

1974 韓國出產力調查
特別分析 시리즈 1

出生・死亡水準의 推定과
經濟・社會的 變數와의 關係에 關한 研究

朴 在 榮

1980年 2月

經濟企劃院調查統計局
家族計劃研究院

000942

머 리 말

우리나라의 人口는 지난 30年 동안에 急成長趨勢를 持續하여 1949年의 2,000萬名에서 現在의 3,800萬名으로 거의 倍加하였습니다. 1960年代 初半 經濟開發計劃이 着手되면서 激增하는 人口의 主要因인 出生과 死亡水準의 正確한 把握이 絶실히 要請되었으나 戶籍申告에 의한 出生·死亡統計는 申告의 不實과 지연으로 그때 그때의 正確한 出生率과 死亡率의 測定이 거의 不可能하였습니다.

이러한 與件下에서 우리나라의 出生率과 死亡率은 每 5年마다 實施되는 人口센서스 또는 特別標本調査의 結果에 의하여 間接적으로 推定 使用되어 왔던 實情입니다. 이러한 間接推定値는 調査資料의 質, 標本の 크기, 推定方法上의 問題등에 따라 상당한 變異를 露呈하여 많은 논란과 비판을 불러 이르렀습니다.

本研究는 國際聯合이 1974年 「世界人口의 해」 事業으로 計劃한 「世界出產力調査」의 一環으로 實施된 「韓國出產力調査」의 資料를 利用하여 現在 活用可能한 모든 方法을 動員하여 出生·死亡率을 測定하고 그 結果를 比較하여 各 推定方法의 適用適否를 評價하여 우리나라 出生·死亡率의 測定에 가장 바람직한 方法을 探索하고자 하였습니다. 그리고 出產力과 死亡力의 特性別 差異를 究明함과 동시에 出生·死亡水準에 影響을 미치는 諸要因을 分析하고자 試圖하였습니다. 이러한 研究努力이 앞으로의 人口動態率測定에 다소나마 도움이 되길 바라는 마음 간절합니다.

本研究를 위하여 行政的支援을 아낌없이 배풀어 준 經濟企劃院 調査統計局 人口課, 技術的 問題에 적극 協助한 東西人口研究院(East-West Population Institute)과 本研究資金을 支援해준 유엔人口活動基金(UNFPA)當局에 깊은 辭意를 포함합니다.

1980年 2月

東亞大學校 人口問題研究所
所長 朴 在 榮

目 次

I. 序 論	1
1. 研究目的	1
2. 適用可能な 諸方法	2
3. 1974年「韓國出産力調査」의 概要	2
1) 實査期間	3
2) 標 本	3
3) 調査方法及 動員된 調査要員	3
4) 調査内容	3
(1) 家口質問票	3
(2) 個人質問票	3
5) 調査結果	4
4. 調査資料의 評價	4
II. 出産水準	8
1. 修正前出産力資料	8
1) 家口質問票資料에 의한 出産水準의 推定	8
(1) 最近出産年月	8
(2) 出産兒數	8
(3) 標本人口의 年齡構造	8
2) 個人質問票의 出産歴資料에 의한 出産水準의 推定	10
(1) 年齡別出産率	10
(2) 出産兒數	10
2. 調査方法別 出産力資料의 性質과 補完方法의 適用	12
1) 「콜・디메인」方法	13
2) 「부라스」方法 I. (P/F 比率利用法)	13
3) 「부라스」方法 II (P ₁ /F ₁ 比率利用法)	15
4) 「콜・트라셀」方法	16
5) 嫡生兒方法	18
3. 出産力推定方法의 綜合檢討	22

Ⅲ. 死亡水準	23
1. 修正前死亡力資料에 의한 死亡率推定.....	23
2. 間接의 方法에 의한 死亡率推定.....	26
1) 出產兒中 死亡兒資料에 의한 幼年期死亡率推定	26
2) 父母의 生存資料를 利用한 成年期死亡率推定	30
3) 配偶者 死別人口比率를 利用한 成人死亡率推定	32
3. 各推定方法의 綜合檢討	34
1) 幼年期死亡率.....	34
2) 成年期死亡率.....	35
Ⅳ. 差別出產率	37
1. 居住地別出產率.....	37
2. 教育水準別出產率.....	39
3. 經濟·住居環境과 出產率	41
4. 就業經驗·職業·婚姻期間과 出產率	44
Ⅴ. 差別死亡率	49
Ⅵ. 多變數分析에 의한 出產率決定要因分析	50
1. 變數의 選定	50
2. 變數의 定義	51
3. 出產率의 主要決定要因	51
4. 主要結果.....	53
Ⅶ. 附錄統計表	57

I. 序 論

1. 研究目的

國際聯合은 1974을 「世界人口의 해」로 公布하고 1972年 부터 世界出産力調査事業을 推進하였다. 이 調査의 目的은 各國의 出産行態와 出産水準을 統一된 基準과 科學的인 方法으로 探索하는데 있었다. 韓國政府는 1962年 부터 着手되었던 數次의 經濟開發計劃과 關聯하여 最近 急激히 變化해 온 人口變動의 要因을 具體적으로 把握하기 위하여 世界出産力調査에 參與키로 決定하고 「1974年 韓國出産力調査」(The Korean National Fertility Survey: KNFS)를 實施한 바 있다.

韓國의 人口統計資料는 經濟企劃院 調査統計局의 「人口센서스」(每5年마다 實施), 「人口動態申告調査」(戶籍制度에 의한 出生・死亡申告), 「人口動態標本調査」 및 其他 「特別標本調査」와 家族計劃研究院이 數次에 걸쳐 實施한 바 있는 出産力調査가 主된 것이라 하겠다. 그러나 이들 調査結果는 標本誤差문제와 蒐集된 資料의 質의 內容이 調査마다 相異하여 그때 그때의 出生・死亡水準을 파악하는데 異見을 露呈하였고 每5年마다 實施되고 있는 人口센서스를 利用한 間接推定值들이 있으나 이러한 間接推定方法의 適用適否에 대하여서는 의문스러운 점이 많았다. 이러한 事由등으로 풍부한 調査資料를 가지고 있으면서도 오히려 人口의 基本動態에 관련된 統計를 提供하지 못할 뿐 아니라 人口의 變遷過程을 분명히 說明하지 못하고 있다. 이러한 背景을 가지고 있는 韓國政府는 높은 質을 가진 調査를 通하여 여러 資料의 亂立에 의한 혼란문제를 解決해 보려는 것이 이번 世界出産力調査의 가장 큰 參加理由 중의 하나였다. 따라서 本研究는 무엇보다도 基本人口指標인 出生・死亡率에 관한 여러가지 推定方法 중에서 가장 바람직한 方法을 모색하는데 있다. 이러한 점은 「韓國出産力調査」의 調査票에도 反映되어 出産力이나 死亡力을 推定할 수 있는 여러 模型이 包含되어 있으므로, 調査項目別 質의 檢討와 方法의 適用適否의 檢討, 여러 資料와의 比較分析을 통하여 政府에서 基礎資料로 利用할 수 있는 바람직한 人口指標를 提供하는 일이 무엇보다도 절실한 것으로 생각된다.

出産力과 死亡力變化過程 그리고 社會・經濟階層의 構造變化, 혹은 各社會・經濟階層間의 出産力 및 死亡力의 隔差等은 將來의 人口動態推移를 豫見하는데 뿐만 아니라 社會 經濟 및 保健政策決定에 중요한 資料를 提供할 수 있게 될 것이다.

本研究의 主된 目的은 調査資料의 質檢討, 여러가지 人口動態率推定方法의 評價를 통한 바람직한 人口動態率 推定方法, 社會・經濟變數에 대한 差別出産力 및 死亡力分析 그리고 社會經濟變數와의 聯關分析에 있다.

2. 適用 가능한 諸方法

1974年 韓國 出生力 調査에서는 直接推定值 이외에도 다음과 같은 方法을 適用하여 出生力과 死亡力을 間接的으로 推定 할 수 있도록 設計되어 있다.

出生力水準의 推定方法

方 法	關 聯 調 查 項 目
1. 逆生殘率法 Reverse Survival Method	年齡別標本人口(家口調査票)
2. 콜·데메인 方法 Coale-Demeny Method	出生兒數(家口調査票) Children Ever-born
3. 브라스 方法 Brass Method P/F 比率 P ₁ /F ₁ 比率	出生兒數(家口調査票, 個人調査票) 最近出生年月(家口調査票) 出生歷(個人調査票) Fertility History
4. 嫡生兒方法 Own Children Method	家口主와의 關係(家口調査票)
5. 콜·트라셀 方法 Coale-Trussell Method	結婚年月·結婚期間((個人調査票) 出生歷(個人調査票) 出生兒(家口調査票·個人調査票)

死亡力水準의 推定方法

方 法	關 聯 調 查 項 目
1. 브라스 方法 Brass Method 스리란 方法 Sullivan Method 트라셀 方法 Trussell Method	出生兒數·生殘兒數(家口·個人調査票) 最近出生年月(家口調査票)
2. 피이니 方法 Peeney Method (嬰兒 死亡率推定法)	母의 年齡別 出生兒數(家口調査票)
3. 配偶者生存與否	첫 配偶者生存與否(個人調査票) 生年月日(家口調査票)
4. 父母生存與否	父母生存與否(家口調査票) 生年月日(家口調査票)

3. 1974年 「韓國出生力調査」의 概要

이 調査는 全國을 代表하는 確率標本에 의한 單回面接調査方法을 採擇하였다. 家口質問票에서 모든 標本家口의 全家口員에 대한 特性을 調査한 다음 家口員 가운데 15—51歲 年齡의 既婚婦人

을 가리내어 個人(婦人)質問票의 調査對象으로 삼았다. 本調査의 內容을 간략히 紹介하면 다음과 같다.

1) 實查期間

1974. 9. 16~1974. 12. 5 (75일간)

2) 標本

1970年「센서스」調査區를 骨格(frame)으로 하여 層化2段階自體加重標本抽出法에 의하여 全國을 代表할 수 있는 319 個調査區에서 家口調査를 위한 17,000 家口와 個人調査를 위한 6,000 家口의 副次標本을 抽出하였다. 本標本抽出骨格에서는 軍部隊와 矯導所等 在所者人口(Institutional population)와 極少數의 島嶼人口가 除外되었다. 全體抽出率은 1/341 이며 調査區內 平均家口數는 80 家口이다.

3) 調査方法과 動員된 調査要員

本調査에서는 「팀·어퍼로우치」(Team approach)를 調査方法으로 採擇하였다. 現地 調査要員 150名은 21個組로 編成되어 各組에는 組全體의 作業을 進行·監督하는 指導員 1名, 調査票의 內容을 點檢하는 檢査要員 1名 그리고 面接要員 5—6名으로 構成하였다. 이와 같이 7—8名으로 構成된 各組는 平均 15個 調査區를 巡廻調査하였다. 한편 中央指導員(Roving supervisor)은 全調査期間을 通하여 수시로 現地作業을 巡廻·監督하였다.

4) 調査內容

家口質問票, 個人質問票, 地域社會質問票(郡部에 限함)의 세가지 調査票를 使用하였으며 各質問票의 主要內容은 다음과 같다.

(1) 家口質問票

家口主와의 關係	出產兒數 및 死亡者數
年 齡	最近出生年月 및 生存與否
性	過去 2年間 死亡者 및 死亡時年齡
教育水準	所有文化器具
結婚狀態	住宅關係(住宅의 種類, 所有關係, 建坪, 房數)
父母生存與否	農業從事者 및 農土所有關係

(2) 個人質問票

應答者의 背景 (29個項目)	出產計劃 (89個項目)
出產 및 妊娠記錄 (52個項目)	家族規模·價值觀 (21個項目)
結婚記錄 (48個項目)	就業狀態 및 就業機會 (50個項目)
避妊知識 및 實踐 (75個項目)	男便의 背景 (36個項目)

5) 調查結果

現地 調查結果를 要約하면 다음과 같다.

區 分	家 口 調 查		個 人 調 查	
	家 口 數	%	婦 人 數	%
全 體	21,248	100.0	5,724	100.0
調 查 完 了	20,937	95.6	5,417	94.6
部 分 的 完 了	12	0.1	10	0.2
未 調 查	304	1.4	297	5.2
家口當平均所要時間	11.5分	—	—	—

資料：1974「韓國出生力調查」第1次報告書 p.37,「經濟企劃院」「家族計劃研究院」

4. 調查資料의 評價

標本調查에 의하여 人口의 出生率, 死亡率 그리고 其他 여러가지 特性을 推定하기 위하여서는 먼저 이들 推定值에 影響을 미치는 年齡, 性, 居住地, 配偶關係, 教育程度等 諸特性別 標本人口가 母集團을 代表할 수 있도록 構成되어 있는가 하는 點을 評價 할 필요가 있다. 다음 (表 1-1)에서 (表 1-5)까지는 上記 5가지 特性에 對하여 本標本人口와 1975年 總人口調查結果를 對比한 것이다.

本標本人口는 1970年 總人口調查時 設定된 調查區中 特別調查區의 人口를 除外한 全調查區를 對象으로 한 自體加重確率標本이기 때문에 1975年 總人口調查資料의 年齡分布 및 性比資料에 대하여서는 이러한 差異에 대한 修正을 가한 후 比較하였다. 다음 諸表에서 볼수 있는 바와 같이 本標本人口는 1975年 總人口調查와 調查時點이 相異한데에서 오는 多少의 差異는 있으나 年齡, 性, 配偶關係, 居住地 및 教育水準등 各特性別로 母集團人口를 代表할 수 있는 構造를 가지고 있다.

標本調查에 의한 推定值는 勿論 標本誤差를 內包하고 있으며 또한 여러 種類의 應答誤差 즉 非標本誤差에 의한 影響을 받게 된다. 事實상 이와 같은 人口標本調查에서 非標本誤差는 標本誤差보다 推定值에 훨씬 큰 影響을 미치므로 그 重要性이 크게 강조되고 있다. 人口調查에서 자주 나타나는 應答誤差는 主로 다음과 같은 세가지 範疇로 區分 할 수 있다. 즉 1) 年齡 및 期間의 不正確한 應答, 2) 事件發生時期의 不正確한 應答, 3) 動態事件 發生의 報告누락이다. 韓國의 境遇, 期間 및 出生과 死亡의 發生時期等은 社會·文化的인 慣習과 매우 깊이 結付되어 있어 應答者는 누구나 잘 記憶하고 있는 것으로 알려져 있다(Cho, 1973). 이러한 觀點에서 本調查는 死亡時 年齡을 除外하고는 年齡 혹은 期間을 묻는 方法을 採擇하지 않고 事件發生 年月을 直接 묻고 또 가장 重要한 現在年齡資料를 위해서는 며, 陽陰曆, 세는 나이 등을

Table 1-1. Comparison of Age and Sex Composition of 1974 KNFS and 1975 Census

Age	1974 KNFS		1975 Census ¹⁾		Difference ²⁾	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
0-4	14.5	13.2	13.0	11.8	1.5	1.4
5-9	13.5	12.4	13.7	12.5	-0.2	-0.1
10-14	13.9	12.7	13.9	12.6	0.0	0.1
15-19	11.6	10.8	12.7	11.7	-1.1	-0.9
20-24	5.8	8.0	6.7	8.8	-0.9	-0.8
25-29	7.2	7.5	7.2	7.2	0.0	0.3
30-34	7.3	6.3	6.7	6.3	0.6	0.0
35-39	6.6	6.1	6.6	6.3	0.0	-0.2
40-44	5.1	5.1	5.2	5.3	-0.1	-0.1
45-49	3.9	4.1	3.9	4.4	0.0	-0.2
50-54	3.4	3.7	3.4	3.6	0.0	0.2
55-59	2.6	2.8	2.7	2.8	-0.1	0.0
60-64	1.9	2.4	2.0	2.3	-0.1	0.0
65-69	1.4	1.9	1.4	1.8	0.0	0.1
70-74	0.7	1.3	0.7	1.2	0.0	0.0
75-79	0.4	0.8	0.4	0.8	0.0	0.0
80 +	0.2	0.6	0.2	0.6	0.0	0.0

1) Excluded are Population in Special EDs.

2) 1974 KNFS Minus 1975 Census

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table. II. I.B(p.T3)

Unpublished data, Bureau of Statistics, EPs.

Table 1-2. Comparison of Female Population by Age and Marital Status of 1974 KNFS and 1975 Census.

Age	1974 KNFS				1975 Census			
	Single	Currently married	Widowed	Divorced	Single	Currently married	Widowed	Divorced
15-19	96.7	3.2	0.0	0.1	97.2	4.6	0.0	0.0
20-24	55.3	43.7	0.0	0.9	62.5	37.2	0.1	0.1
25-29	10.0	87.5	0.7	1.8	11.8	86.8	0.7	0.7
30-34	1.4	94.1	1.6	2.8	2.1	94.4	2.1	1.4
35-39	0.6	91.5	4.8	2.0	0.7	93.2	4.6	1.5
40-44	0.3	86.6	10.2	2.9	0.3	88.2	10.1	1.4
45-49	0.3	76.6	19.5	3.5	0.2	79.1	19.6	1.1

Source : Economic Planning Board & Korean Institute for Family Planning | 1974 KNFS First Country Report, Table II.4 (p. T16)

Economic Planning Board: 1975 Population and Housing Census Report Vol. 1. Complete Enumeration 12-1, Whole Country, Table 3.

Table 1-3. Comparison of 1974 KNFS and 1975 Census Population by Type of Residence

Type of Residence	1974 KNFS			1975 Census		
	Both sexes	Male	Female	Both sexes	Male	Female
Shi	48	47	48	48	48	48
Metropolitan	28	27	28	27	27	27
Urban	20	20	20	21	21	21
Gun	52	53	52	52	52	52
Eup	7	7	7	11	11	11
Myun	45	46	45	41	41	41
Total	100	100	100	100	100	100

Source : Economic Planning Board & Korean Institute for Family Planning: 1974 KNFS First Country Report, Table 2 (p.51)
 Economic Planning Board: 1975 Population and Housing Census Report Vol. 1 Complete Enumeration 12-1 Whole Country, Table 2.

Table 1-4 Comparison of 1974 KNFS and 1975 Census Female Population by Age and Level of Education

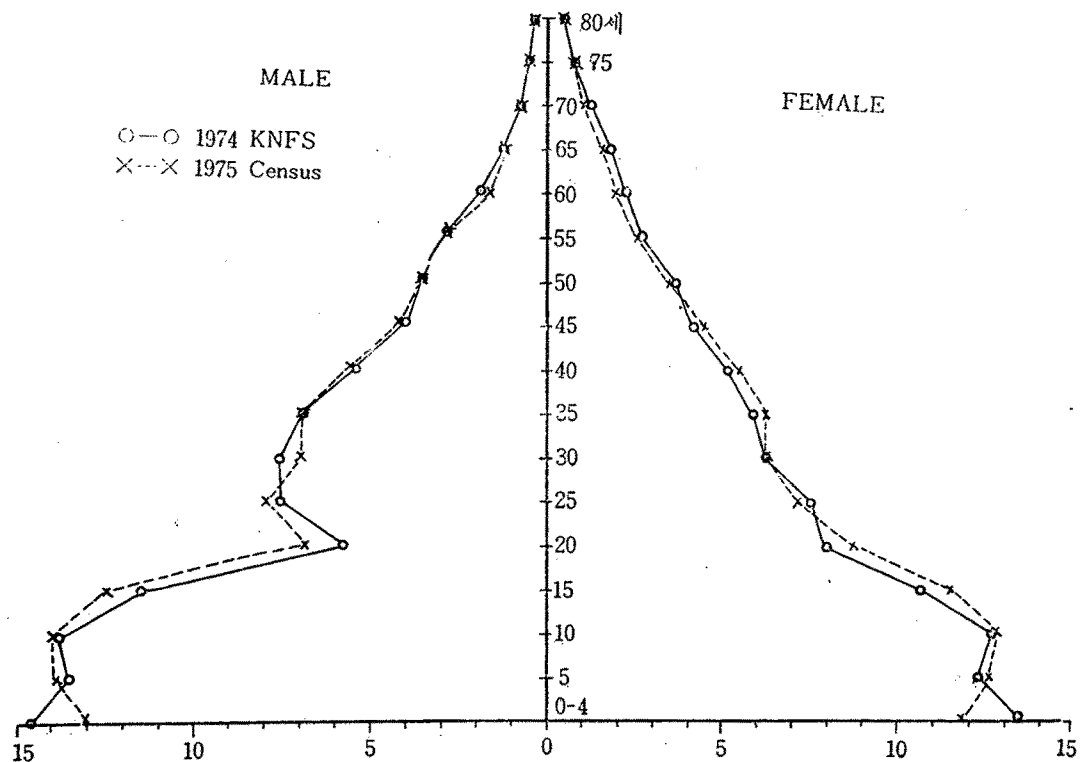
Age	1974 KNFS				1975 Census			
	No schooling	Primary school	Middle school	High & college	No schooling	Primary school	Middle school	High & college
15-19	1.7	38.4	29.8	30.0	0.9	16.2	31.8	31.2
20-24	2.9	42.0	25.2	29.8	1.4	40.9	26.8	30.9
25-29	4.9	45.4	24.7	25.0	2.9	45.6	25.4	26.0
30-34	13.6	51.4	18.6	16.3	6.9	55.0	20.1	18.1
35-39	23.5	53.3	13.0	10.2	13.5	58.9	15.3	12.3
40-44	34.5	48.9	8.8	7.8	25.2	55.2	10.9	8.7
45-49	50.6	39.2	5.6	4.6	40.4	46.5	7.5	5.6
Total	36.3	40.1	13.6	9.9	18.8	50.3	17.9	13.0

Source : Economic Planning Board & Korean Institute for Family Planning: 1974 KNFS First Country Report, Table 2 II.2(p.T7)
 Economic Planning Board: 1975 Population and Housing Census Report Vol. 1 Complete Enumeration 12-1 Whole Country Table 4.

補充質問하고 있다. 實際로 本調査의 年齡資料에서 「마이어」指數(Miyer Index)를 計算한 結果 男子 2.6, 女子 1.8로서 特定한 숫자를 選好하는 傾向은 보이지 않으며 圖表 1의 各歲別 人口構成比에서도 一定한 傾向을 볼 수 없으므로 多少의 起伏은 實際 또는 標本變異에서 오는 것으로 생각된다.

結論的으로 本調査에서는 年齡, 期間等을 直接 質問하는 方法을 쓰지 않았고 發生時期의 不正確한 應答에서 오는 誤差 역시 「마이어」指數나 年齡構成比資料의 檢討에서 보는 바와 같이 크지

Figure 1-1. Population by 5-year Age group



않은 것으로 보인다. 다만 家口調査票의 지난 2年間の 死亡調査에서는 死亡時 年齡을 直接 調査한데다가 補助 내지 確認質問이 없었고 세는 나이를 만 연령으로 환산하는 問題와 양음력을 混用하는 點등을 考慮할 때 死亡者 年齡分布資料에는 多少의 誤差가 介在 할 可能性이 있는 것으로 보인다. 誤差의 方向은 死亡者年齡을 높게 調査하였을 可能性이 더 많았을 것으로 보이니 이를 뒷받침 할 資料나 證明할 方法이 없다. 다만 年齡別死亡率을 試驗하였을 때 高年齡層으로 올라 갈수록 過去 다른 人口集團에서 經驗한 死亡率模型으로서는 說明할 수 없을 程度로 높은 死亡率을 보이고 있는데, 이는 死亡時期의 잘못 調査에서 오는 誤差일수도 있으나 死亡時 年齡을 事實보다 높게 진술한데서 오는 誤差가 作用한 것일 可能性이 더 크다 할수 있다. 이를 證明하기 위해서는 死亡時의 年齡等을 좀 더 細分하여 볼 必要가 있겠으나 死亡者數 自體가 너무 적어 이 이상 細分하여 分析한다는 것은 無意味한 것으로 보인다. 세계번 범주의 오차에 속하는 出生·死亡의 누락오차는 出生·死亡率에 대한 間接推定方法이 事實上 이들 누락오차를 찾아 補完하는 方法이므로 間接推定方法의 論議時에 檢討키로 한다.

Ⅱ. 出 産 水 準

出産力에 관한 調査項目으로는 家口質問票上 最近 出産年月과 出産兒數가 包含되었고 個人(婦人) 質問票에서는 婦人の 妊娠歴이 調査되었다. 이 중 出産兒數는 婦人の 過去出産을 모두 合計한 「코호트」 出産率 (Cohort fertility)로서 特定期間의 出産水準에 대한 直接的인 推定値는 提供하지 못한다. 그러나 最近 出産年月과 妊娠歴資料에서 期間出産力(Period fertility)을 推定할 수 있다. 이들 각 調査項目은 그 誤差의 程度가 서로 다르므로 年齡, 期間, 發生時期등의 應答誤差와 누락오차는 이들 각 調査方法의 資料를 比較, 檢討함으로써 出産力 推定値를 補完하는 方法이 現在 開發되어 있다. 이러한 方法들을 통틀어 用語上의 無理는 있으나 間接推定方法이라 하였다.

本章에서는 調査結果에 의한 모든 修正前 出産力推定値와 함께 間接的인 方法에 의한 修正推定値 그리고 各推定方法에 따른 問題點을 綜合, 檢討하여 韓國의 出産力水準을 測定코저 하였다.

1. 修正前 出産力資料

1) 家口質問票資料에 의한 出産水準의 推定

(1) 最近 出産年月

年間 2회의 出産이 전혀 不可能한것은 아니나 아주 희귀하므로 調査始作時點에서 最近 1年間の 出生兒數에서 出産率을 推定할 수 있다. (表 2-1)

(2) 出産兒數

特定期間 없이 各 年齡階層婦人の 現在 平均出産兒數로 表示되는 「코호트」出産率로서 過去 相當期間 우리나라의 配偶關係構造와 出産率에 變化가 없었을 경우 위의 (表 2-1)의 出産率을 累積한 것과 比較할 수 있는 出産率資料이다. (表 2-2)

(3) 標本人口의 年齡構造

死亡水準에 관한 資料가 있을 경우 標本人口의 年齡別 人口資料에서 粗出生率을 推定할 수 있다. 表 2-3은 Coale-Demeny 模型生命表의 West family 水準 19와 水準 20을 適用하여 推定한 最近의 年度別 粗出生率이다.

Table 2—1. Age-specific Fertility Rates based on Month and Year of Recent Births : 1973.10-1974.9

Age at time of interview	Women ¹⁾	Ever-married ¹⁾ women	Currently married ¹⁾	Births ²⁾	ASFR		
					Women	Ever-married	Currently married
Total	25,555	17,157	15,737	2,808	3.7100	6.3450	7.0130
15-19	5,765	190	184	59	.0102	.3105	.3207
20-24	4,233	1,891	1,849	654	.1545	.3458	.3537
25-29	3,999	3,601	3,499	1,171	.2928	.3252	.3347
30-34	3,348	3,302	3,152	578	.1726	.1750	.2686
35-39	3,272	3,251	2,995	257	.0785	.0791	.0858
40-44	2,734	2,726	2,369	80	.0293	.0293	.0338
45-49	2,204	2,196	1,689	9	.0041	.0041	.0053

Source : The KNFS First Country Report Table II.4

1) Appendix Table 1.

2) Appendix Table 2.

