松田一夫.シンポジウム3「大腸がん検診のあり方：便潜血検査のピットフォールと新たなスクリーニング方法」<基調講演>便潜血検査による大腸がん検診の現状と課題～新しいスクリーニング法への期待を含めて～、日本総合健診医

学会第44回大会、2016.1、東京。

研究分担者：中山富雄

- 31) 濱 秀聡、伊藤ゆり、田淵貴大、中山富雄.がん検診実施体制の整備は精度管理指標にどのような影響を及ぼすか？第74日本公衆衛生学会総会 .2015.11.05、長崎市。
- 32) 中山富雄、濱 秀聡、伊藤ゆり、厚海明香、政岡 望、池宮城賀恵子.肺がん検診判定基準の変更に伴う精度管理指標の変化について.第56回日本肺癌学会総会.2015.11.28、横浜市。

研究分担者：濱島ちさと

- 33) Hamashima C, Kim Y, Choi KS. Comparison of guidelines and management for gastric cancer screening between Korea and Japan. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research 20<sup>th</sup> Annual International Meeting. 2015;Philadelphia, USA.
- 34) 濱島ちさと.講演「胃内視鏡検診の有効性評価と実効性」、第89回日本消化器内視鏡学会総会 附置研究会 第3回上部消化管内視鏡検診の科学的検証と標準化に関する研究会 モーニングセミナー、2015.5.31、名古屋。
- 35) Hamashima C. Breast cancer screening systems in Asian countries. International Cancer Screening Network Meeting 2015. 2015.6.2. Rotterdam, Netherlands.
- 36) Hamashima C. Basic concept of cancer screening. Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 2015. 2015.6.8. Baltimore, USA.
- 37) Hamashima C, Kim Y, Choi KS. Comparison of guidelines and management for breast cancer screening between Korea and Japan. Health Technology Assessment International 12<sup>th</sup> Annual Meeting 2015. 2015.6.15-16. Oslo, Norway.
- 38) Hamashima C, Goto R, Kato H. Willingness to pay for HPV testing as

cervical cancer screening.  
International Health Economics  
Association 11<sup>th</sup> World Congress.  
2015.7.14. Milan, Italy.

- 39) Hamashima C. Submission Oversupply of CT and MRI equipment, but undersupply of mammography equipment in Japan. Preventing Overdiagnosis Conference. 2015.9.1-3. Bethesda, USA.

研究分担者：雑賀公美子

- 40) 雑賀公美子、松田智大、柴田亜希子、齋藤 博. がん登録データと検診データの照合による精度管理方法の検討、地域がん登録全国協議会 第24回学術集会、2015.6. 群馬.
- 41) 町井涼子、雑賀公美子、齋藤 博. 個別検診のがん検診精度管理指標の作成にむけた取り組み. 第74回日本公衆衛生学会総会. 2015.11.長崎.

研究分担者：町井涼子

- 42) 町井涼子、雑賀公美子他. 個別検診のがん検診精度管理指標の作成にむけた取り組み. 第74回日本公衆衛生学会総会. 2015.11.長崎.

**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



**基礎調査**

平成 27 年度のがん検診実施体制について

ご署名欄 (ご回答の確認等ご連絡させていただく場合もございますので、必ずご記入ください。)

都道府県名	
市区町村名	
ご所属	
ご担当者名	
電話番号	
E-mail	

平成 27 年度のがん検診実施の有無と検査方法についてご回答ください

		回答欄									
		集団検診					個別検診				
		胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
質問 1	各がん検診を実施していますか。 (実施している: 実施していない: x)										
質問 2	指針 に沿った検査方法で実施していますか。 (実施している: 実施していない: x)										

胃がん検診: 胃部エックス線検査  
 大腸がん検診: 便潜血検査  
 肺がん検診: 胸部エックス線検査及び高危険群への喀痰細胞診(この調査では、喀痰細胞診を実施していない場合も です。)  
 乳がん検診: マンモグラフィ検査または、視触診・マンモ併用(この調査では、視触診を実施していない場合も です。)  
 子宮頸がん検診: 細胞診

質問 1、または質問 2 が x の部位については、質問 3 以降の設問への回答は不要です。  
 ただし、集団検診・個別検診のどちらかが になる場合には、質問 3 へもご回答ください。

平成 27 年度のがん検診の対象者の定義についてご回答ください

		回答欄				
		胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
質問 3	貴市区町村におけるがん検診の対象者の定義について下記A～Gのうち該当するものを選択してください。					

**スタート**

1. 対象者を下記※1)①～④のように限定していますか?

回答を選択してください

限定していない → 次の質問へ

限定している **G**

※1) 下記のいずれかに該当する者を限定し対象者としている

- ① 前年度受診者のみ、あるいは未受診者のみ等
- ② 希望調査で申し込みのあった者、もしくは事前登録者・希望者のみ
- ③ 節目年齢や働き盛り世代等
- ④ 乳がん・子宮頸がん検診では、年齢や生年を限定(偶数年齢のみ、生年が偶数年のみ等)

2. 対象者の年齢設定は下記のうちどれに該当しますか?

回答を選択してください

下限: 40歳(子宮は20歳) 上限: なし → 次の質問へ

下限: 40歳(子宮は20歳) 上限: あり **C**

下限: 40歳(子宮は20歳)未満 上限: なし **D**

下限: 40歳(子宮は20歳)未満 上限: あり **E**

上記以外 **F**

3. 40歳(子宮は20歳)以上の住民のうち下記※2)①～③に該当する者を対象者から除外していますか?

回答を選択してください

除外していない(指針通り) **A**

除外している **B**

※2) 下記のいずれかに該当する者を除外し対象者としている

- ① 職域検診等の受診機会があることが明らかな者(社会保険加入者本人や税特別徴収者、調査等による本人からの申告)
- ② 要介護認定者の受診困難者や、病気療養中の者
- ③ 国民健康保険加入者以外



## [2] 受診者の情報管理

平成 27 年度に実施した内容についてご回答ください。

ご注意

- ・複数の検診機関に委託している場合は、すべての検診機関で実施していなければ×です。
- ・外部機関(委託検診機関や都道府県、医師会、または都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会等)が実施している場合は、その内容を把握していなければ×です。

### 問 2-1 対象者数(推計含む)を把握しているか

説明： 下記 のどちらかに該当する場合のみ です。それ以外は×です。

問 1-1 の対象者名簿に基づき、対象者数を把握している場合（実測値）

下記 A～D のいずれかの方法により対象者数を算定している場合（推計値）

- 「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」報告書(平成 20 年 3 月)に掲載の計算式を用いて対象者数を算出( 1)
- 厚生労働省通知「市町村がん検診事業の充実強化について」(平成 21 年 3 月 18 日)に基づいて対象者数を算出
- 抽出住民へのアンケート等(国民生活基礎調査、国勢調査、都道府県独自の調査)により対象者数を算定
- 都道府県からの指導により独自の算出方法を用いて対象者数を算定

### 問 2-2 個人別の受診(記録)台帳またはデータベースを作成しているか

説明： 個人毎の受診情報・検診結果・精検結果のすべてを受診(記録)台帳や保健(健康)管理システム等で記録している場合のみ です。それ以外は×です。

### 問 2-3 過去 3 年間の受診歴を記録しているか

説明： 個人毎の過去 3 年間(平成 24・25・26 年度)の受診情報が記録されている場合は です(当該年に初めて受診したものについては除く)。それ以外は×です。

- ・単年度毎の記録が過去 3 年分であっても、個人毎の受診歴が把握できない場合は×です。
- ・保健(健康)管理システム等の導入時期等により、今年度はまだ過去 3 年間の受診歴が記録されていない場合は×です。

-----回答欄-----

	集団検診(平成 27 年度実施体制)					個別検診(平成 27 年度実施体制)				
	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
問 2-1										
問 2-2										
問 2-3										

1) 国立がん研究センターホームページ：がん情報サービス「がん登録・統計」([http://ganjoho.jp/reg\\_stat/index.html](http://ganjoho.jp/reg_stat/index.html))に掲載

### [3] 受診者もしくは要精検者への説明

平成 27 年度に実施した内容についてご回答ください。

**ご注意** ・複数の検診機関に委託している場合は、すべての検診機関で実施していなければ×です。  
 ・外部機関(委託検診機関や都道府県、医師会、または都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会等)が実施している場合は、その内容を把握していなければ×です。

**問 3-1 検診の有効性・限界について事前に説明しているか**

説明： 受診前に受診者全員に説明している場合は 〇 です。説明は持ち帰れるもの(チラシや受診案内等)に記載されていれば 〇 です。受診勧奨の際のハガキやリーフレットに記載されている場合は 〇 です。  
 ・検診の有効性だけでなく限界(少なくとも偽陽性、偽陰性)について説明していなければ×です。  
 ・問診票等持ち帰れないものに記載されている場合や、ポスター・広報誌・ホームページによる周知は×です。

**問 3-2 要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることについて事前に説明しているか**

**問 3-3 精密検査の方法や内容について事前に説明しているか**

**問 3-4 検診結果(精検結果を含む)を市町村、検診機関、精密検査機関が把握(照会)することについて、また、個人情報の取り扱い、守秘義務などについて事前に説明しているか**

**問 3-2～問 3-4 共通**

説明： 受診前に受診者全員に説明している場合は 〇 です。説明は持ち帰れるもの(チラシや受診案内等)に記載されていれば 〇 です。受診勧奨の際のハガキやリーフレットに記載されている場合は 〇 です。  
 ・問診票等持ち帰れないものに記載されている場合や、ポスター・広報誌・ホームページによる周知は×です。

**問 3-5 要精検者に対し、受診可能な精密検査機関名(医療機関名)を提示しているか**

説明： 要精検者に精密検査の受診が可能な医療機関の一覧を提示している場合は 〇 です。  
 ・精密検査機関が一つしかない場合は、その医療機関で精密検査を受診できることを伝えている場合は 〇 です。  
 ・ホームページに掲載している場合は、ホームページに掲載していることを伝えている場合は 〇 です。

-----**回答欄**-----

	集団検診(平成 27 年度実施体制)					個別検診(平成 27 年度実施体制)				
	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
問 3-1										
問 3-2										
問 3-3										
問 3-4										
問 3-5										

**[4] 精密検査結果の把握、精検未受診者の特定と受診勧奨**

平成 27 年度に実施した内容についてご回答ください。

各設問内容について、実際に実施した後に回答してください(実施予定での回答は不可です)。また、「今後実施する予定はあるが、現在はまだ時期が来っていないため実施していない」という場合は (未定)と回答するか、あるいは実施してから回答を提出してください。( の回答については1~2月に再度確認いたします。)

**ご注意** ・複数の検診機関に委託している場合は、すべての検診機関で実施していなければ×です。  
 ・外部機関(委託検診機関や都道府県、医師会、または都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会等)が実施している場合は、その内容を把握していなければ×です。

**問 4-1 精密検査結果及び治療の結果を把握しているか**

説明： あらかじめ平成 27 年度の精検受診者全員の精検結果を回収するための体制を作っている場合のみ です。それ以外は×です。

- 回収方法： 例 1) 精検機関から直接市区町村へ報告  
 例 2) 検診機関が精検/治療結果について取りまとめ、市区町村に報告  
 例 3) 精検機関以外(医師会、受診者等)からの報告、または医師会への問合せ

**問 4-1-1 精密検査(治療)結果が不明の者については、本人もしくは精密検査機関への問い合わせにより結果を確認しているか**

**問 4-1-2 精密検査の検査方法を把握しているか**

説明： あらかじめ平成 27 年度の精検受診者全員の精検方法を把握する体制を作り、個人毎に記録している場合のみ です。それ以外は×です。

- 把握方法： 例 1) 精検機関から直接市区町村へ報告  
 例 2) 検診機関が精検/治療結果について取りまとめ、市区町村に報告  
 例 3) 精検機関以外(医師会、受診者等)からの報告、または医師会への問合せ

**問 4-1-3 精検未受診と精検未把握を区別し、精検未受診者を特定しているか**

説明： 平成 26 年度または平成 27 年度に要精検となった住民のうち、精密検査受診の有無がわからない方に対して、精検受診・精検未受診・精検未把握の定義(下記参照)に従って精検未受診者と精検未把握者を区別し、精検未受診者個人を特定している場合のみ です。それ以外は×です。

【精検受診・精検未受診・精検未把握の定義】( 2)

精 検 受 診： 精検機関/検診機関/受診者からの報告、あるいは、精検機関/検診機関/受診者への問合せにより、精検日・受診機関・精検方法・精検結果が判明しているもの。受診したとしても、この4項目が判明しない場合は未把握

精 検 未 受 診： 精検機関/検診機関/受診者からの報告、あるいは、精検機関/検診機関/受診者への問合せにより、精検を受診しなかったことが判明しているもの。または不適切な精検方法(\*)が実施されたもの

精 検 未 把 握： 精検受診と精検未受診に該当しないもの

(\*) 不適切な精検方法：

大腸がん検診における便潜血検査の再検 / 肺がん検診における喀痰細胞診要精検者に対する喀痰細胞診の再検

**問 4-2 精検未受診者に精密検査の受診勧奨を行っているか**

説明： 平成 26 年度または平成 27 年度に要精検となった住民のうち、

問 4-1-3 で特定した精検未受診者全員に個人毎に精密検査の受診勧奨を行っている場合は です。また、精検受診の有無が不明な方全員に精密検査の受診勧奨を行っている場合も です。

・広報やチラシ等による周知のみの場合は×です。

-----回答欄-----

	集団検診(平成 27 年度実施体制)					個別検診(平成 27 年度実施体制)				
	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
問 4-1										
問 4-1-1										
問 4-1-2										
問 4-1-3										
問 4-2										

2) 「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について 報告書(平成 20 年 3 月)」の「精検受診・未把握、精検未受診の定義」(p38)より



**[7] 検診機関、精密検査機関への委託**

平成 27 年度に実施した内容についてご回答ください。

各設問内容について、実際に実施した後に回答してください(実施予定での回答は不可です)。また、「今後実施する予定はあるが、現在はまだ時期が来ていないため実施していない」という場合は (未定)と回答するか、あるいは実施してから回答を提出してください。( ) の回答については 1~2 月に再度確認いたします。

**ご注意** ・複数の検診機関に委託している場合では、すべての検診機関で実施していなければ×です。  
 ・外部機関(委託検診機関や都道府県、医師会、または都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会等)が実施している場合は、その内容を把握していなければ×です。

**問 7-1 委託検診機関の選定に際し、仕様書、もしくは市町村の実施要綱/要領に基づいて選定しているか**

説明： 下記 ~ のいずれかに該当する場合のみ です。それ以外は×です。  
 検診機関との契約時に一度仕様書を取り交わしていても、その後内容の点検/更新を実施していない場合は×です。

すべての委託検診機関との間で( )仕様書が契約前に作成されており、( )仕様書に精度管理項目の記載があり、( )その精度管理項目の内容を選定基準としている、の3条件を満たしている場合。仕様書の作成は市区町村でも可であり、各検診機関はその施設の実情を記入することで仕様書を完成させること

すべての委託検診機関に、県/市の実施要綱/要領等を契約前に渡すことで仕様書の代わりとしている市区町村においては、その実施要綱/要領等に精度管理項目の記載がある場合

県(生活習慣病検診等管理指導協議会等)と委託契約している検診機関を利用している市区町村においては、契約条項中の精度管理項目を把握している場合

検診機関が一箇所しかない或いは直営のため選定の必要がないという市区町村においては、検診精度管理項目について記載した何らかの書類がある場合

**問 7-2 仕様書、もしくは市町村の実施要綱/要領に必須の精度管理項目を明記しているか**

説明： 問 7-1 の仕様書、もしくは市区町村の実施要綱/要領に、厚生労働省「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について報告書(平成 20 年 3 月)」に掲載の「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目」(注)の全項目が含まれている場合は です。一つでも含まれていない場合は×です。

・問 7-1 が×の場合は×です。

注) 本調査では「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目(改定案)」(別添の参照資料参照)に沿って回答してください。

**問 7-2-1 精密検査機関(医療機関)に対し、精密検査(治療)結果を市町村(もしくは検診機関)へ報告するよう求めているか**

**問 7-3 検診終了後に委託先検診機関で仕様書内容が実際に遵守されたかを確認しているか。**

説明： 平成 27 年度のがん検診実施期間の終了後に、委託先検診機関で仕様書に記載されている内容が実際に遵守されたかを確認している場合は です。

・問 7-1 が×の場合は×です。

-----回答欄-----

	集団検診(平成 27 年度実施体制)					個別検診(平成 27 年度実施体制)				
	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
問 7-1										
問 7-2										
問 7-2-1										
問 7-3										

**[8] 検診機関へのフィードバック(課題の共有)**

平成 27 年度に実施した内容についてご回答ください。

各設問内容について、実際に実施した後に回答してください(実施予定での回答は不可です)。また、「今後実施する予定はあるが、現在はまだ時期が来ていないため実施していない」という場合は (未定)と回答するか、あるいは実施してから回答を提出してください。( の回答については1~2月に再度確認いたします。)

**ご注意** ・複数の検診機関に委託している場合は、すべての検診機関で実施していなければ×です。  
 ・外部機関(委託検診機関や都道府県、医師会、または都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会等)が実施している場合は、その内容を把握していなければ×です。

**問 8-1 検診機関に精度管理評価を個別にフィードバックしているか**

説明：平成 27 年度に、すべての検診機関に個々の精度管理評価結果をフィードバックしている場合は です。医師会を介してフィードバックを行う場合は、最終的に個々の検診機関に情報が届いていれば です。(評価結果の年度は問いません。)

**問 8-1-1 検診機関の「検診機関用チェックリスト(※3) 遵守状況」の評価を個別にフィードバックしているか**

説明：平成 27 年度に、すべての検診機関に個々の下記のチェックリストの評価結果をフィードバックしている場合は です。医師会を介してフィードバックを行う場合は、最終的に個々の検診機関に情報が届いていれば です。

- ・問 8-1 が×の場合は×です。
- ・評価結果の対象年度は問いません。

検診機関用チェックリスト 3 遵守状況の評価  
 チェックリストの遵守項目数について市区町村で基準を設け、その検診機関が基準に達しているかどうか、あるいは、他の検診機関の遵守状況との比較を示したものと等。

**問 8-1-2 検診機関のプロセス指標値の評価を個別にフィードバックしているか**

説明：平成 27 年度に、すべての検診機関に個々のプロセス指標値の評価結果をフィードバックしている場合は です。医師会を介してフィードバックを行う場合は、最終的に個々の検診機関に情報が届いていれば です。

- ・問 8-1 が×の場合は×です。
- ・評価結果の対象年度は問いません。

プロセス指標値の評価  
 要精検率、がん発見率、陽性反応適中度、精検受診率、精検未受診率、精検未把握率を検診機関別に集計し、その検診機関の数値が目標値・許容値( 4)、あるいは、全国値や他の検診機関との比較により適正であるかを示したものと等。

**問 8-2 検診機関に精度管理上の課題をふまえた改善策をフィードバックしているか**

説明：平成 27 年度に、精度管理評価の結果明らかになった課題に対し、すべての検診機関へ改善策をフィードバックしている場合は です。検診機関と課題を共有し改善策を講じている場合も です。

- ・問 8-1 が×の場合は×です。
- ・評価結果の対象年度は問いません。

-----**回答欄**-----

	集団検診(平成 27 年度実施体制)					個別検診(平成 27 年度実施体制)				
	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
問 8-1										
問 8-1-1										
問 8-1-2										
問 8-2										

3) 「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について 報告書(平成 20 年 3 月)」別添 7「事業評価のためのがん検診チェックリスト(検診機関用)」  
 4) 「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について 報告書(平成 20 年 3 月)」別添 6「各がん検診に関する事業評価とそれぞれの許容値及び目標値」

**次ページの【調査 2】へお進みください。**



## 調査2 精度管理指標把握に関する調査（平成25年度プロセス指標値）

[9]～[18]では、平成26年度地域保健・健康増進事業報告（平成25年度検診結果）で計上したデータを基にそれぞれのプロセス指標値を把握している場合に、把握していない場合は×と回答してください。

各設問内容について、実際に実施した後に回答してください（実施予定での回答は不可です）。また、「今後実施する予定はあるが、現在はまだ時期が来ていないため実施していない」という場合は（未定）と回答するか、あるいは実施してから回答を提出してください。（の回答については1～2月に再度確認いたします。）

まずはじめに、平成25年度のがん検診の体制についてご回答ください。

		集団検診					個別検診				
		胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
質問1	各がん検診を実施しましたか。 (実施している: 実施していない: ×)										
質問2	指針に沿った検査方法で実施しましたか。 (実施している: 実施していない: ×)										
胃がん検診: 胃部エックス線検査 大腸がん検診: 便潜血検査 肺がん検診: 胸部エックス線検査及び高危険群への喀痰細胞診(この調査では、喀痰細胞診を実施していない場合もです。) 乳がん検診: マンモグラフィ検査または、視触診・マンモ併用(この調査では、視触診を実施していない場合です。) 子宮頸がん検診: 細胞診 <b>質問1、または質問2が×の部位については、[9]～[18]の設問への回答は不要です。</b>											

### 共通【9】～【18】の注意事項

外部機関(1)が集計している場合は、そのデータの提供を受けていなければ×です。

1 委託検診機関や都道府県、医師会、または都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会等  
 集団検診/個別検診別に把握していなければ×です。  
 集計は可能であっても実際には集計していない場合は×です。

性別・年齢階級別、検診機関別、検診受診歴別、検診方法別の把握については以下(1)～(4)をご参照のうえ正確に回答してください。

- 性別・年齢階級別の把握** 性別(胃がん・大腸がん・肺がん)、年齢階級別に把握すること
- 検診機関別の把握** 個々の検診機関・医療機関別に把握すること  
 ・医師会を介して一括委託している等の場合でも、医師会単位ではなく個々の医療機関別に把握していなければ×です。  
 ・検診機関が一つの場合は と回答してください。
- 検診受診歴別の把握** 初回受診者(2)・非初回受診者別に把握すること  
 ・問診(受診者の申告)で受診歴を把握している場合は×です。  
 2 初回受診者: 胃・大腸・乳・子宮頸がん検診は過去3年間、肺がん検診では前年度の受診歴がない者
- 検診方法別の把握**  
 ・乳がん検診: マンモグラフィ単独、マンモグラフィおよび視触診併用の別に把握すること  
 全員にマンモグラフィ単独のみ、あるいは全員に視触診・マンモグラフィ併用のみ実施している場合は と回答してください。  
 ・肺がん検診: 胸部エックス線検査単独、胸部エックス線検査および喀痰細胞診(高危険群のみ)の別に把握すること  
 喀痰細胞診を実施していない場合(全員に胸部エックス線検査しか実施していない場合)には と回答してください。

			回答欄									
			----- 集団検診 -----					----- 個別検診 -----				
			胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
[9] 受診者数	問9-1	受診者数の把握										
	問9-1が×の場合は、問9-1-1～問9-1-3は×になりますので回答は不要です。											
	問9-1-1	性別・年齢階級別の把握										
	問9-1-2	検診機関別の把握										
	問9-1-3	検診受診歴別の把握										
[10] 要精検率	問10-1	要精検率の把握										
	問10-1が×の場合は、問10-1-1～問10-1-3は×になりますので回答は不要です。											
	問10-1-1	性別・年齢階級別の把握										
	問10-1-2	検診機関別の把握										
	問10-1-3	検診受診歴別の把握										
[11] 精検受診率	問11-1	精検受診率の把握										
	問11-1が×の場合は、問11-1-1～問11-1-3は×になりますので回答は不要です。											
	問11-1-1	性別・年齢階級別の把握										
	問11-1-2	検診機関別の把握										

	問 11-1-3	検診受診歴別の把握										
[12]	問 12-1	精検未受診率の把握										
がん発見率	問 13-1	がん発見率の把握	問 13-1 が×の場合は、問 13-1-1～問 13-1-4 は×になりますので回答は不要で									
	問 13-1-1	性別・年齢階級別の把握										
	問 13-1-2	検診機関別の把握										
	問 13-1-3	検診受診歴別の把握										
	問 13-1-4	検査方法別の把握										
陽性反応適中度	問 14-1	陽性反応適中度の把握	問 14-1 が×の場合は、問 14-1-1～問 14-1-4 は×になりますので回答は不要で									
	問 14-1-1	性別・年齢階級別の把握										
	問 14-1-2	検診機関別の把握										
	問 14-1-3	検診受診歴別の把握										
	問 14-1-4	検査方法別の把握										
<b>平成 26 年度</b> 地域保健・健康増進事業報告(平成 25 年度検診結果)において計上したデータを基に集計している場合は です。			回答欄									
			----- 集団検診 -----					----- 個別検診 -----				
			胃がん 大腸がん 肺がん 乳がん 子宮頸がん 胃がん 大腸がん 肺がん 乳がん 子宮頸がん									
早期がん割合	問 15-1	早期がん割合の把握	問 15-1 が×の場合は、問 15-1-1～問 15-1-4 は×になりますので回答は不要で									
	問 15-1-1	性別・年齢階級別の把握										
	問 15-1-2	検診機関別の把握										
	問 15-1-3	検診受診歴別の把握										
	問 15-1-4	検査方法別の把握										
	早期がん割合: 発見がん数に対する早期がん数 肺がんの場合は、臨床病期 期がんの割合											
粘膜非内浸潤がん	問 16-1	(胃がん・大腸がん)粘膜内がんの把握										
	問 16-1	(乳がん)非浸潤がんの把握										
精検結果報告書等に記入欄があり、粘膜内がん数・非浸潤がん数を全数把握できる場合のみ です。それ以外は×です。 粘膜内がん: がんの浸潤が粘膜内にとどまるもの 非浸潤がん: がんが乳管や小葉の中にとどまるもの												
上皮内病変数の区分(子宮頸がんまたは上皮内がん割合)	問 17-1	上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合の把握	問 17-1 が×の場合は、問 17-1-1～問 17-1-3 は×になりますので回答は不要で									
	問 17-1-1	性別・年齢階級別の把握										
	問 17-1-2	検診機関別の把握										
	問 17-1-3	検診受診歴別の把握										
	平成 27 年度地域保健・健康増進事業報告では、集計項目から上皮内がんが削除され、新たに上皮内病変の区分が追加されます。 下記 A) B)のうち、平成 26 年度地域保健・健康増進事業報告(平成 25 年度検診結果)で計上した分類方法に沿って回答してください。 A) 上皮内病変数を下記 ~ の区分ごとけてすべて把握している場合に になります。問 17-1-1～問 17-1-3 も同様です。 CIN3 または上皮内腺がん(AIS)の数の把握 CIN2 の数の把握 CIN1 の数の把握 腺異形成の数の把握 B) 上皮内がん割合(発見がん数に対する上皮内がん数)を把握している場合に になります。 問 17-1-1～問 17-1-3 も同様です。											

【18】 （子宮浸潤がん） 割合	問 18-1	微小浸潤がん割合の把握											
	問 18-1 が × の場合は、問 18-1-1 ~ 問 18-1-3 は × になりますので回答は不要で												
	問 18-1-1	性別・年齢階級別の把握											
	問 18-1-2	検診機関別の把握											
	問 18-1-3	検診受診歴別の把握											
微小浸潤がん割合：発見がん数に対する微小浸潤がん数 微小浸潤がん：病期 a1 および a2 期のもの													

## プロセス指標値の年次推移 まとめ

		要精検率	発見率	PPV	精検受診率	未受診率	未把握率
胃	全国値の推移	・一貫して減少傾向 ・(H17 H24)10.5 8.5	・微増 ・(H17 H20 H24) 0.126 0.137 0.131	・増加傾向 ・(H17 H20 H24) 1.199 1.423 1.554	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 73.8 79.2 80.9	・H20年に著減、以降減少傾向 ・(H17 H20 H24) 14.8 10.1 9.8	・減少傾向 ・(H17 H20 H24) 11.4 10.7 9.4
	許容値以下の県数	(H17年 H24年) 12県 4県	(H17 H20 H24) 17県 14県 9県	(H17 H20 H24年) 12県 7県 2県	(H17 H20 H24) 12県 4県 2県	(H17 H20 H24) 8県 4県 1県	(H17 H20 H24) 19県 13県 14県
	直近の上位70%下限値	8.8%	0.12%	1.35%	79.4%	11.4%	8.5%
	(参考)現在の許容値	11%以下	0.11%以上	1.0%以上	70%以上	20%以下	10%以下
大腸	全国値	・ほぼ一定 ・(H17 H24)6.6 6.6	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 0.15 0.19 0.21	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 2.245 2.879 3.206	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 55.7 64.5 65.9	・H20年に著減、以降減少傾向 ・(H17 H20 H24) 24.9 17.6 17.0	・H20年に著減、以降安定せず(微増・微減) ・(H17 H20 H24) 19.3 18.0 17.1
	許容値以下の県数	(H17年 H24年) 14県 10県	(H17 H20 H24) 17県 4県 1県	(H17 H20 H24年) 12県 2県 1県	(H17 H20 H24) 40県 22県 22県	(H17 H20 H24) 32県 17県 11県	(H17 H20 H24) 25県 26県 26県
	直近の上位70%下限値	6.9%	0.18%	2.84%	66.2%	19.4%	16.8%
	(参考)現在の許容値	7%以下	0.13%以上	1.9%以上	70%以上	20%以下	10%以下
肺	全国値の推移	・ほぼ一定 ・(H17 H24)2.4 2.2	・H20年に著増、以降ほぼ一定 ・(H17 H20 H24) 0.036 0.045 0.046	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 1.486 1.777 2.111	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 72.1 75.9 79.1	・H20年に著減、以降減少傾向 ・(H17 H20 H24) 14.6 10.8 8.7	・減少傾向 ・(H17 H20 H24) 13.3 13.3 12.1
	許容値以下の県数	(H17年 H24年) 14県 7県	(H17 H20 H24) 13県 3県 8県	(H17 H20 H24年) 15県 7県 6県	(H17 H20 H24) 11県 10県 4県	(H17 H20 H24) 6県 5県 1県	(H17 H20 H24) 17県 17県 17県
	直近の上位70%下限値	2.5%	0.04%	1.71%	76.9%	10.8%	10.7%
	(参考)現在の許容値	3%以下	0.03%以上	1.3%以上	70%以上	20%以下	10%以下
乳	全国値の推移	・一貫して減少傾向 ・(H17 H24)9.0 7.9	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 0.267 0.291 0.311	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 2.962 3.525 3.932	・H20年に著増、以降ほぼ一定 ・(H17 H20 H24) 79.9 85.6 85.8	・H20年に著減、以降ほぼ一定 ・(H17 H20 H24) 10.2 5.9 5.4	・微減 ・(H17 H20 H24) 9.9 8.4 8.8
	許容値以下の県数	(H17年 H24年) 15県 3県	(H17 H20 H24) 16県 15県 8県	(H17 H20 H24年) 17県 6県 1県	(H17 H20 H24) 13県 7県 4県	(H17 H20 H24) 20県 5県 2県	(H17 H20 H24) 10県 11県 9県
	直近の上位70%下限値	8.4%	0.26%	3.57%	86.9%	6.7%	7.4%
	(参考)現在の許容値	11%以下	0.23%以上	2.5%以上	80%以上	10%以下	10%以下
子宮頸	全国値の推移	・増加傾向 ・(H17 H24)1.2 1.9	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 0.056 0.069 0.074	・H20年に著増、以降著減 ・(H17 H20 H24) 4.626 5.713 3.830	・H20年に著増、以降増加傾向 ・(H17 H20 H24) 62.6 67.9 69.7	・H20年に著減、H21年に一時増加後、減少傾向 ・(H17 H20 H24) 21.4 12.4 12.5	・H20年に著増、H21年以降減少傾向。 (ベースラインよりは高値) ・(H17 H20 H24) 16.1 19.7 17.8
	許容値以下の県数	(H17年 H24年) 15県 35県	(H17 H20 H24) 21県 11県 4県	(H17 H20 H24年) 14県 9県 25県	(H17 H20 H24) 23県 17県 14県	(H17 H20 H24) 11県 5県 2県	(H17 H20 H24) 26県 29県 28県
	直近の上位70%下限値	2.2%	0.07%	3.12%	70.2%	12.6%	20.0%
	(参考)現在の許容値	1.4%以下	0.05%以上	4%以上	70%以上	20%以下	10%以下

