

뵈바베르크와 피셔간의 利子率論爭의 學說史的 意義

洪 起 玄

20세기 초에 뵈바베르크와 피셔간에 일어났던 이자이론에 관한 논쟁에서는 장기균형 상태에서 이자율이 왜 양인가라는 문제가 중심으로 논의되었다. 뵈바베르크는 迂廻生産의 技術的 要因을 피셔는 時間選好를 각각 지적하였는데, 이 문제는 각각 일리있는 것으로 평가된다. 오히려 문제점은 자본을 단일의 물량적 지표로 측정할 수 없다는 사실 때문에 우회생산을 어떤 指標로 나타내는가 하는 문제이다. 이러한 점에서 뵈바베르크가 당시 논쟁의 주도자였음에도 불구하고, 피셔의 이자이론이 현대경제학에 끼친 영향이 더 클 소지가 있음이 이해될 수 있다.

1. 序 論

이 논문의 목적은 오스트리아학파의 대표적 경제학자의 하나인 뵈바베르크와 미국 한계주의 경제학의 대표적 인물인 피셔간에 일어났던 陽의 이자율이 왜 존재하는가에 대한 논쟁이 갖는 경제학설사적 의의를 검토해보는 것이다. 광범위한 신고전학과 경제학의 진영에서 자본 및 이자이론은 사실상 19세기 말 당시 이론경제학의 첨단분야였으며, 신고전학과 경제학의 현실 설명력을 좌우할 만한 중요한 주요한 주제의 하나로서 많은 이론가들이 이론을 개발하였다. Dorfman(1995)도 지적하듯이 당시 이러한 이론적 관심사를 주도적으로 불러일으켰던 학자는 뵈바베르크였으며, 이에 대응하여 자본개념에 대해 비판을 가했던 학자 중 가장 주목되는 사람은 미국의 클라크였다. 이들간의 논쟁은 이미 Hong(1989), Garrison(1990) 등에 의하여 정리되어 소개된 바 있다. 필자 자신의 연구에서 드러나듯이, 자본을 생산기간으로 측정해야 한다는 뵈바베르크의 주장과 자본을 實物的인 양으로 측정해야한다는 주장은 모두 재화가 한 가지 밖에 없는 경제에서 타당한 것으로서, 이러한 불완전한 이론체계로 말미암아 양측의 주장 모두가 현대경제학에서는 제한적인 것으로 평가되며, 이에 따라 1930년대 이후 미시경제학이 일반균형분석으로 정착됨에 따라 자연적으로 이론적 관심사에서 멀어지고 말았다.

그런데, 20세기 초 자본논쟁의 와중에서 뵈바베르크의 주저 『資本과 利子』의 제2권(*The Positive Theory of Capital*, 1889)에 대해서 피셔가 논평한 부분이 그의 이론적 저작 『利子

率』(*The Rate of Interest*, 1907)에 실려있으며, 이에 대해 뵘바베르크가 『資本과 利子』 제3권에서 피셔의 비판을 다시 반박하는 글을 실었다. 양자간의 의견교환은 Niehans(1991)의 글에서도 표현되듯이 뵘바베르크를 중심으로 한 논쟁에서 한 가지 의견교환에 불과하게 보인다. 그러나 그 내용을 자세히 검토해보면, 현대 미시경제학에서 상대적으로 피셔의 이론이 더 높게 평가되고 있는 연유를 발견할 수 있다.

이러한 연유를 찾아보기 위해서, 다음 장에서는 양자간의 의견교환의 내용을 간단한 數理的 分析과 결들여 살펴보겠다. 여기에서는 피셔가 제기한 뵘바베르크이론의 세 가지 문제를 중심으로 하여 과연 누구의 주장이 타당한지 살펴보고자 한다. 마지막 장에서는 논쟁의 요약과 함께, 논쟁의 현대적 의의가 무엇인지 살펴보겠는데, 양자논의가 공통된 결합을 갖고 있으면서도 상대적으로 피셔의 이론체계가 우위를 갖게된 경위를 알아보기로 한다.

2. 利子率論爭의 檢討

피셔는 자신의 이자이론의 골간을 정리한 책 『利子率』(*The Rate of Interest*, 1907)에서 뵘바베르크의 未來財貨에 대한 現在財貨의 技術的 優越性 命題를 셋으로 나누어 검토하고 있다.⁽¹⁾ 첫째는 한 경제의 생산과정의 시간을 ‘平均生産期間’(average production period)이라는 개념으로 측정할 수 있다고 한 점, 둘째는 평균생산기간이 길어지면 길어질수록 생산물이 많아진다는 점, 셋째는 생산기간이 긴 과정이 생산성이 커진 결과 현재재화가 기술적 우월성을 갖는다는 점이다[Fisher(1907, p. 55)]. 이러한 세 가지 점에 대해서 순서대로 검토해보자.

2.1. 平均生産期間의 定義可能性

뵘바베르크는 한 생산과정에서 본원적 생산요소가 투입된 기간을 투입된 양의 비율로 가중한 산술평균을 平均生産期間으로 정의하고, 이 기간이 긴 생산과정을 迂廻的 生産으로 간주하고 있다. 이 평균생산기간에 대해 피셔는 두 가지 문제가 있다고 지적한다[Fisher(1907, p. 56)]. 하나는 평균을 계산하는 방법에는 여러 가지가 있다는 것이다. 예를 들어 算術平均(arithmetic mean) 외에도 幾何平均(geometric mean), 調和平均

(1) 뵘바베르크는 양의 이자가 발생하는 이유를 첫째 경제성장에 따라 미래에 현재보다 더 잘 살 것이라고 생각함으로써 현재재를 높게 평가하는 것, 둘째 근시안적 태도로 미래재를 낮게 평가하는 것, 셋째 우회생산의 기술적 이익을 들고 있다. 피셔와의 논쟁은 외형상 주로 세번째 문제에 대해서 행해지고 있으나, 사실은 세 가지 문제가 관련된 것이다.

