

**TRAINING COURSE  
ON  
FERTILITY AND FAMILY PLANNING EVALUATION**

**SPONSORED BY  
ECAFE AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA**

**RECORD OF THE PROCEEDINGS  
(FAMILY PLANNING EVALUATION PART)**

**MARCH 1974**

**KOREAN INSTITUTE FOR FAMILY PLANNING**





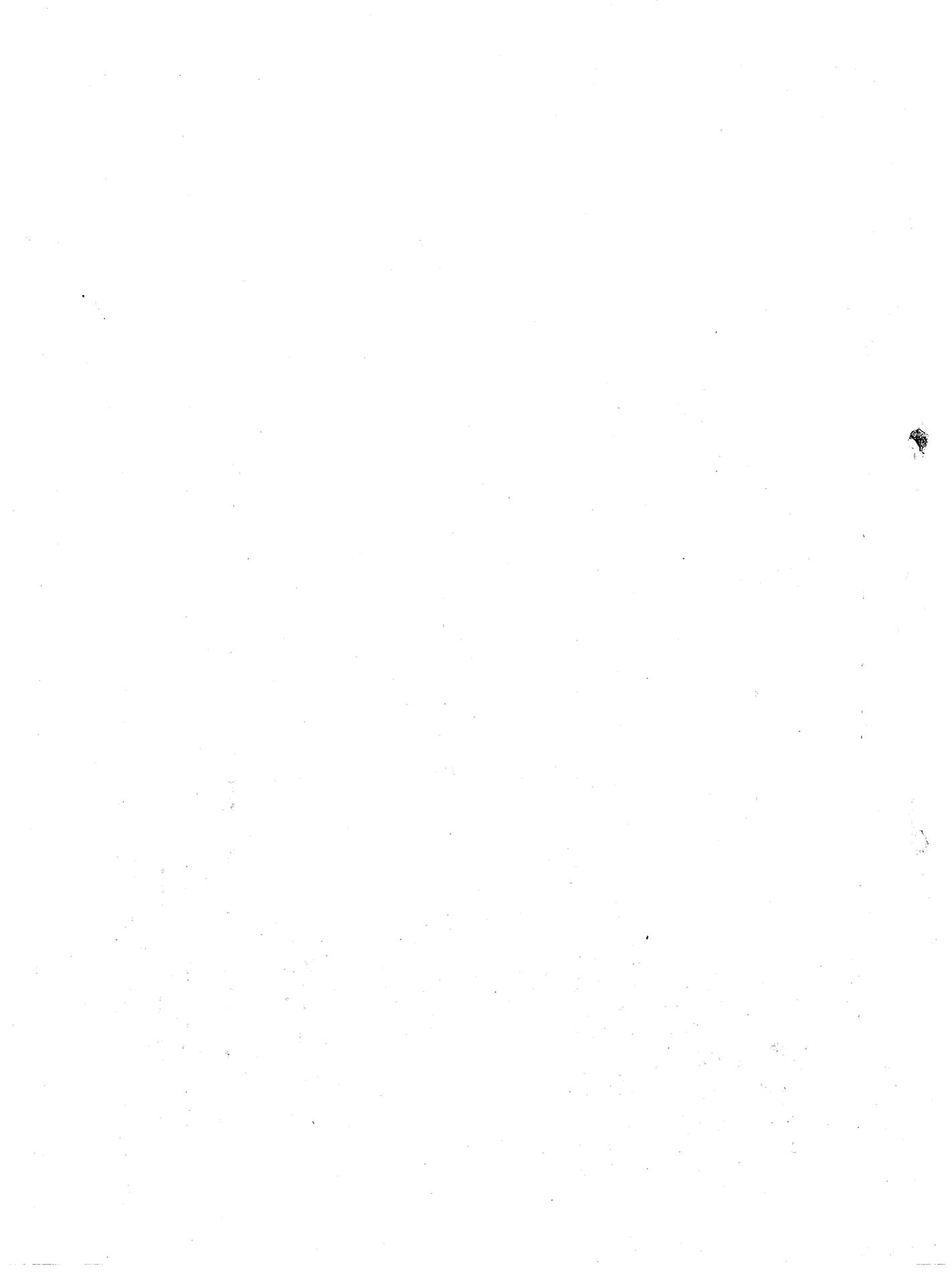
**회** **영**  
**출신력 및 가족계획 평가에 관한 훈련과정**

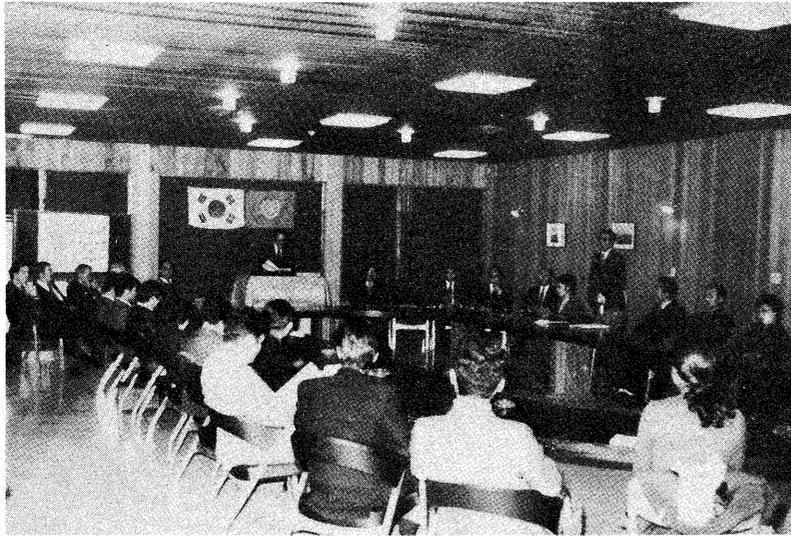
1973.10.29-12.1

주관: ECAFE, 보건사회부, 가족계획연구원

가족계획연구원

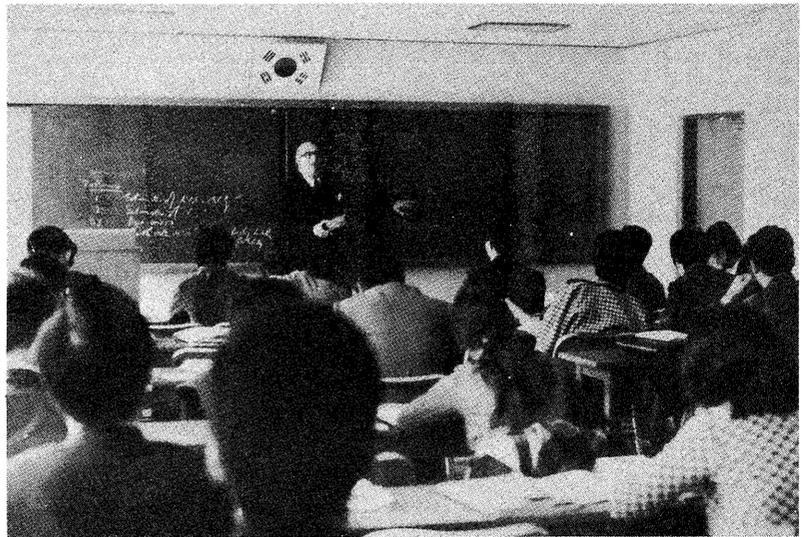
백영, 권필현, 맥사강, 오남근



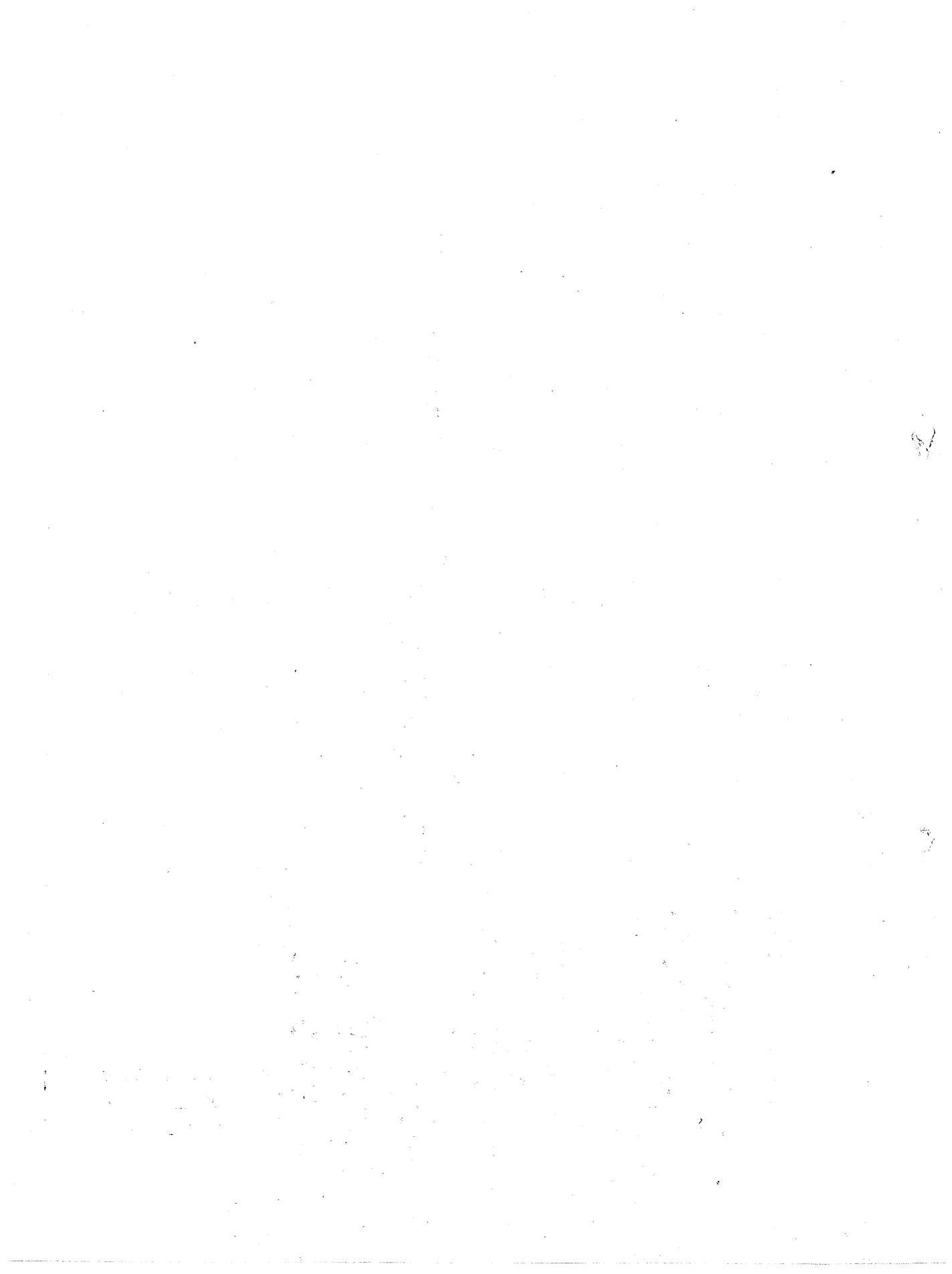


◀ 훈련과정의 개강식

▶ 출산력 측정에 관한 강의에 열중하고 있는 브라스 교수



◀ 감사패를 받고있는 에카페 인구 전문가 스리니바산 박사



## 머 리 말

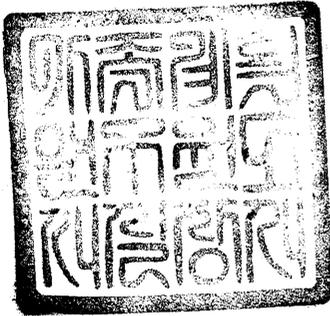
本 冊字는 지난 73.10.29 - 12.1 期間中 에카페와 保健社会部 共同主管下에 当院이 主催한 “出産力 및 家族計劃 評價에 관한 訓練課程”의 講義中 家族計劃評價部門의 講義內容과, 訓練生들이 作成한 Group-Paper를 실은 것입니다.

날로 深化되어가는 人口問題를 解決하기 위한 方案으로 家族計劃 事業을 國家事業으로 採択한지 10余年이 지난 오늘, 家族計劃事業이 과연 出生率 低下에 얼마나 寄与했으며, 여하한 方法으로 向後 事業目標을 원만히 達成해야 할 것인가 하는 問題를 생각해 볼 때, 評價事業의 必要性은 날로 증증되어가고 있습니다. 하지만 家族計劃事業의 効果는 社会, 經濟的인 各種 要因이 相互 密接하게 關聯되어 있는 것이므로 어느 한 部面만을 評價할 수 없는 複雜한 것입니다. 특히 家族計劃事業은 그 歷史가 짧은 關係로 同事業을 評價할 수 있는 技術이 制限되어 있고, 學術機關에서도 이에 관한 教科課程이 提供되지 못하고 있는 차제에, 今番 開催된 訓練課程은 家族計劃評價를 위한 基本 知識과 技術을 体系的으로 注入시켜주는 이제까지 없었던 훌륭한 課程이었습니다. 이를 契機로 해서 우리나라 家族計劃 評價事業의 發展에 一大 轉換點이 될 것을 믿어 마지 않습니다.

끝으로 本 訓練課程을 開催토록 支援해 주신 政府当局과 에카페에 感謝드리며, 바쁘신 日程에도 불구하고시고 同 訓練의 講義에 臨

해 수신 国内外 講師 여러분께 깊은 敬意를 表하며, 同 報告書  
發刊準備에 參與한 當院 評價課 職員들의 努苦를 致賀하는 바입  
니다.

1974年 3月 15日



家族計劃研究院長

洪 鍾 寬

# 目 次

머 리 말

I. 辭義內容 .....	1
1. 出産力の 概念과 出産力 測定方法 .....	3
2. 우리나라 婦人の 出産水準과 그 形態 .....	14
3. 開發途上國家에 있어서 出産力 測定方法 .....	29
4. 우리나라 家族計劃事業의 目標과 組織 .....	55
5. 保健所, 病院 또는 診療所에서의 嬰幼兒保健 및 家族計劃事業 .....	64
6. 家族計劃의 家族保健에 미치는 影響 - 研究主題開發을 위한 序說 .....	82
7. 女性 生殖器의 解剖 및 生理 .....	99
8. 家族計劃評價의 概念 .....	116
9. 家族計劃事業 評價資料 .....	132
10. 東南亞 諸國의 事業統計 現況 .....	139
11. 韓國 家族計劃事業統計의 體制와 現況 .....	152
12. 家族計劃實態調查 (KAP) 의 目的 .....	168
13. 家族計劃實態 및 出産力調查의 標本設計 .....	178
14. 韓國의 人工流産 現況 .....	195
15. 家族計劃評價를 위한 追究調査 .....	202
16. 單純避妊 効率 및 擴大避妊效率의 統計學的 測定方法 .....	213

✓ 17. 家族計劃事業에 의한 人口分析學的 效果의 分析方法과 問題點 .....	239
18. 妊娠抑制 婦人年數 .....	255
19. 抑制出生數 .....	273
20. 家族計劃事業 目標量 設定 .....	285
21. 家族計劃을 위한 啓蒙教育事業의 評價 .....	294
22. 家族計劃에 관한 知識의 普及과 그 意義 .....	305
23. 韓國 家族計劃事業의 收費分析 .....	319
II. GROUP REPORT .....	337
1. 우리나라 家族計劃事業의 組織 및 機構 - 目標量設定 및 達成課程을 中心으로 .....	339
✓ 2. 人工妊娠中絶이 出産力에 미치는 影響 .....	355
3. 差別出産力 .....	369
4. 避妊方法의 繼續使用率의 水準, 趨勢 및 改善方案 .....	395
5. 事業統計의 質的 向上方案에 관한 小考 .....	409
附    錄 .....	429
1. 訓練 時間表 .....	431
2. 講師 名單 .....	442
3. 訓練生 名單 .....	445

## I . 講義 內容

容内 卷 第 一

## 1. 出産力の 概念과 出産力 測定方法

家族計劃研究院 研究部

第一研究室長 高 甲 錫

어느 動物, 어느 種族 가릴것 없이 自己再生産을 通해 그들이 滅種되지 않도록 努力해 왔다는 것은 生物學的 規範에 속한다. 그러므로 死亡과 함께 出生은 오랫동안 人間에게 重要한 事件의 하나로서 認識되어 왔다. 따라서 一次的으로 人間 내지 生物體가 지나는 生物學的 欲求의 結果는 “出生”이라는 普遍的이고 現實的인 事件을 가져온것만은 否認할 수 없다. 그러나 人間社會에서는 어느 個體를 單位로 생각할 때 그 하나하나가 同一한 水準의 出生을 가져올 수는 없고 人間이 죽어갈때 보면 男, 女 兩쪽에서 전혀 出生을 하지 않은 경우도 있다. 이는 “出生”을 갖겠다는 動機로부터 시작되어 寔能力에 이르기까지 身體的 社會·經濟的, 文化的背景에 依해 左右되는 경우가 많다. 平生을 두고 獨身生活를 한다거나 한번 結婚했다 해도 出生을 전혀 하지 못하고 死別이나 離婚狀態에서 再婚도 하지 않은 경우 어린애를 갖기 싫어서 自然不妊이 올때까지 또는 故意的인 不妊施術에 依한다거나 해서 繼續的으로 避妊을 하는 경우……… 모두가 子女를 갖지 않는다.

出産力 (fertility)의 基本的 概念은 어느 婦人의 自己生涯를 通한 “出生數” 頻度에 基礎를 두고 있으며 人間集團 즉 人口의 全體的인 出生頻度는 副次的으로 생각할 수 있다. 따라서 出生水

準은 어느 個人이 集權的으로 成就한 出生兒數와 더불어 副次的으로 생각한 人口의 出生頻度에 依해 決定된다고 말할 수 있다. 出産力은 婦人의 出生兒數와 人口속의 出生數에 따라 그 高·低가 表示될 수 있으며 高·低를 左右할 수 있는 規制要素중 妊娠力 (Fecundity)도 無視할 수 없는 影響力을 가지고 있다. 妊娠力은 身體的 生理的 妊娠能力으로서 出生에 이바지할 수 있는 機能을 가리킨다. 万若에 어떤 婦人이 反復해서 妊娠을 한다 할지라도 그것이 自然流産에 끄치고 正常分娩을 하지 못할 경우 妊娠力은 높을 수 있지만 出産力은 낮다. 그러므로 어느 個人을 생각할때 전혀 出産規制가 없는 狀態라 할지라도 妊娠能力이 높다고 해서 반드시 出産力이 높다고 말할 수는 없다.

出産力을 定義하였으니 이제 出産力 測定方法을 紹介하고자 한다.

### III. 출산의 측정 방법

#### 1) 諸出産率의 特質과 測定方法

死亡은 人間이 出生以後 모두가 한번은 반드시 겪어야 할 事件 (event)이다 反面에 出生은 몇번이고 일어날 수 있는 反復事件 (repeated event)이 될 수 있다. 그러므로 出生이 일어나는 秩序와 特質은 死亡에 비해 훨씬 多様하다. 따라서 出産力을 測定하는 方法도 多岐하며 資料出處에 따라 測定方法도 달라지게 된다.

#### 1) 출생률 (Crude birth rate)

사람들은 Crude birth rate (C.B.R)을 粗出生率 또는 普通

出生率로 부르고 있다. 그러나 出生水準의 普遍的인 比較나 簡便한 方法에 依한 算出이라는 意味에서 C.B.R을 그냥 出生率로 불러도 무방할것 같다. 出產水準을 測定方法중 많이 쓰이고 있는 것이 이 出生率이다.

그러나 널리 使用되고 있다는 事實이 반드시 이 率의 精確度가 높다는 말은 아니다. 即 두 地域의 出生率이 같다고 해서 嚴密한 意味에서 두 地域의 婦人들의 出產力이 같다고 말할 수 없다. 왜냐하면 다음의 公式에 依해 人口構造나 出生의 季節的 또는 順位分布가 달라지면 分母, 分子의 構成因子에 依해 出生率의 內容이 달라지기 때문이다.

$$C.B.R = \frac{B}{\bar{P}} \times 1,000$$

$$C.B.R = \text{出生率}$$

B = 一年間에 일어난 總 出生數

$\bar{P}$  = 年央人口 (7.1 現在人口)

出生數, B는 一定地域이나 國家를 單位로 생각할 수 있고 普通 曆年度 (Calendar year)를 基準으로 한다. 即 1.1 ~ 12.31日까지의 總出生數를 把握하면 일단 分子는 確定된 셈이 된다. 그러나 이 總出生數를 確定함에 있어 두가지의 誤差를 가져올 수 있다. 하나는 申告의 漏落이고 두번째로는 發生件數의 虛偽報告 (또는 申告)에 依해 正確한 曆年度의 <sup>발생건수</sup> (event)를 잡지 못한 경우가 많다. 이 誤差發生可能性 外에도 特定年度의 出生이 特定年令

層에 依해 이루어 졌다거나 特定出生順位가 全出生의 殆半이라던가  
 또는 一時的인 結婚延期(특히 戰爭時) 現象에 依해 出生延期事態  
 가 일어나는 경우 두개의 地域을 그대로 比較해서 出産力の 高·  
 低를 말할수는 없다. 또한 分母의 경우 總人口는 同一한 規模라  
 할지라도 그 構成比에 있어 可妊女性이 많고 적음에 따라 出生率  
 이 같다 할지라도 出産力은 다르다. 實際로 이 問題에 대한 正  
 確한 比較를 위해서는 標準化方法을 使用해서 두 地域이나 國家의  
 人口가 同一한 構造인 경우 또는 同一한 出生順位에 依한 出生이  
 이루어질 경우를 想定해서 出生率을 算出할때 처음으로 두 地域의  
 出生率이 直接的으로 比較될 수 있다.

2) 3) 一般出生率 (General Fertility Rate)

普通 出生率이 粗雜한 方法 即 1年間에 일어난 出生數와 年央(7.  
 1 日現在)의 總人口에 基礎를 두어 算出되고 있는 것에 비추어  
 一般出生率은 分母를 보다 精密化함으로써 出生可能人口 即 risk  
 가 있는 15 ~ 49 歲의 모든 婦人(結婚狀態에 關係없이)을 分母  
 로 하여 出産水準을 算出한다.

$$G.F.R = \frac{B}{f_{15\sim 49}} \times 1,000$$

G.F.R = 一般出生率

B = 1年間에 일어난 出生總數

$f_{15\sim 49}$  = 15 ~ 49 歲婦人數 (7.1 現在)

위에서 紹介한 算出方法중 婦人人口(分母)를 15 ~ 44 歲로 해

도 무방하나 45 ~ 49 歲 婦人層에서 적지 않은 출생을 이루었을 경우 婦人人口는 15 ~ 49 歲로 하는 것이 더 妥當할 것이다.

그러나 우리나라의 경우 1971年 出産力調査結果를 보면 45 ~ 49 歲의 婦人이 一年間에 일어나는 總出生의 ~~0.2를~~ <sup>1/2</sup> ~~남고~~ <sup>이</sup> ~~있기~~ <sup>기</sup>

때문에 可妊人口라는 側面에서 除外시켜도 問題點은 일어나지 않는다.

(B)

3/ 4) 年令別 出生率 (Age Specific Fertility rate)

一般出生率에서 分子인 總出生數를 다시 出生을 이룬 婦人의 年令別로 集計하고 그것을 分母인 婦人年令別로 나누면 年令別出生率이 算出된다. 즉,

$$A.S.F.R = \frac{b_i}{f_i} \times 1,000$$

A.S.F.R = 年令別 出生率

$f_i$  = i 階各歲 또는 5 歲階級別 中央 女子人口 (婦人人口)

$b_i$  = 分母에 속한 즉 i 階 年令群 또는 各歲別 婦人年令에서 일어난 出生數

여기에서 1,000을 乘한것은 앞의 出生率이나 一般出生率과 마찬가지로 K倍 (여기서는  $K=1,000$ )해줌으로써 率을 너무 많은 小數点以下 數字로 나타나지 않게 하기 위한 便易性을 考慮하여 1,000을 곱해 준 것이다. 이 年令別 出生率은 普通 말하는 C.B.R (出生率)이나 G.F.R (一般出生率)에 비해 훨씬 더 出産力을

출산력이 높고 있다

測定하는데 精密性이 부여되어 있다. 出産力の 高・低를 나타내는 좋은 方法이기는 하나 이것이 絶對的인 것은 아니고 所謂 出産現率 (Current rate) 을 表示하는데 그치는 경우가 많다. 왜냐하면 出産力은 自己生涯동안에 얼마만치의 ~~子女를 낳는가에 따라~~ <sup>出生頻度를 갖었는가에</sup> 高・低를 말할 수 있기 때문에 實際로 出産에 ~~이르지한~~ <sup>남은</sup> 可妊女性이 再生産을 終了하지 않은限 斷定的으로 말할 수 없다. 이러한 未備

點을 勘案하여 所謂 同時出生 (發生) 集團 (Cohort rate) 을 <sup>구적인 出生頻度를 계산하여 出産力의 變動을 測定한다</sup> 使用한다. 이는 現在 年令別로 過去 年令時의 出生秩序를 알아내어 集計한 것으로서 어떤 婦人의 生涯出産力을 測定하는 方法의 하나이다. <sup>(시점법)</sup> ~~한연간 부인이 출산하는 出生率을 처음부터 기록해서 年令別 出生率은 出産水準의 時系列的 變動趨勢를 測定하는데 좋은 資料가 될뿐만 아니라 將來人口의 推定에 들도 없는 資料로 이바지 한다.~~ <sup>중점하는 방법 (점계법)을 할 때에</sup>

4) ~~5) 合計出生率 (Total Fertility Rate)~~ <sup>총합</sup>  
 合計出生率은 年令別出生率을 合計한 것으로서 算出公式은 다음과 같다.

各歲別로 年令別 出生率이 可能할때 :

$$T.F.R = \sum_{i=15}^{49} \frac{b_i}{f_i} \times K \quad (K는 1 또는 1,000)$$

婦人年令이 5歲階級으로 分類되어 있을때는 :

$$T.F.R = 5 \sum_{i=1}^7 \frac{b_i}{f_i} \times K$$

T.F.R = 合計 出生率

$b_i$  = i 째 年令 (群) 에서 일어난 1 年間의 出生數

$f_i$  = i 째 年令 (群) 의 中央人口

K = 常 數

合計出生率은 出産力의 高·低를 表示하는데 精密化된 指標가 될 수 있다. 그러나 이것이 出産歷을 通한 한 코호트(Cohort)의 婦人出産力을 表示한 것이 아니고 一定年度의 婦人集團을 基準으로 해서 얻어진 結果이기 때문에 때로는 Current estimate 와

cohort estimate 사이에 差가 날 수 있는 短点이 있다. 한 달 씩 출생률과 사망률의 차이를 나누어 계산할 수 있으며 이는 ~~출생률과 사망률의 차이를~~ ~~나누어~~ ~~계산~~ ~~한다~~ ~~는~~ ~~것~~ ~~이다~~.   
 (총) 總再生産率 (Gross Reproductin Rate)   
 출생산율로 명칭

人口의 再生産은 結果的으로 女性에 依해 이루어진다. 그래서 하나의 女子가 그의 死亡危度를 考慮하지 않고 再生産을 終了할 때 몇명의 女子를 낳았는가 하는 倍數를 가리켜서 總再生産率이라고 한다.

總再生産率 算出公式은 다음과 같다.

$G.R.R = \sum_{i=1}^{15} \left( \frac{b_i}{f_i} \right) K$  (K는 1 또는 1,000) ... 各 年 別로 算出할 때

$G.R.R = 5 \sum_{i=1}^{15} \left( \frac{b_i}{f_i} \right) K$  ... 婦人 年令이 5 歲 階級으로 算出되어 있을 때

G.R.R = 總再生産率

$b_i^f$  = i 째 年令 (群) 의 1 年間 낳은 女兒數

$f_i$  = i 째 年令 (群) 의 中央人口

K = 常 數

한편 <sup>(출생)</sup> 코호트 (cohort)의 <sup>여성</sup> 출생력이 <sup>이므로</sup> <sup>일정</sup> <sup>연도</sup>의 <sup>여성</sup> <sup>집단</sup>의 <sup>현재</sup> <sup>수</sup> <sup>집단</sup>은 <sup>기본</sup>으로 <sup>해</sup> <sup>어</sup> <sup>린</sup> <sup>것</sup> <sup>이</sup> <sup>기</sup> <sup>때</sup> <sup>문</sup> <sup>에</sup> <sup>수</sup> <sup>의</sup> <sup>상</sup> <sup>하</sup> <sup>를</sup> <sup>정</sup> <sup>리</sup> <sup>는</sup> <sup>것</sup> <sup>이</sup> <sup>있</sup> <sup>다</sup>.

그런데 女兒를 낳은 確率 統計가 未備할때는 出生時의 構成比를 T.F.R에 乘함으로써 얻어질 수 있다. 出生時의 性比(男·女)를 各各 105 對 100 이라고 한다면 女兒의 構成比는  $100/105 + 100 = 100/205$ 이다. 그러나 總再生産率은 女性이 태어나서 漸産期에 이르기까지의 死亡을 考慮하고 있지 않기 때문에 純粹한 再生産水準이 어느 程度인지 나타내 주지 못한다.

6) 純再生産率 (Net Reproduction Rate)

年令別로 하나의 女兒가 태어나서 어떻게 死亡하느냐에 따라 再生産率 自体에 影響을 준다. 즉 純再生産率은 한 女性의 世代가 次期女性世代와 代置될때 그 크기의 比를 말한다. 純再生産率의 算出公式은 다음과 같다.

$$N.R.R. = \sum_{i=1}^7 \frac{b_i^f}{l_i} \times \frac{s l_x}{l_0}$$

N.R.R. = 純再生産率

$b_i^f$  = i 歲 年令 (群) 的 一年間의 女兒出生數

$f_i$  = i 歲 年令群의 年央人口

$l_i$  = 生命表에 依한 i 歲 <sup>여성의</sup> 靜止人口 ( $l_i$ )

위에서 論及한 대로 純再生産率은 하나의 女子가 一生涯를 經過할 사이 現在의 年令別 女兒出生率을 따른다면 다음 世代에 얼마만치

라 替代되는지 따지는 것인데  
 70년 70년  
 70년 70년  
 70년 70년

1.0 이상일 경우에 정확히 세대증가율이  
 인다만 2가 1.0보다이거나  
 일때 세대증가율은 느려한다거나  
 2 이하하며 ~~하~~

의 女子를 出産하느냐 하는 뜻이며 純再生産率이 1.0 이 못되는 경  
 우 向後 人口增加率は 零 以下로 떨어진다. (1.0 이하)  
 (50~60년 내)

7) 年令別 配偶出生率 (Age Specific Marital Fertility Rate)  
 年令別로 配偶關係에 있는 婦人의 出産力을 測定하는 것으로  
 써 算出公式은 다음과 같다.

$$A.S.M.F.R = \frac{b_i}{f_i \cdot m_i} \times k \quad (k = 1,000)$$

A.S.M.F.R = 年令別 配偶出生率

$b_i$  = i 歲 年令 (群) 의 1 年間의 出生數

$f_i \cdot m_i$  = i 歲 年令 (群) 에 속한 有配偶 婦人數 (中央現在)

家族計劃事業 即 避妊의 効果를 測定하는데 자주 쓰이는 率로서  
 妊娠이 避妊에 依해 防止될 경우 人工流産이 전혀 없다면 配偶出  
 生率은 민감한 影響을 받는다. 合計配偶出生率 (Total marital  
 Age Specific <sup>Marital</sup> Fertility Rate) 도 合計出生率과 同一한 方法으  
 로 算出할 수 있다.

9) 出生順位別出生率 (Birth Order Specific Fertility Rate)

出生順位別로 出生率을 測定한 것으로서 그의 算出方法은 다음  
 과 같다.

$$B.O.S.F.R = \frac{b_{ij}}{f_i} \times k \quad (k = 1,000)$$

$b_{ij} =$   $i$  年令群에서 일어난  
 $j$  次出生順位

$f_i = i$  年令(群)의 中央婦人數

出生順位別 出生率은 出生進度 (Parity Progress) 와 關係된 率  
로서 어떤 出生順位가 어떤 婦人年令에 集中되어 있는가를 測定한  
것이다.

6) 10) 母兒比 (Child - Women Ratio)

母兒比는 人口靜態(Child-Women Ratio) 統計에서 얻어진 出生水準에 關한 指標로  
서 算出公式은 다음과 같다.

$$CWR = \frac{P_{0\sim4}}{f_{15\sim49}} \times k \quad (k=1,000)$$

CWR = 母兒比

$P_{0\sim4} = 0 \sim 4$  歲人口

$f_{15\sim49} = 15 \sim 49$  歲의 全女子人口 (때로는  $f_{15\sim44}$  를 分母로  
쓴다)

$k =$  常數

母兒比는 人口動態統計 即 出生 死亡統計가 欠如되었을 積에 使  
用하는 出生水準에 關한 指標이지만 0~4 歲人口를 分母로 使用함  
으로써 資料의 信憑性에 따라 直接的인 比較가 困難할때가 있다.  
그러나 粗雜한 測定值인것에 비추어 計算이 容易하고 一定地域이나  
國家에서의 資料精度가 時系列的 比較에서 크게 다르지 않기 때문

에 簡便하게 出生水準의 上昇이나 低下를 測定해 볼수<sup>기</sup>는 있다.

한가지 母兒比를 出生率의 變動推移에서 使用할때 그 內容을 吟味

할것은 死亡水準, 特히 0~4歲의 지난 5年間の 死亡率을 分析하

지 않으면 안된다. 왜냐하면 이 0~4歲 年令層의 死亡率 變化

는 人口變遷(Population transition)時에 <sup>0-4歲의 生存人口에 對한 總體적인 變動을 주기</sup> 急激히 일어나기 때문

이다.

**②** 出生兒數 (Children ever born) (F)

平均 出生兒數에 依해 合計出生率이나 年令別 出生率을 導出  
할 수 있으며 平均出生兒數 自体가 出生水準을 말해준다. 그러나  
이는 어디까지나 Cohort 接近方法임을 銘心할 必要가 있다.

累積出生率의 表現하는

## 2. 우리나라 婦人の 出生水準과 그 形態

家族計劃研究院 研究部

第一研究室長 高 甲 錫

實際로 出生力の 測定 또는 接近方法은 두가지로 要約할 수 있다. 즉 出生力 曆年 (Calendar year) 에 基準하는 경우와 同時 出生集團 (Cohort) 에 依해 基準을 두는 경우이다. 後者는 Actual birth 를 Longitudinal 하게 考察한 것에 비추어 前者는 Current status 에 依拠한다. 1960年 센서스 및 1968年 出生力調査를 中心으로 두개의 接近方法에 依해 出生諸率을 算出한 內容을 記述코자 한다.

1968年의 出生率은 30 이다. 즉 出生數 1437 件임에 비추어 中央年 總人口는 48,229 名이므로써 出生率은

$$C B R = \frac{1,437}{48,229} \times 1,000 \approx 30$$

으로 算定된다. 위의 方法과는 달리 1960年의 出生率 (C B R) 은 出生兒數統計에서 導出한 結果로서 約 42 이다. 導出方法으로서 例컨대 :

年令別 平均 出生兒數

年	令	平均出生兒數	差
15 ~ 19		0	
		—————→	1
20 ~ 24		1	
		—————→	1
25 ~ 29		2	
		—————→	1
30 ~ 34		3	
		—————→	1
35 ~ 39		4	
		—————→	1
40 ~ 44		5	
		—————→	1
45 ~ 49		6	
		—————→	1
50 ~ 54		7	

이러면 15 ~ 19 歲 ( 1960 年 當時 ) 婦人이 20 ~ 24 歲 ( 1960 年 ) 婦人과 同一한 出産水準을 갖는다면 그들이 1965 年에 20 ~ 24 歲가 되고 그들은 平均的으로 1 名의 子女를 갖게 될 것이다. 換言하면 20 ~ 24 歲 婦人 ( 1960 年 ) 이 15 ~ 19 歲 ( 1960 年 ) 婦人과 같은 出生秩序를 가졌다면 15 ~ 19 歲時에는 平均子女가 零이라는 말이다. 따라서 1960 年の 15 ~ 19 歲 婦人이 出産水準이 停滯된 狀態이고 앞의 Cohort 와 同一한 出生率을 갖는다면 그들은 15 ~ 19 歲時에 年令別出生率이 0 이고 20 ~ 24 歲時에는  $200 (= \frac{1 \text{ (名)}}{5 \text{ (年間)}} \times 1,000)$  이 된다. 즉 1,000 名의 15 ~ 19 婦人은 每年 200 名의 아이를 낳아서 그들이 20 ~ 24 歲가 될

때는 누구나 平均的으로 1名의 子女를 갖게 된다. 이러한 方法으로 導出된 年令別 出生率을 다시 그 年令의 婦人에 乘하면 그 年令層의 出生數가 計算되며 모든 年令層에서 일어나 出生을 合하면 우리나라의 出生總數가 된다. 이러한 方法에 依해 導出된 結果는 앞에서 指摘한 바와 같이 1960年의 出生水準이 42이다.

아무튼 2개의 出生率(1960 및 1968年)을 額面數值(faced value) 그대로 받아드릴때 1960年과 1968年의 8年 사이에 出生率이 12포인트 低下하였다. 이는 約 30%의 出生率 低下 現象을 보인 것이다. 日本의 경우 1947~1955年의 8年間に 出生率이 34.3에서 19.3으로 下降함으로써 約 44%의 低下를 보였다. 日本이 이렇게 急激한 出產低下 現象을 보였다는 事實은 戰前의 出生水準이 29~31의 中位出生水準에 머물러 있었다는 事實과 戰後歸還民으로 因해 一時的인 Baby boom(1945~1947) 期를 除外하고는 人口에 對한 壓力感을 외부로 느꼈다는 事實은 避妊을 促進할 수 있었고 願치 않은 妊娠에 對해 人工流產이 廣範圍하게 實施케 된 動機가 되었단 것이다.

韓國에서 1960~1968年 사이에 出生率이 約 30% 低下하였다는 것은 避妊事業의 效果 또는 人工流產의 上昇 등에 起因하지만 한가지 人口學的인 要因을 無視할 수 없다. 그것은 結婚年令과 各 再生產年令群의 結婚構成의 變動이나 1960年과 1968年의 人口構成 差異이다. 위의 出生水準低下는 결코 避妊이나 人工流產外에 結婚 및 人口構造의 影響을 받아 低下하였다는 것을 명심할

必要가 있다. 低下의 構成比를 보면

結婚과 年令構造要因 .....	15 %
人工流産要因 .....	9 %
避 妊 .....	6 %
	計 30 %

로 推定된다. 換言하면 1960年의 出生은 總人口중 再生産婦人의 構成比가 오히려 1968年 보다 적었음에도 不拘하고 높은 出生率을 보였다. 앞에서 指摘한대로 人口構造를 標準化함으로써 두개의 率이 直接的으로 比較된다.

1960年 및 1968年의 一般出生率(Generul Fertility Rate) 各各 185 및 132이다. 한편 出産諸率은 表 1과 같다.

<表 1> 出 産 諸 率

	1960	1968
出 生 率	42	30
合 計 出 生 率	6.0	4.2
合 計 配 偶 出 生 率	9.7	7.0
總 再 生 産 率	2.9	2.0
母 兒 比 (15~49)	851	651
一 般 出 生 率	185	132

위의 出産諸率에 依하면 合計出生率이 30% 合計配偶出生率이

25%, 一般出生率이 34%, 總再生産率이 31%, 母兒比가 24% 低下하였다.

母兒比의 時系列的 趨勢를 보면 :

1955	655
1960	851
1966	681
1968	651

로서 1955年 以後 1960年까지 爆発的인 Baby boom이 있었음을 짐작할 수 있다. 그러나 1960年을 頂点으로 한 母兒比는 1966年까지 急激히 降下했으며 그 以後에는 比較的 元만하게 低下하였음을 알 수 있다.

年令別 出生率과 年令別 配偶出生率을 보면 表 2와 같다.

<表 2> 年令別 및 年令別配偶出生率

年 令	年令別出生率	年令別配偶出生率
15 ~ 19	7	264
20 ~ 24	146	374
25 ~ 29	301	336
30 ~ 34	201	212
35 ~ 39	120	132
40 ~ 44	65	78
45 ~ 49	7	9
計	$(847 \times 5) = 4,235$	$(1,405 \times 5) = 7,025$

表 2에 依하면 우리나라 婦人の 年令別 出生率은 25 ~ 29歲가 頂點을 이루고 있다. 이들은 平均的으로 一年에 0.3名을 낳은 꼴이며 이런 趨勢로 20年間을 낳은다면 6名의 出生兒를 갖는다는 것이다. 그러나 24歲以前과 30歲以後에는 이렇게 많은 出生을 하지 않기 때문에 1968年度의 Current fertility에 依하면 生涯동안 約 4.2名의 子女를 낳은다는 것이다. 한편 表 2는 27.5歲까지 우리나라 婦人は 2.5名의 兒를 낳은다는 말이 成立할 수 있고 30歲까지 누구나 3名의 子女를 갖는꼴이 된다.

出產形態에 追加해서 出產力의 變動趨勢를 測定하는 또다른 몇가지 方法과 實例를 들어 보기로 한다. 첫째는 分子分析이다. 出產諸率을 測定하는데 分子의 出生順位別 百分比이다. 즉

$$\text{百分比} = \frac{b_i}{B} \times 100$$

$b_i$  =  $i$  째 出生順位 ( 1 年間に 일어난 event 중 )

$B$  = 總出生數 즉  $i = 1$ 에서  $n$  번째까지의 합

1968年度 調査結果에 依하면 1968年 出生總件중 23%가 첫째 順位였다. 美國이나 其他 先進國의 경우 첫째 順位가 圧倒的으로 많아 30%를 超過한다. 換言하면 우리나라 婦人이 모두가 애를 하나 갖고 stop 한다면 첫째 順位가 每年 100%가 되고 말 것이다. 그러나 애를 2, 3, 4..... 으로 追加해서 갖기 때문에 極端的으로 100%는 될 수 없고 넷째 順位까지는 比較的 平滑하게 分布되어 있다. 이러한 分子 즉 出生順位別 出生을 分析함으로써

出産力の 低下狀況을 把握할 수 있다. 둘째로 出生兒進度率이다. 앞에서 指摘한 바와 같이 누구나 하나의 어린이를 낳고 中止한다면 첫째에서 둘째로 넘어가는 進度率은 零이 될 것이다. 그러나 結婚해서 아이를 못갖는 婦人이 있는가 하면 大多數의 婦人이 첫째 어린이를 낳은다음 둘째 ~ 세째 ~ 제의 順位로 進步한다. 만약에 n가 15번째라면 14회의 出生을 가진 婦人 15째로 進步한다는 것은 아주 稀貴하기 때문에 이것도 亦是 零에 接近한다. 이 出生兒進度率은 年間 出生의 出生順位別 分布와 密接하게 關係된다.

$$P P R = \frac{P(N)}{P(N-1)} \times 100$$

P P R = 出生兒進度率

P(N) = (N) 回以上 出生兒를 갖는 婦人數

P(N-1) = (N-1) 回 出生兒를 갖는 婦人數

1968年 調査結果에 依하면 29歲 以下 婦人중 (現在 有配偶) 無兒婦人은 14.3%이고 結婚後 1兒以上을 가진 婦人數는 85.7% 이었다. 한편 35~39歲 婦人の 無兒比는 1.9%에 不過하고 98.1%가 아이를 낳은 經驗이 있다. 29歲以下에 無兒婦人이 많은것은 初婚後 結婚期間이 아직 짧기 때문이다. 29歲以下 婦人の 1-2, 2-3, 3-4 出生兒兒數의 進度率은 各各 69.1%, 51.8% 및 36.5%이다. 反面에 30~39歲 婦人은 85.3, 79.0, 69.7%이다. 出生兒進度率은 出生危度 (risk of birth) 를

表示한 것으로서 N째 出生順位에서 N+1째로 올라가는 進捗確率이다. 出生進捗率이 낮을수록 家族規模가 적어진다. 29歲 以下 婦人이 2 - 3 順位에 있어 51.8 %이고 30 ~ 39歲가 93.0 %인 것은 29歲以下 婦人이 아직 結婚期間으로 보아 相對的으로 짧으므로 子女를 덜 낳고 있을 뿐이다. 마찬가지로 30 ~ 39歲 婦人도 40 ~ 49歲 婦人과 같은 理由로 比較될 수 있으나 30 ~ 39歲 婦人이 平均的으로 11年間の 結婚生活을 했다면 이미 4名을 가졌기 때문에 2 ~ 3의 進捗率에는 40 ~ 44歲群과 直接比較가 可能하다. 30 ~ 39歲 婦人 중 4兒以上을 낳을 수 있는 確率은 다음과 같다.

1968(30 ~ 39歲 有配偶婦人)

1兒以上을 가진 確率	$100.0 \times 0.981 = 98.1(\%)$
2兒 "	$98.1 \times 0.965 = 94.7(\%)$
3兒 "	$94.7 \times 0.930 = 88.1(\%)$
4兒 "	$88.1 \times 0.790 = 69.1(\%)$

위의 計算으로 보아 우리나라 30 ~ 39歲 婦人은 그들의 69.1%가 4兒 또는 그 以上을 낳고 있다. 이 30 ~ 39歲 婦人중 아직 出生을 延期하고 있거나 結婚이 늦어져 앞으로 더 子女를 願하고 있는 婦人이 相當히 있음을 看做할 때 이 年令層이 40 ~ 44歲가 되면 出生兒 4名 또는 그 以上을 갖는 婦人은 69%를 훨씬 上廻한다. 例컨데 30 ~ 39歲 婦人 및 40 ~ 44歲 婦人을 比較해 보자.

1968

出生順位	30 ~ 39	40 ~ 44
	婦人數	婦人數
-	2,859	963
2 - 3	2,516(88.0)	897(93.1)
3 - 4	1,994(79.3)	842(93.8)
4 - 5	1,327(66.5)	755

30 ~ 39歲 婦人이 5名 以上을 낳을 수 있는 確率은 46.4% 이고 40 ~ 44歲 婦人은 73.8%이다. 이러한 結果는 家族計劃事業의 效果에서 오는 當然한 趨勢라 말하지 않을 수 없다. 万若에 30 ~ 39歲 婦人이 出生順位가 上昇함에 따라 繼續해서 더 脱落이 더 많고 5~6年 30% 内外로 低下된다면 出生率은 比較的 急激히 下降할 것이다. 그러나 0~1에서 先進諸國은 進度率이 70~80%에 停滯한 反面 우리나라는 95%를 上廻하고 있기 때문에 換言하면 無兒比가 낮기 때문에 出産力이 높다. 進度率의 많은 格差가 없어가지고는 出産水準의 近代化에 隘路가 적지 아니함은 勿論이다. 1966年의 特別人口調査의 出生兒數資料에 의하면 30 ~ 39歲 婦人의 4兒 또는 그보다 많은 數의 子女를 出生할 確率은 다음과 같다.

1966(30 ~ 39歲 既婚婦人)

1兒以上을 가진 確率	$100.0 \times 0.976 = 97.6(\%)$
2兒	$97.6 \times 0.961 = 93.8(\%)$

3 兒 以上을 가진 確率  $93.8 \times 0.904 = 84.9(\%)$

4 兒 "  $84.9 \times 0.805 = 68.3(\%)$

위 表에 의하면 4 兒 以上을 낳을 수 있는 確率은 1966 ~ 1968 年에 커다란 變動이 없는 것 같다. (既婚(1966) 및 有配偶(1968) 婦人의 差異를 考慮할 때 1968 年의 進度率(이 조금 낮음) 그러나 1966 ~ 1968 年의 2.5 年間에 出生兒數 進度率(이 크게 變動될 수 없는 要因 즉 理想子女數가 約 4 名이고 아직 出生을 制限하려는 態度가 이 年令層에서 顯著히 나타나 있지 않기 때문이다. 한편 40 ~ 44 歲 婦人을 1966 年의 그것과 1968 年을 比較해 보면 다음과 같다.

1966(40 ~ 44 歲 既婚婦人)			1968(40~44 歲 既婚夫人)	
S O S				
出生兒數	婦人數	進度率	婦人數	進度率
0 +	709,154	-	1,147	-
3 +	636,577	89.7 %	897	78.2 %
4 +	578,367	90.9 %	842	93.8 %
5 +	511,350	88.4 %	755	89.7 %

위 表에 의하면 1968 年의 40 ~ 44 歲는 1966 年에 37.5 ~ 42.5 歲이기 때문에 出生兒數 5 名까지는 별로 變動이 없었을 것이다. 그러나 3 名 以上の 子女를 갖는 比率이 1968 年에 低下하고 있기 때문에 5 名 以上の 子女를 낳은 婦人이 1968 年에는 55.3 %인 것에 비추어 1966 年에는 72 %이다. 이 年令層에서

5名以上の 出生을 갖는 婦人이 17%나 下落하고 있다. 그러나 한가지 特異한 것은 3名의 子女에서 4名으로 上昇하는 進度率이 1968年에 急激히 低下했다는 事實과 4名을 가진 婦人이 5名을 갖는 確率에 있어 거의 停滯하고 있다는 事實이다. 그러므로 이러한 事實은 어떤 意味에서 3~4名의 出生에서 避妊을 強力히 받아드리지 않은 경우 4~5名 以上은 거의 無防備 狀態로 放觀하는 出產型態일는지 모른다. 年令別 出產率에 있어 35歲 以後가 아직도 日本이나 先進諸國에 比해 圧倒적으로 높은 것은 이러한 要因의 因果關係가 作用한 것으로 推測된다.

한편 年令別 및 出生順位別 出生間隔을 보면 다음과 같다.

<表 3> 年令別 및 出生順位別 出生間隔 : 1968.

Table 3. Birth Interval by Age of Women Ever Married and Order of Birth

年令 Age	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
~ 29	23.6	28.5	29.3	29.8	29.5
30 ~ 39	29.6	34.5	32.3	33.0	32.3
40 ~ 44	-	-	34.6	34.7	33.4
計 (Total)	27.2	32.4	32.3	33.2	33.1

위 表에 의하면 젊은 年令層의 터울이 좋다. 이러한 現象은 大体로 2가지 理由에서 然由한다. 첫째로 젊은 年令層은 避妊을

적게 하는 것 같고 둘째로 初婚年令이 늦어져 일찍 希望子女數를 됴므로써, 30歲 以後에 出生을 制限코자 거의 自然狀態에서 子女를 낳고 있기 때문이다. 그러므로 避妊의 效果는 妊娠能力이 가장 活潑한 時期에 適當한 子女를 두고, 그 다음에 完全 制限하는 것이 理想的임을 考慮할 때 젊은 年令層이 4째 出生까지의 짧은 터를을 갖는다고 해서 家族計劃 事業이 悲觀的인 것이 아니겠다. 30 ~ 39歲群의 4째아이 까지의 總出生間隔은 129個月로 約 11年이 걸린다. 이러한 趨勢를 勘案하면 우리나라 婦人이 出生子女를 4名까지 制限코자 하면 結婚에서 부터 막내아이까지를 11年으로 끝내야 할 問題가 나온다. 그러므로 結婚 - 막내아이를 10年(再生産 期間)으로 잡을 때 家族規模는 적어지고 結果의으로 扶養負擔은 縮少될 것이다.

教育程度別로 出生兒進度率 및 出生間隔을 보면 젊은 年令層에서 더 銳敏하게 나타나고 있다. 教育程度가 높으면 높을수록 進度率이 낮고, 出生間隔이 길다. 이러한 現象은 將來의 出産力이 더 有效한 方向으로 低下될 수 있다는 徵兆이기도 하다. 그러나 그 差異가 아직까지는 적기 때문에 (出生兒數의 制限 내지는 出生間隔의 全幅的인 延長 特히 最終出生兒(3~4順位)에서 妊娠能力이 消滅될 때까지) 完全避妊이 實施되지 않고는 出生兒數는 4名을 恆常 超過할 念慮마저 없지 않다.

最近의 授乳期間의 短縮傾向, 婦女子의 健康增進으로 因한 非施術不妊症의 減少 또는 産後無月經期の 短縮趨勢는 보다 더 合理的

避妊의 生活化가 없고는 出産力의 急激한 變化는 이제부터 相當히 어려운 時點에 들어가고 있는 것 같다.

다음으로 코호트(Cohort) 出産力에 따른 出産構造를 보겠다. 앞에서 言及한 바와 같이 婦人의 出産力 測定이 그 接近方法에 依해 Cross - Sectional(Current fertility에서) 한 것과 longitudinal한 것이 있으며 後者は 出産歷에서 얻어진 것으로서 橫的인 測定이며 前者는 現년에 基準하여 從的으로 出産力을 測定한다.

例컨데 1968年 現在를 基準한 從的인 年令別出生率은 表 2와 같고 合計出生率이 4.2이다. 万若에 1968年 當時 15~19歲인 婦人들이 1968年 以後에 0~24, 25~29歲..... 45~49歲(1968年)와 같은 出生水準을 維持한다면 그들은 自己生涯를 통해 平均的으로 4.2名의 子女(出生兒)를 갖는다는 것이다.

15~19歲 婦人이 出産을 終了할 때까지 모두가 살아 있다는 前提에 依함은 勿論이다. 完結出産力(Completed fertility)이 全혀 變動되지 않는다는 假定이 滿足될 때 15~19歲婦人은 實際로 4.2名의 子女를 갖지마는 이 젊은 婦人들은 再生産을 거듭함에 따라 앞의 Cohort와는 다른 fertility Schedule을 갖게 되어 出産을 完結할 때는 4.2名 보다 적거나 클수 있는 出産水準을 갖게 된다.

1968年 調査에서 얻어진 年令別 코호트 出産力(longitudinal approach에 依함)을 보면 表 4와 같다.

〈表 4〉 年令別 코호트 出生率 (既婚婦人) : 1968

調査時年令 發生時年令	45-49 (1919- 1923)	40-44 (1924- 1928)	35-39 (1929- 1933)	30-34 (1934- 1938)	25-29 (1939- 1943)	20-24 (1944- 1948)	-19(1949以後)
	15 ~ 19	0.130	0.112	0.084	0.044	0.034	0.040
20 ~ 24	0.290	0.284	0.262	0.286	0.250	(0.170)	
25 ~ 29	0.286	0.290	0.324	0.316	(0.174)		
30 ~ 34	0.268	0.274	0.236	(0.120)			
35 ~ 39	0.224	0.166	(0.068)				
40 ~ 44	0.086	(0.036)					
45 ~ 49	(0.001)						

計 (15 ~ 44) (1,285 × 5) = 6,425 ..... 出生児

標本婦人數 (既婚婦人)	922	1,147	1,400	1,616	1,659	676	57
未婚婦人數	18	9	32	33	148	1,045	2,094
計	940	1,156	1,432	1,649	1,808	1,721	2,151

( ) 1968年 9月現在 5歲間隔年令에서 아직 出産을 完了하지 않은 것임

表 4에 依하면 45 ~ 49 歲 ( 1968 年 調査當時 ) 婦人은 44 歲까지 平均的으로 6.4 名의 出生兒를 가졌다는 것이다. 한편 40 ~ 44 歲 婦人은 40 歲까지 5.6 名의 子女를 가진 꼴이 된다. 그러나 40 ~ 44 歲 婦人이 반듯이 45 ~ 49 歲가 될때 ( 1968 + 5 = 1973 (年) ) 6.4 名이 된다는 보장이 없다. 万若에 그들이 1968 年以後 전혀 出生을 하지 않을때는 5.6 名에 拘쳐서 앞의 코호트보다 0.8 名이나 적은 出産力을 가졌다고 보아야 하기 때문이다.

위 코호트 出産力에 依해 우리나라 婦人의 出産形態 (fertility pattern) 를 結論的으로 要約하면 첫째로 \* 早婚多産이라는 넓은 出産幅이 오랫동안 持續되었으나 이러한 現象이 1940 年을 前後해서 微納할지라도 漸次 變動되기 始作했고 둘째로 最近의 低出産力으로의 過渡現象은 25 ~ 29 年을 中心으로 해서 集中되어 있으며 換言하면 多産幅이 相對的으로 조금 좁아졌으며 셋째로 過去로부터 現在까지 34 歲以前에 總出生兒數의 75 %를 낳고 있음으로써 아직도 晚産 ( 35 歲以後가 總出生兒數 25 % )의 傾向이 있으며 넷째로 低出産樣相에 있어 31 ~ 38 歲는 지난 10 年동안에 刮目할 程度로 顯著한 低下가 있었다.

出産力 低下는 家族計劃事業에 依한 直接的인 效果뿐만 아니라 間接的인 多面反應 즉 社会 - 經濟的인 要因이 再生産規模에 影響을 준다는 事實을 목과해서는 안된다. 特히 初婚年令의 上昇이나 人工流産의 広範한 使用은 한層 더 出産力形態를 바꾸는데 tempo를 빨리하고 出産構造나 總出生數에 直接的인 影響을 준다.

### 3. 開發途上國에 있어서 出産力 測定方法 < A 23 >

延世大學校

醫科大學 助教授

李 東 宇

人口動態 統計가 未備된 開發途上 國家에 있어서는 出産力을 測定하는데 어려운 點이 많다. 現在에는 大体로 未備된 人口動態 統計를 利用하여 出産力을 測定하지 않고 다음과 같은 두가지의 方法에 依拠하여 測定한다.

첫째, 標本調査를 利用하여 出生과 出生에 관련된 人口數를 調査하고 이 結果를 人口動態申告 資料와 比較하여 出産力을 測定하는 方法과

둘째, 出生에 關한 簡單한 情報를 一回의 標本調査 또는 人口 센서스를 實施하여 蒐集하고 이 蒐集된 資料로 부터 出産力을 測定하는 方法등이다.

出生에 關한 簡單한 情報는 主로 다음의 두가지 事項이다.

- 1). 生存 子女數
  - a). 現在 同居中인 生存子女數
  - b). 現在 別居中인 生存子女數
- 2). 死亡 子女數
- 3). 따라서 全 出生數를 알수있다

婦人の 年令別 生存子女數와 死亡子女數로 부터 出産力을 測定하는 方法은 理論的 出産力 모형을 利用하는 方法이다. 理論的 出産力 모형을 소개 하면 다음과 같다.

平均出生數의 計算

婦人の 年令別 生存子女數와 死亡數로 부터 直接的인 出産力의 測定은 年令別 平均出産數의 計算이다.

길버트 섬의 年令別 平均 出生數

婦人の 年令	平均 出生數	( P <sub>i</sub> )
15 - 19	0.18	P <sub>1</sub>
20 - 24	1.50	P <sub>2</sub>
25 - 29	2.99	P <sub>3</sub>
30 - 34	4.16	P <sub>4</sub>
35 - 39	5.38	P <sub>5</sub>
40 - 44	5.63	P <sub>6</sub>
45 - 49	5.69	P <sub>7</sub>
50 - 54	5.19	-
55 - 59	4.55	-
60 +		

이 境遇 45 ~ 49 세 부인의 平均 出生數  $P_7 = 5.63$  명은 可妊 年令의 종료시 出生數이므로 完了된 出生子女數를 뜻한다. 이 完了된 出生子女數 ( Completed family size )는 直接的인 出産力 指數이다.

完了된 出生子女數에 依한 出産力 指數는 計算이 用易하기는 하나 다음과 같은 두가지의 問題點이 있다.

첫째, 45 ~ 49 세의 完了된 出生子女數는 最近의 出産力測定에 도움이 되지않는다. 特히 出産力이 變化되는 人口에 있어서는 더욱 問題가 된다.

둘째, 거의 모든 國家의 調査에서 45 ~ 49 세의 完了된 出生子女數는 40 ~ 44 세의 完了된 出生子女數 보다 작아, 45 ~ 49 세의 出生子女數에는 오류가 있음을 알수 있다.

Coale 및 Demeny 方法에 依한 出産力 測定; Coale 및 Cemeny 는 다음과 같은 簡單한 數式에 依하여 出産力을 測定하는 方法을 發展시켰다.

$$F = \frac{P_3^2}{P_2}$$

F : 合計出産力 ( Total fertility )

例로서 길버트 섬의 出産力 資料의 境遇.

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{P_3^2}{P_2} \\
 &= \frac{2.99 \times 2.99}{1.50} \\
 &= 6 \text{ (} \approx 5.69 \text{, } 45 \sim 49 \text{세 의 完了된 出生子女數와} \\
 &\hspace{15em} \text{근사함)}
 \end{aligned}$$

이 方法에 依한 合計出産力의 測定은 公式이 簡單하고 用易하며 20 ~ 24, 25 ~ 29세 의 婦인과 이 婦인들 의 出生子女數만을 利用하기 때문에 比較的 資料가 正確하고 또한 最近의 出産力이라는 長點을 가졌으나 短點으로서는,

첫째, 이 方法의 發見은 시행착오전 의 結果에 依하여 發見되었 고,

둘째, 이 方法은 젊은 年令層의 婦人에만 依存하므로 婦人의 結婚率이나 또 子女를 出産하는 時期의 變遷에 따라 合計出産率의 수치가 민감하게 變化할 可能性이 있어 만족스러운 方法이 되지 못한다는 것이다.

#### Brass의 初期出産力 測定모델

Brass의 方法은 한 時点에서의 人口센서스나 또는 標本調査에 서 年令別 婦人의 總出産子女數와 調査時点으로부터 過去 一年間의

出生子女數의 資料를 利用하여 年令別 出產率 ( Age Specific birth rate ) 과 合計出產率 ( Total fertility rate ) 를 推算하는 理論的 出產力 測定方法이다.

理論의 方法論은 調査時点으로부터의 過去 一年間의 出生資料에 依한 現在 出產力 ( Current fertility ) 과 調査時点까지의 總出產子女數에 依한 完了된 平均 出產力 ( Mean parity 또는 Cumulative fertility ) 과의 比較로서 現在出產率의 修正係數를 算定하고 이 修正係數로 現在出產力을 修正하여 年令別 生産率과 合計出產率을 計算하는 것이다.

다음의 表는 婦人의 年令別로 調査時点으로부터의 過去 一年間의 婦人當 出產率인 現在出產率이다. ( 이 表는 婦人의 年令別로 過去 一年間의 出生數만 調査하면 製表가 可能的 것이다 )

婦人의 年令別 現在出產率

年 令	現在出產率	各 區間의 狀況年令時까지의  예정 平均出生子女數
15 - 19	0.19	0.95 ( = 0.19 × 5 )
20 - 24	0.24	2.15 ( = 0.95 + 0.24 × 5 )
25 - 29	0.21	3.20 ( = 2.15 + 0.21 × 5 )
30 - 34	0.12	3.80 ( = 3.20 + 0.12 × 5 )
35 - 39	0.09	—
⋮	⋮	

各 年令区間の 上限年令時 예정 平均出生子女數를 調査時까지의 總出生數에 依한 完了 平均 出生數 ( $P_i$ )와 比較하면 다음의 몇가지 境遇를 생각할 수 있다.

첫째, 現在出産率로부터 計算된 예정 平均 出生子女數와 完了 平均 出生數가 같은 曲線상에 놓일경우 (그림 1)

平均子女數

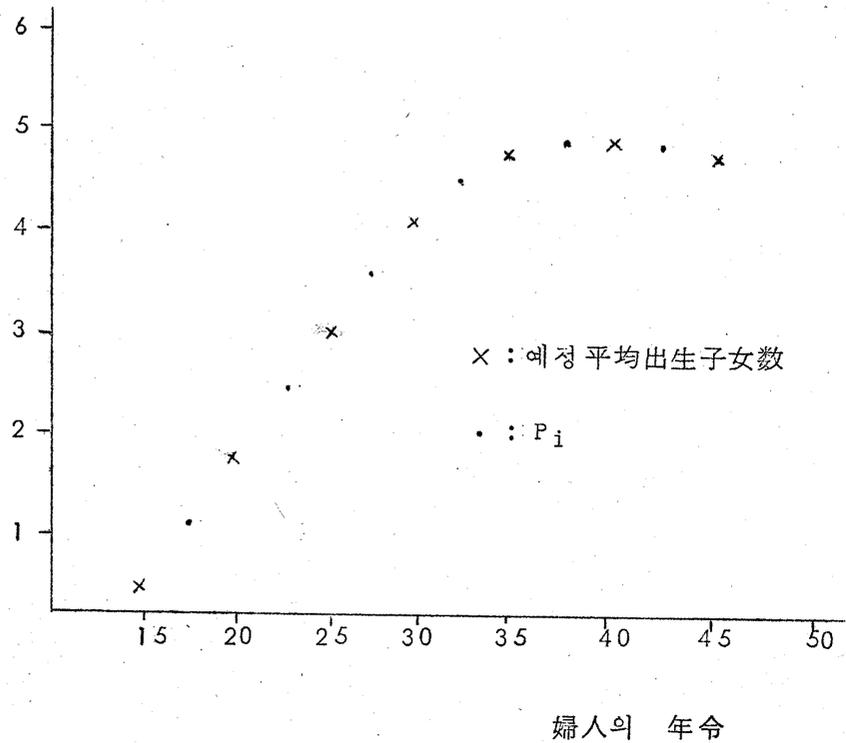


그림 1. 예정 平均出生數와  $P_i$  와의 比較 (1)

調査時 婦人の 年齢調査도 正確하고 婦人の 過去 一年間 出生数 와 總出生数에 對한 資料가 正確하며, 過去 一定期間 出産力의 變動이 없을 때에는 그림 1에서와 같이 現在 出産率로부터 計算한 예정平均 出産率과 完了 出産率이 一致하게 된다. 따라서 이런 境遇 Brass의 方法에 依한 出産力 測定에 資料를 그대로 使用 할 수 있다.

둘째, 現在 出産率로부터 計算한 예정平均出生数와 完了 平均出生数 ( $P_i$ ) 間에 部分만 一致할때 (그림 2)

平均子女数

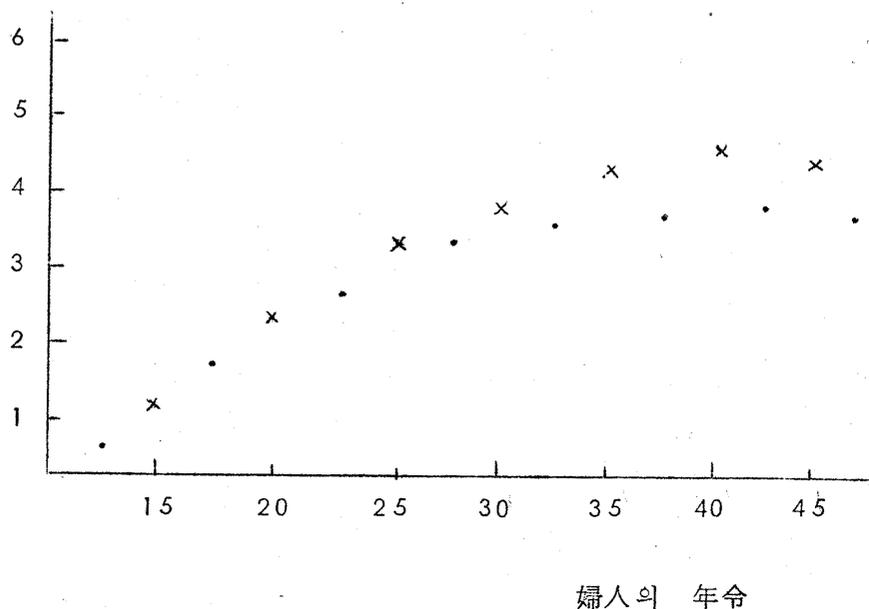


그림 2. 예정平均出生数와  $P_i$  와의 比較 (2)

이 境遇에는 젊은 年令層의 세 年平群에서는 ( 15 ~ 19 , 20 ~ 24 , 25 ~ 29 ) 두 平均出生數가 一致하고 그 以上の 年令群에서는 一致하지 않을 때이다.

첫째, 年令層의 두 平均出生數가 一致하는 것은 現在의 出產力이 一致하는 것으로 資料의 正確性을 認定할 수 있다. 따라서 이 資料는 出產力 測定方法에 利用할 수 있다.

둘째, 現在 出產率에 依한 예정 平均出生數와 完了된 平均出生數間에 一致하지 않는 境遇( 그림 3 및 그림 4 )

그림 3에 있어서는 예정 平均出生數와 完了된 平均出生數間에 不規則的인 不一致이고, 그림 4에 있어서는 規則的인 不一致라 할수 있다. 그림 3의 境遇는 35세 以下에 있어서 現在 出產率에 依한 예정 平均出生數가 完了된 平均出生數보다 작다. 이 境遇는 過去 一年間의 出生數 調査가 잘못되었을 可能性이 크다

平均出生數

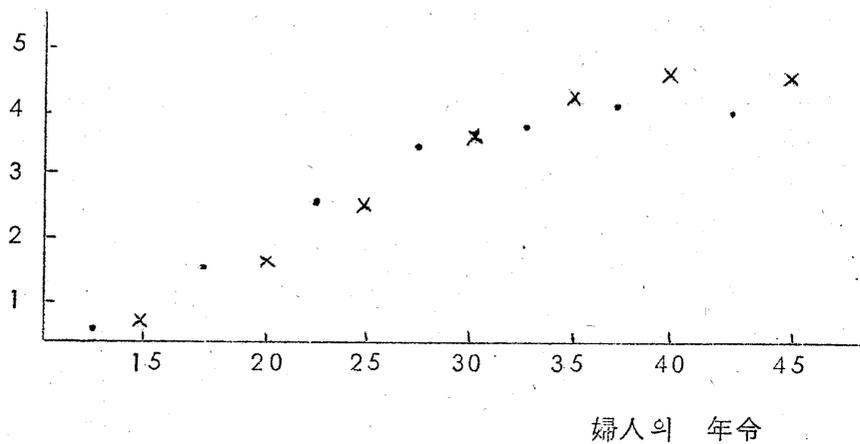


그림 3. 예정平均出生數와  $P_i$  와의 比較(3)

平均子女数

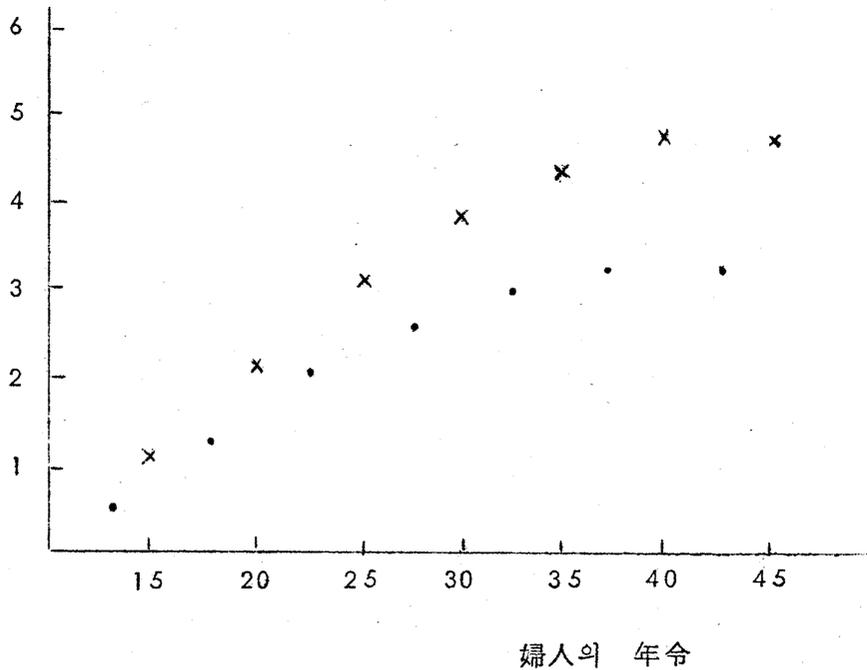


그림 4. 예정平均出生数와  $P_i$  와의 比較 (IV)

그림 4의 境遇에는 두 平均出生数 사이에 規則的인 차이를 보이고 있는 경우이다. 이런 現象은 주로 아프리카 資料에서 볼수 있다. 出生子女数보다 現在 出産率에 依한 出生数가 더 많다는 것은 過去 一年間의 出生数가 과잉 調査된 때문이다.

平均 出生子女数間에 差異가 있을 때에는 数学的 方法에 依한 修正公式을 利用하여 現在 出産率에 依한 예정 平均 出生数를 修正한 後 修正된 예정 平均 出生数 ( $F_i$ ) 와  $P_i$  와를 比較하여

現在 出産率의 修正係數를 찾아낸다. 修正係數를 찾아내면 이 係數에 依拠 現在 年令別 出産率을 修正하고, 따라서 合計出産率로 修正된다.

다음의 表에서 修正係數는 20 ~ 24세 婦人의 境遇  $P_i / F_i$ 인 1.06을 修正係數로 使用한다.

修正된 合計出産率의 計算은  $5.075 \times 1.06 = 5.3795$ 이다.

修正係數의 計算

年 令	完了된平均 出生數 ( $P_i$ )	修正된예정 平均出生數 ( $F_i$ )	$\frac{P_i}{F_i}$
15 - 19	0.43	0.41	1.05
20 - 24	1.68	1.59	<u>1.06</u>
25 - 29	2.72	2.81	0.97
30 - 34	3.52	3.74	0.94
35 - 39	4.12	4.43	0.93
40 - 44	4.32	4.85	0.83
45 - 49	4.23	5.77	0.93

$$F_i = \sum_{j=0}^{i-1} f_{ij} + W_{ij} f_{ij} \quad . \quad W_{ij} : i\text{세}의 \text{修正係數} \quad f_i : \text{예정平均出生數.}$$

$P_2 / F_2 = 1.06$ 을 修正係數로 선정하는데 이 境遇는  $P_2 / F_2$ 가 매우 1.00에 가까우므로 合理的인 係數라 할수 있다.  $P_2 / F_2$ 를 修正係數로 선정하는 이유는 最近의 出産力이고, 出生子女數가

比較的 작아 資料가 正確할 可能性이 크기 때문이다.

修正係數  $P_2/F_2$  를 찾는 또하나의 簡單한 方法은 다음과 같은 그래프 方法이다.

그래프 ( 그림 5 ) 위에 現在 出産率에 依한 修正된 年令別 平均 出生數를 年令에 따라 위치를 表示하고 20 ~ 24 , 또는 29 ~ 29 세의 中間位置에 해당하는 값을  $P_2/F_2$  의 값으로 使用하는 것이다. 이 값은 勿論 代數的 方法에 依하여 求한  $P_2/F_2$  의 修正係數와는 差異가 있지만 近似한 값이다.

平均子女數

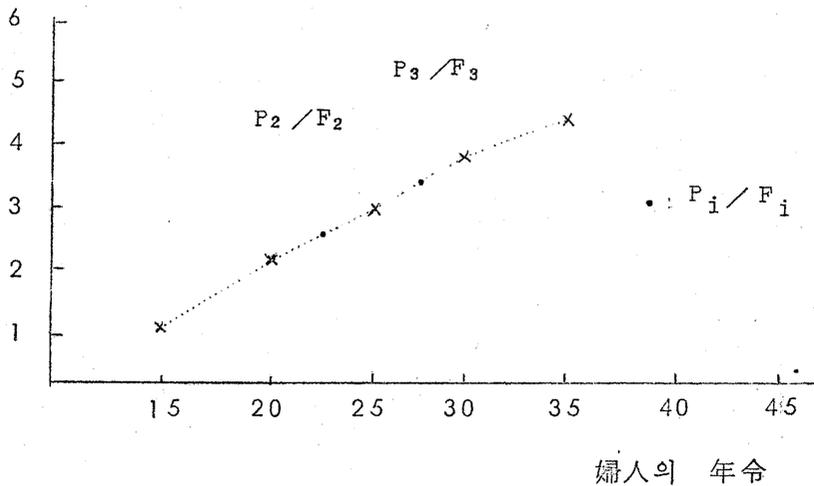


그림 5. 修正係數,  $P_i/F_i$ 間略計算法.

現在 出産率 ( $f_i$ ) 을 修正하는 係數 ( $W_i$ ) 는 이미 作成된 表에서  $f_i/f_{i+1}$  및  $m$  (平均出産力年令) 에 依拠하여 求한다.

MULTIPLYING FACTORS  $W_i$  FOR ESTIMATING THE AVERAGE VALUE OVER

ACCORDING TO

( WHEN  $f_0 = 0$ ,

$f_1 =$  AGE SPECIFIC FERTILITY RATE FOR AGES 15 TO 20,

$f_2 =$  FOR AGES 20 TO 25 ETC.)

Age interval (i)	Exact limits of age interval	Multiplying	
1 .....	15 - 20	.335	.680
2 .....	20 - 25	2.025	2.170
3 .....	25 - 30	2.420	2.455
4 .....	30 - 35	2.560	2.580
5 .....	35 - 40	2.675	2.700
6 .....	40 - 45	2.845	2.895
7 .....	45 - 50	3.195	3.455
	$f_1 / f_2$	.036	.113
	$m$	32.2	31.2

FIVE-YEAR AGE GROUPS OF CUMULATED FERTILITY( $F_i$ )

THE FORMULA

$$F_i = 5 \sum_{j=0}^{i-1} f_j + w_i f_i$$

factors  $w_1 f$  for values of  $f_1 / F_2$  and  $m$  as indicated in lower part of table

1.030	1.390	1.760	2.130	2.460	2.754
2.265	2.330	2.380	2.420	2.455	2.485
2.485	2.510	2.535	2.560	2.580	2.605
2.605	2.625	2.650	2.675	2.700	2.730
2.730	2.760	2.800	2.845	2.895	2.960
2.960	3.040	3.145	3.285	3.470	3.720
3.720	3.980	4.240	4.495	4.750	5.000
.213	.330	.460	.605	.764	.939
20.2	29.2	28.2	27.2	26.2	25.2

MULTIPLYING FACTORS  $w_i$  FOR ESTIMATING THE AVERAGE VALUE OVER

ACCORDING TO

(WHEN  $f_0 = 0$ ,

$f_1$  = AGE SPECIFIC FERTILITY RATE FOR AGES 14.5 TO 19.5

$f_2$  = FOR AGES 19.5 TO 24.5 ETC.)

Age interval (i)	Exact limits of age interval	Multiplying factors	
1 .....	15 - 20	1.120	1.310
2 .....	20 - 25	2.555	2.690
3 .....	25 - 30	2.925	2.960
4 .....	30 - 35	3.055	3.075
5 .....	35 - 40	3.165	3.190
6 .....	40 - 45	3.325	3.375
7 .....	45 - 50	3.640	3.895
	$f_1 / f_2$	.036	.113
	$m$	31.7	30.7

OVER FIVE-YEAR AGE GROUPS OF CUMULATED FERTILITY ( $F_i$ )

THE FORMULA

$$F_i = 5 \sum_{j=0}^{i-1} f_j + w_i f_i$$

factors  $w_i$  for values of  $i_1 / f_2$  and  $m$  as indicated in lower part of table

1.615	1.950	2.305	2.640	2.925	3.170
2.780	2.840	2.890	2.925	2.960	2.985
2.985	3.010	3.035	3.055	3.075	3.095
3.095	3.120	3.140	3.165	3.190	3.215
3.215	3.245	3.285	3.325	3.375	3.435
3.435	3.510	3.610	3.740	3.915	4.150
4.150	4.395	4.630	4.840	4.985	5.000
.213	.330	.460	.605	.764	.939
29.7	28.7	27.7	26.7	25.7	24.7

Brass의 出産力 모델은 資料調査에 있어 過去 一年間の 出生數調査가 問題되는 境遇가 있으나 資料만 正確하면 正確한 水準의 出産力을 測定할 수 있다. 다만, 最近에 出産力이 變化하는 인구에 있어서는 이 모델에 따른 合理的인 測定이 困難하다.

Brass修正의 Coale 및 Demeny의 出産力 測定方法

合計出産率 測定에 있어 Coale 및 Demeny의 方法은

$$\frac{F}{P_3} = \frac{P_3}{P_2} \quad \text{였으나 이 式은 年令別 出産率의 分布曲}$$

線의 範圍 ( Range ) 가 클때, 即 分散이 클 境遇에는 대체로 近似한 合計出産率을 推定할수 있지만 年令別 出産率의 分布曲線의 범위가 좁은 때에는  $F = P_3^2 / P_2$ 의 式이 適合치 못하나 Brass는 범위가 좁은 경우에도 타당한 水準의 合計出産率을 算定하는 修正方程式을 發展시킨바

$$\frac{F}{P_3} = \frac{P_3}{P_2} \cdot C \quad C : \text{Brass의 修正係數의 式으로 事}$$

實에 近似한 合計出産率을 計算할수 있다.

Brass의 出産順位에 依한 出産力 測定 모델

資料가 正確치 않거나 또는 出産力의 變動의 可能性이 있을 때에는  $P_i / P_1$ 의 修正方法으로서는 언제나 만족스러운 結果를 얻을

수 있다.

萬一 婦人自身이 出産한 總子女數를 알면 出産順位를 알수 있고 또한 첫번째 出産時의 年令도 알수 있다.

出生에 對한 資料를 出生時 年令에 따라 出産順位에 따라 調査하면 다음과 같은 값들을 算定할수 있다.

첫째, 出産順位別 年令別 出産率

둘째, 出産順位別로 完了된 平均出生數

셋째, 年令別로 첫 出生만 한 婦人의 比率等이다.

위의 값들로 부터 다음과 같은 表를 作成할 수 있다.

