



Title	体育授業における教師の関与と生徒の集団内での言語的コミュニケーション：可視化データによる実証的・実践的研究
Author(s)	中島, 寿宏
Citation	北海道大学. 博士(教育学) 甲第14855号
Issue Date	2022-03-24
DOI	10.14943/doctoral.k14855
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/85234
Type	theses (doctoral)
File Information	Toshihiro_Nakajima.pdf



[Instructions for use](#)

博 士 論 文

体育授業における教師の関与と
生徒の集団内での言語的コミュニケーション
-可視化データによる実証的・実践的研究-

令和 3 年度

中島 寿宏

北 海 道 大 学

<目次>

序論・・・1

第1部 問題の所在

第1章 体育授業における教師と児童生徒の集団・・・・・・・・・・・・・・11

第1節 学校教育における集団の研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

1. 集団を対象とした研究のはじまり
2. 教師による児童生徒の集団への関与

第2節 体育授業における児童生徒の集団・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

1. 個の鍛錬を目的とした「体操」
2. 「体育」における自主性と集団性の視点
3. 体育授業での集団の形態

第3節 体育授業における児童生徒の集団と教師の関与についての検討課題・・・・・・17

1. 体育授業における手段的課題としての学習集団
2. 体育授業における教師行動と学習成果の研究
3. 体育授業における関与の研究

第2章 本研究の目的と方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33

第1節 本研究の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33

第2節 本研究の方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・34

1. 調査の対象
2. 言語的コミュニケーションを量的・視覚的に捉えるデータの収集
3. 結果の処理

第3節 言語的コミュニケーションの測定方法について・・・・・・・・・・・・・・35

1. ビジネス顕微鏡の概要
2. ビジネスでのコミュニケーション可視化の取組
3. 教育における言語的コミュニケーションの調査
4. ビジネス顕微鏡のバージョンの違いについて

第2部 体育授業における言語的コミュニケーションの実態に関する調査研究

第3章 体育授業におけるグループ内の言語的コミュニケーションの横断研究：

ダンス授業での言語的コミュニケーションとネットワークの分析（研究1）・・・49

第1節 体育授業における話し合いに関する研究の検討課題と研究の目的・・・49

第2節 研究の方法・・・50

1. 調査期日・対象学級
2. 対象授業の領域・単元
3. 言語的コミュニケーションデータおよび身体活動量データの収集
4. 身体活動量（歩数）の比較
5. グループ活動の評価
6. 倫理的配慮

第3節 結果・・・54

1. ネットワーク図によるグループ内における生徒間コミュニケーションの様子
2. 身体活動量（歩数）の比較の結果
3. 授業者によるグループの活動評価

第4節 考察・・・59

1. ビジネス顕微鏡によるグループの言語的コミュニケーションの可視化
2. グループ内の言語的コミュニケーションにおける4つのフェーズ
3. 教師によるコミュニケーションの認識

第5節 まとめ・・・61

第4章 体育授業におけるグループ内の言語的コミュニケーションの横断研究：

器械運動および球技でのコミュニケーション量とネットワークの分析（研究2）・・・63

第1節 ダンス以外の領域における言語的コミュニケーションの検討課題と研究の目的
・・・63

第2節 研究の方法・・・64

1. 対象学級・調査期日
2. 対象授業の領域・単元
3. 調査の内容

4. 統計処理	
5. 倫理的配慮	
第3節 結果と考察	66
1. 器械運動（マット運動）での言語的コミュニケーションの様子	
2. 球技（ネット型：バレーボール）での言語的コミュニケーションの様子	
第4節 まとめ	72

第5章 体育授業におけるグループ内の言語的コミュニケーションに関する縦断研究：

球技の授業におけるネットワークの変化についての分析（研究3）・・・74

第1節 体育授業での言語的コミュニケーションの変容についての検討課題と研究目的	74
第2節 研究の方法	74
1. 対象学級・調査期日	
2. 対象授業の領域・単元	
3. 調査の内容	
4. 統計処理	
5. 倫理的配慮	
第3節 結果と考察	79
1. バレーボール授業での言語的コミュニケーションの状態の変容	
2. バレーボール授業における言語的コミュニケーション量の推移	
3. 授業後の授業者による振り返り	
第4節 まとめ	82

第6章 中間総括：体育授業における言語的コミュニケーションの様相と変容について・・・83

第3部 教師の関与による言語的コミュニケーションの変容と授業改善

第7章 体育授業において「熟練教師」は生徒集団にどう関与しているか（研究4）・・・88

第1節 体育授業での熟練教師の生徒への関与の仕方と研究課題および研究目的	88
--------------------------------------	----

第2節 研究の方法	89
1. 対象	
2. 調査期日・授業内容・グループ構成	
3. 言語的コミュニケーションデータの収集	
4. 言語的コミュニケーション量の比較	
5. 教師と生徒とのかかわり方の質的記録	
6. 倫理的配慮	
第3節 結果と考察	95
1. 生徒の言語的コミュニケーションの合計時間	
2. グループ内での言語的コミュニケーション時間	
3. 教師と生徒との言語的コミュニケーション時間	
4. ネットワーク図の違い	
5. 教師の声かけの様子と言語的コミュニケーションへの影響	
第4節 まとめと課題	103

第8章 体育授業における「熟練教師」の関与が生徒の学習状況に与える影響 (研究5) . . . 105

第1節 熟練教師の生徒への関与の仕方と研究目的	105
第2節 研究の方法	106
1. 対象校・対象生徒・対象教諭	
2. 調査期日・授業内容	
3. 言語的コミュニケーションおよび身体活動量データの収集および分析	
4. 教師の発話内容および生徒の振り返り記述内容のデータ収集および分析	
5. 倫理的配慮	
第3節 結果および考察	111
1. 生徒の言語的コミュニケーションおよび身体活動量の比較	
2. 体育授業における熟練教師と若手教師の関与の特徴	
3. 生徒の振り返り記述内容の比較	
4. 教師の関与の変化による単元を通じた生徒の学習状況への影響	
第4節 まとめ	132

第 9 章 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が授業改善に及ぼす影響 (研究 6) 134

第 1 節 研究の背景および目的 134

第 2 節 研究の方法 136

1. 対象校・対象生徒・対象教諭
2. 授業実施の期日・授業の内容・グループ構成・授業課題
3. 言語的コミュニケーションデータの収集
4. 授業カンファレンスでの教師へのフィードバック
5. 倫理的配慮

第 3 節 結果および考察 140

1. 非熟練者の生徒への関与の傾向
2. 授業カンファレンスの実施と教師の意識
3. 教師の関与の修正による学習状況への影響
4. 教師の関与の変化による単元を通じた生徒の学習状況への影響

第 4 節 まとめと課題 147

第 10 章 ティーム・ティーチング形式の体育授業における教師の関与と生徒の言語的コミュニケーション (研究 7) 149

第 1 節 ティーム・ティーチング形式の体育授業での傾向と課題および研究目的 . . 149

第 2 節 研究の方法 151

1. 対象校・対象生徒・対象教諭
2. 授業実施の期日および授業の内容・グループ構成・授業評価
3. 言語的コミュニケーションデータの収集
4. 授業カンファレンスでの教師へのフィードバックと全授業終了後のインタビュー

第 3 節 結果と考察 154

1. 複数教師での体育授業の傾向
2. 授業カンファレンスでの教師同士での協議と全授業終了後の振り返り
3. 授業カンファレンス後の授業における生徒の言語的コミュニケーション

第 4 節 まとめと課題 162

第4部 総括

第11章 総合的考察	166
第1節 本研究で明らかにされたこと	166
1. 体育授業における言語的コミュニケーションの実態	
2. 体育授業における言語的コミュニケーションの変容	
3. 体育授業での教師の関与が生徒の言語的コミュニケーションに与える影響	
4. 教師への言語的コミュニケーション情報のフィードバックと授業改善	
第2節 本研究の結論	169
第3節 本研究の理論的含意	170
1. 集団での学習の状態と教師の見取り	
2. 学習課題の共有化による集団内のつながりの変容	
3. 学習を価値づける教師の関与と集団の変容	
第4節 本研究の限界と今後の課題	174

<図表一覧>

図 1-1.	フィードバック行動の観察カテゴリー	23
図 1-2	プロセス-プロダクトの研究モデル	23
図 1-3	従来の運動のとらえ方	27
図 1-4	「世界」としての運動のとらえ方	28
図 1-5	「関わり合い学習」の Transmission (伝達) モデル	29
図 1-6	「関わり合い学習」の Transaction (交流) モデル	29
図 1-7	「関わり合い学習」の Transformation (変化・変容) モデル	30
図 1-8	体育における学習集団についての議論の変化	31
図 2-1	ビジネス顕微鏡 (日立製作所) の名刺型センサー	36
図 2-2	ビジネス顕微鏡の概要 (日立製作所作成の使用マニュアル)	37
図 2-3	ビジネス顕微鏡による対面状況および加速度の測定データの出力例	38
図 2-4	ビジネス顕微鏡による 2 者間での会話時間の解析データの出力例	38
図 2-5	ビジネス顕微鏡による会話状態の解析	39
図 2-6	ネットワーク図の出力例	40
図 2-7	ビブスのポケットに入れたビジネス顕微鏡	44
図 2-8	生徒がビジネス顕微鏡を装着している状態	44
図 2-9	教師がビジネス顕微鏡を装着している状態	45
図 2-10	新バージョンのビジネス顕微鏡	46
図 3-1	ビブス着用の様子	53
図 3-2	創作ダンス授業の様子	53
図 3-3	授業内での言語的コミュニケーションの様子を表したネットワーク図	56
図 3-4	各グループの平均歩数	57
図 4-1	マット運動でのネットワーク図	67
図 4-2	マット運動での言語的コミュニケーション時間 (分) の平均	68
図 4-3	バレーボールでのネットワーク図	71
図 4-4	バレーボール授業での言語的コミュニケーション時間 (分) の平均	72
図 5-1	バレーボールの授業の様子	76
図 5-2	バレーボール授業でのネットワーク図の推移	80

図 5-3	バレーボール授業における各回での言語的コミュニケーション量	81
図 6-1	体育授業における言語的コミュニケーションの4つのフェーズ	85
図 7-1	ビブスに装着したビジネス顕微鏡	91
図 7-2	授業の様子（グループでの話し合い）	93
図 7-3	言語的コミュニケーション時間の比較	96
図 7-4	グループ内での生徒間コミュニケーションの平均	97
図 7-5	各生徒の授業担当者とのコミュニケーション時間の平均	98
図 7-6	各授業でのネットワーク図	100
図 8-1	新型ビジネス顕微鏡と活動量計を装着する生徒たち	108
図 8-2	ICレコーダーとビジネス顕微鏡を装着する教師	108
図 8-2.	言語的コミュニケーション時間の比較	112
図 8-3.	2学級でのネットワークの様子の違い	114
図 8-4	身体活動量の比較	115
図 8-5.	熟練教師の発話で使用された語句	117
図 8-6-1.	熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（練習）	117
図 8-6-2.	熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（何）	118
図 8-6-3.	熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（自分）	118
図 8-6-4.	熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（グループ）	119
図 8-7	若手教師の発話で使用された語句	119
図 8-8-1	若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（チーム）	120
図 8-8-2	若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（時間）	120
図 8-8-3	若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（練習）	120
図 8-8-4	若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（課題）	120
図 8-9	熟練教師が授業を行なったA組の生徒が振り返りの記述で使用した語句	124
図 8-10-1	熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈（試合）	125
図 8-10-2	熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈（打つ）	125
図 8-10-3	熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈（たい）	126
図 8-10-4	熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈（人）	126
図 8-11	若手教師が授業を行なったB組の生徒が振り返りの記述で使用した語句	127
図 8-12-1	若手教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈（サーブ）	127

図 8-12-2	若手教師の学級の生徒が振り返りの記述で使 用した語句の文脈(たい)・・・	128
図 8-12-3	若手教師の学級の生徒が振り返りの記述で使 用した語句の文脈(ラリー)・・・	128
図 8-12-4	若手教師の学級の生徒が振り返りの記述で使 用した語句の文脈(打つ)・・・	129
図 9-1	ビジネス顕微鏡装着の様子・・・	139
図 9-2	各時間でのコミュニケーションの様子・・・	141
図 10-1	器械運動(マット運動)の授業の様子・・・	155
図 10-2	球技(ベースボール型)の授業の様子・・・	155
図 10-3	授業カンファレンス前の3つの授業にお けるネットワーク図・・・	157
図 10-4	器械運動(マット運動)における言語的 コミュニケーション量の比較・・・	158
図 10-5	授業カンファレンス後の授業にお けるネットワーク図・・・	161
図 10-6	球技(ベースボール型)における言語的 コミュニケーション量の比較・・・	162
図 11-1	本論文における研究の課題と成果・・・	165
図 11-2	本研究の成果をふまえた体育授業にお ける学習モデル・・・	173
表 1-1	教師の相互作用行動の観察カテゴリー・・・	23
表 2-1	動作リズムと活動内容の関係・・・	41
表 3-1	「創作ダンス」単元の構成(全7回)・・・	51
表 3-2	「創作ダンス」本時の流れ(第5・6回 目)・・・	52
表 5-1	バレーボール授業の単元計画・・・	77
表 7-1	調査対象学級の構成・・・	90
表 7-2	授業の流れ(1時間目)・・・	91
表 7-3	授業の流れ(2時間目)・・・	92
表 7-4	教育実習生と熟練体育教師の特徴・・・	103
表 8-1	球技(ネット型・バドミントン)の単元 計画・・・	109
表 8-2	A組生徒が学習カードに記述した内容 の典型例・・・	122
表 8-3	B組生徒が学習カードに記述した内容 の典型例・・・	123
表 9-1	単元計画(ダンス)・・・	137
表 9-2	授業の大まかな流れ・・・	138
表 9-3	授業カンファレンスでの教師の発言 内容・・・	143
表 9-4	授業カンファレンスでの教師の振り返 り・・・	144

表 9-5	第 3 時間目以降の授業改善に向けたポイント	144
表 10-1	授業カンファレンスでの教師 2 名のコメント内容	160

初出一覧

第1部 問題の所在

第1章 書き下ろし

第2章 書き下ろし

第2部 体育授業における言語的コミュニケーションの実態に関する調査研究

第3章 中島寿宏, 川田学, 伊藤崇 (2018) 体育授業におけるコミュニケーションの様相 -特に中学校ダンス授業におけるグループ学習を中心として-. 運動とスポーツの科学. 23 (2) : 125-132. (査読あり・課題研究 I)

第4章 中島寿宏, 伊藤崇, 川田学, 秋野禎見, 田澤久幸, 大巻太一 (2015) 体育授業におけるグループ学習の様相と発展 -ビジネス顕微鏡を用いた器械運動と球技の分析から-. 北海道体育学会第55回大会 (口頭発表).

第5章 中島寿宏 (2019) コミュニケーションの質の向上, 可視化-教育現場におけるBMSの実装-. 令和元年大阪大学COIサイトビジット (口頭発表).

第6章 書き下ろし

第3部 教師の関与による言語的コミュニケーションと授業改善

第7章 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. (査読あり・課題研究 II)

第8章 中島寿宏 (2021) 可視化データを活用した教師の指導技術の分析と体育授業改善の取組. 北海道体育学会70周年兼第60回記念学会大会 学会賞受賞記念講演 (口頭発表).

第9章 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. (査読あり)

第10章 中島寿宏, 高橋正年, 河本岳哉, 梅村拓未, 高瀬淳也 (2020) 中学校体育におけるチーム・ティーチング授業改善の試み-ウェアラブルセンシングツールによる授業者への可視化データのフィードバック-. 北海道体育学研究. 55. (査読あり)

第4部 総括

第11章 書き下ろし

序 論

研究の動機

教育現場では授業の様子や成果を表すのに、「勢いのある授業」「授業での手応え」「子どもたちの真剣な眼差し」といった感覚的で抽象的な表現が用いられることが多くある。例えば、筆者が某国立大学附属中学校において教育実習生の体育授業を参観した際に、その実習生は自身の授業の後に指導担当の教諭から「もう少しメリハリを出すと授業が締まってきて勢いが出てくると思います」とアドバイスを受けていた。この実習生は指導教諭のアドバイスを受けながら真摯に学習指導案づくりに取り組み、当日の授業でも準備した学習指導案の流れの通りに授業を進めることができていた。授業自体には大きな問題や授業者の失敗などがあったわけではなく、教育実習の成果が表れている授業であったと言えるものであった。しかし、この実習生の授業を見学していた我々は、指導教諭の言葉の通りに、授業に対して物足りなさを感じており、そこに「勢い」や「手応え」といったものを感じなかったという印象を受けた。

その次の時間では指導教諭が授業者となり同じ学年の別学級で授業を行うこととなり、この実習生が作成した学習指導案の内容と全く同じ授業が行われた。そこでは指導教諭によって、まさにメリハリのある授業が展開され、生徒たちが夢中になって課題に向かう姿が見られた。我々は「勢い」「手応え」をこの授業から確かに感じ取ることができたし、実習生の授業とは明らかに印象が異なる授業であると思った。授業の流れや学習内容はほぼ同じであるはずなのに、これだけ生徒の学習の状態に違いが出る理由はどこにあるのだろうか。授業終了後に指導教諭は実習生に対して、「授業を積み重ねるうちに授業のコツが分かってくると思いますよ」と声をかけていた。つまり、授業者のパーソナリティや先天的なセンスによる違いではなく、「授業のコツ」と呼ばれる明確な教師技術が存在し、それを習得することによって教師は生徒たちの学習活動を活性化させることが可能であるということなのだろうか。

高橋（2010）は、「よい体育授業とは、結局、授業の目標が達成され、学習成果の上がつ

ている授業である」と述べており、その基礎的条件としては「学習従事時間の確保」「学習規律の確立」「肯定的な学習の雰囲気」の3点を、内容的条件として「明確な学習目標」「教材・教具の工夫」「多様な学習方法のスタイル」「明確な教師の指導性」の4点を挙げている(pp.48-53)。しかし、高橋自身も「これらの点についてはいまだデータが十分であるとはいえ、さらに研究を深める必要がある」(p.53)と指摘しているように、良い授業の中で、教師は何をしており、児童生徒の学習の状態はどのようになっているのかについては明らかにしていないことが多くある。

体育を最も単純な2種類に分けるとするならば、「授業の上手い教師による体育授業」と「そうではない体育授業」と考えることもできる。授業の上手い教師の体育授業は、上記の指導教諭の例のように、現場で見ていると本当に良い授業だと感じられる。シーデントップ(1988)は、良い体育授業について「授業の勢い(momentum)」があると形容し、「ある活動中の、あるいは活動と活動の間の動きの割合が高く、またその動きのペースを落とすようなできごとがない状態」(pp.265-266)であると定義している。また、福ヶ迫ほか(2003)は、「授業の勢い」のある体育授業について、児童による形成的授業評価の視点から検証を行い、運動学習場面での高い学習従事時間の割合に加えて、領域に合わせた「認知的従事(器械運動など)」もしくは「支援的従事(ボール運動など)」の時間量が多いことが重要であることを報告している^{注1-1)}。しかしながら、筆者はこのような活動への従事時間を元にした説明では上手い教師による体育授業の状態を把握しきれていないのではないかと感じている。もちろん、授業の中で活動に従事する時間の量や流れは教師の授業の上手さを形成する重要な要因であることは間違いないが、時間という視点からのみでは前述した実習生と熟練教師による同じ内容・進行の授業で印象が大きく異なることの理由が十分説明できない。授業が上手い教師による授業では何が行われているのか、さらに、上手い教師の授業の中では児童生徒はどのような学習を行っているのか、これらについて明らかにしたいという思いが本研究の基本的動機である。

児童生徒にとっての体育授業における集団での学習活動

児童生徒は学校で様々な教科の学習を行うが、その中でも特に体育は身体活動を伴う活動が中心的であることや、チームやグループでの集団で学習が進行する場面が多くあるという点で他の教科とは異なる特性がある。体育授業においては、児童生徒はチームやグループといったまとまりの中で仲間と一緒に運動し、話し合いに参加しながら学習課題の解決に向かう場面が多く設定される。竹村(1972)が「体育の学習は集団でなされることが多く、体育集団の科学的研究は、体育の場に現われる集団の特性を明らかにし、現実に直面している体育の研究および実践の問題を解決していくための基礎的研究である」(p. 161)と述べているように、体育授業を研究・検討する上で児童生徒が集団で学習活動に参加するという特性への考慮は不可欠であると言える。また、城後ほか(1999)が、体育の授業では児童生徒の集団における集団維持機能が発達していくことが学習成果の向上には重要であると指摘していることから、児童生徒の集団内での関係性の発展が個々の学習の過程や成果と関連があることが考えられる。

ところで、我が国の学校教育に「体育」が制度として正式に現れたのは、1872年の当時の文部省による学制発布における「体術」である。当時は名目的に記載されていたのみであり実施方法を示す『小学教則』には「体術」の説明はなく、内容も不明のままであった。これまで「体育」という発想がなかった日本に欧米の近代教育制度の一側面をなしていた「体育」をとにかく導入していこうとする姿勢が示されたのみである(森田, 1995)。1913年に公布された『学校體操教授要目』は、一般的に学習指導要領(体育)の事始めと考えられており、この中の體操科教授のねらいには「規律を守り共同を尚ぶ習慣を養ふこと」と示されており、子どもが集団で行動することを意図した記述が表れている。ここで示されている「共同」とは、現在の『学習指導要領』にある他者と協働的に課題を解決していく姿ということではなく、富国強兵の名の下に軍事力・兵力の増強のための効率化された訓練の実施が目的であった。つまり、この時代の体育では個の鍛錬が中心的な目的であったと考えられる。その後、「體操」や「體鍊」と名称や位置付けを変えながら、戦後の「體育」および「体育」を経て、近年の『学習指導要領』における「生きる力」を育成する教科体育として、我

が国の学校教育の中で常に中心的な位置付けの教科として存在してきた。現行の『小学校学習指導要領』（2017）における体育の目標では、他者と協働した課題の解決、他者に伝える力を養うこと、助け合って運動をすること、仲間の考えや取組を認める態度を養うことなど、児童にとって他者との関係性・共同性に重点のある教科目標が設定されるようになっていく。つまり、前述した授業が上手い教師による体育授業を検討する際には、児童生徒が集団として学習に従事し、集団として学習が発展していく状況をイメージした教師の関わり方の視点が不可欠となる。

教師にとっての体育授業の難しさ

現在の学校教育においては、いわゆるアクティブ・ラーニングの観点から児童生徒同士が積極的にコミュニケーションを図ることが重視されている。高橋（2013）は、20世紀の伝統的な教育方法である知識や技能を伝達するだけの教員を「知識の配達人」と批判的に捉えており、今の社会で教師に求められるのは児童生徒が能動的に学びに向かう姿勢を育むことができる力であると述べている。これまでの学習科学が明らかにしてきたところによれば、学習事項の深い理解に到達するうえで重要な役割を果たすのは、学習者が思考を外化・省察することであるとされている（久保田，2017）。これらは一方的に情報を伝達されるだけの授業スタイルでは児童生徒が得られない経験であり、児童生徒同士での学び合いが必要不可欠であることを意味する。つまり、学習者の深い理解のためには、構想、実践、評価、改善を繰り返す授業のプロセスにおいて、児童生徒同士が言語的なやり取りやコミュニケーションを元にして共に学び合えるような授業が展開される必要がある。文部科学省（2016）はアクティブ・ラーニングの視点として「対話的な学びの過程」が重要であるとし、現行の小学校学習指導要領（2017）においても「言語活動など、学習の基盤をつくる活動を充実する」（p.19）と明記した。特に、現代的な課題として、「他者に対して自分の考え等を根拠とともに明確に説明しながら、対話や議論を通じて多様な相手の考えを理解したり自分の考え方を広げたりし、多様な人々と協働していくことができる」（文部科学省，2015）という、言葉でのやり取り・対話による言語的コミュニケーションの学習過程の重要性を強

調している。

特に体育授業は、前述したように、ほぼ全ての時間で集団での学習が進むという教科の特殊性があり、チームやグループでの活動場面が非常に多く、児童生徒同士の人間関係や関わり合いが学習成果と繋がりやすい傾向がある。実際に、2008年告示の学習指導要領改訂の際には、体育では集団的活動や身体表現などを通じてコミュニケーション能力を育成することが示されるようになり、児童生徒の集団内での態度や社会性の育成が期待される教科である（高橋，2012）。白旗（2016）が「体育は、単純に技能だけを身に付ける教科ではありません。友達との関わりやルールを守るといった『態度』の内容、そして、上手くなるためにはどんな課題をもち、どのような練習をしていけばよいのかを見つけていく『思考・判断』の内容も重要です。体育は1教科で生きる力の三つの要素を全て育める教科ですが、それだけに先生が知っておかなければならないことが多いわけです」（p.2）と述べているように、体育授業では教師は児童生徒同士の関係性を意識しながら、言語的コミュニケーションを手がかりとして児童生徒の集団が変容・発展していくような授業づくりや授業内での関わりが求められるという点で、教師にとって高い指導技術が求められる教科であると言える。

しかしながら、体育の学習では運動技能についての子どもの得意・不得意やできる・できないが見た目で分かりやすく、子ども本人も集団の中で周囲との違いを感じやすい教科特性があるにもかかわらず、小学校の体育領域においては指定の教科書がなかったり（文部科学省国立教育政策研究所教育課程研究センター，2020）、中学校では体育分野の運動に関する領域については教科書での扱いがなかったりするため、授業担当の教師自身が子どもの実態を踏まえた上で教材や学習プロセスを設定しなければならないという困難さがある。他教科では教科書によってある程度の学習の文脈が理解しやすく構成されているが、体育の授業づくりのよりどころが教師自身の子どもの頃の授業体験であることも多く（白旗，2014）、体育授業は教師として非常に難しさを感じる教科であると考えられている。

児童生徒同士の関わり合いを捉える難しさ

教師の授業技術を対象としたこれまでの多くの研究は、アカデミックな議論とプラクティカルな議論を常に往還しながら、教育現場にいる教師たちの授業力や指導技術の形成・向上を支えてきた。教師による子どもへの関わり方の技術を対象とした研究は数多く、教師の児童生徒への関わり合いが学習状況や学習成果に大きく影響するという報告も多くみられる。特に体育授業では、前述したように児童生徒の個人としての学習進度と集団としての学習状況の関わりが強く、児童生徒が集団として言語的コミュニケーションで繋がる中で、どのように相互的な関わりを持っているのか、教師が関与することで集団の学びがどのように変容するかについての議論は不可欠であると考えられる。

しかし、実際の体育授業場面では学級の児童生徒相互の言語的コミュニケーションの状態や作用について正確に把握することが難しく、教師が児童生徒の集団としての学習活動を引き出せているかどうかを判断できていない場面も多いという課題がある。これまでの体育授業研究では、授業の状態や児童生徒の学習の発展の様子を捉えることを目的として、児童生徒が質問紙に回答する形成的授業評価や、授業場面での教師や調査者による観察という手法が多く取られてきた。しかし、これらの手法は非常に主観的なデータや指標による分析・評価が行われてきた点も否めない。小松崎ほか（2001）が、「体育授業における児童生徒間の積極的なかわり合い活動をより詳細に、厳密にアセスメントするためには、従来の形成的授業評価では不十分」（p. 59）であると指摘しているように、児童生徒自身の形成的授業評価では他者との交流の状況を把握することは困難であると指摘している。また、本研究内での調査でも明らかにしていくが、実際の体育授業場面では児童生徒相互のやり取りを教師が観察によって正確に把握することは難しく、教師が子どもたちの協働した学習活動を引き出し学習成果につなげられているかどうかを判断できていない場面も多い。

例えば、児童生徒の実際の言語活動を逐一記録し相互作用を検討するという方法も不可能ではないが、これは様々なコストがかかることや動きながら数十人がコミュニケーションする状況を映像や音声データで記録して検証することには現実的な限界がある。また、児童生徒の授業での学習カードや振り返りシート上の記述内容を読み取る方法も考えられる

が、これは学習者の自己評価としての価値が高いもののリアルタイムで教師がどのように関与したかについては明らかにならない。

教師の関与と集団の学びを客観的に捉える体育授業研究の必要性

ここまで、体育授業の特性について児童生徒側の言語的コミュニケーションによる集団としての繋がりや発展、教師側の授業づくりや関与の仕方の難しさ、授業研究での状況の把握の困難さについて概観してきた。ここで言えることは、これからの体育授業での児童生徒の集団内での言語的コミュニケーションによる学習の状態や教師の関与による児童生徒の集団として学ぶ様相の変化について、客観的データや様々な角度からの分析による授業の可視化というアプローチの必要性である。児童生徒が集団として課題に向かう状態を可視化し正確に把握することは、熟練教師の技術や児童生徒の学習課題が意識されていく状況を明らかにする上で重要であると言える。

最近では、学校内での教育の質の向上に効果的な客観的データの抽出・連携・分析を行うことで、教員による学習指導の効果の検証、生徒指導等の質の向上、学級・学校運営の改善などといった学校教育全体の質の向上を図ることが求められている。文部科学省(2019)は「学校内には児童生徒や授業に関する多様なデータが日々蓄積されることとなります。これらのデータを基に児童生徒の状況や学び等を可視化することで、児童生徒自らの学習の振り返りや教員の指導力向上、学級・学校経営の改善、さらには教育委員会の現状分析や政策立案等、エビデンスに基づいて教育の質の向上を図る手段として活用することが期待されています」と示しているが、教師の授業や児童生徒の学習の実態を客観的に捉えることによって授業改善を図ることは重要であろう。

近年、児童生徒の学習に関わる情報や生活に関わる情報を可視化データとして収集・集約・分析することで学級経営、授業改善、学校運営などに活用する例が報告されるようになってきた。例えば、児童生徒の発言を ICT 技術によってマッピングすることで可視化し、学校生活の満足度の調査結果と連携させることで、授業内で交流できていない児童生徒をセンシングする取組なども行われている(新地町教育委員会, 2020)。また、伊藤ほか(2020)

は、言語的コミュニケーションを可視化するウェアラブルセンシングデバイスを用いて、幼稚園における園児の集団形成過程を明確に捉えながら縦断的に追跡し、教師たちの省察や保育の見直しで成果が見られたことを報告している。これら報告例は、教育活動の中で教師が児童生徒同士のコミュニケーションや集団の状況について把握することによって、具体的な支援や効果的な関与が可能になる可能性を示唆するものである。今後、このような取組によって、教師の授業技術と児童生徒の学習状況・学習成果との関わりについてさらに明らかになる部分が多いと考えられる。

そこで本研究では、中学校の体育授業を対象として、教師が生徒の集団に関与することで児童生徒同士の言語的コミュニケーションを媒介とした学習状況にどのような影響を及ぼすのか、どのように生徒が集団内でのコミュニケーションを変容させながら課題に向かうようになっていくのかについて、先進的技術で収集可能なデータを元にした検証・考察を行うことで今後の教師の授業技術向上への示唆とすることを試みる。体育授業での児童生徒の言語的コミュニケーションの様相について量的データを元に可視化し、教師の関与と生徒の学習状況との関連を分析することによって、これまで感覚的に捉えられてきた教師の授業での技術、生徒たちに学習課題が意識されていく過程、授業による学習成果について検証していく。体育授業では教師にとって子どもを個として捉える視点と集団として捉える視点の両方が必要であり、その上で教師による児童生徒への関与の仕方を検証することが本研究の中心的なテーマとなる。

本論文の第1部および第2部では、中学校を対象として体育授業での教師の授業技術や生徒の学習状況についての過去の研究を振り返りながら、教師が生徒たちに関与する実際の様子について、授業進行を妨げることのないウェアラブルセンシングツールによる可視化データにより分析する。第3部では、中学校の体育授業での教師の生徒たちへの関与の仕方を修正することによって、生徒たちの言語的コミュニケーションによる学習の様相がどのように変化するのかについて検証を行う。

注 1-1) 福ヶ迫ほか (2003) が運動学習場面での子どもたちの学習への従事・非従事を観察する方法として「運動学習場面における学習従事観察法」を開発した。「学習従事」については、運動学習に直接従事している「直接的運動従事」、運動学習に間接的に従事している「間接的運動従事」、運動以外の支援的な役割行動に従事している「支援的従事」、運動に関連して考えたり工夫したり教えあったりしている「認知的従事」という4つのカテゴリーから構成される。「学習非従事」は移動・待機・活動と活動との合間などの学習以外の活動に従事している「学習外従事」、課題から離れた行動を行なっている「オフタスク」の2カテゴリーから構成される。

第1部 問題の所在

第1部では、本研究の背景として、我が国の体育科教育における児童生徒の集団の位置付けの変遷について概観する。第1章では、まず学校教育の中での児童生徒が集団で学習することの意義や意図についての議論がどのように変遷してきたかを振り返る。特に、学習集団研究が集団の形態や機能についての議論を経ながら現在の学校教育の姿に適用されてきたのかについて振り返ることで、学校や学級の中で児童生徒が学習に参加することの意味について確認する。次に、我が国の体育科教育における集団の捉え方について、戦前・戦中、戦後から現在までを資料を元に振り返ることで、現在の体育授業の姿が形作られてきた経緯を確認する。また、体育授業での集団を対象とした学術的な議論について着目しながら、教育現場で日々行われている教師と児童生徒集団との関連について、先行研究や報告を元に振り返る。これらを踏まえた上で、本研究の中心的な話題となる体育授業における児童生徒の集団への教師の関与についての課題点を整理することを試みる。そして、教師の関与が児童生徒集団の学習の様相に与える影響について検証することの意義について検討を行うことで、第2章の本研究のリサーチクエスチョンおよび目的を導く。

第1章 体育授業における教師と児童生徒の集団

第1節 学校教育における集団の研究

1. 集団を対象とした研究のはじまり

本節では、学校教育全体としての集団についてのこれまでの報告を概観する。我が国では、1960年代から1990年代にかけて盛んに学校教育における集団について議論が行われ、「学習集団」についてその定義や機能についていくつかの視点からの主張が行われてきた。吉本（1966）は、当時から学校教育で重要視されてきた「陶冶」と「訓育」という両面においての効果を肯定的な方向において最大限に発現できるような授業を「学習集団の授業」と表現して、集団での学びを進めることの重要性を主張している。また、吉本（1974）は、「よい授業」とは一定の秩序ある学習体制の中で子ども全員が「わかる」ようになる授業であり、そのためには「よい教材」、「集団思考の組織化」、「自主的学習規律への導き」が必要であると指摘している。吉本の理論は、制度的に編成された学級の形態をそのまま学習の集団として捉えるのではなく、教育の目的に合わせたまとまりとして規定し、「学習集団とは、みんなでわかりあう授業の創造を目ざす教育実践の目標概念である」（p. 43）と位置付けており、集団での教育実践では全員がわかりあう授業を教師と学級全員の子どもが力をあわせ協力して創り出していくというプロセスを教育という文脈の中で最大限に利用していこうとする授業観を基盤としている。吉本に対して、大西（1989）は、学習集団について「まさに『学習』という固有の目的のために、編成された集団そのものを呼ぶ概念」（p. 113）であると説明している。大西の学習における集団についての説明では、学習場面において学習を進める上での効率化を図る目的に応じて組まれる集団を「学習集団」とし、それに対して生活場面における集団を「生活集団」として明確に切り分けている。つまり、大西によれば集団を構成するものはその形態というよりも、何をするために集合させられているのかというその状態こそが学習集団の意味であるという訳である。

趙（2014）は、吉本と大西の学習集団の捉え方を比較し、吉本の学習集団の概念については「授業の創造を目指す教育実践の目標概念であり、学習集団の成立には、教科教材の計画的な展開過程が不可欠である」（p. 37）と説明している。一方で、大西の学習集団の概念に

については、「大西の学習集団における学習概念は、存在概念と呼ぶものであり、学習集団は、『学習』という固有の目的のために編成された集団そのものである」(pp. 37-38)と指摘している。つまり、吉本と大西の学習集団を定義する視点の差異に着目し、前者は学習での課題達成に向かう集団の機能のことを指し、後者は学習を行なっている状態のことを指しているという、異なる次元の学習観での議論となっていると考えられる。授業という文脈において、集団は課題を達成する機能と集団自体を維持する機能はそれぞれ別の次元で必要であり、それぞれの独立した機能が発揮されることによって学習活動が進んでいくこととなる。

このような集団としての二つの機能は、それぞれが別次元にあるものとして切り離された状態なのであろうか。折出(1982)は、実際の教育現場における「よい授業」という視点から、その構成要素として考えられる効果指導の主な役割である学力形成・知的教養の形成(陶冶)と、生活指導の役割である人格形成・集団発展(訓育)の両面が、学習という文脈の中で統一されることが重要であるとしており、教科指導と生活指導が両立されるための実践形態を学習集団として捉えている。また、折出(1984)は「学習集団の問題というのは、授業における助け合い学習という人間関係論でもないし、班またはグループで学習するという形態論でもない。学習集団の問題とは、授業における認識過程と集団過程との統一的な把握の方法意識に立って、教科の真理・真実の集団的獲得による個人の学力の形成と自立をねらいとする学習運動のことである」(p. 115)とも説明している。つまり、グループ・集団としての形態そのものが重要なのではなく、グループ・集団としての学習過程によって個人の学習成果が向上することそのものの重要性を学習に向かう集団の概念として捉えている。

高旗(1998)は、課題遂行機能は各教科の学力形成に、集団維持機能は人間関係や個人の意欲に直接影響するとし、授業改善の研究では課題遂行機能だけでなく集団維持機能を視野にいたしたものではないことを指摘している。また、その理論的研究の成果は教育実践の改善のために実践家と研究者の協同研究を生み出し、課題遂行機能と集団維持機能を両立させた状態で子どもたちを学習に参加させるために、これまでの教師による一方的・一斉的な指導形態から小集団討議を多用しながら児童生徒同士がかかわり合いながら学習に取り組む集団学習形態に移行していったと述べている。

このように、学校教育での子どもたちの集団を対象とした研究は、小集団という授業形態での学習によって学習成果に直結する課題に向かわせる機能と、学習活動それ自体を支える機能の両面が相互に関連することが学級内で成立するという、集団化による学習の長所が見出されてきた。

2. 教師による児童生徒の集団への関与

今日、授業力や指導技術の一部として、教師による児童生徒の集団への関与の仕方は以前よりも重視されてきていると言える。『学習指導要領』においては児童生徒の相互的やりとりや集団性が重視され、教科に関わらず集団での学びを軸とした授業づくりそのものの大きな転換が求められている。授業では子どもたち同士での集団内の相互作用と子どもたちと教師との相互作用の両面から成立しており、教師による子どもたちの集団への関与の仕方が教師の授業技術・教授技術として研究の対象となっている。教師による子どもたちへの関与について、授業の中では非言語的な表情、身ぶり、手ぶり、視線、合図などによる関与の仕方もあるが、最も頻繁に行われているのが、説明、解説、指示、指導、発問、励ましなどの言語的な情報のやりとりに基づく関与の仕方である。授業は、教師と子どもたちとの言葉による相互作用で成立している部分が多く、いかに綿密に教材や授業内容を準備していたとしても、それが言葉として教師と子どもとの間でやりとりや相互認識されなければ、豊かな学びを作り出すことはできない。波多野（1963）が授業の本質はコミュニケーションであると指摘しているように、授業では教師は言葉によって子どもたちへ関与を行っており、教師はどのような言葉を用いることで子どもたちの学習活動を引き出すかが授業の良し悪しに大きく影響する。丹羽（2004）は、児童生徒とのコミュニケーションの取り方が教員免許取得に関わる最も重要な教師としての資質や能力のひとつであると指摘している。このように、授業の中でそれぞれの子どもや子どもの集団へのかかわり方が、教師としての専門的スキル・専門的力として重要と考えられている。

これまでも、教師の子どもたちへの関与の中心となる「言葉」を対象化したアプローチが、授業研究の方法として確立されてきた。姫野（2019）によると、教師と子ども、また、子ど

も相互の関係性に着目した授業研究については、授業内での言葉を対象化したアプローチが多く行われてきており、その手法として行動科学的アプローチ、認知科学的アプローチ、ナラティブ・アプローチの三つに区分されると説明している。行動科学的アプローチは、授業における教師の言葉による関与の仕方について発話の内容や流れを設定した枠組みに照らし合わせることで定量化・類型化することによって授業の特徴を明らかにしようとする研究手法である。認知科学的アプローチは、授業での教師と子どもや子ども同士の相互作用の質的な部分に着目し、子どもの認知的変化ややりとりの内容・方向性の変容といった相互作用のダイナミズムについて、行動科学的アプローチでは解明が難しかった部分の解明を目的とした手法となる。ナラティブ・アプローチとは、対象者が語られる物語(ナラティブ)を通して、その捉え方そのものに着目することによって、抱えている内面的な問題の解決法を探る手法である。教師が授業の中で子どもたちに言葉での関与による学習への効果の検証の精度を高めるために、場面や目的に合わせてこれら 3 つのアプローチを選択および統合した研究が必要となる。

