

## 精度管理指標によるがん検診の体制整備の評価

マチイ リョウコ \*1      タカハシ ヒロカズ      ナカヤマ トミオ \*4  
町井 涼子 \*1      高橋 宏和 \*2 \*3      中山 富雄 \*4

**目的** わが国のがん検診精度管理指標の一つである「事業評価のためのチェックリスト」(以下、チェックリスト)に基づいて、現在の対策型検診(健康増進法に基づく住民検診)の体制整備状況を評価した。

**方法** 2016~2020年度に胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん検診を行った全市区町村を対象に、チェックリストの遵守状況を調査した。調査はチェックリストに基づいて独自に作成した質問票を用いて行い、項目ごとに遵守/非遵守の2択で回答を得た。結果を基に、チェックリストの全項目合計の遵守率(全国値、都道府県別)、および項目別の遵守率を算出した。

**結果** 全期間を通じて調査の回収率は95%以上だった。全項目合計の遵守率(全国値)は5がん共通で改善し、集団検診では約70%から約80%に、個別検診では約60%から約70%に改善した。遵守率の推移はがん種や検診方式による違いはなく、全期間を通じて同様に年々増加した。項目別の分析では、対象者名簿と受診者台帳の作成、地域保健・健康増進事業報告、プロセス指標値の単純集計に関する項目の遵守率は比較的高く、一方、個別受診勧奨、精検結果把握と精検勧奨、検診機関の質担保では遵守率が比較的低かった。集団検診と比較して個別検診の遵守率は低かった。都道府県別の分析では全期間を通じて遵守率はばらついていて、年次が進むにつれて遵守率が低い県の水準が改善し、都道府県格差は縮小した。

**結論** 2016年以降、わが国の対策型検診の体制整備状況は全国的に改善傾向にある。残る課題として、個別検診全般の体制整備の遅れ、集団検診における個別受診勧奨、精検結果把握と精検勧奨、検診機関の質担保の体制整備の遅れが示唆された。これらの課題解消には、がん検診の実施主体である市区町村の自助努力に加え、国の指針に従って各都道府県が管轄下地域の状況を詳細に把握し、具体的な改善策を助言・指導することが必要である。国はこれらの活動状況を広く把握し、体制改善への影響を評価するとともに、優良事例を全国に展開することが求められる。

**キーワード** がん検診, 精度管理指標, 事業評価のためのチェックリスト, 対策型検診

### I はじめに

がん検診は重要ながん対策施策の一つであり、わが国のがん対策推進基本計画(以下、基本計画)<sup>1)</sup>では第1期(2007年開始)から現在の第

3期(2018年開始)まで一貫して、「科学的根拠に基づくがん検診」を、「徹底した精度管理」のもとで行うことが求められている。これは欧米諸国でがん死亡率減少を実現している組織型検診<sup>2)</sup>に倣ったものであり、日本の対策型

\* 1 国立がん研究センターがん対策研究所がん医療支援部検診実施管理支援室研究員      \* 2 同がん医療支援部長代理

\* 3 同検診研究部検診実施管理研究室長      \* 4 同検診研究部長

検診でも今後実践する必要がある。

科学的根拠に基づくがん検診については、国は対策型検診として推奨する検診内容を「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」<sup>3)</sup>(以下、指針)に示し(表1)、市区町村(検診実施主体)に指針の遵守を求めている。

がん検診の精度管理については、国は2008年の厚生労働省報告書「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」<sup>4)</sup>を参考に行うよう指針に示している<sup>3)</sup>。がん検診の精度管理指標には「技術・体制指標」と「プロセス指標」がある。「技術・体制指標」とは、都道府県、市区町村、検診機関において質の高い検診実施のために必要な体制が整備されているかを示す指標であり、「事業評価のためのチェックリスト」(以下、チェックリスト)が公表されている<sup>5)</sup>。チェックリストの遵守率が高いほど検診実施体制が整備されていると評価される。一方「プロセス指標」とは検診の中間結果であり、受診率、要精検率、精検受診率、発見率などが該当する。都道府県、市区町村、検診機関はこれら2指標を用いて検診の質を自己点検するとともに、都道府県は管轄地域の指標の把握(モニタリング)とフィードバックを行うこと、市区町村と検診機関は都道府県の活動に協力することが求められている。これらの取り組みの継続により、都道府県単位での検診の質の底上げ、全国の質の均てん化、ひいてはがん死亡率の減少が期待される<sup>4)</sup>。

チェックリストには都道府県用、市区町村、検診機関用の3種類がある。国立がん研究センターは、2009年から市区町村用のチェックリストについて全国調査を行っており、厚生労働省の要請を受けて2016年からホームページで調査結果を公表している<sup>6)</sup>。また同調査結果の一部は、基本計画の進捗指標の一つとして活用されている<sup>1)</sup>。本稿では現在国立がん研究センターが公開している2016~2020年のデータに基づいて、わが国の対策型がん検診の体制整備を評価する。

表1 厚生労働省「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」における推奨内容

がん種	検査方法	対象年齢	受診間隔
胃がん	胃部エックス線検査	50歳以上 <sup>1)</sup>	隔年 <sup>1)</sup>
	胃内視鏡検査 <sup>2)</sup>	50歳以上	隔年
大腸がん	便潜血検査	40歳以上	逐年
肺がん	胸部エックス線検査、喀痰細胞診	40歳以上	
乳がん	乳房エックス線検査	40歳以上	隔年
子宮頸がん	細胞診	20歳以上	

注 1) 当面の間、「40歳以上」「逐年」も可

2) 2016年から推奨開始

## Ⅱ 方 法

### (1) 調査内容、調査対象、分析対象

市区町村用チェックリスト(約50項目)の遵守状況を、がん種別(胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん)、検診方式別(集団検診、個別検診)に把握した。

チェックリストの構成は5がんではほぼ同様であり(表2)、「1. 検診対象者の情報管理」「2. 受診者の情報管理」「3. 受診者への説明、及び要精検者への説明」「4. 精密検査結果の把握、精密検査未受診者の特定と受診勧奨」「5. 地域保健・健康増進事業報告」「6. 検診機関(医療機関)の質の担保」、および「プロセス指標の集計」「7. 受診率の集計」~「12. 早期がん割合等の集計」に大別される。集団検診と個別検診では実施形態に違いがあり(表3)、体制整備状況が大きく異なることが予測されるため、チェックリストの遵守状況を分けて把握した。

