

# ビジネスゲームを用いた合理的意思決定過程の 再現における比較・考察

鈴木 貴文<sup>†</sup> 佐野 奈津子<sup>‡</sup> 榎 拓也<sup>3</sup>本寺 康晃<sup>4</sup> 皆月 昭則<sup>5</sup>釧路公立大学 経済学部<sup>†‡345</sup>

## 1.はじめに

企業の組織集団（以下グループと呼ぶ）では、日々の意思決定や業務の遂行がされており、各グループは合理的側面を重要視している。先行研究では、様々な形態でグループを編成して、業務遂行の最適性を考察[1]しており、また、どのようなグループ編成法が業務に適するグループを組織的にできるのかが課題である[2]。しかし、先行研究では、グループ内の個人（以下メンバーと呼ぶ）の能力がグループの意思決定にどのような影響を与えているのかを明らかな仮説が導出されていない。よって、本研究では「メンバーの能力がグループの一員であることに起因・影響し、高められるという仮説」について検証をする。合理的な意思決定とは、メンバーの個人知が集約された期待価値説があり、合意形成プロセスと組織知が深く関連すると考えられる。よって、合意形成プロセスと個人知の相乗作用に着目して、組織の合理的意思決定の最小単位となるペア内（二人）の合意形成に着目して実験検証した。合意形成の形態には、有効な合意形成と無効な合意形成が考えられるが、有効・無効の差異が意思決定に大きく影響すると考えられる。そこで、有効な合意形成を支援するためのシステムとユーザインターフェースを開発し実験に用いており、ペア内の合意形成を明確に再現するために、会社経営を疑似体験できるマネジメントゲーム（以下 MG と呼ぶ）を使用して実験検証した。実験環境では、2種類の再現環境をユーザインターフェイスに設定した。

## 2.グループにおける合理性プロセス

グループにおける合理性プロセスには、意思決定のレベルにおいて「戦略」のレベルと「戦術」のレベルが階層化モデルとして一般的に表されている[3]。すなわち、合理的意思決定では、複数の個人知が各戦術となり、この戦術を集めることによって戦略が決定導出されることになる。

## 2.1 グループによる戦略・戦術の関係

図1が示すように戦略・戦術の関係は、戦術を集約化（群化）によって戦略になることが理解できる。合理性プロセスでは、価値合理性が最上位階層にあり、目的合理性は、価値合理性に支持評価されるものである。また、目的合理性は、戦略・戦術を合意形成によって導出する手続的な合意環境がペアにおいても必要であり、いわばグループ内で個人知から組織知に参画・参与していると考えられる。

よって、本研究では戦略・戦術を導出する手続的合理性に着目したペア向けの合意形成支援システムを考案し実装しており、開発したユーザインターフェースを検証するための評価実験をビジネスゲーム環境で実施し合意プロセスを再現し複数の実験を実施した。

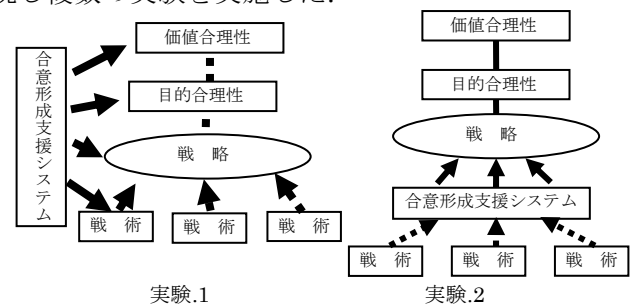


図.1 システムが支援する合理性の関連階層

## 2.2 システム支援に期待する効果

本研究の仮説では、個人知と個人知が合意形成する過程あるいは結果で組織知になると考えられる。組織知を生成する際、個人知を組織知に反映させるためには合意形成プロセスが不可欠であり、合意形成のプロセスには、対面あるいは対峙して時間を要する会議的な手法など従来から多く提案されている。しかし、会議的な手法の場合は、個人知のギャップあるいはコンフリクトを客観的に把握抽出することは困難である。場合によっては、主観的で憶測的な環境下の組織知が、合理的意思決定とみなされることも少なくない。本研究では、合意形成を防止するためのシステムを開発し、個人知が客観的に表出可能な時点で合意形成のユーザインターフェースが処理し、その処理結果にもとづき、個人知の連結化によって組織知を導

Comparison and consideration in reproduction of reasonable decision making process using business game

