

原 著

## 胃部集団検診における適正な要精検率についての検討 — 栃尾市一般住民検診過去6年間の結果から —

長岡中央総合病院、放射線科；診療放射線技師<sup>1)</sup>、栃尾郷病院、放射線科；診療放射線技師<sup>2)</sup>、  
長岡中央総合病院、放射線科；医師<sup>3)</sup>

大橋 利弘<sup>1)</sup>、酒井 泰行<sup>2)</sup>、佐藤 敏輝<sup>3)</sup>

目的：どの様な検診においても、要精検率が低く、がん発見率は高いと云う事が理想であろう。胃部集団検診において、研修プログラムを作成し、撮影技術から追跡調査に至るまで、撮影技師のレベルアップを試み、検診精度を高めることに勤めた。その結果、平成11年度栃尾市一般住民検診の成績は、要精検率1.63%、がん発見率0.33%と理想的な結果が得られた。しかし、単年度の成績では、たまたま癌が多く見つかったとも考えられる。また、要精検率が、全国平均11.7%の現状の中、2%以下まで抑えて良いものなのか、判断がつかない。検診成績の信憑性を検証した。

方法：6年間の胃集検成績をまとめ、改めて検診精度の評価を行った。さらに、異常無しとされた方の追跡調査から検診感度を求め、適正な要精検率について考察を行う。

成績：6年間の平均要精検率1.57%、がん発見率は0.22%であった。全国平均と比べ、がん発見率が高く、要精検率は低い成績であった。平成11年度6名の胃がんで発見し、異常なしとされた1,786名中、2名が偽陰性であった。よって感度は75%となる。

結論：がん発見率の高さから、感度75%は胃集検の限界と判断した。2%以下の要精検率は、技師の撮影レベルが保たれ、技師透視所見が有効に活用されている場合のみ妥当と結論づけた。

キーワード：精度管理、がん発見率、要精検率、感度

### 諸 言

高濃度バリウムの向上により、二重造影を中心とした撮影が標準化されてきた。素早いローリングと決められた体位をとれば、初心者でもそれなりの写真は撮れる事も否めない。しかし、私たちは経験上、注意深い透視所見にて発見され、微妙なバリウムの洗い流しにて早期の胃がんで多く指摘してきた。ここで云う経験とは、撮影の多さだけでなく、どれだけ多くの症例を追跡したのかが大切である。

要精検率を低く抑えるには、読影体制に大きく左右される。ダブルチェックを行っているか、医師の経験年数等、様々な要因が考えられる。しかし、7枚～8枚の静止画像から読み取れる所見は、動画を見ている

透視所見に比べ、情報量が極端に品素である。撮影者は、透視を注意深く観察し、指摘病変の顔つきを正確に写真として表現する必要がある。それが難しい症例であっても所見用紙等にて読影医に伝え、写真上に胃常が指摘できなくとも要精検とする体制が不可欠であろう。

上記の考え方で取り組んだ胃部集団検診の成績を評価し、検診にて異常なしとされた疑陰性の存在を確認し、適正な要精検率について考察を行った。

### 対 象 と 方 法

1. 図1に示す、平成11年度から平成16年度の栃尾市一般住民胃部検診の受検者を対象とした。①要精検率、②がん発見率、③陽性反応適中度、④早期癌比率について調査し、全国、並びに新潟県の平均と比較した。
2. 偽陰性の存在の確認については、平成11年度受診された1,838名の内、要精検者31名、残胃21名を除く、異常なしとされた1,786名を対象とした。検診後4年間の胃癌発生状況を把握し、正確な感度、及び特異度を求める。基本的な調査方法として、12年度以降の胃集検受診結果、並びに電話による聞き取り調査を行い胃がんの罹患を否定した。

### 成 績

1. 要精検率について、図2に示す。全国平均11.7%、新潟県平均7.8%に対し、1.57%であった。がん発見率について、図3に示す。全国平均0.15%、新潟県平均0.23%に対し、0.22%であった。陽性反応適中度を図4に示す。全国平均1.5%、新潟県平均3.2%に対し、17.0%であった。早期胃癌比率を図5に示す。全国平均68.5%、新潟県平均52.4%に対し、66.7%であった。
2. 偽陰性について、1,786名中、1,770名を追跡でき、調査の信頼度は99.1%であった。4年間の胃癌の発生状況は4名であった。その内、2名が偽陰性であった。(偽陰性の定義を平成11年度受診日から1年以内に確認された全てのがんとした。)

