

アロー型社会的選択モデルの変更とその実現可能性

——個人の現実的な選好基準と論理およびその集計——

松 本 保 美*

宇田川大輔**

序

今日、われわれは、国際経済摩擦、環境問題、地球温暖化、エイズのような疫病の蔓延といった、地球規模での難題を多く抱えている。問題は国際的問題に限らない。本質的に同様な問題は一国内、小さなコミュニティ内、一家庭内などいたるところに数多く存在する。そのような問題の根底には、人々のさまざまな考え方を集団全体として1つに纏め上げることがきわめて難しいという理論的、現実的問題がある。

周知のように、今日の世界をリードしている考え方は西洋式思考である。しかし、この西洋式思考だけでは上述のようなさまざまな問題を解決できないことはすでに広く認識されている。もちろん、単独でこれらの問題を解決できる思考法がないことも明らかである。今日の問題を解決できる新たな思考法を見つけ出すことはわれわれに課せられた緊急の課題である。それが可能な1つのアプローチは、世界のさまざまな思考法を詳しく研究・比較検証し、それに基づいてより総合的な思考法を新たに作り出すことであろう。

本論では、西洋式思考が人間行動の普遍的基準ではないことを示すために、日本式思考法と違いをまず明らかにし、次いで、この日本式思考の特徴を導入することによって、人間の実際の行動の多くを説明できない西洋式思考に基づいた意思決定法よりもより実際的かつ効果的な意思決定法を提示する。もしこのアプローチが有効であれば、われわれは、さまざまな計画の策定、評価、実行

に当たって、強力、効果的かつ実際的な手段を手にすることになるだろう。

著者の一人はすでに西洋式思考と日本式思考の性格や違いを論じているので (Matsumoto 2001, 2006), その要約をもって本論をスタートすることにする。

1. 西洋式思考と日本式思考

1.1. 西洋人の考え方

西洋式思考はギリシャ哲学と一神教 (ユダヤ教およびキリスト教) の影響を大きく受けている。Gusdorf (1967), 沼田 (1995), 松本 (2001), Matsumoto (2006, forthcoming) 等によれば、西洋式思考においては、人間の目的・使命は全能の神の論理を明らかにすることである。図1に示されるように、Cosmos, nature あるいは environment と呼ばれるこの世界は、唯一神によって創られ、支配されている。神の絶対性は人知の及ばないところであるが、人間は言葉を手段として協力し合うことで、神の論理を解き明かすことができる。こうして、対話の伝統が西洋文化に生まれた。人間は、言葉を持っているが故に、動物ではなく、神によって与えられた特権を持つ特別な存在である。したがって、人間は必然的にはるかな未来に到達すべき目的、すなわち解明すべき神の論理を設定せざるを得ない⁽¹⁾。かくして、言葉は論理になり、公共の概念も生まれた。人間の存在理由は言葉に命をかけた行動にあるから、西洋人の意思決定は論理に大きく依存することになる。これが西洋人の物の考え方である。このよう

* 早稲田大学政治経済学部教授

** 早稲田大学政治経済学部現代政治経済研究所助手

図 1

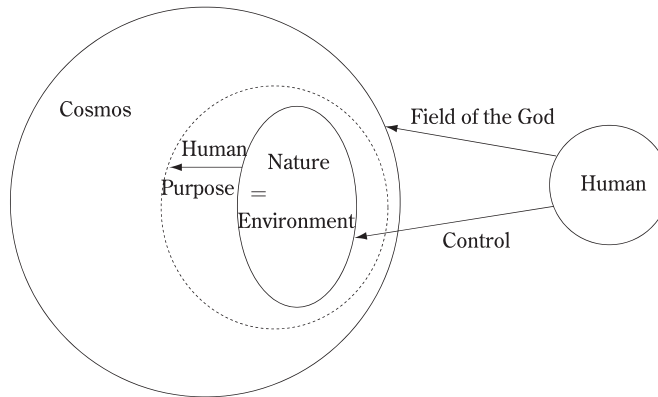


図 2

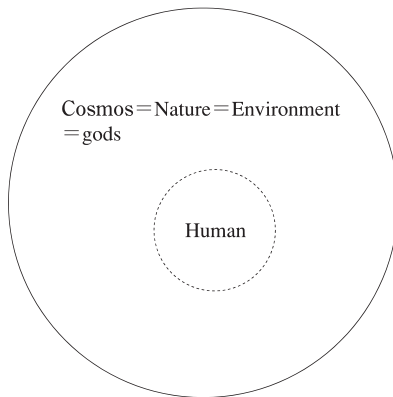
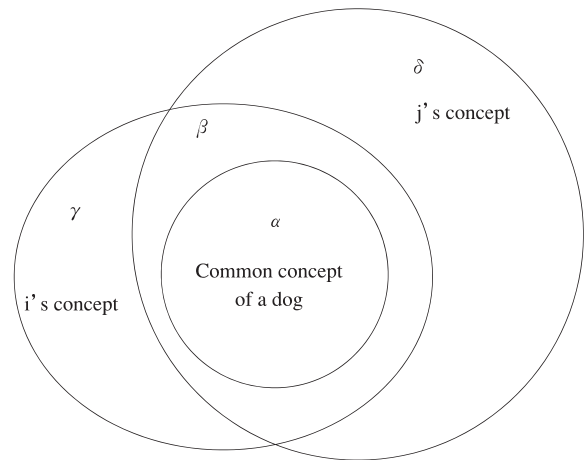