第 1 節では、ここまで学校教育における児童生徒の集団、および教師と児童生徒集団とのかかわりについて、過去の文献や報告を元に振り返ってきた。これまで学校での児童生徒の集団については、学習集団の定義、集団で学ぶことの意味、集団の形態や機能といった議論が行われてきた。また、児童生徒の集団内での相互的なやり取りや教師が集団に関与する影響・効果を明らかにするためのアプローチについて概観した。学校教育においては、戦後から現在に至るまで、児童生徒の集団性について教育現場および学術の両面から議論が行われてきていることが明らかである。第 2 節からは、体育科教育における集団性に着目して、体育授業における児童生徒の集団および教師の集団への関与の仕方について、過去の研究事例を整理しながら、本研究における目的および研究課題の視点を説明する。

第 2 節 体育授業における児童生徒の集団

1. 個の鍛錬を目的とした「体操」

我が国では 1872 年の学制発布が実質的な学校体育の始まりとされている。当初は「体術」

という名称で設定されており、その翌年には「体操」に名称変更となっている。1913年の『学校体操教授要目』（文部省、1912）にもあるように、この時代の学校体育は「体操」が中心的な活動であった。第2次世界大戦以前および戦中は、体育は「体操・体練」という名称のもとに、強い身体を作ることによる国家への貢献という軍事的な面が目的の中心となった。学校では児童生徒が一斉に身体を鍛えることや、決まった動作を身につけることを目標として指導が行われていた（文部省、1942）。体育は当時から義務教育における教科のひとつとして位置付けられていたが、この時代では学校体育は学習としての活動ではなく、国家的な殖産振興、富国強兵政策に基づく国民の身体鍛錬が目的であったと言える。その後は、1941（昭和16）年の『国民学校令』の発布まで「体操」の名称が使用され、身体鍛錬を中心とした発達刺激としての活動が展開されている。このような体育を支えた基盤には、スペンサー（Spencer, 1860）が唱えた「知育、徳育、体育」に示される「三育論」が強く影響している（長谷川、1995）。スペンサーは心身二元論を基盤に、人間の存在を知的・道徳的・身体的な3つの存在として分けることで教育を構成させることを主張し、また、教育課程における諸能力の発揮については個々人それぞれを問題として個人を重視する傾向が色濃く表れている（杉山、1991）。この時代までは体育授業は教師による一斉的な指導が中心であり、現在の体育授業のような班、チーム、グループを形成しての集団での学習活動はほとんど見られていなかったと考えられる。

2. 「体育」における主体性と集団性の視点

戦後になると、「体操」が「体育」と名称が変わり、それまでの教師中心の号令によって子どもを他律的に動かす身体活動から、子どもたちの自主性や自発性を促す授業に変化してきた。また、個の鍛錬を目的とした武道・武術ではなく、スポーツを授業での教材として用いることで、多様な運動を扱うこととなった（文部省、1949）。戦後になってからは「運動による教育」という新体育の理念に基づき、学級を小集団に分けて指導を行う学習形態が模索されるようになった（大友、2010）。前川・丹下（1949a）は、戦後の体育授業について「レクリエーション的な身体活動を中心として十分指導し、体育の目的を達せよ」と前置き

した上で、体育としてのレクリエーション活動において「主体的活動を促進させ、強大なものにするように工夫せねばならない。『我儘である』『でしゃばりだ』『我が強い』などと言って、この主体的活動の旺盛さを抑制するような態度は教師が慎むべきは勿論のこと、このような態度で児童生徒の活動を阻止する者を、児童の立場になって防いでやるのが指導者の任務である」(p. 243) と、体育での主体的活動の重要性を訴えている。また、「各個人の自主的活動を抑制せず、各人の能力が思う存分発揮でき、参加する人達が共に一つの目的のために活動する様なものがよい」(p. 247) として、体育における集団としての共通の課題意識の必要性についても述べている。「体育」という名称に変更した段階では、教師からの一斉的で画一的な技能・知識の指導のみではなく、児童生徒の自主性や集団での学習の促進という視点に移行していることがわかる。さらに、前川・丹下(1949b)は、様々な体育的価値を挙げる中の一つとして、児童生徒自身が将来的に「良い市民としての社会的性格を育成するもの」として、児童生徒が「良い指導者となり、よい協力者となる態度を得させる」(p. 179) と示している。このように、戦後の体育ではすでに児童生徒の集団としての学びについての価値づけが意識されていると考えられる

3. 体育授業での集団の形態

現在の体育授業では、学習の目標、内容、教材・教具などによって、児童生徒は個人としてもさまざまな形態による集団としても授業に参加することとなる。体育授業における学習形態は、一人の教師が学級全体に対して共通した内容を画一的に指導する一斉学習の形態、教師が学級の児童生徒を小さな班に分割して班ごとに教師による学習指導を行う班別学習の形態、学級を小さな班に分割した上で教師による班ごとの指導ではなくグループ内にいる児童生徒相互の教え合いや学び合いを学習活動の中心として進めるグループ学習の形態、教師と子どもが一对一となって学習を進める個別学習の形態、というように大きく4つの形態に分類される(佐藤, 2015)。戦前の一斉的な鍛錬の時間であった体操が、1950年代になって児童生徒同士の学び合いを重視する学習形態をとるようになり、今日では一般的となった授業形態であるグループでの学習が中心的な「体育」として、その具体的な効果

の内容やより効果のあるグループ学習の方法についての議論が盛んになる。教師はこの児童生徒の集団にどのように関わるか、どのように学習に向かう働きかけができるかということが、今日的課題として常に教育現場での話題となっている。すなわち、さらなる児童生徒の集団に対する教師の関与の仕方による子どもたちの集団の状態や学習状況への影響について検討・検証することが体育授業研究として求められる視点の一つとなる。

次節では、学校教育全体に視点を広げ、これまでの児童生徒集団の研究を概観しながら、学校における集団の機能や価値づけについて確認する。

第3節 体育授業における児童生徒の集団と教師の関与についての検討課題

1. 体育授業における手段的理解としての学習集団

現在においては、アクティブ・ラーニングの重要性（文部科学省，2015）が広く認知されるようになってきており、児童生徒同士がかかわり合う活動が重視されてきていることから、集団内での児童生徒相互の学び合いに対する注目度は高くなっていると言える。特に、体育ではその教科特性から学習集団の研究において、授業形態の一つであるグループや班での学習が広く議論・実践の対象とされてきた。体育授業内で小グループや班を形成しながら、どのように集団としての学習課題を捉え課題解決に対して効果的に学習を展開させられるのかについて、現在に至るまで研究が進められている。

先述したように、我が国では戦後の新体育への転換期において、それまで広く行われていた体術・体操・体練を中心とした一斉的な活動（学校体操教授要目，1912；改正学校体操教授要目，1926；第2次改正学校体操教授要目，1936；国民学校体錬科教授要項，1942）を見直し、学習者の主体性を尊重した学習活動や、グループやチームといった小さな集団を形成し、その集団での活動と全体への指導を組み合わせた授業が広まるようになった。これは、『学校体育指導要綱』（文部省，1947）において戦後のスポーツ教材への転換を図ることが示されたことによる。指導方法においても画一的指導を避けることや児童・生徒に適する教材を与えるなど、学習者を中心に据えた方針を打ち出している。ここでは、「各個人に機会を均等に与え、体力に応じた運動に親しませ、運動を自主的に実践するよう創意工夫する。

能力に応じた組分けをして班別指導を行う」と示されているように、児童生徒の自主性や創造性を活かす班別指導の形態が推奨されるようになった。このように、戦前・戦中までの一斉指導を中心とした単なる集まりとしての体育の形態から、戦後の小集団・グループでの形態による体育に急激に転換が起こったことがわかる。

高田（1947）は、班別での指導は児童を常に活動状態におくために効率的であり、自主的能力を養う点からも「人数も、用具も、施設も適当であつて一斉に指導ができる場合は問題はないが、かような条件を完備している学校は殆どないといつてよい。殊にクラスの人數がおおかつたり、用具が少なかつたり、或は運動が個人的性質のある場合は一斉に行うことは困難である。このような場合にも一定の秩序を保つて絶えず児童を活動状態におくためには班別指導によることが一番便利である」（p. 69-70）と述べている。また、『学校体育指導要綱』で「能力に応じた組分けをして班別指導を行う」と示されているのと同様に、高田も班の組み方については「能力の程度に応じて適当に組分けをして行わせるほうがよい」

（p. 72）と主張している。このように、戦後の体育における班別指導の形態は、技能習得の効率化を目的として、教師側の指導における利便性が重視されていると考えられる。現在では小学校、中学校、高等学校では体育授業での男女共習が示されている（高橋・横嶋，2018）が、この当時は男女の体力差を理由に運動の性質によって高学年からは男女別習を推奨している（高田，1947）。体育における技能習得のための効率性・合理性という視点は、1949年に発刊された『小学校学習指導要領体育編（試案）』にも反映されている。場面によって「個別指導、いっせい指導と班別指導」を使い分けることが必要であることを説明した上で、班別指導については「個人差にも応じ、多くの生徒に対して効果もあげようとする」と、いっせい指導と個別指導の間にある班別指導が考えられるのはしぜんであろう。事実個人差はあっても多くの生徒についてみれば、接近した者が多く、適当に班別して行えば、団体的活動の多い体育科では好都合でもあり、合理的でもある」といった記述や、「班別は一学級についてもできるが、同一学年について行えば、女子と男子、虚弱者など数人の教師によっていっそう合理的に行うことができる」、「班別の指導者を生徒の中から出し、適宜交代させることは指導力と協力の態度を育成するうえに効果がある」といった記述があるよう

に、あくまで指導の効率化・合理化による学習形態としての班別指導となっている。これは第1章第1節において振り返った学習集団の課題遂行機能と集団維持機能の内、運動学習における課題遂行機能を目的とした集団の捉え方であると考えられる。

1950年代に入ると、さらに具体的な体育授業における集団形態についての議論が活発になる。丹下（1950）は「教材单元では教師中心、興味单元では児童中心であります、生活单元では児童生徒と教師の協同が学習活動の推進力となります」（p.12）と述べているように、体育授業を教師主導の一斉指導が中心的な教材单元、児童それぞれへの個人指導が中心の興味单元、そして教師と児童が協力しながら進めるグループ学習が中心の生活单元と3つの单元に分類している。この中でグループ学習の形態をとる生活单元・生活体育は、子どもたちの学習意欲を喚起するために有効であり、子どもたちがお互いに目的達成のためにグループの仕事の分担が必要であると指摘している。丹下とほぼ同時期に竹之下（1953）は体育の目標を大きくA身体的目標、B社会的目標、Cレクリエーションの目標という3つに分類し、A身体的目標には個人種目、B社会的目標にはチームゲーム、Cレクリエーション目標には鬼遊びなどの遊びが結びついていくと主張した。

折出（1980）は、体育科において「学習集団」という用語が教育研究上の概念として用いられ始めたのがこの1950年代あたりからであり、1960年代半ばあたりから体育授業でのグループ学習についての本格的な追求がはじまったと述べている。我が国の体育における学習集団やグループ学習についての研究は、この丹下と竹之下の集団研究を契機として活発になっていった。大友（2010）によれば、グループ学習は能率が低かったり、時間を浪費したりする可能性があるが、子ども相互の社会的関係は重視され、子ども相互の教え合いや相互援助が求められるため、指導が適切であれば自主的・主体的学習となり、主体的に学習に取り組む態度の獲得が期待できると教育現場では考えられており、戦後の時代では子どもたちの学習形態や組織化を授業研究における視点として重視され始めたとのことである。

丹下（1955）は戦後の教育に「民主的態度の育成」が必要だと考え、「子供達に新しい社会形成者の資質として民主的態度が要求されているのか」（p.18）という問題意識を抱く。そして、子どもの自主性や自発的活動を重視して、体育授業では子どもの話し合いが中心と

して進行するグループ学習の導入を推奨している(丹下, 1956, p. 19). 一方で, 竹之下は「必要な事柄についてだけまたそれに関係のあるものだけが話し合えば良い」(竹之下, 1955, p. 13) という捉え方であり, 生活体育への批判的な姿勢を取りながら, 過度な話し合い時間の確保には慎重であるべきという態度であった. このように, グループ学習における話し合いの活動については丹下と竹之下で捉え方が異なる部分もあったが, 第 1 章で先述した学習集団の主な 2 つの機能である課題遂行機能と集団維持機能について, 体育科では 1950 年代からは集団維持機能も併せて重視されてきたと考えられる.

ただし, この時点では教師からの子どもたちへの直接的な関与の仕方と集団性とは結びついた実践・研究の報告はまだ多くなかった. 1950 年代後半には丹下が「学校体育研究同志会」を, 竹之下が「全国グループ学習研究会(後の全国体育学習研究会)」を設立して団体としてのグループ学習論争に発展していくが, 1958 年の系統主義教育観に基づいた『学習指導要領』の改訂の後には研究の中心とはならなくなっていた. この時代における丹下と竹之下による議論の共通するところは, どちらも体育の学習集団を課題遂行と集団維持のための手段的な理解として捉え, 体育授業で目指す目標を達成するための学習集団と位置づけていると考えられる. そのため, 集団内での児童生徒のかかわり方そのものについては詳細な検討はされておらず, 教師による「良いもの・こと(運動の技術や戦術など)」の伝達のための集団という学習観が基盤になっていたと言える.

しかし, 1960 年代後半になると, グループ学習論が体育科教育の中心的話題から徐々に外れていくこととなる(丹下ほか, 1965). 「体力づくりの体育」(昭和 43 年学習指導要領, 文部省, 1968)や「楽しい体育」(昭和 52 年学習指導要領, 文部省, 1977)へと変容していく中で, 体育における集団性についての議論は停滞することとなった(江刺ほか, 1973: 高橋, 1973). 特に「楽しい体育」では, 体育における社会性を育成するという目標は周辺的な位置づけとされ, 学校教育において運動を手段とする集団の捉え方には消極的となる(永島, 1991).

1980 年代になると, 学校教育における過度の画一性や過剰な統制を強いる管理の強化への批判が起こり, 臨時教育審議会(1984)の答申による「個性重視の原則」が打ち出される

など、それまでの効率を重視した学習形態の視点から子ども一人一人に目を向けた個性重視の教育が目指されるようになる。体育においても子どもの個性や違いを尊重し、それぞれに応じた学習展開を重視した個別的な学習が重視されてくることとなる。また、「技術の系統性は明らかになりつつあるのに集団の質を高めきれていない」（出原，1975，p85）という批判が起こりはじめ、再び体育における集団についての議論が生じてくる。周辺の・副次的に取り扱われてきた人間関係や社会性の育成が、再び注目されるようになったのは、当時の社会的ニーズや新たな教育的課題に対応した体育科の在り方が問われるようになったためである（小松崎ほか，2001）。

出原（1986a）は「学習は本来、個人的性格を色濃く持つものであるが、同時に集団で学ぶことによってはじめて成立する」（p. 132）と主張している。また、体育の授業においては、「他の友だちとの関係の中で自分の技術認識を深めていくことができるのである」（出原，1986，p. 122）と集団の重要性について述べている。出原（1991）はさらに、グループ学習は「『みんながうまくなること』を教える体育」を実現するための有効な方法であり、「『できる』『わかる』『生きる』を統一的に教えようとする体育の授業づくりに最もふさわしい方法である」（p. 184）として、学習者の主体性を引き出す「子どもを学習の主人公にする」学習であると述べている。このように、出原の議論においても、体育での集団の捉え方が手段的な理解としての学習集団となって続いていることがわかる。

ここまで戦後から 1980 年代までの体育における集団についての議論を概観してきたが、この時代までのわが国での体育授業における学習集団やグループ学習の研究では、手段的な理解として学習集団が位置づけられながら多くの成果を上げてきたことは事実である。しかし、この時代での体育授業での学習集団は、教師の視点による指導の効率性についての議論が中心となり、集団で学習することや集団内での児童生徒のつながりについての議論は、その後起こるかかわり合いについての研究を待つこととなる。

2. 体育授業における教師行動と学習成果の研究

1980 年代からは、体育授業での教師の行動や指導技術に着目した調査・研究が多くなっ

てくる。特に、教師の授業技術が子どもたちの学習成果に影響を及ぼしているかについて、入念な学習活動の観察や、質問紙調査による子ども自身の授業評価を用いた研究が盛んになる。体育授業での教師行動にいち早く着目したシーデントップ (1988) は、大規模な体育授業の観察データを収集・分析する方法を採用した。その結果として、体育授業中に起こる教師の行動は、「マネージメント (management)」「学習指導 (instruction)」「監視 (monitoring)」「相互作用 (interaction)」の4つに区分されており、体育授業時間の中で「学習指導」の時間はおよそ30%程度であることや、「相互作用」は3~16%程度であることを報告している。特に、教師-生徒間で行われる「適切な行動に対する称賛」、「不適切な行動に対する叱責」、「フィードバックを与えること」、「批評」、「生徒の思考や感情の受容」という相互作用については、数秒程度という短時間で行われることから授業全体に占める時間的な割合は多くないが、この相互作用は学級全体の雰囲気を決定する最大の要因であると指摘している。このような体育授業での教師の行動を観察によって量的に計測し、学習成果と関連づけた検証・検討を行うシーデントップの研究手法は体育授業研究に大きなインパクトを与え、すぐに我が国の体育授業研究にも導入されることとなる。

高橋ほか (1989, 1991) は、体育授業における教師行動について CAFIAS 分析法 (Cheffers ほか, 1980) および ALT-PE 法 (Academic Learning Time in Physical Education: Metzler, 1983) を用いて組織的な授業観察によるデータ収集と分析を行い、我が国の体育授業においても教師の行動は「直接的指導」「マネージメント」「監視」「相互作用」の4つで構成されること、「直接的指導」や「マネージメント」の割合・頻度は子どもによる形成的授業評価にマイナスの影響を及ぼすこと、「相互作用」は形成的授業評価にプラスの影響を及ぼすことを明らかにした。高橋らは教師と子どもとの相互作用に着目し、教師による「賞賛や励まし」といった肯定的な相互作用が児童の学習行動にプラスに作用し、「批判」といった否定的な相互作用が児童の学習行動にマイナスに作用するという点についても検証している。高橋らは教師による相互作用行動の観察カテゴリーを表 1-1、フィードバック行動の観察カテゴリーを図 1-1 のようにまとめている。

表 1-1. 教師の相互作用行動の観察カテゴリー (高橋ほか, 1991)

(a) フィードバック	①肯定的 (技術的・認知的・行動的)
	②矯正的 (技術的・認知的・行動的)
	③否定的 (技術的・認知的・行動的)
(b) 励まし	①技能的 ②認知的 ③行動的
(c) 発問	①回顧的 ②分析的 ③問題解決的
(d) 受理	①傾聴 ②回答 ③受理・活用
(e) 補助的相互作用 (確認)	

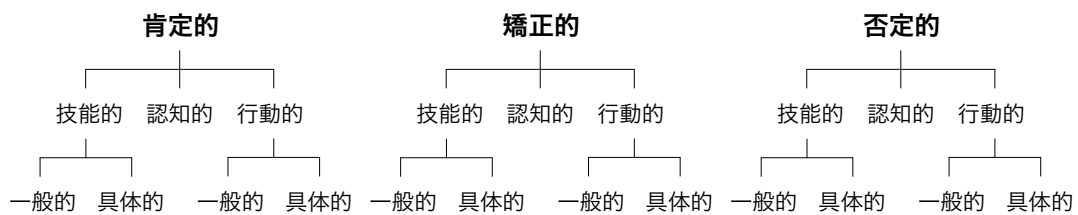


図 1-1. フィードバック行動の観察カテゴリー (高橋ほか, 1989)

さらに、高橋ほか (1996) は、相互作用行動の各カテゴリーの頻度以上に「表現のしかた」である、双方向性 (教師と学習者の双方向的な言語的相互作用)、伝達性 (教師が発するメッセージが確実に子どもに伝達されている言語的・非言語的フィードバック)、共感性 (感情移入を伴った言語的・非言語的な肯定的フィードバック) が特に子どもたちの形成的授業評価に強く影響することを明らかにした。また、高橋 (1994) は児童自身の評価が高い体育授業では児童間での助言、励まし、補助、身体接触といった肯定的で協力的な人間関係が見られる傾向にあると述べており、学習集団の人間関係の分析が授業研究として必要で

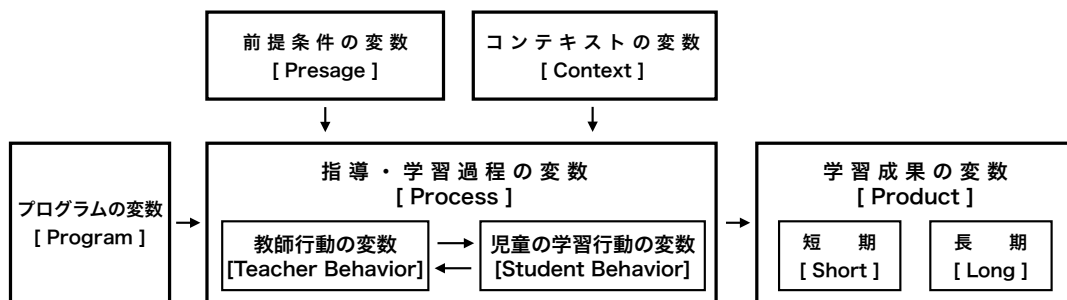


図 1-2. プロセス-プロダクトの研究モデル

(中井ほか, 1994, p. 2 が翻訳した Pieron, M. and Cheffers, J., 1988, pp3-5. の図に基づき著者作成)

あるとしている。1990年代では、高橋の報告以外にも教師行動の観察による児童生徒の授業評価への影響について検証した多くの研究成果が報告されている（中井ほか、1994；長谷川ほか、1995；松本ほか、1996）。これらの一連の研究をはじめとする様々な体育授業における教師行動についての研究は、教師の指導技術と学習成果を結びつけるものとして学術的な面でも教育現場での実用性の面でも、我が国の体育科教育に大きな影響を与えた。

体育授業での教師行動についての研究は2000年代に入って、さらに詳細な学習成果との関連性が検証されている。深見ほか（2000）は、体育授業での単元全体を対象とした教師のフィードバック行動の推移と学習成果とのかかわりについて調査を行い、子どもたちによる形成的授業評価は時間経過につれて向上すること、直接的指導場面やマネジメント場面の時間は単元が進むにつれて次第に減少すること、逆に運動学習場面は次第に増加していくこと、教師による相互作用行動は運動学習場面に合わせて増加していることを明らかにした。また、深見ほか（2015）の熟練教師と新任教師とのフィードバックの仕方の比較研究では、熟練教師は自主的な運動学習時間を確保しながら、多くの技能に関する肯定的・矯正的フィードバックを子どもたちに与えており、その結果として子どもから「役に立った」と受けとめられていたことを報告している。このような体育授業における指導技術の研究成果は、現在においても教師教育や教員養成で活用・応用されている。

一連の教師行動に関する研究では、授業における教師行動が子どもたちの学習成果や学習への意識に及ぼす影響について、観察や質問紙調査といった多角的で客観的なデータを用いた比較・分析からのアプローチを可能にした。このことは体育授業の研究をより科学的に分析可能にしたという点で大きな貢献である。しかし、これらの研究では教師の行動が児童生徒個人への学習成果に及ぼす影響について検証されているものが中心となっており、児童生徒の集団全体への影響や集団としての学習の状況、学習集団としての機能性、そして関係の中での運動の価値づけなどについては議論の中心となっていない。中井ほか（1994）は、Pieronほか（1988）による「前提条件」「プログラム」「コンテクスト」「プロセス」「プロダクト」の5変数からなる授業研究のモデル（図1-2）を示した上で、「一般教授学分野の研究モデルは体育の授業研究にも反映し、特に授業過程での教師行動や生徒行動の研究

にめざましい発展を遂げてきた」(p. 2) と一定の成果を認める一方で、「これまで行われてきた研究成果を通覧する限り、体育授業の過程的事実の分析(記述・分析的研究)に焦点があり、授業過程の事実や授業成果に対して作用する諸変数を総合的に研究の対象として位置づけ、それらの諸変数の関係を検討したものは少ない」(pp. 2-3) と指摘している。つまり、授業で子どもたちがどのように学習に参加・従事しているかの事実が明確ではないこと、そしてその授業内での事実が学習成果にどのように影響を及ぼしているかについては、それまでの体育授業研究では説明しきれないと言える。

しかし、図 1-2 の「プロセス-プロダクトの研究モデル」で示された「教師行動の変数」と「児童の学習行動の変数」との繋がりや、「指導学習過程の変数」と「学習成果の変数」の繋がりについても、典型的な因果モデルであるという点ではこれまでの教師行動の研究と同様であり、教師の行動という刺激が児童生徒個人への学習成果というアウトカムに直接的に繋がることを前提としている点では高橋や深見などによる教師行動と学習成果の視点と大きな違いはない。岡野(2009)は、プロセス-プロダクトの研究モデルについて、「生産性と効率性を追求する産業社会と行動主義の伝統を基盤としているため、過程そのものをブラックボックス化し、授業が[目標・達成・評価]のサイクルで展開されることになり、運動に共感する(浸る、溶け込む)間のない取組から、燃え尽き現象となって現れることになる」(p. 199) と問題点を指摘している。また、出原(2004)は、体育における学習集団について、「体育における集団づくりが『協力』や『団結』のレベルで扱われ、技術学習と分断されたままで指導された段階から抜け出て、『技術(学習)を媒介にした学習集団づくり』という『うまくなること』と『集団づくり』や人間形成的要素の指導の統一的展開を求める段階に発展していった」(p. 99) と述べている。このように、体育における教師の関与が児童生徒の学習活動および技能・知識の習得というアウトカムに直接的に繋がる単なる因果モデルではなく、学習集団内での児童生徒の相互作用を含んだ学習の展開の存在を考慮した学習モデルによる検討が必要であると考えられる。岡出(1993)は、体育のグループ学習において、「技術情報を対話として交流しあうことにより子ども相互の相互理解が促され、それが学習集団としての質的高まりを保障していく」(p. 9) として、体育授業の成果に繋がる

る要素として集団内の「情報の流れの向きやその質」を考慮すべきであると述べている。また、加登本ほか（2009）は、学習集団としての集団の質的发展を促す指導のあり方を検討する必要性や、その検討のために教師と児童生徒、児童生徒同士の相互作用過程を丁寧に分析するような授業研究が求められると指摘している。つまり、プロセス-プロダクトの研究モデルにおける「児童の学習行動の変数」では、児童生徒が集団として学習を发展させる様子や児童生徒の相互的で有機的なコミュニケーションの変容について説明されていないため、「教師行動の変数」が「学習成果の変数」に繋がる過程で「指導・学習過程の変数」がブラックボックス化したままであるという課題がある。

3. 体育授業における「かかわり」の研究

1990年代後半以降になると、児童生徒同士のかかわり合いや相互作用が体育授業研究において再度重視されるようになる。青木（1997）はそれまでの体育授業研究について、自己の問題解決のための他者とのやりとりという手段のみに焦点があり、他者や自己とのかかわりへの考慮がされていない点を批判した。体育授業は「取り組むスポーツの状況とのかかわり、共在する他者とのかかわり、今ここでの自己とのかかわりという位相が相互に絡まりあって展開」しており、「スポーツの実践上の問題を解決しようとすることは他者との関係を介して行われ、他者との関係は自己の個性を介して構成され、さらに、自己の今ここでの内面との関係は他者との関係がすでに影響している」とし、これは「学習しているコトの全体」（p. 25）であると述べている。すなわち、体育授業において、「課題」「他者」「自己」が単なる「やりとり」の因子ではなく、学習者が参加する集団内で他者と「かかわり合う」ことで集団が変容していくことが学習であるという学習観である。

松田（2001）は、従来の運動の捉え方を図 1-3 のように示して、従来の運動の捉え方は『体の動き』とみなしているから、『私』や『他者』や『モノ』とは独立して存在している（p. 5）と述べている。学習者が運動技能などを習得しようとする学習の過程において、外部からの影響因子として仲間、教師、物的環境が影響を及ぼすという捉え方である。しかし松田は、図 1-4 にあるように「自己／他者／モノ」が「ホリスティックなかかわりの中にあ

る『1つの固有な面白い世界』として捉えることが重要であり、「こういうように運動をとらえてこそ、子どもたちが、これまで以上にもっと運動を楽しむ力をつけたり、また見知らぬ人とでも運動を楽しむことができる力を育む体育を考える糸口が出てくる」(p. 5) と指摘している。つまり、体育は学習者が運動を学習する過程において仲間、教師、物的環境という独立した外的因子が影響を及ぼすという学習観ではなく、「仲間、教師、見知らぬ人」という「他者」や、「物的環境 (教材・教具)」が学習者自身である「自己 (身体)」と重層的・相補的に絡み合い運動の楽しさを享受しながら全体が変容していくことが体育における学習であるという捉え方が重要であるということである。その中でも、特に松田 (2001) は、「『概念の獲得』『認識の形成』『技能の獲得』といった、日常内容の定着という点に重きを置く教科群に対して、体育は運動という非日常的ないわば『楽しみごと』としての文化内容を扱い、いわば文化内容の生成という点に重きを置く」(p. 10) という体育の教科特性を強調している点に特徴がある。

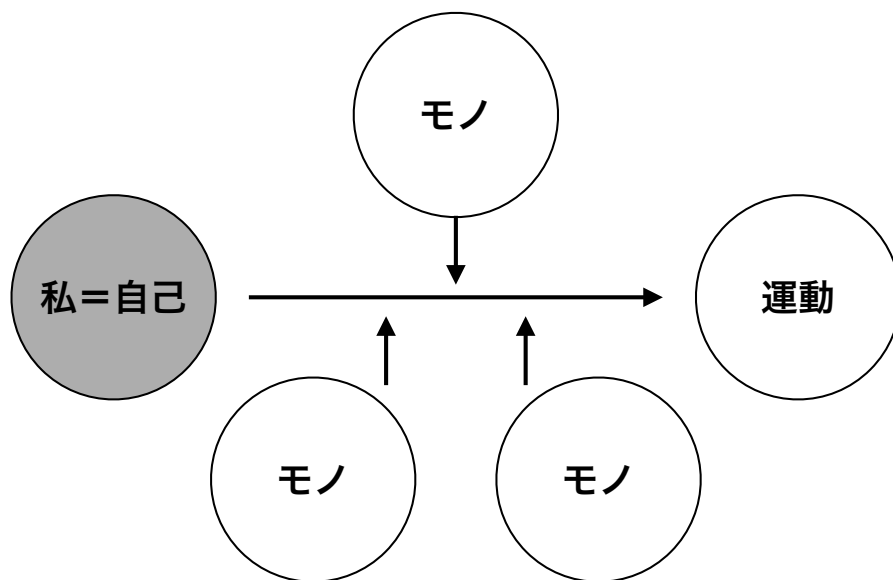


図 1-3. 従来の運動のとらえ方

(松田, 2001, p. 5 の図に基づき著者作成)

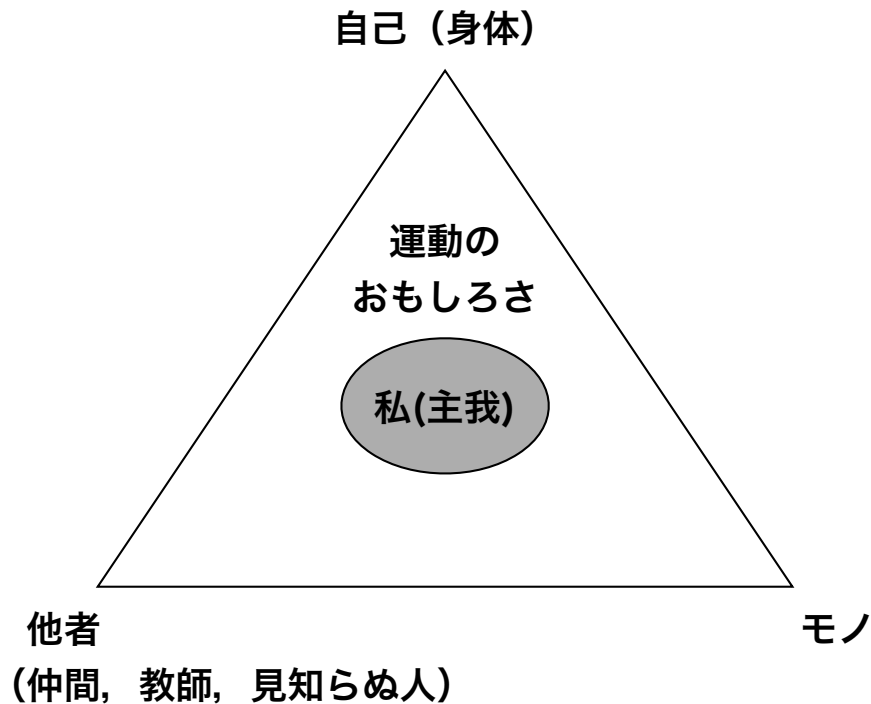


図 1-4. 「世界」としての運動のとらえ方

(松田, 2001, p. 5 の図に基づき著者作成)

細江は、「関わり合い学習」として、体育授業は「他者や運動との『関わり合い』の中で課題解決型の学習が促進するように配慮し、運動の機能的特性をゆったり追求するゆとりのある授業を展開することを目指す」（細江・藤谷, 1998, p. 2）と述べている。伝統的な学習観（Transmission(伝達)：図 1-5）、子どもと課題との取っ組み合いを大切にする学習観（Transaction(交流)：図 1-6)を超え、「関わり合い」を重視した学習観(Transformation(変化・変容)：図 1-7)の実現を重視している。そして、運動は自己とモノと他者とのかかわりの中ではじめて意味付与され現象としてとらえられ、学習は自己がかかわりの中で新たな自己に変わり全体の姿も変化する。全ての要素が重なり合って螺旋状に意味付与されていくプロセス自体の経験が「学習」と主張している。岡野（2009）は、この細江が提唱する「関わり合い学習」について、Transmission（伝達）や Transaction（交流）から Transformation（変化・変容）へと転換するという「学習」概念を、他者やモノとのかかわりのある活動を通して意味を生成していく社会的行為と再定義しながら、体育授業を構想

していくことに重要性が示唆されていると指摘し、『学習』概念の問い直しに迫るもの」(p. 203) であると述べている。体育授業において児童生徒が相互にかかわり合いながら、個人と集団が変容していくことが学習そのものであるという点で、青木や松田と共通しているが、「背景にある学習観を Transmission(伝達), Transaction(交流)から Transformation(変化・変容)へと転換することで、『学習』概念をこれまで個人の内的プロセスとしてとらえ、所与の知識や技能の個人的獲得と定義してきたものを、他者やモノとのかかわりのある活動を通して意味を生成していく社会的行為と再定義しながら、体育授業を構想していく」(岡野, 2009, p. 203) という「意味生成としての社会的行為」としての学習観への転換という点で青木、松田との違いが見られる。

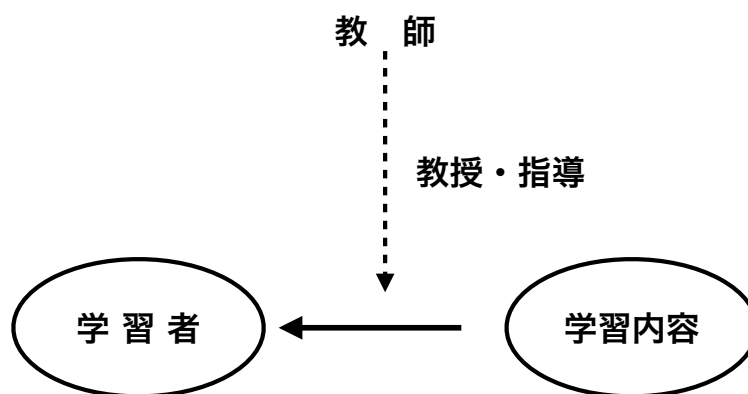


図 1-5. Transmission (伝達)

(細江・藤谷, 1998, p. 3 の図に基づき著者作成)

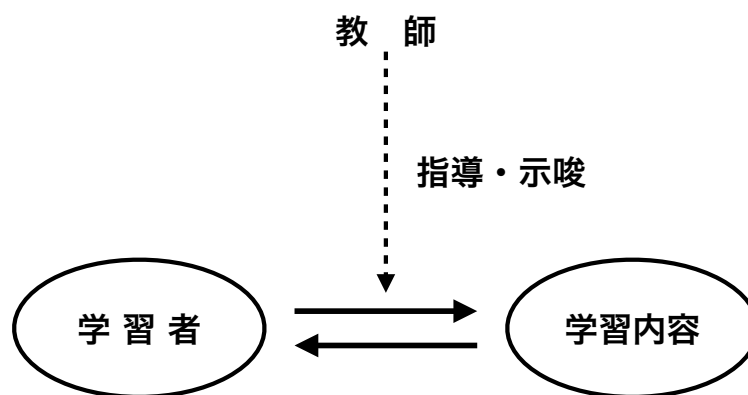


図 1-6. Transaction (交流)

(細江・藤谷, 1998, p. 3 の図に基づき著者作成)

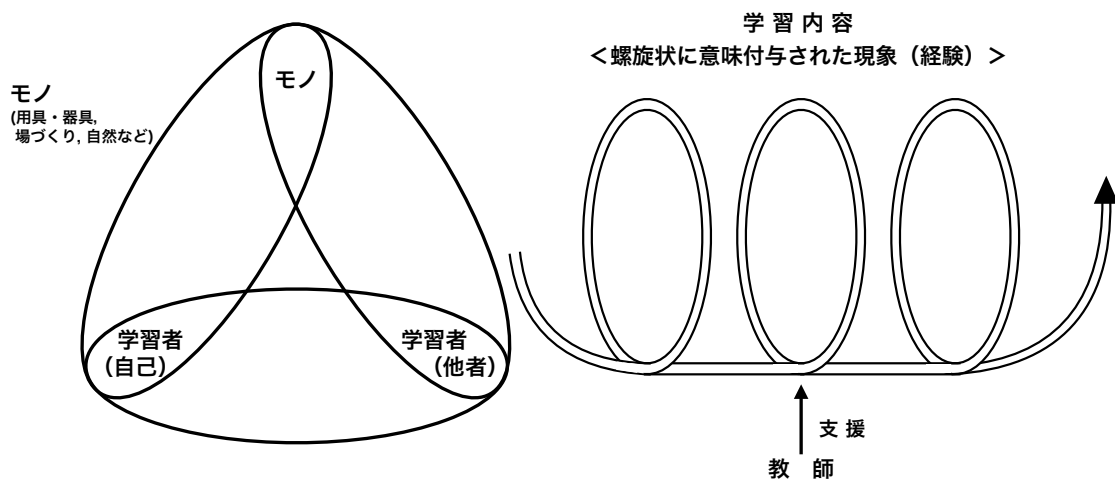


図 1-7. Transformation (変化・変容)

(細江・藤谷, 1998, p. 4 の図に基づき著者作成)

青木, 松田, 細江の三者による体育授業の捉え方の転換は, 体育授業における学習集団そのものの変容を学習自体として捉える視点において, 丹波や竹之下の学習集団を手段的な理解としての学習観の議論とは次元が異なると考えられる (図 1-8).

