

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）  
分担研究報告書

がん検診受診率の妥当性評価のためのWeb調査

研究協力者 難波 俊文 国立がん研究センターがん対策研究所検診研究部 特任研究員  
研究代表者 中山 富雄 国立がん研究センターがん対策研究所検診研究部 部長

**研究要旨**

本研究では、国民生活基礎調査の質問文を用いたWebアンケートにおいて、自己申告に基づくがん検診受診率が国が対策型検診として推奨している検査（以下、推奨検査）の受診実態をどの程度反映しているかを定量的に評価し、質問票の構成概念妥当性を検証した。40-69歳の男性1,200名と20-69歳の女性2,000名（計3,200名）を横断的に調査し、がん検診を「受診した」と回答した者には受検した検査法を複数選択式で尋ねた。主要評価項目は①推奨検査に基づく受診率とし、副次評価項目は②自己申告の誤分類の割合、③推奨検査受検と関連する個人要因とした。

調査の結果、自己申告受診率は胃がん56.6%、肺がん55.5%、大腸がん54.1%、子宮頸がん50.0%、乳がん55.6%であった。これに対し推奨検査受診率は胃がん53.7%（自己申告の全体比94.9%）、肺がん51.3%（92.3%）、大腸がん47.4%（87.6%）、子宮頸がん39.3%（78.6%）、乳がん46.9%（84.4%）であった。さらに、推奨検査「のみ」を受検した割合は胃がん86.4%、肺がん86.3%、大腸がん79.9%に対し、子宮頸がん63.6%、乳がん48.9%であり、これらのがん種で乖離が大きかった。誤分類の割合はいずれのがん種も4%未満であった。多変量ロジスティック回帰では、過去1年以内の一般健診受診歴が推奨検査受検と最も強い関連を示し（調整オッズ比は胃がん3.43、肺がん7.24、大腸がん3.86、子宮頸がん2.49）、ヘルスリテラシーや年齢階級、公的医療保険種別もがん種によって有意に関連した。

国のがん対策への反映を目的として推奨検査の受診の実態を測定したい場合、自己申告の受診率は概ね妥当であったが、子宮頸がんと乳がんでは推奨外検査の追加受検が多く、個人属性によって回答時に想定する検査が異なる可能性が示唆された。国民生活基礎調査の質問票は、検診目的や検査法を明確化することで、背景要因による誤差を低減しようと考えられた。

**A. 研究目的**

本邦では、胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんに対する対策型検診が実施されてきたが、いずれも第4期がん対策基本計画に掲げられた受診率60%の目標には到達していない。加えて、検診提供体制や報告体制が複雑かつ未整備であり、検診受診率の推計は国民生活基礎調査による自己申告に依存せざるを得ない状況である。しかし、現行の調査方法では、受診歴の正確性の問題や、受診した検診の内容が、国が対策型検診として推奨している検査項目（以下、推奨検査という）に該当するかを判別できず、その実態の把握が困難であるという課題がある。

また、過去の国民生活基礎調査において、質問票のレイアウトの変更に伴って受診率の非連続的な変動が確認されており、記憶に基づく自己申告による誤差や誤分類の存在も示唆されている。さらに、OECD諸国の統計でも、検診レジストリに基づく受診率と社会調査の受診率には乖離が見られている。

これらの背景を踏まえ、本研究では、国民生活基

礎調査の質問文に対して、がん検診を「受診した」と回答した者に対し、さらに受診した具体的な検査方法を尋ねることで、推奨検査の受検実態と、自己申告による誤分類の程度を把握することを目的とした。そして、質問票ベースの受診率と推奨検査の受診率との乖離を定量的に評価し、国民生活基礎調査で把握されているがん検診受診率の妥当性（構成概念妥当性）を検証することを目的とした。なお、ここでいう構成概念妥当性とは、国民生活基礎調査が測定しようとする概念を、各質問項目がどの程度正確に反映しているかを評価する尺度を指す。

