

래리 범 파스

Wisconsin 대학교 教授

로날드 R. 린드웁스

North Carolina 대학교 教授

제임스 A. 팔머

Hawaii 대학교 教授

멀세데스 콘셉션

Philippines 대학교 教授

崔炳睦

韓國人口保健研究院 研究員

韓國과 「필리핀」의 出生過程別 媒介變數와 差異 出産力*

1. 研究內容 및 方法
2. 分析結果
3. 要約 및 結論

1. 研究內容 및 方法

本 論文의 特徵은 이제까지의 出産力分析이 주로 過去의 出産記錄을 기초로한 分析方法(end-results approach)을 使用한데 비하여 出産過程別 分析方法(process-oriented approach)을 採択하였고, 各 出産過程에서는 媒介變數가 큰 影響을 미치므로 이들 變數의 重要性이 強調되었다.

出産力은 하나의 連續的인 過程(sequential process)이고 子女의 出産順位에 따라 각기 다른 變數들이 妊娠에 影響을 준다(Namboodiri, 1974; Bulatao, 1981). 따라서 本 論文에서는 意圖的이던 아니던간에 妊娠遲延 및 防止를 위한 모든 行爲를 포함하여 分析 하였다. 이는 出産過程의 時間概念과 累積的인 出産結果間에 긴밀한 關聯性이 있기 때문이다. 子女의 出産間隔은 婦人들이 갖게 될 子女數에 影響을 미치게 된다. 그 이유는 出産間隔이 길어질수록 婦人들은 高出産行爲와 대치되는 經驗과 價值觀을 갖게 되며(Rindfuss and Bumpass, 1978), 反面에 짧은 出産間隔으로 반복적인 妊娠을 경험하는 婦人들은 이와같이 短期間에 걸쳐 반복되는 妊娠의 影響을 받아서 家族計劃에 대해 더욱 민감한 反應과 關心을 보이게 될 可能性도 있다. 그밖에 母子의 健康은 각 子女의 出産時期와 關聯이 있는 것으로 알려져 있다.

本 論文에서 사용된 터울조절(childspacing)이란 準拋出生(reference birth)이후에 발생 하는 出産速度(pace of fertility)를 의미한다. 이는 本 論文에서 다루려는 내용이 出生間隔(closed intervals) 그 자체에 초점을 두고 있거나(예를 들면 모든 婦人이 $i+1$ 의 子女出生으로 進行된다는 假定), 측정된 時点이 意圖的인 目標의 結果임을 의미하는 意圖的인 것이 아니기 때문이다. 出産이 일어나는 出産時点과 子女數와는 상당히 복잡하게 關聯

* 本 論文은 National Institute of Child Health and Human Development에서 East-West Population Institute에 支援事業(Project No. HD-12071-01)으로서, EWPI와 「런던」에 있는 ISI와 WFS의 特別支援協約에 따라 이루어진 英文原稿를 要約 번역한 것임.

되어 있다. 低出產婦人일 경우는 子女를 갖는 出產時點이 重要하게 작용되고, 高出產婦人일 경우는 이미 태어난 子女數와 出產時期가 함께 出產力에 作用한다. 本論文에서는 Rodriguez와 Hobcraft (1980)이 分析한 것처럼 이들 두가지 要因을 분리시켜 分析하지는 않았지만, 分析過程에서 出產의 時期와 回数라는 두 가지 要因이 있다는 점을 고려하였다.

本論文에서는 開發途上國家인 韓國과 「필리핀」의 出生間隔의 決定要因을 究明하는데 分析의 초점을 두었다. 이들 두나라는 모두 그동안 出產力減少가 지속적으로 일어났다. 특히 韓國의 出產率 減少는 時期的으로 「필리핀」보다 빨리 시작되었고 減少量도 컸다. 반면 「필리핀」의 出產率減少는 아주 최근에 나타나기 시작했기 때문에 出產力低下의 폭이나 時期에 관해서는 論難의 여지가 많다. 1973년 韓國의 合計配偶出產率은 4.7이었고 이에 반해 1970년 「필리핀」의 合計配偶出產率은 9.6이었다(National Census Statistics Office, 1979). 그밖에 이 두나라간에는 여러가지면에서 많은 차이점이 있다. 言語面에서 볼 때 韓國은 單一 言語를 사용하는 民族이고, 「필리핀」은 約 88種의 言語가 사용되고 있다. 宗教的인 側面에서는 대부분의 韓國人들은 비록 아주 강한 儒敎文化圈속에서 생활하고 있으나 어떤 特定宗教를 크게 信奉하지는 않고 있다. 이와는 달리 대부분의 「필리핀」人들은 天主教를 信奉하고 있으며 少數의 新教徒와 回教徒로 구분된다. 家族計劃側面에서 볼 때 두나라는 모두 民間團體뿐만 아니라 政府次元에서의 家族計劃事業을 推進하고 있다. 그러나 韓國은 「필리핀」보다 家族計劃事業이 早期에 着手되었고 初期段階에서 부터 政府의 강력한 支援을 받아왔다. 이상과 같은 社會構造의 및 文化的 差異는 兩國間의 出產速度分析結果에서 나타난 差異를 설명하는데 매우 중요하다. 그리고 두개 國家間의 出產速度에 대한 比較分析은 그 分析結果의 차이를 설명할 수 있는 利點이 있으며, 동시에 하나의 國家만을 分析하였을 때 미처 알 수 없었던 說明要因을 찾아 낼 수 있는 長點이 있다.

「터울」調節의 究明에 초점을 둔 本 分析을 통하여 社會經濟的 및 文化的 變數의 효과를 仲裁하는 媒介變數의 역할을 알아 볼 수 있다. 結婚年齡을 제외하고는 差異出產力에서 媒介變數의 역할이 직접적으로 分析되는 경우는 거의 없다. 대부분 變數들의 效果는 일반적으로 出產力을 統制한 후에 나타난 出產動機의 차이로서 설명되어 왔다. 그러나 이와 같은 통상적인 出產要因分析에 관한 연구들은 避妊使用에 관한 직접적인 정보나 그밖의 媒介變數에 대한 직접적인 정보가 없이 分析됨으로써 結果를 誤導할 위험이 있다. 반면에 이러한 分析方法을 통하여 婦人의 年齡, 結婚期間, 嬰兒死亡, 胎兒損耗, 그리고 그동안 出產力分析變數에서 흔히 무시되어왔던 授乳와 같은 變數의 역할이 잘 밝혀질 수 있다. 그러므로 本論文에서도 위에 언급된 媒介變數들을 分析에 사용하였고, 敎育에 관한 變數도 함께 分析하였다. 왜냐하면 敎育問題는 대부분의 開發途上國에서는 重要한 政策으로 다루어지며, 理論上으로도 重要性이 크기 때문에 특별히 分析變數로 選定하였다(Cochrane, 1979; Caldwell, 1980). (Rodriguez와 Hobcraft가 Colombia를 대상으로 生命表方法

을 適用한 1980年 論文에서 嬰兒死亡, 避妊, 그리고 教育變數의 重要性이 立証된바 있다).

分析에서 사용된 資料는 韓國의 1974年 世界出產力調查資料(KWFS: 1974)와 「필리핀」의 全國人口調查資料(National Demographic Survey)였다. 이들 調查資料는 全國規模의 確率標本調査(韓國 1974: 5, 417명, 필리핀 1973: 9, 412명)이고 標本調査에 관한 자세한 사항이 제시되어 있다.* 韓國의 調查資料는 15-49세 既婚婦人을 標本對象으로 하였고, 「필리핀」은 全年齡層의 既婚婦人을 標本對象으로 한 것이다. 調查資料에는 出生間隔이 算出될 수 있는 完璧한 妊娠記錄이 調查되어 있다. 「터울」調節에 관한 分析은 아주 正確한 出生記錄資料가 필요하므로 먼저 자료의 質에 대한 상세한 檢討를 거쳤다.

