

実践研究

協同学習プログラムの介入が大学生体操競技選手のスポーツにおける 自己調整学習を促進させるのか？

Does Cooperative Learning Activity Improve Self-Regulated Learning in
Sport for Collegiate Gymnasts?

三井 みのり 藤原 敏行 中内 真悠 柄木田 健太 菅生 貴之
Minori Mistui Toshiyuki Fujihara Mayu Nakauchi
Kenta Karakida Takayuki Sugo

Abstract

Self-regulated learning plays an important role in athletic performance. It is regarded to be improvable and enhanced by social and environmental feedbacks. However, there is no gold standard about how to integrate it to sports settings. The cooperative learning activity is one of the pedagogical methods that could be effective for teaching self-regulated learning. The purpose of this study was to examine if cooperative learning activities could improve self-regulated learning in collegiate gymnasts. Fourteen collegiate male gymnasts completed three sessions of cooperative learning activity. The participants also responded to the Self-Regulation of Learning in Sports Scale (Ikudome, 2017) and submitted self-report about changes in their behaviors and attitudes in practice. As a result, no statistically significant difference was found in the self-regulated learning scores between pre and post the interventions. The athletes' self-reports revealed that the percentage of the athletes who realized some changes in their behaviors and attitudes was increased from 36% after the first intervention to 79% after the third intervention. Although a part of the hypothesis was not statistically supported, it was suggested that cooperative learning activities may influence changes in self-regulated learning strategies such as efforts during practice.

キーワード：選手間の相互作用，セルフレポート，介入頻度

Interaction among Athletes, Self-report, Intervention frequency

1. 緒言

アスリートが競技大会において、最適なパフォーマンスを発揮するためには長期的に質の高い練習に取り組むことが重要になる (Baker and Young, 2014; Ericsson, 2003)。また、練習の質の違いは学習効果にも影響を与えるこ

とから、同程度の時間を費やしていても、練習内容や学習過程によってパフォーマンスに違いが出るのが考えられる (Ericsson et al., 1993)。このような練習の質の向上に寄与する可能性がある要因の一つとして、自己調整学習 (Self-Regulated Learning: SRL) があげられ

る (Tedesqui and Young, 2015). 自己調整学習には、様々な理論的アプローチが存在するが、主要な概念は共通しており、学習者が学習を最適化するために能動的に方略を調整していく学習過程であると述べられている (ジャンク・ジマーマン, 2007; Zimmerman, 1986). 自己調整学習には、目標設定や計画などの方略を含む予見段階、努力などの実際の課題遂行に関連する方略を含む遂行コントロール段階、そして遂行後の評価や内省を含む自己省察段階という3つの段階が含まれている。これらの段階は、前の段階が次の段階に影響し、フィードバックを繰り返しながら課題達成へと進んでいくことから、循環プロセスであることが知られている (Zimmerman, 2000). 自己調整学習はこれまで、学校教育の領域における調査が多く、学業成績や授業の満足感、適応感と正の関連が示されてきているが (e.g., Kolovelonis et al., 2010; 須崎・杉山, 2015; Zimmerman and Martinez-pons, 1990), 近年では、スポーツ場面に応用した研究も行われ始めている (e.g., 相川ほか, 2020; 幾留ほか, 2017). これらの研究では、熟練アスリートは、非熟練アスリートに比べて自己調整学習の下位因子に含まれる内省や努力の得点が高く、循環プロセスに従事していることなどが報告されている (Jonker et al., 2010; Jonker et al., 2012; Toering et al., 2009). 以上のことから、自己調整学習の程度は、アスリートのパフォーマンス向上に影響していることがわかる。

定義でも述べた通り、自己調整学習には様々な理論的枠組みが存在しているが、スポーツの文脈では主に社会的認知理論から検討されていることが多い (McCardle et al., 2019). 社会的認知理論とは、社会的存在としての人間が環境との相互作用の中で行動を変容させていく過程を理論化したものであり、個人、行動、環境の三者は相互作用するという相互作用論が含まれる (Bandura, 1986). この観点からみた自己調整学習は普遍的な特性ではなく、極めて文脈依存的であるとされており、外部からの介入によって向上させることが可能であるとされてい

