

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

題目(和文)	コンピュータ・シミュレーションによる社会過程モデルの構築：社会理論と社会モデル
Title(English)	
著者(和文)	遠藤薫
Author(English)	Kaoru Endou
出典(和文)	学位:学術博士, 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第2618号, 授与年月日:1993年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:今田高俊
Citation(English)	Degree:Doctor of Philosophy, Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第2618号, Conferred date:1993/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:
学位種別(和文)	博士論文
Type(English)	Doctoral Thesis

コンピュータ・シミュレーションによる

社会過程モデルの構築

—社会理論と社会モデル—

遠藤 薫

東京工業大学大学院理工学研究科

## まえがき

本研究は、今日しばしば混乱を指摘される多様な社会認識パラダイムに対し、共通の了解基盤を与えるメタ認識枠組みを提供することにある。具体的には、相対的に自立した個体間の単純な相互作用から、多様な社会動態を生成する理論とそれをコンピュータ上に実現するモデルを構築しようとする試みである。

この試みは、相互に深くかわり合う三つの目的を追求するものである。

第1の目的は、それ自体で、長い論争の歴史をもつ還元主義と集合主義の対立を解消する一般社会理論を構成しようとするものである。

第2の目的は、こうした一般理論がしばしば客観的表現をもたず、その現実的有効性に疑義が生じるのに答えて、コンピュータというメディアにより操作可能な表現を与えようとするものである。これはさらに実践的には、相互に対立する理論の客観的比較の基盤を提供する、社会科学の教育用ツールとして利用することができる、新たな社会理論構築のための支援ツールとすることができる、などの貢献を行うことができると考えた。

第3の目的は、上記のような客観的表現により、従来必ずしも十分な相互交通性が確保されていなかった社会科学と自然科学の並列協調的な発展を図ろうとするものである。

このような問題設定にたって、本研究は3部から構成される。

第I部は、序論および先行業績の整理である。その第1章ではまず、社会理論と社会認識のパラドキシカルな相互関係について述べ、われわれの問題を明確化した。第2章では、こうした社会認識の様態に関して早くから鋭敏な感受性を示したSimmelを中心として、社会学における社会過程論の系譜を整理する。第3章では、このような社会過程理論を、社会実践的な形で定式化しようとする、すなわち数理モデルとして表現しようとする試みの後をたどり、第II部以降の研究の基礎とする。特に、Von Neumannにおける「ゲーム」の概

念、今日その教育的効果が注目されているシミュレーション・ゲーム、ロール・プレイング・ゲーム等に含まれる社会学的意味は、Wittgensteinにおける「言語ゲーム」とも関連して、本論文における重要な関心事である。また、近年、システム・モデリングの新たな潮流として脚光を浴びているオブジェクト指向概念について、これを有用なモデリング技法として取り入れるだけでなく、これに社会学的解釈を施し、その認識枠組みとしての規範的性格についても考察を行った。

第Ⅱ部では、第Ⅰ部に検討した多様な先行業績を射程におさめつつ、われわれ自身の社会動態に関する理論モデルの構築を試みる。このモデルのキーとして提示されるのが、「コミュニケーション・バブル」概念である。これは、ある領域内で相互作用を行う「相対的に自立した個人」間の、先天的な差異、世界に関する認識のズレ、意志伝達のごとく、および、それらの相互作用と集積を意味する。同時にこの概念は、自然科学における「不確定性」あるいは「揺らぎ」概念との社会学的接続を意図したものである。この概念を核として、第2章では原初状態における孤立した個人の認識生成を、第3章では孤立した個人間における継続的な相互作用の成立を、第4章および第5章では相互作用の制度化とそれにとまなう支配関係の生成を、さらに第6章では社会の統合・分化と外部社会の発見に関する動態を説明し、このような体系による社会動態の形式的記述可能性を提示する。

そして第Ⅲ部では、第Ⅱ部に示した理論モデルを、(限定つきながら)コンピュータ・プログラムとして記述し、その実行結果の検証と解釈を行う。第1章では、単純な「交換」の反復およびその結果にもとづく「接近と疎隔」という基本モデルから、諸個体の凝集と分化の動態を生成する。以降の章では、この基本モデルに付加ルールを追加することにより、第2章では分業と地域選好、第3章では威信の生成、第4章では規範の生成、第5章では権力の生成、の社会動態をシミュレートする。最後に、第7章ではモデルの今この展開を展望し、第8章で全体のまとめと今後の課題について述べている。

本論文の執筆にあたっては、多くの方々から指導、助言、助力をいただいた。

まず第1に、「自己組織性」および「ゆらぎ」の概念を核として社会理論の再構築を提

唱し、終始ご指導下さった東京工業大学工学部今田高俊教授に、厚く感謝を申し述べたい。同じく、橋爪大三郎助教授、佐藤俊樹助教授にも、有形無形のご指導、ご支援をいただいた。感謝にたえない。また、橋爪大三郎助教授には、東大言語研究会、法言語研究会へのご紹介もいただき、その場において、多くのメンバーの方々から広い分野にわたるご示唆をいただいた。さらに、社会工学科矢野真和教授、深海隆恒教授、樋口洋一郎助教授からも貴重なコメントをいただいた。

東京大学盛山和夫助教授には、理論社会学研究会に参加させていただき、メンバーの方々の活発な討論の中からさまざまに貴重なご教示をいただいた。東京都立大学原純助教授には、横浜社会学研究会に参加させていただき、メンバーのかたがたの真摯な議論の中で、暖かいご指導とお励ましをいただいた。特に、横浜国立大学志田基与師助教授には、多くのご支援をいただいた。

最後に、プログラミング上のさまざまなテクニックをはじめ、折にふれ有益な助言を惜しまなかった東京大学遠藤泰樹助教授に深く感謝の意を表したい。

1992年12月

遠藤 薫

## 目次

### 第 I 部 社会理論の可能性

1. 社会理論の可能性	1
2. 社会理論と形式	5
2-1 全体と個	5
2-2 社会過程と相互作用	13
2-3 生産と交換	15
2-4 都市と空間	17
2-5 支配論	18
2-6 Durkheim, Weber, Wittgenstein, Mannheim	21
2-7 交換理論と機能主義	29
2-8 まとめ	31
3. 社会過程と数理モデル	32
3-1 社会過程と数理モデル	32
3-2 von Neumannの「ゲーム」	32
3-3 生態系の進化過程	36
3-4 一般システム理論と社会過程	38
3-5 シミュレーションとゲーム	41
3-6 シミュレーションとロール・プレイング	47
3-7 オブジェクト指向モデルと社会過程	57
3-8 まとめ	62

## 第Ⅱ部 社会動態とコミュニケーション・バブル

1. 序論	64
1-1. 第Ⅱ部の目的	64
1-2. 第Ⅱ部の構成	65
2. 社会の生成	66
2-0. はじめに	66
2-1. <Step 1> -- 原初状況	69
2-2. <Step 2> -- 記憶メカニズムの導入	71
2-3. <Step 3> -- 他者の導入	80
2-4. 象徴生成構造の構造	84
2-5. 「社会機械」の作動	87
2-6. コミュニケーション・バブルと社会動態	89
3. 社会の拡大	92
3-1. <step 4> -- 社会の拡大	92
3-2. 社会的諸機能	93
3-3. 制度の構成	97
3-4. 諸機能の相互関係	110
3-5. <文化>とコミュニケーション・バブル	117

4. 支配と威信	1 2 5
4-1. <制度>の継続的作動の要件	1 2 5
4-2. <制度>運用の委任	1 2 6
4-3. <制度>への内発的服従	1 2 9
4-4. 機能遂行の対価(1)	1 3 2
4-5. 機能遂行の対価(2)	1 3 6
4-6. 機能遂行の対価(3)	1 3 8
4-7. 機能遂行の対価(4)	1 4 3
4-8. 財資本の偏りと<支配>	1 5 0
4-9. 諸機能間調整	1 5 6
4-10. 結論	1 6 5
5. 支配と威信(2)	1 6 7
5-1. <文化>の対価	1 6 7
5-2. <基礎財>と<付加財>	1 6 9
5-3. 「社会的幸福」の生産	1 7 5
5-4. <権力>とコミュニケーション・バブル	1 9 4
6. 社会の分化と統合	2 0 2
6-1. 社会の拡大と細分化	2 0 5
6-2. 社会分化と象徴生成構造	2 0 8
6-3. 分化の方向	2 1 2
6-4. 水平分化	2 1 5
6-5. 垂直分化	2 2 0
6-6. 社会の統合	2 2 3
6-7. 社会間相互関係	2 2 4
7. まとめ	2 3 0

### 第Ⅲ部 社会過程モデルの構築

1. モデルの基本構造	232
1-1 モデルの基本設計	234
1-2 モデルの基本プロセス	239
1-3 モデルの基本オブジェクト	240
2. 凝集と分化	
2-1 凝集と分化	253
2-2 財の種類	265
2-3 生産パラメータ	269
2-4 接近／疎隔パラメータ	272
2-5 まとめ	274
3. 地域差と分業	275
3-1 分業の蓋然性	276
3-2 地域格差の効果	282
3-3 まとめ	287
4. 富と威信	288
4-1 不等価交換と威信	288
4-2 財の保存可能性の効果	289
4-3 生存維持のための「不等価交換」の効果	295
4-4 Bigmanの盛衰	306
4-5 まとめ	309

5. 収奪と規範	3 1 0
5-1 規範のパラドックス	3 1 0
5-2 「自然状態」, 「理性」, 「自然法」	3 1 3
5-3 相互収奪状況モデル—「各人の各人に対する戦争」	3 1 4
5-4 「平和」は可能か	3 1 9
5-5 「平和」は永続するか	3 2 6
5-6 まとめ	3 3 1
6. 支配と従属	3 3 3
6-1 権力と権威	3 3 3
6-2 収奪と支配	3 3 6
6-3 互助組織モデル	3 4 8
6-4 主人・奴隷/互助モデル	3 5 4
6-5 まとめ	3 5 4
7. 今後の展開	3 5 9
8. 結論	3 6 1
8-1 社会理論と社会モデル	3 6 1
8-2 より大きな可能性に向かって	3 6 4
《プログラム》	3 6 8
《参考文献》	4 3 5

## 第 I 部 社会理論の可能性

### 1. 社会理論の可能性

社会科学の存立根拠の一つが、K. Mannheimのいうように、「社会診断」の提示にあるとすれば、それはどのようにして可能だろうか？

今日しばしば、既製秩序の崩壊がいわれ、「社会」の危機が警告される。また、これと呼応するように、新たな「社会」のキャッチフレーズも盛んである。曰く、高度消費社会、あるいはネットワーク社会・・・

けれども、今、実際に、何が崩れつつあり、何が生まれつつあるというのだろうか？その「何か」が何なのか分からないこと、それが最もわれわれを不安にする。あったと思われてきたこと、それは本当にあったのだろうか？あるいは「ありえる」と思うこと、それもまた幻想なのかも知れない。しかし一方、何も変わってはいないのだと主張することも不可能なわけではない。すべては常に既に存在したのだと・・・

このような状況のもとで、なおも「社会診断」の可能性を探ろうとするならば、ありうべき「秩序」を前方に望もうとするならば、われわれは改めて、「社会」とは「秩序」とは、いかなる概念なのかを考えないわけにはいかないだろう。「社会」／「秩序」とは、どのように「ある」と認識され、この認識によってどのように「存在」するのか。

社会理論は、社会成員にとって「社会」に関する認識フレームの役割を果たす。それは社会内存在として個人が生きるために必要であるばかりでなく、社会における個人間のコミュニケーションの基盤でもある。従って、これなしに社会が存立することはできない。にもかかわらず、今日普遍的な社会理論の危機がうたわれるのは、従来の諸議論が無効であるというよりは、現代の社会の広がりに対しては未だ局所的であったためと考えられる。

現在あたかも諸派に分立しているかのように見える議論に対して、何らかの「共通言語」を設定することはできないだろうか？

この解決を困難にしているのは、社会理論に関して常に問題となるいくつかのアポリアである。重要なものをあげれば、第1に「人間とは何か」という根源的問いと結びつく社会理論における「人間観」の問題。第2に、普遍論理性とリアリティの連結の問題。第3に、個人行為と全体状況との相互関係の把握。そして第4に、社会理論の自己言及性の問題。ここでいう自己言及性とは、社会理論自体がその対象であるべき「社会」に依存していると同時に「予言」として作用してしまう問題である。この特性によって、社会理論の「価値中立」的な「客観科学」としての存立基盤はきわめて脆弱であらざるを得ない。

しかしながら、これらのアポリアが完全に解決される見込みはきわめて薄い。したがって、解決の可能性に対してオープンであり続けることは当然としても、これらのアポリアを含んだ形での社会理論を構想することもまた一つの建設的な態度ではないか。翻って、今、社会理論に要請されているのは何なのかを改めて考えてみる必要がある。既に述べたように、社会理論は社会に生きる人々が依拠する社会認識の枠組みを提示するところに重要な意義をもつ。上記アポリアは、この社会認識が客観的に、すなわち社会に対して外在的に正当性を主張し得なければならない、との前提にたつことから「アポリア」となる。けれども、社会理論／社会認識が本質的に社会内的であると考えれば、同時に社会理論は価値規準を内に含み、社会理論の正当性根拠もまた社会の内に存在することになる。ただし、このとき問題となるのは、社会理論が社会内存在であるとき、社会理論は社会を越えられないのではないか、すなわち社会理論は現状追認に過ぎないのではないか、という点である。確かに、そのような「理論」は存在する。が、そうではない「理論」も存在する。社会がこれまでこうして変化してきた経緯、そしてそこに果たした社会理論の役割を考えればそのことはすぐわかる。とするならば、優れた社会理論は社会内存在でありながらもかかわらず社会を超える視座をもち得る、という仮説をたてることができよう。（ただし、このことは、優れた社会理論は自らの破綻を帰結するという含意をももつ。こ

れは、クーンのいう科学におけるパラダイム変換よりも本質的な意味をもつ)。

その一方で、社会理論の客観性に対する疑義は、社会理論の恣意性をも示唆する。社会理論の根拠が恣意性に依存するならば、われわれは何をもってある理論を「正しい」といい、また他の理論を棄却することができるのだろうか？ここで再々度、社会理論の社会的意義を考える。社会理論は社会成員に対して社会認識の枠組みを提供することにある。社会認識の枠組みがなければ、すなわち「社会とは何か？」という問に対する共有される観念がなければそもそも社会が成立しないからだ。そして、社会理論とは、「社会が存在することが望ましい」という前提に基づいて存在しているからである。(この意味で、社会理論は根本的に価値内在性を除去できない。ただし、上に述べた仮説を受け入れるならば、このような価値内在性から出発した社会理論が、「社会は不要である」という結論を導出することは妨げられない)。だとすれば、社会理論は、「社会とはこのようなものなのだ」という解析であるよりは、「どのような可能社会がどの程度の蓋然性をもって望ましいといえるのか」というビジョンの提示を指向すべきものといえないだろうか？

いうまでもなく、社会理論が本来的に価値内在的であるならば、既存のあらゆる理論もまた、意識的であれ無意識的であれ、ビジョンの提示を行ってきたといえる。したがって、ここに述べたことは、そのことの確認の重要性をいうものでしかないかも知れない。だが、このことの重要性を確認することは、とりもなおさず、社会理論は先に述べた「どのような可能社会がどの程度の蓋然性をもって望ましいといえるのか」という問に答えなければならない、という要請を自らに引き受けることを意味する。かつ、その答を何らかの明示的な形で社会に返すことを受諾することに他ならない。「明示的に」とはつまり、他の理論との比較可能性を保証することである。先に述べたように、社会理論が社会内存在でありつつ社会を超える可能性をもつことは、社会理論の多様性を認めることである。しかし、同時に、これらがそれぞれ全く別の次元で自己を主張するならば、多様性は単なる混乱、無秩序に過ぎない。したがって、「社会」を存立させる根拠とはならない。(この状態が「社会は不可能である」ことの立証であるとする立場からは、それでよいだろうが)。こ

うしてわれわれは再び最初の問題に立ち戻る。多様な理論がその多様性のままに相互検討可能性を保障され得る共通言語は展望し得るのか？

この問に答える一つの可能性として、本研究は、コンピュータによる社会過程モデルの構築を試みるものである。

## 2. 社会過程の形式化

しかしながら、このような問題は、社会学においてきわめて初期の頃から強く認識されていた。特に、近代社会学の始祖の一人とされるGeorg Simmelの議論には、従来必ずしも正当に評価されなかったのではないかと考えられる重要な知見が、数多く含まれている。何よりも彼は、上記諸問題を強く認識し、その解決のために「社会化の形式」を体系化することを自らの学問的使命とした。しかし、彼の議論についてはしばしば、「文意の飛翔」、「実証を意識しない直観による提示」などとの批判が浴びせられ\*1、彼は「学界の異邦人 (The Stranger in the Academy)\*2」たらざるを得なかった。けれどもでは、かれの「レトリック」と彼の目指した「形式化」とはどのような関係にあるのだろうか。彼の「飛翔」は単なる空虚にすぎないのか。それともわれわれにとってある実りをもたらす「隠された原型」なのだろうか。われわれはまず、彼の議論を追うところから、始めよう。

### 2-1 全体と個

#### 1) 個と全体の両義性

Simmelは、その『社会分化論』の冒頭で次のように述べる：「ある全体の他の全体にたいする関係が、それらの一つの全体の諸部分の中でも繰り返されるということは、複雑な構成体のしばしば観察される特性であり、この特性は理論と実際の関係においてもまた存在する。理論的な認識の内部で純粹に理念的な内容ではなく、その内容の実現に注意を払えば、つまり心理的な動機や方法的な手段や体系的な目標に注意を払えば、認識もまた人間の実際の中にある領域としてあらわれ、今やそれ自体でまた理論化しようとする認識

---

\*1同時代のDurkheimによる批判がよく知られている。この点については後述。

\*2Simmel研究者であるL. A. Coserの論文の題名。『現代社会学体系 I』解説(p. 420)参照

作用の対象となるように思われる(p. 4)」。

この言明は、既に次の二つの点で重要な意味をもつ。

その第一は、「個は全体の中に含まれ、かつ、全体は個の中に含まれている」というきわめて広範な意義をもつシステム観である。この個-全体の相互依存関係について、彼は必ずしも明確に定式化してはいない。しかし、この視点が彼の著作を貫く重要なモチーフであると考えてよい。

個と全体、あるいは個人と集団が相互にどのように関わっているかの問題は、社会学において長い議論の歴史をもつ。その議論の一方の原型である18世紀的社会唯名論においては、実在するのは個人のみであり、社会はその単なる集積にすぎないとされる。このような思想は、個人に大きな自由を与え旧弊を打破する社会的エネルギーをもたらした。しかし一方、「社会的存在」としての人間を射程に捉えることができず、「社会の本質」を問うことのできない限界を抱えていた。これに対する批判としてあらわれた19世紀社会实在論は、反対に、個人の社会被拘束性を先験的なものとする事により、社会のメカニズムを明らかにしようとした。しかし、この視点においてはしばしば個人の自由意志や選択可能性が閑却される帰結をもたらした。明らかにこの二つの視点は背反しつつ相補するものである。にもかかわらず、今日より洗練された概念枠組みにおいても、この両者（個体主義vs. 集合主義、あるいはミクロ社会学vs. マクロ社会学）は、必ずしも滑らかに接続されているとはいえない。

これに対して、19世紀末から20世紀初頭の転換期に生きたSimmelは、個-全体の連関を次のような枠組みによって理解しようとした：

まず、Simmelは、冒頭の引用からも知られるように、すべての個体はそれ自身一つの全体（個体の結合）として成立しているを見なす。同時に、ある全体は、それが「一つの統一体として作用[p. 19]」するところに初めて「客体object」として発現すると考える。このような個-全体の相関を社会に関して適用するならば、「社会」は個人を超えて存在する「実体」であるとする社会实在論は否定されねばならない。「社会」とはこれを構成す

るさまざまな要素の相互作用の総体として初めて現れるものである。このような概念を実体化して、あたかもそれが絶対的な存在であるように考えることは、複雑な現象の一面のみの観察から普遍的法則を導きだしたかのように主張する「不完全な思考習慣」であるといえない。しかしでは、「社会」は究極的に「個人」に還元され、その微視的相互作用の観察においてのみ捉えられなければならないのだろうか。Simmelはこのような社会名目論に対しても否定的な立場をとる\*1。なぜなら、「個人」あるいは「個体」といえども、子細に観察するならば、それは諸器官、諸要素の相互作用と相互連関の総体であり、自体的に独立した存在とはみなし得ない。たとえ、これを生命の原初形態である原形質、さらには原子のレベルまで還元したとしても同様である。したがって、還元をいかに繰り返したとしてもわれわれは究極的な「統一体」へと行き着くことはできない。われわれが、ある「客体」を一つの「統一体」として認識するのは、われわれが着目している全体／個体の相互作用の動態においてそれが「統一体として作用している\*2」と見なすことが有効だからであるに他ならない。つまり、社会学的な対象理解においては、「統一体として作用する表象や個人や集団だけが問題なのであり、それらがそれ自体においてさらに分割できるかどうかは、どうでもよいことなのである\*3」。

われわれは、このようなSimmelの視点に、現代自然科学の諸成果\*4から、また、日常的

---

\*1にもかかわらず、Simmelが一般にミクロ社会学の祖として理解されているのは奇妙なことである。

\*2Simmel:1890 訳書p.19

\*3Simmel:1890 訳書p.19

\*4量子力学、分子生物学、認知科学、計算機科学など。詳細は後述。

なりアリティの観点からも、全く素直にうなずくことができよう\*1。

Simmelの主張の眼目は、個と全体の両義性にある。が、この両義性は、さらに二つの含意をもつ。一つは、あらゆる客体objectは、上位レベルの集合から考えれば個体として把握されるが、下位レベルの構成因子の集合として見るならば一つの「全体」をなすという、個と全体に関するヤヌス的性格をもつという意味での両義性である。またもう一つは、個の相互作用の総体である全体が一つの統一体として認識されるためには、この統一体に固有の属性もしくは指向と見なされ得る何らかのルールが、予め個体に内蔵されていなければならない。いいかえれば、全体が何らかの形で（「完全性」を要求しないが）個々の構成要素の中に含まれていなければならない、という自己言及的な全体-個の両義性である。

こうした二つの側面における個と全体の両義性は、今日さまざまな領野でとりわけ注目されている現象である。その意味からも、Simmelは、改めて再評価されなければならないだろう。

例えば、ポスト構造主義の先駆といわれるA. Koestlerは、社会組織を「holon」という概念によって説明することを提案した。holonとは、「ギリシア語のホロス(holos)（全体）にプロトン（陽子）とかニュートロン（中性子）におけるように粒子とか部分とかを示す接尾辞のオン(-on)をつけた」造語である\*2。Koestlerはholonを次のように説明する:あるまとまりをもった全体が安定的な秩序を獲得するには、全体は階層構造をもたねばならない。しかしながら階層秩序を構成する亜全体（サブシステム）は、全体からみれば個であると同時に、それ自身がまた一つの全体を構成するというヤヌス的性格をもつ。しかも、どこまで階層を上がっていても必ずさらに上位の全体が存在し、どこまで階層を下って

---

\*1実際には、筆者は自然科学の領域からこのような社会現象理解が可能ではないかと考えて、社会科学領域に興味をもった。そして、社会科学領域において、改めてSimmelを「発見」したのである。

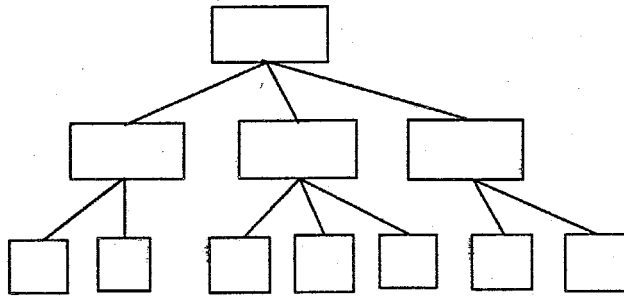
\*2Koestker:1967, p. 71

もさらに下位の個を発見し得るという意味で、すべての客体は個－全体の二面性をもつ重全体、すなわちholonとして理解可能である。しかも、「一つの社会的ホロンはその諸部分の間の複雑な相互作用に依存しているばかりでなく、それ自身より階層の高いレベルにある他のいくつかのホロンとの全体的な相互作用にも影響されている。」したがって「われわれは、一つの複雑な全体を、その二次的、三次的・・・の複合ホロンに「解剖」することはできる。しかし、それを部分の総和に「還元」することはできないし、その性質を部分の性質から予言することもできない」\*1。これはまさしく、Simmelが既に提示した個－全体の認識パラダイムをなぞるものであろう\*2。

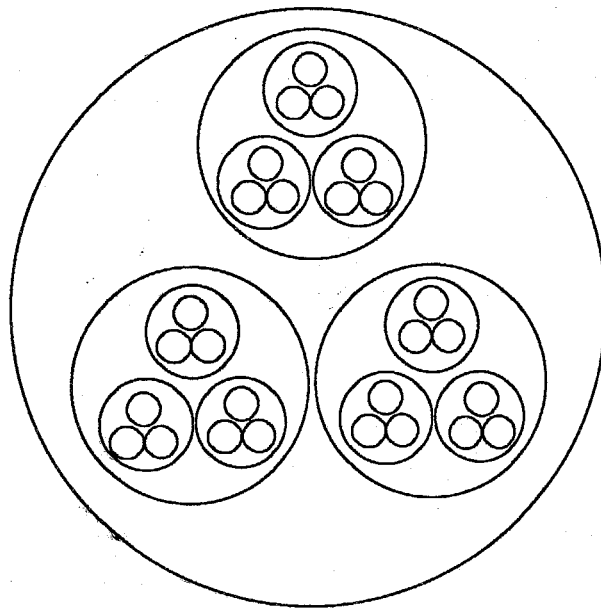
---

\*1Koestker:1967, p. 78

\*2ただし、Koestlerはholon概念のヒントをH. A. Simonから得たと述べており、Simmelには言及していない。Simonの著作にもSimmelに言及した箇所はない。



秩序階層性\*1



Holonのパラダイム\*2

図 全体と個

---

\*1Koestker:1967 訳書p. 76

\*2Koestker:1967 訳書p. 86

## 2) 内包と対立

ただし、われわれが社会動態について考えようとするならば、単に、個と全体の両義性にのみ言及するだけでは、そのダイナミズムを捉えることはできない。個と全体が両義であるだけならば、変化の動因は存在し得ないからである。社会实在論あるいは集合主義的観点がぶつかる壁はここにある。

安定が常に破られ、均衡が常に次の均衡を目指すという事態を理解するには、個と全体が両義でありつつ、しかも、互いに独立しているというパラドキシカルな構造を考えねばならない。

「個人は、社会化のなかに包含されるとともに、同時にまたそれに対立もする。」<sup>\*1</sup>すなわち、個人は社会の内部にあり社会を構成しつつ、しかも社会の外部にたつて自己と社会を対立的に把握する根拠となる自我を保持するのである。しかも、「個人と社会との間の内部と外部とは――たとえときには並存し、さらについには相互に対立して敵意にまで発展することがあるにしても――決して無関係に兵損している二つの規定ではない。むしろ両者は、社会的に生存している人間のまったく統一的な地位を表しているのである。」<sup>\*2</sup>ここにおいて、社会は変動の継起をつねに内在し、個人は、社会に適應しつつ同時に社会を変革していくものとして捉えられる。

このような視角は、Hegelの弁証法を継承するものでもある。

また一方、先にも言及したKoestlerのholonもまた、自己主張的傾向(self-assertive tendency)と全体従属的傾向(integrative tendency)とを兼備したものとして構成されている。<sup>\*3</sup>

---

\*1Simmel:1908 訳書p. 221

\*2Simmel:1908 訳書p. 221

\*3Koestler:1967 訳書p. 81

このような概念構成によってはじめてわれわれは、社会における統合と分化を統一的に理解することができるのである。また、Simmelにおける重要な「生の哲学」へと連結する概念でもある。

### 3) 認識の相対性

Simmelのモチーフの第二の重要な意義は、上記から直ちに導かれる社会認識の相対性の問題である。

冒頭の引用を繰り返そう：「理論的な認識の内部で純粹に理念的な内容ではなく、その内容の実現に注意を払えば、つまり心理的な動機や方法的な手段や体系的な目標に注意を払えば、認識もまた人間の実際の中にある領域としてあらわれ、今やそれ自体でまた理論化しようとする認識作用の対象となるように思われる(p. 4)」。すなわち、ある理論枠組みについて、さらにそのよってたつ根拠となる認識を探れば、その認識はまた何らかの先験的とされる枠組みにしたがってなされている。では、究極的にこのような認識の根拠はいかなる地点にまで還元されるのだろうか。われわれがある理論の条件として正当に前提しえる「客観的事実」とはどのようなものとして存在するのだろうか。

Simmelはそのような「客観性」は存在しない、と断ずる：「われわれの世界像の中でわれわれが客観的と名づけるもの、ここの印象の主観性にたいして事実的なものとして対立するように思われるもの、これらはやはり実際には度々つみ重ねられ、くりかえされた主観的なものにすぎない」\*1「これはちょうどヒュームの意見と同じであり、それによれば因果性、すなわち事実的な継起は、しばしばくりかえされた時間上の感性的な順序において成り立つにすぎず、またわれわれに対する実体的な対象は、たんに感性的な印象の総合において成立するにすぎないのである。そうとすればわれわれは、このようにして客観的となった要素から、われわれが主観性と名づけるもの、つまりは文化の諸要素を個別的な

---

\*1Simmel : 1890 訳書p. 122

方法で結びつけるところの人格を構成するのである。このように主観的なものの総合が客観的なものを生みだしたのち、今度は客観的なものの総合が、新しいより高次な主観的なものをつくりだすのである。」\*1

このSimmelの主張は、Simmel自身述べているようにHumeの思想を継承するものである。Humeは次のように自らの命題を要約している：「原因と結果に関するすべての推論は習慣にのみ起因すること。また、信念はわれわれの本性の知的部分の働きというよりもむしろ情的部分の働きであること」。「あることがらに裁定をあたえ、そしてこの裁定をわれわれの才能、能力、つまりわれわれの心の状態を調べて正すときのまさしく同じ原理が、・さらに推し進められて、新たに起こる反省的な判断のそれぞれに適用されてゆくようになると、もともとの明証性をたえず減じ続けて、ついにはこれを無に帰し、すべての信念、所信をすっかりくつがえしてしまうにちがいない」。「したがって、仮に信念が単純な思考の働きであって、特殊な思いだき方を少しも伴わないとすれば、つまり勢いと活気をつけ加えないとすれば、信念はまったく消え去って、どんな場合でも、まったくの判断中止に終わらざるをえないだろう」\*2。

にもかかわらず、われわれは判断し続け、信念を持ち続けるだろう。

そして、Simmelが（あるいはわれわれが）問題にするのは、この個々の判断、信念の運動、さらに、それらの総体としての社会現象の運動なのである。

## 2-2 社会過程と相互作用

しかしながら、このような相対性のただなかで、ではいかなる「理論」が可能なのだろう

---

\*1Simmel:1890 訳書p.122-3

\*2Hume:1739 訳書p.460

うか？「社会はいかにして可能か？」とSimmelは問う。

「社会はそれ自体で完結した存在、絶対的な統一体ではない。それはあたかも人間の個体がそうでないのと同じである。社会はその諸部分の實在する相互作用にたいしては、たんに二次的であるにすぎず、結果であるにすぎない。しかもそれは、事後的にそうであるとともに考察にとってもそうなのである。・・すなわち、社会という統一体がまず存在し、その統一的な性格からその諸部分の性質や関係や変化が生じるのではなく、むしろ諸要素の関係と活動があり、これらにもとづいてはじめて統一体について語る事ができるのである。これらの諸要素はそれ自体で現実的な統一体というようなものではない。しかしそれらは、それらのそれぞれが他に比較すれば統一的に作用するので、ここではより高次の総括にたいして、統一体のように取り扱われるのである。」\*1

「そこで問題はこうである。まったく一般的にも先天的にも基礎となるのはいったい何であるのか。個人的な意識の中の個別的で具体的な過程が現実社会の過程となるためには、どのような諸前提が作用していなければならないのであるか。そのような過程の作用は、抽象的にいえば、諸個人から社会的な統一をつくりだすことであるが、このことを可能とするようなどんな要素が、この過程のなかに含まれているのであるか\*2」

すなわち、認識の対象も主体もが、自らの中に自らを含むという無限遡及的な相対性の中にあると知られた上で、Simmelは次のような戦略を採用する：認識の客体は、それを認識の客体とする根拠をもってそれ以上分割する必要のない統一体として扱う。そして、このような統一体間の相互作用を定義し、その反復の中からいかにして「社会（全体）」が認識可能な（上位レベルの）客体としてたち現れ、かつ、変化していくかを見定める。Simmelは、この「社会の形式」に「真に社会的なもの」を見だし、社会学の学としての根拠においたのである。

---

\*1Simmel:1890 訳書p. 18-9

\*2Simmel:1908, 訳書p. 210

しかも、この戦略のもとでは、ミクロレベルの問題とマクロレベルの問題とは、統一的に、かつ、連続的に取り扱うことができる。この意味で、従来、Simmelが微視的社会学の開拓者としての面ばかりが強調されすぎている嫌いがあると考えられる。

このような戦略は、きわめて普遍的な適用を可能とする。同時に、それ以前の百科全書的な社会学を離脱し、社会学が「個別科学」として存立する根拠ともなるのである。

### 2-3 生産と交換

さてこのとき、次に考えるべきことは、では、なにをもって個体間の相互作用を代表させるか、という問題である。

あらゆる社会的相互作用を「交換」のタームによって取り扱おうとする交換理論は、一般に、文化人類学者MalinowskiやMaussなどによる未開社会の交換に関する著作を出発点としている。しかし、それに先だって、Simmelは、“Philosophie des Geldes”, “Soziologie”において、交換理論を展開していると阿閉吉男は指摘している。

Simmelはいう。「交換は最も純粋であると同時に最も高められた相互作用であって、こうした相互作用は素材と内容を獲得しようとするや否や、人間生活を形成する\*1」。すなわち、「交換」によって個体と個体の間に「関係」が生じ、さらに、交換の反復が、関係をネットワーク化し、ある領域を被覆していくのである。しかも、領域が一旦、「関係」のネットワークでおおわれたとき、それは、あたかも先験的に存在するものであるかのように認識され、固定化する。と同時に、それは、決して客観的・実在的なものではないがゆえに、常に変化への契機を内部に含んでいるのである。

しかし、このような「交換」はなぜ駆動されなければならないのか。

---

\*1Simmel:1900, S. 33

Simmelはその機動因として、個体間の「差異」をおく。「個性」と呼んでもよい。

「人間は相違を問題とする存在である」とSimmelはいう\*1。

この「差異」にはいくつかの範疇がある。第1は、各個体における認識の「ずれ」である。「ずれ」は、一方で、他者との同一化の指向（模倣）を生じ、また一方で自己同一性の確認の根拠となる。

第2は、各個体における「社会化」の程度である。先にも述べたように、個体は、社会を内部化していると同時に、社会の外部にたっている自己を認める。そして、反語的であるが、個人は、社会内的な自己と社会外的な自己の双方によって、「社会」と結びついているのである。

第3は、各個体における先天的な「不平等」である。「社会は不平等な要素からなる一つの構成体である\*2」とSimmelはいう。「平等」を目指す社会においてさえ、その「平等」とは各個体において実現された「人格」「業績」などの「価値」の平等にすぎず、生まれや育ちの不平等を解除しうるものではない。また一方で、専制社会における身分的差別も、必ずしもその全人格に及ぶものではない。

これらの「個性」すなわち「それぞれの社会的な要素をそれぞれの他者の存在と行為の中に組み合わせ、このようにして社会の外面的な網の目を成り立たせる因果の連関は、われわれがそれを個人的な担い手、つまりはその生産者の側から考察するや、たちまち目的論的な関連に転化する。というのも、この生産者は自らを自我と感じ、人格はそれ自体で独立に存在し、自己自身を規定するものであるが、自我の態度はこのような人格の地盤から生じるからである。・・・このことが、一つの根本的な範疇として個人に形式を与え、この形式が個性を社会的な要素に指定するのである\*3」。

---

\*1Simmel:1890 訳書p.24

\*2Simmel:1908, 訳書p.222

\*3Simmel:1908, 訳書p.226-7

## 2-4 都市と空間

このような「交換」あるいは相互作用は、都市あるいは空間の性質をも規定する。

Simmelは、相互作用の結果として生じる個体間の関係の変化を、「結合と分離」という形式に抽象化して理解する。このような「結合と分離」は、一方で他と区別される自集団の空間を規定し、他方で、自集団と区別されるべき「外」の空間を規定する。さらには、「内」と「外」を分かち、しかも、「内」と「外」との出会う場であるところの「境界領域」を規定する。ただし、このような「空間」は、物理的な接近や疎遠によるものではなく、「まったく心的諸内容によって作り出された諸事実」である。すなわち、「空間ではなく、空間の諸部分の、心から起こる組成と総括が社会的意義をもつ。空間断片のこうした総合は一つの特異-心理学的機能であって、こうした機能はあらゆる外見上『自然的な』所与のばあいにはまったく個別的に変更されている。しかし、そこからこうした機能が生まれる諸範疇は、たしかに多かれ少なかれ具象的に空間の直接性につながっている」。

このようなSimmelの空間把握は、Durkheimの「空間的表象は本質的には、感覚的経験の所与が相関するときはじめに成立する。しかし、この相関は、もし空間の諸部分が質的に均等であり、また実際には相互に置き換えられることができるなら、不可能である。・・・それはちょうど、意識状態を時間的に配列できるためには、これを特定の目的に限定しなければならないのと同じである。これは、空間はまったく時間と同じく、分割され、分化されない以上はそれ自身足りえないことをいうのである\*1」という理解と微妙にニュアンスを異にする。すなわち、Durkheimにおいては、空間の実在性・固有性（ひいては伝統に基づく固有の空間に付された象徴性）が強く意識されているのに対して、Simmelではその

---

\*1Durkheim:1903

個人における心理的要因が打ち出されている。これを比べるならば、静的で固定性の高い社会においては、Durkheimの空間像のリアリティは高いかもしれない。しかし、特に今日のように、場所の固有性が失われその境界が曖昧化している状況で、われわれはむしろ伝統を背景としえない空間の流動性に戸惑っている。このとき、Simmel理論の指向性は、かつて批判された抽象度の高さの故に、あらためてその輝きを發揮しようとしているのではないだろうか。

## 2-5 支配論

心理的表象としての「空間」は、それが「社会的事実」として認知されるや、集団に対する拘束力としての機能を発現する。この「集団の空間による被拘束性」は、同時に、集団メンバー間の相互拘束性の写しでもある。すなわち、社会が空間に写像され、空間が社会に写像されるのである。 集団メンバー間の相互拘束性とは、いいかえれば、当該社会内の支配／従属関係に他ならない。

ただし、ここで、支配-従属関係が相互拘束性として捉えられるとき、それは単方向ではなく、双方向的な関係性としての認識が強く打ち出されていることに注意しておこう。この立場から、Simmelは、被支配者側の「自発性」を大きく取り上げる。裏を返せば、支配者の「強制力」は、まったく直接的な暴力によらない限り、常に暗黙の内に制約されているのである\*1。ビスマルクはヴィルムヘルム1世と彼の関係について次のように述べているという\*2:「ある程度の献身は法律によって規定されている。それよりも大きなそれは

---

\*1「支配」の相互性については、近代組織論において、C. Barnardも強く主張しているところである。

\*2Simmel:1908 訳書p. 235

政治的な確信によって規定される。それをこえれば相互性の個人的な感情が必要とされる。――私の帰服はその根本的な基礎を、信念に忠実な王室主義にもっている。しかしこの王室主義は、それが存在したような特殊性においては、ある程度の相互性――君主と下僕とのあいだの――の作用のもとでだけ可能であるにすぎない」。すなわち、Simmel（あるいはビスマルク）における支配従属の構造は、外的な制度→内的な信念→相互性の感情の三層において、その完全な形態をなすことになる。これを図に示せば、次のようであらうか。

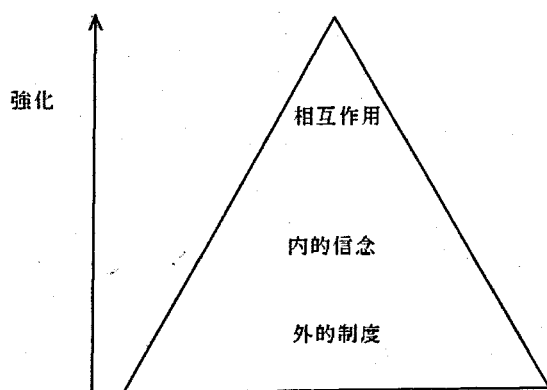


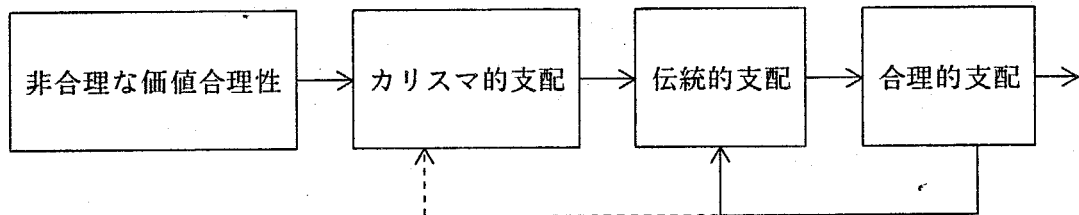
図 社会内相互拘束性の構造

ここに端的に示されているSimmelの「支配」理解を、Weberのそれと比較してみよう。

Weberの周知の議論によれば、「行為、とくに社会的行為、またとくに社会関係は、関与者たちの側から、正当的秩序(*legitimate Ordnung*)が存立するという表象(*Vorstellung*)に方向づけられうる」\*1。この秩序の正当性は、純内的（①純感動的に、②価値合理的に、す

\*1 Weber, Max, 1921, *Soziologische Grundbegriffe* =1987, 阿閉吉男・内藤莞爾訳『社会学の基礎概念』恒星社厚生閣, p. 46

なわち秩序の絶対的妥当に対する信仰によって、③宗教的に)に、また特有の、外的な結果の期待(因習または法)によって、保証されうる\*1。そしてここから、正当的支配の純粹型として、①合理的支配、②伝統的支配、③カリスマ的支配が類型化される\*2。無論、現実においてこれらの純粹型がそのまま存在するわけではなく、並立、混在して現象し、なし崩しに変容していく。変容を駆動するのは、カリスマ的支配にあっては例えば日常化への誘因であり、伝統的支配にあっては経済要因などから生ずる合理化の指向であり、合理的支配にあっては「正当性の信仰」の醸成である。こうしてこれら諸類型は、次のような相互循環(螺旋的移行)の可能性をもつ:



おそらく、Weberの見ている世界とSimmelの見ている世界とは、ほぼ同じであろう。しかし、Weberにおいては、支配の正当性根拠は、より単純化して、すなわち天下り式に存在とするものとして与えられており、その主な注目は、支配類型の社会内布置および時系列的遷移にある。これに対してSimmelでは、より抽象性の高い支配関係の発現・生成・変容に興味の主眼があり、類型間の遷移よりも、諸類型の同時発現性に注目している。

この相違によって、Simmelの議論はしばしば現実のなかに定位しないと批判されるが、

\*1 Weber, 1921, *ibid.*, p. 50

\*2 Weber, Max, 1956, *Wirtschaft und Gesellschaft* =1960, 世良晃志郎訳『支配の社会学 I / II』, 1970, 同訳『支配の諸類型』創文社, 1976, 武藤一雄他訳『宗教社会学』同

むしろ、Simmelの議論の緻密さを排除したところに、Weberの限界があるとも考えられる。この両者が緊密に結びついたところに、本来、われわれの目指すべき「社会科学」は存在する。

## 2-6 Durkheim, Weber, Wittgenstein, Mannheim

このようなSimmelの思考は、「孤立」をいわれながらも、社会学の水脈の中に常にながれ続けてきた。

Simmelの同時代人であるDurkheimは、Comte, Spencerらの19世紀マクロ社会学からの転換を目指した点で、後に述べるWeberとともに、Simmelと一致する。しかしながら、「個人の上に外部的な拘束をおよぼすことができ、さらにいえば、固有の存在をもちながら所与の社会の範囲内に一般的に広がり、その個人的な表現物からは独立しているいっさいの行為様式<sup>\*1</sup>」と定義される「社会的事実」およびこれと相互作用関係にあるとされる「範疇」の概念によって社会を説明しようとするDurkheimは、「社会的事実」の「物=先験的実在」性および「範疇」のイデア性に対してかなり素朴な信憑を抱く<sup>\*2</sup>がために変化の説

---

\*1Durkheim, Émile 1895 訳書, p. 69

\*2問題は、①社会現象と「物」との間の乖離が閑却されること、②それは、物の普遍的実在性とプラトンのイデア実在論との連結が彼の思考を規定しているためであること、③しかし、現代では「物」さえ、観察によってその位置もしくは運動を確定できないような確率論的存在と考えられ、「客観性」に対する無条件信憑は成立しない、などから生じる。

明に不備を生じ、一方で、通俗的観念に関する批判<sup>\*1</sup>と矛盾を生じる。このような彼の混乱は、彼が自らの議論の拠って立つところとしたDescartes的合理主義の限界ともいえる。Durkheimの「合理主義」は、彼自身によって次のように説明される：「実際、われわれの主要目的は、科学的合理主義を人間行為(la conduite humaine)にまで拡大し、こうして過去にさかのぼって考察し、人間行為がひとしく合理的な操作によって、やがて将来への行為規準に変形しうるような因果関係に還元できることを明らかにすることにある<sup>\*2</sup>」。だが、このような「合理主義」は、Descartes自身について既に多く批判されているように、必ず、何らかの原初的実在への還元を指向しており、Durkheimの場合、それは「社会」に求められる<sup>\*3</sup>。

このようなDurkheimの立場とSimmelの方法的相対主義を比較した場合、DurkheimもSimmelも社会進化論の立場にたち、その動態を客観的に定式化しようとした点では一致する。しかし、Durkheimも、おそらく潜在的には相対的な認識の集積によって社会が成立していることを感得していたのであろうが<sup>\*4</sup>、これをあえて、「社会」をすべての起源とおくことで、一方では理解しやすい理論体系をつくることに成功した<sup>\*5</sup>が、他方では議論の

---

<sup>\*1</sup>彼は、「人間は、諸物からなる環境・・・について種々の観念をつくりあげ、これをもってみずからの行為を律することによりはじめて生きていく」と認めつつ、このような諸通俗的観念がイドラとして現象する危険について警鐘を鳴らしている (ibid., p. 73-75)。

<sup>\*2</sup>Durkheim, 1985

<sup>\*3</sup>Descartesにおいては、よく知られているように「思惟する我」へと還元される。ただし、Descartesは、その内心においては、さらに根源的な発生論的立場にたっていたともいわれる。

<sup>\*4</sup>これによって、先に述べた議論上の矛盾が生じていると考えられる。

<sup>\*5</sup>DurkheimがSimmelよりも後世に大きな影響を与えたのは、何よりもこの理解しやすさに起因すると考えられる。

整合性に問題を残すこととなった。

Weberとの関係については、先にも若干述べたが、F. H. Tenbruckは、さらに強くWeber方法論がSimmelに依拠するものであると示唆している。Tenbruckは、『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』の作者は、Simmelが『貨幣の哲学』で示した「実証的知識というものは、常に断片的な内容をもっているので、（それを扱うには）一つの手順が存在しなければならぬということである。その手順は、一般概念を用いた諸現象の概算として、評価と最も一般的な諸連関、すなわち一個の世界像の必要性に向けられるものなのである。このことは、経験（的事実）Empirieはいかなる完結的知識も与えないという推定にまで推し進められるだろう。個々の現象を「孤立化と非精神性、また初見の複雑怪奇さから」救い出すために、明証的連関が仮定されねばならない。「個々の事象生起に、抽象的諸概念の関係を代置すること」が重要である。このようにしてなされる認識は必然的に暫定的性格をもっている<sup>\*1</sup>」から、理念型概念の本質的部分の着想をえたとする。

ただし、居安正は、同様にWeberの理念型構成の論理がSimmelの「社会化の形式」に負うものであるとしながらも、「ウェーバーの分析が、その<理念型>的な抽象のレベルにおいてさえ、なお個性的な歴史的位を現実の中に定めることができるのにたいし、ジンメルの<形式>的な分析が、われわれの体験に切実にふれるものをもちながらも、一定の歴史的、文化的位を現実に定めることができないのは」、<形式>が「まさにそれが文化的内容を捨象することによって成立するかぎりには、いっさいの文化的意義をはぎとって、それを平板な平面に投影するものとなった」<sup>\*2</sup>とWeberの利を讃えている。しかし、この長短は一概にいうことができず、分析の目的および対象によって使い分けることが理にかなうものであろう。

---

\*1 Tenbruck: 1959 訳書p. 113

\*2 『現代社会学大系 1』解説, p. 427-8

Simmelの後継者として第一に名前のであるのは、von Wieseであろう。von Wieseは、自らの「関係学」を、Simmel理論の厳密な体系化として位置づけた。彼はいう：「関係学に於いては、余はジムメルが社会化の形式と名付たる所のものの意義を承認し、且彼の問題確立を支持するのであるが、それにも拘らず、」ジムメルの「諸研究は結局多数の諸形式を空しく羅列し、微細・精妙極まりなき論理の調節を徒に弄ぶが如き結果に墮して居る。即ち社会化の多様な諸形式に関する彼の幾多の所説からは、諸結社形式の統一的理論は何等構成せられなかったのである」\*1。この視角に於いて、von Wieseは、社会過程を「①他の過程に対しがいに年に限界づけて記述し、②全体的大系の中に整序し、③分析し、④測定し、⑤比較することをもって」\*2自らの課題とした。

von Wieseの批判は、一般にいわれるSimmel批判と一致し、また彼の業績は、Simmel形式社会学の学問的厳密化に貢献し微視的社会学の成立に寄与したとされる。しかしながら同時に、そのことによってSimmel理論の豊饒が損なわれ、その正当な発展が阻害されたともいわれる。von Wieseは必ずしもSimmelの本質を理解していなかったのかも知れない。

von Wieseがむしろ、「ウェーバーに依れば、社会学は、社会的行為を意味的に理解し、且つ之をその経過及諸作用に於いて因果的に説明せんとする学である。従って社会学は「会得的」科学に所属する。吾々は斯かる社会的行為の客観的意味を理解し得ず、唯その「主観的に思われた意味」のみを理解し得る。即ち、吾々は行為するところの諸人間が彼らの一挙手一投足に於いて抱く所の意味を会得することを求むるのみ。凡ての諸行動の中、単に諸社会的行動のみが社会学の対象となる。而して社会的行為とは、行為者の懐くその行為の意味から判定して、他人の挙止に関連し、且かかる関連に依って経過の方向を規定せられている諸行為を意味する。関係学に於いても亦社会的行為が対象となる点に於いて、

---

\*1 von Wiese: 1926 訳書p. 199 ただし、表記は現代カナ使いとした。

\*2 von Wiese前掲訳書〈訳者序文〉による

関係学は右の如きマックス・ウェーバーの根本見解に一致するものである」\*1と、Weberに親近感を寄せているのは、全段の考察と比較して興味深い。

しかし、Simmelの提示した方法的相対主義をより正確に、洗練された形で引き継いでいるのは、Wittgensteinかも知れない。

周知のようにWittgensteinは、「言語ゲーム」の概念により言語活動の規範的性格および認識の集団被拘束性を哲学領域から提示した\*2。彼の議論は、社会学においては従来Durkheim的伝統のもとに語られてきた。確かに、「言語ゲーム」におけるルールの先験性の主張は、Durkheim理論との近接性を感じさせるものである。しかし、先に述べたDurkheim的合理主義は、Wittgensteinの議論とはなじまないように思われる。

「言語ゲーム」についてWittgensteinは次のようにいう：「「言語ゲーム」の原始的なかたちは、反作用だ。反作用にもとづいてはじめて、もっと複雑なかたちが成長する（1977：p. 86）」。これをわれわれの目的に照らして端的に解釈すれば、「言語ゲーム」とは主体間のコミュニケーション行為ひいては社会的相互行為であるといえよう。主体間の相互行為の集積として複雑な社会は現出する。しかしながら、そもそも相互行為が成立するためには、あらかじめその遂行に関する共通了解（もしくは参照）が存在しなければならない。この共通参照を「範型」と呼ぶ。言語ゲームは範型を道具として遂行され、範型が破壊されてしまえばゲームは存立できない。けれども、これを規則群として記述しようとしても記述は完結しない。それは端的に存在する。ただし、この「存在」は、範型の超越性（理念性）を意味せず、単に「ゲーマーたちに受容されている」事実をいうにすぎない。しかるに、「受容による存在」は、受容者側における受容の一致を保証しない。あるいは

---

\*1 von Wiese: 1926 訳書p. 202

\*2 Wittgensteinの社会学領域への導入については、日本では橋爪大三郎の貢献が周知である。

受容の差異を確定できない。こうして言語ゲームとは、未限定な、「輪郭のぼやけた概念」(1955:75)となる。だがむしろこのことによって「言語ゲーム」は「実践」理解枠組みとしての有用性を主張しえる。すなわち、言語ゲームは、それが行われているという事実によって「正当性を問われることのない」範型が先験的に存在することを含意するが、そのことは、われわれが「やりながら規則をでっち上げる」ことや、個々のゲーマーが同時に複数の言語ゲームに属することを妨げるものではない。なぜなら、既に述べた特性によって、範型はゲーマーたちの受容行為の動的連環の中にしか存在せず、言語ゲームもまたこの範型受容に基づくゲーマーたちのゲーム継続意思／行為の動的プロセスの中にしか存在しないからである。反対に、任意の受容と遂行意思があれば言語ゲームは成立してしまう、ともいえる。範型及び言語ゲームをこのような個別受容／行為の相互作用動態の集積とみるとき、ある特定の時点における範型でさえ決して確定的に記述しえるものではないが、同時にこのことから、常に総体（マクロ）変化への契機を内に含むものとして認められる。

しかも、範型が一種に限定される必然性はない。経験的にも、われわれは複数の言語ゲームを同時並行的に遂行している。ゲームごとの範型は互いに階層的であることもあるし、背反することもある。われわれはしばしば各ゲームを分離することによってゲーム間の範型の違いから生ずる矛盾を回避しようとするが、現実において、それらの間の相互作用は避けられない。時にはあえて相互浸透が促進される。ここにも変化への契機が内在する。

では一方、こうしたものとしての「範型」の抽出は可能なのだろうか？ Wittgensteinはここに「家族的類似」という概念を導入する。例えば、家族成員は互いに似ているといえるが、個別の特性を比較すれば「類似性が姿を表すかと思えば、それが消え失せていくのを見る」ことになる。このような「互いに重なりあったり、交差し合ったりしている複雑な類似性の網目」\*1を「家族的類似性」と呼ぶ。この概念によって、われわれは上記のような「輪郭のぼやけた」「範型」／「言語ゲーム」を弁別することが可能になるのである。

---

\*1 Wittgenstein 1953 訳書p. 70

そして、こうした概念装置によって、因果論／目的論に陥らない動的記述を導出することができるとWittgensteinは主張する\*1のである。

また、知識社会学の祖であるK. Mannheimは、Weberの理念型やWittgensteinの範型に対応するかたちで、社会における「信念体系」を定式化した。

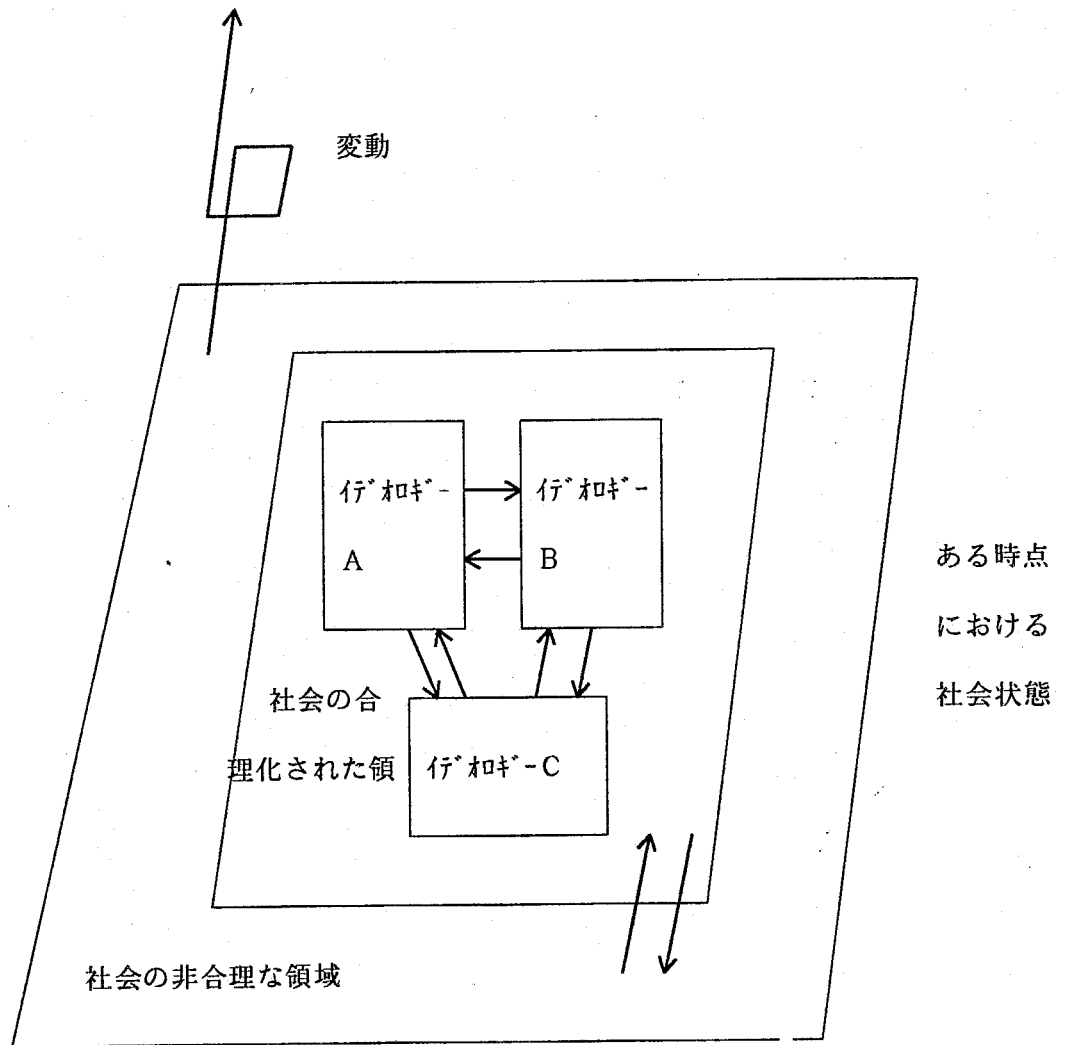
ただし、一つの社会においても、複数の信念体系が並存する可能性は十分有り得る。この複数の信念体系（イデオロギー）の布置状況として社会状態を既述すべきではないかというのが、Mannheimの問題提起であった\*2。この時、社会変動は、①個々のイデオロギーの合理化過程、②諸イデオロギー間の相関関係、③①、②の総体として成立する社会の合理化された領域と、社会の非合理的領域、すなわち体系的には記述されない個人間の相互作用の領域、との相互作用、④前記「社会の非合理的領域」の揺動（大衆現象）、などの総合として結果するものとなる。「流動しつつあるもの、生成しつつあるもの」\*3としての社会は、こうした観点からしか捉えられないというのが、Mannheimの主張である。しかし、これを実際の分析に適用しようとするれば、直ちに幾多の困難に直面することになる。すなわち、①分析者自身の状況被拘束性をどう解除し得るか、②ある社会を構成するイデオロギーをどのように抽出・類別できるか、③「非合理的領域」をどのように処理し得るか、etc. こうした困難から、Mannheimの立論は非難に曝されずにはいない。しかし、にもかかわらず、こうした立場は今日にあってより尊重されるべきだと、筆者は考える。

---

\*1Wittgenstein 1977 訳書p.102

\*2Mannheim, Karl, 1931

\*3-----, 1929, Ibid., p. 224



## 2-7 交換理論と機能主義

一方、2-2節に述べたSimmelの操作主義的な側面を引き継ぐものとして機能主義の系譜が、また2-4節に述べた「交換」への着目を継承するものとしては、交換理論の伝統がある。ただし、この両者は必ずしも明確に切り分けられるものではない。むしろ結合した形で進展してきたといった方がよい。またいずれも、SimmelよりもむしろDurkheim的伝統のもとに語られることの方が一般的である。

しかし、今後の社会学的可能性を展望するならば、社会学におけるメインストリームであるこれらの系譜とSimmel的視点との接続を概観しておく意義は大きいだろう。

交換理論の系譜に於いて、Simmelの名はしばしば閑却される。例えば、1960年代に華々しく交換理論を展開したHomansは、Marcel Maussの『贈与論』に提示された「互酬性の規範」によって彼の社会的交換理論を展開しているが、その著作にSimmelはまったく言及されていない。「交換」といえば、Durkheim、Malinowski、Mauss、Lévi-Straussらによって、理論的基礎付けがなされたと見るのが一般的である。

交換理論の先駆者としてSimmelに注目したのは、P. M. Blauだった。Blauは、HomansがSkinnerの行動心理学に依拠して個体内の心理メカニズムから人間行動の動機を探ろうとしたのに対して、そのようなアプローチは権力や規範の発生といったマクロな社会現象を説明し得ないと批判し、「対人関係の分析を手がかりとして、人々の間に発展する結合の複雑な構造について、より適切な理解を引き出す」<sup>\*1</sup>ことを目指した。この立場から彼は、Simmelの『社会学』第2章「集団の量的被規定性」、第4章「闘争」、第8章「社会集団の自己保存」に特に注目する。第2章でSimmelは、二人集団と三人集団における集団形式発生メカニズムの相違について論じている。3人集団の場合、「不偏不党の者と仲裁者」、

---

\*1Blau:1964

「漁夫の利を占める者」、「分割支配」という3通りの「典型的集団形式」が発生するが、これは二人集団の場合にはありえない。Blauは、明敏にもこの視点に着目したが、P. P. Ekehによれば、BlauはSimmelの着眼を十全に展開することに失敗した<sup>\*1</sup>。

また第4章では、Simmelは、「抗争は、現にある統一体をいっそうエネルギーに集中させ、敵との明確な境界をなくしてしまいそうなメンバーを徹底的に排除させるというだけではない。さらに抗争は、他の場合にはお互いまったく何の関係もなかった人々や集団を、一つの結合にもたらずのが常である」として、Conflictの社会的役割を示唆する。この知見に関しては、L. A. Coserが現代的に再構成した業績もあり<sup>\*2</sup>、さらに十分な議論が期待されているテーマである。

第8章では、Simmelは互酬の規範化の可能性について述べる。「感謝は、いかなる外的な強制も保証しない場合でさえも、例の相互作用のきずな、つまり給付と反対給付との往復のきずなをつくる」。このとき、「感謝が果たすものは、まず第一に、法的秩序の補充」であり、人々のあらゆる交際は譲与と等価物という図式にもとづく」。そして、「いまや、無数の譲与と給付にとっては等価物が強制されうる」と論じている。

この互酬性のテーマには、Gouldnerも注目している。Gouldnerは、互酬性の規範が社会的交換を等価交換性を要請するが、同時に、完全な決済を禁じることによってすべての成員を互いに「負債のある状態」にとどめようとするメカニズムを生み出すものであるとしている<sup>\*3</sup>。

Blauは、問題認識をGouldnerと共有しつつ、より弁証法的な視点を強調する。すなわち、

---

\*1Ekeh, P. P. 1974 Social Exchange Theory

=1980 小川浩一訳『社会的交換理論』新泉社

\*2Coser, L. A. 1956 The Functions of Social Conflict

\*3Gouldner, A. W. 1960 "The Norm of Reciprocity", American Sociological Review, Vol. 25, No. 2

社会的交換が、互酬性の規範によって交換の等価性を保持しようとする圧力と、これを破壊しようとする圧力とのせめぎあいのなかに存在するとするのである。これは、さらに Simmel 的視点を生かした論点といえよう。

にもかかわらず、Blau においてもなお、ミクロな社会過程とマクロな社会規範とを媒介するメカニズムは提出されえなかったとするのが通説である。

「中範囲の理論」で知られる R. K. Merton は、Simmel を「萌芽となる概念を数知れない程にもっていた人物」\*1 として高く評価している。特に、彼が注目するのは「余所者」の集団に対する潜在的機能である。また、Merton は、Mannheim の知識社会学に関して多くのページを割いているが、これも Simmel 的な相対主義を彼が共有していることを意味するものだろう。そしてそのことは、彼の業績に多大の實りをもたらしたと考えられる。

## 2-8 まとめ

こうして我々は、社会学における、社会過程と相互作用に関する議論を Simmel を核として概観してきた。もとよりわれわれは、Simmel の理論によってすべてが語られたと考えるわけではない。既に指摘してきたように Simmel の議論はさまざまな未解決問題を含んでおり、それ故に、今日にいたるまで、彼の議論は等閑にされてきたのである。

しかしながら、我々は、本章において、彼の議論がむしろオープンであることによってむしろ、きわめて今日的な問題意識と接続し、未発掘の可能性を秘めていることも見てきた。むしろわれわれは、われわれ自身の問題とその展望から出発して、驚きをもって Simmel を発見したという方が正確である。こうしてわれわれは、われわれ自身の方法論を改めて確認し、さらに先に進む基盤としようとする。

---

\*1 Merton: 1949 訳書 p. 368

### 3. 社会過程と数理モデル

#### 3-1 社会過程と数理モデル

社会過程の形式化の試みは、より具体的に、社会過程を数理モデルとしてどのように表現することにより実践的な帰結を得ることができるだろうか、という問いかけへとブレークダウンされる。

本章では、今日にいたる社会過程の数理モデルの展開を概観し、もしわれわれが先学の業績に何事か追加できるとすればそれはどのような方向かを検討する。

#### 3-2 von Neumannの「ゲーム」

社会的相互作用過程を数理モデルとして表現する上で、きわめて初期に、最も重要な貢献を行ったのは、von Neumannであろう。

周知のように、von Neumannは、マンハッタン計画の責任者として、コンピュータの発展に画期的な貢献を行った。

同時に彼は、「自己増殖する機械Automaton」の可能性に興味をもった。この興味は、古くは18世紀にLa Mettrie<sup>\*1</sup>によって文章化され、あるいはVaucansonによって一部実現されたといわれる生命機械の夢を継ぐものである<sup>\*2</sup>といえるだろう。しかし、Descartesが、

---

\*1La mettrie:1747

\*2これに関しては、拙稿：1992a参照

教え子の王女Christinaから訪ねられたように\*1、「自己再製する機械」としての「生命」の不思議は今日まで続いている。この間に対して、Von Neumannは一応の答えを出したとされる。彼によれば、自己再製する機械は、次のような条件を満たせばよい：

- ① 生命をもつ系は自分自身の完全な記述を自分のなかに埋め込んでいること。
- ② 前項に含むパラドックスを避けるために、記述の中にその記述自体を埋め込むような仕掛になっていないこと。
- ③ 記述には二重の役割をもたせておくこと。ひとつは、系の残りの部分の記述をコード化したものであること。同時にもう一つは、コード化に含まないような、自分自身の作業モデルになっていること。
- ④ 系の一部である感得機能はこの記述の二重性を知っており、再製の段階でその両方の意味で解釈するように監督すること。
- ⑤ 系の他の部分である万能建設機は、正しい命令を与えてやれば、生命系自身を含めた大部分の物体をつくることができること。
- ⑥ 監督機能が万能建設機に系の新しい複製を、その記述と共に作成するように命令すると、自己再製ができること。\*2

現在の時点でこのような機械が実現されているわけではないが、Von Neumannは、これが可能であることの証明を行ったのである。

1975年に数学者のMandelbrotが提案したFractalの概念もまた、近接した個-全体パラダイムを示す。Fractalは、自己相似性によって特徴づけられる。たとえば、有名なコッホ曲線は、三角形による近似操作を無限に反復適用した極限として定義される。このようなコッホ曲線は、その適当な部分を拡大してももとの図形と同じ形を得ることになる。すなわち、個と全体は一致し、しかも同じ複雑さをもつのである。このような図形に関して

---

\*1Decartes:1701

\*2Poundstone:1985, 訳書p.200-1

は、その「長さ」が定義できず、しかもいたるところ微分不可能という性質をもつことが知られている。そしてこのような「図形」が自然界の様態をよく写しているとされる。

Von Neumannは、同僚の数学者Stanislaw M. Ulamからヒントを得て、無限個のセルからなる二次元平面上に、自己複製するパターン生成の「ゲーム」をつくった。この「ゲーム」では、ある時点におけるあるセルの状態は、そのセルと辺を接する4個のセル（フォン・ノイマン近傍）の状態によってのみ決まる。これを発展させたのが、1970年に数学者John Horton Conwayが創案したライフゲームである。Conwayのライフゲームでは、パターンが自己再製するばかりでなく、「知的進化」を遂げると見なす人もいる\*1。

また一方でVon Neumannは、「20世紀前半の生んだ主要な科学的業績の一つ」\*2とされる「ゲームの理論」を生んだ\*3。この理論は、経済学者Oscar Morgensternとの共同研究によって大きく花開いた\*4。

ゲームの理論は、「利害の対立する社会における人間の行動を、トランプやマーじゃんなどのゲームにおけるプレイヤーの行動によって類比的にとらえて、明確な数学的基礎の上に理論化しようとするものである。その理論は、新しい行動原理としてのミニ・マックス原理、人間行動の確率的法則による決定、多人数の場合の結託形成の定式化、という三つの基本的事項から成り立っている\*5」。

現在ではさらに、メタゲーム理論、ハイパーゲーム理論など、よりさまざまな要請に答

---

\*1Poundstone:1985, 訳書p. 13

\*2Copeland, A. H., "Jon von Neumann and Oscar Morgenstein's theory of games and economic behavior" Bulletin of American Mathematical Society 51(1945) pp. 498-504

\*3Neumann, J. von 1928 "Zur Theorie der Gesellschaftsspiel", Mathematische Annalen, 100, pp. 295-320

\*4Neumann, J. von & Morgenstern, O. :1944

\*5鈴木:1959, p. 3

えられるよう、理論的拡張が図られている。

社会学においても、ゲームの理論は多方面で応用が図られている。例えば、先にもあげたHomansは、ゲームの理論を用いて社会過程の体系的定式化を試みた\*1\*2。

ライフゲームとゲームの理論を単純化して比較すると、次のようにいえる。すなわち、ライフゲームは、領域内に分布する複数の個体が周辺環境との所与のルールにしたがった相互作用を繰り返すときに生成される状態（領域内の個体分布）の変化、つまり広義の（マクロな）動的過程の記述に主眼をおく。これに対して、ゲーム理論は、所与のゲームにおいて相対する2者がそれぞれ自らの効用を最大化するような戦略を取るとき、生成される状態、つまり、個体間の相互作用1単位によって生ずる狭義の動的過程に商店を当てている。

ここで、さきに述べた我々の基本図式とこのふたつのモデルを比較し、広義／狭義をふくむ社会過程のモデルを構築しようとの観点から見直すならば、われわれのモデルは原理的に上記ふたつのモデルのコンセプトを同時に含まねばならないといえる。

また、次の点にも注意しておきたい。

Von Neumannのいう「ゲーム」とは、一定のルール・セットに従ったプレイヤーの行動とその結果の記述である。その意味では、ライフ・ゲームも「ゲームの理論」も類同であるといえる。ライフ・ゲームにおいては、そのルールは環境与件であり、「ゲームの理論」では制度与件である。これは彼が本来目指した自己複製機械の機能限定版といえよう。

このような「ゲーム」においては、与件と初期状態によって予めすべてが決定してしまう。動的変化の連鎖は無限に続き得るとしても、原理的には、すべては既に「わかっている」ことになる。

---

\*1Homans:1964

\*2これをさらに、一般システム理論の立場から再定式化した業績として、今田:1975, 今田:1977がある。

こうした「決定論」を受け入れるか否かは、「信念」の問題に属する可能性もある。したがって、一概にこれをもって批判の矢とするのはあたらない。しかし、自然科学領域においても現象の「不確定性」が問題となっている今日の認識において、特に社会現象のように「主体意志」「主体自由」の果たす力が大きく状況を左右すると考えられる場面では、「決定論」の妥当性は低く見積もらざるを得ないだろう。

### 3-3 生態系の進化過程

von Neumannの「ゲーム」たちは、さまざまな方向に「進化」し、自然科学、社会科学の多様な領域に大きな発展をもたらした。

なかでも、生態系モデルでは、環境与件と遺伝子与件によって多くが決定されると考えられているため、大きな成果をあげているとされる。

ゲームの理論の進化生物学への最初の導入は、Lewontinによる\*1。彼は、「種を自然とゲームしているプレイヤーと見なして、絶滅確率を最小にする戦略を追求」\*2した。

今日代表的な生態進化モデルとしては、J. Maynard Smithのタカ・ハト・モデルがよく知られている。タカ・ハト・モデルでは、「合理的行動の基準を個体群動態と安定性の基準でもって、また自分の利益の基準をDarwinの適応度でもって置き換え」\*3、この仮定のもとでの、「進化的に安定な戦略（E S S）」を導こうとする。

ハト・タカ・モデルは、「動物進化」という局面では、非常に興味深いものであり、門外漢の立場から考えても意義深いと考えられる。しかしながら、ここには、彼自身が認め

---

\*1Lewontin, R. C. 1961

\*2J. Maynard Smith:1982 訳書p. 3

\*3J. Maynard Smith:1982 訳書p. 2

ているように、平衡点の解析すなわち定常状態の過度の重視という内在的問題がある。現実の世界は、均衡よりも変化を状態とするものだからである。また、このモデルを社会学にそのまま適用できるかについては、例えば盛山和夫も指摘しているように、タカハト・モデルは「淘汰」の理論であって、人間の「選択」の理論とはならないという問題もある<sup>\*1</sup>。Maynard Smithは次のようにいう：「進化は歴史的な過程である。それは1回きりの出来事の系列である。このことから、科学的な理論を立てて検証することに特別な困難が生じる。しかし、私は困難が克服できないものだとは思わない。立てるべき理論には2種類がある。一つは過程全体にひそむメカニズムに関して言及する一般理論で、もう一つは特定の出来事を説明する特殊理論である。一般理論の例には、「これまでの歴史はすべて階級闘争の歴史である」とか「進化とは最初は非適応的であった変異に対する自然選択の結果である」などがある。進化のゲーム理論はこの種のものではない。この理論では進化的変化は集団における自然選択によって引き起こされるものだとすることを仮定している。だから、ゲーム理論は、むしろ特殊理論、つまり進化上の特定の出来事を説明するための理論を定式化するための手段なのである。もっと正確に言えば、それは特定の形質あるいは特定の一群の形質の進化に関与した選択圧が何であったかを明確にすることにかかわるものである」<sup>\*2</sup>このことは、彼にとっての名誉であると同時に、社会理論への適用の限界を指示するものでもある。

同様のことは、Axelrodの研究についてもいえる。

Axelrodは、反復囚人ジレンマゲームにおいて、協調関係が進化する過程について研究を行った。この過程を促進する最善の戦略を検討するために、彼は、コンピュータによるトーナメントを開催し、その結果、Anatol Rapoportが提出したしっぺ返し (TIT FOR TAT) プログラム、すなわち、第1手は協力戦略を選ぶが、それ以後は前回に相手を選んだと同

---

<sup>\*1</sup>盛山：1962

<sup>\*2</sup>J. Maynard Smith:1982 訳書p. 9

じ手を使うという戦略が優勝をおさめた。彼はこの結果から、それぞれの対戦者に対して一連のゲームを充分長く反復する場合に、しっぺ返しが他のいかなる戦略の侵入に対しても安定であることを証明した。彼によれば、相互利益的な効果によって協調が進化するための条件は、次のようである：

- ① 同じ個体同士で繰り返しゲームが行われること
- ② 対戦者同士は、相手の裏切りに対して仕返しできること
- ③ 個体識別が可能であるか、あるいは、対戦者がきわめて限定されていること。

しかしながら、奇妙に思われるのは、彼がここから社会行動に関して規範的な結論を導き出している点である。すなわち、あたかも、しっぺ返しが個人の選択として有効であるとか、また、社会内の協調関係を促進するために有効であるとかいった提言を。これは、前提となる仮定から考えて、おかしなことといわざるを得ない。しっぺ返しが「強い」戦略であるということと、それが「望ましい」選択であるということとは何の関係もない。「強い戦略」は、ほうっておいても広まるものである。現実には、「しっぺ返し」によっても完全な協調が存在してはいない。この矛盾を追求することの方が、社会学的にはより重要な問題なのである。

### 3-4 一般システム理論と社会過程

一般システム理論の名において、開放システムのモデル化を図ったのは、von Bertalanffyである。

彼の議論は、余りに多くのことを言い過ぎ、また余りに多くの理論を自らの内に取り込もうとするために、しばしば混乱を生じる。しかし、集約するならば、彼の主張は次の4点に行き着くだろう。

第1に、彼は、「交互作用しあう要素の複合体」としての「一般化されたシステムある

いはその部分クラスのシステムに、それらシステムの特種な種類や成分要素の性質や、要素間の関係や「力」の如何にかかわらず適用できるモデルと原理と法則が存在する」と考え、この「システム一般に対して使える原理を定式化し、導き出す」\*1ことを一般システム理論の目的とした。この考えを支えているのは、異なる領域、異なるレベルにおいて観察されるシステムの「同型性」である。無論、このような思考は、直観的には昔からなされてきた。それを単なる「類推」から守るのが一般システム理論の目的であると彼はいうのである。

第2に彼は、W. Weaverを引用して、「古典物理学はオーガナイズされていない複雑性に関する理論の展開にいちじるしい成功をおさめた。・・（しかし）オーガナイズされていない複雑性に関する理論は結局は、偶然と確率の法則や熱力学の第二法則からその根を発する。しかし、それと反対に、こんにち基本的な問題となっているのはオーガナイズされている複雑性の問題だ。オーガニゼーション、全体性、目標指向性、目的論、分化などの概念は伝統的物理学とは異質のものである。・・一般システム理論は、原理的にいって、そのような概念に正確な定義を与えることのできるもの、また、うまい場合には、それらを定量的な解析にもちこむことのできるはずのものである\*2」という。今田高俊は、これを一つの足がかりとして、彼の「自己組織性論」を構築した\*3。

しかしながら、今田も指摘している\*4ように、Bertalanffyは必ずしもこれらの言挙げの実現に成功したとはいえない。特に社会学への適用においては、一般システム理論の社会学導入を試みているWeidlichらが自ら認めている\*5ように、社会学的システムの定量化は

---

\*1VON Bertalanffy:1968 訳書p.30

\*2VON Bertalanffy:1968 訳書p.31-2

\*3今田:1986

\*4今田:1986 p.183

\*5W. Wirlich & G. Haag:1983 訳書p.18-20

きわめて困難であること、社会システムにおいては相転移や分岐が物理・科学システムよりもずっと高い頻度で起こるなどの問題がある。

それでもなお、Bertalanffyの、システムの開放性の重視は、閑却してはならない論点であると考えられる。Bertalanffyは、「生命をもつ」システムは開放系であることを述べた上で、(彼以前に提起された)閉鎖系としての「生命機械」の可能性について疑問を呈する。彼の疑問は、1)生命機械の発生の起源はどのように説明されるか、2)過度の複雑性に対して機械的な調節は可能か、3)環境との「交換」(代謝)のない「生命」は可能か、という3点に要約される。こうして彼は、「第1義的に重要な秩序は過程そのものの中にある\*1」と結論する。すなわち、開放システムにおける定常状態(動的平衡)は、初期状態に依存しない「等結果性」によって特徴づけられるとするのである。

著書の最後で彼は、認識の相対性について言及する。人間による世界の表現は、どんなに客観化を目指しても「実在の一定の側面あるいは相を映しだすものにすぎない」。しかし、「クサの表現を用いれば、「全体はすべての部分により輝く」(ex omnibus partibus relucet totum)、つまり、それぞれの側面は、相対的なものにすぎないけれども、真なるものをもっているのである。このことが人間の知識の限界とともにその尊厳さを表している\*2」。この言葉は、彼の主張に対する批判への自己弁明のようにも聞こえる。また、冒頭の野心的な目標設定に比して、竜頭蛇尾の終結とも聞こえる。だがわれわれはむしろ、この地点から再び冒頭の主張を振り返るとき、最も彼に共感することを禁じ得ない。

---

\*1Bertalanffy:1968 訳書p.135-137

\*2Bertalanffy:1968 訳書p.240-1

### 3-5 シミュレーションとゲーム

#### a) コンピュータ・シミュレーション

さて、ここに述べてきたような社会過程のモデル化を考える場合、今日では、コンピュータを無視することはできまい。

von Neumannはもとより、ここまでにあげてきたほとんどのモデルが、その出力のためにコンピュータの使用を想定している。なぜなら、複雑な相互作用の再帰的な反復の結果を計算するには、膨大な処理過程が必要であり、手計算ではとうてい実現できないからである。ことに、その計算過程におけるパラメータが所与とはみなし得ない場合、コンピュータの利用は不可欠ともいえる。この意味で、解析的解法が容易には見だし得ないような多変数問題のシミュレーションは、コンピュータの最も活躍する領域といえよう。

特に、シミュレーションの対象が確率論的に記述される場合の技法として、マンハッタン計画の中で研究されたのが、モンテカルロ法である。von NeumannやUlamは、核分裂物質における中性子のランダムな拡散現象についてコンピュータ・シミュレーションを行い、決定論的な問題にモンテカルロ法を応用する道を開いた。

特に近年、先にも述べたフラクタル理論、カオス理論、あるいはファジイ理論、ニューラル・ネットワーク理論など、さまざまな領域で、コンピュータ・シミュレーションが重要な技法となっている。こうした自然科学理論と社会科学領域がいかにして接続するかについては、いまだ明確とはいえないが、そのインターフェースとして、シミュレーションが重要な役割を担うことは疑い得ない事実だろう。

#### b) シミュレーションと世界モデル

いずれにせよ、自然界の複雑系を解明する上でコンピュータ・シミュレーションが有用であるならば、それは世界/社会という人間がつくり出す複雑系の解明にも有用ではないかと考えることは当然である。

1972年に発表されたローマクラブの「人類の危機」レポートは、システム・ダイナミクスによる世界のシミュレーションとして注目を集めた。

システム・ダイナミクスは、「いかなるシステムもその構造——構成要素間の多くの循環的で、からみあった、ときに時間遅れを含んだ関係——は、システムの行動を決定する上で、しばしば、この構成要素自体とまったく同様に重要である、という認識(Meadows, etc.:1972, 訳書p.18-19)」を基礎とする。「人類の危機」レポートで想定された世界のダイナミクス・モデルを次図に示す(Meadows, etc.:1972 訳書p.86-87)。

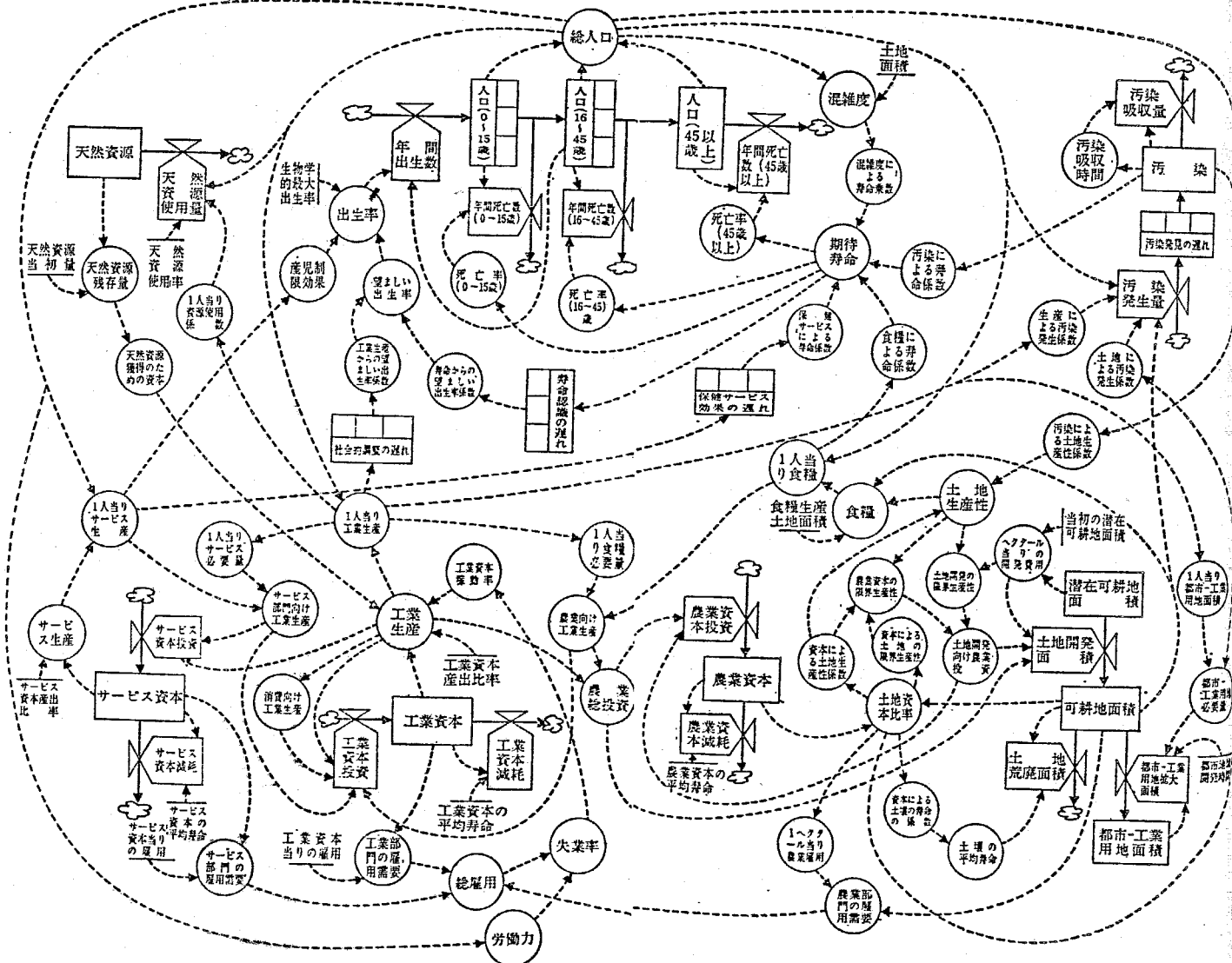


図 「人類の危機」レポートで想定された世界モデル

システム・ダイナミクス・モデルでは、「幾何級数的に成長している量はすべてなんらかの形で正のフィードバック・ループ(positive feedback loop)とかかわりがある(Meadows, etc:1972, 訳書p.19)」と見なされる。また一方、有限のシステムにおいては、幾何級数的成長を抑止する負のフィードバック・ループが存在すると考えられる。そして、「人類の危機」レポートは、彼らのモデルから導かれる結論として、「世界システムの基本的な行動様式は、人口および資本の幾何級数的成長とその後に来る破局である(前掲書 p.123)」と述べ、世界の持続的な動的均衡を探ることをモデル構築の目的とした。

このモデルに対して、いくつかの難点を指摘することは容易である。レポートは代表的な批判点として以下をあげている<sup>\*1</sup>：

- ①変数の妥当性
- ②モデルに想定されていない技術進歩の可能性
- ③モデルに想定されていない埋蔵資源発見の可能性
- ④価値体系の相違など社会学的因子が考慮されておらず、技術主義的にすぎる

これらの批判に対する解答が今後に残されていることは、レポート自身が認めるところである。しかしながら、ローマクラブの世界モデルにおいて最も興味深いのは、モデルの構造自体が既に新たな規範を示唆している点ではないだろうか。

本節の冒頭に述べたように、システム・ダイナミクスの主眼は、世界のサブシステム間の相互依存性を重視するところにある。従来、これらのサブシステムは独立の系として定量モデル化されることが多かった。この場合、システム制御の目標は、システムの目的関数の最大化とならざるを得ない。ところが、特定のシステムのみが突出することが全体に対して予期せぬ悪影響を及ぼすことは、社会科学において記述的にはつとに指摘されてきたところであった。このため、個々のシステム(個人、領域など)の目的最大化を基本原理とする理論は、しばしば悪い意味で功利主義的、利己主義的との批判を受けてきたので

---

\*1前掲書 p.173-5を要約

ある。にもかかわらず、全体状況の変化を定量的に評価する手段がなかったために、功利主義に対抗する理論は客観的な基盤をもたず、恣意的な個別システムの抑圧という形に陥りがちであったといえる。システム・ダイナミクスの最大の意義は、「節度ある自由」という人間の理想の外的な表現の試みである点だろう。

### c) シミュレーションとゲーム

システムのシミュレーションを「ゲーム」とする試みは、古くはSF作家H. G. ウェルズの創ったwar gameに端を発するという<sup>\*1</sup>。war gameは、ボードゲーム（双六のように盤上で駒を動かして勝敗を決するゲーム）の一種だが、この系譜は、今日、例えば、「モノポリー」や「ライフゲーム」などの遊戯として楽しまれているばかりでなく、学習や未来予測の手法として利用されるものも創られている。例えば、ドリュー・マッキーの開発したSIMPLEXは、20～100人程度の参加者が与えられた状況のもとで選択した自己役割を演ずるゲームである。その他、カードやボードを使ったシミュレーション・ゲームには、ゲリー・シャーツによる異文化理解のための“BAFA-BAFA”、キャシイ・グリーンブラッドによる『豪華絢爛』（青年期の婚前妊娠の問題を扱ったもの）、おなじく『血液マネー』（血友病患者の問題を扱ったもの）、ウィリアム・ガムソンによるSIMSOC（模擬社会）などがある<sup>\*2</sup>。

1980年代後半から、パーソナル・コンピュータによるさまざまなシミュレーション・ゲームが現れてきた。エンターテインメントとして多くの愛好者を引きつけたものに、“Balance of Power”、“Balance of the Planet”、“Sim City”、“Sim Earth”などがある。

システムのシミュレーションを電子ゲーム化することには、（商品化することにより利

---

\*1詳しくは、遠藤：1992a参照

\*2新井：1992参照

益の源泉となる、という経済的意図を除いても）、シミュレーションという技法を広く大衆に普及することによって、その教育的効果を高め得るという重要な意味がある。すなわち、先にあげたローマクラブのレポートも、その重要な企図は、現世界システムの未来への外挿をシミュレートしてみせることにより、野放図な開発の危険を認識させ、自由の自己規制の必要性に目覚めさせようという点にあった。けれど、専門化集団の報告書という表現形態は、一般の人々に危機を実感させるにはやや理解能力の負担が重い面がある。ゲームという形式は、システムへの参与感、結果の理解容易性、ゲームを繰り返すことによりさまざまな状況を実験できる、などの面で「報告書」形式の難点を克服し得る表現といえよう。ただし、エンターテインメントの側面に比重がかかりすぎる、システム構造の妥当性に対するチェックがかかりにくい、などの別の困難を生じるが。

しかし、シミュレーションの電子ゲーム化の最大の特徴は、シミュレーションにおける相互作用性の導入であろう。自然科学領域では、システムのルールすなわち自然法則は既に決定されたものとしてシステムに組み込み可能である。しかしながら、従来つとに指摘されてきたように、社会科学領域の対象は、決定論的な法則にしたがうとは考えにくく、ミクロな相互作用の集積によって状況が大きく変化すると考えられる。このため、客観的な法則性を仮定できず、これが社会科学が非客観的であるとの見方を助長してきたといえる。しかし、電子ゲーム化されたシミュレーションでは、システムは所与のルールにしたがうだけでなく、人間の意志決定による干渉によってもさまざまな局面を現出する。すなわち、「機械仕掛の世界」ではなく、人間と世界との相互作用によって世界が変動していく、というまさしく現実世界の動きをシミュレートできるわけである。無論、ここでなされる「人間の意志決定」はあくまでモデル世界におけるモデル的意志決定であるが、従来の単方向的（人間の自由な意志決定を逐次的に反映することのできない）理論モデルに比べて、それが新たな学問領域へと通じることは、明かであろう。先走った言い方であるかも知れないが、このインタラクティブなモデリング技法によって、前節に述べた Bertalanffy のオープン・システム・モデルは、はじめてその表現可能性を獲得するといえ

るかも知れない。

同時にまた、このようなモデルの相互作用性は、人間存在をシステムへ従属するものと見ざるを得ない集合主義的世界パラダイム、あるいは、人間存在のシステム依存性を軽視せざるを得ない個体主義的世界パラダイム、のいずれの制約からも解放された、全体一個の相互作用によって成立するSimmel的世界モデルのテクニカルな基盤として規範的に評価することも可能ではないだろうか。そして、この点こそ、「社会科学」におけるインタラクティブなシミュレーション・モデルの最も重要な貢献となるだろう。

### 3-6 シミュレーションとロール・プレイング<sup>\*1</sup>

#### a) シミュレーションの意味

さてここで、翻って、「シミュレーション」ということの意味を今一度考えてみたい。

シミュレーション=模擬とは、人間にとって果たしていかなる行為なのだろうか。

Cailloisは、人間の本質に関わる「遊び」の原初形態として、「模擬」、「眩暈」、  
「偶然」、「競争」をあげる。中でも「模擬」について、「脊椎動物においては、真似の傾向は、ほとんど抵抗し難い肉体的感染としてまず現れる(Caillois:p.56)」として、その根拠を動物的本能にまで遡る。

未開社会においては、模擬は、呪術的行為として模擬的儀礼の中に見いだされる。Frazerによれば(Frazer:訳書(1))、呪術は「類似の法則」と「感染の法則」という二つの原理によって構成される。前者は「類似は類似を生む、あるいは結果はその原因に似る」というものであり、後者は「かつて互いに接触していたものは、物理的な接触のやんだ後ま

---

<sup>\*1</sup>本節の内容は、遠藤:1992a,1992bに詳説されている。

でも、なお空間を隔てて相互作用を継続する」というものである。これらは相補して「共感呪術」を構成する。呪術者は、この原理によって、非人格的自然を統御できると考える。この意味において呪術は自然法則の擬体系であり、擬科学であるとFrazerは考察する。それは観念連合による誤謬に基づいているが、既存の社会体制とは独立した体系であることによって、社会の固定的鑄型を鑄直す契機として機能していたとFrazerは見る。

これに対してDurkheimは、未開部族が模擬しようとする表象が必ずしも現実に存在するものではないことから、「類似による同一化」は不可能であると断じ、むしろ模擬的儀礼は社会関係の紐帯となるべき聖なる存在の創造・再創造の過程であると見なす。すなわち、模擬的儀礼における「模擬」とは、実在の模擬ではなく、集合が集合であるために必要とされる集合的理想の外化された表象に対する模擬であって、集合が集合である間にのみ信憑される存在なのだ。そしてDurkheimは、この創造の起点を「真理界の最初の直観」(Durkheim: 訳書下p. 358)におく。

いずれの観点に立つにせよ、呪術的行為が社会的相互行為であり、その核心をなすのが、「模擬」という形で外化・共有される社会的信念であることは確かであろう。

このことを再び反転して理解するならば、次のようにいえる。すなわち、模擬＝シミュレーションとは、それ自体、社会的信念の表出と共有の試みであり、社会的相互行為の原型をなすものである。したがって、今日、世界に関するシミュレーション・ゲームが注目を集めていることには、表層的に理解されていること(シミュレーションが世界認識の有用な技法であるという理解)以上に重要な意味があるということに、われわれは充分留意すべきである。R. Dukeが、シミュレーション・ゲームの意義を「「モデルのモデル」としてのゲームをプレイすることにより、人々が「ゲシュタルト」を共有する可能性」に求められている<sup>\*1</sup>のは、この間の事情を彼の立場から述べたものと考えられよう。

---

\*1Duke, Richard, 1974, *Gaming the Future's Language*. Sage Publications

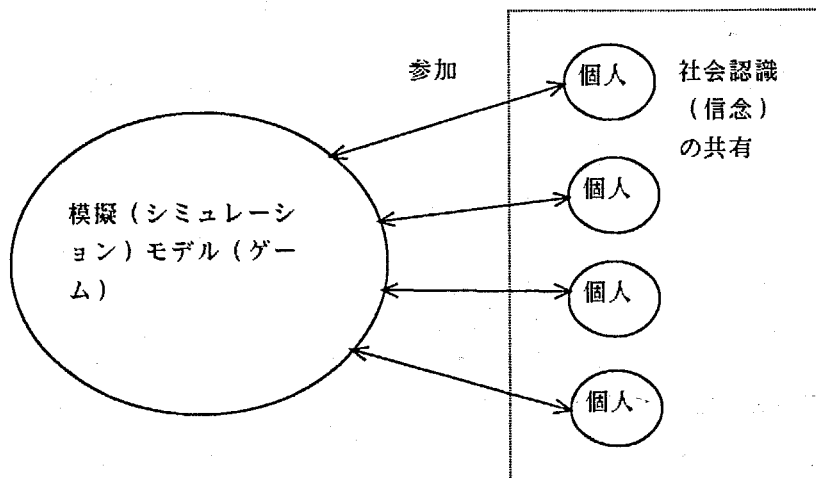


図 模擬ゲームと社会化過程

#### b) シミュレーションと創造

しかしながら、人間は、単なるシミュレーション＝模倣の段階にいつまでもとどまるものではない。模倣は、そもそも、現実を他の空間（モデル空間）に再現、再構成することによって、現には存在しないものをあたかも存在するかのように見なす営為である。この模倣の連続反復がやがて、現実を離れて、現実にはないものをモデル空間に移す操作として現れることは充分考えられる。すなわち、模倣は創造へと移行する。

社会的行為としての模倣的儀礼が、「演劇」という創造行為へと移行していく過程は、古代ギリシア劇の成立に代表的に観察される。

万物生成の神であるディオニュソスの祭は、民衆が山羊の生け贄のまわりに輪をつくり狂喜乱舞する、豊作祈願の土着祭祀だった。ギリシア都市国家の発展にともない、これが発展し、アテナイでは、春に国家主催の祭典が、秋には農民の祝祭が行われるようになっ

た。前者からギリシア悲劇が、後者から喜劇が形成されたといわれる。

前6世紀頃、合唱団（コロス）の問いかけにこたえて俳優（一人）が語る形式が成立し、ついで、orchestraと呼ばれる円形の平地の周囲にtheatronという観劇空間が設けられるようになる。こうして、呪術的儀式における彼我渾然一体の模倣空間は、演技者・観客に分化し、明確に設定されたシナリオと劇場とをもつようになる。さらに、前5世紀、アイスキュロス<sup>\*1</sup>が第2の演技者を導入して劇的葛藤を強調し、さらにソフォクレス<sup>\*2</sup>は演技者を3人にし、緊密に構成された対話による劇展開の技法を確立した。

このような演劇の成立に対して、Platoはその国家論で、演劇を含む模倣芸術（テクネー）をアイデアの形象（模倣）にすぎない現実界をさらに模倣し人々をアイデアから遠ざけるものであると非難した<sup>\*3</sup>。これに対してAristotleは、『詩学』において、人間には模倣本能があり、また模倣を見て喜ぶ性質があるので、模倣は本能的に不可欠であるとした。そして、演劇などの芸術を「模倣の様式」と定義し、ここにおける「模倣」は現実そのままの模倣ではなく「ありうべきこと」を模倣するという点から、すぐれた劇詩は高度な営みであると主張した。このAristotleの議論から、写実主義を基本とする西欧演劇の伝統が生まれたとされる。この両者の対立は、悲劇作家は「本当に立派で優れた人が何かを語らなければならない場合に、きっとそれにしたがって述べるような、ある一つの語り方と叙述の種類」<sup>\*4</sup>によって書くべきであったとするPlatoを直観主義（現実観察主義）とするならば、Aristotleはモデル主義であったというように現代的に読みかえることが可能である。そしてそのことは、当時、文字の普及・浸透による表現媒体の変化が生じており、Platoは文字表現を軽んじ口頭表現を重視したのに対して、Aristotleは文字への移行を推進したとされる

---

<sup>\*1</sup>『オレスティア』『縛られたプロメウス』

<sup>\*2</sup>『オイディプス王』

<sup>\*3</sup>Plato, 595A-602B

<sup>\*4</sup>Plato, 396c

\*1両者の資質の違いと併せて、きわめて今日的な問題を改めて喚起する。

いずれにせよ、演劇は演劇として確立されるのにともない、社会全体から仕切られた空間として成立することになる。しかし、それが世界の模倣であることを存立根拠とすることには変わりはなく、しかも同時に、創造される模倣であることによって社会を革新していく一つの範型として位置づけられることにもなる。

この「創造されるシミュレーション」としての「演劇」によって、個人の社会的役割（自我）の取得および再構成の過程を説明しようとしたのがG. H. Meadである。彼は次のようにいう：「記憶の中に現れた役者(actor)と、それにとまなう合唱団(chorus)とが融合したもものからなる自我は、いくぶん穏やかにしか組織化されていないが、きわめて明確に社会的なものとなっている。この内的舞台は、その後には、思考のフォーラムやワークショップに変わっていく。登場人物の容貌やイントネーションは次第に消え去っていき、内的会話の意味に力点がおかれるようになり、イメージは最低必要な手がかりにすぎないものとなる。しかし、そのメカニズムが社会的なものであることに変わりはなく、それでいて、しかも、その過程はいつでも個人的なものになり得るのである。」「単なる習慣としての自我は、自己意識的なものではない。性格(character)と呼ばれているものが、この自我である。しかし、重要な問題が発生すると、この組織においても、何らかの不統合(disintegration)が生じてくる。そして、さまざまな声が互いに対立し合うように、さまざまな傾向が内省的思考において現れてくるようになる。ある意味では、古い自我が解体し、道徳的過程の中から新しい自我が現れてくるようになる(Mead:p. 10-1)」。この記述において、いくつかの単語を取り替えれば、それは直ちにギリシア悲劇の描出となるだろう。Mead自身、「以前には、演劇(の方)が、自己意識のより効果的で、しかも同じく社会的なメカニズムであった(Mead:p. 10)」と述べている。Meadは、この内的舞台において対立し合うさまざまな声の統合を「一般化された他者」と呼ぶが、これはギリシア悲劇における「神」

---

\*1仲本：1993参照

の定位に対応する。また、主我を、上記の総体をオリジナルな「劇」として構成する劇作家の定位とすれば、議論は分かりやすい\*1。

このような議論から導かれるのは、模擬=シミュレーションは、実はそれのみでは人間行為（社会的行為）として成立するものではなく、“模擬→創造”の2段階プロセスによってはじめて、動態としての社会の推進力として重要な社会的意義を担うという結論である。

そして、このことは、本研究において、あるいはひろく社会科学において探求されるべき世界のシミュレーション・モデル構築に関しても、重大な含意をもつ。すなわち、世界システムに関して求められるモデルは、単に世界をシミュレートするだけでなく、より良い世界を創造するために有用なものでなければならない。したがって、世界におけるルールを与えるだけでなく、これをいかに変更すべきかを指し示すものでなければならない。先にも述べたように、SDモデルの重要性は、それが、世界の相互依存性を表現し得るモデリング技法であったところにあると考えられる。したがって、SDモデルに対して浴びせられたシステム・パラメータの恣意性、ひいてはこれによる予測の妥当性に関する疑問は、必ずしも社会科学におけるシミュレーションの本質をついていないのではないだろうか。ローマクラブ自身、この点に明確な理解をもっていたかは疑わしい。社会科学領域における（シミュレーション）モデルは、多くの人々がそこに参加し、モデルを作り替えていく可能性の中にこそあるのではないか、社会のモデリングとは世界を写すだけでなく世界を創る試みとして理解されるべきではないか、というのが筆者の仮説である。

そして、このような、認識と対象の関係は、明らかに、前節に述べたSimmelの見解と重なり合うものでもある。

こうした現実（対象）とモデル（認識）、および諸個人のあいだの相互作用関係を次図

---

\*1Meadがこのモデルをさらに拡張して、「国家自我」というものを想定している(Mead:p. 74)も、彼の議論とギリシア古典劇の関連を示唆する。

に示す。この関係は、また、第Ⅱ章に詳述するわれわれのモデルの基本構造でもある。

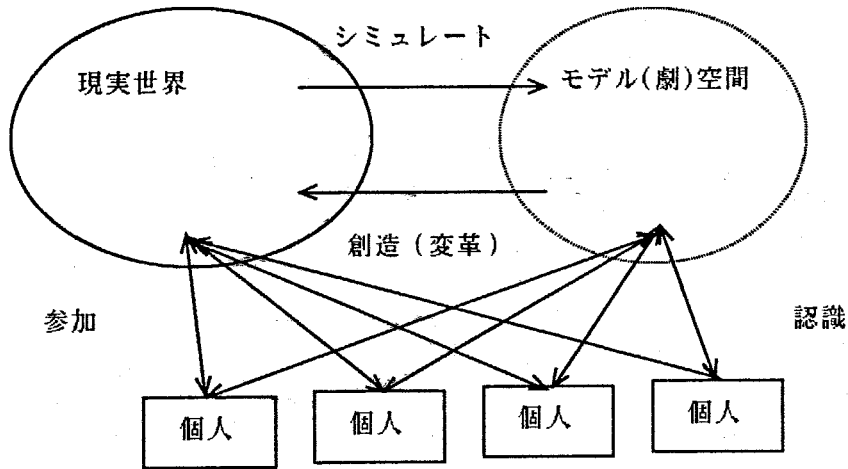


図 現実世界とモデル空間の相互作用関係

### c) ロール・プレイング・ゲームの展開

前項に述べた意味で、昨今、エンターテインメントの領域ながら、シミュレーション・ゲームの一つの展開としてロール・プレイング・ゲーム（RPG）が注目されているのは、社会科学における「モデル（ゲーム）」の意味を考える上で、大きな問題を提起しているのではないだろうか？

