

子女養育費의 推定*

金 元 年

(高麗大學校 經商大學 經濟學科)

(目 次)	
I. 序 論	IV. 實證的 結果
II. 資料와 推定	V. 結 論
III. 理論的 体系	

I. 序 論

子女의 養育費(cost of a child) 또는 家計의 消費支出行爲에 있어서 一般의 同等尺度(general equivalence scale)는 社會福祉政策과 密接한 聯關을 가진 經濟的 概念이다. 人口學的으로 서로 相異한 構成을 지닌, 두 家計를 比較하기 위하여서는, 一定한 水準의 滿足感을 느끼게 하는 두 家口의 相對的 費用을 算出할 需要가 있고, 이에 필요한 經濟的 指標가 바로 同等尺度이다. 다시 말하여 女子養育費 또는 同等尺度는 “한 子女를 가진 月 20萬원 支出 家口가 子女가 없이 月 20萬원의 支出을 하는 家口와 同一한 滿足感을 느끼면서 生活하기 위하여는 얼마의 消費支出이 더 필요한가?”와 같은 물음에 答하기 위한 經濟指標이다. 즉, 子女養育費 또는 同等尺度는 相異한 家口規模 또는 相異한 家口構成의 여러 家計들의 消費支出을 基準家口(보통은 無子女 夫婦의 家口)의 消費支出에 比較하기 위한 概念이다.

公共福祉政策과 聯關지어 子女養育費, 또는 消費支出 同等尺度의 重要한 意義는 公평성 또

는 社會正義에 立脚하여, 주어진 資源을 그 構成이 多樣한 各家口의 必要에 따라 分配할 수 있는 基準을 提示한다는 데 있다. 大家口는 小家口보다 더 많은 生計의 必要를 느낄 것이고, 子女를 많이 둔 家口는 그렇지 않은 家口에 비하여 상당한 品目の 더 많은 消費需要를 가질 것이기 때문이다. 실제 生活에서 消費의 單位가 個個人이라기 보다는 한 家口이기 때문에 社會保障制度의 實踐에 있어 家口間 福祉水準의 比較는 當연한 過程으로 認定되고 있으며, 이와같은 家口間의 福祉比較는 相異한 家口規模 및 家口構成을 勘案한 比較의 尺度를 要求하게 된다. 子女養育費 또는 同等尺度가 貧困問題, 所得分配 및 所得維持政策에 理論的으로 또 經驗的으로 活用되어온 까닭은 바로 이와같은 比較의 基準을 提示하기 때문이다. 最近에 들어 社會福祉政策의 實施가 擴大되고 있는 우리나라 經濟의 境遇, 보다 타당성있는 家口間의 比較尺度의 算出은 매우 現實的인 要求인 반면, 그 推定試圖는 그리 많지 않다는 데 本 研究의 意義가 있겠다.¹⁾

本 研究은 所費支出에 있어 一般同等尺度의 推定을 통하여 子女養育費의 算出을 그 一次的

* 이 論文은 韓國人口保健研究院의 李奎植 博士와 함께 遂行한 研究의 一部分임을 밝힌다.

1) 우리나라의 경우, 家計支出資料를 使用하여 子女養育費 또는 所費支出에 있어 同等尺度를 推定한 研究로는 김광석-김매영(1979), 구성열(1982), 유중구-주학중(1987)의 것들이 있다.

目標로 한다. 일반적으로 相異한 家口가 갖는 상이한 消費形態를 파악하기 위한 基準으로서 子女養育費를 算出하는 理論的인 뒷받침은 다음과 같이 要約된다. 즉, 家口가 消費行爲를 통하여 얻는 滿足感 또는 福祉水準은 그 家口の 所得 및 財貨의 價格에만 依存하는 것이 아니라, 家口の 人口學의 特性에 크게 影響을 받는다는 것이다. 다시 말하여, 同一한 家計消費支出로서 얻어지는 한 家口の 効用水準은 財貨의 消費量뿐 아니라, 財貨의 多様な 배합(各 家口の 人口學의 特性에 따른)에도 依存한다는 것이다. 家口の 人口學의 特性에는 家口の 規模, 各 家口員들의 年齡 및 性別構成, 家口主 職業 및 教育水準 등의 多様な 要素들이 包含될 수 있다. 本 研究에서는 子女의 數와 그 年齡構成을 중심으로 家計消費支出의 差異를 體系的으로 관측함으로써, 家口間 福祉水準의 差異를 比較할 수 있는 尺度의 推定과, 이를 活用하여 標本期間 동안의 子女養育費의 實證의 推計에 研究의 초점을 두고자 한다.

II. 理論的 体系²⁾

1. 消費支出 同等尺度의 定義

子女養育費 또는 家計消費支出의 同等尺度를 推定하기 위하여는 우선 그 經濟的인 意義를 傳統的인 消費者理論을 따라 定義해 볼 必要가 있다. 서로 다른 子女數 및 다른 年齡構成을 지닌 家口間에 消費支出로서 얻어지는 滿足感의 比較를 위하여 보통은 消費者剩餘의 概念을 活用하는데, 이를 위하여 우선 家口の 効用函數를 式(1)과 같이 定義해 보자. 効用函數(1)은 한 家口가 消費支出의 多様な 비목별 배합으로 부터 얻게되는 滿足感의 程度를 나타내 준다.