CBR : 26.8

TFR per 1000 women : 3710.0

Mean age at birth : 28.1

Table 2—2. Mean Number of Children Ever-born by Age of Women and Ever-married Women (Household Schedule)

Age at time of interview	Women	Ever-married women	Children ever-born	Mean # of CEB.	
				women	ever-married
15-19	5,765	190	98	.017	.516
20-24	4,233	1,891	1,904	.450	1.007
25-29	3,999	3,601	7,251	1.813	2.014
30-34	3,348	3,302	11,077	3.309	3.355
35-39	3,272	3,251	14,253	4.356	4.384
40-44	2,734	2,726	13,951	5.103	5.118
45-49	2,204	2,196	12,664	5.746	5.767
Total	25,555	17,157	61,198	2.395	3.567

Source : 1974 Korean National Fertility Survey, First Country Report Table II.4 and II.6A

Table 2—3. Crude Birth Rates based on Age Distribution of the 1974 KNFS Sample Population

Year	Population	Births	Crude birth rates
1974	103,811	2,860	27.6
1973	101,792	2,904	28.5
1972	99,812	3,150	31.6
1971	97,871	3,237	33.1
1970	95,967	3,082	32.1
1970-74	—	—	30.6

2) 個人質問票의 出産歷資料에 의한 出産水準의 推定

(1) 年齡別出生率

이 資料는 現在 生存하고 있는 婦人의 過去出産을 記錄한 것이므로 過去 出産率推定値에 多少의 誤差를 內包하고 있으며, 이 誤差의 크기는 女子의 死亡率과 出産率의 關係에 따라 決定된다. 一般적으로 이들의 關係는 過去의 出産率推定에 影響을 주지 않는 것으로 믿어지고 있다(表 2-4a, 2-4b)

(2) 出産兒數

出産歷資料는 15—51세 年齡의 모든 既婚婦人에 대하여 過去의 모든 出産經驗을 記錄한 것이므로 같은 資料에서 家口質問票의 出産兒數資料와 같은 平均出産兒數를 推計할 수 있다(表 2-5)

Table 2-4a. Age-specific Fertility Rates based on Pregnancy History Data by Year 1964-74.

Age	Year										
	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964
Women											
15-19	1,800	1,772	1,587	1,518	1,426	1,315	1,257	1,296	1,283	1,318	1,317
20-24	1,315	1,257	1,296	1,283	1,318	1,317	1,263	1,175	1,142	1,127	1,114
25-29	1,317	1,263	1,175	1,142	1,127	1,114	1,151	1,174	1,141	1,091	1,072
30-34	1,114	1,151	1,174	1,141	1,091	1,072	1,027	980	974	944	902
35-39	1,072	1,027	980	974	944	902	861	849	778	742	704
40-44	902	861	849	778	742	704	697	667	689	680	673
45-49	704	697	667	689	680	673	603	565	610	506	496
Births											
15-19	20	16	17	21	21	17	16	9	23	19	16
20-24	220	210	236	261	220	236	214	206	187	220	215
25-29	421	397	351	373	388	362	381	359	335	312	292
30-34	199	218	253	242	217	225	221	196	200	224	198
35-39	90	78	97	89	117	107	105	105	79	120	108
40-44	30	25	39	44	39	35	26	36	25	14	0
45-49	5	3	1	3	2	0	0	0	0	0	0
ASFR											
15-19	0.01112	0.00903	0.01072	0.01384	0.01473	0.01293	0.01273	0.00695	0.01793	0.01442	0.01215
20-24	0.16730	0.16707	0.18210	0.20343	0.16692	0.17920	0.16944	0.17532	0.16375	0.19521	0.19300
25-29	0.31967	0.31433	0.29873	0.32662	0.34428	0.32496	0.33102	0.30580	0.29361	0.28598	0.27239
30-34	0.17864	0.18940	0.21551	0.21210	0.19890	0.20989	0.21519	0.20000	0.20534	0.23729	0.21952
35-39	0.08396	0.07595	0.09898	0.09138	0.12394	0.11863	0.12196	0.12368	0.10155	0.16173	0.15341
40-44	0.03326	0.02904	0.04594	0.05656	0.05256	0.04972	0.03731	0.05398	0.03629	0.02059	0
45-49	0.00711	0.00431	0.00150	0.00436	0.00295	0	0	0	0	0	0
TER	4.00530	3.94565	4.26740	4.54145	4.52140	4.47665	4.43825	4.32865	4.09235	4.57610	4.25235

**Table 2-4b. ASFR by Single Year of Age based on Pregnancy History Data,
1974-1964**

Age	Year										
	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964
15	0	0	0	0	0	0	0	0.00351	0	0	0
16	0	0	0.00319	0.00285	9	0.00855	0	0	0	0	0.00363
17	0.01143	0.00953	0.00570	0.01239	0.00797	0.01053	0	0	0.00730	0.01450	0.00358
18	0.01905	0.00843	0.00929	0.02858	0.02069	0.00901	0.02084	0	0.03624	0.02500	0.01159
19	0.02809	0.03049	0.04490	0.03158	0.05909	0.03750	0.04151	0.02817	0.03929	0.03089	0.04546
20	0.06098	0.08765	0.08772	0.06757	0.08502	0.07170	0.07043	0.08089	0.04248	0.08678	0.08134
21	0.11952	0.12414	0.12163	0.13334	0.13139	0.11972	0.16912	0.18677	0.11571	0.16747	0.10101
22	0.21724	0.12728	0.17500	0.14340	0.14131	0.18015	0.13230	0.18410	0.18182	0.19697	0.19328
23	0.18636	0.24292	0.24529	0.32395	0.24643	0.27238	0.21758	0.21327	0.22728	0.25631	0.23237
24	0.26721	0.23358	0.27113	0.30883	0.21236	0.26779	0.29384	0.23980	0.27311	0.26556	0.33929
25	0.29562	0.31160	0.27942	0.31907	0.32645	0.36967	0.30613	0.33055	0.30804	0.34940	0.32569
26	0.34783	0.36429	0.34631	0.29708	0.32636	0.31633	0.34310	0.32232	0.30804	0.34940	0.32569
27	0.32143	0.33977	0.36984	0.37441	0.32324	0.31381	0.35124	0.29646	0.27310	0.26147	0.26733
28	0.32433	0.23967	0.34171	0.35204	0.36975	0.32645	0.32301	0.29839	0.30276	0.31189	0.25521
29	0.28926	0.30144	0.25000	0.30126	0.36930	0.30089	0.32662	0.27854	0.30198	0.23438	0.21079
30	0.22488	0.19697	0.26360	0.25620	0.22768	0.28629	0.20548	0.23646	0.21875	0.31373	0.24258
31	0.17172	0.18908	0.30579	0.29204	0.21286	0.20092	0.27094	0.25000	0.23530	0.23268	0.22675
32	0.17647	0.22822	0.16372	0.22581	0.18349	0.24631	0.20313	0.20290	0.21783	0.24419	0.19588
33	0.16598	0.16965	0.18549	0.13699	0.18217	0.15105	0.18841	0.14779	0.20931	0.24227	0.26544
34	0.16072	0.16466	0.15069	0.13794	0.18750	0.14976	0.21183	0.16279	0.15464	0.14815	0.18590
35	0.12048	0.11010	0.11823	0.11980	0.15687	0.12808	0.15117	0.15000	0.13581	0.22436	0.16982
36	0.08716	0.06931	0.10417	0.11112	0.13367	0.13372	0.14500	0.14815	0.10898	0.18868	0.18750
37	0.05941	0.08855	0.11595	0.09360	0.12210	0.10500	0.08025	0.09091	0.10063	0.20000	0.17461
38	0.06771	0.06863	0.05912	0.08140	0.09279	0.11112	0.13334	0.09877	0.10625	0.10318	0.14286
39	0.07843	0.04456	0.09884	0.05000	0.11729	0.08485	0.09260	0.12500	0.05556	0.07937	0.08731
40	0.05446	0.05233	0.07000	0.08025	0.06411	0.09260	0.07500	0.07752	0.13492	0.11112	0
41	0.03488	0.02578	0.06791	0.08485	0.06919	0.05625	0.01551	0.07143	0.06350	0	0
42	0.02577	0.03087	0.03031	0.04321	0.07500	0.04652	0.04762	0.13386	0	0	0
43	0.02469	0.01923	0.03704	0.04375	0.03969	0.03175	0.04725	0	0	0	0
44	0.02564	0.01887	0.01875	0.02326	0.00794	0.00788	0	0	0	0	0
45	0.01887	0.01250	0	0.00794	0.01588	0	0	0	0	0	0
46	0.01250	0.00794	0	0.01575	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0.00788	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TFR	3.99812	3.91804	4.23862	4.50026	4.50759	4.43658	4.46325	4.35835	4.14520	4.55621	4.24641

Table 2-5. Mean Number of Children Ever-born based on Pregnancy History Data

Age at time of interview	Number of ever-married women	Proportion of ever-married	Total number of CEB	CEB per ever-married	CEB per women
15-19	55	.0331	26	.4727	.0156
20-24	554	.4467	569	1.0271	.4588
25-29	1170	.9005	2397	2.0487	1.8449
30-34	1078	.9863	3627	3.3646	3.3185
35-39	1022	.9939	4491	4.3943	4.3675
40-44	867	.9971	4460	5.1442	5.1293
45-49	671	.9968	3905	5.8197	5.8011
Total	5417	—	19475	—	—

2. 調査方法別 出産力資料의 性質과 補完方法의 適用

出産力 혹은 기타 人口特性에 관한 調査에서 前章에서 論한 一般的誤差 이외에도 調査方法에 따라 特殊한 誤差가 생길 可能性이 있다. 一般的으로 最近 出産年月에 의한 出産力의 調査方法은 單純히 過去 1年 혹은 數年間의 出生兒數를 묻는 調査方法보다는 더 좋은 調査方法으로 評價되고 있다. 왜냐하면 「지난 일년간 출생한 아이가 있습니까?」라고 質問하는 경우, 즉각 出生한 아이가 없다는 應答을 불러오는 경향이 있으나, 「最近 出産한 것은 언제입니까?」라고 묻는 것은 應答者에게 具體的 應答을 불가피하게 하기 때문이다. 特히 大規模 調査에서 많은 調査員이 動員되고 調査의 質的水準이 떨어질 우려가 있을 때는 後者와 같은 質問方式을 採擇하는 것이 重要하다.

最近出産年月에 의한 出産力資料는, 年間 2회의 出産이 전혀 不可能한 것이 아니므로, 여기에서 誤差가 일어날 수 있으나 事實上 이러한 誤差는 매우 尠少하므로 별로 重要하지 않다. 이 資料에서는 前章에서 論議한 바 있는 出産時期와 누락에서 오는 誤差가 더욱 重要하다. 우리나라의 경우 最近出産年月을 直接 應答할 수 있는 婦人이 많지 않고 調査時 調査員이 出生兒의 年齡, 性의 資料를 利用하여 推定記入하는 경우도 많으므로 우리나라의 세는 나이 計算法, 양음력문제등을 考慮할 때 出産時期와 關聯된 誤差가 없으리라고는 볼수 없으며 特히 嬰兒로 死亡한 最近 出産子女의 누락에서 오는 誤差의 可能性도 클 것으로 생각된다.

出生兒數를 調査하는 方法의 強點은 特定한 調査期間이 없기 때문에 出産時期와 關聯된 誤差가 없다는 점이다. 이 調査資料에서 發生possible한 誤差는 婦人의 年齡誤差가 平均出生數에 影響을 줄수 있고 現在 함께 살고 있지 않는 子女와 死亡한 子女를 누락시키는 傾向이 있으나 이를 방지하기 위하여 補完된 質問方法이 採擇되고 있다. 老年層 婦人의 出生兒數는 實際보다 낮게 진술하는 경향이 이 資料에 나타났고 이는 出生率이 過去에 增加하여 온 경우 외에는 받아들일 수 없으므로, 주로 나이가 많아질수록 記憶力이 減退되는 現象으로 理解되고 있다.

出産率 推定値로서 出産兒數資料가 갖는 다른 問題點으로는 이 資料가 婦人의 過去 出産經驗을 누적한 자료이므로 出産率이 變하고 있는 경우에 單回調査結果만으로는 現在의 出産率을 推定할 수 없다는점과 또한 生存婦人의 出産經驗이 死亡婦人의 그것과 다를 수 있다는 점이다. 이러한 調査資料의 特性을 利用하여 出産率資料를 補完하는 方法들이 開發되어 있다. 本 研究에서는 이미 開發된 이러한 出産率 間接推定方法을 一括的으로 모두 適用하고 그 結果와 適用可能性 如否를 檢討하는데 力點을 두었다.

1) 「콜·디메인」方法 (Coale-Demeny method)

Coale과 Demeny는 出産兒數 資料중 資料의 신빙성이 높고 좀 더 最近의 出産經驗을 보여주는 젊은 年齡層 婦人의 平均 出産兒數를 利用하는 다음과 같은 出産率 推定公式을 提示하였다.

$$TFR=(P_3)^2/P_2$$

이 公式은 最高 可妊 年齡이라 할 수 있는 50세에서의 平均出産兒數(TFR)와 出産이 가장 많은 25—29歲 年齡階層 婦人의 平均出産兒數 (P_3)의 比率(TFR/P_3)은 20—24세 年齡階層과 25—29세 年齡階層 婦人의 平均出産兒數의 比率(P_3/P_2)과 密接한 關係가 있는 것을 根據로 한 것이다. 즉 P_3/P_2 의 比率이 높다는 것은 出産力이 22.5세 以前 보다 22.5세~27.5세 사이에서 더 높음을 意味하므로 이 人口에서는 總出産의 比重이 큰 部分이 高年齡層에서 일어나기 때문에 TFR/P_3 의 比率이 높게 된다. 反面 P_3/P_2 의 比가 낮을 때는 總出産의 比重이 큰 部分이 低年齡層에 있기 때문에 TFR/P_3 의 比率은 낮게 된다.

우리나라의 경우 이 方法을 適用했을때 $TFR=4.0$ 水準인 것으로 推定할 수 있다. 그러나 이 公式은 自然狀態에 가까운 年齡別 出産率들을 基礎로 하여 導出된 것이기 때문에 우리나라와 같이 出産率이 急激히 變化하는 狀況에서나 高年齡層에서 出産調節이 많이 행해지고 있는 경우에는 適合한 公式이라 할 수 없고 TFR를 實際보다 높게 推定하게 된다. Coale과 Demeny 역시 이러한 점을 指摘한 바 있으며 Brass는 이 方法이 몇개의 年齡階級만을 利用하여 이들의 關係를 延長하는 方法이므로 이들 몇개 年齡階級 出産率資料에 있을 수 있는 조그만한 誤差도 總국에는 TFR 推定値에 큰 誤差를 가져올 수 있다고 指摘되고 있다 .

2) Brass 方法 I (P/F比率利用法)

最近出産年月이나 지난 1年間 出生兒數와 같은 資料는 주로 누락과 出産時期에 관한 誤差가 重要하고, 또한 이러한 誤差는 應答婦人의 年齡과는 關係없이 그 社會의 文化的 要因과 關聯된 것이므로 모든 年齡階層의 婦人에 共通된 誤差라고 假定할 수 있다. 따라서 全體出産水準에는 誤差가 있더라도 年齡別出産模型에는 影響을 주지 않는다고 할수 있다. 出産兒數資料는 出産時期에 關聯된 誤差가 없을 뿐만 아니라 特히 高齡層에서는 記憶力등의 問題가 있기는 하나 젊은

年齡層에서는 이들의 教育水準이 比較的 높고 또한 最近의 出産에 관한 資料이기 때문에 出産水準은 比較的 正確하다 할 수 있다. Brass는 이 두 資料의 신빙성이 높은 점만을 比較하므로써 現在의 年齡別 出産率을 推定하는 方法을 提示하였다. 즉 年齡別 出産率 f_i 에서 年齡別 平均出産兒數 P_i 와 比較할 수 있는 年齡別 累積出産率 F_i 를 구한 다음 平均出産兒數와의 比率 P_i/F_i 를 計算하므로써 年齡別 出産率 f_i 을 補完할 수 있는 修正係數를 구하였다. 實際 修正係數로는 20—24세 年齡層의 P_2/F_2 比率을 利用하고, 경우에 따라서는 20—24세 및 25—29세 階層의 比率(P_2/F_2 및 P_3/F_3)을 平均하는 方法도 利用할 수 있다. 젊은 年齡階層에서는 P_1F_1 등이 標本誤差에 敏感할 뿐만 아니라 年齡別 出産率模型과 聯關된 問題도 있어 잘 利用하지 않는다.

年齡別 出産率 f_i 을 年齡別 累積出産率 F_i 로 轉換하는 方法은 3次曲線公式

$$f(x) = c(x-s)(s+33-x)^2$$

이 年齡別 出産率模型을 잘 나타내므로 이를 積分하므로써

$$F(z) = c \int_s^z (x-s)(s+33-x)^2 dx$$

正確한 年齡 Z 에서의 累積出生率 $F(z)$ 을 구한다. 이 公式은 最少限 各 年齡階層內에서의 累積出産率을 正確히 補間한다. Brass는 위 公式에서 出産始作年齡을 나타내는 S 의 값은 實際人口에서 測定하는 것이 困難하므로 f_1/f_2 값이나 平均出産年齡 m 을 基準으로 各 年齡別 轉換係數

Table 2-6. Brass Estimation of Fertility Adjustment Factors and Corrected Cumulative Fertility (P/F ratios)

Interval	Exact age of women at time of survey	a)		Cumulative fertility at beginning of interval	b)		$\frac{P_i}{F_i}$	Adjusted ASFRs
		Average number of births in preceding year per women	Average number of children ever-born		Multi-plying factors for estimating average value of fertility	Estimated average cumulative fertility		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
i		f_i	P_i	$5 \sum_{j=c}^{i-1} f_j$	W_i	$F_i = 5 \sum_{j=0}^{i-1} f_j + w_i f_i$		$f'_i = f_i \cdot p_2 / F_2$
1	15-20	.010	.017	.000	1.192	.012	1.426	0.010
2	20-25	.155	.450	.050	2.606	.454	.991	0.154
3	25-30	.293	1.813	.825	2.938	1.686	1.075	0.290
4	30-35	.173	3.309	2.290	3.063	2.820	1.173	0.171
5	35-40	.079	4.346	3.155	3.174	3.406	1.276	0.078
6	40-45	.029	5.103	3.550	3.344	3.647	1.399	0.029
7	45-50	.004	5.746	3.695	3.736	3.710	1.549	0.004

a) For age intervals one half year less than shown in column (2)

TFR=3.680

b) W_i values correspondent to $f_1/f_2=.0645$

W_i 를 얻어 累積出産率을 구하였다. <表 2-6>에서 이 方法을 適用하여 얻은 修正係數 P_i/F_i 를 볼 수 있다. 修正係數 P_2/F_2 는 0.99로서 1.0에 가까워 調査된 最近 出産資料가 상당히 信빙성이 있음을 보여준다. 年齡이 높아 질수록 1.0을 훨씬 超過하는 修正係數 P_i/F_i 는 出産率이 急激히 減少하고 있는 추세를 말하여 준다.

3) Brass 方法 II (P_i/F_i 比率利用法)

出産兒數와 最近出産年月이 調査된 경우 이들 두 資料를 利用하여 出産順位別로 지난 1年間의 出産率을 구할 수 있으며 또한 이들 資料에 의해 Brass方法 I 에서와 같은 分析을 出産順位別로 適用할 수 있다. 즉 첫 出産에 대한 出産率 $f_{i,1}$ 을 첫 出産順位の 累積出産率 $F_{i,1}$ 로 轉換시키면 可妊期間中 子女를 한명이라도 낳은 婦人의 比率이 되어 出産順位 1이상에 있는 婦人의 比率 $P_{i,1}$ 과 $F_{i,1}$ 를 比較 ($P_{i,1}/F_{i,1}$)하므로써 첫 出産의 資料를 修正할 수가 있고 둘째 出産 셋째 出産등에 대해서도 $P_{i,2}/F_{i,2}$, $P_{i,3}/F_{i,3}$ 등의 比率을 計算 適用할 수 있다. 特히 첫 出産에 대한 資料는 다음과 같은 強點이 있어 出産率分析에 매우 重要하다.

첫째, 첫 出産은 人口中 젊고 敎育水準이 더 높은 婦人에 관한 調査이므로 높은 出産順位에 관한 資料보다 누락이 적다. 둘째, 出産을 한번이라도 했느냐 안했느냐 (즉 어머니가 되었느냐)에 대한 資料는 自然히 많은 出産을 가진 婦人에게 몇번째 出産이나 하는 資料보다 좋을 것이기 때문이다. 셋째, 調査期間의 잘못 認識에서 오는 誤差는 쉽게 찾아낼 수 있다. 예를들면 첫 出産의 累積出産率이 100%를 넘을 수 없고 60%이하로도 떨어질 수 없다. 따라서 $P_{i,1}/F_{i,1}$ 比率이 全出産順位에 대해 適用할 수 있다는 점만 確認된다면 이 比率을 利用하여 Brass方法 I 에서와 같이 最近出産年月에서 얻은 年齡別出産率의 模型을 利用하여 出産率을 推定할 수 있다.

첫 出産率 $f_{i,1}$ 을 $P_{i,1}$ 와 直接 比較할 수 있는 $F_{i,1}$ 으로 轉換하기 위해서는 Brass方法 I 에서와 같은 方法을 쓴다. 實際 年齡別 첫 出産 出産率과 年齡別 出産率의 模型은 크게 다르지마는 이러한 差異는 별로 重要하지 않다. 왜냐하면 이 方法은 25—34세 사이의 累積出産率의 變化에 根

Table 2-7. Brass Fertility Correction Factors based on First Births

Age	$f_{i,1}$	$P_{i,1}$	$f_{i,1}$	W_i	$F_{i,1}$ (Adjusted rates)	$P_{i,1} / F_{i,1}$ (correction factors)
15-19	.009	.014	.000	1.1336	.010	1.372
20-24	.097	.311	.045	2.9919	.335	.928
25-29	.072	.817	.530	3.2312	.763	1.071
30-34	.008	.957	.890	3.4972	.918	1.043
35-39	.002	.979	.930	-	.935	1.047
40-44	.0004	.980	.940	-	.941	1.041
45-49	.0000	.982	.942	-	.942	1.042

Source : 1974 KNFS First Country Report Table II.7.A
Appendix Table

據를 두고 있고 實際 이 年齡에서의 첫 出產은 많지 않아 重要한 影響을 줄 수 없기 때문이다.

最近 Hill과 Blacker(1971)는 이러한 問題點을 改善하기 위해 첫 出產 年齡分布를 35세까지 좁히고 急激한 出產率의 增加를 나타낼수 있도록 Brass의 公式 첫 部分에

$$f(x, 1) = c(x-s)^{1/2} (s+20-x)^2$$

1/2乘하는 方法을 提示하였다.

〈表 2-7〉에서 이 方法을 適用하여 얻은 各年齡別 修正係數 $F_{i,1+}/F_{i,1}$ 을 볼 수 있다. 이 修正係數에서 特異한 點은 Brass方法 I과는 달리 25-29세이하 年齡階級을 除外하고는 모두 1.04程度의 水準을 보이고 있는 點이다. 이는 우리나라의 出產率이 過去, 急激히 減少되고 子女數에 대한 價値觀은 크게 變하였지만은 子女를 갖느냐 갖지않느냐 하는 價値觀에는 變化가 없었음을 보여 주는 것으로 이 年齡階層에서는 出產率水準을 4-5% 程度 높여 주어야 할 것으로 나타났다. 첫째 年齡階層에서 修正係數가 不規則한 것은 過去의 婚姻年齡의 上昇추세와 이 年齡層의 期間出產率을 累積出產率로 轉換하는 公式이 適合치 못한데서 오는 것으로 생각된다.

4) Coale-Trussell 方法

Brass類의 推定方法은 特히 年齡資料가 좋을 때는 좋은 結果를 줄 수 있으나 年齡資料가 만족스럽지 못한 경우에는 相當한 誤差를 줄 수 있는 弱點이 있다. Coale, Hill, Trussell 등은 이러한 點과 結婚期間에 대한 資料가 年齡別 資料보다 誤差가 더 적다는 點을 이용하여 出產率을 推定하는 方法을 開發하였다.

이는 婚外出產이 無視해도 좋을 만큼 적고, 出產調節이 많지 않은 人口에 適用할 수 있는 方法으로 基本原理는 自然出產力狀態에서는 人口마다 그 出產水準은 다르지만은 年齡別 出產模型은 매우 類似하고 特히 出產이 始作되는 20세 부터 出產率의 急激한 下落이 始作되는 30代 中半까지의 出產率은 人口別로 큰 變異를 보이지 않는다. 또한 出產調節이 없을 때는 年齡別 出產率이 結婚期間에 關係없이 큰 變異를 보이지 않으나 出產調節이 많은 人口에서는 年齡別 出產率은 年度에 따라 差異가 있고 한 年齡에서의 出產率은 結婚期間이 길수록 낮아질 것이다. 따라서 出產調節이 거의 없고 일찍 結婚하는 人口에서는 出產水準은 다를지라도 婚姻期間別 出產模型이 매우 類似하다. 그러므로 이러한 人口의 出產順位의 進行은 어떤 自然出產力에서 얻어 온 標準出產順位와 比較가 可能하고 이 比較에 의해 出產水準을 決定할 수 있다. 즉 結婚期間別로 該當人口의 平均出產順位와 標準人口의 出產順位를 比較하여 (P_0/P_s) 이것을 修正係數로 하여 標準人口의 年齡別 出產率의 出產水準을 調整하므로써 該當人口의 年齡別 出產率을 얻는다. 이 때 各 結婚期間別로 얻은 修正係數는 비슷한 水準이어야 한다. 修正係數에서의 큰 差는 基本假定이 該當人口에 適用될 수 없거나 基礎資料上的 誤差가 큰 影響을 미쳤기 때문인 것으로 생각할 수 있다.

이 方法의 長點은 年齡資料보다 結婚期間資料가 더 正確하고 年齡別 資料를 利用하는 方法에

서 前提條件이 되는 初婚年齡 不變이란 假定이 필요하지 않다는 점이다. 반면 婚外出生이 無視해도 좋은 水準이 되어야 하고 出產調節이 아주 적은 人口에만 適用할 수 있다는 점에 制約을 받는다. 이 方法의 適用과 관련하여 資料上의 重要한 問題는

- (1) 調査 또는 資料處理 過程에서 出產順位未詳을 “0” 出產順位로 記錄되는 경우가 많다. 이런 경우는 高年齡이나 結婚期間이 긴 階層으로 갈수록 出產順位未詳 婦人의 比率이 急激히 下落하는 것을 찾아 볼 수 있다. 우리나라의 資料에서는 이러한 傾向이 보이지 않는다.
- (2) 結婚期間의 誤差는 誤差가 發生한 두 結婚期間에 대한 平均出產順位資料에 偏差를 가져온다. 즉 結婚期間이 事實보다 낮게 調査된 경우에는 出產順位를 높게, 結婚期間이 높게 調査된 경우에는 出產順位를 낮게 推定하는 誤差를 가져온다. 이 誤差의 方向이나 誤差의 程度는 結婚期間을 묻는 方法, 調査員과 應答者의 教育程度 그리고 社會 文化的인 要因에 따라 決定된다.

結婚年월을 묻는 경우에는 5로 끝나는 숫자등으로 받을림하여 上向應答하는 경우가 있으므로 結婚期間이 事實보다 길게 調査되는 傾向이 있다.

