

## 小学校体育における教師のかかわりと児童の学習状況

— 授業中の言語的コミュニケーションの状態に着目して —

梅村 拓未・高瀬 淳也\*・高橋 正年\*\*・河本 岳哉\*\*\*・村上 雅之\*\*\*\*・中島 寿宏\*\*\*\*\*

北翔大学

\*北海道教育大学旭川校保健体育科教育学研究室

\*\*東海大学

\*\*\*北海道教育大学附属札幌小学校

\*\*\*\*札幌市立伏見小学校

\*\*\*\*\*北海道教育大学札幌校保健体育科教育学研究室

## Promoting of Teachers and Students' Learning Progress in Elementary School Physical Education

— Focused on Mutual Communication Assessing in Classes —

UMEMURA Takumi, TAKASE Junya\*, TAKAHASHI Masatoshi\*\*,  
KAWAMOTO Takeya\*\*\*, MURAKAMI Masayuki\*\*\*\* and  
NAKAJIMA Toshihiro\*\*\*\*\*

Hokusho University

\*Asahikawa Campus, Hokkaido University of Education

\*\*Tokai University

\*\*\*Sapporo Elementary School Attached to Hokkaido University of Education

\*\*\*\*Sapporo Fushimi Elementary School

\*\*\*\*\*Sapporo Campus, Hokkaido University of Education

### 概 要

児童生徒の学習活動に大きく影響するとされている授業者の発話内容と児童生徒のコミュニケーションとの関係については未だ明らかになっていない点が多い。そこで本研究では、体育授業研究に熱心に取り組んでいる2名の小学校教師の授業内でのかかわりがグループでのコミュニケーションに与える影響を明らかにすることを目的とした。授業者の発話内容はテキストマイニングによって分析し、コミュニケーションデータについては、ビジネス顕微鏡を児童たちと授業者に装着してもらい授業内の対面時間を測定してネットワーク図を出力した。その

結果、授業者は児童たちに課題意識にかかわる問いかけを多く行っており、ネットワーク図にはグループでのコミュニケーションの様子が明確に表れていた。授業者による児童生徒の課題意識を引き出すかわりかグループでのコミュニケーションを活性化させていることが示唆された。

## 序 論

小学校における体育授業について、その指導の困難さが報告されており、体育授業における教師の指導技術に関する知見の蓄積が求められている。例えば加登本ほか（2010）は、小学校教師の体育授業に対する困難さについて調査研究を行い、基本的に全教科を受けもつ小学校の教師が、運動や体育の教材に関する知識、運動技能の指導法に力量不足を感じていることを指摘している。授業における教師の指導技術は可視化することが難しく、その地域で他の教師から授業力を認められる教師の具体的な指導技術が次の世代の教師へ伝達されづらいといえる。

体育授業における教師の指導技術に関する知見の蓄積が求められる中、国内外問わず授業の中で重要とされる教師の指導技術が明らかにされてきた。体育授業における教師の指導技術に関する多くの研究は、教師の相互作用行動が着目され、授業者の発問やフィードバックが児童生徒からの授業評価や技能向上、学習態度などに対してポジティブな影響をもつことが一連の研究から報告されている（高橋ほか、1991；深見ほか、1997；中井ほか、1994；シーデントップ、1988）。上記の研究で重要視されている発問やフィードバックなどの相互作用行動は、主に教師の発話を通して行われているが、体育授業以外の教師の指導技術の研究についても、授業者の発話に着目している研究が散見される。佐久間ほか（2016）は、総合的な学習の時間における教師の形成的フィードバックに着目している。熟達した教授技能を有する教師は、主体的に取り組んでいる学習者に対して、学習における課題意識をもたせるようなフィードバックや、児童自身の内面から解を具象化しよう

とする働きかけによって、児童を充実した学習活動へ導く可能性を示唆している（佐久間ほか、2016）。体育授業に限らず教師の指導技術に関する研究においては、授業者のかかわりによって、いかに児童生徒の学習活動を引き出し、その成果を高めているかが着目されてきた。そこで、本研究では授業者の発話内容に着目して調査研究を進めることとした。

