

## 福井県の子宮頸がん車集団検診の前期（1974～1983年） および後期（1984～1993年）の成績評価

イイダ	カスタダ	モリシタ	ヨウコ
飯田	和質*	森下	陽子*
ショウツツ	ヒロハル	マツイ	トシオ
正通	寛治 <sup>2*</sup>	松井	利夫 <sup>2*</sup>

**目的** 福井県の子宮頸がん車集検における1974年からの20年間を、前期（1974～1983年）と後期（1984～1993年）に分けて検討し、集団検診の受診率の変化によるがん発見率の変化、若年者の異形成およびがんの増減傾向、高齢者の受診率の推移などを明らかにし、今後の課題などを検討する事を目的とした。

**対象および方法** 検診対象は、本県内の市町村および保健所が募集した女性である。検診方法は検診車による集団検診方式で、スクリーニング検査法は子宮頸部の視診および擦過細胞診である。要精検者には施設において二次検診として組織検査などを行った。

**結果および考察** 1) 受診者数は後期は前期に比べて約6割の増加がみられたが、1988年以降の数年間は横這い傾向となっていた。

2) 異形成の発見率は、前期0.19%、後期0.27%で約4割の増加であった。

3) がんの発見率は、前期0.18%、後期0.1%となり前期で高く後期に半減していた。

4) 年齢階層別の細胞診成績をみると、Ⅲa以上の細胞診で前期は年齢と共に発見頻度が高くなり、後期は横這いの傾向がみられた。

5) 細胞診分類と二次検診結果（組織型）のクロス集計では、細胞診Ⅲaに占める二次検診結果のうち異形成の割合、また細胞診Ⅲbに占める二次検診結果のうち上皮内がんの割合が前期より後期に高かった。

6) 年齢階層別の組織型別発見率では、前期では、20歳代から60歳代にかけて加齢とともに異形成、上皮内がん、浸潤がんとも発見率が上昇していた。一方、後期では異形成発見率は20、30、40歳代に多く、がん発見率は20、70歳代に高く、他は減少していた。

7) がん発見までの受診回数を検討すると、前期は、浸潤がんの96%および上皮内がんの86%は初回受診者であった。後期では、上皮内がんおよび浸潤がんの50～57%が初回受診者であった。

8) 受診者の年齢層別構成割合では20歳代で0.6%、30～34歳で6.2%であったが、初回受診者では20歳代で65.5%および30～34歳で48.6%と高かった。

9) 保健所別の子宮頸がん発見成績では、福井0.13%、金津0.11%、奥越0.09%、丹南1.11%、嶺南0.04%であった。

以上より後期が前期よりがん発見率が低下していたが、後期に若年層に異形成およびがんの増加傾向が認められた。若年者の受診参加を啓発するとともに、初回受診者の増加を促進し、検診受診者の継続受診を奨励することが、受診者数の増加となると考える。また、精度管理の上から異形成の追跡検診を充実させることが重要である。

**Key words** : 子宮頸がん, 車集検, 細胞診, 組織診, 推移

\* 福井県健康管理協会

<sup>2\*</sup> 福井県衛生研究所保健情報部

連絡先：〒916-0227 福井県丹生郡織田町四つ杉  
3-10 丹生ケアセンター 飯田和質

### Ⅰ 緒 言

子宮がん検診は1967年に国庫補助が開始されて

以来、がんの二次予防として、その普及に全国的な努力が行われた。その後、日本対がん協会の協力もあり、がん検診者数も増加した。福井県では、1967年に福井県立病院および福井赤十字病院で子宮がん検診が開始され、1970年に福井県成人病予防協会が設立され、さらに、1974年に福井県健康管理協会として業務を継承し、市町村、県、医師会、日本産婦人科医会福井県支部が協力して福井県下の子宮がん検診を一元的に行う事になった。また、1983年2月に老人保健法が施行され、1987年には老人保健事業第2次計画が実施され、子宮体がん検診も追加された。1992年に老人保健法による第3次計画が施行されて、全国的に検診事業の充実が進められてきた。著者らは既に本県の子宮がん検診についての成績<sup>1-5)</sup>を発表してきた。検診事業の発展とともに、受診年齢層の変化、発見組織型の変化および検診成績の地域差などがみられるが、これについての多面的な検討発表は少ないので、今回はその点について成績評価と解析を行った。福井県は東西に長く北陸トンネルを境に嶺南地域(敦賀、小浜)と嶺北地域(福井、金津、奥越、丹南)に分かれ、長期にわたり社会文化の面での地域差もみられる。今回は、1974年からの20年間の子宮頸がん車集団検診事業の発展した期間を、前期1974~1983年と後期1984~1993年に分けて検討した。また、受診者の年齢構成、初回受診率、各疾患別発見率などについて、細胞診成績とともに問題を取り上げて解析した。

## II 研究方法

### 1. 調査対象

福井県の1974年の人口は765,054(女性396,613)、1984年の人口は、808,774(女性417,618)、1993年の人口は827,560(女性425,286)であった。調査期間の前期は1974年~1983年とし、後期は1984年~1993年のそれぞれ10年間とした。検診対象人口は、本県内の30歳以上の職域を除く女性(20歳代および職域受診も希望者は含む)で、市町村および保健所が募集した者である福井県健康管理協会は車検診車3台を保有し年間受診計画を市町村と協議して決定し、車検診者に乗務する産婦人科医師を日本産婦人科医会福井県支部の子宮がん委員会が決定している。検診データは福井県健康管理協会で管理し公開されている。

