

# 乳兒死亡の家族集積性 に關する一考察

笠 間 尙 武

## 一、緒 言

乳兒死亡の減少を圖ることは、結核死亡の減少を期すると共に、時局下人口問題の重要性の強調せらるゝとき、出生増加の積極的施策と相俟つて緊急不可欠の問題であることは、此處に敢て言を喋々する迄も無く自明のこと、乳兒保護の問題は人口政策實行上、一刻も忽になし置くことの出來ない問題であると言ふことが出来る。従つて之が施策の完壁化は早急に實施されることが期望されるものであるが、乳兒保護對策の樹立、實行は須らく學理に立脚して重點的であるべく、之が爲には我が國に於ても從來から乳兒死亡に就ての研究は枚擧に遑ない程多く行はれ、その業績が發表せられては居るが、その萬全を期するには、今後尙一層の研究調査が各方面から行はれることが必要とされるものである。

我々が各種の調査を行ふに際して、同じ數の兒を擧げ乍ら、一方全部の出生兒を健全に育成せる家庭があるにも拘らず、乳兒期に兒を失ひ、甚しきに至つては過半數近くの出生兒を生後幾何もなくして死亡せしめてゐる家庭のあることは、屢々目撃經驗するところである<sup>1)</sup>。かゝる乳兒死亡が或

乳兒死亡の家族集積性に關する一考察

る家庭に特に多く生起してゐることは、偶然の出來事であるのか、それとも乳兒死亡は何等か特に原因がはたらいて特定の家庭に重發累積して生起するものであるのか、つまり乳兒死亡に家族集積の傾向が認められるか否かを考究することも、乳兒保護對策の樹立實行に際して必要なることの一つであらうと思惟し、余は之れが關係の究明を行はんとして、此處に統計的考察を試みてみることにした。

## 二、研究方法

家族集積性を統計的に證明することは、Weiz(1936)<sup>2)</sup>が猩紅熱後の腎炎の發生に就て試みてゐることであるが、我が國に於ては荒谷壽治氏<sup>3)</sup>がこれと全く無關係に、結核の家族的發生に關する研究に就て試みたるものが最初であつて、其後内田勇四郎氏<sup>4)</sup>も赤痢患者の發生に就て同様なる研究を行つてゐる。これらの採れる方法は何れも蒐集せられたる家族票を材料として用ふるもので、余のこの研究に於て用ひた方法も全くそれと趣を一つにするもので、此處に其の概略を述べてみると次の如くである。

先づ調査家庭群を出生兒の數により分け、この分けられたる各兒數別家庭群の夫々を更に乳兒死亡の生起數により分類し、これらの觀察數と、この場合の調査家庭群に於ける乳兒死亡率、即ち

$$q = \frac{\text{乳兒期に死亡せる兒の總數}}{\text{出生兒總數}}$$

を用ひ、乳兒死亡に家族集積性が無く、乳兒死亡は全く偶然の事象として生起し、全ての出生兒が等しく $q$ なる確率を以て乳兒期に死亡の危険に曝されるものであると假定し、蓋然律の觀點から計算により求め得られる乳

兒死亡の理論的分布數との比較を行ふものである。

例へば、四兒家庭に就て述べてみると、この家庭群が全部でN組あつたとすれば、蓋然律から期待される理論數の分布は、次の如き

$$N \left\{ (1-q) + q \right\}^4$$

$$= N \left\{ (1-q)^4 + 4C_1(1-q)^3q + 6C_2(1-q)^2q^2 + 4C_3(1-q)q^3 + 4C_4q^4 \right\}$$

なる二項式の展開式から、乳兒死亡の全然無い家庭の理論數は第一項の示す  $N(1-q)^4$  であり、一人乳兒死亡のある家庭は第二項の  $N_1C_1(1-q)^3q$  であるべく、同様に二人、三人ある家庭のそれは夫々第三、第四項に見られる  $N_2C_2(1-q)^2q^2$ ,  $N_3C_3(1-q)q^3$  で、四人の兒が全部乳兒期に死亡せるところの家庭は、最終項の  $N_4C_4q^4$  だけあるべきこととなつて来る。

