

# がん検診の現状について

厚生労働省健康局がん・疾病対策課

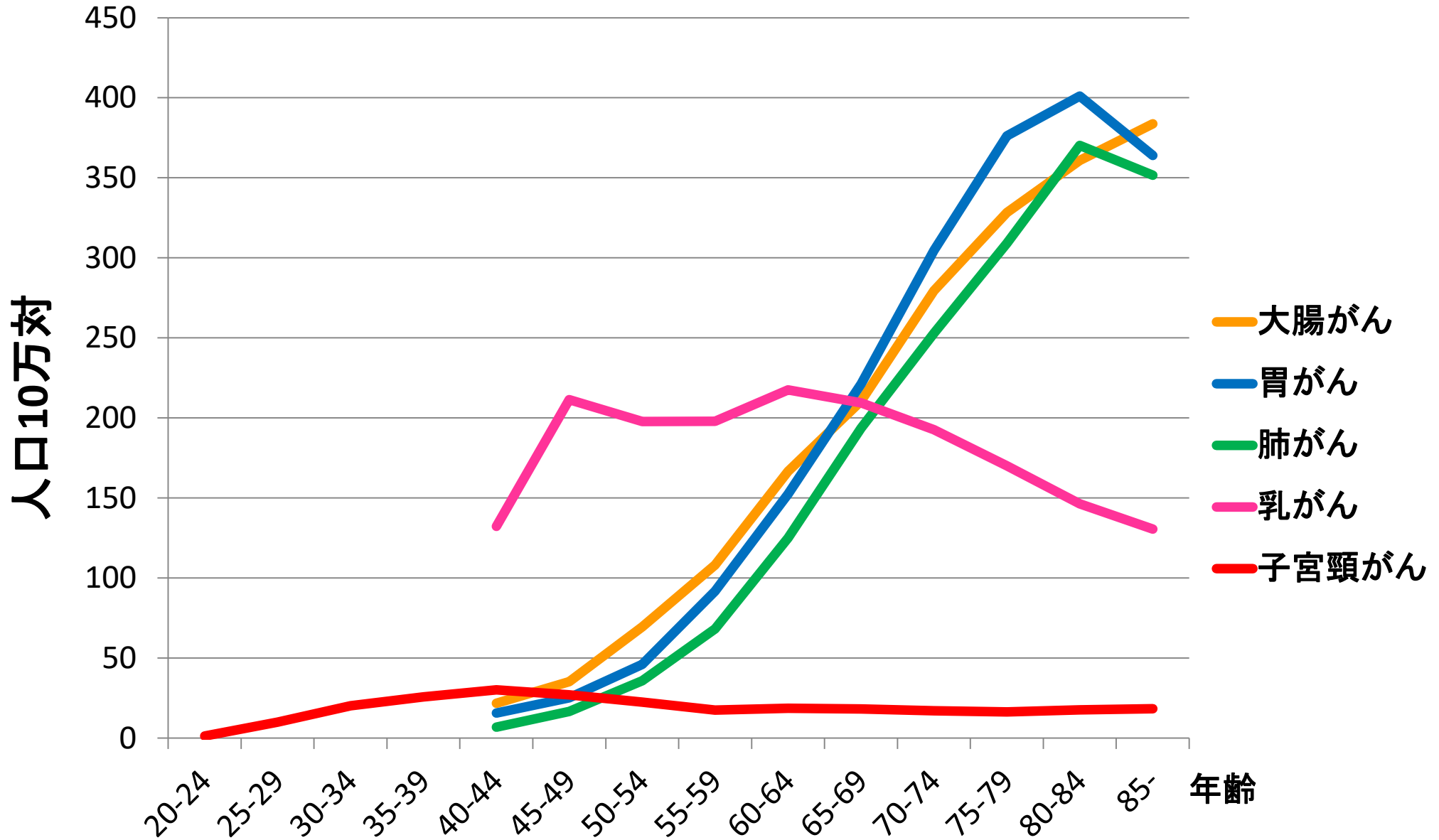
# 市町村のがん検診の項目について

厚生労働省においては、「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」(平成20年3月31日付け健発第0331058号厚生労働省健康局長通知別添)を定め、市町村による科学的根拠に基づくがん検診を推進。

## 指針で定めるがん検診の内容

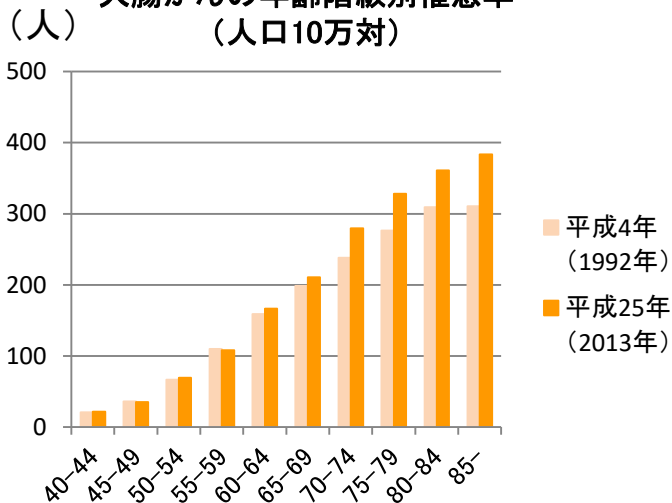
種類	検査項目	対象者	受診間隔
胃がん検診	問診に加え、胃部エックス線検査又は胃内視鏡検査のいずれか	50歳以上 ※当分の間、胃部エックス線検査については40歳以上に対し実施可	2年に1回 ※当分の間、胃部エックス線検査については年1回実施可
子宮頸がん検診	問診、視診、子宮頸部の細胞診及び内診	20歳以上	2年に1回
肺がん検診	質問(問診)、胸部エックス線検査及び喀痰細胞診	40歳以上	年1回
乳がん検診	問診及び乳房エックス線検査(マンモグラフィ) ※視診、触診は推奨しない	40歳以上	2年に1回
大腸がん検診	問診及び便潜血検査	40歳以上	年1回