### 2. 検診方法

検診車には婦人検診台が2台設備されて、検診医および看護婦各1人が乗務して検診を行っている。検診方法は、子宮頸部の視診および子宮頸部の擦過細胞採取による細胞診(スマイヤテスト)であり、細胞採取器具は綿棒、サイトピック、サイドブラシを用いている。スライドグラスに塗布された細胞検体は福井県立成人病センターの細胞診断室で鏡検している。また、細胞診断は、日本臨床細胞学会が認定した細胞検査士および細胞診指導医によって判定している。判定結果は、日本産婦人科医会がん委員会規定のクラス分類により分類されて、Ⅲa以上は2次検診の通知が出される。細胞診クラス分類は次のように規定されている。クラスⅠ:正常。クラスⅡ:異常細胞をみとめるが良性。クラスⅢ:悪性を疑うが断定できない。クラスⅢa:悪性を少し疑う、中程度異形成を想定、このクラスから5%程度にがんが検出される。クラスⅢb:悪性をかなり疑う、高度異形成を想定、このクラスから50%程度にがんが検出される。クラスⅣ:極めて強くがんを疑う、上皮内がんを想定する。クラスⅤ:浸潤がん(微少浸潤がんも含む)を想定する。その他、検診時の異常の臨床所見による2次検診通知も行われる。2次検診施設は一次検診担当医師の指示によるが、受診者の希望で変更も可能である。2次検診は、コルボスコピー、狙い組織診などが行われ、その結果は健康管理協会を経て、受診者に通知される。2次検診の結果により、指導、治療、追跡などが行われる。

## III 結果

### 1. 2次検診結果

表1に前期および後期の集検成績を示した。1974年から1983年までの前期10年間における年間受診数は、7,483から15,537と2倍以上に増加していたが、1984年からの後期に入って1986年に20,192の2万台となってからは横這い状態が続いていた。前期の受診者総数は120,860であり、後期は196,228であった。組織型別検討では、前がん境界病変と考えられる異形成が受診者に発見された割合(発見率)は、1981年までは0.08%~0.19%であったが1982年から増加し、前期の平均は0.19%であり、後期の異形成発見率の平均は、

表1 子宮頸がん車集検の受診者数と二次検診結果

## A. 前期 (1974年～1983年)

年度	受診数	要精検数 (%)		精検受診数 (%)		異形成 (%)		上皮内がん (%)		浸潤がん Ia (%)		浸潤がん Ib以上 (%)		がん (%)	
1974	7,437	117	1.6	101	86.3	8	0.11	18	0.24	4	0.05	0	0.00	22	0.30
1975	8,133	88	1.1	79	89.8	13	0.16	11	0.14	5	0.06	4	0.05	20	0.25
1976	10,151	78	0.8	70	89.7	13	0.13	14	0.14	4	0.04	6	0.06	24	0.24
1977	10,715	88	0.8	82	93.2	9	0.08	16	0.15	4	0.04	7	0.07	27	0.25
1978	10,802	96	0.9	90	93.8	14	0.13	15	0.14	4	0.04	6	0.06	25	0.23
1979	13,020	130	1.0	127	97.7	19	0.15	14	0.11	2	0.02	5	0.04	21	0.16
1980	14,407	207	1.4	182	87.9	30	0.21	24	0.17	2	0.01	8	0.06	34	0.24
1981	15,537	147	0.9	139	94.6	30	0.19	11	0.07	2	0.01	6	0.04	19	0.12
1982	15,121	305	2.0	289	94.8	53	0.35	11	0.07	0	0.00	2	0.01	13	0.09
1983	15,537	279	1.8	272	97.5	46	0.30	12	0.08	1	0.01	1	0.01	14	0.09
合計	120,860	1,535	1.3	1,431	93.2	235	0.19	146	0.12	28	0.02	45	0.04	219	0.18

## B. 後期 (1984年～1993年)

年度	受診数	要精検数 (%)		精検受診数 (%)		異形成 (%)		上皮内がん (%)		浸潤がん Ia (%)		浸潤がん Ib以上 (%)		がん (%)	
1984	17,477	179	1.0	168	93.9	28	0.16	8	0.05	2	0.01	8	0.05	18	0.10
1985	18,078	147	0.8	139	94.6	35	0.19	8	0.04	2	0.01	3	0.02	13	0.07
1986	19,024	211	1.1	202	95.7	47	0.25	7	0.04	4	0.02	5	0.03	16	0.08
1987	20,192	248	1.2	241	97.2	74	0.37	9	0.04	2	0.01	5	0.02	16	0.08
1988	19,485	200	1.0	189	94.5	40	0.21	5	0.03	1	0.01	2	0.01	8	0.04
1989	20,122	356	1.8	343	96.3	71	0.35	17	0.08	4	0.02	7	0.03	28	0.14
1990	20,879	360	1.7	344	95.6	67	0.32	23	0.11	5	0.02	5	0.02	33	0.16
1991	20,972	346	1.6	329	95.1	60	0.29	18	0.09	6	0.03	2	0.01	26	0.12
1992	19,925	282	1.4	270	95.7	56	0.28	13	0.07	4	0.02	4	0.02	21	0.11
1993	20,074	240	1.2	229	95.4	51	0.25	11	0.05	6	0.03	1	0.00	18	0.09
合計	196,228	2,569	1.3	2,454	95.5	529	0.27	119	0.06	36	0.02	42	0.02	197	0.10

