

V. 研究成果の刊行物・別刷

胃がん検診受診率向上に関する検討 —未受診者に対する受診勧奨と申込み方法の観点から—

島田 剛延, 加藤 勝章, 猪股 芳文,
菊地 亮介, 渋谷 大助

宮城県対がん協会 がん検診センター

【要旨】

宮城県内の一部の市町村では、胃がん検診の受診率向上を目指し、胃がん検診を申し込んだが受診しなかった人に対して再度検診の機会を設定している。その際、案内方法は3種類に大別されるが、その案内方法別に平成19及び20年度の受診状況を比較した。案内チラシを市政便り等と一緒に全戸へ配布し、案内を見た希望者が申し込むという方法では、想定した未受診者の2.5～4.4%しか受診しなかった。未受診者へ個別に案内状を郵送した場合には10.5～12.8%、案内状に加えて受診票も個別に届けた場合には15.2～21.8%が受診していた。未受診者へ向けた個人宛の案内送付や、検診の申込み方法の簡略化により、検診受診率が向上する可能性が示唆された。今回の検討は、検診を申し込んだものの受診しなかった人に限定されており、検診を申し込まなかった人たちへも同様の検討を拡げ、その効果を評価していく必要があると思われる。

キーワード 胃がん検診, 受診率, 受診勧奨

はじめに

現在わが国においては、検診受診率の向上が求められているものの、その見通しは決して明るくはない。主な理由の一つとして、どのような対策が有効で、どの程度の受診率向上効果を発揮するのか明らかではないことが挙げられる。受診率向上効果の有無やその度合いについて、今後、然るべき研究を積み重ねていく必要があるが、現時点ではこれまでに各地で行われた取り組みを評価し、その中から有効と思われる対策を抽出することが重要と思われる。

宮城県内の一部地域では、胃がん検診を申し込んだが受診しなかった人たちを主な対象として、もう一度検診の機会を設定し、受診率向上を目指してきた。その際の案内方法には幾つかのパターンがあるが、その違いによって効果の度合いも異なる可能性があると考えていた。そこで、本検討

では、胃がん検診未受診者への案内方法の違いによる受診状況について、横断的及び時系列的に評価した。

対象と方法

宮城県内の地域胃がん集団検診では、地域毎に年一回の検診実施期間を設定し、この期間以外には胃がん集団検診を行わない地域が多い。しかしながら、一部の地域では、地域胃がん検診を申し込んだが受診しなかった人たちを主な対象として、再度胃がん検診の受診機会を設定している(以下、未受診者対策と記す)。

未受診者対策の案内方法は地域毎に異なっており、案内を市政便り等と一緒に全戸へ配布する方法、案内を個別に届ける方法、案内+受診票を個別に届ける方法の3種類に大別される。一番目の、案内を市政便り等と一緒に全戸へ配布する方法

大崎市二次検診のお知らせ

先に各種検診を実施しましたが、その期間に検診を受けられなかった人を対象に下記日程で二次検診を実施いたします。まだ受けていない人はぜひ受診されますようお知らせいたします。

記

検診項目	結核・肺がん検診、基本健康診査、胃がん検診、大腸がん検診、骨粗しょう症検診、前立腺がん検診、肝炎ウイルス検診	
日時	平成19年11月14日(水)	平成19年11月15日(木)
受付時間	午前7時30分から午前11時まで	
会場	古川保健福祉プラザ	
対象者	① 一次検診を受けなかった人 ② 申し込んでないが、どこでも(職場・病院等)検診を受けていない人	

大腸がん検診は15日のみの回取です。

※ 胃がん検診、大腸がん検診は事前にお申込みが必要です。下記の問い合わせ先までご連絡ください。

- ・受診票をお持ちの人は、当日ご持参ください。
- ・受診票のない人は、下記問い合わせ先までご連絡ください。
- ・農協の組合員とご家族は、基本健康診査・胃がん検診・大腸がん検診については農協から助成が有りますので、農協助成カードをご持参ください。
- ・65歳～69歳の老人医療受給者証をお持ちの人は70歳以上と同類になりますので、老人医療受給者証をお持ちください。
- ・対象で生活保護の人は無料になりますので、生活保護受給者証をご持参ください。
- ・健康手帳をお持ちの人は、随診の記録をしますので当日ご持参ください。



お問い合わせ先

- ・民生部健康推進課 ☎23-5311
- ・松山総合支所保健福祉課 ☎55-5020
- ・三本木総合支所保健福祉課 ☎52-2114
- ・鹿島総合支所保健福祉課 ☎56-9029
- ・岩出山総合支所保健福祉課 ☎72-1214
- ・晴子総合支所保健福祉課 ☎52-2131
- ・三尻総合支所保健福祉課 ☎35-1155

検診料金については、裏面をご覧ください。

図1 平成19年度に大崎市で各戸に配布した未受診者勧奨用チラシ

は、平成19年度の大崎市と平成19～20年度の名取市で行われた。図1は平成19年度に大崎市で用いられたもので、市政便りとともに全戸に配布された。地域胃がん検診を申し込んだが受診しなかった人々を主な対象としているが、申し込んでいない人も受診可能であることが記されている。二番目の、案内を個別に届ける方法は、平成19～20年度に仙台市で行われた。図2は平成19年度に仙台市で用いられたものである。胃がん検診を申し込んだが受診しなかった人全員に、この案内を郵送した。受診券を無くした場合には、事前に役所へ連絡して再発行を受けるよう記されている。三番目の、案内+受診票を個別に届ける方法は、平

成19～20年度に栗原市・石巻市河南地区・東松島市矢本地区で、さらに平成20年度に大崎市で行われた。図3は平成20年度に大崎市で郵送した案内である。案内とともに受診票も同封して、以前配布した受診票を紛失した人でも、特別な手続きをすることなく受けられるようにしている。

これら3つの方法別に、胃がん検診受診状況を比較した。また、特に大崎市においては、平成19年度と20年度で異なった案内方法を採用していることから(表1)、別途評価を加えた。

結果

各案内方法別にみた胃がん検診受診状況を表2

**平成19年度
仙台市胃がん検診のお知らせ**

市民健診の胃がん検診は、表面の検診日程が最終案内となりますので、再度お知らせいたします。

☆検診日の前日までに、先にお送りしている受診券とチラシに記載された注意事項をよくお読みになり、検診におこしください。(該当される項目によっては受診出来ない場合もあります。)

☆受診券を紛失した場合は、受診することができません。(このハガキだけでは受診できません。)
区役所・総合支所の窓口で再発行しますので、このハガキを持参のうえ、お早めにおこしください。

※他の医療機関において既に受診された方は、受診しないようお願いいたします。(連絡は不要です。)
また、この日程で受診を希望されない場合も、取消しの連絡は不要です。4月にご案内する20年度の検診を、あらかじめお申し込みください。