**B. 研究方法**

本研究は、自記式質問票を用いた横断的Webアンケート調査として実施した。調査票の配布と回収はインターネットリサーチ会社を介して行い、同社のパネル登録者のうち研究への参加に同意した者のみを対象とした。対象者は国民生活基礎調査におけるがん検診集計対象年齢に合わせて抽出し、40～69歳の男性と20～69歳の女性を選択基準とした。除外基準は設けなかった。男女ともに、10歳刻みの各

年齢階級から40名ずつ回答者を抽出し合計3,200名から回答を収集した。アンケートは2025年3月12日に発出し、同日中に目標数を回収した。

質問票では、国民生活基礎調査の質問票の質問文を基にしたがん検診受診歴・健診受診歴を中心に、検査種別に関する詳細、伝達的・批判的ヘルスリテラシー尺度Communicative and Critical Health Literacy (CCHL) (Ishikawa H, et al. *Health Promot Int.* 2008;23:269-74.)によるヘルスリテラシー、最終学歴、加入している公的医療保険の種別およびパネル登録時に取得された基本属性(年齢、性別、婚姻状況、居住地、職業等)を収集した。がん検診を受診したと回答した者に対して、受診した検査種別を問う際には、複数選択の多肢選択式とし、それぞれの検査名が何を指すのか分かりやすい説明を記載し、それらの説明を読んだ上で「やはり自分は検診を受診していなかった」ことに気づいた者は「受診していなかった」と回答できるようにした。説明を読んでも自身が受検した検査を思い出せない者は「分からない」と回答し、選択肢に含まれない検査を受検した者は「その他」として自由回答を可能とした。

主要評価項目は推奨検査に基づくがん検診受診率とし、副次的に受診者が報告した検査種別の構成割合や自己申告の誤分類率、推奨検査の受検と関連する因子を評価した。がん種別の推奨検査として、胃がん検診では胃部X線検査または胃内視鏡検査、肺がん検診では胸部X線検査および喀痰細胞診(ただし喀痰細胞診単体は除く)、大腸がん検診では便潜血検査、乳がん検診ではマンモグラフィ、子宮頸がん検診では医師による子宮頸部細胞診(20歳~69歳)または医師によるHPV検査(30~60歳)を対象として集計した。また、胃がん検診についてのみ過去1年間と過去2年間の受診状況の質問があるが、現在の本邦における推奨に基づき、過去2年間の受診歴のみを解析対象とした。その際、過去1年間に受診あり、と回答し、過去2年間に受診なしと回答した者は受診ありと集計し、回答した検査種別も統合して解析した。

統計解析では、がん種別ごとに検診受診率と推奨検査の受診率の集計を行った。推奨検査の受診率の計算にあたっては、推奨検査以外の検査も併せて受検した者の割合と、推奨検査のみを受検した者の割合をそれぞれ集計した。さらに、推奨検査の受診に関連する個人の要因を探索するため、推奨検査の受診の有無を目的変数とし、年齢階級、性別、婚姻状況、子の有無、世帯年収、加入している公的医療保険、最終学歴、一般健診の受診有無、CCHLを説明変数とする多変量ロジスティック回帰分析を実施した。有意水準を5%とした。

(倫理面への配慮)

本研究は国立がん研究センターの倫理委員会よ

り「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の適用範囲に該当しないと判断された。そのため本研究は倫理審査・承認を取得せず実施した。

## C. 研究結果

合計3,200名の研究対象者(40~69歳の男性1,200名、20~69歳の女性2,000名)から回答を得た。回答者の背景情報の分布は表1に示すとおりであった。年齢の中央値は49.5歳(四分位範囲39.8-59.2歳)、婚姻状況は58.7%が既婚、職業は36.5%が常勤雇用、12.5%が専業主婦、9.8%が無職であった。世帯年収別では、400万円未満の層が35.2%、400万円以上800万円未満が38.3%、800万円以上が26.4%を占めた。最終学歴については、70.2%が高等教育を修了していた。公的医療保険の種別は、健康保険(被用者保険)の被扶養者が50.7%、国民健康保険・国保組合が23.7%、健康保険の被扶養者が18.4%であった。CCHLのスコアは $3.5 \pm 0.7$ (平均値±標準偏差)であった。

