

奄美群島における結核の現状

第 2 報

瀬戸内町における結核

前田 道明・水口 康雄・小林 茂信・裕 省 吾*
 塩 沢 活**
 柚木 角正・土屋 高夫・西園 実・松元 光幸***

*国立予防衛生研究所

**結核予防会結核研究所

***鹿児島県衛生部

受付 昭和 38 年 7 月 16 日

緒 言

奄美群島の南に位する沖永良部島民の結核については第 1 報¹⁾に報告したが、沖永良部島および徳之島町^{2)~4)}では奄美本島の住用村¹⁾に比べて結核患者数が多かった。この差異が地域差によるものか否かを追究するために、奄美本島の南端、住用村の南に隣接する瀬戸内町民について昭和 37 年秋に結核検診を行なった。

瀬戸内町は奄美大島本島の南端に位し、本島と加計呂麻島に囲まれた広大な内海を有し、かつ加計呂麻島の南にある請島および興路島をも含んでいる。本町はいずれの地域も急峻な山からなるため、各部落はすべて海岸ぞいの谷間に点在している。したがって陸路による交通は古仁屋町周辺に限られ、他の過半数の部落への交通は船によらねばならず、そのため小学校は 24 校の多きにおよんでいる。かかる僻地であるため医療機関はきわめて不備であり、古仁屋を除く他の部落は現在まで十分な検診がほとんど行なわれていなかった。

本町は行政上、旧古仁屋町、西方村、実久村、鎮西村の 4 町村の合併によつて成り立つた町であるので、旧古仁屋町を更に古仁屋町とその周辺部落とに分け、これら 5 地域について検診成績の比較を行なった。

調 査 方 法

検診は徳之島町²⁾、沖永良部島³⁾の場合に準じ、検診

班が部落ごとに移動して行なつた。検診事項は次のごとくである。

- 1) ツベルクリン反応検査：予研製 PPD-s 0.05 r/0.1 ml によつて検査し、注射後 48 時間に判定した。
- 2) BCG 接種：ツ反応陰性者中 65 才以下のものに皮内法によつて左上腕伸側に行なつた。
- 3) X線検査：5 才以上のものは全員間接撮影を行ない、間接所見で異常を認めたものは検診終了時にまとめて精密検査を行なつた。また 5 才以下のものはツ反応陽性者のみ精検時に直接撮影を行なつた。
- 4) 結核菌の検査：精検者全員について精検時に喉頭粘液あるいは喀痰を培養して菌検査を行なつた。

調 査 成 績

I) 受診状況

瀬戸内町の全人口は 21,299 名で、そのうち男 9,754 名 (45.8%)、女 11,545 名 (54.2%) で、女のほうが男より多かつた。またこれを旧町村別にみると表 2 のごとく旧古仁屋町居住者が全人口の約半数を占め、かついづれの町村でも男より女のほうが多かつた。

検診受診率は表 1 のごとく平均 89.3% で、女のほうが男よりも高率であつた。旧町村別にみると、西方村がもつとも低率で、次いで鎮西、古仁屋の順であつた。胸部 X線検査の受診率は、間接撮影を行なかつた 5 才未満のものではツ反応判定者を受診者として 6 才以上のも

Table 1. Number of Examinee

Sex	Total inhabitants	Chest X-ray Number examined (%)	Tuberculin testing Number examined (%)	Number unexamined
Male	9,754	8,540 (87.6)	8,219 (84.3)	1,193 (12.2)
Female	11,545	10,416 (90.2)	10,227 (88.6)	1,086 (9.4)
Total	21,299	18,956 (89.0)	18,446 (86.6)	2,279 (10.7)

Table 2. Tuberculin Positive Rate by Sex, Age-group and Town or Village

Sex, age-group or town	Number tested	Number positive reactors		
		Total (%)	With palpable induration (%)	With double erythema (%)
Male	8,219	3,792 (46.1)	3,562 (43.3)	1,523 (18.5)
Female	10,227	4,606 (45.0)	4,225 (41.3)	1,895 (18.5)
0~6 years	3,330	104 (3.1)	99 (3.0)	61 (1.8)
7~15 "	5,658	1,317 (23.3)	1,101 (19.5)	484 (8.6)
16 and ober	9,458	6,977 (73.8)	6,587 (69.6)	2,873 (30.4)
NISHIKATA	2,267	1,063 (46.9)	981 (43.3)	444 (19.5)
SANEKU	2,682	1,212 (45.2)	1,129 (42.1)	502 (18.7)
CHINZEI	4,226	1,683 (39.8)	1,557 (36.8)	735 (17.4)
Surrounding area of KONIYA	3,387	1,454 (42.9)	1,384 (40.9)	526 (15.5)
KONIYA	5,884	2,986 (50.7)	2,736 (46.5)	1,211 (20.6)
Total	18,446	8,398 (45.5)	7,787 (42.2)	3,418 (18.5)

