

Minority Influence in work teams: The Impact on Newcomers

Hoon Seok Choi and John M. Levine

Journal of Experimental Social Psychology, (2004), 40, 273-280

1 Introduction

- 少数派効果に関する研究 (*DeDreu & DeVries, 2001; Moscovici, MucchiFaina, & Maass, 1994; Wood, Lundgren, Oullette, Busceme & Blackstone, 1994*)
 - 少数派の意見が集団の多数派の意思決定にどのような影響するのかというのが主な着眼点 (*DeDreu & West, 2001; Kameda, Ohtubo & Takezawa, 1997; SmithTindale, & Dugoni, 1996*)
 - 少数派と多数派が相互作用することによる集団ダイナミックスの影響に着目したものはない
- Newcomer に関する研究
 - Newcomer (新参者) が古参者集団に意見を提示という状況
 - * 古参者に対して変革をもたらす (*Levine & Moreland, 1999; Moreland & Levine, 2001*)
 - * 古参者に対して影響を与える (*Levine, Moreland, & Choi, 2001*)
 - * グループのパフォーマンスに影響を与える (*Levine & Choi, inpress*)
 - Newcomer による影響は、少数派効果の一種である (*Gruenfeld & Fan, 1999; Levine & Moreland, 1985*)

2 The Present Study

- Newcomer が Innovation (革新) を引きこすための要件
 - Newcomer と古参者間のネゴシエーション (*Levine, Choi & Moreland, inpress*)
 - Newcomer の人物像の影響
 1. 新しいアイデアを提案しようとするモチベーション
 2. アイディアを考案する能力
 3. 自分の考えを浸透させるために古参者を説得させられる能力
- 本研究では 3. の状況の中で、古参者集団が抱える問題に対する考え方や捉え方に関する選択の有無 (Group Choice 要因) と、その選択の結果の良し悪し (Group Performance 要因) における新参者の影響について検討する

2.1 Group Choice

- Newcomer の意見の受け入れ有無は、グループが問題に対する考え方や捉え方に選択肢があるかないかに影響すると考えられる
- 選択の有無によるかわり合いに関する研究 (個人レベルによるもの)
 - 選択の有無は人々との関わり合い方に大きく依存する (*Festinger, 1957; Kiesler, 1971*)

- 選択の有無は他者に対する責任に大きな影響を与える (*Cooper & Fazio, 1984*)
- 情報源とできるだけ整合する選択肢を探索しようとする (*Frey, 1986*)
- 偏りのある意思決定 (*Gilovich, 1986*)
- グループレベルで選択の有無について
 - かかわり合いのエスカレーションに影響する *Bazerman, Giuliano, & Appleman, 1984, Diez-Uhler, 1996; Kameda & Sugimori, 1993*
- 本研究の着眼点
 - グループの選択の有無が, グループパフォーマンスに伴う行動の変化にどう影響するかを検討する

2.2 Group Performance

- Newcomer の意見を受け入れの有無は, グループのパフォーマンスによって影響すると考えられる
 - ネガティブな経験は, ポジティブな経験に比べて置き換えられる傾向が強い (*Bandura, 1986*)
 - 失敗によって, 行動は修正される (*Gersick & Hackman, 1990*)
- Group の意思決定に関する実験で失敗と成功を操作した研究
 - 失敗経験の多いグループでは, 外集団の意見を取り入れやすい (*Ziller & Behringer, 1960*)
- 本研究の着眼点
 - 失敗経験による Newcomer の意見の受け入れについて検討する

3 Method

3.1 Participants and design

- 被験者
 - 学部学生, 141 名
 - 授業の一環として参加
- 割り振り
 - 3 人 1 組 (全 47 組) に編成
- 実験デザイン
 - 2(選択/非選択) × 2(成功/失敗) の被験者間計画

