

主流經濟學의 科學的 方法的 基礎

金 信 行*

<目 次>

- I. 머리말
- II. 主流經濟學의 均衡接近
- III. 比較靜態 및 動態分析
- IV. 動態分析의 限界
- V. 맺는말

I. 머 리 말

本稿에서는 主流經濟學을 알라스 均衡體系의 정신에 입각한 新古典派經濟學을 뜻하는 것으로 해석하는 네기시([28], p.1)의 입장을 따랐다. 主流經濟學에서는 경제를 구성하고 있는 因子들의 合理的인 行爲를 前提로 市場에 카니즘의 資源配分 效率性的의 기능을 信奉하고 있으며 各 經濟因子들의 合理的 行爲의 產物로 믿어지는 價格이 모든 경제활동의 나침판의 역할을 담당하게 된다. 말하자면, 이들 經濟因子들의 市場活動에 대한 研究 또는 分析이 主流經濟學의 課題인 것이다. 따라서, 主流經濟學에 對照的인 非主流經濟學에는 주로 非알라스 傳統의 經濟學이 포함된다. 여기에는 分配를 政治經濟學의 基本課題로 삼고 있는 리카아도의 經濟學, 生産에 있어서 社會的인 關係에 力點을 둔 마르크스 經濟學, 後期케인즈의 傳統을 이어 받은 케임브리지 學派 및 生産工程과 主觀主義에 重點을 둔 오스트리아 學派 등을 들 수 있다.

그러면, 主流經濟學의 科學的 方法的 基礎는 무엇이며, 이 방법들은 어떤 점에서 非主流經濟學과 구별되는가? 主流經濟學에 科學的 方法的 基礎가 있다면, 이 방법은 과연 科學的인가? 主流經濟學에는 실로 방대한 분야에 걸쳐 수없이 많은 방법들이 사용되고 있으므로 어느 한 방법을 主流經濟學의 代表적인 방법이라고 규정짓기는 어렵다.

그러나, 알라스 傳統으로부터 新古典派 綜合(neoclassical synthesis)에 이르기까지의 主流經濟學의 方法에 있어서 綿綿히 이어지는 共通的인 特徵은 바로 均衡概念의 定立에 있다.

* 本研究所 研究員, 서울大學校 國際經濟學科 教授

複雜多岐한 경제현상을 中樞의인 몇 개의 變數들로 서술한 抽象化된 모형으로 壓縮시킨 다음에 均衡의 存在를 이 模型에 賦與하게 된다. 均衡의 世界는 對立과 葛藤보다는 調和와 協力の 世界인 것이며, 그 先驗的인 存在性으로부터 출발한다. 따라서, 均衡의 存在에 대한 論理的인 證明이 均衡經濟學에서의 關鍵이 된다.

存在성을 바탕으로 한 均衡經濟學이 豫測力을 갖춘 理論이 되기 위해서는 機能的으로 意味있는 定理(operationally meaningful theorems)가 얻어져야 된다. 말하자면, 상정된 모형에서 우리는 變數들간의 因果關係를 導出하고, 이로부터 우리 경제현실에 대한 豫測能力을 얻어낼 수 있어야 된다. 模型으로부터의 豫測能力은 比較靜態分析에 의해서 가능한 것이므로, 均衡의 存在는 比較靜態分析을 위한 基礎가 된다.

本稿에서는 均衡의 개념에 입각한 比較靜態 또는 比較動態分析이 결국은 主流經濟學의 科學的 方法의 基礎가 됨을 主張하고자 한다. 이러한 均衡의 개념의 중요성은 均衡·不均衡·反均衡의 입장에서 現代經濟學의 思潮를 概觀한 李亨純教授의 논문에서 이미 開陳된 바 있다[4]. 그러나, 本稿에서는 李教授의 論文과 대비하여 均衡의 개념에 대한 分析的인 설명에 그 力點을 두고자 한다.

均衡의 개념을 가장 緻密하게 분석한 모형이 애로우-드브뤼(Arrow-Debreu)의 一般均衡 世界이므로 第Ⅱ節에서는 一般均衡의 存在성을 설명하고자 한다. 效用極大化라든가 利潤極大化와 같은 前提條件들과 生産과 消費의 불특성과 같은 假定들이 어떻게 數學的 定理들과 함께 어울려서 一般均衡의 存在證明에 작용하고 있는가를 설명함으로써, 主流經濟學의 論理體系의 精緻性を 列擧하고자 한다. 이러한 均衡의 개념이 主流經濟學의 主要分野인 케인지안적인 巨視經濟와 合理的 期待假說에 각각 어떻게 應用되었는가를 알아본다. 특별히, 케인즈의 經濟學(economics of Keynes)이 不均衡調整에 관한 문제를 강조하고 있음을 알아본다. 말하자면, 均衡(equilibrium)과 不均衡(disequilibrium)의 對比的인 문제점이 提起된다. 또한, 第Ⅱ節에서는 理論的인 模型設定에 있어서 假定과 前提條件들의 現實性의 문제, 또는 模型들의 豫測能力에 대한 實證的 檢證 등의 문제가 지적된다. 그리하여, 主流經濟學이 과연 論理的 實證主義의 입장에서 보았을 때 科學으로서의 位置를 堅持할 수 있는가의 문제를 거론하게 된다.

第Ⅲ節에서는 均衡의 存在를 基礎로 한 모형에 比較靜態 및 動態分析을 설명한다. 比較靜態分析에 있어서는 安定性의 문제가 先決되어져야 한다는 이른바 새뮤얼슨(P.A. Samuelson)의 相應原則(correspondence principle)을 本節에서 강조하게 된다. 敷衍하자면, 均衡에 安定性이 보장되지 못하면, 理論으로서 豫測能力(즉, 機能的으로 意味있는 定理)을 喪失하게

된다.

第Ⅳ節에서는 알라스의인 均衡動態分析의 限界를 설명하고자 한다. 특별히, 構造的인 轉換이 이루어지고 있는 韓國과 같은 開發途上國經濟의 理論的 模型에 있어서는 均衡의 개념에 입각한 比較動態分析(comparative dynamic analysis)이 적합하지 않음을 本節에서 지적하고 있다. 開發途上國經濟의 分析에는 均衡보다는 오히려 不均衡分析이 더 意味가 있다. 不均衡分析이 올바르게 성립하기 위해서는 逆說的인 것 같기는 하나 不均衡狀態에서의 均衡存在의 妥當性이 先行되어야 한다는 難題가 남아 있다. 本稿에서는 이를 克服할 수 있는 方案의 하나로써 알라스의인 主流經濟學과 오스트리아의 파라다임과 같은 非主流經濟學과의 融合을 示唆하고 있다. 말하자면, 構造的인 轉換을 적절히 감안한 均衡模型이 바람직스럽다. 마지막으로 第Ⅴ節은 本稿의 主要要旨를 정리하고 있다.

II. 主流經濟學의 均衡接近

1. 一般均衡

에로우-드브뤼(Arrow-Debreu)의 一般均衡世界에서는 소비자 效用을, 생산자 利潤을 각각 극대화하기 위하여 행동할 때, 적절한 가정아래서 一般均衡이 存在하며, 이것은 唯一하고 “어느 한 사람의 效用이 감소되지 않고서는 다른 사람의 效用이 증가될 수 없다”는 파레토적인 效率性의 規範을 충족시킨다. 이러한 一般均衡論의 命提는 아담 스미스의 “보이지 않는 손”(invisible hand)의 경제에 논리적인 뒷받침을 提供하여 주고 있다.

市場에 참가하는 소비자나 생산자는 효용이나 이윤의 극대화 행위로 말미암아 需要 또는 供給을 형성하게 된다. 財貨의 종류가 l 개 있고 m 명의 소비자가 있으며, n 명의 생산자가 있다고 하자. 이들 소비자와 생산자의 경제행위를 지배하는 媒介變數는 價格벡터이다. 一般均衡의 문제는 l 개의 모든 市場을 동시에 均衡을 이룩하도록 하는 價格벡터 p 가 存在하겠느냐 하는 것이 첫번째의 문제이고, 두번째는 市場이 均衡이 아닐 때의 不均衡價格은 均衡價格으로 接近하겠느냐의 문제이다. 첫번째의 문제를 우리는 一般均衡의 存在性의 문제라 하고, 두번째의 문제를 安定性의 문제라고 한다.

需要와 供給의 一致를 超過需要가 零이 되는 조건으로 표시하는 것이 더 유리하다. l 財의 초과수요함수를 $\zeta_l(p)$ 라 하면 一般均衡의 存在를 증명하기 위해서는 $\zeta_l(p) \leq 0$ 을 충족시켜주는 p 가 있음을 보여주면 된다. 이를 위해서 우리는 먼저 소비자와 생산자에 대해 다음과 같은 公理的인 가정을 도입한다. ([12], pp. 83-84).

- 1) 소비자 集合 X_i 는 볼록하고 下界를 갖는 閉集合이다.
- 2-a) 소비자 集合 X_i 에는 飽和點이 존재하지 않는다.
- 2-b) 모든 소비 묶음 $x_i' \in X_i$ 에 대하여 集合 $\{x_i | x_i \succ_i x_i'\}$ 나 $\{x_i | x_i \preccurlyeq_i x_i'\}$ 는 閉集合이다.
- 2-c) x_i^1 과 x_i^2 가 소비자 集合 X_i 내의 두點이며, t 가 0과 1 사이의 實數라고 하면 $x_i^2 \succ x_i^1$ 는 $tx_i^2 + (1-t)x_i^1 \succ_i x_i^1$ 이다.
- 3) 소비자 集合 X_i 내에 $x_i^0 \ll \omega_i$ 를 만족시키는 x_i^0 가 있다. (여기서 ω_i 는 소비자 i 의 賦存 벡터를 나타낸다).

다음으로 生産集合 Y 에 대하여 다음과 같은 가정을 추가한다.

- 4) 모든 기업 j 의 生産可能集合 Y_j 는 原點을 포함한다.
- 5) 모든 기업 j 의 生産可能集合은 閉集合이며 볼록하다.
- 6) 모든 기업 j 의 生産過程은 物理的으로 逆行시킬 수 없다. ($Y \cap (-Y) \subset \{0\}$)
- 7) 모든 기업 j 는 모든 재화나 용역을 아무런 비용을 들이지 않고 임의로 처분할 수 있다. $Y \supset (-\Omega)$
(여기서 $-\Omega$ 는 陰象限이다.)

앞의 소비자 集合 X_i 에 1) 完全性 2) 反射性 3) 移行性과 같은 公理的인 選好關係를 設定하고, “소비 묶음 x_i^1 과 x_i^2 가 無差別하다고 할지라도 이들의 線型組合은 어느 하나의 소비 묶음(x_i^1 이나 x_i^2)보다 더 選好하게 된다”는 選好關係의 강한 볼록성의 前提를 도입하자. 그리고 난 後에 앞의 소비 集合의 連續性의 가정(2-b)에 의해서 선호관계는 連續的이다.

