

がん対策推進基本計画の全体目標

第3期がん対策推進基本計画の策定に向けて

国立がん研究センター
がん対策情報センター
がん登録センター
片野田 耕太

本資料は以下の研究班の成果を含んでいます
厚生労働行政推進調査事業費補助金(がん対策推進総合研究事業)
がん対策推進基本計画の効果検証と目標設定に関する研究(研究代表者加茂憲一)

1

内容

- ① がん死亡率の全体目標の結果
(75歳未満年齢調整死亡率)
- ② 第3期計画にむけての対策の効果の試算
一たばこ対策、がん検診(、治療)
- ③ 諸外国のがん対策計画の全体目標

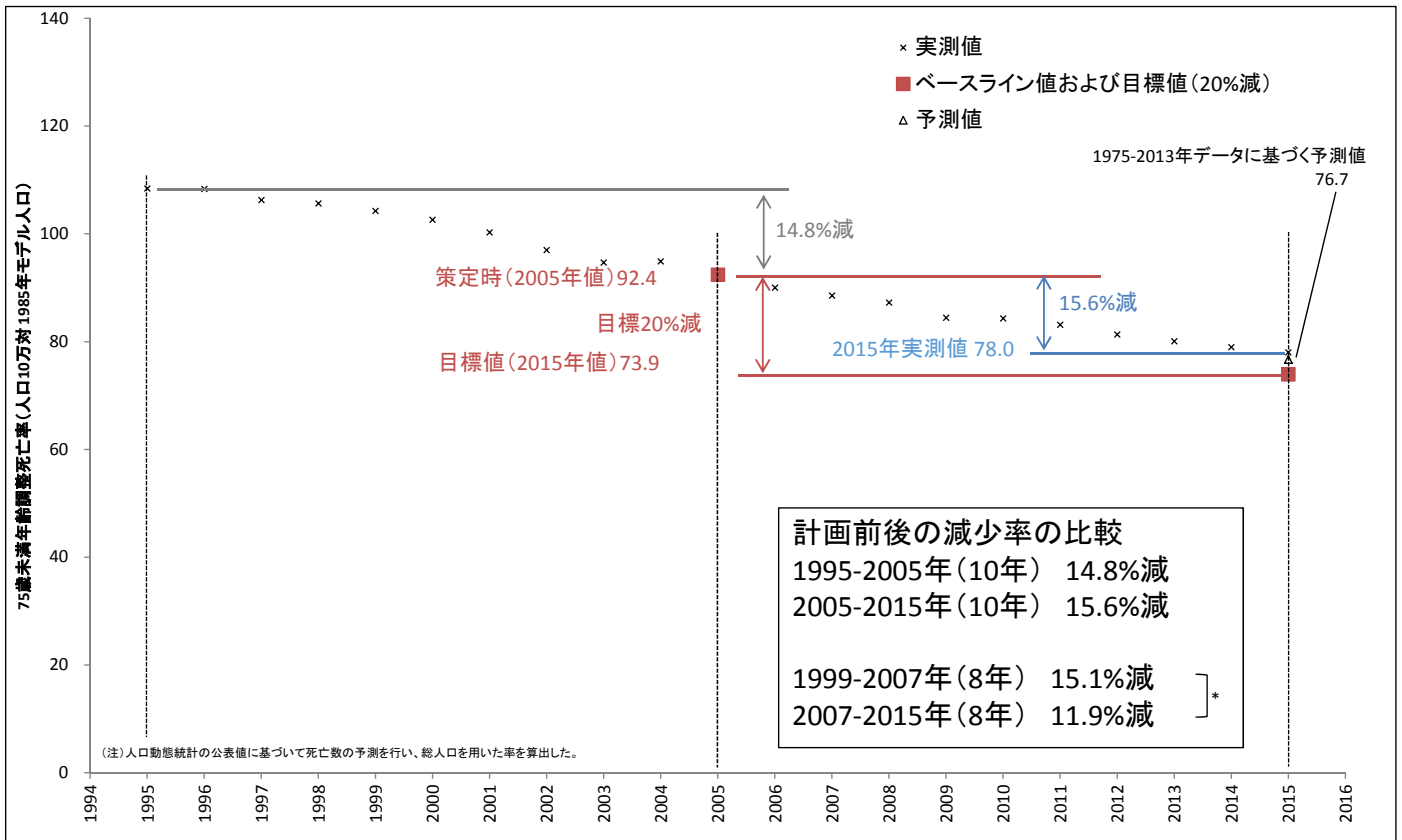
2

第2期がん対策推進基本計画 全体目標

1. がんによる死亡者の減少
(75歳未満年齢調整死亡率の20%減少)
2. 全てのがん患者とその家族の苦痛の軽減と療養生
活の質の維持向上
3. がんになっても安心して暮らせる社会の構築

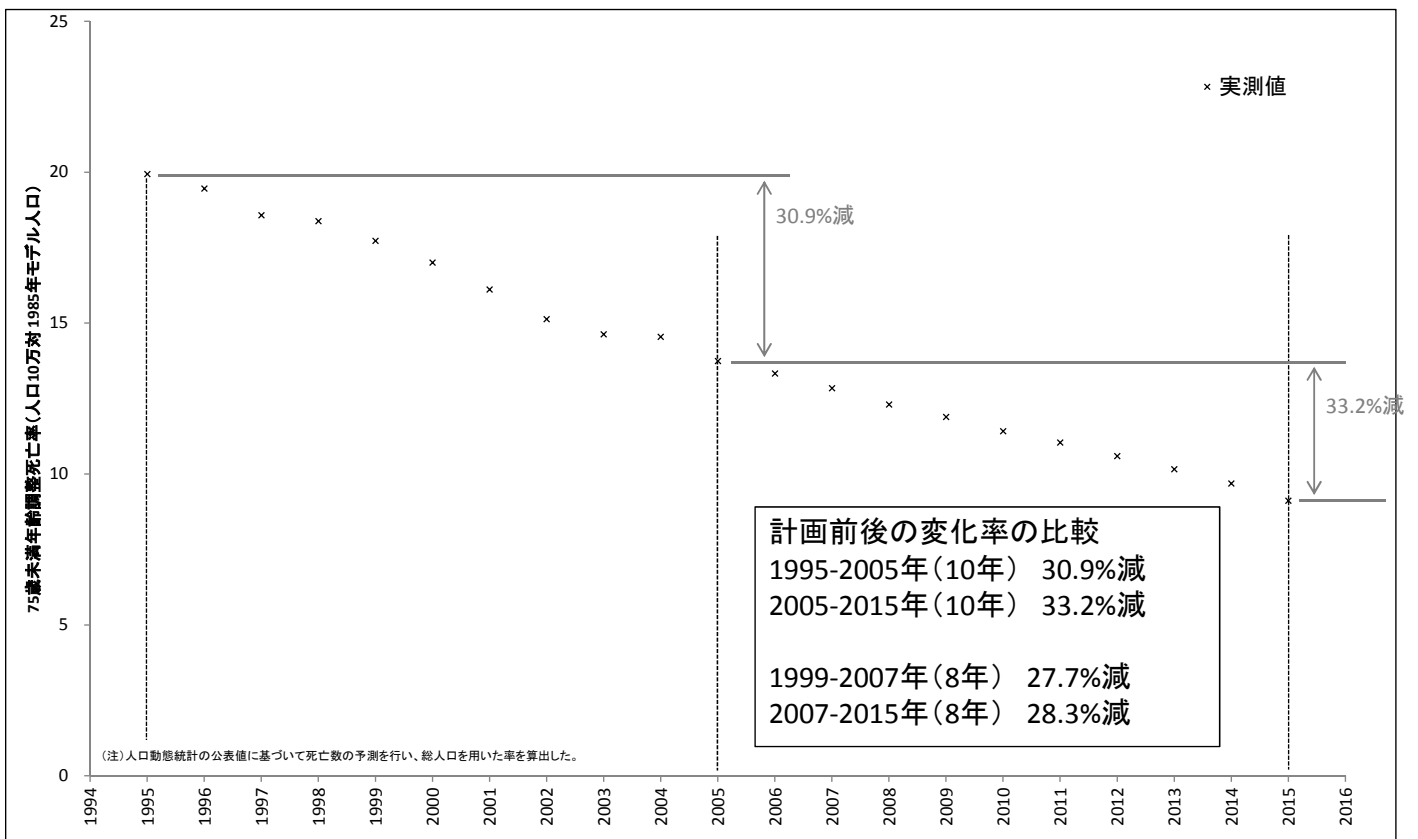
①がん死亡率の全体目標の結果
(75歳未満年齢調整死亡率)