のに加えると平均89.0%であり、またツ反応判定者は86.6%であつた。そして不受診者の理由は町外旅行、歩行困難などが29%で、71%のものが理由不明であつた。

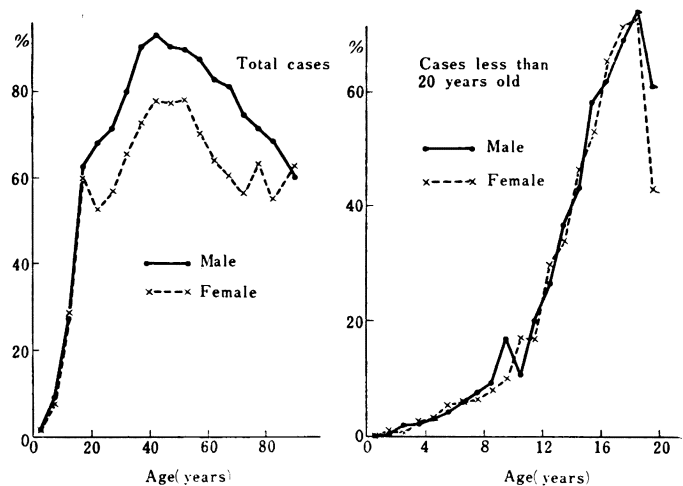
II) ツベルクリン反応の成績

PPD-s 0.05 r/0.1 ml によるツ反応の判定基準については別に述べるが、その成績に従つて発赤の大きさ 10 mm 以上の反応を陽性とした。

全住民のツ反応成績は表2のごとく、陽性者は18,446名中8,398名(45.5%)、硬結触知者は7,787名(被検者の42.2%)、陽性者の92.7%)、二重発赤形成者は3,418名(被検者の18.5%)、陽性者の40.7%)であつた。すなわち、沖永良部島の59.0%、徳之島町の54.4%に比し低率であり、昭和31年調査の住用村の42.5%よりはやや高率であつた。

1) ツ反応陽性率を性別にみると表2のごとく、男では8,219名中3,792名(46.1%)陽性、女では10,227名中4,606名(45.0%)陽性で、男のほうが女よりもやや高率であつた。また男女間の差異は、性・年齢別ツ反応陽性率の分布曲線(図1)で明らかのように、20才

Fig. 1. Tuberculin Positive Rate by Sex and Age

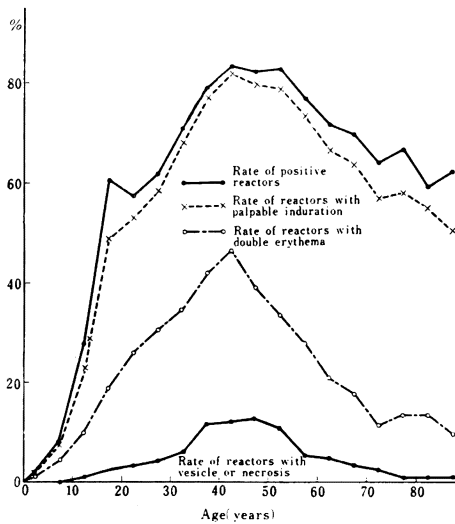


未満では大差はないが、20才以上ではいずれの年齢でも女より男のほうが高率であつた。

2) 年齢群別にツ反応陽性率を比較すると表2のごとく、6才以下では3.1%、7~15才では23.3%、16才以上では73.8%であつた。

さらに詳細にツ反応陽性率、硬結触知率および二重発赤形成率を年齢別にみると、図2のごとくである。すな

Fig. 2. Rate of Positive Tuberculin Reactors, those with Palpable Induration and with Double Erythema by Age-group