出生間隔을 分析하는 가장 간단하고 손쉬운 방법은 모든 婦人의 全体出生間隔을 분석하는 것이다. 그러나 이러한 분석방법은 불행하게도 結果解釋에 커다란 誤謬를 범할 우려가 있다. 1974年 韓國調查資料는 出生間隔分析을 위한 적절한 出生間隔을 取捨選擇해야될 문제가 內在되어 있다. 表2는 調查當時 応答婦人의 年齡과 出生間隔이 시작되는 年度別로 出生間隔이 시작되는 年度를 나타내고 있다 (表에서 年度の 앞쪽 두자리 숫자는 생략했다). 例를 들면, 어떤 婦人이 조사당시 年齡이 40歲였고, 첫자녀를 17歲에 가졌다면 그 婦人의 두번째 出生間隔은 1951年부터 시작된다고 볼 수 있다.

50歲未滿인 婦人의 모든 出生間隔이 분석에서 다뤄질려면 表2의 49歲까지의 사다리꼴모양의 各형내에서 出生間隔 始作이 이루어져야 한다. 그러나 이와 같은 分析方法은 간단하기는 하지만 偏見을 誘發시킬 수도 있다. 첫째, 만일 婚前出產力水準이 클 경우 婚前出生을 경험한 婦人들은 結婚時期가 실제보다 늦게 있었던 것으로 나타나고, 그 결과 그 동안에 있었던 出生은 本分析에 필요한 出生數에선 漏落될 우려가 있다. 따라서 나이 많은 婦人들 보다 젊은 婦人들은 分析時에 婚前出生을 경험하지 않은 婦人들로 취급될 수 있다.¹⁾ 그리고 分析資料로 50歲이하에서 있었던 모든 出產經驗記錄을 취급할 경우는 各기 相異한 年齡에서 시작된 出生間隔은 달리 설명되거나, 실제 出生時期와 틀리는 기록으로 나타날 수 있다. 例를 들면, 15歲부터 出產이 시작된 婦人은 1940年부터 1974년까지 出產을 경험할 수 있다. 따라서 45歲에 出生이 시작되는 婦人은 단지 1970年부터 1974년까지 經驗한 出生만을 分析에서 취급하게 된다. 여기서 비롯되는 誤謬는 두가지가 있다. (a), 出生間隔이 시작되는 年齡이 出生間隔의 速度와 관련된다면 (단지 可妊上의 理由에서) 나타난 結果는 誇張될 수 있고, (b), 子女教育熱과 같은 獨立變數가 어떤 특별한 경향을 나타낼 경우 그 獨立變數가 가지고 있는 여러개의 範疇들은 各기 다른 時点에서 出生間隔이 시작된 것으로 설명될 우려가 있다. 또 다른 결점은 50歲未滿인 婦人들이 경험한 모든 출산을 분석대상으로 할 경우 出產力調査가 수행되기 훨씬 이전에 있었던 상당수의 출생가

* 자세한 것은 「필리핀」은 Bureau of the Census and Statistics 1974; 韓國은 BOS/KIFP 1977 보고서 참조.

지도 분석대상이 되는 점이다. 극히 예외적인 것이지만 조사당시 49歲였고 15歲에 出産을 시작한 婦人들은 出産力調査가 있기 34年前인 1940년에 있었던 출생기록을 분석하게 된다. 34年前의 일을 회상한다는 것은 記憶의 不正確性뿐만 아니라, 分析対象이 될 수 있는 1940년에 15歲 婦人들이 경험한 적지 않은 出生數가 1974年 調査時点에서는 生存해 있지 않을 수도 있기 때문에 分析対象에서 除外된다(Cabigon, 1976 論文 参照). 例를 들면, 이와 같은 可能性은 韓國의 1960-66년까지의 生命表方法에 의한 15-50歲까지의 生殘率이 0.76이란 점으로도 類推할 수 있다.

可及的이면 위와 같은 誤謬를 最少化시키고 分析対象數의 極大化를 위하여 本論文에서는 調査時点에서 2년 후부터 10年동안에 있었던 出生만을 分析対象으로 局限시켰다²⁾(表 2 参照). 이러한 分析 接近方法은 최근에 있었던 모든 出生件數를 最大限으로 分析에 포함시킬 수 있고, 나이 많은 婦人들이 오래 전에 경험했던 出生時期가 不明確한 出生을 분석에서 除外시킬 수 있는 장점이 있다. 즉 記憶의 잘못에서 오는 回想誤謬와 오래 전에 있었던 출생이 調査時点에서 生存해 있지 않으므로 나타날 수 있는 死亡效果를 最少化시킬 수 있다. 그러나 한가지 특히 주의해야 될 것은 비록 이와 같은 分析方法이 젊은 나이에 出生이 시작되는 데서 오는 誤謬를 最少化시킬 수는 있다고 하더라도 완전히 除去되지 않는다는 점이다. 왜냐하면 表2의 오른쪽 밑에 있는 삼각형내에 해당되는 出生이 있기 때문이다. 이 삼각형부분은 分析範圍안에 들어오는 10년간에 해당되지만 50세미만인 婦人들을 대상으로 하기 때문에 分析年齡의 除限上 分析対象에서 除外되었다. 여기에 해당되는 출생은 나이 많은 때에 출생이 있었던 것으로 低出産力婦人에서 비롯된 출생일 경우는 그 出生數가 무시할만 하지만 高出産力婦人에서 있었던 출생을 除外할 경우는 다소의 誤謬를 범하게 된다. 왜냐하면 韓國의 경우 다른 자료에서 推定된 바로는 8번째 출생이 8「퍼센트」, 9번째 출생은 15「퍼센트」, 10번째 출생은 23「퍼센트」로 除外되는 出生의 比率가 증가했기 때문이다. 따라서 本論文에서는 이 삼각형안에서 발생할 수 있는 誤謬를 最少化시키기 위하여 8번째 출생까지만 분석하였다. 그리고 결혼에서부터 첫출생까지의 出生間隔은 분석에서 除外하였다. 그 理由는 결혼이 갖는 社會的 意味으로써 結婚時点과 첫출생이 보여주는 첫출생間隔의 函數關係가 흔히 눈에 띄지 않는 다른 要因과 복잡한 관련이 있기 때문이다. 韓國의 경우 결혼후 9개월이내에 첫자녀출생수가 증가하고 있다. 이 점을 감안할때 결혼이 반드시 첫자녀출생을 갖는 出發点이라고 보는 것은 옳지 않다고 본다(Rindfuss, et al., 發刊予定).

이상에서 언급한 분석출생간격의 선정문제(Selectivity)와 마찬가지로 橫斷的인(Cross-Sectional) 調査資料를 출생간격분석자료로 사용할 때는 역시 資料整理問題(Censoring)가 야기된다.

즉, 出産力에 대한 橫斷的인 조사는 出生終了以前에 조사가 실시될 수 있는 데서 생기는

문제로 開放出生間隔測定에 영향을 주게 된다. 불행히도 「터울」調節過程을 決定하는 要因이 밝혀지지 않는 한 하나의 출생으로 종결될 開放出生間隔率은 알 수 없게 된다(Menken and Sheps, 1970 参照). 더구나 관심있는 集團의 出生間隔終了計劃은 알 수 없다.

이러한 문제를 해결하는 통상적인 人口学的 分析方法은 生命表方法을 이용하여 出生間隔終了에 대한 推定을 할 수 있다(특히 이에 관한 연구는 Rodriguez and Hobcraft, 1980 参照). 그러나 일반적인 生命表適用方法은 단지 하나의 從屬變數와 獨立變數만의 關係(bivariate mode of analysis)를 분석한다는 점에 취약성이 있다. 社会人口学에서 거의 항상 그렇듯이 獨立變數間에 서로 相關性이 내재되어 있을 때는 獨立變數 하나와 從屬變數 하나만의 關係를 분석한다는 것은 그 獨立變數가 갖고 있는 순수한 效果를 밝힐 수 없게 된다.