75歳未満年齢調整死亡率の全体目標の結果



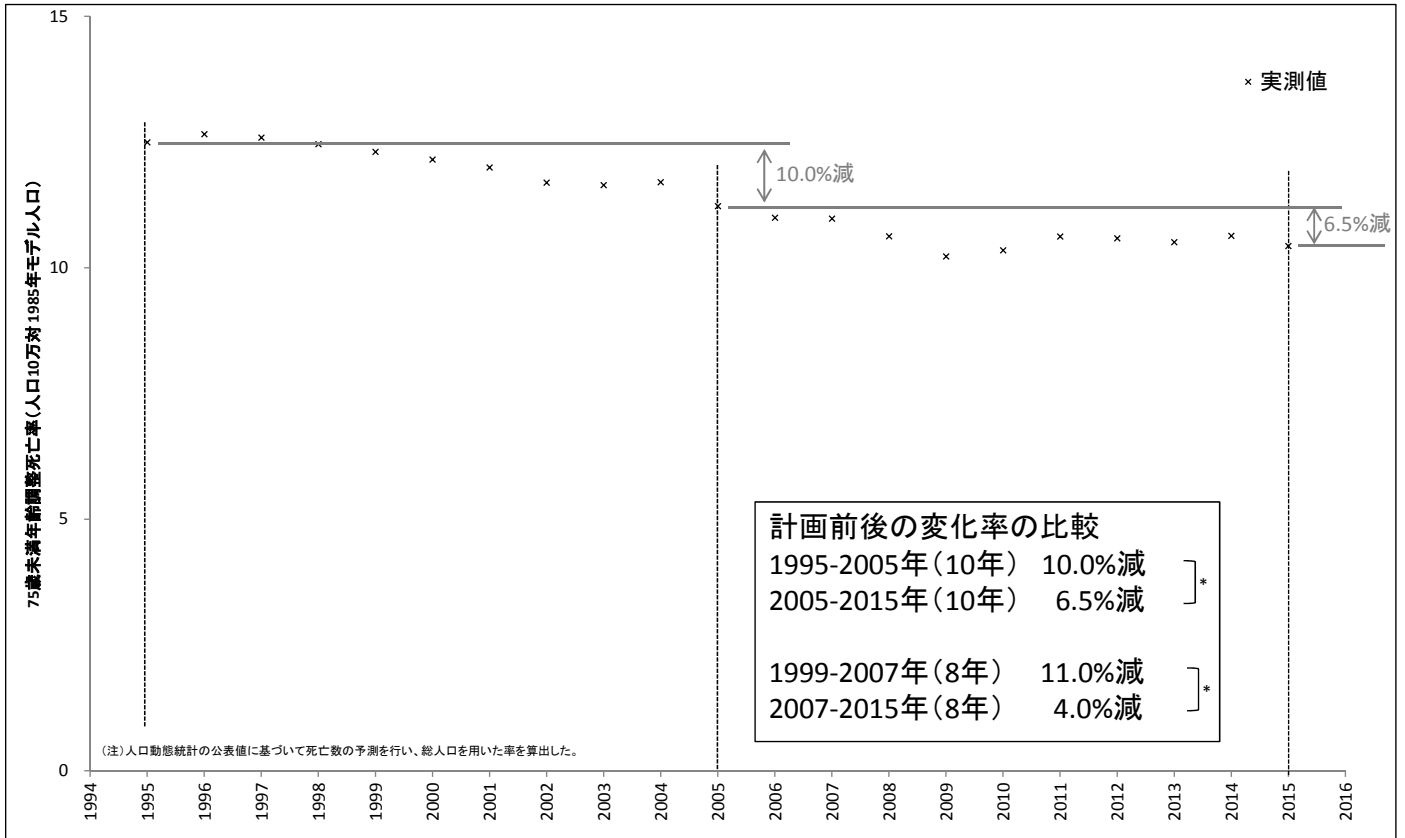
予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 胃がん 男女計



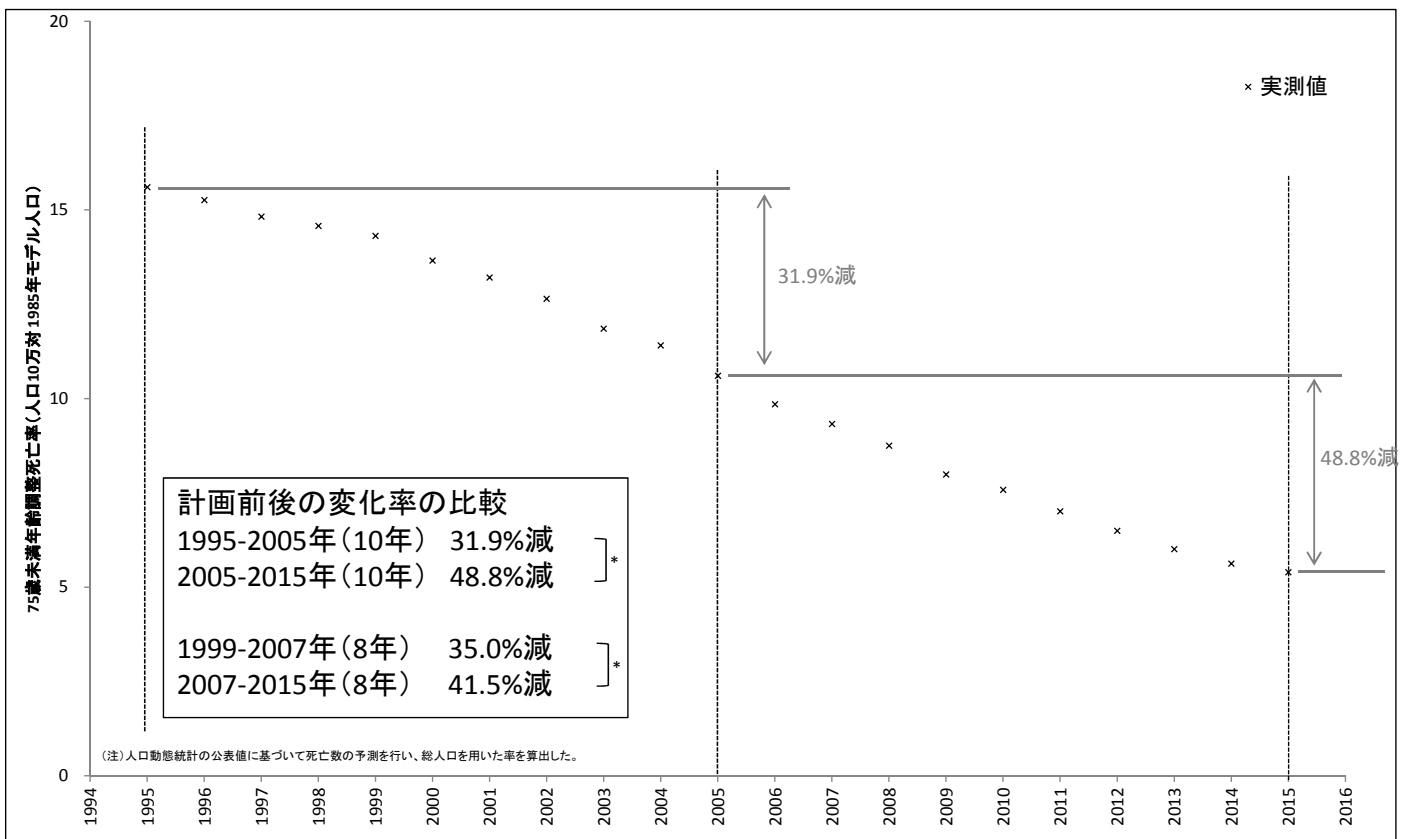
予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 大腸がん 男女計