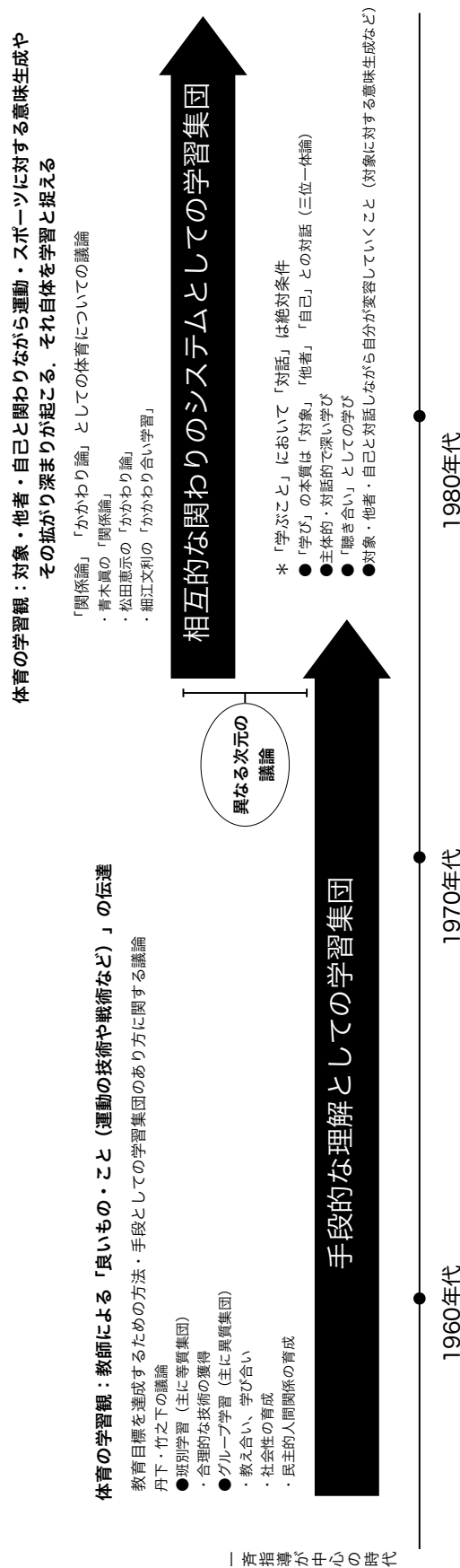


図 1-8. 体育における学習集団についての議論の変化

細江・藤谷（1998）は、高橋の相互作用についての一連の研究について、「高橋の研究に見られる相互作用は、基本的に学習者が一定の価値や技能を受け取る Transmission の学習観を重視し、そうした学習内容を効率よく学習させるための手段として、自己と他者とのかわりを問題にしている。さらに、異なる学習観によって実践された授業を、同一の尺度により定量化し授業を評価しようとする分析方法にも大きな問題がある」（p.5）として批判し、「自己を閉ざしたかたちでそれぞれの立場から情報を交換する、これまでの相互作用を越えて、固有の意思と主体性を持つ『個』が、互いのメンバーとの違いを主張し、何らかの相互依存関係を保ちながら結びつき、関係の中で意味と価値を創り出していくプロセスとしてのネットワークに着目することが求められてくる」（p.5）と述べている。

体育授業を捉える学習観として、松田の「『世界』としての運動のとらえ方」と、細江・藤谷の「『関わり合い』を重視した Transformation の学習観」では、学習者にとっての教師の存在や関わり方に違いがあるものの、学習者が他者や環境と相互にかかわりながら変容していくことを体育における学習と捉えているところに共通点がみられる。体育授業において児童生徒は集団の中で相互的なかわりのコミュニケーションを形成し、そのコミュニケーションの状態を変容させていくことが学習活動であり、教師はその集団の内外から児童生徒に関与することで学習活動を促進させると考えられるということである。しかしながら、松田および細江・藤谷の体育学習のモデルでは、集団内のコミュニケーションの繋がりやネットワークがどのように行われているかについて具体的なデータに基づいた検証が行われている訳ではなく、児童生徒の繋がりを正確に把握することができない段階では体育授業での学習の構造をイメージで示しているにすぎない。このイメージが客観的データによって可視化され、具体的な事象として検証されることで、実際の体育授業における集団の学習状況・学習過程を明らかにすることができると思う。特に、序論で述べたように、体育授業においては言語的コミュニケーションが集団の学習を捉える上で重要な機能を果たしており、児童生徒が集団として言語的にどのように他者と相互的なかわりを持っているのか、教師が関与することで集団の言語的な繋がりがどのように変容するかについての議論が不可欠である。

第2章 本研究の目的と方法

第1節 本研究の目的

第1章では、先行研究を整理することで、体育授業において児童生徒が集団の中で言語的で相互的なかわりのコミュニケーションを形成していること、言語的コミュニケーションの状態を変容させていく学習活動が行われていること、そして教師はその集団の内外から児童生徒に関与することで学習活動を促進させるという議論があることについて確認した。しかし、児童生徒間での言語的な繋りの様相や教師の関与による児童生徒の繋り方への影響については、具体的なデータに基づいた議論が必要であることもまた課題として残っていることが確認された。

これまでの体育授業研究においては、言語的な相互作用を分析する際に「客観的構造分析」が用いられてきた（加登本，2009）。上原・梅野（2007）の研究に見られるように、体育授業で発話される品詞をひとつの単位として分析を行なっている例がある。しかしながら、児童生徒同士のネットワークがどのように成立しているのか、言語的コミュニケーションのネットワークの繋りで形成される集団がどのように変容・発展していくのかについては、客観的構造を捉えることが難しい。特に発話記録による分析では、言葉を発する側についてはデータ化が可能であるが、受け取った側が本当に受け取っているのか、そもそも発話をどの程度聞いているのかについて検証することが困難である。児童生徒の実際の発話をすべて記録し、その相互作用を発話内容の関連性から検討するという方法も不可能ではないが、分析担当者の主観によるバイアスがかかることや、作業的にコストが膨大になるという課題が残る。また、データ収集の方法として、体育授業の中で動きながら数十人がコミュニケーションする状況を映像や音声データで記録して検証することには現実的な限界がある。学習カードや振り返りシートの記述内容を読み取る方法も考えられるが、学習者の自己評価としての価値が高いものの実際の学習場面での言語的コミュニケーションによるネットワークが確認できない。体育授業における学習過程の構造を理解するためには、集団内での児童生徒の言語的コミュニケーションの様相や変容を可視化して検証することが必要である。また、児童生徒の集団での言語的コミュニケーションを可視化することによって、教師

の関与の仕方の効果についても検証が可能となり、体育授業の改善に向けた具体的な手立てについての検討にも繋がると考えられる。

そこで、本研究においては、これまでの体育授業研究での課題として残されている児童生徒のかかわり合いを学習そのものとして捉え、かかわり合いを客観的データとして検証するという点を考慮した体育授業分析および体育授業の改善に向けた取組を試みる。特に、本研究では相互交流やグループワークの場面が多い中学校体育授業における生徒相互の言語的コミュニケーション状態に焦点を当て、体育授業内での教師の関与が生徒相互の言語的コミュニケーション^{注 2-1)}に与える影響について量的・質的データから明らかにすることを目的とする。言語的コミュニケーションについてウェアラブルセンシングツールを用いた行動データの可視化・データ化することにより、教師の生徒たちへの関与の実態や生徒相互のやりとりの状況およびその変容プロセスを明らかにする。さらに、授業者に対して授業を客観的に把握するために可視化データをフィードバックすることで、授業者自身が生徒たちとかかわり方や授業進行を検討し、結果として生徒の言語的コミュニケーションを促す授業改善に結びつくかについて検証する。

第2節 本研究の方法

1. 調査の対象

本研究では中学校での体育授業を対象として、教師による生徒たちへの関与の仕方によってどのように生徒たちの学習の状況やかかわり合いに影響を及ぼすか、また、集団内のかかわり合いが学習の進度によってどのように変容するかについて、客観的データを元に生徒同士のコミュニケーションの様相を可視化することによって検証することを目的とする。そのため、調査対象となるのは実際の中学校での体育授業と、授業に参加している保健体育教諭および生徒たちとなる。調査は札幌市内および近郊の中学校で実施された1・2年生の体育授業でデータ収集を行う。対象となった領域・領域は、「ダンス」、「球技：ネット型（バレーボール）」、「球技：ゴール型（バスケットボール）」、「器械運動（マット運動）」、「球技：ベースボール型」である。生徒相互の言語的コミュニケーションの状態が検証の中心的内容

となるため、教師による一斉指導や各生徒が個人で課題に取り組む授業は対象とせず、単元の中でグループでの運動・話し合いが授業の中心的活動となる授業を対象として選定し調査を行う。

2. 言語的コミュニケーションを量的・視覚的に捉えるデータの収集

本研究では、教師と生徒たちの言語的コミュニケーションの量的な測定・検証および視覚的な状況確認のために、(株)日立製作所が開発・事業化した『ビジネス顕微鏡®』(Business Microscope ; BMS) を使用した加速度と対面状況の計測を実施する。言語的コミュニケーションデータについては、話し手と受け手の両方が揃っている状態を会話と定義し、その時間を計測することとする。また、教師と生徒および生徒の集団内での言語的コミュニケーションのつながりをネットワークとして図に示すことで、学級全体の言語的コミュニケーションの予想や状態を視覚的に把握できるようにする。ビジネス顕微鏡の仕様については第3節で詳細を説明する。

3. 結果の処理

本研究では、言語的コミュニケーションについて量的データとして収集することで統計的な処理によって状況を把握することを試みる。単元内での縦断的調査による量的データの比較や、複数学級による異なる条件下での実験的授業の実施による量的データの比較検証を行うことで、教師の生徒への関与の影響について検証を試みる。また、量的な分析に加えて、授業を行う教師に対するインタビューや授業中の発話について記録・分析することで、教師の生徒への関与について多角的なアプローチによる検証を行う。

第3節 言語的コミュニケーションの測定方法について

1. ビジネス顕微鏡の概要

ビジネス顕微鏡(日立製作所)は、従来では個人の感覚が頼りだった組織内のコミュニケーションの実態を視覚的に観察し、定量的に把握することを可能にするデバイスである。こ

のビジネス顕微鏡は、日立製作所ヒューマンビッグデータ収集分析システムの名札型センサ (MTD-04125N9-HT) を使用して言語的コミュニケーションの時間や状態を測定することが可能である。



図 2-1. ビジネス顕微鏡 (日立製作所) の名刺型センサー

ビジネス顕微鏡は、オフィスなどのビジネスに関わる集団におけるコミュニケーションの状態や質をデータとして可視化するために開発された。複数のセンサから得られる人間の動作や対面状況についての情報を総合的に解析するツールである (森脇ほか, 2007: 辻ほか, 2007: 早川ら, 2013)。データの測定には名札型のセンサデバイス (ノード) が用いられ、身体に装着して使用する。外形寸法は H58mm × W81 × D8.8 mm, 重量約 38 g であり、日常生活や学習活動および体育授業への干渉はほとんどないくらいの大きさ・重さである。ノードの主要な構成要素は赤外線センサと加速度センサの 2 つであり、対面情報 (前方 300cm, 左右 120 度の範囲において装着者同士が約 2~3m の範囲内で対面するとお互いの赤外線センサが反応して対面していたノードの ID を取得) と運動情報 (加速度センサによって装着者の身体運動情報を取得) を測定・記録することが可能である。データは、測定終

了後に測定に使用したすべてのノードをデータ収集・充電用のクレイドルに挿すことで、このクレイドルを介して一度 PC 内のデータベースに転送され、その後にオンラインで解析専用クラウドサーバーに再転送された後、専用プログラムによって分析処理される。この専用のプログラムにおいては、対面コミュニケーションの状態や質の評価について、赤外線センサーで取得した対面データと加速度センサから計算される身体のリズム周波数を総合的に解析することで、調査対象者の活動内容を推定することが可能となる。

ビジネス顕微鏡は小型かつ軽量で人体に影響のない機器であるが、本調査にあたっては事前のテストにより児童生徒が使用しても問題ないことを確認した上で装着させた。研究者向けの仕様書および使用マニュアルの一部を図 2-2、図 2-3、図 2-4、図 2-5 に示した（本論文での使用マニュアルの提示には日立製作所の転載許可を得ている）。



HITACHI
Inspire the Next

■計測機器

<p>名札型センサー</p> <p>NEW</p>  <p>対面検知: 左右120° 距離2~3mで検知可能</p> <p>赤外線センサー: 対面情報 加速度センサー: 身体の動き</p>	<p>赤外線ビーコン (丸型) (小型)</p>  <p>位置検知: 左右360° 上下15° 距離2~3mで検知可能。</p> <p>赤外線センサー: 場の測定</p>	<p>付属機器(オプション)</p>	
		<p>マルチクレイドル</p>  <p>名札型センサー</p> <p>名札型センサー用充電器</p>	<p>基地局パソコン</p>  <p>マルチクレイドル</p> <p>行動データ収集</p>

※1: 名札型センサーはPCへのUSB接続で充電、行動データの収集が可能です。
 ※2: オプションのマルチクレイドル、基地局パソコンで名札型センサー(50式)を充電・データ収集可能

■検知項目



対面情報 誰と誰が、いつ、何分間、対面した

身体的な動き 活性度、滞在、立ち止り

場所 会議室、テーブル、バックオフィス

Hitachi Confidential © Hitachi, Ltd. 2015. All rights reserved. 1

図 2-2. ビジネス顕微鏡の概要（日立製作所作成の使用マニュアル）

※今研究では生徒の物理的位置情報は分析に不要なため赤外線ビーコン不使用。

01_時刻順CSVファイル/02_対面情報(リズム付)

だれが、いつ(1分単位)、だれと、対面したかを出力します。
 加速度センサーにより、対面時の行動リズム(活動状態)も把握できます。

加速度リズム (閾値)
 200以上 : Active
 200未満 : Non-Active

 # 対象期間: 2014/03/24 00:00~2014/04/06 23:59
 # 対象メンバー: 100022b7 ← **カードID**
 # 単位: 下記[形式]参照
 # 形式: 日 時刻 加速度リズム 対面人数 対面相手の加速度リズム[Hz](100倍したもの)*7行目に相手ID
 #####

#Date	Time	加速度リズム	対面人数	22b8	22b9	22ba	22bb	22bc	22bd	22be	22bf
2014/4/1	12:09	339	2		110		120				
2014/4/1	12:10	143	2		115		130				
2014/4/1	12:11	222	3		113		125	155			
2014/4/1	12:12	156	3		113		121	140			
2014/4/1	12:13	90	3		280		110	145			
2014/4/1	12:14	97	0		250						
2014/4/1	12:15	43	0								
2014/4/1	12:16	250	0								
2014/4/1	12:17	202	0								
2014/4/1	12:18	135	0								
2014/4/1	12:19	25	0								
2014/4/1	12:20	83	0								
2014/4/1	12:21	123	0								
2014/4/1	12:22	230	5	180	110	95			280		214
2014/4/1	12:23	174	4	155	130				260		230
2014/4/1	12:24	214	4	289	90				130		155
2014/4/1	12:25	281	0								

12時22分にカードID22b8の人と対面し、対面相手の22b8の人の体の周波数が1.8Hzだったことを意味します。

日付、時刻 (1分単位)
 Hitachi Confidential

対象者の加速度リズム
 対面人数
 対面者の加速度リズム
 *100倍されているので、数値を100で割るとHzになります。
 © Hitachi, Ltd. 2015. All rights reserved. 4

図 2-3. ビジネス顕微鏡による対面状況および加速度の測定データの出力例

02_期間積算CSVファイル/01_対面マトリックス

ファイル名: 2-1-1a_CommMatrix1min-(日付).csv

2者間の会話時間の合計を対称マトリックスで出力します。

 # 対象期間: 2015/03/12 09:00 - 2015/03/12 17:00
 # 単位: [min]
 # 形式: マトリックス形式で二者間の対面時間を示す
 #####

	10002659	1000265a	1000265b	1000265c	1000265d	1000265e	1000265f	10002660	10002661	10002662	1000266d	1000266e	1000266f	10002670
10002659	0	2	6	0	3	0	6	0	0	0	2	6	1	13
1000265a	2	0	5	14	2	0	1	4	3	2	10	1	49	7
1000265b	6	5	0	2	3	2	3	3	2	1	8	2	2	14
1000265c	0	14	2	0	10	0	31	1	2	2	7	4	9	4
1000265d	3	2	3	10	0	0	16	3	2	2	41	25	22	4
1000265e	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	2
1000265f	6	1	3	31	16	0	1	0	0	13	13	3	6	6
10002660	0	4	3	1	3	1	1	0	24	1	0	3	1	0
10002661	0	3	2	2	2	0	24	0	3	3	0	1	0	0
10002662	0	2	1	2	2	0	0	1	3	0	1	0	2	2
1000266d	2	10	8	7	41	0	13	0	3	1	0	73	10	3
1000266e	6	1	2	4	25	2	13	3	0	0	73	0	15	5
1000266f	1	49	2	9	22	0	3	1	1	2	10	15	0	1
10002670	13	7	14	4	4	2	6	0	0	2	3	5	1	0
10002671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10002672	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10002673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10002674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10002675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10002676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10002695	0	27	4											

IDが10002659と1000265aの人の間で、会話時間が2分あったことを意味します。

名札型センサー
 10002659
 1000265a

Hitachi Confidential
 © Hitachi, Ltd. 2015. All rights reserved. 7

図 2-4. ビジネス顕微鏡による2者間での会話時間の解析データの出力例

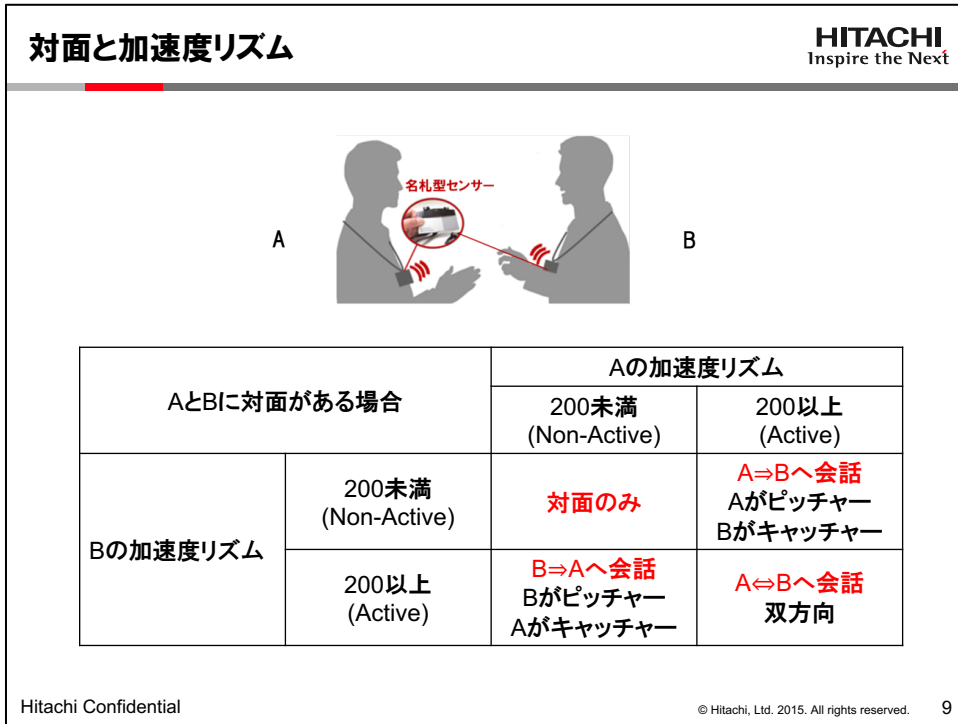


図 2-5. ビジネス顕微鏡による会話状態の解析

※「ピッチャー」は話をしている側、「キャッチャー」は聞いている側を意味する。

自動出力されるネットワーク図は、赤外線データを用いて計算され、誰が誰といつ対面したかを特定してイメージとして可視化される（図 2-6）。ネットワーク図上では、個人が装着するノードを表している。ノードには個人名や ID 番号などを表示させる個人を特定することも可能であるが、ノードの位置や矢印の長さは物理的位置関係を示すものではない。ノードを結ぶ矢印は言語的なコミュニケーションがあったことを意味している。集団のネットワークの状態が網目のような状態になっている場合は集団内の繋がりが強いことを示し、その集団の“一体感”が測定されていると考えられる（合田，2015）。また、ネットワーク図の解析・表示においては、「閾値」を1分ごとに設定することが可能である。「閾値」とは、言語的コミュニケーション（あるいは対面コミュニケーション）が行われていた合計時間の単位であり、分析対象となるデータ中、特定の2者間において設定された閾値以上の言語的コミュニケーション時間が検出された場合にネットワーク図上に2者間が線で結ばれる。閾値を上げていくと、合計の言語的コミュニケーション時間が少ない2者間の組み合わせ

からネットワーク図上の線が消えていく。つまり、閾値とは言語的コミュニケーション量の解像度であり、閾値が増えるほど目が粗くなることを意味する。以下の各研究において閾値ごとのネットワーク図を示していくが、その際、例えば「閾値 5 分」と「閾値 10 分」の違いは、前者から後者への時間経過を意味しているのではなく、後者の閾値でも線が繋がっている組み合わせは前者よりも長時間にわたって言語的コミュニケーションを行っていたことを示すのである。

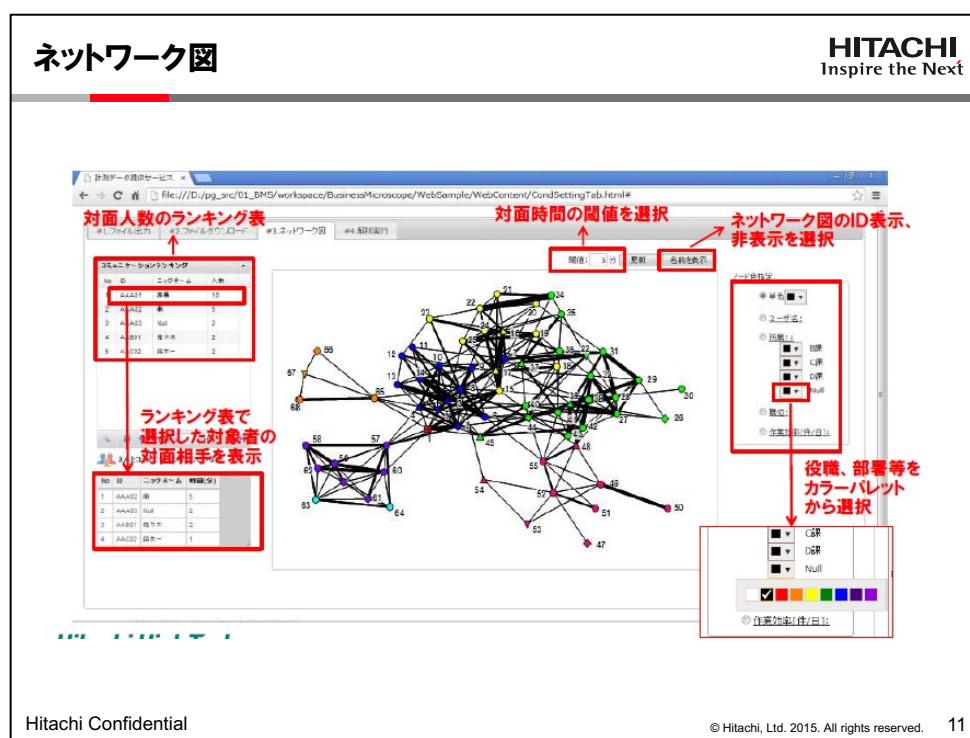


図 2-6. ネットワーク図の出力例

身体振動周波数（身体の揺れのリズム）とノード間のシンクロ状態によって会話状態を判別する。加速度の周波数がゼロとなるゼロクロス値から人の動きの識別がある程度可能であり、2.0 Hz 以上の身体の振動が活発な発話および活動状態の指標となる。ノードによって調査対象者の身体の揺れの周波数を計測し、上下・左右・前後の 3 軸加速度の合成加速度を 50Hz でサンプリングしたゼロクロス周波数を用いて活動状態を分析する。分析には各対象者の活動中の 2.5 秒ごとの平均周波数を用いる。矢野ら（2007）は成人の生活行動周波数

を明らかにし、睡眠状態では 0Hz、電話をしている状態では 0.2Hz、受動的会議・メールをしている状態では 0.5~0.8Hz、能動的会議・面会の状態では 1.4~1.5Hz、歩行状態では 2.0~2.2Hz、早歩きの状態では 2.0~2.3Hz、走っている状態では 2.6~ 2.8 Hz と示している。また、渡邊ら（2013）は、静止状態は 0 Hz、静聴や Web ブラウジングをしている状態では 0~1Hz、発話やキーボード操作をおこなっている状態では 1~2Hz、歩行や身振り手振りのある会話などを行っている状態では 2~3Hz の周波数として判定され、2Hz 以上の場合には active 状態（活発）、2Hz より小さい場合に non-active 状態（不活発）としている（図 2-3）。本研究では対象者が中学生および教諭であるが、大人を対象とした先行研究と同程度の周波数と判断してビジネス顕微鏡の自動解析プログラムをそのまま使用した。

赤外線センサで取得した対面状況についてのデータと加速度センサから計算されるリズム周波数を併せて総合的に判断される（図 2-3, 図 2-4, 図 2-5）。Ara ほか（2009）の解析によって検証された一般的な活動内容と動作リズムの関係を表 2-1 に示した。動作リズムと対面データから、言語的コミュニケーションとしての「自らが発言している」、「相手の会話を聞いている」、「対面しているだけ」などが自動で判断・数値化される。特に、複数人の会話の中で「聞いている」状態については観察だけでは判別が難しいが、ビジネス顕微鏡では身体の振動パターンから話を聞いている状態を検知し、会話に参加している時間として計測される。そのため、話し手と聞き手の双方向的な会話のやり取りの時間の総量を測定可能である。

表 2-1. 動作リズムと活動内容の関係（Ara ほか, 2009, p. 147 の表を基に筆者作成）

動作リズム	一般的な活動内容
0 Hz	睡眠, 動きのない思考
0-1 Hz	ウェブブラウジング, 会話（聞き手）
1-2 Hz	会話（話し手）, タイピング
2-3 Hz	歩行, 大きな身振りのある会話
3-4 Hz	白熱した議論, 早歩き
> 4 Hz	ランニング

以上、本博士論文の各研究において、言語的コミュニケーションの測定・分析のために使用するビジネス顕微鏡の概要、仕様、使用方法、データの見方についての説明である。ここからは、実際にビジネス顕微鏡によるコミュニケーション可視化による研究例や、ビジネス顕微鏡を活用した教育における言語的コミュニケーションの調査・研究の例を紹介する。

2. ビジネスでのコミュニケーション可視化の取組

元々、ビジネス顕微鏡はビジネスの業界での使用を想定して開発されたデバイスである。会社内の言語的コミュニケーションを定量的に測定・可視化することにより、生産性の向上を目指す取組が行われてきている。前田ほか（2010）は、大規模な IT プロジェクトにおけるコミュニケーションについてビジネス顕微鏡を用いて調査することで、対面でのコミュニケーション時間と生産性に強い相関があったことを明らかにした。また、渡邊ほか（2013）はコールセンタの業務において休憩中の言語的コミュニケーションをビジネス顕微鏡で測定し、コミュニケーションの活性化が受注率にポジティブな影響があったことを報告している。さらに、水野ほか（2016）は病院での看護組織でのコミュニケーションをビジネス顕微鏡によって計測し、管理業務を担う看護師が病棟内外での全体のコミュニケーション活動に大きな影響を及ぼしており、師長や主任に繋がる関係性がコミュニケーションの状態に重要であることを示している。このように、当初はビジネス顕微鏡によって職場・会社内のコミュニケーション分析と生産性や効率との関係が調査されていた。

3. 教育における言語的コミュニケーションの調査

ビジネス顕微鏡による言語的コミュニケーションの調査はすでに教育の場面にも応用されている。川田（2014）は幼稚園の教諭間でのコミュニケーションを測定し、教諭同士の連帯感を結束度と表現して分析している。また、Watanabe ほか（2013）は、プレパラトリー・スクールに通う 5・6 年生を対象としてビジネス顕微鏡を用いた言語的コミュニケーションの調査を行い、対面での言語的コミュニケーションが活発な生徒ほど学業成績が高いことを明らかにしている。さらに、山本・花井（2016）は、幼稚園の年長児を対象としてビジネ

ス顕微鏡を用いた外遊び時間中の集団形成の変化について調査を行い、少人数での繋がり
の強い関係性が外遊び時間の早い段階から形成されており、その後も構成メンバーはあま
り変化しないことから、この年齢の子どもたちは興味や関心の類似性によって遊び相手
を選択していることを報告している。国立教育政策研究所（2017）による中学校を対象とし
た学級・学年・学校規模と教員間相互交渉の状況の関係についての調査では、学校規模が同
程度であれば、学級が小規模な学校である方が同じ教科を担当する教員同士が関わる時
間が長く、生徒に対するフィードバックに必要な解釈基準の作成や、生徒に対する効果
的なフィードバックについての準備が多くなされていることが明らかとなっていた。こ
の調査は、学力に与える影響が大きいと考えられる形成的評価について、学級の規模
が小さい方が教員間の協力によって行われていることを示唆するものである。これら
の報告にあるように、最近ではビジネス顕微鏡による幼児・児童・生徒・教員を対
象とした教育現場での調査が行われるようになってきている。本論文では生徒間およ
び生徒と教師の関係性や繋がりに着目した調査が必要であるため、多くの場面でビ
ジネス顕微鏡による言語的コミュニケーションの測定を実施することとした。

本研究においては、対象となる生徒たちにビジネス顕微鏡をポケットに入れた専用
のビブスを着用させることで、生徒相互の言語的コミュニケーションの調査を行
った（図 2-7、図 2-8）。また、授業者となる中学校保健体育教諭については、紐
を通したビジネス顕微鏡を首から下げて授業を行うように指示した（図 2-9）



図 2-7. ビブスのポケットに入れたビジネス顕微鏡



図 2-8. 生徒がビジネス顕微鏡を装着している状態



図 2-9. 教師がビジネス顕微鏡を装着している状態

4. ビジネス顕微鏡のバージョンの違いについて

本研究の第 8 章での研究 5 では、上記に示したビジネス顕微鏡ではなく、新バージョン（図 2-10）を用いてデータ収集および解析を行った。新バージョンでは対面状況を検知する赤外線が旧バージョンの左右 120 度から左右 60 度に仕様変更されている。解析プログラムについては仕様の変更はない。本研究では体育授業での言語的コミュニケーションが調査・分析の対象となるが、実際の教師と生徒および生徒相互の言語的コミュニケーションにおいては左右 60 度内での対面状況がほとんどであり、バージョンの新旧による結果への影響はほとんどないと考えられる。研究 5 の調査以前に予備調査を実施した際にも、これまでの旧バージョンで得られたデータとの大きな差異はなかった。また、研究 5 の調査結果においても、これまでの調査データとの差異や偏りはなかった。



図 2-10. 新バージョンのビジネス頭微鏡

注 2-1) 本研究における教師と生徒、生徒相互の言葉での関わり合いについて、言語でのやりとりによるコミュニケーションに着目し、「言語的コミュニケーション」と標記する。その理由は、非言語的なコミュニケーションとの対比としての言語的コミュニケーションの位置付けを明確にするためである。日下ほか (2018) は、体育授業において、言語的なコミュニケーションよりも身体的思考である非言語的な身体コミュニケーションが中心となつて学習が行われていると指摘している。しかし一方で、岡野 (2017) は、小学校における体育の対話的な学びによって、運動の中心なおもしろさ (文化的な価値) を仲間と共有できるとしている。また、岡野ほか (2013) は、小学校の体育授業における対話的な学びは、異質な他者からの援助を受けながら試行錯誤を繰り返す、新しい運動を構築するプロセスを形成できることから重要な学習の要素であるとしている。さらに、加納ほか (2013) は、運動技能の習得に着目した調査の結果として、小学校の体育授業では対話的な学びが跳び箱運動の課題共有や運動技能の習得に関係しているとしている。小田ほか (2004) は、小学校におけるマット運動において、他者とのコミュニケーションによって単一技の習得・習熟が促進すると報告している。このように、運動場面での言語的なコミュニケーションについては、その重要性についての指摘が多くある。

現在、我が国の小学校・中学校・高等学校の現行の学習指導要領 (2008 年 3 月告示) の総則において、子どもたちをとりまく現状や課題等を踏まえ、「言語活動の充実」により思

考力・判断力・表現力等の育みを目指すことが示されており、各教科等の資質・能力の育成の手立ての一つとして、「対話的な学び」による授業改善を求めている。

これらのことから、本研究では「言語的コミュニケーション」を調査の指標として、ビジネス顕微鏡を用いた測定・分析を行うこととする。

第2部 体育授業における言語的コミュニケーションの実態に関する調査研究

第2部では、体育授業における生徒同士のかかわり合いの状態について、実際の体育授業場面を対象とした調査・測定を実施し、生徒たちがどの程度の言語的なコミュニケーションを行っているのか、生徒相互の繋がり状態がどのようになっているのかについて検証した結果を示す。特に、生徒同士での言語的コミュニケーションの状態について授業が進むに従ってどのように変容していくのかについて検証結果を中心に報告する。特に、集団やグループの中で生徒たちの学習課題の共有の状態による言語的コミュニケーションの様相や、学習課題が共有化されていくことによる言語的コミュニケーションの変容について、可視化データを元に量的なアプローチから明らかにしていくこととする。また、授業を担当する教師の側にも着目し、教師自身が学級の生徒たちの言語的コミュニケーション状態をどのように捉えているのかについて、教師への聞き取り調査を中心にして明らかにしていく。第3章ではダンス（創作ダンス）の授業を対象とした横断調査、第4章では器械運動（マット運動）および球技（ネット型・バレーボール）を対象とした横断調査、第5章では球技（ネット型・バレーボール）の授業を対象とした縦断調査を行い、体育授業での生徒間の言語的コミュニケーションおよび教師の関わりの様子を分析した。

第3章 体育授業におけるグループ内の言語的コミュニケーションの横断研究：

ダンス授業での言語的コミュニケーションとネットワークの分析（研究1）

第1節 体育授業における話し合いに関する研究の検討課題と研究の目的

体育科教育では、教科特性から学習集団の研究において、授業形態の一つである小集団による学習の効果について広く議論・実践の対象とされてきた。体育授業内で小グループや班を形成しながら、効果的な学習の展開や教材について現在に至るまで研究が進められている。出原（1986）は、「学習は本来、個人的性格を色濃く持つものであるが、同時に集団で学ぶことによってはじめて成立する」（p. 132）とし、体育の授業においては、「他の友だちとの関係の中で自分の技術認識を深めていくことができるのである」（p. 142）と述べている。また、出原（1991）は、グループ学習では「できる」「わかる」「生きる」を統一的に教えようとする体育の授業づくりに最もふさわしい方法であるとしている。さらに、高橋（1994）は、子ども自身の評価が高い体育授業では子どもたちの間での助言、励まし、補助、身体接触といった肯定的で協力的な人間関係が見られる傾向にあると述べており、学習集団の人間関係の分析が授業研究として必要であるとしている。友添ほか（1995）は、体育授業での子ども同士の関わりを対象として、子ども自身に学習過程を振り返らせることによるコミュニケーション能力向上を目指した実践研究を行っている。

このような実践や分析をはじめとして、これまでのわが国での体育授業における小集団やグループ学習の研究では多くの成果を上げてきたことは事実である。しかし、多くの研究では、観察者による評価、児童生徒自身の学習の振り返り、授業内における児童生徒の発言内容や学習カードの記述内容の質的な分析という手法が主であり、集団内のコミュニケーションが実際にどのような状態であったかを客観的で量的なデータに基づいて分析する手法は確立されていたとは言い難く、児童生徒相互のコミュニケーションの実態を把握できていない部分も多くあると考えられる。

そこで本章では、実際の中学校での体育授業を対象として、生徒たち同士の関わり合いおよび生徒と教師との結びつきについて、言語的コミュニケーションの量的調査から可視化

データとして測定・分析することで、グループ活動内の言語的コミュニケーションがどのような様相を示すのかを検証することを目的とした。本章では、特に体育授業時のグループ内での生徒相互の言語的コミュニケーションと身体活動量、教師（保健体育科教諭）による授業についての振り返りによって、体育授業での生徒たちの言語的コミュニケーションの状態や発展の様子について検証することを目的とした。

第2節 研究の方法

1. 調査期日・対象学級

本調査の期間は2015年3月中であった。調査の対象となったのは、札幌市内国立A中学校2年生40名（男子21名、女子19名）の体育授業であった。A中学校は3学年とも3クラスずつの構成であり、各クラスとも40名が在籍している。男女の人数の割合はほぼ同じである。対象となった中学校では日常の体育授業はすべての領域・単元で学級ごとの男女共習の形式で実施されている。本調査における体育授業実践を担当したのは、教職経験約15年の30代男性教諭であった。この教諭は、これまで研究授業や公開授業で教師を担当するなど、保健体育科教諭としての経験が豊富であると考えられる。この年度では、この教諭が春から本調査の対象となった学級の体育授業を担当しており、学級の状態や生徒一人ひとりの体育における学習進度について把握・理解をしている状態である。

2. 対象授業の領域・単元

本調査を実施した授業単元は「ダンス（創作ダンス）」（全7回）である。この単元ではすべての回でメンバーが固定されたグループによるグループ学習の形態をとっている。授業では男女混成の5～6名のメンバーで構成された7グループが設定され、グループごとに発表会に向けて2分間のダンスを創作・練習するという流れであった。

単元における1～2回目の授業は基本的な動きやステップについてグループ内での課題解決へ向けた話し合いや成果の振り返りなどを取り入れながら学習し、3～6回目は最終回（7回目）でのグループごとの発表に向けた取組であった。単元の構成は表3-1に示した。本調

査で対象となった授業は、最終回の発表を目前に控えた 5・6 回目（1 回 50 分の 2 時間連続、計 100 分）であった。準備運動、保健体育科教諭による全体への説明、全体集合時の課題確認や問題点の共有、休憩、学習カードへの記入などを除いたグループ活動の総時間は 58 分間であった。本時の流れについては表 3-2 に示した。対象となった単元・授業は、本調査とは関わりなく、すでに年間計画の中に組み込まれている通常の体育授業の内容および展開で実施した。

表 3-1. 「創作ダンス」単元の構成（全 7 回）

回	週	内 容	備 考
1回目	1週目	ガイダンス、昨年度の復習と本単元目標の確認	グループの設定
2回目		基本ステップの学習	グループ内での相互確認
3回目	2週目	創作ダンスの解説、課題の設定 グループ練習の開始	グループごとに課題設定
4回目		グループ練習による課題の明確化 グループ内での相互確認	
5回目	3週目	ダンス完成へ向けた練習と話し合い① (ダンス全体の流れをつくる)	グループごとの活動を継続 発表会への準備
6回目		ダンス完成へ向けた練習と話し合い② (ダンスの完成度を高める)	
7回目	4週目	発表会、振り返り	教諭による単元評価

表 3-2. 「創作ダンス」本時の流れ（第 5・6 回目）

時間	生徒の活動	教師の関わり	指導上の留意点
8:55	(1時間目授業開始) 挨拶・準備運動(グループごと)	出欠・体調の確認	
9:03	集合・本時の目標と活動の確認	本時の目標&活動の説明	次週の発表会に向けて、各グループで創作ダンスを完成させる
9:10	グループ活動1 ダンス創作(話し合い)&練習	フロアを巡視 グループの話し合いに参加	教員は話し合いがうまく進まないグループにアドバイスをする
9:25	集合 全体での課題の共有	各グループでの取組方や注意点を発表させる	
9:30	グループ活動2	フロアを巡視 グループの話し合いに参加	タブレットでの撮影やアドバイスなど、生徒間の他グループへの協力も可
9:43	集合・各グループごとに完成度を確認	グループごとに完成度や課題を発表させる	
9:45	休憩開始		
9:55	(2時間目授業開始) 集合・グループごとに課題の確認	本時の目標&活動の説明 各グループの課題を全体に共有	次週の発表会に向けて、ダンスの完成度を高める
10:00	グループ活動3 ダンス創作(話し合い)&練習	フロアを巡視 グループの話し合いに参加	進行状況が心配なグループには教員が積極的に関わりを持つ
10:15	集合 全体での出来栄についての確認	発表に向けて最終的な完成形をイメージさせる	
10:20	グループ活動4 ダンス創作(話し合い)&練習	フロアを巡視 グループの話し合いに参加	タブレットでの撮影やアドバイスなど、生徒間の他グループへの協力も可
10:35	集合・全体での振り返り・次時の確認 学習カードへの記入	グループごとに完成度と次週への準備状況を確認させる 次回の発表会についての説明	学習カードは各生徒が個人シートに記入
10:45	(2時間目授業終了)		

3. 言語的コミュニケーションデータおよび身体活動量データの収集

本調査では、対象となった授業の中で、ビジネス顕微鏡（日立製作所）と活動量計 Active style Pro（HJA-350IT：オムロン）を生徒たちに保持しながら授業に参加するように指示して、ビジネス顕微鏡と身体活動量計によって生徒相互の言語的コミュニケーション時間と歩数を測定・記録した。ビジネス顕微鏡は、調査者側が用意した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内に入れることで体育授業での測定状態を保持した。また、身体活動量計はビブスの横部分にテープで巻き付けた。これら 2 種類のデバイスは可能な限りビブスに固定し、生徒たちの運動や動作に干渉しないように配慮した。ビブスの着用状況を図 3-1 に、授業の様子を図 3-2 に示した。授業後には、教師の保健体育科教諭にインタ

ビューを実施することで、授業の様子、各生徒の様子、各グループの学習状況についての教師からの評価・認識を調査した。授業はビデオカメラで全体の撮影を行い、各グループでの言語的コミュニケーションの様子の確認や教師へのインタビューの際の確認に使用した。



図 3-1. ビブス着用の様子



図 3-2. 創作ダンス授業の様子

4. 身体活動量（歩数）の比較

歩数の測定結果については、各グループでの平均値および標準偏差を算出し、一元配置分散分析および多重比較（Tukey 法）を用いて比較を行なった。なお、一元配置分散分析に先立って、各グループの平均値について Kolmogorov-Smirnov の正規性検定を行なった結果では、全てのグループの値において正規性が確認されたためパラメトリック検定を採用した。すべての統計処理においては有意水準を 5% に設定した。

5. グループ活動の評価

調査対象となった体育授業における各グループでの活動については、ビデオの映像を用いた担当保健体育科教諭へのインタビューをもとに、各グループの活動状況についての評価を行った。保健体育科教諭へのインタビューは体育授業後に実施し、主にグループごとに活動状況や取組姿勢について、調査者が示すビデオ映像を見ながら教師に観察してもらった。特に、グループとしての協力した活動の様子や、創作したダンスの出来栄えについて、授業中の観察とビデオでの確認の両面から評価を行うようにインタビューの中で指示した。

6. 倫理的配慮

本研究にあたっては、対象校の学校長に了承を得た上で、対象生徒の保護者への事前説明会を実施し、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会を実施している。生徒に対しても事前に調査者自身による説明を実施し、対象授業内でのデータ収集への協力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、対象となった教諭にも同様に、本人からの同意を得た上で調査を実施した。