かゝる方法を以て各兒數別家庭群に就て理論數を求め、之れ等と實際の觀察數と比較を行ふのであるが、この比較の方法としてはピアソンのカイ自乗試験 ( $\chi^2$ -test, Test of goodness of fit) を用ひ、理論數と觀察數と二つの系列が適合するか否かを誤差論的に試してみたのである。

### 三、研究成績及び其の考察

#### 三、一 神奈川県多兒育成功勞表彰被褒賞者同胞家庭に就ての研究

最初に研究材料として用ひたるものは、人口問題研究所(横田研究官)が多産者家系の調査研究のため、昭和十四年に神奈川県が行つた多兒育成功勞表彰の被褒賞者の同胞に就て行へる出産力調査の蒐集票で、實際に研究に用ひたるものゝ總數は、この中から無子夫婦、再婚家庭、記載不明確の

もの等の不完全票を取除きたる殘餘の一、九五八家庭である。

この研究材料として用ふる一、九五八家庭を子女數及び乳兒死亡の生起數別に分類し、乳兒死亡の分布の状態を觀察してみると、第一表に見る如くであつて、一、一四一家庭には全然乳兒死亡を認めることが出來ず、殘りの八一七家庭に於ては、少くとも一人以上の兒を乳兒期に失つてゐることを示してゐる。然してこれらの乳兒期に死亡せる兒は全部で一、三五六名あつて、これはこの研究材料となつた家庭群の出生兒總數一一、五九〇名に對して一一・七%の値を示してゐる。

今この一一・七%なる乳兒死亡率を用ひ、前述の研究方法により、乳兒死亡の生起は全く偶然に支配され、家族集積性が認められないものとし、蓋然律の考へ方より期待される理論數の偶然分布を求めると、第一表各欄の下段に見るゴチック數字で示すが如きものとなる。

この求められたる理論數の分布と實際上の觀察數の分布とを比較對照してみると、概ね全ての家庭群に於て乳兒死亡の一人ある家庭の觀察數は期待さるべき理論數よりも少く、それと反對に乳兒死亡の無い家庭及び二人以上ある家庭は期待されるものより多いことが認めることが出來ると云ひ得る。かゝる事實は如何なることを意味するものであるかと云ふに、乳兒死亡はその生起に際して家族集積性の傾向があつて、二人以上重發するが如き家庭が多く、又乳兒を健全に育てる家庭も豫想されるものより多くて、この爲に乳兒死亡が一人ある家庭は實際上期待される數より少くなつて現れて來たものであると見做さるべきものであつて、乳兒死亡はあつて特定の家庭に理論上期待される以上に重積累發するものであると云へるのである。

この比較を更に詳細に考究してみんがために、理論數と實際の觀察數と

第一表 子女數別に見たる各家庭内に於ける乳兒死亡の分布  
 神奈川縣下多兒育成功績表彰  
 (昭和14年)被養育者同胞家庭

(各欄上段の普通數字は觀察數、下段のワツク數字は理論數を示す)

子女數 乳兒死亡數	子女數別に見たる各家庭内に於ける乳兒死亡の分布															計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
0	134 120.1	132 122.4	153 134.9	118 102.7	139 120.3	137 110.9	122 97.9	88 72.4	66 59.4	32 33.1	14 15.5	5 6.1	1 3.4	0 1.4	0 0.3	1,141 1,000.8
1	2 15.9	23 32.4	33 53.6	39 54.5	53 79.7	61 88.2	63 90.8	68 76.8	56 70.8	39 43.9	25 22.6	8 9.6	2 5.8	3 2.6	0 0.6	475 647.8
2	-	2 2.2	10 7.1	10 10.8	28 21.1	26 29.2	31 36.1	20 35.6	37 37.5	27 26.2	10 15.0	6 7.0	5 4.6	1 2.2	1 0.6	214 235.2
3	-	-	0 0.3	2 1.0	4 2.8	7 5.2	16 8.0	15 9.4	17 11.6	10 9.3	8 6.0	4 3.1	3 2.2	1 1.2	1 0.3	88 60.4
4	-	-	-	0 0.0	0 0.2	3 0.5	1 1.1	4 1.6	2 2.3	5 2.1	3 1.5	1 0.9	3 0.7	2 0.4	0 0.1	24 11.4
5	-	-	-	-	0 0.0	0 0.1	1 0.1	1 0.2	2 0.3	1 0.3	0 0.3	2 0.2	1 0.2	1 0.1	0 0.0	9 1.8
6	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	2 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	2 0.0	
7	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	3 0.0	
8	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	1 0.0	
9—15	-	-	-	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	
計	136 136.0	157 157.0	196 195.9	169 169.0	224 224.1	234 234.1	234 234.0	196 196.0	182 181.9	115 114.9	61 60.9	27 26.9	17 16.9	8 7.9	2 1.9	1,958 1,957.4