図 3



な考えが強かったから、彼らは自然の論理を理解し、少しずつ環境を支配するようになって来たのである。

結論として、西洋人は、現に存在し、現実的で個人的で、かつ具体的な事柄といった経験的事実を、未来的、一般的、概念的事柄といった抽象的なより広い概念で捕らえるようになったといっ

1.2. 日本人の考え方

西洋式思考とは異なり、日本式思考は、人間も自然の一要素に過ぎないという認識を基礎としている。しかも、人々は現在の状況の中でできるだけ長く止まりたいと欲し、自然の中に溶け込もうとする。自然と人間の関係は図 2 のように示されるだろう。結果として、宗教は具体的な神の姿を持たない多神教となり、われわれは現在を生きる

ことに集中し、将来のことはあまり真剣に考えない。真理は各人がその精神的修養を通してその個人的な環境の中から自分で掘み出すものなので、言葉では正確に表現することができない。なぜなら、言葉というものは多かれ少なかれ抽象的で、コミュニケーションの手段として全ての人にとって共通の概念であり、いわば、最大公約数のようなものだからである。この意味で、日本文化は非対話的な伝統を持っている。結局、日本人は、現実的、個人的、具体的な事柄は重視するが、理想的、普遍的、抽象的事柄は重視しない。以上からわかるように、日本人の物の考え方は長期的・論理的視点を欠くが、常に目の前の意思決定問題に集中するという意味で、実に現実的である。この場合の日本人の思考は実に論理的である。この日本人の合理性や論理性は禅宗の強い影響の下で育まれたものだが、その合理的精神は、明らかに、

限定された数の選択肢に対して適用され、当面無関係な選択肢は無視される。換言すれば、日本人は目の前の問題解決に命をかける。日本人の意思決定法は、Simon (1955, 1982) によって提唱された限定合理性にかなり近いように見える。

1.3. 言葉に対する意識の違い

前節で論じた2つの考え方の違いを分かりやすく理解するには図を用いた説明がよいだろう。その違いは基本的には言葉に対する意識の違いから生じる。たとえば、個人 i と j が犬について話をしているとしよう。図3は犬に対し彼らが持つ概念を示す。 $\beta \cup \gamma$ は個人 i の、 $\beta \cup \delta$ は個人 j の犬の概念である。 α は言葉「犬」としての概念で、社会における犬の共通概念を示す。

西洋式思考では α が非常に重要で、これがないと、遠い未来に設定した目標を人々の協力によって達成することは不可能である。しかしながら、日本人にとっては、各人の持つ概念の方が重要である。個人 i が「犬」というとき、それは概念 $\beta \cup \gamma$ を指している。聞き手の j は i の言葉を α と捕らえる。なぜなら、彼らの言語においてはそれが犬に対する共通認識だからである。会話を通して、 j は両者の共通認識 β までは理解できるだろうが、 γ まで理解するのは難しいだろう。言葉としての概念と個人の概念は異なるので、話し手が伝えたいとすることを完璧に聞き手に伝えることは不可能だろう。このことを理解したからこそ、対話に依らない文化が日本で創り出された。

2. 個人の意思決定

2.1. 西洋式思考に基づく典型的モデル

西洋人ははるか彼方に目的を設定し、言葉を媒介とした多くの人々の協力でそこに到達しようとする。その目的を成功裡に達成するには、主唱者は多くの人々の同意を取り付け、論理的な説得を通してそこに至らなければならない。この説明から、西洋社会では、社会も個人もそれぞれ目的を持ち、それを正当化する理由と論理を持つことが理解されるだろう。この意識は西洋人にとっては当然として全く疑うことすら感じられないほどに

その心の中に根を張っている。この意識が外に現れる典型的な形が選択肢に対する合理的選好関係や合理的選択である。この方法を民主制の下で採用したらどうなるだろう。人々の自由な意思を尊重し、人々を平等に扱う必要があることは明らかだろう。意思決定過程が公正・公平であることも重要である。もちろん、社会的な決定には何らかの多数決が不可欠だろう。以上の話はアローの一般可能性定理を思い起こさせる (Arrow 1963)。その結果故に不可能性定理とも呼ばれるアローの定理を簡単に紹介しよう。

