原著論文

合意形成プロセスの成功パターンの特徴分析に関する研究

浜田 百合*, 庄司 裕子**

* 中央大学大学院, ** 中央大学

A Study on the Feature Analysis of the Success Pattern of Consensus Building Processes

Yuri HAMADA* and Hiroko SHOJI**

* Graduate School of Chuo University, 1-13-27 Kasuga, Bunkyo-ku, Tokyo 112-8551, Japan

** Chuo University, 1-13-27 Kasuga, Bunkyo-ku, Tokyo 112-8551, Japan

Abstract : There are a lot of researches on consensus building. In research of group decision making support, it has been focused on whether we can make a rational decision by using optimization method. On making a rational decision by using optimization method, a result that all the members has high satisfaction rating on average may be obtained. However people do not always make a rational decision and perform harmonious consensus. Therefore, the authors observed the process on consensus building with selection problem and state limitation of optimization method and importance of communication on consensus building. Further, we took notice of remarks on consensus building and analyzed remarks in detail. At the result, we found “expression of reasons” is important to perform harmonious consensus. To quicken “expression of reasons” is expected to support consensus building.

Keywords : Consensus building, Communication, Optimization method

1. はじめに

NPO法人合意形成マネジメント協会[1]の定義によると、合意形成とは「多様な価値観の存在を認めながら、それぞれの立場の根底にある価値を掘り起こして、その情報を共有し、一人一人が納得できる解決策を創造していくプロセス」である。合意形成に関する先行研究は多く存在する。小柴ら[2]や松尾ら[3]は、AHPの手法を用いたグループ意思決定支援システムの開発を行っている。これらは数理的手法を用いており、いかに合理的な決定をするかということに焦点が当てられている。しかしながら、藤井[4]は合意形成における最適化手法の限界を指摘している。最適化とは、人々の満足の程度が平均として高くなるよう、合理的に解を決定するものである。しかし、人の選好はその時の状況や文脈によって変わるものであり、人々は必ずしも合理的に解を決めているわけではないと述べている。また、桑子[5]は社会的合意形成について、フィールドコミュニケーションの観察を行っている。フィールドコミュニケーションとは、参加者が場を共有するコミュニケーションである。桑子は感性を空間と身体的自己の関係を感知する能力であるとし、合意形成における感性コミュニケーションとして、場の設定が重要だとしている。このように、合意形成に関しては、人々は合理的に解を決定しているわけではなく、コミュニケーションによって「一人一人が納得できる解決策」を導き出していることが示唆される。しかしながら、これらの研究は実際の合意形成場面を観察し、分析したものではない。そこで本研究では、

集団合意形成プロセスの観察により、最適化手法の限界と感性コミュニケーションの重要性を指摘する。また、今後コミュニケーションによる合意形成プロセスの支援手法を考える上で、円満な合意形成には「何が、どのように効果的であるのか」を明らかにする必要がある。よって本稿では、合意形成プロセスの分析により、円満な合意形成の特徴を明らかにすることを目的とする。

以下では、合意形成の関連研究における本研究の位置づけについて述べ、本稿で観察した合意形成の事例を紹介する。次に合意形成プロセスにおける発言に着目した分析を行い、合意形成プロセスの特徴を明らかにする。これにより、合意形成を上手く行うための支援につながることが期待される。

2. 関連研究

2.1 グループ意思決定支援

合意形成とは、グループによる意思決定であるといえる。従来のグループ意思決定支援法では、数理的手法を用いて、いかに合理的な決定が出来るかに焦点が当てられてきた。グループ意思決定支援システム(GDSS)に関する研究や合意形成のモデル化に関する研究は盛んに行われている。そこで特によく用いられるのはT.L.Saatyにより提案された階層分析法(AHP)をグループに適用する方法である。AHPは、評価基準の重要度を入力し、その回答から計算を行うことで、意思決定支援を行う[7]。小柴ら[2]は、AHPをベースとしたGDSSに判断メタ情報(NMI)を用いて、従来提供されてきた「重要性の程度」に「不確定性」を導入