る (Zimmerman, 2000). なかでも環境要因は、社会的 (e.g., 教師や指導者、仲間など)、もしくは物理的 (e.g., 練習場の時計やビデオフィードバック装置など) に学習者が自己調整する方略において重要な役割を果たすとされている (e.g., Clark and Ste-Marie, 2007). 学習者が他者に対して行う援助要請行動に注目した研究では、数学の課題に取り組む際に、他の生徒と課題について話すことやアイデアをシェアするなどといった、学習者同士の相互作用が多い学習者ほど学業達成率が高いことが報告されている (Patrick et al., 2007). また、Itoh (2011) は、大学授業において自己調整学習を促進する方法を調査しているが、そこでは、助け合いだけではなく、学生同士が互いに教授し、評価し合うなどのモデリング^{注1)}、セルフモニタリング方略の使用は、自己調整学習の育成に効果的であることが報告されている。このようなことから、自己調整学習の促進に環境要因である他者との相互作用を起こすことが重要であることがわかる。このような他者との相互作用の効果は、スポーツ場面においても検討されてきており、練習中にチームメイト同士で教え合うといった行動が、計画やモニタリング、努力など自己調整学習の各段階に影響している可能性が示唆されている (Toering et al., 2011). 以上のことから、実際の練習場面で起こる選手同士の相互作用を促進させることが、スポーツにおける自己調整学習の促進に影響していることが予測されるが、スポーツ場面において選手同士の相互作用に焦点を当て介入している研究は少ない (e.g., McCardle et al., 2019).

そこで、本研究では選手間の相互作用を生み出し、モデリング・セルフモニタリングを促進させるようなプログラムを導入することで、大学生体操選手の自己調整学習が向上するのかを検討することにした。自己調整学習は場面限定性をもっていることが知られており (Schunk, 2001; Zimmerman, 1998), 介入の際も競技場面に適応させたプログラムを構築する必要があるが、これまでに一貫性のある効果的なアプローチは明らかになっていない (McCardle et al.,

2019). そこで, スポーツ場面における自己調整学習を促進させる介入方法として協同学習に着目した. 協同学習とは, 小グループを活用した教育方法で, 学習者が共に課題達成に向けて取り組むことによって相互作用が生まれ, 互いの学習を最大限に高めようとする構造化された学習方法である (Johnson et al., 1993, 1998). 協同学習を用いた指導は, これまでに多く実践で使用されており (原田, 2009; 梅本ほか, 2019; 我妻・中原, 2011), セルフモニタリングや自己調整学習の促進との関連も検討されてきている (Toering et al., 2011; Whitebread et al., 2007). また, 教育場面における介入技法が確立されていることから, 指導者や競技者でも容易に実行することが可能で, 汎用性が高く, 競技に即した内容に応用させやすい (パークレイほか, 2009). さらに, 協同学習の構成要素の中では, 互いの評価をすることが必須とされていることから, 相互評価を実施することで, モデリング, セルフモニタリングの促進効果も期待できる. そこで今回は, 協同学習の技法を取り入れ, 競技内容に沿った介入プログラムを作成した.

以上のことから, 本研究では, チーム競技と比較して練習場面で選手間の相互作用が比較的少ない個人競技の選手を対象とし, 競技に沿った協同学習プログラムの介入がスポーツにおける自己調整学習を促進させるのか実践的に検証することを目的とした. 選手間の相互作用を促進する協同的な学習が競技における自己調整学習に及ぼす影響を明らかにすることで, 競技力向上を目指す選手やチームに対して, 練習の質を向上させるために有効的な知見を寄与することが考えられる.

2. 方法

2.1 調査対象者

本研究では, 体育系大学の男子体操競技部に所属する18名 (19.9 ± 0.7歳, 競技経験年数12.2 ± 2.3年) を対象に介入プログラムを実施した. 対象者の過去の最高競技成績は全国大会出場 (10名), 地方大会出場 (7名), 県大会出

場 (1名) であった. なお, 全ての質問紙の回答が得られなかった4名は分析から除外した. 質問紙は練習開始前に集合調査法にて回答を依頼し, 全てその場で著者らが回収した. 参加者には, 介入の実施前に匿名性, 守秘義務の遵守について口頭で説明し, 十分な理解を得た上で参加の同意を得た. また, 本研究は所属機関における倫理審査の承認 (承認 No. 18-30) を得て実施した.

2.2 調査内容

スポーツ版自己調整学習尺度: 自己調整学習の程度を評価するために, スポーツ版自己調整尺度 (幾留ほか, 2017) への回答を求めた. 尺度の構成は, 計画 (7項目), 自己効力感 (7項目), セルフモニタリング (4項目), エフォート (6項目), 評価・内省 (13項目) の5因子37項目に, Lie スケール4項目を加えた計41項目であった. 回答方法は, 「次の文章が自分自身の練習に当てはまるかどうか, 日頃の練習を思い出して回答してください」という教示のもと, 「計画」「自己効力感」「セルフモニタリング」「エフォート」は4件法 (1: 大抵そうではない-4: 大抵そうだ), 「評価・内省」は5件法 (1: 大抵そうではない-5: 大抵そうだ) とするリッカート尺度であった. 下位因子の得点が高いほど自己調整学習の評価が高いということを表している.

