〔論　文〕

大学生の協同課題における交代制ルール

Turn-taking rules in cooperative tasks conducted by college students

藤　田　　文
Aya Fujita

Abstract

The development of turn-taking rules in cooperative tasks conducted by college students was examined. Female college students and adults participated in Experiment I. Participants conducted a cooperative task in pairs. Six paper cups and rubber bands with three strings attached were prepared. Participants were requested to pull the strings, and extend the rubber bands, pick up the paper cups using the rubber bands, and stack the six paper cups into three tiers. The following rule was analyzed; playing the role by holding one string and playing the role by holding two strings, in turn. Results indicated that participants could successfully perform the task and develop turn-taking rules for ensuring equality and executing the task well. In Experiment II, the number of paper cups and the difficulty level was increased. The results indicated that turn-taking rules were rarely developed. It is suggested that the difficulty level of the task affected the development of turn-taking rules.

【問題と目的】

仲間関係において，自己と他者の関係調整はどう発達し，その発達にはどのような能力が必要になるのだろうか。藤田（2007,2015）では，遊び場面における幼児の仲間との関係調整には，基準が明確な交代制ルールの産出が重要だと示されている。例えば魚釣りゲームなどの遊具を交代で使用して遊ぶような場面において，４歳児は不明確な基準で交代していざこざが多く生じるが，５歳児は明確な基準で交代して，いざこざが少ない関係調整ができるようになることが示された。つまり，ルールの産出が足場かけとなり，遊具を安定的に共有することができるようになる。

しかしこれらの研究は，ルールを共有すべき明確な目的がない遊び場面に限定されていた。遊び場面は，大きな不平等がなければ問題が生じることはなく，楽しく遊べればよいという状況である。それでは，より明確な目的がある協同場面での関係調整はどうだろうか。協同場面においても，課題達成のための関係調整として，交代制ルールが重要になるのではないかと考えられる。

明確な目的がある協同場面における関係調整に関しては，ビー玉落とし課題を用いて検討されている。ビー玉落とし課題とは，Madsen（1971）によって開発された「marble pull game」である。真ん中にビー玉が入った四角の枠があり，枠の両側にひもがつながっているゲーム盤を使用する。両側から子どもがひもを調整し，どちらかの子どもの前の穴にビー玉を落とすことができれば成功である。しかし，同時にひもを引くと四角の枠が中央から割れてビー玉が側面に落ちて穴に入れることができずに失敗となる。つまりビー玉を穴に入れるためには，一方の子どもがひもを引き，他方の子どもがひもを緩めるという協同行動が必要となる課題である。

幼児の２人組を対象としてこの課題を実施した結果，交代制ルールはほとんど産出されなかった（藤田,2018a)。そこで，大学生を対象として同様の実験を行った。その結果，すべてのペアで交代制ルールが産出された。事前の言語的な取り決めがなくても交代制ルールが見られたことから，１回ずつ交互にひもを引く役割を取ることが，大学生にとっては，暗黙の了解となっていることが示唆された（藤田,2018b)。このように，幼児にとっては産出されにくい交代制ルールが，大学生にとっては関係調整のために自動的に機能していることが示された。従って，幼児期の関係調整の発達を明らかにするためには，その到達点としての大学生の交代制ルールによる関係調整についてさらに検討していく必要がある。そこで，本研究では，大学生を対象として，どういう状況で交代制ルールが産出されるのか，また関係調整のためにどのようなスキルが必要になるのかを検討することを目的とする。

ビー玉落とし課題は，ひもを「引く」と「緩める」という異なる役割に関する交代制ルールが産出される状況だった。また，この役割は課題達成に大きな影響を与え，「引く」側の人にビー玉が入るとそれが得点に結びつく状況だった。それでは，異なる役割ではあるが，その役割が課題達成に大きな影響を与えるわけではなく，課題の成否とも直接関係のない状況の場合には，交代制ルールは産出されるのだろうか。本研究では，２人の異なる役割が課題の成否に直接関係のない状況を設定し，協同課題における交代制ルールの産出を中心とした関係調整を検討することを目的とする。

