

# 電子会議システムによる集団意思決定

## —コンフリクト解決を中心に—

城川俊一・住田友文<sup>\*)</sup>

1. はじめに
2. CSCW システムの中のコンフリクト現象
3. 集団意思決定と AHP (階層分析法)
4. コンフリクトとは何か
5. コンフリクトにおける交渉
6. コンフリクトの事例
7. 今後の展望

参考文献

APPENDIX

### 1 はじめに

コンフリクト (conflict) は、個人内部で発生する葛藤や個人間ないし集団間の相互作用で発生する対立、争いなどの現象である。コンフリクトは、電子会議システムの設計上無視できない。ここでは、電子会議システムを、それを含むより広い CSCW (Compute Supported Cooperative Work) のコンテキストの中で論じ、特に、CSCW 設計上考慮されるべきコンフリクト解決のための重要な要因を考察する。この分野の研究は、まだ未開拓であり、唯一 Easterbrook(1993)が、CSCW における協調とコンフリクトに関する成書を出版している。ここでは Easterbrook らの研究を中心に、他に、Deutsch(1973)を参照しつつこの問題を考察する。本研究のフレームワークを図1に示す。

電子会議システムの中でのコンフリクト解決へのアプローチとして、従来は、CSCW の中でのコンフリクト解決のための工学的アプローチが取られた。しかし、その工学的アプローチは、多くの場合、設計の前提条件としてコンフリクト現象が起これないことを仮定して設計がなされ、コンフリクトが実際に起こった際には、その対処に限界があった。そこで本論文では、コンフリクト現象をもっと一般的に論じるため社会科学的アプローチを指向し、そこで得られた知見によって、電

---

<sup>\*)</sup> 秋田県立大学システム科学技術学部

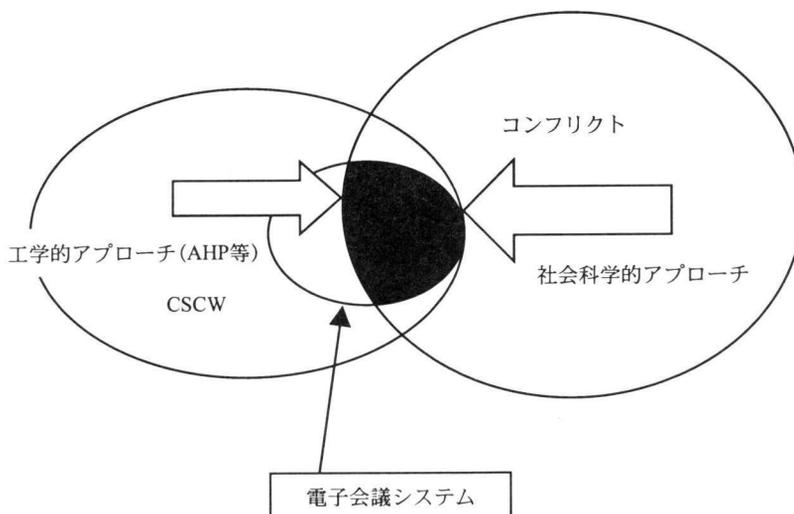


図1 電子会議システムの設計上のコンフリクトの取り扱い (筆者ら作成)

子会議システムの中で起こるコンフリクト解決のために設計上考慮すべき重要な要素の析出を試みた (図1)。

## 2 CSCW システムの中のコンフリクト現象

この節では、CSCW システムをコンフリクトの解決の視点から述べる (Easterbrook 1993)。

### 2.1 コンピュータ支援のコミュニケーションシステム

(CMC : Computer-Mediated Communication Systems)

CMC システムは、必ずしもコンフリクト解決を支援しないが、その設計は、それをコミュニケーションのために使う協働者間のコンフリクトの生起と経過に影響を与える。高い帯域幅 (higher bandwidth) を持つコミュニケーションチャネルを持つシステムでは、コミュニケーションの質を改善し、従って、誤解の発生する確率を下げ、チーム構築を支援する。また、このシステムは、集団の結束力の構築によりコンフリクトを下げ、匿名性を減らし、コンフリクトが起こったとき、ユーザがコンフリクト管理戦略を選択する際の指針を与える。

#### (1) テキストコミュニケーション (Textual Communication)

○E-mail : 最もよく使われているテキストベース CMC システムである。

E-mail の利点として以下のものがある。

1) 郵便や電話に比べて早い。参加者同士が同時にやり取りする必要がない。

2) メッセージのヘッダーには、メッセージの送り手、受け手、主題、発生日、途中の会話での以前のメッセージの参照を含む。これらは、メッセージの内容をよりよく説明することにより、メッセージの受け手を助ける。

3) メッセージは短命でない。一度メッセージを受け取れば、それらは再読、蓄積、他者への再送が可能である。

E-mail の短所としては、不幸にも、E-mail は、コンフリクト発生の大きな源泉になることが上げられる。Kiesler et al.(1984)は、E-mail のメッセージの送り手と受け手が電子的に分離されていることから、非個人化の効果として、それぞれのメッセージに過度に反応し、敵愾心を急激に増加させること、また、お互いの行動からの距離や地位に関する情報の欠如の感覚から、確立された組織上の規範が無視されることを指摘した(Sproul and Kiesler 1991)。これがコンフリクトの源泉になる。

○テキストコンファレンス(Text conferencing) : テキストコンファレンスは、E-mail システムの同期的な対応物である。ほとんどすべての CSCW システムは、テキストコンファレンスシステムとして使える。McCarthy et al.(1991)らは、純粋なメッセージ送信システムでは、共通基礎知識を作ることが困難であることを見出した。それは、最小費用で基礎知識を得るために必要なものとしての“共通提示”、“可視性”、“可聴性”を持たないからである。

#### (2) オーディオコミュニケーション(Audio Communication)

コンピューター支援オーディオコミュニケーションは、かならずしもテキストコミュニケーションを代替しない。両者が利用できるシステムが必要である。オーディオチャネルから送られたメッセージは、本来的に、テキストコミュニケーションシステムよりレビューしにくい。このシステムの具体例として、Wang's Digital Voice Exchange (DVX), Audio Windows などがある。

#### (3) ビデオコミュニケーション(Video Communication)

このタイプのシステムはいくつかあるが、ビデオチャネルを維持するために送られるデータ量によって、高速 LAN にアクセスするには高価なマシンが必要であるという制約がある。このシステムの具体例として、Rank Xerox EuroPARC, CRUISER などがある。

## 2.2 情報共有ツール(Information Sharing Tools)

情報共有ツールは、お互いの集団コミュニケーションの中での個人を助ける。CMC が情報伝達を重視していたが、一方、情報共有ツールは、情報の意味がより効果的にコミュニケーションされる方法とユーザ間の継続的会話におけるそれぞれのメッセージの機能に重点を置いている。ゆえに、そのようなシステムは、メッセージの解釈の違いから起こる誤解の量を減らすように設計されている。このシステムの具体例として、Information Lens, NLS/AUGMENT, The Coordinator, Amsterdam

Conversation Environment (ACE) などがある。

### 2.3 概念展開ツール (Concept Development Tools)

概念展開ツールは、コンフリクトをグループワークの中心要素と位置づけている。設計プロセスは“目的と可能性の間の弁証法”と見なしている (Stefik et al. 1987)。このツールは、本質的にコンフリクトは生産的でありうると仮定している。この具体例として、Cognoter, Issue-Based Information System (IBIS), Distributed NoteCards などがある。

### 2.4 集団意思決定システム (GDSS : Group Decision Support Systems)

集団意思決定支援システム (GDSS) は、1980年代半ばに概念が提案され、その名の通り、集団 (複数人) での意思決定を支援するシステムである。取り扱うタスクや、使用者の人数、使用環境などに合わせて、様々な種類の GDSS が研究開発されている。GDSS や GDSS の取り扱うタスクの分類については、DeSanctis らによって、メンバー間の空間的距離と集団の人数、サポートレベル、取り扱うタスクに応じて表2.1, 表2.2, 表2.3の様に分類されている (DeSanctis et al. 1987 : 宇井 1995)。

		集団の人数	
		少人数	多人数
集団間の空間的な距離	対面	会議室	議会型会議
	分散	LAN を利用した会議	コンピュータを介した会議

表2.1 距離と人数による分類 (DeSanctis et al. 1987 : 宇井 1995から引用)

レベル	内容
レベル1	メンバー間の情報交換の利便性向上が目的 チャット、電子投票システム、共有黒板等
レベル2	意思決定プロセスのサポートが目的 AHP (Analytic Hierarchy Process) 等
レベル3	システムによるミーティングのリードが目的 人工知能の使用を想定

表2.2 GDSS のレベル (DeSanctis et al. 1987 : 宇井 1995から引用)

タスクの目的	タスクのタイプ
1. アイディアと行動計画の作成	1-1. 行動計画案の生成 1-2. アイディアの創出
2. 代替案の選択	2-1. 知的タスク (客観的に正しい代替案の選択) 2-2. 選好タスク (主観的な選好を含めて代替案の選択)
3. 解決のための交渉	3-1. 認識上のコンフリクトの解決 3-2. 動機や関心に関するコンフリクトの解決

表2.3 GDSS の取り扱うタスク (DeSanctis et al. 1987 : 宇井 1995から引用)

従来、表 2.3 において、GDSS のタスクとしてタスク 1, 2 を中心とした研究がなされており (城川 1990, 1992, 1997, 2001, 2004)、今後、徐々にタスク 3 へと移行してゆくものと見られている (加藤 1998)。

GDSS は、ユーザがいくつかの代替案から 1 つあるいはそれ以上の選択をするのを助ける。始めの提案は、通常、タスクの明細の一部であり、意思決定の前に作られる。しかし、一度、アイデアの生起として、意思決定プロセスの中で議論されるべき提案に対して支援がなされると、GDSS と概念展開ツールとの違いはなくなる。このシステムの具体例として Argnoter がある。

## 2.5 コンピュータ支援会議環境 (CSMEs : Computer Supported Meeting Environments)

CSCW における最近の発展は、カスタム設計された会議室の構築である。それには、集団意思決定、ブレインストーミングなどの専門的な会議要件を支援するためのグループウェアが付随している。CSMEs は、GDSS や概念展開ツールと同じく、コンフリクトに対する一般的な態度に基づいて設計されている。具体的適用例として、都市計画 (行政と市民参加) への適用、製品デザイン (製品加工業者、デザイナー、製品管理者参加) への適用などがある。このシステムの具体例として、Arizona GroupSystems, Electronic Data System's Capture Lab, CAVECAT などがある。

## 2.6 共同執筆ツール (Collaborative Writing Tools)

CSCW の最も一般的な応用領域は、共同執筆の支援である (Sharples 1992)。なぜなら、これは、すべての研究者や設計者にとって有用であるからである。このシステムの具体例として、ShrEdit, PREP, GroupWriter, COVE, Contexts などがある。

## 3 集団意思決定と AHP (階層分析法)

Der and Forman (1992) らによれば、集団による意思決定支援として AHP (Analytic Hierarchy Process : 階層分析法、APPENDIX 参照) を適用する場合、集団意思決定状況を次のように定義し、

