

①－（3）

「がん検診の精度評価に関する手引き」

（「成人病検診管理指導協議会のあり方に関する調査研究」平成10年3月）

平成9年度厚生省老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業）

「成人病検診管理指導協議会のあり方に関する調査研究」

## 研究報告書

がん検診の精度評価に関する手引き

平成10年3月

財団法人 日本公衆衛生協会

## 1. はじめに

精度管理は、がん検診における診断技術を一定以上に保つとともに、その効果・効率等を明らかにするうえで重要なものである。平成4年度に示された厚生省老人保健事業第3次計画においても、健康診査の質の確保が5つの重要事項の1つに位置づけられ、「都道府県に設置されている成人病検診管理指導協議会において、さらに一層、健康診査の精度管理を強化することとした」とされている。

### (1) 成人病検診管理指導協議会の役割と実態

成人病検診管理指導協議会の運営については、「健康診査管理指導等事業実施のための指針の策定について（平成10年8月31日 老健第65号）」において、胃がん・子宮がん・肺がん・乳がん・大腸がんの各部会で審議し、都道府県知事に報告すべき項目が明記されている。それを要約すると、以下の通りである。

- ア 市町村において実施した各がん検診についての受診率、要精検率、がん発見率等を検討するとともに、その効果や効率を評価し、今後における検診の実施体制等について検討する。
- イ 特に、精密検査の結果がんと診断された症例については、検討会を設けるなどの方法によりその病期、治療の状況等を検討し、検診の効果や効率を評価する。
- ウ 検診実施機関における精度管理の状況（エックス線写真の良否、判定結果、読影の体制、読影医師・細胞診指導医・診療放射線技師・細胞検査士等の人員、撮影装置の耐用年数、検体の抜き取り調査等による判定結果の評価、検体の処理数、保存状況等）について評価し、今後における精度管理のあり方について検討する。  
また、これらの業務を適切に行うため、必要に応じて検診実施機関の实地調査を行う。
- エ その他各がん検診の精度の維持・向上のために必要な事項を検討する。

以上のように、検診の実施方法や精度管理のあり方等について専門的な見地から適切な指導を行うことが成人病検診管理指導協議会に期待されている。しかしながら、現実においては、その開催状況が低調であるとの指摘がある。

本研究班では、全国都道府県を対象に、成人病検診管理指導協議会の開催状況に関する実態調査を昨年度に実施した。その結果によると、成人病検診管理指導協議会の各部会の開催は年に1回という都道府県がほとんどであり、議論の内容も受診率や要精検率、精検受診率などの範囲に留まっていた。上記要綱では症例検討会の設置を求めているが、それを設置している都道府県は、全体の2割弱しかなかった。検診実施機関における精度管理の状況（上記）について把握または検討している成人病検診管理指導協議会も、全体の1割～2割程度

であった。検診実施機関に対する実地調査を行ったことのある成人病検診管理指導協議会は、胃がん部会で5箇所、子宮がん部会で2箇所、肺がん部会で2箇所、そして乳がん部会と大腸がん部会では1箇所もなかった。

以上のように、成人病検診管理指導協議会においては、本来の意味での健康診査の精度管理に関わること（検診実施機関の評価を含む）の検討は殆ど行われていないと言わざるを得ない状況にある。その理由について各都道府県担当者の意見を尋ねたところ、法的根拠や予算・人員面の制約、さらにはどのようなデータを収集し分析すべきなのか曖昧であったことなどが挙げられた。本手引きは、後者に関する技術支援を行うものである。

## (2) 本手引きの目的

既に述べたように、がん検診の効果と効率を維持・向上するうえで、その精度の評価は不可欠の課題である。本手引きにおいては、各市町村と成人病検診管理指導協議会が収集すべきデータと分析すべき事項（方法）を明らかにし、もってわが国におけるがん検診の精度管理の改善に資することを目的とするものである。

## 2. 検診の精度とは

### (1) 検査精度の評価の指標

がん検診の精度を評価する場合、最も基本となるべき指標は、感度と特異度である。感度とは、検診を受診したがんの者のうち検診結果が陽性と判定される者の割合である。特異度とは、検診を受診した非がんの者のうち検診結果が陰性と判定される者の割合である。しかし実際問題として、感度と特異度の測定は容易ではない。これらを測定するには、受診者全員を少なくとも1年間は追跡できる体制が必要だからである。これは、がん登録の整備されている一部地域を除けば、不可能に近いものである。

