

# 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

国立がんセンター  
がん対策情報センター  
がん情報・統計部

\* この資料は、平成19年5月7日に開催された第3回がん対策推進協議会における配布資料（資料1-14、廣橋委員）を一部改変したものです。なお、試算に用いる2005年死亡数を75歳未満に限ったため、原資料と数値に若干の相違があります。

## 基本的考え方

国民の命と健康を守り、がん対策の徹底を行うことは、国家のミッションであり、これを遂行する上で、がん対策推進基本計画は、その道しるべとなるべきものである。

従来の「第3次対がん10か年総合戦略」では、研究、予防、医療の向上が総合的に行われてきた。しかし、「がん難民」という言葉に代表されるように、国民の緊急かつ最大の要求は、**良質の医療の提供と均てん化を強力かつ早急に進める**という点にある。

がん対策推進協議会に患者代表が参画している理由はここにあり、総合的な取り組みを従前からの計画戦略に基づき一層進めるだけでなく、**患者の視点に立った医療の充実を重点的に行うべき**である。

がん対策推進基本計画においては、このような視点に立って、**今後10年間の共通の目標（代表目標）として、「がんによる死亡者の減少」（がん死亡率の減少）及び「全てのがん患者の苦痛の軽減」**を掲げ、その実現を図る。

## 代表目標の設定とこれを達成するための取り組み

### 1. がん死亡率の減少

がん対策推進基本計画を実効性のあるものとするためには、具体的な目標を掲げて取り組みを一体的に進めることが必要であり、その代表指標として、**がん死亡率(年齢調整、75歳未満)を10年間(2005年から2015年まで)に20%減少**を設定した。

目標を20%減少とする背景として、1990年から2005年のがん死亡率(年齢調整、75歳未満)は、1年あたり約1%減少しており、この傾向が持続するとした場合、2005年から2015年の10年間で10%の減少が見込まれることが挙げられる。以下のがん対策を総合的に推進することにより、この減少の程度をさらに10%加速させ、2015年までに20%減少させることを目標とする。これらの対策による効果は、2015年以降のがん死亡率減少としても期待できるものである。

高齢者人口の増加に伴い、がん死亡者総数における高齢者の占める割合は、今後急速に増加する。特に、75歳以上の後期高齢者で著しい。一方、がん死亡は40歳から89歳の年齢層において死亡原因の1位を占める。特に、50歳から74歳においては死因の4割以上を占める。全年齢を対象とする死亡率は、高齢者における不確実ながん診断の影響を受けやすい。働き盛りのがん死亡減少をがん対策の最優先課題とする場合、その点の動向を鋭敏に反映する指標であることが望ましく、**対象年齢を75歳未満とする**ことが考えられる。

一方、がん患者と家族のQOLを内容とした指標は、全年齢を対象として設定すべきである。

表：以下の前提条件を組み合わせた場合にかん死亡率は約10%減少する（網掛け部分）

対策分野	対策目標	2015年における死亡率減少	対策内容
たばこ	喫煙率半減	1.6%	価格、課税、受動喫煙防止、普及啓発、広告規制等推進
	喫煙率1/4	3.0%	さらに強力に推進
検診	受診率50%	4.0%	個人向けの受診勧奨を徹底
	受診率70%	6.1%	検診提供体制の見直し
均てん化	主要5臓器	3.3%	
	全臓器	4.7%	
	全臓器達成7年	6.6%	
合計	+ +	8.9%	
	+ +	10.3%	
	+ +	15.7%	

\* 試算方法は添付の参考資料参照

### (1) たばこ対策

たばこ対策については、喫煙率を10年で半減（男性22%、女性6%）した場合、2015年のがん死亡率が1.6%減少すると推定される。また、喫煙率を10年で4分の1に減少させた場合、3.0%減少すると推定される。

「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」に規定されている各種の方策（価格、課税、受動喫煙防止、普及啓発、広告規制等）を確実に推進することにより、喫煙率は、今後、着実に低減していくことが予測される。

なかでも、たばこ税の引き上げについては、わが国のたばこ価格が他の先進国に比べて低いこと、価格の引き上げがたばこの消費抑制に効果があり、特に未成年に顕著であることから、計画的なたばこ税の引き上げを行えば短期的には税収の極端な減少は生じない（むしろ一過性に税収は増加する）ことから、中心的な施策として推進すべき

である。

また、たばこ対策の推進により、がん患者を含むすべての国民に、健康上の利益がもたらされることから、禁煙を促す環境を整備すると共に、禁煙治療など、禁煙成功に必要なサポートを提供する体制整備を行う必要がある。

現在、わが国の男性の喫煙率は43%と他の先進国と比べて高いが、年率1%程度で減少しつつある。これを年率2%に増加させることができれば、10年後には喫煙率は半減すると予測される。

禁煙は、がん死亡率減少としての効果が出現するまでに時間がかかる。反面、一度禁煙が進めば、対策を継続することなく効果が大きく現れる。喫煙率の減少が早まるほど、効果の出現も早く、大きくなる。

## (2) がん検診

がん検診については、受診率を現在のレベルから50%に増加させることで、2015年のがん死亡率を4.0%減少させることができると推定される。さらに70%に増加させることで、6.1%減少させることができると推定される。

がん検診により、がん死亡を減少させるための前提となるのは、有効性（がん死亡減少効果）の確立した検診に限定して、対策として導入することがある。

がん検診の受診率を50%に引き上げるためには、現状の体制のなかで、対象者名簿を整備し、個人向けの受診勧奨を徹底することが考えられる。それ以上の受診率向上を期待するには、検診の提供体制そのものを見直す必要がある。

アメリカでは、健康保険に対し、がん検診の受診を無料化する特約を付与することを法律で義務づけている州が多い。これにより、マンモグラフィによる乳がん検診、頸部細胞診による子宮頸がん検診の受診率が、70～80%に達している。

イギリス、オランダ、北欧諸国では、がん検診は税金により財源が確保され、国民は無料でがん検診を受診できる体制が整備されている。これに加えて、対象者名簿を整備し、個人向けの受診勧奨を徹底することで、乳がん検診、頸部細胞診による子宮頸がん検診の受診率が、70～80%に達している。ただし、対象者年齢には下限上限を設け、受診間隔も利用可能な医療資源とのバランスを考慮し、必ずしも年1回とはしていない。