$$U = f(Q, A) \dots\dots\dots (1)$$

단, Q는 消費支出 비목별로 家計의 消費水準을 나타내는 財貨들의 벡터, A는 家口の 人口學의 特性(年齡 및 性別 構成 등)을 나타내는 벡터,

効用函數(1)과 關連하여, 消費理論에서는 주

어진 財貨의 價格과 人口學의 特性이 일정하게 주어졌을 경우에 消費家口가 一定水準의 滿足感, 즉 効用水準을 얻을 수 있는 最低費用을 消費者 費用函數(consumer's cost function) 또는 支出函數(expenditure function)로서 式(2)와 같이 定義한다. 式(2)의 消費者 費用函數는 價格水準(P)과 家口特性(A)이 주어질 경우에 U水準 만큼의 滿足感을 얻을 수 있는 最低消費支出 費用을 나타내 준다.

$$C = C(U, P, A) \dots\dots\dots (2)$$

이제 어떤 基準家口(reference household)의 効用水準을 U_r , 그 家口の 人口學의 家口特性을 A_r 로 表示해 보면, 基準家口の 費用函數는 $C = C(U_r, P, A_r)$ 와 같이 나타낼 수 있다. 한편 이 基準家口에 比較되는 比較家口の 人口學의 家口特性을 A_l 로 표시하면, 比較家口の 費用函數는 $C = C(U_r, P, A_l)$ 와 같이 나타낼 수 있다. 子女養育費는 서로 다른 家口特性을 지닌 두 家口에게 同一한 効用水準(U_r)을 느끼도록 해주는 支出費用의 差異로써, 式(3)과 같이 定義될 수 있으며, 消費支出 同等尺度(E)는 基準家口와 比較家口の 支出費用의 比率로써 式(4)와 같이 定義된다.

$$C = C(U_r, P, A_l) - C(U_r, P, A_r) \dots\dots (3)$$

$$E = \frac{C(U_r, P, A_l)}{C(U_r, P, A_r)} \dots\dots\dots (4)$$

効用函數(1) 또는 費用函數(2)는 家口内の 父母들의 財貨消費로 인한 滿足感을 나타내 주며, 効用極大化 또는 費用極少化의 假定 아래 일련의 需要方程式 体系(systems of demand equations)로 유도된다. 各 財貨에 대한 需要方程式은 그 財貨에 대한 需要量 또는 支出과 그 財貨 및 關連財貨의 價格, 家口の 所得 및 家口特性들과의 關係에 대한 數量的인 觀測을 可能하게 해준다.

家口の 貯畜形態와 勤勞參與 등에 關한 情報를 同時에 確認하기가 現實的으로 어렵기 때문에, 理論的으로 完璧하지는 못하나, 이 需要方程式의 推定을 통하여서 우리는 式(3) 또는 式(4)에 定義된 子女養育費 또는 同等尺度를 算出해 낼

2) 제 2장의 이론적 체계는 Angus S. Deaton and John Meullbauer(1986)의 "On Measuring Child Costs: With Applications to Poor Countries",에서 발췌하였음을 밝혀둔다.

수 있다. 이를 위해서는 무엇보다 먼저 식(1)에抽象적으로定義된 家口의 滿足感을 實際로 또는 구체적으로 어떻게 나타낼 것인가를 확인할 必要가 있다. 다시 말하여, 子女가 없는 夫婦의 消費生活에서의 滿足感을 經濟적으로 明確히 定義하는 것이 必要한데 이에 대한 論議로서, Engel의 食料品 支出몫 기준, Rothbath의 成人 財化 消費量 基準, 그리고 보다 一般的인 경우로서 價格效果를 所得效果 및 家口特性效果와 동시에 觀察할 수 있는 Barten의 경우들이 있는데 本研究에서 주로 活用하게 되는 Engel의 食料品 支出몫 基準에 의한 子女養育費의 推定方法이 다음 節에 요약되어 있다.

2. Engel의 食料品 支出몫 基準에 의한 子女 養育費測定

子女養育費 또는 消費支出 同等尺度의 推定에 있어 先驅의인 役割을 한 Engel (1895)은 成人 夫婦의 消費支出에 있어서, 食料品에 대한 支出 比率을 일정하게 유지하는 것이 그 家口의 滿足 感을 同一하게 유지시켜 주는 것으로 假定하였다. 새로운 子女의 出生은 곧 그 子女의 生存에 절대 必要量의 食品을 追加적으로 要求하게 되기 때문에 이 假定은 直觀的인 妥當性이 있다. 즉, Engel의 基準에 따르면 子女數와 또 그 年齡構成이 다른 두 家口는 全體支出에 대한 食料品 支出比率이 일정할 때에 同一한 厚生水 準(equally well off)을 느낀다는 것이다.

Engel의 食料品 基準에 대한 經驗的 妥當性은 동일한 가구특성을 지닌 경우 所得 또는 總

支出이 增大될수록 食品에 대한 支出比率은 줄어든다는 “Engel의 法則”과 同一 水準의 所得 또는 總支出을 하는 家口의 경우 子女數가 늘 어날수록 食料品에 대한 支出比率이 늘어난다는 사실로 뒷받침되어 왔다. Engel의 기준에 따라 子女養育費의 推定을 그래프로 나타내 보면 <그림1>과 같다.

<그림1>에서 세로축은 食料品 支出의 總 支出에 대한 比率을 나타내고, 가로축은 總 支出을 나타낸다. 子女가 없는 夫婦의 基準家口가 總 消費支出 : EXP₀에 대하여 WFD₀만큼의 食料 品 支出몫을 維持하고 있을 때, 子女있는 比較 家口가 동일한 食料品 支出比率을 유지하기 위 하여는, EXP₁만큼의 總支出이 必要함을 <그림 1>은 뜻한다. 따라서 子女養育費는 食料品 支 出몫을 일정하게 維持시키는 總支出의 差異, 즉 C=EXP₁-EXP₀로 測定될 수 있으며, 同等尺 度는 두 家口의 總支出의 比率 E=EXP₁/EXP₀ 로써 관측된다.