소비자 i 의 生産자 j 에 대한 株權持分을 θ_{ij} , 富를 ω_i 라고 할 때, 價格 벡터 p 와 豫算制約에 따른 소비자 i 의 需要函數는 $\xi_i(p, (p \cdot \omega_i + \sum_{j=1}^n \theta_{ij} \pi_j(p)))$ 와 같이 표시된다. 여기서 π_j 는 j 기업의 利潤으로 $p \cdot y_j$ 가 되며, p 의 함수가 된다. 위의 $\xi_i(\cdot)$ 는 ω_i 와 θ_{ij} 가 주어졌을 때 오로지 p 의 함수만이 되므로 $\xi_i'(p)$ 와 같이 표시된다.

j -기업도 利潤을 극대화 시키는 y_j 를 선택하게 되는데 이것은 p 의 함수로서 $\eta(p)$ 와 같이 표시된다. 그러면,

$$\zeta(p) = \xi'(p) - \eta(p) - \{\omega\}$$

와 같이 표시되며, 이것은 초과수요 집합 Z 의 部分集合이다. 그러므로 $\zeta(p)$ 는 財貨空間 C 안에 있는 價格 벡터 p 를 Z 集合에 相應되는 어느 한 點을 결정짓는 相應關係이다.

S_i 를 소비자 i 의 價格·富 (p, ω) 의 組合이라고 하자. 集合 S_i 로부터 X_i 로의 相應 γ_i 는 富의 制約式을 충족시키는 재화 묶음 x_i 로서 $\gamma_i(p, \omega) = \{x_i \in X_i | p \cdot x_i \leq \omega_i\}$ 와 같이 定義된다. S_i 集合에서 $\gamma_i(p, \omega)$ 의 最大要素가 空集合이 아닌 集合을 S_i' 이라고 하자. 그러면, 集合 S_i' 으

로부터 集合 X'_i 으로의 相應은 i 소비자의 需要相應 $\xi_i(p, \omega)$ 이다. S_i 集合內의 (p, ω) 에서 η_i 가 連續的이면, ξ_i 는 (p, ω) 에서 上半連續的(upper semicontinuous)이다. ([12], p. 19의 定理 4에 근거)⁽¹⁾ 그리고 이것이 모든 소비자 i 에 대해서 성립하면 동일한 (p, ω) 의 點에서 ξ 는 上半連續的이다.⁽²⁾

소비자의 경우에서의와 마찬가지로 생산자의 경우에 있어서도 T'_j 를 $p \cdot y_j$ 를 極大化하는 기업의 集合이 空集合이 아닌 경우에 해당하는 商品空間 R^j 에 있어서의 p -벡터라고 하자. 그러면, T'_j 으로부터 y_j 로의 對應은 供給對應으로서 $\eta_j(p) = \{y_j \in Y_j \mid p \cdot y_j = \max \cdot p \cdot Y_j\}$ 이 된다. 生産集合 y_j 가 閉集合이고 볼록일 경우, $T'_j = R^j$ 이며, R^j 集合內의 p 에서 η_j 가 上半連續的이다([12], p. 19의 定理 4에 근거). 그리고 y_j 가 모든 j 에 대해서 有界를 갖는 閉集合이고 볼록일 경우, η 는 R^j 에서 上半連續的이다.

$\xi_i(p)$ 와 $\eta_j(p)$ 가 上半連續的이면 [12, p. 21의 定理(4)]에 의해서 $\zeta(p)$ 가 p 에 대해서 上半連續的이다. 또한 $p\zeta(p) \leq 0$ 의 豫算制約式에서 $p \neq 0$ 이면 $\zeta(p)$ 는 原點을 통과하는 하이퍼플레인(hyperplane)의 아래쪽에 있게 되므로 볼록하며 空集合이 아니다. 그런데, Z^i 이 有界를 갖는 閉集合이며 볼록하고, 주어진 $x \in Z^i$ 에서 $p \cdot x$ 를 極大化하는 價格벡터의 集合을 $\mu(x)$ 라고 하면, $p \cdot x$ 는 連續的이고 x 의 변화에 대한 p 도 連續的이므로 $\mu(x)$ 는 앞의 [定理 4]에 의해서 上半連續的이다. p 가 有界를 갖는 閉集合이며, 空集合이 아니고 볼록하므로 $\mu(x)$ 도 空集合이 아니며 볼록하다.

다음으로 $P \times Z^i$ 의 그 자체로의 相應 φ 를 $\varphi(p, x) = \mu(x) \times \zeta(p)$ 라고 定義하자. 그러면, $\mu(x)$ 와 $\zeta(p)$ 가 上半連續的이므로 $\varphi(p, x)$ 도 上半連續的이며, $\mu(x)$ 와 $\zeta(p)$ 가 볼록하고 空集合이 아니므로 $P \times Z^i$ 도 볼록하며 空集合이 아니다. 따라서 가쿠다니의 定點定理을 충족시키는 制반조건이 충족된다.⁽³⁾

따라서 $(p^*, x^*) \in \mu(x^*) \times \zeta(p^*)$ 가 성립하며, $p^* \in \mu(x^*)$ 와 $x^* \in \zeta(p^*)$ 가 얻어진다. 이는 $p \cdot x^* \leq p^* \cdot x^*$ 와 $p^* \cdot x^* \leq 0$ 을 뜻하므로 $x^* \in -\Omega$ 이 성립되며, 이것은 다시 $x^* \in \zeta(p^*)$ 의 조건과 함께 $\zeta(p^*) \cap (-\Omega) \neq \emptyset$ 임이 성립된다.

앞의 存在性 證明에 있어서 중심적인 역할을 한 논리적인 기초는 가쿠다니의 定點定理이

- (1) 이 定理 4의 내용은 다음과 같다. $x \in S$ 이고 $y \in T$ 이고, 함수 f 가 $S \times T$ 에서 連續的이고, φ 가 $x \in S$ 에서 連續的이면, $\varphi(x)$ 는 주어진 x 에 대한 y 의 값을 뜻하며, $\mu(x)$ 는 이들 중에서 f 를 極大化하는 수치들의 集合을 말한다. $\mu(x)$ 는 x 에서 上半連續的이고 $\varphi(x)$ 에서 f 의 極大값인 $g(x)$ 는 x 에서 連續的이다.
- (2) 相應 φ 는 x^0 점에서 " $x^q \rightarrow x^0, y^q \in \varphi(x^q), y^q \rightarrow y^0$ "가 $y^0 \in \varphi(x^0)$ 를 뜻하게 될 때 上半連續的이다.
- (3) <가쿠다니의 定點定理> S 가 R^m 의 有界를 갖는 閉集合이며, 볼록 部分集合이고, 空集合이 아니고, φ 가 모든 $x \in S$ 에 대해서 空集合이 아니고 볼록집합인 S 로부터 S 로의 上半連續的이라고 한 다면, φ 는 定點을 가진다.

다. 그리고, 이 定點定理가 성립되기 위한 적절한 조건들을 우리가 상정한 경제인자들과 경제적인 여건에 賦與하였다. 가꾸다니 定理에 있어서 S 集合은 有界를 갖는 閉集合이고 非空이며 空集合이 아니어야 한다. S 集合은 여기 모형에서는 $(P \times Z')$ 의 집합인데, P 集合이 S 集合의 성질을 갖는 것은 당연하며, Z' 집합은 X 와 Y 집합이 非空하므로 非空하고, P 集合이 空集合이 아니므로 空集合이 아니다. 따라서 $(P \times Z')$ 의 集合은 가꾸다니의 S 集合의 성질을 만족시킨다. 다음으로 가꾸다니의 정리에서 $\varphi(\cdot)$ 함수의 上半連續性은 $\mu(x)$ 와 $\zeta(p)$ 의 함수가 上半連續的이므로 충족되었다. 즉, 가꾸다니의 φ 함수의 上半連續性은 경제인자의 극대화행위에 의해서 충족되고 있다. 그러므로 一般均衡의 정리에 있어서 소비자와 생산자의 集合이 非空하고 이들 인자들이 極大化한다는 조건이 존재증명에 있어서 필수적임을 알 수 있다.

생산과 소비집합의 非空성의 경제적인 의미는 이들 행위의 可分性(divisibility)과 加法性(additivity)을 기초로 한다([2], pp. 28-29). 모든 생산공정이 固定資本이나 施設에 대한 투자없이 아주 미세하게 작은 부분으로 나누어진 原料사용으로만 이루어져 있다면, 可分性은 現實性을 띠 수 있을 것이다. 그러나, 현실세계에서 관찰되는 생산공정은 이러한 可分性의 조건을 충족시키기 어렵다. 소비 역시 耐久財나 非消費財의 경우 위의 可分性이 충족되기 어렵다. 따라서 이러한 경우 非可分性이 문제가 되며, 이것은 生産에 있어서 규모에 대한 收益增加의 경우를 반영한다. 사실상, 경제의 변화를 취급하는 경제성장이나 발전의 측면에서 볼 때는 規模의 經濟가 중요한 문제로 부상되는데, 이러한 문제는 非可分性의 가정으로서 受容될 수 없는 현실세계인 것이다.

이에 대하여 칼도어[21]는 均衡經濟學이 經濟學의 科學으로서의 발전에 큰 장애요인이 되고 있다고 언급하고 있다. 여기서 科學이라 함은 관찰가능한 經驗的인 事實로부터 얻어진 가정에 기반을 둔 定理體系로서 그 假定과 假說들의 豫測이 實證的인 뒷받침을 얻을 수 있는 것이어야 한다고 칼도어는 定義하고 있다. 이것은 코르나이[23]가 지적한 대로 經濟理論이 갖추어야 될 形式的인 要件들과 相通한다. 이러한 科學으로서 經濟理論의 定義에 비추어 볼 때 애로우-드브뢰의 均衡世界는 理論으로서 必要條件은 갖추고 있을지 모르나 充分條件은 갖추고 있지 못하다는 것이 칼도어의 主張이다. 애로우-드브뢰의 世界는 單純히 論理的인 建築이지 科學的이지는 못하다는 것이다. 말하자면 均衡價格體系가 現實世界에 있어서 가격결정을 설명하여 주지는 못하고 있다는 批判이다.

이러한 칼도어-코르나이의 批判에 비추어 볼 때 과연 애로우-드브뢰 世界에서의 가정들은 실제로 검증가능한가의 여부를 생각하게 된다. 변하는 경제나 발전하는 경제에 있어서

규모의 경제가 중요하고 이것을 관찰하게 되는 것은 일찌기 아담 스미스의 핀공장의 예에서부터 잘 알려진 사실이다. 그러면, 에로우-드브뢰의 세계는 현실세계와 無關한, 단순한 論理的인 建築에 불과하며, 칼도어가 지적한 대로 科學으로서의 경제이론의 조건은 만족시키지 못하게 된다.

經濟學에서도 自然科學 分野에 버금가는 科學으로서의 充分條件을 갖추기 위한 實驗經濟學(experimental economics)에 대한 연구가 있기는 하다.⁽⁴⁾ 그러나, 社會現象을 自然現象에서와 같이 어느 實驗室의 틀에 집어 넣을 수 있겠느냐는 문제가 출발점부터 대두된다. 非現實의인 實驗條件 아래서 非現實의인 定理을 檢證하는 노력보다는 演繹의인 論理展開를 통한 경제현상에 대한 洞察力의 증진이 더 效果的이라는 점때문인지 현 단계에서 實驗經濟學은 文字 그대로 實驗段階에 있을 뿐, 主流經濟學의 科學的 方法의 基礎를 이루고 있다고 보기는 어렵다.

