

Framing and Group Decision-Making: Do Cognitive Changes Parallel Preference Changes?, Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol.55, pp.470-485, 1993, R. Scott Tindale, Susan Sheffey, and Leslie A. Scott

□集団による問題解決や意思決定の場面において、グループ全体で一つの意見に到達する過程で、グループメンバーは個々人内における初期の選択を変更しなければならない (preference change)

- ・ これまでの小集団の研究→選択の変更過程のモデリングに注目してきたものばかり (Davis, Penrod&Hastie, Stasser)
- ・ 変更に伴う認知プロセスの詳細はまだわかっていない

本研究の目的

→グループ全体によって引き起こされた選択の変更に伴った個々人の認知的変化の存在やその性質を確認することである

関連する研究

□個人の認知過程に注目したとき、ある問題に対してどのようにして表象を構築したり、フレーム化したりするのかということが選択に大きな影響を与えるという研究がある (Tversky&Kahneman, Brewer& Kramer)

- ・ 同一の意思決定問題を利益 (Gain) に基づいてフレームを構築させた場合には、リスクを避けた意思決定をし、損失 (Loss) に基づいてフレームを構築させた場合には、リスクを伴った意思決定をする (Tversky&Kahneman)
 - ・ 陪審員のそれぞれが評決した内容に関する記憶の仕方を調べた結果、裁判での証拠を異なった方法で表象していたことがわかった (Pennington & Hastie)
- 人の選好過程には、どのようにして課題に関連した情報を認知的に表象するかが重要

□日常的なグループでの意思決定場面では、異なったグループのメンバーは異なったもの見方で問題の課題を捉えることがある

Ex. ビジネス会議；会社内の異なる部門間のメンバー (セールス、プロダクション etc.)
→個々人は、異なったバックグラウンドや組織内部における役割によって問題を異なった仕方で捉えることがあるが、グループ全体としてお互いに合議しなければならない

問題

- ・ 集団の選好過程で合意を得るためには、一般的な知識の共有は必要なのか？

→少しの研究例がある

- ・ 集団問題解決/意思決定における第一段階において重要なのは、グループのメンバーが問題の関連する次元や目標に関する合意つまり、問題の定式化 (**problem definition**) である (**Maier**)
- ・ グループの他のメンバーの認知的な意思決定のプロセスを理解し、話し合うことが合意に達するうえでは重要である (**Brehmer,1976**)

□これまでの集団意思決定/問題解決研究ではグループディスカッションによる認知の変化過程にはあまり触れてこなかった

- ・ グループによるディスカッションによって、共有された課題に関する特定の合意が生まれ、集団でのディスカッションは、個人に比べて内容が表面的になるという特徴がある (**Doise,1978**)

→しかし、どのような心的表象を構築していたのかに関して直接的な測定は行っていない

●グループにおける表象の研究

- ・ 「人物志向」と「イベント志向」という記憶の表象形態区別の仕方 (**Pyror & Ostrom's 1987**) に基づいて分析し、グループディスカッション後に課題として提示された情報に関する再生課題を行って成績をみた結果、ディスカッション前と比べてどちらか一方に偏りが生じる (**Ono, Zimmerman, Stasson, and Davis 1985**)

→課題に関する情報をどのようにして記憶しているのかに関する詳細はわからない

問題点

□問題を提示する前の段階での個々人の認知的な表象を明らかにすることができないから

↓

Tversky&Kahneman(1981)は、問題文の表層的 (**minor**) な部分や表現の仕方を変化させることで課題を解釈したりフレームの仕方を変化させたりすることのできる意思決定問題を考案している。→「アジアの病気」

具体的には、「アジアで発生した新種の病気の突発を防げなければ、**600**人が死亡する」という想像上の話を被験者に提示し、期待値がまったく同一の2つの選択枠のうちどちらが望ましいかを被験者に選ばせる課題

1. 確実に **200**人助かるか、**1/3**の確率で **600**人全員が助かるか (**Gain frame** 条件)
2. 確実に **400**人死亡するか、**2/3**の確率で **600**人全員が死亡するか (**Loss frame** 条件)

本研究では、個々人間で問題を異なった形でフレーミングさせることができるこの問題を用いて異なったフレームを持つグループによる意思決定過程を検討する

本研究で取り上げる問い

1. グループディスカッションによる選好の変化は、認知的なフレームの参照の変化と相互関係にあるのかどうか
2. グループで合意に到達する上で生じる変化が、個々人の初期の選好によるものなのか、それともグループ内における他のフレームの参照することによって生じるものなのかどうか

