

令和元年度
がん登録データの活用による
がん検診精度管理モデル事業について

青森県がん・生活習慣病対策課
(国立大学法人弘前大学受託研究)

令和2年10月27日

1 がん検診精度管理モデル事業の概要

背景 1

◆がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針

(H20.3.31付厚労省健康局長通知健発第0331058号)

第3 がん検診→1 総則→(2)実施体制

④(生活習慣病検診管理指導協議会の)各部会において、(中略)がん検診の評価、指導等が実施されていること。

◆健康診査管理指導等事業実施のための指針

(H20.3.31付厚労省健康局総務課長通知健総発第0331012号)

第3 生活習慣病検診管理指導協議会の設置及び運営

1 趣旨 都道府県は、(中略)市町村、医療保険者及び検診実施機関に対し、検診の実施方法等について専門的な見地から適切な指導を行うために、生活習慣病検診管理指導協議会を設置・運営するものである。

◆「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

(H20.3月 厚労省がん検診事業の評価に関する委員会)

3. 5 市町村事業におけるがん検診の事業評価における国、都道府県、市町村及び検診実施機関の役割分担

(中略)「目標と標準の設定」「質と達成度のモニタリング・分析」「改善に向けた取組」の3段階について、その役割を着実に果たすことが必要。

※具体的な内容(国がんホームページより)

市町村等の精度管理水準の定期的な把握、精度管理水準の低い市町村等への具体的な改善策の提示等

1 がん検診精度管理モデル事業の概要

背景 2

◆第三期青森県がん対策推進計画(H30～R5)

第3章 分野別施策の方向性と個別目標 → 2患者本位のがん医療の実現 →(3)がん登録

<取組の方向性>

県は、がん対策推進のための基礎的データを把握するとともに、がん検診及びがん医療などを評価していくため、がん登録の一層の充実を図ります。

◆弘前大学寄附講座「地域がん疫学講座」(H25～H27)

<がん罹患の現状>

県の罹患率は全国と比較してほぼ同じだが、早期に発見されるがんが少ないことから、死亡率が高い。

<がん診断の問題点>

県のがん検診の受診率は全国平均よりも高い(※)ため、がん検診の受診が早期診断に結びついていない可能性がある。市町村はがん検診が正しく実施できているか評価、検討していない。 ※がん検診の受診率は全国平均より高いですが、がん死亡率の低下という観点からは十分ではない。



H28.3.22提言

○がん検診を正しく効果的に運用すること。

- ・市町村は、まず要精密検査となった者を確実に追跡すること。
- ・県及び青森県生活習慣病検診管理指導協議会は、市町村のがん検診に積極的に介入して、がん検診の実施状況を明らかにすること。

目的

- ◆がん検診の実施主体は市町村であるため、市町村のがん検診事業の運用を支援するため、平成28年度から「がん登録データの活用によるがん検診精度管理モデル事業」を実施。

① がん検診台帳とがん登録データの照合による精度管理の仕組みの基盤構築

- ・市町村が実施するがん検診について、がん登録データを活用して「がん検診の質の向上」に取り組むことができるよう、がん検診の精度管理の仕組みの基盤構築を目的に実施。

② 市町村のがん検診事業に関する実地調査

- ・実地で調査することで、チェックリストだけでは把握できない精度管理に関する課題を具体的に把握する。

2 事業の実施方法

① がん検診台帳とがん登録データの照合による精度管理の仕組みの基盤構築

- ◆令和元年度は、**県内20市町村の参加を得て「がん検診台帳」と「地域がん登録データ」の照合**をし、がん検診を受診してから9ヶ月から1年間のがん罹患について追跡調査を実施した。

がん検診台帳	がん登録データ	追跡期間
平成25年度（H25.4.1～H26.3.31） の対象者（受診者）	H25.4.1～H26.12.31 までのがん罹患患者	がん検診受診日から9ヶ月～1年
平成26年度（H26.4.1～H27.3.31） の対象者（受診者）	H26.4.1～H27.12.31 までのがん罹患患者	がん検診受診日から9ヶ月～1年

② 市町村のがん検診事業に関する実地調査

- ◆令和元年度は、**県内6市町に対して実地調査を実施**した。
（平成28年度から延べ35市町村に対して実施）
- ◆実地調査では、がん検診台帳の管理、がん検診の受診勧奨、精密検査結果の把握方法、精密検査未受診者への受診勧奨、検診機関との契約内容等について聞き取りを行った。