さて、小学校学習指導要領の総則において、「児童の言語活動など、学習の基盤をつくる活動を充実する」と明記され、体育授業においては他者と協力して課題を見付け、その課題の解決に向けて思考することが求められている（文部科学省、2017）。つまり、学校教育現場における学習活動では、児童生徒同士が話し合い、課題解決に向けて思考を広げていくことが重要視されているといえる。こうした背景を受けて近年では、体育授業の中での教師および児童生徒の具体的なコミュニケーションの状態に関する調査研究が進められてきている。中島（2017）は、中学校体育授業において熟練教師の授業が教育実習生の授業と比較して、グループでのコミュニケーションが活性化していたことを明らかにし、その背景には生徒への声かけに違いがあったことを示している。また、中島ほか（2019）は、生徒たちの言語的なコミュニケーションを可視化したものを授業カンファレンスで授業者にフィードバックすることによって、授業者が自身の授業実践を振り返りきっかけとしていたことを報告している。このように、体育授業の中でのコミュニケーションがさらなる学習成果を導く可能性があることや、体育授業における教師の指導技術の一つとしてコミュニケーションを活性化させることが考えられる。

これまでの研究の中で、教師の働きかけによっ

て体育授業における児童生徒の学習効果にどのような影響があるのか検討されてきているが、具体的にどのような教師の発話が、学習状況や学習成果につながるグループでのコミュニケーションを引き出すのか未だ明らかになっていない。体育授業における児童生徒のコミュニケーションの状態に影響する授業者の発話内容を検討することは、学習成果を高めている教師の内実の一部を明らかにすることにつながるといえるだろう。そこで本研究では、小学校体育授業における教師のかかわりが児童のグループでのコミュニケーションにどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的とした。具体的には、これまで熱心に体育授業研究に取り組んできた2名の小学校教師の体育授業内の発話内容を分析し、その発話内容と児童たちの言語的なコミュニケーションの状態との関係性について検討することとした。

## 方 法

### 1. 対象校・対象教師・対象児童

本調査では、北海道札幌市内のC小学校およびK小学校で実施され、それぞれの対象校に所属する小学校教師2名（A教師：C小学校所属、B教師：K小学校所属）および2名の教師の授業に参加した小学校5年生および6年生の児童（C小学校6年生：男子11名、女子15名、計26名；K小学校5年生：男子16名、女子16名、計32名）を調査対象とした。本研究において選定した2名の対象教師は、北海道札幌市の教師たちの研究グループに所属して多くの体育授業を公開し、現在は他の教師たちを指導する立場にある教師たちである。日頃から体育授業研究に熱心に取り組む小学校教師の授業中の発話内容と児童の言語的コミュニケーションの状態との関係を検討するため、本研究では上記の2名を対象教師に選定した。

調査にあたっては、対象校の校長に了承を得た上で、対象児童の保護者に対して事前に書面で、調査の内容、目的、プライバシーの保護、データの使用範囲、参加の拒否ができることなどについて

の説明を実施している。児童に対しても事前に説明を実施し、データ収集を断ることができることや調査に参加しないことも可能であることを伝えている。また、対象となった教師にも同様に、本人からの同意を得た上で調査を実施した。なお、本研究は北海道教育大学の研究倫理委員会の審査で承認（承認番号2018111005）を受けて実施している。

### 2. 調査時期・授業内容

それぞれの対象教師の授業実施について、A教師の授業は2020年2020年12月14日、B教師の授業は2020年9月30日に行われた。授業の構成は、それぞれの教師が考え実施された。A教師およびB教師の授業はどちらの授業もボール運動（ゴール型ボール運動）であり、単元の中で児童たちがチームで作戦を立てたり課題を発見し解決に向かったりすることが目指されていた時間を対象とした。

### 3. 調査内容・分析方法

#### 3-1. 授業中の教師の発話内容

対象教師の授業中の発話内容をICレコーダーで記録し、全て書き起こしてテキストデータとした。体育授業における授業者の発話内容を分析することによって、教師がどのようなことを意図して児童生徒に関わっているか、また児童生徒の学習状況や学習成果に授業者の発話がどのように関係しているか検討している例がみられる（梅村ほか、2021；村上ほか、2021）。先行研究における授業者の発話内容の調査分析の方法に倣って、本研究においては、対象教師の発話が児童の言語的なコミュニケーションの状態にどのように影響しているか検討するために、授業者の発話内容のテキストデータをテキストマイニング（NVivo）によって分析した。テキストマイニングでは、ワードクラウドとワードツリーおよび共起ネットワークを出力して、授業者の発話内容における語句の頻出度、頻出度の高い語句の前後の文脈および語句同士のつながりを示した。