さらに、上記諸国では、がん検診の精度管理が徹底され、対象とするがんの死亡率が国レベルで減少し始めている。

### (3) がん医療の均てん化

がん医療の均てん化については、今後10年の間に現在の理想的な生存率を主要臓器(胃、大腸、乳房、肺、肝)の全がん患者にあてはめることができる状況を達成することで、2015年のがん死亡率を3.3%減少させることができ、また、対象を全臓器に広げることで、4.7%減少させることができると推定される。さらに、均てん化達成までの期間を10年から7年に短縮することで、6.6%減少させることができると推定される。

現代のがん患者が医療に求めるものには、患者本人の原発・再発・転移・がんの制御のための最適のがん医療、そして緩和医療の充実、生活・人生の質の向上などがある。このような要望に応えるためには、科学的根拠に基づく診療ガイドラインに則った治療法やケアを行うことのできる専門家チームを擁するがん診療連携拠点病院の整備を図ることである。

また、多施設共同臨床研究、人材養成、情報提供などを総合的に実施することが必要である。さらに、近年のがんの治療法の急速な進歩に鑑みて、最新・最善の治療法を広く患者に届けるとともに、どのような治療法が最善かを明らかにしていくことが求められ、基礎・臨床研究を推進する必要がある。

## 多施設共同臨床研究の推進

診療ガイドラインを進歩させていく科学的根拠を創出するのが臨床試験であり、その時点までの科学的根拠に基づいて最善の治療とみなされる治療が「標準治療」である。それは科学的倫理的に実施される臨床試験によってのみ創出されるものであり、特に、次の標準治療を決めるランダム化第 Ⅱ 相試験は「標準治療」と「標準治療に優ることが期待されるもっとも有望な治療」との比較であり、数百例から数千例の患者に参加いただく多施設共同臨床試験として実施される。どのがん種に対するがん治療にも完成したものはなく、「もっともよい治療」か「それよりもよいかもしれない治療」の比較が行われる第 Ⅲ 相試験やその前段階の第 Ⅱ 相試験といった多施設共同臨床試験に参加することは、その時点での最新・最善の治療を受け  
ることを意味し、臨床試験こそががん治療のゴールドスタンダードと言える。

医療機関の臨床医や医療スタッフにとっても、多施設共同臨床試験に参加することにより、最新・最善の治療に関する情報に常に接することが可能になるとともに、診療内容を相互に監視し合い学び合う環境に身を置くことになることから、施設間格差の是正にも寄与し得る。

我が国では欧米に比して、多施設共同臨床試験組織（共同研究グループ）の整備が遅れている。中央支援機構である「データセンター」を国立がんセンター内に整備（生物統計家、データマネージャー、医師等を配置）しているところであり、その充実を図ることが求められるが、がん診療連携拠点病院（都道府県拠点を含む）における研究者主導臨床試験の支援体制の整備（CRC、臨床試験管理室等）を推進することにより、被験者保護を確保しつつ最新・最善の治療法のエビデンスを効率的に産み出し、かつ多施設共同臨床試験を介した「がん医療の均てん化」が促進されることが期待される。

適切な臨床試験によって有効・安全でないと言われた治療はその後行われなくなるが、それは、現在、有効性・安全性の科学的根拠がないままに医師の裁量で行われ保険財政を圧迫している不適切ながん医療の抑制にもつながる。整備された組織により科学的倫理的に行われる臨床試験を保険診療として公認し推進することは保険財政全体で見れば経費節減につながると思われ、保険診療上の扱いについても整備が必要である。

## 人材養成

がん医療を提供していく上で、**専門的にがん診療を行う医師、看護師、薬剤師、診療放射線技師等の養成が急務**であるが、薬物療法医や放射線腫瘍医、医学物理士等の必要数やその養成確保については、別途議論が必要である。

## 患者の立場に立った医療に関する情報提供

がんを体験した者ほどがんの苦しみを知っている者はいない。がん対策を展開するにあたっては、患者や家族、一般市民の声を反映させて、専門家の意見と統合し、がん対策にバランスのとれた体制整備を行わなければならない。特に、がん患者が、本人の意思を尊重して治療法の選択が行えるよう **がん医療に関する情報提供体制として、標準治療に関する正しい情報の提供を充実、地域の医療機関の医療供給体制に関する情報の提供を充実、相談支援体制の強化を推進**する必要がある。

## がん登録の整備

正確ながん統計は、がん対策を戦略的に進めていく上でも、患者に最適の医療を選択してもらう上でも、必要不可欠であり、がん登録の整備を推進する必要がある。

このためには、既存資料（人口動態統計や住民票照会など）の利用の円滑化のための措置を講ずると共に、がん登録実務担当者の雇用を確保し、資格認定制度を整備する必要がある。

## 2. 患者の苦痛の軽減

がん患者の苦痛とは、がんのあらゆる時期に患者が経験する身体的苦痛と心の苦痛（注）の双方を含む。がん患者の多くが経験する「痛み」は、日常の活動性を著しく低下させ、不眠や不安、うつ、イライラなどの精神的な問題とともに、がん治療や療養生活に対する意欲を著しく低下させている。症状身体的な苦痛の強い患者では、抑うつなどを生じやすく、絶望感を

持ちやすいと考えられている。絶望感を持ったがん患者の 10 年後の死亡率が有意に高いことは良く知られた事実であり、苦痛の軽減をすることは患者や家族の願いであると同時に、科学的な視点からも対応が求められる。

注 心の苦痛：精神的苦痛という言葉が用いられる場合もあるが、多くの現場では“精神”=精神科医の対処すべきものと曲解されている。心の苦痛は、精神科医が専門的に対応すべき“うつ”のほか、人としての苦悩なども含み、“こころ”の問題として医療者の職種をこえて患者を支えるすべての人が対応すべきものである。

患者の苦痛の軽減に関する指標については、例えば除痛率、拠点病院における緩和医療提供機能の改善等が考えられるが、これらについては、特に患者代表の意見を尊重して決定すべきものと考えられる。

## **.国立がんセンターの貢献**

前述の様々な取り組みを、関係者とともに推進していく上での牽引役としての役割を国立がんセンターは担う所存である。

独立行政法人後も国立がんセンターは、がんに苦しみ闘っている患者とその家族の期待に応えるべく、国のがん医療政策と一体となった新しい独立行政法人モデルとして、その活動の一層の充実に努めてまいりたい。

