がん登録による集検の評価

山崎　信＊

【　はじめに　】

40余年間の臨床外科医の経験をもとに、臨床医家の立場から実践してきた福井県がん登録について、胃集検の評価を中心に述べる。

胃がん手術の成績から、治し得る早い時期に発見することの重要性に気づき、福井県胃腸疾患懇話会をつくって勉強会を始めた。昭和42年からの県の胃集検には初めから携わり、次第に早期胃がんが数多く発見、治療されるようになった。それで福井県の胃がんは減ってくるのではないかと思い、それを明らかにするためには、或る年のがんの実態調査が必要と考えた。これは昭和59年の福井県悪性新生物実態調査となり、翌年の昭和60年からは福井県がん登録事業となった。登録を開始して10年を経過し、登録精度で死亡票のみの者(DCO)は５％以下となった。

まず、福井県がん登録の基盤はどのように整備されてきたか。次に県全体の胃集検の成績を、県内がん専門病院の成績にどれくらい近づけることができたか。さらに胃集検の精度評価にがん登録の活用の現況。最後に役立つがん登録にするための条件を検討した。

【　成果　】

Ⅰ　基盤整備

福井県では、昭和42年より胃集検が始まった。昭和49年に福井県立成人病センターが設立され、また福井県健康管理協会が全県下のがん検診を統一して行うこととなった。この時点で特に留意したことは、

１．県全体を統一して行う。
２．原則として読影と精検を一貫して行う。
３．見逃しの少ない、特に進行がんは見逃ささない集検をめざす。

など、住民に信頼される胃集検を目標とした。

集検業務に携わっているうちに、地域医療にとっては、

１．まず高度の医療技術を身につけること。
２．その高度の医療技術を速やかに全県下に普及させること。

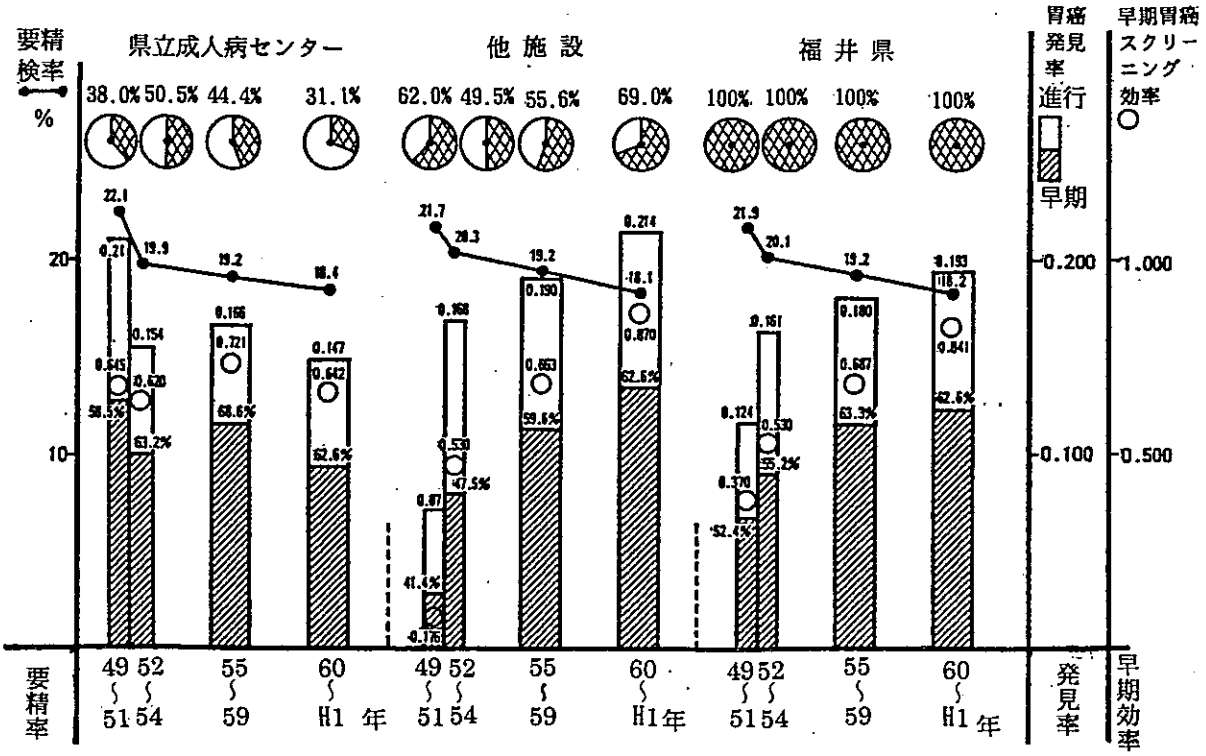
この２つが最も大切なことと考えるようになった。これによって、県民はどこで集検を受けても同程度の高い水準の医療が受けられる。このようにして、県全体があたかも高い精度を持つひとつの医療機関のように機能することが地域医療の理想であると考えた。