第 3 節 結果

1. ネットワーク図によるグループ内における生徒間コミュニケーションの様子

本調査対象となった授業では 7 つのグループに分かれて行う授業形態であった。ビジネ

ス顕微鏡によるデータ解析により作成されたネットワーク図の状態を図 3-3 に示す。

まず、①班は 6 名で構成されたグループである。図 3-3 のネットワーク図では、①-4 の生徒をハブとしてメンバーが繋がっている様子がわかる。特に①-2, ①-3, ①-6 は①-4 のみとしか繋がっていなかった。ビデオデータからも①-4 が活動を進める様子が確認できることから、①-4 がリーダーとなって他のメンバーをまとめているグループであると考えられる。②班は 6 名で構成されたグループであり、ネットワーク図ではメンバーそれぞれが全員とコミュニケーションをとっている様子がわかる。ビデオでは車座で話し合っている時間が多く確認できた。③班は 6 名で構成されたグループである。ネットワーク図では③-3 と③-5 のみが繋がっていないが、他の組み合わせは全て繋がっている様子がわかる。その中でも③-6 は全員との繋がりがあることから、中心的役割であったことが推察できる。ビデオでは、②班と同様に、車座での話し合いとダンスの練習を交互に取り組んでいる様子が見られた。④班は 6 名で構成されたグループである。ネットワーク図上では、このグループは全生徒が相互に繋がっている様子がある。ビデオでは声を掛け合いながらリズムをとって全員が積極的にダンスに取り組んでいる様子が見られた。⑤班は 5 名で構成されたグループである。このグループでは、⑤-2, ⑤-3 の 2 名は全員と繋がっているが、⑤-1, ⑤-5 の 2 名は全員ではなく一部にネットワークが繋がっていないメンバーもいたことが確認できる。ビデオの映像ではグループメンバー全員で話し合いを進めている様に見られるが、ビジネス顕微鏡による言語的コミュニケーションの解析結果では個人の間でのやりとりが少ない関係が存在しており、すべてのメンバーが相互に関わり合っていた訳ではないことを示している。さらに、⑥班については、ビデオ映像では他のグループと比較してメンバー全員が同時に話し合いやダンスに参加する時間が少ないように見えるが、ネットワーク図上においても⑥-6 の生徒のみが他のメンバー全員とのネットワークが繋がっているのみで、他の⑥-1, ⑥-2, ⑥-3, ⑥-4, ⑥-5 の 5 名のメンバーたちは限られたメンバー間のみの繋がりがしか検出されていなかった。⑦班は、6 名で構成されたグループである。6 名のうち見学者が 1 名おり、タブレットでの映像撮影を担当していた。⑦班はネットワーク図上に 2 名が現れるのみで、他のメンバーは表示されなかった。ビデオ映像では、⑦班は全員がダンス

に熱心に取り組んでおり、話し合いはしていない様子が確認できた。また、⑦-1と⑦-2は見学者であるが、他の班のダンスをタブレットで撮影協力する様子や、他の班のダンスステップを指導したりする様子なども見られた（以下では⑦班として扱う）。

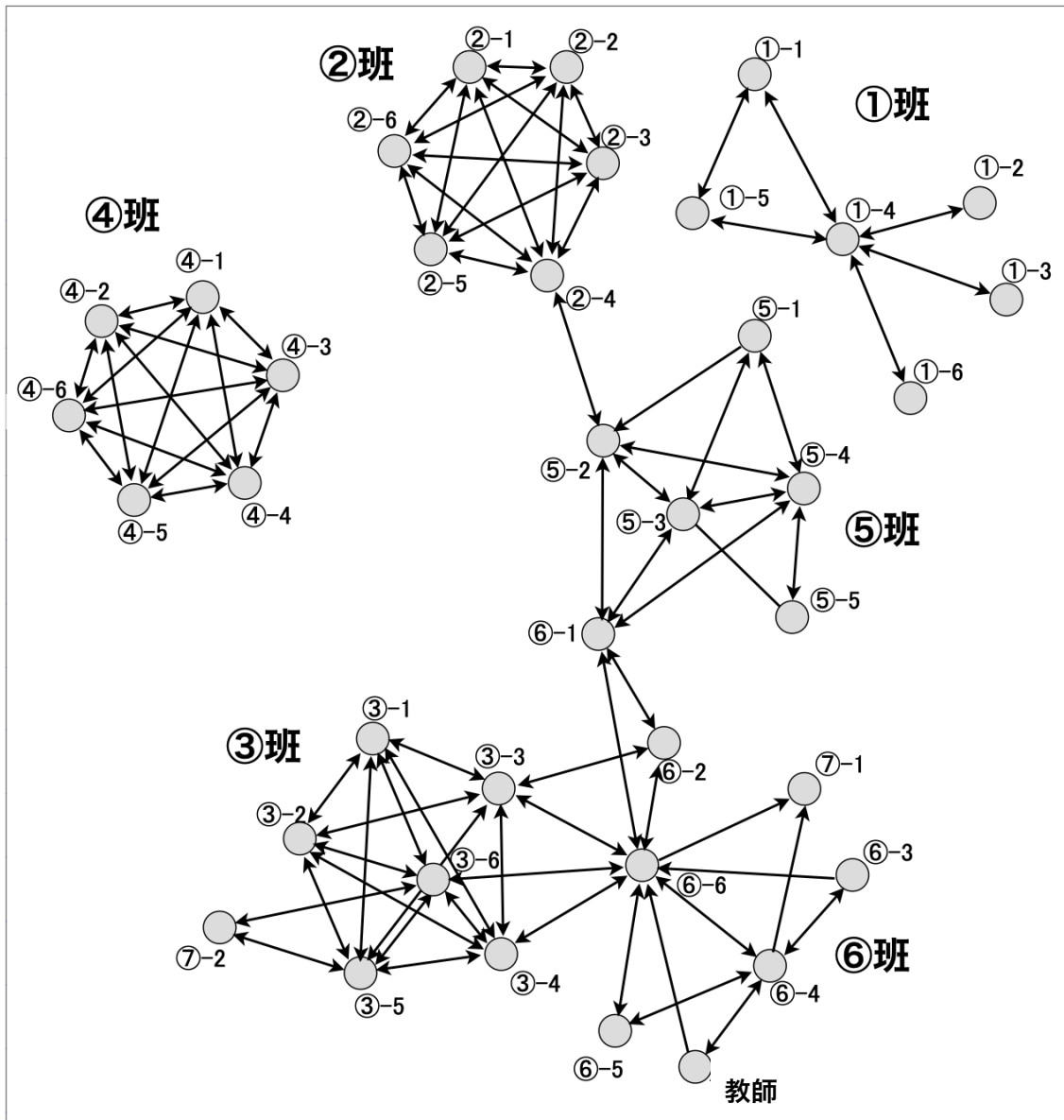


図 3-3. 授業内での言語的コミュニケーションの様子を表したネットワーク図

2. 身体活動量（歩数）の比較の結果

本調査での授業におけるグループごとの平均歩数について、一元配置分散分析を行った結果、有意な差が認められた ($F(6, 33)=4.317, p=.003, \eta p^2=.440$)。各グループの平均歩数は図

3-4 に示した (単位 : 歩). 最も平均歩数が多かったのは⑦班の 1883.7 歩であった. 次いで④班の 1849.7 歩である. もっとも平均歩数が少なかったのは⑤班の 927.6 歩であり, その次に少なかったのが①班の 1047.3 歩であった. 一元配置分散分析および多重比較の結果, 最も歩数が多かった⑦班は, ①班および⑤班との間で有意な差が確認された. また, ④班は⑤班よりも有意に歩数が多い結果となった.

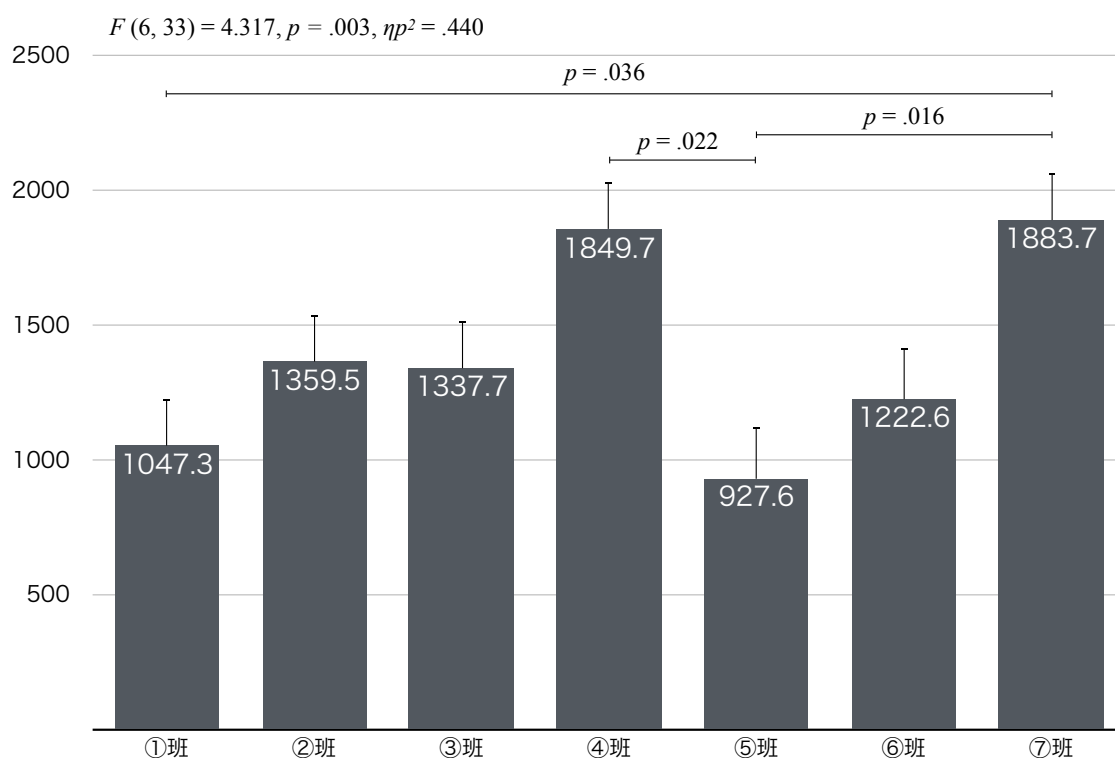


図 3-4. 各グループの平均歩数

3. 教師によるグループの活動評価

調査対象となった体育授業の終了後に, 授業を実施した保健体育科教諭に対して各グループの取り組み状況や出来栄について, 口頭での振り返りを行うように依頼した. ①班については, 「話し合いにはグループの生徒全員が積極的に関わっていて, グループのダンスを完成させようとする姿勢が見られたと思う. 実際にグループでダンスを行なっている場面でも, メンバー全員がしっかり参加しているように感じる」と, 特に大きな問題はなく積極的に活動していたという評価であった. ②班, ③班, ⑤班の 3 グループについても, ①班

と同様に、「グループ全体がよくまとまっているように感じた。メンバー同士の話し合いやダンスについて、みんなが集中して取り組む様子が感じられた」と述べていた。④班については、「全体がよくまとまって活動しているように見えた。こちら（教師）からあえて声をかけなくても、生徒たちが自らダンスの完成を目指して取り組んでいるようだった。グループ活動の時間内での運動量も多かったように感じた」と、活動状況や活動量に対して高い評価をしていることが分かる。逆に、⑥班については「話し合いに積極的に参加できていないメンバーがいる場面や、全員がダンスに集中できている訳ではない場面などが時々見られていた。自分（教師）が話し合いに介入することで話し合いを促さなければならなかった」というように、活動がうまくいっていない様子やメンバーの一部が積極的ではなかった場面があったという評価をしていた。最後に、⑦班については、「メンバー全員がダンスの練習に積極的に取り組んでおり、グループでの一体感のある踊りを心がけながら、掛け声かけるなど工夫もあり、最もしっかり活動しているグループであるように見えた」という評価であった。保健体育科教諭の認識では、特に活動に積極的で話し合いやダンスに取り組んでいたのは④班と⑦班の2つのグループだった。

ビジネス顕微鏡による言語的コミュニケーション状態の解析の結果から描写されたネットワーク図に対しては、保健体育科教諭は「それぞれのグループの様子がうまく表されていると感じる。特に、②班や④班といった活動にまとまりがあると感じるグループが、ネットワーク図でも表れており、生徒たちが強くつながっている様子が可視化されていると思う。それに、⑥班のように話し合いが進まないグループに自分が関わる様子も確認することができた」と、教師自身の認識と一致するグループが多くあることを確認していた。しかし、「①班、⑤班のように一部で生徒同士が繋がっていない関係が多いグループについては、授業中にははっきり気づくことができていなかった。最も活動に熱心に取り組んでいた⑦班の繋がりがネットワーク図に出てこない理由もよく分からない」と、授業中に保健体育科教諭が感じることはできていなかったグループ内の様相もあることが確認できた。

第4節 考察

1. ビジネス顕微鏡によるグループの言語的コミュニケーションの可視化

本調査では、ビジネス顕微鏡を用いた体育授業における言語的コミュニケーションの可視化による分析を試みた。会社組織の部署内を対象に調査した辻ほか（2007）は、コミュニケーションの可視化によって現状の問題点の発見や次のアクションの明確化に繋がったと報告している。これまでビジネスの世界ではすでにコミュニケーションの測定および可視化による組織づくりの調査・分析による生産性向上への取組が進んできている。今回の体育授業を対象とした生徒間の言語的コミュニケーションの測定では、対象が体育授業中の生徒たちであっても問題なくデータ収集が行われ、言語的コミュニケーションの様子を表したネットワーク図の描写も可能であったことから、ビジネス顕微鏡では授業の中での子どもたちの言語的コミュニケーションを量的・視覚的に捉えるツールとして有効であると考えられる。特に、保健体育科教諭が明確には認識できていない生徒間のやりとりの部分が、ビジネス顕微鏡によりデータ化・解析されることで、生徒間のより詳細な言語的コミュニケーションの状態が確認できるなど、授業の様相を捉えるツールとしての有用性が確認できた。

2. グループ内の言語的コミュニケーションにおける4つのフェーズ

これまで体育授業での学習集団内の変化については佐藤・友添（2011）の報告がある。佐藤・友添の報告では、体育授業での学習集団の変化には、子どもたちのコミュニケーションの様子の変化をもとに、「初めの段階」、「やや進んだ段階」、「進んだ段階」の3つの段階が存在するとしている。「初めの段階」は入学当初など緊張感の中で生徒たちが様子見をしており活発な話し合いが起こらない状態である、「やや進んだ段階」は生徒間にグループ化や固定的な友達の存在（小集団化）が始まり特定の生徒の意見が強く出る状態、そして「進んだ段階」は授業ルールの定着や学習活動（話し合い、発表）などの活動のレディネスが十分になりリーダー性の高い生徒が中心となって一定の関係性が構築される状態と説明されている。今回の調査結果からは、佐藤・友添が解説している学習集団の3段階と同様のフェー

ズが存在することが確認されることとなった。特に、「やや進んだ段階」と「進んだ段階」ではコミュニケーションの様子が大きく異なっており、それぞれのフェーズでの特徴が明確となっている。ただ、本調査の結果では佐藤・友添が説明している「段階」が「進む」だけではなく、コミュニケーションの様子が様々に変容していることが想定されるため、「段階」という方向性の意味を含む語句ではなく、可逆性を想定する「フェーズ」という語句を使用した。

まず、第1のフェーズでは、佐藤・友添の主張する「初めの段階」に該当するものであり、グループメンバーたちが特定の個人によって繋がっていたり、グループ内に小グループが存在したりするような状態である。今回の調査では、①班、⑤班、⑥班が該当すると考えられる。これらの3つのグループにおいて、閾値15分では繋がりがネットワーク上に現れない関係がいくつかあるため、グループメンバー全員が同時に話し合いに参加していなかった場面が多くあると推察される。また、第1フェーズのグループでは、集団としての明確な課題共有が実現できておらず、身体活動量もまだ多くないと考えられる。第2フェーズでは全員が強固に繋がりが活動量が増加する状態と考えられる。今回の調査では②班、③班、④班がこのフェーズにあると考えられる。これらのグループでは、ほとんどのメンバーが相互に関わりを持っていることから、話し合いの場面で全員が参加していたと考えられる。また、身体活動量が比較的多くなっていることから、話し合いでグループとしての課題設定が進むことでダンスの練習に取り組む時間も増加していることがわかる。今回の調査結果においては、第2フェーズの定義を「過半数のメンバーが他メンバー全員と繋がっている状態」とし、第1フェーズとの境を設定した。最後に、第3フェーズでは、各自が課題に没頭し言語的コミュニケーションを必要とせず最も活動的となる状態である。今回の調査における⑦班が該当する。このグループはすでに課題がメンバー間で意識されているため話し合いが終了しており、ネットワーク図上にコミュニケーションの様子が現れていないと考えられる。メンバーの内2名が他の班との繋がりが見られているが、これはビデオ映像の確認から、他グループの撮影を補助していたり、ステップの助言をしていたりと、他グループへの支援的な関わりがあったためと考えられる。メンバー全員が課題達成に向けて活動・運動に

集中しており、コミュニケーションの方法が手拍子やハンドサインといった非言語的となる傾向が見られる。

また、第1～3フェーズの前のフェーズとして、グループが組織された直後のグループとしての言語的コミュニケーションがまだ発生していない状態の存在も考えられる。グループとしての形態はあるが、グループとして機能していない状態である。体育授業では今回の授業と同様にグループを形成して課題に取り組むことが多くあるが、単にグループが形成されたのみで何もコミュニケーションが起こっていない状態を経過すると考えられる。そのため、第0フェーズという場面についても存在していたと推察できる。本研究ではフェーズ0を含んで4つのフェーズが存在したと考えられる。

3. 教師によるコミュニケーションの認識

授業を担当した教諭へのインタビューの結果、教諭は生徒たちのコミュニケーションについて大まかな状況は捉えているようであるが、各グループの状態については正確に認識ができていない部分も少なからずあると考えられる。特に、今回の調査では、第1フェーズと第2フェーズのグループの明確な違いということについては、教諭による観察のみでは認識することが困難であった。話し合いに全員が参加しているかどうかということについて、授業中に教諭がグループの外見からグループ内のコミュニケーションの差異を捉えることは難しい。コミュニケーション量の可視化や身体活動量の測定など、多角的なアプローチによってグループの発展過程を捉えることが可能となると考えられる。

第5節 まとめ

本章では、中学校体育におけるダンスの授業を対象として、グループ内の生徒相互の言語的コミュニケーションの様相について、ビジネス顕微鏡と身体活動量計を用いた可視化データによる調査を実施した。また、合わせて教師の振り返りによる教師側からの認識としてのグループの学習状況確認を行なった。その結果として、中学校体育授業での学習において、グループ内での生徒同士の関わり合いにはまったく関わりのない状態をはじめとして、

4つの異なるフェーズが存在することが示唆された。第0フェーズは集団が形成されてすぐのコミュニケーションが発生していない状態と考えられる。第1フェーズではグループ内に限定的なコミュニケーションが存在するが、話しやすい生徒同士の小グループが存在したり、特定の個人を介した間接的な繋がりのみであったりと、グループとしての学習活動とはなっていなかった。このフェーズではメンバーらによる課題共有化はされていないと考えられる。第2フェーズでは、グループメンバーそれぞれが全員と直接的なコミュニケーションを通して繋がる状態となる。ここではグループ内のコミュニケーション量は全フェーズを通して最も多くなり、グループとしての課題の共有化に向けた活動が進んでいく。それに合わせて身体活動量の増加もみられるようになる。そして、第3フェーズでは、各メンバーが個人やグループの課題を認識し、活動に没頭していくことでメンバー同士による言語的コミュニケーションが減少している状態となる。身体活動量は第2フェーズと同等かそれ以上となる。このようなグループ内の生徒同士のやりとりの様子を教諭が授業中に捉えることは難しく、今回の調査での可視化データなど様々な視点からの分析が有効であることが示唆された。最後に、第1～3フェーズの前のフェーズとして形態としてのみのグループ編成直後の状態を表す第0フェーズも考えられる。体育授業では、生徒たちはグループ内の状態としてこれらのフェーズを行き来しながら学習を進めていると推察できる。

今回の調査では、1つの授業実践のみを対象としているため一時点でのグループの様相を可視化したのみであり、詳しい検証のためにはさらに多くの実践を対象として調査を進める必要がある。また、対象が中学校2年生のダンスの単元のみであった点、閾値15分に設定したネットワーク図による考察が中心である点など、今後の調査において検証しなければならない課題が多いと考えられる。そこで、第4章ではダンス以外の領域・単元を対象とした調査や、第5章では横断的な調査のみではなく縦断的な調査を実施することによって生徒たちの言語的コミュニケーションの変容についても検証することとする。

第4章 体育授業におけるグループ内の言語的コミュニケーションの横断研究：

器械運動および球技でのコミュニケーション量とネットワークの分析から（研究2）

第1節 ダンス以外の領域における言語的コミュニケーションの検討課題と研究の目的

一般的な体育授業では、小グループを形成し話し合いや練習などを行いながら、グループごとに課題に取り組む学習場面が多く設定される。これらのグループ内では子ども同士が課題を発見したり、課題解決に向けた議論をしたりしながら、相互に協力・協働することで、各自が運動技能を習得したり思考力を向上させたりすることができると考えられている。しかし、これまでグループ学習における子ども同士のコミュニケーションを定量的に把握することは難しく、コミュニケーションがどのように実施され発展していくのかについては明確にされてこなかった。

第3章では、中学校のダンス授業を対象として言語的コミュニケーションの可視化を行うことで、グループの発展過程の調査を行なった。結果として、調査対象となったダンス授業ではグループの発展過程として、第0フェーズとしてループが形成された直後の生徒同士の関係性が構築される以前の状態（学習としての言語的コミュニケーションが行われておらず形態としてのグループが存在するのみ）、第1フェーズであるグループ内に限定的なコミュニケーションが存在する状態、第2フェーズであるグループメンバーそれぞれが全員と直接的なコミュニケーションを通して繋がっておりグループ内で課題の共有化に向けた活動が進んでいる状態、第3フェーズである各メンバーが個人やグループの課題を認識し、活動に没頭していくことでメンバー同士による言語的コミュニケーションが減少している状態、という合計4つのフェーズが存在することが確認された。

しかし、この調査では対象授業がダンスの単元のみであり、他領域の授業については改めて検証が必要である。本章では器械運動と球技の領域での授業を対象として、生徒たちの言語的コミュニケーション状態について調査・検証を行うことで、ダンス領域以外での授業におけるグループ内コミュニケーションの変容の過程を捉える一助とすることを目的とした。

第2節 研究の方法

1. 対象学級・調査期日

本調査の対象となったのは、北海道札幌市のB中学校1学年1学級（男女共習：男子17名、女子18名）と、同じく札幌市内のC中学校1学年2学級（男子のみ：男子34名）であった。調査は2015年8～9月に実施した。それぞれの中学校において、1日2時間の授業を1度ずつ調査した。

2. 対象授業の領域・単元

B中学校では「器械運動（マット運動）」の単元を対象とした。授業は単元計画全8時間の3・4時間目（50分×2時間）であり、グループでの話し合いや相互のアドバイスが主となる活動の時間を選定して調査を実施した。グループは6つ設定されており、マット運動でのグループによる課題確認と運動を繰り返す活動内容であった。この授業でのマット運動の課題は、「これまで学習した技をもとに、連続技としての組み合わせる」ことであった。教師は、前時の振り返りと本時課題の説明をした後、グループの設定と活動の指示を行なった。グループ活動の時間内では各グループへの助言や課題意識の確認を行いながら授業全体の進行をコントロールしていた。

C中学校では「球技：ネット型（バレーボール）」の授業を調査の対象とした。調査対象とした授業は単元計画全10時間中の5・6時間目（50分×2時間）であった。それぞれのグループは生徒8～9名で構成されており、4つのグループに分かれて活動を行なった。また、グループ内での話し合いが中心的な学習活動となる授業時間を調査の対象としてデータ収集を行なった。授業では、前時までに学習した「オーバーハンド・アンダーハンド」の技術を用いて、「ラリーを続けるためのチームとしてのポイントを見つける」というものであった。教師は、前時の振り返り、本時課題の説明を行なった後、グループでの活動を指示した。グループ活動時は全体を回りながらグループへの助言や課題意識の確認を行っていた。

3. 調査の内容

授業時間中は、生徒たちにビジネス顕微鏡を装着したビブスを着用するように指示し、コミュニケーションの様子を記録・分析した。教師も同様にビジネス顕微鏡を首から紐で装着するように指示した。それぞれの授業での生徒同士のコミュニケーションのネットワークについて、閾値を5分、10分、15分、20分、25分という5通りで出力し、それぞれの生徒間のつながりの様子を検証した^{注4-1)}。

また、授業後には、教師となった保健体育教諭に対して、授業の様子についての認識を聞き取り調査した。特に、授業におけるグループの話し合いや活動の様子について教師の印象について確認をした。その後、ネットワーク図を確認しながら、教諭自身の認識と言語的コミュニケーションの測定結果について回答してもらった。

4. 統計処理

言語的コミュニケーションについては、ビジネス顕微鏡を用いて各生徒の合計時間(分)を測定した。言語的コミュニケーションの時間は、相対する他者と一対一の会話における話し手側としての時間と聞き手側としての時間の合計となる。また、同時に複数人と会話している場合は、それぞれ一対一の会話時間のすべての対面者との合計となる。

グループごとに言語的コミュニケーションの平均時間を算出し、グループ間の比較には一元配置分散分析および多重比較(Tukey)を行なった。一元配置分散分析に先立って、各グループの平均値についてKolmogorov-Smirnovの正規性検定を行い、全てのグループの値において正規性が確認された。また、統計処理では有意水準を5%に設定した。

5. 倫理的配慮

本研究にあたっては、対象校の学校長に了承を得た上で、対象生徒の保護者への事前説明会を実施し、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会を実施している。生徒に対しても事前に調査者自身による説明を実施し、対象授業内でのデータ収集への協力を断ることができるとや調査に参加し

ないことも可能であることを伝えている。また、対象となった教諭にも同様に、本人からの同意を得た上で調査を実施した。

注 4-1) ここで設定する閾値とは、調査の中での経過時間を示すのではなく、調査全体の時間の内の合計時間を意味する。調査を行なった授業時間の内、閾値として設定した時間の長さ(分)以上の言語的コミュニケーションがあった2者間が、出力されるネットワーク図上では直線で結ばれることとなる。

第3節 結果と考察

1. 器械運動(マット運動)での言語的コミュニケーションの様子

器械運動(マット運動)の授業における言語的コミュニケーションの結果について図4-1に示した。本授業ではグループが6つ設定されており、閾値10分以上のネットワーク図ではグループ内での繋がりの様子が確認できた。閾値15分のネットワーク図の状態では、すべてのグループにおいてメンバー全員が相互に結びついている様子がみられた。また、教師がどのグループにも関わっている様子が窺える。しかし、閾値20分のネットワーク図の状態では、グループ②、グループ③、グループ④でグループ内のメンバー間の一部で繋がりが消失している。また、閾値25分になると、ネットワーク図においてグループ⑥以外のグループでは、閾値20分では確認されたメンバー間での繋がりが消えている部分がある。つまり、グループ⑥以外の5つのグループでは、メンバー全員が参加する話し合いの時間が短かったことが窺え、それぞれのグループ内での課題共有が進んでおらず、第3章で示した「第1フェーズ」の状態にあると考えられる。グループ⑥についてはメンバー全員での言語的コミュニケーションが続いている様子が見られ、第3章で示した「第2フェーズ」である、グループメンバーそれぞれが全員と直接的なコミュニケーションを通して繋がる状態であり、グループとしての課題の共有化に向けた活動が進んでいる状態であったことが推察される。

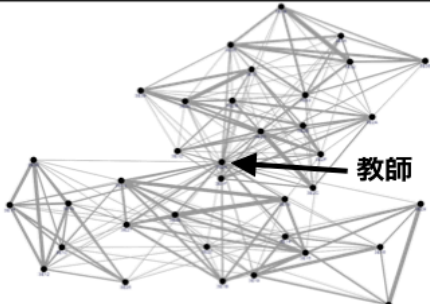
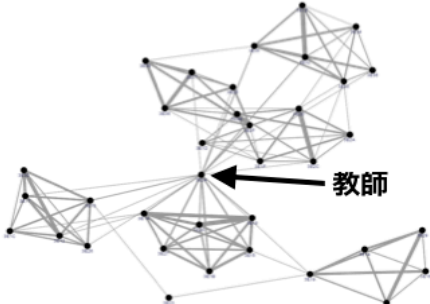
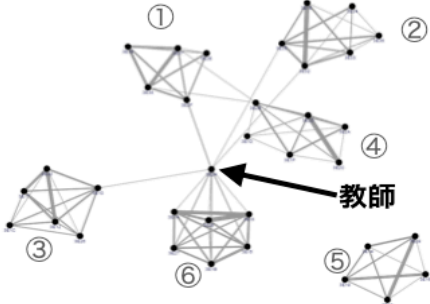
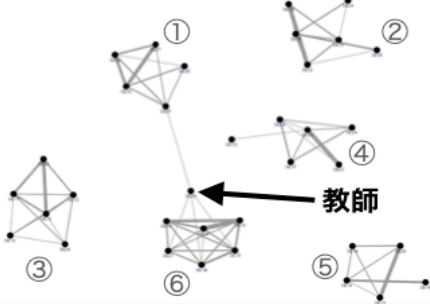
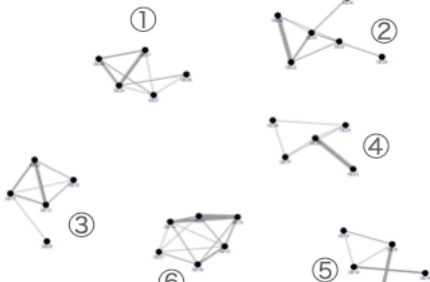
閾値	ネットワーク図 マット運動
5分	
10分	
15分	
20分	
25分	

図 4-1. マット運動でのネットワーク図

授業後の教師への聞き取り調査では、グループ⑥の活動の様子についてはメンバー全員で課題に向かって話し合いが進んでいるという認識を持っていたとのことであった。特に、教師に対してアドバイスを求めた上で課題に取り組むなど、教師はグループ内の共通課題が成立している様子を捉えていた。グループ⑥が教師に相談している様子は、ネットワーク図の閾値 15 分および 20 分の状態でも見て取れる。その一方で、教師は他のグループについては、話し合いのまとまりがなく、課題共有に向かう過程にあるという認識だった。

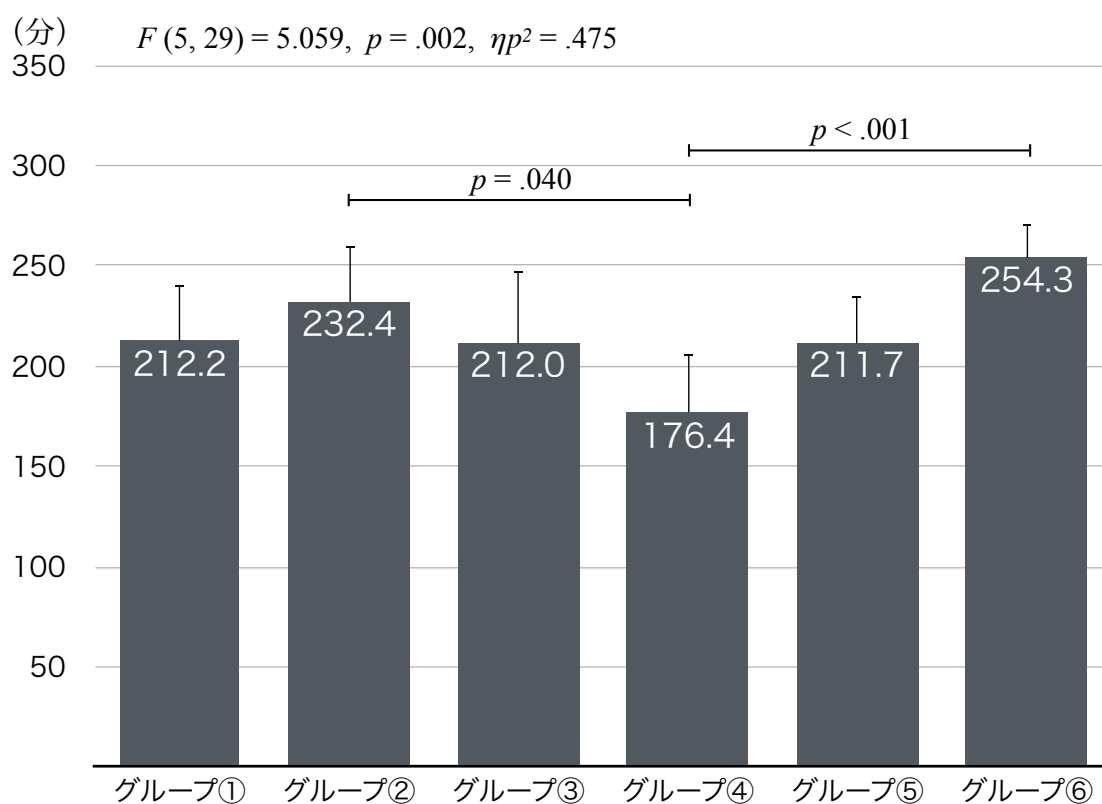


図 4-2. マット運動での言語的コミュニケーション時間の平均

上記の図 4-2 は、グループごとにメンバーそれぞれの言語的コミュニケーション時間 (単位: 分) の平均をグラフに示したものである。一元配置分散分析および多重比較の結果、生徒の言語的コミュニケーション時間について、グループ②とグループ⑥はグループ④よりも言語的コミュニケーション時間が有意に高い値を示していた ($F(5) = 5.059, p = .002, \eta^2 = .475$)。ネットワーク図の状態と照らし合わせてみても、グループ④の言語的コミュニケ

ーションの状態が他のグループと比較して活発ではなかった様子が表れていると考えられる。なお、言語的コミュニケーションの合計時間は、対面して会話をを行った2者間の全ての時間が合計される。例えば、ある生徒が他の5名の生徒と同時に5分間の言語的コミュニケーションをとった場合には、5分×5名となり合計時間は25分となる。体育授業のように複数人数とのやり取りが頻繁に起こる場面では、言語的コミュニケーションがあった1対1の関係すべての時間が合計されるため、授業時間の50分を超える時間が合計時間として測定されることがある。

2. 球技（ネット型：バレーボール）での言語的コミュニケーションの様子

次に、球技（ネット型：バレーボール）の授業における言語的コミュニケーションの測定結果を図4-3に示した。本授業ではグループが4つ設定されており、閾値10分以上からグループでのネットワーク図が表れている。グループ②では、体調不良のため3名が見学している状態だったが話し合いの一部では参加していた。

閾値10分のネットワーク図では、4つすべてのグループにおいてメンバー間の言語的コミュニケーションによる繋がりが見られている。しかし、閾値15分のネットワーク図ではグループ①では部分的な繋がりがあのみでグループ内での言語的コミュニケーションが他のグループと比べて続いていなかった様子が見られた。グループ②は見学者の3名がグループ内の言語的コミュニケーションから離れている様子が見られたが、見学者以外のメンバー間の言語的コミュニケーションが多くあった様子が見られる。グループ③とグループ④は閾値15分ではメンバー全員での繋がりがあることから、グループメンバー全体での言語的コミュニケーションが成立していたことが窺える。閾値20分では、グループ③では繋がりが限定的なメンバーが見られているが、グループ②とグループ④ではメンバー全員での相互的な繋がりがあつたことがわかる。これらのことから、言語的コミュニケーションについてはグループ②と④がグループ内での繋がりが比較的多く、グループ③がその2グループに続いて多くなっていた。グループ①はメンバー間での言語的コミュニケーションがうまく成立していなかったことから、メンバー同士で共通する課題が発生していなかつ

たことが推察できる。

授業後の教師からの聞き取りでは、まずはグループ①の活動についての指摘があった。グループ①は全体での課題解決に向かう話し合いがうまく成立せず、教師は介入を試みたにも関わらずグループとしての改善点が焦点化されなかったと振り返っている。一方で、グループ②、グループ③、グループ④はグループ内での話し合いの中から、チームとしての課題解決や練習方法についての具体的な手立てが挙げられており、メンバー同士での課題の共有が見られていたということであった。実際の運動についてもこの3つのグループはグループ①よりも比較的パスを続けられた場面が多かったのではないかと振り返っている。特にグループ④はオーバーハンドパス・アンダーハンドパスを使ったラリーを続けるための練習が活発に行われており、技能面での向上も他グループより見られていたのではないかと教師は振り返っていた。

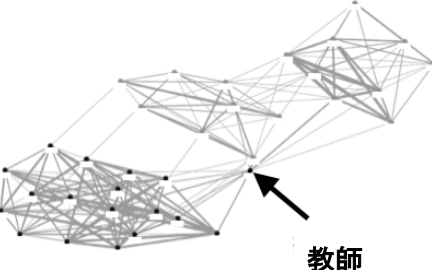
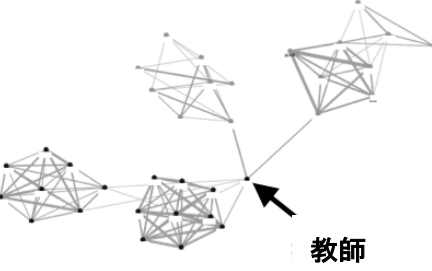
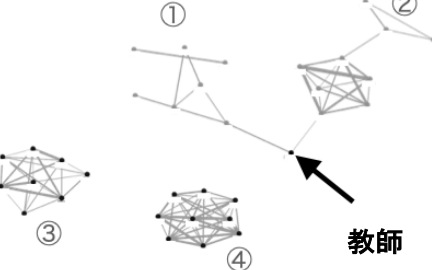
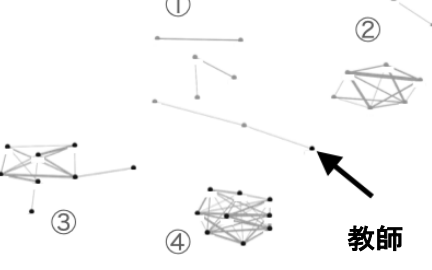
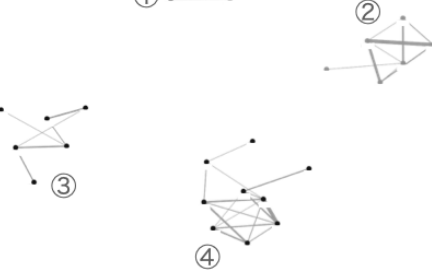
閾値	ネットワーク図 バレーボール
5分	
10分	
15分	
20分	
25分	

図 4-3. バレーボールでのネットワーク図

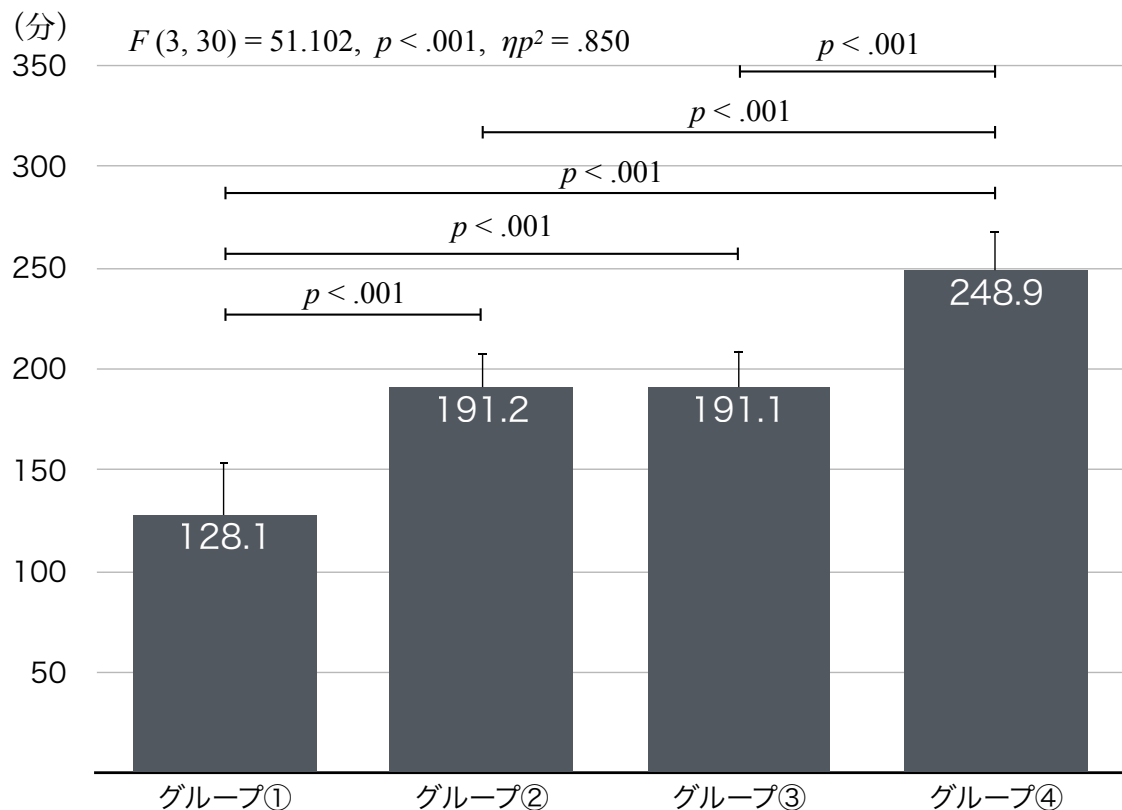


図 4-4. バレーボール授業での言語的コミュニケーション時間の平均

上記の図 4-4 はグループごとにメンバーの言語的コミュニケーションの合計時間 (単位 : 分) の平均を示している。統計処理の結果, グループ④の平均値はグループ①, グループ②, グループ③と比較して有意に高い値を示していた。また, グループ①はグループ②とグループ③との比較でも有意に低い値を示していた。教師の振り返りの内容と照らし合わせると, 特にグループ④は学習課題への話し合いが活発に行われており, 課題の共有化や課題に向かう学習が進んでいたと推察できる。その一方で, グループ①は話し合いが進まず課題共有が成立していない状況であったのではないかと考えられる。