### <検診受診状況>

自己申告による全体の検診受診率は、胃がん56.6%、肺がん55.5%、大腸がん54.1%、子宮頸がん50.0%、乳がん55.6%であった。推奨検査を受検した者に限定した場合、受診率は胃がん53.7%(全体比94.9%)、肺がん51.3%(同92.3%)、大腸がん47.4%(同87.6%)、子宮頸がん39.3%(同78.6%)、乳がん46.9%(同84.4%)であった。さらに、推奨検査のみを受検している割合は、胃がん48.9%(全体比86.4%)、肺がん48.0%(同86.3%)、大腸がん43.2%(同79.9%)、子宮頸がん31.8%(同63.6%)、乳がん27.2%(同48.9%)であった(表2)。がん種別の受検した検査法の割合は表3のとおりであった。

### <検査受診における誤分類>

検査内容の説明を提示した後に自己申告の訂正が生じた割合は、胃がん3.8%、肺がん2.9%、大腸がん3.2%、子宮頸がん3.1%、乳がん0.9%であった。

### <推奨検査の受検と関連する要因>

過去1年以内の一般健診の受診歴は、推奨検査の受検と最も強い関連を示した。調整オッズ比(aOR)は胃がん3.43(95%CI 1.26-9.33)、肺がん7.24(3.51-14.94)、大腸がん3.86(2.02-7.38)、子宮頸がん2.49(1.56-3.99)でいずれも有意だったが、乳がんでは1.77(0.82-3.82)と有意差を示さなかった(表4)。

年齢階級別では、肺がん検診と子宮頸がん検診で差がみられ、肺がん検診では40-49歳(aOR 0.28, 0.15-0.54)と60-69歳(0.48, 0.24-0.97)は50-59

歳層に比べ推奨検査の受検率が低下した。子宮頸がん検診では20-29歳 (0.48, 0.27-0.86) は50-59歳と比べ推奨検査の受検率が低下した。性別では、女性は胃がん検診の推奨検査の受検率が低かった (0.39, 0.18-0.84) が、大腸がん検診では高かった (1.64, 1.09-2.46)。

就業形態では、非正規雇用の者が肺がん検診の推奨検査を受検する割合が高く (2.78, 1.32-5.86)、保険種別では国民健康保険加入者で大腸がん検診の受検率が低下 (0.51, 0.33-0.80) し、乳がん検診はむしろ上昇 (1.94, 0.92-4.07) していた。

ヘルスリテラシースコア (CCHL) は、1ポイント増加するごとに肺がん検診 (1.54, 1.11-2.15) と子宮頸がん検診 (1.45, 1.14-1.86) の推奨検査受検率は有意に高くなったが、胃がん、大腸がん、乳がん検診との関連は認められなかった。

#### D. 考察

本研究では、本邦のがん検診受診率の妥当性評価の一環として、国民生活基礎調査の質問票と同じ質問文を用いたWeb調査により、自己申告に基づく受診者のうち、推奨検査がどの程度受検されているのかを明らかにした上で、推奨検査の受検と関連する因子を評価した。

受診率に対する、推奨検査の受検率の乖離の程度はがん種によって差が見られた。特に、推奨検査のみに限定した集計では、胃がん、肺がん、大腸がんはいずれも受診率全体の約80%以上を示した一方で、子宮頸がん (63.6%)、乳がん (48.9%) では乖離が大きかった。ただし、推奨検査を受検した上で非推奨検査まで含めた割合はいずれも約80%以上を示しており、科学的根拠の示されている検診が行われていないということではない。このような傾向がみられた理由として、胃がん、肺がん、大腸がんにおいては、推奨検査にさらに追加する形で検査できるような検査項目が少ないのに対して、子宮頸がんでは子宮内膜細胞診、乳がんでは乳房超音波検査といった比較的簡単に追加できる検査があることに起因していると考えられた。ただし、これらの検査は現時点では死亡率低減効果は示されておらず、受診者に対しては任意型検診として説明を追加する必要があるものとする。