#### 3-2. 言語的コミュニケーション量データの収集

今回の実際に際して、（株）日立製作所が研究

開発し事業化しているビジネス顕微鏡を児童たちと授業者に着用してもらい、授業における全員を対象とした言語的な対面コミュニケーション時間を測定した。ビジネス顕微鏡は言語的な対面コミュニケーション時間を明らかにする目的で開発された総合人間行動計測システムである。ノード（小型ウェアラブルセンサ）には赤外線送受信システムや3D加速度センサなどを搭載し、音声や映像の解析ではなく「身体の揺れ」と「対面状況」から言語的コミュニケーションの時間や質を記録する。授業後にすべてのノード間での対面していた時間が算出され、全員の言語的コミュニケーションの様子は、任意の時間に対する繋がりをもとにネットワーク図として描写される。近年、学校教育現場において、ビジネス顕微鏡を用いた児童生徒のコミュニケーションの状態や学習活動への参加状況を把握するための調査研究が進められている（山森ほか，2018；中島ほか，2020）。

ビジネス顕微鏡は、児童たちには体育用ビブスの胸部分に縫い付けた透明のビニールケースに入れることで体育授業での測定状態を保持した（図1）。授業者には、首からビジネス顕微鏡をかけるようにして装着してもらった。本調査では、熟練対象教師の授業でのコミュニケーションの特徴が判別しやすかった閾値5分、10分、15分、20分、25分での言語的コミュニケーションの様子をネットワーク図として書き出した。ビジネス顕微鏡では、閾値に対する累計対面時間が測定された



図1. ビジネス顕微鏡が入ったビブス着用の様子

2者間について、ネットワーク図上において直線で結ばれる設定となっている。それぞれの対象教師の授業時間45分を計測した。

## 結果および考察

### 1. 授業者の発話内容

授業者の発話内容をテキストマイニングによって分析し、頻出語リスト、ワードクラウドおよびワードツリーを出力した（図2，図3，表1）。教師Aの発話内容の分析結果では、「チーム」「シュート」「良い」「決める」「どう」「パス」といった語句の頻出度が高かった。頻出度の高い語句の文脈をワードツリーによって確認すると、「チームの作戦はなんですか」「全員がシュートを決められるように」「どういう作戦ですか」といった発話が見られた。次に、教師Bの発話内容



図2. 授業者の発話内容のテキストマイニング分析結果（ワードクラウド）

の分析では、「スペース」「さん」「どう」「ゲーム」「チーム」といった語句の頻出度が高い結果となった。それぞれの頻出度の高い語句の前後の文脈では、「スペースはどうやって作っていきますか」「どう攻めていくかがこのチームの課題ですね」といった教師の発話が確認された。

A教師の授業では、バスケットボールが行われ、対象となった授業は5時間単元の最後の授業であった。ゲームが主となる活動であり、全員がシュートを決められるようにチームで作戦を工夫することが学習課題として設定されていた。A教師は、チームで作戦を考えるという学習課題に児童たちの意識を焦点化させるために、「このチームの作戦は何？」などグループへの問いかけを多

く行っていた様子が発話内容の分析結果から窺えた。B教師は、ボール運動のゴール型陣取りゲームを実施した。単元では、簡易化されたゲームができるようになったり、自己やチームの特徴に応じた作戦を選び考えたことを他者に伝えたりすることなどが目標として設定されていた。B教師の発話内容から多く出現していた「スペース」という語句は、児童たちがスペースという見方を手がかりに作戦を考えていくことを促すための発話だったことが推測される。また、「さん」「どう」などの語句も多くみられ、児童一人ひとりに対してかかわりながら、児童自身に理解していることを説明させることで動きや考え方を意識させようとしていたことが考えられる。梅村ほか（2021）