調査対象は厚生労働省の「地域保健・健康増進事業報告<sup>7)</sup>」が網羅する全1,737市区町村(2016年4月1日時点)、分析対象は2016~2020年に国の指針に基づくがん検診を実施し、かつチェックリストの遵守状況を回答した市区町村とした。

### (2) 調査方法

チェックリストに基づき独自に作成した質問票により調査を行った。回答は各項目につき、遵守/非遵守の2択で得た。解釈の違いによる

表2 項目別の遵守率一覧 (2019年)

全項目合計	胃がん		大腸がん		肺がん		乳がん		子宮頸がん	
	個別 (n = 1,637)	集団 (n = 629)	個別 (n = 1,587)	集団 (n = 900)	個別 (n = 1,608)	集団 (n = 629)	個別 (n = 1,589)	集団 (n = 1,360)	個別 (n = 1,451)	集団 (n = 1,525)
1. 検査対象者の情報管理	80.7 (78.7-82.6)	88.8 (85.2-92.4)	80.3 (78.3-82.3)	70.2 (67.2-73.2)	80.5 (78.6-82.4)	88.4 (84.8-92.0)	80.9 (79.0-82.8)	71.7 (69.3-74.1)	80.5 (78.5-82.5)	72.0 (69.7-74.3)
1-1 対象者全員の氏名を記載した名簿を、住民台帳などに基いて作成したか	95.0 (93.9-96.0)	95.0 (93.9-96.0)	95.0 (93.9-96.0)	95.2 (93.8-96.5)	95.1 (94.0-96.1)	95.8 (94.2-97.3)	94.6 (93.4-95.7)	95.3 (94.1-96.4)	94.8 (93.6-95.9)	95.1 (94.0-96.1)
1-2 対象者全員に、個別に受診勧奨を行ったか	52.9 (50.4-55.3)	47.2 (43.2-51.1)	53.4 (50.9-55.8)	45.8 (42.5-49.0)	52.9 (50.4-55.3)	45.8 (41.9-49.6)	54.4 (51.9-56.8)	53.5 (50.8-56.1)	54.9 (52.3-57.4)	52.7 (50.1-55.2)
1-3 対象者数(推計でも可)を把握したか	96.5 (95.6-97.3)	94.8 (93.0-96.5)	96.6 (95.7-97.4)	96.0 (94.7-97.2)	96.8 (95.9-97.6)	95.2 (93.5-96.8)	96.5 (95.5-97.4)	96.4 (95.4-97.3)	96.7 (95.7-97.6)	96.3 (95.3-97.2)
2. 受診者の情報管理	94.5 (93.3-95.6)	93.0 (91.0-94.9)	94.1 (92.9-95.2)	93.4 (91.7-95.0)	94.2 (93.0-95.3)	93.1 (91.1-95.0)	94.1 (92.9-95.2)	93.2 (91.8-94.5)	94.1 (92.8-95.3)	93.6 (92.3-94.8)
2-1 個人別の受診(記録)台帳またはデータベースを作成したか	94.1 (92.9-95.2)	87.2 (84.5-89.8)	93.4 (92.1-94.6)	88.1 (85.9-90.2)	92.9 (91.6-94.1)	86.6 (83.9-89.2)	93.7 (92.5-94.8)	90.5 (88.9-92.0)	93.6 (92.3-94.8)	91.0 (89.5-92.4)
3. 受診者への説明および要精検者への説明	72.7 (70.5-74.8)	57.5 (53.6-61.3)	72.9 (70.7-75.0)	55.1 (51.8-58.3)	69.8 (67.5-72.0)	53.5 (49.6-57.3)	74.3 (72.1-76.4)	56.3 (53.6-58.9)	75.0 (72.7-77.2)	56.9 (54.4-59.3)
3-1 受診勧奨時に「検査機関用申請フォーム」スト1. 受診者への説明が全項目記載された資料を、全員に個別配布したか	62.7 (60.3-65.0)	40.0 (36.1-43.8)	66.8 (64.4-69.1)	47.6 (44.3-50.8)	63.8 (61.4-66.1)	41.6 (37.7-45.4)	70.3 (68.0-72.5)	51.7 (49.0-54.3)	63.2 (60.7-65.6)	47.6 (45.0-50.1)
3-2 要精検者全員に対し、受診可能な精密検査機関名(医療機関名)の一覧を提示したか	51.7 (49.2-54.1)	32.6 (28.9-36.2)	54.5 (52.0-56.9)	39.9 (36.7-43.0)	52.8 (50.3-55.2)	33.7 (30.0-37.3)	56.2 (53.7-58.6)	43.2 (40.5-45.8)	50.9 (48.3-53.4)	40.6 (38.1-43.0)
3-3 上記【問3-2】の「一覧」に掲載したすべての精密検査機関には、あらかじめ精密検査結果を依頼したか										
4. 精密検査結果の把握、精密検査未受診者の特定と受診勧奨	96.5 (95.6-97.3)	88.0 (85.4-90.5)	96.2 (95.2-97.1)	89.6 (87.6-91.5)	96.2 (95.2-97.1)	86.1 (83.3-88.8)	96.2 (95.2-97.1)	89.4 (87.7-91.0)	96.2 (95.2-97.1)	90.0 (88.4-91.5)
4-1 精密検査方法および精密検査(治療)結果を把握したか	91.2 (89.8-92.5)	81.9 (78.8-84.9)	90.4 (88.9-91.8)	83.7 (81.2-86.1)	90.8 (89.3-92.2)	81.9 (78.8-84.9)	91.2 (89.8-92.5)	84.9 (82.9-86.8)	91.3 (89.8-92.7)	85.6 (83.8-87.3)
4-2 精密検査方法および精密検査(治療)結果が不明の者については、本人もしくは精密検査機関への照会等により、結果を確認したか	83.0 (81.1-84.8)	61.2 (57.3-65.0)	81.7 (79.7-83.6)	61.6 (58.4-64.7)	82.1 (80.2-83.9)	60.1 (56.2-63.9)	83.9 (82.0-85.7)	64.4 (61.8-66.9)	84.0 (82.1-85.8)	66.4 (64.0-68.7)
4-3 個人ごとの精密検査方法および精密検査(治療)結果を、市区町村、検査機関(医療機関)、精密検査機関が共有したか	86.3 (84.6-87.9)	77.3 (74.0-80.5)	85.3 (83.5-87.0)	78.3 (75.6-80.9)	85.3 (83.5-87.0)	75.3 (71.9-78.6)	85.4 (83.6-87.1)	80.0 (77.8-82.1)	84.9 (83.0-86.7)	80.9 (78.9-82.8)
4-4 過去5年間の精密検査方法および精密検査(治療)結果を記録したか	87.3 (85.6-88.9)	78.7 (75.5-81.8)	87.0 (85.3-88.6)	79.3 (76.6-81.9)	87.3 (85.6-88.9)	77.0 (73.7-80.2)	87.5 (85.8-89.1)	80.8 (78.7-82.8)	88.0 (86.3-89.6)	81.7 (79.7-83.6)
4-5 精密検査未受診と精密検査結果未把握を定義に従って区別し、精密検査未受診者を特定したか	89.2 (87.6-90.7)	74.4 (70.9-77.8)	89.7 (88.2-91.1)	78.0 (75.2-80.7)	88.9 (87.3-90.4)	72.9 (69.4-76.3)	88.6 (87.0-90.1)	78.1 (75.9-80.2)	89.2 (87.6-90.7)	79.4 (77.3-81.4)
4-6 精密検査未受診者に精密検査の受診勧奨を行ったか	99.9 (99.7-100.0)	98.8 (97.9-99.6)	99.7 (99.4-99.9)	98.7 (97.9-99.4)	99.6 (99.2-99.9)	99.1 (98.3-99.8)	99.7 (99.4-99.9)	99.3 (98.8-99.7)	99.6 (99.2-99.9)	99.3 (98.8-99.7)
5. 地域保健・健康増進事業報告	97.4 (96.6-98.1)	92.5 (90.4-94.5)	97.1 (96.2-97.9)	93.2 (91.5-94.8)	97.2 (96.3-98.0)	92.5 (90.4-94.5)	97.1 (96.2-97.9)	92.8 (91.4-94.1)	96.9 (96.0-97.7)	93.4 (92.1-94.6)
5-1 地域保健・健康増進事業報告を行ったか	95.8 (94.8-96.7)	91.5 (89.3-93.6)	95.6 (94.5-96.6)	91.7 (89.8-93.5)	95.7 (94.7-96.6)	90.7 (88.4-92.9)	95.9 (94.9-96.8)	91.1 (89.5-92.6)	95.3 (94.2-96.3)	91.6 (90.2-92.9)
5-2 がん検診の結果について、地域保健・健康増進事業報告の全項目を計上できるようにできなかった場合、改善を求めたか	94.2 (93.0-95.3)	86.6 (83.9-89.2)	93.7 (92.5-94.8)	88.4 (86.3-90.4)	94.1 (92.9-95.2)	87.0 (84.3-89.6)	94.2 (93.0-95.3)	88.3 (86.5-90.0)	93.8 (92.5-95.0)	89.2 (87.6-90.7)
5-3 がん検診の結果について、委託先からの報告内容が地域保健・健康増進事業報告を編纂できない場合、改善を求めたか	94.2 (93.0-95.3)	86.6 (83.9-89.2)	93.7 (92.5-94.8)	88.4 (86.3-90.4)	94.1 (92.9-95.2)	87.0 (84.3-89.6)	94.2 (93.0-95.3)	88.3 (86.5-90.0)	93.8 (92.5-95.0)	89.2 (87.6-90.7)
5-4 精密検査結果について、地域保健・健康増進事業報告の全項目を計上できるようにできなかった場合、改善を求めたか	93.2 (91.9-94.4)	85.2 (82.4-87.9)	92.7 (91.4-93.9)	86.6 (84.3-88.8)	93.0 (91.7-94.2)	85.2 (82.4-87.9)	92.9 (91.6-94.1)	86.2 (84.3-88.0)	92.4 (91.0-93.7)	87.2 (85.5-88.8)
5-5 精密検査結果について、委託先からの報告内容が地域保健・健康増進事業報告を編纂できない場合、改善を求めたか										

