ロールズの原理と異時点間分配

藤 岡 明 房

1．はじめに

本論文では，異時点間分配の公正の問題を，哲学者ロールズの考え方に基づいて考察していくことにする。

次に，ロールズによって提起された，いわゆる「ロールズの原理」を，異時点間の問題に適用し，新しい「公正な貯蓄」の定理を導出したアローの論文について検討していくことにする。すなわち，アローは，ロールズの原理を異時点間の分配の問題に適用した場合，かならずしも全ての世代の消費・または貯蓄量が等しくなくても，ロールズの「差別原理」を満たす場合が存在することを指摘しているが，この指摘が経済的に妥当な仮定の上に成り立っているのかを検討していくことにする。

2．ロールズの貯蓄原理

従来，経済学においては，分配の公正の問題は効利主義（utilitarian）的立場に基づいて議論されてきた。しかし，このような立場に対して，哲学者のロールズ（John Rawls）は，利己心と無知のヴェールという前提に基づき，契約説的立場に立って公正の問題に対する新しい考え方を提示した。

ロールズは，公正の問題を検討するにあたって二つの原理を設定した。すなわち，

第１原理：ある制度に属しているかその制度によって影響をうけている各人は，他人にたいする同様の自由と両立する限り，最大限の自由を受ける平等な権利を有する。

第２原理：制度的構造によって定義され助長されるような不平等は，次のような条件がみたされているかぎり，恣意的なものである。すなわち，その不平等は各人の利益につらなるものであり，かつ人が愛着し，あるいは人に利得をもたらすような地位・職業はすべての人に開放されている[1)]。

ロールズは，この２つの公正原理は，平等な根源的状態にある自由で自主的な人々によって選択されたものとみなしている。この根源的状態というのは，「だれもが社会における自分の地位を知らず，生来の自分の才能や能力がどのような位置にあるか知らないような状態」である。

ロールズは，この２つの原理に関して，３つの問題を設定している。すなわち

(1)　公正の概念を明確にするための２つの原理の解釈

(2)　この２つの原理を満たすような立憲民主主義諸制度の配置の可能性

(3)　この２つの原理が定義する分配分の概念と常識的概念との両立性

の３つの問題である[2)]。

この内，第(1)の問題については，色々な解釈を示し，最終的には，第１原理は「自由の優先」，第２原理は「マクシミニ原理」であると解釈している。ただし，ロールズ自身は，第２原理を「差別原理」（the difference principle）と呼んでいる[3)]。

第(2)の問題については，ロールズは，政府がある特定の方法で自由経済を規制するならば，立憲民主主義の諸制度を編成することが可能であるとしている。

ロールズは，制度体系を維持するために政府を４つの部門に分けている。すなわち，１．配分部門（The allocation branch），２．安定化部門（the stabilization branch），３．移転部門（the transfer branch），４．分

配部門（the distribution branch）の4つの部門である。

ロールズは，この4つの政府部門にとり囲まれた競争的経済が，2つの公正原理を満たすか否かを検討している。その過程で，貯蓄原理について議論を行っている。

3－2．貯蓄原理

ロールズは，制度の全システムが2つの公正原理を満たすためには，公正なる貯蓄原理（a just saving principle）が前提とされるとみなしている。しかし，ロールズは，貯蓄原理に関しては，かならずしも明確な結論を出していない。そして，貯蓄について2つの見方を示している。まず第1は，貯蓄原理は，ある世代の人が最低所得水準ならば，差別原理と一致するというものである。このとき，この世代の人々は，前の世代から受け取った量と同じ量のものを後の世代へ引き渡していくことになる。しかし，ロールズは，経済の成長に伴い低水準の経済では低い貯蓄率，高水準の経済では高い貯蓄率に変っていくことを指摘している。このことから判断すると，ロールズは，全経済が常に最低所得水準にあるとは想定していないことになる。

第2に，ロールズは，貯蓄をある特定の社会状態に到達する目的における負担の分担の問題であるという見方を示している。この場合には，経済の成長を想定しているので，最低所得水準は，初期時点だけになる。そのため，単純な差別原理の適用は成立しないことになる。

ロールズは，貯蓄額が等しくなるという形で差別原理を適用する代りに，各世代の貯蓄率が等しくなるという代替案を示している[4)]。貯蓄率が等しくなるという形で公正原理を適用するならば，経済成長と両立することになる。

このことから貯蓄原理に関して2つの点がいえることになる。

1．ロールズの貯蓄原理は，かならずしも前世代から受け取った量を次

世代に引き渡すという形での差別原理が成り立つ世界を想定しているわけではない。むしろ，ロールズ自身は，経済は成長するものとみなしている。

2．ロールズは，貯蓄額と貯蓄率とを区別している。しかも，ロールズは，契約説に基づくと各世代の人々は，同額の貯蓄額ではなく，同率の貯蓄率を選択するとみなしている。

ロールズは，世代間の公正の問題は，この公正な貯蓄率が与えられた場合に解決されるものとみなしている。そして，公正な貯蓄率が与えられた場合には，各世代の世代内公正の問題を解決するという2段階のアプローチを想定している。そして，この世代内公正の問題を解決するために，前述の政府の4部門を利用するのである。

3．アローの貯蓄原理

3－1．アローのモデルの特徴

アロー（Kenneth Arrow）は，「公正な貯蓄に関するロールズの原理」(Rawls´s principle of just saving）という論文の中で，貯蓄原理に関する新しい考え方を提示している。

アローは，ロールズの差別原理またはマクシミニ原理が成り立つ世界を想定している。しかし，アローのモデルでは，全ての世代の貯蓄額が等しくなるという世界ではなく，偶数世代間の貯蓄額は等しく，奇数世代間の貯蓄額は等しいが，偶数世代と奇数世代の貯蓄額は異なるという世界を提示している。