上表に就ての  $\chi^2$ -試驗

	觀察數	理論數
0	1,141	1,000.8
1	475	647.8
2→	342	308.8

$\chi^2 = 69.30$

$P = 0.00000$

乳兒死亡の家族集積性に関する一考察

第二表 子女數別に見たる各家庭内に於ける乳兒死亡の分布 —— 大阪府下農業家庭  
(各欄上段の普通數字は觀察數、下段のゴチツク數字は理論數を示す)

乳兒死亡數	子女數														計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
0	524 456.7	420 356.2	335 270.0	321 228.4	197 166.3	134 112.7	85 89.0	50 43.6	30 22.5	8 8.9	4 2.5	2 1.1	0 0.3	0 0.1	2,110 1,740.4
1	34 99.3	102 154.2	109 175.3	117 197.7	146 180.0	105 146.3	65 104.6	60 75.5	30 43.8	7 19.2	0 6.1	0 3.0	1 0.9	0 0.2	776 1,206.1
2	-	5 16.7	35 37.9	51 64.2	75 77.9	79 79.2	64 67.9	37 57.2	24 37.9	18 18.7	3 6.6	5 3.5	1 1.1	0 0.3	397 469.1
3	-	-	7 2.7	9 9.3	17 16.9	29 22.8	34 24.5	37 24.7	24 19.1	12 10.8	7 4.3	2 2.6	1 0.9	0 0.2	179 138.8
4	-	-	-	2 0.5	5 1.8	16 3.7	14 5.3	15 6.7	9 6.2	10 4.1	5 1.9	1 1.2	1 0.5	0 0.1	78 32.0
5	-	-	-	-	3 0.1	2 0.3	8 0.7	6 1.2	8 1.3	5 1.1	1 0.6	0 0.4	0 0.2	0 0.1	33 6.9
6	-	-	-	-	-	0 0.0	2 0.1	2 0.1	4 0.2	1 0.2	1 0.1	0 0.1	0 0.1	0 0.0	10 0.9
7	-	-	-	-	-	-	0 0.0	2 0.0	1 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	3 0.0	
8	-	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	1 0.0	1 0.0	0 0.0	4 0.0	
9	-	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	3 0.0	
10—14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	
計	558 558.0	527 527.1	486 485.9	500 500.1	443 443.0	365 365.0	272 272.1	209 209.0	131 131.0	63 63.0	22 22.2	12 11.9	4 4.0	1 1.0	3,598 3,593.3

上表に就ての  $\chi^2$ -試験

觀察數	理論數
0	2,110
1	776
2→	707

$\chi^2 = 233.69$

$P = 0$

の分布の相違が偶然であるか否か、誤差論的にピアソンのカイ自乗試験を行つて確かめてみることにし、計算の便宜上乳児死亡の無い家庭、一人ある家庭、二人以上ある家庭の三群に結果を取纏め、 $\chi^2$  Test を作り計算を行ふに、その結果は第一表下段に示す如くであつて、 $\chi^2 = 69.30$  となり、求める兩者の一致する確率は  $P = 0.00000$  となつて、理論數と觀察數との二つの系列は全然一致することがないことを示してゐる。即ちこの研究の當初に於て乳児死亡に家族集積性がなく、蓋然律の考へ方から期待せらるゝ偶然分布に従ふものとしたことは誤りであつて、ある家庭に乳児死亡が重發することは偶然から起つたものでなく、何等か其處に特殊の原因が關與して、特に多數の乳児が死亡したるものであること、即ち乳児死亡に家族集積性のあることが、前述したるが如く見掛けのみならず誤差論的にも證明することが出来るのである。