이와 같은 문제점을 고려하여 本論文은 多變統制回帰分析을 適用한 生命表方法을 導入하였다.³⁾ 이 분석방법의 核心은 알고자하는 하나의 특정한 문제를 다룰때처럼 여러개 變數를 한꺼번에 통상적인 生命表分析節次로 다룰수 있다는 점이다. 분석에서 從屬 變數는 出生間隔內에서 一定期間동안에 그 出生間隔에 해당되는 出生이 있었는가의 与否에 따라 兩分된 性격을 갖는 變數이다(dichotomous variable)*. 따라서 하나의 出生間隔內에 있는 母集團은 해당 出生間隔期間동안에 발생한 모든 出生數가 된다. 일반적인 生命表方法에선 妊娠危險에 露出될 수 있는 期間이 길면 길수록 妊娠危險에 露出되는 婦人의 數는 적어지는 것으로 나타난다. 이러한 문제를 排除시키고 國家間의 비교와 出生間隔의 상호비교를 最大로 하기 위하여 本論文에서는 하나의 出生間隔을 4개 區間(duration segment)으로 나누었다. 즉, 以前出生後 20개월, 21-26개월, 27-32개월, 그리고 33-44개월만에 다음번 출생을 갖는 경우로 區分하였다. 각 出生區間에 들어오는 표본들은 生命表分析節次에 따른 분석이 가능하도록 作業하였다. 예를 들면, 21-26개월區間에 들어오는 분석대상은 以前出生이 있는지 21개월以後區間에는 출생이 없었던 것으로 간주된다. 그리고 어떤 出生區間동안에 조사가 실시됨으로 인하여 出生間隔이 終了된 것 중에서 半은 均衡한 出生分布라는 일반적인 生命表假定에 알맞게끔 無作為로 除外시켰다.⁴⁾

從屬變數가 兩分된 性질을 갖기 때문에 적절한 多變數分析技法適用이 配慮되어야만 한다. 이에 적합하게 첫번째 出生區間(以前出生後 20개월이내)을 除外하고 從屬變數 標本分割**은 항상 20-80사이 또는 그 이상이였다. 따라서 多變數回帰分析의 일종인 OLS回帰分析法(Ordinary Least Squares Regression Procedures)을 택했고, 이와 같은 分析時에는 20개월미만 區間과 21-26개월 區間까지를 하나로 합쳤다.

*여기서 dichotomous variable이란 從屬變數가 假變數(dummy variable)의인 性질을 갖는 것을 의미한다.

** 兩分된 性질을 갖는 從屬變數일 경우 실제분석에선 해당 出生區間에 해당되는 사례가 1 또는 0으로 Code되는 중에서 1에 해당되는 것을 의미한다.

2. 分析結果

表1은 韓國과 「필리핀」의 全般的인 出生確率을 보여준다. 分析結果에 나타난 數値는 여러 社會·經濟的 要因이나 媒介變數로 調整되지 않은 實測值이다. 이미 알려진 바와 같이 「필리핀」의 高出産力은 以前出生이 있는 후에 보다 빨리 시작되는 出生區間內에 出生率이 높은 것으로도 분명히 드러난다. 예를 들면, 첫번째 자녀출생후 20개월이내에 두번째 출생을 하는 분포가 필리핀은 42「퍼센트」, 韓國은 21「퍼센트」였고, 두번째 자녀출생후 세번째 출생을 갖는 것은 각각 31「퍼센트」, 10「퍼센트」로 큰 차이가 있다.

韓國이 「필리핀」보다 늦은 出生速度를 나타낸 것은 첫 出生區間(以前出生後 20개월이내에 다음번 출생을 갖는)에서 가장 큰 차이를 보였고, 이와 같은 차이는 두번째 出生間隔에서 以前出生後 2年만에 다음번 출생이 있는 경우까지 持續된다. 그러나 두번째와 세번째 出生間隔의 늦은 出生區間(以前出生後 다음번 출생이 27-32개월, 33-44개월에 해당 하는 경우)에서는 오히려 出生速度가 필리핀보다 韓國이 더 빠르게 나타났다. 以前出生後 빠른 出生區間에서의 韓國의 낮은 出産力은 韓國資料에 出産間隔內에서 있었던 避妊과 流産을 포함하지 않은 분석일때도 持續되고, 더구나 韓國이 높은 流産漏落狀態에 있다는 것을 감안하더라도 그 차이는 설명되지 않을 정도로 크다(Westoff, et al., 1980). 여기에선 사용되지 않았지만 특히 授乳行爲와 性交頻度같은 많은 잠정적인 媒介變數들이 이와 같은 차이를 誘發할 수도 있다. 이에 대한 자세한 설명은 뒤에서 다루질 것이다.

韓國과 「필리핀」의 調査資料에서 媒介變數로 比較分析된 것은 避妊使用与否, 死産 또는 自然流産, 그리고 嬰兒死亡變數였다. 이들 3개 媒介變數의 效果는 多變數調整(multivariate adjustment)되었을 때 약간씩의 차이를 나타내기 때문에 두나라간의 出生間隔과 出生間隔分析單位로 사용된 出生區間內에서 발생한 出生確率을 쉽게 比較할 수 있도록 表3에서 表5에는 觀察된 平均値(observed means)만을 提示했다.

出産力水準은 「필리핀」보다 韓國에서 빨리 감소되기 시작하였고, 家族計劃事業의 着手도 韓國에서 먼저 시작됐기 때문에 1974년 調査以後 本研究가 進行된 동안에 韓國에서의 避妊使用率은 상당히 增加했을 것으로 豫상된다. 本研究의 出生間隔別 避妊使用率은 다음과 같다.

出生間隔別 避妊 實踐率(%)

国	家	2	3	4 - 8
韓	國	17	30	39
「필	리	7	11	12
	핀」			

表3의 첫번째「파넬」은 出生間隔別로 避妊代用与否에 따라 各出生區間内の 出生分布를 보여준다. 앞선 出生間隔에서 避妊을 한 婦人들은 분석에 해당되는 出生間隔에서 避妊을 하지 않을 수도 있고, 避妊使用時期(실제로 분석에 해당되는 出生間隔에서 避妊을 실시했다)를 正確히 알 수 없기 때문에 얻어진 결과는 正確한 避妊效果라기 보다는 避妊의 대체적인 效果로 생각된다.⁵¹ 그러나 이 결과만으로도 避妊效果와 避妊使用樣相은 파악될 수 있다. 避妊使用樣相은 表3의 두번째「파넬」과 圖表1에서 쉽게 알 수 있다. 두번째「파넬」에 있는 數値는 各出生間隔에서 「퍼센트」감소를 의미한다. 예를 들면 韓國의 두번째 出生間隔의 첫 出生區間에서 避妊使用經驗者(14%)와 避妊無經驗者(23%)間에는 9「퍼센트·포인트」의 차이가 생겨 두번째 「파넬」의 첫번째 열에서 볼 수 있듯이 出生確率減少가 39「퍼센트」임을 알 수 있다(表에 있는 比는 불확실한 出生確率減少比(Unsound transition probabilities)로 계산 됐다). 表3의 두번째 「파넬」과 圖表1에서 3가지 중요한 결과를 얻을 수 있다.

첫째, 두나라 모두 두번째와 세번째 出生間隔에서, 그리고 「필리핀」은 4-8번째 出生間隔에서도 약간 나타나듯이, 出生區間이 길수록 避妊使用에 따라 커진 出生率減少效果로 볼 때 生育조절목적으로 避妊이 使用되고 있음을 알 수 있다. 예를들어 出生數가 가장 많았던 韓國의 세번째 出生間隔을 보더라도 避妊使用婦人의 出生確率は 避妊을 사용하지 않은 婦人들보다 첫 出生區間(以前出生後 20개월이내)에 74「퍼센트」, 마지막 出生區間(33-44개월)에선 47「퍼센트」가 낮았다. 더구나 絶對數에 분명히 나타나듯이 마지막 出生區間에서도 出生에 미치는 避妊效果는 현저하였다. 따라서 避妊自体의 效果는 各出生間隔에서 避妊使用經驗 婦人의 出産力에 가장 큰 영향을 준 것으로 증명되었다.

두번째, 圖表1에서 보듯이 「필리핀」의 모든 出生間隔과 韓國의 두번째 出生間隔의 避妊效果는 두번째 出生區間(21-26개월) 보다 첫 出生區間(0-20개월)이 현저히 낮다. 이러한 결과를 통하여 몇가지 잠상적인 설명을 할 수 있다. 하나의 가능성은 避妊使用 모델 패턴으로 봤을 때 避妊採択時期가 지연된다는 것이다. 즉, 以前出生兒가 한살에 달한 직후에 집중적으로 避妊受容이 된다고 볼 수 있다(21-26개월 出生區間이 시작되기 9개월 전). 또 하나의 가능성은 避妊을 사용하지 않는 婦人들은 첫 出生區間(0-20개월)에서 授乳를 오랫동안 한다거나 또는 禁慾生活과 같은 避妊 以外の 방법을 통하여 出生을 防止할 것이란 점이다.