そこで、次善の策として、陽性反応適中度という指標をもとに検討する。これは、検診で陽性と判定された者のうち、がんと診断された者の割合を意味する。ただし実際には、要精検者における精検受診率が100%ではない（精検を受けない者もいる）ので、これ以降は、精検受診者におけるがん発見率をもって陽性反応適中度と定義する。この値は高い方が望ましく、感度・特異度が高いほど上昇する傾向にある。一方、この値は、受診者における有病率にも影響される。すなわち、感度・特異度が一定であっても、有病率が高ければ陽性反応適中度も上昇する。このような限界はあるものの、陽性反応適中度は実際の検診の状況下で容易に入手できるデータであるので、これを当面の指標として考えを進めるものである。

### (2) 検診の精度を評価する際の基礎資料

さらに、検診の精度を評価する際の基礎資料として、要精検率（検診受診者における要精

検者の割合)、精検受診率(要精検者における精検受診者の割合)、がん発見率(検診受診者における発見がん症例の割合)についても検討を行う。

ここで精検受診率を加えた理由は、これ自体も検診の精度を規定する主要因の1つだからである。感度は、2通りの使われ方をされる場合がある。第1には、既に述べたように、検査そのものの感度であり、これをテスト感度という。第2に、検診システム全体としての感度(システム感度)がある。検診の一連の流れのなかで、がん患者のうち何パーセントを発見できたかという問題である。これには精検受診率が関与してくる。例えば、1万人の受診者のうち、がんの症例が100人いたとする。検診の感度が90%とすると、本来のがん症例100人のなかで90人が要精検と判定されることになる。この90人全員が精検を受診する(精検受診率=100%)と、90人のがん症例が発見される。一方、精検受診率が70%であれば、発見されるがん症例は63人である。検診の一連の流れのなかで、前者の場合では100人のうち90人のがん症例が発見されるので、システム感度は90%である。後者では、63%にまで低下してしまう。すなわち、システム感度まで考慮に入れるならば、精検受診率は重要な意味を持つてくる。言い換えれば、精検受診率とは、検診の精度管理の一環に位置づけられるべきものなのである。

さて上に述べた指標(陽性反応適中度、要精検率、精検受診率、がん発見率)は全て、日常業務で容易に入手できる資料である。同時に、これらは、がん検診における最も基本的な精度評価の指標でもある。すなわち本手引きは、日常業務において容易に入手できる資料をもとに、個別のがん検診の精度をどのように評価するか、その指針を示すものである。

### 3. 評価の1例：都道府県の間で、がん検診の精度に格差はないか？

#### (1) 要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度の現状

上記の4指標について、平成8年度厚生省「老人保健事業報告」の都道府県別数値を図1から図4に示した。それぞれに関する平均値、標準偏差、変動係数、最低値、最高値を表1から表4に示した。変動係数(%)とは、標準偏差÷平均値により計算される統計指標であり、これが大きいほど都道府県間の数値のバラツキが大きいと評価される。

図1と表1は、各がん検診における要精検率の結果である。すべてのがん検診で、最低値と最高値には3倍以上の差がある。変動係数で見ると、胃がん・大腸がん各検診で少ないのに対して、子宮体がんにおけるバラツキの大きさが分かる。

図2と表2は、各がん検診における精検受診率の結果である。精検受診率は乳がん検診で最も高く、大腸がん検診で最も低い。それ以外の検診における精検受診率は70%代後半に分布している。すべてのがん検診で、精検受診率には都道府県間で差がある。変動係数で見ると

と、乳がん検診で少ないのに対して、子宮体がんにおけるバラツキの大きさが分かる。

図3と表3は、各がん検診におけるがん発見率の結果である。最低値と最高値との差を見ると、胃がん検診では8倍、肺がん・乳がん各検診で約5倍、子宮頸がん・大腸がん検診で約4倍の格差がある。変動係数は、子宮体がん検診で104.9%と大きいことを除けば、他のがん検診では30%代であり、差は見られない。

