

‘不可能性 定理’의 經濟學的 再考

金 俊 輔

厚生(welfare)이란 본래 인간의 價値 판단을 목적으로 하는 실천적 規範의 범주이므로 엄격히 따져보면 科學의 대상이 될 수 없다. 따라서 신고전파의 이른바 社會的 厚生 函數論과 같은 것은 이중으로 論爭의이다. 첫째로 거기에는 가치 판단 그것이 마치 과학과 같이 다루어져 있으며, 더구나 그가 다루는 厚生이란 목표대상 자체 個人的 功利와 社會的 福祉를 시종 同質의 것으로서 다루는 점 역시 문제의 조건이 아닐 수 없다. 그 가운데 근자의 中心的 厚生理論으로 알려진 ‘애로우’의 ‘不可能性 定理’라는 것이 어떠한 구실을 맡아 하는 것인가, 이 또한 틀림없이 個人的 選好의 順位를 토대로 한 전통적 후생함수론에 관한 數理 분석이고 보면 물론 따져 보아야 할 테마이다.

사실 ‘애로우’의 위의 ‘定理’는 1951년 스스로 개인주의의 集團化란 표방하에 『社會的 選擇과 個人的 價値』(social choice and indivisual value)란 저작으로써 엄밀한 公理的 厚生論을 설정했다고 알려져 있다. 그리고 그것이 사회적 후생함수의 성립가능성뿐 아니라 政治的 投票決定論, 즉 民主的 多數決原則의 응용론이 되기도 한다는 사실은 유명하다. 이후 學界의 충격적 반응과 더불어 비판론도 적지 않았고, 同書의 개정판(1963년)도 일찍이 나왔으나 오늘날 의연 ‘애로우’의 個人的 選好의 順位의 集團化를 모형으로 삼은 社會的 價値 판단의 厚生理論이 세계적 主流를 이루고 있음에는 틀림이 없다. 따라서 이 방면의 理論的 혼란이 가중되어 있다는 점, 최근에(1999년) 발표된 ‘센(A. Sen)’의 “綜合的 厚生論”에 비추어 보아서도 시사되는 내용이다.

여기에 본고는 당면한 ‘定理’의 본성을 특히 그것의 제약점과 더불어 일단 나름대로 구체화하는 동시에 기대되는 앞으로의 厚生理論을 좀더 巨視的으로 모색하는 입장에 있다. 이에 반하여 논의의 대상은 적어도 時代的 環境을 떠나 개인의 效率的 成長모형론에 그쳐 있다.

1. 머리말

新古典學派의 개인주의적 후생함수론에 의하면 사회구성원인 개인의 選好度를 비교 집계하여 社會的 厚生函數(social welfare function)를 판정하는 價値化 방법이 아직은 중심인 듯하다. 버그슨(A. Bergson), 사무엘슨(P. Samuelson) 등에 의한 新厚生經濟學이 그것이다. 그러나 후생이란 본래 사회를 전제로 하는 인간생활 일반을 뜻하는 것이므로 당장 개인의 소득이나 기호도의 집계로서 간단히 평가할 수 없다. 우선 가치 판단의 문제는 고사하고, 개인의 합리성이 社會的으로 유지될 수 있을 것인지 그 실효성에 대해서도 논쟁적

이다. 적어도 경제사회의 후생문제에 관한 한 당면한 개인주의적 選擇評價란 자기독단이며, 후생원칙의 유효성도 객관적으로 쉽게 규정될 것 같지 않다. 그 가운데 특히 일찍이 알려진 애로우(K. Arrow)의 ‘不可能性 定理’은 목표 대상(사회적 후생함수)의 확정에 앞서서 공인된 경제학적 범주로 ‘信奉’되고 있는 점이 큰 문제이다. 이른바 ‘빠레토 最適化’(Pareto optimum)를 넘어섰다는 微視的 比較체계인 그의 新후생 順位法 자체는 새로운 충격과 비판의 대상이 되기도 하였으나 아직 명쾌한 전망이 정립되어 있다 할 수 없다. 오히려 학계는 그와 더불어 후생의 현실 문제를 앞에 놓고, 점차 우왕좌왕의 혼란이 아니라면 일종의 成長論에 빠져 있는 양태이다. 어쨌든 ‘애로우’의 主著인 『社會的 選擇과 個人的 價値』(Social choice and individual values)(1951, 1963)는 바로 위의 ‘不可能性’ 이론을 체계화한 최초의 대표적 原典으로 알려져 있으나, 정작 문제인 대상에서 학계에 파문을 준 著作이었던 것이 분명하다. 그것은 일견 ‘社會的 厚生函數’론의 제약성을 지적한 것으로 착각하기 쉽지만 좀더 살펴보면 곧 그 또한 결론을 경제이론으로서 받아들이기에는 내용이 너무나 假想的이며, 알고 보면 그 자체도 결국 같은 ‘成長的 選好’함수론의 저서로서, 추후 改正版 역시 個人優先의 관념을 보강한 것뿐이다. 사실 그 가운데 저자의 方法論에 대하여 후생함수의 祖述者 ‘버그슨’ 역시 “不可能性 定理과 厚生經濟學은 거의 關聯性이 없다”[Bergson (1954), Arrow(1963, p. 108)]고 비판한 형편이나 그럼에도 불구하고 정작 ‘애로우’는 쉽게 반론에 동의하지 않은 채 결국 자기 이론의 체계에 대하여 “보다 經驗的 연구의 가치가 있다”고 주장한다. 더욱이 이른바 ‘不可能性 定理’論 자체는 적어도 개인적 順位(order)로부터 사회적 후생으로의 推移(transitivity)를 규정하는 論理로서 끝까지 固定상태로 관철된다는 주장이다. 그렇다면 그것은 경제학적 본성을 갖지 않는 단순한 多數決 방법론이며, 특히 그 자신 실로 “個人으로부터 社會로의 추이의 어려움 뿐 아니라 모든 환경에 충분히 적합한 순수한 ‘民主的 組織’(democratic system)의 특성에 귀착된다[Arrow(1963, p. 120)]”고 보는 社會的 후생조건에도 배반된다. 다만 내용의 기술적 과정에 관한 한 당장 논급할 여유가 없는 우리는 以下 뚜렷한 결론에 앞서서 일단 ‘애로우’의 사회적 후생함수를 규정하는 ‘順位’의 관념적 ‘集團化’ 모형을 중심으로 이 定理체계의 제약적 특성을 기초적으로 따져보는 순서를 밝을 뿐이다.