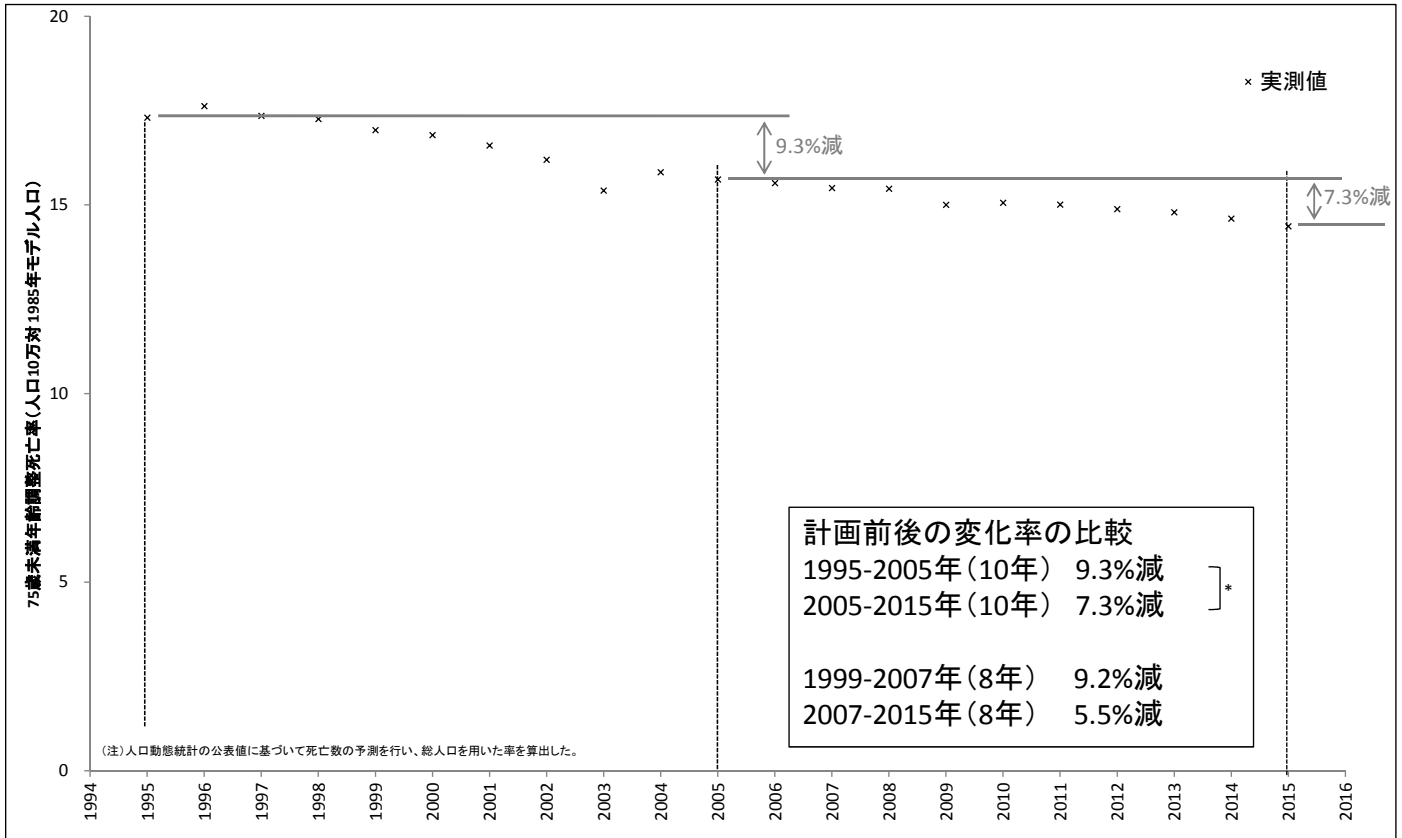
予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 肝がん 男女計



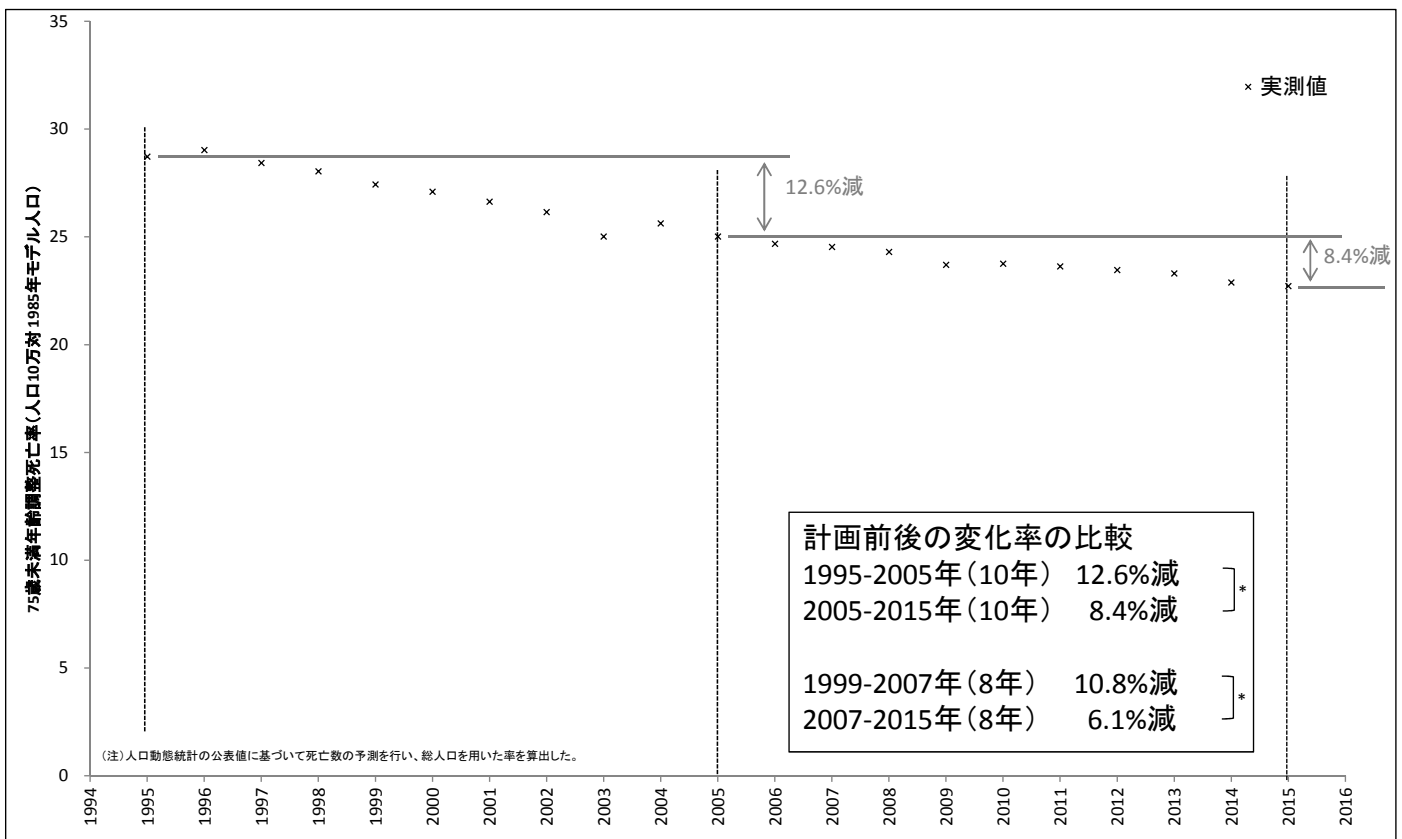
予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 肺がん 男女計



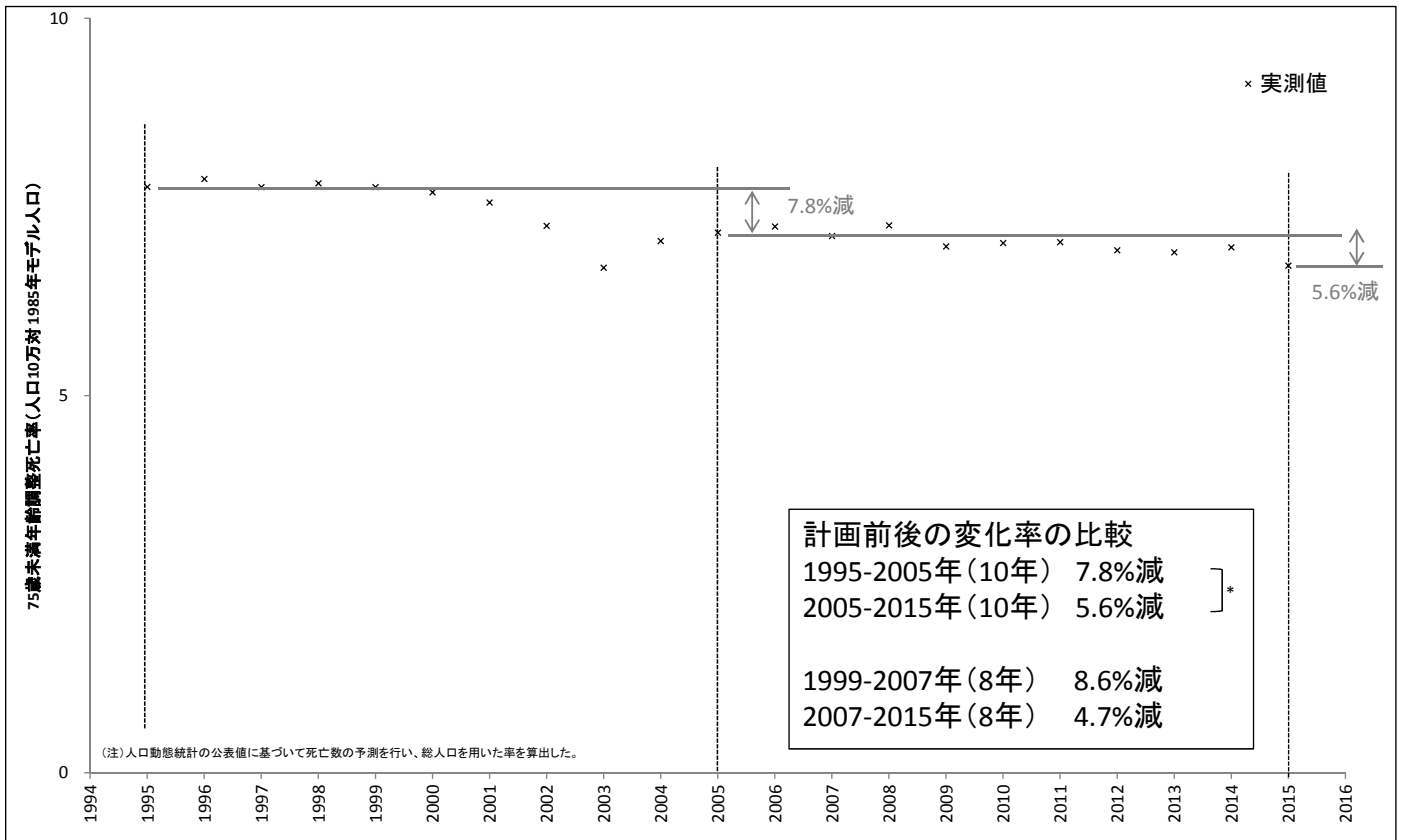
予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 肺がん 男性