(表2つづき)

全項目合計	胃がん		大腸がん		肺がん		乳がん		子宮頸がん	
	集団(n=1,637)	個別(n=629)	集団(n=1,587)	個別(n=900)	集団(n=1,608)	個別(n=629)	集団(n=1,589)	個別(n=1,360)	集団(n=1,451)	個別(n=1,525)
6. 検診機関(医療機関)の質の担保	80.7(78.7-82.6)	88.8(85.2-92.4)	80.3(78.3-82.3)	70.2(67.2-73.2)	80.5(78.6-82.4)	88.4(84.8-92.0)	80.9(79.0-82.8)	71.7(69.3-74.1)	80.5(78.5-82.5)	72.0(69.7-74.3)
6-1 委託先検診機関(医療機関)を、仕様書の内容に基づいて選定したか	81.6(79.7-83.4)	66.2(62.5-69.8)	79.8(77.8-81.7)	67.5(64.4-70.5)	81.5(79.6-83.3)	65.4(61.6-69.1)	81.5(79.5-83.4)	69.2(66.7-71.6)	81.3(79.2-83.3)	70.0(67.6-72.3)
6-1-1 仕様書(もしくは実施要綱)は「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目」を満たしたか	70.8(68.5-73.0)	47.3(43.3-51.2)	68.8(66.5-71.0)	47.3(44.0-50.5)	70.6(68.3-72.8)	46.2(42.3-50.0)	71.5(69.2-73.7)	63.4(60.7-66.0)	72.7(70.4-74.9)	64.8(62.3-67.2)
6-1-2 検診終了後に、委託先検診機関(医療機関)(もしくは実施要綱)の内容が遵守されたことを確認したか	49.3(46.8-51.7)	22.5(19.2-25.7)	49.0(46.5-51.4)	23.9(21.1-26.6)	49.0(46.5-51.4)	22.3(19.0-25.5)	49.0(46.5-51.4)	27.5(25.1-29.8)	50.5(47.9-53.0)	29.5(27.2-31.7)
6-2 検診機関(医療機関)に精度管理評価を個別にフィードバックしたか	34.4(32.0-36.7)	20.4(17.2-23.5)	34.4(32.0-36.7)	19.4(16.8-21.9)	35.3(32.9-37.6)	21.7(18.4-24.9)	34.6(32.2-36.9)	20.1(17.9-22.2)	34.9(32.4-37.3)	20.1(18.0-22.1)
6-2-1 「検診機関用チェックリスト」の遵守状況をフィードバックしたか	31.1(28.8-33.3)	14.3(11.5-17.0)	31.0(28.7-33.2)	14.3(12.0-16.5)	31.5(29.2-33.7)	15.2(12.3-18.0)	30.9(28.6-33.1)	15.6(13.6-17.5)	31.6(29.2-33.9)	16.1(14.2-17.9)
6-2-2 検診機関(医療機関)ごとのプロセス指標を収集してフィードバックしたか	27.1(24.9-29.2)	13.9(11.1-16.6)	26.8(24.6-28.9)	12.9(10.7-15.0)	27.4(25.2-29.5)	15.2(12.3-18.0)	27.1(24.9-29.2)	14.6(12.7-16.4)	27.7(25.3-30.0)	14.2(12.4-15.9)
6-2-3 上記基準をふまえた課題のある検診機関(医療機関)に改善策をフィードバックしたか	26.8(24.6-28.9)	10.4(8.0-12.7)	26.3(24.1-28.4)	10.4(8.4-12.3)	27.3(25.1-29.4)	11.1(8.6-13.5)	26.7(24.5-28.8)	11.9(10.1-13.6)	27.4(25.1-29.6)	12.0(10.3-13.6)
7. 受診率の集計	98.2(97.5-98.8)	92.9(90.8-94.9)	98.4(97.7-99.0)	94.7(93.2-96.1)	98.5(97.9-99.0)	94.0(92.1-95.8)	98.4(97.7-99.0)	95.1(93.9-96.2)	98.2(97.5-98.8)	95.5(94.4-96.5)
7-1 受診率を集計したか	93.5(92.3-94.6)	87.1(84.4-89.7)	93.7(92.5-94.8)	88.9(86.8-90.9)	93.9(92.7-95.0)	87.4(84.8-89.9)	93.6(92.3-94.8)	89.6(87.9-91.2)	93.3(92.0-94.5)	90.4(88.9-91.8)
7-1-1 要精検率を性別・年齢・年齢別に集計したか	94.7(93.6-95.7)	81.4(78.3-84.4)	94.1(92.9-95.2)	82.3(79.8-84.7)	94.5(93.3-95.6)	81.3(78.2-84.3)	94.4(93.2-95.5)	84.3(82.3-86.2)	94.1(92.8-95.3)	84.1(82.2-85.9)
7-1-2 受診者数を検診機関別に集計したか	87.4(85.7-89.0)	78.1(74.8-81.3)	87.4(85.7-89.0)	80.2(77.5-82.8)	88.0(86.4-89.5)	78.0(74.7-81.2)	87.8(86.1-89.4)	81.8(79.7-83.8)	87.6(85.9-89.2)	82.6(80.6-84.5)