2.1.1. 不可能性定理の枠組

アローは社会的選択規則を個人選好関係の集計が1つの社会的順序を作るように定義し、この規則に以下の4条件を課した (Arrow 1963)。

個人の自由：これは通常**無制限の定義域**と呼ばれている。なぜなら、この条件は、全ての個人が順序でありさえすればどのような選好関係を作ろうが全く自由であるという意味で、個人の選択の自由を保証するからである。

最小限度の平等性：この条件は通常**非独裁制の条件**と呼ばれ、全ての社会的意思決定問題は少なくとも2人の人間によって決定されることを要求する。この要求は、社会的意思決定が2人以上の人間によって決定されるほうが1人によって決定されるよりも若干平等性を増すという意味で最小限度の平等性の条件と呼ばれる。

決定力：この条件は通常**弱パレート原理**と呼ばれ、全会一致の強選好、すなわち、優劣がはっきりした選択は社会的選好になることを要求する。

選択過程の整合性：**無関係な選択肢からの独立性の条件**（以下、**独立性の条件**）は、選択肢 x と y の間の社会的選好関係はこの x と y に関する個人の選好関係のみに依存し、他の選択肢、たとえば x でも y でもない z との選好関係は一切影響を持たない⁽²⁾。この条件は中立性を緩めたものである。中立性とは、2つの形式的に全く同じ選択状況は形式的に同じ結論を導くという意味で、整合的な選択を保証する条件である。中立性の条件が説得的と考えられる限り、独立性の条件も説得的である。中立性は選択肢を公平に扱うので、この条件を満たす社会的決定は社会の多くの人に受け入れられるであろう。とりわけ、自分の選好が

社会的に受け入れられなかった人に対しては説得力がある。この意味で、中立性はアローの枠組の隠れた条件と言える。

2.1.3. 西洋式思考の限界

アローの弱い枠組は西洋式思考を忠実に民主的社会に適用したものと言える。しかし、その結果はその枠組を満足する解がないという証明であった (Arrow 1963)。これは西洋式思考における論理的に整合的な理由付けに基づく理想的な民主的意思決定制度を作ることとは不可能だということを意味する (Matsumoto 2005, 2006)。アローの証明は論理的には完全に正しく、解の非存在性ゆえに、その結果は究極的な結論と認められる。問題は、実際の意思決定からこの究極的な結論までの過程が不明だという点にある。

2.1.4. アローの不可能性定理：論理的正しさと現実的な誤り

全ての人の集合を N 、全ての選択肢の集合を X としよう。アローの**無制限の定義域**は、各人が X の全ての選択肢からなる選好順序を持つよう求める。不可能性定理の証明過程において、決定力を持つ個人集合が**無制限の定義域**で保証される個人の選好順序の自由を縦横に駆使することによって次第に縮小され、終には X の全ての選択肢の対に対して決定力をもつ1人の個人に到達する。これは、(地域的)独裁者の間でどちらがより強い(地域的)独裁者であるかを決定するための競争を繰り返すことによって普遍的な独裁者に到達する過程なので、**無制限の定義域**は、この枠組が実際に適用された場合には、個人にとって戦略的意思決定の手段として用いられるだろう⁽³⁾。アローの定義に依れば、 X 中の選択肢の数は3以上、有限で固定されている。しかし、現実問題として、この世に存在する全ての選択肢など誰にも想像できないのは明らかである。そのような曖昧な X に基づいてどうやって実際の選好順序を作れるというのだろう。さらに、次のような問題もある。アローの枠組から**非独裁制の条件**を外して究極的な結論としての独裁者の出現を認めたとしても(これは論理的には正しい結論である)、個人の意思決定からこの最終的な結論に行き着くまでの実際の過程を見つけることはきわめて難しい。

これはアローの分析の中で最も致命的な欠陥である。もし時間を止めることができるなら、究極的な結果としてのアローの結論に到達可能かもしれない。しかし、時間を止めるなどということはできない相談である。それゆえ、アローの方法はいかなる現実の意思決定にもそのまま利用することはできない⁽⁴⁾。一度普遍的独裁者が(地域的)独裁者のピラミッドの頂点に立ったら、最早個人の選好関係を尋ねる必要がなくなる。この意味で、アローの枠組は静学的だと言える。

最後に、アローの独裁者の不可能性に気づくことが重要である。アローは、 X の任意の選択肢 x , y の組に対し、ある人が y よりも x を選好するときにはいつでも社会的選好もそのようになるという人を独裁者と定義する。しかし、そのような人がこの世に存在する、あるいは存在したと想像することは不可能である (Matsumoto 2006)。それゆえ、アローの証明は論理的には正しいが、社会における実際の意思決定過程は必ずしもその独裁的な結論とはならないだろうと考えざるをえない。