2. 社會的 厚生の 順位化 모형

개인적 選好요인의 順位的 集合方程式, 즉 ‘애로우’의 사회적 후생함수는 集團의 모형 구조상 처음부터 합리성이 인정되지 않는다는 견해(Buchanan(1954a))도 없지 않으나 ‘애

로우’는 個人主義에서 그것을 자연스러운 구조로서 인정한다. 사실 만약 지금 “合理性은 個人的 特性이고, 그것을 社會에 돌릴 필요는 없다” [Buchanan(1954a, 1954b), Arrow(1963, p. 118)]는 ‘原則’을 그대로 인정한다면 처음부터 ‘불가능성 정리’는 예상될 수 없는 명제이다. 그러나 ‘애로우’는 그러한 정리를 합리화하는 데에 주력한다. 즉 民主的 投票例로 보아서 개인주의하에서 일단은 사회적 후생함수가 가능하다고 보되 거기에서 그 可能조건을 數學的으로 찾는 방식이다. 즉 그는 우선 3개의 개인적 選好對象(x, y, z)에 관한 n 명의 함수적 순위의 系列化(R_1, R_2, \dots, R_n)를 찾되, 다음 두 가지 선택적 公理에서 출발하여 연역한다. 따라서 그가 꾸민 분석의 대상 모형은 단순한 個人間 목표대상의 相對的 비교로부터 ‘觀念的’ 多數決(替及組合)의 형식을 條件化하는 요령이다. 즉

公理 1: 모든 選好요인 x 와 y 를 비교하는 個人 관계, 즉 $xR_i y$ 또는 $yR_i x$ 중 적어도 한 쪽은 존재한다($xR_i y$ 는 개인 i 에 있어서 x 가 y 보다 선호되거나 양자가 무차별하다는 뜻).

이 공리는 위와 같은 (x, y) 의 2항(대상)관계에 있어서 連結律(connectedness)이 만족된다는 뜻이다(이를 만족하지 않을 때는 ‘循環的’ 일 뿐이다).

公理 2: 모든 x, y 및 z 에 있어서 $xR_i y$ 이며, $yR_i z$ 이면 $xR_i z$ 이다(즉 $xR_i y$ 이고, $yR_i z$ 일 때 임의의 x 와 z 의 2항관계에 있어서 항상 $xR_i z$ 가 성립한다는 뜻).

이 공리는 推移律(transitivity)이라 한다. 그리고 ‘애로우’는 이들 公理와 함께 社會的 선택은 ‘合理的’(rational)이란 것, 즉 2개의 선택대상 (x, y) 에 관한 개인별 순위의 조합이 (R_1, R_2, \dots, R_n) 으로 주어질 때 임의의 사회적 후생함수 F , 즉 x 를 선호한다는 n 개의 함수는 $x \in F(|x, y|), (R_1, R_2, \dots, R_n)$ 으로 규정될 수 있다는 것, 이가 곧 ‘애로우’型的 자연적(합리적) 社會函數이다. 그도 ‘버그슨·사무엘슨’型에 대응하며 그들 또한 위의 連結律과 추이율을 만족할 때 整合的으로 성립된다고 한다. 그렇지 않을 때 사회적 후생함수의 합리성이 결여된 기본적인 不可能性의 조건은 주어진다는 소견이다.

물론 順位의 規則性을 현실화하고 보면 個人主義 형식이나마 위에 그칠 리 없다. 선택 대상의 順位性을 2項法으로 정리했다는 것이 바로 ‘애로우’의 알려진 업적일 뿐이나, 각 개인의 選好度를 상대적 順位化하되 다시 위의 기초적 公理에 몇 가지 外部的 기본조건을 결합하여 현실적 접근을 꾀한 그는 그것을 후생함수의 기본적 성립조건으로서 삼았다는 것, 즉 위의 공리 이외에 다음과 같은 5가지 특성을 굳이(전저 초판, 1951년) 제시하였다

는 것은 주목된다. 요는 順位란 특별한 합리성을 전제로 삼되 다시 다음과 같은 몇 가지 기본특성을 첨가하여 합리적 후생함수의 성립조건으로 내세우고 있는 것이 그의 돋보이는 구상이다. 간단히 정리하여 보면 다음과 같다.