一方、医師会員有志の間では、１人でも多く治し得る早い時期の胃がんを発見したいと考えて、昭和41年に福井県胃腸疾患懇話会が発足した。この会は診断技術の向上に大変役立ち、現在も続いており、会合回数443回を数えている。また各郡市医師会でもそれぞれ研究会をもち、続けられてきた。

昭和49年には福井県立成人病センターが県立病院に併置された。開設直後からその機能を発揮し、昭和49～51年度では全県下の胃集検受診者の40％を読影し、要精検率22％、胃がん発見率0.21％、早期胃がん割合58％であった。同じ時期に、成人病センター以外の検

＊：当時、福井県民健康センター所長、福井県立病院名誉院長
連絡先：〒910　福井市高木29-6-8（自宅）

図１．胃集検成績推移（1974～1989）福井県



診機関群では、受診者の60%を読影し、要精検率21%であったが、胃がん発見率は0.07%と低く、早期胃がん割合も41%であった。それ以後急速に精度は向上し、昭和55年以降では成人病センターを凌ぐ成績となった（図１）。そして集検発見胃がん症例は、福井県健康管理協会にほぼ 100%集められ、毎年度学会へ報告される体制となった。

Ⅱ　がん登録

このような胃がん診療の基盤があって、次第に早期胃がんが多く発見、治療されるようになった。これが続けば福井県の胃がんの減少が予想された。これを実証するには、「或る年の胃がんの実態を正確に調べ、以後の増減をみていく上での基準となる数値がどうしても必要である」ことに気づいた。こうして昭和59年には福井県医師会の主導で、「福井県悪性新生物実態調査」の実施となった。翌年の昭和60年からは福井県がん登録事業となり、今日に続いている。

がん登録を開始するにあたっては、将来地域医療の評価に役立つものとするために、

１．何よりもまず登録精度を高くすること。それには届出もれのないがん登録をめざす。

２．消化管がん評価のために、手術摘出標本について、深達度記入項目をつけ加える。

３．がんの経過を観察し、治療効果判定のために、生存率が算出できるようにすること。

この３点を最も大切なことと考えて、その早期実現に努めた。

登録を開始して10年が経過した。福井県がん登録の精度は DCO 5%以下、組織診実施率80%前後、罹患率と死亡者との比(I/D) は、1.8 %前後となってきている（表１）。