具体的には，紙コップ積み立て課題を採用した。この課題は，Dasey,et.al（2016）によって開発されたものを改変したものである。２人組で行う課題で，３本のひもがついた輪ゴムを引いて，紙コップを挟んで持ち上げて動かし，紙コップを積み立てていく課題である。輪ゴムにひもが３本ついているので，ひもを２本持つ人と１本持つ人という異なる役割に分かれるが，そのことが課題の成否とは直接関係はない状況である。一方で，ひもを同時に引かないと輪ゴムが広がらないため，課題を達成するためには，ひもを引くタイミングを合わせるなど２人で協同してひもを調節しなければならない。このような協同課題においても役割に関する交代制ルールは産出されるのか，また協同課題を達成するためにはどのような関係調整を行っているのかを分析していく。

大学生の協同行動に関しては，協同学習の効果に関する研究において検討されている。Kagan（1994）では，効果的な協同学習のための４つの原理として，互恵的な相互依存性・積極的相互作用・参加の平等性・活動の同時性が挙げられている。交代制とは表現されていないが，互恵的で平等な関係が重要であることが指摘されている。また，藤田（2018c,2019）

では，協同学習場面において，グループ活動への自己の貢献度を高く評価する学生は交代制ルールの意識が高いことが示されている。さらにFujihara ＆ Sannomiya（2002）では，発話交代を頻繁に行うと，グループ全体のアイデア産出量が増加することが示されている。従って，大学生の協同行動においても，交代制ルールの産出は重要な要因になると考えられる。

しかし，大学生の協同行動における交代制ルールの産出に関しては，検討が不足している。また，協同行動に関連するコミュニケーションスキルも明確になっていない。そこで本研究では，大学生の協同行動とコミュニケーションスキルや相互独立的－相互協調的自己観との関連を検討する。ここで取り扱うコミュニケーションスキルは，藤本・大坊（2007）が提唱したもので，対人コミュニケーションの要素を「自己統制」「表現力」「解読力」「自己主張」「他者受容」「関係調整」の６側面からとらえることができる。また，相互独立的―相互協調的自己観は，高田（2000）が提唱した対人関係に関わる自己観であり，その要素を「個の認識」「独断性」「親和順応」「評価懸念」との４側面からとらえることができる。これらの測定により，協同行動や交代制ルールと特に関連するスキルや自己観の要素が特定されると考えられる。

以上をまとめると，本研究の目的は，大学生の協同行動場面における役割に関する交代制ルールの産出と関係調整を検討すること，また，協同行動とコミュニケーションスキル・相互－協調性自己観との関連を検討することである。

【実験Ⅰ】

実験Ⅰの目的は，紙コップ積み立て課題における大学生の役割に関する交代制ルールの産出と関係調整を検討することである。また，協同行動とコミュニケーションスキル・相互－協調的自己観との関連を検討することである。

【方　法】

参加者：本研究の参加者は，大学生20名と成人４名（21歳～24歳）の計24名だった。全員女性だった。

課題：協同課題は，紙コップ積み立て課題だった。この課題は，子どもの協同スキルを発達させるために，Dasey,et.al（2016）によって開発されたアクティビティの一種である。元来このアクティビティは，11歳から15歳の子どもを対象として設定されたものである。課題は，４本のひもがついた輪ゴムをひいて，紙コップを挟んで持ち上げて動かし，６個の紙コップを積み立てていくことである。２人で協力してひもを調節しなければ，課題を達成させることができない設定である。また，課題遂行の際，話をしてはいけないことになっている。