세째로, 韓國의 避妊使用效果는 各出生順位에 따라 다르게 나타났다. 避妊使用 效果를 가지고 만든 圖表를 보면 두번째 出生間隔에서 「필리핀」이 보여주는 曲線 모양과 비슷한 형태로 變化되고 있다(出生區間에 따라 감소된 效果로 인해 나타나는 지연된 避妊採択패턴) 그리고 지연된 避妊採択으로 인하여 생길 수 있는 效果를 고려하지 않고도 세번째 出生間隔에서도 같은 曲線變化를 나타내는데 그 감소 效果는 出生區間에 따라 커진다. 특히 4

- 8 번째까지 합친 出生間隔(出生確率減少가 거의 80「퍼센트」에 달함)에선 曲線의 변화모양은 유사하지만 마지막 出生區間(33-44개월)에서 약간 저하됐을 뿐 가장 많은 出生防止效果를 보여준다. 이 效果는 실제로 避妊使用으로 인한 出產力減少가 컸음을 의미한다. 세 번째와 그 이상의 출생에서 44개월이내에 발생하는 출생누적 비율로 유추되는 차이(1-1x)는 해당 出生間隔에서 避妊使用 婦人은 23「퍼센트」, 避妊使用 않하는 婦人은 73「퍼센트」였다. 이와 같은 측정결과는 대체로 避妊受容時期와 관계되고, 의심할 여지없이 報告 漏落水準이 크기 때문이다. 그럼에도 불구하고 여기서 사용한 分析視角에서 볼 때 避妊受容패턴이 韓國과「필리핀」간에 나타난 出產力差異를 상당히 많이 설명함을 알 수 있다.

比較資料로 사용된 두 번째 媒介變數는 두 나라의 胎兒死亡(死産과 自然流産) 資料였다. 非受胎妊娠(non-fertile pregnancy)에 대한 정확한 자료는 알 수 없으나 조사된 기록만으로도 出產力에 미치는 效果를 과약하는 方面으로 충분하다고 본다. 漏落으로 생기는 誤謬는 출생이 없는 카테고리 잘못 분류된 출생건수(기록안된 출생이 있는 出生間隔)가 균등화되므로 다소 줄어들 수 있다. 「필리핀」의 出生間隔에서 약 5 퍼센트와 韓國의 出生間隔에서 6~8 퍼센트는 死産 또는 胎兒損耗를 內包하고 있다. 그러나 실제발생건수의 극소수만이 조사에서 과약되었을 뿐이고, 「필리핀」의 死産과 胎兒損耗發生件數는 오히려 韓國보다 더 많을 것으로 생각된다. 따라서 表4는 이점을 충분히 고려하여 작성하였다. 그 결과는 우리가 기대하던 패턴이었고, 분석되는 出生間隔內에서 死産이나 胎兒損耗의 發生時期는 명기되지 않는다. 잘 알 수 없는 時期는 不妊日字로 기록된 것으로 간주할 수 있지만 妥当性이 없는 날짜와 줄어드는 사례수 때문에 出生區間單位로 분석방안을 택하게 된다.

死産이나 胎兒損耗를 경험한 婦人은 그러한 妊娠으로 인한 可妊期間과 그로 인해 생기는 그 다음번 妊娠의 지연 때문에 出生確率이 현저히 낮을 것이다. 表4에 잘 나타났듯이 그 차이는 당연히 컸다. 表4의 두 번째 파넬에 있는 數値는 表3의 두 번째 파넬과 같은 방법으로 퍼센트 감소를 계산했다. 表4에선 두가지 패턴이 뚜렷이 나타났다.

첫째, 死産과 自然流産變數에선 거의 모든 出生區間에서「필리핀」보다는 韓國이 더 많은 出生確率減少를 보인다. 이것은 어떤 발생된 人工流産이 胎兒損耗로 기록되거나 또는 한 出生間隔內에서 반복적인 人工流産行爲와 연관될 수 있다는 可能性을 갖게 한다. 두 번째 이들 變數의 效果는 두 나라 모두 出生區間에 따라 低下하고 있다. 이와 같은 效果의 감소 현상은 놀라운 것은 아니다. 왜냐하면 일반적으로 生理學上으로 볼 때 첫 出生區間(以前出生後 20개월), 심지어는 두 번째 出生區間(21-26개월) 이내에 自然流産이나 死産 또는 正常出生을 갖는다는 것은 흔한 일이 아니기 때문이다.

분석결과를 통하여 出產速度減少에 胎兒損耗變數가 미치는 役割이 큰 점이 밝혀졌고, 또한 이들 變數를 正確히 측정하기가 어렵기 때문에 分析에 사용된 胎兒損失變數가 언급

된 종류로 한정되었다는 점을 유의해야 한다. 따라서 이점은 앞으로 이러한 變數를 分析하는데 필요한 자료를 수집하는 과정에 도움이 될 것으로 생각된다.

마지막으로 嬰兒死亡變數를 가지고 媒介變數의 효과를 측정했다. 「필리핀」出生間隔에서 약 3~5「퍼센트」, 韓[國]은 4~5「퍼센트」가 태어나지 1년 이내에 死亡한 것으로 나타났다. 그러나 「필리핀」은 1960년대의 嬰兒死亡水準이 상당히 높았음에 비추어 볼 때 本分석자료에 나타난 嬰兒死亡水準에는 분명히 漏落(漏落)이 많았다고 생각된다. 더구나 嬰兒死亡으로 기록된 것이 실제로 嬰兒死亡인가, 아니면 嬰兒死亡에 해당되지 않는 死亡이거나 또는 예를 들면 이미 죽은 出生件數는 전혀 出生件數로 잡히지 않기 때문에 漏落된 出生인가 하는 문제가 야기되므로 嬰兒死亡에 관한 變數도 胎兒損失變數와 같은 방법으로 계산하였다. 그리고 긴 出生區間(27-32, 33-44개월)에서 「필리핀」의 감소된 出生速度를 설명하는 데는 본 자료를 가지고 Reyes가 분석한 「필리핀」出生力의 漏落要因에 관한 연구결과(1980)가 도움이 될 수 있다. Mijares와 Nazaret (1978)의 1972년에 「필리핀」의 嬰兒出生과 嬰兒死亡에 관한 標本調査結果에 의하면 대체로 「필리핀」은 出生資料와 死亡資料에서 각각 漏落件數가 100건당 14건이었다.

嬰兒死亡이 後続出生速度에 미치는 효과중에서 첫 出生區間(0-20개월)에서 크게 나타나는 것은 早起 授乳終了에 기인된 것으로 생각한다.⁶¹ 表5에서 보면 두번째 出生區間(21-26개월)에서 사례수가 너무 적다는 문제는 있으나 嬰兒死亡의 효과는 첫 出生區間에서 크게 나타났고 「필리핀」보다는 韓[國]이 크게 나타났다. 이와 같은 결과는 授乳를 한다는 경우에 국한되었고, 授乳가 韓[國]에서 出生力에 가장 큰 영향을 주는 추세라면 당연한 결과라고 본다. 모든 出生間隔內에서 嬰兒生存이 주는 첫 出生區間的 出生確率減少는 韓[國]이 81「퍼센트」, 필리핀은 48「퍼센트」였다. 반면에 嬰兒死亡件數의 漏落은 多變數分析을 적용할 경우 어떤 變數가 더 뚜렷이 중요한 작용을 하는가를 밝히기에는 불충분하다. 이러한 問題는 완벽한 측정방법을 동원하여 비교적 고르게 낮은 分布가 되도록 수정하는 것으로 完化될 수 있다. 더구나 각기 다른 出生要因의 效果가 서로 뒤섞여 있기 때문에 開發途上國家의 差異出生力分析時에는 이점을 유의 해야 한다.