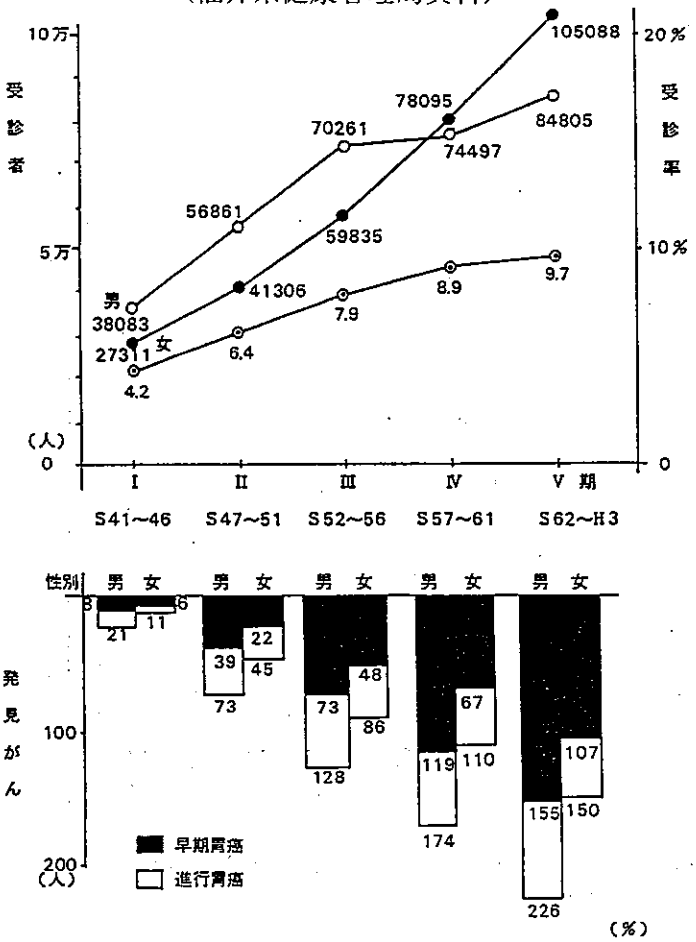
毎年、年報を発刊し、第６報からは５年経過例の生存率も付記している。

表１．福井県がん登録（確定集計）

昭和		悪性新生物		届出精度		診断精度			
年	人口	罹患数 I	死亡数 D	DCO/I %	I/D	H/I %	H/R %	CH/R %	追跡率
59	808,774	2,495	1,339	6.7	1.86	74.1	79.4	85.1	96.4
60	817,633	2,554	1,427	4.8	1.79	75.6	79.4	84.3	98.7
61	819,281	2,508	1,339	3.3	1.87	77.0	79.6	84.3	99.4
62	821,521	2,784	1,416	1.9	1.97	78.2	79.7	84.0	99.1
63	822,856	2,689	1,475	0.5	1.82	77.2	77.6	82.4	99.5

図２．福井県胃集団検診成績

（福井県健康管理局資料）



（%）

期	I	II	III	IV	V
胃がん発見率	0.05	0.12	0.16	0.19	0.20
早期胃がん割合	43.8	51.7	56.5	65.5	69.7

Ⅲ　胃集検成績

昭和42年から平成 3年までの福井全県下の胃集検成績を５期に分け図２に示した。

受診者数は増加し、発見胃がん数、早期がん割合も向上、最近では胃がん発見率 0.2%、早期胃がん割合は70%となっている。

表２には、全県下の27年間と県立成人病センター20年間の胃集検の成績を比較した。

県全体で72万余の受診者から、1164例の胃がんが発見され、発見率は0.16%である。早期胃がんは 751例（64.5%）であった。県立成人病センター20年間の成績に比べても遜色は認められない（県成績のなかには、成人病センターの成績も含まれている）。

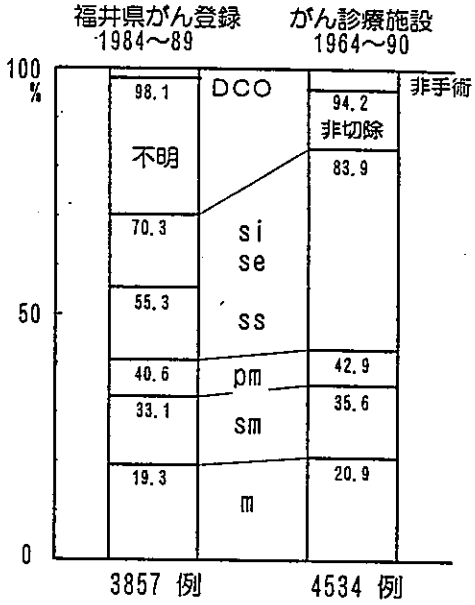
胃がん壁深達度の比較では、県がん登録の昭和59年～63年の５年間に登録された全胃がん3857例と福井県立病院外科入院の昭和39年～平成 2年の27年間の全胃がん4534例とでは、早期胃がん割合はそれぞれ33.1%、35.6%であり、近似している（図３）。

来院経路別に早期胃がんの割合をみると、昭和61年福井県がん登録胃がん例 757例と、昭和39年～平成 5年の福井県立病院外科入院の胃がん全症例

表２．胃集団検診成績

	福井県 昭和42～平成5年度	県立成人病センター 昭和49～平成5年度
検診数	720,684	210,374
要精検率 (%)	19.6	19.2
精検受診率 (%)	81.3	81.1
発見胃がん数	1,164	364
胃がん発見率(%)	0.16	0.17
早期がん割合(%)	64.5	61.0

図３．胃がん深達度



5315例とで、それぞれ33.6%、38.7%であった。そのうちの集検由来の症例群の早期胃がん割合は、前者は62%、後者は70%を示し、成績は接近している（図４）。

さらに来院経路別の胃がん生存率の比較を図５に示した。昭和62年の県がん登録胃がん775例と、昭和39年～60年の県立病院外科に入院の胃がん全症例3447例とを比較した。全胃がん例ではそれぞれ５年生存率は、50.8%、46.1%であった。集検由来例ではそれぞれ80.9%、79.2%を示し、両者極めて近似した成績を示した（但し、がん登録例は相対生存率であり、県立病院例は累積生存率である）（図５）。