7-1-3 受診者数を検診受診歴別に集計したか	97.0(96.1-97.8)	90.4(88.0-92.7)	96.7(95.8-97.5)	91.6(89.7-93.4)	96.5(95.6-97.3)	89.6(87.2-91.9)	96.9(96.0-97.7)	92.0(90.5-93.4)	96.9(96.0-97.7)	92.6(91.2-93.9)
8. 要精検率の集計	92.3(91.0-93.5)	84.2(81.3-87.0)	92.1(90.7-93.4)	86.6(84.3-88.8)	92.0(90.6-93.3)	83.8(80.9-86.6)	92.2(90.8-93.5)	87.3(85.5-89.0)	91.9(90.4-93.3)	87.9(86.2-89.5)
8-1 要精検率を性別・年齢・年齢別に集計したか	90.1(88.6-91.5)	70.7(67.1-74.2)	89.1(87.5-90.6)	71.6(68.6-74.5)	89.5(88.0-90.9)	69.1(65.4-72.7)	89.6(88.3-91.2)	74.3(71.9-76.6)	89.2(87.6-90.7)	73.7(71.4-75.9)
8-1-1 要精検率を性別・年齢・年齢別に集計したか	83.6(81.8-85.3)	72.5(69.0-75.9)	83.3(81.4-85.1)	74.9(72.0-77.7)	83.8(81.9-85.6)	72.4(68.9-75.8)	83.6(81.7-85.4)	77.7(75.4-79.9)	83.2(81.2-85.1)	78.4(76.3-80.4)
8-1-2 要精検率を検診受診歴別に集計したか	95.6(94.6-96.5)	87.6(85.0-90.1)	95.4(94.3-96.4)	90.0(88.0-91.9)	95.3(94.2-96.3)	86.8(84.1-89.4)	95.7(94.7-96.6)	91.1(89.6-92.5)	95.3(94.2-96.3)	90.6(89.1-92.0)
8-1-3 要精検率を検診受診率を集計したか	91.1(89.7-92.4)	81.7(78.6-84.7)	90.9(89.4-92.3)	84.7(82.3-87.0)	91.1(89.7-92.4)	81.2(78.1-84.2)	91.1(89.6-92.5)	85.3(83.4-87.1)	90.8(89.3-92.2)	85.5(83.7-87.2)
9. 精検受診率、未受診率の集計	88.3(86.8-89.8)	67.2(63.5-70.8)	87.7(86.0-89.3)	68.7(65.6-71.7)	88.2(86.6-89.7)	65.9(62.1-69.6)	88.3(86.7-89.8)	71.7(69.3-74.0)	87.6(85.9-89.2)	71.3(69.0-73.5)
9-1 精検受診率を性別・年齢・年齢別に集計したか	82.1(80.2-83.9)	69.3(65.6-72.9)	81.7(79.7-83.6)	71.8(68.8-74.7)	82.2(80.3-84.0)	66.8(64.9-72.2)	82.0(80.1-83.8)	74.8(72.4-77.1)	81.5(79.5-83.4)	75.2(73.0-77.3)
9-1-1 精検受診率を性別・年齢・年齢別に集計したか	89.7(88.2-91.1)	80.3(77.1-83.4)	89.1(87.8-90.3)	82.4(79.9-84.8)	89.4(87.8-90.9)	88.7(87.5-89.8)	89.4(87.8-90.9)	83.7(81.7-85.6)	89.2(87.6-90.7)	83.7(81.8-85.5)
9-1-2 精検受診率を集計したか	93.1(91.8-94.3)	84.3(81.4-87.1)	92.6(91.1-93.8)	85.6(83.3-87.8)	92.4(91.1-93.6)	83.5(80.5-86.4)	93.0(91.7-94.2)	86.4(84.5-88.2)	92.7(91.3-94.0)	87.3(85.6-88.9)
9-1-3 未受診率を性別・年齢・年齢別に集計したか	88.7(87.1-90.2)	78.6(75.3-81.8)	88.0(86.4-89.5)	81.3(78.7-83.8)	88.2(86.6-89.7)	78.2(74.9-81.4)	88.3(86.7-89.8)	82.0(79.9-84.0)	88.3(86.6-89.9)	82.8(80.9-84.6)
9-1-4 未受診率を集計したか	86.3(84.6-87.9)	65.1(61.7-68.5)	85.4(83.6-87.1)	65.2(62.0-68.3)	85.9(84.1-87.6)	63.4(59.6-67.1)	86.3(84.6-87.9)	66.9(66.4-67.3)	86.9(85.4-88.4)	68.4(66.0-70.7)
10. がん発見率の集計	80.3(78.3-82.2)	67.1(63.4-70.7)	79.8(77.8-81.7)	70.0(67.0-72.9)	80.5(78.5-82.4)	66.9(63.2-70.5)	80.2(78.2-82.1)	72.9(70.5-75.2)	79.7(77.6-81.6)	73.5(71.2-75.7)
10-1 がん発見率を集計したか	10-1-1 がん発見率を性別・年齢・年齢別に集計したか	10-1-2 がん発見率を性別・年齢・年齢別に集計したか	10-1-3 がん発見率を検診受診歴別に集計したか	10-1-4 がん発見率を検査方法別に集計したか(がんのみ)						