(harmonic mean) 등 다른 방법이 있다는 것이다. 다른 하나는 종류가 다른 상품들의 경우 어떻게 생산기간을 합하여, 평균을 계산할 수 있는가 하는 점이다.

이 두 가지 문제에 대해 빔바베르크는 자신의 에세이에서 간단히 평균생산기간이 실제적으로 측정하기는 어렵다 하더라도 개념적으로는 確定的(definite)이라고 하면서 이 문제가 별다른 곤란을 야기하지 않는다고 말한다.

피셔는 모호한 반박을 통해 두 가지 서로 다른 문제를 혼동하고 있다. 사회적 평균생산기간의 실제적 길이를 측정하는 것이 분명히 어렵다는 데서, 그것의 확정성을 비판하는 근거로 삼고 있다. 그는 測定の 困難性과 概念의 模糊性을 서로 혼동하고 있다 [Böhm-Bawerk(1889, Vol. 3, p. 39)].

빔바베르크의 주장을 검토해 보면, 피셔가 제기한 첫 번째 문제에 대해서는 큰 문제가 없으나, 둘째 문제에 대해서는 타당하지 않다고 평가된다. 평균생산기간이 사실상 기술적인 척도로서 성립하려면, Hong(1990)에서 밝혔듯이 투입물의 시간분포가 단일 파라미터로 표현될 수 있어야 한다. 왜냐 하면, 파라미터가 두 개 이상인 분포에서 투입물의 비용은 이자율에 의존하므로, 평균생산기간이란 개념이 의미가 없어지기 때문이다. 點投入(point input)이나 均等分布(uniform distribution)와 같은 단일 파라미터분포의 경우 이미 단일 파라미터로 기술적 특성이 나타나므로, 어쩌면 평균을 구하는 방법을 논의하는 것이 불필요하며, 이 단일 파라미터로 나타난 기간과 산출물의 수량간에 一對一 관계만 있으면 생산의 기술적 특성이 파악된다.

그러나, 多數의 財貨가 있는 경우 문제가 복잡해진다. 각 재화를 생산하는 생산과정이 단일 파라미터로 표현된 투입물의 시간구조를 가지고 있다고 하더라도, 각 재화의 가격으로 가중된 새로운 파라미터를 알아야만, 산출물의 가치와의 관계를 표현할 수 있게 된다. 이 경우 가격으로 가중된 평균생산기간을 계산한다 하더라도, 이 기간은 이자율에 의존하므로 동일한 생산물량이 여러 다른 값의 기간과 대응할 가능성이 생기므로, 평균생산기간의 길이를 有意味하게 해석할 수 없게 된다.

이 문제에 대해서, 피셔는 『利子率』의 부록에서 數値例를 통해서 논의하고 있다.

극단적인 예를 들어 만약 동일한 노동을 투입한 결과 두 가지 다른 소득의 흐름이 발생한다고 생각해 보자. 즉 한 경우는 10년 후 5달러가 나온 뒤 100년 후 100달러가 나온다. 이에 비해 다른 경우는 25년 뒤에 15달러가 나온다. 5달러와 100달러가 나오는 경우가 이상하게도 이자율이 대단히 높거나 낮은 경우에 가장 경제적이 될 것이다[Fisher(1907, p. 55)].

피셔가 제시한 사례는 사실상 1960년대 자본논쟁에서 영국 케임브리지학파에서 제시한 노동투입의 시점이 다른 경우 이자율이 낮은 상태에서 채택된 기술이 이자율이 높은 상태에서 다시 채택될 수 있음을 보인 技術再轉換現象(reswitching)과 동일한 논리 구조를 가진 것이다. 이 현상은 생산기간으로 측정된 자본의 규모와 이자율간에 一對一 대응관계가 없음을 밝히는 데 가장 시각적으로 드러나는 사례로서 사용되고 있다. Vellupilai (1975)는 피셔가 학설사적으로 볼 때, 최초로 기술재전환 현상의 존재를 보였다고 말하고 있다.

이러한 피셔의 날카로운 지적에 대해 뵘바베르크는 별다른 이론적 해명도 없이, 이 문제와 자신의 평균생산기간개념과는 서로 다른 문제라고만 말하고 있다. 뵘바베르크에 따르면, “피셔의 독창적인 사례에서 제시된 수익성의 고저에 관한 문제는 궤변적으로 어려운 문제이지만, 자신의 문제와는 별개의 것” [Böhm-Bawerk(1889, Vol. 3, p. 220)]이라고 한다. 뵘바베르크가 피셔의 문제에 대해서 회피한 이유를 Vellupilai는 다음과 같이 설명한다.

자본의 가치와 이자율변화간의 단조적 관계가 있는가에 대한 비판은 빗나간 비판이다. 왜냐 하면, 뵘바베르크는 ‘社會的 資本’과 ‘個人的 資本’ 간에 명확한 구분을 하고 있기 때문이다. 전자는 자본측정과 관련이 없으며 순전히 기술적인 개념인 데 반해, 후자는 ‘所有權’과 관련하여 수입의 수익성과 밀접히 연결된 것이다 [Vellupilai(1975, p. 680)].