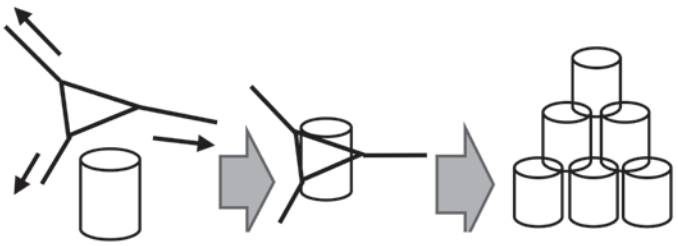

図１　紙コップ積み立て課題

本研究では，この課題を改変して採用した。異なる役割

に関する交代制ルールの産出を検討するために，輪ゴムにつけるひもを３本とした（図１参照)。従って，２人で実行する場合は，ひもを２本持つ人と１本持つ人に役割が分かれることになる。また，言語的な交渉があった方が交代制ルールの産出過程を分析しやすいため，言語コミュニケーションの制限も行わなかった。

手続き：日常親しい２人組で実験を行った。机に向き合って座り，紙コップ積み立て課題を行ってもらった。この課題の目標は，３本のひもがついた１個の輪ゴムを使い，ひもを引くことで輪ゴムを伸ばし，紙コップを輪ゴムに挟んで移動させ，６個の紙コップを３段にできるだけ早く積み立てることだと教示した。また，ひもの部分しか持たない，コップが倒れた場合は手を使ってその場に置きなおす，机の下に落ちた場合は最初の位置に戻してから始める，座っても立ってもよい，２人で自由に話し合いをしてよいことを教示した。実験者はストップウオッチで，完成までの時間を測定した。また，参加者に許可を取り，実験の様子をビデオ録画した。

実験終了後，質問紙に記入してもらった。役割の成功度と役割の平等性について満足の程度を７段階で評定してもらった。次に，コミュニケーションスキル尺度（藤本・大坊,2007）24項目（「自己統制」「表現力」「解読力」「自己主張」「他者受容」「関係調整」）について，自分にあてはまる程度を７段階で評定してもらった。また，相互独立的―相互協調的自己観尺度（高田,2000）20項目（「個の認識」「独断性」「親和順応」「評価懸念」）について，同様に７段階で評定してもらった。

【結　果】

紙コップ積み立て課題は，大学生にとって困難な課題ではなく，すべてのペアが完成できた。完成までの時間を測定した結果，最短で95秒，最長で223秒だった。平均積み立て時間は145秒だった。117秒のペアと131秒のペアの間に大きな開きがあったため，120秒未満を短時間群（５ペア)，120秒以上を長時間群（７ペア）とした。

（１）交代制ルールの産出とルール産出過程

ゴムについたひもを１本持つ役割と２本持つ役割に関する交代制ルールを分析した。その結果，12ペア中４ペア（33.3％）で交代がみられた。この４ペアはすべて長時間群だった。そのうち２ペアは１回交代，１ペアは２回交代，１ペアは４回交代を行った。短時間群の５ペアには，全く交代はみられなかった。

交代が生じた４ペアについて，ひもを持つ役割に関する交代が生じる過程をビデオで分析した。課題開始時から役割交代を言語的に取り決めているペアはなかった。２ペアは，コップ数の半分の３個つまり１段目が完了したあと，４個目のコップに取りかかる時に交代した。つまり，最初から想定していたかどうかは明確ではないが，課題の半分の終了が，交代の基準だった。交代方法は，２ペアのうち１ペアは，ひもを２本持っている者が相手に手渡す方法で，もう１ペアは，ひもを１本持っている者が２本持っている者の１本を取る方法だった。

残りの２ペアは，積み立てる時にコップを落としてしまったりして課題がうまくいかない時に，交代していた。つまり，課題の遂行状況の悪化が，交代の基準だった。交代方法は，２ペアのどの交代でも，ひもを１本持っている者が２本持っている者の１本を取る方法だった。課題がうまくいかない場合に，相手が持っているひもに手を伸ばし取り上げ

て，ひもの向きや力加減を調整しようとしている様子が観察された。

以上のことから，課題の半分終了時点で交代して，２人の役割の平等性を確保するための交代制ルールと，課題遂行がうまくいかない場合に調整するための交代制ルールが産出されることが示された。