通常，ロールズの差別原理またはマクシミニ原理を世代内の分配に適用する場合には，分配可能性曲線の形が特殊な形をしている場合（すなわち，右上りの部分が均等所得の場合に発生する）を除くと，全ての人々の所得が等しくなるはずである[5)]。しかるに，アローのモデルでは，ロールズ

の差別原理が世代間の分配に適用されると，かならずしも全ての人々の貯蓄が等しくなることはないのである。これは明らかに奇妙な現象である。そこで，何故，アローのモデルでは，このような奇妙な現象が発生するのかを明らかにしておく必要がある。

3－2．アローのモデル

アローのモデルは，次のような経済を前提としている。

〔前提〕

1．財は1種類であり，消費財としても投資財としても利用可能である。

2．各世代は，全員が同質であり，あたかも唯一人だけが存在するものと想定する。

3．人口成長はない。(定常人口)

4．初期時点の資本量 K_0 は所与である。

5．各世代の効用関数の型は，共通である。

このような経済を前提としてモデルを設計している。その場合，モデルの単純化のため以下のような仮定を設定している。

〔仮定〕

1． t 時点の資本量 K_t が与えられ，消費 C_t が行われるならば，残りの部分 K_t-C_t が生産に利用され，次期の期首には α 倍になる。

$$K_{t+1}=\alpha(K_t-C_t) \tag{1}$$

これは，資本財・消費財生産関数とみなすことができる。

2．各期の資本量は，非負でなければならない。

$$K_t \geqq 0 \text{ for all } t$$

3． t 期の世代の効用は， t 期世代の消費量 C_t と次の $t+1$ 期世代の消費量 C_{t+1} とに依存する。

$$W_t=W_t(C_t, C_{t+1})$$

ここで，　W_t は t 期世代の効用関数

4．各世代の効用関数は，分離可能であり，しかも加法的である。

$$W_t = U(C_t) + \beta U(C_{t+1}) \qquad (2)$$

ここで，　U(・) は，各世代の消費に基づく効用の部分。

βは，次期世代の消費による効用部分についての割引率である。

5．　$\beta > 1$ となる可能性は排除する。

6．　U(・) は，微分可能な凹関数である。

$$U' > 0,\ U'' < 0$$

3－3．実現可能性条件

アローは，3－2．で示した前提と仮定に基づいて，実現可能性条件を求めている。

まず，生産条件(1)から，任意の時点 t，$u(u \geqq t)$ について，時点 u の資本量は，時点 t の資本量 K_t と，時点 $t, t+1, \cdots, u-1$ の資本量 C_v で表わすことができる。

$$K_u = \alpha^{u-t}\left(K_t - \sum_{v=t}^{u-1} \alpha^{t-v} C_v\right) \qquad (3)$$

この関係式を利用すると，全ての期間について資本量は非負になるという条件は，次のようになる[6)]。

$$\sum_{v=0}^{\infty} \alpha^{-v} C^v \leqq K_0 \qquad (4)$$

次期の期首の資本量が，今期の期首の資本量と等しくなるような消費量を$\overline{C}$で表わすことにする。すると，(1)式を利用し，しかも初期時点 $t=0$ を設定すると，

$$\overline{C} = \left(\frac{\alpha - 1}{\alpha}\right) K_0 \qquad (5)$$

となる。

もし消費量を毎期$\overline{C}$の水準にすると，各期の資本量は等しくなり，しかも，初期時点の資本量とも等しくなる。すなわち，

$$K_0 = K_1 = \cdots = K_t = \cdots \tag{6}$$

である。

次に，バランス変数（balanced variations）という概念を設定する。

もし，

$$K_t = K_t'$$

$$C_t' + \alpha^{-1} C_{t+1}' = C_t + \alpha^{-1} C_{t+1}$$

ならば　(7)