3-①-1 事業結果の概要（がん検診台帳とがん登録データの照合結果）

◆照合結果（20市町村のがん検診台帳（2年間分）とがん登録データを照合）から、今回、次に示すような既存の仕組みではわからなかった課題の把握に繋がった。

◆今後、がん登録データの精度を高め、十分な期間データを蓄積することで、更なる課題把握を行うことができる。

（単位：人）

区 分	胃がん		大腸がん		肺がん	
	集団	個別	集団	個別	集団	個別
がん検診台帳とがん登録データとの照合（※1）により、がん罹患が確認された人数・・・A	412	217	463	355	266	17
Aのうち、がん検診で要精密検査と判定された人数（=真陽性）・・・B	218	108	284	264	111	4
Bのうち、精密検査を受診していた人数	187	84	241	227	84	2
Bのうち、精密検査を未受診の人数	6	15	11	26	8	1
Bのうち、精密検査の受診が不明・未把握の人数	25	9	32	11	19	1
Aのうち、がん検診で異常なしと判定された人数（=偽陰性）（※2）	194	109	179	91	155	13
（参考）がん検診台帳上のがん検診受診者数	74,489	36,812	89,028	74,153	89,604	6,032

※1 { H25年度のがん検診台帳のデータ ← 照合 → H25.4.1～H26.12.31に診断されたがん患者のがん登録データ
H26年度のがん検診台帳のデータ ← 照合 → H26.4.1～H27.12.31に診断されたがん患者のがん登録データ

※2 次回のがん検診で発見できた可能性がある早期のがん等が含まれる。

3-①-1 事業結果の概要（がん検診台帳とがん登録データの照合結果続き）

（単位：人）

区 分	乳がん		子宮頸がん	
	集団	個別	集団	個別
がん検診台帳とがん登録データとの照合（※1）により、 がん罹患が確認された人数・・・A	170	120	48	71
Aのうち、がん検診で要精密検査と判定された人数 （=真陽性）・・・B	119	86	41	66
Bのうち、精密検査を受診していた人数	101	77	38	54
Bのうち、精密検査を未受診の人数	9	6	3	9
Bのうち、精密検査の受診が不明・未把握の人数	9	3	0	3
Aのうち、がん検診で異常なしと判定された人数 （=偽陰性）（※2）	51	34	7	5
（参考）がん検診台帳上のがん検診受診者数	32,640	18,181	33,171	20,335

※1 { H25年度のがん検診台帳のデータ ← 照合 → H25.4.1～H26.12.31に診断されたがん患者のがん登録データ
H26年度のがん検診台帳のデータ ← 照合 → H26.4.1～H27.12.31に診断されたがん患者のがん登録データ

※2 次回のがん検診で発見できた可能性がある早期のがん等が含まれる。

3-①-1 事業結果の概要（がん検診の感度）

感度：がんのある者を「要精密検査」と判定する割合 = $\frac{\text{要精密検査と判定された人数}}{\text{実際にかんだった人数}}$

胃がん		大腸がん		肺がん		乳がん		子宮頸がん	
集団	個別	集団	個別	集団	個別	集団	個別	集団	個別
52.9%	49.8%	61.3%	74.4%	41.7%	23.5%	70.0%	71.7%	85.4%	93.0%
412人中 218人	217人中 108人	463人中 284人	355人中 264人	266人中 111人	17人中 4人	170人中 119人	120人中 86人	48人中 41人	71人中 66人

3-①-1 事業結果の概要（がん検診の特異度）

特異度：がんのない者を「異常なし」と判定する割合 = $\frac{\text{異常なしと判定された人数}}{\text{実際にかんではなかった人数}}$

胃がん		大腸がん		肺がん		乳がん		子宮頸がん	
集団	個別	集団	個別	集団	個別	集団	個別	集団	個別
89.1%	88.9%	93.6%	92.9%	97.9%	97.2%	93.2%	91.2%	98.4%	97.4%
74,077人中 66,039人	36,595人中 32,545人	88,565人中 82,909人	73,798人中 68,545人	89,338人中 87,484人	6,015人中 5,845人	32,470人中 30,277人	18,060人中 16,476人	33,123人中 32,609人	20,264人中 19,739人