Deaton-Muellbauer는 食料品 支出몫 基準에 의한 Engel 子女養育費의 推定은 실제의 養育 費보다 過大 推定된다는 事實을 밝힌 바 있으 나, 橫斷面的인 短期分析의 경우 Engel의 基準은 有用한 子女養育費 推定方案으로 活用되고 있다. 具體的인 Engel 子女養育費의 推定을 위 해서는 飲食物에 대한 Engel曲線을 推定해야 되 는데, 이에 흔히 사용되는 模型이 바로 Working (1943) - Leser(1963)의 형태이다. Deaton-Muellbauer는 이에 단순히 人口變數들을 첨가 하여 식(5)와 같은 方程式을 設定하여 子女養育 費의 推定을 試圖하였다.

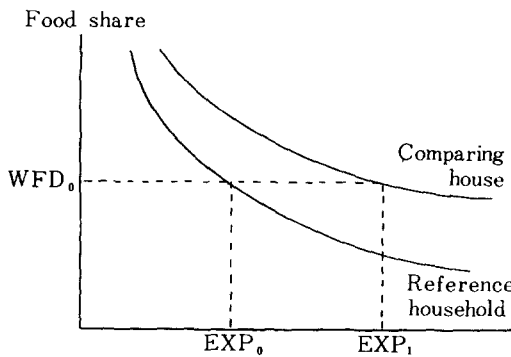


Fig. 1. Engel Cost of Children

$$WFD = a - b \log(EXP/N) + \sum_{j=1}^J R_j N_j + e \dots (5)$$

- 단, N_j는 j(j=1,2,...,J)特性的 集團에 所 屬된 家口員의 數
- N은 全體 家口員의 數
- EXP는 總消費支出
- e는 確率的인 誤差項

實際로 推定하면서 Deaton-Muellbauer는 1人當 消費支出을 나타내는 log(EXP/N)項의 二次項을 追加하여, 非線型 Engel曲線을 推定

하여 子女養育費의 算出에 使用하였다.

式 (5)의 形態로 推定된 Engel 曲線으로 부터 子女養育費를 誘導하기 위하여 (그림 1)에 이미 說明된 過程을 거치면 된다. 相異한 子女數 및 年齡構成을 지닌 두 家口의 飲食物에 대한 支出 몫 方程式 (share equation)의 推定係數들이 동일하다고 假定하고 食料品에 대한 支出費率을 동일하게 한다면, 곧 式(6)과 같이 表示된다. 또 이로 부터 消費支出 同等尺度를 誘導하면 式(7)을 얻게 됨을 쉽게 알 수 있다.

$$a - b \log (EXP1/N1) + \sum_{j=1}^J R_j N1^j = a - b \log (EXP_0/N_0) + \sum_{j=1}^J R_j N_0^j \dots\dots\dots (6)$$

- 단, N_0 는 基準家口의 家口員數
- $N1$ 은 比較家口의 家口員數
- N_{0j} 는 基準家口의 j 家口特性에 속한 家口員數
- $N1_j$ 는 比較家口의 j 家口特性에 속한 家口員數

$$E = EXP1/EXP_0 = (N1/N_0) \exp \left[\sum_{j=1}^J (R_j/b) (N1_j - N_{0j}) \right] \dots\dots\dots (7)$$

以上的 Engel의 子女養育費 推定은 음식물에 대한 支出比率을 家口 厚生水準의 基準으로 삼기 때문에 子女의 數가 늘어날수록 養育費의 過大推定이 惹起됨을 이미 言及한 바 있다. 예를 들어 精確한 子女養育費를 알고 있는 어떤 夫婦가 새로운 子女를 갖게 되면, 그 夫婦는 既存의 消費支出의 構成을 다소 調整하여 食料品에 대한 支出比率을 다소 줄이고 새로운 子女의 養育에 필요한 餘他 費目의 支出을 늘릴 것이다. 이 경우 이 夫婦에게 이전의 水準과 동일한 水準의 食料品 支出을 維持할 수 있도록 所得을 補償해 준다면, 이는 이 夫婦가 以前에 느끼던 厚生水準보다 더 높은 만족감을 가질 수 있음을 意味한다. Deaton-Muellbauer의 同等尺度 式(7)은 基準家口와 比較家口의 飲食物 支出 몫 方程式에서 推定된 係數들이 두 家口間의 相異한 人口學的 構成에도 불구하고 同一함을 假定하고 있다. 本章의 第3節에서는 이 假定을 緩和시켜 1982年-1984年 사이의 都市家計 資料를 使用하여 韓國 都市家計의 子女養育費를 推定

함에 活用하도록 한다.

3. 全 消費品目 一定率 基準

本 研究에서 실제로 活用하려는 子女養育費의 推定方法은 Engel의 食料品 基準을 다소 擴大하여 基準家口가 消費하는 모든 費目を 同一한 比率로 消費하도록 維持시켜주는 것이 곧 基準家口의 厚生水準을 代表하는 것으로 假定하였다. 財貨의 性格에 따라 子女數가 늘어남에 따라 그 消費率이 늘어나는 品目도 있을 것이고 또 그 반대의 境遇도 可能할 것이기 때문이다. 例로서 食料品 消費率 基準으로 推定된 同等尺度는 子女數와 그 構成年齡의 차이에 따른 食料品 消費支出의 變動만을 파악하기 위하여 適用되고 被服費 消費率 基準으로 推定된 同等尺度는 子女의 추가로 인한 被服費 支出의 增減을 파악하는데 適用하는 것이다. 이를 위해서는 각 消費支出 費目別로 式(5)의 需要方程式을 推定하여야 되고, 또 각 方程式으로 부터 同等尺度를 算出해야 하는 번거로움이 뒤따르나, Engel의 食料品 消費率만을 基準삼는 것보다, 偏重되지 않은 養育費의 算出이 可能하게 된다.