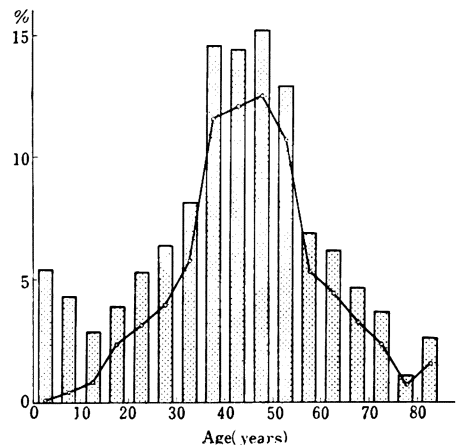
わちツ反応陽性率の曲線には15~19才における小さい山と、40~54才における大きい山との2峰がみられる。しかし陽性者の大部分を占める硬結触知率の曲線は、40~54才を頂とする1峰型となり、また二重発赤形成率の分布曲線は40~44才の46.2%を最頂とする1峰型を示していた。

20才未満のもの年令別ツ反応陽性率の動きが小学校入学以後急に高率となること、また本町では数年前から小中学生の一部に不定期にBCG接種が行なわれていたことから考え、15~19才に認められた小さい山はBCG接種によって現われたものと考えられる。したがって自然感染者のみのツ反応陽性率による曲線は硬結触知率の年令別分布曲線のごとく、幼児より40才まではほぼ直線的に上昇していると解釈してよいであろう。

そこで6才以下のもののツ反応陽性率から年間自然転率を求めてみると、平均0.6%で、徳之島町および沖永良部島の1.2%に比しきわめて低率であった。

3) PPD-s 0.05 r/0.1 ml によるツ反応検査で、水疱、壊死、淋巴管炎などを伴う強反応を示したものは714名(被検者の3.87%、陽性者の8.50%)であった。これを性別にみると男では361名(被検者の4.39%、陽性者の9.52%)、女では353名(被検者の3.46%、陽性者の7.66%)で、男のほうがやや高率であった。次に年令別にこの出現率をみると図3のごとく、0~6才では被検者の0.24%、7~15才では0.69%で、30才までは年令とともに高率となり、35~54才が最も高く、60才以上では年令の増加とともに減っていた。そして16才以上のものでは被検者の7.05%にかかる強反応がみられたことは、PPDによるツ反応検査にあたり留意すべきことであろう。

Fig. 3. Rate of Strong Positive Reactors with Vesicle or Necrosis

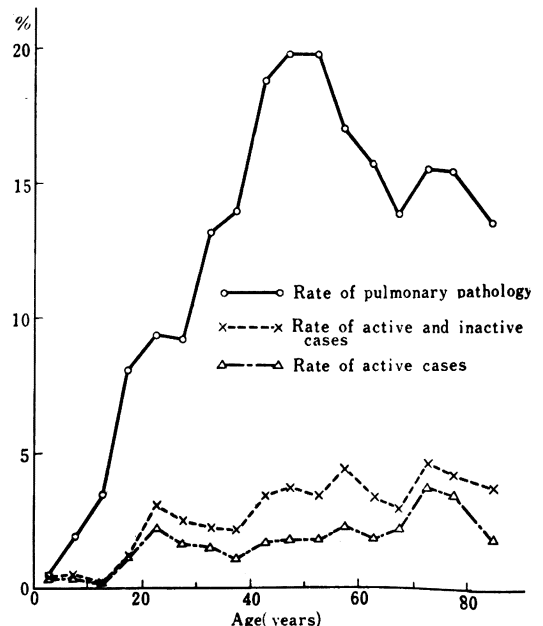


4) 旧町村別にツ反応成績を比較すると表2のごとく、行政、経済の中心である古仁屋居住者もつとも高く、次いで西方村、実久村で、請島、興路島を含む鎮西村がもつとも低かつた。ただし鎮西村でも歴史上昔の都であった諸鈍部落では古仁屋に匹敵する陽性率を示し、部落への交通の便とツ反応陽性率との間に関連性のあることが窺われた。

Ⅲ) X線検査成績

1) 結核有所見率：胸部X線検査によつて結核所見を認めたものは1,717名で受検者の9.1%にあたり、徳之島町の10.7%、沖永良部島の12.3%よりも低かつた。

Fig. 4. Rate of Pulmonary Pathology, That of Active and Inactive Cases, and That of Active Cases by Age-groups