# がんの年齢階級別罹患率(2013年)

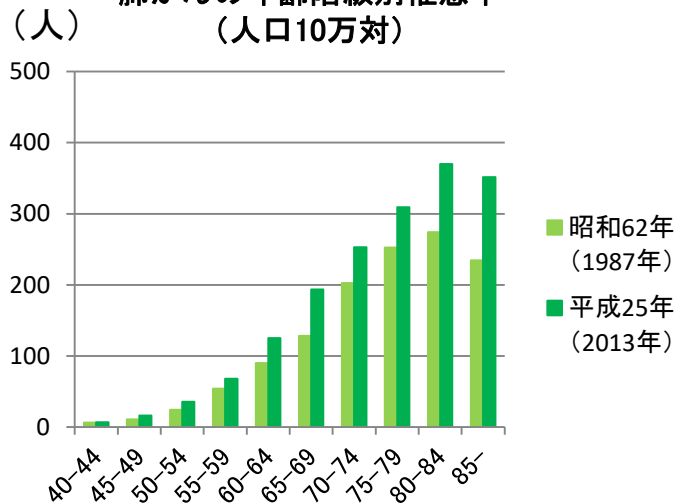


# がんの年齢階級別罹患率の推移

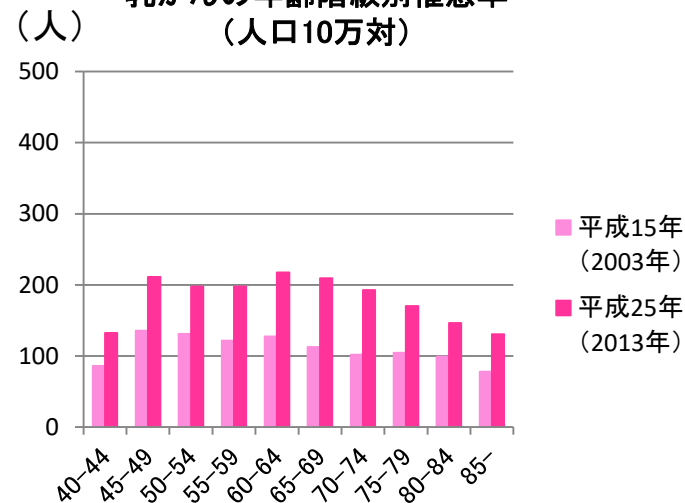
大腸がんの年齢階級別罹患率  
(人口10万対)



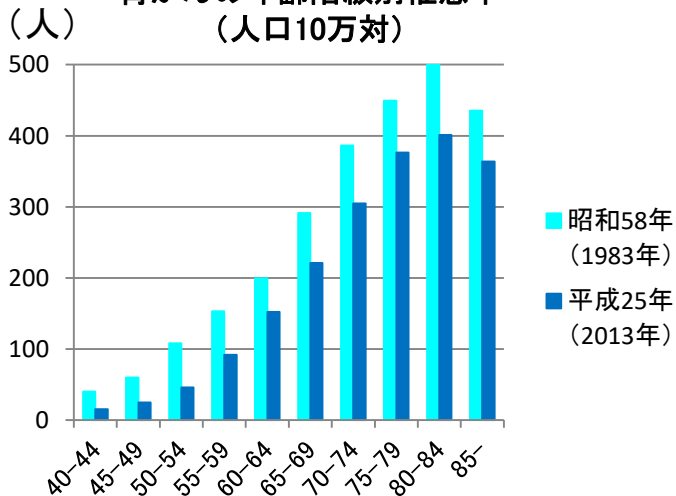
肺がんの年齢階級別罹患率  
(人口10万対)



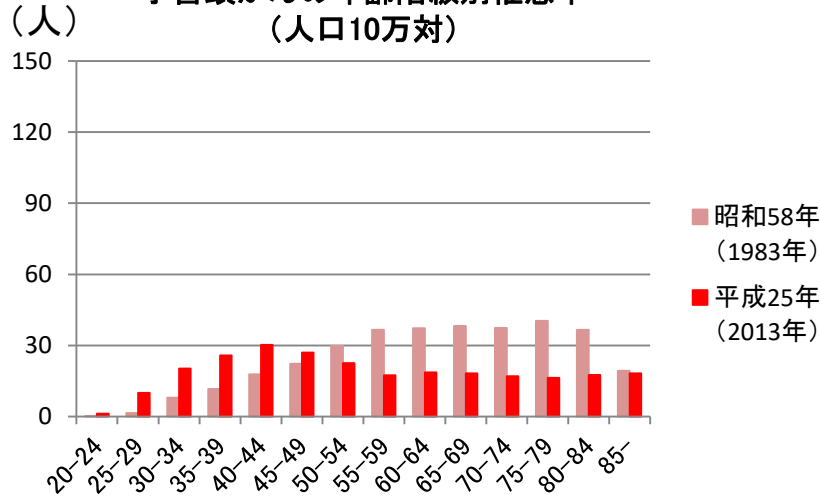
乳がんの年齢階級別罹患率  
(人口10万対)



胃がんの年齢階級別罹患率  
(人口10万対)



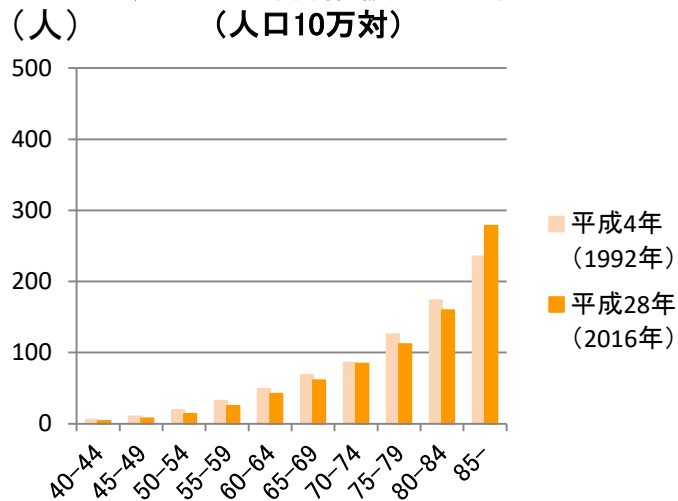
子宮頸がんの年齢階級別罹患率  
(人口10万対)



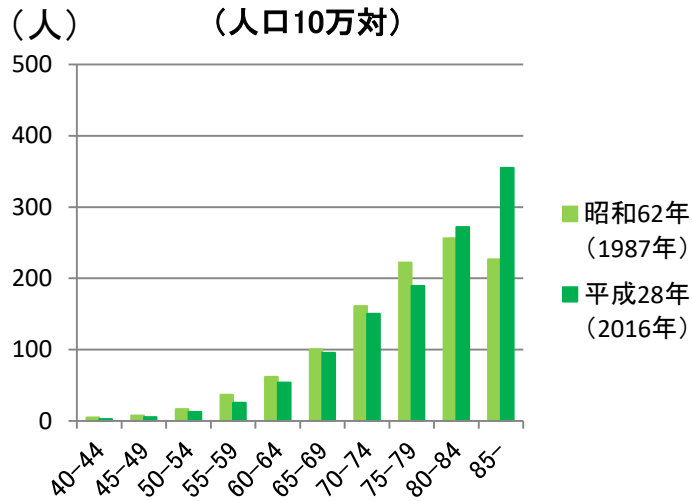
(注)  
大腸・肺・胃・子宮頸がんについては、がん検診が開始された当時の罹患率と直近の罹患率とを比較している。(乳がんのみ、平成15年(2003年)との比較)