図４．来院経路別深達度割合

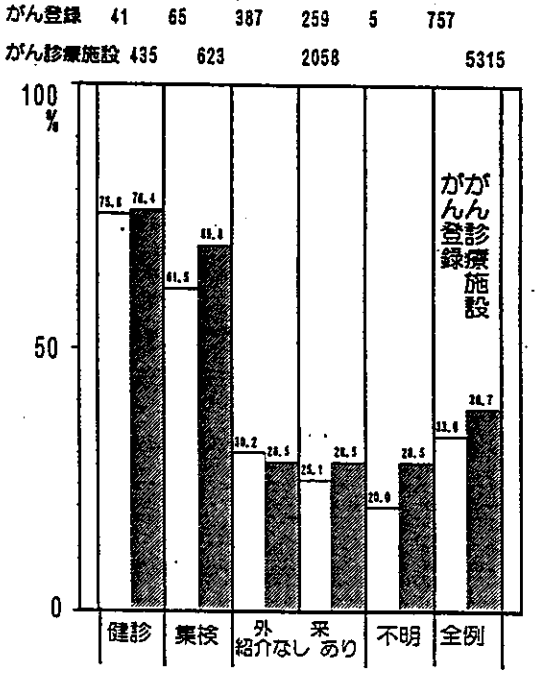
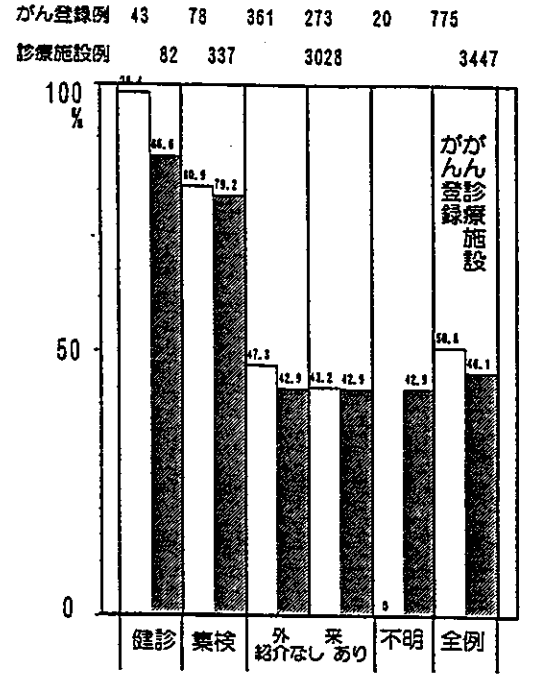


図５．来院経路別 胃がん５年生存率



このように、福井県における胃集検および胃がん診療の現状は、がん登録と照らし合わせてみて、県全体の成績が地域がん専門病院の高い精度の検診や診療成績に近づいてきて

いる。このことは、胃集検事業の初期に志した「県全体があたかも高い精度を持つひとつのがん診療機関のように機能するようになりたい」と希ってきたことが、次第に実現されつつあるように思われる。

こうして、懸命に胃集検事業を続けてきたところ、昭和63年厚生省発刊の健康マップのなかにその成果の一端が示された。全国47都道府県の中で福井県は胃がん標準化死亡比（男）が最も少ない４つの県のひとつとなり、また標準化死亡比変化率でも、前の５年間（昭和53年～57年）と後の５年間（昭和58年～62年）とで、20%以上死亡率の減少した４つの県のなかのひとつとなっている。このように、胃がん死亡の減少効果につながった。

Ⅳ　胃集検の精度の吟味

集検を実施する側にとって最も痛恨事は、集検のあとで進行がんとして発見されることである。従来からも集検偽陰性例については種々論ぜられてきた。しかし、集検発見例を正確に把握するには、聞きとりなどではいろいろの困難があった。最近になって、集検受診者ファイルとがん登録ファイルを照合する「記録照合法」により、正確な把握が可能となってきた。　そこで、昭和61年度、62年度の胃集検受診者ファイルを作り、がん登録ファイルと照合した。昭和61年度受診者 36786人、昭和62年度受診者 40625人の中から、その後４年間で発見された胃がん症例は、それぞれ 275例、 263例であった（表３）。

集検発見胃がんの集計は、従来は全国消化器集検学会に協力して、福井県健康管理協会で精力的に結果報告および聞き込み調査を中心に実施してきた。その集計では図６に示すように、昭和61年度、62年度集検発見胃がん例は、共に67例であった。それががん登録との照合してみると、61年度は76例、62年度は81例になることが判明した。それぞれ 9例（12%）、14例（17%）の把握もれがあった。偽陰性例の正確な把握を必要とする偽陰性率の検討には、今後は精度の高いがん登録との記録照合が必須となるものと思われる。