## 代表指標に関する参考資料

## がん死亡率減少に関する試算

## まとめ

- ・ 1990年から2005年の75歳未満がん死亡率は、1年あたり1%減少しており、2005年から2015年の10年間で、約10%の減少が見込まれる(図1)。
- ・ がん対策を推進することにより、この減少の程度をさらに加速させ(+10%)、2015年までに、75歳未満がん死亡率を2005年のレベルから20%減少させることを目標とする。
- ・ その具体的な手段としては、たばこ対策による喫煙率減少、有効性の確立された検診の普及と精度管理の徹底、標準治療の普及とがん患者の集中化によるがん医療の均てん化である。

## たばこ対策

- ・ 2004年のわが国の喫煙率は、男43.3%、女12.0%と報告されている(文献1)。
- ・ たばこによるがん死亡率減少の程度は、人口寄与危険割合(喫煙者が非喫煙者に置き換わった場合、がん死亡率がどの程度減少するかを示す)が参考になるが、禁煙者の死亡率は、禁煙後すぐには非喫煙者のレベルには下がらないので、これは減少効果の最大値と考えられる。
- ・ 厚労省研究班において、わが国の代表的な大規模コホート研究(厚生労働省コホート、文部科学省コホート、大阪・愛知・宮城の3府県コホート)を併合した30万人10年間の追跡データを用いて、たばこによる人口寄与危険割合ががんの臓器別に報告されている(表1)(文献2)。
- ・ 一方、厚労省研究班において、わが国男性における今後の喫煙率動向と肺がん死亡率の変化についての予測モデルの検討が行われている(文献3)。これは、上述の大規模コホート研究併合データに、年齢、喫煙年数、禁煙後経過年数を説明変数とした指数分布モデルを適用し、そのモデルを日本人全体のシミュレーションに用いることにより、2000年を起点として禁煙の普及シナリオ別に肺がん死亡率を予測したものである。

- それによると、2000年から2004年までの男性喫煙率の減少傾向（47.4%→43.3%、年間約1%）が継続した場合と比べて、2010年までに喫煙率が半減した場合、男性の年齢調整肺癌死亡率が10年間で6.4%減少する（10万対80.9が75.7に減少）と予測された（図2）。また、2010年までに喫煙率がゼロとなった場合、男性の年齢調整肺癌死亡率が10年間で17.6%減少する（10万対80.9が66.7に減少）と予測された。（なお同様に20年間では、喫煙率が半減した場合13.5%、喫煙率がゼロとなった場合43.9%の男性肺癌死亡率減少が予測されている（図2））
- 男性肺癌において予測された喫煙率減少と10年後の肺癌死亡率減少との関係を、臓器別の人口寄与危険割合にあてはめて、臓器別に10年後の死亡率減少の程度を推定した（表1）。（例えば、口腔咽頭の場合人口寄与危険割合が52.0%なので、 $6.4\% \times (52.0\%/69.2\%) = 4.8\%$ 、ただし、6.4%は喫煙率半減の場合の肺癌死亡率減少、69.2%は肺癌の人口寄与危険割合）
- さらに、男女の平均をとって2005年の75歳未満がん死亡数で加重平均をとり、がん死亡全体での減少の大きさを計算した。その結果、2015年までに喫煙率が半減した場合、現在の傾向が継続した場合に比べて、がん死亡率が男女合計で1.6%（ ）上乗せして減少すると推定された（表1-1）。同様の方法で、2015年までに喫煙率がゼロになった場合は4.4%（表1-2）、2015年までに喫煙率が4分の1になった場合（肺癌死亡率12.0%減少と仮定）は3.0%（ ）と推定された（表1-3）。

## がん検診

- がん検診によるがん死亡減少効果については、わが国においてもこれまでに有効性評価研究が複数実施されており、それらをまとめたガイドラインが公表されている（文献4-8）。
- それらによると、がん検診非受診者と比べた場合、受診者におけるがん死亡率減少の大きさが、概ね、胃がん検診で59%、大腸がん検診で60%、肺癌検診で28%、子宮頸がん検診で78%減少、と報告されている。また、乳がん検診については、マンモグラフィによる検診の死亡率減少効果が、概ね19%であることが、欧米のランダム化比較試験の結果から報告されている（マンモグラフィによる乳がん検診の死亡減少効果に関する直接証拠は、わが国ではまだない）。肝臓がんについては、HCV陽性者を発見し、適応のある者全員にインターフェロンを中心とする抗ウイルス療法を実施することで、HCV陽性肝

細胞癌罹患が 50% 予防できるとして(文献 9 , 1 0 ) 肝がんにおける肝細胞癌割合( 90% )  
及びその中の HCV 陽性割合( 80% )を考慮して、36% 減少とした(表 2 )。

- ・ ただし、こうした研究は精度管理など理想的な状況で実施されている場合が多く、実際に対策としてがん検診を導入した場合、死亡減少効果の大きさは小さくなることが予想される。この点を踏まえて、死亡減少効果を 20% 少なく見積もって修正死亡減少効果とした(肺がんは精度管理の問題点が大いなので 30% に、乳がんは死亡減少効果の情報源の違いから 0% とした)。
- ・ 現状の受診率は、平成 1 6 年度地域保健・老人保健事業報告(老人保健編)の受診率を用いた(乳がん検診には、視触診単独検診も含まれる)(文献 1 1 )。肝がん検診は、基本健康診査の受診率に HCV 陽性者が治療に結びついている割合を 10% と仮定して、両者をかけて受診率とした。検診の目標受診率を 50%、70% として、現状に比べた場合のがん死亡減少の大きさを計算し、2005 年の 75 歳未満死亡数で加重平均をとり、がん死亡全体で減少の大きさを計算したところ、それぞれ、8.0%、12.2% の減少となった。
- ・ しかし、これには検診受診から死亡減少に要する時間的要素が考慮されていない。検診受診から死亡までに 5 年のラグタイムがあり、目標受診率を達成するまでに 10 年を要するとすると、10 年後の死亡減少効果は予想の半分となる。従って、目標受診率 50%、70% について、2015 年におけるがん死亡減少の大きさは、それぞれ、4.0% ( )、6.1% ( ) と推定された。