精検受診数の(%)は要精検数に対する割合 その他の(%)受診者数に対する割合 がん：上皮内がん+浸潤がん

0.27%であった。上皮内がんの発見率は、車集検開始の数期間は特に発見率が高く、0.24%～0.17%であり、前期の平均は0.12%であった。後期の発見率は、0.03%～0.11%で平均発見率は0.06%であった。浸潤がん Ia および浸潤がん Ib 以上については、検診開始の数期間は発見率が高い傾向がみられたが変動が認められ、浸潤がん Ia については前期と後期の平均発見率に有意差はみられなかった。がん発見率は前期0.18%、後期0.1%であり2倍の差がみられたが、これは上皮内がんと浸潤がん Ib 以上の発見率の差によるものであった。

## 2. 年齢階層別細胞診成績

表2に年齢階層別の細胞診成績を示した。総受

診数を見ると、前期は40歳代が一番多いが、後期は50歳代が多く、60歳代も前期に比較して多く、受診年齢の高齢化がみられた。

前期におけるⅢa以上の年齢階層の発見頻度をみると、70歳以上では不規則であるが、Ⅲa、Ⅲb、Ⅳ、Ⅴとも20歳代から30、40、50、60歳代と年齢の上昇とともに、各細胞診のクラス上位の発見頻度が高くなっていた。後期では、Ⅲaは各年齢階層での発見率の差は少なく、Ⅲb、Ⅳでは20歳代を除いて横這い傾向を示し、Ⅴでは40歳以上から年齢と共に発見頻度が上昇していた。前期と後期の合計発見率では、Ⅲaは後期が高いが、Ⅲb、Ⅳ、Ⅴでは前期の発見率が高かった。

表2 年齢階層別細胞診成績

## A. 前期 (1974年～1983年)

クラス分類 年齢階層	I～II (%)		III a (%)		III b (%)		IV (%)		V (%)		合計 (%)	
～29	2,661	99.33	15	0.56	3	0.11	0	0.00	0	0.00	2,679	100.00
30～39	35,644	98.98	316	0.88	42	0.12	9	0.02	1	0.00	36,012	100.00
40～49	43,091	98.84	397	0.91	64	0.15	27	0.06	18	0.04	43,597	100.00
50～59	30,637	98.38	409	1.31	46	0.15	26	0.08	23	0.07	31,141	100.00
60～69	6,934	98.12	98	1.39	15	0.21	6	0.08	14	0.20	7,067	100.00
70～	358	98.35	4	1.10	1	0.27	1	0.27	0	0.00	364	100.00
合計	119,325	98.73	1,239	1.03	171	0.14	69	0.06	56	0.05	120,860	100.00

## B. 後期 (1984年～1993年)

クラス分類 年齢階層	I～II (%)		III a (%)		III b (%)		IV (%)		V (%)		合計 (%)	
～29	1,271	98.30	17	1.31	5	0.39	0	0.00	0	0.00	1,293	100.00
30～39	36,404	98.71	447	1.21	24	0.07	5	0.01	0	0.00	36,880	100.00
40～49	53,424	98.52	743	1.37	42	0.08	12	0.02	6	0.01	54,227	100.00
50～59	60,391	98.74	721	1.18	29	0.05	7	0.01	12	0.02	61,160	100.00
60～69	37,859	98.87	376	0.98	33	0.09	4	0.01	21	0.05	38,293	100.00
70～	4,310	98.51	51	1.17	8	0.18	1	0.02	5	0.11	4,375	100.00
合計	193,659	98.69	2,355	1.20	141	0.07	29	0.01	44	0.02	196,228	100.00

表3 細胞診分類別の二次検診結果

## A. 前期 (1974年～1983年)

細胞診分類	二次検診数 (%)		二次検診の結果 (組織型)									
			異形成 (%)		上皮内がん (%)		浸潤がん Ia (%)		浸潤がん Ib以上 (%)		その他 (%)	
III a	1,151	100	188	16.3	52	4.5	7	0.6	10	0.9	894	77.7
III b	159	100	39	24.5	35	22	12	8	8	5	65	41
IV	67	100	4	6.0	37	55	4	5	5	8	17	25
V	54	100	4	7.4	22	41	5	9	22	41	1	2
合計	1,431	100	235	16.4	146.0	10.2	28.0	2.0	45.0	3.1	977.0	68.3

## B. 後期 (1984年～1993年)

細胞診分類	二次検診数 (%)		二次検診の結果 (組織型)									
			異形成 (%)		上皮内がん (%)		浸潤がん Ia (%)		浸潤がん Ib以上 (%)		その他 (%)	
III a	2,244	100	484	21.6	47	2.1	11	0.5	6	0.3	1,696	75.6
III b	137	100	38	27.7	44	32.1	18	13.1	6	4.4	31	22.6
IV	29	100	4	13.8	16	55.2	3	10.3	6	20.7	0	0
V	44	100	3	6.8	12	27.3	4	9.1	24	54.5	1	2.3
合計	2,454	100	529	21.6	119	4.8	36	1.5	42	1.7	1,728	70.4

### 3. 細胞診分類別にみた二次検診結果

表3に細胞診分類別にみた二次検診結果を示した。細胞診Ⅲaに占める二次検診の異形成、またはがんの割合をみると、異形成（前期：16.3%，後期：21.6%），がん（6.0%，2.9%）であり、Ⅲbでは異形成（24.5%，27.7%），がん（34.6%，49.6%），Ⅳでは異形成（6.0%，13.8%），がん（68.7%，86.2%），Ⅴでは異形成（7.4%，6.8%），がん（90.7%，90.9%）であった。合計でみると、異形成の占める割合は、後期に高く、上皮内がん、浸潤がんⅠa、浸潤がんⅠb以上では何れも後期で低下していた。