（２）協同課題遂行過程の関係調整

協同課題遂行がスムーズに遂行できる参加者の関係調整の特徴を検討した。ビデオにより，課題遂行中の各参加者のかけ声，指示，確認の発話出現数を算出した。かけ声は「せーの」などひもを引くタイミングを調整するための発話，指示は，「そっち引っ張って」など相手の行動を指示する発話，確認は「このコップから行く？」など方略を相手と確認する発話だった。

短時間群と長時間群のこれらの発話出現数を比較して，ｔ検定を行った。その結果，有意差は見られなかった。全体的に発話数が少なく，協同課題遂行に効果的な発話を見出すことはできなかった。

（３）協同課題遂行とコミュニケーションスキル・自己観の関連

協同課題がスムーズに遂行できる参加者は，コミュニケーションスキルが高いのかどうかを検討するために，短時間群と長時間群のコミュニケーションスキル尺度の評定値を比較した。コミュニケーションスキルの６側面の「自己統制」「表現力」「解読力」「自己主張」「他者受容」「関係調整」の平均点について，それぞれ短時間群と長時間群を比較してｔ検定を行った，その結果，有意差は見られなかった。

次に，協同課題がスムーズに遂行できる参加者の自己観の特徴を検討するために，短時間群と長時間群の相互独立的―相互協調的自己観尺度の評定値を比較した。自己感尺度の４側面の「個の認識」「独断性」「親和順応」「評価懸念」の平均点について，それぞれ短時間群と長時間群を比較してｔ検定を行った。その結果，親和順応について，長時間群が短時間群よりも有意に高い傾向にあることが示された（$t=2.04, df=22, p<.10$）。

また，課題終了後の役割の成功度と役割の平等性についての満足度を同様にｔ検定で比較した。その結果，役割の成功度の満足感について，短時間群が長時間群よりも有意に高い傾向にあることが示された（$t=1.95, df=22, p<.10$）。

（４）自由記述の分析

課題終了後の質問紙における自由記述を分析した。まず協力できた理由については，言語面と行動面の記述量や内容に，両群に違いは見られなかった。指示や声かけがあったので協力しやすかったというような「指示・声かけ」記述は，短時間群で６名（60％），長時間群で８名（57％）見られた。ひもの力加減がうまくいったので協力できたというような「力加減調整」記述は，短時間群で４名（40％），長時間群で７名（50％）見られた。交代してよかったという「交代」記述は長時間群で３名（21％）見られた。

次に，役割に満足したかどうかについては，長時間群にやや不満であったという記述が多かった。「もう少し会話が必要だった」「相手が不満に思っているかもしれない」「自分で勝手に役割を決めてしまった」など役割の後悔記述は，短時間群で３名（30％），長時間群で８名（57％）見られた。「交代すればよかった」という交代後悔記述は，短時間群で１名（10％），長時間群で１名（７％）見られた。「交代が良かった」という記述は，長

時間群で１名見られた。

【考　察】

実験Ｉの目的は，大学生の協同行動における役割に関する交代制ルールの産出と関係調整を検討することだった。課題の成否に直接関係のない異なる役割に関しては，交代制ルールが産出されない場合が多いことが示された。また，交代制ルールの産出には，２人の役割の平等性確保のためのものと課題遂行を調整するためのものがあることが明らかになった。

従来の研究（藤田,2018）でのビー玉落としゲーム課題では，交代制ルールが大部分で産出されていたが，本研究ではほとんど産出されなかったことから，交代制ルールの産出は課題構造に影響されることが明らかになった。課題の成否に直接関係のない役割の場合は，交代する必要性を感じないと考えられる。しかし，少数ではあるが課題の半分終了時に交代して，平等性を確保しようとするペアも見られた。交代すれば時間がかかってしまうにも関わらず，交代したことから，課題遂行のスピードよりも関係の平等性を重視する人もいることが示された。この点に関してはペア数を増やして再検討する必要がある。また，課題遂行がうまくいかない場合に交代して，調整しようとしているペアが見られた。課題遂行の原因を役割に帰属させて，交代したと考えられる。従って，課題遂行がうまくいかない状況をさらに検討する必要がある。この点に関して，実験Ⅱで課題の難易度を高めて再検討する。