※感度、特異度などの評価指標は、単独ではなく他の指標と合わせて総合的に評価する必要がある。

中間期がんと久道の定義



久道の定義		中間期がん
受診時には存在しなかった(あるいは小さかった)が、その後に増大して症状が出現したがん		○ (自覚症状あり)
受診時には診断可能な程度の大きさだったが、がん検診では「異常なし」判定だったがん	その後に増大し、症状が出現したがん	○ (自覚症状あり)
	無症状だったが、健診などが契機となって発見されたがん	× (自覚症状なし)
	無症状だったが、他疾患の経過観察中に発見されたがん	× (自覚症状なし)

久道の定義で偽陰性が過大評価される部分

医療情報部

(出典: 弘前大学医学部附属病院 医療情報部
松坂准教授作成資料「がん検診事業の評価」を改変(着色))

※本報告書は偽陰性を「久道の定義」により計算しているため、偽陰性の国際的な定義である「中間期がん」では本来含まれない

- ①無症状だったが、健診などが契機となって発見されたがん
- ②無症状だったが、他疾患の観察中に発見されたがん

が含まれることから、偽陰性が本来の定義の「中間期がん」よりも高く算出され、それにより感度が低く算出されます。

3-①-2 事業結果の概要

H26年青森県がん登録データ上の診断時病期のうち、上皮内、限局の割合（右図のオレンジの点線の囲み部分）

- ・ 胃がん 54.0%
- ・ 大腸がん 59.4%
- ・ 肺がん 26.6%
- ・ 乳がん 61.0%
- ・ 子宮頸がん 84.8%

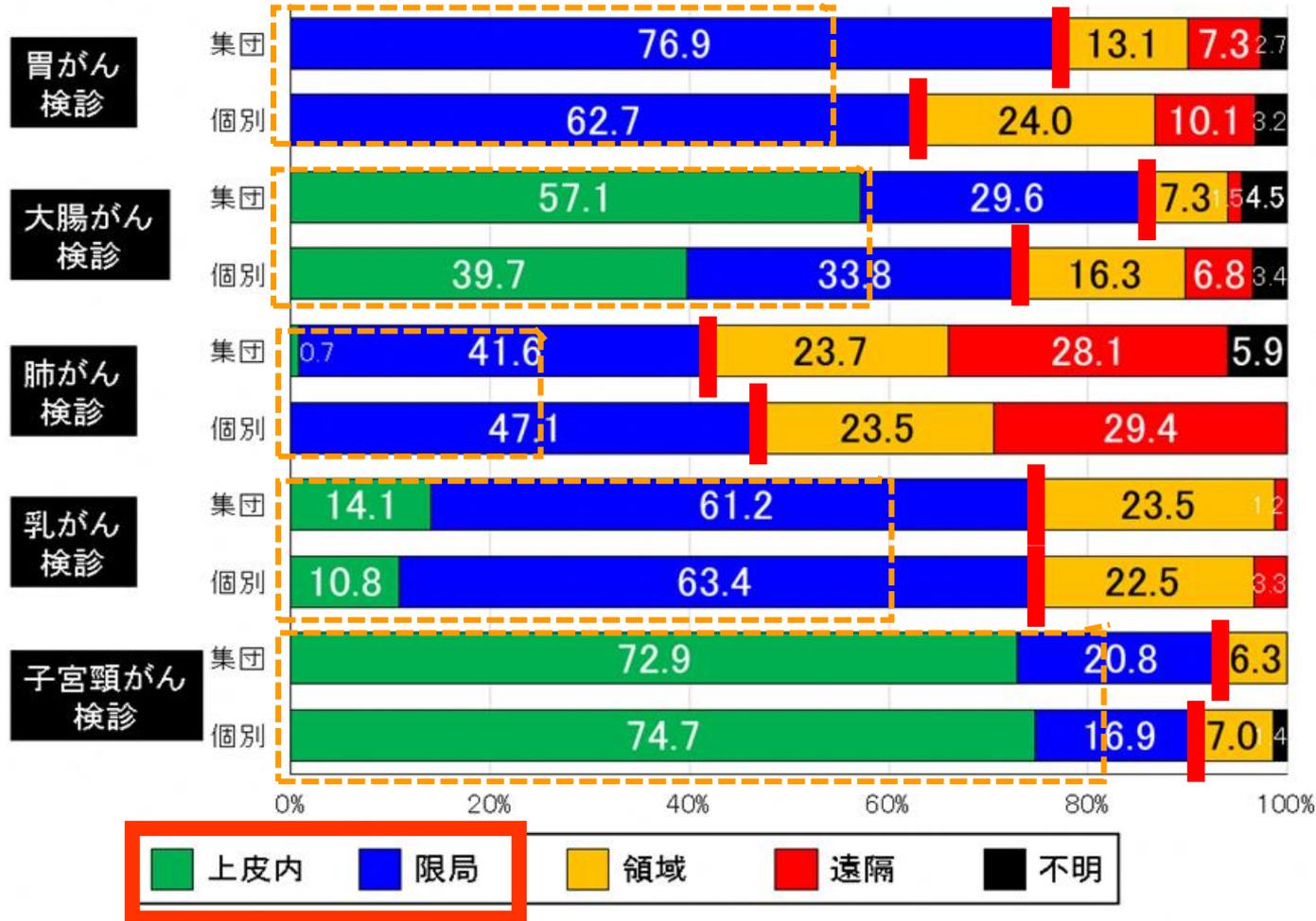


図18. 診断時病期（がん検診）

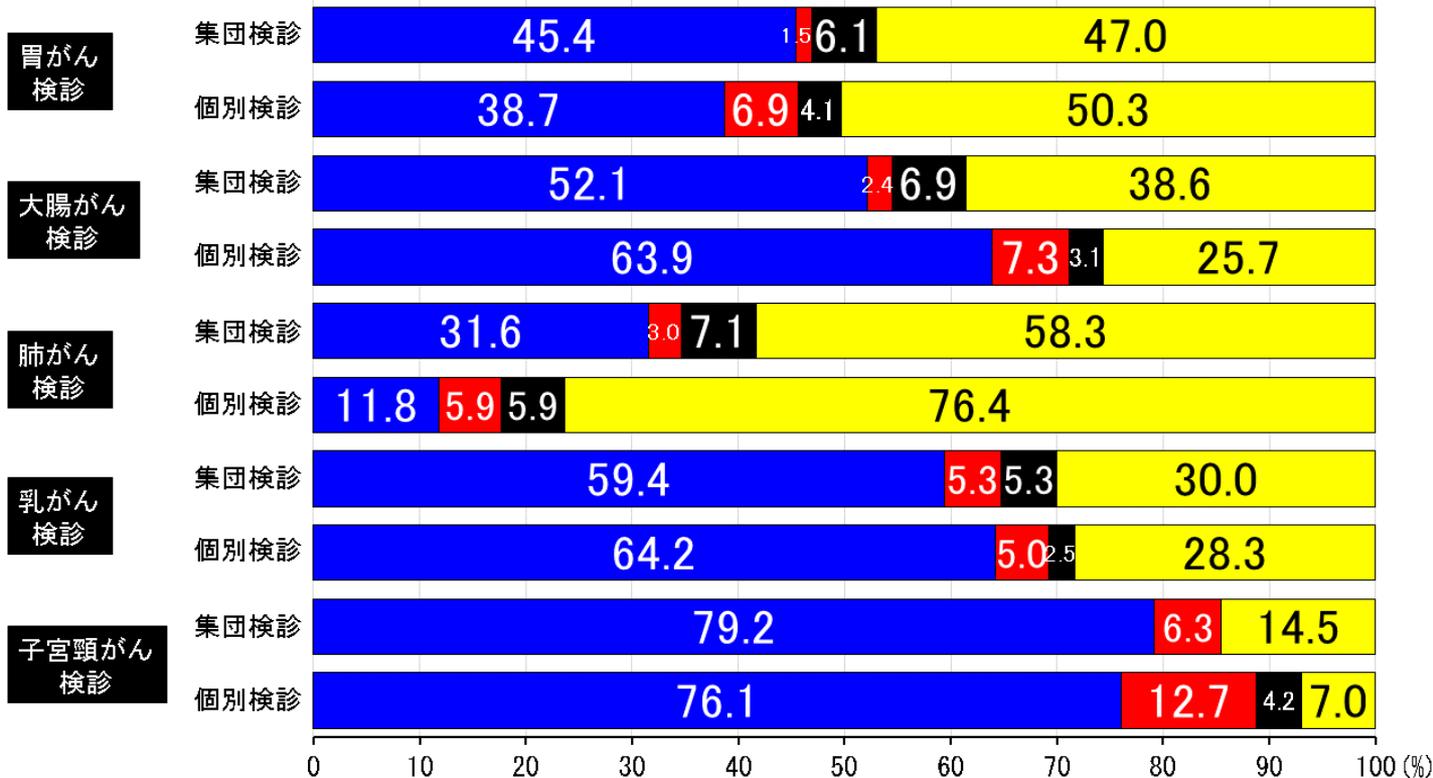
青森県がん登録全体のデータより、今回の事業対象のがん検診受診者の方が早期で見つかる人が多いと言える。