RPGは、コンピュータ・ゲームの1ジャンルとして一般には知られている<sup>\*1</sup>が、本来はface-to-faceのテーブル・ゲームとしてはじまった。明確にそれと意識された「ゲーム」としての最初の商品は、1974年アメリカで発売されたDungeons & Dragonsである。

その後世界各国で多数のRPGが生み出されているが、個々の（流通する商品としての）「ゲーム」は、創作されたある宇宙と社会の存立構造に関するテキスト（ルール・ブック）である。その世界は西洋中世の面影を漂わせた幻想世界、登場人物は、騎士、僧侶、魔法使い、妖精、怪物などであることが多い。遊びの実践では、ゲーム・マスター（game master = GM）と呼ばれる主宰者が、ルール・ブックに則った「シナリオ」（個々のセッションの物語展開、登場人物の具体的設定、など）をあらかじめ用意し、プレイヤーたちはこのシナリオの中で割り当てられた役柄を演じる。といっても、プレイヤーがGMの操り人形となるのではなく、シナリオによって生起する個別の事態（敵との勝負、謎解き、など）は、プレイヤーが演じるキャラクター（役柄）や、ルール・ブックにしたがって解釈される賽子の目などによって結果が決定される。つまり、それぞれのプレイヤーの役割演技と、サイコロによる偶然性の相互作用の中から、集団で新しい物語を創造してゆく、というのが、RPGの趣旨なのである。ゲーム・ブックやシナリオは、その前提条件であり、

---

<sup>\*1</sup>日本では、「ドラゴン・クエスト」などに代表されるゲームが、1980年代中ごろから、子供ばかりでなく大人をも巻き込んで社会現象化するほどの大流行を引き起こしたのは、よく知られるところである。RPGに関する詳細は、遠藤：1992a参照。

GMは物語の創造過程が拡散したり破綻したりしないための先導・調整役を勤めるわけである。

RPGを特徴づけるのは、

- ①その目的が集团的エンターテイメントの追求である（本源的無目的性／自己目的性）、
- ②それがエンターテイメントとなりえているか否かは、ゲーム世界及びキャンペーン（セッションの連鎖）の継続と拡大によってのみ確認される、
- ③エンターテイメントの源泉は、仮構世界における役割分担と、それに基づく集合的創造行為にある、

④創造は、個々人の想像力が、GMのコントロールの元でなされるコミュニケーションを通じて、相乗されたときに生じる、

⑤さらに、この創造行為は、実在には全く依拠しない。この点で、シミュレーション・ゲームから区別される、

などの諸点である。すなわち、これは、明確にそれと意識された「演劇」創造のゲームであり、したがって「社会」創造のゲームでもある。しかも、一般プレイヤーのセッションの前に、ゲーム世界の創造、シナリオの創造という創造行為が含まれており、これらも各レベルにおいて面白さを競うというゲームをなしている。面白さを創出するための原則に関する議論もあり、要諦は、全体としての「バランスの良さ」と、危険・苦難をいかに加味し、その超克という興味と「成長」の達成感を適切にプレイヤーに提供できるかにかかっているとされる。

従来子供の遊びとして正面から取り上げられることはなかったが、このようなRPGという「ゲーム」の最も重要な含意は、社会は「記述」されるものであるよりも、「創造」されるものである、という主張にあると考えられる。これは、例えば、von Neumannの「ゲーム」概念にはまったく意識されていない主張であろう。そして、「社会」が創造されるものであるならば、その目的は、なんらかの「目的達成」ではなく、自己自身の持続、およびこれを保証するための「幸福のバランス良い分配」ということになる。この点におい

て、「社会」に関するモデリングの正当性根拠は、従来の通念からは大きく転回して行くのではないだろうか。

#### d) ロール・プレイング・ゲームの理論的背景

このようなロール・プレイング・ゲームの理論的背景としてあげられるのは、集団心理療法で知られるMorenoの議論である。Morenoは、Freud流の精神分析に疑問を感じ、集団による役割交換の中から、患者の心理的問題を浮かび上がらせ、これに対して適切な処置を患者自らが発見していく、という療法を主張した。彼はさらに、このような療法を社会全体についても適用することを主張し、市民参加による自由な演劇創造によって、すべての他者の視点を含んだ社会の創造を唱えた。「神は死んだ、という主張は意味を失い、神は存在していなくとも、われわれは今や神をわれわれのイメージの中から作り上げることができるようになった。・・生と死はすべての終わりではなく・・男女の性別さえ固定したものではなく変更可能なものとなった。(Moreno:1966)」。すなわち、彼は、すべての社会構成メンバーがそれぞれに「神(他者)の目」をもつことによって、最も公正な社会構造をつくり得ると考えたのである。

Morenoの議論は、Rawlsのいう「無知のベール」と共鳴する。

Rawlsによれば、社会における「正義」は、その社会を構成する諸個人が、自らの社会的ポジション(地位、財産、収入など)を一旦忘却し、その「無知のベール」に覆われた視点から、社会における資源の分配を考えるとときに達成されるところの状態、として定義した。このようなRawlsの「正義論」は、

- ①現実世界において個人が自らの既得権益について無知でありえようがない、
- ②現実世界におけるすべての資源分布およびその相互作用関係について知ることはできない、

という2点から主として批判される。この批判は、(ローマクラブ・レポートに対する批判と同様に)、正当であろう。しかし、「現実世界」に関する完全な知識をわれわれは得ることができないとしても、モデル世界における疑似体験を行うことは可能であろう。そして、モデル世界が現実世界と異なることは当然とした上で、「無知のベール」を着る「態度」を、そのモデル世界での疑似体験から習得(獲得)することは可能であろう。この観点にたったところに、客観/主観を越えた、社会科学における「モデリング」の意義があるのではないだろうか。

### 3-7 オブジェクト指向モデルと社会過程

#### a) 対象と表現

モデリングにおける、認識と対象のこのような関係を考えたとき、同時に忘れてはならないのが、その「表現」の問題である。

近年においては、コンピュータは、その「計算機」としての特性よりもむしろ、「思考の道具」「表現可能性の拡大」としての役割に大きな期待が寄せられている。すなわち、従来であれば、与えられた問題をプログラム化して、計算機で実行させ、その結果を「解」とするのが、主たるコンピュータ利用法であった。けれども、今日では、あるアイデアが心に浮かんだら、それを直ちにコンピュータ・モデル化し、その結果から当初の着想をさらに検討する、といった柔軟な利用法において、コンピュータのより高度な利用が求められているのである。この背景には、コンピュータの低価格化やマン・マシン・インターフェースの飛躍的な改善、さらにはマルチメディア化による表現能力の拡大があることはいうまでもない。さらにいうならば、コンピュータは、アイデアを外化することによってアイデアを得るための道具になりつつあるといってもよいかもしれない。

このようなコンピュータ利用の高度化の方向は、そもそも、コンピュータという存在自体に含まれていたともいえる。

なぜなら、コンピュータとは、「電子頭脳」という言葉もあったように、人間の認識－思考－表現をシミュレートすることを目指した、いってみれば人間の「モデル＝鏡像」であった。コンピュータ・サイエンスが、脳生理学や認知科学と共に進んできたことは周知の事実である。すなわち、コンピュータは、われわれが自らの代替としてこれを利用する側面と、われわれが自らを知るためにこれをつくるという側面との、両面を兼備した存在なのだ。いいかえれば、コンピュータとは、（先に述べた、Von Neumannの指向からも明らかのように）、生命機械であり、Simmelも述べているように、人間という存在もまたこれを構成する因子の「統一体」であり、かつ、そのような「人間」が集団・社会を形成する事実を考えれば、これが「社会機械」となり得ても何の不思議もないのである。人口知能学者であるM. Minskyが、“Agent”からなる“Society of mind”について語るとき<sup>\*1</sup>、そこにはこうした思念が示唆されているといえる。

#### b)オブジェクト指向という技法

そうした意味で、近年注目されているオブジェクト指向（object-oriented）モデリング（プログラミング）の考え方は、社会モデル構築においても重要である。

なぜなら、「モデル化」とは、対象のメカニズムを知るには、対象の動態をシミュレートすることが有効であるとの認識に支えられている。ところが、第2章の冒頭に挙げたSimmelの言葉「理論的な認識の内部で純粹に理念的な内容ではなく、その内容の実現に注意を払えば、つまり心理的な動機や方法的な手段や体系的な目標に注意をはらえば、認識

---

\*1M. Minsky:1985

もまた人間の実際の中にある領域としてあらわれ、今やそれ自体でまた理論化しようとする認識作用の対象となるように思われる\*1」にも既に言及されているように、認識・表現の手段はそれ自体で思考を拘束するのである。

ところが、従来のコンピュータ・モデリングは、一般に、手続き指向 (Procedure-oriented) と呼ばれる。もっともこれは、1950年代に von Neumannによって提唱された概念であって、それ以上に古いものではない。この概念により、コンピュータ技術は飛躍的に進歩したといわれる。

手続き指向とは、きわめて簡単にいってしまえば、所与のルールに則って個々の単位が処理され、全体が動作する、という考え方である。この場合、モデリングとは、所与であるルールの確定に他ならない。全体を構成する客体は、このルールに反応する機械的な存在と見なされている。von Neumannの「ゲーム」は、いずれもこの考え方によっている。

これに対して、オブジェクト指向のモデリングにおいては、まず、対象をそれぞれが自立した実体 (オブジェクト) として捉え、これらが他者や状況に固有の反応を行うことによって、全体の動作が決定されると考える。

一般に、オブジェクト指向によるモデリングは、次の特徴をもつとされる：

①モデリングの対象となる状況を構成する個体 (Object)は、それ自身に固有の属性とルールを内在した自立的存在である

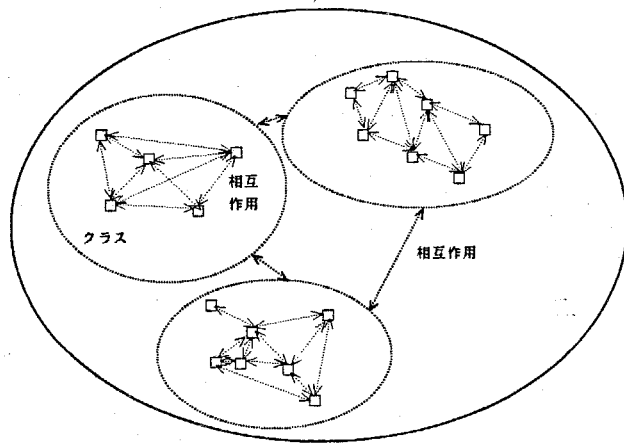
②個体間でのメッセージのやりとりによって、個体は自らを変化させ、同時に全体状況も変化する。この意味で、システムはオープンである

③あるグループ (クラス) に属するObjectは、そのグループに共有される属性とルールを「継承」する。ただし、「継承」が完全である必要はない

④各個体のもつ属性やルールは、外部からは伺うことができず (「情報隠ぺい」)、ただ、一定の要件が形式的に満たされたときにのみ、客体は「活性化」する。

---

\*1Simmel:1890 訳書p.4



オブジェクト指向プログラミング言語の源流としてあげられるのは、1960年代後半にK. Nigaad, O. J. Dahlらによって開発された離散事象シミュレーション用のSimulaである。この言語には、「オブジェクト」、「クラス」、「クラス階層」などの概念が含まれている。同じく1960年代末期に、A. Kayが目指したマルチメディアパーソナルコンピュータDynabookのユーザ言語Smalltalkは、オブジェクトにメッセージを送ることによってオブジェクトの動作を起動するという一貫した方式によってプログラミングを行う、オブジェクト指向インターフェースの道を拓いた (Kay, 1977)。さらに、Prologの前身である人工知能言語Plannerを設計したC. Hewitt (Hewitt, 1977) は、「(論理式の)「手続き的解釈」をデータ構造のような本来データの的なものにまで適用し、手続きとデータをすべてメッセージを受理することにより活性化されるエージェント(active agent)として考えることによって統一できることを示し、この統一概念をアクター(actor)と名づけた。アクターの集まりを考えたとき、各アクターは互いに独立しており、互いのコミュニケーションはメッセージのやりとりとして表現されるため、このActor形式は並列オブジェクトに基づいた並

列計算・並列処理の先駆的な計算モデルとして位置づけられている」\*1。また、Minskyの提案した知識表現形式であるフレーム形式（Minsky, 1975）や意味データモデルなども、オブジェクト指向データベースの大きな里程となった。

### c) オブジェクトとしての人間、そして社会過程

このようなオブジェクト指向の対象表現技法は、明らかに、われわれが考えてきた社会過程のとらえかたに適合するものである。これまでの社会過程理解にわれわれが不満を感じてきた原因の一つには、われわれの理解に表現を与える形式が存在しなかったという問題があった。したがって、ここに述べた技法は、社会過程モデルの構築に新たな展望を開く可能性をもつ。ここに、われわれがコンピュータによる社会過程モデルの構築を目指す最も大きな意味があり、本稿第三章において提示されるコンピュータ・モデルも、オブジェクト指向言語の一つであるC++（Stroustrup, 1986）によって記述されている。

しかしながら、われわれがここにオブジェクト指向概念について述べたのは、単に有用な対象表現技法であるという、その工学的側面によるもののみではない。工学的アプローチによってはこれまで意識されてこなかった、認識・表現技法の社会規範的意味を考えたと思うからである\*2。

既に繰り返し述べているように、認識・表現の方法は、特に社会など人間的な要因の大きく働く対象に対しては、それ自体が対象を規定する作用がある。全体主義的社会認識によれば、しばしば社会の「管理」の側面に重点がおかれ過ぎ、社会の固定化の危険が指摘される。一方、個体主義的認識のみでは、弱肉強食やミーイズムといった社会崩壊の危険

---

\*1米沢・柴山:1992 p. 37の記述による。

\*2組織における認識システムの影響に関しては、遠藤:1991f, 1991g参照

が指摘される。したがって、これら一方にのみよらない、双方を滑らかに接続するところにわれわれの求めるべき「社会的公正」が存在すると考えられる。社会科学領域において、ミクローマクロ連関の重要性がいわれるのは、まさにこの理由による。

したがって、本研究が目指すコンピュータ・モデルは、従来よりより精緻に社会を模写するものでも、より正確に将来を予測するものでもなく、したがって、新たな有用とされる技法を単に援用するものでもない。それは、人間とは何か、社会とは何か、についてわれわれが考える手がかりとなることを目指して創られる「モデル」なのである。

### 3-8 まとめ

社会過程モデルの夢は、生命過程モデルの夢と近いところにある。いずれも、単純な規則群の複雑な相互作用によって、自己変化しつつ自己再製する「機械」を生成する可能性を遠望するものである。

しかし、違いがないわけではない。きわめてマクロな生態系や、きわめてミクロな生命現象については、既にある数理モデルがかなり有効性を認められている。

けれども、人間のつくる社会は、おそらくはその中間にある。そこでは、人間の「自由」あるいは「意志」なるものによって、規則の自己変化がきわめて著しく、かつまた、反応の誤差が大きい。したがって、自然現象に比較してずっと奇妙な（整合性の認められない）動態を示すと考えられる。自然科学の進歩に比べて、しばしば社会科学の有効性が疑問視されるのはそのためであろう。

この問題は、しかし、社会科学をより興味深い領域とするものでもある。おそらく、社会のモデル化は、自然科学と歩調を合わせて進むと同時に、さらに深い洞察を必要とするものであろう。前章に述べたように、既にSimmelは、この違いを個体間の「差異」（特に認識のズレ）に求めた。そしてそこから「意味」が創造され、新たな規則が創生されると

捉えた。この考えは、今日の認知科学においても認められているものである。

われわれは、これをキーとして、少しでも先に進みたいと考える。そしてその場合、コンピュータの利用は、コンピュータという道具の成り立ち、及び、その指向性の面から考えても、きわめて重要であると考ええる。

## 第Ⅱ部 社会動態と コミュニケーション・バブル

### 1. 序論

#### 1-1. 第Ⅱ部の目的

第Ⅰ部でわれわれは、社会過程と相互作用に関する先行業績のサーベイを行った。

これを基盤として、第Ⅱ部では、われわれ自身の目標に即して理論の体系化を図る。

われわれ自身の目標とは、ミクロな社会過程とマクロな社会動態とを、既に第Ⅰ部で述べたような相互依存関係に結合された形で、モデル化することである。

このモデルを特徴づけるのは、第1に、社会動態のメカニズムを個体間の単純な相互作用の集積として表現しようとする点である。

第2に、社会過程を駆動する動因として、Simmelのいう意味での「個体間の差異」に着目する点である。なかでも、個体間の「認識のズレ」をかくと見え、これを「コミュニケーション・バブル」として概念化する。

第3に、このモデルは、何らかの均衡解を求めようとするものではない。われわれのモデルは、無限に自己運動する社会動態の、有り得る可能態をそのままに写し出そうとするものである。このことは、裏を返せば、ありえない、あるいは終末（運動停止）にいたる状況をあぶりだすものでもある。また、そのような終結を回避するための何らかの政策の必要性を抽出するものでもある。われわれのモデルは、このような意味において、現実社会に対する有効性を主張するものである。

こうした特徴から、本モデルは、自己運動する「社会機械」の生成を目指すものであると断言してもいいかも知れない。そしてこの「社会機械」は、さらに第Ⅲ部において、コンピ

ユータ上に表現されることによって、その論理的正当性の客観的検証および操作可能化を行うことを前提としている。

## 1-2. 第Ⅱ部の構成

さて、第Ⅱ部の目的は、以下のようにブレイクダウンされるだろう：

- ①社会の諸現象を普遍的に扱える概念装置（公理系）の設定
- ②公理系からの命題群の導出
- ③公理系及び命題群による対象の分析
- ④分析結果の今日的意義の提示

本論も上記明細に従って展開される。

まず、第2章では、個的主体の運動の起点となる「生命維持原理」と社会の運動の起点となる「市場継続原理」が提示される。ただし、後者は前者から導かれる。そして、これら原理から、個的主体間、及び個的主体と社会の間の相互作用の持続を保障する要件群が提示される。これらが、本理論系の核をなす公理系である。ただし、本理論系が対象としているのが「運動の生成系」であることから、ここに示される公理系は、一般の公理系と若干異なる面をもつ。そこでこれを「社会機械」と呼ぶ。それは、「社会の駆動装置」、「社会動態の動因」といった含みをもつ。

次に、第3章では、この「社会機械」がどのように社会制度及び文化として実現されるか（されているか）について考察する。また、この実現によって、個的主体及び社会の運動系にどのような作用が付加されるかについて、検討する。

第4章では、各運動主体の相互作用による、社会の複雑化、分化、階層化を扱う。また、社会間の相互作用についても検討する。

第5章は、各運動主体の行動決定において参照される価値認識を生成する構造（これを本論では「象徴生成構造」と呼ぶ）を詳しく考察するものである。本理論系においては、この象徴生成構造こそが、ある社会の運動特性を決定するものであり、また、各個体的主体の主体性の核であると了解される。さらに、歴史上観察される社会変動は、この象徴生成構造の非連続的、あるいは大幅な変化であるとみなされる。

第6章では、社会の分化と統合を、同じロジックによって記述する。

第7章で、全体の要約を行う。

## 2. 社会の生成——絶対財，意味財，象徴財

### 2-0. はじめに

本章は、「社会機械」生成の試みである。

すなわち、社会変動のメカニズムを単純な規則群に集約し、これを最も根源的状況（孤立状況で生きる個人）に反復適用することにより、今日に至る複雑な社会動態が展開する過程をシミュレートしようとするものである。このような、規則群と社会（構造）との相互準拠的変容過程の動的モデルを、「社会機械」と呼ぶものとする。

この「社会機械」によるシミュレーションから、社会学上重要な以下の諸問題に対して、新たな可能解が求められるものと考え：

- 1) 社会（歴史）変動の動因
- 2) 社会（歴史）変動の帰結を決定する法則
- 3) 「秩序」、「意味」、「象徴」、「権力」など、従来かなり曖昧なまま放置されてきた概念の明解な再定義
- 4) 我々の社会（歴史）の正当な評価

## 5)望ましい将来に関する示唆

このシミュレーションの正当性（科学性）は、「暗黙の前提」や「自明の概念／法則性」<sup>\*1</sup>をどこまで排除して理論構築が可能か<sup>\*2</sup>にかかっていると考えられる。

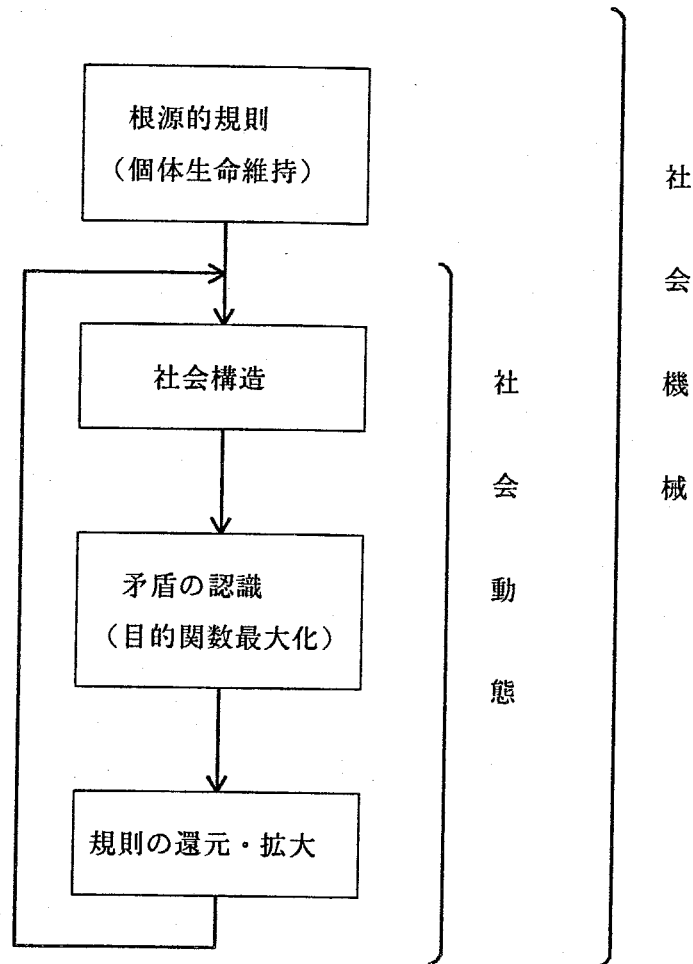
そこで、本稿では、「他者の存在しない原始状況に生きる個人」という仮想状況を初期値としてシミュレーションを開始する。

---

\*1既に確立された学説を含む

\*2すなわち、初期状態の根源性、および、規則群の還元・拡大の必然性

図1. 社会機械



## 2-1. <Step 1> -- 原初状況

かつて、地球上で個人がまったく孤立した状態で生活していたことがあったとする。その時、彼は、自己の生命を維持するためにのみ生きるだろう。

すなわち、彼の行動原理は、「自己の生命維持に必要な財の獲得」（以下、「生命維持原理」と呼ぶ）に集約されるだろう。

したがって、彼をとりまく事物（財）の価値は、形式的に

$$V_{a_t} = V_t(A(P), L_t(\text{Sup}_t(P, I_t, T_t, \sigma)))$$

ここで、 $V_t$  ; 価値評価関数<sup>\*1</sup>

$A$  ; 絶対的選好構造<sup>\*2</sup>

$P$  ; 財（量概念を含む）

$L$  ; 財獲得に要する労働

$\text{Sup}_t$  ; 財の供給予測

$I_t$  ; 自然環境からの情報<sup>\*3</sup>

$T_t$  ; 当該個人のもつ技術

$\sigma$  ; 不確実性

---

\*1これは、効用関数の拡大概念と考えていただいてよい。

また、 $V_{a_t}$ は、「絶対価値評価関数」を意味し、次ステップ以降の価値評価関数と区別する（説明変数の違い）。これに対して、 $V_t$ は、相対的に単純な操作であることから、本稿では歴史的に不変とみなす。

\*2ここにいる「構造」とは、関数と考えてもよいが、必ずしも線形でなく、また、推移率を前提としない、ネットワーク構造を考えているため、「構造」という言葉を用いている。

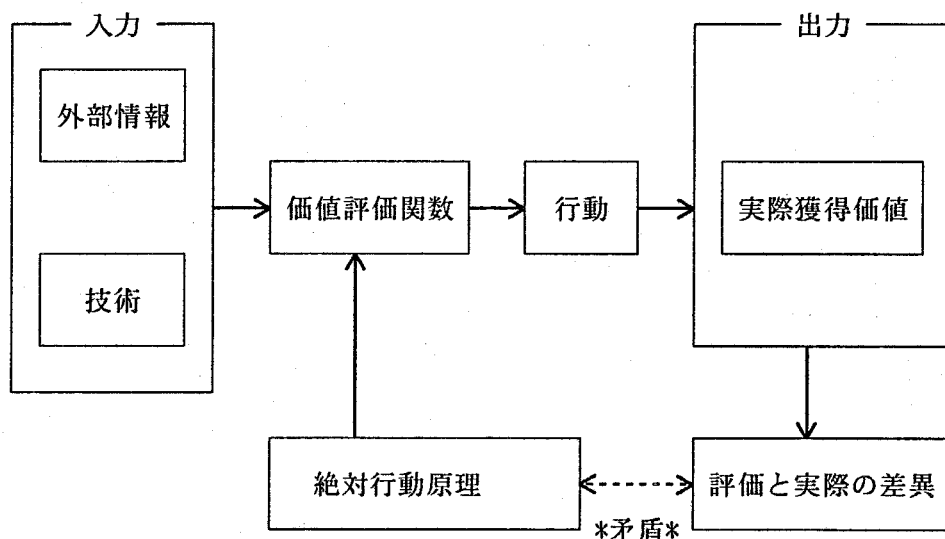
\*3以下、 $I$ 、 $T$ 、 $\sigma$ はすべて、上記「選好構造」と同様の意味で「構造」であるものとする。

添字 t ; 時点との対応を示す

と表される形で認識されるだろう。

これに基づき、彼は、上記「生命維持原理」の変形である「時点 t における評価価値の最大化<sup>\*1</sup>」（以下、「絶対行動原理」と呼ぶ）を目的として、自己の行動を選択したであろう。<sup>\*2</sup>このプロセス（絶対行動プロセス）を図 2 に示す。

図 2. 絶対行動プロセス



<sup>\*1</sup>もしくは「満足化」（H. A. サイモンの用語による）

<sup>\*2</sup>経済学で覆われているのは、この段階の経済と考えられる。

しかし、この事前評価  $V_t$  と彼が実際に獲得する価値  $G_{t+1}$  との間には、差異が生じる。  
\*2なぜなら、外界からの情報は不完全であり、しかも事後情報であるために、供給予測は常に不確実性を含むからである。しかし、この差異（見込み違い）は、直ちに彼の生命を脅かす。したがって、絶対行動原理に矛盾しないためには、彼はこの差異の縮小を図らねばならない。

## 2-2 <Step 2> -- 記憶メカニズムの導入

そこで、差異のフィードバックによる価値評価関数の修正が要請される。

フィードバックによる評価関数の修正は、以下を志向する：

①獲得価値の最大化（絶対行動原理）

②評価の信頼度の向上

③価値獲得（価値評価）の効率化

②、③は①から派生的に導かれる目的である。（これらの志向を本稿では「第1意味生成

---

\*1獲得される実際価値  $G$  は、次の形で表されるだろう：

$$G_t = V_t (A, L_r (S_{r_t} (R_t, T_t)))$$

ここで、 $L_r$ ；実際に消費された労働

$S_{r_t}$ ；実現した供給

$R_t$ ；実現した外部環境

\*2岩井克人「不均衡動学の理論」に提示されている「驚き」の概念はこの偏差に対応すると考えられるが、彼は、これを需給構造を均衡に向かわせるダイナミズムと捉えている。これに対して、筆者は、以下の段落に述べるような価値評価関数（≒社会構造）の変動を促す要因として考える。

原理」と呼ぶことにする。)

すなわち、ある行動の結果（実際獲得価値）を、その行動選択の基盤である価値評価関数の入力と比較し、この比較結果及び上記諸目的に基づいて、入力と出力（すなわち、労働／情報／技術と個々の財）の間に関連付けがなされるという形で、価値評価関数の再構成がおこなわれる。

このフィードバックは、当然のことながら、我々の脳のメカニズムに従ってパターン学習の形で行われ、上記の関連付けは神経回路網上に形成される<sup>\*1</sup>。

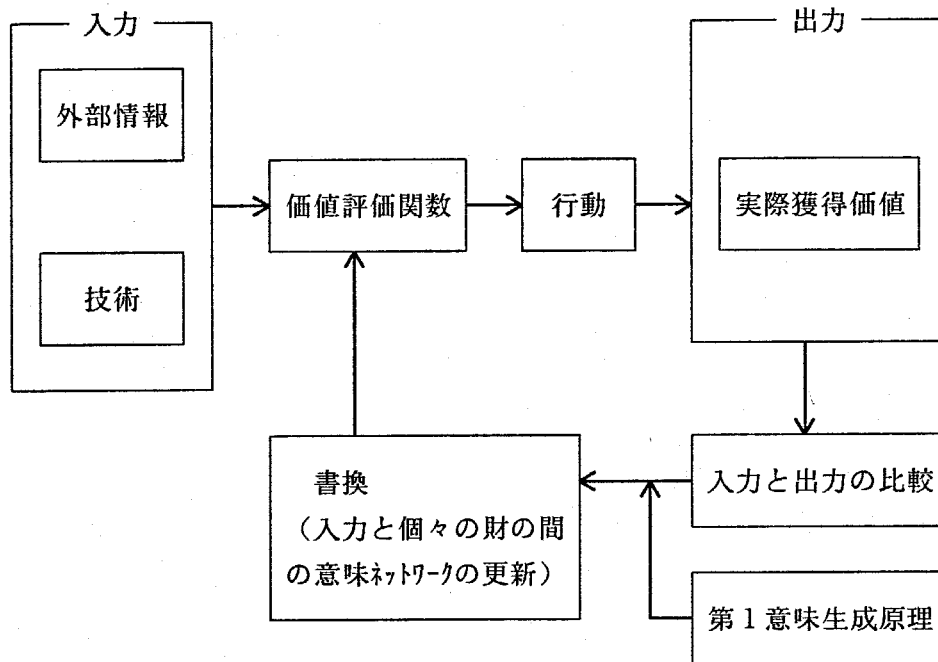
このような財の相互関連のパターンを、本稿では、「意味関連」と定義する。また、特にある財に注目して、その財との関わりで捉えた意味関連の様態を、「意味」と定義する。

この意味関連形成のプロセスを図示したのが図3である。

---

\*1意味ネットワーク形成に関しては、例えば、Johnson-Laird:1988, Rumelhart:1986を参照

図3. 意味生成プロセス



このようなフィードバック・プロセスによって、価値評価関数の性能は一般に向上すると考えられる。

なぜなら、このようなフィードバック・プロセスとは、結局、記憶のメカニズムであり、時間の資本化であるといえることができる。すなわち、それ以前には瞬間消費されていた「情報」が、これによってストックされ、平均化されることにより、情報あるいは技術と獲得価値との関連付けの精度が高まるわけである。

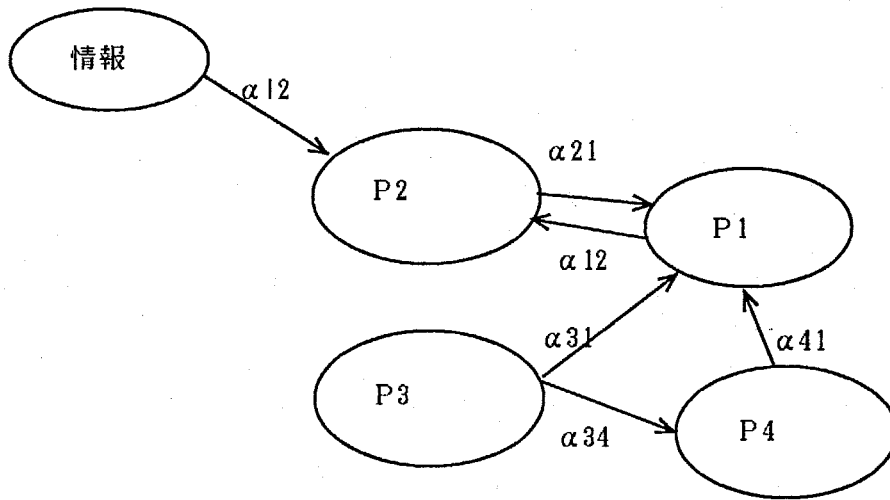
が、同時に、この意味連関形成によって、財及び情報は、「他の財獲得のための有効性」という二次的な価値を生じることになる。またさらに、「他の財の価値評価のための指標としての有効性」という価値をも生じる。

この価値は、たとえば図4に示す単純な意味連関において、財 $P_2$ の価値を（直観的に） $\alpha_{12}A(P_1) + A(P_2)$ といった形で捉えるものとして理解可能である。さらにまた、同じ意味で、生存に必要な財としての価値を本来的にはもたない情報Iの価値を、 $\alpha_{21}(\alpha_{12}A(P_1) + A(P_2))$ として理解することも可能である。<sup>#1</sup>ただし、ここに示した $\alpha_{12}$ とは、 $P_2$ と $P_1$ の意味連関を表す係数（関数）であり、同じく、 $\alpha_{21}$ は、情報Iによってもたらされる財 $P_2$ 獲得の可能性を表す係数（関数）であるものとする（図中同様）。

---

<sup>#1</sup>ここに挙げたのは説明のための仮のモデルであって、これにより意味価値の計算可能性を主張するものではない。

図4 意味価値



こうしたとき、上記の意味で、間接的価値のみをもつ実体財と、非実体財である労働／情報／技術の間に本質的な違いは認められなくなる。

以下、本稿では、生存に不可欠な価値（財）を「絶対価値（財）」と呼び、生存に対して間接的に寄与する価値（財）を「意味価値（財）」と呼ぶことにしたい。

こうした意味生成プロセスの進展にともない、意味価値空間は絶対価値空間を覆うようになる。なぜなら、意味連関が精密化・複雑化するにつれて、間接性の次元は高まり、絶対財も間接価値を帯びるようになることから、絶対価値と意味価値の切り分けはきわめて困難となり、それをあえてすることは、第1意味生成原理の価値評価の効率化の条件に甚だしく反するからである。

ここにおいて、個人のもつ価値評価関数は次のように再構造化される：

$$V_{m_t} = V_t (M_t (P), M_t (P'))$$

$$M_t = M_t (A (P), N_t (P), \text{Sup}_t (N_t (I_t, T_t, \sigma)))$$

ここで、 $V_t$  ; 価値評価関数

$M_t$  ; 意味的選好構造

$A$  ; 絶対的選好構造<sup>\*1</sup>

$N_t$  ; 経験によって形成された意味連関

$P$  ; 獲得しようとする意味財

$P'$  ;  $P$ 財獲得によって失われる意味財

$\text{Sup}_t$  ; 財の供給予測

$I_t$  ; 自然環境からの情報

$T_t$  ; 当該個人のもつ技術

$\sigma$  ; 不確実性

添字  $t$  ; 時点との対応を示す

しかも、人間存在における空間的・時間的制約によって、個人は不完全情報（情報蓄積による量的改善はなされるにしても）の制約から免れることはできない。<sup>\*2</sup>

したがって、個人の内部に形成される意味連関は、外部環境（自然法則、事物の相互関

---

<sup>\*1</sup>本文において意味空間が絶対空間を覆うと述べているにも関わらず、モデル式に  $A$  が残るのは矛盾するようだが、絶対選好構造が意味空間の初期値であり、初期値はその後の展開をある程度規定する、という意味でモデル式にあえて残した。

<sup>\*2</sup>経済学においては、しばしば完全情報が仮定されるが、これは余りにも反現実的といわざるを得ない。むしろ、「不完全情報」でしかありえないという状況こそが、我々の社会のメカニズムを解く鍵であると私は考える。

係、など)を正確に映すものではなく、同型性さえまったく保証されない。このことは、先に述べた関連付けの精度向上とは別の事柄である。

外部環境と意味連関の同型性の生成を阻害する要因として、以下が挙げられる：

- ① 事実の誤認
- ② 互いに無関係な事象の生起の関連付け
- ③ 特定の意味連関に対する過度／過小な重み付け

これらを本稿では「誤謬生成原則」と呼ぶことにする。

もちろん、このように再構成された価値評価関数も、上記プロセスに沿って、実際獲得価値による再評価・修正を受ける。が、同時に、このとき照合の手段である出力は、既に形成された意味連関によって解釈されたものでしかありえない。すなわち、実際獲得価値は、実際獲得意味価値  $G_m$  として、次のように定式化される：

$$G_{m_t} = V_t (Mr (Pr), Mr (Pr'))$$

$$Mr = Mr (A (Pr), Nt (Pr), Sr_t (R_t, Ti_t))$$

ここで、 $Pr$ ；実際獲得財

$Pr'$ ；実際消費財

$G$ と $G_m$ の間には差異が存在するだろうが、それは既に人間にとって認識され得ない。

また、 $V_m$ と $G_m$ の間にも常に差異が生じる。なぜなら、 $Sup$ は、不完全情報に依存し、しかもその情報は現実の外部環境の相互関係とは非同型な意味連関によって解釈され、さらに、外部環境そのものに本質的に内在する不確実性に依存するため、 $Sr$ と一致することはほとんど望めないからである。

この差異によって、図4に示したプロセスの不断の作動が強制される。

が、この段階に至って、図3のプロセスは図5に示すようなプロセスに変容している。

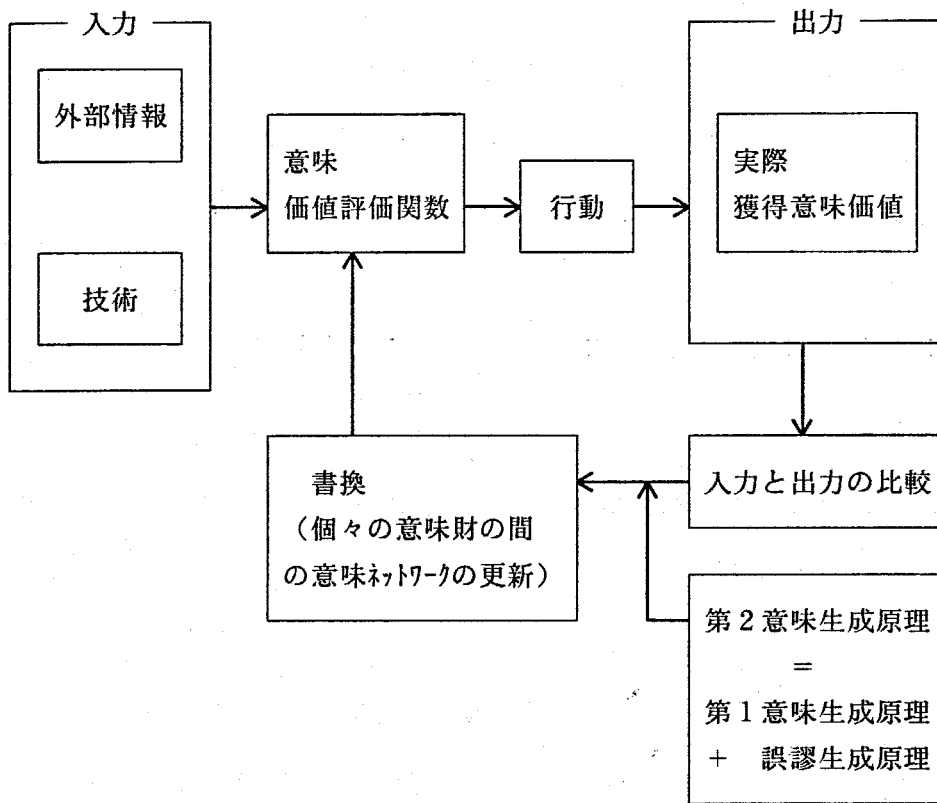
すなわち、絶対財空間は意味財空間へと移され、意味生成原理は誤謬生成原理と相まっ

て機能する。

こうして、絶対財空間と意味財空間の乖離は拡大し、意味財空間は自律性を獲得しはじめ、意味／誤謬生成原理は自己実現性を確立する。

人間はもはや「絶対的現実」を認識し得ず、したがって、もはや「絶対的現実」は存在せず、我々は「意味的現実」の中でしか行動の選択を行い得ない。この時、作動し続ける意味拡充プロセス（図5）の意味+誤謬生成原理（以下、これを第2意味生成原理と呼ぶ）は、意味生成プロセス（図3）における絶対財空間と対応した第1意味生成原理とは多くの点で矛盾を生じているであろうが、「絶対的現実」をもはや認識し得ない以上、それを修正する回路は既に存在しない。

図5. 意味拡充プロセス



## 2-3. <Step 3> -- 他者の導入

さて、孤立した意味空間の中でさまよっていた彼は、ある日、他者と出会う。

彼は、意味生成原理に基づき、他者という存在に次のような価値を見いだす：

### ①財の供給源

### ②財の資本化を可能とする（財のストックを有価値化する）

このとき、他者はそれ自体意味財となり、他者という意味財に対する需要が発生する。

そして、その価値の源泉である交換取引の場（市場）が設定される。

ただし、交換取引が<Step 1-2>（自然と人間との交換）と区別されるのは、すなわち以前とは異なる位相の価値を生ずる源泉は、結局、財の生産（獲得）と消費の分離に他ならず、このとき他者とは時間的・空間的に拡大された財の記憶（蓄積）領域であるということが出来る。つまり、これも一種の記憶のメカニズムであり、従って、未来という時間、消費がなされる時点における市場の継続的存在を前提とするものである。よって、市場はその存続を一義的行動原理とする。これを本稿では「市場継続原理」と呼ぶ。そして、市場継続には、次の要件が満たされねばならない：

### 要件1；取引の等価性

なぜなら、等価でない取引が行われるならば、それは一方の意味資本の減少をもたらし、したがって彼の意味生成原理に矛盾することから、彼は市場参加の意味を失い、市場から離脱してしまう。よって市場は消滅する。

### 要件2；価値評価関数の統合

取り引きされる財の価値は、価値評価関数を参照して決められるが、もし両者の価値評価関数が異なっていれば、等価性に関する相互了解が成立せず、よって取引は成立せず、市場は消滅する。

### 要件3；統合価値評価関数の正当性

価値評価関数が統合（共有）されるには、何らかの正当性（評価性能の高さ）を根拠と

しなければならない。なぜなら、市場参入以前の個々人はそれぞれ自己の履歴に基づく価値評価関数をもっており、その正当性は彼の生存によって証明されているからである。従って、統合価値評価関数は、それを上回る性能をもつと認定されねばならない。ただし、この性能評価には、市場自体がもつ意味価値も算入される。しかもそれは継続的に主張されねばならない。

#### 要件4；統合価値評価関数の安定性

統合価値評価関数もまた、個々の取引の結果に基づいて、不断の改変を受ける。しかし、この改変が余りにも大幅であれば、市場の意味価値の主要な源泉である意味財のストック化可能性、すなわち、意味資本の将来価値の予測可能性が阻害され、よって市場の意味価値は減退する。したがって、統合価値評価関数の変動は、将来予測が可能な程度には小幅で、連続的でなければならない。

#### 要件5；統合価値評価関数と個人価値評価関数の近似性

意味財交換市場が成立し、特定の統合価値評価関数が採用された後にも、個々人が個別に形成してきた個人的価値評価関数が完全に放棄されてしまうわけではない。個人は非公式に、自己の価値評価関数によって算出された所在の価値と統合価値評価関数による市場価値とを比較してみるだろう。この比較は公式には（すなわち市場価値に対しては）何の有効性ももち得ない（なぜなら、交換は他者との合意のもとにしか成立しえないものであるから）が、もしその差異が余りにも大きければ、彼は統合価値評価関数の正当性に疑いをもち、彼にとっての市場の意味価値は減退し、ひいては市場離脱を生じるだろう。したがって、統合価値評価関数と個人価値評価関数はかなりの程度で近似していなければならない。

これらの諸要件を満たすために、「意味生成原理の共有」という戦略が導入される。

この戦略導入は、その必要性及び有効性の認識のもとで、市場参加者の暗黙／明示的な自発的了解のもとになされる。なぜなら、彼が市場に参加したのは、市場を意味財として

認知したからであり、その意味価値は既述のように市場の継続性を前提にしている以上、その継続性の確保に加担することは、それ以外の財の獲得可能性が著しく脅かされると見込まれない限り、第1意味生成原理に従い、一つの必然である。

この戦略の必要性は、次の点から明かである：

この戦略の有効性は、以下によって証明される：

1) 統合価値評価関数を  $V_I$ 、個人価値評価関数を  $V_i$  とするとき、

$$V_{I_t} = V_t (MI_t (P), MI_t (P'))$$

$$MI_t = MI_t (AI (P), NI_t (P), Sup_t (NI_t (I_t, Ti_t), \sigma))$$

$$V_{i_t} = V_t (Mi_t (P), Mi_t (P'))$$

$$Mi_t = Mi_t (Ai (P), Ni_t (P), Sup_t (Ni_t (I_t, Ti_t), \sigma))$$

ここで、  $MI_t$  ; 統合的意味的選好構造

$Mi_t$  ; 個人における意味的選好構造

$AI$  ; 統合的絶対選好構造<sup>\*1</sup>

$Ai$  ; 個人的絶対選好構造

$NI_t$  ; 経験によって形成された意味連関

$P$  ; 獲得しようとする意味財

$P'$  ;  $P$  財獲得によって失われる意味財

$Sup_t$  ; 財の供給予測

$I_t$  ; 自然環境からの情報

---

<sup>\*1</sup>本文において意味空間が絶対空間を覆うと述べているにも関わらず、モデル式に  $A$  が残るのは矛盾するようだが、絶対選好構造が意味空間の初期値であり、初期値はその後の展開をある程度規定する、という意味でモデル式にあえて残した。

$T_{it}$ ; 当該個人のもつ技術

$\sigma$ ; 不確実性

添字  $t$ ; 時点との対応を示す

と表されるが、この両者に差異をもたらすのは、 $A_I$ と $A_i$ 、 $N_I$ と $N_i$ の相違である。

2)このうち、 $A$ は人間にとって根源的な選好構造であることから、多少の個体差はあるにしても、 $A_I \approx A_i$ と考えてよい。

3)ところが、 $N$ については、

$$N_{it} = S_{2i}(N_{i,t-1}, \Delta V_{i,t-1})$$

$S_{2i}$ ; 第2意味生成原理

$\Delta V_{i,t-1}$ ; 1時点前に当該個人が経験した取引における事前

評価と獲得価値の差

であるため、個人的経験に大きく依存する。また、 $S_{2i}$ は、個体差は微少であったとしても、反復適用されるため、 $N_i$ の分散を拡大する。

4)従って、あくまで個人に帰属する個々の入力を制御することは不可能であるが、 $S_2$ が一種のパターン形成規則であることから、 $S_2 \rightarrow S$ とすることによって、 $N_i \rightarrow N_I$ は少なくとも一定の範囲で確保されるであろう。

5) $N_i \rightarrow N_I$ となるならば、1)、2)より、 $V_i$ もある誤差の範囲で $V_I$ に近づくであろう。

(以下、表記を簡潔にするため、 $N_I$ を $N$ 、 $V_I$ を $V$ と書き換え、

$$N_i = \langle N, \varepsilon_i \rangle, \quad V_i = \langle V, \varepsilon_i \rangle, \quad \varepsilon_i; \text{個人の偏差}$$

と表記する。)

6)よって、 $\langle S_2 \rightarrow S \rangle$ が可能であるという条件(後述条件①)のもとで、要件2、要件5が同時に満たされる。

7)要件5が満たされるとき、正当性の要件(要件3)はその成立の基盤を確保する。なぜなら、 $S_2$ は、当該個人の経験の蓄積であること、及び、当該個人にとっての唯一無二性

から、当該個人にとっての正当性を確立している。したがって、 $S \approx S_2$ であれば、 $S$ は $S_2$ の正当性を、推移律的に享受し得ることになる。

8) よって要件3が満たされる。

9) 要件2が満たされるならば、個人は $V$ のふるまいを推定できるので、 $V$ は相対的には安定といえる。 $V$ の安定性を攪乱するのは、外部（自然）環境の突発的変化であるが、このとき $V_i$ も同じ攪乱を受けるので、 $V$ を放棄する直接的理由とはならない。ただし、もちろん、 $V$ （すなわち、 $S$ ）はこのような攪乱を速やかに吸収し得るよう構成されていなければならない。（後述条件②）さもなくば、このような事態においては、 $\varepsilon_i$ の分散がきわめて大きくなると考えられるので、 $V$ が非連続的変化を起こす可能性があるからである。

10) よって、要件4が条件付きで満たされる。

11) 上記により、要件2～5が満たされることによって、要件1の満足可能性が保証される。

上記によって、「意味生成原理の共有」戦略は、「市場継続原理」実現戦略としてその必要性／有効性を認められ、よって必然的に導入が帰結される。

#### 2-4. 象徴生成原理の構造

しかしながら、既述のように、共有意味生成原理が市場継続原理との等価性を確保するには、いくつかの条件が満たされねばならない。

すなわち、共有意味生成原理は次の条件を満たす構造をもたねばならない：

① 共有可能性

② 誤差吸収可能性

これらはさらに次のように書き直すことができる：

- ①' 共有意味生成原理の伝達可能性
- ②' 誤差に対する反応敏感性
- ②" 異常誤差の平滑化（異常誤差に対する構造安定性）

これらの条件は必ずしも整合的ではない。従って、相反する要請を同時に満たすためには、共有意味生成原理は二重構造をとらざるを得ない。

ところで、人間が外界（他の人間を含む）を理解／認知する方法は二通りある。一つはパターン学習であり、もう一つは四則演算や三段論法に代表される論理的理解である。このうち、パターン学習は、我々の脳のメカニズムによく適合すると考えられているが、暗示的であり、故に、学習に一定期間（すなわち、具体的記憶の蓄積）を要し、誤謬を生成しやすく、また、一旦獲得されたパターンは容易に変更されないという特質をもつ。これに対して、論理的理解は、歴史的にも個体的にも遅れて発達することが知られているが、明示的であり、故に、獲得／変更は容易であり、個体差によらない一意的理解が可能である。

結局、共有意味生成原理は、①' の条件から、この二種類の理解を組み合わせて②' ②" の条件を両立的に満たすように構成されることになる。言い替えれば、共有意味生成原理は、神話構造（パターンの堆積）と論理構造という、互いに排反かつ補完的な二つの構造によって成立可能であり、それ以外の方法は考え得ない。

共有意味生成原理に組み込まれる神話構造とは、その市場に対して付加された疑似過去、疑似記憶である。市場参加者に対して共通に与えられる疑似経験、すなわち、

$$S_m = \{ \Delta V_t \mid t < 0 \}, \quad S_m: \text{神話構造}$$

である。これによって、市場参加以前の個人の記憶は固定され、個人の意味連関の初期値  $N_{i0}$  は一定となる。

さらに、 $S_m$  は、 $t \geq 0$  に対しても、 $S_{2i}$  の入力にかぶせられるフィルタとして作用する。つまり、

$$\{\Delta V_{i,t} \mid t \geq 0\} \Rightarrow \{\Delta V_{i,t}' \mid t \geq 0\} \in \{\Delta V_{i,t} \mid t < 0\}$$

であるかのような記憶の変換を生じせしめる効果をもち得る可能性がある。このとき、 $S_m$ は個人の意味連関に対して、

$$N_{i,t} = S_{2i}(S_m(N_{i,t-1}, \Delta V_{i,t-1})), N_{i,0} = \text{const.}$$

$N_{i,t}$ ; 個人の  $t$  時点における意味連関

$S_{2i}$ ; 第2意味生成原理

$\Delta V_{i,t-1}$ ; 1 時点前に当該個人が経験した取引における事前  
評価と獲得価値の差

の形で作用する。

一方、論理構造  $S_1$  はもっぱら外部的に作用する。すなわち、生成されたパターンをある普遍的\*1法則に基づいて整理・整合する。よって、

$$N_{i,t} = S_1(S_{2i}(S_m(N_{i,t-1}, \Delta V_{i,t-1}))), N_{i,0} = \text{const.}$$

このとき、結果的に、 $N_{i,t}$  はある特定の意味連関  $N$  の周辺に集まることになる。結局これは、

$$N_{i,t} \approx S(N_{i,t-1}, \Delta V_{i,t-1}), N_{i,0} = \text{const.}, S = \langle S_1, S_m \rangle$$

と同等であり、この  $S$  によって、 $S_2 \rightarrow S$  が可能である。(ただし、まだその実現は保証されていない。)

また、神話構造の相対的構造硬直性(パターンの束であるため、新規パターンの追加には一定の伝達期間を要し、既存パターンの削除にはさらに長い期間を要する)によって②”が、論理構造の流動性によって②’が満たされる可能性は保証された。(実現はまだ保証されない。)

ただし、こうした神話構造/論理構造を参照して決定される財の価値は、

1) 神話構造は当該市場において恣意的に選択構成されるものであり、外部(自然)環境

---

\*1「普遍性」の意味については別途検討したい。

とは非同型に歪んだ像である

2)論理構造は普遍性をもつが、自然法則を覆わない

3)神話／論理構造は、各個人の実経験を選択的にしか反映しない

の3点において、もはや絶対価値空間とは完全に独立な空間をなすものである。

このような空間を、本稿では象徴空間と呼び、この空間内で認識される財を象徴財、ここで決定される価値を象徴価値と呼ぶものとする。

いずれにせよ、こうして、市場が「市場継続原理」を一義的目的としてプロセス循環を展開するための基本構造は整備された。

## 2-5. 「社会機械」の作動

しかしながら、〈Step 2〉と異なり、象徴財市場は、構造成立可能性によって直ちに継続的自己運動を保証されない。

なぜなら、人間に内蔵された記憶メカニズムは入出力の差異を価値評価関数にフィードバックする意味生成構造を自動的に起動するが、市場という人工物における象徴生成構造にはこのような自動性は期待し得ない。ここに何らかの駆動装置が要請される。

「市場継続原理」及び3, 4節の考察に照らせば、必要最小限の駆動装置として、以下の諸機能が抽出される：

①象徴構造の生成・整合・伝達；[S2→S]を実現し、入出力誤差を象徴構造に吸収し、象徴構造を市場参加者に周知する

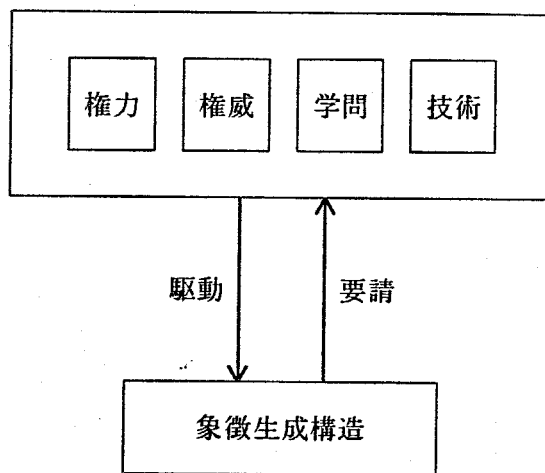
②象徴構造の管理・適用；象徴構造を一元的に管理し、等価取引（価値の一意性）を保証する

③象徴構造の安定性の保証；現行象徴構造の正当性を主張し、違背に対して制裁を行う

④象徴構造に対する攪乱の低減；外部（自然環境）と情報財との関連付けの精度（予測精度）向上

①を「学問」\*1、②を「権威」、③を「権力」、④を「技術」と呼んでよいだろう。これら諸機能が象徴構造と一体化して（相互依存的に）作動するとき、ついに市場はその循環プロセスの継続性を保証される。

図6. 象徴構造を駆動する諸機能



プロセス循環の動因は、象徴財交換における事前評価価値と実際獲得価値の差異であり、その多くは象徴構造の不完全性と外界に内在する不確実性に起因する。この差異を限りなく0に近づけようと、象徴生成構造は不断の運動を続けるのである。

ここで、ようやく我々の「社会機械」は継続的作動を開始した。

---

\*1ここでいう<学問>とは、上記定義を満たすすべての社会的機能であり、ふつういう「学問」以外に、宗教、語り部、などを含む

## 2-6. コミュニケーション・バブルと社会動態

しかし、もう一つ注意しなければならないことがある。

それは、個人価値評価関数と統合価値評価関数の差異である。

第4節で述べたように、象徴生成構造の形成により、 $S1(S2i(Sm)) \rightarrow S$ によって、 $Ni \rightarrow N$ 、 $Vi \rightarrow V$ とすることはできるが、これはあくまで近似であって、 $S2i$ が個人の先天的性向と個人的経験に依存するものである以上、いかにしても誤差が0となることは考えられない。しかも、(既述のように)これは公式には認知し得ない誤差である。したがって、象徴生成構造はこれに迅速・的確な対応はできない。(余りに敏感な反応を示すようでは、市場の安定性が確保されない。)

ここで要請されるのが、自由な公共領域としての「文化」である。

ここでいう「文化」\*1領域とは、すなわち、等価取引の原則を放棄した副次的交換市場である。市場参加者は、自らの価値評価に準じて取引を行い、価値があると考えれば取引を継続し、そうでないと考えれば市場を離脱する。従って、この市場は常に消滅の危機にさらされているが、一次市場の継続のためのバッファ(緩衝帯)としての役割をはたすものである。

しかし、この $\Delta i$ が統計的にランダムであれば一次市場と文化市場との関係は安定的であるが、一定の偏向性を示すような場合には、文化市場において代替的象徴生成構造が形成される可能性が考えられ、このとき、二つの市場の関係は不安定化する。

一定のタイムラグの後に既存の象徴生成構造が代替的象徴形成構造を吸収できれば、この不安定状態は解消される。しかし、吸収できなければ、代替的象徴構造が新たな象徴生

---

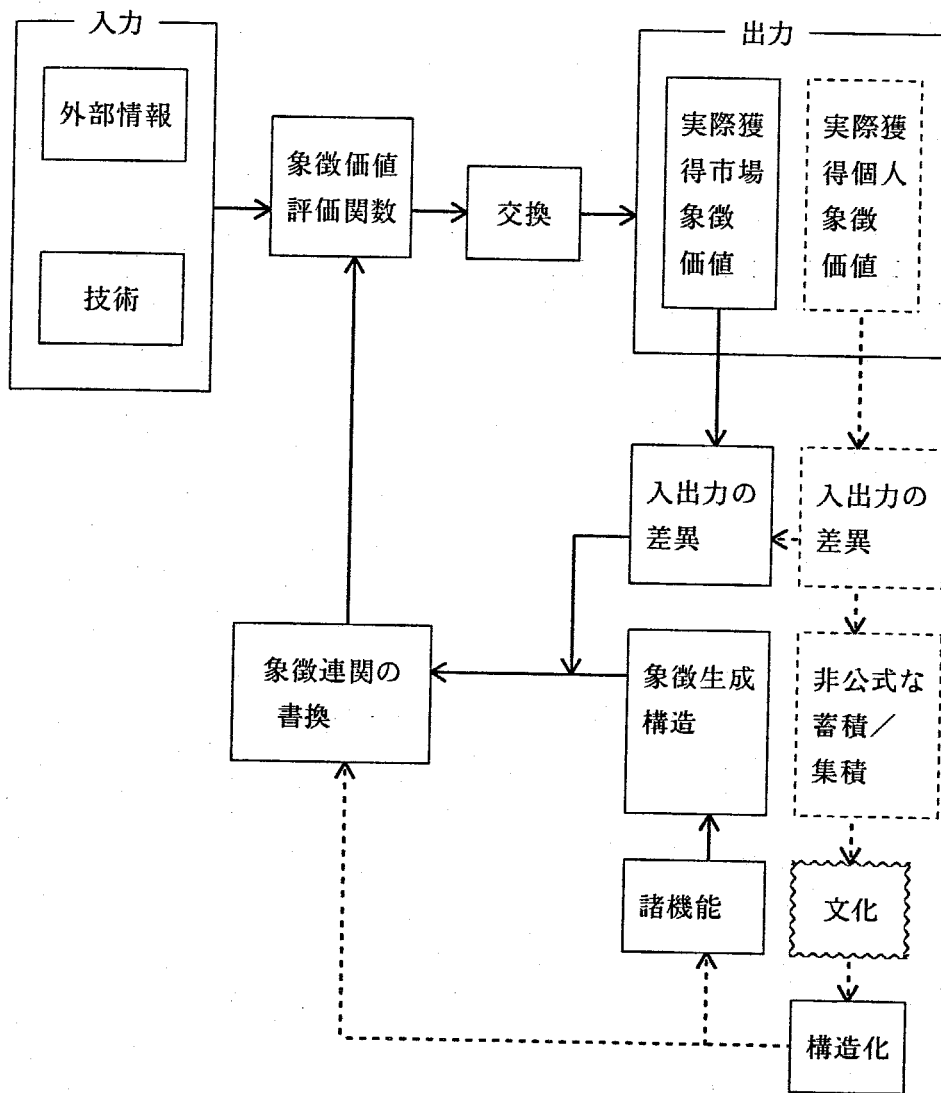
\*1ここでいう<文化>は、芸術、風俗、流行などの領域をさす。通常「文化」とみなされる伝統、慣習などは、むしろ<学問>に含まれる。その分類基準は、創出される系の長期的存続を前提とするか否かによる。

成構造として成立することになる。この時、市場は非連続的／大幅な変化をこおむることになる。

これが、我々の社会の社会（歴史）変動に対応すると、私は考える。

また、この代替的象徴生成構造を、今後の議論の展開において、コミュニケーション・バブルと呼びたいと考えている。

図7. 社会機械循環プロセス



### 3. 社会の拡大――社会的諸機能の制度化

#### 3-1. <Step 4>――社会の拡大

しかしながら、我々は少し先走りすぎた感がある。なぜなら、I章において我々はまだきわめて少人数の交換市場しか想定していない。したがって、この交換市場を直ちに＝社会として、その諸機能及び変動を云々するのは尚早であったかも知れない。前章における他者との財交換は未だ拡大自我の段階にとどまるだろう。が、同時に、拡大自我の段階にあってさえも、絶対他者（外部環境）と自閉した意識の関係を逸脱した瞬間に、きわめてプリミティブな形でも、上記諸機能<sup>\*1</sup>が必要となることを確認しておくのは重要だろう。

さて、こうして開かれた交換市場は、初期的にはおそらく地理的条件を主因として、徐々に拡大・統合に向かう。この拡大・統合は、前章に述べた諸原理により、一定の限界に至るまで続くと考えられる。すなわち、設定された交換市場は、財の拡大記憶領域としてその価値を発生させる。このとき、新たな参入は記憶量の増大を意味し、また新たな参入によって記憶は減少しないという性質（公共財性）をもつ。従って、参入の限界価値は構成員全員（新規参入者を含む）にとって等しくプラスの値をとり、かつ、複数の市場を比較した場合にはその規模の大きい（つまり、記憶量の多い）市場の方が価値が高い。ただし、市場がある規模に達すると、そこに混雑現象が生じ、参入による限界価値はマイナスとなる。この限界的規模に達した市場を、一応、＝社会と考えてよいだろう。

この混雑現象とは、結局、市場における交換過程の渋滞である。すなわち、小規模な市場においては、参加者全員の間に十分な相互コミュニケーションが確保される。このとき、自己と他者は必ずしも明瞭に分化されずに、前述の象徴生成構造は暗黙の相互了解として

---

\*1本稿に想定されている「機能」とは、必ずしも可視的であることを前提としない。

共有される（すなわち、駆動機能も共震<sup>\*1</sup>的に機能する）。しかし、混雑現象が発生すると、市場における交換（コミュニケーション）の流路に隘路、もしくは濃淡が生じる。このとき、駆動機能の参加者間における共震的作動は困難となり、市場は何らかの対応を迫られることになる。

その一つは、駆動機能の明示化（制度化）であり、いま一つは市場の細分化である。本章では、前者について考察する。

### 3-2. 社会的諸機能の制度化

ここで再び、市場（社会）における象徴生成構造について確認しておこう。

交換市場における統合価値評価関数は、明らかに、実体として、あるいは明示的に存在するものではない。それは、市場継続原理に基づいて、生成され、受容され、導出されるものであるが、個別の交換取引の過程において導出値のみが現出するものである。（そもそも市場継続原理からして、参加者がその市場に参加しているという事実によってしか保証されないのである。）

同様に、交換市場における象徴連関もまた、明らかに、実体として、あるいは明示的に存在するものではない。それは、市場の継続的存立を目的とした統合価値評価関数の生成・受容・導出の際に参照されるべきものであり、統合価値評価関数の統合的受容可能性（正当性）と導出可能性を保証するものであるが、各時点における社会の様態として黙示的に開示されるにすぎない。

さらに、象徴生成構造は、象徴連関の連続可変的存在の維持のために要請されるものであり、象徴連関の個人内象徴連関との近似性（正当性）及び安定性（緩やかな変容）を保証するものであるが、社会の連続的動態の背後に不可視的に感得され得るものでしかない。

---

\*1 「暗黙の相互的心的了解」をいう。

そして、この象徴生成構造を駆動するために要請される諸機能も、市場が小規模である間は、参加者全員の癒合的相互作用（心的共震）から形成される暗黙の了解として成立する。しかし、前節で述べたように、市場において混雑現象が生じると、この共震は保証されなくなる。従って、この段階に至ってなお市場継続原理を遂行しようとするならば、これら諸機能は明示的の制度として構築されねばならない。なぜなら、明示によってのみ、心的共震を前提としないコミュニケーションが可能となるからである。あるいは、明示とはすなわち、心的共震を前提としないコミュニケーションとして定義されるものだからである。（反対に、この段階で参加者の離脱もしくは制度構築の失敗があれば、当該市場は崩壊する。この崩壊をひきとめる回路はどこにも存在しない。）

こうして明示的の制度として構築された諸機能は、その明示性によって（あるいは、明示性を要請した市場の混雑現象によって）、市場の癒合性を解消し、機能遂行に必要な役割を構成員に割り当てる。（割当の受諾が制度構築を可能とする。）

ここにおいて、個人（もしくは次節に述べる小市場）は他者から分離され、同時に他者との相互依存関係を明確に自覚することになる。

相互依存関係の明確化は、むしろ、他者との関係の不安定性の認識へと接続し、制度を通じての他者に対する相互監視の視線を作動する。このとき制度は、市場参加者の市場／役割への拘束という、予め要請されていたわけではない機能を発生する。この機能は次の2点を帰結する：

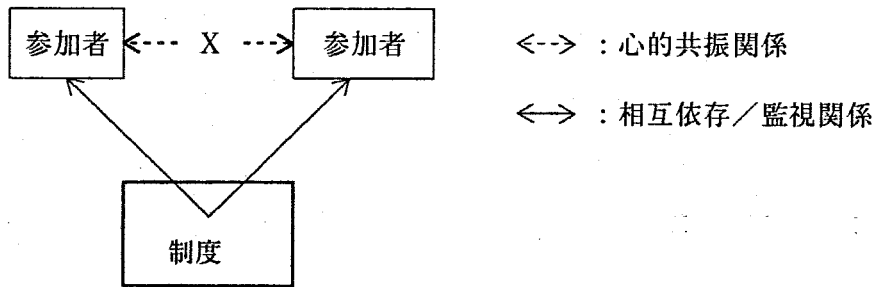


図 3 - 1 . 市場参加者の相互関係の変化

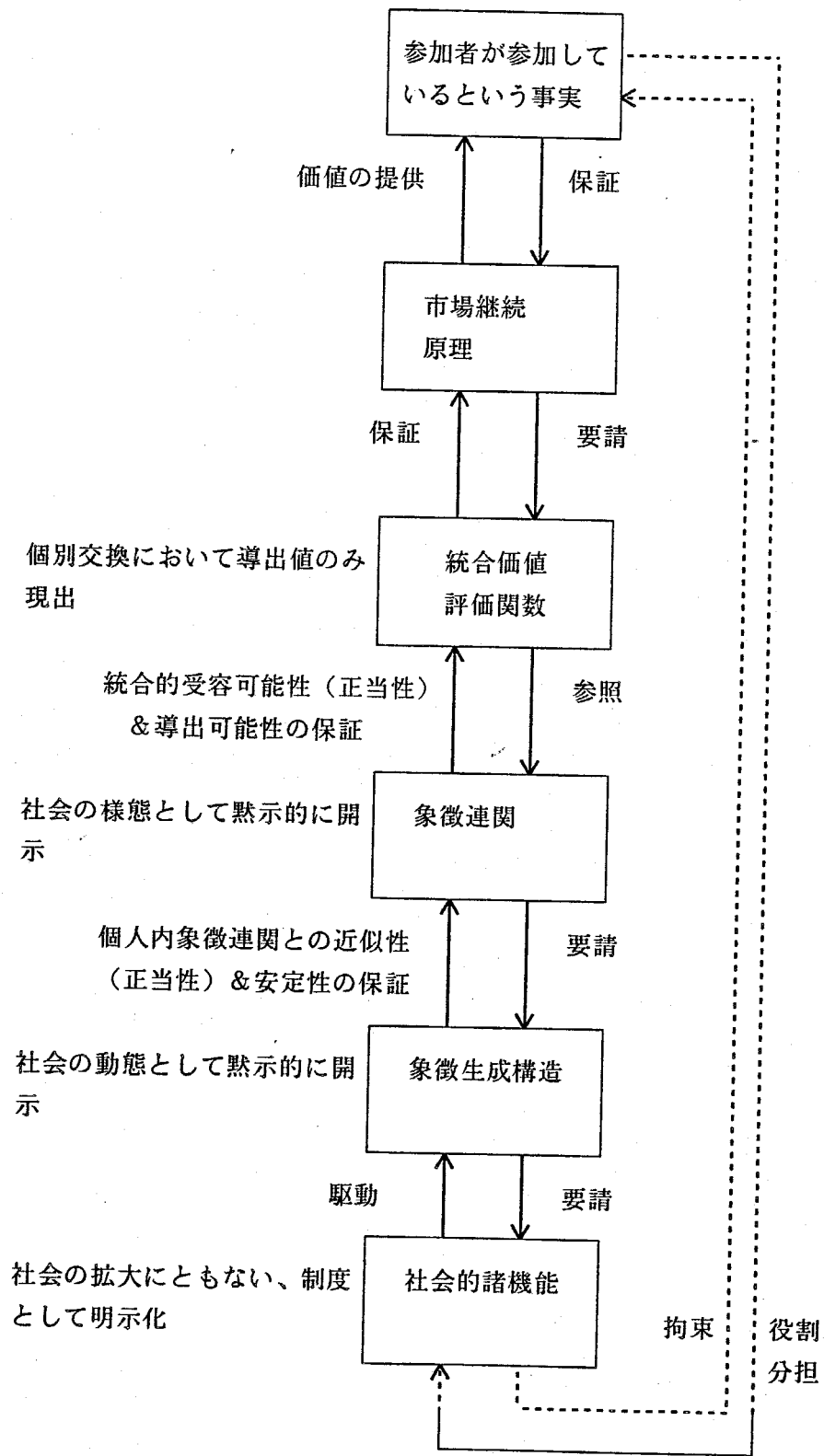


図3-2. 市場継続のループ

①初期状態において、市場参加者が参加を決定したのは、市場においてプラスの価値のみを選択的に獲得することが可能だったからである。にもかかわらず、この価値獲得を確保するために要請された諸機能の制度化によって、彼は、役割遂行、他者との癒合性の解消による不安の認識、他者の監視による市場への束縛的参加継続などのコストを負担せざるを得なくなる。このコストを補償するには、市場に他の要因とは独立な象徴価値を付加することが有効である。すなわち、市場が市場として存在することに対して他の要因とは独立な価値（絶対象徴価値）を付与することである。この点に関しては、Ⅲ章で詳しく検討する。

②一方で、参加者の市場への（強制的）束縛は、市場継続原理を起点とする系の円環を閉じる効果をもち、よって市場の存続をきわめて安定化する。すなわち、一旦このループに入った構成員の市場離脱は困難（各自の役割遂行に関する他者からの監視により）となり、よって、市場継続原理の市場参加者の自発的参加継続意志の有無からの独立が示唆されるのである。ここにおいて、社会の存続意志は、前提条件を必要としない一つの公理となる。

上記①②より、市場の存続と諸機能の明示的制度化の接続によって、個人に対する社会の絶対化が帰結されることは明らかである。（ただしそれは、市場継続ループのいずれかの連結の切断により、社会が一気に崩壊する危険を排除するものではない。）

### 3-3. 制度の構成

既にⅠ章で述べたように、象徴生成構造を駆動するための諸機能（諸制度）は、〈学問〉、〈権威〉、〈権力〉、〈技術〉に分類可能である。そのそれぞれについて、以下に検討する：

## 1. <学問>

<学問>に要請されるのは、象徴生成構造の生成（更新）・整合・伝達の機能である。すなわち、先にも述べたように、象徴生成構造を導出する象徴連関は、自然界に本質的なものではなく、人間存在の根源にない財するものではなく、また社会に明示的に存在するものでもない。

それは個人の内部にその生命維持の必要性を原点とした個別的体験の集積として形成される個人的象徴連関の、一つの代表値であるにすぎない。

従って、市場において市場の継続が要請されるのであれば、その市場（募集団としての個人内象徴連関群）に適合する代表値の人為的創出が要請される。

またこの代表値は、個別事象に対応する点として創出される（すなわち、この事象に対して個別にその価値連関（象徴連関）を形成する）のではなく、象徴連関の汎的生成規則として構造化されねばならない。なぜなら、個別に連関を形成することは、現実中存在する無限個の事象に1対1対応する無限個の（相互に関連のない）規則を形成するということであり、これを市場参加者全員に移植することは明らかに不可能だからである。

そして、この象徴生成構造は、次々と生起する新たな事象を、整合的に吸収する動的システムとして形成されねばならない。なぜなら、現行象徴生成構造に既に組み込まれている事象以外の事象に対応できなければ、そのような生成構造は、新規事象によって直ちに存在価値（あるいは存在の正当性）を否定されてしまう。また、整合的に吸収できなければ、それは規則系であることを停止し、よってやはり新規事象の無限個の追加によって、正当性を失う。従って、<学問>は、新規事象の象徴生成構造への整合的吸収を保証し、管理しなければならない。

さらに、この象徴生成構造は伝達されねばならない。なぜなら、既に繰り返し述べているように、この構造は人為的に生成されるものであり、よって、市場参加者に先天的に内在するものではない。もちろん、やはり既述の通り、この象徴生成構造は、個的主体が自ら経験した個々の交換過程の構造記憶として主体内部に形成する象徴生成構造を近似する

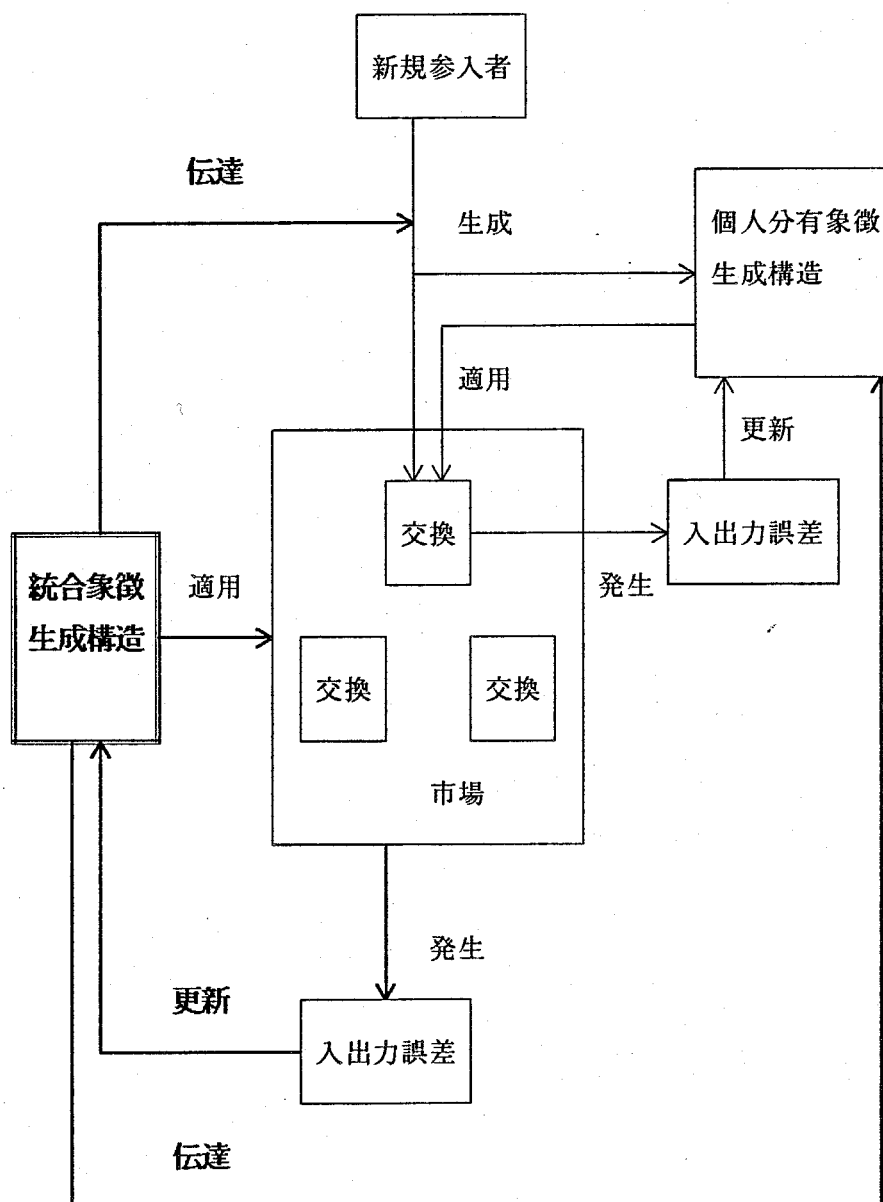
ものとして形成されるのだが、新規市場参入者にとってそれは、その市場と一体化された、当該主体の市場参入の要件としてまず習得せねばならない構造として、存在する。従って、少なくともこの初期時点において、象徴生成構造は新規参入者に伝達されねばならない。

また同時に、このように市場において共有される象徴生成構造と、個的主体内部に分有される象徴生成構造との間には、たとえある1時点において完全な一致があったとしても（ただし、このような完全な一致は確率的に不可能である）、必ず偏差が生ずる。なぜなら、象徴市場における交換取引は、常時引き続き連続的に行われる（すなわち、我々の社会における生の様態はこのような時間連続的交換過程として定義される）のであり、個的主体におけるきわめて個別的な経験群がたえず個人象徴生成構造にくみこまれ（しかも容易には消去、上書きされることなく）、また、その組み込みによって象徴生成構造は、たえず更新されてゆく。一方で、統合象徴生成構造もまた、不断に更新されるが、その更新を駆動するのは、市場に参加している複数の個的主体の個別体験から生ずる入出力誤差の市場において認知される値の集積値であり、従って、この集積値はほとんどいかなる市場参加者の個々の入出力誤差とも一致しない。この集積変換にたとえ不動点が存在したとしても、それは全体に対して有為に影響する事実ではない。

同じ事情から、この偏差は放置すれば拡大・拡散の危険がある。偏差の拡大・拡散は、必然的に当該象徴生成構造の正当性の否定へと連結し、同時に現行〈学問〉の否定へと連結する。従って、偏差縮小は、〈学問〉機能の本質でもあるわけだが、市場参加者に対する現象徴生成構造の不断の伝達によってさらにこれを補強する必要がある。

この伝達装置を〈教育〉と呼びうるだろう。

図 II - 3. <学問>機能



## 2. <権威>

<権威>は、象徴交換市場における価値の一意性が保証され、もって取引の等価性が保証されることを目的として、象徴生成構造の運用管理を行うことを要請される。

一方、象徴生成構造の生成・更新は<学問>が担い、かつそれは不断に書き換えられていく。しかし、不断の変化と価値の一意性は、時として背理となる。この困難を解消するために、象徴生成構造の基本的部分（本稿ではこれを<象徴核>とよぶことにする。<象徴核>とは、すなわち、当該象徴生成構造の特性を代表する、従って、当該市場の正当性の主張に不可欠な部分といえる）を選択的に固定化するという戦略が有効である。この戦略によって、以下の効果が得られる：

- ①象徴核の明示的伝達の実現
- ②価値の一意性→取引の等価性の表見的保証
- ③象徴生成構造の表見的安定
- ④取引の正当性（象徴生成構造への準拠性）の判断基準の確立

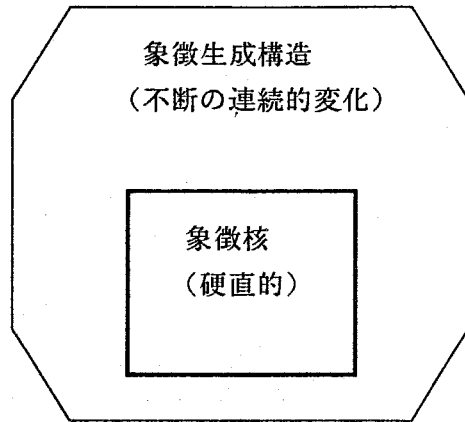
これらの効果は、市場の正当性を主張する重要な根拠となる。

また、上記考察から、<権威>が、

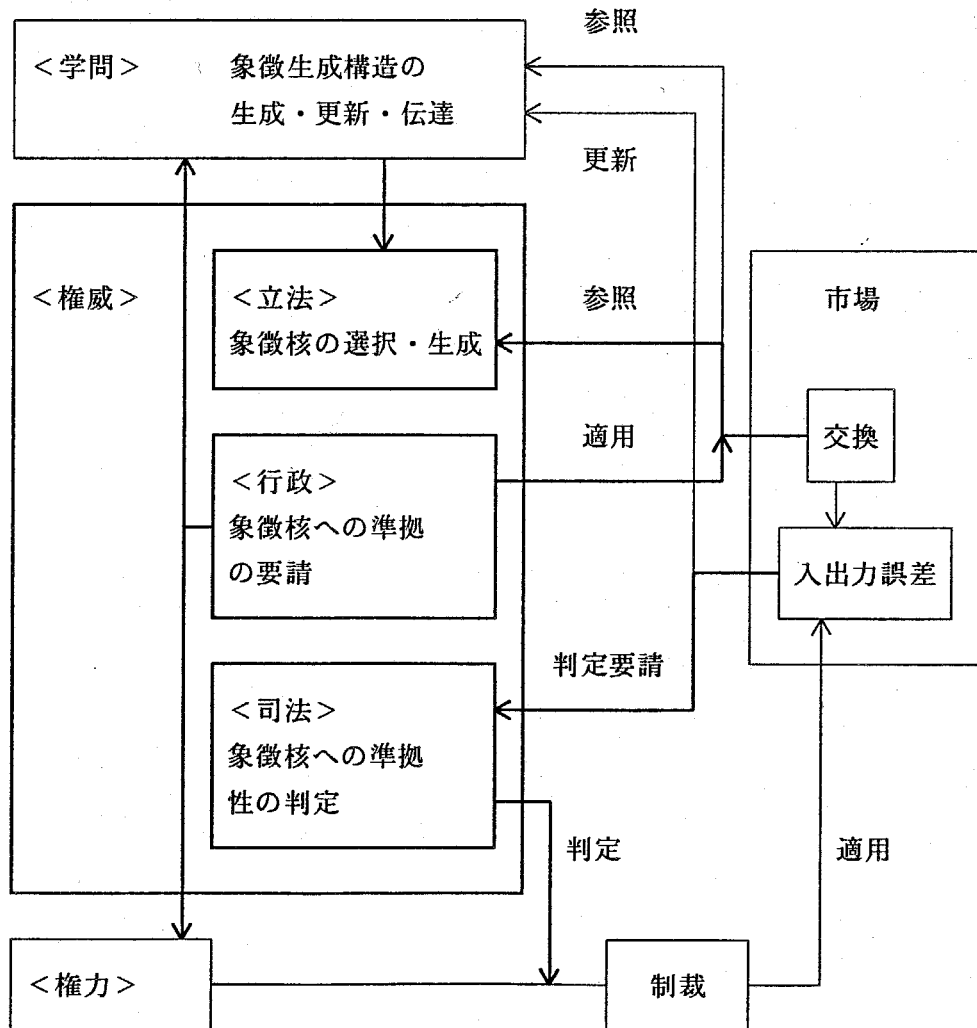
- ①<立法>；象徴核の選択
- ②<行政=官僚>；象徴核の管理・運用
- ③<司法>；取引の正当性の判断

の三つのサブ機能から構成されることが導かれる。

図Ⅱ-4. 象徴生成構造と象徴核



図Ⅱ-5. <権威>の機能



### 3. <権力>

<権力>は、象徴生成構造の安定性の保証を原目的として、現行象徴生成構造の正当性を主張する。この主張の象徴市場空間における表現が、違背に対する制裁である。

正当性（厳密に言えば、市場正当性の根拠である象徴生成構造の正当性）を生成するのは<学問>と<技術>（<技術>に関しては後述）であり、正当性を根拠付け、違背の判定を行うのは<権威>である。これに<権力>による正当性の主張と違背に対する制裁が加わって、<制度>は総体として、市場の正当性確保の基盤となる。

しかしながら、制裁とはすなわち、個的主体の〔生命維持原理→意味生成原理→象徴生成構造〕の否定（<暴力>と呼ぶ）であり、個的主体にとって他の要因とは隔絶した大きさのマイナス価値をもつものである。よって、正当な市場においては、このようなマイナス価値は容認し得るものではない。にもかかわらず、市場において市場の正当性を阻害するマイナス価値の発生に事前／事後的に対処する方策として<権力>が導入され、より高次のマイナス価値をもつ<暴力>の行使を許認してしまうことによって、市場はきわめて大きな自己矛盾をはらむことになる。

この矛盾に対して有効な戦略は、<権力>の仮想化である。

すなわち、〔強大な<暴力>を行使可能な<権力>が存在する〕との仮想を象徴生成構造に埋め込む（これは<学問>によってなされることが要請される）。と同時に、〔<権力>による絶対的<暴力>の行使は決してなされない〕との暗黙の了解も、象徴生成構造に内蔵させる（ex.最後の審判）。これにより、市場における不等価交換（すなわち、マイナス価値）の発生を未然に防止する効果が期待されると同時に、個的主体の〔象徴生成構造←生命維持原理〕に対する重大な背反の予期から生じる市場正当性への疑念を抑制することが可能となる。

しかしながら、このような<仮想権力>はきわどい不安定性を内に含まざるを得ない。なぜなら、このような<仮想権力>は違背が抑止されている状態においては安定であるが、

市場に対する重大な違背が実際に生じてしまえば、直ちにその仮想性を露にしてしまう。すなわち、重大な違背に対して、市場構成員は<権力>の発動を期待せざるを得ないが、<仮想権力>にとってそれは不可能である。よって<仮想権力>の非在が暴露され、その実効性に疑義が生じ、象徴生成構造の正当性の根拠が失われ、結局、市場正当性の基盤が失われることになる。

一方、この不安定性を回避するために<権力>を実体化するならば、既に述べたような<権力>それ自体がもつマイナス価値性が顕在化され、よって<権力>という機能存在の正当性に対する疑念が生じ、それは制度全体の正当性に対する疑問→市場の正当性に対する疑問へと連鎖する。

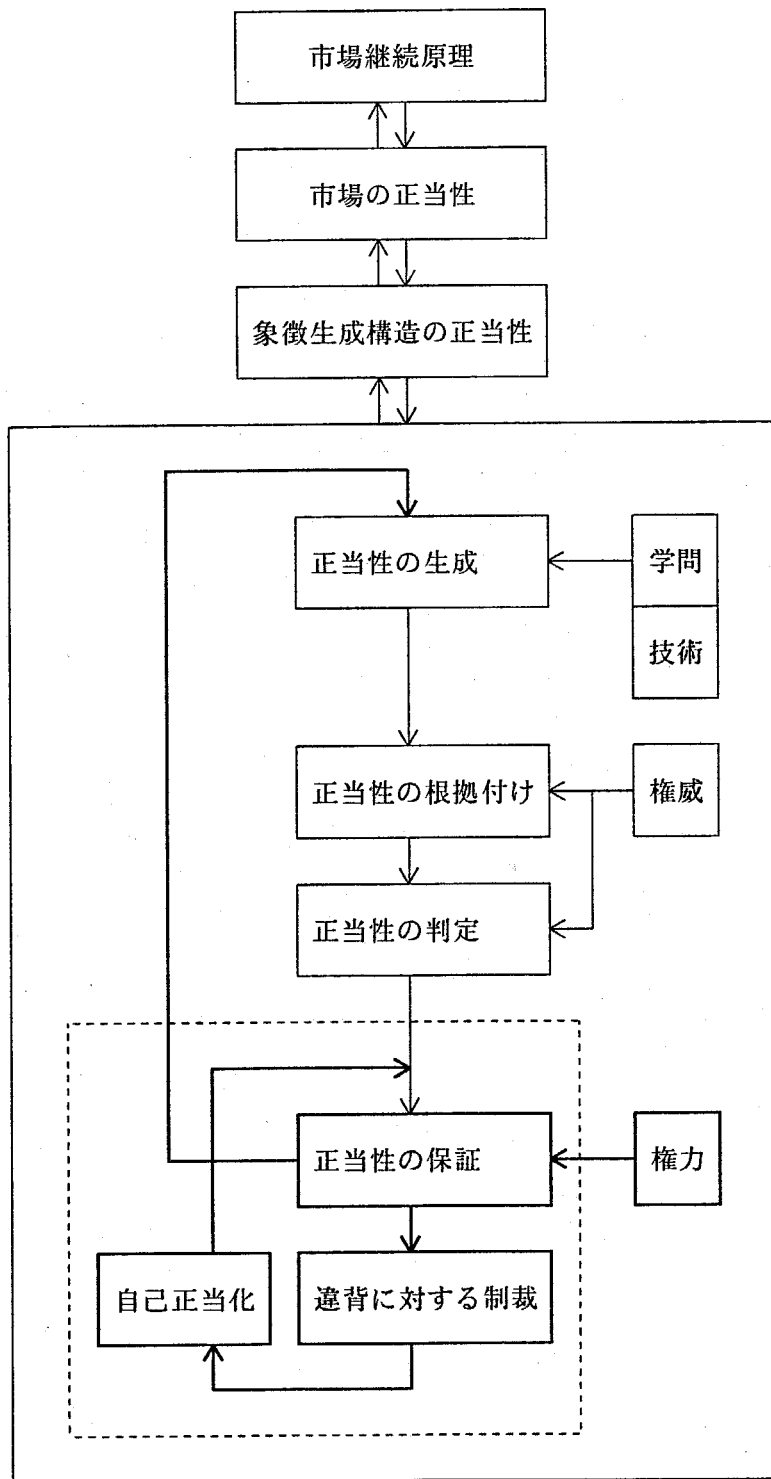
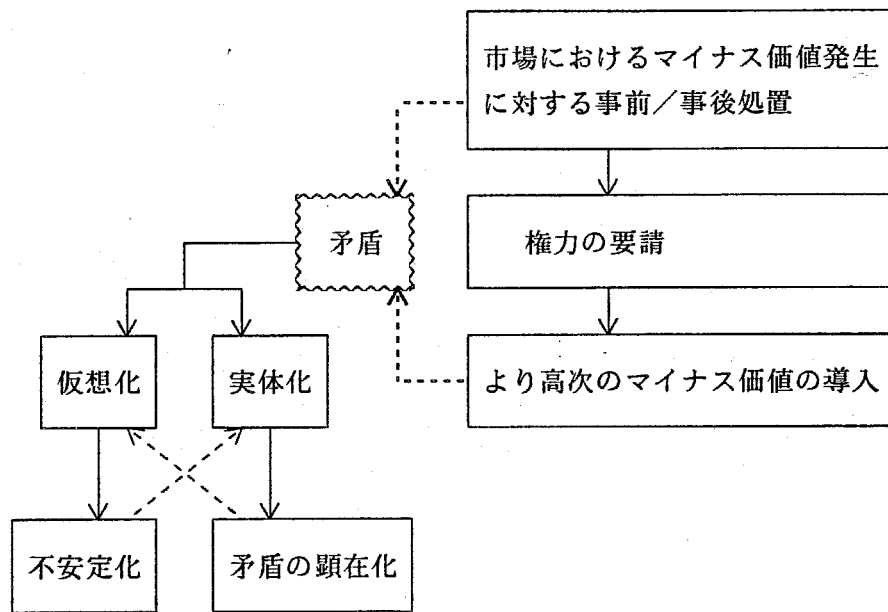


図 3 - 6 . 正当性の循環



図Ⅱ-7. 権力の内包する矛盾

ただし、ここに<権力>の存立にとって有利に働くファクターが二つある。

まず第1に、本章第2節に述べた、市場構成員の相互監視の作動である。<権力>は、<制度>の中であって〔違背に対する制裁〕という機能から、最も示威的な点に位置する。従って、副次的に、<制度>の表見的代表としての機能を合わせもつことになる。この時、前節に述べた〔制度を通じての相互監視〕は、結局、<権力>を焦点として作動することになる。とすれば、すなわち、<権力の眼>は各構成員の<眼>を代理するものであり、ここに、構成員（個的主体）＝<権力>の関係が感覚され得るところから、<権力>はその自己準拠的正当性の源泉を得る。

第2に、<権力>は<暴力>の行使を、その機能遂行上のやむをえざる手段として、少なくとも仮想的に、許認される。この許認を起点として、<権力>は、制裁権すなわち暴力行使権自体を自らの正当性の根拠に置き換えることが可能となる。すなわち、このとき<権力>はそのマイナス価値性を顕示するが、まさにその〔市場継続原理に照らして許されざるマイナス価値が、現に存在している〕という背理を根拠として、その市場超越性（聖性）を象徴生成構造に組み込む（組み込みは<学問>によってなされる）のである。

明らかに、現実の我々の歴史において、<権力>とは常に<仮想性>と<実体性>の適当な配合であり、その正当性の根拠は上記二つのファクターの適当な配合であった。

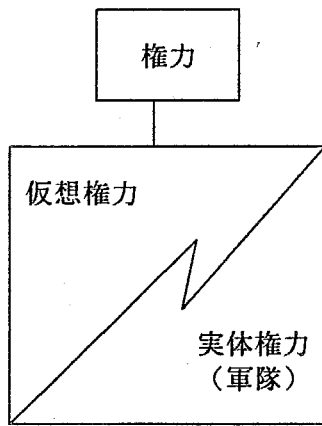


図 3 - 8 . 権力の構成

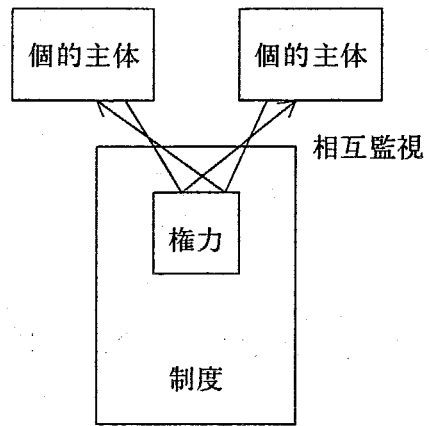


図 3 - 9 . 権力の眼

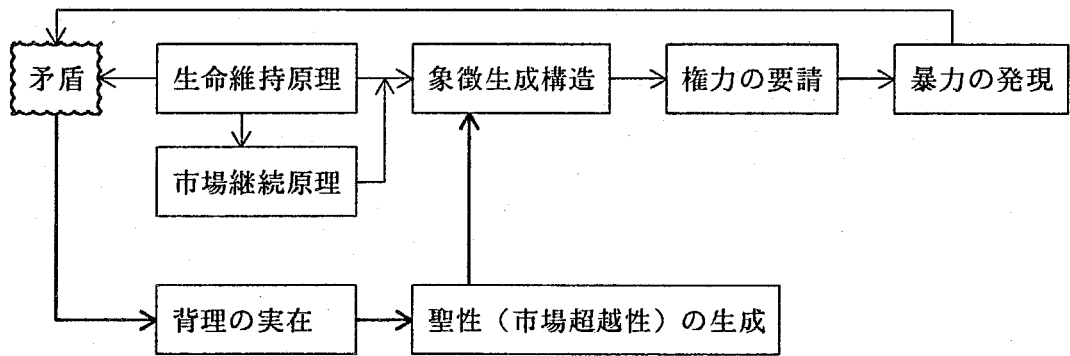


図 3 - 10 . 権力の聖性の生成

#### 4. <技術>

I章に示したように、統合象徴価値評価と実際獲得価値は、次の形式で示される：

$$VI_t = V_t (MI_t (P), MI_t (P'))$$

$$MI_t = MI_t (AI (P), NI_t (P), Sup_t (NI_t (I_t, Ti_t), \sigma))$$

$$G_t = V_t (Mr (Pr), Mr (Pr'))$$

$$Mr = Mr (A (Pr), N_t (Pr), Sr_t (R_t, T_t))$$

ここで、  $VI_t$  ; 統合的価値評価関数

$MI_t$  ; 統合的意味的選好構造

$AI$  ; 統合的絶対選好構造<sup>\*1</sup>

$NI_t$  ; 経験によって形成された統合的意味連関

$P$  ; 獲得しようとする意味財

$P'$  ;  $P$ 財獲得によって失われる意味財

$Sup_t$  ; 財の供給予測

$G_t$  ; 実際獲得価値

$I_t$  ; 自然環境からの情報

$Ti_t$  ; 当該個人のもつ技術

$\sigma$  ; 不確実性

添字  $t$  ; 時点との対応を示す

---

<sup>\*1</sup>本文において意味空間が絶対空間を覆うと述べているにも関わらず、モデル式に  $A$  が残るのは矛盾するようだが、絶対選好構造が意味空間の初期値であり、初期値はその後の展開をある程度規定する、という意味でモデル式にあえて残した。

本稿では、このように表される二つの価値の差異によって、社会の動態が不断に生起されると述べてきた。

ところで、本節で検討してきた〈学問〉、〈権威〉、〈権力〉は、主として、 $N_i$  ( $P$ ) を統合化し、かつ、整合することによって、市場の正当性、市場動態の安定性を確保し、もって市場継続原理を満足することを図るものであった。

これに対して技術は、 $Sup_i (N_i, (I_i, T_i), \sigma)$  と  $Sr_i (R_i, T_i)$ 、および、 $P$  と  $P_r$  の差異を縮小する事により、 $V$  と  $G$  の差異を縮小し、これによって、市場（社会）の安定化を図ろうとする機能である。すなわち、現時点における情報と技能から予測される財の獲得可能量と実際獲得量との一致を図ろうとするものであり、結局、情報と在獲得量との連関を象徴生成構造に状況適合的に組み込もうとする機能であるといえる。

従って、これもまた〈学問〉と同じく、象徴生成構造の生成に関与する機能である。

ただし、〈学問〉が、 $[S_2 \rightarrow S] \rightarrow [N_i \rightarrow N] \rightarrow [V_i \rightarrow V] \rightarrow [V \rightarrow G]$  を目指すという、象徴生成構造全体の、そして象徴生成構造そのものの生成・整合を図ろうとするのに対して、〈技術〉は、象徴生成構造と環境要因との整合を目指すという意味で、両者は大きくその立脚点を異にする。

### 3-4. 諸機能の相互関係

総体として〈制度〉を構成するこれら諸機能は、市場継続原理という原目的に関して協同関係にあるものの、それぞれの機能の遂行に関しては必ずしも整合的ではない。

以下に、これら諸機能間の相互関係を考察する：

## 1. <学問>と<権威>

<学問>は象徴生成構造を生成し、<権威>はその核部分を選択し、硬直化する。よって、<権威>は<学問>に依拠する。しかし、いかに選択的であっても、[象徴生成構造の固定]は[象徴生成構造の生成]とは相対立する。従って、<学問>は<権威>の根拠でありつつ、<権威>に対して批判的立場とならざるを得ない。

一方、<学問>が生成する象徴生成構造は、<権威>による市場での適正な管理・運用なしには、何等その実効性を保証されない(よって、<学問>の正当性を明示的に主張し得ない)。が、同時に、<学問>による[象徴生成構造の不断の更新]は、<権威>の目的とする[象徴生成構造の安定的運用]とは相容れない面をもつ。従って、<権威>は<学問>に対して、監視的となる。

## 2. <学問>と<権力>

<学問>は[S2→S]によって自らの正当性の根拠とし、ここから生成される象徴生成構造が当該象徴市場の正当性の証明となる。したがって、<権力>もまた、この象徴生成構造に自らの正当性を依拠しなければならない。言い替えれば、象徴生成構造によって要請され、承認された<権力>のみが当該市場において正当である。

同時に<学問>は、<権力>によってその自律的運動を保証される必要がある。一時的に生じる可能性のある不安定性によって、市場もしくは他の機能から直ちにその自律性に対する干渉が生じるならば、長期的には[S2→S]を保証する象徴生成構造の生成・更新・伝達は不可能となる。

こうして、両者の間には相互依存関係が存在する。

しかしながら、前節に述べたように、<権力>はその成立(制裁権の委任)を起点とし

て、自己準拠的正当性のループを創出し、これが象徴生成構造によって追認・補強されることを望む。しかし、ここにおいて主張される正当性の循環の動因は、明らかに、市場継続原理に即した[S2→S]のメカニズムとは異なる。従って、本来の(市場継続原理によって要請される)〈学問〉にとっては、このような動因は認容不可能であり、異議申し立てを行うことは、自己の機能遂行上の必然である。一方、前述のように〈権力〉はその内部に不可避的矛盾を含むために、自己正当性の基盤強化を〈学問〉に要請することは必要不可欠である。ここに生ずる〈学問〉と〈権力〉の、それぞれ[〈権力〉の正当性剥奪(→現行〈権力〉の当該市場からの罷免)]と[〈暴力〉行使(→〈学問〉の自律性停止による下位システム化)]とを対立者に対する威嚇の武器とする、錯綜したゲームもまた社会の動態を起動する一つの要因である。

### 3. 〈権威〉と〈権力〉

〈権威〉は象徴生成構造の管理・運用をその原機能とするが、その実効性は、〈権力〉による[違背に対する制裁]を背景としてはじめて保証される。

一方、〈権力〉は非常事態に対してのみ効力を発動するものであり、市場の日常的継続性は〈権威〉によって支えられねばならない。が、〈権力〉の正当性は、この[日常性]によってのみ保証されるのである。従って、〈権力〉は〈権威〉なしには存立し得ない。

ここに、〈権威〉と〈権力〉の相互補完関係が存在する。

と同時に、両者の間には高い緊張関係も存在する。

なぜなら、繰り返しになるが、〈権力〉はその〈暴力〉行使可能性を梃子として、自立的正当性の確立を図る。このとき、表見的には〈権威〉は〈権力〉の正当性の主張にとって必要とされず、よって〈権力〉はその表見的自立性を盾に、〈権威〉を自らの下位システムとして位置づけようとする。すなわち、〈権威〉を〈権力〉の日常的代行者として位

置つけようとする。

一方、〈権威〉はその原機能遂行を目的として、〈権力〉に対しても象徴核への準拠を要求する。すなわち、〈権力〉をも、一般の象徴市場と同様、自らの管理対象と認識する。

ここに両者の葛藤が生ずる。この葛藤の解決のための戦略として、〈権威〉は〈権力〉を仮想化しようとし、〈権力〉は自らを実体化しようとする。これは、歴史上しばしば観察される政治現象である。

#### 4. 〈学問〉、〈権威〉、〈権力〉と〈技術〉

先にも述べたように、〈学問〉と〈技術〉はともに象徴生成構造の生成に関与する。

しかし、〈学問〉が象徴市場の中に写像された外界（すなわち、象徴財としての実体財）、および、象徴市場において外界とは独立に生成される象徴財とを統合的な価値体系（象徴生成構造→象徴連関）に組み込むことを目的とするのに対して、〈技術〉はもっぱら、外界の市場への写像（外界と市場とのインターフェース；これを本稿では「技術構造」と呼ぶ）に携わる点で大きく異なる。

従って、〈制度〉の構造上、〈技術〉は〈学問〉に吸収され、〈学問〉によって生成される象徴生成構造に組み込まれた形で、〈権威〉→〈権力〉へと手渡されることになる。

ところが同時に、上記からもうかがわれるように、技術構造は象徴生成構造に比べて（誤解を恐れずにいえば）単純であり、必ずしも象徴生成構造を経由しなくても利用可能な面をもつ。

この特性により、〈権威〉、〈権力〉と〈技術〉は直接結合する回路をもつ。このとき、〈技術〉にとって、〈権威〉は自らの実効性を証明する場であり、〈権力〉は自らの運動を保証する場である。

また、〈権威〉、〈権力〉にとって〈技術〉は自らの機能を高める有用なツールとして

位置づけられる。ここにおいて、〈技術〉と〈権威〉、〈権力〉は相互に高い利用価値を見いだす。

しかも、〈技術〉の運動は、〈技術〉に内在する、あるいは象徴市場との連関において作動するというよりはむしろ、外部環境に従属するものであるが故に、市場における他の機能によってその自律性を保証される必要を認めない。同様に、〈権威〉、〈権力〉にとって〈技術〉は必ずしも自己の絶対的存立要件ではない。