$$K_{t+2} = K_{t+2}'$$

となる。

この(7)の条件を満足する変数をバランス変数と定義するのである。この(7)の条件は，1期おきに期首の資本量が等しくなるという条件である。

アローは，以上のような準備を行った後に，3つの命題と1つの系を設定した。その内，命題1とその系は，次のようになっている。

〔命題1〕

$\alpha > 1$ と仮定し，Cを(5)式で定義する。もし，ある $\delta > 0$ について，全ての t に渡って，

$$C_{2t} + \alpha^{-1} C_{2t+1} \geqq C(1 + \alpha^{-1}) + \delta$$

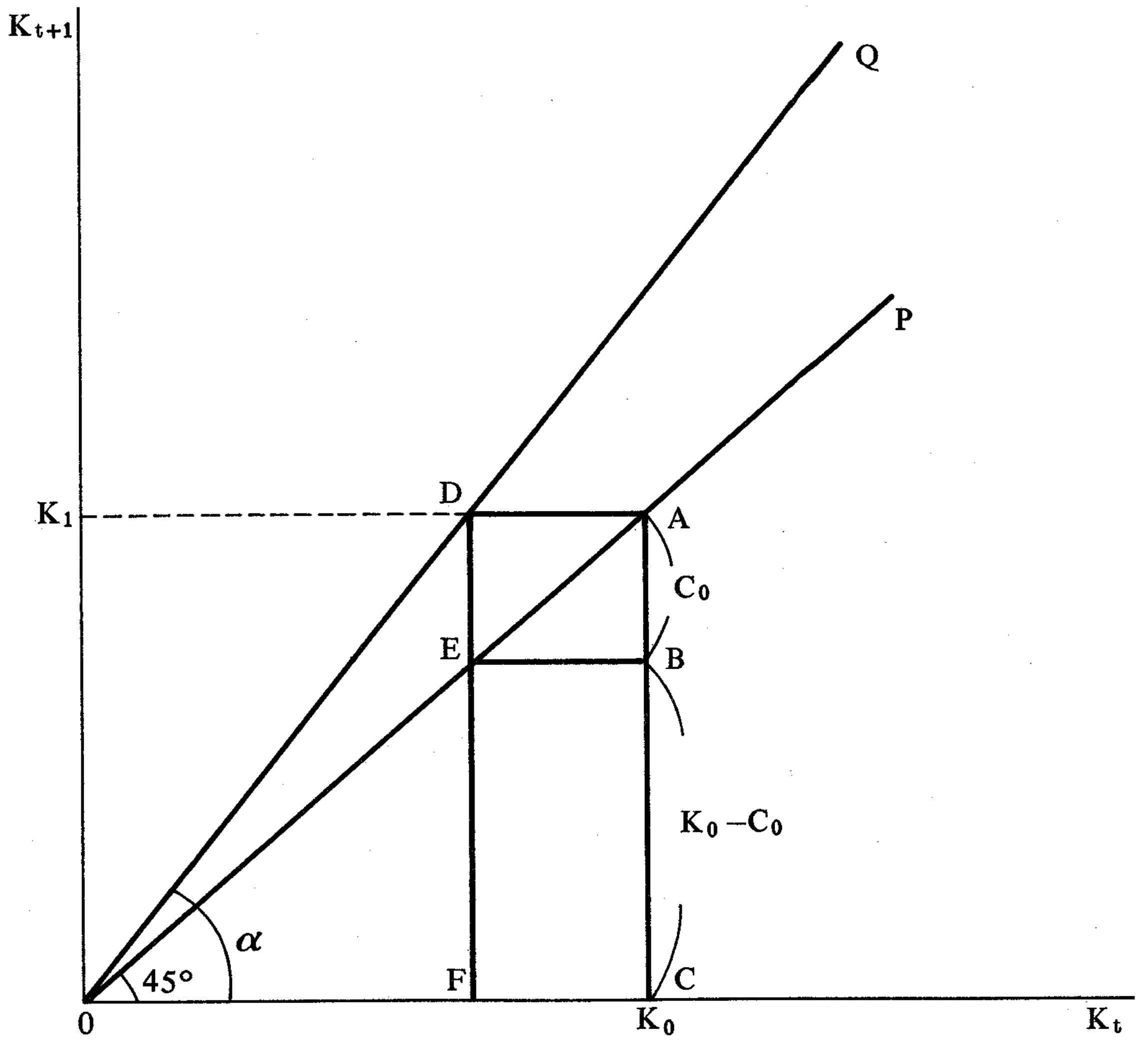
ならば，計画 $\{C_t\}$ は実現不可能である。

〔命題1の系〕

最大の実現可能な一定水準の消費は(5)式で定義された$\overline{C}$である。

これらの証明は，アローの論文にまかせることにし，本論文では，図を利用して直感的な説明を行っておくことにする。

まず，各世代の資本量および消費量が等しくなる関係を求めてみる。



第１図

第１図は，横軸に K_t，縦軸に K_{t+1} をとっている。 OP直線の傾きは，45度であり， OQ直線の傾きは α 度である。

最初に，初期資本量 K_0 の値が与えられたものとする。45度線を利用すると， K_0 の値は AC で示される。もし，$AB=C_0$ $BC=K_0-C_0$ の値だけ消費と貯蓄を行うものとすると，次期の資本量は， $DF=K_1$ で与えられる。(何故ならば， $BC=EF=OF, K_1=DF=\alpha\cdot OF=\alpha\cdot(K_0-C_0)$ だからである。) この K_1 の値が，最初の K_0 の値に等しければ，全ての世代の資本量が等しくなるための条件が求められたことになる。すなわ

ち，平均消費性向が， C_0/K_0 に等しい場合には，資本量は常に一定に保たれる。

もし，各期の平均消費性向が，Cを保証する平均消費性向 C_0/K_0 よりも小さければ，資本量は増加し，無限大に発散する。逆に，各期の平均消費性向が，Cを保証する平均消費性向 C_0/K_0 よりも大きければ，資本量は減少し，ゼロに収束する。

3－4．効用生産性経済における公正な貯蓄

アローは，効用生産性経済(utility-productive economy)という概念を新に定義する。すなわち，2つの連続する時点 t と t+1 について，消費量が同じである任意の消費計画から与えられたとき，個人 t が C_{t+1} を増加させ， C_t を減少させるような組み合せを選好する場合，効用生産性経済と定義するのである。