# がんの年齢階級別死亡率の推移

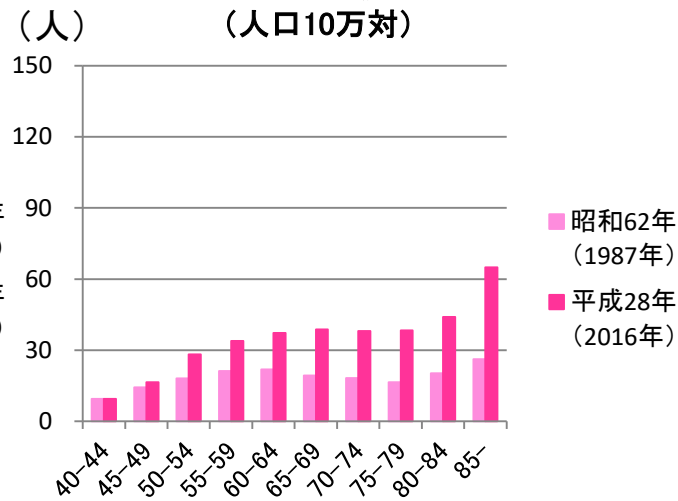
大腸がんの年齢階級別死亡率  
(人口10万対)



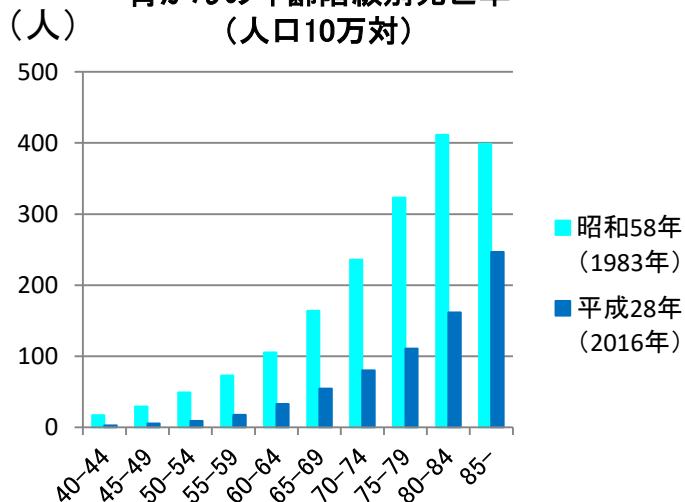
肺がんの年齢階級別死亡率  
(人口10万対)



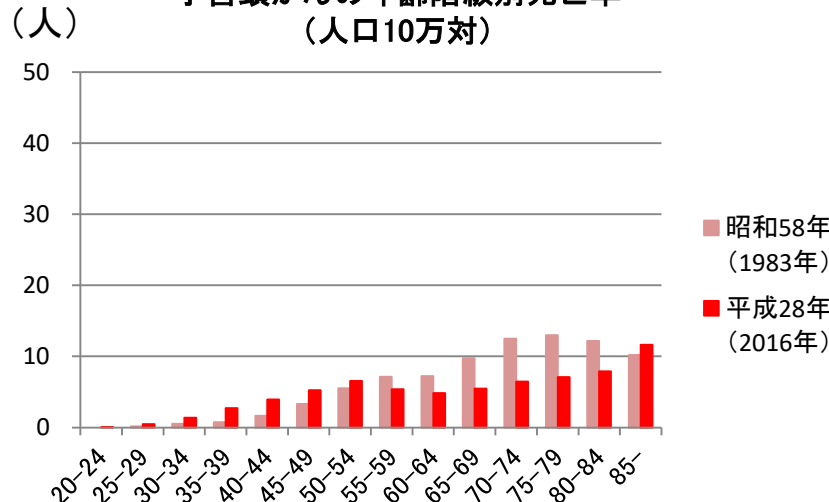
乳がんの年齢階級別死亡率  
(人口10万対)



胃がんの年齢階級別死亡率  
(人口10万対)

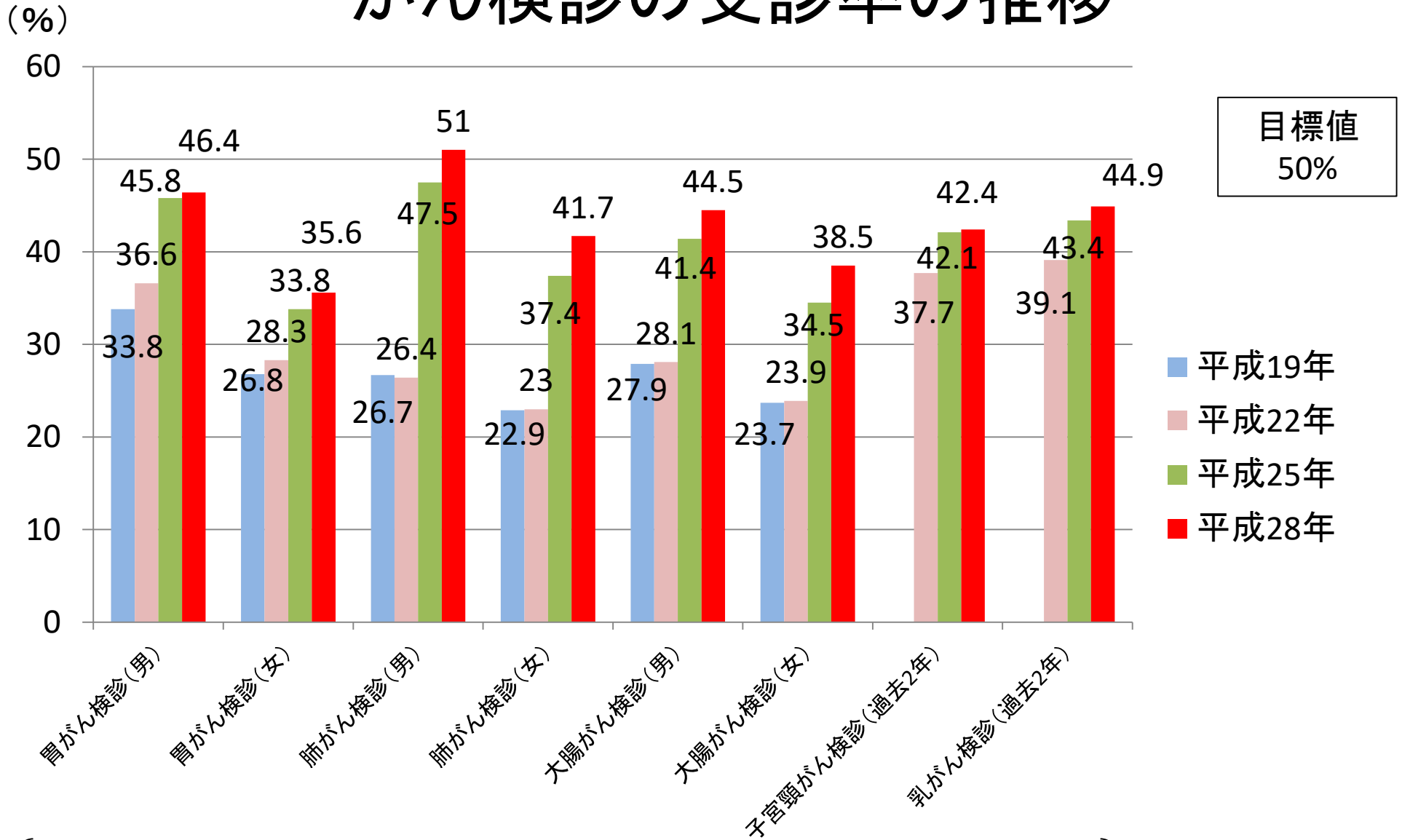


子宮頸がんの年齢階級別死亡率  
(人口10万対)