第 4 節 まとめ

第 4 章では, 中学校体育の器械運動 (マット運動) と球技 (ネット型 : バレーボール) の授業を対象として, グループ内での生徒間コミュニケーションの様相について言語的コミ

コミュニケーションの状態を調査した。また、教師によるグループの活動内容や課題意識への見取りと言語的コミュニケーションの確認を行なった。その結果として、ダンス以外の体育授業においても生徒同士の話し合いの状態には異なるフェーズが存在することを確認することができた。しかし、これまで実施したダンス、器械運動、球技の授業での調査は横断的なデータに基づいた結果による検証であったため、実際にグループ内での話し合いが変容・発展していく様子を把握するためには、縦断的なデータによる検証が必要になると考える。

第5章 体育授業におけるグループ内の言語的コミュニケーションに関する縦断研究：

球技の授業におけるネットワークの変化についての分析（研究3）

第1節 体育授業での言語的コミュニケーションの変容についての検討課題と研究目的

第3章および第4章では、体育授業におけるグループ内での言語的コミュニケーションについて横断的データの測定を基にした調査・分析を実施した。その結果として、活動を行うグループ内での言語的コミュニケーションの状態には学習状況ごとの特徴や傾向が存在することが明らかとなった。特に、課題が共有されているグループではグループ内のメンバー全員が言語的コミュニケーションで強く繋がっている様子が確認できていた。また、教師による見取りでは、言語的コミュニケーション量が多く活発に話し合いが行われているグループや、メンバー全員の言語的コミュニケーションにおける結びつきが強いグループについては、学習目標の達成に向かっている様子であると捉えている結果となっていた。逆に、言語的コミュニケーション量が少なく、メンバー相互の繋がりが弱いグループについては、共通の課題が発見できておらず課題解決に向かっていない状態であるという認識を持っていた。このようなことから、言語的コミュニケーションの状況は、課題を共有する仲間同士での学習の状況を示しており、そこにはいくつかのフェーズが存在することが示唆される結果となっていた。

しかし、これまでの調査は対象となった授業がそれぞれひとつであり、生徒間の言語的コミュニケーションが単元の中でどのように変容しているかを捉えられていなかった。本章では、中学校の体育授業の単元における縦断的なデータ収集による調査・分析を行い、単元内でどのようにグループ内での言語的コミュニケーションが変容するかを検証することを目的とした。

第2節 研究の方法

1. 対象学級・調査期日

本調査の対象となったのは、北海道石狩振興局内にある公立D中学校1学年1学級22名

(男女共習：男子 11 名，女子 11 名，保健体育教諭 1 名) の体育授業であった。本調査は 2018 年 10～11 月に行われた単元を対象として実施した。

2. 対象授業の領域・単元

D 中学校では「球技：ネット型 (バレーボール)」の単元を対象とした。単元は全 12 時間での構成となっており，単元の第 5 回，第 8 回，第 10 回の 3 時間を調査の対象とした。授業は 1 時間が 50 分間である。調査の対象となった 3 時間の授業の中では，グループは 4 つ設定されておりメンバーは単元を通して固定の 5～6 名であった。授業の様子は図 5-1 に示した。また，本単元の計画を表 4 に示した。

学習指導要領では，小学校段階ではバレーボールについては示されておらず，ネット型球技ではプレルボールやソフトバレーボールについて例示されているのみである。そのため，中学校 1 年生にとって，バレーボールは初めて触れるスポーツとなる子どもが多くいるのが実態である。バレーボールは，他の球技と比較してボール操作が非常に難しく，意図的な攻撃を成立させるための技能や連携プレーに求められる戦術の難易度が高いと考えられる (岩田，2009)。このようなことから，教師は本単元の初期となる 1 回目から 3 回目において，バレーボールの基本技能となるオーバーハンドパスとアンダーハンドパスの知識・理解に重点を置いた単元を構成した。教師は，4 回目から 6 回目の授業では，生徒たちにパスを繋げるためのグループ単位での課題発見を意識させる授業内容を設定した。7 回目および 8 回目では，ネット越しのラリーを繋げることを目標として，生徒たちにグループでの課題設定と解決に向けた取組を中心とした授業構成としている。9 回目および 10 回目では，これまでのグループでの取組をよりゲームに近い形で実現することを目標として設定し，グループでの話し合いと練習を授業の中心活動に据えている。単元終盤の 11 回目と 12 回目では，10 回目までに取り組んできた個人的技能と集団的技能を活用してゲームを行うことができることを目標としている。

調査の対等とした 5 回目，8 回目，10 回目の授業では，グループによる課題確認と運動を主とする活動であり，「思考・判断」に関わる目標設定となっている授業であった。グルー

プで協力して、正確にパスを繋ぎながらラリーのプレーに発展させることが共通した課題となっている。教師は、前時の振り返り、本時課題の説明を行なった後、グループでの活動を指示した。グループ活動時は全体を回りながらグループへの助言や課題意識の確認を行っていた。



図 5-1. バレーボールの授業の様子

表 5-1. バレーボール授業の単元計画

【中学校】 第(1)学年 ネット型 (バレーボール) の指導

単元名	バレーボール	運動への関心・意欲・態度	運動についての思考・判断	運動の技能	運動についての知識・理解
単元の目標	<p>・バレーボールの学習に積極的に取り組んでいる。 ・授業準備に積極的かつ安全に留意して参加している。 ・話し合いに積極的に参加している。 ・自分の課題に即ち取り組むとともに、仲間学習を支援しようとしている。</p> <p>①バレーボールの学習に積極的に参加しようとしている。 ②床を安全に確認して行っている。 ③声をかけ合ったり、練習方法や作戦などについて積極的に話し合っている。 ④仲間にアドバイスを素直に受け入れている。</p>	<p>・ラリーを続けるためのポイントを見つけている。 ・自己やチームの課題を見つけている。 ・自己やチームに即じた練習方法を選択している。</p> <p>①バスのつなぐ動作ができる(落下点に入る・腰の屈伸を使ってボールを上げる・ボールの方向へからむ) ②アンダーハンドサーブ、オーバーハンドサーブで相手コートに入れることができる。</p>	<p>・バレーボールの基本的な名称や行い方、特性やルールを理解している。</p>		
単元の学習の流れ	<p>1 確認するとともに、バレーボールに関心を持つ。</p> <p>2 基本技能(オーバーハンドパス、アンダーハンドパス、サーブ)のポイントを理解することができる。</p> <p>3 基本技能(オーバーハンドパス、アンダーハンドパス、サーブ)のポイントを理解することができる。</p> <p>4 動きながらボールをつなぐことができる。</p> <p>5 動きながらボールをつなぐことができる。</p> <p>6 アンダーハンドサーブ、オーバーハンドサーブができていく。</p> <p>7 ネット越しのボールをつなぐことができる。</p> <p>8 ネット越しのボールをつなぐことができる。</p> <p>9 3回以上で相手コートに返球することができる。</p> <p>10 3回以上で相手コートに返球することができる。</p> <p>11 基本技能を兼ね、正解のルールでゲームをすることができる。</p> <p>12 基本技能を兼ね、正解のルールでゲームをすることができる。</p>	<p>・バレーボールの基本的な名称や行い方、特性やルールを理解している。</p>			
指導と評価の計画	<p>0 オリエンテーション</p> <p>25 オリエンテーション ネット型ゲーム</p> <p>50 オリエンテーション ネット型ゲーム</p>	<p>基本技能② オーバーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで距離を伸ばす)</p> <p>基本技能③ サーブ(ネット越し)</p> <p>基本技能④ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑤ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑥ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑦ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑧ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑨ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑩ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑪ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑫ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑬ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑭ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑮ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑯ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑰ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑱ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑲ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能⑳ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉑ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉒ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉓ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉔ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉕ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉖ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉗ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉘ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉙ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉚ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉛ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉜ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉝ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉞ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㉟ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊱ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊲ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊳ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊴ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊵ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊶ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊷ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊸ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊹ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊺ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊻ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊼ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊽ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊾ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p> <p>基本技能㊿ アンダーハンドパス(動き) アンダーハンドパス(動き) サーブ(ペアで近く)</p>	<p>・バレーボールの基本的な名称や行い方、特性やルールを理解している。</p>		
評価	<p>①観察・ワークシート</p> <p>②観察</p> <p>③観察</p> <p>④ワークシート</p> <p>⑤観察・ワークシート</p> <p>⑥ワークシート</p> <p>⑦観察・ワークシート</p> <p>⑧観察</p> <p>⑨ワークシート</p> <p>⑩観察・ワークシート</p> <p>⑪ワークシート</p> <p>⑫観察・ワークシート</p> <p>⑬ワークシート</p> <p>⑭観察・ワークシート</p> <p>⑮ワークシート</p> <p>⑯観察・ワークシート</p> <p>⑰ワークシート</p> <p>⑱観察・ワークシート</p> <p>⑲ワークシート</p> <p>⑳観察・ワークシート</p> <p>㉑ワークシート</p> <p>㉒観察・ワークシート</p> <p>㉓ワークシート</p> <p>㉔観察・ワークシート</p> <p>㉕ワークシート</p> <p>㉖観察・ワークシート</p> <p>㉗ワークシート</p> <p>㉘観察・ワークシート</p> <p>㉙ワークシート</p> <p>㉚観察・ワークシート</p> <p>㉛ワークシート</p> <p>㉜観察・ワークシート</p> <p>㉝ワークシート</p> <p>㉞観察・ワークシート</p> <p>㉟ワークシート</p> <p>㊱観察・ワークシート</p> <p>㊲ワークシート</p> <p>㊳観察・ワークシート</p> <p>㊴ワークシート</p> <p>㊵観察・ワークシート</p> <p>㊶ワークシート</p> <p>㊷観察・ワークシート</p> <p>㊸ワークシート</p> <p>㊹観察・ワークシート</p> <p>㊺ワークシート</p> <p>㊻観察・ワークシート</p> <p>㊼ワークシート</p> <p>㊽観察・ワークシート</p> <p>㊾ワークシート</p> <p>㊿観察・ワークシート</p>	<p>①基本技能の名称やその行い方について理解している。 ②バレーボールの特性やルールを理解している。</p>			

3. 調査の内容

授業時間中は、生徒たちにビジネス顕微鏡を装着したビブスを着用するように筆者から指示し、コミュニケーションの様子を記録・分析した。教師に対しても同様に、筆者からビジネス顕微鏡を首から紐で装着するように指示した。それぞれの授業での生徒同士のコミュニケーションのネットワークについて、閾値を1分、5分、10分、15分という4通りで出力し、それぞれの生徒間のつながりの様子を検証した。授業後には、授業を担当した保健体育教諭に対して、授業の様子についての認識を聞き取りした。特に、授業におけるグループの話し合いや活動の様子について教師の印象について確認をした。その後、ネットワーク図を確認しながら、教諭自身の認識と言語的コミュニケーションの測定結果について回答してもらった。

4. 統計処理

言語的コミュニケーションについては、ビジネス顕微鏡を用いて各生徒の合計時間(分)を測定した。言語的コミュニケーションの時間は、相対する他者と一対一の会話における話し手側としての時間と聞き手側としての時間の合計となる。また、同時に複数人と会話している場合は、それぞれ一対一の会話時間のすべての対面者との合計となる。

学級全体の言語的コミュニケーションの平均時間を算出し、5時間目、8時間目、10時間目の平均時間の比較には繰り返しのある一元配置分散分析および多重比較(Tukey)を行なった。一元配置分散分析に先立って、各時間での平均値についてKolmogorov-Smirnovの正規性検定を行い、全ての時間の値において正規性が確認された。また、統計処理では有意水準を5%に設定した。

5. 倫理的配慮

本研究にあたっては、対象校の学校長に了承を得た上で、対象生徒の保護者への事前説明会を実施し、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会を実施している。生徒に対しても事前に調査者自身による

説明を実施し、対象授業内でのデータ収集への協力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、対象となった教諭にも同様に、本人からの同意を得た上で調査を実施した。

第3節 結果と考察

1. バレーボール授業での言語的コミュニケーションの状態の変容

3回のバレーボール授業でのネットワーク図の推移を図5-2に示した。5時間目の授業ではグループが設定されていたにも関わらず、ネットワーク図ではどの閾値でも明確なグループ内での話し合いの様子が見られなかった。グループメンバーの繋がりが限定的であり、メンバー全員での話し合いが続いていなかったことが窺える。このことから、5時間目の授業ではグループとしての共通の課題が意識されておらず、パスの練習の際にもグループとしての言語的コミュニケーションが成立していなかったと感がえられる。また、8時間目の授業でも同様に、明確なグループでの言語的コミュニケーションが確認できず、グループ内に共通の話題（課題）が発生していなかったと考えられる。しかし、その後の10時間目の授業では、閾値10分、および閾値15分のネットワーク図上で、グループ①、グループ②、グループ③、グループ④の4つのグループでのまとまりがみられる。閾値10分ではグループの多くのメンバーがそれぞれ繋がっており、閾値15分にしても多くのメンバーが相互に繋がっている様子が分かる。単元後半の10時間目ではグループ内での共通課題が発生し、その解決に向けたグループ内での話し合いが行われていたことが推察できる。

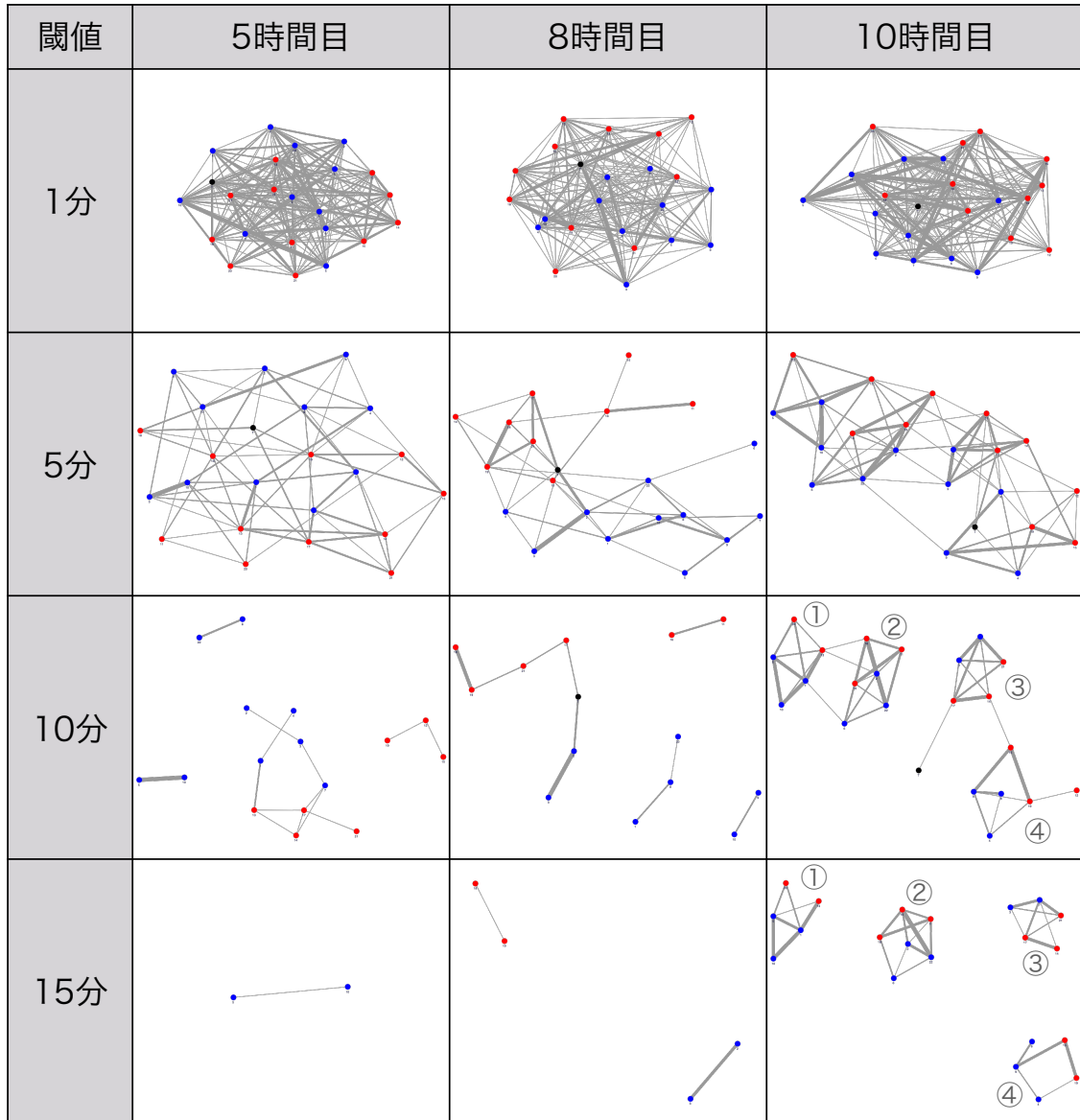


図 5-2. バレーボール授業でのネットワーク図の推移

(赤丸が女子，青丸が男子，黒丸が教師を示す)

2. バレーボール授業における言語的コミュニケーション量の推移

バレーボールの単元における 5 時間目，8 時間目，10 時間目での生徒たちの言語的コミュニケーションの量（単位：分）の推移の様子を図 5-3 に示した．繰り返しのある一元配置分散分析の結果，有意な差が認められた ($F(2) = 805.2, p < .001, \eta^2 = .975$)．多重比較の結果，10 時間目の言語的コミュニケーション量が，5 時間目および 8 時間目よりも有意に高

い値を示していた。

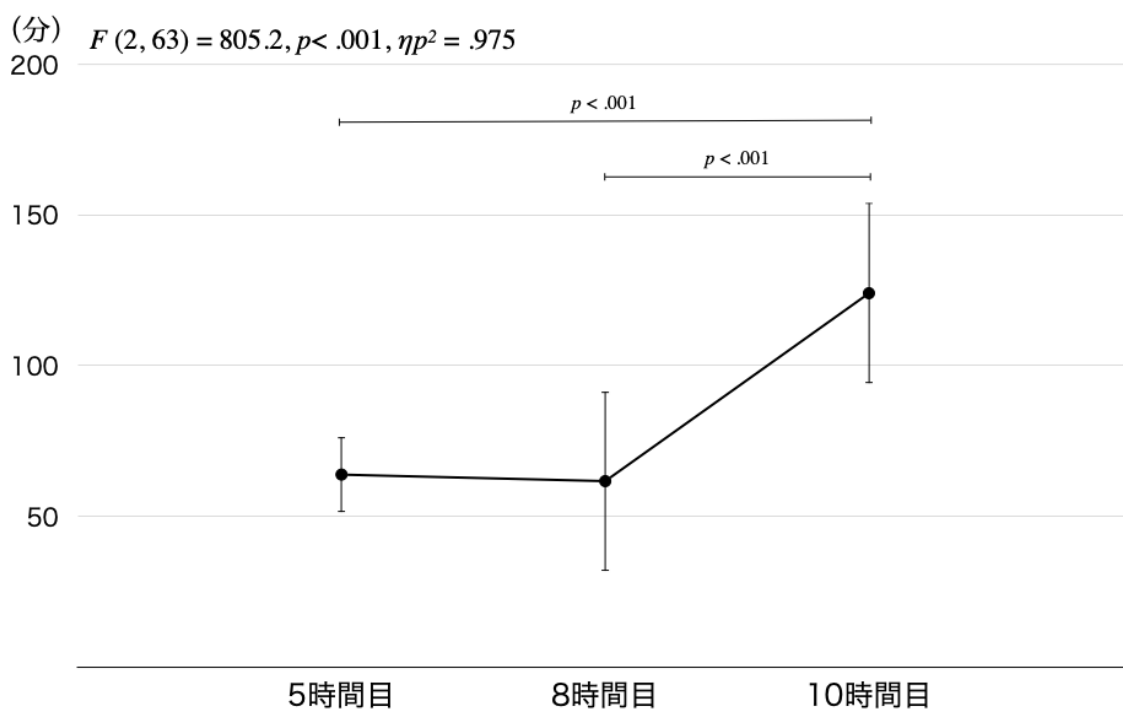


図 5-3. バレーボール授業における各回での言語的コミュニケーション量

図 5-2 に示したネットワーク図と同様に、5 時間目および 8 時間目ではグループ内での話し合いがうまく進まず、言語的コミュニケーション量が少ない状態が確認できた。その後、10 時間目では課題共有が起こることによってグループ内での言語的コミュニケーション量が増加したと考えられる。

なお、言語的コミュニケーションの合計時間は、対面して会話をを行った 2 者間の全ての時間が合計される。例えば、ある生徒が他の 5 名の生徒と同時に 5 分間の言語的コミュニケーションをとった場合には、5 分×5 名となり合計時間は 25 分となる。体育授業のように複数人数とのやり取りが頻繁に起こる場面では、言語的コミュニケーションがあった 1 対 1 の関係すべての時間が合計されるため、授業時間の 50 分を超える時間が合計時間として測定されることがある。

3. 授業後の教師による振り返り

各授業の終了後に教師による振り返りを行なった結果、教師自身は5時間目と8時間目では、生徒たちの集団としての共通課題が発生しておらず、グループでの話し合いが成立していないと感じていると回答していた。特に8時間目はネットを挟んでゲームに近い形式での活動が中心となっていたにも関わらず、グループでの課題を意識しない状態で単に練習の繰り返しとなっている印象があると回答していた。そこで、教師は9時間目と10時間目では積極的に各グループに対して声かけを行い、グループとしての課題や改善のための方法について生徒たち自身で話し合いながら考えるように促すこととした、と回答している。その結果、10時間目ではグループとしての話し合いが発生し、言語的コミュニケーション量も増加したと考えられる。

第4節 まとめ

本章では、中学校体育の球技：ネット型（バレーボール）の授業を対象として、単元内での縦断的な調査・分析を行うことで、生徒たちの言語的コミュニケーションの量や状態がどのように変容するかについて検証を行った。また、生徒たちの学習の様子について教師から授業後に聞き取りを行い、教師の印象と実際のデータについて照らし合わせた。その結果、生徒たちの言語的コミュニケーションの量と状態は単元内で変容していることが明らかとなった。特に、グループ内での課題の共有による話し合いの状態は各回で大きく異なっており、今回の単元では単元終盤に近づく中で共有課題が生まれ、言語的コミュニケーションが盛んになっている様子が見られた。また、教師による生徒たちへの関与がグループ内での話し合いや生徒相互の課題意識の高まりに繋がることが示唆される結果となった。

第6章 中間総括：体育授業における言語的コミュニケーションの様相と変容について

第2部では、体育授業における生徒同士の言語的コミュニケーション状態について、実際の中学校で行われている体育授業を対象とした調査・分析を実施した。生徒たちの実態を明らかにするために、授業中での生徒たちの言語的コミュニケーションについて横断的および縦断的に調査を行うことで生徒相互の関わりやつながりがどのような状態であるのか、どのように変容するのかを分析した。

第3章、第4章、第5章では、中学校体育授業における生徒たちのグループ内での言語的コミュニケーションを量的に測定し可視化することで横断的・縦断的に検証を行った。その結果、中学校の体育授業では、学習の状況に4つの言語的コミュニケーションについてのフェーズが存在することを明らかにした。また、生徒相互の課題共有の状態によって、生徒たちのグループの学習状況は4つのフェーズを移り変わることが示唆された。

最初は第0フェーズとして、グループメンバーが決められて集合しているだけの集団としての言語的コミュニケーションがない状態から始まる。その後、第1フェーズは、グループ内に限定的な言語的コミュニケーションが存在するが、話しやすい生徒同士の小グループが存在したり、リーダー役を介した間接的な繋がりのみであったりと、グループとしての課題が意識されていない状態であると想定される。このフェーズではメンバーらによる課題共有化はされておらず集団としての学習が進んでいない状況であると考えられる。続く第2フェーズは、グループメンバーそれぞれが全員と直接的な言語的コミュニケーションを通して繋がる状態を指す。第2フェーズでは、グループ内の言語的コミュニケーション量は全フェーズを通して最も多くなり、グループとしての課題の共有化に向けた学習活動が進んでいき話し合いも活発となる。話し合いの活性化と合わせて、体育授業での身体活動量の増加もみられるようになる。最後の第3フェーズでは、各メンバーが個人やグループの課題を明確に認識し、学習活動および運動に没頭していくことでメンバー同士による言語的コミュニケーションが減少している状態となる。身体活動量は第2フェーズと同等かそれ以上となる。このようなグループ内の生徒同士のやりとりの様子すべてを教諭が授業中に正確に捉えることは難しく、今回の調査での可視化データなど様々な視点からの分析が有

効であることが示唆された。この4つのフェーズについての内容を図6-1に示した。

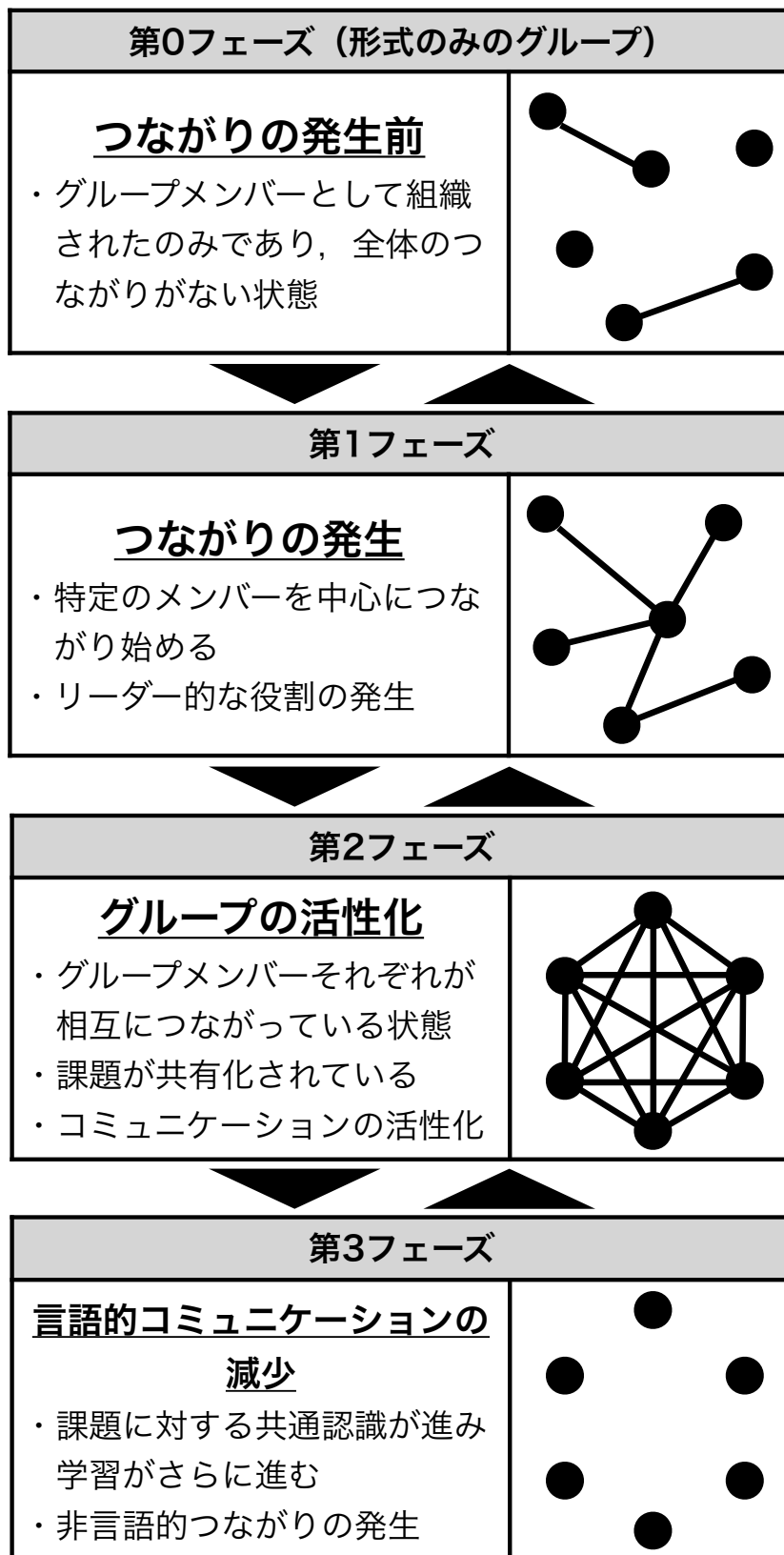


図 6-1. 体育授業における言語的コミュニケーションの4つのフェーズ

第3章、第4章、第5章における言語的コミュニケーションの可視化による調査・分析の結果では、佐藤・友添（2011）が主張する体育授業での学習集団の「初めの段階」、「やや進んだ段階」、「進んだ段階」の3つの段階と近い状態が、実際の授業データから確認することができた。また、岡野・佐藤（2015）は、体育授業における子ども同士の対話的学びの3つの次元である、「運動の文化的価値（運動の中心のおもしろさ）への参加」、「自己の身体との対話（わざの形成）」、「仲間との質の高い課題への探求」（pp. 44-46）がそれぞれ関わり合いながら学習が形成されていると説明しているが、本調査においてはフェーズ2に到達しているグループは、構成メンバー全員の言語的コミュニケーションが成立していることから、グループのメンバーが課題へ向かう意識が共有された状態であったと想定され、「仲間との質の高い課題への探求」が実現されていた状態のグループであると考えられる。さらに、フェーズ3ではメンバーたちが活動に没頭することによる「運動の文化的価値への参加」、「自己の身体との対話」も合わせて達成されている状態であると考えられる。

以上のように、第2部では体育授業での学習活動における言語的コミュニケーションには大きく4つのフェーズが存在し、学習課題への意識やグループのメンバーによる課題共有の状態によってフェーズを行き来するということが明らかとなった。第3部においては、教師の指導技術による生徒の言語的コミュニケーション状態の違いや、教師への言語的コミュニケーションについてのデータのフィードバックによる授業改善が可能かについて、比較研究および介入研究を実施する。

第3部 教師の関与による言語的コミュニケーションと授業改善

第2部では、体育授業における生徒間の言語的コミュニケーション状態や教師の関わりの様子について、横断的・縦断的なアプローチから状況を明らかにすることを試みた。第3部では、第2部での結果を踏まえた上で、熟練教師は体育授業の中でどのような関わりを行なっているのか、熟練教師の関わり方によって生徒たちの言語的コミュニケーションの状態がどのようになっているのかについて、事例を元に比較検証を行なった。また、熟練教師の関わり方を参考にし、実際の体育授業において教師となる教師の関わりを熟練者のように変えることによって、生徒間の言語的コミュニケーションや授業の様子がどのように変容するかについて検証を行なっている。

第7章 体育授業において「熟練教師」は生徒集団にどう関与しているか（研究4）

第1節 体育授業での熟練教師の生徒への関与の仕方と研究課題および研究目的

わが国では、小学校、中学校、高等学校の学習指導要領の総則において子どもの「主体的に学習に取り組む態度」を養うことが明記されており、教師にとって授業の中で児童生徒同士がコミュニケーションを取り合いながら、自主的に課題に取り組む姿勢を育成するための授業技術や指導力が求められている（文部科学省，2008，2009）。近年では、子どもの「言語活動の充実」を図ること（文部科学省，2011）や、児童生徒の様々な能力を引き出すために能動的な学習活動であるアクティブ・ラーニング（文部科学省，2015）を引き出す授業構成が求められている。特に、アクティブ・ラーニングの視点の一つとして「対話的な学びの過程」（文部科学省，2016）が重要であるとし、子どもたちが対話の中から学習を深めていくことで自らの考えを広げることが可能であると示されている。しかし、実際の学校現場においては、具体的な指導方法や授業内容は教師に任せられており、教科担当者の教師としての資質・能力の育成が重要であると考えられる。

これまでの教師の指導力に関する報告では、熟練教師はそうでない教師と比較して「実践的思考様式」を形成させながら子どもへのかかわりを行っていることが明らかとなっている（佐藤ほか，1990；佐藤ほか1991）。その他にも、教師の授業における指導力について熟練教師を対象とした質的研究の結果についての報告（秋田，1992；松尾・丸野，2007；伊藤，2009；山中他，2012）が様々あり、熟練教師がどのような指導技術を有しているかについての研究が進んでいる。特に、体育授業においては、グループやチームを形成して活動したり、児童生徒同士が話し合いをしたりしながら授業が進行する場面が多くあり、集団での学習に適している教科である（出原，1986）ため、体育授業における教師の指導技術が学習集団に与える影響への研究は重要であると考えられている（出原，1991）。これまで、体育授業における教師行動や教師の指導技術については、熟練教師による授業の観察やインタビュー調査により検証している報告が多くある（岡沢ほか，1990；高橋ほか，1991；深見ほか，2000；山口，2008；深見ほか，2015）。しかしながら、これまでの体育授業にかかわる実践

研究では、教師の指導方法やかかわりの技術が実際の授業の中での児童生徒相互の言語的コミュニケーションの状態にどのような影響を及ぼしているかについて、具体的な量的データからのアプローチによる検証の例は少なかった。特に、指導技術に優れる熟練体育教師と経験の少ない教師や教育実習生との比較を、学習集団の主体である子ども自身の言語的コミュニケーションの実態から検証した例はほとんど見られない。

そこで本研究では、中学校を対象に実験的な体育授業を実施し、熟練体育教師が授業担当になった場合と授業経験のほとんどない教育実習生が授業担当となった場合で、授業の結果として生徒同士の話し合いの様子や授業参加の様子にどのような違いが生じるかについて、生徒の授業内での言語的コミュニケーションに関する量的データから検証することを目的とした。また、生徒の言語的コミュニケーション量の差異に繋がると考えられる教師による生徒たちへのかかわり方の違いについて、教師と生徒との会話内容に関する質的データから検証することとした。

第2節 研究の方法

1. 対象

本調査は、北海道札幌市内にあるE中学校の1年生3学級（男子52名、女子54名）、対象中学校に所属する保健体育科教諭1名、および、本調査の年度に対象校で教育実習を実施していた教育実習生2名を対象とした。調査対象となった学級はA組（男子17名、女子18名）、B組（男子17名、女子18名）、C組（男子18名、女子18名）の3学級であり、通常は上記の保健体育科教諭ではない別の保健体育科教諭が体育授業を担当している。調査対象となった学級の構成については表5にまとめた。今回の調査対象となった保健体育科教諭は、対象生徒たちへの教科指導をするのは初めての機会となる。佐藤ほか（1990）の調査において、「熟練教師」の定義を「少なくとも20年近い教職経験を持つだけでなく、その実践の創造性と水準の高さにおいて優秀さを評価され」ており、「その地域の教師たちの研究グループで相当の指導的な役割をはたしている」ことを条件として対象の設定を行なっている。本調査ではこの定義に倣い、授業を担当する保健体育科教諭は17年以上の教員経験

を有しており、これまで北海道内で多くの研究会の講師や公開授業での授業を担当しており、教員としての十分な経験があるだけでなく指導的立場にある教諭を対象として選び、本論における熟練体育教師とした。

表 7-1. 調査対象学級の構成

学級	生徒	授業担当者
1-A	35名 (男子17名, 女子18名)	教育実習生 1
1-B	35名 (男子17名, 女子18名)	教育実習生 2
1-C	35名 (男子18名, 女子18名)	熟練体育教諭

本調査に際して、1年A組は教育実習生1が、1年B組は教育実習生2が、1年C組は保健体育科教諭が授業担当となった(表7-1)。通常の体育授業を担当している保健体育教諭によると、A組、B組、C組の3学級は、体育授業での学級の雰囲気、学習態度、参加姿勢などで大きな違いは感じられないとのことであった。また、生徒間の話し合いの様子についても学級間での差異は授業ではあまり感じられないとのことであった。このことから、本研究では授業前の3学級の状態に大きな差はなく、ほぼ同様の条件であるとした。

2. 調査期日・授業内容・グループ構成

今回の授業実践は3つの学級とも2016年9月の同日に実施された。1コマ50分の授業が2時間連続で設定されており、1コマ目と2コマ目の間は10分間の休み時間となっていた。対象となった授業は球技(バスケットボール)であり、授業の流れや構成については教育実習生2が学習指導案を作成し、他の2名の授業担当も可能な限り同内容の授業を実施した。当日の授業の流れは表7-2および表7-3に示した。本事例では、バスケットボールのゴール前での攻防について、グループごとに話し合いながら練習を行うことが主となる授

業であった。グループで攻撃や守備の戦術について、お互いに意見を交流させ、練習方法についても考えながらプレーすることが課題となっていた。各授業で生徒たちは6つのグループに分かれて話し合いや練習を行い、授業担当は全体の説明、グループ・個人への指導を行う形態をとっていた。グループは男女3名ずつの6名構成を原則とし、5名グループでは男子2名と女子3名の構成であった。

表 7-2. 授業の流れ（1時間目）

本時の目標： ボールを持たないときの動きを身に付けるための運動の行い方やそのポイントを見付けることができる【思・判】		
時間（分）	生徒の活動	授業者のかかわり
0-5	・グループごとに準備運動を行う	・5分間で効率良く実施できるように声かけを行う
6-10	・グループごとに前回の学習内容（パスを受けてゴール下からシュート）の確認	・前時の課題が意識されているかを確認する
11-15	○ <u>本時課題の提示「スペースに走り込む動き」</u>	・スペースを利用したパスワークやシュートに繋げる動きを意識させる
16-28	・グループごとにスペースに走り込む場面を複数設定して、話し合いをしながら練習方法を考え、活動に取り組む	・グループ内での話し合いを促したり、グループの課題発見をサポートしたりする
29-35	・全体でスペースに走り込む動きの場面についてグループの意見を交流する	・各グループの「気づき」を意識させた発表を促す
36-45	・他グループの意見を参考にしながら、グループの課題、練習方法、プレー場面設定について話し合いと活動を進める	・ゲームにつながるようなプレー場面を意識した話し合いを促す ・ボールを持たない動きを
46-50	・本時の振り返りとまとめ ・学習カードにグループ課題への意見や動きのポイントについて記述する	・効果的な活動ができたグループの様子を紹介する ・次時の確認ゲームへの意欲を高める
本時の評価： ボールを持たない時の動きなどを身につけるための運動の行い方のポイントを見付けることができた		

表 7-3. 授業の流れ (2 時間目)

本時の目標： スペースに走り込む動きによりゴール前での攻防につなげることができる【技能】 チームで話し合いを進めてゲームにおける効果的な作戦を立てることができる【思・判】		
時間 (分)	生徒の活動	授業者のかかわり
0-3	・グループごとに簡単な柔軟運動を行う	・3分間で効率良く実施できるように声かけを行う
4-10	○本時課題の提示「ゲームにおけるスペースに走り込む動き」	・前時に取り組んだ動きをゲームで活かすように意識させる
11-15	・グループごとにスペースに走り込む動きを中心とした作戦について話し合いボードに記入する	・攻撃の作戦をたてることができるように支援する
16-30	・ゲーム① (4分×3回) ・ゲームのないグループは話し合いを継続する	・話し合いをしているグループに対する作戦や動きのアドバイス
31-33	・ゲーム①の振り返りとゲーム②へ向けた作戦の見直し	
34-46	・ゲーム② (4分×3回) ・ゲームのないグループは話し合いを継続する	・話し合いをしているグループに対する作戦や動きのアドバイス
47-50	・本時の振り返りとまとめ ・学習カードにグループ課題への意見やゲームでの達成度について記述する	・次時の確認ゲームへの意欲を高める
本時の評価： スペースに走り込む動きによりゴール前での攻防につなげることができた チームで話し合いを進めてゲームにおける効果的な作戦を立てることができた		

3. 言語的コミュニケーションデータの収集

今回の実践に際し、ビジネス顕微鏡を生徒たちと授業担当者に装着してもらい、授業における全員を対象とした言語的コミュニケーション時間を測定した。ビジネス顕微鏡は、生徒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内に入れることで体育授業での測定状態を保持した (図 7-1)。授業担当者には安全ピンでビジネス顕微鏡を胸の位置に装着してもらっている。授業の様子は図 7-2 に示した。本調査では、3つの授業での差が判別しやすかった閾値 8 分、12 分、16 分、20 分、24 分、28 分でのネットワーク図を書き出した。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 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。授業時間 50 分を 2 コマで計 100 分の計測とし、10 分の休憩時間は計測対象外として算出時間には含めなかった。