### 三、二 大阪府下の農業家庭に就ての研究

研究の第二の材料として用ふるものは昭和九年大阪府學務部社會課が、農村經濟更生計畫實施の一翼としての農村社會事業施設の普及、擴充の合理的方策樹立のための資料を得んと、大阪府下に散在する中級農村十二ヶ村に在住する中小農業者に就て行ひたる農村社會調査の報告の一部であつて、この報告書に就て見ると、調査人員中既婚婦人は全部で三、九八二人で、この内出産の經驗を有するものは三、五九三人となつてゐる。

この經産婦三、五九三人に就て、出産回數及びそのうち乳児死亡せるもの數の相關關係を調査したる結果を、こゝに引用して示せば、第二表の如くであつて、この場合の乳児死亡率は、總生産兒一五、三二二名に對して乳児期死亡者二、七二四名であるが故に、一七・七九%となつてゐる。

#### 乳児死亡の家族集積性に關する一考察

この値を以て、前と同じ考へ方から、全ての乳児が平等に一七・七九%の確率を以て乳児死亡の危險に遭遇するものであるとし、同様なる方法で各兒數別家庭群に就て期待さるべき理論數を求めると、第二表ゴチック數字の示す如くなる。この理論數の分布と觀察數のそれとを比較してみると、前研究結果に於て見られたると同様に乳児死亡の無い家庭は實際上多く、乳児死亡一人ある家庭は理論數より到つて少く、これに反し三人以上の多くの乳児死亡のあつた家庭は實際上理論數以上にあることが見られ、カイ自乗試験を行ひ兩者の適合の度合を見ても、 $\chi^2 = 133.69$  と極めて大なる値を示して  $P = 0$  となり、この二つの系列の一致は全然考へることは出来なく、この場合に於ても前と同様に乳児死亡は家族集積の性質のあることが認められるのである。

### 三、三 千葉縣下の農村家庭に就ての研究

前述の二つの研究に於て、乳児死亡に家族集積性の認められることは確證せられたが、之れに用ひたる研究材料は、前者はある特定集團に限つて蒐集せられたるものであり、後者は又他の調査者の行つたもので、その原票に觸れることの出来ないものである。依つて余は更に別の確實なる材料に就て、同様の事實が認められるか否か検討を續けることとしたい。

今回の研究に於て材料として用ふるものは、昭和十七年二月に出生率高地の地域的差違に關する研究のため、千葉縣下の純農村七ヶ村に於て、妊孕可能年齢にある有配偶婦人に就て余等自ら親しく面接、問診聴取し、蒐集し得たる母性調査票であつて、これは一、六二八名の婦人に就て行ひ得たるものであるが、このうち未だ兒を擧げないもの二〇七、出産を経験するも、その出生兒が未だ滿一ヶ年を経過せざるもの及び聴取の不確實の

第三表 子女數別に見たる各家庭内に於ける乳兒死亡の分布 —— 千葉縣農村家庭  
(各欄上段の普通數字は觀察數、下段のゴチック數字は理論數を示す)

子女數 乳兒死亡數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
0	211 200.3	212 185.2	153 142.4	120 116.7	76 73.8	62 55.2	39 37.2	22 25.9	7 6.9	2 3.3	2 1.2	0 0.2	906 848.3
1	17 27.7	27 51.2	48 59.1	55 64.6	48 51.0	35 45.8	26 36.0	28 28.7	8 8.5	3 4.5	3 1.8	0 0.4	297 379.3
2	-	1 3.5	9 8.2	19 13.4	15 14.1	13 15.8	19 14.9	15 13.9	3 4.7	4 2.8	0 1.3	0 0.3	98 92.9
3	-	-	0 0.4	2 1.2	1 2.0	8 2.9	5 3.4	5 3.8	3 1.5	2 1.0	0 0.5	0 0.1	26 16.8
4	-	-	-	0 0.0	0 0.0	2 0.3	2 0.5	3 0.7	1 0.3	0 0.3	1 0.2	0 0.0	9 2.3
5	-	-	-	-	1 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	1 0.0	4 0.0
6—12	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
計	228 228.0	240 239.9	210 210.1	196 195.9	141 140.9	120 120.0	92 92.0	73 73.0	22 21.9	12 11.9	5 5.0	1 1.0	1,340 1,339.6