即 出生順位 1次의 婦人의 比率과 出生順位 1次의 出産率의

年令	出生順位 1次의 出生比率 P (1+)	出生順位 1次의 出産率에 의한 完了平均出生數 F (1+)
15 - 19	0.21	0.21
20 - 24	0.79	0.78
25 - 29	0.95	0.92
30 - 34	0.95	0.94
35 - 39	-	-

完料 平均出生數의 比較이다.  $P_i(1+) / F_i(1+)$ 의 거의값이 一致하는 것으로 보아 出産力調査의 資料가 正確함을 알수있다. 따라서 이 資料로부터 順位別 出産率을 計算할수 있고 또한 修正係數도 알수 있다. (이 境遇 0.93 임)

安定 年令分布에 依한 出産力 測定方法

人口移動이 없는 폐쇄된 人口 ( Closed Population )에서 充分히 오랜期間 出産力과 死亡力이 固定이 되면 人口增加率  $r$ 도 固定된다. 이런 年令別 人口數는 다음과 같은 式에 의하여 決定된다.

$$A(x) = Ce^{rx} l_x$$

$A(x)$  :  $x$ 세의 人口

$l_x$  :  $x$ 세까지의 生存確率

$C$  : 出産率

이 式에서 주어지는 人口構造를 安定人口 ( Stable Population ) 이라고 한다.

이 式에서  $r$ 의 여러 값을 代入하면 理論的 여러 安定人口의 年令構成을 얻을수 있다. 이런 年令構造를 安定年令 모델이라 한다.

한 調査나 人口센서스에서 年令分布 ( 男女別 )를 調査하면 이 年令分布와 같은 安定年令分布를 發見함으로서 既計算된 安定年令

分布의 出産力을 利用하는 方法이다.

調査된 年令分布로부터 安定年令分布를 찾아내는 方法은 Ogive 方法이 比較的 効果的인 方法이다.

### 準安定人口分布에 의한 出産力 測定

女子의 年令分布에 있어서  $A(0)$ , 即 0세의 人口와 生産可能 年令인 20 ~ 35세의 平均 人口 (約  $B(30)$ )와의 比率은 出産 率과 函數關係를 갖는다.

$$\frac{B(30)}{A(0)} \sim C. \text{ fertility.}$$

이 比率은 出産力에 依하여 決定되고 死亡力에는 別로 影響을 받지 않는다. 따라서 人口센서스나 調査에서 年令別人口分布를 알면 이에 對等하는 年令分布를 安定年令分布에서 찾아 出産率을 읽는다. 그러나 이 準安定( 또는 安定) 年令分布의 方法에 依한 出産力 推定法은 매우 容易한 方法이나 正確하지 못하다는 단점이 있다.

Coale 및 Demeny에 依하여 作成된 安定年令分布는 네가지형의 ( EAST, WEST, NORTH 및 SOUTH ) 年令分布가 있어 同一한 年令別人口分布로 부터 서로 다른 네개의 出産率을 推定할 수 있기 때문이다. 특히 5세 以下の 死亡力은 年令別人口構成에 重要한 要因이 된다. 따라서 5세 以下の 死亡力의 水準을 알면 安定年令

人口分布를 發見하는데 큰 도움이 된다.

Brass 및 Sullivan의 10세 以下の 死亡力 測定

Brass의 모델은 인구센서스나 또는 調査에서 婦人의 年令別 出生子女數와 死亡子女數의 資料에서 出生時부터 순간연령 ( Exact Age ) 1, 2, 3, 4, 5 및 10세 까지의 死亡確率을 推計하는 方法이다.

死亡確率의 推定方法은 死亡子女數의 比率을 死亡確率로 換算하는 것이다. 年令別 出生子女數에 對한 死亡子女數의 比率은 大體로 0세 부터의 一定期間의 死亡確率에 近似한 값을 보인다.

年令別 出生數에 對한 死亡子女數의 比率

年 令	死亡子女數의 出生子女數에 對한 比率 ( $D_i$ )	出生時부터의 一定期間의 死亡 確率
15 - 19	$D_1 = 0.134$	( ≍ 190 )
20 - 24	$D_2 = 0.157$	( ≍ 290 )
25 - 29	$D_3 = 0.191$	( ≍ 390 )
30 - 34	$D_4 = 0.223$	( ≍ 590 )
35 - 39	$D_5 = 0.312$	( ≍ 1090 )

死亡比率로부터 正確한 死亡確率로의 換算은 數學的 方法에 依한 修正係數를 適用, 換算하는 것이다.

換算에 必要한 修正係數는 이미 Brass에 依하여 計算되었고, (換算修正係數表 參照) 修正係數를 찾는 方法은 調查된 出生資料로부터 두개의 Parameter, 即,  $P_1/P_2$  및  $m$ 를 利用하여 해당 係數를 찾는다.

Sullivan은 같은 出生資料로부터 死亡比率을 死亡確率로 換算하는 方法을 展開하였다.

換算 方程式은 아래와 같다.

$$\frac{{}_2q_0}{D_2} = 1.30 - 0.54 \frac{P_2}{P_3}$$

$$\frac{{}_3q_0}{D_3} = 1.17 - 0.40 \frac{P_2}{P_3}$$

$$\frac{{}_5q_0}{D_4} = 1.13 - 0.33 \frac{P_2}{P_3}$$

Sullivan의 換算方程式에 依한  ${}_2q_0$ ,  ${}_3q_0$ , 및  ${}_5q_0$ 의 數置는 Brass 모델에 依한 數置와 매우 近似하다. 다만, Brass는 修正係數를 數學的 方法에 根拠를 두고 있는 代身에 Sullivan의 式은 經驗式이라는 것이 이 두 方法의 差異이다.

MULTIPLYING FACTORS FOR ESTIMATING THE PROPORTION OF CHILDREN  
 THE PROPORTION DEAD AMONG CHILDREN EVER BORN REPORTED BY

死亡確率換算表

Mortality measure estimated (1)	Exact limits of age interval of women (2)		
q (1) .....	15 - 20	0.859	0.890
q (2) .....	20 - 25	0.938	0.959
q (3) .....	25 - 30	0.948	0.962
q (5) .....	30 - 35	0.961	0.975
q (10) .....	35 - 40	0.966	0.982
q (15) .....	40 - 45	0.938	0.955
q (20) .....	45 - 50	0.937	0.953
q (25) .....	50 - 55	0.949	0.966
q (30) .....	55 - 60	0.951	0.968
q (35) .....	60 - 65	0.949	0.965
	$P_1 / P_2$	0.387	0.330
	$m$	24.7	25.7
	$m$	24.2	25.2

BORN ALIVE WHO DIE BY AGE  $a - q(a) -$  FROM

WOMEN CLASSIFIED IN FIVE - YEAR AGE INTERVALS

必要한 修正係數

Multiplying factors to obtain  $q(a)$  shown in col. 1 from proportion of children reported as dead by women of ages specified in col. 2: for values of  $P_2/P_3$ ,  $\bar{m}$  and  $\bar{m}'$  as specified in lower part of table

0.928	0.977	1.041	1.129	1.254	1.425
0.983	1.010	1.043	1.082	1.129	1.188
0.978	0.994	1.012	1.033	1.055	1.081
0.988	1.002	1.016	1.031	1.046	1.063
0.996	1.011	1.026	1.040	1.054	1.069
0.971	0.988	1.004	1.021	1.037	1.052
0.969	0.986	1.003	1.021	1.039	1.057
0.983	1.001	1.019	1.036	1.054	1.072
0.985	1.002	1.020	1.039	1.058	1.076
0.982	0.999	1.016	1.034	1.052	1.070
0.268	0.205	0.143	0.090	0.045	0.014
26.7	27.7	28.7	29.7	30.7	31.7
26.2	26.2	28.2	29.2	30.2	31.2

지금까지 諸 理論的 모델은 比較的 出産力의 變動이 없을때를 가정하여 出産力을 測定하는 方法이었으나 出産力의 變化를 가정할때의 出産力 測定은 한층 복잡하나 修正된 Reverse - Survival 方法 ( Brass ) 에 依하여 可能하다.

Reverse - Survival 方法은 오래前에 報告된바 있으나 이것을 다시 Cho - Graville 등이 修正 發展시켰고, 그뒤 다시 Brass 등이 再修正發展시켜 出産力 測定모델을 成立시켰다.

Reverse - Survival 方法의 近本 概念은 아래와 같다.

인구센서스에서

$N_x$  :  $x$ 세 도달한 사람의 수

$L_x$  :  $x$ 세 도달하는 生存率이라 할때

$x$ 年前的 出生數는  $(B - x)$

$$\frac{N_x}{L_x} = B - x \text{이다}$$

出生率을 計算하기 위하여  $x$ 年前的 人口數를 알아야 하므로,

$P$  : 現在 인구센서스의 인구,

$P - x$  :  $x$ 年前的 인구라 하면

$$P_{-x} = P e^{-r(x+\frac{1}{2})}$$

$$= \frac{P}{e^{r(x+\frac{1}{2})}} \text{ 이다.}$$

따라서 出生率은

$$b_{-x} = \frac{B_{-x}}{P_{-x}} \times 1,000$$

$$= \frac{P \cdot B_{-x}}{e^{-r(x+\frac{1}{2})}} \text{ 이 된다.}$$

Cho - Graville 등의 方法은 出生率이 아닌 年令別 出產率을 推定하는바,

a : 婦人의 a세시 年令

$O_{-x}^a$  : a세 婦人의 Own Children , 이라면

x年前의 a세의 出生數는

$$\frac{B_{-x}^a}{L_x} = \frac{O_{-x}^a}{L_x} \text{ 따라서}$$

a - x세의 年令別 出產率은

$$f_i^{a-x} = \frac{B_{-x}^{a-x}}{N_{a-x}} \text{ 이다.}$$

따라서 合計出産率은  $\sum f_i^{a-x}$  가 된다.

Brass 는 Cho - Graville 方法에서  $N_{a-x}$  의 推定에 死亡力을 加算하여 修正하였다.

$$\begin{aligned} \text{即, } N_{a-x} &= \frac{N_a}{L_a} \times L_{a-x} \\ &= N_a \cdot \frac{L_{a-x}}{L_a} \\ &= N_a \cdot x^S_{a-x} \end{aligned}$$

여기에서  $x^S_{a-x}$  인 成人 Mortality는 따로 Orphanhood Model에서 推定하는 Model 展開하여  $x^S_{a-x}$  를 타당한 年令別 出産率을 推定하고, 또한 合計出産率을 推定할 수 있다.

#### 4. 우리나라 家族計劃事業의 目標와 組織 (B1-2)

保健社会部

家族計劃擔当官 張慶植

家族計劃事業이 政府의 重要事業의 하나로 採択된 1961년부터 우리나라의 人口調節政策을 政府에서 보다 強力하게 實踐을 옮기게 되었다고 할수가 있다. 勿論 1961年 以前에도 政府 및 民間사이 에 家族計劃의 必要性에 關하여 論議된바가 있었으나 이것은 어느 面에서는 母子保健의 一部分으로서 論議도 하였고 人口調節의 한 方案으로서도 論議되었다고 할수가 있다. 그러나 1961년에 採択된 政府事業으로서의 家族計劃事業은 어디까지나 우리나라 經濟開發 計劃과 關聯된 人口調節을 爲한 家族計劃事業이었던 것은 事實인것 같다. 그런데도 1966年の 第1次 經濟開發計劃이 끝나는 年度까지는 正確한 우리나라 人口의 增加趨勢에 關한 現況把握이 困難하여 家族計劃事業의 目標는 年間 事業目標量이 重要目標이였고, 그 目標量의 達成을 爲한 努力은 그 當時나 至今이나, 다름이 없으나 漸次 人口에 關한 開發된 統計調査로 具體적인 目標가 具現이 되어서 人口自然增加率을 1970年까지 2.0%, 1976年까지 1.5%, 그리고 1981年까지 1.3%로 各各 低下시켜 나갈것을 目標로 設定하고, 政府事業을 繼續推進하여 나가고 있다.

이와같은 目標는 家族計劃事業 政策으로서 設定된 것이며, 우리

나라의 人口政策으로서 設定된것이라고 하기에는 多少 거리가 있는 것 같다. 「人口政策은 國家가 그나라의 人口에 關한 어떠한 바람직 스러운 狀態를 實現시키기 위하여 또는 어떠한 人口問題를 解穢하기 위하여 實施하는 意識的이고 計劃的인 努力의 方式」이라고 定義한다면 우리나라의 人口自然增加率 目標設定의 過程을 이 定義와는 多少 接近方法이 다르다고 할 수 있다. 經濟開發計劃을 擔當한 關係部署에서 設定한 國民總生産額 (GNP)의 目標達成을 前提로하는, 人口의 크기를 根拠로하여 起算한, 人口自然增加率의 目標設定은 啓蒙教育을 為主로 하는 政府家族計劃事業의 依하여, 國民의 自發的인 努力으로 希望子女數가 減少됨으로서 到達하는, 目標達成이 可能한 水準의, 人口自然增加率의 目標設定이, 가장 바람직한 것인데 아직은 그렇지도 않는것 같다.

人口政策이든, 家族計劃政策이든 間에, 目標設定의 表現方法에도 人口自然增加率 外에도, 粗出生率, 年令別出產率 또는 總出產率, 家族計劃 實踐率 또는 實踐數, 家族計劃 繼續使用率等の 여러가지가 있겠으나, 其中 어느것을 挾하느냐 하는것도 問題라고 할 수 있다. 그러나 現在 우리나라에서 挾하고 있는 方法은, 目標의 表現을 人口自然增加率로 하되, 粗出生率 年令別 出產率 또는 總出產率, 家族計劃 實踐率 또는 實踐數, 家族計劃 繼續使用 率等은, 事業을 더 實質的인 면에서 評價하는데 活用하고 있다. 더구나 國家施策上 事業方向 設定에서 이루어진 長期目標의 表現이 人口自

然增加率로 되어있는 以上, 事業部署의 事業性格이나 便宜等の 理由로 目標의 表現을 變更한다는 것은, 政治的이나, 政策面에서 그리고 行政이나 予算確保面에서 簡單하게 處理될수 있는 事項이 아닌것이 우리나라의 實情이기 때문이다. 人口自然增加라면 그 公式이

人口自然增加數 = 出生 - 死亡 + ( 国外移住民의 入國 - 国外移住民 )

으므로, 移民關係가 人口自然增加에 미치는 影響이 微少한 境遇, 當然히 人口自然增加는 出生과 死亡에 依하여 主로 左右되기 때문에, 保健社會部의 事業性格上, ( 傳染病의 大流行 以外에 ) 平常時의 粗死亡數를 크게 左右하는데는 別로 影響力이 없고, 다만 家族計劃事業을 通하여 粗出生數에 影響을 많이 미칠 뿐이다.

이렇게 保健社會部의 業務責任限界를 따지고 보면 人口自然增加率로 表現된 目標을 家族計劃事業만을 通하여 達成한다는 것은 結코 容易한것이 아님을 알수가 있다. 더구나 이 目標의 達成도 保健社會部의 業務로서 施行되는 公衆保健의 見地에서 보는 母子保健의 向上 外에, 東洋各國에서 볼수있는 深刻한 男兒出產意慾에 對抗하는 價值觀의 變化를 가져오는 特殊事業을 通한 社會的인 壓力이 될수있는 事業과 그리고 國民個人的 所得과 直結되고있는 制度改善으로 經濟的인 壓力이 될수있는 事業等 各種關係事業을 各關係部署의 責任事業으로 採択하여 政府 各機關이 人口政策이란 共同目標下에 相互 協力하여 事業을 推進하여 나가야하나 아직까지는 이들

事業을企劃 및 調整할수 있는 高位의 調節機能을 가진 機構가 設立되지 못하여 오직 保健社會部에서 이 무거운 責任을 單獨의 努力으로 遂行하기 위하여 많은 苦戰을 하고 있는 셈이다.

保健社會部에서 遂行하고 있는 家族計劃事業의 目標인 人口自然增加率과 이 目標達成을 위한 年間 家族計劃事業 目標量의 設定過程에 對하여 좀더 詳述할 必要가 있다고 본다. 事業目標의 設定에 直接 또는 間接으로 影響을 주고있는 要因이 많이 있는데 이들을 大別하자면, ①計劃過程에 關聯되는 要因들, ②事業의 遂行過程에 關聯되는 要因들, ③年間預算의 編成過程에 關聯되는 要因들, 그리고 ④事業管理上 勸案되어야 할 要因들, 이라고 할수있다.

첫째로, 計劃過程에 關聯되는 要因들을 살펴보면, 먼저 經濟企劃院에서 우리나라 人口政策의 目標가 設定되면 同時에 總理室 傘下의 企劃調整委員會에서 審議 및 承認이 되면서, 家族計劃事業에 關係 되는한 保健社會部에 通報가 되고, 이 目標를 達成하기 爲한 具體的인 年次事業計劃을 指示하게 된다. 이렇게 指示를 받은 保健社會部는 事業計劃의 原則的인 部分과 그 作成要綱을 經濟企劃院外의 協議下에 決定하고, 이에 따라서 細部計劃을 家族計劃研究院의 協助로 完成하게 된다. 이와같이 完成이된 年次事業計劃을 經濟企劃院에 報告하고, 企劃調整委員會에 報告하여, 審議 및 承認될 境遇, 政府計劃으로서 確定이 된다. 그리고 年間事業量은 年間運營計劃의 形式으로 確定이 된다. 이것外에 또한가지 要因은,

事業計劃의 原則的인 部分을 保健社會部에서 作成할때, 家族計劃事業을 支援하고 있는 各外撥機關에서 直接 또는 間接으로 事業에 反映되기를 要求하는 事項의 一部分 또는 大部分이 間或 影響을 미치고 있다는 것도 看過할수가 없다. 이와같이 많은 節次와 機關을 거쳐서 目標가 設定되는 동안, 保健社會部の 意見이 反映될 수 있는 程度가 얼마나 되는지는 짐작을 할 수 있을 것이다.

둘째로, 事業의 遂行過程에 關聯되는 要因들을 살펴보면 年間事業量은 세번째 要因들의 說明에서 詳述되겠으나, 設定의 年間事業量을 增量하게 되는수가 있는데 무엇보다 큰 要因은 事業量을 增加한다는 條件下에 支援되는 外撥이라고 할수있다. 外撥機關이 關聯되는 가장 重要한 要因이라고 할수 있다.

셋째로, 年間預算의 編成過程에 關聯되는 要因들을 살펴보면, 먼저 保健社會部內에서는, 家族計劃事業의 實務課에서 目標達成을 爲한 事業量을 勘案하여 意慾的인 事業計劃에 依拠, 預算案을 作成하여, 企劃管理室에 提出하면, 여기에서는 經濟企劃院에서 事전에 表達된 預算編成指針에 依하여 保健社會部に 割當된 預算限度額을 勘案하여 保健社會部の 全事業預算과 함께 檢討 및 調整을 加하여, 保健社會部の 預算案으로서 經濟企劃院에 要求하게 된다. 다시 經濟企劃院에서는 全國的인 政府事業을 國庫의 歲收를 勘案하여 家族計劃事業을 위한 預算案을 檢討 및 再調整을 한 後에 最終的으로 閣議 및 靑瓦台의 確認節次를 거친다음에, 政府案으로서

国会에 承認을 要求하기에 이르는데, 閣議, 靑瓦台 및 国会의 予算審議 및 承認過程에서는 特殊한 政策的인 問題가 새로히 惹起되지 않는限, 大體로 經濟企劃院案에서 事前에 調整된 予算案대로 決定되는것이 常例이다. 이와같이 国会에서 承認된 予算額은 經濟企劃院이 各部處에 通報하고 保健社會部는 各市道에 確定된 事業量을 遂行하기 爲한 具體的인 事業指針 및 要綱과 함께 予算을 示達하게 된다. 그런데 設定된 目標을 達成하기 爲하여는 最少限의 事業量을 維持하여야 하나, 以上の 予算確保 過程에서 理解할수 있는것과 같이 事業量은 予算限度額에 크게 左右되기 때문에, 最少한의 事業量을 維持 못할 境遇에는, 이를 補完할수 있는 追加 予算을 確保할수 있는 方案이 결코 쉽지 않음을 알수있게 되고, 따라서 이를 要因이 目標設定에 가장크게 影響을 미치고 있음을 알수가 있다.

네째로, 事業管理上 勘案되어야 할 要因들을 살펴보면, 既히 各市道에 示達된 年間事業量의 遂行狀況을, 各市道는 每月 保健社會部에 報告하고있고, 家族計劃研究院에서 實施하고있는 各種 評價研究 調査結果를 保健社會部에 報告하며, 그리고 經濟企劃院 調査統計局에서 每 5年마다 實施하는 人口調査의 結果를 保健社會部가 通報를 받는데, 이들의 事業實態에 關한 多樣하고 細密한 情報를 蒐集한 保健社會部는, 經濟企劃院의 統計當局者나, 家族計劃研究院의 研究擔當者의 意見뿐 아니라, 學界의 여러 研究家

各 外 援 団 体 에 서 의 經 驗 紹 介 , 各 市 道 의 家 族 計 劃 事 業 實 務 者 들 의 意 見 을 여 러 번 의 會 晤 를 거 쳐 서 , 綜 合 된 意 見 에 依 한 事 業 의 方 向 設 定 이 되 면 이 를 事 業 의 目 標 設 定 에 だ 시 反 映 하 게 된 다 . 以 上 의 各 種 要 因 들 이 때 로 는 相 互 因 果 關 係 에 依 하 여 때 로 는 單 獨 으 로 , 複 雜 하 게 얽 혀 서 , 直 接 또 는 間 接 으 로 事 業 의 目 標 設 定 에 影 響 을 主 어 서 이 루 어 지 고 有 다

人 口 自 然 增 加 率 을 低 下 시 켜 나 갈 目 標 를 達 成 하 기 爲 하 여 , 全 國 의 事 業 組 織 을 別 添 家 族 計 劃 組 織 網 과 같 으 며 , 이 들 크 게 中 央 組 織 과 地 方 組 織 으 로 大 別 할 수 有 고 , だ 시 地 方 組 織 을 市 道 , 區 市 郡 및 邑 面 의 組 織 으 로 細 分 할 수 가 有 다 .

中 央 組 職 은 保 健 社 會 部 가 事 業 指 揮 機 構 가 되 어 서 地 方 行 政 의 責 任 部 署 인 內 務 部 의 協 助 下 에 全 國 事 業 에 關 한 技 術 指 揮 를 하 고 有 는 데 保 健 社 會 部 의 技 術 的 인 指 揮 內 容 을 略 述 하 면 , 保 健 社 會 部 , 家 族 計 劃 研 究 院 및 大 韓 家 族 計 劃 協 會 의 3 個 機 關 이 共 同 으 로 中 央 組 職 의 基 幹 이 되 어 서 , 事 業 의 企 劃 및 指 揮 監 督 을 맡 어 보 고 有 다 . 卽 家 族 計 劃 研 究 院 은 家 族 計 劃 에 關 한 研 究 調 査 , 政 府 家 族 計 劃 事 業 의 評 價 , 그 리 고 一 線 家 族 計 劃 要 員 의 訓 練 을 管 掌 하 며 , 大 韓 家 族 計 劃 協 會 는 弘 報 事 業 外 에 家 族 計 劃 에 關 聯 된 시 범 사 업 을 委 任 받 고 有 고 , 保 健 社 會 部 에 서 는 政 府 로 서 實 施 되 어 야 할 事 項 인 , 計 劃 , 事 業 指 示 , 予 算 確 保 와 執 行 , 指 導 監 督 등 의 業 務 를 管 掌 하 고 , 同 時 에 中 央 의 3 個 機 關 의 協 調 增 進 및 調 整 을 圖 謀 하 고 有 다 . 家

族計劃은 어디까지나 實踐段階에 가서는 純粹한 個人的인 事項이며 夫婦 當事者外에는 直接的인 干涉이 거의 不可能하고 複雜한 內容을 包含하는 事業인만큼 政府가 判斷한 必要로 하는 新規事業을 計劃하였을때, 實際로 事業을 實施하기 以前에 반드시 시범사업을 實施하여 그 經驗을 重視하여야 하고, 또한 이 시범사업도 政府機關이 아닌, 民間團體에서 實施되어야 함을 이자리에서 強調하고 싶다.

地方組織은 各市道の 保健課內에 家族計劃係가 設置되어 있고, 여기에 家族計劃專擔指導(看護員)이 2名씩 配置되어 있으며, 家族計劃係長과 함께 該當 市道內 全家族計劃要員의 活動을 指導監督하여 中央에서 指示된 業務指針에 依하여 事業이 推進되도록, 中央과 一緣의 中間役割을 맡어보고 있다. 市區郡에 있는 196個 保健所에는 家族計劃先任指導員(看護員) 1名씩과 2~3名의 補助役割을 하고있는 家族計劃一般指導員이 配置되어 있으며, 保健所의 下部組織에는 市地域의 各洞에 配置된 家族計劃洞要員과 郡地域의 各 邑面에 1名씩 家族計劃啓蒙員이 配置되어 있다. 이들 洞要員과 啓蒙要員은 看護補助員의 資格者로 配置하고 있다. 그리하여, 1973年末 現在로 市道에 22名, 各保健所(市地域의 洞要員을 包含하여) 898名, 그리고 邑面 1,473名, 計 2,393名의 家族計劃要員이 全國적으로 配置되어 있다.

이와같이 配置된 全國 家族計劃要員은 業務指針과 그 要綱에 의

거 주어진 目標量을 遂行하기 爲하여, 家庭訪問, 集團啓蒙 等의 各種 啓蒙活動에 努力하고, 家族計劃을 希望하는 住民에게 願하는 方法을 指導 및 實踐케 하고 있으며, 子宮內裝置나 不妊을 願하는 사람은, 全國에 散在하는 約 1,500個 施術指定病院 (國公立 및 私立)中, 該當 地域內에서 指定된 處으로 依頼하여, 施術을 받도록 하고 있다.

이와같이 最一線에서 活躍하고 있는 家族計劃 啓蒙員의 活動이 家族計劃事業의 基本이 되어 있으나, 이들의 活動만으로는 不足한 部分이 있는데, 이 部分을 다음과 같은 事業으로 補完하고 있다.

即, 大韓家族計劃協會에 委任運營을 하고있는 全國의 26萬個의 里洞 어머니會事業, 青年期教育和 男性教育에 重點을 두고있는 予備軍教育事業 (年間 45萬名), 文敎部와의 協調下에 各級學校의 教科에 人口教育에 關한 事項을 挿入 開發하는 事業, 그리고 全國의 病院에 家族計劃 相談室을 運營케하는 事業 等を 列挙할수 있으며, 이들 事業의 效果가 最一線 家族計劃要員의 活動을 直接的으로 크게 補完 또는 向上 시키고 있다.

5. 保健所, 病院 또는 診療所에서의

嬰幼兒保健 및 家族計劃事業 (B3-4)

家族計劃研究院

研究部長

金 泰 龍

I. 소아과학 (小兒科學) 과 가족계획 및  
영유아보건 (嬰幼兒保健)

Relationship Between Pediatrics,  
Health Services for Children and  
Family Planning

A. 서론 (緒論)

가족계획 Family Planning, 산아조절 (産兒調節) Birth Control, 가족제한 (家族制限) Family limitation, 출산력조절, Fertility Control, 계획된 양친 (兩親) 으로서의 신분 (身分) Planned parenthood 등은 이런 용어 (用語) 가 의미하는 대상이나 사업기술상의 내용 이념 (理念) 과 실천율 (實踐率) 의 차원에서 약간의 차이를 내포하고 있는 반면 이런 말들이 지향하는 목표에 있어서는 대동소이 (大同小異) 하다고 할 수 있다.

가족계획은 20세기 후반기에 와서는 선진국 (先進國) 과 후진국 (後進國), 개발된 나라와 개발도상 (開發途上) 에 있는 나라, 문명

국과 미개발지역(未開發地域)을 막론하고 범세계적(汎世界的)인 지상명제(至上命題)가 되고 있다.

어떤 국가나 사회에서는 인구조절상의 기본수단(基本手段)으로 정식으로 인정(認定)되고 있고 어떤 지역에서는 영유아(嬰幼兒)나 모성의 복지향상(福祉向上)에의 가장 과학적이고 유력한 접근방법(接近方法)이나 무기로써 중시(重視)되고 있다.

가족계획은 이와같이 중요한 세계적인 명제(命題)인 동시에 새로운 분야인 만큼 거기에는 그 실시상(實施上) 많은 미해결(未解決) 과제를 남기고 있다.

모성건강(母性健康)과 가족계획의 관련성에 있어서 비교적 명료한 인과관계(因果關係)가 이루어져 나가고 있는 반면 가족계획이 영유아기(嬰幼兒期) 건강에 미칠 수 있는 영향에 대해서 아직도 지도자나 사업종사자(事業從事者)간에도 이견(異見)이 심하고 인과관계(因果關係)에 대한 분명한 인식(認識)이 보편화(普遍化)되지 못하고 있는 점은 그 두드러진 예(例)의 하나라고 하겠다.

현재까지 의학상으로 보건학적으로 또는 사회·인구학적으로 누적(累積)된 지식으로 판단하건대 소위 영유아보건 Child Health (약칭 아동 또는 소아보건)이나 가족계획사업은 두가지가 다 소아(嬰幼兒 또는 學童)의 보건과 직접적(直接的)인 관련성을 맺을 수 있고 가족생활의 질(質)에 직접적인 영향을 두는데 이것은 신체적(身體的)인 건강과 정신적(精神的)인 건강 양면

(兩面)에 적용될 수 있는 말이다. 即, 가족계획이 조직화(組織化), 체계화되고 이것이 제대로의 기능(機能)을 발휘할 때 영유아(嬰幼兒)의 사망율(死亡率)을 저하(低下)시킬수 있고 생존가능성(生殘可能性)을 증진시키며 이들의 성장과 발육에 좋은 영양을 미치고 나아가서는 각 가정에서의 가족생활 Family Life를 강화하고 양친의 자녀에 대한 보호(保護)나 간호(看護)를 용이(容易)하게 하는 것이 틀림없는 사실이다.

B. 소아과학, 소아 혹은 아동보건 및 가족계획의 관련성에 관한 학술적인 기초에 대한 고찰

1. 가족계획에서 말하는 소위 「터울」조절과 임신의 결과와는 직접적인 관계가 있다.

즉, 피임(避妊)을 통한 「터울」의 조절 Child Spacing Control of Birth Interval은 저 체중아(未熟兒)의 출산빈도(出產頻度) 및 영아사망율에 직접적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 다시 말해서 피임(避妊)이 안되고 임신이 자주 반복될때 조산(早産) Premature birth의 빈도(頻度)가 잦아지는 것이다.

또한 출생간격(出生間隔) 적절히 조절될 때 영아사망(兒死亡) 및 幼兒 및 학동기(學童期) 사망율은 크게 감소(減少)시킬 수 있는 것으로 알려져 있다.

2. 특히 저 개발국가에서는 출생한 어린이가 미처 이유(離乳)하기도 전에 새로운 임신이 시작되어 이것이 무리한 이유(離乳) Weaning을 강요하고 따라서 영아(嬰兒)는 영양실조(營養失調)와

위장(胃腸)에 염증(炎症)을 이르는 과정을 밟는 예(例)가 많다.

소위 「위험(危險)에 폭로된 가족」 High Risk Family의 정의(定義)는 나라에 따라 지역에 따라 다를수 있으나 영아(嬰兒)가 영양실조에 걸리고 위장장애를 일으킬때 이 가족은 「건강상 위험에 폭로된 가족」으로서 제1급 취급(取扱)을 받아야 하는데 이러한 가족에는 즉각적(即刻的)으로 가족계획이 도입(導入)되어야 하는 것이다.

「터울조절」이란 이러한 가족의 건강상의 또 존립상(存立上)의 위험도를 감소(減少) 시키는데 가장 유력한 조치(措置)의 하나임에 틀림이 없다.

3. 가족계획이 각 가정에 도입(導入)될때 가장 큰 목표의 하나가 자녀수를 적절하게 조절하는 일이다. 자녀 하나하나는 적어도 다음과 같은 부모의 지속적인 보호를 받아야만 책임(責任) 있는 건강한 사회인으로 성장(成長)할 수 있는 것이다.

- ① 개별적인 건강, 보호(保護) 돌보는일
- ② 먹이는 일(식량 및 영양물(營養物) 공급(供給))
- ③ 의류(衣類) 위생적인 의류공급
- ④ 아동의 행동 및 행위에 대한 감독(監督)
- ⑤ 교육(어디까지 교육시키는가? 국민, 중·고등학교 전문 대학, 대학원 직업교육)

4. 「보건」의 입장을 떠나서도 자녀(子女)의 수(數)를 적절

히 조절한다는 것은 제한(制限)된 부모의 수입이 각 자녀에 더 많이 배당(配当)될 수 있으므로 각 가정의 경제적인 처지(処地)를 호전(好轉)시킬 수 있다.

5. 아동(兒童)에 대한 좋은 보건「서비스」를 제공할때 그 나라나 지역의 가족계획사업도 잘 받아 드러진다.

6. 모성의 연령과 임신의 결과와는 직접적인 관계가 있다.

모성의 나이가 너무 어려도 (즉 20세 미만의 모성은 좋은 예) 임신의 결과는 불량한 수가 많다.

십대(十代)의 어머니의 경우 임신(妊娠)이나 출산(出產)은 신체적(身体的) 정신적(精神的) 건강상 심대(甚大)한 문제(問題)를 언제든지 내포하고 있다.

그것을 대별(大別)하여 보면 다음과 같다.

- ① 모성의 영양(營養)에 수반되는 문제
- ② 출생(出生)한 어린이에 대한 식품 및 영양물 공급(供給)의 문제
- ③ 모체의 합병증(合併症), 예(例)를 들면 Toxemia의 발현빈도가 높다는데 관련된 문제(問題)
- ④ 모성의 나이가 어리기 때문에 산전보호(産前保護)를 뒤늦게 받거나 전혀 못받는 데에 수반되는 문제
- ⑤ 모성(母性)의 나이가 어린 탓으로 학교교육(學校教育)을 계속 할 수 없는 사정에 관련된 문제(問題)
- ⑥ 가정적(家庭的)인 사회적(社会的)인 배경의 가능성에 관

현된 문제

⑦ 인공임신중절 (人工妊娠中絶) 의 필요에 직면하는데 관련하여 양질 (良質) 의 인공임신중절수술을 받게 하는 문제

⑧ 미혼 (未婚) Teenager 가 임신 (妊娠) 하였을 경우 출생한 아기를 어떻게 처리해야 하느냐 하는 문제

이리하여 가족계획사업이 제대로의 체제 (体制) 나 면모를 갖추자면 청소년 (사춘기 남녀) 층을 대상 (対象) 으로 하는 사업과 학교보건사업의 중요한 부분 (部分) 을 형성 (形成) 해야 한다.

7. 가족 (家族) 의 크기 (동양식으로 말해서 자녀의 수) 와 전염병 (伝染病) 의 발생 (發生) 과는 깊은 관계가 있다.

수년전 (數年前) Ohio Cleveland 에서 실시된 조사연구보고 (調査研究報告) 를 보면 자녀수 (子女數) 가 많으면 많을수록 가족년 (家族年) Family year 당 위장질환 (胃腸疾患) 발생수가 많아지고 개인년 (個人年) Person-year 당 발생건수도 많아진다는 상관관계 (相関關係) 가 제시 (提示) 되어 있다.

가족수 (家族數) 특히 자녀수 (子女數) 가 많을때 다음의 건강상 (健康上) 의 문제가 제기 (提起) 된다.

- ① Overcrowding
- ② Respiratory disease 의 frequency 의 증가
- ③ 영유아 (嬰幼兒) 의 Otitis media 발생빈도의 증가
- ④ 소아의 rheumatic fever 발생빈도 증가의 가능성 (可能性)
- ⑤ Adult 의 T. B. 가 흔히 영유아 (嬰幼兒) 의 tuberculous

meningitis 와 Pulmonary tuberculosis 의 형태 (形態) 로 전환한다.

8. 성장 (成長) 과 발육 (發育) 에 관련 (關聯) 되는 문제점  
영국 (英國) 에 Grant 씨에 의해서 조사 (調査) 된 바에 의하면 자녀수 (子女數) 와 각 자녀 (子女) 의 성장, 발육과는 밀접 (密接) 한 관계 (關係) 가 있다고 한다.

즉 자녀수가 많은 가정 (家庭) 의 각 자녀의 연령별 (年齡別) 발육성장치 (發育成長値) 는 자녀수 (子女數) 가 적은 가정 (家庭) 의 그것에 비해서 두드러지게 작다고 보고 (報告) 되어 있다. 또한 영국 (英國) 의 Dcuglas 씨와 Blomfield 씨가 미취학아동 (未就學兒童) 을 대상 (對象) 으로 실시 (實施) 한 조사 (調査) 에서 자녀의 수와 가정의 복지지수 (福祉指數) 와는 역적 (逆的) 인 상관관계 (相關關係) 를 나타냄을 보고 (報告) 하고 있다.

즉 자녀의 수 → 주택의 정도

“ ” → 어머니가 아이들을 돌보는 빈도 (頻度)

“ ” → 아이들의 신장

“ ” → 아이들 보호에 대한 어머니의

“ ” → 아이들 관리에 대한 어머니의 태도 (態度)

“ ” → 의료 (醫療) 이용도

“ ” → 학교의 발전 (發展) 에 대한 어머니의 관심

“ ” → 학교 (學校) 에 참관 (參觀) 하러 가는 빈도  
(頻度)

즉 사녀의 수 → 아동(兒童)의 진학(進學)에 대한 관심도  
" " → 지능(知能)의 발전도

9. 양친(兩親)의 의사(意思)에 반해서 그러나 출산계획(出產計劃)이나 피임실천력(避妊實踐力)이 약했기 때문에 출생한 아동이 성장(成長)해 가는 과정(過程)에 있어서 정신보건상(精神保健上), 사회적응상(社會適應上) 그리고 이들의 취학(就學) 및 진학율(進學率)에 관련(關聯)해서 많은 문제(問題)가 제기(提起)된다.

Forssmen 씨와 Thurve 씨에 의하면 120명의 아동(兒童)의 어머니들은 정신병학적(精神病學的)인 이유(理由)로 이들을 태내(胎內)에서 인공임신중절(人工妊娠中絶)할것을 의사(醫師)에게 제의(提議)했으나 의사들에 의해서 거부(拒否)된 Case들이다.

대조군(對照群)으로서 같은 병원(病院)에서 출생(出生)한 같은 Sex의 아동 120명이 선출(選出)되어 이들도 21세가 될때까지 추적 관찰하였다.

처음 인공임신중절을 요청(嬰請)한바 있는 아동 120명의 경우 대조군(對照群)에 비(比)해서 어렸을때 매우 불안정(不安定)한 위험(危險)한 상태(狀態)에 놓여 있으며 정신과의(精神科醫)의 신세도 더 많이 졌고 흔히 반사회적(反社會的) 또는 범죄적(犯罪的) 존재(存在)로서 등록(登錄)되어 있고 교육적(教育的)으로도 수준이하(水準以下)인 경우가 많았음이 보고(報告)되고 있다.

10. 유아(幼兒) 및 학동(學童)기 사고율(事故率)과 양친(兩親)의 감독(監督)의 정도(程度)와의 사이에는 일정(一定)한 관계(關係)가 성립(成立)됨이 알려져 있다.

아직 이 점(點)을 자세히 구명(究明)한 연구보고(研究報告)는 없으나 유아(幼兒) 및 학동(學童)들의 사고(事故)의 발생율(發生率)과 각 가정(家庭)의 자녀(子女)의 수(數)와의 사이에 유의의(有意義)의 가능성(可能性)이 있음직 하다고 짐작할만한 것이 아닌가?

11. 유전성질환(遺傳性疾患)의 발생(發生)에 있어서 이미 Handicapped Condition을 가진 아기를 출산(出產)한 가정(家庭)에서 다음 출산(出產)되는 아기의 경우 같은 Condition이 수반할 가능성(可能性)은 통계학적(統計學的)으로 매우 높다.

그러므로 유전성(遺傳性)인 정신(精神), 신체적(身體的)인 질환(疾患)의 발현율(發現率)과 가족계획과도 밀접(密接)한 관계(關係)가 있다고 단언(斷言)할수 있다.

#### 소아과의(小兒科醫)의 책임(責任)

이상(以上)의 자료(資料)와 증거중 어떤것은 아직 불충분(不充分)하여 보충(補強)을 요(要)하는 것도 있지만 대부분이 의학적(醫學的), 보건학적(保健學的)인 충분(充分)한 자료와 증거는 가족계획과 아동보건(兒童保健)이 긴밀히 연결되어야 한다는 방향을 지시(指示)하고 있음에 틀림이 없다고 본다.

이상의 여러 항목(項目)에서 지적(指摘)된 가족계획을 필요(必要)로 하는 가족(家族)을 발견(發見)하는데 있어서 소아과의(小兒科医)나 아동보건(兒童保健)에 관계(關係)하는 모든 보건요원(保健要員)은 가장 중요(重要)한 위치(位置)에 있으며 이들의 사회적인(社會的)인 책임(責任) 또한 중(重)하다고 할 수 있다.

또한 이들 소아과의(小兒科医)나 소아보건(小兒保健)에 종사(從事)하는 모든 보건인(保健人)은 이러한 건강상(健康上), 사회적(社會的) high risk family에게 직접적(直接的)으로 가족계획(家族計劃)에 관한 정보(情報)와 Service를 효과적(效果的)으로 제공(提供)할 수 있는 위치(位置)에 놓여 있으니 만큼 앞으로 가족계획이 영유아진료(嬰幼兒診療)나 영유아보건사업(嬰幼兒保健事業)의 중요(重要)한 부분(部分)을 이루어야 한다.

## II. 幼兒保健 및 家族計劃事業의 現地에서의 統合의 可能性

### Feasibility of Integrating Child Health Services with Family Planning Services in Field Operation

#### A. 緒 論

흔히 家族計劃이 産婦人科学이나 泌尿器科学과의 關聯性에 對해서는 많은 論議가 있는 듯 하나 小兒科学, 또는 小兒保健事業과 家族計劃과의 基礎資料나 學術, 理論的인 面에서의 檢討나 論議는 그다지 活潑하지가 않을 것 같다.

于先 家族計劃이 産婦人科学과 어떻게 關聯을 맺는가를 대충 整理해 보기로 한다.

1. 家族計劃은 根本的으로 女性の 生殖生理, 生殖器의 解剖學的인 구조에 대한 知識이 있어야 實施가 可能하다. 換言하면 産婦人科学의 導入過程이라고도 할 수 있는 女性の 生理와 解剖에 관한 지식은 家族計劃을 理解하는 데에도 빼놓을 수 없는 基礎를 形成한다.

2. 子宮內 避妊기구인 「부우프」나 「링」을 삽입하는 데나 「왓사리」 즉 「다이아프램」의 삽입에도 婦人科學的인 또는 産科學的인 手段과 操作이 必要하다.

3. 또한 失敗로 돌아간 家族計劃 即 피임방법의 適用이나 驅使

에 失女했을 境遇의 事後處理 卽, 人工妊娠中絶에도 產婦人科學的인 于與가 必要하게 된다.

4. 家族計劃 혹은 避妊이라는 행위와 모체의 健康과는 密接한 關係가 있다. 다시 말해서 家族計劃方法으로 調節할 수 있는 初回出產의 시기(年齡), 子女의 數 터울(出產間隔) 斷產 또는 最初出產의 時期는 母性의 健康 더 具體的으로 말해서 妊娠合併症의 發生率, 母性死亡率, 死産 및 早産率 等に 決定的인 影響을 미친다. (이에 관해서는 別途로 章을 설정해서 詳細히 論述할 豫定이다)

家族計劃分野에 있어서의 泌尿器科學의 參與는 主로 다음의 몇 가지로 그 因果關係가 要約 될 수 있을 것이다.

1. 精管手術 Vasectomy에 의한 永久 避妊은 避妊效果 100%의 優秀한 方法이다.

2. 家族計劃 教育 또는 啓蒙課程에 있어서 女性生殖器管뿐 아니라 男性生殖器의 生理와 解剖學的인 構造를 알리는 것은 매우 重要한 일임에 틀림없다.

3. 家族計劃教育을 包含한 家族生活教育 Family Life Education에 있어서 性教育 Sex Education이 차지하는 比重은 매우 크다.

다음으로 家族計劃은 小兒科學의 領域 또는 兒童保健의 領域과 어떻게 聯關지을수 있을까?

이에 관해서는 따로 章을 分離시켜서 論及하게 되겠지만 그 概要를 적어보면 다음과 같다.

1. 妊娠의 結果 卽 胎兒, 嬰兒 또는 幼兒의 健康과 家族計劃에서 말하는 소위 「터울」 調節 卽 出産間隔의 調節과의 사이에는 直接的인 相關關係가 成立된다. 不適當한 「터울」이 強要하는 無理한 「젓배기」 Weaning은 嬰兒의 榮養不良 또는 胃腸系 疾患의 直接原因이 된다.

2. 不適當하게 많은 子女의 數는 이미 出生한 子女의 養育이나 保護에 좋지않은 영향을 미침으로 이것 또한 小兒科学이나 嬰幼兒 또는 兒童保健의 關心事가 아니 될 수 없다.

3. 小兒科学이나 兒童保健의 至大한 關心이 嬰幼兒死亡率을 低下시키는데 있는데 家族計劃과의 關聯性에 있어서 逆으로 嬰幼兒死亡率이 낮은 地域이나 사회에서는 탄생한 아기들이 성장도중에 사망할 가능성이 제한되므로 家族計劃에의 의욕을 더욱 높일수 있는 가능성을 갖어 본다.

4. 母性の 나이 그리고 家族의 크기 (子女의 數)는 妊娠의 結果나 嬰幼兒 전염병 發生率에 直接的인 影響을 미친다.

5. 子女의 數는 어린이의 成長이나 發育에 적지않은 영향을 미치는 것이 分明하다.

이상의 여러가지 이유로서 가족계획은 小兒科学이나 母子保健學의 關心의 焦點이 되어야 하며 가족계획 사업을 企劃 추진하는데 從事하는 사람들을 家族計劃이 주는 小兒科学的인 또는 兒童保健學的인 衝擊을看過할 수 없는 것이다.

그러면 여기서 小兒科学的인 診療活動이나 兒童保健의 「서비스」

面에서 家族計劃이 어떻게 融合될 수 있는가 兒童保健과 家族計劃을 統合해서 運營할 수 있는 可能性은 어느 程度인가에 技術的인 考察을 加해 보기로 한다.

#### B. 兒童保健이 家族計劃과 統合될 수 있는 契機

아동보건 Child Health Services는 在來의 小兒科 診療의 意味를 擴大한 廣範圍한 能動的인 活動을 말한다. 우리나라에서 이러한 發展된 哲學과 體制와 規模를 가진 兒童保健事業이 全國의 規模로 發達되지는 못하였다 하더라도 小規模나마 꾸준히 發展의 過程을 밟고 있음이 틀림이 없을진대, 좁은 意味에서는 소아과 진료사업, 擴大된 意味에서 幼兒 및 兒童保健과 家族計劃事業은 立地面에서 어떻게 結合 될 수 있을 것인가?

1. 小兒科의원 또는 영유아나 아동의 진료를 받고 있는 진료소에는 病을 치료하러오는것이 전통적인 양상이었지만 차차로 건강한 아기를 데리고와서 질병에 안 걸리도록 필요한 조치를 하러오는 父母의 數가 늘어가고 있다.

별로 질병이 없는데도 豫防接種, 健康상담, 발육이나 成長을 측정 하러 부모들은 保健所나 診療所 또는 小兒科醫院, 종합병원의 소아과를 찾게 된다.

이러한 「클리닉」이나 보건 진료소에서는 항상 아동, 영유아의 부모들에게 家族計劃에 관한 지식을 주입시키고 方法을 지도할 준비를 하고 있어야 한다.

2. 學校의 醫務室이나 養護室을 통한 學校保健事業도 家族計劃을 다룰수 있는 좋은 契機로 登場시킬 수 있다.

學校保健事業은 學童들만 아니라 그 父母들에게 保健教育을 實施해야 한다.

3. 思春期 靑少年의 健康指導나 Counseling도 廣義의 小兒科學的 또는 小兒保健的 Case의 범위에 包含된다. 各 中. 高等學校의 醫務室이 拠点이 되어서 養護教師 또는 敎醫가 診療뿐 아니라 教育에 積極 參與해야 한다. 이럴 경우 家族計劃 또는 家族生活 教育의 內容 知識과 技術이 學生들에게 伝達될 수 있다.

4. 小兒나 思春期 또는 成人前期에 있는 靑少年과 접촉할 기회가 많은 精神神經科 또는 精神保健 「클리닉」에서는 「小兒科的」인 對象을 外来患者로 받아 드린다.

여기서 家族計劃에 관한 情報나 知識을 伝達할 수 있고 必要的 「서비스」를 提供 할 수 있다.

5. 兒童法院이나 家族法院에서 일어나는 일들은 小兒科醫나 아동보전 종사원이 깊은 관심을 가지고 참여해야 한다.

여기서 小兒科醫나 아동보전 종사원은 법원에서 다루워지는 아동 또는 靑少年의 父母와 손쉽게 접촉 할 수 있다.

家族 또는 家庭의 不和와 「組織分裂」에 家族計劃의 必要性이 認識되고 家族計劃이란 Concept를 가르칠 수 있는 機會는 흔하다는 것을 記憶할 必要가 있다.

6. 우리나라에서 아직 廣範圍한 組織으로 자라고 있지 않으나

급속한 경제개발과 社会生活의 組織化와 더불어 빠른 成長이 기대되는 탁아소에 아동을 맡기러오는 父母와 접촉할 기회는 많으며 이러한 탁아소의 합리적인 運營과 小兒科医 또는 아동보건 종사자와의 關係는 매우 密接해질 가능성이 많다. 여기야 말로 아동보건적인 면에서 所謂 high risk family에 接하기가 용이하며 이들에게 家族計劃을 教育하는 責任이 小兒科的 診療나 兒童保健에 종사하는 사람들에게 있는 것이 아닌가?

7. 어느 地方이나 地域社会를 막론하고 유치원과 小兒科 「클리닉」 또는 兒童保健機關과의 關聯性이란 매우 密接한 것이 있다.

여기서 子女數가 많은 家族 또는 母子保健上 높은 危險度에 폭로되고 있는 소위 High risk family에 접촉할 기회는 많다.

다만 이것은 「유치원」이 현재와 같이 비교적 제한된 社会, 經濟階層에만 利用되고 있는 段階를 지나서 더 넓게, 모든 階層에 의하여 活用될 만큼 보편화 되었을 때 家族計劃 浸透의 기회와 意義가 加重되는 것일지도 모른다.

8. 우리나라에서 晩時의 歎이 있기는 하나 그래도 不具兒 또는 精神薄弱兒를 위한 수용 및 진료 시설이 늘어가고 있다. 이들 父母나 이들의 家族에 對한 家族計劃 教育 및 「써비스」는 그 機會나 必要性에 비추어 絶對로 不可欠한 것이 될 것이다.

9. 「兒童保健所」와 같은 家出 少年 少女 또는 犯罪나 非行的 경향이 있는 兒童의 保護機關은 이러한 反社会的 경향의 根源이 어디 있는가를 살피서 拔本的인 대책을 강구해야 한다.

현재까지의 여러 調査研究 자료가 明示하다 싶이 兒童들의 反 社会的인 경향은 주로 그 兒童들이 속해있는 혹은 속하였던 家庭에 그 原因을 찾을수가 있다. 다시 말해서 「家族」이나 「家庭」의 保健學的인 保護나 Care 없이는 問題兒나 非行兒의 社会的인 保護나 豫防的인 措置를 保障할 길이 없는 것이다. 또 「家族」이나 「家庭」의 健全은 「家族計劃」 없이는 保障 할 수 없는것은 두 말할 필요도 없다.

10. 家族計劃에 關한 教育과 「서비스」의 機會는 結核診療 「클리닉」에서도 얼마든지 있다. 特히 対象家族이 零細地域에 거주하고 있을 경우 가족계획에 관한 「서비스」와 教育의 必要는 증대된다. 가족 「멤버」중에 結核患者가 있다는 것은 그 家族이 소위 High risk family에 속한다는 것이고 이 High risk family에서의 願하지 않는 「멤버」追加는 極力 막아 주도록 도와야 한다.

C. 小兒科学, 兒童保健 그리고 家族計劃의 統合運營을 爲한 提案  
以上에서 보는 바와 같이 小兒科學的인 진료사업, 母子保健의 重要한 一異인 小兒保健事業, 그리고 家族計劃事業이 統合運營 될 수 있는 可能性과 機會는 充分히 있고 또 악간의 理想論이 될지는 모르지만 이 세 가지 事業이 分離될 수 없고 統合되어서 統一된 有機體로서 運營되어야 함을 느끼지 않을 수 없다.

이 세 가지 사업에서 共通的으로 강조되어야 할 것은 啓蒙 教育이나 相談이나 또는 「서비스」를 제공하는데 있어서 우리는 可及的 速히 在來의 方式인 「患者나 서비스를 必要로 하는 사람

들로 하여금 서비스를 찾아오게 하는」 것을 止揚하고 「서비스를 받을 사람을 찾아나서는」 식의 「서비스」를 始作해야 한다.

事業方式의 이러한 基本的인 전환이 없고서는 現時代가 要求하는 「서비스」를 構築할 수 없기 때문이다.

그럴 경우에, 즉 「서비스」를 필요로 하는 地域社会에 「서비스」가 제발로 걸어들어 갈 때에, 「家族計劃」에 관한 情報나 知識도 따라서 地域社会에 침투하게 될 것이다. 이렇게 하기 爲한 提案 몇 가지를 구체적으로 요약하면 다음과 같다.

1. 地域社会의 가족과 영유아 또 그의 부모를 대상으로 하는 모든 사업과 가족계획이 결합되어야 한다.

2. 地域社会의 가족, 영유아, 아동, 학동, 사춘기 또는 성인전기에 있는 靑少年을 對象으로 하는 모든 사업종사자에게 가족계획의 실시면에 관한 基本教育을 實施해야 한다.

3. 家族計劃 분야에 종사하는 모든 인원들도 아동보건이나 보호 조치상의 문제점들을 체득하고 있어야 한다.

4. 모든 水準의 医学教育이나 看護学 教育内容에 家族計劃이 包含되어야 한다. 家族計劃의 社会学的인 專門技術面에서의 内容이 다루어져야 한다.

5. 家族計劃과 모자보건 사업은 對象人口가 비슷하고, 이에 동원되어야 하는 인원이 같고, 또 使用하는 用語나 資料가 같으므로 統合 運營됨이 마땅하다. 이 두가지 사업은 서로 유기적으로 조정되므로써 제한된 인원과 예산으로 많은 成果를 거둘 수 있는 것이다. 어느 意味에서는 이 두가지 사업은 차라리 한개의 事業으로 운영될 수 있고 운영되어야 한다는 極端論까지도 提起할 수 있다.

## 6. 家族計劃이 家族保健에 미치는 影響 (B3-4)

- 研究主題開發을 위한 序說 -

家族計劃研究院  
研究部長 金泰 竟

### I. 研究課題開發의 必要

「死亡調節」에서 「出生調節」로 保健哲學의 轉換

모든 保健醫藥活動이 疾病을 豫防하는 早期에 治療해서 人間의 死亡의 可能性 Mortality를 減少시키는데 있다고 確信하여온 것이 事實이며 이러한 基本的인 信念에 變化 내지 轉換이 일어나기 시작한 것은 아주 最近의 일이다.

急速하게 發達한 醫學, 藥學 또 保健學에 힘입어 人類의 罹病率과 死亡率이 크게 떨어졌으며 또한 戰爭의 局地化, 大規模戰爭의 勃發을 防止코자 하는 協同的인 努力의 結果로, 또 이에 따른 生活程度의 改善 住宅의 改良, 飲料水의 衛生化, 榮養素의 大量生産 등이 가져온 死亡率의 劇的인 減少는 倅아닌 人口爆發이란 汎世界的인 現象을 자아냈고, 이에 隨伴해서 各種 經濟, 文化, 社會的인 問題들 야기시키고 있다. 1)

한편 安定되어 가는 生活 與件을 人間의 「生活」에 대한 觀念을 뒤바꾸어 놓았다. 死亡의 공포에서 解放된 이들은 보다 나은 生活, 質的으로 좋은 生活을 바라게 되었다. 따라서 「죽엄」에서

人類를 전져내는 일을 맡은 保健, 医学 從事者에게 새로운 任務가 加重되었다. 即 살아남은 地球上의 사람들에게 보다 나은 生活을 約束하기 위한 出生의 防止 出生調節이란 巨大한 課業을 맡지 않을 수 없게 된 것이다.<sup>2)</sup>

「出生調節」은 보다 나은 生活을 保障하는가?

生活이란 무엇인가? 그 基本은 健康에 있다는 것은 많은 格調과 譬句를 引用만 해도 自明하다. 保健學的으로 볼 때 社会, 人口學的인 見地에서 健康中에도 力點을 두어야 할 것은 母性和 嬰幼兒의 健康일 것이다. 本 序說은 다음의 두가지 可能性 potentiality에 그 前提를 두고져 한다.

1. 家族計劃은 特히 母性和 嬰幼兒의 健康에 直接的인 惠沢을 준다.

2. 家族計劃으로 말미암아 家族의 健康이 改善되고 特히 嬰幼兒의 生殘可能性이 保障될 때 다시 말해서 必要하다고 생각하는 子女의 數가 確保된다고 믿어질 때 보다 넓은 範圍의 住民들에 依한 家族計劃의 採択이 이루어져서 出産力은 더욱 低下한다. 即 家族計劃은 保健이라는 媒体를 通하여 惡循環이 아닌 善循環 benign circle을 始動한다.

以上은 「家族計劃이 母子保健에 미치는 影響」이란 研究課題의 重要한 두가지 假說이다. 이 假說의 眞否를 証明하는 일은 保健事業과의 關聯性에 있어서 家族計劃事業의 基本的인 哲學을 確立하

기 爲해서도 없어서 안될 일이다.

## II. 歴史的 考察

여러 회에 걸친 또 짧은 間隔으로 反復되는 임신의 母性的 健康에 有害하다는 것을 처음으로 警告한 사람의 하나로 「매사추세츠」Massachussets의 醫師인 「찰스·노울턴」Charles Knowlton<sup>3)</sup>을 들 수 있다. 그는 「멜사스」의 소위 「罪惡과 戰爭과 疾病의 饑饉」이 人口의 過剩을 막는 手段이라는 說을 否定하고 더 나아가서는 人口增加의 压力有無에 不拘하고 한 家族의 出産의 水準이 그 家族의 健康에 直接的인 影響을 미친다는 새로운 領域의 概念을 導入시켰다.

醫師 Knowlton은 當時로서는 매우 革命的인 意見을 表明하기를 주저하지 않았다. 그 例로 「生殖本能의 適當한 充足은 健康에 不可欠한 要素이다」라고 했고 또 産兒制限을 指導하는 것은 醫師의 倫理的 使命」이라고 喝破하였다.

또한 Knowlton의 두드러진 業績으로 「現代物質主義의 要素」Elements of Modern Materialism이란 책을 써서 「自由로운 思考」를 主張했고 性과 出産을 自由로히 討論할 수 있는 討論俱樂部를 Massachussets주에서 열기도 했다.

그의 “自由思考”運動은 그의 信奉者 「찰스·브래들라프」Charles Bradlaugh와 「애니·비산트」Annie Besant<sup>4)</sup>에 의해서 英國으로 輸出되어 法과 宗教의 여러 制握과 싸우면서 産兒制限思想

普及의 媒体를 形成하였다.

人間の 健康 또 人口의 資質이란 각도에서 家族計劃의 基礎적인 命題가 된 優生學 Eugenics를 創造한 사람은 英國의 「프란시스·갈턴」 Francis Galton이다. 5)

그는 産兒制限이나 家族計劃을 標榜하지는 않았지만 出産調節의 方法이 잘못 使用되어서 人類의 資質面에서 逆淘汰가 일어날 것을 念慮한 사람의 하나이다.

英國의 産兒制限運動의 선구자인 「마아가렛·생거」 Margaret Sanger는 優生學的인 見地에서 心身の 障害를 가진 者의 繁殖을 防止하기 위한 目的으로도 産兒制限의 役割이 強調되어야 함을 主張하였다. (1938)

以上과 같이 産兒制限(家族計劃)의 保健學的인 意義에 對해서는 많은 指導者, 研究家의 生覺이 있었으나 그 相關關係의 科學的 證明을 위한 試圖는 그 歷史가 짧다.

Ⅲ. 母性年令 및 出生順位가 周産期 및 嬰幼兒死亡率에 미치는 影響

資料

周産期 및 嬰幼兒死亡率에 關한 研究 所見은 開發된 國家에서는 發表된 것이 많으나 開發途上의 여러 나라에서는 別로 不발한 것이 發表된 것이 없다. 그러므로 母性의 年令이나 出産順位 같은 家族計劃變數의 周産期死亡率 또는 嬰幼兒死亡率과의 相關關

係를 보려면 주로 工業化된 나라에서 發表된 論文에 依存하는 수 밖에 없다.

### 主要所見

여러 論文에서 共通적으로 提示된 結論을 要約하면 다음과 같다. 6)

1. 死産의 危險度는 第1回 出産에서 比較的 높고 第2回 出産에서 가장 낮다.
2. 死産의 發生率은 또한 第2回 出産以後 漸次로 올라가서 3回, 4회를 거친다음 第5回 내지 第6回 出産以後 急激히 上昇한다.
3. 嬰兒死亡率은 特히 新生兒期 以後에 있어서의 死亡率은 出産 順位에 따라서 꾸준히 上昇한다.
4. 幼兒期(特히 幼兒前期) 死亡率 또한 出産順位의 進行에 따라 上昇한다.
5. 母性이 너무 젊거나 늙었을 때 出産된 嬰幼兒의 健康上의 危險度는 높다.
6. 社会階級이 낮으면 높은 階級에서 보다 嬰幼兒 死亡率이 높다.

IV. 多産 特히 Grand Multiparity가 母性合併症에 미치는 影響

<資料>

「뉴욕」의 産科醫師 Micholson J. Eastman은 多産 特히 grand multiparity는, 더 자세히 規定해서 第5回 乃至 第6回 임신이나 出産以後에 오는 出産은 여러가지 産科學的인 危險度를 增加시킨다고 主張했다. 即 胎盤의 異狀, 子 또는 preeclampsia, 子宮破裂, 出血, 그 中에도 特히 母性死亡을 增加된 頻度에서 經驗하게 됨을 記述한 바 있다. 7)

이에 앞서 英國의 Duncan(J. Matthews)는 1865년에 이미 第9回 또는 그 以上 回數의 임신 또는 分娩이 母性死亡의 危險性을 높일 可能性을 指摘하였다고 記錄되어 있다.

多産의 母性的 健康에 미치는 影響은 비단 母性死亡과 合併症에만 그치지 않고 眞性糖尿病과 같은 慢性疾患 頸管癌의 發生과의 關聯性이 糾明되어가고 있다.

이 分野에서의 著名한 研究家로는 James H. Nelson, Hermann A. Ziel, H. D. Mosenthal, E. P. Joslin, L. I. Dublin, D. A. Pyke 등을 들 수 있다.

#### 主要關聯性 Correlation

1. 出産順位の 前進에 따라서 母性死亡率은 높아진다. 特히 第6回 出産以後에 急激히 上昇한다. 8)
2. 母性的 罹病率도 出産回數의 增加에 따라서 上昇한다. 特히 多産 婦人의 경우 그러하다. 9)
3. 産科學的인 合併症, 即 妊娠中毒症, 胎盤剝離, 前置胎盤, 胎兒體

位異狀, 産後出血, 子宮破裂, 胎兒死亡도 多産婦에 있어 增加한다. 10)

4. 眞性糖尿病의 發生은 肥大症과 關聯이 있다고 보나 높은 出産力의 關聯性도 無視할 수는 없다. 11)

5. 子宮癌(頸管癌)과 出産數와의 關係를 밝히려는 努力이 있었으나 아직 그 相關은 決定되지 못한 狀態에 있다. 12)

#### V. 出産間隔이 母子의 健康에 미치는 影響

##### 資料의 背景

美國 産兒局이 1916 ~ 20년에 8箇의 美國內 都市地域을 對象으로 實施한 調査에서 嬰兒死亡率에 影響을 미치고 있는 또는 影響을 미칠 것으로 推測되는 要因으로 母性의 年令, 出産順位, 社會的地位와 階級 그리고 出産間隔이 要함을 指摘하고 있다.

또 J.Yerushalmy(1945)의 研究에 依하면 出産間隔이 짧을 수록 死亡率이 높아진다고도 했고 Bishop와 Douglas은 出産間隔과 早産率(未熟兒出生率)과의 密接한 關係에 對해서 시사한 바 있다. (1950年)

其他 開發된 國家, 開發途上國家들 對象으로 한 研究業績이 있으나 出産間隔이란 變數가 母子保健에 미치는 影響을 개년 論議는 그 數가 그리 많지 않다.

##### 所見의 概念

1. 짧은 出産間隔은 嬰兒死亡의 危險度를 增加시킨다. 이러한

所見을 낳은 代表的인 例로 美國 「인디아나」州의 두箇의 都市에서 實施된 調査研究<sup>12)</sup>를 들 수 있는데 1916年 「인디아나」州 Gary에서 있었던 出生中 第1回 出生이 아닌 出生 總 1,135 件中 前回出産以後 15個月 以來에 일어난 出産에 있어서는 嬰兒死亡은 出生 1,000件當 169.1件의 率로서 比較的 높았음에 比해서 出産間隔이 24個月 以上이었을 경우에는 出生 1,000件當 102.8로 大幅的인 減少를 보였다. 또한 1965年에 Baltimore市에서 觀察된 바 7,929件의 第2回 以上の 出生件中 前回出産과의 間隔의 2個年 以下일 경우 嬰兒死亡은 1,000名의 出生當 146.7라는 高率을 보인데 反해서 出産間隔이 3年 또는 그 以上이 될 때 漸漸 下降해서 1,000名의 出生當 84 ~ 85라는 低率로 計算되었다. 이 分析에서 母性의 年令, 種族, 出産順位等 影響力이 크다고 생각되는 要因들을 勘案해도 出産間隔의 效果는 두 명한 것으로 나타났다.

2. 짧은 出産間隔은 早産率을 增加시킨다. 이러한 所見은 Eastman이 Johns Hopkins病院의 患者를 對象으로 한 研究에서 밝혀졌는데 黑人을 對象으로 한 分析에서 出産間隔이 24個月 以下일 경우 早産은 12.1%에서 일어났는데 反해서 出産間隔이 25-48個月 (3年-4年)일 경우 早産率은 7.8%로 떨어졌음이 報告되었다. 13)

### 3. 出産間隔이 死産率에 미치는 影響

1937年과 1941年 사이에 美國이 經驗한 出生 및 死産

總 7 百万例에서 Yerushalmy<sup>14)</sup>는 出産間隔, 母性の 年令, 그리고 子女數 (parity)가 死産에 미치는 效果를 分析하였다.

이 研究에서 Yerushalmy는 死産率에 미치는 出産間隔의 效果를 直接的으로 証明하는 대신 方法을 쓸 수 밖에 없었다. 即 그는 母性の 年令과 出産順位 (子女數)가 死産率에 주는 效果를 測定해서 出産間隔은 전혀 效果가 없다고 暫定的으로 假定하고 이 假定을 바탕으로 해서 死産率의 所謂 期待値 Expected ratio를 計算하고 이것을 實地 調査를 통하여 얻은 死産率의 所謂 觀察值 Observed ratio와 比較했더니 그 差異가 出産間隔에서 음을 알 수 있었다.

Yerushalmy는 實地 出産間隔을 더 正確히 把握하기 爲한 調査 研究의 必要性을 認定하면서 本 研究의 結論으로서 「比較的 짧은 出産間隔과 긴 出産間隔이 모두 높은 死産率과 關聯지워질 수 있는 反面 “適度의 (中間程度의)” 出産間隔은 낮은 死亡率을 가져 온다」고 하였다.

#### 4. 出産間隔이 周産期死亡에 미치는 效果

Yerushalmy와 그의 同僚들은 「하와이」의 Kauai섬에서 妊娠間隔이 胎兒死亡 및 嬰幼兒死亡에 미치는 影響을 캐어내기 위한 研究을 實施하였는 바 1回以上の 妊娠經驗이 있는 50歲以下の 全体婦人이 調査의 對象이 되었다.<sup>15)</sup>

本 調査에서는 前回妊娠의 끝 即 分娩, 死産 또는 流産부터 次回 妊娠의 開始까지의 期間이 자세히 究明되었다. Yerushalmy

의 평소의 假說 卽 지 妊娠 또는 出產間隔이나 너무 짧은 間隔은 共히 胎兒死亡에 惡效果를 가져온다는 事實이 證明됨으로서 本 研究의 價值가 浮刻된 셈이다.

더 具體的으로 說明해 보면 妊娠의 間隔이 4 個月以下일 때에는 間隔이 이보다 길 境遇에 比해서 胎兒死亡과 嬰幼兒死亡의 率이 훨씬 높았다. 또 妊娠(受胎) 20 個以下의 胎兒死亡에 있어서는 間隔이 1年일 경우에 가장 그 率이 낮았고 周產期死亡 卽 後期 胎兒死亡과 新生兒死亡의 率에 있어서는 1年 乃至 3年의 間隔일 경우 가장 낮았다.

이러한 定義下에서의 周產期死亡率은 妊娠間隔이 3年을 넘어서자 若干의 增加를 보았다.

嬰兒死亡率과 幼兒死亡率은 出產間隔이 增加함에 따라 繼續해서 減少하였다. (圖 13 參照)

##### 5. 出產間隔이 早產(未熟兒出產)에 미치는 影響

本 主題를 中心으로 広範圍한 調査 研究를 展開한 代表的인 研究家로서 Bishop 과 Douglas를 들 수 있다. 美國 Philadelphia에서 觀察한 16,000 例의 總統的인 分娩 例에서 出產間隔이 1年 以下일 경우 未熟兒出產의 發生率이 높다는 事實을 Bishop<sup>16)</sup>는 報告하고 있다.

또한 Douglas<sup>17)</sup>는 1946年 어느 1週日間에 英國에서 發生한 13,000 件 以上の 出生을 分析 觀察한 結果 未熟兒(早產兒)의 百分率이 1年 또는 그보다 짧은 出產間隔으로 태어난 嬰兒中에서

가장 높은 間隔이 2年에서 부터 6年 以下の 期間인 경우 가장 낮은 事實을 報告하고 있다. (Figure 14 參照)

文 獻 및 脚 註

1. 金 泰 竜 : 人口와 家族保健, pp 12-17 및 pp 23-28,  
保健社会部, 1969.
2. Omran, Abdel R : The Health Theme in Family Planning,  
Monograph 16 pp 1-2, Carolina Population Cen-  
ter, University of North Carolina at Chapel  
Hill 1971.
3. Charles Knowlton(1800-1850) 은 美国 「매사추세츠」州의  
醫師로서 産兒制限에 関한 知識을 美国民에게 普及해서  
그 影響이 約 百年後에까지 미치게 한 몇名 안되는  
家族計劃開拓者의 한사람. 그는 1832年에 Fruits of  
Philosophy on the Private Companion of Young  
Married People 이라는 小冊子를 내어서 當時 알려진  
거의 모든 避妊方法을 一般에게 紹介했다.
4. Annie Besant 는 1879年에 Law of Population 이란 冊을  
發刊했다.
5. Sir Francis Galton(1822-1911) 은 1833年에 London에서  
Inquiries into Human Faculty and its Development  
를 썼다.
6. 이러한 所見의 基礎가 되는 資料는 다음의 여러 研究家의 論  
文中서 얻을 수 있다.

- D. Baird, J. Walker and A.M. Thomson (Causes and Prevention of Stillbirths and First Week Deaths: Part III. Classification of Death Rates by Cause, Journal of Obstetrics and Gynecology of the British Empire 61, 1954)
- J. R. Gibson and Thomas McKeown (Observations on all Births in Birmingham, 1947--VII. Effects of Changing Family Size on Infant Mortality, British Journal of Social Medicine 6, 1952)
- S. Leon Israel and J. Deutschberger (Relation of the Mother's Age to Obstetric Performance, Obstetrics and Gynecology 24, 1964) Thomas McKeown and R. G. Brown (Medical Evidence Related to English Population Changes in the Eighteenth Century, Population in History, London, 1965)
- J.N. Morris and J. A. Heady (Social and Biological Factors in Infant Mortality, 1955)
- J. Yerushamlmy (On the Interval Between Successive Births and Its Effect on Survival of Infant, Human Biology 17, 1945)
- Helen C. Chase (The Relationship of Certain Biologic and Socio-economic Factors to Fetal, Infant and Early Childhood Mortality, Mimeographed, Albany: New York State Department of Health, 1961 and 1962)
- Peter Radovic (Frequent and High Parity as Medical and Social Problem, American Journal of Obstetrics and Gynecology 94, 583-85, 1966)

7. Nicholson J. Eastman 은 1940년에 New York State Journal of Medicine 에 The Hazards of Pregnancy and Labor in the Grand Multipara 라는 論文을 發表했다.
8. Nicholson J. Eastmann의 上記 論文에서 主張되고 있다.  
主로 Maryland州 Johns Hopkins 大學病院의 患者를 中心으로 調査한 結果 1896年에서부터 1937年에 이르는 49年間에 該當하는 45,514名의 患者를 觀察한 바 出産數가 낮은 母性(1回에서 5回까지)의 死亡率은 出生 1,000件當 3.55 ~ 3.78인데 第6回에서 第8回에 이르는 出産에서는 平均 母性死亡率이 出生 1,000件當 4以上이 됐고, 第9回에서 第10回 出生에 있어서는 每 1,000件의 出生當 11.73이란 놀라운 死亡率을 보이고 있음이 報告되었다. 이와 비슷한 結果를 F. Jaffe 와 S. Polgar 가 報告한것으로 記錄되어 있다.
9. 上記 F. Jaffe 의 研究에서 指摘되고 있다.
10. 各種 産科的合併症의 發生率과 産母의 年令 및 出産回數와의 相關은 1955年 Obstetrics and Gynecology '5에 실린 Hazards of Grand multiparity 라는 論文에서 Harry Oxorn이 說明하고 있다.
11. 出産力水準, 家族歴, 感染症, 婦人의 身長, 体重, 血圧과 眞性糖尿病 發生率과의 相關을 糾明하려고 試圖한 많은 研究家들이 있으나 그 中 代表的인 사람으로는 다음을 들 수 있다.

H.O. Mosenthal and C. Bolduan(cited in the Effect of Sex and Parity on the Incidence of Diabetes Mellitus, Quarterly Journal of Medicine 30, 1961, 67)

H.N. Munro, J. C. Eaton and A. Glen (Survey of a Scottish Diabetic Clinic; A Study of the Etiology of Diabetes Mellitus, Journal of Clinical Endocrinology 9, 1949; 48-78).

D.A. Pyke (Parity and the Incidence of Diabetes, the Lancet 270, 1956)

G.D. Middleton and F. I. Caird (Parity and Diabetes Mellitus)

John B. O'Sullivan and Tavia Gordon (Childbearing and Diabetes Mellitus), Vital and Health Statistics, Series 11, Number 21, 1966)

12. Abdel R. Omran Indiana 研究의 結果는 Elizabeth Hughes 에 依하여 "Infant Mortality: Results of a Field Study in Gary, Indiana, Based on Births in One Year" 라는 題目으로 1923 年에 發刊된 Children's Bureau Publication No. 112 에 실려 있다. 또한 Baltimore 에서 行한 Robert Morse Woodbury 의 調査 結果는 "Casual Factors in Infant Mortality: a Statistical Study Based

- on Investigations in Eight Cities" 라는 題目으로 Children's Bureau Publication No. 142 에 發表되었다. (1925年)
13. 出産間隔과 早産率의 關係를 밝힌 著書로서 Eastman "The Effect of the Interval Between Births on Maternal and Fetal Outlook," American Journal of Obstetrics and Gynecology 47, 1944, 445-66 을 abdel 은 紹介하고 있다.
14. J. Yerushalmy는 1945年에 Human Biology 17 (65-106)에 "On the Interval Between Successive Births and Its Effect on Survival of Infant - I. An Indirect Method of Study" 라는 論文을 發表하였다.  
(Omran).
15. J. Yerushalmy, Jessie M. Bierman, Dorothy H. Kemp, Angie Conner, and Fern E. French, "Longitudinal Studies of Pregnancy on the Island of Kanai, Territory of Hawaii- I. Analysis of Previous Reproductive History, American Journal of Obstetrics and Gynecology 71 (1956): pp 80-96.
16. 이 資料는 Edward H. Bishop 의 "Prematurity: and Management," Postgraduate Medicine 35(1964): 185-88 에 紹介되어 있다.

17. 이 關係 主要 所見은 J.W.B. Douglas "Some Factors Associated with Prematurity: The Results of a National Survey," Journal of Obstetrics and Gynecology of the British Empire 57(1950): 143-70 에 실려있다고 紹介되었다.

## 7. 女性 生殖器의 解剖 및 生理 (B 6-7)

家族計劃研究院 訓練部

外來講師 李 漢 珪

### I 解 剖

女性 生殖器는 外陰部와 內陰部로 크게 나눌 수 있다. 前者는 大陰唇, 小陰唇, 陰核, 陰前庭, 陰口 및 陰 等이고, 後者는 子宮 卵管 및 卵巢 等이다.

#### 가. 外陰部

##### 1) 大陰唇 및 小陰唇

大陰唇은 左右 두변으로 되어 있으며 이것은 從行하며 脂肪組織으로 되어 있으며 이것은 褐色 (libido 着色)인 境遇가 많다.

小陰唇은 左右 두변으로 되어 있고 陰核에서 처음으로 大陰唇 內側으로 從行하고 있으며 大陰唇에 덮여 있다.

大陰唇과 小陰唇은 같이 生殖을 保護하는 役割을 한다.

#### 나. 陰部

陰部는 毛髮로 덮여 있으며 이것은 恥骨結合部 上部에 位置하고 있으며 腹部에 全面이 자리 잡고 있다.

#### 다. 陰核

陰核은 男性의 陰莖에 해당하는 것이며 女性의 性感帶의 하나이다.

#### 라. 陰前庭

陰前庭은 舟狀으로 되어 있으며 陰唇을 벌렸을 때 비로소 노출되며 이곳에는 陰口 및 尿道口를 볼 수 있다.

#### 마. 尿道口

尿道口는 円形 또는 三角形으로서 陰前庭 上部에서 볼 수 있으며 陰口 및 陰核과의 사이에서 볼 수 있으며 이 尿道口 下部에서는 스킨스腺(Skene's gland)이 있다.

#### 바. 바리토린腺

바리토린腺은 外陰의 심부에 있으며 外陰의 中央部에 位置하고 있다.

#### 사. 陰

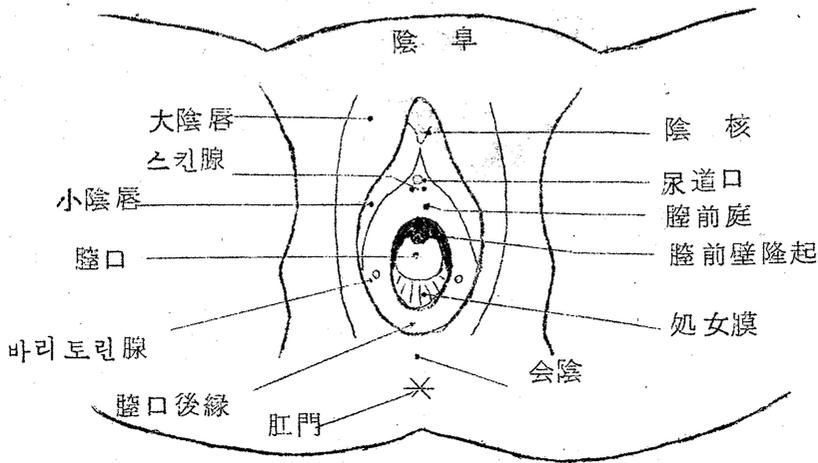
이것은 粘膜으로 되어 있으며 外陰과 子宮 사이를 連結하는 管으로서 그 길이는 9~10 cm이고 그 經路를 보면 S字를 이루고 있다. 그 壁은 皺襞으로 되어 있으며, 이것은 性交나 分娩 등으로 因하여 伸長되어, 經産婦에 있어서는 그 흔적을 나타낼 뿐이다. 陰内容物의 酸度는 酸性을 못하며 陰 入口에 가까울수록 酸性은 強하다. 이로 因하여 外部로 부터 侵入하기 쉬운 病原体는 그 繁殖을 抑制 当한다. 이것을 陰의 自律作用이라고 한다.