여러 社會・經濟學的 變數가 分析되어 왔지만 그중에서 教育變數가 가장 관심이 있고 경험적으로도 教育은 出生力에 큰 영향을 주는 變數로 입증되었다. 따라서 表6은 教育變數에 관한 결과만을 따라 보았다. 앞에서 언급한 대로 從屬變數는 各出生區間內에 出生이 있었는가 또는 없었는가로 兩分되 성격을 갖는다. OLS 分析方法을 적용한 多變數 分析結果, 韓[國]의 3개 出生區間(3번째 4-8번째 出生間隔이 0-28개월까지의 出生區間과 4-8번째 出生間隔의 21-26개월區間)을 제외하고 教育이 出生力에 주는 영향은 상당히 높게 나타났다. 表에는 직접적으로 결과비교가 편리하도록 觀測値와 調整値를 함께 제시했다. 調

整値는 여러가지 變數回歸分析(MCA)으로 評價했다. 韓國의 경우 0-20개월과 21-26개월 區間으로 나눌 경우 分析效果가 너무 적어서 0-26개월로 묶어서 分析했다. 여러가지 分析方法을 적용하여 이미 조사된 자료를 가지고 여러가지 變數를 개발하여 分析에 사용할 수 있지만 여기서는 두나라간의 出生力比較를 위하여 回歸方程式을 3가지로 국한시켰다. 따라서 表에는 實測値와 各回歸方程式에 따라 統計적으로 調整된 3개의 調整値가 나온다. 回歸方程式 1은 婦人의 教育, 各 出生間隔 始作時의 現存男兒數(두번째와 세번째 出生間隔에서만 해당), 都市-農村에서의 居住背景經歷, 出生間隔이 시작될 때(4-8까지 합친 出生間隔分析에선 各出生間隔順으로)와 첫 자녀출생시의 연령 등의 社會 및 背景變數가 調整되었다. 두번째 回歸方程式에는 各出生間隔內的 死産 또는 自然流産 與否와 以前出生兒(嬰兒)의 生存與否가 첨가되어 分析되었다. 세번째 回歸方程式은 해당 出生間隔이 종료되기 이전에 사용된 避妊使用與否變數가 첨가되어 調整되었다. 따라서 回歸方程式 1과 2에 포함된 여러 社會的인 變數에 따라 다르게 나타나는 避妊役割 때문에 回歸方程式 3에선 대략적인 避妊效果를 結果로 얻게 된다.

먼저 表에서 調整되지 않은 結果를 보면, 늦은 出生區間에서 教育의 負的 效果가 가장 뚜렷하다. 몇개의 正的인 關係를 나타내는 것을 제외하고 다른 變數를 통계적으로 조정했을 때 教育效果는 크지는 않지만 負的이었다. 教育變數의 負的 效果가 正的 效果쪽으로 바뀌어지는 것은 避妊을 사용했을 때만(intervening mechanism) 期待되는 것이다(첫 出生區間에서 正的인 教育效果는 教育水準에 따라 授乳行爲가 줄어들면 授乳變數를 回歸方程式에서 統制하지 않더라도 나타날 수 있다). 또한 調整値에서 韓國이 더 큰 차이를 보이는 것은 그만큼 韓國이 더 人口學的인 過渡期에 있음을 의미한다.

表6의 回歸方程式 2와 3 간에서의 차이는 教育水準別로 설명된 많은 부분이 避妊變數로 생기는 독특한 효과로 볼 수 있다. 이는 圖表2에서 쉽게 알 수 있다. 그리고 분석카테고리를 너무 세분하면 사례수가 적어질 수 있으므로 教育變數는 中等教育을 履修했는가의 與否에 따라 두개 집단으로 나누었다. 圖表2는 表6의 분석結果를 이용한 出生確率比를 가지고 만들었다. 그림표에서 出生確率比가 1.0이하인 것은 보다 나은 教育을 받은 婦人들의 出生力이 낮음을 의미한다. 그리고 圖表2에 있는 그림표線間的 수직적인 차이는 教育效果의 回歸方程式間에 차이를 의미한다. 그림표상의 수평적인 경사도는 全出生區間에 걸친 教育效果의 變動을 뜻한다. 분석結果로 분명히 드러나는 것은 (1) 늦은 出生區間에서 教育變數의 負的 效果가 크고, (2) 回歸方程式에 變數가 더 많이 첨가될수록 教育의 效果가 크게 나타났고, (3) 「필리핀」보다는 韓國이 전반적으로 調整値에서 더 큰 차이를 갖는 점이다. 하지만 避妊使用與否에 따라 사실상 효과가 있는 것으로 증명된 回歸方程式 3과 調整되지 않은 實測値間에 나타난 모든 차이가 教育變數로 설명되는 것은 아니다. 이

는 韓國의 高出生順位의 出生間隔에서 가장 분명히 나타난다(圖表2의 오른쪽 밑부분). 왜냐하면 高出生力에 해당하는 婦人들은 더 이상의 出生을 방지하려는 노력을 하게 되고, 더구나 教育程度에 따라 避妊效果가 크게 작용될 것으로 생각되기 때문이다. 教育變數의 負的 效果(回歸方程式 1과 2)가 다른 변수를 통제함으로써 다소 줄어들더라도, 避妊使用與否에 관한 變數가 추가됨으로써 낮은 教育水準인 婦人들의 出生力은 오히려 負的 效果쪽으로 크게 변화되고 있다.

그러면 왜 以前出生後 한참만에 다음번 출생을 갖는 경우(늦은 出生區間)에서 教育의 影響이 뚜렷하게 나타나는가? 두가지 可能性이 있다고 본다. 하나는 단순히 아직 妊娠 未滿된 婦人(not-yet-pregnant women)들이 더 많이 避妊을 採択하므로 그 영향이 出生間隔內에 累積되기 때문일 것이다. 그러나 이 가능성은 回歸方程式 3에 나타난 調整値가 가장 빠른 出生區間(C-20개월)에서 순수한 효과가 적었던 점과, 이미 앞에서 언급한 것처럼 出生區間에 따라 避妊效果가 低下된다는 사실 때문에 두번째 出生間隔에는 적용되지 않는다. 더 큰 可能性은 授乳를 함으로써 나타날 수 있는 可妊時期의 지연을 가져올 수 있다는 可妊能力에 미치는 授乳效果가 자녀출생후 곧 사용되는 避妊效果를 가릴 수 있다는 점이다. 즉 授乳變數에서 나타나는 教育效果가 避妊效果로 상쇄될 수 있다는 점이다.

分析에 사용된 出生區間을 같은 방법으로 좀 더 길게 잡아 여러가지 變數로 調整되기 前과 後의 累積된 教育效果로 綜合할 수 있는 방법은 44개월까지에 하나의 출생을 갖는 累積比率로 취급하여 '實測値와 調整値로 보는 것이다.

教育水準別로 나타난 出生力의 累積된 차이는 「필리핀」은 별 차이가 없고, 高出生順位에서도 같은 경향을 보인다(表7). 이러한 경향은 이제 막 出生力減少가 시작되는 단계에 있는 社會에서 나타난다. 以前出生後 44개월이내에 4번째 또는 그 이상의 출생을 갖는 婦人의 出生比率는 低教育層에선 77「퍼센트」, 教育水準이 높은 層에서 67「퍼센트」였다. 그러나 教育程度에서 나타난 10「퍼센트」차이중에서 단지 4「퍼센트·포인트」만이 避妊效果로 설명된다. 이와는 대조적으로, 韓國에서 教育水準別로 나타난 累積出生力差異는 세번째 出生間隔과 4-8번째 出生間隔에서 각각 14「퍼센트·포인트」와 18「퍼센트·포인트」였다. 따라서 세번째와 4-8번째 出生間隔에서 避妊效果로 설명되는 것은 각각 약 6「퍼센트·포인트」와 18「퍼센트·포인트」였다. 韓國의 高出生順位의 出生間隔에서 나타난 결과는 避妊變數가 追加됨으로써 60「퍼센트」와 42「퍼센트」라는 상당한 차이가 설명되기 때문에 놀라운 사실이다(回歸方程式 2와 비교되는 回歸方程式 3). 결국, 表에 있는 調整値는 측정된 教育變數效果가 각기 다른 出生時點으로 인하여 出生力要因들이 때때로 부분적이거나 상호연관되어 나타날 수 있다는 점과 반면에 하나의 중요한 간섭변수로서의 순수한 避妊效果는 뚜렷하게 관찰될 수 있다는 점이다. 이점은 많은 婦人들이 斷産을 目的으로 避妊을 사용한다는 면에 부합된다.