METHOD

Subjects

- ・ Loyola University Chicago で心理学入門を受講する学生、288名（男女比率は同じ）、4人1組を単位取得の要件として参加してもらった
- ・ 各グループの被験者は、3つの条件のうち1つにランダムに割り当てられた

Materials and Procedures

被験者にしてもらうこと、

- ・ これから参加する実験では、先天的な災害に関して個人や集団がどのようにして意思決定を行うのかを目的とした調査を行うというような教示する
- ・ 各グループの4人の被験者には Tversky&Kahneman(1981)の「アジアの病気」の問題と解答用紙が与えられた

問題の内容：

アメリカ合衆国で、600人の死者もしくは生存者を出すという「アジアの病気」の発生を経験しようとしていて、2通りの対処方法が考えられる。2つの問題は、表現の仕方においてのみ違いがあり本質的には同じ内容である。

- ・ 'Gain oriented' フレームの条件では、「もしプラン A が採択されるのならば 200 人の命が確実に助かり、プラン B が採択されたら 1/3 の確率で 600 人の命が助かり、2/3 の確率で残りは死ぬ。」
- ・ 'Loss-oriented' フレームの条件では、「もし、プラン A が採択されるならば、400 人が確実に死に、プラン B が採択されるならば 1/3 の確率で誰も死なず、2/3 の確率で 600 人全員が死ぬ」という教示を行った。

※尚、Tversky&Kahneman(1981)が行った単独による実験では、

プラン A、「確実に 200 人助かる」(リスク回避)を'Gain oriented'フレームの条件の時に
プラン B、「2/3 の確率で 600 人全員が死亡する」(リスク追求)を'Loss-oriented'フレームの条件の時に多く選好する傾向が見られた

グループのメンバーには、それぞれのグループ条件に合わせた問題を提示する
各条件とは、

(3-1)

3 人の被験者に'Gain oriented'フレームを 1 人の被験者に'Loss-oriented'フレームを

(2-2)

2 人の被験者に'Gain oriented'フレームを 2 人の被験者に'Loss-oriented'フレームを

(1-3)

1 人の被験者に'Gain oriented'フレームを 3 人の被験者に'Loss-oriented'フレームを

被験者に答えてもらうのは、

- ① 個別的に A もしくは B を選好してもらう
- ② それぞれの解に対する確信度の評定してもらう
- ③ その選好の理由となりうるものをすべて答える
- ④ グループで話し合い、グループとしての結論 A もしくは B の選好をしてもらい、また合意に達するまでの時間も計測した
- ⑤ 再度個別的に A もしくは B の選好を行ってもらう
- ⑥ 再度解に対する確信度を評定してもらう
- ⑦ 再度その選好の理由となりうるものをすべて答える

実験後

被験者は、ポストグループの後でこの実験の意図や内容の種明かし (debriefing) を実験者からしてもらう

Framing Measure

選好の推論 (③と⑦) における被験者の反応は、'Gain-oriented'、'Loss-oriented'等にコーディングされた

E.g. 'Gain oriented' : more lives will be saved 'Loss-oriented' : less people will die
発話は、コーディングされ、記述文の数に基づいて 3 つのカテゴリーに分類された

i . Gain oriented を参照したフレーム

ii . Loss-oriented を参照したフレーム

iii . Neutral を参照したフレーム

※コーディングは、実験の内容を知らない 2 人のコーダーによって行い、96%の合意

に達したものを扱う

RESULTS

Pre-Group Responses and Manipulation Check

★個人で行ったとき（ディスカッション前）の各バージョン（3-1,2-2,1-3）と個々の条件における選好、参照したフレームに関するデータを Table 1 に記載

□ χ^2 検定の結果、予測したとおりフレーミングによって操作した要因は効いた

- ・ それぞれの組において、‘Gain’に基づいてフレーミングした被験者は‘Loss’に基づいた被験者に比べてリスク回避（A）を選好した（all $\rho S < .02$ ）
- ・ 参照したフレームと各被験者が割り当てられたフレームとが一致した（all $\rho S < .01$ ）