問い合わせ先

- 日程の変更について
宮城県対がん協会 ☎263-1535
- 受診券再発行や検診内容などについて
各区家庭健康課 各総合支所保健福祉課
(連絡先は表面に記載されています。)

郵便はがき

仙台東局

料金後納
郵便

仙台市宮城野区

様

仙台市胃がん検診 最終日程のご案内

日 時	3月4日(火)	7:30~10:00
検診会場	新田公民館 (宮城野区新田4-3-18)	
※検診を申し込んで受診していない方にお送りしておりますが、万が一行き違いがございましたらご了承ください。		

※予定された日に受診出来ない場合は対がん協会までお問い合わせください。 ☎:263-1535
宮城野区保健福祉センター 家庭健康課 ☎:291-2111
〒983-8601 宮城野区五輪2-12-35

図2 平成19年度に仙台市で個別に郵送した未受診者勧奨案内

胃がん検診の実施について

今年度実施した市の胃がん検診を申し込みいただきましたが、まだ受診していないと思われます。胃がん検診は、加入している医療保険(国民健康保険、社会保険等)にかかわらず受診することができます。

再度受診券をお送りいたしますので、この機会にぜひおさき市民健診(二次検診)の下記日程で受診して下さるようご案内いたします。

なお、別添券ですでに受診されている場合や他の理由によりどうしても受診できない場合は、その旨を受診票に記入し、**届出期間満了または各総合支所保健福祉課へ11月5日(水)までにご返却下さるようお願いいたします。**

記

※下記の日程で受診されますようお願い申し上げます。

平成20年11月7日(金)	古川保健福祉プラザ	午前7時30分 ? 午前11時
---------------	-----------	-----------------------

なお、下記日程でも胃がん検診を行っておりますので上記日程でご都合悪い方はこちらでも受診できます。

日程	場所	受付時間
平成20年11月6日(木) 8日(土)	古川保健福祉プラザ	午前7時30分 ? 午前11時

〈お問い合わせ〉

奥平保健福祉課	TEL 23-5311
牡鹿保健福祉課	TEL 55-5020
三本木総合支所保健福祉課	TEL 52-2114
高橋台総合支所保健福祉課	TEL 56-9029
若山総合支所保健福祉課	TEL 72-1214
崎子総合支所保健福祉課	TEL 82-3131
色野総合支所保健福祉課	TEL 38-1155

結核検診、特定検診(健診対象)、直立がん検診、骨質検査、肺炎ウイルス検診と一緒に実施します。まだ受けたい方はぜひ受けください。

図3 平成20年度に大崎市で個別に郵送した未受診者勧奨案内

	平成19年度	平成20年度
対象者の定義	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検診を申し込んだが、受診しなかった人 ・ 検診を申し込まず、かつ、職場や病院等でも受診しなかった人 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検診を申し込んだが、受診しなかった人のみ
案内方法	チラシを市政便り等と一緒に全戸へ配布	案内+受診票を個別に届ける
特記事項		<ul style="list-style-type: none"> ・ 受けない人は、その理由を受診票に記入して返却 ・ 加入保険にかかわらず受診可能な旨を記載した
実施日	11月14日・15日	11月6日・7日・8日
併用検診	肺・大腸・前立腺・肝炎 基本健康診査・骨粗鬆症	肺・前立腺・肝炎 特定健診・骨粗鬆症
事前申し込み	胃と大腸では必要	不要

表1 大崎市における19年度と20年度の未受診者対策実施方法の比較

に示す。1回目の検診を申し込んだが受けなかった人を分母にし、未受診者対策受診数を分子にして受診率を比較すると、案内+受診票を個別に届ける方法が15.2~21.8%と最も反応が良く、次いで案内を個別に届ける方法が10.5~12.8%と続き、案内を市政便り等と一緒に全戸へ配布する方法は2.5~4.4%と最も反応が悪くなっていた。この3つの勧奨方法を各々カイ2乗検定で比較すると(案内の各戸配布vs案内の個別配布, 案内の各戸配布vs案内+受診票の個別配布, 案内の個別配布vs案内+受診票の個別配布), いずれも統計学的に有意な差を認めた ($p < 0.001$)。

大崎市は平成19年度と20年度で異なった案内方法を採用していることから、別途評価を行った。結果を表3に示す。未受診者対策前に受診した人は、平成19年度9,907人、平成20年度9,416人だった。平成20年度は前年より約500人受診数が減少していたが、その原因として特定健診の影響が考えられた。未受診者対策にて受診した人は、平成19年度は115人、平成20年度は913人と約8倍になって

いた。平成20年のほうが検診実施日数が1日多く設定されていた影響も若干あると思われるが、増加分の多くは勧奨によるものと思われる。なお、平成20年度の受診者913人中、案内チラシと受診票の個別送付による受診勧奨を受けた40~74歳の受診者は886人、受診勧奨はしていないが未受診者対策が行われると聞いて受診を希望した75歳以上の人が27人だった。未受診者対策前後を合計した受診率(地域検診受診数÷40歳以上の人口)は平成19年度が12.8%、平成20年度が13.1%で、平成19年度より平成20年度のほうが未受診者対策の案内配布数はかなり少なくなったものの、受診率は若干高くなっていた。

さらに、大崎市の平成19年度と20年度における費用を検討した。総費用は平成20年度が平成19年度の4倍以上かかったが、受診者一人あたりの費用を算出すると平成20年度は平成19年度の半分程度だった(表4)。

案内方法	市・地区名	年度	未受診対策 前の受診数	未受診対策 対象者数	未受診対策 受診数(率)
案内を市政便り等と 一緒に全戸へ配布	大崎市	H19	9,907	(4,543)	115(2.5%)
	名取市	H19	4,173	(1,681)	73(4.3%)
案内を個別に届ける	仙台市	H19	58,486	29,520	3,773(12.8%)
案内+受診票を 個別に届ける	栗原市	H19	8,516	3,265	497(15.2%)
	石巻市河南	H19	1,509	924	152(16.5%)
	東松島市矢本	H19	2,188	1,440	272(18.9%)
市政便り等と一緒に	名取市	H20	4,225	(1,602)	70(4.4%)
案内を個別に届ける	仙台市	H20	53,410	33,105	3,483(10.5%)
案内+受診票を 個別に届ける	大崎市	H20	9,416	4,201	913(21.8%)
	栗原市※	H20	8,088	3,517	610(17.3%)
	石巻市河南	H20	1,488	878	145(16.5%)
	東松島市矢本	H20	2,142	1,648	279(16.9%)

※ H20年度栗原市では、地震のため1地区で未受診者対策を実施できなかった。
全戸配布vs個別案内、全戸配布vs個別案内+受診票、個別案内vs個別案内+受診票の比較
において、いずれも統計学的に有意な差を認めた ($p < 0.001$)。