3. 要約 및 結論

本論文은 韓國과 「필리핀」의 出生間隔의 期間을 分析한 것이다. 韓國과 「필리핀」 간의 出生力差異는 出生過程을 알기 위해 한 國家만을 分析했을 때 나타날 수 있는 모순을 잘 지적해 준다. 한 國家의 家族形成過程에 작용하는 중요한 要因은 그 나라와 다른 나라를 대조할 때 더욱 뚜렷이 알 수 있다. 많은 差異가 兩國間에 나타났다. 「필리핀」은 韓國보다 하나의 出生에서 다음번 出生으로 이어지는 速度가 상당히 빨랐는데, 이는 빠른 出生區間(以前出生後 짧은 期間內에 다음번 出生이 있는 경우)에서 「필리핀」의 出生率이 높기 때문에 야기된 것이다. 달리 표현하면, 많은 「필리핀」婦人들이 韓國 婦人들 보다도 매우 짧은 出生間 出生間隔을 갖기 때문인 것 같다. 以前出生後 2년이 지난 후부터는 兩國의 出生速度는 매우 비슷하다(집작할 수 있듯이 高出産婦人에 있어서는 「필리핀」보다 韓國의 出生速度가 늦기 때문에 제외됨). 각 出生間隔의 빠른 出生區間에 「필리핀」의 出生力이 集中되어 있다는 것은 授乳行爲에 중요한 차이가 있음을 암시한다.

이와 같은 比較分析은 避妊使用과 같은 要因이 함께 分析되었을 때 媒介變數의 效果를 알아내는데 중요한 作用을 한다. 避妊使用, 胎兒死亡, 그리고 嬰兒死亡變數의 效果는 「필리핀」보다 韓國이 다소 컸음이 분명하게 나타났다. 이들 各變數에 대한 差異는 다른 媒介變數가 統制되었을 때도 그대로 나타났다. 그러면 왜 이와 같은 差異가 兩國間에 나타나는가? 避妊使用의 경우는, 韓國의 婦人들은 效率的인 使用者가 더 많을 수 있고, 더 效果的인 避妊方法을 使用하는 것을 알기 때문이다. 나머지 두개 變數의 경우, 「필리핀」에선 胎兒死亡과 嬰兒死亡에 관한 사항이 漏落되는 사례가 상당히 많을 수 있고, 따라서 이들 變數의 效果가 弱化될 可能性이 있다. 그러나, 測定되지 않은 媒介變數들이 이 結果에 또한 影響을 줄 수도 있다. 月經 周期法과 같은 比較적 非效果的인 避妊方法의 效率性은 만일 婦人들이 離乳食 없이 오랫동안 授乳를 할 경우, 性行爲가 比較적 적을 경우, 또는 男使들이 軍務나 事業上 오랫동안 자주 家庭을 떠나 있게 된다면 크게 변할 수도 있다. 사실상, 夫婦의 避妊方法選擇은 이들 媒介變數에서 夫婦의 特性에 따라 부분적으로 予測할 수 있는 可能性이 높다. 그러나 이제까지의 避妊效率性에 대한 研究에서는 媒介變數의 重要性을 크게 다루워오지 않았다.

測定되거나 分析되는 모든 媒介變數의 重要性에 대한 유사한 效果는 여러 社會·經濟的 變數의 分析效果에서 나타난다. 本論文에서는 단지 教育變數만 分析했으나 그 結果는 다른 社會·經濟的 變數에도 適用된다. 四半世紀前에 Davis와 Blake (1956)가 지적했듯이 社會·經濟的 變數들은 하나 또는 그 이상의 媒介變數에 의하여 작용된다. 그러므로, 教育은 관련된 媒介變數가 統制되었을 때 生育 조절에 아무 影響도 주지 않는다. 그러나 本

연구에서 많은 경우에 教育變數의 效果가 나타난다는 사실은 모든 相關된 媒介變數가 分析에 포함되지 않았다거나 또는 分析에 使用된 變數가 타당치 않게 測定되었음을 의미한다. 韓國의 경우 本研究에서 言及하지 않았지만, 授乳와 人工流產變數가 分析에 참가되었을 때 여전히 教育水準에 따른 差異를 나타낸다. 過渡期的 人口變遷過程에 있는 國家의 出產力差異를 알아 보기 위한 研究에선 媒介變數測定이 正當化될 수 있도록 매우 조심스럽게 다뤄져야만 한다.

本研究分析結果는 出產水準과 각 出生間隔의 出生區間別로 나누어 따로 따로 出產速度 研究를 하는것이 必要함을 일깨워 준다. 授乳에 의해 調整된 效果는 以前出生後 바로 그 해에 集中될 것이고; 出生終了와 相關된 變數의 效果는 高出生패리티에 集中될 것이다. 出生過程段階別로 出產力을 分離시켜 分析하는 것은 理論적으로 예측할 수 있듯이 出生段階別로 獨立된 效果를 구할 수 있다. 그러나 出產過程에는 本來지니고 있는 커다란 確率의 인 誤謬가 內在되어 있는데, 이러한 誤謬는 많은 說明變量을 알 수 없거나 無益한 것으로 만든다. 따라서 좀더 正確하고 確實한 資料가 利用可能함에도 불구하고 出產力을 단순히 總子女數 * 만을 가지고 分析한다는 것은 별 意味가 없게된다.

Table 1. Birth probabilities within successive duration segments of intervals 2, 3, and 4-8: Korea and Philippines.^a

Duration Segment of Interval	Interval 2		Interval 3		Interval 4-8	
	Korea	Phil.	Korea	Phil.	Korea	Phil.
<u>Percentage with a birth within duration segment of interval</u>						
≤20 months	21	42	10	31	6	25
21-26 months	37	39	24	33	13	27
27-32 months	39	33	33	32	20	25
33-44 months	55	50	53	46	29	39
<u>Number of Cases</u>						
≤ 20 months	2072	1920	1885	1824	4845	6231
21-26 months	1592	1101	1640	1237	4484	4570
27-32 months	945	632	1190	795	3758	3157
33-44 months	536	391	711	488	2756	2165

^a 1974 Korean World Fertility Study, intervals initiated January 1963-December 1972; 1973 Philippine National Demographic Survey, intervals initiated January 1962-December 1971. See text for definition of interval duration segment.

* 總子女數가 最終結果 (end results)로 나타나기까지는 各 過程이 있는데 이를 무시하고 分析한 경우는 잘못될 수 있기 때문이다.

Table 2. Year in which any birth interval had to begin, given exact age at beginning of interval and exact age at interview, for a survey taking place in 1974 with an upper age cut off of 49: Experience of the decade preceding the interview example.

Age at beginning interval	Age at interview
15	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40
16	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41
17	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42
18	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43
19	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44
20	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45
21	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
22	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
23	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
24	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
25	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
26	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
27	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
28	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
29	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
30	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
31	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
32	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
33	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
34	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
35	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
36	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
37	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
38	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
39	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
40	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
41	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
42	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
43	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
44	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
45	74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46

Table 3. Birth probabilities within successive duration segments of intervals 2, 3 and 4-8, by contraceptive use status: Philippines and Korea.^a

Contraceptive use status and duration segment of interval	Int. 2		Int. 3		Int. 4-8	
	Korea	Phil.	Korea	Phil.	Korea	Phil.
<u>Percentage with birth duration segment of interval</u>						
<u>≤ 20 mos.</u>						
Yes	14	28	3	23	2	19
No	23	43	13	32	9	26
<u>21-26 mos.</u>						
Yes	21	20	8	14	4	11
No	41	40	31	36	19	29
<u>37-32 mos.</u>						
Yes	28	21	15	17	7	11
No	42	35	44	35	31	28
<u>33-44 mos.</u>						
Yes	45	48	36	36	12	20
No	59	50	67	48	46	42
<u>Percentage reduction in birth probability ($\frac{P_{no}-P_{yes}}{P_{no}}$)</u>						
≤ 20 mos.	39	35	74	29	84	29
21-26 mos.	48	50	73	60	79	62
27-32 mos.	34	38	66	53	77	61
33-44 mos.	22	3	47	26	75	52
<u>Number of Cases</u>						
<u>≤ 20 mos.</u>						
Yes	348	141	577	216	1928	740
No	1724	1779	1308	1608	2917	5491
<u>21-26 mos.</u>						
Yes	288	96	526	156	1862	569
No	1304	1005	1114	1081	2622	4001
<u>27-32 mos.</u>						
Yes	202	62	439	118	1685	441
No	743	570	751	677	2073	2716
<u>33-44 mos.</u>						
Yes	132	40	312	77	1395	325
No	404	351	399	411	1361	1840

^a See footnote to Table 3.