セルフレポート (自由記述): 「プログラム後1週間の練習における自身の変化 (セルフレポート)」への回答を求めた. セルフレポートの内容は, 「講習会後1週間の練習の取り組み方 (練習方法) で変化した点はありますか?」の項目に対して, “Yes” または “No” で回答をし, “Yes” と選択した場合には, どのような点が変化したか自由記述で回答を求めた. また, プログラムの相互作用を確認するために「講習会後1週間の練習で, チームメイトの練習の取り組み方 (練習方法) で参考になった点はありますか?」の項目に対しても自由記述で回答を求めた.

2.3 調査手続きと時期

プログラムの実施は、体育・スポーツ系の大学院に所属しスポーツ心理学を専攻する大学院生3名（博士後期課程・スポーツメンタルトレーニング指導士1名、博士前期課程2名）が行った。

まず、介入を行う前の自己調整学習能力を把握するため、セッション1の前に自己調整学習尺度への回答を求めた（pre）。次に、プログラムによる効果を検証するため、セッション1の介入後1週間練習に取り組んでもらってから、再び自己調整学習尺度に回答してもらった（post①）。同時に、セルフレポート①への回答も求めた。セッション2、3に関しても同様の手続きで質問紙への回答を求めた。プログラムの実施日は、対象チームが参加する大会や部内の選考会のスケジュールなどを踏まえて、セッションごとにコーチと相談し、2019年2月から2020年8月の間に3回実施した（図1）。

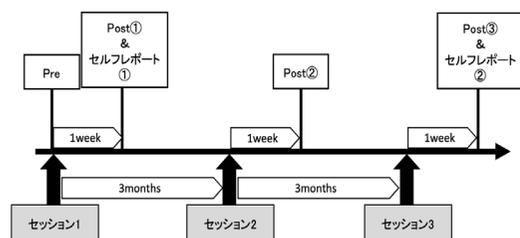


図1 本研究における調査の手続き

2.4 介入プログラムの内容

2.4.1 協同学習プログラムの作成手続き

全てのセッションは、「大学生を対象とした自己調整学習介入プログラム（須崎・杉山, 2017）」と「協同学習の基本構成要素（Johnson et al., 1998）」を参考に、筆頭著者が中心となりプログラムを立案した。その後、立案したプログラムに関して、体操競技が専門の大学教員^{注2)}と相談し、競技に沿った課題を作成した。プログラムの実施回数は、チームの監督と相談し、チームの練習・大会を優先し選手への負担を加味した上で、3ヶ月に1回の頻度で全3回実施した。各セッション終了後には参加者からセッ

ションに関しての感想を集め、研究者間で感想を共有し、次のセッションを修正する作業を繰り返した。

2.4.2 協同学習プログラムの内容

全てのセッションは、確立された協同学習技法を用いて実施された。具体的には、冒頭で課題に関する説明が5-10分間、次に、参加者同士が協力して自主的に活動する時間が25-40分間、最後の10-15分間は課題の発表と相互評価の時間として、合計50分から80分で構成された（表1）。各セッション内容の作成は、協同学習の基本構成要素（Johnson et al., 1998）に基づき、グループで協力して達成する課題の提示（e. g., 相互協力関係、対面的・積極的相互作用、スモール・グループでの対人的手続き）、グループ内での役割決定（e.g., 個人の責任）、自チームでの取り組みの評価と他グループへの発表と評価（e.g., グループの改善手続き）を必ず含めた。また、各セッションの最後には、モデリング・セルフモニタリングを促進させることを目的として、相互評価させた。具体的には、グループでディスカッションした内容を参加者全体へ発表する時間を設け、他グループの評価をさせた。他グループに対する評価シート内容は、「課題に対して適切な発表であったか」などの3項目を3件法（1：あまりそう思わない-3：かなりそう思う）で回答し、それぞれのグループへのアドバイスを自由記述で回答するものであった。また、他チームの評価終了後には自チームの取り組みの評価とセッションを受けての個人の感想も記入させた。自チームの評価シート内容は、「チームで助け合って考えることはできたか」などの4項目を前述と同じ3件法で回答し、さらに他の班の内容に関して納得・感心したところを自由記述にて回答するものであった。互いに行った評価やアドバイスは、後日集約し匿名化したものを参加者へ返却してそれぞれの評価を共有した。

セッション1の課題は、競技未経験者に対する指導方法を作成することであった。教示として、「1週間後に後方宙返りのテストがありま

す。皆さんなら、Xさん（体操競技未経験者）にどのように指導をしますか？」と提示し、学年ごとで分けた45人のグループで課題に取り組んでもらった。セッションは、学習者の興味をひくため体操体育館で行い、普段の練習で使っているタブレットや体育館のピットなどの器具は時間内であれば自由に使用しても良いものとした。また、学習者自身で積極的に考えられるようにセッションの際にはXさんにも参加をしてもらい、選手がXさんの動作や身体能力など指導方法の作成に必要な情報を自由に確認できる時間を設けた。