3-①-2 事業結果の概要

課題

②赤色と③黒色の合計は「精密検査を受診せず」あるいは「不明/未把握」

これらの割合が大きい程、がん検診の効果が損なわれる。



【報告書 図14. がん発見経緯別の罹患割合】の説明加工

- ①がん検診受診→要精検→精検受診→がん発見
- ②がん検診受診→要精検→精検未受診→医療機関受診→がん発見
- ③がん検診受診→要精検→精検受診状況不明or未把握→医療機関受診→がん発見
- ④がん検診受診→要精検とは判定されず→医療機関受診→がん発見

肺がん検診の偽陰性の割合(集団58.3%、個別76.4%)が特に高い理由

偽陰性の割合が高い＝感度が低い  感度に影響する指標の点検が必要



<p>◆ 要精検率(集団2.1%、個別2.9%) → 許容値3.0%以下 ※受診者のうち、要精検と判定された者の割合(精検対象者が適切に絞られているかを測る指標)</p>	<p>許容値以下。低すぎず、感度に影響するほどではない。</p>
<p>◆ 陽性反応適中度(集団5.6%、個別2.3%) → 許容値1.3%以上 ※要精検と判定された者のうち、実際にがんだった者の割合(効率よくがんが発見されたかを測る指標)</p>	<p>許容値以上。感度を低く見積もる方向には働かない。</p>
<p>◆ 特異度(集団97.9%、個別97.2%) ※実際にがんのない者のうち、「異常なし」と判定する割合(非がん患者を精検対象者から正しく除外しているかを測る指標)</p>	<p>感度への大きな影響は考えにくい。</p>



考察

感度が実際に低い可能性がある

- ・胸部X線検査の二重読影の状況等を含め撮影・読影の精度管理を分析し、要因を探究する必要がある。
- ・ただし、**胸部単純X線撮影は、様々な疾患の経過観察で広く実施されていることから、がん検診受診後に医療機関で一般診療で行われた胸部X線検査でたまたま診断されたがんが多かった可能性も**考えられる。(医療機関等で発見されたがんは、次回のがん検診では要精検と判定された可能性がある。)

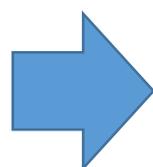
3-② 事業結果の概要（市町村の実地調査）

◆市町村への実地調査で確認された主な課題等は次のとおり。

項目	主な課題
がん検診台帳の管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集団検診機関別の集計を分けていないため、検診機関ごとに精度管理のバラつきがあるかどうかわからない。 ・ がん検診台帳をデータベースシステムにより管理している市町村のうち、システム機能が不十分な市町村がある。例えば、2年に1度の検診を昨年度受けているかどうか確認できない。
がん検診の受診勧奨	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予算面が課題となり、がん検診未受診者全員への受診勧奨が行われていない。
精密検査結果の共有	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村は医療機関からの報告で精検結果を把握すべきであり、報告がない場合には要精検者に精検結果や検査日を確認するものであるが、市町村によっては精検結果を精検者本人に確認せずそのまま未把握にしている市町村があった。
検診機関との契約	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個別検診の仕様書について、検診機関と話をしたことがない。 ・ 市町村によっては受診希望者が検診機関への直接申込する検診があり（子宮頸がん）のため、説明資料を渡すタイミングがない。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一部の医療機関で、経過観察の代わりにがん検診を受けるよう指導しているところがある。

4 がん検診に関する今後の課題

主体	主な課題
市町村	<ul style="list-style-type: none"> がん検診台帳の正確な記載に努め、精密検査も含めて未受診者を把握して受診勧奨に繋げていくこと等、がん検診の適切な運用を行う必要がある
県	<ul style="list-style-type: none"> 研修会の実施等により、市町村のがん検診の精度管理向上について、支援を継続していく必要がある。
市町村 県 関係機関	<ul style="list-style-type: none"> がん検診は早期に発見・治療してがん死亡を回避するための事業であることから、積極的な治療が困難である、あるいは積極的に治療を希望しない超高齢者（90歳以上）を対象とするかどうか検討が必要である。 がん検診の受診結果について、市町村、医療機関により判定の表現が異なることから、基準の明確化を示すことが必要である。



これらの課題について取組を進めながら、
市町村のがん検診について正しく効果的な運用を図り、
がん検診に対する信頼を積み重ねていく。