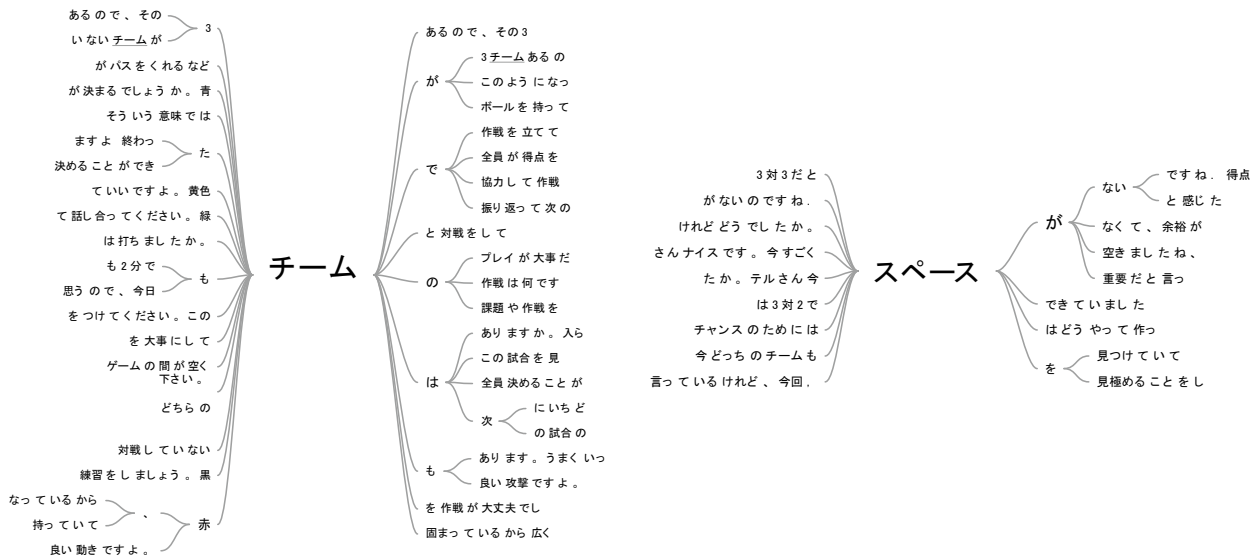


図3. 授業者の発話内容のテキストマイニング分析結果（ワードツリー）

表1. 授業者の発話内容のテキストマイニング分析結果（頻出語リスト）

	教師A		教師B	
	頻出語句	回数	頻出語句	回数
1	チーム	21	スペース	9
2	シュート	14	さん	8
3	良い	11	どう	7
4	決める	10	ゲーム	6
5	どう	9	チーム	6
6	パス	9	ルール	6
7	人	9	得点	5
8	作戦	9	玉	5
9	全員	7	良い	5
10	動き	7	話す	5

は、体育授業において熟練教師が多くの発問を用いていることを明らかにした上で、授業者の問いかけには思考を引き出す機能があること、児童の思考をグループ全体へ共有することでグループでの学習活動がさらに活性化する可能性があることを示している。それぞれの授業者は児童たちの思考を引き出すような発話によって、児童個人だけでなくグループへと課題意識を拡大させようとしていたことが推察される。