がん発見率自体は要精検率や精検受診率の影響も受けるので、独自の評価指標とするには限界がある。同様に、検診における要精検率も、受診者におけるがんの有病率を反映する要素があるため、その値に都道府県間格差があっても、それが要精検の基準（わずかに疑わしい程度でも緩やかな基準で要精検とするか、かなり疑わしい例を中心に厳しい基準で要精検とするか）の差によるか、あるいはがんの有病率の差によるのか、その解釈は難しい。

これに対して、陽性反応適中度（精検受診者におけるがん発見率）では意味のある議論が可能である。単純な言い方をすれば、要精検の基準が全国的に等しく実施されているとすれば、陽性反応適中度のバラツキは小さくなるはずだからである。

図4と表4は、各がん検診における陽性反応適中度の結果である。最低値と最高値の間には、胃がん・大腸がん各検診で約3倍、子宮頸がん検診で約7倍、乳がん検診で約9倍、肺がん検診では約14倍もの差が見られた。変動係数では、大腸がん検診で23.5%、胃がん検診で31.1%と低いのに対して、子宮体がん検診では85.6%、肺がん検診では75.6%と大きなバラツキが見られた。

陽性反応適中度が低すぎる場合、それは緩やかな基準、すなわち疑わしい所見が僅かでもあれば要精検と判定していることが考えられる。この場合、感度は高いかもしれないが、特異度が低くなりすぎて、不必要な精検を受診している者が増加し、その結果、システムとしての効率を鈍くしていることが考えられる。逆に、厳しい基準、すなわちかなり疑わしい場合のみ要精検と判定すれば、特異度は上がるが、感度は低下する。この場合、検診の効果が減少することは言うまでもない。

## (2) 各指標間の相互関係

要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度に都道府県の間で格差が大きいことを示した。この格差が、実際の受診者に占めるがん患者の頻度の地域差を反映するならば、それは意味のある（妥当な）格差と言える。たとえば、がんの多い集団に検診を実施すれば、要精検率が上昇することは当然である。逆に、これらの地域差ががん患者の頻度の地域差で説明できない場合、都道府県の間で検査の精度に格差があることを示唆するものと解釈できる。

図5は、各がん検診の要精検率とがん発見率の関係を示したものである。都道府県の間で

要精検の基準に差がないとすれば、がん発見率の高い所ほど要精検率も高くなるはずである。そのような有意な正の相関が見られた検診は、大腸がん検診と子宮体がん検診だけであった。

図6は、各がん検診の要精検率と陽性反応適中度の関係を示したものである。都道府県の間で要精検の基準に差がないとすれば、陽性反応適中度はほぼ一定の範囲に留まるはずである。しかし、そのような関係は見られず、むしろ各検診に共通して、要精検率と陽性反応適中度は有意な負の相関を示した。すなわち、要精検率の低い地域ほど陽性反応適中度が高いのである。十分に要精検者を絞り込んだ結果と解釈できる。一方、要精検率の高い地域では、その基準が緩かったために陽性反応適中度が低下したと思われる。その意味では、不必要な精検を受けた者が多く、検診の効率の低下が考えられる。

図7と図8は、精検受診率とがん発見率との関係を示したものである。精検受診率の定義を2通りとし、前者は検診受診者全員に占める精検受診者の割合、後者は要精検者に占める精検受診者の割合（通常の定義）で計算した。どちらも、精検受診率の高い都道府県ほどがん発見率も高くなるはずである。そのような有意な相関が見られたものは、図7では子宮体がんと大腸がん、図8では胃がん・肺がん・大腸がんの各検診だけであった。

図9は、陽性反応適中度とがん発見率との関係を示したものである。都道府県の間で検診の精度（感度・特異度）に差がないとすると、陽性反応適中度は受診者におけるがんの有病率に規定される（両者は正の相関を示す）。一方、検診の感度に差がなければ、検診におけるがん発見率は、がんの有病率を反映する。したがって、陽性反応適中度とがん発見率は正の相関を示すはずである。肺がん検診を除き、このような有意な正の相関が見られた。なかでも胃がん検診と乳がん検診では、非常に高い相関係数であった。

以上のように、要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度の間の相互関係を見ると、がん検診をめぐる精度（感度・特異度）には都道府県の間で格差があると言わざるを得ない現状にある。ある地域では要精検の基準が厳しく（特異度は高い一方、感度は低い）、偽陰性が多いために、検診の効果に限界を来していることが懸念される。また、ある地域では要精検の基準が緩い（感度は高い一方、特異度は低い）ために、不必要な精検を受ける者が多く、検診の効率を損ねている可能性がある。