支出費目別 Engel方程式의 推定에 있어서 家口의 人口學의 特性이 달라짐에 따라 各 推定係數도 相異할 것으로 假定하여, 消費支出의 同等尺度를 算出하고자 한다. 이를 위해서는 式(6)과 式(7)을 다소 修正할 必要가 있다. 먼저 式(6)을 두 家口의 家口特性에 따라 a, b 및 R 이 相異할 경우 다음의 式(8)과 같이 表示된다.

$$a_1 - b_1 \log (EXP1/N1) + \sum_{j=1}^n R1_j N1_j = a - b \log (EXP_0/N_0) + \sum_{j=1}^n R_{0j} N_{0j} \dots\dots\dots (8)$$

이제 式(8)로부터 消費支出의 同等尺度 $E = EXP1/EXP_0$ 를 求하면, 다소 複雜한 形態를 취하기는 하나, 式(9)를 얻게 된다. 各 消費支出費目別 需要方程式의 推定과 함께 推定된 係數들을 式(9)에 代入하여 品目別 消費支出 同等尺度를 얻을 수 있으며, 각 消費品目에 대한 同等尺度를 基準家口의 消費品目別 支出額에 적용시켜 子女養育費를 品目別로 推定하게 된다.

$$E = (EXP1/EXP_0) \{1 + (a - a_1) - b \log$$

$$(EXP_0/N_0) - b_1 \log(EXP_1/N_1) + (\sum_{j=1}^n R_0 N_0, \sum_{j=1}^n R_{1j} N_1)] \dots\dots\dots (9)$$

Ⅲ. 資料와 推定

1. 都市家計調査

本 研究에서 사용된 資料는 經濟企劃院 調査統計局의 都市家計調査 資料이다. 都市家計調査는 1963년 이래 都市家口의 收入과 支出實態를 포함, 生活水準의 變動事項을 파악함으로써, (1) 消費者 物價指數 편제에 필요한 加重值 資料, (2) 각종 經濟 및 社會政策 入案 基礎資料, (3) 國民所得 推計資料 및 (4) 國民消費水準 變化의 測定 및 分析 등에 필요한 資料를 作成, 提供하는데 그 目的을 두고 調査 發表되어 왔다.

韓國의 都市家計調査는 全國의 50개 市에 居住하는 家口를 調査對象으로 삼고 있으나, 農家, 漁家, 單獨家口, 家計收支 파악이 곤란한 家口 및 外國인 家口들은 調査對象에서 제하였다. 調査方法은 每月 調査開始前에 調査票(家計簿)를 標本家口에 배부하여 對象家口에서 매일매일의 收入과 支出에 관한 金額과 品目名을 직접 家計簿에 記入하는 方式으로 實施되고 있다.

都市家計調査의 項目分類은 1982년 以前에는 衣食住를 위주로 5大 分類方式을 취해 왔으나, 1982년 1월부터는 最近의 經濟成長과 이에 따른 消費構造의 多様化로 인한 消費構造의 變化實態를, 보다 正確하게 반영하기 위하여, 그 비목분류체계를 醫療, 教育, 教養娛樂 등의 文化費 部門을 細分하여 9大 費目으로 擴大 改定하였다. 本 研究에서는 子女養育費의 推定을 보다 細分化하기 위하여 9大 支出費目으로 分類가 可能한 資料인 1982년, 1983년, 그리고 1984년의 都市家計調査를 實際分析對象으로 選定하였다.

2. 推定資料의 選定

本 研究에서 실제로 사용된 資料는 都市家計調査 月別 家口單位의 자료에서 每分期別로 평균한 자료이다. 都市家計調査의 標本選定이 每

月 全體標本의 1/12 정도가 交替되기 때문에, 이로 인한 不完全 時系列/橫斷面 資料의 문제점 (incomplete time series/cross-section data problem)을 부분적으로라도 回避하기 위하여 本 研究에서는 每分期에 있어 3個月 계속 調査된 家口만을 分析對象으로 취하였다. 그리고 調査된 家口中에서 老人夫婦만 살거나, 老人 1人 과 어린이만 家口 構成員으로 되는 등의 缺損家口와 같은 特殊境遇는 分析對象에서 除外토록 하였다. 結果, 당초 經濟企劃院에서 實施한 調査家口數는 每月 約 3,000家口 정도이나, 本 分析에 실제로 사용된 標本家口의 數는 約 2,000 家口 정도가 되었다.

3. 推定模型의 選定

第2章에 論議된 理論的 體係를 뒷받침으로, 本 研究에서 消費支出 同等尺度의 推定을 통하여 子女養育費를 算出하기 위한 Engel의 需要 方程式들은, 흔히 使用되는 Working(1943), Leser(1963)의 形態를 擇하였는데, 종속변수로는 總消費支出에 대한 9大 費目別로 각각의 消費支出出處 (expenditure share)을 使用하였으며 獨立變數들은 表 1에 定意되어 있다³⁾.