흔히 年齡에 관한 調査는 應答者의 結婚如否에 관련되는 일이 많다. 간단히 말해서 實際로 같은 年齡의 女子일지라도 結婚한 사람의 年齡은 未婚女性보다 더 많은 것으로 調査되기 쉽다. 應答者가 자기의 正確한 年齡을 모르는 경우나, 알더라도 正確한 年齡을 應答해 주지 않는 경우 흔히 調査員이 推定해서 記入하는 事例가 있기 때문이다. 그러나 結婚期間의 경우는 應答者 結婚이라는 것이 一生의 重大事이기 때문에 結婚後 몇년이 되었는가는 年齡의 경우보다 더 正確히 알려 줄 수 있다.

一般的으로 母의 年齡別 出產順位를 集計해 보면 35~39 혹은 40~44세에서 最高出產順位를 보이고 過去出產의 變動이 없었던 경우에도 그 以後 出產順位가 떨어지는 것을 많이 볼 수 있다. 이는 대부분의 경우 집에 함께 거주하지 않는 장성한 子女를 누락시키기 때문이다. 結婚이 15세에서 始作하는 人口는 20~34세 年齡層에서도 이러한 누락현상을 발견 할 수 있다. 그러나 結婚期間別 出產順位에서는 結婚後 15년까지도 이러한 誤差傾向이 年齡別 資料보다 훨씬 적은 것으로 보이는데 이것은 結婚後 10~14년까지는 子女가 대부분 함께 살기 때문이다.

또 하나의 長點은 結婚期間別 資料에서는 初婚年齡의 變化에 큰 影響을 받지 않는다는 점으로 單回調査에 의여 얻은 年齡別 資料를 利用하여 出產力을 推定하는 方法에서는, 예를들어 25~29세 年齡階級の 過去 15~19, 20~24세 때의 年齡別 出產率이 現在 15~19, 20~24세 階級の 그것과 同一하다는 假定을 하는데, 만일 最近의 婚姻年齡이 上昇하고 있는 경우, 이러한 假定은 크게 빗나가게 된다. 즉 結婚年齡이 上昇했다면 20~24세 婦人의 15~19세 때 有配偶婦人 比率은 現在 15-19세의 有配偶婦人比率 보다 훨씬 높을 것이기 때문이다. 따라서 推定된 累積出產率은 事實보다 훨씬 크게 나타나게 될 것이다. 반면 結婚期間別 出產力推定方法의 경우는 初婚年齡이 19세에서 20세로 올랐다 하더라도 그 影響은 훨씬 작을 것이기 때문이다. 이 方法에서

利用하고 있는 標準出產順位는 平均 婚姻年齡別 婚姻始作年齡의 差異에 큰 影響을 받지 않는다. 즉 平均婚姻年齡(SMAM)이 19세와 21세 일때 結婚期間 0~4年の 平均出產順位の 差異는 0.014 이며 25세와 27세일때는 그 差異가 0.035이다.

이 方法은 앞에서 論議한 바와 같이 높은 年齡層에서 出產調節이 많이 行해지는 우리나라의 경우에는 適用할 수 없는 方法이나, 우리나라의 年齡資料는 比較的 正確함으로 이 方法을 다소 變更하여 適用할 수 있다. 즉 각 結婚期間別 婦人の 年齡分布가 利用可能하므로 이를 加重值로 利用하고, 각 結婚期間別 修正係數를 適用하여 年齡別 出產率을 推定할 수 있다.

5) 嫡生兒方法 Own Children method

처음 Grabill과 Cho(1965)에 의하여 提案되었고 그 以後 Cho(1970)에 의해 많이 改善된 方法으로, 各 家口內의 15세 未滿 人口와 그들을 實際 出產한 母와 연결하여 母의 年齡및 15세 미만 人口의 年齡別 交互集計(Cross-tabulation) 하므로써 過去 10餘年間的 年齡別 出產率을 推定할 수 있다.

이 方法은 먼저 各 年度別, 母의 年齡別 出生兒數를 얻기 위하여 非嫡生兒에 대하여 修正을 加하고 別途로 推定된 死亡率을 適用하여 死亡子女에 대하여 修正한다. 또한 調査人口의 누락이 있을 경우 이에 대한 修正도 필요하다. 分母가 될 女子數 역시 死亡者에 대하여 修正한다. 이때 적용하는 死亡率의 잘못 選擇에서 오는 影響은 特히 死亡率이 낮을 경우 크게 問題될 것이 아니나 調査上의 누락 및 年齡誤差에서 오는 影響이 크므로 比較的 正確한 年齡資料를 要求한다. 年齡別 人口資料가 比較的 正確하고 家口主와의 關係가 상세히 調査된 경우 이 方法의 適用을 위해 特別한 調査項目을 필요로 하지 않는다는 점이 特히 이 方法의 長點이라 할 수 있다. <표 2-9a>는 이 方法을 本 出產力資料에 適用하여 얻은 出產率이다. 死亡兒 修正에는 別途로 推定된 Brass方法의 ${}_2q_0$ 값에 該當하는 Coale-Demeny 模型生命表上의 West地域死亡率이 利用되었고, 非嫡生兒에 대한 修正은 本資料에서 얻은 修正值를 利用하였다.

여기에서 嫡生兒라 함은 本來의 뜻과는 달리 母와 함께 살고 있는 子女를 가르킨다. 그러나 센서스에서는 同居子女와 母를 연결시키는 基本項目인 家口主와의 關係가 不充分하게 調査되는 경우가 많아 家口員中 母를 찾는데 다소의 誤差가 介在할 수 있었고, 이점이 이 方法의 利用을 反對하는 側의 主要論點이 되었다. 그러나 本 出產力調査에서는 正確한 母와 子女의 연결이 可能하도록 家口主와의 關係를 매우 具體的으로 記入토록 하였으므로 여기에서 생길 誤差는 거이 없는 것으로 볼 수 있다.

Table 2-9a. 5-Year Central Age-Specific Birth Rates

Women's age	Number of years preceding the 1974 KNFS														
	>1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
15-19	15.4	15.0	13.5	15.0	16.0	16.5	19.0	17.3	16.4	21.6	16.7	19.4	23.8	26.4	30.5
20-24	187.0	187.8	200.4	207.8	191.0	187.6	183.6	179.2	204.6	195.2	208.2	218.0	212.9	221.9	251.7
25-29	283.3	296.9	314.7	335.9	329.4	335.6	314.4	293.8	288.5	302.9	288.1	334.3	309.0	300.9	312.4
30-34	154.5	190.2	211.6	215.1	204.7	227.8	218.9	194.4	215.6	221.8	221.2	255.1	260.7	254.3	270.1
35-39	71.5	73.0	104.9	105.6	114.0	120.9	117.6	116.6	131.7	148.4	146.9	194.9	188.7	179.0	200.8
40-44	26.8	26.3	37.5	43.2	38.1	53.2	49.9	49.6	62.4	56.1	69.8	83.6	82.7	92.2	79.1
45-49	3.6	3.5	5.8	7.2	3.8	6.1	9.6	4.9	7.2	5.0	8.5	9.9	9.7	13.7	8.8
TFR (15-49)	3710.7	3963.7	4441.0	4649.2	4489.7	4738.4	4565.0	4279.0	4631.6	4755.2	4797.5	5576.2	5436.8	5442.0	5771.6
TFR*(15-44)	3692.5	3946.0	4412.2	4612.9	4470.5	4708.0	4516.9	4254.6	4595.6	4730.0	4755.0	5526.5	5388.1	5373.6	5727.5
GFR (15-49)	111.8	120.0	133.4	140.4	137.3	145.6	140.9	131.9	141.0	145.3	146.7	170.3	167.2	167.1	178.4
GFR*(15-44)	122.1	131.1	145.7	153.5	150.6	159.2	153.2	143.4	152.9	157.5	158.8	184.4	180.8	180.4	192.9
STD GFR (15-49)	106.0	113.2	126.9	132.8	128.3	135.4	130.4	122.3	132.3	135.9	137.1	159.3	155.3	155.5	164.9
STD GFR*(15-44)	123.1	131.5	147.1	153.8	149.0	156.9	150.6	141.8	153.2	157.7	158.5	184.2	179.6	179.1	190.9

Women's age	Birth Rates	
	1968-1972	1963-1967
15-19	16.1	18.2
20-24	194.4	201.0
25-29	325.9	301.2
30-34	215.5	220.5
35-39	112.2	146.4
40-44	44.1	63.7
45-49	6.4	7.0
TER	4573.4	4790.7
		1960-1962
		26.8
		228.6
		307.7
		261.6
		189.3
		84.7
		10.8
		5547.8

Table 2-9b. Estimated Single-year Central Age-Specific Birth Rates

Age of women	Number of years preceding the 1974 KNFS																
	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960		
15	0.0	0.5	0.0	0.0	1.1	2.6	0.0	0.7	1.4	2.0	3.9	3.2	3.5	1.7	2.8		
16	1.8	4.5	2.0	1.1	4.5	6.9	2.7	0.7	2.0	7.1	6.3	8.2	4.1	6.3	8.5		
17	9.4	9.8	8.0	10.2	11.3	12.0	12.7	9.3	8.3	15.0	7.5	14.5	9.7	12.7	24.9		
18	24.8	22.1	22.0	23.7	25.2	19.7	28.0	28.7	26.1	29.3	26.4	27.1	32.2	35.9	42.7		
19	46.2	46.0	41.9	47.6	48.5	42.4	51.2	44.0	43.2	62.3	49.5	53.8	73.9	71.6	70.3		
20	91.5	83.2	82.9	100.9	84.7	91.3	87.2	80.3	76.1	104.9	95.4	114.4	106.7	121.2	146.7		
21	138.8	125.5	145.2	146.4	132.4	138.4	129.3	143.4	142.0	134.6	161.4	166.9	149.7	185.8	225.7		
22	180.2	202.5	208.2	212.6	194.9	184.8	192.4	190.9	222.9	193.1	205.3	224.9	231.7	231.8	268.9		
23	245.5	249.0	261.1	270.2	258.4	246.4	268.4	227.9	283.0	250.6	271.0	281.4	285.5	284.7	299.2		
24	288.2	281.7	292.1	299.8	306.6	325.1	293.1	278.7	294.7	282.1	301.6	303.8	301.4	294.6	327.9		
25	297.5	310.4	324.9	333.2	339.7	340.7	309.9	309.0	304.0	323.1	304.2	320.6	311.1	293.1	336.5		
26	308.2	310.1	338.8	372.8	354.4	346.4	333.2	320.2	314.1	320.6	310.5	326.7	321.7	307.6	322.3		
27	292.5	302.8	329.0	348.2	337.3	349.7	319.7	316.3	300.5	300.3	283.8	335.0	317.4	308.4	297.0		
28	257.0	285.5	305.3	322.5	318.9	330.1	316.6	277.8	267.3	294.8	270.2	349.2	296.2	305.0	305.9		
29	246.1	265.9	272.6	307.3	298.8	310.7	291.7	241.6	252.1	273.2	271.1	340.4	295.5	289.3	299.5		
30	214.0	242.9	270.8	270.8	255.0	272.3	247.8	228.2	245.3	247.1	251.2	282.5	307.0	281.7	293.8		
31	174.0	220.4	249.4	251.8	226.8	247.0	235.2	207.2	240.0	236.5	217.1	251.6	282.5	265.8	271.4		
32	140.2	186.9	208.7	206.2	200.0	230.0	219.2	185.4	233.7	229.8	222.3	255.0	256.6	260.5	254.8		
33	129.6	160.5	182.3	175.0	179.5	205.6	206.7	173.0	188.0	195.3	217.3	253.3	232.7	242.0	279.8		
34	119.2	139.5	139.2	165.8	157.0	181.2	183.1	173.9	158.0	191.0	193.7	229.6	217.4	213.2	246.9		
35	94.3	101.7	117.1	136.0	150.6	162.6	146.4	154.7	157.2	190.0	183.7	200.8	216.4	210.2	215.7		
36	75.4	83.3	106.3	102.9	136.7	127.9	128.9	121.4	143.4	160.6	160.8	209.4	206.5	204.4	216.4		
37	64.7	72.4	110.9	96.8	111.6	103.2	128.6	115.7	30.0	144.3	146.5	209.3	175.4	173.3	217.7		
38	65.0	55.9	103.0	98.4	92.4	103.6	102.8	103.9	113.6	123.0	137.2	185.0	177.0	150.3	197.9		
39	56.2	50.3	84.3	89.0	65.6	100.3	77.0	81.4	108.5	112.6	99.7	170.7	168.8	153.8	149.6		
40	43.4	43.5	70.2	76.5	57.2	81.3	60.7	67.7	99.6	99.6	82.1	138.8	123.0	126.4	121.0		

Number of years preceding the 1974 KNFS

Age of women	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
41	31.6	34.6	48.1	49.3	51.8	71.6	61.2	69.9	79.3	70.1	85.5	115.5	108.9	119.7	95.5
42	21.2	24.8	31.4	34.8	40.6	59.6	66.1	55.9	69.6	45.4	74.1	81.7	84.7	101.4	83.1
43	21.3	18.1	19.9	29.4	23.0	28.2	41.7	34.1	41.0	33.4	60.1	39.3	47.9	59.4	65.2
44	13.7	7.6	13.3	20.2	10.7	19.5	19.7	20.5	18.7	25.5	40.7	18.9	32.8	35.5	27.7
45	6.5	4.8	8.0	14.7	10.4	15.7	17.8	12.9	10.4	16.9	16.9	14.4	18.6	32.3	16.6
46	5.9	5.2	6.6	11.6	6.5	5.5	17.3	8.9	5.0	3.7	8.9	14.7	14.9	11.9	15.5
47	2.6	2.6	6.4	6.5	1.4	4.3	7.5	0.0	9.3	1.8	5.5	9.2	7.8	9.1	7.4
48	1.3	3.8	5.1	2.7	0.0	3.0	1.7	0.0	8.9	1.8	7.3	5.8	2.2	7.1	2.3
49	1.2	1.3	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	3.8	4.4	2.3	4.5	0.0
50	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	0.0	0.0
51	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	0.0	0.0
52	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	0.0	0.0
53	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	0.0	0.0
54	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	0.0	0.0
55	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	0.0	0.0
56	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	0.0	0.0
57	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	0.0	0.0
58	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	0.0	0.0
59	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	0.0	0.0
60	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	0.0	0.0
61	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	0.0	0.0
62	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	0.0	0.0
63	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	0.0	0.0
64	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	0.0	0.0
TFR	3709.2	3959.8	4417.7	4635.1	4493.4	4769.5	4605.6	4284.1	4599.2	4721.4	4782.5	5559.7	5423.6	5422.2	5758.3

3. 各出産力推定方法의 綜合檢討

出産力推定에서의 重要 關心事는 Brass方法등 間接推定方法이 一관성있고 近似한 出産率 혹은 出産率修正係數를 算出할 수 있는가를 檢討하는 데 있었다. 그러나 이들 方法適用에서 一관성있는 結論을 얻을 수 없었다. 이것은 주로 이러한 여러가지 方法의 適用에 필요한 前提條件을 充足시키지 못하는 데서 오는 것으로, 年間出産率을 累積出産率로 轉換하는 過程에서 最近의 出産行態의 變化(結婚初期의 出産과 早期斷産現象)가 反映되기 때문인 것으로 보인다. 結局 이들 方法適用에 있어 採擇된 出産率模型을 修正 할 필요가 있다.

다만 모든 間接方法에 의한 出産率 혹은 出産率修正係數가 <表 2-10>에서 볼 수 있는 出産率 調査結果의 最低値와 最高値인 總出産率(TFR) 3.7—4.0 범주내 있으므로 眞實한 推定値가 이 범주안에 있을 것으로 어느 정도 確信할 수 있다.

事實 本調査의 標本은 20—24, 25—29, 30—34의 세 年齡層 出産率에 대한 標本誤差가 10%이 내가 되도록 設計한 것이므로 이들 出産率 推定値간의 差는 크다고 할 수 없으며 이들 間接推定 方法들도 그 健全性(Robustness)이 立證되었다 할 수 있다. 一般적으로 出生, 死亡調査의 경우 누락조사 的 결함이 있으므로 두개의 推定値가 있을 경우 높은 推定値를 採擇하는 것이 좋을 것이다.

Table 2—10. Comparison of Fertility Rates Using Various Estimates:the 1974 KNFS

Age group	1) Month and year of recent births by HH. schedule	2) Pregnancy history data by individual schedule	3) Own-children	5) (fertility rate per 1000 Women)			
				Rates or correction factors by indirect estimates			
				4) Brass P_i/F_i	Brass P_i/F_i	Coale Demeny	Coale Trussell
15-19	10.2	11.1	15.4	—	—	—	—
20-24	154.5	167.3	187.0	1.033*	1.000*	—	—
25-29	292.8	319.7	283.3	—	—	—	—
30-34	172.6	178.6	154.5	—	—	—	—
35-39	78.5	84.0	71.5	—	—	—	—
40-44	29.3	33.3	26.8	—	—	—	—
45-49	4.1	7.1	3.6	—	—	—	—
TFR	3710	4005	3710			4.0	
GRR	1801	1944	1801			—	
CBR	26.8	N.A	27.0			—	

Sources: ¹⁾table 2-1, ²⁾table 2-4a, ³⁾table 2-9a, ⁴⁾table 2-6, ⁵⁾table 2-7

* Averaging P_2/F_2 and P_3/F_3

Ⅲ. 死 亡 水 準

1. 修正前 死亡力資料

家口 質問票 第29項「最近 出産兒의 生存如否」第35項「지난 二年間의 死亡者」와 個人質問票의 出産歷調査에서의 「生存如否 資料」 등에서 直接死亡率을 推定할 수 있다.

1) 지난 二年間 死亡者 資料中 最近 一年間(1973. 10~1974. 9)의 年齡階級別 死亡者數와 死亡率은 <表 3-1> 및 <圖表 3-1>과 같다.

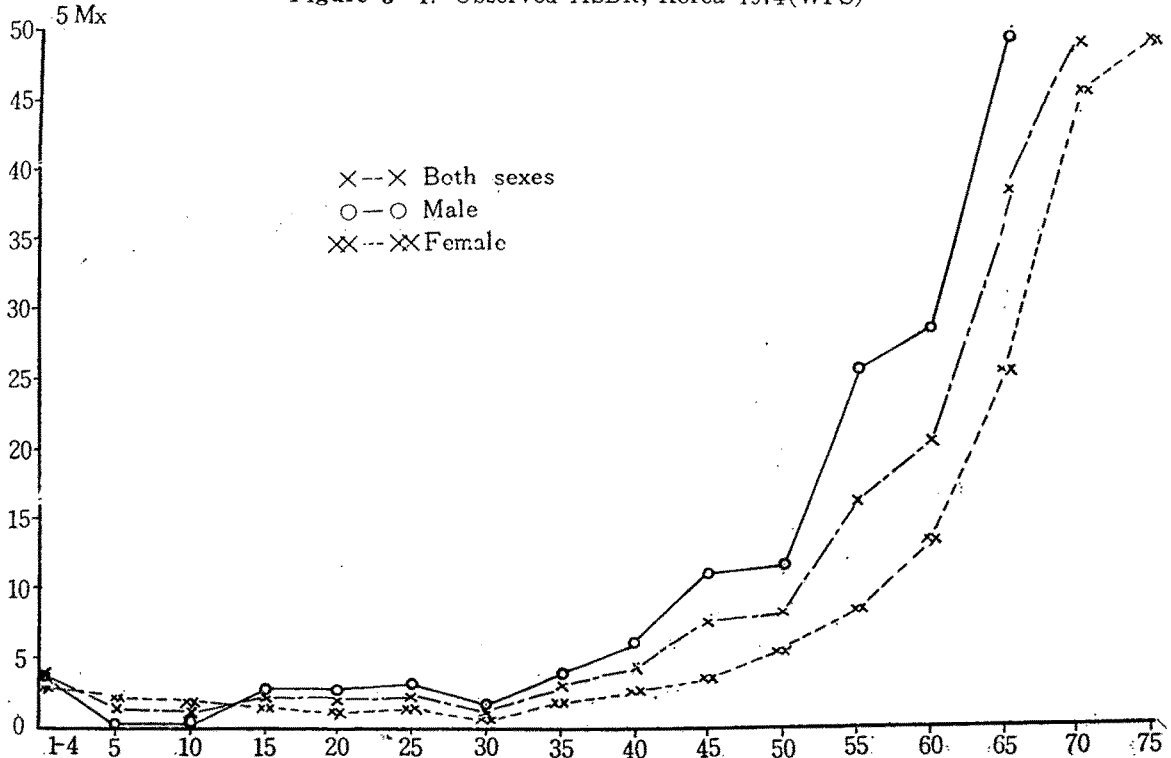
2) 出産歷 資料에서 過去 數年間의 嬰兒死亡率 및 幼年期 死亡率을 얻을 수 있다. 이 資料를 利用하여 過去의 嬰兒 및 幼年期 死亡率을 推定 할 때 特히 問題가 되는 點은 現在 生存하고 있는 婦人은 過去 어떤 時點에서의 우리나라 婦人을 代表하는 標本이 아니며 따라서 出生兒 역시

Table 3-1. Age-Specific Death Rates by Sex : 1973. 1. 1-1974. 9. 30

Age	B.S (Px + 1/2 Dx)	1973. 1- 74. 9. 30 deaths	Male Px + 1/2 Dx	1973. 1- 74. 9. 30 deaths	Female Px + 1/2 Dx	1973. 1- 74. 9. 30 deaths	Death Rates (Mx)*		
							B.S	Male	Female
0	—	107	—	56	—	51	—	—	—
1-4	11,558.5	59	5,956.5	31	5,602.0	28	2.92	2.97	2.86
5-9	13,549.5	15	6,962.0	6	6,587.5	9	0.63	0.49	0.78
10-14	13,917.0	8	7,164.0	2	6,753.0	6	0.33	0.16	0.51
15-19	11,547.0	26	5,895.0	14	5,652.0	12	1.29	1.36	1.21
20-24	6,991.5	15	2,884.5	9	4,107.0	6	1.23	1.78	0.83
25-29	7,548.0	22	3,637.0	14	3,911.0	8	1.67	2.20	1.17
30-34	7,050.0	18	3,730.0	12	3,320.0	6	1.46	1.84	1.03
35-39	6,654.5	41	3,395.5	25	3,259.0	16	3.52	4.21	2.81
40-44	5,351.0	44	2,629.0	30	2,722.0	14	4.70	6.42	2.94
45-49	4,196.4	53	2,019.5	41	2,186.0	12	7.22	11.60	3.14
50-54	3,731.0	56	1,754.5	37	1,976.5	19	8.58	12.05	5.49
55-59	2,844.5	81	1,167.0	60	1,477.5	21	16.27	25.08	8.12
60-64	2,234.5	81	958.5	51	1,236.0	30	20.71	29.19	13.87
65-69	1,723.5	119	735.0	74	997.5	45	39.25	57.53	25.78
70-74	1,069.5	101	394.5	45	675.0	56	53.96	65.18	47.41
75-79	708.5	97	249.0	48	459.5	49	78.23	110.15	60.94
80+	453	132	114	44	339	88	166.51	220.55	148.34

$$* Mx = \frac{Dx}{Px + \frac{1}{2} Dx} \times \frac{12}{21}$$

Figure 3-1. Observed ASDR, Korea 1974(WFS)



過去時點을 代表하는 標本이 아니라는 것이다. 즉 過去の 嬰兒死亡 및 幼兒死亡推定을 爲해서는 偏奇가 있는 標本이라 할 수 있다.

過去の 모든 嬰兒死亡을 母集團으로 생각할 境遇 標本에서 除外된 部分은 이미 死亡한 婦人이 死亡前에 낳은 出生兒와 出產歷調査對象에서 제외된 50세 이상의 婦人이 낳은 出生兒들이다. 死亡한 婦人의 子女死亡率은 生存婦人의 子女死亡率보다 最少限 낮지는 않을 것이며 高年齡層婦人의 出生兒는 出產順位 역시 높아 現存婦人의 子女死亡率보다 낮지는 않을 것으로 假定할 수 있

Table 3-2. Infant Mortality Rate by 5-Year from Pregnancy History Data

Year of birth (1)	No. of live Births (2)	No. of infant deaths (3)	IMR 1000 (3/2) (4)	No. of childhood deaths(1-4) (5)	CMR 1000 (5/2) (6)
1940-44	118	14	118.6	22	186.4
1945-49	932	148	158.8	166	178.1
1950-54	1,668	171	102.6	129	77.4
1955-59	3,155	181	57.5	132	41.9
1960-64	4,286	238	55.7	163	38.1
1965-69	4,607	228	49.6	86	18.7
1970-74	4,718	190	40.3	31	6.6
1940-74	19,484	1,170	60.1	729	37.4

Table 3-3. Infant and Early Childhood Deaths based on Pregnancy History Data

Year of birth	Births	NN deaths	PNN deaths	Infant deaths	1-4 years deaths	NN rates	PNN rates	IMR	4Q1	NN/PNN
1973	947	16	15	31	—	16.90	15.84	32.73	—	1.07
1972	994	20	16	36	—	20.12	16.10	36.22	—	1.25
1971	1 032	23	20	43	—	22.29	19.38	41.67	—	1.15
1970	1 004	34	24	58	10	33.86	23.90	57.77	10.57	1.42
1970-73	3 977	93	75	168	—	23.38	18.86	42.24	—	1.24
1969	977	31	16	47	15	31.73	16.38	48.11	16.14	1.94
1968	962	28	19	47	17	29.11	19.75	48.86	18.58	1.47
1967	911	28	20	48	15	30.74	21.95	52.69	17.38	1.40
1966	849	23	22	45	21	27.09	25.91	53.00	26.12	1.05
1965	908	17	24	41	18	18.72	26.43	45.15	20.76	.71
1965-69	4 607	127	101	228	86	27.57	21.92	49.49	19.64	1.26
1964	828	27	23	50	23	32.61	27.78	60.39	29.56	1.17
1963	948	25	21	46	27	26.37	22.15	48.52	29.93	1.19
1962	852	26	22	48	29	30.52	25.82	56.34	36.07	1.18
1961	819	18	25	43	47	21.98	30.53	52.50	60.57	.78
1960	839	21	30	51	37	32.18	27.41	59.59	29.15	1.17
1960-64	4 286	117	121	238	163	27.30	28.23	55.53	40.27	.97
1959	796	23	27	50	27	28.89	33.92	62.81	36.19	.85
1958	688	17	25	42	28	24.71	36.34	61.05	43.34	.68
1957	627	13	17	30	34	20.73	27.11	47.85	56.95	.76
1956	530	7	20	27	23	13.21	37.74	50.94	45.73	.35
1955	515	9	23	32	20	17.48	44.66	62.14	41.41	.39
1955-59	3 155	69	112	181	132	21.87	35.50	57.37	44.38	.62
1954	443	9	19	28	27	20.32	42.89	63.21	65.06	.47
1953	336	12	12	24	19	35.71	35.71	71.43	60.96	1.00
1952	358	9	24	33	23	25.14	67.04	92.18	70.77	.38
1951	243	12	25	37	20	49.38	102.88	152.26	97.09	.48
1950	298	8	41	49	40	26.85	137.58	164.43	160.64	.20
1950-54	1 668	50	121	171	129	29.98	72.54	102.52	86.17	.41

다. 따라서, 標本에서 오는 偏奇의 方向은 대체로 死亡率을 낮게 推定하는 영향을 미칠 것이며 偏奇의 程度는 대체로 15年 程度까지는 과거로 거슬러 올라 갈수록 큰 影響을 가져 올 것이다. 그러나 제외된 出生兒가 10%이고 이들의 差別死亡率이 50% 더 높다고 할때 全體 死亡率 推定 値에 미치는 影響은 5% 程度이며 全體死亡率에 제외된 出生兒가 20% 일지라도 미치는 影響은 10% 이므로 이러한 偏奇가 絕對的인 것이라고는 생각되지 않는다. <表 3-2, 3-3>

2. 間接的 方法에 의한 死亡率 推定

1) 出産兒中 死亡兒資料에 의한 少年期 死亡率 推定

이 方法은 年齡階級 15~19, 20~24, 25~29, 30~34세 婦人의 平均 出産兒數(P_i)와 平均死亡兒數(D_i)의 비율(D_i/P_i)이 1세 2세 3세 5세등의 累積死亡確率(${}_nq_0$)과 밀접한 相關關係가 있음에 根據를 두고 있으며, D_i/P_i 와 ${}_nq_0$ 간의 相關關係는 年齡別 出産率 模型에 따라 差異가 있으므로 이를 修正한다. 즉 出産이 일찍시작되는 人口에서는 어떤 年齡階層婦人의 出産兒는 死亡할 수 있는 期間이 더 길므로 相對的으로 死亡兒比率(D_i/P_i)이 더 높게 된다. 이러한 出産始作年齡의 差異에서 오는 變異를 修正하기 위해 Brass(1968)는 P_1/P_2 , P_2/P_3 혹은 平均出産年齡 m 에 따라 선택할 수 있는 修正係數를 開發하였다. 이 修正係數를 <表 3-4>에서와 같이 死亡兒比率에 乘

Table 3-4. Calculation of ${}_nq_0$ values for Korea based on Children Ever-born, and Children Surviving recorded in the 1974 KNFS

Interval	Age of women	Average number of CEB	Average number of Children Surviving	$1-S_i/P_i$	Multipliers for col. (5) from P_1/P_2	Age x	Proportion dead by age n	Corresponding ${}_nq_0$
i	(2)	P_i	S_i	(5)	(6)	(7)	${}_nq_0$	(9)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	15-19	.017	.016	.0588	1.293	1	.076	—
2	20-24	.450	.429	.0467	1.142	2	.053	67.35
3	25-29	1.813	1.727	.0474	1.061	3	.050	69.70
4	30-34	3.309	3.082	.0686	1.050	5	.072	65.50
5	35-39	4.356	3.951	.0930	1.057	10	.098	—
6	40-44	5.103	4.499	.1184	1.040	15	.123	—
7	45-49	5.746	4.699	.1822	1.043	20	.190	—

$p_1/p_2 = .0388$

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table II.6.A

하여 累積死亡確率(${}_nq_0$)을 얻는다. 이 方法에 의해 推定된 生後 1年 이내 死亡確率은 基礎資料上의 缺陷이나 特殊性에 매우 敏感하기 때문에 信憑性이 不足하며, 高齡層 婦人의 資料를 基礎로 推定된 10세, 15세, 20세 까지의 死亡確率은 死亡兒의 누락으로 인한 調査上의 誤差가 큰 경우가 많고 또한 오래된 과거의 死亡水準의 영향을 받고있다. 이와 같은 誤差의 영향이 가장적게 받는 것은 2세와 3세까지의 死亡確率이다. 死亡率이 變하고 있는 경우 이 方法에 의하여 推定된 2세 까지의 死亡確率(${}_2q_0$)은 4년내지 5年間의 平均死亡經驗을, 3세까지의 死亡確率(${}_3q_0$)은 과거 6年 내지 8年間의 平均 死亡率을 나타낸다.