セッション2の課題は、自身が得意とする体操競技の種目についてグループでディスカッションを行い、その内容をまとめて他の参加者と教えあうことであった。まずエキスパートグループ（決められた課題について学習し、その内容を他者に効果的に教える方法を検討するグループ）にて、「誰が見ても上手い（美しい）と思える演技のポイント」について、ディスカッションを実施した。具体的には、うまいと思えるポイントとその理由を書き出し、最終的にそのポイントを達成するためにはどのような練習をすれば良いかを話し合った。学習者が能動的に参加できるように、事前に選手の得意種目（床、あん馬、吊り輪、跳馬、平行棒、鉄棒）を調査し、エキスパートグループは各種目で3-4名になるように振り分けた。その後、各種

目のエキスパートが1人は入るように5-6名のジグソーグループ（全員違う課題を「専門」にしている学生同士で構成されている新しいグループ）に分かれ、エキスパートグループでディスカッションした内容を各種目のエキスパートがジグソーグループにて発表した。

セッション3の課題は、体操競技のトップアスリートに関する特徴や共通点に対してグループで調査・分析をすることであった。課題文は「過去10年間の中でオリンピック・世界選手権の優勝者の特徴や共通点に迫る」であり、学年ごとに分かれた45人のグループで実施された。事前に調査の資料として、PCやタブレット、体操に関連する雑誌（過去10年分）をグループの数だけ用意し、選手が自由に使用して良いものとした。調査・分析の際は、協同学習の基本的構成要素である「個人の責任」が意識されにくい状況にあると考えられたため、45つの役割を提示し、全員が役割をもった上で実施するものとした。また、学習者の発表や討論を積極的にすすめるために、発表用として模造紙やホワイトボード、ペン、マーカー、スクリーンなども用意し、発表の形式は発表時間（3分）以内であればグループで自由に工夫して発表して良いものとした。発表の際には、「調べてみて感じたこと・わかったこと」と「もし自分に生かすとするなら」については必ず全員が発表するよう指定した。

表1 各セッションにおける協同学習プログラムの内容

セッション	協同学習技法	協同学習技法の目的 (バークレイほか, 2005)	課題	講習会場
1	ロールプレイ	役割を与えることで自分の持っているスキルや知識や理解を積極的に応用し、課題に沿った創造性の高い参加型活動を行う	体操未経験者に対する後方宙返りの一週間の指導方法を考える	体操体育館
2	ジグソー法	複数の課題を同時に学び、教えることで、学習を深める視野を広げる活動を行う	誰が見ても上手い（美しい）と思える演技のポイントを考える	体操体育館
3	グループ=インベ スティゲーション	仲間と一緒に実践し、特定の分野の知識を得ることで発見することの重要性を理解する	過去10年の中でオリンピック・世界選手権の優勝者の特徴や共通点に迫る	多目的室

2.5 統計分析

始めに、本研究における対象者の自己調整学習得点の位置を確認するため、幾留ほか（2017）の大学生アスリートを対象にした大規模な調査結果を独立変数、本研究対象者の点数を従属変数として、平均値の比較（*t*検定）を行った。次に、本研究で実施した協同学習プログラムの効果検証を行うため、pre から各セッション後の自己調整学習尺度の得点に対して反復測定分散分析を行った。Mauchly の球面性の結果、球面性が仮定されなかった場合には、Greenhouse-Geisser による自由度の修正を行った。さらに、効果の大きさ（effect size）を確認するため partial η^2 を算出し（e.g., 大久保・岡田, 2015; 水本・竹内, 2008）, Cohen（1988, 1992）が示した基準に基づいて効果量の大きさを判断した。なお、統計解析には IBM SPSS Statistics 25.0 を用い、全ての統計検定における有意水準は 5% 未満とした。

3. 結果

3.1 介入プログラムの効果

各セッションの自己調整学習下位因子得点の平均値と標準偏差、及び効果量を表 2 に示した。始めに、幾留ほか（2017）の調査結果^{注3)}と本研究対象者の介入前の得点を用いて、*t*検定を実施した。結果として、エフォートに関しては、有意に低い値を示したが（*t*(13) = -2.82, *p* = .01, *d* = .66）, そのほかの下位尺度においては有意な差はみられなかった。この結果から、本研究の対象者の自己調整学習得点は、一般的な大学生アスリートの得点とほとんど変わらないが、エフォートにおいては、低い数値であるということが明らかになった。

次に、本研究で実施した協同学習プログラムの効果検証を行うため、セッション開始前（pre）と各セッション後（post ①, ②, ③）の自己調整学習尺度の得点に対して反復測定分散分析を行った。その結果、pre から各セッションにおける下位尺度得点に有意な差は見られなかった。また、効果量の結果としては、セルフモニタリングと評価・内省において中程度の効果が