この結果、〈技術〉と〈権威〉、〈権力〉の間には、強い意味での相互依存関係はなく、従って、強い意味での相互対立関係も生じない。

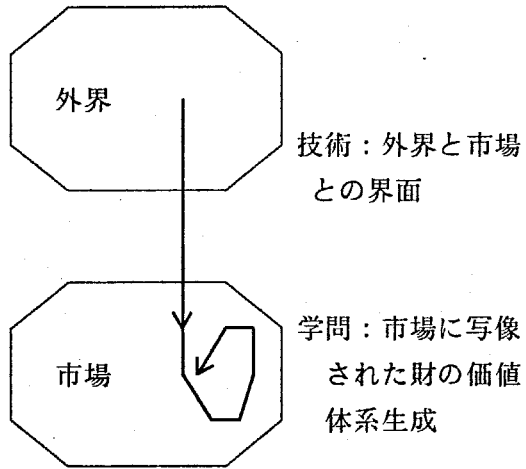


図 3 - 1 1 . 技術構造と象徴生成構造

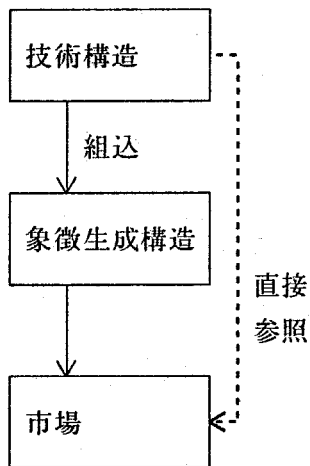


図 3 - 1 2 . 技術構造と市場

本節で述べてきた社会的諸機能の相互関係を以下に要約して示す：

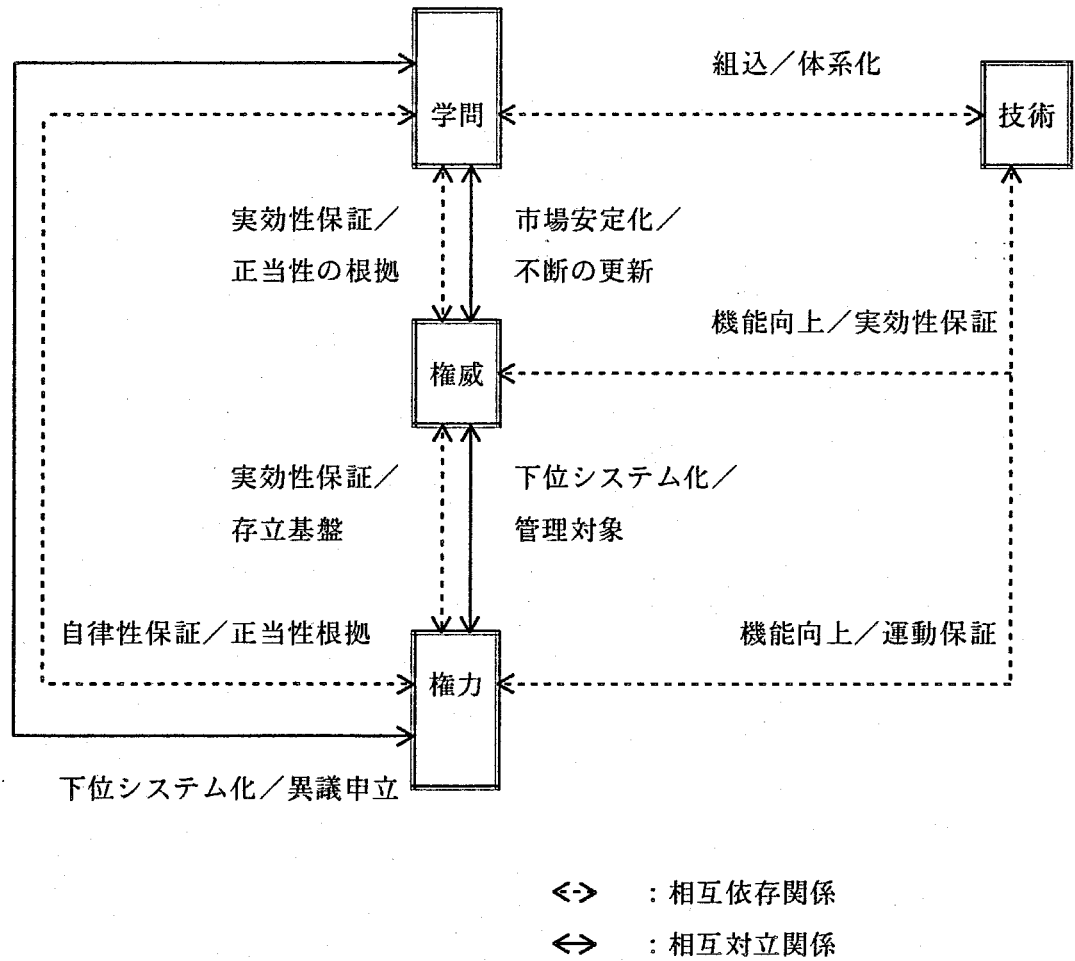


図 3 - 1 3 諸機能の相互関係

### 3-5. 文化とコミュニケーション・バブル

#### 1. 文化とコミュニケーション・バブル

本章の最後として、市場外（制度外）領域である〈文化〉領域について述べる。

市場での交換過程において発生する入出力誤差は、まさしく我々の唯一の「生」の場であるところの象徴市場に対して直接写像されることはない、曖昧な幻影である。ただ、〈学問〉によって、象徴生成構造に吸収されることにより、解消の回路の可能性を見いだす。

しかしながら、〈学問〉は本来、市場継続原理に基づいて市場からの要請を受け、成立する機能である。従って、市場の正当性を保証するために市場の入出力誤差の最小化を図ると同時に、市場の安定的推移（すなわち、象徴生成構造のなめらかな更新）を図る責任を負う。よって、象徴生成構造の急激な変動をもたらす恐れのある大きな偏差を、直ちに象徴生成構造に反映させることは機能の原目的に反する。すなわち、〈学問〉は、偏差の吸収と同時に、偏差を平滑化するフィルタとしての機能も果たす。従って、この段階で、多かれ少なかれ、残差が生ずることになる。

この残差は、公式には、個人的性向もしくは嗜好として棄却される。しかし、ある残差群が、それらに共通する特定の（象徴生成構造からの）偏向パターンによって、他の残差からの類別が可能である場合、そのような偏向性をもつ残差（いいかえれば、統合象徴連関からの、ある特定の偏向を示す、個人内象徴連関群）の生成構造を考えることができる。このような生成構造をI章でコミュニケーション・バブルと名づけた。

コミュニケーション・バブルは、公式の象徴市場においてはなんら有意性をもたない。（したがって、ある個的主体にとっても、自らの内部において、〈教育〉によって移植され、また、個的な交換過程の累積によって内部に形成した、公式の評価を前提とした個人内公式象徴生成構造と、個的な交換過程の連続によって生じる残差の累積としての個的コミュニケーション・バブルと、これら二つの象徴生成構造のある現実的妥協としての個的象徴生成構造とが、重層的に存在していると考えられる。）しかし、近似性の高い個的コミュニケーション・バブルを共有する人々の間で、公式象徴市場とは次元の異なる象徴交

換市場が形成される可能性がある。このような副次的象徴交換市場（これを「バブル交換市場」と呼ぼう）群を受容し、その運動の基盤となるような領域を、I章で〈文化〉と定義した。あるいは、これをコミュニケーション・バブルの交換市場（メタ・バブル市場）として定義することも可能であると考えられる。

バブル交換市場は、公式の象徴交換市場と類似のメカニズムによって動作するが、少なくとも創発段階においては、諸機能（制度）が整備されないために、その継続性を保証されない。また、このバブル価値は、バブル交換市場内、もしくは高々〈文化〉領域内で自己消費される以外ない。

## 2. 〈文化〉と〈学問〉

ただし、バブル価値も、個的象徴生成構造に反映されることにより、繰り返し、公式象徴市場においても感知される入出力誤差として、〈学問〉を経由する公式象徴生成構造への吸収回路をもつ。この吸収が市場継続原理にとって適切なレベルで潤滑になされれば、象徴市場（社会）は安定的に推移する。が、公式象徴市場の動作の不適切性によって、コミュニケーション・バブルの過度の膨張が放置されるならば、断絡的な社会変動が生ずることについても、既にI章で指摘した。また、そのより詳細な考察は、III章に譲るものとする。

本章において特に注意を喚起しておきたいのは、〈学問〉と〈文化〉の近接性である。

〈学問〉は、繰り返し述べているように、市場継続原理に基づいて要請される〈制度〉の1機能単位である。従って、〈学問〉はその継続的作動を前提とし、よって象徴生成構造の整合化（体系化）、および、〈権威〉、〈権力〉へのその引き渡しを原目的とする。

これに対して、〈文化〉は、バブル市場、あるいはメタバブル市場としての自己の継続に必ずしも固執せず、従って、個々の交換過程もしくはその集積における等価交換性をも保証する意図をもたない。これはすなわち、〈文化〉における記憶メカニズムの弱さを意味する。つまり、バブル価値は一般に、交換の時点において発現し、直ちに費消され、ス

トックされない。

両者におけるこの相違は、きわめて本質的である。

にもかかわらず、＜学問＞、＜文化＞をそれぞれ一つの機能モジュールとして、社会内に存在する他の機能モジュールから切り離した場合、そのメカニズムの準同型性もまた、明らかに観察される。すなわち、両者とも、市場における入出力誤差を参照して、これが最小となるような象徴（バブル）連関を生成するように象徴（バブル）生成構造の更新を行うメカニズムとして理解可能である。

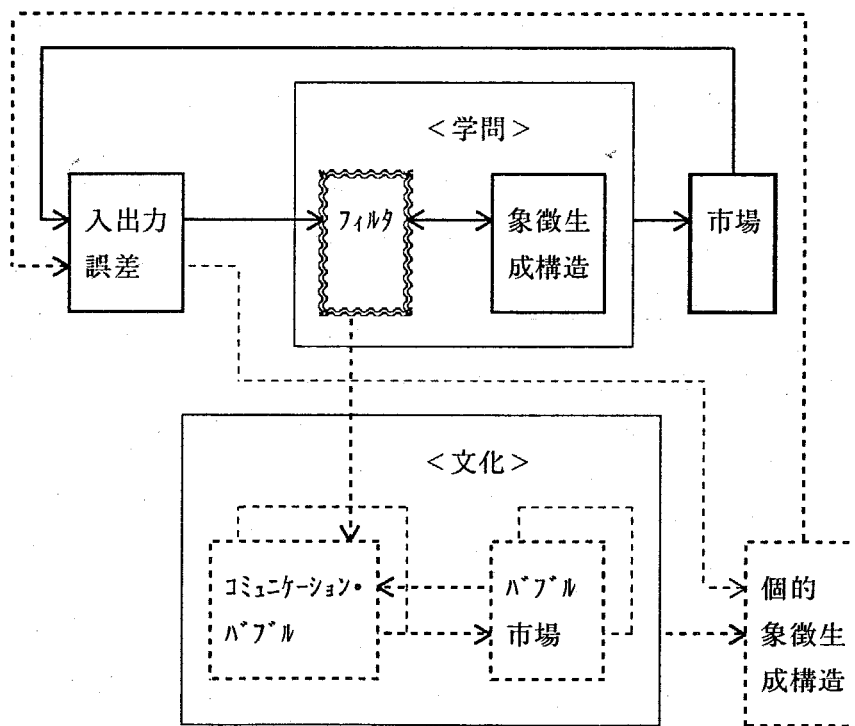


図 3 - 1 4 . <学問>と<文化>

従って、現行<学問>機能に動作不良が生じた（すなわち、現行<学問>システムの機能的正当性に疑義が生じた）場合には、これを代替するメカニズムを<文化>は予め備えていると考えられる。

### 3. バックグラウンド・システムとしてのコミュニケーション・バブル

こうしてみると、複数のコミュニケーション・バブルとバブル市場の複合体として構成される<文化>は、交換市場において発生する入出力誤差と<学問>の間のインターフェースとして設定されるバッファ（あるいはショック・アブソーバ＝衝撃吸収装置）としてだけでなく、<学問>の代替装置としての性格も要請されているといえることができる。あるいは、そのような機能を果たすことが可能である。

すなわち、本稿に述べたような制度機構を整備した社会機械は、一つのシステムとして一応完備されているとみなし得る。このシステムにとっての究極の目的は、市場維持原理である。そして、このシステムにおいてその本質をなすのは、既に述べてきたことから明らかのように、象徴生成構造の作動である。象徴生成構造の停止は、社会の死を必然的に帰結する。そして、象徴生成構造の運動を基本的に司るのは、<学問>機能である。しかも、たとえ、<権威>、<権力>機能が動作不全に陥っても、（市場継続原理に則った方向で）<学問>は<権威>、<権力>の修正ないし再生を行うことができる。なぜなら、<権威>の中核である象徴核は象徴生成構造のサブセットであり、<権力>の中核である制裁権は象徴生成構造に内蔵されている、あるいは象徴生成構造から生成されるものだからである。これに対して、その原機能上、<権威>は（もし可能であるとしても）きわめて硬直的な象徴生成構造しか創出し得ないし、<権力>は（象徴生成構造創生の志向性は高いにしても）自らの継続を目的とする象徴生成構造を創出し、これは市場継続原理とは一致しない。

従って、市場継続原理にとっての最重要課題は、<学問>機能の信頼性確保（特に、無停止運転の確保）であるといえる。

ところで、あるシステムの信頼性を確保する上で最も有効な戦略は、冗長性の導入、すなわち、現行システムが機能障害に陥ったときに直ちに切り替えて運転を続行することのできる代替システムを確保しておくことである。

<文化>領域は、まさにこの<学問>代替システム（バックグラウンド・システム）であることによって、社会におけるその存在の根拠を獲得するのである。

しかも、<文化>は複数のコミュニケーション・バブルを同時動作させている。これらは平常時、象徴市場のバッファとして機能しているが、それは同時に、入出力誤差吸収に関する性能評価のための試運転としての意味も合わせもつと考えられる。現行<学問>機能に何らかの原因で障害が生じ、入出力誤差に現機能によっては吸収不可能な系統的歪みが発生した場合、<文化>領域における試運転において最も当該状況に対して誤差吸収能力が高いと認められるコミュニケーション・バブルに、機能をスイッチするわけである。このような機能装置の切り替えは、混乱を生じやすく、また制度全体の再構成（すなわち大がかりな社会変動）を必要とする場合も多い。しかし、メタレベルの市場継続原理にはきわめて適合的である。<sup>\*1</sup>

とはいうものの、<権威>、<権力>は、このような機能代替が自らの正当性否定を結果する（新たに採用される象徴生成構造は、従来とは異なる市場正当性の根拠を内蔵する場合が多い）が故に、コミュニケーション・バブルに対して抑圧的働きかけを行うことが多い。

ただし、<権威>、<権力>側から、その自己準拠的正当性の強化を目的として、コミュニケーション・バブルが起動されることもある点に注意したい。このような起動は、象徴核の選択・運用にバイアスをかけ、入出力誤差の偏向を誘導することによって可能であ

---

<sup>\*1</sup>従来、「単なる流行」として軽んぜられてきたさまざまな社会現象は、このような観点から再び捉え直される必要があると私は考える。

る。\*1しかしながら、こうした誘導は、市場継続原理に準拠しないが故に、社会そのものにとってはきわめて危険な行為であるといえる。

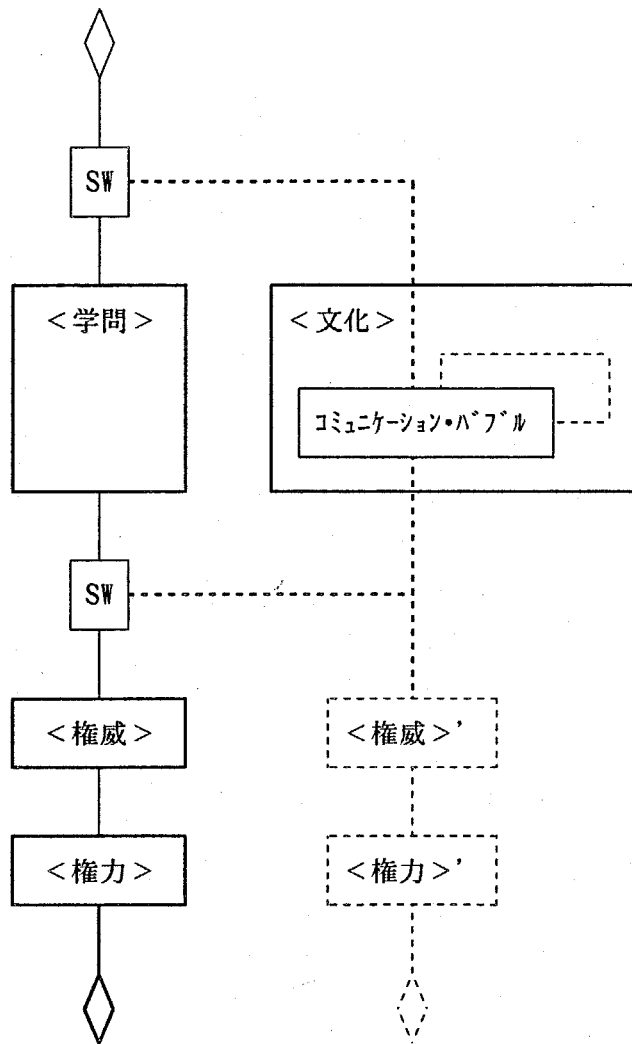


図 3 - 1 5 . < 学問 > 機能の切換

\*1一般に「情報操作」と呼ばれる行為に対応する。

#### 4. 支配と威信

##### [要約]

本章では、我々の現に生活する社会的諸関係において、日常的にその作用が観察される<支配>及び<威信>の起源について考察する。

本章の議論から、次の結論が導かれる：

①<支配>とは、本質的に、ある市場における<制度>もしくは<機能>の要請に関連して発生する主体間の関係と考えられる。

②<支配>とは、「ある主体グループの自己継続意志（自己正当化意志）による他の主体グループの象徴生成構造に対する、市場継続原理もしくは生命維持原理に基づかない、変更の強制」として定義される。

③<制度>、諸<機能>の明示的表現である<制度機構>、<機能組織>は、市場継続原理によって各個的主体の総意として要請されるものであるが故に、各個的主体の内発的準拠（服従）を前提として成立する。が、この成立を起点として、独立的な自己継続原理を生成する。

④一方、<市場>は〔等価交換の法則〕によって、自らが委任した各<機能組織>にたいして、機能遂行の対価を支払うことになる。この対価支払によって、現<機能組織>の継続粘着性が生じ、上記〔制度継続原理〕の独立性は強化される。

⑤対価は、<報酬>（+<経費>=<税>）及び<威信>によって支払われる。

⑥<報酬>は、機能受任者に対する「期待」に応じて支払われる<基礎財>である。

⑦<威信>は、機能受任者の実績に応じて支払われる<付加財>である。

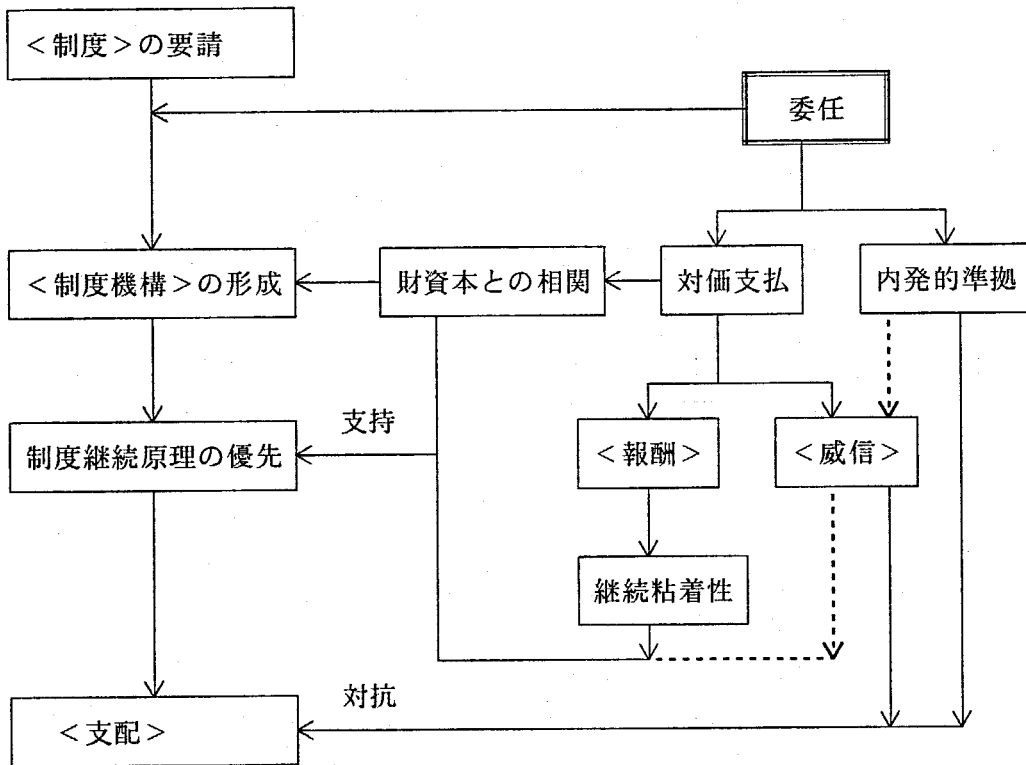
⑧<制度機構>が市場継続原理の中核である象徴生成構造の生成・管理を担うこと、及び③④⑤により、市場継続原理と制度継続意志との混乱が生じ、ここに<支配>の可能性が発生する。

⑨さらに、<市場>は機能遂行対価の節減を志向することから、機能受任グループと財

分布の偏りとの相関が生じ、かつ、これを増長する。これにより、＜支配＞の実現性は強化される。

⑩＜支配＞による＜市場＞の被覆に対抗するのは、諸＜機能＞観の相互調整であり、また、個的主体による＜機能＞評価（＜威信＞の調整、及びコミュニケーション・バブル）である。

[ 4 章概要 ]



4-1. <制度>の継続的作動の要件

既に2, 3章において我々は、ある市場が市場として存立するには、その継続を保証する、象徴生成構造を駆動するための諸機能（その総体としての<制度>）が必要であることを明らかにした。そして、市場が拡大し、「暗黙の了解」として認識されるような濃密な双方向コミュニケーションが不可能となった状況においては、この<制度>の明示的かつ安定的な作動が要請されることも、議論した。

さて、この<制度>の「明示的/安定的作動」のためには、次の要件が満たされねばな

らない：

- ① <制度>の象徴生成構造への組み込み
- ② <制度>の市場成員グループによる具体的実現
- ③ <制度>の継続的運用の委任とその受諾
- ④委任の保証
- ⑤機能遂行コストの補償
- ⑥ <制度>の具体的表現

これらについて以下に詳しく検討する。

#### 4-2. <制度>運用の委任

まず、ある個的主体が<市場>に価値を見いだしたということは、その価値の源泉として市場継続原理を承認したということにほかならない。市場継続原理は直ちに、統合象徴生成構造と<諸機能>の要請を導き出す。<諸機能>を要請するということは、その要件を認識することでもある。そこで、各個的主体は、市場参加者の中から、この要件を満たす者（自分でもよい）を同定する。この同定のとりまとめ（統合象徴生成構造における統合）により、各機能を委任すべき人物が指名される。指名された主体が受諾を拒否すれば、[同定→指名]のプロセスが繰り返される。

指名を受諾した主体グループは、各機能を実現する目的合理的な<機能組織>、及びその総体としての<制度組織>を形成する。（さもなければ、機能遂行が不可能となり、指名は解除される。）さらに、委任受諾者は、自らが「市場継続原理に基づいて、市場参加者の総意としての委任を受けた者」であることを明示する具体的表現（たとえば、美しい住居、身にまとう装飾品、など）を顕示する。（さもなければ、正当な機能遂行者が市場参加者から認識できず、機能遂行に支障を来す。）

一方、[機能の委任]は、継続性を前提とする。さもなくば、市場の安定性が阻害される。反面、諸機能が市場継続の中核となることから、委任の正当性も市場参加者から継続的にチェックされる必要がある。この(客観的)管理基準として、[委任正当性の根拠]を、構造化された形で統合象徴生成構造に組み込むことが要請される。

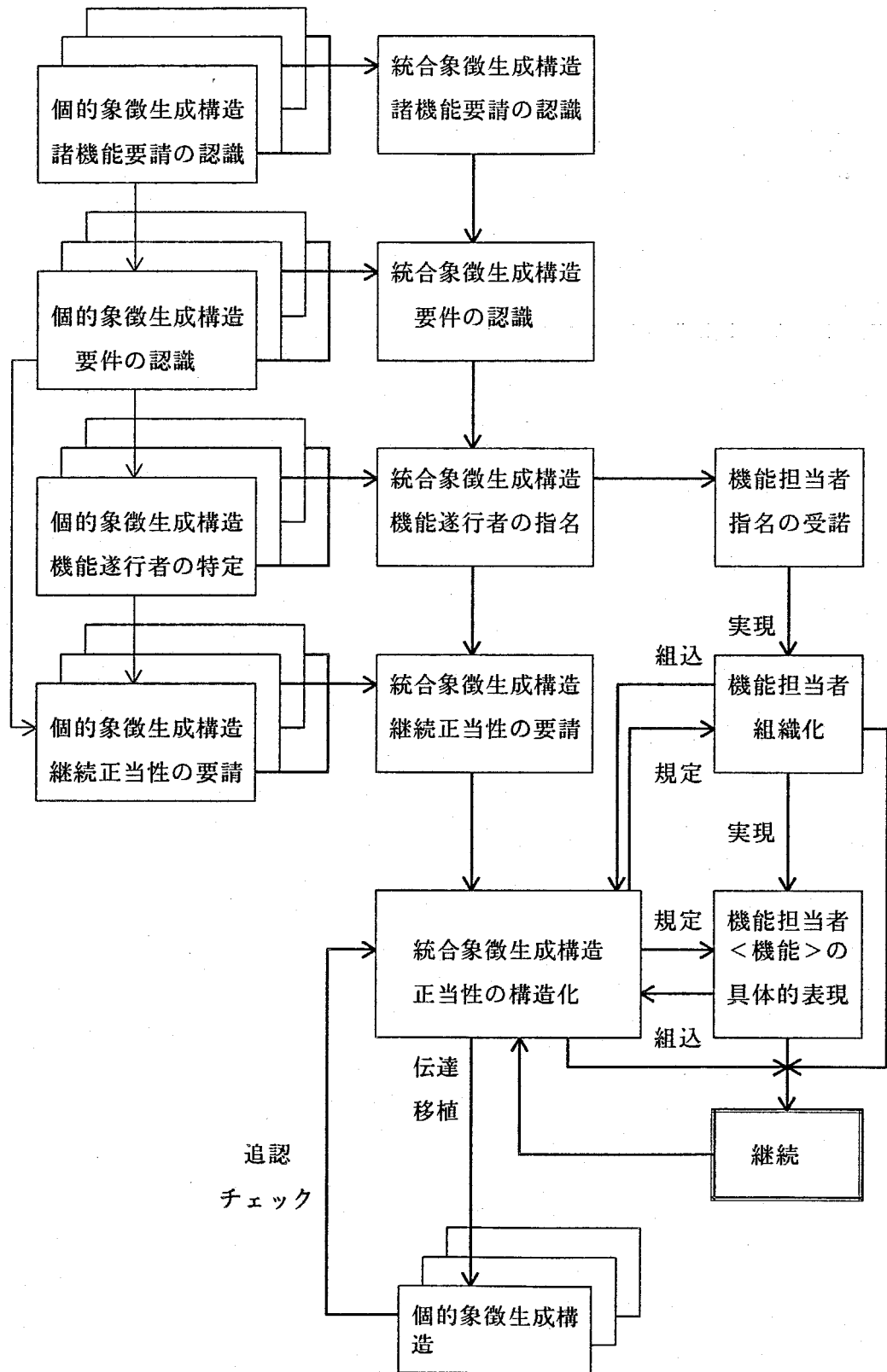
この要請を受けて、<学問機能組織>は、既に形成されている統合象徴生成構造殿連続性を保ちつつ、生成された諸機能それ自体、及び、ここに生成されたある特定の(すなわち、当該時点における過去の来歴に依存する)諸<機能組織>の正当性の根拠を統合象徴生成構造に組み込む。さらにこの根拠は、各<機能組織>及びその総体としての<制度>組織によって、上記具体的表現に集約され、明示される。(このような、ある特定の象徴生成構造の集約的具体的表現を、本論では、<集約象徴>と呼ぶ。)

同時に、こうして委任受諾諸<機能組織>の正当性の根拠を組み込んだ統合象徴生成構造は、<学問>の下位機能である<教育(組織)>によって、市場構成員たる個的主体の個的象徴生成構造に伝達・移植される。

伝達された統合象徴生成構造は、既に繰り返し述べた統合象徴生成構造の循環プロセスを作動し、市場における準拠基準としての追認と、入出力誤差による連続的更新を受けることになる。

ここに、<制度>の<制度組織>としての継続が、形式的に保証された。

図 4 - 1 . 諸機能の委任



#### 4-3. <制度>への内発的服従

さらにここで注意しておくべき点は、<制度>の形成、継続、及び、<制度>によって提示され、そこへの準拠を求められる統合象徴生成構造は、そもそも、市場に参加する各個的主体によって必要とされたものであったという点である。

従って、<制度>は、それに対する各個的主体の内発的準拠を前提とするものである。

従来の社会学説においては、まず制度が存在し、この制度が社会成員に内面化されることによって、制度への自発的服従が導かれるとされてきた。

しかしながら、そこには、その起点において、人間性に対する重大な誤認がある。制度とは、社会とは、つまるところ人工物である。決して、そもそものはじめから、所与のものとして存在することはありえない。従って、人間は、自ら望まないものをその初発時において、創出するはずはないのである。

市場参加者としての各主体は、個々の主体的認識による市場継続原理に基づいて内発的に<制度>を必要とし、その集積の具体的表現として<制度（機構）>は形成される。つまりそれは、個々の主体の〔代表〕として存在する（すべき）ものであり、個的主体の<制度>への準拠（服従）は、〔自己〕への準拠として本質的に理解されるべきものなのである。

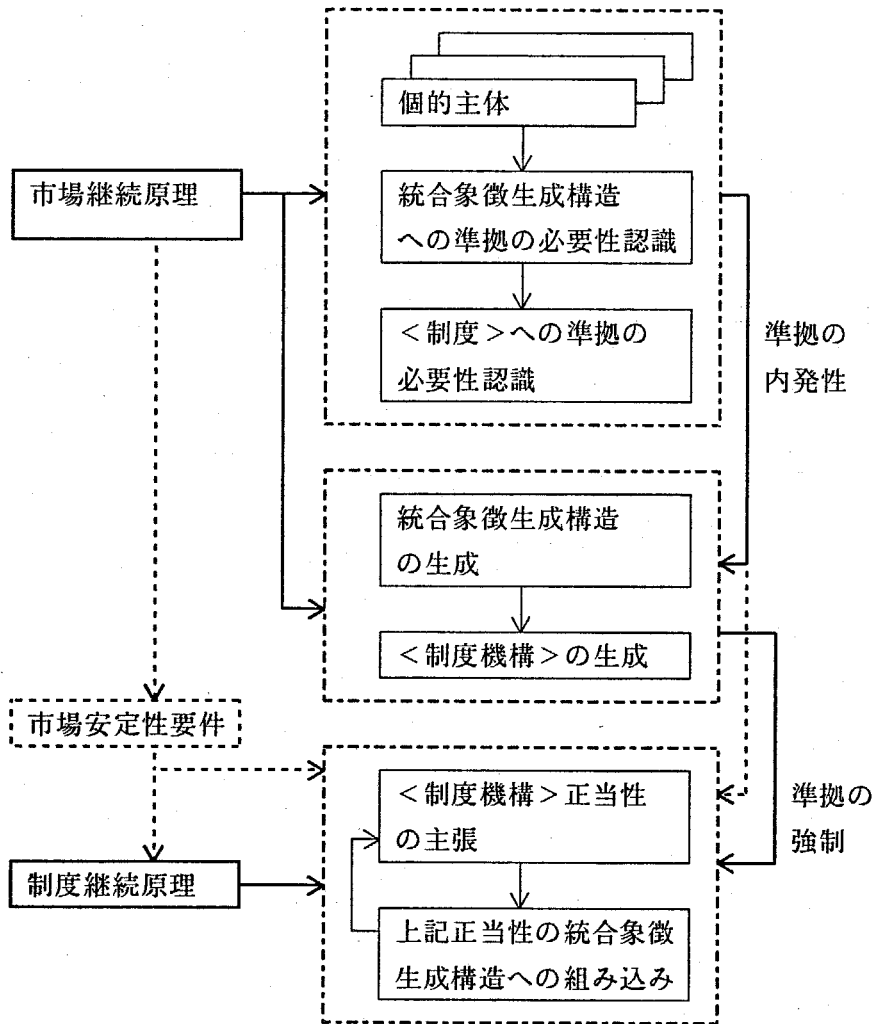
ただし、一旦、<制度>が明示的存在としての<制度（機構）>として確立されるや否や、<制度>は<制度>としての自律的運動生成を開始する。

ここに矛盾が生じる。すなわち：

①<制度>は、市場継続原理の必要条件である〔市場安定性〕の要件によって、（連続かつ滑らかな改変は許されるとしても）原則としてその継続を要請される。継続は、当該<制度（機構）>の正当性の主張が、市場を構成する各個的主体に追認されることによって保証される。が、一方、ある<制度機構>が形成されると、各個的主体は、この<制度機構>によって生成される統合象徴生成構造を自らの象徴生成構造の準拠枠とする。従っ

て、現<制度機構>の正当性の主張に何らかの歪みが生じても（すなわち、主張される「正当性」が、本来の目的である市場継続原理に則ったものではなくとも）、各個的主体にとってその事実を認識することは困難である。ここにおいて、<制度機構>もしくは諸<機能組織>は、市場を構成する各個的主体に対して、各個的主体が本来内発的には望まない（すなわち、〔生命維持原理〕あるいは〔市場継続原理〕と整合しない）統合象徴生成構造または個象徴生成構造の更新を、表見的には個主体の内発意志に準拠しているかのように振る舞いつつ（つまり、正当性の根拠を失わずに）、〔強制〕する基盤を得る。このような〔強制〕を本論では<支配>と呼ぶ；

図4-2. <制度>への内発的服従



②さらに<制度>は、その明示化過程において、市場構成員からの委任を受けた個的主体のグループからなる「機構（組織）」としてその機能を実現する。従ってこのとき、<制度機構>及び各<機能組織>は、一種の市場内市場<sup>\*1</sup>を形成する。よって、このような市場としての<制度機構>（<機能組織>）は、自らの市場継続原理を創発し、各自の象

\*1市場内市場の詳細については次章参照

徴生成構造を生成する。このとき、上記①に述べた事情（市場継続原理は市場安定性要件を要請し、市場安定性要件は〈制度〉継続を要請する）から、〈制度〉側からも〈市場〉側からも、〈制度機構〉（各〈機能組織〉）の市場継続原理（これを本論では「制度（機能）継続原理」と呼ぶ）が本来の市場継続原理と等価であると、悪意なく誤認される可能性はきわめて高い。このとき、結果として、制度（機能）継続原理は本来の市場継続原理に優越し、前者は必ずしも後者と一致しない（前者は後者の必要条件（の変形）であっても十分条件とはなり得ない）為に、〈支配〉として現象してしまうことになる。しかも、それは、統合象徴生成構造によっては、各個的主体の「内発的準拠」として以外の認知は困難である。

#### 4-4. 機能遂行の対価（1）――機能の委任

前節において我々は、〈制度機構〉による〈支配〉の意味を、a)市場を構成する各個的主体が、市場継続原理に基づいて、〈制度〉（→〈制度機構〉）への内発的準拠の必要性を認識；b)〈制度機構〉形成にともなって創発する制度継続原理と本来の市場継続原理との等価性の誤認、の2点に関して明らかにした。

しかしこれだけでは、〈支配〉の可能性を示唆するだけで、我々の周囲に普遍的に存在する〈支配〉の必然性を十分には説明し得ない。

そこで、我々は、〈制度〉と〈支配〉に関連するもう一つの重要な側面を考慮しなければならない。それは、〈制度機構〉／〈機能組織〉の継続的実現に要するコストの問題である。本節ではこれについて考察する。

先に述べたように、〈諸機能〉実現のために市場を構成する個的主体の総意として委任受諾を要請される市場内主体グループは、しかし、この委任を拒否することもできるはず

である。

なぜなら、機能遂行は、委任受諾を要請された主体にとって、彼らの個人的生命維持原理もしくはその拡張としての象徴生成構造に直接寄与するものではない。よってこの委任受諾は、彼らにとって必然とはいえない追加（労働）コストの負担を強いるものだからである。

したがって、この超過コストは＜市場＞によって補償されねばならない。さもなければ、＜市場＞における〔等価交換の法則〕<sup>\*1</sup>にそごをきたし、a)機能遂行委任を受諾する者が原理的に存在しない、もしくは、b)〔等価交換の法則〕が破壊され、結局市場正当性（→市場継続原理）が破綻する事になる。

この点を考慮すれば、委任受諾要請は、必ず、対価の提示と対になっているはずである。

このとき、機能遂行を要請された主体は、機能遂行に要するコストと対価と比較し、満足し得る利得が期待されるならば要請を受諾し、そうでなければ要請を拒否する。

拒絶を受けた場合、＜市場＞（統合象徴生成構造）は、対価の修正を行うか、もしくは機能遂行者の再選定を行う。

要請を受諾した場合、当該主体グループは、既述のように機能の実現を行う。

ただし、忘れてはならないことは、＜機能＞は継続的（連続的）に遂行されるべき者であり、したがって、コストと対価の比較も継続的（連続的）になされるということである。

すなわち：

①形成された＜機能組織＞は、＜機能＞を遂行しつつ、常時〔コスト：対価〕の比較を行い、その価値水準に不満が生じれば、〔機能遂行放棄〕という脅威を背景に、＜市場＞に対して対価の引き上げを要求する；

②一方、＜市場＞側も、提供される＜機能＞と支払っている対価とを常時照合する。も

---

<sup>\*1</sup>等価交換の法則についてはI章参照。ここでの意味を簡単に述べれば、機能提供者側と機能消費者側の効用と非効用の差が一致すること。

し、＜機能組織＞のサービスが対価に見合わないと思われれば、＜市場＞は、[現＜機能組織＞解任]という脅威を背景に、対価の引き下げを求める。

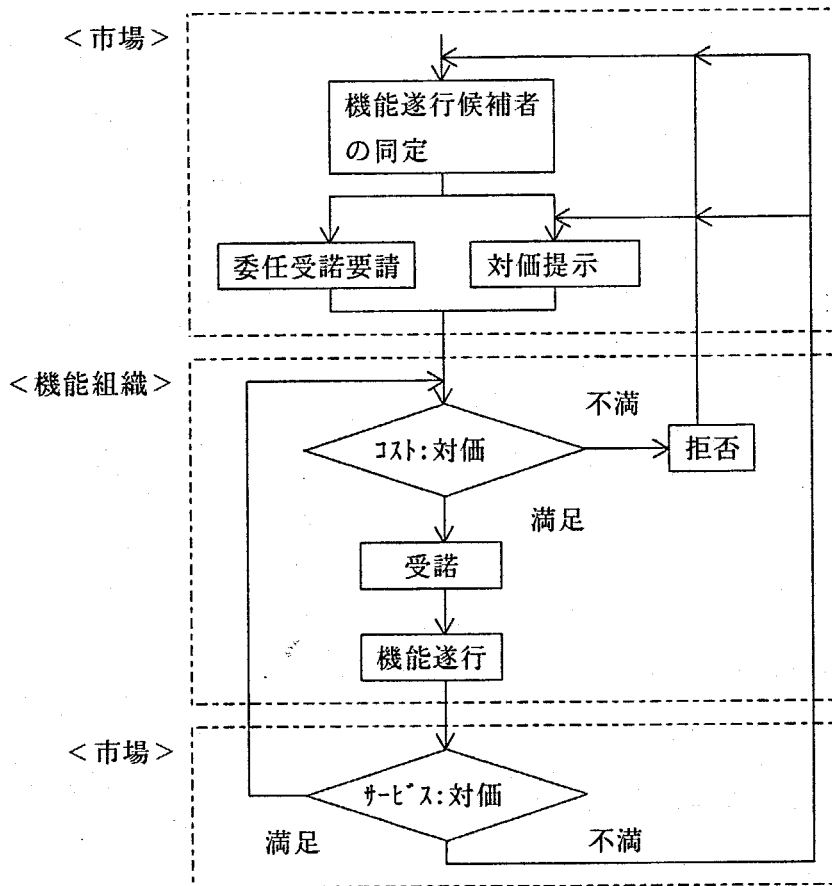
①，②の交渉が円滑に循環し、対価が適性水準<sup>※1</sup>に保たれている間は、同じ＜機能組織＞（内部的な交代はあるにしても）が＜機能＞提供を担当し続ける。

しかし、①，②のいずれかの交渉が決裂すれば、＜機能組織＞の交代が起こり、歴史の断層として認知されることになる。

---

<sup>※1</sup>ここにいう[適性水準]は、[均衡値]とは異なる概念である。

図4-3. 機能遂行の対価



#### 4-5. 機能遂行の対価(2) -- <機能組織>の<継続粘着性>

ただし、ここで、一旦形成された<機能組織>の役割放棄あるいは役割解任を生じにくくする要因(これらを本論では[<機能組織>の<継続粘着性>]と呼ぶ)について、指摘しておこう。

①次の理由から、<機能組織>は委任された役割を容易には放棄しない:

a)本章第2, 3節に述べたように、市場継続原理は本来的に市場安定性を志向する。これに基づき、<機能組織>は自らの継続正当性を統合象徴生成構造に組み込むことが可能である。よって、<機能>サービスの評価は、一般に、<機能組織>側に有利な基盤のもとになされる。よって、交渉は容易である。

b)現<機能組織>の継続正当性は、主として象徴生成構造に神話構造(共有経験のパターン群)として組み込まれるため、継続期間とともに単調増大する。よって、交渉も継続期間とともにいっそう容易化する。

c)さらに、継続期間の延長にともない、<機能組織>は機能遂行に要する技能に熟練する。よって、<機能組織>の負担するコストは低減され、<機能組織>側にとって役割負担の価値は増大する。したがって、交渉の必要性が生じる可能性も低くなる。

d)また<機能組織>は、[役割放棄]を<市場>に対する脅威として利用するが、実際には、[役割放棄]のコストの方が役割継続のコストよりも大きい可能性が高い。よって、[役割放棄]は、以下に②として述べる観点から、脅威としては有効であるが、実行される可能性は低い。

e)したがって、もし、<機能組織>が、機能遂行から獲得される価値に不満を募らせた場合にも、<機能組織>は、[役割放棄]を実行しようとするよりも、むしろ、前節に述べた<支配>力をバックとして、(7)機能遂行の怠慢や、(イ)統合象徴生成構造の大幅かつ市場継続原理に違背するような改変を行う可能性が高いと考えられる。このような事例は、

歴史上多く観察される。

②次の理由から、＜市場＞による＜機能組織＞の解任は困難である。ただし、＜機能組織＞による〔役割放棄〕よりは実現可能性が高い：

a)＜機能組織＞は、そもそも、＜市場＞からの委任によって成立するものである。よって、＜市場＞は＜機能組織＞の適格性を基本認識とする。

b)市場継続原理は、統合象徴生成構造の動作安定性を志向し、したがって、現＜制度機構＞継続を原則として志向する。

c)①-b)と同様の理由により、＜機能組織＞の交代は、その継続期間とともに、＜市場＞にとって大きなコストを課することになる。よって＜市場＞は、この交代コストをカバーできるだけの価値を期待し得なければ、〔＜機能組織＞解任〕を実行し得ず、よって、＜機能組織＞側の要求が認められる可能性が高い。

d)にもかかわらず、継続期間の長期化にともない、＜機能組織＞側にとって①-c)から機能提供の価値が増大するのに比べて、＜市場＞側にとっては、いわば「飽き」の現象<sup>\*1</sup>により、同じ＜機能＞の効用は低減していく。<sup>\*2</sup>したがって、＜機能組織＞側の獲得価値と＜市場＞側（すなわち個的主体）の獲得価値は次第に乖離していく傾向をもつと考えられる。ただしこの乖離は、＜機能組織＞内部では認識されにくく、各個象徴生成構造において認識される不満として蓄積され、(ア)間接的に統合象徴生成構造に反映される（これが〔対価引き下げ交渉〕に相当する）か、(イ)コミュニケーション・バブルとして表出され

---

<sup>\*1</sup>この事情をHomansは「最近ある人がある特定の報酬を受けることが多ければ多いほど、後続の単位報酬は彼にとって次第に価値がなくなっていく」と表現している。（Homans, 1974. 邦訳, p. 42）

<sup>\*2</sup>＜機能組織＞側にも当然「飽き」現象は生じるが、これは既に述べたように、＜機能組織＞の対価引き上げ要求の容認によって補償されやすいと考えられる。

るかのいずれかとなる。

e)上記(7)(イ)のいずれも「役割解任」を脅威として利用するが、その応答にはタイムラグが伴い、また、明示的ではない。

f)ただし、蓄積された不満が臨界点に達すると、(7)、(イ)のいずれかが急激に作動し、「役割解任」が実行される可能性が高い。(7)によるならば、〈制度機構〉の部分的改変となり、(イ)によるならば、〈制度機構〉の全面更新となる。が、このとき、市場全体が大きなコスト(社会的混乱)を負担しなければならないことが多い。

このあたりの事情については、第6節で再度検討する。

#### 4-6. 機能遂行の対価(3) -- 〈税〉, 〈公共財〉, 〈報酬〉

##### 1. 対価の支払

さて、ここまで当然のように語って来た「機能の対価」とは何か、改めて考えてみよう。

対価(あるいは、もっと一般的に、〈市場〉において交換に供される財)は、基礎財と付加財に分類できるだろう。

ここでいう「基礎財」とは、それ自体単独で〈市場〉において交換され、個別主体によってストックされることの可能な、その価値が提供/消費者の〈市場〉内での役割/属性に依存しない、象徴財をいうものとする。

一方、「付加財」とは、それ単独では交換不可能であり、基礎財を交換する際に提供/消費者の相互関係に基づいて付与される財であり、ストックの不可能な象徴財をいうものとする。

##### 2. 〈税〉と〈公共財〉

機能提供の対価として支払われる基礎財を〈報酬〉とよぶことにしよう。

〈報酬〉は、〈市場〉から徴収される〈税〉（ここでいう〈税〉は、通常の意味での「税」以外に、貢ぎ物などを含む。すなわち、市場構成員から〈制度機構〉に対して基礎財による反対給付無しに引き渡される基礎財全般をさすものとする）から支払われる。

各個体的主体にとって、〈税〉は次の交換価値をもつ：

- a) 当該〈市場〉の構成員であることの主張→〈市場〉利用権の保証
- b) 当該〈制度機構〉への委任の主張→〈制度機構〉からのサービス消費権の保証。

〈制度機構〉は徴収した〈税〉を次のように分配利用する：

- a) 〈報酬〉；〈制度機構〉構成員の労務負担に対する対価（人件費）
- b) 〈機能経費〉；〈制度機構〉運用に要する、〈報酬〉以外の諸費用

まず、〈機能経費〉の用途について述べる：

a) 〈制度機構〉運用の基本目的は、既に述べたように、市場継続原理に基づく統合象徴生成構造の生成・運用・保証にある。したがって、当然この基本機能遂行の過程で発生する諸費用には、〈機能経費〉が充当される。が、〈制度機構〉の基本機能は、実際上きわめて抽象度の高いものであり、機能担当者の属人的特性（能力、資質など）に大きく依存する（この理由により、機能担当者の「選任」が重要となる）。よって、基本機能に関しては、そのコストは、〈報酬〉として支払われる部分が大きく、〈機能経費〉が充当されるのは、機能達成に必要とされる〔道具(tool)〕類にほぼ限定される；

b) 上記から、〈機能経費〉はむしろ、基本機能から派生する機能に充てられる部分が多い。派生機能には、(7)市場利用価値の向上、(イ)〈制度機構〉の具体的顕示、が挙げられる；

c)「市場利用価値の向上」とは、「<市場>における交換取引から獲得される価値の、取引主体の象徴生成構造の変化や提供労力の増大とは独立な、一時的でない増加」と定義可能であると考えられ、市場正当性の強化を現象する<sup>\*1</sup>。この「市場価値向上」は、具体的には、追加的共同利用財（一般に、「公共財」、「社会資本」と呼ばれる財）<sup>\*2</sup>の計画・生産・管理である。<sup>\*3</sup>たとえば、治水、交通路の整備、などが挙げられる；

d)「<制度機構>の具体的顕示」とは、「<制度機構>がもっぱら使用し、市場価値の向上にも<制度機構>の機能向上にも直接関与しないが、<制度機構>の所在を明確にし、それが「選ばれたもの」であることを誇示する財」と定義可能であると考えられ、当該<制度機構>の正当性の強化を図るものである（ここでは<示威財>と呼ぶ）。たとえば、王冠、宮殿、神器など；

e)ただし明らかに、上記「機能道具財」、「共同利用財」、「示威財」の間の境界は曖昧であり、相互侵入的である。なぜなら、機能道具財は<制度機構>によって専用されることにより示威財として現象しえ、共同利用財も<制度機構>の機能の出力であることによって示威財となり得る。また、機能道具財は<制度機構>の機能向上に役立つことによって共同利用財である。示威財もまた、<制度機構>が本質的には市場構成員の「代表」であり、<制度機構>の利用とは各市場構成員の代理利用であるとみなすことが可能であ

---

\*1市場正当性（市場の利用価値）の最も根源的な根拠は、<市場>という[場]の設定そのものにある。「交換の場」それ自体に価値を見いだすからこそ個的主体はその起点において<市場>に参加する。（第Ⅰ章参照）

\*2前注と重複するが、<市場>における最も基本的な公共財は、<市場>という「場」の継続性そのものであり、それを保証する統合象徴生成構造及び<制度機構>である。

\*3「社会の豊かさ」とは、このような公共財（統合象徴生成構造、<制度機構>を含む）を前提として、各個的主体が個別交換取引によって獲得する価値の<市場>全体での総和として、本論では考える。

ることから、共同利用財といえる。

### 3. 機能遂行の〈報酬〉

次に、〈報酬〉について述べる\*1:

- a) 〈報酬〉とは、機能受任者（〈機能組織〉）が任務遂行に費やした象徴財（≒労役）（非効用）を補償するために支払われるものである。
- b) 一方、〈市場〉にとって、〈機能組織〉が生産する象徴財（〈機能財〉）は、それが公共財としてすべての個的主体に供与されるものであるがゆえに、大きいほどよい。
- c) したがって、市場構成員の中で、より小さな非効用によってより大きな象徴財を生み出し得る能力\*2をもつ者が、機能遂行者として適格であるとみなされる。
- d) しかも、高い能力をもつ者にとっては、その能力財の貢献によって獲得される象徴財の値打ち（象徴連関）は、一般の構成員にとっての値打ちより低くなる。したがって、機能遂行という交換取引において、彼の個的象徴生成構造によって認識される評価価値は、一般の個的象徴生成構造によるよりも低いと考えられる。よって、彼の機能財生産の価値の統合象徴生成構造による評価に関して、彼が不満をもつ可能性は低くなる。この意味でも、高い能力をもつ者は、機能遂行者として適格であるとみなされる。
- e) こうして、〈報酬〉は、彼が市場で行うべき個別取引の、〈市場〉による買い上げであるといえることができる。しかも、この買い上げは、通常、個々の機能財の個別買い上げ

---

\*1このあたりの議論については、第I章に示した価値評価関数の形式を参照していただくと、より明解な理解が得られることと思う。

\*2本稿では、これを〈能力財〉とよぶことにする。能力財としては、一般に、技能、資質などが考えられるが、これをさらに拡張して、血筋、相続財など、必ずしも個人の努力によらない、先天的に与えられた財をいうものとする。

ではなく、機能委任後、ある期間に彼が行うであろう機能財生産の「期待」の一括買い上げである。

f)このことから、機能受任者にとっては、〈報酬〉という一括買い上げは、彼の将来に含まれる不確実性のリスクを低減するという意味で魅力をもつ。また、〈市場〉にとっては、〈機能〉の継続性を保証するという効果をもつ。

g)ただし、機能委任を境として、〈報酬〉（額）の設定は、〈機能組織〉自身に委ねられる。〈機能組織〉は、自らが更新・運用・管理するところの統合象徴生成構造に準じて、自らの受ける〈報酬〉を決定するわけである。これが、第4、5節に述べた「対価引き上げ交渉」に対応する。そして、これに対抗する〈市場〉側からの「対価引き下げ交渉」もまた、統合象徴生成構造更新のプロセスにおいて、〈機能組織〉自らが処理することになる。ここにおいて、〈機能組織〉は、〈機能組織〉自身の獲得価値最大化と〈市場〉の獲得価値最大化という矛盾する命題の同時解決を図らねばならないことになる。この解決を可能とし得るか否かに、実は機能遂行者の最も本質的な適格性がかかっているのである。

\*1 この適格性保持のメカニズムについては、第9節でさらに述べる。

---

\*1歴史上、「独裁」と呼ばれる〈制度機構〉／〈機能組織〉は、〈制度機構〉／〈機能組織〉が自己に課せられた矛盾の認識を欠いたところに発生する。かつてわが国で「お手盛り」という言葉が流布したことがあったが、これもまた同じ認識の欠如による現象である。〈機能組織〉の〈報酬〉は原理的に「お手盛り」であり、〈制度機構〉による「独裁」もまた、本来的に〈制度機構〉に許された行為である。しかし、その許認は、〈制度機構〉／〈機能組織〉が同時に〈市場〉の代理人であることによつてのみ成立するものである。したがって、「独裁」とみなされることは、〈制度機構〉の自己否定であり、第6節に述べた「役割解任」の十分な理由となる。

#### 4-7. 機能遂行の対価(4) -- <威信>の意味

##### 1. <報酬>の不等価性

しかしながら、第6節に述べた<報酬>によってのみでは、実は、機能遂行の対価は覆  
われぬ。

なぜなら、前節に述べたような意味で、<市場>と機能受任者の間の<報酬>と機能財  
との交換取引の等価性が成立したとしても、それは真の意味での等価性を保証しない。

すなわち、機能受任者は、<報酬>と引換に彼の生産する機能財の私有権(独占権)を  
放棄する。この私有権放棄により、市場構成員全員がこの機能財の恩恵を受けることにな  
る。この事情を単純化して示したのが、以下である：

$$VS(R, L) = VI(F, L) \quad \dots (1)$$

$$VM(F, T) = \sum VI(F, t) \quad \dots (2)$$

$$\therefore VM(F, T) \gg VS(R, L) \quad \dots (3)$$

ここで、VS：機能受任者が機能遂行によって獲得する価値

VI：統合象徴生成構造による機能財の評価価値

VM：当該機能財によって<市場>全体が獲得する価値

R：報酬の効用(象徴連関)

L：当該機能財生産に使われた象徴財(非効用)

F：個的主体にとっての当該機能財の効用(象徴連関)

T：機能受任者に徴収される<税>の総和， $R = T - \text{経費}$

t：個的主体が支払う<税>， $T = \sum t$

(1)式は、前節で述べた意味での等価性を表す。ところが、機能委任によって市場全体が獲得する価値は、(2)式で示される。このとき、(3)式が成立し、機能受任者と〈市場〉全体との交換取引として考えた場合には、等価性が著しく損なわれていることが分かる。

これを、別の方向から考えるならば、機能財生産者が、もし機能委任を拒否し、一般市場構成員として、この財を多数の相手と交換取引するならば、彼は機能委任によって得る〈報酬〉よりもずっと多くの価値を獲得できる可能性があるということである（ただし、リスクはある）。

ここに、本章のこれまでの節で述べてきた「対価決定交渉」における、機能受任者側の有利性の一つの基盤がある。

しかし、だからといって、

$$VS(R, L) = VM(F, T) \quad \dots(4)$$

となるように〈報酬〉を決定することは出来ない。なぜなら：

①〈報酬〉決定時には、通常、Fは〈期待〉としてしか把握できない；

②ある機能財の個的主体にとっての象徴連関（効用）にはばらつきがある。しかし、このばらつきにかなりの精度で対応するように個々の主体に対して支払うべき〈税〉を割り当てることは、實際上不可能である（しかも、Fは〈期待〉なのである）；

③さらに、もし②が可能であったとして、これを実行するならば、機能財は公共財としての意味を失い、私有財とかわらなくなる。このとき、機能財の生産は、〈市場〉利用価値を増大させない。しかも、〈税〉の徴収、財の分配、という超過コストが必要となり、むしろ、〈市場〉の価値は減退する。

一方、機能の委任を要請される側にも、(4)式が不成立であっても機能を受任する誘因が存在する。すなわち：

①私有財の生産にはかなりのリスクがつきまとう；

②私有財の交換を行うには、取引相手の探索が必要であり、そのためのコストは自己負

担せねばならない。よって、彼に獲得可能な最大価値は、 $VM(F, T)$  よりかなり小さくなる；

③機能受任者は、機能経費の利用権を得る（受任しなければ、彼は経費分を前もって支払わねばならない）；

④しかも彼は、その私有権は放棄するものの、市場参加者の一人として、彼が生産した機能財の恩恵を享受する権利は留保する。

こうしたことから、＜報酬＞は、 $VM(F, T)$  よりかなり低く、機能受任者に獲得可能と見込まれる最大価値よりも（リスク分を勘案して）さらに低く設定されても、機能受任者がまったくいなくなる可能性はかなり低い。

しかしながら、機能受任者の能力の高さ（実際に生産した機能財によって実現された市場利用価値の増大）に応じて、機能受任者の＜報酬＞に対する不満が発生する事は避けられない。そこで、＜報酬＞は実績に従って引き上げられなければならない（対価引き上げ交渉）が、

①＜報酬＞は将来の＜期待＞であり、実績は完全な保証とはならない、

②既に述べたように、対価の明示的引き下げは困難である

などの事情により、＜報酬＞を補う対価の設定が必要となる。

それが、付加財としての対価支給である。

## 2. <威信>の意味

ある1報酬期間を振り返って、機能受任者が実際に生産した機能財の総量（実績）を $F_p$ 、受け取った<報酬>の総額を $R_p$ としよう。また、彼が機能遂行のために失った象徴財（非効用）の総量を $L_p$ 、彼が一般市場構成員だったら得られたはずの最大価値を $V_{max}(F_p, L_p + C)$ （ $C$ は、彼が費消した機能経費）としよう。同様に、彼の実績によって増大した市場利用価値を $V_{Mp}(F, T_p)$ （ $T_p$ は、徴収された<税>の総額）とする。

このとき、機能受任者は、次期に支払われるべき対価 $X$ について、少なくとも、

$$VS(X, L(F')) = VS(R(F'), L(F')) + V_{max}(F_p, L_p + C) - VS(R_p, L_p) \dots(5)$$

ここで、 $X$ ：機能遂行の対価

$F'$ ： $F_p$ を織り込んで次期に期待される機能財生産

$F$ ：前期に期待された機能財生産

$R$ ： $F'$ に対応して従来通り算定される<報酬>

が成立すべきであると主張するだろう（当然、 $F_p < F$ であるような機能受任者は、上式を主張せず、継続粘着性に基づいて、対価引き下げ交渉に対抗するだろう）。しかしながら、これにそのまま応じて、次期<報酬>= $X$ とすることは、前項にみたように望ましくない。

そこで、等価交換の法則を失わずに<市場>側がとり得る有効な戦略は、

$$VS(X, L(F')) = VS(R(F'), L(F')) + \sum VS(P, P') \\ = VS(R(F'), L(F')) + \sum VI(P + P_{ad}, P'), \dots(6)$$

$$VS(R(F_p), L_p) - VS(R_p, L_p) \leq \sum VS(P, P')$$

$$< V_{max}(F_p, L_p + C) - VS(R_p, L_p) \dots(7)$$

ここで、P：一般個別交換取引における獲得象徴財

P'：一般個別交換取引における支払象徴財

が成立するような付加財Padを、機能受任者に与えることである。これが、我々にとってきわめてありふれた現象である〈威信〉の根拠であると、私は考える。

このように考えるとき、〈威信〉は、次のように説明される：

①〈威信〉とは、単独で交換財となり得る財ではなく、個別交換取引において、〈威信〉受領者の支払財の価値に付加されるプレミアムという形で発現する（すなわち、取引の相手からその効果を認められる）〈付加財〉である。つまり、〈威信〉受領者は、一般市場構成員に比べて、少ない象徴財の提供によってより大きな価値を得ることができることになる；

②〈威信〉と〈報酬〉との総合によって、機能遂行の対価は構成される；

③〈報酬〉が、将来（次期）に生産される機能財の期待値を反映する事前評価であるのに対して、〈威信〉は、前期の機能財生産期待値と実際の機能財生産価値との誤差を修正する事後評価の意味をもつ。したがって、実績の高かったものに与えられる〈威信〉は高く、実績の低いものに与えられる〈威信〉は低い。さらに、実績が期待に対してマイナスであった場合には、マイナスの〈威信〉（すなわち、軽侮）が与えられ、これが高ければ、自発的もしくは強制的〔役割解任〕が作動する；

④また、〈報酬〉が受領者の〔能力〕（に対する期待値）を根拠として支払われるのに対して、〈威信〉は受領者が〔機能受任者〕であることを根拠として支払われる。よって、

当該市場外では効果をもたない<sup>※1</sup>。また、機能受任期間の延長とともに高くなる傾向をもつ（なぜなら、通常、機能財は短期にその効果を失わないが故に、機能財生産者が受け取った〈報酬〉と市場利用価値増大量の累積との差は時間とともに大きくなるからである。ただし、受任期間が余りに長くなれば、過去に生産された機能財は陳腐化し、よって、いずれこの差はマイナスとなる）；

⑤②より、〈威信〉は、(7)式で示される範囲でしか認められない。この範囲を超えて〈威信〉を行使すれば「過剰行使」（傲慢）とみなされ、この範囲に達しなければ「過小行使」（謙虚）とみなされる。いずれの場合にも、次期以降の〈威信〉行使可能量によって調整される。

また、「対価」としての〈威信〉は、〈市場〉（個的主体）にとって、次のような効果をもつ：

- ①〈威信〉は、〈報酬〉のように明示的ではない；
- ②よって、〈市場〉側からの、特に個別取引における個的主体側からの調整が可能である。すなわち、個的主体の評価を対価に直接反映させることが可能となる；
- ③よって、〈機能組織〉の継続粘着性を弱める作用をもつ；
- ④また、〈威信〉は、前期実績と来期〈報酬〉との間のバッファとして機能する；
- ⑤これにより、③を強化するとともに、機能受任者の受任期間全体を通しての、市場貢献度とその対価との等価性の精度を高めることができる。

一方、機能受任者にとっては：

- ⑥〈威信〉によって〈報酬〉の不十分さを補うことができる；

---

<sup>※1</sup>ただし、本稿でいう〈市場〉とは、「複数の人間の間に設定される、ある種の人間関係」という広い概念であることに留意していただきたい。すなわち、本稿に提示する諸命題は、国家、地域、企業、家族、友人関係など、あらゆる社会関係に普遍的に成り立つことをめざしている。

⑦上記②より、＜威信＞は市場構成員の個的内発性に依拠するので、高い＜威信＞を得ることは、＜制度機構＞／＜機能組織＞（機能受任者）の正当性主張の重要な根拠となる；

⑧(7)式により、獲得可能な＜威信＞の量は、ある範囲によって定められるため、機能受任者は可能な限りこれを上限に近くしようとするインセンティブをもつ；

⑨ただし、⑧の誘因は、時として、統合象徴生成構造の強制的更新によって＜威信＞を固定化・過大化<sup>\*1</sup>しようとする誘因ともなる；

などの意味をもつ。

これらを総合すれば、次のようなことがいえる：

すなわち、＜威信＞は、拡大した＜市場＞においても、＜機能組織＞と＜市場＞を構成する各個的主体の間の、かなり柔軟な直接的相互作用を可能にするものである。したがって、市場継続原理の正常な作動の保証に対して、＜威信＞はきわめて重要な意味をもつ<sup>\*2</sup>。

---

\*1＜威信＞の固定化・過大化は、一般に「権威主義」と呼ばれる不健全な現象をもたらす。このとき、個的主体の機能受任者に対する評価が＜市場＞において認知されなくなり（つまり、統合象徴生成構造に反映されなくなり）、結果として、統合象徴生成構造は市場継続原理から要請される要件を満たさなくなる。

\*2今日、＜威信＞はきわめて軽んぜられている。あるいは、＜支配＞の手段であるとの誤解を受けている。が、これは、ここに述べた意味で社会にとって危険なことである。この点に関しては、第Ⅶ章以降で詳しく検討する。

#### 4-8. 財資本の偏りと<支配>

##### 1. 人間存在の不均質性

人間は本来的に平等ではない。「平等」という言葉が誤解を招くならば言い替えよう。人間は、先天的に等しい財のセットをもっては生まれてこない。そしてそのセットの内容及びその相互連関は、彼が生きてきた間に蓄積された個人的な経験（すなわち、<市場>における個別交換取引の結果の累積）によって、いっそう彼に固有のものとなる。そこに、個的主体の生の尊厳（すなわち、主体意志の自由）がある。と同時に、そこから、<市場>における不等価交換の発生する可能性もある。

本節では、個的主体における財分布の偏りと、<市場>機能との関係について述べる。

##### 2. <能力>の意味

第6節第3項に述べたように、機能遂行者としての適格性判定の最も一般的な基準は、候補である主体のもつ「能力」である。

この「能力」とは、結局、個的主体<sup>\*1</sup>が、ある生の時点に自己の内外に蓄積・保有しているさまざまな象徴財の分布、量、相互連関（象徴生成構造）の総体であるということができよう。

従って、絶対的な意味では、個的主体の「能力」の間に「高低」を考えることはできない（「能力」は序数としては捉えられない）。単に「特性」の差があるだけである。

もし、我々が日常用いている「能力の高低」という言葉に意味があるとすれば、それは交換取引における価値獲得の効率性という観点によるものであり、すなわち、<市場>が

---

\*1集合的主体でも同じであるが。

その時点でいかなる象徴財（機能遂行者としてなら「機能財」）を需要しているかに依存する。

こうしたことを詳しく検討するならば、＜能力＞及び〔能力の高さ〕に関して、次のような解釈が可能である：

- ①＜能力＞とは、当該主体の価値獲得の効率性を表す概念である；
- ②獲得価値とは、I章に定式化したように、

$$V_{it} = V_t (M_{it} (P), M_{it} (P'))$$

$$M_{it} = M_{it} (A (P), N_{it} (P), \text{Sup}_{it} (N_{it} (I_t, T_{it}), \sigma))$$

ここで、 $V_t$ ；価値評価関数

$M_{it}$ ；象徴選好構造

$A$ ；絶対的選好構造

$N_{it}$ ；経験によって形成された象徴意味連関

$P$ ；獲得しようとする象徴財

$P'$ ； $P$ 財獲得によって失われる象徴財

$\text{Sup}_{it}$ ；財の供給予測

$I_t$ ；自然環境からの情報

$T_t$ ；当該個人のもつ技能

$\sigma$ ；不確実性

添字  $t$ ；時点との対応を示す

と表される。よって、これを効率的に獲得するには、

- a)  $V$ を最大化する $P$ と $P'$ の関連の認識
- b) 獲得すべき $P$ に対応する $P'$ の保有
- c)  $I, T$ の保有

が必要である。a)は主体の個的象徴生成構造、b), c)は主体の保有する財の集合として一括して捉えられる；

③また上式から明らかに、これらは、時間  $t$  に依存する統合象徴生成構造及び〈市場〉の需給構造<sup>\*1</sup>によって決定される；

④さらに、通常、〈能力〉は、獲得価値の大きさだけでなく、獲得される象徴財の市場選好によっても評価される。したがって、この面からも、〈能力〉は、時間  $t$  に依存する統合象徴生成構造及び〈市場〉の需給構造に依存する；

⑤こうしたことから結局、〔能力の高さ〕とは、時代（時間）（統合象徴生成構造＋需給構造）によって規定されるある特定の特性をもった、当該主体の保有する象徴財の集合パターン（及び個的象徴生成構造）であるといつてよい。

このような意味をもつ〈能力〉は、次の性質をもつ：

①ある市場選好度の高い財の効率的獲得（つまり、価値の効率的獲得）に適した保有財の集合のパターン及び個的象徴生成構造（すなわち〈能力〉）は、交換の反復によって（すなわち、時系列的に）そのパターン特性を強化する可能性が高い。なぜなら、ある財もしくは価値の効率的獲得の経験は、その主体の個的象徴生成構造に反映され、彼の行動を決定する。彼は選択的に、当該財及びその獲得に適した財の獲得を行うようになるだろう。そして、それにより、彼の価値獲得効率（〈能力〉）は自己準拠的に高まり、同時に彼の保有する財集合のパターン特性は強化されるだろう；

②一方、ある主体における①の循環プロセスは、その規模が拡大するにつれて、〈市場〉全体の財の分布および統合象徴生成構造にも影響を及ぼす。すなわち、①から、

a)市場選好度の高い財およびその獲得に適した財の特定主体グループへの集中、

---

\*1需給構造は、当然統合象徴生成構造に反映されるが、理解の明解さのために両方を挙げた。

b)a)による一般<市場>における特定財の需要増大と供給不足,

c)b)による特定財の選好度の高まり。これは再び、b)へ回帰する,

d)a), b), c)は、さらに、特定主体グループの価値獲得効率を高める,

e)d)は、統合象徴生成構造における選好度の高い財とその獲得に適した財との関連の重要性を増大させる,

が結果する。これらはすべて統合象徴生成構造に反映され、循環の連鎖につれて、<能力>は疑似絶対性を獲得するようになる;

③②は①へ再帰する。<sup>\*1</sup>

### 3. <能力>と<支配>

こうした財集合の分布の偏りは、社会的に重要なさまざまな現象を引き起こす。が、ここでは、特に機能財と<能力>の関係に限って述べることにする。<sup>\*2</sup>

さて、上記のような意味と特質をもつ<能力>は、<制度機構>/<機能組織>に対してどのようなダイナミズムを与えるだろうか?以下に順次検討する:

①<制度機構>/<機能組織>を実現する主体グループは、機能財生産に関する「能力の高さ」を基準に、選任される;

②機能財生産者の「能力の高さ」は、機能財の効率的獲得にとって望ましく、機能財は当該市場の成員全体に(原理的には)等しく与えられるものであるが故に、個々の主体が保有する財集合の不等価性を補填し、かつこれを豊かにする効果をもつ。これは、<市場>の価値を高め、市場継続原理に貢献する。ここに、本来の<制度機構>の存在意義があ

---

<sup>\*1</sup>このような連鎖は、人間における「誤謬生成原理」の一つの現れである。I章参照。

<sup>\*2</sup>他の財と<能力>(特に基礎財生産能力)については、IV, VII章で議論する。

る；

③ただし、この「能力の高さ」は、すでに一般＜市場＞で確認されていると考えられ、したがって、前項により、これら主体グループは一般＜市場＞の交換取引においても優位性をもっていることが多いと考えられる；

④また、前項により、機能財生産に高い能力をもつグループは、これを専任する事により、一層その＜能力＞を高める；

⑤同様に前項から、＜能力＞強化の循環は、機能財生産および機能財生産＜能力＞の現機能受任グループへの集中を生ずる；

⑥この集中が過度に進めば、機能財生産および機能財生産＜能力＞は現機能受任グループに独占され、さらにこのグループ内でのみ継承されるという状況を生ずる；

⑦このとき、「機能財生産の効率性」を、現機能受任グループ外から評価することは困難になり、第4～7節に述べた「対価引き下げ交渉」や「威信による対価の調節」に障害を生じる；

⑧これにより、対価の一方的引き上げが現象しはじめると、（統合象徴生成構造の動作が＜制度機構＞／＜機能組織＞に委託されているために、公式には認知しにくいものの、）対価は、(7)式の許容範囲を超え、さらには、＜制度機構＞の正当性の根拠である(4)式の値をも超える場合が生じる。このとき、＜制度機構＞／＜機能組織＞は、その活動によって、＜市場＞利用価値を減退し、＜市場＞を疲弊させてゆく；

⑨にもかかわらず、③、④により＜能力＞の疑似絶対性が、③、④、⑤、⑥により現＜制度機構＞／＜機能組織＞の疑似絶対性が、そして⑦により現在生産されている機能財の価値の疑似絶対性が誤認され、ここに＜制度機構＞／＜機能組織＞の継続粘着性が加わって、現＜制度機構＞／＜機能組織＞の継続の絶対正当化が根拠づけられる；

⑩しかし、思い出してほしい。＜能力＞も、求められる機能財も、要請される＜制度機構＞／＜機能組織＞も、あくまで相対的なものであって、絶対的なものでは決してありえないのである。我々は「自由意志」において＜市場＞に参加し、その＜市場＞価値を保証

するために<制度機構>/<機能組織>を要請する。したがって、それらの継続正当性の根拠は、あくまでも、②にしかない。もし、現行制度がこれを満たさないならば、これらは他の<制度機構>/<機能組織>によって代替されねばならない；

①しかるに、⑨から生じる現行<制度機構>/<機能組織>の疑似絶対正当性が統合象徴生成構造に組み込まれることにより、この認識は見失われてしまうのである。ここに、<支配>が生成される。

#### 4-9. 諸機能間調整

##### 1. <支配>の抑止

ここまで述べてきたように、<制度機構>/<機能組織>は、本来市場継続原理によって要請されたものであるにも関わらず、常に<支配>への動因を内包し、また、現実の歴史において<支配>を起動してきた。これは、社会体制や社会構造に依存しない、あらゆる<制度機構>/<機能組織>に本質的な傾向性である。

しかし、<支配>は、それが市場継続原理に違背する限りにおいて、いかなる正当性の根拠ももたない。<支配>は、終局的に社会の消滅をもたらすか、ある臨界点において暴発的な社会変動を引き起こす。後者は、たとえ<制度機構>の交代に成功したにしても大きな社会混乱を避けることはできない。いずれも望ましい事態とはいえない。

したがって、<支配>は抑止されねばならない。個々の社会成員にとってそうであるだけでなく、<制度機構>/<機能組織>にとっても、<支配>は避けるべき現象である。なぜなら、当然、社会の継続なくして<制度機構>の継続はありえないのだから。

我々の社会は、<支配>を抑止するメカニズムを予め備えている。それは、我々の社会が、何らかの超越的完全システムの複製であるからでも、何らかの宇宙原理によって制御されているからでもない。我々の社会はあくまでも、不完全な認識しかもち得ない我々自身の共同製作物である。我々の社会が、弱々しいものであろうと一応<支配>抑止機構を備えているのは、我々自身が、日常の些末な交換取引（コミュニケーション過程）の反復の中で、こうした<支配>の危険を充分承知しているからにほかならない。

<支配>抑止メカニズムの一つは、本章第7節に述べた<威信>による対価調節である。そして、もう一つは、第II章に述べた諸<機能>間の相互チェックである。本節では、<支配>との関連において、この相互チェックについて改めて考察する。

## 2. 諸機能間調整

ここまでの議論で我々は、[<制度機構>/<機能組織>による<支配>]という言い方をしてきた。しかし、既にⅡ章に示したように、<市場>において要請される諸機能は、それぞれ、かなり明確に区別され、独立な運動を展開する。これらは相互に深い依存関係にあるが、同時に鋭い対立関係にもある。

すなわち、<制度機構>とは、これら諸機能の相互関係の総体としてあるものであって、予め全体としての<制度機構>が想定され、その内部分担として諸機能が分化形成されるものではない。

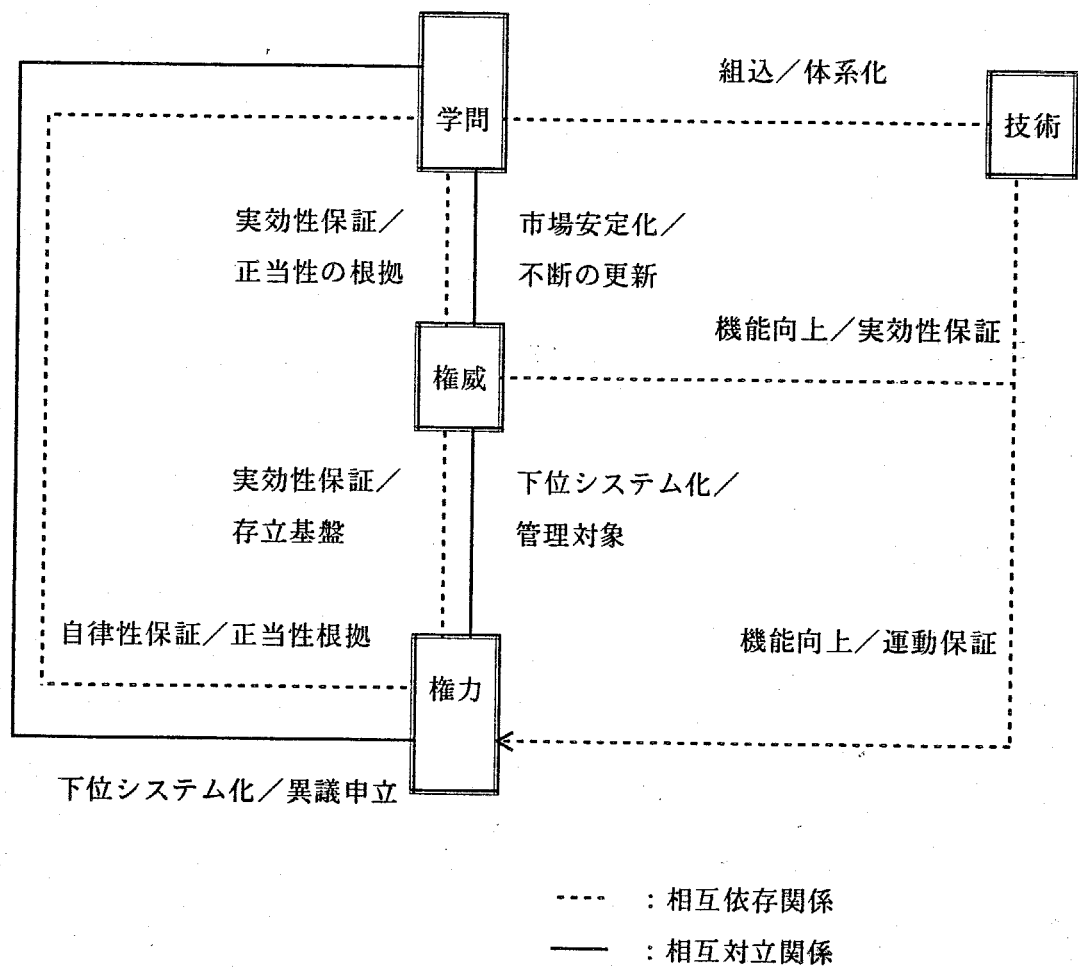


図3-13. 諸機能の相互関係（再掲）

各<機能組織>に対して生産を期待される機能財は内容も性質もかなり異なっており（Ⅱ章参照）、したがって、機能受任グループに要求される<能力>も異なる。

表4-1. 各<機能組織>の生産する機能財の内容と性質

<機能組織>	生産する機能財の内容	性質
<学問>	統合象徴生成構造の生成・更新・整合・伝達（教育） およびその具体的表現	変化に対する柔軟性 整合性（体系性） 説得性（個的象徴生成構造の近似）
<権威>	<象徴核>の生成・更新・整合・適用 およびその具体的表現 （<税>の徴収・管理・分配）	厳格性 一貫性
<権力>	違背に対する制裁 <市場>正当性の集約表現	威嚇性 親愛性（個的主体との疑似同一化）
<技術>	不確実性の除去 およびその具体的表現	精密性 普遍性
<文化>	<市場>における個的主体の偏差の吸収 バックグラウンド・システムの準備	自由 包容性

これに基づいて、機能遂行の対価として支払われる〈報酬〉と〈威信〉の配分も異なってくる：

①〈学問〉に関しては；

a)生産される財が統合象徴生成構造という抽象財（ソフトウェア）であるため、基礎財である〈報酬〉との対応がつけにくい、

b)生産が個々の主体に強く依存し、不確実性が高い、

c)統合象徴生成構造の生成・更新は行うものの、その現実への適用は〈権威〉によって実行され、したがって、〔対価引き上げ交渉〕への関与は低い、  
などの理由により、受け取る対価としては、〈報酬〉よりも〈威信〉のウェイトが高いと考えられる。

②〈権威〉に関しては；

a)〈象徴核〉は抽象財であるが、固定性が高いため、可視的である。また、この運用も可視性を重んじる、

b)生産は〈象徴核〉に準拠し、不確実性の排除を目標とする、

c)さらに、〈象徴核〉の運用の一環として、社会的インフラクチャの計画・生産手配（〈機能経費〉の分配）を行うが、これも可視性が高い、

d)同じく、〈税〉の徴収、〈報酬〉の分配も行うので、〈対価引き上げ交渉〉への関与は深い。ただし、〈象徴核〉への準拠を自己の一義的生産財とするため、一方的な引き上げは困難である、

などの理由から、〈報酬〉と〈威信〉はほぼ等しい割合で支払われ、しかも、それは固定性の高い〈象徴核〉に準拠する。

③〈権力〉に関しては；

a)〈制裁〉は、仮想権力においてはきわめて抽象度が高く、不可視であるが、〈権力〉と個的主体との同一化の過程において主観的可視性を獲得する、

b)実体権力においては〈制裁〉は可視的である、

c)いずれにおいても、可視性は、<機能>の具体物による顕示（示威材）によって補完される、

d)生産は本来<象徴核>に準拠すべきであるが、Ⅱ章に述べた<市場超越性>の獲得により、しばしばこれを逸脱する。逸脱は、生産の不確実性を極限まで高める、

e)<制裁（暴力）>およびⅡ章に述べた自己準拠的正当性獲得により、〔対価引き上げ交渉〕における基盤は強い、

などの理由から、時として一方的対価引き上げを生ずる。これは、主として<報酬>の引き上げとして実現されるが、同時に<権力>は、<威信>の引き上げを要請する。しかし、既に述べたように、<威信>は個的主体の個的評価に依存する割合が高いため、常に<報酬>に連動するとは限らない。<報酬>と<威信>の相関が高いとき、現行<権力組織>は安定であるが、両者の落差が大きくなると<権力組織>は不安定化する。

#### ④<技術>に関しては；

a)生産される財は主として実体財（ハードウェア）および実体財の生産に直結する抽象財であるため、合理的な交換価値評価が比較的容易である、

b)生産の不確実性はかなり低い、

などの理由から、対価は主として<報酬>あるいは生産毎の<賃金>として支払われ、<威信>のウェイトは低い（<報酬>によってかなり高い精度で対価の支払が可能であるため、<威信>による支払の必要性が余り認められない）と考えられる。したがって、一般交換取引との近似性が高い。

### 3.<権力>と<支配>

これまでの考察から、以下が導かれる：

①本章で述べてきた<機能>委任とその対価支払の関係において、いずれの<機能組織>も、〔対価引き上げ交渉〕における有利性と自組織継続原理の市場継続原理に対する優

越に基づく<支配>生成の誘因をもっている；

②しかし、各<機能組織>はそれぞれ異なった正当性の根拠をもつため、必ずしも総体としての<制度機構>による<支配>が直ちに発生するものではない；

③機能遂行の対価が比較的合理的に算定されるのは、<権威>と<技術>である；

④ただし、この〔合理性〕は明らかに絶対的なものではなく、統合象徴生成構造（およびそこから抽出される<象徴核>）から導かれるものである。したがって、<権威>および<技術>は<学問>に依拠してのみ〔対価引き上げ〕を要求できる。同時に、<権威>および<技術>は<権力>の承認によって実効性を保証されるので、この面からも〔対価引き上げ〕は制約を受ける；

⑤<学問>は対価設定に大きな役割を果たす統合象徴生成構造の生成に関与するが、対価として<報酬>よりも<威信>の割合が高いため、〔報酬引き上げ〕に対する誘因は少ない；

⑥<権力>は<報酬>の算定を<権威>に、<威信>の算定を<学問>に依拠する；

⑦したがって、各<機能組織>が、市場継続原理に基づく自律的な運動を展開しているならば、市場継続原理に反するようなく<支配>はほぼ抑止される；

⑧しかしながら、もし<権力>がその〔対価引き上げ交渉〕における基盤の有利性を他の<機能組織>に誇示し、これと各<機能組織>の対価引き上げ期待が連結するならば、各<機能組織>の自組織継続原理は歯止めを失い、<制度機構>全体による構造的<支配>が発生するだろう。このようなく<支配>は、統合象徴生成構造に組み込まれてゆくために、公式に認識されない。が、個的象徴生成構造からのフィードバックを失った統合象徴生成構造は、いずれその存立の根拠を失い、<市場>を自壊に導くことになる。それは、<市場>成員にとってだけでなく、各<機能組織>にとってさえ幸福な道とはいえない。

図4-4. 諸機能間調整による<支配>の抑止

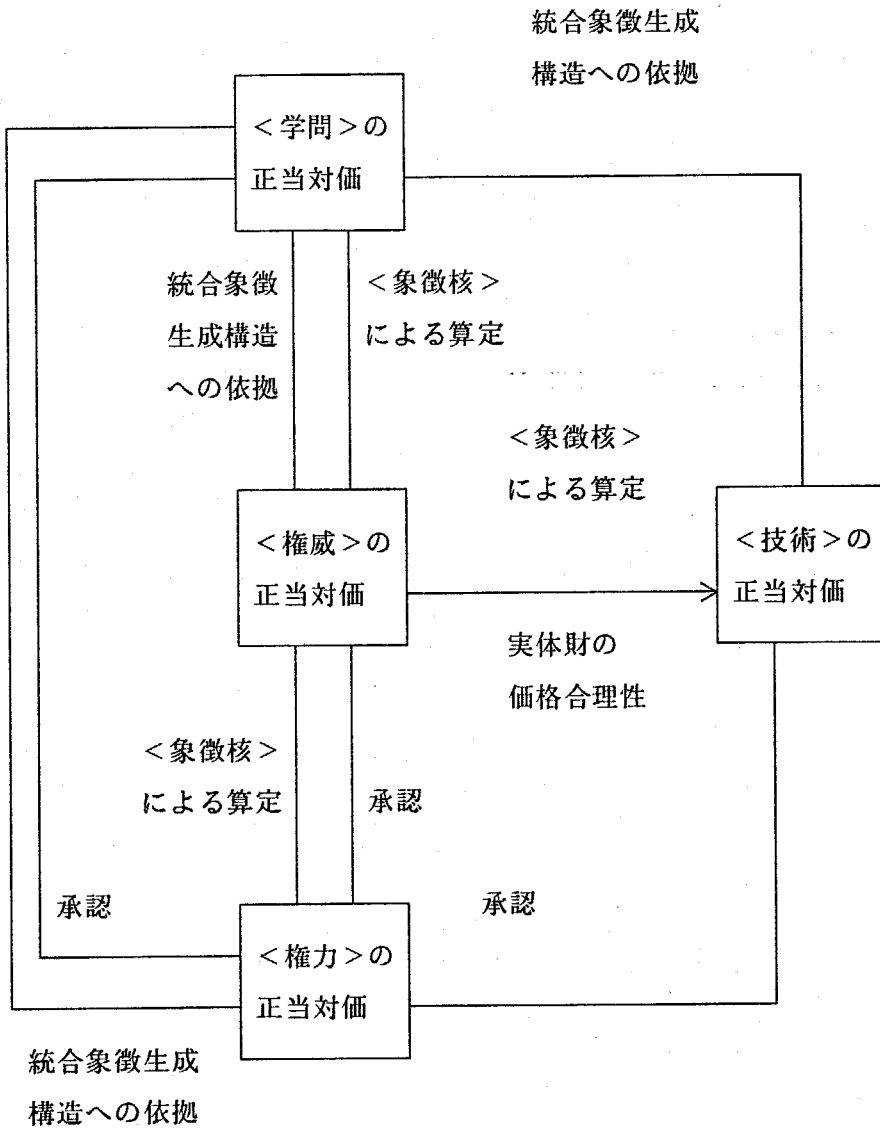
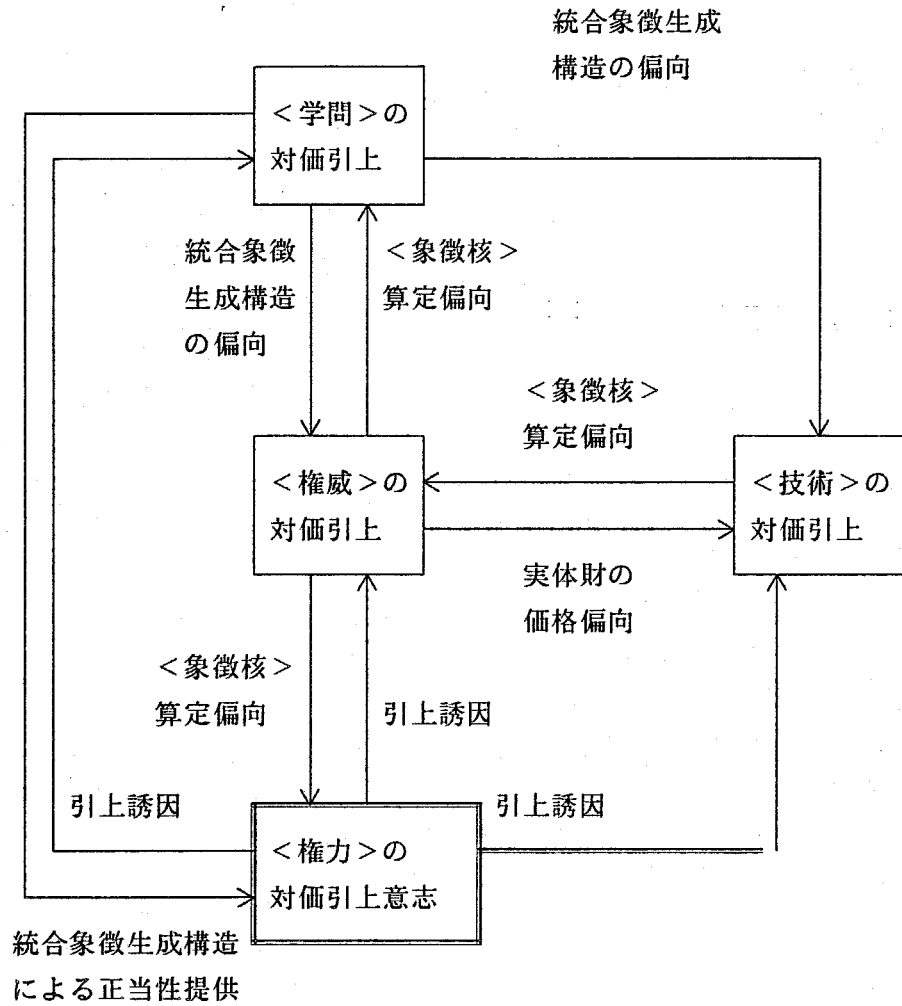


図 4 - 5 . <制度機構>による<支配>の発生



#### 4-10. 結論

本章の考察から、次のことが結論される：

①<制度>/社会的諸<機能>は、<市場>が<市場>としての価値をもつために自ずから（すなわち、<市場>に参加する各個の主体の内発的意志によって）要請されるものである。

②同時に、社会の拡大にともなう<制度>/<機能>の明示化の過程で、それらが、市場構成員の中から選任されたグループによって、<制度機構>/<機能組織>として具体化されるのも、市場参加者の総意に基づく必然と考えてよい。

③よって、個的主体の<制度機構>/<機能組織>への内発的準拠は、当然の前提である。

④ところが、<制度機構>/<機能組織>は、（それが<市場>から要請される<制度>/<機能>の一つの表現であり、絶対的なものではないにも関わらず、）その成立を起点として〔自己継続原理〕を創発し、これが〔継続粘着性〕によって強化されることにより、時として、〔制度継続原理〕の〔市場継続原理〕に対する優位が生じる。

⑤この本末転倒が、<制度機構>/<機能組織>による<支配>として現象する。

⑥一方、<制度機構>/<機能組織>を担うグループは、市場継続原理に基づき、ある種の〔能力の高さ〕によって選任される。この〔能力の高さ〕とは結局、時代によって規定される特定の特性をもつ財資本であるといえる。ところが、交換価値の高い財資本は、自己実現的にその量を増大させる性質をもつ。これにより、〔能力の高さ〕は疑似絶対性を獲得する。そして、この疑似絶対性は、「高い能力」によって選任された機能受認者によって担われる<制度機構>/<機能組織>の<支配>正当性の疑似的証明となる。

⑦しかし、<支配>は、それが市場継続原理に違背する限り、<市場>にとって危険でこそあれ、なんら正当性をもたない。

⑧この<支配>生成のメカニズムに対抗するため、<市場>は予め、諸機能間調整、及

び、＜威信＞による機能遂行対価の支払というメカニズムを備えている。

⑨したがって、社会（＜市場＞）の健全な作動を保証するには、これら＜支配＞に対抗するメカニズムの円滑かつ健全な動作の重要性を認識する必要がある。

## 5. <支配>と<威信> (2) -- <市場>のパラドックス

4章では、<制度機構>/<機能組織>による<支配> (の可能性) について考えた。

しかし、さらに考察を進めるとき、<市場>のもつ本質的パラドックス、そしてそこから発生せざるを得ない<市場>による個的主体の<支配>が認められる。

本章では、このような<市場>のパラドックスと、コミュニケーション・バブルの関連について、前章と同様、「対価」を軸として、議論する。

### 5-1. <文化>の対価 -- <人気>と<心付>

ここで、制度外領域である<文化>における対価支払についても考えておこう。

<文化>における対価支払では；

a) 生産される財は、機能財（公共財）ではない、

b) 生産される財は、主として抽象財である、

c) 生産される財は、<文化>領域においては等価交換の法則は成立しないため、正常な意味における交換財でもない、

したがって、機能遂行の対価である<報酬>および<威信>が支払われることはない。これらにかわる対価は、<心付>および<人気>である。<心付>は、<文化>価値提供者の一回毎のパフォーマンスに対して、その事前/事後に、個々の受益者が自らの個的象徴生成構造に照らして支払う基礎財による対価、<人気>はその連続性に対してやはり個的に支払われる付加財による対価として定義される。<心付>と<人気>は高い相関をもつと考えられる。これらには、継続性も、確実性も、整合性も前提されない。しかし、にも

かかわらず、これらは〈報酬〉および〈威信〉とその本質において高い近似性をもっている。したがって、ある条件整備のもとで、これらは容易に〈報酬〉および〈威信〉と置換され得る可能性をもっていることに留意すべきである。言い替えれば、〈心付〉／〈人気〉とは、制度化されない〈報酬〉／〈威信〉なのである。

我々は既にⅠ，Ⅱ章で、〈文化〉がコミュニケーション・バブル／バブル市場の集合であること、また、コミュニケーション・バブルとは、統合象徴生成構造に吸収されない個的象徴生成構造の残差から生成される非公式の集団的象徴生成構造の運動であることを見てきた。

さらに、そのことから、〈文化〉が〈学問〉と近接した性質をもち、公式〈制度機構〉のバックグラウンド・システムとしての役割を暗黙の内に担っていることも指摘した。

この点を、〔対価〕という側面から再び確認しておこう。

前節で、〈学問〉機能遂行に対して支払われる対価は、〈威信〉が主であり、〈報酬〉は従であると述べた。その理由も既に説明したが、〈学問〉の機能を含めて、ここに繰り返しておこう：

a) 〈学問〉は、〈市場〉における等価交換を保証するために、参照されるべき統合象徴生成構造の生成・更新・整合・伝達を担う；

b) 統合象徴生成構造は、個的象徴生成構造を代表するものとして生成され、総体としての個的象徴生成構造との近似性をその正当性の根拠とする；

c) 〈学問〉財である統合象徴生成構造は明らかに抽象財であり、したがって、基礎財との合理的対応は困難である；

d) 〈学問〉財の生産は機能受認者に強く依存し、不確実性が高い；

e) しかも、〈学問〉財は自己準拠的に生産されるために、その質に関する客観的評価は困難である。

これに対して、〈文化〉および〈文化〉領域で生産されるコミュニケーション・バブルは次のような特性をもつ：

a) <文化>は、統合象徴生成構造に吸収されない個的象徴生成構造の残差の累積を解除するための、集合的象徴生成構造の生成を行う。継続を前提としない(その特定の残差累積の傾向性が恒常的・一般的なものであると公式には認められない)ため、更新・整合・伝達が行われるとは限らない;

b) この集合的象徴生成構造は、特定の性向をもつ個的象徴生成構造群を代表するものとして、個的主体により自発的に認知されることによって存在する;

c) コミュニケーション・バブルは明らかに抽象財であり、しかも、統合象徴生成構造によって等価交換を保証されない財であるため、基礎財との合理的対応付けは不可能である;

d) コミュニケーション・バブルの生産・消費は、生産者および消費者に強く依存し、不確実性はきわめて高い;

e) 当然、その質に関する客観的評価は困難である;

f) これらのことから、<文化>(領域に含まれるバブル市場)は、継続性を前提としないという点を除いて<学問>に近接し、また、コミュニケーション・バブルは、需要を前提とせずに生産が行われるという点を除いて<学問>財に近接するといえる。

これらのことから、<文化>領域での生産の対価についても、基礎財である<心付>による支払よりも、付加財である<人気>による支払の比率が高くなると考えられる。

## 5-2. <基礎財>と<付加財>--<市場>のパラドックス

### 1. <基礎財>と<付加財>

ここで翻って、もう一度、基礎財と付加財の関係を考えてみよう。

最も単純な(従って表層的な)「合理性」に基づくならば、単独で交換財となり得る基礎財の方が、取引相手の認定に依存して価値を現す付加財よりも、価値が高いと考えられ

るだろう。なぜなら、基礎財は、相対的にその価値が安定しており、必要に応じて普遍的に交換可能であり、資本化も可能である（本論のここまでの議論に従うならば、基礎財にこのような性質を与え得るところに、〈市場〉の存在価値の源泉がある）。これに対して、付加財は、価値が取引相手によって不安定であり、単独では交換不可能であり、ストックも不可能である。あたかも、かつての〈絶対財〉がそうであったように。

にもかかわらず、なぜ、生産者（〈学問〉、〈文化〉領域に限らず）は、付加財を対価として認めるのだろうか？なぜ、すべての対価が基礎財で支払われることを求めないのだろうか？

4章第7節3項では、（〈威信〉に関してのみだが）要約すれば次のような解答を提示した：

①付加財によって、基礎財との合理的対応が不可能な部分を覆うことができる；

②付加財は取引相手の個人的内発性に依拠するので、財生産者の存在正当性主張の重要な根拠となる。

しかしながら、①は本質的ではない。なぜなら、図4-3に示した対価交渉の循環（反復）から生成される一つの妥協点として、基礎財による抽象財の評価は不可能ではないからである。そして、誤差は次期以降の対価に反映させることも可能である。そもそも、基礎財といえども、それが象徴財として取り引きされる以上、価値を確定することのできない抽象財なのである。基礎財とは、単に、「価値不確定性の相対的に小さい、多くの場合有形の財」としてしか同定されない概念である。

よって、解答の本質的部分は②にあると考えられる。

が、このときそこに、〈市場〉と個的主体との関係に含まれている奇妙なパラドックスが確認される。すなわち：

個々の主体が保有する財セットの内容には、本来かなりのばらつきがある。このばらつきは、個的主体の財獲得の不確実性を、（ある主体集合全体に対応する財セットによる財

獲得の不確実性よりも)大きくする。これは個的主体の生命維持原理に矛盾する。この矛盾から<市場>が要請される。すなわち、<市場>は、個的主体の財セットを、[交換]という方法によってある主体集合全体の財セットと相似化し、不確実性の個別偏差を縮小し、個的主体(および主体集合全体)の獲得財を最大化しようとする企てであるということができる。ここに<市場>価値の起点がある。さらに、[時点]による不確実性のばらつきを縮小するために、市場継続原理が要請される。言い替えれば、市場継続原理とは、市場における記憶メカニズムである。ところが、個的主体内部における記憶メカニズムとはことなり、<市場>は、自己の外部に存在する他者とのコミュニケーション(交換)によって成立するものであるために、[記憶メカニズム]もまた外部化・明示化(他者との交換が可能な形態への変換)されねばならない。この写像が、<制度機構>/<機能組織>である。したがって、<制度機構>/<機能組織>の第1の目的は、個的主体の財セットの偏差の縮小(「平等化」といってもいいかも知れない)であり、これが、財の交換可能性の保証(等価交換の法則→財価値の普遍化→統合象徴生成構造の生成)へと連結するわけである。そしてこの連鎖は、統合象徴生成構造の個的主体への移植、個的象徴生成構造と統合象徴生成構造の合一によって完結する、はずである。が、ここに問題が生ずる。

## 2. <市場>のパラドックス

まず第1に、個的象徴生成構造と統合象徴生成構造の完全な一体化は不可能である。なぜなら;

①a)個的象徴生成構造とは結局、生物としての人間の認識・記憶メカニズムの個的発現であり、しかもそれはこの個的象徴生成構造を経由して認識される個的経験の蓄積である個的象徴連関と不可分に結びついている、

b)このような個的象徴生成構造が統合象徴生成構造に吸収されるには、これを他者に伝達(他者と交換)しなければならない、

c)が、他者への伝達には、伝達（交換）可能な形態（信号構造）への変換が必要である、

d)伝達（交換）可能な構造として、本稿でいう＜神話構造＞と＜論理構造＞が有り得る（第I章参照）、

e)したがって、統合象徴生成構造は＜神話構造＞と＜論理構造＞から構成される（同前）、

f)しかし、この構造は個的象徴生成構造のそれを近似するものでしかなく、伝達（交換）の反復によって、伝達された象徴生成構造と伝達されるべき個的象徴生成構造の間の誤差はむしろ拡大する可能性もある、

g)よって、個的象徴生成構造の完全な交換は不可能であり、また、統合象徴生成構造と個的象徴生成構造は原理的に一致し得ない、また、

②a)個的象徴生成構造はその初期（＜市場＞への参加時点、あるいは、誕生時の）状態における、自己に帰属する財セット（生物学的個体差を含む）に依存する、

b)さらに、個的象徴生成構造は、初期状態以降に生起する、偶然に依存した連続的体験（他者との交換取引群）に大きく依拠する、

c)しかも、この経験は、個別の誤謬生成原理を経由して処理される（従って、処理結果は、ほとんど整合性をもたない）、

d)よって、ある一つの統合象徴生成構造が、＜市場＞成員全員の個的象徴生成構造を内包することは不可能である、

e)もし内包しようとするれば、統合象徴生成構造は、ほとんど無限に近い入力と出力の対応を内部規則としてもたなければならないことになる、

f)これは、統合象徴生成構造自体にとって不可能であるだけでなく、その個的象徴生成構造への移植も不可能である（個的象徴生成構造においても事態は同じはずであるが、処理が意識されない（外部化を必要としない）こと、および、その数が少ないこと（過多となれば、忘却のメカニズムが機能する。外部化される統合象徴生成構造では、容易には

忘却は認められない)によって可能となる),

③a)したがって、個的主体は、自らの交換取引の連続的遂行に関して統合象徴生成構造に完全に依拠することはできない,

b)よって、統合象徴生成構造の内部取り込みと、個的象徴生成構造の生成・更新とは、関連し合いながら同時進行することになる,

c)個的主体が究極的に依拠(確信)するのは、明らかに個的象徴生成構造である,

d)ところが、彼が<市場>において交換を行う限り、優先的に参照されねばならないのは、統合象徴生成構造である,

e)したがって、統合象徴生成構造の内部取り込みの過程において、統合象徴生成構造は個的象徴生成構造に対する強制的矯正として作用することになる,

f)ここに、もっともメタレベルの<支配>が現出する。すなわち、<市場>に内在する本質的パラドックスから帰結する、<市場>による個的主体の<支配>である。

第2に、もし仮に個的象徴生成構造と統合象徴生成構造の完全な合一が継続的に達成されたならば、その時<市場>はその意味を失う。なぜならそのとき、;

a)各個的主体が獲得可能な財の<市場>内配分は初期状態に依存して決定してしまい、<市場>内での交換取引を行う意味がなくなる,

b)また特に予め決定される<市場>内配分が自らの供出財より小さい主体にとっては、<市場>は彼を搾取する存在となり、彼にとって<市場>からの離脱の方が好ましい戦略となり得る,

c)<市場>から離脱するものが増えれば、配分されるべき<市場>財は減少し、<市場>の価値は減じる,

d)b), c)が反復されれば、最終的に<市場>は一人の個的主体へと還元されてしまう,

e)b), c), d)を避けるために、<市場>内配分を各主体の供出財の割合と同じにするならば、彼は<市場>からなんの<価値>も獲得し得ず、やはり<市場>参加を継続する根

抛を失う、

f)従って、いずれの場合も、〈市場〉の解体を帰結する。

上記より、〈市場〉は、個的象徴生成構造の統合象徴生成構造への統合化による〈市場〉の獲得・保有財の最大化、および、その再分配による各個的主体の獲得・保有財の最大化をめざしつつ、その目的が不可能でありかつ禁じられているところにその存続の根拠を見いだすというパラドックスを抱え込んでいる。