- ・ すべての関係者が同じ目的を持っている (共通目的状況)。
- ・ 関係者が非共有 (時には隠された) 目的を持っている (非共通目的状況)。
- ・ 関係者は対立する関係者の譲歩を探っている (コンフリクト状況)。

以下のような意見集約の方法を指摘している。

- a. コンセンサス : 集団のメンバーが同じ目的を持ち、AHP の階層構造と判定においてコンセンサスがとられるなら AHP による分析は容易である。
- b. 投票あるいは妥協 : 特性の判定に対してコンセンサスが得られないなら、集団は投票あるいは調停案への妥協を選ぶことがある。

c. メンバーの示す評価値の幾何平均(GMM)：もし a. かつ b. が得られない場合には、個人判定の幾何平均が算定される。

d. 集団を階層構造に組み込む：ゴールノードの下に集団メンバーのレベルを組み込む。すべてのメンバーが同じ重要度を持つと仮定して、メンバーの重要さの効果を調べるための感度分析を行い、次にメンバーの相対的重要さを求めるための一対比較を行う。

一方、コンフリクト状況で目標そのものが対立している場合には、AHP を適用して有効な分析を行うことはほとんど困難である。

## 4 コンフリクトとは何か

前節まで、電子会議システムを含む CSCW の中でのコンフリクト現象を考察してきたが、この節では、コンフリクトに関する先行研究をレビューし、CSCW の設計上考慮すべきコンフリクト解決のための重要な要因を考察する。

### 4.1 コンフリクトの定義

CSCW では、期待、目標、ワークスタイルの違う人々が同一のタスクに関与するので、問題解決に費やす時間や問題意識に差異が生ずる。この差異がコンフリクトの誘因である。多くの人が、コンフリクトとして認めているものもある。例えば、ストライキ、訴訟、戦争などである。しかし、一般的に何をコンフリクトとするかの見解には多くのものがある。

ここでは、広義の定義として以下の Deutsh(1973)の定義を採用する。

「コンフリクトは相容れない活動が生ずる場合にはいつでも存在する。相容れない行為は1人の人、1つの集団、1つの国家の中に原因がある。そうしたコンフリクトは、個人内部、集団内部、国家内部のコンフリクトといわれる。あるいは、コンフリクトは、2人以上の人の、2つ以上の集団や国家の、矛盾した行為を反映している。そういったコンフリクトは、個人間コンフリクト、集団間コンフリクト、国家間コンフリクトと呼ばれる。他者の行為と矛盾した行為は、妨害、障害を起こし、干渉し、傷つけ、あるいはある手段で他者の行為を起こしにくくしたり、効果を低めたりする。……コンフリクトは協力的文脈でも競争的文脈の中でも生じ得るものであり、また表面に現れているコンフリクト解決の過程は、コンフリクトの生じる文脈によって強い影響を受ける。」

### 4.2 コンフリクトの分類

Pondy(1967)の形式的組織におけるコンフリクトの分類は、以下のものである。

- 1)交渉モデル：乏しい資源を競争する利害関係者間のコンフリクト
- 2)官僚モデル：垂直的な組織階層間での上司と部下のコンフリクト

3) システムモデル：機能関係上の、とりわけ協調の問題をめぐる集団間のコンフリクト

Thomas(1976)は、コンフリクトをプロセスモデルと構造化モデルに分類した。

1) プロセスモデル：コンフリクトのエピソードの中の特定の出来事の流れに焦点を当てている。

2) 構造化モデル：「関係」の中からコンフリクト行為が形成される状況に焦点をおく。多様な行動パターンを支援するために状況を再構築するのを助ける。

また、Patchen(1970)は、取引 (bargaining) の形式モデルをレビューし、4タイプのモデルを特定した。

1) 交渉モデル：2つの集団が合意に達するかいなか、また合意形成の時期はいつかを予測する。

2) 認知モデル：主観的効用や主観確率を含む認知要素が、集団間で相互にどのように影響を与えるかを説明する。

3) 学習モデル：学習プロセスとしての相互作用に焦点をあてる。知識創造のプロセスモデルとして野中(1996)のSECIモデルなどがこれにあたる。

4) 反応プロセスモデル：おのおのの集団の多様な特性に従って、それぞれの行動を他の集団の最終行動への反応として記述する。対立する反応 ( $R_1$ と  $R_2$ ) をとろうとする2つの反応傾性 ( $T_1$ と  $T_2$ ) を生起することのできる刺激複合体 (S) に関係している (図2)。

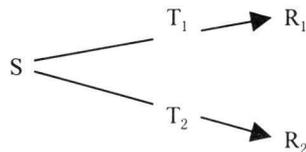


図2 基本的な刺激—反応・葛藤の範例 (Deutsch 1973からの引用)

マーケティング・リサーチ、特に広告調査における刺激反応モデル (ハワード＝シェス・モデル) がある。

Jehn and Mannix(2001)は、集団コンフリクトが集団の業績を高めるかどうかを決める最も重要な要因はコンフリクトのタイプによるとしている。また、松尾(2002)は、近年の集団コンフリクト研究をまとめ、コンフリクトを以下のように3タイプに分類した。

1) タスクコンフリクト：タスクに関する見方、考え方、意見の不一致

2) プロセスコンフリクト：仕事を遂行する方法をめぐる不一致 (役割、責任、資源配分)

3) 対人コンフリクト：メンバー間の感情的な不一致 (怒り、苛立ち、敵意等)

そして、松尾は、対人コンフリクト (あるいは感情コンフリクト) 及びプロセスコンフリクトは、集団業績を低下させるとし、一方、タスクコンフリクト (あるいは認知的コンフリクト) は、業績

を高める傾向があるとした。従来の集団意思決定のモデルでは、タスクコンフリクトが中心問題で、その際には、プロセスコンフリクトや対人コンフリクトはないことを前提に設計されていた。しかし、最近では、その前提は疑問視されるようになってきた。

#### 4.3 コンフリクトを扱う学問分野

Easterbrook(1993)は、コンフリクトを扱う学問分野を以下のものとした。

- 1) 社会学：いかに社会規範が変動、維持されるかの研究。社会と社会規範についての見方の違いから、
  - a) 個人主義的視点：社会規範は、個人が規則を設定するために、制度に与える同意によって維持され、その見返りとして、個人の権利や福祉を保障する。つまり、個人→社会的規範の因果関係を前提としている。
  - b) 多元主義（集団主義）的視点：社会的規則の枠組みは、全体として社会の“公共の利益”の中で維持される。社会規範→個人の因果関係を前提としている。
  - c) マルクス主義的視点：社会規範は、支配階級が作り、それにより規範を課し、異議を押さえ込む。集団（支配階級）→社会規範の因果関係を前提としている。
- 2) 社会心理学：社会的相互作用の認知的側面の研究。特に、小集団行為に焦点をあてる。
- 3) 組織心理学：組織内のチームワークを扱い、チームのコミュニケーションと協調がいかに有効かを研究する。初期の研究では、コンフリクトは望ましくなく、取り除くべきものと仮定していたが、ここ数十年で、コンフリクトは集団相互作用の不可避な性質であり、組織の中で有用な役割を果たしていることがわかってきた (Robbins 1974)。
- 4) 認知科学：行為を可能にするプロセス、システム、原理の計算モデルを発展させてきた、最近の研究は、信用と仮定をモデル化するための論理の構築と多重精神(multiple minds)と社会集団化の計算モデルの発展がある。

DAI(Distributed Artificial Intelligence;分散知能)は、1つの首尾一貫した知識ベースが知能を説明するという仮定に疑問を投げかけている (Huhns 1987)。知能は協調行動の創発的性質である。しかし、多くの DAI システムは、同じ目的に向かって働く、慈悲深いエージェントを仮定している。しかし、現実の世界では、いかなる2人のエージェントの目的も決して正確に一致しないので、完全な協調は起こらない (Rosenschein 1985)。

#### 4.4 理論的パラダイム

Easterbrook(1993)は、コンフリクトを扱う理論的パラダイムとして以下のものを上げた。

- 1) 取引理論：商取引と政策を主に扱う。

- 2) ゲーム理論：囚人のジレンマゲーム。囚人のジレンマの検討において、どのようにしてお互いに不毛な衝突が避けられ、お互いに有益な協力が達成されるかが示される。アクセルロッドのTFT（しっぺ返し）戦略が有名である。
- 3) 意思決定論：多重コンフリクトの対象を扱う（Keeney and Raiffa 1976）。
- 4) 集団意思決定：個の選好がいかに集団意思決定に帰結するかの研究。

#### 4.5 コンフリクトに関する命題

ここでは、Easterbrook(1993)による、(1)コンフリクトの生起、(2)コンフリクトの効用、(3)コンフリクトの進展、(4)コンフリクトの管理と解決ごとのコンフリクトに関する命題をあげ、そこで言及されているコンフリクトに関する文献以外にも新しい文献を含めてレビューする。

##### (1) コンフリクトの生起

**命題 A** コンフリクトは不可避である。

Marxによると、コンフリクトは、社会階級間での対立の必然な帰結である。資本主義社会では、利益を生み出すために労働者の労働を買うという支配階級の目的とプロレタリアートのニーズとは相容れない。Dahrendorfによると、コンフリクトは社会に固有な現象であるが、それは主に権力(authority)の構造から生ずるとしている。つまり、すべての社会はパワーと権力における不平等の上に成り立っており、他者によるあるメンバーの弾圧が起こる。Hall(1982)は、コンフリクトをイデオロギーの崩壊としてみた。イデオロギーは、“アイディア、概念、イメージそして前提の集合であり、それによって我々自身を表現し、また如何に社会が動くかを示し、それと我々との関係を意味づける”(Hall 1982, p. 14)。イデオロギーは個人や集団の意見を反映し、社会は社会制度と一致する支配的なイデオロギーを持つ。

**命題 B** 集団の結束力が高まれば、コンフリクトは減少する。

結束力(cohesive)は、我々意識(we-ness)つまり“集団がお互いに強く結びつき、その目的や目標の追求において団結する傾向を反映するダイナミックなプロセスである”と定義される(Carron 1982)。

結束力の正の側面として、Owen(1985)は、高い結束力をもつ集団のメンバーは低い結束力の集団よりもより満足し、より有効であり、コミュニケーションもより頻繁であり、より積極的であることを示す研究を引用した。

結束力の負の側面として、Evans and Jarvis(1980)は、過度の結束力は、本当の目的よりも結束力の存続に関心が向く場合があると指摘した。集団思考(Group-think)は、集団の結束力と意思決定の信用を維持するために、結束した集団のあるタイプの個人が、いかに多数派の意思決定からの逸脱を自己検閲するかを記述する言葉である(Janis 1972)。

集団の結束力と集団の構成メンバーの異質性、従ってコンフリクトの水準との関係は、Collaros and Anderson(1969)らによると、異質なチーム（スキル、能力で）は、かれらの相互作用プロセスの始めには、より多くのコンフリクトを経験することを示した。そのような異質性は、創造的な問題解決にとって必要(Sumita et al. [1],[2] 2004)だが、専門的意見のあまりに大きいな違いは、多少物知りと感じている人を抑制してしまう。しかも、異質集団は、“リスキーシフト”として知られている高リスクな意思決定をしやすくする(Dyson et al. 1976)。これは、集団思考と関係がある。