図 7-1. ビブスに装着したビジネス顕微鏡



図 7-2. 授業の様子（グループでの話し合い）

4. 言語的コミュニケーション量の比較

3つの授業における各生徒と授業担当者の授業内での言語的コミュニケーション時間（分）を測定した。言語的コミュニケーション量については、1対1の会話についてはどちらの対象者も同じ時間数がカウントされるが、1対複数、もしくは複数対複数についてはのべ時間数がカウントされる。例えば、教諭が生徒全体に話をしており全員が聞いているような場面が1分あったとすると、各生徒には1分がカウントされるが、教諭には1分×聞いている生徒の人数がカウントされることとなる。

また、全体の言語的コミュニケーション時間に加えて、グループ内の生徒同士に限定した言語的コミュニケーション時間の合計についても算出している。これは教師との会話を含

まない、各活動グループ内の生徒同士での会話に限定した場面を抽出してその総時間を算出した。

さらに、各生徒と授業担当者との2者間の言語的コミュニケーション時間も算出した。それぞれの生徒が授業担当者と言語的コミュニケーションで繋がっていた場面に限定し、その時間を各生徒と授業担当者間での言語的コミュニケーション時間として抽出した。

それぞれの言語的コミュニケーション時間については、学級間の差を検証するために一要因分散分析を行い、有意と認められた場合には多重比較（Scheffe法）により各学級間の差を検証することとした。有意水準についてはすべての処理で5%に設定した。

5. 教師と生徒とのかかわり方の質的記録

授業はビデオカメラを固定した上で全体の撮影を行い、各グループでの話し合いの様子を確認や授業の流れを可能な範囲で記録・観察した。また、授業担当者を別のビデオカメラで授業進行を妨げない範囲で個別に撮影し、生徒とかかわる場面での様子や声かけの具体的な内容について記録・確認した。記録された授業担当者と生徒たちとの会話は、聞き取りが可能であった部分について質的データとして書き起こしを行い、内容についての分析を実施した。

6. 倫理的配慮

本研究にあたっては、対象校の学校長に了承を得た上で、対象生徒の保護者への事前説明会を実施し、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会を実施している。生徒に対しても事前に調査者自身による説明を実施し、対象授業内でのデータ収集への協力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、対象となった教諭と教育実習生たちにも同様に、本人からの同意を得た上で調査を実施した。なお、本研究は北海道大学大学院教育学研究院の研究倫理委員会の審査で承認（受付番号 16-22）を受けて実施している。

第3節 結果と考察

1. 生徒の言語的コミュニケーションの合計時間

対象となった体育授業では、3学級とも1コマにつき50分の授業を2コマ、計100分の測定を実施した。各生徒の言語的コミュニケーション時間合計の平均は、教育実習生1が授業を行ったA組は190.3（標準偏差27.8）、教育実習生2が授業を行ったB組は251.7（標準偏差35.6）、熟練体育教師が授業担当であったC組では220.8（標準偏差25.6）だった（図7-3）。一要因分散分析の結果、学級間の言語的コミュニケーション時間は有意差が確認された（ $F(2) = 36.866, p < .001, \eta p^2 = .440$ ）。Scheffe法による多重比較の結果では、すべての学級間で有意な差が認められた。今回の3つの授業では、教育実習生2のB組が最も生徒のコミュニケーション時間が長く、熟練体育教師のC組がそれに続き、教育実習生1のA組が最も短かった。

なお、言語的コミュニケーションの合計時間は、対面して会話をを行った2者間の全ての時間が合計される。例えば、ある生徒が他の5名の生徒と同時に5分間の言語的コミュニケーションをとった場合には、5分×5名となり合計時間は25分となる。体育授業のように複数人数とのやり取りが頻繁に起こる場面では、言語的コミュニケーションがあった1対1の関係すべての時間が合計されるため、授業時間の50分を超える時間が合計時間として測定されることがある。

生徒の言語的コミュニケーション総時間については3つの学級での有意な差が検出されているが、教育実習生2名の授業では経験値の乏しさによる共通の傾向はみられず、熟練体育教師の授業での言語的コミュニケーション時間についても経験からくる特別な傾向はみられなかった。特に、言語的コミュニケーションの総時間についてはグループメンバーとの課題についての会話以外にも、グループメンバー以外の生徒との雑談なども含まれている。そのため、言語的コミュニケーション総時間の差については授業課題への取り組みの様子を表しているとは言えず、ここから授業担当者の熟練度の違いと生徒たちの授業課題への取り組みの関係を明確にすることは難しいと考えられる。

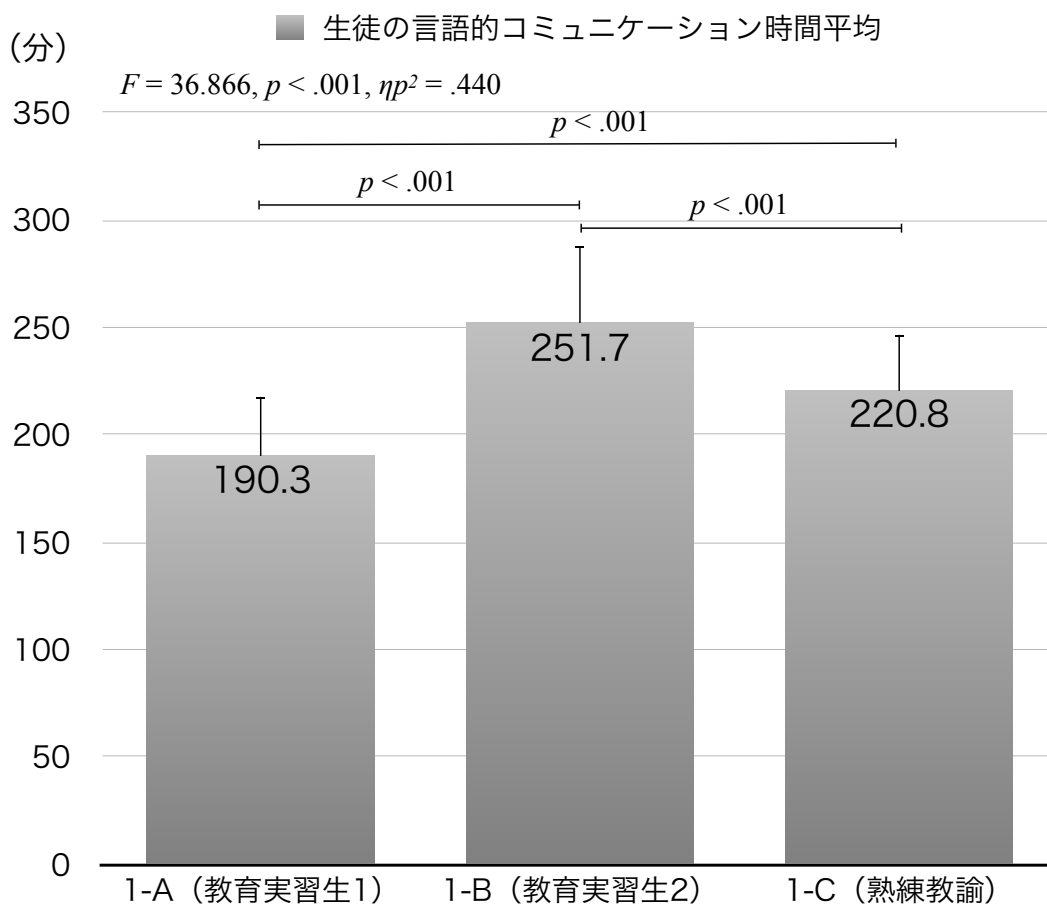


図 7-3. 言語的コミュニケーション時間の比較

2. グループ内での言語的コミュニケーション時間

授業における各生徒のグループメンバーとの言語的コミュニケーション時間の平均は、教育実習生 1 が授業を行った A 組は 81.6 (標準偏差 15.5)、教育実習生 2 が授業を行った B 組は 120.6 (標準偏差 17.1)、熟練体育教師が授業担当者であった C 組では 131.1 (標準偏差 19.3) だった (図 7-4)。一要因分散分析の結果、学級間の言語的コミュニケーション時間は有意差が確認された ($F(2)=79.535, p<.001, \eta p^2 = .607$)。Scheffe 法による多重比較の結果、すべての学級間で有意な差が認められた。熟練体育教師の C 組が最もグループ内の言語的コミュニケーション時間が長く、教育実習生 2 の B 組がそれに続き、教育実習生 1 の A 組が最も短かった。

この測定時間は、グループ外との会話時間を含まず、グループメンバーとの会話時間に限

定しているため、上記の言語的コミュニケーションの合計時間よりも雑談の比率が少なく、メンバーたちとの課題についての話し合いの時間の長さが反映された結果であると考えられる。今回の調査では、熟練体育教師は教育実習生よりも生徒たちのグループ内での言語的コミュニケーションをより引き出しており、熟練体育教師が意図を持ってグループ活動を促進していたことが推察される。特に、生徒の言語的コミュニケーション総時間の平均では教育実習生 1 が授業を行った A 組が最も長かったにもかかわらず、グループ内での言語的コミュニケーション時間に限定すると熟練体育教師が授業を行った C 組が最も長くなることから、授業・指導経験の差が表れていると考えられる。

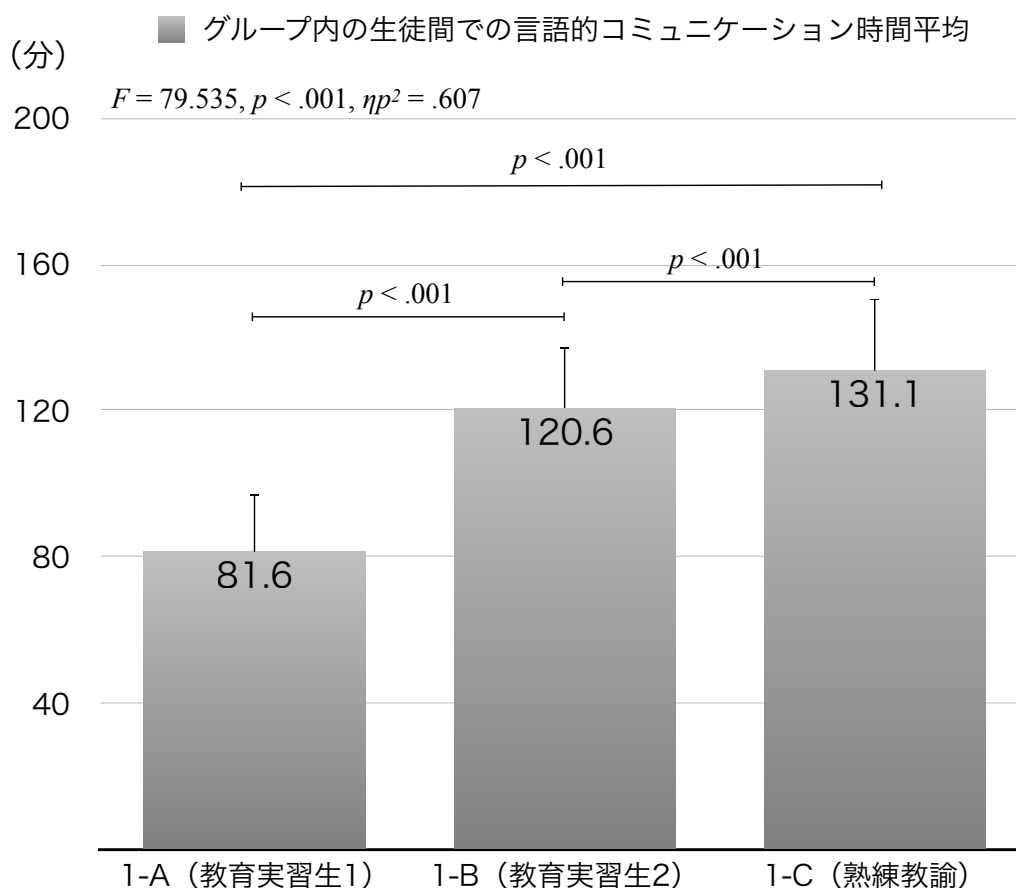


図 7-4. グループ内での生徒間の言語的コミュニケーションの平均

3. 教師と生徒との言語的コミュニケーション時間

授業担当者と生徒の間での言語的コミュニケーション時間の平均は、教育実習生 1 が授

業を行った A 組は 4.5 (標準偏差 2.3), 教育実習生 2 が授業を行った B 組は 4.8 (標準偏差 2.7), 熟練体育教師が授業担当者であった C 組では 7.1 (標準偏差 4.2) だった (図 7-5). 一要因分散分析の結果, 学級間の言語的コミュニケーション時間は有意差が確認された ($F(2)=7.128, p=.001, \eta p^2=.122$). Scheffe 法による多重比較の結果, 教育実習生 1 の A 組と熟練体育教師の C 組, 教育実習生 2 の B 組と熟練体育教師の C 組との間で有意な差が認められた. 教育実習生 1 の A 組と教育実習生 2 の B 組との間では有意差は検証されなかった. このことから, 熟練体育教師の C 組では授業担当者と生徒との言語的コミュニケーションが行われており, 2 つの教育実習生の授業ではどちらも授業担当者と生徒とのかかわっている時間が短かったということが確認された.

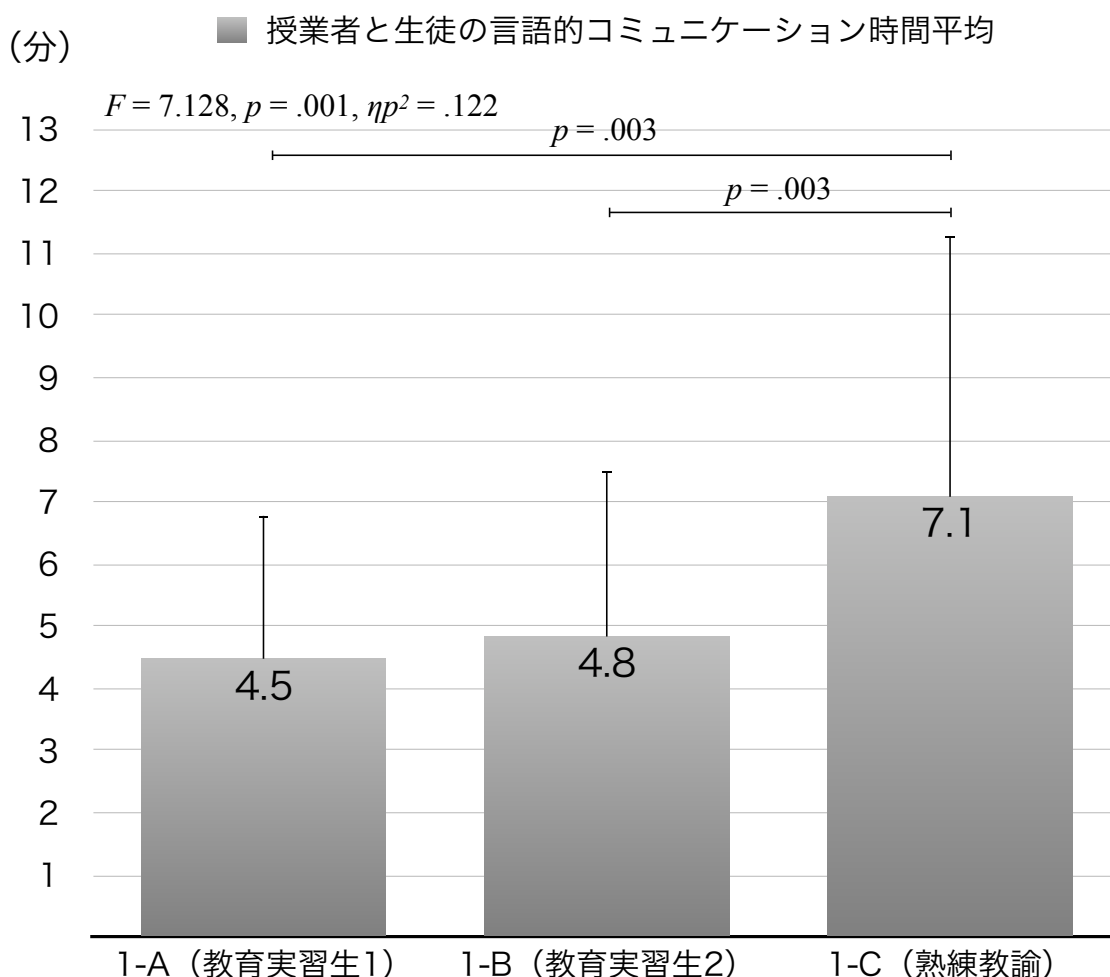
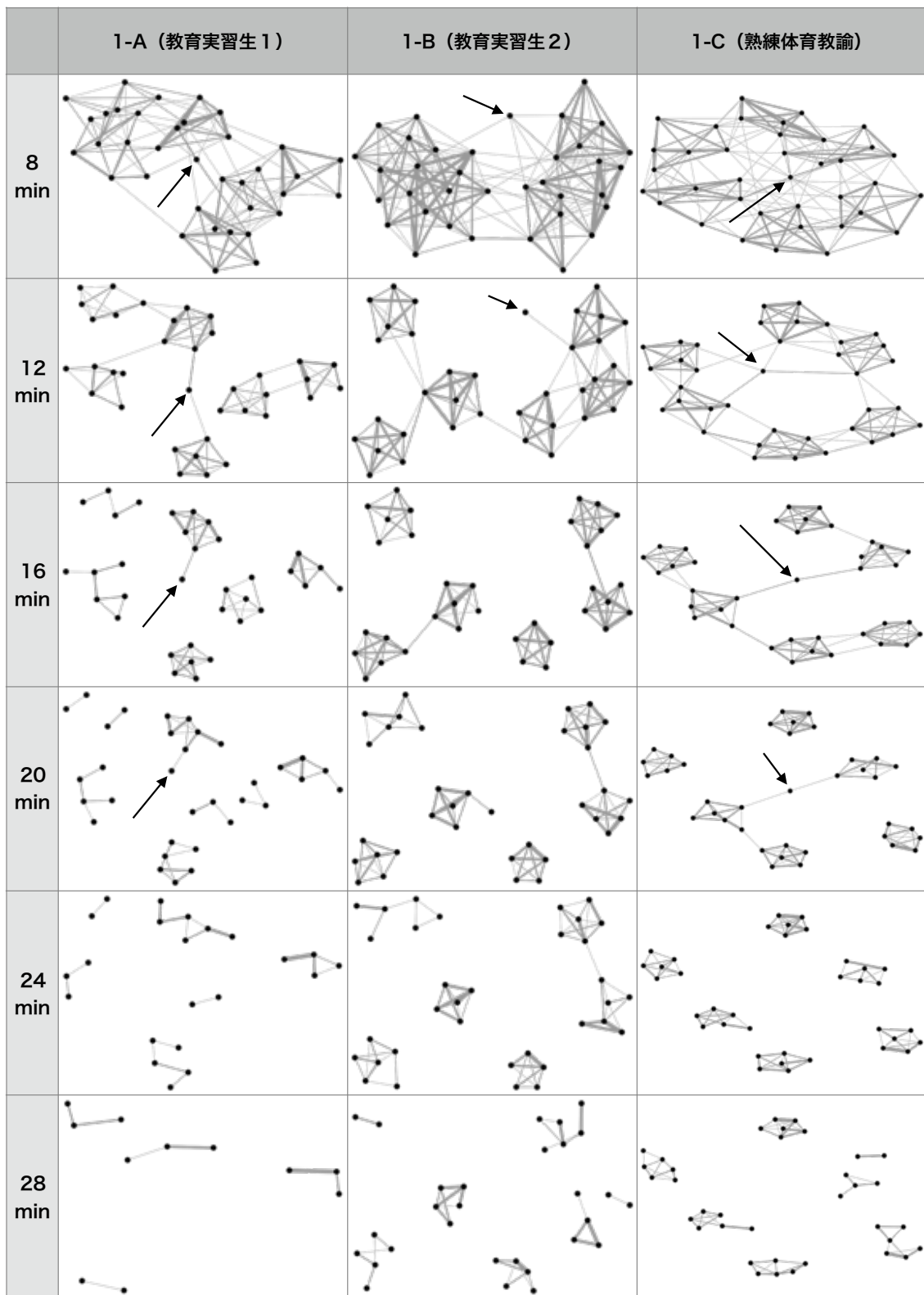


図 7-5. 各生徒の授業担当者和との言語的コミュニケーション時間の平均

4. ネットワーク図の違い

各授業でのネットワーク図を図 7-6 に示した。教育実習生 1 が授業担当者となった A 組のネットワーク図では、閾値 12 分では各グループ内のネットワークが繋がっている。しかし、閾値 16 分ではグループ内のネットワークが繋がっていない生徒が多くなり、閾値 24 分、28 分ではグループ内のネットワークが崩れている様子がみえる。このことから、A 組ではグループとしての課題への取組が長続きせず、他の学級よりも話し合いが継続しない状態であったと考えられる。教育実習生 2 が授業担当者となった B 組では閾値 20 分でのネットワークでは一部でつながりが切れているグループがみえており、閾値 24 分、28 分ではネットワークが崩れており、話し合いが続いていないグループが確認できる。また、授業担当者の生徒とのかかわりは 3 学級の中で最も短く、閾値 16 分ではすでに授業担当者がネットワーク図から消えている。熟練体育教師が授業を行った C 組では、閾値 24 分までは全てのグループ内でメンバー全員における相互の言語的コミュニケーションが成立しており、閾値 28 分でも維持された状態のグループも確認できる。また、授業担当者のかかわりは教育実習生 1 の A 組と同様に閾値 20 分まで維持されているが、それ以上の閾値でのグループ内ネットワークの状態から、熟練体育教師は教育実習生 1 よりもグループでの話し合い活動を促進させるかかわりや声かけができていたことが推察できる。



※各授業の授業者は矢印で示す

図 7-6. 各授業でのネットワーク図

5. 教師の声かけの様子と言語的コミュニケーションへの影響

本調査では、授業担当者の生徒に対する声かけの様子を捉えるために、可能な範囲でのビデオ撮影による映像での観察を行った。体育授業では授業担当者は体育館内を頻繁に動き回るため、授業時間すべて撮影を行うことはできなかったが、立ち止まってグループと話をしている場面を中心に撮影・観察を実施した。教育実習生と熟練教師それぞれの特徴的な部分を表 7-4 に示した。

特徴的な声かけの記録では、教育実習生 1 は特定の生徒への技術指導が複数回みられた。「パスは上に投げるよりも、ワンバウンドさせた方が味方はキャッチしやすいし、相手も取りにくいぞ」「シュートは膝から伸び上がって」「ドリブルする時は相手から遠い方の手で」といった個人技能について指摘やアドバイスを個別にしている場面が多く観察された。グループメンバー全員に対する声かけよりも個別の対応・声かけが多かったことで、図 7-4 に示したグループ内での言語的コミュニケーションの促進につながっていなかったり、図 7-5 に示した授業担当者と生徒との言語的コミュニケーション時間が短かったりしたことにつながっていたのではないかと考えられる。教育実習生 2 については、個人への技術的な指導やアドバイスという声かけの場面はほとんどみられず、「いいぞ!」「今の良かった」という一連のプレーへの賞賛、「ゴールの近くではスペースを作る動きを入れた方がいい」「ボールを持っている人が横にドリブルで移動することでスペースができる」という本時課題にかかわるグループへのアドバイス、学級全体への活動指示、学級全体への活動時間のアナウンスがほとんどであった。教育実習生 2 の授業では言語的コミュニケーションの総時間が最も長かったにも関わらず、グループ内での言語的コミュニケーションが熟練体育教師よりも短かったことから、熟練体育教師と比較して話し合い活動を促進させるために効率の良い声かけになっていなかったと考えられる。教育実習生 2 名の声かけの内容に共通することは、グループや生徒個人に対して具体的な指示や動き方・動作方法を示していたことである。

2 名の教育実習生と比較して、熟練体育教師はグループへの具体的な指示やアドバイスではなく、話し合いに自ら参加しながら疑問を投げかける形でのかかわり方が多く見られた。

「なぜ今の動きがうまく行ったの?」「スペースはどこが空いている?」「シュートにつながるにはどのスペースにボールを運びたい?」「シュートしたい場所にスペースを作るにはボールを持っている人以外はどんな動きができる?」「ボールを持っている人以外の4人全員で空いたスペースを作るにはどうしたらいい?」というように、疑問を投げかける声かけが多く、その後に授業担当者からの明確な答えを示さないことで、グループ内の話し合いの活性化につながっていたと考えられる。また、生徒の発言に対して「それはパスコースがないということ?」「ドリブルでの移動でスペースを作れるってということかな?」「おとりになる人の動きってこと?」というように、生徒の意見を別の言葉で分かりやすく繰り返す場面も頻繁に観察された。水津ほか(2013)は小学校教諭とインターンシップ教師との比較において、熟練教師は子どもの発言に対してさらに分かりやすく説明を促す「明確化要求」を頻繁に行っていることが明らかにされている。また、熟練教師は子どもに対し自身の考えなどについての「説明要求」を多くするのに対し、インターンシップ教師は簡潔に答える「解答要求」や、学習の準備ができているかどうかの確認をする「準備完了要求」を多くしていることが検証されている。今回の調査結果では、水津の報告と同様に、熟練体育教師は生徒の発言に対して、さらに詳しく説明するように求めたり、なぜそのように考えたかの理由を説明させたりなど、生徒個人やグループの考えについて明確化や説明を促す場面が多く確認されている。このようなかわり方が、結果としてグループ内での言語的コミュニケーションの活性化に効果を示していたと考えられるだろう。また、佐藤・友添(2011)は、体育授業での子どもたちの学び合いは「初めの段階」「やや進んだ段階」「進んだ段階」という3段階が存在するとしているが、熟練体育教師の授業では他の2つの授業よりもグループ内での話し合い活動が活発であり、授業担当者によって生徒たちの課題に関する言語的コミュニケーションが「やや進んだ段階」、もしくは「進んだ段階」の状態に促されていたことが推察される。それではなぜ教育実習生は生徒たちの言語的コミュニケーションを引き出せなかったのだろうか。嘉数・岩田(2013)の調査結果では、教育実習生が目指す体育授業は「技能を身につけられる授業」であるということが明らかになっている。今回の実験授業における2名の教育実習生たちも同様に、生徒たちの思考や課題解決に向かう姿勢を引き出すこ

とよりも、「技能を身につけられる授業」に意識が向いた授業進行や声かけになっていたと考えられる。逆に、熟練体育教師は生徒自身が主体的に思考しながら課題に向かうように意識したかわり方をしたことで、効果的に生徒たちの言語的コミュニケーションを引き出す授業展開となっていたと推察される。

表 7-4. 教育実習生と熟練体育教師の特徴

	教育実習生	熟練体育教師
対 象	<ul style="list-style-type: none"> ・特定の個人 ・全体 	<ul style="list-style-type: none"> ・1つのグループ全体 ・グループ内の複数メンバー
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・個人技能にかかわる 具体的指導&見本 	<ul style="list-style-type: none"> ・問いかけ ・生徒の発言の繰り返し&言い換え ・具体的指示・指導が少ない
例	<p>「パスはワンバウンドさせて」 「ドリブルは相手から遠い方の手で」</p>	<p>「なぜうまくいったの？」 「スペースを作るにはどう動けばいい？」 「おとりになる人の動きが必要ということ？」</p>

第 4 節 まとめと課題

本研究では、教育実習生と熟練体育教師の中学校体育授業において、授業担当者の関与の仕方の違いが生徒たちの言語的コミュニケーションにどのような違いを及ぼすかについて、実際の中学校での球技（ゴール型：バスケットボール）の授業を対象として実験的授業を実施し、質的・量的データの両面から比較・検証を行った。教育実習生と熟練体育教師の授業をそれぞれ検証すると、教師としての経験の乏しい教育実習生の生徒たちへの関与については、授業担当者から生徒への一方向の技術面での指導、具体的なアドバイス、動作・運動の例示が多かった。一方で、熟練体育教師は、生徒たちに対して課題意識や意図についての説明を促す関与の仕方や、課題意識を引き出す発問・問いかけが多かった。その結果として、熟練体育教師の授業では、教育実習生 2 名の授業と比較して、生徒たちが課題解決に向かう話し合いを活発にしている様子が窺えた。このことから、熟練体育教師は教師としての経験

から、生徒たちの主体的な授業参加姿勢を引き出すための関与の仕方をしていることが確認された。前述した嘉数・岩田（2013）の教育実習生による体育授業についての報告では、教育実習生の授業感は、自分の計画し実践した授業と実際の生徒たちの様子との間にズレがあることに気づくことを契機として変容していき、それが教師としての成長であると示している。本調査では、生徒たちの様子について言語的コミュニケーションの量的データによる可視化という視点から、熟練体育教師の授業と教育実習生の授業の差異が明らかとなった。

今回の実験的授業では、それぞれ1学級・2時間のみのデータ収集・検証であったこと、授業担当者の声かけの内容が断片的であること、教師としての経験の定義などについて検討を行い、再検証する必要がある部分があると考えられる。また、今回の調査においては、各グループの課題の違いによる教師の関与の方法、課題解決への時間、発話内容について詳細に分析することができなかった。今後は、授業条件設定やデータ収集の方法を検討し、さらに詳細に教師の介入の仕方と生徒の言語的コミュニケーションのかかわりについて分析することが課題となる。しかしながら、今回の調査結果から熟練教師の技術や工夫が生徒たちにどのように影響・作用しているかについて事例的な結果を得たことは、今後の教員養成や教師教育の上での一助になると考えられる。

第 8 章 体育授業における「熟練教師」の関与が生徒の学習状況に与える影響（研究 5）

第 1 節 体育授業での熟練教師の生徒への関与の仕方と研究課題および研究目的

第 7 章では、研究 4 として熟練教師と教育実習生の体育授業での比較を行った。その結果として、熟練教師は教育実習生よりも問いかけや発問といった生徒の言葉を引き出す関与の仕方をしており、対象も生徒個人や学級全体よりもグループ単位で関わりを持っている様子が表れていた。その結果として、熟練教師が担当する授業の生徒たちは、教育実習生が行った授業の生徒たちよりも言語的コミュニケーション量が多く、グループが集団として課題に取り組む様子が見られていた。このことは、熟練教師の関与の仕方によって生徒の学習活動の状態が大きく影響を受けている可能性を示唆するものであり、体育授業における教師の指導技術を捉える上で一定の意義があったと考えられる。

しかしながら、研究 4 では、教師が生徒に関与する際にどのような言葉を使用していたかという発話の内容については授業の一場面を抜き出したに過ぎず、実際に授業時間全体で教師が発話によるどのような働きかけを行っていたのかについては、データの不足があったと考えられる。体育授業での教師のマネジメント行動について報告している福ヶ迫ほか（2005）の研究では、教師の発話内容をすべて記録してその傾向を分析している。また、体育授業での熟練教師と新任教師の指導技術を比較した深見ほか（2015）の報告においても、教師の発話内容をマイクで記録してその特徴について分析を行っている。これらの研究のように、教師の指導や関わりの特徴を分析するためには、授業内での発話内容についての検討が不可欠であり、限定的なデータではなく授業全体での教師の発話を分析対象とする必要があると考えられる。

さらに、生徒の学習状況について、前章では集団内での生徒相互の関わりの様子を量的データとして検討したが、学習活動の結果として生徒たちがどのような意識を持ったか、授業を振り返ってどのように感じたかなどについては分析対象とはしていなかった。そのため、熟練教師の関与による学習状況への影響は検討することが可能であったが、学習成果につながる関与であったかについてはさらに検証の必要性がある結果となった。

本論文では第 6 章の図 6-1 で示したように、体育授業においては生徒相互の課題共有の状態によってグループとしての言語的コミュニケーションを基盤とした学習状況が 4 つのフェーズを移り変わることや、研究 4 で示したように教師が課題意識を引き出す関与を行うことによって生徒たちの学習状況や課題に向かう状態に大きく影響を及ぼすことが確認された。このことから、教師は生徒の課題意識を引き出す関与をすることにより、生徒は個人およびグループとしての課題への意識が喚起され、グループでの言語的コミュニケーションを基にした課題共有や交流が促進され、学習が進んでいくと考えられる。

そこで本章では、教師の関与と生徒の学習状況および学習への意識について、言語的コミュニケーションおよび身体活動についての量的なデータの検討に加えて、教師の授業内でのすべての発話内容および生徒による授業の振り返り記述という質的なデータを分析することで、教師の関与が生徒の学習状況に与える影響についてさらに詳細に検討することを目的とした。本調査では、熟練教師と若手教師の授業を比較することで、熟練教師が持つ指導技術や生徒への関与の仕方の特徴について検討を行うこととした。

第 2 節 研究の方法

1. 対象校・対象生徒・対象教諭

本調査は、北海道札幌市内にある N 中学校の 2 年生 2 学級（男子 28 名、女子 38 名）、および、対象中学校に所属する保健体育教諭 2 名（熟練教師・K 教諭、若手教師・O 教諭）を対象とした。本調査では、第 7 章の調査とはまったく異なる学校・教諭を対象としている。教師の指導技術および生徒への関与の仕方について、熟練教師と若手教師の授業を比較することで、その特徴や傾向について焦点かを試みる。佐藤ほか(1990)の調査において、「熟練教師」の定義を「少なくとも 20 年近い教職経験を持つだけでなく、その実践の創造性と水準の高さにおいて優秀さを評価され」ており、「その地域の教師たちの研究グループで相当の指導的な役割をはたしている」ことを条件として対象の設定を行なっている。K 教諭は保健体育科教諭として約 24 年の教員経験を有している。また、これまで多くの公開授業研究会や授業検討会で授業者を担当しており、札幌市では保健体育科の研究代表も務めている。

ることから、本研究では「熟練教師」として扱うこととした。一方、O教諭は大学卒業してすぐの年度であり、採用されて1年未満である。特に授業研究会での授業者経験などもないことから本研究では「若手教諭」と位置付けた。通常の授業においてもK教諭がA組、O教諭がB組を担当していることから、本調査においても熟練教師（K教諭）がA組（男子14名、女子19名）、若手教師のO教諭がB組（男子14名、女子19名）の体育授業を担当した。2名の保健体育教諭への聞き取りでは、A組とB組の生徒で学級の雰囲気や学習態度などで大きな違いは感じられないとのことであった。グループ編成は男女混合とし、グループ間での男女の割合が同程度になるようにした。

2. 調査期日・授業内容

今回の調査対象となる授業実践は2つの学級とも2021年3月中の同日に実施された。授業は1コマ50分に設定されている。対象となった授業は球技（ネット型・バドミントン）であり、授業の流れや構成については授業を担当する教諭2名が共同で単元計画・学習指導案を作成した。単元計画と各授業の流れは表8-1に示した。本研究での調査対象としたのはグループでの話し合いの活動が中心となる単元4回目の授業であった。1回目はルールやショットの名称などの説明を含む内容、2・3回目は個人技能の習得に取り組む内容、5・6回目は審判を含むリーグ戦の進行が中心的な内容であった。4回目は、ダブルスのゲームにおいて2名のプレイヤーが相手の空いている場所にシャトルを打って得点するかについて、グループで攻撃や守備の戦術について相互に意見を交流させ、練習方法についても考えながらプレーすることが課題となっていた。本単元では、すべての授業において生徒たちは6～7名の固定されたグループ構成で授業に参加した。授業の様子を図8-1および図8-2に示した。



図 8-1. 新型ビジネス顕微鏡と活動量計を装着する生徒たち



図 8-2. IC レコーダーとビジネス顕微鏡を装着する教師

表8-1. 球技（ネット型・バドミントン）の単元計画

中学 2 年 E 球技 ネット型 バドミントン 単元計画

学習目標（学習指導要領の内容）																																									
単元の目標	知識及び技能	次の運動について、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、球技の特性や成り立ち、技術の名称や行い方、その運動に関連して高まる体力などを理解するとともに、基本的な技能や仲間と連携した動きでゲームを展開することができるようにする。 イ ネット型では、ボールや用具の操作と定位置に戻るなどの動きによって空いた場所をめぐる攻防をすることができるようにする。																																							
	思考力、判断力、表現力等	攻防などの自己の課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝えることができるようにする。																																							
	学びに向かう力、人間性等	球技に積極的に取り組むとともに、フェアなプレイを守ろうとすること、作戦などについての話合いに参加しようとする、一人一人の違いに応じたプレイなどを認めようとする、仲間の学習を援助しようとするなどや、健康・安全に気を配ることができるようにする。																																							
単元の評価規準	知識	技能		思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度																																				
	①球技の各型の各種目において用いられる技術には名称がありそれらを身に付けるためのポイントがあることについて、学習した具体例を挙げている。 ②球技は、それぞれの方や運動種目によって主として高まる体力要素が異なることを理解し、言ったり、書き出したりしている。	①サーブでは、ボールやラケットの中心付近で捉えることができる。 ②相手の打球に備えた準備姿勢をとることができる。 ③相手側のコートに空いた場所にボールを返すことができる。	①提供された練習方法から、自己やチームの課題に応じた練習方法を選んでいる。 ②仲間と話し合う場面で、提示された参加の仕方に当てはめ、チームへの関わり方を見付けている。	①球技の学習に積極的に取り組もうとしている。 ②練習の補助をしたり仲間と助言したりして、仲間の学習を援助しようとしている。 ③健康・安全に留意している。																																					
時間	1	2	3	4	5	6																																			
目標	バドミントンの特性を理解し、学習の見通しをもつことができるようになる。	サーブ方法を理解し、狙ったところにサーブを打てる（返球できる）ようになる。	相手の攻撃を予測し、返球できる準備をすることができるようになる。	自分たちの課題を理解し、解決のための練習方法を選択できるようにする。	空いている場所を狙って攻撃をする。返球できる準備をする。など、学習したことを活かしてゲームを楽しめるようにする。																																				
学習の流れ	<p>練習のルーティン</p> <p>Aコート:1,4,4,3,2 Bコート:2,5,2,5,5 Cコート:3,3,1,1,4</p> <p>○オリエンテーション ・安全面での注意事項 ・道具・コートの確認 ・ゲームの楽しさ ・練習のルーティン</p> <p>○基本練習 (オバ・ヘッド ストロク) ・クリア ・ドライブ ・ドロップ ・ロング ・ヘアピン ・スマッシュ</p> <p>○基本的な技能について自己評価・グループ内評価を行う。 →身に付けたい技能を見付ける。 ・クリアを遠くまで ・ドロップをネット際 ・ヘアピンをギリギリ ・強烈なスマッシュ</p> <p>○グループ練習(4M×5) 発展練習 ・クリア&ドロップ & ロング ・クリア&ドライブ &ヘアピン&ロング ・ドライブ&ドロップ ・クリア&スマッシュ ・半面1対1</p> <p>○本時の振り返り 学習カードに記入 →自己評価 →グループ内評価 →自己の課題、グループ共通の課題発見</p>	<p>○サーブのルールを確認(ダブルス) ・ボーク ・ラインクロス ・フットフォルト ・アバブザウエスト ・サーブコート ・ネット ・シャフトの向き</p> <p>○ロングサーブとショートサーブを打ち分ける。 →狙ったところにサーブが決まるようになる。</p> <p>○マーカ×6(3M×5) レーンバーは、コート上のマーカを踏む。その他を狙う。</p> <p>○課題発見(5M×2) ・ダブルスのルールを確認しながらグループ内ゲームを行う。 →サーブとラリーで狙ったところに返球 ・返球できない。 ・狙ったところに行かない。 ・サーブでは、狙えるけど、ラリーでは無理</p> <p>○本時の振り返り 学習カードに記入 →自己評価 →グループ内評価 →自己の課題、グループ共通の課題発見</p>	<p>○返球の準備について確認する。 ・姿勢 ・ポジション ・サイドバイサイド ・トップアドバック ・予測と狙い</p> <p>○2対4 or 3 →2の方にランダムに打ち込み、どのようなポジションが返球しやすいか確認する</p> <p>対応技能 レベル1 クリアドライブ ロング レベル2 +ドライブヘアピン レベル3 +スマッシュ</p> <p>○課題発見(5M×2) ・ダブルスのグループ内ゲームを行う。 →サーブ、ラリーで返球ができるように準備する。 ・サーブが狙ったところに行かない。 ・返球ができない。 ・返球の準備が分からない。 ・返球できるが狙ったところに行かない。</p> <p>○本時の振り返り 学習カードに記入 →自己評価 →グループ内評価 →自己の課題、グループ共通の課題発見</p>	<p>【課題の共有】</p> <p>○前時までの振り返り ・サーブが狙ったところに行かない。 ・返球ができない。 ・返球の準備が分からない。 ・返球できるが狙ったところに行かない。</p> <p>○練習計画を立てる ・サーブが狙ったところに行かない。 →サーブ練習 ロングとショート使い分け ・返球ができない。 →基本的な技能練習 ・返球の準備が分からない。 →レベルに合わせて2対4 ・返球できるが狙ったところに行かない。 →予測</p> <p>○グループ練習(5M×5) 発展練習 ・クリア&ドロップ & ロング ・クリア&ドライブ &ヘアピン&ロング ・ドライブ&ドロップ ・クリア&スマッシュ ・半面1対1</p> <p>○本時の振り返り 学習カードに記入 →自己評価 →グループ内評価 →自己の課題、グループ共通の課題発見</p>	<p>○グループ対抗試合 ゲーム&ミーティング(グループ練習)を繰り返しながら勝敗や技能の向上を楽しむ。</p> <p>○役割分担 ・選手、審判、応援 ・審判 主審:得点コール、サーブのジャッジ 線審:ラインジャッジ 得点:得点板の管理 ・応援:コーチとしての役割 応援者としての役割</p> <p>各グループ3ペア・3Mゲーム/3Mミーティング</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>1:①③⑥⑨⑩ 番号の小さい対戦 2:①④⑦⑩ がAコート 3:②④⑥⑧⑩ 大きい対戦がBコート 4:②⑤⑦⑨ ○は、Cコート 5:③⑤⑧⑩ (30S→2M30S)×3+</p> <p>○本時の振り返り 学習カード記入 →自己評価 →グループ内評価 5→自己・グループ共通の課題発見 6→6時間を振り返っての感想</p> <p>・狙ったところにサーブを打てた ・ラリーで空いているところを見付けて、狙うことができた ・返球に備えてポジション移動できた ・ペアと声を掛け合って、ポジション修正ができた。 ・チームで声を掛け合って狙える場所や戻る場所などアドバイスできた ・最初より運動量が増えた ・色々なことができるようになって、前より楽しくできた</p>		1	2	3	4	5	1						2						3						4						5					
		1	2	3	4	5																																			
1																																									
2																																									
3																																									
4																																									
5																																									
評価	知	②学習カード	①学習カード			総括的評価																																			
	技		①観察	②観察		総括的評価																																			
	思			①学習カード	②学習カード	総括的評価																																			
	態	①観察			②観察	③観察 総括的評価																																			