- (1) 整合性: 개인별 순위계열과 사회적 순위함수의 계열간에 아무런 모순은 없다. 결국 두 계열조합에 있어서 공리 1, 2가 함께 만족되도록 許容(admissible)되어야 한다
— 合理性
- (2) 正關性: 사회적 후생함수의 평가범위와 개인적 평가 사이에 陽의 相關성이 있다.
— 合理性
- (3) 獨立性: 서로 다른 두 개인별 순위계열 (R_1, R_2, \dots, R_n)과 (R'_1, R'_2, \dots, R'_n)에 대응하는 두 사회적 후생함수 계열 $c(s)$ 와 $c'(s)$ 를 생각할 때 주어진 社會環境(s)에 관계없이 모든 개인(i)에 대한 순위 $xR_i y$ 와 $xR'_i y$ 가 서로 같을 때에 한하여 $c(s)$ 와 $c'(s)$ 는 같다(다른 계열과는 무관하다는 것). — 合理性

'애로우'는 위의 (1)-(3)의 합리성 조건에 관하여 약간 해명을 추가하되 社會적인 環境의 후생관계로 인식한다. 즉 결국 조건(1)로서 環境은 변하나, 개인별 선호 순위는 불변임을 요구하고, (2)와 (3)은 그와 반대로 개별적 선호의 변화형태와 무관한 環境의 불변성을 전제로 한다. 따라서 일단 그의 사회적 후생함수는 기본구조와 環境에 걸친 存立性이 여기에 정리된 셈이다(이로써 '애로우' 모형은 일단 구체화한 셈이나 그렇다고 하여도 현실성이 주어졌다고 볼 수는 없다. 環境이란 그렇게 단순하지 않기 때문이다). 한편 이들 합리적 요구조건과 직결된 기본조건으로서 추가된 假定으로 그는 다음의 두 가지를 더 들고 있다.

- (4) 民權性: 개인의 선택에 있어서 사회적 규제를 받지 않을 요구. 따라서 사회적 후생함수의 형성은 賦課的(제약적)이 아니다. — 民主性(公平性)⁽¹⁾
- (5) 非獨裁性: 이는 곧 개인 i 이외의 모든 개인의 선호관계 R 과는 무관한 특성으로 주어지는 형식인 사회적 2항의 선택관계 xPy 를 요구한다. — 民主性

그런데 위의 (1)-(5)의 기본조건은 관념상으로는 일단 엄격히 구별될 수 있으나 경제학의 대상인 사회적 현실에 비추어보면 판별이 불가능해진다는 점에 유념해야 한다. 따라서 이후 많은 비판적 주장과 더불어 '애로우'의 前著 재판(1963년)에서 형식상 다소나마 개선된 점을 찾아볼 수 있으나 이들 조건 자체의 성격상 또한 다음 예에서 보는 바와 같이 저자의 의도적 자의성은 끝까지 사라지지 않는다.

(1) 즉 위의 조건(1)과도 밀접히 관련되어 있음을 '애로우' 또한 지적한다("This set S must also have the properties indicated in Condition 1") (Arrow(1963, p. 29)).

例: 조건(1)과 (2)는 다음의 좀 더 강한 조건 (1)'와 (2)'으로 치환할 수 있다.
 조건 (1)': 사회상태 전체에 관하여 합리적으로 가능한 순서는 모두 허용된다.
 조건 (2)': 선택대상 x, y 에 대하여 개별적 경제주체의 선호가 주어져 있다.
 조건 P: 각 개인이 모두 x 를 y 보다 선호한다면 사회적으로 또한 x 가 y 보다 선호된다
 (즉 모든 i 에 대해 $xR_i y$ 이면 xRy 이다).
 조건 P는 조건 (2)', (3), (4)로부터 유도된다. 따라서 조건 P를 적용하게 되면 '애로우'의 당초 기본조건은 (1), (2), (P), (5)와 같이 4개로 줄일 수도 있다.

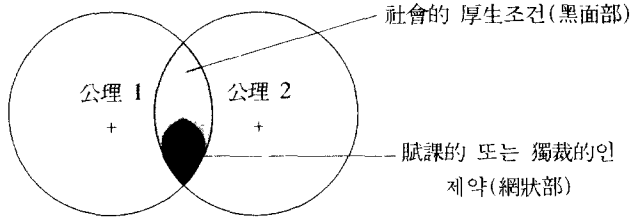
우리는 이들 '애로우'의 기본조건이 모두 整合的이지는 않은(inconsistency) 가운데 민주적 성격과 정당성을 갖춘 조건임을 일단 주목한다. 그리고 그 조건들은 당면한 후생문제를 논의함에 있어서 일단은 논의의 대상이 될 만하며, 필요한 분석적 수단의 개념으로 보이기도 한다. 그러나 우선 반문되는 것은 개인의 선호순위와 같은 微視的 분석의 대상이 그대로 사회의 거시적 요인의 동인으로 옮겨질 만큼 합리적 의미를 어느 정도 정확히 가질 수 있을 것인지, 개별적 대상의 성격에 따라서 부정적 再考의 문제는 너무나 많다. 특히 불가능성 정리의 평가방식과 관련하여 분석의 실효성을 논하기에 앞서서 대상의 非自然性이나 사회적 범위의 확대, 또한 자본제 경제의 복잡한 환경의 변동과 함께 우선 公害나 공황 등 사회적 危機부터 새롭게 따져 보아야 할 필연적 대상이다.