(表2つづき2)

	胃がん	大腸がん	肺がん	乳がん	子宮頸がん
全項目合計	集団(n=1,637) 個別(n=629) 80.7(78.7-82.6) 88.8(85.2-92.4)	集団(n=1,587) 個別(n=900) 70.2(67.2-73.2) 80.5(78.3-82.3)	集団(n=1,608) 個別(n=629) 80.5(78.6-82.4) 88.4(84.8-92.0)	集団(n=1,589) 個別(n=1,360) 80.9(79.0-82.8) 71.7(69.3-74.1)	集団(n=1,451) 個別(n=1,525) 80.5(78.5-82.5) 72.0(69.7-74.3)
11. 陽性反応適中度の集計					
11-1 陽性反応適中度の集計をしたか	81.7(79.8-83.5)	72.7(69.7-75.6)	81.3(79.3-83.2)	81.3(79.3-83.2)	80.9(78.8-82.9)
11-1-1 陽性反応適中度を性別・年齢5歳階級別に集計したか	77.4(75.3-79.4)	68.0(64.9-71.0)	77.1(75.0-79.1)	76.9(74.8-78.9)	76.6(74.4-78.7)
11-1-2 陽性反応適中度を検診機関別に集計したか	76.4(74.3-78.4)	56.8(53.5-60.0)	76.3(74.2-78.3)	53.5(49.6-57.3)	75.6(73.3-77.8)
11-1-3 陽性反応適中度を検診受診歴別に集計したか	71.0(68.8-73.1)	59.8(56.5-63.0)	71.2(68.9-73.4)	61.9(59.3-64.4)	70.5(68.1-72.8)
11-1-4 陽性反応適中度を検査方法別に集計したか(乳がんのみ)	-	-	-	75.7(73.5-77.8)	67.6(65.1-70.0)
12. 早期がん割合等の集計					
12-1 早期がん割合の集計をしたか(胃、大腸肺、乳がん)	84.5(82.7-86.2)	73.8(70.9-76.6)	83.2(81.3-85.0)	84.4(82.6-86.1)	-
12-1-1 早期がん割合を性別・年齢5歳階級別に集計したか(胃、大腸、肺、乳がん)	82.9(81.0-84.7)	71.7(68.7-74.6)	81.5(79.6-83.3)	82.5(80.6-84.3)	-
12-1-2 早期がん割合を検診機関別に集計したか(胃、大腸、肺、乳がん)	79.4(77.4-81.3)	55.9(52.6-59.1)	78.2(76.1-80.2)	78.9(76.8-80.9)	-
12-1-3 早期がん割合を検診受診歴別に集計したか(胃、大腸、肺、乳がん)	75.6(73.5-77.6)	63.0(59.8-66.1)	75.0(72.8-77.1)	75.7(73.5-77.8)	-
12-1-4 早期がん割合を検査方法別に集計したか(乳がんのみ)	-	-	-	78.3(76.2-80.3)	67.5(65.0-69.9)
12-2 上皮内病変(CINなど)数の区分ごとの集計をしたか(子宮頸がん)	-	-	-	-	86.2(84.4-87.9)
12-2-1 上皮内病変(CINなど)数を年齢5歳階級別に集計したか(子宮頸がん)	-	-	-	-	84.4(82.5-86.2)
12-2-2 上皮内病変(CINなど)数を検診機関別に集計したか(子宮頸がん)	-	-	-	-	80.3(78.2-82.3)
12-2-3 上皮内病変(CINなど)数を検診受診歴別に集計したか(子宮頸がん)	-	-	-	-	76.9(74.7-79.0)
12-3 微小浸潤がん割合を集計したか(子宮頸がん)	-	-	-	-	80.0(77.9-82.0)
12-3-1 微小浸潤がん割合を年齢5歳階級別に集計したか(子宮頸がん)	-	-	-	-	79.0(76.9-81.0)
12-3-2 微小浸潤がん割合を検診機関別に集計したか(子宮頸がん)	-	-	-	-	75.5(73.2-77.7)
12-3-3 微小浸潤がん割合を検診受診歴別に集計したか(子宮頸がん)	-	-	-	-	73.0(70.7-75.2)
12-4 粘膜炎がん(胃、大腸がん)、非浸潤がん(乳がん)の集計をしたか	79.8(77.8-81.7)	68.6(65.7-71.8)	67.4(63.7-71.0)	80.8(78.8-82.7)	85.1(82.7-87.4)