**命題 C コンフリクトの生起は、集団の発展とともに変化する。**

Tuckman(1965), Gemmill and Wynkoop(1991)らは、集団発展の一般モデルで、集団推移の精神力学(Psychodynamics)を提案している(図3)。このモデルは、1次の変化—秩序的かつ漸進的—に對抗する2次の変化—無秩序かつ不連続的—に関するものである。小集団に対して、2次の変化は、主要課題への態度の変移である。このモデルは、否定的特質(スケープゴート)と肯定的特質(カリスマ的予言)を反映し、集団の中心的なコンフリクトを表現するために、メンバーがいかに秘密の役割を無意識に受け入れるかを記述する。これらの役割を受け入れかつ統合するプロセスは、補償として知られている。このモデルは、いくつかのフェーズと状態推移を持つ。第1段階は、知性のみを含んだ“hanging on(しがみつぎ)”である。一度防御境界が壊れると、感情のみを含んだ“working through(浸透する)”の第2段階に達する。更に感情境界の拡大により、“letting go(開放)”の第3段階へ導かれる。この段階で知性と感情が合流する。そして、自己責任の自覚は、“moving beyond(向う側への移動)”の第4段階へ導く。この段階で知性と感情が統合される。最終的推移は、新たな意味の注入である。いくつかの推移点で集団は推移に失敗し、後戻りの解決を採すかもしれない。このモデルは、中心課題の周辺を螺旋状に回転しながら、下方の渦巻きへと収斂する。このウォータフォール型のモデルは、後戻りの解決に向かう防衛的な力を相殺することを目的に作動する。このモデルは、集団が発展するために、どの方向に動くべきかを示すという意味で規範的である。このモデルは、筆者らには、ブレインメタファーで説明できると考えられる。大脳辺縁系の働きである食欲や性欲などの欲求や情動は、古い大脳である大脳辺縁系でおこる。大脳辺縁系は、大脳の内側にある間脳の視床下部が深く関係している。視床下部での自律神経系と内分泌系は、呼吸・循環・消化を調節している。(例：食欲は、運動によりエネルギーが消費され、血液中の糖分が減ると視床下部の満腹中枢で感知、大脳辺縁系に情報が送られ食欲がおこる)。一方、大脳新皮質の働き(前頭葉・頭頂葉・側頭葉・後頭葉)として、性格や行動、個性など高等な精神機能を司る。大脳新皮質は三つにおおきく分けられ、それらは、1)感覚中枢(視覚・味覚・聴覚・体性感覚など)、2)随意運動中枢(全身の動きを調節する)、3)連合中枢(感覚と運動の働きを統合する)である。つまり、大脳新皮質では、言語・認知・判断、創造・意欲、感情など高等な精神機能がいと込まれている。大脳辺縁系と大脳新皮質のかかわりは、大脳辺縁系での欲求や情動を

大脳新皮質の知性や理性でコントロールしているためそこにコンフリクトが発生する。このように、新しい脳が、古い脳の暴走を抑えているといえる。従って、コンフリクトの解決は、古い脳である大脳辺縁系と新しい脳である大脳新皮質の統合によると考えられる。

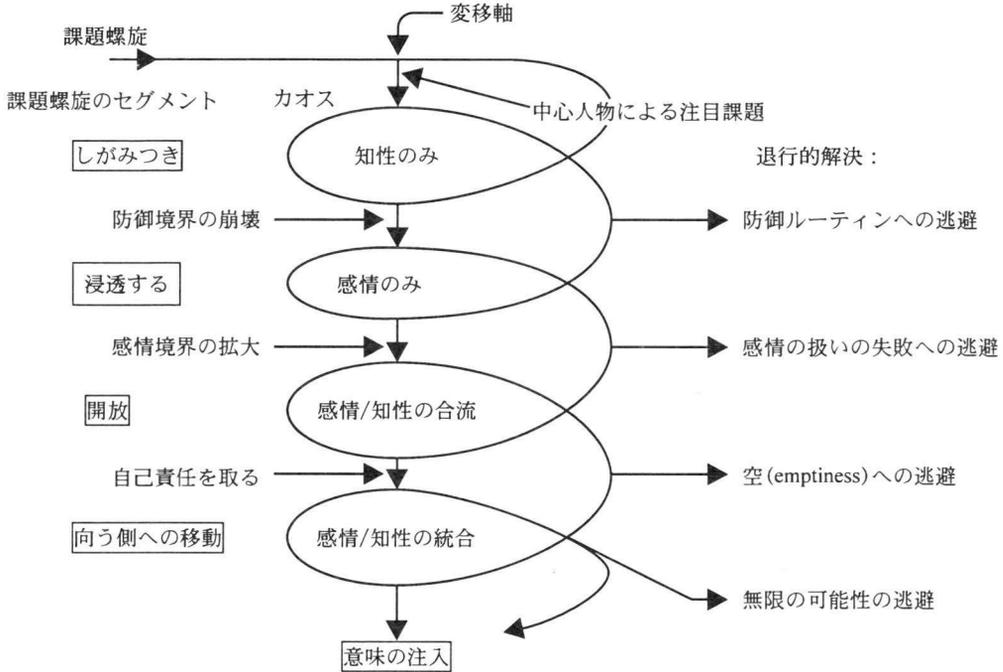


図3 グループ変質の渦巻き (Gemmill and Wynkoop 1991より引用)

命題D 人々間のコミュニケーションが少ないほど、コンフリクトの機会が増加する。

コミュニケーションは、発展している状況内で、ある目的のためになされ、質・量とも変動する。Weinberg et al.(1981)らは、相互作用問題に出くわした集団の22%に、コミュニケーション形成に関する問題が存在することを示した。この問題カテゴリーには、不適切なネットワーク、不明瞭なスピーチ形式、不注意な聞き取りなどによって起こる問題が入る。しかし、“多くのコミュニケーションによって、コンフリクトは減少する”あるいは“コミュニケーションにおけるあいまいさがコンフリクトを生む”などの単純な公式は多くの経験的な研究で論破されている。

以下で、人々間のコミュニケーションの多さを帯域幅ではかり、帯域幅とコンフリクト発生との関係を見てみよう。対面、電子的、オーディオビジュアルあるいはテキストのみのような異なるモードのコミュニケーションは、対面が一番濃密な相互作用を与えるが、異なる帯域幅をもつ。帯域幅が狭いほど、相互作用はより課業中心になる。なぜなら、非言語的な仕草の欠如によって、個人間の社会的側面が伝わらないからである。コンフリクトの機会、コミュニケーションの帯域

幅とともに増加するか？ しかし、この命題は正しくない。高い帯域幅のメディア（e.g.対面）は、集団メンバーに、彼らの相互作用の中で、“標準機能(regulatory functions)”を使うことを可能にする。従って、コンフリクト解決での成功率を高め（会話を止める人が少ない）、脅しのような高リスクなコンフリクト戦略の使用を抑制し(Crott et al. 1980)、ある人の敵を害する傾向を下げる(Milgram 1965)。低い帯域幅のコミュニケーションのもう1つの問題は、相対的に匿名性は、非個人化（個人のはっきりした性質の中性化）を導き、それは集団メンバーをより批判的にし、ゆえに、よりコンフリクトを発生させることである。この例として前述した e-mail がある。

次に、この命題の反対命題“コミュニケーションが少ないほど、コンフリクトの発生の機会がへる”を考える。Pood(1980)は、合意しないで競争的かつ暴力的行動は、実際にはコンフリクトではないが、コンフリクトに対するコミュニケーション的反応であるとした。結論的には命題 D のように、コミュニケーションを減らせば、コンフリクトは強まると言える。

**命題 E 明確に定義された役割分担は、コンフリクトを減らす。**

Baker(1981)は、小集団の労働分担に関する研究をレビューして、2つのキー概念を区別した。それらは、微分化(differentiation)と専門化(specialization)であり、いずれも集団メンバーの相互依存性の尺度である。課題の微分化は、集団の規模に比例して、課題をより多くの部分課題に分ける程度のことである。一方、課題の専門化は、課題が集団の小さな部分集合によって専門的に遂行される程度のことである。後者が相互依存性のよりよい尺度である。なぜなら、課題の専門化が高ければ、集団はそれぞれの課題の完成のためにより少数の個人に依存するからである。すなわち、課題の専門化の増大は、専門化された集団内の結束力を強めるが、同時に、集団間の結束力を弱め、専門化した個人あるいは集団の孤立化を促進する。しかし、明確な定義づけされた役割分担の欠如は、誰も集団全体に注意を向けなくなり、さらに集団は、コンフリクトや批判的議論を避ける傾向となり、礼儀正しさの美名のもと退廃的になる。

**命題 F 集団構造は、コンフリクトの生起に影響をおよぼす。**

集団構造は、集団の部分もしくは要素が相互に関連する仕方をさす。部分間の関係は、それらの物理的接近、それらの間に交わされるコミュニケーションの量とタイプ、各々の部分が他の部分に及ぼすパワーと権威の範囲、それらの感情的関係、下位集団間の人々の流れ、威信、教育、福祉のような有利さの相対的な機会、という条件で特徴付けられる(Deutsch 1973)。

まずリーダーシップに関しての言明として、以下の2つがある。

- 1) 権威的リーダーシップは、民主的リーダーシップよりも内的欲求不満や敵意を作り出す傾向がある。
- 2) ストレスが、内集団の欲求不満という内的ストレスであっても、集団間コンフリクトという外的ストレスであっても、それは権威的リーダーシップを必要とする。

次に、構造的不均衡の概念を説明する。普通、異なる集団構造において個人（あるいは下位集団）が持つ地位間には一致がみられる。つまり、ある構造（例、コミュニケーション構造）において、中心的地位を得ている個人は、他の構造（パワー、友情、権威）においても中心的地位を得ている。これを、地位—均衡仮説という。この仮説の主張は、異なる地位構造を持つ人や、集団の序列もしくは地位が類似していない場合、不均衡が存在し、地位を等しくするのに必要な変化を引き起こす力が生ずるというものである。Exline and Ziller(1959)らは、実験的に作り出した集団で、地位階層が不一致となるように作られた集団は、一致している集団より対人間コンフリクトがより多く現れ、生産性も低かったことを示している。

つぎに、集団構造を決める一番重要な要素としてパワーがある。特定の状況にいる行為者（ここでは集団または個人）は、充足しようとしている目的（ゴール、望み、欠乏）を満足させることができる程度に応じて、その状況でのパワー（状況的なパワー）をもっていると考えられる（Deutsch 1973）。ミシェル・フーコは、『監獄の誕生』において、権力テクノロジーとしての「規律—訓練」的権力を取り上げた。ここでの「規律—訓練」は、時間的な秩序の「規律—訓練」（これを通じて、個々人は「従順な身体」へと訓練される。）とその対象を「視覚的」なものとする。つまり、「規律—訓練」を課された個々人は、「唯一の視点だけで何もかもいつでも見ることが可能にする」装置を通して、矯正される(Foucault, M. 1975)。それが、有名な「パノプティコン（一望監視装置）」である。これにより、収監者は、実際に自分が見られていようが、いまいが、「視覚性への永続的な自覚状態」を保つことにより、かくして「権力の自動的な作用を確保する」とともに、「権力を没個人化する」ことが可能となる(ibid., 203, 204頁)。