3. '一般 可能性定理'의 確認조건

개인적 순위계열의 “사회적 후생” 계열화란 形式的 인식론이 정작 합리적인 것으로 인정된다면 社會的 厚生函數의 可能性 定理(possibility theorem)라는 개념은 처음부터 사족일 것도 같다. 그럼에도 '애로우'의 著書에는 분명히 “社會的 厚生函數의 一般可能性 定理”(제5장)라는 제목이 전개되어 있고, 그 정리의 증명과 해석이 세세히 나와 있다. 그리고 그 가운데 불가능성 정리란 용어는 없지만 반대로 '一般可能性 定理'란 개념은 굳이 다음과 같이 규정되고 있다. 즉

定理 2(一般 可能性 定理): 사회의 구성원이 자유로운 방법으로 순위화할 수 있는 선택대상이 적어도 3개 존재할 경우 조건 (2)와 (3)을 만족하고 공리 1과 2를 만족하여 사회적 순위를 낳는 후생함수는 반드시 賦課的이거나 獨裁的일 수밖에 없다.

즉 非賦課的이거나 비독재적 함수는 있을 수 없다는 것(自由度 2 제약)으로 그에 의하면 “위에 말한 기본조건 (1)-(5)를 전부 충족시키는 사회적 후생함수는 존재하지 않는다



〈그림 1〉一般의 可能性定理

다.” 즉 “定理 2에 따르면 개인적 순서의 성질에 관하여 전제조건이 없다면 제1장 제1절에 논한 그대로 ‘投票의 파라독스’를 제거할 수 있는 투표방식은 없고, 복수투표제나 어떤 복잡하게 꾸며진 比例투표제도 있을 수 없다. 마찬가지로 市場기구 역시 合理的 社會 厚生을 형성하지 않는다” [Arrow(1951, 1963, p. 59)]는 논리이다.

이것이 곧 불가능성 정리의 實體이며, 결국 사회적 후생은 선택 불가능하게 된다. 즉 〈그림 1〉의 黑面부분에 해당하는 사회적 후생 조건은 제약될 뿐이다. 그것은 곧 조건 (4)와 (5)의 민주성 조건이지만 어쨌든 이들은 후생의 본래적 개념에서 말하면 당연한 제약이다. 다만 당연한 이론의 해명 차원에서 보면 요컨대 불가능성 정리의 배제는 우선 (4)나 독재성 조건이 완화되거나 제거됨을 뜻할 뿐이라는 것(그림에서 網狀 부분), 일반적 후생함수는 이러한 제약이 불가피하다는 것, 말하자면 ‘애로우’가 인식하는 사회적 후생함수란 民主的이어야 한다는 것, 곧 개인간 平等化에 의함으로써만 비로소 완전하다는 결론이다. 요컨대 개인의 평가에 의존한 合理的 또는 비독재적 후생함수는 긍정적인 반면 대개는 제약됨을 볼 수 있으나 만약 정해진 합리적 제조건과 더불어 두 민주적 조건이 구비되지 않는 한, “個人的 評價에 대하여 반드시 만족하지는 않거나 또는 정의할 수도 없는 社會的 厚生函數를 기대하게 된다”는 것, 이것이 곧 위의 불가능성 定理일 뿐이다. 더욱이 이를 논증한 ‘애로우’는 다시 전저의 제5장 말미(註)에 定理조건의 安定性에 관하여 다음과 같이 부연한다. 즉 “이들 각 조건 가운데 논의의 대상이 된다고 판단되는 유일한 부분은 合理性의 가정이다. 이 가정이 제거된다면 문제가 너무나 심각하므로 그것을 유지할 경우를 검토하는 것은 가치가 있다고 생각된다.”

물론 ‘애로우’는 당장 요구되는 합리성이 安定的인 것으로 보고 있지는 않다. 그 스스로 이를 설명한 바와 같이(제2장 4절) 順位 결정의 합리적 행동이 흔히 게임(game)정리에서와 같이 단순하지 않아서 두 순위 비교로부터 형성된 합리적 선택 또한 다기적이다. 더욱이 投票에서의 합리적 행동과 같지는 않다는 것, 즉 두 대상간의 선택 개념은 상정할 수 있지만 그것은 두 요인의 관계된 확률적 분포상의 蓋然的 예임이 本質的 특성(essential point)이라는 것, 따라서 어떠한 사회적 선택의 일반적 확인은 구체적으로 예견

될 수 없다는 고백이다. 이는 일견 현실적 주장인 것 같기도 하나 틀림없이 ‘합理性 定理’의 본성에 비추어 볼 때 매우 큰 이론상의 弱點이 아닐 수 없다. 결국 그 역시 순위의 결정과 관련하여 치명적이라 할 만한 조건으로 이어지는 국면이다(Arrow(1951, 1963, pp. 19-21)).