した。松尾ら [3] はインターネット上の共同購入を支援するため、グループ統合支援機構に基づく電子共同購入マーケットの提案を行っている。ここでは、グループ統合支援において、多属性な効用を数値化するために、買い手グループの意思決定を、AHPを用いて支援している。加藤ら [6] はAHPによって表現される重要度の他に、品質展開アプローチにおける品質表の考え方を応用し、メンバー間の評価構造の関連付けを行っている。永谷ら [8] は、プロジェクトマネジメントにおいては、“モノ”だけではなく、“ヒト”の育成も重要な成果物であると述べている。そこで、チームの状態を可視化するため、AHP手法を用いてチーム・ビルディングのプロセスを定量的に評価する方法論を記述している。

以上のように数理的な手法を用いた合意形成支援の研究は多く行われている。多数決などの投票理論も人の選好を数値化し、解を決定する手法であるといえる。このような数理的な手法で合理的な意思決定を行った場合、平均として全員の満足度の高い結果が得られるだろう。しかし、我々はグループで意思決定を行う際、必ずしも合理的に決めているわけではない。

2.2 感性コミュニケーション

桑子 [5, 9] は社会的合意形成について、主に研究を行っている。社会的合意形成とは、まちづくりやダム建設の是非を巡る問題といった、社会に開かれた合意形成である。ここでは、ステークスホルダー間において様々な利害が絡み合い、合意形成へ至る。桑子は社会的合意形成の例として、ダム建設の是非を巡る問題を取り上げ、哲学的な立場から、コミュニケーション（主にフィールドコミュニケーション）について研究を行っている。フィールドコミュニケーションとは、“場”を参加者が共有することである。場を共有することによって、その問題や歴史的背景を理解することが出来る。桑子は、フィールドコミュニケーションは、空間の構造と履歴を参加者全員が理解し、またその空間体験を共有するための貴重な機会であるとしている。

また、合意形成プロセスの構築には、意見の理由にどのような歴史的背景があるかを知ることが必要であり、この歴史的背景の起源が、人の感性的経験であるとしている。しかし、それは表層的な観察や実験、アンケートや統計の手法で明らかにすることは出来ず、コミュニケーションによってのみ明らかにすることが出来ると述べ、社会的合意形成における感性コミュニケーションの重要性を指摘している。

2.3 最適化手法の限界

藤井 [4] は合意形成において、最適化手法の限界を指摘している。合理的に問題解決を行う最適化手法の例として、オペレーションズ・リサーチと呼ばれるものがある。オペレーションズ・リサーチとは「システムや組織の計画・管理・運用上の諸問題について、その現象を客観的・定量的にとらえ数学モデルにて表現し、それを解析することによって、意思決定のための判断資料を提供する科学的な手法」である。

まちづくりや社会的基盤整備といった社会における合意形成問題は、最適化問題として捉えられてきた。それは、社会全体の満足度が高い計画を採用、実行すべしという考え方である。満足度とは、満足度を数量的に表現するものであり、最適化とは人々の満足度を平均として高くするような手法を意味する。藤井はその問題点として、一人一人の選好には十分な一貫性がないことを挙げている。選好の非一貫性については、意思決定の心理学において検証されている。代表的な研究は“フレーミング効果”にまつわる実証研究である [10]。フレーミング効果とは、同じ選択肢でも、表現や状況の違いによって意思決定が全く異なるという現象である。つまり、合意形成問題に関しても、説明の仕方によって結果が変わると論じている。また、アローの定理 [11] によると、「社会の中の個人はそれぞれ個人的な選好を持ち、そうした各人の選好を総計すると社会全体の選好を得ることが出来る」という民主的な意思決定は不可能であることが証明されており、これも最適化の限界を裏付けるものである。

以上のように、合意形成場面において、最適化の手法で解を決定することには限界があり、合意形成プロセス（コミュニケーション）によって人々の満足度が高くなることが示唆される。