上表に就ての  $\chi^2$ -試験

	觀察數	理論數
0	906	848.3
1	297	379.3
2→	137	112.0

$\chi^2 = 27.36$

$P = 0.00000$

もの八二、合計二八八は研究の材料として用ひ得ないためこれより除くと、實際にこの研究に用ひ得るものは二、三四〇に落ちる。この二、三四〇家庭の職業を通過してみると、その大部分は農業であつて、二部分公吏、教員、僧侶、商工業従事者等の職業以外の職業に従事するものも含まれてゐるが、これ等は何れも内容的性質から見ても前者と大差がないものと思はれるので、今回のこの研究を進めるに際しては別に隔離することなく含括して用ふることにした。

この材料を前と同様に出生兒數(この場合は生後一ケ年未満のものは計算から取除いてある)、及び乳兒死亡の生起數により分類してみると第三表の如くで、この場合の乳兒死亡率は、死亡數は全部で六二七名で、出生兒總數は五、一六〇名であれば、一二・一五%となつてゐる。

この乳兒死亡率を用ひ前と同様な觀察を行ふに、全く前述せる二つの研究結果に於て認められたる事實がこの場合も見ることが出来、カイ自乗試験を行ひ適合試験を行つてみても、 $\chi^2 = 27.36$ となり、求める一致の確率は  $P = 0.00000$  となつて、この研究に於ても乳兒死亡に家族集積性のあることが確めることが出来るのである。

以上述べたる三つの研究成績を綜合考察してみると、乳兒死亡の分布は統計的に蓋然律の觀點から期待されるが如き偶然分布をなすことは實際上認めることが出来ず、これ等の分布とは全く違つて、乳兒死亡は期待される以上にある特定の家庭に多發集積することが認められ、この因つて來れる人口生物學的眞因はこの研究のみからは斷定することが出来ないが、乳兒死亡を生起し易い要因が特定の家庭に限つて存在し、そのために乳兒死亡に家族集積性の傾向が認められるやうになつたものであらうことは推察に難くないところである。

### 三、四 月齡別に見たる乳兒死亡の家族集積性の問題

乳兒死亡を支配する因子は人口生物學的に種々考へられ、これは極めて複雑多岐に互るものであつて簡單には斷言出來ない。齊藤潔氏<sup>8)</sup>はこれを先天的遺傳的因子と後天的環境的因子の二つに大別し、その各々に就て種々の要因を擧げ詳述せられて居るが、前述したる余の研究結果たる乳兒死亡の家族集積性は、この先天的遺傳因子と後天的環境因子と何れが強く關與して生じたるものであるか、即ち乳兒も生物體である以上、遺傳と環境の兩者の支配をうけることは勿論であるが、これらの何れが特に乳兒死亡の家族集積性を招來せしめたるものであるか、この検討を行はんが爲に余は次の如き觀察を試みることにした。

乳兒死亡の原因を母親より聽取したる死因、或は病狀から、先天的遺傳因子によるものであるか、後天的環境因子によるものであるか、即ち判斷を下すことは、言ふべくして仲々行ひ難いことである。依つて余はこの研究を進めるに當つては、この判定標準として死亡時の月齡を以て之に代へることとした。森山豊氏<sup>9)</sup>は愛育會編、原因、月及日齡月齡別乳兒死亡統計より昭和十年の乳兒死亡の事實に就て、その死亡原因を先天性のものと後天性のものに分け、更にこれらの生起を生後一ヶ月未満と一ヶ月以上一年未満とに分ちて、その割合を觀察して居られるが、その概略を引用してみると次の如くで、

死因	一ヶ月未満	一ヶ月以上一年未満	合計
先天性死因	七七・五	二二・五	一〇〇・〇
後天性死因	一八・二	八一・八	一〇〇・〇

かゝる結果から氏は、先天性死因によるものゝ死亡の大部分は生後一ヶ月

乳兒死亡の家族集積性に關する一考察

以内に起り、之と反對に後天性死因によるものは一ヶ月以後に起るものであると見做すことが出來ると述べて居られるが、余もこれと同じ觀點から死亡月齡を以て先天的遺傳因子によるものか、後天的環境因子によるものかを判定する目安としたのである。