Table 1. Independent Variables of Engel Equations

Variable Name	Definition
D02	0~2歲 사이의 子女가 있으면 1, 그렇지 않으면 0
D35	3~5歲 사이의 子女가 있으면 1, 그렇지 않으면 0
D613	6~13歲 사이의 子女가 있으면 1, 그렇지 않으면 0
D1419	14~19歲 사이의 子女가 있으면 1, 그렇지 않으면 0
LX	(總 消費支出/家口員 數)의 自然 對數를 취한 값
LXD02	LX×D02
LXD35	LX×D35
LXD613	LX×D613
LX1419	LX×D1419
B02	0~2歲 사이의 子女의 數
B35	3~5歲 사이의 子女의 數
B613	6~13歲 사이의 子女의 數
B1419	14~19歲 사이의 子女의 數
NA	家口內의 成人의 數

3) James Seale, Jr. and Henri Theil, "Working's Model for Food in the Four Phases of the International Comparison Project", *Economic Letters*, 22(1986), 103~104

IV. 實證的 結果

1. 消費支出 同等尺度的 推定

Deaton-Muellbauer (1986)는 앞의 第2章에서 言及된 바와 같이, 家口의 人口學的 構成이 相異함에도 불구하고 需要方程式의 推定計數들이 同一한 것으로 假定하고 消費支出 同等尺度를 算出하였으나, 本 研究에서는 이를 補完하여 子女의 數와 그 年齡構成이 相異한 家口들 間에는 需要方程式의 推定計數들이 서로 相異한 것으로 간주하여 子女數 및 그 年齡 構成別로 多樣한 可變數(dummy variable)들을 첨가하여 推定한 各 支出 品目別 需要函數들이 表 2에 주어져 있다. 飲食物 이외의 需要方程式에서 推定式의 線型 적합성을 나타내주는 R-Square들이 낮게 推定되었는데, 이는 橫斷面 資料의 使用에서는 흔히 나타나는 現象이고, 다만 推定計數들의 統計的 有意성을 나타내주는 t값들은 대부분 95% 이상의 높은 有意성을 보여주고 있다.

第 2章에서 定義된 消費支出 同等尺度의 算出 公式에 의하여 年齡構成別 子女數에 따른 同等 尺度가 表 3에 주어져 있다. 表 3의 各 數値는 該當 子女數를 가진 夫婦의 基準家口, 즉 無子女 夫婦에 대한 同等尺度이다. 例를들어 食料品의 경우, 0~2歲 사이의 한 子女를 가진 夫婦는 基準家口 夫婦의 14.1%를 더 支出함으로써 同等한 飲食物 消費의 滿足感을 느끼게 된다는 것이다. 마찬가지로 住居費의 경우 14~19歲 사이의 한 子女가 있는 家口는 基準家口에 비교할 때에 住居費를 44.3% 더 支出하게 된다는 것이다. 表 3의 結果를 자세히 살펴보면 뚜렷하게 子女의 나이가 많아질수록, 또 子女의 數가 늘어날수록 支出比重이 增大되는 現象을 볼 수 있다. 즉, 食料品의 境遇 基準家口인 無子女夫婦와 한 子女 家口를 비교할 때, 0~2歲的 子女가 있는 家口는 14.1%, 14~19歲的 子女가 있는 家口는 41.0%가 食料品의 消費에 追加的으로 支出되고 있으며, 이러한 現象은 거의 全 品目에서 나타나고 있다. 다만 예외적으로 食料品, 被服 및 신발, 그리고 教育 및 教養費의 경우 0

~2歲的 한 子女 家口가 3~5歲 한 子女 家口보다 同等尺度가 높게 推定되고 있는데, 食料品의 경우는 0~2歲 子女가 牛乳를 많이 먹는데서 비롯될 수 있는 結果가 아닌가 짐작된다. 被服 및 신발의 경우와 教育 및 教養費의 경우는 3~5歲的 한 子女 家口의 同等尺度의 推定値가 다소 豫想과 違나간 것으로 여겨진다. 都市家計의 支出이 複合的으로 家系의 意思決定에 의하여 이루어지고 또 年齡 및 家口員 數에 따라 細分되어 活用되는 경우 部分的으로 標本規模가 매우 적어질 可能性이 있어, 결과적으로 細分된 同等 尺度의 한두개 項目에서 豫想과 差異가 나는 것은 불가피한 現象이라 하겠다.

表 3의 消費支出 同等尺度는 各 年齡構成別로 定義된 자녀수의 夫婦家口에 대하여만 算出된 것이다. 만일 서로 相異한 年齡 區分에 두 子女 이상이 속해 있는 경우 (例를 들어 0~2歲 사이에 한 子女와 3~5歲 사이에 한 子女 등등)에는 各 消費支出 費目에 대한 表 2의 需要方程式으로부터 새로운 同等尺度를 算出해낼 수 있다. 表 3의 同等尺度는 基準家口의 人口學的 構成 및 基準家口의 總 消費支出의 水準에 따라 相異하게 推定될 수 밖에 없으며, 여기서는 月 197,375원을 支出하는 子女가 없는 夫婦를 基準으로 算出된 것임을 다시한번 強調해 둔다.

2. 子女養育費 推定

表 3에 算出된 消費支出 비목별 同等尺度를 使用하여, 월 평균 197,375원인 基準家口의 品目別 支出額에 대하여 具體的인 子女養育費를 推定한 것이 表 8에 주어져 있다. 0~2歲 사이의 한 子女를 養育하기 위하여는 食料品 消費에 10,085원을 追加로 支出하고, 두 子女를 養育하는 경우에는 28,181원을 추가로 支出함으로써 飲食物 消費에 관한 한 比較家口와 基準家口는 同等한 滿足感을 느끼게 됨을 의미한다. 各 消費 費目別로 추가되는 子女數와 그 年齡構成에 따라 相異한 支出額의 追加를 보여주고 있다.