2.2. 実際の意思決定と選択肢の集合

本節では、1.2.節で議論した日本式思考を用いてアローの**無制限の定義域**を緩めてみよう。その目的は、実際の個人の意思決定を反映するような X の部分集合を求めることである。問題を直視し、思考に影響を与える諸々の考えを全て捨て去った完全に自由な心でその問題にとって最も良い方法を探究することにしよう⁽⁵⁾。

各人はその選好決定に当たって完全に自由でなければならない。当然、個人はその意思決定において自由に選択肢を選択できる⁽⁶⁾。どのような制約条件があるかは各個人の置かれた状況に依存し、各人各様である。以上を念頭において、現実的な個人の意思決定を考察してみよう。

C , S , L をそれぞれ、現在意思決定に直面している選択肢の集合、現在実現可能な選択肢の集合、現在実現不可能な選択肢の集合としよう。たとえば、今私は日本の首相になるのは不可能である。それゆえ、「日本の首相になる」という選択肢は L の要素である。今の私にとって、メッカに旅行に行くことは可能である。そのために必要な金を十分持っているからである。しかしながら、

私は現在メッカに旅行するという意図は全く持っていないので、「メッカ旅行」は S/C の要素になる。それゆえ、 $C \subseteq S \subseteq X$, $L \subseteq X$, $X = L \cup S$, $L \cap S = \phi$ が成立する。各人は自分の C の全ての選択肢からなる選好順序をつくるとしよう⁽⁷⁾。明らかに、 C 中の選択肢は人によって異なり、意思決定の時間もまちまちである。われわれは各人が自由に意思決定を行える状況を想定している。そこでは各人の C は常に変化している状況や条件に応じていつも変化している。たとえば、昼食に出かけるとしよう（これは、昼食に出かけるという選択をしたということである）。可能な選択肢の集合を C_L としよう。 C_L の選択肢が「昼食に行く」という目的に限定されることは明らかだろう。「月旅行」を C_L の選択肢とすることはないだろう。たとえば、午後一時から重要な会議があるといった、次に控えている、あるいは避けられない意思決定機会によって出かけられる場所や時間が限定されるだろう。もちろん、予算制約は重大な条件である。近くのフレンチ・レストランがいかに美味しいからといっても、あまりに高ければ行くことは難しい。好み、主義、体調、朝食に何を食べたかなどが C_L の選択に影響するだろう。イタリアンよりチャイニーズのほうが好きだとか、ヴェジタリアンだとか、ダイエット中もしくは糖尿病を患っているとか、昨夜炒飯を食べ過ぎたので今は食べたくないとか、さまざまな要因が働く。 C_L には L の選択肢は一般に含まれないだろう。なぜなら、 C_L のような日常茶飯的な選択肢の集合はルーチンワークのようなものだからである。しかし、 L の選択肢が実際の意思決定に影響を与える場合もあり得る。たとえば、今回のオリンピックで金メダルを狙っている運動選手を考えてみよう。このような人は食事にも非常に気を使っており、予算制約など考えないかもしれない。このような場合は、人生の目的、すなわち長期の選択肢（それは現在実現不可能な選択肢であろう）が C_L の選択肢を決めるのに重要な条件となる。しかしながら、ここで重要なのは、個人が選好を決めるに当たって外から課される条件などは全くないということである。人はどのような基準を採用しようが全く自由である。さて、行くレストランが決まったとしよう。そのレストランでは料理を選んで注文しなければならない。これは

新たな意思決定問題である。この場合の選択肢の集合を C_R としよう。もちろん、昼食後の会議でも新たな意思決定問題に直面する。そのときの選択肢の集合を C_M としよう。こうして、 $C_L \rightarrow C_R \rightarrow C_M$ という意思決定問題の流れができ上がる。選択肢の多くは命にかかわりを持つとか緊急に対処しなければならないものである。また、長期目的の実現のための準備としての選択肢が含まれることもあろう。以上の流れの間にもいくつもの意思決定問題が入ってくるのは明らかだが、議論を明確にするためにそれらは無視しよう。ここで重要なことは、1つの集合内の選択肢は互いに比較可能であるということに気づくことである。しかし、異なる集合の間では選択肢間で一般に比較ができない。すなわち、 C_L , C_R , C_M は互いに独立である。すなわち、ここで考えているモデルでは独立な選択状況が連続して続く。この意味で、このモデルにおける $C_L \rightarrow C_R \rightarrow C_M$ という流れは動学的な個人的意思決定の連続となる。直面する状況に応じて、 X 中の選択肢は L , S , C の間を移動する。このような動学性はアローの枠組にはない。