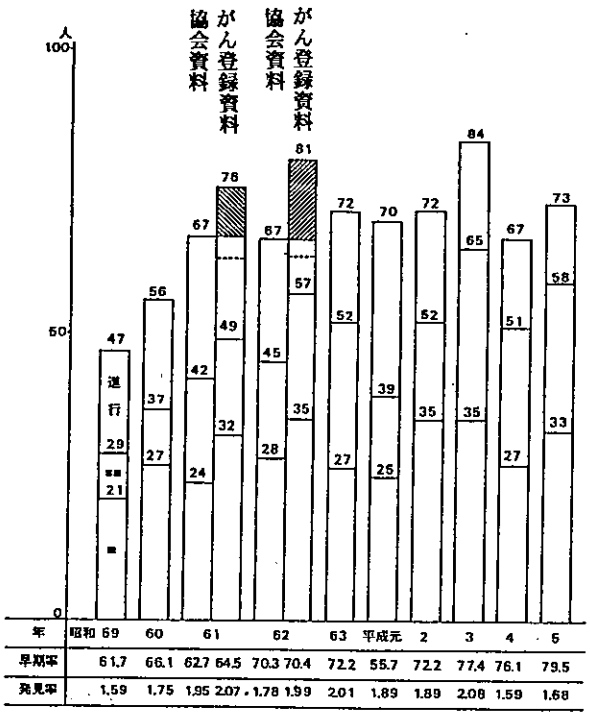
がん登録との記録照合により把握した偽陰性例から、久道らの定義に準じて１年以内の偽陰性率を算定すると、昭和61年度胃集検では29.6%、62年度集検では30.8%となった。とくに臨床的には集検後に進行がんとして発

表３．胃集検受診者からのがん発見状況

集検発見胃がん ＼ 受診年	A	B	C	D	E	F	G	H	I	合　計
	集検年	中間期	1年後	中間期	2年後	中間期	3年後	中間期	4年後	
61年	76	15	17	39	27	33	23	26	19	162 113 275
62年	81	12	24	31	20	32	10	37	16	151 112 263

対象数　61年　36786　62年　40625

図６．集検発見胃がん例数
－協会資料と登録資料との比較－
福井県



見されるのは大きな問題がある。従って、胃集検後１年以内に発見された進行胃がん、および次年度胃集検発見胃がんのうちの進行胃がんを偽陰性例と定義すれば、昭和61年度集検では12.6%、昭和62年度集検では12.0%の偽陰性率となる（表４）。

このことは、当時の胃集検において、進行がんが通過する可能性は、約１割程度であったとみられる。

図７には、昭和61、62年度の胃集検受診者から、その後４年間の胃がん発見状況を示した。発見胃がん数および深達度をみると、中間期発見胃がん数は、２年後、３年後、４年後で多く、進行がんの割合も集検より発見された群よりも高率の傾向が認められる。

図８には昭和62年度集検例について、これを地域別、性別に進行がんを中心に図示した。

早期胃がんの割合は、嶺南（敦賀、小浜）地域で若干低率であるが、県全体としては67.3%である。中間期に進行がんが多く、とくに１年ないし２年後発見例では、初回の集検時の通過が問題となる。

図９は、昭和62年度受診者からの発見胃がん例の生存率をみたものである。集検発見群 151例と中間期発見群 112例との５年累積生存率で、それぞれ85.1%、75.0%となり、有意差が見られる。