平成 28 年 3 月 30 日

**平成 27 年度「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」  
結果報告書**

## 1. 調査の背景

平成 19 年 6 月にがん対策推進基本計画が閣議決定され、がんの早期発見のため「すべての市町村における精度管理・事業評価の実施」が個別目標として掲げられました。また、精度管理・事業評価の指標として「事業評価のためのチェックリスト」<sup>注1)</sup>が作成され、厚生労働省健康局長通知によって全国に周知されました。

国立がん研究センター検診研究部及び厚生労働省研究班は、平成 21 年度から「事業評価のためのチェックリスト」の実施状況を調査し、全国市区町村の検診実施体制を継続的に把握してきました。今年度は 7 回目の調査を実施しました。

注 1) がん検診に携わる検診機関・市区町村・都道府県が実施すべき最低限の項目が纏められたリスト。厚生労働省がん検診検討会にて項目内容が検討され、厚労省報告書「今後の我が国におけるがん検診の事業評価の在り方について」（平成 20 年 3 月）に掲載されました。

## 2. 調査の目的

「事業評価のためのチェックリスト（市区町村用）」項目の実施状況を調査することにより、検診体制（集団検診、個別検診）の実態や、今後重点的に強化すべき体制面の課題を把握しました。

## 3. 調査対象

平成 27 年度に、健康増進事業に基づくがん検診（集団/個別検診、胃/大腸/肺/乳/子宮頸がん）を、指針<sup>注2)</sup>に沿った検査法で行った市区町村を対象としました。

注 2) 厚生労働省健康局長通知「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」

## 4. 調査方法

### 4-1 調査票

国立がん研究センター検診研究部が、チェックリストに基づいて独自に調査票（電子ファイル）を作成しました。今年度は従来のチェックリスト項目（約 40 項目）に加え、平成 28 年度からチェックリストに追加予定の新規項目（約 20 項目）も試験的に調査しました<sup>注3)</sup>。

調査票を調査 1 と調査 2 に分け、調査 1 では「平成 27 年度に実施した検診の体制」を、調査 2 では「平成 25 年度の検診結果の集計状況<sup>注4)</sup>」を把握しました。

各項目への回答は、（確実に実施した）、×（実施しなかった。回答時点では未実施で、その後も実施予定はない）、（実施予定。回答時点では未実施だが、確実な実施予定がある）の 3 択としました。

注 3) 平成 28 年度からの適用をめざし、厚生労働科学研究費補助金「検診効果の最大化に資する、職域を加えた新たながん検診精度管理手法に関する研究」班（研究代表者 齋藤博）がチェックリスト改定案を作成しています（現在最終調整中）。改定案はチェックリスト作成時（平成 20 年）以降の指針や学会規約の変更等を反映しており、個別検診の体制も同時に点検できます。なお、今回の調査は改定案の適切性評価（理解しにくい項目や回答しにくい項目が無い）も兼ねています。

注 4) 本調査の回答者である平成 27 年度担当者は、平成 27 年 6 月に「平成 26 年度地域保健・健康増進事業報告（平成 25 年度の検診結果を報告）」を行うため、必然的に平成 25 年度分の検診データを把握できます。この調査では、そのデータをどの程度詳細に集計したか（例えば受診歴別に集計したか、など）を把握します。

### 4-2 調査票の送付、回収、調査期間

調査票の送付や回収は全て、国立がん研究センターの web サイト「自治体のためのがん検診精度管理支援のページ」を通して行いました。調査期間は、都道府県毎に平成 27 年 7 月 31 日～平成 27 年 12 月 28 日の間でそれぞれ設定を依頼しました<sup>注5)</sup>。

さらに、（実施予定。回答時点では未実施だが、確実な実施予定がある）と回答した項目については、平成 28 年 1 月 13 日～2 月 19 日に再調査を行い、最終回答を得ました。2 月 19 日の時点（最終回答期限）でも の項目については、 を最終回答として集計しました。

<http://nxc.jp/nccscr-commu/>

注 5) 都道府県によっては、生活習慣病検診等管理指導協議会が行う精度管理調査として本調査を代用しており、がん部会開催（県によって開催時期が異なる）までに本調査を終了する必要があります。

### 4-3 回答の集計方法

各項目につき全国の実施率（%）<sup>注6)</sup>を集計しました。実施率は、分子を（確実に実施した）に限定した場合、および、+（実施予定も含む）にした場合の2種類を集計しました。

注6) 実施していると回答した市区町村数 / 集計対象の全市区町村数 × 100

## 5. 調査結果

### 5-1 回収率、集計対象の市区町村数（別添1参照）

調査対象 1737 市区町村（平成 27 年度の全市区町村数）のうち、1592 市区町村から回答を得ました（回収率 91.7%）。また回答のあった市区町村のうち、無効回答（検診未実施、回答未入力等）を除いた 1586 市区町村を集計対象としました（有効回答率 91.3%）。

### 5-2 実施率（別添2、別添3参照）

#### 5-2-1 2種類の実施率の乖離について

別添2（集団検診）および別添3（個別検診）に、全項目の実施率を各々2種類（分子が：確実に実施した場合、分子が+：実施予定も含めた場合）示しました。両者の乖離は、集団、個別検診ともに、精検受診勧奨（問4-2）、精検結果の確認（問4-1-1）、検診機関での仕様書遵守状況の確認（問7-3）、検診機関へのフィードバック（問8）で大きく、最大で約4ポイントの差がありました。その他の項目では両者の乖離はごく僅かでした。

なお、以下で言及する実施率は、すべて分子を（確実に実施した）に限定したものです。

#### 5-2-2 各項目の実施率について

##### 1) 集団検診の実施率（別添2参照）

主要項目の実施率について、以下に特徴を示します。は今年度から調査を開始した項目です。また実施率は部位により若干異なりますが、高い項目と低い項目の傾向は概ね共通です。

##### [受診率向上体制について（別添2：問1-1～問1-3）]

- ・ 網羅的な対象者名簿を住民台帳に基づいて作成した（89%）
- ・ 対象者一人ひとりに受診勧奨を行った（48～50%）
- ・ 個人毎に再勧奨を行った（7～8%）

##### [受診者もしくは要精検者への説明について（別添2：問3-1～問3-4）]

- ・ 受診者に検診の有効性や限界を説明した（22～27%）
- ・ 要精検となったら必ず精検を受けることを説明し（54～58%）、精検内容や方法を説明した（34～39%）
- ・ 検診結果（精検結果を含む）を市町村、検診機関、精検機関が把握（照会）することについて、また、個人情報の取り扱いや守秘義務などについて事前に説明した（51～52%）

##### [データの記録管理体制について（別添2：問2-2、問2-3、問5-1、問6-2、問6-2-1）]

- ・ 個人別の受診台帳を作成している、もしくは今年新規に作成した（91%）
- ・ 過去3年間の受診歴（91～92%）や精検結果（83～84%）を記録している
- ・ 検診（精検）機関からの報告書が、地域保健・健康増進事業報告の項目を網羅していた（93～94%）
- ・ 検診（精検）機関からの報告書が地域保健・健康増進事業報告を網羅していない場合、当該機関に改善を求めた（28～33%）

##### [精検受診率向上体制について（別添2：問3-5、問4-1-1、問4-1-3、問4-2、問5-2）]

- ・ 要精検者に受診可能な精検機関名を提示した（59～64%）
- ・ 精検（治療）結果が不明の者については、本人もしくは精検機関へ照会し結果を確認した（85%）
- ・ 個人毎の精密検査（治療）結果を市町村、検診機関、精検機関が共有した（76～79%）
- ・ 精検未受診者に受診勧奨を行った（86～88%）
- ・ 精検未受診と未把握を正確な定義により分類し、未受診者を特定した（83～84%）

**[検診機関の質を担保する体制について（別添2：問7-1～問8-2）]**

- ・ 委託検診機関の選定時に仕様書を取り交わし（62～65%）、その仕様書に必要最低限の精度管理項目<sup>注7）</sup>が記載されていた（43～45%）
- ・ 検診終了後に、仕様書内容が遵守されたかを確認した（30～31%）
- ・ 検診機関に精度管理評価を個別にフィードバックし（19%）、具体的には、チェックリストに基づくフィードバック（14%）、プロセス指標に基づくフィードバック（13～14%）を実施した
- ・ 検診機関に精度管理上の課題をふまえた改善策をフィードバックした（14%）

注7）前述の、厚労省報告書「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」別添8に記載があります。

**[各精度指標の集計について（別添2：問9-1-1～問18-1）]**

精度指標の集計に関する項目群は、いずれも単純把握、性・年齢別集計、検診機関別集計、検診受診歴別集計の順で構成されています。全指標での実施率が最も高く、  
、  
、  
の順に低下していました。なお、検診機関の定義は医師会単位ではなく、実際に検診を実施する個々の医療機関としました。

- ・ 受診者数： 99%、 98%、 96～97%、 88～90%
- ・ 要精検率： 95～96%、 88～89%、 86～88%、 75～76%
- ・ 精検受診率： 93～94%、 86%、 83～84%、 73～74%
- ・ 発見率： 88～89%、 80～81%、 78～80%、 69%
- ・ 陽性反応適中度： 68～69%、 62～63%、 61～63%、 55～56%
- ・ 早期がん割合（子宮頸以外）： 73～75%、 71～73%、 67～69%、 62～64%
- ・ 微小浸潤がん割合（子宮頸）： 64%、 62%、 59%、 57%
- ・ 上皮内病変の区分毎もしくは上皮内がん割合（子宮頸）： 68%、 66%、 63%、 60%
- ・ 粘膜内がん割合（胃、大腸）、非浸潤がん（乳）： 66～67%（  
は項目なし）

**2) 個別検診の実施率（別添3参照）**

項目間の違いについては集団検診と概ね共通でしたが、総じて集団検診より実施率が低く、全項目の実施率では6～10ポイントの乖離がありました（肺がんの乖離が最も大きく、乳・子宮頸は小さい）。

項目別にみると特に下記の項目の乖離が顕著で、最大25ポイントの差が見られました。

- ・ 精検未受診者に勧奨した（問4-2）：集団検診（86～88%）、個別検診（69～77%）
- ・ 個人毎の精検（治療）結果を市町村、検診機関、精検機関が共有した（問5-2）：集団検診（76～79%）、個別検診（56～62%）
- ・ 仕様書に必須の精度管理項目を明記した（問7-2）：集団検診（43～45%）、個別検診（29～36%）
- ・ 精検受診率を検診機関別に把握した（問11-1-2）：集団検診（83～84%）、個別検診（60～67%）
- ・ がん発見率を検診機関別に把握した（問13-1-2）：集団検診（78～80%）、個別検診（53～61%）



なお、集団検診と個別検診の体制に差異が生じにくい項目（対象者名簿の作成、対象者数の把握等）については、実施率の乖離はごく僅かでした。

## 6.まとめ

本調査の結果より、下記の体制整備が特に今後の重点課題だと考えられます。

- 1) 受診率向上に必要な体制
  - ・個別に受診勧奨、再勧奨を行う
- 2) 精検受診率向上に必要な体制
  - ・要精検者に精検受診の重要性や、精検方法を事前に説明する
  - ・精検未受診者に個別に勧奨する（特に個別検診での課題）
  - ・要精検者に受診可能な精検機関名を提示する
- 3) 精検結果回収に必要な体制
  - ・個人毎の検診（精検）結果を市区町村、検診機関、精検機関が共有する体制を作り、また受診者にその重要性を説明する
- 4) 検診精度向上に必要な体制
  - ・適切な仕様書により委託先検診機関を選定し、仕様書が遵守されたか確認する
  - ・検診機関毎の事業評価をフィードバックする（これは本来都道府県協議会の役割であり、市区町村はフィードバックの内容を共有するだけでも良いと考えます）
  - ・検診機関も必ず精検結果を共有する（自施設の検診精度の検討に必要）
  - ・検診機関別にプロセス指標値を把握する（特に個別検診での課題）
  - ・陽性反応適中度、早期がん割合を集計する（受診歴別、検診機関別）
- 5) 正確な地域保健・健康増進事業報告に必要な体制
  - ・検診（精検）機関からの報告書が不備な場合は改善を求める

今年度、初めて個別検診の体制について全国調査を開始しましたが、全体的に集団検診より体制の不備が目立ち、今後は個別検診を担う地域医師会とどう連携するかも含め、体制作りを急ぐ必要があります。なお今回の調査では、新規に追加した項目の解釈や、検診機関の定義について市区町村担当者から若干の質問があったものの、特に大きな問題点の指摘はなく、これらの適切性に問題は無いと考えます。

最後に、調査の回収率は91.7%とこれまでで最も高く、これはチェックリストの周知が進んできていることを示します。ご回答いただいた市区町村のご担当者、および調査の遂行や回収率向上にご尽力いただいた都道府県のご担当者の皆さまに、厚く御礼申し上げます。

別添 1 平成 27 年度 都道府県別市区町村チェックリスト調査 回収状況

都道府県名	市区町村数	回答数	回収率(%)	有効回答数	集団検診						個別検診					
					有効回答	集計対象市町村					有効回答	集計対象市町村				
						胃	大腸	肺	乳	子宮頸		胃	大腸	肺	乳	子宮頸
全国	1737	1592	91.7	1589	1585	1523	1457	1469	1456	1344	1589	551	793	533	1207	1383
北海道	179	129	72.1	128	128	127	127	127	123	122	128	72	84	75	113	112
青森県	40	40	100	40	40	40	40	40	40	40	40	20	23	15	25	29
岩手県	33	19	57.6	19	19	19	19	19	19	18	19	1	2	2	7	9
宮城県	35	34	97.1	34	34	33	31	33	27	19	34	2	4	2	12	26
秋田県	25	25	100	25	25	25	25	25	25	25	25	6	7	5	19	23
山形県	35	35	100	35	35	35	35	35	34	35	35	4	6	4	19	23
福島県	59	46	78.0	46	46	46	44	46	41	40	46	23	21	19	38	43
茨城県	44	44	100	44	44	44	44	44	44	42	44	5	7	4	39	43
栃木県	25	25	100	25	25	25	25	25	24	23	25	3	8	4	17	21
群馬県	35	35	100	35	35	35	34	29	35	35	35	8	14	3	23	29
埼玉県	63	63	100	63	63	55	42	52	59	35	63	21	47	28	54	63
千葉県	54	54	100	54	54	53	45	50	48	49	54	17	22	17	35	46
東京都	62	46	74.2	46	45	34	23	25	24	9	46	16	37	20	38	43
神奈川県	33	33	100	33	33	28	27	24	31	29	33	14	22	24	29	33
新潟県	30	30	100	30	30	29	29	29	30	28	30	1	4	0	12	26
富山県	15	14	93.3	14	14	14	13	14	14	14	14	12	11	8	13	14
石川県	19	19	100	19	19	19	19	19	19	19	19	6	8	7	12	19
福井県	17	17	100	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
山梨県	27	27	100	27	27	27	27	27	25	14	27	8	11	9	22	26
長野県	77	67	87.0	67	66	59	61	42	60	53	67	8	18	7	40	46
岐阜県	42	42	100	42	42	40	36	40	40	26	42	10	15	8	23	36
静岡県	35	35	100	35	35	32	27	31	28	25	35	18	21	15	29	34
愛知県	54	53	98.1	53	53	45	42	46	44	42	53	42	43	39	47	51
三重県	29	25	86.2	25	25	25	23	25	25	24	25	15	18	13	22	22
滋賀県	19	19	100	19	19	19	15	15	16	15	19	4	11	3	19	19
京都府	26	17	65.4	17	16	15	12	16	13	7	17	1	9	0	8	15
大阪府	43	43	100	43	43	39	39	41	41	36	43	19	39	23	38	42
兵庫県	41	27	65.9	27	27	26	27	26	23	20	27	7	16	12	23	24
奈良県	39	39	100	39	39	37	36	37	32	31	39	14	26	6	34	37
和歌山県	30	30	100	30	30	30	30	30	30	18	30	21	21	19	29	30
鳥取県	19	14	73.7	14	14	14	13	14	13	12	14	6	10	9	13	14
島根県	19	19	100	19	19	19	16	18	19	19	19	2	8	3	14	19
岡山県	27	27	100	27	27	26	27	27	27	27	27	12	12	8	22	22
広島県	23	23	100	23	23	23	23	23	23	23	23	16	18	17	23	23
山口県	19	19	100	19	19	19	19	19	16	17	19	15	14	11	18	18
徳島県	24	23	95.8	23	23	23	20	23	21	13	23	8	18	3	23	23
香川県	17	17	100	17	17	16	15	17	17	17	17	9	8	3	14	14
愛媛県	20	19	95.0	19	19	19	19	19	19	19	19	1	2	1	9	14
高知県	30	30	100	30	30	30	30	30	27	29	30	3	4	4	20	21
福岡県	60	56	93.3	56	56	56	53	53	54	55	56	7	24	10	41	45
佐賀県	20	20	100	20	20	20	20	20	20	20	20	2	3	2	13	17
長崎県	21	21	100	20	20	20	19	20	19	19	20	8	13	12	18	19
熊本県	45	44	97.8	43	43	43	43	43	42	42	43	11	20	12	33	35
大分県	18	18	100	18	18	18	18	18	18	18	18	9	12	10	18	18
宮崎県	26	26	100	26	26	25	26	13	23	25	26	9	10	1	20	22
鹿児島県	43	43	100	43	43	43	42	43	38	43	43	2	8	2	22	25
沖縄県	41	41	100	41	40	37	40	40	29	36	41	16	17	17	30	33

別添2 平成27年度 チェックリスト実施率(集団検診)

単位 %

	胃がん <sup>注1</sup>		大腸がん <sup>注1</sup>		肺がん <sup>注1</sup>		乳がん <sup>注1</sup>		子宮頸がん <sup>注1</sup>	
	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)
全項目(現行チェックリストと同様の36~40項目) <sup>注2</sup>	79.4	79.6	79.2	79.3	79.4	79.6	78.5	78.7	77.2	77.3
調査1 平成27年度の検診実施体制について <sup>注2</sup>										
1. 検診対象者										
問1-1* 対象者の網羅的な名簿を住民台帳などに基いて作成しているか	88.8	88.9	88.9	88.9	89.1	89.1	88.9	89.2	89.1	89.1
問1-2* 対象者に均等に受診勧奨を行っているか	48.3	48.5	49.1	49.2	48.7	48.7	48.6	48.9	49.6	49.8
問1-3 受診勧奨を行った住民のうち未受診者全員に対し、再度の受診勧奨を個人毎(手紙・電話・訪問等)に行っているか	7.6	7.6	7.4	7.5	7.3	7.4	6.6	7.0	7.1	7.1
2. 受診者の情報管理										
問2-1* 対象者数(推計含む)を把握しているか	95.6	95.7	95.5	95.6	95.7	95.7	95.5	95.7	95.8	95.8
問2-2* 個人別の受診(記録)台帳またはデータベースを作成しているか	91.1	91.2	90.7	90.8	91.3	91.3	91.1	91.4	90.7	90.8
問2-3* 過去3年間の受診歴を記録しているか	91.3	91.6	90.9	91.1	91.4	91.5	91.5	91.8	91.2	91.3
3. 受診者もしくは要精検者への説明										
問3-1 検診の有効性・限界について事前に説明しているか	24.5	24.7	25.1	25.3	22.3	22.3	26.8	27.4	25.2	25.5
問3-2 要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることについて事前に説明しているか	56.7	56.9	56.4	56.6	53.7	53.8	58.2	58.9	57.9	58.3
問3-3 精密検査の方法や内容について事前に説明しているか	36.8	37.0	39.3	39.5	33.8	33.8	37.2	37.9	36.5	37.0
問3-4 検診結果(精検結果を含む)を市町村、検診機関、精密検査機関が把握(照会)することについて、また、個人情報取り扱い、守秘義務などについて事前に説明しているか	52.4	52.6	50.9	51.0	51.3	51.4	52.1	52.7	52.3	52.8
問3-5 要精検者に対し、受診可能な精密検査機関名(医療機関名)を提示しているか	59.0	59.2	62.4	62.5	59.2	59.3	64.3	65.0	58.9	59.3
4. 精密検査結果の把握、精検未受診者の特定と受診勧奨										
問4-1* 精密検査結果及び治療の結果を把握しているか	96.2	96.9	96.2	97.0	96.1	96.9	96.0	97.0	96.0	97.0
問4-1-1 精密検査(治療)結果が不明の者については、本人もしくは精密検査機関への問い合わせにより結果を確認しているか	84.9	86.8	85.2	87.6	85.1	87.0	85.2	87.4	85.3	87.8
問4-1-2* 精密検査の検査方法を把握しているか	86.7	87.5	86.5	87.5	85.9	86.7	86.2	87.6	85.2	86.5
問4-1-3 精検未受診と精検未把握を区別し、精検未受診者を特定しているか	82.6	83.9	82.8	84.4	83.1	84.5	83.0	84.5	84.0	85.4
問4-2* 精検未受診者に精密検査の受診勧奨を行っているか	86.6	88.8	86.4	88.7	86.7	89.0	87.6	90.0	88.4	90.7
5. 精密検査結果の記録、共有										
問5-1* 過去3年間の精密検査結果を記録しているか	83.1	83.5	82.6	83.0	83.2	83.5	83.5	84.2	82.8	83.3
問5-2 個人毎の精密検査(治療)結果を市町村、検診機関、精密検査機関が共有しているか	79.1	80.0	76.0	77.1	78.1	79.0	78.6	80.1	79.2	80.6
6. がん検診集計の報告										
問6-1* がん検診の集計の最終報告を都道府県に行っているか	99.5	99.9	99.5	99.8	99.5	99.7	99.6	99.9	99.6	99.9
問6-2 検診機関/精検機関からの報告(検診結果/精検結果報告書)が、地域保健・健康増進事業報告に必要な項目すべてを網羅しているか	93.4	93.6	92.5	92.8	93.1	93.3	93.4	93.6	93.8	94.0
問6-2-1 <sup>注3</sup> (問6-2が×の場合)網羅できていない場合は検診機関や精検機関に改善を求めているか	32.0	32.0	33.3	33.3	32.3	32.3	30.1	30.1	28.4	28.4
7. 検診機関、精密検査機関への委託										
問7-1* 委託検診機関の選定に際し、仕様書、もしくは市町村の実施要綱/要領に基づいて選定しているか	65.1	65.2	62.3	62.5	63.9	64.0	64.5	64.8	63.4	63.7
問7-2* 仕様書、もしくは市町村の実施要綱/要領に必須の精度管理項目を明記しているか	45.2	45.4	43.4	43.6	45.2	45.3	45.0	45.3	45.2	45.5
問7-2-1 精密検査機関(医療機関)に対し、精密検査(治療)結果を市町村(もしくは検診機関)へ報告するよう求めているか	90.0	90.2	89.6	89.9	90.0	90.3	89.8	90.3	89.7	90.1
問7-3 検診終了後に委託先検診機関で仕様書内容が実際に遵守されたかを確認しているか	30.6	33.3	29.8	32.5	30.3	33.0	29.7	33.2	29.7	33.0
8. 検診機関へのフィードバック(課題の共有)										
問8-1 検診機関に精度管理評価を個別にフィードバックしているか	19.1	21.0	18.7	20.7	19.2	21.2	18.9	21.2	18.6	20.7
問8-1-1 検診機関の「検診機関用チェックリスト(3)遵守状況」の評価を個別にフィードバックしているか	14.2	16.0	14.1	16.0	14.3	16.2	13.9	16.1	14.3	16.3
問8-1-2 検診機関のプロセス指標値の評価を個別にフィードバックしているか	13.6	15.4	13.3	15.1	14.0	15.7	13.5	15.5	13.8	15.6
問8-2 検診機関に精度管理上の課題をふまえた改善策をフィードバックしているか	14.2	16.0	14.3	16.1	14.4	16.2	13.9	15.9	14.4	16.1
調査2 平成25年度の検診・精検結果の集計について <sup>注2</sup>										
9. 受診者数の把握										
問9-1 受診者数を把握しているか	99.3	99.3	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4
問9-1-1* 受診者数を性別・年齢階級別に把握しているか	98.2	98.2	98.1	98.1	98.1	98.1	98.3	98.3	98.2	98.2
問9-1-2* 受診者数を検診機関別に把握しているか	96.1	96.1	96.3	96.3	96.4	96.4	96.7	96.7	96.1	96.1
問9-1-3* 受診者数を検診受診歴別に把握しているか	88.4	88.4	88.3	88.3	88.7	88.7	89.5	89.5	89.1	89.1
10. 要精検率の把握										
問10-1* 要精検率を把握しているか	95.3	95.3	95.2	95.2	95.3	95.3	95.7	95.7	95.2	95.2
問10-1-1* 要精検率を性別・年齢階級別に把握しているか	88.2	88.2	88.3	88.3	87.9	87.9	88.7	88.7	87.9	87.9
問10-1-2* 要精検率を検診機関別に把握しているか	86.7	86.7	87.2	87.2	86.7	86.7	87.6	87.6	86.4	86.4
問10-1-3* 要精検率を検診受診歴別に把握しているか	75.4	75.4	75.6	75.6	75.8	75.8	75.7	75.7	75.7	75.7
11. 精検受診率の把握										
問11-1* 精検受診率を把握しているか	93.4	93.4	93.2	93.2	93.7	93.7	93.9	93.9	93.1	93.1
問11-1-1* 精検受診率を性別・年齢階級別に把握しているか	85.6	85.6	85.6	85.6	85.6	85.6	86.2	86.2	85.5	85.5
問11-1-2* 精検受診率を検診機関別に把握しているか	83.2	83.2	83.4	83.4	83.3	83.3	84.2	84.2	82.9	82.9
問11-1-3* 精検受診率を検診受診歴別に把握しているか	73.2	73.2	73.4	73.4	73.4	73.4	73.6	73.6	73.6	73.6
12. 精検未受診率の把握										
問12-1* 精検未受診率を把握しているか	83.8	83.9	83.9	84.1	84.2	84.4	84.2	84.4	83.9	84.0
13. がん発見率の把握										
問13-1* がん発見率を把握しているか	88.0	88.0	87.6	87.6	87.8	87.8	88.7	88.7	88.0	88.0
問13-1-1* がん発見率を性別・年齢階級別に把握しているか	80.2	80.3	80.3	80.3	80.1	80.2	80.9	80.9	80.5	80.5
問13-1-2* がん発見率を検診機関別に把握しているか	78.6	78.6	78.5	78.5	78.2	78.2	79.6	79.6	78.7	78.7
問13-1-3* がん発見率を検診受診歴別に把握しているか	68.7	68.7	68.7	68.7	68.6	68.6	68.8	68.8	68.9	68.9
問13-1-4** がん発見率を検査方法別に把握しているか	-	-	-	-	70.6	70.6	73.4	73.4	-	-