一般均衡理論에서는 오히려 非블록성과 같은 문제를 다음과 같이 접근하고 있다. 우선 먼저 非블록한 集合 S 를 콘벡스힐(convexhull)이라는 개념을 도입하여 블록화시킨다. S 의 콘벡스힐은 S 를 포함하는 최소의 블록한 집합을 의미한다([2], p.140) ([6], Ch. 7). 그 연후에 非블록성의 정도를 非블록한 집합을 블록화 시켰을 때 더해 주는 집합의 直徑 R 로서 나타낸다. 이와 같은 非블록성 정도의 개념을 원용하여 近似均衡(social approximate equilibrium)의 존재가 증명된다. 즉, 非블록경제의 解를 균형의 有界範圍 $R\sqrt{L}$ 에서 찾을 수 있다. 여기서 L 은 재화공간의 次元(dimension)을 뜻한다. 이러한 非블록경제의 近似均衡에서 흥미로운 점은 지금까지의 一般均衡의 존재가 경제단위가 무한히 증가함에 따라, 즉 L 이 증가함에 따라 有界範圍가 커지고 非블록경제의 解와 균형간의 거리가 무시되어도 좋을 만큼 非블록성의 문제가 弱화된다는 것이다. 다시 말하자면 전체의 경제규모에 비해서 規模에 대한 收益增加분이 작다고 하면 에로우-드브뢰 균형에 근사한 균형이 規模遞增經濟에 존재한다. 즉, 이 近似均衡은 경제규모와 함께 향상된다. 그러나, 실제로 非블록성을 측정하기 위한 R 의 크기는 어떻게 경험적으로 관찰될 수 있을 것이며, 現實經濟에서 R 의 크기는 과연 어떤 直感的인 내용을 갖는 것일까? 이러한 문제들이 해결되지 않고 있는 이상, 科學으로서 均衡經濟學의 內容은 損傷을 입게 됨에 틀림이 없다. 主流經濟學의 研究結果로 나오는 定理들 중에 이와 類似한 例들을 우리는 數없이 많이 찾아볼 수 있다.

이밖에도 經濟因子들의 極大化행위는 實證的인 뒷받침을 얻을 수 있겠는가? 케인즈의 경

(4) [31]에서는 寡占의 行爲, 無差別曲線의 經驗的인 誘導, 危險에 대한 態度, 交渉行爲 등의 實驗經濟學에 대한 심포지움을 掲載하고 있다.

우 企業家들의 투자행위는 어떤 合理的인 계산에 의한 利潤極大化의 행위보다는, 오히려 野望이라든가 成就欲과 같은 이른바 野生的인 血氣(animal spirit)에 의해서 좌우되고 있다는 점을 우리는 알고 있다.

에로우-드브뢰 世界에서는 生産의 권한이 θ_{ij} 의 株式持分을 보유한 소비자와 生産을 집행하는 생산자, 兩者에 있게 되는데 이 兩者간에 相衝될지도 모르는 勞使問題와 같은 理解關係가 어떻게 單一化된 利潤極大化라는 극히 단순한 目的函數로 해결될 수 있는지의 문제도 남아 있다.

다음으로 一般均衡論에 있어서 生産은 어떤 주어진 시간에 주어진 生産活動에 의해서 投入物이 產出物로 전환되는 것을 전제로 하고 있다. 그러나, 어느 最終消費財가 생산되기까지는 그 소비재를 생산하는 工場이 建設되고, 공장에 노동자를 고용해서 제품을 생산하는데에는 시간이 필요하다. 一般均衡論에서는 이러한 生産活動에 있어서 時間이라는 문제를 捨象하여 버린 채 均衡의 存在性만을 論議하고 있다. 一般均衡論에서도 이러한 時間의 문제가 고려되고 있기는 하나, 단순히 財貨空間의 확장으로 해석하고 있다. 時間의 地平線을 T 라고 생각한다면 財貨空間은 R^I 에서 R^{IT} 로 확장될 뿐 나머지 一般均衡의 原則은 그대로 적용된다는 것이다. 一般均衡論에 있어서 時間의 도입은 存在性의 증명에 새로운 修正을 加하게 되지는 않으나, l 個財貨 대신에 lT 개의 財貨價格이 결정됨으로써 새로운 경제적 의미를 갖게 된다. 더 구체적으로 설명하자면 어떤 i 財의 가격이라 할지라도 時間에 따라 그 가격이 다시 달라지게 되고, 이것은 새로운 경제적 의미를 부여하게 된다. 즉, i 財의 t 期價格은 P_{it} 이다. 여기서 i 財의 t 期에서의 自己利率 r_{it} 는

$$r_{it} = \frac{p_{it}}{p_{i(t+1)}} - 1$$

과 같이 구해진다. 또, i 財의 第1期로부터 t 期까지의 自己割引率(β_{it})은 $\beta_{it} = \frac{p_{it}}{p_{i1}}$ 와 같이 구해진다. 自己利率과 自己割引率間에는 $\beta_{i(t+1)} = \frac{p_{i(t+1)}}{p_{it}} \cdot \frac{p_{it}}{p_{i1}} = \frac{\beta_{it}}{(1+r_{it})}$ 의 관계가 얻어진다. 이 때에 自己利率은 재화에 따라 자기 다른 率로 나타난다. 一般均衡論에서는 生産者의 利潤極大化行爲에 의해서 生産要素인 i 財에 歸屬되는 所得은 i 財의 가격 p_i 에 利率要素인 $(1+r)$ 을 곱한 것인 $(1+r)p_i$ 로서 j 財의 生産에 기여한 限界價値生産物로서 $p_j f_{ji}(a_j)$ 와 같게 된다. 여기서 $f_j(a_j)$ 는 a_j 의 技術이 채택되었을 때 j 財의 單位當 生産函數로서 一次同次의 두번 微分可能한 통상적인 新古典派的인 性質을 가지고 있다. 따라서 위에서 $f_{ji}(a_j)$ 는 i 財의 j 財 生産에의 投入要素로서의 限界物的 生産物, 즉 $\left(\frac{\partial f_j}{\partial a_{ij}}\right)$ 를 나타낸다. 이와 같이 限界生産力說에 입각한 新古典學派的인 所得分配論은 異種資本財(heterogen-

eous capital goods)나 그 質이 각기 다른 異種勞動(heterogeneous labor)에 대한 所得分配을 결정한다는 利點이 있다. 이 점은 애로우-한의 『一般競爭分析』의 序頭에서 언급되고 있다. 이들에 의하면

“...古典派經濟學에서는 價格의 物量에 미치는 效果가 연구되지 않았을 뿐더러 그 逆의 경제적인 효과도 否認되고 있으므로 진정한 의미에 있어서의 資源配分論을 提示하지 못하고 있다. 따라서 古典派理論은 異種勞動의 賃金隔差를 설명해 주지 못하고 있다. ...결과적으로 新古典派理論은 土地 하나만이 가지고 있던 生産에서의 本源的 要素의 역할을 다른 모든 生産資源에 확장시키는 데 기여하고 있다.” ([6], p. 3)

위에서 애로우-한은 異種勞動의 賃金(즉, 확대된 本源的 要素의 賃金)을 설명할 수 있다는 데에서 古典派에 대한 新古典派的인 一般均衡理論의 優越性を 강조하고 있다. 그러나, 資本蓄積의 所得分配에 미치는 效果는 어떠한가? 이것은 古典派의 本然의 問題이기도 하려니와 韓國과 같은 開發途上國經濟에서는 실로 중요한 문제가 아닐 수 없다. 資本蓄積이라는 내용에는 時間의 개념이 含有되어 있고, 新古典派的인 一般均衡의 世界는 위와 같은 문제에 다시 無力해져 버리고 마는 것이다. 말하자면, 一般均衡의 世界는 異種要素價格을 결정한다는 所得分配에 있어서 어느 한 문제를 해결하는 代價로 資本蓄積이 진행되는 資本主義經濟에 있어서의 本質的인 문제를 看過하게 된 것이다. 이러한 문제들을 一般均衡體系와 스투라파(P. Sraffa) 體系를 비교해 봄으로써 알아보자.

古典派理論에서의 價格體系는 스투라파([35], p. 11)에 의해서 표현되고 있는 것처럼 k 개의 方程式과 $(k+1)$ 개의 未知數로서 다음과 같이 표현된다.

$$(A_a P_a + B_a P_b + \dots + K_a P_k)(1+r) + L_a w = A P_a$$

$$(A_b P_a + B_b P_b + \dots + K_b P_k)(1+r) + L_b w = B P_b$$

$$\vdots$$

$$(A_k P_a + B_k P_b + \dots + K_k P_k)(1+r) + L_k w = K P_k$$

여기서 (A_a, A_b, \dots, A_k) 는 (a, b, \dots, k) 財 生産에 投入되는 a 財의 量을 (B_a, B_b, \dots, B_k) 는 各財의 生産에 投入되는 b 財의 量을, (K_a, K_b, \dots, K_k) 는 마찬가지로 모든 재화 的 生産에 投入되는 K 財의 量을 각각 나타낸다. A, B, \dots, K 는 各 財貨의 총생산량을 나타낸다. (L_a, L_b, \dots, L_k) 는 各 재화 的 生産에 투입된 노동량을, (P_a, P_b, \dots, P_k) 는 各 재화 的 價格을 각각 나타낸다. 그리고 r 과 w 는 경제 전체의 利率과 賃金を 각각 나타낸다.

스투라파의 聯立方程式體系가 示唆하고 있는 바와 같이 各 財貨의 生産費用과 收入은 一致하여 超過利潤은 零이다. 生産技術을 주어진 것으로 보았을 때 未知數는 (P_a, P_b, \dots, P_k) 의 k 개와 (r, w) 로서 $(k+2)$ 개인데 어느 한 財貨를 뉴메레르(numeraire)로 놓을 수 있으므로

($k+1$)개의 未知數가 남게 된다. 그러나, 방정식의 수는 k 개이므로 한개의 未知數가 채워져야 된다. 이를 위해서 스라파([35], p. 22)는 標準率(또는 最大利潤率)(standard ratio)의 개념인 R 을 모든 財貨 총산출량의 투입량에 대한 比率를 一定하게 하는 比率로 定義하고, 이 標準商品으로 구성된 所得을 標準純所得(standard net product) 또는 標準國民所得(standard national income)이라고 부른다. 스라파의 핵심은 각 재화의 가격을 위와 같이 개념적으로 操作된 標準商品으로 표시할 때 所得分配(즉, r, w)에 독립적인 價格體系가 성립된다는 점이다.

모든 재화의 총투입의 총산출에 대한 比率는 $\left(\frac{1}{R}\right)$ 에 해당하고 標準國民所得을 1이라고 하면,

$$r \cdot \left(\frac{1}{R}\right) + w = 1 \text{ 이므로 } r = R(1-w) \text{ 이다.}$$

따라서 R 이 주어지면 r 과 w 의 관계가 주어지므로 未知數가 하나 줄어들고, 스라파 方程式體系에서의 價格體系가 (r, w) 에 독립적으로 결정된다.