Table 4. Birth probabilities with successive duration segments of intervals 4-8, by whether there was a stillbirth or spontaneous abortion in the interval: Philippines and Korea.^a

Stillbirth or spontaneous abortion in interval and duration segment of interval	Int. 2		Int. 3		Int. 3-8	
	Korea	Phil.	Korea	Phil.	Korea	Phil.
<u>Percentage with birth within duration segment of interval</u>						
<u>≤20 mos.</u>						
Yes	1	7	2	12	1	9
No	23	43	11	32	7	26
<u>21-26 mos</u>						
Yes	10	17	5	9	2	12
No	40	41	25	35	14	28
<u>27-32 mos.</u>						
Yes	15	17	9	23	4	18
No	43	35	36	33	21	26
<u>33-44 mos</u>						
Yes	29	53	31	26	18	24
No	60	50	56	49	30	40
<u>Percentage reduction in birth probability ($\frac{P_{no} - P_{yes}}{P_{no}}$)</u>						
≤ 20 mos.	98	83	82	62	89	64
21-26 mos	76	59	79	73	84	58
27-32 mos.	64	53	75	32	80	30
33-44 mos.	51	n. r.*	45	46	40	41
<u>Number of Cases</u>						
<u>≤20 mos.</u>						
Yes	183	93	148	97	280	331
No	1884	1827	1727	1727	4565	5900
<u>21-26 mos.</u>						
Yes	165	86	135	82	259	297
No.	1427	1015	1505	1155	4215	4273
<u>27-32 mos</u>						
Yes	117	65	111	74	240	251
No	828	567	1079	721	3518	2906
<u>33-44 mos</u>						
Yes	82	51	72	53	190	188
No.	454	340	639	435	2566	1978

^a See footnote to Table 3.

* n. r. = No Reduction

Table 5. Birth probabilities within successive duration segments of intervals 4-8, by whether the initiating birth survived 12 months : Philippines and Korea.^a

Initiating birth survived 12 mos. and duration segment int.	Int. 2		Int. 3		Int. 4-8	
	Korea	Phil.	Korea	Phil.	Korea	Phil.
<u>Percentage with birth within duration segment of interval</u>						
<u>≤20 mos.</u>						
Yes	19	41	8	29	4	24
No	60	64	59	74	44	44
<u>21-26 mos.</u>						
Yes	37	39	23	33	13	27
No	48	21	39	-	23	27
<u>Percentage reduction in birth probability ($-\frac{P_{no}-P_{yes}}{P_{no}}$)</u>						
≤20 mos.	68	37	85	61	90	45
21-26 mos.	23	n. r.*	40	-	44	1
<u>Number of Cases</u>						
<u>≤20 mos.</u>						
Yes	1971	1857	1809	1763	4602	5944
No	101	64	76	61	243	287
<u>26-26 mos.</u>						
Yes	1552	1078	1609	1222	4348	4415
No	40	22	31	15	136	155

^a See footnote to Table 3.

* n. r. = No Reduction

Table 6. Multiple Classification analysis of education differences in birth probabilities within successive duration segments of intervals, 2, 3, and 4-8: Philippines and Korea.^a

Education and duration segment of interval	Korea					Philippines				
	N	Unadj.	Adjusted			N	Unadj.	Adjusted		
			1	2	3			1	2	3
INTERVAL 2										
<u>≤26 mos.</u>										
None	171	43	46	44	42	43	65	66	64	63
Primary	1097	52	51	50	50	1197	64	63	63	63
Secondary	669	51	50	52	53	368	67	67	66	67
Post-secondary	88	53	54	57	60	292	63	66	67	70
<u>27-32 mos.</u>										
None	96	41	42	41	40	14	-	-	-	-
Primary	508	41	40	40	39	410	37	37	37	37
Secondary	308	36	36	37	39	108	31	30	29	30
Post-secondary	33	33	39	41	43	99	18	21	23	24
<u>33-44 mos.</u>										
None	56	63	60	60	59	10	-	-	-	-
Primary	278	61	59	58	58	238	54	54	53	54
Secondary	181	48	50	51	52	67	51	50	51	51
Post-secondary	21	29	40	44	44	76	36	37	37	37
INTERVAL 3										
<u>≤26 mos.</u>										
None	234	34	34	33	30	51	53	52	52	51
Primary	1041	33	32	32	31	1191	55	54	54	53
Secondary	506	29	30	30	33	321	56	55	56	57
<u>27-32 mos.</u>										
None	152	38	37	36	32	24	34	31	31	31
Primary	669	35	34	34	33	523	34	32	32	31
Secondary	333	29	30	31	35	138	29	33	33	34
Post-secondary	36	19	29	31	40	111	26	32	32	35
<u>33-44 mos</u>										
None	91	62	58	57	52	15	-	-	-	-
Primary	386	59	57	57	55	312	49	48	48	47
Secondary	208	42	46	47	50	88	44	46	46	48
Post-secondary	26	27	44	46	54	72	44	47	47	50

Table 6. (continued)

Education and duration segment of interval	Korea					Philippines				
	N	Unadj.	Adjusted			N	Unadj.	Adjusted		
			1	2	3			1	2	3
INTERVALS 4-8										
<u>≤26 mos.</u>										
None	1548	19	20	20	17	339	44	45	44	43
Primary	2576	19	18	18	19	4397	47	46	46	46
Secondary	621	16	16	16	20	980	43	44	44	45
Post-secondary	42	14	18	20	24	423	41	43	42	47
<u>27-32 mos.</u>										
None	1226	22	21	21	18	183	26	27	27	25
Primary	2013	21	21	21	21	2218	27	27	27	26
Secondary	483	13	15	15	20	525	22	23	23	24
Post-secondary	36	14	18	18	26	231	17	19	19	22
<u>33-34 mos.</u>										
None	913	35	34	29	29	131	33	33	33	31
Primary	1449	29	28	28	29	1497	42	42	42	41
Secondary	368	16	19	19	26	371	31	32	32	34
Post-secondary	26	8	18	18	31	161	25	26	26	30

^a See footnote to Table 3.

^b Model 1 is adjusted for urban-rural residence history, number of living sons at start of interval (intervals 2 and 3 only), age at firstbirth, date interval was initiated and order of interval(intervals 4-8 only). Model 2 is adjusted for the variables in model 1 plus whether the initiating birth survived 12 months and whether there was a stillbirth or spontaneous abortion during the interval. Model 3 is adjusted for the variables in model 2 plus contraceptive user status.

Table 7. Expected percent with a birth by 45 months, by education based on unadjusted and adjusted qx values for 0-26, 27-32, 33-44 months.

Education & Interval	Korea					Philippines				
	Unadjusted	Adjusted			Unadjusted	Adjusted				
		1	2	3		1	2	3		
Interval 2										
< Secondary	89	88	87	87	91	89	89	89	89	89
Secondary	83	84	85	86	85	86	86	86	87	87
Interval 3										
< Secondary	83	81	81	79	85	84	84	84	83	83
Secondary ⁺	69	73	74	78	81	83	83	83	85	85
Interval 4-8										
< Secondary	56	55	60	53	77	77	77	77	76	76
Secondary ⁺	38	42	42	53	67	70	69	69	72	72