(注)  
がん検診が開始された当時の死亡率と直近の死亡率とを比較している。

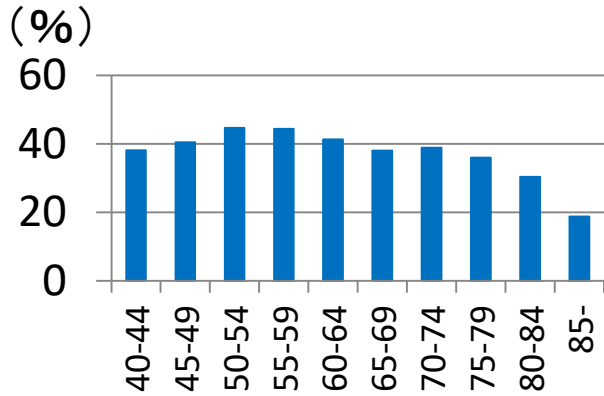
# がん検診の受診率の推移



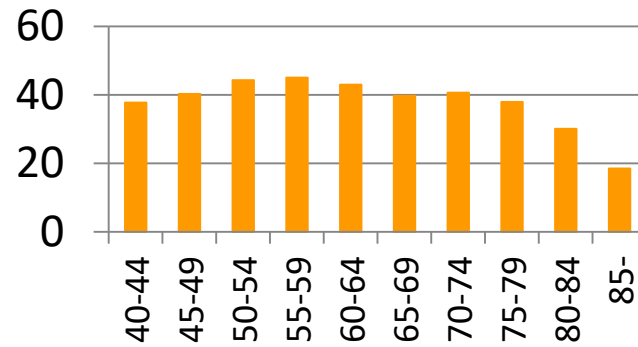
- 胃がん、肺がん、乳がん、大腸がんは40歳～69歳、子宮がん(子宮頸がん)は20歳～69歳。
- 健診等(健康診断、健康診査及び人間ドック)の中で受診したものも含む。
- 平成28年調査は、熊本県を除いたデータである。