表2 未受診者対策の案内方法別に見た受診率比較

	平成19年度	平成20年度
未受診者対策前		
A) 40歳以上の人口	78,196 (H19年3月)	78,381 (H20年3月)
B) 申込者	14,720	14,738
C) 受診数	9,907	9,416
D) 受診率	12.7% (C÷A)	12.0% (C÷A)
未受診者対策		
E) 案内配布数	全戸へ配布	4,201 (B-Cのうち 40~74歳の人)
F) 受診数	115	913 (下記注参照)
合計		
G) 受診数	10,022 (C+F)	10,329 (C+F)
H) 受診率	12.8% (G÷A)	13.1% (G÷A)

注) 平成20年度は40~74歳の方に限定して未検者対策の案内を郵送したが、
75歳以上の方が来場した場合にも受診可とした。40~74歳の受診数は
886人、75歳以上は27人で、合わせて913人が未検者対策を受診していた。

表3 平成19年度と20年度における大崎市の胃がん検診受診状況

平成19年度		平成20年度	
チラシ作成費	88,704円	案内作成費	12,000円
		受診票作成費	42,000円
		封筒代	24,260円
		郵送費	295,230円
費用計	88,704円	費用計	373,490円
未受診者対策 による受診数	115人	未受診者対策 による受診数	913人
費用÷受診数	771円	費用÷受診数	409円

注) 案内作成費は概算

表4 平成19年度と20年度における大崎市未受診者対策の費用

考察

本検討は、これまで宮城県内の一部地域で行われてきた胃がん検診未受診者への再勧奨方法について、時系列的あるいは横断的に受診状況を比較することでその効果を評価した。

その結果、勧奨方法として、各戸に案内チラシを配布する勧奨方法より、個々の対象者に案内チラシを郵送する方が受診率を向上させる影響は大きく、10%程度上昇させる可能性があることが示唆された。さらに、申込みの手間を省くように受診票も一緒に同封することで、受診率をさらに5%程度上昇させる可能性があると思われる。また、受診者を1人増やすための費用についても、個々の対象者に案内チラシと受診票を送付する方が、各戸に案内チラシを配布する勧奨方法より低くなっており、効果的かつ効率的な手段と言えるだろう。

このように、わが国においてこれまで何気なく行ってきた対策の中には受診率向上効果が期待できるものが数多く含まれている可能性がある。しかしながら、それらは十分に評価されているとは言えず、また有効な対策として報告されている例も少ない。

渡邊らは、胃がん検診の受診率向上に関する論文の系統的なレビューを行ったが、諸条件をクリ

アして検討対象に残ったのは8文献で、さらに受診率向上対策については3文献だけだったと報告している¹⁾。そして、この3文献²⁻⁴⁾からチケット制を含む個別検診と、他の検診・健診と一緒に実施することが有用と報告している。

われわれも過去の文献を検索したが、胃がん検診の受診率向上に焦点を当て、何らかの介入を行い、結果が明記された報告はやはり少なかった。渡邊らが報告した以外に有用と思われたのは、宮城県^{5),6)}と鳥根県大東町⁷⁾からの報告で、いずれも検診対象者へのアプローチが主要なポイントになっている。宮城県の報告は無作為割付比較試験により検討されたもので、検診の重要性を説明したパンフレットを直接対象者へ郵送することで、地域検診受診率が有意に向上したというものである^{5),6)}。しかし、その効果を認めたのは郵送した年だけで、翌年から両群の受診率は同等になっていた⁶⁾。鳥根県大東町からの報告⁷⁾は、いわゆる会議録であるが、比較的詳細な記述となっている。対象者の電算管理と個人毎の申込み書配布を主とした変更を行ったことで、地域検診受診数が2倍以上に増加したというものである。これらの報告は介入による受診率の変化を調査した研究であるが、アンケート調査をもとに受診に影響を与える要因を分析した研究でも、郵送による案内のみが

有意に受診率を上げる効果を有し、それ以外の広報誌・回覧板・掲示による案内は受診率を上げる効果を認めなかったと報告している⁸⁾。

以上、わが国の報告からは、チケット制を含む個別検診、他の検診・健診と一緒に実施すること、対象者への確実に強力な勧奨が有効と考えられるが、未受診者への勧奨に関しては定かではない。一方、Task Force on Community Preventive Servicesで紹介されているがん検診受診率向上策に胃がん検診は含まれていないが、乳・子宮・大腸がん検診いずれにおいても有効と判定され⁹⁾、実施を推奨された対策の一つが「電話や手紙による個人宛の勧奨・未受診者への再勧奨」である¹⁰⁾。これはコール・リコールシステムとして組織型検診の根幹をなすとも考えられており、対象者への勧奨と同様に未受診者への勧奨もまた重要と考えられている。今回のわれわれの検討もこれに該当すると思われ、わが国の胃がん検診においてもやはり未受診者への勧奨は有効な対策となる可能性がある。さらに、Task Forceは乳・大腸がん検診で「費用以外の障害を軽減すること」も有効と判定し¹¹⁾、実施を勧めている¹⁰⁾。受診票の送付はこれに該当すると思われ、胃がん検診において受診票の送付により障害の軽減に努めることも有効な対策になる可能性があると思われた。

今回の検討は、案内の送付を受けた人にとっては有効であったものの、個別送付による勧奨は検診申込者だけに行ったため、地域検診未受診者全体の6%程度にしか行われておらず、全体に与える影響はあまり大きくなかった。今後は検討対象を拡大し、申し込みをしていない未受診者に対して個別案内を行った場合の効果について、検討する必要がある。

本論文の要旨は第48回日本消化器がん検診学会総会において発表した。また、厚生労働科学研究費補助金によるがん臨床研究事業「受診率向上につながるがん検診の在り方や、普及啓発の方法の開発等に関する研究」班(研究代表者 渋谷大助)の補助を受けた。