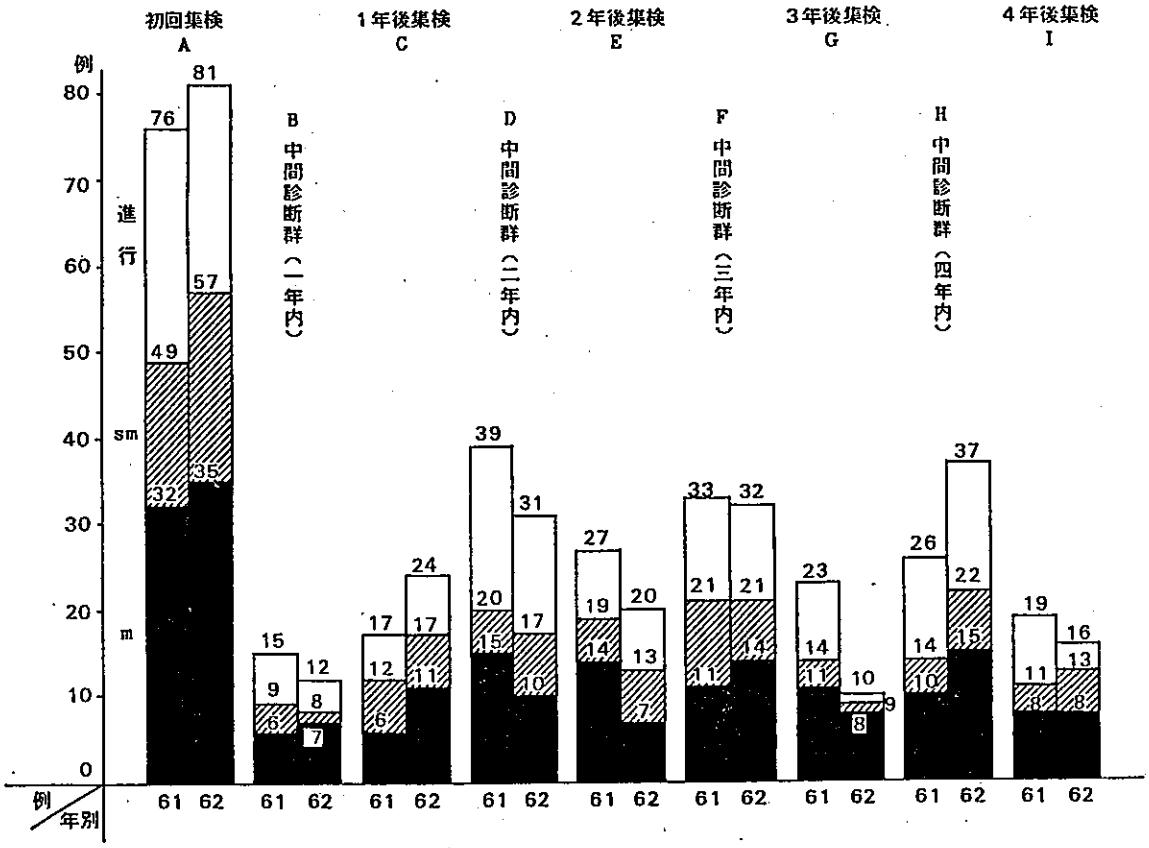
これら集検後発見進行がんは、受診者にとって、また集検を実施する側にとっても、極

表４．胃がん検診　感度・特異度

	昭和61年度	昭和62年度
受診者(要精検率)	36,786 (18.9%)	40,625 (17.7%)
集検発見胃がん数	76 (27%)	81 (24%)
偽陰性数	32 (11%)	36 (11%)
翌年度集検例	17 (5%)	24 (7%)
がん登録症例	15 (6%)	12 (4%)
計	108 (38%)	117 (35%)
感度	70.37 (87.36%)	69.23 (88.04%)
特異度	81.27 (81.28%)	82.44 (82.45%)
偽陰性率	29.63 (12.64%)	30.77 (11.96%)

(　)：進行がん

図７．胃集団検診受診者からの、その後の胃がん発見状況（深達度別）



めて大きい課題である。すでに平成３年秋の日本消化器集検学会で、「逐年検診で発見された進行胃がんの特性とその対応」をシンポジウムとして取り上げた。胃逐年検診発見進行がんのなかに、急速進展型が含まれ、それは約８％前後と推定された。しかし、当時の検討では、まだ記録照合もままならなかった。今後は精度高いがん登録との照合によって、より正確な集検通過例の検討を続けて、急速進展例の割合のみならず、胃がんの自然史解明、さらには、進行胃がんを見逃さない対策の充実が計られるべきと考える。

また、近年福井県がん登録は、記録照合法を用いて大腸集検、乳房集検、肺がん集検などの評価にも利用され始めている。平成 7年度からは、胃集検をはじめ、各集検でも、これまで不充分であった受診者登録を完全に実施するシステムとなった。今後はより容易にがん登録を活用できる方向となってきた。

Ⅴ　がん登録が役立つものとなるために

福井県がん登録の経験から、

１．何よりもまず高い登録精度とすること。このことがなければ、砂上に楼閣を築こうとするに等しい。従って、精度向上には全力投球が望ましい。

２．臨床側との連携が密接であること。届出する臨床側の理解と協力なしには、地域がん登録は不可能である。臨床側では、がん診療水準を全県的に向上しようとする努力が続けられていること。その上に、正確ながん情報が、全県的に集められる体制がつくられること。さらに恒常的に高い精度を維持するためには、各医療機関において、全県的に病歴室が普及することなどの基盤整備が重要である。