また，協同課題の成否と関係調整，コミュニケーションスキルや相互－協調的自己観との関連を検討することも目的だった。協同課題が速く完成した短時間群と遅く完成した長時間群を比較検討した結果，関係調整とコミュニケーションスキルについては違いが見られなかった。一方，自己観の親和順応について長時間群が短時間群よりも評定値が高い傾向が示された。相手との親和性を重視して役割の平等性や相手に配慮した調整を考えてひもを持つ役割交代したために，かえって課題遂行時間が長くなった可能性もある。親和性を重視していない短時間群が，課題遂行に集中して成功したのではないかと考えられる。また，役割の満足感については，短時間群が長時間群よりも評定値が高い傾向が示された。自由記述の分析では，会話の必要性や役割の遂行に関する不満などは長時間群の方がやや多かった。これらのことから，短時間群と長時間群とも自分のペアの課題遂行の成否を自覚できていたことが示唆される。

本実験では，協同課題の遂行に有効な関係調整やコミュニケーションスキルは特定されなかった。課題が比較的容易であった点が問題であると考えられる。従って，実験Ⅱでは，課題の難易度を高めて再検討する。

【実験Ⅱ】

実験Ｉでは，紙コップ積み立て協同課題場面を設定し，ゲームの成否に直接関係のないひもを持つ役割を交代するのかについて検討した。その結果，交代制ルールの産出は少なく，関係調整の過程が明確にならなかった。このゲームは，大学生には容易だったことが原因の１つだと考えられる。従って，本研究では，紙コップの数を増やして難易度を上げ，協同行動における役割に関する交代制ルールの産出とその関係調整について再検討す

ることを目的とする。基本的に協同課題は達成できると予想されるため，課題終了後のフィードバックとして他のペアよりもタイムが遅かったという否定的な情報を与える。その上で，役割の交代や関係調整についての満足度を評定させて，協同行動における関係調整の過程のどの部分が重要だと考えるかについて検討する。

また，実験Ⅰでは，協同行動のスムーズさとコミュニケーションスキルの関連を見出すことができなかった。協同行動は二人組で行うため，個々人のスキルよりもむしろ環境要因の方が影響を及ぼすことも考えられる。近年環境要因として，香りの研究が実施されている。アロマセラピーでは，香りによって神経伝達物質が分泌され，情緒の安定や活気に効果をもたらすことが示されている（和田,2008)。また，坂井（2016）では，コーヒーの香りにより，援助行動やコミュニケーションが増加したことが示されている。従って，本研究では，協同行動に及ぼす環境の効果を検討するために，コーヒーの香りとラベンダーの香りと香りなしの実験室の香り条件を設定して，香り環境の協同行動に及ぼす効果を検討することを目的とする。

【方　法】

参加者：本研究の参加者は，大学生48名だった。その内訳は，１年生26名（女性が25名，男性が１名）と２年生22名（女性22名）だった。

課題：協同課題は，実験Ⅰと同様の紙コップ積み立て課題だった。難易度を上げるために，コップの数を15個に増やし，紙コップを５段に積み立てる課題にした。

手続き：実験では，コーヒーの香り・ラベンダーの香り・香りなしの３条件を設定した。実験を行う部屋は３条件とも4.8m×3.2mの広さで，机とイスが置かれていた（図２参照)。コーヒーの香り条件では，「グァテマラ」というコーヒー豆からコーヒーメーカーでコーヒーを焚き，コーヒーの香りを部屋に充満させた。ラベンダーの香り条件では，ラベンダーのアロマオイル（株式会社生活の木ラベンダーヒル）を使用し，ラベンダーの香りを部屋に充満させた。香りなし条件では，特に香りのない部屋を使用した。