	胃がん <sup>注1</sup>		大腸がん <sup>注1</sup>		肺がん <sup>注1</sup>		乳がん <sup>注1</sup>		子宮頸がん <sup>注1</sup>	
	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)
14. 陽性反応適中度の把握										
問 14-1* 陽性反応適中度を把握しているか	68.8	68.8	68.2	68.2	68.3	68.3	69.4	69.4	67.7	67.7
問 14-1-1* 陽性反応適中度を性別・年齢階級別に把握しているか	62.1	62.2	61.7	61.8	61.6	61.7	62.6	62.7	61.5	61.6
問 14-1-2* 陽性反応適中度を検診機関別に把握しているか	62.0	62.0	61.3	61.3	61.4	61.4	62.8	62.8	61.3	61.3
問 14-1-3* 陽性反応適中度を検診受診歴別に把握しているか	55.2	55.2	54.8	54.8	55.0	55.0	55.6	55.6	55.3	55.3
問 14-1-4** 陽性反応適中度を検査方法別に把握しているか	-	-	-	-	55.7	55.7	58.6	58.6	-	-
15. 早期がん割合の把握										
問 15-1* 早期がん割合を把握しているか	75.4	75.5	75.0	75.1	72.9	73.0	74.3	74.4	-	-
問 15-1-1* 早期がん割合を性別・年齢階級別に把握しているか	72.9	73.0	72.7	72.7	70.7	70.8	71.9	72.0	-	-
問 15-1-2* 早期がん割合を検診機関別に把握しているか	69.1	69.1	69.0	69.1	67.1	67.2	68.5	68.6	-	-
問 15-1-3* 早期がん割合を検診受診歴別に把握しているか	64.1	64.1	64.2	64.2	62.3	62.3	63.4	63.4	-	-
問 15-1-4** 早期がん割合を検査方法別に把握しているか	-	-	-	-	61.1	61.2	62.9	62.9	-	-
16. 粘膜内がん、非浸潤がんの把握										
問 16-1* (胃・大腸) 粘膜内がんを把握しているか (乳) 非浸潤がんを把握しているか	67.4	67.5	66.2	66.3	-	-	65.9	66.0	-	-
17. 上皮内病変数/上皮内がん割合の把握										
問 17-1* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	68.0	68.0
問 17-1-1* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を年齢階級別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	66.3	66.3
問 17-1-2* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を検診機関別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	63.4	63.4
問 17-1-3* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を検診受診歴別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	60.0	60.0
18. 微小浸潤がんの把握										
問 18-1* 微小浸潤がん割合を把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	63.5	63.5
問 18-1-1* 微小浸潤がん割合を年齢階級別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	62.1	62.1
問 18-1-2* 微小浸潤がん割合を検診機関別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	59.4	59.4
問 18-1-3* 微小浸潤がん割合を検診受診歴別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	56.7	56.7

\* 現行のチェックリスト

\*\* 現行のチェックリストは乳がんのみ。

注1 実施率(実施分) : 「(実施した)」と回答した市区町村の実施率

実施率(実施予定含む) : 「(実施した)」および「(実施予定)」と回答した市区町村の実施率

注2 (1) 全項目の実施率: 調査1、調査2 共に回答対象だった市区町村を基に算出

(2) 調査1 項目別実施率: 調査1 が回答対象だった市区町村(調査2 が回答対象外の市区町村を含む)を基に算出

(3) 調査2 項目別実施率: 調査1、調査2 共に回答対象だった市区町村(調査1 が回答対象外の市区町村は除く)を基に算出

注3 実施率算出時の分母は、問6-2に「x」と回答した市区町村

別添3 平成27年度 チェックリスト実施率(個別検診)

単位 %

	胃がん <sup>注1</sup>		大腸がん <sup>注1</sup>		肺がん <sup>注1</sup>		乳がん <sup>注1</sup>		子宮頸がん <sup>注1</sup>	
	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)
全項目(現行チェックリストと同様の36~40項目) <sup>注2</sup>	70.8	71.0	71.8	72.1	69.7	69.9	72.2	72.4	71.6	71.8
調査1 平成27年度の検診実施体制について <sup>注2</sup>										
1. 検診対象者										
問1-1* 対象者の網羅的な名簿を住民台帳などに基いて作成しているか	87.5	87.5	88.0	88.0	86.7	86.7	89.1	89.2	88.9	88.9
問1-2* 対象者に均等に受診勧奨を行っているか	41.0	41.0	40.1	40.1	40.5	40.5	46.2	46.4	46.1	46.2
問1-3 受診勧奨を行った住民のうち未受診者全員に対し、再度の受診勧奨を個人毎(手紙・電話・訪問等)に行っているか	4.0	4.0	4.3	4.3	2.8	2.8	7.1	7.5	7.2	7.5
2. 受診者の情報管理										
問2-1* 対象者数(推計含む)を把握しているか	95.3	95.3	96.0	96.0	95.3	95.3	95.5	95.6	95.9	96.0
問2-2* 個人別の受診(記録)台帳またはデータベースを作成しているか	90.2	90.2	90.9	91.0	89.1	89.1	91.1	91.2	91.3	91.5
問2-3* 過去3年間の受診歴を記録しているか	90.6	90.7	90.2	90.4	88.4	88.9	90.7	91.1	91.3	91.6
3. 受診者もしくは要精検者への説明										
問3-1 検診の有効性・限界について事前に説明しているか	15.4	15.4	18.9	18.9	15.8	15.8	18.5	18.6	19.2	19.5
問3-2 要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることについて事前に説明しているか	49.4	49.4	50.8	50.8	47.1	47.1	48.0	48.1	48.8	49.2
問3-3 精密検査の方法や内容について事前に説明しているか	29.9	29.9	31.0	31.0	28.0	28.0	29.7	29.8	29.4	29.6
問3-4 検診結果(精検結果を含む)を市町村、検診機関、精密検査機関が把握(照会)することについて、また、個人情報取り扱い、守秘義務などについて事前に説明しているか	47.9	47.9	47.3	47.3	46.7	46.7	44.1	44.2	44.7	45.0
問3-5 要精検者に対し、受診可能な精密検査機関名(医療機関名)を提示しているか	37.7	37.7	47.4	47.4	38.5	38.5	49.7	49.8	45.3	45.6
4. 精密検査結果の把握、精検未受診者の特定と受診勧奨										
問4-1* 精密検査結果及び治療の結果を把握しているか	86.8	88.0	88.7	89.9	86.3	87.4	89.1	89.7	89.4	90.5
問4-1-1 精密検査(治療)結果が不明の者については、本人もしくは精密検査機関への問い合わせにより結果を確認しているか	75.0	77.5	77.6	80.1	75.2	76.9	78.8	81.3	79.3	82.0
問4-1-2* 精密検査の検査方法を把握しているか	77.0	78.0	80.6	81.8	77.7	78.6	79.1	80.4	78.9	80.5
問4-1-3 精検未受診と精検未把握を区別し、精検未受診者を特定しているか	75.3	77.0	76.2	77.7	73.2	74.3	76.9	78.6	77.7	79.5
問4-2* 精検未受診者に精密検査の受診勧奨を行っているか	68.6	72.1	72.1	75.7	68.7	71.3	75.8	78.7	76.8	79.8
5. 精密検査結果の記録、共有										
問5-1* 過去3年間の精密検査結果を記録しているか	79.9	80.0	80.7	81.2	78.0	78.4	80.9	81.4	81.0	81.6
問5-2 個人毎の精密検査(治療)結果を市町村、検診機関、精密検査機関が共有しているか	57.0	57.9	58.1	59.1	55.9	56.5	60.2	61.1	61.9	63.0
6. がん検診集計の報告										
問6-1* がん検診の集計の最終報告を都道府県に行っているか	98.4	98.4	98.4	98.6	98.1	98.1	98.9	99.3	98.8	99.3
問6-2 検診機関/精検機関からの報告(検診結果/精検結果報告書)が、地域保健・健康増進事業報告に必要な項目すべてを網羅しているか	85.8	85.8	86.4	86.5	84.8	84.8	86.7	87.0	87.4	87.8
問6-2-1 <sup>注3</sup> (問6-2が×の場合)網羅できていない場合は検診機関や精検機関に改善を求めているか	19.2	20.5	17.9	18.9	19.8	21.0	18.5	19.1	20.7	21.3
7. 検診機関、精密検査機関への委託										
問7-1* 委託検診機関の選定に際し、仕様書、もしくは市町村の実施要綱/要領に基づいて選定しているか	56.6	56.6	58.0	58.1	56.5	56.5	58.5	58.6	58.9	58.9
問7-2* 仕様書、もしくは市町村の実施要綱/要領に必須の精度管理項目を明記しているか	29.0	29.2	31.7	31.9	29.3	29.5	33.6	33.8	35.9	36.1
問7-2-1 精密検査機関(医療機関)に対し、精密検査(治療)結果を市町村(もしくは検診機関)へ報告するよう求めているか	81.7	81.9	84.2	84.6	82.0	82.2	83.5	83.7	83.6	83.8
問7-3 検診終了後に委託先検診機関で仕様書内容が実際に遵守されたかを確認しているか	19.6	22.1	21.6	24.3	18.6	21.2	22.1	25.0	23.7	26.8
8. 検診機関へのフィードバック(課題の共有)										
問8-1 検診機関に精度管理評価を個別にフィードバックしているか	7.8	8.9	10.3	11.6	9.9	10.9	9.9	11.7	10.6	12.7
問8-1-1 検診機関の「検診機関用チェックリスト(3)遵守状況」の評価を個別にフィードバックしているか	3.3	4.0	5.2	6.4	3.6	4.3	5.6	7.3	6.7	8.8
問8-1-2 検診機関のプロセス指標値の評価を個別にフィードバックしているか	5.3	6.2	6.7	7.8	5.3	5.8	7.1	8.6	7.2	9.0
問8-2 検診機関に精度管理上の課題をふまえた改善策をフィードバックしているか	3.6	4.7	5.4	6.9	3.8	4.9	6.0	7.9	6.9	8.7
調査2 平成25年度の検診・精検結果の集計について <sup>注2</sup>										
9. 受診者数の把握										
問9-1 受診者数を把握しているか	99.0	99.0	98.9	98.9	98.8	98.8	99.1	99.1	99.2	99.2
問9-1-1* 受診者数を性別・年齢階級別に把握しているか	97.9	97.9	97.7	97.7	97.6	97.6	98.1	98.1	98.0	98.0
問9-1-2* 受診者数を検診機関別に把握しているか	87.5	87.5	87.2	87.2	86.1	86.1	89.2	89.2	87.9	87.9
問9-1-3* 受診者数を検診受診歴別に把握しているか	82.6	82.6	83.0	83.0	81.3	81.3	84.7	84.7	85.7	85.7
10. 要精検率の把握										
問10-1* 要精検率を把握しているか	92.7	92.7	93.4	93.4	92.3	92.3	94.0	94.0	93.9	93.9
問10-1-1* 要精検率を性別・年齢階級別に把握しているか	82.6	82.6	83.5	83.5	82.9	82.9	86.1	86.1	86.7	86.7
問10-1-2* 要精検率を検診機関別に把握しているか	67.0	67.0	65.8	65.8	65.7	65.7	71.8	71.8	69.8	69.8
問10-1-3* 要精検率を検診受診歴別に把握しているか	66.2	66.2	66.1	66.1	64.3	64.3	70.4	70.4	71.2	71.2
11. 精検受診率の把握										
問11-1* 精検受診率を把握しているか	87.8	87.8	89.8	89.8	87.5	87.5	90.0	90.0	90.0	90.0
問11-1-1* 精検受診率を性別・年齢階級別に把握しているか	77.8	77.8	79.4	79.4	78.0	78.0	81.5	81.5	82.3	82.3
問11-1-2* 精検受診率を検診機関別に把握しているか	61.2	61.2	61.4	61.4	59.9	59.9	67.1	67.1	65.7	65.7
問11-1-3* 精検受診率を検診受診歴別に把握しているか	62.5	62.5	63.3	63.3	60.3	60.3	66.8	66.8	67.7	67.7
12. 精検未受診率の把握										
問12-1* 精検未受診率を把握しているか	76.4	76.6	77.5	77.7	74.6	74.8	79.1	79.1	79.7	79.9
13. がん発見率の把握										
問13-1* がん発見率を把握しているか	81.9	81.9	83.9	83.9	80.4	80.4	83.6	83.6	84.0	84.0
問13-1-1* がん発見率を性別・年齢階級別に把握しているか	71.6	71.6	72.9	72.9	71.0	71.0	74.2	74.2	76.1	76.1
問13-1-2* がん発見率を検診機関別に把握しているか	55.4	55.4	55.6	55.6	53.2	53.2	60.4	60.4	60.7	60.7
問13-1-3* がん発見率を検診受診歴別に把握しているか	57.1	57.1	57.7	57.7	54.0	54.0	61.1	61.1	63.2	63.2
問13-1-4** がん発見率を検査方法別に把握しているか	-	-	-	-	59.9	59.9	66.2	66.2	-	-

	胃がん <sup>注1</sup>		大腸がん <sup>注1</sup>		肺がん <sup>注1</sup>		乳がん <sup>注1</sup>		子宮頸がん <sup>注1</sup>	
	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)	実施率 (実施分)	実施率 (実施予定 含む)
14. 陽性反応適中度の把握										
問 14-1* 陽性反応適中度を把握しているか	62.4	62.4	65.0	65.0	60.3	60.3	64.9	64.9	65.8	65.8
問 14-1-1* 陽性反応適中度を性別・年齢階級別に把握しているか	53.7	53.7	56.5	56.5	52.2	52.2	57.4	57.5	59.1	59.1
問 14-1-2* 陽性反応適中度を検診機関別に把握しているか	43.1	43.1	44.8	44.8	41.1	41.1	48.1	48.1	48.1	48.1
問 14-1-3* 陽性反応適中度を検診受診歴別に把握しているか	44.0	44.0	46.3	46.3	41.9	41.9	49.7	49.7	51.4	51.4
問 14-1-4** 陽性反応適中度を検査方法別に把握しているか	-	-	-	-	44.4	44.4	53.0	53.0	-	-
15. 早期がん割合の把握										
問 15-1* 早期がん割合を把握しているか	69.3	69.3	71.4	71.4	64.5	64.5	68.6	68.7	-	-
問 15-1-1* 早期がん割合を性別・年齢階級別に把握しているか	65.3	65.3	67.6	67.6	61.3	61.3	65.8	65.9	-	-
問 15-1-2* 早期がん割合を検診機関別に把握しているか	51.9	51.9	51.9	51.9	49.2	49.2	53.5	53.6	-	-
問 15-1-3* 早期がん割合を検診受診歴別に把握しているか	54.2	54.2	55.2	55.2	50.0	50.0	56.5	56.5	-	-
問 15-1-4** 早期がん割合を検査方法別に把握しているか	-	-	-	-	51.2	51.2	56.2	56.2	-	-
16. 粘膜内がん、非浸潤がんの把握										
問 16-1* (胃・大腸) 粘膜内がんを把握しているか (乳) 非浸潤がんを把握しているか	61.0	61.0	61.6	61.6	-	-	59.1	59.1	-	-
17. 上皮内病変数/上皮内がん割合の把握										
問 17-1* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	62.8	62.8
問 17-1-1* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を年齢階級別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	61.2	61.2
問 17-1-2* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を検診機関別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	50.1	50.1
問 17-1-3* 上皮内病変数の区分毎、または上皮内がん割合を検診受診歴別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	54.1	54.1
18. 微小浸潤がんの把握										
問 18-1* 微小浸潤がん割合を把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	58.9	58.9
問 18-1-1* 微小浸潤がん割合を年齢階級別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	57.4	57.4
問 18-1-2* 微小浸潤がん割合を検診機関別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	47.2	47.2
問 18-1-3* 微小浸潤がん割合を検診受診歴別に把握しているか	-	-	-	-	-	-	-	-	51.2	51.2

\* 現行のチェックリスト

\*\* 現行のチェックリストは乳がんのみ。

注1 実施率(実施分) : 「(実施した)」と回答した市区町村の実施率

実施率(実施予定含む) : 「(実施した)」および「(実施予定)」と回答した市区町村の実施率

注2 (1) 全項目の実施率: 調査1、調査2 共に回答対象だった市区町村を基に算出

(2) 調査1 項目別実施率: 調査1 が回答対象だった市区町村(調査2 が回答対象外の市区町村を含む)を基に算出

(3) 調査2 項目別実施率: 調査1、調査2 共に回答対象だった市区町村(調査1 が回答対象外の市区町村は除く)を基に算出

注3 実施率算出時の分母は、問6-2に「x」と回答した市区町村

## 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）

エビデンス・プラクティスギャップ解消のための精度管理手法の研究

研究分担者 佐川元保 金沢医科大学教授

### 研究要旨

がん検診においては「精度管理」は特に重要であり、精度が保たれない検診では効果は望めない。スクリーニングの精度管理も重要であるが、同様に精密検査の精度管理も重要である。肺がん検診における喀痰細胞診は主として肺門部の胸部X線無所見肺癌の早期発見に寄与するものとして行われており、精密検査としては、胸部CTを行うだけでは十分ではなく、気管支鏡検査を行う必要がある。しかしながら、我々が昨年度までに行った調査によれば、必ずしも適切に行われていない場合も少なくない。近年においては、呼吸器科医にとっても肺門部早期癌の診断技術は適切に継承されていないことが明らかとなったため、石川県では気管支鏡専門医が喀痰細胞診陽性例の外来を担当するという条件で、手上げ方式で喀痰細胞診陽性例の精査施設を登録制とした。現在までのところ、システムとしては大きな混乱なく導入できた。適切な精密検査が行われているかどうかについては、今後も継続して検証していく必要がある。

### A. 研究目的

がん検診においては「精度管理」は特に重要であり、精度が保たれない検診では効果は望めない。スクリーニングの精度管理と同様に精密検査の精度管理も重要である。スクリーニングが適切でも精密検査が適切でなければ、期待される効果は得られない。これまで大腸がん検診において、精密検査として便潜血反応の再検が行われるなどの事象が報告されているが、このような状況では癌は発見できない。本研究では、喀痰細胞診の精密検査に焦点をあてて行った。肺がん検診における喀痰細胞診は主として肺門部の胸部X線無所見肺癌の早期発見に寄与するものとして行われている。そのようなものの多くは胸部X線はおろか胸部CTでも所見は得られない。したがって、精密検査としては、胸部CTを行うことは当然であるが（なぜなら横隔膜の裏などの胸部X線の死角に存在する末梢型肺癌があるためである）それでは十分ではなく、気管支鏡検査を行う必要がある。それにより目的とする中心型あるいは中間型早期肺癌、および上気道癌を発見することが可能とな

る。しかしながら、そのように適切な精密検査が行われているかどうかは不明である。我々は平成25年度から石川県において、喀痰細胞診陽性例に関して適切な精密検査が行われているかどうかを確認するための研究を行い、必ずしも適切でない場合が少なくないことを明らかにした。その結果を受けて、石川県における肺がん住民検診喀痰細胞診陽性例に対しては、手上げ方式による精密検査機関の指定を行い、気管支鏡専門医の外来へ誘導するようなシステムを立ち上げた。本年度はそのシステムが有効に機能しているかどうかを検証した。

### B. 研究方法

毎年の肺がん検診における精密検査の実施状況調査から、喀痰細胞診陽性例に対してどのような精密検査が行われているかどうか調査した。特に気管支鏡を行っていない場合には、行わない適切な理由があるかどうか調査した。

（倫理面への配慮）

行われた精密検査の記録の調査であり，倫理的問題はない．むしろ不十分な検査であった場合，介入することによって患者さんの利益になる場合もある．

### C．研究結果

石川県において新たに立ち上げた，気管支鏡専門医が喀痰細胞診陽性例の精密検査の外来を担当することは，現在のところ，システムとしては一応トラブルなく動いていた．ただし，気管支鏡専門医の医師が移動することがあるため，今までの「2年に1回の施設登録更新」というのを「1年に1回追加調査」する必要があると考えられた．

### D．考察

石川県においては，手上げ方式による施設登録は，CT検診の精密検査施設の登録でも用いられた手法であったために，大きな混乱なく導入することが可能であった．実際の精密検査が適切に行われているかどうかに関しては，今後引き続いて検証していく必要がある．

### E．結論

呼吸器科医にとっても喀痰細胞診陽性例に対する精密検査は容易でない技術となってしまうことから，そのような例の精査施設を，気管支鏡専門医が当該患者の外来を担当できるか，という観点から手上げ方式の登録制としたシステムは，大きな混乱なく導入可能であった．精査の内容については引き続き検証する必要がある．

### F．健康危険情報

特になし．

### G．研究発表

#### 1. 論文発表

[1] Sagawa M, et al. A different interpretation of the efficacy of the lung cancer screening in the

PLCO trial. *Eur J Epidemiol* 2016;31:211-212.

[2] Motono N, Sagawa M, et al. A case of empyema and a posterior mediastinal abscess after an iliopsoas abscess secondary to Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis* 2016;31:709-10.

[3] Ichikawa K, Sagawa M, et al. A phantom study investigating the relationship between ground-glass opacity visibility and physical detectability index in low-dose chest computed tomography. *J Appl Clin Med Pysc* 2015, Jul 8; 16(4): 5001.

[4] Usuda K, Sagawa M, et al. Diagnostic performance of diffusion-weighted imaging for multiple hilar and mediastinal lymph nodes with FDG accumulation. *Asian Pac J Cancer Prev* 16; 6401-6406, 2015.

[5] Usuda K, Sagawa M, et al. Diffusion-weighted imaging can distinguish benign from malignant tumors and mass lesions: comparison with positron emission tomography. *Asian Pac J Cancer Prev* 16; 6469-6475, 2015.

[6] Minato H, Sagawa M, et al. Thymic lymphoid hyperplasia with multilocular thymic cysts diagnosed before the Sjögren syndrome diagnosis. *Diagnostic Pathology* 10:103, 2015.

[7] Sagawa M, et al. Left pulmonary agenesis showing extraordinary chest x-ray findings. *Am J Respir Crit Care Med* 2015;191:1083.

[8] Machida Y, Sagawa M, et al. Successful treatment of bronchial fistula after pulmonary lobectomy by endobronchial embolization using an endobronchial watanabe spigot. *Case Rep Pulmonol*. 2015;2015:425694.

[9] Machida Y, Sagawa M, et al. Malignant fibrous histiocytoma accompanying hemorrhage in the



pleural cavity. J Case Reports Studies 2015;2:1-3.

- [10] Sagawa M, et al. A survey about further work-up for cases with positive sputum cytology during lung cancer mass screening in Ishikawa Prefecture, Japan: a retrospective analysis about quality assurance of lung cancer screening. Jap J Clin Oncol 45: 297-302, 2015.
- [11] 佐川元保, 他. 現行肺がん検診の喀痰細胞診対象者基準の改訂. 金医大雑誌 40: 44-46, 2015.
- [12] 佐川元保, 他. CT 検診の過剰診断 (Overdiagnosis) - 特にPatz論文に関する考察 - . CT検診 22: 9-14, 2015.
- [13] 田中洋史, 佐川元保, 他. 非高危険群を対象とした低線量肺がんCT検診の無作為化比較試験-日本発の低線量CT検診のエビデンス創出を目指して - . CT検診 22: 3-8, 2015.
- [14] 佐川元保, 他. 低線量CTによる肺がん検診の現状と展望. 呼吸 34:127-132, 2015.

## 2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

- [1] 佐川元保. 特別講演: 世界と日本の肺がんCT検診のエビデンスと今後の動向 - 有効性評価を中心に - . 第23回日本CT検診学会学術集会, 2016. 2. 柏.
- [2] Sagawa M, The JECS Study Group. Mini Symposium 15.04: Screening in Japan - The JECS Study. 15<sup>th</sup> World Conference on Lung Cancer. 2015, 9, Denver.
- [3] Sagawa M. Identify the level of implementation and planning for CT screening comprehensive programs across the globe: Japan. IASLC Strategic Screening Advisory

Committee (SSAC) CT Screening Workshop 2015. 2015, 9, Denver.

- [4] 桶谷 薫, 佐川元保, 他. 非-軽喫煙者に対する低線量胸部CTと胸部X線による肺がん検診無作為化比較試験. 第56回日本肺癌学会学術集会, 2015. 11. 横浜.
- [5] 本野 望, 佐川元保, 他. 標準手術への耐術能を有しないCstage IA 非小細胞肺癌に対する治療: 消極的縮小手術あるいは定位放射線治療? 第56回日本肺癌学会学術総会, 2015. 11. 横浜.
- [6] 薄田勝男, 佐川元保, 他. MR 拡散強調画像による縦隔腫瘍の評価. 特に胸腺上皮性腫瘍の鑑別の有用性について. 第56回日本肺癌学会学術集会, 2015. 11. 横浜.
- [7] 薄田勝男, 佐川元保, 他. 悪性胸膜中皮腫に対する MR 拡散強調画像による画像診断の有用性. 第32回日本呼吸器外科学会総会. 2015. 5. 高松.

## 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

## 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）

検診効果の最大化に資する、職域を加えた新たながん検診精度管理手法に関する研究  
子宮頸がん検診における検診機関のチェックリストのあり方についての検討

研究分担者 青木 大輔 慶應義塾大学医学部産婦人科教授

### 研究要旨

わが国の子宮頸がん検診では地域住民検診および職域検診ともに、検診実務が医療機関に委託される場合が多く、実際の検診業務を行なう医療機関数が非常に多いケースもしばしばある。したがって全ての検診実施医療機関において精度管理が実施されない場合、その自治体や企業等の子宮頸がん検診で十分な効果を得ることは期待できない。そこで、われわれは子宮頸がん検診の精度向上を念頭に、個々の検診機関に対するチェックリストのあり方、内容について検討を行った。

事業評価や地域保健・健康増進事業報告の状況、自治体から寄せられた質問等から、検診機関の精度管理上課題となるチェック項目を抽出した。また、細胞診判定、および子宮頸部病変の組織分類の変更に伴う事業報告様式の変更を念頭におき、チェックリストの項目の改変を具体的に検討した。

その結果、検診機関の精度管理においては、これまで一体化していた検体採取施設における精度管理と、細胞診判定施設での精度管理項目を明確に分離すること、細胞診判定業務を他に再委託する場合は、検体採取施設が委託先の細胞診判定施設の精度管理状況を把握・報告するシステムを構築すること、検診機関等が事業報告に必要な項目の形式で精密検査結果等を報告できるよう、事業報告の内容を検診機関等に予め情報提供しておくこと、が肝要と考えられた。

これらの項目は検診機関への依頼元が職域であった場合にも、同様の運用を行うことによって、職域検診の精度管理向上にも資するものであると想定される。

### A．研究目的

わが国の子宮頸がん検診においては、従来から集団検診より個別検診が大きな割合を占め、また実際の検診業務は医師会などを通じてクリニックや病院などに再委託する場合が多く、したがって検診機関の数が1つの自治体内で20-30ヶ所を超える場合も少なくない。当研究班ではチェックリストの在り方について、従来の集団検診を中心としたものから、個別検診を念頭において個々の検診機関が回答する形式への変更を検討している。そこで、子宮頸がん検診についても検診体制の精度向上のため、検診機関のチェックリスト等の課題を検討し、

どのように改変すべきかを明らかにして提案することを目的とした。

### B．研究方法

・地域保健・健康増進事業報告（以下事業報告）や市区町村等の事業評価の結果、また各自治体等から厚生労働省や等研究班に寄せられた質問内容を検討し、また実際に検診を実施している医療機関や精密検査実施機関等の実態について聞き取りを行ない、現行のチェックリストの課題の洗い出しを行った。

・また、事業報告の変更事項を確認し、チェックリストに反映すべき点の把握を行

った。

(倫理面への配慮)  
特になし

## C. 研究結果

### 【回答対象の明確化】

・図1のように、検体採取を行ういわゆる検診機関と、細胞診判定機関が独立している場合が多数存在し、また検診機関(検体採取機関)が細胞診判定の精度管理状況を把握していない場合が見受けられた。このため検診施設のチェックリストのうち、従来、すべて検診機関におけるチェック項目としていたものの中から細胞診に関して、

「細胞診判定施設での精度管理」の項目を「検診機関での精度管理」から明確に切り分けた(表1)。

検診機関が「細胞診判定機関」の精度管理状況を把握して報告することを明確に示した。なお、自治体や医師会が一括して細胞診判定を特定の細胞診判定機関に委託している場合は、あらかじめ自治体や医師会が、全検診機関(医療機関)に回答を通知することが望ましい(図1)。

### 【検診結果・精検報告の精度が低いことへの対応】

・事業報告の集計を検討したところ、検診や精検結果の内訳の合計が総数と著しく合わない自治体が相当数存在することが判明した。その原因として、自施設で検診を実施した症例の検診結果や精検結果の基になる情報を収集し、報告する立場にある検診施設が、報告内容や報告の仕方について十分に把握していない可能性が示唆された。

・近年の事業報告での主たる変更点である検診結果(細胞診結果)報告の「ベセスダシステムへの統一」と、精密検査結果である組織診への「CIN分類での報告」(図2)について検診機関用チェックリストでは変更すべき箇所を検討した。その結果、ベセスダシステムへの統一については、

「細胞診判定施設での精度管理」の中に明記する

「検診機関での精度管理」の中では検体不適正への対応を明記するの2点が肝要と判断した。

一方、「CIN分類」での報告については検診機関が「地域保健・健康増進事業報告に必要な項目」で報告することを明記すると共に、より明確な情報提供を考慮する必要があると判明した。

- ・以上を踏まえ、検診機関用チェックリストの変更を提案すると共に、事業報告に必要な項目を示した精密検査結果報告書の雛形図3を作成し、提示した。

## D. 考察

・個別の検診実施医療機関に対して、事業評価を行うことになったのを契機に、それに対応できる形で、かつ検診機関の精度管理が向上を目論み、チェックリストの変更を提案した。個々の医療機関が実際にチェックリストに回答し、事業評価を受けることによって「何が求められているか」をそれぞれの医療機関が適格に認識することで検診機関レベルでの精度管理体制が改善することを期待すると共に、精度管理体制が十分な医療機関を自治体の委託先に選定することが、自治体全体の検診体制の改善につながると考えられる。

・個別の検診機関の精度管理体制を向上させるには、今回のチェックリスト改変に加え、事業報告で求められる項目やその意図、さらには項目収集のための精密検査結果報告書のあるべき姿などを具体的に提示するなどのサポートを実施するとともに、事業報告で高く評価された施設に対して何等かの認定などインセンティブを付与することも今後検討すべきであろう。

・企業検診では企業が実施主体となるが、実際の検診は企業とは独立した医療機関に委託される場合がほとんどであることから、今回の「検診機関用チェックリストの改変」は、企業検診の精度管理にも適応可能であると推定される。今後は検診主体が代わりうとも、一定の精度管理基準を満たす検診機関に検診事業を委託できるシステムを構築することによって、わが国全体の検診精

度を向上させることを念頭に置く必要がある

## E . 結論

個別の検診実施医療機関に対して、事業評価を行うのを契機に、子宮頸がん検診の検診機関用チェックの見直しを行った。個別検診を実施する検診機関では、細胞診判定を外部委託する施設が多いことから、それらにも対応しつつ、医療機関が単に細胞を採取するに留まらず、委託先の細胞診判定施設の精度管理状況をも十分認識し、検診機関として自覚を持ち、機能するシステムを構築することが肝要である。

## F . 健康危険情報

なし

## G . 研究発表

### 1. 論文発表

・Iwata T, Hasegawa T, Ochiai K, Takizawa K, Umezawa S, Kuramoto H, Ohmura M, Kubushiro K, Arai H, Sakamoto M, Motoyama T, Watanabe K, Aoki D: Human Papillomavirus Test for Triage of Japanese Women With Low-Grade Squamous Intraepithelial Lesions. *Reprod Sci*, 2015, 22(12): 1509-1515.