3.2 Procedure

- 課題
 - TAST(Team-Air-Surveillance Task)
 - 現実の飛行機の監視場面を踏襲
 1. コミュニケーションを要する問題解決課題
 2. 他のチームメンバーに情報が均等に分散
 3. 情報の取得は, コンピューターを通じて行う
 4. ストレスの存在 (正確さと制限時間)

5. チーム内における役割や地位, 権力に依存する

● 被験者への説明

- 実験室への移動, 役割の割り振り
 - * 3人1組で実験室に連れられ, Air-Surveillance ゲームを行うように告げられる
 - * Air-Surveillance の一員として実験に参加
 - * 後でメンバーの入れ替えがある可能性を示唆
 - * 一人は Commander, 残りは Specialists に命じられる
 - * Specialists は, PC 上の飛行シミュレーターの飛行機の特徴を実験者から告げられる方略に従って, Commander に報告するように告げられる
- それぞれの役割と飛行機の特長に関する説明
 - * Specialist
 - ・ 飛行している飛行機の特長に関する評定を記録する方法
 - ・ これらの値を e-mail で Commander に報告する方法
 - * Commander
 - ・ Specialist から受け取った値を自身の PC に入力する方法
 - ・ PC 上で情報を更新する方法
 - * 飛行機の 8 つの特徴
 - ・ Airspeed(対気速度), Altitude(高度), Angle(角度), Corridor(回廊), Direction(方位), Radar(レーダー), Range(航続距離), Weapons Arming(兵器の装備)
- 実験の流れに関する教示
 - * まず練習を行う
 - * 2つのタスクを遂行しなければならない (SHIFT1, SHIFT2)
 - * タスク遂行時に実験者から飛行機のモニタリング方略に関する教示を受ける
 - * Commander の成績に応じてポイントを受け取ることができ, この得点に応じてミッションの成功/失敗が判定

● 実験手順

1. 方略の提示 (要因ごとに操作)
2. アンケート
3. SHIFT 1 を実施
4. 結果の提示 (要因ごとに操作)
5. アンケート
6. 1人の被験者 (Specialist) と入れ替えで Newcomer (さくら) 登場

Newcomer の提案

「何かいい案がないか考えてたんだ。各 Specialist が交互に特徴を収集するという方法はどかな？例えば, SpecialistA が飛行機 1 を SpecialistB が飛行機 2 を, SpecialistA が飛行機 3 を ... という感じで。このほうが簡単だし, うまくいくと思うよ！でも僕は, 新参者なので皆さんでこの提案について考えてもらいたい。決まったら, また教えてね。」

7. SHIFT2 を実施

● 「方略」要因について (Choice/No Choice)

- Choice 条件
 - * 重要性に基づく評定 (Wight Strategy)
 - * 難易度に基づく評定 (Range strategy)
- No Choice 条件
 - * 上記のいずれか一方を提示

- 「成功」要因について (Success/Fail)
 - Success 条件
 - * SHIFT1 は成功したという教示
 - Fail 条件
 - * SHIFT1 は失敗したという教示

4 Results

4.1 Face-to-face discussion in choice condition

- 飛行機の Monitoring 方法の選択
 - weight strategy : 59 %
 - range strategy : 41 %
- 選択時における会話の主な内容
 - 選択肢に関する個々の意見
 - TAST の機能等に関する質問
- 所要時間
 - 5分以内 (平均 4分 36秒)

4.2 Manipulation Checks

4.2.1 Group choice

- 方略に関する質問
 - “ How effective do you think this strategy will be? ”
(1.*VeryIneffective*, 9.*VeryEffective*)
 - “ How personally committed do you feel to this strategy? ”
(1.*NotCommittedAtAll*, 9.*VeryCommitted*)
 - 二つの質問の得点の相関係数
 - * ($r = .77, p < .01$)
 - T 検定
 - * $T(42) = 4.72, p < .01$
 - * Choice 条件 > No choice 条件
- グループに関する質問
 - “ How much do you think you would like working in the team? ”
(1.*NotAtAll*, 9.*VeryMuch*)
 - T 検定
 - * $T(42) = 4.01, p < .01$
 - * Choice 条件 > No choice 条件