그밖에 이른바 ‘投票의 파라독스’는 일찍이 안정된 多數決 原則의 전형적 모형인 만큼 그것은 확실히 ‘애로우’ 모형의 産室인 동시에 중심으로 주어진 것이 분명하며, 많은 이방면의 논자 역시 오늘날 投票의 多數決 형태는 각 방면에 응용을 넓혀 가는 과정에 있다고 보여진다. 다만 불가능성 정리의 경제학적 속성에 관한 한 어느 정도 공통성을 보여줄 것인지 뚜렷한 일치성을 거의 기대할 수 없고, 사회적 배경도 문제이다. 사실 ‘不可能性 定理’의 대상이나 증명방법 역시 설정된 각종 조건이 投票行態와 반드시 내용상 같다고 볼 수는 없다. 대상조건의 대응·보완·완화 등 융통성 또한 다기하며, 그들 자체 동태적 형식이다. 따라서 우리는 지금 그들의 기술적 비교화 과정을 들어서 굳이 길게 밝히는 일이 절실한 ‘忠告’는 아니다. 어차피 이는 公理의 다기한 數理的 歸納으로 보아서도 능히 추측될 만한 신축적 속성이다. ‘애로우’ 스스로 설정한 모형 역시 복잡한 전제조건과 함께 일단 불가능성 정리의 성립을 미리 전제하였음이 분명하다. 그 간단한 예로서 흔히 제시되는 것은 推移律(公理 2)이 성립하지 않는 경우로 되어 있고, 그 밖에는 단순형 ‘投票 파라독스’ 역시 오히려 引用上 이 측면의 특별한 例로 되어 있을 뿐이다.

‘投票 파라독스’ 예: 지금 한 사회집단(S)의 구성원 n 명 가운데 多數決로서 1인을 선출한다 하자. 이는 곧 순위에 따라 독재자 1인을 선출하는 후생함수의 기본조건 (5)를 위배하는 非整合的인 경우(反推移律)이다. 따라서 순위의 형식은 갖추어진 가운데 連結性(公理 1)은 일단 보전되고, 正關性和 獨立性 또한 주어진다 하여도 현실적 ‘파라독스’를 가져오는 특례로서 당연하다. $n=3$ 인 중 1인을 선출한다 하고, 투표항목 $(x, y, z) = (\text{찬, 반, 기})$ 에 관한 순위 xRy, yRx, xRz 등을 나열해 놓고 볼 때 이들 사이의 모순이 드러난 경우와 같다. 따라서 이들 投票 방식을 모형으로 函數化하는 것이 不可能하므로 후생함수의 可變的 판단이 요구되는 例이다. 그 밖에 사회구성원인 n 인에 대한 數的 조건을 모형에 쓸 수도 있는데 후자의 歸納的 판단 例로서 ‘애로우’ 대신에 피트셔번(P. Fishburn)의 略法을 참고 삼아 들어 살펴보면 또한 불가능성 조건의 선택적 모형이 보여준 융통성은 당장 반증된다(長名寬明(1975, p. 160)). 즉

定理: 개인의 선호대상이 적어도 3개(x, y, z) 있을 때 사회 구성원의 수 n 이 有限의 整數일 경우 앞에서 가졌던 기본조건(4개로 봄)을 모두 만족하는 사회적 후생함수는 존재하지 않는다.

이의 증명을 위해 우선 임의의 구성원수 m 을 상정할 때 항상 $n > m$ 일 것이나 결국 가정을 만족하는 수준은 定理에 따라서 $3 > 4$ 의 모순된 결과를 얻을 뿐이다. 이 점에서 n 이 有限의 정수라면 논리상 모순이 발생하므로 필경 無限數가 될 수밖에 없다. 따라서 不可能性定理 그것이 그대로 성립한다는 것, 즉 후생함수의 도출은 처음부터 무리라는 결론(가정)이 도출된다.

그러나 설령 위의 수학적 증명에 논리상 遺漏가 없다 하여도 입증된 사회적 후생함수의 불가능성 定理의 실현을 그대로 확인할 수 있을 것인가에 관하여 말하자면 경제활동의 현실적 動態를 그대로 확인하기 어려움은 이미 본 바와 같다. 모형 자체도 믿기에 너무나 단순하며, '投票 파라독스'와 같은 방식은 혹시 그대로 이해될 수 있을지 모르나 경제적 현상의 결과는 오히려 可測 不能일 것이 경계된다. 이 점 또한 사회적 후생의 근본적 조건을 찾아서 문제의 본성을 좀더 탐구해야 하는 이유이다.