#### (1) 子宮

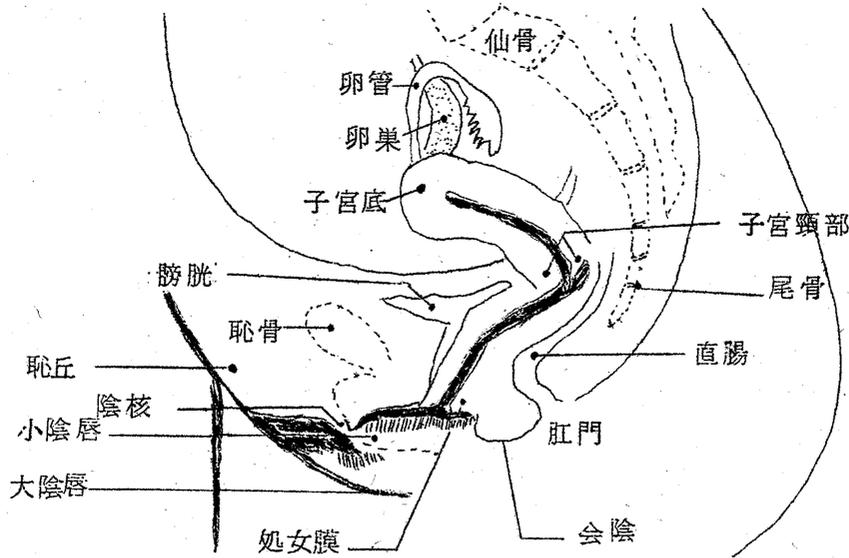
子宮은 두 部分으로 区分한다. 即 하나는 子宮頭部이고, 또 하나는 子宮體部이다. 子宮은 배(梨)모양을 하고 있으며, 무게는

60 gm, 크기는 길이가 10 cm, 두께가 4 cm이며 그 内部는 空間으로 되어 있다. 이것을 子宮腔이라고 한다. 子宮은 三厚의 膜으로 構成되어 있는데, 内部는 內膜으로, 中間層은 筋層으로 外部는 外膜으로 되어있다. 이 中 子宮內膜은 後述하는 바와 같은 여러 가지 生理作用에 關与한다. 子宮의 位置는 前方에 膀胱이 있고, 後方에는 直腸이 있어 그 사이에서 一般的으로 前傾前屈 狀態로 位置하고 있다. 子宮頸部는 협잡한 頸官으로서 子宮의 一部이며 子宮體部와 腔에 直結되어 있다. 이 頸官의 內口와 外口로 区分되며 外口는 腔과 連結되고, 內口는 子宮과 連結된다. 이 頸部는 女性에서 癌의 發生이 가장 많은 곳이다.

[ 圖 1 ] 外 陰



[ 圖 2 ] 生殖器断面圖



## 2) 卵官

卵官은 左右 한개씩 있고 官狀을 呈하고 있다. 이것은 卵官에서 排卵된 卵子를 받아서 子宮腔內로 輸送하는 通路인데 卵子를 子宮腔內로 運送하는 데는 그 內膜에 絨毛(cilia)의 運動으로서 이루어진다. 卵官은 또한 子宮腔에 가까운 좁고(狹部) 卵官探部에 가까운 곳은 넓다. (膨大部) 이 膨大部는 排卵된 卵子와 精子가 受精되는 곳이다. 卵官의 長이는 11~12cm이다.

## 3) 卵巢

卵巢는 左右 한개씩 있는데 卵官 밑에 자리 잡고 있다. 卵官은 女性의 性腺으로서 每周期 이 곳에서 排卵이 되며 두 가지 種

類의 ฮอร์โมน이 分泌된다. 그 하나는 卵胞호르몬이고 또 하나는 黄体 호르몬이다. 그 크기는  $3\frac{1}{2} cm \times 2 cm \times 1\frac{1}{2} cm$ 이다. 卵胞는 新生兒期 에는 십만개 以上으로 많으나 成熟함에 따라 그 수효는 점차적으로 감소된다.

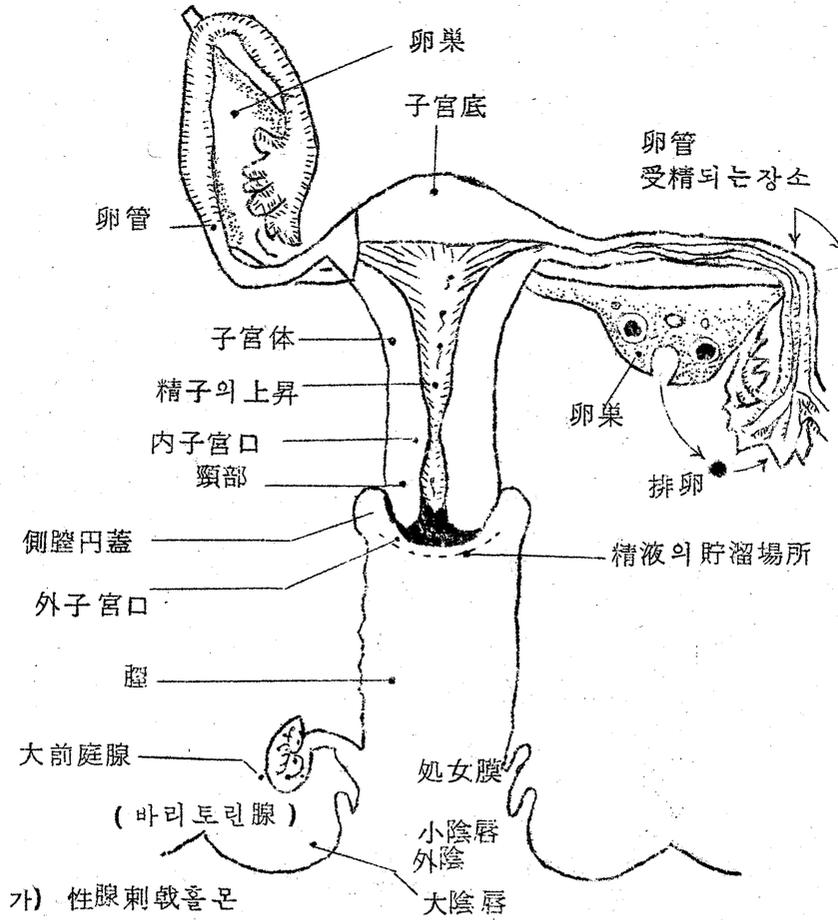
## II. 女性生理

女性の 生理作用(性機能)은 女性이 成熟된 以後 即 思春期를 지나 初潮가 있는 後부터 始作되어 更年期가 지나 閉經에 이르는 동안 每周期的으로 營為되고 있는데 이러한 生理作用은 恒常 受胎(妊娠)을 前提로 하여 이루어지는 것이다. 다시 말하면 女性の 周期的인 生理作用은 恒常 妊娠을 위한 準備作業을 反復하는 것이라고 할 수 있다. 即 한 周期間 妊娠을 為한 諸般 準備作業을 하였다가 受精이 되지 않으면 다시 다음 周期에 가서 새로운 準備를 하는 것이다.

### 1. 腦下垂體→性(卵官)→子宮關係

女性の 生理作用을 總支配하여 이를 調節하는 腦下垂體前葉이다. 腦下垂體前葉에서는 卵胞刺戟호르몬(F.S.H)과 黄体化호르몬(LH)을 交互로 分泌을 하여 卵胞에 作用함으로써 卵胞호르몬(Estrogen)과 黄体호르몬(Progesterone)이 分泌되게 한다. 이 卵胞호르몬과 黄体호르몬은 子宮內膜 및 其他 生殖器에 作用하여 受胎에 對備한 準備를 하는 것이다.

[ 图 3 ] 膾周圍 및 內生殖器圖



性腺刺戟홀몬은 腦下垂體前葉에서 生産되는 것으로서 이는 卵胞를 刺戟하여 卵胞의 成熟을 促進시킨다. 그 結果 卵官에서는 卵胞홀몬이 分泌된다.

나) 黄体化홀몬

卵巢의 卵胞가 成熟되어 排卵되면 排卵된 자리에 黄体를 形成하게 하며 이로 因하여 黄体홀몬을 分泌케 한다.

다) 卵胞홀몬 ( Estrogen )

卵胞刺戟홀몬의 刺戟을 받아 分泌케 되는 卵胞홀몬은 다음과 같은 作用을 한다.

1) 子宮內膜에 對하여

子宮內膜은 앞으로 있을 受精卵이 着床될 場所이다. 따라서 子宮內膜은 이를 爲하여 準備가 必要하다. 이를 爲하여 子宮內膜은 肥厚된다. 그러한 內膜이 成長되는 過程을 增殖期라고 한다.

2) 卵胞홀몬은 子宮근을 수축시키는 作用이 있다.

3) 卵胞홀몬은 점차적으로 分泌됨에 따라 第二次性徵의 特徵인 여러가지 증상을 나타낸다. 卽 乳房의 成長, 음모, 액과의 모발이 나타나게 되며 또한 외모가 女性답게 된다.

라) 黄体홀몬 ( Progesterone )

1) 子宮內膜에 作用하여 卵胞홀몬의 作用으로 增殖된 內膜에 對하여 소위 分泌期相을 呈하게 된다. 卽 內膜의 組織象을 보면 腺의 發送 및 多數의 毛細血管等이 增殖하게 된다. 이는 受精卵이 內膜에 着床하면 妊娠을 維持시키기 위한 作用이다.

2) 黄体홀몬은 子宮에 對하여 그 tonus를 低下시키는 作用이 있다.

3) 黄体홀몬은 排卵을 抑制하며 卵胞의 成長을 抑制한다.

4) 黄体홀몬은 体温을 上昇시키는 作用이 있다. 이 홀몬이 作用하는 分泌期에는 体温의 上昇現象을 일으킨다.

## 2. 排卵과 月經

腦下垂體 前葉에서 分泌되는 卵胞刺戟호르몬(F.S.H)가 卵胞를 刺戟하면 卵巢의 卵胞는 점차 成熟되며 卵胞호르몬을 分泌하게 된다. 卵胞호르몬의 分泌가 最高에 達하였을 때 그 卵胞는 破裂되며 卵자를 排出시킨다. 이것을 排卵이라고 한다.

分泌된 卵胞호르몬은 子宮內膜을 增殖시킨다. 이는 受精된 卵자가 子宮內膜에 着床 發育하기 좋은 環境을 만드는 것이다. 排卵이 되면 腦下垂體에서 黄体化호르몬(L.H)을 分泌하여 排卵된 卵胞를 黄体로 만든다. 이 때 卵巢에서 分泌되는 호르몬은 黄体호르몬이다. 黄体호르몬은 內膜을 分泌期相으로 形成한다. 이는 受精된 卵자가 子宮內膜에 着床하여 胎兒 發育 및 維持를 위한 作用이다. 이 때 受精이 되지 않으면 卵胞호르몬의 量이 低下됨으로서 子宮內膜을 支持하지 못하고 內膜은 탈락되어 子宮에서 떨어져 나옴으로서 出血이 되는 것이다. 이러한 現象을 月經이라고 한다. 이러한 現象은 每周期 反復하게 되며, 其 周期는 大概 28日이 普通이다. 그러나 正常的인 周期로서 24日~41日型 등이 있다. 月經期間은 5~7日이 普通이다.

## III. 受胎

避妊의 原因을 完全히 理解하려면 受胎 成立의 經過를 正確하게 알아야 한다. 受胎는 男女 兩性의 生殖條件이 完全히 具備되었을 때에만 成立된다. 萬一 이들 條件中 한가지라도 결여

되면 受胎는 成立되지 않는다. 따라서 避妊의 研究는 受胎生理의 基礎위에서만 이루어지는 것이다.

#### 가) 受胎成立의 過程

受胎成立의 過程은 다음과 같이 4 段階로 나누어 볼 수 있다. 即 첫째 條件은 男女 兩性の 性細胞가 成熟되어야 한다. 男性의 性細胞인 精子는 高환內의 曲細精官上皮에서 分열되어 發生하며 女性의 性細胞인 卵子는 卵巢의 卵胞에서 生成 成熟된다. 다음은 兩性の 性細胞 即 精子와 卵子가 受精部位까지 接近 即 輸送되는 過程이 必要하다. 이를 위하여 男性은 射精, 女性은 排卵이라는 現象이 이루어진다. 다음 段階는 受精이다. 受精은 射精에 依하여 질에 射出된 精子가 子宮腔을 上昇하여 卵官에 進入하며 한편 排卵된 卵子가 卵官의 膨大部에 存在하고 있을때 이루어진다. 다음 過程은 受精된 卵子(受精卵)가 子宮內에 着床하는 過程이다. 即 受精이 끝난 受精卵은 卵管을 通하여 子宮腔內에 도달하여 妊娠을 爲한 變化(分泌現象)를 일으키고 內膜에 附着하여 胎兒로서의 發育를 始作한다. 이것이 着床이라는 現象이다.

以上과 같은 過程을 거쳐 射精부터 妊娠에 이르기까지의 各 過程을 詳細히 說明하면 다음과 같다.

#### 나) 性細胞의 輸送

兩性の 性細胞가 射精부터 卵官膨大部에 이르기까지의 過程은 서로 큰 차이가 있다. 即 卵子가 그 產出器官인 卵巢에서 떠날때에는 排卵이라는 全然 無議的으로 일어나는 現象이지만, 이와

는 反對로 精子인 過程에는 性交라는 意識的인 行爲로 因하여 求  
心性刺戟으로 생기는 射精現象에 의하여 여성 의 질내에 排出된다.  
即 生殖細胞를 受精시키기 爲하여서는 그 生殖組織으로 부터 수정  
부위까지의 이동을 여성 자신의 意志만으로서는 實行할 수가 없다.  
그러나 男性側은 그 이동의 계기를 意識的으로 마련할 수 있다.

女性의 生殖過程은 卵子の 成熟과 排卵이다. 成熟細胞는 卵胞腔  
이 커져 있고 그 속에 있는 卵胞液이 점차 增加하여 卵巢表面에  
팽창하게 된다. 이것은 卵胞斑이라고 하는데, 그 결과 난포상피는  
차츰 얇아지고 卵胞腔의 內圧은 上昇된다. 이 狀態가 極度에 이  
르면 卵胞斑은 破裂되어 卵子は 粒膜細胞로 둘러 쌓인 채 卵腔液  
과 같이 腹腔에 排出된다. 이 現象을 排卵이라고 한다. 排出된  
卵子は 곧 卵管에 의하여 난관내로 輸送되면 卵管膨大部에 이  
르러 受精態勢를 갖추게 된다. 이와 같은 排卵現象은 周期的(普  
通약 4 주마다)으로 이루어 진다. 이와 같이 주기적으로 排出되는  
排卵現象은 卵巢 및 子宮內膜의 周기적 變化와 密接한 關係가 있  
으며 그 原動力은 腦下垂體 前葉에서 調節한다.

나) 卵巢와 子宮內膜의 周期的 變化: 排卵은 月經의 來潮에 의  
하여 일어나는 것이 아니라 排卵後에 卵子の 運命에 依하여 次回  
月經의 發現 與否가 決定되는 것이다. 女性이 思春期로 成長되면  
卵巢內에 있는 原始細胞는 發育을 開始하여 發育卵胞로 된다. 이  
發育卵胞는 더욱 發育하여 成熟卵胞로 된後 비로소 卵胞가 破裂되  
어 그 속에 있는 卵子を 排出시키는데 卵子が 排出된 後에 卵胞

腔에는 새로이 黄体가 生成된다. 이 때 排卵된 卵子가 受精되지 않으면 黄体는 退行하게 되고 또 다른 卵胞가 새로이 發育을 開始한다. 이와같이 卵巢에서는 卵胞成熟→排卵→黄体形成→卵胞成熟의 過程이 反復되는 現象을 卵巢의 周期라고 한다.

卵胞가 파열되면 그 内部의 大部分은 卵子와 같이 排出되는데 이때 破裂된 部分의 組織과 内膜의 血管은 断裂되어 卵胞腔에는 血液이 充滿한다. 이것을 血体라고 부른다. 그 後 파열된 表面의 상처는 점차 快癒되고, 卵胞腔내에 血液은 일단 응고된 후 吸收되며 卵胞膜에 남은 粒膜細胞는 또다시 새로이 增殖을 開始하여 黄色의 色素를 가진 黄体細胞 即 루테인 (Lutein) 細胞가 된다. 이 細胞群이 세포강의 周壁에 파상으로 排列되어 차츰 增殖 發育하고 實大로 되면 卵巢의 表面에 黄色의 黄体를 形成한다. 이 時期를 黄体成熟期라고 하며 肉眼으로 볼 수 있다. 黄体의 運命은 排卵된 卵子가 受精하느냐 안하느냐에 따라 두가지 方向으로 經過를 取하게 된다. 만일 受精이 되어 着床하게 되면 黄体는 더욱 增殖하여 妊娠 4 個月에는 最大로 커져서 直径 10~20 cm 로 되고 그 後 차츰 縮少하여 普通 妊娠 7 個月 末이면 소실된다. 한편 卵子가 受精하여 着床하지 않으면 黄体는 곧 萎縮되어 排卵後 約 2 週日이면 그 機能은 소실되고 黄体細胞의 黄色은 退色되고 주위로부터 結合組織이 侵入하여 自体를 形成하게 된다. 이 때의 黄体를 月經黄体 (또는 偽黄体) 라고 한다. 以上과 같이 卵巢에서 周期的 變化가 反復되는데 平行하여 子宮内膜에서도 周期變

가 나타나는데 子宮周期는 다음과 같이 三区分하여 볼 수 있다.

### 1) 增殖期

月經이 끝난後부터 1周期 前段에 해당하는 期間이며 月經後 約 5~14日間이다. 이 期間의 初초는 內膜이 稀薄하나 卵胞홀몬의 作用으로 차츰 비후되어 機能層은 基底層의 約 3~4倍로 되며 增殖期末의 子宮內膜은 초기의 2~3배로 된다. 子宮도 처음에는 짧고 直線狀이나 內膜의 增殖이 進行됨에 따라 차츰 길어지고 腔도 커진다.

### 2) 分泌期

排卵後 黃體가 形成됨에 따라 內膜은 더욱 비후해지고 腺腔도 커짐에 따라 굴곡되어 蠕線狀을 나타내게 되고 分泌機能이 始作되게 된다. 이 時期의 後半과 月經期를 包含하여 月經後 約 10~28日間に 해당된다.

### 3) 剝脫 및 再生期

月經期의 子宮內膜을 稱하는 것이며 이 時期가 되면 機能層의 約  $\frac{4}{5}$ 는 剝脫되어 基底層이 노출된다. 이 때 內膜 則面에서 斷切된 血管으로부터 子宮腔內로 出血과 剝脫된 內膜組織의 融解物이 같이 섞여서 질을 지나 体外로 排卵된다.

이러한 現象이 月經이다.

그러나 以上과 같은 卵巢와 子宮의 周期變化에는 前述한 바와 같이 腦下垂體 前葉에서 分泌되는 性腺刺戟홀몬의 支配를 받으며 一定한 關聯을 가지고 이루어지는 것이다.

## 다) 月經

예전에는 "月經은 受胎되지 않았든 卵子の 流産이다"라고 하였고, 萩野氏學說에 있어서도 月經은 항상 排卵이 있어야만 일어난다고 定義하였으나 그 後 排卵이 없어도 일어날 수 있는 소위 無排卵性月經이 存在한다는 事實이 發見되었다. 이와 같은 現象은 黄体호르몬의 影響을 받지 않고 卵胞호르몬만의 作用으로 일어난다. 卽 卵巢에서 卵胞는 점차 發育成長하나, 끝까지 排卵現象을 이루지 못한채 그대로 退行한다. 따라서 子宮內膜을 增殖期에서 分泌期로 移行하지 않고 곧 剝脫期로 直行한다. 勿論 이러한 無排卵性月經이 反復되면 妊娠은 成立되지 않는다. 그러므로 現今에는 月經을 成熟한 婦人의 子宮內膜에서 일어나는 周期的 出血이라고 規定하고 있다.

女性이 思春期로 發育하면 첫 月經이 出現하는데 이것을 初潮라고 한다. 이 初潮는 人種, 氣候, 生活環境, 健康狀態等 여러가지 要因에 따라 차이가 있으나 우리나라 女性은 大略 14~15歲가 普通이다.

月經型은 28日型을 普通 標準으로 하고 있으나 30日型도 많다.

月經의 持續日數는 個人에 따라 多少의 차이가 있으나 大体로 3~5日이 普通이다.

月經의 全量은 50~300cc가량이다. 純粹한 血液은 30~50cc에 不過하다.

普通 月經이 있을 때 前後 또 月經中에 靨태, 口渴, 우울, 흥분,

두통, 乳房기장, 下腹痛, 요통등을 호소하는 일이 많다.

## 라) 性交

男性的 生殖過程은 우선 高환내에 曲細精官上皮에서 精子가 生成 發育하여 分離됨으로서 시작된다. 그후 射精으로 因하여 女性的 体内에 輸送되는데 그間 性交라는 行爲를 經由하지 않으면 안된다. 性交는 陰莖을 腔內에 挿入하여 兩者의 마찰로 性感을 일으켜 이 性感이 增加됨으로써 反射的으로 腔內에 精液을 射精하는 過程이다.

## 마) 射精

射精은 性交의 最終段階에 出現되는 反射的 現象이며 生殖 過程中 重要한 現象이다.

1회의 射精量은 年令, 体格, 生殖器의 發育狀態等 個人差에 따라 그 차이가 많고 性交間隔, 回数等도 이에 큰 影響을 미친다. 歐美人의 一回射精量은 平均 4 cc이고 우리나라 사람은 平均 2.5 cc이다. 精液內的 精子數는 個人에 따라 다르나 平均 1cc中에 精子數는 6,000萬~1億이며 1회의 平均은 2~3億이란 莫大한 數字이다.

射精된 精液은 질원개部에서 精池를 만든다. 精池中에 침윤된 子宮腔部는 頸官에서 알칼리性인 粘液을 流出시키어 自律的으로 子宮腔을 向하여 精子가 進入하게 된다. 頸官內에 進入한 精子는 頸官精液中の 당류나 其他 成分에 의하여 그 運動性은 一層 더 活潑하여 지며 子宮腔을 지나 卵官內로 進入한다. 卵官 表面에

있는 纖毛는 항상 子宮을 向하여 運動하고 (纖毛運動) 있음으로 精子 進入에 저항한다. 이 저항에도 不拘하고 進入하는 精子는 相當히 강한 것으로서 그중 가장 강한 精子가 卵官 膨大部에서 卵子와 接觸하여 卵膜을 破壞하고 内部로 들어가 受精이 成立된다.

#### 마) 受精

精子와 卵자의 核이 서로 融合하여 새로 分裂을 할 수 있게된 卵을 受精卵이라고 한다. 이 때 兩性生殖細胞가 結合하는 現象을 受精이라고 한다.

이 때 卵자는 精子가 接近하면 그 가장 가까운 部分에 迎精丘 (영정구) 라는 용기를 形成하고 선착한 정자는 이 部分으로 進入하게 된다. 精子가 進入하면 그 尾部는 곧 상실되고 卵의 周圍에는 卵黃膜이 形成되어 나머지 精子의 進入을 막는다.

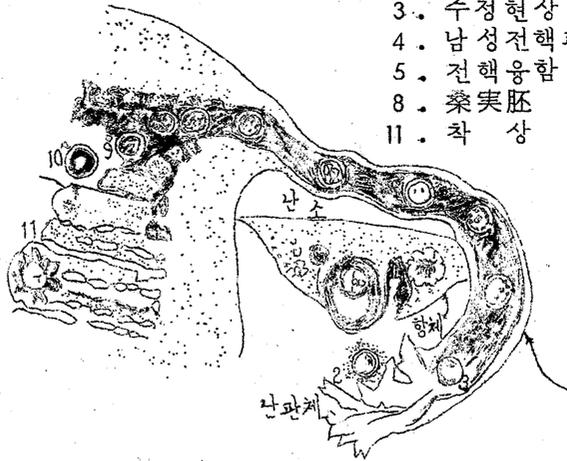
卵에 進入한 精子는 일단 半回轉한後 中央部로 간다. 이 때 精子의 두부 (核)는 膨大하여 男性前核으로 되며 成熟完成한 卵核과 結合하여 全核을 形成하여 受精이 끝난다.

#### 바) 着床

受精이 끝난 卵은 (受精卵) 分裂을 시작하여 卵細胞는 2, 4, 8, 16, 32 個씩 倍數로 그 數가 增加되며 桑實과 같은 球形의 細胞集 즉 桑實體로 된다. 그 後 더욱 發育하면 세포군은 配列을 變化하여 內外 2層으로 분리되고 그 間격에 胚腔이 생긴다. 이 때 생긴 外層을 榮養胚葉 內層의 세포군을 胎芽胚葉이라고 한다. 榮養胚葉은 나중에 胎兒의 榮養을 普及하는 器關으로

[ 圖 4 ] 수정란의 착상과정

1. 성숙난포의 파열
2. 배란된 성숙란자
3. 수정현상
4. 남성전핵과 여성전핵
5. 전핵융합
8. 桑実胚
11. 착상



되고 胎芽胚葉은 胎兒 및 胎兒부속물을 形成한다. 이 時期를 胚胞期라고 하고 그 卵을 胚胞라고 한다. 受精卵을 胚胞로 發育한 후 비로소 子宮內膜에 着床하게 된다.

受精된 雌卵은 前述한 바와 같이 發育하면서 卵官壁의 蠕動運動과 卵官上皮의 纖毛運動에 의하여 子宮腔으로 運搬된다. 排卵後 受精卵이 子宮內膜에 도달할때까지의 日數는 원숭이에서 8~9日間을 要하며 人間에서는 7~10日간이 걸린다고 推定하고 있다.

胚胞가 子宮壁에 도달할 무렵의 子宮은 卵胞홀몬과 黄体홀몬의 作用에 의하여 肥厚, 軟化되어 있고(增殖 및 分泌相)腺은 分泌物로 充滿하여 있다.

이 때 胚胞가 이러한 子宮內膜에 接觸하면 그 表面의 榮養胚葉

에 있는 蛋白質分解 素의 作用으로 內膜上皮層은 分解되어 胚胞는 그 속에 進入하게 된다. 侵入口는 곧 新생 上皮細胞로 덮여 쇠우게 되며 胚胞는 完全히 粘膜內에 매몰된다. 이러한 現象을 수정란의 着床이라고 하며 이로서 受胎가 成立된 것이다.

外 5 受精卵은 着床後 胚胞는 母體로 부터 營養을 받아가며 胎兒로서 子宮內에서 成長하기 시작한다. 受胎가 成立되면 이를 妊娠이라고 하는데 그후 最終月經 第1日째부터 計算하여 平均 280日, 受胎日 부터 計算하여 平均 257日만에 分娩現象이 일어나고 하나의 卵子는 하나의 人間으로 成長되는 것이다.

## 8. 家族計劃事業 評價의 概念 (B10)

延世大學校 人口 및 家族計劃研究所  
研究員 金 泳 起

오늘에 이르면서 家族計劃과 같은 事業遂行에 대한 評價는 상당한 觀心의 對象이 되고 있기는 하나 評價의 方法論에 관하여서는 아직 알가알부한 論難이 많으며 그 결과는 確正的인 것이 없다.

家族計劃은 經濟發展 政策의 일환으로 採択되어 國民의 生活 向上 즉 社會福祉와 깊은 關係를 갖는다.

그렇다면 이와 같은 事業을 수행함에 있어서 "評價"라는 것이 왜 必要한가를 밝히는 것이 要求되며 보다 나은 評價를 수행하기 위해서는 評價의 問題點을 밝혀 볼 必要가 있다.

따라서 여기서는 家族計劃事業의 評價에서 問題되는 점 몇가지를 생각해 보고자 한다. 이와 같은 問題點을 생각하기에 앞서 우리는 評價란 무엇을 뜻하는가 하는 소위 評價의 定義와 關係된 問題들 먼저 다룰 것이며, 이와 關係하여 評價研究의 接近方法에 어떤 것이 있으며 評價의 必要性을 어디서 찾을수 있는가를 우선 밝혀 보겠다.

### 1. 評價의 概念規定問題와 關係하여

評價란 말은 과거로부터 여러가지로 다르게 定義되었다. 그러한 정의는 그것이 使用되어진 콘텍스트(context)에 따라서,

事業의 目的과 方向에 따라서 각각 다르게 나타났다. 家族計劃의 事業에서도 評價란 말은 여러가지 서로 다른 內容으로 使用되고 있으며, 따라서 家族計劃事業을 評價하는 데에도 여러가지 각도에서 서로 다른 接近 方法이 存在하게 되었다.

“評價”라는 말의 定義는 학자에 따라 서로 다르게 表現되고 있다. 評價에 對한 概念規定이 서로 다르다는 것은 각자 강조하는 側面이 다르다는 것을 말해 주고 있다. 實際에 있어서 評價에 對한 概念規定이 어떻게 다르냐 하는 것은 實際 事業의 進行 內容과는 크게 關聯되어 있지 않다. 즉 實際 事業에 종사하는 사람은 評價의 概念規定에 대하여 크게 신경을 쓰지 않고 있으며 그럴 必要도 없다.

그러나 評價를 組織적으로 研究하는 사람에게 있어서는 正確한 概念規定은 分析의 틀로서 評價의 뼈대가 되는 同時에 方向을 결정하여 주는 것이기 때문에 중요하다. 다른 말로 表現한다면 概念規定의 重要성과 實際 事業으로 생기는 生活向上과는 相關性を 맺고 있지 않다. 評價에 對한 概念規定을 잘 한다고 事業의 結果가 즉시 좋아지는 것은 아니다. 概念規定은 事件이나 事物을 理解하고 分析하기 위해 必要한 것이지 그 이상의 것은 아니다.

Reynolds 는 家族計劃事業評價에 심각하게 作用하는 一般的인 問題點 몇가지를 지적했다. 그 중 重要한 하나는 “評價”라는 用語가 뜻하는 意味에 對하여, 특히 이와같은 말이 社會的 事業에 適用될 때, 여러가지 점에서 많은 混亂을 불러 일으키고 있다고

말하고 있다. 그리고 계속하여 이와같은 混亂이 빚어지는 理由중의 하나는 事業評價의 目的이 무엇이나 하는 점에 對한 의견이 一致하지 않고 구구한데 基因된다고 한다. 事業은 一定한 基準 ( criteria ) 에 의하여 記述되고 判斷되어야 하는데, 判斷基準을 設定함에 있어서 行政家는 자기 나름 대로 자기에게 이롭게 判斷基準을 세워 事業이 成功的으로 보이게 하려 하는가 하면, 評價者는 評價者대로 판단기준을 設定하고 마치 事業의 欠点이나 잘못된 점을 찾아 내는 것이 評價라고 생각하고서 事業을 評價하고 있다.

또한 評價者는 評價란 適合한 意思決定 ( decision making ) 을 위해, 卽 事業管理 및 통제에 관한 情報의 迅速한 蒐集과 그 結果의 Feed-back 을 強調하는데 比해, 行政家는 事業進路의 選擇에 靚心を 갖고 있다.

이와 같이 評價의 目的으로 무엇을 強調하느냐 하는 점에서도 서로 의견을 달리 하지만 같은 범주의 것을 強調한다고 해도 行政家와 評價者 사이에는 實際의 問題에서는 많은 意見의 不一致와 混亂이 있다. 家族計劃事業의 評價에 있어서는 주로 첫째번에 말한 판단기준의 不一致에서 빚어지는 混亂이 많다. 때문에 行政家들은 評價란 事業의 欠点を 발견하려는 것임으로 評價의 結果는 實際 事業에 使用될 만한 것이 없으며, 더군다나 評價者들이 提示한 評價結果에는 그 結果를 어떻게 適用하여야 한다는 方法을 말해 주지 않고 있다고 不評하고 있다. 그런데 反해 評價者들은 行政家에게 事業에 의 代案을 提示하는 것 보다는 오히려 국외자로

서 判斷을 내리는데 만족하고 있다.

## 2. 評價의 定義

適応할 수 있는 결정을 내릴 目的으로 特定화된 價值基準에 의거하여 一定한 對象이나 事件을 조사하는 過程을 소위 評價라고 한다. 이와같이 소위 의사결정 (decision making)에 強調를 두는 사람들이 있는 反面에 判斷基準 (criteria)에 強調를 두어 "評價"를 定義하는 사람도 많다. 家族計劃의 評價에서는 주로 후자에 重點을 두어 強調하고 있는바 WHO의 評價에 대한 定義가 바로 그것이다.

WHO에서는 評價란 말을 다음과 같이 定義하고 있다.

即 評價란 事業의 能率 (efficiency), 効果 (effectiveness), 그리고 窮極的 影響 (impact)를 추정하려는 体系的 過程인데 이는 뚜렷한 事業의 目的과 情報의 量과 質을 使用하여 始作된다. 라고 定義한다.

여기서 評價는 첫째로 事業의 目標을 明確히 밝힌다. 事業의 目標라고 하더라도 보는 側面에 따라 여러가지로 区分된다. 事業은 그 추구하는 事業의 影響에 따라 서로 다른 目的이 定해진다. 예를 들어서 "出産力の 變動" 자체를 目標로 하느냐 出産力の 變動에 必要條件인 "態度의 變動"을 目標로 하느냐에 따라서 目標이 달라진다.

事業의 目標이 일단 確定됐으면 둘째로 事業의 活動要素 또는

入力( in put ) 은 무엇이며 그에 의하여 얻어지는 出力( out put ) 은 무엇인가를 가려낸다. 事業에 投与되는 資源( Resources ) 에도 여러가지가 있는 바 이들 여러가지 것중 무엇을 入力으로 간주하여 評價 對象으로 삼아 그에 따른 결과를 어떠한 方法으로 알아낼 것인가 卽 事業의 活動 範圍나 그 範圍內에서의 構成要素 그리고 그 結果를 가려내는 것이다.

다음 세번째로 그와같은 事業의 活動構成 要素를 어떠한 測定 方法과 기준에 의한 것인가를 결정한다. 卽 測定을 위한 簡略하고 現實的인 方法을 모색한다.

네째로 기초적 狀況을 알아 내거나 또는 統制的 狀況( 또는 比較值 ) 를 選定한다. 무턱대고 判斷을 내릴수는 없다. 어떤 比較基準이 서야하는데 그와같은 비교 기준으로서 事業이 전혀 影響을 미치지 않은 狀態( 여기서는 기초적 狀況이라 하였음 ) 을 알아내고 이와 비교할 수 있는, 또는 事業의 影響을 統制함으로서 얻어진 結果와 비교하는 것이다.

다음 다섯째로 이와같은 狀況이 마련되면 實際로 測定過程에 들어 간다. 卽 여기서는 測定方法과 資料蒐集方法이 問題가 된다. 이와같은 測定過程 다음에는 마지막으로 情報의 수집 분석 그리고 해석이 뒤따르며 이를 事業目標와 連結시켜 分析한다.

이와같은 評價란 事業目標의 設定에서 비롯되어 그와 關聯을 맺음으로서 事業의 効果와 效率을 測定하는 体系的 過程을 말한다.

一般的으로 家族計劃評價에서 가장 많이 適用되며 通用되고 있는

內  
6

評價의 定義는 評價의 目標-成就 모델 (goal- attainment model)에 立脚해 있는 것이다. 卽 방금 내린 WHO 定義에서 볼 수 있듯이 評價者는 하나 또는 그 以上の 目的에 비추어서 事業의 成敗 또는 成就를 測定하는 것 卽 事業의 課題를 달성하는데 얼마나 가까이 와 있는가에 답을 하는 一連의 기도를 말한다. 目標-成就모델은 모든 評價의 기준을 目標達成의 정도에 두는데, 實際에 있어서는 目標를 구체적으로 記述하는 것이 난해한 경우가 많으며, 더군다나 目標가 時間의 經過에 따라 變化함으로 一律的인 評價가 不可能한 경우가 많다.

### 3. 評價 研究의 諸 接近 方法

1) 公중 보건 계통에서 通用되고 있는 評價의 定義는 "미리 定하여진 目標를 달성하는데 있어서 어느 정도 달성했나 하는 成功의 양이나 또는 價值를 測定하는 過程"을 말한다. 모든 家族 計劃事業은 一連의 目標를 달성하는 過程으로 보아 이와같은 觀點에서 記述될 수 있다. 이와같은 目標는 그 目標 相互間에 存在하는 機能的인 關係의 觀點에서 순서대로 나열될 수 있으며, 이들 각 目標에 期待되는 目標量과 實際 成就 정도를 比較 檢討하여 어느정도 水準에 도달하여 있는가를 밝혀낼 수 있다. 뿐만 아니라 이들 각 水準의 目標間의 상호 關係 형성은 評價를 보다 나은 水準으로 이끌어 준다.

#### 11) 社会科学에 의한 接近方法

社会科学에서 評價의 의미는 社会的 活動事業을 감정 (appraisal) 하는데 社会 科学的 技術 (technique) 를 適用함을 말하고 있으며, 関心の 초점은 주로 行為의 變動, 態度나 동기의 變動을 포착하며 그와같은 것에 影響을 미치는 要因을 밝혀내는 것에 集中되어 있다.

#### iii) 經濟學에 의한 接近 方法

經濟學者들은 評價를 소위 費用-利益分析 (cost benefit analysis) 의 立場에서 定義하려 한다. 이와 같은 分析은 事業에 들어가는 모든 入力 (input) 에 投資되는 費用을 事業의 結果로 얻어지는 利益과 比較함으로써 可能하다. 이 評價의 対象은 事業의 各 段階마다에서 計算되어 지는바 單位當 利潤 最大化를 期하려는 것이다. 그러나 家族計劃事業에서는 모든 測定單位 例를 들어서 家族計劃知識率, 태도 등을 貨幣價值化하는 것은 쉬운 일이 아니다. 出産을 防止하는 것이 經濟적으로 利益이 되는가 하는 것을 타진하는 것도 이에 속하는 分析이지만 그러한 것에 關聯되는 複雜한 問題들이 있기 때문에 그 分析은 쉬운 일이 아니다.

#### iv) 体制的 모델에서의 接近 方法

評價에 對한 体制的 接近 (System Approach) 의 시도가 없는 것은 아니다. 그러나 그동안 家族計劃評價에서는 体制的 接近이 公式化해서 다루어 지지 못했다. 이 体制模型은 事業이 進行하는 때에 꼭 있어야 하는 諸 關係에 관한 서술로서 構成되어 있다. 体制模型에 의한 評價는 事業目的決定, 事業의 諸 構成部分

외  
7  
의 確認, 이와같은 諸 構成部分間의 機能的 關聯의 形成을 包含하  
고 있으며, 体制의 各 單位마다 窮極的인 目標에 對應하는 目  
的이 있고, 最低의 事業 成就에 必要的인 소위 費用-利益模型이 發  
展되어 있다. 한 눈에 본다면 体制模型(System approach)은  
目的-成就 模型(goal-attainment approach-保健學的 立場에서  
의 接近)과 비슷한 점이 많은 것 같다. 그러나 体制模型에서는  
事業의 目的(目標)에 보다 많은 手段을 配分함으로써 事業의 有  
効性이 增大되는 것을 期待한다는 點에서 다르다.

이제까지 言及한 諸 接近方法들은 複雜性的인 程度에서, 그리고 그  
와 같은 接近方法을 試圖하는데 必要로 하는 知識 및 技術의 面  
에서 서로 相當히 다르다. 公衆保健學的인 接近方法(目標-成就 模  
型)은 事業의 組織의 側面에다 直接的인 關心을 쏟고 있다. 그  
뿐만 아니라 이 接近方法은 보다 實用的으로 比較的 쉽게, 家族計  
劃을 評價하는데 適用되어 왔다. 때문에 가장 보편적으로 널리  
使用된 接近方法이다. 이와는 反對로 其他 다른 方法들, 특히 經  
濟的인 接近方法(費用-利益 模型)이라든가 体制的인 接近方法(体制  
模型)은 아직도 概念形成의 단계에 머물러 있는 程度이다. 때문  
에 보다 理論的이고 經驗的인 研究가 있는 後에야 家族計劃을 評  
價하는 보편적인 方法으로 간주될 수 있을 것이다.

家族計劃의 評價研究에서 評價의 接近方法은 이제 指摘한 바와  
같이 目標-成就 模型(goal attainment model)다른 말로 表  
現하여 公衆保健學的인 接近方法(public health approach)의 일

변도였다고 해도 過言이 아니다. 그런데 어떠한 한가지 接近方法이 언제나 어디서나 家族計劃評價研究에서 가장 適合한 것이라고 말할 수는 없으며, 따라서 必要에 따라 狀況에 따라 거기 가장 適切한 接近 方法을 揀하여 더욱 開發하고 有用할 수 있어야 할 것이다.

#### 4. 家族計劃事業 評價의 必要性

요즈음 많은 나라에서 家族計劃事業은 人口 增加로 因한 人口 問題의 해결을 目的으로 施行되고 있다. 家族計劃事業은 家族計劃 方法에 關하여 널리 알리고 가임 夫婦들로 하여금 自己들의 子女 數를 制限하고자 하는 態度를 形成함으로써 이와같은 方法을 수용 하면 其他 시설시설이나 서비스를 利用하게 하는 것을 目的으로 하고 있다. 家族計劃事業은 그 나름대로 人口問題 解決이라는 獨特한 目的을 갖고서 個人이나 社會의 發展을 指向하고자 의도되어 施行되고 있다. 다시 말해서 窮極적으로 出産力을 줄이고자 試圖되는 事業인데 과연 이 事業이 効率的으로 進行되고 있느냐 하는 것을 알아 보기 위해서도 事業을 評價해 보는 것이 必要하다.

우선적으로 家族計劃事業은 새로운 試圖이며 새로운 事業이다. 그 歷史를 따져 보더라도 20年 남짓한 정도로 새로운 것이며, 따라서 어떠한 것인지 잘 모르는 점이 너무 많다. 人口成長을 둔화시키는 問題에 있어서 人口問題가 심각하게 대두되는 社會가 그 解決을 위해 努力하는 過程에서 추종해야 하는 본보기가 없다.

人口 變遷過程의 例를 든다고 해도 西歐의 經驗과 오늘날 發展

途上에 있는 國家들이 如何 있는 立場이나 狀況과는 差異가 있다.  
이와 같이 새로이 試圖되는 事業임으로 그 事業自体가 어떤 것인  
가를 알아 볼 必要가 있다.

두번째로 家族計劃事業評價의 必要性은 家族計劃事業에서 수행되는  
諸 役割이 不確實하다는 점에서 찾을 수 있다. 事業 自体가 새  
로운 것이기 때문이기도 하지만 事業의 入力(input)과 出力(output)  
面에서 確實한 役割을 規定지을 수 없는 점이 많다. 무  
슨 役割을 하여야 하는지 不分明하기 때문에 評價를 함으로서 이  
와 같은 問題가 다소 해결되어질 수 있다.

세번째로 家族計劃事業은 重要한 國家施策의 하나임으로 人口統制政  
策에 關聯하여 이에 特別한 關心이 쏠려 있으며 사업 자체가 지  
닌 特殊性으로 因하여 이 事業 自体에 重要한 意味가 부여되어  
있다. 따라서 이와같이 事業 自体에 부속되어 있는 特殊한 의미  
를 把握하기 위해 이에 대한 評價가 必要하다.

네번째로 行政的인 迅速한 feed back의 必要性으로 因하여 評價  
가 要求되고 있다. 國家施策인 家族計劃事業을 수행해 나가는 過  
程에서 行政家는 그 事業의 마지막 結果가 나올때 까지 기다릴  
수는 없는 것이다. 그 過程 속에서 問題點이 있다면 그것을 解  
決하고 事業을 수정하여야 한다. 進行하는 事業에 feed back을  
중으로서 수정이 可能한데, 이를 위해서도 評價가 必要하다.

다섯번째로 家族計劃事業은 生活向上과 發展을 위한 唯一한 政府事  
業은 아니다. 教育事業도 있을 수 있으며 農業發展을 도모하려는

事業도 있을 수 있다. 그렇다면 이들 諸 部分의 事業과 比較하여 家族計劃事業이 어느 位置에 있는 가를 밝히는 것은 重要할 뿐만 아니라 必要하다.

우리의 一般的인 念願으로 人間의 福祉를 向上시키고 生活水準을 向上시키는 것이라면 이와같은 窮極의 目標를 달성하기 위하여 꼭 家族計劃에 그토록 努力을 기울여야 할 것인가 아니면 그 보다도 教育事業에 더 많은 資金을 投与하면 어떤가 또는 도로나 교량의 建設에 돈을 더 많이 投与하고 家族計劃事業에 相對的으로 적게 投与하는 것이 어떤가 등을 決定하여야 한다. 그러므로 評價를 함으로서 어떤 効果가 있음을 보여 줌이 바람직하다.

마지막 여섯번째로 家族計劃事業自體의 効果(effect)나 影響을 把握하기 위해 評價가 必要하다. 政府가 家族計劃事業을 시작한 以來로 出産率이 減少되었는가? 家族計劃事業의 窮極的 目的인 出産率의 減少가 이루어 졌다면 그와같은 減少가 과연 家族計劃事業 活動에 의하여 起인된 것인가를 알아 내는 것이 必要하다.

家族計劃 事業의 窮極的으로 도달하려는 바 目的은 出産力의 減少이다. 그러나 出産力이 減少되는 것은 家族計劃事業에만 힘입어 이뤄 지는 것은 아니다. 一例는 日本의 경우 1940 ~ 60年代에 이르는 過程에서 出産率의 減少는 政府의 家族計劃事業에 의하여 이룩되었다고는 말할 수 없는 것이다. 오히려 國民들의 자각과 小家族를 희구하는 態度가 造成되어 각자 스스로 戒음을 하게 된 것에 기인한다.

8

出産力이 減少한 것은 家族計劃事業에다 그 공을 돌리기 전에 家族計劃事業이 없었다고 할 경우에도 그와 같은 出産力の 減少가 있었는가 아닌가를 알아내고 어느 정도가 家族計劃으로 因하여 이룩된 減少인가를 알아내야 한다. 이와같은 것은 技術的으로 많은 어려움이 있다. 그러나 家族計劃事業 自体의 効果를 測定하기 위해서 이와같은 評價를 必要로 하고 있다.

##### 5. 事業評價의 難易性

家族計劃事業을 評價하려고 할 때 부닥치는 重要한 問題는 다음과 같은 세 가지의 것으로 分類하여 볼 수 있다. 즉 ①첫째로 特殊事業目標을 가려 내기 힘들다. ②두째로 事業의 效果를 測定하기 힘들다. ③세째로 評價 주제의 任意的 選定에서 생기는 問題등이다. 이와같은 諸般 問題들로 인하여 생기는 評價上의 問題는 너무 거창하여 다루기 힘들고, 使用할 수 없고, 해석이 不可能하고 非適切한 主題를 評價하고자 評價題目으로 選定하게 하는 結果를 招來한다.

事業 目標가 잘 定義되어 있지 못하다던가 目標가 隨時로 變更될 경우 또는 目標가 論理的인 것이 못될 경우에 事業을 評價하는 것은 매우 어렵다. 더군다나 目標가 애매하여 무엇인지 모른다던가 또는 目標가 바뀌었거나 심지어 目標가 없거나 없어져 버렸을 경우에는 評價는 不可能하다.

事業의 效果를 分析함에 있어서 当面하는 問題의 하나는 모든 社会調査에서와 마찬가지로 표본추출, 資料蒐集, 資料分析등에 속해

있는 몇가지 技術的인 問題가 있다. 주어진 資料의 質이 좋은지 나쁜지를 모르고 資料의 信賴度, 妥當度도 모를 때, 뿐만 아니라 資料가 미비되어 不完全한 때도 效果의 分析이 強要된다. 때에 따라서는 效果를 比較 檢討하기 위하여 統制集團과 實驗集團으로 区分하여 適切한 實驗 및 檢證을 하여야 한다. 그럼에도 不拘하고 現實的으로 이와같은 소위 實驗設計는 不可能한 경우가 많다.

事業이 잘 되어 가느냐 아니냐를 證明하는 것, 이와 아울러 事業이 願했던 바 變動을 招來하는데 事業 活動 自体가 그 變動의 原因이 되었느냐는 것 즉 소위 인과관계의 해석과 證明등은 쉬운 일이 아니다.

더군다나 問題點은 效果의 "測定" 그 自体에 關聯되어 있다. 適切한 Index scale이 없는 경우가 많다. 一例로 健康增進에 끼친 家族計劃의 影響 또는 效果를 測定하려 할 경우 "健康"을 測定할 수 있는 適切한 尺(尺)가 없다는 점을 들 수 있다.

家族計劃에 의한 影響이나 效果의 測定이 理論上으로는 可能할지 모르나 實際의 狀況에서는 不可能한 경우가 많다.

家族計劃事業評價에 있어서 評價의 対象이라고 할 수 있는 事業의 目標를 가려내기 힘들고 설사 그것을 가려냈다고 해도 그와 關聯하여 效果의 測定은 測定 그 自体가 지닌 問題(難易性)로 因해 쉬운 일이 아님을 말한 바 있다. 이러한 두가지 理由 以外에 비록 도외시 되지만 위의 두가지 것에 못지 않게 重要한 理由 하나가 남아 있다. 즉 評價 主題를 어떤 客觀的 基準에

의해 選定하는 것이 아니라 임의로 選定한다는 점이다.

評価 主題 選定の 임의성이 現實적으로 더 큰 問題를 야기할 수 있다. 이는 ①②에 까지 影響을 끼치고 있다.

自己가 관심 있고 잘 알고 있는 方面의 評価는 歡迎을 받으나 그렇지 못한 方面의 것은 道의시 당한다. 이와 關聯하여 評価의 適合性 与否에 對하여 考慮도 하지 않고 測定하기 편리한 대로, 편리한 것을 挾하여 評価하려는 傾向이 있다. 또한 일단 評価主題(題目)가 選定된 경우에는 이 題目自体가 事業自体를 의곡케 하는 可能性을 지니고 있다. 즉 一例로 어떤 活動은 評価의 對象이 되고 다른 것은 그렇지 않을 경우 評価의 對象이 되는 活動은 잘 進行되어 가는데 비해 그렇지 못한 方面은 重要性을 喪失하여 事業이 부진해 버리는 例가 많다. 너무 지나치게 強調되는 部分도 너무 지나치게 道의시되는 部分과 마찬가지로 의곡된 評価가 될 可能性이 있다. 그러므로 評価의 主題로 삼고 있느냐 主題로 挾하고 있지 않느냐 하는 것은 事業의 發展 如何와 直接 間接으로 크게 關聯되어 있다.

그러면 왜 主題選定이 任意的으로 되어 가는가.

임의로 評価主題가 選定되며 이에 어떤 客觀的 基準이 存在하지 않는다. 몇대로 評価 主題가 選定되는 것은 그 主題가 適切한 것인가 또는 有用성이 있느냐 하는 점을 따지기에 앞서 大衆性, 가치성 또는 傳統性과 政治的 壓力등 여러가지 理由에 기인됨을 상기해야 한다. 評価主題(Topics)는 評価에 參與하는 사람들의

技術이나 能力을 反映하여 주며, 그들의 편견을 나타내 주고 있다.

評価에 대한 몰이해, 또는 評価 技術의 부족, 評価 能力의 欠乏 등은 評価主題를 選定함에 影響을 미친다. 評価者 個人의 생각이나 實力 또는 評価者의 편견은 評価 主題의 選定에 影響을 미치지만 더 나아가 評価 目標의 결정, 評価 方法의 開發에도 影響을 미친다. 評価者 個人과 이와같이 直接 關係된 것 以外の 소위 환경적 狀況으로 인해서 評価 主題의 選択에 影響을 미치는 것이 있다. 大衆性, 가시성 또는 傳統性에 의해 그리고 政治的 壓力에 의해 主題 選択이 影響을 받는다. 그러나 여기서 強調해야 하는 것은 바로 評価者 個人에 關聯된 것이다. 評価主題의 選定이 評価者의 能力이나 技術을 反映하는 것이기 때문에 評価主題 選定에 보다 세심한 주의를 기울여야 할 것이다.

家族計劃事業의 發展이 評価와 密接하게 關聯되어 있다. 즉 評価 研究에 의하여 事業의 問題點과 취약점을 보강하고 장점을 더욱 살리게 하는 새로운 計劃이 樹立될 수 있으며, 그에 의해 다시 事業이 進行될 수 있다. 事業의 計劃과 事業의 施行 그리고 事業의 評価는 하나의 원형을 이루며 서로 連關되어 있다. 이러한 理由 때문에 評価의 必要性 및 重要性이 새삼 強調되는 것이며, 評価가 앞으로 事業 發展과 有機的인 關聯性이 있기 때문에 올바른 評価가 期待되고 主張되고 있다. 올바른 評価를 하고자 할 때 問題되는 것은 事業目的을 어떻게 기술할 것이며, 그 目的을 이룩하기 위해 事業이 어느정도 效果的이며 效率的인가를

測定해야 하는데 그 基準과 方法이 問題를 야기시킨다. 이러한 점 以外에 評價를 둘러싸고 있는 狀況 또는 評價者의 資質등이 問題되고 있다. 評價 主題의 選定이 임의로 이루어지는 것은 때에 따라서는 評價 自体에 큰 影響을 미쳐 事業을 올바르게 評價하지 못하게 하는 結果를 초래한다. 이러한 것은 評價者 資質의 反映이며 그러므로 評價者의 資質의 向上이 重要視 된다고 말해야 할 것이다. 評價者의 資質은 評價上의 問題를 일으키는 위에서 指摘한 바 3가지 問題點에 모두 關聯되어 있기 때문이다.

## 9. 家族計劃事業 評價資料 ( B12 )

UNFPA 調整官室

補佐官 權 豪 淵

家族計劃事業을 評價하는데 必要한 資料는 그 事業의 目的과 內容別로 어떤 側面을 評價하느냐 하는 区分에 따라 多様하게 되고, 이에 따라 資料의 妥当性 및 信賴度 問題도 提起될 수 있다.

여기에서는 韓國家族計劃事業 即, 全國적으로 政府가 主管하고 있는 事業의 特徵과 現在 進行하고 있는 事業의 內容을 中心으로 評價하는데 必要한 資料에 對하여 記述하고자 한다.

家族計劃事業을 評價할 수 있는 資料의 分類는 어떤 方式으로도 可能하지만, 우선 便宜上 資料가 人口의 어느 集團을 取扱하고 있는가 하는 점에 따라 区分하여 보면,

첫째, 人口全體를 對象으로 하는 境遇 ( Population at a whole )

둘째, 家族計劃을 實踐해야 하는 對象夫婦의 境遇 ( Eligible couples )

셋째, 이미 어떤 避妊方法을 使用해 본 經驗이 있는 集團을 對象으로 하는 境遇 ( Contraceptive acceptors )

넷째, 特殊한 集團을 研究對象으로 定하는 境遇 ( Special group ) 로 크게 分類할 수 있다.

이러한 概括的인 分類에 따라 얻어진 資料를 通하여, 具體적으로

家族計劃評價와 關聯하여 어떤 測定指數가 可能하고, 이 測定指數를 導出하는데는 어떤 資料가 必要하며, 이 必要한 資料의 可能的 處理는 어떤 것이며, 이 可能的 資料들이 具體的인 測定指數를 導出하는데 使用될 때 어떠한 問題點이 있는가 살펴보면,

Sources of Data for Family Planning Programme

Program	Purposes	Sources of data	Main errors
I. Population at a whole	1) For estimation of growth rates, birth rates, fertility rates 2) To provide denominator data for other evaluation indices	1) Censuses 2) Vital registration 3) Population sample survey	1) Coverage errors 2) Classification errors 3) Sampling errors 4) Non-sampling errors
II. Eligible couples	1) To determine the size and nature of target population for planning 2) To define acceptance rates and measure changes 3) Marital fertility 4) Evaluation of the program at the intermediate impact level	1) Censuses 2) Population sample surveys 3) KAP surveys 4) Post enumeration surveys	1) Coverage errors 2) Classification errors 3) Sampling errors
III. Acceptors	1) To determine level of acceptances and use 2) To determine size of program and nature of targets	1) Family planning services 2) Follow-up studies 3) KAP surveys	1) Reporting errors 2) Memorial gaps 3) Non-sampling error
IV. Special of groups population	1) Action-researches 2) To test alternative strategies	1) Special surveys 2) Reference materials	1) Definition errors 2) Errors from designs

1. 人口全体를 対象으로 하는 境遇 (Population at a whole)

人口全体를 取扱하는 資料에서 求하고자 하는 測定指數는 人口 成長率, 出生率, 年令別 特殊出生率, 有配偶出生率, 死亡率, 地域別 人口 移動 및 人口構造 등 多様な 係數들이다. 이들 係數를 通하여 家族計劃事業에서 必要로 하는 全般的인 人口의 趨勢를 볼 수 있으며, 附隨的으로 다른 研究에서의 基礎資料 即, 分母 (Denominator) 가 되는 資料를 蒐集할 수 있다. (可妊年令層의 人口, 結婚狀態, 人口의 地域別 分布等) 이런 內容의 資料를 蒐集할 수 있는 資料의 形態로는 Census, 人口動態申告資料 및 人口에 대한 標本 調査 등이 있다.

이러한 資料의 誤差는 여러 局面에서 導出된다. Census에서는 크게 두가지로 区分하여 볼 수 있는데, 하나는 얼마만큼 全体人口를 包含하였는가? 하는데서 나오는 Coverage error로 이는 地域別로 보다는 어느 特定年令에서 두드러진 差異가 나온다. 即, 5歲以下 또는 1歲未滿의 年令에서 또는 70歲以上の 高令層에서 많은 漏落이 생기고, 居住地域이 複雜한 都市 변두리地域에서 漏落이 많기가 쉽다. 그 둘째로는 Census가 너무나 龐大한 組織과 또 高價로 訓練된 調査員이 必要한 調査事業인 까닭에 調査內容의 分類에서, 細密한 調査項目에서 또한 두드러진 誤差가 惹起되고 있다.

Census 資料의 檢証 및 補完方法으로 事後調査 (Post enumeration survey)가 實施되는데, 이는 Census 調査보다 더 緻密하게

計劃되고 實施되어 正確한 資料가 얻어져야 한다.

人口動態申告 資料는 韓國의 境遇, 出生은 14日以内, 死亡은 10日以内, 結婚과 離婚은 動態事件 發生直後에 該當 邑・面事務所에 申告하도록 法으로 定하여져 있다. 그러나 申告率이 낮기 때문에 이 自体에서 생기는 誤謬가 많고 또한, 記在內容이 分明치 않은 데서 생기는 誤謬도 無視할 수 없다. 만약 人口動態申告 資料가 보다 完璧하고, 申告率이 높아진다면 Census에서 얻을 수 있는 여러가지 家族計劃評價를 爲한 資料를 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 地域的, 時間的으로 보다 要緊한 資料가 나올 수 있다.

人口學的인 資料 即, Census나 人口動態申告에서 얻어지는 資料와의 比較, 檢証을 爲하여 或은 어떤 特殊한 資料를 蒐集할 目的에서 標本調査를 하는 境遇가 있다.

標本調査의 境遇, 理論的으로 가장 두드러진 誤差는 標本誤差이지만, 이는 研究對象集團의 크기에 關係없이 보통 2,000以上(重要한 項目의 統計分析을 可能하게 하는 數)의 標本數이면 無難한 것으로 認定하고 있다. 標本調査에서 問題가 되는 또 다른 하나는 非標本 誤差의 크기다. 非標本誤差는 調査의 모든 過程에서 일어나고 있는데, 이를 最少限으로 줄이기 위해서는 信重한 調査設計, 妥當性 있는 調査設問, 緻密한 事前調査, 調査員 訓練強化, 監督體系의 強化, 製表過程에서의 注意等 調査의 全般過程에서 細心한 配慮가 要求된다.

## II. 家族計劃을 實踐하여야 하는 對象 夫婦의 境遇 (Eligible couples)

可妊年令人口는 家族計劃實踐에 直接 關係가 되는 集團으로, 여기에서 우선 家族計劃事業의 直接的인 對象者數, 이 集團의 年令, 教育, 地域別 分布 등 其他 特性을 把握할 수 있다.

또한 이를 通하여, 家族計劃에 對한 態度, 知識, 避妊法 採択 水準과 出產水準의 그 變動樣相等 家族計劃事業의 直接的인 效果를 測定할 수 있는 指數計算에 必要한 資料가 可能하다. 前述한 바와 같이 Census, 人口特別調查를 通하여 間接적으로 分모가 되는 資料가 蒐集될 수 있고 KAP調查, 家族計劃事業 統計資料를 通하여 直接的인 家族計劃 評價資料가 蒐集된다. 이러한 資料에도 Census, 人口動態 申告資料, 特別 人口調查에서 볼 수 있는 것과 같은 種類의 誤差가 介在되어 있다.

## III. 避妊法 使用經驗이 있는 集團에 對한 境遇 (Acceptors)

避妊法 使用經驗이 있거나, 現在 使用하고 있는 婦人 또는 男便을 對象으로 避妊法 使用에 關한 內容의 資料가 必要하다. 避妊法 使用에 對한 內容中 가장 重要한 評價基準이 되는 項目은 避妊法을 어느 程度 오래 使用하고 있는가? (Use-effectiveness) 또는, 이 避妊法 使用이 얼마만큼 出生防止에 기여하고 있는가? (Demographic-effectiveness) 하는 問題이다. 또한 家族計劃事業이 提供하고 있는 各種 Service가 實際로 避妊法을 使用하고 있는 사람들에게 얼마만한 影響을 주고 있는가? 醫學的인 面에서 어떤 副作用이 있는가? 등의 면모가 밝혀지고, 事業計劃上 補完하여야 하는 問題點 等を 알아낼 수 있다.

이 分野의 研究를 위한 資料의 形態에는 家族計劃 統計資料, 追究調査(Follow-up study), KAP調査 등이 있다.

追究調査에 있어 또다른 하나의 目的은 事件의 歷史的인 흐름 卽, 時間的인 連續性을 밝혀야 하기 때문에 다른 調査에서는 나타나지 않는 색다른 形態의 誤差가 있을 수 있다. 왜냐하면 人間의 記憶力에는 限界가 있고, 個人에 따라 그 差異가 심하다. 따라서 追究調査에 있어서는 이 記憶力에 依한 誤差가 많이 나타난다.

N. 特殊한 集團을 対象으로 하는 境遇(Special groups of population)

위에서 살펴 본 3가지의 資料形態가 一般的으로 全体的인 家族計劃事業 評價를 위한 것이라고 하면, 特殊한 集團에 對한 研究는 特別한 事業을 評價하거나, 事業의 어느 一部分을 特別히 分析할 爲로 事業의 突破口를 찾기 위한 戰略을 開發하기 위한 研究計劃이다.

흔히 이러한 資料는 實驗調査(Action research)를 通하여 蒐集되는데, 이는 어느 特定地域에서 特定期間동안 特定한 事業量을 投入하여, 그것이 미치는 效果를 測定하는 形式을 取하며, 이에는 事前調査와 事後調査가 있다.

實驗調査에서 留意해야 할 것은 事業投入量의 效果를 確實하게 밝혀볼 수 있도록 주어지는 諸條件을 잘 整理하고, 또한 投入된 事業以外的 影響을 잘 区分할 수 있도록 調査設計가 綿密히 計劃되어야 한다. 이러한 形態의 調査에서 흔히 일어나는 誤謬는 주로 調査內容이 取扱하는 概念의 定義가 不確實하거나, 調査設計가 嚴密하지 못한데서 오는 境遇가 많다.

## 10. 東南亞 諸國의 事業統計 現況 (B 14)

延世大學校 人口 및 家族計劃研究所  
研究員 金 泳 起

家族計劃事業을 完全하게 評價하고 分析한다는 것은 쉬운 일이 아니다. 評價研究를 하기 위해서는 資料의 蒐集과 그 集計分析이 수반되어야 한다. 특히 事業을 보다 效果的이고 效率的으로 計劃하고 遂行하기 위해서는 定期的으로 蒐集되는 資料가 있어야 한다. 이와같은 役割을 감당하여 주는 資料의 하나가 事業統計이며, 이 資料를 蒐集하고, 集計하고 分析하는 것을 事業統計制度라 한다.

本 稿에서는 이와같은 事業統計의 改善과 關聯하여 東南亞 各地域의 事業統計制度를 比較檢討함으로써 事業統計 制度에 어떠한 問題點이 있으며, 事業統計制度의 記錄이나 報告가 무엇을 강조하여 왔는가를 밝혀 보겠다. 이 원고는 "E C A F E 地域의 家族計劃事業 評價를 위한 事業統計制度의 比較研究"에 힘입었으며 특히 EC-AF E의 Dr. Srinivasan의 講議에 힘입었음을 밝혀 둔다.

事業統計의 基本要素는 事業을 遂行하는 過程에서 이루어지는 事業活動 "記錄 (Record)" 과 事業의 經過를 체크하기 위해 上部 機關에 伝達 되는 이러한 活動의 "報告 (Report)" 로 나누어진다. 大部分의 家族計劃에 관한 記錄은 家族計劃相談所 (保健所) 에 備置되며 施術 또는 서비스와 關聯되어 쓰여진다. 家族計劃受容与否에

關聯하여 이와같은 記錄 또는 報告는 다음과 같이 나누어 볼 수 있다.

즉 潛在 또는 實際 家族計劃受容과 關聯된 記錄으로 다음 表 1에서 보는 바와 같이 첫째로 全人口 水準에서 優先 潛在的 受容者의 把握發見을 可能케 하며 둘째로 家族計劃受容의 全段階活動과 關聯하여 家族計劃事業에 어느정도 露出되었는가? 셋째로 實際로 家族計劃을 受容하였는가 아닌가? 넷째로 家族計劃을 受容한 後 繼續 使用하는가 그렇지 않으면 어떤 狀態에 있는가? 등을 再 確認함으로써 家族計劃實踐與否를 알아보는 것이다.

< 丑 1 >

STAGES OF ACCEPTANCE AND THEIR RELATED RECORDS

RECORDS AT:

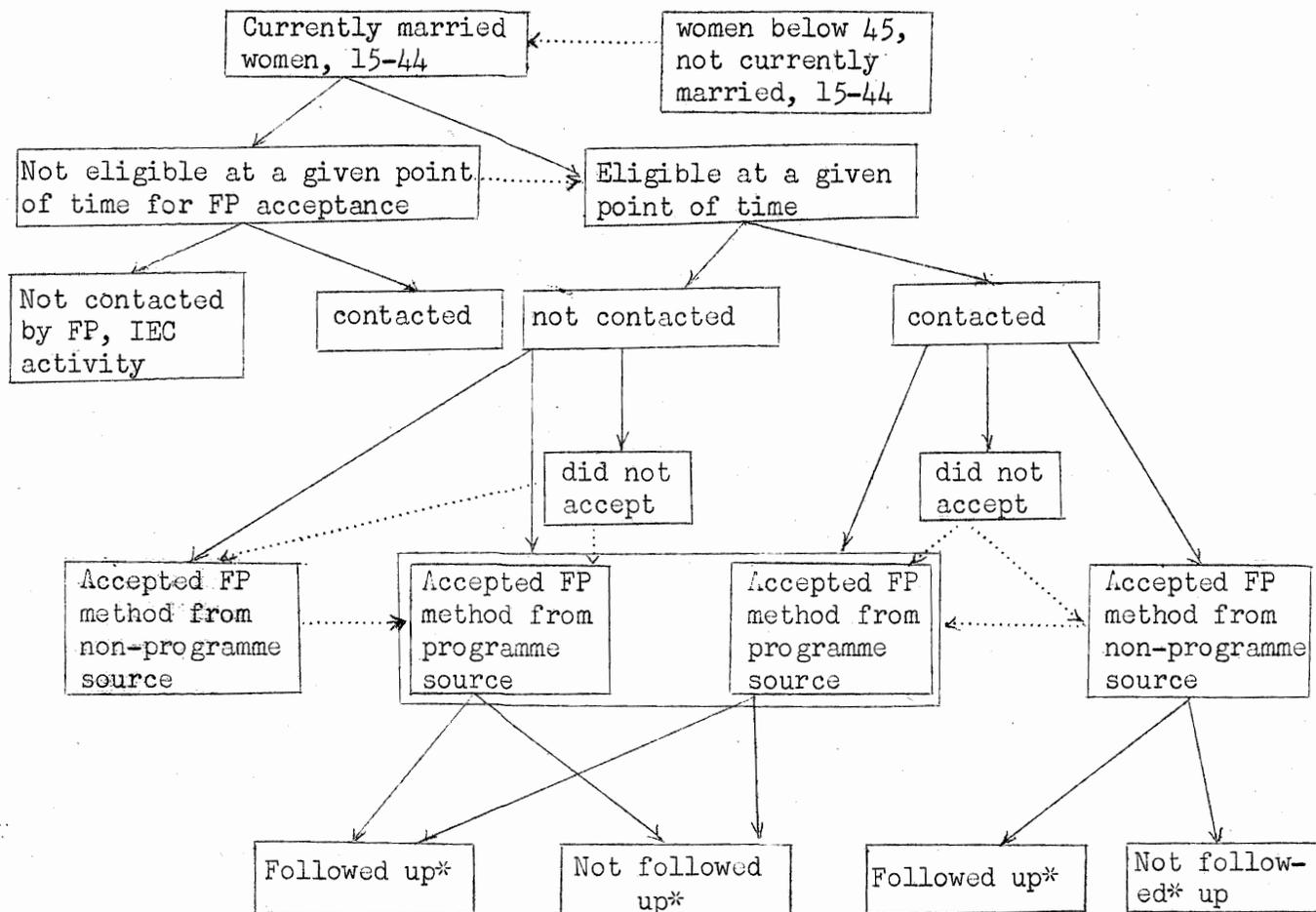
POPULATION LEVEL

(Identification of potential acceptor)

EXPOSURE LEVEL  
(Pre-acceptance activity)

ACCEPTANCE LEVEL

POST ACCEPTANCE LEVEL  
(Follow up)



\* until termination of eligibility or until no longer necessary to follow up

F = Fiji	N = Nepal
HK = Hong Kong	P = Philippines
Ind = India	S = Singapore
Ins = Indonesia	SL = Sri Lanka
K = Korea	T = Thailand
M = Malaysia	

TYPE OF RECORDS

Family Record Card (F)  
Target Couple Register (Ind)  
Priority Couple Survey Register (N)  
Mapping Register (Ins)

Provisional Acceptor's Form (M)  
Referral/Appt. Form (Ins, P, S, SL, T)  
Introductory slip for mass vasectomy camps (Ind)  
Coupon (K)

Client Record Card (all countries use one single card except in India where IUD and sterilization clients have separate cards and in Korea where the coupon is used)  
Registers (all except Korea)  
Clinic Index Card (Ins, S, T)  
Patient ID Form (Ins, M, P)  
Sterilization Form (F, M, N, S)  
Acceptor Log Book (T)  
Appointment Form (M, N, S)  
Referral Form (M)

Follow-up form (HK, P, SL)  
Return Visit Record (P)  
Transfer Form (M)  
Client Record Card to Method Card reverse side (all countries except Korea)  
Reminder (S)



대개의 경우 受容의 첫 段階에서 可妊人口를 가려내는 作業은 調査(Survey)에 의해서 遂行된다. 이 段階에서 必要로 하는 記錄들은 가구원 기록카드 目標人口登錄簿 優先順位記錄簿 또는 맵핑(지도에 表示) 등 여러가지로 目的하는 바에 따라서 각기 다른 種類의 것이 쓰여지고 있다. 둘째번 受容段階에서 必要로 하는 記錄은 受容可能한 婦人(또는 男便)과 接觸하는 活動을 包含하고 있는데 이것도 나라에 따라 相當히 다르다. 例를들면 家族計劃에 관심이 있는 사람에게 家族計劃 診療所를 찾아오게 하는데 必要한 記錄 또는 産後家族計劃事業 集團啓蒙 等に 必要한 記錄을 包含하며, 여기에서 要員들의 活動狀況과 나아가서 앞으로의 事業의 結果를 予測할 수 있게 된다.

셋째번 段階의 記錄은 서비스의 受容 確認과 關聯되어 있다. 즉 가장 基本的인 記錄은 “患者記錄카드” 또는 “診療活動登錄簿” 등이다. 患者記錄카드(韓國에서는 Coupon으로 代置하여 使用되고 있다)는 報告를 보다 円滑하게 하기 위해 그리고 受容者의 特性을 쉽게 把握하기 위해 두장으로 되어 있다. 마지막으로 넷째 段階인 受容後 情報에 關聯 事項은 事業의 成果를 評價하기 위해서 매우 必要한 것이다. “事後訪問記錄” 또는 “追後調査樣式” 등은 이에 속하는 것이다.

이와같이 家族計劃의 受容의 各 段階에서 要求되고 있는 諸般 記錄이나 報告는 이들을 比較研究함으로써 事業運營을 強化하고자 하는데 基本的인 價值를 부여한다. 이러한 여러가지 事業活動에 必

要한 各種 記錄들은 事業을 評價하는데 必要로 하는 重要한 指數 (Index) 를 提供해 준다. 그리고 이와같은 入力 (Input) 에 대한 資料以外에 受容者數, 出生防止婦人年數 (CYP) 出產防止數 等은 出力 (Out Put) 計算에 重要한 資料를 提供한다. 그리하여 入力 (Input) 과 出力 (Out Put) 間의 關係式을 形成 成立시킬 수 있고 나아가서 事業自體의 效率性을 測定할 수 있다.

그런데 大部分의 ECAFE地域 國家들은 그 나름대로 事業의 遂行 發展을 評價하기 위한 方法을 갖추고 있다. 그러나 그와같은 成果의 評價分析은 반드시 出力-入力の 比에 의하여 計算될 必要는 없으며, 보다 幅 넓은 評價記術의 適用에 의하여 추구되어 져야 한다.

또한 事業統計制度는 各國의 事情과 立場에 따라 그에 適合하게 끔 制度化되어 있으므로, 그와같은 各國 特有의 實情을 理解하고 把握하지 않고는 그 長短點을 陳述하기 힘들다. 따라서 여기서는 各國 相互間의 事業統計制度의 比較檢討 보다는 各國의 事業統計制度의 共通의 問題點을 생각해 보고자 한다.

이와같은 家族計劃受容의 各 水準에서 使用되고 있는 記錄과 報告를 다른 각도에서 整理하여 보고, 그와같은 記錄이 實際 (受容者) 事業經過, 實際事業評價와 어떻게 關聯되어 있는 것인가를 밝혀 보면 表 2와 같다.





優先 診療所(保健所)에 家族計劃 相談과 施術을 하러 온 사람이나 一般的인 特性을 알아내기 위해 이에 關聯된 人的事項 및 物的事項 等の 記錄을 갖추고, 이와같은 諸般 記錄을 한데 모아서 보고서(例 月末報告書)形式으로 上部機關에 報告한다. 上部機關에서는 이에 입각하여 製표하며, 그 製표結果는 事業担当者에 報告되어 問題點이 指摘되고, 다시 診療所(保健所) 같은 一線担当機關으로 下達되게 되어 있다. 이와같은 下達은 所謂 事業發展을 圖謀하기 위한 feed back이다.

그러면 現在의 事業統計制度의 問題點이 무엇인가를 알아보기로 하자. 첫째로 事業統計制度는 實際로 事業評價에 必要로 하는 양보다도 더 많은 資料를 蒐集하고 있다. 다시 말해서 蒐集한 資料가 전부 利用되지 않는다는 것이다. 各國의 경우 약 100이라는 情報를 蒐集했으면 그와같은 情報와 記錄에 依拠하여 報告書化하는 것은 約 50%程度에 지나지 않는다. 이 50%의 報告書도 約 10 item(또는 10%)정도 만이 製표화 되고 나머지 것은 버려진다. 이에서 더 나가면 約 2, 3個의 製표만이 最終적으로 프로그램担当者에게 報告될 뿐이다. 따라서 實際로 feed back에 利用되는 資料는 蒐集된 것의 극히 一部分에 지나지 않으며, 이것은 여러 段階를 거치면서 情報가 바뀌고 變경되어지기 때문에 事業統計資料는 생각하는 것보다 事業評價에서 큰 役割을 하지 못하고 있다.

두번째로 들 수 있는 것이 事業統計의 分析은 受容者(acceptor)

에 局限되어 있으므로 프로그램의 入力 (Input) 과 出力 (Out Put) 間의 聯関分析이 없었다. 그런데 더 많은 家族計劃受容者를 늘리는 것이 事業의 目的이라면, 그렇게 하기 위해서 돈을 어느정도 투여하여야 하며, 現在 투여하고 있는 事業資金이나 人力 등 또는 物資提供 等은 과연 効果의으로 쓰여지고 있는가 하는 相互聯関된 分析이 行해져야 한다.

세 번째로 家族計劃事業의 方向이 受容者確保에서 “繼續使用”, 으로 轉換되고 있다. 즉 事業의 初創期에는 家族計劃方法의 受容者確保에 역점을 두었다. 그런데 여기서 實際로 受容者란 말이 의미하는 것은 使用者 (User)란 말이 의미하는 것과 아주 다르다. 즉 어떤 避妊方法이든 이를 받아들인 일이 있으면 受容者로 看做하는데 비해 그것을 繼續해서 使用해야 使用者가 된다. 그러므로 使用者의 概念에는 繼續使用이란 뜻이 包含되어 있다.

受容者の 數가 강조된다는 것은 같은 사람 (婦人)을 반복해서 受容者로 看做하여 이를 全体 受容者數에 包含시키기 때문에 단순히 受容者가 많다고 해서 繼續使用年數가 많은 것은 아니다. 그러므로 正確하게 家族計劃事業效果를 알아 보려면 使用者數 및 繼續使用期間에 重点을 두어야 할 것이다.

네 번째로 事業統計 評價가 效果分析 (effectiveness)에서 效率分析 (efficiency)로 轉換하고 있다. 效果라는 것은 어떤 組織 또는 事業이 目的을 實現하는 程度에 의해서 決定되는 것이며, 効

率(能率)은 한 單位의 生産物을 生産하는 데에 사용되는 資源의 양에 의해서 測定된다. 家族計劃事業에서 効果는 事業目標達成을 어느정도 하였는가는 表示되고 效率은 하나의 出産을 防止하는데 어느 정도의 費用이 들었는가와 같이 한 單位에 투입된 費用으로 表示된다.

效果와 效率은 병행하는 傾向이 있으나 반듯이 그런것은 아니다. 특히 한組織이 具體的 目的을 가지고 있을 경우 效果를 測定하기란 어려운 것이 아니다. 그러나 위와 동일한 경우에서도 效率을 測定하기는 어려운 경우가 많으며 특히 效率의 比較測定일 경우에는 더욱 어렵게 된다. 그런 까닭에 아직까지 家族計劃事業에서 事業의 效果分析은 종종 시도되어 왔으나 事業이 어느정도 效率의 率으로 運營되느냐 하는 점 또는 家族計劃事業의 效率性에 關해서는 여러가지 어려운 점이 있었기 때문에 등한시 되어 왔다.

그런데 요즘 어느정도 費用을 들여 그와같은 效果를 나타냈느냐 하는 點, 效率 극대화를 위한 必要性이 強調되고 있으며 이와같은 것들이 事業統計制度分析에 나타나고 있다. 事業이 어느정도 出産力 低下에 貢獻했느냐 하는 것은 實際에 있어서 窮極的 目的이 問題가 되는 것은 아니다.

마지막 다섯번째로 各國의 事業統計의 檢討에서 내려진 事業統計의 問題點은 目標量制度는 避妊方法 普及을 妨害하고 있다는 것이다. 目標量에 의해 먹는 避妊藥 또는 콘돔등이 普及되고 있으며 이와같은 避妊기재들의 普及은 人口學的 目標에 그 根柢를 두고

있다. 이와같이 目標量이 現지의 人口數와 같은 것에 根拠하고 있음은 避妊 기계 普及의 實用性을 無視한 것에 지나지 않는다.

이제까지 4~5가지 點에서 ECAFE各國에 널리 퍼져 있는 事業統計制度에 어떠한 問題點이 있으며 어떠한 方向으로 制度化해 가고 있는가 하는 것을 밝혔다. 事業統計라 함은 家族計劃事業을 円滑하게 이끌어 가고 이를 適切하게 評價 分析하기 위한 統計資料를 말하며 이 統計의 蒐集(獲得) 分析 等과 直接 또는 間接으로 關聯되어 있는 것을 事業統計制度라고 한다. 그러나 우리가 여기서 주의해야 할 것은 事業統計는 家族計劃事業과 直接 關聯이 있는 것을 다루고 公共事業만을 다룬다. 때문에 事業에서 使用되고 있는 方法만을 記錄하고 그 方法에 한해서 報告하고 있다. 家族計劃方法으로 事業에서 認定하지 않는 方法은 記錄에 오르지 않는다. 일례로 인공유산 같은 것은 報告되지도 않으며 強力한 出産 統制方法이기는 하나 事業統計로서 記錄되지 않는다.

以外에 所謂 非事業 方法以外에 事業統計에서 取扱하지 않고 있는 것이 있다. 즉 事業外에서 私적으로 家族計劃方法을 使用하는 境遇가 그것이다. 私적으로 個人 의사를 찾아가서 施術을 받았을 경우, 그렇지 않으면 콘돔을 個人的으로 藥房에서 사서 家族計劃할 目的으로 使用할 경우 이는 事業統計에 取扱되지 않는다.

그러므로 어느나라의 事業統計制度 이건 事業統計制度 만으로 家族計劃事業의 效果나 效率을 正確하게 測定 分析한다는 것은 힘들다. 다만 事業統計에 의해서 家族計劃事業을 評價할 수 있으며

평가해야 함을 말해 준다. 家族計劃事業이 事業統計에 의해서 손쉽게 評價될 수 있기는 하나 評價의 方向이나 評價에서 무엇을 強調하느냐에 따라 評價의 質이나 정도가 決定된다. 무엇을 어떻게 評價할 것이냐, 또는 現在 무엇이 問題가 되고 있느냐에 대한 正確한 認識이 없다면 아무리 많은 資料가 주어져 있고 좋은 事業統計制度가 存在한다 해도 事業을 適切하게 評價할 수 없다.