Figure 1. Percentage reduction in birth probability within duration segments of

intervals: $\frac{P_{\text{nonusers}} - P_{\text{users}}}{P_{\text{nonusers}}}$

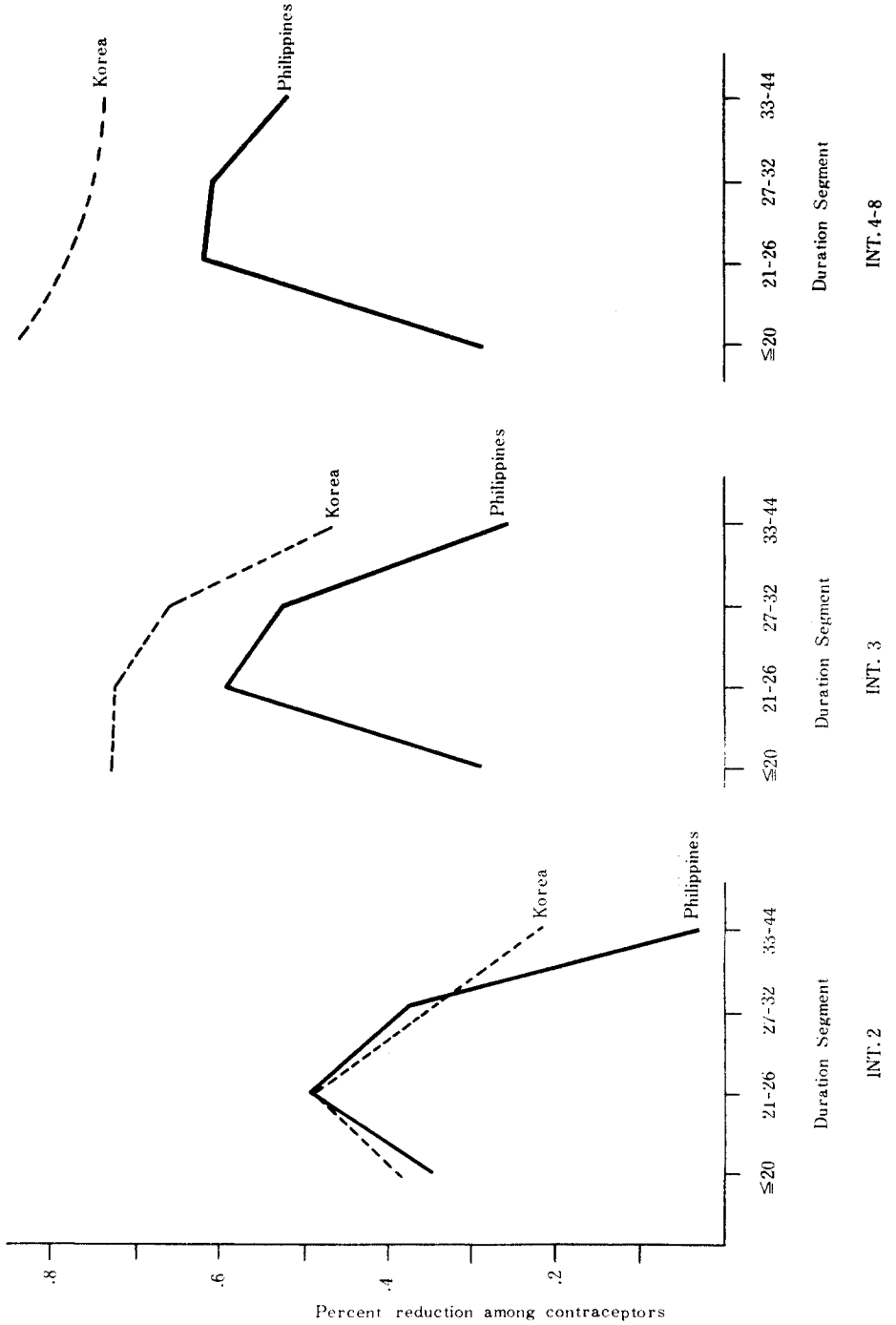
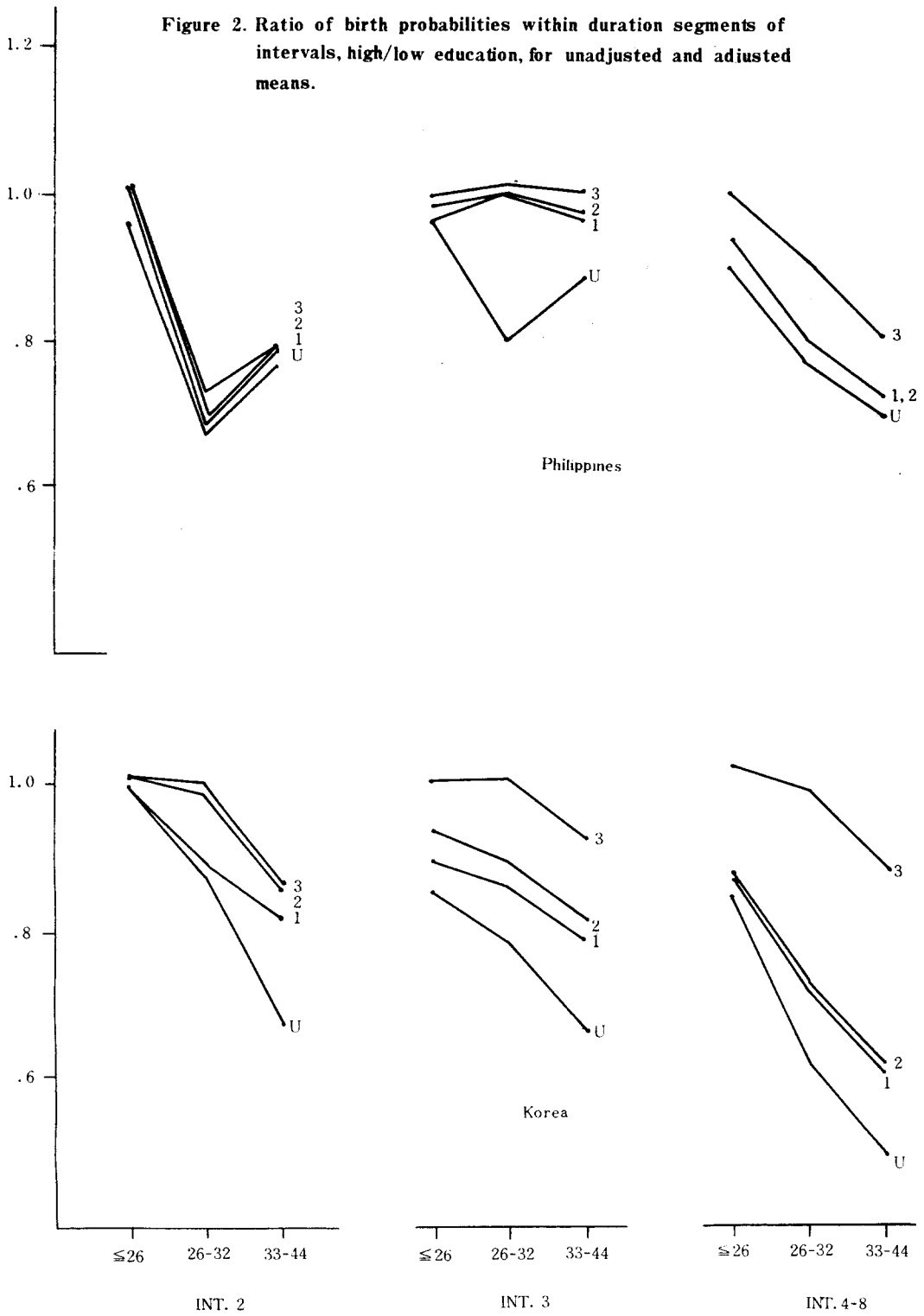


Figure 2. Ratio of birth probabilities within duration segments of intervals, high/low education, for unadjusted and adjusted means.



FOOTNOTES

1. This is not a serious issue in the present analysis because the level of premarital births is less than 3 percent in Korea and the Philippines (Song 1975; Cabigon 1976).
2. Intervals begun in the calendar year preceding the survey are eliminated because for these intervals there is very little time available to complete the interval. Including these intervals essentially amounts to "padding" the size of the sample being analyzed.
3. This is an approach which has been used by a number of sociologists and economists to study a variety of issues including fertility, marriage, remarriage, and breastfeeding (e. g, Rindfuss and Bumpass 1977; Backer, Landes and Michael 1977; MacDonald and Rindfuss 1981; Akin et al., 1981).
4. Though very similar, this is not formally identical to the qx value as analyzed by Rodriguez and Hobcraft because it retains both births and exposure occurring in the month of interview.
5. Note that this measure of contraceptive use is based on interval of first use rather than whether or not contraception was used in the interval being examined. The use of this measure was required for comparability because the data for the Philippines only have a question on interval of first contraceptive use. However, separate analysis with the Korean data comparing this measure to the preferred measure of whether a method was used in each specific interval yielded similar results.
6. Only the first two duration segments are shown in Table 6 because beyond this the question is substantively uninteresting and the N's involved are too small for reliable estimates.
7. Note that this is an instance where the alternative proportional hazards approach would require untenable assumptions.