文 献

- 1) 渡邊能行, 中山富雄, 濱島ちさと, 他. 文献レビューによる胃がん検診の受診率向上対策. 臨床研究・生物統計研誌 2006; 26(1): 28-34.
- 2) 今井貴子, 小坂橋毅, 関口利和. 群馬県都市部における胃集検推進方式について—前橋市医師会方式: 胃癌個別検診について—. 日消集検誌 1990; 88: 56-62.
- 3) 河村 奨, 篠山哲郎, 田辺満彦, 他. 胃集検受診率向上に寄与するもの—複合検診と直接撮影方式—. 日消集検誌 1990; 87: 11-19.
- 4) 大滝隆子, 五戸達雄, 山崎雅子, 他. 川崎市民の胃がん検診の受診行動に関する調査. 日消集検誌 1997; 35(1): 89-93.
- 5) 菅原伸之, 山家 泰, 渋谷 諭, 他. 胃がん検診における計画検診の効果に関する調査研究—初年度の受診動向について—. 日消集検誌 1986; 70: 20-27.
- 6) Hisamichi S, Fukao A, Sugawara N, et al: Evaluation of mass screening programme for stomach cancer in Japan, Miller AB, et al, eds, Cancer Screening, UICC, Cambridge University Press, Cambridge, 1991: 357-372.
- 7) 曾田富代. 胃がん検診の受診率向上と胃がんの早期発見のために. 日消集検誌 2001; 39(4): 336-337.
- 8) 渡辺 励. がん検診受診行動に関する要因分析. 医療と社会 2003; 13(2): 113-132.
- 9) Baron RC, Rimer BK, Breslow RA, et al: Client-directed interventions to increase community demand for breast, cervical, and colorectal cancer screening: a systematic review. Am J Prev Med 2008; 35(1S): 34-55.
- 10) Task Force on Community Preventive Services: Recommendations for client- and provider-directed interventions to increase

- breast, cervical, and colorectal cancer screening. *Am J Prev Med* 2008 ; 35 (1S) : 21 - 25.
- 11) Baron RC, Rimer BK, Coates RJ, et al : Client-directed interventions to increase community access to breast, cervical, and colorectal cancer screening : a systematic review. *Am J Prev Med* 2008 ; 35 (1S) : 56 - 66.
-
- 論文受付 平成22年 1月22日
同 受 理 平成22年 7月 7日

Evaluation of recall letters and application methods in view of increasing gastric cancer screening rates

Takenobu SHIMADA, Katsuaki KATO, Yoshifumi INOMATA,
Ryosuke KIKUCHI and Daisuke SHIBUYA

Cancer Detection Center of Miyagi Cancer Society

In an attempt to improve the gastric cancer screening rates in some of the municipalities in Miyagi Prefecture, we arranged a second opportunity to undergo screening for persons who had applied for gastric cancer screening but had not been screened. The methods used to notify them were classified into three main categories, and the screening situations in 2007 and 2008 were compared according to the methods used. When a flyer was delivered to every residence along with the municipal government bulletin, etc., and those who saw the notice and wished to be examined applied, only 2.5%-4.4% of the number estimated not to have been screened received the screening. When a notice was mailed directly to each individual who had not been screened, 10.5%-12.8% participated in the screening, and when a medical consultation form was also mailed to each individual in addition to the notice, 15.2%-21.8% participated in the screening. The results suggested that it is possible to increase the screening rate by sending information via personal mail to unscreened persons and by simplifying the method of applying for screening. This study was limited to persons who had not yet participated in any screening despite having applied to be screened, and it seems necessary to expand the study to persons who have not applied for screening and evaluate the results.

Keywords : gastric cancer, screening rates, recall letter

大腸がん検診受診率向上への試み —未受診者への受診勧奨と申込み方法の観点から—

島田 剛延, 加藤 勝章, 猪股 芳文,
菊地 亮介, 渋谷 大助

宮城県対がん協会 がん検診センター

【要旨】

大腸がん検診の受診率向上を目指し、以下の2つの検討を行った。①大腸がん検診未受診者全員に対して再度検診の機会を設定し、その案内を全員に個別に届けた。勧奨により、受診率は7~10%増加し、受診した人の60%強は過去5年間の地域検診受診歴がなかった。②大腸がん検診対象者全員への検査キット配布を行い、検診申込者だけに検査キット配布を行った年度と比較した。その結果、前年度13.6%だった受診率が、平成9年度は21.9%と8.3%増加した。過去3年以内に受診歴のない人の割合も、平成8年度の20%から平成9年度は43%と大きく増加した。以上より、全未受診者へ向けて個人宛の案内を送ることや、検診の申込み方法を簡略化することにより、検診受診率が向上する可能性が示唆された。これらの対策は、特にこれまで検診を受診していなかった人たちに対して効果的と思われた。

キーワード 大腸がん検診, 受診率, 受診勧奨

はじめに

Task Force on Community Preventive Servicesは多くの文献を系統的にレビューし、がん検診受診率を向上させるための有効な対策を紹介している (the Guide to Community Preventive Services : the Community Guide)¹⁾。乳・子宮・大腸がん検診いずれにおいても有効と判定され²⁾、実施を推奨された対策の一つが「電話や手紙による個人宛の勧奨・未受診者への再勧奨」である¹⁾。一方、わが国では、検診の案内が個人宛に届けられない場合もあり、さらに未受診者への再勧奨はあまり実施されていないと思われる。これがわが国の検診受診率が伸び悩んでいる理由の一つかもしれない。そこで我々は、大腸がん検診未受診者へ個人宛の手紙による再勧奨を行い、その効果を検討した。

また、Task Forceは乳・大腸がん検診で「費用以外の障害を軽減すること」も有効と判定し³⁾、

実施を勧めている¹⁾。この「費用以外の障害を軽減すること」については、わが国でも各地域で様々な取り組みがなされていると思われるが、その効果に関する報告はあまりなされていない。我々は、過去に検診の申込みを取ることなく、対象となった人全員に便潜血検査キットを配布した経験がある。この対策が受診率に与える影響を検討したので、あわせて報告する。

対象と方法

大腸がん検診未受診者に対する受診勧奨及び大腸がん検診対象者全員への検査キット配布の2点について検討した。なお、有意差検定にはカイ二乗分析を用い、危険率5%未満を有意とした。

1) 大腸がん検診未受診者に対する受診勧奨(図1)
平成20年度における大衡村と山元町の大腸がん地域検診未受診者に対して調査票(図2)を送付し、地域以外も含めた検診受診状況の確認を行い、

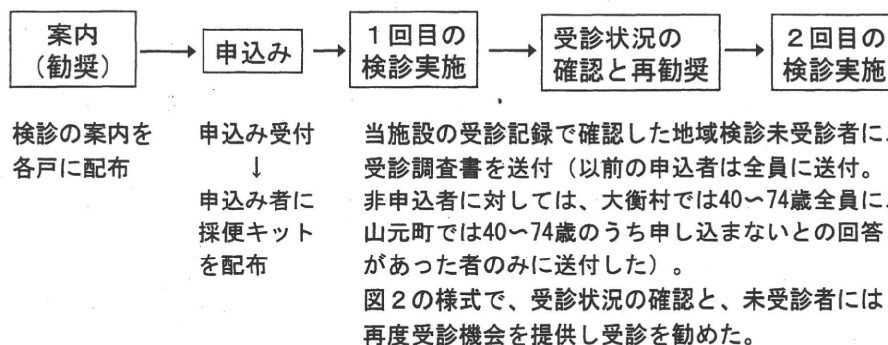


図1 大腸がん検診未受診者に対する受診勧奨

大腸がん検診の受診状況に関する調査

該当するものに○を付けて下さい

①平成20年4月から現在までに、大腸がん検診（便検査、または、大腸のカメラやレントゲン検査など）を受診されましたか？

1. はい ②. いいえ

はいの場合は 質問②・③へ ↓ ↓ いいえの場合は 質問④へ

②どちらで受けましたか？

1. 職場の検診で

2. 病院で

3. その他 ()