4. '不可能性 定理'의 經濟學的 제약

4.1. 대상의 自動的 '社會化' 문제

우리는 위에서 '애로우'의 個人主義的 厚生形成論이 정교한 수학적 분석의 力量을 과시한 바 뚜렷함에도 무엇보다 후생조건의 社會性을 찾기에 너무나 迂遠함을 확인하였다. 그것은 첫째로 신고전학파의 기본인 功利주의와 우세한 형식논리적 방법론에 직결된 분석의 제약이다. 좀더 따져보면 대상화한 후생이란 사회적 범주를 앞에 놓고, 개인의 미시적 '비전' 하에 관념적 順位모형의 '公理'와 지배조건을 形式化하는 데 문제가 있다. 따라서 '빠레토' 극대화 모형을 일단 이 방면에 도입한다 하여도 이 방법은 스스로 후생의 外生 變數를 內生 變數化하여 그저 개인적 成長의 일반적 비교를 모색한 셈이다. 요컨대 그는 利己의 개인의 순위적 '客觀化'를 뜻하는 外形으로써 형식화하는 데 매달려 있다. 그도 스스로 내세운 바 '集團의 合理性'(collective rationality)의 의미 역시 사회적 후생화를 떠나 개인의 체계를 정리하는 개념일 뿐이다. 사실 이 점이 바로 '애로우'의 主著 개정판의 결론적 역점이므로 不可能性 定理 자체는 분명히 反問된다. 왜냐하면 당장 '애로우' 스스로 "사회적 선택이 歷史적으로 制約되지는 않을 것인가. 바꾸어 말하자면 無活動이라 하는 것이 별개의 또 하나의 선택적 대상이 되지 않는 것인가의 여부에 관하여 근본적 견해의 차이가 있다[Arrow(1951, 1963, p. 119)]"고 하면서도 어차피 사회적 선택이 결정될 수 없는(무활동) 경우도 어떠한 형태로든지 선택된다고 보기 때문이다[Arrow(1951, 1963, p. 119)]. 더욱이 그도 사회적 후생의 순위는 '自動的'으로 형성된다고 주장하지만 사회상

태나 대상에 따라서 결과가 달라짐을 면할 수 없다는 것. 한편 政治的인 것과 經濟的인 사례에 따라서 달라지나 그럼에도 불구하고 “만약 재화의 全體의 分配에 관하여 고찰한다면 쉽게 다른 選好性이 주어진다. 즉 환경이 S 일 때 x 의 사회적 상태가 주어진 결과로서 技術革新이 확대되는 경우라면 기본적으로 自由企業의 경제는 所有權法이나 體制的 規制로써 확대되고. 이 때에 사회상태 x' 는 주어지는 것이 일반적이며 ‘特別한 立法措置’의 개입이 없는 한 그러한 변동은 自動的(automatic)이라는 것.” [Arrow(1951, 1963, p. 119)] 이것이 곧 ‘애로우’의 自評이고 보면 요점적으로 자동적 合理性의 ‘集團化’와 外生變數의 内生變數化란 후생론의 모순 자체를 그로부터 볼 뿐이다.

어차피 추상적으로는 자동적 후생함수의 생성조건에 일견 특별한 異論이 없을 것도 같으나 물론 현실은 그렇지 않다. 좀더 살펴볼 때 ‘集團的 合理性’으로 自稱하는 ‘애로우’의 사회적 순위선출 운동이 과연 資本制下에서 정작 ‘自動的’인가. 후생이 처음부터 특별한 정책이나 입법조치를 요구하지 않는 것이고 보면 理論 또한 개인적 선호순위의 후생적 ‘集團化’의 不可能성과 兩難 兩全된다. 이 때 ‘애로우’가 내세우는 4개 또는 5개의 요구된 기본조건 역시 확실히 인위적 의미를 갖는 힘이다. 그럼에도 불가능성 정리에는 그것이 경제의 현실적 一般市場條件(環境條件)과 반드시 일치할 것이라는 현실성이 보장되어 있지 않다. 따라서 결과는 심각한 문제로 남을 뿐이다.

사실 ‘애로우’가 言及한 바 ‘自由企業’(free enterprise)이란 문구만 보아도 그가 자본주의 경제를 염두에 둔 바 뚜렷함을 알 수 있음에도 理論이 정작 ‘不可能性 定理’의 해명에 이르자 보편적 구실을 담당하는 개념이 되고 있지는 않다. 따라서 그의 환경조건은 선택적이며, 분명히 자본제 경제의 分配 조건이 빠져 있는 양태이다. 이 점, 그의 개인주의 후생함수의 현실적 대상성 자체 충분한 ‘自動性’을 인식하기에 이중적 약점이 주어진다. 더구나 본래 개인주의와 자본주의는 언제나 같은 범주로서 규정될 수 있는 것이 아니다. 무엇보다 전자의 관념성에 대하여 후자는 현실적 시대성을 달리하는 범주이다. 따라서 같은 이름의 ‘合理的’ 조건이나 ‘民主的’ 조건이라 하여도 양 주의간 반응이 언제나 같다고 볼 수 없다. 그러므로 날로 변동하는 시대적 경제의 일반적 환경조건을 배경으로 한 사회적 후생함수의 기본적 형성조건에 관하여 ‘애로우’의 배경이 문제가 되는 것은 이론상 당연하다. 우선 그들 이질적 환경이 ‘不可能性 定理’의 현실적 규정에 제약적 의미를 갖기 마련이다. 더구나 앞에서 우리는 환경의 賦課性이나 독재성을 지목한 바 있으나 개인의 對應性 자체가 개별적 배경에 따라서 같을 리 없다. 이 점에서 ‘函數’의 불가능성 조건뿐 아니라 이론 자체의 ‘時代的’ 불합리성이 반문될 수 있다는 약점 또한 드러날 뿐이다.