3. 実際の社会的選択

3.1. 個人の選択

今日を生き延びれば明日は自動的にやってくる。先の選択が済んだから次の選択ができる。誰もが毎日多くの選択をしている。もし長期の選択、すなわち将来実現したいと思っている目的を持っているなら、日々沢山の選択をこなしながら、その時まで生き延びなければならない。選択とは一般に多くの選択肢の中から1つを選ぶことだが、ここでは選択肢の選好順序を作ることと同じだとしよう。 R を弱選好関係としよう。すなわち、 xRy は x が y と少なくとも同程度に良いことを意味する。通常やり方に従って、強選好 P 、無差別 I が R から定義される。一方、 $\sim(xRy \vee yRx)$ は x と y が比較できないことを意味する。添え字 i を持つ選好は個人 i の選好を意味する。 C の選択肢の数は一般に少ないが、それは前節までの説明で容易に理解されるだろう。各人は

C の選択肢全てからなる選好順序を作るとしよう。これは C が互いに比較できる選択肢だけからなっていることを意味する。個人 i の C , S , L をそれぞれ C_i , S_i , L_i としよう。そのとき, $\forall i \in N; \forall x, y \in C_i: xR_iy \vee yR_ix, \forall x \in X, \forall y \in X/C_i: \sim(xR_iy \vee yR_ix)$ としよう。すなわち, 各人 i にとって, 任意の 2 つの選択肢は, 両者が共に C_i に含まれるなら比較可能だが, 片方が C_i に, もう片方が X/C_i に含まれるなら比較不能である⁽⁸⁾。無制限の定義域は C には課されるが, S/C と L には課されない。この意味で, 無制限の定義域はわれわれの枠組では制限されている (すなわち弱められている)。これによって, アローの不可能性定理とは異なる結論が導かれるだろう。

選択肢は, 状況の変化に応じて, L , S , C の間を移動することに注意しよう。 C_i に新しく加わる選択肢は個人 i にとって意思決定の候補になった選択肢を意味する。

3.2. 個人選好関係の集計

アロー型枠組の中で集団的選択をどのように扱うべきかを考察しよう。ここではアローの枠組から非独裁性の条件を外した枠組を考える。この枠組と本論での枠組の違いは, 無制限の定義域が前者では X に課されるのに対し, 後者では各個人の C に課される点である。もう 1 つの違いは, すなわち, 後者では各人が異なる選択肢からなる選好順序を持ちうるのに対し, 前者では, 全員同じ選択肢に対する (異なった) 選好順序を持つことである。

個人の意思決定において非常に重要な点は, 自分と社会の関係が自分の選好によってどうなるかである。それゆえ, 現実的な分析は, ある特定の時間における個人選好関係を調べることになる。社会的選択を調べる時間が決まったら, その時点での個人の選好関係を集める必要がある。明らかに, C 中の選択肢は人によって異なる。

ここでは, 簡単な例として 2 人の人間 i と j からなる社会を非独裁性抜きのアロー型枠組の中で考えて見よう。弱パレート原理 (WP) は変更しない。しかし, 個人の選好順序が目前の選択問題に関係する選択肢間だけに適用されるのと, 異なる個人の選好の間には比較不能な選択肢が存在するので, 無制限の定義域を以下のように若干変

更ししなければならない⁽⁹⁾。

個人別無制限の定義域 (U_c): 各個人 i は現在意思決定を行おうとしている集合 C_i の全ての選択肢からなる論理的に可能ないかなる順序も持つことができる。

これはアローの無制限の定義域より弱い条件である。さらに, 補助的な定義として以下を導入する。

決定力を持つ集合 (D_V): $\forall x, y; \forall i \in V: xP_iy \rightarrow xPy$ であるとき, V を決定力を持つ集合と言う。

弱い決定力を持つ集合 (AD_V): $\forall x, y; \forall i \in V: xP_iy \ \& \ \forall i \in N/V: xP_iy \rightarrow xPy$ であるとき, V を弱い決定力を持つ集合と言う。

比較不能者を持つ弱い決定力を持つ集合 ($NCAD_V$): $\forall x, y; \forall i \in V: xP_iy \ \& \ \forall i \in N/V: \sim(xR_iy \vee yR_ix) \rightarrow xPy$ であるとき, V を比較不能者を持つ弱い決定力を持つ集合と言う。

D_V と AD_V は伝統的な定義で, $D_V \rightarrow AD_V$ である。 $NCAD_V$ はここで新しく導入された概念だが, 定義により, $D_V \rightarrow NCAD_V$ である。

さて, ここでの集計とは $(C_i \cup C_j)$ における選好関係を調べることであるが, C_i と C_j の間には, 基本的には次のようなバリエーションがある。