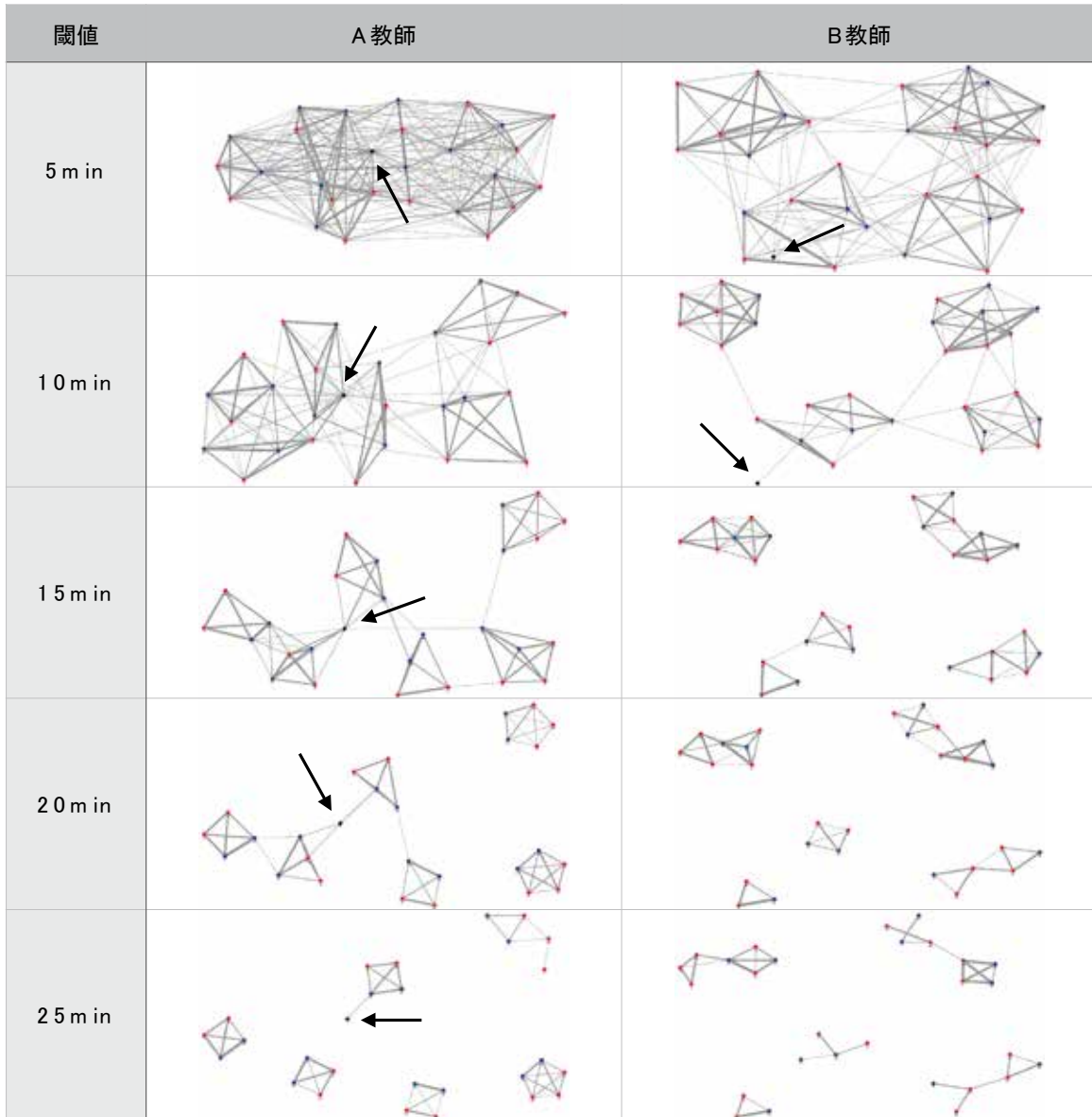
## 2. 言語的コミュニケーションの状態

2名の対象教師が実施した授業における授業者と児童たちの言語的なコミュニケーションの状態

を可視化するためにビジネス顕微鏡を用いてネットワーク図を出力した(表2)。例えば、閾値5分のネットワーク図では、授業の中で合計5分以上の会話が行われていた2者関係、閾値10分のネットワーク図では、授業の中で合計10分以上会話が行われた2者関係が線で結ばれている。つまり、閾値を変えることで、授業の中で誰と誰がどのくらいの時間会話をしていたかを可視化できるということである。

まずA教師は、発話内容の分析結果に表れていたように、各グループに対して積極的に関わっていたことがネットワーク図から確認された。閾

表2. 各授業のコミュニケーションの様子



※各授業の授業者は矢印で示す



値10分ではすべてのグループとつながっている様子がみられ、閾値15分でも4つのグループとつながっている様子が確認できる。その後の閾値20分、25分でも児童たちにかかわっている様子がネットワーク図に表れているが、かかわりが多かったグループと少なかったグループがあることがわかる。例えば、A教師はネットワーク図の右側に位置している2つのグループに対して閾値15分からあまりかかわっていない様子が窺える。しかし、右側の2つのグループは閾値20分でもグループ内でのつながりが明確に確認でき、グループ内で十分な時間、本授業の学習課題に向かって話し合いをしていたことが推察される。