## II. 韓國 家族計劃事業統計의 體制와 現況 (B 13)

家族計劃研究院  
評價課長 金 應 翊

### 韓國 家族計劃事業統計 體制 및 그 現況

#### I. 序 論

우리나라의 家族計劃事業은 經濟開發計劃에 依한 重要 政策의 一環으로 推進되고 있는 政府 事業인 만큼 事業進度를 測定하여야 할 것이다.

이 進度를 測定하는 수단이 바로 事業統計 (Service Statistics) 인 것이다.

이와같은 事業統計를 通하여 얻을 수 있는 資料로서

첫째, 長期事業計劃과 年次別 事業規模에 依한 進陟 狀況 把握

둘째, 年間 事業目標에 對한 月別, 分期別 等 時系列的인 事業

推進狀況 把握

셋째, 地域別 (市道 또는 市郡 單位別) 避妊 採択 樣相把握과 地

域別 比較 分析

넷째, 避妊方法別 受容樣相과 效率分析

다섯째, 新規 避妊 受容者의 一般的인 社會 人口學的 特性 把握

여섯째, 避妊藥劑器具의 普及 및 在庫量 把握 等を 생각할 수

있다.

그러나 事業 推進狀況을 把握하는데 있어서 가장 基本이 되는 事業統計 資料로서 갖추어야 될 事項은

1. 一線에서 作成되는 報告書內容이 事業結果와 一致하여야 하고
2. 報告書上의 모든 項目이 漏落없이 完全하게 記錄되어야 하고
3. 各 地域別(保健所 또는 市道單位)로 報告 漏落이 없으며
4. 報告期日이 嚴守되어야 할 것이다.

이와같은 條件이 具備될 때에 信憑性이 높고 適期의 事業評價가 이루어질 수 있다.

## II. 事業統計 報告樣式 및 報告內容

家族計劃事業을 担当하고 있는 各 保健所에서 市道를 經由하여 中央으로 報告되는 事業統計 樣式은 5種이 있다.

即,

1. 市道別 家族計劃事業 実績表
2. 保健所別 家族計劃事業 実績表(附表)
3. 個人別 家族計劃事業 実績表(邑面單位)
4. 家族計劃 現況 報告書(쿠-폰 甲紙)
5. 家族計劃要員 中央登錄制에 依한 報告 等이다.

以上の 各種 報告書의 報告內容을 紹介하면 다음과 같다.

市道別 家族計劃事業 実績表 :

各 市道内の 1個月間 事業 結果를 中央에 報告하는 月末報告書

이며 主要 內容은 7個 項目이다.

1. 要員現況 : 要員의 定員과 現員數
2. 登錄狀況 : 新規登錄者數, 月末現在 實登錄者數
3. 루우프施術 : 年間目標, 月中実績 (初挿入, 再挿入), 年間実績累計
4. 不妊手術 : 年間目標, 月中実績 (精管切除 및 卵管結紮), 年間実績累計
5. 콘돔供給狀況 : 月平均目標, 前月末 在庫量, 月中 受配量, 配付, 人員 및 量, 月末 在庫量
6. 먹는 避妊藥 供給狀況 : 月平均 目標, 前月末 在庫量, 月中 受配量, 供給 總人員 및 數量, 有料 및 無料에 依한 人員 및 數量
7. 루우프 在庫量 : 3号 및 4号別 在庫量, 挿入器

또한 保健所別 家族計劃事業 実績表 (附表)는 每月 1回씩 月間 保健所事業結果를 市道 (保健課)로 報告하는 것이며, 個人別 家族計劃事業 実績表 邑·面單位로 1個月間의 事業結果를 保健所로 報告하는 樣式으로 가장 基礎가 되는 資料이며, 그 報告內容은 市道別 家族計劃事業 実績報告와 同一하다.

家族計劃 現況 報告書 (쿠-폰) :

루우프 또는 不妊手術을 願하는 希望者에게 醫療機關에 施術을 依賴하는 手續用紙를 “쿠-폰”이라고 하며 甲紙 및 乙紙로 되어 있다.

그중 甲紙는 被術者의 社会人口學的 情報를 記錄하여 中央 (家族計劃研究院)에 報告하는 書式으로 新規 避妊 受容者에 關한 人口

学的 特性을 把握하도록 月別로 報告되고 있다.

쿠-폰(甲紙)의 主要内容은 8個 項目이다.

即,

1. 發給 年月日 및 登錄番号
2. 避妊方法: 루우프의 初挿入 또는 再挿入, 不妊手術의 精管 및 卵管結紮手術, 먹는避妊藥 副作用 診斷, 其他 方法
3. 居住地: 都市 및 農村地域
4. 婦人의 年令 및 教育程度
5. 男便의 年令 및 教育程度
6. 出産歷: 正常出産 回數 및 人工流産 回數
7. 現存子女數: 男兒, 女兒 및 子女 總數
8. 勸奨者: 保健所指導員 또는 邑面 啓蒙員 等이다.

家族計劃要員 中央登錄制:

家族計劃要員의 正確한 動態를 把握하기 爲하여 全 要員 2,400 名의 個人別 台帳을 作成 備置하며 家族計劃分野에 從事한 経歴, 訓練內容 等を 記錄하여 保健要員 受給 및 訓練計劃에 活用토록 한 制度이다.

또한 各 保健所別로 家族計劃要員의 新規 採用, 退職경우와 勤務地 移動이 있는 경우는 月 1回씩 中央에 報告하도록 되어 있다.

要員別 카-드의 主要項目은 다음과 같다.

1. 免許種別: 看護員, 助産員, 看護補助員
2. 學歷: 中学以下, 高等学校, 大学以上

3. 結婚与否 : 既婚, 未婚
4. 勤務地 : 生活根拠地, 緣故地, 其他
5. 経歴 : 勤務処, 勤務年数
6. 訓練 : 訓練種類, 訓練期間

要員移動事項에 関한 報告는 移動地域과 事由를 明示하도록 하였  
다.

### Ⅲ. 事業統計 報告節次

各種 事業統計의 報告는 다음 図表와 같은 節次에 따라서 中  
央 關係機關에 報告된다. ( 図表 1 参照 )

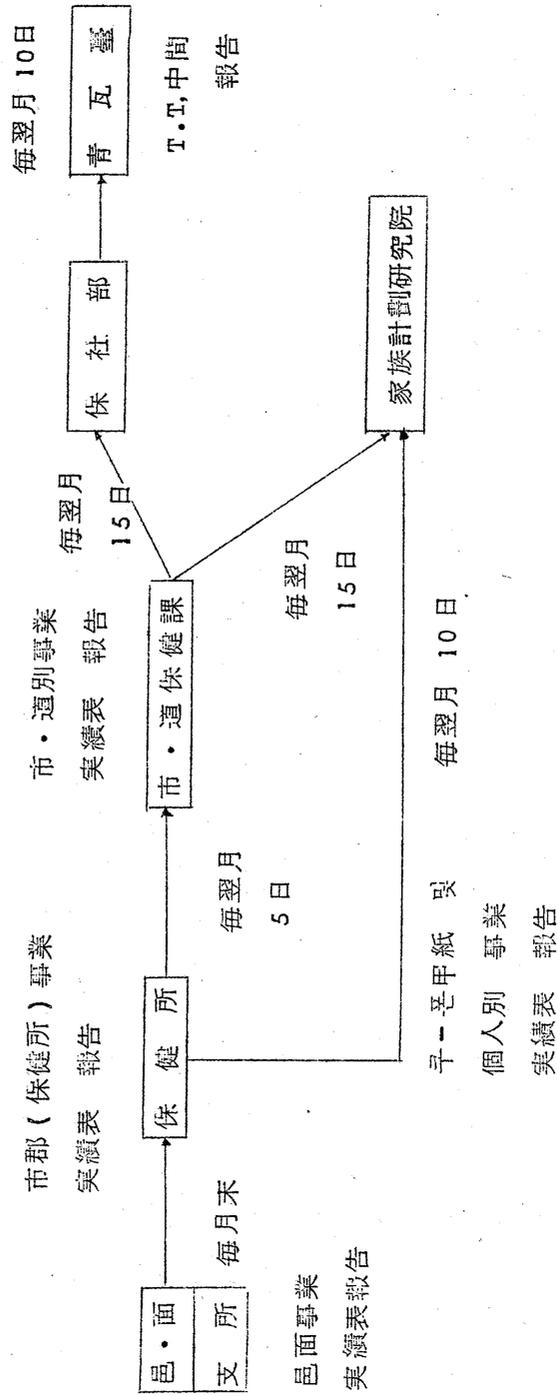
家族計劃要員은 邑面 保健支所에 備置되어 있는 家族計劃 相談記  
録符, 管理台帳 本表 및 副表와 事業日誌에 依하여 事業実績表를  
作成하여 每月 末日까지 保健所長에게 報告한다.

保健所는 個人別 事業実績表에 依하여 市郡 保健所 事業実績表를  
作成하고 每 翌月 5日까지 市, 道知事에게 報告한다. 또한 事業  
現況 報告書( 쿠-1-몬 ) 甲紙와 保健所 実績表( 個人別 実績表 包含 )  
를 直接 家族計劃研究院으로 每 翌月 10日까지 報告하여 事業評  
価가 早速히 이루어지도록 하였다.

市, 道에서는 保健所에서 報告된 月末 報告書를 檢討하고 每 翌  
月 10日까지 優先 靑瓦台 狀況室 報告資料를 電文으로 保社部에  
報告한다.

다음 市道 家族計劃 実績表를 每翌月 15日까지 保健社会部에

〔圖表1〕 事業統計報告節次



報告하며 同時に 家族計劃研究院에 提出하도록 되어 있다.

#### IV. 事業統計에 依한 評價方法

家族計劃 事業統計에 依한 分析方法은 從來에는 地域別(市道別)로 4가지 避妊法에 따른 目標量에 對한 実績率로 評價하는 單純한 分析에 不過하였다.

勿論 事業 評價 方法論上的 未備點이나 資料 蒐集의 難點 또는 資料 自體의 信賴度에 疑心이 있기는 하나 最近에 外國에서 開發된 컴퓨터를 利用하여 集計 分析하는 MCA (Multiple Classification Analysis) 나 PCA (Principal Component Analysis) 等의 分析方法은 活用하지 못하고 있는 實情이다.

그러므로 家族計劃事業과 聯関이 있는 主要要素(實可妊女性數, 要員數 등)에 의하여 事業実績을 各 地域別로 一定한 避妊效果 및 要員의 月平均 業務量을 參考한 加重値에 따라 点数을 算出하여 그 結果를 各 地域別(保健所) 点数로 換算하여 等位로 評價하였다.

여기서 使用한 避妊方法別 加重値는 4가지 避妊法의 避妊效果 및 都市 農村別로 要員의 月平均 業務量을 勘案하여 標準化 하였다.

避妊方法別 加重値의 算出方法을 紹介하면 다음과 같다.

不妊手術은 施術後 婦人의 폐경기까지 避妊이 有效하며 被施術의 死亡이나 離婚, 別居等의 境遇를 除外하면 完全한 避妊效果가 期待

된다.

또한 男子 不妊手術者의 配偶者 年齡은 35歲로서 婦人의 可妊 終期까지 約 14年間 効果가 持續된다.

그러나 다른 避妊法은 繼續使用 또는 服用中斷 与否에 의한 挿入이나 服用期間에 따라서 그 避妊效果에 差異가 있다.

그러므로 不妊手術 1件을 基準으로 1年이 經過하였을 경우 이 와 동등한 效果를 얻을 수 있는 避妊效果別 加重値에 要員의 業務量을 考慮하여 다음과 같이 標準化하였다.

即, 避妊效果는,

$$ECM = \frac{TCM}{TV} \times \frac{CCM}{CV} \text{ 로 表現된다.}$$

ECM : 各 避妊方法別 效果

例) EV : 精管手術의 避妊效果

Eiud : 루우프의 避妊效果

EOP : 먹는 避妊藥의 避妊效果

EC : 콘돔의 避妊效果

TV : 精管手術의 有効年數

TCM : 어떤 避妊法의 有効年數

例) Tiud : 루우프 被施術者의 有効年數

TOP : 먹는 避妊藥 服用者의 有効年數

TC : 콘돔 使用者의 有効年數

CV : 精管手術의 效果 持續率

CCM : 어떤 避妊法의 繼續使用率 또는 服用率

例) Ciud : 루우프의 繼續使用率

GOP : 먹는 避妊藥 繼續使用率

CC : 콘돔 繼續使用率

各 避妊方法別로 避妊效果에 의한 受容者數가 算出된 後 都市 農村別 要員의 業務量을 考慮한 加重値는 다음과 같은 數式에 依하여 求한다.

即, 都市·農村別 避妊方法別 加重値는,

$$W c m_u = E C M \times \frac{A/W c m_u}{A/W c m} \text{----- 都市}$$

$$W c m_r = E C M \times \frac{A/W c m_r}{A/W c m} \text{----- 農村}$$

로 表示된다.

$W c m_u$  : 都市地域 어떤 避妊法의 加重値

$W c m_r$  : 農村地域 어떤 避妊法의 加重値

$A/W c m$  : 어떤 避妊法의 要員一人當 月平均 実績

$A/W c m_u$  : 어떤 避妊法의 都市要員一人當 月平均 実績

$A/W c m_r$  : 어떤 避妊法의 農村要員一人當 月平均 実績

1 要員一人當 月平均 避妊事業実績은 1970年 以來 1972年까지의 事業実績 및 要員現況에 의하여 表VI-4와 같이 算出하였다.

Table VI-4 Average Monthly Program

Achievement per Worker

요원 일인당 평균피임 사업실적

Method 避妊方法	Total 全 国	Urban 都 市	Rural 農 村
루 우 프 I U D	15.2	18.9	11.5
不 妊 手 術 Sterilization	1.1	1.4	0.7
먹 는 避 妊 藥 Oral Pill	109.6	144.5	100.0
콘 돔 Condom	84.8	124.2	100.0

1. 不 妊 手 術

Table VI-4와 같은 公式을 利用한 不妊手術의 境遇

$$EV = \frac{TV}{TV} \times \frac{CV}{CV} = \frac{14}{14} \times \frac{100}{100} = 1$$

$$WV_u = EV \times \frac{A/WV_u}{A/WV} = 1 \times \frac{1.4}{1.1} = 1.3$$

$$WV_r = EV \times \frac{A/WV_r}{A/WV} = 1 \times \frac{0.7}{1.1} = 0.6 \text{이다.}$$

## 2. 루우프

루우프 使用期間에 따르는 中斷率은 漸次로 增加하게 되어 12個月이 經過하면 農村은 62%, 都市는 46%의 婦人이 殘留하게 되며 約 6年이 經過하면 거의 脱落된다.

또한 平均 婦人의 年齡은 35歲로서 不妊手術者의 配偶者 年齡과 同一하다. 역시 이들 루우프 被施術者는 폐경기 까지 約 14年間 妊娠防止가 要求된다.

루우프 避妊效果를 不妊手術과 比較하여 보면 다음과 같다.

$$Eiud = \frac{Tiud}{TV} \times \frac{Ciud}{CV} = \frac{6}{14} \times \frac{62}{100} = 0.26 = \frac{1}{4}$$

即, 루우프 施術을 받은 農村婦人 4名이 不妊手術者 1名과 同一하다는 意味이다.

都市婦人의 경우 루우프 中斷率은 農村婦人에 비하여 1.35倍가 높으므로 5名(  $4 \times 1.35 = 5.40$  )의 被施術者와 同一하다.

都市 農村別 加重値는,

$$Wiud_u = Eiud_u \times \frac{A/Wiud_u}{A/Wiud} = 5 \times \frac{18.9}{15.2} = 6.2$$

$$Wiud_r = Eiud_r \times \frac{A/Wiud_r}{A/Wiud} = 4 \times \frac{11.5}{15.2} = 3.0 \text{ 이다.}$$

## 3. 먹는 避妊藥

먹는 避妊藥은 服用하기 始作한 後 12個月이 經過하면 44%

의 婦人이 殘留하게 되며, 約 4年이 經過하면 거의 脱落된다.

또한 服用婦人의 平均年齡은 35歲로서 루우프 被施術者와 같이 約 14年間 妊娠防止가 要求된다.

먹는 避妊藥의 効果는?

$$E_{op} = \frac{Top}{Tv} \times \frac{Cop}{Cv} = \frac{4}{14} \times \frac{44}{100} = 0.125 = \frac{1}{8}$$

即, 먹는 避妊藥 服用者 8名은 不妊施術者 1名과 同一하다는 意味이다.

都市, 農村別 加重値는,

$$W_{opu} = E_{op} \times \frac{A/W_{opu}}{A/W_{op}} = 8 \times \frac{144.5}{109.6} = 10.5$$

$$W_{opr} = E_{op} \times \frac{A/W_{opr}}{A/W_{op}} = 8 \times \frac{100.0}{109.6} = 7.3이다.$$

#### 4. 콘돔

콘돔 使用者의 경우 避妊 効果와 使用中斷率에 관한 調査結果가 없으나 루우프나 먹는 避妊藥의 경우보다 그 避妊 効果는 적은 것으로 보아 12個月 後면 約 35%의 使用者만 殘留하는 것으로 보았으며 먹는 避妊藥의 경우와 같이 約 4年이 經過하면 모두 脱落하는 것으로 가정하였다.

그러므로 콘돔 使用者의 効果는,

$$E_c = \frac{T_c}{T_v} \times \frac{C_c}{C_v} = \frac{4}{14} \times \frac{35}{100} = 0.1 = \frac{1}{10}$$

即, 콘돔 使用者 10 名은 不妊手術者 1 名과 同一하다는 意味이  
다.

都市 農村別 加重値는,

$$C_u = E_c \times \frac{A/W_{cu}}{A/W_c} = 10 \times \frac{124.2}{84.8} = 14.6$$

$$W_{cr} = E_c \times \frac{A/W_{cr}}{A/W_c} = 10 \times \frac{100.0}{84.8} = 11.8 \text{이다.}$$

結果的으로 上記와 같은 根拠下에 各 避妊方法別 加重値는 다음  
과 같다.

Method 避妊方法	Urban 都市	Rural 農村
루우프 I U D	6.2	3.0
不妊手術 Sterilization	1.3	0.6
먹는避妊藥 Oral Pill	10.5	7.3
콘돔 Condom	14.6	11.8

計算上 소수점으로 算出된 受容者數의 不便을 해소하기 爲하여  
 不妊手術 0.6件을 1名으로 하여 다음과 같이 標準化하였다.

Number of Acceptors by Method Required for

I Point

1점을 구성하는 수용자 수

避 妊 方 法 Method	都 市 Urban	農 村 Rural
루 우 프 I U D	10	5
不 妊 手 術 Sterilization	2	1
먹 는 避 妊 藥 Oral Pill	18	12
콘 돔 Condom	24	20

이와같은 方法에 依하여 1972年度 家族計劃事業 実績에 따라서  
 全國 保健所 等位와 市·道內 保健所 等位를 算出한 結果中 서울  
 特別市를 例로서 紹介하면 다음과 같다.

全國保健所別家族計劃事業実績評價

保健所名	実可妊 女性数	家族計劃 要員数	早う孕	不妊手術	孕 吞	母 避妊薬	点 数	市道内 等位	全国等位
鐘 路	31,712	10	1,300	250	1,020	536	53.2	8	180
中 区	20,663	9	500	250	637	181	43.9	9	181
東大門	103,843	23	5,600	500	2,788	2,717	67.7	3	160
城 東	106,629	29	6,799	710	2,899	3,370	71.5	2	152
城 北	135,187	28	6,000	570	2,581	3,825	60.8	6	171
西大門	109,174	18	4,645	550	2,403	3,191	75.1	1	141
麻 浦	48,714	14	2,800	286	1,817	1,213	63.6	4	165
竜 山	44,716	14	2,078	300	1,557	1,119	56.3	7	177
永登浦	167,052	29	7,534	590	3,149	2,504	61.3	5	170

## V. 事業統計의 活用

家族計劃 事業統計에 依한 分析結果는 中央의 事業企劃者와 地方의 事業 實務者에게 지체없이 Feed - back 되어 事業運營과 監督에 必要한 基礎資料로 活用되어야 할 것이다.

事業統計 分析結果의 活用に 있어서 優先 考慮되어야 할 事項은 地域別로 事業 推進狀況을 把握하고 比較할 수 있으므로 地域에 따르는 受容特性에 맞추어 事業計劃 樹立을 할 수 있도록 活用되어야 할 것이다.

또한 事業 成率로 보아 良好地域과 不振地域에 對한 原因調査를 함으로서 事業 遂行이 잘 되도록 影響을 준 主要 要因과 環境 要因이 무엇인가를 分析하여 다른 地域에도 適用할 수 있도록 하여야 할 것이며 反面에 不振하게 만든 要因은 무엇인가를 찾아내어 곧 是正되도록 하여야 할 것이다.

그 뿐만 아니라 確認調査를 通하여 事業統計 報告의 正確性和 事業自体에 關한 內容確認이 隨伴되어야 한다.

이러한 모든 情報를 綜合하여 事業計劃이나 運營上 修正이나 補充을 할 수 있을 것이며 現地에서는 곧 이에 對한 措置가 취하여져야 할 것이다. 그럼으로써 人口 調節策으로 設定된 家族計劃 事業 目標 達成을 이룰 수 있다고 본다.

## 12. 家族計劃實態調查(KAP)의 目的(B15)

家族計劃研究院 研究部  
第二研究室長 崔 仁 鉉

### A. KAP 調查의 由來 및 必要性

KAP 調查의 定義를 내린다면 KAP 調查는 國家, 地域, 或은 限定된 地域社會의 家族計劃에 關한 知識水準, 態度 및 實施程度를 測定코저 하는 比較的 새로운 分野의 社會調查(Social inquiry)라고 하겠다.

특히 KAP 調查의 重要目的을 따진다면 다음 4가지로 이를 区分하여 생각할 수 있다. 첫째가 記述的인 目的(Descriptive purpose)으로서 出産力에 關하여 大衆이 어느程度의 目的意識과 科學的인 根拠에 依한 知識을 지니고 있으며, 또한 이에 關한 事實을 어느 程度 믿고 이를 實踐에 옮기고 있는가를 記述코저 하는데 있다고 하겠다.

둘째는 評價的인 目的(Evaluative purpose)으로서, 順次的인 調查 或은 其他 Ad Hoc 形態의 여러가지 資料와의 比較目的, 또는 Base line data로서의 役割을 지니게 되어 家族計劃事業의 結果 即 投資의 效率을 測定코자 하는 評價面에서 重要한 資料가 되는 點은 우리들의 周知하는 바와 같다.

셋째는 管理的인 目的(Directive purpose)을 지니고 있다.

即 事業計劃의 決定을 내리는 要素를 提供해 주고 그 方向指針의 設定에 커다란 도움을 주게 되는 까닭이다.

끝으로 넷째 目的은 再確認의 目的 (Validative purpose) 를 지니고 있다고 하겠다. 例를 家族計劃事業의 受容者들에 關한 여러 가지의 報告體制가 어느程度의 信憑性을 지니는 것인지 이를 再確認 推定하는 手段의 한가지 方法으로서 重要性이 認定된다고 보겠다.

以上에서 言及된 바와 같이 K A P 調査는 그 本래의 目的을 4가지로 大別하여 그 地域社會의 實情에 따라 多少의 性格差異를 보일수도 있겠으나 特히 發展途上 國家 (Developing societies) 의 境遇에는 여기에 重葺한 課題가 添加되는 境遇가 大部分이다. 例를 들어 隣近國인 台灣, 日本과 우리나라의 境遇를 比較할때 그들은 이미 信憑性이 있는 人口動態에 關한 資料를 生産하고 있어 K A P 資料는 社會問題의 展開를 위한 方向에 置重되어 있고 우리나라의 경우는 出產力水準의 推定을 兼하는 더욱 重葺한 意義를 지니고 있다. 따라서 先進國家에서 一般的으로 除外되어 있는 人口成長의 推定에 關한것마저 하지않을 수 없는 實情에 있어 우리나라 K A P 調査는 그 實効性이 더욱 높히 評價되고 있는 것이다.

우리나라의 경우 1960年代의 經濟發展이 加速化되어 왔고 人口의 構造面에서 轉換期를 맞이하여 順次的으로 實施되어온 K A P Type 의 混成된 家族計劃에 關한 調査는 資料의 基準 또는 그 比較面에 있어서 미숙한 점이 많다고는 하겠으나 많은 參考資料를

提供하였다는 점은否認할 수 없는것이라고 하겠다.

이와같이 K A P 調査는 單一의 目的을 지닌 標本調査의 한例로 그치는 것이 아니라 社會問題를 理解하기 위한 重要한 手段으로서 또는 政府事業計劃推進黨을 위한 影響力의 뒷받침으로서 近年의 調査方法의 主軸을 이루고 있다고 해도 過言이 아니라고 생각된다.

綜合的이고, 汎國家的인 人口調査 (Population Census) 를 除外하고는, 標本調査의 形式을 지닌, 한地域의 代表值를 얻기 위한 直接 質疑에 闕한 調査는 歷史적으로 보더라도 20世紀의 初期에 實施된 英國의 貧民調査 (Poverty Survey) 에 由來하는 것이라고 알려지고 있다. 따라서 標本調査는 그 歷史가 比較的 짧은것이지만 오늘날에 와서는 現代社會의 基本的인 調査手段으로서 各己 社會의 社會的 或은 經濟的인 必要性에 따라 發展하고 變質해온 것이다. 初期에는 相當期間 貧困에 관한 調査 (Poverty surveys) 가 流行的으로 置重되었으며, 다음 1930年代에 와서는 不景氣의 失業 (Unemployment) 에 관한 問題解決을 위하여 널리 實施되었던 것으로 알려지고 있다.

이러한 1930年代의 Depression 은 反響으로서 出生率의 低下가 西歐 社會에서 漸次的으로 加速化되었고 어느 西歐 社會에서는 그들의 子孫의 生殘을 念慮하는 程度까지 關心을 가지게 하였다.

그러나 10餘年이 지난後 2次大戰을 겪고보니 後進社會의 過剩 出產水準이 問題化되었고, 이는 主로 各種 疾病의 退治로 因한 人口의 自然動態의 Unbalance로 因하여 自然增加가 加速化되고 經

濟發展計劃에 커다란 壓力의 要因으로 登場하게 되었다.

KAP type의 調査는 Raymond Pearl(1939)을 爲始하여 1941년의 Wholpton 및 Kiser에 의한 Indianapolis study가 美國에서 實施되었고 Fanning(1949)에 의하여 避妊方法에 關한 Survey of Royal Commission on the Birth Rate가 英國에서 實施되었다.

그後 後進국의 漸次的 獨立國家의 形成에 따라 1952년에는 Paul Hatt, Hill, Stycas 및 Back 等 美國學者들에 의하여 Puerto Rico에서 좋은 研究結果를 發表하였고 亞細亞地域에서는 UN에 의하여 印度에서 Mysore study(1952)가 發表되었다.

우리나라는 1962年 第一次 5個年 經濟開發計劃과 매를 같이 하여 家族計劃事業이 政府事業의 一環으로 強力한 뒷받침을 받게 되고 第一次 家族計劃實態調査가 1963년에 實施되었다.

그後 順次的인 全國 規模의 確立標本에 依한 調査가 實施되었고 特히 1968年, 1971年의 調査結果는 그 信憑性和 利用度가 國際的인 水準에까지 向上되어 美國人口協會 等に 依하여 國際比較가 이루어지기도 하였다.

今年에 實施된 多目的標本活用に 依한 家族計劃綜合實態調査 亦是 KAP를 兼한 調査였고 暫定的인 結果에 依하면 興味로운 出生力의 變動趨勢를 보여주고 있기도 한다. 또한 1974年의 世界 “人口의 해”를 契機로 하여 汎世界的으로 권장되고 있는 世界出生力 調査는 아마도 KAP調査의 Peak를 이루게 될것이 分明하고 人間

社会의 出産力比較研究로서는 史上 가장 큰 規模의 KAP type 調査가 될 것이다.

1968年 現在 地球上的의 約 70個 國家에서 KAP 調査가 實施되었는 것으로 알려지고 있다. 그러나 아직도 KAP 資料를 전혀 生産하지 못하고 있는 國家도 相當數에 達하며 特히 Africa의 경우에는 KAP 調査보다 오히려 基本的인 人口調査가 되어있지 않는 곳이 많아 UN의 積極的인 Census 支援이 推進되고 있다.

#### B. KAP 調査의 基本的인 範圍

國際人口学会 (IUSSP) 或은 美國人口協會에서 建議한 KAP 調査의 範圍를 例로 든다면 約 200餘種의 質疑로 構成되어 있어 質疑時間으로 보아도 한 時間을 超過하는 事例가 많을 것으로 予想되며 各國의 事情에 따라 項目의 調整이 必要하고 우리나라의 境遇에도 可及的인 한 時間以內의 質疑를 實施하고 있다.

一般的으로 適用되고 있는 質疑範圍를 보면 다음과 같다.

#### 1. 人口動態에 關한 事項

(Vital Data)

가. 結婚年令 및 結婚期間

(Marriage Age & Duration)

나. 可妊期의 妊娠記錄

(Pregnancy History)

다. 正常分娩 (Live Births)

라. 可妊能力 (Fecundity)

2. 家族規模에 關한 態度

(Attitude toward family size)

가. 希望하는 家族規模

(Desired family size)

나. 期待하는 家族規模

(Expected family size)

다. 理想子女數

(Ideal number of children)

라. 理想的인 임신간격

(Ideal Pregnancy interval)

마. 希望하는 追加어린이 數

(Desire for more children)

바. 家族規模에 關한 男便 或은 其他 사람과의 協議與否

(Discriission of Family Size With spouse and others)

사. 家族規模에 關한 다른 人들의 態度에 關한 知覺

(Perception of others attitudes towards similar questions)

3. 家族數制限에 關한 態度

(Attitude on family limitation)

가. 一般的인 家族數制限에 관한 贊反 ( 避妊方法適用, 精管手術 및 人工流産 )

(Approval or disapproval of family limitation in general of contraception, of sterilization, and of induced abortion)

나. 贊反 或은 反對의 理由

(Reason for approval or disapproval)

다. 家族計劃實施에 관한 理解度

(Readiness to practice family planning)

라. 家族計劃方法을 修得코자 하는 慾望의 程度

(Willingness to learn methods of family planning)

마. 政府家族計劃事業에 對한 贊反

(Approval or disapproval of government programs for family planning)

바. 國家의 人口成長에 關한 一般的인 態度

(Attitude toward national population growth)

사. 産兒制限에 관한 影響力을 받게된 動機의 根源

(Source of influence on fertility attitude)

아. 産兒制限에 關한 一般人의 態度에 對한 見解

(Perception of other's attitude toward similar questions)

4. 家族計劃에 關한 一般的인 知悉傾向

가. 妊娠을 包含하는 再生産의 生理에 關한 知識

(Information about reproductive physiology, including time of conception)

나. 一般的 및 仔細한 避妊方法에 關한 知識

(Knowledge of contraceptive method, general & specific)

다. 近年의 死亡趨勢에 關한 見解 (특히 乳兒死亡)

(Perception of recent trends in mortality, especially infant mortality)

5. 家族計劃의 實施程度

가. 過去, 現在, 未來의 方法別實踐狀況

(Ever, now, & expected practice of family planning by various method)

나. 實踐時期 및 連續性

(When started and sequence)

다. 手術 如何

(Sterilization of either spouse)

라. 流産의 經驗有無

(Expereince of abortion)

6. 社会, 經濟的인 背景에 關한 特性 ( 特히 年令, 教育, 文盲水準, ...

宗教關係 職業, 産業 等 )

가. 都市, 農村別出身의 屬性

(Rural & Urban origin)

나. 家口의 構成 및 施設程度

(household composition and facilities)

다. 家 族 形 態

(Family structure)

라. 教育問題에 對한 理解程度

(Interest in education)

마. 社会階層別 變動의 趨勢

(mobility)

바. 其他 近代化過程을 說明한 指數

(Other index of modernization)

以上の 概括的인 質疑의 範圍를 考慮할때 一般的으로 基本的 目的을 두가지로 分類할 수 있다. 첫째는 出産力에 關한 情報蒐集을 可及的 仔細하게 얻기 위하여 妊娠記錄表 (pregnancy history) 를 使用하고 其他 連關된 婚姻關係資料 (marriage history) 를 參考로 하여 出産力水準 (Fertility level) 의 推定을 目的으로 하고 나아가서는 人口의 内部에서 일어나고 있는 自然動態를 把握하기 위하여 死亡에 關한 推定을 試圖하는 것도 첫째 目的의 部分 事業으로 追加되는 境遇가 많다.

둘째로 주로 KAP를 中心으로한 Fertility behavior를 다루기 위한 質疑範圍는 그 基準 或은 定義가 地域에 따라 變形을 가져올 수도 있는 것이므로, 革新的인 새로운 開發分野로 登場하고 있다. 即 過去의 調査에서 얻어진 KAP資料가 現實的인 必要性을 어느 程度까지 充足시켜 주었는지 測定하기 어려우나 基本的 基準에 立脚한 國際的인 比較가 多樣的인 社會的인 背景때문에 大端히 어려운 實情이고 이를 더욱 發展的으로 研究하기 위한 새로운 調査項目의 登場이 要求되고 있다.

이를 흔히들 새로운 KAP (New KAP) 라는 말을 쓰고 있으나 多樣的인 複合性을 지닌 새로운 分野임에는 틀림이 없고 따라서 앞날의 發展이 期待된다.

### 13. 家族計劃實施態 및 出産力 調査의 標本設計 ( B 16 )

家族計劃研究院 研究部  
第四研究室長 文 顯 相

#### 1. 母集團의 定義

家族計劃 및 出産力調査는 可妊年齡層에 있는 有配偶 婦人이 調査의 對象이 된다. 그러나 때때로 出産力調査의 目的이 年齡別 出産率 型態를 算出코저 할때는 調査對象은 흔히 15歲~49歲까지의 女子人口를 對象으로 하게 된다.

또한 出産力調査의 目的이 出産力の retrospective 한것 까지도 包含될때 - 이 경우 調査方法은 주로 Pregnancy history approach 가 됨 - 調査對象 婦人の 年齡限界는 49歲 以上으로 延長되어 54歲 或은 59歲까지도 包含되게 된다.

家族計劃 및 出産力調査의 母集團을 定義하는데 또 하나의 問題는 調査의 範圍를 private household에 居住하는 婦人に 局限할 것인지 或은 Institutional Household 까지도 包含시킬 것인지이다.

大部分의 경우 標本調査에서는 Institutional household를 제외하는 것이 bias를 줄이게 된다.

따라서 例를 들어 1971年度에 家族計劃研究院이 實施하였던 出産力調査의 境遇 母集團은 private household에 居住하는 54歲

以下の 모든 既婚婦人으로 定義하였다.

## 2. 標本抽出 單位의 決定

標本抽出 作業에서 가장 重要的 條件으로 考慮되는 것이 Sampling frame이다.

家族計劃 및 出産力調査의 対象者가 이에 言及하였듯이 個個 家庭이 되기 때문에 調査 當時 가장 最近에 作成된 (migration 이 심한 都市地域의 경우 적어도 2~3年 以内에 作成된 것) private household의 List가 있어야 한다. 만약 Simple random sampling 方法을 適用한다면 母集團을 構成하는 全体 家口에 대한 List가 作成되어 있어야 한다. 그러나 事實上 이와 같은 List는 大部分의 경우 作成될 수 없고 단 한가지 現實的으로 可能的 方法은 가장 最近의 人口센사스 資料를 利用하는 것이다. 따라서 標本抽出 單位를 個別家口로 한 Simple random sampling 方法에서는 母集團을 構成하는 모든 個別家口の 完全한 List가 가장 重要하게 된다.

그러나 一般的으로 家族計劃 및 出産力調査가 全國的인 것일때는 Simple random sampling 方法은 다음과 같은 理由에서 기피된다.

- 1) 調査対象 家口가 地域的으로 크게 分散되어 있어 調査費用이 커지게 되고
- 2) 事實上 調査対象 家口の 正確한 住所를 確認하기가 어렵기

때문에 調査対象者の 漏落이 많아진다.

따라서 標本抽出 單位를 個別家口로 하지 않고 一定 地域内에 居住하는 모든 個別家口를 하나의 抽出 單位로 設定하게 된다. 이 경우 흔히 Sampling frame은 人口센사스의 調査区(Enumeration District)이 된다. 人口센사스용으로 設定된 調査区가 標本抽出 單位로 使用될 경우 큰 長點은 調査区의 正確한 map이 作成되어 있기 때문에 이 map을 利用하여 調査地域의 限界를 分明히 할 수 있다.

1971年度의 出産力調査에서도 標本抽出單位는 1970年の 人口센사스用 調査区였다. 이때 調査区의 크기는 平均 70家口程度였다.

### 3. 標本誤差

흔히 標本誤差(Sampling Error)는 標本調査에서 가장 큰 關心이 되고 있다.

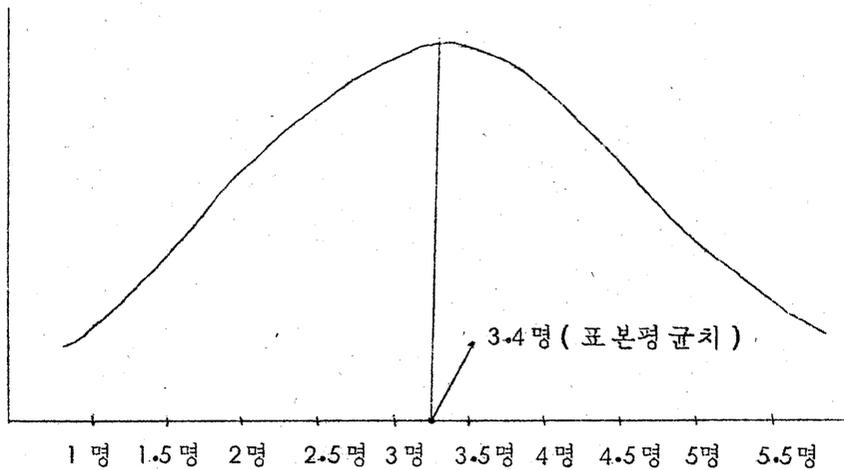
標本誤差가 무엇인가를 간단히 紹介하면 만약 母集團이 다음과 같은 10名の 婦人으로 構成되어 있고 標本調査를 통하여 얻을려고 하는 統計値는 平均 子女數라고 한다면,

母 集 団		標本 (標本の 크기가 2 일 때)
婦人姓名	子女數	
A	1	
B	3	AB, AC, AD, AE, AE
C	7	AG, AH, AI, AJ, BC
D	4	BD, BE, BF, BG, BH
E	6	BI, BJ, CD, CE, CF
F	2	CG, CH, CI, CJ, DE
G	3	DF, DG, DH, DI, DJ, EF
H	1	EG, EH, EI, EJ, FG, FH
I	5	FI, FJ, GM, GI, GJ,
J	2	HI, HJ, IJ

母集團의 平均子女數는  $1 + 3 + 7 + 4 + 6 + 2 + 3 + 1 + 5 + 2 / 10 = 3.4$  名이 된다. 그러나 標本の 크기가 2 일 때 標本으로 抽出될 수 있는 55 個 標本の 平均子女數는 2 名, 4 名, 2.5 名, 3.5 名, 1.5 名, 2 名, 1 名, 3 名, 1.5 名, 5 名, 3.5 名, 4.5 名, …… 3.5 名이 되어 만약 抽出된 標本이 AB 라고 할려는 事實上 標本 調査에서 推定하려고 하는 統計値는 3.4 名이지만 2 名으로 推定된다. 따라서  $3.4 - 2 = 1.5$  名이 標本誤差가 된다.

#### 4. 標本 推定値의 分布

이제 보다 理論的으로 考察해 보면 이에 言及하였듯이 標本調査의 가장 큰 関心이 標本誤差이고 만약 標本이 確率標本理論을 適用하여 設計되었다면 標本誤差의 크기를 設計方法에 따라 Control 할 수 있게 된다. 例에서 본 55個 標本은 平均子女數의 分布를 갖게 된다.



이 分布는 通常 normal curve 라고 指稱되는 probability density function 이다.

여기서 알 수 있는것은 母集團의 子女數分布가 平均値와 어느程度로 差異를 갖게 되느냐에 따라 標本 推定値의 分布가 다르게 된다는 것이다. 極端的으로 母集團을 構成하는 10名의 婦人의 子女數가 모두 같다면 標本推定値의 分布는 모든 같은 數와 子女

數를 갖게되어 標本誤差는 없게 된다.

即 母集團의 分散 (Variance) 이 0 이라면 標本誤差는 0이 된다. 여기서 分散은,

$$\frac{\sum (\text{個個婦人의 子女數} - \text{平均子女數})^2}{\text{婦 人 數}}$$
로 정의된다.

따라서 標本設計의 한 方法은 만약 母集團의 分散이 클때 이를 Control 하기 위하여 層化 (Stratification) 을 하게 된다.

### 5. 層 化

이에 言及하였듯이 分散을 가장 적게 하는 것이 標本誤差를 줄이는 方法이다.

따라서 母集團을 別個의 homogeneous 한 層으로 構成시킬 수 있다.

例에서 2個의 層을 構成한다면

- (1) 3名以下 子女數를 가진 婦人
- (2) 3名以上의 子女數를 가진 婦人

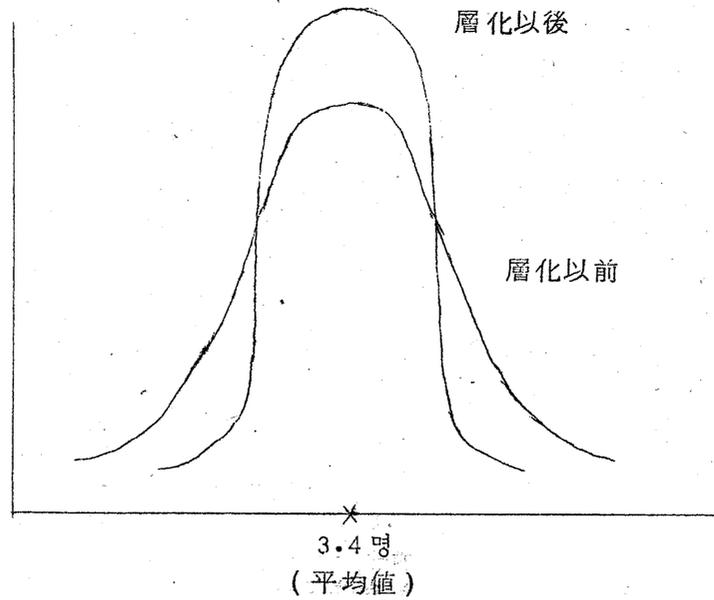
으로 区分할 수 있을 것이다.

即 (A, B, F, G, H, J) 層과 (C, D, E, I) 層이 된다.

各層에서 2個 婦人을 抽出한다면 標本은 AC, AD, AE, AI, BC, BD, BE, BI.....JC, JD, JE, JI가 되어 모두 26個가 된다. 이들의 平均 子女數는 4名, 2.5名, 3.5名.....4.5名, 3名, 4名, 3.5名이 되어 이를 層化 以前의 分布와 比

較하면 아래와 같다.

即 層化에 의하여 標本 推定値의 分散이 줄어 들었다.



#### 6. 副母集團 (Sub - Universe) 의 設定

흔히 出産力 및 家族計劃調查는 差別 出産力 내지 差別 家族計劃 實施率 等を 調査目的에 包含시키고 있다. 이렇게 될때 母集團은 몇個의 Sub - Universe로 獨立되어 取扱되어야 한다.

例를 들어 都市 - 農村의 出産力 및 家族計劃 實踐의 差異를 測定하는 것이 調査目的이라면 都市, 農村은 各各 Sub - Universe로 取扱된다.

1971年度의 出産力調查에서는 3個의 Sub - Universe를 構成하

었다. 即 서울, 其他 都市地域, 農村地域이었다.

副母集團을 構成할때 問題視되는 것은 各 副母集團의 標本推定值의 程度가 거의 一致하여야 서로 比較될 수 있는 統計值를 生産할 수 있다. 따라서 副母集團의 分散의 크기에 따라 標本の 크기 내지 層의 크기가 다르게 된다.

例를들어 서울과 農村的 두개 副母集團을 考慮한 出産力調査에서는 서울의 경우 農村에 比하여 社會-經濟的 多樣性을 內包하게 되고 따라서 出産力도 農村에 比하여 많은 Variation을 갖게 될 수 있기 때문에 만약 層化作業을 하게 되면 層의 크기가 매우 다르게 된다.

#### 7. Self - Weighting

副母集團이 設定된 標本設計에서 또 하나의 問題는 全体 母集團의 推定值를 各 副母集團의 推定值의 合으로 表示할 수 있겠는가 이다.

實際 調査에서는 많은 項目이 (1971年 出産力調査의 경우 100個 以上の 調査項目이 包含되었음) 調査에 包含되고 調査 資料의 集計量도 커지기 때문에 各 副母集團의 合이 直接 母集團의 推定值가 되는 것이 資料處理上 가장 理想的이다. 即 Self - Weighting 되어 있는 標本設計가 바람직하게 된다. 만약 Self Weighting 되어 있지 않으면 各 副母集團은 Sampling fraction에 의하여 Weighting된 後에 母集團의 推定值가 될 수 있다.

## 8. Area - Sampling 의 問題点

이에 言及하였듯이 出産力 - 家族計劃調査는 Sampling Frame 上 調査区를 抽出單位로 하는 Area - Sampling 方法을 適用하고 있다. Area - Sampling 의 가장 큰 이점이 1968年의 出産力과 家族計劃實態調査에서 利用되었다.

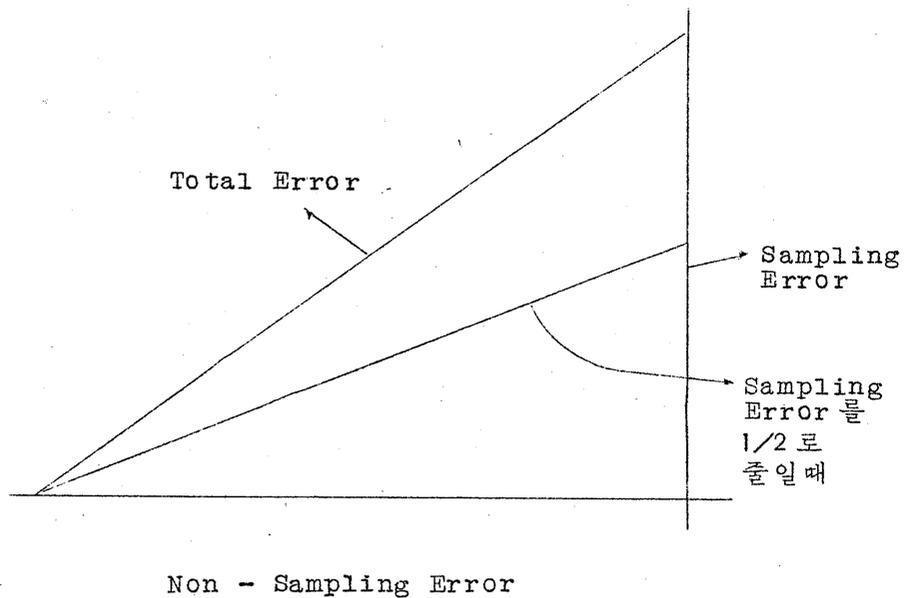
當時 調査의 目的으로 Loop 施術者의 follow - up 調査가 出産力 調査에 包含되었다. 通常 Loop 施術者의 follow - up 調査는 施術者 名單을 Sampling frame 으로 利用하는 것이 가장 理想的이지만 施術者 名單의 不正確 乃至 施術者의 居住移動으로 因하여 interview되는 率이 매우 低調하였다. 따라서 Area - Sampling 에 依하여 一定 boundary 内の 모든 婦人에 대하여 調査當時 까지의 Loop 施術與否를 調査하여 이들 婦人을 對象으로 follow - up 調査가 되었기 때문에 居住·移動으로 因한 lost to follow - up 은 거의 없었다. 그러나 이 경우도 모든 것이 問題가 없는 것은 아니었다. 施術者 名單이 없이 現地에서 調査된 婦人에 限하여 Follow - up 調査가 되었기 때문에 応答拒否 乃至 회피를 防止할 수 없었다.

한편 Area - Sampling 의 難点의 하나는 어떤 特定 Area 에 Institutional Household 가 大部分이었을때 이로 因한 bias 를 감수해야 한다는 것이다. 여기서 bias 란 母集團의 Parameter 와 標本의 Expected Value 사이의 差異를 말한다.

## 9. Non - Sampling Error의 問題

一般的으로 出産力 및 家族計劃調查에서 non - sampling Error는 보다 심각하게 된다. 즉 Sampling Error에 비하여 Non - Sampling Error가 보다 크게 나타날 수 있기 때문이다.

Sampling Error와 Non - Sampling Error의 關係는 다음과 같이 表示될 수 있다.



이 그림에서 볼 수 있듯이 Non - Sampling Error의 範圍가 커질경우 Sampling Error를 매우 적게 한다 하여도 Total Error는 아주 크게 된다.

## 10. 1971年 出産力 調查의 標本設計 (例)

標本 組立은 人口 및 家族計劃 關係의 諸 調查에서 多目的으

로 사용할 수 있도록 經濟企劃院 調査統計局에서 1970년에 實施한 센사스의 全 調査区를 根幹으로 하였다.

一般的으로 標本 組立에 必要한 要因으로서 調査区의 크기, 經濟 狀態, 社會構造 等の 特性을 利用하는 것이 理想的이나 現在 우리 나라에서 얻을 수 있는 最善의 資料가 人口와 家口의 크기 뿐이었기 때문에 本 調査의 標本 組立은 1970年 센사스 調査区 中 約 2,000個의 特別 調査区를 除外한 一般 調査区 75,150個를 母集團으로 하였으며 그것은 다시 3個의 副母集團(Sub - Universe)로 나누어졌다. 3個의 副母集團은 다음과 같다.

(가) 서울部 : 서울特別市 行政區域内の 一般調査区 全体

(나) 市 部 : 釜山直割市를 包含한 市の 名称을 갖고 있는 行政 區域内の 모든 一般 調査区

(다) 郡 部 : 서울部和 市部가 包含하고 있는 調査区를 除外한 나머지 一般 調査区 全部

副母集團을 3個로 나눈것은 各 部門에 地域的인 異質性으로 因하여 相異한 生活 및 環境特性을 갖고 있을 可能性이 있어 各 副母集團間에는 出産力이나 家族計劃의 受容狀態 및 價值觀에 相當한 差異를 나타낼 수 있었기 때문이었다.

標本을 抽出하기 前에 各 副母集團內에서 標本 抽出單位를 人口 크기 順으로 나열하여 抽出된 標本 單位가 各 層別로 同一한 數를 갖도록 했다.

이를 서울部 및 市部는 1個의 調査区를 1個의 標本 抽出單位

로取扱하였으며 郡部는 作業上의 能率과 調査 經費를 考慮하여 隣接한 두개의 調査區를 合하여 1個의 標本 單位로 생각하였다.

層의 數는 서울이 8個로서 2個 層當 約 1,827個의 標本 抽出單位가 또한 될수 있도록 했으며 市部는 10個의 層으로 나누어 1層當 1,878個의 標本 抽出單位가, 그리고 郡部는 層當 1,670個의 標本 單位가 各各 包含될 수 있게 했다. 그 結果 全國은 31個의 層으로 나누어 졌다.

標本 抽出單位를 이처럼 層化한 理由는 다음과 같은 條件에 依하여 標本の 크기를 定했기 때문이다.

첫째, 本 調査에서 取扱될 項目 가운데 가장 頻度가 적게 나타날 것이라고 생각되는 것은 年齡別 死亡率 (Age - Specific Death rate) 이었다. 따라서 어떤 年齡層이든지 死亡者의 頻度가 最少한 5件을 넘을 수 있도록 하기 위하여 標本 家口內의 總人口가 적어도 35,000名 程度가 되어야 한다고 推定하였다.

둘째, 위의 條件을 滿足시킴과 同時에 1968年 全國 出產力調査 結果와의 比較를 위해서 標本 家口數는 적어도 約 7,000 家口 内外가 必要했었다.

셋째, 따라서 標本 調査區 數는 一般調査區當 平均 家口數가 80 家口 정도였기 때문에 約 90個의 標本 調査區가 必要했었다.

마지막으로 現地 調査時에 必要한 諸經費와 時間 等の 條件을

考慮한다면 標本單位는 約 60個 内外가 適切하다고 생각했기 때  
문이다.

이 같은 予備作業이 完了되므로 標本 抽出 作業이 進行되었다.

標本은 標本 組立 過程에서 形成된 31個 層에서 每 層當 2  
個의 標本抽出單位를 離數表 (Random number table)에 의하여  
無作為 抽出 (Random Sampling) 하였다. 이 結果 抽出된 62  
個의 標本 抽出 單位 (88個 센사스 調査區)內的 全 家口를 調  
査 對象家口로 하였다.

이때 抽出率 (Sampling fraction) 은

서울 部 :  $1/913$

市 部 :  $1/890$

郡 部 :  $1/820$

이었다.

各 副母集團別로 抽出된 標本 單位數 및 家口數는 다음과 같다.

人口 및 標本抽出 单位数의 分布

Type of Area	No. of ED in 1970 census	No. of Special ED	No. of Sample unit	No. of Eligible ED
Seoul	14,847	234	14,613	14,613
other urban	18,428	557	17,871	17,871
Rural	43,942	1,276	21,333	42,666
Total	77,217	2,067	53,817	75,150

No. of Sample units Derived	No. of E. D	No. of Household Derived
16	16	1,191
20	20	1,549
26	52	4,120
62	88	6,860

推 定 式

한편 調査結果에 대한 標本誤差는 다음과 같은 推定式에 依하여 計算될 수 있다.

어떤 特性值 Y의 i번째 副母集團 중 h번째 層이 i번째 抽出 單位 값을  $Y_{ih_1}$  두번째 抽出單位 값을  $Y_{ih_2}$  라고 한다.

그러면 特性值 X에 관해서도  $X_{ih_1}$ ,  $X_{ih_2}$  를 마찬가지로 정의한다.

(가) 總數의 推定

(1) 제 i번째 副母集團에 대하여 제 i번째 副母集團의 總數의 推定值  $\hat{Y}_i$  는 아래 공식과 같다.

$$\hat{Y}_i = \frac{1}{f_i} \sum_{h=1}^{H_i} (Y_{ih_1} + Y_{ih_2})$$

단 이때  $f_i$  는 i번째 副母集團의 抽出率이며  $H_i$  는 같은 副母集團의 總 層數이다. 그리고 이 경우 總數의 推定值  $\hat{Y}_i$  의 分散  $V(\hat{Y}_i)$  는 아래와 같다.

$$V(\hat{Y}_i) = \frac{1-f_i}{f_i} \sum_{h=1}^{H_i} (Y_{ih_1} - Y_{ih_2})^2$$

(2) 全 母集團에 대하여 全 母集團의 總數의 推定值 Y는 公式 (3)에 依하여 推定될 수 있다.

$$\hat{Y} = \sum_i \hat{Y}_i = \sum_i \frac{1}{f_i} \sum_{h=1}^{H_i} (Y_{ih_1} + Y_{ih_2}) \dots\dots\dots (3)$$

그러나 이는 단순히 各 副母集團 總數의 合에 지나지 않는다.  
 또한 이 경우 總數의 推定值 Y의 分散 推定 亦是 公式 (4)에  
 依하여 求할 수 있다.

$$V(\hat{Y}) = \sum_i N(\hat{Y}_i) \dots\dots\dots (4)$$

(나) 比率의 推定

(1) 제 i 번째 副母集團에 對하여 比  $R \frac{Y}{X}$ 의 제 i 번째 副母集團  
 의 推定比  $\hat{R}_i$ 는 다음 公式에 依하여 求할 수 있다.

$$\hat{R}_i = \frac{\hat{Y}_i}{X_i} \quad \text{또는} \quad \hat{R}_i = \frac{\sum_{h=1}^{H_i} (X_{ih_1} + Y_{ih_2})}{\sum_{h=1}^{H_i} (X_{ih_1} + X_{ih_2})} \dots\dots\dots (5)$$

그리고 이때  $R_i$ 의 分散推定은

$$V(\hat{R}_i) = \frac{1-f_i}{X_i^2} \sum_n^{H_i} [(Y_{ih_1} - Y_{ih_2}) - \hat{R}_i(X_{ih_1} - X_{ih_2})]^2$$

에 依하여 計算될 수 있다. (但  $X_i$ 는 단순히 제 i 번째 副母集團  
 團의 標本 總合인  $\sum_{h=1}^{H_i} (X_{ih_1} + X_{ih_2})$ 에 지나지 않는다)

(2) 全 母集團의 比率推定에 對하여 全 母集團의 比率 推定值  
 $\hat{R}$ 는 다음 式에 依하여 求할 수 있다.

$$\hat{R} = \frac{\sum_i \hat{Y}_i}{\sum_i X_i} = \frac{\sum_i f_i \sum_h^{H_i} (Y_{ih_1} + Y_{ih_2})}{\sum_i f_i \sum_h^{H_i} (X_{ih_1} + X_{ih_2})}$$

그리고 만일 위 공식 (5)에서 求한  $R_i$  을 利用할 경우에는  
 $\hat{R} = \sum_i W_i R_i$  ( $W_i = \frac{\hat{X}_i}{X}$ ) 를 써야 하며, 이때  $W_i$  는 제  $i$  번째 副母集團에 賦與된 加重值이다.

따라서 比率에 使用되는 分母의 特性值는 總合 推定值에 對한 各 副母集團의 構成比로 決定된다고 볼 수 있다.

그리고  $R$  에 關한 分散의 推定은 다음 式에 依하여 求할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 V(\hat{R}) &= \sum_i W_i^2 V(\hat{R}_i) \\
 &= \frac{1}{N} \sum_i (1-f_i) \sum_h^{H_i} [(Y_{ih_1} - Y_{ih_2}) - \hat{R}_i(X_{ih_1} - X_{ih_2})]^2
 \end{aligned}$$

이때  $X$  는 特性值  $X$  의 單純한 標本의 總合, 다시 말해서

$$X = \sum_i \sum_h (X_{ih_1} + X_{ih_2})$$

이며, 特性值  $X$  는 比率의 分母에서 나온다는 점에 有意해야 한다.

#### 14. 韓國의 人工流産 現況 ( B21 )

高麗大學校

醫科大學教授 洪性鳳

韓國에서의 家族計劃事業은 어언 10年의 年輪을 쌓아 올렸다. 그동안 人口增加率은 約 3%에서 2%로 鈍化되어 時宜를 얻은 人口政策의 設定과 이에 따른 國內外的 財政的 뒷받침과 이에 呼應한 官民의 業續은 讚辭를 받고 있는 바이다. 또한 韓國에서의 家族計劃事業은 避妊事業과 啓蒙事業에 主眼點을 두어왔던 것이지만, 그 範疇外인 人工流産은 避妊事業의 展開와 步調를 같이 하여 特別히 都市人口에서는 自然發生的이며 더우기 避妊事業에 逆行하는 趨勢로 漸增되어 왔던 것이다. 今年 人工流産은 母子保健法의 発効로 因하여 비로소 어느 制限된 許用限界에서는 法的으로 合法化되었다. 이러한 合法化 以前에 이미 人工流産의 實態는 相當한 妊娠 消耗를 차지하고 있고 비록 事前避妊의 効果는 없으나 出産抑制, 나아가서는 人口增加率의 抑制에 明白히 寄与하여 왔던 것이다. 第3次-5個年經濟開發計劃에 따르면 1976年度의 人口增加率을 1.5%로 繼續 抑制할것을 指向하고 있다. 그러나, 1970年代 中半期에 豫測되는 可妊期女性의 增加와 家族計劃事業의 그간의 實績과 限界性的인 認識은 人口政策의 圓滿한 目標達成에의 隘路點이 豫見되는 것이다.

人工流産에 對한 韓國에서의 實態調査는 本 著者가 1964年 서

을特別市 城東區에서 實施한 것을 爲始하여 農村地域에서는 다시 1965年에 忠清南道 燕岐郡에서 實施하였으며 1970년에는 다시 城東區에서 標本調査를 實施하였으며 各 調査成績에 對해서는 이미 報告한 바가 있다. 그러한 國內의 調査資料를 土臺로 하여서 人工流産의 趨勢를 여기에 略述하고자 하는 것이다. 人工流産의 實態는 韓國에 있어서는 特別히 都市人口中에서 發生하여 漸次 農村人口에 波及現象을 이루고 있는 樣相을 보이고 있는 까닭에 그 現況 把握에 있어서도 都市와 農村으로 区分하여 把握하는 것이 보다 正確할 수 있을 것이다. 便宜上 서울과 農村으로 区分하여서 보면 1964年 當時 서울市에서의 可姪期女性の 人工流産의 經驗率은 滿 20 ~ 44歲에 이르는 既婚婦에 있어서는 當時 約 25%의 婦人이 經驗하고 있었는데 比하여 1970年度에 調査한 成績으로서는 43%로 增加하고 있었으며 이를 1971년에 調査한 바로는 38.5%로 前 調査에 比하여 若干 減少된듯 하나 大體로 可姪期女性の 約 40%가 人工姪娠中絶의 經驗이 있는 것으로 간주하여도 無妨할 것으로 본다. 其他 都市에 있어서는 서울에 比하여 그 趨勢가 若干 뒤떨어졌다고는 보지만, 現在 33% 即  $\frac{1}{3}$ 의 既婚婦가 經驗한 것으로 나타나 있다. 이에 比하여 農村地域에 있어서의 1965년의 成績은 1965年 忠南 燕岐郡에서 不過 5%이었으나 1971년의 全國 農村的 調査 結果는 19%로서 顯隔한 增加趨勢를 보이고 있는 것이다. 이와같이 地域別로 본 人工流産 趨勢의 差異를 全國 平均으로 본다면 約 26%의 婦人이 人工流

産의 經驗을 하고 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 20~44 歲  
 의 既婚婦의  $\frac{1}{4}$ 은 모두 人工流産을 經驗한 婦人으로 볼 수 있다.  
 이와같은 趨勢를 人工流産과 出産과의 對比로서 比較하여 보면 最  
 近 5年間 即 1966年으로부터 1970年에 이르는 期間에 있어서의  
 趨勢는 서울市の 境遇 1966년에 76:100이었으나, 1967년에는  
 62:100, 1968년에는 53:100, 1969년에는 66:100, 1970년에는  
 52:100으로 約 1:2의 比를 維持하고 있는 것이다. 이와같은  
 對比를 其他 都市에서 比較한다면, 1966년에는 33:100, 1967年  
 과 1968년에는 48:100, 1969년에는 57:100, 1970년에는 60:  
 100으로서 漸増하고 있는 것은, 서울의 境遇 同一 期間中 減少  
 乃至는 靜止的인 것에 比하여 對照的인 것이라 하겠다. 農村에  
 있어서의 人工流産과 出産과의 比는 1966년에는 13:100이던것이  
 1970년에는 거의 倍加하여 28:100에 이르고 있다. 以上과 같  
 이 서울 其他 都市와 農村에 있어서의 最近의 人工流産의 趨勢는  
 서울은 일찌기 人工流産이 普及되어서 最近 5년에 있어서는 도리  
 어 靜止的인 安全樣相을 보이고 있는데 비하여 其他 都市는 增加  
 하는 趨勢를 보이고 있고 또 農村에 있어서의 傾向도 亦是 漸増  
 하고 있는 傾向이라고 볼 수가 있다. 人工流産의 實態는 記述한  
 바와 같이 比 또는 比率로 表現하는 것보다 具體的으로 實地 施  
 術推計로 表示한다면, 1970年度 人口 總數, 5,536,377명인데, 그  
 중 女性人口 數는 2,769,312名으로서 20~44 歲群의 既婚婦는  
 697,866名으로 推算되었다. 따라서 1970年度에 人工流産 總數

의 推計는 72,578 件이다. 其他 都市地域에서의 1970 年度の 1 年間の 人工流産 推計는 72,210 件이다. 農村地域의 既婚婦數는 2,464,998 名으로서 1 年間の 人工流産 總數는 142,969 件으로 推定되는 것이다. 이를 全國의 20 ~ 44 歲 既婚婦數가 3,757,819 名이므로 人工流産의 推定値는 285,179 件으로 大體로 約 30 萬의 人工流産이 全國적으로 實施된 推算이 되는 것이다.

### “人工流産을 經驗한 婦人의 背景”

人工流産을 實施할 當時의 婦人年令을 보면 가장 高率인 것이 서울地區에서는 30 ~ 34 歲群인데 比하여 其他 都市나 農村에 있어서의 가장 높은 人工流産率은 35 - 39 歲群에 該當된다. 이러한 傾向은 서울地區에서의 婦人으로 産兒調節 乃至 家族計劃을 좀 더 젊은 年令에서 實施되는데 比하여 其他 都市나 農村에 있어서는 30代 後半期에서 보다 活潑히 實施되고 있는 것을 反映하고 있는 것이다. 人工流産의 頻度를 結婚年令과 比較하여 보면, 結婚年令이 빠를 수록 人工流産實施率이 높은 것을 알 수 있다. 即 20 歲 未滿에 結婚한 婦人과 20 歲 以後에 結婚한 婦人間에는 顯著的한 差異를 볼 수 있다. 換言하면, 結婚期間과 人工流産 比率은 正比例하는 것을 알 수 있는 것이다. 좀 더 具體적으로, 産極數, 나아가서 出産 子女數와의 比較를 하여 보면 더욱 그러하다. 서울 地區에서는 3 回 出産者의 48 %가 人工流産을 經驗하고 있고 其他 市部에서는 37 %의 婦人이, 農村에서는 17 %의 婦人이 人工流産을 經驗하고 있다. 또 婦人의 教育程度와 人工流産 經驗率은

大體로 正比例하고 있는데 서울의 境遇 正規教育을 받지 않은 者와 國校卒業 程度에 있어서는 顯著한 人工流産 經驗率의 差異를 보이고 있다. 既述한 바와 같이 人工流産 樣相은 地域別로 換言하면 都市化의 程度에 따라 判異하며 서울, 市部, 農村의 順序로 人工流産率은 39%, 33%, 19%로 判明된 것이 1970年의 全國 調查의 結果인 것이다. 이러한 都市化의 程度는 結婚年令도 判異해서 19歲 未滿에 結婚한 女性은 서울地域에서의 34%에 比하여 農村地域에서는 59%로서 都市化는 既婚의 傾向을 隨伴한다고 볼 수 있는 것이다. 한마디로 人工流産을 經驗한 婦人은 10年以上의 結婚期間을 가진 婦人에서 흔히 볼 수 있는 것이며 子女數가 3名 以上인 境遇 特히 아들을 둘 以上 가진 婦人에게서 人工流産을 흔히 經驗하며 教育을 받은 층에 있어서 더욱 人工流産 經驗이 많고 農村보다는 都市에서 人工流産의 傾向이 越等 많은 것이다. 이러한 傾向은 比較的 韓國의 指導層을 代表할만한 家庭主婦가 率先하여 人工流産을 한다고 볼 수가 있는 것이다.

#### “人工流産의 影響”

人工流産은 醫學的 理由보다는 大體로 産兒制限의 目的에서 實施된 것이 韓國의 突情이라고 볼 수 있다. 따라서 人工流産은 出産抑制로서의 어느 程度의 寄與를 하고 있는 가를 評價하는 것은 가장 意義가 있는 것으로 생각된다. 勿論 單一 人工流産으로서 한번의 出産抑制를 期待하기는 어려운 것이나, 1回 人工流産으로서 最少限 妊娠間隔의 延長을 이룩할 수가 있는 것이다. 地域

에 따라 人工流産의 樣相이 다르고 出生間隔이 다른 까닭에 韓國에 있어서의 統計資料를 基礎로 하여 報告된 바로는 1回 人工流産으로 因한 妊娠間隔의 延長을 13個月로 看做하고 正常時의 出生間隔을 30個月로 보던 1回 人工流産이 出産抑制에 미치는 寄与度는 이 두 平均値의 商인 0.433으로 看做할 수 있다.

Potter는 單 1回 人工流産의 出産抑制에 미치는 影響을 0.45로 看做하고 있으며 出産當時의 婦人의 年令에 따라 若干의 差異가 있는 것이다. 既述한 바와 같이 1970年度의 全國 人工流産의 推定總數는 約 30萬件으로 推定하고 다시 人工流産 推定數를 每 人工流産當 出産抑制의 寄与效果인 0.43으로 乘하면 出産抑制數를 얻을 수가 있는 것이다. 따라서 地域別로 본 1970年度의 總人工流産數를 基礎로 하여 出産抑制 效果를 推定하여 보면 서울의 境遇 約 36,000의 出産抑制가 이루어진 것으로 推定이 되며 其他 都市에 있어서는 約 47,000, 農村의 境遇 約 52,000의 出産抑制效果를 이룩했다고 볼 수가 있는 것이다. 따라서 1970年度의 1年間 人工流産으로 因한 全國의 出産抑制效果는 約 130,000에 該當된다고 볼 수가 있다. 이와같은 人工流産의 出産抑制의 寄与度를 粗出生率의 鈍化에 미친 寄与度로 表現한다면, 1961년에 있어서는 각각 粗出生率에 1.5 또는 1.8의 減少에 寄与했다고 推定되며 1962년에는 7.0, 1965년에는 3.6, 1969년에는 4.2, 1970년에는 4.5의 粗出生率을 減少하는데 寄与했다고 推定할 수가 있는 것이다. 參考로 現在 韓國의 粗出生率은

29.0 또는 28.0에 該當될 것으로 推測이 되는 것이다. 以上으로서 人工流産이 韓國에 있어서 어떠한 趨勢를 밟아 왔는가를 略述하였고 同時에 人工流産을 經驗한 바 있는 女性의 人口統計學的 또는 社會經濟的 背景을 說明하였으며, 이러한 人工流産이 人口學的인 影響을 끼치고 있는가를 粗出生率을 根拠로 하여 說明하였다.

韓國에 있어서의 人口增加率이 過去 10年 사이에 많은 減少를 보이고 있는 것은 事實이다. 勿論 이러한 人口增加率의 減少는 其間 家族計劃事業이 比較的 成功裡에 이루어진데에 힘 입었다고 볼 수 있으나 그 外에 그에 못지 않은 寄與를 하고 있는 要因으로는 都鄙를 莫論한 結婚年令의 上昇, 即 晩婚의 傾向과 規制되어 왔던 人工流産의 盛行이 重要한 因子로서 作用하였다는 事實은 喚起 아니할 수 없는 것이다. 그와같은 人口統計學的 影響은 隣邦 日本의 “優生保護法”을 實施함으로써 人工流産을 自由化한 以後에 人口增加率에 反映된 結果분단 아니라, 東歐羅巴 諸國中 特別히 Romania가 1968年에 流産法을 再次 規制함으로써 結果되었던 出産率의 急作스런 增加는 이와같은 人工流産의 出産抑制에 미치는 寄與를 如實히 說明하는 것으로 볼 수가 있는 것이다.

## 15. 家族計劃 評價를 위한 追究調査 (B23)

서울대학교 保健大学院  
教授 高 応 麟

### I. Follow-up Study 의 目的

家族計劃과 關聯 Follow-up Study는 主로 避妊方法을 採択한 婦人들에 대한 調査와 그 避妊方法自體의 効果를 測定하는데 目的이 있다.

即 어떤 特性이 있는 婦人들이 家族計劃을 하고 있으며 또한 어떤 避妊方法을 採択하고 있는지 또는 그 方法을 採択한 理由는 무엇인지 만일 使用을 중단하였다면 그 理由가 무엇인지 등을 把握함으로써 家族計劃事業의 方向및 計劃 樹立에 도움을 줄 수 있을 것이다.

Follow-up Study는 直接 또는 間接으로 다음과 같은 內容을 把握하는데 關与하게 된다.

#### 1) 避妊器具 및 技術 供給에 관한 計劃

- (1) 家族計劃 事業 目標量(抑制할 出生數) 設定
- (2) 設定된 目標 即 出生減少를 達成하기 위하여 必要한 避妊 採択 婦人數의 推定
- (3) 必要한 避妊器具 및 技術의 供給量과 技術소의 地域別 配 定
- (4) 避妊器具 또는 避妊技術소를 採択 또는 利用할 婦人數의

推定

(5) 家族計劃事業에 利用될 수 있는 人力 豫算 診療所 등에 관한 把握

(6) 避妊의 普及과 避妊採択者의 繼統的인 使用等を 向上시키기 위한 實際的인 事業의 運營

(7) 事業運營에 있어서 避妊供給 및 시설에 關여된 隘路点 発見과 時節 또한 避妊採択 婦人과 採択하지 않은 婦人들의 여러 特性을 比較 研究하여 避妊採択率을 높이기 위한 새로운 政策 設定

## 2) 行政的인 內容

(1) 指揮 監督 協助 및 관리에 關한 事項

(2) 要員의 人選과 訓練

(3) 시설소 設立 및 器具의 購入

(4) 避妊器具 供給 事務

(5) 避妊採択者들에 關한 記錄 事務

(6) 要員 및 避妊採択者들에 關한 調査

(7) 資料 分析 및 評價의 方法論의 研究

(8) 다른 保健機關 및 社会活動事業과의 協助 方案의 摸索

위에 記述된 內容은 家族計劃事業을 關장하고 있는 中央部處 뿐 만 아니라 事業의 一線에서 業務를 遂行하고 있는 地方 地方 機關(郡·面等) 및 非임시설소등에서 까지 모두 關心을 갖고 研究해 나아가야 한다.

### 3) 事業評價의 일환으로서의 Follow-up Study

家族計劃事業에서 우선적으로 評價되어야 하는 것은 避妊器具의 使用率 中斷率 및 效果에 관한 것이라 할 수 있다.

事業 初期에는 外國에서 이미 經驗한 資料에 立脚하여 避妊法의 效果等を 大略 把握하고 그에 의하여 事業計劃등을 세우게 되지만 어느 程度의 期間이 지나면 그 自体内에서 使用되고 있는 避妊器具에 關한 追究調査를 하여 그의 採択率, 副作用問題, 繼續 使用期間 및 效果等を 把握하여 事業計劃의 變更 및 새로운 方向 設定등을 해야 한다.

#### II. 避妊方法의 效果測定을 위한 生命表 "모델"

避妊方法의 效果測定을 위하여 利用되는 生命表 "모델"의 基本原理는 (1)避妊法使用 中斷 (2) 불의의 妊娠 또는 出産등을 一般 生命表의 死亡과 대등시키고 妊娠을 하지 않은 狀況을 一般生命表의 生存에 대등시켜 生命表를 作成하여 避妊採択時점에서 時間이 지나감에 따라 避妊失敗率 또는 繼續使用率등이 어떻게 변하는가를 알고자 하는 것이다.

여기서 "生存" 다시 말하면 "家族計劃成功"이란 다음과 같이 여러가지로 定義될 수 있겠다.

(1) 피임기재를 계속 使用하여 임신하지 않고 있는 狀態 (Use-effectiveness)

(2) 피임기재의 계속 使用 与否와 關係없이 임신하지 않고 있

는 狀態 ( Extended use Effectiveness)

(3) 繼續적으로 어린애를 出生하지 않고 있는 狀態 ( Programme effectiveness)

3 婦人이 처음 어떤 避妊方法을 採択하여 使用하기 시작한 시점으로부터 그 使用의 中斷 또는 避妊失敗로 因해 妊娠한 시점까지를 첫 Segment라고 부르며 두번째 또는 그 以上번째의 Segment는 첫 Segment가 끝난후 얼마동안 있다가 다시 전번과 같은 避妊方法을 다시 採択使用하다가 使用中斷 또는 失敗로 因한 妊娠등으로 끝날 때 까지의 期間을 뜻하게 된다.

한편 避妊方法의 Use-effectiveness에 대한 評價는 避妊기재를 使用하는 도중 잘못되어 妊娠하는 危險率이 얼마나 되는가를 알고자 하는데 그 目標을 두고 있는 데 비해 Extended Use-effectiveness는 피임기재 自体의 効果測定이라기 보다는 採択者를 相對로 한 것이어서 避妊을 中斷하였을 때 發生하는 妊娠도 失敗로 간주하여 妊娠危險率을 計算하게 된다.

한편 Program Use-effectiveness의 評價는 Extended Use-effectiveness의 경우와 비슷하나 단지 다른 것은 妊娠 대신에 出生이 發生하였을 때 이를 失敗로 간주한다는 점이라 할 수 있다.

이 세가지의 Use-effectiveness의 測定에는 각기 장단점이 있으나 家族計劃事業評價를 하는데 있어서 모두 必要로 하는 것들이다.

다행히도 이 세가지의 測定을 하기 위한 資料蒐集 方法은 同一하므로 充分한 統計資料만 蒐集된다면 同時に 이 세가지 測定을 모두 可能케 할 수 있다.

生命表 方法에 依한 分析에 있어서 Extended use-effectiveness와 Program use-effectiveness의 測定은 그 終점이 임신 또는 出生으로 되어 있으므로 Use-effectiveness의 경우 보다도 簡便하다고 할 수 있다.

어느 方法이건 그 計算方法은 별로 複雜하지 않으나 단지 問題가 되는 것은 Survivorship pattern이 서로 다른 Cohort로 構成되어 있는 data에 生命表 方法을 適用시켜 마치 Survivorship pattern이 同一한 Cohort로 간주해 버리고 分析한다는 점이다.

예를 들면 年令에 따라 婦人들의 피임기구 계속 使用率 및 妊娠歷에 크게 차이가 있으므로 Survivorship pattern에 있어서도 서로 큰 차이가 있을 것이다.

따라서 Use-effectiveness에 關한 여러 評價를 하기 위하여 生命表 方法을 利用하려면 이들 여러 年令層의 婦人들을 一括적으로 取扱하는것 보다는 年令別로 区分하여 各 年令群의 婦人들에 對하여 各各 生命表 方法을 適用시켜 分析하는 것이 좋을 것이다.

또한 Follow-up study에 있어서 반드시 우리가 當面하게 되는 소위 Lost case 등에 對하여서는 實在 Field에서나 또는 分析에 있어서 어떻게 處理할 것인가를 미리 구상해 놓아야 한다.

### Ⅲ. 家族計劃 實施 婦人에 관한 記錄事務

#### 1) Follow-up 對象者

家族計劃實施者는 크게 다음과 같이 세가지로 나누어 생각할 수 있다.

(1) 家族計劃事業의 影響을 받지 않고 자진해서 避妊을 實施하고 있는 境遇

(2) 過去에 자진해서 避妊을 하든 婦人이 家族計劃 事業에서 提供하는 奉仕를 받아 避妊을 繼續하는 경우

(3) 순전히 家族計劃 事業의 影響을 받아 避妊을 시작하게 된 경우

Follow-up study의 對象은 위의 (2)와 (3)에 해당하는 경우에 局限시키는 것이 普通이다.

#### 2) 피임기재 供給 方法

피임기재의 供給 또는 피임시술 등은 주로 保健所, 시술소등이 中心이 되어 있지만 그 供給方法의 구체적 內容에 있어서는 地域의 特殊性에 따라 여러가지가 있을 수 있겠으며 그 供給方法에 따라 Follow-up study의 計劃 및 實施에 약간의 차이가 생기게 마련이다.

피임수술을 받은 者를 Follow-up하는 경우는 婦人뿐만 아니라 男便의 경우도 考慮에 넣어야 할 것이며 IUD 挿入婦人에 있어서는 시술소 再訪問時 또는 家庭訪問時에 IUD가 繼續 挿入되어 있는지를 確認하여야 할 것이다.

### 3) 記錄事務

Follow-up study에서 가장 重要的 基本 記錄은 訪問者 記錄簿가 될 것이며 그 記錄簿의 內容은 避妊採択者의 定期的인 市術소 방문시에 또는 家庭訪問을 通해 또는 副作用 등으로 市術소를 찾아 왔을 때 등의 機會를 利用하여 市術후 最近까지의 여러 情報를 追加해 두어야 한다.

境遇에 따라서는 採択婦人의 訪問時記錄만 있고 그 후 再訪問하였을 경우의 內容이 記錄에 追加되어 있지 않은 境遇도 있을 수 있다.

만일 처음 訪問時의 訪問記錄이 없다면 또는 있다 해도 分失되었을 경우는 Follow-up 對象에서 除外되고 만다.

一般的으로 在來式 피임기재(콘돔등)의 採択婦人들에 對한 記錄은 詳細히 되어 있지 않는 境遇가 있으므로 이들에 對한 Follow-up은 그들이 기재의 再次 供給을 받으러 올 때의 機會를 잡아 그 使用頻度 및 妊娠 与否 등에 관한 事項을 問談 記錄하게 된다.

記錄事務의 철저는 Follow-up study뿐만 아니라 避妊採択率의 推定, 市術후의 經過 把握등을 위해 반드시 必要한 條件이라 할 수 있다.

### IV. 避妊採択者에 對한 Follow-up의 具體的 內容

避妊採択者를 相對로 하는 Follow-up study의 主要 內容은 다음과 같은 것을 들 수 있다.