Vellupilai에 따르면, 뵘바베르크가 ‘社會的 資本’과 ‘個人的 資本’의 구별을 技術的 指標인가 아니면 價値로 측정된 것인가를 기준으로 하였으므로, 피셔의 비판이 뵘바베르크에 대해 적절히 행해진 것으로 볼 수 없다고 한다.

그러나, Vellupilai의 해석은 두 가지 점에서 잘못된 것이라고 생각된다. 하나는 뵘바베르크 자신이 ‘사회적 자본’과 ‘개인적 자본’의 구별을 物質的 資本과 資本所有權과 혼동해서는 안된다고 밝히고 있는 점이다[Böhm-Bawerk(1889, Vol. 2, p. 69)]. 뵘바베르크에 따르면, 社會的 資本이란 미래 생산을 위해서 기여하는 생산수단의 집합이며, 個人的 資本이란 사회적 자본을 구성하는 모든 재화에 추가하여 판매나 임대를 통해서 다른 재화를 획득하는 데 쓰이는 소비재도 포함된다. 말하자면, 사회적-개인적 자본의 구별이란 물량-가치의 측정기준에 따른 구별이 아니다. 다른 하나는 아무리 집계적인 ‘사회적 자본’이라 하더라도 기술적으로 측정이 가능한가 하는 점이다. 특히 두 번째 문제는 다음절에서 보듯이 제한된 경우에만 가능한 것으로서 뵘바베르크 이론의 문제점을 드러내준다.

2.2. 迂廻的 生産의 利益

생산기간이 긴 기술을 채택하는 경우 생산량이 증가하여 이익이 발생하는가 하는 문제는 피셔와 뵈바베르크가 둘째로 논의한 주제이다. 이 문제에 대한 해답은 외형상 두 사람이 동일하게, 긍정적이다. 그러나, 解答을 얻는 過程은 대조적이다. 피셔는 우회생산의 이익은 기업가의 선택의 결과라는 점을 강조한 반면, 뵈바베르크는 자본사용적 경제에서 자본증가에 따라 자연히 생기는 현상이라고 보았다.

피셔는 『利率』이란 책에서 迂廻生産의 利益에 대해 전혀 반대하지 않고, 제4장 3절의 부록에서 數値例를 통해서 이 명제를 증명하려고 하였다.⁽²⁾ 피셔는 생산기간이 긴 기술이 채택되면 기회비용으로서 이자가 증가하기 때문에, 생산성이 증가되는 경우에만 기술이 채택되므로, 결과적으로 우회생산의 이익이 발생하는 것으로 나타난다고 본다.

모든 가능한 생산과정에서 가장 생산기간이 긴 생산기술이 가장 생산적인 것은 사실이 아니다. 그러나, 실제로 채택된 생산기술 중에서 가장 생산기간이 긴 것이 가장 생산적인 것은 진실이다. 아무도 그 생산기술이 더 좋은 것이 아닌 한 더 긴 방식을 선택하지 않을 것이다. 길지만 비생산적인 과정은 소멸된다(Fisher(1907, p. 353)).

이 명제를 보여주기 위해 피셔는 수치 예를 제시한다. 이 예에서는 어떤 시점에서 동일한 투입물을 써서 각기 다른 시점에 산출물이 나오는 생산 프로젝트를 채택하는 경우를 분석하고 있다. 소위 點投入-點産出(point input-point output) 형태의 생산기술 중에서 현재가치가 가장 높은 기술의 채택을 하는 경우이다. 기간당 이자율이 r , 산출물의 가격이 p , 임금이 w 일 때, 동일한 노동량 a 를 투입한 후 t 기간 이후에 산출물이 $b(t)$ 만큼 나오는 프로젝트의 현재가치 $V(r, t)$ 는 다음과 같이 계산된다.

$$(2.1) \quad V(r, t) = pb(t)e^{-rt} - wa$$

현재가치에 관한 (2.1)식에서 두 가지 사실이 관찰된다. 첫째는, 이자율이 증가할 때 현재가치가 감소한다는 것이다. 이는 현재가치를 이자율에 대해서 미분한 값이 음이라는 사실, 즉 $\partial V/\partial r = -tpb(t)e^{-rt} < 0$ 에서 알 수 있다.

둘째는, 이자율이 0일 때, 짧은 생산기간하의 현재가치가 긴 생산기간을 가진 기술의

(2) 비슷한 언급은 Blaug(1978, p. 549)에서도 발견된다. Blaug는 생산기간이 긴 생산과정이 짧은 생산과정에 비해 더욱 생산적이지 않으면 채택되지 않기 때문에, 실제 경제에서 우회생산의 기술적 이익이 나타난다고 하면서, 뵈바베르크의 추론이 순환론에 빠져 있다고 비판한다.

현재가치보다 크다면, 이자율이 양인 경우에도 전자의 현재가치가 크다는 사실이다. 이는 다른 조건이 동일할 때, 기간이 길어지면 현재가치가 줄어든다는 점에 의존한다. 즉, 만약 $t_1 < t_2$ 인 두 생산기간에 대해 $V(0, t_1) > V(0, t_2)$ 라면, $V(r, t_1) > V(r, t_2)$ 이다. 다시 말하면, 이자율이 낮은 상태에서 현재가치가 적은 기술의 생산기간이 길었다면, 이자율이 높은 상태에서 이 기술이 채택될 수는 없는 것이다.