이제 表 4의 비목별 월평균 追加支出額을 활용하여 子女數別 및 그 年齡構成別 총체적 子女 養育費를 推定한 것이 表 5에 주어져 있다. 예로써, 한 子女를 0歲부터 2歲까지 養育하

Table 2. The Empirical Results of Engel Equations to Estimate the Cost of Children (in the brackets, t-values of estimates)

Dependent Var. Independent Var.	Food & Bererages	Housing	Fuel, Light & Water	Furniture & Utensils	Clothing & Footwear	Medical Care	Schooling & Leisure	Transportation & Communication	Others
Constant	1.9826 (73.05)	0.0514 (2.27)	0.4618 (38.88)	-0.2154 (-15.10)	-0.0852 (-5.88)	-0.2640 (-12.08)	-0.5928 (-23.85)	0.0237 (1.91)	-0.3623 (-17.70)
D 02	0.1001 (2.81)	0.0841 (2.83)	0.0429 (2.76)	-0.0188 (-1.00)	0.0232 (1.22)	-0.2909 (-10.17)	0.1364 (4.19)	-0.0047 (-0.29)	-0.0725 (-2.71)
D 35	-0.0359 (-1.02)	0.1768 (6.05)	0.0019 (0.13)	-0.0651 (-3.54)	-0.0303 (-1.62)	0.0230 (0.82)	-0.0933 (-2.92)	-0.0136 (-0.85)	-0.0364 (-1.38)
D 613	-0.0301 (-1.02)	-0.0503 (-2.04)	-0.0430 (-3.34)	-0.0336 (-2.17)	0.0238 (1.519)	-0.0620 (-2.62)	0.1500 (5.56)	0.0478 (3.56)	-0.0024 (-0.11)
D 1419	-0.0033 (-0.10)	0.0464 (1.78)	-0.0406 (-2.89)	0.0661 (4.05)	-0.0027 (-0.16)	0.0399 (1.60)	-0.1854 (-6.52)	0.0713 (5.04)	0.0082 (0.35)
LX	-0.1392 (-57.31)	0.0033 (1.65)	-0.0332 (-31.29)	0.0229 (17.94)	0.0147 (11.38)	0.0286 (14.64)	0.0570 (25.62)	0.0037 (3.36)	0.0421 (22.99)
LXD 02	-0.0085 (-2.68)	-0.0071 (-2.68)	-0.0038 (-2.75)	0.0022 (1.31)	-0.0018 (-1.08)	0.0254 (9.89)	-0.0134 (-4.58)	0.0006 (0.39)	0.0067 (2.76)
LXD 35	0.0037 (1.17)	-0.0159 (-5.99)	-0.0004 (-0.29)	0.0061 (3.67)	0.0029 (1.71)	-0.0018 (-0.71)	0.0077 (2.64)	0.0015 (1.02)	-0.0038 (-1.57)
LXD 613	0.0024 (0.94)	0.0046 (2.10)	0.0039 (3.41)	0.0030 (2.19)	-0.0023 (-1.63)	0.0054 (2.53)	-0.0125 (-5.14)	-0.0046 (-3.76)	-0.0002 (-0.11)
LXD 1419	0.0009 (-0.35)	-0.0045 (-1.93)	0.0034 (2.76)	-0.0063 (-4.27)	0.0001 (0.07)	-0.0040 (-1.76)	0.0191 (7.41)	-0.0062 (-4.81)	-0.0006 (-0.28)
B 02	-0.0223 (-6.77)	-0.0052 (-1.89)	-0.0080 (-5.56)	0.0032 (1.88)	-0.0019 (-1.12)	0.0019 (15.74)	-0.0019 (0.64)	-0.0090 (-5.96)	-0.0005 (-0.18)
B 35	-0.0153 (-4.73)	-0.0086 (-3.17)	-0.0055 (-3.87)	0.0035 (2.10)	0.0056 (3.24)	0.0083 (3.18)	0.0136 (4.58)	-0.0074 (-5.01)	0.0058 (2.36)
B 613	-0.0057 (-4.67)	-0.0064 (-6.30)	-0.0046 (-8.61)	0.0029 (4.54)	0.0045 (6.84)	0.0039 (3.97)	0.0106 (9.39)	-0.0041 (-7.34)	-0.0010 (-1.03)
B 1419	-0.0172 (-10.29)	-0.0078 (-5.60)	-0.0050 (-6.83)	-0.0008 (-0.95)	0.0023 (2.58)	-0.0027 (-1.99)	0.0394 (25.68)	-0.0009 (-1.12)	-0.0072 (-5.71)
NA	-0.0009 (-1.43)	-0.0113 (19.95)	-0.0004 (-1.43)	-0.0004 (-1.39)	-0.0025 (-7.04)	0.0009 (1.73)	0.0053 (8.52)	0.0028 (8.96)	0.0068 (13.21)
R - Square	0.3291	0.0309	0.1095	0.0567	0.0235	0.0912	0.2526	0.0302	0.0951

Table 3. The Equivalence Scales Estimated from Revised Engel Method(Reference Household's Total Expenditure is 197,375 Won)

Items	Age		0 - 2		3 - 5		6 - 13			14 - 19		
	No. of Children		1	2	1	2	1	2	3	1	2	3
Food			1.141	1.394	1.134	1.282	1.167	1.407	1.405	1.410	1.595	1.669
Housing			1.164	1.223	1.178	1.349	1.212	1.475	1.516	1.443	1.706	1.870
Fuel, Light & Water			1.161	1.213	1.164	1.325	1.201	1.453	1.470	1.431	1.672	1.831
Furniture & Utensils			1.157	1.214	1.162	1.324	1.208	1.458	1.494	1.346	1.586	1.732
Clothing & Footwear			1.165	1.225	1.159	1.312	1.218	1.480	1.520	1.423	1.669	1.816
Medical Care			1.127	1.144	1.160	1.315	1.210	1.460	1.497	1.434	1.697	1.857
Schooling & Leisure			1.165	1.258	1.124	1.331	1.193	1.432	1.462	1.325	1.504	1.584
Transportation & Com.			1.170	1.237	1.170	1.343	1.217	1.476	1.514	1.421	1.672	1.820
Others			1.172	1.240	1.177	1.339	1.238	1.503	1.550	1.435	1.705	1.878