パワーとして、最近では、次のような2種類のパワーを区別することが一般的である。1つは関係概念としてのパワーである。このパワーは、相手がその人がパワーを持っていると認めない限り、パワーを行使できないとするものである。2つ目は、属性概念としてのパワーである。このパワーは、行為者の単独な属性であり、これには、富、身体的強靭さ、武器、知能、健康、知識、組織のスキル、尊敬、愛情などが含まれる。

次に、“A は B よりもパワーをもっている”という言葉で表現されるパワーとして、次の3つの異なる意味がある（Deutsch 1973）。

- 1) 環境的パワー：“A は B よりも彼の全面的な環境に好ましい影響をあたえることができるか、その抵抗に打ち勝つことができる”という意味のパワー。
- 2) 関係的なパワー：“B が A との関係をもつことができる以上に、A は常に B に好ましい影響をあたえることができるか、A は B の抵抗に打ち勝つことができる”という意味のパワー。
- 3) パーソナルなパワー：“A は常に自分の望みを B 以上に満足させることができる”という意味のパワー。

また、他の人に影響を与える6つのタイプのパワーが区別できる(French and Raven 1959; Cartwright and Zander 1968)。

- 1) 強制的パワー：身体的健康、富、名声、あるいは社会的地位への脅迫といったような他者に影響をもたらす負の誘因を使用するパワー。
- 2) 報酬または交換のパワー：他の人の望むものと交換して、幸福、富のようなものの獲得を約束する正の誘因を使うパワー。
- 3) 生態的パワー：人に、修正された環境が望む行動を引き起こし、望まない行動を避けるよう(例、垣根を作ることで、兎が人の菜園を食い荒らすのを防ぐ)環境を修正することを許すという、他者の社会的環境もしくは物理的環境を十分に制御することを伴うパワー。
- 4) 規範的パワー：他者が関係を制御する社会規範の結果としてある人の影響力を受け入れなくてはならないという義務に基礎づけられているパワー。
- 5) 準拠的パワー：態度と価値を変えるために、人が集団と同一視し集団に類似させたいという他者の望みを使うパワー。
- 6) 専門的パワー：他者が人の優れた知識またはスキルを受け入れることに基礎づけられているパワー。

次に、パワーの行使におけるコストについて試みる。そのコストは違ったタイプのパワーで異なる。疎遠はコストのタイプである。大抵の疎遠は強制的パワーの使用からである。専門的および準拠的パワーからは疎遠は生じない。

次に、低パワー集団と高パワー集団の関係について試みる。低パワー集団は生来的に不利益や潜在的な欲求不満を多くもつ状況に直面している。彼らは、先頭に立って計画を進めることが出来ず、成員の間には不満が存在する。低パワー集団の状況に固有な欲求不満が、変化への欲求を起こさせる。同じことは高パワー集団では起こらない。防御は、低パワー集団がパワーの差を縮小させる努力に対しての高パワー集団による共通した反応である。

集団のパワーは、他の集団への依存度できまる(Bacharach and Lowler 1981)。BがAに依存している時、AはBよりパワーをもつ。他の発見は、よりパワー的な交渉人はより脅迫的である。しかし、この一般化は、パワー差が小さい時は、成立しない。パワーにおいて小さい差しかない時、低パワーの交渉人は、高パワーの交渉人よりも多くの脅迫をした。

## (2) コンフリクトの効用

命題 G コンフリクトは生産的である。

Deutsch(1969)は、コンフリクトは停滞を防止し、興味や好奇心を刺激し、問題の風通しをよくし、個人的・社会的変化の源となるとした。

Thomas(1976)は、個人間・集団間のコンフリクトが持つ次のような有用な機能を示した。

- 1) コンフリクトは、退屈や緊張の欠如の状況に対して、適正な刺激を与え、人々は、異なる意見、競争、敵対さえ歓迎する。
- 2) 異なる見解の対立は、新たな展望や可能性を拡大し、よりよい意思決定に導く。集団意思決定では、効率的に管理されたコンフリクトは、創造性のための必要条件である。
- 3) 攻撃的行動は、コンフリクトの状況では必ずしも不合理で破壊的であるとはかぎらない。攻撃的行動で、2つの集団は、自己の役割を改善する道を探し、相互利益の新たな状況作りや建設的成果へ導く。

命題 H 有効に引き出されたコンフリクトしている視点は、集団思考を減らす。

Janis(1972)は、集団思考を防ぐいろいろな方策を提案した。

- 1) 集団に疑いの雰囲気奨励する。
- 2) 公平なリーダーを持つ。
- 3) 集団内にサブ集団を形成する。
- 4) 集団外の人と議論する。

Gero(1985)は、これら全て“積極的に承認されたコンフリクトを望ましく、必要なもの”とした。参加者が、協調的な雰囲気の中で議論されている課題について彼らの反対意見をいう自由があると感じているとき、健全なバランスは、集団内の緊張と集団思考の危険の間の舵取りをする。

### (3) コンフリクトの進展

命題 I コンフリクトは、継続的に仕事を共同で行う集団のために解決されなければならない。

これは、もしコンフリクトが集団にとって有害なら、正しい。しかし、ある解決は、コンフリクトそのものよりも有害であることもある。例えば、権力闘争における引き分けは、いずれかの集団の負けよりも望ましいかもしれない。さらに、命題 G で述べたように、コンフリクトは生産的でありうる。Smith and Berg(1987)らは、“仕事の継続”かコンフリクト解決かについての議論は、誤解を生むとした。なぜならコンフリクトは集団の性質の一部であるからである。この点を強調して、彼は、集団の基本的なパラドックスとして、アイデンティティーの保護、公開性、信頼、個性、権威、回帰そして創造性の7つを上げた。例えば、アイデンティティーの保護のパラドックスでは、人々は、彼らのアイデンティティーを彼らが属している集団の多様性と考えている、一方また彼らは、集団のアイデンティティーをそれを形成する異なる個人からなるものと考えている。また、信頼のパラドックスでは、メンバーが集団を信頼するためには、集団もそのメンバーを信頼しなければならない。ゆえに、彼らが集団を信頼する以前に、集団が彼らを受け入れ、信頼しているかどうかを知りたがる。

命題J コンフリクトは、ある集合パターンに従う。

多くのコンフリクトの理論的な枠組みでは、一連の個人的エピソードとして表現されているが、これらのモデルの経験的基礎は不明瞭である。多くの場合、記述的（あるいは規範的）モデルよりも、コンフリクトの調査によってフレームワークが提供される。例えば、Pondy(1967)は、一連のエピソードとしてコンフリクトを扱う（図4）。

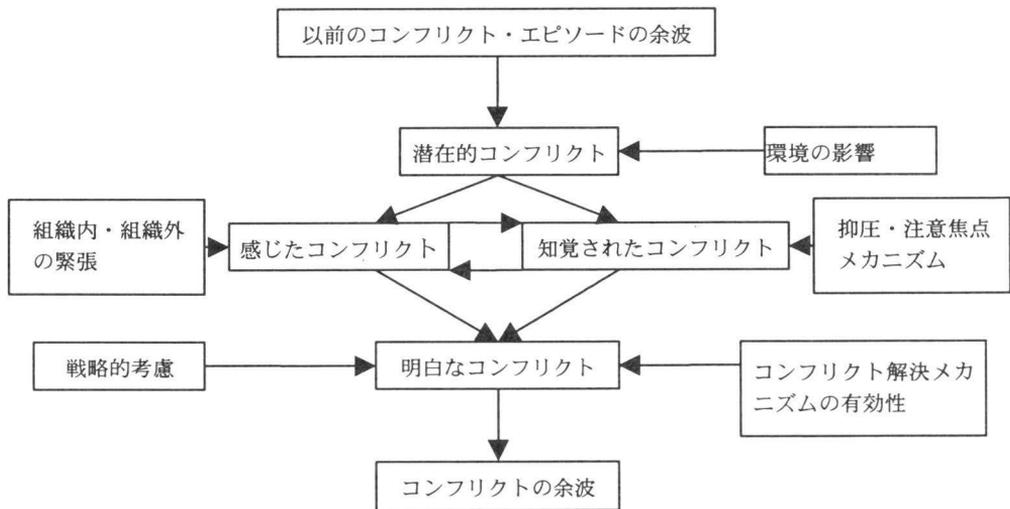


図4 コンフリクトのプロセス (Pondy 1977 からの引用)

Pondy によれば、潜在的コンフリクト（条件）、知覚されたコンフリクト（認知）、感じたコンフリクト（効果）、明白なコンフリクト（行為）、コンフリクトの余波（条件）のステージからなる。知覚されたコンフリクトと後続する行為から潜在的コンフリクトを識別しているこのパターンは、他の研究者（例えば、Robbins 1974; Thomas 1976）の同様なモデルでも採用されている。

命題K 集団の規模は、コンフリクトの生起と解決に影響する。

大集団では、相互作用のパターンが非常に複雑になる。そのため、コミュニケーションバリアが出来、かつ意見の違いから、派閥が発生する。特に、少数意見が、他のメンバーとの競合とコンフリクトから派閥を形成する(Bass 1980)。大集団のメンバーは、貢献度が低く、また彼らの貢献を抑えるので、不一致の程度が低い。大集団では、課題が要求する役割が、多くの人に分散され、それぞれの役割がある人によって容易に実行される機会が増える。また大集団では、コンフリクトを起こしやすい人の匿名性によりコンフリクトがおきない(Bales and Borgatta 1955)。以上から、コンフリクトの発生は、小集団で増加するといえる。それは、小集団のそれぞれのメンバーが、課題にフルに従事していることによる。しかし、このことは、かならずしもコンフリクトが破壊的であ

ることを意味しない。集団にメンバーを追加することは、コミュニケーションのパターンにおける複雑性を増すので、かならずしも集団の資源を増やさない(Brooks 1975)。

**命題 L** コンフリクトの生起は、文化に影響される。

この問題は、文化間のコミュニケーション障壁がなくなるグローバルネットワークの見通しを考察するとき、とくに重要になる。多くの研究は、文化の特徴を挙げ、これらがいかにコンフリクトに影響するかを示す。例えば、Leung(1987)は、Hofstede(1980)による文化の次元を吟味し、個人主義的と全体主義的の社会は、コンフリクト解決に対するメカニズムに対する選好で顕著な差異があることを示した。個人主義的の社会 (e.g. 合衆国) では、独立した裁判官が最終決定をする裁定手続きを好む、一方、集団主義的の社会 (e.g. 中国) では、取引や調停を好む。この結果の説明として、Leung は、キーとなる要因として、敵意の減少を挙げ、2つの解釈を提出した。つまり、取引と調停への選好は、敵意を減少させることへの強い希望の結果であり、両社会は、同じ程度に敵意の減少を希望するが、しかし、彼らがどのようにこれを達成するかで異なる。

**命題 M** パーソナリティーは、コンフリクトの進展にあまり影響しない。

一般的な信念として、人々のパーソナリティーは、彼らがコンフリクトを扱う仕方に強い影響を与えると考えられている。しかし、心理学的文献は、パーソナリティーはあまりコンフリクトの進展に影響をあたえないことを示している。