確認された。

表2 セッション前後における SRL 得点の反復測定結果

	範囲	pre	post①	post②	post③	<i>p</i>	偏 η^2
計画	1-28	20.44 (3.42)	20.22 (3.74)	21.31 (3.42)	20.72 (3.32)	.81	.02
自己効力感	1-28	18.44 (3.69)	18.11 (3.01)	17.94 (3.79)	19.11 (3.63)	.67	.04
セルフモニタリング	1-16	11.75 (2.38)	11.78 (2.16)	12.81 (2.04)	12.17 (2.12)	.34	.08
エフォート	1-24	15.69 (3.16)	15.06 (3.13)	16.19 (2.56)	16.44 (3.54)	.57	.05
評価・内省	1-65	46.94 (5.98)	45.22 (9.75)	49.50 (7.31)	45.17 (11.38)	.39	.07

それぞれ平均値を表記、カッコ中は標準偏差

3.2 選手の感想・セルフレポートからみる

介入プログラムの効果

相互作用を促進することを目的とした協同学習プログラムに対する選手の捉え方を確認するために、セッションを受けての感想とチームメイトの発表に関して納得・感心したところへの記述を各セッション後に求めた。それぞれの記述を表 3 に示す。

また、協同学習プログラムによる選手の質的な変化を捉えるために、セッション後の感想とセッション前後における自身の変化についての記述を求めた。自身の変化に関しては、Pre から post ①にかけては Yes が 5 名（36%）、No が 9 名（64%）であったが、post ③にかけては、Yes が 11 名（79%）、No が 3 名（21%）であり、セッションを重ねるごとに変化を感じている選手が増加していた。また、「自身の変化」と「他の人を見ての感想」に関する自由記述は、特になしなどの記述を除去した上で 11 個（39%）から 20 個（71%）に増加していた。それぞれの記述を表 4 に示す。

4. 考察

本研究の目的は、体操競技部に対して競技に特化した協同学習プログラムを導入し、スポーツにおける自己調整学習が向上するのか実践的に検証することであった。結果として、自己調整学習の全ての下位尺度において統計的に有意な差は認められなかった。しかし、選手のセルフレポートに関しては、介入 1 回目から介入終了後にかけて自身の練習に対する取り組みの変

化を認識している選手が36%から79%に増加していた。これらの結果から、競技に特化した協同学習が練習中の相互作用の増加を介して自己調整学習の向上に影響を与えるという本研究の仮説は一部支持されなかったものの、練習中の取り組みに関してチームメイトに対するモデリングやセルフモニタリングなどの自己調整学習方略の変化に影響を与えている可能性が示唆された。

本研究では、選手間の相互作用を生み出すことを目的として、協同学習を用いたセッションを実施した。協同学習は、学習者同士が協同して課題を達成していくことが前提とされてお

り、そのような協同は自己調整学習の下位因子に含まれるセルフモニタリングや努力に影響を与えることが示唆されている (Toering et al., 2011; Whitebread et al., 2007)。今回協同学習セッションに対する取り組みを3件法 (1:あまりそう思わない-3:かなりそう思う) で評価させたところ、「チーム全員で話すことができたか」や「チームの人のアイデアは参考になった」の評価が全てのセッションを通じてどちらも平均2.8点であり、非常に高い評価であった。また、選手の感想からも、「それぞれにこだわりを持ってやっているところがあることを知り参考になった」など、チームメイトをモデリン

表3 各セッションの感想 (一部抜粋)

セッション	協同学習の感想	チームメイトの発表に関して納得・感心したところ (自由回答)
1	<ul style="list-style-type: none"> 指導案を考えることが客観的に見えるので自分の成長にいかせると思われる 経験や新しい工夫を言い合っ、こんなことをやってきたのかと思うとそれぞれが楽しかった (Inf. 2) 楽しんで取り組むことができた。他の班は目標等細かい箇所までしっかり考えられていて参考になった 他11例	<ul style="list-style-type: none"> 基礎・基本までしっかり考えられていた。工夫がされていた (Inf. 1) 自分の経験したことをやらそうとすることは厳しいので教える相手のことを考えて練習メニューを組めた (Inf. 2) もう少し、工夫が必要かと思った。自分のチームは普通すぎたかも知れない 他7例
2	<ul style="list-style-type: none"> それぞれにこだわりを持ってやっているところがあることを知り参考になった どの種目も自分が考えているポイントと同じだったのでそのポイントを意識することがEスコア向上につながる (みんなそのポイントを見て減点しているから) いろいろな人の見方を知れた 他10例	<ul style="list-style-type: none"> イメージが大切だと思った 改めてポイントを明確にできた 具体的な練習法が出ていて良いと思った 着地、減点項目に関する内容について知れた 詳しく話していたので美しい体操を心がけてほしい
3	<ul style="list-style-type: none"> 自分ではわかっていたつもりのもので改めて考えることができた (Inf. 1) ルールの改正があっても体操の本質はEスコアの安定性とDスコアの高さが重要だと感じた (Inf. 2) みんなで考えるのは楽しい 他6例	<ul style="list-style-type: none"> 実施技に注目している班が多く感じたため参考になった 考察までしっかりできていたと思った (Inf. 1) 工夫がいろいろあった パワーポイントでわかりやすく発表できていた