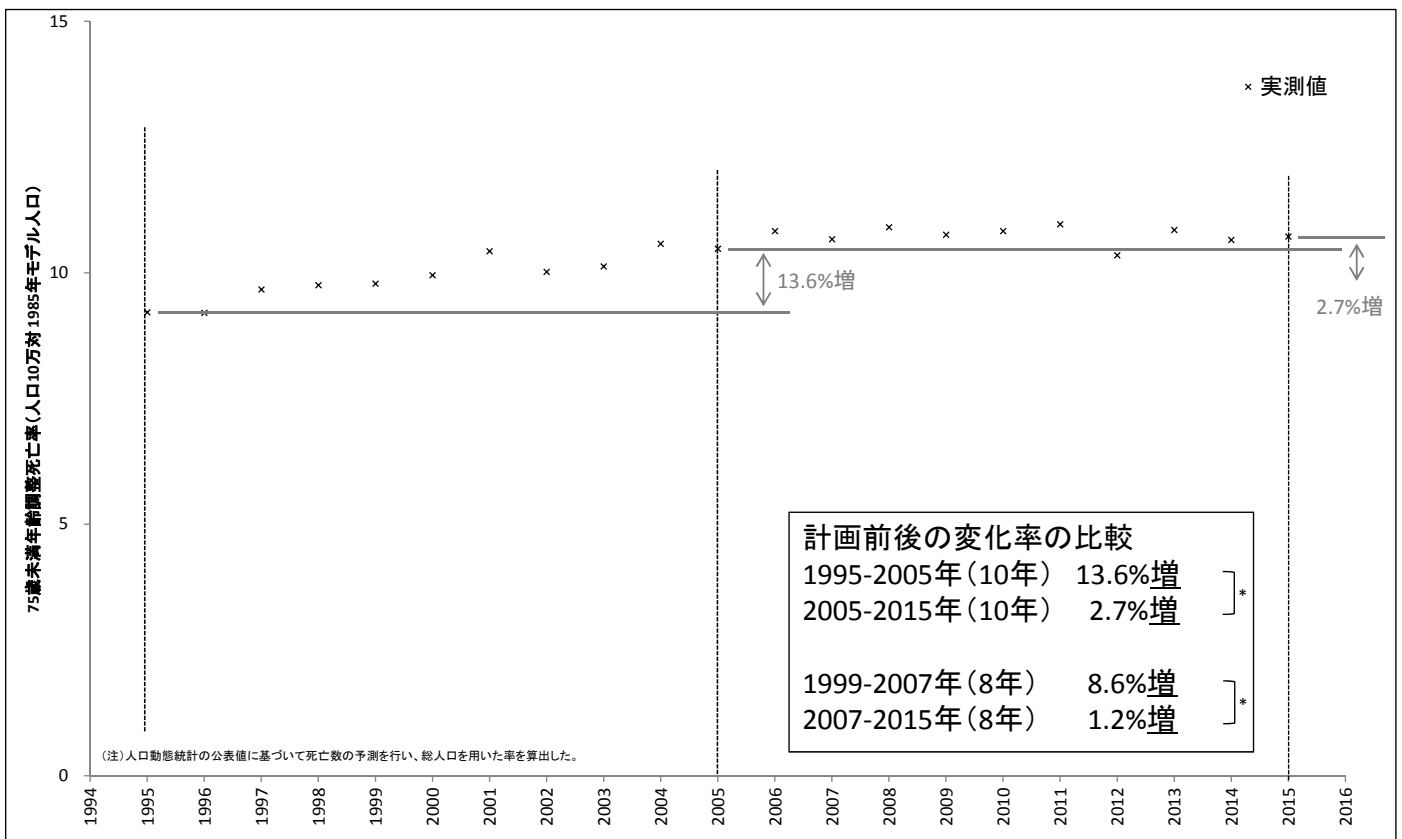
予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 肺がん 女性



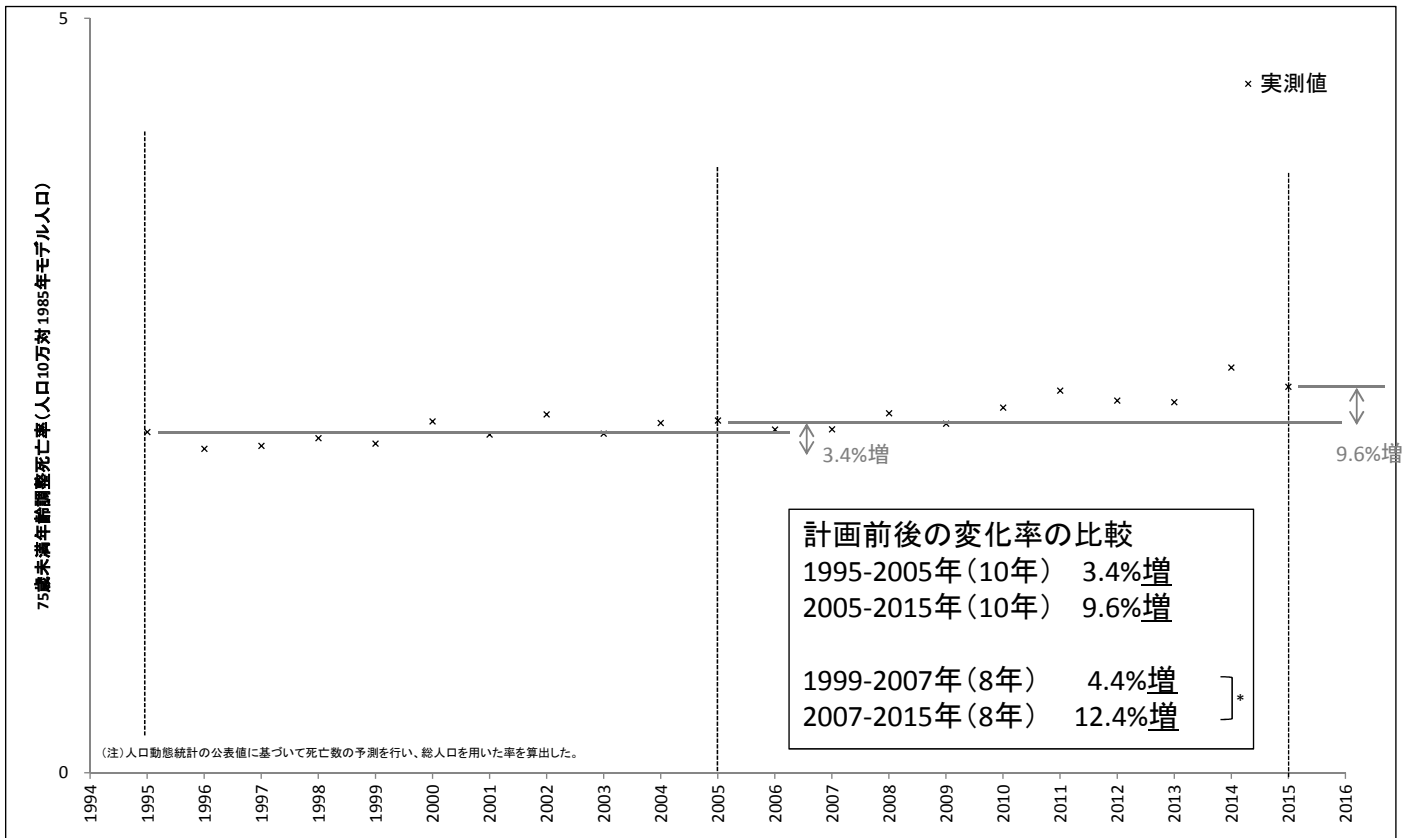
予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 乳がん 女性