研究は前項と同じ千葉縣下の農村家庭の蒐集票に就て行つたが、これらの家庭に生起せる乳兒死亡數六二七を死亡月齡によつて分けてみると、生後一ヶ月以内に死亡してゐるものは全部で三五二で、その他の二七五は生後一ヶ月以後に死亡してゐる。従つて前者に於ける死亡率は總出生兒五、一八〇に對して六・八二%に當り、後者に於ては生後一ヶ月生存し得たる乳兒四、八〇八に對して五・八二%に當つてゐることとなる。

この二つの死亡率を用ひて、前と同じ研究方法で家族集積性の存在の検討を、生後一ヶ月未満の乳兒死亡と一ヶ月以上乳兒死亡との二つに就て夫夫行つてみると、第四、第五表に示す如くになつてゐる。然して第五表に於ける觀察は前言したるが如く生後一ヶ月以上の生存兒數に就てのみ検討が行つてゐる。

この二つの研究成績に就て夫々カイ自乗試験を行つた結果を見ると、第四表に於ては $\chi^2 = 26.09$ で、求める一致の確率は $P = 0.0000$ を示し、又後者に於ては $\chi^2 = 13.39$ で、 $P = 0.00046$ となつてゐる。この兩者の確率からその結果を考察してみると、第四表の一ヶ月未満死亡に於ては一致の確率は殆ど零であつて、二つの系列、即ち觀察數と理論數の分布は一致することとは先づ全然考へることが出來ず、一ヶ月未満の早期死亡に於てはその生起は偶然分布に従ふこと無く、家族集積の傾向を見せることが知り得る。第五表の一ヶ月以後死亡に於ては一致の確率は前者に於ける夫れより大で $P = 0.00046$ であれば、系列の一致する場合は前者よりも相當多く考へ

第四表 子女數別に見たる各家庭内に於ける1ヶ月未満乳兒死亡の分布 ——千葉縣農村家庭  
(各欄上段の普通數字は觀察數、下段のゴチック數字は理論數を示す)

乳兒死亡數 \ 子女數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
0	218 212.5	225 208.4	179 169.9	151 147.8	101 99.0	81 78.5	58 56.1	39 41.5	10 11.7	5 5.9	3 2.3	1 0.4	1,071 1,034.0
1	10 15.6	14 30.5	27 37.3	34 43.3	32 36.3	27 34.5	24 28.8	23 24.3	9 7.7	4 4.3	2 1.9	0 0.4	206 264.9
2	-	1 1.1	4 2.7	9 4.8	7 5.3	7 6.3	8 6.3	9 6.2	1 2.3	1 1.4	0 0.7	0 0.2	47 37.3
3	-	-	0 0.0	2 0.2	1 0.4	4 0.6	0 0.8	2 0.9	1 0.4	2 0.3	0 0.2	0 0.0	12 3.8
4	-	-	-	0 0.0	0 0.0	1 0.0	2 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	4 0.0
5—12	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
計	228 228.1	240 240.0	210 209.9	196 196.1	141 141.0	120 119.9	92 92.0	73 72.9	22 22.1	12 11.9	5 5.1	1 1.0	1,340 1,340.0

人口問題研究 第三卷 第十號

上表に就ての  $\chi^2$ - 試験

	觀察數	理論數
0	1,071	1,034.0
1	206	264.9
2→	63	41.1

$\chi^2 = 26.09$

$P = 0.00000$

第五表 子女數別に見たる各家庭内に於ける1ヶ月以上乳兒死亡の分布 ——千葉縣農村家庭  
(各欄上段の普通數字は觀察數、下段のゴチック數字は理論數を示す)