③どんな検査を受けましたか？

1. 便検査

2. 大腸のカメラやレントゲン検査

④この機会に検診を申し込みますか？

①. はい 2. いいえ

はいの場合は 質問⑤へ ↓ ↓ いいえの場合は 質問⑥へ

⑤採便具がない場合は郵送します。希望しますか？

①. はい 2. いいえ

⑥理由を教えてください

1. 動くのが大変な状態

2. 他の病気で治療中

3. その他 ()

氏名 _____

※個人情報保護シールをお貼り下さい。

図2 大腸がん検診受診状況の調査と検診申込みのための返信はがき

	大衡村	山元町
A) 検診対象者数	2,428名	8,456名
B) 検診申込書返送数	-	7,576名
第1回の検診時期	H20年9月	H21年1月
C) 第1回受診数	399名	1,700名
D) 第1回受診率 (C/A)	16.4%	20.2%
受診調査及び第2回の検診時期	H21年1月	H21年2月
E) 調査票配布数	2,029名	5,813名
F) 調査票回収数	874名	2,331名
G) 既に受診したとの回答数	370名	1,195名
H) 上記Gの率 (G/A)	15.3%	14.2%
I) 第2回の検診受診数	261名	620名
J) Iから重複受診者を除外	238名	577名
K) 上記Jの率 (J/A)	9.8%	6.8%
合計受診数 (C+G+J)	1,007名	3,472名
合計受診率 ((C+G+J)/A)	41.5%	41.2%

表1 大腸がん検診未受診者に対する受診勧奨結果

さらに予定通り受診しなかった人に対して、再度検診の機会を設定し受診を勧めた。なお、検診受診状況の確認と2回目の検診の案内は、大衡村では40～74歳の未受診者全員に送付したが、山元町では40～74歳の未受診者のうち最初の検診案内に返信が無かった人や寝たきりとの回答があった人には送付しなかった。各々の町村の検診受診状況を検討した。

2) 大腸がん検診対象者全員への検査キット配布

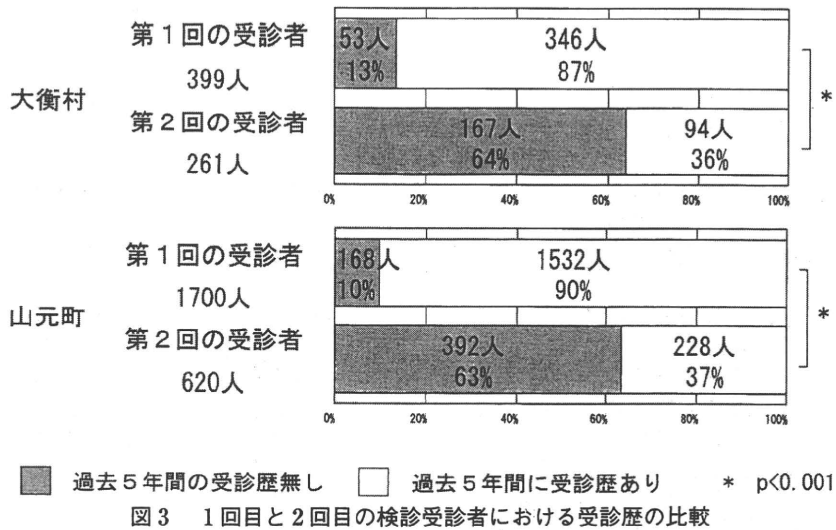
大和町では、通常は大腸がん検診申込者へのみ便潜血検査キットを配布するが、平成9年度においては対象者全員へ便潜血検査キットを配布した。平成8～11年度における受診率及び受診者の過去の受診歴を比較し、全員への検査キット配布が検診受診に与える影響を検討した。

結果

1) 大腸がん検診未受診者に対する受診勧奨

結果を表1に示す。40～74歳における1回目の検診受診率(1回目の地域検診受診数÷40～74歳

以上の人口で算出)は、大衡村16.4%、山元町20.2%だった。受診状況調査は、大衡村では40～74歳の全住民のうち1回目の検診を受診しなかった2,029名に、山元町では40～74歳の未受診者のうち最初の検診案内に返信が無かった人や寝たきりとの回答があった人を除いた5,813名に実施した。回答率は両町村とも約4割で、このうち職場や病院等で既に受診したと回答したのは、大衡村15.3%、山元町14.2%だった(職場や病院等で既に受診したと回答があった数÷40～74歳以上の人口で算出)。その後に設定した2回目の検診を受診した人は、大衡村261名、山元町620名だったが、ここには職場や病院等で既に受診したにもかかわらず、2回目の検診を受診した人も若干含まれている。これら重複受診を除いた2回目の検診受診数は大衡村238名、山元町577名で、受診率は大衡村9.8%、山元町6.8%だった(重複受診を除いた2回目の地域検診受診数÷40～74歳以上の人口で算出)。以上を合計して、地域・職域・その他の検診を合わせた受診率は両町村も約41%となった。



	数量	延べ時間作業	費用
郵送関連費			
葉書・切手代	7,842人分		1,019,460円
葉書・封筒印刷代	7,842人分		約110,000円
個人情報保護シール代	7,842人分		39,210円
人件費			
未受診者の把握・データ作成	7,842人分	45時間	90,000円
郵便物の作成	7,842人分	40時間	80,000円
返送結果入力	3,205人分	55時間	110,000円
小計			1,448,670円
未受診者一人当たり(÷7,842)			185円
対象者一人当たり(÷10,884)			133円
電算システム構築費			525,000円
総計			1,973,670円

表2 受診状況調査および未受診者勧奨の費用

1回目と2回目の検診受診者において過去の
大腸がん検診受診歴（地域集検分に加え、人間ドックなどで当施設の便潜血検査を受診した場合も含めた受診歴）を検討した（図3）。1回目の検診受診者の中で、過去5年間の受診歴がない人は両町村とも10%程度なのに対して、2回目の検診受

診者の中で、過去5年間の受診歴がない人は両町村とも60%強で、統計学的に有意な差を認めた。

受診勧奨にかかった費用を表2に示す。費用の大半は、受診勧奨案内等の郵送用切手代80円と返信用はがき代50円であった。未受診者一人あたりでは185円、対象者一人あたりでは133円の経費が