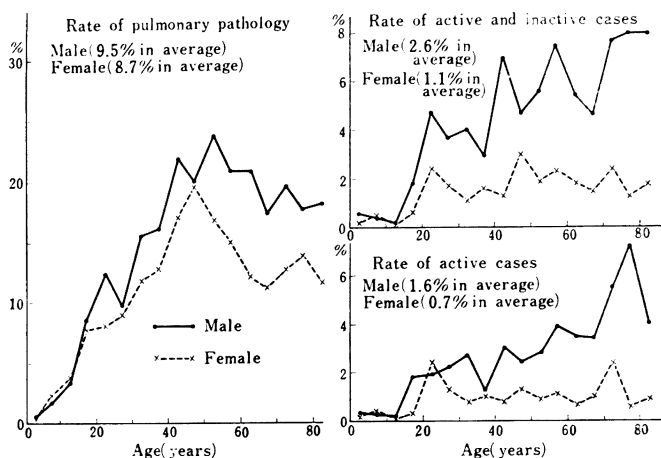


年齢階級別にみると図4のごとく、0~4才では0.5%であるが、その後年齢の増加とともに上昇し、20~24才では9.4%を示し、50才前後で19.7%の最高値に達して、その後年齢とともに徐々に低下していた。またこれを性別にみると、平均値では男9.5%、女8.7%で著しい差はみられぬが、年齢別にみると図5のごとく20才までは大差がなくても、20才以上のものでは明らかに女より男のほうが高率であつた。

2) 病型分布：結核病学会分類による病型の分布は表3のごとくである。すなわちI型は1例にすぎず、II、III、IV、V型はそれぞれ全受検者の0.2、0.8、0.7、7.3%で、いずれも徳之島町あるいは沖永良部島の場合よりも低率であつた。そしてHは0.07%、PIは0.04%、Opは0.03%に認められた。

空洞保有者は全受検者の0.2%を占め、徳之島町あるいは沖永良部島の約半数にすぎず、その大多数が40才以上のものであつた。また空洞保有率は男0.3%、女

Fig. 5. Rate of Pulmonary Pathology, That of Active and Inactive Cases, and That of Active Cases by Age-group and Sex



0.1%で、男のほうが高率であつた。次に肺門リンパ腺結核(H)は14例にみられ、その大部分が6才以下のもので、6才以下のツ反陽性者104名中に11名(10.6%)を数えたことはこの地域の結核予防の不完全さを物語るものであろう。また加療変型(Op)のもの5例がすべて

Table 3. Classification of Tuberculosis by Sex and Town or Village

Sex, town or village	Number of examinees	Number of tuberculosis cases of all forms (%)	Roentgenological classification of pulmonary tuberculosis (%)								Doutful cases for tuberculosis
			I	II	III	IV	V	H	PI	Op	
Male	8,540	812 (9.5)	1	26 (0.3)	96 (1.1)	81 (0.95)	592 (6.9)	8	2	5 (1)	2
Female	10,416	905 (8.7)		10 (0.1)	51 (0.5)	43 (0.4)	787 (7.6)	6	6		1
NISHIKATA	2,292	197 (8.6)		1 (0.05)	18 (0.8)	12 (0.5)	165 (7.2)				1
SANEKU	2,694	281 (10.4)		11 (0.4)	29 (1.1)	24 (0.9)	211 (7.8)	5		1	
CHINZEI	4,280	353 (8.3)		8 (0.2)	30 (0.7)	17 (0.4)	296 (6.9)		1		1
Surrounding area of KONIYA	3,434	274 (8.0)		8 (0.2)	18 (0.5)	20 (0.6)	221 (6.4)	6	1		
KONIYA	6,256	612 (9.8)	1	8 (0.1)	52 (0.8)	51 (0.8)	486 (7.8)	3	6	4 (1)	1
Total	18,956	1,717 (9.1)	1	36 (0.2)	147 (0.8)	124 (0.7)	1,379 (7.3)	14	8	5 (1)	3

* Roentgenological classification of pulmonary tuberculosis advocated by Japanese Society for Tuberculosis:

- I. Far-advanced, cavitary tuberculosis
- II. Cavitary tuberculosis other than type I
- III. Non-cavitary, poorly-defined lesion
- IV. Non-cavitary, well-defined lesion
- V. Calcified or fibrotic lesion
- H. Hilar lymph node enlargement
- PI. Pleural effusion
- Op. Postoperative residue