乳兒死亡數 \ 子女數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
0	231 224.4	244 233.8	192 189.4	151 150.1	105 103.5	84 80.8	57 55.6	28 30.6	8 8.2	3 3.9	2 1.6	0 0.5	1,105 1,082.4
1	7 13.6	18 28.4	34 34.5	35 36.4	29 31.4	22 29.4	16 23.6	14 14.9	5 4.5	2 2.4	1 1.1	0 0.4	183 220.6
2	-	1 0.9	0 2.1	4 3.3	5 3.8	7 4.5	10 4.3	6 3.2	1 1.1	1 0.6	0 0.3	0 0.1	35 24.2
3	-	-	0 0.0	0 0.1	0 0.2	1 0.4	1 0.4	0 0.4	0 0.2	1 0.1	0 0.1	0 0.0	3 1.9
4	-	-	-	0 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	1 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	2 0.0
5	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 0.0	1 0.0
6—12	-	-	-	-	-	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
計	238 238.0	263 263.1	226 226.0	190 189.9	139 138.9	115 115.1	84 83.9	49 49.1	14 14.0	7 7.0	3 3.1	1 1.0	1,329 1,329.1

上表に就ての  $\chi^2$ - 試験

	觀察數	理論數
0	1,105	1,082.4
1	183	220.6
2→	41	26.1

$\chi^2 = 15.39$

$P = 0.00046$



得るが、誤差論的に見て  $P = 0.00046 \wedge 0.01$  で、この場合に於ても兩者の一致することは先づ稀であることが言はれ、一ヶ月以上の乳児死亡に於ても家族集積性が認められると見て差支へはあるまい。

これらの結果から考察するに、農村に於ける乳児死亡に於ては生後一ヶ月以内の死亡でも、一ヶ月以後の死亡の場合でも、家族集積性を認めることが出来て、先天的遺傳的にも後天的環境的にも家族集積の傾向を示すものであると見做すことが出来る。即ち研究(一)及び(二)に於て家族集積性の認められたのは、先天的にも後天的にもその原因があるのであつて、この兩者が作用し乳児死亡がある特別の家庭に期待される以上に特に生起したるものであることが推察されるのである。換言すれば素質の劣弱、在胎條件の不良、母體の疾病、特に梅毒等、乳児を先天的遺傳的に死の危険に曝す條件は、ある特定の母及び家庭に限られて存し、爲に早期死亡が累積してこれ等の家庭に起り、又乳児の生育に不適當なる外的生活條件、即ち住居、營養方法、生計状態、衛生状態、特に育兒知識の不良、不徹底等、乳児生命保持に對する社會的經濟的の不良條件も亦ある特定の家庭にのみ限られて見られ、これらにより一ヶ月以後の死亡も又累積してこれら特定家庭に生起して來るものではないかと推察することが出来るのである。

然し乍らこれらの成績は農村家庭を材料としたる此の觀察に於て認められたることで、全ての場合に於て等しく認められると云ふわけではないが、少くとも農村に於て乳児死亡が一ヶ月未滿死亡に於ても、又一ヶ月以後死亡に於ても家族集積性の認められることは興味あることで、農村乳児保護の對策實行上注目すべきことと言へるのである。然して乳児死亡の家族集積性に關して研究の萬全を期すためには之れのみには止まらず、都市家庭のそれに就ても検討が行はれるべきであり、更に別の方向から生活状

態、夫婦の血縁關係、血液反應等の各種の社會的、生物學的諸要因を考慮に入れて研究が行はれる必要があつて、今後各方面からの種々の調査研究に俟つところが極めて大きいと云はねばならない。

#### 四、摘 要

一 乳児死亡がある家庭に特に重發することは屢々、目撃するところであるが、かゝることは偶然の結果か、それとも特に或る家庭に多く生起したるものであるか、統計的に觀察を行つてみたが、かゝることは偶然の事象ではなく、乳児死亡には家族集積性のあることが指摘することが出来、この原因はこれのみでは確然としないが、乳児死亡はある家庭に特に多く集まつて生起するものであることが出来る。

二 この原因を究明する一方法として乳児死亡を月齡により分ち、農村家庭に於ける乳児死亡の家族集積性を一ヶ月未滿死亡と一ヶ月以後死亡との二つに分けて検討してみたが、その何れに於ても家族集積性の傾向を認めることが出来、農村に於ては先天的遺傳的にも、後天的環境的にも乳児死亡を特に生起し易い家庭があつて、これらの家庭に乳児死亡が集まつて起るものゝ如く見うけられる。

三 この乳児死亡の家族集積性の検討は今後更に各方面の資料に就て行はるべきものであるが、このことは乳児保護對策樹立、實行上、從來とは異つた別方面からの指針を示すものであると言ふことが出来ると思はれる。