### 2. 学会発表

・雑賀公美子, 青木大輔, 齊藤英子, 森定徹, 斎藤博: 子宮頸がん検診に関する医師や細

胞検査士における精度管理のとらえ方 . 第74回日本公衆衛生学会総会 (長崎), 2015 . 11

・西尾 浩, 岩田 卓, 野村秀高, 高野浩邦, 森定 徹, 竹島信宏, 佐々木寛, 青木大輔: 子宮頸がん検診における従来法細胞診と液状化検体細胞診の診断性能比較研究 . 第56回日本臨床細胞学会総会 (春期大会) (松江), 2015 . 6

### 【その他】

・青木大輔: 子宮頸がん検診と精度管理 . 第6回がん検診・組織診細胞診従事者講習会 (群馬), 2016 . 3

・青木大輔: 子宮頸がん検診と精度管理 . 平成27年度第2回子宮頸がん検診従事者講習会 (東京), 2015 . 11

## 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】検診機関（検体採取機関）と細胞診判定機関における細胞診に関する精度管理

検診機関（検体採取機関）での精度管理	細胞診判定機関での精度管理
<ul style="list-style-type: none"> <li>検診項目としては、<u>医師による子宮頸部の検体採取による細胞診のほか、問診、視診を行っているか</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞診判定施設は公益社団法人日本臨床細胞学会の施設認定を受けているか、もしくは、公益社団法人日本臨床細胞学会の認定を受けた細胞診専門医と細胞検査士が連携して検査を行っているか</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞診の方法（従来法/液状検体法、採取器具）を仕様書に明記しているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞診陰性と判断された検体は、その10%以上について、再スクリーニングを行っているか または再スクリーニング施行率を報告しているか</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞診は、直視下に子宮頸部及び膣部表面の全面擦過により細胞を採取し、迅速に処理（固定など）しているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞診結果の報告には、ベセスダシステムを用いているか</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞診の業務（細胞診の判定も含む）を外部に委託する場合は、その委託機関（施設名）を仕様書に明記しているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての子宮頸がん検診標本の状態について、ベセスダシステムの基準に基づいて、適正・不適正のいずれかに分類し、細胞診結果に明記しているか</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>検体が不適正との判定を受けた場合は、<u>当該検診機関</u>で再度検体採取をおこなっているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>がん発見例は、過去の細胞所見の見直しを行っているか</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>検体が不適正との判定を受けた場合は、<u>当該検診機関</u>でその原因等を検討し、対策を講じているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標本は少なくとも5年間は保存しているか</li> </ul>

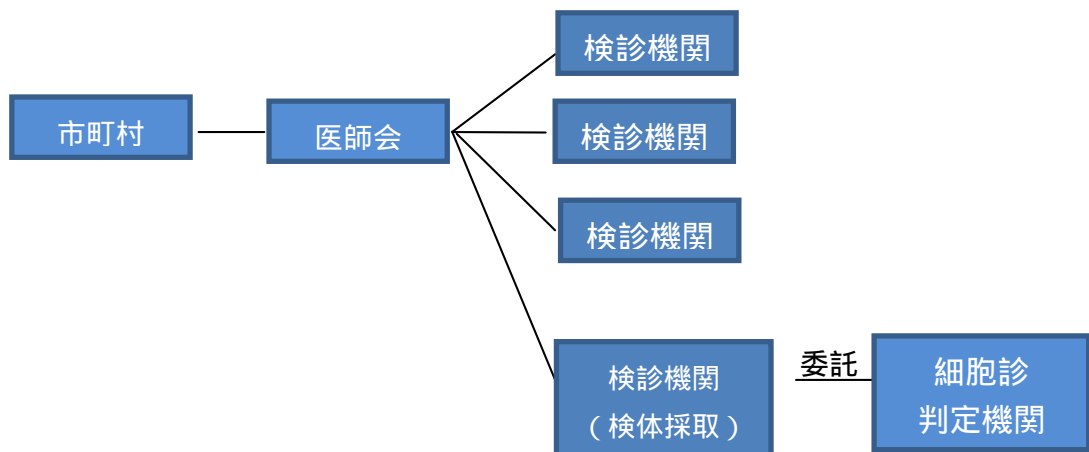


図1. 子宮頸がん検診における業務委託および検診機関（細胞診採取機関）と細胞診判定機関との関係性

- ・ 医師会等を介した集合契約で検診機関の1つとなった場合でも、個々の検診機関（検体採取施設）が事業評価の対象となり、回答する
- ・ 自施設以外で細胞診を実施している場合、細胞診判定機関の精度管理状況を検診機関（検体採取施設）が確認して回答する

・なお、細胞診判定施設への委託を市町村や医師会が行っている場合は・あらかじめ自治体や医師会が、全検診機関（医療機関）に回答を通知することが望ましい

要精密検査者 (年度中)	精密検査受診の有無別人数											
	精密検査受診者									未受診	未把握	
	異常認めず	がんであった	がんであった者 のうち 原発性の のがん	原発性の がんのうち 微小浸潤 がん	CIN3また AISで あった者	CIN2 あった者	CIN1 あった者	腺異形 であった者	がんの疑 いのある 者または 未確定			がん及び CIN等 以外の 疾患で あった者

## 図2 . 地域保健・健康増進事業報告における子宮頸がん検診の精密検査結果報告様式の変更

平成26年度検診実施、平成28年5月報告の事業報告より、子宮頸がん検診の精密検査結果の報告にCIN分類が用いられることになっている。事業報告の精度を上げるためには自治体のみならず、精密検査の結果を把握して自治体に報告することが求められている検診機関や精密検査実施機関においても、事業報告で必要な項目を具体的に通知しておくことが肝要である。

子宮頸がん精密検査依頼書 兼 結果報告書

子宮頸がん精密検査依頼書

医療機関長 様
担当医 様

平成 年 月 日

〒 - -
担当 課 係
TEL

平素より格別の御指導御協力を賜り厚くお礼申し上げます。
さて、下記の方は、この度の子宮頸がん検診において要精検・要追跡調査となりましたので、御高診のうえ宜しく御指導をお願い申し上げます。
なお、お手数ながら精検結果が明らかになりましたら、本状下段の精密検査結果報告書にてご回答くださるよう重ねてお願い申し上げます。

Table with columns for Name, Birth Date, and Age. Birth Date is split by year (Heisei, Showa, Taisho, Meiji) and month/day.

Table for Address (住所) with a line for the postal code (〒).

Table for Examination Date (検診日), Receiving Institution (検診受診医療機関), Examination Number (検診番号), and Specimen Status (標本状態).

注1) あればご記入ください

子宮頸がん精密検査結果報告書 精密検査結果についてご記入の上、ご返送くださるようお願い申し上げます。

貴院カルテ番号

Table for Examination Results (検査結果) with sub-sections for 1. Colposcopy, 2. Pap Smear, 3. Biopsy, and 4. Other examinations.

Table for Diagnosis Classification (診断区分) with categories A through F and sub-points for classification.

Table for Post-examination Disposition (その後の処置) with items 1 through 5 regarding follow-up and treatment.

Table for Complications (精検に伴う偶発症の有無) with options for Yes/No and hospitalization/death.

Table for Referral and Reporting (他機関紹介 and 記載年月日) including dates and names of institutions and doctors.

図3. 精密検査結果報告書の雛形

検診機関から事業報告に必要な項目を不足なく収集するための手立てとして、必要項目を網羅した精密検査結果報告書を作成し、自治体ごとに統一して使用することを提案した。



## 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）

免疫2日法を用いた大腸がん逐年検診における中間期癌に関する研究

研究分担者 渋谷 大助 公益財団法人 宮城県対がん協会 がん検診センター 所長

### 研究要旨

2004年4月から2005年12月の大腸がん検診受診者延べ111,510名を宮城県がん登録と照合し、便潜血検査（マグストリームAS；カットオフ値は原則40ng/mlとした）から1年以内に発見された大腸癌346名を把握した。これらを発見契機別に検診発見癌304名と中間期癌42名（便潜血偽陰性36名、精検未受診4名、精検偽陰性2名）に分類し、中間期癌の特徴とその減少策を検討した。プログラム感度は87.9%（粘膜内癌を除くと86.2%）と算出された。便潜血検査の感度に性差は認めず、70歳以上あるいは近位大腸で低い傾向を認めた。便潜血偽陰性で遠隔転移が多く、検診発見癌より予後不良だが、外来発見癌とは同等だった。中間期癌減少数と要精検数から考えると、陽性率5%となるカットオフ値30ng/mlが望ましいと思われた。逐年検診も中間期癌を減らすうえで重要であり、継続受診を推進する対策が求められる。今後地域や施設間で比較を行う際には、中間期癌の定義や検討方法を統一する必要があるだろう。

### A．研究目的

大腸がん検診の中間期癌を把握し、便潜血検査の感度を算出した検討は、わが国においても多数存在するが<sup>4)-10)</sup>、中間期癌の部位・進行度なども検討した報告は限られる<sup>6)-10)</sup>。さらに、比較的多数例を用いて詳細な報告を継続しているのは、松田らによる福井県での検討のみであろう<sup>9)10)</sup>。一方、海外の乳がん検診では検診プログラムを評価する際には中間期癌を重視しており、interval cancer rate や program sensitivityなどが精度管理指標として用いられている<sup>11)</sup>。わが国においても今後は中間期癌に関する指標を用いた精度管理が求められる可能性があるが、その基礎となるデータを様々な地域から集積する必要がある。また、中間期癌の把握作業や分析方法に関する問題点を明らかにし、それらの改善を図る必要もある。そこで、我々は、宮城県のがん登録を用いて大腸がん検診の中間期癌を把握し、その実態を調査するとともに、中間期癌を減少するための対策を検討した。また、中間期癌を用いて精度管理を行う際の問題点について考察した。

### B．研究方法

2004年4月から2005年12月の地域大腸がん検診（免疫2日法による逐年検診）受診者延べ111,510名を宮城県がん登録と照合し、便潜血検査から1年以内に発見された大腸癌を把握した。なお、宮城県がん登録は2004年1月から2005年12月までに診断された大腸癌のうち、死亡票のみで登録された症例は5.6%、死亡票により初めて登録された症例は7.2%と高い精度を有する。中間期癌の定義は、「便潜血陰性、または、便潜血陽性だったがその後の精検から治療までのプロセスでは癌の診断にいたらず、1年以内に検診外で発見された癌」とした。宮城県がん登録における発見契機は、1.検診、2.ドックや健診、3.剖検、4.その他（有症状や経過観察など）、5.不明に分類されているが、この情報と宮城県対がん協会が保有する精検と治療の情報を照合し、検診発見癌と中間期癌に分け、さらに中間期癌を便潜血偽陰性・精検未受診・精検偽陰性に細分類した。

次いで中間期癌の特徴を把握するため、性別、検診時年齢、病変の部位、組織型、臨床進行度、予後を検討した。予後の検討に際しては、粘膜内癌(m癌)症例を除き、補正生存率(死因を大腸癌に限定した生存率)を算出した。生存率算出の起点は診断日とし、観察終了日は2011年12月31日とした。予後の判定は宮城県がん登録の情報をを用いた。術後30日以内の死亡は大腸癌死亡と扱い、補正生存率はKaplan-Meier法にて算出した。有意差の検定は、性、年齢、部位、組織型、臨床進行度ではFisherの直接確率検定を、予後ではLogrank検定を行い、危険率5%未満を有意差有りとした。解析にはEZRを用いた。

さらに中間期癌の減少を目指して、カットオフ値に関する検討を行った。今回の検討期間における便潜血検査自動測定装置はマグストリームASを用い、カットオフ値は原則として40ng/ml(91.3%が40ng/ml、5.3%が50ng/ml、3.4%が20ng/ml)に設定していたが、カットオフ値を低下させることで中間期癌を減らせる可能性がある。そこで、カットオフ値を30、20、15、>10と低下させることで、期待される中間期癌減少数と必要となる精検数を算出した。

最後に逐年検診を徹底する意義について考えた。2004年4~12月の便潜血陰性者を追跡し、2005年の受診状況により便潜血受診群と未受診群に分けた。両群をさらに1年間追跡し、2005年便潜血受診群からの便潜血陰性中間期癌発生率と、未受診群からの検診外発見癌発生率を比較することで、検診受診による検診外発見癌の抑制効果を検討した。

(倫理面への配慮)

個人のデータは全て匿名化、数値化されたものを使用している。また、当施設の倫理審査委員会にて承認済みである。

## C. 研究結果

1) 検診成績と地域がん登録情報の照合結果

地域がん登録との照合前に宮城県対がん協会が集計していた成績は、要精検者4,627名(4.1%)、精検受診数4,251名(91.9%)、

がん発見数294名(0.26%)だった。

検診成績と地域がん登録情報照合結果を表1に示す。照合により、新たに検診発見癌と判定された症例が加わり、検診発見癌は最終的に304名となった。中間期癌は42名把握され、その内訳は精検偽陰性2名、精検未受診4名、便潜血偽陰性36名だった。便潜血偽陰性の判定は容易だったが、便潜血陽性からの発見癌を検診発見・精検未受診・精検偽陰性に分類する作業には長時間を要した。

2) 性・年齢・部位別比較(表2・表3)

m癌を含めた全癌で感度を算出すると、逐年検診プログラムにおける便潜血検査の感度は89.6%、逐年検診プログラム全体の感度は87.9%だった。m癌を除いても若干低下する程度で、それぞれ87.7%、86.2%と算出された。

性別にみると、感度の算出方法が異なっても、あるいは、m癌の取り扱いが異なっても、男女差は認めずほぼ同等の値を示した。

検診時年齢を69歳以下と70歳以上に分けて検討すると、有意な差を示したのは全癌でプログラム全体の感度を比較した場合だけで、69歳以下91.9%、70歳以上83.8%と70歳以上で8%低かった。全癌の便潜血検査の感度には年齢差を認めなかったが、この違いには精検未受診癌と精検偽陰性癌がいずれも70歳以上だったことが影響している。m癌を除いた検討では、70歳以上で3~6%程低い傾向を認めたが、いずれも有意ではなかった。

癌の占居部位を直腸、S状結腸から下行結腸、横行結腸から盲腸に分けて検討した。横行結腸から盲腸では77~83%で、直腸の89~95%やS状結腸から下行結腸の88~92%と比較して低い傾向を示し、全癌における便潜血の感度以外は有意な差を認めた。

3) 組織型・臨床進行度の比較

時間経過によって変化する可能性がある組織型と臨床進行度については、感度算出には問題を含むため、検診発見癌と便潜血偽陰性癌における頻度を比較した。不明例や少数の組織型(検診発見癌で粘液癌3例と乳頭腺癌1例)を除き、m癌を含めた場合(表4)と含めない場合(表5)を検討した。なお、精検未受診癌と精検偽陰性癌については、数が少なく、便潜血偽陰性癌と

は異なった特徴を示すと考えられることから、対象から除外し別途概略を示した(表6)。

全癌の組織型をみると、低分化腺癌は検診発見癌の2.4%に対して、便潜血偽陰性癌では6.9%と約3倍だったが、両群間で有意差は認めなかった。m癌を除くと、両群の組織型割合はかなり類似したものとなり、やはり有意差は認めなかった。全癌の臨床進行度をみると、遠隔転移は検診発見癌の2.3%に対して、便潜血偽陰性癌では18.8%と顕著に高く、両群間で有意差を認めた。m癌を除いた場合でも同様の結果だった。

#### 4) 予後の検討

m癌を除く便潜血偽陰性癌は24例で、診断時年齢は56~85歳だった。今回把握された検診発見癌のうちm癌を除く56~85歳の症例154名と、過去に報告した2000~2005年における宮城県の外来発見癌<sup>12)</sup>のうち56~85歳の症例5,499名の予後を比較した(図1)。便潜血偽陰性癌の5年生存率は70%(95%CI:47.1-84.4)で、検診発見癌の94.1%(同88.9-96.9)と比較して有意に低くなっていた。一方、外来発見癌では63.3%(同62.0-64.6)で、便潜血偽陰性癌の5年生存率の方が若干高かったが有意ではなかった。便潜血偽陰性癌に精検未受診2名と精検偽陰性1名を加えた27名での5年生存率は62.1%(同40.9-77.5)と低下したが、外来発見癌とはほぼ同等だった。

#### 5) カットオフ値低下の影響(表7・表8)

今回のカットオフ値(主に40ng/ml)から検出限界の10ng/mlまで段階的に下げることによって、便潜血偽陰性癌が減少する可能性が示唆された。部位別に顕著な差は認めなかったが、カットオフ値の低い範囲では近位大腸の減少率がやや大きくなっていた。一方、要精検数は確実に増加し、特にカットオフ値の低い領域で顕著となっていた。全癌で検討すると、便潜血偽陰性癌を更に1名減らすのに必要な精検数は、30ng/mlに下げた場合では150件であるが、20ng/mlでは670件、15ng/mlでは1,325件と非常に大きな値となっていた。m癌を除いた検討でも、ほぼ同様の結果だった。

6) 便潜血陰性者における2年間の癌発生状況

2004年4~12月の便潜血陰性者は51,043名で、次の検診までの1年間に中間期癌は18名(0.353/1,000名)、m癌を除くと12名(0.235/1,000名)発生していた。

2004年の便潜血陰性者のうち、2005年の便潜血検査受診者は38,872名で、1,359名が便潜血陽性となり、ここから44名の癌が発見され、精検未受診癌2名と精検偽陰性1名が後に把握された。2005年の便潜血陰性者は37,513名で、次の検診までの1年間に中間期癌は13名(0.347/1,000名)、m癌を除くと8名(0.213/1,000名)発生していた。

2004年の便潜血陰性者のうち、2005年の便潜血検査を受診しなかったのは12,171名で、ここから次の検診までの1年間に発見された癌は12名(0.986/1,000名)、m癌を除くと6名(0.493/1,000名)発生していた。

2005年の便潜血受診者が、仮に便潜血検査を受診していなかった場合、2005年の便潜血未受診者と同じ頻度で検診外発見癌が発生すると仮定すると、2005年の便潜血受診により検診外発見癌の発生は65%、m癌を除いた場合には57%抑制されると考えられた。

なお、2005年の便潜血受診者と未受診者において、性(男性割合42.1% vs 42.6%)、年齢(平均年齢63.5歳 vs 62.2歳)には意味のある違いはないと思われたが、2003年の受診状況(受診あり81.4% vs 58.2%)の違いがその後の癌の発生に影響を与えている可能性は否定できない。

## D. 考察

スクリーニング検査の性能は、検診の効果に直結する重要な因子であり、その評価は単回の検査という側面から検討されることが多い。これには、至適基準となる検査と比較してスクリーニング検査の感度を検討する同時法<sup>13)</sup>や、いわゆる久道らの定義<sup>14)</sup>に代表される「スクリーニング検査が陰性となった後、次年度以降の検診発見癌を含めて、ある一定期間内に把握された癌を偽陰性とする」方法が該当する。特に前者では、無症状者に対して性能差が大きい検査を比較する場合には、スクリーニング検

査の感度が非常に低く算出され、その結果、検診プログラム全体の効力も低いと誤解されることがある。しかし、検診プログラムを評価する場合には、その全体像をとらえてなされるべきであり、検診は一定間隔で繰り返されるものであることと、最終診断にいたる精検のプロセスまで含めること、を加味する必要があるだろう。これらの重要性は本学会誌でも既に指摘されており、前者は Church らの報告<sup>15)</sup>を参考に西田が解説し<sup>16)</sup>、一方、有末らがシステム感度とし<sup>17)</sup>、後に深尾らがプログラム感度として解説した内容<sup>18)</sup>は後者に関するものである。これら二つの要因を含めて検診プログラムを評価する材料が中間期癌であり、ここから算出されるプログラム感度は今後わが国のがん検診精度管理において重視されることと思われる。そこで、本研究では、まず中間期癌をベースにした大腸がん検診の精度評価と精度向上策を検討し、次いで中間期癌を用いて精度管理を行う際の問題点について考えることとした。

今回の検討では、逐年検診プログラムにおける便潜血検査の感度は良好で、全癌を対象とした場合で 89.6%と算出された。わが国の他施設における報告でも、追跡期間を 1 年として免疫 2 日法の感度を算出すると 89%~96.5%とやはり良好な成績であった<sup>5)9)</sup>。これらの感度はいずれも従来法(感度=検診発見癌/(検診発見癌+中間期癌))により算出したもので、感度を過大評価している可能性があること、追跡調査の精度に差があること、などの問題点はあるが、逐年検診というプログラムによって大部分の癌が便潜血検査で拾い上げられていると思われる。なお、免疫法の感度が系統的レビューにより検討されているが、全大腸内視鏡検査を至適基準とした 12 研究のメタアナリシスでは感度 71%と算出されている<sup>19)</sup>。これら 12 研究のうち最も症例数が多い Morikawa らの報告では、免疫 1 日法の感度は high grade dysplasia(m 癌)で 32.7%、浸潤癌で 65.8%と報告されている<sup>20)</sup>。免疫 2 日法の感度はこれより良好だろうが、単回の検査では少なからぬ偽陰性が発生していると思われる。しかし、今回の検討で逐年検診プログラムにおける便潜血検査の感度は約 90%と算出されたことから、ある年

度に便潜血偽陰性になった大腸癌のうち、次回の検診までに症状を発現するのはその一部で、残りの多くは次年度以降の便潜血検査で陽性になると考えて良いだろう。

しかしながら、精検未受診と精検偽陰性の存在により、検診プログラム全体の感度は損なわれる。精検未受診と精検偽陰性を検診プログラムの偽陰性に加えた感度(プログラム感度)を算出すると、89.6%から 88.0%となり 1.6%低下した。前述の報告<sup>5)9)</sup>において同様の計算を行うと 5~8%程の低下となっていたが、我々の低下幅が小さく抑えられた理由の一つは 90%を超える高い精検受診率にあるだろう。なお、精検未受診はそこに中間期癌が含まれること以外に、検診発見癌を減少させてしまうことで算出される感度に影響を与える。韓国の便潜血陰性中間期癌を検討した報告<sup>21)</sup>では、感度は 60%弱とかなり低い。便潜血検査が 1 日法であることに加え、精検受診率が 39~61%と低いことが多分に影響しているのだろう。

性・年齢・部位・進行度・予後などの特徴を確定するには、症例数が少なく現時点では困難なものもあるが、免疫 2 日法に関する松田らの報告<sup>9)10)</sup>を参考にすると、概ね以下のようなことが言えるだろう。便潜血検査の感度には明らかな性差を認めないが、部位別には横行結腸から盲腸で低い傾向が伺える。検診発見癌と比較して便潜血偽陰性では、遠隔転移の割合が有意に高いが、精度の高い地域がん登録を用いても組織型と進行度に関しては不明例が少なからず存在する。便潜血偽陰性の予後は検診発見癌より明らかに不良だが、外来発見癌とは同等で、中間期癌となったことによる予後上の損失は認めないとする従来の報告<sup>22)</sup><sup>23)</sup>と同様の結果である。

さて、われわれが実施した検診のプログラム感度は良好と思われたが、さらに便潜血偽陰性癌を減少させることを考えたい。カットオフ値を低下させることにより減少すると期待される便潜血偽陰性数と増加する要精検数を算出し、その両者から当施設の状態にあったカットオフ値を検討した。便潜血偽陰性癌を更に 1 名減らすのに必要な精検数はカットオフ値 30ng/ml で 150 件と算出されたが、これは現状の要精検数を

便潜血偽陰性数で割った 129 件と同等で、カットオフ値 30ng/ml は妥当と思われた。20ng/ml では非効率的と思われ、さらにそれ以下に設定することは現実的ではないだろう。

もう一つの検討は、逐年検診を徹底することによる検診外発見癌の抑制効果を考えたもので、前述の中間期癌減少策とは視点が異なる。Moss らは、無作為化比較対照試験から得られた対照群の罹患率と検診群における未受診者の罹患率から、検診群の受診者が検診を受診しなかった場合の罹患率を推定し、この値と検診群の受診者における実際の罹患率を比較することで、感度の算出を試みた (proportional incidence method)<sup>24)</sup>。我々の検討はこの考え方を参考にしたもので、逐年検診を継続した群の中間期癌発生率と継続しなかった群の検診外発見癌発生率を比較することで、逐年検診を徹底する意義を検討した。その結果、便潜血陰性者が翌年度の便潜血検査を受けることで、その後 1 年間の検診外発見癌の発生率は 60%前後低下することが示された。仮に 2005 年の未受診全員が検診を受診した場合、陽性率 4.2%では 511 件の精検が必要となり、7.8 人の検診外発見癌が抑制され、従って検診外発見癌を 1 人減らすのに必要な精検数は 66 件という結果になる。すなわち、検診外発見癌を減少するには逐年検診を徹底することも当然重要で、仮にそれが達成された場合には、カットオフ値を低下させて中間期癌を減少させる試みより効率が良いと思われる。この検討の問題点としては、2005 年の受診者が検診を受診しなかった場合の検診外発見癌発生率と同年の未受診者の検診外発見癌発生率が等しいと仮定していること、また、便潜血陰性者や未受診者の生存状況を把握していないことなどがあげられる。なお、2005 年の受診者と未受診者では、2003 年の受診率が異なっていたが、これは 2005 年の受診者は逐年検診の傾向が強く、未受診者は隔年検診の傾向がやや強いといえるだろう。完全な逐年検診群と隔年検診群を比較した場合には、検診受診の効果がより大きく算出されるかもしれない。

仮に逐年検診から隔年検診に変更した場合、どのような結果が想定されるだろうか。

従来法で算出した感度について把握期間を 1 年から 2 年へと延長することにより、Moss らは加水しない化学 3 日法で 76.4%から 59.0%に (proportional incidence method では 60%から 54%に)<sup>24)</sup>、Nakama らは免疫 1 日法で 90.9%から 83.3%に<sup>2)</sup>、Castiglione らは免疫 1 日法で 91.6%から 80.3%に<sup>25)</sup>、Launoy らは免疫 2 日法で 100%から 85%に<sup>26)</sup>、それぞれ低下するとしている。免疫法の感度は化学法 (加水無し) より明らかに高いが、逐年と隔年検診の間には 10%前後の感度差を認めることから、免疫 2 日法であってもやはり逐年検診が望ましいと思われる。

最後に中間期癌を用いて精度管理を行う際の問題点について述べる。まず求められるのは、中間期癌の定義を明確にすることだろう。例えば欧州ガイドラインの定義では、便潜血偽陰性と精検偽陰性が中間期癌に含まれることは明らかだが、精検未受診の扱いははっきりしない<sup>27)</sup>。既報でも、精検未受診を中間期癌に含むことを明記したものの<sup>24)</sup>もあれば、記載していないもの<sup>25)</sup>もある。乳がん検診における中間期癌の取り扱いを 18 カ国で調査した報告<sup>28)</sup>では、6 つの質問が提示され各国の回答が集計されているが、「精検を受診せず (該当者が訪れず)、数ヶ月後にスクリーニング検査で指摘された部位に癌が発見された」場合は検診発見とするものが 10 名と多数を占めるが、中間期 3 名、その他 5 名もあり完全に一致するわけではない。また「スクリーニング検査陰性で中間期に発見された非浸潤性乳管癌」については中間期癌 13 名、検診発見 0 名、その他 3 名と概ね一致しているようであるが、わが国の大腸がん検診では m 癌をどう扱うべきか、はっきりしていない。今後、地域や施設間で比較を行う際には、こうした定義を明確にする必要があるだろう。

定義が明確になっても、その後の作業が全て容易になるわけではない。便潜血偽陰性癌についてはほぼ迷うことなく分類可能だが、困難なのは便潜血陽性の癌を検診発見、精検未受診、精検偽陰性に分類する作業である。今回は便潜血陽性からの癌 312 名において当協会が保有する精検と治療の記録を見直し、地域がん登録情報と比較し

たため、多大な労力が必要になった。両者の判定が一致した 271 名において再確認による分類変更となったのは診断日不明で除外となった 1 名のみで、この他に部位と臨床進行度がそれぞれ 6 件ずつ変更となった。この結果を踏まえ、確認の対象や方法をより効率的に改善することでかなりの労力を削減できるだろう。同時に地域がん登録における詳細情報の正確性を維持・向上することが求められる。

## E . 結論

免疫 2 日法逐年検診の感度は良好と考えられたが、プログラム全体の感度を高くするために、精検受診率や精検感度への対応も忘れてはならない。適正なカットオフ値の設定や逐年検診の徹底により、検診の効果は更に高まる可能性があるが、そのための具体策が望まれる。今後中間期癌を指標とした精度評価も検討されるだろうが、地域や施設間で比較を行う際には、中間期癌の定義や検討方法を統一するとともに、地域がん登録における詳細情報の正確性を維持・向上させる必要があるだろう。

なお、本論文は既に日本消化器がん検診学会雑誌に発表済みである。

## 文献

- 1) 村上良介, 今西 清, 大谷 透, 他. 大腸がん検診発見がんの特徴および本検診の精度. 日消集検誌 1992; 94 : 63-68.
- 2) Nakama H, Kamijo N, Abdul Fattah AS, et al. Validity of immunochemical faecal occult blood screening for colorectal cancer: a follow-up study. J Med Screen 1996; 3: 63-65.
- 3) Itoh M, Takahashi K, Nishida H, et al. Estimation of the optimal cut-off point in a new immunological faecal occult blood test in a corporate colorectal cancer screening programme. J Med Screen 1996; 3: 66-71.
- 4) 松本貴弘, 西田 博, 原田明子, 他. 便潜血陰性進行大腸がんの定義とその予後について. 日消がん検診誌 2006; 44 : 616-622.
- 5) 東山佳代, 山崎秀男. 地域がん登録との

照合による胃がん・大腸がん検診の精度評価 - 感度・特異度の評価 -. 日消がん検診誌 2010; 48 : 429-435.