(4) コンフリクトの管理と解決

**命題 N** 強力なリーダーが、コンフリクト解決には必要である。

リーダーの選び方によっては、コンフリクトが発生する。もし人が、リーダーとして大きな尊敬と高い地位の両方を持つ人を選べば、コンフリクトはあまり発生しないが、もしそうでなく、かつ、異なるメンバーが潜在的に最も影響力があり、また彼らが、集団の課題に同じアプローチを共有していなければ、コンフリクトが発生する。強いリーダーシップの問題は、独裁的意思決定対民主的意思決定と解釈される点である。これらのスタイルのいずれが有効に関する一般的答えは、それは状況しだいで、はっきりしない(Howell et al. 1986)。

**命題 O** コンフリクトは、もし参加者が自分の立場から議論するならば、容易に解決されない。

彼らの立場から離れている人は、より創造的であり、ゆえにコンフリクトの早くかつより良い解決にいたる。

**命題 P** はっきり意見の言えるコンフリクトは、その解決を助ける。

コンフリクトは明確にされなければ、解決しない。Pace(1990)は、コンフリクトのパラメータを特定し、理解する集団過程を“差異化(differentiation)”といった。これはコンフリクトを明示し、そこに含まれる問題点を認識し、個人の見解を他のグループメンバーに認識させることを含む。Pace は差異の顕著な4つの特徴を示した。

- 1) 不一致の程度
- 2) 不一致が個人化される程度（個人間関係、感情、パーソナリティーに埋め込まれ、課業中心の問題やアイデアに関心が向かなくなる）
- 3) 争いの競合度
- 4) 中心性（不一致メンバーや集団にとってその問題がいかに重要か—これは彼らの妥協の意思に影響する）

コンフリクトをはっきり言うことは、解決の前奏曲である。解決しない、あるいはされないコンフリクトは、はっきり言われていないものである。しかし、どのような条件があれば、はっきりものが言えるかを研究する必要がある。

**命題 Q** 人々は、生産的にコンフリクトを扱うように訓練できる。

Deutsch(1967)は、コンフリクトが建設的か非建設的かは、参加者の心の状態に左右されることを示した。彼は、協力的にコンフリクトを解決しようとする互いの意思が建設的なコンフリクトに導くことを示した。命題 P で、コンフリクトについてはっきり意見を言うことが、解決の前提であることを述べたが、もしこのことが正しければ、認識されたコンフリクトをはっきり言うように訓練された人々は、解決の助けになる。従って、コミュニケーションスキルは重要である。ここでの重要な区別は、情報が共有され、問題が議論される“標準化された(regulated)”コミュニケーションと、参加者が言葉の罵り合いや敵意のある行動で他の集団を排除したり害いすることを企てる“標準化されていない(unregulated)”コミュニケーションの違いである。ここでも、はっきり自分の意見が言えるためには、どのような条件設定をすればいいのかが、問題である。

**命題 R** 困難なコンフリクトは、解決のために第三者が必要である。

これは、de Bono(1985)による命題である。彼は、第三者の導入は必要であるとした。それは、参加者が“思考の論証モードで伝統、訓練、自己満足に陥るか、これらが、コンフリクトの中での彼らの位置と一致しないがゆえに、ある思考操作が出来ない”状況では必要である。

第三者の2つの役割として、1)特に強力な権威ある第三者による協力的な働きかけ、2)問題解決のための資源の供与、がある。第三者の介入の特徴的なタイプの1つは、ファシリテーター(Viller 1991)である。彼は個々のメンバーが充分に参加できるように集団の議論の調整をする。

第三者の介入に関連して、「有力でない見方の管理人(custodian)」の役割が重要である(George 1972, p. 759)。その管理人は次のことを保証する。

- 1) 様々な見方の主張者間に重要な資源の不均衡配分がないこと（重要な資源には、パワー、影響力、能力、情報、分析的資源、交渉説得技法が含まれる）。このことは、命題 F で述べた、構造的な不均衡とも関連する要件である。
- 2) 議論において、トップレベルの意思決定者の介入がないこと。

3) 意見交換に十分な時間があること。

命題 S コンフリクトを扱うアプローチは、人によって異なる。

コンフリクトには多くの異なるタイプがあり、コンフリクトを明確にする手法にもいろいろある。コンフリクトに対する反応を区別するいくつかのモデルがあるが、集団間のコンフリクトに対して、Blake et al. (1964)は、コンフリクト管理の戦略を決める3つの可能な仮定を示した。

- 1) 不一致は不可避的で永続的である。
- 2) 集団間の相互依存が不要なら、コンフリクトは回避できる。
- 3) 合意が維持される相互依存は可能である。

第1の仮定では、コンフリクトが生じた集団は排他的であるので、勝者の選択の手段が必要で、それは、紛争、第三者、破滅のいずれかの手段でなされる。第2の仮定は、協調作業から撤退するか、万事に無関心な集団を意味する。第3の仮定は、統合か、妥協かへと導かれる。もう1つの有力なモデルでは、可能性の2次元空間ないで個人が遭遇する2つの方向づけを示す(Thomas 1976)。縦軸は「独断(自分自身の関心事を満す)」、横軸は「協調(他者の関心事を満したいという希望)」の強度を示す(図5)。

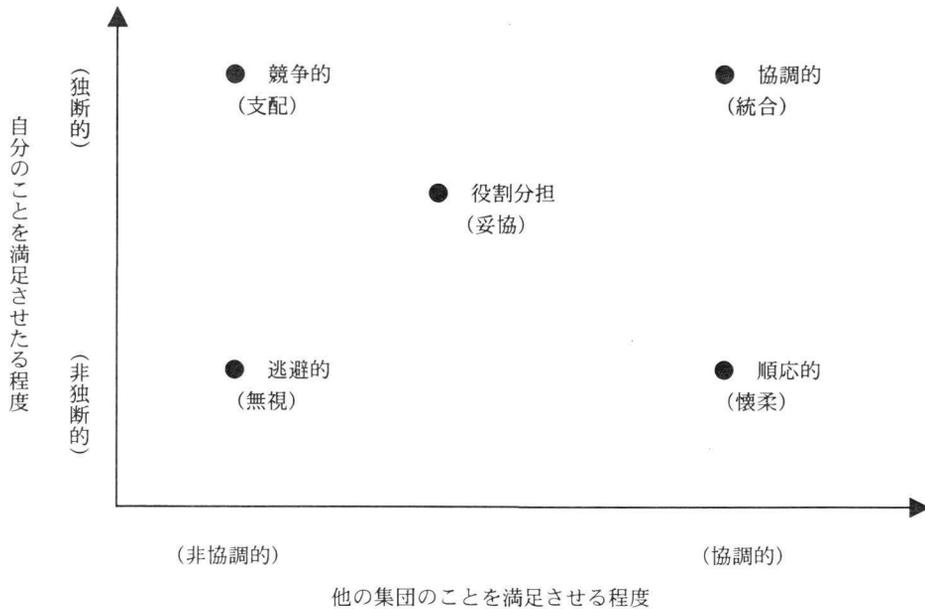


図5 独断と協調のモデル (Thomas 1976 からの引用)

- 1) 競争的(Competitive) : ある参加者は、他者への配慮なく作業プロセスを支配することを追及する。競争的行動は、一般的に不適切とされる行為であっても、迅速ない意思決定を可能にしたり、問題の重要性を強調する時には有効である。
- 2) 協調的(Collaborative) : 参加者は他者との差異を理解し、相互利益のために問題解決を追求する。参加者の見識と積極的参加が重要なファクターであり、妥協よりも統合が必要な時に有効である。
- 3) 逃避的(Avoidant) : 問題があまり重要でない時や、非協力的な衝動が解決の便益よりも重要であるか、他者との関係より情報収集が最も大切である場合に有効である。
- 4) 順応的(Accommodative) : 自分より他者の利益を優先して他者集団に大幅譲歩し、自己犠牲もいとわない。問題が一方の集団にとって他方よりも重要である場合がそれに相当する。ここでは、一方の集団が損をし、損失をミニマイズさせ、調和や社会的信用を確立させる時に有効である。
- 5) 役割分担的(Sharing) : お互いの集団が妥協に達するために、いくらかの譲歩をする。いわば、暫定的合意、便宜的な解決といえ、特にタイムリミットの到来や目標自体が前面对決した時には、最も有効である。

**命題 T** コンフリクトを扱うスタイルは、性によって異なる。

女性は、男性よりもコンフリクト解決のために協調するのをより好む。Putnam and Poole(1987)らは、コンフリクト行為の選択における性の違いの効果を文献でレビューした。彼らは、Jamieson and Tomas(1974)を引用し、男性は“力”による解決法を使う傾向があり、一方、女性は“折衷案”による解決を好む、ことを見出した。論者によって、性差がコンフリクト解決に無関係であると論じるものもあるが、伝統的な性の役割分担の偏見が大きな効果を持つ。例えば、Bartos(1970)は、交渉人は女性に対して手を焼くことが多く、さらに他の集団の性は、全ての実験で手ごわさと有意に相関している唯一の“第一印象”要因であることを発見した。結論は、アメリカでは、女性が従順的な役割を演じることを期待されていることである。

最後に、以上の各命題とコンフリクトの関係を図6で示す。

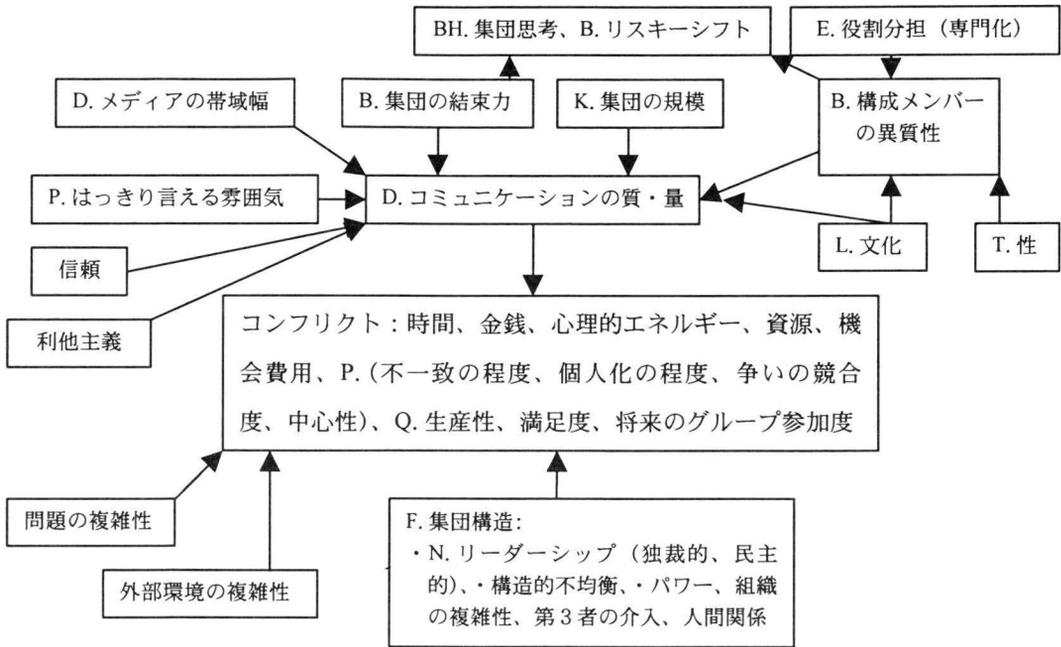


図6 各命題とコンフリクトの関係 (筆者作成)