위의 두 가지 사실을 감안할 때, 이자율이 낮아진다면 현재가치가 커서 채택되는 기술의 생산기간이 길어질 수 있다는 명제가 성립된다. 이러한 간단한 관찰에 의거하여, 피셔는 다음과 같은 수치 예를 제시하고 있다. 만약 $p = \$1$, $w = \$2$, $a = 5$ (기간당 노동량)이고, $b(11) = 90$, $b(8) = 110$, $b(5) = 80$, $b(3) = 60$ 이라고 하자. 다음으로, 현재가치를 동일하도록 만드는 이자율을 계산하자. 예를 들어 $V(r, 8) = V(r, 5)$ 를 계산하는 것이다. 그와 같은 계산결과, $0 < r < 0.106$ 일 때 8년짜리 기술이 채택되는 한편, $0.106 < r < 0.143$ 일 때, 5년짜리 기술이 채택되며, $r > 0.143$ 일 때, 3년짜리 기술이 채택되는 것을 알 수 있다. 11년짜리 기술은 이자율이 0일 때도 채택되지 않았으므로 전혀 채택되지 않는다.

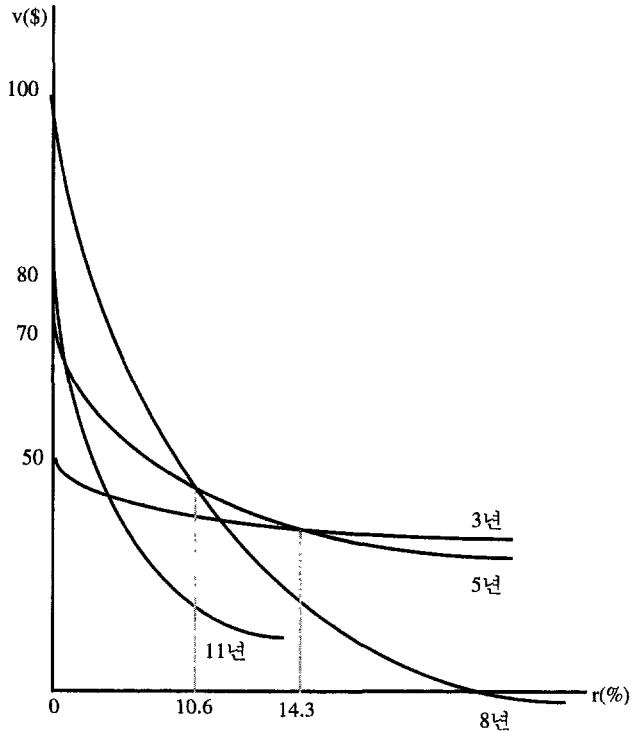
피셔의 수치예를 간단히 그림으로 나타낸 것이 <그림 1>이다.

말하자면, 이자율이 낮은 상태에서는 생산기간이 긴 기술이 채택되며, 이자율이 상승하면 생산기간이 짧은 기술이 채택되는 것이다. 아울러 위에서 제시된 간단한 기간구조를 가진 기술체계하에서는 이자율이 낮은 상태에서 한 번 채택된 기술이 이자율이 높은 상태에서 다시 채택되는 경우는 없다.⁽³⁾

피셔의 증명은 아주 간단한 점투입-점산출 기술 하에서만 성립되는 것으로 이론적 취약점이 많다. 이러한 피셔의 주장에 대해 뵘바베르크는 무엇인가 문제가 있는 것으로 느끼면서도 분명한 대응을 하지 못하고 있었다. 뵘바베르크는 우회생산의 이익이란 기업가의 선택결과가 아니라, 自然的이고 技術的인 要因에 의해 결정된다고만 말하고 있다.

피셔는 기술적 사실에 입각한 객관적 원리의 존재를 부정하고 있다. 나는 그러한 객관적 원리가 존재한다고 주장한다. 피셔에 따르면, 원리가 나타나는 것으로 보이는 것이 선택의 결과라고 말한다. 나는 그러한 규칙성이 우리들의 선택 이전에, 선택과 독립적으로 존재한다고 주장한다. 피셔는 실제로 선택된 생산과정에서만 단지 규칙성이 있다고 인정한다. 나는 그러한 규칙성이 선택 가능한 모든 과정에 존재한다고 주

(3) 만약 보다 일반적인 투입분포(flow input)를 상정한다면 생산프로젝트의 내부수익률이 다수가 나타나므로, 이자율과 생산프로젝트의 길이를 일률적인 관계로 얻을 수 없다는 사실도 기억되어야 한다.



〈그림 1〉 피셔의 數値例

장한다(Böhm-Bawerk(1889, Vol. 3, p. 49)).

뵘바베르크가 인용된 문장에 이어 부연하기를 그가 고려하고 있는 생산과정이란 모든 가능한 과정이 아니라 “각 생산기간에서는 最善의 過程들”을 의미한다고 말한다.

다시 말하면, 뵘바베르크는 산출량과 “현명하게” 내지는 “능력껏 선택된” 더 긴 기간을 가진 생산방법 간에 양의 기술적 관계가 있다는 것이다. 뵘바베르크는 어떤 생산기간을 가진 다수의 생산방법 중에서 과연 특정한 방법이 선택되는 것은 “豫備的 選擇”으로서 경제적으로 고려하여 얼마만큼의 생산기간을 가진 기술을 선택하는가 하는 문제와 별개의 것이라고 생각한다.