同一参加者の感想に関しては、Informant (以下、Inf.) と番号で表記した。

表4 セルフレポート①、②の記述内容 (一部抜粋)

セルフレポート①(セッション1の1週間後)	セルフレポート②(セッション3の1週間後)
自分に変化 (全5件) 自分に何が足りないかを詳しく振り返り次の日の練習に生かせるようにした 練習外でイメージ作りのため動画を見る回数が増えた 練習が終わってからの振り返りを細かくするようになった	自分に変化 (全13件) 点数的にはかなり上がっている。結果を出すことにこだわるようになった。自分の中で軽く振り返りしている チームでまとまって取り組む回数が増えた 計画性を持つようになった、イメージする機会を増やした
他の人を見ての感想 (全5件) 自分や上手い人の動画を見て技の感覚が狂った時にイメージしやすくする 無駄な時間が少しだけでも少なくなってきたと感じた 考えて行動しているチームメイトが、とても参考になった	他の人を見ての感想 (全10件) コツや感覚を1人で探るのではなく、他人の意見を参考にし見つけていく ○○の練習の仕方を参考にしてきた チームで協力し合う姿勢を見れる回数が増えた

グしていると考えられる文脈の記述が多くみられた。このことから、先行研究で述べられているような、教え合いや課題に関する意見のシェアリングなどがそれぞれのセッションで達成できていたと考えられる。以上のことから、協同学習技法の介入によって、選手間の相互作用が生じ、練習内でのモデリングを促進させていた可能性が考えられる。

本研究において、協同学習による自己調整学習得点への有意な効果が見られなかった理由として、介入頻度の少なさが挙げられる。本研究の介入頻度は、チームの大会スケジュールや参加者への負担を加味した際にまとまった期間のなかで高頻度の介入を実施することができず、3ヶ月に1回の頻度で全3回という長期間かつ低頻度の介入となった。Itoh (2009, 2011) が実施した介入研究では、学生自身が主体的に学ぶことを目標として、学生が教授者となり授業をさせた際に、1回の介入で自己調整学習得点の向上がみられていた。そこで本研究でも、選手が課題によってまとめた内容をチームメイトに教授するというプログラムを実施していた。その結果として、記述上は自身に変化を感じていた選手が増加したものの、得点が向上するまでには至らなかった。教育場面においては、低頻度の実施でも得点の変化が見られている研究があるものの、スポーツ場面における自己調整学習の介入研究のほとんどは、6日間から8週間での介入を実施しており、短期間ながらも高頻度で実施されている（相川ほか, 2020; Clark and Ste-Marie, 2007; Liu et al., 2012）。以上のことから、スポーツ場面における自己調整学習を促進させるためには、プログラム内容に対する工夫だけではなく、短期間もしくは高頻度の実施が効果的である可能性が示唆された。

しかし、神藤 (2017) は、自己調整学習は環境との相互作用の影響を受けるため、1時点あるいは2時点で捉えることの困難さを述べている。また、目的で述べているように、スポーツ現場においてより簡便で汎用的な介入ということ考えたときに、実際のスポーツ現場におい

て、本研究のような介入頻度しか取れないチームは多々あると考えられる。そのため、今後の研究では、低頻度であっても自己調整学習を促進できるような取り組みを検討することも重要であると考えられる。Singer et al. (1993) は、自己調整学習に対して包括的にアプローチするのではなく、各循環プロセスに従事したアプローチを実施することで、単一のセッションでありながら、指定のタスクパフォーマンスが向上したことを報告している。つまり、たとえ低頻度であっても、特定の自己調整学習の段階に焦点を当てて介入することで、効果がみられることが考えられる。さらに、Wolko et al. (1993) は、体操選手に練習日誌を記入させることで、自己調整学習の循環プロセスに含まれるセルフモニタリングが向上したことを報告している。練習日誌などは、実際の練習時間を圧迫しないような方法であるため、現場にとって用いやすく有益な技法であると考えられる。そこで、今後の自己調整学習の向上を目的とした介入では、相互作用を促進する協同学習技法に加えて、練習日誌など特定の段階に焦点を当てた、内容を互いにチェックし合うなどモデリングの促進に刺激を与える介入方法も併用し、スポーツ場面に有用な介入プログラムを検討していく必要があると考えられる。