３条件にそれぞれ16名ずつランダムに参加者を振り分けた。日常親しい２人組で実験を行った。入室後，机に向き合って座り，紙コップ積み立て課題を行ってもらった。実験Ⅰと同様の教示を行った。実験者はストップウオッチで，完成までの時間を測定した。また，参加者に許可を取り，実験の様子をビデオ録画した。

実験終了後，課題にかかったタイムを伝え「タイムは〇秒でした。これまで10組の方にしていただきましたが，お２人のタイムは10組中９位でした。」と，タイムとは関係なく悪い順位を伝えた。その後，質問紙に記入してもらった。質問紙の内容は，課題状況の印象に関するもの６項目（緊張感，安心感，不安感，疲労感，明るさ，楽しさ）

図２　協同課題の実験状況

と協同行動に関するもの５項目（自分の協力度，相手の協力度，自分の課題の成功度，相手の課題の成功度，相手の評価）と部屋の香りに気づいたかどうかだった。いずれも自分にあてはまる程度を５段階で評定してもらった。

【結　果】

（１）香り条件が協同課題に与える影響

香り条件による協同課題の完成時間の違いを検討した。紙コップ積み立て課題の完成までの時間を測定した結果，最短で152秒，最長で584秒だった。平均組み立て時間は323秒だった。完成時間について香り条件の１要因の分散分析を行った結果，有意差は見られなかった。従って，実験室の香りによって，協同行動に大きな違いは見られないことが明らかになった。

次に，協同課題終了後の課題の印象と協同行動に対する評定について，香り条件の一要因の分散分析を行った。その結果，明るさ（$F(2,45)=5.52, p<.01$）と楽しさ（$F(2,45)=9.72, p<.001$）で有意差が見られた。下位検定の結果，明るさでは，コーヒー条件が，ラベンダー条件よりも有意に高く，楽しさでは，コーヒー条件と香りなし条件が，ラベンダー条件よりも有意に高いことが示された。その他の印象や協同行動に対する評定値には有意差は見られなかった。つまり，コーヒーの香りが協同行動における明るさ・楽しさの感情を生み出していたことが明らかになった。しかし，これらの肯定的な雰囲気と協同行動には直接的な関連は見られなかった。

従って，以下の分析は香り条件ではなく，完成時間が300秒未満を短時間群（12ペア），300秒以上を長時間群（12ペア）として分類して比較した。

（２）交代制ルールの産出とルール産出過程

ひもを１本持つ役割と２本持つ役割に関する交代制ルールを分析した。その結果，24ペア中３ペア（12.5％）で交代がみられた。この３ペアはすべて長時間群だった。交代回数は，１回，２回，６回だった。

交代制ルールの産出過程をビデオで分析した。その結果，紙コップを何度も落としてしまう状況，つまり課題遂行がうまくいかずに，その対処としてひもの役割を交代していた。うまくいかないので，１本持っている人が思わず手が出てもう１本を相手から取るというパターンと，「交代しよう」と提案するパターンがあった。ひもを持つ役割に関する交代は，課題遂行がうまくいかない場合に調整するための方略であることが示された。成否に直接関係のない役割の偏りの場合，交代制ルールが産出されない場合が多いこと，交代は課題遂行調整のためのものであることが明らかになった。