この概念を利用して，次のような命題を設定している。

〔命題2〕

$\alpha\beta>1$ のとき，そしてこのときにのみ経済は効用生産性である。

この命題2についても，図による説明を与えておく。

t世代の消費者は，時点 t と t+1 とで消費が共にCである計画から出発する。そして，所得制約式

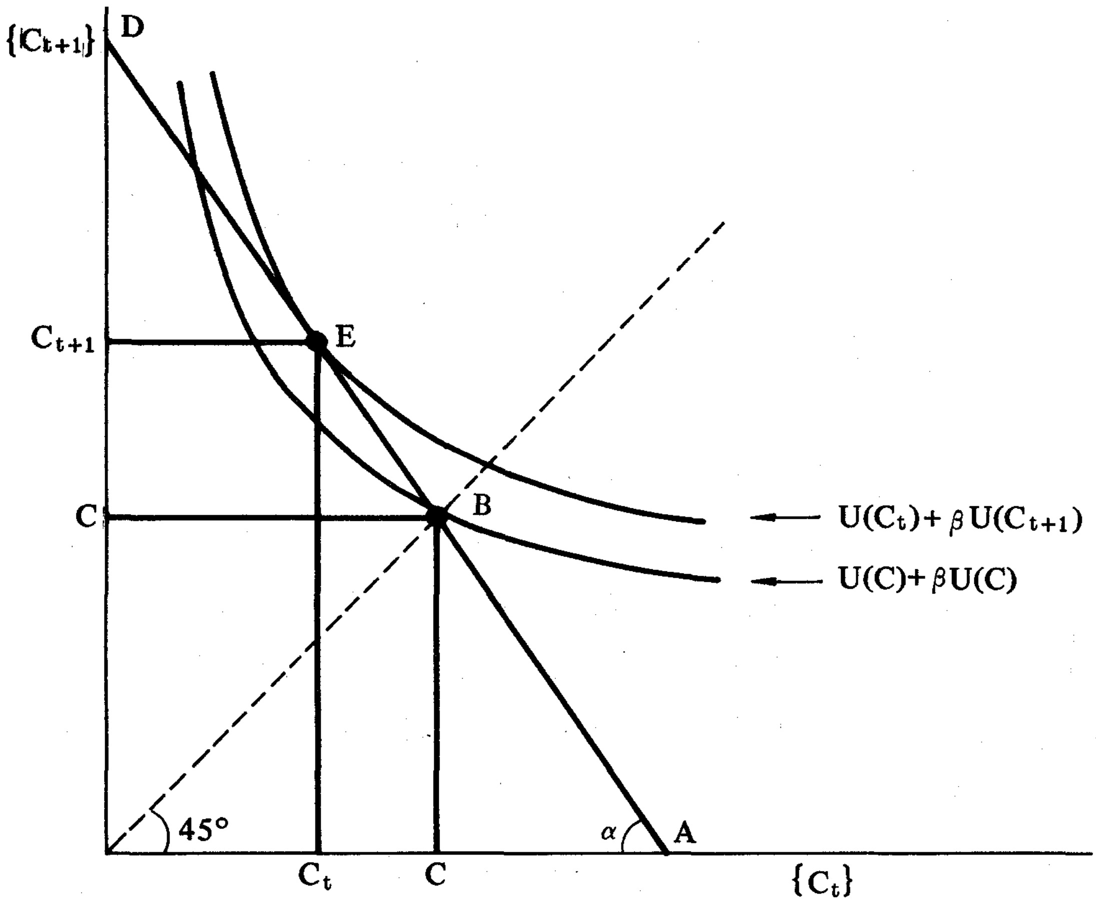
$$C_t+\alpha^{-1}C_{t+1}=C(1+\alpha^{-1}) \tag{8}$$

を満たし，

$$U(C_t)+\beta U(C_{t+1})>U(C)+\beta U(C) \tag{9}$$

となるような組み合せ (C_t, C_{t+1}) を選択する。

これを図で示したのが，第2図である。横軸は C_t，縦軸は C_{t+1} をとっている。所得制約式(8)は，直線 AD で示されている。



第２図

条件(9)より，効用生産性の場合， t 世代の消費者の無差別曲線は，E 点で直線 AD と接する。また，無差別曲線の傾きは， BE の間では，所得制約式 **AD** の傾きよりも緩くなっている。

これを式で表わしてみる。まず，無差別曲線の傾きは

$$W=U(C_t)+\beta U(C_{t+1})$$

を全微分することによって求められる。

$$\mathbf{dW=U'(Ct)dC_t+\beta U'(C_{t+1})dC_{t+1}=0}$$

$$\therefore \quad -\frac{dC_{t+1}}{dC_t}=\frac{U'(C_t)}{\beta U'(C_{t+1})}$$

この無差別曲線の傾きが，所得制約式の傾きと等しいか，または，緩いのであるから，

$$-\frac{dC_{t+1}}{dC_t}=\frac{U'(C_t)}{\beta U'(C_{t+1})}\leqq\alpha$$

$$\therefore \qquad \frac{U'(C_t)}{U'(C_{t+1})}\leqq\alpha\beta$$

さらに, $C_t<C<C_{t+1}$ の条件が与えられると

$$U'(C_t)>U'(C_{t+1})$$

となるから

$$1<\frac{U'(C_t)}{U'(C_{t+1})} \tag{10}$$

となる。

故に　$1<\alpha\beta$ (11)

となる。

アローは, 以上のような命題を基に, 次のような定理を設定している。

〔定理1〕

$\alpha>1$ と仮定する。そのとき, もし, $\{C_t\}$ が, 全ての実現可能な計画について, (3)で定義されたように $\min_t W(C_t, C_{t+1})$ を maximize するような計画ならば, (a) $W(C_0, C_1)=\min_t W(C_t, C_{t+1})$ であり, (b) もし $W(C_u, C_{u+1})>\min_t W(C_t, C_{t+1})$ なら, そのとき $W(C_v, C_{v+1})=\min_t W(C_t, C_{t+1})$ for $v=u-1$ and $v=u+1$ となる。

〔定理2〕

$\alpha\beta>1$ と $\beta\leqslant1$ とを仮定する。そのとき $\min_t W(C_t, C_{t+1})$ を maximize する実現可能な消費計画は次のように特定化できる。所得制約 $C_0+\alpha^{-1}C_1=C(1+\alpha^{-1})$ に従って $W(C_0, C_1)$ を maximize するように C_0^* C_1^* を選ぶ。そのとき, 最適ならば, 偶数 t については, $C_t=C_0^*$, 奇数 t については, $C_t=C_1^*$ である。この政策のため, 次の性質が成り立つ。$C_0^*<C_1^*$, t が偶数のとき, $W(C_t, C_{t+1})=\min_t W(C_t, C_{t+1})$ t が奇数のとき $W(C_t, C_{t+1})\geqq\min_t W(C_t, C_{t+1})$ となる。