(本稿の要旨は今春東京で開催された第十一回日本醫學會の第十三分科(優生學)たる第十一回日本民族衛生學會總會席上に於て口演したるものである。)

參考文獻

- (1) 小宮山新一「乳兒死亡について」——農村保健調査報告、日本勞働科學研究所、昭和十六年
  - (2) W. Brz, Vererbung innerer Medizin—1936, Stuttgart
  - (3) 荒谷壽治「結核の家族集積性に就て」——慶應醫學、第十九卷第一號、昭和拾四年
  - (4) 内田勇四郎「赤痢の疫學的的研究、患者の家族集積性と患家の散發性に就て」——厚生科學、第二卷第四號、昭和拾六年
  - (5) 横田年「多産者家系調査(第二回)」——人口問題研究、第三卷第三號、昭和拾七年
  - (6) 「實際調査の結果から見た農村の生活」——大阪府學務部社會課、昭和拾一年三月
  - (7) 横田年、笠間尙武「千葉縣下低出生率の原因に就て」——第十一回日本醫學會第十三分科(優生學)第十一回日本民族衛生學會總會口演(昭和拾七年三月)
  - (8) 齊藤潔「乳兒死亡原因の研究」——小兒保健研究、第二卷第四號—第三卷第二號、昭和九—拾年
- 齊藤博士の述べるところにより、乳兒死亡を支配するところの因子を參考迄に此處に要約列記してみると次に示す如くである。

乳兒死亡を支配する因子

(一) 遺傳性先天性

- 一、遺傳因子に及ぼす影響——酒精、その他
- 二、遺傳性並に先天性弱質及び疾患——血友病、微毒、人種による免疫的差異、その他

三、體性

- 四、出生——出生の月、出生の順位、直前分娩との間隔、直後分娩との間隔、出生數と死亡數、單生、復生の別、出産の種類(早産、熟産)分娩の種類(正規、異常)、出産時の障礙(機械的原因)、出生時に於ける父母の年齢
- 五、母體の健康狀態——結核、榮養の狀態、妊娠中に於ける合併症其の他の疾患、乳兒期に於ける母の死亡

(二) 環境

- 一、氣象(季節)——氣溫、濕度、風、降雨量、日光、霧
- 二、社會的經濟的要因——父の職業及收入、母の職業及收入、家族數と收入、妊娠時に於ける母の就業、分娩後一ヶ年に於ける母の就業、住居の狀態(住居の衛生學的狀態、居室の大きさと居住人數)、出生兒の身分(公生・私生)、父母の結婚年齡、公衆衛生標準の程度(小兒衛生知識普及、保健保護施設及び行政)

- (9) 森山 豐「先天性弱質乳兒の減退と母性保護」——日本醫事新報、第一〇一八號、昭和拾七年三月

森山博士の計算結果を更に詳細に各死亡別に觀察してみると次に見る如くであつて、參考迄に此處に掲げて置く。

乳兒の死因別生存期間(昭和一〇年、愛育會資料)

先天性死因	六五、三〇六(七七・五)	一九、一一九(二二・五)
先天性畸形	一、八三八(五二・二)	一、六八一(四七・八)
先天性弱質	四八、七八三(七五・八)	一五、九八二(二四・二)
早産	五、三五一(九四・一)	三三三(五・九)
分娩に因る産兒障礙	三八六(九〇・八)	三九(六・二)
其他乳兒固有疾患	八、九九九(八九・二)	一、〇八四(一〇・八)
後天性死因	一八、九九四(一八・二)	八五、五三〇(八一・八)
肺炎	七、三七一(一七・九)	三三、八九六(八二・一)
下痢及腸炎	六、五五九(一六・四)	三三、四四八(八三・六)
腦膜炎	一、三八一(一四・五)	八、一二五(八五・六)
氣管支炎	二、三七七(二九・八)	五、五九〇(七〇・二)
乳兒脚氣	一、二九六(二二・五)	四、四七一(七七・五)
合計	八四、二四〇(四四・六)	一〇四、六四九(五五・四)

- (10) 川上理一「人類遺傳學序論」——公衆衛生院、昭和拾四年
- (11) 上田常吉「生物統計學」——岩波書店、昭和拾貳年