이 方法에 의하여 推定된 死亡率은 實際보다 死亡率을 높게 推定하기 보다는 多少 낮게 推定하게될 可能性이 더 크다. 왜냐하면 調査過程에서 應答者는 生存子女보다 이미 死亡한 子女를 누락시킬 可能性이 더 크기 때문이다.

Sullivan(1972)과 Brass의 方法은 根本的으로 같으나 Sullivan은 回歸係數를 利用하여 좀 더

간단하게 嬰兒 및 幼年期死亡率을 推定하는 方法을 提示하였다. 이 回歸係數는 Coale-Demeny의 模型生命表上의 4個 系列 死亡模型(West, North, East and South)과 65個의 出產模型에서 얻은 ${}_nq_0$ 資料 및 各年齡階層의 出產兒中 死亡兒比率을 利用하여 구하였으며 이때 利用된 回歸方程式은 다음과 같다. <表 3-5>

$${}_nq_0 = (1 - S_i/P_i) [A + B(P_2/P_3)]$$

Table 3-5. Estimates of Child Mortality using Sullivan Regression Coefficient

Regression equation	Mortality pattern	Estimated proportion dead by age n (${}_nq_0$)
${}_1q_0 = (1 - S_2/P_2) [A + B(P_2/P_3)]$	West	.05446
	North	.05341
	East	.05375
	South	.05505
${}_2q_0 = (1 - S_3/P_3) [A + B(P_2/P_3)]$	West	.05076
	North	.04958
	East	.05016
	South	.05171
${}_3q_0 = (1 - S_4/P_4) [A + B(P_2/P_3)]$	West	.07190
	North	.07174
	East	.07172
	South	.07276

Trussell(1975)은 Coale-Demeny의 出產模型을 利用하여 얻은 資料에서 같은 方法에 의하여 幼兒死亡率을 推定할 수 있는 回歸係數를 開發하였다. <表 3-6> Trussell 方法의 回歸方程式은 다음과 같다.

$${}_nq_0/D_{(i)} = A_{(i)} + B_{(i)}(P_{(1)}/P_{(2)}) + C_{(i)}P_{(2)}/P_{(3)}$$

Table 3-6. Estimates of Child Mortality using Trussell's Regression Coefficient

Age of women	${}_nq_0$	North	South	East	West	$1 - S_i/P_i$
15-19	${}_1q_0$	.0712	.0696	.0715	.0722	.0588
20-24	${}_2q_0$	.0535	.0554	.0538	0.547	.0467
25-29	${}_3q_0$	.0503	.0526	.0510	.0514	.0474
30-34	${}_4q_0$	.0738	.0747	.0728	.0737	.0686

Regression equation : ${}_nq_0 = (1 - S_i/P_i) [A_i + B_i (P_1/P_2) + C_i(P_2/P_3)]$
 $P_1/P_2 = .038$
 $P_2/P_3 = .248$

전술한 各方法은 모두 最近 出產率의 安定趨勢를 前提로 하고 있다. 出產率이 最近 變化하고 있는 경우에 出產順位는 그 婦人들이 實際經驗한 出產順位와는 差異가 있을 것이기 때문이다. 그러나 만일 「코호트」出產率을 利用 할 수 있다면 이러한 出產率 趨勢에서 오는 死亡率 推定值

상의 영향을 제거 할 수 있다. <表 3-7a, 7b>는 韓國出產力調査(KNFS)의 出產歷資料에서 얻은 「코호트」出產率을 利用하여 死亡確率을 推定한후 이를 앞에서 얻은 結果와 比較한 것이다.

Table 3-7a. Estimates of Childhood Mortality from CEB Data for True Cohort (Household Data)

Age group	D(j)	P(m)/P(j)	nq _o by family				
			nq _o	North	South	East	West
20-24	.0467	p ₁ /p ₂ .1537	2q _o	.0468	.0488	.0490	.0489
25-29	.0474	p ₂ /p ₃ .5283	3q _o	.0438	.0468	.0467	.0462
		p ₁ /p ₃ .0363		.0469	.0495	.0487	.0486
30-34	.0686	p ₃ /p ₄ .8155	5q _o	.0628	.0662	.0662	.0655
		p ₂ /p ₄ .3257		.0672	.0697	.0689	.0688
35-39	.0930	p ₄ /p ₅ .9364	10q _o	.0900	.0928	.0912	.0898
		p ₃ /p ₅ .6930		.0919	.0925	.0923	.0912

Table 3-7b. Estimates of Childhood Mortality from CEB Data for True Cohort (Pregnancy History Data)

Age group	D(j)	P(m)/P(j)	nq _o by family				
			nq _o	North	South	East	West
20-24	.0387	p ₁ /p ₂ .1537	2q _o	.0388	.0404	.0409	.0405
25-29	.0467	p ₂ /p ₃ .5238	3q _o	.0431	.0462	.0460	.0455
		p ₁ /p ₃ .0363		.0462	.0488	.0480	.0479
30-34	.0695	p ₃ /p ₄ .8155	5q _o	.0637	.0671	.0670	.0663
		p ₂ /p ₄ .3257		.0681	.0706	.0698	.0697
35-39	.0913	p ₄ /p ₅ .9364	10q _o	.0884	.0911	.0895	.0881
		p ₃ /p ₅ .6930		.0902	.0908	.0906	.0895

이 방법에 있어 또 하나의 前提條件은 最近 死亡水準과 年齡別 死亡模型의 不變을 가정하고 있다. 어떤 出產集團이 過去에서 부터 現在까지 살아오는 동안 各 期間別 死亡率을 經驗하여 왔으므로 만일 이들 同時 出生集團(cohort)이 Coale-Demeny의 模型 生命表 West Family의 各 死亡水準을 차례로 經驗하여 왔다고 假定할 경우, Brass 方法에서 얻은 死亡率(nq_o)은 調査時點에서 t*年前에 經驗한 死亡率을 推定한 것이라 말할 수 있다. Coale과 Trussell은 回歸方程式을 利用 t*를 推定할 수 있는 方法을 開發하였다. <表 3-8>

Brass 方法이 適用되려면 ① 最近의 年齡別出產率이 적어도 低年齡層에서 거의 같은 水準이 어야 하고 ② 最近의 嬰兒 및 幼兒死亡水準에 큰 變化가 없어야 하며 ③ 母의 出產年齡과 嬰兒死亡率·혹은 母의 死亡과 그 子女의 死亡間에 깊은 相關關係가 없으며 ④ 調査時 生存兒 및 死亡兒의 漏落率이 같고 ⑤ 嬰兒 및 幼兒의 年齡別 死亡模型이 模型生命表와 같다는 條件이 充足 되어야 한다.

Table 3—8. Estimates of t^* for the case of declining Mortality, where t^* is the Length of Time in Years before the Survey Date to the Corresponding Mortality Estimates Refers

Age group		$P(j)/P(m)$	t^*
20-24		P_1/P_2 .038	2.04
25-29	1)	P_2/P_3 .248	3.17
	2)	P_1/P_3 .0094	1.81
30-34	1)	P_3/P_4 .5479	5.52
	2)	P_2/P_4 .1360	5.31
35-39	1)	P_4/P_5 .7596	8.74
	2)	P_3/P_5 .4162	8.08

우리나라는 1960年以來 死亡率의 急激한 감소趨勢를 보여 주었고 특히 平均結婚年齡의 上昇이 低年齡層의 出產率減少에 큰 몫을 차지하였고 既婚婦人의 出產率 역시 큰 減少 趨勢를 보여 주었다. 그러나 既婚婦人의 出產率은 특히 上位年齡層에서 현저한 減少를 보여 주었으나 下位年齡層에서는 별로 큰 變化는 보여주지 않고있다. 死亡水準의 變化推移를 立證할 充分한 資料는 없다 할지라도 「센서스」 生殘率을 보면 상당한 減少趨勢를 나타내고 있다. 母의 年齡과 嬰兒死亡과의 關係는 直線關係 보다는 오히려 U형에 가까운 關係를 보여준다(KIM, 1976). 이상과 같은 여러가지 점을 綜合해 볼때 우리나라 人口는 Brass 方法의 適用에 適用上前提條件이 되는 基本假定과는 상당한 乖離가 있음을 알 수 있다. 그러나 基本假定이 完全히 充足되지 않는 人口에 이 方法을 適用하여 본 결과 상당히 좋은 結果를 얻은 例를 찾아 볼 수 있다. (Madigan and Herrin, 1977)

Feeney方法

Feeney(1976)는 i 세 年齡階級에 있는 女子로부터 出生한 子女中 死亡한 子女의 比率(Q_i)은 이들 出產兒中 調査 時點에서 j 年前에 生殘하는 子女比率(C_j)과 이들중 j 年間に 生殘하는 子女比率($P_j(w, r)$)에 의하여

$$Q_i = 1 - \sum C_j P_j(w, r)$$

로 表示할 수 있고 C_j 는 平均出產年齡 M 에 의해 推定할 수 있으므로 위의 公式에서 주어진 값 Q 및 M 를 滿足시키는 여러작의 調査時點의 嬰兒死亡率(w) 및 이의 減少率(r)을 얻을 수 있고, 이들 여러작의 w 와 r 에 의한 1次線은 어느 한점을 通過하므로 이 座標에 의하여 幼兒死亡率 및 그 該當年度를 決定할 수 있다고 하였다. 따라서 이 方法은 ① 調査前 유아死亡率이 一定한 率 r 로 減少하고 ② 母의 年齡에 따른 差別死亡率이 없고 ③ 이들 死亡率은 Brass의 模型生命表와 같은것이라는 假定을 하고 있다. 이 方法에 의하여 推定된 嬰兒死亡率은 <表 3—9>와 같다.

Table 3-9. Feeney's Estimates of Infant Mortality Rates from Child Survivorship Data by Age of Mother

Age	Mean No. of children born (MCB)	Mean age at childbearing (MAC)	Proportion of deceased Children (Q)	IMR	Year prior to survey (YPS)
15-19	.017	—	.0588	—	—
20-24	.450	.32	.0467	40.89	1.39
25-29	1.813	.32	.0474	33.64	2.94
30-34	3.309	—	.0686	44.52	4.97
35-39	4.346	—	.0930	54.94	7.18
40-44	5.103	—	.1184	66.57	9.95
45-49	5.746	—	.1822	96.57	13.18
		(M=32)			
P_1/P_2	.038				
P_2/P_3	.248				
P_3/P_4	.548				

2) 父母의 生存資料를 利用한 成年期 死亡率 推定

어떤 社會階級人口中 父 (혹은 母)가 生存하고 있는 人口比率(sP_N)은 當然히 이 年齡階層人口의 父 (혹은 母) 死亡率과 函數關係를 가지고 있으므로 이러한 資料로 부터 利用可能한 生命表의 生殘率을 얻을 수 있다. 이 方法은 처음 Brass(1973)에 의해 開發된 方法으로 다음과 같은 關係를 가지고 있다.

$$\frac{l_{(25+N)}}{l_{(25)}} = W_{(N)}sP_{N-5} + (1 - W_{(N)})sP_N$$

여기서 $W_{(N)}$ 는 加重值로서 模型出產率 및 死亡率에서 推定된 것으로 模型 死亡率은 한가지가 利用되었지만 出產率은 形態는 같으나 平均出產年齡(M)이 다른 경우를 考慮하였으므로 사실 $W_{(N)}$ 은 N과 M에 의하여 決定되었다.

최근 Brass와 Hill은 900個의 simulated cases에서 計算된 M과 sP_{N-5} 값을 써서 生殘確率을 얻을 수 있는 回歸係數를 計算하였으며 回歸式은 다음과 같다.

$$\frac{l_{(25+N)}}{l_{(25)}} = a_{(N)} + b_{(N)}M + c_{(N)}sP_{N-5}$$

이 Simulation 에는 Coale-Trussell의 模型出產率과 Brass의 Logit 模型生命表에서의 死亡率 등이 基礎資料로 使用되었다. 이 두가지 方法을 比較할때 Brass方法은 30才 이하의 年齡層資料를 利用할때 더 正確한 生存確率 推定值를 주고 回歸係數를 利用하는 方法은 더 높은 年齡層에서 더 精確한 結果를 보여주는 것으로 생각되고 있다. 이 方法適用에 있어서의 몇가지 制限點은 첫째 推定된 生存確率은 확실히 正해진 어떤 期間의 死亡率을 나타내는 것이 아니고 必要한 期間의 平均 死亡率을 나타낸다는 점과, 둘째 推定值는 全體人口의 死亡率이 아닌 生存하는 子女를 가진 父母의 死亡水準을 나타내며, 또한 子女가 많은 父母의 死亡率을 더 代表하는 경향이 있다. <表 3-10a, 10b, 10c>

Table 3—10a. Orphanhood Method of Estimating Adult Mortality

Mothers : $\bar{M}=28.1$

Age of respondent	Proportion with surviving mother ${}_5P_{N-5}$	N	$W_{(N)}$	25+N	$\frac{l(25+N)}{l(25)}$ 1)
5- 9	.9879	10	.678	35	.983
10-14	.9741	15	.806	40	.971
15-19	.9573	20	.927	45	.955
20-24	.9201	25	1.026	50	.921
25-29	.8709	30	1.092	55	.880
30-34	.7677	35	1.142	60	.782
35-39	.6702	40	1.127	65	.687
40-44	.5359	45	1.082	70	.547
45-49	.3981	50	.911	75	.384
50-54	.2382	55	.666	80	.213
55-59	.1630	60	.398	85	.107
60-64	.0700	—	—	—	—

1) $l_{(25+N)}/l_{25} = W_{(N)} \cdot {}_5P_{N-5} + (1-W_{(N)}) \cdot {}_5P_N$

Table 3—10b. Orphanhood Method of Estimating Adult Mortality

Fathers : $\bar{M}=32.88$ B=32.5

Age of respondent	Proportion with surviving fathers	N	$W_{(N)}$	32.5+N+2.5	$\frac{l(32.5+N+2.5)}{l(32.5)}$ 1)
5- 9	.9601	10	.521	45	.9343
10-14	.9063	15	.613	50	.8822
15-19	.8441	20	.638	55	.8016
20-24	.7268	25	.611	60	.6748
25-29	.5930	30	.475	65	.5279
30-34	.4670	35	.269	70	.3842
35-39	.3530	40	-.034	75	.2422
40-44	.2458	45	-.340	80	.1158
45-49	.1488	50	-.524	85	.0449
50-54	.0806	55	-.576	90	.0210
55-59	.0428	—	—	—	—

1) $l_{(32.5+N+2.5)}/l_{(32.5)} = W_{(N)} \cdot {}_5P_{N-5} + [1-W_{(N)}] \cdot {}_5P_N$

Table 3-10c. Life Tables for Adults estimated from Orphanhood Data

a) Female

Age x	Life table survivors lx	Life table population Lx	Tx	Life expectancy e _x
25	1 000	9 915**	44 608	44.61
35	983	4 885	34 693	35.29
40	971	4 815	29 808	30.70
45	955	4 690	24 993	26.17
50	921	4 502	20 303	22.04
55	880	4 155	15 801	17.96
60	782	3 672	11 646	14.89
65	687	3 085	7 974	11.61
70	547	2 327	4 889	8.94
75	384	1 492	2 562	6.67
80	213	1 070	1 070	5.02

b) Male

32.5	1 000	12 087***	32 740	32.74
45	934	4 540	20 653	22.11
50	882	4 210	16 113	18.27
55	802	3 692	11 903	14.84
60	675	3 007	8 211	12.16
65	528	2 280	5 204	9.86
70	384	1 565	2 924	7.61
75	242	895	1 359	5.62
80	116	464****	464	4.00

* T₈₀

** ₁₀L_x

*** _{12.5}L_x

**** T₈₀

3) 配偶者 死別人口比率을 利用한 成人死亡率 推定

配偶者の生存與否에 관한 資料에서도 成人死亡率을 推定할 수 있는 方法이 開發되었다. 配偶者死別人口의 構成比를 決定하는 要因은 死亡率, 年齡別 婚姻模型과 再婚率이므로 만일 위의 두 要因에서 오는 影響을 별도로 把握할 수 있다면 이 資料를 利用하여 成人死亡率을 推定할 수 있을 것이다.

配偶者が 結婚當時는 生存해 있었을 것이므로 結婚期間이 死別配偶者の 死亡露出期間이 된다. 따라서 應答者の 年齡이 死亡露出期間을 代表하는 變數로서 利用될 수 있다. 그러나 特定出生 [코호트]에서 露出期間과 露出單位當 死亡率은 깊은 聯關係가 있으므로 이러한 差異를 모두

감안하려면 應答者와 配偶者의 婚姻當時 年齡分布에 대한 資料가 필요하다. 이러한 資料는 거의 구할 수 없으므로 모든 사람이 같은 年齡 즉 平均婚姻年齡에서 結婚한다고 假定하여 初婚年齡分布을 얻어 여기에서 配偶者 死別確率을 얻었다.

이 方法은 父母生存與否 資料에 의한 成人死亡率 推定方法에 비해 몇가지 유리한 點이 있다. 즉 初婚에 관한 것이기 때문에 死亡者의 配偶者는 한사람이므로 父母의 生存與否에서 처럼 子女數의 多少에서 오는 加重效果의 問題가 없으며 또한 養子, 養女로 인한 誤差問題도 없다. 그러나 이 方法은 過去 死亡率과 婚姻率등의 一定함(constant)을 前提로 하고 있고 配偶者의 死亡이 本人의 死亡에는 영향을 미치지 않는 것으로 假定하고 있기 때문에 이로 인한 誤差가 있으며 推定過程을 편이하게 하기 위하여 모든 婦人이 平均婚姻年齡에서 結婚한 것으로 假定하고 있으므로 특히 25세등 未婚人口比率이 높은 年齡層에서 얻은 推定值에는 여기에서 오는 偏奇가 있을 가능성이 크다.

또 한가지 父母의 生存與否資料와 比較하여 不利한 點은 配偶關係의 경우 特殊年齡層 혹은 特殊婚姻期間階層의 人口가 韓國動亂등과 같은 큰 歷史的 事件의 영향을 크게 받아 死別人口의 比率이 크게 나타나는 경우가 있다. 實際 結婚期間 25~29年의 경우 韓國動亂直前に 結婚한 階層으로 이 階層의 女子는 死別人口比率이 매우 높고 推定된 死亡水準도 Coale-Demeny의 模型生命表水準 10(West family)으로 너무 낮아 분명히 死亡水準 推定值로는 적합치 않은 것으로 보인다.

그외 未婚人口가 除外된 既婚者에 대한 死亡率이라는 問題點이 있으나 이는 우리나라의 경우 女子 30才까지는 99%이상의 女子가 結婚하고 있으므로 여기에서 오는 영향은 별로 중요하지 않다. 이 方法을 실제 적용하는데는 初婚配偶者의 生存與否에 관한 資料가 없어 다음과 같은 Hill과 Trussell의 婚姻期間模型을 利用하였다.

$$\frac{l_{(N)}}{l_{(20)}} = a_{(N)} + b_{(N)} \cdot SMAM_{(M)} + C_{(N)}NW_{(N-25)}$$

여기서 $SMAM_M$: 男子平均初婚年齡

$NW_{(N-25)}$: 婚姻期間 N-25年 婦人의 初婚配偶者 生存比率

$$\frac{l_{(N)}}{l_{(20)}} : \text{配偶者가 20에서 N才까지 生殘率}$$

表 3-11a, 11b는 위와 같은 方法으로 成人男子 生殘率을 求하고 다시 이 生殘率을 基礎로 하여 보통의 死亡指標인 生命表를 作成한 것이다.

Table 3—11a. Estimation of adult male mortality from information on widowhood

Duration of marriage (N-25)	All ever married women	Proportion of evermarried women whose first husband still living NW(N-25)	Proprtion first marriage dissolved by death of husband	N	$\frac{l(N)}{l(20)}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
5	1,194	.9919	.0081	25	.98942
5- 9	1,025	.9877	.0123	30	.98960
10-14	810	.9701	.0299	35	.97185
15-19	810	.9356	.0644	40	.94155
20-24	646	.8757	.1243	45	.88917
25-29	530	.6695	.3305	50	.69082
30+	405	.6181	.3819	55	—
Total	5,420				

SMAM_(M) : 27.2

Source : WFS First Country Report Table 1-2.1 (p. T221)

Table 3—11b. Life table for adults estimated from widowhood data
Male

Age x	Life table survivors l _x	Life table population L _x	T _x	Life expectancy e _x
20	1,000	4972	47198.5	47.2
25	989	4940	42226.5	42.7
30	987	4897	37286.5	37.8
35	972	4785	32389.5	33.3
40	942	4577.5	27604.5	29.3
45	889	4352.5	23027.0	25.9
50	852*	18674.5	18674.5	21.9

* Assuming same Level and pattern of mortality of l₄₅

3. 各 推定方法의 綜合檢討

調査資料를 綜合한 最終的인 死亡統計를 얻기 위해서는 直接調査資料에 의한 死亡率과 間接推定方法에 의한 死亡率을 比較하여 調査資料의 完全性에 대한 檢討가 있어야 할 것이다.

1) 幼年期 死亡率

幼年期 死亡率의 경우 最近出生兒의 生存與否, 婦人의 出產歷 등에서 直接的인 資料가 利用可能하고 間接的인 推定方法으로는 Brass, Sullivan, Trussell, Feeney 方法등을 檢討한 바 있다 <表 3—12>는 이들 各 推定值를 서로 直接比較할 수 있는 死亡指標로 바꾸어 제시한 것이다.

表 3—12의 直接調査資料들을 보면 지난 2年間の 死亡者 調査나 最近 出生兒의 生存與否에 의한 嬰兒死亡率(${}_1q_0$)과 婦人의 出產力資料에 의한 嬰兒死亡率(${}_1q_0$)을 比較할 때 지난 2年間 死亡者 調査方法이나 最近出生兒 調査方法의 경우가 嬰兒死亡에서 누락이 40~50%정도 더 많은 것으로 보인다. 특히 最近 出產年月을 調査한 資料에서 嬰兒死亡率이 50%정도 낮게 나온 것은 그 만큼의 嬰兒死亡의 경우가 最近出產調査에서 除外되었음을 말하여 주며, 이는 事件發生期間

에 대한 誤差와 同一한 役割을 하기 때문에 出生率, 死亡率推定에 모두 큰 영향을 미친다. 이를 立證하는 資料로서는 出生의 경우 最近出生兒數에 의한 出生率은 出產歷(Pregnancy history)의 경우 보다 8%정도 낮은 出生率을 보여주고 있다. 結局 出生兒數 뿐만아니라 幼兒死亡調查方法으로서도 婦人의 出產歷을 調査하는 方法이 우수함을 보여주고 있다. 이들 調査資料의 完全성을 檢討하기 위해 間接的인 方法에 의한 嬰兒死亡推定値와 比較하면 Brass, Sullivan, Trussell 方法등 모두 다 1971年前後해서 嬰兒死亡率(${}_1q_0$)은 出生兒 1,000名중 48명 정도가 滿1年 이 되기前에 死亡하고 있음을 보여준다.

이러한 間接推定方法들은 事實上 그 利用資料나 推定方法에서 Brass方法和 根本原理를 같이하고 있으므로 그 推定値에도 당연히 別差異가 없다. 다만 Feeney方法은 앞의 세가지 方法에 比較 다소 낮은 推定値를 보여 주고 있다.

이러한 間接推定値들은 最近 5年정도의 死亡率을 平均한 것이므로 出產歷資料에서 얻은 1972, 1971, 1970年의 嬰兒死亡率을 平均한 것과 比較하면 間接的 方法이 약 7%정도 높게 死亡率을 推定하고 있다. 標本調査에서 標本誤差를 고려할 때 事實상 이 정도의 差異는 問題될 것이 없으나 最善의 綜合推定値를 얻기 위하여 間接的인 方法에서 같은 出生「코호트」의 平均出產順位 資料를 利用하여 最近 出生率 減少에서 오는 誤差를 除去한 바 嬰兒死亡率은 44~46으로서 婦人의 出產歷에 의한 調査資料 45와 一致하고 있다. 즉 婦人의 出產歷에 의한 調査方法은 상당히 정확히 幼年期死亡率을 推定하며 出生兒數 資料를 利用하는 間接的인 方法은 最近의 出生率減少로 인해 다소 死亡率을 높게 推定하는 傾向이 있으며 같은 出生「코호트」 平均出產順位를 利用하여 이러한 결함을 矯正하는 경우 상당히 正確한 推定値를 얻을 수 있음을 알 수 있다.