B教師のネットワーク図においても、A教師と同様に児童たちがグループで話し合いながら活動している様子が確認された。その一方で、B教師のかかわりはA教師よりも授業の中で少なかったことが推察される。B教師の言語的なかかわりは閾値10分を最後にその後は確認されず、児童とのつながりは10分程度であったといえる。しかし、閾値15分、閾値20分の児童たちの言語的なコミュニケーションの状態では、グループでの話し合いが保持されている様子がネットワーク図として描写されており、授業者の働きかけがなくても児童たちで学習課題を把握してその課題に解決に向かうため、協働していることが推察される。

2つの授業では閾値15分でもグループ内で密にコミュニケーションが取られている様子が窺える。教師Aの学習課題はチームで得点する方法を考えること、教師Bの授業の学習課題はチームで作戦を考えて実行することであった。ネットワーク図から、児童たちはそれぞれの授業の学習課題にグループとして向かっていたことが推察される。授業者の発話分析から、A教師はそれぞれのグループに対して、B教師は一人ひとりの児童に対してかかわっている様子が顕著に表れていた。グループでの学習において、小集団を対象にした教師のかかわりが児童の学習に効果的であること、児童自身の進歩を強調するような働きかけによって動機づけが高められることといった報告か

ら（伊藤・林，2002；長谷川，2004）も、どちらの教師のかかわり方も児童たちの学習活動を促進させることにつながっていることが推察される。教師が積極的に介入する場面、介入が必要ない場面を児童の実態に応じて授業者が使い分けることによって、児童たちは授業の学習課題を明確に意識することができ、グループの中で共通の課題をもって学習活動に取り組んでいたことが考えられる。

また、教師Aと教師Bの授業では、グループでの学習に参加できていない子どもがネットワーク図には表れていない。中島（2017）や中島ほか（2019）によると、教育実習生や若手教師の実践では、グループでの学習課題に向かった話し合いが成立せず、ネットワーク図が分断してしまうことが報告されているが、本研究の対象授業では閾値20分までグループでのネットワーク図が分断されている様子がみられなかった。加登本ほか（2009）は、集団での学習に参加することができなかった子供が、教師の発問によって認識手段を獲得し、班内での認識の共有を図り、積極的な学習参加を果たしたことを報告している。つまり、先述した授業者の発話の中で数多く確認された児童に対する問いかけが、授業に参加したすべての児童たちの積極的な学習活動に対して効果的に作用していたことが推察される。

## まとめと今後の課題

本研究では、小学校体育授業における授業者の発話内容と授業内の言語的なコミュニケーションの関係性について明らかにすることを目的とした。本研究で対象とした小学校教師は、これまでに体育授業研究を熱心に行い、地域の教師たちに認められる教師たちとその教師の授業に参加した小学校5年生および6年生1学級ずつであった。具体的には児童の学習成果に強く影響するとされている教師の発話と児童たちの言語的なつながりの関係性について検討した。

2名の授業者の発話内容の特徴として、明確な

答えを言わず、学習課題への意識を児童から引き出すような声かけや「どう」など学習状況や理解の程度を説明させるようなかかわりが多くみられた。児童個人に対してかかわる様子とグループへ働きかける様子の両面が授業者から確認されていた。言語的なコミュニケーションの状態について、教師Aは各グループと強いつながりをもちながらも、児童たち自身で課題意識をもって取り組んでいるグループには、直接的なかかわりを抑えている様子がみられた。つまり、教師Aは、児童たちの学習状況を正確に観察して、教師からのかかわりが必要な場合には積極的に働きかけ、必要がないと判断した場合には間接的なかかわりにとどめていることが考えられる。教師Bは授業の中での会話量が少なく、15分以上の言語的な関係性が見られなかったが、教師Bの授業を受けていた児童たちが教師の直接的なかかわりがなくても、児童たち自身で話し合い活動を通して授業課題に向かっていたことが結果から示された。本研究で対象となった体育授業研究を熱心に行ってきた小学校教師は、児童の課題意識の把握状態や学習状況を的確に捉えることによって、かかわり方を選択しており、結果的に授業内のコミュニケーションを活性化させる指導技術を有していたことが示唆された。