### 4. 年齢階層別の二次検診結果

表4に年齢階層別の二次検診結果を示した。総受診数をみると、前期は40歳代が一番多いが、後期は50歳代が多く、60歳代も前期に比較して多く、受診年齢の高齢化がみられた。

年齢別の上皮内がんと浸潤がんの発見頻度を、図1に示した。前期では、70歳以上をのぞいて年齢の上昇とともに発見率が高くなっていた。後期

では、20歳代および70歳代で高くなっていたが、30歳から50歳代までは差が少なかった。

### 5. 上皮内がんおよび浸潤がん発見までの受診回数

上皮内がんと浸潤がんの発見までの受診回数を表5に示した。発見された上皮内がんのうち前期86%および後期50%は初回受診者であり、浸潤がんⅠaでは前期93%および後期53%が初回受診であった。また、浸潤がんⅠb以上では前期では45例中の44例の98%，後期では42例中24例の57%が初回受診者であった。

### 6. 受診者の年齢構成と初回受診率

受診者数が2万人に達した1987年から3年間の受診者の年齢構成を表6に示した。受診数59,799人中で、～29歳は0.61%，30～34歳6.23%，35～64歳は12.65～16.54%，65～69歳は5.84%，70歳以上は1.63%であった。各年齢層における初回受診率は、～29歳は65.5%，30～34歳は48.6%，70歳以上が24.6%，40～44歳が20.4%，その他は13.8～11.4%であった。

表4 年齢階層別の二次検診結果

#### A. 前期（1974年～1983年）

年齢階層	総受診数	二次検診結果（組織型）									
		異形成（%）		上皮内がん（%）		浸潤がんⅠa（%）		浸潤がんⅠb以上（%）		がん（%）	
～29	2,679	3	0.112	3	0.112	0	0.000	0	0.000	3	0.112
30～39	36,012	65	0.180	26	0.072	7	0.019	3	0.008	36	0.100
40～49	43,597	76	0.174	62	0.142	8	0.018	16	0.037	86	0.197
50～59	31,141	78	0.250	42	0.135	8	0.026	17	0.055	67	0.215
60～69	7,067	13	0.184	13	0.184	5	0.071	9	0.127	27	0.382
70～	364	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000
合計	120,860	235	0.194	146	0.121	28	0.023	45	0.037	219	0.181

#### B. 後期（1984年～1993年）

年齢階層	総受診数	二次検診結果（組織型）									
		異形成（%）		上皮内がん（%）		浸潤がんⅠa（%）		浸潤がんⅠb以上（%）		がん（%）	
～29	1,293	5	0.387	2	0.155	1	0.077	0	0.000	3	0.232
30～39	36,880	112	0.304	27	0.073	7	0.019	2	0.005	36	0.098
40～49	54,227	173	0.319	41	0.076	7	0.013	8	0.015	56	0.103
50～59	61,160	143	0.234	21	0.034	8	0.013	12	0.020	42	0.069
60～69	38,293	85	0.222	21	0.055	11	0.029	19	0.050	50	0.131
70～	4,375	11	0.251	7	0.160	2	0.046	1	0.023	10	0.229
合計	196,228	529	0.270	119	0.061	36	0.018	42	0.021	197	0.100

表5 上皮内がんおよび浸潤がん発見までの受診回数

A. 前期 (1974年～1983年)

年度	上皮内がん			浸潤がん I a			浸潤がん I b 以上		
	初回	2回	3回以上	初回	2回	3回以上	初回	2回	3回以上
1974	17	1		4					
1975	11			5			4		
1976	14			4			6		
1977	15	1		4			7		
1978	12	2	1	4			5	1	
1980	23		1	2			8		
1981	8	2	1	1	1		6		
1982	8	2	1				2		
1983	7	4	1		1		1		
合計	126	14	6	26	2		44	1	

B. 後期 (1984年～1993年)

年度	上皮内がん			浸潤がん I a			浸潤がん I b 以上		
	初回	2回	3回以上	初回	2回	3回以上	初回	2回	3回以上
1984	3	3	2	1	1		4	4	
1985	3	4	1	1	1		1	1	1
1986	2	2	3	1	2	1	3		2
1987	7		2	2			4		1
1988	4	1			1		1		1
1989	7	4	6	4			4	2	1
1990	10	6	7	3	2		3	1	1
1991	11	2	5	1	3	2	1	1	
1992	5	1	7	2	1	1	2	1	1
1993	8	1	2	4		2	1		
合計	60	24	35	19	11	6	24	10	8

図1 前期・後期の年齢別癌発見頻度

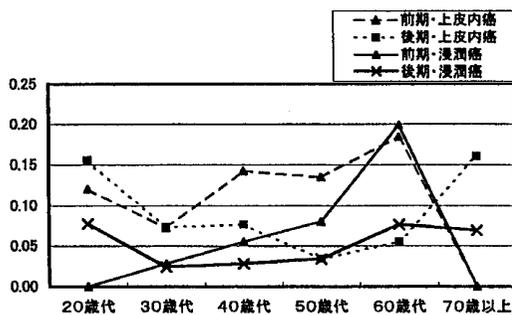


表6 受診者の年齢構成と初回受診割合 (1983年～3年間の年平均)