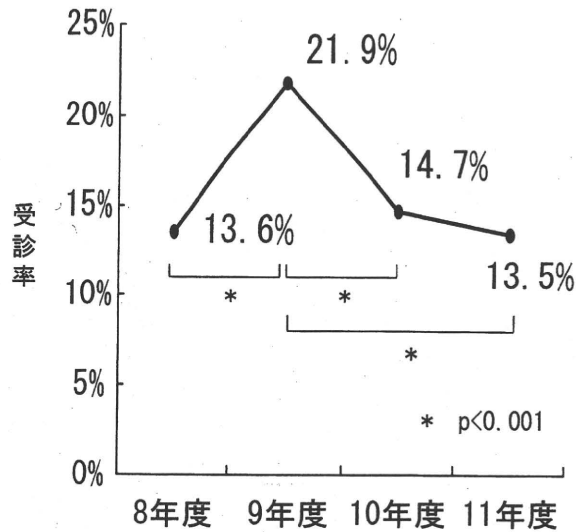


図4 全対象者への検査キット配布による受診率の変化

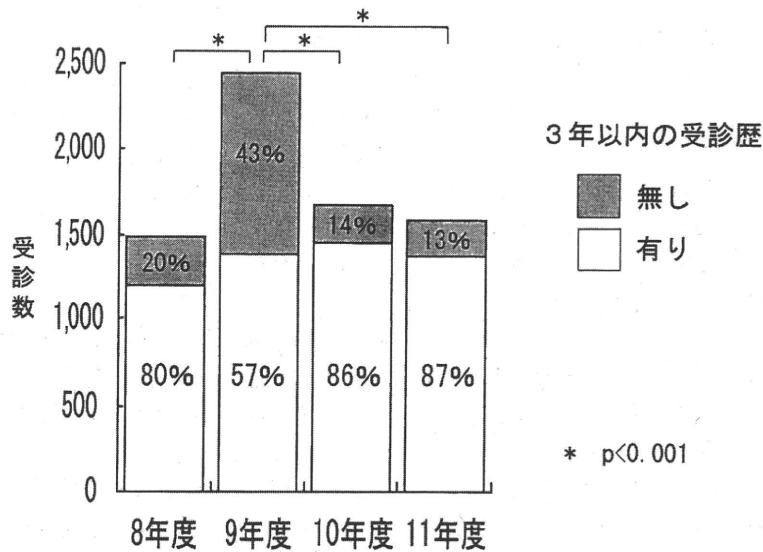


図5 全対象者への検査キット配布による受診歴別受診状況の変化

必要であった。

2) 大腸がん検診対象者全員への検査キット配布受診率(地域検診受診数÷40歳以上の人口)の推移を図4に示す。平成8年度の受診率は13.6%だったのに対し、平成9年度は21.9%と大きく増加した。しかし、平成10年度の受診率は14.7%と低下し、平成11年度は13.5%と元の水準に戻って

いた。

受診者の過去の胃がん検診受診歴(地域集検分に加え、人間ドックなどで当施設の便潜血検査を受診した場合も含めた受診歴)を図5に示す。過去3年以内に受診歴のない人の増加が特徴的で、平成8年度の20%から平成9年度は43%と大きく増加した。しかし、平成10年以降は、過去3

年以内に受診歴のない人の割合も急速に低下していた。

考察

平成19年6月に策定されたがん対策推進基本計画では、がんの早期発見に関する個別目標の一つとして、がん検診の受診率を5年以内に50%以上にすることを掲げている⁴⁾。しかしながら、平成19年度の国民生活基礎調査により報告された胃がん検診の受診率は男性32.5%・女性25.3%、大腸がん検診の受診率は男性27.5%・女性22.7%と目標の半分程度にしか届いていない⁵⁾。さらに、わが国においては、低迷する受診率を改善するための有効な対策について十分な検討がなされていないため、受診率を向上させるために何をしなければ良いのか具体的なプランが描けないのが現状と思われる。特に大腸がん検診については、渡邊らが受診率向上に関する論文の系統的なレビューを行ったが、諸条件をクリアして検討対象に残った日本語論文は全くなかったと報告しており⁶⁾、わが国における情報不足が問題となっている。そこで、我々は、前述のように the Community Guideを参考とし、「電話や手紙による個人宛の勧奨・未受診者への再勧奨」を中心に、さらに「費用以外の障害を軽減すること」についても検討を行った。

最初の検討では、大腸がん検診未受診者に対して受診状況調査を行い、未受診者に再度検診の機会を設定した。この検討では未受診者の大部分をカバーしており、山元町では未受診者の86%、大衡村では未受診者の100%に受診状況調査を郵送した。その結果、14~15%の人が職場や病院等で既に受診したと回答し、更に7~10%の人が未受診者用に設定した検診を受診した。このように、この対策がもたらした受診率向上効果は比較的大きく、更に、これまで検診を受けたことが無い人を掘り起こす効果も示していることを考え合わせれば、重要な受診率向上対策の一つになると思われる。

2番目の検討は、大腸がん検診対象者全員へ検

査キットを配布した際の受診状況を調査したものである。通常は検診申込者にのみ検査キットを配布するが、ここでは申込みを取らずに全員へ検査キットを配布することで、申込みの手間を省くという「費用以外の障害を軽減すること」が受診行動に影響を与えたと考えられる。また、他の年度では検診の案内+申込書が世帯毎に届いていたのに対して、平成9年度には個々の受診者へ(検査キットを同封した)案内が届くということも影響した可能性はある。この結果、前年と比較して受診率は約8%増加し、その多くは過去3年間の検診受診歴が無い人たちであった。これも最初の検討と同様に、これまで検診を受けたことが無い人を掘り起こす効果も示していると考えられる。野崎らも全員への検査キット配付がもたらす効果を分析し、希望者へキット配付を行う市町村の受診率は8.7%であったのに対して、全員へのキット配付を行う市町村の受診率は26.1%であったと報告している⁷⁾。我々の報告と野崎らの報告は同様の結果を示しており、対象者全員への検査キット配付は有効な対策である可能性が高い。

このように対象者全員への検査キット配付は、受診率向上を目指す上で、重要なポイントになると思われる。しかしながら、この対策を1年間実施しただけで、翌年から従来の方法に戻すと、受診率や受診者の受診歴は速やかに従来の状況に戻っていた。今後はこうした対策を一定期間継続し、その効果を検討する必要があるだろう。

以上のように、未受診者への再勧奨や対象者全員への検査キット配布は、受診率を向上する上で、有効な対策となることが示唆された。従って、今後はこうした対策を導入していくことが考えられるが、既存の検診体制の中にどのように組み込むのかといった点や、これらの対策は費用や手間がかかることが問題となる。まずは、継続可能で、効率的な方法を考えていく必要があると思われる。また、いずれの対策も、単一で受診率50%に達するほど大きな影響力は認めない。受診率を大きく増加させるためには、他にも有効な手法を見だし、それらを組み合わせて行うことが不可欠