여러 ‘最善의’ 생산방법 중에서 실제로 어떤 것이 선택될 것인지를 정하는 것은 전혀 다른 선택과정의 목표이다. 예비적 선택은 각 생산형태 중에서 최선의 대표자를 지정하는 반면, 주어진 상황에서 최선의 형태를 결정하는 것은 주요 선택이다. …… 이 두 가지 ‘選擇들’ 중에서 단지 첫 번째 선택, 즉 예비적 선택이 우회생산의 고생산성에 관한 내 명제를 도출하고 설명하는 데 역할을 한다. 예비적 선택은 수확체감의 법

칙을 설명하는 바로 그러한 역할을 차지하고 있다(Böhm-Bawerk(1889, Vol. 3, pp. 54-55)).

여기에서 뵘바베르크는 生産技術을 생산기간이란 단일의 지표로 나타내고, 아울러 이 생산기간이 길면 생산량이 증가한다는 사실은 기술적 사실로서 당연시하고 있다. 즉, 생산기간이 T 이고 노동 1단위당 생산량을 y 라고 할 때, 다음과 같은 생산함수의 존재를 가정하는 셈이다.

$$(2.2) \quad y = f(T), \quad f' > 0$$

위와 같은 간단한 생산함수가 어떤 의미가 있는가 하는 점은 이론적·현실적으로 검토해 보아야 하는 문제이다. Blyth(1956), Brems(1986)의 연구와 졸고(1990)에서도 밝혔듯이, 뵘바베르크의 이론적 취약점은 사실상 노동투입물의 시간분포가 복잡할 때 위와 같이 생산기간이란 단일의 지표로 기술을 표현하기가 불가능하다는 점에 대해서 고려하지 않았다는 것이다. 이 때문에 피셔가 노동이 투입되는 시점이 두 개일 때 비용최소화 조건에 따라 두 가지 이상의 이자율에서 한 가지 기술이 최선의 것으로 선택될 수 있는 기술재 전환 현상을 보였음에도 이에 대해 무시하는 태도를 가졌다. 물론 Samuelson(1966)이 정리한 대로 1960년대의 자본논쟁과정에서도 밝혀졌듯이 (2.2)와 같은 형태의 連續的 生産函數를 가정하면, 기술재 전환은 불가능하다. 그러나, 다양한 시간분포를 가진 기술을 원초적으로 단일 파라미터로 표시할 수 있는가는 회의적이다. 이러한 점에서 뵘바베르크의 이론체계는 치명적인 약점을 갖고 있으며, 피셔의 이론이 제한적이지만 성공가능성이 더 크다고 하겠다.

그렇다고 해서, 피셔의 논의가 완벽한 것은 아니다. 피셔의 『利率』 부록 중 두 항목에서 서로 상반될 수 있는 내용을 검토하고 있다. 첫째로 앞에서 논의한 대로 산출물의 산출시점이 두 개일 때 낮은 이자율에서 선택되던 기술이 높은 이자율에서도 선택될 수 있다는 것이다. 이에 비해 둘째로 우회생산의 이익을 설명하면서 피셔는 점투입-점산출의 간단한 모형을 이용하고 있다는 것이다. 만약 피셔가 더욱 엄밀하게 논의를 전개했다면, 기술재 전환의 가능성을 근거로 우회생산의 이익이란 개념 자체의 허구성을 지적하거나, 뵘바베르크처럼 우회생산의 이익을 기술적인 규칙성으로 가정하고 논의를 진행시켰어야 한다. 물론 현대의 이론가처럼 우회생산의 이익이란 간편한 이론적 전제로 가정의 현실적 타당성보다도 理論的 有用性을 근거로 채택된 것으로 생각하는 것이 일반적인 추세라 하겠다. 피셔의 경우 『利率』에서 단일재화 모형에서 간단한 투자함수를 가정하여 우회생

산의 이익을 쓰고 있으므로, 현대의 이론가와 유사한 태도를 가지고 있다고 간주될 수도 있겠으나, 뵘바베르크와의 논쟁과정에서 명시적으로 자신의 방법론상 태도를 분명히 하지 않은 사실은 지적되어야 하겠다.

2.3. 陽의 利子率의 原因

이제 이론적 전제에 대한 논의를 살펴보았으므로 본격적으로 장기균형상태에서 왜 이자율이 양인가 하는 문제에 대해서 고찰해 보자. 이 문제는 19세기 경제학에서 사실상 이론의 중심과제의 하나로서, 단지 실증적인 의의만이 아니라 윤리적으로 자본주의하에서 非賃金所得이 존재하는 것이 正當한가 하는 문제와 결부되어 있었다. 따라서 클라크, 마셜, 왈라스 등 당대의 이론가들이 대부분 이 문제에 대해서 심각히 논의하였으며, 뵘바베르크와 피셔의 논쟁도 광의의 한계주의자 내부의 논쟁으로 주목할 만한 가치가 있다.