ただし，$\beta=1$ のときにのみ等号が成り立つ。

アローは，この定理を正式に証明している。本論文では，別の方法で説明してみる。

まず，第０期の世代の所得制約式は

$$C_0+\alpha^{-1}C_1=C(1+\alpha^{-1}) \tag{12}$$

である。

ここで

$$C=\frac{\alpha-1}{\alpha}\cdot K_0 \tag{13}$$

は，資本量を変化させない消費水準である。

第１期の世代の所得制約式は

$$C_1+\alpha^{-1}C_2=C'(1+\alpha^{-1}) \tag{14}$$

である。

ここで

$$C'=\frac{\alpha-1}{\alpha}\cdot K_1 \tag{15}$$

は，資本量を変化させない消費水準である。

この C' は

$$\begin{aligned} C'&=\frac{\alpha-1}{\alpha}\cdot K_1 \\ &=\frac{K_1}{K_0}\cdot C \end{aligned} \tag{16}$$

と置き代えることができる。

そのため，第１世代の所得制約式は，

$$C_1+\alpha^{-1}C_2=\frac{\alpha(K_0-C_0)}{K_0}\cdot C\cdot(1+\alpha^{-1}) \tag{17}$$

となる。

この式から明らかなように，第１世代の所得制約式は，第０世代の消費水準 C_0 に応じて変化する。すなわち， C_0 が大きくなると所得は減少し， C_0 が小さくなると所得は増大する。さらに，第１世代の消費量 C_1 も，第０世代の消費計画によって決定されている。すなわち，第０世代の消費の最適計画は

$$(C_0^*, C_1^*)$$

である。

第１世代の所得制約式が与えられており，さらに，消費水準 C_1^* も与えられているので，第１世代の消費計画 (C_1^*, C_2^*) も決定されることになる。ここで，第２世代の消費水準 C_2^* は，

$$C_2^* = C_0^* \tag{18}$$

となる。[7]

また，第２世代の所得制約式

$$C_2 + \alpha^{-1} \cdot C_3 = C''(1 + \alpha^{-1}) \tag{19}$$

ここで

$$C'' = \frac{\alpha - 1}{\alpha} \cdot K_2 \tag{20}$$

は，変形すると

$$C_2 + \alpha^{-1} C_3 = C(1 + \alpha^{-1}) \tag{21}$$

となる。[8]

この第２世代の所得制約式は，第０世代の所得制約式と同じものになる。

4．アローの定理の解釈

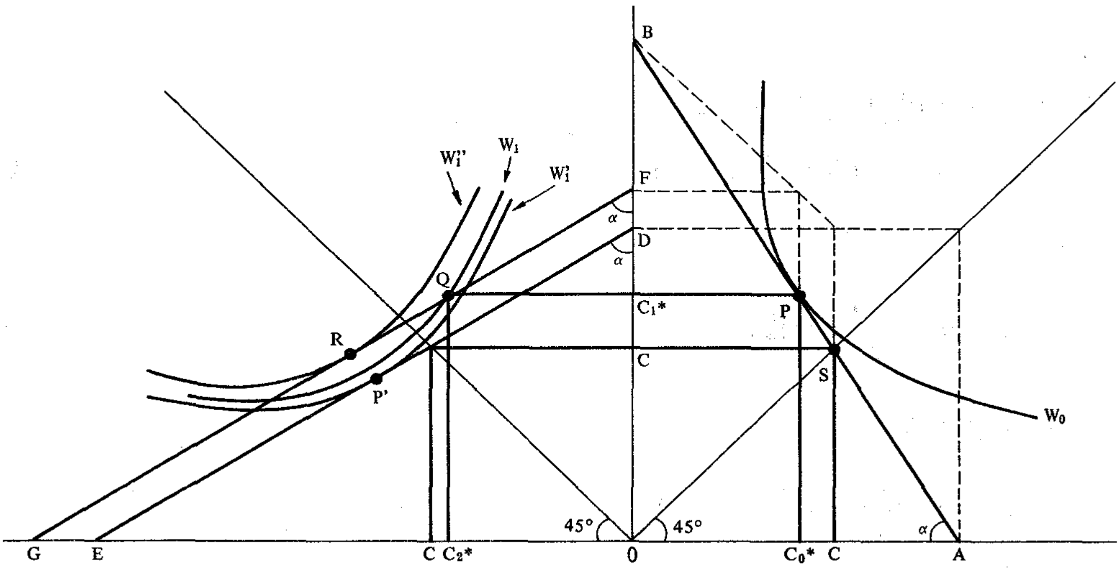
4－1．アローの定理の図解

アローの定理を図で示すと第3図のようになる。

この第3図から，次のことがいえる。

1．各世代の消費者が，連続して同じ水準の消費を行うよりも，定理1・2で規定されている形で消費を行う方が，各世代の効用水準は上昇する。

2．しかし，奇数世代の消費者は，与えられた所得制約式の下で，かならずしも最適な消費の組み合せを選択していない。



第3図

第3図の説明

AB＝第0世代の所得制約式

P＝第0世代の最適消費計画（C_0*, C_1*）

S＝第0世代の資本量を不変に保つ消費水準（C, C）

DE＝第1世代の所得制約式

ただし，第0世代の消費がCの水準

FG＝第1世代の所得制約式

ただし，第0世代の消費が C_0^* の水準

P′＝第1世代の所得制約式がＤＥで与えられているときの最適消費計画

Q＝第1世代の所得制約式がＦＧで与えられているときの最適消費計画 (C_1^*, C_2^*) ただし， C_1^* は第0世代が決定している。

R＝第1世代の所得制約式がＦＧで与えられているときの最適消費計画

ただし，最適消費計画は第1世代の効用関数にのみ基づいて決定される。

4－2．アローの定理の解釈

アローの定理に基づくと，ロールズの差別原則をみたしながら，しかも，各世代の消費水準が均等になる場合よりも高い効用水準を可能にする消費計画が存在することが明らかとなった。