図6 からコンフリクト解決システムの評価と属性を以下のように整理できる。

○環境変数：

- 1) 構成メンバーの異質性 (属性、能力・スキル、個人的動機、経験的背景、役割分担、利他主義)
- 2) 状況変数 (文化、性、はっきり言える雰囲気、既存の社会的ネットワーク)
- 3) 集団構造 (リーダーシップ、構造的不均衡、パワー、集団の結束力、集団の規模、第3者の介入)
- 4) 技術的支援 (程度、タイプ、メディアの帯域幅)
- 5) 問題特性 (複雑性、性質、不確実性の程度)

○過程変数：

- 1) コミュニケーション特性 (活動の透明性、コミュニケーションの効率、情報の交換度、非言語コミュニケーション、業務直結コミュニケーション[経験や知識の移転])
- 2) 人間関係特性 (協調度、独断度、役割分担)

○結果変数

- 1) コンフリクト解決に関する結果 (時間、金銭、心理的エネルギー、消耗した資源、機会費用、不一致の程度、個人化の程度、争いの競合度、中心性、生産性)

## 2) 集団に関する結果 (満足度、将来のグループ参加度)

### 5 コンフリクトにおける交渉

交渉を必要とする要素の1つであるコンフリクトに初めて焦点を当てたのが、M. フォレットだった。J. ブラッド (社会心理学者)、S. ゴールドバーグ (法学)、W. ユーリ (社会学者) によって、1970年代のアメリカの炭坑での労使コンフリクトの調査と解析から、コンフリクトの持つ3要素 (パワー、権利、利益) の3階層構造を指摘した。コンフリクトの解決に実力行使に訴えるのを、パワー・アプローチという。パワーが不均衡な場合は、親の権威、上司の権威、組織の規模、声の大きさ等々のパワーが幅をきかせる。しかし、パワー・アプローチは、概して敗者しかもたらさない。誰に権利があるかを明確にするのを、権利アプローチという。一般的な手続きは裁判である。しかし、費用と時間をかけ、法律によってシロ、クロをつけても、本当の問題が解決されるとは限らない。ブレッドらは、効果的なコンフリクト解決手段をデザインするために4つの規準をあげた。それは、①処理コスト (コンフリクトにとられる時間、金銭、心理的エネルギー、消耗したり破壊された資源、機会費用)、②結果への満足度、③当事者の関係への影響、④コンフリクトの再発可能性、である。これらは解決の質を測る尺度でもある。処理コストが低く、満足度が高く、その後の関係が良好で、同種の問題が再発しないような結果が、優れた解決である (藤田 2003, pp. 31-32)。これらの要素は、図6に組み込まれている。

新しい学問としての交渉学は、1970年代から実践的な認知心理学の成長によって新しいステージに入った。D・カーネマンとA・トウバスキーによる一連の業績をマネジャーの判断と行動分析に応用し、実証した Bazerman and Neal(1992)は、交渉者の陥りやすい心理的な落とし穴を7つの意思決定のバイアスとして指摘した。

- ①行動のエスカレーション：交渉の初期段階にとった方針から離れられなくなる傾向。交渉の進展につれて、その方針がすでに最良の選択ではなかったことが明らかになっても、合理的に行動を修正することができない、またはしない。一貫性を守りたいという欲求に無意識に振り回されていたり、競争状況の雰囲気飲み込まれているケースである。
- ②パイの大きさが決まっているという盲信：交渉の一面に過ぎない分配的次元しか見えなくなっていることで、相手の要求 (獲得分) は自分の犠牲 (損失分) を強いるものであると決め込み、交渉を限られた資源の奪い合いだけでしか考えない傾向。
- ③係累効果：相手が出した条件に乗ってしまい、船が錨を降ろしたポイントで揺れているように、相手や自分の基準点からの微調整でしかバーゲニング・ゾーンを考えない傾向。
- ④フレーミング：交渉の状況、結果の予測などがどのような表現で枠付けられるかによって、交渉者の意欲や判断が左右される。

- ⑤情報の誘惑：特定の記号や事象の思い出しやすさ、検索のしやすさ、手に入れやすさ、またインプットのされかたが情報の内容や質に優先してしまう。都合のよい情報は、都合の悪い情報よりも受け入れやすい。手に入れる「べき」情報は、必ずしもスムーズには入ってこない。
- ⑥勝者の呪縛：相手側の認識を軽視ないし無視する傾向。単に合意にもっていくことが交渉ではない。質の高い結果を出してはじめて、優れた交渉者だといわれる。相手の視点に立って考えることは難しいが重要である。
- ⑦自信過剰：ここまでのバイアスのいくつかが同時に作用すると、交渉者は自らの判断や選択にいたずらに自信を持ち始める。優越感を感じていたい、楽観的でいたい、支配していたいといった欲求が幻想を膨らませ、適切なチェックや確認を忘れさせる(藤田 1992, pp. 32-33)。

## 6 コンフリクトの事例

以下の事例において、第4節の図6のフレームワークを使って分析を行う。

### (1) 企業内の製品開発におけるコンフリクト（マイクロレベル）

企業が、新製品を開発し、製品化をする際に、基礎研究、応用研究、開発、製造そして販売という過程を取る。特に、基礎研究、応用研究および開発の段階を総称して、製品開発という。松本(2003)は、「製品開発組織におけるコンフリクトはどのような場面で生じるか」、「製品開発組織内で生じるコンフリクトはどのような場合に製品開発の成功に促進的に作用するのか」というリサーチクエスチョンに基づき、1,467社の製品開発部門責任者への質問形式による実態調査を行なった。回答数152社(回答率10.4%)であり、かつ回答企業の内訳は製造業85.4%、非製造業14.6%であった。調査の結果として、製品開発組織内のコンフリクト発生条件は、①企業が基礎研究を重視するほど、また基礎研究の製品への応用可能性が幅広いほどコンフリクトの程度および頻度(コンフリクト測定は、意見の相違と対立という表現を採用)は大きい。②シーズ志向(プロダクトアウト)とニーズ志向(マーケットイン)、あるいは機能性重視と確実性重視といった基礎研究部門と製品開発部門の製品開発の志向の違い(図6における、役割分担の違いからの集団メンバーの異質性の指標に対応する)に起因してコンフリクトが生じている。③製品に含まれる要素技術の調整の難しさ、顧客ニーズの複雑さあるいは組織の複雑さといった製品や製品開発の複雑性が高い(図6における、課業の複雑性および組織の複雑性の指標に対応する)ほど、コンフリクトの程度や頻度が大きい。特に、要素技術の調整が難しい製品では、製品の初期設計段階での議論が重要となるため、基礎研究部門と製品開発部門との間でコンフリクトが生じる。次に、コンフリクトが製品開発の成功に促進的に作用する条件は、①製品のおかれている市場環境が厳しい場合や、製品開発組織

内での経験や知識の移転方法として、管理職の部門間ローテーションの実施やプロジェクト成功談話の公開に積極的な企業では、前向きな議論によるタスク・コンフリクトが大きいほど製品開発が成功する。この条件は、図6での対応する指標として、業務直結コミュニケーションが該当する。

## (2) 所沢市におけるダイオキシン汚染問題（メゾレベル）

埼玉県所沢市一帯の自然環境が、ダイオキシンという猛毒物質に汚染され始めていることが判明し、大騒ぎになったのは、1999年2月のことである。通称「くぬぎ山」と呼ばれる市境に、産業廃棄物などを処理するため野焼きや小型焼却炉などが稼動しており、そこが汚染源であった。このような自然環境の汚染問題に対して、地元の埼玉県内の市民・環境団体・自治体・地方議会などが、その問題解決に乗り出した。これらの異質な主体が、相互に信頼して協力をするという相互依存型の意思決定により、わが国では初めての試みであるダイオキシン規制条約の制定という問題解決に至った交渉過程を分析する。

所沢市・狭山市・川越市・三芳町の3市1町にまたがる行政域に発生した産業廃棄物焼却炉、とくに許可制のいない5トン未満の小型焼却炉から発生するダイオキシンなどの有害物質が、周辺地域の自然環境を破壊するとともに、地域住民の健康を脅かすことで、将来に向けての市民生活を不安に陥れている。そうした中、この地域の住民・環境団体などからの要望・要請を受け、1996年6月の所沢市議会において「環境対策特別研究委員会」が議会内に設置され、1997年1月までに現地視察を始め、19数回の会合を持った。96年9月の同議会では、産業廃棄物処理に関する「5トン未満の焼却炉の撤去を求める決議」が全会一致で可決された。また、この広域的問題に関係する3市2町（大井町を含む）は、96年9月に埼玉県知事に、同年11月には厚生省・環境庁に、それぞれ問題解決のための要望書を提出し、解決の手立てをえるために努力した。ところで、廃棄物処理や大気汚染問題に関する基本的な法律として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「大気汚染防止法」などがある。しかし、法の制定時点では、ダイオキシンによる自然環境汚染問題などは認識されておらず、的確に対処できる内容になっていなかった。そのため、96年11月の環境対策特別委員会で条例制定の意見がだされ、同委員会は、ダイオキシンを規制する条例を策定し、「議員提出議案」とすることを決定した。同委員会は、さっそくプロジェクトチームを編成し、条例案策定作業に取り組んだ。その結果①規制数値を入れない第1案「基本条例」、②規制数値を入れた第2案「基本条例」の両案としてまとめるに至った。さらに、学識者からのアドバイスを得た後、97年3月の市議会全員協議会に諮るとともに、行政側からの協力も得て「ダイオキシンを少なくし所沢にきれいな空気を取り戻すための条例」案が、最終的に所沢市定例市議会に上程され、承認された。この条例案の作成過程では、「理念重視型条例」案の第1案と「規制重視型条例」案の第2案をそれぞれ検討した結果、①ダイオキシン類の規制を盛り込んだ国の法律が存在しない以上、規制数値を条例に持ち込むことが困難である。②条例に罰則を規定するには、法務省検察行政部局との条文

などについての詰めも必要になる。③時間的にも97年3月定例議会に間に合わない。等の理由から、市議会に第1案を上程し、第2案については引き続き今後とも検討することとした。

埼玉県所沢市周辺におけるダイオキシンによる自然環境の破壊を防止するという究極的目的からすれば、ダイオキシン規制条例を策定するということは、根本的な解決ではない。しかし、この事例にしめされるような、「非合理的世界で、合理的に交渉する(negotiating rationally)」場合、市民と一体化して、この問題の解決に向けて努力している議会側は、交渉に先立って、自己の BATNA (Best Alternative To a Negotiated Agreement : 交渉で合意形成にいたらなかった場合の最善の策) として、規制条例の制定を決めていると考えられる(藤田 2003)。図6の枠組みからこのケースのコンフリクト解決を分析すると、地元の埼玉県内の市民・環境団体・自治体・地方議会など異質な主体が、相互に信頼して協力しあい、互いにはっきりものが言える雰囲気を作り、かつ環境調査に専門家を召集するなど役割分担もしっかりなされたことが、BATNA ではあるが有効なコンフリクト解決に至った原因であると考えられる。