図８．昭和 62 年　胃集検受診者　　40,625
発見進行がん　　86 例

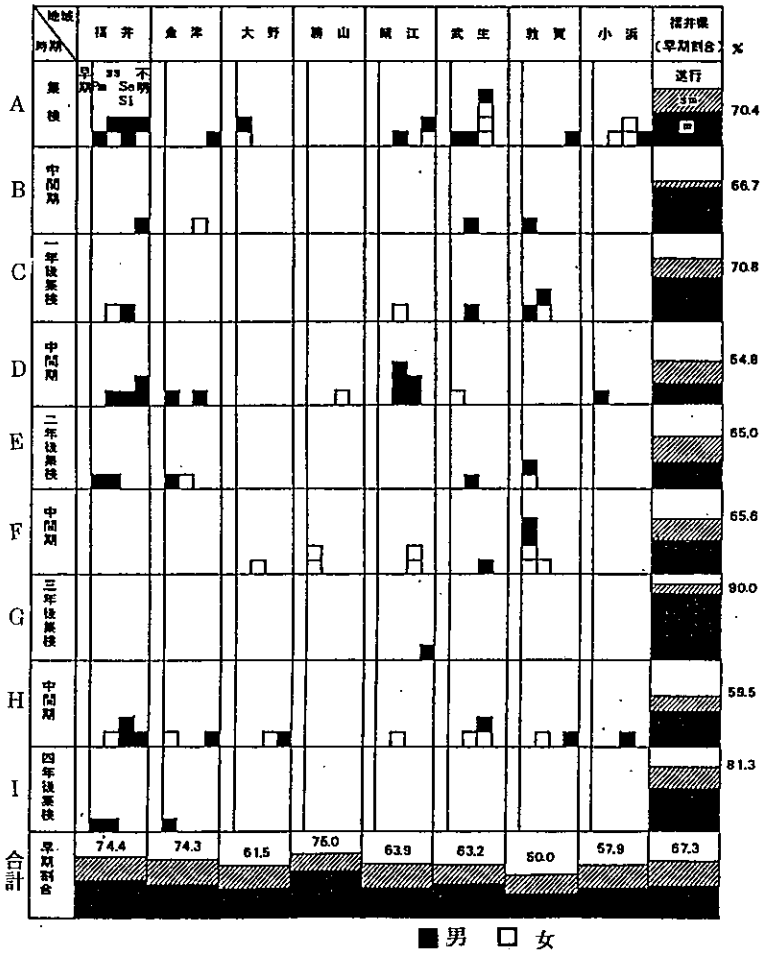


図９．胃がん診断後の累積生存率
昭和 62 年胃集検受診者（Kaplan-Meier 法）

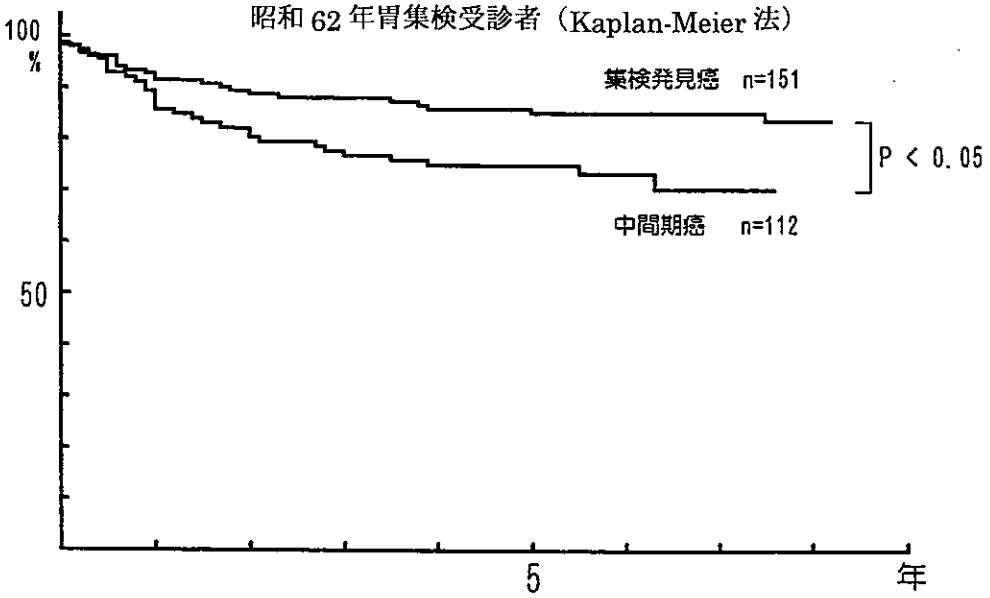
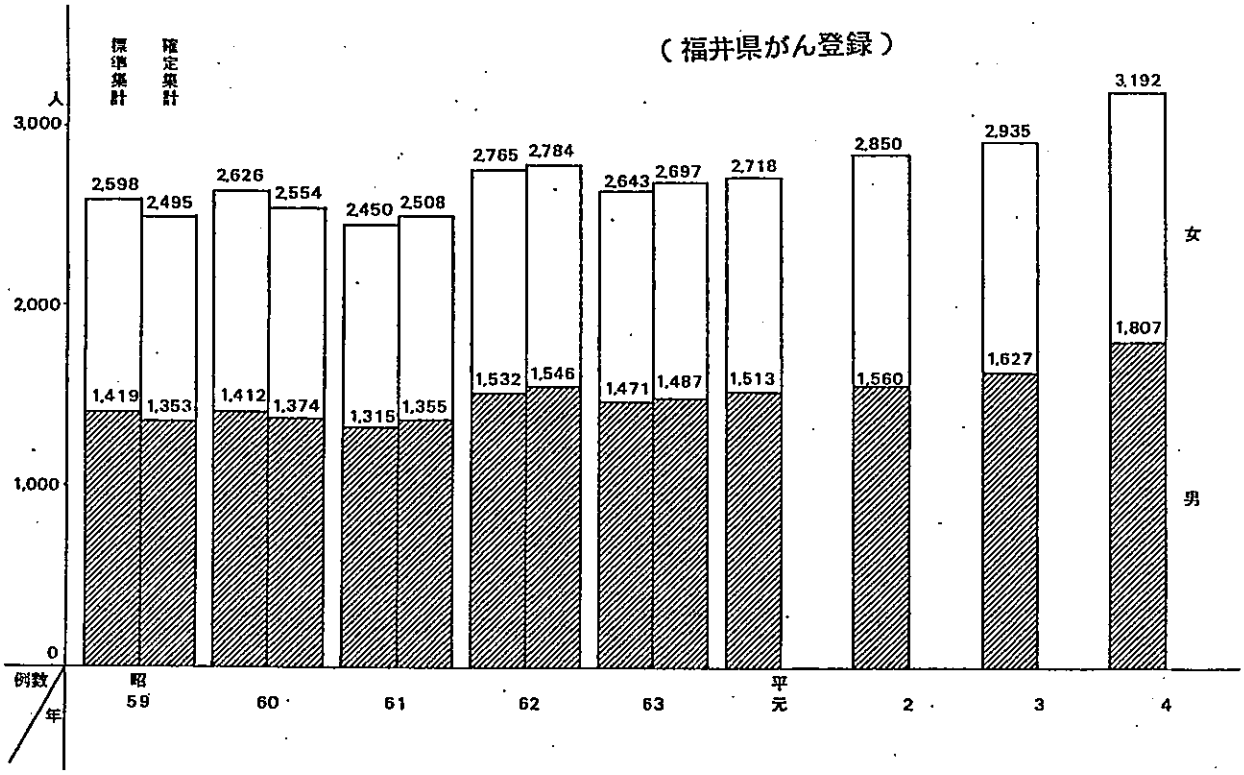