どのレベルが最適な感度・特異度であり、最適な要精検率と陽性反応適中度なのかについて、現時点で結論付けることはできない。これ自体が検討すべき課題である。しかし、がん検診が行政サービスとして全国的に展開されている以上、その精度を全国的に均一化することを通じて品質管理を試みるべきことは当然と言えよう。集団検診方式の場合、各自治体は原則として1つの検診実施機関を選定している。したがって、住民は検診実施機関を自分で選択できない。そうである以上、全国どこでも同程度の精度が確保されていなければ、それ

は行政サービスとしての公平性に欠けると言わざるを得ない。上記の指標が平均値から大きく異なっている都道府県では、まず、その要因を検討することから精度管理の改善が始まるのである。

現時点においては、全国平均値が最適なレベルであることを保証する根拠はない。したがって、平均値と異なっているからと言って、直ちに精度に問題ありと断定すべきではないことに留意すべきである。ただし、全国平均値と異なっていることの要因は検討すべきであり、その作業を通じて最適なレベルが明らかになってくることを期待するものである。

#### 4. 検診の各種指標の評価のポイント

要精検率、精検受診率、陽性反応適中度の各指標の計算方法と全国平均値（平成8年度厚生省「老人保健事業報告」より）、全国平均より低い場合（上記3指標について）と高い場合（要精検率について）に考えられる問題点を別表1に示した。

個々の指標に関するチェック項目と対策については、次章以下に述べるので、ここでは基本的な概念について述べる。既に述べたように、本手引きは、日常業務において容易に入手できる資料を活用して、個別のがん検診の精度を評価するための指針を示すものである。

一般的に言って、評価の視点は3つある。第1に、事業実施の構造に対するものである。例えば、検診を実施するための予算、人員、実施回数などの数値をもとに、所期の効果を達成するに見合うだけの構造のもとに事業が行われたかどうかを評価する。第2に、事業の実施過程に対するものである。受診率に関する評価は、これに当る。第3に、事業の結果に対するものである。すなわち所期の効果を実際にあげたかどうかを評価する。従来、わが国における保健事業の評価は、前2者に対するものが多かった。これらは効果をもたらすうえでの必要条件ではあるが、十分条件とは言い難い。結果自体を評価する必要がある。

がん検診で最も重要な結果とは、がん死亡率の減少である。そしてその前提として十分に高い検診の精度（感度・特異度）である。しかし、これらの指標を全ての市町村で日常業務として把握することは、現状では困難と言わざるを得ない。

そこで、日常業務で容易に入手できる指標をもとに、がん検診の精度を検討するための指針を示すものである。要精検率、精検受診率、陽性反応適中度が、これに当る。同時に、これらは、がん検診における最も基本的な結果の指標でもある。すなわち本手引きは、日常業務で容易に入手できる資料をもとに、個別のがん検診の結果をどのように評価するか、その指針を示すものである。

要精検率が全国平均と異なっている場合、その原因を2つに分けて整理しなければならない。第1に、受診者の特性の問題である。受診者におけるがんの有病率が低ければ、要精検



率が低いのは当然である。逆に、がんの有病率の高い集団が受診していれば、要精検率は高くなる。受診者における性・年齢構成・過去の受診歴を調査するとともに、がん発見率との関連について検討する必要がある。

第2には、検診の精度の問題がある。検診の感度が低ければ、要精検率は低くなる。この場合、検診の発見効果が損なわれている可能性がある。一方、検診の特異度が低ければ、要精検率は高くなる。この場合、不必要な精検を受診する者が増えるので、検診の効率が低下する。さらに「要精検」と区分される基準についても考えなければならない。『老人保健法による健康診査マニュアル（厚生省老人保健福祉局老人保健課監修：日本醫事新報社）』によると、「胸部X線写真の読影の結果、Eと判定された者、または喀痰細胞診の結果、D、Eと判定された者はそれぞれに『要精検』とする」とあるが、全国の状況を見るに、前者ではDが、後者ではCが要精検に含まれている箇所もある。この場合、当然ながら要精検率は高くなってしまうので、要精検の基準自体に対する考察が求められる。これらの問題について、次章の「要精検率に関するチェック項目と対策」で述べる。