しかし，このアローの定理は，奇数世代の消費者はかならずしも最適な選択を行なっていないことを意味している。そのため，アローの定理は，通常の条件以外に，何か別の付加的な条件が存在していなければならないことになる。この付加的条件とは何かを考えるために，アローの定理をもうすこし経済学的に解釈してみる。

アローのモデルでは，各世代は自分自身の世代の消費と次の世代の消費によって満足を得ている。つまり，親の世代は，自分自身の消費と子供の世代の消費によって満足を得ているため，子供の世代への遺産としての貯蓄を行なうのである。親の世代は，貯蓄を決定するに当って，子供世代の最適消費水準も決定してしまう。子供の世代は，親から遺産を受け取ると同時に，消費水準についての遺言も受けとることになる。そして，子供の

世代は，親の世代が決めた遺産および遺言にしたがって消費水準を決めるため，必然的に孫世代への遺産の額も決めてしまう。この孫の世代は，親の世代と同じ量の期首の所得を与えられることになる。

このように，アローの定理が成り立つためには，子供の世代が親の世代の遺言を守るという行動様式をとらなければならないことになる。または，何らかの強制力によって，この遺言を守らせなければならないことになる。しかし，子供が親の遺言とはいえ，みすみす有利になる選択を捨てさるというのは不合理である。そこで，親の遺言を守らせるためには，何らかの強制力が必要となる。何らかの強制力が認められるのは，外部効果が存在する場合と，消費者が自分の消費の副次効果を知らない場合である。そして，このような現象は，「価値財」という概念を利用して議論されている。価値財の定義は，研究者によって異なる。一応ここでは，「ある特定の価値判断に基づいて強制的に供給される財」と定義しておく。[9][10]

アローの定理が成り立つのは，各世代の消費者の最適化行動だけではなく，遺言という形で強制的に「価値財」としての消費が決定されてしまうからである。

アローの定理は，「価値財」としての消費という付加的条件が必要なわけであるが，この付加的条件は，はたして合理的なものであろうか。もし，子供の世代が，親の世代から受けとった遺産を，親の世代の遺言に従って消費しないとすれば，どうなるであろうか。

これについては，第3図から明らかなように，子供の世代の消費の組合せは，親の世代の遺言とは異ったものが選択される。そして，子供の世代の効用水準は増加する。さらに，孫の世代の遺産も増大する。そのため，孫の世代も効用水準を高めることが可能になる。そして，このような過程が繰り返えされると，経済は常に拡大していくことになる。

このようなことを考慮に入れると，「価値財」としての消費を強制することは，合理的とはいえないことになる。

では逆に，子供の世代が親の世代の遺言を守らないということの意味は何なのであろうか。親の世代の遺言は，親の世代が子供の世代の消費水準を予想し，その予想に基づいて親の世代の効用を最大にするようにして決められた消費計画に基づいている。すなわち，親の世代は，子供の世代の消費水準の期待値を求めているにしかすぎず，実際にその消費水準が実現するかどうかは，かならずしも問題ではないのである。つまり，親の世代が遺言を残した後に死んでしまうものとみなすと，子供の世代は親の世代の遺言を守らなくても，親の世代は何らの損失も受けなかったことになる。そのため，親の世代は，子供の世代が親の世代の遺言に基づいて消費を決定するという「イリュージョン」に基づいて，最適化を行ったことになる。

以上のように，アローの定理は，かなり非現実的な仮定に基づいていたことになる。すなわち，子供の世代が最適化行動を「価値財」としての消費によって歪められてしまうという仮定である。そのため，アローの定理は，ロールズの原理の異時点間分配への適用としては，かなり疑問があるといえよう。

5．結論

ロールズは，公正な分配を行うためには，異時点間の分配である貯蓄についての公正の原理が前提として成り立っていなければならないことを指摘し，公正な貯蓄原理として「公正な貯蓄率」という考え方と，「差別原理」を満足する等しい貯蓄額という考え方の２つを提示している。

これに対して，アローは，「差別原理」を満足しながらも，かならずしも全ての世代の貯蓄額が等しくないという新しい定理を提示した。

このアローの定理は，通常の経済学的判断からすると奇妙な結論である。そこで，本論文では，このアローの定理のかくされた仮定を探ったわ

けである。その結果，アローの定理は，「価値財」としての消費という仮定が暗黙の内に置かれていたという結論にいたった。この「価値財」としての消費という仮定は，それ自体かなり問題のある仮定なので，アローの定理は，経済学的には不十分な定理とみなさざるを得ないことになる。

さらに，基本的な問題として，アローはロールズの貯蓄の公正の問題に対して，「差別原理」を満足する等しい貯蓄額という考え方に基づいてアプローチしている点がある。経済の成長を想定するかぎり，このアプローチは，極めて限定された結論しか導出できないであろう。そのため，ロールズの貯蓄の公正を考えるためには，「公正な貯蓄率」というアプローチに基づく必要があるといえよう。