年齢階層	受診者構成割合 (%)	初回受診者割合 (%)
～29	0.61	65.5
30～34	6.23	48.6
35～39	13.66	13.3
40～44	14.54	20.4
45～49	12.79	12.6
50～54	15.52	13.7
55～59	16.54	11.4
60～64	12.64	11.9
65～69	5.84	13.8
70～	1.63	24.6
合計	100.00	17.9

7. 保健所別の子宮頸がん発見成績

表7は、1984年から1993年の10年間における保健所別の子宮頸がん検診成績および福井県がん登録資料から子宮がん罹患数および子宮がん死亡数を示した。検診の対象人口は保健所毎に算出基準

が多少異なるので、女子総人口を基準として受診者数の頻度を算出した。受診率は、福井保健所

表7 子宮頸がん車集検の保健所別成績 (1984年～1993年, 福井県)

保健所名	女子人口	受診者		要精検		精 検		初 回	
		数	(%)	者数	(%)	受診者数	(%)	受診者数	(%)
福井保健所	1,430,378	49,370	3.45	751	1.52	722	1.46	10,670	21.61
金津保健所	597,161	31,264	5.24	432	1.38	420	1.34	4,126	13.20
奥越保健所	375,752	24,674	6.57	275	1.11	264	1.07	2,659	10.78
丹南保健所	1,045,856	55,799	5.34	750	1.34	708	1.27	9,657	17.31
嶺南保健所	777,808	35,121	4.52	361	1.03	340	0.97	4,473	12.74
合 計	4,226,955	196,228	4.64	2,569	1.31	2,454	1.25	31,585	16.10

保健所名	女子人口	初診受診		子宮がん		子宮がん		子宮がん	
		がん発見	(%)	発見数	(%)	罹患数	罹患率 (対10万)	死亡数	罹患率 (対10万)
福井保健所	1,430,378	47	0.095	64	0.130	385	27	102	7
金津保健所	597,161	8	0.026	33	0.106	162	27	47	8
奥越保健所	375,752	9	0.036	22	0.089	69	18	35	9
丹南保健所	1,045,856	29	0.052	63	0.113	283	27	89	9
嶺南保健所	777,808	10	0.028	15	0.043	187	24	59	8
合 計	4,226,955	103	0.052	197	0.100	1,086	26	332	8

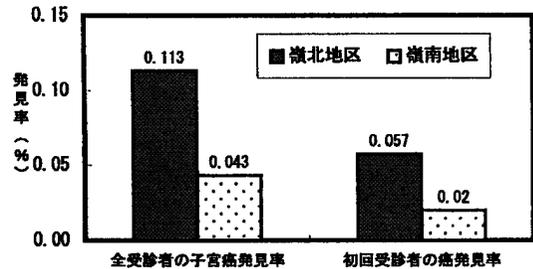
(%)は受診者数, 子宮がん罹患数, 子宮がん死亡数の女子人口に対する割合を示した。その他の(%)は受診者数に対する割合である。

表8 嶺南地区保健所と嶺北地区保健所における受診者年齢階層別割合 (5年間)

保健所	嶺北地区	嶺南地区
受診総数	98,988	16,321
年齢階層	割合(%)	割合(%)
～29	0.5	0.4
30～39	13.8	15.7
40～49	27.2	26.6
50～59	31.0	33.1
60～69	24.1	22.2
70～	3.4	2.0
合 計	100.0	100.0

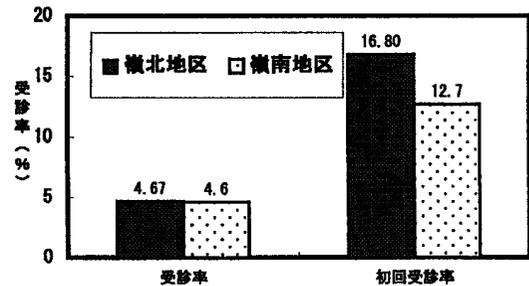
3.5%, 金津保健所5.2%, 奥越保健所6.6%, 丹南保健所5.3%, 嶺南保健所4.5%であった。子宮がん発見率は, 福井0.13%, 金津0.11%, 奥越0.09%, 丹南0.11%, 嶺南0.04%であった。子宮がん罹患率および子宮がん死亡率は各保健所間で差が少なかった。嶺南保健所の子宮頸がん発見率が嶺北地区の保健所に比し有意に低いので検討した。子宮がん罹患率および死亡率に差はなく, 受診者の年齢構成(表8)にも差がなかった。図2, 3に示した如く, 初回受診率および初回受診者の

図2 地区別の子宮癌発見率と初回受診者の発見率



\* 図に示した2項目について $\chi^2$ 検定で $P<0.001$ で有意差を認めた。

図3 地区別の受診率と初回受診率



\* 両地区の初回受診率について $\chi^2$ 検定で $P<0.001$ で有意差を認めた。

がん発見率が有意に低かったので、( $\chi^2$ 検定で $P < 0.001$ で有意差を認めた)これが要因の一つと考えた。

#### IV 考 察

福井県における1974年から20年間の子宮頸がん車検診車による集団検診成績を、前期10年と後期10年に二分して、比較検討した。この期間は福井県でも子宮頸がん集団検診が開始された時から、急速に検診事業が進展して最盛期に達した期間でもある。福井県では、子宮頸がん車集検は1972年に一部開始され(受診者3,300人)、1974年に福井県健康管理協会の設立とともに県下を一元的に検診事業が実施されたので、今回の成績も調査対象を1974年からとした。福井県の車集検の受診者数は後期は前期に比べて約6割増加し、受診者数の最高は1987年にみられ、以後は横這いとなっていたが、全国の子宮がん集検の受診者数の統計でも同様な傾向であった。すなわち、全国集計<sup>6)</sup>によると1974年の集検方式は車検診64.7%、日母方式21.1%、施設集検10.8%、自己採取4.8%であり、年間の集検受診数の伸びは、日本対がん協会の報告<sup>7)</sup>では、1974年は745,774で、1983年は1,812,000および1993年は1,951,064であった。受診者数は1986年と1987年に年間200万人を越えたが以後は横這いなし減少傾向であった。