### (3) 日本とアメリカの自動車に関する交渉 (マクロレベル)

日米自動車交渉は、1993年12月、包括協議が暗礁に乗り上げた。つまりこの時点で交渉は明らかに行き詰っていた。1994年1月12日、カンター米州通商代表部(USTR)代表は、88年包括貿易法スーパー301条(不公正貿易国の特定と制裁)の復活を検討中であると言明した。つまり交渉決裂を想定し、BATNA を提示したのである。これを受けて日本は、1995年5月6日、もし対日制裁関税リストを発表すれば、日本政府は直ちにWTO(世界貿易機関)に提訴すると発表した。それは、日本がアメリカと同様に、交渉相手に対してBATNA を提示したことを意味している(熊田 1998, pp. 21-22)。図6の枠組みからこのケースを分析すると、日米の文化の違いによる構成メンバーの異質性が大きいことが、交渉を複雑なものにしていることが見て取れる。また、交渉課題がその国の経済に与える影響を大きく、したがって、両国の利害が先鋭に対立するものであることから、第3者としてのWTOの介入を必要としたと考えられる。

## 7 今後の展望

電子会議システムを含む CSCW の中でのコンフリクトの生起・効用・発展・管理と解決における各命題を各種の文献をレビューすることで、整理してきた。しかし、各命題は、状況次第で成立したり、しなかったりすることが分かった。従って、電子会議システムを設計する上で、どのような状況の下でもコンフリクト解決を容易にするシステムの設計ができるか否かは、あるいはコンフリクト状況に合った目的別のシステム設計が必要かは、今後の研究課題である。しかし、これまでの議論から、少なくとも、事前にコンフリクトが起りうる状況を予測することは可能であると考えられる。したがって、今後、実際にそのような予測に対処するシステムを設計し、その電子会議

システムの有効性を実際のコンフリクト状況でテストする必要がある。また、その際に、コンフリクト解決の技法として開発されている「天の邪鬼(devil's advocacy)」とその変種技法(Schwenk 1988)を電子会議システムにメカニズムとしてインプリメントすることも、今後の課題である。

#### 参考文献

- 1) Bacharach, S.B. and Lowler, E.J. (1981): *Bargaining: Power, tactics, and outcomes*. Greenwich, CT: JAI Press.
- 2) Baker, OM.(1981): The division of labor interdependence, isolation, and cohesion in small groups. *Small Group Behavior* 12(1): pp.93-106.
- 3) Bales, RF. and Borgatta, EF.(1955): Size of group as a factor in the interaction profile, In: Hare, AP., Borgatta, EF., and Bales, RF.(ed.): *Small Groups: Studies in Social Interaction*. Knopf, New York.
- 4) Bartos,, OJ.(1970): Determinants and consequences of toughness. In: Swingle P (ed) *The Structure of Conflict*. Academic Press, New York.
- 5) Bass, BM. (1980): Team productivity and individual member competence. *Small Group Behavior* 11(4): pp.431-504.
- 6) Bazerman, M. and Neal, M.(1992): Negotiating Rationally, (奥村哲史訳[1997]、『交渉の認知心理学：戦略的思考の処方箋』、白桃書房)。
- 7) Blake, RR., Shepard, HA. and Mouton JS. (1964): *Managing Intergroup Conflict in Industry*. Gulf, Houston.
- 8) Brooks, FP.(1975): *The Mythical Man-Month. Essays on Software Engineering*. Addison-Wesly, Reading, MA.
- 9) Carron, AV, (1982): Cohesiveness in sport groups: implications and considerations. *Journal of Sport Psychology* 4, pp.123-138.
- 10) Cartwright.D., and Zander,A.F., eds. (1968): *Group dynamics: Research and theory*, 3<sup>rd</sup> ed. New York: Harper and Row.
- 11) Collaros, PA. and Anderson, LR.(1969): Effect of perceived expertness upon creativity of members of brainstorming groups. *Journal of Applied Psychology* 53(2), pp.159-163.
- 12) Crott, HW, Kayser, E and Lamm, H. (1980) : The effects of information exchange and communication in an asymmetrical situation. *European Journal of Social Psychology* 10: pp.149-163.
- 13) Der, R.F. and Forman, E.(1992): Group Decision Support with the Analytic Hierarchy Process, Decision Support System, 8, pp.99-124.
- 14) Deutsch, M. (1973): *The Resolution of Conflict – Constructive and Destructive Processes* – Yale Univ. Press, London. 杉田千鶴子訳(1995) : 紛争解決の心理学、ミレルバ書房。
- 15) Deutsh, M.(1969): Conflicts: productive and destructive. *Journal of Social Issues* 25(1): pp.7-41.
- 16) de Bono, E.(1985): *Conflicts: A Better Way to Resolve Them*. Penguin, Harmondsworth.
- 17) DeSanctis, G. and Gallupe, R.B. (1987): A foundation for the study of group decision support systems. *Management*

*Science*, Vol.33, No.5, pp.589-609.

- 18) Dyson, J.W., Godwin, P.H. and Hazlewood, L.A. (1976): Group composition, leadership orientation, and decisional outcomes. *Small Group Behavior* 7(1), pp.114-128.
- 19) Easterbrook, S.(1993): *SSCW: Cooperation or conflict?*, Springer-Verlag.
- 20) Evans, N.J. and Jarvis, P.A. (1980): Group cohesion: a review and re-evaluation. *Small Group Behavior* 11(4) , pp.359-370.
- 21) Exline, R .V. and Ziller, R.C. (1959): Status congruency and interpersonal conflict in decision-making groups, *Human Relations* 12: 147-62.
- 22) Foucault, M. (1975): *Surveiller et punir: naissance de la prison*, Paris: Gallimard. (田村 訳 (1977) : 『監獄の誕生 : 監視と処罰』、新潮社。)
- 23) 藤田 忠(2003) : 『交渉ハンドブック』、日本交渉学会編、東洋経済新報社。
- 24) French, J.R.P., and Raven,B. (1959): The bases of social power. In D.Cartwright, ed., *Studies on social power*. Ann Arbor: University of Michigan.
- 25) Gemmill, G. and Wynkoop, C.(1991): The psychodynamics of small group transformation. *Small Group Research* 22(1), pp.4-23.
- 26) George, A. (1972): The case for multiple advocacy in making foreign policy. *American Political Science Review*, 66, pp.751-85.
- 27) Gero, A.(1985): Conflict avoidance in consensual decision processes. *Small Group Behavior* 16(4): pp.487-499.
- 28) Hall, S. (1982): Conformity, consensus and conflict. In: *Social Sciences: A Foundation Course, Block 5, Unit 21*. Open University Press, Milton Keynes.
- 29) Hofstede, G.(1980): *Culture 's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Sage, Beverly Hills, CA.
- 30) Howell, J.P, Dorfman, P.W. and Kerr, S.(1986): Moderating variables in leadership research. *Academy of Management Review* 11: pp.88-102.
- 31) Huhns, M.N (ed)( 1987): *Distributed Artificial Intelligence*. Morgan Kaufmann, Los Altos, CA
- 32) Jamieson, D.W. and Tomas, K.W.(1974): Power and conflict in student-teacher relationships. *Journal of Applied Behavioral Science* 10:pp.321-336.
- 33) Janis, I.L. (1972): *Victims of Group-Think: A Psychological Study of Foreign-Policy Decisions and Fiascoes*. Houghton Mifflin, Boston, MA.
- 34) Jehn, K..A. and Mannix, E.A.(2001): "The Dynamic Nature of Conflict: A longitudinal study of Intragroup Conflict and Group performance", *Academy of Management Journal*, 44(2): pp.238-251.
- 35) 加藤直孝(1998) : “合意形成プロセスにおける参加者の視点情報の共有に基づく意志決定支援システムの

- 研究”、北陸先端科学技術大学院博士論文。
- 36) Keeney, RL. and Raiffa, H.(1976): *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs*. Wiley, New York
  - 37) Kiesler, S., Siegel, J. and McGuire, TW.(1984): Social psychological aspects of computer-mediated communication. *American Psychologist* 39(10):pp.1123-1134.
  - 38) Kigawa, S.(1990): “A Markov Chain Analysis of a Computer Supported Information Network System – One Approach to a Model of Building Consensus in Electronic Brain Storming-“, *Journal of the Operations Research Society of Japan*, Vol.33, No.3, pp.207-227.
  - 39) Kigawa, S.(1992): “Integrating Preference Evaluation in GDSS”, International Conference on Economics/Management and Information Technology 92 *The Japan Society of Management Information*, August 31-September 4, Tokyo Japan, pp.359-398.
  - 40) 城川俊一(1997): “The Markov Chain Models in GDSS”, 東洋大学経済論集第22巻2号、1997年、pp.1-19.
  - 41) 城川俊一(2001): “電子会議システム (EMS) による集団意思決定—5種類の EMS のマルコフモデルの数値解析による比較—”, 経営情報学会誌、pp.43-79.
  - 42) Kigawa, S. (2004): The Group Decision-Making By The Electronic Meeting System(EMS). *Proceedings, The fifth International Symposium on Knowledge and Systems Sciences*, International Society for Knowledge and Systems Sciences Japan Advanced Institute of Science and Technology.
  - 43) 木下栄蔵(1993) : 『問題解決型意思決定法—AHP 手法と応用技術』、総合技術センター。
  - 44) 熊田 聖(1998) : 『科学的交渉理論「HICAT」』、泉文堂。
  - 45) Leung, K.(1987): Some determinations of reaction to procedural models for conflict resolution: a cross-national study. *Journal of Personality and Social Psychology* 53: pp.265-308.
  - 46) 松尾睦(2002) 『内部競争のマネジメント—営業組織のイノベーション』、白桃書房。
  - 47) 松本行浩(2003): 製品開発におけるコンフリクトの所在と規定因：神戸大学大学院、経営学研究科、ディスカッションペーパー
  - 48) McCarthy, JC, Miles, VC and Monk, AF (1991): An experimental study of common ground in text-based communication. In: Robertson, S., Olson, G. and Olson, J.(ed) *Proceedings of the Human Factors in Computing Systems Conference*, CHI-91, New Orleans. ACM, New York, pp.209-215.
  - 49) Milgram, S. (1965) : Some conditions of obedience and disobedience to authority. *Human Relations* 18(1): pp.57-75.
  - 50) 野中郁次郎、竹内弘高 (1996) : 『知識創造企業』、東洋経済新報社。
  - 51) Owen, WF.(1985): Metaphor analysis of cohesiveness in small discussion groups. *Small Group Behavior* 16(3), pp.415-424.
  - 52) Pace, RC.(1990): Personalized and depersonalized conflict in small group discussions an examination of