1) $|C_i \cap C_j| = 0$

この場合は i と j の間に共通の選択肢が存在しない。すなわち, i と j はそれぞれ自分の C_i , C_j に対して決定力を持つ。2 人はお互いに相手の集合が自分とは無関係であると認識しており, 両者はそれぞれ自分の選好を社会的選好と認めさせることができる。 C_i と C_j の選択肢はそれぞれにとって私的なものと言ってもよいだろう。

読者の中には, ある対象に対する正反対の選好が C_i と C_j の中に別々に含まれていると社会的選好関係はどうなるだろうと思う人がいるだろう。たとえば, x を「チャタレー夫人の恋人を読む」, y を「チャタレー夫人の恋人を読まない」とし, $x \in C_i$, $y \in C_i$, $x \in C_j$, $y \in C_j$ と仮定しよう⁽¹⁰⁾。選択のためのいかなる選択肢も社会における人々の意思に従って社会的に受け入れられたり拒絶さ

れたりするなら (Matsumoto 2006), この例の x と y はワンセットで動くと思なせる。たとえ i が x だけを考慮し, y を無視したとしても, i は無意識のうちに xPy という選好をしていると思なされるだろう。同様に, y もたとえ $x \in C_j$ であっても, yPx と判断しているだろう。それゆえ, この例のような状況は 1) には含まれず, 後で述べる 3) または 4) に含まれる。

2) $|C_i \cap C_j| = 1$

この場合, i と j は 1 つの共通の選択肢を持つが, 社会的選好の形成に関しては何の影響もなく, 結果は上記 1) と同じである。

3) $|C_i \cap C_j| = 2$

$C_i = \{x, y, z\}$, $C_j = \{x, y, w\}$ としよう。両者の共通選択肢は x と y である。 U_c と WP により, $xPy \& xPy \rightarrow xPy$ 。 U_c により, $xPy \& yPx$ と仮定できる。その社会的選好は, WP は AD_v を含むので, xPy か yPx のいずれかになる。そこで, xPy と仮定しよう。すなわち, i が x, y に関して AD_v (弱い決定力を持つ個人) になる。 U_c により, $zPxPy$, yP_jwPx のケースを考えることができる。 WP は $NCAD_v$ を含むので, i と j が共に $NCAD_v$ を満足すると仮定すると, zPx , zPy , yPw , wPx を得る。(アローの枠組では) 社会的選好は推移律を満たさなければならないので, もし j の選好 yP_jw が社会的に受け入れられたとすると, $xPy \& yPw \rightarrow xPw$ となり, j の選好 wP_jx は社会的に受け入れられなくなる。同様に, もし, wP_jx が社会的に受け入れられたとすると, すなわち, wPx が成り立つとすると, yP_jw は社会的に受け入れられなくなる。こうして, j は $NCAD_v$ を満足しない。すなわち, j は比較不能者がいる場合に弱い決定力を持つ個人にはなれない。したがって, i が $NCAD_v$, すなわち, 比較不能者がいる場合に弱い決定力を持つ個人になる。

この例で興味深いのは, まず, 非独裁性の条件が満たされているのと, 社会的選好が $zPxPyPw$ もしくは $zPwPxPy$ となり, いずれも順序になっていることで, アロー本来の非独裁性の条件を加えた枠組を満足している点である。さらに, i は z と w の間では比較不能と判断しているにもかかわらず, j の選好の社会的実現を阻止している点も興味深い。

4) $|C_i \cap C_j| \geq 3$

この場合は, 以下の 2 つのケースに分けて考えるのが便利だろう。

4-1) $C_i/C_j \neq \phi$

$C_i = \{x, y, v, z\}$, $C_j = \{x, y, v, w\}$ と仮定してみよう。この場合, i と j は x, y, v を共有している。この共有部分はアローの枠組と同じなので, i か j のいずれかが $\{x, y, v\}$ に関して決定力を持つ。 i が決定力を持つとすれば, i は $\{x, y, v\}$ に関して独裁者となる (もちろん, 部分的な独裁者である)。後の話は上記 2) と同じで, たとえば, zPi , $xPyP_jv$, $vP_jyP_jwP_jx$ を考えてみれば容易に理解できるだろう。 i が $NCAD_v$ を満足し, j の個人的選好のいくつかは社会で認められることを阻止する。やはり, i は独裁者にはなりえず, 社会的選好も順序になり, アロー本来の枠組を満足する。

4-2) $C_i = C_j$

この場合, 枠組はアロー本来の枠組と等しくなるので, $C_i (= C_j)$ に対してアローの一般可能性定理が成立する。非独裁性の条件抜きの枠組では i もしくは j のいずれかが $C_i (= C_j)$ に対して独裁者となる。

以上の 5 ケースで比較不能選択肢を含む**独立性の条件**が常に満たされているのは明らかである。

以上の 5 ケースの内, 最後のケースだけがアローの一般可能性定理が (X に対してではなく, その部分集合である) $C_i (= C_j)$ に対して成立する。その他のケースではアローの枠組が (限定された状況で) 成立しているにも関わらず, それを満足する答えが存在する。