3. 言語的コミュニケーションおよび身体活動量データの収集および分析

今回の授業実践および調査に際し、教師の関与の仕方、生徒間の話し合いの様子、生徒の運動への参加状況を量的に測定し、学級間での比較を行うための指標として、言語的コミュニケーションの時間、コミュニケーションのネットワーク状態、および授業での身体活動量を測定・出力した。

言語的コミュニケーションについては、第2章で説明を記載した新型のビジネス顕微鏡を生徒たちと授業担当者に装着してもらい、授業における全員を対象とした言語的コミュニケーション時間を測定し、ネットワーク図を出力した。ビジネス顕微鏡は、生徒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内に入れることで体育授業での測定状態を保持した。授業者には、ホルダーに入れたビジネス顕微鏡を首から下げ、胸の位置になるように装着するよう指示した(図8-1)。本調査では、グループ内での活動の様子に着目するため、言語的コミュニケーション時間についてはグループメンバーとの間のやりとりを抽出して、その合計時間を出力した。また、学級内での生徒間のネットワークの状態を捉えるため、2つの授業での差異が判別しやすかった閾値5分、10分、15分、20分での4パターンについてネットワーク図として書き出した。

さらに、生徒の身体活動量データを収集するため、Omron社製の活動量計HJA-750C Active style Proを、ビジネス顕微鏡と同様にビブスのビニールケースに入れてMETsの測定を行った。METsは、安静に座っている状態を1METとして、対象となる身体活動が何倍のエネルギーを消費したかの活動強度を示す指標である(厚生労働省, 2021)。2つの授業での身体活動量データの違いについては、対応のない2群の比較のためにHAD16を使用してt検定を行った。有意水準は5%に設定した。

4. 教師の発話内容および生徒の振り返り記述内容のデータ収集および分析

本調査では、授業内での教師の関わりの様子を検討するため、質的なデータとして教師の発話をICレコーダーによって録音し、授業後に書き起こしを行いテキストデータに変換した。また、生徒の学習の振り返りについては、学習カードの中で「本日の授業の振り返りと

課題」という設問を設けて、授業で感じたことや学んだ内容について記述データを収集した。生徒の記述データについても書き起こしを行いテキストデータに変換した。教師の発話および生徒の記述の書き起こしデータは、テキストマイニング解析を行い、語句の出現頻度および出現回数の多い語句のカウント、出現回数を表すイメージ図（ワードクラウド）の出力、出現回数の多い語句の文脈（ワードツリー）を抽出する処理を行った。テキストマイニングには NVivo (QSR International) を使用した。

5. 倫理的配慮

本研究にあたっては、対象校の学校長に了承を得た上で、対象生徒の保護者への事前説明会を実施し、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会を実施している。生徒に対しても事前に調査者自身による説明を実施し、対象授業内でのデータ収集への協力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、対象となった教諭2名にも同様に、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（北海道教育大学研究倫理承認番号 2018111005）を受けて実施している。

第3節 結果および考察

1. 生徒の言語的コミュニケーションおよび身体活動量の比較

対象となった熟練教師と若手教師の2つの体育授業はどちらも1コマ50分間で、ほぼ同じ内容が実施された。2つの授業での生徒たちの言語的コミュニケーションの合計時間について、コルモゴロフ=スミルノフ検定を行ったところ正規分布および等分散が確認されたため、t検定による平均値の比較を行った。その結果、図8-2に示したように、A組の言語的コミュニケーション時間の平均値が100.1分（標準偏差26.3）であるのに対して、B組の平均値は76.9分（標準偏差27.1）となっており、2つの学級間での言語的コミュニケーション時間について有意な差が認められた ($t=3.498, p=.001, r=.403$)。今回の2つの授業では、熟練教師の授業では若手教師の授業と比較して生徒たちの言語的コミュニケーションの時

間が長かったことが確認された。なお、言語的コミュニケーションの合計時間は、対面して会話をを行った2者間の全ての時間が合計される。例えば、ある生徒が他の5名の生徒と同時に5分間の言語的コミュニケーションをとった場合には、5分×5名となり合計時間は25分となる。体育授業のように複数人数とのやり取りが頻繁に起こる場面では、言語的コミュニケーションがあった1対1の関係すべての時間が合計されるため、授業時間の50分を超える時間が合計時間として測定されることがある。

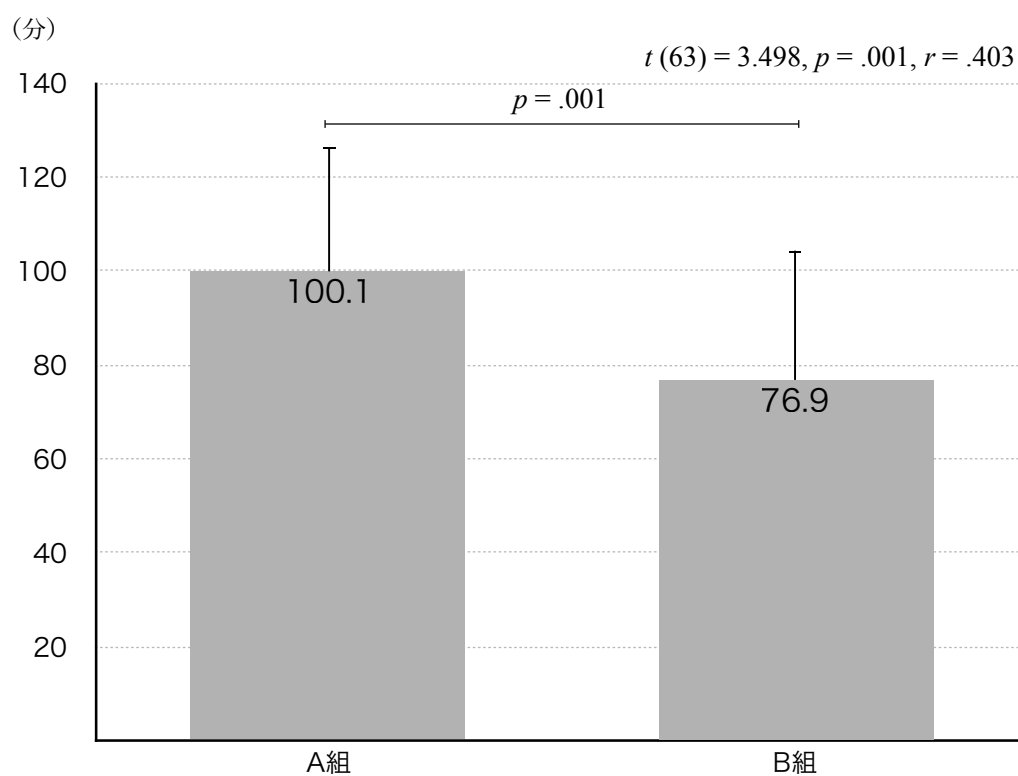


図 8-2. 言語的コミュニケーション時間の比較

2 学級での生徒間での関わりの様子についてネットワーク図として出力した結果 (図 8-3) を確認すると、熟練教師が授業を行なった A 組ではグループ内での話し合いが活発に行われている様子が表れており、学級内にあった 5 つのすべてのグループが閾値 5 分、10 分、15 分においてネットの様な繋がりを形成している。このネットワーク図の状態は、グループメンバー全員が話し合いに参加していたことを示しており、集団として課題解決に向か

う話し合いが行われていたと考えられる。特にグループ①は閾値 20 分でも全員が相互に繋がっていたことが確認できる。これは第 6 章の中で図 6-1 として示した体育授業での言語的コミュニケーションの 4 つのフェーズにおけるグループが活性化している第 2 フェーズに相当すると考えられる。一方で、若手教師が担当した B 組での授業では、ネットワーク図上でグループの構成が確認できる状態ではなく、グループとして課題解決に向かう話し合いが A 組よりも成立していなかったことが窺える。A 組ではグループメンバーの繋がりが強く、ネットワーク図上でグループとしての形状が明確になっているのに対して、B 組はグループ内のメンバーが繋がっていない部分が多く、グループとしてのまとまりが形成されていない。この結果は、第 7 章における熟練教師と教育実習生の授業を比較した結果と同様であり、熟練教師は生徒たちのコミュニケーションを引き出す関与の仕方をしていることが考えられる。

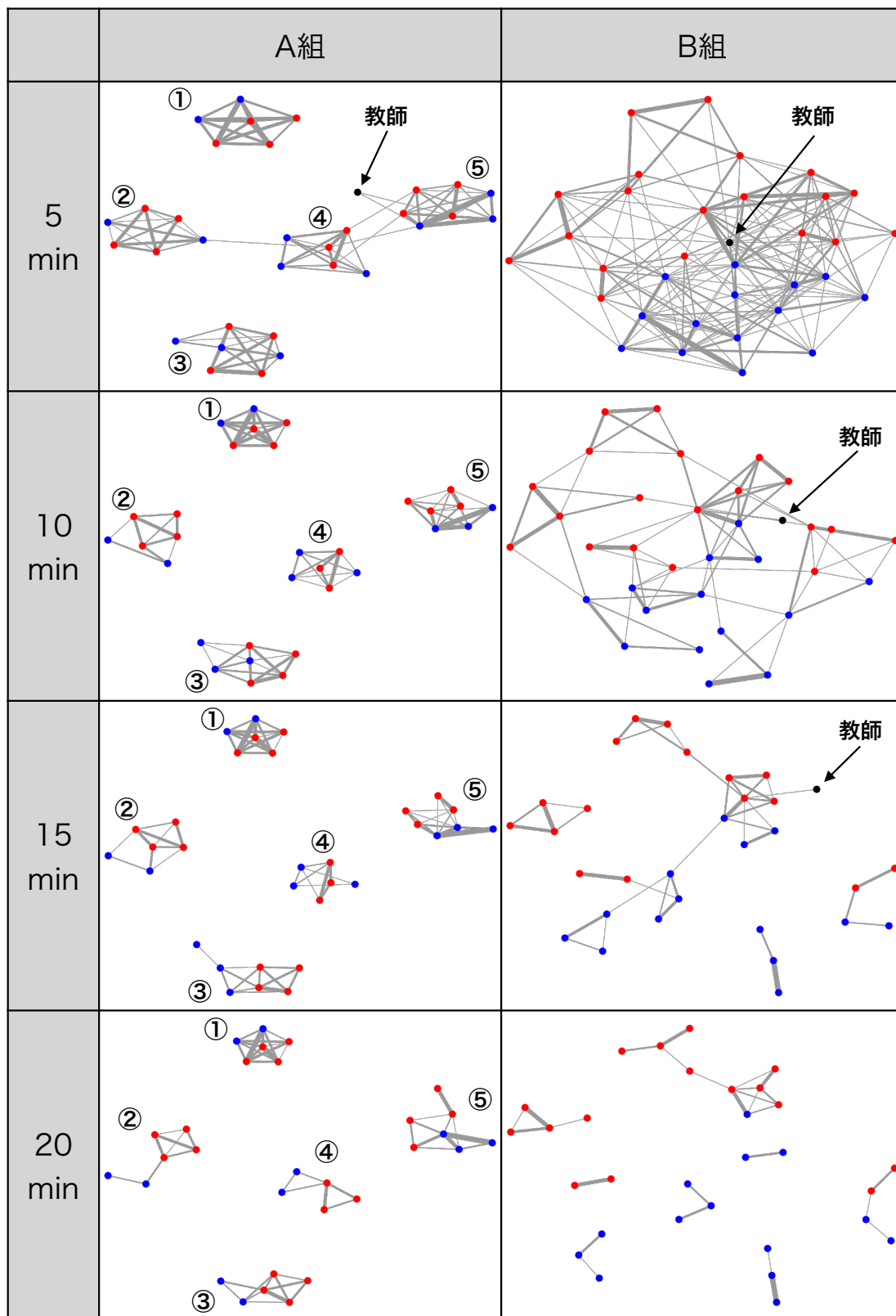


図 8-3. 2 学級でのネットワークの様子の違い
 (赤丸が女子, 青丸が男子, 黒丸が教師を示す)

次に、身体活動量については、熟練教師が授業を行なった A 組と若手教師が授業を行なった B 組の生徒全員の身体活動量について METs の平均を測定し、生徒ごとの合計値および学級ごとの平均値を測定した。熟練教師の授業と若手教師のどちらの学級においても、身体活動量の METs の値に正規分布および等分散が確認されたため、両学級での平均値の比較には t 検定を用いた。その結果、図 8-4 に示したように、熟練教師が担当する A 組の生徒の身体活動量は 158.9METs (標準偏差 23.2) となり B 組生徒の 134.3METs (標準偏差 19.4) よりも有意に高い値を示した ($t = 4.650, p < .001, r = .505$)。このことから、熟練教師が担当した A 組の生徒は、若手教師が担当した B 組の生徒と比較して、言語的コミュニケーション量と身体活動量という本研究で用いた 2 つの量的指標で有意に多いということが確認され、熟練教師は生徒たちの話し合いに参加する意識と運動に参加する姿勢のどちらも促進させていることが窺える。

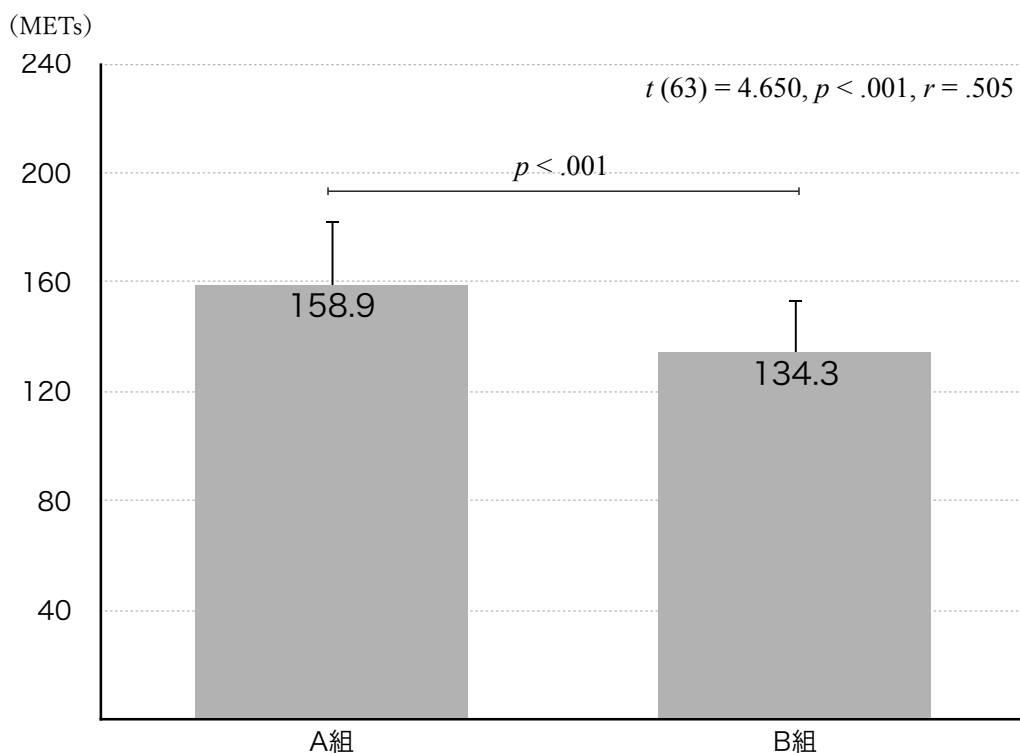


図 8-4. 身体活動量の比較

第3章の研究1において、第2フェーズに入ったグループの生徒は言語的コミュニケーションが盛んになり、さらに歩数が多くなることが確認されている。今回の研究5においては、熟練教師の授業では若手教師の授業と比較して、生徒たちがグループとして学習が進んだフェーズになっていたことから、熟練教師の生徒たちへの関与の仕方が若手教師よりも言語的コミュニケーションや身体活動量を引き出していたと考えられる。

2. 体育授業における熟練教師と若手教師の関与の特徴

授業を行った熟練教師と若手教師の2名について、授業中の発話内容の記録、書き起こし、およびテキストマイニングを行った。図8-5は熟練教師が授業で発話した語句の出現回数、順位および順位を元にしたイメージ図（ワードクラウド）を示した。また、図8-6-1、図8-6-2、図8-6-3、図8-6-4には頻度上位4つの語句の使用文脈を表すワードツリーを示した。

熟練教師の発話では、「練習」が最も多く使用された語句であったが、表8-1に示した単元計画の中の本時目標（第4回目）について、「自分たちの課題を理解し、解決のための練習方法を選択することができる」と設定されていたことから、「練習方法を選択」する生徒たちの活動を引き出そうとしていたことが窺える。ワードツリーを確認すると、「練習」の前後に繋がる文脈の種類が多く、授業の様々な場面で生徒たちに「練習」の意識を促す関与があったことが推察できる。また、「何」「どんな」という語句の使用も多いことから、生徒たち自身に話をするように促すことで、課題への意識やグループ内での共通理解を引き出そうとしていることが窺える。第7章の研究4においても、熟練教師は教育実習生と比較して問いかけや発問といった関与の仕方が多く観察されていたが、今回の調査での授業時間内の教師の全発話データにおいても同様の結果が得られたことから、熟練教師は指導技術として問いかけ・発問を使用していると考えられる。さらに、熟練教師は「自分」、「グループ」という語句を多く使用していた。文脈を確認すると、「自分」の課題への意識や、「自分たち」および「グループ」という集団としての課題への意識を、発問や問いかけといった関与の仕方から引き出そうとしていることが推察できる。

順位	語句	カウント	重み付けパーセンテージ
1	練習	29	6.09%
2	何	21	4.41%
3	自分	13	2.73%
4	グループ	10	2.10%
4	良い	10	2.10%
6	大切	8	1.68%
6	時間	8	1.68%
8	人	7	1.47%
8	話し合う	7	1.47%
10	どんな	6	1.26%
10	今	6	1.26%
10	班	6	1.26%



図 8-5. 熟練教師の発話で使用された語句

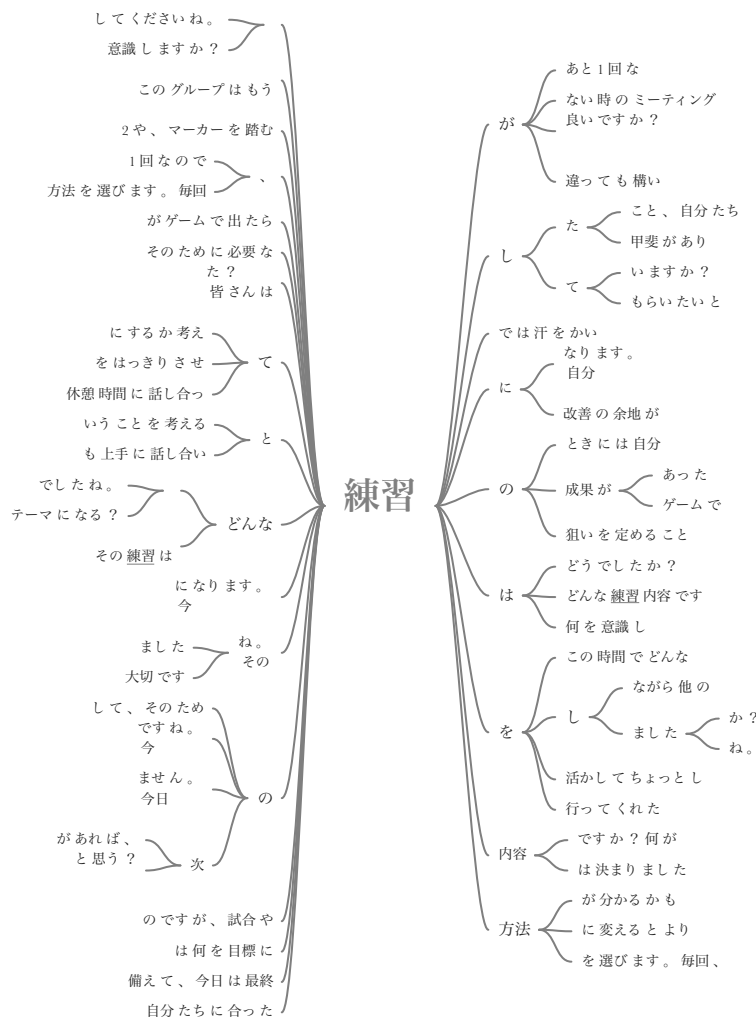


図 8-6-1. 熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（練習）

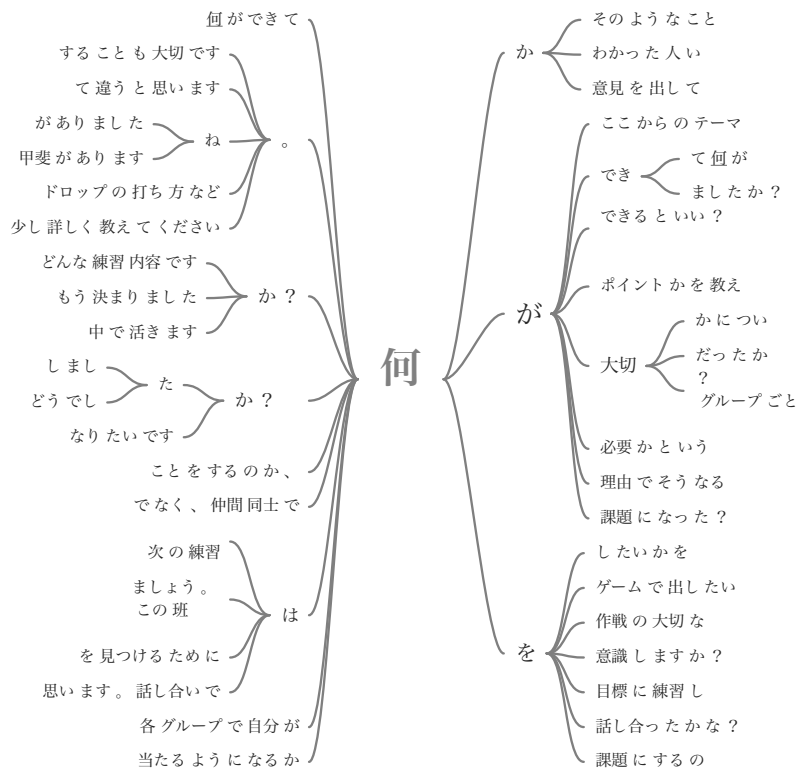


図 8-6-2. 熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈 (何)

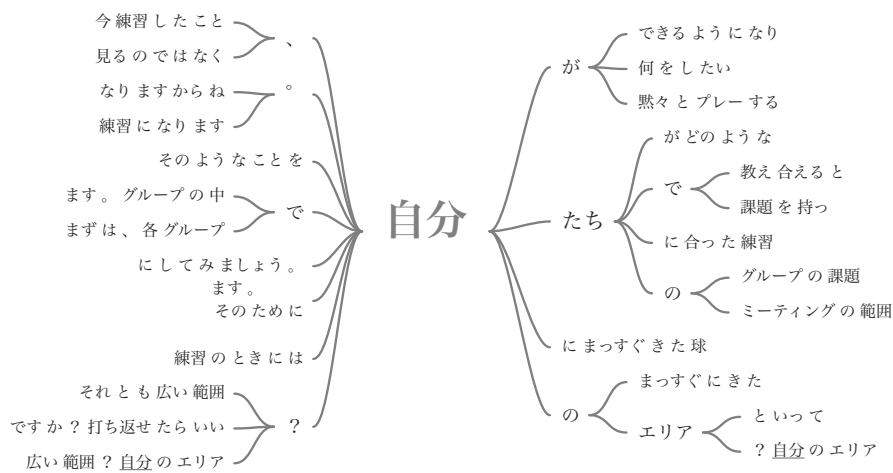


図 8-6-3. 熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈 (自分)

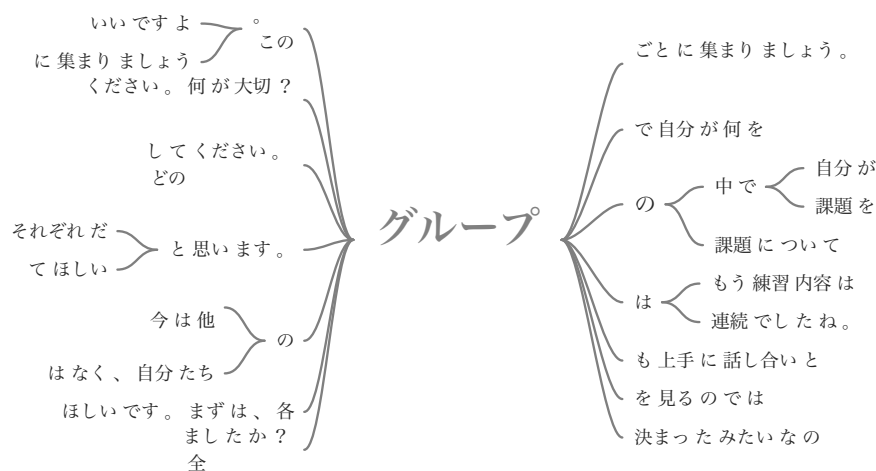


図 8-6-4. 熟練教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈 (グループ)

一方、若手教師の発話内容について使用回数 (図 8-7) を確認すると、「チーム」、「時間」、「練習」、「課題」という語句が多くなっており一部は熟練教師と共通する語句もある。しかし、上位 4 つの語句の前後の文脈 (図 8-8-1, 図 8-8-2, 図 8-8-3, 図 8-8-4) も合わせて確認すると、「チームごとに整列して」、「チームで話し合う時間です」、「練習を 3 回行います」、「課題を考える時間を」といったように全体へ指示的な内容が多く、熟練者のような発問・問いかけが少ないことが確認できる。

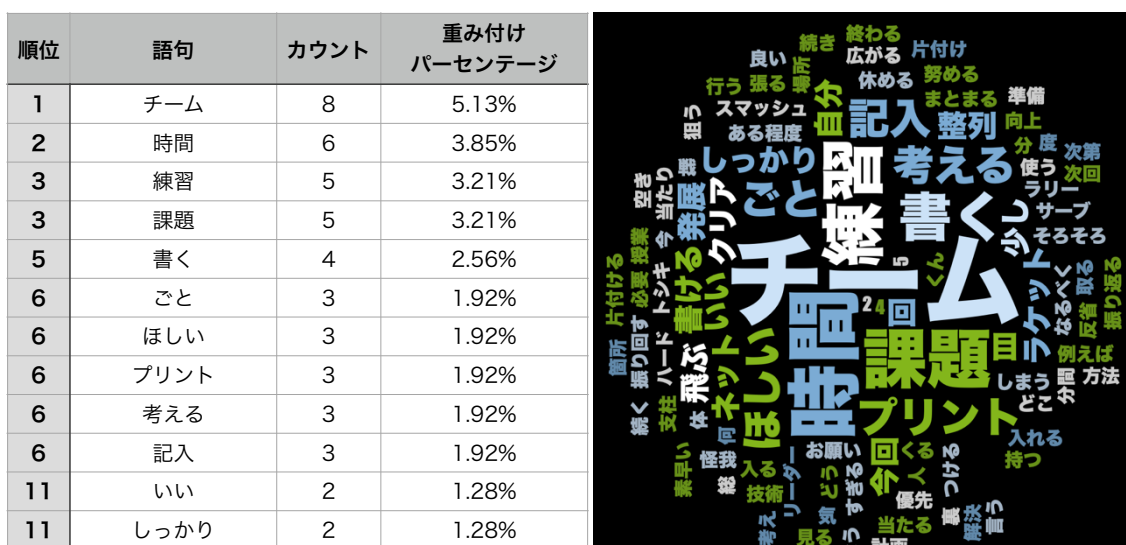


図 8-7. 若手教師の発話で使用された語句

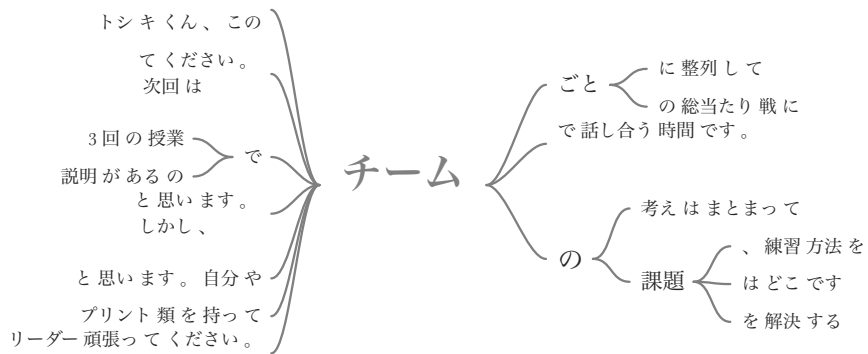


図 8-8-1. 若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（チーム）

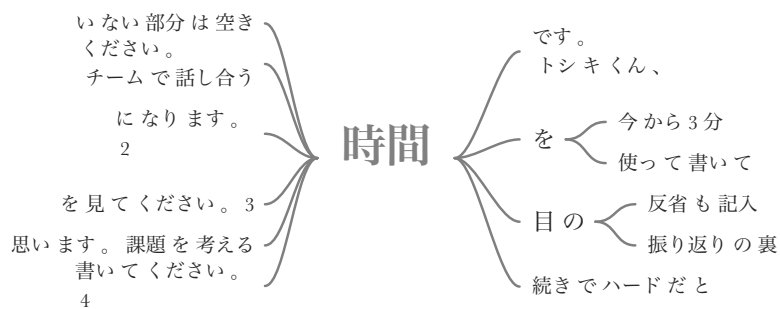


図 8-8-2. 若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（時間）

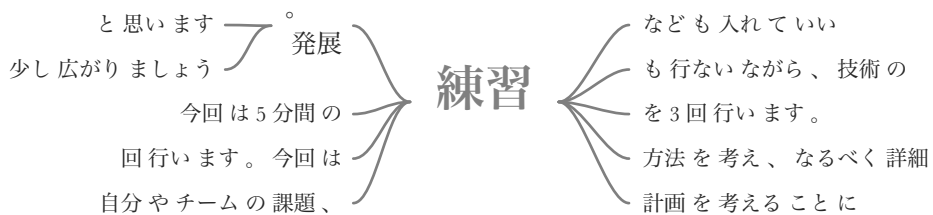


図 8-8-3. 若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（練習）

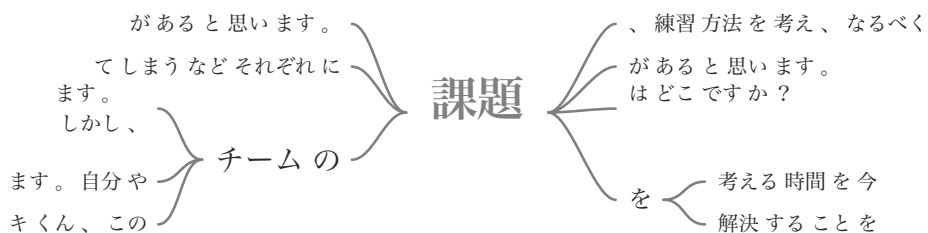


図 8-8-4. 若手教師の発話で出現回数が多かった語句の文脈（課題）

水津ほか（2013）は教職経験豊富な教師の特徴として、子どもたちによく説明を求めることでその回答内容から子どもたちの理解状態を捉えようとするを指摘していることから、熟練教師は児童生徒との関係の中で発問・問いかけを多く行なっていると考えられる。体育授業での教師からの関わりについては、梅村ほか（2021）が小学校の体育授業を対象とした調査の結果として、熟練教師は多様な問いかけや具体的な価値づけによってそれぞれの子どもが課題意識を持てるように促し、課題の解決に向かって学習を進められるように働きかけていることを報告している。また、村上ほか（2021）は、諸学校体育授業における教職経験豊富な教師は単元を進めていくにつれて、多くの発問を用いて子どもたちが学習課題をより明確に把握できるようにかかわりを持っていることを指摘している。今回の調査においても、熟練教師は発話・問いかけを多く使用することで生徒たちの課題意識を高めることで、生徒相互の言語的コミュニケーションと身体活動量を引き出そうとしており、それが本調査の結果にも表れていたと考えられる。

高橋ほか（1991）は、体育授業における教師の発問について、シーデントップ（1988）の解釈を元にして、「価値的」、「創意的（問題解決的）」、「分析的」、「回顧的」の4カテゴリーに分類し、その中でも過去の複数の記憶項目を適切な方法で適用しながら回答を求める「分析的」な発問が、子ども自身からの評価が高く「よい体育授業」であると述べている（高橋，2010）。今回の調査では、A組の熟練教師は「何」、「どんな」という発問を重ねることで、生徒の経験や考えについて様々な視点から思考して説明を求める関与の仕方が多くあったと考えられることから、高橋の指摘する「よい体育授業」の特徴が含まれていたと言える。

3. 生徒の振り返り記述内容の比較

授業後に生徒が学習カード上に書いた授業の振り返りの記述を分析した。A組およびB組の生徒が記述した授業の振り返りの典型例を表8-2および表8-3に示した。

表 8-2. A 組生徒が学習カードに記述した内容の典型例

番号	振り返りの記述内容
A-1	今回は早く飛んできたものを多く返せることができた。打たれるときに準備ができていたと思った。課題は、ダブルスを組んだときに味方と自分の間や、いないところに打たれないよう相手が打つ前に自分が取れそうなところと、ここに打たれたらまずいと考えられるように落ち着きながら動けるようにしたい。ダブルスをしたときに多く一人だが打っていたことが少しあったため、自分の近くに来たときは打った方が良かったと思う。相手が後ろに打って一人が後ろに下がったときは、もう一人が空いた前に打たれないようにカバーすることができていたため良かったと思う。課題は、自分が積極的に打とうとして味方の近くに寄ってしまい、空いたところに打たれてしまったため、任せることができるようにしたい。
A-2	ドライブを打とうと頑張ってもクリアのようなものになってしまいどうしてもできない。ヘアピンはなんとなくで少しできるがギリギリであるため、ドライブとヘアピンを中心に練習して練習試合に向けて頑張りたい。ラリーはできるようにしたが、サーブはなぜかできないため、練習試合にはどうにかできるようにしたい。全体的にはできていたため次の試合では勝ちたい。
A-3	急にシャトルが飛んできた時にあまり上手に対応できなかった。相手の位置を見ることも大切だが、その前に自分のポジションを考えないと自分が打たれたときにいい場所が狙われて点を取られてしまうため、課題としては、自分のポジションをよく考え、相手から飛んできたシャトルを返す前に位置をよく見極めて打てるようにすること。また、見極めてただ打ち返すのではなく、そこに技を組み込みより点数を取れるようにしたい。一回落ちるまで長く続けられるようになってきた。しかし、続けているときは大抵自分の顔の前で点を取ろうとするのではなく、ただ返すことに夢中になっているため、今までよりももっと積極的にプレーの前後の動きを入れていこうと思う。グループの課題としては、続けるためのプレーだけでなく、相手から点を取るために前後の動きをプレーに組み込んで相手を動かし、空いたところに打つこと。
A-4	今回の練習で前の自分の課題であった「バックステップが踏めずロングやクリアで打たれたときに打ち返すことができない」という課題を解決することができた。パートナーにロングを打ってもらい、それをバックステップでしっかりと踏んで打ち返すということを繰り返し、踏み方やフォームを上手な人に教えてもらい、意識をして練習を行った結果、ロングやクリアなどに対してしっかりとバックステップを踏んで打ち返すことができるようになった。さらにロングやクリアを打ち返すと同時に相手がいらないところに打ち返すことができればなお良かったと思う。グループで話し合い練習計画を立て練習した結果、グループのメンバーみんなが自己の課題に取り組むことができ、さらにレベルアップに繋がったと思う。また、グループの課題であった「どちらが打ち返すか分からなくなり、どちらも打ち返さない」という課題に対してダブルスの試合を実際にして練習した結果、チームのみんながパートナーと息が合うようになり、どちらかが打ち返すか分からないということは無くなり、しっかりと返せるようになった。しっかりとチームで話し合い、練習計画を立て課題に向かい練習した結果、課題を解決することができたため、次にする試合ではチームで一位を目指したい。
A-5	試合をやってみて、良かったことは相手の打ったシャトルに反応することができたことである。もう一つは、アウトがインなのかの判断がしっかりできたことである。悪かったことは、もったいないミスがあったことやコミュニケーション不足で真ん中にシャトルが来た時、反応できずも取ることができなかったことである。最後のラスト1時間は、今回と同じミスを繰り返さないように気をつけたい。試合も大事だが、ルールや審判も大事であるため、しっかりと覚えたいと思った。グループ内の他のペアの試合を見て思ったことは、始めのころよりも良く動いていたし、反応もできていたため、良かったと思った。空振りなどは少しあったため、空振りをなくせば、もっと良くなったと思う。グループの課題は、ポジションが悪く、ロングなどが来た時に返せていないことが多いため、ずっと横並びではなく、少し前後になったほうが後ろも前も取りやすくなるのではないかと思った。しかし、前後は前後で、うまくいかない場面もあると思うため、その時のためにカバーをする準備もしなければならぬと思った。
A-6	試合でペアの人とコミュニケーションが取れていなくて、上手くラリーを続けることができなかった。自分からペアの人に声をかけるようにしたり、カバーできるところはカバーできるようにしたりして、ラリーを続けられるようにしたい。そして、今日の試合では、早いアッシュを打つことができ試合に勝つことができ良かった。試合でもったいないミスをして失点してしまい、負けた試合が2つくらいあるので、日々の練習でもったいないミスをしないように心掛けてほしい。でも、とても上手なショットなどもあったので良かったと思うし、ペアの人がスマッシュを打てるようになってとても感激した。
A-7	3時間目からサーブを打つ練習を始め、友達に打ち方を聞きながら練習しているうちに少しづつ打てるようになった。シャトルがアウトになる、打ち方も忘れるなどしてしまうので、飛距離を今よりも伸ばして素手で羽を打てるようになりたい。ダブルスでは、声の掛け合いが少ないと思った。遠くに来た球や近くに来た球をどちらが打つのかを、試合の前に相談して決めるのが良いと思う。少しづつ羽を相手コートに打ち返せるようになり、上達は大きいに見受けられるので、協力するという意識を大切にできれば良いと思った。
A-8	遠くに行ったシャトルを取りに行くためには、横向きになり、ステップでいくと取りやすいことがわかりました。このように取りにいくと、次の行動も素早く対応することができるので、ステップが大事だと思いました。スマッシュをするときはタイミングをつかんで打つ瞬間までシャトルから目を離さないことが大事だということ。サーブは体のぶれを少なくしてやると良いということがわかりました。
A-9	今までは班内でダブルスをやっていたので、それぞれの打ち方や得意なことや苦手なことがわかっていただけで、初めて他の班の人とダブルスをしたので、どれくらい強いのかやどうやって返してくるかわからなかったから、最初のラリーで相手の特徴などを見つけてプレーしたい。今までサーブが上手くできなかった人は得意な人が教えていて、サーブの入る回数が増えてきて良いと思いました。得点が入ったときのサーブがどちらかわからないとき、班の中で声をかけあって良いと思いました。あまり打ち返すことができていない人がいるので、班で教えあって打ち返すことができるようになると良いと思いました。
A-10	自分はスマッシュが打てるようになったので、バドミントン部の人に打ち方やコツを教えてもらい、そこを意識しながら練習に取り組むことができた。しかし、うまくいったので数回だけあとはネットに引っかかったり、フレームに当たってしまうので、力任せに打たずにどの位置で打つのか、どの角度で打つのかを考えながらできるとダブルスの試合に活かされると思う。グループでは全員がルールなどの基本的なことは覚えられたので、あとは実力をつけてダブルスの試合で勝てるようにしたい。クラス1位を狙って頑張りたい。練習のときにポジションニングがまだできていないので、人任せにならずに自分から積極的に動けるようになると勝てるようになると思う。諦めずに試合するべきだと思う。
A-11	試合になると急に自分のポジションを意識してしまって、2人の間に落ちてしまうことが多くて、自分ももっと積極的に動けば良かったと思う。3時間目の振り返りで書いたように、急にシャトルの速度や落ちてくるポイントが変わったときの切り替えが苦手だったが、足を大きく踏み出して、ラケットの持ち方を変えたりすることによって打ち返せることが多くなった。シャトルを落としてしまっても、「惜しい」や「次」などと声をかけてくれたので気持ちを切り替えて試合を続けることができた。試合をしていない人がサーブのときのラインなどで「出てない」などと言ってくれたので、ミスをしなくなった。試合が悪かったところをミーティングで話し合い、技の確認などもできたので次回はそこを意識して試合する。