異形成は前がん境界病変として重視され、特に集団検診における細胞診断においても異形成の発見に重点が置かれている。軽度異形成の数%および高度異形成の20~30%が上皮内がんに移行するとされているので、異形成の発見と追跡によってがんの早期発見が可能となり、細胞診断はこの異形成の検索には重要な検査法として役立っている。異形成の発見数は前期は235人、後期は529人で、発見率では前期0.19%、後期0.27%と増加していた。異形成の転帰について平尾ら<sup>8)</sup>は、軽度異形成では、消失68.9%、不変24.4%、進行6.7%であり、中等度異形成では消失33.3%、不変27.3%、進行39.4%であったと報告している。異形成は大部分は正常に戻るが、一部はがん化の方向に進展するので、蓄積された異形成を追跡検査していくことが早期がんの発見率を高めることになる。Briggs<sup>9)</sup>が指摘しているように異形成は一定の割合で新規に発生しているので、がん検診も

異形成の段階で検出することが重要であると考え

る。上皮内がんおよび浸潤がんの発見率は、前期10年に比べ後期10年は発見率が半減している。がん検診の開始当時は、初回受診者の割合が高く、潜在患者がその受診者の中から発見されてがん発見率が高かった事は、全国的にもみられているが、1989年頃からがん発見率が横這い傾向を示している。全国集計<sup>10)</sup>では、異形成およびがんの発見率は、それぞれ1974年で0.12%、0.16%、1993年で0.18%、0.06%であり、本県と同様な傾向であった。最近の検診では異形成の発見者が増加しており、その追跡検査によるがんの早期発見が求められているが、蓮尾ら<sup>11)</sup>は、異形成95例の検討で、HPV (human papillomavirus)-DNA16型および18型陽性例の18%が上皮内がんに進展し、陰性例では2%が上皮内がんに進展したが69%は消滅したことから、HPV-DNA検査を併用することで高危険群の抽出ができ、異形成の追跡検査の個別化の可能性が示唆されたと報告している。

上皮内がんおよび浸潤がんは、後期は前期より発見率は半減していたが、矢嶋ら<sup>12)</sup>は1962年からの3年間と10年後の3年間を比較して、異形成は0.22%から0.33%に推移し、検診開始後10年目頃が発見率が一番高く以後、変化が少なく、上皮内がんは0.12%から0.08%に、浸潤がんは0.13%から0.08%に減少していたと報告している。浸潤がんを1として、異形成：上皮内がん：浸潤がんの発見数の比をみると、前期10年では3.2：2.0：1.0であり、後期10年は6.8：1.5：1.0で、経年的変化は高見沢ら<sup>13)</sup>の成績と同じ傾向であった。

細胞診成績と二次検診結果(組織型)との関連では、がんの発見率は、Ⅲaで前期6.0%、後期2.9%であり、Ⅲbでは前期34.6%、後期49.6%、Ⅳでは前期68.7%、後期86.2%、Ⅴでは前期90.7%、後期90.9%とⅢbからⅤでのがんの発見率は後期で高かった。細胞診の精度管理は、細胞検査士の技術向上とともに、細胞標本の適正・不適正が重視されている。中本ら<sup>14)</sup>は、子宮がん部標本には不適正標本が34.3%含まれて、閉経後の標本に多く、その主因は乾燥であったとしている。また、細胞採取器具について、小林ら<sup>15)</sup>は、サイトピックで細胞摂取した群が綿棒採取した群より組織との一致率が高く、特に上皮内がん以上

で差が著しかったと報告しているが、我々も1996年以降に車集検にサイトピックを採用して同様な報告<sup>16)</sup>をしている。

検診事業の長期化と共に検診受診者の固定化による初回受診率の低下は多くの報告があり、がん発見率の向上のため初回受診者の掘り起こしが課題となっている。特に初回受診者が多く含まれている39歳以下の受診者が多い事は、40歳以後の継続受診にもつながり、がん検診の成果に大きく関連があると考えられる。

福井県の5つの保健所における子宮頸がん発見率の検討で、嶺南地区が嶺北地区(4保健所)より著しくがん発見率が低く、その要因を検討した。子宮がん罹患率および死亡率には差がなく、受診年齢層にも差がみられなかったが、初回受診率、要精検率、などに有意差があり受診者の固定化が大きな要因の一つと考えられた。これは今後の集団検診に地域性の問題点として更に検討する必要がある。

