

令和 6 年 5 月 8 日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K13672

研究課題名（和文）チーム学習が暗黙の協調へ及ぼす効果の複雑さ

研究課題名（英文）The complexity of the effects of team learning on implicit coordination.

研究代表者

秋保 亮太（Ryota, Akiho）

大阪大学・大学院人間科学研究科・助教

研究者番号：50825130

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、チーム学習が暗黙の協調へ及ぼす効果を精査することであった。実験室実験の結果、条件を問わず、チーム活動を繰り返し実行することで暗黙の協調が徐々に実現されることが明らかになった。また、チーム活動の移行過程にチーム学習を行ったチーム（実験条件）は、チーム学習を行わなかったチーム（統制条件）と比較して、暗黙の協調の実現が促進されることが示された。これらの結果から、チーム学習を繰り返す行うことで、チーム内で行動や考えの改善と共有が行われるものと考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

いかにして暗黙の協調を実現していくかは、チームの形態を問わずあらゆる文脈で重要課題としてあげられてきた。しかし、暗黙の協調は理論上での議論や示唆の提言ばかりが先行し、実証的検討が十分に行われてこなかった。それに対し、本研究は暗黙の協調について時系列を追った検討を加えただけでなく、それらの知見の一般化可能性を検証した。本研究で得られた知見は、効率的なチーム活動に関する理論構築の一步となるだけでなく、実際のチーム活動をより良くしていく上での議論の一助となりうるだろう。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to examine the effects of team learning on implicit coordination. The results of laboratory experiments showed that implicit coordination gradually increases through repeated team activities. Additionally, teams with team learning (experimental condition) were found to have higher levels of implicit coordination than teams without team learning (control condition). These results suggest that repeated team learning improves and shares actions and ideas within the team.

研究分野：社会心理学

キーワード：暗黙の協調 チーム学習

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

チーム医療やチーム学校の考え方が浸透してきているように、近年は様々な場面でチーム活動が行われている。それに伴い、チーム活動の的確化・効率化が多様な文脈で求められ、円滑な連携の実現が従来以上に重要課題となっている。このような観点から、暗黙の協調 (implicit coordination) が注目を集めてきた。“阿吽の呼吸”とも表現されるこの暗黙の協調は、チームのメンバーが課題遂行時に明示的なコミュニケーションをとらずに円滑な連携をとることを意味する (Rico et al., 2008)。バスケットボールなどのスポーツチームにおいて、明確なサインなどを出さずにボールのパスを円滑に行う、ノールックパスがその典型例と言える。暗黙の協調がチームに備わることで、コミュニケーションに要するコストが相対的に低減され、高いチーム・パフォーマンスの発揮が期待できる。しかし、暗黙の協調は理論上での議論や示唆の提言が先行し、実証的検討が十分に行われてこなかった。これにより、効率的なチーム活動についての議論の停滞を招いているのが現状である。

2. 研究の目的

この点に関連して、秋保他 (2018) は協調課題を用いた実験室実験を実施している。縦断的な実験の結果、チームの振り返り (after-event review) が暗黙の協調の実現を促進することが実証的に明らかにされている。振り返りとは、チーム・メンバーの行動がチーム・パフォーマンスへどのように関与したかを活動後に分析・評価する学習プロセスのことを指す (Ellis & Davidi, 2005)。近年は、チーム内の話し合いによって振り返ることの効果が注目されるなど (Villado & Arthur, 2013)、個人レベルの学習の枠を超えて、チーム学習 (team learning) として捉えられることが多い。

しかし、チームの振り返りが暗黙の協調に及ぼす影響についての実証的検討は、秋保他 (2018) が BRIO 社製品 (Labyrinth game 34020) を用いた協調課題による研究を行っているに過ぎず、知見の一般化可能性には疑問が残る。また、秋保他 (2018) はマルチ・レベルのデータ、かつ、時系列のデータであるにもかかわらず、分散分析による検討しか行われていない。そこで本研究では、秋保他 (2018) とは異なる協調課題 (後述)、および、データの性質に沿った分析を用いて概念的追試を行い、同様の知見が得られるか検討を加えることを目的とした。いくら暗黙とは言え、課題遂行前後に行われる明示的なコミュニケーションがなければ、暗黙の協調を効率的にチームに備えていくことは難しいだろう。チーム内の話し合いによって振り返りを行うことで、課題そのものやその取り組み方についての学習が進み、その学習結果が次の課題遂行の土台となることによって、徐々に暗黙の協調が実現されていくことが想定される。

3. 研究の方法

実験課題

暗黙の協調に関する協調課題として、2人1組チームで1つの Tetris を行わせた (Strang et al., 2014)。協調課題遂行中は会話などコミュニケーションを全て禁じた上で、1人には移動に関する操作を、もう1人には回転・交換に関する操作を担当させた。すなわち、チーム内では暗黙の協調を発揮することが求められた。各チームには、60秒間で可能な限り高いスコアを出すことを目標に協調課題の遂行を行わせた。

実験手続き

まず、練習試行として1人ずつ単独で Tetris を1試行 (60秒間) 行わせた。その際、実験参加者は、他方の練習試行の様子をモニタリングできないようにした。その後、協調課題の操作担当をランダムに割り振った上で、協調課題 (1試行60秒間) を24試行行わせた。各試行後に、チーム内で60秒間の会話を行わせた。チームの振り返りあり条件には、直前の試行で失敗した原因や成功した理由について話し合わせた。一方、統制条件であるチームの振り返りなし条件には、協調課題の内容に関する会話を禁じた上で、大学での生活について話し合わせた。