6) 熊西康信, 藤田昌英, 奥山也寸志, 他. 大腸集検における便潜血検査の精度評価. 日消集検誌 1990; 87 : 160-164.

7) 藤田昌英, 奥山也寸志, 村上良介, 他. 大腸集検における複数回免疫便潜血検査 (RPHA) によるスクリーニングの精度評価. 日消集検誌 1995; 33 : 477-485.

8) 樋渡信夫, 森元富造, 菅原伸之, 他. 便潜血検査偽陰性大腸癌の特徴と偽陰性率の推計 - 地域検診の立場から -. 胃と腸 1993; 28 : 833-838.

9) 松田一夫, 渡辺国重. 大腸がん検診における予後不良例 - 大腸癌の発見経緯からみた検討 -. 日消集検誌 2001; 39: 289-297.

10) 松田一夫, 渡辺国重. 大腸がん検診における中間期がん. 日消集検誌 2005; 43: 206-213.

11) Australian Institute of Health and Welfare. Authoritative information and statistics to promote better health and wellbeing . BreastScreen Australia monitoring report 2011-2012 . 2014, <http://www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=60129548882>

[ 2015.02.27 ]

12) 島田剛延, 千葉隆士, 加藤勝章, 他. 大腸がん検診において重点的に対処すべき年齢層 - 生存率と期待生存年数からの考察 -. 日消がん検診誌 2014; 52 : 556-567.

13) 坪野吉孝, 西野善一, 深尾彰, 他. がん検診におけるスクリーニング検査の感度の算出方法に関する検討. 癌の臨床 1995; 41: 756-764.

14) 久道 茂, 菅原伸之, 淵上在弥, 他. 胃集検における偽陰性率の推計. 癌の臨床 1978; 24: 189-194.

15) Church TR, Ederer F, Mandel JS. Fecal occult blood screening in the Minnesota study: sensitivity of the screening test. J Natl Cancer Inst 1997 ; 89 : 1440 1448.

16) 西田 博. 大腸がん検診の精度管理. 日消がん検診誌 2010; 48 : 191-198.

17) 有末太郎, 田村浩一, 吉田裕司, 他. 大腸集団検診システムの構築 - 精度管理の考え方と問題点 -. 日消集検誌 1991; 92:

67-76.

18) 深尾 彰, 久道 茂, 高野 昭, 他.  
がん登録を用いた胃集検の精度の評価 - ス  
クリーニング検査の感度と集検プログラ  
ムの感度 - . 日消集検誌 1992; 97: 59-63.

19) Lee JK, Liles EG, Bent S, et al.  
Accuracy of fecal immunochemical tests  
for colorectal cancer: systematic review  
and meta-analysis. Ann Intern Med 2014;  
160: 171-181.

20) Morikawa T, Kato J, Yamaji Y, et al.  
A comparison of the immunochemical fecal  
occult blood test and total colonoscopy  
in the asymptomatic population.  
Gastroenterology 2005; 129: 422-428.

21) Shin A, Choi KS, Jun JK, et al.  
Validity of fecal occult blood test in  
the national cancer screening program,  
Korea. PLoS One 2013; 8: e79292.

22) Kronborg O, Fenger C, Olesen J, et al.  
Randomised study of screening for  
colorectal cancer with  
faecal-occult-blood test. Lancet 1996;  
348: 1467-1471.

23) Hardcastle JD, Chamberlain JO,  
Robinson MHE, et al. Randomised  
controlled trial of faecal-occult-blood  
screening for colorectal cancer. Lancet  
1996; 348: 1472-1477.

24) Moss SM, Hardcastle JD, Coleman DA,  
et al. Interval cancers in a randomized  
controlled trial of screening for  
colorectal cancer using a faecal occult  
blood test. Int J Epidemiol 1999; 28:  
386-390.

25) Castiglione G, Visioli CB, Ciatto S,  
et al. Sensitivity of latex  
agglutination faecal occult blood test  
in the Florence District  
population-based colorectal cancer  
screening programme. Br J Cancer 2007;  
96: 1750-1754.

26) Launoy GD, Bertrand HJ, Berchi C, et  
al. Evaluation of an immunochemical  
fecal occult blood test with automated  
reading in screening for colorectal  
cancer in a general average-risk  
population. Int J Cancer 2005; 115:

493-496.

27) Moss S, Ancelle-Park, Brenner H.  
Evaluation and interpretation of  
screening outcomes. European guidelines  
for quality assurance in colorectal  
cancer screening and diagnosis. Segnan N,  
Patnick J, von Karsa L. eds., First ed.,  
Publication Office of the European Union,  
Luxembourg, 2010, 71 102.

28) Bulliard JL, Sasieni P, Klabunde C,  
et al. Methodological issues in  
international comparison of interval  
breast cancers. Int J Cancer 2006; 119:  
1158-1163.

#### 図表の説明

表 1 対がん協会検診成績と地域がん登録  
情報の照合結果

表 2 性・年齢・部位別にみた検診発見癌  
と中間期癌(全癌)

表 3 性・年齢・部位別にみた検診発見癌  
と中間期癌(粘膜内癌除く)

表 4 検診発見癌と便潜血偽陰性癌の組織  
型及び臨床進行度の比較(全癌)

表 5 検診発見癌と便潜血偽陰性癌の組織  
型及び臨床進行度の比較(粘膜内癌除く)

表 6 精検未受診と精検偽陰性癌の概略

図 1 予後の比較(粘膜内癌除く補正生存  
率、診断時年齢 56-85 歳)

表 7 直近の便検査のカットオフ値(CO 値)  
を下げた場合(全癌)

表 8 直近の便検査のカットオフ値(CO 値)  
を下げた場合(粘膜内癌除く)

図 2 2004 年の便潜血陰性者における 2 年  
間の癌発見状況

表1 対がん協会検診成績と地域がん登録情報の照合結果

例数	協会検診成績	地域がん登録情報	判断	最終判定
1名	検診発見癌	検診発見癌	診断日不明のため除外	除外
270名	検診発見癌	検診発見癌	両者一致で問題なし	検診発見癌
23名	検診発見癌	健診・ドック3例 有症状・経観等12例 不明8例	20名では精検と治療両方の文書報告または 診療録を提出し、残り3名については 治療結果の文書報告と地域がん登録からの 精検結果報告をもとに判断、便検査から 診断までは16-149日(平均67日)。	検診発見癌
6名	ポリープ/腺腫	検診発見癌	協会の治療結果の把握漏れ	検診発見癌
1名	精検未把握	検診発見癌	便検査から診断までは43日 協会の精検結果の把握漏れ	検診発見癌
2名	ポリープ/腺腫	有症状・経観等の癌	便検査から精検までは50日と91日 協会の治療結果漏れと登録の契機漏り	検診発見癌
2名	ポリープ/異常なし (報告文書無し)	診断契機不明の癌	便検査から診断までは34日と36日 協会の治療結果漏れと登録の契機漏り	検診発見癌
2名	精検異常なし	有症状・経観等の癌	精検結果は診療録・報告文書で確認	精検偽陰性
4名	精検未把握 精検未受診	有症状・経観等の癌	両者に矛盾は無く、精検未受診と判定 便検査から診断までは153日、203日、 238日、342日	精検未受診
36名	便潜血陰性	検診1名、健診等1例 有症状・経観等25例 不明9例	検診1名はがん登録の契機漏りと判断 他に矛盾は無く、便潜血陰性と判定	便潜血陰性

表5 検診発見癌と便潜血偽陰性癌の組織型及び臨床進行度の比較(粘膜内癌除く)

	検診発見癌	便潜血偽陰性	p値
<b>組織型</b>			
腺腫成分含む	27 (17.1%)	4 (21.1%)	0.528
高分化	44 (27.8%)	5 (26.3%)	
中分化	80 (50.6%)	8 (42.1%)	
低分化	7 (4.4%)	2 (10.5%)	
(不明・その他)	(10)	(5)	
<b>臨床進行度</b>			
限局	106 (64.2%)	11 (55.0%)	0.003
リンパ節転移	40 (24.2%)	2 (10.0%)	
隣接臓器浸潤	12 (7.3%)	1 (5.0%)	
遠隔転移	7 (4.2%)	6 (30.0%)	
(不明)	(3)	(4)	

両群における各項目の割合や有意差の判定は、不明例等を除いて検討した

表2 性・年齢・部位別にみた検診発見癌と中間期癌(全癌)

	検診発見(A)	中間期				感度	
		合計(B)	便陰性(C)	精検未受診	精検偽陰性	便潜血*	プログラム**
<b>性別</b>							
男	184	25	21	4	0	p=0.859 89.8%	p=1 88.0%
女	120	17	15	0	2	89.1%	87.6%
<b>検診時年齢</b>							
69歳以下	158	14	14	0	0	p=0.218 91.9%	p=0.032 91.9%
70歳以上	146	28	22	4	2	87.4%	83.8%
<b>部位</b>							
R	108	13	11	1	1	p=0.105 90.9%	p=0.038 89.3%
S~D	122	11	10	1	0	92.5%	91.7%
T~C	74	18	15	2	1	83.7%	80.4%
<b>合計</b>	304	42	36	4	2	89.6%	87.9%

\* 便潜血検査に対する感度=(A+B-C)/(A+B)×100 \*\* 検診プログラムに対する感度=A/(A+B)×100

表6 精検未受診と精検偽陰性癌の概略

分類	性	検診時年齢	部位	組織型	臨床進行度	備考
精検未受診	男	73	S状	腺腫伴う	上皮内	便から203日後診断
精検未受診	男	75	直腸	高分化	隣接臓器	便から238日後診断
精検未受診	男	79	盲腸	腺腫伴う	上皮内	便から342日後診断
精検未受診	男	84	上行	中分化	遠隔転移	便から153日後診断
精検偽陰性	女	72	上行	低分化	遠隔転移	TCSで異常なし
精検偽陰性	女	81	直腸	腺腫伴う	上皮内	SS+BEで異常なし

TCS: 全大腸内視鏡検査 SS+BE: S状結腸内視鏡検査+注腸X線検査

表3 性・年齢・部位別にみた検診発見癌と中間期癌(粘膜内癌除く)

	検診発見(A)	中間期				感度	
		合計(B)	便陰性(C)	精検未受診	精検偽陰性	便潜血*	プログラム**
<b>性別</b>							
男	98	17	15	2	0	p=0.826 87.0%	p=0.680 85.2%
女	70	10	9	0	1	88.8%	87.5%
<b>検診時年齢</b>							
69歳以下	82	10	10	0	0	p=0.664 89.1%	p=0.302 89.1%
70歳以上	86	17	14	2	1	86.4%	83.5%
<b>部位</b>							
R	58	4	3	1	0	p=0.033 95.2%	p=0.027 93.5%
S~D	55	7	7	0	0	88.7%	88.7%
T~C	55	16	14	1	1	80.3%	77.5%
<b>合計</b>	168	27	24	2	1	87.7%	86.2%

\* 便潜血検査に対する感度=(A+B-C)/(A+B)×100 \*\* 検診プログラムに対する感度=A/(A+B)×100

図1 予後の比較(粘膜内癌除く補正生存率、診断時年齢56-85歳)

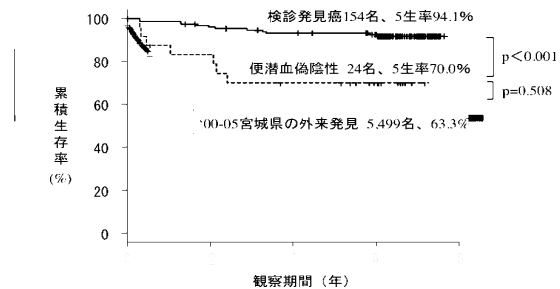


表4 検診発見癌と便潜血偽陰性癌の組織型及び臨床進行度の比較(全癌)

	検診発見癌	便潜血偽陰性	p値
<b>組織型</b>			
腺腫成分含む	139 (47.8%)	9 (31.0%)	0.098
高分化	61 (21.0%)	10 (34.5%)	
中分化	84 (28.9%)	8 (27.6%)	
低分化	7 (2.4%)	2 (6.9%)	
(不明・その他)	(13)	(7)	
<b>臨床進行度</b>			
上皮内	136 (45.2%)	12 (37.5%)	0.005
限局	106 (35.2%)	11 (34.4%)	
リンパ節転移	40 (13.3%)	2 (6.2%)	
隣接臓器浸潤	12 (4.0%)	1 (3.1%)	
遠隔転移	7 (2.3%)	6 (18.8%)	
(不明)	(3)	(4)	

両群における各項目の割合や有意差の判定は、不明例を除いて検討した

表7 直近の便検査のカットオフ値(C0値)を下げた場合(全癌)

C0値 (ng/ml)	陽性率	便潜血偽陰性癌 上段: 全大腸 下段: 近位大腸	増加する 精検数	便偽陰性全体を 1例減らすのに 必要な精検数
現状(主に40)	4.1%	36名(100%) 15名(100%)	-6名 -2名	150件
30	5.0%	30名(83%) 13名(87%)	-2名 -2名	670件
20	6.2%	28名(78%) 11名(73%)	-1名 -1名	1,325件
15	7.4%	27名(75%) 10名(67%)	-4名 -2名	691件
10<	9.9%	23名(64%) 8名(53%)		

現状の要精検数 4,627÷中間期癌数 36=129

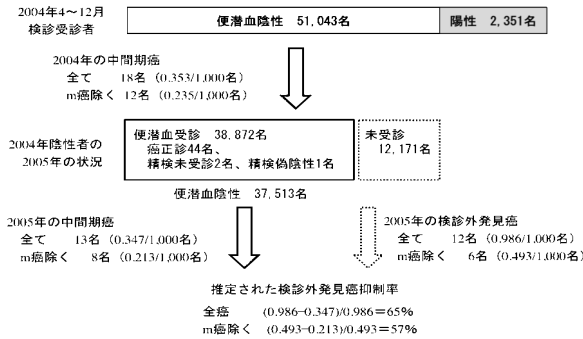


表8 直近の便検査のカットオフ値（C0値）を下げた場合（粘膜内癌除く）

C0値 (ng/ml)	陽性率	便潜血偽陰性癌 上段：全大腸 下段：近位大腸	増加する 精検数	便偽陰性全体を 1例減らすのに 必要な精検数	
現状 (主に40)	4.1%	24名 (100%) 14名 (100%)	-5名 -2名	+ 898件	180件
30	5.0%	19名 (79%) 12名 (86%)	-2名 -2名	+ 1,340件	670件
20	6.2%	17名 (71%) 10名 (71%)	-1名 -1名	+ 1,325件	1,325件
15	7.4%	16名 (67%) 9名 (64%)	-2名 -2名	+ 2,764件	1,382件
10<	9.9%	14名 (58%) 7名 (50%)			

現状の要精検数 4,627÷中間期癌数 24=193

図2 2004年の便潜血陰性者における2年間の癌発見状況



## F. 健康危険情報 特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. 島田剛延, 相澤宏樹, 西野善一, 渋谷大助, 他. 免疫2日法を用いた大腸がん逐年検診における中間期癌. 日本消化器がん検診学会雑誌 53(4): 484-495, 2015.
2. 加藤勝章, 千葉隆士, 島田剛延, 渋谷大助. 胃X線検診の限界と展望 対策型検診の立場から. 胃と腸 50(8): 1008-1020, 2015.

### 2. 学会発表

1. 渋谷大助: 教育講演「新しい胃X線読影判定区分について. 第53回 日本消化器がん検診学会東北地方会(福島市). 2015.7.11.
2. 加藤勝章, 他: パネルディスカッション「対策型胃X線検診における *Helicobacter pylori* 感染胃炎診断導入の意義と課題. JDDW2015(東京都). 2015.10.8.

## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

なし

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

## 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）

職域大腸がん検診における精検受診率の陽性反応適中度に与える影響に関する研究

研究分担者 西田 博 パナソニック健康保険組合産業保健センター所長

### 研究要旨

陽性反応適中度（PPV）の向上をはかる上で、要精検率および精検受診率の影響の大きさを職域のデータを利用し検討した。本職域の場合、要精検率のPPVに与える影響は少ないと推測された。一方、精検受診率の与える影響は大きく、5%以上のPPVを得るためには75.6%の精検受診率が必要であることがわかった。このPPV基準にあわない集団の平均精検受診率は、55.8%と低く、集団全体でのPPVの向上を図るには低いPPVを呈する集団へのアプローチが重要である。

### A．研究目的

国が許容値として提示している便潜血検査を用いた大腸がん検診での陽性反応適中度（PPV）は、1.9%以上であり、これは乳がん検診の2.5%以上、子宮頸がん検診の4.0%以上に比較すると低い値である。大腸がん検診の場合、便潜血検査（FOBT）キットの精度や精検としての大腸内視鏡検査の精度を制御しても、以前より指摘される低い精検受診率が向上しないかぎりPPVの向上は期待できない。また、国の提示する精検受診率の目標値は70%であるが、この数値のPPVに与える影響も十分には考察されていない。今回、職域での大腸がん検診データを利用し、上記の課題について検討を行った。

### B．研究方法

がん検診データベースより2014年度の大腸がん検診データを抽出した。職域では複数の提携検診機関を利用したがん検診が実施されているため、検診機関ごとのプロセス指標（FOBT受診率を除く）を算出し、PPVと要精検率、精検受診率の比較をおこなった。この際、PPVをカットオフ値とし2%から10%まで変化させ、これ以上の値をとる検診機関とそうでない検診機関に分け、それぞれの群の平均要精検率、平均精検受診率を求めた。これにより、あるPPVを目

標値とした場合に必要な要精検率および精検受診率を推定した。なお、2群間の比較にはWilcoxon検定を用いた。また、プロセス指標の安定性を考慮し、受診者数が200名以上であった検診機関のデータを利用した。ターゲットとする病変は、内視鏡を含めた治療を要する病変とした。

（倫理面への配慮）

予め個人を特定できるデータを削除したデータを用い解析を実施したため、研究に関する告知、倫理審査は実施していない。

### C．研究結果

解析対象となる検診機関は、19機関であり、総受診者数は73,860人であった。また、要精検者数は2,650人であった。要精検率は1.8%から7.6%まで分布し、平均3.6%であった。一方、精検受診率は1.8%から100%まで広く分布し、平均65.2%であった。PPVは0%から22.2%であり平均7.1%であった（表1）。

機関名	受診者数	要精検者数	要精検率 (%)	精検受診率 (%)	PPV (%)
1	1,272	44	3.5	54.5	6.8
2	1,137	36	3.2	69.4	2.8
3	560	10	1.8	100.0	20.0
4	19,420	676	3.5	77.4	13.9
5	990	26	2.6	73.1	3.8
6	24,359	906	3.7	75.9	12.0
7	662	31	4.7	19.4	3.2
8	3,212	96	3.0	76.0	16.7
9	1,242	45	3.6	100.0	22.2
10	458	18	3.9	72.2	0.0
11	1,075	44	4.1	45.5	4.5
12	3,245	113	3.5	51.3	0.9
13	1,536	58	3.8	67.2	5.2
14	1,464	38	2.6	89.5	0.0
15	1,628	58	3.6	46.6	6.9
16	7,859	304	3.9	50.0	2.0
17	2,763	97	3.5	69.1	2.1
18	481	12	2.5	83.3	8.3
19	497	38	7.6	18.4	2.6

表1 対象検診機関とそのプロセス指標

PPVを2.0%から10.0%まで変化させ2群に分けた場合、要精検率ではPPVがカットオフ値以上の群の方が、そうでない群より低い値をとる傾向にあったが、有意差はなかった(表2)。

同様にPPVにより2群に分けた場合の精検受診率を比較した場合、PPVが4%までは差がないが、それ以上にPPVを上げた場合、2群間で有意差を認められた(表3)。

カットオフ値:PPV (%)	PPV不良群の平均要精検率 (sd)	PPV良好群の平均要精検率 (sd)	p
2.0	3.5 (0.6)	3.6 (1.3)	0.81
3.0	4.0 (1.7)	3.4 (0.8)	0.54
4.0	3.9 (1.5)	3.3 (0.7)	0.45
5.0	4.0 (1.4)	3.2 (0.7)	0.18
6.0	3.9 (1.4)	3.1 (0.7)	0.09
7.0	3.9 (1.3)	3.0 (0.8)	0.11
8.0	3.9 (1.3)	3.0 (0.8)	0.11
9.0	3.8 (1.3)	3.1 (0.8)	0.34
10.0	3.8 (1.3)	3.1 (0.8)	0.34

表2 PPVをカットオフ値とし分けられた2群での要精検率の比較

カットオフ値:PPV (%)	PPV不良群の平均精検受診率 (sd)	PPV良好群の平均精検受診率 (sd)	p
2.0	65.8 (18.8)	65.2 (24.7)	0.96
3.0	60.0 (22.7)	68.4 (23.7)	0.38
4.0	56.9 (24.6)	72.9 (20.0)	0.18
5.0	55.8 (23.5)	75.9 (18.5)	0.05
6.0	56.8 (22.5)	77.0 (19.4)	0.03
7.0	55.9 (20.8)	85.8 (12.2)	0.0009
8.0	55.9 (20.8)	85.8 (12.2)	0.0009
9.0	57.8 (21.2)	86.3 (13.5)	0.005
10.0	57.8 (21.2)	86.3 (13.5)	0.005

表3 PPVをカットオフ値とし分けられた2群での精検受診率の比較

## D. 考察

本職域の場合、要精検率には差をみないことから、これがPPVに影響を与えている可能性は除外できると考えられる。したがって、要精検率が平均3.6%程度の環境で、目標としたPPVを達成するには、どの程度の精検受診率が必要かを把握することが可能となる。

すなわち、PPVを5%以上にするには、精検受診率は75.9%以上でなければならないことが分かった。逆にそれ以下のPPVでの平均精検受診率は55.8%と低くなり、職域全体でPPVの向上を図るためには、極めて精検受診率が不良な集団へのアプローチが必要であることが理解できる。

また、わが国で広く利用されているFOBTの定量法では、要精検率のコントロールは比較的容易であることから、PPVに与える精検受診率の影響の大きさが推測可能である。

一方、要精検率を低くすることにより、比較的少数になった要精検者へのアプローチが可能となり、86%の精検受診率を達成できれば、10%のPPVを得ることが可能ともいえる。その意味で受診勧奨に関する戦略の練り直しが必要である。

## E. 結論

本職域の場合、精検受診率のPPVに与える影響が極めて大きく、ポピュレーション全体でPPVの改善を図るには、極めて不良な精検受診率を呈する集団へのアプローチが必要である。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. [西田 博](#). がん検診とエビデンス、そして新たな診断技術. 日本消化器がん検診学会誌 2016 ; 54(1):8 -17.
2. [Nishida H](#), Harada A, Matsumoto T, Tani T, Tatsumi Y, Nagai E, Mayumi S. Assessment of Cancer Screenings and Impact of Computer Simulation. International Journal of Gastroenterology Disorders &

Therapy 2015; 2:119.  
<http://dx.doi.org/10.15344/2393-8498/2015/119>.

3. Tanaka S, Saito Y, Matsuda T, Igarashi M, Matsumoto T, Iwao Y, Suzuki Y, Nishida H, Watanabe T, Sugai T, Sugihara K, Tsuruta O, Hirata I, Hiwatashi N, Saito H, Watanabe M, Sugano K, Shinosegawa T. Evidence-based clinical practice guideline for management of colorectal polyps. J Gastroenterol DOI 10.1007/s00535-014-1021-4, Published online 07 January 2015 (Journal of Gastroenterology) J Gastroenterol 2015; 50: 252-260.

## 2. 学会発表

1. 西田 博 . がん検診の現状と今後の展望について、日本消化器がん検診学会近畿支部 第 25 回保健衛生研修会 2016 年 2 月 5 日 ( 金 ) 兵庫県私学会館
2. 西田 博 . がん検診とエビデンス、そして新たな診断技術. 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 会長講演 2015 年 6 月 5 日 大阪国際交流センター
3. 関田佳子、松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博 . 抱き枕を使用した上部内視鏡検査における安定感および苦痛の検討. 2015 年 6 月 5 日 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 ( 大阪市 ) 一般演題

4. 木村顕壘、松本貴弘、仲居恵莉、鹿園貴子、杉本 勇、北野富彦、大西康雄、田中庸千、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博 . 当センターでの胃 X 線検査における H.pylori 感染診断の検討. 2015 年 6 月 5 日 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 ( 大阪市 ) 一般演題
5. 松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博 . 当職域における大腸内視鏡検査の精度管理項目 . 2015 年 6 月 6 日 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 ( 大阪市 ) 附置研究会 1 大腸がん検診精度管理検討研究会
6. 西田 博 職場におけるがん対策 2015 年 5 月 16 日 第 88 回日本産業衛生学会総会 ( 大阪 ) シンポジウム 12 職場のがん対策とがん罹患就労者への支援 - 産業保健の役割を考える -

## 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

## 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）

大腸がん個別検診において精検受診率に影響する要因

研究分担者 松田 一夫 福井県健康管理協会・県民健康センター所長

### 研究要旨

地域保健・健康増進事業報告によれば2012年の大腸がん検診受診者数は8,014,491名で、そのうち個別検診が55%を占める。しかしながら個別検診の精検受診率は58.3%で集団検診の74.4%より16.1%も低く、大きな問題である。2014年に福井県内で実施された大腸がん検診を分析すると、個別検診の精検受診率は69.3%で集団検診の精検受診率73.3%よりも有意に低く（ $P=0.037$ ）、受診者の平均年齢は67.2歳で集団検診の67.2%よりも有意に高かった（ $P=0.000$ ）。また大腸がん検診未受診者に比して受診者1000名から1名の大腸がん死亡を有意に減らすには10年を要するとのLeeらの報告を踏まえて、一律に受診勧奨することが妥当ではないと考える高齢者を80歳以上とするなら、個別検診では高齢者の割合が15.0%で集団検診の7.9%よりも有意に多かった（ $P=0.000$ ）。

集団検診では80歳以上であっても精検受診率は80歳未満と差はないが、個別検診では80歳以上の精検受診率は51.9%で80歳未満の精検受診率74.1%よりも有意に低かった（ $P=0.000$ ）。また年齢以外に個別検診の精検受診率に影響する要因は、個別検診機関で精検が行えるか否かであった。自施設で精検が行えない検診機関では高齢者の占める割合は18.7%で精検可能な機関の12.2%に比して有意に多く（ $P=0.000$ ）、精検受診率は62.8%で精検可能な機関の75.1%よりも有意に低かった（ $P=0.000$ ）。

以上を踏まえ個別検診の精検受診率に影響する要因についてロジスティック回帰分析を行ったところ、精検受診に至るオッズ比は年齢が80歳未満/80歳以上で2.503（1.736-3.608）、受診した個別検診機関で精検可能/精検不可能で1.641（1.188-2.267）であった。

便潜血検査を用いた大腸がん検診はスクリーニング方法が簡便であるため個別検診の意義は益々高まり、受診率を高めるには消化器を専門としないかかりつけ医でも受けられることが必要である。ただし、精検や治療が困難な高齢者に対しては安易に大腸がん検診の受診勧奨をしないこと、ひとたび受診者が便潜血陽性となった際には精検が必要であることを正しく伝えて自施設もしくは提携する医療機関での精検に着実につなげることが重要である。このようにすれば大腸がん個別検診における精検受診率は集団検診以上に高くなると期待できる。

### A．研究目的

地域保健・健康増進事業報告によれば2012年の大腸がん検診受診者数は8,014,491名で、そのうち個別検診の受診者は4,420,503名（55%）を占める。しかしながら個別検診の要精検率は8.0%で集団検診の6.5%より高く、精検受診率は58.3%で集団検診の74.4%より16.1%も低い。便潜血検査による大腸がん検診は簡便なため、今後益々かかりつけ医における個別検診が増えると予想されるが、

精検受診率が低いことは大問題である。

そこで、福井県健康管理協会が福井県内の全市町で実施した大腸がん検診の結果から、集団検診と個別検診の精検受診率を比較し、さらに個別検診において精検受診率に影響する要因を分析する。

### B．研究方法

2014年に福井県内で実施された大腸がん

検診を個別検診と集団検診に分けて平均年齢のt検定を行い、さらに高齢者の割合・要精検率・精検受診率について二乗検定を行った。ちなみに、大腸がん検診未受診者に比して受診者1000名から1名の大腸がん死亡を有意に減らすには10年を要するとのLeeらの報告(BMJ 2013;346:e8441)を踏まえて平成26年度簡易生命表で平均余命10年となる年齢を調べたところ、男性で78歳、女性では82歳であった。そこで大腸がん検診の受診勧奨を一律に行うのが妥当ではないと考える高齢者を80歳以上とした。その上で80歳以上と80歳未満とで、集団検診と個別検診の精検受診率を比較した。

また個別検診機関について自施設で精検可能か否かの観点から、受診者の平均年齢、高齢者割合、要精検率、精検受診率を比較した。さらに個別検診で精検受診に至る要因として年齢(80歳未満/80歳以上)と自施設での精検可能性(可能/不可能)を共変量としてロジスティック回帰分析を行った。統計ソフトはIBM SPSS statistics 23を用いた。(倫理面への配慮)

本研究は臨床研究に関する倫理指針の対象外である。ただし個人情報の保護の観点から福井県健康管理協会のがん検診データを所定の手続きを経て入手し、指紋認証付きのUSBメモリーに保存した。またデータ解析には外部に接続していないPCを利用した。

## C. 研究結果

### 1. 大腸がん集団・個別検診における要精検率と精検受診率

2014年に福井県内で実施された大腸がん検診の受診者数は55,040人で、そのうち個別検診が21%を占めた。個別検診受診者の平均年齢は67.2歳、80歳以上の割合は15.0%、要精検率は6.4%で、いずれも集団検診に比して有意に高く( $P=0.000$ )、逆に精検受診率は69.3%で、集団検診の73.3%よりも有意に低かった( $P=0.037$ ) (表1)。