# がん検診の受診率

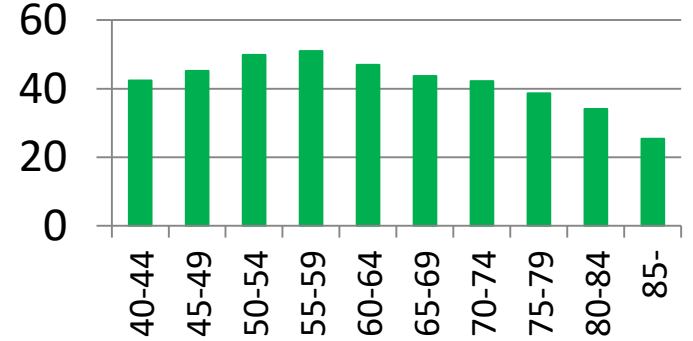
## 胃がん検診の受診率



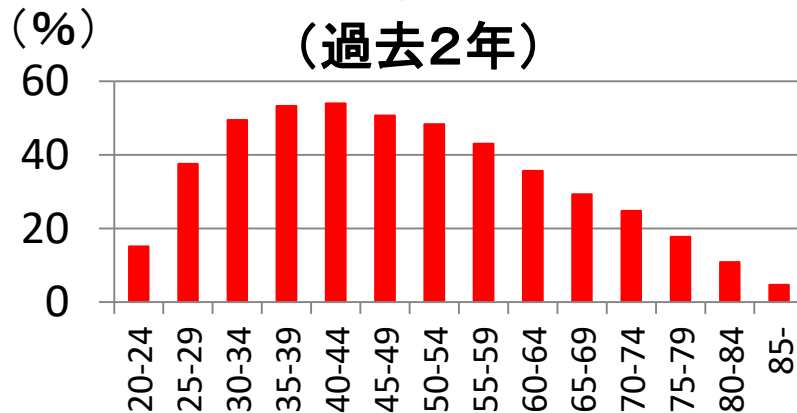
## 大腸がん検診の受診率



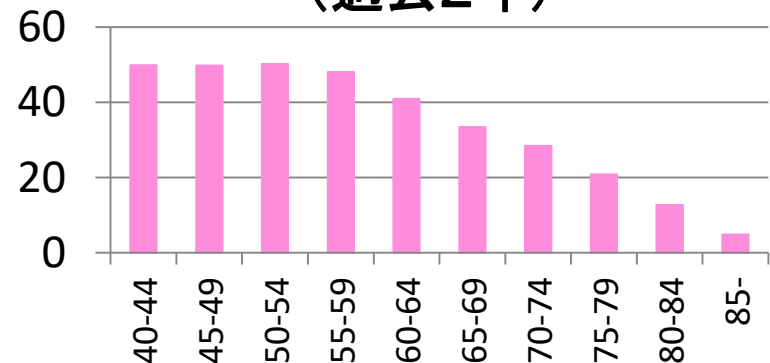
## 肺がん検診の受診率



## 子宮頸がん検診の受診率 (過去2年)



## 乳がん検診の受診率 (過去2年)

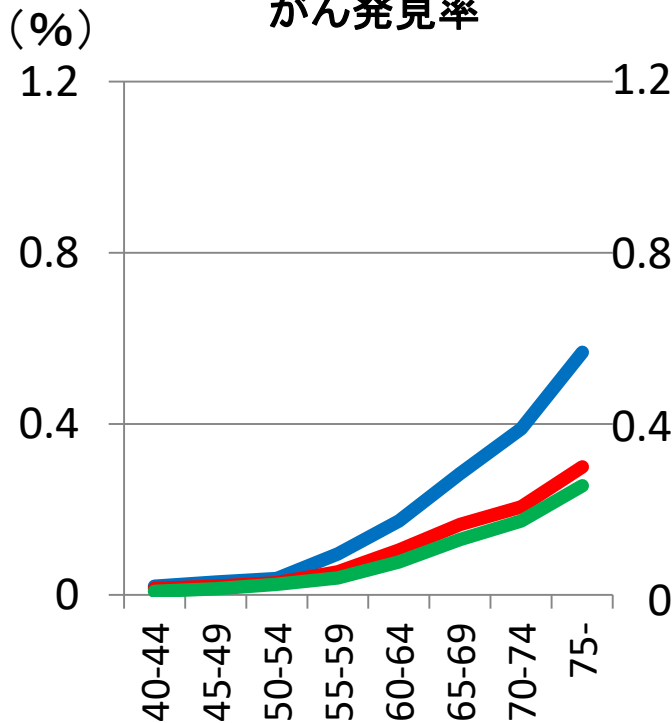


# 胃がん・大腸がん・肺がん検診における「がん発見率」

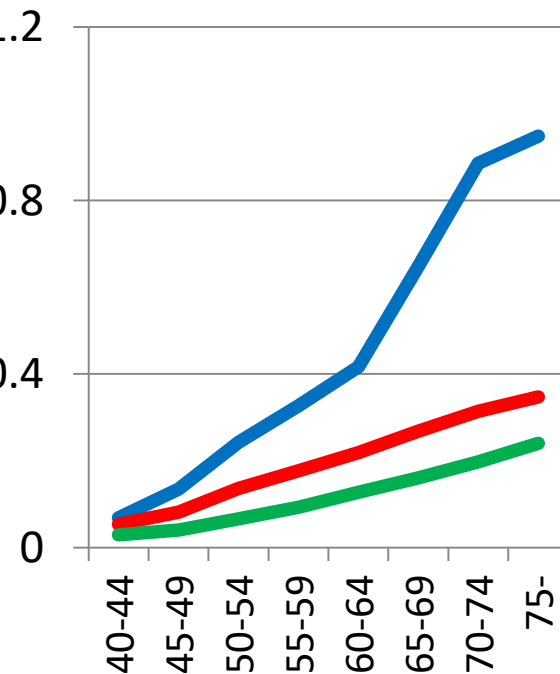
(がん発見率 = がんであった者数 / 受診者数 × 100)

- ✓ 「非初回」の受診者におけるがん発見率は、「初回」よりも低い。
- ✓ 年齢とともにがん発見率は高くなる。

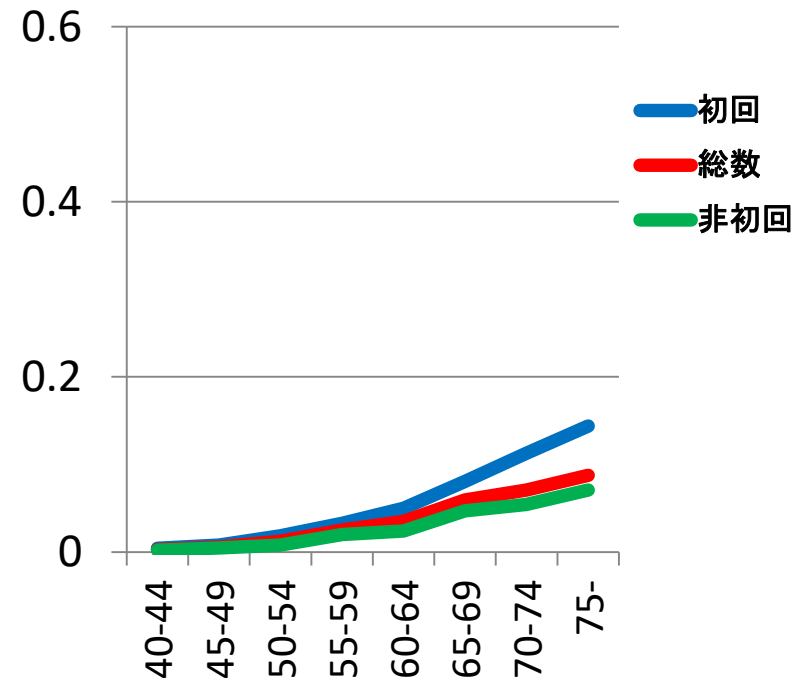
胃がん検診における  
がん発見率



大腸がん検診における  
がん発見率



肺がん検診における  
がん発見率



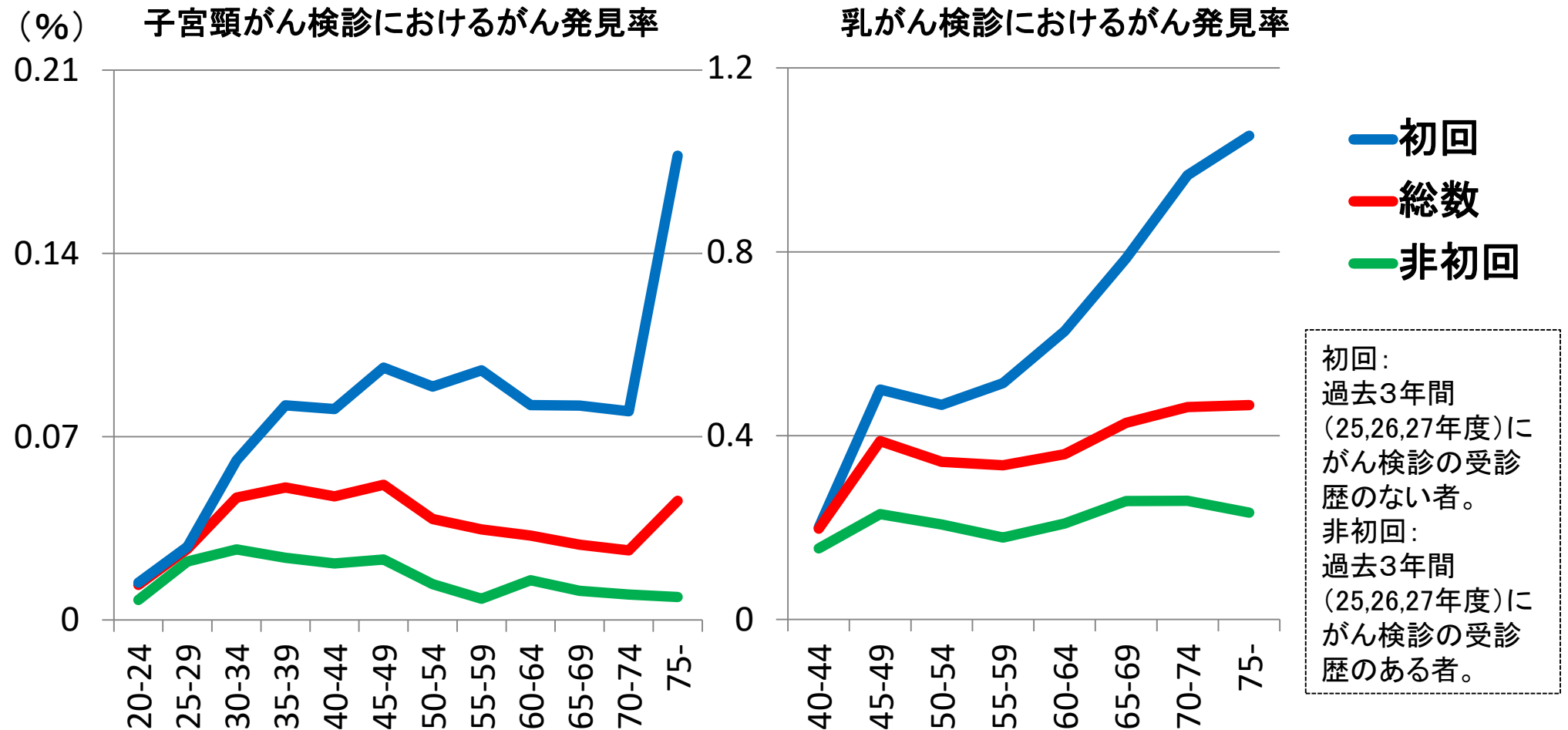
初回: 過去3年間(25,26,27年度)にがん検診の受診歴のない者。  
非初回: 過去3年間(25,26,27年度)にがん検診の受診歴のある者。