予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

部位別 子宮頸がん 女性



予測値の出典: 第51回がん対策推進協議会資料2 (Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法による)
 実測値の出典: 国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」(http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/age-adjusted.html)
 * 対数線形回帰をあてはめた場合の年変化率に統計学的有意差あり(p<0.05)

13

がん死亡率の全体目標の結果 まとめ

- がん対策推進基本計画の全体目標「がんの75歳未満年齢調整死亡率の20%減」は16%減にとどまった
- がん種別に計画前後の傾向を比較すると
 - － 計画後に減少が加速: 肝臓
 - － 計画後に増加が止まった: 女性乳房
 - － 計画前後でほぼ同じ減少: 胃
 - － 計画後に減少が鈍化: 大腸、肺
 - － 計画後に増加が加速: 子宮頸部
- がん対策加速化プランをはじめ、特に死亡率が減少鈍化あるいは増加しているがん種に対して重点的な対策が必要

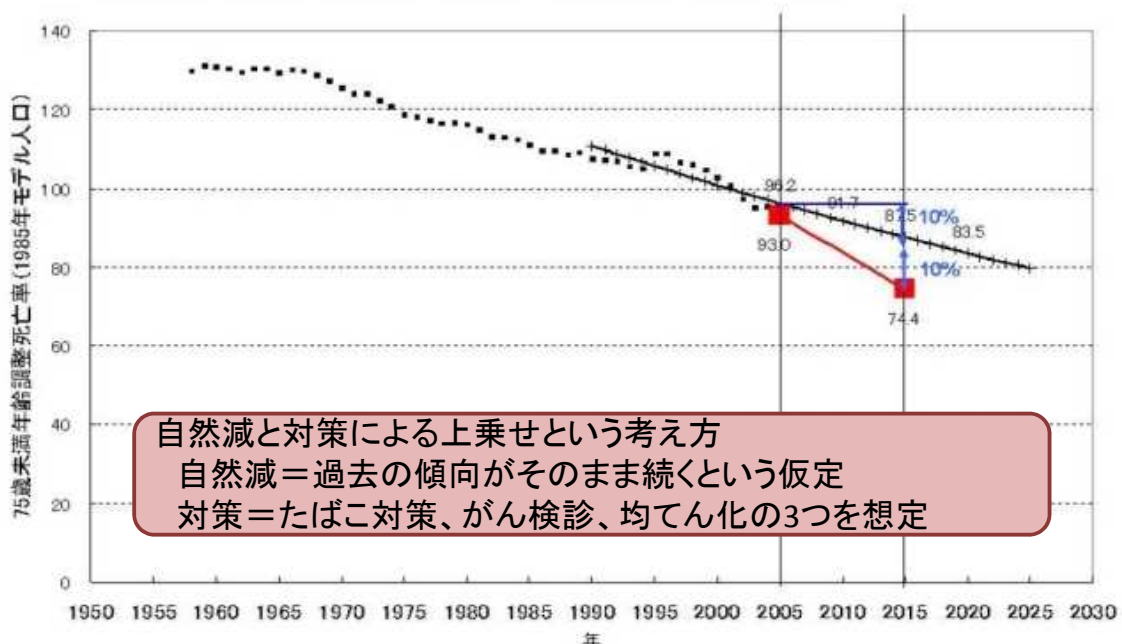
14

②第3期計画にむけての対策の効果の試算 —たばこ対策、がん検診(、治療)

15

現行の目標設定の枠組み

図1 対数線形回帰による年齢調整死亡率の予測
(1990年から2005年のデータを使用) 男女計 75歳未満

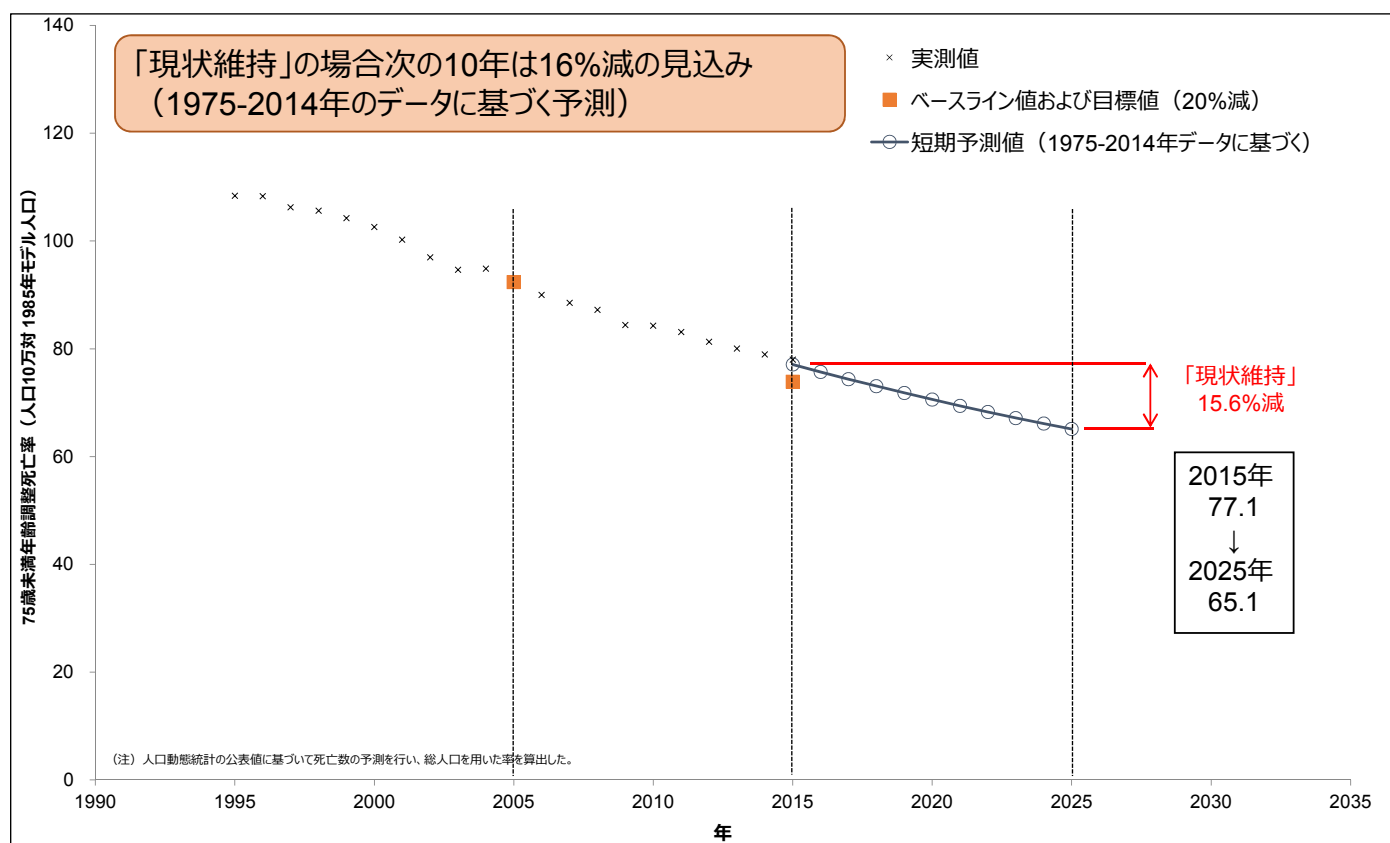


第3期にむけての目標設定の枠組み

- ① シナリオを想定しない予測(=「現状維持」)
 - 過去の傾向がそのまま続くと仮定
 - 年齢、暦年、それらの交互作用を用いたモデルを使用¹
 - 1975～2014年の死亡データと将来推計人口を使用²
 - 75歳未満年齢調整死亡率の減少率(10年間で何%減るか)を予測
 - それをいわゆる「自然減」として用いる(実際は過去の対策の効果も含まれるので「現状維持」) ～ 現行と同じ考え方
- ② シナリオを想定した予測
 - たばこ対策: 喫煙率をシナリオとした男性肺がん死亡予測モデル³ ～ 現行と同じ手法
 - がん検診: 検診受診率、精検受診率をシナリオとした大腸がん罹患・死亡予測モデル
 - 治療: 生存率向上をシナリオとした大腸がん死亡予測モデル
 - それらの効果を関連部位に外挿し、75歳未満年齢調整死亡率の減少率の上乗せ分として①の減少率に加える

1. Japanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41
 2. 国立社会保障・人口問題研究所将来推計人口(平成24年1月推計)
 3. Japanese Journal of Clinical Oncology 2011; 41: 483-9

シナリオを想定しない予測: 全がん75歳未満年齢調整死亡率



将来予測は1975-2014年の実測値を用いてJapanese Journal of Clinical Oncology 2014; 44: 36-41の手法を用いて行った