一般均衡論에서는 각 재화의 超過需要函數를 零으로 하는 價格벡터를 求했으나, 스라파體系에서는 各 産業間에 利潤率을 均等화시키는 價格벡터를 구하고 있다. 그리고 一般均衡論에서는 한 개 이상의 本源的인 生産要素가 고려되고 需要가 價格決定에 영향을 미치나, 스라파體系에서는 本源的인 生産要素는 勞動 하나 뿐이며, 스라파體系에서의 價格은 需要와 독립적으로 결정된다. 需要와 독립적인 가격체제는 미어리스-스티그리쯔(Mirrlees-Stiglitz) 등과 같은 主流經濟學에 의해서 다음과 같은 非代替定理(non-substitution theorem)로 요약된다. [36]

주어진 利率 r 과 다른 재화의 가격에서 i 財가 생산된다면, i 財의 가격 p_i 는 그것의 최소생산비용과 같을 것이며,

$$p_i = c_i(p_1, \dots, p_{i-1}, p_{i+1}, \dots, p_n)$$

과 같을 것이다. 이 때 c_i 가 단조증가의 오목함수이고 모든 재화의 생산에 노동이 투입되어 $c(0) > 0$ 이라고 하면, $p^* = c(p^*)$ 를 충족시키는 陽의 價格-벡터($p > 0$)가 존재한다.

이와 같이 古典派의 價格體系는 産業間의 利潤率을 均等화시키는 체계로서 本源的인 生産要素가 예컨대 노동 하나일 경우 需要와 獨立의인 相對價格構造가 결정된다. 스라파의 標準商品은 리카아도의 이른바 不變의 價値尺度를 제공하는 수단이 된다. 그러나, 앞서 에로우-한이 지적한 바와 같이 本源的인 生産要素가 노동이외에 다른 資源을 포함하게 될 때는 스라파의 價格體系는 그 성립이 불가능하게 된다. 一般均衡論은 스라파體系의 이러한 短點을 補完하면서 資源配分論을 完結짓고 있다.

그러나 一般均衡論에서 r 은 未決定된 채로 남아 있다. r 의 결정이 설명되기 위해서는 a_j 의 技術選擇이 설명되어야 하고, 다시 a_j 의 결정이 설명되기 위해서는 r 의 결정이 先行되어야 하므로 이는 곧 로빈슨 女史가 지적한 資本理論의 循環論에 빠지게 된다. 그러나, 古典派理論에서는 利子率 r 이 스라파의 方程式體系에서 求해진다. 古典派의 分配體系는 (r, w) 의 결정을 설명함으로써 階層間的 所得分配 설명에 적절한 理論의 틀이 되고 있다. 그러나, 新古典派的인 一般均衡의 分配體系는 資源配分の 설명에는 적합할지 모르나, 所得分配문제에 대해서는 적절한 틀이 되고 있지 못하다. 一般均衡論에서는 이러한 階層間的 所得分配問題를 해결하기 위해서 다음과 같은 추가적인 集計化의 定理(aggregation theorem)를 필요로 하게 된다.[8]

각 기업은 施設(equipment)이나 建物(structure)의 각기 다른 集計化의 指標를 가질 수 있어야 하고, 이 指標는 기업간에 동일할 필요는 없으며, 이 지표에 따라 그 기업의 이윤 A_f 는 영향을 받는다. 또, 모든 가격 $p \geq 0$ 에 대해서 施設의 限界生産性($\pi_e(p)$)와 建物の 限界生産性($\pi_s(p)$)이 모든 企業間에 동일해야 된다. 여기서 $\pi_e(p)$ 와 $\pi_s(p)$ 는 기업이윤함수 π 에 대한 施設(E_f)과 建物(S_f)의 편미분이다. 그리고, $\pi_{f0}(p)$ 는 中間財만이 투입됐을 때 f 企業의 限界生産性이다.

이것을 정리하면, 모든 기업 f 의 이윤 A_f 가

$$A_f(P, E_f, S_f) = \pi_e(P) f(E_f) + \pi_s(P) g(S_f) + \pi_{f0}(P)$$

를 만족시키는 集計化函數 f, g 와 π_e, π_s, π_{f0} 의 函數가 존재하면,

$$A(P, E, S) = \pi(P, F(E), G(S))$$

를 충족시키는 連續的인 集計化函數 F, G 그리고 π 函數가 存在한다.

集計化의 定理가 충족되면 異種資本財를 總集計한 總體的인 生産函數로부터 利潤率 r 의 결정이 가능해진다.⁽⁵⁾ 결론적으로, 순전히 利潤率均等化의 조건과 一貫性 있는 스라파의 價格體系가 需要의 변화와 資源配分을 설명하는 데 적절한 理論의 틀이 되고 있지는 못하나, 階層間 所得分配 설명에는 적절한 틀임을 알아 보았다. 따라서 스라파의 標準商品이라든가 新古典派의 集計化定理는 兩理論體系에 制限을 加하는 조건들이다. 이 제한적인 조건들 중에서 어느 쪽을 택하느냐는 분석의 관심이 어디에 있느냐에 좌우되며, 어느 한쪽이 다른 쪽을 포괄하는 포괄적인 관계라기보다는 不足한 方程式 하나를 어느 목적에 맞추어서

(5) 따라서 總體的인 生産函數를 援用한 新古典派的인 機能의 分配模型에 있어서는 利潤率 決定에 있어서의 集計化問題와 같은 限界點에 대한 認識이 요청된다.

채우느냐는 相反關係(trade-off)에 있게 된다. (6)

一般均衡論은 표면상으로 複雜多岐한 양상을 띠고 나타나는 경제현상 裏面에 內在해 있는 어떤 規則的인 秩序를 價格-벡터에 상호 一貫性을 띤 소비자와 생산자의 경제행위로써 설명하고 있다. 이와 같이 경제질서를 均衡으로서 파악하게 될 때 질서는 價格과 상호 符合되는 調和의 세계로 해석된다. 그러므로 古典派經濟學에서 다루어진 階層間的 葛藤과 對立의 문제는 적절히 설명되고 있지 못하다. 그러나, 무엇보다도 유의해야 할 것은, 均衡價格은 이미 칼도어-코르나이가 지적한 바와 같이 經濟秩序의 均衡이라는 관념에 불과할 뿐 우리가 현실세계에 있어서 관찰하는 실제가격은 均형가격이 아니라는 점이다. 또한 經濟因子들이 價格受容者로서 보다는 價格決定者로서 행동하는 不完全競爭이 보다 더 현실적인 경제상황이며, 合理的인 經濟行爲라든가 利潤極大化의 大前提 역시 그 實證的인 妥當性的의 檢證은 문제로 남아 있다.

2. 巨視經濟均衡

一般均衡論에서 논의된 均형의 개념은 주로 케인지안들에 의해서 케인즈의 경제학에까지 확대·적용되어 발전되어 왔다. 一般均衡論에서는 自然資源은 주어지고 價格變數를 파라메터로 취급하고 결국 이를 內生變數의 결정으로써 설명하게 된다. 그러나 케인즈경제학(7)의 체계에서는 逆으로 가격은 硬直的이고 생산량을 內生變數로 취급한다. 價格이 더 이상 變數로 취급되지 않고 있는 限에 있어서 케인즈경제에 있어서는 모든 경제행위가 數量變數에 의해서 설명된다.

소득은 소비와 투자의 합이다. 소비의 主體는 家計이며, 투자의 主體는 企業家이며, 이 主體들의 경제행위에는 소득이 결정적인 역할을 하게 되는데, 소비(C)와 투자(I)가 전부 數量變數인 소득(Y)의 함수이다. 특히, 투자는 소득(Y) 이외에 利子率(i)의 함수가 되는데, 이러한 케인즈경제학의 理論體系는 다음과 같은 네개의 聯立方程式體系로 要約된다.

$$Y=C+I \quad (\text{有效需要方程式})$$

$$C=C(Y)=a+bY \quad (\text{消費函數})$$

$$I=I(i, Y) \quad (\text{投資函數})$$

$$\bar{M}^s=M^d(i, Y) \quad (\text{貨幣需要函數})$$

위의 방정식체계에서 보면 未知數가(Y, C, I, i)의 4개이고, 方程式이 4개이므로 解를 얻게

(6) 한 (Hahn)은 그의 논문「新리카아디안」[16]에서 一般均衡論의 價格體系는 스타파의 價格體系를 포괄하고 있으며, 一般均衡의 價格體系에서 성립되는 定理는 모두 틀림없이 스타파의 價格體系에서도 성립함을 보여주고 있다.

(7) 여기서는 레이온휴브드(Leijonhufvud)에 따라서 케인즈의 경제학(The economics of Keynes)과 케인즈경제학(Keynesian economics)을 구분하고 있다. ([24]를 참조)

된다. 위의 體系를 충족시켜 주는 Y 수준의 解가 均衡國民所得이다. 均衡의 개념에 비추어 볼 때 케인즈경제학의 공헌은 실업상태에서도 均衡이 가능하다는 失業均衡(unemployment equilibrium)의 존재에 있다. 失業均衡은 數量變數의 不均衡에 대한 調整으로서 설명하게 되는데, 이를 베나시[7] 네기시[27] 말랭보[26] 등은 앞서 논의된 一般均衡體系의 틀에 融合시키는 데 공헌하고 있다. 이와 같은 접근을 우리는 非알라스均衡 또는 數量制限의인 模型이라고 부른다. 失業均衡의 특징은 바로 알라스法則(Walras Law)이 성립되지 않는 데 있다. 알라스法則에 따르면 勞動市場에서의 超過供給은 財貨市場에서의 超過需要로 나타나게 되는데, 數量制限의인 非알라스 均衡모형에서는 財貨市場에서도 동시에 超過供給이 발생한다. 그 이유는 노동의 초과공급으로 말미암아 소득이 줄어들고, 財貨에 대한 有效需要가 財貨供給에 못미치기 때문이다. 이와 같이 다른 시장(여기서는 노동시장)에서의 교환가능성을 고려한 후에 개인 i 의 h 시장에서 效用을 極大化하는 需要를 有效需要 \tilde{Z}_{ih} 라고 부른다. 여기서는 주로 베나시의 巨視不均衡模型을 따라 이를 설명하고자 한다.