4.2.2 Group performance

- グループに関する質問
 - “ How well did you perform in this shift? ”
(1. *VeryPoorly*, 9. *VeryWell*)
 - “ How useful was the strategy that the experimenter provided ”
(1. *NotUsefulAtAll*, 9. *VeryUseful*)
- 二つの質問の相関係数
 - * ($r = .79, p < .01$)
- 2(group choice) × 2(group performance) の分散分析
 - * 主効果
 - ・ group performance : $F(1, 40) = 70.34, p < .01$, success 条件のほうが高い
 - ・ group choice : $F(1, 40) = 12.40, p < .01$, choice 条件のほうが高い
- グループの満足度に関するアンケート
 - “ How much did you like working on this team ”
(1. *NotAtAll*, 9. *VeryMuch*)
- 2(group choice) × 2(group performance) の分散分析
 - * 主効果
 - ・ group performance : $F(1, 40) = 47.45, p < .01$, success 条件のほうが高い
 - ・ group choice : $F(1, 40) = 12.84, p < .01$, choice 条件のほうが高い
 - * 交互作用 (単純主効果の検定)
 - ・ no choice 条件 : $F(1, 20) = 8.53, p < .01$, success 条件のほうが高い
 - ・ choice 条件 : $F(1, 20) = 81.93, n.s.$

4.3 Group receptivity to newcomer innovation

- コーディング
 - 二人のコーダーが e-mail と SHIFT2 のログを見て, Newcomer の意見を受け入れたかどうかを判断し, 分類する
 - * 受け入れた場合は 1, 受け入れなかった場合は, 0 としてプロット
- Newcomer の意見を受け入れた割合 (TABLE 1 参照)
 - Long liner による検定 (対数線形モデル分析)
 - * group performance : $G2(1) = 7.93, p < .01$, failure のほうが高い
 - * group choice : $G2(1) = 11.45, p < .01$, NoChoice で高い
- ディスカッション中における Newcomer の意見について言及した頻度
 - newcomer messages/total messages によって算出
 - * 分散分析
 - ・ choice 要因で主効果 :
・ $F(1, 39) = 4.28, p < .05$, choice 条件のほうが newcomer の messages が少ない

5 Discussion

- 実験の概要
 - 3人1組で実験に参加 (1Commander, 2Specialists)
 - あるストラテジーを用いて SHIFT1 に取り組んだ後, 成功の有無が知らされる
 - 1人の Specialists がある意見を持った Newcomer と入れ替えられ SHIFT2 が開始
 - Newcomer の意見を受け入れたかどうか判断される
 - 結果
選択肢が制限されていて (非選択条件), 過去に失敗した経験がある場合 (失敗条件) において Newcomer の提案を受け入れる傾向にある事が示唆された
- 結果に影響した要因
 - Shift1 前におけるチームへの満足度
 - * Choice のほうが No choice よりも高かった
 - Shift1 後におけるパフォーマンスへの満足度
 - * Success のほうが failure より高くなった
 - Mediation analysis
 - * Newcomer Innovation に与えた影響について検討
 - ・ SHIFT1 前におけるチームに対する認識
 - ・ SHIFT1 後の自分達のパフォーマンスへの認識
- Choice 要因の影響力に関する考察
 - Shift1 前のアンケート
 - * 協力の度合い
 - ・ Choice 条件 > No Choice 条件
 - Shift 1 後のアンケート
 - * 協力の度合い
 - ・ No choice 条件 で Succeed > Fail
 - ディスカッション時のコミュニケーションの頻度
 - * Choice 条件 < No Choice 条件