2.4 本研究のアプローチ

上記で述べたように、数理的な手法を用いて、合理的に合意形成を支援しようとする研究は数多く行われている。しかしながら、合意形成においては、感性コミュニケーションが重要であり、最適化手法には限界があるという指摘もある [4, 5, 9]。感性コミュニケーションの重要性や最適化手法の限界を指摘するこれらの研究は、実際の合意形成場面を詳細に分析したものではなく、論考に止まっており、話し合いにおける会話そのものに着目した研究はなされていない。そこで本研究では、合意形成プロセスの観察を行い、最適化手法で解を決定した場合と比較し、最適化手法の限界と感性コミュニケーションの重要性を示す。また、将来的に合意形成プロセスの支援手法の考案につなげるため、本稿では話し合いにおける会話を詳細に分析し、合意形成プロセスにおける発言の特徴を明らかにする。

3. 合意形成プロセスの観察

話し合いのテーマは「春に1泊2日で研究室のメンバー及び先生と旅行に行く」というものであり、6つの選択肢を与え、全員が納得のいくまで話し合ってもらい、最終的に1つに決定してもらった。話し合いの後には、被験者全員に納得出来たかどうか、確認を行った。選択肢を1つに決定することで、合意形成に至ったとみなす。被験者は同じ研究室に所属する大学生5人を1組とし、4つの研究室で実験を行った。

4つの研究室をそれぞれグループⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳとする。6つの選択肢は、ゼミ合宿の宿として大学生協のHP [12] に記載されているものであり、それぞれプリントアウトし、被験者

合意形成プロセスの成功パターンの特徴分析に関する研究

に提示した。資料には、場所（地名）、宿泊施設、宿泊料金、写真、周辺施設等の情報が書かれている。6つの選択肢を①、②、③、④、⑤、⑥、被験者5人をA、B、C、D、Eとする。

また、話し合いの前に被験者一人一人にアンケートを行い、候補に対する個人の選好順位および順位づけをした理由を回答してもらった。選好順位の結果を表1～表4に示す。横軸が6つの候補、縦軸が被験者、数字は1-6位の順位である。グレーの部分は「行っても良い」と思う候補であり、太字で囲まれた候補は話し合いで最終的に決定された候補である。

以下で各グループにおける合意形成プロセスの概要を示す。

(1) グループⅠ

表1によると、多数決による解と話し合いによる解は同じであるが、Cは話し合いで決定された④には「行きたくない」と思っていたことが分かる。

最初にAとCが「場所が好き」という理由から「①に行きたい」と発言する。また、BとDは「宿泊施設が面白そう」、「色々遊べるところもある」という理由から「④がいい」と述べるが、Cは事前アンケートでは「④に行きたくない」と思っている。Eは「②でテニスがしたい」、「①の観光は微妙」だと発言する。また、③については「距離が近すぎる」、「宿泊施設が古い」というネガティブな意見で候補から外された。ここで、Cの「この3つで」という発言により、選択肢が①、②、④に絞られる。その後、Eが「①は少人数で行きたい感じ」と発言すると、①に行きたいと思っていたCも「それは分かる」と同意し、①が選択肢から外された。周辺

表1 個人の候補に対する選好（グループⅠ）

CHOICE SUBJECT	①	②	③	④	⑤	⑥
A	1	4	6	2	3	5
B	5	2	3	1	3	6
C	1	3	6	4	2	5
D	3	2	6	1	5	4
E	4	1	6	2	3	5

表2 個人の候補に対する選好（グループⅡ）

CHOICE SUBJECT	①	②	③	④	⑤	⑥
A	1	2	6	5	4	3
B	3	1	6	5	4	2
C	4	1	6	5	2	3
D	4	1	6	5	3	2
E	2	1	4	3	5	6

表3 個人の候補に対する選好（グループⅢ）

CHOICE SUBJECT	①	②	③	④	⑤	⑥
A	5	2	4	6	1	3
B	2	1	6	5	4	3
C	4	1	6	2	5	3
D	1	5	2	6	3	4
E	5	1	3	6	4	2

表4 個人の候補に対する選好（グループⅣ）

CHOICE SUBJECT	①	②	③	④	⑤	⑥
A	2	1	3	5	4	6
B	4	2	6	1	3	5
C	3	5	4	2	6	1
D	2	3	6	1	4	5
E	3	2	5	1	4	6

施設で何が出来るのかを中心に話し合う中で、②にある遊園地では「苦手な人がいるかもしれない」という発言が出た。そこでEが「④ならみんなが楽しめる」というと、AとCも同意し、④に決定された。