このアプローチに基づく「公正な貯蓄原理」については，今後の研究の課題として残されていることになる。

—終—

注 1）　これは，ロールズの文献9による。

2）　これは，ロールズの文献9による。

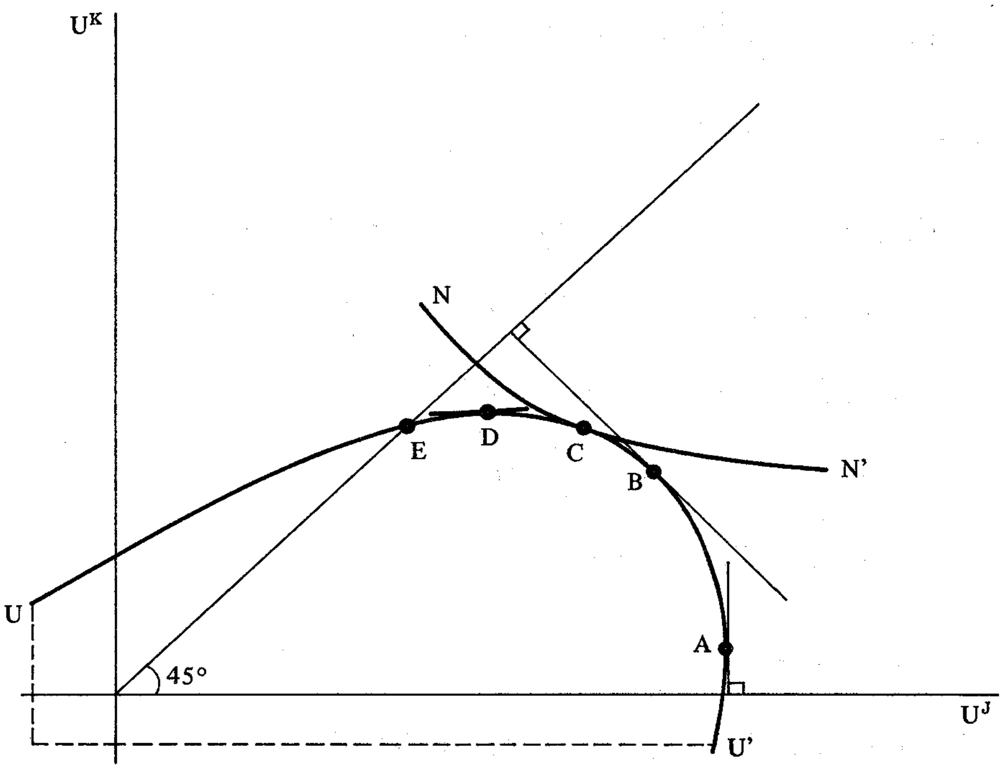
3）　ロールズ自身も，差別原理をマクシミニ原理に類したものとみなしている。さらに，差別原理の本質を，選択の不確実性に関するラプラスの原理に類似したものであるという指摘も行っている。（cf. ロールズ 9）

4）　これは，ロールズの文献9による。

5）　分配可能性曲線を描く場合，効用の次元で行うか，所得の次元で行うかの2つの方法がある。

ヘルプス，ユー・クァン・ン等は，効用の次元であり，ライベンシュタイン，青木は所得の次元である。また，五井・丸尾・熊谷では，両方の次元を取り扱い，相互の関係も明らかにしている。

例えば，ユー・クァン・ンによると第4図のようになる。



第4図

第4図の説明

UU'＝一般効用可能性フロンティア

A＝エリート主義（マキシマキシ原理）

B＝ベンサム主義

C＝ナッシュ解（効用の積の最大化）

D＝ロールズの原理（マキシミニ原理）

E＝完全平等主義

6） (3)式で，t を O，u を t でおきかえると

$$K_t=\alpha^t\left(K_0-\sum_{v=0}^{t-1}\alpha^{-v}C_v\right)\geqq 0$$

$$\therefore\quad K_0\geqq\sum_{v=0}^{t-1}\alpha^{-v}C_v$$

この式が全ての t について成り立つ。

7） 第1世代の所得制約式は(17)式である。そこで，この式の左辺の C_1 を移行し両辺を α 倍すると

$$C_2=\alpha\left\{\frac{\alpha(K_0-C_0)}{K_0}\cdot C(1+\alpha^{-1})-C_1\right\}$$

となる。この式を変形してみる。

$$\begin{aligned}
C_2&=\alpha\left\{\alpha\cdot C(1+\alpha^{-1})-\frac{\alpha C_0}{K_0}\cdot C(1+\alpha^{-1})-C_1\right\}\\
&=\alpha^2\left\{C\cdot(1+\alpha^{-1})-\frac{C_0}{K_0}\cdot C\cdot(1+\alpha^{-1})-\alpha^{-1}C_1\right\}\\
&=\alpha^2\left\{C_0-\frac{C_0}{K_0}\cdot C\cdot(1+\alpha^{-1})\right\}\\
&=\alpha^2\left\{C_0-\frac{C_0}{K_0}\cdot\frac{\alpha-1}{\alpha}\cdot K_0(1+\alpha^{-1})\right\}\\
&=\alpha^2\left\{C_0-C_0\cdot\frac{\alpha^2-1}{\alpha^2}\right\}\\
&=C_0
\end{aligned}$$

$$\therefore\quad C_2{}^*=C_0{}^*$$

8） 第1世代の所得制約式(17)式に(18)式の $C_2{}^*=C_0{}^*$ を代入すると

$$C_1+\alpha^{-1}C_0=\frac{\alpha-1}{\alpha}\cdot K_1\cdot(1+\alpha^{-1})$$

となる。そこで，この式を変形する。

$$\begin{aligned}
\alpha C_1+C_0&=\alpha K_1(1+\alpha^{-1})-K_1(1+\alpha^{-1})\\
&=\alpha K_1-\alpha^{-1}\cdot K_1\\
&=\alpha K_1-(K_0-C_0)
\end{aligned}$$

$$\therefore\quad K_0=\alpha(K_1-C_1)$$

また，第2世代の所得制約式は

$$C_2+\alpha^{-1}\cdot C_3=C''(1+\alpha^{-1})$$

ただし

$$C''=\frac{\alpha-1}{\alpha}K_2$$

である。

この式を変形していく。

$$C_2+\alpha^{-1}C_3=\frac{\alpha-1}{\alpha}\cdot K_2(1+\alpha^{-1})$$
$$=\frac{\alpha-1}{\alpha}\cdot \alpha(K_1-C_1)(1+\alpha^{-1})$$
$$=(\alpha-1)(K_1-C_1)(1+\alpha^{-1})$$