### 2. 高齢者(80歳以上)における精検受診率

大腸がん検診全体でみると80歳以上の精検受診率は65.9%で、80歳未満の精検受診率73.5%に比して有意に低かった( $P=0.001$ )。これを集団検診と個別検診に分けると、集団検診では80歳以上と80歳未満で精検受診率

に差がないものの、個別検診では80歳以上の精検受診率は51.9%で80歳未満の74.1%よりも有意に低かった( $P=0.000$ ) (表2)。

### 3. 自施設での精検可能性の観点からみた大腸がん個別検診の結果

受診者の56%は精検可能な機関で受診し、44%は精検が不可能な機関での受診であった。自施設で精検が行えない機関では受診者の平均年齢、高齢者の割合はそれぞれ69.1歳、18.7%と精検可能な機関に比して有意に高く( $P=0.000$ )、精検受診率は62.8%で精検可能な機関の75.1%よりも有意に低かった( $P=0.000$ )。ただし要精検率には両群間で有意差を認めなかった(表3)。

### 4. 精検受診に至る要因の分析

ロジスティック回帰分析の結果、精検受診に至るオッズ比は年齢が80歳未満/80歳以上で2.503(1.736-3.608)、受診した個別検診機関で精検可能/精検不可能で1.641(1.188-2.267)であった(表4)。

## D. 考察

地域保健・健康増進報告によれば、2012年に実施された大腸がん検診では個別検診が55%を占めるものの精検受診率は58.3%に過ぎず、極めて大きな問題である。

2014年に福井県内で実施された大腸がん検診を検討した結果、個別検診では集団検診に比して受診者の平均年齢が有意に高く、精検受診率は69.3%で集団検診の73.3%よりも有意に低かった。日本ではがん検診対象年齢の上限について未だ議論されていないが、大腸がん検診未受診者に比して受診者1000名から1名の大腸がん死亡を有意に減らすには10年を要するとのLeeらの報告がある。そこで日本人の平均余命10年となる年齢を調べたところ男性では78歳、女性では82歳であったことから、今回の検討では一律に勧奨すべきではないと考える高齢者を80歳以上とした。

個別検診においては80歳以上の占める割合が集団検診よりも有意に高かった。さらに80歳以上の高齢者における精検受診率は全体および個別検診では80歳未満に比して有意に低かったが、集団検診では80歳以上と80歳未満とで差がなかった。集団検診では高齢者であっても自ら進んで大腸がん検診を受けているため要精検となった場合には精検

を受けるのに対して、個別検診ではかかりつけ医に勧められるまま受けているので精検受診に結びつきにくいと考えられる。

精検受診率を左右するもうひとつの要因として便潜血検査を受けた個別検診機関で精検が可能か否かを検討したが、自施設では精検が不可能な検診機関では受診者の平均年齢が高く、高齢者が多く、精検受診率が低いことが判明した。

以上を踏まえて、要精検者が精検受診に至る要因のロジスティック回帰分析を行ったところ、年齢が80歳未満（対80歳以上）では2.503倍、また自施設で精検可能（精検不可能）では1.641倍高く精検受診に至ることが判明した。

大腸がん検診は便潜血検査という簡便なスクリーニング法を用いているため、かかりつけ医による個別検診に適している。必ずしも消化器が専門ではない機関も個別検診機関となることが多いと思われるし、受診率向上には必要なことである。事業評価のためのチェックリストでは、集団検診・個別検診を問わず「便潜血検査陽性で要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることを説明すること」を求めている。個別検診機関は、専門科の如何を問わず『便潜血陽性』の意義を十分に理解する必要がある。今回の検討では一律に受診勧奨すべきではない高齢者を80歳以上としたが、高齢者に対しては単に暦年齢だけでなく現在の健康状態を考慮して受診勧奨すべきである。便潜血陽性となった場合に精検や治療が受けられないような高齢者に手当たり次第に大腸がん検診を勧めることは慎むべきである。

自施設で精検可能な個別検診では、要精検となった場合には主として自らの施設で確実に精検につなげることが重要である。一方で、自施設では精検が不可能な機関も大腸がん検診受診率向上の点において重要な位置を占める。福井県がん検診精度管理委員会大腸がん専門部会で委員から、「自施設で精検不能の個別検診機関は、受診者が要精検となった際に紹介する医療機関を指定してはどうか」との提案があった。現在、福井県内では大腸がん検診の精検法は96%が全大腸内視鏡検査であり、精検は主に中小病院および消化器専門の診療所が担っている。診療では病診連携、診診連携が一般的となっており、

大腸がん検診においても精検不可能な検診機関では積極的に精検医療機関と連携して、要精検者を着実に精検に結び付けることが重要である。このように個別検診機関が積極的に関われば、精検受診率は集団検診以上に高くなると期待している。

## E. 結論

2012年に全国で実施された大腸がん検診では個別検診が過半数を占めるが、精検受診率が低いことが問題である。2014年に福井県で実施された大腸がん検診を分析したところ、個別検診の精検受診率が集団検診よりも有意に低く、受診者の平均年齢が高いことが明らかとなった。

80歳以上を高齢者と定義すると、集団検診では80歳以上であっても精検受診率は低くないが個別検診では有意に精検受診率が低かった。さらに自施設で精検が行えない検診機関では高齢者が多く、精検受診率が低いことが明らかとなった。

大腸がん検診の受診率を高めるには、今後益々、消化器診療を専門としないかかりつけ医での個別検診が重要になってくる。その際留意すべきは、精検や治療が困難な高齢者に対しては安易に大腸がん検診の受診勧奨をしないこと、ひとたび受診者が便潜血陽性となった際には精検が必要であることを正しく伝えて自施設もしくは提携する医療機関での精検に着実につなげることである。

このようにすれば大腸がん個別検診における精検受診率は集団検診以上に高くすることが可能と考える。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1)服部昌和、藤田 学、井尾浩一、宗本義則、松田一夫：地域がん登録を利用した大腸がん検診の精度管理と中間期がんの臨床病理学的検討．日消がん検診誌、53(3)：389-398、2015
- 2)田中正樹、松田一夫：胃がん検診後の内視鏡精検における偽陰性例の検討．日消が

ん検診誌、53(5) : 579-588、2015

- 3) 宗本義則、松田一夫 : 個別検診の現状とあるべき姿 - 福井県における大腸がん個別検診における精度管理 - . 日消がん検診誌、53(5) : 622-631、2015
- 4) 松田一夫 : 有効ながん検診の推進 ~ 大腸がん検診を例にとって ~ . 機器・試薬、38(4) : 370-375、2015
- 5) 松田一夫 : 日本におけるがん検診の現状 . 医学のあゆみ、254(9) : 603-608、2015

## 2. 学会発表

- 1) 松田一夫 : パネルディスカッション 2 「大腸がん検診 新たなモダリティとその位置付け」 < 基調講演 > 便潜血検査による大腸がん検診の現状と課題 . 第54回日本消化器がん検診学会総会、2015.6、大阪市
- 2) 井上元気、服部昌和、藤田 学、井尾浩一、宗本義則、松田一夫 : 大腸がん集団検診偽陰性例の月別動向の検討 . 第54回日本消化器がん検診学会総会、2015.6、大阪市
- 3) 宗本義則、松田一夫 : シンポジウム「消化器がん検診をみつめる わが県の強み、弱み」 < 基調講演 > 福井県における消化器がん検診の特徴 大腸がん検診をもとに . 第45回日本消化器がん検診学会東海北陸地方会・東海北陸消化器がん検診の会、2015.11、福井市
- 4) 松田一夫 : シンポジウム3「大腸がん検診のあり方：便潜血検査のピットフォールと新たなスクリーニング方法」 < 基調講演 > 便潜血検査による大腸がん検診の現状と課題 ~ 新しいスクリーニング法への期待を含めて ~ . 日本総合健診医学会第44回大会、2016.1、東京都

## 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  
特になし



表1 福井県における大腸がん検診成績(2014年)

	集団検診	個別検診	P
受診者数(人)	43,461	11,579	
平均年齢(歳)	64.5±11.7	67.2±11.9	0.000
80歳以上の割合(%)	7.9	15.0	0.000
要精検率(%)	5.2	6.4	0.000
精検受診率(%)	73.3	69.3	0.037

(2016年3月31日現在)

表2 高齢者における大腸がん検診の精検受診率

年 齢	精 検 受 診 率		
	全 体	集団検診	個別検診
80歳未満	73.5% ↓ P=0.001	73.3% ↓ P=1.000	74.1% ↓ P=0.000
80歳以上	65.9% ↓	73.4% ↓	51.9% ↓

(2016年3月31日現在)

表3 自施設での精検可能性と大腸がん個別検診成績

	自施設で 精検可能 (93機関)	自施設では 精検不可能 (88機関)	P
受診者数(人)	6,494	5,085	
平均年齢(歳)	65.7±12.0	69.1±11.4	0.000
80歳以上の割合(%)	12.2	18.7	0.000
要精検率(%)	6.0	6.8	0.071
精検受診率(%)	75.1	62.8	0.000

(2016年3月31日現在)

表4 大腸がん個別検診で要精検者が精検受診に至る要因  
(ロジスティック回帰分析)

共 変 量	オッズ比(95%CI)	P
年齢が80歳未満 /80歳以上	2.503 (1.736-3.608)	0.000
自施設で精検可能 /精検不可能	1.641 (1.188-2.267)	0.003

(2016年3月31日現在)

## 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）

肺癌を中心とした新しい検診精度管理指標評価手法に関する研究

研究分担者 中山 富雄 地方独立行政法人大阪府立病院機構  
大阪府立成人病センターがん予防情報  
疫学予防課 課長

### 研究要旨

胸部単純X線を用いた肺癌検診は、肺癌以外の胸部疾患を指摘できることから、要精検の定義に読影医・市町村・都道府県でバラツキを生じていた。そこで日本肺癌学会は平成21年に要精検の定義を判定E（肺癌を疑う）のみと統一し、各市町村に通達した。その前後（前期；H17-20、後期；H21-24）でプロセス指標に変化が生じたかどうかを大阪府の市町村別の成績で比較した。要精検率は前期の平均3.3（SD 1.2、CV 37.4）%から後期は平均1.3（SD 0.8、CV 63.6）%に低下し、精検受診率は平均83.4（SD 12.8、CV 15.4）%から89.4（SD 9.2、CV 10.2）%に上昇した。がん発見率、1期率は大きな変化はなかった。しかし一部の市町村では発見率も低下しており、定義の変化が周知されていないと考えられる。主に要精検率の低下・精検受診率の向上の理由は、精検受診率が低かった判定Dが含まれなくなったためと考えられるが、これが受診者の不利益につながっているかどうかは、がん登録との照合等で分析する必要がある。

### A．研究目的

胸部単純X線検査を用いた肺がん検診においては、肺がん以外の疾患（結核、肺炎、心拡大、胸水など）も指摘されることから、日本肺癌学会の定めた肺癌取扱規約において、X線判定にはD判定（肺がん以外の疾患が疑われる）とE判定（肺がんが疑われる）が設けられていた。しかし個々の自治体や検診機関あるいは読影医によりその判定基準が異なっており、比較性を欠いていた（判定Eのみを肺がん検診の要精検と定義する施設／自治体と、判定D+Eを要精検と定義する施設／自治体が混在していた）。厚生労働省「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について報告書」（平成20年3月）において、プロセス指標の数値目標を設定し、自治体・検診機関別の比較を行うことが推奨された。これを受けて、日本肺癌学会集団検委員会では、平成21年3月に「判定Eのみを肺がん検診としての要精検として報告する」と要精検の定義を変更し、厚生労働省を介して各自治体に通知した。この通知がその後の実際のプロセス指標に

与えた影響を明らかにすることを本研究の目的とした。

### B．研究方法

大阪府内43市町村の肺がん検診の成績を、前期（平成17～20年度）と後期（21～24年度）に分けて要精検率、精検受診率、がん発見率の4年間の平均値を市町村毎に比較した。バラツキについては、各指標の平均値（mean）、標準偏差（SD）と変動係数（CV）を前期と後期間で比較した。なお、要精検の定義は、前期では市町村の申告どおりのものとし、後期では判定Eのみとした。後期でも判定Dに対しては受診者に要精検が通知され、その結果の把握がおおむね行われていたが、判定Dからの肺がんは発見がんに含めず、発見率にも含めなかった。

（倫理面への配慮）

本研究は、市町村が検診の精度管理として、収集した情報を個人識別情報を削除した集

計表の形で大阪府を通じて国に報告した健康増進事業報告を元にしており、受診者への倫理的な問題は発生し得ない。

### C . 研究結果

要精検率は判定指導区分が変更される前の前期平均3.3 (SD 1.2、CV 37.4) %から変更後の後期は平均1.3 (SD 0.8、CV 63.6) %に低下した(表1、図1)。一方、精検受診率は前期の平均83.4 (SD 12.8、CV 15.4) %から後期は89.4 (SD 9.2、CV 10.2) %に上昇した。がん発見率は前期で平均57.7 (SD 33.8、CV 58.6) (10万対)であったのが後期では55.1 (SD 35.8、CV 65.0) (10万対)と大きな変化はなかったが、13/43市町では20以上(最大84.8) (10万対)の発見率の低下を認めた。

### D . 考察

集計上の要精検の定義の変化により要精検率は平均で約2%低下したが、変動係数はほぼ倍増しておりバラツキは逆に顕著になった。一方、精検受診率は平均でほぼ90%近くに向上し、標準偏差も変動係数も低下しバラツキは小さくなった。発見率については平均的にみると、ほとんど変化がなく、

期率の変化もないことから、がん症例をEと判定する部分に限れば、前期～後期で変化はないと考えられる。

しかし、市町村単位でみると、極端な発見率の低下を認める市町村もあり、判定基準の変化が読影医に伝わっていないと考えられる。

要精検率の低下と精検受診率の向上という点については、肺がんが疑われると判定された症例については、きちんと精密検査が行われているということを示すものである。がん検診の精度管理としては、要精検率が低下し、精検受診率が向上するということは望ましいことではある。逆に言えば今まで精検受診率向上の足かせになっていたのは、判定Dだったのかもしれない。この判定には、肺炎や気胸など治療を要する状況の他、mucoïd impactionや大動脈の蛇行など精密検査や治療を要さないものまで様々なものがこの中に入っている可能性がある。

また判定Dの中に肺癌が全く含まれないものでもない。これらが精密検査を受けなかったあるいは完結されなかったことが受診者への不利益につながったか否かは、がん登録との照合などで検証する必要がある。

### E . 結論

肺癌検診の要精検の定義を判定Eのみとしたことにより、要精検率の低下と精検受診率の向上が示されたが、発見率や1期率には平均値として変動はなかった。しかし一部の市町村では発見率も低下しており、定義の変化が周知されていないと考えられる。要精検率の定義の変更が、受診者の不利益になったかどうかはがん登録との照合等で判断する必要がある。

### F . 健康危険情報

特になし

### G . 研究発表

#### 1. 論文発表

1. 伊藤ゆり、中山富雄. 肺がん生存率の国際比較肺癌 55 (4) : 266-272、2015
2. 中山富雄、肺癌検診の動向 地域保健・健康増進事業報告を用いた分析 肺癌 55 (4) : 277-282、2015
3. 佐藤雅美、柴光年、斎藤泰紀、佐藤之俊、渋谷潔、土田敬明、中山富雄、宝来 威、池田徳彦、河原 栄、三浦弘之、中嶋隆太郎、田口明美、矢羽田一信、島垣二佳子、神尾淳子、長尾 緑、三宅真司、下川幸広、田中良太、遠藤千頭. 日本肺癌学会・日本臨床細胞学会 2学会合同委員会報告：肺がん検診における喀痰細胞診の診断一致性と標準化. 肺癌 55 (6) : 859-865、2015
4. 濱 秀聡、田淵貴大、伊藤ゆり、福島若葉、松永一朗、宮代 勲、中山富雄. 喫煙習慣と肺および胃、大腸がん検診受診の関連. 日本公衆衛生雑誌63(3):126-134、2016

#### 2. 学会発表

1. 濱 秀聡、伊藤ゆり、田淵貴大、中山

富雄．がん検診実施体制の整備は精度管理指標にどのような影響を及ぼすか？  
第74日本公衆衛生学会総会．長崎市  
(2015/11/05)

2. 実用新案登録  
特になし

3. その他

2．中山富雄、濱 秀聡、伊藤ゆり、厚海明香、政岡 望、池宮城賀恵子．肺がん検診判定基準の変更に伴う精度管理指標の変化について．第56回日本肺癌学会総会．横浜市(2015/11/28)

## 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

特になし

表1．肺癌検診要精検の定義の変更前後のプロセス指標の推移

	前期 (H17～20)			後期 (H21～24)		
	mean	SD	CV	mean	SD	CV
要精検率(%)	3.3	1.2	37.4	1.3	0.8	63.6
精検受診率(%)	83.4	12.8	15.4	89.4	9.2	10.2
がん発見率(1/10 <sup>6</sup> )	57.7	33.8	58.6	55.1	35.8	65.0
期率(%)	43.6 (268/614)			43.9 (246/561)		

mean; 平均値、SD; 標準偏差、CV; 変動係数

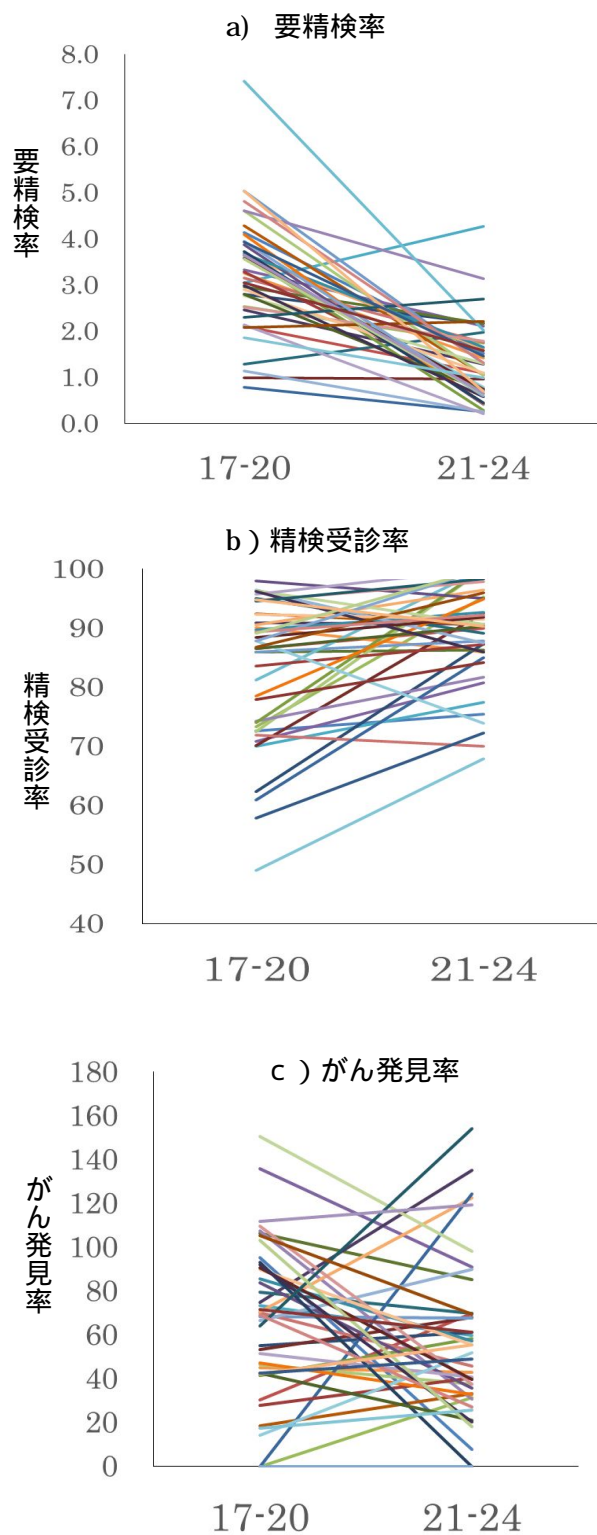


図1 プロセス指標の推移

## 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）

未把握率から見た乳癌検診施設の精度管理状況に関する研究

研究分担者 笠原 善郎 福井県済生会病院 外科部長

### 研究要旨

乳癌検診学会全国集計委員会では、全国の乳がん検診施設からのデータ提供を受け日本乳癌検診学会全国集計（以全国集計）を過去5回施行してきた。今回これらのデータを用い、プロセス指標を算出し、特に精検未把握率に着目し地域保健・健康増進事業報告（以下事業報告）のプロセス指標と比較し検討した。

全国集計での未把握率は第1回集計（H20年度分）から第5回集計（H24年度分）にかけて、19.2%、18.1%、19.2%、15.6%、12.7%であった。同期間の事業報告の未把握率は8.4%、10.7%、9.8%、9.5%、8.8%であった。全国集計の未把握率は、事業報告のほぼ10%以下の数値と比べると高い結果であった。

検診施設での未把握率が高い原因として、任意型検診施設では精検結果を把握するシステムがない 対策型検診施設では、市町村が検診結果を把握していても検診施設まで情報がフィードバックされていない 精検施設の協力が得られず、精検結果が把握できない、などの原因が考えられる。精検結果の把握は精度管理の指標とすべきプロセス指標の信頼性を担保するものであり、市町村、検診施設、精検施設は協力して精検結果の把握を行い未把握率の低減に努めると同時に、各施設が結果を共有すべきである。また、対策型検診に限らず任意型検診施設でも精検結果を正確に把握し未把握率を低減する努力が必要である。

### A．研究目的

乳癌検診未把握率に着目し乳癌検診施設の精度管理の現状を把握し、今後の精度管理向上につなげること

### B．研究方法

日本乳癌検診学会全国集計（以全国集計）の第1-5回集計（H20 - 24年度分集計）データからマンモグラフィ検診及びマンモグラフィ+視触診検診、40-79歳を対象を絞り、プロセス指標（要精検率、乳癌発見率、陽性反応適中度、精検受診率、未受診率、未把握率）の全国平均値を算出した。比較にはH20 - 24年度分の地域保健・健康増進事業報告（40 - 74歳）におけるプロセス指標の同項目を用いた。

なお、今回使用するデータは人権に関与するものではなく、倫理面の問題はないと判断した。

### C．研究結果（表1）

要精検率、乳がん

要精検率癌、乳癌発見率は全国集計で低く、陽性反応適中度はほぼ同等であった。精検受診率は明らかに全国集計で低かった。未把握率に着目すると、第1回集計（H20年）から第5回集計（H24年）にかけて、全国集計で19.2%、18.1%、19.2%、15.6%、12.7%であった。同期間の事業報告の未把握率は8.4%、10.7%、9.8%、9.5%、8.8%であり、全国集計の未把握率が明らかに高い傾向を示した。

### D．考察

日本乳癌検診学会全国集計は全国の乳癌検診施設からデータを提供登録してもら

い、対策型検診に加えて職域を含めた任意型検診のデータを収集している。第4回集計によれば282施設から登録があり、対策型検診のみを扱う施設が80施設(28.4%)、任意型検診のみが73施設(25.9%)、両者を扱う施設が129施設(45.7%)であった。また受診者数も999名以下から30,000例を超える施設まで施設規模もさまざまであった(図1)。一方、地域保健・健康増進事業報告は報告主体は市町村であり、対策型検診のみの結果を県、国に報告している。

全国集計から見た未把握率は、第1-3回集計では2割弱を占めており第4回以降15.6%、12.7%と改善傾向を示していたが、事業報告のほぼ10%以下の数値と比べると高い結果であった。検診施設から報告される乳癌検診学会集計で未把握率が高い現状から、検診施設における検診結果の理解と把握がまだ浸透してない現状が明らかになった。

検診施設での未把握率の高い原因として

任意型検診施設では検診結果の把握が義務化されていないため、精検結果を把握するシステムがない。

対策型検診施設では、市町村が検診結果を把握していても、検診施設まで情報がフィードバックされていない。

精検施設の協力が得られず、精検結果が把握できない。

などの原因が考えられる。

精検結果の把握は精度管理の指標とすべきプロセス指標の信頼性を担保するものである。市町村、検診施設、精検施設は協力して精検結果の把握を行い未把握率の低減に努めるとともに、市町村と各施設が結果を共有すべきである。また、対策型検診に限らず任意型検診施設でも精検結果を把握し未把握率を低減する努力が必要である。

## E. 結論

乳癌検診施設における未把握率は徐々に改善されてはいるがまだ高い現状にある。市町村、精検施設と協力して未把握率を低減する努力が必要である。また、任意型県施設ではプロセス指標の把握は義務化されていないが、対策型検診同様に精検結果の把握し、未把握率を低減する努力が必要で

ある。

## F. 健康危険情報

: 特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) これまでの全国集計データの分析と未把握率から見た精度管理指標の提案:  
笠原善郎、大貫幸二、辻一郎、鯉淵幸生、坂佳奈子、古川順康、増岡秀次、村田陽子、森田孝子、山川卓、吉田雅行、雷哲明  
日乳癌検診学会誌 2016.25.(1): 51-56

### 2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)  
1) 第25回日本乳癌検診学会学術総会  
ワークショップ4「全国集計報告とプロセス指標設定について」  
数値目標決定方法の検討と具体的な数値目標の提案  
日乳癌検診学会誌 2015.24.(3): 451

2) 第25回日本乳癌検診学会学術総会  
シンポジウム2「過剰診断について考える」  
26年間の福井県癌登録の推移から見た乳癌検診の過剰診断について  
日乳癌検診学会誌 2015.24.(3): 424

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

: 特になし

### 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  
全国集計と事業報告の未把握率(全国平均値)

		差精検率	乳癌発見率	隔反応適中度	精検受診率	未受診率	未把握率
H20年度	全国集計	7.4%	0.276%	3.7%	78.1%	2.7%	19.2%
H21年度	全国集計	7.2%	0.272%	3.8%	78.3%	3.7%	18.1%
H22年度	全国集計	7.1%	0.271%	3.8%	77.9%	2.9%	19.2%
H23年度	全国集計	6.2%	0.255%	3.4%	81.0%	3.4%	15.6%
H24年度	全国集計	6.0%	0.267%	4.4%	83.9%	3.4%	12.7%

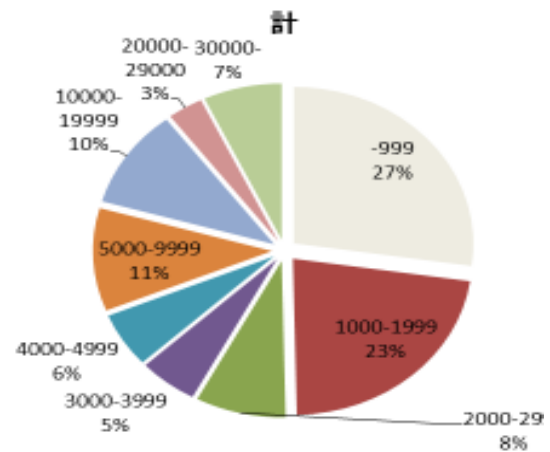
  

		差精検率	乳癌発見率	隔反応適中度	精検受診率	未受診率	未把握率
H20年度	事業報告	8.3%	0.291%	3.5%	85.6%	5.9%	8.4%
H21年度	事業報告	8.6%	0.283%	3.3%	82.7%	6.6%	10.7%
H22年度	事業報告	8.3%	0.302%	3.6%	83.9%	6.4%	9.8%
H23年度	事業報告	8.0%	0.299%	3.7%	85.0%	5.6%	9.5%
H24年度	事業報告	7.9%	0.311%	3.9%	85.8%	5.4%	8.8%

全国集計: 日本乳癌検診学会全国集計 40-79歳、マンモグラフィ、マンモグラフィ+視触診  
 事業報告: 地域保健・健康増進事業報告 40-74歳、マンモグラフィ、マンモグラフィ+視触診

図1  
施設数(対策型、任意型)と受診者数

受診者数	対策型	任意型	対策+任意	計
-999	28	17	32	77
1000-1999	17	25	21	63
2000-2999	3	9	11	23
3000-3999	2	4	9	15
4000-4999	7	2	7	16
5000-9999	7	11	12	30
10000-19999	7	4	18	29
20000-29000	2	1	6	9
30000-	7	0	13	20
合計	80	73	129	282



第4回日本乳癌検診学会全国集計(H23年度成績)より

## 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）

精度管理手法の国際比較研究

研究分担者 濱島ちさと 国立がん研究センター検診研究部室長  
研究協力者 佐野洋史 滋賀大学経済学部准教授

### 研究要旨

日本の自治体における医療資源の多寡が乳がん・子宮頸がんの個別検診受診率に与える影響を分析し、過少な医療資源が住民のがん検診へのアクセスを阻害しているのかを既存統計資料を用いて検討した。

マンモグラフィは都市部でさえ配置数が少なく、婦人科医師数は非都市部で少ないことが、住民の乳がん・子宮頸がん検診へのアクセスを阻害していた。乳がん検診の受診率を早急に向上させるためには、都市部におけるマンモグラフィ台数の増配置やマンモグラフィ検診車の配備により、住民の利便性を高めるべきである。また、子宮頸がん検診の受診率を早急に改善するためには、非都市部において婦人科以外の医師による細胞診や自己採取によるHPV検査といったアクセス改善策の実施を検討することが重要である。

### A．研究目的

日本は、欧米諸国と比べて乳がん検診と子宮頸がん検診の受診率が低いが、近年、個別検診の重要性が増している。自治体の個別検診の利便性を高めるためには、各地域においてがん検診に必要な医療資源が配置されることが求められる。

本研究では、日本の自治体における医療資源の多寡が乳がん・子宮頸がんの個別検診受診率に与える影響を分析し、過少な医療資源が住民のがん検診へのアクセスを阻害しているのかを明らかにすることを目的とした。