(2) グループⅡ

表2によると、多数決による解と話し合いによる解が一致しており、話し合いで決定された②は全員が「行ってもいい」と思っていたことが分かる。

まず③に関して「何をしに行くのか分からない」、「日帰りで行ける」といった理由から、「絶対ない」と候補から外された。④について、Eは「行きたい」というが、「ゼミ合宿で行くところではない」と他のメンバーからは不評である。ここでCが「自分が行きたいところとメンバーを考えたら違ってくる」と発言し、Eは納得する。また、Bが「③は高い」と発言すると、A、Cは「値段を考えていなかった」と言う。また、「①は遠い」という発言から、Aは「近くても、遠くてもダメ」として、①も候補から外された。ここで、Bの「①、③、④はなしで」という発言により、②、⑤、⑥に絞られる。候補を比較する中で、「宿泊施設」や「周辺施設」を総合的に考え、「バランスが取れている」という②に決定された。

(3) グループⅢ

表3によると、多数決では②に決定されるはずだが、話し合いでは⑤に決定されている。さらにCは、話し合いで決定された⑤には「行きたくない」と思っていたことが分かる。

Dは「部屋でゆっくりできる」という理由から①を選んだという。BとEは「先生と一緒にいくなら、色々な施設がある②がいい」と述べ、Aは「距離的にも良い」、「アメニティが少なくてもすむ」から⑤が第一希望だと述べる。Cは「旅行感がある」と「周辺施設が充実している」という点から②を選んだという。ここで④については、「先生がいるなら、この宿泊施設はハードルが高い」という理由から候補から外された。また、③についても「近すぎる」、「日帰りで行ける」、①については「遠すぎる」という理由から候補から外された。⑥については「自然がある」というポジティブな意見と、「距離が近い」というネガティブな意見が見られた。ここで、Aの「②か⑤で決めよう」という発言から、②と⑤に絞り込まれ、②、⑤の周辺で何が出来るのか、また移動手段はどうなるのかを、それぞれ比較する。また、旅行代金の話題になった際に、「⑥が一番安く済む」と、「⑥の候補が復活する?」という発言も見られたが、「⑥は近すぎる」、「大人数で行くと周りの迷惑」といった意見から、候補から外された。Cは②について「遊べるところがたくさんある」と発言するが、話し合いの中で⑤にも多くの周辺施設があることを指摘される。Dは「アメニティの少なさから⑤が良い」と強調し、「アメニティが充実していれば、荷物が少なくて済む」と意見を述べる。これに全員が同意する形で⑤に決定された。

(4) グループⅣ

表4によると、多数決による解と話し合いによる解は同じであるが、Aは話し合いで決定された④には「行きたくない」と思っていたことが分かる。

最初に③が「魅力を感じない」といった理由から候補から外される。Cは④か⑥で迷ったが、宿泊施設の関係から、⑥の方が良いと述べる。B,D,Eの3名は④が良いと言い、「宿泊施設が面白い」、「BBQもできる」とポジティブな理由を述べる。Aは「周辺施設が充実している」から②が良いと言う。①に関しては、「ゼミのみんなで行くような感じではない」、「行くなら一人で行きたい」と却下された。ここで、Dの「この3つで決める?」という発言から、選択肢が②、④、⑥に絞り込まれるが、Eが「日帰りで行けるし、みんなで行くなら遠くがいい」という理由から「⑥は一番嫌だ」と言う。これにより、②と④の2つで、どんなアクティビティがあるかを比較しよう。④に対するポジティブな意見が増える中で、④に行きたくないと思っていたAは②に「遊園地がある」ことを主張する。しかしながら、④にも「遊園地がある」と指摘され、④に決まることに納得した。

4. 分析と考察

表1～表4によると、グループⅢでは、多数決で決定した場合は②に決定される。しかしながら、話し合いでは⑤に決定されている。また、グループⅠではC、グループⅢではC、グループⅣではAが、事前アンケートでは「行きたくない」と思っていた候補に決定されており、コミュニケーションにより選好の変化があったことが分かる。これは2.2の桑子 [5, 9]