注 1) 項目別遵守率の直近の公表年次は2019年。  
2) 表の数値は全国値。( )内は95%信頼区間である。

回答のばらつきを防ぐため、質問票では項目ごとに回答基準を統一した。調査への協力依頼は毎年7月に都道府県を通じて行い、翌年2月までに回答を回収した。回答の提出時期は各都道府県が任意で設定し、管轄の市区町村に通知した。調査票の配布と回収はweb上で行った。

### (3) 集計項目、集計方法

チェックリストの全項目合計の遵守率について、都道府県別および全国値を集計した。集計方法を以下に示す。

・全項目合計の遵守率（全国値）

$$\frac{\left( \frac{\text{分析対象の全市区町村が遵守した項目数の合計}}{\left( \text{チェックリストの項目数} \times \text{分析対象の全市区町村数} \right)} \right) \times 100}{\left( \text{チェックリストの項目数} \times \text{分析対象の全市区町村数} \right)} \times 100$$

・全項目合計の遵守率（都道府県別）

$$\frac{\left( \frac{\text{各都道府県における分析対象の全市区町村が遵守した項目数の合計}}{\left( \text{チェックリストの項目数} \times \text{各都道府県における分析対象の全市区町村数} \right)} \right) \times 100}{\left( \text{チェックリストの項目数} \times \text{各都道府県における分析対象の全市区町村数} \right)} \times 100$$

さらに、チェックリストの項目別の遵守率について全国値を集計した。集計方法を以下に示す。

・項目別の遵守率（全国値）

$$\frac{\left( \frac{\text{当該項目を遵守した全市区町村数}}{\left( \text{分析対象の全市区町村数} \right)} \right) \times 100}{\left( \text{分析対象の全市区町村数} \right)} \times 100$$

項目別の遵守率については、本稿の執筆時点で公表されている2016～2019年のデータを分析対象とした。

### (4) 倫理面での配慮

本研究の対象は地方公共団体であること、また国立がん研究センターが公表済みの統計データを使用していることから、本研究においては倫理面での配慮は特に必要ないものとする。

## Ⅲ 結 果

### (1) 調査の回収状況

全1,737市区町村のうち回収数（回収率）は、2016年では1,664市区町村（95.8%）、2017年では1,673市区町村（96.3%）、2018年では1,702市区町村（98.0%）、2019年では1,726市区町村（99.4%）、2020年では1,728市区町村（99.5%）だった。

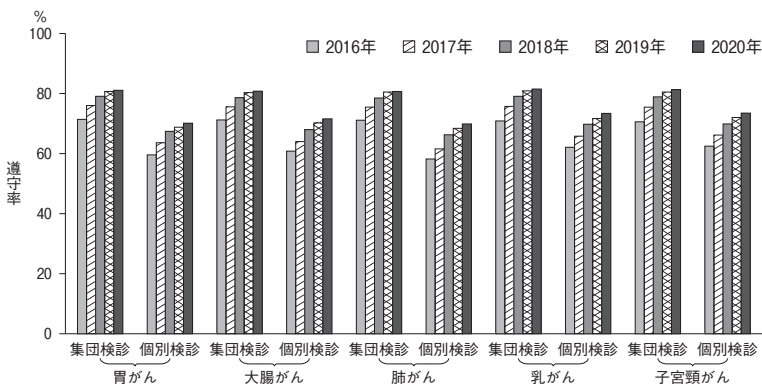
### (2) 全項目合計の遵守率(全国値)の年次推移(図1)

全項目合計の遵守率（以下、全項目遵守率）の全国値は、2016から2020年にかけて年々増加しており、集団検診では胃がん（71.4%から81.1%）、大腸がん（71.2%から80.8%）、肺がん（71.1%から80.7%）、乳がん（70.9%から81.5%）、子宮頸がん（70.6%から81.3%）であった。同様に個別検診では、胃がん（59.6%から70.1%）、大腸がん（60.8%から71.6%）、肺がん（58.2%から69.9%）、乳がん（62.1%から73.4%）、子宮頸がん（62.5%から73.5%）であった。5がんとも集団

表3 集団検診と個別検診の実施形態

	集団検診	個別検診
実施方法	検診日時、検診場所を設定して、集団で行う	医療機関等において利用券方式等により、個人単位でいつでも受診可能
実施場所	保健センター、地域の集会所、検診車など	医療機関

図1 全項目合計の遵守率, 全国値, 2016-2020年



検診と比較して個別検診の遵守率が低く、全期間を通じて集団検診より8～14ポイント低かった。

### (3) 項目別の遵守率(全国値)(表2)

2019年の項目別の遵守率について、全国値と95%信頼区間を表2に示す。検診方式の運用(表3)は市区町村によって異なり(集団検診のみ実施/個別検診のみ実施/集団・個別検診ともに実施)、胃がん、大腸がん、肺がんでは個別検診を行う市区町村が少なかった。

チェックリストの遵守率が集団・個別検診ともに90%を超える項目は、対象者名簿の作成(1-1)、受診者台帳の作成(2-1)、対象者数の把握(1-3)、地域保健・健康増進事業報告の実施(5-1)、同事業報告の精度担保に必要な体制の整備(5-2、5-3)、受診率/要精検率/精密検査(以下、精検)受診率の単純集計(7-1、8-1、9-1)だった。一方、集団・個別検診ともに遵守率が70%未満の項目は、個別受診勧奨の実施(1-2)、要精検者に精検機関の名簿を提供(3-2)、精検機関に結果返却を依頼(3-3)、委託先検診機関における仕様書の遵守状況の確認(6-1-2)、検診機関への精度管理評価のフィードバック(6-2、6-2-1、6-2-2、6-2-3)だった。