#### がん医療の均てん化

- ・ 大阪府がん登録資料によると、治療件数別に病院を 4 つに分類して、進行度別の 5 年相対生存率を比較すると、臓器により 3 つのパターンに分類される(図 3 , 4 , 表 3 )(文献 1 2 )。
- ・ 高い生存率(低いハサード比)の病院群の生存率が、当該臓器の全患者に当てはまる状態を作り出すことを「均てん化」とすると、各臓器により、少件数病院への技術の普及と、多件数病院へのがん患者の集中とをうまく使い分ける必要がある。
- ・ 大阪府における臓器別の 5 年相対生存率と、上記の意味の「均てん化」が達成された場合の 5 年生存率を表 4 に示した。これを全国の罹患数で加重平均すると、5.5% の改善となる。
- ・ 生存率改善の大きさを死亡率減少の大きさに換算し、2005 年の 75 歳未満死亡数で加重

平均をとり、がん死亡全体で減少の大きさを計算すると 9.5%となった。また、主要 5 臓器に限って均てん化を進めた場合は 6.6%となった。

- ・ しかし、これには均てん化達成から死亡減少に要する時間的要素が考慮されていない。均てん化達成から死亡減少までに 5 年のラグタイムがあり、均てん化を達成するまでに 10 年を要するとすると、10 年後の死亡減少効果は予想の半分となる。従って、上記の死亡減少効果は、それぞれ、4.7% ( )、3.3% ( ) となる。また、均てん化達成するまでに 7 年を要するとすると、10 年後の死亡減少効果は予想の 3 割減となり、それぞれ、6.6% ( )、4.6% となる。

本推定を行うにあたり以下の協力を得た。

国立がんセンターがん予防・検診研究センター検診技術開発部

大阪府立成人病センター調査部

#### 参考文献

たばこ対策

- (1) 平成 16 年国民健康・栄養調査結果の概要。
- (2) 平成 18 年度循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業「たばこに関する科学的知見の収集に係る研究」班（主任研究者 祖父江友孝）報告書。
- (3) 平成 18 年度第 3 次対がん総合戦略研究事業「効果的な禁煙支援法の開発と普及のための制度化に関する研究」班（主任研究者 大島明）報告書。

がん検診

- (4) 平成 16 年度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（主任研究者 祖父江友孝）「有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン」2005。
- (5) 平成 16 年度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（主任研究者 祖父江友孝）「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン」2006。
- (6) 平成 18 年度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（主任研究者 祖父江友孝）「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン」2006。

- (7) 平成 12 年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金「新たながん検診手法の有効性の評価」(主任研究者 久道茂)報告書. 2001.
- (8) U.S. Preventive Services Task Force. Screening for Breast Cancer: Recommendations and Rationale. February 2002. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.  
<http://www.ahrq.gov/clinic/3rduspstf/breastcancer/brcanrr.htm>
- (9) Tanaka T, Tsukuma H, Kasahara A, Hayashi N, Yoshihara H, Masuzawa M, Kanda T, Kashiwagi T, Inoue A, Kato M, Oshima A, Kinoshita Y, Kamada T. Effect of interferon therapy on the incidence of hepatocellular carcinoma and mortality of patients with chronic hepatitis C: a retrospective cohort study of 738 patients. *Int J Cancer*. 87:741-9,2000.
- (10) Ikeda K, Saitoh S, Arase Y, Chayama K, Suzuki Y, Kobayashi M, Tsubota A, Nakamura I, Murashima N, Kumada H, Kawanishi M. Effect of interferon therapy on hepatocellular carcinogenesis in patients with chronic hepatitis type C: a long-term observation study of 1,643 patients using statistical bias correction with proportional hazard analysis. *Hepatology*. 29:1124-30,1999.
- (11) 平成 16 年度地域保健・老人保健事業報告(老人保健編) .

#### がん医療の均てん化

- (12) Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W. Hospital procedure volume and survival for cancer patients in Osaka, Japan: a population-based study with latest cases. *JJCO*. (in press)