그럼에도 우리는 흔히 가치판단이 허용된 사실이나 多數決의 원칙을 내세워서 ‘애로우’

論의 난점을 방어하는 태세를 감지할 수 있다. 이 때 고식적 假定을 늘린다면 실로 한이 없거니와 우선 후생이란 社會性을 떠날 수 없는 동시에 어떠한 의미에서도 현실성을 떠날 수 없는 범주이다. ‘애로우’ 또한 뚜렷한 시대성 없는 沒價値判斷은 아니나마 다음과 같이 自己 主著의 끝을 맺고 있다. 즉 “사회적 기구에 있어서 ‘集團的 合理性’은 개인으로부터 사회로의 불합리한 移轉에 있지 않고, 각종 환경에 충분히 적용할 수 있는 진실한 민주적 제도에 있어야 할 중요한 속성이다[Arrow(1951, 1963, p. 120)].” 후생이란 개인적 사회의 合理化 운동에 그치는 관념적 ‘成長’의 조건이 아니다. 끝까지 현실적 사회의 分配的 價値 조건을 묻는 범주가 그 1차적 개념인 까닭이다.

4.2. 個人的 選好와 社會的 厚生대상

지금 시대성을 넘어서 정작 개인의 선호에 관한 順位的 조건이 ‘自動的’으로 ‘社會化’하는 환경이라면 응당 ‘애로우’의 不可能性 定理 자체는 후생의 理論이 될 리 없다. 따라서 곧 주관적 개인의 選好的 順位化를 뜻하는 당면한 모형 역시 虛無하다. 그러나 ‘投票’와 같은 기계적 구성이 아니라 대상이 곧 특별한 후생의 사회적 문제이고 보면 自動化가 당장 通用될 리 없다. 이것이 결국 당면한 理論이 가진 苦衷의 배경이다. 사실 ‘애로우’는 자기 形式에 경제적 합리성을 부여하기 위하여 문제의 기본조건을 설정함으로써 非自動的 環境의 外的 變數를 의도적으로 內生變數화하는 자기모순을 범해왔다. 이는 적어도 自己 定理의 객관성을 더하여 ‘不可能性 定理’의 合理化를 표방하는 데 기여한 것같이 보인다.

물론 집단적 選好 자체에 합리성이 없다는 일반적 이론은 가능하지 않다. 개인적 합리성과 사회적인 그것이 대상이나 시대를 떠나서 언제나 背理的이라 볼 수도 없다. 그럼에도 후생의 범주는 그 점을 준별한다. 時代性 또한 점차 ‘分別性’을 강화하고 있을 뿐이다. 어쨌든 新厚生論이 시대적 경제학의 범주를 떠나서 個人을 中心化하는 것은 무리이며, 특히 社會變수를 인위적으로 內生變數化하는 것을 단순한 가치판단의 문제로만 볼 수 없다. 후생의 ‘異質化’란 모순이 발생한다는 점, 각별히 反問되는 조건이다. 어차피 후생 문제라면 투표행동과 같은 計數的 범주와는 다른 社會性을 갖고 있다. 그것이 경제의 成長을 넘는 유기적 개념임은 특징적이다. 그럼에도 불구하고 개인적 選好的 順位를 ‘集團化’한다 할 때 그것이 시종 自動的 法則性을 가질 리 없고, 더구나 사회적 후생함수의 國 제화나 自然環境, 男女性別만을 보아서도 個人的 범주에 머물러 있을 수 없다. 不可能性 定理의 個人的 범주 또한 社會的 變質은 불가피하므로 ‘버그손’은 그것이 어떠한 “助言이나 忠告를 제공”할 수 있을지언정 후생경제학과는 무관하다고 평하였을 정도이다.

어차피 개인적 順位의 ‘社會化’를 목적함에 있어서 數的 불변성도 문제이며, 偶數와 奇

數(單峰型: single peaked)를 전제한다든가 강한 類似性(similarity)을 요구하게 된다면 대상의 이론적 가정조건이 不安定함을 면할 수 없다. 본래 개인이라 하여도 현실에서는 추상적 인간이 아니라 가족의 1인이며, 국가나 기업 등 사회의 1인이라는 점이 보편적인 사실임을 어떻게 부인할 것인가, 이 또한 개인적인 선택의 可測性이 다른 난점을 부가하기 마련이다. 설령 개인의 욕망을 사회적 후생과 같이 형식화할 수 있다 하여도 그것을 '集團的 合理性'으로 규정하기에 점차 '不可能性 定理'는 한없이 복잡해진다. 사회적 조건의 복잡성이 증대하는 까닭이다.

4.3. 厚生集團과 確率的 認識의 요구

'애로우'의 이론 가운데 確率的 개념의 도입은 산발적으로 발견할 수 있으나 아직 적극적인 體系化 과정에 있지는 않다. 이 점 또한 그의 방법론에 非現實性을 가중시킨 요인의 하나이다. 현대적 확률이론이 당면한 후생문제에 대처할 때 有效한 방법의 하나로 발전하고 있다는 점, 시대적 특징이라 할 수 있다[金俊輔(1998, ch. 4)]. 그것은 단순히 이론의 관념적 精巧化에 기여할 수 있을 뿐 아니라 내용의 現實性을 높일 것이 예상되는 속성이다.

