

秋田県亀田町の結核実態調査(第1回報告)

(指導 東大医学部岡治道教授)

国道川療養所長 黒 丸 五 郎

亀田町医師 佐々木 忠 郎

亀田町医師 渡 部 三 郎

(昭和26年3月21日受付)

1 緒 言

亀田町は秋田県由利郡にあり、秋田市の南30軒、羽越本線亀田駅より東方2軒の地にある。人口は昭和11年末3,853名、24年末4,536名であつて、この13年間の自然増加は683名である。住民の約半数は農家である。

我々がこの町の結核実態調査を行うに至つた理由は、昭和16年以来、この町的全町民が協力一致して熱心に結核予防事業を実施した結果であるが、またこの町は工業地でない為、他町村民の転入転出が比較的少いので、慢性症としての結核の蔓延状況を調査するには比較的恵まれた条件を具えていると思はれたからである。

こゝに結核実態調査の一部としてつぎの諸項について報告する。亀田町死亡数、結核予防事業の概況、結核発病並びに死亡例の調査、BCG既接種結核発病例の調査等である。

2 亀田町死亡数

(1) 死亡数の調査方法

一般にある町の死亡統計にあらわされている年間死亡数というのは、その町の住民の年間死亡者の実数をあらわすものとはいえない。たとえば甲乙二つの町があるとす。甲町の住民が乙町で死亡すれば、乙町の死亡者として取扱われ、反対に乙町の住民が甲町で死亡すれば、甲町の死亡者として扱われるからである。従つて一町村の死亡実数を知るには死亡診断書の調査によらなければならない。ところが町村役場に送られてくる死亡診断書は、すべてその町の住民の死亡診断書ばかりであるとはいえない。町を離れて他町村の住民となつている者でも、本籍がその町にあれば本籍地に死亡診断書が送られてくるのである。そこで我々は亀田町年間死亡実数を調査するために、死亡診断書の調査に際し、つぎの条件を考慮して行つた。

A. 亀田町に本籍を有する者(これを本籍人という)であつても、他町村に転住している者は亀田町死亡者として扱わない。

B. 亀田町本籍人であつて、他に転住していない者の死亡、例えば他府県町村で死亡した者、すなわち他町村の病院に入院中死亡した者、他町村で療養中死亡した者、戦死、戦病死も亀田町死亡者として取扱つた。

C. 亀田町に本籍がない者(これを非本籍人という)でも、亀田町に居住し、死亡した者はこれを亀田町死亡者として取扱つた。

D. 結核死亡者については、他町村に転住後死亡した者でも、亀田町で感染あるいは感染の疑い濃厚なものは亀田町死亡者として取扱つた。

E. 結核死亡については、その病名に関し特に注意を払つた。たとえば死亡診断書に結核と明記されていないもので、慢性肺炎、慢性気管枝炎、慢性腹膜炎等で死亡した者、また急性肺炎あるいは単に肺炎という病名で死亡した者でも、その経過が特に長い例についてはこれを記録しておいて、主治医に問合せ、それが結核症であることが明らかなる者はこれを結核死として取扱つた。肺浸潤、肋膜炎はもちろん結核症として取扱つた。以上の注意によつて死亡診断書を調査した結果、つぎの成績を得た。

(2) 死亡数(昭和11年→24年)

昭和11年から24年までの死亡曲線を第1表によつてみると、全死亡は、昭和11年から16年まで減少の傾向を示しているが、その後増加し、21年には最高115名となり、23年には急に減少し、24年には最少50名となつている。

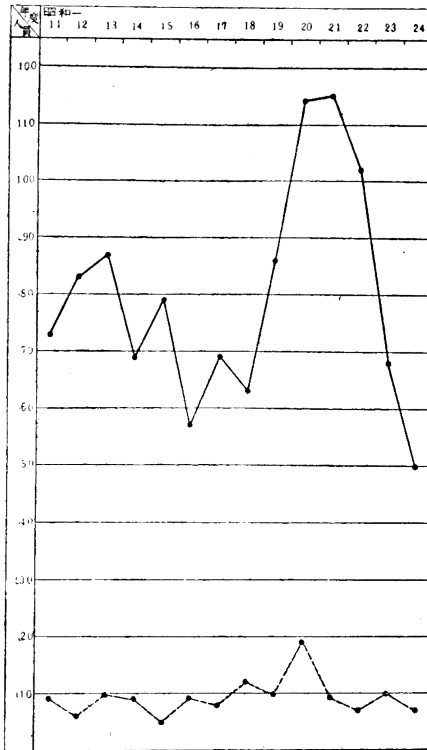
結核死亡は、昭和20年が最高19名であるが、その他の年は大体平均し、5—10名位である。昭和20年、21年の全死亡並びに結核死亡の増加は終戦前後の種々な社会生活条件の影響と考えられる。