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

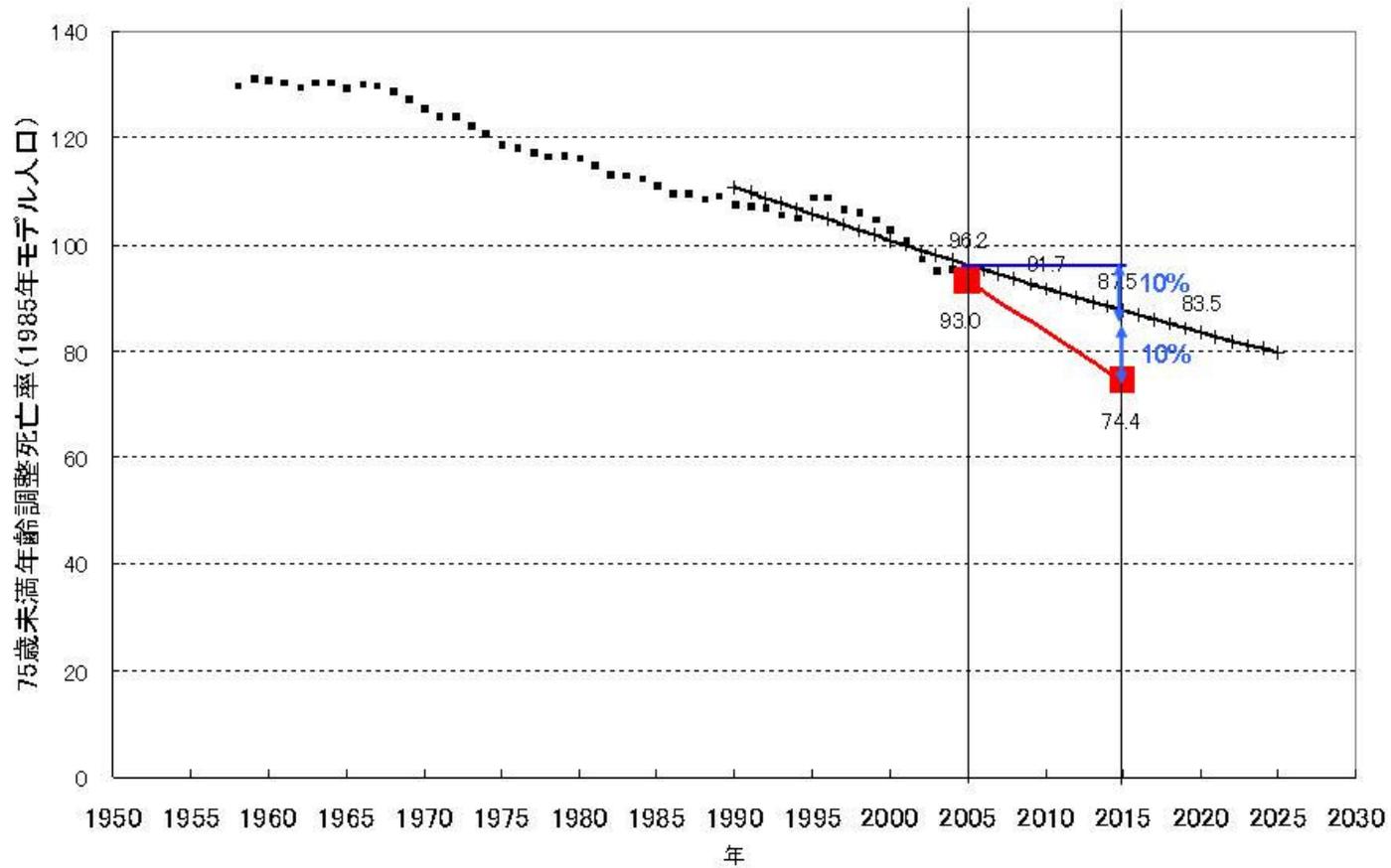


表1-1 10年後喫煙率が半減すると仮定した場合のがん死亡率減少の大きさの予測

	男性		女性		男女計		
	人口寄与危険割合 (%)	10年後死亡減少 (%)	人口寄与危険割合 (%)	10年後死亡減少 (%)	10年後死亡減少 (%)	死亡数 (2005年75歳未満)	10年後死亡減少 (%)
	A1	$B1=6.4\% \times (A1/69.2)$	A2	$B2=6.4\% \times (A2/69.2)$	$C=(B1+B2)/2$	D	CをDで加重平均
口腔咽頭	52.0	4.8	7.0	0.6	2.7	3469	0.06
食道	60.8	5.6	12.2	1.1	3.4	7192	0.15
胃	25.1	2.3	2.7	0.2	1.3	24601	0.19
肝臓	37.1	3.4	5.4	0.5	2.0	19807	0.24
膵臓	25.5	2.4	7.7	0.7	1.5	11980	0.11
喉頭	73.4	6.8	0.0	0.0	3.4	553	0.01
肺	69.2	6.4	19.8	1.8	4.1	28898	0.72
子宮	0.0	0.0	8.6	0.8	0.4	3420	0.01
腎盂を除く腎	29.6	2.7	0.0	0.0	1.4	2030	0.02
腎盂/尿管/膀胱	72.3	6.7	2.9	0.3	3.5	2828	0.06
骨髄性白血病	35.1	3.2	0.0	0.0	1.6	2645	0.03
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57130	0.00
合計						164553	1.6

表1-2 10年後喫煙率がゼロになると仮定した場合のがん死亡率減少の大きさの予測

	男性		女性		男女計		
	人口寄与 危険割合 (%)	10年後死 亡減少(%)	人口寄与 危険割合 (%)	10年後死 亡減少(%)	10年後死 亡減少(%)	死亡数 (2005年 75歳未満)	10年後死 亡減少(%)
	A1	$B1=17.6\% \times$ $(A1/69.2)$	A2	$B2=17.6\%$ $\times$ $(A2/69.2)$	$C=$ $(B1+B2)/2$	D	CをDで加 重平均
口腔咽頭	52.0	13.2	7.0	1.8	7.5	3469	0.16
食道	60.8	15.5	12.2	3.1	9.3	7192	0.41
胃	25.1	6.4	2.7	0.7	3.5	24601	0.53
肝臓	37.1	9.4	5.4	1.4	5.4	19807	0.65
膵臓	25.5	6.5	7.7	2.0	4.2	11980	0.31
喉頭	73.4	18.7	0.0	0.0	9.3	553	0.03
肺	69.2	17.6	19.8	5.0	11.3	28898	1.99
子宮	0.0	0.0	8.6	2.2	1.1	3420	0.02
腎盂を除く腎	29.6	7.5	0.0	0.0	3.8	2030	0.05
腎盂/尿管/膀胱	72.3	18.4	2.9	0.7	9.6	2828	0.16
骨髄性白血病	35.1	8.9	0.0	0.0	4.5	2645	0.07
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57130	0.00
合計						164553	4.4

表1-3 10年後喫煙率が1/4になると仮定した場合のがん死亡率減少の大きさの予測

	男性		女性		男女計		
	人口寄与 危険割合 (%)	10年後死 亡減少(%)	人口寄与 危険割合 (%)	10年後死 亡減少(%)	10年後死 亡減少(%)	死亡数 (2005年 75歳未満)	10年後死 亡減少(%)
	A1	$B1=12.0\% \times$ $(A1/69.2)$	A2	$B2=12.0\%$ $\times$ $(A2/69.2)$	$C=$ $(B1+B2)/2$	D	CをDで加 重平均
口腔咽頭	52.0	9.0	7.0	1.2	5.1	3469	0.11
食道	60.8	10.5	12.2	2.1	6.3	7192	0.28
胃	25.1	4.4	2.7	0.5	2.4	24601	0.36
肝臓	37.1	6.4	5.4	0.9	3.7	19807	0.44
膵臓	25.5	4.4	7.7	1.3	2.9	11980	0.21
喉頭	73.4	12.7	0.0	0.0	6.4	553	0.02
肺	69.2	12.0	19.8	3.4	7.7	28898	1.36
子宮	0.0	0.0	8.6	1.5	0.7	3420	0.02
腎盂を除く腎	29.6	5.1	0.0	0.0	2.6	2030	0.03
腎盂/尿管/膀胱	72.3	12.5	2.9	0.5	6.5	2828	0.11
骨髄性白血病	35.1	6.1	0.0	0.0	3.0	2645	0.05
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57130	0.00
合計						164553	3.0