集団・個別検診の遵守率の差が大きい項目(個別検診が20ポイント以上下回る項目)は、自治体と検診機関による精検結果の共有(4-3)、国の基準に沿った仕様書による検診機関との契約(6-1-1)、委託先検診機関における仕様書の遵守状況の確認(6-1-2)、がん発見率および早期がん割合の検診機関別集計(10-1-2、12-1-2)だった。

### (4) 都道府県別の全項目遵守率(図2)

都道府県別の全項目遵守率の分布を図2に示す。2016から2020年にかけて中央値は年々増加しており、集団検診では胃がん(74.3%から85.7%)、大腸がん(74.0%から84.9%)、肺がん(73.9%から84.8%)、乳がん(73.7%から84.6%)、子宮頸がん(71.4%から84.8%)で

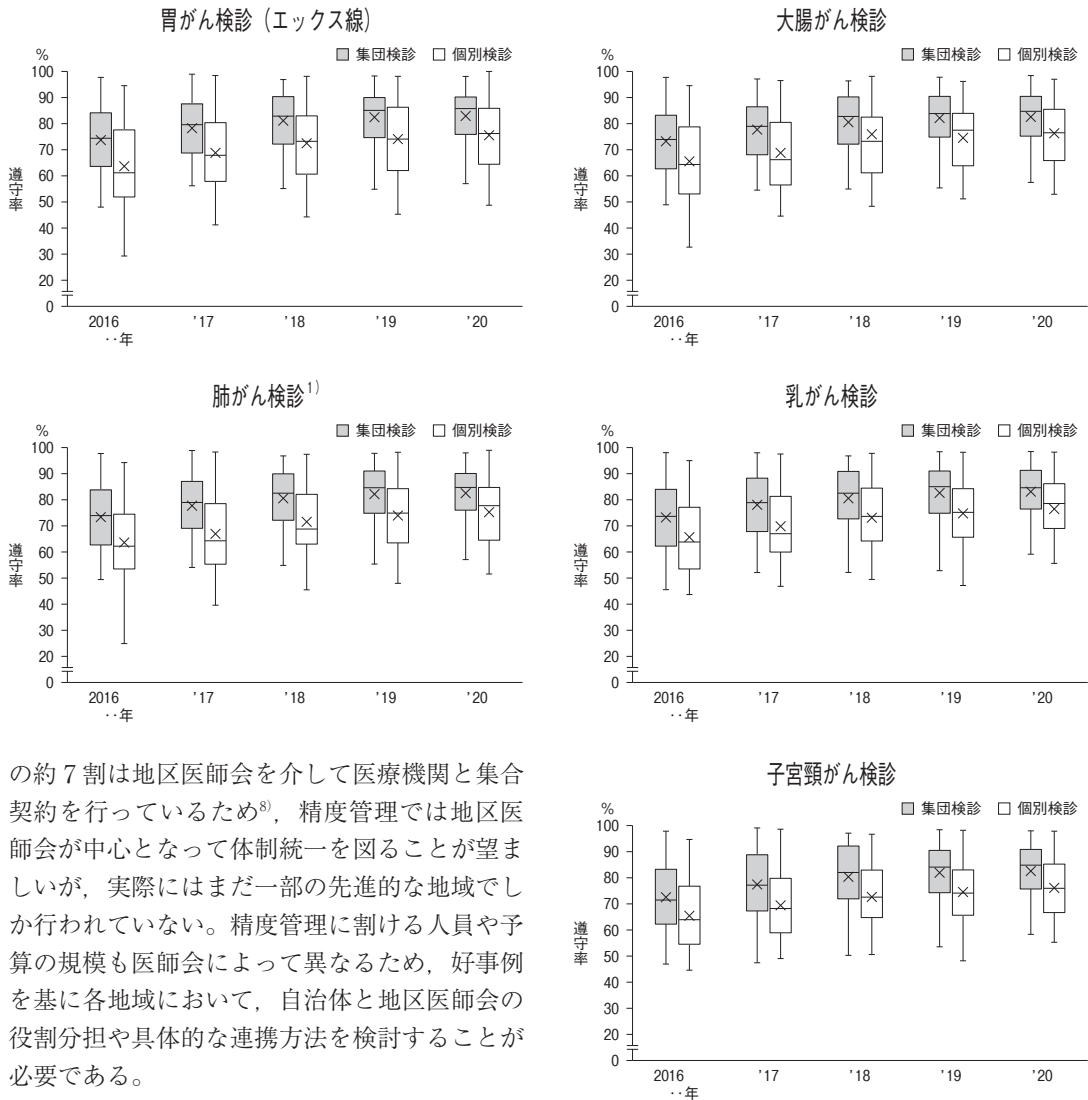
あった。また個別検診では胃がん(61.1%から76.2%)、大腸がん(64.4%から76.5%)、肺がん(62.2%から77.7%)、乳がん(63.8%から78.5%)、子宮頸がん(64.0%から76.0%)であった。都道府県間のばらつきは、がん種によってやや異なり、胃がん、大腸がん、肺がんの個別検診では初期のばらつきが顕著だった。しかし全体的には年次が進むにつれて5がんともばらつきが減少し、2016～2020年の遵守率の最小値は、集団検診では胃がん(48.0%から56.9%)、大腸がん(49.0%から57.6%)、肺がん(49.5%から57.1%)、乳がん(45.6%から59.1%)、子宮頸がん(46.9%から58.4%)であった。個別検診では胃がん(29.2%から48.7%)、大腸がん(32.7%から52.9%)、肺がん(25.0%から51.5%)、乳がん(43.7%から55.7%)、子宮頸がん(44.7%から55.2%)であった。