3 結核予防事業の概況

昭和16年5月以来、全町民を対象とし、「ツ」反応検査、BCG接種、X線検診等による結核予防事業を行つた。

「ツ」反応検査は、第2表に示すように、昭和16年5

第1表 亀田町死亡数 [—全死亡] [.....結核死亡]



月→18年12月までの間に、3,284名(18年度人口3,938名の83.4%に相当する)に行つた。この内、陽性は762名(23.2%)、疑陽性230名、陰性2,292名である。すなわち「ツ」反応陽性率は比較的低かつた。

BCG接種は、「ツ」反応検査と同期間内に、陰性及び疑陽性合計2,522名中、2,521名(接種率は陰性及び疑陽性者の殆んど100%)に行つた。接種は16年→18年の間は毎年、4月、9月、11月と3回宛行つたので、再接種人員は5,026名、従つて接種延人員は7,547名となる。

第2表 ツ反応検査及びBCG接種 (昭和16年5月→18年12月)

検査人員	ツ反応	BCG接種			
		新接種	再接種	接種延数	
3,284	+	762 (23.2%)	2,521	5,026	7,547
	±	230			
	-	2,292			

この間、BCGワクチンは、結核予防会結核研究所製の皮下用ワクチンで、乳鉢、あるいは超音波を用いて調製したものであり、成人接種量は0.02—0.04mgである。昭和19年以後、BCGワクチンは県の配給を受け

ることとなり、ワクチンは東北大学抗酸菌研究所製の皮内用液体ワクチンとなり、1年1回だけしか行うことができなくなつた。19年→23年まではこのワクチンを使用したか、この間の接種人員については調査未了である。

X線検査は、集団検診としては、昭和16年度において、「ツ」反応陽性及び疑陽性者498名についてX線透視を行い、昭和24年度には、一般人1,380名について間接撮影を行つた。そしていずれも疑わしい例は直接撮影を行つた。その外、昭和16年→24年間の9年間に、佐々木、渡部の外来患者で、胸部疾患の疑ある者を発見した場合には殆どX線検査を行つた。

4 結核発病並びに死亡例の調査

我々が亀田町で結核予防事業を開始した翌年、すなわち昭和17年1月1日から24年12月31日までの8年間に、我々が発見した結核発病者及び死亡診断書によつて調査したものを合せて、確実な結核発病例は第3表Aに示すように97名である。こゝで発病者というのは、昭和17年1月1日以後の発病者のみを意味するので、それ以前から発病している者は含まれていない。また発病の自覚なしに既に自然治癒した者(X線検査で肺に石灰沈着陰影を有する者または肋膜に癒着を有する者等)も含まれていない。

発病97名の集団「ツ」反応検査時の成績は、陽性26名、疑陽性2名、陰性16名であつて、他の53名は「ツ」反応検査を受けなかつた者である。すなわち発病97名の半数以上は集団「ツ」反応検査を受けなかつた例である。

第3表A 結核発病並びに死亡例の分類 (昭和17.1.1→24.12.31)

ツ反応	BCG	発病	死亡	死亡率	
非検査	53	79	81.4%	58	87.9%
	+				
±	2	18	18.6%	8	12.1%
	-				
計	97	97	66		

つぎに発病例のBCG接種について調査すると、BCG非接種例は79名(81.4%)、既接種例は18名(18.6%)である。

結核死亡例は、発病97名中66例である。この66名をBCG接種の関係によつて分類すると、BCG非接種例は58名(87.9%)、既接種例は8名(12.1%)である。従つて結核発病者についてBCG接種関係を調査する方法によつて、BCG接種の結核発病予防効果を推定すると、既接種群は非接種群に比し、発病率は1/4、死