が述べた感性コミュニケーションの重要性および2.3の藤井 [4] が述べた最適化手法の限界を裏付けるものである。そこで以下では、なぜ選好の変化が起こったのかを明らかにするために、合意形成プロセスの特徴と、メンバーにどのような意識の変化があったのかについて考察を行う。

4.1 発言分類による合意形成プロセスの分析

まず、選択問題における合意形成プロセスの特徴を明らかにするために、プロセスの可視化を行った。被験者の候補に対する発言（文単位）を、ポジティブな理由が含まれている発言とネガティブな理由が含まれている発言に分類した。各グループの発言分類の結果を図1～図4に示す。縦軸は①～⑥の候補であり、横軸は時系列である。ポジティブな理由が含まれる発言は黒、ネガティブな理由が含まれる発言はグレーで示した。

図1によると、グループⅠでは⑤、⑥については最後まで話し合われていない。(i)で③が、(ii)で①がネガティブな理由から候補から外された。その後、②と④を比較する中で、(iii)で②がネガティブな理由から却下され、④に決定された。図2によると(i)で①、(ii)で③、(iii)で④、(iv)で⑤がネガティブな理由から候補から外されている。その後、②に対するポジティブな意見が続く中で、今まで登場しなかった⑥について話し合われるが、ネガティブな発言を最後に話し合われず、ポジティブな発言が多い②に決定さ

図1 発言分類結果（グループⅠ）

図2 発言分類結果（グループⅡ）

図3 発言分類結果（グループⅢ）

図4 発言分類結果（グループⅣ）

合意形成プロセスの成功パターンの特徴分析に関する研究

れている。図3によると、(i)で⑥、(ii)で④、(iii)で③、(iv)で①がネガティブな理由から候補から外されている。その後、②と⑤でポジティブ、ネガティブな理由を交互に発言し、比較し合っていることが分かる。⑥についても再度話し合われているが、最終的にはポジティブな理由から⑤に決定されている。図4によると、(i)で③、(ii)で①、(iii)で⑤、(iv)で⑥がネガティブな理由から候補から外されている。その後、候補に残った②、④の中で、ポジティブな理由が多い④に決定されている。以上のように、図1～図4によると、選択問題における合意形成プロセスには、ネガティブな理由から候補が選択肢から外される段階と、ポジティブな理由で候補が決定される段階があることが分かる。

次に、全員が行ってもいいと思っており、多数決で決定される解と話し合いで決定された解が一致したグループⅡと、多数決で決定される解と話し合いで決定された解が一致しなかったグループⅢの比較を行う。グループⅡでは、話し合われる対象の候補が変わらず、1つの候補に対する理由を並べて、候補への評価に合意している様子が伺える。グループⅢでは、図3の(iv)までの段階では、1つの候補に対してではなく、話し合う対象の候補が移り変わっている。(iv)以降では②と⑤に関して交互に発言されている。また、ポジティブな理由とネガティブな理由が混在しており、候補が決定されるまでに時間がかかっている様子が伺える。話し合う候補が移り変わると、その候補に対する理由としてどのような発言があったかを失念し、候補を評価した理由が曖昧になった可能性がある。よって、1つの候補に対する理由をきちんと共有することで、その候補を評価した理由が明確となり、合意形成が上手く行われるのではないかと考えられる。また、グループⅠ、Ⅳでは、選択肢が絞り込まれた後に、「周辺施設でのアクティビティ」、グループⅡでは「宿泊施設と周辺施設のバランス」を重視して選択肢を決定している。しかしながら、グループⅢでは選択肢が絞り込まれた後、「周辺施設」、「移動手段」、「料金」といった視点で話し合われ、最後には「アメニティ」に関する発言で候補が決定し、何を重視するかが定まらないまま話し合いが進められていた。このことから、選択肢を決定する上で「何を重視するか」という点も重要であることが分かる。

4.2 メンバーの意識の変遷

次に、メンバーの意識の変遷について考察を行う。グループⅠのCのメンタルワールドの変化を図5に示す。Cは①を「場所が好き」という理由から第一希望にしていた。しかし

図5 メンタルワールドの変化 (グループⅠのC)