## 考 察

1. 陽性反応適中度17.0%は、6人の要精検者を検査すれば一人胃がんが発見される結果となった。陽性反応的中度が高いだけでは評価の価値はまったくなく、発見率がそれに伴わなければならない。今回の調査では、がん発見率も全国平均よりも高く、県平均並の発見率であり、それが6年間の平均値であることから、検診精度が確立されているものと考えられる。
2. 平成11年度受診者数1,838名中、6名の胃がんを発見した。異常なしとされた1,786名中2名が偽陰性であった。よって感度は75%となる。特異度は98.6%であった。偽陰性とした2名のフィルムを再確認したが、その存在は確認できなかった。がん発見率0.33%と、どんなに高い発見率を上げた年度でも、見逃し胃がんの存在を痛切に感じた。偽陰性症例をさらに調査したが、例え要精検者の拾い上げ基準を拡大したにせよ見逃されたものと考えられる。
3. 表1に技師透視所見、及び医師読影から指摘された胃がん数を示す。写真上では胃常を指摘できないが、透視所見にて胃がんを指摘した割合は、発見胃がん全体の12%にも及んでいる。

## 結 論

平成11年から16年までの新潟県栃尾市一般住民胃集検結果をまとめたところ、平均要精検率1.57%、がん発見率0.22%であった。平成11年度の追跡調査から2名の偽陰性が確認でき、感度は75.0%であった。

検診業務は常に、「見逃しがないだろうか」という不安と背中合わせである。だから、要精検率を高めるといのは、検診を行う意義を見失う。要精検率を低く抑えるには、撮影する側のレベルアップと、透視所見をどれだけ読影に役立てるかとうところに行き着く。精度管理された検診において、2%以下の要精検率は、決して低すぎないと確信した。

## 文 献

1. 厚生労働省. 地域保健老人保健事業報告. 東京都：2005
2. 日本消化器集団検診学会用語委員会. 消化器集団検診用語集. 第1版第1刷. 東京都：医学書院；1997

## 謝 辞

胃部集団検診において、正確な偽陰性の数を報告した文献は少ない。長岡市合併前の栃尾市だからこそ調査ができたものと考えている。今回の調査にご理解を頂き電話の聞き取りアンケートに快くお答えくださいました旧栃尾市民の皆様に感謝の意を表します。

## 英 文 抄 録

Original paper :

Analysis of the proper rate for requiring further exam in the mass screening for the gastric cancer in Tochio city for 6 years

Nagaoka Central General Hospital, Department of Radiology ; Radiological technologist <sup>1)</sup>, Diagnostic Radiologist <sup>2)</sup> Toshihiro Oohashi <sup>1)</sup>, Yasuyuki Sakai <sup>1)</sup>, Toshiteru Sato <sup>2)</sup>

Objective : In the mass screening for the gastric cancer by using indirect radiography, we have been making efforts to reduce the further exam-requiring rate without decreasing the cancer-detecting rate.

Study design : In this study, we investigated both the rate requiring further exam and the cancer-detecting rate in the mass screening for the gastric cancer held in Tochio city for 6 years.

Results : As a result, the average of further exam rate for 6 years was 1.63%, which was lesser than the average in Japan(11.7%). In spite of the lower further exam rate, we could keep 0.33% of the cancer-detecting rate, which was larger than the average in Japan.

Conclusion : We concluded that it's possible to reduce the further exam rate dramatically without decreasing the cancer-detecting rate if the ability of radiological technologists was valuable.

Key words : mass screening, gastric cancer, rate requiring additional exam, cancer detecting rate

表1 技師透視所見と医師読影

項目	件数	胃がん数
要精検者	182件	26件
内訳		
技師透視所見 → 要精検 医師読影 → 要精検	103件 (57%)	18件 (69%)
技師透視所見 → 異常なし 医師読影 → 要精検	36件 (20%)	5件 (19%)
技師透視所見 → 要精検 医師読影 → 所見が弱い	43件 (23%)	3件 (12%)

(平成11年～16年度)