ここで，前に求めた $K_0=\alpha(K_1-C_1)$ を利用すると

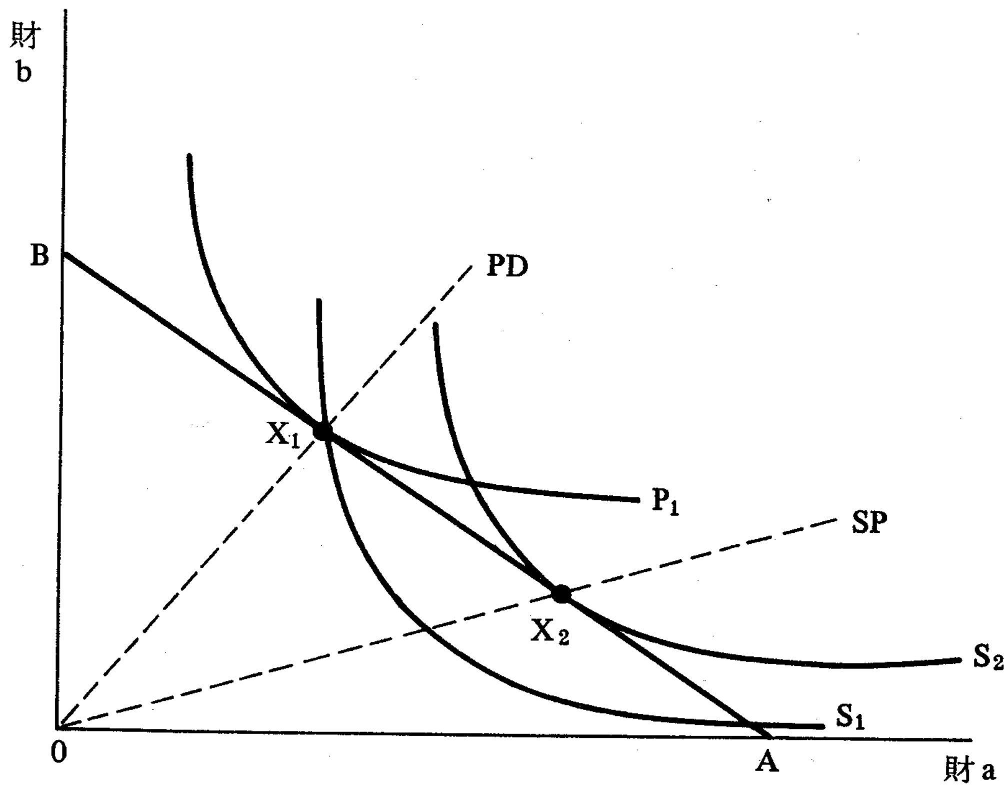
$$C_2+\alpha^{-1}C_3=\frac{(\alpha-1)}{\alpha}\cdot K_0(1+\alpha^{-1})$$

となる。

この右辺は，第0世代の期首の所得制約量と同じである。

9）　価値財については，マスグレブが議論している。その後，多くの研究者によって議論がなされているが，ノーマティブな理論として価値財の概念が成り立つかどうかという点について意見の一致をみていない。

10）　これと類似の例として，ライベンシュタインが「経済人を超えて」の中で取り扱っている例がある。それは，第5図で示される。



第5図

第５図で，　P_1 は親の無差別曲線であり，　P_2 は，子供の無差別曲線である。ＡＢは所得制約式である。

親は，自分の判断で財 **a, b** を x_1 という組み合せで，子供にプレゼントする。

しかし，子供は，財の形でプレゼントされるよりも，現金の形でプレゼントされ，その現金によって自分の買いたいものを買う方が，満足水準は高まる。

そのため，通常は，財の形でプレゼントされるよりも，現金の形でプレゼントされる方が子供にとっては望しいことになる。

だが，親があえて財の形でプレゼントし，それを子供に強制的に消費させるのは，その財が価値財であると，親が判断するかである。

参考文献

1 K. Arrow Rawls's principle of just saving. Swedish Journal of Economics, 1975

2 J.M. Buchanan A Hobbesian interpretation of the Rawlsian difference principle. Kyklos, 1976

3 J.C. Harsanyi Cardinal Welfare, Individualistic Ethics and Interpersonal Comparisons of Utility. Journal of Political Economy. 1955

4 H. Leibenstein ''Beyond Economic Man'' Harvard University Press. 1976

5 R.A. Musgrave ''The Theory of Public Finance'' McGraw－Hill, 1959

6 Yew－Kwang Ng ''Welfare Economics'' The Macmillan Press, 1979

7 E.S. Phelps Taxation of wage income for economic justice. Quarterly Journal of Economics 1973

8 E.S. Phelps Social Policy and uncertain careers: beyond Rawls's paradigm case. Public and Urban Economics: Essays in Honor of William S. Vickrey R.E. Grieson and D.C. Heath (Eds) Lexington, Mass, 1976

9 J. Rawls Distributive Justice in P. Laslett and W.G. Runciman (eds) 1967 ''Economic Justice'' Edited by E.S. Phelps. Pengin Education 1973

10　J. Rawls ''A Theory of Justice''
Cambridge, Harvard University Press 1971
11　青木昌彦　「分配理論の検討」
建元正弘　渡部経彦　編
「現代の経済学　5」
日本経済新聞社　1972
12　五井一雄　丸尾直美　熊谷彰矩　編
「福祉・環境の経済学」
千曲秀版社　昭52年