- differentiation. *Small Group Research* 21(1): pp.79-96.
- 53) Patchen, M.(1970): Models of co-operation and conflict: a critical review. *Journal of Conflict Resolution* 14(3)
- 54) Pood, EA.(1980): Functions of communication: an experimental study in group conflict situations. *Small Group Behavior* 11(1): pp.76-87.
- 55) Pondy, LR (1967): Organizational conflict: concepts and models. *Administrative Science Quarterly* 12: 296-320
- 56) Prutt, G. and Carnevale, P.J. (1993): *Negotiation in conflict*, Open University Press, Buckingham.
- 57) Putnam, LL. and Poole, MS.(1987): Conflict and negotiation. In: Porter LW. (ed) *Handbook of Organizational Communication: An Interdisciplinary Perspective*. Sage, Beverly Hills, pp.549-599.
- 58) Robbins, SP. (1974): *Managing Organizational Conflict: A Non-Traditional Approach*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs,NJ
- 59) Rosenschein, JS.(1985): Rational interaction: co-operation among intelligent agents, PhD thesis, report STAN-CS-85-1081, Department of Computer Science, Stanford University, CA
- 60) Saaty, TL. (1980): *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw, Hill.
- 61) Schwenk,C. R. (1988): *The Essence of Strategic Decision Making*. D.C. Heath and Company. (山倉健嗣訳[1988], 『戦略決定の本質』、文眞堂)。
- 62) Sharples, M. (ed)(1992): *Computer Supported Collaborative Writing*, Springer-Verlag, London.
- 63) Smith, KK. and Berg, DN.(1987): A paradoxical conception of group dynamics. *Human Relations* 40(10): pp.633-657.
- 64) Sproul, L. and Kiesler, S. (1991): Two-level perspective on electronic mail in organizations. *Journal of Organizational Computing* 2(1) pp.125-134.
- 65) Stefik, M., Foster, G, Bobrow, DG., Kahn, K., Lanning, S. and Suchman, L. (1987): Beyond the chalkboard; computer support for collaboration and problem solving in meetings. *Communications of the ACM* 30(1), pp.32-47.
- 66) Sumita, T. and Shimazaki, M.[1] (2004): Breeding Knowledge-Value by Communication among Multi-Agents. *Proceedings, The fifth International Symposium on Knowledge and Systems Sciences*, International Society for Knowledge and Systems Sciences Japan Advanced Institute of Science and Technology.
- 67) Sumita, T. and Shimazaki, M. [2] (2004): Focusing Sharing a Problem by Communication among Multi-Agents. *Proceedings, The fifth International Symposium on Knowledge and Systems Sciences*, International Society for Knowledge and Systems Sciences Japan Advanced Institute of Science and Technology.
- 68) Thomas, K.(1976): Conflict and conflict management. In: Dunnette MD (ed) *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, pp.889-935, Rand McNally College Publishing Co. Chicago, IL
- 69) Tuckman, BW.(1965): Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin* 63, pp.348-399.
- 70) 宇井徹雄(1995) : 『意思決定支援とグループウェア』、第2章グループサポートシステムの発展、共立出版、東京。

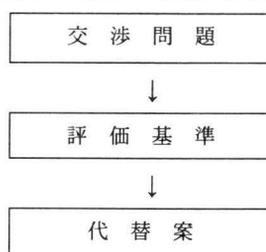
- 71) Viller, S.(1991): The group facilitator: a CSCW perspective. In: Bannon L, Robinson M and Schmidt (ed) *Proceedings of the Second European Conference on Computer Supported Cooperative Work (EC-CSCW '91)*, Amsterdam, September. Kluwer, Dordrecht.
- 72) Weinberg, SB., Rovinski, SH., Weiman, L. and Beitman, M.(1981): Common group problems: a field study. *Small Group Behavior* 12(1), pp.81-92.

(APPENDIX)

以下は、木下(1980)による。

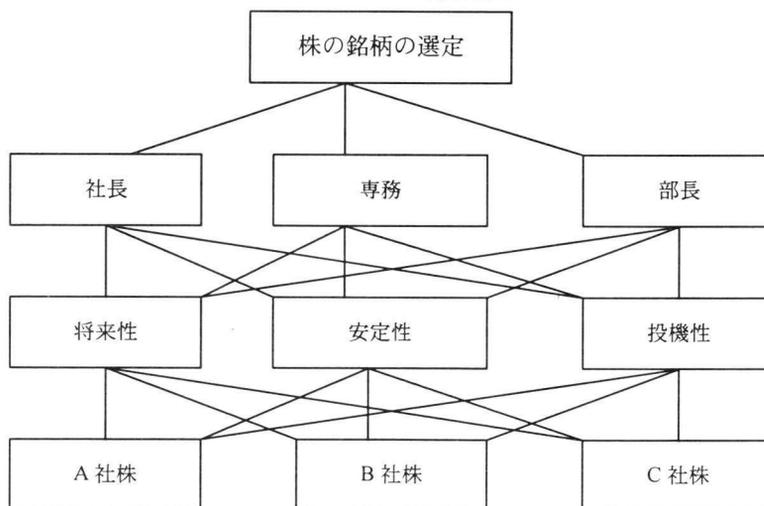
AHPとは、Saaty(1980)による意思決定に関連する要素を階層構造によって把握する方法論である。AHPでは、意思決定の全体を大きく3つの段階に分けて考える(図A.1)。

図 A.1 AHPの分析プロセス



一番上に位置するのが、交渉者が決定する問題である。一番下が、問題の解決策としての代替案である戦略である。その間に、代替案を選択するための評価基準が位置する。

図 A.2 AHPの階層構造



例えば、ある会社の社長は、会社の利益の運用に関して経理担当専務と経理部長とで相談している。すなわち、利益の金を財テクで運用したいのだが、3人の意見が互いに違い、どの銘柄の株を買えばよいのか決まらない。[第1段階]: この会社の幹部が考える株の銘柄選定に関する要因は、将来性・安定性・投機性の3つである。また、この会社が選択できる株の銘柄は、A, B, Cの3つである。このようすは図A.2に示す。すなわち、階層の最上層(レベル1)は、総合目的である株

の銘柄の選定を、レベル2は、意思決定者（社長、専務、部長）を、レベル3は3つの選択要因を、そして、最下層には、3銘柄をそれぞれ置く。[第2段階]：まず、レベル3の3人の意思決定者が相対的にどれだけ株の選定に発言力をもっているかを調べた。このペア比較の結果は、表 A. 1に示す。

表 A. 1 株の銘柄の選定に関するレベル2の各要因のペア比較

	社長	専務	部長
社長	1	3	9
専務	1/3	1	3
部長	1/9	1/3	1

すなわち、これは、株の選定に関する意思決定者の力関係を示すものである。次に、3人の意思決定者それぞれに対して、レベル3の各要因のペア比較を行う。それらの結果は、表 A. 2に示す。すなわち、この結果は、各意思決定者が各要因をどれくらい重要であると判断しているかを示す指標である。

表 A. 2 レベル3のペア比較

社長に関するレベル3の各要因のペア比較

	将来性	安定性	投機性
将来性	1	3	5
安定性	1/3	1	2
投機性	1/5	1/2	1

専務に関するレベル3の各要因のペア比較

	将来性	安定性	投機性
将来性	1	1/5	3
安定性	5	1	7
投機性	1/3	1/7	1

部長に関するレベル3の各要因のペア比較

	将来性	安定性	投機性
将来性	1	1	1/9
安定性	1	1	1/7
投機性	9	7	1

最後に、図 A.1に示した3つの株の銘柄をひとつ上のレベル（選定要因）から比較する。これには、それらの株について詳しい情報を集め客観的で冷静な判断が必要である。そこで、これらの3銘柄の簡単なアウトラインを説明する。まず、A株は、将来性はなく、投機性もないが、安定性はかなりある。B銘柄は、安定性はなく、将来性もまったくないが、投機性はかなりある。C株は、投機性はなく、安定性はまったくないが、将来性はある。その結果は表 A.3に示す通りである。

表 A.3 3つの選定要因に関する各代替案のペアの比較

	将来性			安定性			投機性				
	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
A	1	2	1/3	A	1	5	7	A	1	1/9	1
B	1/2	1	1/7	B	1/5	1	3	B	9	1	7
C	3	7	1	C	1/7	1/3	1	C	1	1/7	1

[第3段階]：まず、レベル2の3人の意思決定者の発言力の重みは、固有ベクトルの計算から（表 A.1より）

$$W_1^T = (0.692, 0.231, 0.077)$$

つまり、発言力の重みは、社長が69%、専務が23.1%、部長が7.7%である。

次に、各意思決定者ごとのレベル3にある各要因の重みは、固有ベクトルの計算から求まり（表 A.2より）まず社長に関しては、

$$W_2^T = (0.648, 0.230, 0.122)$$

となり、専務に関しては、

$$W_3^T = (0.188, 0.731, 0.081)$$

となり、部長に関しては、

$$W_4^T = (0.096, 0.105, 0.799)$$

となる。これらが、各意思決定者に対するレベル3の重みである。すなわち、社長は、将来性を重んじ、専務は安定性を重んじ、部長は投機性を重んじている。さて、この例のように意思決定者が複数（この場合は3人）いる場合は、レベル3の各要因の最終的な重みは、意思決定者の力関係に依存するので次のような計算が必要となる。レベル3の各要因の重みベクトルを  $W$  とすると、

$$W = [W_2, W_3, W_4]W_1$$

となる。この場合、

$$W = \begin{matrix} \text{将来性} \\ \text{安定性} \\ \text{投機性} \end{matrix} \begin{pmatrix} 0.648 & 0.188 & 0.096 & 0.692 \\ 0.230 & 0.731 & 0.195 & 0.231 \\ 0.122 & 0.081 & 0.199 & 0.077 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.692 \\ 0.231 \\ 0.077 \end{pmatrix} = \begin{matrix} \text{将来性} \\ \text{安定性} \\ \text{投機性} \end{matrix} \begin{pmatrix} 0.499 \\ 0.336 \\ 0.165 \end{pmatrix}$$

となる。したがって、この会社の合意として、レベル3における各要因の重みは、将来性>安定性>投機性の順になることがわかる。

次に、レベル4の各銘柄のレベル3の各選定要因に関する重みは、固有ベクトルの計算により以下のように求まる（表A.3より）。

$$\text{将来性} \cdots \cdots W_{\text{I}}^T = (0.216, 0.102, 0.681)$$

$$\text{安定性} \cdots \cdots W_{\text{II}}^T = (0.731, 0.188, 0.081)$$

$$\text{投機性} \cdots \cdots W_{\text{III}}^T = (0.096, 0.799, 0.105)$$

最後に、以上のすべての結果をまとめて、A, B, C 3銘柄の総合評価 (X) を計算すると、

$$X = [W_{\text{I}}, W_{\text{II}}, W_{\text{III}}]W$$

となる。この場合、

$$X = \begin{matrix} \text{将来性、安定性、投機性} \\ \text{A} \\ \text{B} \\ \text{C} \end{matrix} \begin{pmatrix} 0.216 & 0.731 & 0.096 \\ 0.102 & 0.188 & 0.799 \\ 0.681 & 0.081 & 0.105 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.499 \\ 0.336 \\ 0.165 \end{pmatrix} = \begin{matrix} \text{A} \\ \text{B} \\ \text{C} \end{matrix} \begin{pmatrix} 0.369 \\ 0.246 \\ 0.385 \end{pmatrix}$$

となる。このようにして、3つの銘柄の総合的な優先度が求まる。つまり、C>A>Bの選好順位となる。したがって、この会社は、利益金をC株の購入金にあて、運用すればよい。