2) 成人死亡率

成人死亡率을 推定하는 方法으로는 父母의 生存與否資料와 配偶者 生存與否資料가 利用되었다 그러나 이들 推定値는 時間에 대한 概念이 없다는 것이 큰 결함이라 할 수 있다. 우리나라의 경우 6.25動亂 등으로 입은 극심한 人命피해가 死亡率 推定에 누적되어 나타나기 때문에 더욱 불리하다. 따라서 특히 6.25動亂以後 出生한 사람(24才以下)이나 6.25以後 結婚한 사람(結婚期間 24年以下)의 資料를 利用하여야 할 것이다. 또한 이러한 결함을 고려하여 女子成人死亡率 推定에는 父母의 生存與否資料, 男子成人死亡率 推定에는 配偶者 生存與否資料를 利用하는 것이 더 적합할 것이다. 이와 같이 推定된 平均壽命(表 3-10c, 11b 참조)을 模型生命表의 死亡水準으로 환산하면 女子 20, 男子 18에 모두 근사하여 男女間에 상당한 死亡水準差異가 있음을 보여 주고 있다.

年齡別 死亡率: 지금까지 幼年期 및 成人死亡率을 검토한 것은 결국 가장 근사한 年齡別 死亡率을 찾기 위한 것으로 이들 間接的 推定方法以外에 直接調査資料와 比較檢討할 필요가 있다. 幼年期 死亡率에 있어서는 앞에서 이미 直接調査資料와 間接推定値가 서로 상당히 근사하여 直接調査資料인 出產歷資料에서 추출한 幼年期 死亡率을 直接 使用할 수 있을 것으로 보여 별로 間

題가 없으나 이와 연결하여 使用될 成人死亡率의 경우 死亡率이 減少하는 趨勢에서 적용할 수 있는 適當한 方法이 없을 뿐만 아니라 過去 2年間の 死亡率을 調査한 直接資料 역시 各年齡別 推定值의 死亡水準變異가 너무 커 그대로는 使用할 수 없을 것으로 보인다. <表 3-12>에서 볼 수 있는 바와같이 세 推定值들은 서로 상당한 差異를 보여주고 있다. 두 間接方法의 問題點은 이들 方法에 의한 死亡率 推定值가 過去 5年내지 30年정도 期間에 대한 平均死亡率을 代表하고 있으므로 우리나라와 같이 死亡率이 계속 減少하는 추세에 있을 경우 現在의 死亡率 推定值를 얻을 수 없다.

Table 3-12. Comparison of Childhood Mortality Rate by Different Estimates Using Various Data

Survey date	Estimated year	Mortality level West model	IMR _{1q0}	Childhood mortality rate _{4q0}	e ⁰
Deaths during last 2 years	1971.10-1974.9.	—	25*		
Survivorship of recent births	1973.1-9	—	22		
Pregnancy history	1972	—	36	} 45	
	1971	—	42		
	1970	—	58		
	1969	—	48		
Indirect estimates					
Brass	} around 1971.	19.8	48.2	14.9	65.1
Sullivan		19.8	48.2	14.9	65.1
Trussell		19.7	48.9	15.4	64.9
Trussell (True cohort)					
Household data		20.0	46.1	13.7	65.9
Preg. History data		20.2	44.1	12.7	66.1
Feeney		—	39.7	—	—

* ₁Mo Value

Sources: Tables 11, 12

高年齡層으로 갈수록 死亡水準이 현저히 떨어지는 것은 이 死亡率이 오래전의 期間을 代表하고 있기 때문이다. <表 3-13>는 이러한 傾向을 더욱 잘 볼 수 있도록 過去の 死亡率이 누적되는 것을 피해 $\frac{1(n)}{1(20)}$ 값에서 直接 模型生命表의 死亡水準(West family)을 換算한 것이다.

이들 死亡水準 推定值는 그 間의 死亡率減少 趨勢를 볼 때 現在의 死亡率로는 最高推定值라 할 수 있고 또한 가장 最近의 死亡率을 推定한 것으로 볼 수 있는 45才에서의 死亡水準이 18水準이므로 現在의 死亡水準은 最少한 Coale-Demeny 의 模型生命表水準 18정도이거나 혹은 더 높은 死亡水準일 것으로 結論지을 수 있다. 이러한 間接推定方法에서의 結論을 前提로 하여 直接調査資料를 일단 平활하여 그 死亡水準이 間接推定方法에서 얻은 結論과 근사할 경우 이를 채택하는 것이 現時點에서 가장 타당할 것으로 보인다. 直接調査資料를 平활하는 方法으로는 模型生命表들 중 그 年齡模型에서 가장 융통성이 큰 Brass의 Logit System을 利用하였다.

Table 3—13. Comparison of Mortality Levels for Male Estimated Using Different Sources

Age	Coale & Demeny Model life table mortality level estimated by		
	Orphanhood method	Widowhood method	Death during last two years
25	—	20.6	20.6
30	—	22.3	20.7
35	—	21.3	18.4
40	—	19.7	17.4
45	18.0	17.8	14.5
50	17.4	10.4	17.7
55	16.3	—	21.3
60	14.2	—	19.6
65	12.8	—	15.7

IV. 差別 出 産 率

1. 居住地別 出産率

居住地別 出産率은 현저한 差異를 보이고 있다. 居住地別 出産率의 差異는 이들 地域間에, 結婚 年齡이나 配偶關係別人口構造등의 人口要因이나, 經濟·社會的 要因등에 현저한 差異가 있으므로 이들 各要因이 複合적으로 作用한 結果일 것이다. 居住地間의 年齡別 出産率을 比較할때 25才 未滿에서의 出産力差異는 주로 結婚年齡의 差異에 基因한 것으로 보이며 이것은 有配偶 出産率을 比較할때 地域間의 격차가 크게 감소하는 것으로서 證明이 된다(KNFS 1次 報告書表 43). 25才 以上 年齡階層에는 이러한 現象이 나타나지 않는 것으로 보아 주로 다른 要因 즉 社會·經濟的 要因이 作用하고 있음을 알 수 있다. 이들 地域間에 25~34才 婦人中 現在 子女數의 差異를 標準化한 후에도 追加希望子女數가 總希望子女數에 상당한 差異를 보이고 있는 것으로 보아(KNFS 1次 報告書表 57 및 58: 0.5대 0.82 및 2.6대 3.0) 子女規模에 대한 價値觀이 地域間에 差異가 있음을 볼 수 있으며, 子女를 셋가진 25~44才 可妊婦人中 市部에서는 60%가 現在 避妊中인 反面 面部에서는 42%만이 現在 避妊을 하고 있다(KNFS 1次報告書 表 4.4.5). 子女를 원하지 않으면서도

Table 4—1. Age-specific Fertility Rates by Urban-rural Residence(Household Data)

Age	Whole Country	Urban	Rural
15-19	10	6	16
20-24	155	135	192
25-29	292	262	298
30-34	173	129	206
35-39	79	42	103
40-44	29	13	41
45-49	4	2	4
TFR	3710	2945	4300

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 42 (p. 92)

効果的인 避妊方法을 使用하고 있지 않은 25~44세 現 可妊婦人比率은 市部가 53% 面部가 59% 이다(KNFS 1次報告書 表5.2.4).

〈表 4-2〉는 이들 居住地가 子女規模에 관한 價値觀形成과 關聯이 있음을 더욱 확실히 보여 준다. 즉 現居住地에서도 成長期의 居住地에 따라 平均出産兒數에 상대한 差異를 보여주고 있다. 또한 敎育程度의 差異에서 오는 영향 역시 큰 것으로 보이나 이 영향을 除去하더라도 이들 地域間의 出産力 差異는 存在하는 것으로 보인다.

Table 4-2. Mean Number of Children Ever-born to All Ever-married Women by Current Residence and Childhood Type of Place of Residence

Current residence	Childhood Residence			
	Total	Urban(Shi)	Town(Eup)	Rural(Myun)
Urban	3.0	2.7	3.0	3.1
Town	3.8	3.0	3.6	3.9
Rural	4.3	2.8	3.5	4.5
Total	3.6	2.7	3.3	3.8

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 29 (p.84)

Table 4-3. Mean Number of Children Ever-born to All Ever-married Women by Level of Education, Type of Place of Residence and Years since First Marriage

Level of education		Type of Place of Residence			
		Urban	Town	Rural	Total
10-20 years					
No schooling	mean of CEB	4.1	4.9	4.8	4.6
	number	84	27	236	347
Primary school	mean of CEB	3.8	4.1	4.5	4.2
	number	399	79	428	906
Middle school	mean of CEB	3.3	4.1	3.6	3.4
	number	139	17	39	195
High school	mean of CEB	3.2	3.2	3.6	3.2
	number	125	5	8	138
College and above	mean of CEB	2.8	0.0	3.0	2.8
	number	32	0	1	33
Sub-total	mean of CEB	3.6	4.2	4.5	4.1
	number	779	128	712	1619
20 and over					
No schooling	mean of CEB	4.9	6.4	6.4	6.0
	number	181	61	464	706
Primary school	mean of CEB	4.9	5.6	5.8	5.3
	number	347	57	300	704
Middle school	mean of CEB	4.6	5.5	4.7	4.6
	number	30	2	6	38
High school	mean of CEB	4.2	3.0	5.1	4.4
	number	77	1	15	93
College and above	mean of CEB	3.8	1.0	4.3	3.7
	number	26	1	4	3
Sub-total	mean of CEB	4.8	5.9	6.1	5.5
	number	661	122	789	1572

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 2.2.7 A

Table 4-4. Mean Number of Children Ever-born to All Ever-married Women by Type of Place of Residence, Age at First Marriage and Current Age (Individual Schedule)

Current age and age at first marriage	Urban (Shi)	Town (Eup)	Village (Myun)	Whole Country
Current age 15-24				
15-	5.1 (33)	5.8 (8)	6.6 (87)	6.2 (128)
15-17	5.6 (389)	5.4 (113)	5.7 (585)	5.3 (1087)
18-19	3.6 (559)	3.9 (103)	4.5 (583)	4.0 (1245)
20-21	2.9 (694)	3.0 (89)	3.6 (465)	3.2 (1248)
22-24	2.3 (834)	2.5 (75)	2.8 (361)	2.4 (1270)
25-29	2.0 (312)	2.4 (22)	1.9 (90)	2.0 (424)
30+	1.3 (13)	0.0 (0)	1.6 (5)	1.4 (18)
Current Age 25-34				
15-17	3.8 (42)	3.8 (23)	4.4 (69)	4.1 (134)
18-19	3.1 (185)	3.4 (31)	3.9 (159)	3.5 (375)
20-21	2.9 (325)	3.0 (45)	3.4 (197)	3.1 (567)
22-24	2.1 (557)	2.3 (52)	2.5 (229)	2.2 (838)
25-29	1.6 (234)	1.9 (16)	1.4 (69)	1.6 (319)
Current Age 35-44				
15-17	4.5 (167)	5.8 (49)	6.1 (273)	5.5 (489)
18-19	4.4 (217)	5.3 (48)	5.5 (270)	5.0 (535)
20-21	3.9 (215)	4.5 (25)	5.0 (174)	4.4 (414)
22-24	3.4 (186)	3.8 (16)	4.4 (88)	3.7 (290)
25-29	3.0 (72)	3.4 (5)	3.6 (19)	3.1 (96)

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 2.2.6 B (p. T264)

결국 이러한 居住地間의 出生力 隔差는 根本的으로 人口學的 내지는 社會的 要因의 영향보다는 人口密度등 환경이나 子女의 經濟的 價値, 子女養育에 따른 機會費用 등과 같은 要因의 영향에 의해 子女規模에 관한 價値觀이 形成된 것으로 類推할 수 있다.

2. 教育水準別 出生率

教育이 出生率에 미치는 영향은 무엇보다도 初婚年齡의 差異를 통하여 찾을 수 있다. 즉 教育程度別 初婚年齡은

無 學	21.3	中 學 校	22.8	大學以上	25.6
國民學校	21.9	高等學校	25.0		

으로서 無學과 大學以上間의 初婚年齡差異는 무려 4.3才나 되고 또한 中學校와 高等學校間의 隔差도 2.2才로서 高等學校水準부터 初婚年齡이 急激히 높아지고 있음을 알 수 있다. (表 4-5)은 配偶關係에서 오는 영향을 제거할 경우 教育程度別 出產率의 差異가 거의 有意性있는 差異를 발견할 수 없을 만큼 크게 減少하고 있음을 보여준다. 즉 20~24年齡에서 高等學校와 無學女子의 出產率差異는 67%나 되나 婚姻年齡에서 오는 영향을 제거할 경우 이 差異가 20% 程度로 減少하고 있다.

教育程度別에 따라 婦人の 年齡別 構成에 큰 差異가 있고 (즉 大學校水準의 경우 25~34才 年齡層 婦인이 57%를 占하는 반면 無學의 경우는 25~34才 年齡層婦인이 18%만으로 構成되어 있다) 出產率 趨勢上的 問題도 있어 平均 出產兒數와 같은 累積出產率보다는 期間出產率을 利用, 出產率差異를 檢討하여야 하며 累積出產率을 利用하는 경우에도 반드시 年齡, 結婚期間등 人口學的 要因에서 오는 영향을 배제하여야 한다.

Table 4-5. Age-specific Fertility Rates for all Women and Currently Married by Level of Education (Household Schedule)

Age group	Total	Level of Education				
		No schooling	Primary school	Middle school	High school	College and above
All Women						
15-19	11	61	20	5	2	0
20-24	159	244	212	163	81	47
25-29	276	291	286	266	254	304
30-34	164	206	173	154	131	64
35-39	74	107	75	38	35	40
40-44	29	41	25	13	18	14
45-49	3	5	1	0	0	14
TFR	3.6	4.8	4.0	3.2	2.6	2.5
Currently Married						
15-19	—	—	—	—	—	—
20-24	354	391	387	336	313	342
25-29	306	305	301	292	318	388
30-34	167	207	174	156	137	67
35-39	74	108	75	38	36	40
40-44	29	42	26	13	18	14
45-49	3	5	1	0	0	14
TFR	6.4	7.2	6.7	5.9	5.7	6.0

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 42 (p.92)

Table 4-6. Mean Number of Children Ever-born by Level of Education and Years since First Marriage (Individual Schedule)

Level of education	Total	Years since first marriage				
		5-	5-9	10-14	15-19	20+
No schooling	5.3	(1.5)	2.9	4.1	5.0	6.0
Primary school	3.6	1.2	2.8	3.9	4.5	5.4
Middle school	2.2	1.0	2.7	3.2	3.7	4.7
High school	2.4	1.0	2.4	3.0	3.4	4.4
College and above	2.3	1.2	2.3	(2.7)	(3.1)	3.8
Total	3.6	1.1	2.7	3.7	4.4	5.6

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 2.2.5 A

3. 經濟·住居環境과 出産力

本 調査에서 各 家口의 經濟狀態를 나타낼 수 있는 變數로는 家口調査票의 文化器具, 使用房數, 住宅所有關係, 農土所有關係등과 個人質問票에서는 이들 項目外에 非農家에 대한 家口所得을 直接 調査하였다. 이중 1次報告書에 集計 發刊된 文化器具, 使用房數, 農土所有關係등에 관한 變數만을 利用하여 이들 經濟變數와 出産率과의 關係를 檢討코져 하였으나 結果적으로 이들 두 變數(經濟變數와 出産率)의 關係를 說明할 수 있는 어떤 패턴을 찾을 수 없었다. 우선 分析方法面에서 Contingency Table(相關表)는 關聯된 變數가 많을 때 事例數가 有意性있는 結果를 얻기에는 너무 적어지는 경우가 많아서 이와같은 分析에는 적합치 못하다. 예를 들어 文化器具所有數, 使用房數, 住宅所有關係등을 대체로 婦人의 年齡과 어떤 函數關係가 있을 것으로 상정할 수 있으며 또한 文化器具나 住宅所有의 意味가 都市, 農村에서 서로 큰 差異가 있으므로 이들 變數와 出産力間의 關係를 보기 위해서는 最少限 年齡(혹은 結婚期間)과 居住地域에 의한 영향을 제거할 필요가 있다. 그러나 위와같은 問題로해서 居住地域에 의한 영향은 고려치 못하고 年齡만을 이들 經濟變數와 交互集計하였다.

使用房數와 出産力과의 關係는 (表 4-7) 및 (表 4-8)에서 보는 바와같이 房 1일때와 房 2以上 일때에는 특히 30才以上 年齡階層에서 상당한 出産力差異를 볼 수 있으나 房 2個以上에서는 一定한 關係를 볼 수 없다. 使用房數는 經濟水準이나 住居環境에 관한 變數로 利用하는 데 問題點이 있으므로, 이것에 의해 出産水準과 經濟力間의 關係에 대한 結論을 얻을 수 없다. 다만 房 1個에서 상당히 낮은 出産率을 보이는 것은 出産水準과 住居環境 혹은 住居面積과의 關係를 나타내는 것으로 해석할 수 있겠다.

Table 4-7. Age-specific Fertility Rates of All Currently Married women having a Live Birth in the Past One Year by Number of Rooms

Age	Total	Number of rooms			
		1	2	3	4+
15-19	232	380	327	324	217
20-24	359	345	364	400	360
25-29	312	294	324	341	324
30-34	172	146	194	162	232
35-39	80	67	89	74	82
40-44	33	26	37	33	26
45-49	5	10	7	4	0
15-49	170	211	165	139	144
No. of currently married	15737	5104	5224	3205	2128
TFR	7.0	6.3	6.7	6.7	6.2

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table II.10C (p. T162)

Table 4-8. Mean Number of Children Everborn by Age of Women and Number of Room Used

Age	Total	Number of room used					
		1	2	3	4	5	6+
15-19	.5	.4	.7	.5	.2	(.7)	(.0)
20-24	1.0	1.0	1.1	1.1	.9	1.0	(.8)
25-29	2.0	1.9	2.2	2.1	2.2	1.8	(2.0)
30-34	3.4	3.0	3.6	3.7	3.5	3.6	(3.6)
35-39	4.4	3.8	4.6	4.7	4.7	4.3	4.4
40-44	5.1	4.2	5.3	5.4	5.4	5.1	5.2
45-49	5.8	4.9	5.8	6.1	6.1	6.3	5.8
15-49	3.6	2.6	3.9	4.2	4.2	4.0	4.1
No. of ever-married	17157	5696	5637	3462	1565	518	205

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table II.6I (p. T64)

所有文化器具數는 所得統計資料가 없을 境遇 이에 대신하는 經濟水準指標로 많이 利用되어 오고 있다. 대체로 所有文化器具數가 많아짐에 따라 出產水準은 減少하는 관계가 있는 것으로 보인다. 그러나 이러한 關係가 所得水準만의 영향으로는 볼 수 없고 教育關係등 여러 要因이 復合된 것으로 이해해야 할 것이다. 특히 所有文化器具 5點을 基點으로 하여 그 以下 그 以上에서 상당한 出產水準의 差를 볼 수 있는 바, 이는 調査한 文化器具 種類가(時計, 自轉車, 라디오, 재봉틀, TV, 전축, 전화, 냉장고, 피아노, 또는 울겐) 4 내지 5種에서 一般家庭에서 흔히 볼

수 있는 것과 그렇지 않은 것으로 區分할 수 있어 이를 基準으로 하여 상당한 所得水準의 隔差를 나타낼 수 있기 때문인 것으로 보인다. (表 4-9)

Table 4-9. Mean Number of Children Ever-born to Ever-married Women by Number of Modern Objects

Age	Total	Number of modern objects									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15-19	.5	.5	.5	.6	.5	.2	.8	.3	0	0	0
20-24	1.0	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	.9	.5	.8	.6	0
25-29	2.0	2.3	2.2	2.0	2.0	2.1	1.9	1.6	1.7	1.9	1.8
30-34	3.4	3.8	3.6	3.3	3.4	3.4	3.0	3.0	2.7	2.8	3.1
35-39	4.4	4.7	4.7	4.5	4.6	4.3	3.9	3.7	3.5	3.2	3.8
40-44	5.1	5.4	5.4	5.2	5.3	5.2	4.8	4.2	4.1	3.7	3.9
45-49	5.8	5.4	5.9	5.9	5.9	6.0	5.5	5.1	5.4	5.3	4.5
15-49	3.6	4.0	3.7	3.3	3.6	3.7	3.4	3.4	3.5	3.6	3.7
No. of ever-married	17157	773	1997	4057	4540	3173	1290	680	353	217	66

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table II. 6H (p. T.61)

(表 4-10)은 農家와 非農家の 出産水準에 顯著한 差異가 있음을 보여준다. 30~34才 既婚婦人의 경우 農家, 非農家 平均 子女數에서 最少限 1名 以上の 差異가 있으며 45~49才 既婚婦人의 경우에는 1.3名 정도의 差異를 보인다. 이러한 差異는 居住地에 關係없이 都市의 農家와 非農家에서도 나타나고 있다. 農家內에서도 農家形態別로 一定한 出産水準의 差異를 볼 수 있다.

Table 4-10. Mean Number of Children Ever-born by Current Age of Women and Farm Status for All Ever-married Women aged 15-49 in Household Schedule

Age	Total	Farm status				Non-farm
		Own	Rent	Partly own or rent	Work for someone	
15-19	.5	.6	.4	.5	.8	.5
20-24	1.0	1.1	1.4	1.3	1.6	.9
25-29	2.0	2.3	2.6	2.0	2.8	1.9
30-34	3.4	4.0	4.0	4.2	4.0	3.0
35-39	4.4	5.1	5.4	5.1	4.9	3.9
40-40	5.1	5.8	6.1	6.3	5.1	4.5
45-49	5.8	6.3	4.8	7.0	6.4	5.2
15-49	3.6	4.4	4.6	4.7	4.3	3.1
No. of ever-married	17157	4360	688	920	110	11079

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table II.6 G (p.T55)

住居環境을 나타내는 住宅形態와 出產水準에서는 獨立住宅, 聯立住宅, 非居住用 建物內의 住宅, 아파트 등의 順으로 出產水準이 낮아지는데 이는 主로 都市와 農村의 住宅形態가 다른데 基因하는 것으로 볼 수 있고 또한 (表 4-11)의 出產率 指標가 累積出產率이므로 住居形態가 出產率에 영향을 주는 獨立變數로서의 作用보다 出產水準이 住宅形態에 영향을 주었을 可能性이 높다.

Table 4-11. Mean Number of Children Ever-born by Current Age of Women and Type of House for All Ever-married Women aged 15-49 in the Household Schedule

Age	Total	Type of house				
		Detached	Attached	Apartment	Rooms	Others
15-19	.5	.5	.5	2.0	0.0	.6
20-24	1.0	1.0	1.3	.7	1.0	.5
25-29	2.0	2.0	1.9	1.8	1.9	2.5
30-34	3.4	3.4	3.1	3.0	2.9	3.1
35-39	4.4	4.4	4.0	3.2	3.8	3.7
40-44	5.1	5.2	4.5	3.6	4.2	4.0
45-49	5.8	5.8	5.0	4.8	4.8	5.6
15-49	3.6	3.6	3.1	2.3	3.1	3.3
No. of ever-married women	17157	15526	502	518	449	150

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table II.6 F (p. T51)

4. 就業經驗 및 職業과 出產率

女子의 就業은 出產水準과 逆相關關係가 있는 것으로 알려져 있다. 즉 婚前就業은 婚姻年齡을 높이고 婚後에도 就業은 出產에 따른 機會費用 때문에 出產水準을 낮추는 效果를 가져온다.

(表 4-12)에서 初婚後 5年以上이 지난 既婚婦人의 婚前就業 與否에 따른 初婚年齡分布에 큰 差異가 있음을 보여 준다. 즉 20才以後에 結婚한 婦人의 構成比는 不就業의 경우 42.8%인데 비해 農業以外的 就業의 경우 70.5%나 된다. 물론 就業經驗은 教育程度와 聯關이 있고 教育程度 역시 結婚年齡 決定에 있어 중요한 要因이므로 就業經驗의 初婚年齡과의 關係에는 教育程度의 影響이 複合되어 있을 것이나 이를 區分하여 觀察할 수 있는 表가 준비되지 못하였다.

婚前의 就業과 出產力과의 關係는 最少限 結婚期間을 고려했을때 相關關係가 없는 것으로 보인다. 남편의 職業別 出產水準은 農業從事者의 경우가 가장 높고 그 다음이 非熟練勞動, 熟練勞動, 販賣 및 서비스 順이며 事務職과 專門管理職의 경우가 가장 낮다. 이러한 關係는 結婚期間을 區分하여 볼 때 대체로 같은 傾向을 보이고 있다. (表 4-13) 婦人의 出產水準에 직접 영향을 미쳤을 것으로 보이는 婦人의 最近職業과 出產水準은 약간 다른 關係를 보여주고 있다. 즉 農業

Table 4—12. Number of Women Who First Married at least Five Years Ago by Employment Status Before or Within First Five Years Marriage and Age at First Marriage

Age at first marriage	Did not work	Worked		Total
		Agricultural sector	Non-agricultural sector	
15-	87 3.8	34 3.1	7 .9	41 2.2
15-17	651 28.1	304 27.6	78 9.7	382 20.1
18-19	586 25.3	343 31.2	153 19.0	496 26.1
20-21	518 22.4	251 22.8	208 25.9	459 24.1
22-24	377 16.3	154 14.0	240 29.9	394 20.7
25-29	93 4.0	14 1.3	113 14.1	127 6.7
30+	2 0.1	0 0.0	5 .6	5 .3
Total	2314 100.0	1100 100.0	804 100.0	1904 100.0

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 2.1.2E (p. T246)

從事者의 出產水準이 가장 높고 다음 순서는 販賣 및 서어비스, 熟練 및 非熟練勞動 그리고 專門職 事務職의 順으로 出產水準이 낮아지고 있다. 이러한 관계는 就業經驗에서 직접 영향을 받을 수 있는 結婚期間 10年 未滿의 既婚婦人에서 더욱 분명히 나타나며 10年 以上の 結婚期間에서는 農業從事者를 제외하고는 出產水準에 差異가 없어 就業期間이 지나면 就業으로 늦어진 出產이 보충되는 것으로 보인다. 특히 農業과 販賣 및 서어비스 部門에서 出產水準이 높은 것은 이들 두 職種이 主로 家事와 兩立할 수 있기 때문인 것으로 보인다. 就業經驗이 없는 婦人에서 出產水準이 낮은 것은 이들 婦人이 主로 都市에 居住하기 때문이다.

Table 4—13. Mean Number of Children Ever-born to all Ever-Married Women by Husband Occupation and Years Since First Marriage

Husbands occupation	Total	Years since first marriage						
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30+
Never worked	2.3	(0.8)	*	2.5	*	*	*	*
Prof. or managerial	2.9	1.0	2.6	3.3	3.7	4.5	(4.5)	*
Clerical	2.8	1.1	2.8	(3.2)	3.9	(4.5)	(4.7)	*
Sales or service	3.1	1.1	2.6	3.6	3.7	4.8	4.6	(5.4)
Agricultural	4.6	1.1	3.0	4.1	5.1	5.8	6.2	6.8
Skilled manual	3.0	1.1	2.6	3.5	4.2	4.6	4.9	5.7
Unskilled manual	3.8	1.3	2.6	3.8	4.6	5.5	(5.2)	(6.0)

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table 2.1.2D.