3.3. 社会的選択理論：理論と現実

今までは理論的な議論をしてきた。しかしながら, ここで実際の人間行動を考えるのは有効だろう。現実の世界では, 各個人は戦略的選好関係を用いて他人の選択肢の集合を支配しようとし, より大きな選択肢の集合に対して決定力を持ちたいと思うだろう。そうすることによって, 自分の選択の実現可能性を高めることが出来るからである。支配する選択肢の集合が大きければ大きいほど, 独裁者になりたいとする意識は強くなるだろう。このような人間行動は長い進化の歴史の結果である生き物としての人間の本能からでてくる (Dawkins 1976, Knoll 2003 などを参照)。より大きな選択肢の集合に対する支配権は誰が握るの

だろうか。誰も知らない。しかし、そのための競争に時間がかかるのは確かだ。それは、人々の選好に基づいて社会的選好が社会で決定される前に人々は別の意思決定問題を処理せざるを得なくなることを意味する。その選択状況は時間が経つにつれて変化するだろうし、選択肢の集合の中身も変わるだろう。個人選好の実現は、選択行動がスタートした後でどんな選択状況が生じるかによってさまざまだろう。状況はパワー・ゲームとなり、最終的には（到達は不可能だが）アローの独裁的結論の方向に向かうだろう。そうでないとすれば、人々は何らかの妥協に達しなくてはならない。

おわりに

今までの議論からわかるように、社会的選択理論に実際的な意思決定過程を導入することは可能である。これは、伝統的な静学的理論を動学的理論に変える。そこでは、選択肢は、時間の経過と共に、 C （各人が現在直面している選択問題のための選択肢の集合）、 S （現在実現可能な選択肢の集合）、 L （現在実現不可能な選択肢の集合）の間を行き来する。読者は、われわれの方法がかなり現実的で、現実の意思決定と伝統的な合理的社会的選択理論の間の橋渡しをすることがわかるだろう。今まで述べてきた実際の意思決定過程を繰り返すことによって、人々の間で共通な選択肢の集合を拡大することができる。このことはアローの究極的な結論の方向に向かうように枠組が変化することを意味する。しかしながら、実際の社会的選択は、3.2.節で示したようにさまざまであることに気づく必要がある。人々はときどき自分の希望が実現されるのを喜ぶと同時に、また一方ではいくつかの希望を諦めなければならない。2つ以上の選択肢を共有する人々の間では何らかの決定力を持つ人がでてきて、他人の選好を間接的に支配する。その過程から、アロー問題は、3.2.に示されるように、社会的選好関係に推移的な関係を課すことによって引き起こされる。これは、論理に頼りすぎる西洋式思考の限界を示しているだろう。それゆえ、これを基礎とする伝統的な分析態度よりもより総合的な分析態度が求められな

ければならない。この意味で、本論で提示された個人の意思決定モデルは意思決定理論の領域とその可能性を広げるだろう。

ここでアローの分析法に関しもう一度言及するのがよいだろう。彼の枠組は最初から全ての選択肢の集合 X を扱い、選択肢の集合の変化を考慮する必要性を持たない。この枠組の問題は、集計時にその中身が分からないだけでなく、集計作業が始まるや否や特定されない誰かが独裁者になるという点である⁽¹⁾。これに対して、われわれの方法は、そんなに多いとはいえないにしてもいくつかの個人的選好が実現され、また、いくつかの選好は諦めざるを得ないという実社会における個人と社会の意思決定方法と結果のいずれをも反映している。

最後に、次のようなコメントは有効であろう。この世界には西洋式思考や日本式思考以外にも多くの思考法があるのは明らかである。そのような思考法が詳細に研究されたなら、実りある多くの新しい発見があるだろう。そのような発見に基づいて総合的かつ説得的な新しい意思決定方式を発見することができるだろう。

【付 記】

本論は Business & Economics Society International Conference, Florence, Italy, July 15 to 19, 2006 での松本保美の発表に基づいている。発表においては多くの有益な意見・批判をさまざまな方から頂いた。謝してお礼申し上げたい。それらの意見・批判を踏まえ、大幅に加筆・修正したものが本論である。特に、3.2.節における詳細な分析については宇田川大輔が担当した。

【注】

- (1) 西洋式思考を体現する典型的人物として Andrew Wiles を挙げることができるだろう。彼は 10 歳のとき町の図書館でフェルマーの最終定理のことを偶然知り、それを証明しようと決心した。30 年後の 1996 年、彼はその証明に成功する。彼の生涯（少なくともそれまでの人生）は、この定理の証明に費やされたといっ
- てよいだろう。そのような彼の人生においても、数学者としての居場所を大学で求めるために、一時期、フェルマーの最終定理を棚上げにして数学の別の分野を研究しなければならない時期があった (Singh 1997)。このことは、将来に設定した目標がいかなるものであれ、それを実現したいと願うなら、日常生活を無視することはできないことを意味している。この日常性の考慮は西洋式思考ではしばしば無視されている。しかし、読者はこれが人間の意思決定において実