The parenthesized cases are of H, PI, Op or extra-pulmonary tuberculosis with pulmonary tuberculosis of type III or IV (renoted)

Table 4. Activity and Exercise Status of Tuberculous Cases

Sex and town or village	Number of examinees	Number tuberculosis cases of all forms (%)	Number morbid cases (%)	Number active cases indicated* medical treatment			Number inactive cases (%)	
				Total (%)	A ₁	B ₁		C ₁
Male	8,540	812 (9.5)	221 (2.6)	132 (1.55)	34 (0.4)	20 (0.2)	78 (0.9)	89 (1.04)
Female	10,416	905 (8.7)	117 (1.1)	73 (0.70)	11 (0.1)	12 (0.1)	50 (0.5)	44 (0.42)
NISHIKATA	2,292	197 (8.6)	32 (1.4)	20 (0.9)	1 (0.04)	4 (0.2)	15 (0.7)	12 (0.52)
SANEKU	2,694	281 (10.4)	70 (2.6)	46 (1.7)	11 (0.4)	5 (0.2)	30 (1.1)	24 (0.89)
CHINZEI	4,280	353 (8.3)	57 (1.3)	40 (0.9)	8 (0.2)	5 (0.1)	27 (0.6)	17 (0.40)
Surrounding area of KONIYA	3,434	274 (8.0)	53 (1.5)	32 (0.9)	10 (0.3)	8 (0.2)	14 (0.4)	21 (0.61)
KONIYA	6,256	612 (9.8)	126 (2.0)	67 (1.1)	15 (0.2)	10 (0.2)	42 (0.7)	59 (0.94)
Total	18,956	1,717 (9.1)	338 (1.8)	205 (1.08)	45 (0.2)	32 (0.2)	128 (0.7)	133 (0.70)

* A₁: Requiring rest.B₁: Requiring restriction in work.C₁: Allowed to work almost normally.

morbid cases: active+inactive cases.

男でありかつ公務員であつたことは、医療費の問題もさることながら、一般住民検診の不備と事後措置の不適合を示すものであろう。

3) 指導区分: 要指導者は338名で受検者の1.8%にあたり、徳之島町および沖永良部島の場合より低率であつたが、昭和31~32年に調査された隣村住用村の1.5~1.7%にはほぼ匹敵していた。これを年齢別にみると図4のごとく、0~4才での0.4%から次第に上昇し、20~24才では3.1%に達するが、その後はほとんど横這いの状態を示していた。しかし性別でみると男2.6%、女1.1%で、男のほうが高率であり、また性・年齢別にみても図5のごとく、男では年齢の増加とともに要指導率は高くなるが、女ではほとんど横這いの状態を示して、明らかに男のほうが高率であつた。

要医療者は205名で受検査の1.1%にあたり、徳之島町あるいは沖永良部島の場合よりも低率であつた。そしてその年齢別分布曲線の動きは要指導率の動きとほぼ同じ傾向を示していた。また性別では男1.6%、女0.7%で、男のほうが高率であり、性・年齢別にみた分布曲線の動きは要指導率の場合とほぼ同じであつた。

4) 旧町村別にみた結核罹病率: 旧町村別に結核有所見率を比較すると表3のごとく、旧実久村にもつとも高く、次いで古仁屋で、他の地域には大差なく、この関係は要指導率の比較においてもほぼ同様であつた。すなわち交通機関がもつとも不備であり、かつ経済的にももつとも恵まれていない実久村に結核患者が多く、かつ空洞保有者も多かつた。

5) 既往の化学療法: 既往の化学療法の状況を要精検者について調査したところ、不完全治療者も含めて薬剤使用経験のあるものは要医療者205名中58名(28.3%)、要観察者133名中41名(30.8%)であつた。この99名の薬剤使用法をみると、3者併用が43名(43.4%)、SM+PAS 26名(26.3%)、INH+PAS 14名(14.1%)などであつた。また薬剤の使用期間が1年未満の不完全治療者が50名(50.5%)に及んでいたことは、今後の結核管理上注意を払うべき点であると思う。

(考察は最後に一括して述べる)