Table 4-14. Mean Number of Children Ever-Born to All Ever-Married Women by Most Recent Occupation and Years Since First Marriage

Occupation	Total	Years since first marriage		
		10-	10-19	20+
Did not work	2.8	1.7	3.7	5.2
Prof. & clerical	2.0	1.4	(2.7)	*
Sales & service	3.4	1.9	3.7	4.7
Agricultural	4.8	2.2	4.7	6.3
Manual	3.3	1.7	3.7	4.7
All Women	3.6	1.8	4.1	5.6

Source : 1974 KNFS First Country Report Table 2.2.7H

출산傾向 (出産速度)

(表 4-15)은 最近 出産速度가 빨라지고 있음을 보여준다. 즉 結婚後 첫 出産까지의 平均期間 (月數)이 結婚한지 20年以上되는 婦人이 26.5個月인데 比해 10年未滿된 婦人의 경우에는 16.5個月로 단축되고 있다. 물론 結婚年齡이 높을수록 이 期間이 짧으므로 이는 最近의 結婚年齡上昇 과도 관계가 있겠으나 初婚年齡을 區分시켰을 때도 같은 傾向을 보여주고 있으므로 같은 結論을 얻을 수 있다. (表 4-16)

Table 4-15. Mean length of interval between First Marriage and First Birth by Age at First Marriage and Years Since First Marriage, for Women who First Married at least five years ago

Years since first marriage	All Age	Age at first marriage				
		15-17	18-19	20-21	22-24	25+
5- 9	16.5	(19.7)	19.4	16.6	14.4	16.3
10-19	19.5	26.0	21.2	18.5	16.8	15.9
20+	26.5	29.0	23.5	22.1		
Total	21.1	28.0	21.8	18.4	15.5	16.5

Source : 1974 KNFS First Country Report Table 2.1.1

Table 4-16. Mean Number of Children Born before or within first five Year of Marriage by Level of Education and years since first Marriage, confined to Women who first Married at least five years ago

Level of education	Total	Years since first marriage		
		5-9	10-19	20+
No schooling	1.3	2.0	1.7	1.1
Primary Sch.	1.7	2.0	1.8	1.3
Middle Sch.	1.8	2.0	1.6	(1.7)
High Sch.	1.8	1.9	1.8	1.7
College and above	1.8	(1.9)	(1.9)	(1.5)

Source : 1974 KNFS First Country Report Table 2.1.2 A

初婚年齡

初婚年齡이 出產水準에 미치는 영향은 現在의 年齡을 고려하더라도 結婚期間에 差異가 있으므로 당연히 높은 相關關係를 보여준다. 또한 結婚期間에서 오는 영향을 고려하더라도 初婚年齡의 上昇은 婦人의 可妊期間을 단축시키는 效果가 있으므로 당연히 出產水準에 큰 영향을 미칠 것이다. (表 4-19) 및 (表 4-20)는 이러한 初婚年齡의 영향을 분명히 보여주고 있다. 다만 初婚年齡의 上昇은 教育水準 等과 밀접한 관계가 있으므로 教育水準에서 오는 子女規模에 대한 價値觀의 變化에서 오는 영향이 분리되지 못하였다. 한국의 경우 (表 4-17)에서와 같이 그간 初婚年齡이 계속 上昇하여 왔고 이것이 그간의 出產率水準 低下에 크게 공헌한 것으로 풀이되고 있으므로 一定한 初婚年齡의 上昇이 가져온 出產水準의 감소분에 대한 回歸分析등이 흥미있는 資料를 제공할 수 있는 것이다. 이번 分析에는 試圖하지 못하였다.

Table 4-17. Mean Age at Marriage of Women

Year	Mean age at marriage	
	Poulation Census(SMAM)	1974 KNFS 2)
1974	23.2 1)	23.1 (53)
1970	23.3	22.2 (246)
1966	22.8	21.6 (179)
1960	21.6	20.5 (145)
1955	20.5	19.5 (158)

1) Computed from data on proportion single of 1974 KNFS

2) Mean age at marriage derived from the number of ever-married women in parenthesis

Table 4-18. Mean Number of Children Ever-Born to All Ever-Married Women by Age at First Marriage According to Years Since First Marriage and Current Age.

Current age	Age at first marriage ¹⁾			
	All Age	15-19	20-24	25-29
Total	3.6	4.6	2.8	2.0
15-19	0.5	0.5	—	—
20-24	1.0	1.5	0.7	—
25-29	2.0	3.0	2.0	1.0
30-34	3.4	4.2	3.4	2.1
35-39	4.4	4.9	4.1	3.0
40-44	5.1	5.5	4.3	(3.5)
45-49	5.8	5.9	4.3	—
Years since first marriage				
0- 4	1.1	1.1	1.1	1.1
5- 9	2.7	2.6	2.8	2.6
10-14	3.7	3.9	3.7	3.1
15-19	4.4	4.6	4.2	—
20-24	5.1	5.3	4.5	—
25-29	5.5	5.6	4.2	—
30+	6.3	6.2	—	—

Source : 1974 KNFS First Country Report, Tables 2.2.3 A & 2.2.4 A

Table 4—19. Mean Number of Children Ever-Born to All Ever-Married Women by Age at First Marriage and Current Age

Current age		Age at first marriage							Total
		15-	15-17	18-19	20-21	22-24	25-29	30+	
20-	M	0	6	3	0	0	0	0	5
	N	-	31	24	-	-	-	-	55
20-24	M	3.0	1.9	1.4	0.8	0.5	0	0	1.0
	N	1	47	165	219	122	-	-	554
25-29	M	2.0	3.7	2.8	2.5	1.7	1.0	0	2.0
	N	2	52	177	283	507	150	-	1,171
30-34	M	4.9	4.3	4.1	3.6	3.1	2.1	4	3.4
	N	7	82	198	284	331	169	7	1,078
35-39	M	6.0	5.2	4.8	4.3	3.7	3.0	1.0	4.4
	N	7	158	308	274	201	71	-	1,022
40-44	M	5.7	5.7	5.4	4.6	3.8	3.5	2.5	5.1
	N	49	331	227	14	89	25	6	867
45+	M	6.9	6.2	5.2	4.4	4.1	3.7	2.5	5.8
	N	62	386	146	48	20	9	2	673
Total	M	6.2	5.3	4.0	3.2	2.4	2.0	1.4	3.6
	N	128	1,087	1,245	1,248	1,270	424	18	5,420

Source : 1974 KNFS First Country Report Table 2.2.4 A

Table 4—20. Mean Number of Children Ever-Born to All Ever-Married Women by Age at First Marriage and Years Since First Marriage

Years since first marriage		Age at first marriage							Total
		15-	15-17	18-19	20-21	22-24	25-29	30+	
5-	M	0	1.0	1.1	1.0	1.2	1.1	0	1.1
	N	-	52	162	268	497	204	11	1,194
5-9	M	3.0	2.8	2.6	2.7	2.8	2.6	1.3	2.7
	N	1	46	179	292	368	136	3	1,025
10-14	M	3.0	3.8	4.0	3.9	3.5	3.1	3.0	3.7
	N	1	60	173	282	233	58	3	810
15-19	M	4.4	4.9	4.6	4.4	4.0	3.5	5.0	4.4
	N	8	103	286	262	131	19	1	810
20-24	M	6.0	5.4	5.3	4.6	4.1	4.1	0	5.1
	N	7	210	271	113	38	7	-	646
25-29	M	5.7	5.7	5.2	4.2	4.0	-0	-0	5.5
	N	39	335	124	31	3	-	-	5,30
30+	M	6.7	6.3	5.4	-0	-0	-0	-0	6.3
	N	74	281	50	-	-	-	-	4,05
Total	M	6.2	5.3	4.0	3.2	2.4	2.0	1.4	3.6
	N	128	1,087	1,245	1,248	1,270	424	18	5,420

Source : 1974 KNFS First Country Report Table 2.2.3 A

V. 差別 死亡 率

母의 居住地와 敎育程度가 死亡率에 미치는 影響을 檢討하기 위하여 間接推定方法인 Trussell 方法을 適用하여 死亡率指標를 作成하였다. (表 5—1) 와 (表 5—2)에 의하면 母의 居住地와 敎育程度에 따라 死亡率에 상당한 差異를 보여주고 있다. 특히 母의 敎育程度는 子女의 死亡率에 重要한 影響을 미치고 있는 것으로 보여지고 있다. 즉 敎育을 받지 못한 婦人의 子女는 高等學校 以上の 敎育을 받은 婦人의 거의 2배에 이르는 死亡確率을 보여준다. 물론 이러한 死亡率 差異는 모두 敎育水準의 差異에서 오는 것이라고는 할 수 없다. 이외에도 使用房數 所有文化器具 數에 따라서도 상당한 死亡率差異를 발견할 수 있고 또한 敎育水準과 이러한 所有水準 指標等間에는 일반적으로 높은 相關關係가 있으므로 所得水準의 差異에서 오는 死亡率差異等의 影響을 상당히 내포하고 있는 것으로 이해되어야 할 것이다. 따라서 이러한 여러 變數에서 오는 影響을 除去하여야 할 것이나 標本規模에서 오는 制約 때문에 더 細分할 수 없었다.

地域別 少年期 死亡率의 差異는 敎育程度보다는 크지 않으나 서울, 부산과 郡部의 幼兒死亡率

Table 5—1. Indirect Estimates of Child Mortality by Residence of Mother

Residence of mother	${}_2q_0$	${}_3q_0$	${}_5q_0$	Average mortality level	Average t^* (years)	${}_1q_0$ and e_0 corresponding to average level	
						${}_1q_0$	e_0
Whole Korea	.0467	.0474	.0686	20.16	3.58	.0445	66.0
Seoul & Pusan	.0413	.0455	.0596	20.52	3.06	.0408	66.8
Other Cities	.0591	.0541	.0729	19.56	3.23	.0507	64.4
All Guns	.0605	.0544	.0810	19.36	3.28	.0527	64.0

Note: The estimates are derived by use of Trussell technique, West Model.

Table 5—2. Indirect Estimates of Child Mortality by Educational Level of Mother

Educational level of mother	${}_2q_0$	${}_3q_0$	${}_5q_0$	Average mortality level	Average t^* (years)	${}_1q_0$ and e_0 corresponding to average level	
						${}_1q_0$	e_0
All women	.0467	.0474	.0686	20.16	3.58	.0445	66.0
No school	.0671	.0720	.0909	18.60	3.57	.0607	62.1
Primary school	.0659	.0513	.0746	19.43	3.06	.0541	64.2
Middle school	.0311	.0479	.0698	20.56	2.69	.0404	66.9
High school or above	.0260	.0457	.0420	21.40	2.26	.0322	69.0

Note: the estimates are derived by use of Trussell technique, West Model.

을 비교할 때 郡部의 死亡率이 약 30%정도 높은 것으로 나타나고 있다. 서울, 부산을 除外한 其他 市部의 死亡率은 이들의 中間程度이나 郡部 死亡率에 더 가까운 死亡率을 보여준다.

이러한 特性別 死亡率 分析에서 問題되는 點은 死亡率 推定值上의 不安定性이다. 즉, 위의 두 表에서 모두 발견할 수 있는 바와같이 q_0 推定值가 q_0 推定值보다 높은 死亡率을 보여주는 것으로 실제로는 불가능한 現象으로 資料 혹은 推定方法上의 誤差에서 오는 것일 可能性이 크다. 또한 이들 標本變異에서 오는 問題로도 볼 수 있으나 이것은 주로 方法上의 問題로 이들 Brass의 方法은 出產順位 등에서 오는 差別死亡率 등이 없는 것으로 假定하고 있으나 出產順位 및 所得, 教育程度 등과 관련하여 複合的인 影響을 받은 結果인 것으로 보인다. 즉 많은 婦人이 20~24才에 結婚하고 또한 첫아기의 出產을 가지므로 q_0 推定에 이용되는 20~24才 婦人의 死亡兒比率은 첫出產時의 높은 幼兒死亡率의 影響을 많이 받은 것으로 생각할 수 있다. 地域 및 教育程度의 두 特性別 死亡率 差異밖에 檢討하지 못하였으나 이들 分析은 여러 社會階層間에 幼兒死亡 및 少年期 死亡率에 상당한 差異가 있음을 暗示하고 있다. 사실 醫療保險이나 病院을 이용하는 分娩의 比率이 地域別 또는 其他 社會階層別로 많은 差異가 있는 것으로 알려져 있으므로 이러한 幼兒死亡率의 差異는 오히려 당연한 結果인 것으로 보인다. 教育의 경우 教育水準이 높을수록 死亡兒를 진술하지 않는 경향이 많은 것으로 報告된 바 있으므로 다소 그 差異가 誇張되었을 可能性이 있다.

Ⅵ. 多變數分析에 의한 出產率 決定要因分析

이 研究에서는 본래 出產率과 社會·經濟變數間의 相互關係와 出產率變化가 어떤 社會·經濟的 變化에 의해 얼마만큼 說明이 되는가 하는 點이 가장 큰 관심이 있었으나 한 調查結果를 利用하는 경우 이러한 分析을 수행하기에는 사실상 많은 制約이 따른다.

이번 調查結果를 利用하여 다음 몇가지의 多變數分析하는 方法을 상정할 수 있다. 즉 各 標本 調查區나 地域을 分析單位로 하고 그 地域의 出產率을 從屬變數로 하여 Multivariate areal analysis를 채택하는 方法. 最近 몇년간 各 婦人의 出產與否를 Binary dependent variable로 하여 獨立變數의 Discriminating power 를 시험하는 方法과 各 婦人을 分析單位로 하고 各 婦人의 累積出產率을 從屬變數로 하여 다른 說明變數의 各 婦人間의 累積出產率上의 差異를 說明하는 能力을 시험하는 方法등을 들 수 있다. 本 研究에서는 세번째 方法을 擇했다.

1. 變數의 選定

選定된 變數와 이들 各 變數의 論理的 役割을 보면 실제 出產兒數는 父母가 원하는 性別 成人

子女數와 子女를 낳고 養育하는 過程에서 決定된다 할 수 있다. 한편 원하는 成人子女數는 子女의 出産과 養育에 直接 혹은 間接으로 所要되는 費用과 所得水準 및 父母의 子女에 대한 嗜好 등에 의해 결정되며 死亡水準과 避妊方法의 普及度등은 이 원하는 子女數를 달성하는데 영향을 주고 있다.

따라서 본 回歸分析에서 獨立變數로는 家口所得, 父의 敎育程度, 死亡子女數, 父母의 子女嗜好에 대한 變數로서 子女의 敎育慾求 및 性選好度, 婦人의 就業經驗 그리고 出産能力(Fecundability)을 나타내는 指標로서 婦人의 兄弟姊妹 數등을 포함하였고 그 外 婦人의 年齡, 婚姻期間 등이 統制變數(Control variables)로서 포함되었다.

이들 各 變數中 婦人의 敎育程度, 子女敎育慾求 및 就業經驗등은 順位尺度(Ordinal scale)로서 取扱되었다. 이들 各 變數는 統計表上 다음과 같이 약식표기 하였고 上記 順位變數들은 다음과 같이 定義되었다.

2. 變數 定義

CEB : 婦人의 出産兒數	WMI : 婦人의 月所得(千圓)
AGS : 婦人年齡(年數)	CSP : Boomb씨의 性選好指數
DM : 結婚期間(年數)	EAS : 婦人의 子女敎育慾求
EDR : 婦人敎育水準	1 : 國民學校, 中學校
0 : 無 學	2 : 高等學校
1 : 國民學校(중퇴포함)	3 : 大學校 以上
2 : 中 學 校	NCP : 婦人의 親兄弟姊妹數
3 : 高等學校 以上	EXW : 婦人의 就業經驗
DRC : 出産兒中 死亡子女數	0 : 없음
HHMI : 月家口所得(千圓)	1 : 있음

3. 出産率의 主要決定要因

回歸分析의 結果를 檢討하기 前에 各變數의 期待役割을 먼저 論할 必要가 있다. 먼저 家口所得이 婦人의 出産兒數에 주는 期待영향을 보면 所得이 주는 순수한 效果는 出産力과 正+의 相關關係가 있는 것으로 파악되고 있다. 물론 異見도 있으나(Coale 1960), 베커(G. S. Becker)는 子女를 갖는 것은 耐久消費財의 購買意欲과 同一視하여 所得이 增加하면 消費意欲이 增加하는 것과 같이 子女에 대한 欲求도 增加한다고 보았으며 이러한 理論은 아델만(I, Adelman), 시몬(J. L. Simon) 등에 의해 實證된 바도 있다. 그러나 家口所得은 婦人의 所得과 婦人外 所得으로 構成되었다 할 수 있고 婦人의 所得과 婦人外 所得은 個個 婦人의 出産兒數에 주는 영향이 다를

것으로 期待할 수 있다. 즉 婦人의 所得은 순수한 所得效果(+)이외에 妊娠 및 出産에 의한 機會의 상실에서 오는 機會費用效果(-)를 가지고 있으나 婦人外 所得에서는 단순히 所得效果(+)만을 期待할 수 있으므로 따라서 全體 家口의 所得效果는 事前的으로는 不分明하다.

子女의 質에 대한 父母의 欲求와 관련하여 역시 「베커」등은 子女는 劣等財가 될 수 없다고 보고 子女需要의 所得彈力度를 分析함에 있어 量的 所得彈力度와 質的 所得彈力度로 區分說明하고 있다. 즉 어떤 水準까지의 所得의 增加는 量的 需要와 함께 質的 需要도 同時에 增加하나 一定 限界 以上으로 所得이 높아지면 量的인 需要增加보다는 質的인 需要의 所得彈力度가 더욱 높아지고, 만일 一定所得下에서는 子女의 數와 質을 同時에 높일 수 없으며 이들간에 代替的인 관계가 成立한다는 것이다. (Becker 1960; Becker & Cewis 1973; Becker & Tomes 1976) 즉 子女에 대한 教育欲求(EAS)을 增加는 出産兒數에 陰(-)의 效果를 가져 올 것으로 생각할 수 있다.

婦人의 教育水準이 總出産兒數에 미치는 영향은 여러 側面에서 考察할 수 있다. 즉

- 1) 結婚年齡의 上昇을 가져와 妊娠可能期間을 단축하고
- 2) 家族計劃에 관한 知識, 技術을 높이고
- 3) 子女의 質에 대한 欲求를 높인 結果, 養育 및 教育費用을 높이고
- 4) 婦人의 時間에 대한 機會費用을 높이고
- 5) 子女에 봉사하는 이외에 財質, 예컨대 보다 多樣한 취미생활을 相對的으로 풍부하게 享有할 수 있는 등 모두 出産兒數를 줄이는 效果를 가지고 있다.

本 研究에서는 結婚期間(DM), 子女教育欲求(EAS)등의 變數를 포함하고 있으므로 教育이 주는 영향中 1)項 및 3)項과 같은 效果는 포함하고 있지 않은 것으로 解析하여야 할 것이다. 死亡子女數(DRS)는 結果的으로 子女의 養育費를 增大시키므로서 希望子女數를 줄이는 영향, 一定數의 成人子女數를 달성하기 위하여서는 希望子女數 보다 많이 出産하게 하는 陽의效果(+)등 서로 相反되는 效果를 가지고 있다. Schultz(1974)에 의하면 實證的으로는 陽의 效果(+)가 우세한 것으로 보고되고 있다. 이 變數의 영향은 다른 變數들과도 깊이 관련이 되어 있으나 出産兒數와 死亡子女數와의 단순한 관계만을 보면 出産이 없는 家口에는 死亡子女數가 있을 수 없고 出産兒數가 많을 수록 自然히 死亡子女數가 많을 것이라는 단순한 이해가 더 납득이 갈 것이다. 그외에 사용된 變數로는 Coomb의 性選好指數로서 男兒選好現象은 本 子女의 經濟的 效用과 家計存續에 대한 傳統的 價值觀에서 由來한 것으로 최근 크게 變化하고 있는 것으로 알려져 있으나 아직 뿌리 깊은 因習으로 나타나고 있다. 이 變數는 出産兒數를 높이는 영향(+)이 있을 것으로 期待된다.

婦人의 親兄弟數(NCP)는 子女數에 대한 價值觀 形成過程을 보기위한 것으로 大家族의 환경에서 자란 婦人의 希望子女數가 높을 것으로 期待되고 따라서 出産兒數도 높이는 영향(+)을 줄 것으로 期待된다.

就業經驗은 本來 '더미' 變數이나 이 경우 數量變數로 사용되고 있다. 이는 教育程度와 거의

같은 效果로 期待할 수 있는 變數로서 論理的으로 出產率 減少의 效果를 가져 올 수 있는 것으로 期待할 수 있다.

그의 年齡 및 結婚期間은 이들 變數에 따른 出產率의 差異, 妊娠露出期間의 差異등을 統制하기 위한 變數로서 포함되었다.

4. 主要結果

總出產兒數와 獨立變數들 간의 單純相關係數를 檢討하였을 때 結婚期間(.769) 연령(.724), 死亡子女數(.538) 등이 가장 相關關係가 높은 것으로 나타났으나 回歸分析의 結果에 의하면 年齡은 市部에서 出產兒數와 有意한 關係가 있으나 郡部에서는 有意성이 보이지 않는다.

다시 地域 및 연령에 따라 標本을 4개 그룹으로 區分하였을 때 市部, 郡部 모두 젊은 연령층에서 99%이상의 信賴度를 보여주고 結婚期間과 함께 보면 回歸係數가 0.25가 되어 1년에 약 0.25명의 出生이 되는 것을 의미한다. 즉 34才 이하의 젊은 婦人들에서 出生터울이 약 4~5年 정도가 됨을 의미한다.

各 獨立變數의 出產兒數에 미치는 영향은 연령의 경우를 제외하고는 事前에 期待했던 방향과 같았다. 結婚期間(DM), 死亡子女數(DRC) 및 婦人의 教育程度(EDR)가 가장 一貫性 있고 높은 有意성을 보여 주었으며, 死亡子女가 있을 경우 그 70~80%는 새로운 자녀로 代置되었고 젊은 婦人들의 경우에 나이 많은 婦人들에 비해 比率이 다소 낮았다.

子女의 教育欲求是 市部에서는 희망교육정도가 한 단위 오를 때 .14~.15 정도의 出產兒數가 감소하는 것을 보여 주고 있으나 郡部の 경우에는 出產兒數와 有意한 關係를 보이지 않고 있다.

家口所得은 期待했던대로 出產兒數를 增加시키는 영향을 주고 있으며 99%이상의 信賴度를 보여주고 있으나 젊은 부인에게는 家口所得과 出產兒數가 有意한 關係가 없는 것으로 나타났다. Coombs 性選好指數는 都市 젊은婦人, 都市 老婦人, 農村 老婦人의 順으로 男兒選好現象이 높고 또한 都市 젊은婦人 그룹만을 除外하고는 有意性 있게 出產兒數를 높이는 關係가 있음을 보여 준다.

農村의 경우 都市보다 就業經驗이 있는 婦人이 많으나 出產率과의 關係에서는 都市와 農村이 서로 相反되는 반응을 보인다. 都市에서는 就業經驗의 영향이 教育과 같이 婦人의 機會費用이란 의미에서 出產兒數를 줄이는 效果를 가지고 있으나 農村에서의 就業經驗은 家事 즉, 子女養育과 兩立할 수 있는 農事일, 家事등이 대부분이므로 出產兒數를 增加시키는 영향을 가진 것으로 보인다.

Table 6—1. Correlation Coefficients

(All Sample)

T	CEB	AGS	EDR	DRC	WMI	HHMI	CSP	EAS	DM
CEB	1.000								
AGS	.724	1.000							
EDR	-.462	-.364	1.000						
DRC	.538	.351	-.262	1.000					
WMI	-.144	-.018	.357	-.057	1.000				
HHMI	-.209	-.113	.481	-.119	.807	1.000			
CST	.197	.137	-.221	.084	-.121	-.141	1.000		
RSD	-.265	-.195	.319	-.186	.160	.269	-.103	1.000	
DM	.769	.959	-.458	.377	-.077	-.191	.172	-.238	1.000

Table 6—2. Estimates of Structural Parameters of the Fertility Equation

Constant	AGS	DM	EDR	DRC	CSP	EAS	HHMI	NCP	EXW	R ²	SMPL
[All]											
1.476	.099 (1.11)	.116 (16.12)	-.260 (-10.13)	.795 (28.75)	.080 (3.71)	-.137 (-3.48)	.012 (2.66)	.0001 (.00)	.031 (.68)	.63	4.435
1.504	.009 (1.11)	.116 (16.12)	-.261 (-10.13)	.745 (28.75)	.080 (3.71)	-.138 (-3.48)	.012 (2.66)	.0003 (.00)	.031 (.68)	.63	"
1.476	.009 (1.11)	.116 (16.13)	-.260 (-10.16)	.795 (28.75)	.080 (3.71)	-.137 (-3.48)	.012 (2.66)		.031 (.49)	.63	"
1.467	.011 (1.29)	.116 (16.05)	-.240 (-9.78)	.792 (28.65)	.077 (3.56)	-.128 (-3.27)		.00005 (.00)	.031 (.67)	.63	"
1.506	.009 (1.11)	.116 (16.14)	-.261 (-10.20)	.795 (28.77)	.080 (3.71)	-.138 (-3.53)	.012 (2.65)			.63	"
1.495	.011 (1.28)	.116 (16.06)	-.241 (-9.83)	.793 (28.67)	.077 (3.56)	-.129 (-3.31)		.0002 (.03)		.63	"
1.468	.011 (1.29)	.116 (16.07)	-.240 (-9.80)	.792 (28.66)	.077 (3.56)	-.128 (-3.27)			.031 (.67)	.63	"

Note : 1.282 ≤ t < 1.645 90 Percent Confidence level

1.645 ≤ t < 2.326 95 Percent Confidence level

2.326 ≤ t 99 Percent Confidence level

The first figure in each cell is the regression coefficient and figure in () is t value of the coefficient

Table 6—2. Estimates of Structural Parameters of the Fertility Equation(Continued)

Constant	AGS	DM	EDR	DRC	CSP	EAS	HHMI	NCP	EXW	R ²	SMPL
[Urban]											
1.301	.024 (2.48)	.090 (10.62)	-.172 (-5.97)	.777 (21.26)	.058 (2.35)	-.150 (-2.58)	.015 (3.28)	-.005 (-.46)	-.126 (-2.44)	.59	2.537
1.196	.024 (2.43)	.090 (10.66)	-.171 (-5.90)	.776 (21.22)	.059 (2.36)	-.141 (-2.44)	.015 (3.26)	-.006 (-.53)		.59	"
1.275	.024 (2.46)	.090 (10.67)	-.171 (-5.95)	.777 (21.27)	.058 (2.34)	-.150 (-2.59)	.015 (3.28)		-.127 (-2.45)	.59	"
1.310	.026 (2.61)	.090 (10.61)	-.145 (-5.24)	.773 (21.13)	.053 (2.12)	-.139 (-2.39)		-.005 (-.49)	-.125 (-2.42)	.59	"
1.165	.024 (2.41)	.090 (10.72)	-.169 (-5.88)	.776 (21.22)	.058 (2.35)	-.142 (-2.45)	.015 (3.27)			.59	"
1.205	.025 (2.56)	.090 (10.66)	-.144 (-5.17)	.772 (21.08)	.053 (2.13)	-.130 (-2.25)		-.006 (-.56)		.59	"
1.282	.025 (2.59)	.090 (10.67)	-.144 (-5.22)	.773 (21.13)	.052 (2.11)	-.140 (-2.40)			-.126 (-2.43)	.59	"
[Rural]											
1.186	.003 (.21)	.138 (11.30)	-.266 (-5.44)	.769 (18.96)	.072 (1.93)	-.029 (-.55)	.023 (2.07)	.008 (.56)	.157 (1.89)	.64	1.898
1.342	.002 (.15)	.139 (11.38)	-.270 (-5.52)	.770 (18.97)	.071 (1.90)	-.032 (-.59)	.023 (2.06)	.009 (.62)		.64	"
1.244	.003 (.20)	.138 (11.30)	-.267 (-5.45)	.769 (18.96)	.072 (1.92)	-.028 (-.52)	.023 (2.10)		.159 (1.91)	.64	"
1.144	.006 (.42)	.136 (11.18)	-.246 (-5.12)	.767 (18.89)	.072 (1.92)	-.014 (-.27)		.009 (.64)	.156 (1.87)	.64	"
1.408	.002 (.14)	.139 (11.38)	-.271 (-5.54)	.770 (18.97)	.070 (1.88)	-.030 (-.56)	.023 (2.08)			.64	"
1.300	.005 (.36)	.137 (11.26)	-.250 (-5.20)	.768 (18.90)	.071 (1.89)	-.017 (-.31)		.010 (.70)		.64	"
1.209	.006 (.40)	.136 (11.17)	-.246 (-5.13)	.767 (18.89)	.071 (1.91)	-.013 (-.23)			.158 (1.90)	.64	"