同時に、個的主体は、〈市場〉との同一化（自我拡大としての〈市場参加〉）による自己獲得・保有財の増大を夢見つつ、個的象徴生成構造と統合象徴生成構造の二重構造の葛藤に悩まねばならない。<sup>#1</sup>

ここに付加財の本質が発生する。

### 3. 〈付加財〉の本質

個的主体にとって、〈市場〉がその最高の価値を現すのは、市場が拡大自我となったとき、すなわち、彼の個的象徴生成構造が外部からの強制的矯正（〈支配〉）を受けることなく、統合象徴生成構造と一致したときである。それは上に述べたように、実現不可能な仮想である。しかし、ある限定された〈場〉、限定された時間において、その仮想が実現されたかのように感覚されることがある。古来芸術は繰り返しそのような「至福の瞬間」を描いてきた。〈付加財〉とは、この「至福の瞬間」の擬制にほかならない。

---

<sup>#1</sup>このようなパラドックスは、たとえば昔話について「『めでたし、めでたし』以後、彼らはどういう人生を送ったか？」という単純ではあるがシニカルな疑問として我々が日常的に感じていることである。しかし、これは、単に昔話や「物語」のパラドックスであるだけでなく、我々の〈市場〉すべてがもつパラドックスなのである。

既に定義したように、〈付加財〉とは、個別の交換取引において取引の相手からの自発的承認を受けて自己の財に付加されるプレミアムである。

これを現象としてみたとき、その特定の取引においては、〈付加財〉行使者の個別的象徴生成構造が統合象徴生成構造として参照されると感覚され得るだろう。このとき彼は、〈市場〉との合一、二重生成構造の葛藤（〈市場〉による〈支配〉）からの解放を感覚し、疑似「至福」を享受し得るのである。（もちろん、この「至福」の程度は、彼が受け取る付加財の多寡によって決定される。このことによって、付加財は対価として機能し得る。）

このように〈付加財〉は、個別的主体の〈市場〉参加の根源に関わるものであるが故に、財生産者にとって、〈基礎財〉と対等もしくはそれを超える価値の発現となり、生産対価として受け入れられるのである。疑似交換財として需要されるのである。

しかも、〈付加財〉は、ある特定の時点における特定の交換の場においてのみ、交換の相手の認定によって生成され、直ちに消費されて、ストックとはならないために、上に述べたパラドックスを回避し、市場継続原理に違背しないのである。

### 5-3. 「社会的幸福」の生産

#### 1. 〈至福財〉の生産対価

このように考えるとき、〈学問〉および〈文化〉領域の生産対価として付加財が重視される理由がいっそう明瞭に了解される。

〈学問〉および〈文化〉はいずれも、ある集合的象徴生成構造の生成に携わる機能である。従って、そこで追求されるのは、集合的象徴生成構造による〈市場〉（〈文化〉場合は疑似〈市場〉）成員の個別的象徴生成構造の近似精度の向上である。

（ここで一旦、〈学問〉に限って議論を進めよう。）

すなわち、〈学問〉が連続的に生産する統合象徴生成構造は、それが〈市場〉成員全員に共有されることにより、①〈市場〉における等価交換を保証すると同時に、②〈市場〉を「拡大自我」として成員に提示する。①は〈市場〉の継続性を保証し、②は〈市場〉の正当性を保証する。反対に言えば、生産される統合象徴生成構造が①を満たさなければ〈市場〉は〈市場〉の機能を遂行し得ず、②を満たさなければ統合象徴生成構造は単に個的主体を抑圧（〈支配〉）するものとして現れ、〈市場〉は〈市場〉としての価値を生じない（個的主体は〈市場〉に参入しない）。

②は、統合象徴生成構造と個的象徴生成構造の一致性（近似性）として表現される。②が完全になされたとき、それは「至福」（完全状態、あるいは完全な社会的幸福）として個人に感得される。②がまったく無視されるとき、それは「悲惨」（奴隷的状态）として感得される。統合象徴生成構造は、二つの極限の間で、一般には、〈市場〉成員全員の「至福」を志向しつつ、運動する（ただし、既に本章前半で述べたように、〈市場〉の一部主体グループの「至福」を志向した運動が生起するとき、それはそのグループによる〈支配〉として現れる）。

したがって、〈学問〉とは、言い替えれば、この「至福」（社会的幸福）財を提供する〈機能〉であるといえる。「至福」財とは、既に述べた意味で、〈付加財〉である。すなわち、〈市場〉ではない場で行われる交換に比べて、〈市場〉で行われる交換であることによって付加される価値である。よって、「至福」財は「至福」財によって、付加財は付加財によって購われなければならない。すなわち、〈学問〉機能遂行の対価は、〈威信〉によって支払われなければならないのである。

しかも、〈学問〉機能の生産性（統合象徴生成構造の個的象徴生成構造に対する近似度）が、〈威信〉という各個的主体からの直接的評価（各個的主体の個的象徴生成構造と統合象徴生成構造との偏差）によって計られるという意味からも、これはきわめて公正な等価交換であるといえることができる。

この観点からすれば、〈学問〉機能の対価としての〈報酬〉は、〈学問〉機能に従事し

たことによる逸失利益の補填という、むしろ、こちらの方が補助的な対価であるともみなし得る。<sup>\*1</sup>

また、他の〈機能〉に対しては、その統合象徴生成構造（「至福」財）生産への関与度に応じて、〈威信〉が支払われる、と見ることもできよう。

## 2. 〈至福財〉の生産過程

ところで、では、「至福」財を生産するには、いかなる財をインプットとしなければならないだろうか？

〈学問〉機能受任者は、〈市場〉に存在する複数の、さまざまな偏差をもつ個的象徴生成構造から、その代表かつ変換としての統合象徴生成構造を（連続的、継続的に）抽出する。

この抽出・変換作業に際して、彼は一旦自らの個的象徴生成構造を放棄しなくてはならない。少なくとも、自らの個的象徴生成構造も他者の個的象徴生成構造と等しい比重の素材として客観化し、これらの集積を集約し、これを他者に伝達可能な形式に変換するよう努力しなければならない。さもなくば、それは単なる個的象徴生成構造の表出にとどまり、統合象徴生成構造としての資格を得られないだろう。

しかし、このような個的象徴生成構造（すなわち自我）の放棄は、主体としての生命維持原理の放棄に等しい。言い替えれば、彼は、「至福」財の提供のために、他者の個的象徴生成構造群の〈支配〉に服従するのである。つまりは、「至福」財の生産には、生産者

---

\*1ただし、このことは、〈学問〉機能の対価として〈報酬〉が軽視されてよいということの意味しない。〈学問〉が〈機能組織〉として、すなわち継続性を前提として作動するには〈報酬〉が重要であることは、既に述べたことと変わらず、また後述する〈文化〉との関係からもいいえる。

の「至福」財が投入されねばならないのである。ここにも、〈学問〉機能受任者に対して〈付加財〉が支払われねばならない理由がある<sup>※1</sup>。

ただし、こうして生産された「至福」財は、かなり高い価値をもつものとして自家消費されることにも注意しなければならない。

このことは、次のように理解される：

①統合象徴生成構造は、ある一人の機能受任者によって統合象徴生成構造として生産されたからといって、直ちに統合象徴生成構造として採用されるものではない；

②なぜなら、特定の機能受任者に統合象徴生成構造生産を全面的に依存することは、a) 個的象徴生成構造からの独立性、b)生産能力、c)収集・処理可能な個的象徴生成構造の量（分布）の制約、などの面で、品質の保証が困難と考えられるからである；

③したがって、統合象徴生成構造は、〈学問〉〈機能組織〉の構成員である複数の（一般にはかなり多くの）生産者の生産物の多段階集約・統合の結果として出力される；

④これによって、品質は安定すると考えられる；

⑤が一方、これによって、次のような品質の劣化も生じる

a)個別生産過程で既に統合象徴生成構造と〈市場〉に分布する個的象徴生成構造群の間にタイムラグが発生するが、これは〈機能組織〉内での集約・統合過程でさらに拡大される（〔タイムラグの拡大〕），

b)同様に、集約・統合のプロセスで、偏差の平滑化、ディテールの棄却が生じる（〔細部の摩耗〕），

c)また、象徴生成構造の個的主体からの外部化と内部化が反復されるため、変換誤差

---

<sup>※1</sup>もちろん、他の機能遂行者にも、ある程度このことはいえる。従って、付加財は、比重こそ異なれ、いずれの機能に対しても支払われるのである。が、この点に関する詳しい考察は別の箇所に譲る。

と伝達誤差が相乗される（〔伝達誤差の拡大〕）；

⑥このような品質劣化は、統合象徴生成構造のビビッドさの減衰として捉えられる（下図参照）；

⑦他方、上記品質安定性は統合象徴生成構造の共有可能領域の拡大として捉えられる；

⑧ビビッドさと共有可能領域は互いに背反する（下図参照）；

⑨明らかに、ここから生み出される「至福」財価値は、ビビッドさと共有可能領域の結合（ある種の「積」）として理解される。ただし、この両者の関係に基づく「至福」獲得可能性は、個的主体、＜市場＞などの性質によっていくつかのパターンに分類されるだろう（下図参照）。が、この点に関する詳しい考察は別途行うものとする。

図5-1. 統合象徴生成構造の生産過程とビビッドさの減衰

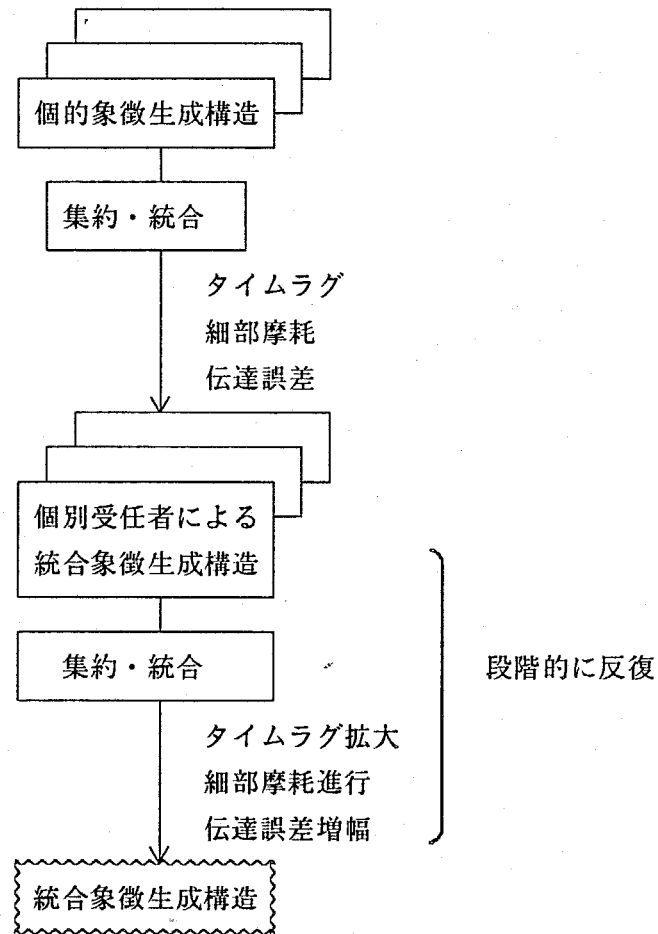


図5-2. 統合象徴生成構造のビビッドさと品質安定性

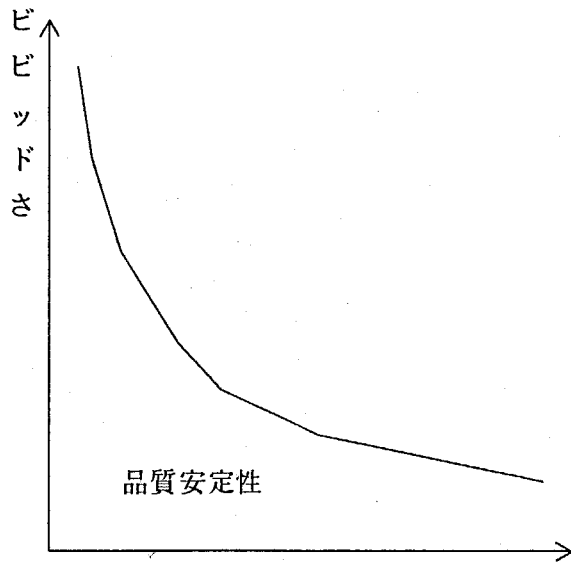
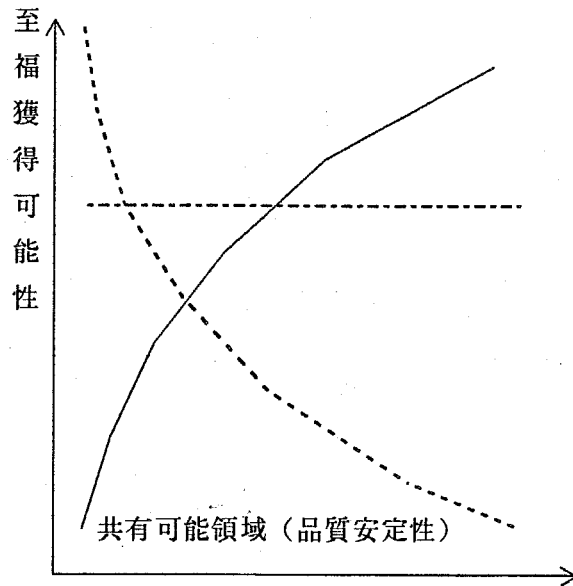


図5-3. ビビッドさと共有可能領域（品質安定性）

の結合としての「至福」獲得可能性のパターン



### 3. <至福財>の自家消費

⑩ところで、このビビッドさの減衰部分は、他に放出されない以上、集約・統合の各段階で、すなわち、個別機能受任者および<機能組織>内で自家消費されることが考えられる；

⑪したがって、<学問>機能受任者は、<市場>から公式に支払われる対価以外に、ここに[ビビッドな統合象徴生成構造]という<至福財>を利得として享受することができる；

⑫この利得は、明らかに、彼にとって、機能遂行の委任を受けることへの誘因として作用する。つまり、個的主体は、彼が機能遂行によって受ける対価がコストに見合わないと思われる場合にも、機能遂行を受任する可能性がある（4章に述べた<支配>へ向かう

運動とはとは逆向きの駆動力が作用する) ;

⑬また、この利得は、<市場> (社会) の存在を前提としている (すなわち、彼が生産するものが、統合象徴生成構造であることに起因する)。にもかかわらず、それが、実際に<市場>で消費される統合象徴生成構造から棄却された部分であることから、その価値は、生産者自身の主観的認識にのみ依存する。もしこの主観的価値が低ければ彼は機能受任を放棄するだろうが、そうでない場合、公式に支払われる対価とコストの落差がかなり大きくとも、機能受任を継続する可能性がある ;

⑭⑮、⑬は、場合によって、(明らかにそれと認識される) 無償の機能遂行を導く\*1 ;

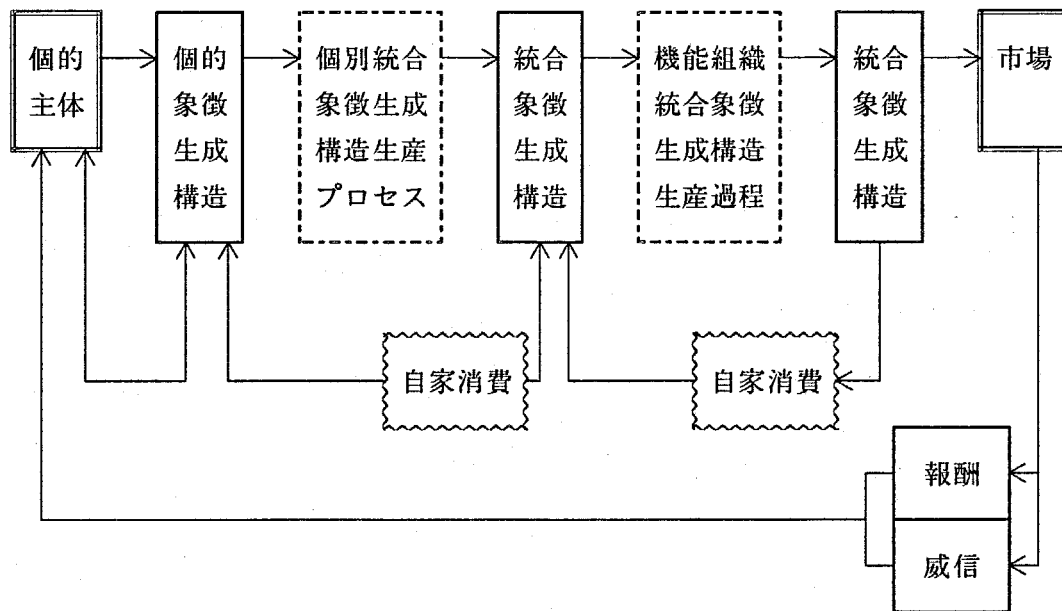
⑯このとき、<学問>は、市場継続原理を満足するための<機能>として<市場>から要請され、<機能組織>として形成されるにも関わらず、等価交換の法則を等閑にすると  
いう形で<市場>からの逸脱を生じる\*2。

---

\*1 今日余り聞かれなくなったが、しばらく前までは「学問」と「清貧」はワンセットであり、「真理の追求」はその無償性を誇りとしていた。ただし、そうした言明が、実態としてどうであったか、あるいは本稿の論理に従った場合どのように理解されるかは、別途議論を要する。ここで述べているのは、少なくとも部分的には無償性が発生し得る、という条件付き可能性の主張である。

\*2 このような逸脱は他の<機能組織>では生じない。たとえ、逸脱があるとしても、その動態はまったく性質を異にする。

図5-4. 統合象徴生成構造生産の投入と産出の流れ



#### 4. <学問>とコミュニケーション・バブルの連結

ここにおいて、<学問>と<文化>（コミュニケーション・バブル）は連結し、融合する。

この界面を、今度は<文化>サイドからみてみよう：

①コミュニケーション・バブルは、個的象徴生成構造の統合象徴生成構造からの偏差を投入財として、個的主体もしくはその小グループによって、任意に生産される仮象徴生成構造である；

②この偏差とは、言い替えれば、統合象徴生成構造とのマイナスの合一性であるが故に、マイナスの<至福財>である；

③ところが、<市場>において、このようなマイナス財の価値はきわめて不安定となる。なぜなら、値を確定するために参照されるべき座標軸（統合象徴生成構造）が存在しないからである；

④従って、コミュニケーション・バブルは本来自家消費のために生産される（等価交換が保証し得ない）；

⑤生産の必然性は、マイナス価値の解除にある；

⑥よって、コミュニケーション・バブルが<文化>領域に開示される場合、それは基本的には無償提供である；

⑦開示されたコミュニケーション・バブルに対して自己の感受している偏差との近似性を認める（仮象徴生成構造共有の可能性を認める）者（需要者）が存在するとき、そこに仮想市場としてのバブル交換市場\*1が開かれる（この開設は保証されない）；

⑧バブル市場が開かれれば、そのバブル市場において需要されるコミュニケーション・

---

\*1個人によって紡ぎだされる別世界としての<市場>の夢想であるといってもよい。私は別稿でこれを「アナザーランド」と呼んでいる。

バブルの運動に関与することにより、個的主体（必ずしも、コミュニケーション・バブル生産者である必要はない。市場への参加がすなわち市場開設を決定するからである）は上記マイナス価値を補う可能性を得る；

⑨すなわち、仮想のバブル市場における仮想<至福財>を獲得する可能性を得るのである；

⑩ただし、既に述べたように、バブル市場における交換は基本的に無償（価格設定不可能）であり、[バブル市場の開設]という仮想によって、ここに参加する主体が主観的にのみ仮想価値を得るにすぎない。よって、参入・離脱を規制するものは何もなく、従って、開設された市場の継続も保証されることはない；

⑪しかし、あるコミュニケーション・バブルが特に多くの仮想<至福>財の提供に成功する（ということは、補われるべきマイナス価値が多い、すなわち、正規の<市場>における統合象徴生成構造に何らかの継続的不具合が生じていることを含意する）場合、当該バブル市場の規模は拡大する；

⑫この規模拡大とは、すなわち、コミュニケーション・バブルが自家消費からバブル市場消費されるものへと移行していくことである；

⑬ここに正規<市場>の不具合の継続性に対応する継続粘着性が発生する。継続粘着性は、（制度化、もしくは等価交換の保証にはいたらぬまでも、）コミュニケーション・バブル生産者に対する対価支払を要請する；

⑭このとき対価は、仮想<至福財>の対価であることから当然仮想<至福財>によって支払われる。また、その仮想性によって、対価は支払者の主観に大きく依存する。従って、対価は必然的に付加財となる。さらに、それが、継続粘着性に起因するものであることから、生産者の生産連続性（すなわち、実績）に対して支払われることになる。このようなものとして<人気>は定義される（ここに明らかに<人気>と<威信>の近接性が観察される）；

⑮⑩⑪⑫⑬⑭は、コミュニケーション・バブルの共有範囲の拡大も意味する；

⑯共有範囲の拡大は、前項に述べたように、(仮想) <至福財>の価値増大をもたらし、⑧の可能性を高め、よって⑫へ連結し、コミュニケーション・バブルの自己実現的成長の基盤となる；

⑰ただし、共有範囲の拡大は、やはり前項に述べたように、ビビッドさの減衰をもたらし、これは(仮想) <至福財>の価値低減を生ずる。従って、コミュニケーション・バブルもまた統合象徴生成構造と同様に、共有範囲とビビッドさの結合によって価値増大/減少(成長/衰退)の方向を決定される；

⑱が、このとき、コミュニケーション・バブルの発生事由が統合象徴生成構造のビビッドさの欠如(低さ)であること、コミュニケーション・バブルおよびバブル市場は仮想のものであるため共有範囲の広さが必ずしも重大な意味をもたないこと、などから、⑯⑰はコミュニケーション・バブルにとっては多くの場合、ある臨界点を越えたときの自己破滅的方向を示唆すると考えられる(これは、我々の日常的観察と整合する)；

⑲上記のようなコミュニケーション・バブルの自己破滅は、一方で他のコミュニケーション・バブルの成長により補完される。そしてまた一方で、コミュニケーション・バブル生成のメカニズムと前項に述べた個別機能受任者からの統合象徴生成構造吸い上げ過程の類似性から明かな、<学問>と<文化>領域の通底性によって、統合象徴生成構造の更新過程に吸収されていく。これにより、社会の安定的動態が確保されるのである；

⑳しかしながら、もし既存の(正規の)統合象徴生成構造の不具合の程度がひどく(すなわち、個的象徴生成構造の偏差吸収性能に障害があり)、かつそれが継続する(継続するということは、コミュニケーション・バブルの場合と同様の自己破滅的連鎖が生じていることを意味する)ならば、そして、そのマイナス価値を覆うに足るとみなされるコミュニケーション・バブルが存在するならば、<市場>に参加する個的主体にとって、統合象徴生成構造交代の十分な理由となる。(図Ⅳ-9参照)このとき、コミュニケーション・バブルの仮想性は解除される。なぜなら、統合象徴生成構造とコミュニケーション・バブルの違いは、これまで述べてきたことから明かなように、<市場>において公式と認め

られるか否かにしかないのだから。これが、Ⅱ章に述べた〈学問〉とコミュニケーション・バブルのスイッチから生じる社会変動である。このとき、〈人気〉は〈威信〉に変わり、〈心付〉は〈報酬〉として認められるが、これらの切り換えは、本章で述べてきた近接性により、〈市場〉参加者にとって実は大きな違和感をもたらすものではないと考えられる。

図 5 - 5 . バブル生産の投入と産出の流れ

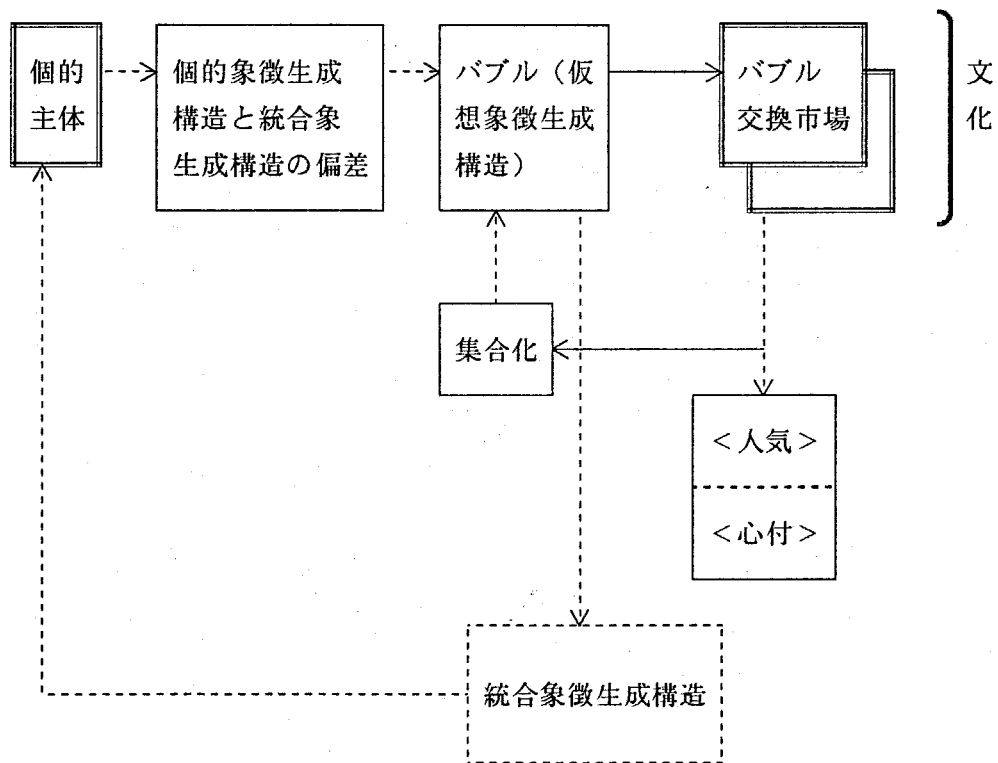


図5-6. <学問>とバブルの交錯

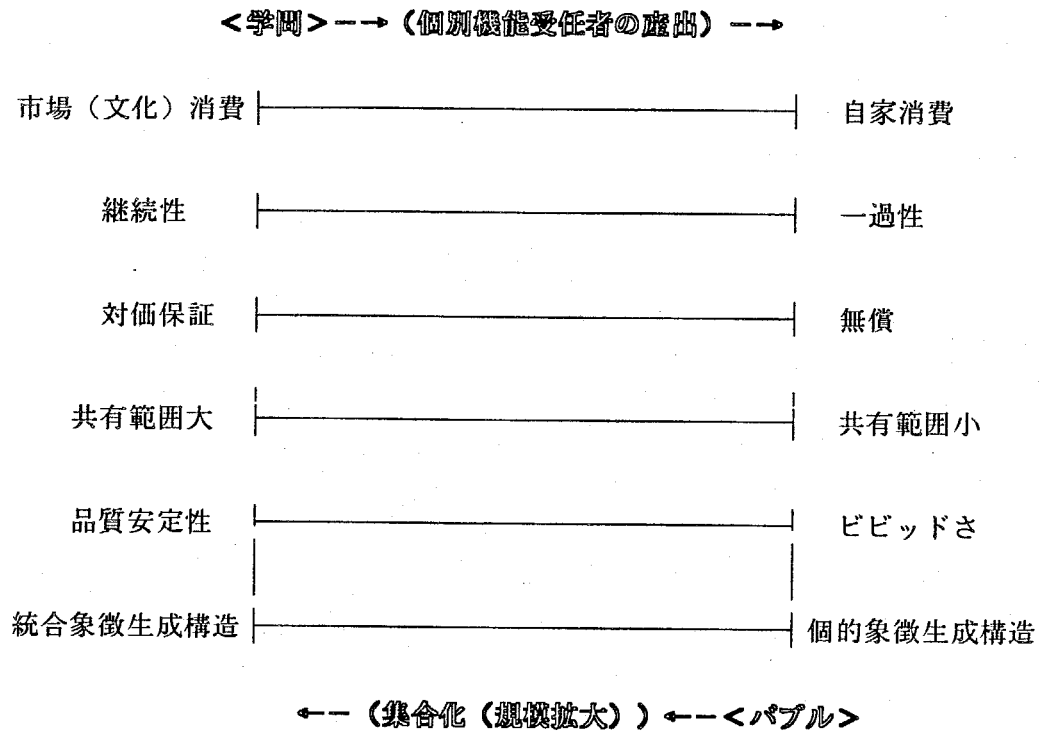


図5-7. コミュニケーション・バブルにおけるビビッドさと  
共有範囲拡大の一般的関係

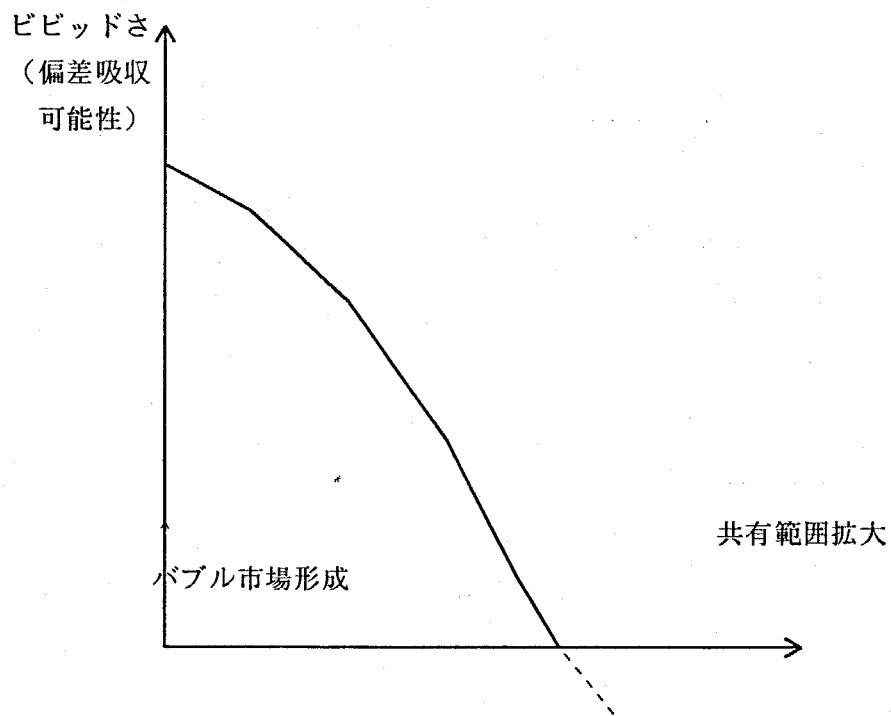


図 5 - 8 . コミュニケーション・バブルの仮想至福獲得可能性と  
時間（共有範囲拡大）の一般的関係

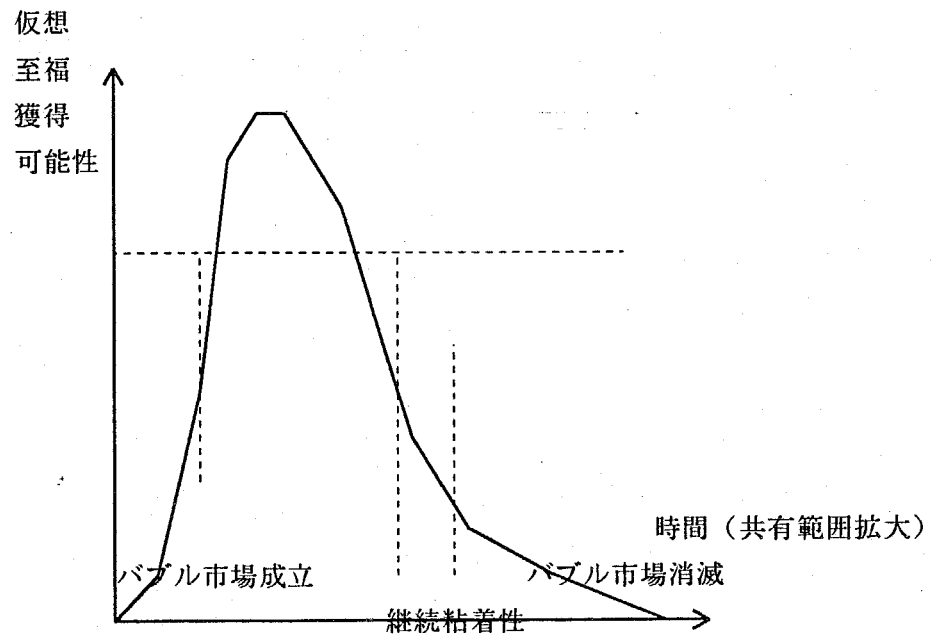
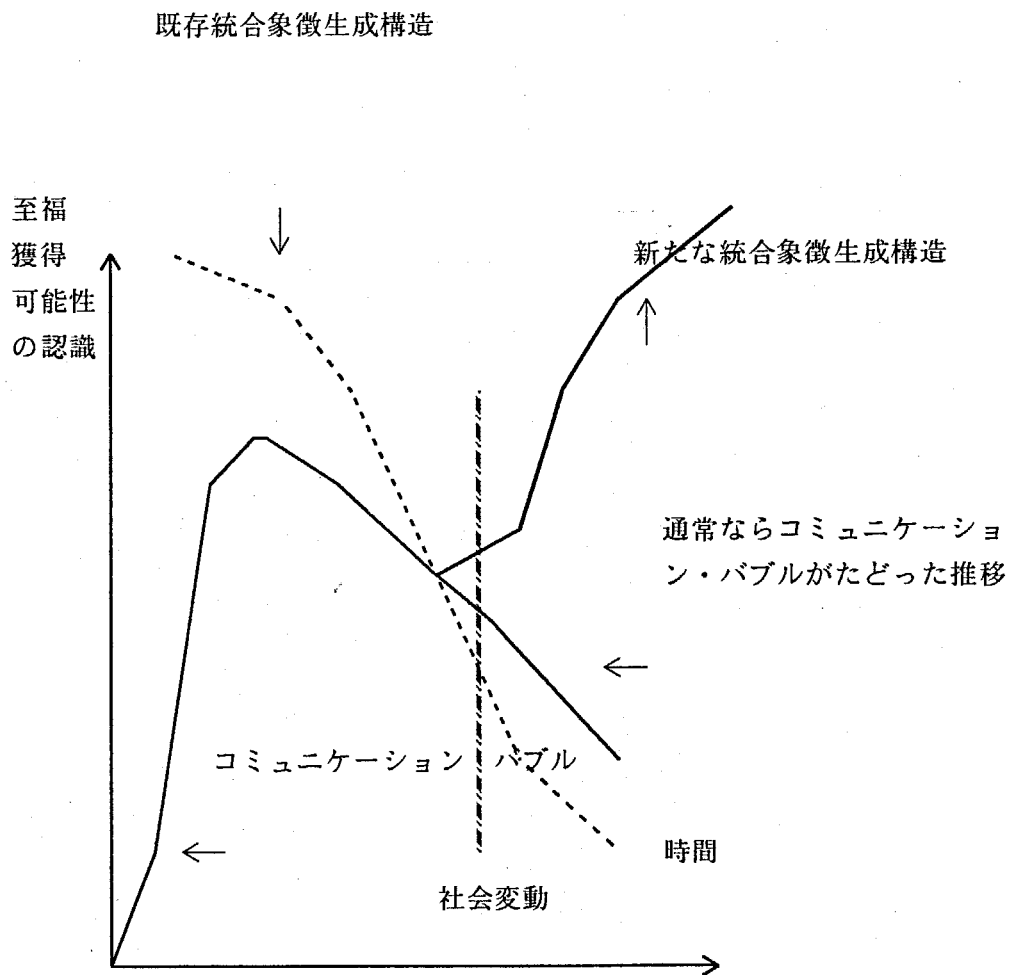


図5-9. 統合象徴生成構造の不具合とコミュニケーション・バブルの  
相互関係によって生じる社会変動



#### 5-4. <権力>とコミュニケーション・バブル

##### 1. <心付>の意味

ところが、<文化>領域における対価支払に関連して、もう一つ考えておかねばならないことがある。

それは、基礎財による支払である<心付>の問題である。

<学問>財生産の<報酬>が（継続を前提とする事から）保証されてはいるが硬直的であるのに対して、コミュニケーション・バブル生産<sup>※1</sup>に対する<心付>は（その場限りであることを許されているために）不確実ではあるがきわめて高い流動性をもつ。

この点に関して、以下に考察する。すなわち：

①<心付>は、仮想市場であるバブル市場における交換対価であるために、基礎財による支払でありながらも、付加財的性格を強くもつ（反対に、付加財による支払である<人気>は、その根拠となる実績＝連続性がきわめて限定的であるために、「期待」的要素を強くもつ）；

②すなわち、<心付>は、ある時点における個的評価にのみ依存（参照すべき統合象徴生成構造がない）し、<人気>と緊密に連動する。このような性質は、「心付」、「志」といった言葉によく表現されている。つまり、<心付>は基礎財の形をとりながらも、それは<至福財>に対する<至福財>としての支払であり、よって正規の交換<市場>における価値認識とは異なる意味をもつものなのである；

---

<sup>※1</sup>実は、仮想市場であるバブル市場においては、コミュニケーション・バブルそのものだけでなく、これに関連した、あるいはこれの具体的表現であるさまざまな抽象財／実体財も取り引きされる。しかし、ここではその様態についてふれない。この点に関しては、VI章および【第2部】で詳しく述べることになる。

- ③この結果、〈心付〉は、需要に敏感に反応し、かつこれを増幅した形で表現する；
- ④ところが、そうであったにしても、〈心付〉はやはり基礎財であり、正規の交換〈市場〉において確定した価値を認められる交換財としての面をもつ；
- ⑤このことは一方で、等価交換の保証されない制度外領域ではあるが、〈市場〉の継続にとって重要な意味をもつバックグラウンド・システムとしてのコミュニケーション・バブル生産を奨励するという意味をもつ；
- ⑥しかし他方で、特定のコミュニケーション・バブル（あるいはコミュニケーション・バブル生産者）に過度の交換財集積を許すという可能性を生じる；
- ⑦⑥が進めば、これは、正規〈市場〉もしくは統合象徴生成構造に直接的影響を及ぼさずにはいない；
- ⑧その一つの形態は、統合象徴生成構造更新過程における誤謬生成原理の作用により、〈心付〉に対して誤った解釈（特定の象徴連関に対する過度の重み付け）がなされ、統合象徴生成構造の運動に歪みが生じる場合である；
- ⑨他の形態としては、〈市場〉における財分布に偏りが生じ、この財分布の偏りに基づいて、〈制度機構〉／〈機能組織〉の委任者の選択に異常が生じる、あるいは、次章に述べる産業組織の構成に異常が生じる場合も考えられる；
- ⑩いずれの場合も、個的象徴生成構造の統合象徴生成構造からの偏差を吸収するという形で〈市場〉の運動（統合象徴生成構造の更新過程）とは結びつかない外部力の作用であるために、社会的混乱の原因となるばかりである。

## 2. 社会的無秩序とコミュニケーション・バブル

さらに、上に述べたコミュニケーション・バブルの対価（〈人気〉、〈心付〉を含めた）の不安定性は、より危険な現象として現れる場合がある。

すなわち、

①前節で述べたようなコミュニケーション・バブルは、

a) <市場>における一時的／部分的な個的象徴生成構造の偏差パターンを吸収し、役割を終えた後消滅する、

b) 統合象徴生成構造の本質的不具合による衰退にともない、これに替わるものとして成長する、

のいずれかであった；

②我々が日常頻繁に観察するのはa)の類であり、マクロな視点から歴史を眺めるとき見て取れるのがb)の類である；

③ただし、これらがどちらも本質的には同じ構造をもっていることも、繰り返し述べてきた通りである；

④そして、大きな社会変動をもたらす場合のあるb)のスイッチには、新たな統合象徴生成構造となるべきコミュニケーション・バブルの成熟（すなわち、共有範囲の拡大、象徴生成構造としての性能強化、継続粘着性の進展、など）が前提とされていた；

⑤しかし、何らかの理由から（その多くは、前章に述べたような<制度機構>による<支配>が進行しているために、社会動態が硬直化し、<文化>領域すなわちコミュニケーション・バブルの健全な動態が阻害されているためと考えられるが）、コミュニケーション・バブルに対する対価（評価）が先鋭的に推移し、当該コミュニケーション・バブルが未成熟な段階で<制度機構>（正規<市場>）とコミュニケーション・バブルの交代運動が生じてしまう場合がある；

⑥このとき、コミュニケーション・バブルは、

a) 共有範囲が狭い、すなわち、一部の成員の偏差パターンのみを代表する、

b) 継続性を満たすための質的強化がなされていない、

c) <市場>運営のための<機能組織>をもたない（すなわち、<市場>において実効的に機能するための<象徴核>の生成機能や、そこから演繹的に導かれるはずの<権力>生成機能をもたない）、

などの理由から、統合象徴生成構造の代替、すなわち、Ⅱ章に述べたような〈学問〉機能のスイッチという形で新たな〈制度機構〉を生成することが困難である；

⑦したがって、このような代替〈市場〉は多くの場合きわめて短期的に衰亡する。が、このような状況にあっては、明らかに、さらにこれを代替するコミュニケーション・バブルも同様に未成熟と考えられるため、十分な適格性を備えた統合象徴生成構造が確立されないままに、際限なくコミュニケーション・バブルの交代が起こることになる；

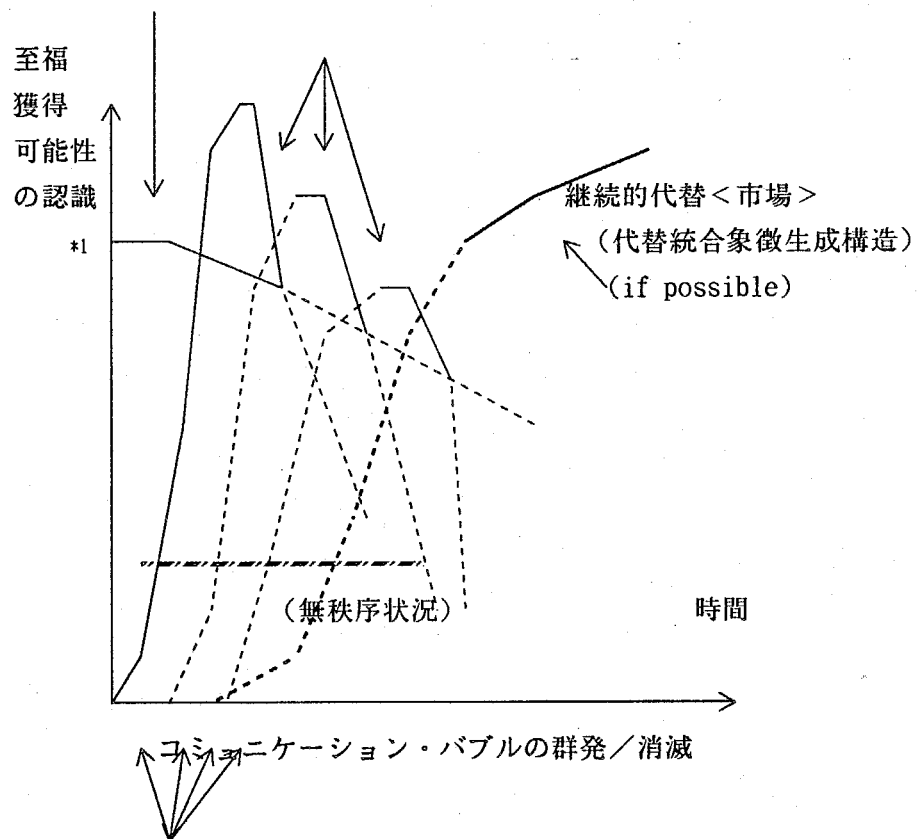
⑧これは必然的に社会の無秩序を現出し、〈市場〉成員に希望のない悲惨を長期にわたってもたらす（歴史上、このような「時代」も多く観察される\*1）。そして、しばしば、当該〈市場〉の消滅へと連結することになる；

---

\*1ex. 戦国時代

図5-10. 未成熟なコミュニケーション・バブルの群発

既存<市場> (統合象徴生成構造)  
一時的代替



\*1ただし、この場合、この認識は一般的なもの（すなわち、<市場>成員である個的主体の認識の総和）ではなく、この認識を増幅した対価（特に、基礎財による）による評価、と考えていただく方がよい。

### 3. <権力>とコミュニケーション・バブル

が、同様にきわめて未成熟な段階にあるコミュニケーション・バブルが、一時的な対価の急騰によって、衰弱状態にあった既存統合象徴生成構造に代替してしまい、かつ、こうした代替システムがある程度持続的に機能してしまう例も、歴史上観察される\*1。

これは、「社会機械」の次のような動作として説明できる：

①対価は、a)当該コミュニケーション・バブルの共有範囲、b)当該コミュニケーション・バブル共有者にとっての自己個的象徴生成構造との一致度（主観的評価）の結合として表されることは既に述べた。しかし、今問題としている類のコミュニケーション・バブルにおいては、a)は未だ広くないので、b)が大きく寄与する。すなわち、<市場>成員の一部グループからの強い支持を受けることが、対価急騰の第1段階である；

②また、<市場>が安定した状態であれば、当然、ほとんどの財は<市場>内で流通し、余剰として浪費可能な部分のみがバブル市場へ回る。しかし、<市場>が不安定化し、統合象徴生成構造の正当性に疑問が生じれば、<市場>における等価交換の了解の（個的主体にとっての）重みが薄らぐ；

③このとき、特に富裕層からの支持を得たコミュニケーション・バブルには、通常の範囲を超える量の財が流入することが考えられる；

④そしてこの財は、既に述べたように、付加財のみではなく（<学問>であれば、主として付加財に尽きるわけだが）、基礎財をも含む；

⑤基礎財の洪水的流入は、一方で等価交換原則（すなわち既存<市場>の正当性）を急速に侵食し、もって、コミュニケーション・バブルの不等価性の非正当性を無化し、従って、洪水現象を自己準拠的に増幅し、対価を急騰させる；

⑥また、一方で、洪水的流入による特定のコミュニケーション・バブルへの財の集中は、

---

\*1ex. ナチス・ドイツ

しかも、それが正規<市場>に匹敵するほどの状態に達するならば、そこに、既存とは異なる<制度機構>の生成の可能性が生じる。なぜなら、前章で述べたように、財分布の偏りは、<制度機構>生成の基盤となるからである；

⑦そして、このような<制度機構>生成が、これまで述べてきたようなコミュニケーション・バブルの成熟と異なるのは、結果として、当該コミュニケーション・バブルの正当性根拠が、コミュニケーション・バブルの個的象徴生成構造との一致度よりも、当該コミュニケーション・バブルへの財の集中に対して見いだされてしまうことである；

⑧このとき、コミュニケーション・バブルは明らかに象徴生成構造としての性能を充分にもたず、むしろ、自己自身が自己自身であることを正当化の根拠とするような形態の<権力>\*1に近接する；

⑨このようなコミュニケーション・バブル、すなわち一部グループの圧倒的支持を基盤とした対価急騰（特に基礎財対価の）から自己準拠的に正当性を生成する<権力>は、「正常な」<制度機構>形成とは反対に、<市場>参加者の総意の表現としての統合象徴生成構造駆動するためではなく、恣意的に選択された<権力>の正当性強化のために、<権力>の下部組織として<権威>、<学問>、<技術>、そして統合象徴生成構造を創出もしくは変形することに努める。こうした行為が市場継続原理に反することは明かであり、にもかかわらずこれが統合象徴生成構造に対する強制的変更を行うところから、ここに、既に前章で述べた<支配>よりもさらに強い、もっともメタレベルの<支配>が現出することになる。このような<支配>は、a)市場継続原理に違背する（すなわち、本質的に<市場>の崩壊へ向かうメカニズムを起動する）、b)<市場>内部にはこれに対抗し得るメカニズムが存在しない（すなわち、これを抑止することも、公式に認知することもできない）、の2点において、最も重大な危険であると考えられる。従って、社会変動の作動に際しては、我々は、まず第一にこのような<支配>の作動を未然に察知し、排除すること

---

\*1 II 章参照

を考えねばならないと結論される。

⑩しかしながら、＜制度機構＞による支配に対抗するコミュニケーション・バブルの生成と、本節に述べた＜権力＞支配に向かうコミュニケーション・バブルの発生とは、あらゆる社会変動において常に混在しており、その切り分けがきわめて困難であることもまた明かである。従って、本論におけるここまでの一般論としての議論では、コミュニケーション・バブルの象徴生成構造が必要に応じて十分な成熟が可能であるよう、バックグラウンドシステムとしての文化領域の重要性を認識すべきである（すなわち、文化領域におけるコミュニケーション・バブルの運動の自由を確保すべきである）としかいえないだろう。が、ある特定の時代における問題点については、この認識を土台として、より詳細な分析も可能であると考えられる。今、我々の直面する現代の諸問題に関して、我々は第2部においてこの点から充分に考えることになろう。

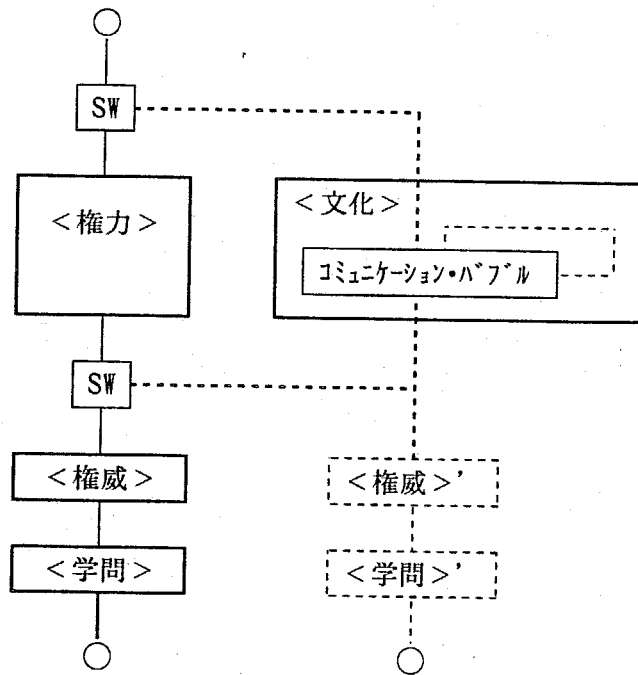


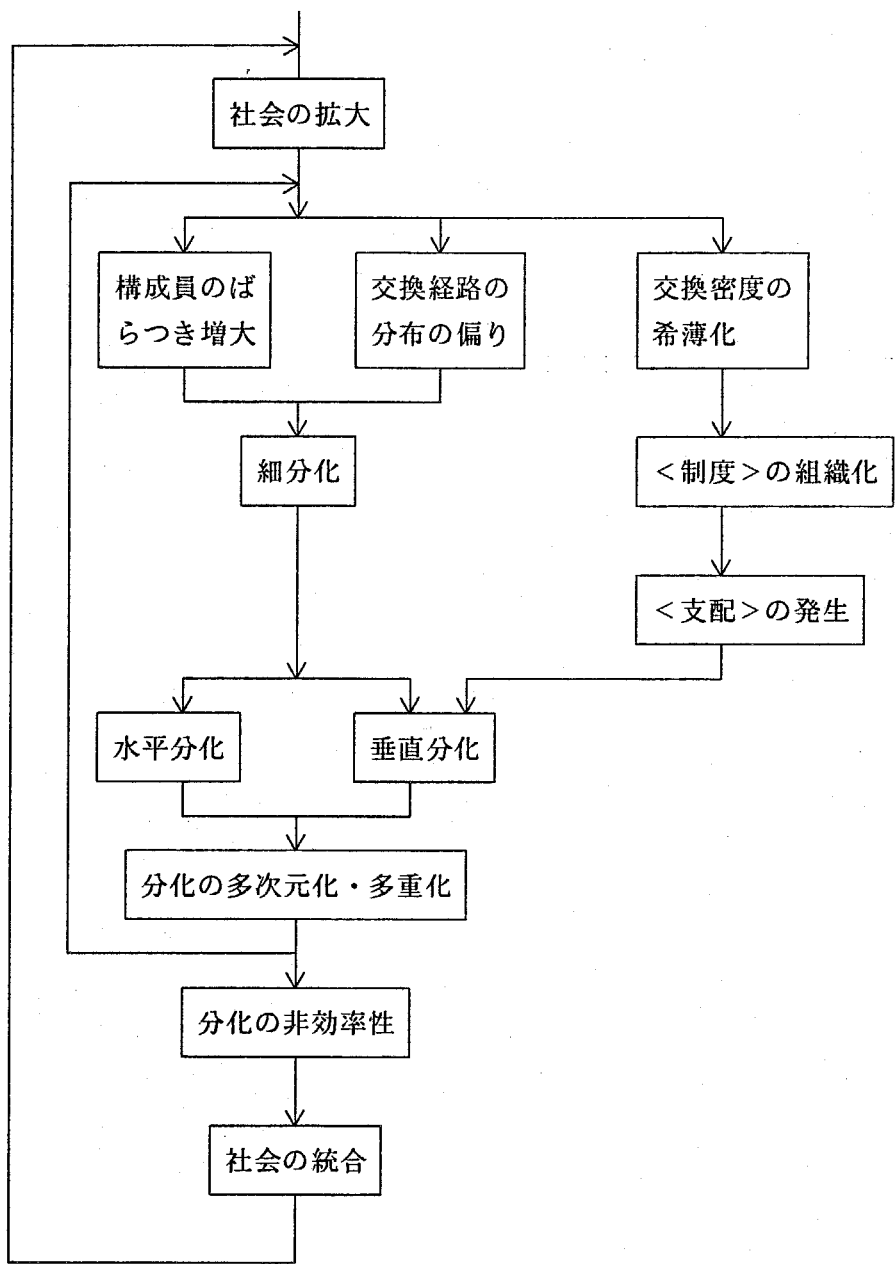
図5-11. <権力>機能の切換

## 6. 社会の分化と統合

### [要約]

社会の拡大への対応として、3, 4, 5章では社会的諸機能の外部化（明示化）及びその制度としての整備について検討した。

本章では、もう一つの可能な対応である社会的分化について考察する。



## 6-1. 社会の拡大と細分化

ここでいう社会の拡大とは、すなわち構成員の増大である。

構成員の増大は、次の二つの困難を帰結する：

### ① 交換経路の数の飛躍的増大；

たとえば、〈市場〉参加者が $n$ 人の場合、1対1の交換を行うすべての交換経路数は、 $(1/2)n(n-1)$ となる。ところが、参加者が2倍の $2n$ 人になると、同様の交換経路数は、 $n(2n-1)$ と計算され、これは以前の4倍を超える。すなわち、構成員の数が $m$ 倍となれば、交換経路数は $m^2$ 倍より大きくなるのである。

これにより、個人にとっても全〈市場〉的にも交換経路数が過大となり、利用度の低い（あるいはまったくない）交換経路（すなわち、相互コミュニケーションのない構成員の組）が発生し、交換コストの空費及び財の前〈市場〉的流通の障害が生じる。

### ② 構成員のバラツキの増大；

たとえば、〈市場〉において $n$ 人の構成員がとるある値について、その平均を $m$ 、分散を $\sigma^2$ とすれば、分散の総和は $n\sigma^2$ である。同じ分布を仮定したとき、構成員数が $2n$ 人となれば、分散の総和は $2n\sigma^2$ となる。

これにより、全〈市場〉に対して単一の象徴生成構造を適用することが困難になる。

これらの困難に対しては、〈市場〉の細分化が有効である。〈市場〉の細分化によって、以下のメリットが生じる：

### ①' 交換経路数の低減；

①と同じ計算により、〈市場〉構成員数が $1/m$ となれば、全交換経路数は $1/m^2$ となり、交換経路の有効で効率的な利用（すなわち、構成員間の十分な相互コミュニケーションの確保）がはかられる。分割は利用度の低い経路群に沿ってなされるだろう。

### ②' 構成員のバラツキの縮小；

<市場>を一定の傾向性をもつ(すなわち、ある一つの象徴生成構造の周辺に分布する個人象徴生成構造をもつ)個的主体のグループに分割することによって、グループ内分散を縮小することが可能である。一方、このような分割によってグループ間分散は増大するが、それは分割を正当化する根拠となるだろう。

このような分割は、分割のメリットと分割のデメリット(規模の経済との矛盾)がほぼ釣り合うとその時点で期待されるレベルで実行されるだろう。(ただし、この期待は、本論の論理に従えば、グループ内象徴生成構造によって決定されるものであり、グループ内象徴生成構造も不断の運動を続けていることから、期待は常に揺動し、よって、分割の適性レベルも常に変化への動因をもつ。)

そして、この分割の結果として創出された小<市場>は、自らの<市場>継続原理を有し、それ自体で<市場>として完備された構造(すなわち、Ⅱ章で考察した諸機能を具備した構造)を整備し、自律的な作動を開始する。

もしこの小<市場>が、かつての全体<市場>に対してもはやなんの価値も見いだし得なければ、この小<市場>は、まったく独立の<市場>(社会)として歴史を開始するだろう。一方、もし全体<市場>の規模の経済や範囲の経済に価値を見いだすならば、小<市場>は<市場>内<市場>として全体<市場>の内部にとどまることになる。

このとき、<市場>はこれら<市場>内<市場>の連結となり、各小<市場>は、各自の社会制度と全体<市場>の<制度>との接続を通じて、相互に接続される。

これにより、たとえば構成員数  $(m+n)$  人の<市場>においては交換過程の総数は  $(1/2)(m+n)(m+n-1)$  であったものが、これを  $m$  人の<市場>と  $n$  人の<市場>に分割すれば、 $(1/2)\{m(m-1)+n(n-1)\}$ <sup>\*1</sup> に低減される。

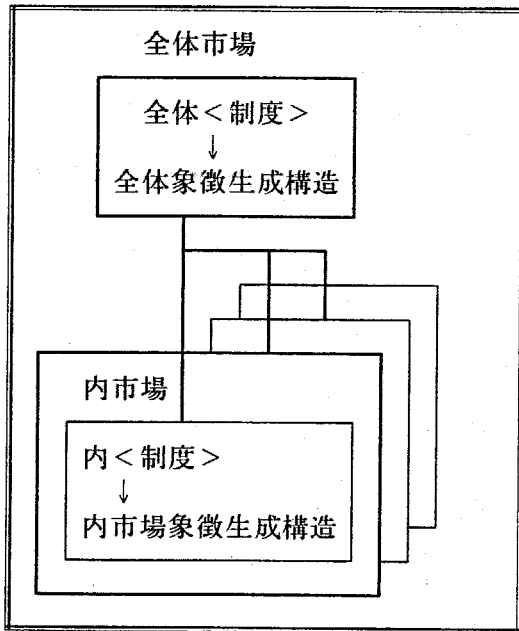
またこのとき、全体象徴<市場>は、分化した小<市場>間の交換過程の現出する場と

---

\*1この算出に関しては、別様にも考えられるが、オーダーは同じである。

して、了解される。

図6-1. 全体<市場>と内<市場>

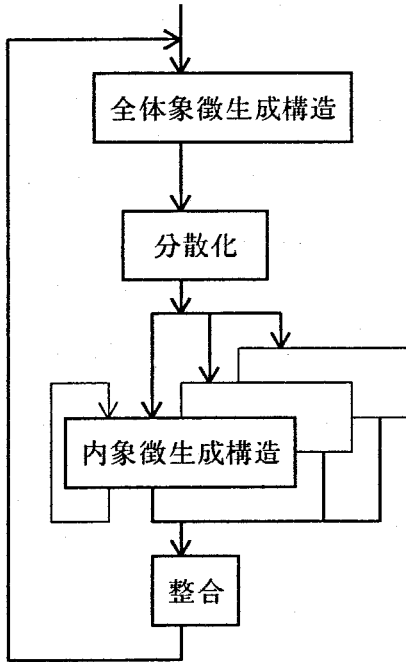


## 6 - 2 . 社会分化と象徴生成構造

次に、社会分化と象徴生成構造の関連について検討する。

前節に述べたように、〈市場〉の分化は、統合象徴生成構造からの個的象徴生成構造の偏差の分布に準じてなされる。よって、分化した小〈市場〉の象徴生成構造は明らかに相互に識別可能な差異をもつ。この差異は、小〈市場〉への分化に伴う小〈市場〉内象徴生成構造としての運動の開始によって、一般に単調増大傾向をもつと考えられる。一方、これら小〈市場〉の連結である全体〈市場〉は、そこに含まれるすべての小〈市場〉象徴生成構造（以下、全体〈市場〉に含まれる小〈市場〉を「内〈市場〉」、内〈市場〉の象徴生成構造を「内象徴生成構造」という）を整合的に内包するよう生成・更新されねばならない。（若干の逸脱は許容するにしても、大きな逸脱が観察されれば、〈市場〉間交換取引における等価交換の原則が破壊され、〈市場〉間〈市場〉である全体〈市場〉の継続原理に反することになる。）

図6-2. 全体象徴生成構造 と内象徴生成構造

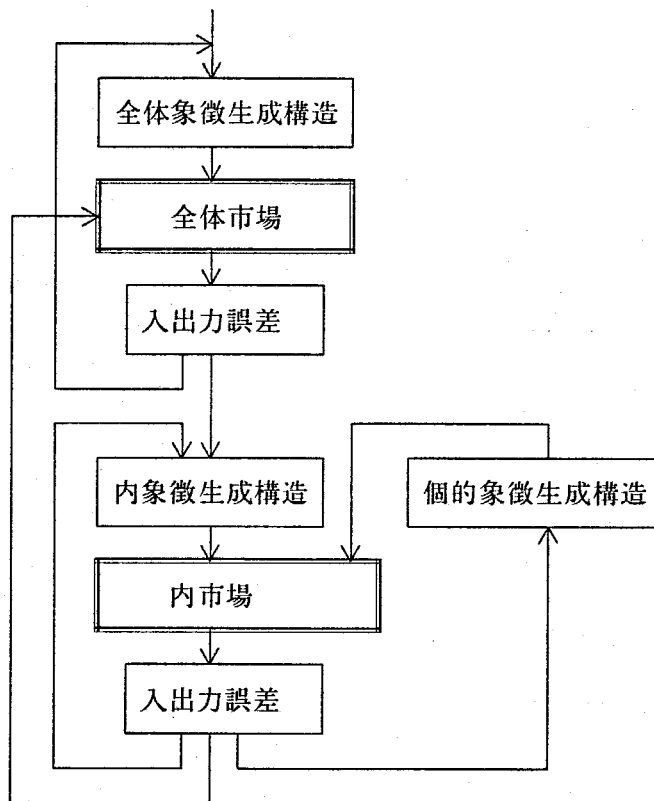


結局、ここに観察される全体象徴生成構造と内象徴生成構造との相互作用は、Ⅰ，Ⅱ章で考察した統合象徴生成構造と個的象徴生成構造の相互作用のメタレベルの複製として理解される。

同時にこれは、社会の拡大にともなって要請される、統合象徴生成構造に対する個的象徴生成構造の分散の2段階（より高次の段階にも拡張可能）縮小のメカニズムであるともいえる。つまり、個的象徴生成構造のバラツキを内象徴生成構造で近似し、内象徴生成構造のバラツキを全体象徴生成構造に吸収するわけである。

この時、近似が多段的になることで、個的象徴生成構造のバラツキに対する全体象徴生成構造の応答は鈍くなる。しかしそれは、内象徴生成構造によって〈市場〉の正当性を主張し、全体象徴生成構造によって〈市場〉の安定性を主張することで、総体として〈市場〉継続原理の強化に寄与すると考えられる。

图 6 - 3 . 全体象徵生成構造, 内象徵生成構造, 個的象徵生成構造



### 6-3. 分化の方向

このようなく市場>の分化は、社会の拡大が進展するにつれて、多段階化すると考えられる。また、その分化の切断の方向により、水平分化と垂直分化が考えられる。

水平分化とは、分化した内<市場>間に直接の従属関係がないものと定義される。つまり、各内<市場>の市場継続原の実現が独立になされる、従って、各内<市場>の象徴生成構造（あるいは、その駆動メカニズム（=<制度>））が一応相互独立\*1であるものと定義される。

これに対して垂直分化とは、分化した内<市場>間に上下関係が想定され、上位<市場>の市場継続原理が下位<市場>の市場継続原理に優先し、従って、下位<市場>の象徴生成構造（あるいは、その駆動メカニズム（=<制度>））が上位<市場>の象徴生成構造（あるいは、その駆動メカニズム（=<制度>））からある種の強制を受ける可能性を受容するような、分化の仕方であると定義される。

ただしここで注意すべき点は、全体<市場>と内<市場>の関係は、水平/垂直分化とは次元の異なる概念であることである。

定義を明確化するために、形式的に表現すれば、次のようになる：

---

\*1上位レベルの市場を経由しての相互作用は排除しない。

個的主体 $\pi_i$ を要素とする抽象空間 $\Omega$ において

Mを次の性質を満たす $\Omega$ の部分集合とする；

- 1) Mに対して、時点 t に依存する一つの象徴生成構造が対応する。
- 2) Mに対して、時点 t に依存する一つの象徴生成構造駆動メカニズムが対応する。
- 3) この象徴生成構造駆動メカニズムを〈制度〉と呼ぶ。

このとき、Mを〈市場〉と呼ぶ。

すべてのMの集合を $\Gamma$ とする。

$\Psi$ を次の性質を満たす $\Gamma$ の部分集合とする；

- 1)  $\Psi$ に対して、時点 t に依存する一つの象徴生成構造が対応する。
- 2)  $\Psi$ に対して、時点 t に依存する一つの象徴生成構造駆動メカニズムが対応する。

このとき、 $\Psi$ を〈統合市場〉と呼ぶ。 $\Psi$ の集合を $\Lambda$ とする。

いま、考察の対象とする $\Phi = \Lambda$ を〈全体市場〉とよぶ。

$$\Phi = \Pi_1 + \Pi_2 + \dots + \Pi_n, \quad \Pi_i \in \Psi \quad (i=1, 2, \dots, n)$$

とできるとき、 $\Pi_i$ を〈内市場〉と呼ぶ。

この分割の作動が、〈社会分化〉である。

また、この分割を、各 $\Pi_i$ に対応する象徴生成構造間の相互作用に着目して分類したものが、水平／垂直分化である。すなわち、先にも述べたように、水平分化による各内市場の象徴生成構造間では全体象徴生成構造を経由した相互作用が主であるのに対して、垂直分

---

\*ただし、個的主体は次の性質を満たす：

- 1) 一個の個的主体に対して、時点 t に依存する一つの象徴生成構造が対応する。
- 2) 一個の個的主体に対して、時点 t に依存する一つの象徴生成構造駆動メカニズムが対応する。

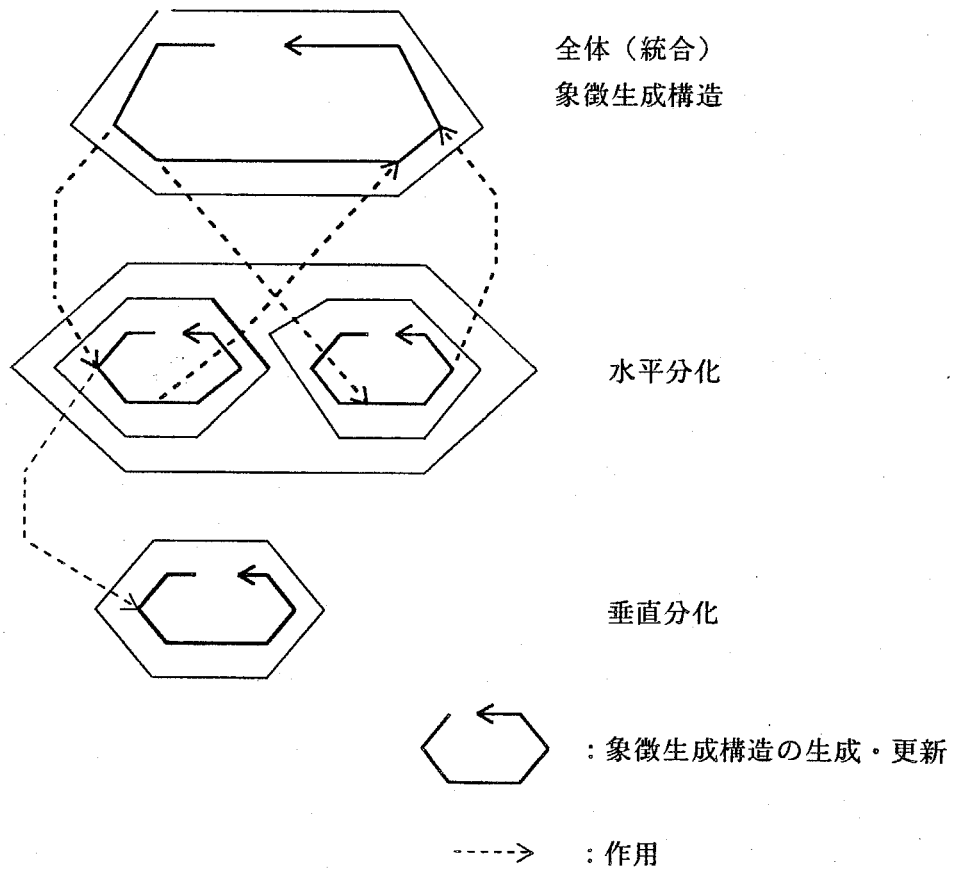
よって、一個の個的主体のみからなる集合も、次に述べる定義に従って、〈市場〉と考えてよい。

化による内市場の象徴生成構造間の相互作用には、上位市場から下位市場への強制がみられる。

一方、全体象徴生成構造と内象徴生成構造、あるいは統合象徴生成構造と個的／内象徴生成構造の間では、個的象徴生成構造から上位統合象徴生成構造への順次的、双方向的、段階的近似がなされるものとして了解される。

この点で混乱に注意すべきである。

図6-4. 分化の方向



## 6-4. 水平分化

本節ではまず、水平分化について考察する。

### 1. 水平分化の起動

水平分化は主として、物理的条件（たとえば、居住地の分布、性別、血縁関係、など）<sup>※1</sup>に沿って生ずると考えられる。

したがって、水平分化した〈市場〉Aと〈市場〉Bの間の差異は、もっぱら、その物理的条件から派生する〈市場〉特性（象徴生成構造の特性）に帰着する。よって、分化の作動は、当該内市場の特性の伸長（分節化）と並行する。またある特性の伸長は、その特性に依拠して生産（獲得）される象徴財の価値によって、誘導される。言い替えれば、ある特性の分布の偏りによって、その特性に依拠する財は、その特性をもたないグループには、希少価値という象徴価値を生ずる。この希少価値によって、その財、ひいては、その財が依拠するところの特性が分節化され、〈市場〉の飽和をきっかけに、希少価値の独占を「規模の経済」と相殺すると考えられる。ここにおいて、〈市場〉の水平分化に関しても、「等価交換の原則」が成立する可能性があることが分かった。

よって、ある許容範囲内でこの等価交換が成立するならば、

- ①〈市場〉は水平分化し、
- ②その分化が等価交換であることによって、全体象徴生成構造の正当性が確認され、
- ③分化市場は内市場として全体市場内にとどまり、
- ④同様に分化の等価交換性によって、内象徴生成構造の正当性が確信され、
- ⑤内市場は、一つの〈市場〉としての自律性を確保する。

一方、もしこの等価交換が成立しない場合、

---

<sup>※1</sup>ここでいう「物理的」とは、「個々の主体の属性に基づく」という意味

- ①分化は起動されず、<市場>飽和の矛盾が拡大する、あるいは、
  - ②分化は起動されるが、従来<市場>の象徴生成構造の正当性に疑義が生じ、
  - ③分化<市場>は従来<市場>を離脱する、そのとき、
  - ④従来<市場>の残留<市場>にもその正当性に疑義が生じ、従来<市場>は危機に陥る、また、
  - ⑤離脱<市場>も正当性確立は困難である。
- を帰結する。

したがって、<市場>の水平分化の円滑な起動は、市場継続原理にとって必須である。象徴生成構造は、予めそのように構成されていなければならない。

## 2. 水平分化と個的主体

さて、全体市場は複数通りの仕方で水平分割可能である。すなわち、

$$\begin{aligned} \Phi &= \Pi 11 + \Pi 12 + \dots + \Pi 1n_1, & \Pi 1i & \Psi & (i=1, 2, \dots, n_1) \\ &= \Pi 21 + \Pi 22 + \dots + \Pi 2n_2, & \Pi 2i & \Psi & (i=1, 2, \dots, n_2) \\ &\dots \\ &= \Pi k1 + \Pi k2 + \dots + \Pi kn_k, & \Pi ki & \Psi & (i=1, 2, \dots, n_s) \end{aligned}$$

が可能である。

また、水平分化は入れ子状にも生起可能である。すなわち、

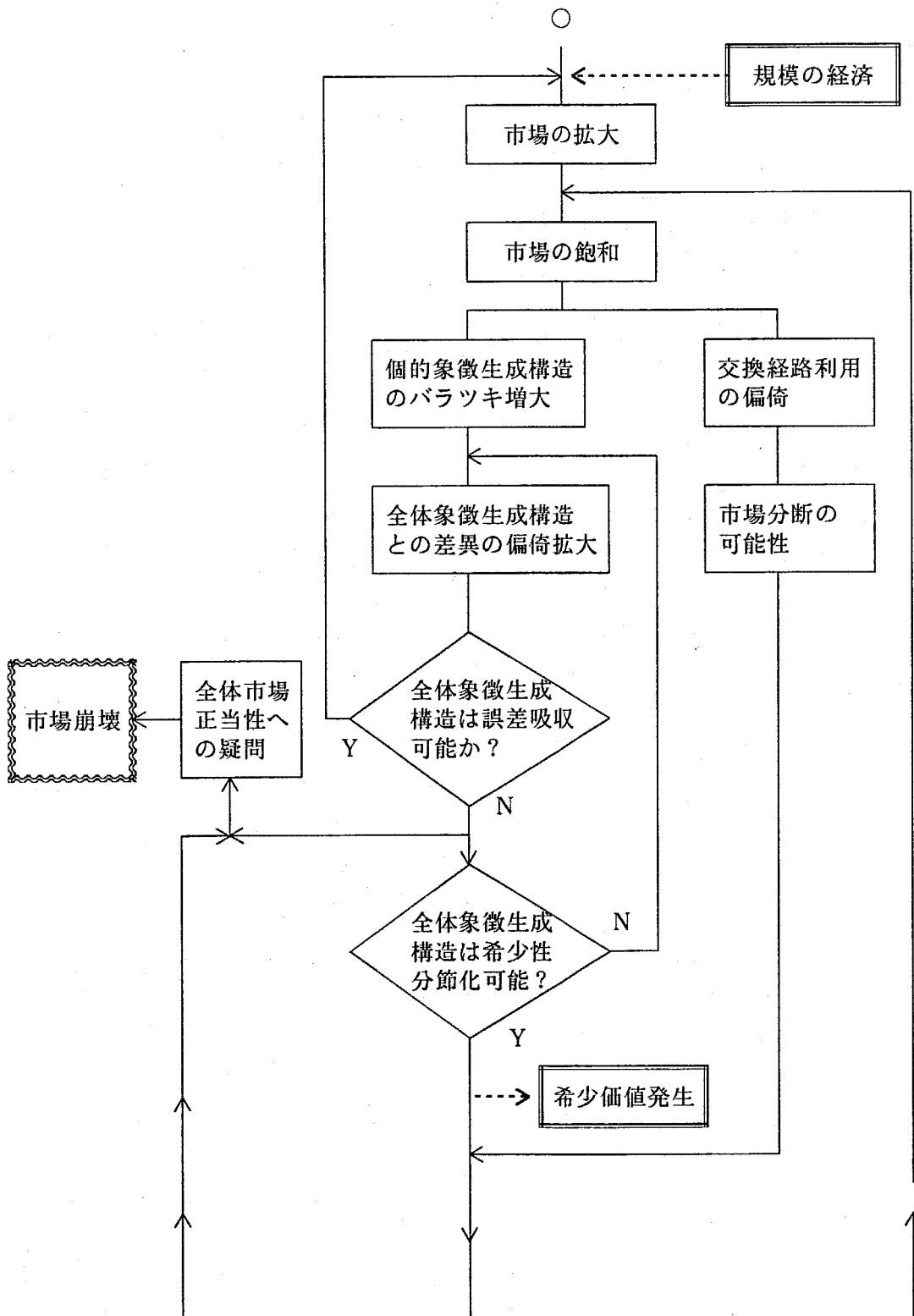
$$\Pi ij = \Pi ij,1 + \Pi ij,2 + \dots + \Pi ij,n, \quad \Pi ij,k \quad \Psi$$

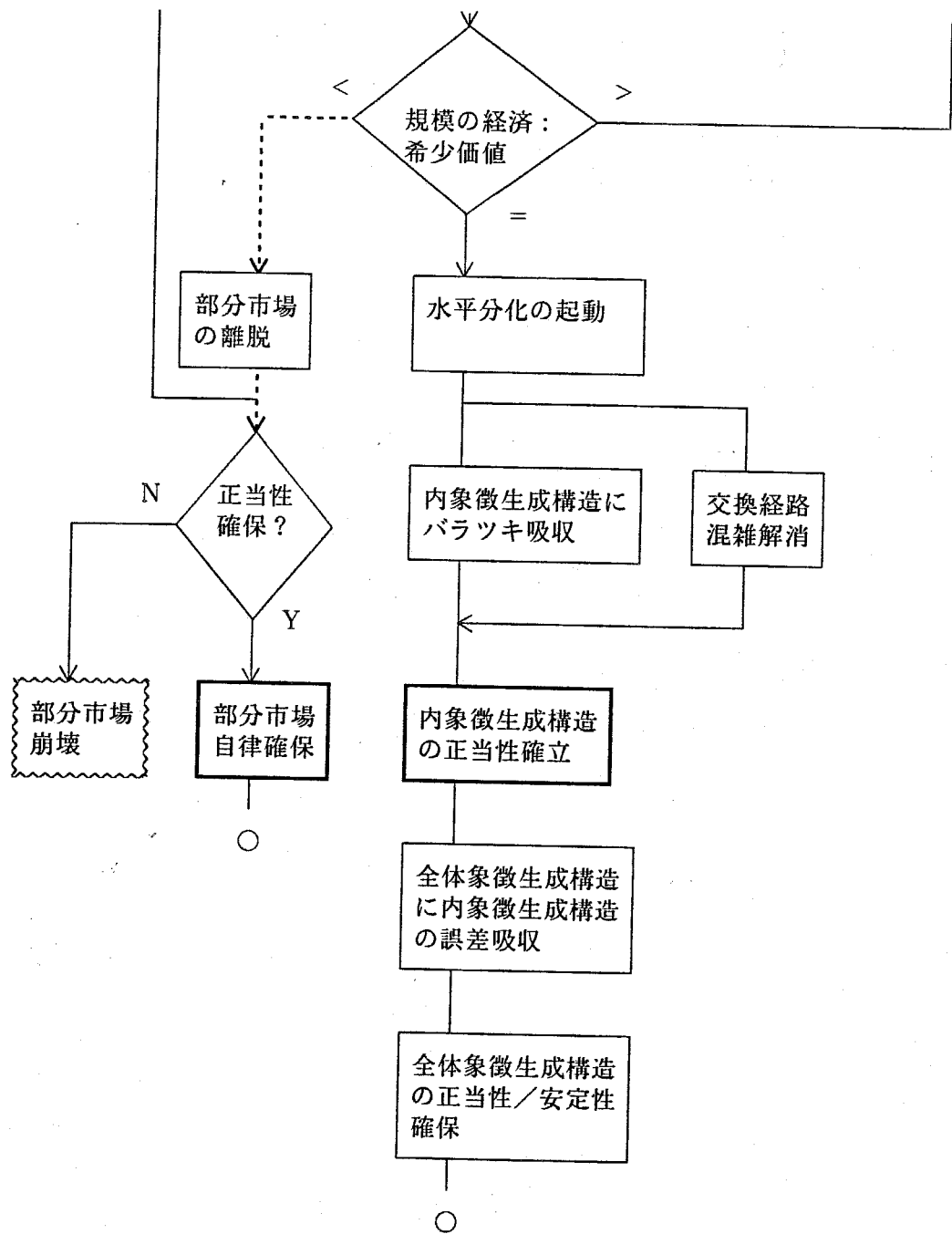
が可能である。さらにこのネスティングは多段階に可能である。すなわち、

$$\Pi ij, \dots, tu, vw, xy \quad \Pi ij, \dots, tu, , vw \quad \Pi ij, \dots, tu \quad \dots \quad \Pi ij, \Pi \dots \quad \Psi$$

も生起可能である。

図 6 - 5 . 水平分化の起動





と同時に、このように水平分化された内市場の「積」や「和」を考えることもできる。

すなわち、 $A_k = \prod_{i,j, \dots, mn} \Psi$  とするとき、たとえば、

$$A = (A_1 \cup A_2) \cap (A_3 \cup A_4 \cup A_5)$$

と表されるような主体の集合 (set) を考えることが出来る。このような集合は必ずしも「市場」を形成しないが、一種の人間類型であり、何らかの条件が整えば「市場」として成立し得る予備市場的性格をもつものといえる。

また一方、ある個的主体は、通常、複数の属性の結合体である。したがって、一人の個的主体は複数の「市場」に属することになる。すなわち、ある個的主体は、

$$A = \{x \mid x \in A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n, \quad A_i \in \Psi\}$$

の要素として捉えることが出来る<sup>\*)</sup>。ある主体の「個性」とは、結局この内市場の「積」表現にほかならない。したがって、個的主体は、ある象徴財を、それに最もふさわしい（個的象徴生成構造との偏差の最も小さい）内市場で取り引きすることが可能となる。これを言い替えば、水平分化の多重化により象徴生成構造は多次元化され、総体的に、個的象徴生成構造との近似度を高めることができるわけである。

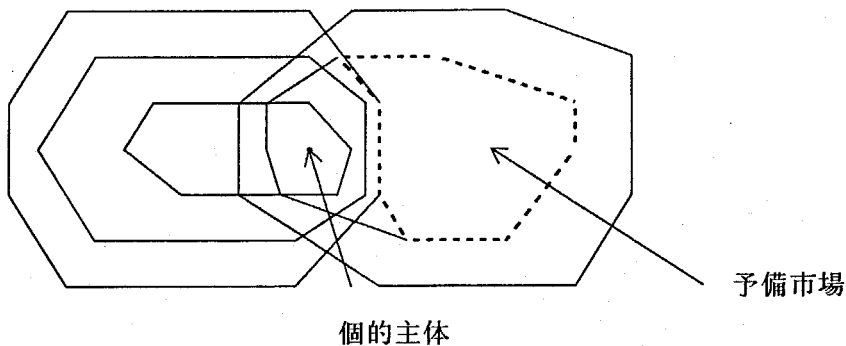


図 6 - 6 . 水平分化と個的主体

<sup>\*)</sup>直和分割を究極まで行えば、ある個的主体は、水平分化された内市場の積として一意的に表すことが可能である。

以上のことから、水平分化と個的主体の関係は、以下のように要約される：

①水平分化は、多重入れ子状に生起可能である。

入れ子の多重化により、誤差吸収が多段階化され、従って、個的象徴生成構造から全体象徴生成構造までの近似がなめらかに行われる。そしてこのことは、1)内市場の正当性確認（つまりは、個的主体の〈市場〉への帰属意識の確保）、2)全体市場の正当性及び安定性確保、といった、市場継続原理に適合する効果を生む。

②また水平分化は、同じ統合市場に対して重層的に複数の方法で実現可能である。すなわち、分割の多次元化が可能である。これにより、誤差の多次元的吸収が可能になり、統合象徴生成構造の精度が向上し、統合象徴生成構造の正当性が強化される。

#### 6-5. 垂直分化

このように、社会の水平分化は、個的象徴生成構造と統合象徴生成構造の近似性の維持（当該〈市場〉の正当性→個的主体の帰属意識）の向上を図るものとして捉えられることが分かった。

これに対して、上位市場の象徴生成構造による下位市場の象徴生成構造に対する直接的影響力行使を特徴とする垂直分化は、むしろ、〈市場〉維持のために要請される諸機能に関わるものと考えられる。したがって、垂直分化に関わる議論は、ほとんど4章に述べた〈制度機構〉と〈支配〉の関係と重なることになる。

よって、本節において確認されるべき点は、以下である：

①<市場>における<制度機構>は、それが成員グループによって構成される組織体であることから、内市場を構成することになる；

②この内市場は、それが全体市場の統合象徴生成構造の駆動に関与すること、および、4章の議論から、明らかに全体市場に対して影響力を及ぼすことになる；

③従って、<制度機構>は<市場>の垂直分化を生成する；

④ただし、留意すべきは、

a)本論で述べてきた<制度機構>の本質により、<制度機構>はあらゆる<市場>において形成される、

b)すなわち、水平分化市場の各々においてこのような垂直分化が生じる、

c)さらに<制度機構>市場はその内部で、<機能組織>として分割（水平分化）され、各<機能組織>もまたそれは主体グループからなる組織体であることによって、内市場を構成し、その内市場において<制度機構>を形成し、垂直分化を生ずる、などの点である；

⑤この連鎖の増殖によって、各個的主体は当該社会内でのある垂直方向の位置づけ（地位）を得ることになる；

⑥すなわちこれを最も単純化して形式的に表現すれば、

いま、考察の対象とする全体市場 $\Phi$ はその定義から統合象徴生成構造駆動メカニズムをもち、この具体的表現としての<制度機構>をもつ。よって、

$$\Phi = \Pi s + \Pi o$$

とできる。 $\Pi s$ は<制度機構>内市場であり、 $\Pi o$ は<制度機構>外市場である。 $\Pi s$ の象徴生成構造は $\Pi o$ の象徴生成構造の駆動をその任務とする事により明らかに $\Pi o$ に影響を及ぼす。よって、 $\Pi s$ と $\Pi o$ にたいして序数的ランク付けを与えることができる；

⑥ただし、 $\Pi s$ 、 $\Pi o$ 、 $\Phi$ は、それぞれ独立に前節で述べたような水平分化を生じるが、これらにおけるランク付けは、互いに整合的ではない；

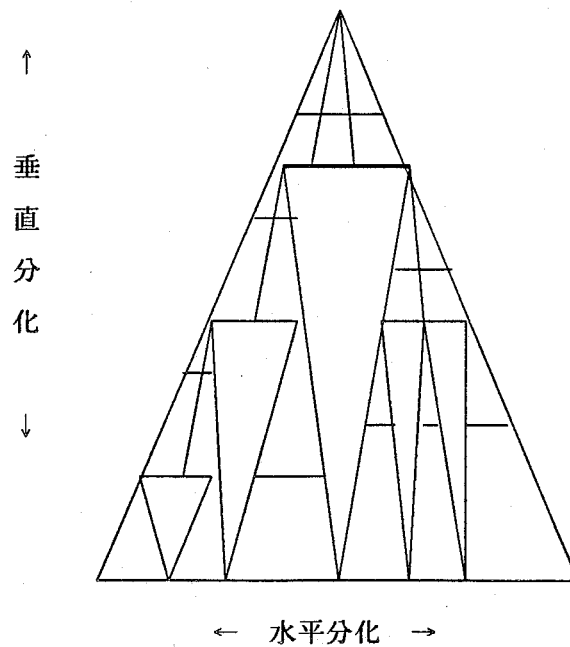
⑦また、 $\Pi s$ はその内部において $\Pi s = \Pi ss + \Pi so$ の垂直分化を生じるので、ランク付けは無限に精密化される；

⑧さらに、ある個的主体は、同時に複数の内市場に所属することが可能であるため、複数のランクを自己に引き受けることになる；

⑨⑥、⑦、⑧より、ある社会内において成員を線条的に位置づけることは不可能であることがわかる；

⑩ただし、ある種のクラスター分析を行い得る可能性については留保する。これが一般にいう「階層」に相当する。が、ここではその問題に深入りはしない。

図6-7. 地位



## 6-6. 社会の統合

さて、社会は単調に分化の方向にのみ向かうものではない。

分化を起動したとは逆の要因が機能すれば、分化した社会も再統合されることになる。

(ここでいう「統合」とは、独自に発展した社会が「規模の経済」によって一つの全体社会を形成するような「統合」は含まない。)

すなわち：

①社会の縮小、つまり、自然減、天災、疫病などによる構成員の減少は、「規模の経済」の価値を高め、よって、近接する(水平分化)内市場間で再統合が模索される。ただし、このような場合、弱体なく市場>が消滅して構成員が他の<市場>に流入するという形をとる可能性が高いと考えられる；

②交換経路の効率化。技術の発達もしくは社会資本の整備により交換コストが低減されるならば、市場の飽和点が高くなり、より大きな規模の全体市場が成立可能となる。このとき、希少価値の確保と規模の経済との優先度が再評価され、(水平分化)内市場の再編成が検討される可能性が生じる；

③交換経路の必要性。統合象徴生成構造の変容により、それまで特殊な価値しか認められなかった、従って交換頻度が低く、それに沿って<市場>の分断が可能であった経路群上の交換財が、日常的な交換価値を有するようになり、当該財の交換経路を一つの全体市場に包含する方が望ましいと認められる場合；

④希少性の減退。同様に、統合象徴生成構造の変容により、ある種の希少性の価値が低減する(すなわち、分節化の意味が薄れる)場合がある。たとえば、ある種の社会環境における男女差の縮小、特定の技能の陳腐化など。このとき、当該内市場は、自己の独立運動を支えられなくなり、他の市場と融合することになる；

⑤多層分化の非効率性の発見。<市場>の細分化は、その多層化・多重化の進展にともない、加速度的に<市場>間交換コストを増大させてゆく。従って、ある段階に至れば、

多重化による<市場>内交換コストの節減よりも、<市場>間交換コストの増大分の方が上回ることになる。しかも、内市場の数の増大は、個々の内市場が<市場>として成立するための機能コストを必要とする。したがって、合理的と考えられる多重化の限度は、必ずしも大きくはない。この事実の発見は、過剰多重化の修正、すなわち、内市場再統合の運動を生む。<sup>#1</sup>

先に述べた<市場>の分化と本節に述べた再統合とは、互いに連鎖しつつ進行する。

ただし、既に述べてきたようなすべての社会動態と同様、その運動には確定的方向性（もしくは収束点）も、何らかの仮想均衡も想定されるものではない。

また同じく、これらの運動も、常に統合象徴生成構造もしくはコミュニケーション・バブルを経由してのみ実現されるものである。よって明らかに、これらの運動が単独で（つまり個々に述べた規則群のみで）単独で動作することはなく、I, II, 4, IV, VI章に述べた（る）統合象徴生成構造およびコミュニケーション・バブルの動作との相互連関のもとに稼働するものであることを忘れてはならない。

## 6-7. 社会間相互関係

次に、まったく別個に成長（拡大）してきた<市場>間の相互作用について考察しよう。

これらは、内市場間の相互関係および分化／統合とかなり同型性の高い運動であるが、全体市場およびその統合象徴生成構造が前提とされていない点で大きく異なる。

---

<sup>#1</sup>このような運動は、特に効率性を重視する企業体において、顕著かつ明示的に観察されるが、一般的に<市場>についても、必ずしも明確に識別されないにしても考え得るものである。

## 1. 市場の成立／不成立

まず、まったく別個に成長してきた〈市場〉間で、それらを連結する〈市場〉が開かれるか否かについて考える。

これは、個的主体の間で〈市場〉が成立するか否かの問題に近接する。

次のような場合、〈市場〉間〈市場〉の成立は困難であると考えられる：

### ①地理的条件などによるコミュニケーション経路設定の困難。

これは、それぞれの構成員同士の個人的／偶発的出合をも困難にするため、統合象徴生成構造、特に言語などの部分的近似も困難となり、これがより一層コミュニケーション経路設定の困難化を帰結する。コミュニケーション経路が設定されなければ、明らかに、〈市場〉間〈市場〉の成立は不可能である；

### ②統合象徴生成構造の乖離。

それぞれ独立に（若干の個人的／偶発的交流は認めるとしても）展開してきた〈市場〉Aと〈市場〉Bの（より多数の〈市場〉間であっても同じであるが）統合象徴生成構造が、結果として（すなわち、今考えるある特定の時点において）かなりの乖離<sup>#1</sup>を示しているならば、これら複数の統合象徴生成構造をさらに統合する象徴生成構造の生成は困難である。このとき、I章で述べたような〈市場〉成立の要件は満たされず、よって〈市場〉間〈市場〉の成立は困難である；

### ③必要性の有無（相手社会の希少性の有無）。

〈市場〉間〈市場〉が当該市場にとって新たな財（あるいは現状において不足してい

---

<sup>#1</sup>統合象徴生成構造の乖離とは、結局、これを構成する論理構造と神話構造の乖離である。ただし、論理構造は一般に高い普遍性を有し、短期間に習得可能であるため、神話構造の乖離が大きく影響することになる。神話構造は当該〈市場〉構成員の共有記憶として当該〈市場〉の絶対的正当性を保証するものであるため、その構造に大きな隔絶があれば、調整は少なくとも短期間には不可能である。

る財) をもたらすものでなければ、当該<市場>がその<市場>間<市場>に参入する誘因は存在しない;

#### ④ 現社会の飽和

これは上記に含まれると考えても良いが、過密状態に至った<市場>と過疎状態に陥った<市場> (必ずしも二つと限らなくて良い) とが互いに相補する形で全体市場を形成する場合が考えられる。ただし、これは一般には吸収合併の形をとりがちであり、これが本論で定義するところの<市場>成立に該当するか否かの判断は困難である。

上記困難性の存在により、<市場>間<市場>の成立は必ずしも容易ではない。

そこで、以下に、<市場>間関係 (<市場>ではない) の類型について考えてみることにする。

## 2. 友好通商関係 — 限定連結

上記①③の困難はないが、②の困難が存在する場合、相互の希少財交換に限定した擬<市場>が開設され得る。このような擬<市場>においては、<市場>間統合象徴生成構造の生成は困難であり、これに替わって、双方の統合象徴生成構造の当該希少財交換に関わる部分のみを調整した擬<象徴核> (経済的契約など) が参照されることになる。しかし、交換された財は、実際には各国内部の統合象徴生成構造全体によって評価されざるを得ないのであり、ここにおいて、大きな不等価性が発生する可能性がある。いいかえれば、この擬<象徴核>の管理・運用・評価を行う場が必ずしも一元的に存在しないため、常に混乱と一方的搾取の危険に曝されることになる。これらの危険の顕在化/実現は、明らかに市場継続原理に反し、よって、当該擬<市場>の解体へと動く。擬<市場>の解体は、場合によって、前<市場>状態である相互略奪 (つまり、「戦争」)、その最終状態である一方の<市場>による他方の完全吸収、あるいは、相互交渉の断絶を帰結する。

### 3. 親和――擬水平分化

上記①②③の困難がすべてほぼクリアされる場合、（完全とはいえないにしても）〈市場〉間統合象徴生成構造が生成され、複数の〈市場〉が一つの全体市場を構成する可能性が得られる。このとき各既存〈市場〉は、その全体市場（〈市場〉間〈市場〉）の水平分化した内市場群に近い形で位置づけられることになる。

ただしこの場合にも、

a)各〈市場〉の統合象徴生成構造のばらつきが大きいと、〈市場〉間統合象徴生成構造は、その共通部分を集約した貧弱なものとなるか、あるいは、各統合象徴生成構造にたいして〈支配〉的に作用するものとなる可能性が高い、

b)いずれの場合にも、個的象徴生成構造との乖離幅は大きく、したがって、各個的主体の〈市場〉間〈市場〉への帰属意識は、弱体となりがちである、

c)したがってまた、その存立の正当性も、充分には認識され得ない、

d)しかも、〈制度機構〉形成に関してどのように役割分担を行うか、また機能コストをどのように決定・徴収・配分するかに関しても、（〈市場〉間統合象徴生成構造の性能の高さを望めないために）コンセンサスをとりにくい、

などの諸問題が存在し、〈市場〉間〈市場〉の存続はきわめて不安定とならざるを得ず、その円滑な運用・継続は容易ではない。上記諸問題に対する解決策としては、

a)個的主体の〈市場〉間移動の自由の確保（および奨励）による、統合象徴生成構造の普遍化（すなわち、個的象徴生成構造と〈市場〉間統合象徴生成構造の近似度の向上）、

b)何らかの方法（たとえば、財ストックにおいて他に勝る〈市場〉がリーダーシップを発揮する、など）によって、強力な〈制度機構〉を初期的に形成する、

が考えられるが、いずれも、本論ここまで述べてきた〈市場〉の運動法則による阻害を受けるだけでなく、さらに新たな問題の起因となる可能性も高い。

この点に関しては、別章においてさらに検討するものとする。

#### 4. 従属／征服――擬垂直分化

上記①③がクリアされる時、②の如何に関わらず、〈市場〉間の相互交渉として最も頻繁に観察されるのは、他〈市場〉に対する収奪（侵略）行動である。ただし、このような行動が一方的に継続されるならば、それは他〈市場〉という資源を枯渇するまで費消するだけであって、長期的に新たな価値を〈市場〉に付与するものではない。（すなわち、個的主体におけるI章step2に相当する行動であり、いまだ〈他者〉の価値が発見されていない状況といえる。）たとえば、スペインのインカ侵略などはその良い例である。

従って、一般には、一方の〈市場〉が他方の〈市場〉の〈制度機構〉を決定する形での〈市場〉合併によって、上記行動は一応の終結を見ることになる。

これは、先に述べた〈市場〉内垂直分化に似た形での他〈市場〉の編入といえる。

ただし、このとき、編入される〈市場〉の既存統合象徴生成構造はほとんど無視される形で、上位市場の統合象徴生成構造の移植がなされるため、4章に述べた〈支配〉が究極的な状態で現れ、これが放置されるならば、〈市場〉の安定は望めない（多くの事例において、〈支配〉側はこの点を理解しないのだが）。

#### 5. 敵対均衡――コミュニケーション・バブル放出（補完関係）

複数の〈市場〉が常時、あるいは周期的に紛争を生じ、かつそれが、長期間にわたって一種の均衡状態<sup>※1</sup>を現出している場合、これらの〈市場〉は全体として〈市場〉間〈市場〉を構成しているとはいえないが、ある種の補完関係をなすものとして捉えられる場合がある。

すなわち、このような状況において、他の〈市場〉は「異界」として認識され、象徴生

---

※1ここにいう「均衡」とはパワーバランスや最適性を意味するものではなく、あえていうならば「運動の放棄」といった意味合いである。たとえば、祭における御輿同士の競り合いは、双方が代表する共同体間の相互関係に決定的な影響を及ぼすことは少ない。

成構造の共有可能性の検討が予め排除される。この排除は、自動的に、あらゆる象徴連関の可能性を解放する「場」の提供へと接続する。そして、ここは、〈市場〉内危機、すなわち、当該〈市場〉の未成熟なコミュニケーション・バブルを解消する機能を負うことになる。したがって、このようなコミュニケーション・バブル放出行動には、価値増大や交換の等価性は本質的に要請されておらず、よって、単純に事象の羅列を見るならばそこにはなんの運動法則も見いだせない。

ただし、このようなコミュニケーション・バブルの解除は、現体制の保守的維持には有効であるが、コミュニケーション・バブルが統合象徴生成構造に正当に吸収されることなく解除されてしまうため、結局は、統合象徴生成構造の正常な運動を阻害し、市場継続原理に反する〈支配〉の一種であるといえる。

また、このようなコミュニケーション・バブル放出にあっては、それが〈市場〉と対になった〈文化〉領域でさえないために、時として、前章に述べた以上の対価急騰を引き起こし、正当性を主張し得ない〈制度機構〉の交代のみならず、〈市場〉の自壊さえようする可能性がある。

これら諸問題は、明らかに、他〈市場〉を「他者」として発見していないというところから発している。他者の発見がなければ、〈市場〉は成立の基盤をもたないと同時に、実は、自己の継続の保証さえも失うことになるのである。

この意味で、I章に述べた生命維持原理、意味生成原理、市場継続原理は必然的な連鎖であると同時に、相互に依拠し合う連環であるといえる。コミュニケーション・バブルは、このような連環にダイナミズムを与える開口であるが、〈市場〉の前提がなければ、孤立した個人への後退にほかならない。

本節の議論は、主として、部族間あるいは国家間の関係を念頭に置くものである。

ただし、「独立性」の前提を弱めることによって、高度に分化した〈市場〉内〈市場〉間の諸関係（たとえば、一般にいう「階級闘争」など）についても適用可能であると考えられる。

## 7. まとめ

本稿は、社会の動態を生成するメカニズムをモデル化する試みである。第Ⅱ部に示した検討から、次の結論が得られた。

①人間の最も根源的な行動原理を「自己の生命の維持」に限定し、これに変形及び必要最小限の拡大を施すことにより得られる規則群の反復適用によって、原初的狀態（孤立した個人の孤立した生）から現在我々の知るところの「社会」の原型を生成することが可能である。

②この生成過程モデルから、以下の知見が得られる：

1. 「意味」とは、財の獲得に関わる財同士の相互依存関係のパターンとして定義可能である

2. 「象徴（性）」とは、財の交換の等価性を保持するために参照される財同士の相互依存関係のパターンとして定義可能である

3. 我々をとりまくあらゆる社会的諸関係は、「象徴財」の交換過程として定義可能である

4. 財に付託される象徴価値は、個人内部に形成される象徴生成構造、および当該社会に組み込まれた象徴生成構造によって生成される

5. 象徴生成構造は、神話構造と論理構造から構成される

6. 象徴生成構造は、「権力」、「権威」、「学問」、「技術」の諸機能によって駆動され、不断の循環プロセスを展開する

7. しかし、この象徴生成構造によって外部自然環境を含む「現実世界」を完全に被覆することはできない（すなわち、上記循環プロセスは「閉じた系」ではない）。この非被覆部分から社会（歴史）変動（すなわち、象徴生成構造の大幅な変更）が生じる。

③これらの知見から構築される理論体系により、我々が検討すべきすべての社会動態は説明可能であると考えられる。また、すべての既存の妥当な社会理論は、この理論体系の

中に整合的に組み込み可能であると考えられる。

しかしながら、われわれは、第Ⅱ部に示した「形式化」に満足するものではない。

このモデルが妥当であることを明示的かつ客観的に示し、しかも、それが現実に対する有効性をもちうるよう操作可能な形式で表現できたときに、われわれの理論は実り豊かな展望を指し示すことができよう。

そのためにわれわれは、いまだ完全なものとはいえないが、第Ⅱ部の議論をコンピュータ・プログラムとしてモデル化し、客観的な検証を行うことを目指した。その成果を第Ⅲ部に示そう。

## 第Ⅲ部 コンピュータによる 社会過程モデルの構築

### 0. 序論

第Ⅲ部においていよいよ、ここまで述べてきた議論をふまえた上で、コンピュータによる社会過程モデルの構築に着手する。これは、第Ⅱ部に示したモデル（「社会機械」）の外部表現をめざす第1歩でもある。

第1章ではまず、われわれのコンピュータ・モデルの基本構造を概説する。原初状態に分布する個体が、「交換」という相互作用を反復していく過程で、外部から認識可能な何らかのパターンを生成していく蓋然性を観察することが、われわれの目的である。

第2章では、まず、「交換」およびその結果としての「接近と疎隔」の反復から、バラバラに分布していた個体が、集団を形成する可能性、およびその集団の分化と統合の様態を観察する。

第3章では、環境要因（生産性の地域格差）に対して、各個体及び全体の状況はどのように反応するかをみる。また、各個体の個性（生産能力の差異）が、各個体に対して、また全体状況に対してどのように影響するかを観察する。

第4章では、生命の維持を第1に望む個体のあいだで、「不等価」な交換が生じる可能性について論じ、この可能性から「威信」という観念が発生する過程をみる。さらに、これをキーとして、不等価交換が、たんなる個体の集合を「社会構造」として統合する可能性について考える。

第5章では、「平和な」交換以外の交換、すなわち、「収奪」という戦略の意味について考える。人間が相互に収奪を行う可能性をもつ存在であることは、社会学において、Hobbes以来の大きな問題である。この現実を考慮せずには、「社会はいかにして可能か」と

いう問題に答えたことにはならないとされる。しかしながら、もし、人間が本質的に「収奪」をより選好する存在であるならば、「社会」が現にあるようにさえ存在する可能性は皆無である。このギャップをどう説明するかが、本章における試みである。

第6章では、相互収奪状況を回避するための二つの代表的な社会関係、すなわち、支配-従属関係と互助関係の可能性について検討する。いずれの場合も、継続的な非闘争契約を結ぶことによって、ある種の状況「改善」がえられる。しかしながら、結果として発現される状況の様態はかなり異なったものであり、しかも単純な比較は可能ではない。さらに、一つの状況において、二つの関係選択の可能性が試みられる場合に、どのような状況が生じるかについても検討する。

第7章では、われわれのモデルの今後の展開について、その方向性を示し、さらなる可能性を検討する。

第8章では、ここまでの結論を述べ、われわれの研究の意義について確認を行うものとする。本稿に示した試みは、いまだ端緒についたばかりであるが、その可能性は大きいと考える。

## 1. モデルの基本構造

### 1-1 基本モデルの設計

われわれの構築しようとする「社会機械」の原型となるモデルは、次のような問題に対して何らかの解答を与えるべきものである。すなわち、ある空白の領域に、社会化されていない「人間」をとくはなつ。そのとき、彼らは、いかなる条件のもとに、いかなる「社会」を創出するか。またその社会はいかなる変化を生じ得るだろうか。