- 際には非常に重要な視点であるということを以下の節の説明から理解するだろう。
- (2) それゆえ、この条件はしばしば情報の効率性のために情報を制限する要求と認識されている（鈴木・後藤 2001）。
 - (3) この意味で、アローの枠組で戦略的行動を仮定しない分析は無意味である。
 - (4) この批判に対し、何人かの社会的選択理論の研究者は、「アローの証明は正しいが、その結論と現実の意思決定は別物だ」と答える。この現在と未来を切り離れた返答は、人々はその目的を遠い将来に設定し、現在の場所からそれに向かって進もうとする伝統的な西洋式思考と明らかに矛盾する。しかしながら、もっと重要だと思われるのは、このような返答が日本式思考と極めてよく似ているという点である。ここに、アローの不可能性定理は1つの論理に頼りすぎる西洋式思考の欠陥を示したといえることができる。
 - (5) これは禅宗でよく用いられる方法で、日本人が問題に直面したときにとる伝統的な手段である。
 - (6) これらの選択肢が個人選好に依存する社会においては受け入れられたり拒否されたりするものである。
 - (7) アローの枠組においては、個人の選好関係を順序としなければならないということは必須条件ではない（Matsumoto 2006）。しかしながら、本論では伝統に従い各人はその C の選択肢全てからなる選好順序を作ると仮定する。 C の中身は人によって異なるので、松本の方法（Matsumoto 2006）がここでも適用できるか否か定かではない。
 - (8) 実際の個人選好においては、 $xR_i y$ の程度は無視し得ると思うが、厳密には、 $\forall i \in N: \forall x \in C_i \forall y \in X / C_i: xR_i y \vee \sim(xR_i y \vee yRx)$ である。
 - (9) 読者の中には、**独立性の条件**も変更しなければならないと思う人がいるかもしれない。しかし、任意の選択肢 x, y に対し、 xRy と $\sim(xRy \vee yRx)$ は補完関係にあるので、アローの定義を変更する必要はない。
 - (10) 本論では、選択肢の性格を自由に設定している。さらに、社会的選好とその実行は別だと考えている。アローの枠組では社会的選好を表示しなければならないが、それが実際に実行されるかどうかに関しては何も言っていない。本論でもその立場に従う。もし、選択肢を何らかの社会状態と考え、その社会的選好が実際に実行された場合には、ここでの説明は厄介な問題を引き起こしうる。たとえば、社会的選好の第1位が「チャタレー夫人の恋人を読む」、第2位が「チ

ャタレー夫人の恋人を読まない」だとすると、両者を社会的に同時に実行することは不可能である。

- (11) アローの枠組で誰が独裁者になるかは社会的選択がスタートした時間によって異なる。

[参考文献]

- Arrow, K. J., (1963), *Social Choice and Individual Values*, 2nd ed., New York: Wiley.
- Dawkins, R., (1976), *The Selfish Gene*, Oxford University Press.
- Gusdorf, G., (1967), *Les Sciences Humaines et la Pensée Occidentale II, Les Origines des Sciences Humaines*, Paris: Payot.
- Knoll, A.H., (2003), *Life on a Young Planet*, Princeton University Press.
- Matsumoto, Y., (2005), "Specific k-set Feasibility and Individual Preference," *mimeo.* (http://ies.fsv.cuni.cz/index.php?module=sylab&action=sylab&id_sylab=135&lng=en_GB), IES, Charles University in Prague.
- , (2006), "Real Meaning of the Arrow Type Impossibility Results," *Waseda Journal of Political Science and Economics*, No. 363, pp.62-91.
- , "Seeking for a Realistic Way of Individual Decision Making", *Global Business and Economics Review*, forthcoming.
- , "On the Actual Standard and Logic of Individual Preference Behaviors", *Global Business and Economics Review*, forthcoming a.
- Simon, H., (1955), "A behavioral model of rational choice," *Quarterly Journal of Economics*, vol.69, pp.99-118.
- , (1982), *Model of Bounded Rationality*, MIT Press.
- Singh, S., (1997), *Fermat's Last Theorem*, Fourth Estate.
- 鈴木興太郎・後藤玲子, アマルテア・セン (2001), 『経済学と倫理学』実教出版。
- 沼田裕之 (1995), 『教育目的の比較文化的考察』玉川大学出版部。
- 松本保美 (2001), "実証科学としての経済学および経済政策の課題," 永田良編『経済学の数理と論理』早稲田大学出版部, pp.213-45。