個人 i 의 h 市場에서의 有效需要 \tilde{Z}_{ih} 는

$$\text{Max. } U_i(x_i, M_i)$$

$$\text{S.T. } pZ_i + M_i \leq \bar{M}_i$$

$$w_i + Z_i \geq 0, \quad M_i \geq 0$$

$$Z_{ih'} \leq \tilde{Z}_{ih'} \quad h' \in D_i, \quad h' \neq h$$

$$Z_{ih'} \geq \tilde{Z}_{ih'}, \quad h' \in S_i, \quad h' \neq h$$

의 解중에서 h 要素이다. 여기서 x_i 는 개인 i 의 최종소비로서 개인 i 의 初期賦存벡터 w_i 에 純去來벡터 Z_i 를 더한 것이다. 效用函數 $U_i(\cdot)$ 는 연속적이며 오목하고 \bar{M}_i 와 M_i 는 각각 初期와 末期의 貨幣保有額을 나타낸다. 마지막 두개의 制約式은 h' 재가 개인 i 의 需要財가 될 경우에는 $Z_{ih'} \leq \tilde{Z}_{ih'}$ 이며, 供給財가 될 경우에는 $Z_{ih'} \geq \tilde{Z}_{ih'}$ 이 된다는 의미이다. 따라서 有效需要(effective demand) $\tilde{Z}_{ih}(t-1)$ 로부터 感知된 豫算制約(perceived constraints) $Z_{ih}(t-1)$ 가 도출되고, 이로부터 또 다른 有效需要 $\tilde{Z}_{ih}(t)$ 가 얻어진다. 이때에 均衡은 $\tilde{Z}_{ih}(t-1) = \tilde{Z}_{ih}(t)$ 가 모든 h 財에 대해 성립될 때 이루어진다. 이러한 상황을 베나시[7, p. 509]는 K 均衡이라고 부른다. 이 모형의 쫓점은 個人 i 가 그의 效用을 極大化하는 h 市場에서의 有效需要를 찾음에 있어 h 市場이 아닌 다른 h' 市場에서의 制約條件을 個人 i 가 이 시장에서 需要者일 경우에는 $Z_{ih'} \leq \tilde{Z}_{ih'}$ 으로서, 供給者일 경우에는 $Z_{ih'} \geq \tilde{Z}_{ih'}$ 으로서 고려하고 있는데에 있다. 특히, 여기서 默示的으로 전제하고 있는 制約式은 勞動市場에 超過供給이 있는 상태로써 $Z_{ih'} \geq \tilde{Z}_{ih'}$ 의 상태이다.

K 均衡의 存在를 증명하기 위해서는 $\{Z_{ih}(t-1)\} \rightarrow \{Z_{ih}(t)\}$ 의 매핑(mapping)이 有界를 가진 불록한 閉集合을 自體로 매핑함에 있어 上半連續的(upper semicontinuous)임을 보여 주면 된다. (8)

첫째로, 개인 i 는 재화 h 의 부존량을 초과하여 공급할 수 없으며, 자기 保有額(화폐를 포함함)을 초과하여 수요할 수도 없으므로

$$-w_{ih} \leq \tilde{Z}_{ih} \leq \frac{p \cdot w_i + \bar{M}_i}{p_h}$$

\tilde{Z}_{ih} 는 有界를 가진 불록한 閉集合의 區間에 포함된다. 이 閉區間의 積(product)은 다시 有界를 가진 불록한 閉集合이다.

다음으로 \tilde{Z}_{ih} 의 解를 주는 制約式들은 불록하고 有效需要 $\tilde{Z}_{ih}(t-1)$ 에 대해서 연속적으로 변하며, 效用函數 자체가 연속적이고 오목하므로, 매핑은 上半連續的이며, K 均衡이 존재한다.

클라우어([10], p. 124)는 케인즈경제학은 왈라스 法則이 없는 價格理論이며, 왈라스法則이 성립되는 價格理論은 케인즈경제학의 특수한 경우이라는 것이다. 실제로 不均衡調整過程이 價格 뿐만 아니라 在庫라든가 生産量과 같은 數量變數에 의해서 이루어지고 있음을 감안할 때 위의 非왈라스均衡모형은 一般均衡모형을 현실에 맞게 進一步 시킨 것이다. 그리고 이러한 數量制限의인 모형은 실업이 존재하는 상태에서 財政赤字가 產出量, 換率 및 經常收支에 미치는 效果분석에 폭 넓게 응용되고 있다. ([11]을 참조)

그러나, 數量制限의 非왈라스 均衡모형은 왈라스의 一般均衡體系를 벗어나지 못하고 있다는 점에서 앞에서 논의된 一般均衡에 대한 批判이 동일하게 적용된다.

3. 合理的 期待假說

루카스-월리스-사전트(Lucas-Wallace-Sargent)[25] 등에 의해서 主唱되어진 合理的 期待假說은 지금까지의 決定的인 方程式 體系에 攪亂項을 도입시킨 것이 특징이다. 예컨대, 貨幣需要函數와 필립스曲線과 通貨供給의 式을 다음의 式으로 표현하자. ([30]을 참조)

$$m = p + y \tag{1}$$

$$p = \frac{E}{-1} p + \delta(y - y^*) \tag{2}$$

$$m = \bar{m} + \varepsilon \tag{3}$$

여기서 m, p 와 y 는 通貨供給, 物價水準, 產出量의 變數를 로그리즘(logarithm)으로 표시한 것이고 y^* 는 正常產出量을 \bar{m} 는 目標通貨水準을 나타낸다. (1)式은 가장 단순한 형태의 貨

(8) 이것은 가꾸다니의 定點定理에 의해서 설명된다.

幣需要函數로서 利率에 대한 貨幣需要彈力성은 零을, 所得에 대해서는 單位彈力的임을 나타낸다. (2)式은 필립스曲線으로서 이 式의 양쪽에서 p_{-1} 을 빼게 되면 今年度の 인플레이率は 昨年度の 期待値에 超過需要를 더한 것이다. 위의 세개의 式은 아주 간단한 형태의 合理的 期待假說의 모형으로서 y, m, p 의 세개의 内生變數와 \bar{m}, ε 의 두개의 外生變數 및 前期의 p 에 대한 期待變數 $E_{-1}p$ 를 포함하고 있다.

위의 세式에 前期로부터의 期待를 導入하면

$$Em = E_{-1}p + Ey$$

$$Ep = E_{-1}p + \delta(E_{-1}y - y^*)$$

$$Em = \bar{m}$$

윗 式에서 攪亂項에 대한 期待值 $E(\varepsilon) = 0$ 이며, $E_{-1}y = y^*$ 가 되므로 $E_{-1}p = \bar{m} - y^*$ 가 얻어진다.

이것을 다시 앞의 세式에 代入하여 풀면,

$$y = y^* + \left(\frac{1}{1+\delta}\right)\varepsilon$$

$$p = \bar{m} - y^* + \left(\frac{\delta}{1-\delta}\right)\varepsilon$$

의 解가 얻어진다. 위의 같이 合理的 期待假說은 y 와 p 는 期待되는 部分(y^* 와 $(\bar{m} - y^*)$)과 期待되지 않는 나머지 攪亂項으로 나누어진다.⁽⁹⁾ 만일 정부가 景氣變動의 安定化政策의 一環으로 通貨供給準測을 다음과 같이 調整하였다 고 하자

$$m = \bar{m} - \gamma(y - y^*)_{-1} + \varepsilon$$

그러면

$$E_{-1}p = (\bar{m} - y^*) - \left(\frac{\gamma}{1+\delta}\right)\varepsilon_{-1}$$

$$y = y^* + \left(\frac{1}{1+\delta}\right)\varepsilon$$

와 같이 된다. 國民所得 y 의 決定式은 앞에서와 같이 y^* 와 $(1/1+\delta)\varepsilon$ 의 攪亂項의 疊으로 표현되고 있으므로 다른 변수의 外生的인 변화(예컨대, 通貨量의 增減)는 y 에 하등의 영향을 미치지 못한다. 단지, \bar{m} 의 增減은 物價方程式에서 $E_{-1}p$ 에 영향을 미칠 뿐이다. 이것은 바로 合理的 期待假說에서 通貨政策의 中立性을 뜻한다.

古典派的인 에로우-드브뢰 세계는 均衡經濟學의 基礎를 제공하기는 하였으나, 景氣變動에

(9) 이와 같이 合理的 期待假說에 있어서 期待되는 部分과 그렇지 않은 部分으로의 分離說明은 1973年度 이후 變動幅이 심한 換率決定論에 있어서 “뉴스”의 역할을 설명하는 데 기여하고 있다. (후랭켈[14] 등을 참조)

대한 설명은 하지 못하고 있다. 루카스를 비롯한 合理的 期待假說의 모형에서는 景氣變動의 規則性を 설명하는 이른바 均衡景氣變動理論(equilibrium business cycle theory)을 제시하고 있다([22]를 참조). 다시 말하자면, 景氣變動論에서는 고려되고 있지 않았던 均衡의 개념을 이 가설에서는 接木시키고 있다. 그리고 이 가설의 또 다른 하나의 特徵은 合理的 期待가 內生變數로서 위의 方程式體系로부터 결정되는 데 있다.

合理的 期待假說은 그 模型設定에 있어서 攪亂項이 들어 있는 연유로 貨幣의 中立性, 換率의 랜덤워크(random walk) 등과 같은 많은 經驗的 研究를 낳게 되었다. 일반적으로 微視經濟學에서 보다는 巨視經濟學에서 經驗的 研究가 활발하였고, 그것은 通貨論者의 名目所得假說이라든가 恒常所得假說 등이 그 假說의 성립바탕을 다분히 經驗적 연구인 歸納的方法에 바탕을 두고 있는 데에 基因한다. 그러나, 合理的 期待假說은 오히려 期待에 관한 合理性을 前提로 하여 微視的인 均衡의 개념을 巨視經濟學에 定着시키는 데에 공헌하고 있는 점이 그 이전의 케인지안이나 貨幣論者의 巨視經濟模型과는 다른 점이다. 따라서 經驗的인 연구가 활발히 進行되는 데에는 차이가 없겠으나 貨幣論者의 경우에는 내세워진 假說 그 自體에 대한 檢證이 중요한 몫을 차지하게 되나, 合理的 期待假說에 있어서는 어느 經濟因子가 완전한 情報를 갖고 있는가 또는 情報증가의 경제에 미치는 영향 등이 중요한 研究課題가 된다. 예컨대, 外換市場의 換率이 完全한 情報를 반영하고 있는가와 같은 外換市場의 效率性的의 檢證의 문제는 바로 위와 같은 合理的 期待假說에서 비롯된다.

그러나, 경제주체가 여기서 예상하고 있는 바와 같이 完全한 情報를 가지고 있다고 보기도 힘들며, 景氣變動을 지속된 均衡의 한 현상으로 보기는 더욱 어렵다([3]을 참조). 景氣의 持續的인 沈滯現象이나 好況局面은 어떻게 설명되어야 될 것인가? 경제는 오히려 不均衡現象의 表出이며, 이것이 보다 더 경제에 대한 現實的인 해석이다. 사실, 케인즈는 그의 一般理論에서 이 점을 강조하고 있다.

4. 케인즈 經濟學의 불균형조정

레이온휴브드[24]는 케인지안 經濟學(Keynesian economics)과 케인즈의 經濟學(economics of keynes)을 구별하면서 원래의 케인즈의 經濟學은 케인지안 經濟學과 다르게 不均衡調整方法을 다루고 있다는 점을 강조하고 있다. 말하자면, 케인즈의 기본연구에서는 資本主義 經濟體制에서 不均衡이 어떻게 조정되는가가 관심의 대상이 된다. 예컨대, 有效需要가 증가할 경우에 資本主義經濟는 어떻게 適應할 것인가? 이러한 研究目的에 케인즈는 마샬의 期間分析(period analysis)의 道具를 사용하고 있다.