# 子宮頸がん・乳がん検診における「がん発見率」

(がん発見率 = がんであった者数 / 受診者数 × 100)

- ✓ 「非初回」の受診者におけるがん発見率は、「初回」よりも低い。
- ✓ 「非初回」の受診者におけるがん発見率は、年齢が高くなるにつれて減少あるいは横ばいの傾向にある。



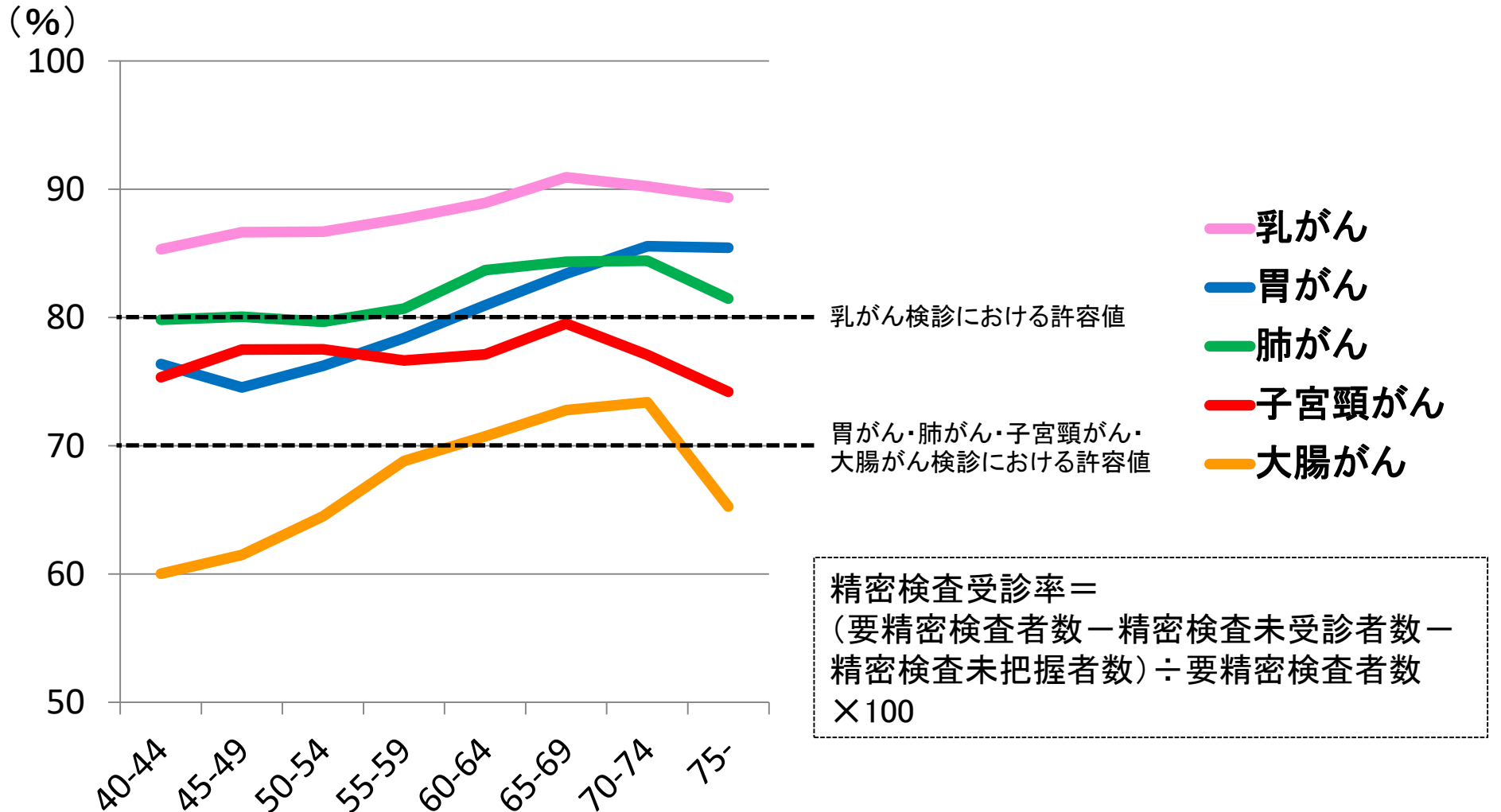
# 各がん検診におけるプロセス指標

		乳がん	子宮頸がん	大腸がん	胃がん	肺がん
精検受診率	許容値	80% 以上	70% 以上	70% 以上	70% 以上	70% 以上
	目標値	90% 以上				
未把握率	許容値	10% 以下				
	目標値	5% 以下				
精検未受診率	許容値	10% 以下	20% 以下	20% 以下	20% 以下	20% 以下
	目標値	5% 以下				
精検未受診・未把握率	許容値	20% 以下	30% 以下			
	目標値	10% 以下				
要精検率(許容値)		11% 以下	1.4% 以下	7.0% 以下	11% 以下	3% 以下
がん発見率(許容値)		0.23% 以上	0.05% 以上	0.13% 以上	0.11% 以上	0.03% 以上
陽性反応的中度(許容値)		2.5% 以上	4% 以上	1.9% 以上	1% 以上	1.3% 以上

出典: 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)

(注) 各プロセス指標の対象年齢は「40歳から74歳」(子宮頸がん検診のみ20歳から74歳)とされている。

# 各種がん検診の精密検査受診率



# 第24回がん検診のあり方に関する検討会の議論の整理

(※ 事務局において、構成員の先生方のご意見を整理したもの)

## 本検討会での議論の進め方について

1. がん検診の基本条件に立ち返って、検討を重ねていくことが必要である。

## がん検診の不利益について

1. がん検診を実施すれば必ずよい結果をもたらすとは限らず、また、頻回に行うほどよいとも限らない。
2. がん検診の不利益を考慮した上で、推奨することが必要である。
3. がん検診の不利益の定量的な評価方法については、一定の見解がない。
4. がん検診の不利益に関しては、受診者の理解を得られるように、工夫をして説明する必要がある。

## 諸外国との比較について

1. 諸外国におけるがん検診は、まず最初に年齢を限定して導入されている。
2. がん検診の事情や背景等は諸外国と異なるものの、推奨のグレードは参考にすべきである。

## がん検診で推奨される年齢について

1. がん検診は、年齢が低すぎても高すぎても不利益を伴う。
2. がん検診に携わる者ががん検診を勧める際には、年齢を考慮すべきである。

## がん検診の推奨の仕方について

1. がん検診の受診者の特性に応じて、推奨のあり方を考える必要がある。
2. がん検診の受診を希望する人の機会を奪わないようにする。

# 乳がん検診(マンモグラフィ)に関するエビデンス

## 乳がん検診(マンモグラフィ)に関するRCT

研究名	Malmö I・II	Swedish Two County	Stockholm	Göteborg	UK Age trial
国	スウェーデン	スウェーデン	スウェーデン	スウェーデン	イギリス
対象年齢(歳)	Malmö I: 45-70 Malmö II: 43-49	40-74	39-65	39-59	39-41
人数	60076	133065	60800	52222	160921
追跡期間(年)	Malmö I: 19.2 Malmö II: 9.1	最長19年	11.4	最長14年	10.7
死亡率減少効果	Malmö I: 18% Malmö II: なし	31%	なし	25%	なし