本研究では、各教師の授業を1時間のみを調査対象としたため、授業内容が大きく影響していることが否定できないことに加え、教師のかかわりについて発話という限定的な要素のみに焦点を当てて検討している。また、比較対象がないことから、今回対象とした体育授業研究を熱心に行ってきた小学校教師の指導技術の特徴を説明しきれない。今後は、授業者のかかわりについて発話以外の要因についても検討し、どのような教師の指導技術が学習状況や学習成果に影響するのか、調査研究を進めていくことが求められるだろう。

## 付 記

本研究の一部は独立行政法人科学技術振興機構（JST）の研究成果展開事業「センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム」の支援によって行われた。

## 引用文献

- 深見英一郎・高橋健夫・日野克博・吉野聡（1997）体育授業における有効なフィードバック行動に関する検討：特に、子どもの受けとめかたや授業評価との関係を中心に。体育学研究, 42(3)：167-179.
- 長谷川悦示（2004）小学校体育授業における「個人の進歩」を強調した教師の言葉かけが児童の動機づけに及ぼす効果。スポーツ教育学研究, 24(1)：13-27.
- 加登本仁・松田泰定・木原成一郎・岩田昌太郎・徳永隆治・林俊雄・村井潤・嘉数健悟（2010）体育授業の悩み事に関する調査研究（その1）—教職経験に伴う悩み事の差異を中心として—。学校教育実践学研究, 16：85-93.
- 加登本仁・大後戸一樹・木原成一郎（2009）小学校低学年の体育授業における学習集団の形成過程に関する事例研究。体育学研究, 54：405-423.
- 伊藤美智子・林信恵（2002）教師行動と生徒による授業評価から見たダンス授業の検討。体育学研究, 47(4)：333-346.
- 村上雅之・梅村拓未・高瀬淳也・高橋正年・河本岳哉・中島寿宏（2021）教職経験豊富な小学校教師の体育授業における子供へのかかわりに関する研究—ボール運動单元における教師の発話および子供の振り返りに着目して—。北海道教育大学紀要教育科学編, 71(2)：295-302.
- 文部科学省（2017）小学校学習指導要領。東洋館出版社：東京, p.24.
- 中井隆司・高橋健夫・岡澤祥訓（1994）体育の学習成果に及ぼす教師行動の影響。スポーツ教育学研究, 14：1-15.
- 中島寿宏（2017）中学校体育授業における熟練教師と教育実習生の授業者としての違い—生徒の言語的コミュニケーション量と教師による生徒へのかかわりに着目して—。北海道体育学研究, 52：29-37.
- 中島寿宏・河本岳哉・高橋正年（2019）中学校体育における教師への言語的コミュニケーションデータのフィードバックによる授業改善の試み—ダンス授業における生徒の対話的学習活動に着目して—。北海道体育学研究, 54：125-132.



- 佐久間大・吉井拓弥・室田真男（2016）総合的な学習の時間における教師の形成的フィードバックの分類の検討. 日本教育工学会論文誌, 40(2): 57-74.
- シーデントップ（1988）体育の教授技術. 高橋健夫・鐘ヶ江淳一・勝岡三枝・友添秀則・岡出美則・中井隆司・岡澤祥訓・入口豊・大友智訳, 大修館書店, 東京, pp.231-254.
- 高橋健夫・岡澤祥訓・中井隆司・芳本真（1991）体育授業における教師行動に関する研究：教師行動の構造と児童の授業評価との関係. 体育学研究, 36(3): 193-208.
- 梅村拓未・高瀬淳也・高橋正年・河本岳哉・村上雅之・中島寿宏（2021）小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究—授業計画に対する意識および授業場面での児童とのかかわりに着目して—. 北海道体育学研究, 56: 19-32.
- 山森光陽・伊藤崇・中本敬子・萩原康仁・徳岡大・大内善広（2018）加速度計を用いた小学生の授業参加・課題従事行動の把握. 日本教育工学会論文誌, 41(4): 501-510.

- （梅村 拓未 札幌校大学院研究科  
令和2年度修了）
- （高瀬 淳也 旭川校准教授）
- （高橋 正年 東海大学講師）
- （河本 岳哉 北海道教育大学附属  
札幌小学校教諭）
- （村上 雅之 札幌市立伏見小学校教諭）
- （中島 寿宏 札幌校准教授）