検診を受診したと回答した者における誤分類は4%未満と少ないことが明らかとなった。しかし、これは自己申告に基づく回答であり、回答者は検査の種類のみで判断していることから、受診した時期や検診として受診したのか、診療として受診したのかという点は不明であることに注意が必要である。この点を適切に評価するためには、医療記録などの外的なデータを用いて検証する必要がある。

推奨検査の受検と関連する個人の要因はがん種ごとに様々であった。検診を受診したと回答した者

に限定した多変量解析では、年齢、性別、一般健診の受診歴、公的医療保険の種別、ヘルスリテラシーなどの要因が推奨検査の受検と有意に関連していた。これは、同じ質問票を読んで回答したにも関わらず、個人によって回答時に想定した検査が異なっていたということを示している。自己申告に基づく受診率の妥当性の向上にあたっては、これらの個人の背景因子に左右されることなく、目的とする検診受診率を適切に測定可能な質問票の作成が求められる。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本調査は横断的なインターネット調査で行われたため、サンプルの集団代表性は担保されていない。実際、本調査の受診率は国民生活基礎調査で報告されている値より高く、一般人口よりも健康意識の高い回答者が多かった可能性がある。第二に、受診者に対する追加の質問項目は検査の種類に限定されており、受診間隔や受診時の症状の有無など、検診行動を精査する上で重要な情報を把握できていない。第三に、回答はすべて自己申告に基づくため、記憶違いや誤解による測定誤差を完全に排除することはできない。これらの点から、本研究結果の解釈には慎重を期する必要があるが、本邦のがん検診の受診率の構成概念妥当性を検証し、推奨検査の受診実態を評価した先行研究はほとんどなく、本邦のがん検診の体制整備の方向性を考える一助となる重要な知見を得ることができた。

#### E. 結論

国民生活基礎調査のがん検診受診率の妥当性を評価するため、Webアンケートを用いて推奨検査の受診実態を検証した。自己申告の受診率は概ね妥当であったが、子宮頸がんと乳がんでは推奨検査以外の検査を受けた割合が他がんと比較し高かった。検診受診者に限った解析では、年齢、性別、一般健診の受診歴、公的医療保険の種別、ヘルスリテラシーなどの要因が推奨検査の受検と有意に関連しており、国民生活基礎調査の質問票の回答時に想定する検査の種類別に相違がみられた。これらの個人の背景に左右されることなく、目的とする検診受診率を適切に測定可能な質問票の作成が求められる。

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
特になし

2. 学会発表

1) 難波俊文, 中山富雄. OECD加盟国におけるがん検診受診率の推計方法の比較. 第35回日本疫学会学術総会.

**G. 知的財産権の出願・登録状況**

(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

表 1. 研究対象者の背景情報の分布

変数	カテゴリ	全体 (n=3, 200)	男性 (n=1, 200)	女性 (n=2, 000)
年齢, 中央値 [四分位範囲]	-	49.5 [39.8, 59.2]	55.0 [48.0, 62.0]	45.0 [32.0, 57.0]
婚姻状況, n (%)	未婚	1323 (41.3)	452 (37.7)	871 (43.5)
	既婚	1877 (58.7)	748 (62.3)	1129 (56.5)
子の有無, n (%)	なし	1569 (49.0)	542 (45.2)	1027 (51.3)
	あり	1631 (51.0)	658 (54.8)	973 (48.6)
世帯年収, n (%)	400 万円未満	1128 (35.2)	354 (29.5)	774 (38.7)
	400~800 万円	1227 (38.3)	449 (37.4)	778 (38.9)
	800 万円以上	845 (26.4)	397 (33.1)	448 (22.4)
公的医療保険, n (%)	健康保険被保険者	1622 (50.7)	762 (63.5)	860 (43.0)
	国民健康保険・ 国保組合	758 (23.7)	351 (29.2)	407 (20.3)
	健康保険被扶養者	590 (18.4)	24 (2.0)	566 (28.3)
	その他・不明	230 (7.2)	63 (5.2)	167 (8.3)
最終学歴, n (%)	中学卒業	67 (2.1)	23 (1.9)	44 (2.2)
	高校卒業	845 (26.4)	267 (22.2)	578 (28.9)
	大学卒業以上	2246 (70.2)	901 (75.1)	1345 (67.2)
	その他	6 (0.2)	4 (0.3)	2 (0.1)
	無回答	36 (1.1)	5 (0.4)	31 (1.6)
CCHL スコア, 平均値(標準偏差)	-	3.5 (0.7)	3.6 (0.7)	3.5 (0.7)