図10. がん登録者推移



３．行政からの理解と支援が続けられること。最近では、がん患者の10年、15年生存率が問題とされる時代である。この事業は大変地道ではあるが、地域医療にとって、基礎的、基本的仕事であることをよく理解してもらい、物心両面からの支援が必要と考える。

がん登録の恒常的高精度確保をめざして、かねてから県内各医療施設における病歴係、病歴室、院内がん登録の設置のすすめをとなえてきたが、最近２つの大きい病院で病歴室が整った。図１０は平成 7年春の時点における福井県がん登録の実数である。これまで対前年度増加は 3～ 4%までであったが、平成 4年は前年度比 8.8%と増加している。

さらに、平成 4年12月、福井県診療録管理懇話会が発足し、平成 7年 9月末には第６回会合を数え、しかも、この輪は北陸地方に拡がりつつある。こうした地域医療に必要な基盤が整えば、個々の医療情報が整備・保管され、必要なときには正確な情報を集めることができる。そして、これが解析され、それに基づいて適切な医療対策が打ち出される方向は、今後の医療、特に経済面からみても、極めて緊急を要する課題と考える。

【　まとめ　】

１．胃集検の初期に目標としたのは、県民がどこで集検を受けても同じような高い水準の医療が受けられるように「県全体があたかも精度の高いひとつの検診・医療機関のように機能すること」であった。集検成績、壁深達度、５年生存率などから、県全体の成績と県立成人病センター及び県立病院外科の成績とは、相近似してきており、ほぼ所期の目標を達成しつつあるといえる。

２．受診者に最も痛い集検受診後の発見胃がん、とくに進行胃がんについては、受診者ファイルとがん登録ファイルとの記録照合法に

より、正確に集検通過例を把握しての偽陰性率（１年以内）として、早期胃がんを含めては30%、進行がんでは12%であった。

３．なお、がん登録が役立つものであるためには、恒常的に高い登録精度を維持せねばならず、そのためには、病歴室の普及が緊急課題であると考える。

最後に、永年これらの事業に参加、協力いただいた方々、並びにがん登録の指導をいただいた諸府県に心よりの感謝の意を捧げる。

以上の要旨は第４回地域がん登録研究会シンポジウム「役に立つがん登録」で発表した。

【　参考文献　】

1.福井県健康管理協会:胃集団検診資料
2.福井県立病院:退院患者統計年報(昭46-平6)
3.福井県立成人病センター:年報(昭49-平6)
4.日消集検誌:94,133-161,1992.
5.福井県立病院外科:胃癌症例の解析(1964年～1990年),1991.