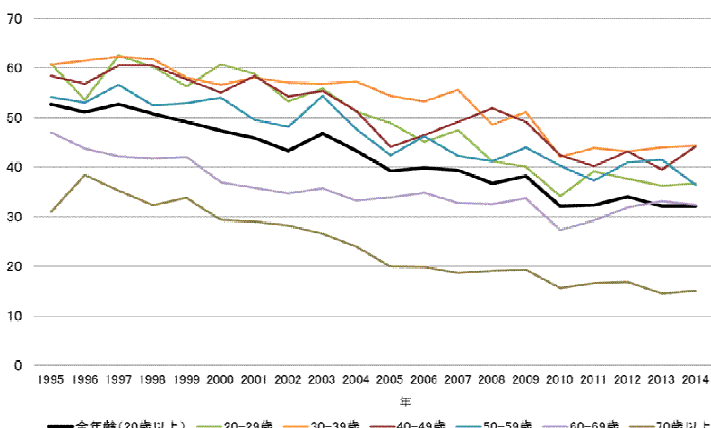
シナリオを想定した予測： たばこ対策

- 年齢、喫煙年数、禁煙後経過年数を用いた肺がん死亡率予測モデル(40～79歳男性)¹
- 喫煙率のシナリオ
 - 2022年に男女計12%(がん対策推進基本計画および健康日本21(第二次)の目標値に相当)
 - 喫煙率横ばいシナリオ(現状維持)と比較²
- 2015年をベースラインとして2035年まで予測
- 男性肺がんでの結果を、喫煙の人口寄与危険割合によって喫煙関連のがん種に外挿³

1. Japanese Journal of Clinical Oncology 2011; 41: 483-9の手法を用いた。
2. 2010年以降喫煙率が横ばいであることを踏まえて、喫煙率減少傾向維持シナリオではなく、喫煙率横ばいシナリオを対照とした。
3. がん患者の期待に応えるがん対策推進基本計画の策定のために(<http://ganjoho.jp/public/news/2007/20070927.html>)

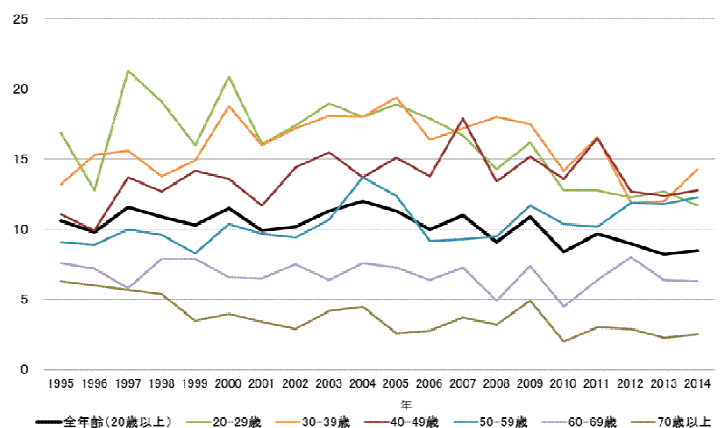
喫煙率の動向

男性の成人喫煙率の推移



国民健康・栄養調査より国立がん研究センターにて作成

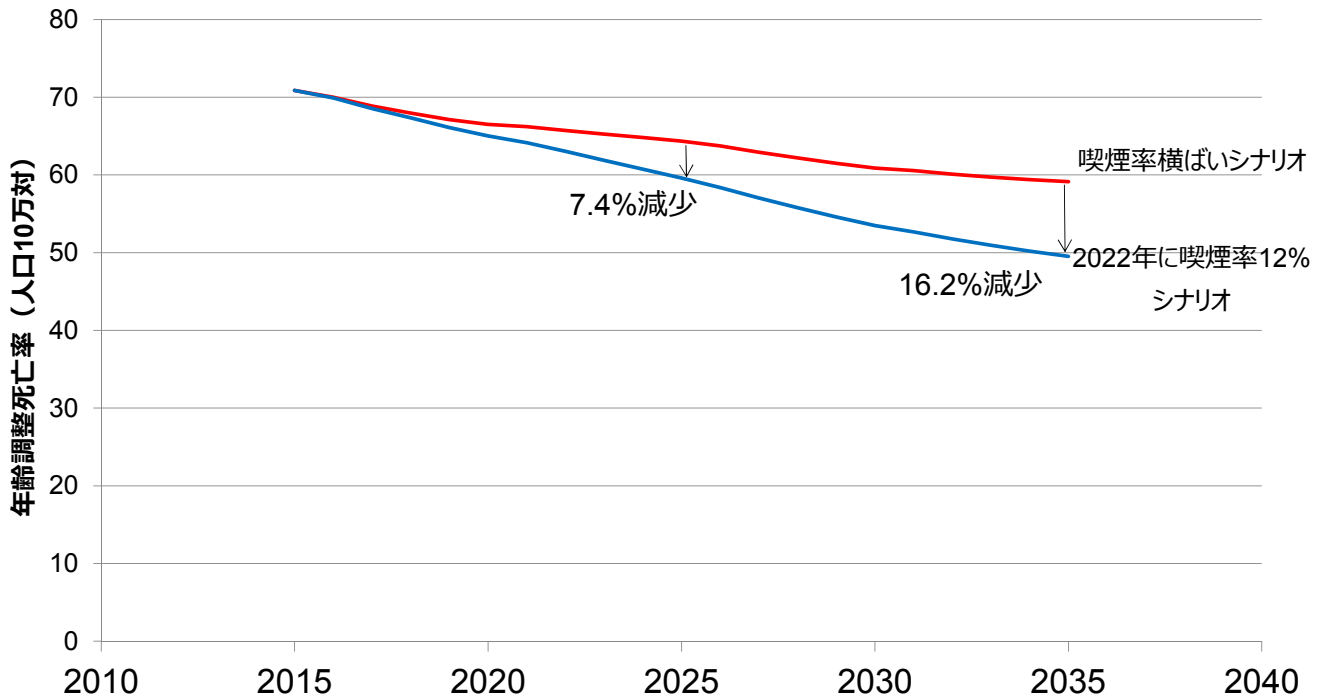
女性の成人喫煙率の推移



国民健康・栄養調査より国立がん研究センターにて作成

- 長期的には男性は減少傾向、女性は微減
- たばこ増税および値上げが行われた2010年以降は減少の鈍化の兆しが見られる

シナリオ別の肺がん死亡率 (40~79歳男性・年齢調整)



たばこ対策の効果 がん種別の合計

| 部位・がん種 | 死亡率減少率* 男性 | 死亡率減少率* 女性 | 死亡率減少率 男女計 | 全がん75歳未満年齢調整死亡率の減少率への寄与 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| 肺 | 7.4% | 1.4% | 4.4% | 0.88% |
| 口腔・咽頭 | 5.6% | 0.5% | 3.0% | 0.06% |
| 食道 | 6.5% | 0.9% | 3.7% | 0.12% |
| 胃 | 2.7% | 0.2% | 1.4% | 0.19% |
| 肝臓 | 4.0% | 0.4% | 2.2% | 0.17% |
| 膵臓 | 2.7% | 0.6% | 1.6% | 0.14% |
| 喉頭 | 7.8% | 0.0% | 3.9% | 0.01% |
| 子宮頸部 | - | 0.6% | 0.3% | 0.00% |
| 腎盂を除く腎 | 3.2% | 0.0% | 1.6% | 0.02% |
| 腎盂・尿管・膀胱 | 7.7% | 0.2% | 4.0% | 0.12% |
| 骨髄性白血病 | 3.8% | 0.0% | 1.9% | 0.03% |
| 全がん合計 | | | | 1.7% |

*「喫煙率横ばい」シナリオに対する「2022年に喫煙率男女計12%」シナリオの10年間の効果

シナリオを想定した予測 がん検診

- 検診受診率、精検受診率をシナリオとした大腸がん罹患・死亡予測モデル
- 大腸腺腫 (adenoma)、前臨床大腸がん、臨床大腸がんの遷移を現状のがん検診関連指標を用いてモデル化