마샬의 期間分析은 不均衡에 대한 調整期間을 短期間과 長期間으로 나누고, 需要變化에

대하여 適切한 機械나 其他 物量的인 資本의 供給이라든가 經營組織의 變化로 適應할 수 있는 充分한 時間적인 여유는 없으나 既存의 施設으로써 供給에 적용할 수 밖에 없는 期間을 마살은 短期間이라고 부르고 있다. 따라서 長期間은 이를 다 적용할 수 있는 기간으로서 長期均衡이 이룩될 수 있는 기간을 뜻한다. 새뮤얼슨의 『經濟原論』의 例에서 볼 수 있는 것처럼 生産에 대한 수요증가에 대해서 短期에는 이미 가지고 있는 배를 가지고 더 많이 고기를 잡음으로써 공급을 늘리나, 長期에는 배를 더 많이 만들어서 魚獲量을 늘린다. 따라서 生産가격이 공급이 늘어남에 따라 점차로 떨어진다.

마살의 期間分析은 市場不均衡에 대한 調整이 가격변화로 이루어지고 있는 좋은 例이다. 이러한 마살의 不均衡調整 메카니즘이 케인즈에게 영향을 미쳤다. 그러나, 케인즈는 不均衡調整이 가격보다는 數量에 의해서 조정된다는 전제 아래 그의 一般理論을 전개하고 있다. 이러한 不均衡調整 메카니즘에 대한 前提가 케인즈로 하여금 失業발생이라는 경제의 不均衡狀態를 賃金の 硬直性보다는 有效需要의 不足이라는 量的인 개념으로서의 설명을 가능하게 한 것이다.

또한 케인즈理論體系에서 가장 革命的인 分析道具로 알려진 消費函數도 단순히 所得과 消費에 관한 心理的인 관계의 표현이라는 敘述的인 측면보다는 그의 理論體系에서 不均衡調整 설명에의 橋梁的인 기능을 가지고 있는 것으로 이해하는 것이 더 중요하다. 케인즈의 乘數도 消費函數로부터 派生된 개념이라는 점을 감안할 때, 乘數가 단순히 比較靜態的인 의미에서 初期의 均衡點과 새로이 변화된 均衡點과의 比較의 次元을 떠나서 소비함수로부터 얻어지는 不均衡에 대한 量的인 調整의 連鎖反應的인 효과를 나타낸다는 점이 더욱 중요하다. 케인즈는 그의 『一般理論』의 5章과 12章의 두개의 章에 걸쳐서 期待에 관하여 설명하고 있다.

期待는 不均衡狀態에 있어서 經濟調整의 중요한 변수의 하나이다. 市場情報가 完全하고 未來에 대한 確實性이 부여된다면 우리가 취급하고 있는 因子들의 경제활동에서 기대의 역할은 사감될 것이다. 市場의 情報가 不完全하고 未來에 대한 豫測이 불확실한 경제일수록 이 정보의 역할은 중요해진다. 不均衡상태에서 경제가 어느 방향으로 변하게 될지는 결국 期待에 의해서 左右된다. 케인즈는 雇傭決定에 있어서 이러한 期待의 역할을 강조하고 있다.

“실제로 實現된 生産의 結果와 產出物의 販賣는 오직 그것이 그 다음의 期待를 修正시키는 原因이 될 수 있을 때에 限하여 雇傭에 대하여 영향을 미칠 뿐이다. … 그동안 企業者는…最善의 期待를 形成하여야 한다. 企業者가 時間이 걸리는 生産過程에 의하여 生産

하고자 한다면, 그는 이와 같은 期待에 따라 행동할 수 밖에 없는 것이다”([5], pp. 46-47).

위의 케인즈 引用에서 읽을 수 있는 것처럼 케인즈는 一般均衡理論에서와는 對照的으로 生産工程의 측면과 이와 결부된 時間의 측면을 강조하고 있으며, 이러한 경우 生産者는 그의 活動이 期待에 의존할 수 밖에 없다는 점을 지적하고 있다. 生産에 대한 케인즈의 이러한 見解는 결국 不均衡 상태에서의 경제 運行이 설명되어져야 된다는 것을 示唆하여 주고 있다. 不均衡狀態에서의 경제운행을 설명하기 위해서는 動態的인 接近方法을 원용하지 않을 수 없게 되는데, 여기서 다시 케인즈는 마샬의 長·短期分析方法에 따라 期待에 대해서도 長·短期의 두개의 개념으로 나눈다.

生産者가 주어진 施設을 가지고 생산한 商品을 팔았을 때 얻을 것으로 예상되는 收入에 대한 期待를 短期期待, 資本設備를 추가했을 때 장래에 얻게 될 것으로 예상되는 收入에 대한 期待를 長期期待로 각각 구분한다. 따라서 期待가 악화되면 고용은 줄 것이고, 개선되면 오히려 늘 것이다. 그러나, 長期的으로는 長期期待에 상응하는 長期雇傭量水準이 있게 된다.

“만약 우리가 期待의 狀態가 충분한 기간동안 繼續되어 雇傭에 대한 그 效果가 아주 완전히—넓게 말해서, 그 새로운 期待의 狀況이 항상 존재하였다면 실현되지 않았을 雇傭이 전혀 存在하지 않을 정도로 완전히—나타난다고 想像한다면, 우리는 그렇게 도달된 持續的 雇傭水準을, 그 期待의 狀態에 相應하는 長期雇傭量(long period employment)이라고 볼 수 있다.”([5], p. 48)

短期期待와 長期期待간의 관계가 명확하게 설명되고 있지는 않으나, 時間의 변화에 따라서 期待가 修正되고 변하게 된다는 점을 다음과 같이 설명하고 있다.

“...새로운 長期形態를 향한 중단없는 推移의 過程은 細部에 가서는 복잡할 수도 있다. 그러나 事態의 현실적 과정은 그것보다도 더욱 복잡한 것이다. 왜냐하면 期待의 狀態는 不斷히 變化하는 것으로서, 아직 먼저의 變化의 作用이 완전히 끝나기도 前에 새로운 期待가 그 위에 덮쳐서 일어나기 때문이다. 따라서 어떤 주어진 時刻上에 있어서의 經濟라는 機械는 과거에 있어서의 여러가지 期待의 狀態에 의하여 생겨난 多數의 重疊된 活動이 서로 얽혀 있는 것이다”([5], p. 50).

케인즈는 여기서 短期와 長期期待를 연결시켜 주는 定式化된 機制를 提供하여 주지 못한 채, 이를 단지 未決事項으로 남겨 둔 셈이다. 결국, 케인즈의 분석은 마샬의 期間分析의 방법에 制限되고 있다. 이것은 다시 動態的인 문제를 靜態的인 접근방법으로 설명하려는

限界點을 露呈시키고 있는 것이다.

케인즈의 경제학이 케인지안 경제학과 다른 또 하나의 측면은 그의 理論體系에서 中樞的인 역할을 하는 投資의 決定에 있어서 이른바 合理的인 期待에 의해서 算出되는 資本의 限界效率 보다는 野生的 血氣의 역할에 역점을 두는 데 있다. 이것을 우리는 다음의 句節에서 읽을 수 있다.

“...오직 野生的 血氣(animal spirits)—不活動 보다는 오히려 活動을 하려는 自生的인 衝動—의 결과로 이루어 질 수 있을 뿐이며, 數量的인 利益에 數量的 確率을 곱하여 얻은 加重平均의 所産으로 이루어지는 것은 아니다... 따라서 만약 野性的 血氣가 鈍化된다든지 自生的인 樂觀이 주춤거리게 됨으로써 數學的 期待值 이외에 우리가 의지할 수 있는 것이 없어진다면, 企業은 衰退하고 死滅하게 될 것이다. —물론 損失에 대한 恐怖도 전에 利潤에 대한 希望이 가지고 있던 이상으로 合理的인 基礎를 가진 것이 아닌 것도 사실이다” ([5], p. 160).

野生的인 血氣는 合理的인 개념이 아닌 非合理的 일 수 있는 어떤 衝動的인 本性을 뜻한다. 이것은 케인지안 均衡과는 거리가 먼 개념이다. 그러나, 後期케인지안(post-Keynesian)에 있어서는 蓄積率을 결정짓는 중요한 外生變數로서의 역할을 하게 된다.

III. 比較靜態 및 動態分析

우리는 앞에서 微視經濟學나 巨視經濟學에 있어서 均衡의 개념은 그 前提條件의 實證的인 檢證이 不可能하거나, 그 均衡이 非現實的이라는 것을 설명하였다. 그러나, 均衡分析은 與件變數(parameter)의 변화에 의한 均衡의 변화를 예측할 수 있다는 데 그 意義가 있다. 예컨대, “需要의 增加가 價格을 上昇시킨다”는 命提는 典型的인 比較靜態分析의 例가 되며, 이것은 수요의 증가가 가격상승의 豫測을 가능하게 한다는 데에 價格理論으로서의 의미가 있다. 比較靜態分析에 있어서 우리는 새뮤얼슨의 다음과 같은 설명을 원용하기로 한다. ([32], p. 259).

n 個의 변수에 대한 n 個의 關係式과 經濟與件變數를 α 라고 하자. 그러면, 다음과 같은 方程式體系가 세워진다.

$$f_i(x_1, x_2, \dots, x_n; \alpha) = 0 \quad (i=1, 2, \dots, n)$$

이 관계는 均衡值를 결정하게 되는데, 이 균형치 x_i^0 는 다시 與件變數 α 에 의해서 左右된다. 즉,

$$x_i^0 = g_i(\alpha)$$

이다. 이때에 우리의 관심은 與件變數 α 의 변화가 x_i^0 의 값에 어떠한 영향을 미치는가를 알아 보는데에 있다. 이것은 比較靜態分析으로서

$$\frac{dx_i^0}{d\alpha} = - \frac{\sum_{j=1}^n f_{j\alpha} \Delta_{ji}}{\Delta}$$

인데

여기서

$$\Delta = \begin{vmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1n} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{n1} & f_{n2} & \dots & f_{nn} \end{vmatrix} = |f_{ij}| \quad (f_{ij} \equiv \frac{\partial f_i}{\partial x_j})$$

이며 Δ_{ji} 는 j 列과 i 行의 co-factor이다.

이 式에서 Δ 와 Δ_{ji} 의 符號가 先驗적으로 결정되기 전에는 比較靜態分析에 의한 變化의 方向을 豫測하기 어렵다. 이 符號의 sign은 다행히도 이 均衡의 動態分析에 의해서 가능해진다.

f_i 를 i 財 價格의 動態的인 變化를 나타낸다고 하자. 그리고 x_i 를 i 財 價格이라고 하면 앞에서 f_i 는 n 個의 聯立方程式體系를 나타낸다. 그러면, 이 聯立方程式의 解는

$$x_i(t) = x_i^0 + \sum_{j=1}^n k_{ij} e^{\lambda_j t}$$

이 되고, 여기서 $(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ 은

$$f(\lambda) = \begin{vmatrix} f_{11}^0 - \lambda & f_{12}^0 & \dots & f_{1n}^0 \\ f_{21}^0 & f_{22}^0 - \lambda & \dots & f_{2n}^0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{n1}^0 & f_{n2}^0 & \dots & f_{nn}^0 - \lambda \end{vmatrix}$$

의 特性根이 되고, k 는 行列 $[f_{ij}]$ 와 初期條件에 의해서 결정된다.