表2. 自己申告による検診受診率

がん種	全体の受診率 (%)	推奨検査を含む受診率 (%)	推奨検査のみの受診率 (%)	全体の受診率に対する推奨検査を含む受診率の割合 (%)	全体の受診率に対する推奨検査のみの受診率の割合 (%)
胃がん	56.6	53.7	48.9	94.9	86.4
肺がん	55.5	51.3	48.0	92.3	86.3
大腸がん	54.1	47.4	43.2	87.6	79.9
子宮頸がん	50.0	39.3	31.8	78.6	63.6
乳がん	55.6	46.9	27.2	84.4	48.9

・受診率はすべて自己申告に基づく。受診率の分母は、各がん検診が推奨されている性別、年齢の者を対象とした。

・全体の受診率は、後に検査名をみて「受診していないなかった」と回答した者も分子を含む。

・「推奨検査を含む受診率」は、推奨検査を受検した上で、推奨検査でない検査も受検したと回答した者を含む。推奨検査のみの受診率は、推奨検査以外の検査を受検した者は含まない。

表 3. がん種別の受検した検査項目

(A) 胃がん (受診者数：905 名)

検査名	受検者数	割合 (%)
胃部 X線検査	491	54.3
胃内視鏡検査	465	51.4
リスク検診 (ABC 検診)・ペプシノゲン検査・ヘリコバクターピロリ菌抗体検査	80	8.8
その他 (CT 検査 1 名)	1	0.1
分からない	9	1.0
受けていなかった	34	3.8

(B) 肺がん (受診者数：1,333 名)

検査名	受検者数	割合 (%)
胸部 X線検査	1231	92.3
喀痰細胞診	56	4.2
胸部 CT 検査	108	8.1
その他 (血液検査 2 名)	2	0.2
分からない	23	1.7
受けていなかった	38	2.9

(C) 大腸がん (受診者数：1,298 名)

検査名	受検者数	割合 (%)
便潜血検査	1137	87.6
大腸内視鏡・S 状結腸鏡検査	187	14.4
注腸 X線検査	13	1.0
大腸 CT	18	1.4
その他 (血液検査 1 名)	1	0.1
分からない	22	1.7
受けていなかった	42	3.2

表 3. がん種別の受検した検査項目 (続き)  
 (D) 子宮頸がん (受診者数：1,000 名)

検査名	受検者数	割合 (%)
細胞診 (医師による採取)	768	76.8
細胞診 (自己採取)	33	3.3
HPV 検査 (医師による採取)	122	12.2
HPV 検査 (自己採取)	15	1.5
子宮内膜細胞診	189	18.9
その他 (MRI 1 名、組織診 1 名)	2	0.2
分からない	97	9.7
受けていなかった	31	3.1

(E) 乳がん (受診者数：667 名)

検査名	受検者数	割合 (%)
マンモグラフィー	563	84.4
乳房超音波検査	290	43.5
視触診	157	23.5
その他 (MRI 検査 2 名)	2	0.3
分からない	6	0.9
受けていなかった	6	0.9

・割合は各がん検査の対象者 (年齢と性別で判定) のうち「受診した」と回答した者を分母、各検査を選択した者を分子とする。なお、本設問は複数選択式であるため、割合の総和は 100%にならない。

・アンケート中で「分からない」「受けていない」「選択した者は、他の選択肢は選択できないように制御した。

表 4. 各がん種における推奨検査受診の多変量ロジスティック回帰分析結果 (OR、95%信頼区間、P 値)