子宮がん集団検診の目的は、早期がんの発見による子宮がん死亡の減少にあるが、また、子宮がんに対する知識を広め、自らの健康維持増進の為に定期検診を受けるようにする啓発運動の一環でもある。福井県の子宮がん死亡数は、1965年は65人、1987年37人であり、2000年は全国平均を100として(標準化死亡比)福井県は77.9で全国第3位の低値であった。また、子宮頸がんの原因との関係でHPVの研究報告<sup>22~24)</sup>が多数みられるが、HPVはまた性行為感染症であり、若年層の異形成の増加とは関係が深い。特に、HPV-DNA16、18型などの高危険群の感染で子宮頸がんの発生が高いという報告がみられる。細胞診断においてもHPV感染細胞のチェックは行われているが、HPV-DNA型との関連は解明されていない。また、HPVに対する抗ウイルス剤やワクチンも研究開発が継続されている。性交年齢の低年化や性解放の時代背景と若年子宮がんの発生増加と関連性が問われているとき、自分の健康づくりのため正しい知識の普及と子宮がん検診の重要性を認識して、定期的検診の重要性を啓発する必要がある。

## V 結 語

われわれは、1974年からの10年間(前期)と1984年からの10年間(後期)についての子宮頸がん

車集検の成績を比較し、また保健所別の成績解析を行った。

その結果、後期が前期よりがん発見率が低下傾向にあるが、車集検に参加している日本産婦人科医会福井県支部会員は、その医会研修会および県主催の婦人がん検診懇話会に参加して検診業務についての理解を深めて、精度管理の向上に努めている。

年齢層と組織型について関連をみたところ、前期と後期では特異な傾向がみられた。異形成の発見率では、前期は若年層より高年令層にかけて軽度の上昇傾向がみられ、後期は若年層に高く、高年層に向かって下降傾向であった。がん(上皮内がんと浸潤がん)の発見率では、前期は若年層から高年層にむけて、上昇傾向を示し、後期は20歳代に高いが、全体に各年齢層で差が少なく横這い傾向であった。特に後期において、20歳代および70歳代に、異形成および上皮内がんの増加傾向がみられた事はこの年齢の今後の検診受診者増加を図る必要を示唆している。岩成<sup>17)</sup>は、島根県の子宮頸がん検診の成績を解析して、がん発見率の低下の原因の一つに受診者の固定化をあげ、また、若年者検診の導入を訴えている。平田<sup>18)</sup>は、広島県の1975年から1998年の子宮がん集団検診成績で、20歳代および70歳代の異形成とがんの発見率の上昇を指摘し、35歳未満若年婦人層と65歳以上の高齢者の自発的検診の啓発を指摘している。森村<sup>19)</sup>も39歳以下の異形成および早期がんの発見率が高く、若年層の受診者の増加の重要性を強調している。著者らの前期と後期における異形成と早期がん発見率の比較においても、同様な傾向があり後期に顕著であった。また、検診受診数が2万人に達して以後横這いになった1987年から3年間の受診者の年齢構成および各年齢層の初回受診率の成績では、若年層の受診割合は低いが、34歳までの受診者に初回受診割合が高く、若年者の受診増加が全体の受診数増加に大きく影響することが解った。

受診回数とがん発見率の関係では、前期において初回受診時に上皮内がんおよび浸潤がんとも発見される率が高く、経年的に発見率の低下はみられるが、後期においても初回受診者のがん発見率が高い。原之蘭<sup>20)</sup>は、1976年から5年間の頸がん発見率は初診者群で0.24%、再診群で0.09%で

あったと報告している。篠塚<sup>21)</sup>は、初回受診者と複数回受診者で、異形成で約1.5倍、がんでは4.1倍と初回受診者に高い発見率であったと報告した。

後期において20歳代の異形成およびがん発見率が他の年齢層に比して高率なのが注目された。今後は、受診者の固定化の傾向に対して、初回受診者の増加を促進し、高齢受診者の受診参加を啓発することが大切であるが、そのためには若年者の受診増加を啓発することが重要である。また、異形成で発見された者が増加しているのは検診のがん発生予知効果として重要で、異形成の追跡を充実させることが重要である。また、異形成のHPVの高危険群の検査を加味することで、より精度の高い子宮頸がん検診が行われることが期待され、HPV感染の頻度の高い低年齢層の子宮頸がん検診を啓発する必要がある。

本論文の要旨は、1997年10月18日横浜市で行われた第56回日本公衆衛生学会総会で発表した。また、ご協力を頂いた福井県健康管理協会の宮地洋子技師に感謝する。

(受付 2002. 2.15)  
(採用 2003. 5.14)