1) 피임기재의 効果 및 事業効果의 測定

(가) 피임기재 使用 期間 및 中斷 理由의 把握

(나) 使用中斷後 再使用 피임기재에 關한 事項

(다) 産後 不妊期間과 피임기재 使用期間과의 겹치는 期間에 關한 事項

(라) 避妊을 하는 中 임신하였을 때 그 임신 期間

(마) 避妊法을 계속 使用하되 여러가지 方法을 서로 교체하며 使用하는 境遇에 關한 事項

2) 피임기재 및 事業에 對한 採択婦人의 態度

(가) 使用 中斷 理由

(나) 副作用의 種類 및 發生頻度

(다) 家族計劃 專業 內容에 對한 採択婦人들의 評價 및 改善點

3) 避妊 採択 婦人들의 出産力이 받는 影響의 測定

(가) 避妊採択을 하지 않았다고 假定하였을 때 期待되는 出産率의 推定

(나) 避妊採択을 하고 있는 婦人들의 계속 使用率, 妊娠率, 流産率 및 出生率의 測定

V. 測定 方法

生命表 分析을 위하여 必要한 基本 data는 各 採択婦人에 對한 피임기재 계속 使用期間(IUD의 境遇는 挿入期間) 또는 임신을 하지 않고 있는 동안의 계속 피임사용기간이라 할 수 있다. 여기에 採択婦人의 居住地, 年令, 教育, 採択當時의 現存子女

數 등에 관한 事項도 分析에 必要한 事項이라 하겠다.

Follow-up study의 方法에는 크게 나누어 다음의 두가지를 들 수 있다.

(1) Prospective Follow-up

이 方法은 피임採択婦人을 一定한 間隔을 두고 추적하여 피임법 사용상황 임신 또는 出生 副作用有無등에 관하여 調査 把握하는 것이며 長点으로서는 避妊法採択시점에서 Follow-up시점까지의 期間을 짧게 잡을 수 있고 또한 Lost case의 數를 줄일 수 있다는 점을 들 수 있다.

이 方法의 短点은 추적을 당하는 婦人들의 不評이 있을 수 있다는 점 그리고 Follow-up對象이 標本으로 추출된 境遇에는 標本으로 뽑히지 못한 採択婦人들은 그만큼 감시 및 指導를 받지 못하게 되므로 標本으로 뽑힌 對象의 婦人과 피임 실시 狀況에 있어서 差異가 생길 수 있어 결국 Follow-up對象婦人들이 全体 採択婦人을 代表할 수 없다는 問題가 생긴다는 점들을 들 수 있다.

(2) Retrospective Follow-up

避妊採択婦人들에 대한 Follow-up study에 있어서 가장 많이 利用되는 方法이 바로 이 Retrospective Follow-up이다.

이 方法은 過去에 여러 시점에서 避妊을 採択한 婦人들로부터 標本을 뽑아 婦人들을 直接 訪問하여 채택시점에서 面接當時까지의 期間에 있었던 避妊 繼續使用 与否, 中斷与否, 妊娠 또는 出生 經

驗 有無등을 設問書를 通하여 把握 記錄하는 것으로서 Prospective 方法에서는 面接을 여러번 되풀이해야 하는데 比해 이 方法에서는 단 한번의 面接調查를 通해 過去에 일어난 여러 狀況을 把握할 수 있는 長点이 있다. 그러나 短点으로서는 피임을 採択한 시점이 아주 옛날인 경우, 即 例를 들면 1年 또는 2年 以前에 採択한 婦人들은 거주주소의 變更등으로 면접이 不可能한 경우가 많이 생긴다는 것을 들 수 있다.

Lost to Follow-up cases의 數를 줄이는 方法으로서는 (1) 採択婦人들의 正確한 住所의 陳述이 조금도 그들에게 不利한 結果를 招來하지 않는다는 점을 確認케 하도록 努力할 것. (2) 採択婦人이 어디에 있는가를 항상 알 수 있는 친척 또는 가까운 친구들의 이름과 그들의 住所를 同時에 把握 記載해 둘것 (3) 주택의 近處에 표식이 될만한 建物 또는 其他 情報를 記錄해 둘 것. (4) 적은 선물등을 準備하여 시술소 또는 家族計劃 相談所를 再次 訪問해 주는 婦人에게 주는 것도 한 方法이 될 수 있다. (선물의 費用이 가정방문을 하는것 보다 싸게 먹힐 수 있다) (5) 郵便을 利用할 수 있을 때는 適切히 利用할 것 등을 들 수 있다.

#### V. Follow-up 面接調查 設問書의 作成

設問書 內容은 경우에 따라서 항상 특수성을 띠게 마련이지만 過去에 다른 사람들에 의하여 設問書의 例들을 參考하면 많은 時間과 努力을 節約할 수 있다.

設問書의 內容은 Use-effectiveness 및 Extended Use-effec-

tiveness를 算出해 낼 수 있는 것이라야 하며 一般的으로 다음과 같은 事項이 包含되어 있어야 한다.

(1) 採択婦人의 社会 人口学的 特性 (年令, 教育, 現存子女數, 妊娠歷 등)

(2) 피임기재의 계속적 使用期間 및 중단일자 등의 詳細한 內容

(3) 避妊方法 採択後에 있어서의 임신經驗에 관한 詳細한 內容

(4) 避妊方法의 變更 事項

(5) 피임기재에 對한 불만점 副作用 그리고 중단했다면 그 理由

(6) 面接上의 問題, 所要時間, 가장 最近의 細密한 住所 등

(7) 其他 必要하다고 느끼는 事項

일단 設問書가 作成되면 반드시 事前에 몇 case를 相對로 實在로 面接을 해보고 잘못된 점, 추가해야 할 점, 削除해야 할 점 등을 검토하고 面接者들로 부터의 隘路事項 및 參考가 될만한 事項 등을 淸취하여 設問書 內容을 교정해 나가는 소위 Pre-testing 過程을 몇번 되풀이 하여 끝으로 完全한 設問書를 作成하는 過程을 밟아야 할 것이다.

## 16. 單純避妊効率 및 擴大避妊効率의 統計學的 測定方法

( B 24-25 )

內  
5

서울대학교 保健大學院  
助教授 姜 吉 遠

### 1. 緒 論

1-1. 家族計劃事業을 實施하는 地域에서는 항상 ① 家族計劃事業은 効率的으로 進行되고 있는가? ② 妊娠을 調節 또는 防止하는데 目的이 있는 避妊實施率은 얼마나 될까? 中斷率의 크기 및 中斷理由는 무엇일 까? ③ 一定한 期間동안에 出産力은 또는 出生率은 얼마나 低下되었나를 適切히 評價하고자 하는 것이다.

1-2. 이러한 立場에서 볼 때 避妊効率(contraceptive effectiveness) 測定은 여러가지 意味에서 重要的 位置를 차지한다고 보겠다. 一般的으로 避妊効率의 測定은 避妊方法別로 ① 妊娠率 또는 失敗率의 크기 ② 安全性 및 經濟性 ③ 受容性 및 継続率 등을 綜合적으로 考慮해야 될 것이다. 特定한 避妊方法이 使用婦人에 對해서 어떻게 作用하는가? 換言하면 ① 使用期間別 継続實施率 또는 失敗率은 얼마나 되는가? ② 中斷理由 및 時期는? ③ 副作用 內容 및 頻度는? ④ 妊娠率의 크기는? ⑤ 對象婦人의 特性에 따른 避妊實施率과 失敗率의 差異는 어떠한가? 등을 살피고자 하는 것이다.

1-3. 우리는 자주 다음과 같은 이야기를 듣게 된다. ① 子宮  
내장치 의 中斷率은 1年末에 約 25%, 2年末에 約 40%이며,  
中斷理由는 医学的으로 因한 除去가 大部分이다. ② 먹는 피임약  
의 累積中斷率은 1年末에 約 40%, 2年末에 60% 以上이며 역  
시 医学的 理由로 因한 中斷이 가장 크다는 것을 알게 된다.  
③ 나이 많은 婦人, 低教育群의 婦人, 多出生婦人의 避妊實施率 및  
實施率이 多少 높다는 事實을 알게 된다.

1-4. 이와같은 成績은 結論的으로 말하면 避妊實施者에 對한 re-  
trospective study method에 의한 Field Follow-up Survey  
의 結果를 生命表 方法에 따라 統計的으로 處理한 것이라 하겠다.

## 2. Net rate 와 gross rate 의 概念

2-1. 生命表 方法에 따른 累積繼續率 算出方法에는 net rate 와  
gross rate 의 두가지가 있다.

2-2. net rate란 어떤 理由로 因한 中斷率을 算出할 때 例  
를 들면 子宮內裝置의 排出로 因한 中斷率을 算出할 때, 어떤 婦  
人은 排出이 되기 前에 妊娠이나 除去로 子宮內裝置 使用을 中斷  
할 수 있기 때문에, 排出 以外の 他 事由, 即 妊娠이나 除去로  
因한 中斷의 危險率을 許容하면서 算出한 率이다.

따라서 net rate에 있어서는 妊娠, 排出 및 除去別 中斷率을  
합할 수 있고 합하면 全体 中斷率과 一致하는 것이다. 그러므로  
net rate는 同一한 對象에 對한 各種 事由別 中斷率의 比較의  
頻度를 研究하는데 適合하다.

2-3. 한편 gross rate란 예를 들면 排出로 인한 中斷率을 算出할 때 排出 以外의 他事由로 인한 中斷의 危險을 許容하지 않고, 換言하면 모든 婦人이 挿入後 排出로만 中斷한다고 생각하여 排出 以前에 發生하는 妊娠 및 除去로 인한 中斷을 許容하지 않으며, 오로지 排出 한가지 事由로 인한 中斷만이 作用한다는 假定下에 算出한 率로서, 恒常 net rate보다 높고 서로 合할 수 없으며, 万一 合한다면 반드시 全体 中斷率보다 높아지므로 gross rate의 合으로 全体 中斷率을 代身할 수 없는 것이다.

2-4. 서로 다른 두 群의 対象에 있어서 同一한 事由에 의한 中斷의 比較的 頻度를 net rate로 比較할 때 問題가 생기는 것이다. 例컨대 B地域의 月別 排出率이 A地域보다 낮다고 하자, 排出 以外의 即 妊娠이나 除去率 역시 B地域이 A地域보다 낮다면 B地域에 있어서는 A地域에서 보다 적은 數의 婦人이 妊娠이나 除去로 因하여 子宮內裝置 使用을 中斷하기 때문에 A地域에서 보다 B地域에서 排出할 危險期間이 길어진다. 한 地域内の 排出率은 그 地域의 妊娠率 및 除去率에 크게 影響을 받기 때문에, 妊娠 및 除去의 影響이 相異한 條件下에 있는 他地域의 排出率을 net rate를 利用하여 相互 比較하기는 어렵다. 그렇기 때문에 排出率을 算出할 境遇 妊娠이나 除去의 影響을 無視한 假定下에서 算出한 gross rate를 利用하여 두 地域間의 成績을 比較하는 것이 妥當하다고 생각한다.

Net rate의 算出方法을 後半에서 說明하고자 한다.

### 3. 單純避妊効率 ( use-effectiveness ) 및 擴大避妊効率 ( extended use-effectiveness ) 의 概念

3-1. 한 個人의 避妊實施 始作日부터 追究訪問日까지의 期間中 避妊實施期間을 어떻게 評價하느냐에 따라 統計的 處理方法의 差異를 나타내게 된다.

即 terminal status 의 分類 및 觀察期間의 評價에 따라 ① 單獨避妊法의 單純避妊効率 ( use-effectiveness of the first method ), ② 全避妊法의 單純避妊効率 ( use-effectiveness of all contraception ), ③ 單純避妊法의 擴大避妊効率 ( extended use-effectiveness of the first method ), ④ 全避妊法의 擴大避妊効率 ( extended use-effectiveness of all contraception ) 로 四分된다.

3-2. 單純避妊効率 ( use-effectiveness ) 이란 避妊을 實施하는 中에 發生되는 妊娠率, 副作用 發生率, 中斷理由別 中斷率 等を 밝히는 것으로 지금까지의 大部分의 國內 研究가 이에 屬해 왔다. 避妊實施期間만을 繼續 使用期間으로 取扱하는 것이며, 中斷後 最終觀察까지의 避妊法 不使用期間은 非實施期間으로 看做하고 있다.

3-3. 擴大避妊効率 ( extended use-effectiveness ) 이란 實際 避妊實施期間 以外에도 避妊 最終觀察日까지의 避妊 不實施期間도 ( 同期間에 妊娠이 되지 않았을 경우에, 妊娠이 되었다 하더라도 수태일까지의 期間을 ) 妊娠 危險이 있는 繼續者로 處理하고 있는 것이다.

3-4. 統計學的 處理過程에서 어떠한 경우를 中斷者로 보느냐를 觀察함으로써 上述한 4 가지의 效率測定法의 理解에 도움을 주고자 한다.

1) Terminal status of use-effectiveness all contraception(UE-AC) :

- a. 最終觀察日까지의 繼續使用者 (user)
- b. 避妊實施中 妊娠 (accidental pregnancy)
- c. 妊娠을 願해서 中斷했음 (planning pregnancy)
- d. 離婚 및 別居로 避妊이 不必要함 (need no protection)
- e. 副作用으로 中斷한뒤 他避妊法을 採択하지 않았음 (discontinuation-other medical or personal reasons)
- f. 追究不能 (lost of follow-up)

2) Terminal status of use-effectiveness first contraception (UE-FC)

上記 a, b, c, d, e, f 外에

g. 처음에 使用한 避妊法을 副作用으로 中斷한 뒤 다른 避妊法으로 轉換한 婦人에서도 처음에 使用했던 避妊法의 中斷日 및 中斷理由에 따라 中斷으로 處理함 (change of method-medical or personal reasons)

3) Terminal status of extended use-effectiveness-all contraception(EUE-AC) :

- a. 避妊法의 實施与否에 關係없이 最終 觀察日까지 上記

b, c, d, e 하지 않은 境遇 最終 觀察日까지의 全期間을 繼續함  
으로 處理함 ( case at risk of pregnancy )

b. 避妊 実施中 또는 不實施中 妊娠 ( accidental pregnancy )

c. 妊娠을 願하므로 中斷함 ( planning pregnancy )

d. 避妊 不必要 ( need no protection )

e. 追究 不能 ( lost to follow-up )

4) Terminal status of extended use-effectiveness of  
the first contraception (EUE-FC) :

a. 最初에 始作한 避妊法의 實施与否에 關係없이 b, c, d  
하지 않은 경우 ( case at risk of pregnancy )

b, c, d, e는 同一함.

f. 最初에 始作한 避妊法을 中斷하고 他避妊法으로 轉換  
한 婦人은 最初避妊法의 中斷日 및 中斷理由에 따라 中斷으로 處  
理함 ( change of method-medical or personal reasons )

3-5. EUE-AC은 UE-AC보다, EUE-FC은 UE-FC보다 中斷率이  
낮은데, 그 理由로서는 EUE에서는 中斷者中 中斷後 最終觀察日까  
지 妊娠 ( 避妊 不必要・子女願 )으로 中斷된 婦人을 除外하고는 妊娠  
危險이 있는 繼續者로 處理되었기 때문이라고 생각된다. 따라서  
EUE에서는 EU에 比하여 累積妊娠率이 相對적으로 높아지게 되는  
것이다.

어느 한 避妊法을 始作하였으나, 特히 醫學的 및 個人的 理由로  
中斷하게는 되었다 하더라도 他避妊法으로 轉換하여 避妊을 繼續

外  
7  
實施하는 境遇는, 이를 包含하여 測定하는 것이 妥當하리라 생각한  
다. 이러한 観点에서 보면 UE-AC와 EUE-AC가 UE-FC이나 EUE-  
FC보다는 實際에 가까운 効率이라고 생각된다. 綜合單純効率 및  
綜合擴大効率が 避妊効率 測定에 있어서 앞선 것이라는 理由의 하  
나는 모든 理想條件을 充足하는 避妊法이 없기 때문이다.

한편 最初에 始作한 避妊法의 使用만을 考慮할 때 UE-FC가  
價値있는 方法이 되는 것이다. EUE에서는 中斷後 最終觀察日까지  
임신하지 않는 限 임신 危險이 있는 繼續者로 處理하기 때문에  
UE보다 中斷率은 낮지만 妊娠率이 높아지는 短点이 있게 된다.  
妊娠豫防이 避妊의 窮極的인 目的이라는 點을 考慮할 때 一端의  
限界를 나타내게 되는 것이다.

### 3-6. 追究不能者の 調整

Retrospective follow-up survey에서는 항상 面接을  
할 수 없어서 避妊實施後 觀察日까지의 避妊實施變化에 대한 內容  
을 把握할 수 없는 追究不能者가 相當數 나타나게 되는 것이다.

原則적으로 追究不能者는 pro rate distribution에 따라 處理  
하는 것이 勸告되고 있다. 卽 informations이 알려진 婦人中  
에서 追究不能者의 年令, 教育, 出生回數 等 個人的 特性이 유사하  
고 最初에 始作한 避妊方法이 同一한 婦人을 뽑아서, 그들의 in-  
formation을 追究不能者의 그것으로 對置시켜 주는 方法인데 實  
際에 있어서는 難問題가 許多하다고 볼 수 있겠다.

#### 4. 生命表 方法에 의한 net rate 計算方法

4-1. Multiple decrement life table의 原則에 따라 子宮內裝置의 中斷理由別 累積中斷率을 net rates(additive rates)를 中心으로 說明하고자 한다. 子宮內裝置를 挿入한 6,645名의 婦人이, 挿入後 1年동안에 임신, 排出 및 除去로 因하여 中斷하는 率을 生命表 方法에 의하여 算出하고자 한다.

4-2. 子宮內裝置 中斷後 再挿入者에 對해서는 再挿入後 狀況은 考慮하지 않았다. 卽 子宮內裝置 一次挿入期間( first segment )에 對해서만 觀察하였으며, 最終觀察時 子宮內裝置 挿入現況에 따라 임신( pregnancy,  $P_x$ ), 自然排出( expulsion,  $E_x$ ), 除去( removal,  $R_x$ ), 追究不能( lost to follow-up,  $F_x$ ), 繼續使用者( continuing user,  $C_x$ )로 区分하였다.

4-3. 子宮內裝置 挿入期間은 ordinal month로 算定하였다. Ordinal month 1 ( 0, 1 )이라 함은 子宮內裝置 挿入期間이 31日 以內임을 뜻하며, ordinal month 2 ( 1, 2 )라 함은 32日以上 62 ( 31日 + 31日 )日 以內임을 意味한다. Ordinal month  $x + 1$  (  $x, x + 1$  )이라 함은 子宮內裝置 挿入期間이 最少  $x$ 個月부터 最高  $x$ 個月 + 1個月임을 뜻한다.

Ordinal month  $x + 1$ 個月인 婦人들의 平均 子宮內裝置 挿入期間은  $x$ 個月 + 15日이라고 할 수 있겠다.

4-4. 略字를 說明 하면 다음과 같다.

内  
7

$N_x$  : Ordinal month  $x+1$  個月의 첫날 (  $x$  個月부터  $x+1$  個月 사이 )에 子宮內裝置를 挿入하고 있는 婦人數

$P_x$  :  $x+1$  個月째에 임신한 數

$E_x$  :  $x+1$  個月째에 自然排出한 數

$R_x$  :  $x+1$  個月째에 除去한 數

$T_x = P_x + E_x + R_x$  :  $x+1$  個月째에 어떠한 理由든지 子宮內裝置를 中斷한 婦人數

$F_x$  :  $x+1$  個月째에 追究不能者가 된 婦人數

$C_x$  :  $x+1$  個月째 繼續 子宮內裝置를 挿入하고 있는 婦人數

$W_x = C_x + F_x$  :  $x+1$  個月째 以後 子宮內裝置 挿入現況이 어떻게 變化될지 모르는 婦人數

4-5  $x$  란 子宮內裝置 挿入後 觀察日까지의 月數 ( integral number of months ) 라 하겠으며 다음의 數式이 成立된다.

$$N_x = N_{x+1} + T_x + W_x$$

4-6. 累積中斷率 및 繼續率을 算出하기 위한 基本的인 資料는 Table 1에 提示되고 있다. 子宮內裝置 挿入後 31日以内に 即 첫달에 임신수 (  $P_x$  ) 는 11名,  $E_x$  는 167名,  $R_x$  는 228名, 첫 달째에 追究不能者가 된 婦人은 9名이며, 最終面接日 現在 子宮內裝置를 挿入하고 있으나 그 期間이 31日 以内인 婦人이 115名임을 알 수 있다.

挿入 첫달째에 어떤 理由에서든지 中斷한 婦人은 (  $T_x$  ) 406名

( = 11 + 167 + 228 ) 이며, 子宮內裝置 첫 달째에 追究不能者가 되었거나 繼續挿入中인 婦人(  $W_x$  )은 124名( = 9名 + 115名 )이라 하겠다.

子宮內裝置 挿入期間이 ( 中斷者이던 繼續者이던 關係없이 ) 1個月 以內인 婦人數는  $T_x + W_x$ 로 530名( = 406 + 124 )이라 하겠다.

마찬가지로 子宮內裝置 挿入期間이 12個月째인 婦人は 371名인데, 이 중 79名은 挿入 12個月째에 中斷을 했고, 2名은 挿入 12個月 以後의 狀況을 알 수 없는 追究不能者이며, 290名은 子宮內裝置를 挿入後 12個月째인 現在까지 繼續挿入中인 婦人이라 하겠다.

追究不能者인  $F_x$ 가 全対象者の 10%를 上廻할 때는 이에 對한 補完的인 說明이 必要하다 하겠다.

Table 1에 의하면 6,645名이 觀察對象이 되었다고 보겠다.

4-7. Table 2는 中斷理由別 月別 中斷率을 算出하는 過程을 提示하고 있다.  $x+1$ 個月째의 첫날에 子宮內裝置를 挿入하고 있는 婦人數인  $N_x$ 는 Table 1의  $T_x + W_x$ 를 아래에서 부터 위로 더해 나가면 된다. 例컨대 挿入期間이 12個月 以上된 婦人は 3,179名( 371名 + 2,808名 )이라고 하겠다. 한편  $N_1$ 은  $T_x + W_x$ 를 아래에서 부터 위로 全部 더한 6,645名이다.

4-8.  $N_x^* = N_x - W_x/2$ 라 할 수 있다. 月別 中斷率은 實際中斷率이라기 보다는 conditional probability라고 하겠다.  $x+1$ 個月째의 첫날에 子宮內裝置를 挿入하고 있던 婦人이 1個月 동안

에 子宮內裝置를 中斷할 可能性이 얼마나 되는 가를 計算한 것이  
 다. 例를 들면 月別 自然排出率  $Q_{xe}$ 는  $E_x/N_x$ 가 아니라,  
 $E_x/N_x^*$ 라 하겠다. 왜냐하면  $x+1$  個月째에 追究不能者가 되었거  
 나 繼續挿入中인 婦人들  $W_x$ 는 平均 15日間씩을 觀察한 것이라  
 하겠는데, 萬一 이들을 15日 더 觀察한다면  $(W_x/2)\hat{Q}_{xe}$  만큼  
 은 自然排出 婦人이 發生될 可能性이 있다고 볼 수 있겠다. 그  
 렇기 때문에  $Q_{xe}$ 는 피옴과 같이 表示된다.

$$\hat{Q}_{xe} = \frac{E_x + (W_x/2) \hat{Q}_{xe}}{N_x}$$

이를 풀이 하면

$$\hat{Q}_{xe} \cdot N_x = E_x + \frac{W_x}{2} \cdot \hat{Q}_{xe}$$

$$N_x = \frac{E_x}{\hat{Q}_{xe}} + \frac{W_x}{2}$$

$$N_x - \frac{W_x}{2} = \frac{E_x}{\hat{Q}_{xe}}$$

$$\hat{Q}_{xe} = \frac{E_x}{N_x - \frac{W_x}{2}} = N_x^*$$

다음의 數式도 成立된다고 하겠다.

$$\begin{aligned}\widehat{Q}_{xp} + \widehat{Q}_{xe} + \widehat{Q}_{xr} &= P_x / N_x^* + E_x / N_x^* + R_x / N_x^* \\ &= T_x / N_x^* = q_x\end{aligned}$$

$q_x$  는 月別 總中斷率이라 하겠다.

4-9. Table 3에서와 같이  $x$ 個月째의 첫날에 子宮內裝置를 挿入하고 있던 婦人이 1個月동안에 中斷하고  $x+1$ 個月째의 첫날에 亦是 挿入中인 婦人은, 即  $\widehat{P}_x$  는  $1 - \widehat{q}_x$ 와 같다고 하겠다.

$\widehat{q}_x + \widehat{p}_x = 1$ 이 된다.

4-10. 子宮內裝置를 挿入한 婦人의 挿入 3個月末 現在의 累積 繼續率은 다음과 같다.  $\widehat{P}_0(3) = \widehat{P}_0 \times \widehat{P}_1 \times \widehat{P}_2 \times \widehat{P}_3$ 라 하겠다. 即  $\widehat{P}_0(3) = 1.000 \times .938326 \times .961274 \times .959660 = .865602$ 이다.

한편 挿入 3個月末 現在까지의 累積中斷率  $\widehat{Q}_0(3) = 1 - \widehat{P}_0(3)$ 이라 하겠다. 即  $1 - .865602 = .134396$ 이다.

한편 子宮內裝置後 12個月末 現在의 累積繼續率은 다음과 같다.  $\widehat{P}_0(12) = \widehat{P}_0 \times \widehat{P}_1 \times \widehat{P}_2 \times \dots \times \widehat{P}_{11} \times \widehat{P}_{12}$ 이며, 累積中斷率인  $\widehat{Q}_0(12) = 1 - \widehat{P}_0(12)$ 라고 하겠다.

4-11. 한편  $x+1$ 個月째에 中斷할 可能性은  $\widehat{D}_x = \widehat{P}_0(x) - \widehat{P}_0(x+1)$ 이라 하겠다. 即 子宮內裝置 挿入後 3個月째에 中斷할 可能性  $\widehat{D}_3 = \widehat{P}_0(2) - \widehat{P}_0(3)$ 라 하겠다.

$\widehat{D}_3 = .901989 - .865602 = .036387$ 이다.

4-12. Table 4에서는 어느 한 中斷理由에 따른, 例를 들면

自然排出로 인한 累積自然排出率을 算出하는 方法이 提示되고 있다.

$\hat{Q}_{xe}$ 는 Table 2 에서와,  $\hat{P}_0(x+1)$ 은 Table 3 에서와 같다.  $\hat{P}_0(x)$ 는  $\hat{P}_0(x+1)$ 에서 쉽게 算出된다.

子宮內裝置 挿入後  $x+1$  個月째에 自然排出 可能性은  $\hat{D}_{xe} = \hat{P}_0(x) \times \hat{Q}_{xe}$ 로 表示된다. 例컨데 子宮內裝置 挿入 3 個月째의 自然排出 可能性  $\hat{D}_{3e} = \hat{P}_0(3) \times \hat{Q}_{3e}$ 와 같다. 即  $\hat{D}_{3e} = .901989 \times .016662 = .015029$ 라 하겠다. 한편 子宮內裝置 挿入後 3 個月末 現在 累積自然排出率은  $\sum_{i=0}^x \hat{D}_{ie}$ 라 하겠다. 月別 自然排出 可能率을 더하면 되겠다. 即  $\sum_{i=0}^3 \hat{D}_{ie}$ 는  $\hat{D}_{1e} + \hat{D}_{2e} + \hat{D}_{3e}$ 라 하겠다.

$$\sum_{i=0}^3 \hat{D}_{ie} = .025368 + .016460 + .015029 = .056857 \text{이다.}$$

4-13. 累積妊娠率 및 累積除去率도 累積自然 排出率 計算方法과 同一하다. 이들 3가지 中斷率을 個別的으로 計算하여 合하면, 別途로 計算한  $q_x$ 와 同一하다고 하겠다.

4-14. Gross rate 는 지금까지 說明한 net rate 計算方式과는 多少 다르며, gross rate로 計算한 中斷理由別 累積中斷率은 合할 수 없으며, 合하면 항상  $q_x$ 보다 크게 나온다.

Table 1. . . First Segments by Leng-

Ordinal month	Events occurring dur-			
	Pregnancies P <sub>x</sub>	Expulsions E <sub>x</sub>	Removals R <sub>x</sub>	Lost to fol- low up F <sub>x</sub>
1	11	167	228	9
2	26	106	102	10
3	25	95	110	3
4	30	82	110	1
5	34	56	77	2
6	18	44	64	8
7	29	43	81	5
8	23	42	66	2
9	15	38	56	2
10	22	28	52	0
11	15	23	53	0
12	12	16	51	2
13 and over	114	86	340	10
Total	374	826	1,390	54

th and Terminal Status

ing ordinal month(x+1)

Continuing users $C_x$	Devices lost $T_x$	Withdrawals $W_x$	All segments $T_x + W_x$
115	406	124	530
135	234	145	379
66	230	69	299
66	222	67	289
106	167	108	275
106	126	114	240
209	153	214	367
139	131	141	272
125	109	127	236
169	102	169	271
217	91	217	308
290	79	292	371
2,258	540	2,268	2,808
4,001	2,590	4,055	6,645

Table 2. Monthly Rates by

Ordinal month $X + 1$	Women exposed at start of month $N_x$	Adjusted no. of Women exposed $N_x^* = N_x - W_x/2$	Monthly Pregnancy $\hat{Q}_{xp} = P_x / N_x^*$
1	664.5	6583.0	.001571
2	611.5	6042.5	.004303
3	573.6	5701.5	.004385
4	543.7	5403.5	.005552
5	514.8	5094.0	.006675
6	487.3	4816.0	.003738
7	463.3	4526.0	.006407
8	426.6	4195.5	.005482
9	399.4	3930.5	.003816
10	375.8	3673.5	.005989
11	348.7	3378.5	.00440
12	317.9	3033.0	.003956

Circumstance of Device Loss

rates of device loss from		
Expulsion $\hat{Q}_{xe} = E_x / N_x^*$	Removal $\hat{Q}_{xr} = R_x / N_x^*$	All causes $\hat{Q}_x = T_x / N_x^*$
. 025368	.034635	.061674
. 017542	.016880	.038726
. 016662	.019293	.040340
. 015175	.020357	.041084
. 010993	.015116	.032784
. 009136	.013289	.026163
. 009501	.017897	.033805
. 010011	.015731	.031224
. 009668	.014248	.027732
. 007622	.014155	.017766
. 006808	.015687	.026935
. 005275	.016815	.026047

Table 3. Monthly and Cumulative Rates of Reten-  
Combined and Correspon-

Ordinal (x+1)	Monthly rate of retention  $\hat{P}_x = 1 - q_x$	Standard error <u>a/</u>  $S\hat{P}_x$	Cumu-
			rate by month  Retaining $\hat{P}_0(x+1)$ $\hat{P}_0x \hat{P}_1x$ $\hat{P}_x$
1	2	3	4
1	.938326	.0030	.938326
2	.961274	.0025	.901989
3	.959660	.0026	.865602
4	.958916	.0027	.830039
5	.967216	.0025	.802828
6	.973837	.0023	.781823
7	.966195	.0027	.755394
8	.968776	.0027	.731808
9	.972268	.0026	.711513
10	.972234	.0027	.691757
11	.973065	.0028	.673125
12	.973953	.0029	.655592

$$a/S\hat{p}_x = S\hat{q}_x = (\hat{P}_x \hat{q}_x / N_x^*)^{1/2}$$

$$b/S\hat{p}_0(x+1) = S\hat{q}_0(x+1) = \hat{P}_0(x+1) \left( \sum_{i=0}^x \hat{q}_i / N_i^* \hat{p}_i \right)^{1/2}$$

tion and Loss for All Reasons Combined and  
ding Standard errors

lative and of (x+1)	Proportion terminating during(x+1) $\hat{D}_x =$	Standard error b/
$\hat{Q}_0(x+1)$ $\cdot x 1 - \hat{P}_0(x+1)$	$\hat{P}_{0x} - \hat{P}_0(x+1)$	$S_{\hat{P}_0}(x+1)$
5	6	7
.061674	.061674	.0030
.098001	.036337	.0037
.134398	.036386	.0042
.169961	.035563	.0047
.197172	.027212	.0050
.218177	.021004	.0052
.244606	.026429	.0054
.268192	.023586	.0056
.288487	.020294	.0058
.308243	.019756	.0060
.326875	.018633	.0061
.344408	.017533	.0063

Table 4. Monthly and Cumulative Rates of

Ordinal month (x+1)	Monthly rate of Expulsion $\hat{Q}_{xe}$	Standard error $S_{\hat{Q}_{xe}}$	Proportion Retaining	
			a/ to end of month $\hat{P}_0(x+1)$	to start of month $\hat{P}_{0x}$
1	.025368	.0019	.938326	1.000000
2	.017542	.0017	.901989	.938326
3	.016662	.0017	.865602	.901989
4	.015175	.0017	.839939	.865602
5	.010993	.0015	.802828	.830039
6	.009136	.0014	.781823	.802828
7	.009501	.0014	.755394	.781823
8	.010011	.0015	.731808	.755394
9	.009668	.0016	.711513	.731808
10	.007622	.0014	.691757	.711513
11	.006808	.0014	.673125	.691757
12	.005275	.0013	.655592	.673125

$$a / S_{\hat{Q}_{xe}} = S_{\hat{P}_{xe}} = (\hat{Q}_{xe} \hat{P}_{xe} / N_x^*)^{1/2}$$

$$b / S_{\hat{P}_0(x+1)e} = \sum_{i=0}^{x-1} A_i^2 S_{\hat{P}_i}^2 + \sum_{i=0}^x B_i^2 S_{\hat{Q}_{ie}}^2 + \sum_{i=0}^{x-1} x-1$$

where  $A_i = \sum_{j=i+1}^x \hat{P}_{0j} \hat{Q}_{je} / \hat{P}_i$   $i=0, 1, \dots, x-1$

$$B_i = \frac{i-1}{j=0} \hat{P}_j \text{ if } i = 1, 2, \dots, x$$

$$= 1.0 \text{ if } i = 0$$

$$\text{cov}(\hat{Q}_{ie}, \hat{P}_i) = -\hat{Q}_{ie} \hat{P}_i / N_i^*$$

Expulsion and Corresponding Standard Errors

Proportion expelling during month	Cumulative proportion expelling	Standard error of
$\hat{D}_{xe} = \hat{P}_{0x} \hat{Q}_{xe}$	$\hat{Q}_{c(x+1)e} = \sum_{i=0}^x \hat{D}_{ie}$	$\hat{Q}_{0(x+1)e}^{b/}$
.025368	.025368	.0019
.016460	.041829	.0025
.015029	.056858	.0029
.013136	.069994	.0032
.009125	.079119	.0034
.007335	.086454	.0035
.007428	.093881	.0037
.007562	.101443	.0038
.007075	.108519	.0040
.005423	.113942	.0041
.004709	.118651	.0042
.003551	.122202	.0043

$$A_i B_{icov}(\hat{Q}_{ie} \hat{P}_i)$$

5. 練習問題 및 参考文献

다음의 練習問題를 앞에 說明한 內容에 따라 풀이해 봄으로써, 理解에 큰 도움이 되리라 생각한다.

Table 1. Terminal Status Events Occurring during Ordinal month (x+1)

Ordinal month	Preg-nancies $P_x$	Expulsions $E_x$	Removals $R_x$	Lost to follow-up $F_x$	Continuing users $C_x$	Devices lost $T_x$	Withdrawals $W_x$	All segments $T_x + W_x$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	9	150	240	3	140			
2	24	110	110	0	115			
3	29	98	111	9	70			
4	34	80	90	10	80			
5	18	59	70	8	111			
6	29	38	70	11	112			
7	11	49	82	9	230			
8	27	43	68	4	160			
9	23	39	59	8	130			
10	15	27	54	2	170			
11	22	30	53	1	220			
12	19	16	54	1	293			
13	160	78	370	3	2,480			
Total								

Table 2. Monthly Rates by Circumstances of Loss\*

Ordinal month	Women exposed at start of month $N_x$	Adjusted number of women exposed $N_x^*$	Monthly rates of device loss			
			Pregnancy $\hat{Q}_{xp}$	Expulsion $\hat{Q}_{xe}$	Removal $\hat{Q}_{xr}$	All causes $\hat{q}_x$
x+1	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

\* Continued from Table 1.

Table 3. Monthly and Cumulative Rates of Retention and Loss for

All Reasons\*

Ordinal month $x+1$	Monthly rate of retention $\hat{P}_x$	Cumulative rate by end of month or		Proportion terminating during $\hat{D}_x$
		Retention $\hat{P}_0(x+1)$	Termination $\hat{Q}_0(x+1)$	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

\* Continued from Table 2.

Table 4. Monthly or Cumulative Rates of Expulsion\*

Ordinal month	Monthly rate of expulsion $\hat{Q}_{xe}$	Cumulative rate of retention		Proportion expelling during month $\hat{D}_{xe}$	Cumulative proportion expelling $\hat{Q}_0(x+1)e$
		by end of month $\hat{P}_0(x+1)$	by start of month $\hat{P}_0(x)$		
x+1					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

\* Continued from Table 3.

#### REFERENCES

1. Tietze, Christopher and Lewit, Sarah: Statistical Evaluation of Contraceptive Methods; Use-effectiveness and Extended Use-effectiveness, Demography, Vol. 5, No. 2, The Population Association of America, 1968 or Reprinted in A Handbook for Services Statistics in Family Planning Programs, The Population Council, 1969
2. John, A. Ross et al.: Illustrative computation of Extended Use-effectiveness-All Contraception, Pregnancy Rates by the Life Table Method, A Handbook for Services Statistics in Family Planning Programs, The Population Council, 1969
3. Potter, R.G. et al.: Expanded Report on Social and Demographic Correlates of IUCD Effectiveness, The Taichung IUCD Medical Follow-up Study, 1967
4. The Population Council: Intra-Uterine Contraception, Recommended Procedures for Data Analysis, Studies in Family Planning, No. 18, April, 1967
5. Kwon, E Hyock, Kang, Kil Won et al.: A study on Use-effectiveness and Extended Use-effectiveness of Contraceptive Methods, Journal of Population Studies, No. 12, Korea, 1971
6. Kwon, E Hyock et al.: A Study in Acceptability and Effectiveness of Intra-Uterine Contraception in Relation to Socio-Medical Variables, Journal of Population Studies, No. 8, Korea, 1969

17. 家族計劃事業에 의한 人口分析學的 效果의  
分析方法과 問題點 < B 27 >

延世大學校

醫科大學 助教授 李 東 宇

家族計劃事業 遂行에 따른 人口分析學上의 效果를 分析하는데 있어서 問題點과 方法을 檢討하려면 우선 家族計劃事業의 評價에 對한 概念을 考察할 必要가 있다. 家族計劃事業의 評價는 家族計劃이란 用語의 定義를 달리함으로써 事業의 內容과 方向도 달라지기 때문에 "家族計劃"이란 用語의 定義부터 살펴보는 것이 좋다.

1. 家族計劃의 定義

最近 家族計劃 ( Family Planning )이란 用語는 여러 意味로 쓰여지고 있다. 따라서 家族計劃의 定義는 나라와 學者에 따라 다르게 定義되고 또한 家族計劃 事業의 性格에 따라서도 다르게 풀이되고 있다. 同一한 機關에서 定義한 家族計劃 內容도 時代가 前進함에 따라 差異를 두고 있다.

例컨데, 國際保健機構 ( WHO )의 家族計劃에 對한 定義에 依하면 .

" 家族計劃이란 根本的으로 산아제한 ( Birth Control )을 뜻하는 것으로서 出産의 시기, 출산간격 및 出生子女數를 調節하며, 불임증 환자의 진단 및 치료를 하는 것이다" 또 다른 定義에

서는

“ 家族計劃이란 子女數의 調節과 分단간의 간격을 調節하는 것이다 ” 라고 했으며 最近의 定義에 依하면 .

“ 家族計劃은 어머니와 子女 家族 그리고 可能한한 國家의 利益을 圖謀하기 爲하여 子女의 出生을 調節하고 出産간격을 調整하는 것이다 ” 라 하였다 .

國際家族計劃 聯盟 ( International Planned Parenthood Federation ) 이 내린 家族計劃 用語의 定義에 依하면 ,

“ 家族計劃이란 반드시 定義를 내려야 할 必要性은 없으나 , 통상 家族計劃이란 술어로서 家族內의 子女의 數와 出産간격을 調節하는 것으로 가정한다 ” 라 되어있다 .

한편 유럽의 醫學分科委員會 ( Central Medical Committee of the European Region ) 에서 내린 定義는 다음과 같다 .

“ 家族計劃은 國民의 自己들의 環境과 與件 그리고 生活의 目標와 價值觀에 부합하도록 出産行爲 ( Reproductive Behavior ) 를 調節하는 것이다 ”

最近에 와서 , 여러 學者들은 家族計劃을 定義하는데 있어 , 다음과 같은 네가지 事項을 包含하는 것에 대체로 合意하고 있다 .

“ 家族計劃이란

첫째 , 出産行爲의 調節, 子女數의 調節 , 출산간격의 調整 , 出産時期의 選擇 및 불임증의 진단과 治療을 하는 것 .

둘째 , 責任있는 父母—家庭形成에 있어서 父母로서의 責任을 지

고, 家庭内에서의 父母의 位置와 價值觀을 確立하며 出産子女에 對한 債任意識을 涵양하는것.

셋째, 國民의 自發的 行爲 - 國家나 또는 어떤 機關으로 부터 指示나 壓力에 의하여 家族計劃을 實施하는 것이 아니고 父母 (夫婦)가 스스로 自發的으로 實施하는 것.

넷째, 夫婦의 個人的인 환경이나 여건 그리고 價值觀에 부합되며 나아가서 國家發展에 利益이 되는 것 등이다.

그러나 現在하는 家族計劃의 定義는 家族計劃의 概念이나 實行性을 說明하는 概念的 定義와 實行性 定義가 統一되어 있지 않으므로 家族計劃 事業의 展開나 評價는 쉽지 않다.

## 2. 家族計劃事業의 評價概念

家族計劃事業의 評價方向은 家族計劃을 어떻게 解釋하는가에 따라 評價의 方向을 달리한다. 家族計劃 定義에서 理解한 바와 마찬가지로 定義가 統一되지않은 現在에 있어서는 家族計劃을 협의의 意味로서의 出産防止 (Birth Prevention)에 극한하여 解釋할 것인가와 또한 넓은 意味에서의 擴大된 家族計劃 解釋에 따라 家族計劃事業을 評價할 것인가를 定하여야 한다.

좁은 意味의 解釋과 넓은 意味의 解釋을 습하면 다음과 같은 家族計劃事業 評價의 基準을 생각할 수 있다.

### 家族計劃事業의 評價 基準

#### ① 使用效果 (Use - effectiveness)

② 合計 使用効果 ( Aggregate Use - effectiveness )

③ 總 合計使用効果 ( Extended Aggregate Use - effectiveness )

④ 人口分析学的 効果 ( Demographic effectiveness )

⑤ 事業効果 ( Programme effectiveness )

⑥ 政策効果 ( Policy effectiveness )

①에서 ③까지의 評價基準은 家族計劃을 협의의 意味로 解釋할 때에 主로 評價되어야 할 事項이고, ④에서 ⑥까지의 事項은 광의의 意味로 解釋할 때 添加하여 評價할 基準이다.

使用効果는 避妊方法을 使用하는 夫婦를 單位로 얼마나 成功的으로 使用하는가를 評價하는 事項이다. 全体の 効果는 個人의 効果를 綜合하여 評價함으로 알수있다. 이 項目에 있어서 全体の 効果는 主로 一般出産率이나 또는 一般死亡率, 使用繼續率 ( 생명포식 함수에 의한 ) 등으로 測定된다.

合計 使用効果는 個人을 基準으로 하여 使用效果를 測定하지 않고 家族計劃事業에 參與하는 모든 參與者の 一定 避妊方法에 依한 特定期間 ( 例컨데 첫 使用期間, 即 first Segment ) 中 出産이 얼마나 防止 ( Birth prevention ) 되어 있는 가를 測定하는 基準이다. 이 評價基準에 있어서는 評價期間을 限定함으로써 期間中 避妊方法使用이 期間後에 미치는 影響 ( Later effect ) 等은 무시하며 또한 사용피임방법 以外の 條件에 依한 避妊效果, 即 出産防止의 影響 ( Substitute effect ) 도 무시한다. 測定の 內容은

避妊方法使用의 人年數(Couple years of Protection) 推定으로 出產防止數(Birth averted)를 算定하는 것이 主要 內容이다.

總 合計使用效果는 合計使用效果를 延長하여 使用效果를 測定하는 評價基準이다.

家族計劃 事業에 參與하는 모든 參與者의 첫, (또는 어느 r 번째의 期間) 期間서부터 評價時까지의 모든 區間을 通하여 評價하며, 피임방법도 이 區間中 使用한 모든 形態의 方法을 全部 加算한다. 피임방법사용의 變更時 方法을 使用하지 않은 期間도 考慮한다. 따라서 이 基準에 依한 評價는 用易하지 못하다.

이 基準의 評價方法으로 Hyrenius & Holmsberg, Potler, Sheps, Ridley, Brass 등이 理論的인 分析方法을 展開하였으나 아직 完全한 評價技術面에서는 問題가 많다.

人口學的, 또는 人口分析學的 效果는 家族計劃事業에 依한 直接的 또는 間接的 效果의 全体 效果를 測定 分析하는 基準이다. 이 基準에서는 家族計劃事業에 參與하는 期間 以外에도 事業이 끝났거나 또는 事業參與 後에도 미치는 效果를 包含한다. 直接的인 效果의 測定에서도 여러 方法의 補完效果(Substitute effect)도 勿論 考慮하여 Later effect 도 包含한다. 間接的인 效果의 分析에서는 人口分析學的, 社會的 및 經濟的 變數에 依한 效果도 考慮하는 것이다. 따라서 이 基準에 依한 效果는 多變數的인 될 것이며, 特히 變數間의 相互作用도 考慮하여야 할 것이다.

人口分析學的 效果의 分析은 實際로 人口政策樹立이나 家族計劃事

業 計劃에 重要한 資料를 提供하나 分析方法論이 發展되지 아니하는 評價가 어려운 實情이다.

事業效果는 家族計劃事業에 투입되는 費用과 事業實施에 依한 效果의 經濟的 價值와의 比率을 分析하는 基準으로서 事業效率을 測定하는 것이다. 이 測定 基準에서는 家族計劃事業의 效果를 어떤 基準에 依한 經濟的 價值로 換算하느냐와, 家族計劃事業의 效果를 어떤 變數로 定하느냐에 따라 分析方向과 內容이 달라진다.

政策效果는 家族計劃事業의 最終效果를 分析하는 基準이라 할수 있다. 出産防止나 出産力 低下, 또는 人口增加率 減少는 결코 家族計劃 事業의 中間 目標이다. 最終 目標은 個個 夫婦의 健康, 幸福 및 富貴을 達成하고 더 나아가 個個 夫婦의 幸福이 綜合되어 全國家의 富貴와 富強을 達成하는 것이다.

政策效果의 分析은 따라서 基本的이고도 最終的인 家族計劃事業의 評價基準이다.

그러나 이 基準에 依한 個人이나 國家의 健康과 幸福을 測定하는 方法論이 問題가 된다.

以上の 家族計劃事業의 分析基準에서 人口學的 또는 人口分析基準에 依한 效果를 分析하는 方法論과 그 問題點을 檢討하는 것이 本 講義의 主要 內容이다.

### 3. 人口分析學的 效果分析의 問題點.

家族計劃事業에 依한 人口分析學的 效果는 直接的인 效果와 間

接的인 效果가 多變數의 函數的 關係로부터 이루어지기 때문에 分析이 쉽지않음을 이미 理解한 바이다.

效果分析의 問題點을 크게 다음과 같은 세 區分에 依하여 檢討하면,

첫째, 概念展開上의 問題

둘째, 方法論的인 問題

셋째, 資料의 問題도 生覺할 수 있다.

概念展開上의 問題

家族計劃事業 評價의 根本的인 問題點을 基本 概念展開의 問題라 할 수 있다.

첫째로, 家族計劃事業은 短期間의 事業이므로 이 짧은 期間의 經驗과 資料로서는 人口學的 效果를 測定하는데 充分하지 않다.

現在 開發途上國家에 있어서 比較的 長期間의 家族計劃事業의 歷史는 10 ~ 15年間이다. 女子의 出產年令의 範圍를 15 ~ 45세 또는 20 ~ 49세로 看做한다고 하면 約 30年間의 가임기간이다.

이 30年間의 期間에 比하면 10 ~ 15年間의 歷史는 극히 짧다.

둘째의 問題點은 比較的 짧은 期間에 觀察한 資料는 評價를 目的으로 한 實驗計劃上의 資料가 되지 못한다. 따라서 出產力의 關聯變數와 出產力과의 函數的 關係 成立에 困難할 뿐만 아니라 函數的 關係를 成立할 수 있다 하더라도 結果 解釋의 妥當性을 찾을 수 없다. 더우기 人口分析學的 變數에 依한 效果는 多變數的

事象이므로 實驗計劃이 전제되지 않은 資料로 부터 結論유출이 더 한층 어려워진다.

셋째, 問題點은 家族計劃事業에서 觀察된 變數間의 要因과 結果의 關係를 解釋하는 關係式 設定이 어렵다는 것이다. 지금까지 여러 나라에서 實施한 家族計劃 研究에 依하면 出産力의 變化는 家族計劃 人口分析學的, 社會的, 經濟的 및 生物學的, 變數와 關係가 있음을 報告하고 있다. 그러나 아직 出産力과 關聯이 있는 모든 變數를 發見하지 못한 立場에 있어서는 우선 出産力을 變化시키는 變數를 發見해야 할 것이다.

인디애나주에서 實施한 한 家族計劃 研究에서는 21個의 出産力과 關聯이 있는 變數(人口學, 生物學, 社會經濟的, 事業變數 및 其他 變數)를 利用하여 出産力 變化의 說明을 企圖하였으나 이 變數(多變數 分析方法에 依한 解析)들로서는 出産力 變化의 約 50%程度만을 해석할 수 없었다 한다. 이것은 아직 50%에 該當하는 變數는 모른다는 結果를 뜻하는 것이다.

지금까지 出産力과 關聯이 있는 變數도 이들 變數 하나 하나와 出産力과의 關係를 說明하는 形式에서 選拔된 變數이지 이들 變數들이 함께 多變數的 關係를 풀이하지는 못하고 있다. 統計學的, 方法으로는 多變數 分析 모델이 發展되어 重회귀 直線 分析方法이나, AID, MCA 및 Stepwise analysis 등이 一部 出産力 分析에 利用되고 있으나 아직 出産力 變化의 相當한 比率에 依한 해석 모델이 發展되지 못하고 있는 實情이다.

넷째의 問題는 家族計劃 事業에 依한 事業變數의 效果를 分離하여 測定하기가 困難하다는 點이다.

出産力의 變化는 여러 要因으로 부터 複合的 關係에 依하여 이루어지는 것으로 보아 事業變數가 미친 影響만을 여러 其他 變數로부터 分離하기가 어렵다. 이것은 事業變數와 人口分析學的, 또는 生物學的 및 社會經濟的 變數와 關聯이 되어 있기 때문이다.

事業變數에 있어서도 直接的인 效果가 있고 間接的인 效果가 있다. 事業變數에 依한 出産力 變化의 效果를 測定하였다 하더라도 直接的인 效果인지 間接的인 效果인지를 區別하기 어렵다. 다만 直接的 事業變數에 依한 效果와 間接的인 事業의 效果를 分離하기 爲하여 다음과 같은 便宜上의 區別을 할수 있다.

避妊方法 使用者數

方法使用動機의 根 拠	家族計劃事業에 參 與	個人實施 (事業以外)
事業에 依拠	N <sub>1</sub>	N <sub>3</sub>
事業以外에서의 動機	N <sub>2</sub>	N <sub>4</sub>

위 表에서 N<sub>1</sub>은 事業에 依한 直接的 效果이고, N<sub>2</sub>와 N<sub>3</sub>는 家族計劃 事業에 依한 間接的 效果라 할수 있다. N<sub>4</sub>는 家族計劃 事業과는 關聯이 없는 間接的 效果이다.

이와같은 分類는 理論的인 分類이지, 네 区分으로 分類할수 있는 資料를 얻기 힘들기 때문에, 實際로 家族計劃 事業의 效果를 위의 네 区分으로 分析하기는 거의 不可能 하다.

다섯번째의 問題點은 家族計劃 事業에 參與하는 夫婦는 스스로 參與하기 때문에 任意性 介在가 成立되지 않는 다는 것이다.

即, 任意性이 介在되지 않으면 事業의 觀察 資料로부터 얻는 結果는 一般化 할수 없기 때문에 問題가 되는 것이다.

여섯번째의 問題點은 原因과 結果를 說明할수 있는 科學的 方法이 아직 發展되지 않고 있다는 點이다. 한 變數(獨立變數)가 다른 變數(從統變數)의 原因이 될려면 從統變數와 獨立變數 사이에 必要하고도 充分한 條件이 된다는 것을 證明하여야 하는데 이 點이 不可能한 것이다.

現在의 科學的 方法으로서는 出産力 變化의 要因이 되는 變數를 充分하고도 必要한 要因變數라고 證明하기 어렵다.

### 方法論上的 問題

家族計劃 事業의 效果를 測定하는 方法을 限定하여

첫째, 出産力의 變化의 測定과

둘째, 出産防止數의 測定으로 나누워 考察하기로 한다. 이것은 概念展開의 問題에서 본바와 같이 人口分析學의 效果를 測定하는 諸基準의 方法論은 매우 넓고 多様하기 때문에 全部 論議할 수 없을 뿐만 아니라 出産數의 防止와 出産力 變化의 測定은 基本

的인 事項이기 때문이다.

첫째 問題點은 出産力은 여러 變數와 關聯이 있고, 또한 짧은 期間中에 觀察한 結果로서는 關聯性 設定이 不可能하고 여러 變數가 複合的 함수관계를 이루는 것으로 生覺되기 때문에 出産力의 變化를 測定한다 하더라도 이것이 事業變數에 依한 것인지, 人口構造의 變化에 依한 것인지 또는 其他 變數에 依한 것인지를 決定해야 한다. 이와같은 分析을 家族計劃事業 參與者로부터 測定하는데는 諸問題가 있으므로 우선 可能的 方法으로서는 任意性이 介在된 實驗集團을 選定하여 觀察하는 方法이다. 이 實驗集團의 結果의 分析은 當당한 比較集團을 基準으로 比較 評價하는 方法이다. 이와같은 實驗說計의 可能性은

첫째, 任意性 介在의 同一 集團의 事前 및 事後 觀察方法과,  
둘째, 任意性이 介在된 充分히 큰 크기의 集團으로 構成되는 實驗集團과 對照集團의 選定後 實驗結果를 比較分析하는 方法과,  
셋째, 出産力과 關聯있는 變數群에 따라 同質的인 變을 形成하여 各變의 一部를 實驗群으로 하고 다른 變을 對照群으로 比較觀察하는 方法이다.

첫째 形態의 方法은 婦人의 出産力은 期間이 經過함에 따라 變化함으로 事業에 依한 變化와의 分離가 可能的가가 問題이다.

두번째 形態의 方法은 兩群에서 期間이 經過함에 따라 死亡 또는 진출로 因하여 事業 變數로부터 이탈하는 人數와 새로 事

業變數에 接觸하는 人數가 任意性에 따르지 않는 限 問題가 없다.

세번째 形態의 方法은 出産力에 關聯이 있는 여러 變數에 따라 同質的인 變을 形成하는 과정이 매우 어렵다.

네번째 問題點은 出生防止數를 測定하기 爲하여는 個人別 避妊方法 使用의 全 期間에 對한 完全한 記錄을 保有해야 한다. 이와 같은 記錄은 종종 觀察이 不可能함으로 一定 時點에서 過去의 事項을 調査하는 方法이 있다 (境遇에 따라서는 一常的인 방문 觀察이 可能하지만). 過去의 事項을 調査하는 方法에서는 아무리 組織的이라 하더라도 避妊方法 使用 人年數 測定에 充分한 資料 獲得에 問題가 介在된다. 기억력 喪失이나 期間에 對한 不確實한 기억등이 困難한 問題點을 갖기 때문이다.

### 資料의 問題

人口分析學的 效果의 測定에 必要한 最少限의 資料는 다음의 세 가지로 区分할 수 있다.

첫째, 事業變數에 對한 資料

둘째, 關聯 人口의 出産力 關聯 變數에 對한 資料

셋째, 人口分析學 및 社會經濟學 變數에 對한 資料

위의 세 가지 形態의 統計的 資料는 一定한 範圍內에서만 獲得 可能하다. 家族計劃 事業에 參與하는 夫婦도 出産力 行爲에 關聯된 諸般 變數의 資料도 制限된 範圍內에서 觀察이 可能하고, 事業以外의 關聯 變數는 觀察이 종종 不可能하다..

開發된 國家群에 있어서는 人口動態申告의 完備로 家族計劃 事業  
내에서 獲得 不可能한 統計的 資料가 人口動態 統計로부터 補完이  
可能하지만 開發途上 國家에 있어서는 人口動態資料의 未備로 補完  
이 不足할 때가 많다. 따라서 問題點은 制限된 範圍內에서 所要  
統計資料를 얻을 수 있다면 事業의 效果 測定 方法을 展開한다.  
하드래도 分析의 制限性을 받기 마련이다.

#### 4. 家族計劃 事業의 效果測定の 方法

人口分析學上의 效果를 測定하는 諸般 理論的 方法論을 說明하  
는 것은 不可能하므로 대체로 세가지 區分에 依한 理想的 方法을  
하나씩 소개하면 다음과 같다.

첫째, 使用效果 測定에 對한 分析方法.

둘째, 出產防止數 測定에 對한 方法.

셋째, 出產力 變化의 測定에 對한 方法 등이다.

#### 使用效果 測定分析 모델

生命表式 函數에 依한 確率事象으로 繼續使用率과 中斷率을 測定  
할때 單純確率 事象으로서는,

$$q_r = \frac{d_r}{N_r - \frac{1}{2} a_r}$$

$q_r$  :  $r$  번째 期間의 中斷確率

$N_r$  :  $r$  번째 期間의 總使用者數

$d_r$  :  $r$  번째 期間의 繼續使用者數

$a_r$  :  $r$  번째 期間의 中斷者數.

中斷이 複合事象일 境遇에는, 即

r 번째 期間의 使用者數	中 斷 者				接觸不可能한 者
	1	2	3	4...	
$N_r$	$d_r^1$	$d_r^2$	$d_r^3$	$d_r^4 \dots$	$a_r$

$i$  理由에 依한  $r$  번째 期間의 Net Rate 에 依한 中斷率은

$$q_r^i = \frac{d_r^i}{n_r - \frac{1}{2} a_r}$$

$$P_r^i = 1 - (\sum q_r^i)$$

$i$  理由에 의한  $r$  번째 期間의 Gross Rate 는

$$q_r^i = \frac{d_r^i}{N_r - \frac{1}{2}(a_r + d_r^{i-1} + \dots + d_r^{i+1} + \dots)}$$

家族計劃事業에 의한 出産防止數 推定

出産防止數 推定에 對한 理論的 모델은 最近 여러 學者들에 依하여 많은 發展을 보았다. 이 중 特히 Brass 에 依하여 發展된 모델은 家族計劃 事業에 參與한 夫婦의 出産數 調査로 부터 期待出産數를 推計하여 出産防止數를 計算하는 理論이다.

$$E^* = E \left( 1 - \frac{C}{d} \right)$$

$E^*$  : 修正된 期待出産數 ( 家族計劃事業 參與期間中 )

$E$  : 期待出産數

$C$  : 失敗 妊娠 期待數

$d$  : 全家族計劃 參與者의 平均 參與 期間

但 여기에서

$$E = \sum N_i d_i q_i$$

$N_i$  :  $i$  세의 參與者 數

$d_i$  :  $i$  세의 平均參與 期間數

$q_i$  :  $i$  세의 結婚出産率

$$C = \frac{\sum N_i - B}{\sum N_i} C_1 - \frac{B}{\sum N_i} C_2$$

B : 實在妊娠數

$$C_1 = e^{-\frac{2S}{m_p}} (S + m_p) - e^{-\frac{2W}{m_p}} (W + m_p)$$

$$C_2 = e^{-\frac{2S}{m_p}} (S + m_p)$$

$m_p$  : 산후 무월경 期間의 平均 個月數

S : 最終正常 出産時부터의 平均 個月數

W : 最終正常 出産時부터 參與에서 떠나는 時期까지의 平均 個月數

### 出産力 變化의 測定

出産力 變化의 測定에 對한 理論的 모델의 發展은 Computer를 利用하는 Simulation Model 등이 發展되었다. 첫째는 monte - Carlo Simulation Model이 個人과 事業變數의 關係式을 利用하는 것이고 Particular Simulation Model은 個人的 變數를 利用하여 出産力 變化 과정을 測定하는 Model이다.

18. 妊娠抑制 婦人年數 < B 29 >

서울대학교

保健大学院 教授 高 応 麟

1. 序 論

家族計劃事業을 遂行하는데 있어서 반드시 우리가 当面하게 되는 問題는 그 事業의 效果를 어떻게 測定할 수 있는가 라는 것이 되겠다. 勿論 家族計劃事業의 궁극적인 目的은 出産力을 떨어트리는데 있는 것은 事實이지만 事業의 짧은 期間內의 效果를 그 出産力의 減少量으로 測定한다는 것은 다음과 같은 理由들로 因하여 거의 不可能하다고 해도 과언이 아닐것이다.

即, 첫째로 家族計劃事業이 出産力에 影響을 미쳐 그 效果를 人口의 出産率의 變化로서 測定할 수 있으려면 事業이 遂行된지 相當한 期間이 經過하지 않으면 안되므로 事業이 시작된지 1年 또는 2年 以內에 그 效果를 알고자 하는 境遇에는 이와같은 方法을 適用시킬 수 없다.

둘째로는 많은 나라에서 아직 出産率의 資料가 수시로 提供되지 못하고 있다.

셋째로는 出産率은 家族計劃事業 以外의 다른 여러 要因들에 依해서도 많은 影響을 받아 變化할 수 있다는등을 들수있다.

따라서 家族計劃事業의 行政的 責任者에게 수시로 提示해 줄수

있는 事業效果의 測定은 어떤 內容을 對象으로 해야 하겠는가라는 問題가 생기게 된다.

이 問題에 對한 部分的인 答으로서 提示된것이 事業으로 因하여 抑制된 出生 ( Birth Averted ) 의 수를 測定하여 이를 事業의 效果로 간주해 보자는 方法이다. 勿論 이 抑制된 出生數를 正確히 測定한다는 것도 역시 不可能한 것이지만 우선 家族計劃을 實施한 夫婦들이 대략 어느정도의 期間동안 임신할 危險에서 피했는가를 測定하고 이 期間을 利用하여 抑制된 出生數를 間接的으로 測定하는 과정을 밟아 보는데 外에 없다.

따라서 우리는 家族計劃을 實施하므로써 婦人들이 어느정도의 期間동안 임신할 危險에서 피했는가를 測定하는 方法을 알아내야 하는데 이때 이 期間을 姙娠抑制婦人年數 ( Couple Years of protection ) 로서 表示한다.

2. 姙娠抑制婦人年數 ( Couple Years of protection ) 의 測定  
姙娠抑制婦人年數를 C.Y.P.로 表示하기로 하자.

그러면 C.Y.P.의 測定은 다음 세가지의 避妊方法에 따라 個別的으로 計算하게 된다.

- (1) 재래식 피임방법 ( 주로 콘돔 )
- (2) 정관 또는 난관절제수술
- (3) 자궁내피임장치 ( IUD )

이를 각 避妊方法에 따라 計算된 C.Y.P.를 모두 합쳐 全般

的인 家族計劃 實施者들의 總括的인 C.Y.P를 얻게된다.

어떤 년도 例를 들어 1970年度 家族計劃事業의 C.Y.P는 Bean 및 Seltzer에 依하면 다음과 같은 공식을 利用하여 대략 구할 수 있다.

$$C.Y.P = 0.01C + V + 0.75I$$

但 C는 1年동안에 供給된 콘돔의 수

V는 1年동안에 實施된 정관 또는 난관수술 건수

I는 1年동안에 挿入된 IUD의 수

이 公式에서 0.01은 다음과 같은 假定에서 얻은 것이다. 한 婦人의 성교회수를 1주일에 두번이라고 본다면 1년에는 約 100번으로 보고 따라서 1년에 100의 콘돔이 供給되었다면 (한 婦人이 100개의 콘돔을 가져갔든 또는 100명의 婦人이 各各 1個씩의 콘돔을 받아갔든 또는 50명의 婦人들이 各各 2個씩의 콘돔을 받아갔든 關係할 것 없이) 이는 한 婦人이 1年 동안 妊娠의 危險에서 피하였다고 보아 줄수 있으므로 1年間に 供給된 總 콘돔수를 100分の 1로 곱해 주무로서 總 妊娠抑制婦人年數, 即 C.Y.P.를 구하게 된다. 勿論 이때 供給된 콘돔은 모두 실제로 使用된것으로 간주하고 있다.

한편 위의 公式에서 V와 I는 콘돔의 境遇에 비해 避妊效果에 있어서 큰 差異點을 內布하고 있다. 即 V인 정관 또는 난관절제수술은 한번 實施하면 그 效果는 永久的이 되며 I인 IUD挿入의 境遇는 전자와는 比較할 수 없으나 比較的 긴 期間

동안 效果를 나타낸다.

따라서 위의 公式에 있어서 V와 I이 개입되어 있는 形式으로 보아 이 공식에서 구하게 될 CYP는 1970年度의 家族計劃事業으로 인한 CYP는 1971年度까지도 部分的으로 포함되어 있는 것을 암시해 주고 있다. 即, 例를 들어 1970年 1月 1日에 挿入된 IUD의 境遇는 C.Y.P計算에 있어 1970年度 1년에 극한되지만 1970年 12月 30日에 挿入된 IUD의 境遇의 C.Y.P는 1971年 12月 30日까지로 보아 計算된 것이 된다. 또한 위의 公式에서 0.75를 利用한것은 100個의 IUD挿入이 同時に 있었다면 이들 挿入한 婦人들이 1년이 經過하는 동안에 一部는 제거 한다는 點을 參作하여 대략 75婦人年數가 妊娠抑制된다고 가정하였기 때문이다.

例를 들어 다음 표 1과 같은 內容의 家族計劃事業이 어떤 年度 1年동안에 遂行되었다. 하자 (분배된 콘돔은 모두 실제로 使用되었다고 가정하기로 하고 避妊手術의 件數는 정관수술과 난관결제수술 등을 통털어서 얻은 수치이다)

<表 1>

月別 콘돔분배수, IUD 挿入數 및 避妊手術件數

	콘 돔	I U D	避妊手術
1 月	620,000	20,000	1,000
2 月	600,000	25,000	1,500
3 月	700,000	20,000	1,000
4 月	500,000	30,000	1,000
5 月	600,000	25,000	1,500
6 月	650,000	20,000	1,200
7 月	730,000	30,000	1,800
8 月	600,000	20,000	1,500
9 月	650,000	20,000	1,000
10 月	550,000	25,000	1,000
11 月	700,000	35,000	1,500
12 月	600,000	20,000	1,500
計	6,100,000	290,000	15,000

위의 示에 依하여 C.Y.P를 計算하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{C.Y.P} &= (0.01) \times (6,100,000) + 15,000 + (0.75) \times (290,000) \\
 &= 293,500
 \end{aligned}$$

即, 表 1 에 表示된 内容과 같은 家族計劃事業이 어떤 年度 1年동안에 이루어 졌다면 그로 因하여 妊娠이 抑制된 期間은 293,500 婦人年이란 結果로 나타난다. 이와같이 計算된 CYP는 어느정도 사업의 行政責任者에게는 大략적인 效果를 測定해주었다는 점에서 의미가 있겠으나 그 정밀도에 있어서는 비판의 對象이 되지 않을 수 없겠다.

한편 以上과 같이 計算된 CYP는 家族計劃事業의 1.2年정도 以內에 있어서의 效果測定이라 할 수 있으므로 IUD 挿入이나 避妊手術의 境遇와 같이 그 避妊 效果가 長期間 繼續되는 點을 考慮에 넣는다면 어떤 年度 1年동안에 施行된 家族計劃事業으로 因한 C.Y.P. 計算은 위의 境遇와 같이 1.2年정도 以內로 극한 시킬것이 아니라 궁극적으로 얻어질 C.Y.P.를 計算하는 것이 妥當할 것이라는 의견도 나올 수 있다.

이와 같이 어떤 년도 1年동안에 實施된 家族計劃事業이 궁극적으로 影響을 주어 얻게될 C.Y.P.를 計算한 것을 궁극적 妊娠 抑制婦人年數 ( Effective Couple Years of Protection ) 라고 부르고 E.C.Y.P.라 表示하기로 한다. 勿論 E.C.Y.P.는 앞서 지적한 바와 같이 I.U.D 挿入이나 避妊手術의 境遇에 該當되는 것이다.

따라서 우리는 IUD가 挿入되었을때 이것이 平均하여 어느정도의 期間동안 妊娠을 抑制할 수 있는가 를 알아야 하는데 그러기 위해서는 IUD 挿入後 그것이 제거되어 가는 양상을 알아야

한다. 또한 避妊手術을 받았을 境遇에는 그 避妊効果는 영구적인 것임으로 避妊手術로 因하여 얻게 되는 妊娠抑制婦人年數 計算치는 手術을 받은 時点에서 폐경될때 까지의 期間을 利用하여 구하게 된다. 그러기 위해서는 避妊手術을 받을때의 婦人의 年 齡을 把握해 두어야 하는데 만일 年齡에 關한 정보가 없고 단지 避妊手術件數만이 報告되어 있는 境遇에는 平均하여 7年 정도를 各 避妊手術件數에 해당시켜 E.C.Y.P.를 求해 보는 수 밖에 없다.

다음에는 콘돔, IUD, 避妊手術등에 關한 件數에 입각하여 C.Y.P 또는 E.C.Y.P.를 計算하는데 좀더 상세하고 理論적으로 妥當성이 높은 方法論을 소개 해 보기로 한다.

### 3. 콘돔 供給量에 따른 C.Y.P.測定

콘돔의 供給量과 실제로 夫婦가 効果적으로 使用한 數量과는 一致한다고 볼 수 없음으로 콘돔의 供給量을 가지고 C.Y.P.를 計算한다는 것은 참으로 막연한 일이라고 할 수 있다.

即, 婦人들이 받아 간 콘돔의 數量이 곧 그들이 必要로 하는 數量과 一致하지 않을 것이며 또한 境遇에 따라서는 使用中 止 또는 월경전후하여 불임기간에 使用된 소위 必要없는 消費 등 複雜한 事연이 개재되어 있을 수 있다.

이와같은 點을 참작하여 그 內容을 分析해 보기로 한다.

우선 콘돔供給量을 다음과 같이 分類하기로 하자.

R : 콘돔의 總供給量

R<sub>0</sub> : 콘돔의 供給量中 수요자에게 入手되지 않은 콘돔의  
수량

R<sub>1</sub> : 수요자가 入手한 후 전혀 使用되지 않은 콘돔의  
수량

R<sub>2</sub> : 수요자가 入手한 후 繼續的인 使用을 하지 못한  
콘돔의 수량

R<sub>3</sub> : 수요자가 入手하여 繼續的인 使用을 한 콘돔의  
수량

$$\therefore R = R_0 + R_1 + R_2 + R_3$$

K<sub>1</sub> : 콘돔을 받아가고 한번도 使用하지 않은 婦人數

K<sub>2</sub> : 콘돔을 받아가고 繼續的인 使用을 하지 않은 婦人數

K<sub>3</sub> : 콘돔을 받아가고 繼續的인 使用을 한 婦人數

$\bar{n} = \sum_{i=1}^{K_3} n_i / K_3$  : 繼續的 使用을 하는 婦人當 必要  
한 平均 콘돔의 수

$$\therefore K_3 = \frac{R_3}{\bar{n}}$$

콘돔을 繼續的으로 使用하는 婦人들에 있어서의 CYP는 다음  
과 같이 구할 수 있다.

$$E [ CYP ]_{K_3} = \frac{R_3}{\bar{n}}$$

한편 콘돔을 繼續的으로 使用하지 않은 婦人들에 있어서의 CYP는 다음과 같은 假定에 依하여 그 計算公式를 유도할 수 있겠다.

假 定

(1) 콘돔의 使用이 1年을 통해 Random하게 이루어진다고 가정한다.

(2) 이들 婦人이 使用한 平均 콘돔수를 a로 表示한다.

(3) 콘돔을 使用하지 않을때 1個月 동안에 妊娠할 確率을 P로 表示하고 이는 1年동안 繼續하여 變하지 않는다고 가정한다.

그러면 다음과 같은 關係식을 얻을 수 있다.

$$E(K_2) = \frac{R_2}{a}$$

$\frac{R_2}{a} q^{12}$  (但  $q = 1 - p$ ) : 콘돔을 使用하지 않는 境遇에 1年동안에 妊娠을 하지 않을 婦人의 數

$\frac{R_2}{a} - \frac{R_2}{a} q^{12}$  : 콘돔을 使用하지 않는 境遇에 1年동안에 妊娠을 하게될 婦人의 數

$(\frac{R_2}{a} - \frac{R_2}{a} q^{12}) \frac{\bar{a}}{n}$  : 콘돔을 使用하므로써 妊娠이 抑制된 婦人의 數

따라서 콘돔을 繼統적으로 使用하지 않은  $K_2$  婦人들이 妊娠하지 않을 婦人年數는 다음과 같이 表示할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 E(CYP)_{K_2} &= \frac{R_2}{\bar{a}} q^{1^2} + \left( \frac{R_2}{a} - \frac{R_2}{\bar{a}} q^{1^2} \right) \frac{\bar{a}}{\bar{n}} \\
 &= \frac{R_2}{a} \left[ q^{1^2} + (1 - q^{1^2}) \frac{\bar{a}}{\bar{n}} \right] \\
 &= \frac{R_2}{a} \left[ q^{1^2} \left( 1 - \frac{\bar{a}}{\bar{n}} \right) + \frac{\bar{a}}{\bar{n}} \right]
 \end{aligned}$$

위의 식에서 만일  $\bar{a} = \bar{n}$  라면

$$E(CYP)_{K_2} = \frac{R_2}{a} = K_2 \text{ 가 成立한다}$$

또한 위의 식에서 콘돔을 使用하지 않는 境遇에도 妊娠하지 않을 婦人年數는 嚴格히 말해서 自然的으로 妊娠이 抑制된 것이 지 콘돔에 依한 것이 아니므로 CYP 計算에서 제외해야 한다면 CYP 計算 공식은 다음과 같이 変更된다.

$$\begin{aligned}
 \text{即, } E(CYP)_{K_2} &= \left( \frac{R_2}{a} - \frac{R_2}{a} q^{1^2} \right) \frac{\bar{a}}{\bar{n}} \\
 &= \frac{R_2}{a} (1 - q^{1^2}) \frac{\bar{a}}{\bar{n}}
 \end{aligned}$$

따라서 콘돔의 총供給量 R에 의하여 抑制된 妊娠期間은 다음과 같이 表示된다.

$$\begin{aligned}
 E(CYP) &= \frac{R_2}{a} (1 - q^{1^2}) \frac{\bar{a}}{n} + \frac{R_3}{n} \\
 &= \frac{R_2}{n} (1 - q^{1^2}) + \frac{R_3}{n}
 \end{aligned}$$

만일 繼續的인 콘돔사용을 하지않은 婦人들이 自然的으로 妊娠하지 않게될 期間까지를 包含시켜 CYP를 計算한다면 그 公式은 다음과 같이 될 것이다.

$$E(CYP) = \frac{R_2}{a} \left[ q^{1^2} \left(1 - \frac{\bar{a}}{n}\right) + \frac{\bar{a}}{n} \right] + \frac{R_3}{n}$$

#### 4. 避妊手術로 因한 C.Y.P.의 計算

避妊手術이란 정관절제수술 또는 난관수술을 의미하며 이 手術로 因한 効果 即, 妊娠抑制된 期間추정은 콘돔이나 IUD의 境遇에 비하여 간편하다. 할수 있다. 避妊手術을 받게되면 그 避妊効果는 거의 完全하며 또한 그 効果는 영구적이기 때문이다.

그러나 例를 들어 100명의 남편이 정관 수술을 同時に 받았다고 가정 하였을때 그후 1年間に 있어서의 C.Y.P.는 100婦人年 이라고는 할 수 없다.

## 그 理由는

1) 出産後 불임기간이 있다는점

2) 정관수술 받은 남자의 婦人中에는 폐경기에 들어서는 婦人 이 있다는점

3) 夫婦中에는 死亡하는 境遇가 생길수 있다는점 등을 참작한 다면 위의 境遇에서 C.Y.P. 100 婦人年 中の 一部期間은 정관수술 과 관계 없어도 自然的으로 妊娠이 抑制될 수 있는 期間이라 볼 수 있다. 따라서 100명이 정관수술을 받고 그후 1年間에 있어서 순전히 정관수술로 因하여 妊娠이 抑制된 期間은 100부인 년 보다는 좁적을 것이라는 점은 쉽게 이해가 갈것이다.

특히 婦人이 폐경기에 들어서는 境遇와 夫婦中 死亡하는 境遇 는 남편이 정관수술을 받고 난후의 期間이 길어질수록 그 可能性이 높아 질 것임으로 C.Y.P.도 차차 줄어들 것이다. 例 를 들면 Pakistan에 있어서는 每年마다 15%씩 줄어들 것이라 는 가정하에 C.Y.P.를 計算하였으나 그 妥当性에 對해서는 논 의의 對象이 될 것이다.

한편 정관수술을 받은 男子의 婦人의 年수를 아는 境遇는 몇 년후에 폐경기에 도달하겠는가를 대략 測定할 수 있음으로 궁극 적인 C.Y.P. 計算에 도움을 줄 수 있으나 만일 그 정보가 없이 단지 정관수술건수만이 提示되어 있을 때에는 平均하여 7년 정도를 수술후 폐경기에 달하는 期間으로 取할 수 있겠으나 이는 어디까지나 計算의 便利上 適用된 하나의 가공적인 수치에 지나지

않는다.

#### 5. IUD 挿入件數에 依한 C.Y.P. 計算

IUD는 挿入되어 있는 동안에는 그 効果가 거의 完全하나 挿入後 時間이 經過함에 따라 제거된다는 事實때문에 IUD 挿入 件數에 依한 C.Y.P. 計算에는 이 點을 참작하여야 한다.

Pakistan의 例를 들면 하나의 IUD 挿入後 처음 1年 동안에 는 0.75부인년 다음 1년에는 0.50부인년 그리고 그 후 1年 에는 0.35부인년의 妊娠抑制期間이 維持된다는 가정하에 어떤 事業年度 1年間に 있어서의 IUD 挿入件數에 依한 CYP를 다음 과 같은 公式에 依하여 計算 하였다.

$$CYP = 0.75 \sum_{K=1}^{12} I_{ky} + 0.5(I_{y-1}) + 0.35(I_{y-2})$$

但  $I_{ky}$  : Y年度 K月の IUD 挿入件數

$I_{y-1}$  : Y-1年度の IUD 挿入件數

$I_{y-2}$  : Y-2年度の IUD 挿入件數

그러나 좀더 精밀도가 높은 CYP 計算은 IUD의 제거되는 양 상을 LIFE TABLE 方法에 依하여 把握된 結果를 利用하거나 또 는 소멸곡선 (Decay Curve)을 利用하여 할 수 있다.

例를 들어 20 ~ 24세의 年令群에 속한 婦人들이 IUD 挿入後

제거되는 양상을 LIFE TABLE方法에 依하여 把握한 結果 다음과 같은 挿入후 12個月후와 24個月후에 있어서의 IUD 繼續 保有 率을 얻었다. 하자.

$$U(12) = 12\text{個月후에 IUD保有率} : 0.494$$

$$U(24) = 24\text{個月후에 IUD保有率} : 0.271$$

그리고 IUD제거 양상이 다음과 같은 소멸곡선을 따른다고 가정하자.

$$Y = ae^{-tr}$$

但 a :: 挿入直后(1個月以内)에 제거되지 않고 保有하는 比率

r :: 月当 除去率

t :: 時間(單位: 月)

그러면 a의 추정치  $\hat{a}$ 와 r의 추정치  $\hat{r}$ 는 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\begin{cases} U(12) = \hat{a} e^{-12\hat{r}} \\ U(24) = \hat{a} e^{-24\hat{r}} \end{cases}$$

↓

$$\begin{cases} 0.494 = \hat{a} e^{-12\hat{r}} \\ 0.271 = \hat{a} e^{-24\hat{r}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \ln 0.494 = \ln \hat{a} - 12\hat{r} \\ \ln 0.271 = \ln \hat{a} - 24\hat{r} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \hat{a} = 0.9 \\ \hat{r} = 0.0498 \end{cases}$$

$$Y = 0.9 e^{-0.0498 t}$$

한편 IUD 插入 후 어떤 時点 T 까지의 IUD 保有平均期間 M 은 다음과 같이 구 할 수 있다.

$$M = \int_0^T \hat{a} e^{-\hat{r}t} dt$$

$$= \frac{\hat{a}}{\hat{r}} (1 - e^{-\hat{r}t})$$

앞서 예에서  $a = 0.9$ ,  $r = 0.0498$  를 대입시켜 IUD 挿入 후

$$1 \text{年 동안의 保有率은 } \frac{0.9}{0.0498} (1 - e^{-0.0498 \times 12}) = 7 \text{個月}$$

이 된다.

이 7個月은 다시 말하면 IUD를 挿入한 한명의 婦인이 1年 동안에 平均적으로 얻게 되는 C.Y.P. 라고 볼 수 있다.