ながら、話し合いの中でEが「①は少人数で行きたい感じ」と発言し、「確かにそうだな」と納得している。①を1位にしていたAも、Eの「①は少人数で行きたい」、「大人数ならBBQやテニスをしたい」といった発言により、「④がいいかも」と発言している。その後、選択肢が②と④に絞り込まれる。さらに④に関して、Cは「宿泊施設がいまいち」とネガティブな印象であったが、「周辺施設で遊ぶこと」について話し合う中で、④には選択肢が多いことに気づく。そして「昼間遊んで、夜BBQ」という他のメンバーの発言に同意している。②を1位にしていたEは、周辺施設を比較する中で、「②にある遊園地では、(絶叫系の乗り物が多いので)乗れない人がいるかもしれない」と、②よりも④の方がいいと示している。最終的には全員が「みんなで楽しめる」という他のメンバーの発言から、Cも「④なら多目的ホールや牧場もある」と同意し、④に決定された。このように、Aは当初、個人的な理由から候補を選んでしたが、「研究室のメンバー」という視点を他のメンバーから与えられたことにより、当初は行きたくないと思っていた④に決定されることに納得している。④以外の候補を1位にしていたA、Eに関しても、自分が1位にしていた候補より、④の方が良いと納得して話し合いが終了した。

次にグループⅢのCのメンタルワールドを図6に示す。グループⅢでは、多数決では②に決定されるはずだったが、話し合いでは最終的に②と⑤の2択になり、⑤に決定された。決定された⑤には「行きたくない」と思っていたCは話し合いの中で、「②は遊べる場所がたくさんある」、「⑤の宿泊施設では旅行感がない」と発言をしている。しかしながら、話し合いの中で、⑤の周辺にも遊べる場所がたくさんあることを知り、さらに他のメンバーの「先生もいるなら宿泊施設はシンプルな方がいい」という発言から、「先生」という視点に気づいた。またCは、「移動手段も楽だから⑤の方がいい」と述べている。さらにDが「アメニティが充実していれば、荷物が少なくて済む」という意見を主張し、Cも「⑤にしよう」と発言している。Bは「周辺施設がたくさんあり、選択肢が多い」という理由から②に行きたいと発言していた。最終的に②と⑤に絞り込まれてからも、「②ならバスで行けるから楽」と、②を押していたが、Dのアメニティに関する主張を受け入れる形で⑤になることに納

図6 メンタルワールドの変化 (グループⅢのC)

得している。②を1位にしていたEも、Dの主張に押される形で⑤に決まることに同意している。

グループⅣでは、Aは「周辺施設が充実」しており、「遊園地がある」ことから、②を選んだという。話し合いで決定された④は事前アンケートで「宿泊施設が好きではない」という理由から「行きたくない」としている。しかしながら、話し合いの中で、④も「周辺施設が充実している」ということに気づき、さらに「遊園地もある」と指摘された。これにより、Aも④に行くことに納得した。しかしながら、④が事前アンケートで記入していた「宿泊施設が好きではない」という理由は、話し合いの中で発言されなかった。⑥を1位にしていたCは「自然があり、宿泊場所が④より⑥の方がいい」と述べていた。しかしながら、Eが「宿泊場所が古そうだし、日帰りで行ける。⑥が一番嫌だ」と発言し、Cもそれに同意した。④に関しても、「宿泊場所がいまいちだと思っていたけど、テレビ、エアコンも完備されていて、良さそう」だと述べ、④に決定されることに納得している。

以上のように、グループⅠ、Ⅲ、Ⅳでは、決定された候補に「行きたくない」と思っていたメンバーが、他のメンバーの発言により視点が変化することで、選択肢に対する評価も変化した事例が見られた。この現象は、庄司による購買行動におけるコミュニケーションの研究と共通点が見られた[13]。庄司は実店舗での店員と顧客のコミュニケーションを観察し、店員の発言がトリガーとなり、顧客が商品に対する新たな視点に気づいたことで、商品の評価が向上した事例を紹介している。購買行動では店員と顧客の一对一の会話であり、本研究における複数人での合意形成とは形態が異なる。しかしながら、店員が顧客に新たな視点を与え、商品の評価が変化したことと同様に、他のメンバーが新たな視点を与え、選択肢に対する評価が変化したという点は一致する。