뵘바베르크와 피셔의 논쟁에서 두 사람은 생산량과 생산물의 가치를 곱한 액수를 표 형태로 계산하여 과연 이 액수의 최대치가 생기는 이유를 검토하고 있다. 뵘바베르크는 시간경과에 따라 생산량이 증가하기 때문에 최대치가 생긴다고 말하고, 피셔는 생산물의 현재가치가 줄어들기 때문이라고 말한다. 두 학자의 논쟁에 대해서 잠정적 결론을 먼저 말하자면, 이자율결정의 중요요인으로서 時間選好를 주장한 피셔나 迂廻生産의 利益을 중시한 뵘바베르크나 양의 이자율의 존재에 대한 충분조건을 제시한 것으로 볼 수 있다는 것이다. 말하자면, 각자의 논의는 그 나름대로 부분적 균형체계에서 논리적 일관성을 갖고 있으나, 이자에 관한 일반적 모형이 되기에는 간과한 측면도 있다는 것이다.

뵘바베르크와 피셔가 사용한 표 형태의 논의는 지극히 불편하므로, 여기에서는 피셔의 기호를 조금 고쳐서 양자의 논의를 정리하고 논리적 타당성을 확인해 보겠다. 먼저 기준시점을 1888년으로 하고, 생산과정을 시작한지 t 년 후 획득 가능한 생산물의 양을 $p(t)$ 라 하자. $(1888 + t)$ 년에 획득 가능한 생산물의 현재가치는 한계효용을 t 년에 대해 할인한 가치에 의해서 결정되며, 이를 $u(t)$ 라고 표기한다. 1888년의 기준시점에서 볼 때, 당해연도에 시작되어 t 년의 생산기간이 필요한 생산과정에서 나오는 생산물의 가치는 $u(t)p(t)$ 가 되며, 일 년후에 시작된 생산과정에서 나오는 것은 $u(t)p(t - 1)$ 의 가치를 가진다.

피셔는 이러한 계산을 바탕으로 $u(t)$ 가 감소한다고 가정하여 당해 연도에 시작된 생산과정의 산출물 가치의 최대치가 일년 후 시작된 것의 최대치보다 크다고 주장한다. 즉 $u(t + 1) < u(t)$ 이고, $u(t)p(t)$ 의 최대치가 $t = T$ 에서 존재한다고 할 때, $u(T)p(T) > u(T + 1)p(T)$ 라는 것은 쉽게 보여진다. 이에 따라, 피셔는 “생산성이 증가하든 안하든 한계효용이 감소한다는 조건만 충족된다면, 1888년의 경우 가치가 1889년의 경우보다 크

다” [Fisher(1907, p. 355)]는 것이 보여진다고 말한다.

그러나, 뵘바베르크는 $u(t)p(t)$ 의 최대치가 존재하고 $p(t)$ 가 증가한다면, 우회생산의 이익을 보일 수 있다고 말한다. 만약 최대치를 가져다주는 시간이 $t = T$ 라면, 1889년에 시작된 생산과정의 최대치가 $u(T + 1)p(T)$ 일 경우, $p(T + 1) > p(T)$ 이므로 $u(T + 1)p(T + 1) > u(T + 1)p(T)$ 임을 쉽게 보일 수 있다. 말하자면, 생산기간이 길어지면 생산량이 증가한다는 사실에서 우회적 생산의 이익을 보일 수 있다는 것이다[Böhm-Bawerk(1889, Vol. 3, p. 164)].

두 사람간의 논의는 사실상 기준 년도와 비교 년도를 어떻게 잡든 간에 일반화될 수 있다.⁽⁴⁾ 이제 노동이 투입될 수 있는 최초 년도인 기준시점을 h 라고 하고, 여기에서 t 년도 뒤에 소비 가능한 산출물이 생산된다고 하자. 그리고 산출물이 나오는 연도를 $n = h + t$ (단 $n > h$)라고 하자. 이 때, h 시점에서 보았을 때 가장 가치가 큰 최대치는 한계효용을 시간에 따라 할인한 값과 산출량의 곱의 최대치가 되며, 이를 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$(2.3) \quad \max u(h + t)p(t) = \max u(n)p(n - h)$$

이제 $h_1 < h_2$ 일 때, h_1 에서 일찍 시작하는 생산과정과 h_2 에서 늦게 시작하는 생산과정 중에서 어느 과정이 유리한가를 살펴보기 위해, 시점이 h_i 일 때 최적선택기간이 각각 t_i, n_i 라고 하자. 피셔의 주장은 첫째 (2.3)으로 표현되는 최대치가 모든 시점 h 에 대해서 유한한 값 t 에서 주어지고, 둘째 모든 양의 시간 s 에 대해서 $u(n + s) < u(n)$ 이라고 한다면, 먼저 시작하는 과정의 최대치가 나중에 시작하는 과정의 최대치보다 클 것이라는 것이다. 이 명제는 다음과 같은 부등식에 의해서 간단히 증명될 수 있다.

$$(2.4) \quad \begin{aligned} u(n_2)p(n_2 - h_2) &< u(n_2 - (h_2 - h_1))p(n_2 - h_2) \\ &= u(n_2)p(n_2 - h_1) \leq u(n_1)p(n_1 - h_1) \\ \text{단, } n &= n_2 - (h_2 - h_1) \end{aligned}$$

위의 식에서 첫 번째 부등식은 피셔의 둘째 가정에서 도출되며, 두 번째 부등식은 첫째 가정에서 나온다. 이 식에서 보듯이 나중에 시작된 생산과정에서 얻을 수 있는 미래 생산물의 현재가치의 최대치는 한계효용이 오랜 시간동안 할인된 값이 더 적다는 가정에 의해 먼저 시작된 생산과정에서 얻는 최대치보다 적다.