亡率は 1/7 となる。なおまた、発病者と死亡者との比較は、非接種群では 73.3% 死亡し、既接種群では 44.4% 死亡している。すなわち大体において、7 対 4 の割合に非接種群の死亡は多い。(註、以上の比率は大体の概観であつて、正確には町民の移動を各年毎に明らかにした上で算出されるものである。この詳細な家族調査を現在進めているが、なお今後相当な時間を要するものと思ふ。)

上記の成績は結核発病並びに死亡者について「ツ」反応並びに BCG 接種の関係を調査したものであるが、もし「ツ」反応非検査人員を算出できるとすれば、BCG 既接種群、「ツ」反応既陽性群、「ツ」反応非検査群の各々における結核発病並びに死亡率を算出できるわけである。しかしこれは前述〔註〕にのべたように、詳細な家族調査によらなければ「ツ」反応非検査人員の正確な数字を挙げる事ができないわけであるが、今仮りに昭和 24 年度人口 4,536 名から「ツ」反応検査人員 3,284 名(第 2 表参照—昭和 16 年 5 月→18 年 12 月間の「ツ」反応検査人員)を差引いた 1,252 名をもつて「ツ」反応非検査人員と大体推定するとつぎのような成績がえられる。すなわち第 3 表 B によれば、BCG 非接種群中、「ツ」反応非検査例 1,252 名(内発病 53 名=4.2%, 死亡 39 名=3.1%)。「ツ」反応既陽性例 762 名(内発病 26 名=3.4%, 死亡 19 名=2.5%)。「ツ」反応陰性例 1

名(発病死亡なし)。BCG 既接種群 2,521 名(内発病 18 名=0.7%, 死亡 8 名=0.4%)である。

この統計によれば、BCG 既接種群は BCG 非接種「ツ」反応非接種群及び既陽性群に対し、結核発病率は 1/6 または 1/4 以下。結核死亡率は 1/7 以下または 1/6 以下となる。

第 3 表 B 結核発病並びに死亡例の分類
(昭和 17.1.1→24.12.31)

分 類			発 病		死 亡	
BCG	ツ反応	人 員				
非接種	非検査	1,252	53	4.2%	39	3.1%
	+	762	26	3.4%	19	2.5%
	-	1	0		0	
既接種	± -	2,521	18	0.7%	8	0.4%
計		4,536	97		66	

(昭和 24 年度人口 4,536)

5 BCG 既接種結核発病例の調査

BCG 既接種結核発病例は既に述べたように 18 名である。これを種々の条件によつて分類してみると第 4 表の通りである。

第 4 表 BCG 既接種結核発病例の分類

年 齢 別	接 種 回 数	最終接種より発病 迄の期間	結核症分類		転 帰				
0 — 4 才	0	5 回	1	0—1 年	3	初期結核症	3	全 治	3
5 — 9	1	4 回	3	1—2 年	1	慢性結核症	8	死 亡	8
10 — 14	2	3 回	1	2—3 年	3	肋 膜 炎	3	療 養 中	6
15 — 19	2	2 回	4	3—4 年	1	脳 膜 炎	2	他 疾 患 亡	1
20 — 24	9	1 回	9	4—5 年	5	腹 膜 炎	1	計	18
25 — 29	1	計	18	5—6 年	3	頸 腺 結 核 症	1		
30 — 34	1			6—7 年	0	計	18		
35 — 39	0			7—8 年	1				
40 — 44	1			8 年以上	1				
45 — 49	0			計	18				
50 — 54	1								
55 以上	0								
計	18								

年齢別は、20—24 才の者最も多く 9 名である。接種回数は、1 回接種例が最も多く 9 名である。つぎは 2 回接種 4 名、4 回接種 3 名、3 回及び 5 回接種各 1 名である。

最終接種時から発病までの期間は、2 ヶ月ないし 8 年 3 ヶ月であつて、最終接種後 3 年以内の発病者は 7 名、3 年以後発病者は 11 名である。

結核症の分類は、発病当時の病名によると、慢性肺結

核症 8 名, 初期結核症 3 名, 肋膜炎 3 名, 脳膜炎 2 名, 腹膜炎 1 名, 頸部淋巴線結核症 1 名である。

転帰は, 全治 3 名, 死亡 8 名, 療養中 6 名, 結核外疾患死亡 1 名である。

つぎに既接種発病者 18 名について, 個々の例の経過を第 5 表によつて観察するとつぎの通りである。第 1 例から第 7 例までは, 最終接種後 3 年以内に発病した例で, 第 8 例から 18 例までの 11 例は, 3 年後に発病したものである。最終接種後 3 年以上経過して発病したものは BCG の発病予防効果を失つてから発病したものと考えられるので, これは大体において一般 BCG 非接種発病者と同様の条件で発病したものと考へてよいと思ふ。