本研究は、スポーツ場面において協同学習を取り入れたセッションを実施し、自己調整学習に影響を与えるのか検討するという新規性の高い介入研究であった。結果として、長期間・低頻度の協同学習の介入は自己調整学習得点に有意な影響を与えていない可能性が示唆された。しかし、自身の変化に関する質的なデータとしては、セッションを重ねるにつれ、「他人の意見を参考に…」や「○○（チームメイトの名前）の練習の仕方を参考に…」などのチームメイトに対するモデリングが実行されているような記述が多く見られた。先行研究では、このように他者との相互作用が増えるほど、課題の達成率が向上していることを報告している (Patrick et al., 2007)。また上述でもある通り、各段階に焦点を当てたアプローチであれば、介入頻度

が多くとれない場合でも自己調整学習の各段階に影響を与える可能性が示唆されている。そのため今後は、低頻度で十分な時間が取れない場合であっても、相互作用を促進させるような介入として、各段階に焦点を当てたアプローチ方法や練習日誌を活用して、効果的である介入プログラムを開発、検討していくことが有用であると考えられる。

5. 謝辞

本研究を行うにあたり多大なるご協力をいただいた大阪体育大学男子体操部の皆様、峯田晋史郎先生には深く感謝いたします。

注

注1) モデリングは、他者を観察することによって価値、態度、思考、行動などを習得することである (Bandura, 1986)。

注2) 本研究の共同研究者の1人である、体操競技を専門とする大学教員の競技経験年数は14年、競技指導年数は15年である。

注3) 幾留ほか (2017) の大学生アスリートを対象とした調査の平均得点は、計画20.9点、自己効力感17.7点、セルフモニタリング12.1点、エフォート17.9点、評価・内省44.3点であった。

引用文献

相川聖・高井秀明・大久保瞳・山崎博和 (2020) 心理サポートによる大学生アスリートの自己調整学習を促進させる試み—A大学トランポリン競技部を対象として—。日本体育大学紀要, 49: 3041-3048.

Baker, J. and Young, B. W. (2014) 20 years later: Deliberate practice and the development of expertise in sport. *International Review of Sport & Exercise Psychology*, 7 (1): 135-157.

Bandura, A. (1986) *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ.

パークレイ・クロス・メジャー：安永悟ほか訳 (2009) *協同の学習技法—大学教育の手引き—*。ナカニシヤ出版：京都。

Clark, S. E. and Ste-Marie, D. M. (2007) The impact of self-as-a-model interventions on children's self-regulation of learning and swimming performance. *Journal of Sports Sciences*, 25 (5): 577-586.

Cohen, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, NJ.

Cohen, J. (1992) A power primer. *Quantitative methods in psychology*, 112 (1): 155-159.

Ericsson, K. A., Krampe, R. T., and Tesch-Romer, C. (1993) The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100 (3): 363-406.

Ericsson, K. A. (2003) How the expert performance approach differs from traditional approaches to expertise in sport: In search of a shared theoretical framework for studying expert performance. In: Starkes J. L. and Ericsson K. A. (Eds.) *Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise*, Human Kinetics: Champaign, pp. 371-402.

原田信之 (2009) 学びの共同体づくりの授業技法としての共同学習。ジフ大学教育学部研究報告 教育実践研究, 11: 217-224.

幾留沙智・中本浩揮・森司朗・藤田勉 (2017) スポーツ版自己調整学習尺度の開発。スポーツ心理学研究, 44 (1): 1-17.

Itoh, H. (2009) Self-modeling, self-efficacy, and evaluation in improving university education. *Book of Abstract and extended summaries, the 13th Biennial conference of the European Association for research on Learning and Instruction: Amsterdam, the Netherland.*