그리고 여기서 安定條件은 $k(\lambda_j) < 0$ 이다. $[f_{ij}]$ 行列이 $f_{ij} = f_{ji}$ 와 같이 對稱的인 경우에는 허미티안行列(Hermitian matrices)의 定理에 의해서 모든 特性根은 實數이고, 安定的이기 위해서는 $[f_{ij}]$ 行列이 negative definite이면 된다. 다시 말해서 $[f_{ij}]$ 行列의 principal minor의 符號가 陰陽의 값을 교대로 취하면 된다.

$$|f_{11}^0| < 0; \begin{vmatrix} f_{11}^0 & f_{12}^0 \\ f_{21}^0 & f_{22}^0 \end{vmatrix} > 0; \begin{vmatrix} f_{11}^0 & f_{12}^0 & f_{13}^0 \\ f_{21}^0 & f_{22}^0 & f_{23}^0 \\ f_{31}^0 & f_{32}^0 & f_{33}^0 \end{vmatrix} < 0, \dots$$

그러므로 安定的이기 위해서는

$$\frac{\begin{vmatrix} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & f_{22}^0 & \cdots & f_{2n}^0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & f_{n2}^0 & \cdots & f_{nn}^0 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} f_{11}^0 & f_{12}^0 & \cdots & f_{1n}^0 \\ f_{21}^0 & f_{22}^0 & \cdots & f_{2n}^0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{n1}^0 & f_{n2}^0 & \cdots & f_{nn}^0 \end{vmatrix}} < 0$$

의 조건이 충족되어야만 한다.

外生變數 α 를 1財에 대한 選好增加라고 할때 $f_{1\alpha} > 0$ 이며, 앞의 安定條件에 의해서 $\frac{\Delta_{11}}{\Delta} < 0$ 이므로 選好增加의 1財 價格에 미치는 효과는 앞의 比較靜態分析에 의해서

$$\frac{dx_1^0}{d\alpha} = -\frac{f_{1\alpha}\Delta_{11}}{\Delta} > 0$$

이므로 價格은 上昇된다.

比較靜態問題에 있어서 初期에 均衡狀態를 想定하고, 外生的인 변수의 충격을 생각해 볼 때 初期의 均衡點은 不均衡狀態에 놓여 있게 된다. 이 不均衡狀態가 다시 새로운 均衡狀態로 접근하지 못한다고 하면(즉, 初期의 均衡點이 不安定的이라고 하면), 比較靜態分析의 의미가 없어진다. 다시 말하면 機能的으로 意味있는 定理(operationally meaningful theorems)들이 얻어지기 위해서는 比較靜態分析에 있어 安定性的의 條件이 賦與되어져야 하는데, 새뮤엘슨은 이 關係를 相應原則(correspondence principle)이라고 부른다.

사실상, 널리 응용되고 있는 케인지안의 乘數效果도 比較靜態分析이며, 投資增加에 따른 所得增加效果가 얻어지기 위해서는 앞에 叙述한 케인지안 模型에의 安定條件이 갖추어져야 된다. 이 밖에도 경제학에서 수많은 理論的 模型들은 그 比較靜態分析이 가능해짐으로써 그 모형으로서의 의미를 갖게 된다.

그러면, 靜態的인 經濟模型의 安定性和 動態經濟學과는 어떠한 關係에 있게 되는가? 成長論이라고도 불리우는 動態經濟學은 헤로드의 『動態經濟學에의 接近』[17](Towards a dynamic economics)이 出刊된 이후에 발전되기 시작하였다.

動態經濟學에서의 基本課題 역시 動態經濟에서의 均衡⁽¹⁰⁾의 存在를 설명하고, 이것의 安定性 그리고 比較動態分析이다. 말하자면, 靜態經濟學에서의 分析方法이 그대로 動態經濟에 적용되고 있다. 예컨대, 헤로드가 내세운 適正成長率(warranted rate of growth)이란 개념도 動態經濟에서 케인즈적인 均衡의 必要條件을 충족시키는 成長率로서 均衡成長率에 해당된다. 단지 지속적인 失業이 발생하고 있는 상태에서도 이 均衡成長率의 유지가 가능하

(10) 動態經濟學에서의 均衡은 均濟狀態(steady state) 또는 移動均衡(moving equilibrium)이라고도 부른다.

다는 점에서 이 成長率은 케인즈적인 均衡成長率이라 불려도 무방하다. 그러나, 이 適正成長率은 不安定의인 이른바 헤로드의 먼도날 성질(knife edge property)이 문제로 제기되었다. 實際成長率이 適正成長率보다 낮으면, 경제성장률은 계속 하락하여 沈滯局面에 빠지게 되고, 반대로 實際成長率이 適正成長率보다 높으면 경제는 지속적인 成長局面으로 성장하게 된다.

솔로우[33]는 바로 헤로드성장모형의 不安定性을 극복하기 위한 提案을 하였고, 이른바 新古典派의인 成長模型에의 기초를 확립하였다. 개인당 자본을 k , 어느 경제의 저축성향을 s , 노동성장률을 n , 一次同次의 성질을 가진 개인당 생산함수를 $f(k)$ 라고 할 때 제화 하나만이 생산되는 一部門 成長模型의 基礎的인 動態方程式은

$$\dot{k} = sf(k) - nk$$

과 같다. 이때에 $\lim_{k \rightarrow 0} f'(k) \rightarrow \infty$ 이고 $\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) \rightarrow 0$ 이라는 이나다 조건(Inada condition)이 충족되면 $\dot{k} = 0$ 을 충족시키는(즉 均衡상태(steady state)에 해당하는) k^* 가 있게 되고, 이 k^* 는 安定的인 것이 증명된다.

솔로우의 一部門 成長模型은 우자와[38] 등에 의해서 다시 二部門 成長模型으로 그리고 이것은 다시 多部門 成長模型으로 발전되었다.

動態化된 레온티에프 模型은

$$Y(t) = CY(t) + D[Y(t+1) - Y(t)]$$

와 같이 쓰여진다. 여기서 D 는 資本/產出量의 行列이 되고 각 생산부문에서의 固定投資施設의 必要部分이다. 즉, $D = [d_{ij}]$ 인데 d_{ij} 는 j 財 한 단위 생산에 필요한 i 財의 資本貯量을 뜻한다. 그리고 $C = [c_{ij}]$ 는 j 財 한 단위 생산에 투입되는 i 財의 量을 뜻한다. 위 式은 t 期에서의 產出量은 그 期에서의 中間財 生産量과 資本財所要量의 合稱을 뜻한다. 이것을 다시 정리하여 쓰면 一次 差分方程式으로

$$Y(t+1) = [I + D^{-1}(I - C)]Y(t)$$

와 같이 쓰여진다. 여기서 $(I - C)^{-1}D$ 行列을 非可分的的(indecomposable)⁽¹¹⁾이라고 하면, 후르베니우스定理(Frobenius theorem)에 의해서 最大의 特性根 $v > 0$ 가 存在하고, 이것과 關聯된 特性벡터 $\bar{y} > 0$ 가 존재한다([37], p. 510). 그러면,

(11) 다음의 조건을 충족시키는 순열行列(permutation matrix) P 가 존재하는 경우의 行列 A 를 可分的的(decomposable)이라 한다.

$$P^{-1}AP = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$$

여기서 A_{11} 과 A_{22} 는 正方形部分行列(square submatrices)이다. 이 순열이 불가능할 경우의 A 行列은 非可分的的이다.

$$(I-C)^{-1}D \cdot \bar{y} = v\bar{y}, \text{ (여기서 } v > 0 \text{이고 } \bar{y} > 0 \text{이다)}$$

이코 $\rho \equiv 1/v$ 은 $D^{-1}(I-A)$ 의 特性根이고, 이것과 연관된 特性벡터 \bar{y} 로써

$$(1+\rho)\bar{y} = [I + D^{-1}(I-C)]\bar{y}$$

의 조건이 만족된다. 그러므로 이 경계는

$$y^*(t) = (1+\rho)^t \bar{y}$$

의 均衡成長經路를 따라 성장하게 된다.

위의 物量的인 측면에서의 成長經路의 유지를 가능하게 하는 價格體系의 方程式을

$$P'(t+1)[I-C+D] = [1+r_0(t)]P'(t)D$$

와 같이 쓸 수 있다.

여기서 $r_0(t)$ 는 t 기에 있어서의 利率을 나타낸다. 위 式의 오른쪽 項은 j 財 한 단위 생산에 필요한 t 기에 있어서의 자본재의 가치를 $(t+1)$ 期에서 평가한 것이며, 왼쪽 項은 $(t+1)$ 期에 産출된 生産량에서 $(t+1)$ 기에 필요한 循環資本에 發生한 直接費用을 뺀 것에 나머지 耐久財 가치를 더한 것이다. 이것은 物量的인 成長經路에의 雙對的인 측면을 나타내는 것으로서 期間間 效率條件(intertemporal efficiency condition)을 반영한다.

그런데, 위의 價格體系方程式은

$$P'(t+1) = [1+r_0(t)]P'(t)[I + (I-C)^{-1}D]$$

와 같이 표현되고 앞에서와 마찬가지로 방법에 의해서 $P^*(t) = \xi_1' p_1'$ 가 얻어진다. 그런데, 여기서 $[I + (I-C)^{-1}D]$ 行列은 앞에서 物量方程式體系의 逆數가 되므로 $y^*(t)$ 가 相對的으로 安定的이면, $p^*(t)$ 가 相對的으로 不安定的이다. (12) 이러한 결과를 우리는 솔로우-조건 申의 雙對的인 安定定理(dual stability theorem)라고 부른다[20].

雙對的인 安定定理은 異種資本財(heterogeneous capital goods)의 모형에서는 이미 한[15]에 의해서 논의된 바와 같이 動態經濟에 安定性이 보장되지 못한다. 그러므로, 動態經濟模型에서의 比較動態分析은 상당한 制約을 받게 된다. 예컨대, 오니끼-우자와類[29]의 動態貿易模型에서 자유무역에 의해서 資本이 풍부한 경제는 더 자본축적을 많이하게 되는 반면에, 資本이 희소한 경제에는 그 반대현상이 일어나게 되는 이유도 이러한 動態貿易模型의 安定性의 性質에 연유하고 있는 것이다.

IV. 動態分析의 限界

理論經濟學의 흐름을 크게 主流와 非主流學派로 구별하였을 때, 主流經濟學은 알라스의 一

(12) 여기서 相對的인 安定性의 개념은 [37]의 p. 510을 참조.

般均衡에 속하는 학파로, 그 밖에 非主流學派는 케임브릿지와 오스트리아學派로 나누어 생각해 볼 수 있다. 케임브릿지學派는 주로 價値와 分配의 문제에 그 관심의 초점이 있으며, 특히 冨바베르크를 중심으로 한 오스트리아學派는 生産活動에 있어서 時間의 요소를 부각시키고 이것과 利子率의 관계를 그 관심의 대상으로 하고 있다. 우리가 크게 主流-非主流의 흐름에서 볼 때, 지금까지의 분석을 主流經濟學의 均衡의 개념에 입각해서 설명하였다.

지금까지의 動態分析은 不均衡分析을 위한 基礎는 되고 있을지 모르나 靜態分析에 비해서 安定性의 문제와 관련하여 그 限界點만 露程시키고 있을 뿐 不均衡分析에는 별다른 해결책을 제시하여 주고 있지 못하다.