→これらの結果は、被験者が課題に対する認知的な解釈の様相を確認するという ‘thought listing’ の妥当性を持つ

□グループディスカッション前の被験者の選好と参照したフレームが一致しているかを χ^2 検定で確認した

- ・ すべての被験者の選好と参照したフレームは一致していた

$$3-1, \chi^2(2, N = 88) = 7.08, p < .03, \Phi = .28$$

$$2-2, \chi^2(2, N = 83) = 7.96, p < .02, \Phi = .29$$

$$1-3, \chi^2(2, N = 88) = 11.40, p < .01, \Phi = .35$$

→従って、グループディスカッション前に行った ‘gain’ に基づいてフレームを構築した被験者は A を選好し、‘losses’ に基づいてフレームを構築した被験者は B を選好した

Group Decisions

□グループディスカッション後の合意による各プランや条件の結果を Fig1 に記載

- ・ メンバーの大多数が ‘gain oriented’ を提供されていれば（3-1）、プラン A を選好する傾向にあった
- ・ (2-2),(1-3)では、プラン B を選好する傾向が強く、特に(1-3)では、全 24 グループが B を選好した

$$\chi^2(2, N = 72) = 17.34, p < .001$$

→グループのメンバーにおいて ‘Loss oriented’ の人が増えられれば増えるほどリスク（B）を選考する確率が高くなる

Postgroup Individual Preferences and Frames of Reference

◇グループディスカッション後における個々人の各条件下の選好と参照したフレームのデータを Table2 に記載

◇選好と参照したフレームに関するプレ・ポストの結果は、**long-linear analysis** (Fienberg,1980) を用いた分析を行った

—分析の対象となったのは、構成条件、pre- vs. post-条件と pre- vs. post-のインタラクションに基づいた構成条件 (**composition condition by pre-post interaction**)

□選好データの分析

分析するにあたって、 α レベル.20 を用いてモデルとの整合性を計った
—構成条件と **pre- vs. post-条件**は有意な差が見られた

・構成条件： $\chi^2(2, N = 576) = 74.11, p < .001$

・**pre- vs. post-条件**： $\chi^2(2, N = 576) = 4.96, p < .05$

・**pre- vs. post-のインタラクション**に基づいた構成条件は、辛うじて有意
 $\chi^2(2, N = 576) = 5.50, p < .07$

—→ '**Loss Oriented**' な記述を与えられたグループのメンバーの数が増大するにつれてより多くの被験者がプラン **B** (リスク増大) を選好するというグループレベルでの一貫したデータが得られた

—→また、グループディスカッション後にはプラン **B** (リスク増大) への移行が多くなった

—→よりリスクな選好への移行は **1-3 条件(16%)**のときのほうが **2-2 条件 (3%)** ,**3-1 条件 (6%)** で大きかった

□参照したフレームに関する **long liner analysis** を行ったところ、

・構成条件と **pre- vs. post-**の主効果においてのみデータとの整合性が見られた (i.e. $p < .20$ で棄却) $\chi^2(4, N = 546) = 4.28, p > .36$

・ **pre- vs. post-**のインタラクションに基づいた構成条件では、モデルとの整合性はなかったが、構成条件と **pre- vs. post-**においては、単独の効果としてモデルと整合した ($\chi^2(4, N = 546) = 48.86, p < .001$ と $\chi^2(4, N = 546) = 11.57, p < .01$)

—→先述したとおり、'**gain-oriented**' な教示を与えられた被験者は、**gain** に基づいた認知的なフレームを構築していて、その逆も同じであった

しかし、グループディスカッション後には **neutral** なフレームの数は増え、'**Loss Oriented**' の数は減少し、'**Gain oriented**'の数はやや増えた