<sup>†</sup> Takafumi Suzuki · <sup>‡</sup> Natsuko Sano

<sup>†‡</sup> Kushiro Public University

出支援する機能を考案開発した。



図.2 組織知を導出支援するシステム

### 3. システムの検証実験

システムおよび合意形成の再現のための検証実験では、2つの実験環境を設定し、社会科学系学部の1年生14人を対象（以下実験.1と呼ぶ）にしたものと社会科学系学部の3年・4年生の10人を対象（以下実験.2と呼ぶ）にMGを実施して検証した。本研究では実験1.2の学生にMGの理解度に差を設定するため、実験.1はプレゲーム無しで実施し、実験.2はプレゲーム有りでMGを実施し理解度を高めた後、検証した。本システムはMGの中で合意形成の際に使用可能なMG専用のシステムとしてユーザインターフェースを用いた見える化をしている。検証実験で実験1.2の学生をそれぞれ2人1組のペア（グループ）に編成し、個人知が組織知になる合意形成プロセスを明確にするための環境をゲーム的に再現した。検証実験の中では、被験者に活発な合意形成をおこなわせて評価するために2.1節の図.1のモデルを意識させないように、本研究では合理性の関係性を具体的に解釈した質問表を箇条形式で被験者に提示し自記させた。2.1節の図.1のモデルは、合理形成の最上位階層に個人と個人が合意形成の際に導出決定された価値合理性、下位階層に目的合理性、最下位階層に目的合理性の期待価値説を支持した戦略・戦術と言った手続的合理性を仮定しており、一覧して被験者が①価値合理性②目的合理性③手続的合理性として、①から③を評価するための質問を次のように解釈提示した。

#### ①合意形成モデル「価値合理性」についての質問

質問番号 1. システムを活用して商品を販売することができたか。

質問番号 2. 価格を決定する際にシステムを活用しないときと比べて、システムを活用した方がスムーズに価格を決定することができたか。

#### ②合意形成モデル「目的合理性」についての質問

質問番号 3. 価格を決定する際にシステムを活用することができたか。

質問番号 4. 商品を販売することを目的としてシステムを活用できたか。

#### ③合意形成モデル「手続的合理性」についての質問

質問番号 5. システムの価格決定が最善の価格決定とすることができるか。

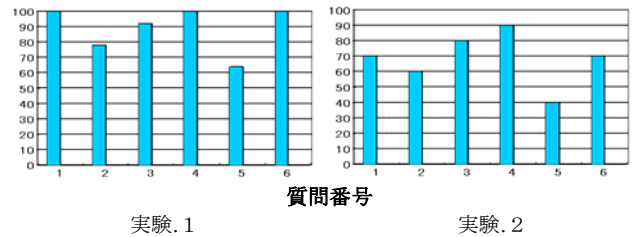
質問番号 6. システムを通じて自分の考えを伝えること

ができたか。

以上の質問から得られた回答で、表.1で示したグラフではシステムの活用により質問3・4の目的合理性の導出支援に際して高い効果が得られている。本研究で開発したシステムは検証実験の結果、質問解釈したモデル[2]から目的合理性の戦略・戦術の合意形成を支援したと考えられる。

表.1 システムの有効活用性

システムの活用により有効な合意形成が行われた割合の検証



3.1 各検証実験におけるペアの議論の観察・考察  
本研究で開発したシステムの導入によって、実験.1では導入前の合意形成と比較して、活発な議論が観察された。また、合意形成過程では、ゲーム支援インターフェースがMGにおける価値合理性から手続的合理性の一連のプロセスに影響しており、この結果から実験.1の被験者にはMGの理解度が高められたことが言える。実験.2では実験.1と同程度に活発な議論が観察された。合意形成ではMGにおける手続的合理性を追求するための戦略・戦術を導出するプロセスに影響しており、開発したユーザインターフェース上に表示された決定候補値に対する議論が実施されていた。本システムおよびユーザインターフェースによって、ペア内の活発な議論が促進されたことは、実験1.2ともに言えることである。実験.2では目的合理性を導出する過程で、ペアの参与・参画意識が高められたことも検証実験における観察や結果の考察から明らかになった。

### 4. おわりに

この研究から今後は、2.1節の図.1の合理性プロセスにおける価値合理性や手続的合理性を支援するシステムを発展させるとともに、あらゆるグループが意思決定する際に、価値合理性から目的合理性、手続的合理性といった一連の意思決定プロセスに与える影響について研究する。

#### 参考文献

- [1] 村上雅俊ら、「合意形成型グループ決定法を利用した最適協調性の定量評価」, 情報処理学会, 2008
- [2] 松元初美ら、「抽選型と合意形成型グループ決定法の考察」, 情報処理学会, 2008
- [3] 松原望, 「意思決定の基礎」, 朝倉書店, 2001