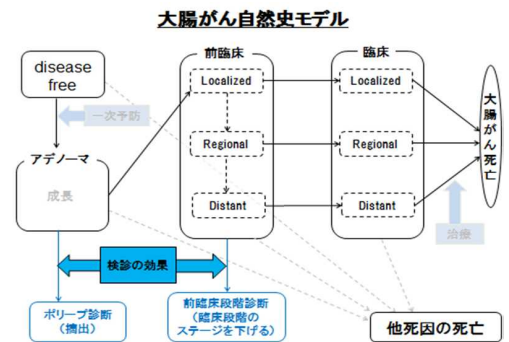
• 検診受診率のシナリオ

- 現状維持 (男性40%, 女性35%)¹ ⇒ 目標50%

• 精検受診率のシナリオ

- 現状維持 (男女計65%)² ⇒ 目標90%

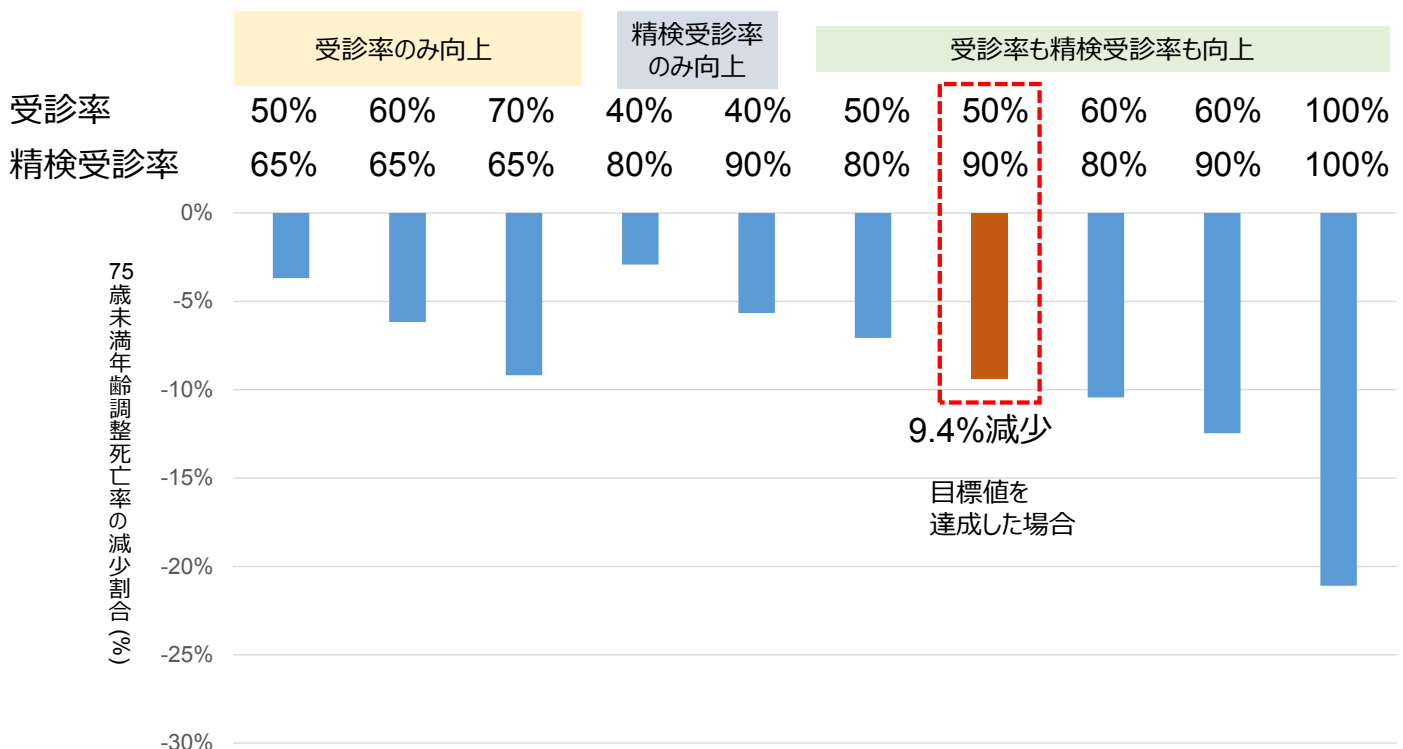
1. 国民生活基礎調査 (2013年) 大腸がん検診受診率 男性41.4%、女性34.5% (40~69歳) に基づいて設定
2. 地域保健・健康増進事業報告 (2013年度値) 大腸がん精密検査受診率 男女計67.4% (40~74歳) に基づいて設定



23

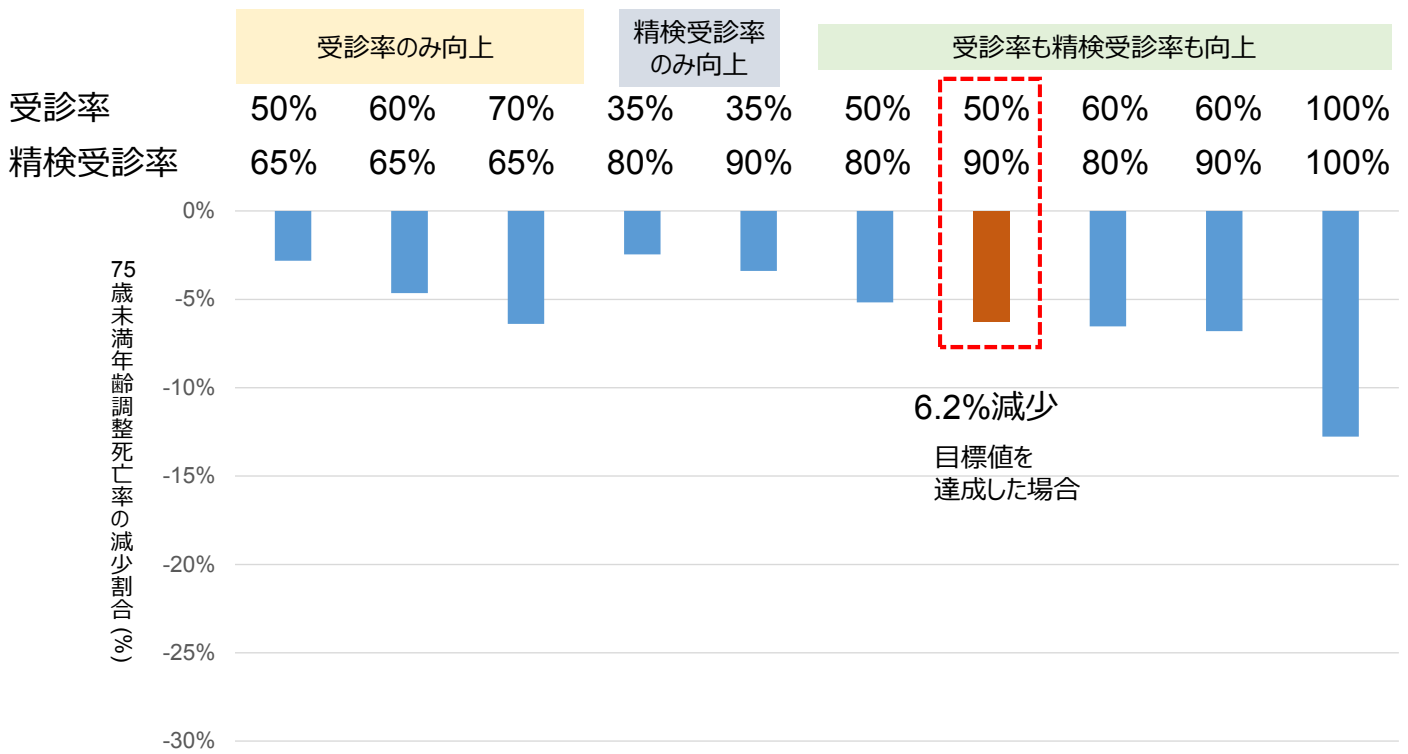
大腸がん検診 (男性)

現状 (受診率40%、精検受診率65%、2013年値) と比べた
75歳未満死亡率減少割合の推計



大腸がん検診（女性）

現状（受診率35%、精検受診率65%、2013年値）と比べた
75歳未満死亡率減少割合の推計



30-79歳の1,000,000人の仮想コホートMicrosimulationより 25

受診率50%、精検受診率90%を達成した場合のがん検診の効果：がん種別死亡率減少割合の合計

| 部位・がん種 (死亡率減少の相対リスク) | 死亡率減少割合 (男性) | 死亡率減少割合 (女性) | 死亡率減少割合 (男女計) | 2014年 75歳未満 死亡数 | 全がん75歳未満 年齢調整死亡率の 減少割合への寄与 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 大腸 (0.840) | 9.4% | 6.2% | 7.8% | 20,470 | 1.0% |
| 胃 (0.6) | 11.2% | 9.7% | 10.4% | 19,171 | 1.3% |
| 肺 (0.74) | 4.1% | 6.3% | 5.2% | 30,175 | 1.0% |
| 女性乳房 (0.87) | - | 3.5% | 3.5% | 8,783 | 0.2% |
| 子宮頸部 (0.3) | - | 26.8% | 26.8% | 1,946 | 0.3% |
| 全がん合計 | | | | 153,934 | 3.9% |

- 大腸がんのシミュレーション結果をもとに、他の部位の死亡率減少を推定
- 各部位の死亡率減少の程度は、各部位のがん検診のRCT（のメタアナリシス）における死亡率減少効果に基づき、重み付けした
e.g. 死亡率減少効果の重みw = 乳がん検診のRR/大腸がん検診のRR
- 厚生労働省がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班の各種検診ガイドラインに掲載されている死亡率減少効果の数値（HR, RR, OR）のうち、Meta-analysisによるもの、それ以外は最も減少効果が小さいものを選択

治療の効果推定(検討中)