出典:「有効性評価に基づく乳がん検診ガイドライン2013年度版」(2014年3月31日)を基に作成

- 「有効性評価に基づく乳がん検診ガイドライン」は、1985年1月から2012年4月までに公表された文献について分析している。
- 上記5研究のメタアナリシスでは、マンモグラフィにより、25%の乳がん死亡率減少効果があると報告されている。

## 8つのRCTのメタアナリシス

年齢(歳)	15年間の死亡率減少効果(人・対10万)
40-49	40.6
50-	61.7
60-69	211.8
70-74	死亡率減少効果なし

- 2015年に報告されたシステマティック・レビューでは、「有効性評価に基づく乳がん検診ガイドライン」で評価したRCT以外の3つのRCTを含む、計8つのRCTについて分析している。

出典: JAMA. 2015;314:1615-1634.を基に作成

(注)RCT: Randomized controlled trial(無作為化比較対照試験)

# 大腸がん検診(便潜血検査)に関するエビデンス

## 大腸がん検診(便潜血検査)に関するRCT

研究名	Minnesota Colon Cancer Control Study	Nottingham trial	Funen trial
国	アメリカ	イギリス	デンマーク
対象年齢(歳)	50-80	45-74	45-75
人数	46551	152850	61933
追跡期間(年)	18	11(中央値)	13(1985年~1998年)
死亡率減少効果	逐年:33% 隔年:21%	13%	18%

- 「有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン」は、1985年1月から2003年6月までに公表された文献について分析している。
- 本ガイドラインによると、3報のRCTにおいて、便潜血検査により大腸がん死亡率減少効果があると報告されている。

出典:「有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン」(2005年3月24日)を基に作成

## 5つのRCTのシステマティックレビュー

研究名	Minnesota Colon Cancer Control Study	Nottingham trial	Funen trial	Göteborg	Burgundy
国	アメリカ	イギリス	デンマーク	スウェーデン	フランス
対象年齢(歳)	50-80	45-74	45-75	60-64	45-74
人数	46551	151975	61933	68308	91199
最長追跡期間(年)	30	28	17	19	11
死亡率減少効果	逐年:32% 隔年:22%	9%	16%	16%	16%

出典: JAMA. 2016;315:2576-2594.を基に作成

(注) RCT: Randomized controlled trial(無作為化比較対照試験)

# 子宮頸がん検診(子宮頸部細胞診)に関するエビデンス

## 子宮頸がん検診(子宮頸部細胞診)に関するコホート研究

コホート研究		
国	デンマーク	日本
対象年齢(歳)	20-	30-79
人数	15257	53003
追跡期間(西暦)	1967-1975	1988-2003
死亡率減少効果	90% (「死亡率が約1/10に低下」と記載されている)	70%

出典:「有効性評価に基づく子宮頸がん検診ガイドライン」(2009年10月31日)を基に作成

### (参考)

## 子宮頸がん検診(子宮頸部細胞診)に関するRCT

RCT	
国	インド
対象年齢(歳)	30-59
人数	97672 (HPV検査・VIAを行った者も含む)
追跡期間(年)	8
子宮頸部細胞診による死亡率減少効果	なし(注)

- 「有効性評価に基づく子宮頸がん検診ガイドライン」は、1985年1月から2007年9月までに公表された文献について分析している。
- 上記期間において、子宮頸部細胞診による子宮頸がんの死亡率減少効果を検証したRCTは、報告されていない。
- 子宮頸部細胞診に関しては、本ガイドラインにおいて、「現在標準とされている無作為比較対照試験などの評価手法が確立される以前の1950年代に始まり、かつ急速に浸透していった。(中略)あえて「検診施行群対検診未施行群」という形で子宮頸がん死亡をエンドポイントとした無作為比較対照試験を行うことはもはや必要ないとされている。」と記載されている。
- 本ガイドラインによると、2報のコホート研究において、子宮頸部細胞診により子宮頸がん死亡率減少効果があると報告されている。

- 子宮頸部細胞診と死亡率減少効果に関するシステマティックレビュー(2013年)によると、子宮頸部細胞診による死亡率減少効果を検証したRCT1報が報告されている。
- (注)  
本RCTにおいて、子宮頸部細胞診による統計学的に有意な死亡率減少効果が認められていない。その理由として、本RCTは、医療サービスが十分に発達していない地域で実施された研究であり、子宮頸がんにかかっていたにも関わらず病院を受診せずに子宮頸がんが死亡した人について把握できていない可能性があるためと考えられている。したがって、本RCTの結果の解釈には留意が必要である。

(注) RCT: Randomized controlled trial (無作為化比較対照試験)

# 胃がん検診(胃エックス線検査、胃内視鏡検査)に関するエビデンス

## 胃がん検診(胃エックス線検査)に関するコホート研究

研究名	JPHC study	宮城の研究	コスタリカの研究
国	日本	日本	コスタリカ
対象年齢(歳)	40-59	40-64	51-75
人数	42150	41394	60659 (4つの対照群)
追跡期間(年)	13.1(平均)	1990~2001年までの 11年	2-7年
死亡率減少効果	48%	46%	48-59%

出典:「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン」  
(2015年3月31日)を基に作成

- 「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン」は、2000年1月から2013年9月までに公表された文献について分析している。
- 胃エックス線検査や胃内視鏡検査による胃がんの死亡率減少効果を検証したRCTは、報告されていない。
- 本ガイドラインによると、3報のコホート研究において、胃エックス線検査により胃がん死亡率減少効果があると報告されている。

(注)RCT:Randomized controlled trial(無作為化比較対照試験)

## 胃がん検診(胃内視鏡検査)に関する症例対照研究

研究名	鳥取・新潟の研究	長崎の研究
対象年齢(歳)	40-79	40-
人数	2702	143
死亡率減少効果	30%	79%

出典:「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン」  
(2015年3月31日)を基に作成

- 「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン」によると、2報の症例対照研究において、胃内視鏡検査により胃がん死亡率減少効果があると報告されている。



# 肺がん検診(胸部エックス線検査・喀痰細胞診)に関するエビデンス

## 肺がん検診(胸部エックス線検査・喀痰細胞診)に関する症例対照研究

症例対照研究	岡山の研究	新潟の研究	宮城の研究	金子班の研究	成毛班の研究
対象年齢(歳)	40-79	40-79	40-79	40-74	40-74
人数	3902	975	2214	772	1542
死亡率減少効果	41%	60%	46%	46%	なし