### B．研究方法

分析対象は、乳がん検診と子宮頸がん検診を実施している日本の1,746自治体から選ばれた。厚生労働省が実施した2010年度（2010年4月～2011年3月）の「地域保健・健康増進事業報告」を用いて、各自治体の乳がんと子宮頸がん検診の個別検診受診率を算出した。この報告書では、全ての自治体の性・年齢別がん検診受診者数と対象者数が収載されている。加えて、がん検診受

診者数は個別検診と集団検診に分かれている。自治体のがん検診を受診できる対象者は、子宮頸がん検診が20歳以上の女性、乳がん検診が40歳以上の女性である。この報告書を用いて、各自治体の検診対象者の特徴（対象者数、65歳～74歳割合、75歳以上割合）も算出した。

自治体の医療資源量は、各地域におけるがん検診へのアクセスの容易さを表す。乳がん検診の医療資源量にはマンモグラフィ台数、子宮頸がん検診の医療資源量には婦人科医師数を用いた。「医療機器システム白書2010-2011年版」には、2009年10月1日時点の日本の全医療機関に設置されているマンモグラフィのリストが含まれている。医療機関別マンモグラフィ台数から、自治体別の台数を集計した。各医療機関が所有する検診車は、主に集団検診に使用されるため自治体別台数から除外した。自治体の婦人科医師数は、「2010年医師・歯科医師・薬剤師調査」の産婦人科医師数と婦人科医師数の合計とした。どちらも2010年3月31日時点の自治体の女性人口で除して、女性人口1,000人当たり台数・人数を算出した。

2010年の全1,746市区町村のうち、乳がん検診は1,619、子宮頸がん検診は1,642の自治体を分析対象とした。被説明変数に乳がんと子宮頸がんの個別検診受診率、説明変数に医療資源量を含む4つの受診勧奨対策、検診対象者の特徴、自治体の特徴を用いて重回帰分析を行った。医療資源量には、マンモグラフィ台数と婦人科医師数を用いた。重回帰分析は、サンプルを都市部(市区)と非都市部(町村)に分けて行った。

(倫理面への配慮)

本研究は統計資料に基づく検討であり、個人情報を取り扱っていない。

### C. 研究結果

乳がんの個別検診受診率は、都市部で平均4.88%、非都市部で平均2.81%であった。女性人口1,000人当たりマンモグラフィ台数は、都市部で平均0.061台、非都市部で平均0.031台であった。子宮頸がんの個別検診受診率は、都市部で平均8.49%、非都市部で平均4.24%であった。女性人口1,000人当たり婦人科医師数は、都市部で平均0.150人、非都市部で平均0.044人であった。乳がんの個別検診受診率に対する女性人口当たりマンモグラフィ台数の限界効果は、都市部では正に有意であったが(6.79%)、非都市部では有意でなかった。子宮頸がんの個別検診受診率に対する女性人口当たり婦人科医師数の限界効果は、都市部では有意でなかったが、非都市部では正に有意であった(1.78%)。

### D. 考察

乳がん・子宮頸がん検診ともに、地域の医療資源量が個別検診受診率に与える影響は都市部(市区)と非都市部(町村)で異なっていた。女性人口当たりマンモグラフィ台数は、都市部では個別検診受診率を上げ、非都市部では受診率に影響しなかった。都市部では、女性人口1,000人当たりマンモグラフィ台数の1台増加は、個別検診受診率を6.79%増加させる効果があった。逆に、自治体のマンモグラフィ台数が女性1,000人当たり0.26台(最大値と最小値の

差)減少すると、個別検診受診率が1.78%減少することが予想される。マンモグラフィは、都市部であっても保有台数が少なく、全市区の11.7%(87/746)がマンモグラフィを保有していなかった。さらに、非都市部では全町村の78.5%(685/873)にマンモグラフィがなく、非常に多くの自治体にマンモグラフィが配置されていなかったことが受診率に影響しなかった一因であると考えられる。

女性人口当たり婦人科医師数は、非都市部では子宮頸がんの個別検診受診率を引き上げたが、都市部では受診率に影響しなかった。非都市部では、女性人口1,000人当たり婦人科医師数の1人増加は、個別検診受診率を1.78%増加させることが期待できる。逆に、婦人科医師数が女性1,000人当たり1.45人(最大値と最小値の差)減少すると、個別検診受診率は2.59%減少することが予想される。都市部では婦人科医師数が受診率に影響しなかったが、マンモグラフィとは逆に、都市部ではある程度の婦人科医師数が確保されていることが原因かもしれない。

子宮頸がん検診へのアクセスを早急に改善するためには、婦人科以外の医師が細胞診を実施することを検討すべきである。日本では婦人科医が細胞診を行うが、英国では主にGP (General Practitioner)が細胞診を実施している。日本でプライマリ・ケアを行う診療所の内科医師数は、2012年で人口1,000人当たり0.307人であり、同じく診療所の人口1,000人当たり婦人科医師数の7.5倍であった。プライマリ・ケアを行う婦人科以外の医師に細胞診の実施方法を教えることにより、子宮頸がん検診の医療資源量を増やすことができる。また、住民が自分で検体を採取して子宮頸がんの検査を行うことも、住民の子宮頸がん検診へのアクセスを容易にする。利用者の自己採取による細胞診は、正確性を欠くため実施すべきではないが、自己採取によるHPV検査は医師による採取と比べてほぼ同じ正確さを持つ。既存研究では、自己採取によるHPV検査は非都市部の子宮頸がん検診未受診者への受診勧奨に効果的であることが示されている。婦人科医師の確保が困難である非都市部においては、これらの実施に

より検診受診率の向上が期待できる。

## E . 結論

マンモグラフィは都市部でさえ配置数が少なく、婦人科医師数は非都市部で少ないことが、住民の乳がん・子宮頸がん検診へのアクセスを阻害していた。乳がん検診の受診率を早急に向上させるためには、都市部におけるマンモグラフィ台数の増配置やマンモグラフィ検診車の配備により、住民の利便性を高めるべきである。また、子宮頸がん検診の受診率を早急に改善するためには、非都市部において婦人科以外の医師による細胞診や自己採取によるHPV検査といったアクセス改善策の実施を検討することが重要である。

## F . 健康危険情報

なし

## G . 研究発表

### 1 . 論文発表

- 1) Hamashima C : Have we comprehensively evaluated the effectiveness of endoscopic screening for gastric cancer? Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 16(8): 3591-3592 (2015.4)
- 2) Hamashima C, Shabana M, Okamoto M, Osaki Y, Kishimoto T : Survival analysis of patients with interval cancer undergoing gastric cancer screening by endoscopy. PLoS ONE. 10(5):e0126796, 2014. (2015.5.29) doi: 10.1371/journal.pone.0126796
- 3) Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Benbrahim-Tallaa L, Bouvard V, Bianchini F, Straif K, for the International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group: [Armstrong B, Anttila A, de Koning HJ, Smith RA, Thomas DB, Weiderpass E, Anderson BO, Badwe RA, da Silva TCF, de Bock GH, Duffy SW,

Ellis I, Hamashima C, Houssami N, Kristensen V, Miller AB, Murillo R, Paci E, Patnick J, Qiao YL, Rogel A, Segnan N, Shastri SS, Solbjor M, Heyyang-Kobrunner SH, Yaffe MJ, Forman D, von Karsa Lawrence, Sankaranarayanan R] : Breast-Cancer Screening - Viewpoint of the IARC Working Group. The New England Journal of Medicine, 372(24):2353-2357 (2015.6.11.) doi: 10.1056/NEJMs1504363

- 4) Hamashima C, Ohta K, Kasahara Y, Katayama T, Nakayama T, Honjo S, Ohnuki K : A meta-analysis of mammographic screening with and without clinical breast examination. Cancer Sci. 106(7): 812-818 (2015.7) doi: 10.1111/cas.12693.
- 5) Hamashima C, Shabana M, Okada K, Okamoto M, Osaki Y : Mortality reduction from gastric cancer by endoscopic and radiographic screening. Cancer Science. 106(12): 1744-1749 (2015.12) doi: 10.1111/cas.12829
- 6) Hamashima C : The Japanese guideline for breast cancer screening. Jpn J Clin Oncol. doi:10.1093/jjco/hyw008

### 2 . 学会発表

分担研究者 濱島ちさと

- 1) Hamashima C, Kim Y, Choi KS: Comparison of guidelines and management for gastric cancer screening between Korea and Japan. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research 20<sup>th</sup> Annual International Meeting. (2015.5.20) Philadelphia, USA.
- 2) 濱島ちさと : 講演「胃内視鏡検診の有効性評価と実効性」、第89回日本消化器内視鏡学会総会 附置研究会 第3回上部消化管内視鏡検診の科学的検証と標準化に関する研究会 モーニングセミナー (2015.5.31)、名古屋
- 3) Hamashima C : Breast cancer screening systems in Asian countries.

- International Cancer Screening Network Meeting 2015. (2015.6.2) Rotterdam, Netherlands.
- 4) Hamashima C: Basic concept of cancer screening. Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 2015. (2015.6.8) Baltimore, USA.
- 5) Hamashima C, Kim Y, Choi KS: Comparison of guidelines and management for breast cancer screening between Korea and Japan. Health Technology Assessment International 12<sup>th</sup> Annual Meeting 2015. (2015.6.15-16) Oslo, Norway.
- 6) Hamashima C, Goto R, Kato H: Willingness to pay for HPV testing as cervical cancer screening. International Health Economics Association 11<sup>th</sup> World Congress. (2015.7.14) Milan, Italy.
- 7) Hamashima C: Submission Oversupply of CT and MRI equipment, but undersupply of mammography equipment in Japan. Preventing Overdiagnosis Conference. (2015.9.1-3) Bethesda, USA.
- 8) Hamashima C : Comparison of revised guidelines for breast and gastric cancer screening between Korea and Japan. Guidelines International Network Conference 2015 (2015.10.9). Amsterdam, Netherlands.
- 9) 濱島ちさと : 「過剰診断の基本概念」、シンポジウム2「過剰診断について考える」、第25回日本乳癌検診学会学術総会 (2015.10.30)、つくば
- 10) 濱島ちさと : 「がんのリスクを考慮したがん検診の在り方」、教育シンポジウム6「がんのリスク評価からがん予防と検診を展望する」、第53回日本癌治療学会学術集会 (2015.10.31)、京都
- 11) Hamashima C: Mortality reduction from gastric cancer by endoscopic screening: 6-years follow-up of a population-based cohort study. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research 18<sup>th</sup> Annual European Congress. (2015.11.9) Milan, Italy.
- 12) 濱島ちさと : 基調講演「内視鏡による胃がん検診のエビデンス」、第22回大阪がん検診治療研究会 (2016.2.20)、大阪

#### 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

## 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）

検診効果の最大に資する、職域を加えた新たながん検診精度管理手法に関する研究  
職域検診における実態把握  
がん検診の情報提供の在り方についての検討  
がん検診の精度管理についてのがん登録データの利用

研究分担者 雑賀公美子 国立研究開発法人国立がん研究センター 研究員

### 研究要旨

がん対策推進基本計画の評価および見直しに向けて、1) 職域検診における実態把握、2) がん検診の情報提供の在り方（不利益情報の提供を中心）についての検討、3) がん登録データを利用した検診精度管理手法の実施可能性の検討を目的に調査研究を実施した。職域検診については実態把握すらされていない状況であるが、保険者の1つである協会けんぽにおいてヒアリング調査を実施した結果、市区町村のがん検診事業の対象者との分離が困難であること、健康診断は責務があるが、がん検診はあまり重要視されていないことなどが明らかとなった。しかし、精度管理については受診者数の把握以外については、現状は実施できていないものの、レセプト情報との突合により、がん検診の精度管理指標の把握（推定）は可能であることが明らかとなった。市区町村自治体における、がん検診対象者に対するがん検診の情報提供の内容については、個別受診勧奨を実施している自治体に対して受診勧奨に利用している資料を提供してもらった。回収率は75.7%であり、今後提供された資料を精査し、資料および記載されている内容について不利益情報がどのように記載されているかを集計する予定である。がん登録データを利用した精度管理手法の検討は、青森県において、市町村からがん検診受診者データを県に提供してもらい、がん登録室においてがん検診受診者データとがん登録データの照合を実施する体制のモデル事業を実施した。今年度は人口の少ない1町での実施であったが、実施可能であることは明らかとなった。ただし、人口の多い自治体の評価の場合にはどの程度の照合不備が発生するのかなど、今後の検討課題である。また、がん登録室以外の場所での照合の可能性なども検討する必要がある。

### A. 研究目的

がん対策推進基本計画の評価および見直しに向けて、以下の3つの目的で調査および研究を実施した。

#### 1) 職域検診における実態把握

がん対策推進基本計画（平成24年6月）の取り組むべき施策として、職域のがん検診の実態の正確な分析、職域のがん検診における科学的根拠のあるがん検診の実施の促進、自治体で実施される検診と職域のがん検診との連携などが挙げられており、職域でのがん検診の重要性に焦点があてられている。しかし、職域におけるがん検診の実態は不明であり、精度管理どころか、受診

者の把握すら系統的にされていない。本研究では、職域検診の実施主体の1つである全国健康保健協会（以下、協会けんぽ）の各支部において、がん検診の精度管理を行う場合の精度管理指標の把握の可能性等を明らかにすることを目的とした。

#### 2) がん検診の情報提供の在り方（不利益情報の提供を中心）についての検討

がん対策推進基本計画（平成24年6月）の取り組むべき施策として、「がん検診で必ずがんを見つけられるわけではないことやがんがなくてもがん検診の結果が「陽性」となる場合もあるなどがん検診の欠点につ

いても理解を得られるよう普及啓発活動を進める」ことが挙げられ、がん検診の不利益に関しても情報提供することが勧められている。現在市区町村自治体が実施する対策型検診においては、受診率の向上が最大の目標になっているため、検診の不利益に関する説明があまりされていないことが考えられる。対策型検診において、受診勧奨の際にどのようなツールを用い、どのような情報を提供しているかの現状把握が必要である。

### 3)がん登録データを利用した精度管理手法の実施可能性の検討

がん検診事業を評価するためには、検診受診者のがんの有無を正確に把握し、感度や特異度を評価することが必要である。平成26年に施行された「がん登録等の推進に関する法律」において、市町村のがん対策の企画立案又は実施に必要ながんに係る調査研究のためにがんに係る情報提供の求めに応じて、がん登録データの提供が認められている。しかし、実際にはがん登録データと検診受診者情報の照合が可能な自治体はほとんどなく、平成26年度のがん登録データの利用が可能となった際に、スムーズにデータ照合ができる可能性の検討が必要である。

## B . 研究方法

### 1) 職域検診における実態把握

協会けんぽにおいて実施されている健診およびがん検診の状況を整理し、協力の得られた協会けんぽ福岡支部において精度管理に必要なデータの取得可能性についてヒアリングを実施した。

### 2) がん検診の情報提供の在り方(不利益情報の提供を中心)についての検討

国立がん研究センターで実施している「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」において、胃、大腸、肺、乳房、子宮頸の5がんのいずれかにおいて、検診の対象者を限定していない、対象者の年齢が指針通り(40歳(子宮頸は20歳)以上)、対象者の網羅的な名簿を住民台帳に基づいて作成している、

対象者に均等に受診勧奨を行っている、という4つのすべての条件を満たし、かつ受診勧奨を郵送で実施している自治体を対象として調査を開始した。対象自治体に対し、受診勧奨時に配布している資料を提供してもらい、資料の詳細および記載されている内容について、検診の利益、不利益およびがん検診の知識に関する情報が提供されているかを集計する。今年度は平成27年度の「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」の結果から調査対象自治体を抽出し、受診勧奨資料の提供を受けることを実施した。

### 3)がん登録データを利用した精度管理手法の実施可能性の検討

がん登録データとがん検診受診者データの照合は、両データの項目が統一されていないことを含めた複雑さを考えると、市町村単位での照合は難しく、都道府県において照合作業を実施し、結果を市区町村にフィードバックすることが現実的であると考えられる。よって、がん登録データと検診受診者データの照合を、市町村のがん検診事業である検診の精度管理の一部を都道府県に委託するという体制で、青森県において、モデル事業として実施した。青森県においては市町村へのがん登録データの提供について県のがん検診、がん登録の担当者およびがん登録室の担当者で何度も議論をし、この事業の調整を実施した。

本モデル事業は、地域がん登録に関する研究班(研究代表者:松田智大)と、本研究班の両者で支援を実施した。

### (倫理面への配慮)

本研究においては人体から採取された資料は用いないため、個人情報上、得に問題は発生しない。

## C . 研究結果

### 1) 職域検診における実態把握

協会けんぽにおいては一般健診(血液検査・尿検査)等については健診結果を把握し、要精検者への受診勧奨の実施や精密検査の受診の有無の把握、対象者への保険指導等比較的实施されているとのことであっ

た。しかし、がん検診に関しては健診結果の把握は実施されているが、要精検者への受診勧奨などはほとんど実施されておらず、要精検率や陽性反応適中度などの精度管理指標についても把握、集計されていないということが明らかとなった。健診とがん検診における対応の違いについては、健診は「高齢者の医療の確保に関する法律」第二十条において、保険者は特定健康診査（糖尿病その他の政令で定める生活習慣病に関する健康診査をいう。）等実施計画に基づき、四十歳以上の加入者に対し、特定健康診査を行うものとする、と記載されているため実施しているが、がん検診については言及されていないために、確実に実施していないという認識である。実際に、けんぽ組合のホームページにおいては、がん検診等については、健康増進法に基づいて市区町村が実施することとなっているため、実施する健診の種類や手続き、受診できる健診機関等については、お住まいの市区町村の広報などで確認してほしいと記載されている<sup>3)</sup>。

実際、けんぽ協会において各支部ががん検診の精度管理評価指標を把握する場合には、受診者数（率）、要精検率は委託医療機関から報告される健診データにより把握可能であり、精検受診率、がん発見率、陽性反適中度についても加入者のレセプトデータの分析により把握可能であることが明らかとなった。具体的には、検診受診者数（率）は、毎月検診実施機関から協会けんぽ支部に請求書類が提出されるため、直接把握可能であり、要精検者数（率）は、協会けんぽ本部において管理されている健診データを活用することで把握可能である。支部の検診データはすべて協会けんぽ本部に月別にシステム上で管理されているため、受診率、要精検率については、本部において継時的に指標を支部別に算出することが可能である。また、精検受診率、がん発見率、陽性反適中度については、レセプトデータが必要であるが、こちらについても検診データと同様に協会けんぽ本部において月別のデータが管理されている。ただし、レセプトデータには精密検査受診であることが明示されているわけではなく、胃がん検診の場合、検診データとレセプトデータ

を突合した上で、胃X線を実施している記録の後に同日または近い後日に胃内視鏡検査を実施した記録のある者を精検受診者と定義することで精検受診率を推計する形となる。がん発見率、陽性反適中度についてもレセプトデータの記載により定義づけることで推定することとなる。

## 2) がん検診の情報提供の在り方（不利益情報の提供を中心）についての検討

調査対象は635自治体であり、うち481自治体から調査協力が得られた（回収率75.7%）。市の詳細区分別に調査回収率をみると、政令指定都市、特別区は100%であり、市が85.5%、町が72.5%、村が49.3%であった。送付された受診勧奨資料は個別配布されているはがき、パンフレット、リーフレット、問診票、受診票、医療機関リストを始め、広報として利用しているポスター、チラシ、広報誌など多くの種類があった。

不利益に関する記述の有無についての評価項目は、Jorgensen（2004）が示したチェックリスト<sup>1)</sup>とSteckelbergら（2011）が示した検診に関する知識を測るアンケート項目<sup>2)</sup>をベースに改良することとした。

## 3) がん登録データを利用した精度管理手法の実施可能性の検討

がん登録データとがん検診データの照合のため、市町村から県にがん登録データの利用申請、県で利用審査・承認、県からがん登録室に該当データの送付依頼、がん登録室から県に該当データの送付、県から市町村にがん登録データの提供、市町村からがん登録室に照合作業の委託、がん登録室にて照合作業、登録室から市町村に照合結果の報告および結果データの提供、の体制を整え、実施した。モデル事業は青森県の階上町において実施され、2011年度の胃、大腸、肺がんの検診受診者9,096例、乳がんの4,590例、子宮頸がんの6,173例と、階上町の同年のがん登録症例（胃30例、大腸42例、肺27例、乳房15例、子宮頸5例）と照合された。数がそれほど多くなかったこともあり、照合は困難ではなかったものの、がん登録データと検診受診者データにおいて生年月日が異なっていた



ものが1件、姓が異なっていたものが1件存在した。

## D . 考察、 E . 結論

### 1) 職域検診における実態把握

職域検診におけるがん検診については、保険者によって意識が異なり、対象者の定義もあいまいであることが考えられる。よって、やはり市区町村自治体の検診対象者と職域検診の対象者を明確に定義する必要がある。また、職域検診が実施されている協会けんぽにおいては精度管理はほとんど行われておらず、受診者数(率)は把握されているものの、要精検者数(率)、精検受診者数(率)、がん発見率、陽性反応適中度については把握の体制は整備されていないことが明らかになった。しかし、レセプト情報が利用できることから、定義をはっきりすることで、それぞれの指標の推定が可能であることが示された。

### 2) がん検診の情報提供の在り方(不利益情報の提供を中心)についての検討

平成27年度の「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」において対象者の定義と受診勧奨に課しては一定の基準を満たしている自治体に限定したこともあり、比較的調査回収率が保たれた。今後、評価項目に従って、さまざまな受診勧奨資材を精査し、不利益内容の記載の有無や程度について集計する予定である。

### 3) がん登録データを利用した精度管理手法の実施可能性の検討

がん検診の精度を評価する目的で、がん検診受診者データとがん登録データの照合が、県のがん登録室において実施可能であることがモデル事業をもって示された。今回本事業に参加した自治体は1町であったが、今後は人口規模の大きい自治体での照合にかかる労力等を検討する必要がある。今回、1市が本事業への参加を途中辞退した経緯があるが、その理由として、市が管理する個人情報を外機関であるがん登録室に提供することの不安が主に挙げられた。規定上問題はなくとも、漠然とした不安が

障壁となっていることが明らかである。今後はこのモデルをもって検診事業の評価ができることを紹介する一方で他の方法もモデルとして検討し、検診の精度管理にがん登録データを利用することを促進する一方で、課題の抽出と解決策の提案をする必要がある。

## F . 健康危険情報

なし

## G . 研究発表

### 1. 論文発表

1. Saika K, Machii R. Five-year relative survival rate of brain and other nervous system cancer in the USA, Europe and Japan. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(3) 313-314.
2. Machii R, Saika K. Morphological distribution of esophageal cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(5) 506-507.
3. Machii R, Saika K. Subsite distribution of stomach cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016 ; 46(1) 98.
4. Saika K, Machii R. Subsite distribution of colon cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016 ; 46(2) 190.
5. Saika K, Matsuda T. Morphological distribution of ovarian cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol, 45:793, 2015
6. 奥山 絢子、東 尚弘、斎藤 博、雑賀公美子、町井 涼子、松田和子、若尾文彦 . がんの早期発見分野におけるがん対策進捗管理指標と進捗状況、癌の臨床 2015 ; 61(2) : 155-161.
7. 雑賀公美子、祖父江友孝. がんの基礎研究がもたらしたもの 1) がんの疫学 がんの予後改善の軌跡 . 日本内科学会雑誌 2015 ; 104 : 417-425

8. 雑賀公美子、西本 寛. . 胃癌診療に必要な基礎知識 1. 胃癌罹患率, 死亡率の動向 日本と海外の比較 . 臨牀消化器内科 6 月増刊号 胃癌の診療 (Clinical Gastroenterology) 2015 ; 30 : 15-19
  9. 雑賀公美子. 肺がん死亡と罹患の動向 . 肺癌 2015 ; 55 : 261-265
  10. 雑賀公美子、祖父江友孝. 疾患別からみた生活習慣とがん 肺がん . 成人病と生活習慣病 (The Journal of Adult Diseases) 特集 生活習慣とがん 2015 ; 45 : 1227-1230
  11. 雑賀公美子、松田智大、柴田亜希子、齋藤 博. がん登録データと検診データの照合による精度管理方法の検討 . JACR Monograph 2015 ; 21 : 150-156
  12. 齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、高橋則晃. 産婦人科必読 乳がん予防と検診 Up to date 【乳がんの疫学と予防】 検診による死亡率低下の重要性、臨床婦人科産科 2015 ; 69(6) : 498-503.
2. 学会発表
    1. 雑賀公美子、松田智大、柴田亜希子、齋藤 博. がん登録データと検診データの照合による精度管理方法の検討、地域がん登録全国協議会 第24回学術集会、2015.6. 群馬.
    2. 町井涼子、雑賀公美子、齋藤 博. 個別検診のがん検診精度管理指標の作成

にむけた取り組み. 第74回日本公衆衛生学会総会, 2015.11.長崎.

## 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

(参考文献)

- 1) Jorgensen K J, Gotzche, P C. Presentation on websites of possible benefits and harms from screening for breast cancer: cross sectional study. BMJ 2004;328:148
- 2) Skeckelberg A et, al. Effect of evidence based risk information on “ informed choice ” in colorectal cancer screening: randomised controlled trial. BMJ 2011;342:d3193
- 3) <https://www.kyoukaikenpo.or.jp/g4/cat410/sb4010/r35>

## 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）

都道府県主導による精度管理向上に関する研究  
- 生活習慣病検診等管理指導協議会の活動状況について -

研究分担者 町井涼子 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研究員

### 研究要旨

がん対策推進基本計画の「取り組むべき施策」では、都道府県主導による精度管理が掲げられている。その具体的な手法は厚生労働省報告書「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」で示されており、都道府県チェックリスト（CL:最低限の検診体制）の遵守、生活習慣病検診等管理指導協議会（協議会）の開催、協議会の検討結果公表等が求められている。

これらの直近（平成26年度分）の活動実態を調査したところ、都道府県CL全体の遵守率は65%で、精度指標の検診機関別集計に関する遵守率が特に低かった（約40%）。協議会の活動については、協議会開催及び協議会の検討結果公表は多くの県が行っていたが（44県中各々37~39県、28~30県）、公表内容は県によって大幅に異なり、検診機関別の情報（評価や指導対象の検診機関名など）を公表した県は僅か10県だった。

協議会の活動状況と、それぞれの管轄下市区町村の精度管理水準（検診体制の整備状況）には有意な関連があった。すなわち、協議会機能が良好な県（協議会を開催し、管轄下の評価を公表している県）は、機能が不十分な県（協議会を開催せず、管轄下の評価を殆ど公表していない県）より管轄下市区町村CL遵守率が良好で（ $p < 0.01$ ）、25~27ポイント上回っていた。協議会機能の改善が市区町村の精度管理水準を改善させるかについては今後時系列分析が必要だが、少なくとも今回の検討により、協議会の機能が低い県では、管轄下市区町村の精度管理水準も低いことが確認された。

### A. 目的

がん対策推進基本計画（平成24年6月）の取り組むべき施策では、都道府県主導による精度管理の推進が掲げられている。その具体的な手法は、平成20年の厚労省報告書「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」で示されており、都道府県CLの遵守や、協議会の活性化が求められている。本研究班と筆者が所属する国立がん研究センターでは、これらの達成状況を毎年調査実施している。

この報告書では直近（平成26年度）の調査結果と、調査開始時（平成23年度）以降の年次推移を報告する。さらに、協議会の活動状況と、管轄下市区町村の精度管理水準の関連性についても報告する。

精度管理向上の為に都道府県が最低限実施すべき事項一覧

協議会が管轄下市区町村・検診機関の事業評価を行うこと

### B. 方法

#### 1. 調査方法

47都道府県を対象に、5がん（胃、大腸、肺、乳房、子宮頸部）の集団検診について、下記の調査を実施した。回答者は各都道府県の行政担当者とした。

#### 1) 都道府県CLの遵守状況

都道府県CL（計64-68項目、項目数はがん種により異なる）を基に回答基準を統一した調査票を作成し、項目毎に実施（○）、未実施（×）の2択で回答を得た。CL項目は別添1参照。

- 結果の集計方法

各項目につき実施（○）を1点としてスコア化し、全体の遵守率、及び下記の分野別に遵守率を算出した。

- ・協議会の組織・運営（4項目）
- ・事業評価に関する検討（9項目）
- ・事業評価に基づく助言・指導（5項目）
- ・市区町村別プロセス指標値集計（6項目）
- ・検診機関別のプロセス指標の集計（6項目）

回答した県の合計スコア / (全項目数 × 回答した県数) × 100

## 2) 協議会の活動状況

協議会の活動を測る指標として下記 ~ を設定し、県別に活動状況を把握した。下記 は厚労省報告書でも示されており、は本研究班の前身研究班が専門家ベースで決定したものである。回答は、実施( )、未実施(×)の2択で得た。

協議会を開催したか  
協議会の検討結果を公表したか  
以下の7項目をそれぞれ公表したか

- ・市区町村のCL遵守状況(市区町村名付き)
- ・検診機関のCL遵守状況(検診機関名付き)
- ・市区町村のプロセス指標(市区町村名付き)
- ・CL遵守状況が要改善の市区町村名と、改善指導の内容
- ・CL遵守状況が要改善の検診機関名と、改善指導の内容
- ・精検受診率が要改善の市区町村名と、改善指導の内容
- ・都道府県のCL遵守状況

- 結果の集計方法  
各項目につき実施( )を1点としてスコア化した。

## 3) 協議会の活動状況と、市区町村の精度管理水準の関連分析

協議会の活動状況  
2)の調査結果より、各県協議会の活動状況を下記の基準により評価し、A~Eランクに分類した。

- A: 協議会開催済み、公表した項目数(7)
- B: 協議会開催済み、公表した項目数(5-6)
- C: 協議会開催済み、公表した項目数(3-4)
- D: 協議会開催済み、公表した項目数(2以下)、及び公表未実施(今後も公表予定無し)
- E: 協議会未開催(今後も開催予定無し)もしくは、当該組織が存在しない。