このようなモデルは、決してある「解」を導くためのものではないことに注意されたい（派生的に、解を得る可能性を留保するにしても）。また、何らかの均衡を求めるものでもなく、反対にむしろ、果てもなく運動を続けていくべき永続的動態である。われわれの求めているのは、いってみれば、いかなる「人間の物語」が可能であるかを表出するモデルであるのだ。この点が、従来のモデルと異なる最大の特徴だろう。

このような「物語」を生成するモデルは、既に述べてきた議論から、単純化すれば、図1-1のような過程を実現するものとなる。

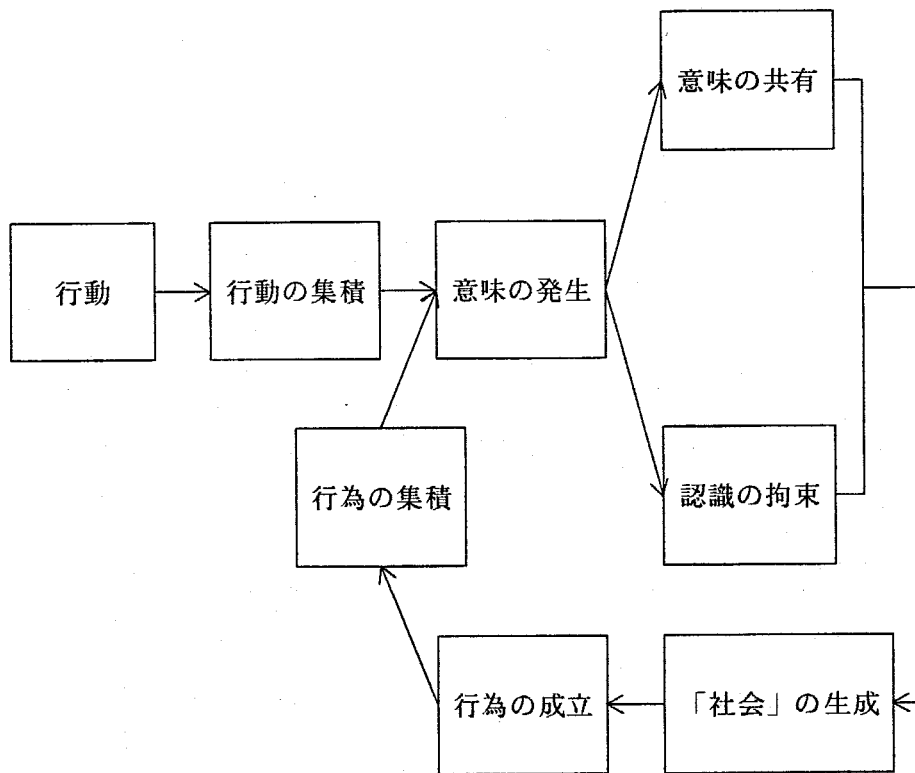


図1-1

すなわち、「人間」の振る舞いは、それが「社会的」となっていない状態では、単なる「行動 behavior」である。このような「行動」が他者との関わりの中で、「行動」それ自体とは異なる、「意味」を発生し（意味の発生は同時に、これによって既にあった「行動」が拘束され、したがってそこに一般性が生じる可能性の発生を導く（第Ⅱ部参照）、この「意味」の（部分的）共有によって社会が認められ、この共有された「意味」によって、「行動」は「行為 action」となり、この「行為」はまた他者との関わりの中で「意味」を生じ、かつ変容させていく。「意味」の発生および変容は、同時に、この「意味」を保証する「社会」の発生および変容と接続する。

しかしながら、このプロセスの基本単位は、個々の「人間」の「行動（→行為）」であ

る。では、その「人間」は、どのように記述されるべきだろうか？

これも、既に述べてきた議論から、われわれの「相対的に自立した人間」は、少なくとも次の要件を満たす主体とする：

- ①生存のために生産を行う
- ②生存のために交換を行う
- ③偶然の作用に従う
- ④制約された合理性に従う
- ⑤状況を解釈し、これに意味を付与する
- ⑥上記から「単なる集合」が「社会」となる
- ⑦「社会的意味」を学習し、また制度化する可能性をもつ

ただし、ここにおいて、個体間のさまざまな差異、すなわち上記の範囲では、

- ①生産の不確実性
- ②偶然に依拠した交換
- ③合理性の制約
- ④解釈の不確定性

などが、実際に過程を駆動することは改めていうまでもない。

こうした点を考慮して、図1-1を書き直せば、次の図1-2のようになるだろう。

図1-1-2は、われわれが考えているモデルにおいて、

①人間というオブジェクトは四角内に示されている行動規則（この規則の詳細については後述）を内在しており、

②このような人間の相互作用が社会過程と見なされるのは、次の社会過程の四角内に示された現象が認められたときであり、これらの集積として「社会」があると見なされ、かつ、その「社会」は「社会」と認められた時点で自ら主体的意志をもった実在であるかのよ

うに行為をはじめ、

③そして、その行為は、個人間の相互作用とは別の経路で個人に作用し（すなわち、個人の行動規則を変化させ）、このような必ずしも意識されない拘束のもとで個人は次々と循環的に、他者との相互関係の中で社会過程を生成していく、

と考えられていることを表している。

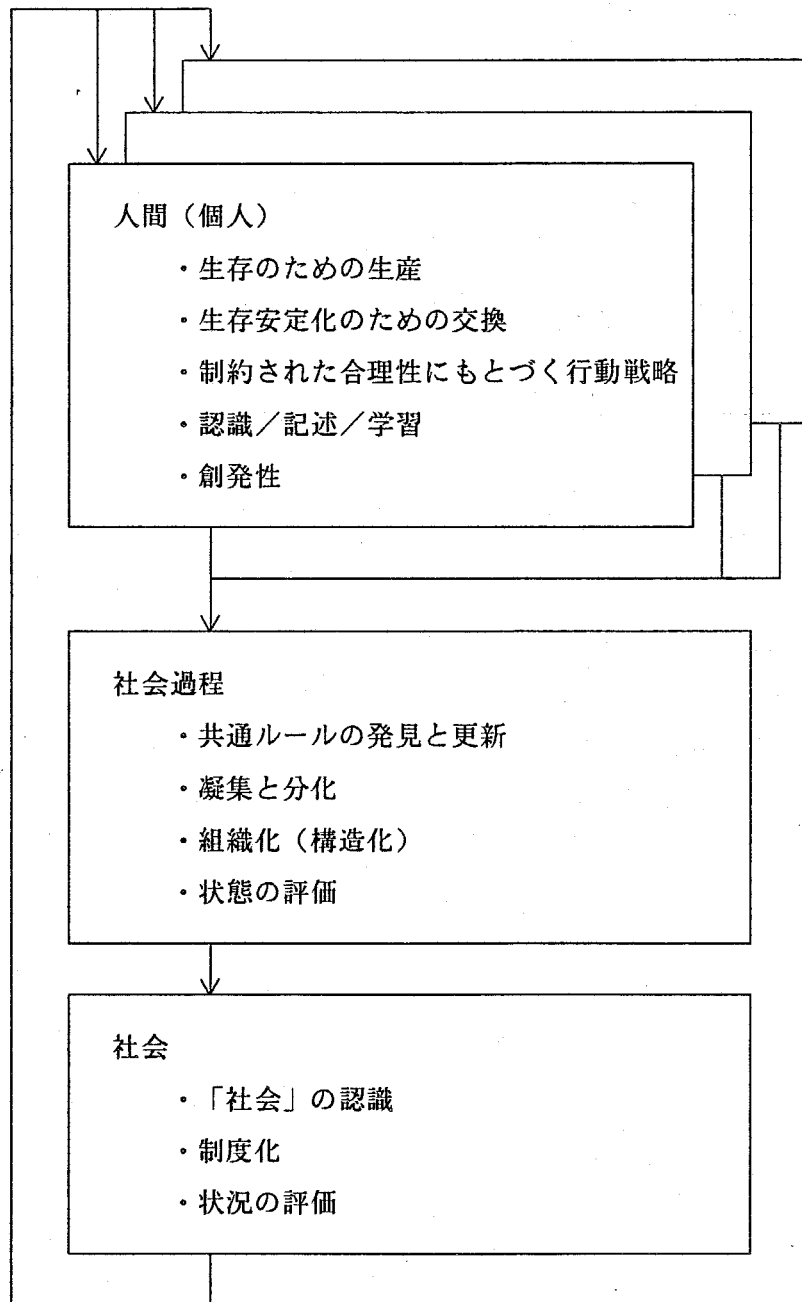


図 1 - 2

## 1-2 社会過程の基本過程

これをさらに単純化した基本過程（プログラム）は、概略、図1-3のように表現され得る。

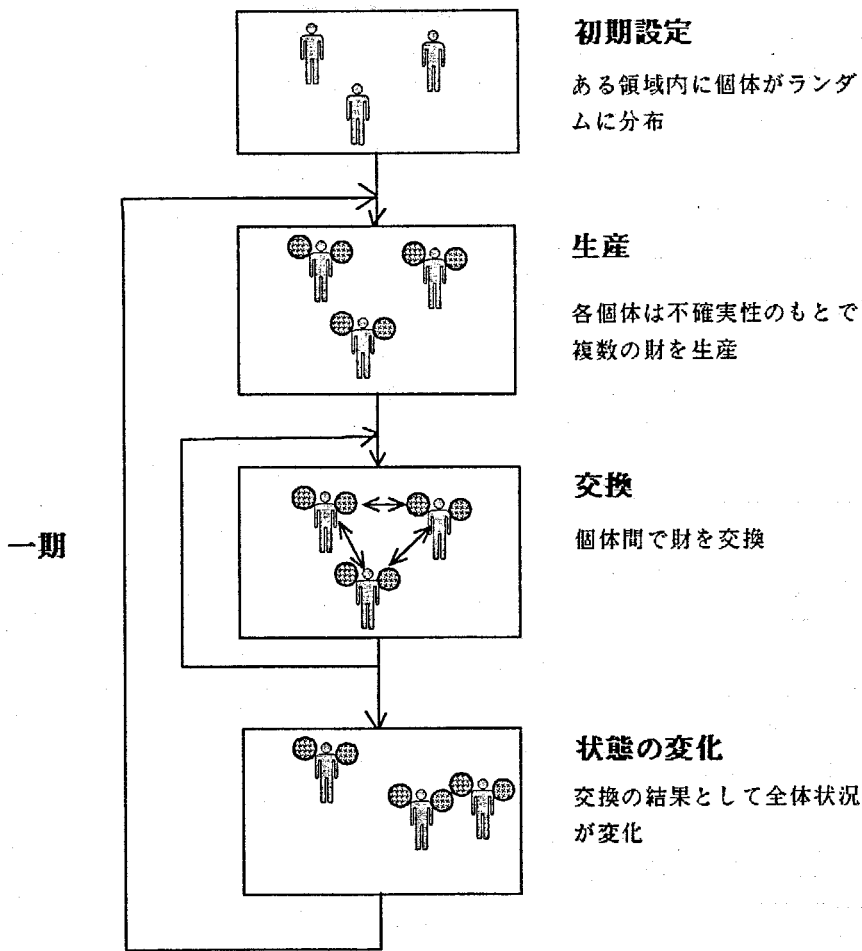


図 社会過程の基本循環

### 1-3 社会過程の基本オブジェクト

上記をプログラム化するには、個々の構成要素（客体及びプロセス）をさらに明確に定義する必要がある。

#### a) 領域

われわれの観察対象は、コンピュータ・プログラムの動作によって表出される、ある空間である。

この空間は、人々の生存の場であり、相互作用のなされる場であり、相互作用の結果として何らかの「認識」の生じる場でもある。

このような空間は次の意味をもつ：

第1に、そこは人間の行動を生じさせる、先験的な制約の場である。たとえば、自然環境、地理的条件、生産適合性の意味で。

第2に、そこには複数の人間が存在するという意味で、相互作用を規定する場である。他者の存在によって「交換」は可能になるのであり、また、他者との「距離」によって特定の個人の「交換」の有効性は左右される。

第3に、そこにおいて展開される相互作用の結果が、その空間内の人間の行動に影響を及ぼす場でもある。実際の結果については後述するが、相互作用の結果化ら生じる「社会圏」あるいは、相互間の契約／依存関係、あるいは規範は、自己実現的にその空間内の人々の行為を規定する。

b) 人間

次に、同じくここまでの議論に基づいて、上記基本過程を駆動する基本オブジェクトである「人間」は次のようなルールにしたがって「行為」するものとする。

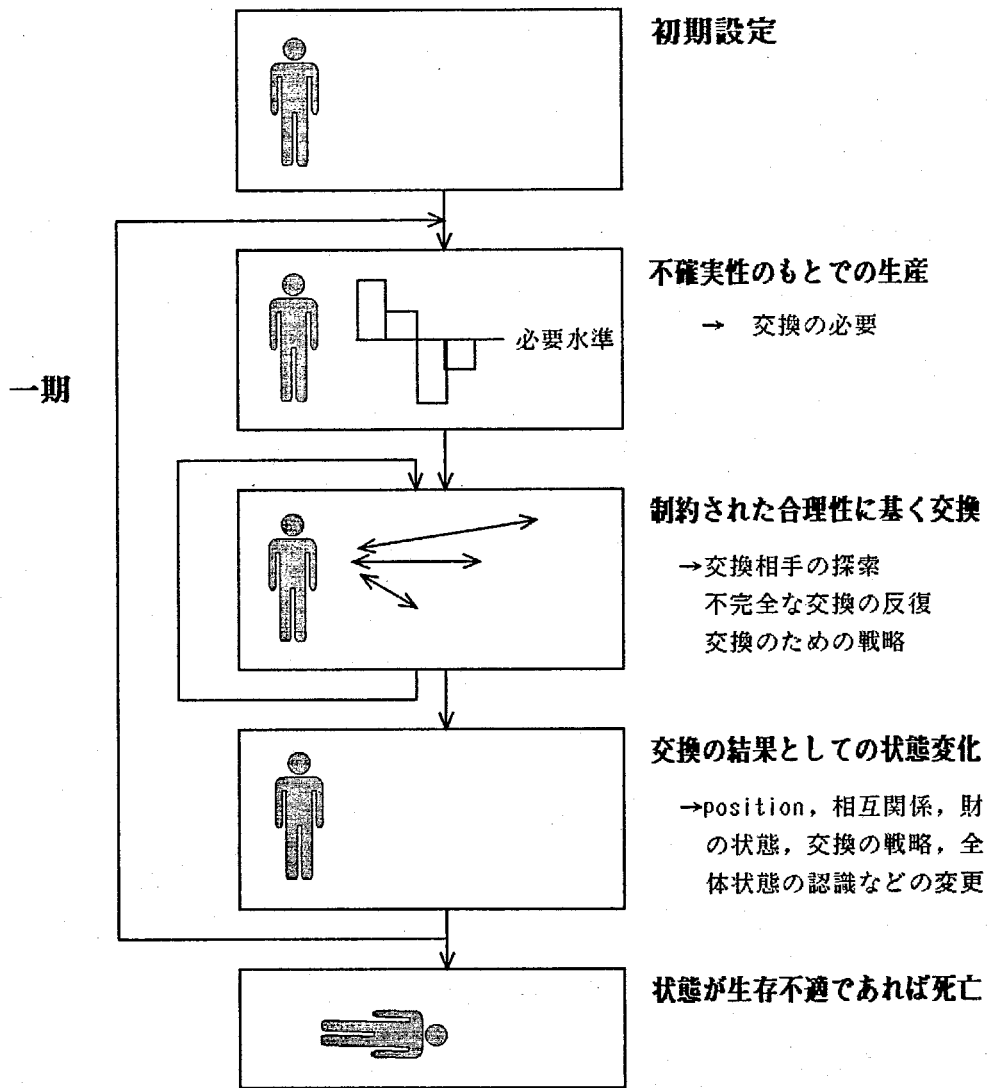


図 1 - 4 「人間」の行為

### c) 生産

既述の「領域」において、「人間」は次のように「生産」を行うものとする（ただし、記述中、 $G$ 、 $P1$ 、 $P2$ はパラメータ）：

- ①領域内の各個体は、各期に $G$ 種類の財を生産する。
- ②各財の生産高は、 $0 \sim P1$ の一様分布にしたがい、期ごと、個体ごとに独立である。
- ③財の高は、ここでは各人にとっての効用を表す。つまり、財1単位あたりの効用はすべての個体にとって均等であるものと仮定している。
- ④各財は、他の財と交換可能であるが、他の財とは代替不可能であるものとする。
- ⑤各個体は、各財について $P2$ の要求水準をもつ。すなわち、各個体は、1期間の生存のためにそれぞれの財を $P2$ だけ必要とする。所有量が $P2$ に満たない財については、他者との等価交換によって不足を補う必要がある。ここに、「交換」の動機が存在する。
- ⑥もし、交換によっても、 $P2$ の量を獲得できない財が1種類でもあれば、その個体は、「死ぬ」ものとする。
- ⑦「死ぬ」とは、その領域において成立する可能性のある集団からの「脱落」もしくは「離脱」と考えても良い。

### d) 交換

上に述べたように、各個体は、生存のための必要から、他者との交換を行う誘引をもつ（平和的な交換によらず、強奪によって不足を補う場合については、個別モデルで扱う）。

交換の方法は、前の章に述べたようにさまざまなタイプが考えられるが、われわれはわれわれの目的、すなわち、

- ①個体は他者の状態（財の所有状態）について情報をもたないとする、
- ②そのような制約された状況の中で試行錯誤を繰り返すことによって、白紙の（全く無秩序な）から何らかの「社会化」が生じる蓋然性はどのように計られるかを問う為のモデ

ルを構築する、

に照らして、次のような交換アルゴリズムを考えた。すなわち、

- ①各個体は、いちばん近くにいる相手とまず交換を行う。
- ②交換とは、自らに不足している財を他の個体の余っている財と交換する。
- ③交換は等価交換である。ここでいう「等価交換」とは、双方の必要の一致した点でのみ成立し、暴力、脅迫など「必要」以外要因が交換の動機とはならない、という意味である。当然のことながら、貨幣といった仲介手段がここに介在することは前提されていない。
- ④不足が完全に満たされた時点で、その個体はそれ以上の交換を行わない。
- ⑤また、余っている財がなくなった個体は、それ以上の交換が不可能となるので、交換相手の探索を打ち切る。
- ⑥もし、まだすべての他者との交換がすんでいなければ、次の交換相手を探索する。

これを図示すれば、図1-5のようになる：

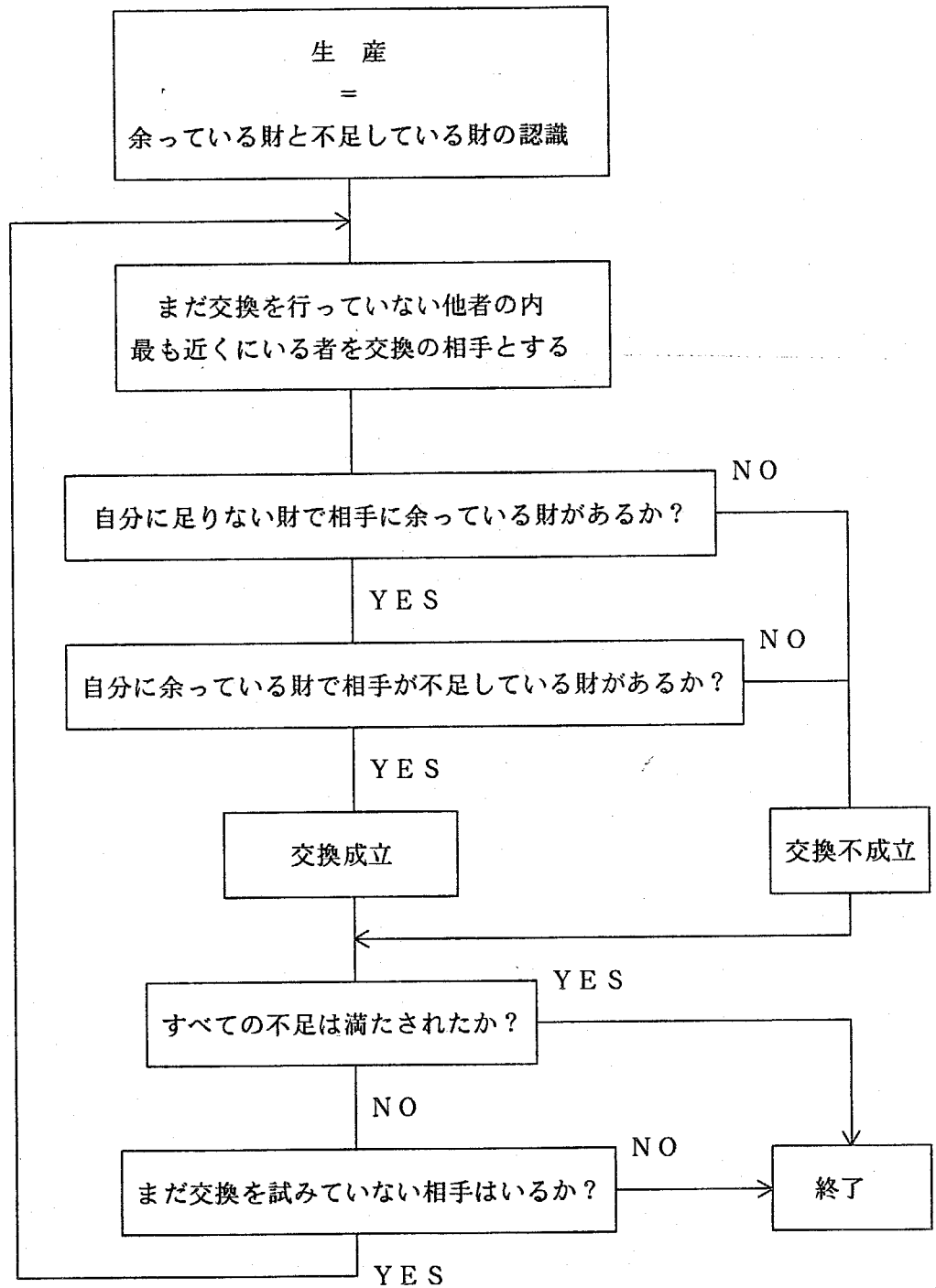


図1-5 「交換」のアルゴリズム

またこれを例で示せば、次のようになる：

例えば、A、Bという個体が、X財とY財とをそれぞれ $(-3, 4)$ 、 $(5, -1)$ だけもっていたとする（この値は、所有している財から自分自身で必要とする量を差し引いた値を示している）。このとき、Aとしては、BからX財を3単位譲り受け、代償としてY財を3単位渡したいと考える。しかし、BとしてはY財は1単位しか不足していない。したがって、X財とY財1単位ずつの交換が成立する。この結果、A、Bの所有状態は、それぞれ $(-2, 3)$ 、 $(4, 0)$ に変化する。Bはこれで不足が満たされてしまったのでそれ以上の交換を行わない。Aはまだ不足している財があるので、次に近い相手Cとの交換を試みる。このとき、Cの所有状態は $(-1, 2)$ であったとする。これでは、A-C間で交換は成立しない。そこでAはまた次の交換相手をDを探す。Dの状態は、 $(1, -1)$ だった。そこで、X財、Y財それぞれ1単位ずつの交換が成立し、その結果、AとDの状態は、 $(-1, 2)$ 、 $(0, 0)$ に変化する。Aはさらに交換を求めて相手を探すが、結局見つからなかったとする。このとき、Aは、X財の不足により「死ぬ」ことになる。

このような「交換」は次の性質をもつ：

①完全な等価交換であるため、各人および全体の財の量の総和は変化しない。したがって、ある期のすべての交換が終了した時点での「生存率」とは、上記行きあたりばったり的試行錯誤アルゴリズムの反復によって、各個体における財の偏りの平準化にどの程度有効かを計る指標ともいえる。

②この交換は、すべての状況を知った上での最適アルゴリズムではない。むしろ、暗がりでのパニック状態にある群集のような、きわめて近視眼的なエゴイズムにもとづく交換方法といえる。このような、個体の短絡的合理性の集積がどのような全体状況を生むかを見るのが本モデルの目的である。

例えば、個体A、B、Cがいて、それぞれX財、Y財を必要とし、そのそれぞれについてP2を差し引いた後の所有量が次のようであったとする。

	X	Y
A	4	-3
B	-4	4
C	-1	1

このとき、もしA-Bが最も近くにいたとすれば、まず、A-B間で交換が行われ、その結果、A、Bの所有財はそれぞれ、 $(1, 0)$ 、 $(-1, 1)$ となる。これにより、Aは生き延びることができるが、BとCの間ではもはや交換が成立せず、B、Cは死ぬこととなる。

しかしもし、A-C間の交換が最初に行われたとすれば、交換は次のように行われる：

	A	B	C
① A-C間の交換の結果	$(3, -2)$	$(-4, 4)$	$(0, 0)$
② A-B間の交換の結果	$(1, 0)$	$(-2, 2)$	

上表から分かるように、この場合には死ぬのはBだけである。

この例にも見られるように、このような交換のアルゴリズムによる場合、交換の結果は交換の順序に依存し、その順序は、たまたま近くに誰がいたかという偶然性に依拠する。端的にいえば、各個体は手探り状態で交換を行っているわけであり、最適な順序からはほ

ど遠い。

しかしながら、人間は多くの場合このような試行錯誤に頼って行動しており、しかも、その結果は、多くの反復によって、有効とみなし得る方法でもある。(有効性については、次章の実行結果参照)。この意味から、われわれはこの交換アルゴリズムを採用するものとする。

#### e) 接近と疎隔

さらに、このような相互作用の結果として、「人間」たちは相互関係を変えていく。この変化をわれわれは、Wieseにしたがって「接近」と「疎隔」に還元することとした。すなわち、他者を(自らの生存にとって)好ましいと考えれば接近し、そうでなければ疎隔するものとする。

本モデルでは、ある交換の相手の「好ましさ=満足」と「好ましくなさ=不満足」とは、次のように定式化される：

$$\text{満足} = \frac{\text{相手と交換できた財の量}}{\text{期首における財の絶対値の和}}$$

$$\text{不満足} = \frac{\text{相手と交換できなかった財の量}}{\text{期首における財の絶対値の和}}$$

例えば、A、Bの個体が(X財、Y財)をそれぞれ(-2, 3), (1, -1)だけもって、交換を行ったとすると、その結果としてA、Bの所有財は(-1, 2), (0, 0)に変化し、それぞれの満足度は次のように計算される：

$$\text{Aの満足} = \frac{1}{2+3} = \frac{1}{5}$$

$$\text{Bの満足} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

またもし、A、Bの個体が(X財, Y財)をそれぞれ(-2, 3), (-1, 1)だけもっていて、交換を行おうとした場合、交換は不可能であるため、それぞれの相手に対する不満足度は次のように計算される:

$$\text{Aの不満足} = \frac{2}{2+3} = \frac{2}{5}$$

$$\text{Bの不満足} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

この定式化は、

①直観的な満足の理解に適合する、

②満足度の累積値は、交換の反復によって  $\frac{\text{期首における不足財の総和}}{\text{期首における財の絶対値の和}}$  に

近づき、決してこれを超えることはない、

③一方、不満足度は、同じ不満足が繰り返される可能性があるため、上限はない、  
といった性質をもつ。

さらにわれわれは、この満足度と不満足度とを各個体間の相互距離の変更として表現することとする。この変更は、次のように定量化する（P3, P4はパラメータ）：

- ①満足の場合； 相手との距離を （以前の距離） \* P3 \* 満足度 の割合で短縮する，
- ②不満足の場合； 相手との距離を （以前の距離） \* P4 \* 不満足度 の割合で延長する，

例えば、A, Bの個体が（X財, Y財）をそれぞれ（-1, 1）, （1, -1）だけもって、交換を行ったとすると、その結果としてA, Bの所有財は（0, 0）, （0, 0）に変化し、それぞれの満足度は次のように計算される：

$$\text{Aの満足} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Bの満足} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

P3 = 0.5とした場合には、A, Bは相互の距離を2分の1に詰めることになる。

またもし、A, Bの個体が（X財, Y財）をそれぞれ（-1, 1）, （-1, 1）だけもって、交換を行おうとした場合、交換は不可能であるため、それぞれの相手に対する不満足度は次のように計算される：

$$\text{Aの不満足} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

$$B \text{ の不満足} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

$P4 = 0.5$ とした場合には、A、Bは相互の距離を1.5倍に広げることになる。

結局、この変化は、相互に補完し合う状態にあるもの同士が近づき、そうでないものは反発するような状況を表している。簡単にたどっていえば、磁石の+-が引き合い、同じ磁性同士は反発するようなものである。

ただし、このモデル化には次のような疑念が生じる可能性がある：

①満足のいく交換によって相互が引き合うことは理解しやすいが、「不満足」はこの場合「交換の要求が満たされなかった」という消極的なものでしかない。したがって、あえて反発する類の相互関係とはいえないのではないか、

②相互距離の変化は、交換ごとに独立に行われるため、それ以前の交換により生じた別の相手との相互関係が保持されない。従って、最終的な結果は、途中経過と矛盾する可能性がある。

前者の問題については、単にモデルに「面白味」をもたせるためともいえる。なぜなら、もしこのような条件をおかないならば、この基本モデルでは、個体群は凝集する可能性しかもたない。したがって、凝集は自明であり、あえてモデル化する必要はない。しかしながら、このような「不満足」をもっと積極的に考えてもよいかも知れない。すなわち、似た状態にある個体は潜在的に競合の関係にある、という理解である。現実の人間関係を見ても、似た才能をもったもの同士はライバルとなり、異なる才能のもの同士が互いに親しくなるということはよくあることである。（「類は友を呼ぶ」という諺は、むしろ、行動規範の共有と考えた方が理解しやすい）。さらにいえば、Hobbesの「人間は人間の敵である」という世界は、この競合関係を強調したモデルといえよう。この意味からいえば、「不満足」が反発を結果するというモデルは、かえって、含意の深いものともいえる。

後者の問題については、例えばラッシュアワー、あるいはパニックといった状況を考えてみればよい。われわれはしばしば、行きあたりばったりに進み、しかも周囲にもみくちゃにされて、自分がこうあるべきと思った方向とは全く無関係な動きをしている。それは、完全なでたらめでもなく、かといって整合性のある動きでもないのである。そして、本稿に述べようとしているのは、まさにそのような世界のモデルなのである。過去の履歴に対して十分な整合性を保ち得る場合というのは、完全な情報が与えられ、かつ、すべてが決定されたルールに則った世界でしかありえない。われわれが問題にしているのは、個体のきわめて短期的な合理性の集積から生ずる「意図せざる結果」であって、既に完成された予定調和の世界ではないのである。

さらに、この偶然に依存する順序関係によって結果が大きく変化することには（あるいはそのような状況をモデルに導入することには次のような意味があると考えられる：

①本モデルにおける「交換」の順序は、完全に合理的ではないがまったく偶然によるでもない。曖昧さをともなった合理性、というわれわれの状況はこのような形でモデル化すべきではないか。

②「交換」の順序が全体ネットワークの状況に依存しているということは、われわれの世界の相互依存性、特に並行動作性を模写するものである。ここに、逐次的な因果関係以外の因果関係を見いだすことができる。われわれは、このような「因果関係」をしばしば「運」という用呼び習わして、合理的な分析の外に排除してきたが、その蓋然性を検討するには、このような「因果関係」を考慮すべきだろう。本モデルにおいてわれわれが追求しているのは、決定論的な未来予測ではなく、「可能世界」の蓋然性なのである。

f) 新来者

本モデルでは、領域内への新来者を次のように設定する。

- ①各期首において、領域内で既に死亡している個体を前記の領域内の生存確率に等しい確率で復活させる。
- ②これをもってして、領域内の新たな住人とする。これを子供と考えてもよいし、外の世界からやってきたものと考えてもよいだろう。
- ③まったく新たな存在としなかったのは、技術的な制約（メモリ容量）による。改善の余地はある。

## 2. 凝集と分化

われわれが社会の成立過程を考えると、その最も原初的な動きは、Simmelの指摘を待つまでもなく、個体同士の凝集と分化であろう。

従って、われわれはまず、ランダムに分布した多数の主体が生産の不確実性を補うために相互交換を行うとき、この単純な行動規則だけで、社会的凝集（「社会圏」）は形成されるか？、また、その凝集過程はいかなる特性を示すか？という問いに答えようとする。

これを原初的地理空間に例えてみれば、広い平野のあちこちでバラバラに生活している人々が、自家消費分より多く収穫された食料と自家消費分に足りない量しか収穫できなかった食料を、他人と交換しようとして行動するとき、マチは形成されるか？形成されるとするならば、それは一つの大きなマチとなるのか？それとも複数の小さなマチができるのか？マチのメンバーは固定的か？流動的か？いったん成立したマチは、安定的に継続するのか、それとも栄枯盛衰を生じるのか？マチ同士は相互にどのような影響を及ぼし合うか？etc.といった疑問に、ある解答を提示しようとするものである。

あるいはより具体的に、見知らぬ他人同士が集まった場合、そこに何らかの「交換」が仮定されるならばいかなる経過によって全体が一つの集合と見なされ得るか、という問題に対する解答と考えても良い。

### 2-1 凝集と分化

われわれはまず、次の点を検証することにしよう。すなわち、もしわれわれのモデルが一般モデルの核としての性能を備えているならば、この基本モデルから、「社会成立」の基盤である凝集／分化という全体的状況変化が生成されるはずである。実際に、上記基本モデルを動作させることにより、領域内の状況および各個体は次のようなふるまいを見せた。ただし、パラメータは標準値として次のように設定した（パラメータを変化させた場

合については、次節以降に述べる) :

個体数	:	20
財の種類	:	4
各財の生産高の上限	:	14
各財の必要量(消費量)	:	5
接近パラメータ	:	0.4
疎隔パラメータ	:	0.8

また、以下の記述中におけるPOWERとは、生き残った個体の所有財の総和であることを予め注記しておく。

この条件のもとで基本モデルを動作させたところ、概要次の結果を得た。基本モデルの振る舞いのイメージを図2-1に示す。(実際の実行結果例は別掲)。

すなわち、

①領域内の個体はまずいくつかの小グループを形成する、

②さらに時間が経過するにつれて、各グループは大きなグループへと統合されていく。

このような結果は、平和的交換およびその結果としての「接近」と「分離」とを仮定するだけで、個体が集団を形成することを示唆する。

ここに、いずれかの集団に属すると見なされ得る個体の生存率に関する認識を各個体が得るという条件(ルール)を導入するならば、集団形成の動きはさらに促進される。

また、大きなグループへの統合は、分化→統合というプロセスを繰り返しながら行われる傾向を見せる。

そして、これらの結果は、われわれのモデルが、Simmelの提示した社会化の形式とその結果としての社会動態がコンピュータ上に表現されたことを意味する。

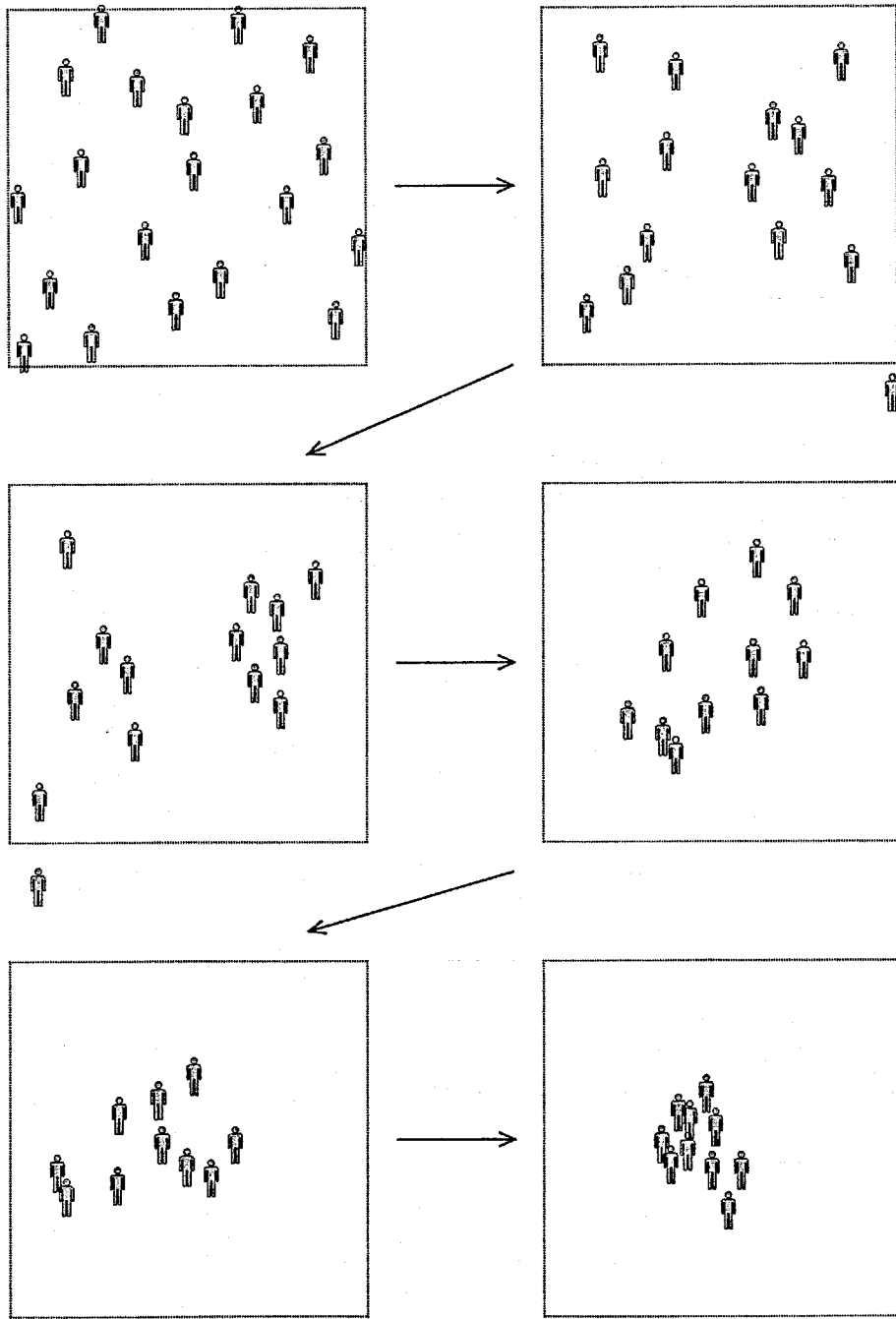


图 2-1

この分化→統合過程をもう少し詳細に検討しておこう。

確認のために、われわれは「死亡」というルールを基本モデルからはずしてみた。すなわち、「交換」は行うものの、たとえ、不足財があったとしても領域から消滅しないものとして、モデルを実行したのである。

この結果、モデルの振る舞いは次のようであった：

①領域内の個体は、まず小グループに分かれ、小グループでの凝集度を高めながら、小グループ間の凝集も高めていく。

②この結果、小グループの集合として統合グループが形成されていき、「分化」の要因は明確には観察されない。

また、「死亡」はそのままだ、「新来者」の条件をはずした。この結果、

①領域内の個体は、短期間に識別され得る「グループ」を形成する。これは、他の個体との交換がうまくいかず、したがって、他と近づくことができなかつた個体がすぐ「死ぬ」ことを表現している、

②領域内の個体群は、12-5期程度で全滅する。これは、次のことを意味している。領域内の個体の生存は「交換」の成功に依存しており、しかもその「交換」は試行錯誤的に行われているため、成功は「交換」のチャンスの多寡に依存している。にもかかわらず、「新来者」がないために、領域内の個体数が補充されず、チャンスは減少一方となる。チャンスが減れば死亡の確率は高まる。この悪循環によって、領域内の個体は迅速に死滅する。

これらの変形モデルと先に提示した基本モデルの実行結果との比較から、われわれのモデルが次のような社会過程を表現していることが確認されよう：

①まったく見知らぬ他人どうしがある領域に居合わせたとして、もしこの人間たちの間

に「交換」の必要が存在し、「交換」の成功が「接近」を結果すると仮定するならば、たとえ交換の不満から「分離」が生じる可能性を考慮しても、「交換」の反復によって外部から識別可能なグループが成立する。

②もし、この領域からの離脱の可能性がない場合、グループの形成過程は、小グループの形成→小グループの凝集→統合グループへの凝集という段階的な過程を経て、一まとまりの「圏」を形成する。

③もし、「交換」の不満足による離脱の可能性があり、かつ、外部からの新規参入がないとすると、「離脱」は「不満足」を再帰的に増幅し、短期間に人々は離散（死滅）する。この場合、当然、何の社会的結合の可能性も存在しない。

④もし、離脱の可能性はあるが、新規参入の可能性もあり、領域内の個体数が一方的に減少するものでないとすれば、この外部的攪乱因子によって、個体群は、凝集→分裂という過程を反復しつつ、次第に一つの「圏」として識別されるようになる。

このようなダイナミクスは、現実の多くの集合がもつダイナミクスを説明し得るものと考えられる。この意味から、われわれが本モデルを基盤としてさらに興味深い社会現象を考えていこうとすることの正当性は認められよう。

さてしかし、ここに示された動態はそれぞれのパラメータにどの程度依存しているのだろうか。次節以降でこの点について確認を行う。

図 2 - 2 モデルによる動態変化

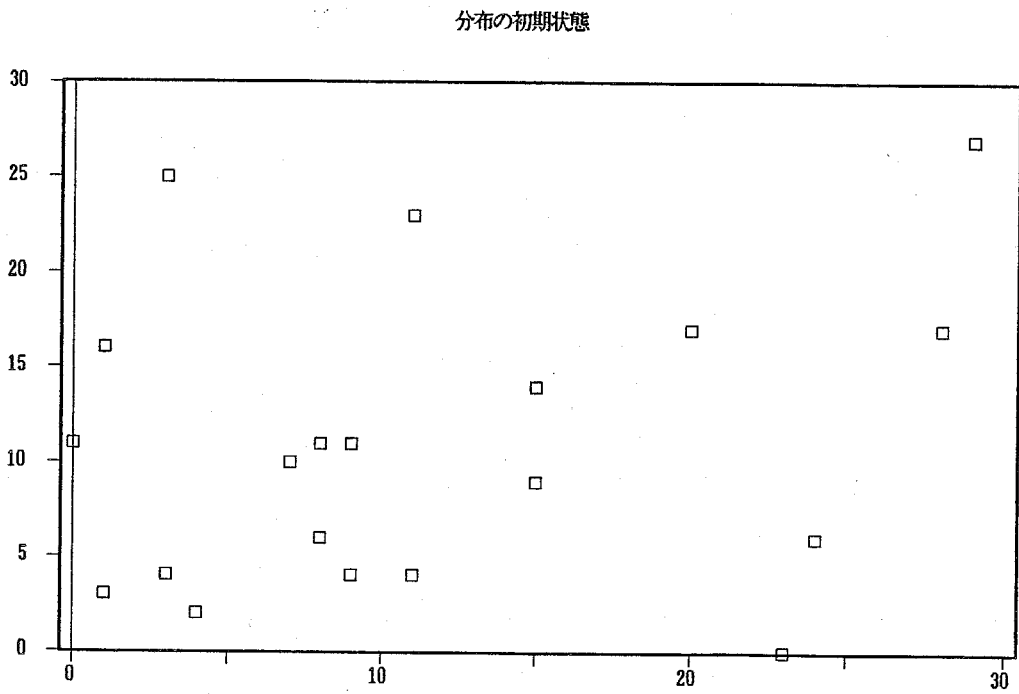
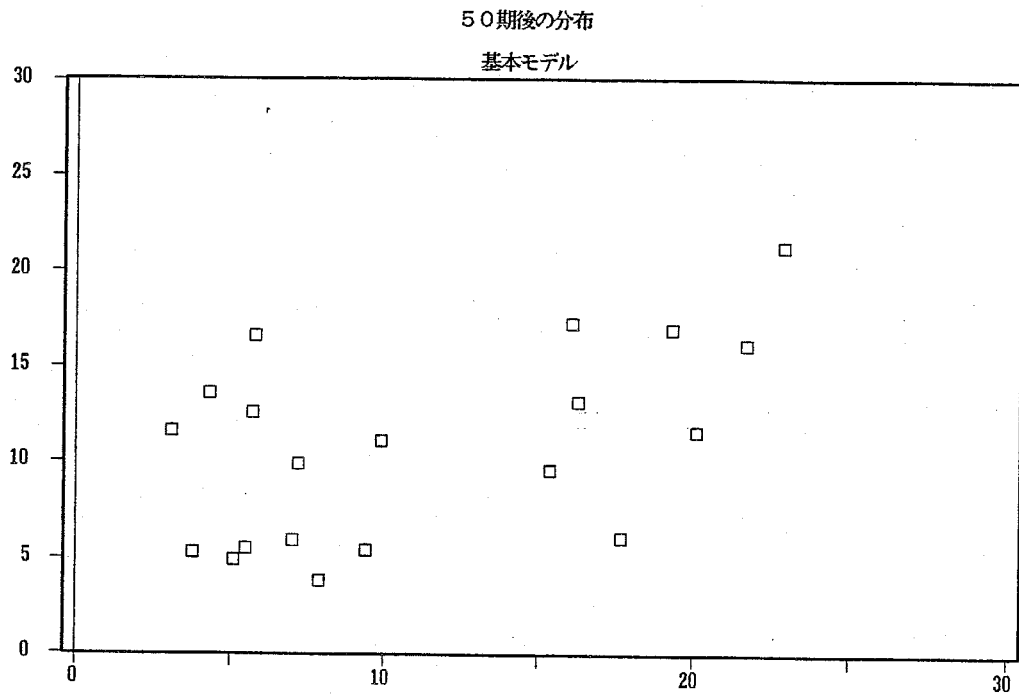


図 2 - 3

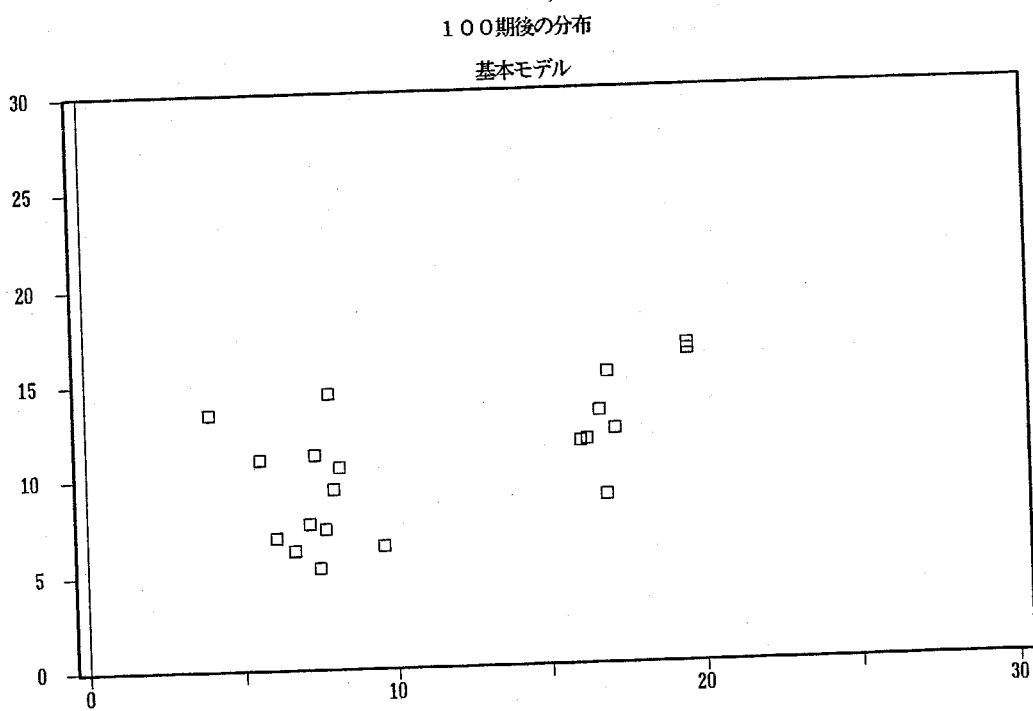


図 2 - 4

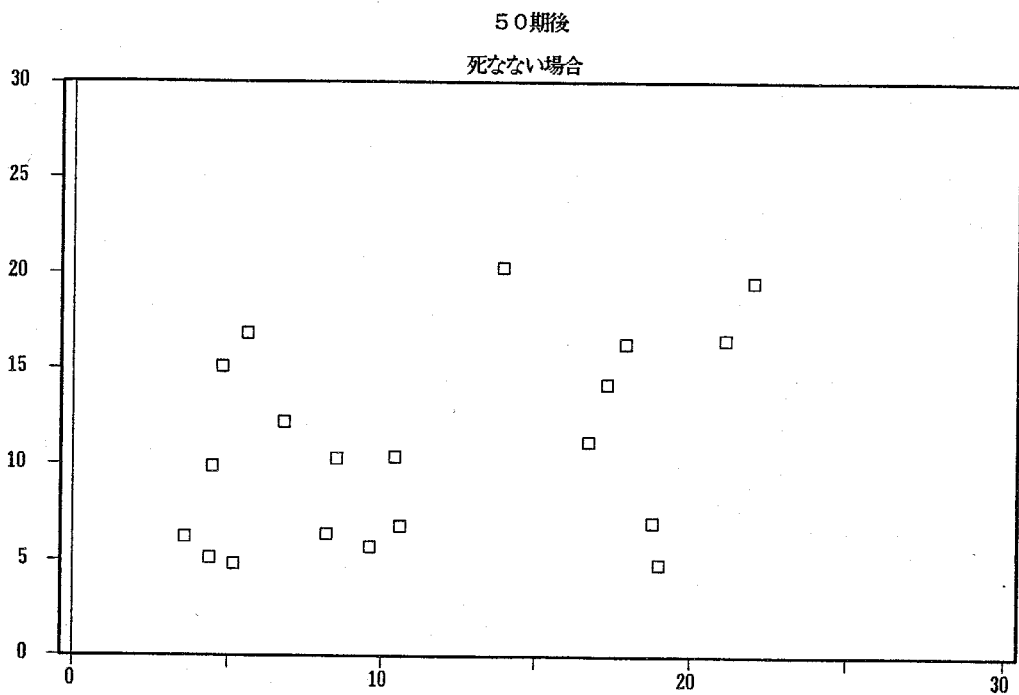
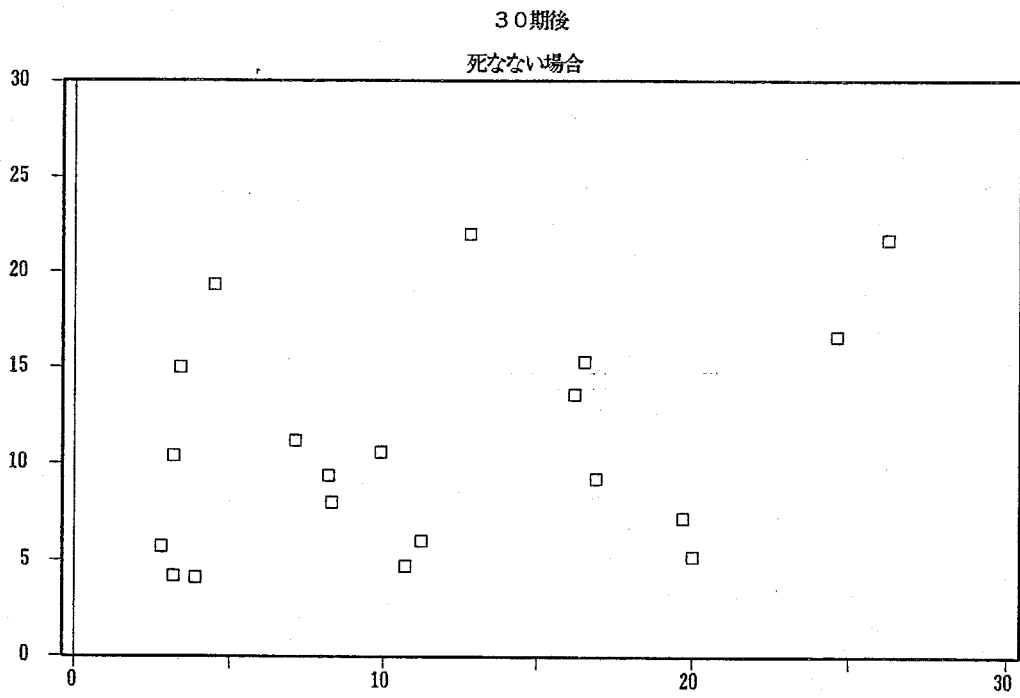


図 2 - 5

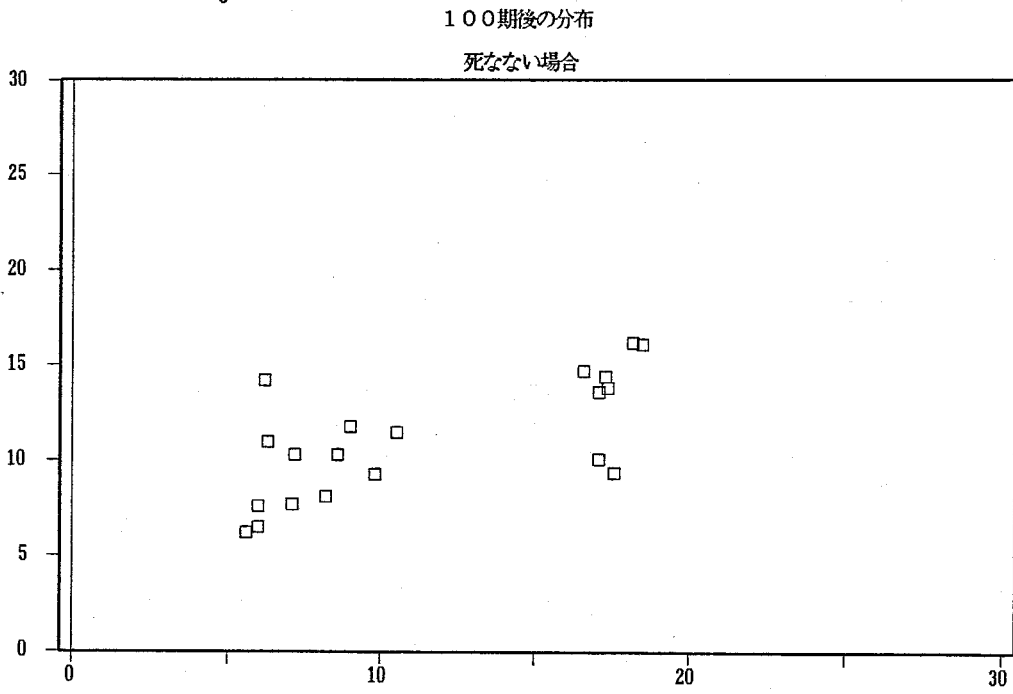


図 2 - 6

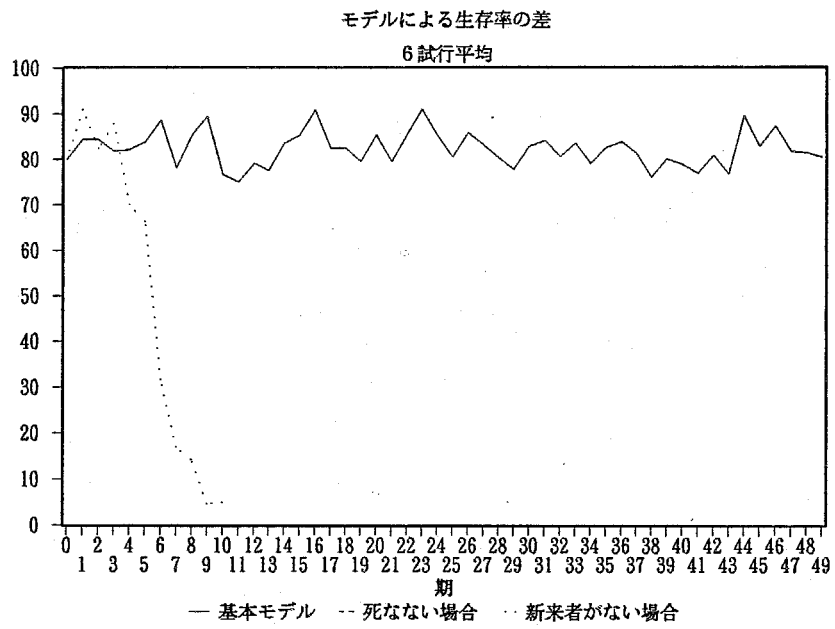


図 2-7

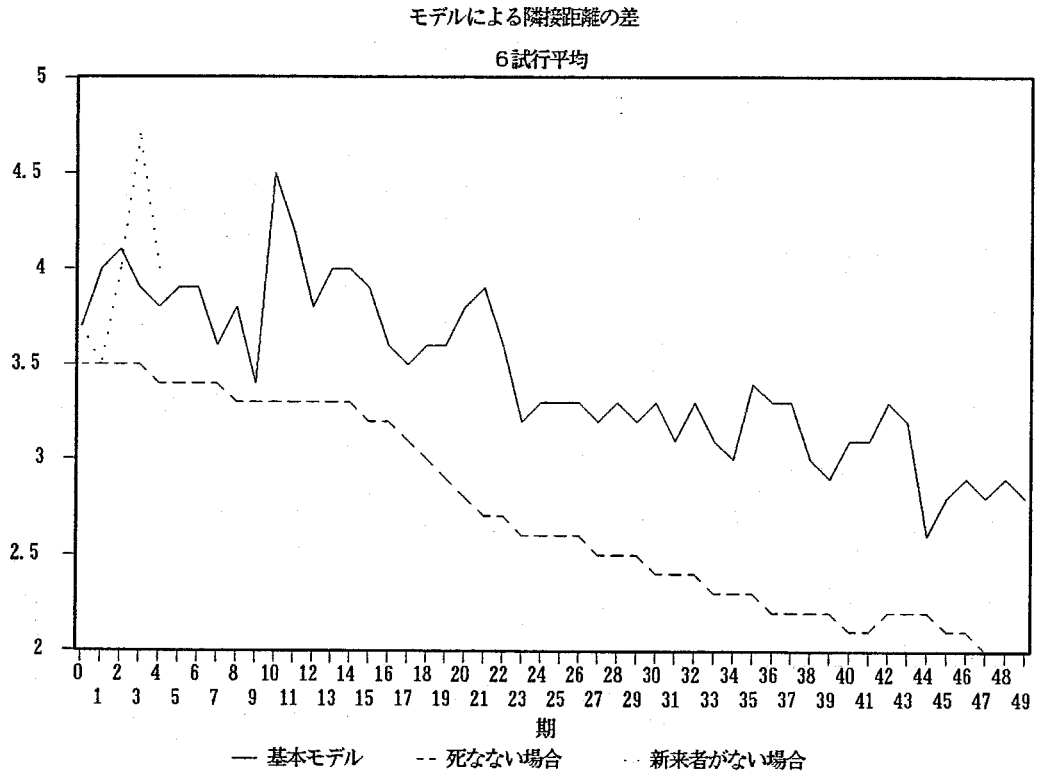
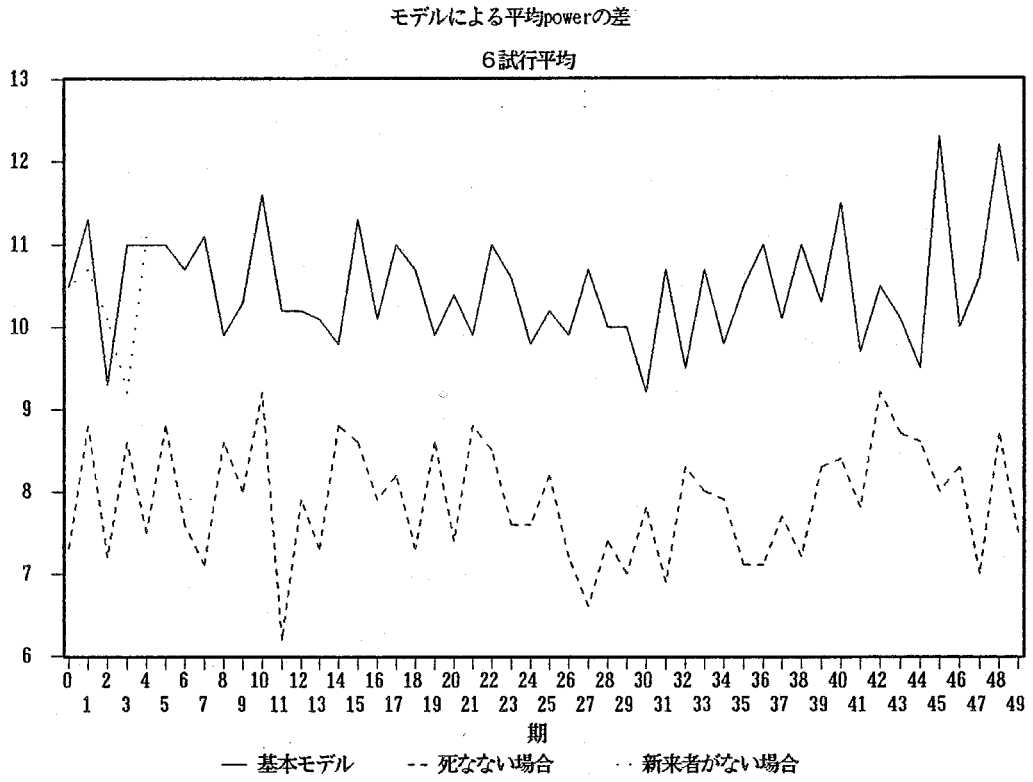


図 2 - 8



## 2-2 財の種類

財の種類は、交換の必要性と可能性を規定する。

財が1種類の場合、交換は不可能であり、個体は他者との相互作用を行う契機をもたない。生存の確率は、自己の生産量にのみ依存し、基本モデルと同様、生産量が0～14の一様分布に従い、1期間の消費必要量が5である場合、その平均値は、

$$\begin{aligned}(P1-P2) / P1 &= (14 - 5) / 14 \\ &= 0.643\end{aligned}$$

と計算される。

これに対して、財が複数である場合、交換は可能であり、したがって個体は他者との相互作用の契機をもつ。

すなわち、もし生存に欠かせない複数（n種）の財を上記と同様の不確実性（P2からP1の一様分布）のもとで生産し、しかも、交換を行わないとすれば、その生存確率Prは、

$$\begin{aligned}n \text{ 財のとき;} & \quad \{ (P1-P2) / P1 \}^n \\ 2 \text{ 財のとき;} & \quad \{ (P1-P2) / P1 \}^2 = 0.413 \\ 4 \text{ 財のとき;} & \quad \{ (P1-P2) / P1 \}^4 = 0.171\end{aligned}$$

まで低下するはずである。

しかし、「交換」という相互作用は、図に示すように、この危険を大幅に改善する。モデル実行結果によれば、1財の場合をやや上回る生存確率が得られた。これによって、（無論われわれは日常世界において交換の有用性について承知しているわけだが）、「交換」が社会成立の重要な契機であることを定量的にみることができる。

ただし、「交換」が完全であれば、不足はほぼ補われ、生存率は100%に近づく。しかし、経験的にも明らかなように、「交換」のためのマッチングが現実にも最適である可能性は低く、したがって、「交換」は多くのオーバーヘッド<sup>\*1</sup>を含む。本モデルにおける交換のオーバーヘッドが、およそ3割程度であることが、モデルの実行結果に示されているといえよう。

このオーバーヘッドは、前節にも述べたように、完全な合理性と制約された合理性とのあいだの差異の定量化と考えてもよいだろう。

領域内の集合の凝集の特性は、2財の場合も4財の場合も本質的な相違は観察されなかった。ただし、2財の場合の方が凝集の進行は遅く、中心部分に空白地帯が生じた。これは、交換の密度によるものと考えられる。

---

<sup>\*1</sup>オーバーヘッドとは、「諸掛かり」とも訳される。事務会計の分野では、必要は認められるが、分類したりきちんと記帳したりするのが煩雑な雑支出をいう。またコンピュータの分野では、待ち行列などの要因によって生ずる機能制約をいう。

図 2-9 交換の作用-1

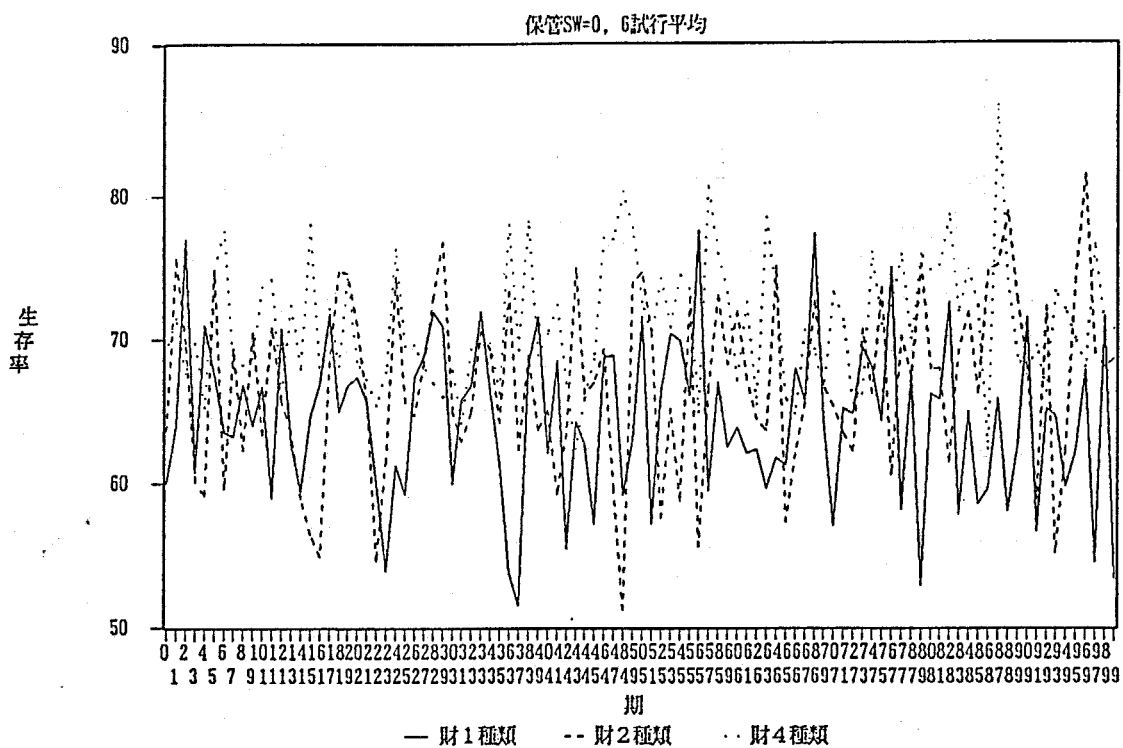
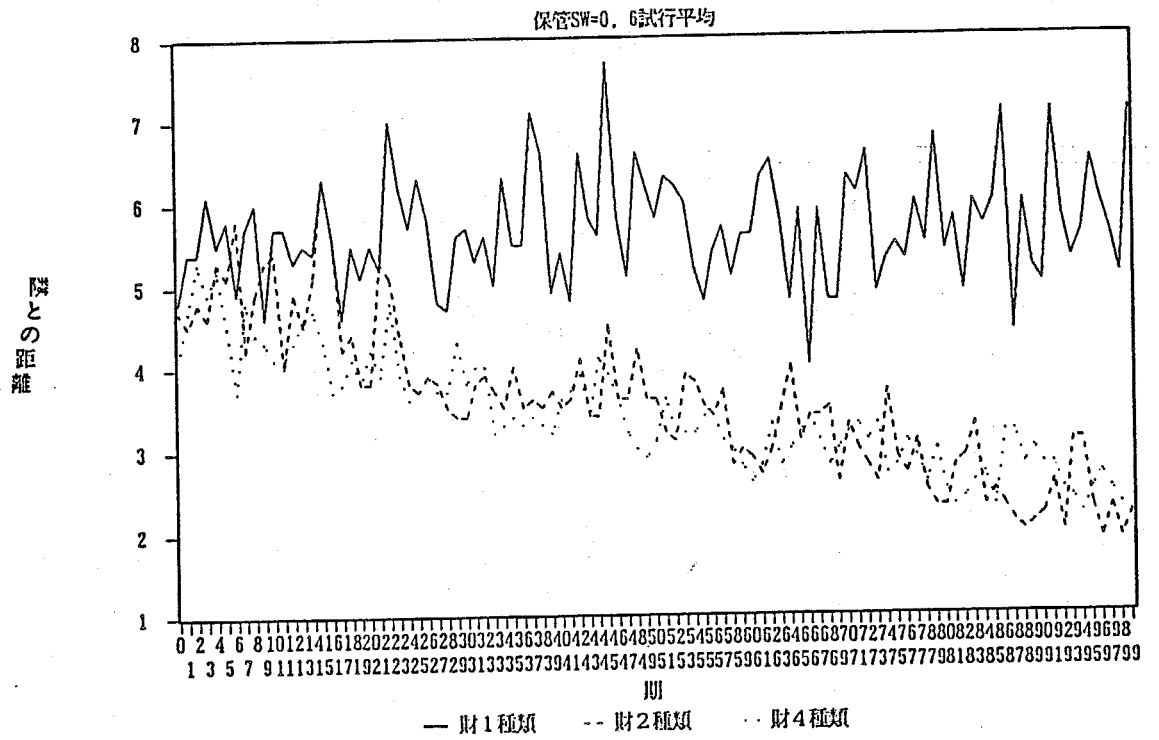


図 2 - 1 0 交換の作用 - 2



## 2-3 生産パラメータ

つぎに、領域内の生産量の分布を変えた場合の動態の変化について確認する。

消費必要量を不変 ( $P2=5$ ) として、生産量の上限 ( $P1$ ) を変化させた。その結果は次表および次図の通りである。

これによれば、第1に、生産の平均値 ( $P1/2$ ) が、必要量 ( $P2$ ) をかなり上回っていなければ、死亡率が高すぎて、「集団」は形成されない。これは、先に述べた「交換」のオーバーヘッド (2-2節参照) による。このことは、「交換」の有効性によって、社会の凝集度は変化することを示唆する。すなわち、(予め、他者の所有財が知られているなど) 「交換」を合理化することによって、その領域の生産性が一定であっても、社会の凝集力は増すと考えられる。

第2に、 $P1$ が大きいほど、領域内における個体の凝集性は高まる。 $P1$ が小さく、したがって、「死亡」の危険が高まるほど、領域内の状況は無秩序のままにとどまる。このことは、「貧しい社会の方が人々はお互いを必要としあい、心を寄せあって生きる」といった通念と異なる結果のように思われる。しかし、これは次のように説明されよう。生産量が少ない場合、他者と交換を試みても不満足な結果に終わることが多い。したがって、接近よりも疎隔の方向に向かいやすい。また、生産量の少なさは、死亡率が高くなることを意味するので、過去に「接近」したという履歴が相手の死亡のために保存されず、したがって、凝集として識別されない。こうしたロジックから、「交換」を必要とする状況においてかえって「集団」が形成されにくくなるというパラドックスが生じる。ここに表現された世界は、同じく通俗にいわれる「貧すれば鈍する」状況であるといえよう。

ただし、 $P1$ と凝集性および生存率の関係は、線形ではない。グラフから分かるように、 $P1$ が12の場合と13の場合との間には大きな跳躍がある。このことは、われわれの社会が自己準拠過程によっているため、ある閾値を境に、状況が大きく変化し得る可能性を示

している。

図 2 - 1 1 生産パラメータによる生存率の変化

### 生産性による生存率変化 10試行平均

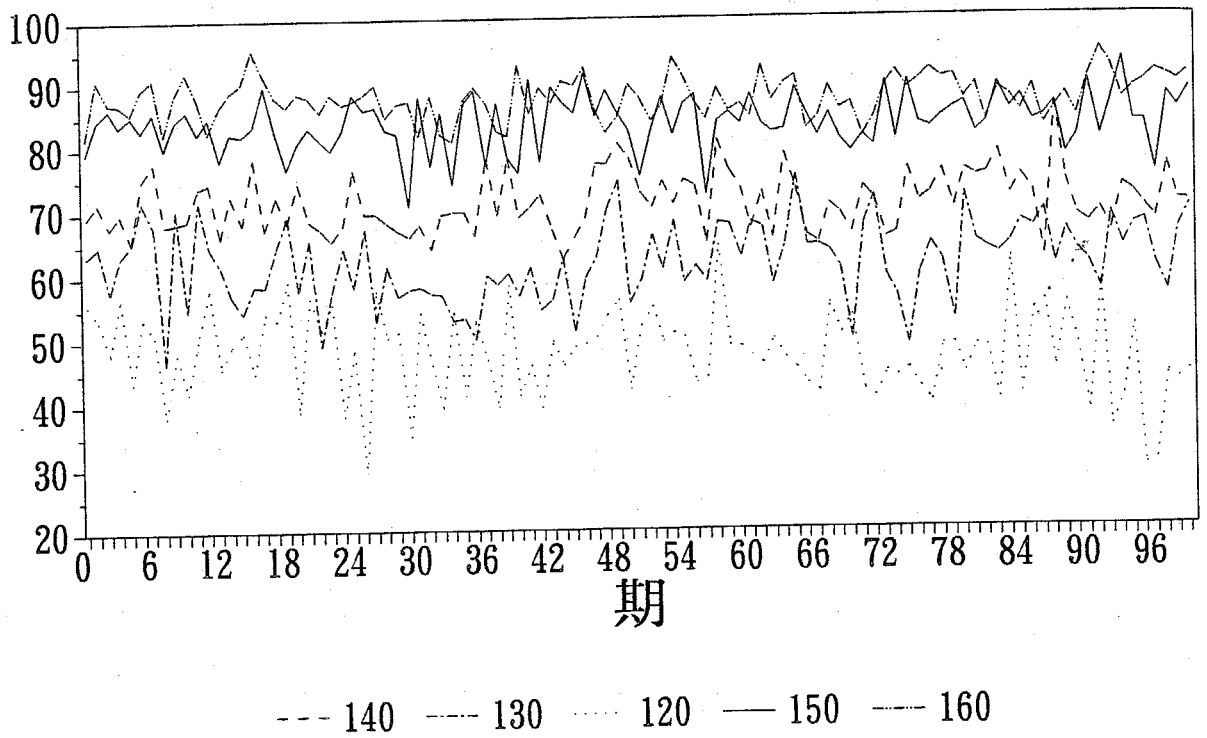
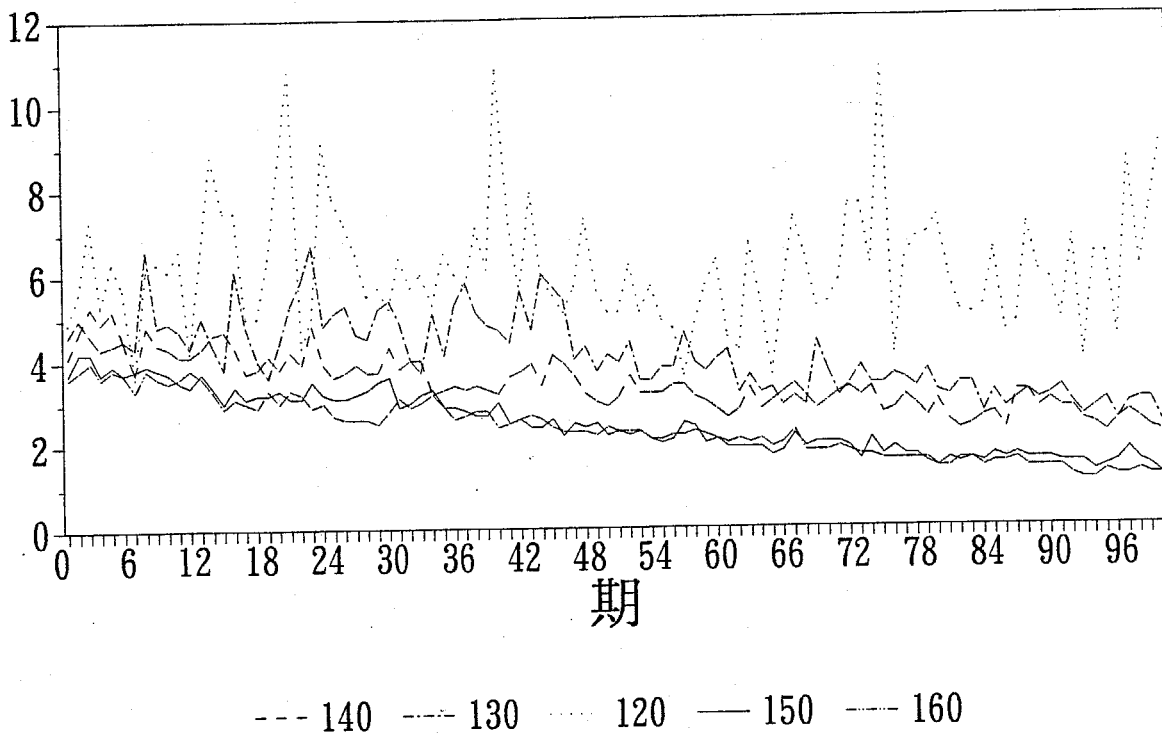


図 2 - 1 2 生産パラメータによる隣接距離の変化

### 生産性による隣接距離変化 10試行平均



## 2-4 接近／疎隔パラメータ

最後に、接近／疎隔パラメータの比を変えた場合の動態（状況の変化のしかた）の変化について確認する。

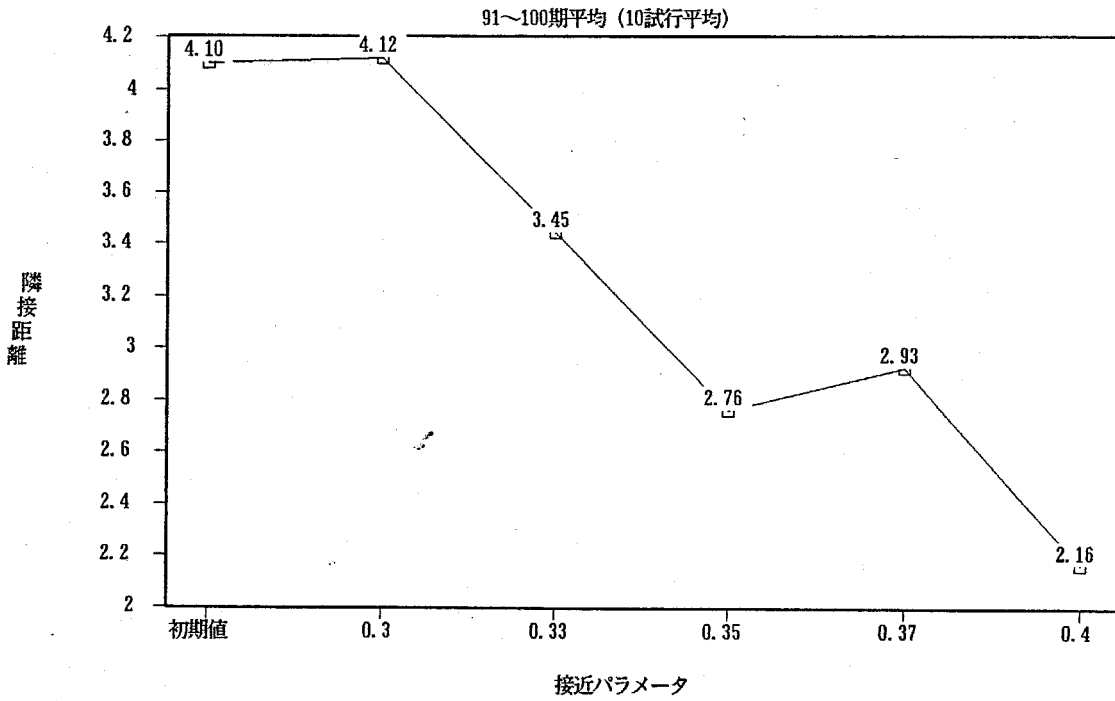
疎隔パラメータを一定（ $P4=0.8$ ）として、接近パラメータ（ $P3$ ）を変化させた。その結果は次表および次図の通りである。

この接近／疎隔パラメータは、個体の心理的因子とみなし得る。交換から得られた満足度を大きく行動に反映させるか否かの指標だからである。直観的に考えて、接近パラメータが大きければ、凝集性は高まり、小さければ低くなると予測される。

モデルの実行結果は、確かにこれを裏付けている。しかし、接近パラメータと凝集性の関係が非線形的であることもまた、ここから示唆される。すなわち、ほぼ $P3=0.3$ あたりを臨界点として、凝集へ向かうか、そうでないかが分岐するようである。

このことから、似たような状況における同じような人々の集まりであっても、そこに何らかの認識可能な集団が形成されるか否かの分岐は、きわめて微妙であることが示唆される。

図 2 - 1 3 接近パラメータによる隣接距離の変化



## 2-5 まとめ

本節の内容を要約すれば、次のようにいえる。

社会化されていない個体の分布においても、その間に、財の「交換」と、その結果としての結合／分離を仮定することによって、自生的な「集団」形成の可能性を導くことができる。すなわち、Simmelの主張にもあるように、「交換」は最も原初的な社会化の形式であり、これを基として多様かつ複雑な社会システムを創り出すことができると考えられる。

しかしながら、このような相互作用過程は、自己準拠的過程であるため、外部状況や心理的要因などの微小な変異によって、大きく異なる動態を導き出す。これは、現実の世界においてみられる急激な体制崩壊やあるいは流行現象への本モデルの適用可能性を示唆するものである。

### 3. 地域差と分業

われわれは前節でわれわれのモデルの基盤を確定した。しかしながら、前節において導かれた「集団」あるいは「社会圏」は、本来の意味で「社会」となり得ているだろうか？それは、自己利害に基づいて相互に接近した「烏合の衆」にすぎないのではないだろうか？大衆現象や集合行動のモデルにすぎないのではないだろうか？

このような疑問の生じる一つの理由は、前節の基本モデルだけでは、継続的な社会関係あるいは社会構造は生成されないところにあると考えられる。

では、継続的な社会関係あるいは社会構造とはどのように生成される可能性をもつだろうか。

社会学において、最も基本的と考えられる社会関係は、「分業」であろう。Simmelの「社会分化」、Durkheimの「社会分業」はいうまでもなく、社会動態は多く社会の機能分化というタームで説明されてきた。この機能分化の概念は、しかし、それ以前に継続的なかつ安定的な「社会」の存在を前提としていなければならない。なぜなら、ロビンソン・クルーソが孤島で生活しているならば、彼はすべてを自分自身で賄わなければならないだろうからである。しかしでは、たまたま複数のロビンソン・クルーソが、相互に「交換」の可能なポジションにいわせたととき、彼らはどのような合理性に基づいて、「機能分化」への指向を見いだすのだろうか？本節では、個体の微小な能力差に基づいて、この問題を扱う。また、地域格差が存在した場合の、凝集の様態に関しても考えることにする。これらの問題は、例えば、新たに開発された住宅地や商業集積などにおける人や店舗の動態を考える上で有効と考える。

### 3-1 分業の蓋然性

社会における機能分化の動態について、Simmelは、「全体が強く統合されているとき、個の独自性（分化）は明確に意識され、全体の統合が弱い場合にはかえって個は均質的である」というパラドキシカルな観察を述べている。また、Durkheimは、社会が「有機的連帯」に向かうプロセスにおいて社会の分業化が進行すると説明する。さらにLuhmannは、大規模な社会の複雑性を縮退する指向として機能分化を説明し、その前提として社会における「信頼」の観念をおく。

これらの議論はいずれも、社会化（社会的結合）と社会における機能分化が同時進行するものと捉える点で一致していると考えられる。しかしながら、その発生地点を遡ったとき、「最初の一蹴り」をするものとしてそこに見いだされるのはいかなる要因だろうか。われわれはこれを個体の特性の微細な変異と考える。簡単にいえば、得意・不得意の僅かな差が集積されることによって、社会分化の起点となる動態が発生するはずだと考えるのである。無論これは、多くの人々が暗黙に前提としている事柄であろうが、これを明確に示すことには意義があるだろう。

そこでわれわれは、基本モデルに個体差を導入する。個体差の導入は、次のようになされた：

- ① 個体数は20、財の種類はA～Dの4種類とする。
- ② 各個体の各財の生産量は0～14の一様分布に従うものとする。
- ③ ただし、個体1～個体5のAの消費量は、それぞれ $(0.6 * \text{個体番号})$ だけ小さいものとした。また、他の財の消費量はそれぞれ $(0.2 * \text{個体番号})$ だけ大きいものとした。これによって、平均所有財は一定としたままで、それぞれの個体のA財所有量が平均より多くなるような状況を表現した。すなわち、個体1～個体5のA財の期首における平均所有量は次図のようになる。

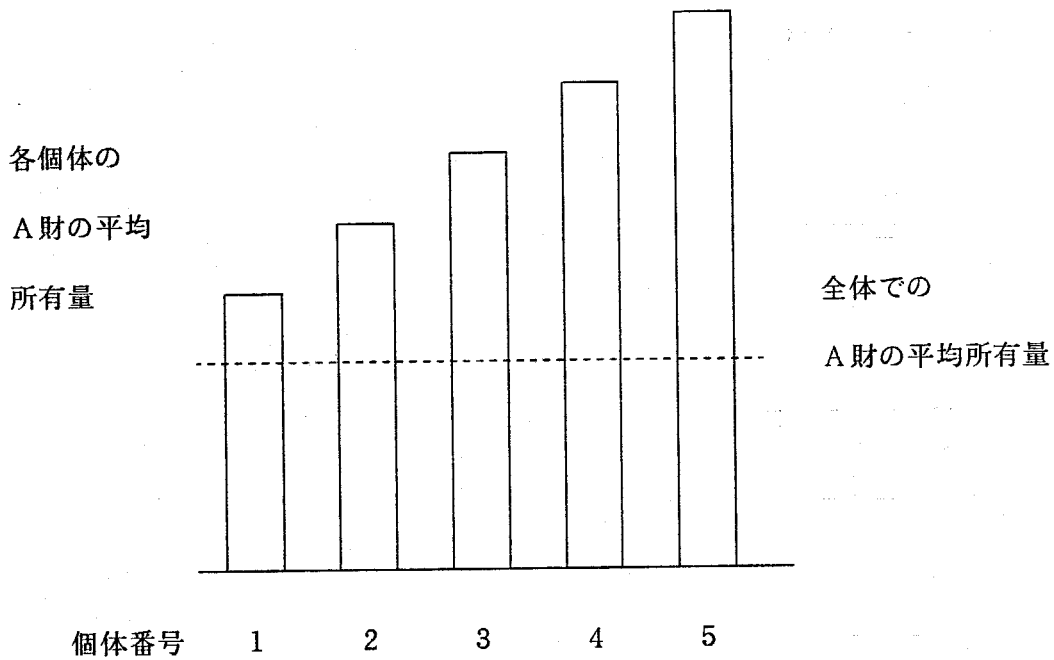


図 3 - 1

③同様に、個体 6～10，11～15，16～20 についてそれぞれ B，C，D 財の平均所有量を引き上げた。

この修正モデルを実行させた結果、次図に示すような動態を得た。

すなわち、第 1 に生存率は低下し、しかも、期ごとに大きなばらつきを見せた。

第 2 に、領域内の個体は、領域全体に広く分布したまま、なかなか識別可能な凝集を生じなかった。ただし、まったく凝集へ向かわないかといえば、そうではなく、100 期目の状況では、緩やかな凝集がみられる。

これによれば、全体としての生産状態が同じ条件のもとで、各個体が特定の財の生産に

継続的に特化している場合、社会化の経過は明確に進行しないことが分かる。とすれば、完全な無秩序状態から、偶然的な特性の偏差によって、直ちに機能分化の芽が生じると考えるのは困難である。

そこで、次に、領域の生産量を0～18の一様分布に変えてみた。すなわち、前のモデルより、「豊かな」環境を想定してみたわけである。この実行結果を次図に示す。

この結果によると、「豊かな」環境でも、個体は広い範囲に分布した状態のままで長く推移するが、前の条件下におけるよりもずっと明確な凝集が生じる。この凝集は、個性が設定されていない場合に比べて、小グループ性が強く、100期後のかなり統合が進んだ状況でも、それが小グループの集まりであることがはっきりと見て取れる。また、各小グループは、A、B、C、Dのそれぞれに特化したメンバーから構成されていることも観察される。

ここから、「生存率」が高い環境では、相互に補完し合う個性をもったメンバーが集まって小グループを形成する蓋然性が高く、また、この場合、小グループ自体の凝集性はかなり強く、全体「社会」に対して独立性を保持し続けるとみられる。

結局、ここにおいて、個性あるいは機能分化はリスクが高く、予めこのリスクが低い状態になれば、機能補完のメリットは生じないことが示された。反対に、相互に機能を補完しあう小集団が形成されてしまうと、その凝集性は高くなる。すなわち、ここに制度化の動きが生じる契機が存在する。これは必ずしも合理的な「有利さ」に導かれるものではなく、「たまたまできてしまった状態」に準拠するものである。にもかかわらず、もし当初のリスクが緩やかであれば、機能相互補完的な小グループが形成される蓋然性は高く、したがって、その結果として、分業の制度化が生じ、これが分業を促進するという経過は、大いに可能性の高いものであることが、この実行結果によって示されたものとする。

このプロセスを図に示せば、次の通りである。

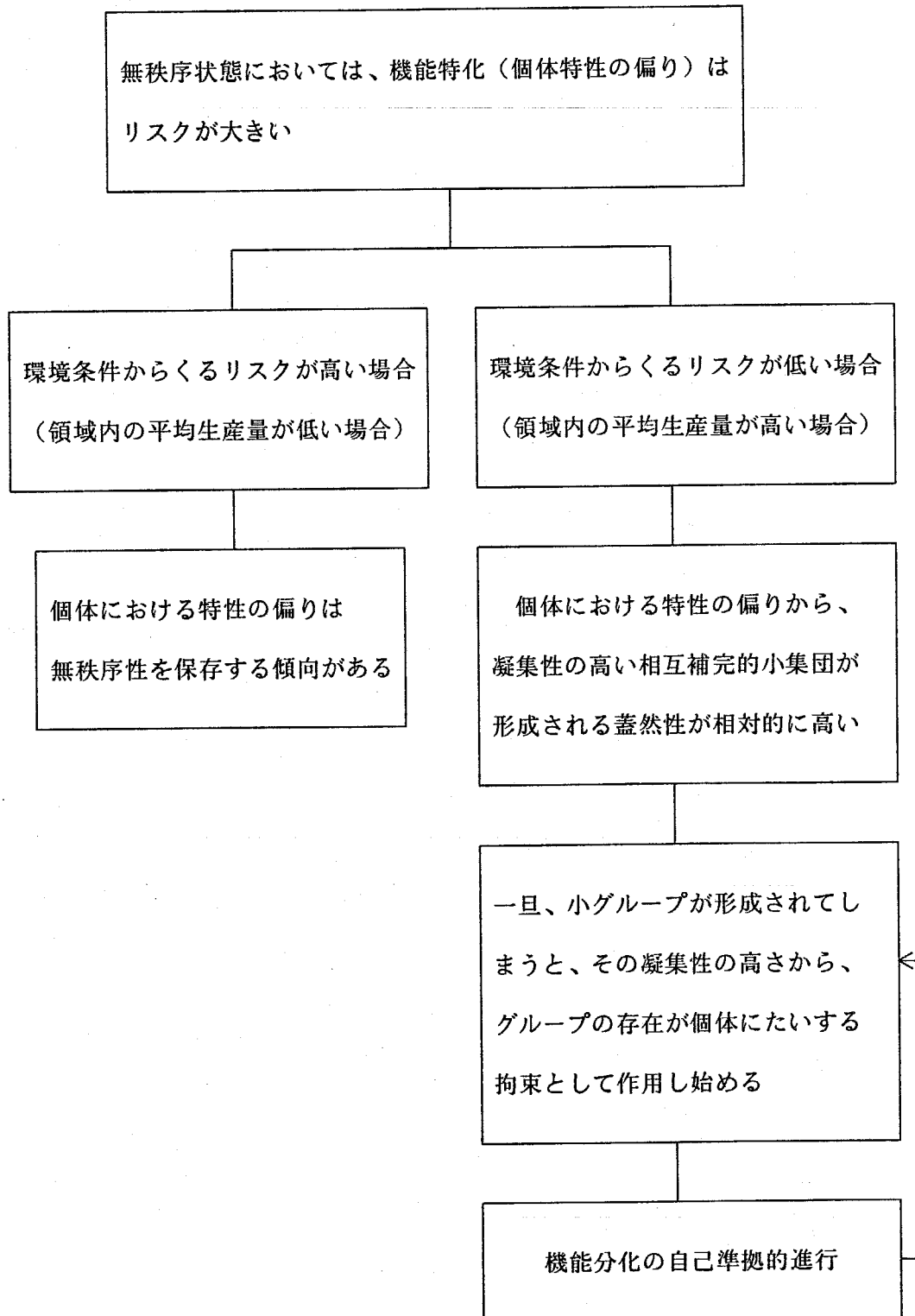


図 3 - 2

図 3 - 3 個人差(no. 1)

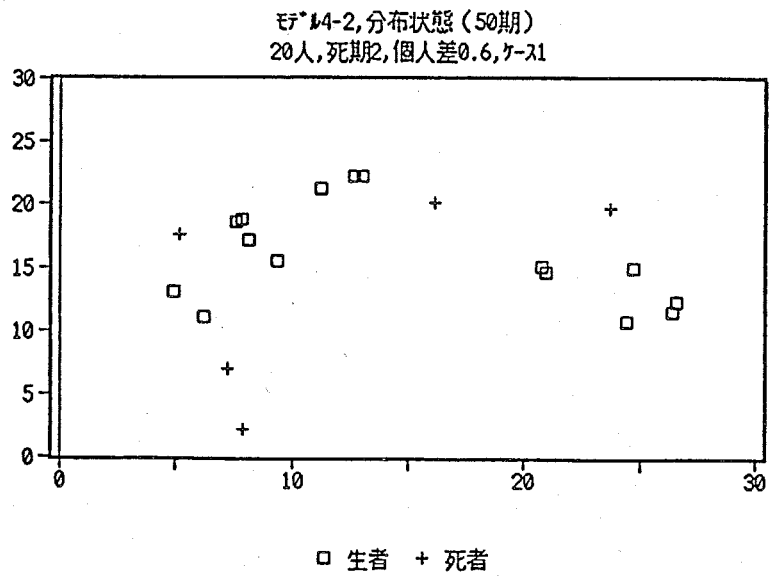
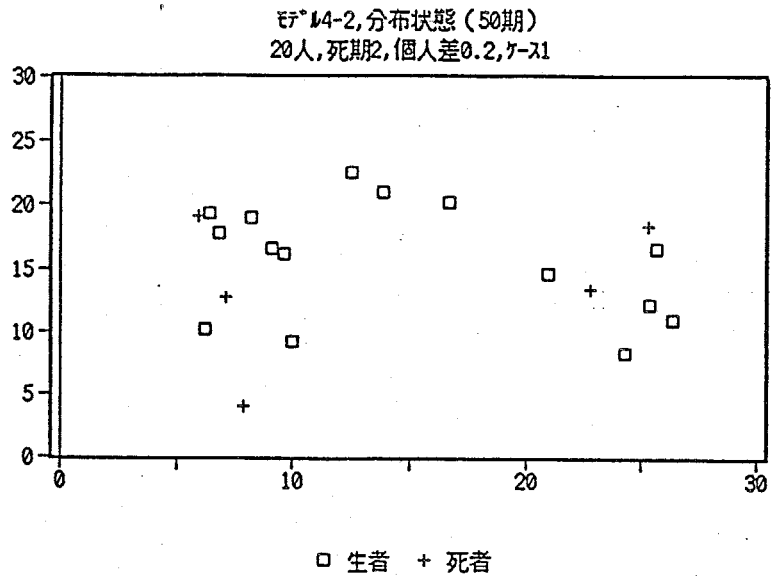
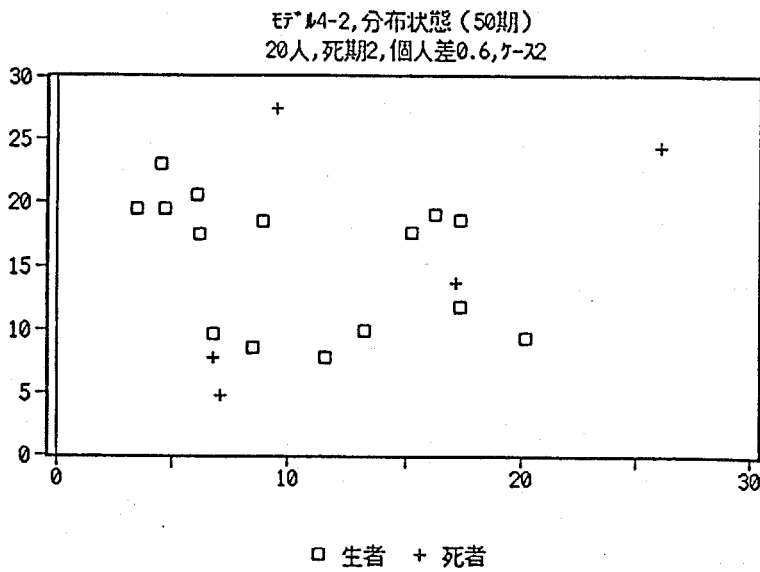
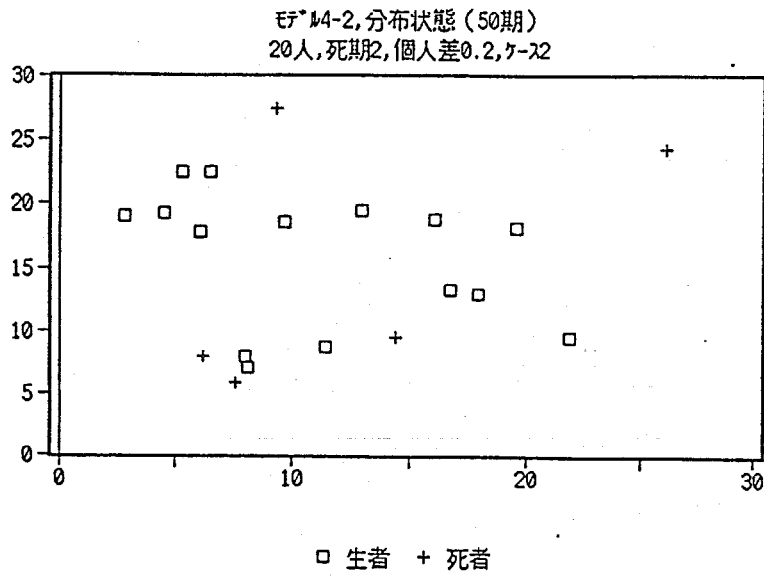


図 3 - 4 個人差(no. 2)



### 3-2 地域格差

前項で確認したのは、個体差に基づく社会動態の可能性であった。この節では、地域格差から生じる社会動態を実験するものとする。

地域格差を具体的にモデル化するために、観察する領域を複数の区域に分割し、各区域は相対的に特定の財の生産に適しているという条件を設定した。すなわち、次のようである：

- ① 観察領域が4地域に分かれる場合と8地域に分かれる場合とについて実験を行った。
- ② それぞれ、期首においてある地域に所在した個体は、その地域の「特産」である財を、地域格差のない場合の平均値より平均で0.6だけ多く所有し、また、その他の財については平均0.2だけ少なく所有するように条件づけた。
- ③ 「特産」の分布は、図3-5のようである。

C財が特産	D財が特産
A財が特産	B財が特産

C財が特産	D財が特産	A財が特産	B財が特産
A財が特産	B財が特産	C財が特産	D財が特産

4 地域の場合

8 地域の場合

図3-5 「特産」の分布

この結果、次のような状態（途中経過）が得られた：

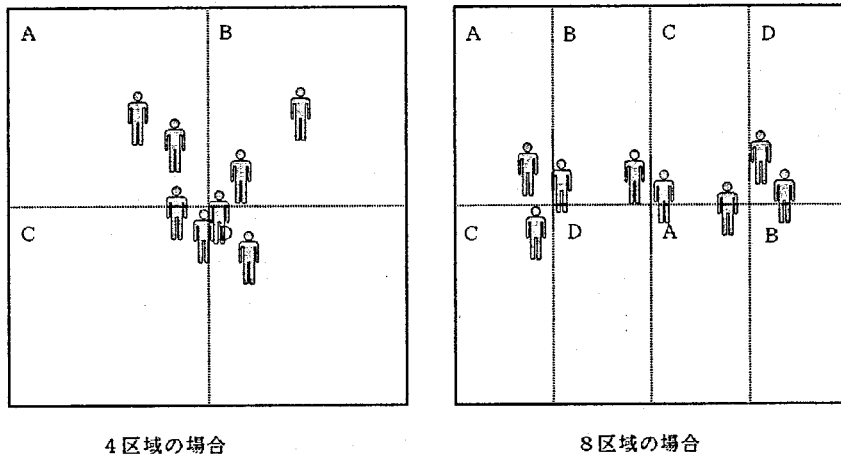


図3-6 結果

すなわち、領域が4地域に区画される場合には、領域内の個体は領域の中心部に集中してくる。一方、領域が8地域に区画されている場合には、個体は二つの中心を結ぶ直線上に集まってくる。

これはわれわれの直観にも適合する、きわめて妥当な結果といえよう。

すべての財が不可欠であるならば、個体はすべての財への均等なアクセスを図り得るポジションに身をおこうとするわけである。

図 3 - 7 地域格差(no. 1)

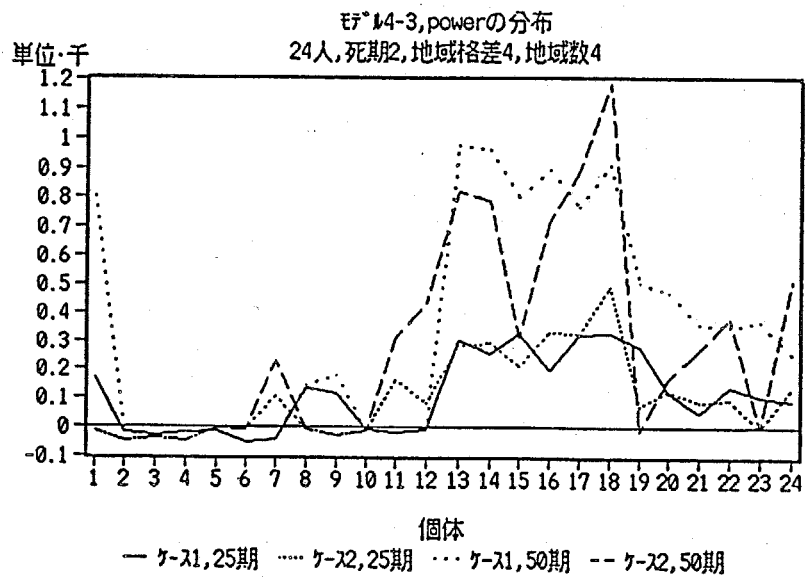
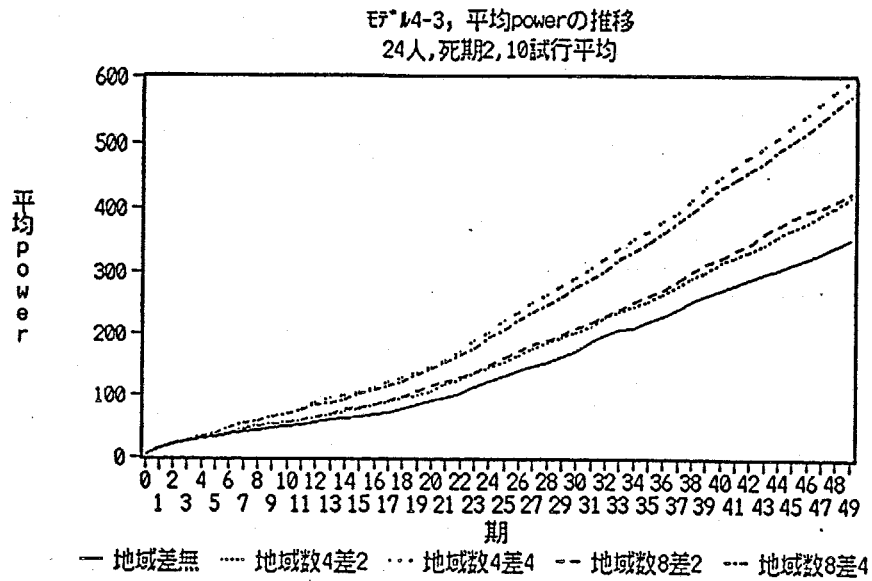
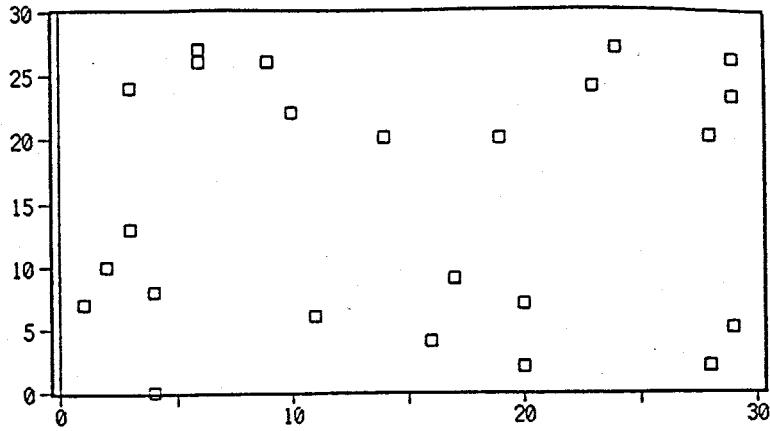