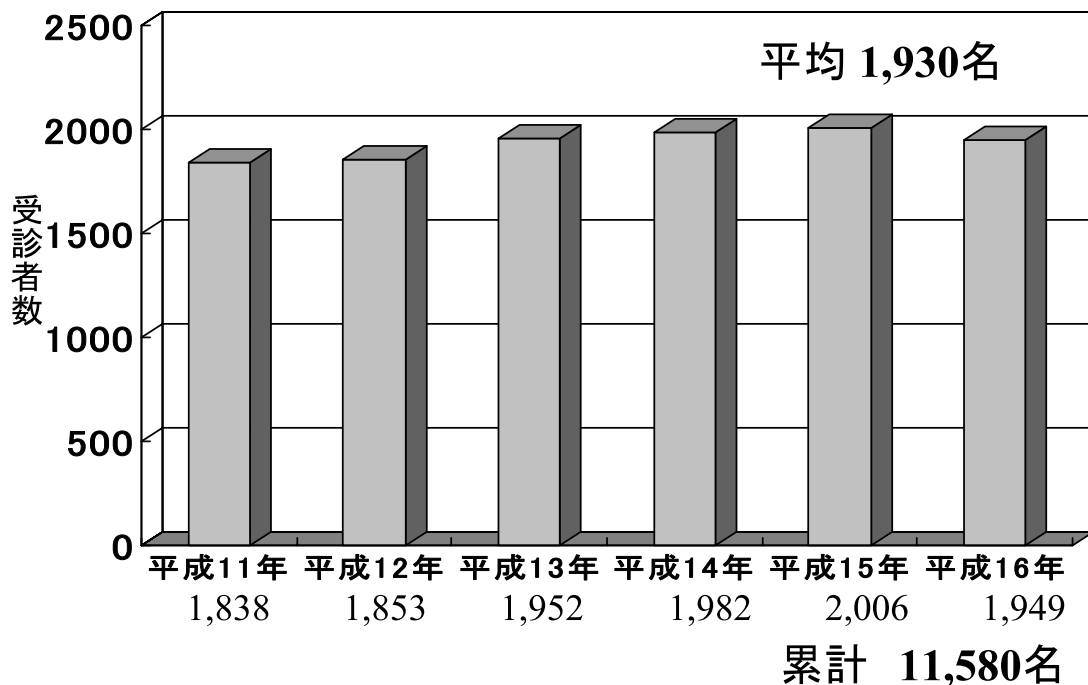


図1 年度別受診者数

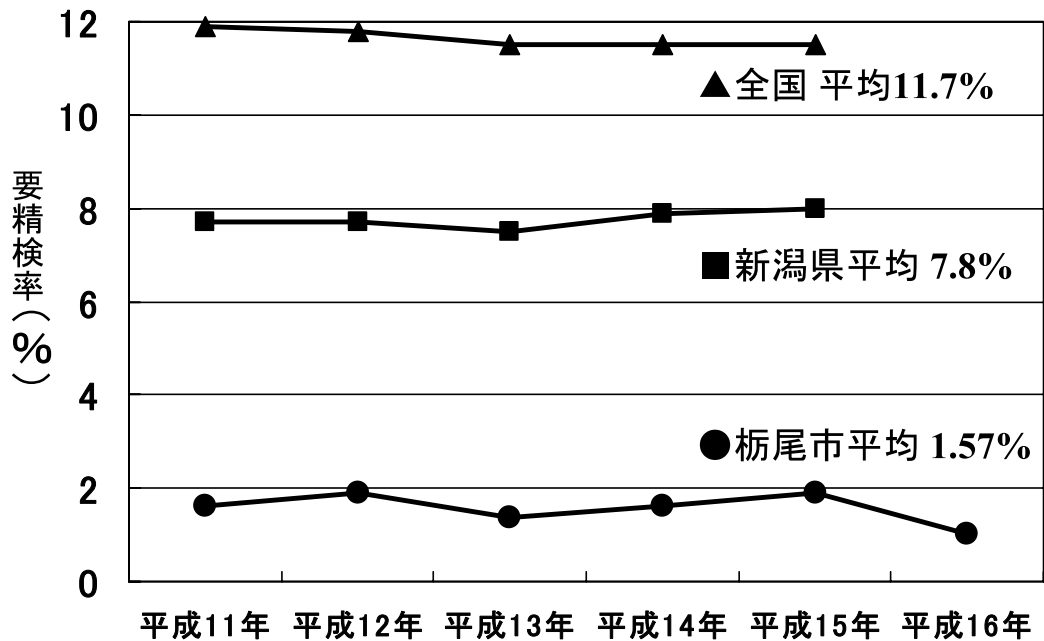


図2 要精検率

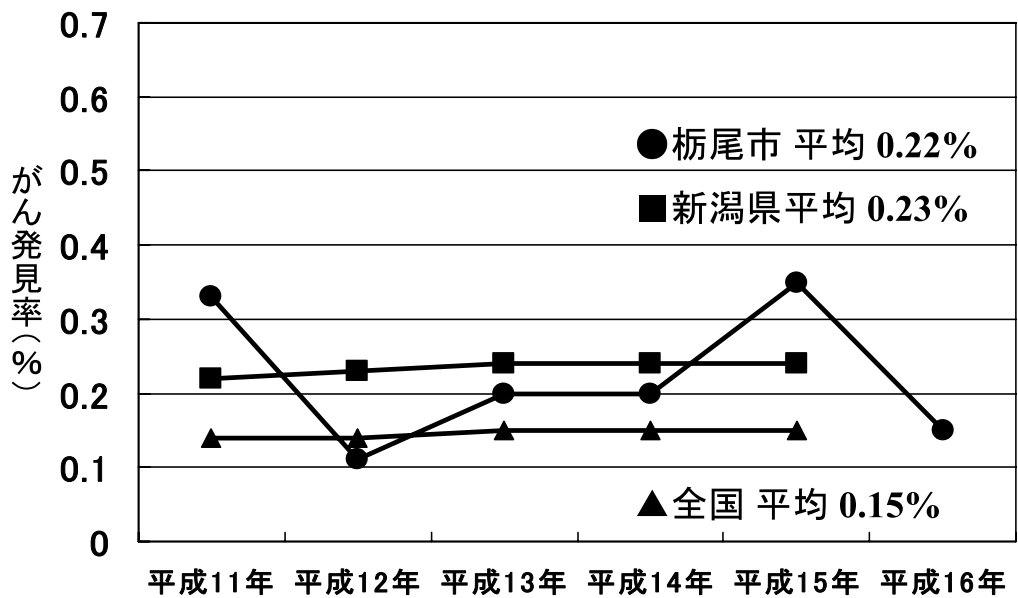