これは、よりリスクの大きい方を選好するというデータと一致しないし、インタラクションのあった選好条件の時と同じ結果にはならなかった

◇グループディスカッション後の被験者の選好と参照したフレームの関係に対して、さら

に3つの検討を行った

1. 構成されたグループごとにポストグループの選好とポストグループの参照したフレームに関する比較を行い、 χ^2 検定にかけた

$$3-1 \chi^2(2, N = 88) = 4.21, p > .12 \Phi = .21$$

$$2-2 \chi^2(2, N = 83) = 3.36, p > .17 \Phi = .20$$

$$1-3 \chi^2(2, N = 88) = 1.68, p > .40 \Phi = .14$$

→選好とフレームの間に関連はなく、ディスカッション後のどこかで双方の関係は弱まっていったと考えられる

2. 被験者は、以下の4つのカテゴリーに分類した

① 変化なし条件 (プレ・ポストにかけて選好とフレームに変化がなかった群) $N = 136$

② フレーム変化あり選好変化なし条件 $N = 75$

③ フレーム変化なし選好変化あり条件 $N = 24$

④ 双方とも変化条件 $N = 24$

そこで、4つのカテゴリーが3つの編成されたグループの機能として働いているかどうかを χ^2 検定にかけて検討

$$\chi^2(6, N = 259) = 5.49, p > .45 \Phi = .15$$

→双方において統計的に有意な関連は認められなかった

従って、3つグループにおいて選好による変化とフレームの変化の違いはみられなかった (3-1= .09 2-2= .08 1-3=.10)

3. 多数派と協同する少数派に注目し (3-1 における **loss-oriented**、1-3 における **gain-oriented**)、ディスカッション後に選好ないしフレームを変更したかについての分析と、二つ (3-1,1-3) を対象に選好とフレームについて変化、変化なし別に分析

→1-3 の被験者は、選好を 28%の割合で変更していた (3-1 は、8%)

$$\chi^2(1, N = 48) = 3.42, p > .07 \Phi = .27$$

また、1-3 の被験者のフレームの変更は 43%で3-1 (57%) より少なかったが統計的な差はなかった

$$\chi^2(1, N = 44) = .82, p > .25 \Phi = .14$$

したがって選好を変更する被験者は、参照するフレームの変更はしない

Confidence Judgments

確信度に関して3（編成群）×2（プレ・ポスト）で分析

プレ・ポストにおいてのみ主効果が認められる

$$F(1,282) = 33.9, p < .001$$

→被験者は、グループディスカッション後のみににおいて確信が高くなった

プレ・ポストのインタラクションについて先ほどの「変化に基づくカテゴリーの分類」（①変化なし条件、②フレーム変化あり選好変化なし条件、③フレーム変化なし選好変化あり条件、④双方とも変化条件）によって検定をかけてみたところ有意な差が認められる

主効果： $F(3,245) = 3.98, p < .02$

単純主効果：

①変化なし； $M = .85F(1,245) = 12.40, p < .001$

②フレームのみ変化； $M = 1.31F(1,245) = 28.60, p < .001$

→③、④において有意傾向は認められなかった

グループディスカッション後の確信度の上昇には初期の段階において選好を変えなかった被験者に対しては限定的にしか変化しなかったと考えられる
また、フレームの変化と確信度には違いは見られなかった

Group Decision Process

グループでの意思決定プロセスにおける参照されたフレームの影響に関する2つの分析が行われた

一つ目の分析では、同じ数のだけフレームを保持しているグループ（2-2）と偏りがあるグループ（1-3,3-1）で時間的な差があるかどうかを検討された

→差はない

$$3-1M=244.91 \quad 2-2M=260.29 \quad 1-3M=217.75 \quad F(2,69) < 1.0$$

2つ目の分析では、「社会的決定の枠組み」（Davis, 1973）を用いたアプローチである

- ▶これは、個人の選好がグループ単位での選好時に社会的決定の枠組みを用いているということを提唱したものである
- ▶このアプローチではグループの意思決定が、ある条件のときにある特定の決定方略をするというものである
- ▶この研究では、5つの異なった「社会的意思決定の枠組み」を用いて、3つのグループ

におけるわれわれの研究のデータと照らし合わせて検討する

5つの意思決定の枠組み

1. **Proportionality** : 集団の決定は、ある選択をしている人間の数だけその選択を採択する確率が高くなるというもの
2. **Equiprobability** : 集団の決定は、ディスカッションの課程でどのような提案がされてもそれは他の意見と等価に扱われる
3. **Majority** : グループ内で影響力のある人間が存在するならばそのひとの意見が採択される
4. **Risk Wins** : リスクの高い選択に対して一人でもそれを指示するものがいれば、それが採択される
5. **Risk Supported Wins** : リスクの高い選択に対して最低でも 2 人の指示者がいれば、それが採択される

各枠組みにあてはめ、クモロフ・スミロフのサンプルテストを用いて統計的に検定した

→Table3 参照

- ・ 3-1 のグループでは、**Majority-Equiprobability** がデータとの整合性はよかったが、**Risk Wins** のみが統計的に棄却
- ・ 2-2 のグループでは、**Proportionality** がデータとの整合性はよくて、さきほどと同様 **Risk Wins** は、統計的に棄却
- ・ 1-3 のグループでは、**Risk Wins** がモデルと整合し、**Risk Supported Wins** と **Majority** は統計的に優位であった