このように、集団合意形成では、他のメンバーの発言によって新たな視点が与えられ、ある候補を選択する「理由」で納得することが出来た。これにより、評価がネガティブなものからポジティブなものへと変わり、選択肢の変更に至った。しかしながら、グループⅢではある選択肢に対し、「どうしても嫌だ」というメンバーが見られた。また、グループⅣではAが選択肢を嫌だと思ふ理由を発言しないまま、話し合いが終了している。そのため、選択する「理由」で合意したわけではなく、「みんなが良いと言うから自分もその候補でいい」という同調で、選択肢を変更した可能性も考えられる。このような場合は、コミュニケーションによって円満な合意形成に至ったわけではなく、多数決のような最適化手法で決めた場合と同じであるといえるだろう。

また、合意形成を行った各グループの話し合いの中で、「みんなで行くなら」、「先生と行くなら」といった発言が見られた。これは、「個人として旅行に行く」のではなく、「研究室のメンバーで旅行に行く」という意識があり、個人的な嗜好ではなく、メンバー間の満足度を考慮して解の決定を行っていることが分かる。旅行計画では、「宿泊施設」、「周辺施設」、「料金」といったものについて話し合われるが、それ

真の目的

メンバー

視点

場所

宿泊施設

周辺施設

料金

図7 合意形成における視点の階層

らを決定するにあたって、「みんなにとって良い（メンバー）」という価値観が上位に位置していることが伺える（図7）。「みんなにとって良い」という真の目的をメンバー間で共有することも、円満な合意形成を行う上で、重要なファクターであると考えられる。

4.3 発言量の違い

次に、メンバーの発言量の違いによる合意形成プロセスへの影響について考察を行う。

発言を書き起こしたテキストデータを文節毎に区切り、1つの文節を1つの発言量として、各グループ、各メンバーの発言量を集計し、グラフ化した。結果を図8～図11に示す。

これによると、グループⅢおよびグループⅣでは、それぞれAおよびCの発言量が少なく、両者とも各グループでは、決定された候補には行きたくないと思っていたメンバーである。よって、声が小さかったために、「行きたくない」候補に決まってしまう可能性もある。しかしながら、グループⅠでは、決定された候補を1位にしていたBとDの発言量が少なく、他の候補を1位にしていたA、C、Eの発言量が多いという結果になった。これは、必ずしも「声の大きいメンバーの意見が通る」というわけではないことを示しており、4.2で述べたように、「メンバー全員が楽しめる」という真の目的で合意したからこそ、選好の変化が起こったことが分かる。

5. まとめと今後の課題

本研究では、集団合意形成プロセスの観察を行った。その結果、多数決という最適化で解を決定した場合と、コミュニケーションによる解が異なる事例を観察することが出来た。これにより、最適化手法の限界と、感性コミュニケーションの重要性を示した。次に、会話における発言に着目し、分析を行った。選択問題における合意形成プロセスでは、ネガティブな理由から候補が選択肢から外される段階と、ポジティブな理由で候補が決定される段階があるという傾向が分かった。また、「候補を評価した理由を明確にすること」および「候補を決定する上で重視するものを決めること」の2点が、円満な合意形成には必要であると考えられる。さらに、決定された候補にネガティブな印象を持っていたメンバーが、他のメンバーの発言により新たな視点を与えられ、選択肢を選ぶ「理由」で納得し、選択肢の変更を行うという現象が見られた。これにより、合意形成メンバー全員が納得した上で、解を決定することができた。決定された候補にネガティブな

合意形成プロセスの成功パターンの特徴分析に関する研究

図8 グループⅠの発言量比較

図9 グループⅡの発言量比較

図10 グループⅢの発言量比較

図11 グループⅣの発言量比較

印象を持っていたメンバーは、他のメンバーとのコミュニケーションにより、決定された候補に納得した。これは、合意形成のプロセスが、決定された候補に新たな価値をもたらした結果であるといえる。しかしながら、事前アンケートで選択肢を選んだ「理由」を、話し合いの中で発言しないメンバーも見られた。そのため、「理由」を発言しなかったメンバーが、本当に納得して合意形成を終えたのかという点