図2 シミュレーションによる禁煙シナリオ別40-79歳男性肺癌死亡率予測結果

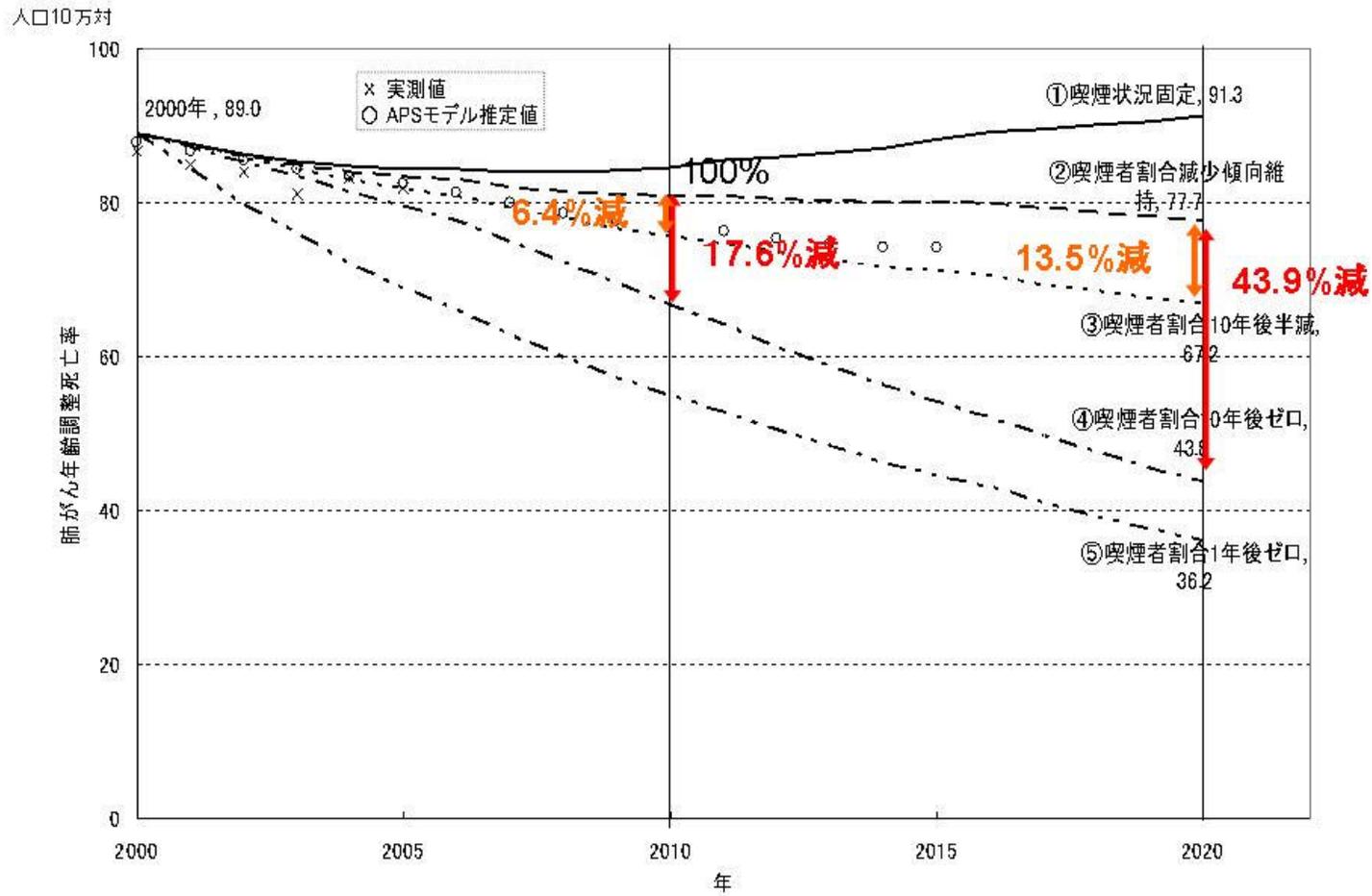


表2 検診受診率が50%または70%になった場合のがん死亡率減少の大きさの予測

	死亡減少 効果(%)	精度管理 など(%)	修正死亡減 少効果(%)	現状の 受診率			死亡率減少(%)		75歳未満 死亡数 (2005年)	死亡率減少(%)		
				A1	A2	A3 = A1 x (1-A2)	B0	目標受診率		50%受診	70%受診	
								B1				B2
胃	59%	20%	47%	12.9%	50%	70%	19%	27%	24601	2.8%	4.0%	
大腸	60%	20%	48%	17.9%	50%	70%	15%	25%	19975	1.9%	3.0%	
肺	28%	30%	20%	23.2%	50%	70%	5%	9%	28898	0.9%	1.6%	
乳房	19%	0%	19%	11.3%	50%	70%	7%	11%	8157	0.4%	0.6%	
子宮	78%	20%	62%	13.6%	50%	70%	23%	35%	3420	0.5%	0.7%	
肝臓	36%	20%	29%	4.4%	50%	70%	13%	19%	19807	1.6%	2.3%	
その他									59695	0.0%	0.0%	
合計									164553	8.0%	12.2%	
検診と死亡の間にラグタイム5年・受診率を10年で達成と仮定すると										4.0%	6.1%	