→少数派によるリスクの高い意見が採択されたときは、‘loss oriented’ なフレームを与えられた被験者において多く見られた

◇社会的決定枠組みによれば、グループの編成の仕方は、個人とグループの決定に大きな影響を及ぼすだけでなくグループの意思決定の方略を方向付ける要因として働いていたと考えられる

Discussion

◇本研究の目的は、グループディスカッションによって変化した個人の選好が問題の認知的表象（フレーム化）の変化にも影響を与えるのかどうかを明らかにすることであった

→本研究では、選好の変化が起きるためには認知的な変化は必要ではないということが明らかになった

全体的な結果のまとめとして、

- ▶被験者が選好を変えたらよりリスクの高い選択をする傾向があった
- ▶参照するフレームを変えたならば、‘less oriented’ なフレームから遠ざかる傾向にあった
- ▶選好とフレームの関連がグループディスカッション後には薄れる
- ▶選好を変えた被験者は、必ずしもフレームを変えるとは限らない
- ▶グループディスカッションによって生じた変更には、認知的な変更の要因と平行しているわけではなく、グループディスカッションで決定された内容が必ずしも個々人の認知的表象を反映したものとは限らない

◇これらの結果を関連するほかの研究からみしてみる

‘規範的’ (Normative) と ‘情動的’ (Informational) という 2つのタイプの社会的影響を提唱している (Deutsch&Gerard, 1955)

規範的：他のグループのメンバーと同じように振舞うよう、もしくはグループの規範に近づくように圧力が生じること

情動的：グループのメンバーを説得させるために情報を論理的にもしくは、経験的な証拠をみせること

→今回の実験の課題では、論理的な記述よりも死と生存という個々人の価値に基づいて判断が行われた可能性が考えられるのではないだろうか？

→問題の性質が判断の影響を及ぼしていた要因は考えられるのではないか？

◇ 選好の変化とフレームの変化そして確信度の関係

三者についての考察は、なぜ選好の変化がフレームの変化と因果的な関係を持たなかったかについての知見を与えてくれる

- ・グループのメンバーの中で少なくとも一人は異なったフレームを持っていたという事実があり、ディスカッションで異なったフレームを持つ被験者に対してどのような‘応答の仕方’をするのかに関してグループ/個人で差が生じていた可能性が考えられる

□ほとんどの被験者 (53%) は、そのような事態に動じず、選好やフレームを変えなかった

□次に選好は変えなかったがフレームを変えた被験者 (29%) が多かった

双方のグループにおいて、確信度の変化は、上昇した

従って、後者のほうのグループでは、初期の選好の時とディスカッション後の選好で自らの考え (フレーム) が変わったとしても違和感をあまり持っていなかったことになる

□選好を変えた被験者（18%）は、上で取り上げた二つの被験者に比べて低い確信度を持っていた

→ここでみた個人における差異では、フレームの変化は、選好の変化にとって必要十分な要素ではなく、また、選好の変化と確信度の強さは関係するがフレームの変化には確信度は関係しないということがわかった

→しかし、価値判断に関する個人差の影響を押さえた上での分析は今後の課題であると考えられる

・また、選好の変化とフレームの変化の関係を説明する直接的な証拠が見つからなかったものの、グループの編成の仕方は、個人ないしグループの意思決定の方法に影響を及ぼしていたと考えられる

・リスクの選好が増大したことによって、問題文にそのようなリスクを増大させるような特徴があった可能性がある

一異なった判断基準が、他の異なったタイプの問題においてグループとしてよりよい表象を作り上げやすい (Davis,1982, Laughlin,1980)

→これらの事実は、本研究で生じたアウトプットの揺らぎを説明できるのではないだろうか

◇本研究の成果は集団意思決定の研究にも貢献できる

一メンバーのマジョリティーが、リスクの多いほうの選択をしたときに全体もその選択をするようになった

◇最後に、本研究では「グループディスカッションでの合意後に、用いられる特定のフレーム」に関する証拠はみつからなかった

また、社会的影響や小集団の研究において、グループのメンバーの認知過程を分析することは重要であるとうこともわかった