小 括

昭和37年10月鹿児島県奄美大島本島の南端に位置する瀬戸内町民の結核を調査し、次の成績を得た。

1) 離島の特性として住民は男より女が多く、かつ男女とも16~29才の青年層が減じ、また子供に比して成人の数が沖永良部の場合よりも減じていた。

2) 受診率は89.3%で、従来の徳之島町、沖永良部島における受診率より低率であつたことは残念である。

3) ツ反応陽性率は45.5%で、徳之島町および沖永良部島における陽性率よりも著しく低率であつた。性別・年齢別ツ反応陽性率の分布は沖永良部島の場合とほぼ同じ型を示したが、いずれの年齢でも両地域より低率であつた。また年間自然陽転率は沖永良部島より低く0.6%であつた。

4) ツ反応検査にはPPD-s 0.05 r/0.1 mlを用いた。したがって、硬結触知者は陽性者の92.7%、二重発赤

形成者は陽性者の40.7%に達し、また水疱、壊死、淋巴管炎などを伴う強反応者は陽性者の8.5%にみられた。

5) 結核有所見者は1,717名(全被検者の9.1%)で、要指導率は1.8%、要医療率は1.1%で、いずれも徳之島町および沖永良部島よりも低率であつた。また空洞保有率は0.2%で両地域よりも低率であつたが、肺門淋巴腺結核は14例にみられ、このうち11例は6才未満のもので、同年令群のツ反応陽性者の10.6%にあつてゐた。

6) 不完全治療をも含めて抗結核剤使用経験のあるものは、要医療者の28.3%、要観察者の30.8%で、3者あるいは2者併用が88%を占めていた。しかし薬剤使用者の約半数のものが使用期間1年未満の不完全治療者であつた。

本調査は瀬戸内町の吏員、町内各部落の区長、ならびに名瀬保健所職員の献身的な努力によつて行なわれた。各位のご協力に対し深く感謝の意を表する。

Present Status of Tuberculosis in the Inhabitants of Amami-Islands. 2nd Report. Tuberculosis in Setouchi-Town.

Prevalence of tuberculosis was investigated on the 21,299 inhabitants of Setouchi-Town in October, 1962. This town is located in the south part of Amami-Oshima and consisted of former Koniya-Town, Nishikata-Village, Kakeroma-, Uke-, and Yoro-Islands.

The results obtained were as follows ;

1) The population of female was more than that of male. The population in the age group 16~19 years was markedly less than that of the average figure in Japan.

2) The rate of response was 89.3% to the total inhabitants, which was lower than those obtained in Okierabu-Island (98.6%) and Tokunoshima-Town (97.3%).

3) The positive rate of tuberculin reaction was 45.5% and was lower than that of Tokunoshima-Town (54.4%) or Okierabu-Island (59.0%), but a little higher than that of the neighbouring Sumiyo-Village (42.5%), where tuberculosis survey was carried out in 1956~57.

The tuberculin positive rate by sex and age in this town showed similar distribution as in Okierabu-Island (1961), but the rates of the former were lower than that of the latter in all age groups.

Positive conversion of tuberculin reaction due to natural infection is estimated at 0.6% per year and was lower than that of Okierabu-Island (1.2%).

4) PPD-s in a concentration of 0.05 γ per 0.1 ml

was used for tuberculin reaction. The rate of positive reactors with palpable induration was 92.7%, that with double erythema was 40.7% and that of the strongest reactors with vesicle, necrosis or lymphangitis was 8.5% to the positive reactors, respectively.

5) The number of cases showing tuberculous findings on chest X-ray film was 1,717, and 9.1% to all examinees (9.5% in male, 8.7% in female). Among them, the number of active and inactive cases was 338, i.e. 1.8% to the total examinees (2.6% in male, 1.1% in female). The number of active cases indicated medical treatment was 205, i.e. 1.1% to all examinees (1.6% in male, 0.7% in female). These rates were lower than those of Tokunoshima-Town or Okierabu-Island.

6) The rate of cavitary cases to the total examinees was lower than that of Tokunoshima-Town or Okierabu-Island, showing the figure of 0.2%. The hilar lymph node enlargement was found in 14 cases, out of which 11 were under 6 years old, and the rate was 10.6% to the positive tuberculin reactors of the same age group.

7) The rate of the cases with previous history of antituberculosis chemotherapy was 28.3% to all active cases, and 30.8% to the inactive cases. Among them, 88% had been treated with combination of major 3 or 2 drugs, but the duration of chemotherapy was less than one year in about half of the total treated cases. The fact suggests that chemotherapy was conducted incompletely in those previously detected cases.