なお、協調課題遂行中、明示的コミュニケーションが行われたチームは分析からデータを除外した。加えて、チームの振り返りなし条件において協調課題の内容についての会話が行われたチームは、分析からデータを除外した。

測定変数

Rico et al. (2008) の暗黙の協調の概念定義に沿うよう、本実験においては、協調課題のスコアを暗黙の協調遂行度として操作的に定義し、練習試行を含む全試行のスコアを記録した。また、実験前にデモグラフィック変数として年齢と性別を尋ねた。

4. 研究成果

従属変数として暗黙の協調遂行度を、個人レベルの独立変数として各メンバーの年齢、性別、練習試行のスコアの6変数を、集団レベルの独立変数として試行数、チームの振り返り (条件操作)、試行数とチームの振り返りの交互作用項の3変数を用いた階層線形モデリング (hierarchical linear modeling) を実施した。なお、年齢については、多重共線性の問題から移動操作担当の年齢を除外し、回転・交換操作担当の年齢のみを投入して分析を行った。その結果、AIC、BICとも

に交互作用モデルが最も良い適合度を示した。また、交互作用項が有意であり、チームの振り返りなし条件よりもチームの振り返りあり条件の方が試行数の正の影響が高まっていた。次に、試行数の正の影響の非線形性を検討するため、一般化加法混合モデル (generalized additive mixed models) を実施した。その結果、いずれの適合度も階層線形モデリングの交互作用モデルより良い適合度を示した (AIC = 3101.00, BIC = 3170.40)。

分析の結果、実験の序盤については、いずれの条件においても徐々に暗黙の協調が実現されていくことが示された。これは、2人1組チームで1つの Tetris を行うことに順応・熟達していく過程が反映されているものと考えられる。一方、実験の中盤以降については、チームの振り返りの有無によって傾向が異なっていた。具体的には、チームの振り返りあり条件では、実験の中盤、暗黙の協調遂行度の向上が一時的に停滞するものの、終盤さらに暗黙の協調遂行度が高まることが明らかになった。これは、チームの振り返りによって課題そのものやその取り組み方についての学習が進み、結果として終盤に暗黙の協調が実現されていったものと推察される。対して、チームの振り返りなし条件では、実験の中盤以降、一貫して暗黙の協調の向上が緩やかな状態を保っていた。チームの振り返りによる学習の機会がなければ、暗黙の協調を効率的にチームに備えていくことは難しいものと考えられる。

これらの成果は、学会発表を通して公表された他、会話記録を用いた追加分析を実施中であり、最終的には学会論文誌への投稿を予定している。

引用文献

- 秋保亮太・縄田健悟・池田浩・山口裕幸 (2018). チームの振り返りで促進される暗黙の協調: 協調課題による実験的検討. *社会心理学研究*, 34(2), 67-77.
- Ellis, S. & Davidi, I. (2005). After-event reviews: Drawing lessons from successful and failed experience. *Journal of Applied Psychology*, 90(5), 857-871.
- Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., Gil, F., & Gibson, C. (2008). Team implicit coordination processes: A team knowledge-based approach. *Academy of Management Review*, 33(1), 163-184.
- Strang, A. J., Funke, G. J., Russell, S. M., Dukes, A. W., & Middendorf, M. S. (2014). Physio-behavioral coupling in a cooperative team task: contributors and relations. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(1), 145-158.
- Villado, A. J. & Arthur, W. Jr. (2013). The comparative effect of subjective and objective after-action reviews on team performance on a complex task. *Journal of Applied Psychology*, 98(3), 514-528.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 秋保亮太, 池田浩, 金山正樹, 藤田智博, 後藤学, 河合学, 藤野秀則	4. 巻 35
2. 論文標題 安全の現場に求められるリーダーシップ：サーバント・リーダーシップと交流型リーダーシップによる安全パフォーマンスの向上	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 産業・組織心理学研究	6. 最初と最後の頁 365-379
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 王ヘキサシ・大沼沙樹・秋保亮太・村瀬俊朗
2. 発表標題 外部環境に対する認知相違の発生メカニズムの探索：部門横断的チームでの検証
3. 学会等名 経営行動科学学会第25回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小倉有紗・中井宏・秋保亮太・和田一成
2. 発表標題 現場作業員への効果的な情報発信に関する検討 軽微な事故情報を記銘材料とした自己参照効果の検証
3. 学会等名 日本応用心理学会第88回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 秋保亮太
2. 発表標題 COVID-19流行禍におけるテレワークの関連要因：二次分析による探索的検討
3. 学会等名 産業・組織心理学会第37回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 秋保亮太, 正木郁太郎, 森田舞
2. 発表標題 アジャイルなチーム活動に関連するオフィス環境
3. 学会等名 産業・組織心理学会第36回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大沼沙樹, 秋保亮太, 村瀬俊朗
2. 発表標題 企業の競争力向上を促進する集団認知とチーム連携
3. 学会等名 2022年度組織学会年次大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 組織学会	4. 発行年 2022年
2. 出版社 白桃書房	5. 総ページ数 240
3. 書名 組織論レビューIII	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関