前身研究班が専門家ベースで設定した基準。Cランク以下には、国立がん研究センター理事長名で改善依頼を送付している。

協議会未開催で、公表のみ行っている県は無し

市区町村の精度管理水準

上記2)の調査と同年度(平成26年度)の、市区町村CL遵守率(県平均値)を算出した。

市区町村CL遵守率の算出方法や結果の解釈は他に譲るが、遵守率が高いほど、市区町村の検診体制が充実していることを示す。

市区町村CL:

市区町村が最低限整備すべき体制(約40項目)のことで、平成20年に公表された。当研究班と国立がん研究センターは、市区町村CLの遵守状況を毎年公表している。

以上 と の関連性を、クラスカル・ウォリスによる多重比較検定等により検討した。有意水準は $p < 0.01$ とした。

## 2. 調査期間

調査期間は平成27年1月~平成27年8月とした。協議会の活動時期は県によって異なり、また年度をまたいで活動している県もあることから、調査期間を長めに設定した。

(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、個人への不利益や危険性は生じ得ない。また研究に協力する全ての地方公共団体に対し、事前の同意、承認を得ることを前提としている。官庁統計等は所定の申請・許可を得て用いている。

## C. 研究結果

### 1) 都道府県CLの遵守状況

45都道府県から回答を得た。全項目の遵守率は5がん共通で約65%だった。項目毎の遵守状況は別添1に示す。

分野別に見ると、協議会の組織・運営では遵守率が高く(約80%)、事業評価に関する検討や(約60%)、事業評価に基づく指導・助言(約50%)では低かった。また、プロセス指標の集計については、市区町村別集計は遵守率が高く(約80%)、検診機関別集計は低かった(約40%)。これらは5がんで共通の傾向を示した。

CL遵守率の年次推移(例として肺がんの分野別遵守率)を図1に示す。協議会の組織・運営、事業評価に関する検討、事業評価に基づく指導助言は改善傾向にあるが、プロセス指標の検診機関別集計は低めで推移しており、殆ど改善していなかった。

### 2) 協議会の活動状況

44都道府県から回答を得た。協議会の活動状況(平成26年度の状況)は表1に示す。37~39県が協議会を開催しており、28~30県が協議会の結果を公表していた。公表内容は、市区町村別の精検受診率が最も多く(24~27県)、次いで、市区町村CL遵守率

況（20～22県）、都道府県CL遵守状況（16～17県）の順に多かった。一方、精度管理水準が低い市区町村・検診機関への指導内容については、10県未満しか公表していなかった。

これらの年次推移は図2に示す。協議会の開催、検討結果公表、市区町村別評価の公表に関しては改善が見られるが、検診機関別評価や指導内容の公表に関しては改善が鈍い。

### 3) 協議会の活動状況と市区町村の精度管理水準の関連

平成26年度の全国市区町村CL遵守率（全国値）は、胃がん71.8%（n=1367）大腸がん71.3%（n=1297）、肺がん71.9%（n=1311）、乳がん69.7%（n=1314）、子宮頸がん67.8%（n=1202）だった。県別に見ると、遵守率には5がん共通でかなりの県格差があり（例えば胃がんでは約40～99%）、県によって検診体制の充実度に未だ大幅な格差があることが示された。

多重比較検定により、市区町村CL遵守率（都道府県別の平均値）と、各県協議会の活動状況（A～Eランク）に5がん共通で有意な関連性が示されたため、ランク毎に市区町村CL遵守率を比較した。その結果、A～C間では市区町村CL遵守率に殆ど差は無く（例：肺がん検診における各ランクの中央値は各々、84.0%、88.9%、89.0%）、D・Eランクで顕著に低下していた（67.0%、60.2%）。そこで、都道府県を2群（1群：A～Cランク、2群：D・Eランク）に分類し、市区町村CL遵守率を比較したところ、前者の市区町村CL遵守率が有意に高く、25～27ポイントの差が見られた（表2）。

## D. 考察

### 1) 都道府県CLの遵守状況

都道府県CLは県が実施すべき最低限の精度管理項目とされているが、現行制度下では実施不可能な項目も多い（偽陰性や不利益の把握などの10項目）。しかしそれ以外は基本的に全項目達成を目指すべきであり、当分は少なくとも遵守率85%（実施不可能な10項目を除いた58項目/全68項目）を目指すべきであろう。

分野別に見ると、特に検診機関別集計の実施率が低い。これは今後個別検診で集計対象の医療機関数が増えると、より達成が困難になると予想される。また個別検診受託機関には受診数が僅かな医療機関も多く、そういった医療機関でどの程度プロセス指標を詳細に分析するか等、国や研究班側が今後検討すべき課題も多い。

### 2) 協議会の活動状況

協議会の活動は以前は形骸化しており、例えば平成17年に厚労省が行った調査によると、当時の協議会の開催回数は全国平均0.6～0.9回/年だった。現在はやや改善傾向にあるが、その活動内容は県によって大幅に差があることが分かった。現時点で協議会機能が低い県に対しては、その原因の追究など、より踏み込んだ支援策が今後必要だろう。

平成20年の厚労省報告書「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」では、協議会の検討結果を住民に公表するよう示されており、その意義については、「住民が自ら受けるがん検診の質を判断するため」と整理されている。この意図に照らせば、協議会に検診機関名付きでの公表（一定基準に満たない検診機関の公表）を要求することは妥当と考えられる。しかし前述したように、個別検診受託医療機関をどう評価するか等、まだ十分に議論されていない点も多い。また厚労省報告書の内容はあくまで努力目標であり、現状では都道府県の判断に委ねられている。協議会による公表については、今後国や研究班等で公表内容の検討を進めると共に、行政側も、医師会等と連携して、医療機関の理解と協力を求めていくことが必要である。

### 3) 協議会の活動状況と市区町村の精度管理水準の関連

協議会機能の改善が市区町村の精度管理水準を改善させるかどうかについては、今後詳細な時系列分析が必要である。しかし、少なくとも今回の検討では、協議会の機能が不十分な県（協議会を開催せず、協議会の検討結果を殆ど公表していない県）では、管轄下市区町村の精度管理水準も低いことが明らかになった。

今後は特にD・Eランクの県は少なくとも協議会を開催し、公表に向けた準備を始めると、協議会主導による精度管理体制の下地を作ることが必要である。

なお、これまでは班からの改善依頼（文書による通知）の対象をCランク以下に設定していたが、A～C間の市区町村CL遵守率に差は見られなかったため、今後はDランク以下を対象に絞り、より細やかなサポートに注力するべきと考える。

## E. 結論

がん対策推進基本計画にも掲げられている都道府県主導による精度管理の達成状況について、直近の状況と調査開始以降の年次推移を分析し、今後の問題点を明らかにした。

## F . 健康危険情報

特になし

## G . 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Saika K, Machii R. Five-year relative survival rate of brain and other nervous system cancer in the USA, Europe and Japan. Jpn J Clin Oncol 45(3) 313-4,2015.
- 2) Matsuda T, Machii R. Morphological distribution of lung cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 45(4) 404,2015.
- 3) Machii R, Saika K. Morphological distribution of esophageal cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 45(5) 506-7,2015.
- 4) Machii R, Saika K. Subsite distribution of stomach cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 46(1) 98,2016.
- 5) Saika K, Machii R. Subsite distribution of colon cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol.

X. Jpn J Clin Oncol 46(2) 190,2016.

### 2. 学会発表

- 1) 町井涼子、雑賀公美子他. 個別検診のがん検診精度管理指標の作成にむけた取り組み. 第74回日本公衆衛生学会総会.2015.11.長崎.

## 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

特になし

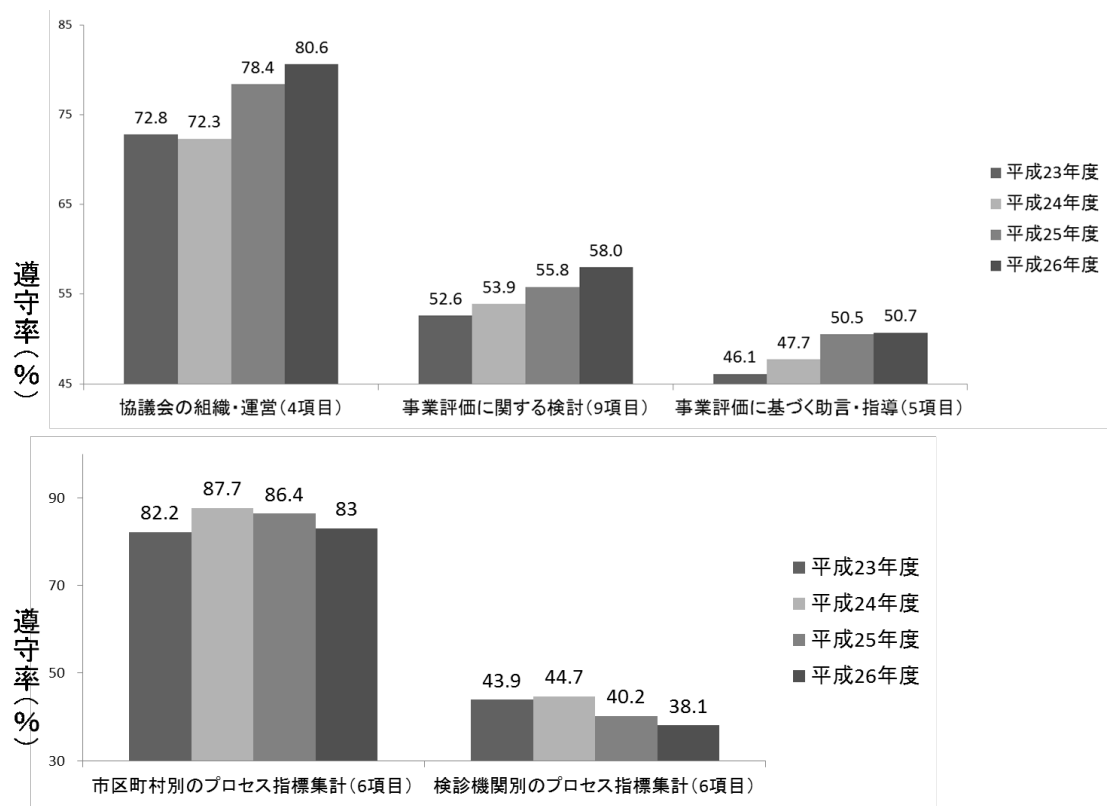


図1 年次推移 - 都道府県チェックリストの遵守状況(分野別遵守率、肺がん)

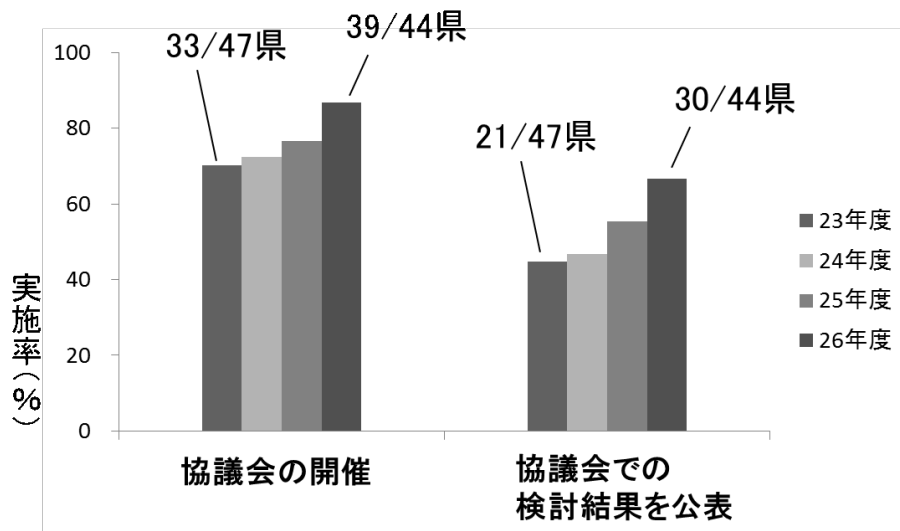


図 2-1 年次推移 - 協議会の活動状況（遵守率：協議会開催、検討結果の公表）

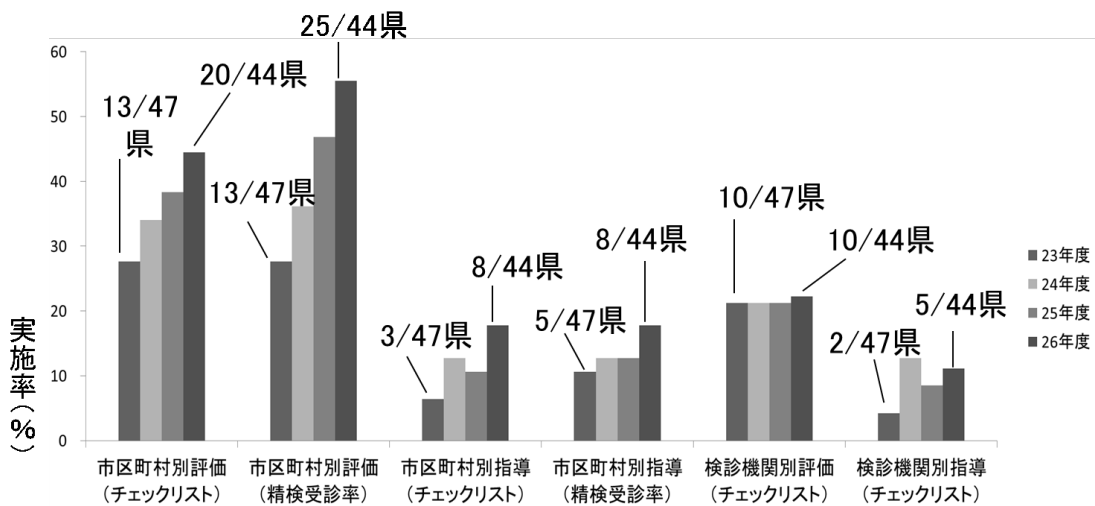


図 2-2 年次推移 - 協議会の活動状況（公表内容別の遵守率）



**表1 協議会の活動状況（平成26年度）**

	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
協議会開催	37	39	39	38	39
協議会の検討結果公表	28	30	30	29	30
（公表内容）市区町村CL遵守状況	21	22	20	20	20
（公表内容）検診機関CL遵守状況	10	9	10	9	9
（公表内容）市区町村の精検受診率	25	27	25	24	25
（公表内容）CL遵守率が低い市区町村への指導内容	8	8	8	8	8
（公表内容）CL遵守率が低い検診機関への指導内容	5	5	5	5	5
（公表内容）精検受診率が低い市区町村への指導内容	8	8	8	8	8
（公表内容）都道府県CL遵守状況	17	17	16	16	16

（実施した都道府県数）

**表2 市区町村チェックリスト遵守率の比較（群別）**

	1群		2群		P
	協議会の活動状況： （A-C）		協議会の活動状況： （D、E）		
	（都道府県数）		16	28	
胃がん	市町村用CL 遵守率 （%）	中央値	89.2	61.9	<0.01
		範囲	69.1-98.8	20.9-92.2	
		IQR*	77.5-90.9	29.2-71.2	
	（都道府県数）		16	28	
大腸がん	市町村用CL 遵守率 （%）	中央値	88.9	62.3	<0.01
		範囲	67.9-96.1	21.1-92.3	
		IQR*	75.0-90.8	28.4-71.1	
	（都道府県数）		15	29	
肺がん	市町村用CL 遵守率 （%）	中央値	88.6	62.7	<0.01
		範囲	68.9-98.1	21.0-97.1	
		IQR*	76.2-91.1	60.4-75.6	
	（都道府県数）		15	29	
乳がん	市町村用CL 遵守率 （%）	中央値	87.3	61.1	<0.01
		範囲	67.8-96.1	18.9-97.1	
		IQR*	72.1-90.7	27.0-75.0	
	（都道府県数）		15	29	
子宮頸がん	市町村用CL 遵守率 （%）	中央値	86.1	60.7	<0.01
		範囲	62.7-92.2	20.1-96.0	
		IQR*	71.2-89.8	60.7-70.1	

A-Cランク:協議会開催済み、協議会の検討結果を公表済み、公表した情報は3種類以上

D、Eランク:協議会未開催（開催予定無し）、協議会の検討結果は未公表（公表予定無し）、公表した情報は2種類以下

\* Interquartile range(四分位範囲)



## 別紙 4

## 研究成果の刊行に関する一覧表

## 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
佐川元保、 他 .		佐川元保	6 日間で学ぶ 医学生・初期 研修医のため の呼吸器外科 画像問題集	金沢医科 大学出版 局	内灘	2015	1 - 140

## 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版 年
Tanaka S, Saitoh Y, Matsuda T, Igarashi M, Matsumoto T, Iwao Y, Suzuki Y, Nishida H, Watanabe T, Tamotsu Sugai T, Sugihara K, Tsuruta O, Hirata I, Hiwatashi N, Saito H, Watanabe M, Sugano K, Shimosegawa T.	Evidence-based clinical practice guidelines for management of colorectal polyps.	J Gastroenterol. The Japanese Society of Gastroenterolog y.	50	252-260  DOI 10.1007/s005 35-014-1021- 4.	2015
Ohuchi N, Suzuki A, Sobue T, Kawai M, Yamamoto S, Zheng Y,F, Narikawa Shiono Y, Saito H, Kuriyama S, Tohno E, Endo T, Fukao A, Tsuji I, Yamaguchi T, Ohashi Y, Fukuda M, Ishida T, ,for the J-START investigator groups.	Sensitivity and specificity of ultrasound and mammography screening for breast cancer, and stage distribution of detected cancers: results of the Japan strategic anti-cancer randomised controlled trial (J-START).	Lancet		Doi.org/10.1 016/S0140-67 36(15)00774- 6.	2015

Taniguchi T, Hirai K, Harada K, Ishikawa Y, Nagatsuka M, Fukuyoshi J, Arai H, Mizota Y, Yamamoto S, <u>Saito H</u> , & Shibuya D.	The relationship between obtaining fecal occult blood test and beliefs regarding testing among Japanese.	Health Psychology and Behavioral Medicine		DOI: 10.1080/21642850.2015.1084473.	2015
Sekiguchi M, Igarashi A, Matsuda T, Matsumoto M, Sakamoto T, Nakajima T, Kakugawa Y, Yamamoto S, Saito H, <u>Saito Y</u> .	Optimal use of colonoscopy and fecal immunochemical test for population-based colorectal cancer screening: a cost-effectiveness analysis using Japanese data.	Jpn J Clin Oncol	46(2)	116-25	2015
Young GP1, Senore C, Mandel JS3, Allison JE, Atkin WS, Benamouzig R, Bossuyt PM, Silva M, Guittet L, Halloran SP, Haug U, Hoff G, Itzkowitz SH, Leja M, Levin B, Meijer GA, O'Morain CA, Parry S, Rabeneck L, Rozen P, <u>Saito H</u> , Schoen RE, Seaman HE, Steele RJ, Sung JJ, Winawer SJ.	Recommendations for a step-wise comparative approach to the evaluation of new screening tests for colorectal cancer.	Cancer		doi: 10.1002/cncr.29865.	2015
<u>Sagawa M</u> , et al.	A different interpretation of the efficacy of the lung cancer screening in the PLCO trial.	Eur J Epidemiol	31	211-212	2016
Motono N, <u>Sagawa M</u> , et al.	A case of empyema and a posterior mediastinal abscess after an iliopsoas abscess secondary to Crohn's disease.	Int J Colorectal Dis	31	709-10	2016

Ichikawa K, <u>Sagawa M</u> , et al.	A phantom study investigating the relationship between ground-glass opacity visibility and physical detectability index in low-dose chest computed tomography.	J Appl Clin Med Pysc	16(4)	5001	2015
Usuda K, <u>Sagawa M</u> , et al.	Diagnostic performance of diffusion-weighted imaging for multiple hilar and mediastinal lymph nodes with FDG accumulation.	Asian Pac J Cancer Prev	16	6401-6406	2015
Usuda K, <u>Sagawa M</u> , et al.	Diffusion-weighted imaging can distinguish benign from malignant tumors and mass lesions: comparison with positron emission tomography.	Asian Pac J Cancer Prev	16	6469-6475	2015
Minato H, <u>Sagawa M</u> , et al.	Thymic lymphoid hyperplasia with multilocular thymic cysts diagnosed before the Sjögren syndrome diagnosis.	Diagnostic Pathology	10	103	2015
<u>Sagawa M</u> , et al.	Left pulmonary agenesis showing extraordinary chest x-ray findings.	Am J Respir Crit Care Med	191	1083	2015
Machida Y, <u>Sagawa M</u> , et al.	Successful treatment of bronchial fistula after pulmonary lobectomy by endobronchial embolization using an endobronchial watanabe spigot.	Case Rep Pulmonol	2015	425694	2015
Machida Y, <u>Sagawa M</u> , et al.	Malignant fibrous histiocytoma accompanying hemorrhage in the pleural cavity.	J Case Reports Studies	2	1-3	2015

<u>Sagawa M, et al.</u>	A survey about further work-up for cases with positive sputum cytology during lung cancer mass screening in Ishikawa Prefecture, Japan: a retrospective analysis about quality assurance of lung cancer screening.	Jap J Clin Oncol	45	297-302	2015
Iwata T, Hasegawa T, Ochiai K, Takizawa K, Umezawa S, Kuramoto H, Ohmura M, Kubushiro K, Arai H, Sakamoto M, Motoyama T, Watanabe K, <u>Aoki D.</u>	Human Papillomavirus Test for Triage of Japanese Women With Low-Grade Squamous Intraepithelial Lesions.	Reprod Sci	22(12)		
<u>Nishida H, Harada A, Matsumoto T, Tani T, Tatsumi Y, Nagai E, Mayumi S.</u>	Assessment of Cancer Screenings and Impact of Computer Simulation.	International Journal of Gastroenterology Disorders & Therapy	2	119	2015
<u>Hamashima C.</u>	Have we comprehensively evaluated the effectiveness of endoscopic screening for gastric cancer?	Asian Pacific Journal of Cancer Prevention	16(8)	3591-3592	2015
<u>Hamashima C, Shabana M, Okamoto M, Osaki Y, Kishimoto T.</u>	Survival analysis of patients with interval cancer undergoing gastric cancer screening by endoscopy.	PLoS ONE	10(5)	e0126796, doi: 10.1371/journal.pone.0126796	2015

Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Benbrahim-Tallaa L, Bouvard V, Bianchini F, Straif K, for the International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group: <u>Hamashima C</u> , et al.	Breast-Cancer Screening - Viewpoint of the IARC Working Group.	The New England Journal of Medicine	372(24)	2353-2357 doi:10.1056/NEJMs1504363	2015
<u>Hamashima C</u> , Ohta K, <u>Kasahara Y</u> , Katayama T, <u>Nakayama T</u> , Honjo S, Ohnuki K.	A meta-analysis of mammographic screening with and without clinical breast examination.	Cancer Sci	106(7)	812-818 doi: 10.1111/cas.12693.	2015
<u>Hamashima C</u> , Shabana M, Okada K, Okamoto M, Osaki Y.	Mortality reduction from gastric cancer by endoscopic and radiographic screening.	Cancer Sci.	106(12)	1744-1749 doi:10.1111/cas.12829	2015
<u>Hamashima C</u> .	The Japanese guideline for breast cancer screening.	Jpn J Clin Oncol		doi:10.1093/jjco/hyw008	In Press
<u>Saika K</u> , <u>Machii R</u> .	Five-year relative survival rate of brain and other nervous system cancer in the USA, Europe and Japan.	Jpn J Clin Oncol	45(3)	313-314	2015
<u>Machii R</u> , <u>Saika K</u> .	Morphological distribution of esophageal cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X.	Jpn J Clin Oncol	45(5)	506-507	2015
<u>Saika K</u> , Matsuda T.	Morphological distribution of ovarian cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X.	Jpn J Clin Oncol	45	793	2015
<u>Machii R</u> , <u>Saika K</u> .	Subsite distribution of stomach cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X.	Jpn J Clin Oncol	46(1)	98	2016

Saika K, Machii R.	Subsite distribution of colon cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X.	Jpn J Clin Oncol	46(2)	190	2016
Matsuda T, Machii R.	Morphological distribution of lung cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X.	Jpn J Clin Oncol	45(4)	404	2005
齋藤 博.	大腸がん検診のあり方 最近のエビデンスを踏まえて	診療と治療	103(2)	173-178	2015
奥山絢子、東 尚弘、 齋藤 博、雑賀公美 子、町井涼子、松田 和子、若尾文彦 .	がんの早期発見分野に おけるがん対策進捗管 理指標と進捗状況	癌の臨床	61(2)	155-161	2015
齋藤 博.	がん対策としての大腸 がん検診の現状と問題 点	消化器内視鏡	27(4)	589-594	2015
齋藤 博、高橋則晃、 町井涼子.	検診で死亡率を下げる 方策を探る	医学のあゆみ	253(10)	977-983	2015
齋藤 博、雑賀公美 子、町井涼子、高橋 則晃.	産婦人科必読 乳がん 予防と検診Up to date 【乳がんの疫学と予防】 検診による死亡率低下 の重要性	臨床婦人科産科	69(6)	498-503	
佐川元保、他 .	現行肺がん検診の喀痰 細胞診対象者基準の改 訂	金医大雑誌	40	44-46	2015
佐川元保、他 .	CT 検診の過剰診断 (Overdiagnosis) - 特 にPatz論文に関する考 察 -	CT検診	22	9-14	2015
田中洋史、佐川元保、 他 .	非高危険群を対象とし た低線量肺がんCT検診 の無作為化比較試験-日 本発の低線量CT 検診の エビデンス創出を目指 して -	CT検診	22	3-8	2015
佐川元保、田中良、 町田雄一郎、本野 望、前田寿美子、薄 田勝男 .	低線量CTによる肺が ん検診の現状と展望	呼吸	34	127-132	2015



青木大輔.	東京都の子宮頸がん検診の精度管理について	東京都医師会雑誌	68	15-18	2015
青木大輔.	子宮頸がん検診の課題とHPV検査の有効性評価	滋賀県産科婦人科雑誌	7	77-81	2015
島田剛延、相澤宏樹、西野善一、 <u>渋谷大助</u> 、他.	免疫2日法を用いた大腸がん逐年検診における中間期癌	日本消化器がん検診学会雑誌	53(4)	484-495	2015
加藤勝章、千葉隆士、島田剛延、 <u>渋谷大助</u>	胃X線検診の限界と展望 対策型検診の立場から	胃と腸	50(8)	1008-1020	2015
西田 博.	がん検診とエビデンス、そして新たな診断技術	日本消化器がん検診学会誌	54(1)	8 -17	2015
服部昌和、藤田 学、井尾浩一、宗本義則、 <u>松田一夫</u> .	地域がん登録を利用した大腸がん検診の精度管理と中間期がんの臨床病理学的検討	日消がん検診誌	53(3)	389-398	2015
田中正樹、 <u>松田一夫</u> .	胃がん検診後の内視鏡精検における偽陰性例の検討	日消がん検診誌	53(5)	579-588	2015
宗本義則、 <u>松田一夫</u> .	個別検診の現状とあるべき姿 - 福井県における大腸がん個別検診における精度管理 -	日消がん検診誌	53(5)	622-631	2015
<u>松田一夫</u> .	効ながん検診の推進～大腸がん検診を例にとって～	機器・試薬	38(4)	370-375.	2015
<u>松田一夫</u> .	日本におけるがん検診の現状	医学のあゆみ	254(9)	603-608	2015
伊藤ゆり、 <u>中山富雄</u> .	肺がん生存率の国際比較	肺癌	55(4)	266-272	2015
<u>中山富雄</u>	肺癌検診の動向 地域保健・健康増進事業報告を用いた分析	肺癌	55(4)	277-282	2015

佐藤雅美、柴光年、 斎藤泰紀、佐藤之俊、 渋谷潔、土田敬明、 中山富雄、宝来 威、 池田徳彦、河原 栄、 三浦弘之、中嶋隆太 郎、田口明美、矢羽 田一信、島垣二佳子、 神尾淳子、長尾 緑、 三宅真司、下川幸広、 田中良太、遠藤千顕.	日本肺癌学会・日本臨床 細胞学会 2学会合同委 員会報告：肺がん検診に おける喀痰細胞診の診 断一致性と標準化.	肺癌	55(6)	859-865	2015
濱 秀聡、田淵貴大、 伊藤ゆり、福島若葉、 松永一朗、宮代勲、 中山富雄.	喫煙習慣と肺および胃、 大腸がん検診受診の関 連.	日本公衆衛生雑 誌	63(3)	126-134	2016
笠原善郎、大貫幸二、 辻一郎、鯉淵幸生、 坂佳奈子、古川順康、 増岡秀次、村田陽 子、森田孝子、山川 卓、吉田雅行、雷哲 明.	これまでの全国集計デ ータの分析と未把握率 から見た精度管理指標 の提案	日乳癌検診学会 誌	25(1)	51-56	2016
笠原善郎.	「全国集計報告とプロ セス指標設定について」 数値目標決定方法の検 討と具体的な数値目標 の提案	日乳癌検診学会 誌	24(3)	451	2015
笠原善郎.	「過剰診断について考 える」26年間の福井県癌 登録の推移から見た乳 癌検診の過剰診断につ いて	日乳癌検診学会 誌	24(3)	424	2015
雑賀公美子、祖父江 友孝.	がんの基礎研究がもた らしたもの 1) がんの 疫学 がんの予後改善 の軌跡	日本内科学会雑 誌	104	417-425	2015
雑賀公美子、西本 寛.	. 胃癌診療に必要な基 礎知識 1. 胃癌罹患 率，死亡率の動向 日 本と海外の比較 .	臨牀消化器内科	30	15-19	2015
雑賀公美子.	肺がん死亡と罹患の動 向	肺癌	55	261-265	2015
雑賀公美子、祖父江 友孝.	疾患別からみた生活習 慣とがん 肺がん .	成人病と生活習 慣病	45	1227-1230	2015

雑賀公美子、松田智大、柴田亜希子、斎藤博.	がん登録データと検診データの照合による精度管理方法の検討	JACR Monograph	21	150-156	2015
-----------------------	------------------------------	----------------	----	---------	------