다시 말해서 動態分析 역시 靜態分析에서와 마찬가지로 均衡, 安定性 및 比較動態分析에 方點을 들으로써 케인즈의 문제가 되었던 不均衡狀態에서의 조정과정에 대해서는 그 설명을 하지 못하고 있다. 構造的인 轉換이 더 이상 일어나지 않는 先進國經濟에서는 단순히 安定性에 대한 (그것이 실사 상당한 制約要因으로 작용한다고 하더라도) 연구인 比較動態分析으로 충분할 것이다. 그러나 經濟構造的인 轉換이 급속도로 발생하는 韓國과 같은 開發途上國經濟에서는 不均衡狀態에서의 調整이 단순한 安定性의 문제 이상의 것으로 취급되어지는 것이 바람직스럽다. 구조적인 전환이 일어나는 경제에서는 不均衡狀態에서 期待도 동태적으로 변할 것이며, 貯蓄性向도 변할 것이며, 技術水準도 변할 것이다. 이러한 변수들이 어떻게 企業家와 消費者의 經濟行爲에 영향을 미칠 것인가 하는 것이 중요한 分析對象으로 浮上된다. 이러한 分析의 바탕을 이루기 위해서는 逆說의이기는 하나 不均衡狀態에서의 均衡經濟學의 基礎가 확립되는 것이 중요하다([13], pp.9-14). 이를 더 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 앞의 數量制限的인 模型에서 우리는 價格—賃金이 硬直的인 不均衡狀態에서 數量의 조정을 생각하여 보았다. 여기서는 이러한 不均衡狀態에서의 價格硬直性이 단순히 外生的으로 주어진 가정으로서가 아니라 均衡의 存在로써 설명될 수 있겠느냐의 문제이다. 情報의 不完全性, 主人-代理(principal-agent)의 문제, 暗默的 契約理論, 케임理論 또는 流量-貯量 등이 아마도 不均衡狀態에 있어서의 價格硬直性에 대한 바람직스러운 접근 방법일지도 모른다. 여기서 강조되고 있는 것은 구조적인 巨視經濟의 변화에 基盤이 될 수 있는 微視的인 均衡의 개념의 確立이다.

그리고 구조적인 전환의 문제는 전통적인 왈라스의 接近方法 보다는 生産에 있어서 時間의 문제를 적절히 고려한 Hicks의 新오스트리아적인 接近方法이 더 타당할 것이다.

그러므로 한국과 같이 구조적 전환이 이루어지고 있는 開發途上國 경제에서의 理論體系로서는 아마도 오스트리아학파의 時間의 개념을 적절히 살리는 生産模型에 왈라스學派의

균형의 개념을 融合시키는 것이 바람직스러울 것이다. 즉, 主流經濟學이 非主流經濟學(케임브릿지學派나 오스트리아學派)의 理論體系를 어떻게 잘 흡수하느냐에 따라서, 逆으로 非主流經濟學에서 主流經濟學의 均衡의 개념을 어떻게 잘 融合시키느냐에 따라서 理論體系의 발전 방향이 달라질 것이다.

알라스類의 新古典派 經濟學이 主流經濟學의 자리를 차지하면서, 資本의 개념은 物量的인 개념으로 굳어졌고, 오스트리아 學派에서 주장해 온 바, 그 裏面에 놓여 있는 時間이라든가 企業家의 役割이 捨象되어 버렸다. 이 捨象되어 버려진 측면이 다시 復活되어야 하며, 이러한 復活은 라카토스(I. Lakatos)의 의미에 있어서 科學的 研究計劃方法論([1], pp. 125-127 : [28], p. 6)의 積極的 自己發展이기도 하다.

V. 맺는 말

本稿에서는 첫째, 主流經濟學의 科學的 方法의 基礎로써 均衡의 개념을 들었으며, 이것에서 새뮤엘슨의 相應原則이 충족될 때 均衡을 바탕으로 한, 機能的으로 意味있는 定理가 導出됨을 강조하였다. 比較靜態 또는 比較動態分析이 가능할 때 상정된 模型에서 變數間의 因果關係의 方向이 얻어지며, 그 模型은 現實經濟에 理論으로서 豫測力을 提供하게 된다. 이러한 점에서 볼 때 主流經濟學의 科學的 方法의 基礎는 히스의 『價值와 資本』(1946)과 새뮤엘슨의 『經濟分析의 基礎』(1947)의 두 著書에 의해서 代辯된다.

둘째로, 主流經濟學에 있어서 主要變數間의 理論的인 關係는 聯立方程式의 體系로써 要約되고 있고, 內生變數의 數가 늘어남에 따라 보다 더 一般性을 띤 理論으로 발전되어 간다는 것을 설명하였다.

셋째로, 本稿에서는 巨視經濟學에 있어서 微視經濟學基礎의 重要性을 강조하였으며, 이는 不均衡狀態에서의 經濟因子들의 行爲를 설명할 수 있는 理論的인 基礎를 提供하여 주는 데 그 意義가 있으며, 이것은 또한 케인즈의 經濟學(economics of Keynes)이 進一步 할 수 있는 方向이기도 함을 아울러 지적하였다.

네째로, 칼도어-코르나이(Kaldor-Kornai)의 批判에서와 같이 主流經濟學에서 均衡의 개념은 實驗의 對象이 될 수도 없고 現實적으로 存在하지도 않으므로 科學으로서의 充分條件을 만족시키지 못하고 있음을 또한 밝혔다. 實驗經濟學의 研究결과가 간혹 발표되기는 하나, 과연 自然科學에서와 같은 성공적인 結果를 얻을 수 있는지는 疑問視되나 經濟學이 科學으로서의 位置를 確立하기 위해서는 이 分野에서의 研究發展 역시 看過되어져서는 안될

것이다. 開發途上國經濟의 立場에서 보면 輸入代替戰略 對 輸出主導成長戰略과 같은 開發戰略의 比較事例研究로의 발전도 그 한 측면으로 풀이된다. 이를 뒷받침하여 주는 計量經濟學의 연구 발전이 또한 중요한 위치를 차지하게 된다.

마지막으로 主流經濟學과 非主流經濟學은 排他的인 관계의 입장이거나 어느 한 파라다임이 다른 파라다임을 包括하는 包括的인 입장이 되어서는 아니되며, 相互補完的인 관계에 있을 때, 새로운 次元의 發展的인 파라다임, 특히 구조적인 전환이 이루어지고 있는 開發途上國 경제의 理解에 적합한 파라다임의 生成이 가능해질 것이라는 점을 本稿는 지적하였다.

참 고 문 헌

- [1] 朴宇熙, 『科學, 哲學과 韓國經濟의 認識』, 韓國經濟新聞社, 1986.
- [2] 尹暢皓, 『高級微視經濟理論』, 博英社, 1981.
- [3] 李性輝, 「合理的 期待理論과 巨視經濟學의 變貌」, 金宗炫, 金信行 編, 『經濟學의 最近動向』, 서울大學校 出版部, 1987.
- [4] 李亨純, 「均衡·不均衡·反均衡理論의 方法論」, 서울大學校 經濟研究所, 『經濟論集』, 第16卷 第4號, 1977.
- [5] 趙淳 譯, 『雇傭, 利子 및 貨幣의 一般理論』, 比峰出版社, 1985.
- [6] Arrow, K.J. and F.H. Hahn, *General Competitive Analysis*, Holden-day Inc., San Francisco, Oliver & Boyd, Edinburgh, 1971.
- [7] Benassy, J.P., "Neo-Keynesian Disequilibrium Theory in a Monetary Economy," *Review of Economic Studies*, 1975.
- [8] Blackorby, C. and W. Schworm, "The Structure of Economies with Aggregate Measures of Capital: A Complete Characterization," *Review of Economic Studies*, 1984.
- [9] Burmeister, E. and A.R. Dobell, *Mathematical Theories of Economic Growth*, Macmillan, 1970.
- [10] Clower, R., "The Keynesian Counterrevolution," F.H. Hahn & F.R.P. Brechling (ed.), *The Theory of Interest Rates*, Macmillan, 1966.
- [11] Cuddington, J.T. and J.M. Vinâls, "Budget Deficit and the Current Account: An Intertemporal Disequilibrium Approach," *Journal of International Economics*, 1986.

- [12] Debreu, G., *Theory of Value*, Cowles Foundation, 1959.
- [13] Fisher, F.M., *Dis-equilibrium Foundations of Equilibrium Economics*, Cambridge University Press, 1983.
- [14] Frenkel, J.A., "Flexible Exchange Rates, Prices and the Role of News: Lessons from the 1970s," *Journal of Political Economy*, 1981.
- [15] Hahn, F.H., "Equilibrium Dynamics with Heterogeneous Capital Goods," *Quarterly Journal of Economics*, 1966.
- [16] Hahn, F.H., "The Neo-Ricardians," *Cambridge Journal of Economics*, 1982.
- [17] Harrod, R.F., *Towards a Dynamic Economics*, St. Martin's, 1966.
- [18] Hicks, J.R., *Value and Capital* (2nd ed.), Oxford, 1946.
- [19] Hicks, J.R., *Methods of Dynamic Economics*, Oxford, 1985.
- [20] Jorgenson, D.W., "A Dual Stability Theorem," *Econometrica*, 1960.
- [21] Kaldor, N., "The Irrelevance of Equilibrium Economics," *Economic Journal*, 1972.
- [22] Kantor, B., "Rational Expectation and Economic Thought," *Journal of Economic Literature*, 1979.
- [23] Kornai, J., *Anti-Equilibrium*, North-Holland, 1971.
- [24] Leijonhufvud, A., *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, Oxford, 1968.
- [25] Lucas, R.E. & T.J. Sargent, *Rational Expectations and Economic Practices*, University of Minnesota Press, 1981.
- [26] Malinvaud, E., *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Oxford, 1977.
- [27] Negishi, T., *Microeconomic Foundations of Keynesian Macroeconomics*, North-Holland, 1979.
- [28] Negishi, T., *Economic Theories in a Non-Walrasian Tradition*, Cambridge University Press, 1985.
- [29] Oniki, H. and H. Uzawa, "Pattern of Trade and Investment in a Dynamic Model of International Trade," *Review of Economic Studies*, 1965.
- [30] Patrick, M. and D. Peel, *Rational Expectations and the New Macroeconomics*, Oxford, 1983.
- [31] *Review of Economic Studies*, "Symposium on Experimental Economics," 1969.
- [32] Samuelson, P.A., *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press, 1947.

- [33] Solow, R.M., "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, 1956.
- [34] Solow, R.M., "Competitive Valuation in a Dynamic Input-Output System," *Econometrica*, 1959.
- [35] Sraffa, P., *Production of Commodities by means of Commodities*, Cambridge University Press, 1960.
- [36] Stiglitz, J.E., "Non-substitution Theorems with Durable Capital Goods," *Review of Economic Studies*, 1970.
- [37] Takayama, A., *Mathematical Economics* (2nd ed.), Cambridge University Press, 1985.
- [38] Uzawa, H., "On a Two-sector Model of Economic Growth," *Review of Economic Studies*, 1963.