또한 IUD 挿入 후  $T_1$  個月以後 時点에서  $T_2$  個月時点까지  $T_2 - T_1$  個月 동안에 있어서의 IUD 平均 保有率 ( $M_{T_2 - T_1}$ ) 은 다음과 같이 計算된다.

$$\begin{aligned} M_{T_2 - T_1} &= \int_0^{T_2} \hat{a} e^{-\hat{r}t} dt - \int_0^{T_1} \hat{a} e^{-\hat{r}t} dt = \\ &= \frac{\hat{a}}{\hat{r}} e^{-\hat{r}T_1} (1 - e^{-\hat{r}(T_2 - T_1)}) \end{aligned}$$

결므로 IUD 挿入으로 궁극적으로 얻게되는 C.Y.P는 다음과 같이 구 할 수 있다.

即, 挿入後  $T$  個月까지의 平均 IUD 保有率 ( $M$ ) 은

$$M = \frac{\hat{a}}{\hat{r}} (1 - e^{-\hat{r}t})$$

로 表示된다 하였음으로 여기서  $T \rightarrow \infty$  로 잡으면 궁극적인 CYP는 다음의 公式으로 구 할 수 있다.

$$\text{即 } C.Y.P = \frac{\hat{a}}{\hat{r}}$$

## 6. 結 論

家族計劃事業의 效果測定은 그 事業의 期間이 긴 境遇 그리고 出生에 關한 統計가 수시로 入手될 수 있는 境遇에는 勿論 그 事業의 궁극적인 目的인 出生率減少를 兩的으로 測定함으로 把握할 수 있겠으나 그렇지 못한 境遇, 即 事業의 評價를 年度別로 하고자 하는 境遇는 出生率의 變化를 測定함으로서 그 效果를 評價할 수 없게 된다.

따라서 그 效果測定의 한 方面으로서 投入된 家族計劃事業, 即 콘돔의 供給量, IUD插入件數, 피임수술건수 등에 입각하여 과연 採択한 婦人들이 어느정도의 期間동안 임신이 抑制되었는가를 測定하여 그 수치로서 事業評價를 시도할 수 있겠다.

이 임신이 抑制된 期間을 Couple Years of Protection (C.Y.P.)으로서 表示하는데 이를 測定하는데 있어서도 여러가지 問題點이 개재되어 있다.

위에서는 比較的 簡單한 方法을 제시하였으며 따라서 그들 方法이 C.Y.P.計算에 가장 適切한 것이라고는 할수 없으나 事業行政家를 爲해서 앞으로의 事業方向 또는 개선방안을 모색하는 行政的

인 目的으로서는 실용의 價値가 있다고 본다.

또한 이 C.Y.P.를 대략 測定할수 있게되면 이를 利用하여 Birth Averted, 即 抑制된 出生數 測定도 어느정도 可能하게 된다.

勿論 이 Birth Averted 를 計算하는데 있어서도 여러가지 問題點과 애로점이 尠재하고 있으나 行政的인 면을 위해서는 극히 簡單한 方法, 即 例를 들면 C.Y.P.를 3年(出生間격의 추정치, 勿論 나라에 따라 다르겠지만)으로 나누어 Birth Averted 를 計算한다든가 해서 얻은 結果도 큰 도움을 줄 수 있다. 이에 關해서는 후의 " Birth Averted " 에 關한 講義 時間에 좀더 상세한 內容이 소개 될 것이다.

## 19. 抑制出生数 ( B 30-31 )

서울대학교  
保健大学院 教授  
金正根

### 抑制出生数 (Birth Averted)

#### I. 家族計劃事業에 의한 出生抑制數의 推定

一定期間 동안에 家族計劃事業이 없었더라면 일어났을 것으로 期待되는 出生이 家族計劃事業으로 因하여 일어나지 않았다면 이를 抑制된 出生으로 볼 수 있다.

따라서 出生抑制數는 家族計劃事業이 없었을 경우에 期待되는 出生數에서 家族計劃事業을 實施한 狀態에서의 實際 出生數를 뺀 것이 된다. 이를 模式으로 表示하면 다음과 같다.

$$B_{Exp} - B_{act} = B_A$$

但 :  $B_{Exp}$  : 期待出生數 ( 家族計劃事業을 實施하지 않는 경우 )

$B_{act}$  : 實際出生數 ( 家族計劃事業을 實施하는 경우 )

$B_A$  : 抑制된 出生數

家族計劃事業으로 因한 避妊效果는 크게 세가지로 나눌 수 있다.

- 1) 直接效果 : 直接避妊을 實施하므로써 미치는 效果
- 2) 間接效果 : 子宮內裝置, 經口避妊藥, 「콘돔」 등의 家族計劃 受容者가 避妊을 中斷한 後, 人工流産 등의 方法을 模索하면서 家族規模를 制限하려는 動機 (Motivation)

3) 非事業效果: 人口構造의 變化로 因한 出産力에 미치는 影響  
이중에서 2)와 3)은 本稿에서 除外하고 家族計劃事業의 直  
接效果에서 오는 出生抑制數를 取扱기로 한다.

이와 같은 出生抑制數를 把握하기 위해서는 人口學的으로나 社  
會經濟的으로 差異가 없는 同質의 二 人口 集團을 選定하여 한  
集團에만 家族計劃事業을 實施하여 그 結果를 比較하면 될 것이다.  
그러나 現實로는 이러한 理想的인 人口集團을 찾아 볼 수도 없  
거니와 非實施 群에 對한 汚染을 막을 수도 없다.

따라서 보다 簡單한 方法으로 確率的 模型을 設定하여 出生抑  
制數를 推定하는 方法이 試圖되고 있다. 그중 두가지만 소개하  
기로 한다.

## II. Lee and Isbister의 方法

Lee and Isbister는 模型設定의 目的을 아래와 같이 記述하  
고 있다.

- 1) 家族計劃事業이 出産力에 미치는 效果
- 2) I.U.D當 出生抑制數 ( I.U.D. 삽입 全期間동안의 綜合的인  
效果 )
- 3) 出産力低下의 目標達成을 위해서 施行되어야 할 I.U.D.의  
規模

어느해의 出生數는 産兒制限을 實施하지 않았을 경우에 期待되는  
出生數에서 産兒制限의 實施로 抑制된 出生數를 빼면 된다고 생  
각할 수 있다.

## 1. 将来의 年齡別 産生率의 推定

Lee and Isbister에 의한 将来의 年齡別 産生率의 推定은 :

$$f_{i,t} = \frac{F_{i,t} f_{i,0} - Q_{i,t} g_i}{F_{i,t}}$$

但 :  $f_{i,t}$  ..... t年度에 있어서의 i歲의 産生率

$f_{i,0}$  ..... 基準年度에 있어서의 i歲의 産生率

$F_{i,t}$  ..... t年の i歲 女子人口

$Q_{i,t}$  ..... t-1년에 있어서의 家族計劃을 實施한  
i歲 女子人口

$g_i$  : 家族計劃 實施者의 潜在出産力

이中  $f_{i,0}$ 는 人口「센서스」, 人口動態申告資料 혹은 調査資料에서 얻을 수 있다.  $F_{i,t}$ 는 基년에 있어서의 「센서스」資料와 適當한 生命表에 의해서 推定된다.  $g_i$ 는 基년에 있어서의 避妊實施群의 有配偶産生率(Marital fertility rate) 과 같다. 이것은 一般人口集團의 有配偶産生率보다 20% 높은 것으로 假定한다.

가장 問題거리인  $Q_{i,t}$ 의 推定은 子宮內裝置의 殘存確率과 使用者의 死亡秩序가 一定하다는 假定下에서 이루어 진다. Lee & Isbister의 假定은 아주 簡單하고 大略적인 것이며 다음과 같다.

1) 삽입한 子宮內裝置中 30%는 즉시 自然排出된다.

2) 30歲未滿인 婦人の 경우는 每5年마다 50%씩 除去된다.

따라서 첫 5年後에는 35%가 된다.

3) 30歲以上에서는 첫해에 30% 減少後 70%가 繼續 殘存한다.

4) 女子의 生命表에서 死亡秩序를 推定하고 男子의 生命表에서 死別率을 推定한다.

每年 子宮內裝置事業을 繼續하고 있을 경우 우리의 課題는 將來의 어느 時點에 있어서의 各年齡層에서의 子宮內裝置의 現存數를 把握하는 것이다. 이것을 算定하기 위해서는 2段階의 節次가 必要하다.

첫째 子宮內裝置삽입 후의 年齡別 子宮內裝置의 殘存確率을 推算한다. 卽 initial loss인 30%를 빼고, 死亡 및 死別을 빼 나머지를 年齡別로 配分하여 얻는다.

다음은 子宮內裝置삽입자의 年齡分布를 年齡別 子宮內裝置 殘存確率에 適用하여 子宮內裝置의 現存數를 算出한다.

年齡階級을 5歲 간격으로 했을 경우 經濟的인 觀察時에 注目해야 할 것이 있다.

첫 I.U.D.삽입자는 每年 同數이고, 同一年齡層內에서는 acceptor가 고르게 分布되어 있다고 假定하면, 昨年에 삽입한 I.U.D.는 今年에 와서 같은 年齡層에 80%남게 되고 20%는 다음 年齡層으로 넘어가게 된다. 또한 2年前에 삽입한 I.U.D.는 今年에 와서 60%만 남게 되고 40%는 다음 年齡層으로 넘어가게 된다.

또 今年에 삽입한 것을 一年동안 I.U.D.가 고르게 삽입되었다

면 平均해서 6個月間 삽입하고 있는 셈이다.

그중 1/5은 다시 다음 年齡層에 넘어 가게 된다.

따라서 今年の effective I.U.D.는 同一年齡層에서 45%, 다음 年齡層으로 넘어가는 部分은 5%인 셈이다.

그러므로 t-i년에 삽입한 effective I.U.D.는 t년에 와서는 i 年齡層에서는 다음과 같이 求할 수 있다.

$$\begin{aligned}
q_{i,t} = & 0.45q_{i,t-1} + 0.05q_{i-1,t-1} \dots\dots\dots(2) \\
& + 0.80q_{i,t-2} + 0.20q_{i-1,t-2} \\
& + 0.60q_{i,t-3} + 0.40q_{i-1,t-3} \\
& + 0.40q_{i,t-4} + 0.60q_{i-1,t-4} \\
& + 0.20q_{i,t-5} + 0.80q_{i-1,t-5}
\end{aligned}$$

但  $q_{i,t-1}$  : t-1년에 있어서의 i 年齡層의

Effective Surviving Contraceptive

## 2. 子宮內裝置當 出生抑制數의 推定

子宮內裝置當 出生抑制數의 計算은 매우 간단하다. 그러나 이 計算을 위해서는 아래와 같은 몇가지 假定을 세워야 한다.

- 1) 子宮內裝置의 殘存率
- 2) 子宮內裝置 受容者의 潛在出產力
- 3) 受容者의 年齡分布

子宮內裝置의 受容者總數와 子宮內裝置의 自然排出, 除去, 婦人의 死亡 및 男便과 死別을 뺀 一定期間後에 있어서의 子宮內裝置 殘存數와의 對比를 말한다.

殘存率이 決定되면 다음 過程은 各年齡階級別로 子宮內裝置를 持續한체 보낸 總人年 (Total person year) 를 算定한다. 이렇게 해서 얻은 年齡別 子宮內裝置 持續人年에 受容者의 潛在出産力  $g_i$  를 乘하여 合計하면  $i$  年齡層의 子宮內裝置受容者에 의해서 抑制된 出生數가 나온다. 例를 들면 29-33 歲年齡群의 女子에게 子宮內裝置를 삽입했다고 하자. 그러면 假定에 의하여 70%는 繼續效果的인 것으로 남게 된다. 한편 現在의 死亡秩序가 持續된다면 그 70%中에서 99%는 子宮內裝置를 29-33 歲年齡에서 平均 2.5年間, 96%는 34-38 年齡層에서 平均 5.0年, 90%는 39-43 歲年齡層에서 5.0年間 子宮內裝置를 삽입한체 보내게 된다.

이와같은 年齡別 子宮內裝置着用 人年에다 年齡別 潛在出産力  $g_i$  를 乘해주고 合計하면 29-33 年齡層의 子宮內裝置 受容者에 의한 抑制出生數가 나온다.

위와 같이 各年齡別마다 計算된 抑制出生數를 子宮內裝置 受容者 年齡分布 (Insertion pattern) 로 加重하여 子宮內裝置當 合計出生抑制數를 求하게 된다.

### 3. 目標達成을 爲해 要求되는 I.U.D.의 規模의 推定

事業目標를 먼저 設定해 놓고 이目標를 達成하기 위해서 事業規模를 어느 程度의 크기로 決定해야 하는가를 推定할 수 있다.

Vasectomy나 他避妊方法이 아닌 I.U.D.만의 事業의 實施를 假定하면  $i$  年齡層에서  $t$  年에 家族計劃에 의해 抑制된 出生數는 :

$$BP_{i,t} = Q_{i,t} g_i \dots\dots\dots(3)$$

但,  $Q_{i,t}$  : t-1年度에 効果가 完全한 피임方法을 實施하고 있는 i年齡層의 女子數

따라서 1年度에 抑制된 出生의 總數는

$$BP_t = \sum_i Q_{i,t} g_i \dots\dots\dots(4)$$

(4)式은 年間 I.U.D 삽입에 必要한 數를 決定해 준다. 이公式을 利用하기 위해서는 事業目標을 出生抑制數로 表現하여야 한다.

例를 들어 事業目標을 事業開始 15年後에 現在의 一般產生率 (General Fertility Rate)을 1/2로 줄이는 것이라고 假定하자.

그러면 現在의 0~34歲의 女子人口를 適當한 生命表에 의해 15年後까지 推計되어야 하며 現在의 年齡別產生率(ASFR)를 推計된 人口에 適用하여 家族計劃事業의 實施가 없는 狀態下에서의 抑制된 出生數를 推算한다.

한편 15年後의 目標量은 事業開始年の GFR에 可妊女性數 1/2을 乘하면 된다.

即,  $\sum P_x f_x - \frac{1}{2} GFR \cdot PF =$  抑制되어야할 出生數

그러나 우리의 目的은 各年度에 있어서 I.U.D.삽입수임으로  $Q_{i,t}$ 를 年間삽입수 I로서 表現하여야 한다.

우선 5年間 계속되는 事業을 例示하면 (2)式에서의  $g_i$ 는 삽입 I.U.D.가 아니고 目標年度까지 殘存한 I.U.D.의 數를 말하는 것으로서 우리가 求하고자 하는 것은 I.U.D.全體삽입수임으로  $g_i$ 를 그構成要素로서 나누어야 한다. 即

$$g_i = I \cdot S_i \cdot D_i \dots\dots\dots(5)$$

但, I : 年間 I.U.D.삽입수

S<sub>i</sub> : 삽입된 I.U.D.중에서 t年까지 殘存한 比率

D<sub>i</sub> : I.U.D.삽입 年齡分布 혹은 i年齡層에 配當된 比率

5年間の 事業計劃에서 I가 一定하다면 (2)式은 다음과 같이 된다.

$$Q_{i,t} = [I \cdot S^{1-5}] \{ (D_i) (.45 + .80 + .60 + .40 + .20) + (D_{i-1}) (.05 + .20 + .40 + .60 + .80) \}$$

여기서 S<sup>1-5</sup>는 便宜上 年齡과는 關係없는 것으로 한다. 그러면 S<sup>1-5</sup>의 계산은 經驗的인 數值인 .70에 婦人의 生存率 .99와 男便의 生存率 .99를 乘하여 얻은 0.69가 된다.

每年 삽입하는 I.U.D.數(I)가 一定해야 한다는 假定이 반드시 必要하지는 않다. I.U.D.삽입數사이에 相互關聯性이 있다면, 어느 한해의 삽입수를 알면 他年度의 삽입수를 알 수 있기 때문이다.

예를 들어 I.U.D.삽입수가 每年 10%씩 增加한다면 5年間の 事業은 :

$$Q_{i,t} = \{ I \cdot S^{1-5} \} \times \{ [D_i] \cdot [.45(1.1)^4 + .80(1.1)^3 + .60(1.1)^2 + .40(1.1) + .20] + [D_{i-1}] \cdot [.05(1.1)^4 + .20(1.1)^3 + .60(1.1) + .80] \dots\dots\dots(8)$$

(6)(7)(8)式을 利用하여 Q<sub>i,t</sub>를 I로 表示할 수 있다.

### III. Potter의 方法

Robert G. Potter, 는 家族計劃事業에 있어서 抑制된 出生數의 推定 " Estimating Births Averted in a Family Planning" 에서 Lee & Isbister's Method 를 修正하여 I.U.D.에 의한 抑制出生數의 推定을 試圖하고 있다.

Potter는 Lee & Isbister's Method에서 아래와 같은 3가지 修正案을 提示하고 있다.

#### 1) 子宮內裝置 受容者의 潛在出產力의 誘導方法 :

I.U.D. 受容者들은 同一年齡層의 全体女性들 보다 높은 出產力을 가졌을 것이므로 單純하게  $f_{i,c}$ 와  $g_i$ 가 同等하다. 말할 수 없다.

그대身 Lee & Isbister는 受容者의 年齡別 出產率(ASFR)은 萬一 家族計劃事業을 實施하지 않았다면 基年에 있어서의 有配偶 出產率(Marital Fertility Rate)은 20% 높은 것으로 假定하고 있으나, Ross와 其他資料에 의하면 이러한 差이는 永久的인 比率이 아니고 變動하는 것이다.

그러므로  $g_i$ 의 數値는 좀더 I.U.D.受容者들의 実績을 통한 經驗的인 것을 土臺로 한 것이어야 한다.

2) 두번째 制限은 子宮內裝置의 失敗로 因한 事故妊娠(Accidental Pregnancy)에 대한 어떤 조치가 貧困하다는 點이다.

Lee & Isbister의 基本公式에서는 I.U.D.의 效果를 100%로 假定하고 있다.

3) 나머지 制限은 I.U.D의 殘存期間(Retained Period)에  
대한 非現實的인 假定이다.

現在로서는 이러한 資料(情報)가 不充分하지만, Lee & Isbister  
는 小數가 早期에 排出 또는 除去되며 나머지는 長期間 남아 있  
는 것으로 매우 分割的으로 假定하고 있다.

그러나 이러한 假定들은 I.U.D.殘存期間을 誇張하여 평가하고  
있으며 또 年齡階級의 差別을 왜곡시킨 것으로 볼수 있다.

이와 같은 Lee & Isbister의 出生抑制數에 대한 修正을 加한  
Potter의 理論的 근거로는 다음과 같은 두가자를 提  
示할 수 있다.

1) I.U.D.受容者들의 潛在出產力의 推定이 必要하며,

2) 殘存率(期間)의 推定은 Use-effectiveness의 生命表方法  
에 의한 分析이 가장 適當하다.

어느때나 可妊年齡層의 女子는 다음 세가지중 어느 한가지 狀  
態에 놓여 있다. 卽 現在 임신중이거나, 出產으로 因한 產後無月  
經期間 혹은 임신possible한 狀態에 있게 된다. 萬一 임신possible期間  
동안 適當한 避妊方法을 쓰지 않는다면 每月 어떤 確率로서 임  
신할 機會를 갖게 된다. 이를 自然임신능력(Natural fecunda-  
bility)이라고 하며 避妊은 이 임신能力을 낮추고 結果的으로  
임신possible期間을 延長시키게 된다.

이러한 임신possible期間의 延長은 임신, 分娩, 產後無月經期間, 임신  
possible期間, 임신의 過程을 防害하여 얼마동안 임신過程을 遲延시

키게 된다.

이 임신可能期間의 길이에 따라, 또 그 當時의 潜在出産力の 크기에 따라 出生數가 決定되므로 임신可能期間의 연장과 潜在出産力の 低下로 出生數抑制가 可能해 진다.

Potter 에 의하면 I.U.D에 의한 出生抑制를 推定하기 위해서는 다음과 같은 두가지 種類의 統計가 必要하다.

- 1) I.U.D로 因하여 延長된 가임기간 (임신가능)의 推定과
- 2) 이 延長된 期間을 出生抑制數로 換算하기 위해, 家族計劃事業을 實施하지 않았을 경우의 出生件당 平均 結婚期間

I.U.D의 殘存에 關한 推定은 Use-effectiveness의 추정에서와 마찬가지로 單純한 生命表方法에 의해 가능하며, 다음과 같은 事項의 修正이 必要하다.

- 1) I.U.D.使用中 配偶者의 死別 또는 離婚으로 因한 有配偶關係가 終了된 比率
- 2) 受容者中 이미 불임狀態가 되었거나, 삽입 후 불임이 된 比率
- 3) 無月經期間과 피임實施와 重複된 期間
- 4) I.U.D. 사용에도 不拘하고 發生된 事故임신등이다.

以上을 模式으로 要約하면

$$I = F (R - A - Pw)$$

但 : I : 임신이 阻害된 平均期間, 즉 可妊期間의 平均延長  
期間

F : I.U.D.삽입당시 불임夫婦의 比率

R : I.U.D의 平均 殘存期間

A : 生理的 無月經期間

P : 事故임신比率

W : 事故임신에 대한 荷重量

$$B = I/D$$

但 : B : IUD 삽입후 첫 Segment 동안 出生抑制數

D : IUD 를 삽입하지 않았을 경우의 出生件當 平均  
期間

各 母數(Parameter) 에 對해서 좀더 說明을 加하면 R는 I.U.D.삽입후 死別, 離婚, 2次的인 불임狀態 또는 I.U.D.의 排出, 除去중 어느 하나라도 먼저 일어났을 경우 그때까지의 平均期間을 말한다.

W는 I.U.D.를 삽입하지 않았더라면 可妊婦에게 임신에 必要한 平均可妊期間을 나타 내는 것으로서 潛在出產力이 적어지면 妊娠狀態가 길어지고 W值도 커진다.

D는 婦人의 年齡과 家族計劃의 動機의 函數로서 계속 變化하는 것이다. 그러나 高齡層을 除外하고는 D의 變化는 緩慢하므로 各 5歲階級別의 該當 D로서 各年度의 平均 I.U.D.殘存期間으로 나누어도 無放하다.

A는 產後無月經期間이 길든지 마지막 出生과 I.U.D.삽입시기가 짧으면 커진다. Potter의 경우는 약8개월로 推定하고 있다.

P는 自然流產, 임신期間 및 產後生理的無月經期間도 고려에 넣어야 한다.

## 20. 家族計劃事業 目標量 設定(B32)

延世大學校

醫科大學 助教授

李 東 宇

한 國家에 있어서 家族計劃事業의 目標量을 設定하는 基本方向은 다음과 같은 두가지 目標로 크게 分類할수 있다.

첫째 : 一定期間에 達成하여야할 人口分析學的 目的을 設定하고 이 目的을 遂行하는데 必要한 家族計劃事業의 目標를 設定하는것.

人口分析學的 目的은 主로 人口增加率이나 또는 一般出生率로 表現하는 경우가 많다.

둘째 : 行政的인 事項을 考慮하여 實行的 目的을 設定하고 이 目的에 따라 家族計劃事業의 目標를 設定하는것, 이 경우 目標의 達成여부의 評價는 事業의 效率分析을 必要로 한다.

現在 家族計劃事業을 遂行하는데 事業의 目標를 設定하는 方向은 家族計劃事業을 實施하는 國家마다 다르나 根本的으로는 위의 두 方向中 하나라 할수 있다. 韓國의 境遇는 첫번째 人口分析學的 目標에 依拠 1976年까지의 事業目標量을 定하고 있다.

家族計劃事業의 目標에서는 基本方向의 性格上 事業의 目標量을 定하는 方法을 달리할수 있으나 또한 期間과 事業範圍에 따라 限界를 設定하여야 한다.

첫째, 期間에 依한 限界

期間에 따라 設定되는 目標로는 크게 두가지 境遇로 나누어 長

期目標(Long term target)와 短期目標(Short term target)이다. 長期目標은 人口分析學的 變數나 또는 其他 社會經濟的 變數에 따라 比較的 長期間中 出產力의 變化를 일으키게 하는 目標이다. 短期間目標은 比較的 짧은 期間中에 達成하여야 할 目標로서 出產防止에 根柢를 둔다.

둘째, 範圍에 依한 限界

範圍에 依한 目標은 國家 全域에 걸쳐 施行하는 一般的 目標(General target, 또는 Whole Section)와 特殊目標(Specific Target 또는 Different Section)로 特定地域에 限定하여 事業의 目標量을 定하는 것이 있다. 一般的 目標은 家族計劃事業을 主管하는 中央部處에서 事業의 目標을 設定하고 地方關係部處에 下達하는 方法이다. 特殊目標은 地域社會의 性格에 따라 事業의 目標量을 定하고 國家的인 目標量은 地域社會의 目標量을 綜合한 것이다. 一般 人口分析學的 變數에 依한 目標量을 一般的 目標量이라고 하고 特殊變數에 依하여 設定된 目標量을 特殊目標라고 한다.

家族計劃事業 目標量을 計算하는 具體的인 方法은 唯一한 方式로 定할 수는 없다. 家族計劃事業의 性格과 目標設定의 方向이 定하여져야 하고, 性格이 규명되고 方向이 제시되더라도 計算에 必要한 人口分析學的 및 行政的 設計資料가 있어야 하며, 妥當性있고 信賴性 있는 統計資料가 있다 하더라도 어떤 變數를 얼마나 많이 함께 考慮할 것인가에 따라 方法論을 달리할 수 있다. 뿐만 아니라 目標은 評價를 要하기 때문에 評價方法이 展開 可能한 條件下에

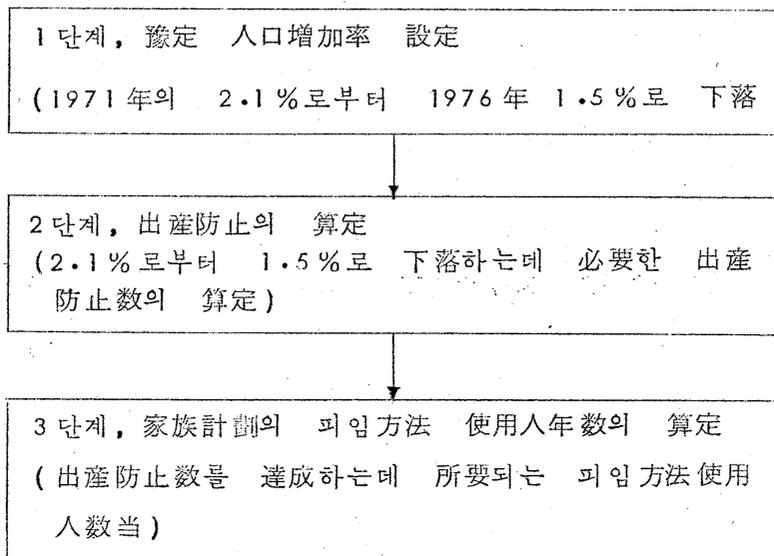
目標量을 計算하는 方法이 要求된다. 國家마다 人口分析學的 構造와 社會經濟的 構造가 相異함으로 事業의 目標量 計算하는 方法은 매우 多樣하고 理論도 복잡하다.

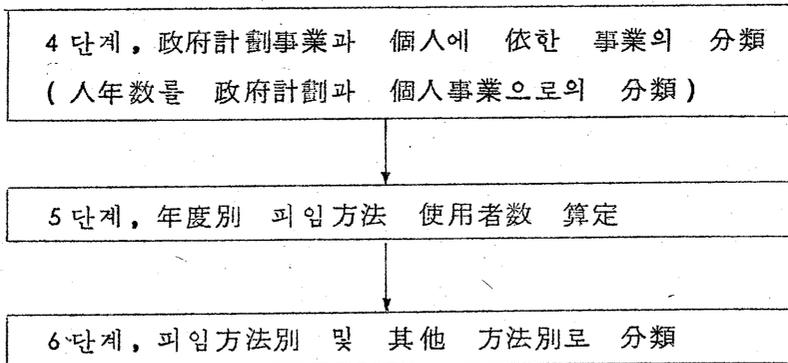
人口分析學的 方向에 依한 家族計劃事業 目標量 計算의 簡單한 方法을 韓國의 例로 展開함으로 目標量 設定의 原則을 說明하면 다음과 같다.

韓國의 境遇 第3次 家族計劃 5個年計劃에 依하면. 第3次 5個年 計劃이 끝나는 1976年에 人口增加率을 1.5%로 定하고 있다.

1971年부터 1976年까지 人口增加率을 1.5%로 下落하는데 每年 實施하여야할 家族計劃 目標量을 年度別로 定하고자 한다.

年度別 目標量을 計算하는데 다음과 같은 5段階 過程을 設定할수 있다.





段階別 過程에 따라 韓國의 家族計劃事業 目標量 計算方法을 說明하면 다음과 같다. (但 簡單한 方法에 依한 것이므로 其他方法에 依한 目標量과 相異한 것임에 유의할것)

첫번째 단계, 人口分析學的 目標 設定

韓國에 있어서는 1971年度부터 1976年까지 5個年間的 第3次 家族計劃 5個年 計劃을 樹立하였다. 5個年 計劃의 目標은 第3次 家族計劃事業이 끝나는 1976年에 人口增加率을 1971年度의 2.1%에서 0.6% 감소한 1.5%로 定하고 있다. 따라서 人口增加率을 감소하는 것을 家族計劃 事業의 目標로 定하고 있다.

두번째 단계, 防止出產數의 算定

人口增加率의 目標가 定하여지면 이 人口增加率의 目標를 達成하는데 必要한 出產防止數를 計算하여야 한다. 出產防止數는 出產을 防止함으로 出產率을 低下시키고, 出產率의 低下로 目標人口增加率을 達成하고자 하는것이다. 즉 人口增加率의 감소(0.6%)에 해당하는 出產數를 算定하는 것이다.

設定된 人口增加率의 감소에 따른 出産防止數(Number of Births Averted)의 算定方法은 容易하지 않다.

韓國의 境遇, 우선 쉽고 簡單한 方法을 利用하기 爲하여 다음의 두가지 假定을 定한다.

첫째 1971年부터 1976年까지의 一般死亡率은 1971年의 死亡率水準을 유지하는 것으로 가정한다.

둘째 出産率의 5年間 감소경향을 線型 減소를 한다고 가정한다.

위의 두 假定으로부터 出産防止數의 計算은 代數的 方法과 幾何的 方法에 依하여 計算할수 있다. 代數的 計算方法이 보다 精確하다고 할수 있으나 幾何的 方法에 依한 計算이 보다 理解하기 쉽다. 따라서 幾何的 方法인 그래프 方法을 使用하여 出産防止數를 計算하면 다음 그래프에서 보는바와 같다.

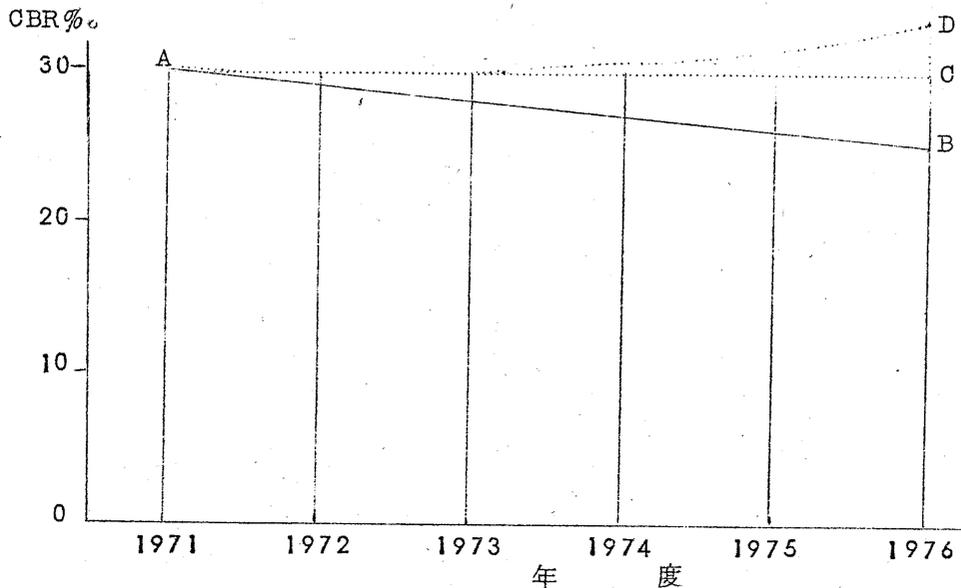


그림 : 그래프 方法에 依한 出産防止數의 算定

그림에서 삼각형 ABC의 면적에 해당하는 出産數가 5年間 防止되어야 한다. 따라서 出産防止數는

$$\begin{aligned} \text{出産防止數} &= \frac{1}{2} (AC \times BC) \\ &= \frac{1}{2} (5 \times 6\%) \\ &= 15\% \end{aligned}$$

(1971년의 CBR은 30%, CDR은 9%로 看做하여

$$\begin{aligned} 1976\text{年의 CBR} &= 15 + \text{CDR} \\ &= 15 + 9 \\ &= 24\% \end{aligned}$$

따라서  $BC = 30 - 24 = 6\%$ )

그러나 韓國의 境遇 두 假定은 實際로 잘못된 假定이다. 첫째 假定의 死亡率 水準의 固定化는 固定되기 보다는 低下할 可能性이 크고, 이에 따라서 出産率의 引上 可能性이 크다. 둘째 假定에 있어 1971년부터 1976년까지의 CBR의 直線傾向에 依한 감소 가정도 實際로 不適當한 假定이다. 戰後의 Baby Boom에 依한 生産年齡女子數의 증가는 出産數의 增加 可能性이 있다. 1976년까지 AC의 傾向이 아니라 出産數는 AD의 曲線이 될 可能性이 있다. 出産率 減소의 假정에 있어 高出産率에서 低出産率로 減소할때는 直線的인 減소가 理想的이나 中位의 出産率에서 低位의 出産率로 減소할 경우에는 逆Logistic 曲線이 理想이다.

實際로 防止해야할 出産數는 삼각형 ABC의 面積이 아니라 準三角型 ABD의 面積이다. 準三角型 ABD의 面積을 計算하려면 現在

및 未來의 年度別 婦人의 數, 結婚率 및 死亡率을 알아야 한다. 그외에도 15세부터 49세까지의 婦人의 年齡別 出産率이 다르므로 準三각형의 면적에 의한 出産數計算에 있어서는 年齡別로 推定해야 한다. 따라서 實際的인 目標設定에 必要한 防止出産數의 計算은 쉽지 않음을 理解할수 있다.

세 번째 단계; 피임方法使用의 人年數計算

人口增加率을 1.5%로 감소하는데는 人口 1,000名당 15出産數를 防止해야 한다. 15出産數를 防止하는데 必要한 피임方法使用 人年數를 決算하는 것이 세 번째 段階이다.

피임方法使用 人年數의 計算은 다음 公式에 依拠한다.

$$\text{避妊方法 使用 人年數} = \frac{\text{防止出産數}}{\text{結婚出産率}}$$

出産率 代身에 結婚出産率을 使用하는 理由는 出産에 기여하는 婦人은 15세부터 49세까지의 婚姻中의 可妊女性이므로 結婚婦人의 出産率을 使用하여야 한다.

萬一, 韓國의 現在 結婚一般出産率 (Married general fertility rate)을 1,000婦人당 250이라고 假定하면 1婦人當은 0.250이 된다.

$$\begin{aligned} \text{피임方法使用 人年數} &= \frac{15}{0.250} \\ &= 60 \text{ 人年數} \end{aligned}$$

結婚年齡別 出産率을 알면 年齡別 結婚婦人의 人年數를 計算할수 있다.

네번째 段階; 政府事業 및 民間人の 피임방법 使用에 따른 人年의 分割

人口 1,000 名当 出産數 15 를 防止하기 위하여는 現在 및 長來의 結婚婦人中 60 人年의 피임方法 使用이 必要하다.

政府事業과 民間人の 分割基準은 過去 및 將來 事業計劃의 根拠가 있어야 한다. 万一의 경우 資料가 없는 경우에는 最大의 合理的인 推理를 하는수 밖에 없다. 예컨대 50:50으로 가정한다면 政府事業으로서는 30 人年의 피임方法 使用이 된다. 다시 30 人年의 피임方法 使用을 피임方法으로 細分하여 人年數를 分割할 必要가 있을 때에는 피임方法別로 分割 基準을 定하여야 한다.

例로서

IUD	38 %
Oral Pill	20 %
Condom	15 %
Sterilization	12 %
Abortion	15 %
計	100 %

다섯 번째 段階: 피임方法 使用者數 決定

38 %에 依한 30 人年은 11.4 人年이 된다. 11.4 人年이 뜻하는 바는 11.4 結婚婦人이 一年間 피임方法을 使用하거나 또는 5.7 結婚婦人이 2年間 피임方法을 使用한 것과 같다. 따라서 方法別 所要 人年數를 年度別 피임方法 使用婦人數로 換算하여야 한

다. 이것이 곧 年度別 피임方法別 家族計劃事業 目標量이 된다.

以上の 內容은 人口分析學의 目的에 依한 事業目標量 設定가운데 가장 單純한 方法論이라 할수 있다. 보다 具體的이고 實際的인 目標量 設定은 各國家의 用途에 따라 展開 開發할 必要가 있다.

行政的인 目的에 依한 家族計劃事業 目標量의 設定은 過去의 実績을 參照하여 將來의 目標量을 定하는 方法이다. 過去 年度別 피임方法 実績을 調査하면 過去의 增減추세에 따라 將來의 目標量을 年度別로 定한다. 將來年度의 婦人數 및 資金, 피임方法 使用 누락率을 알면 이와같은 變數를 參照하여 설정하는 것이 좋다. 婦人數의 推定에 있어서는 每年 새로 結婚하는 婦人의 數를 推計할 必要가 있다.

過去의 資料로 부터 將來의 傾向을 推計하는 理論的 方法은 數學的 方法과 積立式 方法이 있다.

數學的 方法은 過去의 資料로부터 將來의 目標를 合理的으로 推計할수 있는 數學的 方程式을 發見하는 方法이다. 이 경우 여러 變數를 함께 考慮한 方程式일수록 더욱 좋은 推計方法이 된다. 이 多變數方程式을 極大化할수 있는 正規方程式을 利用할수록 좋다.

最近에는 家族計劃 事業 目標量을 設定하는데 人口分析學의 目的에 依한 目標量 計算 方法과 實際 施行 可能한 行政的 目的에 依한 目標量 設定의 方法論을 綜合하여 設定하는 傾向이 있다.

이 方法은 매우 理想的이기는 하나 開發途上國 여러나라에서는 이 方法論에 依摠 目標量을 設定할수 있는 充分한 統計的 資料가 不足하다.

## 21. 家族計劃을 위한 啓蒙教育事業의 評價 (B35)

서울대학교  
保健大學院長  
朴 亨 鍾

### I.. 緒 論 (Introduction)

#### A. 評價의 必要性 (Need of Evaluation)

어떠한 事業을 不問하고 評價한 健全한 事業의 發展을 爲하여 不可欠의 要素이다. 이러한 前提는 家族計劃을 爲한 啓蒙教育 事業에 있어서도 마찬가지이다. 잘 計劃된 効果的인 事業評價를 通하여서

- 1) 事業의 잘된 點과 잘못된 點을 찾아낼수 있다.
- 2) 어디에다 보다 力點을 두고 強調하여야 할것인 가를 알수 있으며
- 3) 高位 政策樹立者 또는 豫算을 갖고있는 行政者들에게 啓蒙 教育의 必要性和 重要性을 納得 시킬수 있는 資料를 提供할수 있다.

#### B. 지금까지의 主要業績

##### (Past Experiences in Relation to IEC Evaluation)

過去 우리나라 家族計劃啓蒙教育事業과 關聯하여 實施한 評價 事業中 主要한 몇가지를 들어보면 다음과 같은 것이 있다.

- 1) 城東區 家族計劃 示範事業 (Sungdong-Gu Family Planning Action Research 1968)

서울대학교 医科大学과 行政大学院에서 1964年 以来 서울市 城東区 住民을 對象으로 實施한 家族計劃 示範事業은 그 內容으로 家族計劃 實踐者의 特性 子宮內裝置 挿入者에 대한 調査 먹는 피임약 服用者에 대한 調査와 함께 各種 教育方法에 대한 效果測定을 하여 그 結果를 報告하고 있다. 主로 家庭訪問, 集團教育, 書信發送, 그리고 매스 미디어를 통한 啓蒙教育을 實施하여 各 方法의 效果를 評價한 이 研究事業은 外國에 까지도 널리 알려진 業績의 하나이다.

2) 京畿 延世 어머니會 研究 (Gyeonggi-Yonsei Mother's Class Project, 1972)

延世대학교 人口 및 家族計劃研究所는 1969年 10月 家族計劃 어머니會의 效果를 測定하기 위하여 京畿道內 어머니會를 對象으로 어머니會 活動이 家族計劃에 대한 知識 態度 및 實踐에 미치는 影響을 調査하므로 教育方法에 있어서 어머니會를 통한 Personal Communication의 效果를 研究 發表한바 있다.

3) 家族計劃의 心理學的 探索에 關한 研究 (Psychological Perspectives: Family Planning in Korea), 1972

韓國行動科學研究所가 1972年 韓國家族計劃의 心理學的 要因을 分析한 研究로서 啓蒙 및 教育計劃의 基本資料가 될수 있는 對象者에 대한 心理學的 分析을 하므로써 教育에서 力點을 두어야 할 問題點 또는 教育方向設定에 많은 도움을 주고 있다.

4) 韓國 家族計劃 커뮤니케이션에 關한 研究 (A Study of the Effectiveness of Family Planning Communications in the Republic of Korea), 1972

S/K Marketing Research Company가 韓国家族計劃事業에 있어서의 啓蒙 教育事業의 效果를 測定하기 위하여 서울의 中心地 및 변두리地域 그리고 中都市와 農村地域에서 標本抽出한 1,000 名의 婦人을 對象으로 家族計劃 認識度 知識習得經路等を 對象者의 特性別로 分析하였다. 主로 Mass Media의 效果를 評價하였다.

5) 家族計劃 어머니會에 對한 研究 (A Study on Mother's Class in Korea) 1973.

서울大學校 保健大學院에서 어머니會가 家族計劃事業에 미치는 影響을 調査하기 위하여 全國 어머니會를 母集團으로 450 個의 어머니會를 標本抽出하여 分析한 것으로서 家族計劃實踐 나아가서 地域社會開發을 위한 教育方法으로서의 어머니會의 役割과 그 效果를 分析하였다.

C. 啓蒙教育評價事業의 現況 (Present Status of IEC Evaluation)

1) 現在 韓國 家族計劃事業에 있어서 啓蒙 教育事業은 大韓家族計劃協會가 專担하고 있다. 協會에서 나가는 모든 教育資料 또는 媒体는 協會 内部에서의 Pre-test를 거치며 必要에 따라서는 Field trial 까지 하고 있다.

2) IEC Program全般에 對한 評價는 아직 体系的으로 이루어지지 못하고 있으며 1974年 UNFPA基金이 들어옴에 따라 具體的

인 評價가 實施될것으로 믿어진 다. 評價方法으로서는 다음 두가지 方法中 하나를 採하거나 또는 둘을 同時에 採할수 있을 것이다.

a. 協會自体内에 IEC Evaluation Unit 를 加함으로써 評價機能이 全体 IEC Program 의 an integral part 로 들어갈수 있을 것이며

b. IEC Program 을 專担하는 協會外의 研究機關, 即 家族計劃 研究院 大學 기타 이 分野의 專問家를 가지고 있는 機關에 依賴할 수 있다.

## II. 評價方法 (Steps for Evaluation)

效率적인 評價가 이루어지기 위하여서는 다음과 같은 점이 考慮되어야 한다.

### A. 目的의 設定

評價가 제대로 이루어지기 위하여서는 무엇을 評價할것인가에 대한 뚜렷한 idea 가 먼저 서 있어야 한다. 評價하고자 하는 問題 또는 內容이 分明히 規定되어야 한다.

評價의 目的에 따라 IEC Evaluation에 다음과 같은 것이 包含될수 있을것이다.

#### 1) 対象者 分析 (Audience analysis)

##### a. Target population의 特徵

IEC evaluation을 위하여 基礎적인 資料를 얻기 위하여는 target population에 대한 特徵을 把握하는 것이 무엇보다도 重要的 일이다. 모든 IEC 活動이 対象人口의 教育年齡, 生

活水準, 職業, 宗教, Communication media에의 接觸度, 地域社會의 性格等에 많이 影響을 받게 되며 또한 家族計劃에 대한 知識, 態度, 實踐이 이들 要因에 의하여 크게 달라지기 때문이다.

#### b. Communications media 또는 channels

對象으로 하는 人口 또는 地域社會에 現存하는 Communication media 또는 Communication channel에 대한 正確한 把握이 IEC evaluation에 必要하게 된다. Mass media의 分布 利用度, interpersonal communication의 樣相等을 알아야 한다.

#### 2) Pre-testing

IEC evaluation의 또하나의 機能은 各種啓蒙·教育資料 또는 內容에 대한 Pre-testing이다. 모든 새로운 資料나 方法은 이것이 nationwide하게 適用되기 前에 반드시 科學的인 方法에 의하여 그의 效果를 Pre-test하는 것이 原則이다.

#### 3) Pilot studies

어떤 特定한 media나 method의 效果를 알기 위하여 어떤 限定된 地域에 限하여 試驗적으로 適用하므로써 이를 通하여 얻어지는 經驗과 評價는 Nationwide program으로 擴大하는데 크게 도움을 준다. 모든 나라는 National program에 앞서 pilot study를 거치는 것이 보통이다.

#### 4) National IEC evaluation

모든 National Program은 그 規模의 差異는 있지만 IEC Program을 가지고 있다. National IEC Program의 效果를

正確하게 測定하기 위하여는 evaluation에 대한 計劃이 事前에 包含이 되어야 하며 qualify된 專問家에 의하여 遂行되어야 한다.

B. 評價에 있어서의 問題点

1) 効果測定에 適用되는 方法 (Measurement Procedures)

a. 標本調査에 依한 方法 (With Sample Surveys)

Sample Survey에 의하여 評價하려고 할때에 그 Sample 이 bias되지 않도록 注意하여야 하며 또한 分析하고자하는 内容에 따라 適當한 크기의 Sample 을 얻을수 있어야 한다. 그러기 위하여는 Sample 專問家の 도움을 要請하여야 할것이다.

b. 標本調査없는 評價 (Without Sample Surveys)

Sample Survey없이 Clinic attendance의 分析 acceptance rate의 比較, 기타 既存 記錄 또는 data 를 分析하여 評價하는 경우도 있다. 이런 경우 Source of data 資料의 信憑性等이 問題가 된다.

2) 効果測定에 있어서의 問題点 (Problems in measurement)

一般的으로 IEC 効果를 測定하기 위하여는 Comparison 方法이 많이 利用되는데 各 Comparison에 있어서 다음의 問題点이 考慮되어야 한다.

a. 서로 다른 Communication Program을 가지는 두地域間의 比較

A地域과 B地域에 서로 相異한 啓蒙教育方法 또는 刺戟을 준 後 一定期間을 지나고 나서 두 地域間의 差를 比較하는 方法은

많은 연구나 評價事業에서 適用하는 方法이다. 이 경우 問題가 되는 것은 두 地域의 모든 特性間에 homogeneity가 있어야 하며 外部로 부터의 Contamination이 없어야 한다.

#### b. Program의 前後間의 比較

어떤 IEC Program을 始作하기 前의 狀態와 一定期間의 Program經過後의 狀態를 比較하므로써 效果를 測定하고자 하는 試圖는 역시 널리 利用되는 方法이다. 이 경우에는 時間 經過로 因한 time effect를 考慮하여야 하며 同時에 Program進行中 다른 Program factors 또는 Service로 오는 Contamination 問題를 考慮하여야 한다.

#### c. Communication treatment에 expose된 사람들과 expose되지 않은 사람들 間의 比較

이 경우 兩群間에 나타나는 差異는 주로 各群이 가지는 Various Characteristics의 差로 因하여 일어나므로 Audience에 대한 正確한 information을 가져야 한다.

#### C. 效果 測定을 위한 Criteria

IEC evaluation에 있어서 무엇을 Criteria로 하여 效果 與否를 決定할 것인가 하는것은 決코 쉬운 問題가 아니다. 從來 所謂 KAP라고 불리우는 知識, 態度, 實踐度를 가지고서 評價의 Criteria로 使用하여 왔으나 未洽한 點이 많다. 即 從來의 KAP는 內容이 너무 Crude하여 어떤 IEC Program treatment의 投与로 일어나는 變化를 正確하게 測定할수 있는 경우가 많기 때

문이다. 보다 細分되고 纖細한 Criteria가 開發되어야 할것이다. 知識을 例를 들어볼때 "당신은 家族計劃에 대하여 들은 적이 있습니까" 하고 물어서 95%의 婦人들이 家族計劃에 대한 知識을 갖고 있다고 해석한다면 큰 잘못일것이다. 우리가 家族計劃에 대한 知識이라 하면 家族計劃이라는 idea에 대하여 알고 있는지? 各 피임方法에 대하여 듣고 있는지? 各 方法의 使用法에 대한 知識, 施術場所에 대한 知識等 여러가지를 內包하고 있기 때문에 한가지의 質問에서 얻어진 퍼센트를 Criteria로 삼아서 知識度 變化를 測定한다는 것이 極히 危險한 일이다. 마찬가지로 理論이 態度 實踐度에 있어서도 成立된다.

또한 實踐度 即 Clinic attendance, fertility rate, Practice rate 등을 Criteria로 하여 IEC의 效果를 評價하려고 할때 이들 Practice에 영향을 미치는 IEC와의 여러 factor에 대한 考慮도 必要하다는 것을 잊어서는 안될것이다.

#### D. Base-line의 設定

Evaluation을 위하여서는 반드시 Base-line이 設定되어야 하며 따라서 그것을 基準으로 變化의 程度를 測定할수 있는 것이다. 많은 경우에 Base-line data 없이 Program을 implement하였기 때문에 Program evaluation을 不可能케 만드는 例가 많이 있다. 이러한 일은 Program을 計劃하는 初期부터 evaluation에 대한 생각을 하지 않기 때문에 오는 結果이다. 따라서 evaluation에 대한 計劃은 IEC Program의 全体的인

計劃의 一部로서 반드시 初期計劃當時부터 包含되어야 한다.

#### E. 評價方法의 選定 및 Pre-testing

具體적인 評價方法으로서 는 여러 가지 方法이 있을수 있으며 따라서 어떤 方法으로 評價할 것인가를 먼저 選定할 必要가 있으며 일단 方法이 決定되면 그 方法이 과연 기대하는 結果를 가져올수 있는지를 알기 위하여 Pre-testing 하여야 한다. 그것이 questionnaire form에 의한 評價라면 豫備적으로 만들어진 form을 가지고 少數의 対象者에게 質問해 봄으로서 質問紙 自体에 無理가 없는지 그리고 그 質問紙에서 얻어진 data가 初期에 計劃된 解答을 充分히 줄수 있는지를 알아 보아야 할것이다.

#### F. 評價方法의 適用

評價方法이 決定되면 이를 適用하며 效果를 測定한다.

흔히 適用되는 方法은 questionnaire form을 使用하여 interview하는 方法이다. 一般적으로 다음 두가지 경우를 많이 본다.

##### a. Retrospective Survey

interview하는 時点を 中心으로 그 前에 일어난 事實을 물어서 記入하는 方法으로 가장 많이 利用된다. 即 過去 一定期間동안 Poster를 본 記憶이 있는지? Slogan을 들어본 일이 있는지? Radio Program을 들은 일이 있는지? 어떻게 느꼈는지? 等等 過去の 경험을 中心으로 質問을 하게 된다. 이 경우는 過去에 일어난 일에 對한 記憶에 따라야 하기 때문에 時間이

오래 경과했을 때는 잊어버리는 일로 underestimate 될수 있다.

#### b. Prospective Survey

Retrospective Study가 過去의 일을 中心으로 하는데 反하여 Prospective Study는 Program의 進行을 따라가면서 評價하는 方法이다. 記憶에 依存하지 않기 때문에 보다 確實한 information을 얻을수 있는 대신 費用이 많이 所要되며 또한 結果를 얻기까지 一定期間을 follow-up하여야 하기 때문에 時間이 많이 要求되는 問題가 있다.

#### G. 結果에 대한 解釋과 結論의 Program에의 Feed back

評價를 위한 調査가 끝나면 그 結果에 대한 正確한 解釋을 내리는 일이 重要하다. 여기에는 統計處理의 技術과 統計를 正確하게 읽을수 있는 能力이 要求된다. 많은 경우에 얻어진 結果에 대하여 misinterpret 하여 잘못된 結論으로 誘導하는 수가 많다.

評價에서 얻어진 結果는 即時로 Program의 改善를 위하여 feed back되어야 한다. Program에의 rapid feed back은 모든 評價事業의 제일가는 目的임을 잊어서는 않될것이다.

Reading & Reference Materials

1. Economic Commission for Asia and the Far East: Communications in Family Planning. Bangkok, Thailand, 1967
2. WHO: Health Education in Health Aspects of Family Planning, Geneva, Switzerland, 1971
3. WHO: Planning and Evaluation of Health Education Services, Geneva, Switzerland, 1969
4. S/K Marketing Research Company: A Study of the Effectiveness of Family Planning Communications in the Republic of Korea, 1972
5. Yonsei University, Center for Population and Family Planning: The Final Report of the Gyeonggi-Yonsei Mother's Class Project, February, 1972
6. Korean Institute for Research in the Behavioral Sciences: Psychological Perspectives: Family Planning in Korea, 1972
7. School of Public Health, Seoul National University: A Study on Family Planning Mother's Clubs in Korea, 1973 (Unpublished)

## 22. 家族計劃에 관한 知識의 普及과 그 意義(B36)

家族計劃研究院

研究部長

金 泰 龍

### A. 知識의 變化

知識은 人間生活의 태도의 變化를 이르고 나아가서는 生活方法을 決定하는 基礎가 됨으로 家族計劃 事業에 있어서도 過去 數年 동안에 家族計劃 또는 피임에 관한 一般의 知識程度가 얼마나 달라졌는가 하는 것을 알아내는 것은 家族計劃 事業의 效果를 測定하는데 있어 가장 重要한 指標의 하나가 된다. 前에도 言及한 바 있지만 政府에서 家族計劃 事業의 效果를 組織적으로 또한 容觀적으로 測定하기 始作한 것은 1964年 봄 부터이다. 以下, 우리나라 都市와 農村에 거주하는 婦人들의 家族計劃에 對한 態度와 避妊方法의 實踐의 原動力이된 知識이 變化해가는 양상을 살펴 그 間 政府와 民間團體에서 全國의 婦人들과 이들을 指導한 家族計劃 要員을 對象으로 實施하여 온 모든 訓練, 啓蒙事業, 公報, 教育事業의 成果를 評價하여 보면 다음과 같다.

### B. 家族計劃이란 말을 아는 婦人들의 數는 劇적으로 늘어났다.

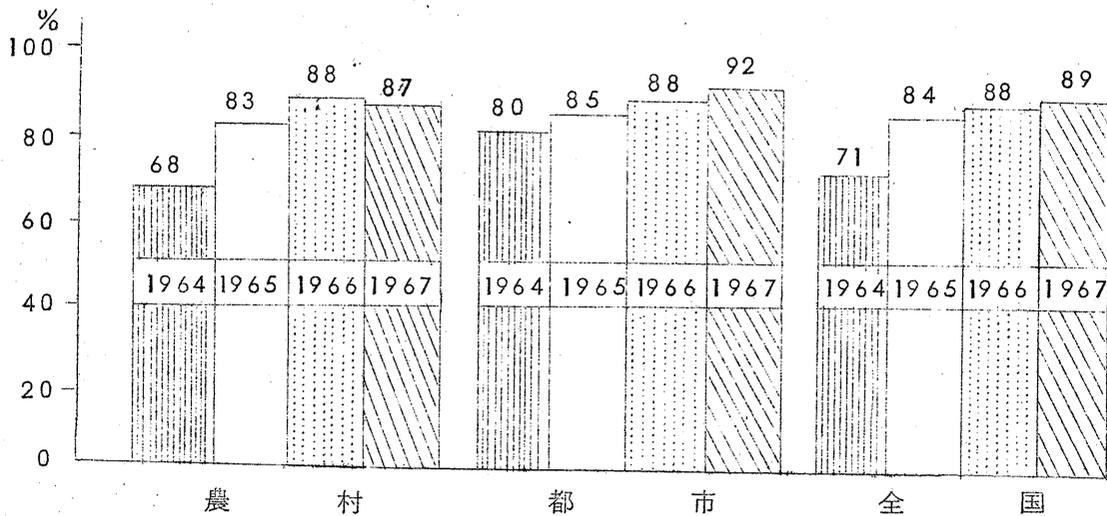
保健社會部는 1964年 부터 1967年 까지 4회에 걸쳐 全國의 結婚生活을 하는 婦人들에게 「家族計劃이란 말을 들었거나, 알고 계십니까?」라는 簡單한 質問을 던졌는데 이 質問에 대해서

「알고 있다」고 대답한 婦人의 數와 比率은 時間이 감에 따라 急激히 上昇했다.

이 調査를 처음 實施한 1964 年에는 農村地域에 있는 婦人은 이미 그 68%가 家族計劃이란 말을 알고 있었으며, 都市地域의 婦人中 이러한 用語를 알고 있는 率은 농촌보다 훨씬 높아 80%에 달해 있었다. 그러나 4年동안에 이러한 比率이 變化하는 양상을 볼 때 都市에서 가족계획을 아는 婦人의 比率이 上昇하는 速度보다는 農村이 훨씬 더 빨랐다. 즉 農村에서는 68%에서 87%로 올라 19%의 增加를 보았고 都市에서는 80%에서 92%가 되었으므로 12%의 增加를 본 셈이다. 이와같이 家族計劃에 대한 知識이 農村에서 急激히 上昇한 것은 一般의 知識程度가 낮고 教育施設이 不充分하고 交通이나 通信網의 발전이 都市의 그것과는 比較가 안될 程度로 뒤떨어진 우리나라 農村에 대한 教育, 啓蒙事業이 그만큼 効果的이었다는 것을 意味함으로 크게 慶賀해야 할 일로 생각된다. 反面에 都市에서 家族計劃에 대한 知識水準이 向上되어 가는 速度가 農村보다 느린 原因으로는 많은 人口 特히 育壯年期에 있는 많은 男女가 都市로 移住하고 있는 事實, 大都市에서는 活潑한 經濟的인 또한 社會的인 變遷을 따라 자주 居所를 바꾸기 때문에 指導員이나 啓蒙員이 이들 婦人과 자주 接觸할 機會가 적다는 點 등을 生覺할 수 있겠으나 同時에 或 우리나라 家族計劃事業 特히 啓蒙·教育·公報事業이 農村地域에 慎重하였기 때문에 都市에 대한 모든 注意가 소홀하였던 까닭이 아니었나 하

는 反省도 없지 않다.

近代化 또는 工業化에의 國家的인 要求를 따라 많은 數의 農村 靑少年이 都市 特히 大都市로 흘러 들어오고 있는 이때 家族計劃 事業의 焦點을 變遷하는 社會上과 맞춘다는 見地에서 큰 都市에서 의 事業의 質과 量을 높이기 爲한 具體的인 方策을 생각할 때가 온 것 이 라 고 生覺하는 것이다. ( 第 1 圖 參照 )



第 1 圖 「 家族計劃 」 用語에 대한 知識의 增加

C. 「家族計劃」을 아는 率은 대체로 높아졌으며 30代 女性에 게 가장 높다.

1967年度 調査에 依하면 家族計劃을 아는 率은 25歲 未滿의 80%에서 나이가 많아짐에 따라 점차로 높아져서 30~34歲群의 93%에 달하고 다시 줄어들기 始作해서 40~44歲群에서는 87%로 떨어진다. (第1表 参照)

(第1表)

「家族計劃」用語를 아는 程度와 婦人들의  
나이의 關係 (%)

年 齡	全 国	都 市	農 村
15-24 歲	80	83	79
25-29 歲	89	90	89
30-34 歲	93	98	91
35-39 歲	90	94	88
40-44 歲	87	91	86
모든 年齡	89	92	87

모든 年齡層에 있어서 都市의 婦人은 農村의 婦人보다 이 用語를 아는 率이 높으나 都市나 農村을 莫論하고 가장 率이 높은 것은 역시 30代 前半期에 있는 女性들이여서 各各 98%와 91%에 達하고 있다.

1965年 봄과 1966年 봄에 調査한 資料를 보아도 比率自体는 1967年에 미치지 못하나 30~34歲에 屬하는 婦人中에서 家族計劃을 알고 있는 婦人の 比率이 가장 높다는 것은 過去 數年間 一貫된 現象으로서 이 資料에서 우리는 將次的 家族計劃 事業 遂行上 큰 도움이 되는 所見을 얻었다고 말한다. 즉 이미 結婚生活에 들어간지 5年이나 10年이 지났고 이미 數名의 子女를 낳아서 길으거나 家族數를 制限해야 한다는 必要性 또는 母體의 健康을 爲하여 아기를 낳기를 中斷하거나 터울을 調節할 必要性을 女性自身의 뼈저린 體驗을 通하여 깨닫게 될 年齡에서 가장 많은 女性들이 「家族計劃」을 알고 있다는 것은 오히려 當然한 일로서 이것은 「計劃을 通한 家族計劃」이라기 보다는 오히려 「體驗이 가르쳐준 家族計劃」이라고 할 수 있겠다. 「計劃을 通한」 또는 「計劃性 있는」 家族計劃이라면 마땅히 보다 낮은 年齡에 있을 때 부터 家族計劃에 대한 知識의 程度가 높았어야 할 것이다.

政府의 家族計劃事業은 家族計劃에 대한 知識의 程度가 性과 人生에 눈을 뜨기 始作할 10代의 後半期, 또는 結婚生活에 들어가거나 들어갈 具體的인 準備를 始作하는 20代初에서 이미 100%에 달하도록 하는게 理想이 아닌가 한다. 家族計劃의 可否에 대한 態度를 決定하는 일, 또는 自身이 家族計劃方法을 實現하느냐 안하느냐하는 問題는 家族計劃을 알고 自身의 처지와 環境에 의하여 決定되어야 할 問題임으로 오히려 二次性을 띠고 있다고 할 수 있겠으나 앞으로 우리의 事業目標은 當然히 모든 婦人들이

家族計劃을 알도록 하는 것이라야 할 것이다.

D. 피임방법을 들은 바 있는 婦人의 比率도 30代 前半에서 가장 높다.

單純히 「家族計劃」이란 用語를 아는것 보다는 피임방법의 이름을 안다는 것은 家族計劃을 한 걸음 나가서 具體적으로 아는 것이라고 할 수 있겠다.

第2表에서 보드시피 大體로 都市婦人의 피임방법에 대한 知識程度가 農村婦人의 그것보다 높음은 「家族計劃」이란 말만을 아는 婦人의 경우와 비슷하다. 또한 都市나 農村을 莫論하고 30~34 歲에 속하는 婦人의 피임법에 대한 知識을 가장 많이 가지고 있다는 事實로 「家族計劃」用語의 境遇와 비슷하다.

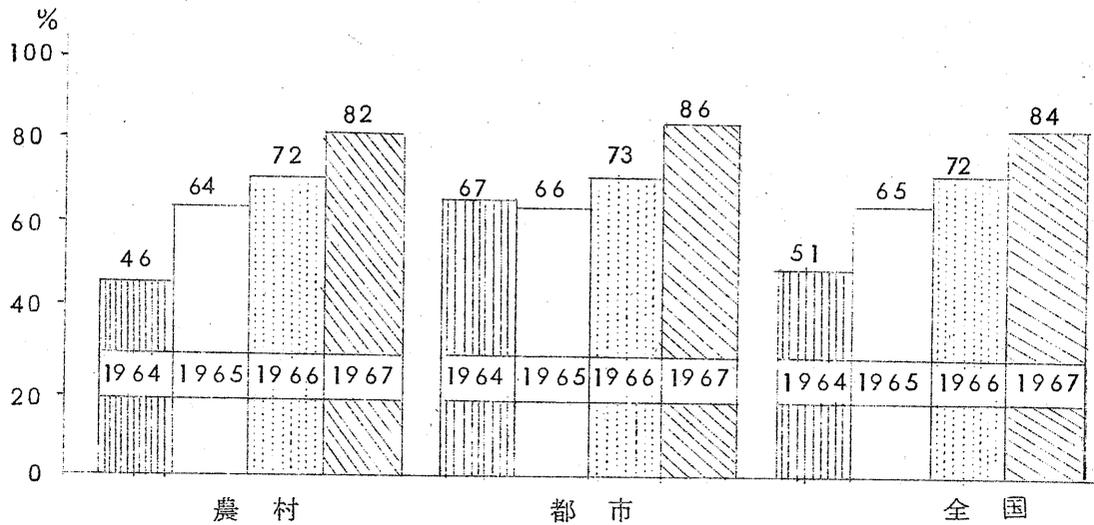
(第2表)

「피임방법」을 들어서 아는 婦人의 比率과  
年齡과의 差異 (%)

年 齡	全 国	都 市	農 村
15-24 歲	73	76	72
25-29 歲	85	85	85
30-34 歲	89	94	86
35-39 歲	60	90	85
40-44 歲	78	75	80
모든 年齡	84	86	82

표. 避妊法을 아는 婦人도 劇的으로 늘어나고 있다.

또한 避妊法을 아는 婦人의 百分率을 年度別로 比較할 때 都市나 農村을 莫論하고 모두 劇的인 上昇을 보았는데 都市에서는 1964年의 67% 水準에서 1967年의 86% 水準까지 올라간 데 반하여, 農村에서의 이러한 知識이 늘어난 양상은 보다 劇的이라고 할 수 있어 1964年의 46%에서 1967年의 82%에 달하고 있다. 元來 낮았던 農村婦人의 피임법에 대한 知識程度가 거의 都市婦人의 그것에 肉迫하고 있음은 一般 教育程度에 있어 아직도 都市와 農村의 差가 큰 우리나라에서 家族計劃만이 이룩한 巨大한 成果의 하나라고 본다. (第2圖 參照)



第2圖 피임법을 들어서 아는 比率의 年度別 增加

F. 피임법의 教育을 強化할 必要가 있다.

피임법은 家族計劃에 反對한다던가, 當分간은 아기를 가져야 하겠다면가, 男便이 長期出張을 하였다던가, 女性自身の 身體的 欠畵 때문에 임신을 할 수 없다던가 해서 그 內容을 當장은 알 必要가 없다고 생각하는 婦人들이 있으나 극히 少数이고 大部分의 女性은 조만간 피임법을 알아서 이것을 自己 日常生活의 한 部分으로 만들 必要에 직면하게 될 것이다.

피임법을 最少限 한가지라도 使用할줄 알고 있는 婦人の 比率은 1969年度 調査에 의하면 15~25歲群의 80%에서 점점 늘어나 30~34歲群에서 가장 높은 比率인 93~64%에 달하였다. 다시 年齡이 늘어남에 따라 61~49%로 줄어드는 것을 보았다.

家族計劃이란 말을 알고 있는 比率, 또는 한가지라도 피임방법을 알고 있는 比率의 境遇와 조금 양상을 달리하고 있는 점은 15~24歲群, 즉 젊은 層에서 피임方法의 使用法을 알고 있는 婦人の 比率에 있어 農村이 都市보다 앞서고 있다는 事實이다. 즉 都市에서 15~24歲의 나이에 있는 女性 100名中 40名이 피임법의 使用方法을 알고 있는데 반해서 農村에서는 42名이 알고 있는데 이것은 모든 文化의 정도가 都市보다 낮고, 經濟事情도 뒤떨어지고 있는 우리나라 農村을 위하여 慶賀할 일이라 하겠으나 반면 앞으로 이런 面에서 都市女性에 대한 啓蒙이나 教育이 忘却되어서는 안된다는 教訓을 우리는 얻게 된 것이다. (第3表 參照)

(第3表)

피임방법을 사용할줄 아는 婦人의 比率도 年齡에 따라 다르다(%) (괄호안은 家族計劃用語를 아는 率)

年 齡	全 国	都 市	農 村
15-24 歲	41(80)	40(84)	42(79)
25-29 歲	56(89)	56(90)	56(89)
30-34 歲	64(93)	70(98)	61(91)
35-39 歲	61(90)	64(94)	59(88)
40-44 歲	49(87)	49(91)	48(86)
모든 年齡	56(89)	59(92)	54(87)

피임법을 사용할 줄 아는 比率이 가장 높은 年齡層은 農村이나 都市를 莫論하고 30~34 歲群인데 前에도 言及한 바와 같이, 보다 낮은 年齡群에서 보다 높은 比率의 婦人이 피임법의 具體적인 內容을 알 수 있도록 우리의 事業計劃을 修正할 必要를 절실히 느끼게 된다.

G. 知識內容이 더욱 正確할 必要가 있다.

보는 바와 같이 「家族計劃」用語를 알고 있는 婦人의 比率은 都市나 農村을 莫論하고 모든 年齡層에 있어서 현격하게 낮음을 알게 되었는데 이것은 一般 婦人이 「家族計劃」을 莫然히 알고 있는 수가 많은데 비해서 자기가 實踐에 옮길 수 있을 정도로 피임법의 技術을 習得 乃至 把握하고 있는 婦人의 數가 적음을

意味하는 同時에 政府나 民間團體에서 實施하는 教育, 訓練, 啓蒙事業이 앞으로 말아야 할 새로운 과제를 던져 주는 것이다.

農村地域에 사는 婦人을 위한 啓蒙, 教育事業이 더욱 強化되어야 함은 勿論 政府나 民間團體의 「프로그램」이 젊은 婦人들을 向해서 더욱 치열하게 展開되어야 하며, 아울러 都市居住 婦人의 지식 정도를 劃期的으로 높일 수 있는 施策이 講究되어야 하겠다.

#### 표. 「루우프」에 대한 知識의 增加

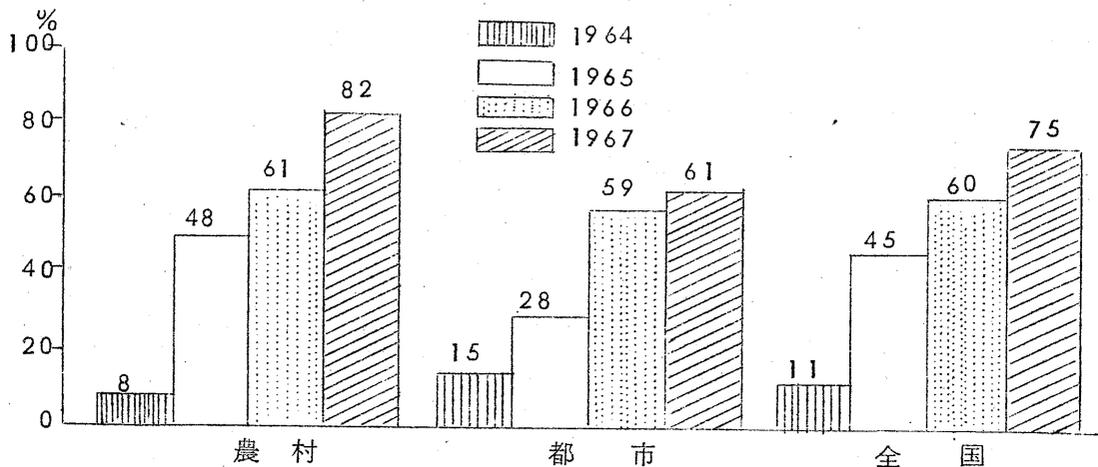
子宮內 피임을 위한 「루우프」가 우리나라에 처음 소개된 것은 1963年 가을인데 1964年 부터는 全國의 保健醫療網을 通하여 보급이 始作되었다.

보급에 앞서 各 大學病院과 地方의 道立病院을 中心으로 임상적인 研究와 試驗의 段階를 거쳤고 「라디오」나 「텔레비죤」, 新聞, 雜誌, 小冊子와 伝單 등이 새로 나온 子宮內 裝置, 即 「루우프」에 관한 報導를 始作 했으며 「루우프」施術費를 國庫에서 供給해서 該當 婦人에게는 經濟的 負擔이 없게하고 또 「루우프」普及을 위하여 現地에서 啓蒙과 권유에 종사하는 지도요원에게 소위 「권장비」를 支給하는 등 획기적인 시책을 쓴 관계인지 「루우프」에 대한 지식은 과거 수년간에 놀랄만큼 普及되었으며 도시보다는 特別히 農村에서 「루우프」에 관한 知識水準에 劇的인 上昇을 보게 된 것이다.

1964年 現在로 都市地域에서는 이미 15%의 婦人이 「루우프」를 알고 있었는데 1967년에는 100名의 婦人中 61名이 「루우

프」를 알게 되어 46%의 증가를 보았으며 農村地域에서는 1964年 現在 8%밖에는 「루우프」를 알고 있지 않았는데 1967년에 이르러 100名의 婦人中 82名은 알고 있어 知識水準의 上昇은 놀라운 정도였다.

「루우프」는 다른 피임方法에 比해서 經濟的이고, 必要가 없으면 제거할 수 있고, 使用中 일어나는 偶發적인 임신율도 낮고 해서 政府는 온갖 精力을 「루우프」普及에 기우려 왔으나 이것이 多少의 副作用을 수반하고 「異物」이라는 先入見도 있고해서 그 普及에 制限을 받은 것도 事實이나 知識의 上昇이 都市보다는 農村에서 더욱 빨랐다는 것은 農村을 向한 事業計劃의 效果를 반증하는 반면 都市地域에 對한 啓蒙과 教育의 強化가 必要한 것이라 생각한다. 이러한 啓蒙과 教育은 質的으로나 量的으로나 補充되어야 하며 특히 「루우프」피임에 對한 正確한 科學的 知識을 全國民에게 注入시키는 일이 強力히 展開되어야 한다고 본다.(第3圖 參照)



第3圖 「루우프」에 관한 知識水準의 年度別 增加

I. 教育程度와 家族計劃에 관한 知識

여성들의 家族計劃에 관한 知識水準을 測定하는데 있어 「家族計劃이란 말을 알고 있는 率」, 「피임법을 들은적이 있는 率」, 그리고 「피임법을 사용할 줄 아는 率」을 使用할 때 一般的으로 教育程度가 높을수록 이러한 率도 올라가고 같은 教育程度라 할지라도 都市에 사는 女性の 家族計劃에 관한 知識水準이 農村地域의 女性보다 높은 것은 事實이나 家族計劃에 관한 莫然한 知識에서 一步 들어가 「피임법을 들은 率」에 있어서 그리고 「피임법을 사용할 줄 아는 率」에 있어서는 같은 文盲者라 하더라도 農村이 都市를 上廻함은 주목 할 만한 現象이다. 따라서 教育程度나 「家族計劃에 관한 知識水準」에 있어서 農村에 대한 都市의 優位를 無條件 믿을 것이 아니라 都市에 사는 低教育層, 즉 文盲者나 겨우 한글을 깨친 정도의 学力을 가진 婦人들에 대한 철저한 教育과 啓蒙의 必要를 느끼게 되는 것이다. (第4表 參照)

(第4表)

婦人들의 教育程度가 家族計劃에 관한 知識에 미치는 影響 (%)

教育程度	家族計劃이란 말을 알고 있는率			피임법을 들은적이 있는 率			피임법을 사용할 줄 아는 率		
	全國	都市	農村	全國	都市	農村	全國	都市	農村
文盲	84	86	83	76	74	76	45	40	46
國文解得	88	91	88	84	85	83	56	49	58
國民學校	90	92	89	85	86	84	57	58	56
中學校	94	93	95	90	88	96	69	66	75
高等及大學	96	97	::	95	95	::	76	73	::
계	89	92	87	84	86	82	56	59	54

::표칸의 基本數는 50 以下임으로 率의 계재를 생략하였음.

J. 家族計劃에 관한 知識은 子女數에 따라 높아지는가?

반드시 그렇지는 않다. 「家族計劃」이란 말을 아는 比率은 한명의 子女도 없는 婦人의 경우 85%인데 子女數가 1~3명이 라면 比率도 88%로 늘어나고 4名以上이라면 다시 若刊 올라서 91%가 된다. (第5表 參照)

(第5表)

家族計劃에 관한 知識과 子女數와의 關係 (%)

子女數	家族計劃이란 말 을 알고있는 率			피임법을 들은 적이 있는 率			피임법을 使用할 줄 아는 率		
	全國	都市	農村	全國	都市	農村	全國	都市	農村
0	85	89	51	78	85	73	36	38	34
1乃至3名	88	88	88	88	91	86	53	57	50
4乃至6名	91	96	88	91	95	89	63	66	61
7名 以上	91	::	91	91	::	91	58	::	58
計	89	92	87	84	86	82	52	59	54

::표칸의 基本數는 50以上임으로 率의 계재를 생략하였음.

그러나 差異는 미미하며 이러한 差異에 큰 意味가 있다고는 生覺되지 않는다. 다만 피임법에 對한 具體的인 知識에 들어가서는 子女數에 따라서 知識 程度에 현저한 差異를 볼 수 있게 되는데 例를 「피임법을 使用할 줄 아는 率」에서 든다면 子女數에 따른 率의 差異가 뚜렷이 나타난다. 즉 한명의 子女도 없을 경

우 피임법을 사용할 줄 아는 婦人의 比率은 36%인데 子女數가 1~3名, 4~6名으로 불어남에 따라서 比率도 53%를 거쳐 63%로 경중 뛰게 된다. 이러한 양상은 都市나 農村에서 고루 볼 수 있는데 具體的인 知識, 使用 可能한 技術의 普及이 얼마나 힘든 일인가를 示唆하는 것 같다.

效果的으로 家族計劃을 하려면 이미 數名의 子女가 있는 夫婦에 確實한 知識과 技術이 傳達된들 때는 이미 늦은 感이 있다. 家族은 한명의 子女도 갖지 않았을 때 부터 計劃되어야 한다. 뼈저린 體驗을 통한 知識이란 家族計劃에 있어서는 소 잃고 외양간 고치는 格이다. 그러므로 아기를 한명도 낳지 않았을 때 부터 指導員과 啓蒙員은 이들의 家庭을 訪問해야 한다. 모든 啓蒙施設은 아기없는 집에까지 家族計劃과 피임법에 대한 正確한 知識을 줄 수 있도록 動員되어야 한다. 「루우프」의 目標量도 重要하고 먹는 피임약의 大量消費도 必要하지만 이제 부터는 아기 없는 집을 찾자. 아기를 많이 안 낳길 애쓰는 女性을 도와 주는 일도 勿論 重要하지만 아기를 안 가진 夫婦가 진정한 「計劃」을 할 수 있도록 도와 주자.

## 23. 韓國 家族計劃事業의 收費分析 (B37)

延世大學校

商經大學 教授

韓 基 春

### 1. 序 言

오늘날 世界의 많은 나라들이 家族計劃事業을 推進하고 있으며 날로 그數는 增加되고 있는 實情이다. 어느 特定 나라를 보더라도 날로 많은 家庭이 家族計劃에 応하고 있으며 앞으로도 더 많은 家庭들이 応하리라 믿어진다. 不幸이도 「家族計劃」이란 用役이 經濟的으로 自由財가 아니며 家族計劃事業에는 「時間」을 包含하는 經濟的 資源이 動員되어야만 한다. 家族計劃事業은 國家經濟的인 社會的으로, 個別家庭的인 個別的으로나 그 窮極的인 目的은 그 構成員의 福祉厚生의 增大에 있음을 再言할 必要가 없다. 날로 激增하고 있는 資源難, 公害등과 더불어 많은 社會經濟的 問題에 對備할 수 있겠끔 社會人口의 數를 주려서 「보다 살기 좋은」 나라를 만들어야겠다는 目的은 한편으로는 알맞게 낡아 올바르게 기르며 父母와 어린이를 包含한 家庭의 모든 構成員의 物質的 生活水準을 높이고 各者의 文化, 社會的 生活面에서의 質的改善을 期하려는 目的과는 符合되고 있다.

이는 制約된 經濟資源으로 가장 能率的으로 人間의 福祉厚生의 增大를 어떻게 極大化할 것인가? 하는 經濟學徒들의 關心事가 되

어 왔다. 먼저 「家族計劃」이란 用役의 可能性이 当初부터 모든 消費大衆에도 살살이 알려져 있지 않고 있으며 이 用役의 利用에서 얻게되는 利得을 알지 못하고 있는 市場의 不完全性を 깨트리려는 弘報事業에서부터 各種 피임用具등의 物資와 家族計劃用役提供에는 醫師, 看護員등의 努力이 所要되고 있다. 이들은 모두 經濟資源이며 經濟學徒들의 關心事는 좀더 具體적으로 家族計劃事業에서 얻게되는 出生率의 低下는 과연 얼마만큼 經濟的 利得을 社會적으로 놓고 있는가 하는 問題라 하겠다. 즉, 出生率의 低下가 가져오는 經濟的 效果를 具體적으로 計量化하는 作業이 經濟學徒의 關心事라 하겠다.

## 2. 收益-費用 分析의 概要

### 2-1. 收益-費用 分析의 略史

收益-費用分析에 관한 經濟學的인 研究의 始初는 19世紀 프랑스의 Jules Dupit에서 비롯된다. 1)

그는 消費者 剩餘(Consumer's surplus)를 認識하고 橋梁이나 公路와 같은 公共事業의 事業目的은 國民의 現實的支出, 즉 政府의 歲入의 增大에 있는것이 아니라 消費者剩餘에다 國民의 自發的인 意思에 立脚한 現實的 支出을 包含하여 이를 收益으로 잡고 이 收益의 增大에 주어야 한다고 提議하였다. 收益-費用分析의 體系의 發展은 1930年代 美國에서 이루어져 왔으며 主로 水資源開

---

註1) S.A. Marglin: Public Investment Criteria, G. Allen and Urwin, 1966, p.16.