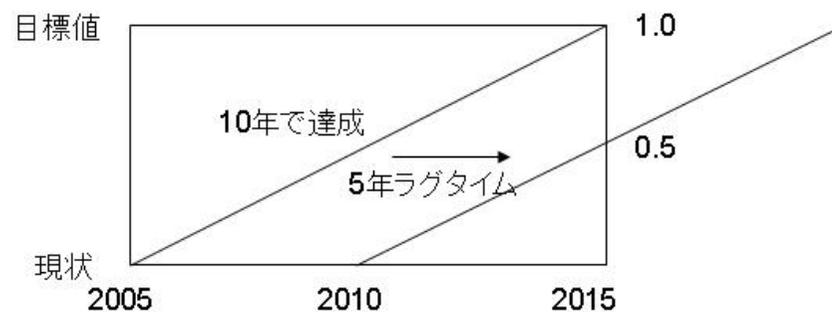


図3 治療件数による病院の分類

- 医療機関を治療件数により、多／中／少／極少件数病院に分類

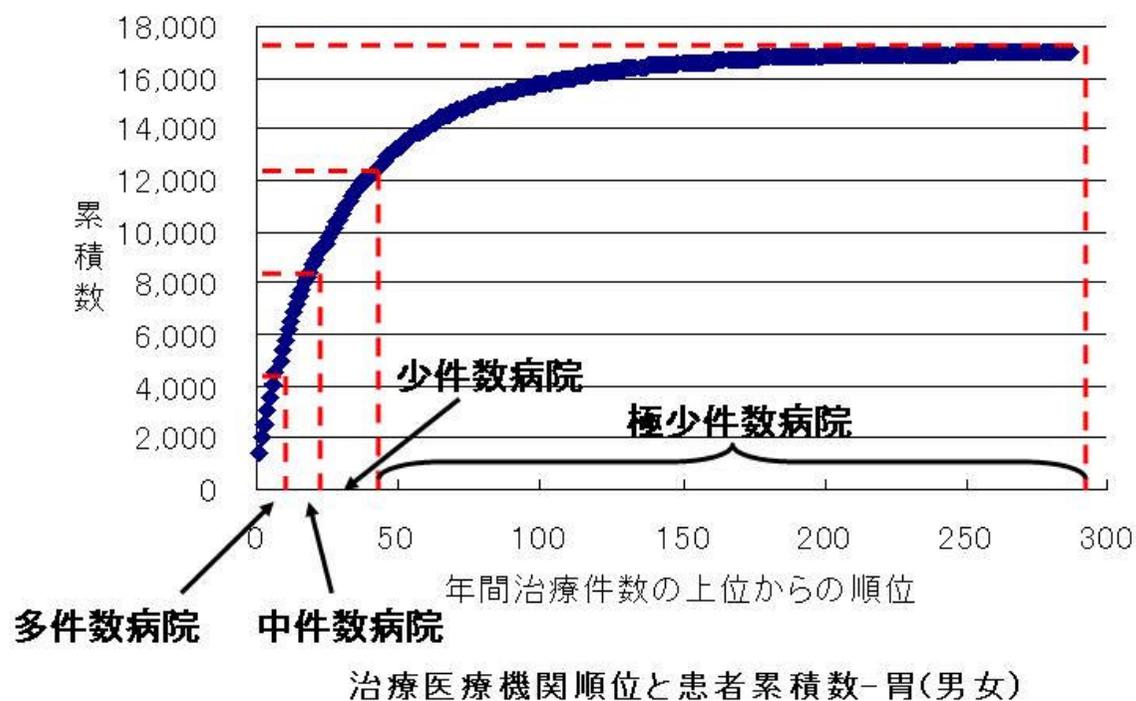


表3 治療件数別進行度別5年相対生存率

胃がん

病院数	症例数/病院・月	進行度												合計(進行度不明を含む)				調整ハザード比*3	
		限局				領域				遠隔									
		No	(%)	RSR <sup>*1</sup>	SE <sup>*2</sup>	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE		
多件数病院	8	9.5	2,541	(55.8)	93.5	0.8	1,467	(32.2)	40.8	1.4	484	(10.6)	2.5	0.7	4,556	(100.0)	66.1	0.8	1.0
中件数病院	12	5.4	1,899	(48.6)	92.5	0.9	1,222	(31.2)	37.3	1.5	556	(14.2)	1.4	0.5	3,911	(100.0)	59.6	0.9	1.1
少件数病院	26	2.8	2,100	(48.9)	93.3	0.9	1,424	(33.2)	37.4	1.4	582	(13.6)	2.0	0.6	4,292	(100.0)	60.5	0.9	1.1
極少件数病院	242	0.3	1,391	(33.0)	79.9	1.4	1,697	(40.3)	18.7	1.0	946	(22.4)	0.7	0.3	4,214	(100.0)	34.3	0.8	1.6

\*1 5年相対生存率(Relative 5-year survival) \*2 Standard error \*3 性、年齢、進行度で調整

大腸がん

病院数	症例数/病院・月	進行度												合計(進行度不明を含む)				調整ハザード比*3	
		限局				領域				遠隔									
		No	(%)	RSR <sup>*1</sup>	SE <sup>*2</sup>	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE		
多件数病院	8	7.1	1,712	(50.3)	93.4	1.1	1,203	(35.4)	59.0	1.6	432	(12.7)	10.4	1.6	3,402	(100.0)	69.7	1.0	1.0
中件数病院	14	3.8	1,418	(44.4)	92.3	1.2	1,086	(34.0)	62.2	1.7	482	(15.1)	7.1	1.2	3,197	(100.0)	66.7	1.0	1.0
少件数病院	27	2.1	1,565	(47.1)	92.7	1.1	1,079	(32.5)	57.0	1.7	498	(15.0)	8.1	1.3	3,325	(100.0)	66.9	1.0	1.1
極少件数病院	212	0.3	1,073	(33.0)	76.2	1.7	1,202	(37.0)	31.7	1.5	835	(25.7)	3.1	0.6	3,253	(100.0)	38.4	1.0	1.8

乳がん

病院数	症例数/病院・月	進行度												合計(進行度不明を含む)				調整ハザード比*3	
		限局				領域				遠隔									
		No	(%)	RSR <sup>*1</sup>	SE <sup>*2</sup>	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE		
多件数病院	4	8.6	1,191	(58.0)	97.2	0.7	747	(36.4)	78.6	1.6	89	(4.3)	22.6	4.6	2,055	(100.0)	87.1	0.8	1.0
中件数病院	7	4.6	1,041	(53.9)	96.4	0.9	732	(37.9)	76.0	1.7	75	(3.9)	24.3	5.2	1,931	(100.0)	85.1	0.9	1.1
少件数病院	17	2.0	1,097	(52.9)	96.8	0.9	834	(40.2)	77.7	1.6	96	(4.6)	27.5	4.7	2,073	(100.0)	85.7	0.9	1.1
極少件数病院	154	0.2	1,031	(52.1)	93.8	1.1	729	(36.9)	67.4	1.9	181	(9.2)	17.0	2.9	1,978	(100.0)	76.5	1.1	1.6

肝がん

病院数	症例数/病院・月	進行度												合計(進行度不明を含む)				調整ハザード比*3	
		限局				領域				遠隔									
		No	(%)	RSR <sup>*1</sup>	SE <sup>*2</sup>	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE		
多件数病院	5	6.4	1,389	(72.8)	41.4	1.4	280	(14.7)	19.9	2.6	163	(8.5)	6.7	2.1	1,907	(100.0)	34.4	1.2	1.0
中件数病院	13	2.6	1,383	(69.0)	33.1	1.4	207	(10.3)	11.3	2.3	157	(7.8)	2.9	1.4	2,003	(100.0)	25.7	1.1	1.3
少件数病院	24	1.3	1,203	(62.8)	26.4	1.4	152	(7.9)	4.4	1.7	162	(8.5)	2.1	1.2	1,915	(100.0)	19.4	1.0	1.5
極少件数病院	189	0.2	921	(48.2)	17.3	1.3	283	(14.8)	2.9	1.1	243	(12.7)	0.9	0.6	1,909	(100.0)	10.4	0.7	1.9