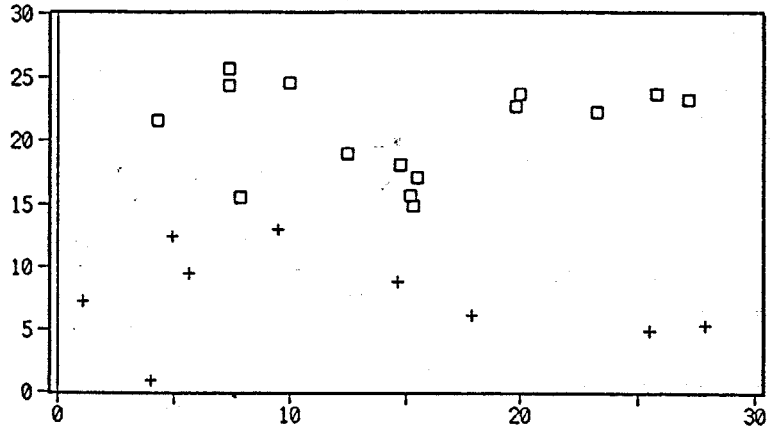
図 8 - 8 地域格差 (no. 2)

EF-14-3, 分布状態(初期状態)  
24人, 死期2, 地域格差2, 地域数4,  $\gamma=1$



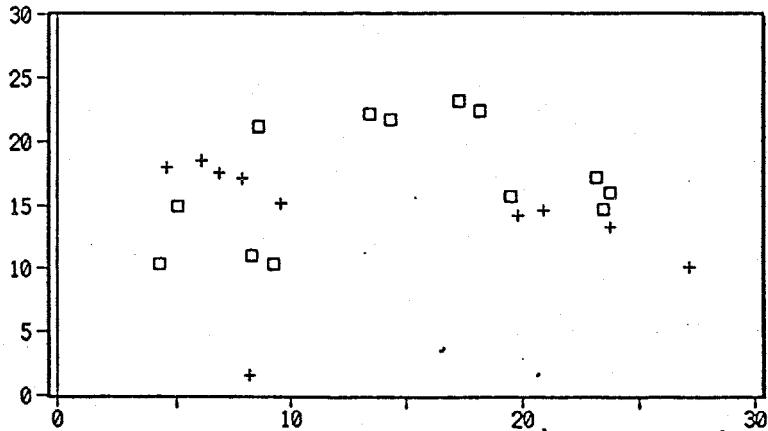
□ 生者

EF-14-3, 分布状態(50期)  
24人, 死期2, 地域格差4, 地域数4,  $\gamma=1$



□ 生者 + 死者

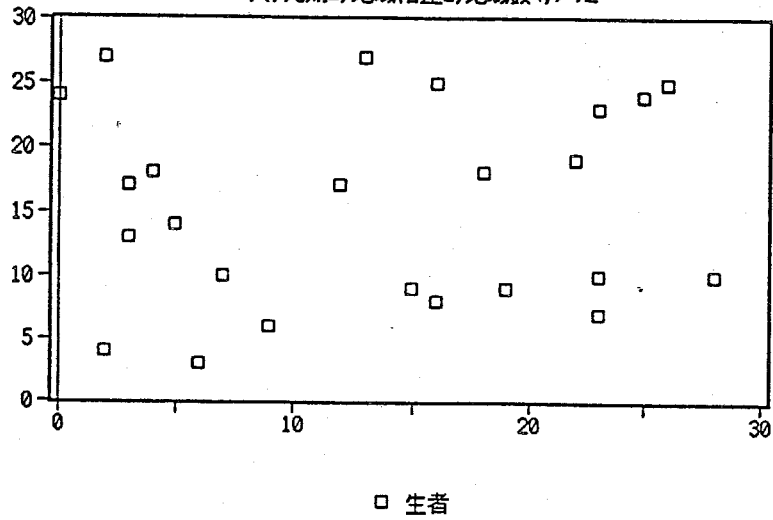
EF-14-3, 分布状態(50期)  
24人, 死期2, 地域格差4, 地域数8,  $\gamma=1$



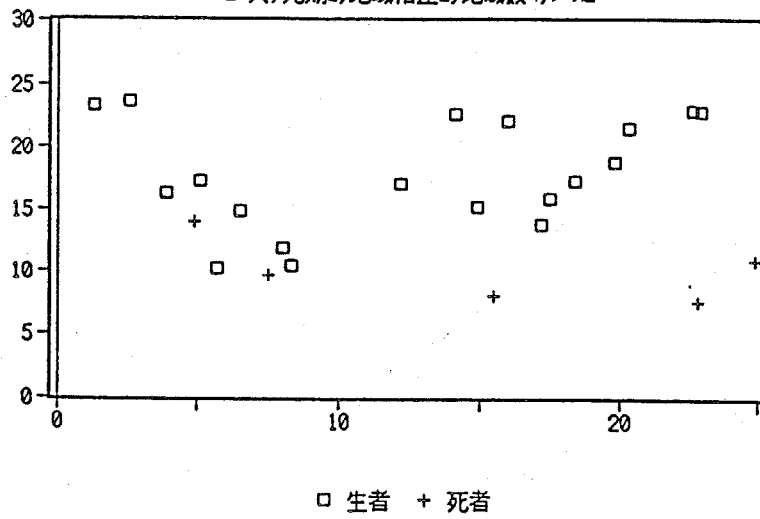
□ 生者 + 死者

图 3-9 地域格差(no.3)

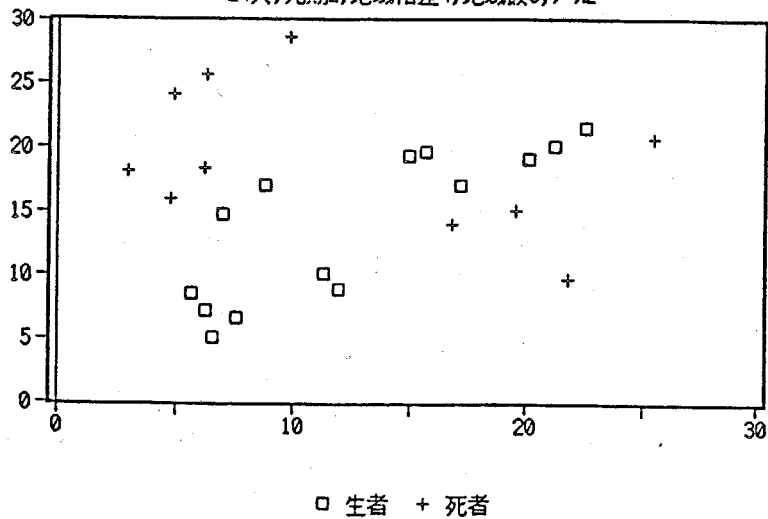
EP\*14-3, 分布状態(初期状態)  
24人, 死期2, 地域格差2, 地域数4,  $\gamma=2$



EP\*14-3, 分布状態(50期)  
24人, 死期2, 地域格差2, 地域数4,  $\gamma=2$



EP\*14-3, 分布状態(50期)  
24人, 死期2, 地域格差4, 地域数8,  $\gamma=2$



### 3-3 まとめ

本章の結果から、次のことが理解される。すなわち、たとえ、総体的には同じであったとしても、個体あるいは地域によって得意不得意の能力差が存在することは、全体による影響は及ぼさない。こうした差異の存在は、「交換」におけるオーバーヘッド（2-2節参照）を増大させ、「生存率」を格差のない場合と同じレベルに保つには、領域内の生産能力がより高くなければならない。

また、格差があるという前提のもとで生き残る個体は、すべての財に対して均等にアクセスしやすい方向に移動する、あるいは、相互に補完しあえる能力をもった同士がグループを形成しているという結果を生じる。このような結果として生成される状況は、それがあたかも望ましいことであったかのような因果関係の認識の逆転を生じ、この逆転した意味付けのもとに制度化されていく可能性がある。

つまり、従来、社会における分業は、それが効率的な生産形態であるからとしばしば説明されてきた。しかしながら、上記の観点からすれば、それは制約に基づくやむない選択であった可能性がある。したがって、「分業」は「社会進化」ではなく、「制約」の追認にすぎず、むしろ分業を強いる「制約条件」を解除する方向で考えていくことが、社会全体の改善に有用であるといえるのかも知れない。

## 4. 富と威信

### 4-1 不等価交換と威信

前節においてわれわれは、無秩序状態から、微小な個体差あるいは地域差の集積によって、一種の社会構造が生成され得る可能性を見た。

このような「構造」は、外部から客観的に識別され得るものであるがゆえに、内にいる個体にとっても「客体」として識別可能である。したがって、社会内部にいる個体にとって、ある種の外部的拘束として作用する可能性をもつところに、われわれのモデルの、社会理論上の大きな意味がある。Simmelの「個人は、社会の一部であると同時に、社会と対立する」という観察の、これはコンピュータによる一つの表現であるといえる。

しかしながら、われわれの現実社会を振り返れば、社会構造が、より自己意思的に希求される場合も存在する。非対象的な社会関係としての「権威」あるいは「威信」というものを、個人における自己行為の選択的（自発的）リファレンスとして理解するならば、その生成過程には、個体間の微小差異という以外の要因が作用していると考えべきだろう。

いいかえれば、われわれは、たまたま側にいた他者と互酬的な（等価交換による）関係を取り結び、その互酬関係の相乗によってある継続的な（社会）関係を生成できるかも知れない。しかし、それだけでは説明の不可能な社会現象もまた多く存在する。「威信」はその一つである。

Simmelは、交換の不等価性に基づく「感謝」あるいは「誠実」の観念を、社会の紐帯と理解する。

では、このようなものとしての不等価交換は、われわれのモデルにおいて、どのように記述されるだろうか。また、そこからどのような結果と知見が得られるだろうか。それが本節の課題である。

#### 4-2 財の保存可能性の効果

さてしかし、本論にはいる前に若干の前準備をしておかなければならない。

基本モデルでは、その期に消費も交換もされなかった財は、期末に廃棄される。この仮定は、モデルを単純化する上では有効だが、現実はそのような狩猟採集社会にとどまっているわけではない。財の保存可能性が、過去の履歴を現在および未来に反映する因子として理論上重要な意味をもっていることは、Marxを始め、多くの経済学者によっても研究されている事実である。

そこでわれわれは、財の保存可能性を次のようにモデル上に表現した：

①モデル4-1では、各個体が期末に所有している財は、すべてその30%が次期に繰り越される。

②モデル4-2では、各個体が期末に所有している財は、A財はその0%が、B財はその20%が、C財はその40%が、D財はその60%が次期に繰り越される。

③ただし、いずれのモデルにおいても、他のパラメータは、基本モデルと同様、次のように設定されているものとする：

個体数	:	20
財の種類	:	4
各財の生産高の上限	:	14
各財の必要量(消費量)	:	5
接近パラメータ	:	0.4
疎隔パラメータ	:	0.8

モデルの実行結果は、図4-\*\*\*に示すように、次の通りであった。

1)モデル4-1の場合(保存率均等の場合)；

- ①生存率は向上する。
- ②凝集は高まる。
- ③平均powerは増大する。(ここでいうpowerとは、各個体が期末時点で保有している余剰財の総量である)。

2)モデル4-2の場合(4種類の財について、それぞれ、次期に今期の0%, 20%, 40%, 60%が繰り越される場合)

- ①生存率は明確に変化しない。
- ②凝集は明確には観察されない。
- ③平均powerは低下する。

ここから、次の考察が導かれる:

- ①すべての財が均等に保存可能であるならば、状況は改善される。

このことは、次のように説明される。

交換のオーバーヘッドを考慮しなければ、

各個体の第1期末の平均所有powerは、

$$P_{a0} = (P1/2 - P2) * G = 8 \quad \text{と計算される。}$$

(実際には、オーバーヘッドのためもっと大きくなっている)

保存率 r の場合、n 期後の平均所有powerは、

$$P_{an} = \sum_{i=1}^n P_{ai} \times r^{i-1} \quad \text{式4-1}$$

で計算され、約11.3となる。すなわち、すべての財の均等な保存率で、実際には領域内の生産性が向上したと同じ結果を生じ、したがって、第5章でみたよ

うに、生存環境は改善されるのである。

②しかし、モデル4-2に見るように、保存率が均等でなければ、交換可能性は最も低い保存率によって規定されてしまう。したがって、状況は改善されない。しかも、保存率の高い財は相対的に余剰があるため、交換の可能性自体は大きくなる。この結果、交換結果の不満足が高まり、凝集が生じにくくなるのである。このため、保存可能性のばらつきが大きい場合には、かえって、社会秩序形成の指向が低下する事態が生じる。

このようなパラドキシカルな現象は、例えば、Mertonが提示した社会的逸脱のメカニズムに対応するものといえよう。すなわち、ある社会において、社会的上昇の可能性があたかも大きく開かれているかのように見えるにも関わらず、現実の自己を振り返るとき、上昇のチャンスは厳しく制限されている。そのような社会内の自己の位置認識から、多くの逸脱行動が発生するとMertonは述べている。

高度消費社会と呼ばれる現代社会においては、特に、このメカニズムは、しばしば社会の病理現象を引き起こしていると考えられる。巷にあふれる膨大な商品群。TVに映し出される優雅な生活。それらはあたかも、誰にでも手の届く消費財のように見えながら、実際には、大衆の生活は厳しい制約のもとにある。貧しい住宅環境、苛酷な通勤時間などは、このような欲求不満を募らせ、無意識に反社会的な感情をうっ積させていく。このような状況を、上のモデル4-2は指し示しているといえよう。

日本に特徴的であるといわれる強い結果平等主義は、こうした現実状況に対する反発から生じるとも考えられ、その場合、人々の夢想する結果平等主義とは、モデル4-1のようなメカニズムの作動（あるいは、モデル4-1に示されるような社会過程循環への移行）を指向しているのかも知れない。

図4-1 保存の効果1

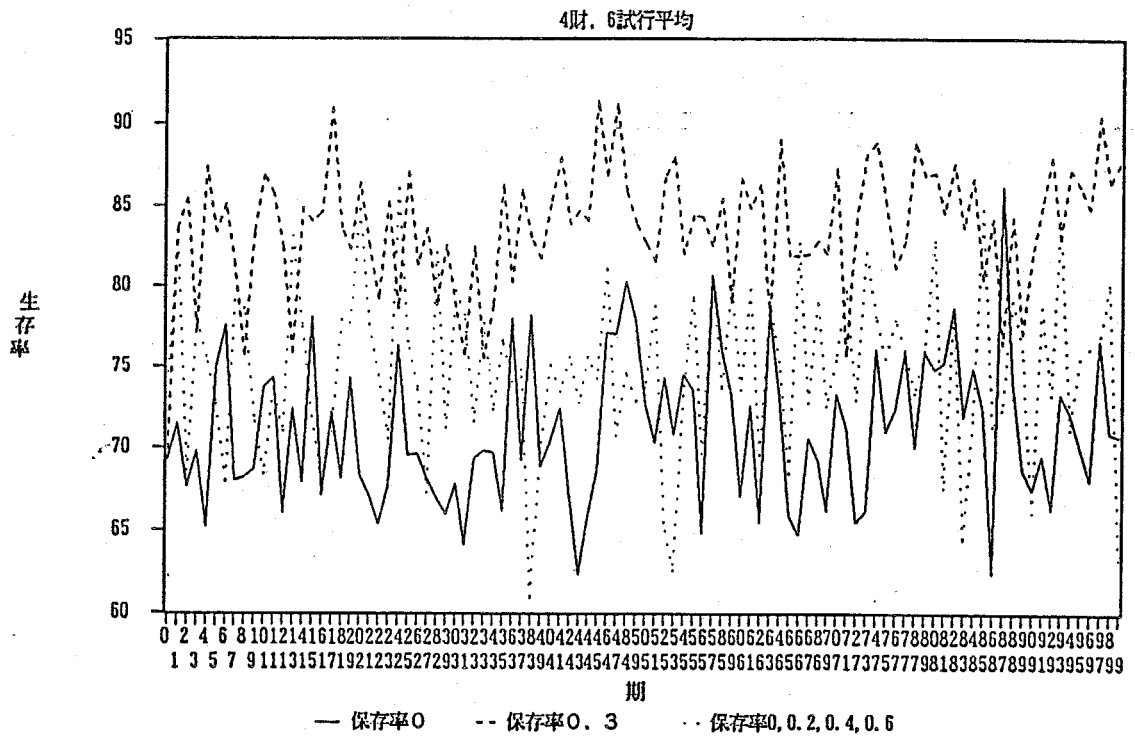


図 4 - 2 保存の効果 2

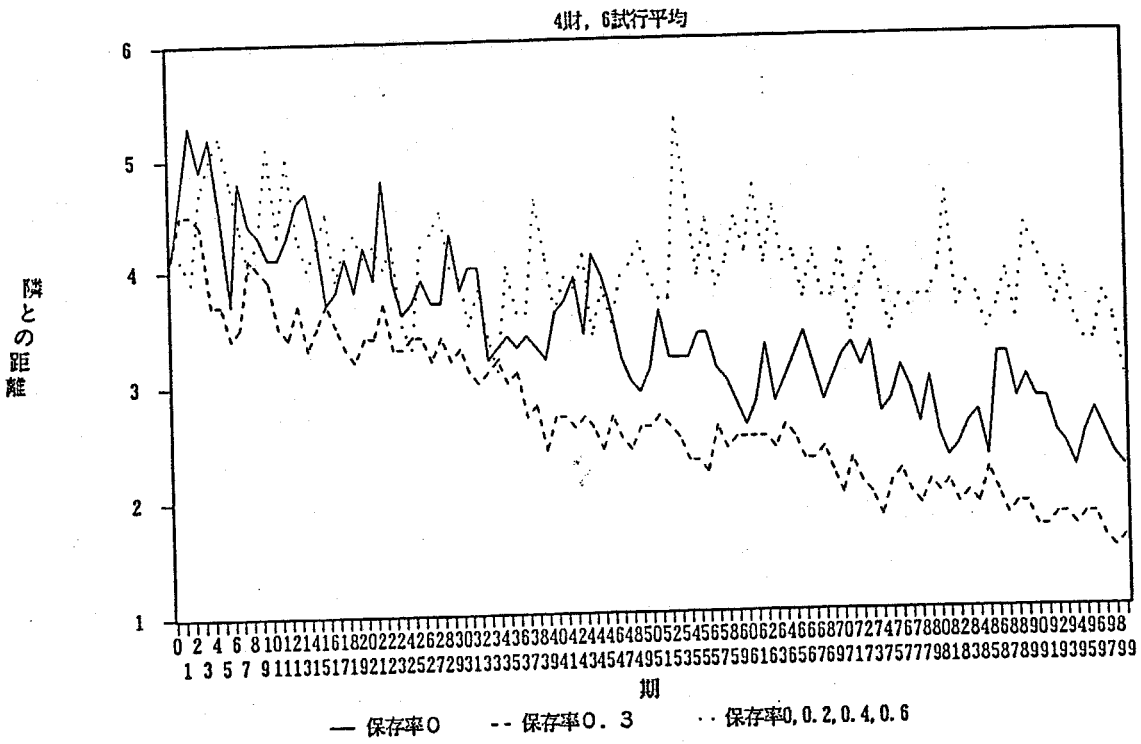
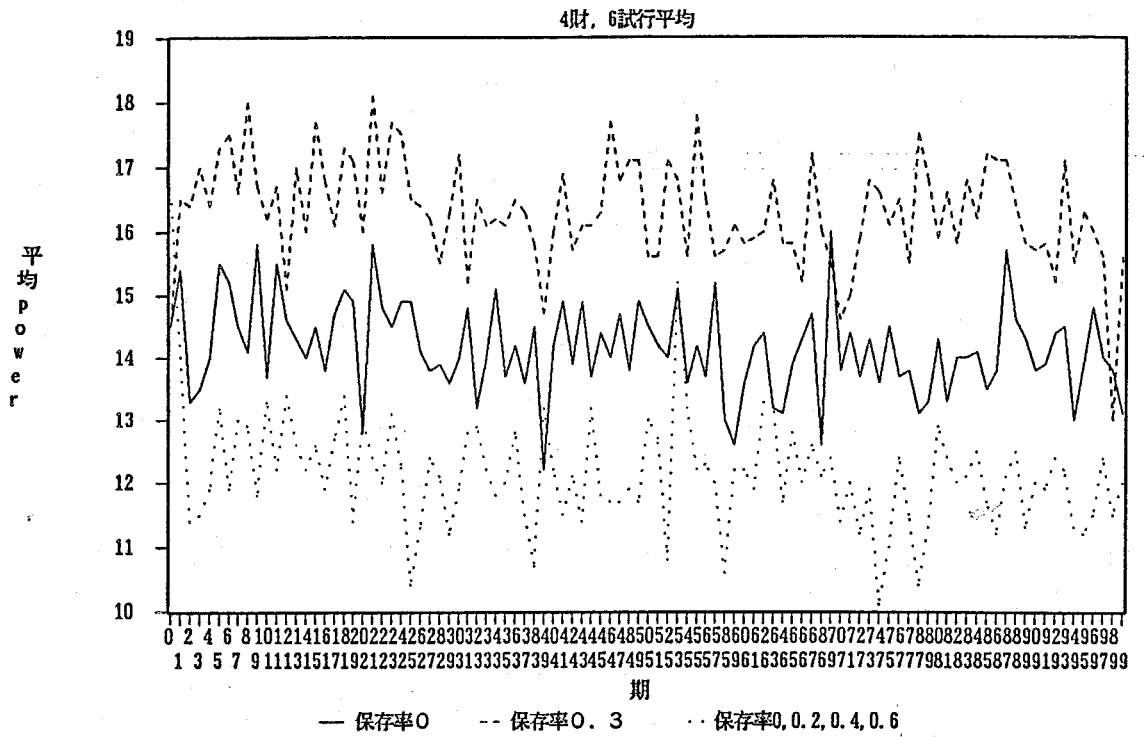


図 4 - 3 保存の効果 3



#### 4-3 生存維持のための「不等価交換」の効果

さて、財の保存可能性の問題は、4-2節で述べたインプリケーションを含むだけでなく、社会的相互作用の動因として、さらに深い意味をもつ。

すなわち、財が保存可能でなく、単に短期的な生存維持のために交換が必要とされるならば、財は必要量を満たすだけでよく、必要以上に財を蓄積する誘因は存在しない。しかし、財が部分的にであり、保存可能であるならば、財の蓄積は、将来、生産の不確実性によって生じると予想されるリスクに対する保証となり得る。つまり、財の蓄積は、未来において、生産が不足した場合にこれを補充する「保険」の意味を担う。ここに、「利益の最大化」とは異なるが、余剰財蓄積の有利性を発見する契機がある。

われわれのモデルでは、期末に1財でも必要を満たしていないものがあれば、死亡する。彼は死ぬことを免れたい。しかも、彼の手元には、他の財ならば余剰として残っている場合もある。彼が死なねばならないのは、ほんの僅かな「不運」によっているのである。もし、このとき、彼に不足している財を譲ってくれる誰かがいれば、彼は容易に救われるのだ。もし、彼の僅かな不足を補っても、痛痒を感じない誰かがいれば。

そして、その「誰か」がいる可能性はある。なぜなら、

①「死」に瀕している者Xに不足している財は、領域全体としては、必要量を上回って分布している（と、われわれのモデルでは仮定されている）。したがって、これをかなり大きく余らせている個体Yはほとんどかならず存在する。

②財の蓄積は、先に述べた理由で合理的であるが、式4-1から分かるように、保存率は必ず1より小さいため、財の蓄積量には上限があり、蓄積の効用は期を追うにしたがって遞減する。したがって、Yが余剰の一部をXに譲ることは、重大な合理性の背反とはならない。

③しかも、もしXが自己の不足財をYから譲り受ける代償として、自分にとって余って

いる財をYに提供するならば、Yにとって余っている財の間に効用の区別はないので、Yにとってこれは不利な取引とはならない。

そこで、次のオプションをモデルに追加する。

①Aが死に瀕したとき、彼は不足を補ってくれる「救い主（仮にBigmanと呼んでおく）」を探す。

②Bigmanが見つかった場合、彼は必要な財を譲られるかわりに、彼の手元に残っているすべての財をBigmanに提供する。

③これは、Bigmanの方が多くの財を得る可能性があるので、Bigmanにとっても非合理的な取引とはいえない（財が保存可能である場合）。

ただし、ここで問題となるのは、Bigmanを見つける方法である。もし、われわれが、互いに知らない者の中に自分の味方を見つけようとする場合、どのような方法をとるだろうか？（例えば、やってきたばかりの転校生が、学校の様子を質問したり、誰かに教材を借りようと考えたときのことを想定してみよう）。おそらくわれわれは、①ととりあえず近くにいた者に頼る、②しばらく全体状況を観察してから、十分な力をもっていそうな人物に助力を頼む、のいずれかの方法をとるだろう。

そこでわれわれのモデルでも、Bigmanを見つける方法として、次の二つの可能性を考える：

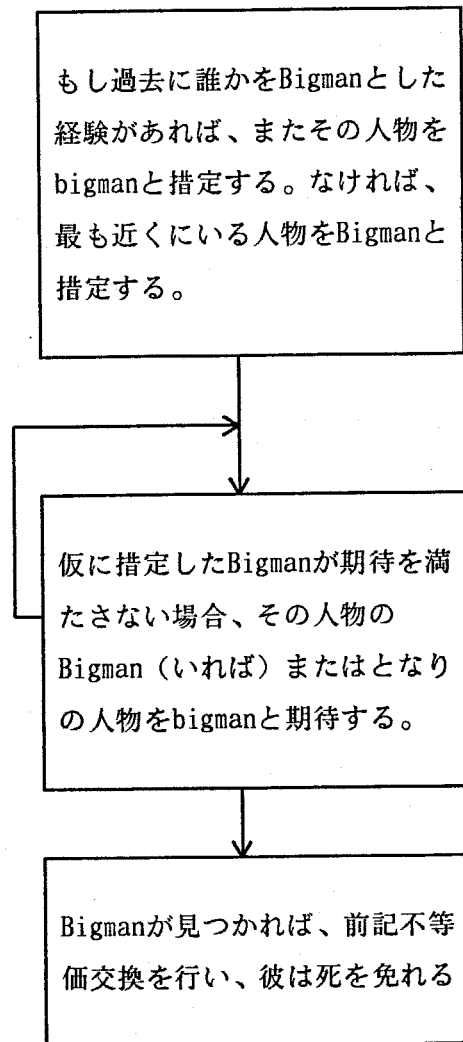


図4-4 <状況に関する情報がほとんどない場合--モデル4-3>

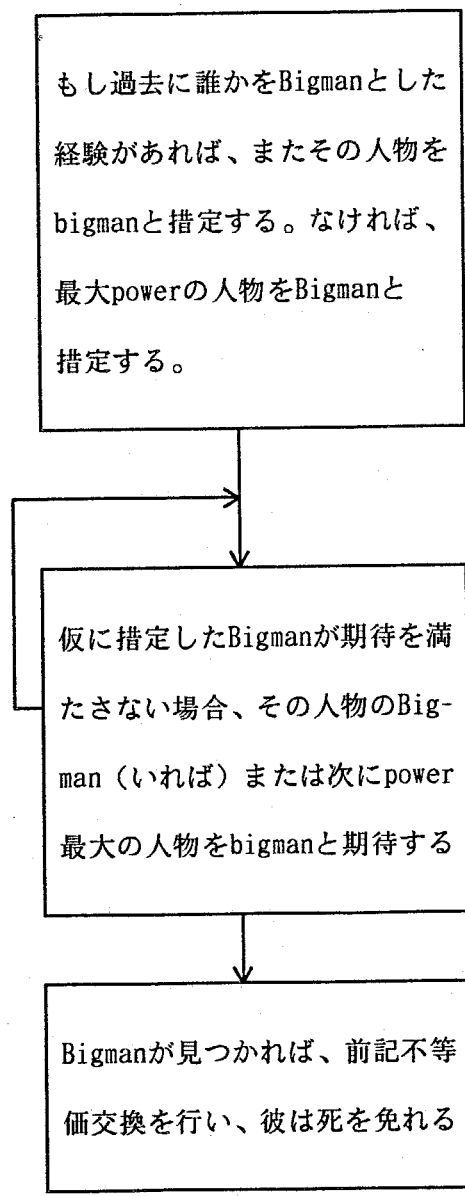


図4-5 <すべての他者のpowerを知っている場合--モデル4-4>

このモデル4-3, 4-4をコンピュータにより実行した。ただし、実際には、4-2節で示した2種類の保存率の条件と組み合わせて実験を行ったので、動作モデルは次の4モデルとなる：

①保存率がすべての財について均等(30%)であるとの条件下でのモデル4-3

(“モデル4-3-1”とする)

②保存率が財ごとに異なる(0, 20, 40, 60%)との条件下でのモデル4-3

(“モデル4-3-2”とする)

③保存率がすべての財について均等(30%)であるとの条件下でのモデル4-4

(“モデル4-4-1”とする)

④保存率が財ごとに異なる(0, 20, 40, 60%)との条件下でのモデル4-4

(“モデル4-4-2”とする)

実行結果を図4-6~8に示す。

図 4 - 6

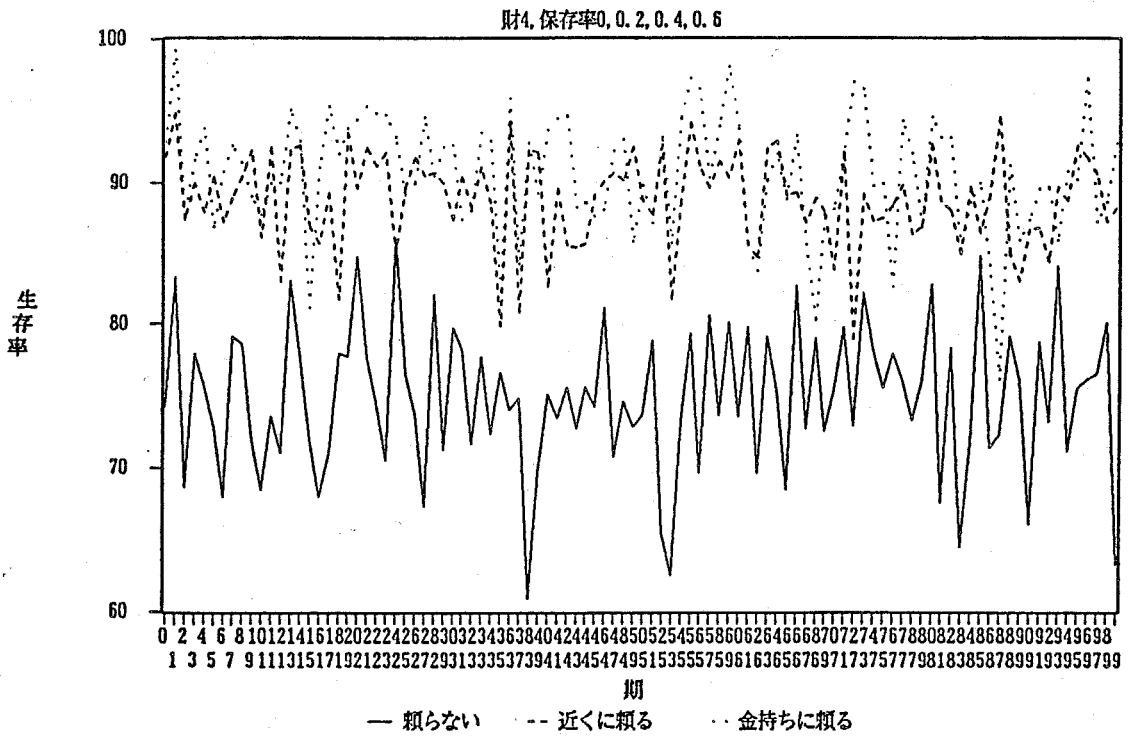
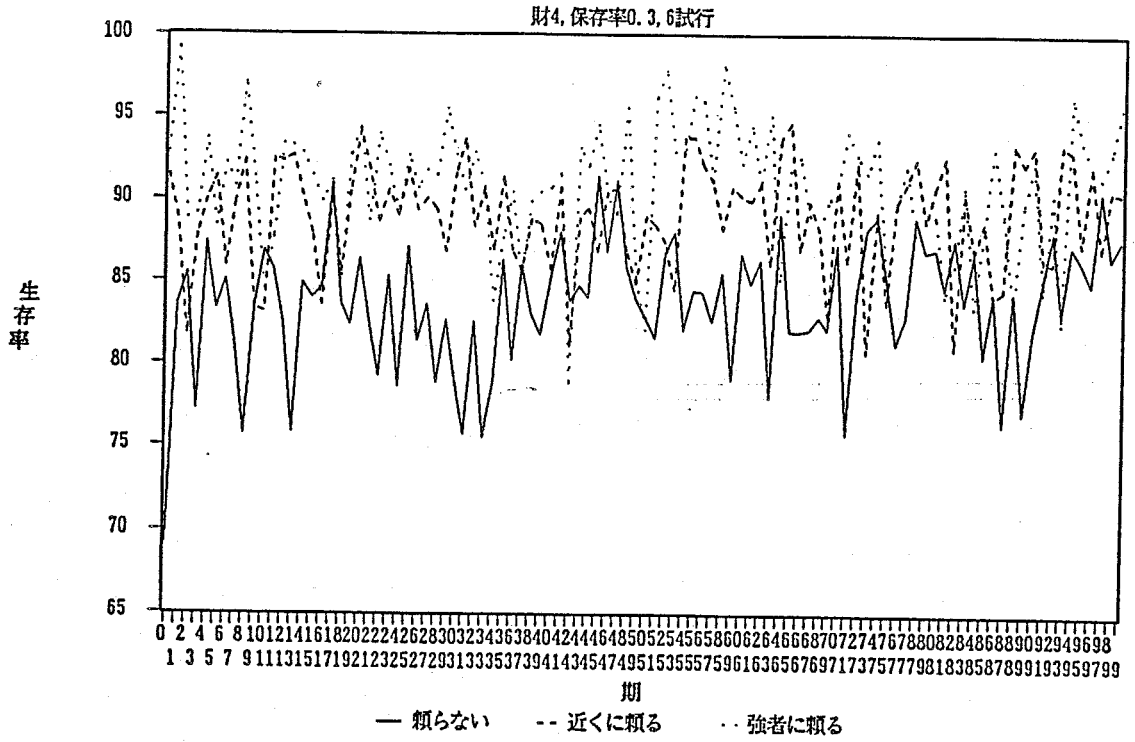


図 4 - 7

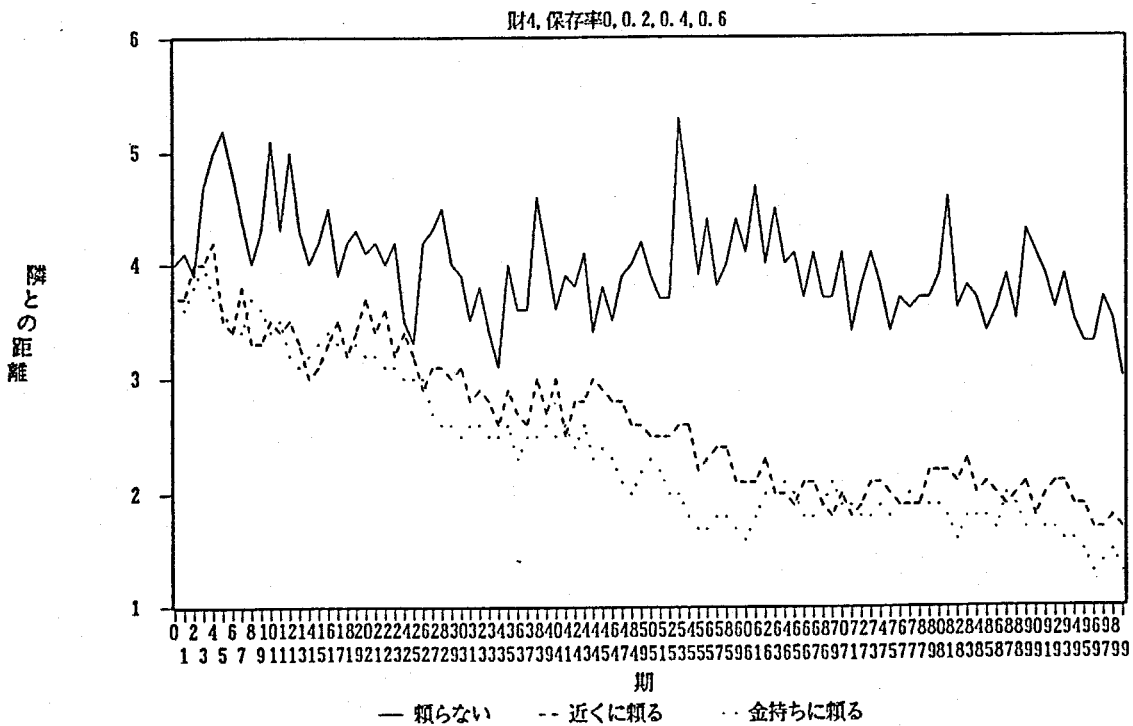
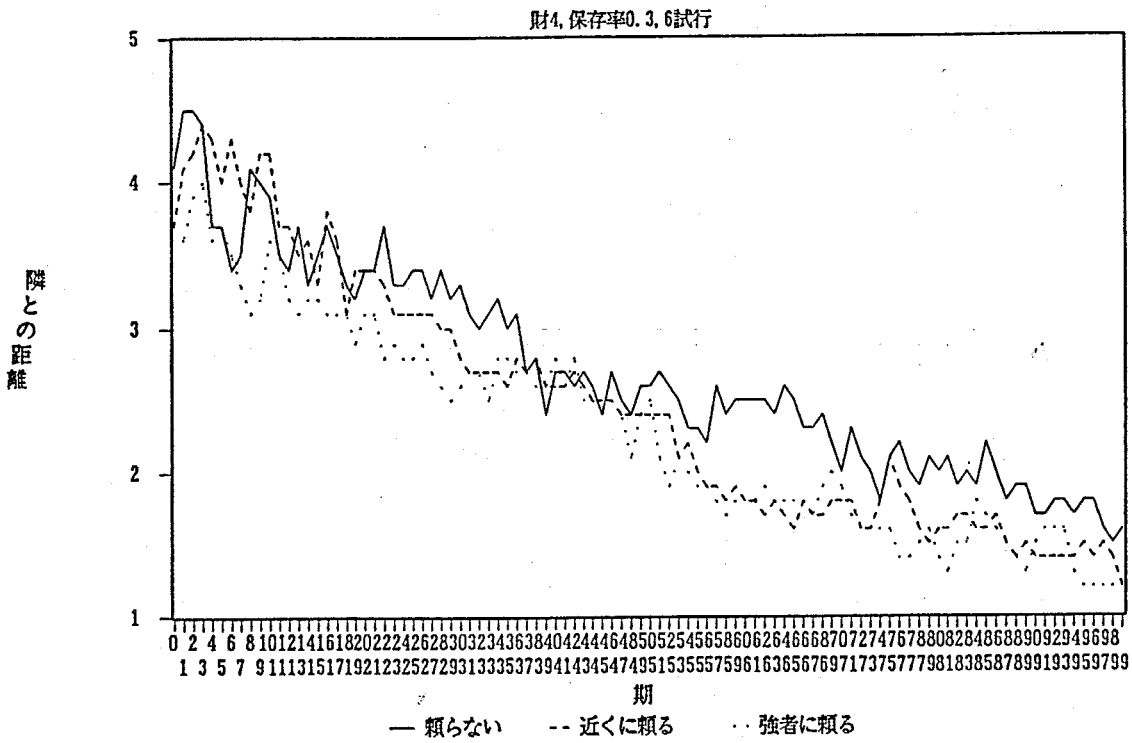
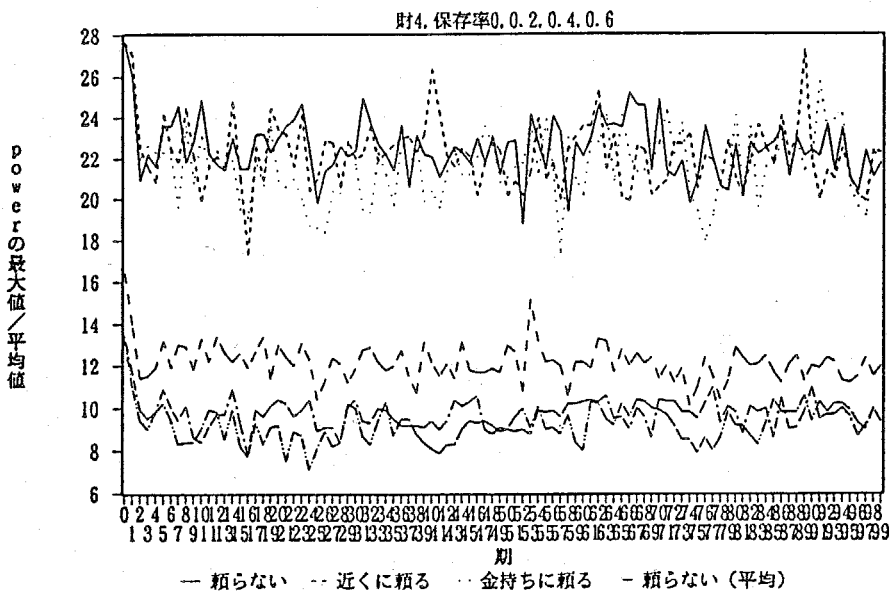
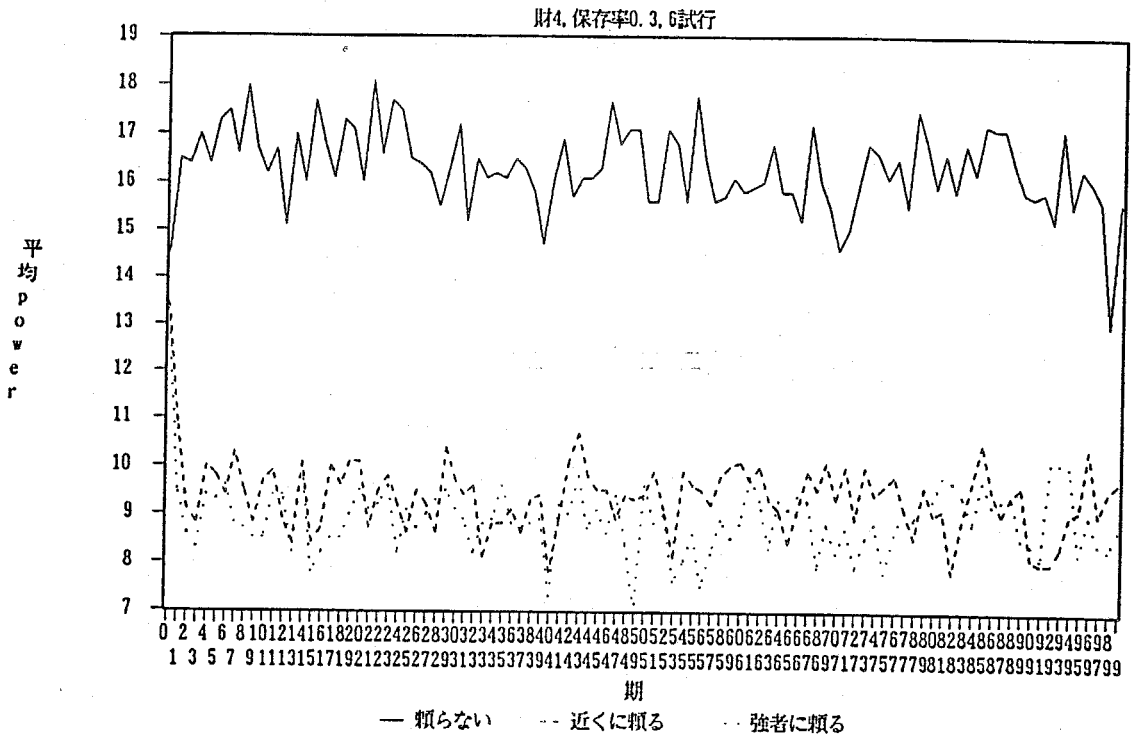


図 4 - 8



また、この結果を要約すれば、次の通りである：

1) モデル4-3-1, 4-3-2の実行結果

- ①生存率は明確に上昇する
- ②凝集も強化される。特に、保存率が不均等の場合（モデル4-3-2）、Bigmanを導入しない場合には凝集が阻害されていたにも関わらず、Bigmanによって凝集が強く発生することは、注目に値する。
- ③平均powerは低下する
- ④最大powerはモデル4-3-1（保存率均等）の場合低下し、モデル4-3-2（保存率不均等）の場合はモデル4-2の場合とほぼ同等である。
- ⑤Bigmanをもつ個体は必ずしも多くなならない。ただし、図4-\*\*に示される値は、6試行の平均値であるため、個別の試行においては、この倍程度のBigman追随者が生じていることに注意。

2)モデル4-4-1, 4-4-2の実行結果

- ①モデル4-3で観察された効果がさらに強化される
- ②Bigmanをもつ個体はモデル4-3の場合と比べてかなり増加する。

上記実行結果は、次のようなインプリケーションを含むと考えられる。

すなわち、まず第一に、冷徹な「死」の危機に瀕した個体に"Bigman"というオプションを許すことによって、領域内の生存率は大幅に改善される。これは、Bigmanという自生的な「不等価交換のシステム」が、「偶然」によるリスクを緩和する機能を果たすことを意味する。しかも、このシステムは、客観的に定義された「制度」とは異なる。つまり、Simmelの用語を借りるなら、社会における「価値の源泉」としての「不等価交換」である。

しかも、この交換は、偶然（あるいは時間）という非可逆性を担保するが故に、無限の価値を生ずる。したがって、この価値は、6章で提示したような外的には識別可能であるが必ずしも自発意志によらない「社会構造」とは異なり、個体が自ら深くその形成と維持に関与する「意味世界」の生成の起因として位置づけられる。いいかえれば、「死」の回避＝「生」の贈与を受けた個体は、当該Bigmanに無限の価値負債を負い、その返還のために継続的かつ個別的关系をBigmanと結ぶことになると考えられる。ここに、社会における「威信」の源泉があると考えられる。

第2に、しかもこのBigmanシステムは、ある特定の2者間の連結に限定されるものではなく、Bigmanを核とするネットワークが領域全体に張られ得る可能性も示唆する。このような継続的なネットワークの生成によって、ある領域の個体の集合は、始めて「社会」という統一を構成し得ると考えられる。

ただし、上記実行結果によれば、この可能性は、状況（他者）に関する情報の多寡にかなり依存する。よって、このようなネットワーク形成を1種の「自生的秩序」の発生と見るならば、全体情報零からの発生可能性はないわけではないが、かなり低い。低いけれども、全くないわけではない。一方、2)の結果は、全体情報の存在がネットワーク形成を促進することを示唆する。したがって、1), 2)より、("Bigman"というオプションによる)「社会」の発生は、次のような経路によると考えるのが妥当であろう。

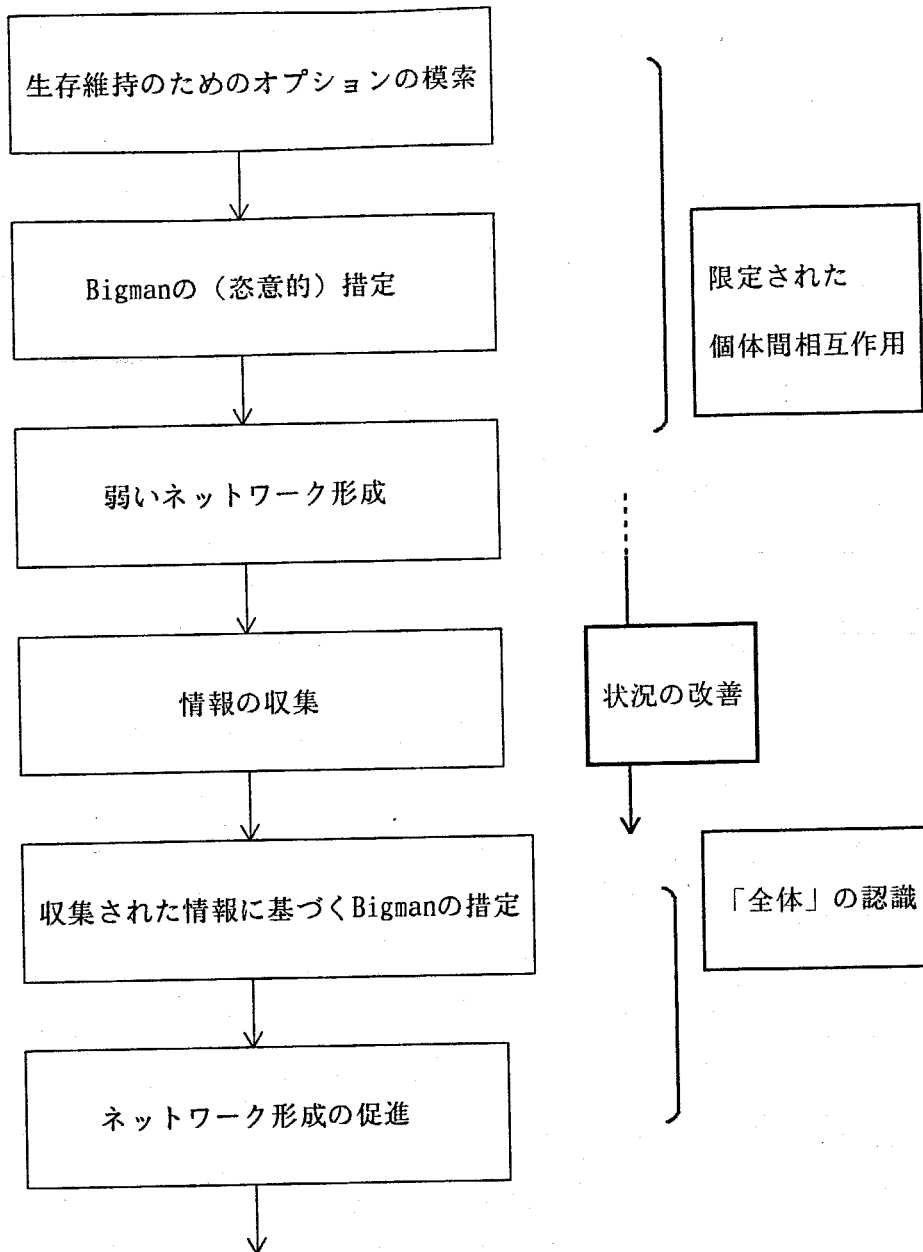


図4-9

そして、この経路が、微視的かつ個別的相互作用が巨視的な社会構造／関係を形成する一つの経路となりえているところに、われわれのモデルの重要な意義がある。

#### 4-4 Bigmanの盛衰

ただし、このような過程におけるBigman自身の状態変化を観察すると、次の知見が得られる。(実行結果は、図4-\*\*-\*\*に示す)。

①Bigmanのpowerは、領域内の平均値と同程度である。

②また、特定の人物をbigmanとして期待する人数が増えると、しばしば、そのあと、その人物のpowerは減少する(特に、モデル4-4-2の場合)。

このような結果は、Bigmanシステムが、ここまでに述べてきた条件のみでは、きわめて不安定であり、長期にわたる安定的な社会状況を保証し得るものではないことが示される。その含意を考えれば、既述のBigman生成過程(個体によるBigman指定のプロセス、といってもよい)は、現実社会においてしばしば非合理な大衆現象として観察される「カリスマ」の発生形態を写したものであると考えられるのではないか。

しかし、無論、Weber, Manheimその他多くの社会学者がつとに指摘しているように、「カリスマ」は多くの場合短命な流行現象に終始するが、同時に、大規模な社会転換の機動因となるのもまた「カリスマ」の登場であることが一般である。さらに、日常的な社会状況においてさえも、「カリスマ」が一定の機能をはたしているとも考え得る。先に、Bigmanを「威信」の実現として理解したが、「威信」とはすなわち安定的な「カリスマ」であると考えてもよいだろう。とすれば、不安定な突發現象としての「カリスマ」と安定的な社会現象としての「威信」は、どの点によって分岐するのだろうか。

図4-10 Bigman 1

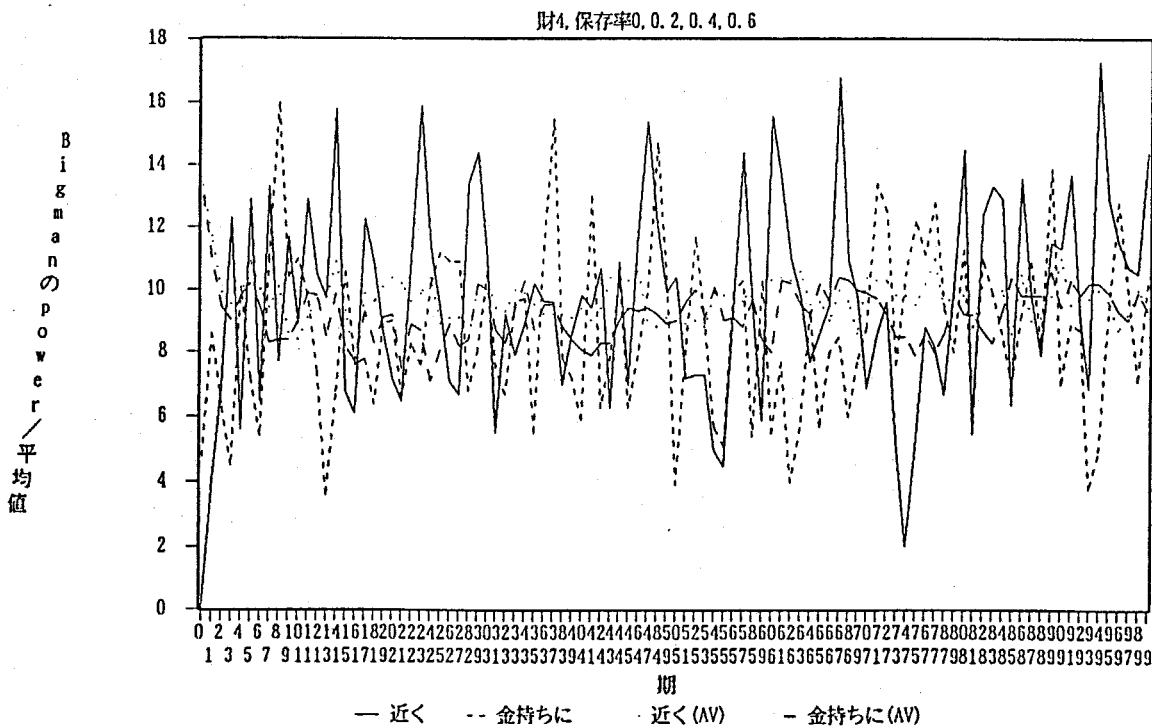
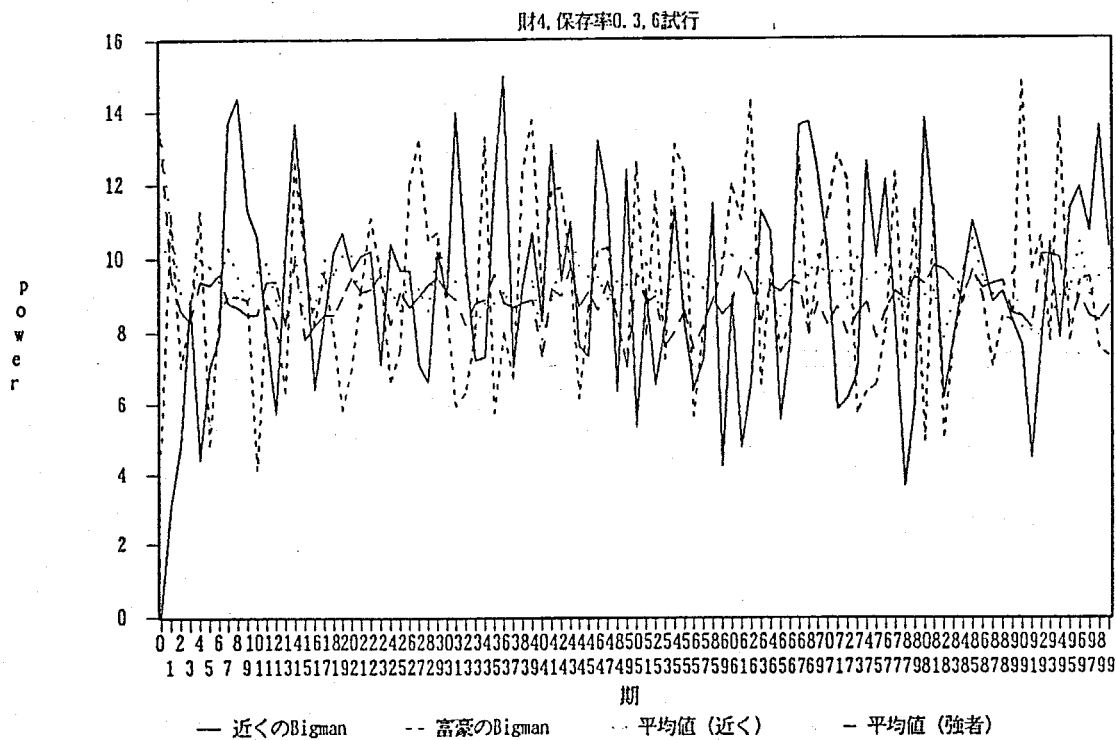
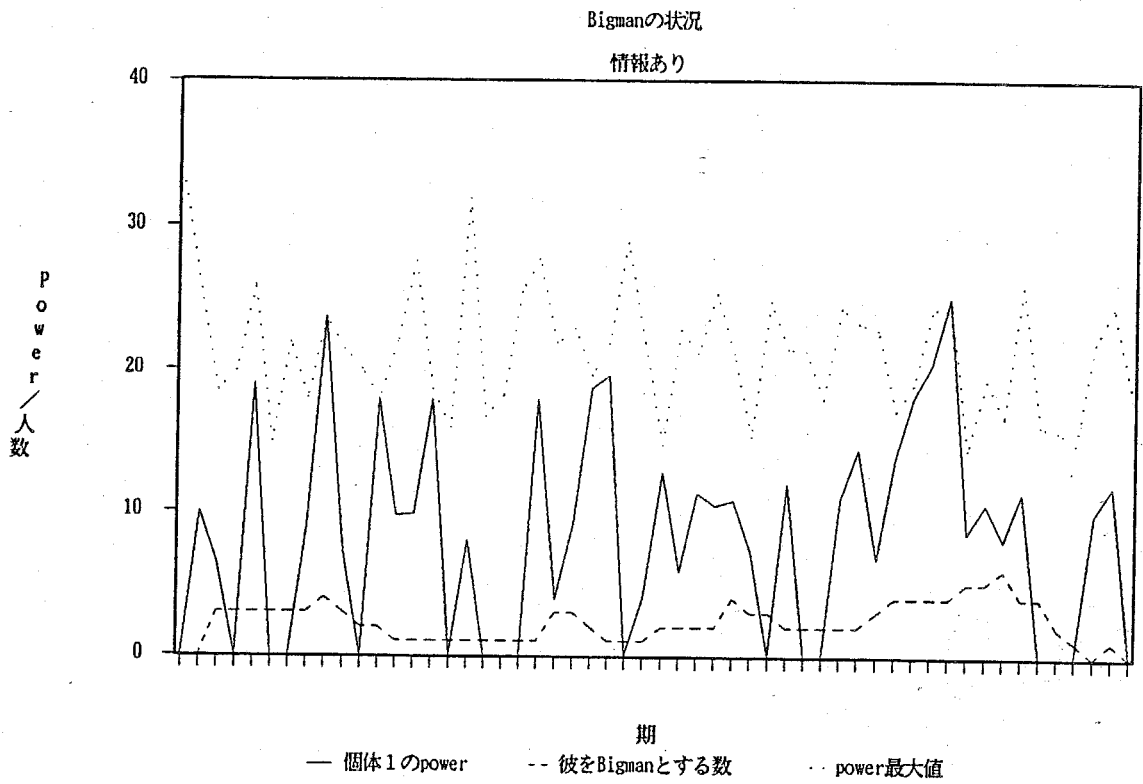


図4-11 Bigman 2



#### 4-5 まとめ

時間を担保とした不等価交換、すなわち、「貸し」と「借り」の関係が社会に導入されることは、「交換」のオーバーヘッド（2-2節参照）から時間の不可逆性による部分を除去し、時間軸上で生産性の不確実性を平準化するという意味において、社会に大きな効用をもたらす。

また、ここにおいて「貸し」「借り」の関係が、個体間に継続的な絆として認識されることは、少なくとも、「社会」が生成されるという点では、重大な意味をもつ。これは、文化人類学においてつとに主張されていることでもある。

「貸し」「借り」のネットワークは、発生のもとをたどれば、そこになんらの客観的根拠を有しなくても、領域内の関係性の焦点を特定の人物に集中させていく傾向にある。また、このことは、「社会」が存在するのだという信憑を高める作用をも引き起こす。しかし、このような形成の様態にあっては、その中心となる”Bigman”自身の実体は特に意味をもたないため、実体と信憑とは乖離する。ここに非常に不安定な、しかし、「制度化」されたといえないでもない奇妙な社会動態が継起する可能性がある。

## 5. 収奪と規範<sup>\*1</sup>

### 5-1 規範のパラドックス

前節までの実験と考察によって、われわれは単純な相互交換の反復からも、階層的な構造を含んだ、継続的かつ意志的な社会システム（Simmelに倣って、社会における「抽象的構造体」と呼んでもよい）が生成され得る可能性を見た。

しかし、ここまでの議論には、暗黙の前提が潜んでいる。

すなわち、個体間において互酬的な交換が保証されている、という前提である。いいかえれば、われわれの観察世界の住人たちは、あらかじめ、きわめて紳士的に交換のルールにしたがっており、しかも、「交換」がそのように礼儀正しく行われることに、（初期段階では互いにまったく見も知らぬ他人である、との仮定に始まっているにも関わらず）、疑念をもっていない。

振り返って、現実の世界を見ると、「汝、殺すなかれ」、「汝、奪うなかれ」という規範は、あらゆる社会に普遍的であり、人間にとって最も本源的な規範であるといえる。このことから、そうした類の（平和的な「交換」の前提となる）規範は、人間にとって先験的なものであり、したがって、この意味での人間の「社会性」はあらかじめ保証されている、という議論前提は、Lockeを始め、社会学において長い伝統をもっている。本稿におけるここまでの議論も、この伝統にしたがっているといってもよい。

---

<sup>\*1</sup>正確を期するために予め注記しておけば、ここでの「規範」とは、通常一般に「規範」という言葉によって含意されるすべての内容を指示するものではなく、指示内容が後述のように限定された「共有規則（ルール）」をいう。ただし、このように意味を限定することは、曖昧かつ無限定な概念としての「規範」を解釈する一つの足がかりとして意義をもつと考える。

しかし同時に、このような規範が存在するという事は、とりもなおさず、人間が「殺す」／「奪う」可能性を秘めた存在であるということを示している。あるいは、人間には、社会規範によって、このような行動の可能性を一部奪われていると考えても良い。

ここに、規範にまつわる最も大きなパラドックスが存在する。

すなわち、現実世界における「交換」の可能性を保証する規範は、a priori に人間に与えられているのか、与えられているとすれば、なぜそれは破られる可能性を潜在しているのか？

このパラドックスもまた、爾来、社会科学において多くの議論の源泉となってきた。

その答の一つは、「先験的に存在する規範が損なわれるのは、外部的な要因によって「交換」の完全性が損なわれ、このきしみによって規範への不信がしょうじ、逸脱行動が発生するからである。したがって、「交換」の完全化を図ることによって、損なわれた規範が回復され、最良の状況が現出される」という議論の系譜であろう。これはすなわち、「人間に最も完全な自由が与えられるとき、最良の状況が現象する」といいかえることもできる。Benthamらの功利主義、あるいは自由主義経済の理論は、多くこの立場にたっている。

しかしながら、周知のように、この議論はしばしば「弱肉強食の論理」であるとの批判を受けてきた。

その第1のおおきな理由は、原理的に、「完全な交換」は可能か、という疑問である。われわれのモデルは、既にこの問題に関して否定的な前提から出発している。なぜなら、第1にわれわれは状況のすべてについて完全な情報を持ち得ない。Simon, Luhmann、その他多くの人々が指摘しているように、世界はそれ自体過度に複雑であり、かつ、人間の情報処理能力はきわめて限定されている。したがって、外部的な要因によらずとも、既に内在的に「完全な交換」は不可能であり、阻害されている。とすれば、規範に対する不信は本質的である。不信による逸脱は常態である。このことは、「偶然」という回避不能な要因によって、やはり、「完全な交換」は阻害され続ける、という事実によってさらに強め

られる。したがって、「自由」は、「自由」であることだけによって個体に対する最善性を主張することはできない。したがって、よりよい状況を創出するには、何らかの外部的な「制度」が必要とされる。これが、われわれのモデルが客観的に示してきたことであり、また、従来、Locheらの系譜によって主張されてきたことでもあった。

そして第2のより根源的な理由は、「交換」は本当に予め保証されているのか？「殺すなかれ」「奪うなかれ」の規範は、人間の本質／生物学的根拠に根ざした絶対のルールなのか？という疑問である。現実を、あるいは歴史上の事実を見たとき、われわれは真にこのことを確信することができるのだろうか？

このような問いかけの先駆をなしたのがHobbesである。Hobbesは、「自然状態」を「自分たちすべてを畏怖させるような共通の権力がない間は、人間は戦争と呼ばれる状態、各人の各人に対する戦争状態にある」と規定する。すなわち、「交換」は予め保証されてはおらず、人間の「社会性」を予め前提とされない。しかしながら、この「無」の状態から現出される悲惨、すなわち、「死に対する恐怖」を回避するために、人間は「理性」によって「自然法（＝規範）」を発見し、これを貫徹するための、個体に対しては1種の強制であるような「制度＝国家」を創出せざるを得ない。これが、Hobbesの主張の核である。

Hobbesの問題提起がきわめて重大なものであることは明かである。われわれのモデルは、この問に対して、どのような答を準備できるだろうか。それが、本章のテーマである。

ただし、Hobbesは、「自然状態の悲惨」から「自然法」がどのように発見され得るかについては、何も述べていない。われわれはまずその「発見」の地点にまで遡らなければならないだろう。

## 5-2 「自然状態」, 「理性」, 「自然法」

ここで改めて、本稿における言葉の定義を明確にしておこう。

上記課題設定に基づき、本稿でいう「自然状態」とは、次のように定義される：

「自然状態」とは、未だ「社会」の存在しない状態、すなわち、特定の個体間に継続を前提とした何らかの関係が自覚的に取り結ばれていることのない状態をいう。

「自然状態」にある個人の行動の基本原理は、Hobbesのいう〈自然権〉の行使、つまり、「各人が自分自身の自然すなわち生命を維持するために、自分の力を自分が欲するように用いる」こととする。この原則に基づく行動を「合理的」と呼ぶ。

この「合理的行動」は、本稿モデルでは、「生存に必要な財の獲得」として集約的に表現される。そして、「財獲得方法」のデフォルト値は「収奪」とする。つまり、本稿の「自然状態」は、「相互収奪的」とであると仮定する。

次に、本稿では「理性」を次のように定義する：

「理性」とは、各個体が自らの経験に基づく状況評価に従って、自らの行動を選択する場合の内的準則をいうものとする。

また、各個体に対して所与とされる上記状況評価能力は、a)財の量的評価、b)自らの経験の記憶、c)相対する他者の攻撃意志の有無判定、に限られる（ただし、モデルⅡ-1では、a)しか前提されない）。

したがって、「自然状態」における「収奪」行動は、「理性」に基づくものではない。

これらの定義から我々の「自然法」をより厳密に定義するならば、次のようにいえる：

「自然法」とは、（相互収奪的）「自然状態」からさえも、生存欲求にのみ基づく「合理的行動」を各個体が反復する中で、いかなる外部的強制にもよらず、各個体が自発的に

行動準則（理性）として認識し、かつ、同じ認識が個別の経過を経てすべての個体に共有されるようなルール（規範）をいう。

ただし、こうして認識された「自然法」の永続的／安定的拘束性については、特に規定しないものとする。

前節にしたがい、われわれは「自然状態」の具体的モデルを作ろうとするわけだが、このような「自然状態」とは、次のような状況に例えられるだろう：

それぞれにまったく別の惑星からやってきた異星人たちが、たまたまある星の荒野へバラバラに漂着した。彼らはお互いに未知の、異形の生命体であり、共感どころか、言葉も通じない。そもそも相手が、少なくとも「知的」生命体なのか、それとも蛙ていどの脳味噌の持ち主なのか、それすらわからない。もちろん異星人同士だから、「種の保存」的要因も入り込む余地はない。しかも、自分自身の知的水準さえ、生まれ育った星とはまったく違う環境に突然一人ぼっちで放り出されて、赤ん坊なみに落ちてしまっている。

彼らにどうやらわかるのは、この辺りにいるすべての異星人は、生命維持のために同じ種類の食物を必要としており、それらを各人が運任せで生産しているということだけだ（\*5）。従って、とりあえず彼らが思いつくのは、「自分にとって不足している食料は、別の異星人がもっているかも知れない。それを奪ってくるのが自分の生き延びる唯一の道だ」といったことだろう。

さて、こうした異星人たちの間にも、交換（収奪）を繰り返すうちには、何らかの「自然法」が生じえるのか？、平和な共存は可能なのか？、というのが、本稿におけるわれわれの課題である。

### 5-3 相互収奪状況モデル——「各人の各人に対する戦争」

これらの論点を考慮して、われわれは次のような限界的モデルを考える（モデル5-1）；

1. ある開かれた領域に個的主体がランダムに分布している。
2. 各個的主体は、各期ごとに、自らの生存に必要な複数の財を生産する\*1。
3. ただし、各個的主体の各期の各財の生産量は、偶然に左右される\*2。
4. 各個的主体は、自己の生存に必要な量を満たさない財を、他から調達しなければならない。（1~4は、原モデルIと同じ）
5. 各個的主体は、他者からの収奪によって不足を補おうとする。
6. 収奪に際しては、闘争がなされる。闘争の結果は、両者の保有するpowerと偶然によって決定される\*3。
7. 勝者は敗者の余剰財をすべて収奪する。
8. 闘争はすべての他者との間で、相互距離（ここにいう「距離」とは別稿において述べたと同様に「社会的/心理的距離」の意である。あるいは、「探索コスト」によって測定される「距離」と考えても良い。）に基づく順序によってなされる。
9. 闘争による疲弊（偶然に依存）はpowerを減少させる\*4。
10. 闘争の結果、勝者は敗者との「距離」を縮小する方向に移動し、敗者は勝者との距離を拡大する方向に移動するものとする\*5。
11. 各期末（すべての他者との闘争が一巡した後）において、財の不足および探索コスト

---

\*1標準4財とする

\*2標準は、-5~6の範囲の一様乱数によって決定するものとする。またpowerの初期値はすべての主体について等しく10.0とした

\*3各人のpowerの範囲で一様乱数を求め、これを比較して勝敗を決定する

\*40~2の範囲の一様乱数によって決定

\*5勝った場合は、獲得財/保有財の絶対値の和\*0.4の割合で相互距離を短縮、負けた場合

はpowerを低減させ、一方、保有財の一部は次期に持ち越されるものとする\*1。

12. powerが0以下となった主体は「死亡」する。

上記モデルをプログラムとして記述し、コンピュータを動作させた結果、図1、図1'に示す観察結果、および、次の知見がえられた；

1. ほとんどの場合、数期後には唯一人を除くすべての主体が「死亡」する。

2. 唯一人が生き延びるのは、

a) 他者との闘争機会が消滅したために、闘争のコストとリスクが回避されたこと、

b) しかも、それ以前の他者からの収奪の蓄積によって、偶然要因による「死」の脅威が回避されたこと、

によると考えられる。従ってこれにより、唯一生き延びた主体はその後「死の危険」におびえることのない安定的「生」を保証される。

3. 上記結果は、財の種類数、保存率の設定、powerの初期値などには依存しない。

---

\*1 不足財の値はそのままpowerから差し引く。探索コストは、闘争相手との距離の総和\*0.

005とする。保有財の保存率は一律30%とする

図5-1 モデル5-1の動態

完全な相互収奪状況。20期後には既に全滅に近い。

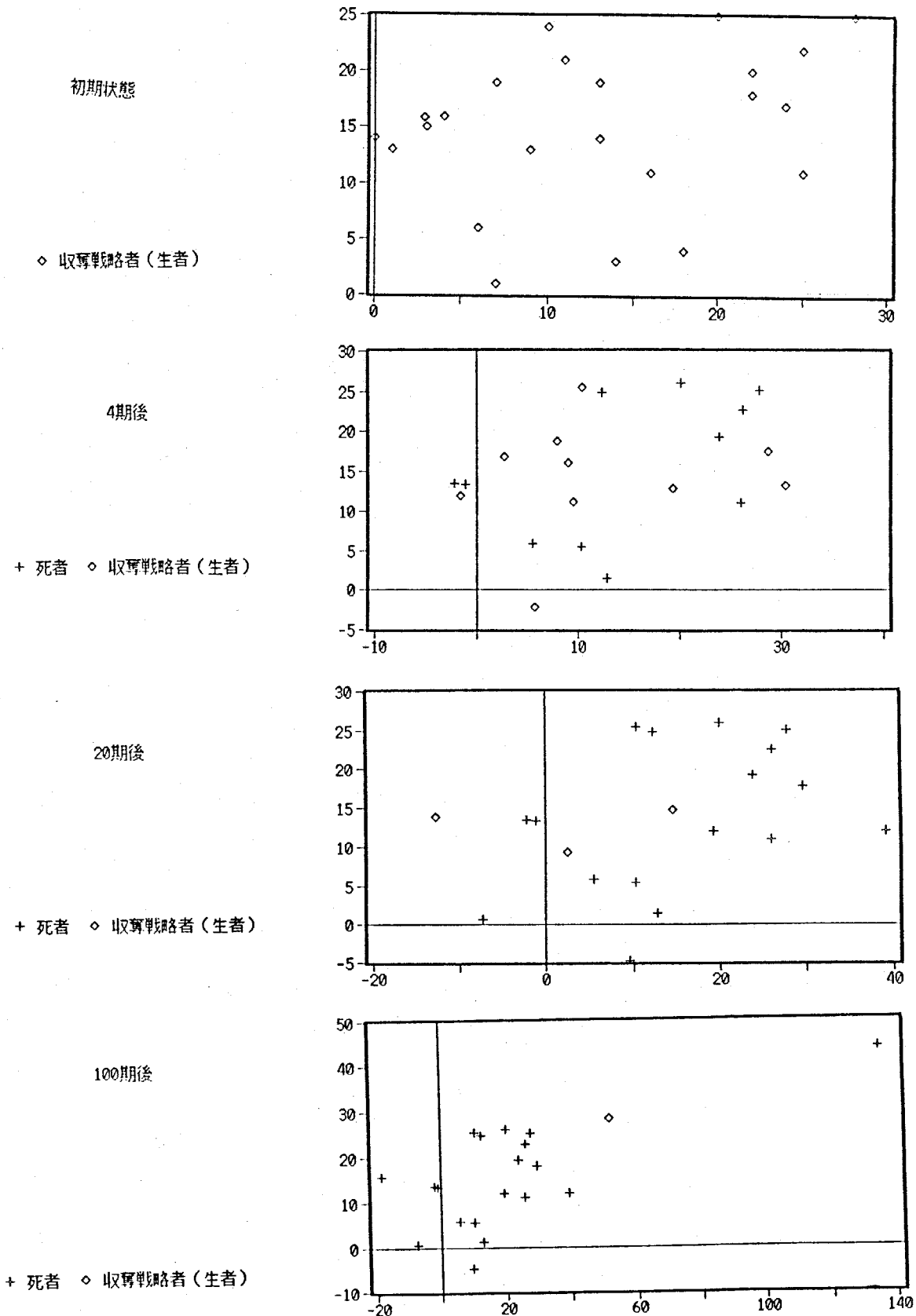
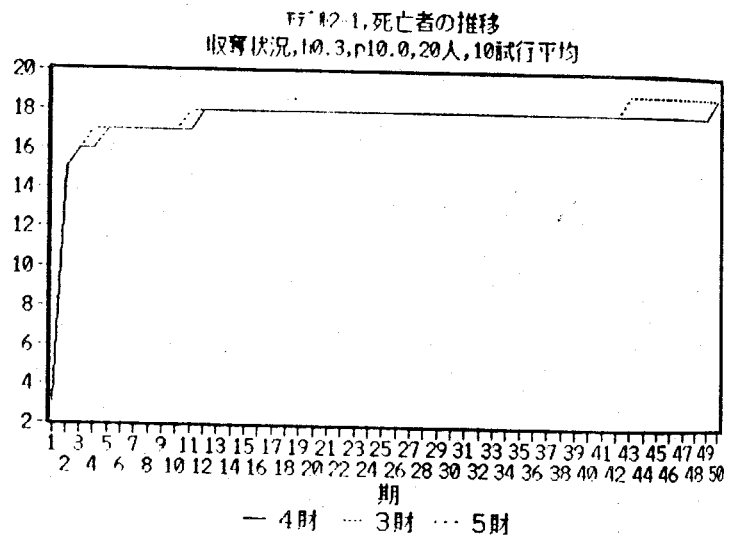
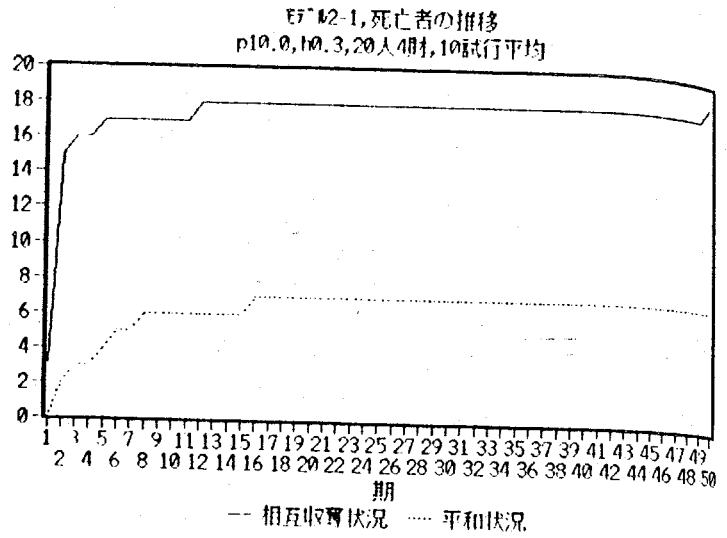


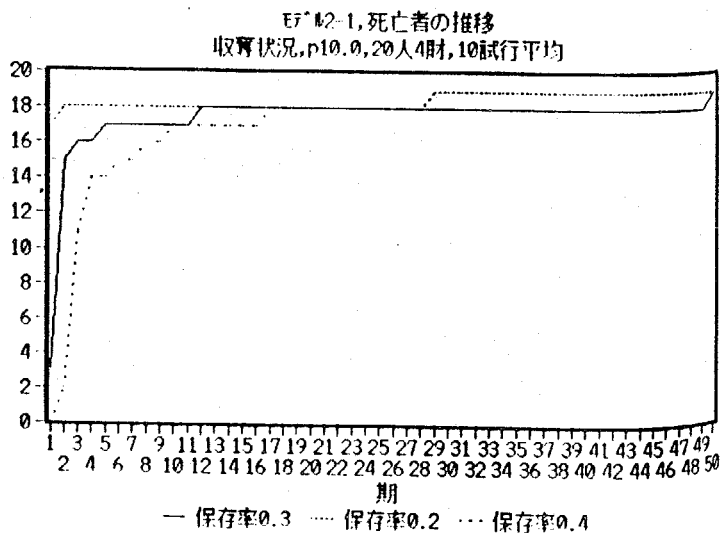
図5-1' モデル5-1の死亡率の推移

平和交換状況と相互収奪状況では死亡者数に大きな差が生じる。

相互収奪状況では、パラメータの設定に関わりなく（進行過程の早遅はあるものの）最終的に唯一人だけが生き残る。



死亡者数



これらから次の理解が導かれる；

1. 当然予測されるように、相互収奪的状况は、いかなる意味でも社会的凝集を生ぜず、すべての主体の「死」のみを帰結する。（明らかに、「闘争」が偶然に基づいて限りなく多く行われることから、一種の確率的均衡が生まれると考えるのは誤りである。なぜなら「死」によって、勝敗の結果に非対称性が存在するからである。）
2. しかも、上のモデルは、通常考えられる「相互収奪状況」が闘争の結果として敗者の殺りくを行うのに対して、余剰分しか収奪しないことにより、「全滅」の蓋然性は低くなっている。にもかかわらず、「収奪」は必ず社会形成可能性を排除するのである。
3. このとき、上記のような完全な「相互収奪」的「社会」を「自然状態」のモデルとすることは、一つの論理矛盾となる。
4. ただし、ここで興味深く思われるのは、ここで唯一生き延びた個的主体は、おそらくとても幸福であろうということだ。彼にはもはや生存に必要な財の不足に悩まされることも、他者からの暴力におびえる必要もない（前記<結果> 2項による）。彼は孤独なまま自足している。どうやら本モデルの相互収奪的状况は、「ルソー」的自然人を生成するようだ。が、いずれにせよここからは、社会形成へ向かう誘因は生じない。

#### 5-4 「平和」は可能か

しかしながら、上記の理解は、「相互収奪状況」の非存在を帰結するものではなく、よって、「社会が可能」であることの不可思議さを回避するものではない。

そこでわれわれは、「相互収奪状況」からも「平和的交換」が生じ得る可能性を考慮しなければならない。

当然のことながら、このような可能性を考えると、われわれが今つくろうとしているのは「前社会モデル」であることから、

- a)各個主体は、自らの経験のみに限定された「情報」しかもちえない。
- b)各個主体に許される「理性」は、上記「情報」にのみもとづく、比較判断に限られる<sup>※1</sup>。
- c)いまだ「社会的凝集」さえ認められない状況であることから、各個主体において「他者」／「社会」は意識されえない。すなわち、各個主体の行動の動機として、「社会的連帯」、「共感」、「愛他的行為」などの観念を導入することは認められない。などの条件がみたされねばならない（第2節参照）。

再び前記の異星人たちの生活にたとえば、次のような場面が考えられるだろう：

異星人たちは、不足している食料を求めて、相手が見つかる度に食料奪い合いの闘争を続けてきた。しかし、力に訴えることは、相手も疲弊するが、こちらも消耗する。勝てばよいが、負けた場合にはせっきくの蓄えもすべて失うことになる。しかも、相手がどの食料をもっているか初めからわかっているわけではないので、力を尽くして戦った結果、何も得られないことさえある。それでも、力が強く、十分な戦果をあげているものは、自分の行動方針の正しさを信じ続けるだろう。しかし、奪われるばかりで、獲得する見込みもてないものは、気力・体力の衰えから、「収奪」という交換方法の有効性に疑問を抱きはじめるだろう。しかも、もう何度も争いを繰り返してきた経験から自分の手元に余っている食料を必要としている異星人もいるということがわかってきたので、自分にとって不足している食料と余っている食料とを、争うことなく交換することはできないものかと考えはじめるだろう。そこで彼は、次から、他の異星人に出会ったとき、まず相手の顔色を

---

<sup>※1</sup>したがって、協調／非協調による利得情報は保有せず、（もっとも、本稿のモデルではこのような利得表が予め想定されることはないが、）よって「囚人のジレンマ状況」は存在したとしても認識され得ない。この点で、本モデルは、AxelrodやRawlsのそれとは性質を異にする

伺ってみる。相手が襲いかかってくるようならもちろん戦わざるを得ないが、相手も自分と同じように考えているようならば、そして交換が成立するならば、戦わずに交換取引をする。個々の（弱い）異星人のこのような自発的戦略転換は、状況にどのように影響するのだろうか？

このような想定に基づいて、前節に示したモデル5-1を次のように拡張する（モデル5-2）；

1. モデルI-0と同様、各個体的主体は、不足財の調達を他者との闘争・収奪によって行う。ただし、ある期において、この収奪戦略のトータルな結果が彼の財の減少をもたらした場合、次期には、収奪戦略を積極的にとろうとはしなくなるものとする。
2. このとき彼は、彼からの収奪を試みるものに対しては闘争によって応じ、かつ、彼が勝者となった場合には相手からの収奪を躊躇しないが、（彼と同様）収奪行動に消極的である者に対しては、収奪によらない交換（これを本稿では「平和的交換」とよぶ）を試みるものとする（本稿の目的に照らして、当然、事前の「契約」などは前提されない）。

この拡張モデル5-2を動作させると、図5-2，図5-2'に示す観察、および、次の結果がえられる；

1. 収奪戦略は、勝者となった場合の利得は大きいものの、コスト及びリスクが高いため、初期段階から多くの者が平和戦略に転向する（図5-2'参照）。
2. 平和戦略への転向は、防衛権の留保によって、収奪戦略と連続的であると同時に、一方的略奪を許すものではない。従って、この転向は必ずしも彼に不利には作用しない。
3. （おそらくは好運によって）かなり長期間収奪戦略を保持する主体も存在するが、そして彼の保有財は一時的に増大傾向を見せることはあるが、最終的には、彼も平和戦略に転向する、あるいは、「死亡」する。
4. こうして、ある時間経過の後には、対象とする領域内のすべての（生存している）主

体は、平和戦略を自己のものとする。

5. こうした経過において、生き残っている各主体の保有するpowerの平均値は、平和交換モデル（「自然状態」として互恵的交換が前提されているモデル＝モデルI [遠藤, 1991 a]）の場合と大きな差はみられない。すなわち、相互収奪状況に向かう途上における「死」は「犬死」でしかない（図5-1' 参照）。

ここから次の理解が導かれる；

1. もし個々人が、自己の生存を目的として合理的に行動し、かつ、自己の生存にとって他者との「財」の交換を必要とするならば、彼は自らの限られた経験に基づく判断に従って不可避免的に平和戦略を採用することになる。
2. 上記は、すべての個人にとって等しく成立するため、平和戦略は、交換を行う可能性のある者の中で、相互の心的交流を前提とせずに、共有される。
3. したがって、「収奪戦略」から「平和戦略」への移行、あるいは、「平和戦略」の「収奪戦略」に対する優越性は、個々人の合理性に依拠しているにも関わらず、あたかも自然法則のように、あるいは、「神」の定めた掟のように、「交換の行われる領域」を覆うことになる。
4. いいかえれば、この「汝、争うなかれ」の法則は、寄せ集めの異星人の間でも、まるで外部から操られでもするかのように、一つの「共有理性」として自生可能であるということである。しかもこの法則は、その生成条件から明らかなように個々人の合理性に合致し、かつ、（仮にそれが認識されるとして）集合体の合理性にも合致する。このような法則は、もしそう呼びたければ『自然法』と称する資格をもつだろう。
5. すなわち、こうした条件のもとで生成され得る「法則」であれば「自然法」と呼び得るし、そして、そのような「自然法」が可能であることがここに示されたわけである。

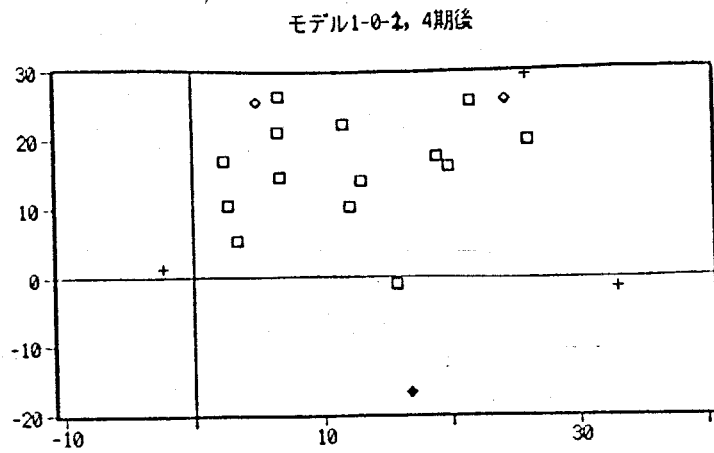
図5-2 モデル5-2の動態

個人は収奪戦略から平和戦略へ移行可能であることを発見した。

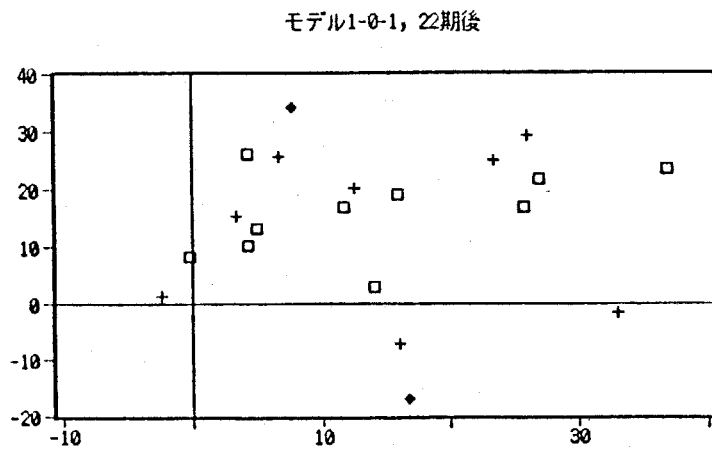
収奪はコストとリスクが大きいため、平和戦略者は急激に増える。

22期後には生存者は平和戦略者ばかりとなり、状況は安定してくる。

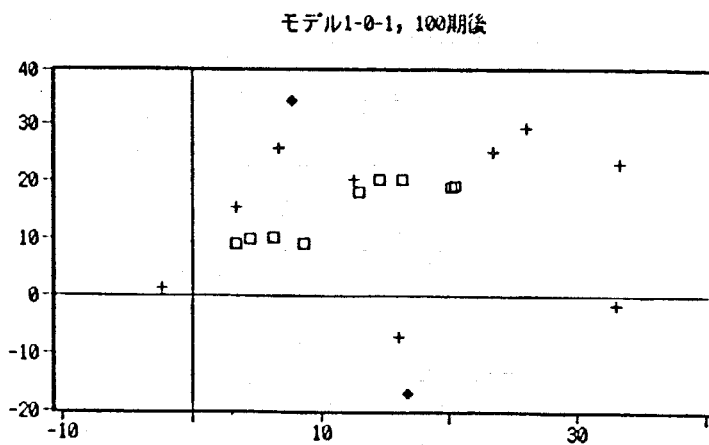
100期後、平和共存状態で、社会的凝集が観察される。



□ 生者 + 死者 ◇ 収奪戦略者



□ 生者 + 死者 ◇ 収奪戦略者



□ 生者 + 死者 ◇ 収奪戦略者

図5-2' モデル5-2の状況変数の変化

戦略転換の可能性が開かれることにより、死亡率は、完全収奪状況に比べて低くなる。

最終的に、「唯一人」ではなく少数のものが生き残ることができる。

領域内の生産力を増加させること（本モデルでは、乱数発生範囲を標準値-5~+6から-4~+7にシフトさせてみた）により、死亡率を更に低下させることが可能である。

収奪戦略をとるものは急激に減少する。

図中、虚栄価値係数とあるのは、闘争によって獲得した財は、そうでない財に比べて高い価値が賦与されるとの想定を表すものである。

（Hobbesは、「万人の闘争」の要因を自負、競争、虚栄心に求めている。

しかし、本モデルの範囲では、このような設定も、平和戦略への移行をとどめることはできない。

Fig. 12-2, 死亡者の推移  
s: -5~6, l0.3, p10.0, 20人4財, 10試行平均

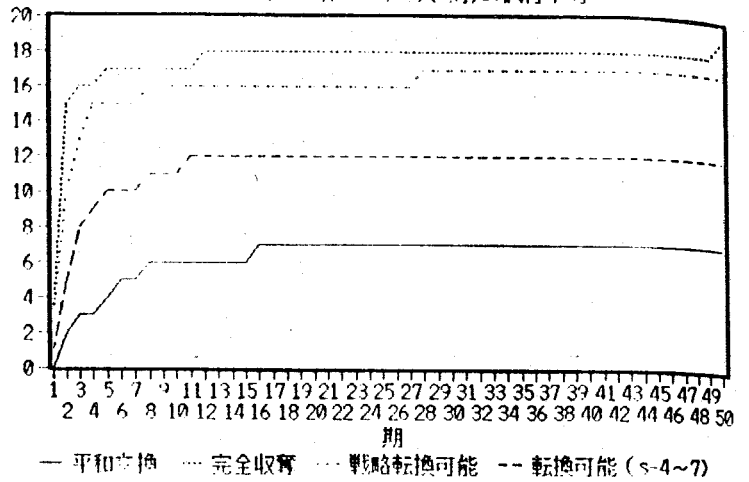


Fig. 12-2, 平和戦略転換者の推移  
s: -4~7, l0.3, p10.0, 20人4財, 10試行平均

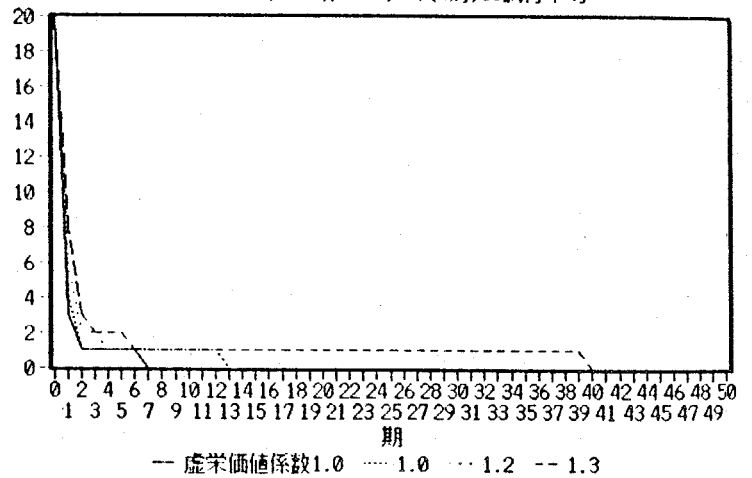
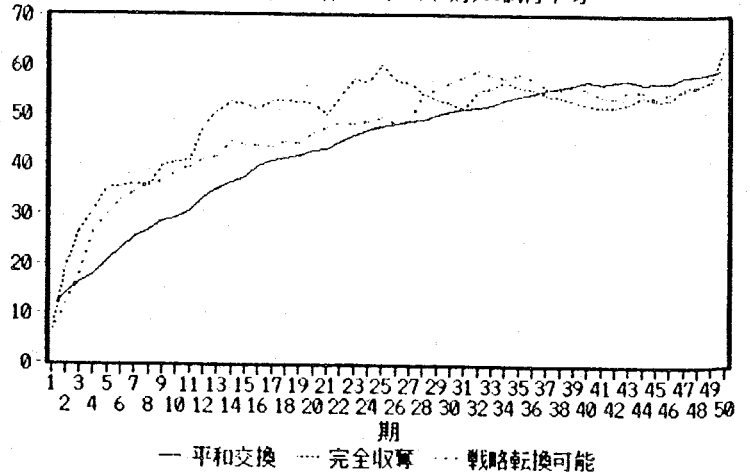


Fig. 12-2, 平均powerの推移  
s: -5~6, l0.3, p10.0, 20人4財, 10試行平均



生き残っている各人の保有する  
powerの平均値の推移は、この結果  
でみる限り、平和交換，完全収奪，  
戦略転換可能のいずれの場合も大  
きな差はない。

領域内の財の総量が減ることは当  
然である。

## 5-5 「平和」は永続するか

このようにして、必ずしも「他者」を「他者」として認識しないままでも、「相互収奪的状況」から『自然法』が生成されるのであれば、そして、すでに別稿で明らかにしたように「平和的交換」さえ可能であるならば人間の生存をある程度保証する「社会的凝集」が生じ得るならば、われわれは自らの内発的『理性』にのみ基づいて自らの欲望に対して最適戦略をとることが、必然的に他者との共存を保証するという、きわめて個人主義的な社会観が成立することになる。

しかしながら、そこへいたる過程の犠牲の大きさもさることながら、われわれは次の点に留意しなければならない。すなわち、モデル5-2から導出される『自然法』はあくまで個人の内部に存在するものであり、個人の行動を外部的に規制するものではない。従って、彼の『理性』は、もしこの規制の遵守が必ずしも彼にとっての最適戦略ではないとの認識が生ずれば、これを再度修正する『自由』を留保する。ゆえに、「『自然法』生成」可能性が直ちに「自然法による領域被覆」の安定性を保証するわけではない。

そこでわれわれは、モデルをさらに次のように拡張する（モデル5-3）；

1. 各個体的主体は、収奪戦略によった場合と平和的交換戦略によった場合との自らの過去の財の獲得実績を記憶する。
2. 彼は収奪戦略から出発するが、これら実績記憶に照らして、戦略を何度でも変更することが可能であるものとする。

モデル5-3を実行させると、図5-3、図5-3' および次の結果がえられる；

1. 明らかに予測されるように、戦略の双方向転換の可能性は、収奪戦略をとる主体の数を容易には収束させない（振動しつつ収束に向かう）。
2. この結果、領域内の「死亡率」はモデル5-2の場合に比べて明らかに高くなる。

3. にもかかわらず、収奪戦略者の数は徐々に減少していく。
4. 最終的に、ごく少数（あるいは単独）の「平和主義者」からなる「平和的相互交換状況」が現出する。（ただし、単独の収奪戦略者が生き残る場合もある。）
5. 生き残っている各人の平均powerの推移を見ると、特に虚栄係数の高い場合、一方向戦略転換可能の場合に比べて、明らかに低くなっている。

図5-3 モデル5-3の動態

収奪戦略 $\leftrightarrow$ 平和戦略の  
転換が繰り返し可能である。

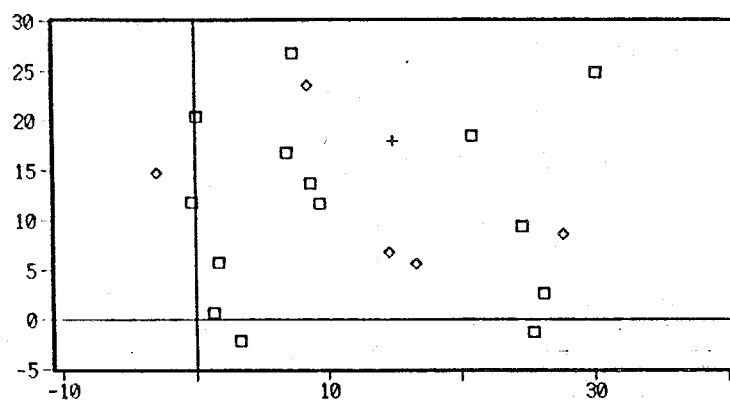
このため、全員が平和戦  
略の方が好ましいと気づく  
のが遅れる。

このタイムラグによって、  
死亡率はモデル5-2より  
高くなる。

100期後、生き残って  
いるのは20人中4人だが、  
全員が平和戦略者であり、  
状況は安定した。

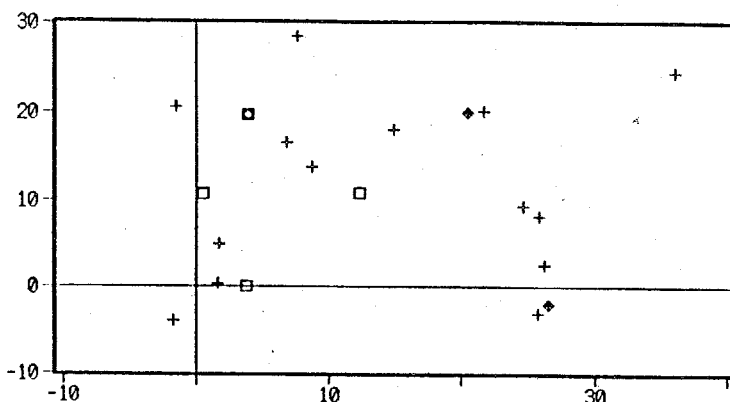
凝集が観察される。

モデル1-0-2, 3期後



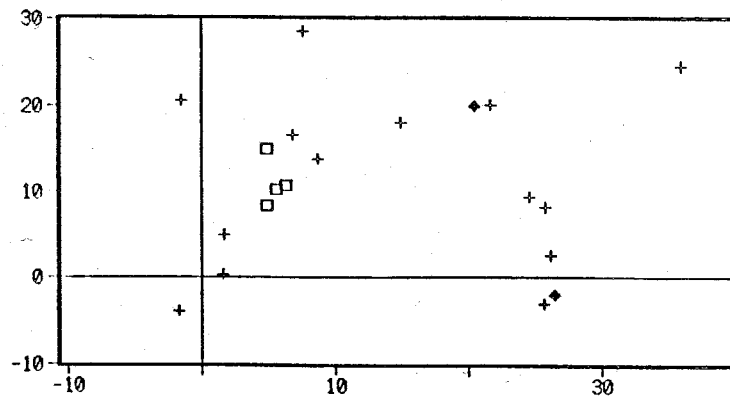
□ 平和戦略者 + 死者 ◇ 収奪戦略者

モデル1-0-2, 20期後



□ 生者/平和戦略者 + 死者 ◇ 収奪戦略者

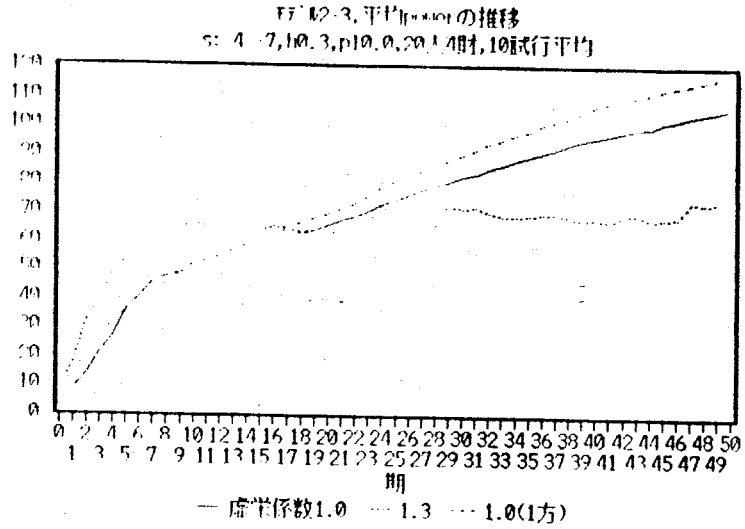
モデル1-0-2, 100期後



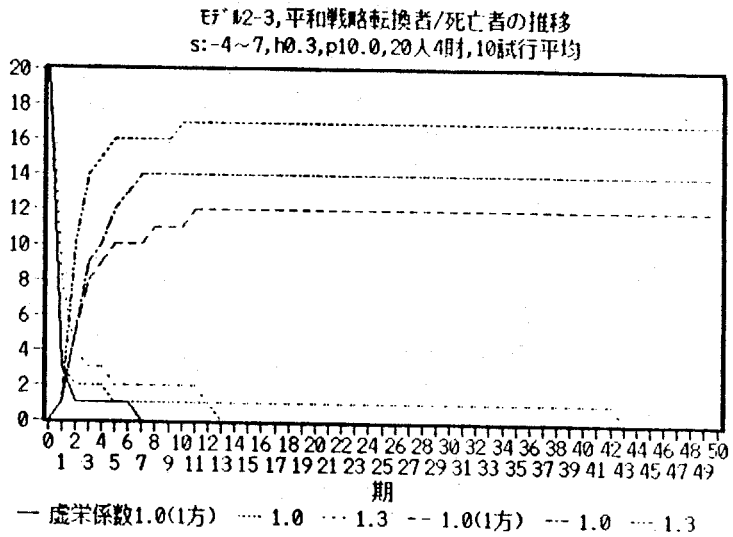
□ 生者/平和戦略者 + 死者 ◇ 収奪戦略者

図5-3' モデル5-3の状況変数の推移

繰り返し戦略転換可能の場合も、収奪戦略をとるものは急速に淘汰される。ただし、図では平均値をグラフ化したために収奪戦略者数の波動が平滑化されている。



平均powerの推移からみれば、一旦認識された平和戦略の遵守の方が、繰り返し戦略転換可能である場合に優越するようだ。特に、虚栄心によって闘争の結果が過大評価される場合、平均powerはかなり低く抑えられてしまう。



我々はこの結果をどのように解釈すればよいのだろうか？

これは時間軸を引き延ばした完全収奪状況の変種にすぎないのか、あるいは、個人合理性にのみ基づく社会生成可能性を示唆するものなのか？相互不信に基づく混乱は一種の「淘汰」段階であってその後には「理性」に目覚めた平和な社会が予定されているのか、あるいは、これは弱者の深刻な悲惨を意味しているのか？

しかし、ここで結論を急いでも意味がない。

少なくとも我々は、「他者」を自己と同等の存在である「他者」として認識することもなく、「社会」（他者との共生）の観念をもたない状態において、しかも限定情報に基づく功利的判断から不断の態度変更を行う自由を行使しながら（従って、「他者」の協調的態度を予期することは不可能でありながら）も、あたかも何らかの拘束力が作用しているかのように、自ら意図せぬままに、他者との共生の可能性を示唆する「普遍理性」を他者と分有しえることを確認した。

このような「普遍理性」は、それがa)個々人の内発的意志であること、b)「社会」の生成・維持の基本要件であること、から、これを「自然法」とよぶことは可能だろう。そして、もしこのように生成可能な「普遍理性」を「自然法」と措定することが許されるならば、我々は、所与の価値概念や「道徳」を当てにせず、「法の真理値」を考える基盤を得ることができる。