發事業에 관한 公共投資選定基準으로 援用되어 왔다. 이러한 努力은 1960年代에 이르러서는 繼續되어 온바 그 例로 1961年 John F.Kennedy 大統領이 下院에 提出한 「自然資源에 관한 報告書」에 根拠를 둔 河川開發事業評価基準을 研究報告한 美国上院文書 第97号를 들 수 있다.

## 2.2. 家族計劃事業에 있어서의 收益費用分析

有限성을 지니는 經濟的資源을 使用하여 어떠한 特定投資事業을 遂行하는데 있어서 이 事業의 經濟的 耐久年限에 걸쳐 얻게 될 收益과 同事業建設과 運營에 必要하게 되는 費用을 比較하는 일은 經濟的事業의 評価에 매우 基礎的인 作業이라 하겠다. 이 收益費用分析은 特定投資事業의 收益과 費用面을 量的으로 把握하여 投資의 效率을 計測하는 反面 한편 投資優先順位 基準으로 쓰여지고 있다.

家族計劃事業이 近年에 이르러 거의 나라마다 主要公共投資事業으로 看做되게 이르러 收益費用分析方法은 家族計劃投資事業을 따른 公共投資事業과 比較分析하는데 使用하게 되었다. 좀더 具體的으로 家族計劃事業에 關聯된 收益費用分析은 다음 두 가지 目的을 가지고 있다.

첫째 家族計劃事業에 所要되는 投資資金이 얼마만한 投資效率을 가져오며 그 費用에 比하여 얻게 되는 社會的 收益이 매우 높은 점을 一般國民大衆에게 弘報 宣傳하여 家族計劃의 正當性과 認識을 높여 家族計劃의 動機를 刺戟시켜 同計劃運動의 同調者를 넓히는데

있다.

둘째로는 家族計劃事業에 關係되는 政策者로 하여금 그들의 意思決定을 도우는데 있다. 이는 다시 두 가지 도움으로 나누어지는 바 그 하나는 위 첫째번의 動機를 刺戟하는 것과 같이 家族計劃事業의 投資效率이 높음을 알려 줌으로서 同計劃의 正当性を 알려 줌으로써 뜻 있고 보람있는 事業임을 自負케 하고 使命感을 불러 일으킬 수 있다는 점이다. 다른 하나의 豫算編成에 關係되는 政策樹立者로 하여금 家族計劃事業과 關係되는 餘他 公共投資事業間의 收益 및 費用面에서의 比較分析을 可能케 해주며 더욱이 公共資金의 配分割當時의 最適費用을 決定케 해주는데 쓰여 질 수 있는 資料로서도 그 有用성이 있다. 특히 이와 關聯하여 家族計劃事業內的인 構成 「프로그램」內 設정에 適正費用의 問題는 매우 重要한 資料로 使用되고 있다.

### 2.3. 收益費用分析의 一般의 理論

收益費用分析方法은 위에서 이미 言及한 바 있듯 어떠한 單位經濟事業이 創出하는 모든 收益과 그 事業의 建設과 運營에 所要되는 費用을 比較分析하는데서 出發된다. 이렇듯 特定單位事業의 全收益과 全費用을 比較하는데는 現時點에서 어떻게 評價될 수 있겠음 되어야 하는바 이에선 우선 可能한 事業의 全耐久年數에 걸쳐 發生하거나 所要되는 收益과 費用을 可能한 限 金額으로 計測되어야하며 다음으로 이들 金額으로 表現되는 收益과 費用系列을 割引하여 現在 価値化해야 한다. 將來에 일어나는 收益과 費用을

現在時点에서 比較可能하게 하기 위하여 割引해야 한다는 것은 모든 与件이 같다고 한다면 「來年の 1만원 보다는 今年 現在の 1만 원을 選好한다」는 經濟常識的인 時間의 選好性에 立脚하고 있다. 將來財에 比하여 現在財를 選好한다는 뜻은 將來財의 값을 얼마큼 割引해 주어야 現在財의 값과 比較될 수 있다는 뜻이며 이때의 割引率은 一般的으로 市場金利가 使用되고 있다.

收益費用分析의 重要的 長点的 하나는 一巨 收益系列과 費用系列을 現在 価値化한 다음 (i)式에서 볼 수 있듯 收益額이 費用額을 超過할 경우 當該事業은 正当化될 수 있다는 比較的 單純하고 明白한 結論을 얻을 수 있다는 点이다. 또 다른 한 基準은 다음 (ii)式과 같이 現在 価値化한 費用系列의 總和에 대한 收益系列의 總和의 比率이 1을 넘을때에는 問題되고 있는 投資事業은 勸奨될 수 있으며 競爭되는 事業間의 投資效率의 優劣을 一目瞭然하게 比較될 수 있다.

$$(i) \sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+r)^i} > \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

여기서 :  $B_i$ 는 " i " 年度의 特定投資事業에서 얻게되는 收益額

$C_i$ 는 " i " 年度의 同事業의 投資額과 運營費用  $r$ 은 將來收益額을 現在 価値化하기 위한 年率로 따진 割引率

$n$ 는 投資事業의 耐久年數

$$(ii) \quad \frac{\sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}} > 1$$

### 3. 家族計劃事業에 관한 收益費用分析의 類型

#### 3.1. 家族計劃事業의 收益概念

家族計劃事業의 效果는 出生兒를 未然에 防止하여 人口의 增加를 抑制하는데 있다. 따라서 家族計劃事業의 收益은 한 어린이의 出生防止로 얻게 되는 收益을 計測하는 問題인바 이에는 一般적으로 다음 두가지 概念에 立脚하여 集約적으로 計測되고 있다.

(i) 人口의 抑制에서 얻게 되는 모든 收益을 每人當 貨幣的 所得이라던지 每人當 消費額으로 計測되고 있다. 每人當 所得이나 消費額은 福祉厚生의 한 指標로 삼고 있다.

(ii) 人口의 抑制에서 얻게 되는 모든 收益은 總體經濟的이고 社會的인 側面에서 다루고 있다는 점이다. 즉 個別 家庭에서 어린이의 數를 주리게 됨으로써 얻게 되는 微視的인 收益에 관하여서는 一般적으로 分析의 對象밖에 놓여 왔다.

#### 3.2. 家族計劃事業의 收益-費用分析의 두가지 類型

家族計劃事業에 관한 收益-費用分析은 傳統的으로 다음 두가지 類型의 模型으로 研究發展되어 왔다.

첫째는 投資計劃模型이며, 둘째는 巨視的 經濟成長模型이라 할 수

있다.

(1) 投資計劃模型 - 이 모델은 現在의 出生率의 低下가 가져오게 될 收益을 增加되는 每人當 所得으로 計測하는데 主目的을 두고 所得의 增加分은 다시 每人當 消費의 增加分과 每人當 貯蓄의 增加分으로 나누어 分析되고 있다. 出生率의 低下로 發生될 將來에 걸친 消費와 貯蓄의 增加系列을 現在 価値化하여 費用系列의 現在 価値額과 比較分析하게 된다.

(2) 巨視經濟成長模型 - 經濟成長模型을 援用하여 消費, 貯蓄, 雇傭 및 每人當 所得과 같은 여러 經濟變數와 出生率의 低下로 인한 人口 및 勞動力의 變化間의 關係를 數學的으로 規定하고 出生率의 低下가 있었을 경우와 없을 경우에 上記 諸經濟變數에 미치는 影響上의 差異로 收益을 計測한다.

投資計劃模型과 巨視經濟成長模型을 좀더 具體的으로 살펴 보자면 다음과 같다.

#### 4. 投資計劃模型

위에서도 簡單히 紹介된바 있듯이 이 接近方法은 人口制限을 위하여 所要된 經費를 마치 다른 經濟的 投資事業 費用과 같이 投資費用으로 看做하며 한 어린이의 出生을 防止함으로써 얻게 되는 所得系列을 收益으로 보는 分析方法이다. 出生防止된 한 어린이 때문에 節約될 消費系列을 計測하고 同어린이가 生産에 寄與할 部分을 推定하여 消費系列에서부터 生産系列을 控除하여 그差額을 純收益으로 잡고 純收益의 系列을 다음 (1)式과 같이 劃引하여 現在

価値化한 後에 同어린이의 出生을 防止하는데 所要되는 費用을 다 시 控除한 結果值가 零보다 크나 적으나를 比較分析한다.

$$(1) \quad \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} - P \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} 0$$

여기서 :  $B_t$ 는 한 어린이의 出生防止로 "t"年度에 얻게되는 收益으로서의 消費節約額,  $C_t$ 는 出生防止된 어린이가 "t"年度에 生産에 寄与하여 損失로서의 看做되는 所得發生額,  
 $P$ 는 한 어린이의 出生防止에 쓰이게된 家族計劃事業費,  
 $r$ 는 現在価値化하기 위하여 쓰여진 年率로 따진 割引率

一般的으로 위 (1)式에의 家族計劃事業의 收益-費用計測은 어린이의 成長·發育에 따르는 年齡帶를 다음 세 「그룹」으로 나누어 / 收益系列을 推計한다. (i) 0~13歲 (ii) 14~55歲 (iii) 56歲以上, 첫째 年齡帶인 出生에서 13歲에 이르는 幼年年期에는 生産에 寄与함이 없이 消費만을 하게 됨으로서 收益系列만이 發生하는 年齡期이며 두번째 年齡帶는 14~55歲로 生産과 消費系列이 同時的으로 이루어지나 人口過剩의 後進國에서는 勞動의 限界生産性은 零에 가까운 生産은 消費에 比하여 一般的으로 적게 評價되고 있다. 끝으로 세번째 年齡帶는 다시 生産에 寄与함이 없이 消費만 남게되어 結果的으로 出生防止로 資源의 節約은 生産보다 크기

때문에 收量系列은 相對的으로 크다.

#### 4.1. Enke 模型과 Meier 模型

일찌기 Stephen Enke 는 印度經濟에 그의 投資計劃模型을 適用하여 한 어린이의 出生防止로 節約될 消費에 比하여 잃어 버리게 될 生産을 計測하여 純差異는 6,000 「루-피」에 達한다고 했다. 2) 年率 10%의 割引率을 使用하여 現在 価値化한 收益은 690 「루-피」에 이르며 더욱 이 金額만큼 再投資함으로써의 事實上的 收益은 約 1,000 「루-피」로 計測하고 있다.

한편 Richard Meier 는 普通 5歲間隔別로 한사람의 消費와 生産系列을 追跡하여 生存率을 適用하는 分析을 두가지 假想的인 經濟를 比較分析하여 人口抑制事業의 有益性을 提唱하고 있다. 3) 그는 A.B 두 類型의 經濟 및 人口의 特性을 가진 假想的인 經濟를 想定하고 A 型의 經濟는 每人當 所得 \$ 100 水準의 後進國型이며 B 型은 每人當 所得 \$ 250 水準의 經濟를 想定하고 있다. 우리들로서는 그의 A 型 人口分析의 結果가 主要關心事인바 그는

---

註 2 ) Stephen Enke, "The Economics of Government Payments to Limit Population", Economic Development and Cultural Change, 8 (2):339-348, July 1960 and "The Gains to India from Population Control: Some Money Measures and Incentive Schemes", Review of Economics and Statistics, 42 (3), 175-181, May 1960.

註 3 ) Richard L. Meier, Modern Science and the Human Fertility Problem, New York: John Wiley, 1959.

A 型의 人口에 있어서는 한 어린이의 出生費用은 작게 들며 5 歲 年齡에 이르러 生産的인 일에 從事한다고 假定하여 平均적으로 120 名의 아기의 出生을 防止하기 위하여 \$ 2,500 의 資金을 投資할 必要가 있다고 結論지어 結局 每人當 \$ 20 의 投資效率이 있다고 했다.

한편 B 型의 人口에서는 한 어린이의 出生防止에는 約 \$ 600 가량의 投資價值가 있다고 分析하고 있다. Meier 의 結論은 다음 세 가지로 要約된다.

(i) 한 어린이의 出生防止의 價值額은 每人當 所得額의 크기와 比例하며 先進國일수록 어린이의 出生을 防止하는데 있어서의 그 經濟的 價值性은 더 크다.

(ii) 後進國에 있어서의 幼兒의 死亡率의 低下를 가져오게 하는 醫學的인 技術革新의 經濟價值性은 「마이너스」(minus) 다.

(iii) 先進國일수록 人口抑制事業의 經濟的인 價值性은 크며 特히 人口抑制에서 얻는 利益을 教育등 人間資本形成에 더욱 效率的으로 쓸 수 있기 때문이다.

以上에서 볼 수 있는 것과 같이 Enke 나 Meier 는 共히 한 어린이의 出生防止에서 얻게 될 期待消費系列에서 期待生産系列을 控除하여 한 어린이의 出生을 防止함으로써 社會的으로 얻게 될 經濟的 價值를 計測하고 있다. 두 사람의 接近法의 差異는 첫째 Enke 는 印度經濟를 背景으로 그 分析을 企圖하고 있으며 Meier 는 假想的인 經濟를 想定하고 그의 分析이 이루어지고 있으며 둘째 Enke 는

어린이의 生産年齡은 15歲라 보고 있는데 反하여 Meier의 後進 類型의 A型經濟에 있어서는 生産年齡은 5歲부터 始作된다고 보아 Enke보다 人口抑制事業의 經濟價值性은 낮게 評價되고 있는 점이 며 끝으로 Enke는 勞動生産性을 評價하는데 限界生産性(比較的 낮은)을 使用하고 있는데 比하여 Meier는 平均生産性을 適用하고 있다는 點이다.

#### 4.2. 投資計劃模型에 對한 批評

위에 概述한 바있는 投資計劃模型에 對한 批評은 여러 面에서 加해지고 있는 바 여기서는 그 要點만을 摘記해 두고자 한다.

첫째는 投資計劃模型에 의한 家族計劃事業의 收費分析의 論理에 따르자면 모든 나라에 있어서 歷史上 어느 時代이든 어린이를 안양음으로서 國家的으로 利益이 된다는 點이다. 이 點은 주로 收益系列로서의 消費와 費用系列로서의 生産의 現在價值化하는 過程에 쓰여지고 있는 割引率의 適用問題와 直接的으로 關係된다. 즉 經濟적으로 널리 認識되고 있는 現在の 消費가 將來의 消費에 選好된다는 論理아래 割引率이 比較的 高率로 適用되고 있어 지금 낳게 될 어린이로 부터 얻게 될 生産額은 當장부터 이루어지는 消費額에 比하여 그만 抵評價되고 있기 때문이다. 따라서 몇가지 割引率을 多樣하게 使用하여 收費分析이 이루어져야하며 그 結果와 다른 投資事業에서 얻게 되는 收費率과 比較토록 해야 한다.

둘째 批評은 出産을 防止하는 데 쓰여지는 費用이 너무 過少評

仙되고 있다는 점이다. 이것은 家族計劃事業과 直接 및 間接적으로 關係되는 費用뿐만 아니라 政府가 強力히 執行하는 家族事業이 이루어지면 私的인 民間個別家庭에서 해 오고 있는 家族計劃事業이 줄어 드는 社会的 費用이라든지 或은 家族計劃事業實施에 所要되는 費用이 租稅나 政府借入에서 捻出될 때에는 勤勞 및 貯蓄에도 그 영향을 미치는 社会的 費用이 올바르게 評價되어야 한다.

셋째로 投資計劃模型은 巨視經濟的인 面에서 收益·費用이 다루어지기 때문에 個別家庭에서 어린이를 낳아 어릴 때에는 한 消費財로서 어린이의 귀여움과 재롱을 즐기고 커서는 生産的인 老後의 生活保障策으로 或은 家系の 法統을 잇는다는 精神的인 安堵感등이 無視되고 있다는 점들이다. 따라서 이 셋째 批評에 關하여서는 微視的인 面에서 어린이 出產과 關係되는 問題들이 새로이 다루어지고 있는 것이 現學界의 傾向이다.

##### 5. 巨視經濟成長模型

앞서 論議해 온 投資計劃模型에서는 다른 經濟社会的 与件은 그대로 둔 채 한 어린이의 出生防止에서 얻는 收益과 費用이 다루어졌으나 巨視經濟成長模型에 있어서는 人口變數를 明示的으로 模型上의 構造方程式體系에 넣어 人口變數가 經濟關係變數에 미치는 變量的인 關係를 分析하는 데 巨視經濟成長模型의 目的이 있다.

지난 날의 經濟成長模型은 大部分의 경우에는 人口變數를 주어진 어떤 母定値로 잡거나 模型밖에서 決定되는 外生變數로 取扱하여 人口變數가 經濟成長模型內的 여러 變數에 미치는 영향은 分析이

되어도 模型内에서 다루어 지는 各 經濟變數의 變化가 人口變數에 미치는 影響은 分析되지 않았다. 1950年代中葉에 이르러 急激히 變化되고 있는 出生率의 變化가 經濟에 미치는 影響이 워낙 커서 結局 經濟成長模型에 人口變數를 挿入케하는 움직임이 나타나게 되었다.

巨視經濟成長模型은 크게 두가지 類型으로 나누어지는 바 그 첫째는 Harrod-Domar의 成長模型이며 그 둘째는 新古典學派類型的 經濟成長模型을 들 수 있다.

#### 5.1. Harrod-Domar 成長模型

Harrod-Domar 類型에 따른 人口變數를 適用한 가장 古典的이고 典型的인 模型은 Coale 과 Hoover의 印度經濟를 背景으로 한 模型을 들 수 있다. 4) 그들의 分析의 主된 目的은 첫째 出生率의 低下에서 얻는 經濟的인 評價를 얻는 데 있으며 둘째로는 非人口的인 變數에 관한 여러가지 다른 假定이 模型에 어떠한 影響을 미치는 지를 알아보고져 하는 데 있다.

Coale 과 Hoover의 核心的인 方程式은 다음 式과 같다.

$$(1) Y_{t+2.5} = Y_t + \frac{2.5G}{R}$$

여기서 : Y는 實質國民所得을 뜻하며

G는 國民所得成長에 比等한 投資支出額

R는 資本係數(資本의 對產出額의 比率)

註4) Ansley J. Coale and Edgar M. Hoover, Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries, Princeton: Princeton University Press, 1958.

t는 年度

" t + 2.5 " 年度の 国民所得은 " t " 年度の 国民所得에다 当該年の 經濟成長額에 2.5 倍를 곱한 것과 같다. 한편 当該年の 經濟成長額 ( $\Delta Y$ )은 投資支出額 ( $\Delta K$ )와 資本一產出比率 ( $\Delta K / \Delta Y$ )과의 函数的인 關係下에 있다.

成長을 위한 投資支出額은 資本財投資額과 兒童福祉厚生을 爲한 投資額의 生産性을 加重値로 한 加重平均으로 決定되며 어린이들을 위한 投資의 生産性은 매우 적어 人口의 抑制은 相對的으로 非生産的인 投資額을 줄이게 되며 資本財投資額의 比率를 높여 준다.

이와같은 節次아래 Ccale 과 Hocver는 1956-1986 年間的 印度經濟에 대한 몇가지 人口成長 「프로젝션」(Projection)을 세워 그 結果 国民所得의 成長흐름에 미치는 影響을 分析하여 다음과 같이 結論짓고 있다.

人口成長率이 높은 경우 每人当所得은, 不過 36% 밖에 늘지 않는 데 反하여 低位의 人口成長率의 경우에는 每人当所得은 95%의 純增을 받게 된다. 또한 每人当所得의 增加率은 높은 人口成長率下에서는 遞減的으로 鈍下되는 反面 낮은 人口成長率下에서는 遞增的으로 늘어 난다.

Ccale 과 Hocver의 模型에서는 家族計劃事業의 費用은 全然 안드는 것으로 假定하고 있으나 그 後 P.Demeny는 Ccale 과 Hocver 模型을 延長適用하여 Ccale 과 Hocver가 얻은 結論의

兩檢證은 勿論 家族計劃事業을 推進할 만한 社会的 價值性을 찾아  
낼려고 애썼다. 5) Demeny 模型에서는 人口抑制事業을 위한 投資는  
두가지 效果를 낳는 바 그 첫째는 資本投資를 줄이고 다음으로  
人口成長을 줄이게 되는 바 이로서 每人當所得을 提高시키며 또한  
每人當貯蓄을 提高시킨다. Demeny는 每人當所得을 줄이지 않는  
範圍內에서 最大한으로 돌릴 수 있는 最高投資額을 出生兒數로 나  
누어 이를 出生防止兒當 經濟的 價值로 評價하고 있는 바 Demeny  
는 出生防止를 위하여 許容할 수 있는 最大限의 投資額은 1人當  
120美貨弗以內라고 結論짓고 있다.

#### 5.2. 新古典學派 成長模型

위 節에서 說明된 Harrod-Domar 成長模型을 援用한 家族  
計劃事業의 取費分析에 있어서는 人口의 低下는 오로지 生産水準의  
提高를 가져오는 點에 그 重點的인 分析이 다루어지고 있다.

新古典學派의 成長模型에서는 人口의 成長率 低下가 事實上의 生産  
水準의 提高를 가져 오는 가는 資本의 增加가 勞動力의 投下量의  
減少效果를 相殺하느냐 않느냐에 달려 있다.

1960年代 後半에 이르러 一聯의 學者들에 의하여 新古典學派成  
長模型을 援用한 分析이 이루어진 바 이들 몇몇을 紹介하자면  
다음과 같다. 즉 Newman과 Allen, Enke 및 Lloyd等을 들

---

註5) Paul Demeny, Investment Allocation and Population  
Growth, Demography 2, 1965, pp.203-233.

수 있다. 6)

이들은 大部分 Cobb & Douglas 生産函數를 使用하여 勞動 및 資本의 生産彈力性을 計測하여 人口低下에서 오는 5歲年齡階層別 勞動力的 變化와 資本과의 代替關係등을 生産函數에만 미쳐온 影響을 比較 分析하고 있다. Newman 과 Allen 模型은 Nicaragua 에 Enke 模型은 Chile 等の 個別國家經濟에 援用하고 있다.

### 5.3. 巨視經濟成長模型에 대한 批評

巨視經濟成長模型에 의한 接近法에 對한 批判은 다음 몇 가지로 集約될 수 있다.

첫째, G. Myrdal 은 巨視經濟成長模型이 現實적으로 그 有用性을 높이기 위하여서는 더 많은 變數와 이들 變數間的 關係를 더 具體적이고 現實적으로 다루어야 한다.

둘째, 一般적으로 人口變數를 成長模型의 内生變數로 다루고 있

---

註 6 ) Peter Newman and R.H. Allen, Population Growth and Economic Development in Nicaragua, Prepared for the Government of Nicaragua and US Agency for International Development Nicaragua, Washington, D.C., Robert R. Nathan, Association, 1967; Stephen Enke, Population Growth and Economic Development: Background and Guide, Prepared for AID by Tempo, General Electric Center for Advanced Studies, Santa Barbara, 1968; Peter J. Lloyd, "A Growth Model with Population and Technological Change as Endogenous Variables", Population Studies 23(3), 1968, pp. 413-78

는 경우, Keynes 經濟學에 의한 人口增加에서 오는 有效需要의 提高效果가 無視되고 있다는 點이다. 人口의 增加는 經濟規模의 增加에서 오는 生産性提高라든가 投資意慾을 振作시키는 등의 諸效果는 一般的으로 無視되고 있다.

셋째, 總體經濟를 한 部門經濟로 看做한 單一生産函數로 取扱하고 있는 것이 一般的인 通例인 바 經濟를 2個部門以上으로 細分해서 分析할 必要가 있으며 最近에 比律賓經濟를 對象으로 部門分割로 進行된 調査分析의 結果는 人口抑制가 낳는 每人當所得系列의 動向을 반드시 肯定的으로만 分析되고 있지 않음이 밝혀지고 있다.

以上에서는 家族計劃事業의 收益-費用分析에 관한 概況과 一部 問題視되는 問題點을 밝혀두었다. 一般的으로 投資計劃模型에 있어서나 巨視經濟成長模型은 共히 人口의 抑制에서 얻게 되는 純收益이 적진 않다는 結論을 얻고 있다는 點이 注目된다.



## II. GROUP REPORT

1. 우리나라 家族計劃事業의 組織 및 機構  
—目標量 設定 및 達成過程을 中心으로—
2. 人工妊娠中絶이 出産力에 미치는 影響
3. 差別出産力
4. 避妊方法의 繼續使用率의 水準, 趨勢 및 改善方案
5. 事業統計의 質的向上 方案에 관한 小考



## 우리나라 家族計劃事業의 組織 및 機構

### - 目標量 設定 및 達成過程을 中心으로 -

양일연 강희두 한상복

박영수 오남균

#### I. 緒 論

第2次大戰以後 人類에게 賦課된 課題는 크게 네가지로 大別할 수 있는데 첫째는 人口 및 食糧問題, 둘째 宇宙開發, 環境과 燃料問題가 셋째와 넷째이다.

本稿에서는 上記 課題中 人口問題에 限하여 論述하되 이것 亦是 紙面關係로 人口全般에 關하여 論하지 못함을 미리 밝혀 두는 바이다.

한나라의 國民生活水準을 단적으로 表現한다면 흔히 國民所得水準을 指表로 使用하는데 이러한 國民所得이란 한나라의 總人口에 對한 國民總生産量(Gross National Product)에 의해 表示된다.

따라서 이와 같은 두 變數中에서 總人口를 抑制함으로써 1人당 國民所得水準을 向上시키고자 하는 努力이 人類的 共同觀心事로 登場하게 되었다.

過去 成長趨勢로 보아 短期間에 이 課題만큼 成功的으로 達成된 것도 類例를 찾아 볼 수 없다고 하겠다. 한편 이와 같은 努力도 國家마다 그 樣相을 달리하고 있으며, 韓國과 같은 開發途上

國家 乃至 分爭의 危險을 內包하고 있는 國家에서는 經濟開發計劃을 통한 國民總生産의 迫車를 加하는 一面 國防에 力點을 두기 마련인데 家族計劃事業은 이러한 産業 및 國防 其他에 必要한 人的資源의 需要를 考慮한 殘餘人口 即 過剩出産으로 因한 國家發展의 阻害要素를 除去하기 위한 長期政策으로서 教育厚生 등의 質的인 政策에 先行되는 基礎政策으로 思料된다.

우리나라 家族計劃事業은 1960年代 初에 始作되어 現今에 이르고 있으며, 이러한 事業은 類型別로 크게 두가지로 区分되여 첫째는 民間主導型이고 다른 하나는 政府主導型으로서, 우리나라의 경우 後者에 屬하며 台灣과 함께 代表的인 成功地域으로 꼽히고 있다.

그러나 10餘年間 政府主導下에 本事業을 하여 오는중 許多한 難題들이 發見되어 向後의 効率的인 事業推進을 위해 効果的인 問題點의 解決이 要請된다.

특히 本稿에서는 家族計劃事業 行政的 評價分析의 一部로서 目標量設定 및 達成에 關한 諸問題點을 提起하고 그에 對해 解決方案을 模索코져 指導하였다.

## II. 現行家族計劃事業組織 및 機構

現行 家族計劃事業 組織은 圖 1에서 보는바와 같다.

지금까지 政府 家族計劃事業은 保健社會部 단독으로 遂行되고 있으며 母子保健管理官(局), 家族計劃担当(課)水準에서 이루어지고

있으나 傳統社會의 殘在가 많은 韓國에서 政府 家族計劃事業이 所期의 目的을 早速한 時日內에 達成하자면 全體 國民의 行動規範을 根本的으로 轉換시켜야 한다.

이와 같은 일은 文敎部에서 率先하여 初等 및 中等教育敎科過程의 改編과 敎師의 再教育 等 長期計劃에 의한 汎 國民教育이 要請되며 文化公報部는 既存 知識을 擴大 傳播시키는 勿論 「매스·컴뮤니케이션 캠페인」에 앞장서야 할 것이다.

이러한 事由로 해서 保健社會部, 文敎部, 文化公報部, 經濟企劃院, 內務部 등이 協同的으로 汎 國家的으로 事業推進을 위해 國務總理 傘下에 各部處의 高位層으로 構成된 部處間 人口問題委員會의 設置가 要請된다.

道 單位 家族計劃事業 推進을 위한 組織 및 機構를 考察하면 서울市를 除外하고 各 市·道 保健社會局 傘下에 保健課가 있고 그 밑에 家族計劃係가 있어 家族計劃事業을 管掌하는 것이 通例이다.

濟州道에서는 總務局傘下 保健社會課 醫藥係에서 家族計劃事業을 遂行하고 있는 것이 特徵이다.

한편 市郡單位의 保健所機構는 各 道 또는 各 市·郡의 條例로 되어 있어 全國的으로 統一性이 欠如되어 있다.

또한 邑·面에는 家族計劃 啓蒙員 1名이 實務를 担当하고 있으며 이들은 要員의 多目的活用(multipurpose worker)라는 政府方針에 따라 結核要員과 母子保健要員과 協調토록 권장하고 있으나 그 効果에 대한 評價資料가 없다.

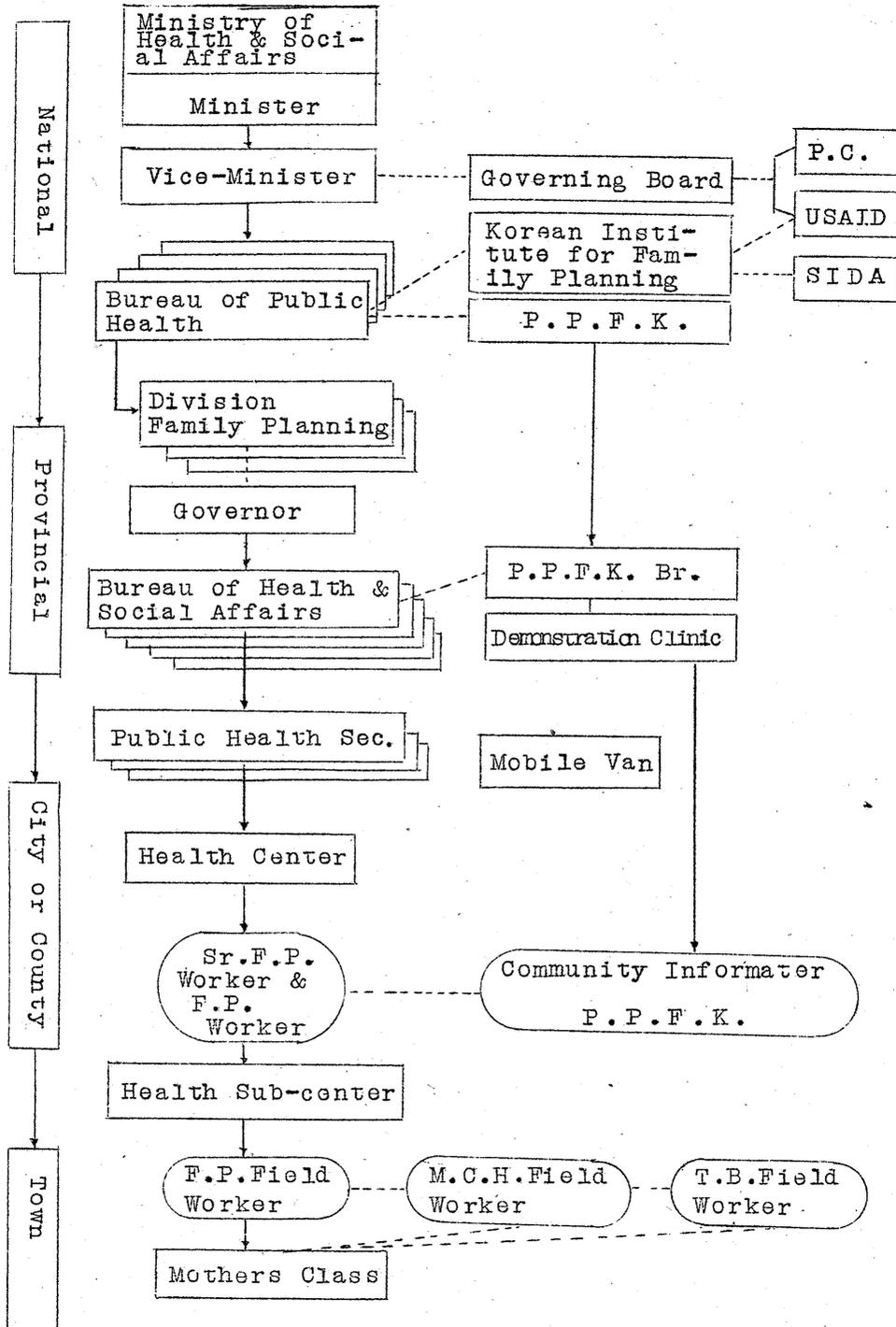


Fig.1. Organization of Family planning programme in Korea

### Ⅲ. 目標量 設定 過程

第3次 5個年計劃에 의하면 1972年 人口自然增加率 2.2%에서 1976년에 1.5%을 目標(Goal)로 各 避妊方法別 目標(Target)를 設定해 놓고 있다. (表1. 參照)

이러한 우리나라 家族計劃事業의 目標量 設定은 全的으로 中央政府(保健社會部)에 의해 이루어 지고 있으며 每年 予算의 增減에 따라 追後 再調整이 이루어 진다.

이와 같이 中央政府로 부터 各 市·道에 下達된 目標量은 市·郡의 地域事情을 考慮하여 割當하고, 다시 邑·面單位에 割當한다. (圖2 參照).

그러나 이와 같이 割當된 目標量이 市郡에 이르면 大體的으로 該當市郡의 可妊婦數(14~49歲女子人口) 또는 推計人口에 의해 邑面目標量을 配定하고 있어 本事業始作 以後 期間中の 地域別 實踐率에 대한 考慮가 없이 劃一的으로 이루어지고 있다.

심지어는 1968年の 경우 全國 都市地域의 未達成目標의 成就를 위해 郡地域으로 追加配定하는 등의 事例는 目標量 設定過程에 좀 더 깊은 研究와 分析을 要求케 한다.

Table. 1. Statistical Summary of the Third Five -  
Year Plan

	1972	1973	1974	1975	1976
DEMOGRAPHIC MEASURES					
Growth rate goals (%)	2.2	2.1	1.9	1.7	1.5
Birth rate goals (/000)	31	29	27	25	23
Mid-year populations(000,000)	33.6	34.3	35.0	35.6	36.1
Necessary births averted(000)	403	479	560	642	721
CONTRACEPTIVE TARGETS (000)					
IUDs	300	400	400	400	400
Sterilizations	23	30	40	50	60
Pills(cycles/month)	225	250	290	320	340
Condoms(dozens/month)	150	200	250	250	250
PROTECTION (000)					
Required**	1,042	1,261	1,480	1,698	1,917
From the program	1,042	1,199	1,346	1,444	1,533
FIELD PERSONNEL	1,899	2,681	2,754	2,834	2,905
COSTS(000,000W)	1,145	1,487	1,779	2,111	2,338
CHANGES, 1972-1976					
Birth rate .....	down				26 percent
Population .....	up				7.4 percent
Required protection*** .....	up				122 percent
Program protection .....	up				47 percent
Costs(direct program) .....	up				104 percent
Number of recruiters .....	up				53 percent

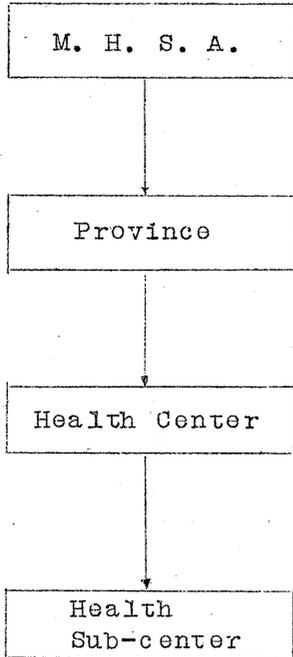
\*actual figures for 1972

\*\*with continued rising marriage age

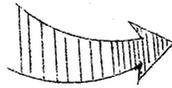
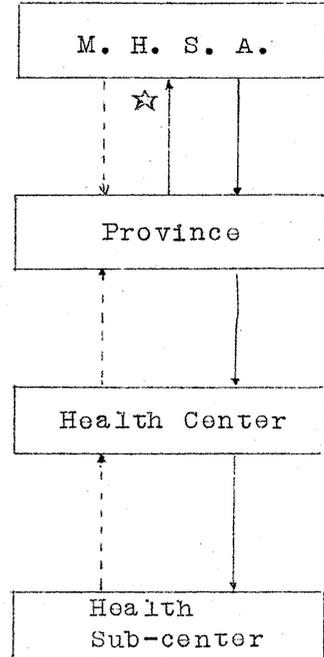
\*\*\*from program, further rising marriage age, and all other factors

Source:Third Five-year plan for Family planning

Present System



Suggested Model



☆ : Readjustment Made by Provincial Level

Figure 2 Target Setting Procedure

Source : Administrative Evaluation of Family Planning  
Program in Korea

#### IV. 年間目標量과 実績 比較

1964년부터 1971년까지 IUD와 不妊手術의 目標量과 実績을 比較하면 目標量에 따라 実績이 增加하고 있어 目標量 達成을 위한 努力이 反映된다고 볼 수 있겠으나, 먹는 避妊藥의 境遇는 月別로 比較 考察하면 每年 11, 12月은 IUD의 実績은 下落하는 反面, 먹는 避妊藥의 実績은 上昇하고 있으며 翌年 1月に 다시 떨어지는 傾向으로서 目標量 達成에 早急한 처사로서 目標量の 欠陷을 단적으로 시사하고 있다.

한편 1971年 邑·面委員으로 부터 理想的인 目標量을 위한 1971年 서울大學校 保健大學院에서 調査 分析한 바에 의하면 表 2에서 보는 바와 같이 IUD와 먹는 避妊藥의 경우 非現實的으로 주어진 目標量임이 證明되었다. 勿論 要員自身들의 意見을 採択하여 目標量을 設定할 수는 없겠으나 어느 程度 그들의 意見을 反映하여 合理的인 目標量을 주는 것이 바람직하다 하겠다. 한편 家族計劃実績에 대한 多變量分析結果에서 밝혀진 바와 같이 要員自身의 能力보다는 地域的인 特性이 더 크게 作用하고 있어 目標量 設定에 重點的으로 考慮되어야 하겠다. (表 4 參照)

Table 2. Current Target and Ideal Target of Town and Township Field Workers

Contraceptive method	Present Target	Ideal Target	P. Value
I U D	160 ± 60.7	100 ± 39.8	< 0.01
Vasectomy	8.8 ± 1.9	6.5 ± 5.4	N.S.
Oral Pill	158 ± 29.5	66 ± 49.1	< 0.01

Table 3. Average Annual Output per Worker(12Months Weighted Average) by Province

Province	Average no. of worker		I. U. D. per average worker		Vasectomy per average worker		Pill users per average worker	
	1969	1970	1969	1970	1969	1970	1969	1970
Seoul	128	107	270	288	13.5	18.7	593	1,124
Pusan	64	57	321	365	14.6	20.4	440	1,850
Kyunggi	268	270	153	152	9.0	9.7	573	1,351
Kangwon	155	157	198	208	7.0	12.8	531	1,246
Choongbuk	137	140	151	154	6.5	8.4	837	1,319
Choongnam	217	223	155	174	7.8	8.4	666	790
Chunbuk	190	192	151	157	6.3	8.3	402	748
Chunnam	291	303	153	175	11.3	11.4	609	1,191
Kyungbuk	365	368	132	160	9.7	9.5	1,002	1,833
Kyungnam	282	293	141	136	6.8	7.3	457	750
Cheju	22	23	236	190	0.7	2.4	448	1,303
Total	2,119	2,133	173	179	8.0	9.4	629	1,211

Table 4. The Relationship between Characteristics of the Field workers, and Population Density

	b Coeff.	S. D.	R-SQ
<u>Ago Group</u>			0.080
Under 26	-	-	
27~33	- 0.2630	0.2741	
34~39	- 0.1827	0.2370	
40 and over	- 0.5649*	0.2460	
<u>Training</u>			0.151
Under 2 Weeks	-	-	
3~8 Weeks	0.8062*	0.4128	
9 Weeks and more	- 0.3049	0.2885	
<u>Service duration</u>			0.029
Under 2 years	-	-	
3~6 years	0.0942	0.2186	
7 years and more	- 0.0731	0.2175	
<u>Working Site</u>			0.009
Within residencial area	-	-	
Outside residencial area	- 0.0487	0.2130	
<u>Pouplation density</u>	0.2449**	0.0986	0.123
R-SQ		0.339	
a - Constant		78.3582	
F		2.2244 (8.36)*	

\* Significant 5% Level

\*\*        "        1% Level

## V. 問題点의 発見

家族計劃事業 推進過程中 目標量 設定 및 達成過程에서 発見된 諸問題点은 아래와 같이 要約된다.

① 家族計劃對象者의 継続 使用率의 考慮가 없이 可妊婦數에 의해 目標量이 設定된다.

② 地域別 特性을 考慮치 않았다. 例를 들면 관습, 交通, 不作用에 對한 風聞 및 教育文化水準 等

③ 要員의 業務能力을 考慮치 않았다.

④ 中間管理中 (市·道 家族計劃責任者) 및 指導者의 本事業에 對한 態度

目標達成에 對한 組織 및 管理가 不充分하다.

⑤ ①에서와 같은 目標量設定으로 因해 道單位에서 下半期에 避妊方法別 目標量을 市群別로 移配함으로서 調整을 하는듯 하다. 이것은 業務分析上의 混亂을 惹起시키고 實質上의 該當 市群의 目標量의 絶對量의 增大를 초래했다.

⑥ 現目標量制度는 最上限線이면서 最下限線의 役割을 하고 있는데 이로 因하여 一線에서의 追加予算措置가 不可하고 実績을 翌年으로 移越시키는 傾向을 招來했다. 그리고 要員人羣에 圧迫感을 주는 要員自身의 能力限界線이며 道單位에서 隨時로 變한다.

## VI. 解決方案

### 1. 目標量 設定過程에서

前述한 바와같이 우리나라 家族計劃事業을 爲한 目標量設定은 下向式이어서 많은 無理가 있어 向後에는 本事業의 效率的인 遂行을 위해 家族計劃事業의 市場性 乃至 侵透可能性을 考慮하여 아래와 같은 制度的 節次를 취함이 바람직하다.

1) 中央政府의 予算을 考慮하여 予想目標量을 市道에 下達한다.

2) 市·郡保健所에서는 各区邑面の 家族計劃對象者中 繼續使用率을 使用한다.

3) 市·郡保健所에서는 위와같은 條件을 勘案하고 要員 地域의 特性을 考慮한 實踐可能目標量을 상신한다.

4) 市·道에서는 1) 3)을 綜合再調整하여 保社部에 상신한다.

5) 保社部에서는 各市道로 綜合再調整 下達한다. (函 一致로)

## 2. 目標量 達成過程에서

一線 邑面要員이 配當받은 目標量을 達成하는 過程에서 發生된 問題의 解決은 :

① 該當 邑面마다 冢口健康 카드制 (Family Health Card System) 을 實施하여 要員의 多目的 活用に 必要한 各種健康情報를 入取함은 勿論 本事業을 위한 對象者의 正確한 把握 및 現在 避妊實施者의 避妊方法別 動態를 把握함으로서 個人別로 實情에 맞는 方法을 권장하고 目標量達成에 實効를 거둘 수 있을 것이다.

② 要員集團接近方法 (Group Approach of Field Workers) 을 實施한다.

現在 忠南 洪城郡에 實施運營되고 있는 方法으로서 이 方法은

郡內 全要員이 1個邑面을 3~5日씩 集中的으로 各 部落을 分担 戶別訪問하여 対象者를 確認하고 個別相談을 實施 避妊을 권장하며 該當邑面의 最終日 주로 장날 ( 印度 Vasectomy Camp 와 類似함 ) 을 利用 集中的 移動施術班을 利用토록 한다.

이와같은 方法은 忠南 洪城郡의 경우 2個月間 實施함으로서 目標達成에 큰 效果를 보았으며 그 理由로서는 他邑面要員들과 共同으로 戶別訪問을 함으로서 各種面談 및 권장기술을 習得하며 要員一同에 相互 指導監督을 適해 業務外 出張을 予防하는 등의 效果로 推測된다.

③ 部落圖를 作成하여 利用한다.

이미 江華郡保健所에 實施予定인 地圖作成을 適해 冢口保健카드와 matching시켜 要員의 轉退職으로 因한 目標達成의 差質을 最少限으로 줄인다.

④ 要員 및 保健所單位로 Bonus 制度

最低量과 同時에 最高量의 口實을 하는 目標量이 일단 達成되면 그以上 実績은 오르지 않고 초과분은 翌年으로 移越하는 傾向이 있으나 이와같은 點을 勘案하여 目標量超過分에 對한 要員 및 保健所 單位의 Bonus 制度가 必要하다.

1973年 追更予算에 의하며 保健所 單位로 I U D 100件當, 불임수술 50件當 10,000 圓의 Bonus 를 新設한 것은 바람직하나 I U D 100件, 불임수술 50件의 基準을 地域에 따라 再調整할 必要가 있다.

⑤ 要員의 報酬制度를 改善한다.

効率的인 目標量達成을 위하여 現行 報酬制度에서 支給되는 額數의 範圍內에서 目標量超過分에 대한 장려금을 支給하는 것을 包含한 새로운 報酬制度의 改善은 可能할 것이다.

만일 要員收入의 많은 部分이 事業実績에 따라 권장비 形式으로 支払할 수 있도록 現行 報酬制度를 바꿀경우 同一予算으로 目標量에 대한 実績을 達成할 수 있을 것이다.

VII. 要約 및 建議

우리나라 家族計劃事業의 組織 및 檢構를 考察하고 特히 目標量設定과 達成過程에서 惹起되는 諸 問題點을 主로 發見하여 解決 方案을 模索한 結果 아래와 같이 要約 및 建議하는 바이다.

1. 現行 家族計劃事業 目標量設定의 再檢討 : 1972年의 人口自然增加率 2.2%에서 1976年에 1.5%로 낮추기 위한 피임방법별 目標量은 科學的 根拠에 立脚해서 再調整되어야 한다.

2. 現行 目標設定過程의 再確立 : 圖 1에서 提示된 바와 같이 現行 下向式 目標量割當을 止揚하고 道單位에서 再調整이 可能토록 Suggested model에 의한 確立이 要請된다.

3. 目標量을 効率的으로 達成키 위해 家口健康카드制度를 實施하며, 正確한 事業統計를 蒐集하여 目標量設定에 基礎資料로 利用한다.

4. 要員의 轉退職으로 因한 目標量達成의 差質을 줄이기 위해 部落單位로 地圖를 作成하여 戶別訪問을 容易케 하며 現況把握을

돕게 한다.

5. 要員集團接近方法 ( Group Approach of Field Workers) 을  
實施하여 相互 要員資質의 向上을 圖謀하며 業務外出張을 予防하여  
目標量達成을 높인다.

6. 要員 및 保健所單位로 Bonus 制度를 만들어 目標量超過分에  
대한 Bonus 를 支給한다.

7. 政府 各部 處間에 協助한다.

## REFERENCES

1. ECAFE : Administrative aspects of Family Planning Programmes, 1966
2. ECAFE : Evaluation of Family Planning Programmes, No. 5
3. Huh, J. et al. : Administrative Evaluation of Family Planning Program in Korea, 1972
4. 家族計劃研究院 : 家族計劃事業 第3次 5個年 計劃, 1972
5. Yang, J.M. et al. : Republic of Korea's Efforts, achievements, and Problems of Family Planning, 1973
6. Michael, P.H. : The Target Setting Problem, 1973
7. George C. Worth, Walter B. Watson and Peter H. Michael : The Korean National Family Planning Program, 1972
8. The Korean Institute for Family Planning : The Proceedings of national Family Planning Evaluation Seminar, 1971
9. 保健社会部 : 家族計劃事業 实践要綱, 1973

## 人工妊娠中絶이 出産力에 미치는 影響

윤창원 정종학 문명선  
김동욱 이정숙 문인옥

### I. 緒 論

人工妊娠中絶이 人口抑制方法으로서 台頭된 것은 古代 Grecco의 Hippocrates의 記錄으로 부터 始作해서 오늘에 이르고 있으나 宗教的 道德的 社会的 医学的인 不合理性으로 因하여 母體의 生命이나 健康에 危險을 줄 境遇 性犯罪에 依한 妊娠 遺傳的素因이 있을 境遇를 除外하고는 法으로 禁止되어 왔다.

그러나 第2次世界大戰以後 爆發的인 人口增加에 대한 하나의 抑制方法으로 東歐諸國을 필두로 人工妊娠中絶이 合法化되어 出産力 低下에 莫大한 寄与를 하였음은 周知의 事實이며 Asia 地域에서도 日本이 1953年 人工妊娠中絶을 合法化해서 産兒制限方法으로 이 人工妊娠中絶에 大部分 依存하여 2次大戰後 出産率<sup>1)</sup>이 34이던 것을 1954年 20으로 激減시킴으로서 人工妊娠中絶이 人工增加를 抑制하는데 큰 役割을 担当했다고 볼 수 있다. 그러나 (表 1. 2) 人工妊娠中絶이 事前避妊方法이 아니고 妊娠後 人爲的인 産兒 除去의 手段이므로 道德的 医学的 經濟的인 論難의 對象이 되어 奨勵할 方法은 못되지만 現實的으로 避妊事業에 呼応度가 低調하여 增加一路에 있고 出産抑制 乃至는 人口增加率의 鈍化에 寄与하고

Table 1. Annual Fertility in Japan, 1947-55

Year	Births to Japanese in Japan	
	Number (in '000)	Per 1,000 Population
1947	2,679	34.3
1948	2,682	33.5
1949	2,697	33.0
1950	2,338	28.1
1951	2,138	25.3
1952	2,005	23.4
1953	1,868	21.5
1954	1,770	20.0
1955	1,707	19.3

\* The Population of Japan by Irene B. Taeuber

(Page 232)

Table 2. The Incidence of Reported Induced  
Abortion in Japan, 1950-1954

Year	1950	1951	1952	1953	1954
Abortions per 1,000 women					
	23.1	29.6	36.3	47.7	49.8
Abortions per 1,000 live births					
	209	299	398	572	646

\* The Population of Japan by Irene B. Tauber  
(Page 277)

있음은 否認하지 못할 明白한 事實이다.

韓國의 人工妊娠中絶率도 過去 10年間 家族計劃事業을 推進하는 동안 漸次的으로 增加하였다. 現在 人工妊娠中絶이 人口成長의 減退要因에 적지 않은 役割을 하고 있다고 指摘되고 있다.<sup>2.3)</sup> 即 1965年 人工妊娠中絶 經驗婦人이 서울에서 25%, 其他 都市 23% 農村 5%, 全國적으로 11%이던 것이 1971年 서울에서 40%, 其他 都市 34%, 農村 19% 全國이 26%의 增加를 보여주고 있으며 人工妊娠中絶의 理由로써는 母體健康上의 理由가 6~10%에 不過하였고 60~67%가 單純한 家族數制限 目的으로 行해

졌다.

年度別 粗出産率<sup>4)</sup>은 그동안 家族計劃事業의 成果로 1960년에 6.3이던 것이 年次的으로 減少해서 1973년에는 4.3으로 떨어졌는데 粗人工妊娠中絶率은<sup>5)</sup> 1960년에 2.2로 부터 繼續 增加해서 1973년에 11.6으로 나타나 過去 10餘年間の 出産抑制에 人工妊娠中絶이 相當한 役割을 했다는 것을 証明하고 있으며 出産力 低下<sup>6)</sup>가 30%라고 보고 그 中에서 避妊方法이 寄与한 것은 11% 人工妊娠中絶에 依한 것이 7%로 나타나 있으므로 出産力 低下에 人工妊娠中絶이 큰 役割을 했다고 보겠다. (表 3)

Table 3. Crude Induced Abortion Rate and Total Fertility Rate by Calonder Year(000)

Calonder Year	TER	GIAR
1960	6.3	2.2
1962	5.7	3.8
1964	4.9	5.5
1966	4.7	6.4
1968	4.6	6.2
1970	4.5	N.A.
1972	N.A.	N.A.
1973	4.3*	11.6*

\* Family Planning Multi-purpose Survey, 1973  
Quick Report, Dr. Watson

人工妊娠中絶率을 年令別로 考察하면 7) 30 ~ 39 才 群에서 人工妊娠中絶이 많이 實施되고 있어 家族計劃을 가장 많이 實施하고 있는 年令層과 一致하므로 人工妊娠中絶이 子女數制限의 目的으로 實施되고 있다는 것을 뜻하고 結局 避妊失敗婦人中에서 盛行하고 있다고 생각해서 人工妊娠中絶이 出産抑制에 많은 寄与를 한것이 確實하다. (表 4)

Table 4. Induced Abortion Rate by Ago Group  
(1971-1973)

Ago Group	No. of Induced Abortion	Induced Abortion Rate
15-19	4	2
20-24	30	20
25-29	104	77
30-34	174	119
35-39	149	110
40-44	49	46
45-49	3	3
Total	513	1,885
Lifetime Abortions		1.9

\* Family Planning Multi-purpose Survey, 1973  
Quick Report, Dr. Watson

그러나 人工妊娠中絶이 그동안 開放的이었으나 合理的인 것은 아닌 狀態로 實施되어 왔으므로 따라서 이 方面의 研究가 그렇게 活潑하지 못한것 같으며 人工妊娠中絶로 인한 여러가지 副作用을 勘案할때 現時点에서 그렇게 推薦할 수 있는 것은 못되지만 1973年 5月에 母子保健法の 改正으로 人工妊娠中絶이 其間の 家族計劃事業의 実績과 限界性으로 因해 앞으로 成功的인 人口抑制策에 크게 作用할 것이라는 期待를 가지면서 本討議者들은 興味있는 Topic으로 생각한다.

## II. 問題点

人工妊娠中絶이 出産抑制方法으로 現實的인 面에서 至大한 役割을 하고는 있지만 妊娠前避妊方法이 아니고 일단 妊娠한 婦人으로부터 胎兒를 除去하는 手術이므로 生命體를 죽이는 結果가 되어 優生學的인 面을 除外하고는 母性이나 胎兒를 위해 道德的으로 결코 권장할 수 있는 實情에 있지 않다.

그리고 人工妊娠中絶 實施者의 態度面에 있어서도 罪意識과 人工妊娠中絶에 대한 공포감을 느끼게 된다. 全國人工流産實態<sup>3)</sup>에서도 人工妊娠中絶 實施婦人中 66%가 罪責感을 느끼는 것으로 나타나 過半數 以上の 婦人들이 罪意識을 가지고 人工妊娠中絶에 臨하고 있으며 1971年 人工妊娠中絶에 關한 研究<sup>8)</sup>에서도 70%의 婦人이 人工妊娠中絶에 대한 危險性을 陳述하고 있어 大多數의 婦人이 공포감 속에서 實施하고 있는 狀態이다.

또한 母子保健의 立場에서 보면 人工妊娠中絶로 인한 母性死亡의 增加와 出血 때문에 惹起되는 貧血症 習慣性流産 其他 感染等の 副作用이 따르며 胎兒側에는 未熟兒의 出生頻度를 增加시켜 新生兒 死亡을 增加시키는 要因이 된다. 全國 人工流産實態<sup>3)</sup>에서도 서울의 境遇 人工妊娠中絶 經驗때 出血이 12% 腰痛 및 腹痛이 34% 부종이 12% 등으로 나타나 있다. 그리고 人工妊娠中絶의 出産 抑는 避妊法을 利用치 않고 返覆될 境遇 出産抑制效果가 적다.<sup>9)</sup> 따라서 一時的 手術依存型인 繼續人工流産 實施者에 대한 出産抑制 方法으로는 到底히 생각할 수 없을 것 같다. 그러나 全體的인 出産抑制는 韓國의 一部 地域 一個月內 妊娠確率<sup>10)</sup>이 0.09로 나타나 있어 한번 人工妊娠中絶로 出生數를 抑制할 수 있는 것이 0.52가 되므로 出生抑制率<sup>8)</sup> (總出生이 人工流産에 미치는 率)이 1960년에 3% 1970년에 18%로 上昇하고 있다. 또한 人工妊娠中絶을 實施하는때는 經濟的인 負擔이 뒤따르므로 다른 避妊方法보다 不利한 點이 있다 하겠다. 全國人工流産實態<sup>3)</sup>에 나타난 것으로는 1回 實施에 1970年 서울에서 平均 2,665원, 其他 都市 地域이 2,389원, 農村이 2,274원이므로 流産後에 몸조리費나 勞動力 損失까지 包含시킨다면 相當한 經濟的 負擔이 加해지는 結果가 된다.

人工妊娠中絶은 다른 方法과는 달리 專門醫療機關을 利用해야 하므로 現韓國 實情으로는 避妊法을 받기가 그리 쉬운 일이 아니겠다. 全國人工流産實態에서 施術者가 專門醫인 境遇 서울이

82%, 其他 都市 79%, 農村이 47%로 나타나 있고 非醫療人이 施術한 것이 서울 4%, 其他 都市 9%, 農村이 12%를 占하고 있어 無醫面이 많은 現韓國 實情으로 보아서 願치 않은 妊娠의 境遇로 不得已 人工妊娠中絶의 惠拂을 받으려고 해도 그리 容易한 일이 아님을 짐작 할 수 있다.

지금까지 다른 避妊方法을 위해서는 政府가 그 費用을 負擔하여 왔으나 人工妊娠中絶을 實施하는데는 전적으로 自費負擔으로 되어 있었다. 앞으로 人工妊娠中絶이 合法化되어 있으므로 政府가 人口政策의 一環으로 特殊한 社会的 階層에게 그 費用을 全額 乃至는 一部를 補助할 수 있다면 人工妊娠中絶의 增加 趨勢에 一層 拍車를 加할 可能性과 이에 따라 避妊 實施 態度形成에도 影響을 줄 수 있을 것 같다.

過去 10年間 家族計劃事業 推進으로 여러가지 避妊方法을 권장하여 왔으나 出産抑制 結果<sup>6)</sup>에는 권장하지 않았던 人工妊娠中絶의 役割이 다른 避妊法과 对等한 것으로 나타나고 있어 앞으로 避妊方法으로써 追加하거나 補助手段으로서의 人工妊娠中絶의 役割을 注目된다.

以上에서 指摘한 問題點을 要約하면

A. 原則적으로 권장할 수 없는 點

1) 優生學的인 面을 除外하고는 宗教的 道德的 面에서 人工妊娠中絶을 권장할 수 없다.

2) 母子保健面에서 人工妊娠中絶이 惹起하는 副作用이 크므로

권장할 수 없다.

3) 經濟的인 面을 考慮할때 다른 避妊方法보다 負擔이 크다.

B. 現實的으로 볼때 出産抑制效果는 크다는 點

1) 不希望(願치않은 妊娠) 妊娠으로 인한 不得已한 人工妊娠中絶을 實施할때 Service가 빈약하다.

2) 施術費用은 現在까지 全部 自費負擔이었고 政府補助가 全然 없었다.

3) 人工妊娠中絶 經驗者中 相当數가 罪意識과 공포감을 느끼고 있다.

C. 人工妊娠中絶의 得失點에 관한 確實한 研究가 없다는 點

1) 出産力抑制와 副作用에 關하여 広範圍한 研究가 없다.

2) 充分한 檢討로써 政策的인 確固한 態度決定이 아쉽다.

3) 人工妊娠中絶과 避妊方法의 代替問題

### III. 解決方案

지금까지 報告<sup>5)</sup>된 바에 依하면 年令 및 生存兒數를 考慮하지 않고 最終妊娠이 願치 않았던 境遇를 보면 1968년에 23% 1971년에 28%로 增加하는 趨勢에 있으므로 人工妊娠中絶 역시 앞으로 上昇一路에 있을 것이 推測되는데 現在까지 이 不希望 妊娠에 대한 政策으로서는 放觀的이었을뿐 母子保健을 中心으로 한 人工妊娠中絶은 勿論 人口調節과 相互關聯된 積極的인 對策을 講究하지 않았다.

1973年 5月 母子保健法の 改正으로 인해 보다 活潑한 人工妊娠中絶이 實施될 展望이 보이므로 다음 몇가지를 政策形成의 課題로 提示하고자 한다.

1) 人工妊娠中絶의 出産抑制能力과 欠点を 勸案해서 이 方面의 専門家들로 하여금 充分한 討論을 거쳐 確實한 政策的인 態度를 決定한다.

2) 不希望妊娠의 境遇 不得已 하므로 人工妊娠中絶로 유도한다.

3) 出産抑制를 위한 人工妊娠中絶의 役割을 期待한다면 施術費負擔을 政府가 一部 또는 全額을 負擔하는 것이 바람직한 対策이다.

4) 家族計劃事業으로서 人工妊娠中絶을 實施한 婦人에게 施術直後 心理狀態를 利用하여 避妊實施를 권장함으로써 큰 效果가 있을 것으로 期待된다.

5) 人工妊娠中絶이 上昇하는 趨勢에 따라 母子保健上의 副作用을 最少限으로 경감시키기 위하여서나 實施者들의 공포감을 덜어주기 위해서 広範圍한 施術醫의 教育 및 訓練을 시킬 必要가 있다.

따라서 以上の 政策形成을 위한 몇가지 가설을 檢定하고 보다 家族計劃을 통한 또는 全혀 避妊을 實施하고 있지 않은 社会階層의 出産力 調節方法을 効率化시키기 위하여 다음과 같은 調査研究를 考慮할 수 있겠다.

1) 典型的인 都市와 農村地域을 標本으로 해서 医療惠沢을

提供하고 人工妊娠中絶에 대한 Retrospective Study와 Prospective Study를 實施 함으로써 出産力 抑制効果와 副作用을 究明하는 示範事業을 展開한다.

2) 無料로 医療惠沢을 提供하면서 家族計劃 要員을 利用해서 不希望 妊娠을 人工妊娠中絶로 誘導하고 母子保健事業을 積極 實施해서 그 結果를 본다.

3) 以上の 結果分析後 그 資料를 基礎로 經驗을 살려서 擴大事業으로 露出시킨다.

#### IV. 總 括

人工妊娠中絶을 강려할 것은 못되지만 現實적으로 人口成長의 減退要因으로 相當히 寄与를 하고 있다.

過去 10年間 成功的이었다고 볼수 있는 韓國의 家族計劃事業이 出産力抑制에 事實은 人工妊娠中絶이 그 一翼을 担当해 왔음을 알 수 있다. 그동안 家族計劃事業의 実績과 限界性으로 미루어 볼때 앞으로 繼續 增加 趨勢를 보이고 있으며 또한 人口抑制에 크게 作用하리라 期待된다.

道德的인 面이나 母子保健上的 副作用, 實施者들의 態度, 出産力抑制效果, 經濟的인 問題, Service 面에서 여러가지 欠点を 가지고 있으나 願치 않은 妊娠의 境遇 人工妊娠中絶을 願하는 婦人에게 政策的인 面에서 放觀하고만 있을수는 없을 것 같다.

人工妊娠中絶의 問題点으로서 는

A. 原則적으로 권장할 수 없다.

- 1) 道德的인 面
- 2) 母子保健學上
- 3) 經濟的인 面

B. 現實적으로 出產抑制效果는 크다.

- 1) 不希望妊娠을 爲한 Service가 빈약하다.
- 2) 政府의 經費負擔이 要望된다.
- 3) 人工妊娠中絶 實施者의 罪責感이나 공포감이 相當히 많다.

C. 人工妊娠中絶의 得失點에 關한 確實한 研究가 적다.

- 1) 出產力抑制와 副作用에 關해서 廣範圍한 研究가 적다.
- 2) 充分한 檢討로서 政策的인 確固한 態度決定이 어렵다.
- 3) 人工妊娠中絶과 다른 避妊方法의 代替 問題

以上의 問題點을 解決하기 爲하여 政策形成 課題로 提示할 수 있는 것이다.

1) 人工妊娠中絶의 出產力抑制能力과 欠點을 勘案해서 確實한 政策的인 態度決定을 한다.

2) 不希望妊娠의 境遇 人工妊娠中絶로 유도한다.

3) 政府의 經費補助가 있어야 한다.

4) 人工妊娠中絶 實施直後 다른 避妊方法을 積極 권장한다.

5) 施術醫의 教育訓練을 實施한다.

出產力抑制를 效率化시키기 爲해서 考慮해야할 Research로서는

1) 典型的인 都市, 農村地域을 標本으로 해서 人工妊娠中絶에 對한 Retrospective Study와 Prospective Study를 展開한다.

2) 無料로 醫療惠沢을 提供하면서 母子保健事業과 함께 家族計劃要員을 利用해서 不希望妊娠을 人工妊娠中絶로 유도한다.

3) 以上의 結果를 分析하고 經驗을 살려 擴大事業으로 露出시킨다.

## Bibliography

- 1) Irene B. Taeuber : The Population of Japan, Princeton University Press, 1958.
- 2) Walter B. Watson : 韓国家族計劃事業이 直面한 人口学的 諸問題, 美国人口協會 Paper, 1971.
- 3) 洪 性 鳳 : 全国人工流産의 実態 (单行本), 最新医学, 1972.
- 4) Moon, Hyun-Sang, Han, Seung-Hyun, Choi, Soon : Fertility and Family Planning, KIFP, 1973.
- 5) 고갑석, 스미스 : 1968年度 韓國婦人の 出産力 및 家族計劃 調査報告, 国立家族計劃研究所, 1970.
- 6) Koh, Kap-Suk : Some Aspects of the Recent Fertility Decline(1960 ~ 1970), Family Planning Quarterly, vol 11, 1973.
- 7) 家族計劃研究院 : 綜合実態調査 速報, 1973.
- 8) 韓 聖 鉉 : 人工妊娠中絶에 関한 研究, 家族計劃研究院, 1973.
- 9) Robert G. Potter : Additional Births Averted when Abortion is Added to Contraception, Studies in Family Planning, vol 3, No.4, 1972.

10) 高 心 麟 : 避妊 經驗이 없는 婦人의 妊娠 確率 出產 間隔 및 妊娠 損耗에 關한 分析, 人口 및 發展問題 研究所, 1972.

## 差 別 出 産 力

이점준, 임종권, 권경환  
박태근, 김신덕

### 序 論

差別 出産力은 全体人口를 一定한 변수에 依하여 몇개의 群으로 分類하여 比較할 경우 나타나는 出産力の 規則적인 差異를 意味하는 것으로 定義될 수 있을 것이다.

出産力은 社会 經濟的 特性에 따라 그리고 地域에 따라 相異한 價值觀과 生活樣式, 때문에 달라지게 된다. 이와같이 生物學的 要因 以外에 人口學的, 社会的, 그리고 經濟的 變수들이 出産力에 影響을 미친다는 것은 결국 家族計劃 實施率이 이 諸 變數들에 의하여 달라지게 된다는 것을 意味한다.

따라서 差別 出産力의 研究는 人口動態學의 基本이 된다는 點에서 分 아니라, 가장 出産力이 높은 集團을 把握하여 家族計劃 事業實施의 効率的인 方向을 提示할 수 있다는 點에서도 重慶한 意味를 지니고 있다.

그러나 韓國의 경우를 보면, 家族計劃 事業이 活潑해지기 시작한 1960年 初半부터 人口學 分野에서 많은 論文들이 發表되기는 하였으나 差別 出産力에 관한 研究는 부진한 狀態에 있었다.

앞으로의 差別 出産力 研究에서 意味있는 結果를 얻기 위해서는 實態調查를 통한 새로운 資料에 기반을 두어야 할 것이나, 本小考

는 그 限定된 範圍上 이미 마련된 資料를 使用할 수 밖에 없음을 유감으로 생각한다.

여하튼 本小 論에서 저자들은 不充分한 資料이나마 1968年 및 1971年度 韓國 出産力 研究 資料를 土臺로 하여 다음의 다섯가지 變數들을 選擧하여 差別 出産力과의 關係를 考察해 보기로 하겠다.

첫째는 年度 및 居住地別(都市와 巖村間)의 出産力の 差異를 살피고, 둘째는 教育水準別로 본 差別 出産力, 셋째는 수입수준이 出産力에 미치는 影響, 그리고 마지막으로 넷째는 初婚年令과 出産力과의 相關關係이다.

## I. 合計出産率의 年度別 및 地域別 差異

合計出産率은 年令別 特殊出産率의 總합으로 한 女子가 出産을 始作하여 完了했을 때 까지의 出生된 兒의 總合計數와 같다.

出産力은 大體로 年度別 및 地域別로 差異가 發生하고 있다.

### (1) 年度別 合計出産力의 差異

그림 1은 1960年~1970年까지의 우리나라 婦人들의 年度別 및 地域別 合計出産率의 變動을 나타내고 있다.

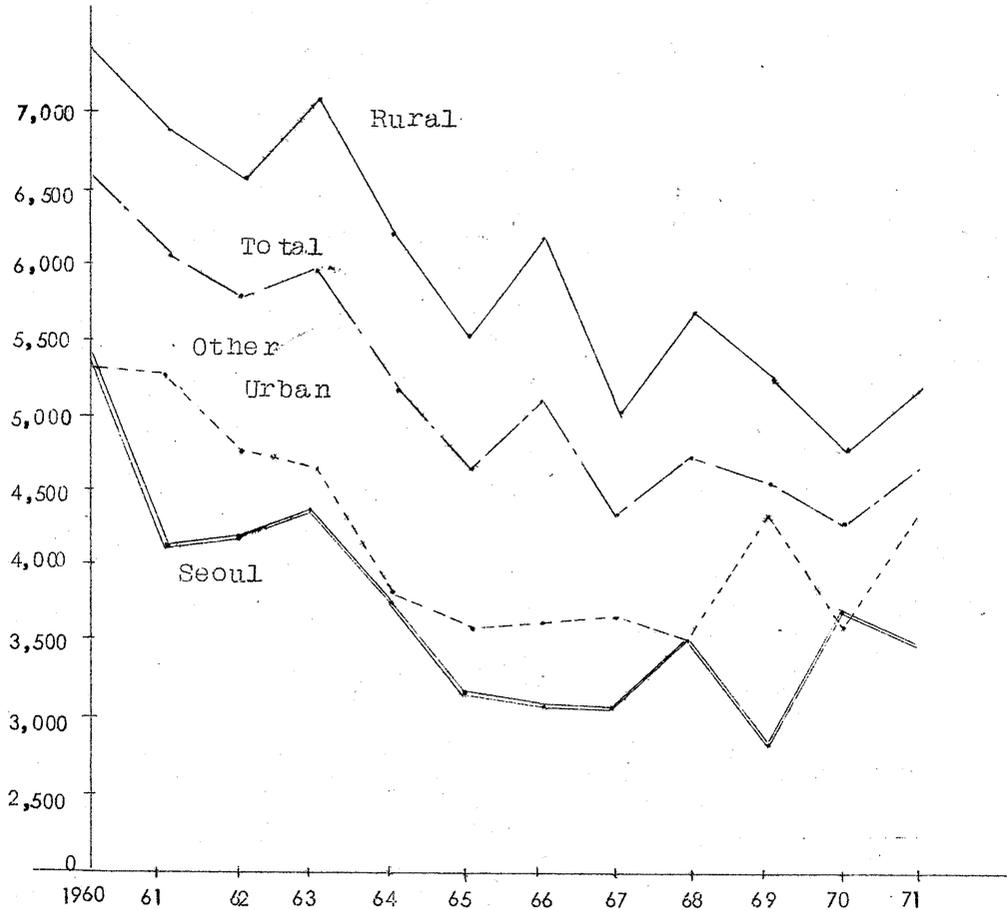
그림 1에서 우리나라 年度別 出産率을 살펴보면 大體로 低下되고 있다.

그러나 每年 繼續的으로 低下되고 있지는 않다.

即 1960年の 高出産率이 每年 低下되어 가고 있는 傾向이나 1962~1963年, 1965~1966年, 1967~1968년에는 약간씩 上昇

우리나라 婦人의 合計 出産率 (1960~1971)

Fig. 1. Korean Total Fertility Rates 1960-1971  
(1971 Survey)



했다. 1970年은 과거 10年間 最低에 하강했다가 다시 서서히  
上昇하고 있다.

1960~1961年 사이의 合計出産率은 6.37(表1)이다. 즉 한  
婦人이平生 平均 6.4名의 子女를 낳을 수 있는水準의 出産이

韓國 婦人의 年令別 및

<表1>

Korean Age-specific and

Age	年 度				
	60	61	62	63	64
15 - 19	34.4	27.7	16.5	15.4	28.9
20 - 24	253.8	244.9	228.5	226.1	198.3
25 - 29	358.9	316.5	313.2	329.3	303.8
30 - 34	336.7	288.5	307.5	302.0	246.3
35 - 39	229.5	212.0	200.0	208.4	180.2
40 - 44	114.0	133.0	76.3	104.8	77.8
45 - 49	0	0	21.3	28.9	19.1
Total Fertility Rate	6,637	6,113	5,816	6,075	5,272

合計 出産率

Total fertility Rates (1971 survey)

(Year)						
65	66	67	68	69	70	71
18.0	21.2	12.2	10.5	13.4	8.9	5.8
186.9	200.5	174.3	195.6	186.4	176.8	187.6
291.0	328.4	276.5	332.6	315.3	308.5	340.6
223.2	217.0	221.1	203.6	243.4	196.4	234.2
148.7	177.6	131.8	155.5	107.0	105.4	124.4
58.1	77.5	51.6	49.3	52.9	47.0	41.4
8.8	6.7	6.1	6.0	1.4	16.9	2.7
4,674	5,145	4,368	4,768	4,599	4,300	4,684

<表 2 >

Age-specific and

Age	Year				
	60	61	62	63	64
15 - 19	27.1	11.0	3.6	0	10.0
20 - 24	218.8	175.2	181.8	184.6	157.0
25 - 29	377.6	271.8	256.0	307.4	246.7
30 - 34	188.0	204.2	220.8	160.5	205.3
35 - 40	170.0	127.3	160.7	112.9	90.9
40 - 44	109.1	41.1	22.5	65.2	30.6
45 - 49	0	0	0	52.6	28.6
Total Fertility Rate	5,453	4,153	4,227	4,416	3,846

Total Fertility Rates, Seoul

65	66	67	68	69	70	71
3.3	13.8	6.8	10.2	3.5	9.7	3.0
143.4	154.4	163.1	145.8	113.3	163.9	147.8
285.7	235.0	242.4	287.6	239.7	317.8	283.1
158.2	128.2	159.4	173.2	180.6	187.5	175.2
30.1	28.2	39.0	74.1	42.1	35.7	76.9
20.0	63.6	0	24.2	0	15.0	21.1
0	0	11.2	0	0	20.0	0
3,204	3,116	3,110	3,576	2,896	3,748	3,536

<表 3 >

Age-specific and Total fer-

Age	Year				
	60	61	62	63	64
15 - 19	26.8	16.8	6.2	3.0	14.3
20 - 24	227.4	214.1	211.7	193.3	182.8
25 - 29	324.3	293.6	270.6	282.5	262.4
30 - 34	253.7	210.8	241.6	261.7	174.7
35 - 39	166.7	187.1	213.5	107.0	108.0
40 - 44	76.1	142.9	25.4	94.0	35.8
45 - 49	0	0	0	0	0
Total Fertility Rate	5,375	5,327	4,845	4,708	3,895

ility Rates of other urban

65	66	67	68	69	70	71
20.3	17.5	11.8	2.9	9.0	5.1	2.4
127.1	134.7	115.3	146.3	183.4	153.6	180.8
244.2	300.3	286.6	286.6	331.0	264.2	346.8
189.2	183.0	200.0	200.0	262.4	160.5	210.9
107.3	137.3	96.6	96.6	52.4	99.1	102.1
29.0	64.5	22.5	22.5	41.5	29.3	34.3
10.9	0	8.5	8.5	0	14.4	0
3,640	4,187	3,707	3,707	4,399	3,631	4,387

< 表 4 >

Age-specific and Total fer-

Age	Year				
	60	61	62	63	64
15 - 19	40.9	40.1	27.7	29.3	47.0
20 - 24	275.9	283.4	252.2	256.2	220.7
25 - 29	364.7	335.6	344.3	352.9	337.4
30 - 34	418.7	338.2	361.1	362.9	282.7
35 - 39	260.7	239.9	204.1	270.0	238.2
40 - 44	126.2	147.1	100.5	115.5	99.4
45 - 49	0	0	29.9	35.2	22.9
Total Fertility Rate	7,436	6,992	6,599	7,110	6,242

tility Rates of Rural

65	66	67	68	69	70	71
24.2	27.0	14.9	14.8	21.8	10.8	8.7
232.7	252.0	210.4	245.9	224.8	197.2	211.2
312.3	373.9	283.6	375.0	336.4	325.5	362.8
252.1	251.4	245.9	231.7	255.5	214.3	265.8
202.7	239.5	174.6	200.8	144.4	126.8	144.0
74.8	84.9	74.2	66.0	73.1	64.6	48.9
9.7	9.8	4.5	8.7	2.1	17.0	4.3
5,543	6,193	5,041	5,715	5,291	4,781	5,228

1969~1970년에는 4.4명으로 줄었다.

이것은 지난 10년동안 出産은 2명이 줄었고 出産率は 31%가 低下되었다고 볼 수 있겠다.

1960年 以前の 高出産率의 重要要因은 大家族制度와 初婚 年令이 빠른 데에서 볼 수 있으며(表 5) 지난 10년동안 현저하게 出産率을 低下시킨 主要因은 家族計劃事業이고 一部 晩婚의 影響도 關係되었다고 볼 수 있겠다.

1970年 부터 다시 出産率이 서서히 上昇하는 傾向을 보이고 있는데 이것은 우리나라의 家族計劃事業이 限界點에 도달한 것으로 볼 수 있겠다.

1970年 總出産率을 보면 우리나라 婦人들은 出産終了時 4.3名의 子女數를 갖게 되는데 이 子女數는 그들이 생각하고 있는 理想子女數(3.7名)에 거의 接近하고 있고 1950年 韓國動亂以後 “Baby Boom” 때 태어난 Baby들이 可妊 年令層에 도달되고 있다는 것과 結婚年令이 上昇하고 있지 않는 狀態를 볼 때 앞으로 出産率이 低下될 可能性은 없고 上昇되리라는 것은 明確한 것 같다.

그러므로 앞으로 出産率을 低下시키기 위해서는 우리나라의 家族計劃事業은 從來 取扱되어온 “피임 서비스”의 範圍를 넘어서 새로운 形態의 事業 展開를 摸索하지 않으면 안될 것이다.

## (2) 地域別 出産率의 差異

그림 2를 보면 都市와 農村間에는 出産力 格差가 심하다.

Table 5. 15-49 Marital status of women age 15-49

Year	Marital status	Percentage Distribution within age							
		15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	
1935	Single	38.0	4.3	0.7	0.3	-	-	-	
	Married	61.1	93.7	96.2	94.9	-	-	-	
	Widowed	0.9	1.5	3.0	4.8	-	-	-	
	Divorced								
1966	Single	96.8	53.0	8.3	1.4	0.7	-	-	
	Married	3.1	46.0	89.4	94.1	-	-	-	
	Widowed	0.1	1.0	2.3	4.5	-	-	-	
	Divorced								
1970	Single	97.1	57.2	9.6	1.4	0.4	-	-	
	Married	2.8	42.3	88.4	94.6	91.6	-	-	
	Widowed	0.5	0.5	1.9	4.0	7.6	-	-	
	Divorced								

都市地域의 合計出産率은 農村地域에 比하여 매우 낮다. 出産率이 가장 높은 年令層인 20 ~ 34 세에 있어서 약간 上昇하는 추세이다.

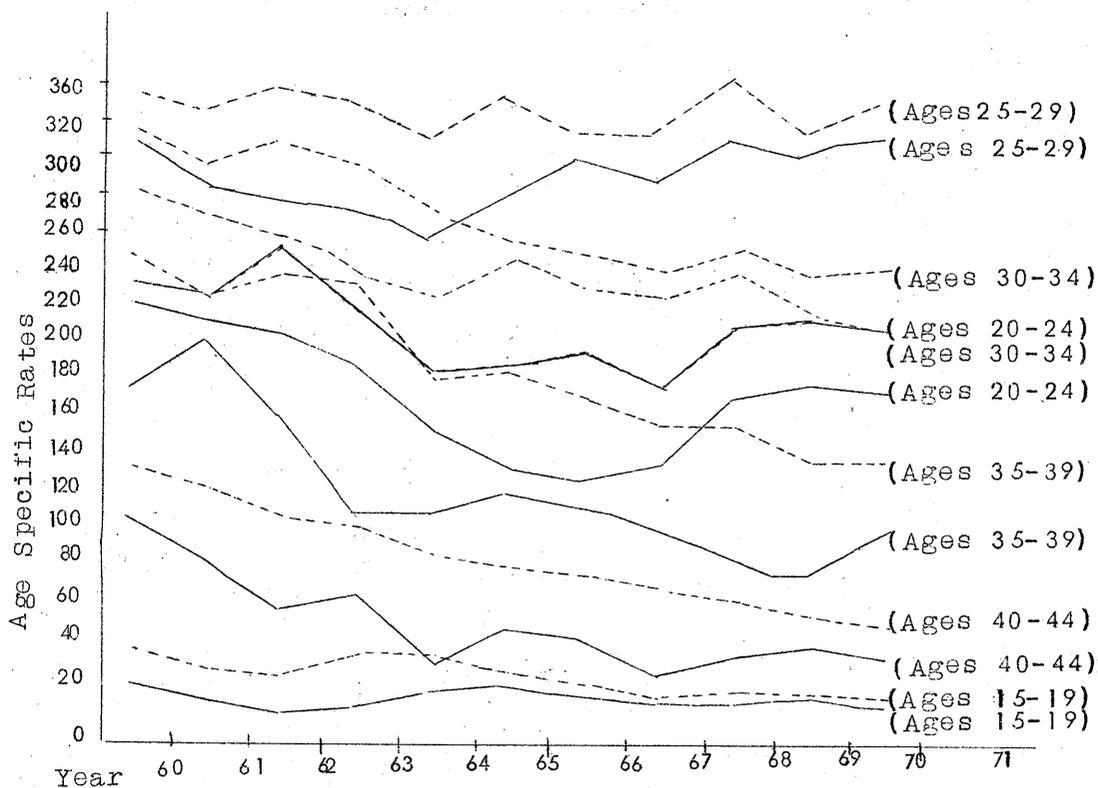
이와같이 出産率이 가장 높은 年令層에서 계속 低下되는 추세를 보이고 있지 않는 것이 都市地域의 出産率을 低下시키지 못하는 重要한 原因이 된다.