変数	カテゴリ	胃がん OR (95%CI)	P 値	肺がん OR (95%CI)	P 値	大腸がん OR (95%CI)	P 値	子宮頸がん OR (95%CI)	P 値	乳がん OR (95%CI)	P 値
年齢階級	20-29 歳	-	-	-	-	-	-	0.48 (0.27-0.86)	0.014	-	-
	30-39 歳	-	-	-	-	-	-	0.83 (0.48-1.42)	0.491	-	-
	40-49 歳	-	-	0.28 (0.15-0.54)	<0.001	0.80 (0.50-1.27)	0.334	0.95 (0.55-1.63)	0.842	0.64 (0.38-1.08)	0.093
年齢階級	50-59 歳	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-
	60-69 歳	1.41 (0.65-3.04)	0.387	0.48 (0.24-0.97)	0.041	0.72 (0.45-1.14)	0.157	0.70 (0.38-1.29)	0.256	1.02 (0.55-1.90)	0.938
性別	男性	Ref	-	Ref	-	Ref	-	-	-	-	-
性別	女性	0.39 (0.18-0.84)	0.016	1.20 (0.72-2.01)	0.489	1.64 (1.09-2.46)	0.017	-	-	-	-
婚姻	未婚	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-
	既婚	0.46 (0.17-1.19)	0.109	0.49 (0.25-0.97)	0.04	1.19 (0.72-1.96)	0.507	1.43 (0.91-2.27)	0.123	1.26 (0.66-2.43)	0.483
子供の有無	なし	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-
	あり	2.00 (0.91-4.37)	0.083	1.24 (0.70-2.20)	0.469	1.08 (0.68-1.71)	0.743	0.89 (0.58-1.36)	0.593	1.10 (0.65-1.85)	0.722
世帯年収	400 万円 未満	1.69 (0.67-4.29)	0.268	0.92 (0.51-1.69)	0.798	0.96 (0.60-1.53)	0.867	1.46 (0.95-2.24)	0.086	1.00 (0.56-1.81)	0.994
	400 万円 ~800 万円	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-
世帯年収	800 万円 以上	1.54 (0.67-3.54)	0.314	1.35 (0.76-2.41)	0.3	0.88 (0.56-1.37)	0.57	1.44 (0.93-2.22)	0.104	0.78 (0.46-1.34)	0.366

表 4. 各がん種における推奨検査受診の多変量ロジスティック回帰分析結果 (OR、95%信頼区間、P 値) (続き)

変数	カテゴリ	胃がん OR (95%CI)	P 値	肺がん OR (95%CI)	P 値	大腸がん OR (95%CI)	P 値	子宮頸がん OR (95%CI)	P 値	乳がん OR (95%CI)	P 値
健診 受診歴	なし	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-
	あり	3.43 (1.26-9.33)	0.016	7.24 (3.51- 14.94)	<0.001	3.86 (2.02-7.38)	<0.001	2.49 (1.56-3.99)	<0.001	1.77 (0.82-3.82)	0.145
公的医療 保険種別	健康保険 被保険者	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-
	国民健康 保険・ 国保組合	0.75 (0.32-1.77)	0.509	0.88 (0.49-1.58)	0.661	0.51 (0.33-0.80)	0.003	1.18 (0.71-1.96)	0.521	1.94 (0.92-4.07)	0.081
	健康保険 被扶養者	2.39 (0.77-7.45)	0.133	1.20 (0.55-2.64)	0.643	0.73 (0.40-1.34)	0.309	1.86 (1.17-2.96)	0.009	0.89 (0.51-1.53)	0.666
	中学校 卒業	0.31 (0.02-3.84)	0.358	0.28 (0.06-1.24)	0.092	0.28 (0.07-1.10)	0.069	0.69 (0.19-2.55)	0.579	0.19 (0.02-1.53)	0.118
	高校卒業	1.35 (0.59-3.13)	0.477	1.39 (0.77-2.50)	0.269	0.85 (0.56-1.29)	0.437	1.20 (0.80-1.81)	0.384	1.29 (0.77-2.18)	0.334
	大卒以上 (基準)	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-	Ref	-
CCHL	-	0.84 (0.49-1.42)	0.505	1.54 (1.11-2.15)	0.01	1.23 (0.95-1.59)	0.119	1.45 (1.14-1.86)	0.003	1.17 (0.85-1.61)	0.349