한편, 뵘바베르크는 첫째 각 시점에 있어서 유한한 t 의 값에 대해서 (2.3)과 같은 최대

(4) 이 일반화는 Dorfman의 제안에 따른 것이다.

치가 존재하고, 둘째 양의 시간 s 에 대해서 $p(t + s) > p(t)$ 라고 가정한다면, 먼저 시작한 생산과정이 유리함을 보일 수 있다고 주장한다. 뵈바베르크의 주장도 다음과 같이 간단히 증명할 수 있다.

$$(2.5) \quad u(n_2)p(n_2 - h_2) < u(n_2)p(n_2 - h_1) \leq u(n_1)p(n_1 - h_1)$$

위의 식에서 첫 번째 부등식은 $(n_2 - h_2) < (n_2 - h_1)$ 임을 감안할 때 뵈바베르크의 둘째 가정에 의해서 도출되고, 두 번째 부등식은 최대치가 존재한다는 첫째 가정에 의해서 유도된다. 말하자면, 먼저 시작된 생산과정에서 나오는 생산물의 최대치가 나중에 시작된 것보다 큰 이유는 생산기간이 긴 생산과정의 생산물이 크기 때문이다.

(2.4)와 (2.5)에서 보여진 피셔와 뵈바베르크의 주장은 각각 주어진 설정환경에서는 맞는 말이라고 하겠다. 요컨대, 양자의 주장은 우회생산의 이익을 보여주는 충분조건으로서 필요조건은 아니며, 구태여 상대방의 오류를 지적할 수 있는 명제가 아닌 것이다. 단, 여기에서 양자가 입각한 공통된 가정인 미래에 생산된 생산물의 현재가치의 최대치가 존재한다는 가정 자체는 상당히 강한 가정이라는 사실도 아울러 지적되어야 한다. 왜냐 하면, 생산기간이 길어짐에 따라 생산량이 증가하는 정도가 체증적으로 증가한다면 유한한 생산기간에 대해서 최대치가 존재하지 않을 수도 있기 때문이다.

뵈바베르크와 피셔의 논쟁에서 과연 양의 이자율이 생기는 기본적 요인이 무엇인가라는 문제 때문에 상당히 격렬한 논쟁이 벌어졌다. 이 때문에 본의 아니게도 광범위한 당시 경제이론가들이 뵈바베르크의 이자론을 우회생산설로 피셔의 이자론을 시간선호설로 받아들이는 해석이 생겼다. 이에 따라 피셔는 1930년에 『利率』 책을 바탕으로 다시 『利率論 (Theory of Interest)』를 발간하면서, 자신의 이자론에서는 시간선호와 양의 투자수익률이란 두 가지 요인이 이자율의 수준을 결정한다는 점을 강조하게 되었다.

그런데, 이자이론에 관한 현재의 연구수준에서 보면, 어떤 특정한 모형 하에서는 기술적 요인에 의해서 양의 이자율이 발생하고, 또 다른 모형 하에서는 심리적 요인에 의해서 양의 이자율이 발생할 수 있으므로 뵈바베르크와 피셔의 주장이 각각 맞다는 해석은 별로 이상한 것이 아니다. Negishi(1989)에 따르면, 성장경제에서 重復世代模型(over-lapping generation model)을 상정하면 우회생산의 기술적 우위가 있는 경우 소득증가를 예상하여 현재소비에 비해 미래소비를 낮게 평가하게 되므로 뵈바베르크의 주장이 맞게 된다는 것이다. 물론 중복세대모형을 상정하지 않는 경우에는 피셔의 주장대로 현재재에 대한 시간선호가 독자적인 요인으로 있어야 양의 이자율이 성립된다. 일반적으로는 시간선호와 우

회생산의 이익이라는 두 가지 요인이 동시에 작용해야 함은 물론이다. Hirshleifer(1967)도 지적하듯이 뵘바베르크 모형을 완결하려면 자본의 공급에 관한 방정식이 필요하고, 이 경우 양의 시간선호가 상정되어야 한다. 이는 Dorfman(1969)이 해석하듯이, 一部門 동학적 최적화 모형에서 자본의 한계생산성과 시간선호율이 같아야 최적성장경로가 된다는 사실과도 일맥상통하다. 이러한 점에 비추어 보면 다소 현학적인 듯한 피셔와 뵘바베르크 간 논쟁의 세 번째 문제는 쉽게 해소될 수 있는 성질의 것이었다고 생각된다.

3. 論爭의 意義와 結語

이상에서 검토된 논쟁을 세 가지로 요약하자면 다음과 같다. 첫째 平均生産性의 定義可能性에 대해서 여러 개의 평균 개념이 있다는 피셔의 지적은 별다른 문제가 아니지만, 뵘바베르크의 평균생산기간 개념 자체는 다수 파라미터를 가진 시간분포를 반영할 수 없다는 심각한 문제가 있다. 둘째 迂廻生産의 利益에 대해서 뵘바베르크는 선택적인 가정으로 생각한 데 비해서 피셔는 기업가의 선택의 문제를 제기한 점이 의의가 있다. 피셔가 좀더 엄밀하게 이 문제를 고려했다면, 우회생산의 이익이 성립될 수 있는 기술적 가정이 상당히 제한적임을 보여야 했을 것이라는 것이다. 즉, 기술재전환 가능성에 따라 우회생산의 이익이란 개념도 일반적으로 성립되기 어렵다는 것을 보여야 했었다는 것이다. 셋째 우회생산의 이익을 가져오는 요인이 과연 技術的인 것인가 아니면 心理的인 것인가 하는 문제는 양자가 각각 자신의 가정 하에서 맞는 주장을 했다는 것이다.