精検受診率が低い場合にも、2つの問題を考える必要がある。第1に精検受診に関する把握率が低いこと、第2に精検受診率が実際に低いことである。これについては、第6章の「精検受診率に関するチェック項目と対策」で述べる。

陽性反応適中度が低い場合、3つの問題が考えられる。第1に、受診者の特性として、有病率の低い集団であれば、陽性反応適中度も低くなる。第2に、検診の精度の問題である。検診の感度・特異度のいずれが低くても、陽性反応適中度は低下する。第3に、精検の感度が低いと、陽性反応適中度は低下する。これについては、第7章の「陽性反応適中度に関するチェック項目と対策」で述べる。

## 5. 要精検率に関するチェック項目と対策

要精検率が全国平均と大きく異なっている場合、2つの要因が考えられる。第1に受診者の特性、第2に検診の精度である。前者は、受診者自身の特性（地域における受診者の偏りの問題）と地域全体の特性の2つに、分けて考えることができる。

### (1) 受診者の特性をチェックする

既に述べたように、検診の精度が一定であっても、要精検率は受診者におけるがんの有病率に影響される。有病率の低い集団が受診していれば要精検率は低くなるし、有病率の高い集団が受診していれば要精検率は高くなる。そこで以下の3点について検討する。

#### a) 受診者の性・年齢階級別の要精検率の検討

その地域（都道府県または市町村）における受診者の性・年齢階級別の要精検率を全国平

均値と比較する。このパターンが類似していない場合、3つの可能性が考えられる。

まず、その地域におけるがんの有病率が実際に高い（低い）場合である。これについては次節の「(2) 要精検率とがん発見率との関連をチェックする」で述べる。

次に、その受診者におけるがんの有病率が実際に高い（低い）場合である。これは過去の受診歴との関連があるので、次項に述べる。

そして検診の精度に問題がある場合である。感度が低いために要精検率が低くなったり、特異度が低いために要精検率が高くなることが考えられる。これについては、第8章の「8. 市町村が検診実施機関を評価するためのチェックリスト」で述べる。

#### b) 受診者の過去の受診歴の検討

受診者の過去の受診歴を検討する。毎年受診している者が多い集団ではがんの有病率は低いと、要精検率も低くなる可能性がある。このような受診者の固定化が見られる場合には検診の効果と効率も低下してくる。したがって未受診者に対する積極的な受診勧奨を行う必要がある。

一方、初回受診者の多い集団ではがんの有病率は高いと、要精検率も高くなる可能性がある。

#### c) 受診者の性・年齢構成の検討

その地域（都道府県または市町村）における受診者の性・年齢構成を全国平均と比較する。受診者のなかで、要精検率の高い（低い）性・年齢構成が多くを占めているかどうかを検討する。要精検率の低い性・年齢層の検診受診が多い場合、（全国平均から見て）要精検率の高いはずの性・年齢層に対する受診勧奨を強化することが、検診の効果を向上させることに役立つ。

#### (2) 要精検率とがん発見率との関連をチェックする

がんの罹患率・死亡率には地域格差がある。したがって検査精度が一定であっても、がん罹患率・死亡率の高い地域では要精検率が高くなるはずであるし、これらの低率な地域での要精検率は低くなるはずである。この問題について検討しなければならない。

そのために、近隣の市町村との間で比較するとともに、同一地区内での過去の推移との関連を検討する。

#### a) 近隣の市町村との比較

近隣の市町村との間で受診者の特性（上記）と検査精度に差がないとすると、その地域の要精検率が高い（低い）と同じ程度に検診でのがん発見率が高く（低く）なるはずである。すなわち、要精検率とがん発見率は正の相関を示す。これについて、図5と同様のグラフを作成して検討する。そのような正の相関が見られなければ、検診実施機関の精度及び要精検

の基準について検討する。

ただし、人口規模の小さい市町村では偶然の影響のために上記の数値（特にがん発見率）が変動する場合も多いので、単年度ではなく、3～5年間の合計をとるなどして検討することが望ましい。さらに、がん発見率は精検受診率の影響も受けるので、その点も留意する必要がある。