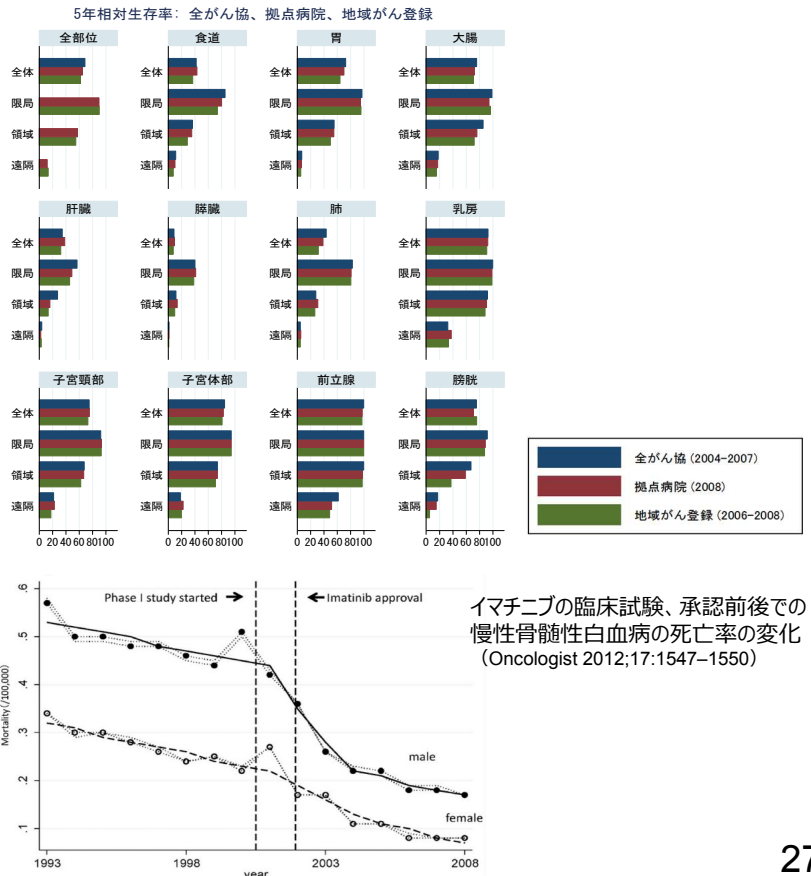
【現状の生存率(現状維持)】

- 地域がん登録に基づく5年相対生存率(2006-2008年診断例)

【生存率向上のシナリオ】

- すべてのがん患者の5年相対生存率が
 - ①がん診療連携拠点病院レベルに向上
 - ②全国がん(成人病)センター協議会加盟施設レベルに向上
 - ③薬剤開発による向上

⇒シミュレーションモデルによる推定



対策の効果の試算 結果のまとめ

• たばこ対策

「2022年までに成人喫煙率男女計12%」(がん対策推進基本計画および健康日本21(第二次)の目標に相当)が実現した場合、喫煙率が横ばいで推移した場合と比べて、全がん75歳未満年齢調整死亡率で1.7%の減少効果

~2015年の喫煙率は2014年値より下がっていることを考慮すると(男性30.1%、女性7.9%)、効果はやや過大評価

• がん検診

「受診率50%、精検受診率90%」が実現した場合、それらが現状のまま(2013年値)の場合と比べて、全がん75歳未満年齢調整死亡率で3.9%の減少効果

~対象集団が目標値の実現下で加齢することを想定しているため、効果は考える最大効果に近い

⇒治療の効果の推計結果と合わせて

③諸外国のがん対策計画の全体目標

諸外国のがん対策計画

- 米国・カリフォルニア州
- 英国・イングランド
- カナダ・オンタリオ州/連邦

CALIFORNIA'S
COMPREHENSIVE
CANCER CONTROL PLAN



ACHIEVING WORLD-CLASS CANCER OUTCOMES

A STRATEGY FOR ENGLAND
2015-2020



全体目標の例

【米国・カリフォルニア州】

- 「新たながん患者とがんによる死亡の数を減らすこと、特に女性乳がん、子宮頸がん、大腸がん、悪性黒色腫、卵巣がん、前立腺がん」

【英国・イングランド】

- 「世界標準のがんのアウトカムを達成すること」(計画のタイトル)

31

全体目標の例

【カナダ・オンタリオ州】

- QOLと患者の体験
「患者の意思を尊重したケアを患者の希望に応じて提供し、がんの治療全体にわたって個人の生活の質を最適化すること」

- 安全

「すべての患者ケアの場面で、患者とそのケアをする人の安全を確保すること」

- 公平

「すべてのがんの制度において、すべての州民に保健医療の公平性を確保すること」

32

全体目標の例

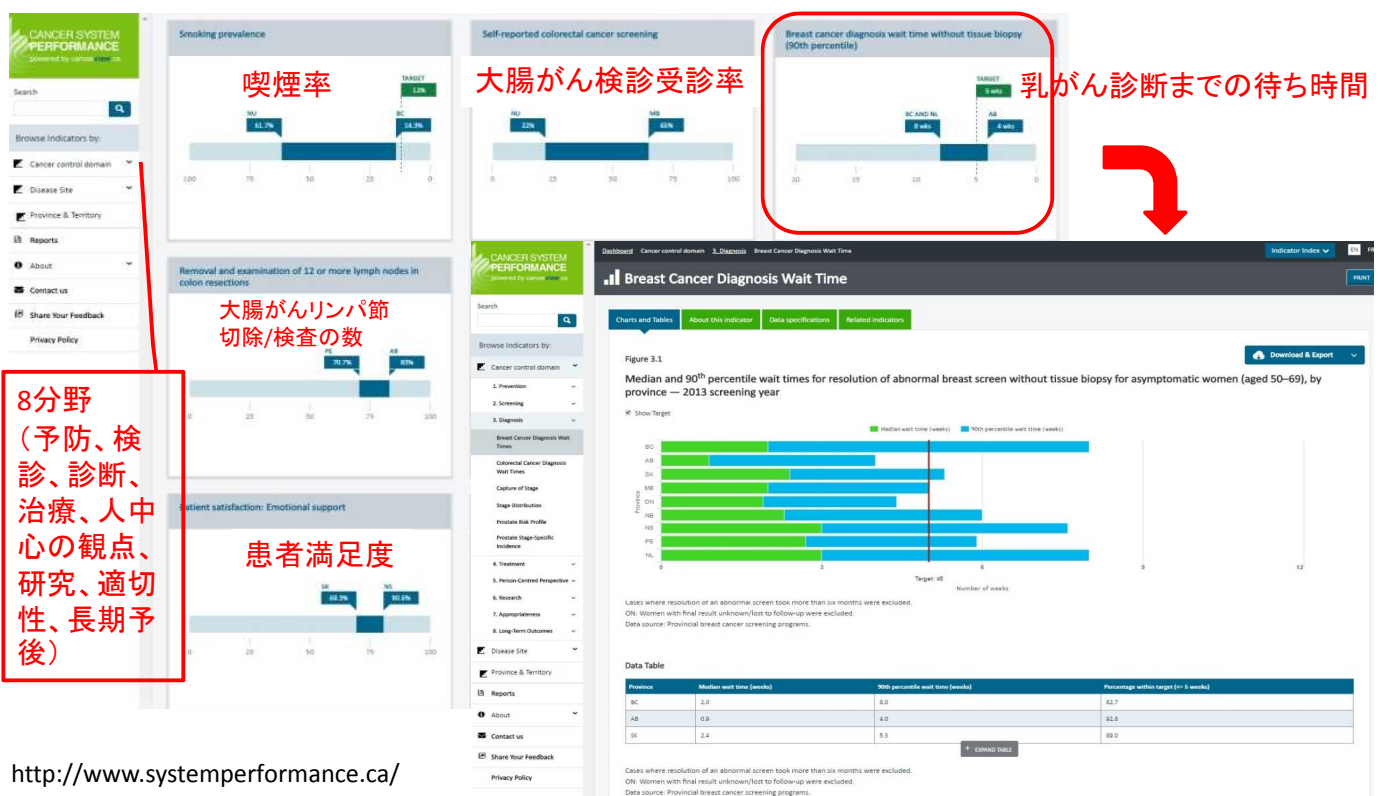
【カナダ連邦】「野心的かつ実行可能に」

- 「がんになる国民を減らすこと」
- 「がんで亡くなる国民を減らすこと」
- 「がんに関わる国民がよりよい生活の質を享受すること」

33

数値目標の位置づけ

Canadian Partnership Against Cancer: System Performance



34

諸外国の全体目標 まとめ

- 諸外国では全体目標は数値的なものより概念的なものが中心
- 罹患、死亡の減少に加えて、生活の質の向上と公平性の確保をかかげる例が多い
- それらの目標を実現するために包括的な数値目標群を設定し、継続的に測定、公表、分析する仕組みを整備している

ご清聴ありがとうございました