사실상 이 논쟁에서 세 번째 문제가 너무 많은 지면을 차지하였는데, 이는 상당히 애석한 점이다. Orosel(1979)이 지적한 대로 오스트리아 자본이론도 技術再轉換 현상과 관련하여 충분히 비판될 소지가 있으며, 마찬가지로 피셔 비판의 불충분성도 아울러 지적될 만하다. 만약 이러한 문제가 충분히 지적되고 그 결과가 이론발전에 영향을 주었다면, 1930년대에 오스트리아학파의 하이에크(F. Hayek)와 미국 한계주의자인 나이트(F. Knight)간 에 다시 벌어졌던 자본 개념에 관한 논쟁은 불필요하였을 것이며, 나아가 1960년대 영국 캠브리지학파와 미국 신고전파간의 자본논쟁도 단기간에 끝날 수 있었을 것이다.

이러한 평가와 함께 더욱 중요하게 지적될 만한 것은 비록 피셔의 이자율 이론이 一財貨 모형에 근거하고 있어서 시점간 일반균형 모형의 선구라고 해석하기에는 미흡한 점이 있다 하더라도, 오스트리아학파의 경우처럼 단순한 노동투입 분포를 가정하는 것보다는 모형의 확대가 용이하다는 점이다. 이러한 점에서 Samuelson(1967)이 피셔의 이론을 현

대적 일반균형모형과 同型(isomorphic)이라고 한 것은 일리가 있다고 생각된다. 물론 Samuelson(1994)도 해석하듯이, 빔바베르크나 피셔나 광범위한 의미에서 신고전파적 이자이론인 시차설을 개발한 이론가이기 때문에 한 사람의 업적을 따로 떼어내어 평가하기란 어려운 점도 있다. 그러나 피셔의 분석이 좀더 현대적 분석과 부합하는 측면이 있었다는 점도 간과해서는 안된다. 따라서, 빔바베르크와 피셔의 논쟁 당시 빔바베르크가 논쟁의 중심적 역할을 하고 아울러 이론적 선도자로서 자리잡고 있었음에도 불구하고, 오늘날 빔바베르크에 비해 피셔의 이론이 더욱 큰 영향을 주고 있는 것은 단순히 미국 경제학계의 위상 제고에 따른 결과만은 아닌 것이다.

서울大學校 經濟學部 副教授
151-742 서울 관악구 신림동
전화: (02)880-6379
팩시: (02)886-4231

參 考 文 獻

- Blaug, Mark (1978): *Economic Theory in Retrospect*, 3rd ed., Cambridge, Cambridge University Press.
- Blyth, C.A. (1956): "The Theory of Capital and its Time Measure," *Econometrica*, **24**, 467-479.
- Böhm-Bawerk, Eugen von (1889): *Capital and Interest*, Vol.1-3, English Translation by G.D. Huncke and H.F.Sennholz (1959), South Holland, Libertarian Press.
- Brems, Hans (1986): *Pioneering Economic Theory, 1630-1980: A Mathematical Restatement*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Dorfman, Robert (1969): "An Economic Interpretation of Optimal Control Theory," *American Economic Review*, **59**, 817-831.
- _____ (1995): "Austrian and American Capital Theories: A Contrast of Cultures," *Journal of the History of Economic Theory*, **17**, 21-34.
- Fisher, Irving (1907): *The Rate of Interest*, New York, Macmillan Co.
- Garrison, Roger W.(1990): "Austrian Capital Theory: The Early Controversies," in *Carl*

- Menger and His Legacy in Economics*, Durham, Duke University Press, 133-154.
- Hirshleifer, J. (1967): "A Note on the Böhm-Bawerk-Wicksell Theory of Interest," *Review of Economic Studies*, **34**, 191-199.
- Hong, Keehyun (1989): "A Second Look at Early Capital Controversies," *The Korean Economic Review*, **5**, 15-36.
- _____ (1990): "Measure of Capital in Böhm-Bawerk's Flow Input Model," *Seoul Journal of Economics*, **3**, 159-177.
- Negishi, Takashi (1989): *History of Economic Theory*, Amsterdam, Elsevier Science Publishers.
- Niehans, Jürg (1991): "Böhm-Bawerk versus John Doe: The Interest Controversies," *History of Political Economy*, **23**, 567-586.
- Orosel, G.O (1979): "A Reformulation of the Austrian Theory of Capital and its Application to the Debate on Reswitching and Related Paradoxa," *Zeitschrift für Nationalökonomie*, **39**, 1-31.
- Samuelson, Paul (1966): "A Summing Up," *Quarterly Journal of Economics*, **80**, 567-583.
- _____ (1967): "Irving Fisher and the Theory of Capital," in W. Fellner *et al.*, *Ten Economic Studies in the Tradition of Irving Fisher*, New York, John Wiley.
- _____ (1994): "Two Classics: Böhm-Bawerk's *Positive Theory* and Fisher's *Rate of Interest* through Modern Prisms," *Journal of the History of Economic Thought*, **16**, 202-228.
- Vellupillai, K. (1975): "Irving Fisher on 'Switches of Techniques': A Historical Note," *Quarterly Journal of Economics*, **89**, 670-680.