次に第 6 例, 第 7 例は疑陽性者に接種したのである。この内, 第 6 例は年令 53 才であつて, 接種後の「ツ」反応は不定であり, 陰性のこともあるが, 硬結を伴う陽

性的場合もあり, 最終接種後 1 年 4 ヶ月目に肺結核症発病し, 経過 4 ヶ月で死亡した例である。つぎに第 7 例は年令 33 才で, 接種後の「ツ」反応は陽性で, 硬結を伴う場合と伴わない場合とあり, 接種後 2 年 8 ヶ月で肺結核症 (IV Ba 型) 発病しているが, その X 線写真をみると, 浸潤性病影の外に, 石灰沈着竈の影像が見られる例である。従つてこれ等の 2 例は, 弱「ツ」反応自然感染例と推定されるのである。

以上のように, BCG 既接種発病者の経過を詳しく観察すると, BCG 接種が定期的に行われたのに, 発病予防効果をみることのできなかつた例は 5 例だけとなり, これは既接種発病者 18 名の 1/3 以下となる。

上記の如く, 我々は亀田町に結核予防事業を行い, 町民の結核発病状況を長年月に亘つて観察した結果, BCG の予防効果を再確認するとともに, 定期反復接種が予防効果をあげる上に極めて重要であることを経験したのである。

最後に, BCG の反復接種によつて, 「ツ」反応がなかなか陽転しない例について述べる。このような例は屢々見られるものであるが, 我々の BCG 既接種発病 18 例の中, 第 8 例 (第 5 表参照) はこれに該当する 1 例である。この例の家族検診表を第 6 表によつてみると, この例は 14 人家族である。家族の中次男 (8), 次女 (9) は接種後「ツ」反応陽転しているが, 三男 (11), 四男 (12) は数回の接種によつても陽転しなかつたのである。この家族では, 次男と四男は結核発病し, 四男は結核性腹膜炎で死亡している。(この四男は第 5 表, 第 8 例に相当する) 反復接種によつて「ツ」反応陽転し難い例については, 後日改めて報告したいと思ふ。

6 総括並びに結論

1. 亀田町の人口は昭和 24 年度 4,536 名であつて, 昭和 11 年以來の 13 年間の自然増加は 683 名である。住民の半数は農である。この 13 年間における年間結核死亡放

第 5 表 BCG 既接種結核発病例の経過
(昭和 17 1. 1→24. 12. 31 間………18名)

NO	性	年令	接種回数	最終接種迄の経過	結核症分類	転帰	昭和										
							16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年		
1	♂	20	4	2月	肺 IB _b	全治	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	♂	18	4	10月	肺 VII	療養中	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
3	♂	21	4	2年6月	肺	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
4	♀	42	2	2年1月	肺 IVA _d	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
5	♀	5	1	3月	肺 IA	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
6	♂	53	2	1年4月	肺	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
7	♂	33	1	2年8月	肺 IVB _d	全治	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
8	♂	10	5	4年6月	腹膜炎	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
9	♀	11	3	4年11月	肺 IA	療養中	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
10	♀	24	2	5年1月	肺 IVA _d	療養中	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
11	♂	21	2	5年3月	肋膜炎	療養中	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
12	♂	22	1	3年5月	肺 IVA _d	療養中	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
13	♂	19	1	4年5月	脳膜炎	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
14	♂	22	1	4年8月	頸部結核 (肺 IVA _d)	療養中	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
15	♂	22	1	4年8月	脳膜炎	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
16	♂	23	1	5年2月	肋膜炎	他疾患死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
17	♂	23	1	7年6月	肺	死亡	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○
18	♀	25	1	8年3月	肋膜炎	全治	○	+	○	+	○	+	○	+	○	+	○

○ — BCG 接種
+ + + + + ツ 反応
■ ■ ■ ■ ■ 瘰癧 陽転