Table 4. The Estimates of the Cost of Children from the Revised Engel Method(Reference Household's Total Expenditure is 197,375 Won)

	0 - 2		3 - 5		6 - 13			14 - 19		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3
Food	10,085	28,181	9,584	20,170	11,945	29,111	28,968	29,326	42,558	47,851
Housing	2,470	3,359	2,681	5,257	3,193	7,155	7,773	6,673	10,635	13,106
Fuel, Light	2,234	2,956	2,276	4,511	2,790	6,288	6,524	5,982	9,328	11,535
Furniture	1,686	2,298	1,739	3,479	2,233	4,918	5,305	3,715	6,293	7,860
Clothing	2,825	3,852	2,722	5,342	3,732	8,219	8,903	7,243	11,455	13,972
Medical Care	1,579	1,790	1,989	3,916	2,611	5,719	6,179	5,396	8,666	10,655
Schooling	2,045	3,198	1,537	4,103	2,392	5,355	5,726	4,028	6,247	7,239
Transportation	2,581	3,599	2,581	5,209	3,295	7,229	7,806	6,393	10,205	12,453
Others	4,990	6,964	5,136	9,836	6,906	11,595	15,959	12,622	10,456	25,476
Total	30,495	56,197	30,245	61,823	39,097	88,589	93,143	81,378	125,843	150,147

Table 5. Total Estimates of the Cost of Children (Reference Household's Total Expenditure is 197,375 Won)

Age	One child		Two children	
	by age	cumulative	by age	cumulative
0 - 2	1,097,820	1,097,820	2,023,092	2,023,089
3 - 5	1,088,820	2,186,640	2,225,628	4,248,720
6 - 13	3,753,312	5,939,952	8,504,544	12,753,264
14 - 19	5,859,216	11,799,168	9,060,696	21,813,960

* 연령별 양육비는 해당 연령구분 기간동안의 양육비를 나타냄.

** 누적양육비는 0세부터 해당 연령구분의 마지막 연령에 이르기까지의 양육비임.

는데 소요되는費用은 약 109萬餘원에 이르고 있으며, 19歲까지 養育하는 데는 약 1,180萬餘

원이 所要되는 것으로 推定되었다. 두 子女를 동시에 養育할 경우에는 多少의 規模의 經濟가 있는 것으로 나타났다. 즉, 2歲까지 두 子女를 동시에 養育할 경우 202萬餘원이 所要되고 있으며, 19歲까지 동시에 養育할 경우에는 2,182萬餘원이 所要되어 한 子女를 養育하는 費用의 두 배보다는 적은 養育費가 드는 것으로 推定되었다.

V. 結 論

本 研究는 Engel의 食料品 消費率 基準의 同等尺度 推定方法을 다소 확대하여 無子女 夫婦 家口의 各 消費支出 비목별 消費率을 比較家口가 일정하게 維持할 경우 두 家口는 同等한 厚生水準에 머무르는 것으로 假定하여 우리나라

의 1982년~1984년 기간중의 都市家計 調査資料를 活用하여 子女養育費의 推定을 試圖하였다. 구체적인 需要方程式의 형태는 Working-Leser의 模型에 子女數別 및 그 年齡構成別 假變數를 添加하였다.

各 消費支出 비목별로 推定된 需要方程式으로부터 各 品目別 同等尺度를 無子女夫婦(月平均 總支出이 197,375원)를 基準으로 子女數別 및 그 年齡構成別로 算出하였고, 다시 이 結果를 사용하여 구체적인 月平均 子女養育費를 比목별로 算出하였다. 이를 子女養育 期間別로 換算해 본 결과, 0歲부터 2歲까지는 約 109萬원, 5歲까지는 約 218萬원, 13歲까지는 約 594萬원, 그리고 19歲까지는 1,180萬원이 所要되는 것으로 推計되었다. Engel의 食料品 消費率 基準에 의한 子女養育費의 算出이 理論적으로 過大推定되는 短點은 本 研究에서와 같이 食料品 消費率基準을 모든 支出費目에 대한 支出比率 基準으로 확대할 경우에는 상당히 補完될 可能性이 있다. 이에 대한 理論的 및 實證的 確認은 向後的 매우 흥미있는 研究課題이다.

本 研究의 結果는 크게 두가지 角度에서 政策的인 活用性을 찾을 수 있겠다. 첫째, 子女養育費에 대한 貨幣單位로의 구체적인 換算은 지난 四半世紀에 걸친 政府 家族計劃事業의 效果를 貨幣單位로 計測함에 있어서, 出生防止兒의 費用節減額을 파악할 수 있게 해준다. 이러한 研究結果는 人口政策의 妥當性의 立證과 함께 少子女 家口의 經濟的 利點을 提示해 줄 수 있다. 둘째, 子女養育費의 산출과정에서 推定되는 消費支出 同等尺度는 最低生計費 計測에 應用이 가능하여, 公的扶助 對象者의 합리적인 選定基準을 제공하고, 最低賃金 水準의 決定에 대한 實證的인 基準을 제공할 수 있을 뿐 아니라, 所得稅의 免稅點을 設定함에 그 기준을 提供하는 등의 社會公共政策의 樹立에 있어 多樣한 活用性이 있다.