ただし、問題はまだまだ多く残されている。

まず第1に、もしこのような「自然法」が、予め機械論的に実現を予定されているならば、我々はこれを改めて問題化する必要はない。我々のなすべきことは、あらゆる「自由」を社会に対して主張し、「自由」の円滑かつ効率的な作動を追求することとなろう。

しかしながら、第2に、モデル5-3における「死亡率の高さ」は、上記とは反対に、この「自然法」の正当性（機能性／有効性）に疑問を投げかけざるを得ない。もしこのような「自然法」十分な効力を有しないのならば、「自然法」が存在するとは、一体何なのだろう？。ただし、次のように考えることは可能であろう。すなわち、「自然法」とは、認識されるや否や、その否定を生ぜせしめるような観念である。言い替えれば、「自然法」は反自然法と対の形でしか存在し得ない存在であり、よって、秩序維持に関してそれのみでは実効性を有しない。にもかかわらず、「反自然法」の存在が認識されるときには、これに対する「否定」として参照されるような観念なのだ。このように理解するとき、実は我々はモデル5-3においてHobbes的状态に近接したのだと考えることができる。すなわち、「自然法」が状況に既に埋め込まれ、理性はこれを認識しているにも関わらず、ほぼ全滅に至るまで相互収奪を繰り返す、という状況を\*1。

そして第3に、実は筆者は、モデル5-3の動作前には、収奪戦略者と平和戦略者の増減が波動的推移を示すのではないかと予期していた。（これは、前記「自然法」理解にその観点である。）が、実行してみると、かなり一方的な平和戦略者への収束が観察された。その理由は、一つは上記2つの問題と関連するものだが、もう一つは、モデルのクローズ性にあると考えられる。すなわち、このモデルでは、「財の生産」という面以外には、

---

\*1Hobbesの議論において、「自然法」および「理性」が所与であることは周知である

「外部」の効力が弱いために、「死」のリスクを補うだけのpowerを蓄えた<sup>41</sup>主体の力がかなり強くなってしまふ可能性がある（programmeを参照すれば、その点についてかなり配慮してあることは明らかだが）。これは、「現実」に照らしてみたとき、一概に不当であるとはいえないが、もし我々が何らかの新たな視点を確立しようとするならば、この点に関してより慎重な検討が必要であろう。

さらにこれらの問題は、社会動態が唯一の経路に限定されるものではないという事情とも連結する。

すなわち、社会動態は、単独の論理のシーケンシャルな連鎖として現れるものではなく、複数の必ずしも整合的でない社会論理の相互過程として現れるものである。従って、我々は、本稿における「『自然法』生成可能性」を、別稿において述べた「社会的凝集生成可能性」および「社会組織生成可能性」と連絡させることによって、より正当性を主張し得る結論を導き出すことができるだろう。

---

<sup>41</sup>モデル I [遠藤, 1991a] 参照

## 6. 支配と従属

### 6-1 権力と権威

#### 1) 「権力」はどう捉えられるか

社会における支配-従属関係あるいは権力の問題が、社会科学において中心的な位置を占めていることは改めていうまでもないだろう。しかし、にもかかわらず、「権力」という語の指し示す意味内容は、必ずしも明確な一義性によってはいない。よく知られたWeberの定義「権力(Macht)は、社会関係の中で抵抗に逆らっても自己の意志を貫徹するおのこのチャンス--このチャンスが何にもとづこうとも--を意味する。支配(Herrschaft)とは、一定の内容をもつ命令に一定の人々が服従するチャンスのことをいうべきである。規律(Disziplin)とは、習熟した定位によって一定の多くの人々が迅速に、自動的に、かつ方式的に命令に服従するチャンスのことをいうべきである(Weber:1921-2, p. 82)」は、重要だが、その含意は余りに広い。

S. Lukes[Lukes:1978, p. 15-29]は、社会学で用いられてきた「権力」という語の内容を2つのカテゴリーに分類している。

第1は、「社会的あるいは政治的な関係というものを、競合的で本質的に闘争的なものと見なす観点を前提」としたもので、「権力」を①統制(服従の確保)、②従属関係、③不平等、の分析視角から把握しようとする。例えば、Hobbesは「ある者がもつ権力とは、他の者の権力が生み出す効果に対して抵抗したり、妨害を加えたりするものなのである。それゆえ、権力とは、ある者のもつ権力が、他の者のそれに勝っているということに他ならないのである」と述べて、①の立場を明確に示している。Luhmanら社会システム論の立場からは、「権力」はコミュニケーション媒体として概念化され、「権力保持者がその権力の行使にあたって、多様なより多くの選択肢から選択をすることができるならば、・・・

しかも、多様な多くの選択肢をもっているパートナーに対してなおかつそうすることができるならば、彼の権力はいっそう大きいことになる(Luhman, 1975:p. 15)」と「権力」のあり方を説明している。また、Lasswellは、「権力関係」を「合図の交換過程」とし、「ある行為の型に違反すれば、その結果、重大な価値剥奪が期待されるような関係(Lasswell, 1953:p. 15)」と定義付ける。さらにBlawは「権力」を、「個人なり集団なりが、常時給与していた報酬の中止や、懲戒という抑止力を通じて、抵抗が存在するにも関わらず、自らの意志を他者に強いる能力である。その場合、報酬の中止は、懲戒と同様、事実上のマイナスの報酬となる(Blaw, 1967:p. 117)」としている。

「権力」を「従属関係」によって把握しようとする立場には、例えば、Dos Santosがいる。彼は特に国際分業体制についてこの概念を適用し、「従属とは、一連の諸国の経済が他の諸国の開発と発展によって条件づけられるといった、条件付けの状況のことである。二つまたはそれ以上の国民経済間における、また、それら国民経済と世界貿易システムとの間における相互依存関係は、独自で発展を進めることのできる諸国が存在する一方で、支配的諸国の発展の反映としてのみ発展が許される従属的諸国が存在しているような場合、従属関係である。(Santos, 1973:p. 76)」と述べている<sup>\*1</sup>。

さらに、Weberの「『階級』『身分集団』『党派』は、共同体内部における権力の配分に関する現象である」という言葉を考えるならば、「権力」は、資源配分の不平等という観点から指示される。F. Parkinは、次のようにいう：「権力の配分について語るということ、別の視点、すなわち、報酬のフローを記述すること、と理解してもいいだろう。支配階級が被支配階級に対して、報酬が不平等にしか割り当てられていないのに、それを首尾よく承認させようという事実こそは、ある意味で、被支配階級に対する支配階級の権力の程度を示す尺度である。いいかえれば、権力を、物質的、社会的報酬のシステムの上に存在していると考えする必要はない、ということである。むしろ、権力は、システムを構成す

---

\*1分業については、「分業と地域差」参照

る資源のフローを描くために使用される概念、あるいは比喩として考えることができるのである。そういった意味において、権力とは階層の次元とは、切っても切れない存在なのである(Parkin, 1971:p. 46)」。

こうした理論が、社会におけるコンフリクトを主題としているのに対して、第2のカテゴリーに分類される権力論は、「権力」を共同体の「能力」としてポジティブに捉えようとする。このような視点は、例えば、Parsonsによって代表される。彼によれば、権力とは、一つのシステム資源であり、「一般的で『公共的な』参加がなされている、あるいはなされるであろうような、目標達成に向かって、社会の資源を動員する力」として理解される。しかし、このような視点は、前記のカテゴリーに分類される諸権力論と必ずしも対立するものではない。また、プラトンやアリストテレスの国家論は、明らかに、「権力」をこうした集合的能力の具現と把握したものであった。ただし、注意しておかなければならないのは、Parsonsは、彼の権力論をHobbes問題に対する解として提示していることである。すなわち、Parsonsの議論がいかにかに人々の「協力」を前提としていようと、その底には、社会におけるコンフリクトが認識されていないわけではないということである。

## 2) 「権威」と「権力」

「権力」と深く関わる概念として「権威」がある。

「権威」概念は、Lukesによれば、二つの要素によって構成される。第1は、「個人的判断の放棄」である。すなわち、「権威を受容する者は、彼が何事かを行ったり信じたりするための根拠として、彼にそうするようにという命令を出す資格がある者と彼が承認している存在から、指図されているという事実を受容するだけで充分なのである(Lukes, 1978:p. 29)」。このとき、権威を受容する者は、「権威の行使内容」とともに「権威の行使者」についても、その行使の根拠を問わない。

「権威」の第2の構成要素は、「権威の行使者の特定」の問題である。権威者はなぜ権威者として受容されるのか。この問題に対しては、3つの答え方が可能である。

一つは、ある特殊な資質・能力・知識を、「権威」の源泉とする見方である。伝統的に受け入れられてきた「権威」観であるが、その底には原理的に「人間は本来不平等である」との認識が潜んでいる。(無論、そのことがこの観点を排除する根拠とはならないが)。同時に、ここには、社会成員が、そのような「不平等の分布」を認識し得るという仮定が隠されていることも忘れてはならない。

二つ目は、Hartの言葉に従えば「承認をめぐる規則」にもとづく「権威」である。「協約に基づいて自発的に受容された権威」といってもよい。このような権威観は、中世以後、広く受け入れられている。Hobbes, Spinozaらの議論の根底には、このような「権威の受容」が社会の成立にとって必須であるとの観念がある。しかし、Lockeら自由主義者は、こうした「権威」の無制限な適用に警告を発し、またマルクス主義者たちは、このような形での「権威」が未だに確立されていないところに社会批判の論拠をおく。Habermasの議論も、完全なコミュニケーションにもとづく自発的協調の世界を構想するものである。

三つ目の「権威」の源泉は、「権力」である。多くの現実主義者たちは、「協約による自発的権威受容」を幻想とみなし、当然のこととして「権威」の背後に「権力」の意図を読みとる。また、社会批判の立場にたつ論者たちは、過去および現状における「権威」の布置を、社会を覆う「権力」システムによって課せられたものであると分析する。そしてHobbesは、社会的コンフリクトの解決として自発的に創出された「権力」は、その確立と同時に、自らを「権威」の源泉として再定義すると断ずる。

ここに、「権力」と「権威」は、トートロジカルな円環を閉じるのである。

## 6-2 収奪と支配

では、このようなものとしての「権力」は、われわれのモデルにおいて、どのように理解されるだろうか。

われわれは既に、第4章において、予め平和的交換が保証されている状況における、「死の恐怖」のみを媒介として、「仮構」としての「権威」発生のメカニズムを確認した。そして、そのような「権威」が、制度化されることによって、「権力」とみなし得る特性を獲得することも観察した。

さらに前章においては、われわれのモデルから、完全に「自由」な状態からも、「自然法」と認識され得る可能性のある状況が生成されることを見た。

しかしながら、このような「自然法」のありかたは、状況の悲惨さを十分なほど改善するものでないことも認められるだろう。前章のモデルの動態が表現しているのは、例えば、いつ果てるともない戦乱が続き、人々が相互不信に基づいて略奪と殺し合いを日常的に演じているような世界でも、人々は心のそこではできることなら争いたくない、できることなら殺したくない、殺されたくないと感じている。そんな光景である。

けれども、各個体がばらばらに独立した状態では、このような秘かな願望は、それがたとえ「正しい」ものであろうと、全く無力である。

ここに、前節に概説した「権力」生成の前段階としての無秩序状態が表現されていると考えるとよいだろう。しかし、ここから直ちにHobbesが示唆した「自然法に依拠した国家」がたちあらわれると考えるのは、若干の飛躍がある。われわれは、今少し、この個体に即した形で、すなわち、闘争の相手との個別的な関係の集積として、何らかの構造を生成することができないか、確かめてみたい。

われわれのモデルにおいて、各個体が最も忌避するのは「死」である。とすれば、「死」に瀕したとき、個体は、目前の「死」を免れるためなら、他者とどのような契約でも結ぶと考えてよいのではないだろうか。

一方、攻撃的な強者にとって、弱者の「死」は、特に望ましいことではない。彼が相手

を攻撃するのは、相手の財を奪うためであって、相手の「死」そのものを目的としているわけではないからである。したがって、強者にとって弱者の「死」は、単に、財の収奪源泉が失われることを意味する。つまり、強者にとってはむしろ、財の収奪源泉として他者が生きていてくれる方が合理的であると認識される可能性がある。

ここに、きわめて非対称的な主人-奴隷関係が生成される契機が存在する。

このような事態は、次のようにモデル化される：

- x-1. 闘争の結果、敗者は勝者の奴隷となることを承諾する。
- x-2. 主人とその奴隷、同じ主人をもつ奴隷同士の間では、闘争は行わない。
- x-3. 主人が他者と闘争する場合は奴隷が加勢する。奴隷が他者と闘争する場合には主人  
が加勢する。
- x-4. 奴隷は、主人が死んだときには解放されて「自由人」に戻る。また、奴隷が主人より大きなpowerをもつようになったときには、主人と奴隷の立場は逆転する。

この流れを図にすれば、次のようになる：

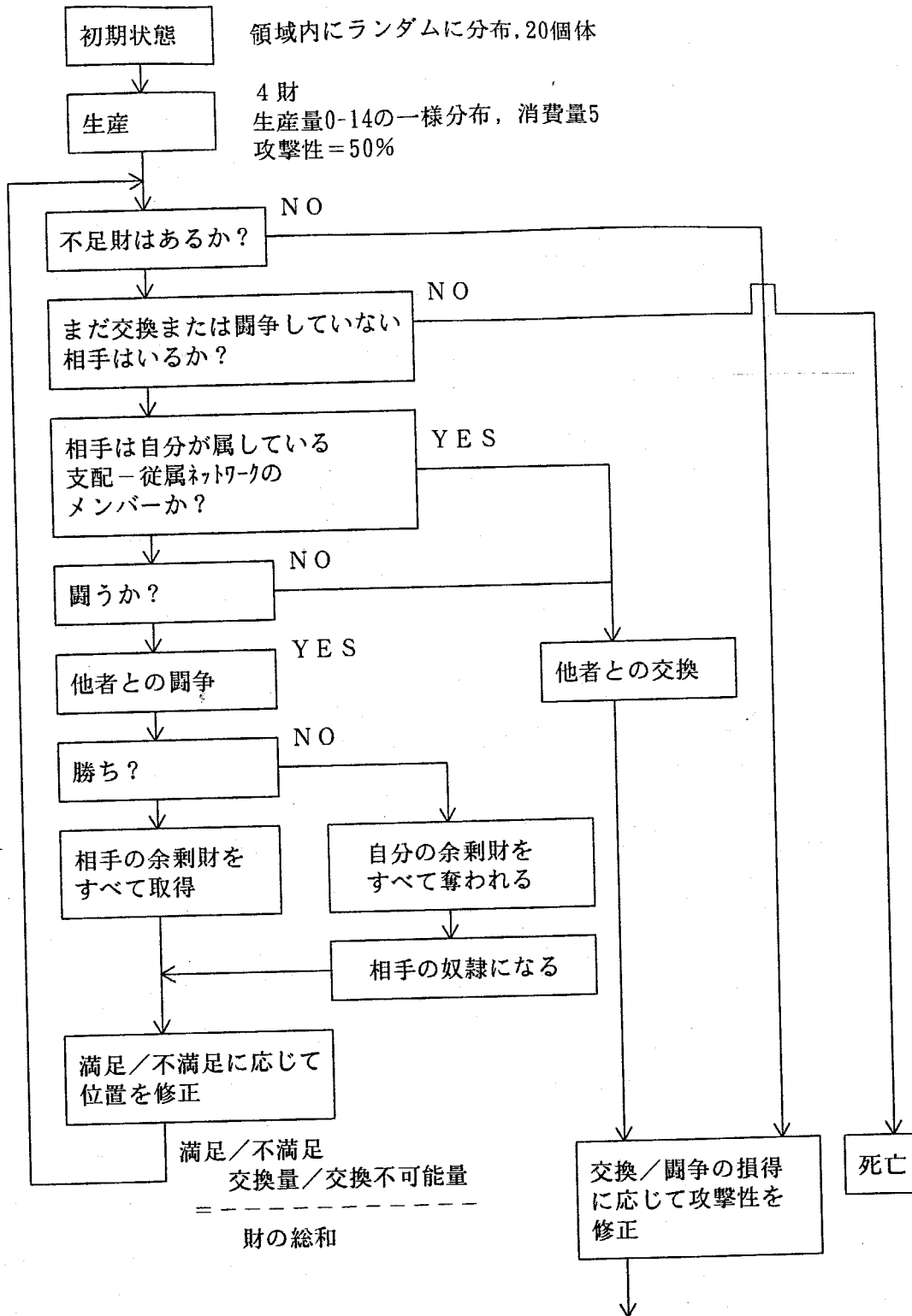


図6-1 主人/ 奴隷関係締結のアルゴリズム

ただし、

- 1) 生産-調達1周期完了後、各個体は財の生産を行い、自己の行動戦略(攻撃性)を次のように修正する:

$$\text{次期調達戦略(攻撃性)} = \frac{1}{2} \left( \text{当期攻撃性} + \frac{\text{戦闘による利得(獲得財-逸失財-コスト)}}{\text{全利得(獲得財-コスト)}} \right)$$

ただし、攻撃性の初期値は既に述べた理由から50%とした。

- 2) A, Bが闘った場合の勝敗は次のように決定する:

$\text{random}(\text{Power}[A]) > \text{random}(\text{Power}[B]) \rightarrow \text{Aの勝ち}$

$\text{random}(\text{Power}[A]) = \text{random}(\text{Power}[B]) \rightarrow \text{引き分け}$

AまたはBが支配-従属ネットワークに属している場合は、同じネットワークに属しているメンバーのPowerの総計を、上記Power[A]の代わりに用いる。そのときには、獲得財の半分は、当該ネットワークの主人が獲得する。

<参考> 自然状態

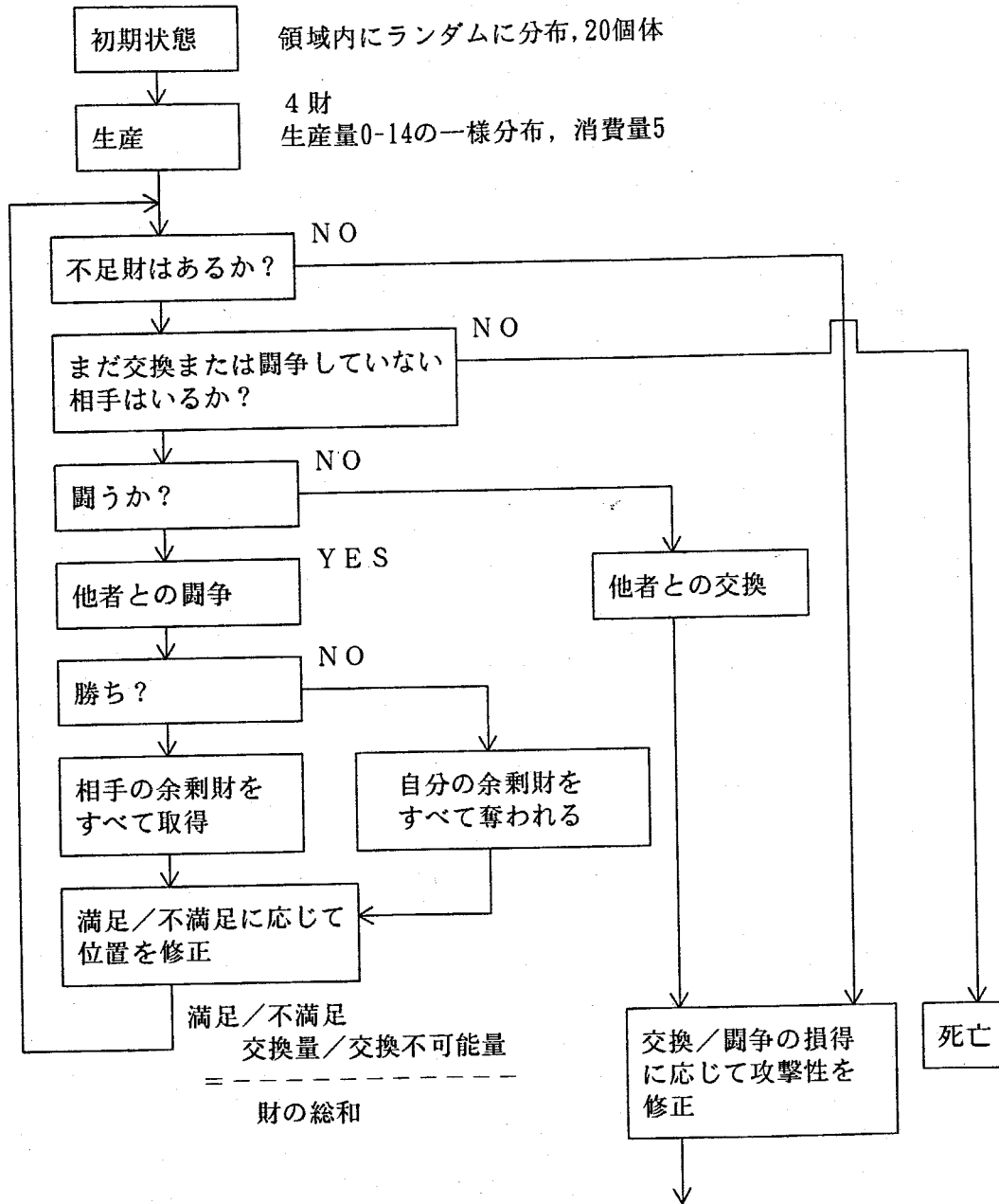


図 6 - 2

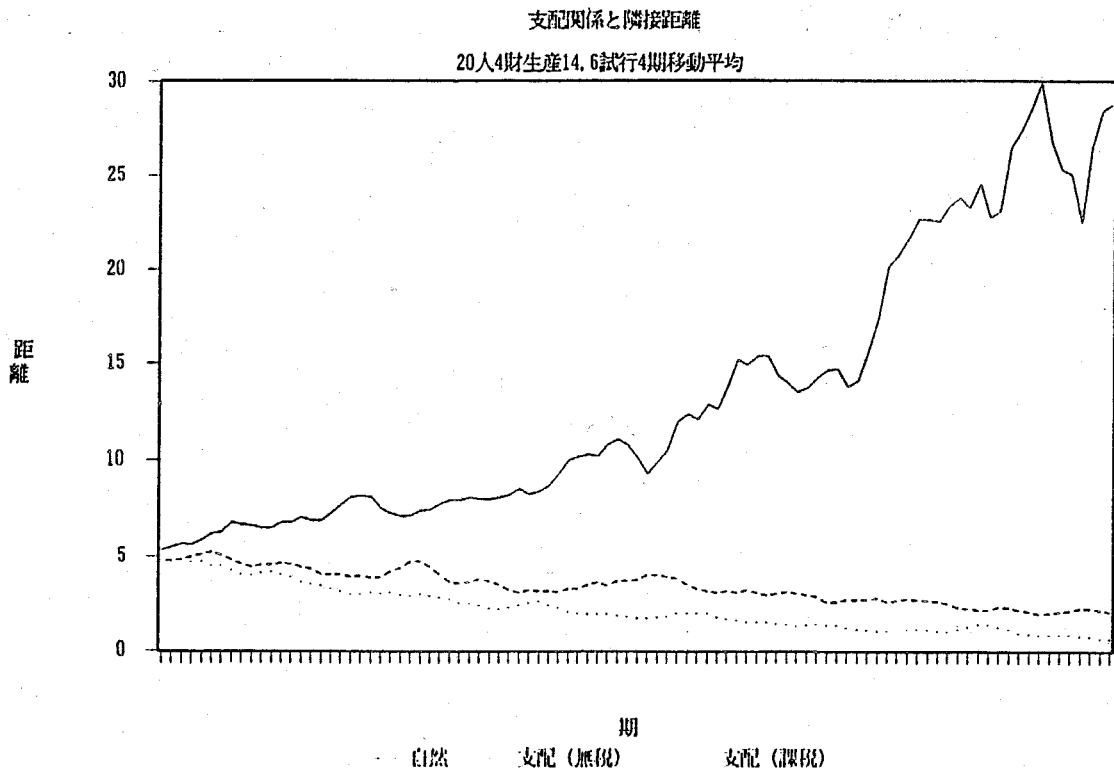
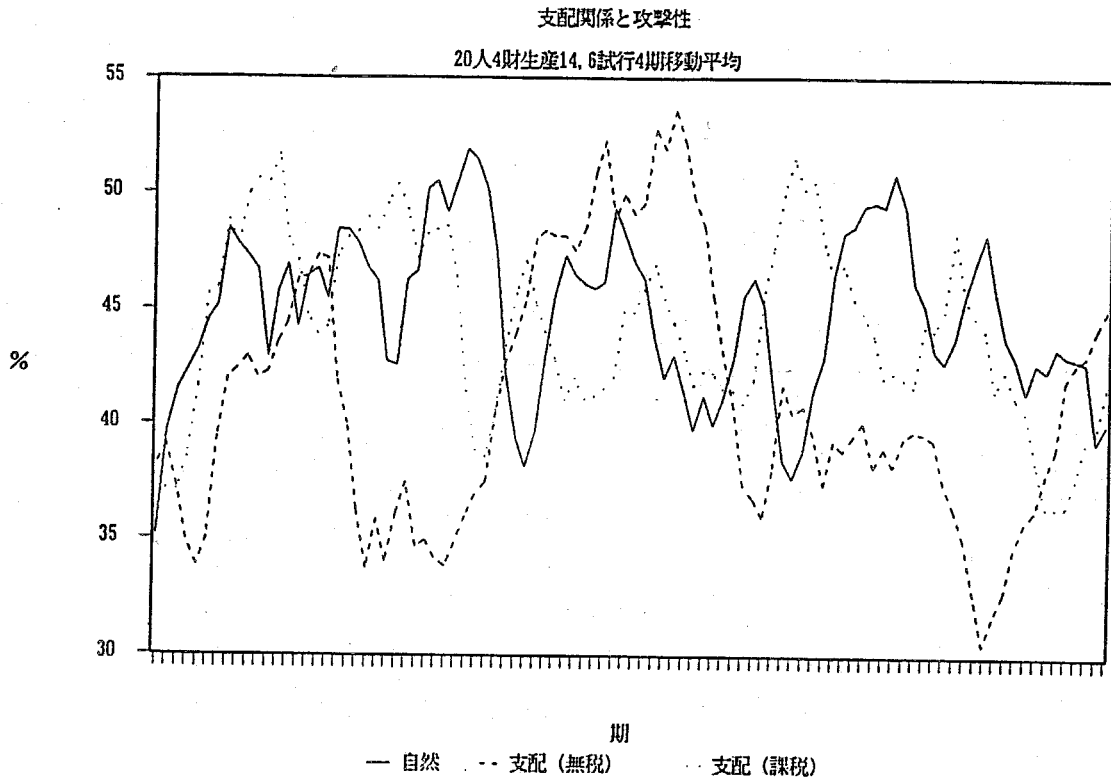


図 6 - 3

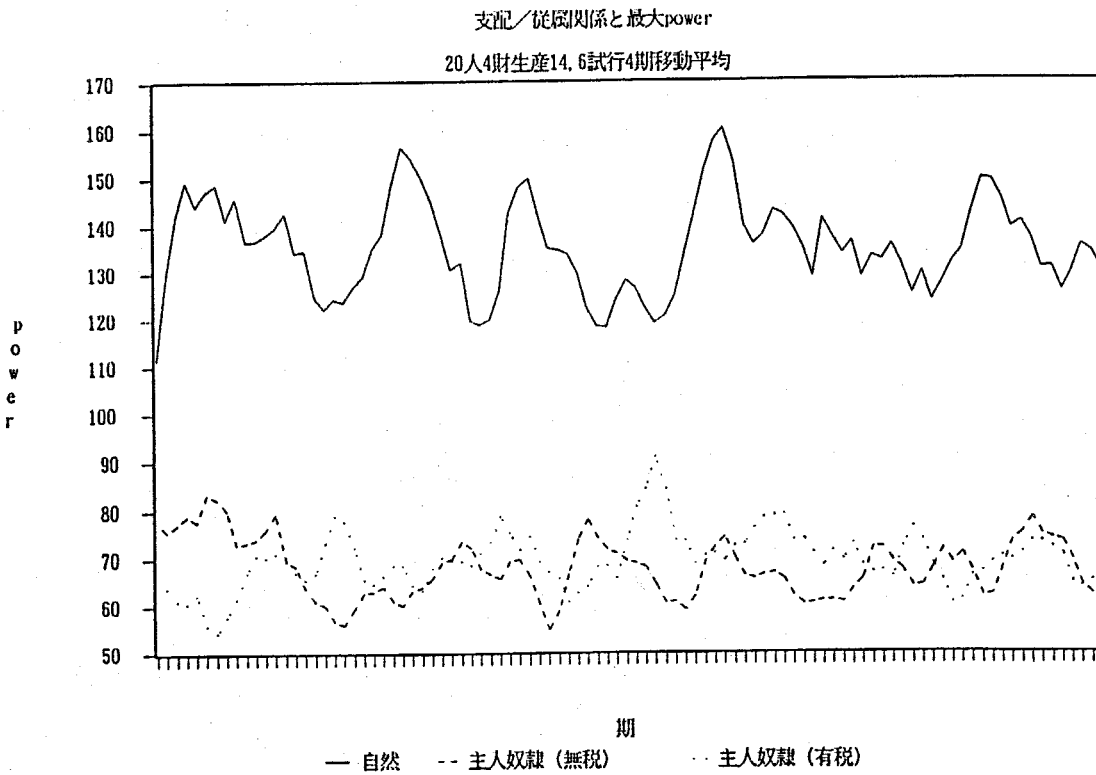
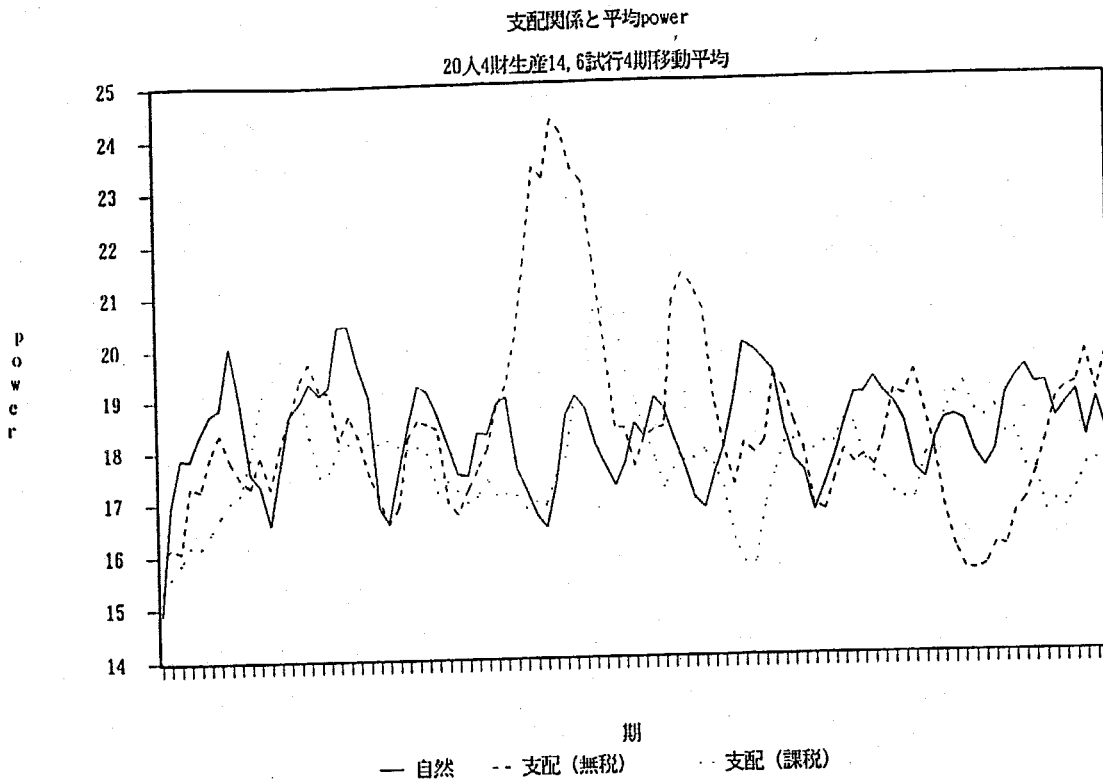


図 6 - 4

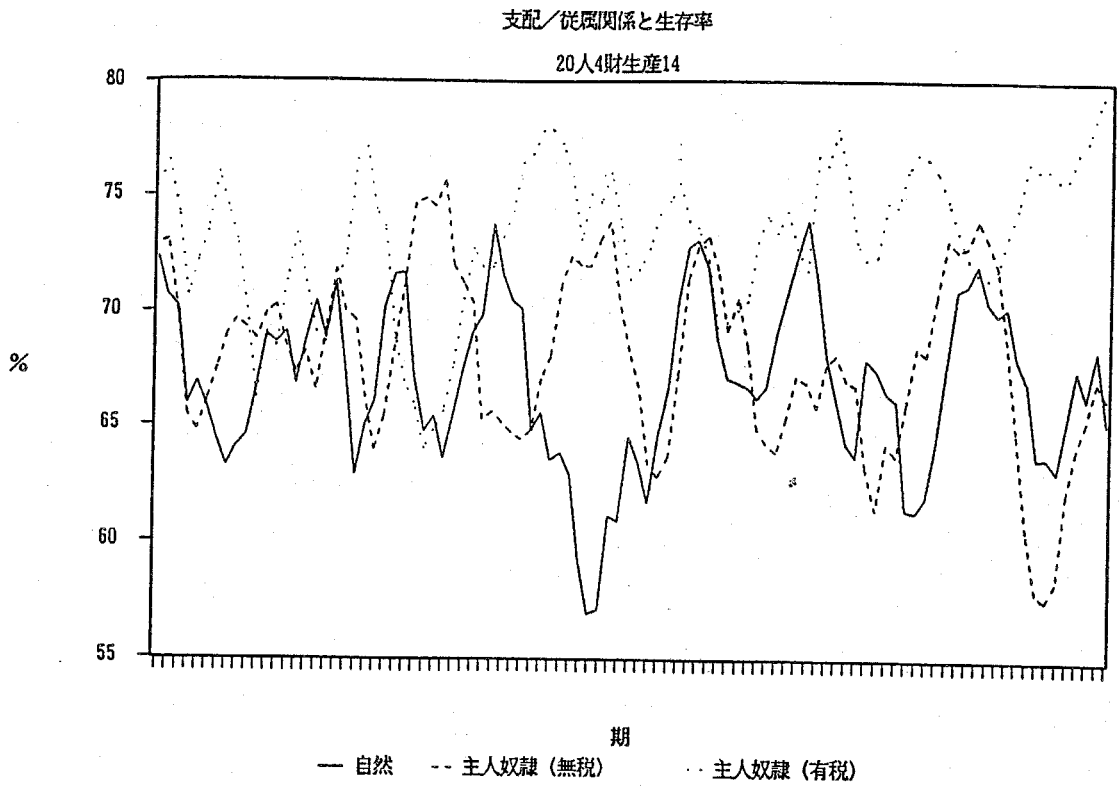


図 6 - 5

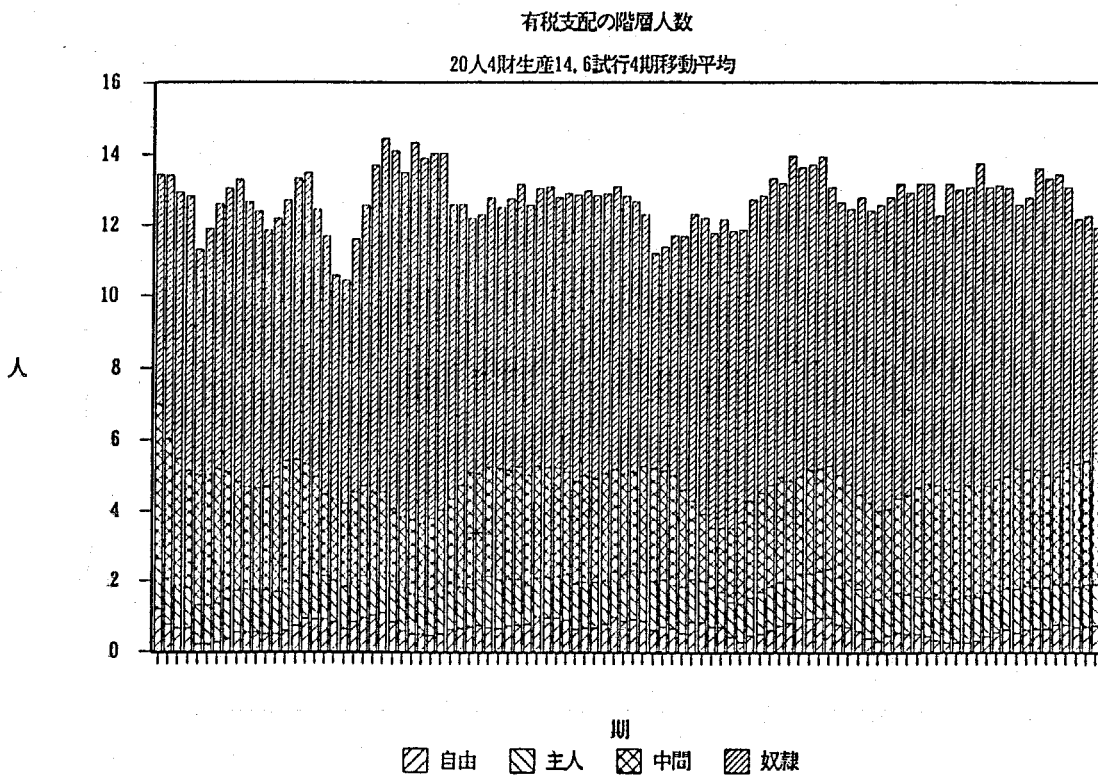
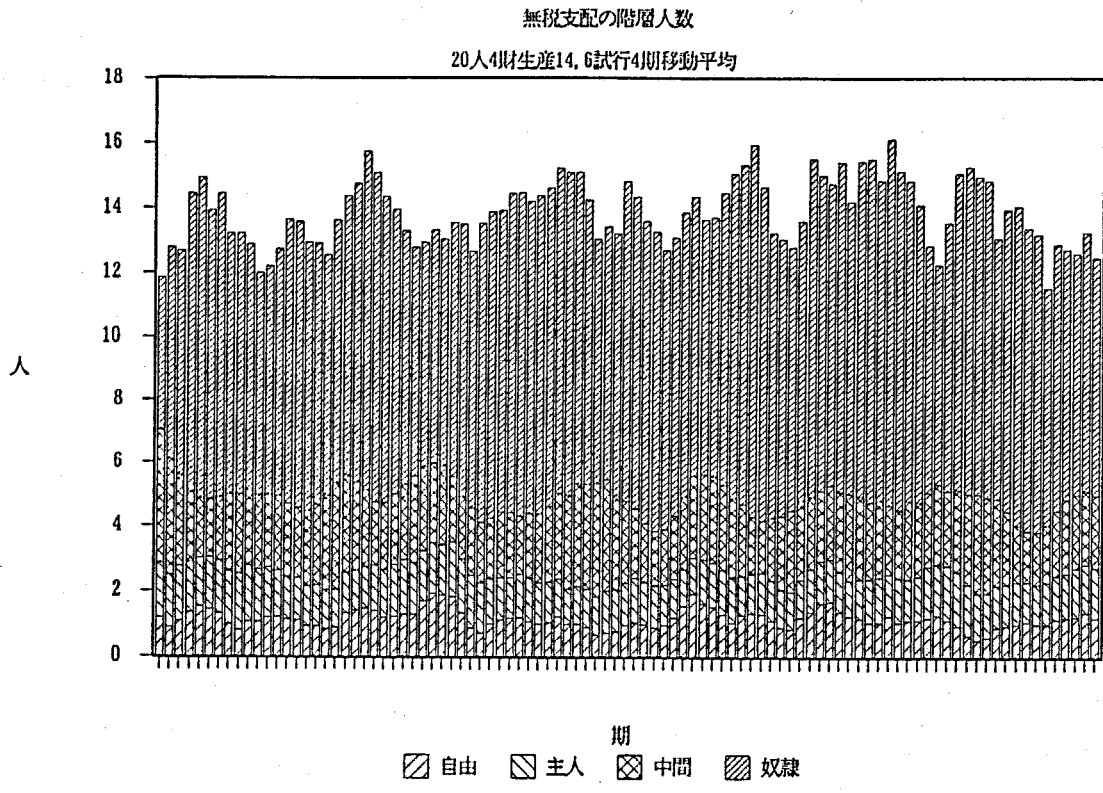
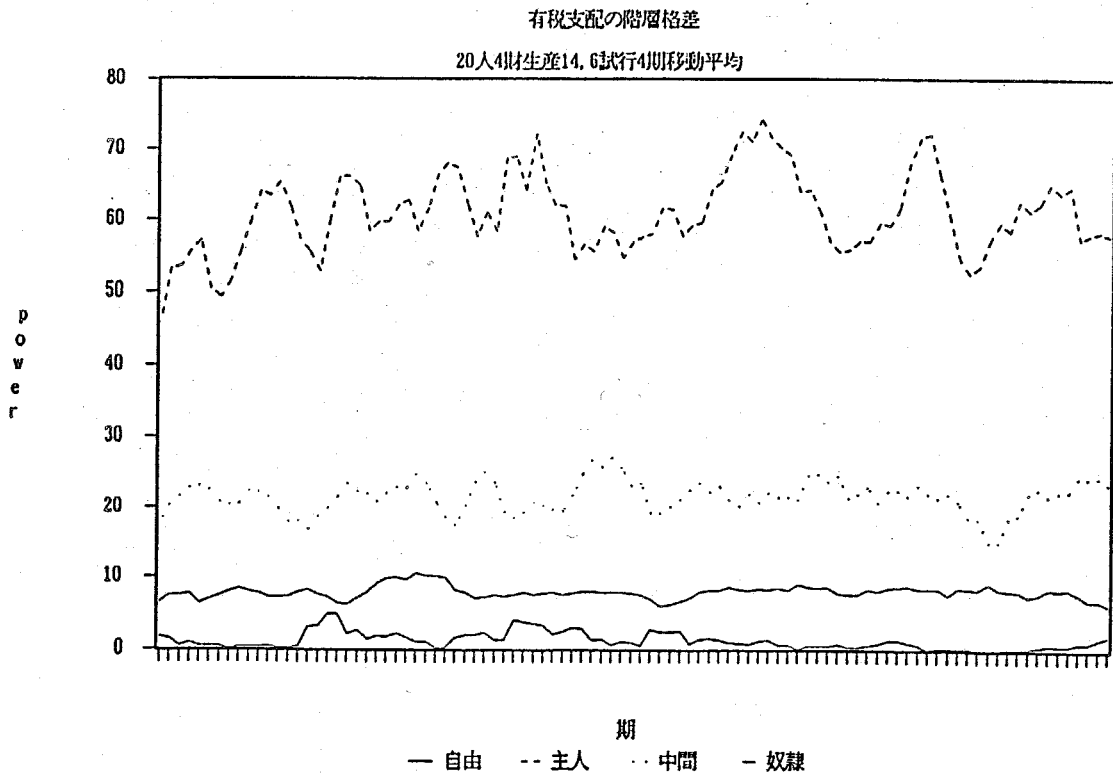
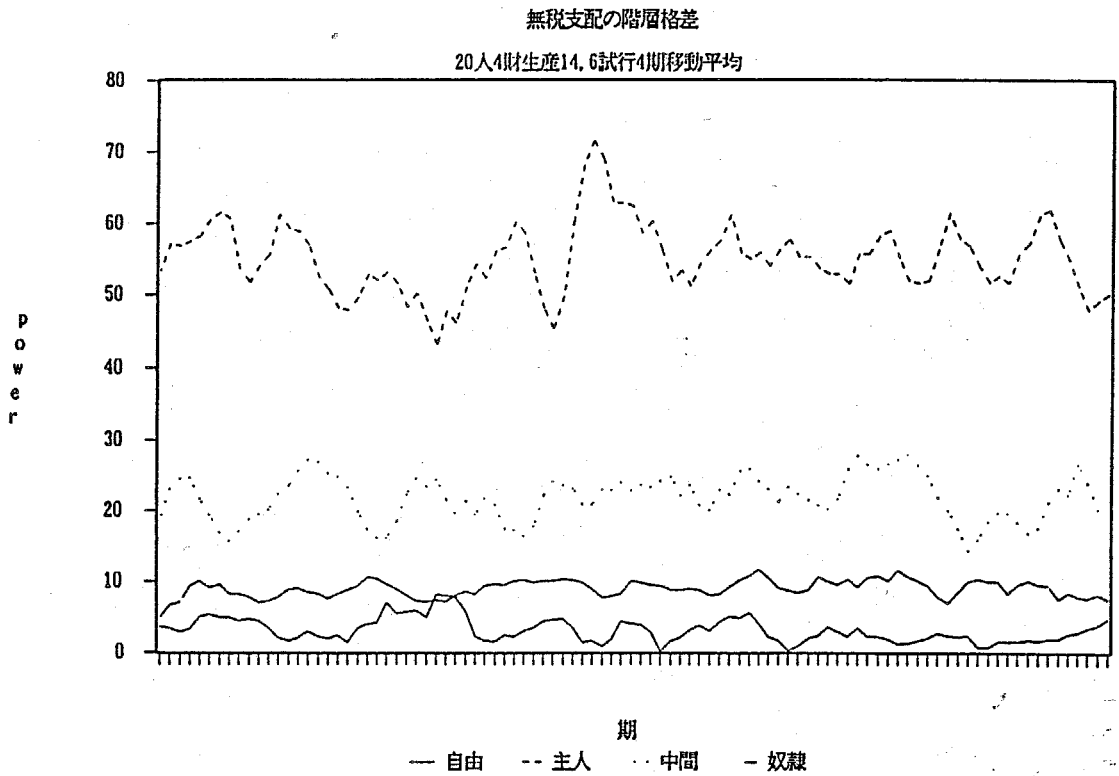


図 6 - 6



このモデルは、図に示すような振る舞いを見せた。すなわち：

①領域内のほとんどすべての個体は、一人ないし二人の「主人」の支配下に身をおくことになる。すなわち、領域は支配従属関係によって被覆される。

②またこの時、隣接距離は縮小する。すなわち、外的にみて、領域内の個体は密接に関係し合っているように観察される。

③生存率は改善されない。

④平均powerはほとんど変わらず、最大powerは低下する。

⑤攻撃性は高いが、支配従属関係にあっては戦闘は実質上禁止されているので、戦闘行為の数は必ずしも多くない。上記の、平均power、最大powerの結果は、この実質的な戦闘禁止により、死亡者の財が「空費」されることによると考えられる。

⑥したがって、客観的にみてこのような関係のネットワークができたからといって状況が改善されたとはいえない。しかし、関係の締結により「攻撃の恐怖」から免れること、および、相互距離の接近は、あたかもそこに「社会」が存在するように各個体から感覚される可能性は存在する。

⑦ただし、階級格差は大きく、「奴隷」は、「生かさず殺さず」という状況におかれることになる。

⑧主人が奴隷に対して税を課し、温情を与える場合とそうでない場合について実験を行ったが、結果に大きな差はなかった。これは、税制の設定に問題があるかも知れない。検討の余地がある。

ただし、当モデルにおける税の課し方は、次のようである：

期首の生産後、奴隷は主人に余裕のある財の  $1/4$  を提供し、不足している財の  $1/2$  の供与を受ける。

### 6-3. 互助組織モデル

しかしながら、各人が破局的状態に追いつめられる以前に、限られた状況観察からでも、共生のための相互扶助の可能性が提示されても不思議はない。そこでこのような可能性の提示をモデル化するため、以下のルール・セット（Yルール）を基本モデルに付加した：

- y-1. ボランティアが互助組織を提案し組織する。
- y-2. 組織に奴隷以外の各人は、自らの任意で組織への参加／不参加を決定する。
- y-3. ただし、参加（提案）への指向性は、各人の攻撃性に反比例するものとする。
- y-4. 組織加入者間では、闘争を行わない。

動作結果を、図に示す。ここから、以下の観察が得られる：

- ①領域内のほとんどの個体は、互助メンバーシップに加入する。すなわち、領域は互助メンバーシップによっておおよそ被覆される。
- ②またこの時、隣接距離は接近する。
- ③生存率は大幅に改善される。
- ④平均power、最大powerとも低下する。これは、一方で生存率が高まり、powerが少なくても生き残るものが多いこと、他方で、収奪が抑制されるため、財が特定の者に集中しないことによると考えられる。
- ⑤攻撃性は低下する。
- ⑥各個体からみて、このような状況は、平和で平等な、相互関係の緊密な「社会」と感覚される可能性が強い。
- ⑦ただし、われわれはこの同じモデルについて、
  - a) 税を課さない、単なる不戦協定ネットワーク
  - b) 税を課し、財の再分配を行う組織（課税の方法は、前節のモデルと同じく、余っている財の1/4を支払、足りない財の1/2の供与を受けるものとする）

c) 加入時に財を徴収し、メンバーに対する攻撃者に対しては協同防衛を行う、  
の3つのタイプのモデルを作成した。この結果、無税ネットワークが最も豊か（最大power, 平均power, メンバーの平均power共に大）であるが、凝集性は弱く、メンバー数は少なかった。これに対して、協同防衛まで行う組織では、凝集性は際だって高く、攻撃性は格段に低く、最大power, 平均powerともに小さく抑えられた。

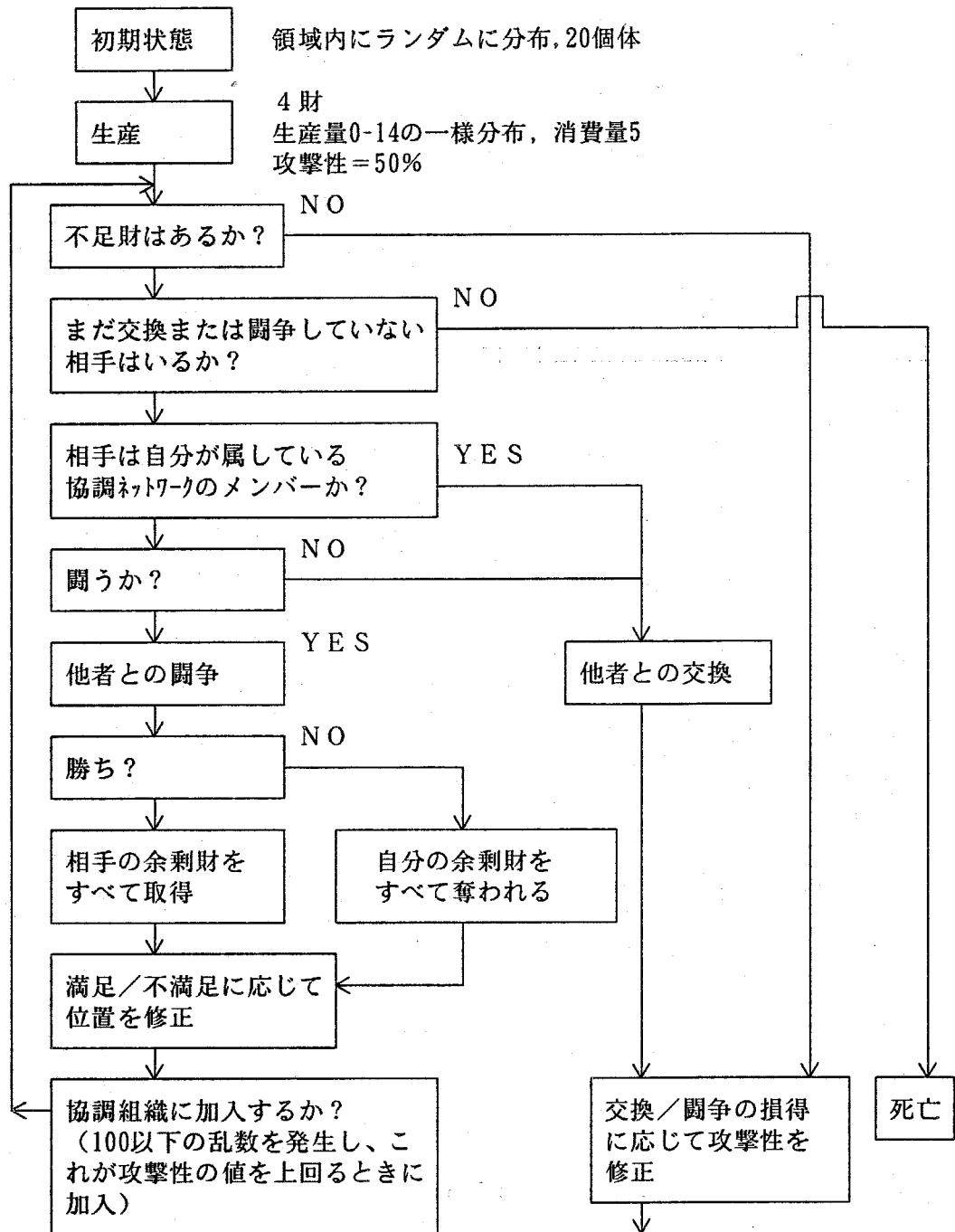


図6-7 互助組織参加のアルゴリズム

図 6 - 8

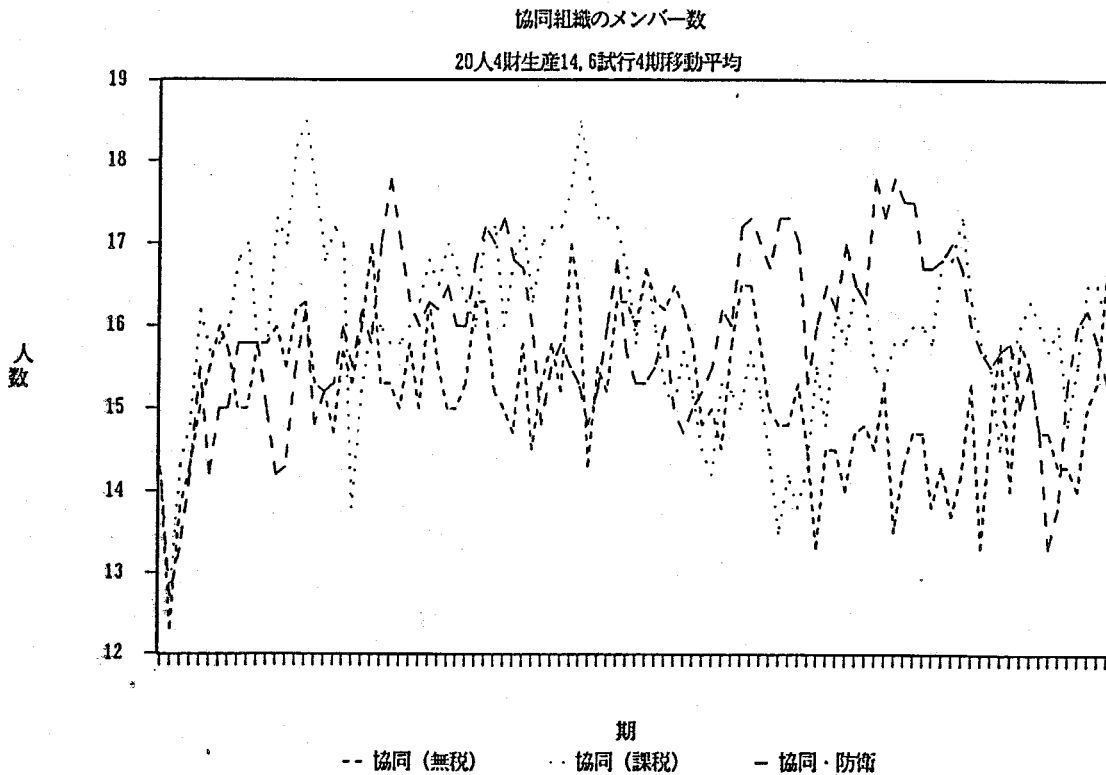
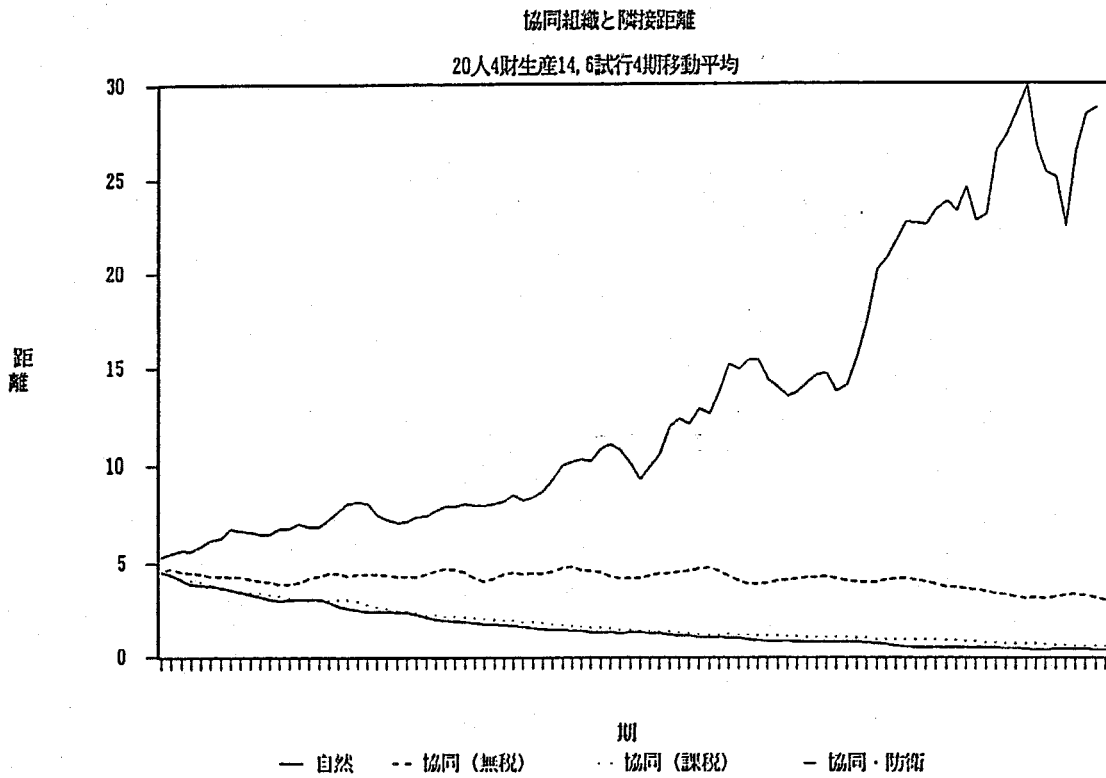


図 6 - 9

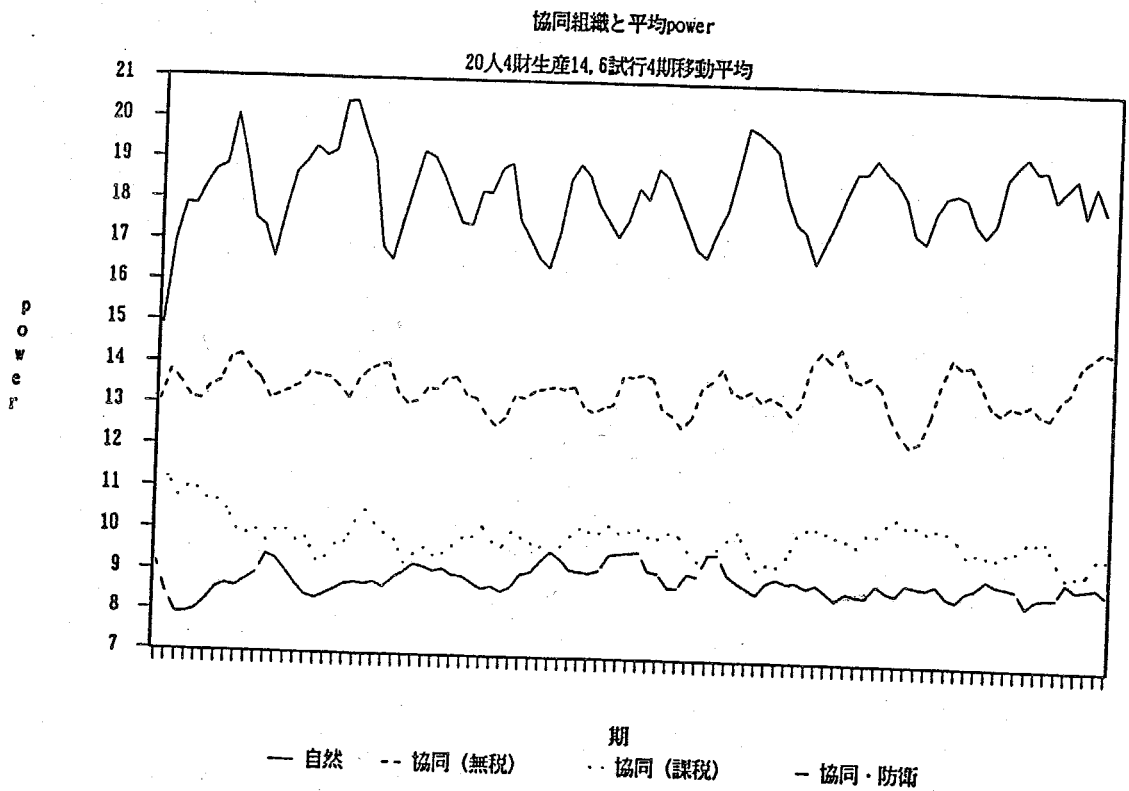
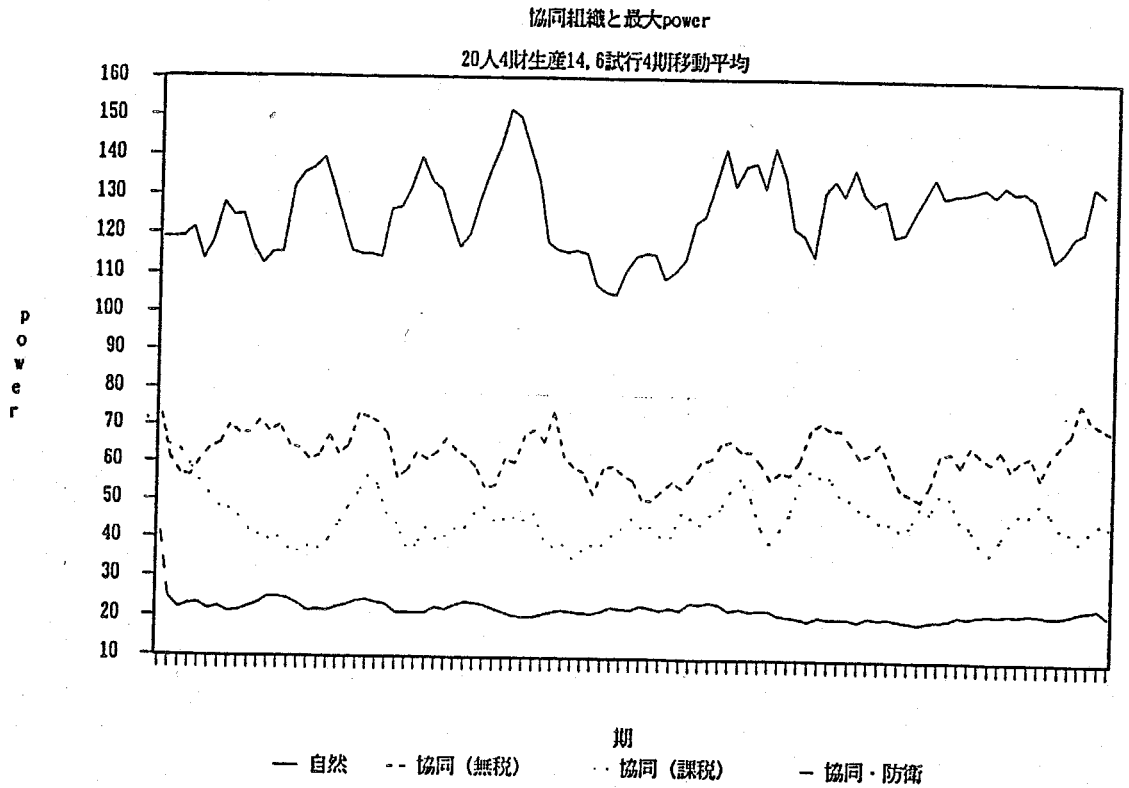
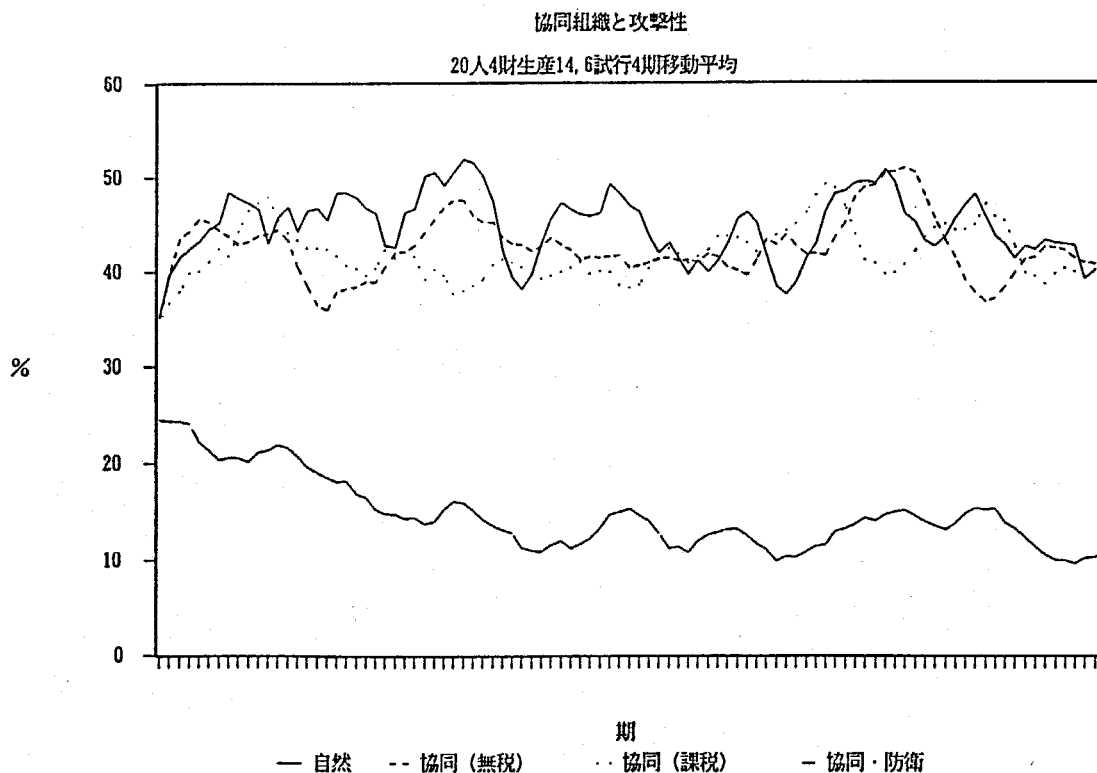
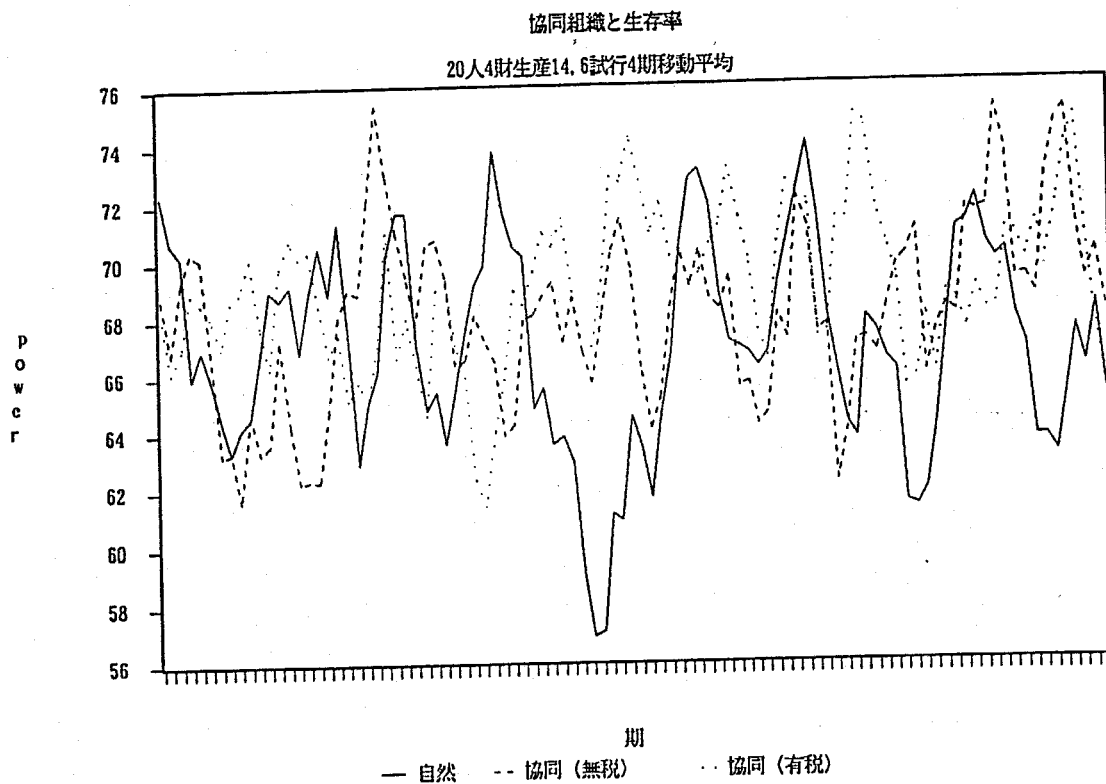


図 6 - 1 0



#### 6-4. 主人・奴隷／互助モデル

けれども、ある領域内において、主人-奴隷関係の可能性と相互互助の可能性の内一方のみが発生するとは考えにくい。両者が「必然的に」発生し得る可能性提示であるならば、二つともが同じ状況に対して発生すると考えるべきである。そこで、上記XルールとYルールがともに作動するようなモデルを作成した。

その結果、図に示されるような観察を得た：

①領域内のほとんどの個体は、一人ないし二人の「主人」の支配下に身をおくことになる。すなわち、領域は支配従属関係によってほぼ被覆される。この意味から、主人奴隷ゲームは互助ゲームより「強い」ゲームであるといえる。しかし、互助ゲームが完全に駆逐されることはなく、細々とであれ存続する。

②この複合モデルでは、全体状況は、かなり支配／従属モデルに偏った結果がでた。しかし、複合モデルであることによって、支配／従属モデルの特性が若干抑制されたことは認められるだろう。

#### 6-5. まとめ

これらの結果から、何が考えられるだろうか。

第1に、ここに作成した支配／従属モデルは、Hobbes的無秩序状態から、「力の支配」による「国家」が生成される可能性を示したものと見ることができよう。このとき、実質的な状況改善は必ずしもないにもかかわらず、この状況内部にいる個体にとって、そこに何らかの集合的統一体が構成されたと認識される可能性がある。しかも、その「統一」は

「力=暴力」によって「外部」を遮断してしまうため、「内部」からは、その状況が「当然そうであるもの」あるいは「そうでない状況というものがありえない状況」と認識される可能性もある。さらに、このような「統一」によって、実質的には闘争行為は減少するため、あたかも「正当な規範」にのっとった社会が成立したという錯覚する生じる可能性がある。Hobbesがリヴァイアサンとしてその創生を考えたのは、結局、このような政体でしかなかったともいえる。たしかに、このような政体は、その後、自らを「権威」として充分定立しえるのである。すなわち、このような「政体」も、その確立の後には、自らを「その根拠を問われることのない規範の源泉」となすことができるといえる。しかも、そこに生じる「階層格差」をも、状況の安定のために「そうでない状態はありえない先験的状況」と見なすことを暗黙に示すことも可能であろう。

第2に、次に示した協同組織モデルは、ある種の性善説に基づいて「集合的能力」としての「国家」の創出を表現したものである。このとき、無税モデルは「小さな政府」を、協同防衛モデルは「大きな政府」を表しているといえる。このタイプのモデルでは、明らかに状況は改善の傾向を見せる。とくに、「大きな政府」によっては、人々は道徳的に正しく、平等であり、互いに助け合って生活しているように見える。

ただし、このような理想主義的「社会」構成が、きわめて脆いものであることが第3のモデルから伺われる。もしここに、「力の支配」を行おうとするものがあらわれるものがいれば、それはたちどころに第1のモデル状況へと転化してしまうことが、複合モデルによって示されているからである。

けれども、第3のモデルが、完全に第1のモデルと一致してはいないところに、われわれが今後追求すべき課題がある。現実の社会は、明らかに、この複合モデルの状態としてあるだろう。したがって、もし、われわれが適切な社会状況は別にあると考えた場合、例えば、税制その他を変更することにより、ロジカルな意味での状況生成を試みることができるだろう。

図 6 - 1 1

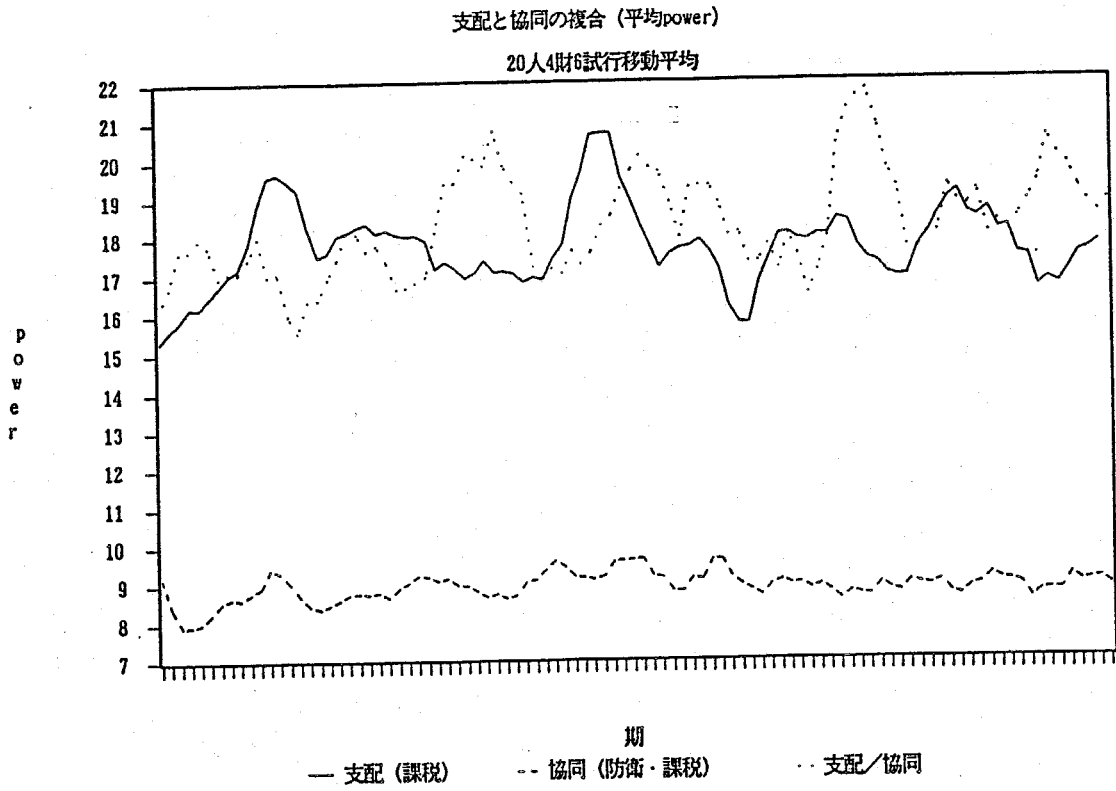


図 6 - 1 2

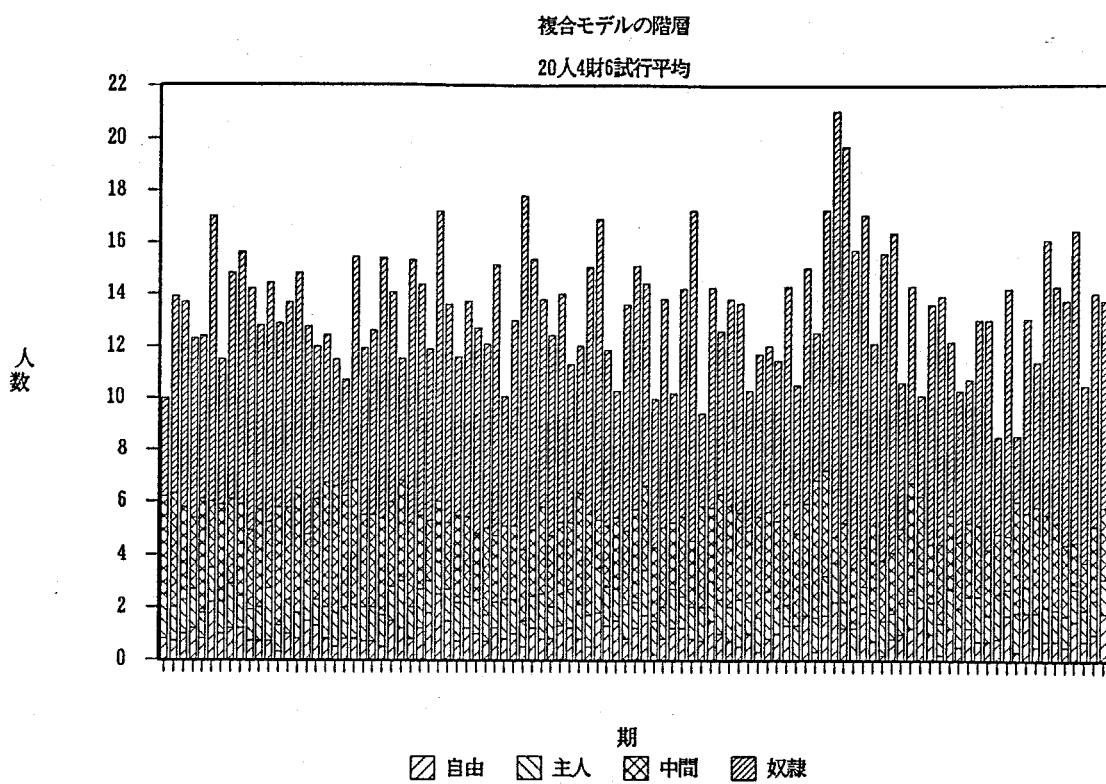
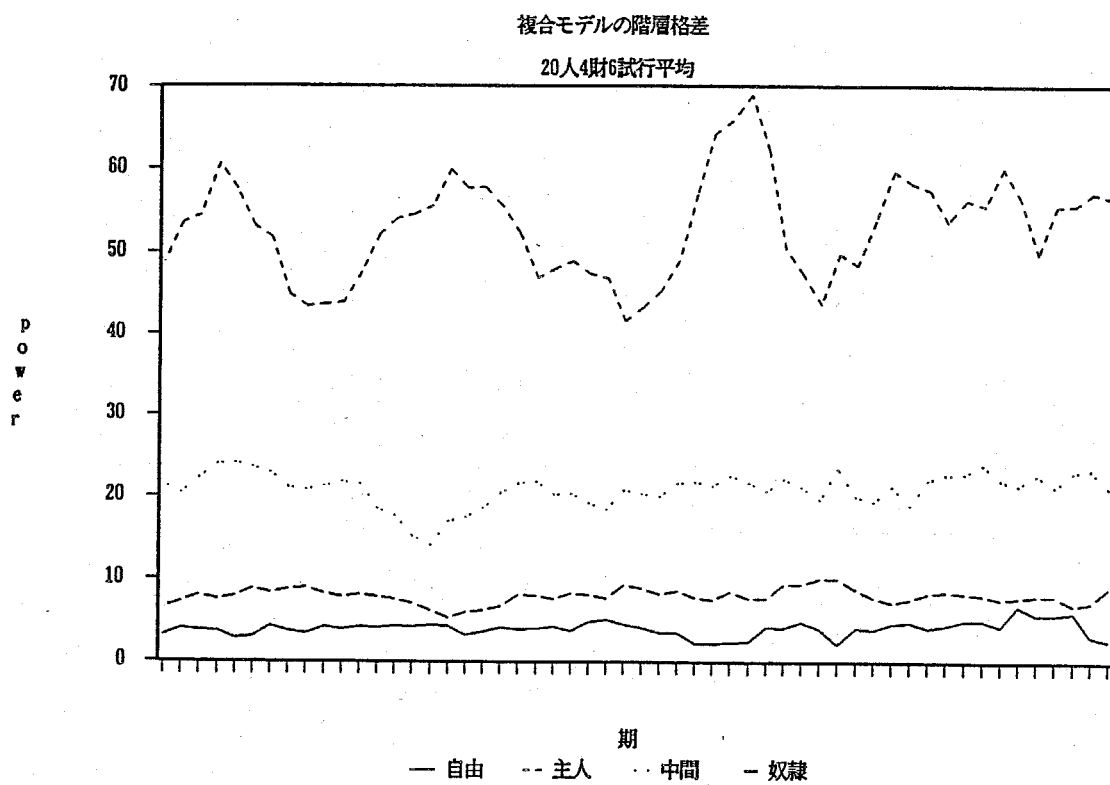


図 6 - 1 3



## 7. 今後の展開

ここまでにあげた、われわれのモデルの展開を図示すれば、図7-1のようになる。

ここには、社会学理論において必ず検討されるべき、基本的な社会過程がほぼ網羅されている。また、これらのモジュールは、従来観察されてきた社会過程の動きを、(パラメータの設定により)シミュレートできることも、本稿においてみてきたところである。

したがって、本研究は、

- ①パラメータの設定をさらにさまざまに変化させて考察を加えることにより特殊状況の可能態について、理解することができる,
- ②いまだ欠けている可能性のあるモジュール(これらだけでは生成し得ないような社会過程)について、検討を深める,
- ③これらの多様な組み合わせを考えることによって、よりリアリティのある状況を生成し、そこから、現実に適応可能な含意を抽出する、  
方向で、今後の一層の展開を展望するものである。

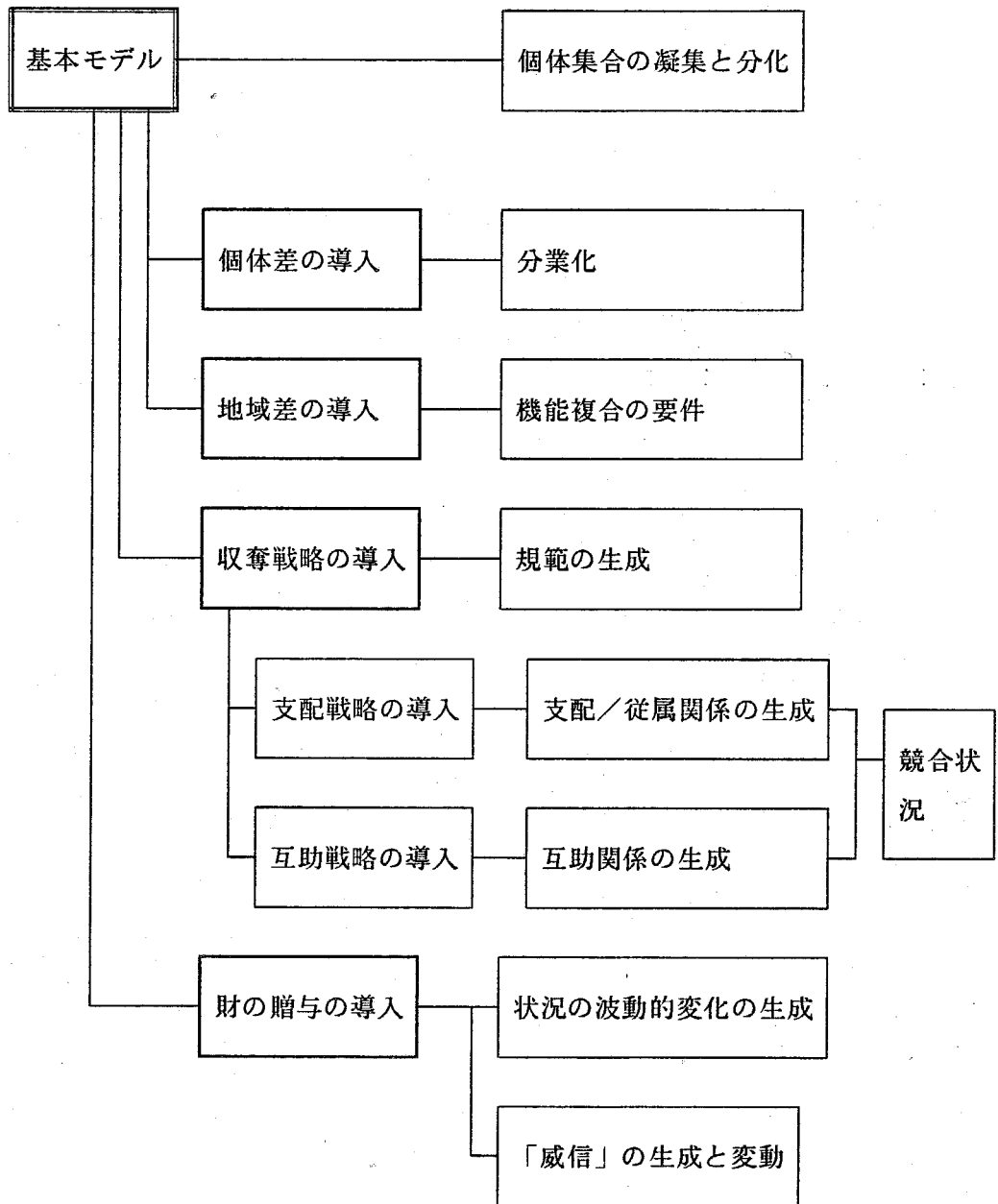


図7-1 本研究におけるモデル・モジュールの構成

## 8. 結論

### 8-1 社会理論と社会モデル

本研究の目的は、今日しばしば混乱を指摘される多様な社会認識パラダイムに対し、共通の了解基盤を与えるメタ認識枠組みを提供することにある。具体的には、相対的に自立した個体間の単純な相互作用から、多様な社会動態を生成するコンピュータ・モデルを構築しようとする試みである。

このようなモデルが可能であるならば、それは社会科学において長い論争の歴史をもつ還元主義と集合主義を一つに統合し、その間の矛盾を解消することができるだろう。また、こうした試みに対してなされてきた相対性に関する批判に一定の解答を与えることができるだろう。

さらに実践的には、相互に対立する理論の客観的比較の基盤を提供する、社会科学の教育ツールとして利用することができる、新たな社会理論構築のための支援ツールとすることができる、などの貢献を行うことができると考えた。

このような問題設定にたって、本研究からは次の結果および知見が得られた。

第I部では、社会認識の相対性を視野に入れつつ、社会を相対的に自立した個人間の相互作用の集積として捉え、還元主義にも全体主義にも把握不可能な全体一個の連関を統合的に理解しようとした、これまでの社会理論及び社会モデルの系譜をたどった。

第1章ではまず、社会理論と社会認識のパラドキシカルな相互関係について述べ、われわれの問題を明確化した。

第2章では、こうした社会認識の様態に関して鋭敏な感受性をもち、現代を先取りするかのような先見的な社会学上の業績をあげながら、「学界の異端者」と呼ばれ、直系の後継者をもたなかった、近代社会学の祖の一人であるSimmelに光をあてた。

第3章では、Simmelらによって提起された社会過程理論を、社会実践的な形で定式化し

ようとする、すなわち数理モデルとして表現しようとする試みの後を追った。

第Ⅱ部では、第Ⅰ部に検討した多様な先行業績を射程におさめつつ、われわれ自身の社会動態に関する理論モデルの構築を試みた。われわれはこのモデルを、先人たちのそして今日においても科学の一つの夢である「自己進化する生命機械」の複合体という意味で、「社会機械」と呼んだ。

このモデルのキー概念、すなわち「社会機械」の主たる動因として、「コミュニケーション・バブル」概念を提示した。これは、ある領域内で相互作用を行う「相対的に自立した個人」間の、先天的な差異、世界に関する認識のズレ、意志伝達のそご、および、それらの相互作用と集積を意味する概念である。

この概念を核として、第2章では原初状態における孤立した個人の認識生成を、第3章では孤立した個人間における継続的な相互作用の成立を、第4章および第5章では相互作用の制度化とそれにとまなう支配関係の生成を、さらに第6章では社会の統合・分化と外部社会の発見に関する動態を説明した。

ここで得られた最も重要な知見は、従来の社会変動論あるいは集合行動論においてしばしば問題となってきた「創発性」の源泉を、「コミュニケーション・バブル」の集積および相互作用として、ミクロの様相とマクロの様相を連続させ得る形で記述することができるということである。

しかし、理論モデルを単に理論モデルとして美しく整備するだけでは、他と同じレベルで競合する理論をまた一つ追加するにすぎないことになりかねない。

そこで第Ⅲ部では、第5部に示した理論モデル（「社会機械」）に（いまだ単純で不十分なレベルにとどまるとしても）、コンピュータ上で外的な表現を与えようと試みた。

本稿に提示したわれわれのコンピュータ・モデルの目標は、次の点に集約される：

- ①「人間」の単純な相互作用の複雑な連鎖から、「意味」をもった「社会過程」を生成する「一般モデル（あるいは汎用モデル・ジェネレータ）」とする、
- ②条件やルールの変更が容易であり、したがって、多様な理論モデルをシミュレート

できるものとする、

- ③複数の理論モデルを複合させた、あるいは競合させたモデルを生成することができるものとする。

この目標のもとに、プログラムとして表現された「相対的に自立した個人」が、生命の維持を最大の目標として生産と交換の相互作用を繰り返すという基本モデルを作成した。そして、この基本モデル、および基本モデルにさまざまな付加ルールを与えることにより、①個体の凝集と分化、②分業と地域選好、③威信の生成、④規範の生成、⑤権力の生成、などの社会動態をシミュレートできることを確認した。

このことから、第Ⅱ部で記述的に示した理論モデルが、僅かな飛躍もない形式論理として、コンピュータ上に実現し得る可能性が開かれたのである。

## 8-2 結論と課題

本研究の目的は、コンピュータ上にモデルを表現し得たことによって、一応の成果を示し得たと考える。

その第1の成果は、

- ① 個体間差異に基づく単純な相互作用過程から複雑な社会構造が生成され、
- ② 全体と個が、還元主義と全体主義とを統合するような、相互依存関係で結ばれているような社会モデルを、
- ③ コンピュータ・プログラムという形式で、完全に明示的かつ論理整合的な外化を行い、
- ④ その実行結果から
  - 1) 反復交換による分業の発生メカニズム、
  - 2) 合理的選択の反復による規範の発生メカニズム、
  - 3) 無根拠な行動の集積→パターンの発生→機能の発生の循環による「威信」の発生、
  - 4) 暴力による支配-従属関係の発生メカニズム、
  - 5) 互助による社会関係発生メカニズム、
  - 6) 異なる社会関係システムの競合から生じる社会状態、

などに関する社会学的含意を導いた点にある。

このモデルはいまだ未熟であるとしても、それは、われわれの遠望する「社会機械」実現の可能性にまず一步を印すものと自負してもよいのではないだろうか。

さらに、それがコンピュータで可視化されるモデル・モジュールの結合体として実現されていることから、本稿に示した範囲でも、少なくともつぎのような学問的貢献は保証されると考える。

第1に、ここに示したモデル・モジュールを適切に組み合わせることによって、すでにあるさまざまな理論を再記述することが可能となった。これにより、しばしばレトリカルな飛躍が問題となる社会科学理論に関して、共通の基盤上での、妥当性の検証がある程度

可能となるだろう。

第2に、上記のように理論のシミュレーションが可能であるということは、教育面における利用可能性が高いことでもある。パラメータ設定についても、専門的な知識を必要とせず、誰でも容易に変更できるので、一つの理論に含まれるインプリケーションを、容易に、深く、また新たな発見の楽しみをもって、理解することができる。従来ともすれば見過ごされがちだった、多様なグラフィックス表現の可能性も、この効果を促進すると考えられる。

第3に、本モデルのように構成されたモデル・システムでは、そのサブシステムの再利用可能性が高い。従って、既につくられているモデルの新たな組み合わせ、また、新規モデル・モジュールの追加によって、さらに高度な理論構築支援のためのツールとすることができる。

しかしながら、われわれの試みは、ここにおいてようやくスタートラインにたったものと考えられる。

われわれのモデルの前には、まだ多くの課題が残されている。

その第1は、本報告に示したモデル・システムはきわめて単純なものであるが、それでも、われわれはまだそのインプリケーションを十分に汲み尽くしていないのではないだろうか、という問題である。このモデルは、単純ではあっても、立体的に構成されている。したがって、実行の結果に関する切り口は幾つもありえる。このような構成をとった目的は、さまざまな分析視角から多元的な解釈を可能にすることであり、この目的は果たされている。その反面、多元性（視角の組み合わせ）は複雑化し、十全な解釈には多くの労力を要する。本モデルが表現している潜在的意味をさらに綿密に探求することで、より興味深い知見が得られる可能性がある。

第2は、第7章でも述べたように、ここに提示したモデル・システムは、相互に組み合わせられることによっていっそう深い「社会」の表現となり得る。しかし、本報告の範囲で

は、こうしたモデル・システムの組み合わせについては、ほんの僅かしか試みられていない。これだけのモデル・システムの組み合わせを考えただけでも、今後まだ無尽蔵の発見が約束されていると考えられる。

第3は、意味の生成と学習に関する問題である。本モデル構築の究極的な目標は、社会における意味生成メカニズムの解明にある。しかしながら本稿の範囲では、この点に関してきわめて表層的なモデル化にとどまっている。これは重大な問題であり、今後最優先課題として研究を進めたい。考え得る手法は多彩に存在するが、理論モデルとの整合性、明解性、今後の拡張性などに配慮して、深く究めていきたいと考えている。

第4は、実証の問題である。モデルは、常に、現実世界との対応関係において構想／理解されなければならない。本モデルの現実との対応は、本稿の範囲では、観念的なものにはすぎない。これまでに提唱されてきた多くの一般モデルにおいても、その最大の問題は、現実との対応関係をどのように接続するかということであった。本モデルも、その難問を免れない。しかし、従来のモデルにくらべて本モデルの利点は、モデル記述の柔軟性が（主としてプログラミング言語レベルで）かなり保証されている点である。したがって、理論モデルを、現実的に有効な範囲で改変する自由度は高い。このメリットを生かすためにも、適切なデータ収集を検討していきたい。

そして最後に、モデルの思考ツールとしての操作容易性・表現可能性の問題がある。これは、上記とも関連するが、本モデルの第1義的な目的は、一般理論モデルの構築である。しかし、それは同時に、多くの人々が利用可能な社会に関する思考ツール、すなわち社会シミュレータとしての側面をもっている。この面から考えれば、モデルに組み込まれているパラメータの変更などが、例えばメニュー形式によるなど、もっとオープンに容易に行える形にマン・マシン・インターフェースを改善するべきである。また、結果の表現についても、見やすく、分かりやすく、イメージを喚起するものに工夫すべきだろう。無論これは表層技術の問題であり、手間を掛ければ直ちに改善は可能である。

これらはいずれも、われわれのモデルが真に完成されるためにきわめて重要であり、し

かも、膨大な労力を要する課題である。けれども、幸いなことに、その手順を考えることはさほど困難ではない。われわれはただ前進さえすればよいのである。

この希望を励みとして、今後、いっそう理論の精緻に彫琢し、また、現実の社会に対して有効な学問的成果を挙げたいと考える。

## 《プログラム》

```

/***** MAIN_VAR.H *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1990/11/25, rev. 1990/12/30 **/
/*          rev. 1991/02/05, rev. 1991/03/17 **/
/*          rev. 1991/07/03*/
/*          rev. 1992/10/24, 10/25*/

#define NINZU 30
#define ZAI 4
#define NOTSET -1
#define MEMO 4

int  aite[NINZU][NINZU];
int  waite[NINZU][MEMO];
int  slv[NINZU][NINZU];
int  mst[NINZU];
int  union_j[NINZU];
int  union_flg[NINZU];
double z[NINZU][ZAI];
double cz[NINZU][ZAI];
double union_z[ZAI];
double union_p;
int   mind[NINZU*(NINZU-1)/2];
int   maxp[NINZU];
double d[NINZU][NINZU];
double px[NINZU];
double py[NINZU];
double ttlz[NINZU];
double av_z[ZAI];
double social_z;
double t_av_z[200][ZAI];
double t_social_z[200];
double power[NINZU];
int   powcnt[NINZU];
double p1get[NINZU]; /* heiwa */
double p2get[NINZU]; /* kenka */
double p3get[NINZU]; /* m/s */
double p4get[NINZU]; /* nakama*/
double schcost[NINZU];
double pschcost[NINZU];
int   schcnt[NINZU];
double td[NINZU]; /* tonari tonon kyori */
int   tn[NINZU]; /* tonari */
int   bigman[NINZU];
int   big_suu;
```

```

int    big_no;
double big_pow;
int    seizon1;    /*seizonnsya at the begining*/
int    seizon2;    /*seizonnsya at the end of the period*/
double total_manzoku;
double total_human;
double tt_man[100], tt_hum[100];
double avton, vrton, avton2;
double avschc, vrschc;
double avpow, vrpow;
double tavton[100], tvrton[100], tavton2[100];
double tavschc[100], tvrschc[100];
double tavpow[100], tvrpow[100];
double av_mspow[4], tav_mscnt[4][100];
double tav_mspow[4][100];
double av_maxp[100];
double av_big_pow[100];
double av_big_suu[100];
int    sumiflg[NINZU];
int    dameflg[NINZU];
int    kenkaflg[NINZU];
int    w_kenka[NINZU];
int    slvflg[NINZU];    /* 0:free, 1:slave, 2:master, 3:m/s */
int    slvcnt[NINZU];
int    slvex[NINZU];    /* 1: slave experience */
int    ind;
int    goods;
int    gcnt;    /* game times */
int    gcnt2;    /* trial times */
int    torihiki;
int    tiikisu;
double in, out1, out2;
double wk1;

int    grsw;    /* 1:graphics */
int    prsw;    /* 0:heikin, 1:individual, 2:total average */
int    marginals;    /*marginal sw 0:n/1:y*/
int    randomsw;    /*random sw 0:rand/1:reg*/
int    capsw;    /*cap sw*/
int    bankruptsw;    /*0:n/1:y*/
int    capcostsw;
int    hokansw;    /* 0:no-stock, 1:no-stock-char, 2:stock-char3, 3:bigman
*/
int    kanzensw;    /* 0:tonari no bigman, 1:maxp ga bigman */
int    shusasw;    /* 0:no-shukakuki-sa, 1:shukakuki-sa */
int    sansasw;    /* 0:no-seisannryou-sa, 1:seisannryou-sa */
int    tisasw;    /* 0:no-tiiki-sa, 1:seisan-zai-tiiki-sa */
int    kosasw;    /* 0:no-kotai-sa, 1:seisankotai-sa */
int    gakusw;
int    sijosw;

```

```

int    moneysw;
int    powersw;          /* 0:initial power=0, 1:=powerf, 2:is random */
int    kenkasw;          /* fighting is needed to survive */
int    kenkasw2;         /* weak men are to be right */
int    kenkasw3;         /* experience decides he is right or wrong */
int    kenkasw4;         /* poor men are to be wrong */
int    kenkasw5;         /* poor men will be violent but reflexive */
int    sibosw;           /* 0:no death, 1:death if power is minus, */
                          /* 2:death if power < 0 for sikif periods */

int    rebornsw;        /* 0:no reborn, 1:reborn */
int    refsw;           /* 0:no ref., 1:ref. to tonari */
int    akuseisw;        /* 0;as ordinary, 1;always kenka */
int    kususw;          /* 0:no kyuso, 1;kyuso */
int    gslvsw;
int    gslvsw_f;
int    slvsw;           /* master-slave relationship exists */
int    dokuritusw;      /* 0:gekokujo->slave of upper master 1:dokuritu */
int    kaihosw;         /* 0:kaiho, 1:sibo-kaiho, 2:win-kaiho,
                          3:not-kaiho */

int    juzokusw;        /* 0:only direct, 1:among group */

int    gunionsw;
int    gunionsw_f;
int    unionsw;         /* 0:no union, 1;union */
int    unionsw2;        /* 0:non-aggressive, 1:aggressive */
int    nei_sw;          /* 0:standard, 1:no interaction beyond 10.0 */
int    siboflg[NINZU];
int    schflg[NINZU];
int    aiteflg[NINZU];

int    seisanf1;         /* production range */
double seisanf2;         /* productin min. value */
double hokanf[ZAI];     /* [1]:hozon-hunou, [2]:tannki-hozon*/
                          /* [3]:tyoki-hozon, [4]:reproduction*/
double hokanc[ZAI];     /* hokan cost */
double shukakukif[ZAI];
double reprof;
double powerf;
double schf;
int    hiheif;
double kyoeif;
int    sikif;
double kenkacost;
double kenkap;
double zeif;
double zeil;
double zeif2;
double megumif1;        /* ordinary */
double megumif2;        /* ctitical */
double mschf;           /* sch factor when master-slave */

```

```

double kschf;          /* sch factor when kenka, dame, sumi */
double msbonus;       /* bonus on master/slave */

int   cnt;            /* game counter */
int   cnt2;          /* trial counter */
double fcnt1, fcnt2, fcnt3; /* kenka, sibo, kenka-iki */
double tfcnt1[100], tfcnt2[100], tfcnt3[100];
int   mscnt[4];      /* free, slave, master, m/s, counter */
int   tmscnt[4][100];
int   uncnt, t_uncnt[100];
double av_uncnt, av_unpow, tav_uncnt[100], tav_unpow[100];
int   union_cnt;
int   glcnt, glcnt2; /* work counter */

int   setpg=1, pgflg=-1;
int   ransu, ransu2;

```

```

/***** SUB_VAR.H *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1990/11/25, rev. 1990/12/30 **/
/*          rev. 1991/02/05, rev. 1991/03/17 **/
/*          rev. 1991/07/03*/
/*          rev. 1992/10/24, 10/25*/
/* For 14th JAMS          **/

```

```

#define NINZU 30
#define ZAI 4
#define NOTSET -1
#define MEMO 4

```

```

extern int    aite[NINZU][NINZU];
extern int    waite[NINZU][MEMO];
extern int    slv[NINZU][NINZU];
extern int    mst[NINZU];
extern int    union_j[NINZU];
extern int    union_flg[NINZU];
extern double z[NINZU][ZAI];
extern double cz[NINZU][ZAI];
extern double union_z[ZAI];
extern double union_p;
extern int    mind[NINZU*(NINZU-1)/2];
extern int    maxp[NINZU];
extern double d[NINZU][NINZU];
extern double px[NINZU];
extern double py[NINZU];
extern double ttlz[NINZU];
extern double av_z[ZAI];
extern double social_z;
extern double t_av_z[200][ZAI];
extern double t_social_z[200];
extern double power[NINZU];
extern int    powcnt[NINZU];
extern double p1get[NINZU];    /* heiwa */
extern double p2get[NINZU];    /* kenka */
extern double p3get[NINZU];    /* m/s */
extern double p4get[NINZU];    /* nakama*/
extern double schcost[NINZU];
extern double pschcost[NINZU];
extern int    schcnt[NINZU];
extern double td[NINZU];        /* tonari tonono kyori */
extern int    tn[NINZU];        /* tonari */
extern int    bigman[NINZU];
extern int    big_suu;
extern int    big_no;

```

```

extern double big_pow;
extern int seizon1; /*seizonnsya at the begining*/
extern int seizon2; /*seizonnsya at the end of the period*/
extern double total_manzoku;
extern double total_human;
extern double tt_man[100], tt_hum[100];
extern double avton, vrton, avton2;
extern double avschc, vrschc;
extern double avpow, vrpow;
extern double tavton[100], tvrton[100], tavton2[100];
extern double tavschc[100], tvrschc[100];
extern double tavpow[100], tvrpow[100];
extern double av_mspow[4], tav_mscnt[4][100];
extern double tav_mspow[4][100];
extern double av_maxp[100];
extern double av_big_pow[100];
extern double av_big_suu[100];
extern int sumiflg[NINZU];
extern int dameflg[NINZU];
extern int kenkaflg[NINZU];
extern int w_kenka[NINZU];
extern int slvflg[NINZU]; /* 0:free, 1:slave, 2:master, 3:m/s */
extern int slvcnt[NINZU];
extern int slvex[NINZU]; /* 1: slave experience */
extern int ind;
extern int goods;
extern int gcnt; /* game times */
extern int gcnt2; /* trial times */
extern int torihiki;
extern int tiikisu;
extern double in, outl, out2;
extern double wk1;

extern int grsw; /* 1:graphics */
extern int prsw; /* 0:heikin, 1:individual, 2:total average */
extern int marginals; /*marginal sw 0:n/1:y*/
extern int randomsw; /*random sw 0:rand/1:reg*/
extern int capsw; /*cap sw*/
extern int bankruptsw; /*0:n/1:y*/
extern int capcostsw;
extern int hokansw; /* 0:no-stock, 1:no-stock-char, 2:stock-char */
extern int kanzensw; /* 0:tonari no bigman, 1:maxp ga bigman */
extern int shusasw; /* 0:no-shukakuki-sa, 1:shukakuki-sa */
extern int sansasw; /* 0:no-seisannryou-sa, 1:seisannryou-sa */
extern int tisasw; /* 0:no-tiiki-sa, 1:seisan-zai-tiiki-sa */
extern int kosasw; /* 0:no-kotai-sa, 1:seisankotai-sa */
extern int gakusw;
extern int sijosw;
extern int moneysw;
extern int powersw; /* 0:initial power=0, 1:=powerf, 2:is random */