肺がん

病院数	症例数/病院・月	進行度												合計(進行度不明を含む)				調整ハザード比*3	
		限局				領域				遠隔									
		No	(%)	RSR <sup>*1</sup>	SE <sup>*2</sup>	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE	No	(%)	RSR	SE		
多件数病院	3	13.5	661	(27.1)	78.6	2.0	1,037	(42.6)	21.5	1.4	720	(29.5)	3.5	0.7	2,437	(100.0)	31.7	1.0	1.0
中件数病院	4	8.4	355	(17.6)	65.8	3.0	1,006	(49.8)	12.7	1.1	631	(31.2)	2.9	0.7	2,022	(100.0)	18.8	0.9	1.3
少件数病院	13	3.2	616	(25.0)	59.3	2.3	901	(36.6)	14.0	1.2	682	(35.9)	2.1	0.5	2,460	(100.0)	21.0	0.9	1.3
極少件数病院	196	0.2	374	(16.1)	43.9	2.9	848	(36.6)	8.2	1.0	929	(40.1)	1.0	0.3	2,316	(100.0)	10.7	0.7	1.8

図4 治療件数による病院分類と調整ハザード比の関係

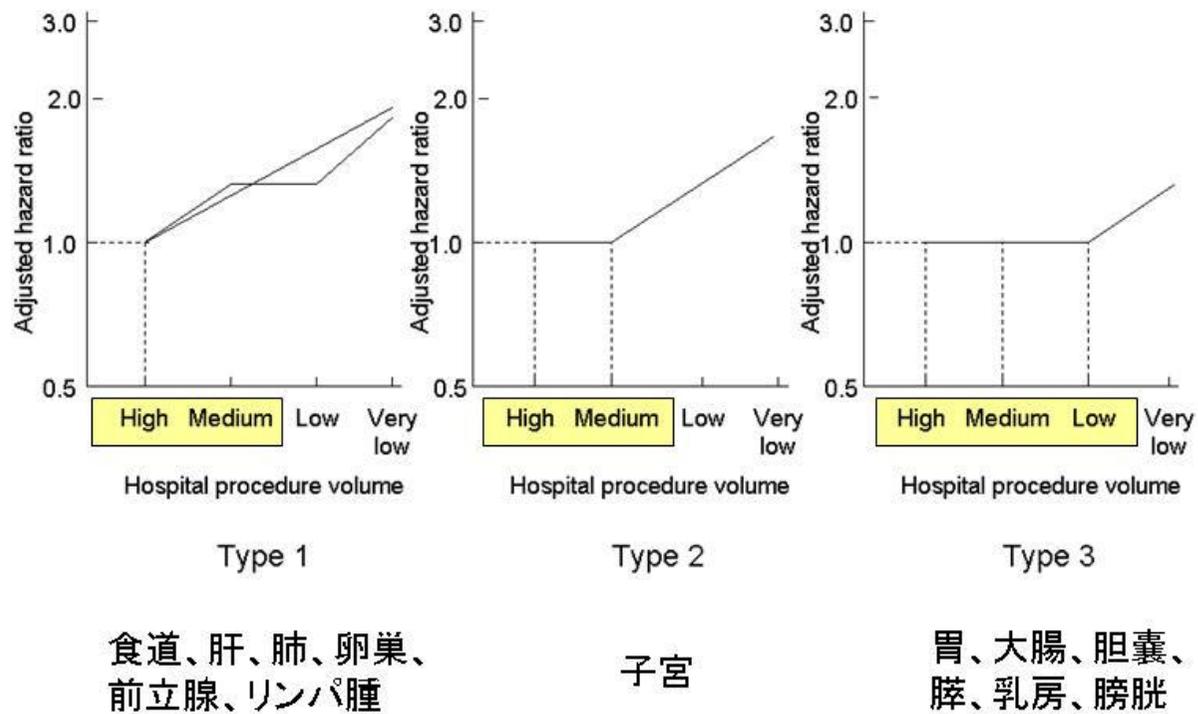


表4 均てん化が達成された場合のがん死亡率減少の大きさの予測

	5年生存率(%)			罹患数 (全国2001)	5年生存 率(%) 改善	死亡率減少(%)	75歳未満 死亡数 (2005年)	死亡率減少(%)	
	大阪府の 現状	均てん化 達成後	改善					OをDで加 重平均	臓器限定
	S0	S1	S1-S0	I	Iで加重 平均	$C=1-\frac{(100-S1)}{(100-S0)}$	D	OをDで加 重平均	臓器限定
食道	20.0	24.7	4.7	16323	0.14	5.9	7192	0.26	
胃	50.1	55.4	5.3	107726	1.00	10.6	24601	1.59	1.59
大腸	58.0	64.0	6.0	100137	1.06	14.4	19975	1.74	1.74
肝臓	16.8	24.8	8.0	40472	0.57	9.6	19807	1.16	1.16
胆のう	12.8	20.2	7.4	17846	0.23	8.5	6128	0.32	
膵臓	4.7	7.7	3.0	20667	0.11	3.1	11980	0.23	
肺	15.6	22.9	7.3	70619	0.91	8.7	28898	1.52	1.52
乳房	82.9	84.9	2.0	41041	0.14	11.7	8157	0.58	0.58
子宮	67.7	77.2	9.5	22947	0.38	29.5	3420	0.61	
卵巣	40.5	51.0	10.5	7732	0.14	17.6	3053	0.33	
前立腺	66.6	75.8	9.2	23548	0.38	27.6	2649	0.44	
膀胱	70.5	75.1	4.6	15990	0.13	15.5	1867	0.18	
リンパ組織	37.7	50.5	12.8	13726	0.31	20.5	4107	0.51	
その他			0.0	70007	0.00	0.0	22719	0.00	
合計				568781	5.5		164553	9.5	6.6
								4.7	3.3
								6.6	4.6

均てん化と死亡の間にラグタイム5年、均てん化を10年で達成と仮定すると  
均てん化と死亡の間にラグタイム5年、均てん化を7年で達成と仮定すると