## 文 献

- 1) 飯田和質, 平井敏男, 富永敏郎, 他. 福井県における過去10年間の子宮頸癌車集検の成績について. 日産婦誌 1986; 38: 2171-2177.
- 2) 飯田和質. 最近の福井県の子宮癌検診の現状. 日臨細胞福井県会誌 1992; 2: 13-18.
- 3) 飯田和質, 村岡道夫, 松井利夫. 福井県の過去20年間の子宮癌車集検成績の検討. 北陸公衛誌 1998; 24: 43-47.
- 4) 飯田和質, 松井利夫, 森下陽子. 福井県の子宮頸癌検診方式別による10年間の検診成績の比較検討. 一車集団検診と施設(個別)検診について. 北陸公衛誌 2000; 27: 19-25.
- 5) 飯田和質, 森下陽子, 宮地洋子, 他. 最近10年間の子宮がん車集検における2次検診状況—組織検査実施率の向上のために—, 日臨細胞福井県会誌 2000; 4: 45-51.
- 6) 第14回婦人科集団検診シンポジウム記録, 1983.
- 7) 平成8年度, 日本対がん協会による集団検診の実施状況, 日本対がん協会, 1996.
- 8) 平尾 務, 塩田敦子, 山本洋介. 当センターにおける軽度異形成および中等度異形成の転帰の頻度とその時期に関する検討. 第5回日本婦人科がん検診学会学術集会, 抄録集. 1996. p. 20.
- 9) Briggs, R. M.: Dysplasia and early neoplasma of the uterine cervix. *Obstet. Gynecol. Survey* 1979; 34: 70-99.
- 10) 勸日本対がん協会: 日本対がん協会による集団検診の実施状況. 1995.
- 11) 蓮尾泰湯之, 杉山 徹, 西田 啓, 薬師寺道明. 子宮頸異形成 follow up における HPV DNA testing の有用性の検討. 第3回日本婦人科がん検診学会抄録. 1994. p. 10.
- 12) 矢嶋 総, 東岩井久, 佐藤 滋, 他. 宮城県の子宮頸癌住民検診. 日産婦誌 1978; 30: 3657-3660.
- 13) 高見沢祐吉, 河西十九三, 武田 敏, 他. 千葉県における子宮癌集団検診. 産と婦 1979; 46: 925-930.
- 14) 中本 周, 佐々木陽子, 岡田早苗, 他. 細胞診標本の適正・不適正判定は細胞診診断の精度, 管理において有用である. 日臨細胞誌 2001; 40: 349-353.
- 15) 小林陽一, 斉藤 馨, 香西洋介, 他. 妊婦の子宮頸癌スクリーニングにおけるサイトピックの有用性の検討. 日臨細胞誌 1999; 38: 201-204.
- 16) 森下陽子, 飯田和質, 岡山はるみ, 他. 子宮頸がん車集検における過去3年間の細胞診の検討. 日臨細胞福井県会誌 2000; 4: 26.
- 17) 岩成 治. 島根県における子宮頸癌検診の変遷. 第10回日本婦人科検診学会・抄録集. 2001. p. 20.
- 18) 平田典子, 久富淑江, 石川千恵, 他. 広島県健康福祉センターにおける子宮癌集団検診成績(第21報). 日臨広島県支部会報 2000; 21: 62-65.
- 19) MORIMURA Y, HOSHI K, TOMITA T, et al. A twenty year period in mass screening for uterine cervical cancer in Fukushima prefecture. *Fukushima Journal of Medical Science* 1998; 44: 59-67.
- 20) 原之園邦子, 佐藤昌子, 藤 幸子, 他. 子宮癌集検における癌発見状況の検討. 日臨細胞誌 1983; 22: 691-695.
- 21) 篠塚孝男. 子宮がん検診における車検診の役割. 第8回日本婦人科がん検診学会・抄録集. 1999. p. 11.
- 22) 笹川寿之, 井上正樹. HPVによる子宮頸部発癌と宿主免疫応答. 産婦の治療 1997; 75: 433-446.
- 23) 飯田和質, 松本和男, 東方美穂. 子宮頸部細胞におけるHPV-DNA遺伝子解析とHPV感染細胞像について. 乳酸菌研究会に関する報告書(平成13年度). 2002; 344-348.
- 24) 河野美江, 戸田稔子, 脇田邦夫, 他. 10代女性における子宮頸部擦過細胞診の意義. 日臨細胞誌 2001; 40: 1-3.

## INVESTIGATIVE EVALUATION OF MASS SCREENING FOR CANCER OF THE CERVIX UTERI BY AUTOMOBILE IN TWO PERIODS (1974~1983 and 1984~1993) IN FUKUI PREFECTURE

Kazutada IIDA\*, Youko MORISHITA\*, Hiroharu SHOUTSU<sup>2\*</sup>, and Toshio MATSUI<sup>2\*</sup>

**Key words** : cervical cancer. mass screening. cytology. histology. change

**Objective** The study was carried out to analyse and compare the number of examinees, cancer detection rate change in the age distribution of screened women with data from the periods 1974~1983 and 1984~1993.

**Subjects and methods** The target population of the study composed women participating in uterine cancer screening by automobile in Fukui prefecture over the twenty year from 1974 to 1993, divided equally into early and late periods. The examination method was smear sampling for cytology, performed by scraping the cervix with a cotton swab or wooden spatula. Patients with suspicious or positive smears underwent histological diagnosis by colposcopic biopsy.

**Results** 1) The number of examinees was increased over 160% during the late as compared to the early periods. 2) The dysplasia detection rate increased from 0.195 to 0.27%. 3) The carcinoma detection rate, in contrast, decreased from 0.2% to 0.1%. 4) The rate of smears categorized as class III or above increased with age in the early period but was steady across the age distribution in the late period. 5) Class (III a) dysplasia and class (III b) in situ carcinoma detection rates were higher in the late than the early period. 6) The carcinoma detection rates increased with age in early period, while in the late period, those for patients under the age of 29 and over 70 years old were higher and these for other ages were lower than in the early period. 7) The carcinoma detection rate for first examinees was higher than for repeated examinees. 8) The proportion of first examinees was 65.5% among women under the age of 29 and 46.8% among women aged 30~34. 9) Carcinoma detection rates for individual public health centers (PHCs) were Fukui PHC 0.13%, Kanazu PHC 0.11%, Okuetsu PHC 0.09%, Tannan PHC 0.11%, Reinan PHC 0.04%.

**Conclusions** The results showed the detection rate to be higher at the first visit. The detection rates for dysplasia and carcinoma were increased in young women in the late as compared to the early period. It is important to follow up the patients with dysplasia and encourage more frequent visit by young as well as aged women.

---

\* Fukui Health Control Association.

<sup>2\*</sup> Department of Health Information, Fukui Prefectural Institute of Public Health.