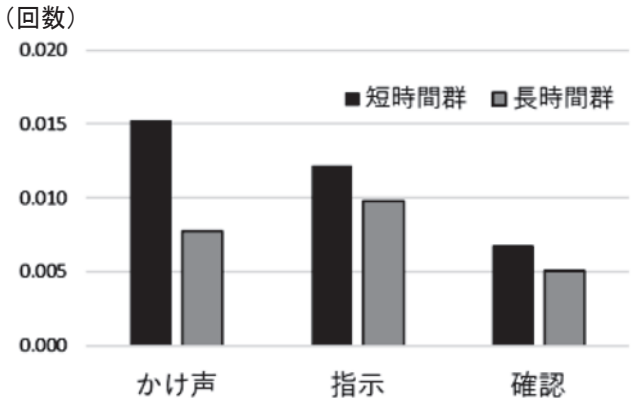

図３　短時間群と長時間群による相互交渉発話の違い

次に，協同課題終了後の課題の印象と協同行動に対する評定について，短時間群と長時間群を比較してｔ検定を行った。その結果，楽しさで有意差が見られ，短時間群が長時間群よりもゲームを楽しく行っていたことが示された（$t=2.47, df=46, p<.05$）。その他の印象や協同行動に対する評定値には有意差は見られなかった。

さらにビデオにより，課題遂行中の各参加者のかけ声，指示，確認の発話出現数を算出した。短時間群と長時間群では課題遂行の時間が異なっていたため，１秒当たりの発話数に換算して発話出現数に関する，ｔ検定を行った。その結果，有意差は見られなかった。

各群の１秒間の平均発話数を図３に示した。図３より，有意ではないものの，どの発話も短時間群の方が多かった。特にかけ声が，短時間群で多かった。また，長時間群はかけ声よりも指示が多かった。短時間群でもほとんど発話がないペアも見られたが，協同課題における二人の関係調整のためには，二人で同時にひもを引くためのかけ声が重要であることが示された。

【考　察】

実験Ⅱでは，課題の難易度を上げて協同行動における役割に関する交代制ルールの産出とその関係調整について再検討することと協同行動に及ぼす香りの効果を検討することを目的としていた。

まず，香りの効果については，香り条件によって協同行動に大きな違いは見られないことが示された。コーヒーの香りが明るさ・楽しさといった肯定的な気分を引き起こしてはいたが，協同行動そのものに明確な影響は及ぼしていなかった。明確な目的のある協同行動では行動へ集中しやすいため，香りによる気分にはそれほど左右されなかったと考えられる。より集中しにくい課題や特に目的のないコミュニケーション状況においては影響が出てくることも考えられるだろう。

次に，実験Ⅰよりも難易度の高い協同行動における交代制ルールについては，ほとんど産出されないことが示された。実験Ⅰでは，紙コップの数が少なかったため，平等性確保のための交代制ルールが見られたが，実験Ⅱでは見られなかった。従って，紙コップが増えて難易度が上がると，協同課題の達成の方により注意が向き，相手との平等性確保のための交代の余裕がなくなるのではないかと考えられる。また，かけ声や指示など関係調整のための行動には，短時間群と長時間群で有意差は見られなかったが，かけ声は協同行動を促進する関係調整に重要なスキルであることが示唆された。

【総合考察】

本研究の目的は，大学生の協同行動場面における役割に関する交代制ルールの産出と関係調整を検討することだった。特に，２人の異なる役割が，課題の成否に直接関係のない協同課題における交代制ルールの産出を中心とした関係調整を検討した。実験ⅠとⅡの結果から，課題の成否に直接関係のない役割の交代は，大学生のペアではほとんど見られないことが明らかになった。また，数は少ないものの，課題が容易な場合には相手との平等な関係性を考慮した交代制ルールが産出されるが，課題が困難になるとそのような交代制ルールは産出されなくなり，協同行動がうまくいかない場合の調整の一つとして交代制ルールが産出されることが示された。従来の研究（藤田,2018a）の，役割が課題の成否と

直接関係のある協同課題では，交代制ルールが多く産出されていたことを考えると，協同行動における交代制ルールの産出は，状況要因に多く影響されるものであることが示唆された。

また，協同行動や交代制ルールと特に関連するスキルや自己観の要素，そして香り環境を検討した。実験ⅠとⅡを通して，協同行動や交代制ルールに大きな影響を及ぼす要素を見出すことはできなかった。協同課題は目的が明確であり，協同しないということはなく，課題への集中が容易であったため，特定のスキルや環境の影響が出にくかったと考えられる。また，協同行動であるため，個々人のスキルや自己観との関連よりも，二人の組み合わせや課題特有のスキルが重要になってくるのかもしれない。