出典:「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン」(2006年9月11日)を基に作成

- 4報の症例対照研究において、胸部エックス線検査と高危険群に対する喀痰細胞診併用法による肺がん死亡率減少効果が認められている。
- 「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン」によると、「それぞれの研究が様々な方法でバイアスの影響を取り除こうと試みても肺がん死亡率減少の傾向を失わなかったことなどから、現代の日本におけるがん検診のガイドラインに用いるべき証拠としては、むしろ最近のわが国からの報告を重視することが妥当と判断した。」と記載されている。

### (参考)

## 肺がん検診(胸部エックス線検査・喀痰細胞診)に関するRCT

研究名	Mayo Lung Project	Czech Study	Kaiser-Foundation Study	North London Study
国	アメリカ	チェコ	アメリカ	イギリス
対象年齢(歳)	45-	40-64	35-54	40-
人数	9211	6345	10713	55034
死亡率減少効果	なし	なし	なし	なし

(注)RCT: Randomized controlled trial (無作為化比較対照試験)

出典: 「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン」(2006年9月11日)、Cochrane Database Syst Rev. 2013;(6):CD001991. を基に作成

- 2013年に発表されたシステマティックレビューによると、胸部エックス線検査と高危険群に対する喀痰細胞診併用法による肺がんの死亡率減少効果を検証したRCTは、4報報告されている。
- 上記研究に関しては、6年間・13年間の追跡期間のいずれにおいても死亡率減少効果が認められなかった。
- 「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン」によると、Mayo Lung Projectでは、「対照群の73%が最後の2年間のうち1回以上の胸部X線検査を研究外で受けていることが判明しており、コンプライアンスの低さとコンタミネーションの高さが問題とされている。」という指摘がされている。また、Czech Studyでは、「術後30日以内の死亡率は11%であることが判明しており現代とは大きく異なっている。また、(中略)喀痰細胞診の精度に疑問が持たれている。」という指摘もある。

# エビデンスのレベル

エビデンスのレベル	
I	システマティック・レビュー／RCT <sup>注)</sup> のメタアナリシス
II	1つ以上のランダム化比較試験による
III	非ランダム化比較試験による
IVa	分析疫学的研究(コホート研究)
IVb	分析疫学的研究(症例対照研究、横断研究)
V	記述研究(症例報告やケース・シリーズ)
VI	患者データに基づかない、専門委員会や専門家個人の意見

出典: 国立がん研究センターがん情報サービス「ガイドラインとは」

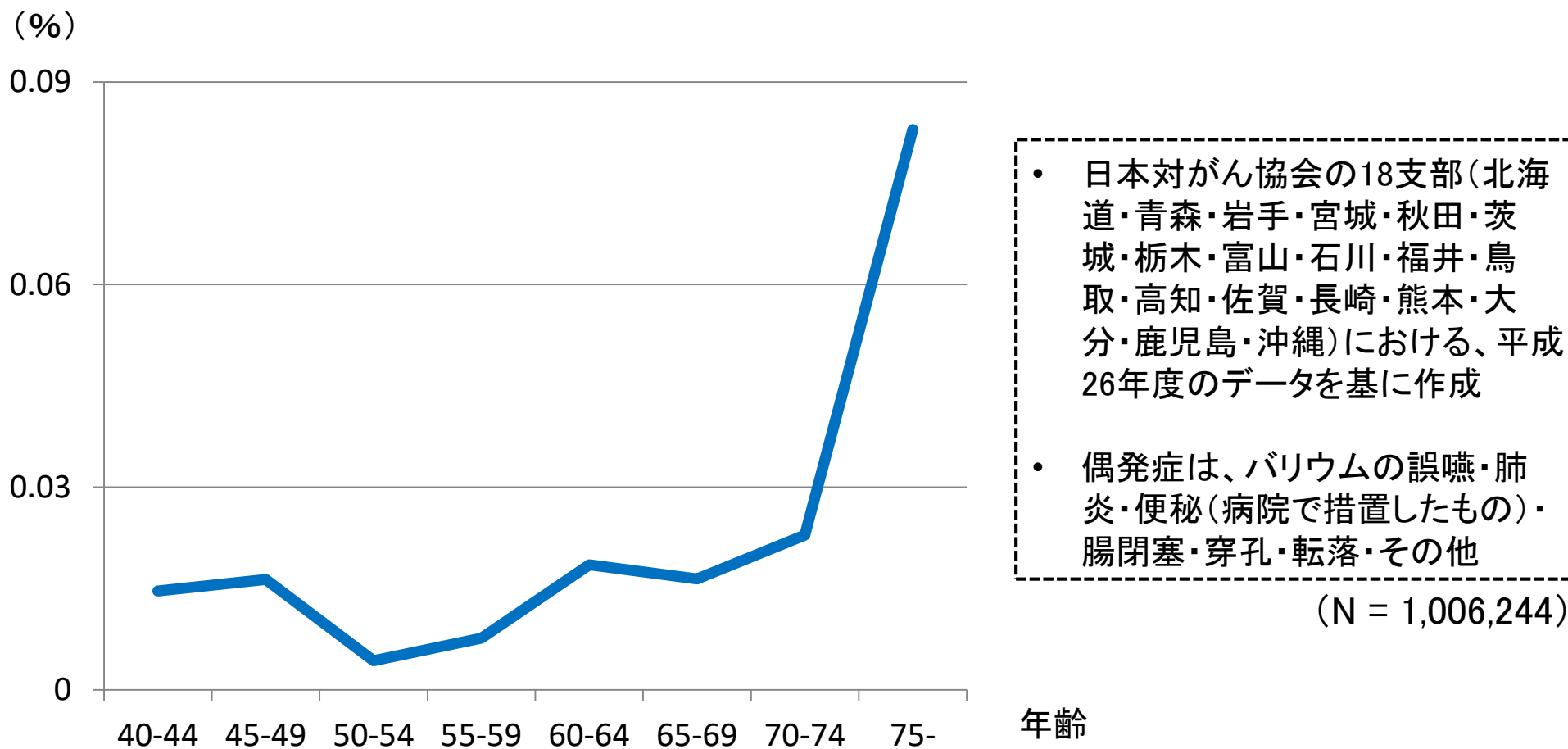
注) RCT: Randomized controlled trial (無作為化比較対照試験)

# US Preventive Services Task Forceの推奨グレード

部位	更新年	推奨グレード		
乳がん	2016	40-49歳 C	50-74歳 B	75歳以上 I
子宮頸がん	2012	21歳未満 D	21-65歳 A	65歳以上 D
大腸がん	2016	50-75歳 A	76-85歳 C	86歳以上 D
肺がん	2013	55-80歳 B		
前立腺がん	2018	55-69歳 C	70歳以上 D	
甲状腺がん	2017	D		
卵巣がん	2018	D		

# 胃エックス線検査における偶発症の発生率

✓ 胃エックス線検査における偶発症の発生率は、75歳以上で高くなる。



出典:平成28年厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業  
「わが国におけるがんの予防と検診の新たなあり方に関する研究」(主任研究者 津金昌一郎)  
分担研究「現場の実態に基づく検診のあり方に関する研究」(分担研究者 垣添忠生)  
「日本対がん協会支部における5がん検診の年齢層別受診状況に関する集計報告書」を基に作成