```

```

extern int   kenkasw;           /* fighting is needed to survive */
extern int   kenkasw2;         /* weak men are to be right */
extern int   kenkasw3;         /* experience decides he is right or wrong */
extern int   kenkasw4; /* poor men are to be wrong */
extern int   kenkasw5; /* poor men will be violent but reflexive */
extern int   sibosw;           /* 0;no death, 1;death if power is minus, */
                               /* 2;death if power < 0 for sikif periods */

extern int   rebornsw;         /* 0;no reborn, 1;reborn */
extern int   refs;            /* 0;no ref., 1;ref. to tonari */
extern int   akuseisw;        /* 0;as ordinary, 1;always kenka */
extern int   kyusosw;         /* 0;no kyuso, 1;kyuso */
extern int   gslvsw;
extern int   gslvsw_f;
extern int   slvsw;           /* master-slave relationship exists */
extern int   dokuritusw;      /* 0;gekokujo->slave of upper master 1:dokuritu
*/
extern int   kaihosw;         /* 0:kaiho, 1:sibo-kaiho, 2:win-kaiho,
                               3:not-kaiho */
extern int   juzokusw; /* 0:only direct, 1:among group */

extern int   gunionsw;
extern int   gunionsw_f;
extern int   unionsw;        /* 0:no union, 1;union */
extern int   unionsw2;       /* 0;non-aggressive, 1;aggressive */
extern int   nei_sw;          /* 0;standard, 1:no extern interaction beyond 10.
0 */
extern int   siboflg[NINZU];
extern int   schflg[NINZU];
extern int   aiteflg[NINZU];

extern int   seisanf1; /* production range */
extern double seisanf2; /* productin min. value */
extern double hokanf[ZAI]; /* [1]:hizon-hunou, [2]:tannki-hozon*/
                               /* [3]:tyoki-hozon, [4]:reproduction*/
extern double hokanc[ZAI]; /* hokan cost */
extern double shukakukif[ZAI];
extern double reprof;
extern double powerf;
extern double schf;
extern int   hiheif;
extern double kyoeif;
extern int   sikif;
extern double kenkacost;
extern double kenkap;
extern double zeif;
extern double zeil;
extern double zei2;
extern double megumif1; /* ordinary */
extern double megumif2; /* ctitical */
extern double mschf; /* sch factor when master-slave */

```

```

extern double kschf; /* sch factor when kenka, dame, sumi */
extern double msbonus; /* bonus on master/slave */

extern int cnt; /* game counter */
extern int cnt2; /* trial counter */
extern double fcnt1, fcnt2, fcnt3; /* kenka, sibo, kenka-iki */
extern double tfcnt1[100], tfcnt2[100], tfcnt3[100];
extern int mscnt[4]; /* free, slave, master, m/s, counter */
extern int tmscnt[4][100];
extern int uncnt, t_uncnt[100];
extern double av_uncnt, av_unpow, tav_uncnt[100], tav_unpow[100];
extern int union_cnt;
extern int glcnt, glcnt2; /* work counter */

extern int setpg, pgflg;
extern int ransu, ransu2;

```

```
/****** K34.C *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1990/11/25, rev. 1990/12/30 **/
/*          rev. 1991/02/05, rev. 1991/03/17 **/
/*          rev. 1991/07/03*/
/*          rev. 1992/10/24, 10/25*/
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#include <float.h>
#include <conio.h>
```

```
#include "main_var.h"
```

```
void ind_p_set(int al);
void regular_positioning();
void random_positioning();
void rebornsw_one(int i);
void sch_syori(int al, int a2, int f1, int f2, double f3);
void ud_slv(int al, int a2); /* al:slave, a2:master */
void wlmemo(int arg1);
void w2memo(int arg1);
void udmemo(int arg1, int arg2);
void subsumi(int arg1);
void subdame(int arg1);
void ord_of_dist();
void ud_pos(int al, int a2, double a3, double a4, double a5, double a6);
void ud_maxp();
double kokan_syori(int al, int a2, int a3, int a4);
void ziyu_kokan0(int al, int a2, int a3);
void ziyu_kokan1(int al, int a2);
int kenka_syori(int al, int a2);
void add_slv(int al, int a2);
void rel_slv(int al);
int mst_sch0(int al, int a2);
int mst_sch(int al, int a2);
void sb_bigman_take(int al);
void sb_bigman_gift(int al, double wal);
void ttl_bigman();
void sb_jokyo();
void sb_tonari();
void sb_tonari2(int arg1);
void sb_heikin();
void output_init_1(FILE *fout);
void output_init_2(FILE *fout);
void output_result_1(FILE *fout);
void output_result_2(FILE *fout);
```

```

void output_result_3(FILE *fout);
void output_result_4(FILE *fout);
void display_result_1();
void display_result_2();
void sb_graph();
void init_graph();
void init_disp();
void graph_disp();
void close_disp();
void sibo_syori(int i);
void sub_bigman_35();
void sub_max_bigman();

int main(int argc, char *argv[])
{
    double price;
    double zcost;
    double capcost;
    double w1, w2, w3, w4, wd;           /* work area */
    int    wcnt, wcnt2, wcnt3;          /* counter */
    int    i, j, k, l, m, n;           /* counter */
    int    wflg, wflg1, wflg2;         /* work flag */
    int    temp;

    FILE    *fout;

    _control87(MCW_EM, MCW_EM);

    /**initialize**/

    /*sw set*/
    sw_set();

    ++argv;
    for (; --argc > 0; ++argv) {
        switch(*argv[0]) {
            case 'n': temp=atoi(*argv+1);
                    if ((temp>0)&&(temp<=NINZU)) ind=temp;
                    break;
            case 'z': temp=atoi(*argv+1);
                    if ((temp>0)&&(temp<=ZAI)) goods=temp;
                    break;
            case 'g': temp=atoi(*argv+1);
                    if (temp>0) gcnt=temp;
                    break;
            case 'r': temp=atoi(*argv+1);
                    if (temp>0) ransu=temp;
                    break;
        }
    }
}

```

```

        default : break;
    }
}

fout = fopen("keis.lst","w");
if (grsw!=0) init_graph();

/** START **/

for (cnt2=0;cnt2<gcnt2;cnt2++) {

/*randomize()*/
ransu2 = ransu + cnt2;
srand(ransu2);

if (randomsw==0) regular_positioning();      /* regular positioning */
else             random_positioning();      /* random positioning */

for (i=0;i<ind;i++) { /* calculation of distance */
    for (j=0;j<ind;j++) {
        d[i][j]=hypot(px[i]-px[j],py[i]-py[j]);
    }
}

for (j=0;j<ind;j++) { /* parameter setting */
    ind_p_set(j);
}

if ((gunionsw==1)||(unionsw==1)) {
    union_cnt=0;
    union_p=0.0;

    for (j=0;j<ind;j++) {
        union_j[j]=NOTSET;
    }
    for (j=0;j<goods;j++) {
        union_z[j]=0.0;
    }
}

if (grsw!=0)             init_disp();
if ((prsw==0)||prsw==1) output_init_1(fout);
if ((prsw==2)&&(cnt2==0)) output_init_1(fout);
if (prsw==3)            output_init_2(fout);

/*game*/

```

```

for (cnt=0;cnt<gcnt;cnt++) {

    /*game initialize*/

    if ((gslvsw==1)&&(slvsw==0)&&(random(gslvsw_f)<cnt)) slvsw=1;
    if ((gunionsw==1)&&(unionsw==0)&&(random(gunionsw_f)<cnt)) slvsw=1;

    game_stcastic_init();

    /*order of distance*/
    ord_of_dist();

    /*setting of zai*/
    for (i=0;i<ind;i++) {

        /* re-born==1 */
        if ((rebornsw==1) && (siboflg[i] == 1)) rebornsw_one(i);

        if (siboflg[i] != 1) {
            seizonl++;
            ttlz[i]=0.0;
            schcnt[i]=0;
            schcost[i]=0.0;
            power[i]=0.0;
        }
        else {
            power[i]=0.0;
            ttlz[i]=1000.0;
        }

        for (k=0;k<goods;k++) {
            if (siboflg[i]==1) {
                z[i][k]=0.0;
            }
            else {
                if (hokansw<2) {
                    z[i][k]=(double)(random(seisanf1))/10.0-seisanf2;
                }
                else {
                    w1=(double)(random(seisanf1))/10.0;
                    w2=seisanf2;
                    if (tisasw==1) {
                        if (tiikisu==4) {
                            if ((px[i]<15.0)&&(py[i]<15.0)) {
                                if (k==0) w2 -= 2.0;
                                else w2 += 1.0;
                            }
                        }
                        else if ((px[i]>=15.0)&&(py[i]<15.0)) {
                            if (k==1) w2 -= 2.0;
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        else      w2 += 1.0;
    }
    else if ((px[i]<15.0)&&(py[i]>=15.0)) {
        if (k==2) w2 -= 2.0;
        else      w2 += 1.0;
    }
}
if (tiikisu==8) {
    if (((px[i]<7.5)&&(py[i]>=15.0)) ||
        ((px[i]>=15.0)&&(px[i]<22.5)&&(py[i]<15.0)))

        if (k==0) w2 -= 2.0;
        else      w2 += 1.0;
    }
    else if (((px[i]>=7.5)&&(px[i]<15.0)&&(py[i]>=15.0))
        || ((px[i]>=22.5)&&(py[i]<15.0))) {
        if (k==1) w2 -= 2.0;
        else      w2 += 1.0;
    }
    else if (((px[i]>=15.0)&&(px[i]<22.5)&&(py[i]>=15.0)
        || ((px[i]<7.5)&&(py[i]<15.0))) {
        if (k==2) w2 -= 2.0;
        else      w2 += 1.0;
    }
}
}
if (kosasw==1) {
    wcnt=ind/goods;
    if (i<wcnt) {
        if (k==0) w2 -= 0.6*i;
        else      w2 += 0.2*i;
    }
    if ((i>wcnt-1)&&(i<wcnt*2)) {
        if (k==1) w2 -= 0.6*(i-wcnt);
        else      w2 += 0.2*(i-wcnt);
    }
    if ((i>wcnt*2-1)&&(i<wcnt*3)) {
        if (k==2) w2 -= 0.6*(i-wcnt*2);
        else      w2 += 0.2*(i-wcnt*2);
    }
    if ((i>wcnt*3-1)&&(i<wcnt*4)) {
        if (k==3) w2 -= 0.6*(i-wcnt*3);
        else      w2 += 0.2*(i-wcnt*3);
    }
}
if (shusasw==1) {
    if ((int)(((double)(cnt))/shukakukif[k])==(int)(cnt/(i
nt)(shukakukif[k]))) {
        w1 = w1*shukakukif[k];

```

```

        w2 = w2*shukakukif[k];
    }
    else {
        w1 = 1;
        w2 = 0;
    }
}
if ((hokanc[3]!=0)&&(k==goods-1)) {
    z[i][k]=0.0;
}
else {
    if (k==NOTSET) z[i][k]=(double)(random((int)(w1)))-w2
+2.0; /* for zai-kakusa */
    else z[i][k]=(double)(random((int)(w1)))-w2;
}
}

if ((hokansw==1)||((hokansw==2)||((hokansw==3))) {
    z[i][k] += cz[i][k];
}
cz[i][k]=0;
ttlz[i]=ttlz[i]+fabs(z[i][k]);
}

}
subsumi(i);
subdame(i);
}

/*transaction*/
for (i=0;i<ind;i++) {

    if (siboflg[i]==1) {
        sumiflg[i]=1;
        dameflg[i]=1;
    }
}

/* master/slave */
for (i=0;i<ind;i++) {
    wcnt=0; /* exchange flag */
    if (slvsw==0) break;
    k=maxp[i]; /* mr.k is master */
    if ((k<0)||((k>ind-1))) {
        printf("maxp err i= %2d k= %2d \n",i,k);
        exit(99);
    }
    if (siboflg[k]==1) continue; /* unnecessary*/
    if (slvflg[k]<2) continue;
    if (slv[k][0]==NOTSET) continue;
}

```

```

if (slvcnt[k]<1)      continue;

for (j=0;j<slvcnt[k];j++) {
  l=slv[k][j];          /* mr.l is slave */
  if ((l==NOTSET)||((l<0)||((l>=ind)) break;
  if (mst[l]!=k)      continue;
  if (siboflg[l]==1)  continue; /* unnecessary*/

  w1=0.0; /*tax*/
  w2=0.0; /*welfare*/
  w3=0.0;
  wcnt = 0;
  for (m=0;m<goods;m++) {
    if (z[l][m]>0) {
      w3=z[l][m]/2.0;
      w1 += w3;
      z[k][m] += w3;
      z[l][m] -= w3;
      wcnt = 1;
    }
    if ((z[l][m]<0) && (z[k][m]>0)) {
      w3 = -z[l][m]/2.0;
      if (z[k][m]<w3) w3=z[k][m];
      w2 += w3;
      z[k][m] -= w3;
      z[l][m] += w3;
    }
  }
  ud_pos(k,l,w1,w2,in,in);
  total_manzoku += w1;
  total_manzoku += w2;
  if (wcnt==1) sch_syori(k,l,0,l,mschf);

  subsumi(k);
  subsumi(l);
  subdame(k);
  subdame(l);
}
}

/* union */
for (i=0;i<ind;i++) {
  wcnt=0;          /* exchange flag */
  if (unionsw==0)  break;
  if (i==union_cnt) break;

  if (siboflg[i]==1) continue; /* unnecessary*/
  if (unionflg[i]==0) continue;
}

```

```

w1=0.0; /*tax*/
w2=0.0; /*welfare*/
w3=0.0;
wcnt = 0;
for (m=0;m<goods;m++) {
    if (z[i][m]>0) {
        if (power[i]>kenkap) {
            w3=z[i][m]/4.0;
            w1 += w3;
            union_z[m] += w3;
            z[i][m] -= w3;
            wcnt = 1;
        }
    }
    if ((z[i][m]<0) && (union_z[m]>0)) {
        w3 = -z[i][m]/2.0;
        if (union_z[m]<w3) w3=union_z[m];
        w2 += w3;
        union_z[m] -= w3;
        z[i][m] += w3;
    }
}
ud_pos(union_j[0],i,w1,w2,in,in);
total_manzoku += w1;
total_manzoku += w2;

subsumi(i);
subdame(i);
}

/*ziyuusijou*/
wkl=0;
torihiki=ind*(ind-1)/2;
for (wcnt=0;wcnt<torihiki;wcnt++) {
    wcnt2=min(wcnt)/100;
    if ((wcnt2>(ind-1)) || (wcnt2<0)) {
        fprintf (stdout,"wcnt2 error %n");
    }
    wcnt3=min(wcnt)-wcnt2*100;

    if ((siboflg[wcnt2]==1) || (siboflg[wcnt3]==1)) continue;

    /* nei_sw==1 */
    if ((nei_sw==1)&&(d[wcnt2][wcnt3]>10.0)) continue;

    /* kenka */
    if (kenkasw==1) {
        w_kenka[wcnt2] = 0;
    }
}

```

```

w_kenka[wcnt3] = 0;
if (random(100) < kenkaflg[wcnt2]) w_kenka[wcnt2] = 1;
if (random(100) < kenkaflg[wcnt3]) w_kenka[wcnt3] = 1;
}
if ((kenkasw==1) &&
((w_kenka[wcnt2]==1)|| (w_kenka[wcnt3]==1))) {
if (slvsw!=1) {
m=kenka_syori(wcnt2, wcnt3);
}
else {
wflg=mst_sch(wcnt2, wcnt3);
if (wflg==NOTSET) {
schflg[wcnt2]=schflg[wcnt3]=1;
m=kenka_syori(wcnt2, wcnt3); /* "m" wins */

/* establishing master/slave relation */
if ((slvsw==1) && (m!=NOTSET)) {
if (m==wcnt2) n=wcnt3;
else n=wcnt2; /* "n" loses */
if ((powcnt[m]==0) &&
/*((powcnt[n]>0) || (slvex[n]==1))) {*/
(power[n]<kenkap) {
if ((slvflg[n]==1) || (slvflg[n]==3)) {
rel_slv(n);
}
}
add_slv(n, m);
slvex[n] = 1;
}
}
}
}
}
}
continue;
}

if ((sumiflg[wcnt2]==1)&&(sumiflg[wcnt3]==1)) {
continue;
}
if ((dameflg[wcnt2]==1)|| (dameflg[wcnt3]==1)) {
continue;
}

schflg[wcnt2]=schflg[wcnt3]=10;

wflg1=sumiflg[wcnt2];
wflg2=sumiflg[wcnt3];
sch_syori(wcnt2, wcnt3, wflg1, wflg2, kschf);

ziyu_kokanl(wcnt2, wcnt3);
subsumi(wcnt2);
subsumi(wcnt3);

```

```

subdame(wcnt2);
subdame(wcnt3);

}

re_positioning();      /* positioning depending on marginalsw */
ord_of_dist();        /*order of distance*/

/*results*/

for (i=0;i<ind;i++) {
  if ((powersw==0) && (sibosw==0)) break;
  if (hokansw==3) break;
  if (siboflg[i]==1) continue;
  if (sibosw==3) {
    for (k=0;k<goods;k++) {
      if (z[i][k]<0.0) {
        siboflg[i]=1;
      }
    }
  }
  if (siboflg[i]==1) continue;

  if (hokansw==0) {
    power_result_minus(i);      /* husokuzai to cost no seisan*/
    power_result_plus(i);      /* power-husoku no oginai */
  }

  if (hokansw==1) {
    power_result_minus(i);      /* husokuzai to cost no seisan*/
    power_result_plus(i);      /* power-husoku no oginai */
    if (power[i]>=0.0) {
      remaining_goods(i);
    }
  }

  if (hokansw==2) {
    power_result_minus(i);      /* husokuzai to cost no seisan*/
    power_result_plus(i);      /* power-husoku no oginai */
    if (power[i]>=0.0) {
      wl=reproduction_capability(i);
      remaining_goods(i);
      power[i]=0.0;
      for (k=0;k<goods;k++) {
        power[i] += z[i][k];
      }
    }
  }
}

```

```

        sibo_syori(i);
    }

    if (hokansw==3) {
        if (kanzensw==0) sub_bigman_35();
        if (kanzensw==1) sub_max_bigman();
    }

    /* kenka-flag set */
    for (i=0;i<ind;i++) {

        if ((plget[i]+p2get[i]) != 0.0) {
            kenkaflg[i] = kenkaflg[i]/2 + (int)(p2get[i]/(plget[i]+p2get[i])*
50;
            if (kenkaflg[i]<0)         kenkaflg[i]=0;
            if (kenkaflg[i]>100)      kenkaflg[i]=100;
        }
    }

    /* order of power */
    ud_maxp();

    if (slvsw==1) {
        for (wcnt=0;wcnt<ind;wcnt++) {
            i=maxp[wcnt];
            if ((i<0)||i>ind-1) {
                printf ("maxp err wcnt= %2d i= %2d \n",wcnt,i);
                exit(88);
            }
            if (siboflg[i]==1) {
                if (slv[i][0]!=NOTSET) {
                    m=slvcnt[i];
                    for (j=0;j<m;j++) {
                        k=slv[i][j];
                        /*if ((k<0)||k>ind-1) {
                            /* printf ("slv err i= %2d j= %2d k= %2d m= %2d \n",i,
j,k,m);*/
                            /* exit(77);*/
                            /*}*/
                            if (k==NOTSET) {
                                continue;
                            }
                            rel_slv(k);
                            if (kaihosw>1) {

```

```

        l=mst[i];
        while (l!=NOTSET) {
            if (siboflg[l]==0) {
                add_slv(k,l);
                break;
            }
            l=mst[l];
        }
    }
    slvcnt[i]=0;
}
if (mst[i]!=NOTSET) {
    rel_slv(i);
}
}
else {
    if ((mst[i]!=NOTSET) && (siboflg[mst[i]]==1)) {
        rel_slv(i);
    }
    if ((mst[i]!=NOTSET) && (siboflg[mst[i]]==0)
        && (power[i]>power[mst[i]])) {
        l=mst[i];
        rel_slv(i);
        m=mst[l];
        if (m!=NOTSET) {
            rel_slv(l);
            if (dokuritusw==0) add_slv(i,m);
        }
        add_slv(l,i);
    }
}
if ((akuseisw==1)&&(slvcnt[i]>0)) kenkaflg[i]=100; /*akusei*/
if ((kyusosw==1)&&(power[i]<kenkap)) kenkaflg[i]=100; /*kyuso*/
}
}

/* establishing union */
if (unionsw==1) {
    for (j=0;j<goods;j++) {
        union_p += union_z[j];
    }
    if (union_p<0.0) {
        union_p=0.0;
        for (j=0;j<goods;j++) {
            union_z[j]=0.0;
        }
    }
}
union_cnt=0;

```

```

    for (i=0;i<ind;i++) {
        union_j[i]=NOTSET;
    }
    j=0;
    for (i=0;i<ind;i++) {
        if (siboflg[i]==1) continue;
        if (slvflg[i]!=0) continue;
        if (random(101)>kenkaflg[i]) {
            union_cnt++;
            union_j[j]=i;
            j++;
            unionflg[i]=1;
        }
    }
}

if (hokansw==3) ttl_bigman();

sb_tonari();
sb_jokyo();

/* output */

if (prsw==0) output_result_1(fout);
if ((prsw==1)&&(cnt==99)) output_result_2(fout);
if ((prsw==2)&&(cnt2==gcnt2-1)) output_result_3(fout);
if (prsw==3) output_result_4(fout);

/*for check*/

if (grsw==0) {
    display_result_1();
    if ((prsw==1)&&((cnt==0) || (cnt==1) || (cnt==2) || (cnt==5)
        ||(cnt==10)||(cnt==20) || (cnt==30)|| (cnt==40) ||(cnt==gcnt-10)))
        display_result_2();
    if ((prsw==2)&&(cnt2==gcnt2-1)) display_result_3();
}
if (grsw==1) graph_disp();

}
if (grsw!=0) getch();
}
if (grsw!=0) close_graph();
return(0);
}

```

```

/*----- subroutine -----*/

void sibo_syori(int i)
{
    if (schflg[i]==10) pschcost[i]=schcost[i];

    if (((sibosw==1)|| (sibosw==3)) && (power[i]<kenkap)) powcnt[i]++;
    else {
        if ((sibosw==2)&&(power[i]<0.0)) powcnt[i]++;
        else powcnt[i]=0;
    }

    if (((sibosw==1)|| (sibosw==3)) && (power[i]<0.0)) siboflg[i]=1
;
    if ((sibosw==2) && (powcnt[i]>sikif)) siboflg[i]=1;
}

void sub_bigman_35()
{
    int i,j,k,l;
    double w1;
    int dame_tbl[NINZU];

    sb_tonari();
    for (i=0;i<ind;i++) {
        if (siboflg[i]==1) continue;
        power_result_minus(i);
    }
    for (i=0;i<ind;i++) {
        if (siboflg[i]==2) {
            for (j=0;j<ind;j++) {
                dame_tbl[j]=NOTSET;
                if (siboflg[j]!=0) dame_tbl[j]=1;
                if (i==j) dame_tbl[j]=1;
            }
            k=NOTSET; /* k is bigman for him */
            l=0; /* l is kibo-flg */
            if ((bigman[i]!=NOTSET)&&(siboflg[bigman[i]]==0)) k=bigman[i];
            else {
                if ((tn[i]!=NOTSET)&&(siboflg[tn[i]]==0)) k=tn[i];
            }
            while ((k!=NOTSET)&&(l==0)) {
                for (j=0;j<goods;j++) {
                    if (z[i][j]+z[k][j]<0) {
                        l=1;
                        break;
                    }
                }
                else l=2;
            }
            if (l==1) {

```

```

dame_tbl[k]=1;
if ((bigman[k]!=NOTSET)&&(dame_tbl[bigman[k]]!=1)) k=bigman[k]

else {
    if (dame_tbl[tn[k]]==NOTSET)                k=tn[k];
    else k=NOTSET;
}
l=0;
}
}
if (k==NOTSET) siboflg[i]=1;
if ((k!=NOTSET)&&(l==2)) {
    bigman[i]=k;
    for (j=0;j<goods;j++) {
        if (z[i][j]<0) {
            z[k][j] += z[i][j];
            ud_pos(i,k,-z[i][j],0.0,in,in);
            z[i][j] = 0.0;
        }
        if (z[i][j]>0) {
            z[k][j] += z[i][j];
            /*ud_pos(k,i,z[i][j],0.0,in,in);*/
            z[i][j] = 0.0;
        }
    }
    siboflg[i]=0;
}
}
}
for (i=0;i<ind;i++) {
    if (siboflg[i]!=0) {
        siboflg[i]=1;
        power[i]=0.0;
        continue;
    }
    power_result_plus(i);
    if (siboflg[i]==0) {
        wl=reproduction_capability(i);
        remaining_goods(i);
        power[i]=0.0;
        for (k=0;k<goods;k++) {
            power[i] += z[i][k];
        }
    }
    sibo_syori(i);
}
ud_maxp();
}

```

```

void sub_max_bigman()
{
    int i,j,k,l,m;
    double wl;

    ud_maxp();
    for (i=0;i<ind;i++) {
        if (siboflg[i]==1) continue;
        power_result_minus(i);
    }
    for (i=0;i<ind;i++) {
        if (siboflg[i]==2) {
            k=NOTSET;          /* k is bigman for him */
            l=0;              /* l is kibo-flg */
            m=0;              /* m is maxp-no */
            if ((bigman[i]!=NOTSET)&&(siboflg[bigman[i]]==0)) k=bigman[i];
            else {
                if ((maxp[m]!=NOTSET)&&(siboflg[maxp[m]]==0)&&(maxp[m]!=i)) k=max
p[m];
            }
            while ((k!=NOTSET)&&(l!=0)) {
                for (j=0;j<goods;j++) {
                    if (z[i][j]+z[k][j]<0) {
                        l=1;
                        break;
                    }
                    else l=2;
                }
                if (l==1) {
                    m++;
                    if ((m!=i)&&(siboflg[maxp[m]]==0)&&(m<ind)) k=maxp[m];
                    else k=NOTSET;
                    l=0;
                }
            }
            if (k==NOTSET) siboflg[i]=1;
            if ((k!=NOTSET)&&(l==2)) {
                bigman[i]=k;
                for (j=0;j<goods;j++) {
                    if (z[i][j]<0) {
                        z[k][j] += z[i][j];
                        ud_pos(i,k,-z[i][j],0.0,in,in);
                        z[i][j] = 0.0;
                    }
                    if (z[i][j]>0) {
                        z[k][j] += z[i][j];
                        /*ud_pos(k,i,z[i][j],0.0,in,in);*/
                        z[i][j] = 0.0;
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        siboflg[i]=0;
    }
}
for (i=0;i<ind;i++) {
    if (siboflg[i]!=0) {
        siboflg[i]=1;
        power[i]=0.0;
        continue;
    }
    power_result_plus(i);
    if (siboflg[i]==0) {
        w1=reproduction_capability(i);
        remaining_goods(i);
        power[i]=0.0;
        for (k=0;k<goods;k++) {
            power[i] += z[i][k];
        }
    }
    sibo_syori(i);
    ud_maxp();
}
}

```

```

void sub_bigman_prev()
{
    int i,l,k,j;
    double w1,w2;

    ud_maxp();
    for (i=ind-1;i>=0;i--) {
        if ((powersw==0) && (sibosw==0)) break;

        l=maxp[i];

        if (siboflg[l]==1) continue;

        power[l]=0.0;
        power[l] -= schf*schcost[l];
        for (k=0;k<goods;k++) {
            if (z[l][k]>0) {
                if (z[l][k]+power[l]>=0.0) {
                    z[l][k] += power[l];
                    power[l]=0.0;
                    break;
                }
            }
            else {
                power[l] += z[l][k];
            }
        }
    }
}

```

```

        z[1][k] = 0.0;
    }
}
for (k=0;k<goods;k++) {
    if (z[1][k]<0) {
        for (j=0;j<goods;j++) {
            if (k==j) continue;
            if (z[1][j]<=0.0) continue;
            if (z[1][k]+z[1][j]>=0.0) {
                z[1][j] += z[1][k];
                z[1][k]=0.0;
                break;
            }
            else {
                z[1][k] += z[1][j];
                z[1][j] = 0.0;
            }
        }
    }
    if (z[1][k]<0) {
        power[1] += z[1][k];
        z[1][k]=0.0;
        cz[1][k]=0.0;
    }
}

/* if (power[1]<0.0) sb_bigman_take(1);*/

w1=0.0;
if (z[1][3]>0.0) {
    w1=z[1][3]*hokanc[3];
    for (k=0;k<goods;k++) {
        if (k==3) continue;
        if (z[1][k]-w1>=0) {
            z[1][k] -= w1;
            w1=0;
            break;
        }
        else {
            w1 -= z[1][k];
            z[1][k]=0.0;
        }
    }
    if (w1>0) {
        w2 = w1/hokanf[3];
        sb_bigman_gift(1,w2);
        z[1][3] -= w1/hokanf[3];
    }
    for (k=0;k<goods;k++) {

```

```

        cz[l][k] = z[l][k]*hokanf[k];
        power[l] += cz[l][k];
    }
}

ud_maxp();

for (l=0;l<ind;l++) {

    if (schflg[l]==10) pschcost[l]=schcost[l];

    if (power[l]<0.0) sb_bigman_take(l);

    if (power[l]<0.0) powcnt[l]++;
    else powcnt[l]=0;

    if ((sibosw==1) && (power[l]<0.0)) siboflg[l]=1;
}
}

```

```

/***** K34SB0.C *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1990/11/25, rev. 1990/12/30 **/
/*          rev. 1991/02/05, rev. 1991/03/17 **/
/*          rev. 1992/10/24*/

```

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#include <float.h>

```

```

#include "sub_var.h"

```

```

int sw_set()
{
    ind=20;
    goods=4;
    gcnt=100;
    cnt2=0;
    for (glcnt=0;glcnt<gcnt;glcnt++) {
        tfcnt1[glcnt]=tfcnt2[glcnt]=tfcnt3[glcnt]=0.0;
        tavton[glcnt]=tavschc[glcnt]=tavpow[glcnt]=0.0;
        tvrton[glcnt]=tvrshc[glcnt]=tvrpow[glcnt]=0.0;
        t_social_z[glcnt]=0.0;
        tt_man[glcnt]=tt_hum[glcnt]=0.0;
        av_maxp[glcnt]=av_big_pow[glcnt]=av_big_suu[glcnt]=0.0;
        for (glcnt2=0;glcnt2<4;glcnt2++) {
            tmscnt[glcnt2][glcnt]=0;
            tav_mscnt[glcnt2][glcnt]=0.0;
            tav_mspow[glcnt2][glcnt]=0.0;
        }
        t_uncnt[glcnt]=0;
        tav_uncnt[glcnt]=tav_unpow[glcnt]=0.0;
        for (glcnt2=0;glcnt2<goods;glcnt2++) {
            t_av_z[glcnt][glcnt2]=0.0;
        }
    }
    grsw=0;
    prsw=1;
    if ((prsw==0)||((prsw==1)||((prsw==3))) gcnt2=1;
    if (prsw==2)          gcnt2=6;
    marginals=1;
    randoms=1;
    capsw=0;
    /*bankruptsw=1;*/
    /*capcostsw=1;*/
    /*zcost=0.5;*/
    /*price=2.0;*/

```

```

/*capcost=0.3;*/
powersw=1;
sibosw=3;
rebornsw=1;
refsw=0;
akuseisw=0;
kyusosw=0;
hokansw=0; /* 0:no stock, 1:uniform rate, 2:character, 3:bigman */
kanzensw=0; /* 0:tonari ga bigman, 1:maxp ga bigman */
if (kanzensw==1) hokansw=3;
shusasw=0;
sansasw=0;
tisasw=0;
kosasw=1;
gakusw=0;
/*sijosw=0;*/
/*moneysw=0;*/
kenkasw=0;
kenkasw2=0;
kenkasw3=0;
kenkasw4=0;
kenkasw5=0;
if (kenkasw5==1) kenkasw4=1;
if (kenkasw4==1) kenkasw3=1;
if (kenkasw3==1) kenkasw2=1;
if (kenkasw2==1) kenkasw=1;
gslvsw=0;
gslvsw_f=0;
slvsw=1;
dokuritusw=0;
kaihosw=0; /* kaiho-syori is under construction */
juzokusw=0;

gunionsw=0;
gunionsw_f=0;
unionsw=0;
unionsw2=0;
nei_sw=0;

in=0.4, out1=-0.8, out2=-0.4;
seisanf1=180;
seisanf2=5;

if (hokansw==0) {
    for (glcnt=0;glcnt<goods;glcnt++) {
        hokanf[glcnt]=0.0;
        hokanc[glcnt]=0.0;
    }
}
if (hokansw==1) {

```

```

    for (glcnt=0;glcnt<goods;glcnt++) {
        hokanf[glcnt]=0.3;
        hokanc[glcnt]=0.0;
    }
}
else {
    hokanf[0]=0.3;
    hokanf[1]=0.3;
    hokanf[2]=0.3;
    hokanf[3]=0.3;
    hokanc[0]=0.0;
    hokanc[1]=0.0;
    hokanc[2]=0.0;
    hokanc[3]=0.0;          /* reproduction cost -- 0.3*/
}
if (shusasw==0) {
    for (glcnt=0;glcnt<goods;glcnt++) {
        shukakukif[glcnt]=1;
    }
}
else {
    shukakukif[0]=1;
    shukakukif[1]=3;
    shukakukif[2]=6;
    shukakukif[3]=1;
}
tiikisu=8;
powerf=0.0;
schf=0.10;
hiheif=2;
kyoeif=1.0;
sikif =1;
kenkap=5.0;
zeil=0.5;
zei2=1.0;
megumif1=0.5;
megumif2=2.0;
mschf=1.0;
kschf=2.0;
msbonus=3.0;

big_suu=0;
big_no=NOTSET;

return;
}

```

```
void regular_positioning()
```

```

{
  int wcnt, wcnt2, i, k;

  wcnt=0;
  wcnt2=(int)sqrt((double)(ind))+1;
  i=0;
  while (i < ind) {
    k=0;
    while (k < wcnt2) {
      px[i]= (double)(5*k);
      py[i]= (double)(wcnt*5);
      k++;
      i++;
      if (i >= ind) break;
    }
    wcnt++;
  }
}

```

```

void random_positioning()
{
  int i, wcnt;

  wcnt=ind/tiikisu;
  for (i=0;i<ind;i++) {
    if ((tisasw==1)&&(goods==4)&&(tiikisu==4)) {
      if (i<wcnt) {
        px[i]=(double)(random(15));
        py[i]=(double)(random(15));
      }
      else if (i<2*wcnt) {
        px[i]=(double)(random(15))+15.0;
        py[i]=(double)(random(15));
      }
      else if (i<3*wcnt) {
        px[i]=(double)(random(15));
        py[i]=(double)(random(15))+15.0;
      }
      else {
        px[i]=(double)(random(15))+15.0;
        py[i]=(double)(random(15))+15.0;
      }
    }
    else {
      px[i]=(double)(random(30));
      py[i]=(double)(random(30));
    }
  }
}

```

```

}

void re_positioning()
{
    int i, j;

    for (i=0;i<ind;i++) {
        if (marginalsw==0) {
            while ((px[i]>30.0)||((px[i]<0.0)||((py[i]>30.0)||((py[i]<0.0)) {
                if (px[i]>30.0) px[i] = 60.0-px[i];
                if (py[i]>30) py[i] = 60.0-py[i];
                if (px[i]<0) px[i] = -px[i];
                if (py[i]<0) py[i] = -py[i];
            }
        }
        if (marginalsw==2) {
            if (px[i]>30.0) px[i]=30.0;
            if (py[i]>30.0) py[i]=30.0;
            if (px[i]<0.0) px[i]=0.0;
            if (py[i]<0.0) py[i]=0.0;
        }
        for (j=0;j<ind;j++) {
            d[i][j]=hypot(px[i]-px[j],py[i]-py[j]);
        }
    }
}

```

```

void ind_p_set(int j)
{
    int k;

    if (powersw==0) power[j]=0.0;
    else {
        if (powersw==1) power[j]=powerf;
        else power[j]=(double)(random((int)(powerf*2)));
    }

    schcost[j]=0.00;
    pschcost[j]=9999;
    siboflg[j]=0;
    bigman[j]=NOTSET;
    mst[j]=NOTSET;
    slvflg[j]=0;
    slvcnt[j]=0;
    slvex[j]=0;
    powcnt[j]=0;
    plget[j]=0.0;
}

```

```

p2get[j]=0.0;
p3get[j]=0.0;
p4get[j]=0.0;

if (kenkasw==1) kenkaflg[j]=50;
else          kenkaflg[j]=0;

unionflg[j]=0;

for (k=0;k<ind;k++){          /* memory setting */
    slv[j][k]=NOTSET;
}

for (k=0;k<ind;k++) {
    aite[j][k]=NOTSET;
}

for (k=0;k<goods;k++) {
    if (((hokansw!=2)&&(hokansw!=3))||(k!=goods-1)) cz[j][k]=0;
}

if ((hokansw==2)||(hokansw==3)) {
    cz[j][3]=(double)(seisanf1-1)/10.0-seisanf2;
    /*cz[j][3]=0;*/ /* for test */
    if (shusasw==1) {
        cz[j][3]=cz[j][3]*shukakukif[3];
    }
}
return;
}

```

```

void game_stcastic_init()
{
    int i;

    fcnt1=fcnt2=0;

    for (i=0;i<4;i++) {
        msent[i]=0;
        av_mspow[i]=0.0;
    }
    for (i=0;i<goods;i++) {
        av_z[i]=0.0;
    }

    social_z=0.0;

    seizon1=0;
}

```

```
total_manzoku=0.0;  
total_human=0.0;
```

```
}
```

```

/***** K32sb1.C *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1990/11/25, rev. 1990/12/30 **/
/*          rev. 1991/02/05, rev. 1991/03/17 **/
/*          rev. 1992/10/24 **/

```

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

```

```

#include "sub_var.h"

```

```

void add_slv(int a1, int a2);
void sb_tonari2(int c1);

```

```

void rebornsw_one(int i)
{
    if (random(2) == 0) {
        ind_p_set(i);
        sb_tonari2(i);
        if ((refsw==1)&&(tn[i]<ind)&&(tn[i]>-1)&&(tn[i]!=i)) {
            kenkaflg[i]=kenkaflg[tn[i]];
            slvex[i]=slvex[tn[i]];
            if (slvsw==1) {
                if (slvflg[tn[i]]!=0) {
                    add_slv(i, tn[i]);
                }
            }
            if (unionsw==1) {
                if (unionflg[tn[i]]==1) {
                    unionflg[i]=1;
                    union_j[union_cnt]=i;
                    union_cnt++;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

void wlmemo(int arg1)
{
    int sl;

    for (sl=0;sl<MEMO;sl++) {
        waite[arg1][sl]=aite[arg1][sl];
    }
}

```

```
}  
}
```

```
void w2memo(int arg1)  
{  
    int s1;  
  
    for (s1=0;s1<MEMO;s1++) {  
        aite[arg1][s1]=waite[arg1][s1];  
    }  
}
```

```
void udmemo(int arg1, int arg2)  
{  
    int s1;  
    int s2;  
  
    for (s1=0;s1<MEMO;s1++) {  
        if (arg2==waite[arg1][s1]) {  
            for (s2=s1+1;s2<MEMO;s2++) {  
                waite[arg1][s2-1]=waite[arg1][s2];  
            }  
            waite[arg1][MEMO-1]=arg2;  
            return;  
        }  
    }  
    for (s1=1;s1<MEMO;s1++) {  
        waite[arg1][s1-1]=waite[arg1][s1];  
    }  
    waite[arg1][MEMO-1]=arg2;  
    return;  
}
```

```
void subsumi(int arg1)  
{  
    int s1;  
  
    for (s1=0;s1<goods;s1++) {  
        if (z[arg1][s1]<0) {  
            sumiflg[arg1]=0;  
            break;  
        }  
        else sumiflg[arg1]=1;  
    }  
    return;  
}
```

```

void subdame(int arg1)
{
    int sl;

    for (sl=0;sl<goods;sl++) {
        if (z[arg1][sl]>0) {
            dameflg[arg1]=0;
            break;
        }
        else dameflg[arg1]=1;
    }
    return;
}

```

```

void ord_of_dist()
{
    int i; int j; int k; int l;
    int wcnt; int wcnt2; int wcnt3;

    wcnt=0;
    for (i=0;i<ind;i++) {
        for (j=i+1;j<ind;j++) {
            mind[wcnt]=100*i+j;
            k=0;
            while (k<wcnt) {
                wcnt2=mind[k]/100;
                wcnt3=mind[k]-wcnt2*100;
                if (d[i][j]<d[wcnt2][wcnt3]) {
                    for (l=wcnt;l>k;l--) {
                        mind[l]=mind[l-1];
                    }
                    mind[k]=100*i+j;
                    break;
                }
                else k++;
            }
            wcnt++;
        }
    }
    return;
}

```

```

void ud_pos(int a1, int a2, double a3, double a4, double a5, double a6)
{
    double cp;
    double s1;
    double s2;

```

```
if ((siboflg[a1]==1)|| (siboflg[a2]==1)) return;
```

```
if ((ttlz[a1]==0.0)|| (a1<0)|| (a1>ind-1)) {  
    printf("ud_pos error a1= %2d Yn", a1);  
    ttlz[a1]=10000.0;
```

```
}  
if ((ttlz[a2]==0.0)|| (a2<0)|| (a2>ind-1)) {  
    printf("ud_pos error a2= %2d Yn", a2);  
    ttlz[a2]=10000.0;
```

```
}  
s1=1-a5*a3/ttlz[a1];  
s2=1-a6*a4/ttlz[a2];  
cp=(px[a1]+px[a2])/2.0;  
px[a1]=cp+s1*(px[a1]-cp);  
px[a2]=cp+s2*(px[a2]-cp);  
cp=(py[a1]+py[a2])/2.0;  
py[a1]=cp+s1*(py[a1]-cp);  
py[a2]=cp+s2*(py[a2]-cp);  
if (grsw==2) graph_disp();
```

```
return;
```

```
}
```

```
void sch_syori(int a1, int a2, int f1, int f2, double f3)
```

```
{  
    schcnt[a1]++;  
    schcnt[a2]++;  
    if ((f1 == 0) && (f2 == 1)) schcost[a1] += f3*d[a1][a2];  
    if ((f1 == 1) && (f2 == 0)) schcost[a2] += f3*d[a1][a2];  
    if ((f1 == 0) && (f2 == 0)) {  
        schcost[a1] += d[a1][a2];  
        schcost[a2] += d[a1][a2];  
    }  
}
```

```
void ud_slv(int a1, int a2) /* a1:slave, a2:master */
```

```
{  
    int c1, c2, c3;  
  
    c2=slvcnt[a2];  
    for (c1=0;c1<c2;c1++) {  
        if (slv[a2][c1]==a1) break;  
    }  
    for (c3=c1;c3<c2-1;c3++) {  
        slv[a2][c3]=slv[a2][c3+1];  
    }  
}
```

```

slv[a2][c2-1]=NOTSET;
mst[a1]=NOTSET;
slvcnt[a2]--;
if (slvcnt[a2]==0) {
    if (slvflg[a2]==2) slvflg[a2]=0;
    if (slvflg[a2]==3) slvflg[a2]=1;
}
}

```

```

void ud_maxp()
{
    int c1,c2,wk;

    for (c1=0;c1<ind;c1++) {
        maxp[c1]=c1;
    }
    for (c1=ind-1;c1>0;c1--) {
        for (c2=0;c2<c1;c2++) {
            if (power[maxp[c2]]<power[maxp[c2+1]]) {
                wk=maxp[c2];
                maxp[c2]=maxp[c2+1];
                maxp[c2+1]=wk;
            }
        }
    }
}

```

```

void rel_union(int a1)
{
    int c1,c2;

    for (c1=0;c1<ind;c1++) {
        if (a1==union_j[c1]) break;
        if (union_j[c1]==NOTSET) break;
    }
    if (c1>(union_cnt-1)) return;
    for (c2=c1;c2<(union_cnt-1);c2++) {
        union_j[c2]=union_j[c2+1];
    }
    union_j[union_cnt]=NOTSET;
    union_cnt--;
}

```

```

void add_slv(int a1, int a2) /* a1 becomes slave of a2 */
{
    slvcnt[a2]++;
    slv[a2][slvcnt[a2]-1]=a1;
    mst[a1]=a2;
}

```

```

if (slvflg[a1]==0) slvflg[a1]=1;
if (slvflg[a1]==2) slvflg[a1]=3;
if (slvflg[a2]==0) slvflg[a2]=2;
if (slvflg[a2]==1) slvflg[a2]=3;
if (unionsw==1) {
    if (unionflg[a1]==1) {
        unionflg[a1]=0;
        rel_union(a1);
    }
    if (unionflg[a2]==1) {
        unionflg[a2]=0;
        rel_union(a2);
    }
}
}

```

```

void rel_slv(int a1)          /* a1 gets released from a2 */
{
    if (mst[a1]!=NOTSET) ud_slv(a1,mst[a1]);
    if (slvflg[a1]==1) slvflg[a1]=0;
    if (slvflg[a1]==3) slvflg[a1]=2;
    mst[a1]=NOTSET;
}

```

```

int mst_sch0(int a1, int a2) /* check if a2 is master of a2 */
{
    int i1,i2,c1,r1;

    i1=a1;
    r1=NOTSET;

    while ((i1!=NOTSET) && (mst[i1]!=NOTSET) && (r1==NOTSET)) {
        if (mst[i1]==a2) {
            r1=1;
            break;
        }
        else {
            i2=mst[i1];
            for (c1=0;c1<slvcnt[i2];c1++) {
                if (slv[i2][c1]==NOTSET) break;
                if (slv[i2][c1]==a2) {
                    r1=2;
                    break;
                }
            }
        }
        i1=mst[i1];
    }
}

```

```

    return(r1);
}

int mst_sch(int a1, int a2) /* check for relation between a1 & a2 */
{
    int i1, i2, r1;

    r1=NOTSET;

    if (mst[a1]!=NOTSET) {
        r1=mst_sch0(a1, a2);
        if (r1!=NOTSET) {
            return(r1);
        }
    }
    if (mst[a2]!=NOTSET) {
        r1=mst_sch0(a2, a1);
        if (r1!=NOTSET) {
            return(r1);
        }
    }
    return(r1);
}

```

```

double kokan_syori(int a1, int a2, int a3, int a4)
{
    double s1;

    if (z[a1][a3]>= fabs(z[a2][a4])) s1 = fabs(z[a2][a4]);
    else s1 = z[a1][a3];

    return(s1);
}

```

```

void ziyu_kokan0(int a1, int a2, int a3)
{
    int c2, c3;
    double s1, s2, s3;

    if ((z[a1][a3]>0) && (z[a2][a3]<0)) {
        s1=kokan_syori(a1, a2, a3, a3);
        c2=0;
        s2=0;
        while ((c2<goods) && (s1>0)) {
            if (a3==c2) {
                c2++;
                continue;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    if ((z[a2][c2]>0) && (z[a1][c2]<0)) {
        s2=kokan_syori(a2, a1, c2, c2);
        if (s1>s2) s3=s2;
        else      s3=s1;
        z[a1][a3] -= s3;
        z[a1][c2] += s3;
        z[a2][a3] += s3;
        z[a2][c2] -= s3;
        s1 -= s3;
        plget[a1] += s3;
        plget[a2] += s3;
        ud_pos(a1, a2, s3, s3, in, in);
        total_manzoku += 2.0*s3;
    }
    c2++;
}
c2=0;
while ((c2<goods) && (s1>0)) {
    if (a3==c2) {
        c2++;
        continue;
    }
    if (z[a2][c2]>0) {
        s2=z[a2][c2];
        if (s1>s2) s3=s2;
        else      s3=s1;
        z[a1][a3] -= s3;
        z[a1][c2] += s3;
        z[a2][a3] += s3;
        z[a2][c2] -= s3;
        s1 -= s3;
        plget[a1] += s3;
        plget[a2] += s3;
        ud_pos(a1, a2, s3, s3, in, in);
        total_manzoku += 2.0*s3;
    }
    c2++;
}
}
}
}

```

```

void ziyu_kokan1(int a1, int a2)
{
    int c1, c2, c3, c4;
    double s1, s2, s3;

    for (c1=0; c1<goods; c1++) {
        ziyu_kokan0(a1, a2, c1);
    }
}

```

```

ziyu_kokan0(a2, a1, c1);

/*fuman no teigi */
/*if (((z[a1][c1]>=0) && (z[a2][c1]>=0)) ||      */
/*      ((z[a1][c1]<0) && (z[a2][c1]<0))) {*/
if ((z[a1][c1]<0) && (z[a2][c1]<0)) {          /* 1991-02-08 */
    s1 = fabs(z[a1][c1]);
    s2 = fabs(z[a2][c1]);
    ud_pos(a1, a2, s1, s2, out1, out1);
    total_human += s1;
    total_human += s2;
}
}
}

int kenka_syori(int a1, int a2)
{
    int    s1, s2, s3, s4, s5, s8, f1, f2, c1, c2;
    int    uf1=0, uf2=0, wuf1=0, wuf2=0;
    double s6, s7;
    double p1, p2;

    p1=power[a1];
    p2=power[a2];
    if (mst[a1]!=NOTSET)    p1 += power[mst[a1]];
    if (mst[a2]!=NOTSET)    p2 += power[mst[a2]];
    if (slvcnt[a1]!=0) {
        for (c1=0;c1<slvcnt[a1];c1++) {
            if (power[slv[a1][c1]]>0)    p1 += power[slv[a1][c1]];
        }
    }
    if (slvcnt[a2]!=0) {
        for (c1=0;c1<slvcnt[a2];c1++) {
            if (power[slv[a2][c1]]>0)    p2 += power[slv[a2][c1]];
        }
    }

    if (unionsw2==1) {
        if ((unionflg[a1]==1)&&(unionflg[a2]==0)) {
            p1 += union_p;
            uf1=1;
        }
        if ((unionflg[a2]==1)&&(unionflg[a1]==0)) {
            p2 += union_p;
            uf2=1;
        }
    }

    s6=0;
    if (p1 < 10.0) s8=3;
}

```

```

else s8=(int)(sqrt(p1));
s3=random(s8);
if (p2 < 10.0) s8=3;
else s8=(int)(sqrt(p2));
s4=random(s8);
if ((p1>30.0) && (p2>30.0)) {
    s8=(int)((p1+p2)/15.0);
}
else s8=hiheif;
s7=(double)(random(s8));
if (mst[a1]!=NOTSET) {
    power[a1] -= (s7/4.0);
    power[mst[a1]] -= (s7/4.0);
    p2get[a1] -= (s7/4.0);
    p2get[mst[a1]] -= (s7/4.0);
}
else {
    if (uf1==1) {
        power[a1] -= (s7/4.0);
        union_p -= (s7/4.0);
        plget[a1] -= (s7/4.0);
    }
    else {
        power[a1] -= (s7/2.0);
        p2get[a1] -= (s7/2.0);
    }
}
if (mst[a2]!=NOTSET) {
    power[a2] -= (s7/4.0);
    power[mst[a2]] -= (s7/4.0);
    p2get[a2] -= (s7/4.0);
    p2get[mst[a2]] -= (s7/4.0);
}
else {
    if (uf2==1) {
        power[a2] -= (s7/4.0);
        union_p -= (s7/4.0);
        plget[a2] -= (s7/4.0);
    }
    else {
        power[a2] -= (s7/2.0);
        p2get[a2] -= (s7/2.0);
    }
}

if (s3==s4) {
    f1=abs(w_kenka[a1]-1);
    f2=abs(w_kenka[a2]-1);
    sch_syori(a1, a2, f1, f2, ksCHF);
}

```

```

    return(NOTSET);
}

if (s3 > s4) {
    s1=a1;
    s2=a2;
    wuf1=uf1;
    wuf2=uf2;
}
else {
    s1=a2;
    s2=a1;
    wuf1=uf2;
    wuf2=uf1;
}
for (s5=0;s5<goods;s5++) {
    if (z[s2][s5]>0.0) {
        s6 =z[s2][s5];
        if (mst[s1]!=NOTSET) {
            z[s1][s5] += s6/2.0;
            z[mst[s1]][s5] += s6/2.0;
            p2get[s1] += s6/2.0;
            p2get[mst[s1]] += s6/2.0;
        }
        else {
            if (wuf1==1) {
                z[s1][s5] += s6/2.0;
                union_z[s5] += s6/2.0;
                plget[s1] += s6/2.0;
            }
            else {
                z[s1][s5] += z[s2][s5];
                p2get[s1] += s6;
            }
        }
        z[s2][s5]=0.0;
        if (wuf2==0) p2get[s2] -= s6;
        else          plget[s2] -= s6;
    }
}

f1=abs(w_kenka[s1]-1);
f2=abs(w_kenka[s2]-1);
sch_syori(s1, s2, f1, f2, kschf);

ud_pos(s1, s2, s6, s6, in, out2);
    total_manzoku += s6;
    total_human   += s6;
if (mst[s1]!=NOTSET)          ud_pos(mst[s1], s1, s6, s6, in, in);
                                total_manzoku += 2.0*s6;

```

```

if (wuf1==1)                ud_pos(union_j[0], s1, s6, s6, in, in);
                             total_manzoku += 2.0*s6;

subsumi(s1);
subsumi(s2);
subdame(s1);
subdame(s2);
if (mst[s1]!=NOTSET) {
    subsumi(mst[s1]);
    subdame(mst[s1]);
}

return(s1);
}

void sb_tonari2(int c1)
{
    int c2;

    td[c1]=9999.9;

    for (c2=0;c2<ind;c2++) {
        if (c1==c2) continue;
        if (siboflg[c2]==1) continue;
        if (d[c1][c2]<td[c1]) {
            td[c1]=d[c1][c2];
            tn[c1]=c2;
        }
    }
    if (td[c1]==9999.9) {
        td[c1]=0.0;
        tn[c1]=NOTSET;
    }
}

void sb_tonari()
{
    int c1, c2;

    for (c1=0;c1<ind;c1++) {

        /*if (siboflg[c1]==1) { */
        /*     td[c1]=-1.0; */
        /*     tn[c1]=NOTSET;*/
        /*     continue; */
        /*} */

        sb_tonari2(c1);
    }
}

```

```

}

void sb_bigman_t1(int a1, int a2)      /* a1: id. no., a2: bigman */
{

    int c1;
    double s1, s2;
    double sal[ZAI];

    s1=-power[a1];                    /* insufficient power -> work area s1 */

    for (c1=0;c1<goods;c1++) {        /* bigman's zai -> work area sal[] */
        sal[c1]=z[a2][c1];
    }

    for (c1=0;c1<goods;c1++) {        /* insuf.power is covered? */
        if (sal[c1]>0.0) {
            if (sal[c1]>s1) {
                sal[c1] -= s1;
                s1=0.0;
                break;
            }
            else {
                s1 -= sal[c1];
                sal[c1]=0.0;
            }
        }
    }

    /* if insuf.p. covered, bigman's zai & bigman up
dated */
    /* and insuf.p. cleared */

    if (s1==0.0) {
        power[a2]=0.0;
        for (c1=0;c1<goods;c1++) {
            z[a2][c1]=sal[c1];
            cz[a2][c1]=sal[c1]*hokanf[c1];
            power[a2] += cz[a2][c1];
        }
        power[a1]=0.0;
        bigman[a1]=a2;
    }
    else bigman[a1]=NOTSET;
    return;
}

void sb_bigman_take(int a1)          /* a1 is id no. */
{

```

```

int c1,c2;
double s1;

s1=- (power[a1]);          /* insufficient power -> work area s1 */

if (bigman[a1]!=NOTSET) {
    c1=bigman[a1];        /* bigman -> work area c1 */

    if (siboflg[c1]==1) bigman[a1]=NOTSET;    /* old bigman is still bigman? */
    /
    else sb_bigman_t1(a1,c1);
    /* if so, insuf. p. covered, bigman's goods updated */
}

if (bigman[a1]==NOTSET) {    /* if old bigman is not bigman, or bigman not identified */

    for (c2=0;c2<ind;c2++) { /* search bigman */
        c1=maxp[c2];
        if (c1==a1) continue;
        if (siboflg[c1]==1) continue;

        sb_bigman_t1(a1,c1);
        if (bigman[a1]!=NOTSET) break;
    }
}
return;
}

```

```

void sb_bigman_gift(int a1, double a2) /* a1: id no, a2: surplus zai3 */
{

int c1,c2,c3;

c1=bigman[a1];

if ((c1!=NOTSET)&&(siboflg[c1]==0)) {
    z[c1][3] += a2;
    return;
}

for (c2=0;c2<ind;c2++) {
    c3=maxp[c2];
    if (c3==a1) continue;
    if (siboflg[c3]==1) continue;
    bigman[a1]=c3;
    z[c3][3] += a2;
}
}

```

```

    return;
}

void ttl_bigman()
{
    int c1,c2,c3;
    int cal[NINZU];

    for (c1=0;c1<ind;c1++) {
        cal[c1] = 0;
    }

    for (c1=0;c1<ind;c1++) {
        if (bigman[c1]!=NOTSET) {
            cal[bigman[c1]]++;
        }
    }

    c2=0;
    c3=NOTSET;
    for (c1=0;c1<ind;c1++) {
        if ((cal[c1]>c2)&&(siboflg[c1]==0)) {
            c2=cal[c1];
            c3=c1;
        }
    }
    big_suu=c2;
    big_no=c3;
    big_pow=power[c3];
    return;
}

void sb_jokyo()
{
    int i,k;
    double sl;

    fcnt1=fcnt2=0.0;
    seizon2=0;
    avton=avschc=avpow=0.0;

    if (hokansw>1) av_z[0]=av_z[1]=av_z[2]=av_z[3]=0.0;

    for (i=0;i<4;i++) {
        mscnt[i]=0;
        av_mspow[i]=0.0;
    }
    uncnt=0;
}

```

```
av_uncnt=av_unpow=0.0;
```

```
for (i=0;i<ind;i++) {  
    if (siboflg[i]==1) continue;  
    if (siboflg[i]==0) {  
        seizon2++;  
        fcnt2 += kenkaflg[i];  
        avpow += power[i];  
        avton += td[i];  
        avschc += schcost[i];  
    }  
    if (hokansw>1) {  
        for (k=0;k<goods;k++) {  
            av_z[k] += z[i][k];  
        }  
    }  
    if (slvsw==1) {  
        if (siboflg[i]==1) continue;  
        mscnt[slvflg[i]]++;  
        tmscnt[slvflg[i]][cnt]++;  
        av_mspow[slvflg[i]] += power[i];  
    }  
    if (unionsw==1) {  
        if (siboflg[i]==1) continue;  
        if (unionflg[i]==1) {  
            uncnt++;  
            t_uncnt[cnt]++;  
            av_unpow += power[i];  
        }  
    }  
}
```

```
s1=(double)(seizon2);
```

```
fcnt1 = s1/(double)(seizon1)*100.0;  
tfcnt1[cnt] += fcnt1;
```

```
fcnt2 = fcnt2/s1;  
tfcnt2[cnt] += fcnt2;
```

```
avton = avton/s1;  
tavton[cnt] += avton;
```

```
avschc = avschc/s1;  
tavschc[cnt] += avschc;
```

```
avpow = avpow/s1;  
tavpow[cnt] += avpow;
```

```
tt_man[cnt] += total_manzoku;
```

```

tt_hum[cnt] += total_human;

av_maxp[cnt] += power[maxp[0]];

if (hokansw>2) {
    av_big_pow[cnt] += big_pow;
    av_big_suu[cnt] += (double)(big_suu);
}

if (hokansw>1) {
    for (k=0;k<goods;k++) {
        av_z[k] = av_z[k]/sl;
        t_av_z[cnt][k] += av_z[k];
    }
}

if (slvsw==1) {
    for (i=0;i<4;i++) {
        if (mscnt[i]==0) av_mspow[i]=0.0;
        else av_mspow[i]=av_mspow[i]/(double)(mscnt[i]);
        tav_mscnt[i][cnt] += (double)(mscnt[i]);
        tav_mspow[i][cnt] += av_mspow[i];
    }
}

if (uncnt==0) av_unpow=0.0;
else av_unpow = av_unpow/(double)(uncnt);
tav_unpow[cnt] += av_unpow;
}

```

```

void sb_heikin()
{
    int cl;
    double sl;

    sl=(double)(gcnt2);

    tavton[cnt] = tavton[cnt]/sl;
    tavsche[cnt] = tavsche[cnt]/sl;
    tavpow[cnt] = tavpow[cnt]/sl;

    tfcnt1[cnt] = tfcnt1[cnt]/sl;
    tfcnt2[cnt] = tfcnt2[cnt]/sl;

    tt_man[cnt] = tt_man[cnt]/sl;
    tt_hum[cnt] = tt_hum[cnt]/sl;
}

```

```

av_maxp[cnt] = av_maxp[cnt]/sl;
if (hokansw>2) {
    av_big_pow[cnt] = av_big_pow[cnt]/sl;
    av_big_suu[cnt] = av_big_suu[cnt]/sl;
}

if (hokansw>1) {
    for (c1=0;c1<goods;c1++) {
        t_av_z[cnt][c1] = t_av_z[cnt][c1]/sl;
    }
}

if (slvsw==1) {
    for (c1=0;c1<4;c1++) {
        tav_mspow[c1][cnt] = tav_mspow[c1][cnt]/sl;
        tav_mscnt[c1][cnt] = (double)(tmscnt[c1][cnt])/sl;
    }
}

if (unionsw==1) {
    tav_unpow[cnt] = tav_unpow[cnt]/sl;
    tav_uncnt[cnt] = (double)(t_uncnt[cnt])/sl;
}

return;
}

```

```
/****** K34SB2.C graphics *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1991/03/17          */
/*          **/
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <graphics.h>
#include <conio.h>
```

```
#include "sub_var.h"
```

```
int    gd=DETECT, gm, c;
int    bkcolor;
int    hewa_color;
int    kenka_color;
int    pos_color;
int    edge_color;
```

```
void init_graph()
{
    initgraph(&gd, &gm, "");

    bkcolor = YELLOW;
    setbkcolor(bkcolor);

    pos_color = GREEN;
    edge_color= WHITE;
    hewa_color = BLUE;
    kenka_color = RED;

    setpg = 0;
    pgflg = -1; }

```

```
void init_disp()
{
    int i, j;
    int color;
    int x, y, rd;

    setactivepage(setpg);
    cleardevice();

    for (i=0; i<ind; i++) {
        x=(int)(px[i])*18+49;
        y=(int)(py[i])*11+34;
        if (kenkaflg[i]<50) color = hewa_color;
        else                color = kenka_color;
    }
}

```

```

    rd = (int)(power[i]);

    setfillstyle(SOLID_FILL, color);
    fillellipse(x, y, rd, rd);
    setcolor(edge_color);
    circle(x, y, rd);
    color = pos_color;
    setfillstyle(SOLID_FILL, pos_color);
    fillellipse(x, y, 2, 2);
}

setvisualpage(setpg);
getch();
}

void graph_disp()
{
    int i, j, k;
    int color, pattern;
    int x, y, rd;
    int mx, my;
    int bigflg[NINZU];
    char char_cnt[10];

    setpg = setpg + pgflg;
    pgflg = pgflg * (-1);
    setactivepage(setpg);
    cleardevice();

    itoa(cnt, char_cnt, 10);
    setcolor(GREEN);
    settextstyle(DEFAULT_FONT, HORIZ_DIR, 0);
    outtextxy(560, 380, char_cnt);

    for (j=0; j<ind; j++) {
        bigflg[j]=NOTSET;
    }
    for (j=0; j<ind; j++) {
        if ((bigman[j]<ind)&&(bigman[j]>-1)) bigflg[bigman[j]]=1;
    }

    for (j=0; j<ind; j++) {
        i = maxp[j];
        if (siboflg[i]==1) continue;
        x=(int)(px[i])*18+49;
        y=(int)(py[i])*11+34;
        if ((unionsw==1)&&(unionflg[i]==1)) color = GREEN;
        else {

```

```

        if (kenkaflg[i]<50)          color = hewa_color;
        else                        color = kenka_color;
    }
    if (((slvflg[i]==0)||((slvflg[i]==2))&&(mst[i]==NOTSET)) pattern = SOLID_
FILL;
    if ((slvflg[i]==1)&&(mst[i]!=NOTSET)&&(slvcnt[i]==0)) pattern = INTERLEA
VE_FILL;
    if ((slvflg[i]==3)&&(mst[i]!=NOTSET)&&(slvcnt[i]!=0)) pattern = LTBKSLAS
H_FILL;
    if (kosasw==1) {
        if ((i>4)&&(i<10)) color = GREEN;
        if ((i>9)&&(i<15)) color = RED;
        if ((i>14)&&(i<20)) color = CYAN;
    }
    if (hokansw==3) {
        if (bigflg[i]!=NOTSET) color = MAGENTA;
        else {
            if (bigman[i]!=NOTSET) color = CYAN;
            else                    color = hewa_color;
        }
    }
    rd = (int)(power[i]);

    setfillstyle(pattern,color);
    fillellipse(x,y,rd,rd);
    setcolor(edge_color);
    circle(x,y,rd);
    setcolor(pos_color);
    setfillstyle(SOLID_FILL,pos_color);
    fillellipse(x,y,2,2);

    if (bigman[i]!=NOTSET) {
        if (siboflg[mst[i]]==1) break;
        mx=(int)(px[bigman[i]])*18+49;
        my=(int)(py[bigman[i]])*11+34;
        line(x,y,mx,my);
    }

    if (mst[i]!=NOTSET) {
        if ((slvflg[i]==0)||((slvflg[i]==2)) break;
        if ((mst[i]<0)||((mst[i]>ind-1)) break;
        if (siboflg[mst[i]]==1) break;
        mx=(int)(px[mst[i]])*18+49;
        my=(int)(py[mst[i]])*11+34;
        line(x,y,mx,my);
    }

    /*if (slvcnt[i]!=0) {
        /* for (k=0;k<slvcnt;k++) {
        */

```

```
/* if (slv[i][k]==NOTSET) break; */
/* if (mst[slv[i][k]]!=i) break;*/
/*mx=px[slv[i][k]]; */
/*my=py[slv[i][k]]; */
/*line(x, y, mx, my); */
/*} */
/*} */
```

```
}
```

```
setvisualpage(setpg);
```

```
}
```

```
void close_graph()
```

```
{
```

```
setbkcolor(BLACK);
```

```
closegraph();
```

```
}
```

```

/***** K34sb3.C *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1990/11/25, rev. 1990/12/30 **/
/*          rev. 1991/02/05, rev. 1991/03/17 **/
/*          rev. 1991/07/03*/
/*          rev. 1992/10/24*/

```

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#include <float.h>
#include <conio.h>

```

```

#include "sub_var.h"

```

```

void sb_jokyo();
void sb_heikin();

```

```

void power_result_minus(int i)
{
    int k;

    power[i]=0.0;
    power[i] -= schf*schcost[i];
    for (k=0;k<goods;k++) {
        if (z[i][k]<0) {
            if (sibosw==3) {
                if (hokansw==3) siboflg[i]=2;
                else          siboflg[i]=1;
            }
            else {
                power[i] += z[i][k];
                /*z[i][k] = 0.0;*/
            }
        }
    }
}

```

```

void power_result_plus(int i)
{
    int k, wl;

    for (k=0;k<goods;k++) {          /* power-husoku no oginai */
        if (z[i][k]>0) {
            if (z[i][k]+power[i]<=0.0) {

```

```

        power[i] += z[i][k];
        z[i][k] = 0.0;
    }
    if ((power[i]<0)&&(z[i][k]+power[i]>0.0)) {
        w1 = - power[i];
        power[i] += z[i][k];
        z[i][k] += w1;
    }
    if ((power[i]>=0)&&(z[i][k]+power[i]>0.0)) {
        power[i] += z[i][k];
    }
}
}
}

```

```

double reproduction_capability(int i)
{
    int k;
    double w1;

    if (z[i][3]>0.0) {
        w1=z[i][3]*hokanc[3];
        for (k=0;k<goods;k++) {
            if (k==3) continue;
            if (z[i][k]-w1>=0) {
                z[i][k] -= w1;
                w1=0;
                break;
            }
            else {
                w1 -= z[i][k];
                z[i][k]=0.0;
            }
        }
        if (w1>0) z[i][3] -= w1/hokanc[3];
    }
    return(w1);
}

```

```

void remaining_goods(int i)
{
    int k;
    for (k=0;k<goods;k++) {
        cz[i][k] = z[i][k]*hokanf[k];
    }
}

```

```

void output_init_1(FILE *fout)
{
    int i;

    /*if ((prsw==0)|| (prsw==1)|| (prsw==2)) */
        fprintf (fout, "ind %4d goods %3d ransu %3d \n", ind, goods, ransu);
        fprintf (fout, "random %2d:hokan %2d:power %2d:sibo %2d:reborn %2d:ref %2
d:kenka %2d:gaku %2d:slv %2d:union %2d:nei %2d \n",
            randomsw, hokansw, powersw, sibosw, rebornsw, refsw, kenkasw, gakuw,
            slvsw, unionsw, nei_sw);
        fprintf (fout, "in %3.2f ; out1 %3.2f ; out2 %3.2f ", in, out1, out2);
        fprintf (fout, ":powerF %3.2f : searchF %2.3f hf0=%2.1f hf1=%2.1f hf2=%2.1f
hf3=%2.1f hc3=%2.1f \n",
            powerf, schf, hokanf[0], hokanf[1], hokanf[2], hokanf
[3], hokanc[3]);

        fprintf (fout, "initial state \n");
        fprintf (fout, "initial individual position \n");
        for (i=0;i<ind;i++) {
            fprintf (fout, " %5.1f %5.1f \n", px[i], py[i]);
        }
        fprintf (fout, "\n");
}

```

```

void output_init_2(FILE *fout)
{
    int i;

    /*if (prsw==3)*/
        /*fprintf (fout, "ind %4d goods %3d ransu %3d \n", ind, goods, ransu);
        /*fprintf (fout,
        /*      "random %2d:hokan %2d:power %2d:kenka %2d:gaku %2d \n", */
        /*      randomsw, hokansw, powersw, kenkasw, gakuw);
        /*fprintf (fout, "in %3.2f ; out1 %3.2f ; out2 %3.2f ", in, out1, out2);*/
        /*fprintf (fout, ":powerF %3.2f : searchF %2.3f \n", powerf, schf); */

        /*fprintf (fout, "initial state \n");*/
        for (i=0;i<ind;i++) {
            fprintf (fout, " %5.1f %5.1f %5.1f %2d \n", px[i], py[i], power[i], kenkaf1
g[i]);
        }
}

```

```

void output_result_1(FILE *fout)
{

```

```

int j;

/*if (prsw==0)*/
    fprintf (fout,"ct=%3d sei=%3.1f ke=%3.1f ma=%6.1f hu=%6.1f mp=%6.1f",
            cnt, fcnt1, fcnt2, total_manzoku, total_human, power[maxp[0]]
);
    if (hokansw==3) {
        fprintf (fout,"bn=%3d bs=%3d bp=%6.1f", big_no, big_suu, big_pow);
    }
    fprintf (fout,"at=%6.1f as=%6.1f ap=%6.1f ",
            avton, avschc, avpow);
    if (slvsw==1) {
        for (j=0;j<4;j++) {
            fprintf (fout, "ms%1d=%2d msp=%6.1f", j, mscnt[j], av_mspow[j]);
        }
    }
    for (j=0;j<goods;j++) {
        fprintf(fout, " z%1d %3.3f ", j, av_z[j]);
    }
    fprintf (fout, "Yn");
}

```

```

void output_result_2(FILE *fout)

```

```

{
    int i, j;
    /*if ((prsw==1)&&(cnt==99)*/
        /*|| (cnt==11) || (cnt==13)*/
        /*|| (cnt==15) || (cnt==17)*/
        /*|| (cnt==19) */
        /*|| (cnt==21) || (cnt==23)*/
        /*|| (cnt==25) */
        /*|| (cnt==27) */
        /*|| (cnt==24) || (cnt==49) || (cnt==299)*/
        /*|| (cnt==gcnt-1) || (cnt==349))) */
        fprintf (fout, "%4d th. turn state Yn", cnt);
        for (i=0;i<ind;i++) {
            fprintf (fout, " %5.1f %5.1f %2d %2d %3d %3d %5.1f %3d %9.1f",
                    px[i], py[i], kenkaflg[i], siboflg[i], tn[i], mst[i],
                    power[i], schcnt[i], schcost[i]);
            for (j=0;j<goods;j++) {
                fprintf(fout, " %7.1f ", z[i][j]);
            }
            fprintf (fout, "Yn");
        }
        fprintf (fout, "Yn");
}
}

```

```

void output_result_3(FILE *fout)
{
    int j;

    /*if ((prsw==2)&&(cnt2==gcnt2-1))*/
    sb_heikin();
    fprintf (fout, "ct=%3d se=%3.1f ke=%3.1f ",
            cnt, tfcnt1[cnt], tfcnt2[cnt]);
    fprintf (fout, "at=%6.1f as=%6.1f ap=%6.1f ",
            tavton[cnt], tavsche[cnt], tavpow[cnt]);
    fprintf (fout, "ma=%6.1f hu=%6.1f mp=%6.1f ",
            tt_man[cnt], tt_hum[cnt], av_maxp[cnt]);
    if (hokansw>2) fprintf (fout, " bp=%6.1f bs=%3.1f ", av_big_pow[cnt],
    av_big_suu[cnt]);
    if (slvsw==1) {
        for (j=0;j<4;j++) {
            fprintf (fout, "ms%1d=%3.1f msp=%6.1f", j, tav_mscnt[j][cnt], tav
    _mspov[j][cnt]);
        }
    }
    if (unionsw==1) {
        fprintf (fout, "un=%3.1f unp=%6.1f", tav_uncnt[cnt], tav_unpow[cnt])
    ;
    }
    if (hokansw>1) {
        for (j=0;j<goods;j++) {
            fprintf(fout, " z%1d %3.3f ", j, t_av_z[cnt][j]);
        }
    }
    fprintf (fout, "Yn");
}

```

```

void output_result_4(FILE *fout)
{
    int i;

    /*if (prsw==3)*/
    fprintf (fout, "%4d Yn", cnt);
    for (i=0;i<ind;i++) {
        fprintf (fout, " %3d %3d %5.1f %5.1f %2d %2d %3d %2d %3d %2d %5.1f",
        [i],
            maxp[i], bigman[i], px[i], py[i], kenkaflg[i], siboflg[i], mst
            slvflg[i], slvcnt[i], unionflg[i], power[i]);
        fprintf (fout, "Yn");
    }
}

```

```

void display_result_1()
{
    int j;

    /*if (grsw==0)*/
        fprintf (stdout, "cnt= %3d se= %3.1f ke= %3.1f ",
                cnt, fcnt1, fcnt2);
        if (hokansw==3) {
            fprintf (stdout, "bn=%2d bs=%2d bp=%6.1f mp=%3d mpp=%6.1f",
                    big_no, big_suu, big_pow, maxp[0], power[maxp[0]]);
        }
        fprintf (stdout, "at=%6.1f at2=%5.1f as=%6.1f ap=%6.1f ma=%6.1f hu=%6.1
f ",
                avton, avton2, avschc, avpow, total_manzoku, total_human);
        if (slvsw==1) {
            for (j=0;j<4;j++) {
                fprintf (stdout, "ms%1d=%2d msp=%6.1f",
                        j, mscnt[j], av_mspow[j]);
            }
        }
        fprintf (stdout, "Yn");
    }
}

```

```

void display_result_2()
{
    int i, j;

    /*if ((grsw==0)&&(prsw==1)&&((cnt==0) || (cnt==1) || (cnt==2)
        || (cnt==5)|| (cnt==10)|| (cnt==20) || (cnt==30)|| (cnt==40) ||
        (cnt==gcnt-10)))*/

        fprintf (stdout, "%4d th. turn state Yn", cnt);
        for (i=0;i<ind;i++) {
            fprintf (stdout, "%5.1f %5.1f %3d %3d %3d %7.1f %2d %9.1f",
                    px[i], py[i], kenkaflg[i], siboflg[i], mst[i],
                    power[i], schcnt[i], schcost[i]);
            for (j=0;j<goods;j++) {
                fprintf (stdout, "%5.1f", z[i][j]);
            }
            for (j=0;j<MEMO;j++) {
                if (gakusw==0) break;
                fprintf (stdout, "%3d ", aite[i][j]);
            }
            fprintf (stdout, "Yn");
        }
        fprintf (stdout, "Yn");
    }
}

```

```

void display_result_3()
{
    int j;

    /*if ((grsw==0)&&(prsw==2)&&(cnt2==gcnt2-1))*/
        fprintf (stdout, "ct=%3d se=%3.1f ke=%3.1f ",
            cnt, tfcnt1[cnt], tfcnt2[cnt]);
        fprintf (stdout, "at=%6.1f as=%6.1f ap=%6.1f ma=%6.1f hu=%6.1f mp=%6.1f
",
            tavton[cnt], tavsche[cnt], tavpow[cnt], tt_man[cnt], tt_hum
[cnt], av_maxp[cnt]);
        if (hokansw>2) fprintf (stdout, "bp=%6.1f bs=%3.1f ", av_big_pow[cnt],
av_big_suu[cnt]);
        if (slvsw==1) {
            for (j=0;j<4;j++) {
                fprintf (stdout, "ms%d=%3.1f msp=%6.1f",
                    j, tav_mscnt[j][cnt], tav_mspow[j][cnt]);
            }
        }
        if (unionsw==1) {
            fprintf (stdout, "un=%3.1f unp=%6.1f", tav_uncnt[cnt], tav_unpow[c
nt]);
        }
        /*fprintf (stdout, "sz=%7.1f", t_social_z[cnt]);      */
        if (hokansw>1) {
            for (j=0;j<goods;j++) {
                fprintf(stdout, " z%d %3.3f ", j, t_av_z[cnt][j]);
            }
        }
        fprintf (stdout, "Yn");
    }
}

```

```

/***** K34SB4.C graphics *****/
/*          programmed by KAORU ENDO 1991/03/17,1993/01/04
    **/
/*          **/
/* MAN-SHAPE          **/

```

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <graphics.h>
#include <conio.h>

```

```

#include "sub_var.h"

```

```

int  gd=DETECT, gm, c;
int  bkcolor;
int  hewa_color;
int  kenka_color;
int  pos_color;
int  edge_color;

```

```

void init_graph()

```

```

{
    int rcd;

    initgraph(&gd, &gm, "");
    rcd = graphresult();

    bkcolor = YELLOW;
    setbkcolor(bkcolor);

    pos_color = GREEN;
    edge_color = WHITE;
    hewa_color = BLUE;
    kenka_color = RED;

    setpg = 0;
    pgflg = -1; }

```

```

void init_disp()

```

```

{
    int i, j;
    int color;
    int x, y;

```

```

    static int shape[] = {-7, -12, -4, 0, -10, 1, -10, 2, -4, 3, -6, 6, -6, 9, -4, 11, 0, 12,
                          4, 11, 6, 9, 6, 6, 4, 3, 10, 2, 10, 1, 4, 0, 7, -12};

```

```

int npoints = 17;
int rshape[34];
double fact;

setactivepage(setpg);
cleardevice();

for (i=0;i<ind;i++) {
    x=(int)(px[i])*18+49;
    y=(int)(py[i])*11+34;
    if (kenkaflg[i]<50) color = hewa_color;
    else                color = kenka_color;

    fact = (power[i]/10.0)+0.0;

    for (j=0;j<npoints*2;j+=2) {
        rshape[j] = 640 - ((int)(shape[j]*fact)+x);
        rshape[j+1] = 400 - ((int)(shape[j+1]*fact)+y);
    }

    setfillstyle(SOLID_FILL, color);
    fillpoly(npoints, rshape);
    setcolor(edge_color);
    drawpoly(npoints, rshape);
    color = pos_color;
    setfillstyle(SOLID_FILL, pos_color);
    fillellipse(640-x, 400-y, 2, 2);
}

setvisualpage(setpg);
getch();
}

void graph_disp()
{
    int i, j, k;
    int color, pattern;
    int x, y, rd;
    int mx, my;
    int bigflg[NINZU];
    char char_cnt[10];

    static int shape[] = {-7, -12, -4, 0, -10, 1, -10, 2, -4, 3, -6, 6, -6, 9, -4, 11, 0, 12,
                          4, 11, 6, 9, 6, 6, 4, 3, 10, 2, 10, 1, 4, 0, 7, -12};

    int npoints = 17;
    int rshape[34];
    double fact;

    setpg = setpg + pgflg;

```

```

pgflg = pgflg * (-1);
setactivepage(setpg);
cleardevice();

itoa(cnt, char_cnt, 10);
setcolor(GREEN);
settextstyle(DEFAULT_FONT, HORIZ_DIR, 0);
outtextxy(560, 380, char_cnt);

for (j=0;j<ind;j++) {
    bigflg[j]=NOTSET;
}
for (j=0;j<ind;j++) {
    if ((bigman[j]<ind)&&(bigman[j]>-1)) bigflg[bigman[j]]=1;
}

for (j=0;j<ind;j++) {
    i = maxp[j];
    if (siboflg[i]==1) continue;
    x=(int)(px[i])*18+49;
    y=(int)(py[i])*11+34;
    if (unionflg[i]==1) color = GREEN;
    else {
        if (kenkaflg[i]<50) color = BLUE;
        else color = RED;
    }
    if (((slvflg[i]==0)||((slvflg[i]==2))&&(mst[i]==NOTSET)) pattern = SOLID_
FILL;
    if ((slvflg[i]==1)&&(mst[i]!=NOTSET)&&(slvcnt[i]==0)) pattern = INTERLEA
VE_FILL;
    if ((slvflg[i]==3)&&(mst[i]!=NOTSET)&&(slvcnt[i]!=0)) pattern = LTBKSLAS
H_FILL;
    if (kosasw==1) {
        if ((i>4)&&(i<10)) color = GREEN;
        if ((i>9)&&(i<15)) color = RED;
        if ((i>14)&&(i<20)) color = CYAN;
    }
    if (hokansw==3) {
        if (bigflg[i]!=NOTSET) color = MAGENTA;
        else {
            if (bigman[i]!=NOTSET) color = CYAN;
            else color = hewa_color;
        }
    }

    fact = (power[i]/7.0)+1.0;

    for (k=0;k<npoints*2;k+=2) {
        rshape[k] = 640 - ((int)(shape[k]*fact)+x);

```

```

    rshape[k+1] = 400 - ((int)(shape[k+1]*fact)+y);
}

setfillstyle(pattern, color);
fillpoly(npoints, rshape);
setcolor(edge_color);
drawpoly(npoints, rshape);
setcolor(pos_color);
setfillstyle(SOLID_FILL, pos_color);
fillellipse(640-x, 400-y, 2, 2);

if (bigman[i]!=NOTSET) {
    if (siboflg[mst[i]]==1) break;
    mx=(int)(px[bigman[i]])*18+49;
    my=(int)(py[bigman[i]])*11+34;
    line(640-x, 400-y, 640-mx, 400-my);
}

if (mst[i]!=NOTSET) {
    if ((slvflg[i]==0)||((slvflg[i]==2)) break;
    if ((mst[i]<0)||((mst[i]>ind-1)) break;
    if (siboflg[mst[i]]==1) break;
    mx=(int)(px[mst[i]])*18+49;
    my=(int)(py[mst[i]])*11+34;
    line(640-x, 400-y, 640-mx, 400-my);
}

/*if (slvcnt[i]!=0) {
    for (k=0;k<slvcnt;k++) {
        if (slv[i][k]==NOTSET) break;
        if (mst[slv[i][k]]!=i) break;
        /*mx=px[slv[i][k]];
        /*my=py[slv[i][k]];
        /*line(x, y, mx, my);
    }
}

setvisualpage(setpg);

void close_graph()
{
    setbkcolor(BLACK);
    closegraph();
}

```

## 《参考文献》

- Aburdene, Maurice F. 1988 *Computer Simulation of Dynamic Systems*.  
Wm. C. Brown Publishers
- Alexander, Jeffrey C. 1988 *Action and Its Environment*, Columbia University Press
- 阿閉吉男 1985 『ジンメルの視点』勁草書房
- 1989 『ジンメルの世界』文化書房博文社
- 新井潔・ゲーム研究会編著 1992 『シミュレーションゲーム進化論』（株）光栄
- Atkinson, Anthony B. & Stiglitz, Joseph E. 1987 *Public Economics*.  
McGraw-Hill International Editions
- Austin, J. L., 1962. *How to Do Things with Words*.  
=1978, 坂本百大訳『言語と行為』大修館書店
- Axelrod, R. 1984 *The Evolution of Cooperation*. Basic Books Inc.  
=1987 松田裕之訳『つきあい方の科学』HBJ出版局
- Bateson, Gregory 1979 *Mind and Nature: A Necessary Unity*.  
=1982 佐藤良明訳『物質と自然——生きた世界の認識論』思索社
- Bertalanffy, Ludwig von 1945 *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. =1973 長野敬・太田邦昌訳『一般システム理論——その基礎・発展・応用』みすず書房
- Blau, Peter 1964 *Exchange and Power in Social Life*.  
=1974 間場寿一他訳『交換と権力』新曜社
- Blau, Peter (eds.) 1975 *Social Structure*. Open Books
- Blumer, Herbert, 1969, *Symbolic Interactionism*.  
=1991, 後藤將之訳『シンボリック相互作用論』勁草書房

- Boissevain, Jeremy 1974 *Friends of Friends--Networks, Manipulators and Changeux, Coalitions.*  
 =1986 岩上真珠・池岡義孝訳『友達の友達――ネットワーク、操作者、コアリッション』未来社
- Boorstin, Daniel J., 1965, *The Image* =1964, 星野郁美他訳『幻影の時代』, 東京創元社
- Brown, Stephen J. & Sibley, David S. 1986 *The Theory of Public Utility Pricing.*  
 Cambridge University Press
- Caillois, Roger 1967 *Les Jeux et les Hommes.*  
 =1990 多田道太郎他訳『遊びと人間』講談社学術文庫
- Coleman, James S. 1990 *Foundations of Social Theory.* Belknap Harvard
- Crookall, D. & Arai, K. (eds) 1992 *Global Interdependence.* Springer-Verlag
- Davidson, Donald, 1980, *Essays on Actions and Events.*  
 =1990, 服部裕幸・柴田正良訳『行為と出来事』勁草書房
- Deleuze, Gilles 1968 *Différence et Répétition. Presses Universitaires de France.*  
 =1992 財津理訳『差異と反復』河出書房新社
- Denzin, Norman K. 1989 *Interpretive Interaction.*  
 =1992 関西現象学的社会学研究会編訳『エトノグラフィの社会学――解釈的相互作用論の核心』マグローヒル
- Descartes, 1637, *Discours de la Méthode.* =1953, 落合太郎訳『方法序説』岩波文庫  
 -----, 1644, *Principorum Philosophiae pars prima & pars secunda.*  
 =1964, 桂寿一訳『哲学原理』岩波文庫  
 -----, 1701, *Regulae ad directionem ingenii.*  
 =1937, 野田又男訳『精神指導の規則』岩波文庫
- Durkheim, É. 1887 "Cours de science sociale--lecons d'ouverture"  
 =1975 小関藤一郎他訳『モンテスキューとルソー』法政大学出版局

- , 1892 "Essai sur l'origine de l'idee de droit" in Revue  
philosophique 35, 1893, pp. 290-6  
=1990 内藤かん爾編訳『デュルケム法社会学論集』恒星社厚生閣
- , 1895 *Les règles de la méthode sociologique.*  
=1978 宮島喬訳『社会学的方法の規準』岩波文庫
- , 1897 *Le suicide : Étude de sociologie.*  
=1970 宮島喬訳『自殺論』（『世界の名著 58』所収）中央公論社
- , 1912 *Les Formes Élémentaires de la Vie Religieuse.*  
=1942 古野清人訳『宗教生活の原初形態』岩波文庫
- 遠藤薫 1990a 「近代化の展開と情報ネットワーク社会」（横浜市立大学修士論文）
- 1990b 「歴史変動過程とコミュニケーション・バブル」（日本社会学会報告）
- 1991a 「社会圏の生成——社会過程の予備モデルⅠ」『理論と方法』Vol. 6  
No. 1
- 1991b 「自然法の生成」『ソシオロゴス』No. 15 ソシオロゴス編集委員会
- 1991c 「近代の動態——その範型としての機械」『社会学評論』（校正中）
- 1991d 「空白の中のアナザーランド」今田高俊編『ゆらぎと秩序』有斐閣  
（近刊）
- 1991e 「Hyper-Linkage」今田高俊編『ゆらぎと秩序』有斐閣（近刊）
- 1991f 「ハイパーDBただいま進行中——新しいコミュニケーション空間が  
見えてくる」（原題「ハイパーDBとコミュニケーション創造」）  
『企業診断』vol. 38 No. 5, 同友館
- 1991g 「ハイパーDBは組織をかえるか？——企業インテリジェンスの創造」  
『企業診断』vol. 38 No. 10, 同友館
- 1992a 「ゲームの規範——RPGをめぐる」（未公表）
- 1992b 「役割演技と役割創造」（未公表）

- Fararo, Thomas J. 1973 *Mathematical Sociology*.  
 =1980 西田春彦・安田三郎監訳『数理社会学Ⅰ／Ⅱ』紀伊國屋書店
- 1989 *The Meaning of General theoretical Sociology*.  
 Cambridge University Press
- Foriers, P. & Perelman, C., 1973 "Natural Laws and Natural rights"  
 =1987. 杉田敦訳「自然法と自然権」『法・契約・権力』平凡社
- Foucault, Michel, 1975, *Surveiller et Punir -- Naissance de la Prison*.  
 =1977, 田村俶訳『監獄の誕生――監視と処罰』新潮社
- Frazer, James G. 1890 *The Golden Bough*.  
 =1952 永橋卓介訳『金枝篇1-5』岩波文庫
- 藤竹暁 1990 『大衆政治の社会学』有斐閣
- 伏見正則 1989 『乱数』東京大学出版会
- Gadamer, H. G., 1984, Text und Interpretation, Forget, Ph ed. *Text und Interpretation*.  
 =1990 轡田収訳「テキストと解釈」『テキストと解釈』産業図書
- Garfinkel, Harold et al 1974 *Ethnomethodology*.  
 =1987 山田富秋他訳『エスノメソドロジー』せりか書房
- Giddens, Anthony, 1976, *New Rules of Sociological Method*.  
 =1987, 松尾精文他訳『社会学の新しい方法規準』而立書房
- Giddens, Anthony, 1989, *Sociology*. =1992, 松尾精文他訳『社会学』而立書房
- Giddings, F. H. 1896 *Principles of Sociology*.
- Goffman, Erving 1959 *The Presentation of Self in Everyday Life*.  
 =1974 石黒毅訳『行為と演技--日常生活における自己呈示』誠信書房
- 1961 *Encounters: Two Studies in the Sociology of Interaction*.  
 =1985 佐藤毅他訳『出会い -- 相互行為の社会学』誠信書房

- Graubard, Stephen R. (eds.) 1989 *The Artificial Intelligence Debate*. The MIT Press  
 =1992, 有本卓他訳『知能はコンピュータで実現できるか?』森北出版
- Guirvitch, Georges, 1942, *Sociology of Law*. Philosophical Library, New York  
 =1956, 潮見俊高他訳『法社会学』日本評論社
- Habermas, Jürgen, 1968, *Technik und Wissenschaft als Ideologie*.  
 =1970, 長谷川宏訳『イデオロギーとしての技術と科学』紀伊國屋書店  
 ----- 1970, *Zur Logik Der Sozialwissenschaften*.  
 =1991, 清水多吉他訳『社会科学の論理によせて』国文社  
 ----- 1981, *Theorie des Kommunikativen Handelns*.  
 =1985, 河上倫逸他訳『コミュニケーション的行為の理論』未来社
- Habermas, J. 1991 *Vergangenheit als Zukunft*.  
 =1992 河上倫逸他訳『未来としての過去』未来社
- Hart, H. L. A. 1961 *The concept of law*. Oxford Univ. Press  
 =1979 矢崎光國他訳『法の概念』みすず書房  
 ----- 1983 *Essays in Jurisprudence and Philosophy*. Oxford Univ. Press  
 =1990 矢崎光國他訳『法学・哲学論集』みすず書房
- 橋爪大三郎 1981 「大洋州の交換経済」(未公表)  
 ----- 1984 『言語ゲームと社会理論』勁草書房
- Hobbes, T. 1651 *Leviathan*.  
 =1979 永井道雄他訳『リヴァイアサン』「世界の名著28」中央公論社  
 ----- *Elements of Law, Natural and Politics*.
- Hofstadter, D. R. 1979 *Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid*. Basic Books  
 =1985 野崎昭弘他訳『ゲーデル, エッシャー, バッハ—あるいは不思議の環』白揚社  
 ----- 1985 *Metamagical Themas*

- =1990 竹内郁雄他訳『メタマジック・ゲーム』白揚社
- Hofstadter, D. R. & Dennet, D. C. 1981 *The Mind's I*. Basic Books
- =1992 坂本百大監訳『マインズ・アイー—コンピュータ時代の「心」と「私」 上/下』TBSブリタニカ
- Homans, George C. 1961 *SOCIAL BEHAVIOR: Its Elementary Forms*.
- =1978 橋本茂訳『社会行動—その基本形態』誠信書房
- Hume, David 1739-40 *A Treatise of Human Nature*.
- =1980 土岐邦夫訳『人性論』「世界の名著32」中央公論社所収
- 今田高俊 1975 「社会的交換と市場構造」『現代社会学4』講談社, p.111-146
- 1977 「ダイアド関係の安定条件」『社会学評論』vol.27 no.4, p.22-41
- 1981 「システム科学と社会変動の論理」安田三郎他編『社会変動』基礎社会学 第V巻 東洋経済新報社
- 1983 「日本社会の現状分析とパラダイムの混迷」『社会学評論』vol.34no.2
- 1986 『自己組織性—社会理論の復活』創文社
- 1987 『モダンの脱構築—産業社会のゆくえ』中公新書
- Johnson-Laird, P. N. 1988 *The Computer and the Mind*.
- =1981 海保博之他訳『心のシミュレーション』新曜社
- Jung, C. G. 1950 *Psychologie und Dichtung*.
- =1985 松代洋一訳『創造する無意識』朝日出版社
- 桂木隆夫 1988 「自生的秩序と論争」日本法哲学会編『法秩序の生成と変動』有斐閣
- Koestler, Arthur 1967 *The Ghost in the Machine*. Hutchinson.
- =1969 日高敏隆・長野敬訳『機械の中の幽霊』ぺりかん社
- Kratochwil, Friedrich V. 1989 *Rules, Norms, and decisions*.
- Cambridge University Press
- La Mettrie, Julien Offray de 1747 *L'homme-machine*.

- =1932 杉捷夫訳『人間機械論』岩波文庫
- Lewontin, R. C. 1961 Evolution and the theory of games. *Journal of Theoretical Biology* 1. p. 382-403
- Lévi-Strauss, Claude 1958 *Anthropologie structurale*. Librairie Plon.  
 =1972 荒川幾男他訳『構造人類学』みすず書房
- 1962 *La pensée sauvage*. Librairie Plon.  
 =1976 大橋保夫訳『野生の思考』みすず書房
- Locke, John 1689 *An Essay concerning Human Understanding*  
 =1980 大槻春彦訳『人間知性論』「世界の名著32」中央公論社
- Luhmann, Niklaus 1965 *Grundrechte als Institution*. Duncker & Humboldt  
 =1989 今井弘道他訳『制度としての基本権』木鐸社
- , 1975. *Macht*. =1986, 長岡克行訳『権力』勁草書房
- Lukes, Steven, "Power and Authority", Tom Bottomore and Robert Nisbet (eds.)  
*A History of Sociological Analysis*, 1978  
 =1989, 伊藤公雄訳『権力と権威』アカデミア出版会
- Mandelbrot, B. B. 1982 *The Fractal Geometry of Nature*. Freeman.  
 =1984 広中平祐監訳『フラクタル幾何学』日経サイエンス社
- Mannheim, Karl. 1924. *Historismus*.  
 =1973, 秋元律郎訳「歴史主義」『知識社会学 現代社会学大系 8』  
 青木書店
- 1925. *Das Problem einer Soziologie des Wissens*.  
 =1973, 秋元律郎訳「知識社会学の諸問題」『知識社会学 現代社会学  
 大系 8』青木書店
- 1929. *Ideologie und Utopie*.  
 =1979 高橋徹他訳『イデオロギーとユートピア』『世界の名著 68』

中央公論社

----- 1931, *Wissensoziologie*.

=1973, 秋元律郎訳「知識社会学」『知識社会学 現代社会学大系 8』

青木書店

Mauss, Marcel 1968 *Sociologie et Anthropologie*. Presses Universitaires de France.

=1973 有地亨他訳『社会学と人類学Ⅰ』『社会学と人類学Ⅱ』弘文堂

McQuail, Denis 1983 *Mass Communication Theory : An Introduction*.

=1985 竹内郁郎他訳『マス・コミュニケーションの理論』新曜社

Mead, G. H., 1913, The Social Self, *The Journal of Philosophy, Psychology, and Scientific Methods*, 10 :374-380

=1991, 船津衛・徳川直人訳『社会的自我』恒星社厚生閣

-----, 1922, The Behavioristic Account of the Significant Symbol,

*The Journal of Philosophy*, 19 :157-163

=1991, 船津衛・徳川直人訳『社会的自我』恒星社厚生閣

-----, 1924-5, The Genesis of the Self and Social Control, *International Journal of Ethics*, 35 :251-277

=1991, 船津衛・徳川直人訳『社会的自我』恒星社厚生閣

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Jorgen, R. & Behrens III, W. W. 1972 *The Limits to Growth: A Report for THE CLUB OF ROME'S Project on the predicament of Mankind*

=1972 大来佐武郎監訳『成長の限界』ダイヤモンド社

Merleau-Ponty, Maurice 1942 *La Structure du Comportement*.

=1964 滝浦静雄/木田元訳『行動の構造』みすず書房

Merton, Robert K 1949 *Social Theory and Social Structure*. The Free Press

=1961 森東吾他訳『社会理論と社会構造』みすず書房

- Merton, R. K., Coleman, J. S. & Rossi, P. H. 1979 *Qualitative and Quantitative Social Research*. The Free Press
- 源了圓, 1989, 『型』創文社
- Minsky, Marvin 1985 *The Society of Mind*.  
=1990 安西祐一郎訳『心の社会』産業図書
- 宮崎清孝・上野直樹 1985 『視点』「認知科学選書 1」東京大学出版会
- Moore, W. E. 1978 "Functionalism" in Bottomore, T. & Nisbet, R. (eds.), *A History of Sociological Analysis*. Basic Book.  
=1985 石川実訳『機能主義』アカデミア出版会
- Moreno, J. L. 1953 *Who shall survive? -- Foundation of sociometry, group psychotherapy and sociodrama*. New York: Beacon House Inc.  
----- 1966 *Psychiatry of the Twentieth Century: Function of the Univetsalia*  
(from *Group Psychotherapy Vol. XIX*) =1984 磯田雄二郎訳「20世紀の精神医療=普遍的概念の機能」『現代のエスプリ 198』所収
- 無藤隆編 1991 『言葉が誕生するとき----言語・情動・関係』新曜社
- 仲本秀四郎 1993 『情報を考える』丸善
- Neumann, John von & Morgenstein, Oskar 1953 *Theory of Games and Economic Behavior*. John Wiley & Sons, Inc.
- Noelle-Neumann, Elisabeth 1980 *Die Schweigespirale*.  
=1988 池田謙一訳『沈黙の螺旋階段----世論形成の社会心理学』ブレーン出版
- Ogden & Richards, 1923, *The Meaning of Meaning*.  
=1967, 石橋幸太郎訳『意味の意味』新泉社
- 岡田憲夫他 1988 『コンフリクトの数理---メタゲーム理論とその拡張』現代数学社
- Plato ΠΛΑΤΩΝΟΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑ =1979 藤沢令夫訳『国家』岩波文庫

- Prigogine, Ilya & Stengers, Isabelle 1984 *Order Out of Chaos --  
Man's New Dialogue with Nature.*  
=1987 伏見康治他訳『混沌からの秩序』みすず書房
- Rawls, J. 1967 "Distributive Justice"  
=1979 田中成明他訳「分配における正義」『公正としての正義』木鐸  
社
- Rogers, Everette M. 1986 *Communication Technology: The New Media in Society.*  
=1992 安田寿明訳『コミュニケーションの科学——マルチメディア社  
会の基礎理論』共立出版
- Rumelhart, D. E., McClelland, J. E. & PDP Research Group 1986 *Parallel Distributed  
Processing.*  
=1989 甘利俊一監訳『PDPモデル——認知科学とニューロン回路網の探  
索』産業図書
- Russell, B. A. W., 1914. *Our Knowledge of the External World as a Field for  
Scientific Method in Philosophy.*  
=1980, 石本新訳『外部世界はいかにして知られうるか』（『世界の名  
著 70』所収）中央公論社
- Schrödinger, Erwin 1958 *Mind and Matter.* Cambridge University Press  
=1987 中村量空訳『精神と物質』工作舎
- 盛山和夫 1992 「合理的選択理論の限界」『理論と方法』Vol. 7 No. 2, p. 1-23
- Simmel, Georg 1890 *Über soziale Differenzierung.*  
=1970 石川晃弘・鈴木春男訳『社会的分化論』（『世界の名著 58』  
所収）中央公論社, 居安正訳『社会分化論』（『現代社会学体系 第  
1巻』所収）青木書店
- 1910 *Philosophie der Geldes.*

- =1940 傍島省三訳『貨幣哲学』日本評論社
- 1908 *Soziologie*.
- =1970 居安正訳『社会学』（『現代社会学体系 第1巻』所収）  
青木書店
- 1917 *Grundfragen der Soziologie*.
- =1966 阿閉吉男訳『社会学の根本問題』社会思想社
- 1922 *Zur Philosophie der Kunst*.
- =1950 齐藤英治訳『芸術哲学』岩波文庫
- 1923 *Fragmente und Aufsätze*.
- =1953 清水幾太郎訳『断想——日記抄』岩波文庫
- Smith, John Maynard 1982 *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge  
university Press
- =1985 寺本英・梯正之訳『進化とゲーム理論：闘争の論理』産業図書
- Stewart, Ian 1989 *Does God Play Dice?--The Mathematics of Chaos*. Basil Blackwell
- =1992 須田不二夫・三村和男訳『カオスの世界像——神はサイコロ遊  
びをするか？』白揚社
- Strong, Norman & Walker, Martin 1987 *Information and Capital Markets*.  
Basil Blackwell
- 鈴木光男 1959 『ゲームの理論』勁草書房
- 高安秀樹 1986 『フラクタル』朝倉書房
- 多摩豊編著 1991 『バランス・オブ・ザ・プラネットとシムアース』サイエンス社
- Tarde, G., 1901, *L'Opinion et la foule*. =1964, 稲葉三千男訳『世論と群集』未来社
- Tenbruck, Friedrich H. 1959 *Die Genesis der Wissenschaftslehre Max Webers*.
- =1985 住谷一彦他訳『マックス・ヴェーバー方法論の生成』未来社
- Tönnies, Ferdinand, 1887, *Gemeinschaft und Gesellschaft : Grundbegriffe der reinen*

*Soziologie.*

=1957, 杉之原寿一訳『ゲマインシャフトとゲゼルシャフト上/下』

岩波文庫

津田孝夫 1969 『モンテカルロ法とシミュレーション』培風館

辻井潤一 1987 『知識の表現と利用』昭晃堂

宇田川佳久 1992 『オブジェクト指向データベース入門』ソフト・リサーチ・センター

内田義彦 1992 『作品としての社会科学』岩波書店

Watkins, J. W. N. 1973 *Hobbes's System of Ideas*

=1988 田中浩他訳『ホッブズーその思想体系』未来社

Weber, Max, 1919, *Politik als Beruf.* =1980, 脇圭平訳『職業としての政治』岩波文庫

-----, 1921, *Soziologische Grundbegriffe.*

=1987, 阿閉吉男・内藤莞爾訳『社会学の基礎概念』恒星社厚生閣

-----, 1956, *Wirtschaft und Gesellschaft.*

=1960, 世良晃志郎訳『支配の社会学 I/II』, 1970, 同訳『支配の

諸類型』創文社, 1976, 武藤一雄他訳『宗教社会学』創文社

Weidlich, W. & Haag, G. 1983 *Concepts and Models of a Quantitative Sociology.*

=1986 寺本英他訳『社会学の数学モデル』東海大学出版会

Wiese, Leopold von 1926 *Soziologie; Geschichte und Hauptprobleme.*

=1928 黒川純一訳『社会学』刀江書院

Whitehead, A. N., 1933, *Adventures of Ideas.*

=1980, 種山恭子訳『観念の冒険』（『世界の名著 70』所収）

中央公論社

Wittgenstein, L. J. J., 1922, *Tractatus Logico-Philosophicus.*

=1968, 藤本隆志・坂井秀寿訳『論理哲学論考』法政大学出版局

1980, 山元一郎訳『論理哲学論』（『世界の名著 70』所収）中央

公論社

-----, 1953, *Philosophische Untersuchungen*.

=1976, 藤本隆志訳『哲学探求』（ウィトゲンシュタイン全集 8）

大修館書店

-----, 1977, *Vermischte Bemerkungen*.

=1981, 丘沢静也訳『反哲学的断章』青土社

米沢明憲・柴山悦哉 1992 『モデルと表現』岩波書店