#### b) 過去の推移との比較

同一の市町村や都道府県における要精検率の年次推移を検討することも重要である。特に、要精検率が増加（減少）傾向にある場合、がん発見率も同様に増加（減少）傾向を示しているかどうか検討する。ただし、既に述べたように、人口規模の小さい市町村では偶然の影響のために上記の数値（特にがん発見率）が変動する場合も多いことに留意しながら検討を行うことが望ましい。

#### (3) 検診機関の精度をチェックする

受診者の特性において近隣の市町村や全国平均との間で差がなく、しかも要精検率とがん発見率との間における上述のような関連が見られない場合、検診機関の精度をチェックする必要がある。

この場合、陽性反応適中度の評価、検診で発見されたがんに占める早期がんの割合、検診機関の精度評価の3点がある。このうち第1点については「7. 陽性反応適中度に関するチェック項目と対策」で、第3点についても「9. 市町村が検診実施機関を評価するためのチェックリスト」で述べるので、ここでは第2点の検診で発見されたがんに占める早期がんの割合についてのみ述べる。

検診で発見されたがんについて、その進行度の分布を評価する。第5次悪性新生物実態調査によると、がん検診で発見されたがん患者（69歳以下）のうち限局性のがん（早期がん）の割合は、胃がんで67.7%、肺がんで31.8%、乳がんで54.3%であった。子宮頸がんでは64.7%が上皮内がん、30.1%が限局性であった。これらの全国平均値と各地域（市町村・都道府県）での値を比較する。全国平均より大きく下回っている場合には、早期がんが見逃されている可能性を考慮する。

さらに、受診歴別に検討する必要がある。すなわち、前年度も受診した者、前年受診しなかった者では直近に受診した年度別、初めて受診した者に区分して、早期がんの割合を比較する。一般的に言って、早期がんの割合は前年度も受診した者で最も高く、上記の順で下がってくる傾向が見られるはずである。

可能であれば、同一地域内で検診以外の契機でがんを発見された患者（外来群）との間で、早期がんの割合を比較することが望ましい。第5次悪性新生物実態調査によると、外来群の

うち限局性のがん（早期がん）の割合は、胃がんで36.7%、肺がんで15.7%、乳がんで51.5%であった。子宮頸がんでは15.9%が上皮内がん、49.4%が限局性であった。すなわち上記の検診群に比べて、早期がんの割合は低くなっている。このような全国レベルでの検診群と外来群における早期がんの割合の差が、対象の地域でも同様に観察されるかどうかを検討する。両群間の差が少ない場合、早期がんの見逃しのために検診の効果は望めない事態にあると言わざるを得ない。

## 6. 精検受診率に関するチェック項目と対策

精検受診率が全国平均より低い場合、2つの要因が考えられる。第1に精検受診に関する把握率が低いこと、第2に精検受診率が実際に低いことである。

### (1) 精検受診に関する把握率をチェックする

厚生省「老人保健事業報告」では、要精検者の結果別内訳について、「未把握」という分類がある。そこで通常は、要精検者から未把握者を引いた人数をもって、精検受診者とすることが多い。そのため、精検受診者が実際は精検を受診していても、その事実を市町村が把握していなければ、見かけ上の精検受診数（率）は低下する。すなわち、精検受診率として示される数値は、精検受診に関する把握状況によっても大きな影響を受ける。

精検受診率が低い場合に、まず考えるべきことは、把握の状況である。情報の収集源として、要精検者や精検実施医療機関からの情報提供（ハガキなどによる）だけに依存している場合、十分な把握は期待できないであろう。

把握率を上げるには、検診実施機関や精検実施機関との積極的な連携が不可欠である。地域によっては、精検受診の結果把握と受診勧奨を積極的に行っている検診実施機関もある。また地域の医師会との緊密な連携のもとに精検結果の100%把握を達成している自治体もある。これら有効な手段を活用して精検結果の把握率を高めるべきである。また、精検実施機関を市町村が指定している場合には、個々の精検受診者の結果を市町村に報告するように義務付けることも考えられる。

さらに精検未受診者や未把握の者に対する理由調査や受診勧奨を市町村が実施することは、重要である。これにより、精検受診率の向上だけでなく、よりよい精検の実施体制への検討が深まることが期待される。

### (2) 精検受診率をチェックする

精検受診率が実際に低い場合、システムとしての検診の精度が低下する（上記）だけでなく、その効果と効率も妨げられる。したがって、その原因を調査したうえで、有効な対策を講じなければならない。