と思われた。

本論文の要旨は第48回日本消化器がん検診学会総会において発表した。また、厚生労働科学研究費補助金によるがん臨床研究事業「受診率向上につながるがん検診の在り方や、普及啓発の方法の開発等に関する研究」班(研究代表者 渋谷大助)の補助を受けた。

文 献

- 1) Task Force on Community Preventive Services : Recommendations for client- and provider-directed interventions to increase breast, cervical, and colorectal cancer screening. *Am J Prev Med* 2008 ; 35 (1S) : 21 - 25.
- 2) Baron RC, Rimer BK, Breslow RA, et al : Client-directed interventions to increase community demand for breast, cervical, and colorectal cancer screening : a systematic review. *Am J Prev Med* 2008 ; 35 (1S) : 34 - 55.
- 3) Baron RC, Rimer BK, Coates RJ, et al : Client-directed interventions to increase community access to breast, cervical, and colorectal cancer screening : a systematic review. *Am J Prev Med* 2008 ; 35 (1S) : 56 - 66.
- 4) がん対策推進基本計画. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/06/dl/s0615-1a.pdf>
- 5) 厚生労働省大臣官房統計情報部社会統計課国民生活基礎調査室 : 平成19年国民生活基礎調査の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-19-1.html>
- 6) 渡邊能行, 濱島ちさと, 斎藤 博. 文献検索による大腸がん検診受診率向上対策の検討. *日消集検誌* 2005 ; 43 (5) : 235.
- 7) 野崎良一, 高木幸一. 大腸がん検診における便潜血検査受診率および精検受診率の向上への取り組み. *日消集検誌* 1997 ; 35 (3) : 353 - 354.

論文受付 平成22年1月22日

同 受 理 平成22年7月7日

Evaluation of recall letters and application methods in view of increasing colorectal cancer screening rates

Takenobu SHIMADA, Katsuaki KATO, Yoshifumi INOMATA,
Ryosuke KIKUCHI and Daisuke SHIBUYA

Cancer Detection Center of Miyagi Cancer Society

We conducted the following two studies in an attempt to improve the colorectal cancer screening rates. First, we arranged a second opportunity to undergo screening for all persons who did not receive colorectal cancer screening, and we sent each of them information to encourage their participation in the screening. In response to the encouragement, the screening rate increased by 7%-10%, and more than 60% of those screened had no history of receiving a community screening during the previous 5 years. Second, we distributed test kits to all persons who were eligible for colorectal cancer screening and compared the screening rate of this year with those of years when test kits had been distributed only to those who had applied to receive the screening. The results showed that the screening rate increased by 8.3%, from 13.6% in 1996 to 21.9% in 1997. The proportion of those with no history of screening within the previous 3 years also increased greatly, from 20% in 1996 to 43% in 1997. These findings suggest that the screening rate can be increased by sending information directly to unscreened persons and by simplifying the method of applying for screening. These measures appear to be effective, especially for those who have never undergone a screening examination.

Keywords : colorectal cancer, screening rates, recall letter

原著

がん検診受診率モニタリングのための新しい調査票

A new questionnaire for monitoring the cancer screening rates

渋谷 大助¹⁾、栗山 進一²⁾、島田 剛延¹⁾、加藤 勝章¹⁾、菊地 亮介¹⁾、猪股 芳文³⁾

1) (財) 宮城県対がん協会がん検診センター

2) 東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学総合研究センター分子疫学分野

3) JR仙台病院消化器科

Daisuke Shibuya¹⁾, Shinichi Kuriyama²⁾, Takenobu Shimada¹⁾, Katsuaki Kato¹⁾Ryousuke Kikuchi¹⁾, Yoshifumi Inomata³⁾

1) Cancer Detection Center, Miyagi Cancer Society

2) Division of Molecular Epidemiology, Environment and Genome Research Center,
Tohoku University Graduate School of Medicine

3) Department of Gastroenterology, JR Sendai Hospital

Abstract

There are no reliable statistics of cancer screening rates including both population based screenings and opportunistic screenings in Japan. Therefore, we made a new questionnaire for monitoring the screening rates, by referring to various conventional survey forms of screening rates and then investigated whether the public could fill it out precisely by street interviews.

As a result, we were able to establish a useful questionnaire for estimating appropriate rates of cancer screening recommended by the evidence-based Japanese guidelines. This questionnaire can also be applied to the individual estimation of employee's screening rates and the other resident screening rates. The data indicates the significant differences in screening opportunities between younger subjects and elder subjects. This suggests that different approaches between the two subject populations might be required in order to increase cancer screening rates. The programs only for the residents excluding the employees are definitely inadequate, and so the policy for increment of cancer screening rates should include both employee's screenings and opportunistic screenings.

Keywords: screening rates, questionnaire, monitoring

はじめに

現在、わが国では健康増進事業報告や国民生活基礎調査により受診率を定期的に計測しているが、算定の分母となるがん検診対象者が一定でないことや職域検診や任意型検診まで把握できないことなど受診率の算定方法が不明確である¹⁾。また、各市町村の住民検診受診率を比較する標準的な推計法として、分子を住民検診受診者とし、分母を〔40歳以上の市町村人口 - 40歳以上の就業者人口 + 農林水産業事業者 - 要介護4・5の認定者〕として計算する方法が

あるが、分母の妥当性に議論がある²⁾。対策型・任意型検診をも含めた受診率の推計には国民生活基礎調査があるが、平成19年に行われた国民生活基礎調査は各がん検診の検査法を記載するなど従来からの改善点もみられ、肺がん検診などでは受診率の大幅な上昇が認められたが、子宮がん検診や乳がん検診の受診期間が1年間に設定されているなどの問題点も存在した³⁾。しかし平成22年の国民生活基礎調査では、隔年検診に関しては過去2年以内の検診受診を聞いているなど設問が改善されている。そもそも、がん対策推進基本計画ではがん死亡率20%減少を目

受稿2010年9月8日 受理2010年10月6日

日本がん検診・診断学会誌

指して検診受診率を50%以上にすることを目標に立てられているが、これは地域・職域・個人をも含めた受診率である。本稿ではわが国のがん検診受診率モニタリングの問題点を考察するとともに、対策型・任意型、地域・職域検診を別個に集計できる受診率の推計法を開発したので報告する。