물론 이론의 본성이 처음부터 관념적 형식론이라면 全體系의 확률적 개념은 굳이 요구되지 않을 수도 있다. 더구나 그저 '助言이나 忠告'에 그치는 選別의 경우 본론의 '餘談'(digression)에 그쳐도 무방하다. 그러나 적어도 현실적 집단의 사회적 동태를 대상화할 때나 수량적 정밀성이 요구되는 경우 확률분석의 이용이 필수적일 것은 당연하다. 이른바 '不可能性 定理'의 수학적 증명을 기도하는 公理的 手法을 넘어서 통계학이나 計量經濟學(econometrics)의 이용이 보다 효율성을 높일 수 있다는 점도 기대되는 이점이다.

사실 順位統計量(order statistic)만 하여도 그 確率的 分布型은 알려져 있고, 大標本의 경우 正規分布를 따른다는 점도 분명하다. 따라서 이른바 母集團의 순위에 관한 特性値의 推定 또는 檢定 역시 가능한 작업이다. 결론적으로 구태여 '애로우'가 제시한 公理的 순위決定의 歸納的 方法에만 의존할 기술적 제한성은 없다. 확률적 처리 방식으로 보다 理論의 적용성 또한 넓힐 수 있는 까닭이다.

그밖에 불가능성 정리의 성립 자체를 굳이 재론할 필요는 없으나 '애로우'를 떠나 재인식하는 경우라 하여도 당장 통계적 방법의 우위성과 便宜性을 간과할 수 없다. 즉 순위형성의 가능성 여부는 물론이고, 불가능성이나 '集團化' 문제 역시 합리적으로 확인하고 유효화할 수 있는 방식이다. 예컨대 개인적 순위통계량이 확률적 표본이라면 사회적 후생함수의 母數는 분명히 그들로서 추정된다. 더구나 이때에 문제였던 '自動的' 속성 역시 실증적 판정마저 일단은 가능해 보인다.

5. 結 語

시대적 (제도적) 환경, 즉 자본제 경제의 배경을 떠나서 개인주의에 입각한 사회적 후생함수의 集團的 합리화를 주창하고, 특정 외생변수의 내생변수화를 기도하는 '애로우'의 방법론은 현실조건의 看過와 더불어 당연한 '不可能性 定理'論의 결정적 모순임이 분명하다. 더구나 "定理"는 사회적 경제 기반을 떠나 당장 "投票論"의 범주에 포함될 수도 없는 대상이다. 어차피 微視的 분석과정의 정책적 가치판단이란 문제는 고사하고 과학적 '助言'이나 '忠告'의 자료로만 본다 하여도 주어진 "定理" 그것이 경제학적 의미를 그대로 가질 수는 없다. 順位란 출발부터 不確定的이었거니와 무엇보다 문제의 대상인 후생의 본래적 사회성에 비추어 이 '定理'의 제약점이 혼란을 자초한 오늘의 본성이다. 요컨대 '애로우'의 '不可能性 定理'는 전통적 후생함수의 개인적 속성을 지속하는 가운데 스스로 자기 제약을 가중하고 있다. 따라서 결론은 기대되는 경제학적 因果性을 보여주고 있지 않을 뿐 아니라 그 정교한 數理的 분석 역시 반드시 실천적 의미를 제시했다고 보이지 않는 구조이다. 사실 그 '自動化'란 난문제에 대한 '集團的 合理性'이 '애로우'의 변명에도 불구하고, 同學을 포함하여 주변 학계에 혼란된 厚生 論調를 아직 계속시키고 있다는 점, 근자의 센[Sen(1999)]에서도 시사된 바와 같다. 따라서 우리가 강조하는 결론은 곧 적어도 경제 후생에 관해서라면 필경 개인으로부터의 미시적, '成長'의 選好論이 아니라 巨視的 사회문제의 현실적 재인식으로부터 시작된 價値法則的 의식 전환이 요구될 수밖에 없다는 점이다.

學術院 會員, 前 서울大學校 教授

427-040 경기도 과천시 별양동 주공APT 501동 903호

전화: (02)502-8336

參 考 文 獻

(年代順)

Arrow, K.(1951, 1963): *Social choice and individual values*, London, Yale University Press.

Bergson, A.(1954): "On the Concept of Social Welfare," *The Quarterly Journal of Economics*, 68, May.

Buchanan, J.(1954a): “Social Choice, Democracy and Free Market,” *Journal of Political Economy*, **62**.

_____ (1954b): “Individual Choice in Voting and the Market,” *Journal of Political Economy*, **62**.

長名寬明(1975): “社會的 選擇,” 『經濟學 2(厚生經濟學)』, 日本. 有斐閣叢書.

金俊輔(1981): 『現代經濟學序說』, 법문사.

_____ (1998): 『價值法則의 再認識』, 非賣品.

Sen, A.(1999): “The Possibility of Social Choice,” *American Economic Review*, **89**, **3**, June.