本 研究를 이행함에 있어, 標本의 樣大함과 분석기간중 價格變數의 變動이 뚜렷하지 못하여, 消費者理論에 정확히 一致되는 模型의 推定 試圖는 성공하지 못하였다. 다만 所期의 目的인 子女養育費 또는 消費支出 同等尺度의 推定

을 위하여 단순한 Engel 需要方程式에 家口의 人口學的 特性만을 添加할 수 밖에 없었음이 本 研究의 制約이 되겠다. 보다 長期間에 걸친 時系列 資料가 各 家口의 人口學的인 特性을 包含하여 研究에 活用可能할 경우 本 研究에서와 같은 制約은 多少 緩和될 것으로 여겨진다. 이와 함께 農村家計에 대한 子女養育費 또는 消費支出 同等尺度의 推定이 더불어 수행되어 都市家計의 子女養育費와 比較됨은 必的인 앞으로의 研究課題라 여겨진다.

參 考 文 獻

- 김광석, 김대영, “단위소비자척도의 추정시도”, 「한국개발연구」, 제 1권 제 3호, 한국개발연구원, 1979
- 구성열, “가족규모와 연령구성이 소비지출에 미치는 영향”, 「한국개발연구」, 제 4권 제 1호, 한국개발연구원, 1982
- 유종구, 주학중, “우리나라 도시가계의 동등화 소비단위”, 「1986년도 정기학술대회 논문집」, 한국경제학회, 1987
- 장현준, 「최저생계비 산출모형과 도시부문 생계 비계측」, 한국개발연구원, 1986. 8
- Barten, A. P., “Family Composition, Prices and Expenditure Patterns”, P. G. Mills, J. K. Whitaker, *Econometric Analysis for National Economic Planning*, 1964, pp.277~292
- _____, “The Systems of Consumer Demand Functions Approach”, *Econometrica*, Vol.45, No.1, January 1977
- Benus, J., Kmenta and H. Shapiro, “The Dynamics of Household Budget Allocation to Food Expenditures”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol.LVIII, No.2, May 1976, pp. 129~138
- Biorn, E. and E. S. Jansen, *Econometrics of Incomplete Cross-Section / Time Series Data: Consumer Demand in Norwegian Households*, Statistisk Sentralbyra, Oslo, 1982
- _____, “Estimating Economic Relations from Incomplete Cross-Section / Time-Series Data”,

- Journal of Econometrics*, 16(1981), 221~256
- _____, "Individual Effects in a System of Demand Functions", *Scandinavian Journal of Economics*, 1985(4), 461~183
- Blundell, R. W., "Estimating Continuous Consumer Equivalence Scales in an Expenditure Model with Labour Supply", *European Economic Review*, 14(1980), 145~157
- Bojer, H., "The Effect on Consumption of Household Size and Composition", *European Economic Review*, 9(1977), 169~193
- Deaton A. and J. Muellbauer, "An Almost Ideal Demand System", *American Economic Review*, 70(3), 1980, 312~326
- _____, "On Measuring Child Costs: With Applications Poor Countries", *Journal of Political Economy*, 1986, 94(4), 720~744
- Grootaert, C., "The Conceptual Basis of Measures of Household Welfare and Their Implied Survey Data Requirements", *The Review of Income and Wealth*, 1~23
- Goedhart, T., V. Halberstadt, A. Kapteyn, and B. Van Praag, "The Poverty Line: Concept and Measurement", *The Journal of Human Resources*, XII, 4, 503520
- Lewbel, A., "Additive Separability and Equivalent Scales", *Econometrica*, 54(1), January 1986, 219~222
- McClements, "Equivalence Scales for Children", *Journal of Public Economics*, 8(197), 191~210
- _____, "Muellbauer on Equivalence Scales", *Journal of Public Economics*, 12(1979), 233~242
- Muellbauer, J., "Household Composition, Engel Curves and Welfare Comparisons Between Households", *European Economic Review*, 5 (1974), 103~122
- _____, "Testing the Barten Model of Household Composition Effects and the Cost Children", *The Economic Journal*, 87(September 1977), 466~487
- _____, "McClements on Equivalence Scales for Children", *Journal of Public Economics*, 12(1979), 221~231
- _____, "The Estimation of the Prais-Houtakker Model of Equivalence Scales", *Econometrica*, Vol.48, No.1, (January 1980), 153~176
- Prais, S. J., "The Estimation of Equivalent-Ajult Scales from Family Budgets", *The Economic Journal*, December 1953, 701~801
- Pollak, R. A. and T. J. Wales, "Estimation of the Linear Expenditure System", *Econometrica*, Vol.37, No.4, (October 1969), 611~628
- _____, "Estimation of Complete Demand Systems from Household Budget Data: The Linear and Quadratic Expenditure Systems" *American Economic Review*, June 1978, Vol.68, No.3, 348~359
- _____, "Welfare Comparisons and Equivalence Scales", *American Economic Review*, 69(2), 1979, 216~221
- _____, "Comparison of the Quadratic Expenditure System and Translog Demand Systems with Alternative Specifications of Demographic Effects", *Econometrica*, Vol.48, No. 3(April 1980), 595~612
- _____, "Demographic Variables in Demand Analysis", *Econometrica*, Vol.49, No.6(November, 1981), 1533~1551
- Ray, R., "Analysis of A Time Series of Household Expenditure Surveys for INDIA", *The Review of Economics and Statistics*, November 1980, 591~602
- _____, "The Testing and Estimation of Complete Demand Systems on Household Budget Surveys", *European Economic Review*, 17 (1982), 349~369
- _____, "Measuring the Costs of Children", *Journal of Public Economics*, 22(1983), 89~102
- _____, "A Nested Test of the Barten Model of Equivalence Scales", *Economic Letters*, 17 (1985), 411~412

Seneca, J. J. and M. K. Taussig, "Family Equivalence Scales and Personal Income Tax Exemptions for Children", *The Review of Economics and Statistics*, 253~262

Singh, B. and A. L. Nagar, "Determination of Consumer Unit Scales", *Econometrica*, Vol. 41, No.2(March 1973), 347~355