大学生のペアでも紙コップをうまくつかめなかったり，特に積み立てる際に落としてしまったりなどの協同失敗場面も多く見られた。有意差はなかったが，短時間群は長時間群よりもかけ声を多く使用して，同時にひもを引くタイミングを合わせて，協同課題をうまく行っていた。紙コップ積み立て課題では，かけ声をかけて二人のひもを同時に引くタイミングを合わせるような同時制ルールが重要だと考えられる。

ルールの産出には，自己と他者と物（課題）の三項を考慮し，人間関係を第一に考えて行動する関係重視の姿勢と人間関係を良好な状態に維持しようと心がける関係維持の姿勢が内包されている（藤田,2015)。目的が明確な協同課題場面においては，課題の遂行に注意が向きやすい。従って，このような協同行動においても他者との関係調整に必要なルールの産出に関して，交代制ルールや同時性ルールも含めて，今後さらに検討する必要があるだろう。そうすることで，協同行動に必要なスキルが明確になり，幼児の関係調整の発達の到達点や発達促進のための課題設定の方法を明らかにすることが可能になるだろう。

【引用文献】

Dacey,J.S., Fiore,L.B., & Brion-Meisels,S.（2016）. Your Child's Social and Emotional Well-Being. John Wiley & Sons,Ltd. Blackwell.

Fujihara,M., & Sannomiya,M.（2002）. Does turn-taking behavior in a dialogue facilitate idea generation in learning? *International Journal of Learning*,9,1215-1220.

藤本 学・大坊郁夫（2007）. コミュニケーション・スキルに関する諸因子の階層構造への統合の試み　パーソナリティ研究,15(3),347-361.

藤田 文（2007）. 魚釣りゲーム場面における幼児の交互交代行動－交互交代の基準と主導者に着目して－　発達心理学研究,18, 227-235.

藤田 文（2015）. 遊び場面における幼児の仲間との関係調整の発達：交代制ルールの産出とその主導者を中心に　風間書房

藤田 文（2016）. 魚釣りゲーム場面における幼児の三者関係の交代行動－月齢による関係調整の違い－　大分県立芸術文化短期大学研究紀要,53,59-67.

藤田 文（2018a）. 幼児の協同課題における交代制ルールの出現　大分県立芸術文化短期大学研究紀要, 56,177-186.

藤田 文（2018b）. 協同課題における交代制ルールの産出　日本心理学会第82回大会発表論文集

藤田 文（2018c）．短期大学の多人数授業への協同授業の適用 －個人の貢献度と交代制意識の関連を中心に－　日本協同教育学会第15回大会発表論文集,112-113.
藤田 文（2019）．短期大学の多人数授業への協同授業の適用（２）－交代制ルール意識とディスカッションスキルを中心に－　日本協同教育学会第16回大会発表論文集,86-87.
Kagan,S.（1994）．Cooperative Learning. San Clemente,CA:Kagan Publications.
Madsen,M.C.（1971）．Developmental and Cross-Cultural Difference in the Cooperative and Competitive Behavior of Young Children. *Journal of Cross-Cultural Psychology*,2,365-371.
坂井 信之（2016）．香りや見た目で脳を勘違いさせる　毎日が楽しくなる応用心理学　かんき出版
高田 利武（2000）．相互独立的-相互協調的自己観尺度について　奈良大学総合研究所所報. 8.145-163.
和田 文緒（2012）．アロマテラピーの教科書　新星出版

【謝　辞】

本研究を行うに当たり，調査にご協力いただきました学生の皆様に心よりお礼申し上げます。実験の実施とデータ分析にご協力いただきました大分県立芸術文化短期大学情報コミュニケーション学科卒業生梶原実那子さんと水永心さんに深く感謝申し上げます。

本研究の一部は，日本心理学会第83回大会で発表された。また，本研究は科学研究費基盤研究（C）課題番号17K04396の補助を受けた。