に疑問が残る。これは発言量の比較により、各グループに発言量の少ないメンバーが存在することからも推察される。このことから、円満な合意形成を行うには「理由の顕在化」が必要であるといえるだろう。よって、合意形成を支援するには、メンバーの「理由」の表出を促すことが重要だと考えられる。「理由の顕在化」の有無を調査することにより、合意形成プロセスの評価を行うことができる可能性も考えられる。また、「みんなにとって良い」という価値観を共有することも大事である。これにより、個人的な嗜好ではなく、メンバー全員が納得できる解を導き出すことにつながる。

今後はこの仮説を検証すべく、「理由の顕在化」が上手く行われた事例と、上手く行われなかった事例の比較を行う。両者のプロセスを比較することにより、どのようなタイミングの、どのような発言がメンバー間に気づきを与え、納得いく合意形成を行うことが出来るのかを明らかにしていきたい。また、本研究では「同じ研究室に所属する大学生」という、比較的親しいメンバー間での合意形成の観察を行った。しかしながら、実際の合意形成場面では、初対面のメンバー同士によるものや、先輩と後輩といった上下関係、性別、年齢の違いなど、被験者の属性により、プロセスが異なることが予想される。よって、被験者の親密度や属性による合意形成プロセスの違いについても考えていきたい。

参 考 文 献

- [1] 合意形成マネジメント協会,
<http://gouikeisei.blog62.fc2.com/>
- [2] 小柴等, 加藤直孝, 國藤進: グループ意思決定支援のためのコミュニケーション支援機能の提案, 情報処理学会論文誌, 49(1), pp.96-104, 2008.
- [3] 松尾徳朗, 伊藤孝行: 代替財共同購入における買い手の多属性な嗜好に基づいたグループ統合支援機構, 電子情報通信学会論文誌, D-I, 情報・システム, I-情報処理, J86-D-I(10), pp.762-772, 2003.
- [4] 藤井聡: 合意形成問題に関する一考察 —フレーミング効果と社会的最適化の限界—, オペレーションズ・リサーチ, 48(11), pp.3-8, 2003.
- [5] 桑子敏雄: コミュニケーションにおける合意形成と感性, 電子情報通信学会誌, 92(11), pp.967-969, 2009.
- [6] 加藤直孝, 國藤進: 異なる評価構造を持つ参加者間の合意形成支援法の提案と実装, 情報処理学会論文誌, 39(10), pp.2927-2936, 1998.
- [7] Saaty, T.L.: The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, 1981.
- [8] 永谷裕子, 小野里雅彦: モノとヒトを創るプロジェクト・チーム・ビルディング: サービスサイエンスのアプローチで日本企業のヒトづくりの復活を目指す, プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集2014(春季), pp.338-343, 2014.

- [9] 桑子敏雄：社会的合意形成と文理の二人三脚，知能と情報：日本知能情報ファジィ学会誌，15(1)，pp.10-17，2003.
- [10] Tversky, A. and Kahneman, D.: The framing of decisions and the psychology of choice, Science, 211, pp.453-458, 1981.
- [11] K. アロウ：社会的選択と個人的評価，日本経済新聞社，1977.
- [12] 大学生協HP，<http://www.univcoop.or.jp/>
- [13] 庄司裕子：気づきからコンセプト精緻化へ，そしてチャンス発見へ，人工知能学会誌，18(3)，2003.

浜田 百合（学生会員）

2008 年 中央大学理工学部経営システム工学科卒業。2010 年 同大学大学院理工学研究科経営システム工学専攻博士前期課程修了。現在、同大学院大学院理工学研究科経営システム工学専攻博士後期課程に在学中。感性コミュニケーションに関する研究に従事。日本感性工学会学生会員。

庄司 裕子（正会員）

1989 年 東京大学工学部機械工学科卒業。1991 年 同大学大学院工学系研究科産業機械工学専攻修士課程修了。2002 年 同大学大学院工学系研究科先端学際工学専攻博士課程修了。博士(工学)。2004 年より中央大学理工学部経営システム工学科助教授，2007年 准教授，2011年教授，現在に至る。日本感性工学会では，2011 年度論文賞受賞，2013 年より副会長。情報処理学会，人工知能学会，日本認知学会などの各会員。