- Itoh, H. (2011) Promoting self-regulated learning in university education. Book of Abstract and extended summaries, the 14th Biennial conference of the European Association for research on Learning and Instruction: Exeter, England, pp. 880-881.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Holubec, E. (1998) *Advanced Cooperative Learning* (3rd ed). Interaction Book Company: Edina, MN.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Taylor, B. (1993) Impact of cooperative and individualistic learning on high-ability students' achievement, self-esteem, and social acceptance. *Journal of Social Psychology*, 133 (6) : 839-844.
- Jonker, L., Elferink-Gemser, M. T., and Visscher, C. (2010) Differences in self-regulatory skills among talented athletes: The significance of competitive level and type of sport. *Journal of Sports Sciences*, 28 (8) : 901-908.
- Jonker, L., Elferink-Gemser, M. T., de Roos, I. M., and Visscher, C. (2012) The role of reflection in sport expertise. *The Sport Psychologist*, 26 (2) : 224-242.
- Kolovelonis, A., Goudas, M., and Dermitzaki, I. (2010) Self-regulated learning of a motor skill through emulation and self-control levels in a physical education setting. *Journal of Applied Sport Psychology*, 22 (2) : 198-212.
- Liu, W., Zhou, C., Ji, L., and Watson, J. C. (2012) The effect of goal setting difficulty on serving success in table tennis and the mediating mechanism of self-regulation. *Journal of Human Kinetics*, 33 (1) : 173-185.
- McCardle, L., Young, B. W., and Baker, J. (2019) Self-regulated learning and expertise development in sport current status challenges and future opportunities. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 12 (1) : 112-138.
- 水本篤・竹内理 (2008) 研究論文における効果量の報告のために—基本的概念と注意点—. *英語教育研究*, 31 : 57-66.
- 大久保街亜・岡田謙介 (2012) 伝えるための心理統計—効果量・信頼区間・検定力—. 勁草書房: 東京.
- Patrick, H., Ryan, A. M., and Kaplan, A. (2007) Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. *Journal of Educational Psychology*, 99 (1) : 83-98.
- Schunk, D. H. (2001) Social cognitive theory and self-regulated learning. In: Zimmerman, B. J. and Schunk, D. H. (eds.) *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Lawrence Erlbaum Associates: NJ.
- シヤンク・ジマーマン: 塚野州一ほか訳 (2007) 自己調整学習の実践. 北大路書房: 京都, pp. 59-87. <Schunk, D. H. and Zimmerman, B. J. (1998) *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. The Guilford Press: New York. >
- Singer, J. D. and Willett, J. B. (1993) It's about time: using discrete-time survival analysis to study duration and the timing of events. *Journal of Educational Statistics*, 18 (2) : 155-195.
- 神藤貴昭 (2017) 「自己調整学習」論の可能性—動機付けと個人差に関わる課題に焦点を当てて—. *立命館教職教育研究*, 4 : 23-32.
- 須崎康臣・杉山佳生 (2015) 大学生の体育適応感が学校適応感に及ぼす影響: 自己調整学習の視点から. *体育学研究*, 60 (2) : 467-478.
- 須崎康臣・杉山佳生 (2017) 大学生を対象とした体育授業における自己調整学習法略と体育自己効力感を促すための介入プログラムの効果. *体育学研究*, 62 (1) : 227-239.

- Tedesqui, R. A. B. and Young, B. W. (2015) Perspectives on active and inhibitive self-regulation relating to the deliberate practice activities of sport. *Talent Development & Excellence*, 7 (1) : 29-39.
- Toering, T. T., Elferink-Gemser, M. T., Jordet, G., and Visscher, C. (2009) Self-regulation and performance level of elite and non-elite youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 27 (14) : 1509-1517.
- Toering, T., Elferink-Gemser, M., Jordet, G., Jorna, C., Pepping, G. J., and Visscher, C. (2011) Self-regulation of practice behavior among elite youth soccer players: An exploratory observation study. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23 (1) : 110-128.
- 梅本貴豊・田中健史朗・矢田尚也 (2019) 協同学習における動機づけ調整方略と行動的エンゲージメントの関連 -Relative Weight Analysis による検討 - Relationship between motivational regulation strategies and behavioral engagement in cooperative learning: A Relative Weight Analysis. *関西大学高等教育研究*, 10 : 55-63.
- 我妻優美・中原淳 (2011) 大学生の学習感変容に影響を及ぼす協調学習経験：映像作品政策を目的とした大学授業における事例研究. *日本教育工学論文誌*, 35 (Suppl.) : 57-60.
- Whitebread, D., Bingham, S., Grau, V., Pasternak, D. P., and Sangster, C. (2007) Development of metacognition and self-regulated learning in young children: Role of collaborative and peer-assisted learning. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 6 (3) : 433-455.
- Wolko, K. L., Hrycaiko, D. W., and Martin, C. L. (1993) A comparison of two self-management packages to standard coaching for improving practice performance of gymnasts. *Behavior Modification*, 17 (2) : 209-223.
- Zimmerman, B. J. (1986) Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 11 (4) : 307-313.
- Zimmerman, B. J. (1998) Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33 (2/3) : 73-86.
- Zimmerman, B. J. (2000) Attaining self-regulation: a social-cognitive perspective. In: Boekaerts, M. Pintrich, P. R. and Zeidner, M (Eds.) *Handbook of Self-Regulation*. Academic Press: San Diego, Calif, pp. 13-39.
- Zimmerman, B. J. and Martinez-Pons, M. (1990) Student difference in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1) : 51-59.

(受付日 2021/07/27 受理日 2021/10/27)