図3 がん発見率

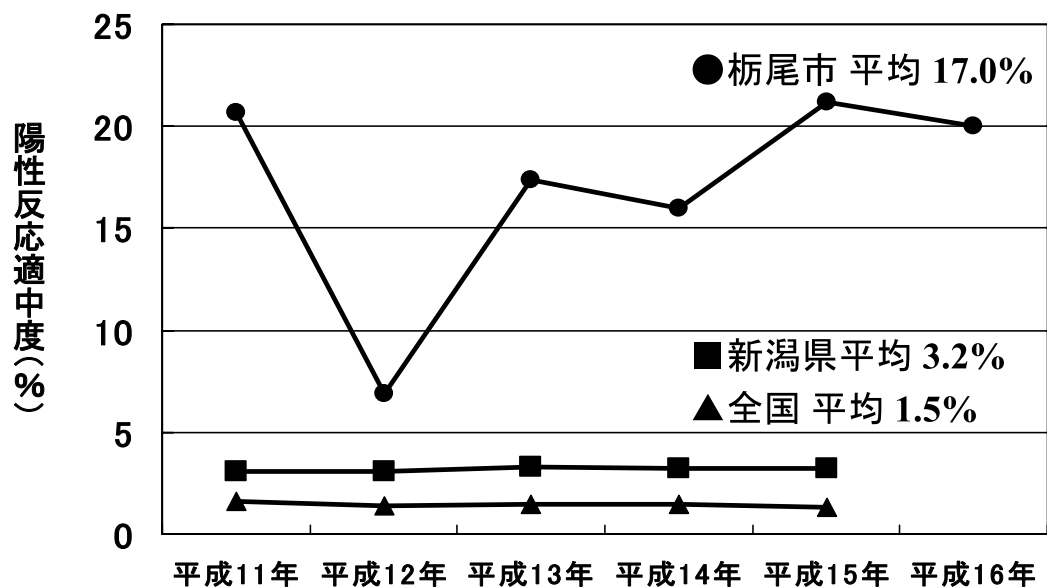


図4 陽性反応適中度

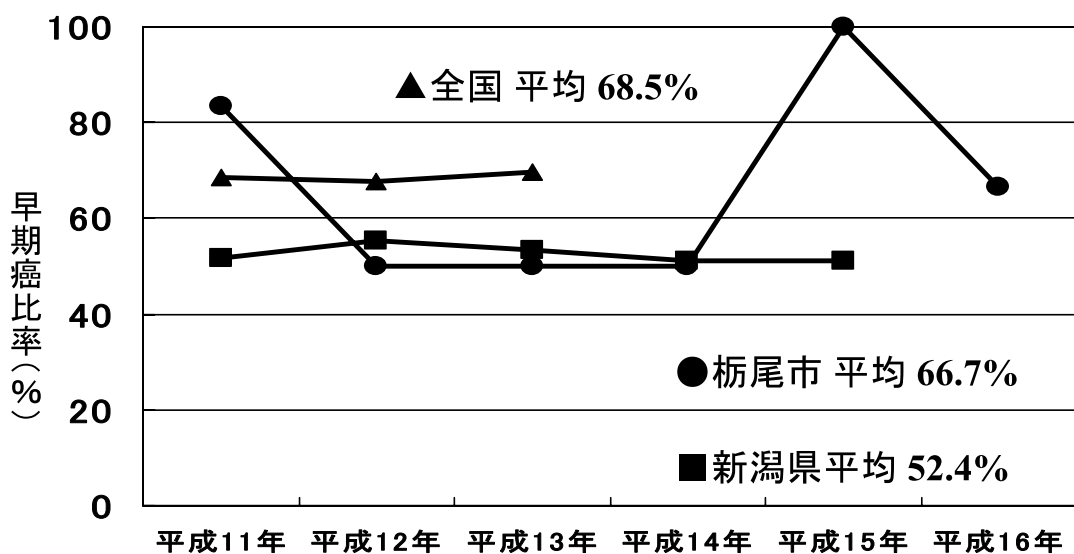


図5 早期癌比率