Choice 要因の影響力は大きかったと考えられる
- これ以外の要因がきいていた可能性
 - 特定の方略を継続して使うことによる効果
 - * 特定の方略の使用が時間と共に減衰した可能性 (*Gersick & Hackman, 1990*)
 - ある方略が選択されたという事実に関する効果
 - * 満場一致による協同感の増大 (*Kameda & Sugimori, 1993*)
 - * 満場一致による満足感の増大 (*Miller, 1993*)
 - Newcomer の意見の内容
 - * もし, Newcomer の意見が古参者のストラテジーと質的に大きく異なっていれば Newcomer の意見を受け入れなかったかもしれない

5.1 Limitations and future directions

- ディスカッションの有無
 - Choice 条件では、ディスカッションがあったのかかわらず、No Choice ではなかった
 - Choice 条件でディスカッションを必要としない場面を作るべき
- Newcomer の意見
 - Newcomer の意見は最適な方略でも不適切でもなかった
 - 適切性をコントロールして検討してみるべき
- Group size
 - 今回は Specialist と入れ替わりということだったため、グループサイズに変化はなかった
 - 今後は、グループサイズをコントロールして実験を行うべきである

5.2 Conclusion

- これまでの研究では、Newcomer が、グループのダイナミクスに与える影響については考慮されてこなかった
- 本研究では以下の条件で Newcomer がグループのダイナミクスに影響することを実証した
 1. Newcomer とメンバー間での相互作用が許可された複雑な課題
 2. interpersonal というよりは intrapersonal 課題
- Newcomer に関する研究は、現実場面において重要な現象であることから、より一層行われるべきである

Table 1
Proportion of innovation acceptance in the four experimental conditions ($n = 11$)

		Group choice	
		No choice	Choice
Group performance	Failure	90.91	63.64
	Success	54.55	9.09

概要

これまでの少数派効果に関する研究では、少数派の意見が集団の多数派の意思決定にどのような影響を及ぼすのかということが主な着眼点だった。本研究では、少数派と多数派が相互作用する状況下における集団のダイナミクスに着目する。ここでは、Newcomer（新参者）が古参者集団に意見を提示した際に、グループ全体の活動がどう変化するかを検討する。本研究では次の二つの要因をコントロールし実験を実施する。ここでコントロールするのは、古参者集団が抱える問題に対する考え方や捉え方に関する選択の有無（Group Choice 要因）と、その選択の結果の良し悪し（Group Performance 要因）における新参者の影響についてである。実験の手続きは次の通りである。被験者は、学部学生 141 名が授業の一環として参加し、3 人 1 組（全 47 組）に編成された。実験デザインは、2(選択/非選択) × 2(成功/失敗)の被験者間計画である。被験者は、3 人 1 組で実験室に連れられ、2 セッション（SHIFT1,SHIFT2）から構成される Air-surveillance ゲームを行った。このとき、一人は Commander, 残りは Specialist を命じられる。Specialists は、PC 上の飛行シミュレーターの飛行機の特徴を実験者から告げられたある方略に従って、Commander に報告する。この時、実験者から告げられる方略が、選択肢の有無によってコントロールされる（要因）。また、SHIFT1 の結果をフィードバックし、ミッションが成功したのか失敗したのかの通知がコントロールされる（要因）。SHIFT2 に移行する際に、1 人の被験者（Specialist）と入れ替えて Newcomer（さくら）が登場する。このとき、Newcomer は、グループが問題を解く際に用いている方略に関して新しい提案をする。次に残りのメンバーがその提案を用いるどうかを話し合い、SHIFT2 を実施する。結果は、選択肢が制限されていて（非選択条件）、過去に失敗した経験がある場合（失敗条件）において Newcomer の提案を受け入れる傾向にある事が示唆された。これまでの研究では、Newcomer が、グループのダイナミクスに与える影響についてはあまり考慮されてこなかったが、本研究によって、Newcomer が、集団に影響を及ぼすエージェントとしての役割を果たすことができるということを実証した。