## Ⅳ 考 察

2016～2020年に、全国におけるチェックリストの遵守率は5がんともおおむね10ポイント増加し、都道府県別では最低水準の県の遵守率が10ポイント以上増加した。わが国の対策型検診の体制整備状況は全国的に改善傾向にあり、都道府県の格差も解消しつつあることが示唆された。チェックリストの遵守率の増加が小さい項目から課題を抽出すると、個別検診全般の体制整備の遅れ、集団検診における個別受診勧奨、精検結果把握と精検勧奨、検診機関の質担保の体制整備の遅れが挙げられた。

チェックリストの遵守には、市区町村と検診関連機関(検診機関、精検機関、検査の一部を受託する検査機関、地区医師会等)が課題を共有し、連携して体制を改善することが不可欠である。個別検診ではこれらの連携体制が乏しく、地域全体で体制改善を行う枠組みがないことが問題である。その原因として、個別検診の主な担い手である医療機関や開業医の多くが診療の延長で検診を行っており、がん検診精度管理の意義や内容に対する共通認識が十分でないことが挙げられる。現在、個別検診を行う市区町村

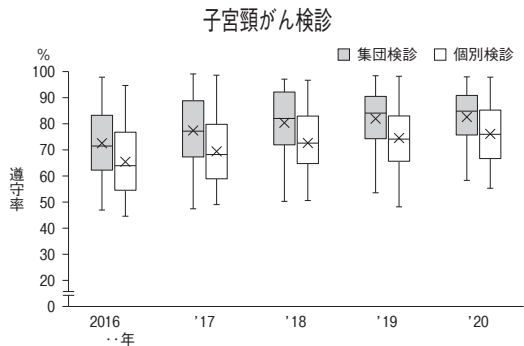
図2 全項目合計の遵守率，都道府県別の分布，2016-2020年



の約7割は地区医師会を介して医療機関と集合契約を行っているため<sup>8)</sup>，精度管理では地区医師会が中心となって体制統一を図ることが望ましいが，実際にはまだ一部の先進的な地域でしか行われていない。精度管理に割ける人員や予算の規模も医師会によって異なるため，好事例を基に各地域において，自治体と地区医師会の役割分担や具体的な連携方法を検討することが必要である。

個別受診勧奨の実施は受診率向上効果が最も期待できる手法であり<sup>9)</sup>，基本計画の目標達成（受診率50%達成）に不可欠である。政令指定都市や中核市のような大規模都市では，個別受診勧奨の遵守率が小規模都市より低い傾向にあるが，受診勧奨にかかる予算やマンパワーの不足が影響している可能性がある。解決策の1つとして，多くの市区町村が行っている前立腺がん検診など指針に基づかない検診を廃止して，確実に効果が期待できる対策に予算や人員を集中させることが挙げられる。

精検結果の把握や精検受診勧奨は，基本計画



注 1) 新潟県、京都市、宮崎県では全期間を通じて、個別検診方式は行われていない

の目標達成（精検受診率90%達成）に不可欠である。精検受診率を上げるためには，まず精検結果を網羅的に把握して正確に精検未受診者を特定することが必要だが，現在の国の統計では精検結果の把握漏れが多いことが指摘されている<sup>7)</sup>。市区町村は精検結果の報告書や報告経路を地域で統一するなど，効率的な結果回収の仕組みを早急に整備する必要がある。

検診機関の質の担保は，住民に質の高い検診を提供し，不利益（偽陰性，偽陽性，偶発症な



ど)を減らすために不可欠である。具体的には、市区町村はすべての委託先検診機関について精度管理指標(検診機関用チェックリスト, プロセス指標値)を把握し, これらが極端に乖離している機関に対し, その原因追及と改善策のフィードバックを行うことが求められる。個別検診では検診機関数が多く委託形態が複雑なため, これらの作業が特に煩雑で難しくなるが, 地区医師会等との連携を強化し, 恒常的に指標のモニタリング・フィードバックを行う体制構築が急がれる。

これらの課題解消には, がん検診の実施主体である市区町村の自助努力に加え, 各都道府県が国の指針に従ってがん検診の専門組織(生活習慣病検診等管理指導協議会等)と連携し, 管轄地域の状況を詳細に把握して, 具体的な改善策を助言・指導することが必要である。また国がこれらの活動状況を広く把握し, 体制改善への影響を評価するとともに, 優良事例を全国に展開することも必要である。

チェックリストによる全国調査は回収率が高いため, 本稿はわが国の対策型検診の体制整備の状況を反映し得るが, 精度管理水準をより正確に評価するためにプロセス指標と組み合わせた詳細な分析が必要である。

## 文 献

- 1) 厚生労働省. がん対策推進基本計画. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html>) 2021.4.30.
- 2) Miles A, Cockburn J, Smith RA, et al. A perspective from countries using organized screening programs. *Cancer* 2004; 101(5 Suppl): 1201-13.
- 3) 厚生労働省. がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000059490.html>) 2021.4.30.
- 4) 厚生労働省. がん検診事業の評価に関する委員会報告書「今後の我が国におけるがん検診事業評価の在り方について」. (<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/03/s0301-4.html>) 2021.4.30.
- 5) 国立がん研究センターがん情報サービス. 医療関係者向けサイト, 予防・検診. ([https://ganjoho.jp/med\\_pro/pre\\_scr/screening/check\\_list.htm](https://ganjoho.jp/med_pro/pre_scr/screening/check_list.htm)) 2022.1.21.
- 6) 国立がん研究センターがん情報サービス. がん統計. ([https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/dl\\_screening/index.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl_screening/index.html)) 2022.1.21.
- 7) 厚生労働省. 地域保健・健康増進事業報告. (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/32-19.html>) 2021.4.30.
- 8) 国立がん研究センターがん情報サービス. 医療関係者向けサイト, 予防・検診, 「自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル」. ([https://ganjoho.jp/med\\_pro/pre\\_scr/screening/screening\\_manual.html](https://ganjoho.jp/med_pro/pre_scr/screening/screening_manual.html)) 2021.4.30.
- 9) Community Preventive Services Task Force. Updated recommendations for client- and provider-oriented interventions to increase breast, cervical, and colorectal cancer screening. *Am J Prev Med* 2012; 43(1): 92-6.