農村地域의 出産率 低下速度는 오히려 都市보다 현저하다. 이와 같은 現象은 農村의 傳統的 意識구조에 많은 變化가 왔고, 지난 10 年間の 家族計劃事業이 成功했기 때문이라고 볼 수 있다.

農村地域 年令別 出産率을 보면 1960 年 以後 出産率이 가장 크게 低下되고 있는 年令層은 30-34 歲, 35-39 歲, 40-44 歲의 年令層이다. 反對로 出産率이 가장 높은 年令層인 25-29 세에서는 1960 年 以來 別 變動이 없다. 傳統的으로 出産率이 높았던 30-44 세 年令層에서 出産率이 急進적으로 低下되고 있다는 것은 農村婦人의 出産調節 내지 家族計劃 意識이 強하다는 것을 알 수 있다.

Fig 2 Age-specific Fertility Rates of Urban and Rural Women  
(1960 ~ 1970)

都市 및 農村 婦人의 年令別 特殊出産率



— 흑색 (Other cities)

- - - 적색 (Rural)

## 2. 教育水準이 出産力에 미치는 影響

出産力에 影響을 미치는 여러가지 要因중에서도 教育程度나 居住地의 背景, 男便의 職業 등은 높은 相關關係를 가지고 있다고 알려져 있다. 1970年 高等의 調査에 의하면 無學者는 平均 4.94 名의 子女를 出生했으며, 國民學校의 教育程度를 가진 婦人은 2.63 名, 高校以上の 教育程度를 가진 婦人은 2.27 名의 子女를 出生하여서 教育程度가 높을수록 平均 出生兒數는, 줄어 들고 있다. 現在의 婦人 年令이 앞으로 많은 出産의 可能性을 內包한 경우는 比較가 안될 것이나, 40-44 世의 婦人을 보면 無學者의 경우 6.59 名의 子女를 出生시켜서 같은 年令群의 高校以上 教育程度를 가진 사람보다 2.12 名을 더 出生하고 있다.

年令別 婦人 學力別 平均出生兒數(既婚)

年令	教育程度				計
	無 學	國	中	高	
15 - 24	1.54	1.00	0.79	0.73	1.02
25 - 29	2.98	2.32	1.94	1.35	2.31
30 - 34	4.49	3.84	3.27	2.68	3.89
35 - 39	5.65	4.91	4.30	3.76	5.12
40 - 44	6.59	5.79	5.10	4.17	6.18
計	4.94	3.35	2.63	2.27	3.75

Difference in mean number of Children by type of residence and Educational level of women ⑥

Age	Rural		Urban	
	uneducated	educated	uneducated	educated
20 - 24	1.8	1.1	1.0	0.9
25 - 29	3.0	2.5	2.5	1.9
30 - 34	4.7	2.5	3.5	3.3
35 - 39	5.5	5.3	5.3	4.3
40 - 44	7.0	6.3	5.8	5.3
45 - 49	7.2	7.0	6.0	6.0
No. of women	1,233	3,132	147	2,377

1972年 문<sup>6)</sup>의 研究를 보면 45-49세의 婦人中 農村에 사는 婦人은 都市에 사는 婦人보다 1.0 이상의 子女를 더 出生하였으나, 農村이나 都市別로 教育의 差異에 따른 差異는 結果적으로 顯저하지 않았다. 그러나 20-24세의 婦人에서는 教育을 받지 않은 婦人이 農村의 경우 두드러지게 높은 出生數를 보이고 있다. 따라서 教育 水準이 높은 婦人은 보다 늦게 結婚을 하여 늦게 出産을 始作하지만 出産을 끝냈을때 가서는 비슷해 지는 것으로 생각할 수 있겠다. 地域別로는 農村에서 都市보다도 教育이 出産力에 미치는 影響이 크다. 그러나 最近의 急激한 都市化 傾向때문에 女性人口中에서는 出産力이 높은 年令層이 都市로 몰리기 때

문에 이것을 考慮하지 않는다면 都市와 農村間의 出産의 差異는 더욱 클것으로 豫想된다.

### 3. 收入別 差別 出産力

出産力の 差異를 나타내는 또 하나의 重要한 變數는 收入이다. 現代社會와 같이 工業化와 都市化가 高度로 이룩된 社會에서는 모든 人間行動이 經濟的 要因에 의하여 左右되는 바가 크기 때문에 收入은 出産行動과 높은 相關關係에 있다.

美國 및 유럽의 一般的인 人口變遷 歷史를 살펴보면 人口變遷의 初期 段階에서는 出産力の 減少가 上層階級에서 부터 始作되어 漸次 中流階級과 下層階級으로 擴大되어 나가는 傾向을 보여 經濟的 水準과 出産力은 反比例한다.

이 時期에 있어서는 都市化와 工業化가 進전되는 過程이라, 各階層間의 教育水準의 隔差가 크다. 따라서 教育에 의하여 얻게 되는 家族計劃에 대한 知識, 合理的인 思考方式 및 社會 經濟的 變化에 對한 敏感한 反應 등의 効率的인 家族計劃 實施의 動機가 되는 根本 要因들이 上層階級에 制限된다.

그러나 都市化와 工業化가 加速化 해짐에 따라 全體人口가 一般的으로 教育水準이 높아지고 農業經濟 體制 下에서 子女를 가졌던 經濟的 價值가 喪失됨에 따라 下層階級에서도 家族計劃이 肯定的인 思考方式과 知識을 所有하게 된다.

이리하여 人口變遷의 後期段階에 와서는 全體的으로 出産力이 減少하는 한편 高所得 層에서는 收入과 出産力이 正比例하는 새로운

樣相을 보이게 된다.

· 人口學者들은 從前의 유형과는 反對的로 이러한 유형을 U字型 Model이나 J字型 Model로 理論化 하고 있다.

實際 1960年度의 美國 Census資料에 依할 것 같으면 黑人을 除外한 全體人口 中에서 出産力은 男便의 收入과 正比例하고 있음 을 보여준다.

日本의 경우에서도 1965年度 出産力 調査에서 밝혀진 바와 같 이 年令別로 나누었을 때, 出産力과 收入間의 相關關係는 大都市와 中都市에서는 大略 J型이며, 小都市에서는 中上層이 子女數가 제일 많은, U字型이 거꾸로 된 狀態이고 農村地域은 U字型 曲線을 보 여 준다.

이와같이 出産力과 收入의 相關關係가 人口변천의 後期段階에서 부터 上·中 階層에서 正比例하기 始作하고 人口변천이 어느 정도 安定되는 段階에 와서는 모든 階層에서 一定하게 正比例 關係를 보여주게 되는 樣相은 다음과 같이 說明될 수 있을 것이다.

即 高度로 經濟成長을 이룩한 社會에서는 消費가 美徳인 價值 觀이 풍미하게 되고 物質的 生活水準도 따라서 높아지게 된다. 이러한 狀況下에서는 消費商品을 所有할 때 갖는 滿足感이 子女를 가짐으로 얻는 心理的 滿足感和 類似하게 되어 家族計劃을 實施하 게 되는 動機가 低所得層에서 더 커지게 된다. 反面에 高所得層 이 相對的으로 높은 出産力을 보이는 것은 높은 生活水準을 維持 하고서도 원하는 數 만큼의 子女들을 充分히 扶養할 수, 있기 때

문이다.

결국 家族計劃에 對한 啓蒙이 下層에 까지 充分히 擴大되었을 경우는 높은 收入은 높은 出産力을 結果한다고 말할 수 있을 것이다.

以上과 같이 出産力과 收入間의 相關關係의 一般的인 變化를 살펴 보았는데, 그렇다면 과연 우리나라의 경우는 어떠한가? 不幸히도 韓國의 經濟構造上 收入을 客觀적으로 測定할 수 없다는 條件 때문에 收入別 差別 出産力은 지금까지 調査되어 나온 것이 없다.

우리가 얻을 수 있었던 최소한의 資料는 年令 및 主觀적인 生活程度 評價別 現存 子女數 程度이다. 이 資料에서 볼것 같으면 29세 미만에서는 生活程度가 높으면 높을 수록 出産力이 낮고 30세 以後에서는 이러한 規則적인 變化가 사라지는데, 이것은 아마도 出生兒의 調査時點 까지의 死亡率에 의하여 影響을 받은 것으로 說明되고 있다.

여하튼 不充分하나마 이 資料는 韓國의 경우에 있어 出産力과 收入은 아직 逆相關關係에 있음을 보여 주어 家族計劃事業이 低所得層에 더욱 集中되어야 할 것을 시사하고 있다.

#### 4. 初婚年令이 出産力에 미치는 影響

Malthus가 人口의 폭발적 增加를 抑制하는 方案으로써 晩婚을 主張했으며, 오늘날도 많은 사람들이 人口增加의 解決策으로써 晩婚을 장려하거나 必要한 경우에는 法的인 統制도 必要하다고 主張하고 있다. 晩婚은 出産力이 높은 期間을 短縮시키고, 母性이나

Mean age at Marriage for Males and Females in Korea(1925-1970)

Sex	1925	1930	1935	1940	1955	1960	1966	1968	1970
Male	① 20.5	① 20.8	① 21.1	② 21.7	① 24.6	② 25.4	④ 26.7	③ 26.8	⑤ 29.0
	② 20.2	② 21.2	② 21.6			③ 25.6	③ 26.4		
Female	① 16.0	① 16.6	① 17.0	② 17.5	① 20.5	② 21.5	④ 22.8	③ 23.3	⑤ 24.9
	② 16.7	② 17.0	② 17.3			③ 21.3	③ 22.6		

Source Census Census Census Census Census Census Census Census Census

嬰幼兒의 健康에 미치는 影響 등으로 임신 能力을 減少시키는데 寄與하는 것은 當然하다.

우선 우리나라 國民의 初婚年令의 變化를 보면 1925년에 男子는 20.5세, 女子는 16.0세였던 것이 <sup>1)</sup> 1968年度의 實態調查結果 男子는 26.8세, 女子는 23.3세였으며, <sup>3)</sup> 1970年 김의 調査에서는 男子가 29.0세, 女子가 24.9세로 나타났다. <sup>5)</sup> 女子의 경우 장 <sup>2)</sup> (1966)의 研究에 의하면 1925년에 16.7세이던 初婚年이 15年後인 1940년에 不過 0.8세 지연된 17.5세였으며 다시 15年後인 1966년에는 무려 5.1세가 지연되어서 22.6세로 되었다.

韓國婦人의 結婚 年度別 平均 初婚年令 ⑦

1939年 結婚	16.3 세
1944 "	16.7 세
1949 "	17.4 세
1954 "	19.0 세
1959 "	20.2 세
1964 "	21.4 세
1966 "	22.0 세
1968 "	21.9 세

1970년에는 다시 24.9세로 늘어났다. <sup>5)</sup> 1968年度 全國 出産力 實態調查에 의하면 現在 韓國의 婦人은 平均 22세에 結婚을 하고 있으며 解放以後 結婚年令이 約 5세가량 遲延되었다. 또 이 研

究 結果에서는 1970年代의 10年間 平均 初婚年令이 約 2세쯤  
 연장될 것으로 豫想했고 1980年代 後半期에는 24.2 ~ 25.2세로  
 安定될 것으로 豫想해서 相當한 出生率의 減少를 期待하고 있다.<sup>7)</sup>

Mean Number of living children of women 40-49 who  
 had not been pregnant for at least five years by  
 age at marriage <sup>⑤</sup>

age at marriage	living children
≤ 15	6,166
16 - 19	5,102
20 - 23	4,704
≤ 24	3,857
Total	5,000

1970年 김<sup>5)</sup>의 研究에 의하면 現在 40 ~ 49세인 婦人들은 平均 5.00名의 出生兒를 가지고 있는데, 이들의 結婚年令이 낮아질수록 出生兒의 數는 높아졌음을 알 수 있다. 즉 15歲以下에 結婚한 婦人은 6,166名의 出生을, 16 ~ 19세에 結婚한 婦人은 5,102名의 出生을, 20 ~ 23세에 結婚한 婦人은 4,704名의 出生을, 24歲以後에 結婚한 婦人은 3,857名의 出生을 各各 經驗하였다.

1970年度 고<sup>7)</sup> 등의 報告에 의하면, 都市에 사는 婦人의 初婚年令은 農村의 婦人보다 높고, 教育을 받은 婦人의 初婚年令은 教育을 받지 못한 婦人의 初婚年令보다 農村의 경우 2.1세, 都市의 경우

Mean age of women at Marriage and General Mean  
live births by social back-ground types ⑥

Social back-ground	Mean age of women at marriage	General mean live birth
Rural, uneducated	16.8	5,776
Rural, educated	18.9	3,900
Urban, uneducated	17.6	5,040
Urban, educated	20.1	3,283
Total	18.9	4,047

2.5세가 더 높다. 平均 出生兒數는 都市에서 農村보다 낮고, 教育을 받은 婦人에서 教育을 받지 못한 婦人에서 보다 낮다. 따라서 平均 出生兒數는 結婚年令이 낮을수록 높게 나타났다.

結 論

以上과 같은, 韓國의 出産力과 人口學的 및 社會經濟的 諸要因과의 關係에 對한 考察에서 指摘될 수 있는 重要한 點은 다음과 같다.

첫째, 지금까지의 分析에서 밝혀진 바와 같이 居住地와 教育水準의 出産力에 미치는 影響이 제일 뚜렷한 것으로 나타나고 있다. 60年度, 都市와 農村間의 總出産力은 約 2名 정도였으나 70年度에는 50%가 減少하여 1名 정도의 차이를 보이고 있다.

특히 30~34세, 35~39세, 40~44세의 年令 차별로 農村에서  
의 出産力 低下가 都市보다 더욱 현저하다. 이것은 성급한 結論  
일지는 모르나 家族計劃 事業이 農村에서 더욱 活潑하고 成功的이  
있다는 점에 어느정도까지는 基因한다고 보겠다.

그러나 한편으로는 出産行動이 가장 活潑한 25세~29세 群에서  
는 과거 10年間 出産力의 어떤 뚜렷한 減少도 보지 않고 있다는  
것은 現 家族計劃 事業이 새로운 方向을 모색해야 할 段階에 왔  
음을 시사하고 있다.

즉 教育이 出産力에 미치는 影響이 결코 작지 않다는 또 하나  
의 사실에 비추어 볼 때, 家族計劃 啓蒙事業이 一般 教科過程에  
包含되어 이 年令群의 家族計劃과 關聯된 價值觀과 知識에 影響을  
주도록 되어야 할 것이다. 出産活動이 가장 活潑한 年令群의 出  
産力에 변화가 없는 한 앞으로의 出産力의 極적인 低下가 期待하  
기 힘들기 때문이다.

結論적으로 앞으로의 家族計劃 事業은 service로서만 成果를  
期待할 수 있는 限界點을 지났기 때문에, 教育을 통한 價值觀의  
변화를 併行해야 될 것으로 보인다.

Bibliography

- 1) Kim. Y : Age at Marriage and the Trend of fertility  
in Korea, World Population Conference 1965.  
2 vol. II, Belgrade, 1967.
- 2) Chang, Y. S.: Population in early Modernization :  
Korea, Princeton univ. 1966.
- 3) Lapierre, E.: Trends and Differentials in Korean age  
at marriage, population council, 1971.
- 4) 고갑석, 스미스 : 1968年度 韓國婦人の 出産力 및 家族計劃美  
態調査報告, 国立家族計劃研究所, 1970.12.
- 5) 문 현 상 : 差別出産力에 關한 考察, 家族計劃研究院, 1972.3
- 6) 문 현 상, 한성현, 최 순 : 出産力과 家族計劃, 家族計劃研究院,  
1972.9.
- 7) 김 모 임 : 韓國 3 個地域의 結婚, 結婚年令 및 出産力에 關한 研究  
연세대 人口 및 家族計劃研究所, 1970.
- 8) Psychological Perspectives : Family planning in Korea  
KIRBS, 1972.
- 9) Japan's Experience in Family planning past and present  
: family planning Federation of Japan, Inc.  
March 1967.
- 10) Cho et al : Differential current fertility in the United  
States, University of Chicago, 1970.
- 11) 經濟企劃院調査統計局 : 1966年 및 1970年 全國 人口 및 住  
宅調査 綜合 報告書

## 避妊方法의 繼續使用率의 水準, 趨勢 및 改善方案

김공현 김초강 양희우  
안윤옥 이의수

1962년부터 政府施策으로 採択되어 強力히 推進해온 韓國의 家族計劃事業은 10年 동안에 基礎年度의 人口增加率 2.9%를 1.9%까지 낮추는 등 世界의 注目を 받을만큼 成功的으로 事例라고 評價되어지고 있다. 現 時点에서 일단 避妊方法을 받아들인 사람들의 繼續使用率의 水準이 어느 程度나 되며, 앞으로 어떠한 趨勢로 나갈 것인지는 事業의 成敗를 가름하는 重要한 關鍵이라고 생각된다. 우리는 아래에서 지금까지 調査, 研究, 發表된 各種 資料를 檢討 分析하여 子宮內裝置와 먹는 避妊藥의 現在 繼續使用率의 水準과 將來의 趨勢 그리고 改善方案을 簡略히 論하고자 한다.

### A. 繼續使用率의 現在 狀態 및 特性

#### 1. 子宮內裝置

事業切期부터 1972년까지 施術한 子宮內裝置 總件數는 250万件이나, 한편 諸特性別 中斷狀態를 보면 再挿入者에서 보다 初挿入者에서, 農村地域보다 都市地域에서, 老齡層보다 年少層에서 그 中斷率이 높았고, 또한 年度別로 中斷率이 繼續 增加하고 있는데 이는 主로 都市地域의 中斷率이 增加하는데 起因하였다. 實施者의 教育程度에 따른 中斷率에는 別 差異가 없는

것으로 나타났다.

權<sup>5)</sup>외 6명의 研究結果에 依하면, 子宮內裝置를 挿入한 後 12個月까지의 中斷率은 UE-FC의 境遇 445, UE-AC의 境遇는 337로 나타났다. 이것은 子宮內裝置를 挿入한 婦人 100名中 挿入後 12個月이 經過되면 45名이 中斷하지만, 實際로는 他 避妊方法으로 轉換하여 避妊效果를 持續하는 境遇가 있어 34名만이 避妊實踐을 中斷한다고 보겠다.

中斷을 原因別로 考察할 때 妊娠과 排出은 Taiwan의 研究結果와 差異가 없는 것으로 나타나 있으나<sup>1)</sup> 除去에 있어서는 Taiwan에 比하여 상당히 높은 것으로 나타나 있다. 權<sup>5)</sup> 등의 報告에 依하면 除去에 依한 中斷이 77%로 그 理由를 살펴보면 Medical reason이 73.7%로 그 內容은 Pain이 가장 높아 40%, Bleeding이 18.6%, 염증이 9%, 其他(대하, 男便의 不滿, 他手術의 후유증)의 順으로 나타났고, Personal reason이 5.5%로 그 內容은 效果에 對한 의심, 健康에 對한 沮害憂慮, 宗教的인 理由, 男便의 反對 등의 順이다. 以外에 아이를 더 갖기 원해서, 男便 과의 死別 및 別居, 不妊手術 等으로가 20.8%였다.

挿入期間이 經過함에 따라 發生되는 除去率은 3個月까지가 47%, 6個月까지가 60%이며, 12個月이 되면 80%가 除去하는 것으로 나타났다. 이는 挿入한 後 3個月만에 總除去의

半程度가 일어난다고 볼 수 있다.

子宮內裝置 使用中斷後의 피임상황은 本 研究에서 가장 重要한 部分이라 할수 있는데 이에 대한 研究報告는 極히적었다. 權<sup>5)</sup> 等에 依하면, 除去에 의한 中斷者中 42%가 전혀 다른 避妊方法을 使用하지 않으며, 37%는 在來式 避妊方法을 使用하는 것으로 나타났다. 다시 말하면, 子宮內裝置를 除去한 婦人中 半程度는 避妊方法을 전혀 使用치 않는 無防備狀態로 남아 있어, 이들을 끌어들이는 데는 보다 많은 努力이 要求되어질 것으로 보인다.

自然排出後 避妊狀況을 보면, 再插入이 37%로 가장 높고, 在來式 避妊法使用者가 23%이고, 그 나머지는 아무 方法도 使用치 않는 境遇로 36%에 達하고 있다. 除去에 의한 中斷者와 自然排出에 依한 中斷者들의 中斷後의 避妊實施態度間에는 상당한 差異를 보이고 있다.

以上 記述한 바를 要約하면 다음과 같은 所見을 생각해 볼 수 있겠다.

- a. 子宮內 避妊裝置 中斷率은 插入動機와 避妊實施 態度에 依한 影響이 많다.
- b. 韓國에서의 中斷原因은 外國에 比하여 除去에 依한 中斷率이 높다.
- c. 除去理由中 醫學的 理由가 큰 比重을 차지하고 있다.
- d. 除去後에 다른 避妊方法으로서의 轉換 或은 再插入이 낮아

再實施率이 적다.

e. 其他 UE - AC 와 EUE - AC 에 對한 研究나 調査를 通하여 子宮內裝置 中斷率을 낮출 수 있는 水準이 設定되어야 하겠다.

## 2. 먹는 避妊藥

1968年 8月부터 政府는 먹는 避妊藥을 特히 子宮內裝置 使用中斷者에 對한 補助方法으로 採択하여 普及하기 始作하였다. 1972年末 現在 總普及量은 約 8百萬 Cycle로 推計된다.

먹는 避妊藥의 繼續 服用率은 子宮內裝置 使用中斷後 먹는 避妊藥을 服用하기 始作한 婦人과, 처음부터 먹는 避妊藥을 服用한 婦人들로 区分하여 살펴보았다.

가. IUD drop - out cases

Table-I. Discontinuation rates at the end  
of 6th & 12nd cycles

Classification	6th	12nd
UE-FC	20.3	51.6
UE-AC	12.63	26.34
EUE-FC	11.71	33.98
EUC-AC	5.88	13.71

Source : Kwon et al Ref. No.9.

中斷理由를 보면, 12週期末에서 医学的 理由가 全 中斷率의 74%, 個人的 理由가 12%, 其他가 14%이었다. 医学的 理由에는 소화장애, 신체전반에 對한 이상, 심장 및 호흡기 이상, 체중증가 및 감소, 정신신경계통의 이상, 월경불순으로 나타났으나<sup>9)</sup>, 独逸 Schering 製藥会社の Eugynon 에 依한 臨床的 副作用出現 빈도<sup>8)</sup>를 5,169 名에게 總 49,683 Cycles를 投藥한 後 그 結果를 調査 報告하 바에 依하면, 체중증가 6.7%, 체중감소가 4.5%로 가장 많은 例로 報告되고 있으며, 韓國婦人들이 가장 많이 呼訴하는 소화기 장애는 2.9%로 매우 낮게 報告되고 있다. 이 報告書에 依한 12週期末 總 副作用出現 빈도율은 29.5%<sup>8)</sup>로, 이는 文<sup>11)</sup> 등의 같은 期間의 누적 中斷率중 医学的 理由로 報告된 45%와 比較할 때 外國과 韓國婦人의 副作用 呼訴 内容間에 많은 相異點이 發見되고 있다.

나. No. of IUD Cases.

Table-II. Discontinuation rates at the end of 6th cycles

Classification	6th cycles
UE-FC	48.00
UE-AC	23.1
EUE-FC	37.1
EUE-AC	14.3

Source : Kwon et al. Ref. No 7

처음부터 먹는 피임약을採択한婦人은, 子宮內裝置 中斷後 먹는 피임약을 使用한 婦人에 比하여 6週期后의 中斷率이 높게 나타나고 있다. 이 點에 대하여는 앞으로 더 많은 研究가 따라야 하겠지만, 이 集團의 6週期末의 中斷原因을 보면 醫學的 理由가 63.4%, 個人的 理由가 15.7%, 其他 妊娠을 願하거나 避妊이 不必要한 者 等の 21.3%였다. 이는 子宮內裝置 使用中斷後 먹는 避妊藥 使用者에 比하여 妊娠을 願한 中斷率이 높은 것으로 나타났다.

以上을 綜合하면 먹는 避妊藥 中斷率에 對한 몇가지 所見은 아래와 같다.

a. 子宮內裝置 避妊方法의 中斷後 먹는 避妊藥 使用者의 中斷率이 처음부터 먹는 避妊藥 使用者의 中斷率보다, 낮은 것으로 나타났다.

b. 먹는 避妊藥 使用者의 中斷率이 IUD使用者의 그것보다 높다.

c. 먹는 避妊藥 服用後 일어나는 副作用 呼訴內容은 外國과 比較하여 많은 差異가 있다.

d. 먹는 피임약 使用前에 다른 方法을 使用한 經驗이 있는 婦人들이 먹는 피임약 中斷後에 다른 피임方法을 採択하여 避妊 效果를 持續하는 率이 높다.

e. 먹는 避妊藥의 中斷率을 상당한 水準으로 低下시킬 可能性이 많다고 사료된다.

B. 中斷率 低下 可能한 水準決定 및 이에 依한 人口學的 效果

피임방법의 繼續使用率을 增加시키는 여러 가지 解決策을 모색하기에 앞서 現與件下에서의 繼續使用率 增加 可能한 水準決定이 先行되어야 할 것이라고 생각된다. 그러나 이 水準決定은 대단히 어려운 問題中の 하나이고, 더구나 不足한 資料로서는 거의 不可能한 實情이다.

따라서 여기서는 蒐集可能한 資料를 土台로 大略的인 中斷率 低下 可能한 水準을 決定하였고, 이 可能한 水準에서 發生될 수 있는 人口學的 效果를 檢討하였다.

但, 여기에서 算出된 水準決定 過程은 다음과 같은 몇 가지 假定下에 이루어진 것이다.

1. 妊娠計劃이나 避妊實施 不必要에 依한 中斷은 繼續使用率 增加 努力對象에서 除外한다.

2. 醫學的 理由에 依한 中斷率中에서 避妊器具 自体의 要因에 依한 部分과 中斷後 다른 避妊方法을 採한 部分도 除外한다.

3. 繼續使用率 增加 努力對象으로 採択된 中斷原因은 使用後 6個月以內에 모두 일어난다.

以上과 같은 假定下에서 便宜上 IUD에 限해서만 繼續使用率의 增加水準을 決定하고, 이로 因하여 일어날 수 있는 人口學的 效果를 살펴 보면 아래와 같다.

前述한 바와 같이 除去에 依한 中斷이 77%, 除去의 原因中

medical & Personal reason이 80%, 除去로 인한 中斷後  
 他 避妊方法을 採択하지 않은 婦人이 79% 이었고, 12個月末  
 까지 여하한 理由로 避妊된 추적율과 子宮內裝置 繼續使用率과의  
 差와 同 期間의 子宮內裝置 中斷累積率과의 Ratio는 50이었다<sup>1)</sup>,  
 따라서 中斷率 低下 可能한 水準은 다음 式으로 求할 수 있다.  
 (重複된 部分이 있지만 여기선 考慮하지 않았다)

$$.42 \times .80 \times .79 \times .50 = .13$$

여기서

.42는 挿入後 12個月末 除去로 인한 累積中斷率

.80은 除去 原因中 medical & Personal reason의 百分率

.79는 除去로 인한 中斷後 다른 避妊方法 不使用者의 百分率

.50은 挿入後 12個月末까지 避妊된 累積率과 挿入後 12個月末의 總 繼續使用率과의 差와 挿入後 12個月末 總 中斷率과의 Ratio

따라서 挿入後 12個月末 中斷率은 上記 열거한 가정하에서 約 .13을 低下시킬 수 있다는 結果가 나오는데 이로 인한 期待할 수 있는 人口學的 效果로 No. of Birth averted는

$$.49 \times .62 \times 283,987 = 86,275 \dots\dots\dots (1)$$

.49는 文<sup>1)</sup> 등이 1968年에서 71年 IUD 避妊效果 分析報告에서 發表된 挿入後 12個月末 累積繼續使用率.

.62는 R.G.Potter의 Birth averted Index of IUD, Smith Paper

283,987은 1966年末부터 71년까지의 平均 1年間の IUD 挿入者數<sup>4)</sup>

86,275는 同期間동안 IUD에 依한 實施婦人들의 全可妊期間동안 期待된 出生抑制數 ( Number of Birth Averted )

한편 前述한 中斷抑制 可能水準을 包含시켜 繼續使用率로 간주 하였을 때는

$$.62 \times .62 \times 283,987 = 109,051 \dots\dots\dots (2)$$

.62는 .13程度로 繼續使用率을 增加시켰때의 挿入後 12個月末 期待되는 繼續使用率

여기서

(1) 과 (2)를 比較하여 C.B.R.로 그 人口學的 效果를 볼때 .

$$\frac{1,000,000 + 86,275}{1,000,000} = 1,086 \dots\dots\dots (3)$$

$$\frac{1,000,000 + 109,051}{1,000,000} = 1,109 \dots\dots\dots (4)$$

1,000,000 : '68 ~ '71年間の 年平均 總出産兒數

따라서 (3)의 1,086은 同期間동안에 子宮內裝置에 依한 避妊實施로 C.B.R.을 8.6%程度 低下시킬수 있었다고 볼 수 있으나, 만약 中斷率 低下 可能한 水準 .13이 繼續使用率로 包含되었다면 (4)에서 보는 바와 같이 約 10%의 效果를 期待할 수 있었

다고 思料되는 것이다. (3)과 (4)의 差 2.4%는 實際 '68 ~ '71年間の 年平均 C.B.R.을 32.7%로 볼때 同期間동안 一年未 IUD 繼續使用率 增加로 子宮內裝置 實踐婦人의 全可妊期間동안에 約 .78의 C.B.R.을 더 낮출 수 있다고 期待되는 것이다. 또한 (1)과 (2)의 Number of Birth averted의 差는 22,776으로 이는 IUD 一年末 累積使用中斷率 .51의 狀態에서 새로운 IUD 插入者  $\frac{22,776}{86,275} \times 283,987 = 74,971$ 에 依하여 얻어질 수 있는 効果에 해당하는 것으로 피임계속사용율의 增加 効果는 매우 크다고 생각되는 것이다.

以上 記述한 바와 같이 現在의 피임중斷率에서 적어도 Taiwan의 水準까지 低下시킬 수 있으며 (1966年 Taiwan의 子宮內裝置 一年末 累積中斷率은 .36), Taiwan의 水準으로 低下시켰을 境遇 子宮內裝置 方法에 依해서만도 實施婦人의 全可妊期間동안에 約 .8의 C.B.R.을 低下시킬 수 있는 것이다. 따라서 現 家族計劃事業의 效率的 施行에 있어서는 무엇보다도 繼續使用率의 增加가 重要한 問題라 하겠다.

#### C. 繼續使用率 增加를 爲한 改善方案

副作用이 없고 完全한 피임효과가 있는 새로운 피임방법의 技術的 開發이 가장 바람직하나 이는 많은 時日과 經費所要가 隨伴되어 短期的인 改善方案은 되지 못한다.

## 1. IUD

### 가. 臨床技術의 開發

a. IUD 使用中斷이 主 原因이 되는 出血 및 痛症을 막기 爲한 臨床的 技術이 開發되어야 한다.

b. 挿入 對象婦人의 事前 診察節次가 소홀하지 않았는지 檢討할 必要가 있다.

c. IUD 使用에 隨伴되는 出血, 痛症 等の 副作用을 줄이기 爲한 臨床的 方法과 投藥節次를 考察한다.

### 나. 對象婦人 選定

避妊法의 使用樣相을 보면 IUD는 農村에서, O.P은 都市에서 보다 많이 使用되는 것으로 나타났다. 對象婦人 選定時 居住地域, 教育程度年齡, 子女數 等を 신중히 檢討한다.

다. 올바른 教育이 必要하다.

a. 出血, 痛症 等の 副作用을 挿入時에 周知시키도록 啓蒙員, 指導員 및 施術醫師로 하여금 履行시키도록 教育한다.

b. 對象婦人에게 IUD의 피임기전과 피임효과에 대한 教育을 強化한다.

c. 施術醫師에게 定期的인 再訓練을 實施하고, 이러한 訓

練에 強制性을 띄워 訓練 參席率을 높인다.

d. 子女에 對한 社會的 價值觀을 變化시키기 위한 啓蒙活  
動을 強化한다.

라. 事後管理制度를 改善, 強化한다.

a. IUD 挿入婦人中 使用期間이 增加할수록 中斷者가 增加  
함으로 長期的인 追究計劃이 作成되어야 한다.

b. 事後管理 System을 現實化하고 事後管理 努力에 對한  
報酬를 合理化, 現實化한다.

c. 追究訪問에 對한 補償 및 監督體係를 強化한다.

d. 個人的 理由로 IUD를 除去할 境遇 그 理由의 妥當性  
이 신중히 檢討되고 있는가에 對하여 施術醫師의 實態를 調查할  
必要가 있다.

e. 方法의 強要止揚

Change of method 권장토록 한다.

f. 行政制度를 補完한다.

1) 施術醫의 活動을 放任할 것이 아니라 이들의 業務進  
行을 監督하고 있는 組織과 制度를 만들어야 한다. 이를 爲하여  
保健所長의 監督權을 強化한다.

2) 挿入目標量을 調整한다.

## 2. Oral Pill

먹는 避妊藥의 繼續使用率을 높이는 方案으로

- a. 副作用의 程度 및 頻度, 또한 危險性에 關한 知識을 周知시키는데 힘을 쓴다.
- b. 追究事業을 組織하고 監督을 철저히 한다.
- c. 어머니회가 먹는 避妊藥 繼續使用率을 높이는데 公헌할 수 있도록 그 運營을 監督 強化한다.
- d. 一般 開業醫의 먹는 避妊藥에 對한 醫療上의 方針을 確固하게 하기 爲하여 訓練을 實施하거나, 인쇄물을 配布한다.

REFERENCE

1. 문현상, et al. : 피임효과 분석, KIFP, 1973.
2. 김태룡, 全国 子宮内避妊 報告, KIFP, 1973.
3. 문현상 et al. : 出産力과 家族計劃, KIFP, 1972.
4. 오천해 et al. : 인구폭발과 인류의 장래, KNCC  
애육위원회, 1973.
5. 권이혁 et al. : 子宮内避妊의 수용성및 효율에 미치는 社会  
医学的 諸 特性에 関한 研究, 1969.
6. Studies in Family Pranning : The Population  
Council, 1973.
7. 권이혁 et al. : 먹는 피임약의 諸 効率에 関한 統計学的  
考察, 1971.
8. Schering A.G. : Clinical investigation of the  
Side-effects in Using Eugynon, Documentation
9. 정범모 et al. : 家族計劃의 심리학적 탐색, KIRBS, 1972.

## 事業統計의 質的 向上方案에 關한 小考

김병숙 이태만 최춘자

이민수 차운옥

### 1. 緒 論

人口問題의 深刻性이 汎世界的인 問題로 臺頭된것은 極히 最近의 일이었다. 일찌기 19世紀初 Thomas R. Malthus에 依하여 人口論이 提唱된 後 이 分野의 研究와 關心이 繼續되어 왔으나 極히 制限된 分野 그리고 몇몇 關心있는 사람들에 依하여 進行되었을뿐, 오늘날과 같이 時急한 問題로 登場하여 모든 사람들의 關心의 對象이 되고 本格的으로 人口問題分野의 研究가 始作된것은 60年代에 들어서 었다. 急激한 人口增加가 經濟發展의 主된 阻害 要因이 됨에따라 經濟開發計劃의 一環으로 家族計劃事業을 始作하게 되었고 또한 人口의 急激한 增加를 抑制해야할 必要要件들이 속속나타나게 됨에따라 人口問題가 한 가정이나 한 社會의 問題로만 局限시킬수 없는 汎世界的인 問題로 飛躍하게 되었다.

우리나라도 이런 世界的인 趨勢에 따라 일찌기 1962年 經濟開發計劃의 一環으로 家族計劃事業을 始作하게 되었고 그동안 10여 年の 年輪과 많은 經驗을 쌓아왔으며 어느나라보다 成功的인 事業으로 推進되어 왔었다. 韓国家族計劃事業을 成功的으로 이끌어온 이면에는 많은 要因들이 있겠으나 그중 家族計劃事業統計도 一役을

擔當하여 왔었다.

事業統計는 政府 或은 事業遂行 機關에서 事業遂行中 얻는 必要한 모든 資料를 綜合하여 定期的으로 集計되는 統計數值라 하겠다.

家族計劃 事業統計도 事業을 始作함과 同時에 이 事業의 指標를 提示하여 왔었고 多角度로 分析되어 事業의 効率的인 遂行에 寄與하여 왔었다.

이는 첫째 迅速하고 効率的으로 事業遂行 機關에 提出되어야 하며

둘째, 事業에 關與하고 있는 모든 사람이 그들의 事業遂行 對象에게 더 좋은 奉仕를 爲하여 活用되어야 겠으며

셋째, 蒐集된 資料는 分析되어 評價되고 또 事業에 利用되어야 할것이다.

家族計劃事業의 各種 統計도 이와 같이 効果的으로 蒐集 集計하여

1. 事業目標에 對한 進度를 測定하고
2. 各種避妊方法別 採択者를 把握하여 可妊女性の 受容水準을 測定하고
3. 各 地域別로 事業結果를 比較하며
4. 事業趨勢와 方向을 分析함으로써 事業目標를 設定하는데 必要한 資料가 되고 또 情報源이 되고 있다.

이 外에도 家族計劃事業에 關與하고 있는 各 研究機關 및 이

에 關心 있는 人士들의 研究資料로서 提供되어 事業推進의 側面 支援의 研究資料로서도 큰 比重을 차지하고 있는 것이다. 이토록 各界에서 利用하고 있는 事業統計의 質的인 面도 간과할수 없는 重要한 問題點으로 統計를 取扱하는 過程에서 人爲的인든 非人爲的인든 일어날수 있는 誤差가 있을 것이며 또 各種 問題點이 介在될수 있는 것이다.

事業推進에 基本資料인 家族計劃 事業統計는 現在 어떻게 蒐集되고 어느 方法으로 또 어느 期間에 걸쳐 最終機關에 이르는가를 調査하여 이 過程中에 일어나거나, 일어날수 있는 問題點을 發見하고 可能한 限 解決方案을 모색하고 있다.

## II. 事業統計의 報告體系

家族計劃事業을 遂行中 언어지는 各種 情報, 即 피임방법별 實踐者 數와 各 實踐者들의 特性, 그리고 避妊 器具의 供給量, 家族計劃事業에 從事하고 있는 要員의 現況 等を 把握하여 事業遂行에 必要한 資料를 提供하게 되는 事業統計의 集計와 그 報告體系 그리고 分析評價를 爲하여 各種資料의 흐름, 또 分析 評價된 資料가 다시 事業計劃에 參考되는 過程을 추적하면 다음과 같다.

### 1. 邑·面 要員.

各 邑面의 家族計劃要員은 月中에 있었던 各種 避妊方法 採択者의 數, 各種 避妊器具의 供給量 및 要員 現況을 集計하여

家族計劃実績表(기-3)에記載하며 邑面長이 該當 月末까지 郡 守에게 報告한다. 精管被施術者 및 子宮內裝置 被施術者 數는 쿠-폰 枚數와 一致하여야 하며 먹는 避妊藥은 手數料와 一致하여야 한다.

## 2. 市, 郡, 區 保健所

各 市郡區 保健所長은 各 邑面長 或은 市.區 保健所 指導員의 月中 実績을 集計하여 家族計劃事業 実績表(기-3)에 記載하여 1부를 市長 道知事에게 益月 5日 까지 報告하여야 하며 1부를 익월 15日 까지 家族計劃研究院長에게 提出한다. 이와 결드려 該當月의 実績에 該當하는 쿠폰을 역시 익월 15日 까지 家族計劃研究院長에게 提出한다. 쿠폰은 甲紙를 송부하며 乙紙는 保健所에 증빙서류로 保管한다.

## 3. 市, 道

서울 釜山市長 및 各 道知事는 各 區, 郡, 市에서 報告된 家族計劃実績表(기-3)을 綜合하여 家族計劃事業 実績表(기-1, 기-2)를 作成하여 一部를 保健社會部 長官에게 익월 15日 까지 報告하며 一部를 家族計劃研究院長에게 역시 익월 15日 까지 송부한다.

## 4. 家族計劃研究院

家族計劃研究院長은 各 市, 郡, 區, 保健所에서 提出된 家族計劃事業 実績表(기-3)와 쿠폰(甲紙) 그리고 市道에서 提出된 家族計劃事業 実績表(기-1, 기-2)를 綜合 分析하여 評價結

果를 익월 10일까지 保健社会部長官에게 報告한다.

### Ⅲ. 事業統計의 問題点 및 解決方案

事業統計의 重要性에 비추어 이의 效率的인 蒐集, 集計, 分析 評價 過程에 있을수 있는 各種 問題点을 發見하여 시정하여 보다 正確하고 迅速하고 效果的으로 利用할 수 있도록 해야할 것이다. 대체적으로 생각될수있는 가장 基本的인 問題를 3가지로 分類하여 그 問題点이 지닌 背景과 解決方案을 記術하고자 한다.

#### 1. 各種 書式 問題

a. 家族計劃事業에 利用되고 있는 各種 書式은 各 地域에 따라 다소 差異가 있기는 하나 邑面 및 保健所에 約 10여종이 넘고있다. 이는 報告用, 保管用 등으로 大別될수 있으나 邑面및 保健所에는 너무 많은 書式이 비치되어 있으며 많은 時間을 書類 정리에 활애해야하는 번거로움이 있다.

各種書式에는 (邑, 面, 保健所)

- ① 家族計劃登錄 相談記錄簿
- ② 家族計劃事業日誌
- ③ 家族計劃 管理台帳(原本)
- ④ 家族計劃 管理台帳(副本)
- ⑤ 藥品受払台帳
- ⑥ 避妊器具受払台帳
- ⑦ 家庭訪問 記錄簿

- ⑧ 먹는피임약 手数料 受領証
- ⑨ 訪問者 相談記錄簿
- ⑩ 루우프 施術者 台帳
- ⑪ 不妊施術者 台帳
- ⑫ 出張服命書
- ⑬ 家族計劃 實施카드
- ⑭ 쿠폰
- ⑮ 家族計劃事業 実績表(기-3)

以上 15가지의 書式이 現存하고 있는 실정이다. 이 書式들은 各已 다른 用途로 利用되며 때로는 증빙서류로 保管해야 하는 것이 있으나 記載의 重複이 있을수 있다. 다음은 各 避妊方法에 따라 1名의 避妊實施者가 있을때 記載하게 되는 書式의 數이다.

- ① I.U.D
  - ㉠ 家族計劃相談記錄簿
  - ㉡ 家族計劃 管理台帳(原本)
  - ㉢ 家族計劃 管理台帳(副本)
  - ㉣ 쿠-폰(甲紙, 乙紙)
  - ㉤ 實施카드
  - ㉥ 家族計劃事業日誌
  - ㉦ 쿠폰 發給台帳
- ② 먹는 避妊藥
  - ㉠ 家族計劃 相談記錄簿

- ㉞ 家族計劃 管理台帳 ( 原本 )
- ㉟ 家族計劃 管理台帳 ( 副本 )
- ㊱ 家族計劃事業日誌
- ㊲ 먹는 避妊藥 服用者 台帳

③ 精管手術

- ㉞ 家族計劃 相談記錄簿
- ㉟ 家族計劃 管理台帳 ( 原本 )
- ㊱ 家族計劃 管理台帳 ( 副本 )
- ㊲ 쿠 - 폰 ( 甲紙, 乙紙 )
- ㊳ 事業日誌
- ㊴ 不妊施術者 台帳
- ㊵ 쿠폰 發給台帳

④ 콘 돔

- ㉞ 家族計劃 相談記錄簿
- ㉟ 家族計劃 管理台帳 ( 原本 )
- ㊱ 家族計劃 管理台帳 ( 副本 )
- ㊲ 家族計劃事業日誌
- ㊳ 避妊器具 受払台帳

以上과 같이 各 避妊方法에 平均 5個書類에 記載하게 된다.  
그 외에도 家族計劃事業 実績表 ( 기 - 3 ), 出張服明書, 訪問者, 相談  
記錄簿, 家庭訪問 記錄簿 등이 있다.

實際 家族計劃 要員은 月 20여일은 家庭訪問을 하여 啓蒙하는

것이 業務일 것이다. 이들이 效率的으로 本分을 遂行하기 爲해서  
는 可能한 書式을 간소화 하는 것이 바람직한 일이다.

b. 書式 簡素化는 短時日에 이룰수 없는 長期間을 要하는 問題  
點이다. 이는 事業이 擴大되고 書式이 繼續 累積되어 實際  
利用하지 않은 것이 있으므로 研究機關 或은 保健社會部에서 書式을  
簡素化하는 方案을 모색하여 要員이 業務遂行에 時間의 消費를  
막아야 할 것으로 思料된다.

## 2. 過多報告 問題

事業統計의 重要性은 前述하였거니와 이 事業統計를 利用하고  
事業을 推進하는 基礎資料로서 그 質的인 問題가 論議되지 않을수  
없는 것이다. 家族計劃事業을 始作한 以後 每月 定期的으로 報告  
되는 統計를 集計하여 이를 利用하고 事業進도를 測定하고 또 資  
料를 分析하여 왔으나 現在 利用하고 있는 事業統計가 어느 程度  
의 誤差가 있으며 흔히들 論하고있는 過多報告가 어느 程度인가를  
提示할만한 資料도 또 根拠도 없는 實情이다. 다만, 過多報告의  
可能性이 있을 것이라는 막연한 추측은 曠자들사이에 拳論되었었고  
過多報告가 있다고 假定했을때 이에 對한 對策도 論議되어 왔었으  
나 實際 어떻게 解決할 것이냐는 具體的인 方案이나 是正할만한 効  
果的인 方法을 案出하지 못하고 있는 實情이다. 다만, 家族計劃  
事業에 從事하고 있는 분들이나 이에 關係하고있는 分들의 經驗  
或은 可能性이 있을 것이라고 추측하는 情報를 綜合하여 쓸수밖에  
없는 막연한 問題인 것이다.

다음은 事業統計의 質的인 問題를 두고 이야기 할때 可能性이 있다고 假定 또 추측되는 몇가지 事例를 例挙한 것이다.

(1) 報告期間의 問題點

A. 前年度의 事業実績을 後年으로 移越하는 例

이는 年間 目標量을 早期達成한 保健所 或은 邑面에서 있을수있는 事例이다. 子宮內裝置나 不妊手術에서 早期에 目標量을 達成하고 其以後에 있었던 実績을 다음해까지 備蓄하였다가 1~2 月에 報告하는 境遇다. 目標量을 早期達成하는 大部分의 保健所가 이런 方法으로 実績을 移越하는 것으로 추측된다. 이 問題는 目標量만큼의 施術費로 制限되어 있는것도 한 原因이 겠으나 대개 다음해의 目標量에 對한 準備로 생각하여 移越하고 있는 것이다. 年間 얼마만한 件數들이 다음해에 加算되는지는 正確한 統計가 없고 또 要員自身들이 이에 對한 情報를 正確히 提供하지 않기 때문에 알수없는 實情이다.

1973年 後半期에 들어서 目標量을 超過한 実績에 對한 報賞費를 支給하도록 되어 있어 어느 程度 效果가 期待되고 있으며 한편 不妊手術이나 子宮內裝置의 施術件數를 올린다는 것이 매우 어렵다는 辯이고 每年 策定되는 目標達成에 對한 要員들의 業려를 해소해주고 超過分에 對한 다음해 目標量 減少등도 考慮하여야 할것이다.

B. 実績을 다음달로 移越하는 境遇

各 保健所에서 報告되는 月末報告中の 施術件數와 家族

計劃研究院으로 送付하는 쿠폰 매수가 不一致하는 境遇가 있다. 이는 施術医院에서 쿠폰이 오지 않음으로 因하여 오는 誤差며 또 施術医院에서의 報告지연 등 其他 과오로 있을수 있는 境遇다. 이런 境遇는 1~3個月程度 늦게 実績이 報告되는 것이 普通이며 이는 그렇게 큰 수를 차지하거나 큰 比重을 차지하지 않으며 要員들의 教育 철저로 해소될수 있는 것이라 하겠다.

## (2) 虛偽報告問題

虛偽報告란 避妊施術을 받지않은 婦人이나 男便이 施術을 받은것으로 報告되는것을 말한다. 事業統計에서 가장 問題点인 이 虛偽報告는 있을 것으로 假定을하고 問題点을 羅列하고자 한다. 또 實際로 이런 虛偽報告가 있을 可能性이 있다면 어느 程度인가를 아는것이 重要하다. 無視해도 좋을만큼 少数인가 또는 事業統計에 影響을 줄만큼 큰 比重을 차지하는가에 따라 事業統計의 質을 評價할수 있는것이나 이를 찾아내거나 알수있는 方法은 지극히 어려운 問題이며 實際 거의 不可能에 가까운 것이라 하겠다.

### A. 報告의 重複

不妊施術, 子宮內裝置, 콘돔, 먹는 避妊藥 등 各 避妊方法에서 있을수있는 問題로 推測할수 있으며 이중 不妊施術과 子宮內裝置는 避妊方法의 效果的인 面을 考慮한다면 더 比重이 큰 것으로 단정하고 이 두 方法에 對한것을 이야기 하고자 한다.

a. 婦人이나 男便이 不妊手術 或은 子宮內裝置를 한후 數個月後에 다시 報告되는 境遇를 들수 있겠다. 實際 6個月

以后에 子宮內裝置의 再插入은 可能하나 그 以前에 또 6個月 以后라도 除去者가 아님에도 다시 報告하는 境遇가 問題될 것이다.

b.. 2個地域에서 報告되는 境遇가 있겠다. A地域에서 報告된 婦人이나 男便의 姓名이 B地域에서도 報告되는 境遇를 推測할수있다. 이는 婦人이 이사를 하여 他地域에서 다시 事後觀察等을 통해서 한 件으로 報告되는것 等이다.

#### B. 虛偽報告

實際 虛偽報告는 있다고 假定하면 要員의 目標量에 對한 強迫觀念과 要員自身의 태만 或은 다른 여러가지 要因等으로 全然 不妊施術 或은 子宮內裝置를 받지않은 婦人이나 男便의 性格을 盜用하여 報告하는 境遇를 들수있겠다.

이를 든다면 親友 親知 或은 假想人物等の 姓名을 盜用하는 境遇를 생각해볼수 있다. 또 콘돔 먹는 避妊藥에서도 實際使用者가 아님에도 不拘하고 使用한것으로 報告되는 境遇도 그중에 하나가 되겠다.

#### (3) 問題點 및 解結方案

家族計劃事業統計의 質을 높여 事業推進에 效果的으로 利用할수 있도록 問題를 發見하고 是正하는것이 急先務이다. 過多報告問題가 있을 것이라는 假定을하고 이야기해온 上記問題點을 다음 3 가지 方法으로 改善할수 있지 않을까 생각한다.

#### A. Spot Checking

虛偽報告의 사전방지는 필수적이며 이는 Spot checking

으로 是正이 可能하다고 보고있다. 每月 報告되는 月末報告나 Coupon 등으로 수시로 몇 地域을 選正하여 確認調査를 實施하며 全國을 끝고루 實施하는것이 必要하다.

첫째, 確認調査를 통해서 대략의 過待報告를 推断할수 있으며  
둘째, 要員들의 警覺心을 일으켜 虛偽報告를 事전에 防止하도록 한다.

B. 郵便을 通하여 確認調査를 實施하도록 해야한다. 每月 送付되는 쿠-폰을 무작위 추출하여 記載된 住所 姓名에따라 質問 書形式으로 確認하는 方法이 効果的이겠다. 이때 反送用 봉투를 동봉한다든가 반신용우표 또는 요금 收取人부담등의 方法으로하여 被応答者에 부담을 주지 않아야 겠다.

C. 報告期間을 制度的으로 改善하는 方案은 研究할 必要가 있겠다. 이는 現地指導를 하여 改善하는 境遇도 있겠고 또 報告 期間을 연장한다는 境遇도 있겠으나 主務官署에서 수시 現地指導함 이 効果的이겠다.

### 3. 分析, 評價問題

家族計劃事業을 遂行함에 있어 過去の 事業과 比較하고 現在 를 測定하고 未來를 計劃함에 있어 利用되는 基本資料가 事業統計 라는것은 論議의 여지가 없으나 이 事業統計를 分析하여 評價를 어떻게하면 効果的으로 事業을 遂行하는데 도움을 줄수 있느냐하는 것은 別個의 問題다. 아무리 質이 높고 正確한 統計數値를 얻었다 하더라도 이를 有效하게 利用못하거나 事業遂行에 効果적인 反

影을 주지 못하는 事業統計는 無意味한 것이다.

事業統計가 事業遂行에 차지하는 比重이 큰 만큼 正確히 그리고 充分하게 多角度로 分析되어 利用되어야 할것이다. 現在 韓国家族 計劃事業에서는 要員 個個人이 이룩한 實績을 收錄한 月末報告가, 行政體系를 通하여 保健社會部에 報告되고 特히 受容者의 人口學的 特性을 記錄한 쿠-폰은 保健所를 通하여 家族計劃研究院으로 送付 되고 家族計劃 研究院은 이를 分析 評價하고 있다.

이 두가지 계열로 集計된 統計는 곧 事業推進에 利用되도록 하고 있다.

#### (1) 月末報告

要員 個人의 實績을 記錄한 月末報告는 保健所 또 市, 道를 通하여 集計되어 保健社會部에서 最終集計된다.

그 內容에는

- ① 市, 郡, 邑, 面의 要員 現況
- ② 新規登錄 退錄 狀況
- ③ 子宮內裝置의 初, 再插入
- ④ 不妊手術의 件數
- ⑤ 콘돔 供給狀況
- ⑥ 먹는避妊藥 供給狀況 等이다.

實際 바라는 其他 現況으로는 要員들의 活動狀況과 事業遂行을 爲하여 投入된 資金도 必要할 것이나 이는 現 事業統計에서는 除外하고있다.

우선 月末報告를 通해서

① 可妊女性數에 對한 受容者의 比率

② 前月의 事業과 比較한 增減의 百分率

③ 前年度의 每月의 平均実績과 今年度의 每月의 平均実績을 比較한 增減의 百分率 等이 求해질 수 있으며 이는 지난 事業과 比較하여 現 事業을 測定하는데 도움이 될 것이다.

특히 부작용문제를 알수있는 資料의 不足으로 分析, 評價에 지장을 주고있음을 감안하여 이 問題를 事業統計에서 얻을 수 있었으면 좋을 것이다.

(2) 쿠-폰

不妊手術과 子宮內裝置를 하는 데는 쿠-폰을 發給하여 手術을 받게 되어 있다. 即 쿠폰은 手術을 위한것인 반면 受容者의 人口學的인 特性을 蒐集하여 分析하는데 重要한 것이다.

現在 使用하고있는 쿠폰은 受容者의

① 年令

② 教育程度

③ 배우자의 年令및 教育程度

④ 出産力

⑤ 現在子女數

等으로 人口學的인 特性을 말기에는 너무 簡單한 것이다.

實際 쿠폰은 家族計劃研究院에서 子宮內裝置의 全쿠-폰 30 : 1 枚씩과 不妊手術의 3 : 1 枚씩을 추출하여 分析하고있다. 그 分析

의 내용은 IUD의 初 再插入과 精管手術을 한 사람 별로,

- ① 年令分布
- ② 現存子女數(男兒 女兒)
- ③ 年令別 現存子女數
- ④ 教育水準
- ⑤ 人工妊娠中絶 經驗

等이며 이에 反하여 콘돔 먹는避妊藥 受容者에 對한 人口學的 特性等은 쿠-폰에서 얻지 못하고 있다.

이런 分析이 比率만을 나열한 實態報告의 形式에서 벗어나지 못하고 있다. 家族計劃과 關聯된 多様な 變數를 插入하여 좀더 研究하는 것이 必要할 것이다.

또한 모든 分析이 中央에서만 이루어 지는것을 止揚하고 各地域의 特性을 勘案하여 効果的으로 事業統計를 活用하는 方案도 檢討하여야 할 것이다.

#### IV. 結 論

家族計劃 事業統計는 家族計劃 事業推進을 爲한 基本的인 資料인바 事業進度를 測定하고 家族計劃 避妊方法을 扞한 者들의 特性을 把握하며, 各地域間의 事業結果를 比較하며 事業을 이끌어가는 指標를 提示하는 統計 數值이다.

事業統計의 重要性은 再論의 餘지가 없으나

첫째, 事業統計를 効果的으로 利用할수 있도록 迅速하게 關係機

關에 提供되어야 하며,

둘째, 事業統計를 充分하게 活用하여 事業에 다시 Feed back 시켜야 한다.

그러기 爲해서는 一線 要員에서부터 集計 分析 評價의 단계에 이르기까지의 現 事業統計의 系列을 調査하였으며 또 統計 自体의 質的인 問題도 檢討가 必要하며 分析評價의 段階를 調査한바 다음과 같은 問題點과 結論을 얻었다.

問題點,

1. 書式問題
2. 過多報告問題
3. 分析 評價問題

위 2種의 問題點에서 도출된 各種問題點과 이에 対処할수 있는 解決方案을 提示하면.

#### 1. 書式問題

(1) 現在 多様な 書式을 簡素化하여 書式作成에 所要되는 時間을 줄이고 家族計劃 要員이 좀더 啓蒙教育에 集中할수 있도록 해야 한다.

(2) 要員의 事業統計에 對한 資質을 向上시키기 爲하여 關係 機關에서 수시 現地教育을 實施한다.

#### 2. 過多報告

(1) 事業統計의 重要性에 비추어 或時 있을지 모르는 過多報告를 防止할수 있는 方案을 講究해야 한다.

(2) Spot Checking이나 우편확인등을 利用하여 事業統計의 正確性を 기하고 그 質을 높도록 한다.

### 3. 分析 評價問題

(1) 家族計劃事業에서 脱落者數를 事業統計의 資料로 얻을수 있도록 한다.

(2) 家族計劃 要員의 弘報教育活動에 關한 狀況을 包含하는 統計가 事業統計에 包含되어야 한다.

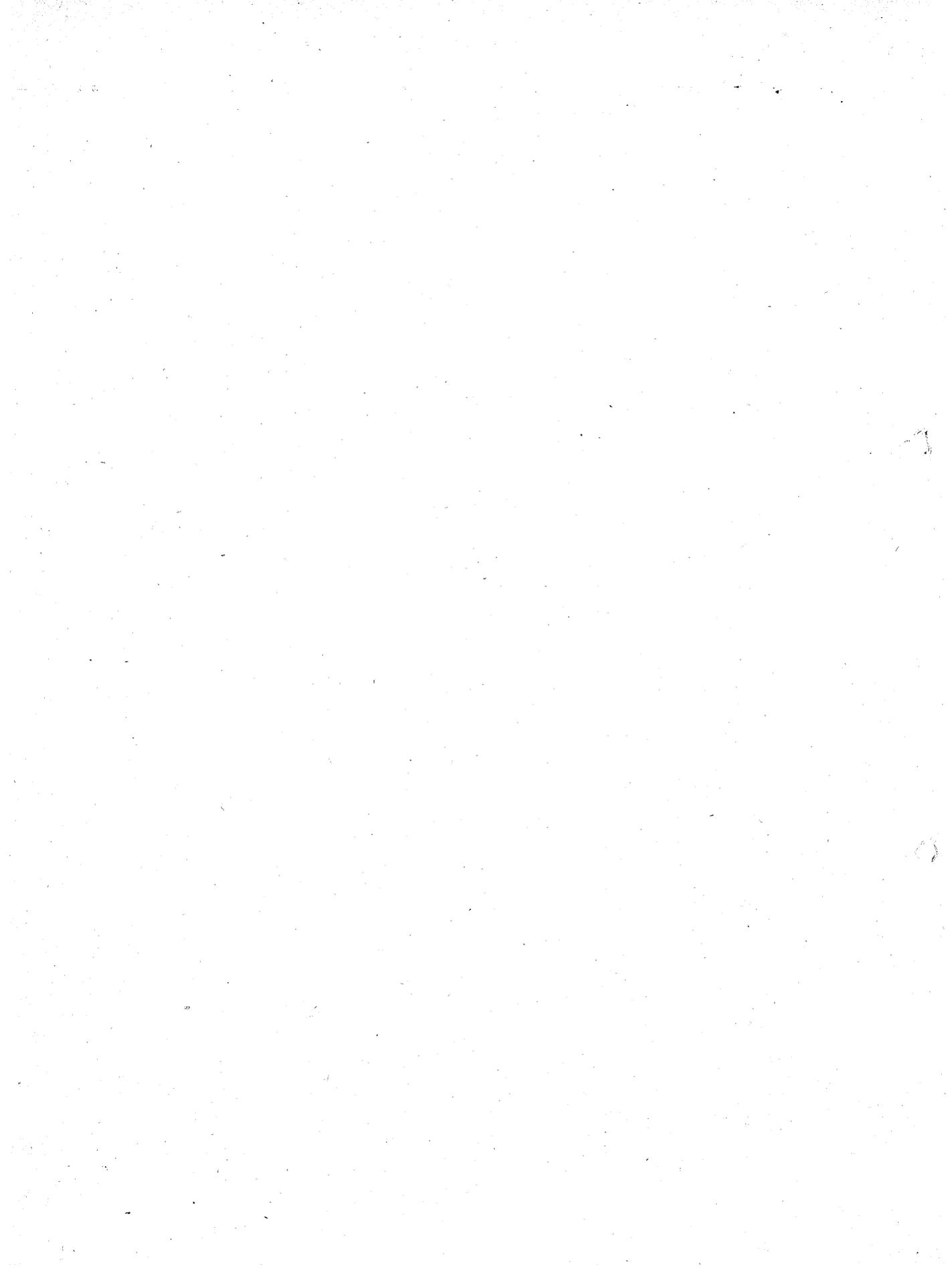
(3) 政府事業 以外の 家族計劃과 關係되는 事業의 統計를 一元化 하도록 해야 한다.

(4) 各 地域의 特性을 勘案하여 各 地方에서도 自体 事業推進을 爲하여 分析評價하는 기틀을 마련하도록 해야 한다.

参 考 書 籍

1. Evaluation of Family Planning Programmes, Asian  
Population Studies Series No.5, United Nations
2. Donald J. Bogue, Family Planning Improvement Through  
Evaluation
3. 家族計劃研究, Vol I, II, III, IV, V, VI, 家族計劃研究院
4. 家族計劃評價. 研究月報, 1973年 4, 5, 6, 7, 8, 9月号, 家族計劃  
研究院
5. 家族計劃評價研究의 方向, 1973年 1月, 家族計劃研究院
6. 金泰龍, 韓國家族計劃事業의 評價. 研究活動, 1972年 5月,  
家族計劃研究院
7. 趙敬植. 金応翊, 家族計劃要員業務実態, 1972年 3月, 家族計劃  
研究院
8. Jong Huh, Jong Kun Kim, Dal Sun Han, Ok Ryun Moon,  
Young Soo Park, Administratvie Evaluation of  
Family Planning Program in Korea, May 1972,  
Shool of Public Health, Seoul National  
university
9. 各級 家族計劃 従事員의 職務 및 作業環境에 關한 研究,  
1969年 12月, 保健社会部

10. A Handbook for Service Statistics in Family Planning Programs, July, 1968, The Population Council
11. 家族計劃事業實踐要綱, 1973年, 保健社会部
12. Robert Laplan, J, Ross, W. Watson: Service Statistics for Family Planning Programs, Population Council 1971.



## 附 錄

1. 訓練時間表
2. 講師名單
3. 訓練生 名單

1950

1951

1952

1953

DETAILED COURSE OUTLINE

29 Oct. (Mon.)

- 09:00-10:00 Registration of participants
- 10:00-11:00 Inaugural Session  
(a) Opening address  
  
(b) Inaugural address  
  
(c) Congratulatory speeches.
- 11:00-11:30 Coffee Break
- 11:30-12:30 Objectives of the training programme  
  
Physical arrangements, Formation of groups  
and assignment of faculty advisors
- 13:30-15:20 A1 Population dynamics and contemporary po-  
pulation problems with particular refer-  
ence to Korea
- 15:30-16:30 A2 Types of statistical data  
(a) Types of variables (characteristic;  
attribute; nominal-ordinal-interval  
scales; discrete multivariate;  
dependent-independent variables; pre-  
dictor; intervening variable, modifier,  
elaborator)
- (b) Means of data collection, questionnaires  
VS schedule, reporting VS interviewing,  
complete survey VS sample survey

30 Oct. (Tue.)

- 09:30-11:20 A3 Mortality

Basic measures of mortality

Period and cohort measures, crude death rate, age and cause specific rates, infant mortality rate, definition of foetal loss and still birth, prevalent levels in different regions.

- 11:30-12:30 A4 Elementary methods of statistical analysis of data
- (a) Measures especially appropriate to attribute data general univariate distribution, category, frequency, marginals, ratio, proportion, percent, rate, percent change
- 13:30-14:30 A5
- (b) Measures especially appropriate to interval data Intervals, limits, mid-point
  - (c) Pictorial representation  
Histogram VS bar graph:  
Pie-diagram, Population Pyramid, etc.
  - (d) Use of subscripts and notation,  
Array or vector and matrix
  - (e) Measures of central tendency and dispersion mean, median, mode, variance, standard deviation, quartile, inter-quartile range, the range, moments.
- 14:40-16:30 L1 Formation of frequency distribution; computation of mean and variance, and pictorial representation of data.

31 Oct. (Wed.)

- 09:30-11:20 A6 Life tables
- (a) Components and definition of life table values
  - (b) Construction of life tables, complete

as well as abridged from data available from death registration and population census

(c) Interpretation of life table values

- 11:30-12:30 A7 Mortality trends and differentials
- (a) Comparison of current mortality levels and trends in developed and developing countries
  - (b) Patterns of differences in age and cause specific death rates
  - (c) Factors contributing to the steep decline in mortality experienced in the last few decades in the developing countries.

- 14:30-16:30 L2 Exercise on computation of life table values and construction from age specific death rates

1 Nov. (Thu.)

- 09:30-11:20 A9 Nuptiality
- (a) Concepts; definition and measures; analysis based on census data and registration
  - (b) Age at marriage, mean age at marriage, trends in developing countries, factors affecting age at marriage
  - (c) Widowhood; mean age at widowhood; mortality, and duration of fertile union
  - (d) Remarriage of widowhood and divorced persons

- 11:30-12:30 A10 Basic measures of fertility  
Period indices, birth rates, fertility rate
- 13:30-14:30 A11 Age and marital status specific Gross Re-  
production rate, total fertility rate,  
pregnancy rates, prevalent levels in di-  
fferent regions
- 14:40-16:30 L3 Lab. exercise on computation of fertility  
measures (direct methods)

2 Nov. (Fri.)

- 09:30-11:20 A12 Methods of analyses of association between  
variables - availability of package pro-  
grammes
- 11:30-12:30 A13 Standardization of rates and ratios with  
special reference to fertility and mortality  
measures, (Direct and indirect methods of  
Standardization)
- 13:30-14:30 A14 Davis-Blake Classification of intermediate  
variables affecting fertility-Relationship  
of social-structure and fertility
- 14:40-16:30 L4 Laboratory exercise on standardization of  
fertility and mortality rates

3 Nov. (Sat.)

5 Nov. (Mon.)

- 09:30-11:20 A15 Trends in fertility differentials by se-  
lected variables such as income, social  
class, occupation, education, employment  
of women, rural-urban status, over time in  
the developed and developing countries,  
narrowing differentials over time; theories  
attempting to explain such differentials;  
contraceptive practice, social mobility

theory, family function theory, biological theory etc.

- |             |     |  |
|-------------|-----|--|
| 11:30-12:30 | A16 | Sources of demographic data with particular reference to Korea<br><br>(a) censuses<br>(b) vital registration and<br>(c) sample surveys |
| 13:30-14:30 | A17 |  |
| 14:40-16:30 | A18 |  |
|             |     | Methods of estimation of fertility measures from various sources of data in developing countries (I: Brass technique)                  |

6 Nov. (Tue.)

- |             |     |   |
|-------------|-----|---|
| 09:30-11:20 | A19 | Methods of estimation of fertility measures from various sources of data in developing countries (II: Cho-Grabill method-with application to Korean data) |
| 11:30-12:30 | A20 | Methods of appraisal of quality of census data  |
| 13:30-14:30 | A21 | Methods of appraisal of quality of vital registration data  |
| 14:40-16:30 | L5  | Laboratory exercise on application of Brass-technique   |

7 Nov. (Wed.)

- |             |     |   |
|-------------|-----|---|
| 09:30-11:20 | A22 | Nature and methods of assessment of errors in retrospective survey of maternity histories |
| 11:30-12:30 | B1  | Objectives and organization of national family planning programme in Korea                |
| 13:30-14:30 | B2  |   |
|             |     | Objectives and organization of national family planning programme in Korea                |

14:40-16:30 L6 Assessment of errors of omission and digital preferences in census data

8 Nov. (Thu.)

09:30-11:20 A23 Methods of estimation of fertility measures from various sources of data in developing countries (III: Chandrasekaran-Deming method & Maternity histories)

11:30-12:30 B3 } Family Planning in relation of MCH programme  
(a) Introduction  
(b) Program for delivery attendance and distribution of delivery kits

13:30-14:30 B4 } (c) Integration with family planning programme  
(d) Problems

14:40-16:30 L7 Laboratory exercise on analyses of data from maternity histories (Korean data)

9 Nov. (Fri.)

09:30-11:20 B6-7 Anatomy and physiology of human reproduction and contraceptive methods (film show followed by discussion on use of method, clinical effectiveness, side effect etc.)

11:30-12:30

13:30-14:30 B8 Activities of KIFP - various sections

14:40-16:30 B9

10 Nov. (Sat.) Visit to PPFK to understand their activities including clinic observation

12 Nov. (Mon.)

09:30-11:20 B10 Concepts and systems for evaluation of family

Planning programmes (acceptance, use-effectiveness, evaluation models)

- 11:30-12:30 B11 Public health implications of high fertility
- 13:30-14:30 B12 Sources of data for evaluation of family planning programmes (a) census & vital statistics (b) service statistics (c) KAP survey (d) follow-up & also special studies
- 14:40-16:30 L8 Diagram showing hierarchy of objectives of Korean family planning programmes

13 Nov. (Tue.)

- 09:30-11:20 B13 Service statistics system in Korea  
(a) Description of the system including nature of information collected, flow from one level to the other, tabulation and analyses  
(b) Utilization of findings for programme management and improvement
- 11:30-12:30 B14 Comparative study of service statistic system in countries of ECAFE region
- 13:30-14:30 B15 Objectives of KAP-fertility survey
- 14:40-16:30 L9 Construction of dummy tables and their possible use in Korean family planning service statistics

14 Nov. (Wed.)

- 09:30-11:20 B16 Principles of design, questionnaire construction and analyses of data in KAP surveys (explanation of model questionnaires)

- 11:30-12:30 B17 } Description and discussion on the KAP-  
 fertility surveys conducted in Korea since  
 13:30-14:30 B18 } 1967, important findings and their impli-  
 cations for family planning programme  
 (Panel discussion I)
- 14:40-16:30 L10 Comments in groups on the questionnaires  
 used in KAP/fertility surveys in Korea

15 Nov. (Thu.)

- 09:30-11:20 B19 Description and discussion on the KAP-  
 fertility surveys conducted in Korea  
 since 1967, important findings and their  
 implications for family planning programme  
 (Panel discussion II)
- 11:30-12:30 B20 Validity and reliability of data collected  
 in KAP surveys and steps that could be  
 taken for reducing errors in KAP survey
- 13:30-14:30 B21 Induced abortion  
 (a) Past and future program in connection  
 with MCH law  
 (b) Demographic impact
- 14:40-16:30 B22 Principles and methods of sampling for KAP/  
 fertility survey

- 16 Nov. (Fri.) F4 Field trip to Ulsan area to study  
 (a) Health center activities (family  
 planning services and recording system)
- 17 Nov. (Sat.) (b) Activities of Mothers' classes for  
 family planning  
 (c) Pollution problem

19 Nov. (Mon.)

- 09:30-11:20 B23 Follow-up studies (need and principles)

of design) in evaluation of family planning programmes

- |             |     |   |
|-------------|-----|---|
| 11:30-12:30 | B24 | } Methods of analyses of data collected in follow-up studies - Life table methods for computation of use-effectiveness and extended use-effectiveness |
| 13:30-14:30 | B25 |   |
| 14:40-16:30 | L11 | Laboratory exercise on life-table analyses of data collected in follow-up studies in Korea  |

20 Nov. (Tue.)

- |             |     |   |
|-------------|-----|---|
| 09:30-11:20 | B26 | Findings and implications of follow-up studies on IUD and oral pills, conducted in Korea (Panel discussion)   |
| 11:30-12:30 | B27 | Problems and methods in the assessment of demographic impact of family planning programmes with particular reference to Korea (Fertility indicators to be used and various approaches to the problem) |
| 14:40-16:30 | L12 | Comment on the questionnaires used in follow-up studies in Korea  |

21 Nov. (Wed.)

- |             |     |   |
|-------------|-----|---|
| 09:30-11:30 | B29 | Concept of couple-years of protection<br>(a) Definition and need for a pooled index of contraceptive acceptance and prevalence<br>(b) Methods of computation of CYP |
| 11:30-12:30 | B30 | } Estimation of births averted by family planning programmes<br>(a) Conceptual problems of postponement and prevention of births                                    |
| 13:30-14:30 | B31 |   |

- (b) Problems of estimation of potential fertility of acceptors in absence of contraception
- (c) Procedures of methods
  - specific fertility control method
  - Lee and Isbister's method
  - Potter's method

14:40-16:30 L13 Laboratory exercise on estimation of births averted by family planning programme in Korea

22 Nov. (Thu.)

09:30-11:20 B32 Family planning targets  
 (a) Rationale for setting family planning targets  
 (b) Methodologies for target setting  
 (c) Review on the methodology for target setting adopted by selected countries

11:30-12:30 B33 ] Methods of identification of and finding solutions to operational problems in the administration of family planning programmes (Panel discussion I)  
 13:30-14:30 B34 ]

14:40-16:30 L14 Determining family planning targets for Korea under specified assumptions

23 Nov. (Fri.)

09:30-11:20 B34 Methods of identification of and finding solutions to operational problems in the administration of family planning programmes (Panel discussion continued)

11:30-12:30 B35 Evaluation of information, education, and communication on family planning programmes

- 13:30-14:30 B36 Feed-back Mechanism in family planning evaluation  
 (a) Introduction  
 (b) Steps in rapid feed-back  
 (c) Procedures in deriving problems and constructing measures for solution of problems  
 (d) Examples
- 14:40-16:30 L15 Laboratory exercise on birth averted and targets setting

26 Nov. (Mon.)

- 09:30-12:30 B37 Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of family planning programmes (Input-output analysis with illustrations)

- 13:30-17:00 Group report: Development of a plan for evaluation of the Korean family planning programme (four groups)

27 Nov. (Tue.)

29 Nov. (Thu.)

- 09:30-17:00

30 Nov. (Fri.)

- 09:30-17:00 Presentation and discussion of the group reports

1 Dec. (Sat.)

- 10:00-12:30 Closing ceremonies

List of Instructors

(Order by the Training Time Table )

Local Instructor

Mr. Dong Woo Lee	Assistant Professor, Medical College, Yonsei University
Dr. Jung Kum Kim	Professor, School of Public Health, Seoul National University
Dr. Tai Hwan Kwon	Instructor, Department of Sociology, College of Liberal Arts and Sciences, SNU
Dr. Mo Im Kim	Assistant Professor, College of Nursing, Yonsei University
Mr. Kap Suk Koh	Senior Researcher, Korean Institute for Family Planning
Dr. Chee Hoon Choi	Professor, Department of Mathematics, College of Liberal Arts and Sciences, SNU
Mr. Nam Ill Kim	Researcher, Bureau of Statistics, Econo- mic Planning Board
Mr. Ein Hyun Choi	Senior Researcher, KIFP
Dr. Kyung Shik Chang	Chief, Family Planning Section, Mini- stry of Health and Social Affairs
Dr. Tae Ryong Kim	Chief, Research Division, KIFP
Dr. Han Kyu Lee	Out-Instructor, Training Division, KIFP
Dr. Youn Keun Cha	Director, KIFP

Dr. Yong Wan Kim	Deputy Director, KIFP
Mr. Bok Woo Shin	Chief, Management Division, KIFP
Dr. Jae Mo Yang	Dean of Medical College, Yonsei University, and Chairman of the Trustee's Board, Planned Parenthood Federation of Korea
Dr. Chong Chin Lee	President, PPFK
Mr. Joo Hyun Lee	Secretary General, PPFK
Mr. Sung Hee Yun	Chief, Information Division, PPFK
Mr. Young Key Kim	Researcher, Population and Family Studies Center, Yonsei University
Mr. Ho Yun Kwon	Program Assistant, UNFPA Coordinator Office
Mr. Eung Ik Kim	Chief, Evaluation Section, KIFP
Dr. Hyung Jong Park	Dean, School of Public Health, SNU
Mr. Hyun Sang Moon	Senior Researcher, KIFP
Mr. Kyung Shik Cho	Senior Researcher, KIFP
Mr. Nam Hoon Cho	Researcher, KIFP
Dr. Eung Rin Ko	Professor, School of Public Health, SNU
Dr. Kil Won Kang	Assistant Professor, School of Public Health, SNU
Dr. E Hyouck Kwon	Dean, Medical College, SNU
Mr. Chung Heum Hong	Chief, Public Health Section, Choongpuk Provincial Government
Dr. Kee Choon Han	Professor, College of Business and Commerce, Yonsei University

Foreign Instructor

Mr. George C. Worth Representative, the Population Council  
in Korea

Dr. Chai Been Park Professor, School of Public Health,  
University of Hawaii

Dr. K. Srinivasan Population Officer, ECAFE

Mr. William Brass Professor, London School of Tropical  
Medicine and Hyginene, London

Dr. M. Muramatsu Chief, Department of Public Health and  
Demography, Institute of Public Health,  
Japan

Dr. Walter B. Watson Demographic Advisor, the Population  
Council in Korea

Dr. Sook Bang Chief, Fertility and Family Planning  
Section, ECAFE

Mr. D.V.R. Murty Demographic Advisor in ECAFE Region,  
United Nations

Mr. Peter H. Michael Advisor, the Population Council in Korea

List of Participants

Yoon Ok Ahn      Assistant, College of Medicine, Seoul National University

Woon Ock Cha     Researcher, Development & Population Studies Center, Seoul National University

Choon Ja Choi    Nurse, Ministry of Health & Social Affairs

Jong Hak Chung   Instructor, School of Medicine, Kyungbuk University

Sang Bock Han    Training Officer, Planned Parenthood Federation of Korea

Jong Kwon Im     Researcher, Korean Institute for Family Planning

Hee Doo Kang     Researcher, Korean Institute for Family Planning

Byung Sook Kim   Researcher, Korean Institute for Family Planning

Cho Kang Kim     Instructor, Dongkuk University

Dong Wook Kim    Director, Okchun-gun Health Center, Chungbuk Province

Kong Hyun Kim    Program Director, Family Planning Committee, Korean National Council of Churches

Shin Duck Kim    Researcher, Institute of East-West Studies, Yonsei University

Kyung Hwan Kwon  Administrator, Bureau of Statistics, Economic Planning Board

Chung Sook Lee	Assistant, College of Nursing, Yonsei University
Kyum Joon Lee	Administrator, Ministry of Health & Social Affairs
Tae Man Lee	Administrator, Public Health Section, Kyungbuk Province
Woe Soo Lee	Researcher, Korean Institute for Family Planning
In Ok Moon	Assistant, School of Public Health, Seoul National University
Myung Sun Moon	Researcher, Korean Institute for Family Planning
Nam Kyoon Oh	Researcher, Korean Institute for Family Planning
Tai Keun Park	Director, Kanghwa-gun Health Center, Kyunggi Province
Young Soo Park	Instructor, College of Medicine, Jeonbuk National University
Hee Woo Yang	Director, Kunsan-shi Health Center, Jeonbuk Province
Il Youn Yang	Physician, Public Health Section, Seoul City
Min Soo Yi	Researcher, Bureau of Statistics, Economic Planning Board
Chang Won Youn	Administrator, Ministry of Health & Social Affairs