Table 6—3. Estimates of Structural Parameters of the Fertility Equation with Age breakdowns

Constant	AGS	DM	EDR	DRC	CSP	EAS	HHMI	NCP	EXW	R ²	SMFL
Urban 34 and Under											
.396	.045 (5.25)	.175 (20.94)	-.142 (-5.51)	.719 (15.21)	.004 (.17)	-.118 (-2.02)	.003 (.76)		-.088 (-2.01)	.64	1,462
	28.26	6.54	1.73	.13	6.16	2.90	5.89	6.57	.72		
Urban 35 and Over											
3.161	-.039 (-1.74)	.090 (5.71)	-.131 (-2.87)	.864 (15.87)	.126 (2.79)	-.132 (-1.37)	.024 (3.00)		-.088 (-1.91)	.36	1,075
	41.02	21.52	1.32	.52	6.27	2.79	6.19	6.28	.73		
Rural 34 and Under											
-.332	.043 (3.65)	.210 (18.33)	-.173 (-4.04)	.728 (11.33)	.070 (2.22)	-.019 (-.35)	-.0002 (-.00)		-.023 (-.53)	.72	869
	28.11	7.57	1.20	.17	6.36	2.68	4.06	6.79	.80		
Rural 35 and Over											
5.630	-.127 (-4.71)	.161 (8.06)	-.238 (-3.02)	.834 (16.20)	.084 (1.38)	.010 (.13)	.045 (2.53)		.300 (2.15)	.36	1,029
	41.25	23.12	.64	.78	6.58	2.53	3.98	6.32	.85		
1.282 ≤ t < 1.645	90 percent confidence level										
1.645 ≤ t < 2.326	95 percent confidence level										
2.326 ≤ t	99 percent confidence level										

Ⅵ. 附錄統計表

Table 1. Proportion of Women Ever Married by Current Age(Household Schedule)

Age	Women	Ever married	1974 KNFS Prop. ever-married	1975 Ceusus	1970 Ceusus	1966 Ceusus
15-19	5,765	191	0.0331	.0156	.0289	.0387
15	1,290	0	0.0000			
16	1,201	7	0.0058			
17	1,117	25	0.0224			
18	1,020	47	0.0461			
19	1,137	112	0.0985			
20-24	4,233	1,891	0.4467	.3749	.4277	.4837
20	903	152	0.1683			
21	826	257	0.3111			
22	023	422	0.4572			
23	742	447	0.6024			
24	839	613	0.7306			
25-29	3,999	3,601	0.9005	.8822	.9032	.9227
25	818	654	0.7995			
26	915	818	0.8940			
27	872	803	0.9209			
28	758	711	0.9380			
29	363	615	0.9670			
30-34	3,348	3,302	0.9863	.9792	.9857	.9900
30	643	632	0.9829			
31	639	627	0.9812			
32	721	714	0.9903			
33	718	709	0.9875			
34	627	620	0.9888			
35-39	3,272	3,252	0.9939	.9934	.9955	.9969
35	734	730	0.9946			
36	643	640	0.9953			
37	624	618	0.9904			
38	625	622	0.9952			
39	646	642	0.9938			
40-44	2,734	2,726	0.9971	.9971	.9982	.9988
40	640	640	1.0000			
41	532	530	0.9962			
42	575	574	0.9983			
43	485	482	0.9938			
44	502	500	0.9960			
45-49	2,204	2,197	0.9968	.9981	.9986	.9990
45	495	492	0.9939			
46	484	482	0.9959			
47	407	405	0.9951			
48	410	410	1.0000			
49	408	408	1.0000			

Source : 1974 KNFS First Country Report, Table II.4(P. T 16)

Table 2. Number of births born during 12 months preceding the Survey by Order of Birth(Household Schedule)

Age of women	Total	Order of birth								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9 +
Total	2,807	785	696	473	346	203	151	79	38	36
15-19	59	51	8	0	0	0	0	0	0	0
20-24	654	410	198	39	7	0	0	0	0	0
25-29	1,171	288	418	290	145	24	5	1	0	0
30-34	578	27	61	126	166	118	56	21	3	
35-39	257	8	9	14	23	47	71	38	23	24
40-44	80	1	2	3	5	14	18	16	9	12
45-49	8	0	0	1	0	0	1	3	3	0

Table 3a. Distribution of the Last Live Birth born during 24 month preceding the Survey by Age of Mother, Sex of Child and Date of the Last Live Birth. 1973

Age and sex	Total	Month of birth											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Male	1,380	133	106	128	109	116	111	86	111	97	130	137	115
15-19	13	1	1	1	1	0	0	2	1	0	2	2	2
20-24	230	15	14	14	0	23	25	13	21	16	23	27	21
25-29	545	58	40	53	43	45	27	33	53	38	53	53	49
30-34	360	34	30	33	32	34	34	22	16	26	30	39	30
35-39	176	16	11	20	19	11	25	13	14	16	10	12	10
40-44	48	8	9	5	5	2	0	3	6	2	1	4	3
45-49	8	1	1	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0
Females	1,285	118	109	117	116	96	89	104	105	100	99	117	119
15-19	14	0	2	0	1	2	0	2	1	0	0	3	3
20-24	241	18	15	14	19	23	11	16	24	22	20	35	24
25-29	522	40	49	52	48	37	38	35	45	36	46	49	47
30-34	322	45	26	31	33	19	28	35	21	26	21	15	22
35-39	141	10	13	15	10	10	12	13	11	10	9	12	16
40-44	41	3	4	4	1	5	0	3	3	5	3	3	7
45-49	4	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Both sexes	2,665	251	215	246	221	212	200	193	216	197	229	254	234
15-19	27	1	3	1	2	2	0	4	2	0	2	5	5
20-24	471	33	29	28	28	46	36	29	45	38	52	62	45
25-29	1,067	98	89	105	91	82	65	68	98	74	99	102	96
30-34	682	79	56	64	65	53	62	57	37	52	51	54	52
35-39	317	26	24	35	29	21	37	26	25	25	19	24	26
30-34	682	79	56	64	65	53	62	57	37	52	51	54	52
35-39	317	26	24	35	29	21	37	26	25	25	19	24	26
40-44	89	11	13	9	6	7	0	6	9	7	4	7	10
45-49	12	3	1	4	0	1	0	0	0	1	2	0	0

Table 3a. Distribution of the Last Live Birth born during 24 month preceding the Survey by Age of Mother, Sex of the Child and Date of the Last Live Birth. (Continued)

1974

Age and sex	Total	Month of birth											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Male	1,176	146	134	138	118	124	88	93	121	105	82	17	
15-19	34	6	2	1	1	5	2	7	6	3	1	0	
20-24	285	28	24	31	27	30	20	20	36	23	29	7	
25-29	466	58	50	52	37	54	44	23	46	49	36	8	
30-34	245	39	33	33	28	19	20	22	19	20	12	0	
35-39	109	10	11	17	20	12	2	10	13	9	3	2	
40-44	33	4	4	3	5	4	0	1	1	0	1	0	
45-49	4	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	
Females	1,097	151	100	111	122	114	99	100	110	106	56	28	
15-19	17	1	4	0	3	1	0	3	2	0	2	1	
20-24	283	38	22	27	19	26	17	29	24	44	27	10	
25-29	472	67	44	50	56	59	51	40	45	40	12	8	
30-34	206	23	21	22	28	21	18	21	21	13	12	6	
35-39	88	15	6	10	13	5	8	4	16	7	2	2	
40-44	29	7	3	2	3	2	5	3	1	1	1	1	
45-49	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
Both sexes	2,273	297	234	249	240	238	187	193	231	211	138	45	
15-19	51	7	6	1	4	6	2	10	8	3	3	1	
20-24	568	66	56	58	46	56	37	49	60	67	56	17	
25-29	938	125	94	102	93	113	95	72	91	89	48	16	
30-34	451	62	54	55	56	40	38	43	40	33	24	6	
35-39	197	25	17	27	33	17	10	14	29	16	5	4	
40-44	62	11	7	5	8	6	5	4	2	1	2	1	
45-49	6	1	0	1	0	0	0	1	1	2	0	0	

Table 3b. Number of the Last Live Birth in the Household Schedule who were born during the 24 months preceding the survey and surviving at the time of interview by Age of Mother, Sex of the Child, and Date of the Last Live Birth

1973

Age and sex	Total	Date of the last live birth											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Survive													
Total	2,601	248	212	239	218	209	194	184	115	306	223	248	224
15-19	27	1	3	1	2	2	0	4	2	0	2	5	5
20-24	461	33	29	28	27	44	35	29	44	36	50	61	45
25-29	1,043	97	86	104	90	82	64	65	96	72	98	99	90
30-34	669	78	56	61	65	53	60	56	35	51	49	54	51
35-39	308	25	24	34	29	21	35	24	25	25	19	22	25
40-44	84	11	13	9	5	6	0	6	9	6	4	7	8
45-49	9	3	1	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Death													
Total	64	3	3	7	3	3	6	6	5	6	6	6	10
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-24	10	0	0	0	1	2	1	0	1	2	2	1	0
25-29	24	1	3	1	1	0	1	3	2	2	1	3	6
30-34	13	1	0	3	0	0	2	1	2	1	2	0	1
35-39	9	1	0	1	0	0	2	2	0	0	0	2	1
40-44	5	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2
45-49	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Table 3b. Number of the Last Live Birth in the Household Schedule who born during the 24 months preceding the Survey and Surviving at the time of Interview by Age of Mother, Sex of Child, and Date of the Last Live Birth(Continued)

1974												
Age and sex	Total	Date of the last live birth										
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Survivor												
Total	2,216	293	232	236	233	229	182	191	227	212	136	45
15-19	47	7	6	1	4	6	1	8	7	3	3	1
20-24	556	65	55	54	45	55	35	48	60	67	55	17
25-29	915	124	94	95	91	109	93	71	87	87	48	16
30-34	440	61	53	55	55	37	37	40	40	33	23	6
35-39	192	25	17	25	30	17	10	14	29	16	5	4
40-44	61	11	7	5	8	5	6	9	3	4	2	1
45-49	5	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	0
Death												
Total	57	4	2	13	7	8	6	7	5	2	2	0
15-19	4	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0
20-24	12	1	1	4	1	1	2	1	0	0	1	0
25-29	23	1	0	7	2	4	2	1	4	2	0	0
30-34	11	1	1	0	1	3	1	3	0	0	1	0
35-39	5	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0
40-44	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
45-49	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Table 4a. Population by Age Group, Survivorship of Parents(Both Sexes)

Age	Survivorship of parents							
	Father				Mother			
	Total	Alive	Dead	N. S.	Total	Alive	Dead	N. S.
0-4	14,490	14,310	174	6	14,490	14,428	61	1
5-9	13,613	13,059	543	11	13,613	13,445	164	4
10-14	13,956	12,642	1,307	7	13,956	13,589	362	5
15-19	11,736	9,894	1,828	14	11,736	11,224	501	11
20-24	7,220	5,237	1,969	14	7,220	6,633	576	11
25-29	7,709	4,565	3,133	11	7,709	6,708	994	7
30-34	7,119	3,336	3,777	6	7,119	5,464	1,653	2
35-39	6,684	2,356	4,319	9	6,684	4,474	2,202	8
40-44	5,370	1,314	4,031	25	5,370	2,863	2,479	28
45-49	4,218	621	3,551	46	4,218	1,659	2,508	51
50-54	3,743	298	3,400	45	3,743	880	2,815	48
55-59	2,864	122	2,728	14	2,864	464	2,382	18
60-64	2,250	44	2,200	6	2,250	157	2,087	6
65-69	1,732	24	1,706	2	1,732	64	1,665	3
70-74	1,055	9	1,042	4	1,055	10	1,041	4
75-79	680	6	672	2	680	11	668	1
80-84	265	3	262	0	265	5	260	0
85-89	116	2	113	0	115	2	113	0
90+	16	0	16	0	16	0	16	0
N. S.	58	12	17	29	58	15	14	29
Total	104,893	67,854	36,788	251	104,893	82,095	22,561	237

Table 4b. Male Population by Age Group and Survivorship of Parents

Male								
Age	Survivorship of parents							
	Father				Mother			
	Total	Alive	Dead	N.S.	Total	Alive	Dead	N.S.
0-4	7,466	7,382	81	3	7,466	7,436	30	0
5-9	6,992	6,687	300	5	6,992	6,903	86	3
10-14	7,177	6,482	690	5	7,177	6,985	189	3
15-19	5,971	5,019	943	9	5,971	5,731	235	5
20-24	2,987	2,160	818	9	2,987	2,731	250	6
25-29	3,710	2,204	1,500	6	3,710	3,273	433	4
30-34	3,771	1,789	1,973	18	2,636	1,410	1,207	19
35-39	3,412	1,181	2,225	6	3,412	2,312	1,095	5
40-44	2,636	645	1,973	18	2,636	1,410	1,207	19
45-49	2,014	304	1,681	29	2,014	807	1,177	30
50-54	1,752	144	1,582	26	1,752	458	1,267	27
55-59	1,351	66	1,277	8	1,351	230	1,110	11
60-64	986	21	963	2	986	80	904	2
65-69	707	11	695	1	707	28	677	2
70-74	375	2	372	1	375	1	373	1
75-79	229	2	227	0	229	4	225	0
80-84	54	1	53	0	54	2	52	0
85-89	32	1	31	0	32	1	31	0
90+	7	0	7	0	7	0	7	0
N. A.	38	9	7	22	38	10	6	22
Total	51,667	34,110	17,404	153	51,667	41,351	10,175	141

Table 4c. Female Population by Age Group and Survivorship of Parents

Female								
Age	Survivorship of parents							
	Father				Mother			
	Total	Alive	Dead	N.S.	Total	Alive	Dead	N.S.
0-4	7,024	6,928	93	3	7,024	6,992	31	1
5-9	6,621	6,372	243	6	6,621	6,542	78	1
10-14	6,779	6,160	617	2	6,779	6,604	173	2
15-19	5,765	4,875	885	5	5,765	5,493	266	6
20-24	4,233	3,077	1,151	5	4,233	3,902	326	5
25-29	3,999	2,361	1,633	5	3,999	3,435	561	3
30-34	3,348	1,547	1,798	3	3,348	2,515	832	1
35-39	3,272	1,175	2,094	3	3,272	2,162	1,107	3
40-44	2,734	669	2,058	7	2,734	1,453	1,272	9
45-49	2,204	317	1,870	17	2,204	852	1,331	21
50-54	1,991	154	1,818	19	1,991	422	1,548	21
55-59	1,513	56	1,451	6	1,513	234	1,272	7
60-64	1,264	23	1,237	4	1,264	77	1,183	4
65-69	1,025	13	1,011	1	1,025	36	988	1
70-74	680	7	670	3	680	9	668	3
75-79	451	4	445	2	451	7	443	1
80-84	211	2	209	0	211	3	208	0
85-89	83	1	82	0	83	1	82	0
90+	9	0	9	0	9	0	9	0
N. A.	20	3	10	7	20	5	8	7
Total	53,226	33,744	19,384	98	53,226	40,744	12,386	96

Table 5a. Number of Deaths during Two Years Preceding Interview by Age of Deceased and Sex

Age	Oct. 1973- Sept. 1974			Oct. 1972- Sept. 1973			Oct. 1971- Sept. 1972		
	Male	Female	B.S.	Male	Female	B.S.	Male	Female	B.S.
0	36	32	68	22	25	47	5	2	7
1-4	17	12	29	14	16	30	0	5	5
0-4	53	44	97	36	41	77	5	7	12
5-9	6	4	10	0	6	6	1	1	2
10-14	1	3	4	2	4	6	1	0	1
15-19	8	7	15	7	7	14	1	0	1
20-24	5	4	9	4	2	6	4	1	5
25-29	8	6	14	6	3	9	2	1	3
30-34	9	2	1	5	5	10	1	1	2
35-39	16	9	25	13	9	22	2	0	2
40-44	19	8	27	11	7	18	4	0	4
45-49	26	7	33	19	4	23	2	0	2
50-54	24	14	38	18	5	23	6	0	6
55-59	20	12	32	35	10	45	6	1	7
60-64	26	21	47	30	10	40	4	1	5
65-69	35	33	68	41	13	54	4	1	5
70-74	28	31	59	19	26	45	3	2	5
75-79	31	36	67	19	15	34	3	3	6
80-84	16	19	32	11	28	39	3	4	7
85-89	10	16	26	6	19	25	0	1	1
90-94	1	5	6	0	8	8	1	0	1
95+	1	1	2	0	1	1	0	0	0
All Ages	343	279	622	282	223	505	53	24	77

Table 5b. Number of Deaths During Two Years in Calendar Year by Age of Deceased and Sex

Age	1974			1973			1972		
	Male	Female	B.S.	Male	Female	B.S.	Male	Female	B.S.
0	34	29	63	22	22	44	8	8	16
1-4	16	9	25	15	19	34	0	5	5
0-4	50	38	88	17	41	58	8	13	21
5-9	4	4	8	2	5	7	1	2	3
10-14	1	2	3	1	4	5	2	1	3
15-19	6	7	13	8	5	13	2	2	4
20-24	5	3	8	4	3	7	4	1	5
25-29	8	6	14	6	2	8	2	2	4
30-34	6	2	8	6	4	10	3	2	5
35-39	12	8	20	13	8	21	6	2	8
40-44	13	8	21	17	6	23	2	1	3
45-49	20	7	27	21	5	26	6	1	7
50-54	22	14	36	15	5	20	11	0	11
55-59	21	12	33	39	9	48	11	12	23
60-64	20	19	39	31	11	42	9	2	11
65-69	30	29	59	44	16	60	10	2	12
70-74	27	28	55	18	28	46	5	3	8
75-79	24	27	51	24	22	46	5	6	11
80-84	11	12	23	15	29	44	4	8	12
85-89	9	12	21	7	22	29	0	2	2
90-94	0	4	4	1	7	8	1	2	3
95+	1	1	2	0	1	1	0	0	0
All Ages	290	243	533	309	233	542	92	64	156

Table 6. Population by Age Group, Age at First Marriage(if ever-married), and Sex Individual Questionnaire

Current age	Ever-married	Age at first marriage							N. A.
		15-	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40+	
15-19	55	-	52	-	-	-	-	-	3
20-24	554	1	207	316	-	-	-	-	30
25-29	1,170	2	228	783	145	-	-	-	12
30-34	1,078	7	279	615	169	7	-	-	1
35-39	1,022	7	465	475	71	2	1	-	1
40-44	867	49	558	229	25	5	-	1	-
45-49	671	62	529	68	9	1	-	1	1
Total	5,417	128	2,318	2,486	419	15	1	2	48

Table 7. Mean Age at First Child Birth by Age Group of Mother Individual Questionnaire

Current age	Mean age at first child birth	Prop. of women never had live birth	# of ever-married women	# of women had live birth	# of women never had live birth
15-19	17.64	54.5	55	25	30
20-24	20.68	29.8	554	389	165
25-29	22.74	7.7	1,171	1,081	90
30-34	23.01	2.8	1,078	1,048	30
35-39	21.97	1.3	1,022	1,009	13
40-44	21.21	1.6	867	853	14
45-49	20.15	1.9	672	659	13
N. A.	-	-	1	1	0
Total	21.86	6.5	5,420	5,065	355

Table 8. Number of Ever-Married Women 15 years and over by 5-Year Age Group, Number of Children ever-born, and Sex of C. E. B. (Individual Questionnaire)

Current age	Parity										Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Males	968	1,451	1,487	845	394	179	60	27	4	3	5,418
15-19	39	16	-	-	-	-	-	-	-	-	55
20-24	325	174	50	5	-	-	-	-	-	-	554
25-29	346	481	285	51	6	1	-	-	-	-	1,170
30-34	117	335	394	172	54	5	0	1	-	-	1,078
35-39	61	217	378	225	97	29	13	1	-	1	1,022
40-44	44	144	226	226	124	70	24	8	-	1	867
45-49	36	84	154	166	113	74	23	17	4	1	672
Females	1,218	1,560	1,214	745	387	173	85	28	5	3	5,418
15-19	46	8	1	-	-	-	-	-	-	-	55
20-24	326	182	41	4	1	-	-	-	-	-	554
25-29	397	478	220	62	12	1	-	-	-	-	1,170
30-34	193	362	297	152	49	18	7	-	-	-	1,078
35-39	113	258	272	208	101	46	18	6	-	-	1,022
40-44	91	176	216	175	117	48	30	11	2	1	867
45-49	52	96	167	144	107	60	30	11	3	2	672
Both sexes	350	714	829	941	863	654	455	312	173	126	5,417
15-19	30	24	1	-	-	-	-	-	-	-	55
20-24	164	237	129	22	2	-	-	-	-	-	554
25-29	89	299	394	291	89	15	2	1	-	-	1,170
30-34	30	63	167	324	292	140	47	13	1	1	1,078
35-39	13	31	73	187	254	211	148	68	24	13	1,022
40-44	13	39	45	76	141	181	148	117	67	40	867
45-49	11	21	30	41	85	107	110	113	81	72	671

Table 9. Number of Children Ever-born to Ever-married Women aged 15-49 by Single Year of Mother's Age and Status of Children for Both Sexes
Preg. History Data

Age of mother	No. of ever-married women	Status of CEB			Total	Mean number of CEB per ever-married women	Mean number of CEB per women
		Living with mother	Living elsewhere	Now Dead			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15	0	0	0	0	0	.00	.00
16	2	0	0	0	0	.00	.00
17	8	3	0	1	4	.50	.01
18	12	7	0	1	8	.67	.03
19	33	14	0	0	14	.42	.04
20	51	30	0	4	34	.67	.11
21	77	66	0	5	71	.92	.29
22	141	129	0	5	134	.95	.43
23	119	112	2	3	117	.98	.59
24	167	203	5	5	213	1.28	.94
25	201	271	8	11	290	1.44	1.15
26	249	415	4	29	448	1.80	1.61
27	265	492	15	28	535	2.02	1.86
28	236	508	14	26	548	2.32	2.18
29	223	538	20	18	576	2.58	2.49
30	205	542	9	27	578	2.82	2.77
31	186	510	11	34	555	2.98	2.92
32	234	717	16	66	799	3.41	3.38
33	236	786	24	49	859	3.64	3.59
34	217	742	20	76	838	3.86	3.82
35	241	889	43	78	1010	4.19	4.17
36	203	721	39	70	830	4.09	4.07
37	205	746	71	77	894	4.36	4.32
38	178	646	75	87	808	4.54	4.52
39	197	761	90	98	949	4.82	4.79
40	202	770	105	89	964	4.77	4.77
41	160	593	155	92	840	5.25	5.23
42	196	658	160	137	955	4.87	4.86
43	155	573	143	121	837	5.40	5.37
44	156	510	214	140	864	5.74	5.72
45	153	528	203	121	852	5.54	5.51
46	151	501	226	170	897	5.94	5.91
47	123	362	177	117	656	5.33	5.30
48	118	310	233	171	714	6.05	6.05
49	129	380	247	162	789	6.12	6.12
Total	5429	15033	2329	2118	19480	-	-

Table 10a. Number of C. E. B. to Women aged 15 years and over currently married for the first time by duration of Mothers's Marriage, Status of Children, and Sex of Children. (Individual Questionnaire)

Both Sexes :

Duration of mother's marriage in complete years	Status of C. E. B.				No. of ever-married Women
	Total	Living with Mother	Living elsewhere	Now dead	
0-4	1,348	1,291	10	47	987
5-9	2,716	2,518	39	159	978
10-14	2,903	2,651	63	189	756
15-19	3,294	2,842	189	263	722
20-24	2,875	2,145	402	328	536
25-29	2,309	1,384	551	374	377
30-34	1,845	898	573	374	268
35+	52	25	14	13	5
N.S.	2	2	0	0	1
Total	17,344	13,756	1,841	1,747	4,630

Table 10b. Number of C. E. B. to Women aged 15 years and over currently married for the first time by duration of Mother's Marriage, Status of Children, and Sex of Children

Duration of mother's marriage in complete years	Male Status of CEB				Female Status of CEB			
	Total	Living with mother	Living elsewhere	Now dead	Total	Living with mother	Living elsewhere	Now dead
0-4	683	654	5	24	665	637	5	23
5-9	1,448	1,337	19	92	1,268	1,181	20	6
10-14	1,450	1,315	37	98	1,453	1,336	26	91
15-19	1,701	1,490	87	124	1,593	1,352	102	139
20-24	1,514	1,115	204	195	1,361	1,030	198	133
25-29	1,191	725	266	200	1,118	659	285	174
30-34	939	498	257	184	906	400	316	190
35+	20	13	3	4	32	12	11	9
N.S.	0	0	0	0	2	2	0	0
Total	8,946	7,147	878	921	8,398	6,609	963	826

Table 11a. No. of C. E. B. to Ever-Married Women aged 15 years and over, by Age Group of Mother, and Age at First Marriage of Mother

	Current age of mother	Age at first marriage							
		Total	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
All C. E. B.	Total	19,450	8,358	9,271	1,771	50	0	0	0
	15-19	28	28						
	20-24	560	137	423					
	25-29	2,391	348	1,615	428				
	30-34	3,625	618	2,281	703	23			
	35-39	4,488	1,451	2,630	395	23	0		
	40-44	4,459	2,622	1,638	187	12	0	0	
	45-49	3,899	3,154	684	58	3	0	0	0
C. E. B. with Mother	Total		5,394	7,927	1,650	44	0	0	0
	15-19	25	25						
	20-24	531	128	403					
	25-29	2,224	309	1,495	420				
	30-34	3,293	532	2,096	646	19			
	35-39	3,761	1,122	2,263	365	11	0		
	40-44	3,073	1,663	1,259	170	11	0	0	
	45-49	2,078	1,615	411	49	3	0	0	0
C. E. B. Away	Total	2,319	1,681	607	30	1	0	0	0
	15-19	1	1						
	20-24	7	1	6					
	25-29	55	12	41	2				
	30-34	80	32	39	8	1			
	35-39	317	148	160	9	0	0		
	40-44	777	581	189	7	0	0	0	
	45-49	1,082	906	172	4	0	0	0	-
C. E. B. Dead	Total	2,116	1,283	737	91	5	0	0	0
	15-19	2	2						
	20-24	22	8	14					
	25-29	102	27	79	6				
	30-34	252	54	146	49	3			
	35-39	410	181	207	21	1	0		
	40-44	579	378	190	10	1	0	0	
	45-49	739	633	101	5	0	0	0	0

Table 11b. No. of Ever-Married Women aged 15 years and over, by Age Group of Mother and Age at First Marriage of Mother

Current age	Age at first marriage							Total
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
15-19	27	—	—	—	—	—	—	27
20-24	72	348	—	—	—	—	—	420
25-29	102	701	304	—	—	—	—	1,107
30-34	137	627	276	18	—	—	—	1,058
35-39	281	599	128	6	0	—	—	1,014
40-44	465	339	51	6	0	0	0	861
45-49	508	138	16	1	0	0	0	663
Total	1,592	2,752	775	31	0	0	0	5,150

Table 12a. Number of CEB To Ever-married Women aged 15 years and over by Age Group and Educational Status of Mother and Status of Women.