方法および対象

研究1. 街頭調査による受診率調査票の作成

各種がん検診受診率調査票を参考に妥当と思われる調査票を作成し、街頭調査により一般人が正確に調査内容に答えられるかを調査した。それを基に受診率調査票を作成した。街頭調査は計3回行った。第1回の街頭調査は東京都渋谷区、区役所付近の街頭にて通行者にアンケート調査への協力を依頼(対象:40歳以上の男女)した。その場で回答・記入してもらい、回答の際、答えにくいところはなかったかを聞き、謝礼(500円の図書カード)を渡した。第2回の街頭調査は東京都東村山市、市役所健康いきいきプラザにて実施の胃がん・大腸がん検診の待合室において、対象者約50名に対して同様の調査を行った。第3回の街頭調査は宮城県対がん協会がん検診センター、2F乳がん検診待合室にて乳がん検診経過観察者10名を対象に最終の調査を行った。謝礼は渡していない。

研究2. 受診率調査と調査票の妥当性評価

研究1の調査票を用い、仙台市に居住する満20歳以上の女性および満40歳以上の男性を対象として、住民基本台帳に基づく層化二段無作為抽出法(3,000標本)・郵送法により、がん検診受診状況の把握を行う。調査の妥当性評価のために電話による聞き取り調査を行った。

結果

研究1.

各種がん検診受診率調査票を参考に、対策型・任意型、地域・職域検診を別個に集計するのに妥当と思われる調査票を作成した(調査票ver.1)。これを基に街頭調査を行った。結果は、100人程度に声をかけるも協力を得られたのは7名で、協力を賛同する方

は15名程度いたが、質問用紙のボリュームの多さに協力を断る方が多く、調査実施主体を問われることが何度かあった。また、がん検診をまったく受けていない方も多く、何にも○がつかない場合があった。

改善すべき点として、

- ①質問のボリュームが多いため、回答率が下がる可能性があること
 - ②がん検診を複数受けていると思われる方々に調査する必要があること
 - ③質問用紙の複雑性を鑑みると、高齢者の方の理解度を調査する必要があること
- などがあげられた。

そこで、2回目の街頭調査を行った。約50人程度に協力を依頼し、協力を得られたのは30名であった。質問項目の理解度では、回答の質問項目の意味がわからないという質問はほとんどなかったが、マンモグラフィーとエコーの違いがわからないという質問が少数あった。回答の正確性では、1年以内・2年以内に受診した検診を記入して欲しいという質問項目を読み落としている方がかなり多かった。また、人間ドックでまとめて受けた方は、「その他」に複数○をつける場合があり、人間ドックで受診した場合はどの項目に含まれるのかを明示したほうがよいと思われた。

2回の街頭調査を踏まえて調査票を改良し、ver.2として3回目の街頭調査を行った。結果は、隔年検診における2年間を確認しない人が40%存在することから、1年間・2年間を赤字で目立つように記載し、男性用・女性用に調査票を分けることにした。最終的に、表1、表2の調査票(ver.3)を作成した。表では赤字を太字で記載している。

研究2.

1) 仙台市民に対するがん検診受診率調査

研究1の調査票(ver.3)を用い、仙台市に居住する満20歳以上の女性および満40歳以上の男性を対象としてがん検診受診状況に関するアンケート調査を行った。表3に受診率調査の概略を示す。有効回収率は65.5%、有効回収率に占める電話調査実施率は44%であった。詳細は報告書^{4,5)}を参照願いたい。

2) 新しい受診率調査票の妥当性評価

問題は、乳がん検診、子宮がん検診は2年間で、それ以外は1年間での受診の有無を問うているのを正確に理解できているかであったが、電話調査による妥当性の評価では、86%の人は正確に記載されて

いた(図1)。次に懸念されたのは地域・職域・任意型検診の区別が正確にできているかであったが、表4に示すように検診区分の変更を要する例は、変更例の9.1%であり、全体では94.7%の人が正確に検診区分を記載していた。また、無回答は検査を受けな

表1 男性用調査票

これは、がん検診の受診状況に関する調査です。下記の(ア)から(カ)のそれぞれの検査について、平成20年度(平成20年4月1日から平成21年3月31日まで)に受診したかどうかをお答え下さい。

(ア)から(カ)のそれぞれの検査について、平成20年度の1年間に受診したかどうか、あてはまる番号に○を付けて下さい。	【左で1.に○をつけた方がお答え下さい】 検査はどのような経緯で受けましたか？ 当てはまる番号に1つだけ○を付けて下さい。 複数該当する場合には、最初に受けた経緯に○を付けて下さい。
(ア) バリウムによる胃のレントゲン検査 1. <u>検査を受けた</u> 2. 受けなかった	1. 市区町村からの案内(人間ドック含む) 2. 職場からの案内(人間ドック含む) 3. 個人的に検診をする施設を探した(人間ドック含む) 4. 症状を感じて、病院に行った時に受けた 5. その他()
(イ) 胃内視鏡検査(胃カメラ) 1. <u>検査を受けた</u> 2. 受けなかった	1. 市区町村からの案内(人間ドック含む) 2. 職場からの案内(人間ドック含む) 3. 個人的に検診をする施設を探した(人間ドック含む) 4. 症状を感じて、病院に行った時に受けた 5. その他()
(ウ) 胸のレントゲン検査 1. <u>検査を受けた</u> 2. 受けなかった	1. 市区町村からの案内(人間ドック含む) 2. 職場からの案内(人間ドック含む) 3. 個人的に検診をする施設を探した(人間ドック含む) 4. 症状を感じて、病院に行った時に受けた 5. その他()
(エ) 痰(たん)の検査 1. <u>検査を受けた</u> 2. 受けなかった	1. 市区町村からの案内(人間ドック含む) 2. 職場からの案内(人間ドック含む) 3. 個人的に検診をする施設を探した(人間ドック含む) 4. 症状を感じて、病院に行った時に受けた 5. その他()
(オ) 便検査 1. <u>検査を受けた</u> 2. 受けなかった	1. 市区町村からの案内(人間ドック含む) 2. 職場からの案内(人間ドック含む) 3. 個人的に検診をする施設を探した(人間ドック含む) 4. 症状を感じて、病院に行った時に受けた 5. その他()
(カ) 大腸内視鏡検査(大腸カメラ) 1. <u>検査を受けた</u> 2. 受けなかった	1. 市区町村からの案内(人間ドック含む) 2. 職場からの案内(人間ドック含む) 3. 個人的に検診をする施設を探した(人間ドック含む) 4. 症状を感じて、病院に行った時に受けた 5. その他()

ご協力ありがとうございました。

アンケートにお答えいただきました方には、御礼として500円分の図書カードをお送りいたしますので、住所・氏名をご記入下さい。また、本アンケートの答えやすさ等につきまして、数分程度の簡単な電話調査を予定しております。電話調査にご協力いただけます場合には、電話番号もご記入下さい。

〒 _____ 住所 仙台市 _____ 電話番号 (_____) _____
氏名 _____