Status of women	Age of mother	Total	No schooling	1-6 Years	7-12 Years	13+ Years
Total	All Ages	19,475	6,068	9,740	3,339	328
	15-19	26	2	23	1	0
	20-24	569	19	358	187	5
	25-29	2,397	170	1,324	824	79
	30-34	3,627	603	2,028	906	90
	35-39	4,491	1,314	2,452	672	53
	40-44	4,460	1,725	2,212	457	66
	45-49	3,905	2,235	1,343	292	35
# of C.E.B. living with mother	All Ages	15,029	4,035	7,780	2,927	287
	15-19	24	2	21	1	0
	20-24	540	19	335	182	4
	25-29	2,224	156	1,235	758	75
	30-34	3,295	540	1,839	828	88
	35-39	3,763	1,052	2,055	604	52
	40-44	3,104	1,143	1,542	372	47
	45-49	2,079	1,123	753	182	21
# of C.E.B. living elsewhere	All Ages	2,328	1,086	1,006	217	19
	15-19	0	0	0	0	0
	20-24	7	0	6	1	0
	25-29	61	0	32	28	1
	30-34	80	18	39	22	1
	35-39	318	100	185	33	0
	40-44	777	335	384	51	7
	45-49	1,085	633	360	82	10
# of C.E.B. now dead	All Ages	2,118	947	954	195	22
	15-19	2	0	2	0	0
	20-24	22	0	17	4	1
	25-29	112	14	57	38	3
	30-34	252	45	150	56	1
	35-39	410	162	212	35	1
	40-44	579	247	286	34	12
	45-49	741	479	230	28	4

Table 12b. Number of Ever-Married Women by Educational Status and Age Group.

Age of women	Total	No schooling]	1-6 Years	7-12 Years	13+ Years
15-19	29	2	25	2	0
20-24	430	11	244	171	4
24-29	1,109	58	549	455	47
30-34	1,059	144	555	319	41
35-39	1,015	255	550	190	20
40-44	862	300	429	119	14
45-49	664	350	241	64	9
15-49	5,168	1,120	2,593	1,320	135

Table 13. Mean Parity for Birth Cohort of Women from Pregnancy History

Age of women at live birth	Current age of women			
	20-24	25-29	30-34	35-39
Number of Births				
15-19	88	87	106	160
20-24	485	1,181	1,077	1,308
25-29	—	1,132	1,779	1,649
30-34	—	—	670	1,095
35-39	—	—	—	286
# of Women ever married	554	1,170	1,078	1,022
Proportion married	0.4467	0.9005	0.9863	0.9939
Cumulated Number of Births				
15-19	88	87	106	160
20-24	573	1,268	1,183	1,468
25-29	—	2,400	2,962	3,117
30-34	—	—	3,632	4,212
35-39	—	—	—	4,498
Mean Parity(Cohort)				
15-19	0.0710	0.0670	0.0970	0.1556
20-24	0.4620	0.9759	1.0824	1.4276
25-29	-	1.8472	2.7100	3.0313
30-34	-	-	3.3230	4.0962
35-39	-	-	-	4.3743

Table 14. Number of Live Births by Age at Live Birth and current Age of Women from 1974 KNFS Pregnancy History Data

Age of women at live birth	Current age of women as of 1974							Total
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
Total	26	573	2,402	3,632	4,498	4,454	3,907	19,492
14-	0	0	2	4	0	0	1	7
15-19	26	88	85	102	160	298	343	1,102
15	0	1	0	2	0	4	4	11
16	2	3	3	5	5	21	23	62
17	9	9	9	6	15	49	58	155
18	7	23	24	27	45	89	109	324
19	8	52	49	62	95	135	149	550
20-24	0	485	1,181	1,077	1,308	1,076	027	6,054
20	0	100	93	122	167	169	196	847
21	0	121	192	150	234	189	191	1,077
22	0	126	204	228	276	244	188	1,266
23	0	92	348	263	326	248	183	1,460
24	0	46	344	314	305	226	169	1,404
25-29	0	0	1,132	1,779	1,649	1,437	952	6,949
25	0	0	380	348	361	302	194	1,585
26	0	0	340	359	367	263	187	1,516
27	0	0	243	370	309	299	181	1,402
28	0	0	114	360	321	290	192	1,277
29	0	0	55	342	291	283	198	1,169
30-34	0	0	2	670	1,095	1,035	028	3,730
30	0	0	2	247	270	255	198	972
31	0	0	0	209	248	229	192	878
32	0	0	0	126	227	205	176	734
33	0	0	0	69	181	193	192	626
34	0	0	0	28	169	153	170	520
35-39	0	0	0	0	386	500	551	1,117
35	0	0	0	0	124	139	141	404
36	0	0	0	0	72	120	131	323
37	0	0	0	0	51	88	129	268
38	0	0	0	0	24	84	87	195
39	0	0	0	0	15	69	63	147
40-44	0	0	0	0	0	108	194	302
40	0	0	0	0	0	55	68	123
41	0	0	0	0	0	33	39	72
42	0	0	0	0	0	11	48	59
43	0	0	0	0	0	6	28	34
44	0	0	0	0	0	3	11	14
45-49	0	0	0	0	0	0	11	11
45	0	0	0	0	0	0	6	6
46	0	0	0	0	0	0	4	4
47	0	0	0	0	0	0	1	1
48	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0

Table 15. Number of Live Births by Age at Live Birth and Current Age of Women from 1974 KNFS Pregnancy History Data.

Age at live birth	Age of women as of 1974								
	15-	18-22	23-27	23-32	33-37	33-42	43-47	48+	
	Age of women as of 1971								
	15-	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
14-	0	0	0	6	0	0	1	0	7
15-19	4	81	84	71	153	212	362	135	1,102
15	0	1	0	1	1	0	7	1	11
16	0	5	1	6	5	14	18	13	62
17	4	14	7	5	10	32	40	23	155
18	0	23	24	18	41	57	118	43	324
19	0	38	52	41	96	109	159	55	550
20-24	0	182	1,057	1,037	1,273	1,206	925	374	6,054
20	0	64	97	106	143	174	186	77	847
21	0	62	175	164	209	204	196	67	1,077
22	0	56	195	201	281	266	182	84	1,266
23	0	0	318	273	305	303	182	79	1,460
24	0	0	271	293	335	259	179	67	1,404
25-29	0	0	468	1,704	1,794	1,519	1,126	338	6,949
25	0	0	219	378	363	321	236	68	1,585
26	0	0	180	372	385	315	195	69	1,516
27	0	0	69	392	331	322	223	65	1,402
28	0	0	0	322	355	301	238	61	1,277
29	0	0	0	240	360	260	234	75	1,169
30-34	0	0	0	239	1,110	1,062	980	339	3,730
30	0	0	0	136	277	271	220	68	972
31	0	0	0	69	292	237	218	62	878
32	0	0	0	34	238	205	181	76	734
33	0	0	0	0	173	181	209	63	626
34	0	0	0	0	130	168	152	70	520
35-39	0	0	0	0	108	480	523	226	1,337
35	0	0	0	0	69	137	144	54	404
36	0	0	0	0	29	122	121	51	323
37	0	0	0	0	10	102	97	59	268
38	0	0	0	0	0	63	86	41	195
39	0	0	0	0	0	51	75	21	147
40-44	0	0	0	0	0	43	176	83	302
40	0	0	0	0	0	33	59	31	123
41	0	0	0	0	0	8	47	17	72
42	0	0	0	0	0	2	34	23	59
43	0	0	0	0	0	0	24	10	34
44	0	0	0	0	0	0	12	2	14
45-49	0	0	0	0	0	0	5	6	11
45	0	0	0	0	0	0	3	3	6
46	0	0	0	0	0	0	2	2	4
47	0	0	0	0	0	0	0	1	1
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Table 16. Ever-Married Women aged 15 years and over reporting a births in the 12 months preceding the survey, by Age Group and Age at First Marriage

Current age of women	Age at first marriage								Total
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-a9	N. A.	
15-19	29	-	-	-	-	-	-	3	32
20-24	76	141	-	-	-	-	-	22	239
25-29	53	238	76	-	-	-	-	6	373
30-34	38	96	35	3	-	-	-	0	172
35-39	38	35	7	1	0	-	-	0	81
40-44	20	6	0	0	0	-	-	0	26
45-49	3	0	0	0	0	1	0	0	4
Total	257	516	118	4	0	1	0	31	927

Table 17. Number of Ever-Married Women aged 15 years and over, by Age Group, and Months of Last Live Birth

Age of women	Months of last live birth stated				Total
	LLB is less than 12 months preceding interview date	12-23 months preceding interview date	24months and over preceding interview date	N. A.	
15-19	32	6	1	0	55
20-24	239	107	54	0	554
25-29	373	288	276	2	1,170
30-34	172	214	598	1	1,078
35-39	81	101	806	2	1,022
40-44	26	35	797	0	867
45-49	4	4	661	1	671
Total	927	755	3,193	6	5,417

Table 18. Number of Ever-Married Women aged 15 years and over, by Age Group, and Month of Last Live Birth(Less the 12 Months)

Age	LLB is less the 12 months preceding interview date stated												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
15-19	2	5	4	1	3	3	2	3	3	2	1	3	32
20-24	17	17	25	15	17	19	26	30	19	15	28	11	239
25-29	10	27	30	31	30	39	34	37	39	26	38	32	373
30-34	3	13	17	17	11	18	13	14	15	17	12	22	172
35-39	2	5	10	5	3	10	10	8	9	9	7	3	81
40-44	2	0	3	2	3	2	2	0	5	1	2	4	26
45-49	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	4
Total	36	67	90	71	68	91	87	92	90	71	88	76	927

Table 19. Pregnancy Outcome based on date from Pregnancy History of 1974
KNFS (Individual Questionnaire)

Year Pregnant	# of pregnancies	Early & middle foetal deaths	Late foetal deaths	Abortion induced	Live births	Others
1939	1	0	0	0	0	0
40	3	0	0	0	3	0
41	10	0	0	0	10	0
42	33	0	1	0	32	0
43	53	1	0	1	51	0
44	96	1	1	0	94	0
45	143	1	3	1	138	0
46	179	1	6	0	172	0
47	244	0	3	6	241	0
48	254	4	5	0	245	0
49	296	1	6	0	289	0
50	285	5	13	1	266	0
51	332	2	8	1	321	0
52	365	3	8	3	351	0
53	400	8	16	1	375	0
54	530	1	13	1	515	0
55	537	7	13	10	507	0
56	625	1	19	11	594	0
57	737	5	16	15	701	0
58	811	6	31	18	755	1
59	877	4	14	43	816	0
60	924	7	28	47	842	0
61	942	4	18	59	861	0
62	1,032	9	36	74	913	0
63	1,014	10	38	103	862	1
64	1,063	15	45	139	862	2
65	1,145	14	44	181	904	2
66	1,129	12	48	199	867	3
67	1,281	11	49	200	1,019	3
68	1,218	13	49	228	927	1
69	1,345	12	71	259	998	5
70	1,383	10	67	273	1,032	1
71	1,376	15	60	300	1,000	1
72	1,375	17	60	344	953	1
73	1,456	18	94	400	941	3
74	976	0	53	342	579	2
Total	24,470	218	936	3,254	20,037	26

**Table 20. Infant Mortality Rate According to Year of Birth by Single Year:
1940-1974**

Year of birth	No. of live births	No. of infant deaths	IMR	Died at age					
				1	2	3	4	1-4	
1940	1	1	0	0	0	0	0	0	
41	4	0	0	1	0	0	0	1	
42	20	2	100.0	2	1	0	0	3	
43	35	3	88.2	2	1	1	2	6	
44	60	8	135.6	5	3	1	3	12	22
45	102	22	215.7	13	3	4	0	20	
46	143	21	147.9	10	7	7	3	27	
47	201	27	134.3	9	17	12	4	42	
48	250	44	176.7	15	12	10	3	40	
49	241	34	142.9	23	5	6	3	37	166
50	298	49	164.4	23	12	4	1	40	
51	243	37	152.3	8	5	3	4	20	
52	358	33	92.4	11	7	3	2	23	
53	336	24	71.4	9	4	4	2	19	
54	443	28	64.8	12	7	5	3	27	129
55	515	32	62.4	6	10	4	0	20	
56	530	27	51.1	7	3	7	6	23	
57	627	30	48.0	15	10	4	5	34	
58	688	42	61.0	10	10	6	2	28	
59	796	50	52.9	11	6	5	5	27	132
60	819	51	60.9	16	9	2	10	37	
61	819	43	52.7	19	19	6	3	47	
62	852	48	56.5	13	10	3	3	29	
63	948	46	48.6	15	2	6	4	27	
64	828	50	60.5	10	8	4	1	23	163
65	908	41	45.2	11	5	2	0	18	
66	849	45	53.3	14	6	1	0	21	
67	911	48	52.7	4	5	3	3	15	
68	962	47	48.9	10	1	6	0	17	
69	977	47	48.1	7	3	4	1	15	86
70	1,004	58	57.8	4	3	3	0	10	
71	1,032	43	41.7	6	2	1	0	9	
72	994	36	36.2	6	3	0	0	9	
73	947	31	32.7	3	0	0	0	3	
74	742	22	29.6	0	0	0	0	0	31
Total	19,462	1,170	—	330	199	127	73	729	729

Table 21. Infant Deaths of Age at death by Month and Year of Birth:1940-1974

Year of birth	Age at death by months												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1940	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
43	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
44	3	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	8
40-44	4	0	2	4	1	1	1	1	0	0	0	0	14
45	9	3	1	0	1	2	3	0	1	0	1	1	22
46	3	4	1	3	1	0	0	2	4	0	0	3	21
47	10	1	0	3	2	2	1	1	1	4	1	1	27
48	17	3	4	0	1	2	6	0	1	2	4	4	44
49	10	3	5	2	3	1	3	1	2	2	2	0	34
45-49	49	14	11	8	8	7	13	4	9	8	8	9	148
50	8	8	5	5	1	4	1	5	2	3	2	5	49
51	12	3	4	4	4	2	1	4	0	1	2	0	37
52	9	3	2	7	3	4	0	1	2	0	0	2	33
53	12	4	1	3	0	1	1	1	0	0	0	1	24
54	9	3	3	2	1	1	0	2	4	1	1	1	28
50-54	50	21	15	21	9	12	3	13	8	5	5	9	171
55	9	5	2	1	0	2	0	1	3	3	3	3	32
56	7	5	2	2	2	1	1	2	0	2	2	1	27
57	13	2	5	0	4	1	3	0	0	0	0	2	30
58	17	9	1	2	1	0	0	1	2	4	2	3	42
59	23	10	2	2	2	2	0	1	2	2	3	1	50
55-59	69	31	12	7	9	6	4	5	7	11	10	10	181
60	20	8	2	3	2	3	1	1	1	3	3	3	51
61	18	3	0	4	3	1	3	2	1	3	3	2	43
62	26	2	3	3	5	1	1	2	2	0	2	1	48
63	25	9	1	2	4	0	1	1	1	0	0	2	46
64	27	4	2	5	1	1	2	2	1	1	3	1	50
60-64	117	26	8	17	15	6	8	8	6	7	11	9	238
65	17	9	1	3	4	0	1	0	0	1	2	3	41
66	23	5	9	2	1	1	1	1	0	0	1	1	45
67	28	3	1	1	2	4	2	1	3	1	1	1	48
68	28	8	2	2	1	1	0	1	2	0	2	0	47
69	31	7	4	1	0	0	0	0	1	1	2	0	47
65-69	127	23	17	9	8	6	4	3	6	3	8	5	228
70	34	10	5	2	1	2	2	1	1	0	0	0	58
71	23	10	1	0	0	1	0	1	2	2	2	1	43
72	20	8	2	1	1	1	0	0	0	2	0	1	36
73	16	6	1	2	0	1	1	1	0	2	1	0	31
74	14	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	22
70-74	107	41	9	5	2	5	3	3	3	7	3	2	190
1940-74	523	165	74	71	52	43	36	37	39	41	45	44	1,170

Table 22. Infant Deaths by Age in Month(Pregnancy History Data)

Year of birth	No. of birth	Age at death in months												Total
		1-	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1970-73	3 977	93	34	9	5	2	5	3	3	3	6	3	2	168
1965-69	4 607	127	32	17	9	8	6	4	3	6	3	8	5	228
1960-64	4 286	117	26	8	17	15	6	8	8	6	7	11	9	233
1955-59	3 155	69	31	12	7	9	6	4	5	7	11	10	10	181
1950-54	1 668	50	21	15	21	9	12	3	13	8	5	5	9	171
1945-49	937	49	14	11	8	8	7	13	4	9	8	8	9	148
1960-73	12 870	327	92	34	31	25	17	15	14	15	16	22	16	634

Table 23. Infant deaths by Current Age of Women and Age at the Live Birth of Women

Age at live birth	Current age of women								N.S.	Total
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49			
15-19	2	13	5	15	36	111	154	3	339	
15	0	0	0	0	0	2	2	1	5	
16	0	0	0	0	2	9	11	0	22	
17	2	1	2	0	3	19	22	0	49	
18	0	4	1	6	11	42	47	1	112	
19	0	8	2	9	20	39	72	1	151	
20-24	—	10	72	101	161	166	286	5	801	
20	—	7	9	16	22	48	78	0	180	
21	—	2	15	18	32	40	53	0	160	
22	—	0	15	25	41	29	57	3	170	
23	—	1	17	21	34	25	50	1	149	
24	—	0	16	21	32	24	48	1	142	
25-29	—	—	35	112	134	172	133	3	589	
25	—	—	15	26	36	40	34	1	152	
26	—	—	12	24	26	36	32	1	131	
27	—	—	5	26	23	34	25	0	113	
28	—	—	2	14	27	41	21	1	106	
29	—	—	1	22	22	21	21	0	87	
30-34	—	—	—	25	63	92	82	1	263	
30	—	—	—	9	21	24	14	1	69	
31	—	—	—	7	10	19	14	0	50	
32	—	—	—	7	12	22	20	0	58	
33	—	—	—	4	9	17	22	0	52	
34	—	—	—	1	11	10	12	0	34	
35-39	—	—	—	—	7	43	59	0	109	
35	—	—	—	—	3	11	16	0	30	
36	—	—	—	—	2	4	19	0	25	
37	—	—	—	—	0	9	12	0	21	
38	—	—	—	—	2	13	7	0	22	
39	—	—	—	—	0	6	4	0	11	
40-44	—	—	—	—	—	5	17	0	22	
40	—	—	—	—	—	4	4	0	8	
41	—	—	—	—	—	1	3	0	4	
42	—	—	—	—	—	0	5	0	5	
43	—	—	—	—	—	0	4	0	4	
44	—	—	—	—	—	0	1	0	1	
45-49	—	—	—	—	—	—	0	0	2	
Total	2	23	112	253	401	589	733	12	2,125	

Table 24. Infant deaths by Current Age of Women and Age at Live Birth of Women

Age at live birth	Current age of women as of 1974								Total
	15-	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45+	
15	0	0	0	0	0	2	2	1	5
16	0	0	0	0	2	9	11	0	22
17	2	1	2	0	3	19	22	0	49
18	0	4	1	6	11	42	47	1	112
19	0	8	2	9	20	39	72	1	151
20	0	7	9	16	22	48	78	0	180
21	0	2	15	18	32	40	53	0	160
22	0	0	15	25	41	29	57	3	170
23	0	1	17	21	34	25	50	1	149
24	0	0	16	21	32	24	48	1	142
25	0	0	15	26	36	40	34	1	152
26	0	0	12	24	26	36	32	1	131
27	0	0	5	26	23	34	25	0	113
28	0	0	2	14	27	41	21	1	106
29	0	0	1	22	22	21	21	0	87
30	0	0	0	9	21	24	14	1	69
31	0	0	0	7	10	19	14	0	50
32	0	0	0	4	12	22	20	0	58
33	0	0	0	4	9	17	22	0	52
34	0	0	0	1	11	10	12	0	34
35	0	0	0	0	3	11	16	0	30
36	0	0	0	0	2	4	19	0	25
37	0	0	0	0	0	9	12	0	21
38	0	0	0	0	2	13	7	0	22
39	0	0	0	0	0	6	5	0	11
04	0	0	0	0	0	4	4	0	8
41	0	0	0	0	0	1	3	0	4
42	0	0	0	0	0	0	5	0	5
43	0	0	0	0	0	0	4	0	4
44	0	0	0	0	0	0	1	0	1
45	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Total	2	23	112	253	401	589	711	12	2,125

참 고 문 헌

- 조사통계국. 가족계획연구원(1977) 1974년 한국출산력조사 1차보고서.
- Blacker, J. G. C. (1977) The Estimation of Adult Mortality in Africa from Data on Orphanhood. *Population Studies*, 31(1) : 107-128
- Brass, W. et al. (1968) *The Demography of Tropical Africa*, Princeton : Princeton University Press.
- Brass, W. (1975) *Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data*. Chapel Hill : Laboratories for Population Statistics.
- Brass, W. and K. Hill (1973) Estimating Adult Mortality from Orphanhood. *International Population Conference*. Vol. 3 Liege : IUSSP
- Cho, Lee-Jay (1973) The Own Children Approach to Fertility Estimation : An Elaboration. *International Population Conference*. Vol 2. Liege : IUSSP
- Che, Lee-Jay (1974) *Estimates of Korean Fertility for the Republic of Korea and Its Geographical Subdivisions : 1959-1970*. Seoul, Yonsei Univ. Press.
- Carrier, N. H. and J. Hobcraft (1971) *Demographic Estimation for Developing Societies*. London, Population Investment Committee.
- Coale, A. J. and P. Demeny (1966) *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. Princeton University Press.
- Coale, A. J. and Trussell (1974) Model Fertility Schedules : Variations in the Structure of Childbearing in Human Population. *Population Index*, 40 (2) : 185-258
- Coale, A. J., A. C. Hill and T. J. Trussell (1975) A New Method of Estimating Standard Fertility Measures from Incomplete Data. *Population Index*, 41(2) : 182-212
- Feeney, G. (1976) Estimating Infant Mortality Rates from Child Survivorship Data by Age of Mother. *Asian and Pacific Census Newsletter*, 3(2) : 12-16
- Feeney, G. (1979) An Analysis of Birth and Death Registration Data in Korea for the 1970-75 Interceusal Period : Report to the National Bureau of Statistics, Korea on May 1977 Consultancy. Mimeo. EWPI. Honolulu
- Hill, Kenneth H. (1975) *Indirect Methods of Estimating Adult Mortality Levels*. Unpublished Ph. D. Dissertation, London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London.
- Hill, Kenneth H. (1977) Estimating Adult Mortality Levels from Information on Widowhood. *Population Studies*, 31(1) : 75-84
- Hill, Kenneth H. and T. J. Trussell (1977) Further Developments in Indirect Mortality Estimation. *Population Studies*, 31(2) : 313-333
- Kim, N. I. (1974) *A Study on Cohort Fertility of Korean Women : Based on 1971 Fertility and Abortion Survey*. Unpublished Paper.
- (1976 a) *Infant Mortality Rates in Korea : Its Biological and Sociological Correlates : A Field Study Report*. Unpublished Paper.
- (1976 b) *Population Projection : Korea, 1975-85* Mimeo

- Knodel, J. and A. Chamrathirong (1978) Infant and Child Mortality in Thailand : Levels, Trends and Differentials as Derived Through Indirect Estimation Techniques. Papers of the EWPI No. 75. East West Center, Honolulu
- Sullivan, Jeremiah M. (1972) Models for Estimation of Probability of Dying between Birth and Exact Ages of Early Childhood. Population Studies, 26(1) : 79-97
- Trussell, T. (1975) A Reestimation of the Multiplying Factors for the Brass Technique for Determining Childhood Survivorship Rates. Population Studies. 29 : 97-107
- United Nations, Department of Economics and Social Affairs (1967) Methods of Estimating Basic Demographic Measures from Incomplete Data. Population Studies, No. 2. Manual IV. New York : United Nations.
- National Academy of Sciences, Committee on Population Methodological Handbook. Unpublished Manuscript dated November 1977

Summary

The World Fertility Survey (WFS) has been initiated in observance of the World Population Year, 1974, whose purpose is to assess the current state and the behaviour of human fertility in as many countries of the world as possible. The government of Korea has decided to take part in the WFS programme in order to measure rapid population changes accompanied by the recent economic development plans.

Korea is abundant in population data collected by government agencies and research institutions; vital registration data, current demographic sample survey and special demographic sample surveys on ad hoc basis by the Bureau of Statistics, Economic Planning Board and current fertility surveys by the Korean Institute for Family Planning.

In estimates of fertility and mortality levels, these surveys are likely to be limited by the nature of differential degrees of sampling errors and reliability of data qualities. The levels of fertility and mortality have been indirectly estimated from the quinquennial census data, but there remain some questions on whether the several indirect estimation methods available are adequately applied for the given situations. This suggests that Korea is abundant in demographic data but there is not a single consistent and satisfactory series of basic rates accounting for current demographic changes.

It is understood that the government's primary purpose to take part in the WFS programme was trying to produce basic demographic indices through a more qualified survey so that the difficulties encountered with the past surveys showing differential degrees of qualities and sampling errors could be overcome.

Therefore, the more accurate and reliable generation of basic demographic indices are highly desirable. The Korean World Fertility Survey schedules have been so designed as to use several alternative models for estimating the level of fertility and mortality. In these considerations, it is believed that the KWFS could produce most reliable fertility and mortality indices by means of quality test by items, examination of applicability of alternative estimation methods and comparative analysis of vital rates derived from each alternative method.

The rapidly changing vital processes and differentials between socio-economic groups will throw light on perspectives of their future development and on decision-making for policy-makers of various government agencies in health and socio-economic fields. Abundant socio-economic variables, both intermediate and explanatory ones, are included in the KWFS questionnaire. This enables us to produce meaningful tabulations of raw data and depth analysis of fertility and mortality on multi-dimensional basis.

The primary objectives of this study are to assess fertility and mortality levels and recommend a single and most reliable measures. For this purpose, a large variety of direct and indirect estimation procedures such as "own children," "Brass" and "pregnancy history" techniques are used to produce period and cohort fertility rates and mortality measures.

The study is also concerned with fertility and mortality differentials and patterns of relationship between fertility and other factors such as demographic, socio-economic, biological and KAP variables. This analysis would throw a light upon the future development of vital processes and the direction of population policy.

出生 死亡水準의 推定과
經濟·社會的 變數와의 關係에 관한 研究

1980年 2月 印刷

1980年 2月 發行

發行人：姜 興 求

發行處：經濟企劃院調查統計局

非 賣 品