表 8-3. B 組生徒が学習カードに記述した内容の典型例

番号	振り返りの記述内容
B-1	まっすぐなシャトルに対応できず、そのやり方も分からない。後ろに来たシャトルを打っても届かない。よって、これからは強くシャトルを打つ練習が必要になる。シャトルの動きには慣れたため、それをどのように応用するのが今後の課題である。 グループ全体が後ろに落ちるシャトルに対応できないので、バックステップやスマッシュの練習が必要になる。距離をとって練習する時間を多くすると良いと思う。
B-2	相手が取りやすい位置にシャトルを飛ばせなくて、ラリーが続かないため、 右手側に飛ばせるようにしたい。相手のポイントを見つけられるようにしたい。サーブがラインのところまで飛ばない。 全然上がらない人がいるため、どこが駄目なのかを見つけて飛ぶようにしたい。
B-3	ラリーが1時間目よりも長くはなかったが、全然上手く続かなかったため、次は続けたい。クリアを打つときに届かないため、届くようにしたい。サーブからラリーまでがなかなか続かなかったため、長くようにしたい。 一度続いたため良かった。次も良かったところを多くして続けていきたい。
B-4	サーブを打った中で失敗したものは、あまりなかったため、かなり上手にいった。ネット際に来たやつはあまり取れなかった。 しかし、全体ではしっかりできた。
B-5	いつもよりはできたが、 距離感が掴めておらず、あまり当たらなかったが動けてはいた。
B-6	シャトルを見て打つことができたし、先に体を動かすことができた。サーブを対角線に打つことを頑張りたい。 ラリーを続けることができれば、良いと思った。
B-7	サーブは狙ったところに入るようになり、クリアも初めた時よりも長くようになったので良かった。 スマッシュを打つと変な方向に飛んでいってしまうので改善したい。クリア、サーブをある程度できるようになって良かったが、スマッシュに苦戦した。狙いを定めないといけないので、大変だと思った。
B-8	サーブは仕方を変えた。まだ自分に合うかは分からなかった。クリアは上手にできたと思う。 打ち合いはヘアピンなども使うことができたし、ヘアピンからクリアに戻ることに遅いが、頑張ることができた。 協力してできたら良かったと思う。バドミントン部の人は丁寧に教えてくれた。
B-9	サーブの時、ラケットを縦に振るようにし、シャトルを投げてから打つようにする。スマッシュはうでを上げて大きく振り、打つ。ラリーを続けられるようにミスを減らす。スマッシュとヘアピンの精度を上げる。サーブのミスを減らす、サーブの時にラケットを縦に振る。
B-10	バドミントンで初めてラリーが長く続き、楽しむことができた。 また、班のみんなで協力しなからチーム分けをし、楽しく行うことができた。団結力というものが出ていたため、次回その調子で、授業をやってきたい。また、 自分はサーブができていないため、サーブをできるようにしたい など思っている。ラリーが続く人はスマッシュなどを使って、 速いラリーをできるようにする。
B-11	サーブでシャトルを奥のほうに飛ばすことはできなかったが、コートに入れることはできていたため、次は遠くにシャトルを飛ばせるように頑張りたい。 前にシャトルが落ちそうになったときに落とすことが多かったため、 取れるようにしたい。サーブで点を落とすしてしまうことが多かったため、サーブの成功率をあげると良い と思った。シャトルが後ろに落ちそうになった時に拾えないことが多い。
B-12	サーブはしっかりと相手コートに入るようになったと思う。スマッシュは、 なかなかできなかった。たいたい切り打つだけではなくコツを掴み頑張りたい と思った。スマッシュがなかなか決まらないため、 ラリーになっていた。そこを次回は頑張りたい。 クリアを打ってラリーが続くようになった。サーブも相手コートに入るようになった。スマッシュは難易度が高く、 バドミントン部以外のメンバーでスマッシュを打っている人は少なかった。
B-14	短く打つことや低めに打つこと、強く打つことが課題であった。 ヘアピンはネットすれすれに落とすことができなかった。 スマッシュとヘアピンの精度を上げることが課題である。ラリーをもう少し長く続けられるようにしたい。
B-15	少しそれて返ってくる羽を取ることができるようになったと思う。しかし、 遠くに飛んできた羽やネットギリギリに落ちてくる羽が取れていなかったため、次回はそこを克服できるようにする。 羽を返す時、いつもふんわり返してしまい、速いラリーが上手に行えていなかったため、 もっとドライブのようにすばやく返すようにする。 ラリーの時に返すのに必死で、 相手のいるところに打ち返すことや、コントロールをほとんど意識できていなかったため、次回はできるようにする。 羽を返す時にふんわりと返してしまい、速いラリーが上手にできていなかったため、 ドライブのように速く返すようにする。
B-16	サーブの時、ラケットを縦に振るようになる。ヘアピンの時、足を動かしてすばやく反応できるようにする。サーブは、ダブルスの時の打ち方がかなり身についてきた。ほぼ手首だけを動かすが、ヘアピンはうで全体を動かして打つ。ラリーを続けられるようにミスを減らす。スマッシュとヘアピンの精度を上げる。サーブのミスを減らす、サーブの時にラケットを縦に振る。ラリーを続けられるようにミスを減らす。スマッシュとヘアピンの精度を上げる。サーブのミスを減らす、サーブの時にラケットを縦に振る。
B-17	サーブやラリーができなかった相手に申し訳なかった。 サーブを丁寧に、ラリーを続けることを意識したが、できなかった。ルールが分かっていたところなどは、グループの人に教えてもらった。 サーブが未だにできていないため、できるようにしたい。ラリーもできておらず、相手に申し訳なかった。

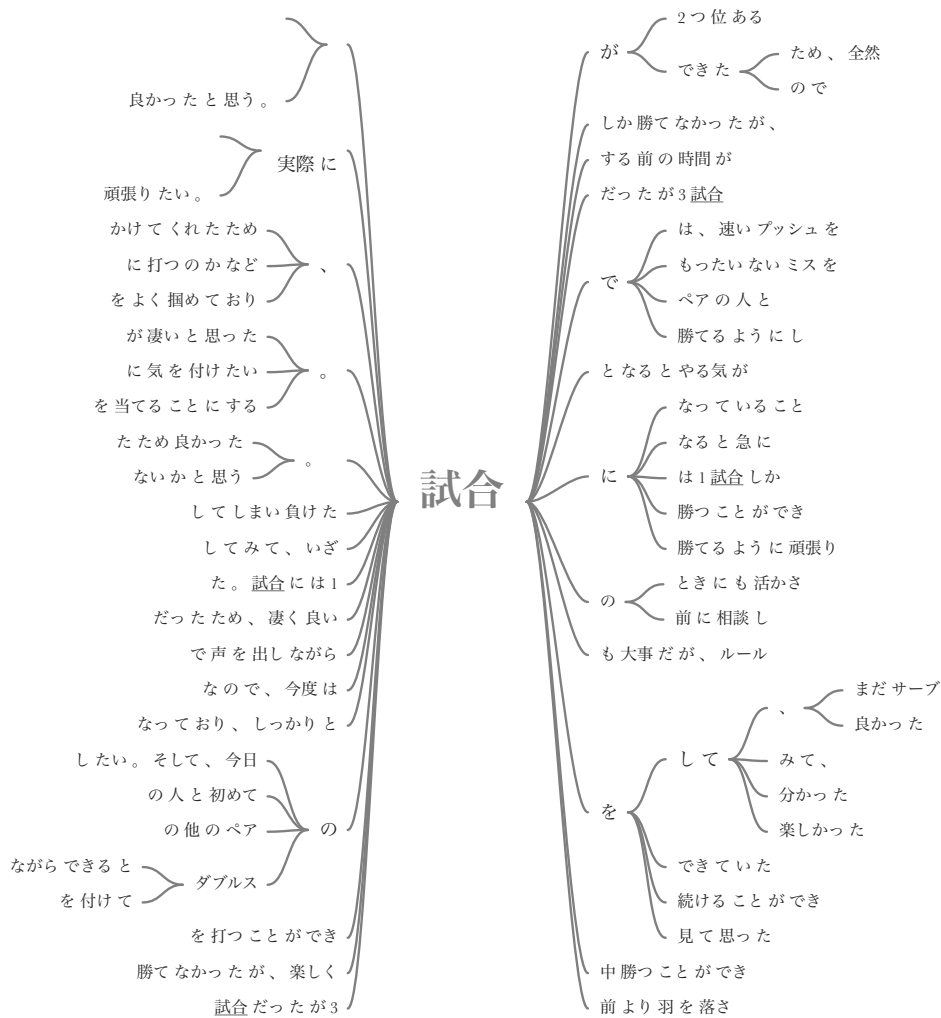


図 8-10-1. 熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使った語句の文脈 (試合)

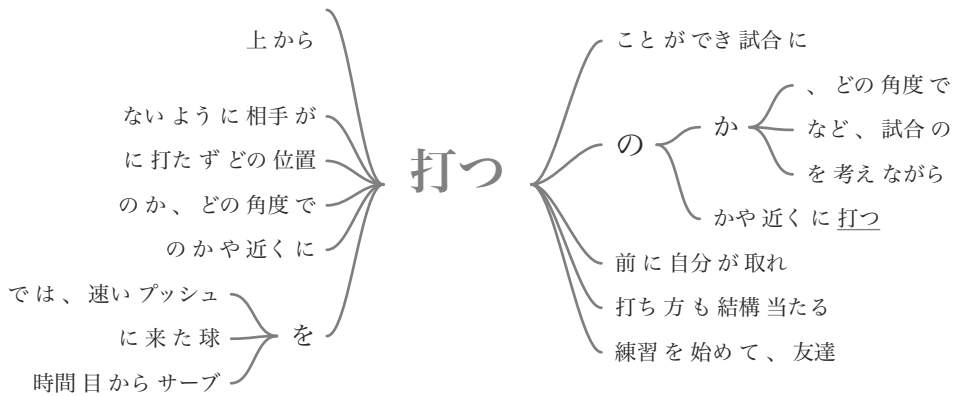


図 8-10-2. 熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使った語句の文脈 (打つ)

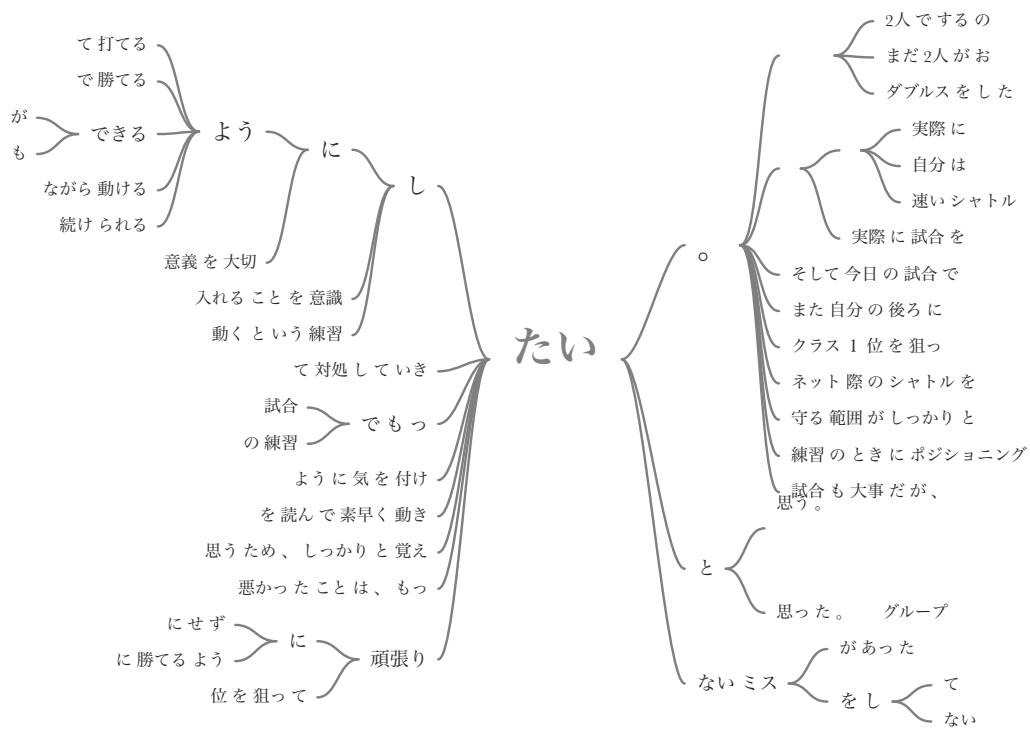


図 8-10-3. 熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈 (たい)

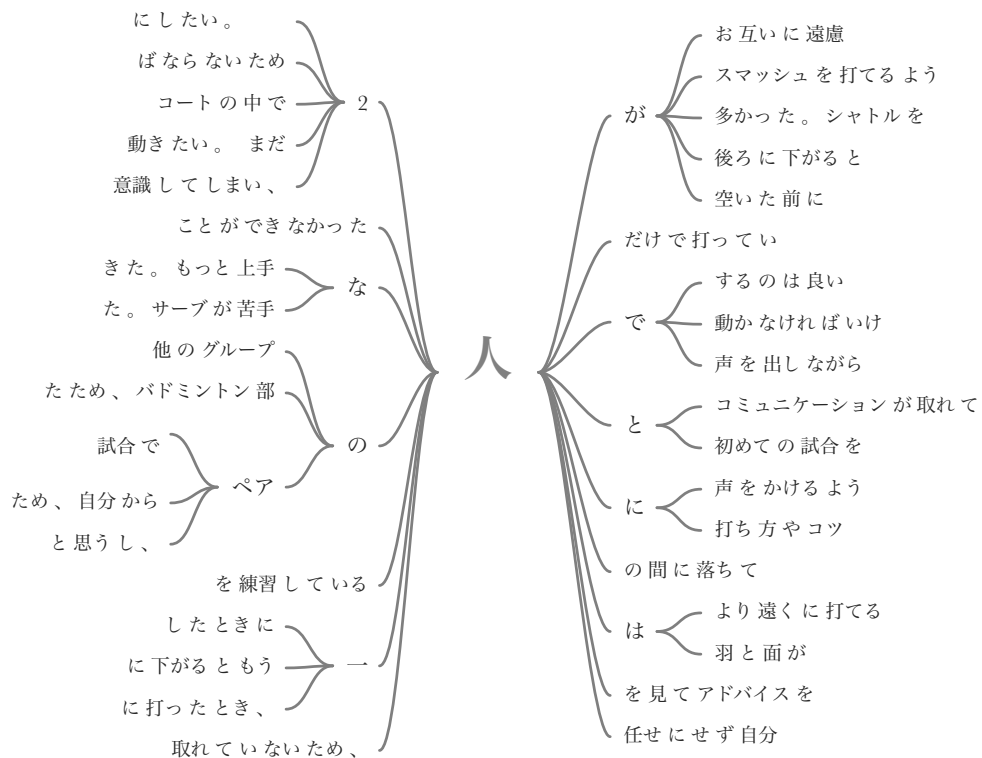


図 8-10-4. 熟練教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈 (人)

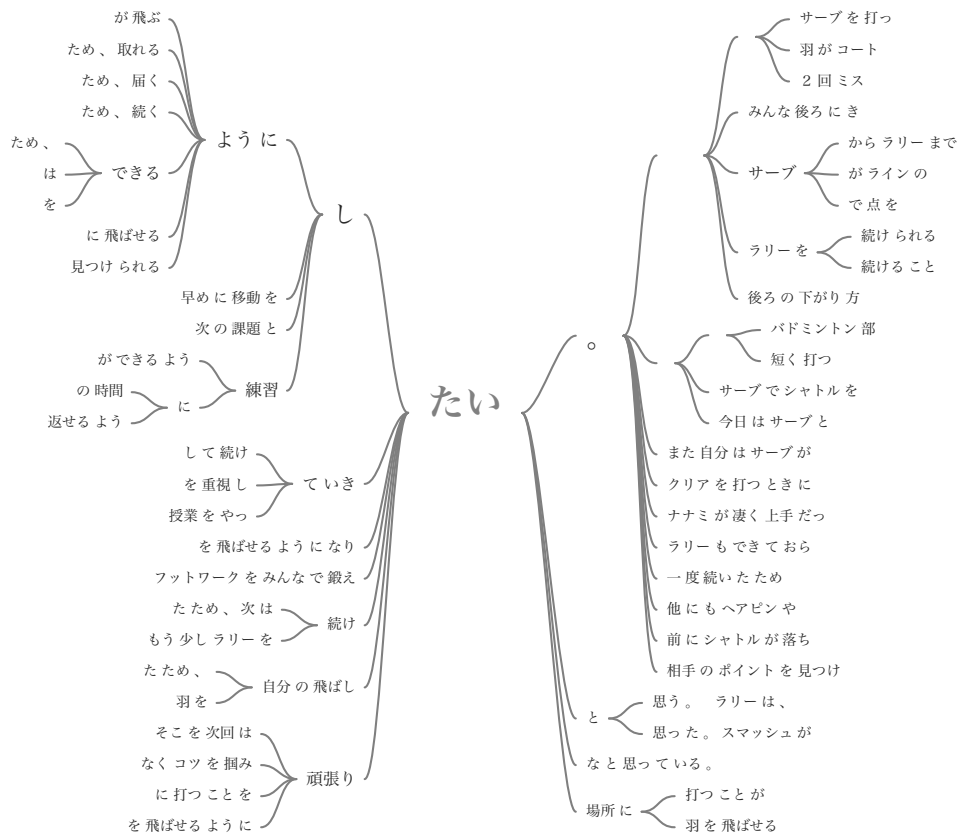


図 8-12-2. 若手教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈 (たい)

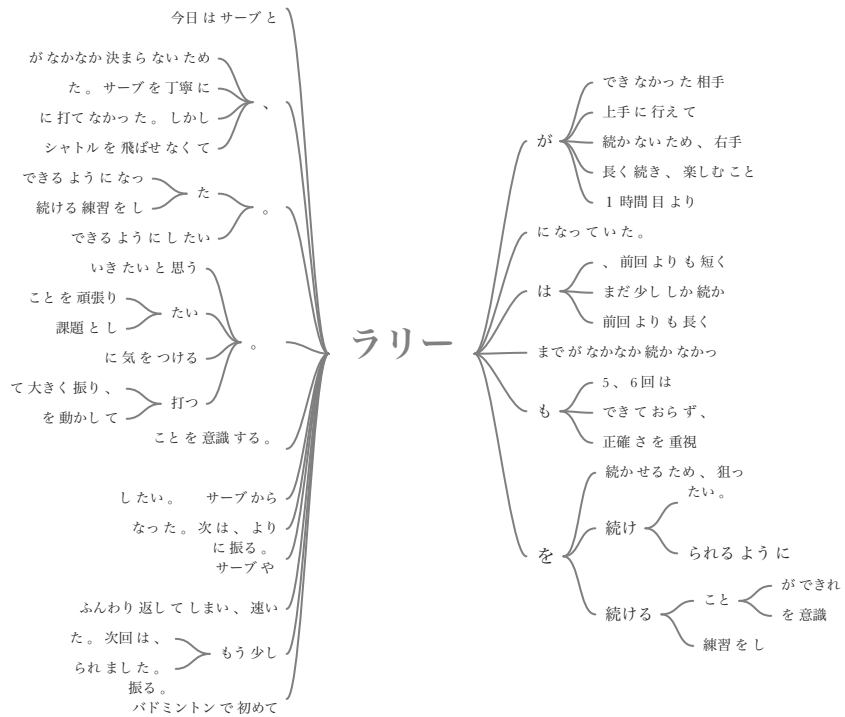


図 8-12-3. 若手教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈 (ラリー)

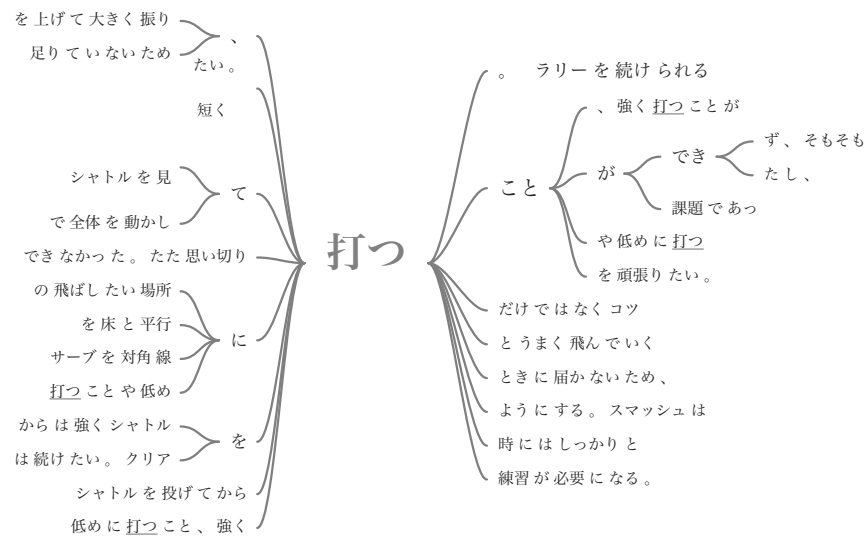


図 8-12-4. 若手教師の学級の生徒が振り返りの記述で使用した語句の文脈（打つ）

A組の生徒たちの授業の振り返りの典型例（表 8-2）では、「・・・いないところに打たれないよう相手が打つ前に自分が取れそうなところと、ここに打たれたらまずいと考えられるように落ち着きながら動けるようにしたい」、「自分のポジションを考えないと自分が打たれた時にいない場所が狙われて点を取られてしまうため・・・自分のポジションをよく考え、相手から飛んできたシャトルを返す前に位置をよく見極めてうてるようにする」、「グループの課題としては、続けるためのプレーだけでなく、相手から点を取るために前後の動きをプレーに組み込んで相手を動かし、空いたところに打つこと」といった記述にあるように、個人的な課題のみではなく、ペアやグループとしての課題を意識している内容や、授業の中で課題解決まで到達したことが窺える内容がみられていた。

また、「ドライブとヘアピンを中心に練習」、「パートナーにロングを打ってもらい、それをバックステップでしっかりと踏んで打ち返すということを繰り返す、踏み方やフォームを上手な人に教えてもらい、意識をして練習を行った」、「グループで話し合い練習計画を立て練習した結果、グループのメンバーみんなが自己の課題に取り組むことができ、さらにレベルアップに繋がったと思う」、「グループの課題であった、どちらが打ち返すか分からなくなり、どちらも打ち返さないという課題に対してダブルスの試合を実際にして練習した結果、チームのみんながパートナーと息が合うようになり、どちらかが打ち返すか分からない

ということは無くなり、しっかりと返せるようになった」という記述にあるように、個人・チームの課題を明確に捉え、どのような練習を行い課題解決に向かうかについて話し合いを行っている様子や実際に練習に取り組んだ様子が窺える。

A組の生徒全員の記述内容についてテキストマイニングを用いて解析した結果（図 8-9、図 8-10-1、図 8-10-2、図 8-10-3、図 8-10-4）では、「試合」、「打つ」、「たい」、「人」、「良い」といった語句が確認された。また、ワードツリーを確認すると、「試合」という語句については、試合をした上での課題や反省点についての記述が見られていた。また、「打つ」についても自分の技能についての振り返りや試合相手が打つ際の対応の方法についての記述が見られ、授業の中での課題について振り返っていることがわかる。「たい」については、授業での試合を振り返って自分やチームとして解決したい課題について、「対処していきたい」、「・・・ように気をつけたい」、「・・・動きたい」、「・・・頑張りたい」といった具体的な内容の記述が確認できた。さらに、「人」という語句の前後を確認すると、「人が空いた前に」といった対戦する相手についての記述も見られるが、「人がスマッシュと打てるよう・・・」、「ペアの人・・・」、「人とコミュニケーションが取れ・・・」、「人に声をかけるよう・・・」、「人を見てアドバイスを・・・」といったペアやチームの仲間との課題に関する記述が確認できた。このことから、A組の生徒たちは、授業での教師からの課題意識を喚起する関与の中で、試合や練習における自己と仲間の課題やその達成度について意識を持っており、それが学習の振り返りとして記述されていたと考えられる。

A組の授業を担当した熟練教師の発話の解析結果では、「何」や「グループ」という語句が多く使用されており、それぞれの課題についてグループでの話し合いを促す関与を行っていた様子が表れており、それが生徒たちの課題への意識や課題解決に向かうための練習方法の選択という意識につながっていたと考えられる。実際に、グループメンバーが課題意識を持つことによって、グループ内の言語的コミュニケーションが活性化している様子が図 8-3 のネットワーク図に現れていると考えられる。結果として、表 8-1 に示した本授業の目標である「自分たちの課題を理解し、解決のための練習方法を選択できるようにする」について、学級全体として実現できていたことが確認できる。

一方で、若手教師が担当した B 組の生徒の振り返り記述内容の典型例では、「サーブがラインのところまで飛ばない」、「クリアを打つときに届かない」、「ネット際に来たやつはあまり取れなかった」、「距離感が掴めておらず、あまり当たらなかった」、「自分はサーブができていない」といった、自分自身ができていない課題の部分を認識している記述が見られた。また、「右手側に飛ばせるようにしたい」、「相手のポイントを見つけられるようにしたい」、「サーブを対角線に打つことを頑張りたい」といった、自身が課題を解決しようとする姿勢が見られる記述も確認できた。しかしながら、具体的な課題解決の手立てや練習方法を選択する記述について限定的であったと考えられる。

若手教師の発話内容では、「チームで話し合う時間です」、「課題を考える時間です」といった話し合いの時間設定についての指示を行っている様子は確認されたが、熟練教師のように「グループの課題」は「何」と、生徒たちが課題への意識を高めたり課題意識をグループ内で共有したりする関与の仕方はほとんど見られていなかった。また、ネットワーク図でも熟練教師の A 組と比較して、若手教師の B 組ではグループメンバー全員での話し合いが進んでいなかった様子が窺える。

B 組の生徒全員の記述内容についてテキストマイニングを用いて解析した結果(図 8-11, 図 8-12-1, 図 8-12-2, 図 8-12-3, 図 8-12-4) では、「サーブ」、「たい」、「ラリー」、「打つ」といった語句が記述されていた。それぞれの語句に繋がる前後の文脈を確認すると、「サーブ」は個人技能についての課題や注意点についての記述がほとんどであった。「たい」については、「みんなで鍛えたい」、「ラリーを続けたい」という仲間との関係性が窺える記述も一部にあったが、「・・・を飛ばせるようになりたい」、「・・・取れるようにしたい」、「・・・見つけられるようにしたい」、「・・・コツを掴み頑張りたい」とった個人課題についての記述が中心的であった。「ラリー」の前後の文脈についても、「ラリーができなかった相手」というような周囲の仲間との関わりについての記述が一部にあったが、ほとんどが「ラリーが上手に行えて・・・」、「ラリーは前回よりも・・・」、「ラリーも正確性を重視・・・」、「ラリーを続けることを意識・・・」といった個人課題もしくは個人課題かチーム課題かを判別できない記述内容となっていた。「打つ」についても、「・・・を上げて大きく振り、打つ」、

「シャトルを見て打つ」、「・・・床と並行に打つ」、「低めに打つこと、強く打つ・・・」、
「打つことが課題であっ・・・」、「打つ練習が必要になる」といった個人の技能課題につい
ての記述が中心的内容であった。本授業は単元4回目の「自分たちの課題を理解し、解決
のための練習方法を選択できるようにする」というチームの課題への意識や課題解決のた
めの方法についての考えを深めることが目標となっていたが、B組の生徒は単元2回目の
「サービス方法を理解し、狙ったところにサービスを打てる（返球できる）ようにする」と
いう技能課題や、単元3回目の「相手の攻撃を予測して、返球できる準備をすることができ
るようにする」という技能課題についての記述が多く、単元全体での学習の進度がA組よ
りも滞っていたと考えられる。

第4節 まとめ

本章における研究5では、熟練教師と若手教師の体育授業を量的・質的に比較すること
で、体育授業における教師の関与が生徒の学習にどのように関連しているかを明らかにす
ることを試みた。その結果として、熟練教師は若手教師よりも発問や問いかけといった生徒
への関与の仕方が多く記録されており、生徒の学習での課題意識を引き出そうと工夫して
いる様子が表れていた。生徒間の言語的コミュニケーションの状況についての比較では、熟
練教師の授業は若手教師の授業と比較して、グループ内のつながりを示すネットワーク図
が網目状になっており、グループ内の話し合いが活発であったことが確認できる。また、話
し合いの時間が長いことで運動への従事が停滞する訳ではなく、逆に熟練教師の授業では
若手教師の授業よりも生徒たちの身体活動量が多くなっていた。さらに、学習カードによる
授業後の振り返りにおいて、熟練教師の学級では生徒たちが個人課題だけではなく、他者
との関係の中での課題やグループとしての課題共有についての意識が表れており、単元計画
に示されている本時の授業目標の達成に近づいていることが確認された。このように、教師
の関与の仕方の工夫によって生徒が授業目標の達成に向かうようになることが、教師の発
話内容、生徒の言語的コミュニケーション量、身体活動量、学習カード記述内容といった、
各種の学習状況を示す量的・質的なデータを総合することで明らかになっており、その状態

が言語的コミュニケーションのネットワーク図にも明確に表れていると考えられる。

本研究の結果は、第 7 章での熟練教師と教育実習生との比較による結果と共通する部分が多く、体育授業での教師の関与の仕方が生徒の課題意識を促進させ、言語的コミュニケーションのネットワーク状態にも表れることが示唆されるものとなった。

第9章 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が授業改善に及ぼす影響（研究6）

第1節 研究の背景および目的

近年、我が国では学校教育における子どもの「言語活動の充実」を図ること（文部科学省，2011）や、児童生徒の能動的な学習活動であるアクティブ・ラーニング（文部科学省，2015）の実現が求められている。特に、アクティブ・ラーニングの視点の一つとして「対話的な学びの過程」（文部科学省，2016）が重要であるとし、子どもたちが対話の中から自分自身の課題解決に向かうことで、思考を広げることが可能であると示されている。2017年3月に告示された新しい小学校学習指導要領および中学校学習指導要領の総則においても、「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」と明記されたように、これからの学習活動では児童生徒同士が話し合う場面の充実が不可欠となる。これらのことは体育・保健体育の教科においても同様であり、新しい小学校・中学校学習指導要領では、「他者に伝える力を養う」ことが教科の目標の一つとして設定されている。特に体育授業では学習者同士でグループやチームを形成して、交流しながら課題に向かう場面が多く、教師は児童生徒の「言語活動の充実」を実現させる授業技術の向上が課題となる。

高橋ほか（1991）は小学校体育における教師行動の分析から、熟練教師は受理（傾聴）、肯定的フィードバック（技能的）が多く、積極的に個々の児童に働きかける傾向があることを報告している。また、発問（分析的）、受理（傾聴）、肯定的フィードバック（技能的）、矯正的助言（技能的）、励ましといった教師の行動が児童の授業評価に対してプラスに影響していることを明らかにしている。特に、熟練教師は子どもの話をよく聴くことや、子どもに発問することによって、運動学習における子どもの言葉を重視していることがわかる。つまり、児童生徒の「言語活動」を引き出せるかどうか、体育における教師の授業技術の大きな要素であると言える。その後実施された高橋ほか（1996）の小学校・中学校・高校を対象とした調査報告においても、発問、受理（傾聴）、励ましといった教師行動は、形成的授業評価と有意な相関関係にあったことが検証されている。第7章では、体育授業において

熟練教師と教育実習生の指導技術を比較し、熟練教師は発問や問いかけによって子どもたちの意見や考えを引き出し、思考を促しているということについて、実験的な授業から明らかにした。

しかし、実際の体育授業において、教師は自分自身がどのくらいの時間や頻度で児童生徒と関わりを持っているのかを客観的に把握することは難しい。また、児童生徒の対話的活動の状態についても同様に、教師が客観的に捉えることが難しい。第3章での研究結果では、体育授業におけるグループ学習において、教師は各グループ内の生徒間でのコミュニケーションの状態について正確に認識できていない部分が多いことも確認されている。このことは、体育における授業改善の実現を目指して児童生徒間の対話的な学習活動を促すためには、教師は自身の児童生徒に発問や傾聴といった関わりをどのくらい持っているのか、また、児童生徒間での話し合いがどのくらい行われているかを、客観的・量的に把握することが必要であり、具体的なデータによる確認が重要であることを示唆している。

体育授業の中で、特に対話的場面を中心として行われるものに創作ダンスが挙げられる。ダンスの授業は、「人との関わりを通し、自己表現や他者を理解する経験が自信につながり、コミュニケーション能力を向上させることが期待できる」（北海道教育委員会、2010）と示されているように、仲間同士の話し合いやかかわり合いがベースとなって進められる。野邊・西田（2015）は、創作ダンスの学習は、「課題解決学習」であり、身体を使った「体験学習」であり、創造の過程においては「調査学習」である等、多様なアクティブ・ラーニングの学習形態を持つと述べている。また、「創作ダンス」は、学習者同士が「グループ・ディスカッション」や「グループ・ワーク」を繰り返し、自他の違いを認め合いながら目標の達成に向かって進んでいく学習であると、創作ダンスの特性を説明している。しかし、これまで創作ダンスの授業においても、教師と子どもの間や子ども同士の間での言語的コミュニケーションについて客観的指標を基に対話的学習と関連させて分析した事例は見られない。

そこで本研究では、中学校体育の創作ダンスの授業を対象として、授業での言語的コミュニケーションの状態を可視化データとして測定し、授業後のカンファレンスにおいて教師

にフィードバックすることで、その後の創作ダンスの授業での様子に変化が現れるかを事例的に検証することを目的とした。

第2節 研究の方法

1. 対象校・対象生徒・対象教諭

本研究は、北海道札幌市内にあるF中学校の1年生1学級35名(男子18名,女子17名), および対象中学校に所属する保健体育科教諭1名を対象とした。授業を担当する保健体育科教諭は教員としての勤務経験が約3年であった。対象をすでに勤務経験年数が少ない若手の保健体育教諭とした理由は、第一に、経験が十数年以上となるような高度な指導技術を持つ熟練教師では、授業での改善点が少なくカンファレンスの効果が判別しにくいこと。第二に、若手であるがすでに指導経験が3年近くあるので授業後のカンファレンスで自身の授業を振り返ることができ、さらに改善点を提案することができると考えたためである。

2. 授業実施の期日・授業の内容・グループ構成・授業課題

今回の授業実践は2016年11月～12月に実施された。1コマ50分の授業が2時間連続で設定されており、1コマ目と2コマ目の間は10分間の休み時間となっていた。対象となった授業はダンス(創作ダンス)であり、授業の流れや構成については教師である保健体育科教諭が学習指導案を作成し授業を実施した。単元計画(表9-1)を作成するにあたって、北海道教育委員会(2010)が示している、「ダンスにおける単元計画例」を参考にして内容を検討し、時数は8時間の単元構成とした。本事例では、創作ダンスとしてグループごとに話し合いながら3分間前後の簡易的なダンスを考えて実践することが主な活動となる授業であった。単元を通して、「緩急・強弱のあるダンス」というテーマに基づいて、グループごとにダンスを構成・練習・発表するという課題が設定されていた。各授業では、グループ内でダンスの構成やステップ・振り付けについて互いに意見を交流させ、練習方法についても考えながらダンスをすることが指示されている。各授業で生徒たちは6つのグループに分かれて話し合いや練習を行い、教師は全体の説明、グループ・個人への指導を行う形態をと

っていた。グループは男女混合での5～6名構成を原則とした。教師はグループ内のリーダーは特に設定せず、生徒が必要と感じた場合にリーダー役を設定させた。授業において、ダンスを練習する時間と話し合いを行う時間の区別は行わず、生徒たちは練習と話し合いを同時進行させながらダンスを創作する授業であった。単元前半の第1・2・3時間目については、授業序盤に簡単なステップの練習から始まり即興的な表現をする場面もあったが、特に技を習得しなければならないレベルではなく、音楽に簡単な動きを合わせる程度の活動であった。第1・2・3時間目の授業の中盤からはその後の授業にも繋がる話し合いを基にしたダンスを創作する活動が行われていた。創作ダンスについては第1時間目のオリエンテーション時に教師から生徒に3分間程度での説明があった。授業の大まかな流れについては表9-2に示した。

表9-1. 単元計画（ダンス）

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	7時間目	8時間目
導入	オリエンテーション	ウォーミングアップ						
	ステップ技術の練習 即興的な表現			グループごとに簡単な発表 課題の再発見	簡単な作品創作			最終発表会
展開	簡単な作品創作							
まとめ								

※北海道教育委員会（2018）が示す「ダンス（創作ダンス・現代的なリズムのダンス）の単元構成の例」を参考に単元計画を作成した

表 9-2. 授業の大まかな流れ（テーマ：グループで緩急・強弱を意識したダンスを作る）

時間（分）	生徒の活動	授業者のかかわり
0-5	<ul style="list-style-type: none"> ・グループごとに準備運動を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ・主運動につながる準備運動をするように声をかける
6-12	<ul style="list-style-type: none"> ・前回の学習内容（ダンスの構成など）を確認する ・これまでのステップ・振付の確認と実施する 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の課題が意識されているかを確認する
13-28	<ul style="list-style-type: none"> ・本時課題を把握しグループ内での課題を設定する ・練習方法を選択する ・グループごとに練習を実施する 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループの課題が設定されているかを確認する ・グループ内の話し合いが進むように促す ・練習方法などについてアドバイスする
29-45	<ul style="list-style-type: none"> ・全体で各グループの課題を共有する ・グループごとにダンス構成についての再調整を行う ・本時課題を意識したダンスの練習を継続する ・タブレット機器で録画と動作の確認を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体でグループの課題を発表・共有させる ・グループ内での対話に各生徒が参加しているかを観察し、参加できていない生徒がいるグループに声をかける ・タブレットによる確認を促しながら、本時課題の達成を感じさせる
46-50	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の振り返りとまとめ ・次時の学習内容の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果的な活動ができていたグループを紹介する ・次時に向けた課題を共有する

3. 言語的コミュニケーションデータの収集

今回の実践に際して、（株）日立製作所が開発し事業化しているビジネス顕微鏡を生徒たちと教師に装着してもらい、授業における全員を対象とした言語的コミュニケーションの状態を測定した。

ビジネス顕微鏡は、生徒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内に入れることで体育授業での測定状態を保持した（図 9-1）。教師は首から紐でビジネス顕微鏡を下げ、胸の位置になるように調整をして装着した。本調査では、各授業での差が判別しやすかった閾値 1 分、5 分、10 分、15 分、20 分、25 分でのネットワーク図を出力した。



図 9-1. ビジネス顕微鏡装着の様子

言語的コミュニケーションの状況についての計測は、教師との協議の結果、第 4 時間目および第 8 時間目の発表会ではビブス着用をさせるべきではないという判断から、単元の第 1・2・3・5・6・7 時間目での計 6 回の実施とし、コミュニケーション状態の変化についてネットワーク図上から検証することとした。

4. 授業カンファレンスでの教師へのフィードバック

今回の単元では、単元全 8 時間の中の第 2 時間目終了後の放課後に、教師と調査者での授業カンファレンスを実施して、第 1・2 時間目の授業についての振り返りを行った。佐々木 (2017) は小学校体育授業における授業カンファレンス導入の際に、授業終了後に調査者から授業資料を提示し、授業者はその資料を元に授業を省察するという手順をとっている。また、IC レコーダーによって音声を記録し、書き起こした上でカンファレンスの内容を分析している。本調査においても、この体育授業についてのカンファレンスの方法を参考に

し、体育授業終了後のカンファレンスの実施、資料の提示による授業者の省察と反省、ICレコーダーによる記録と書き起こしを行った。

授業カンファレンスでは、第1・2時間目の授業での言語的コミュニケーションの様子について、後述する授業のネットワーク図を1分ごとにすべての時間分をプリントアウトし、調査者から教師に提供する形でのフィードバックを行った。第2時間目終了後にカンファレンスの実施・教師へのフィードバックを行う理由は、第1時間目と第2時間目で教師の生徒への関わり方に変化がないこと、第3時間目以降の授業の様子からカンファレンスの影響を明確にすることである。授業カンファレンスでは、調査者からは教師への評価や指示は特に行われず、授業でのコミュニケーションの情報についてフィードバックすることにより、教師自身が指導方法や生徒たちの関わり方について気づいた点や、単元第3時間目以降の授業から改善を試みる点についてインタビューを実施した。教師とのカンファレンスはおよそ30分間行われた。

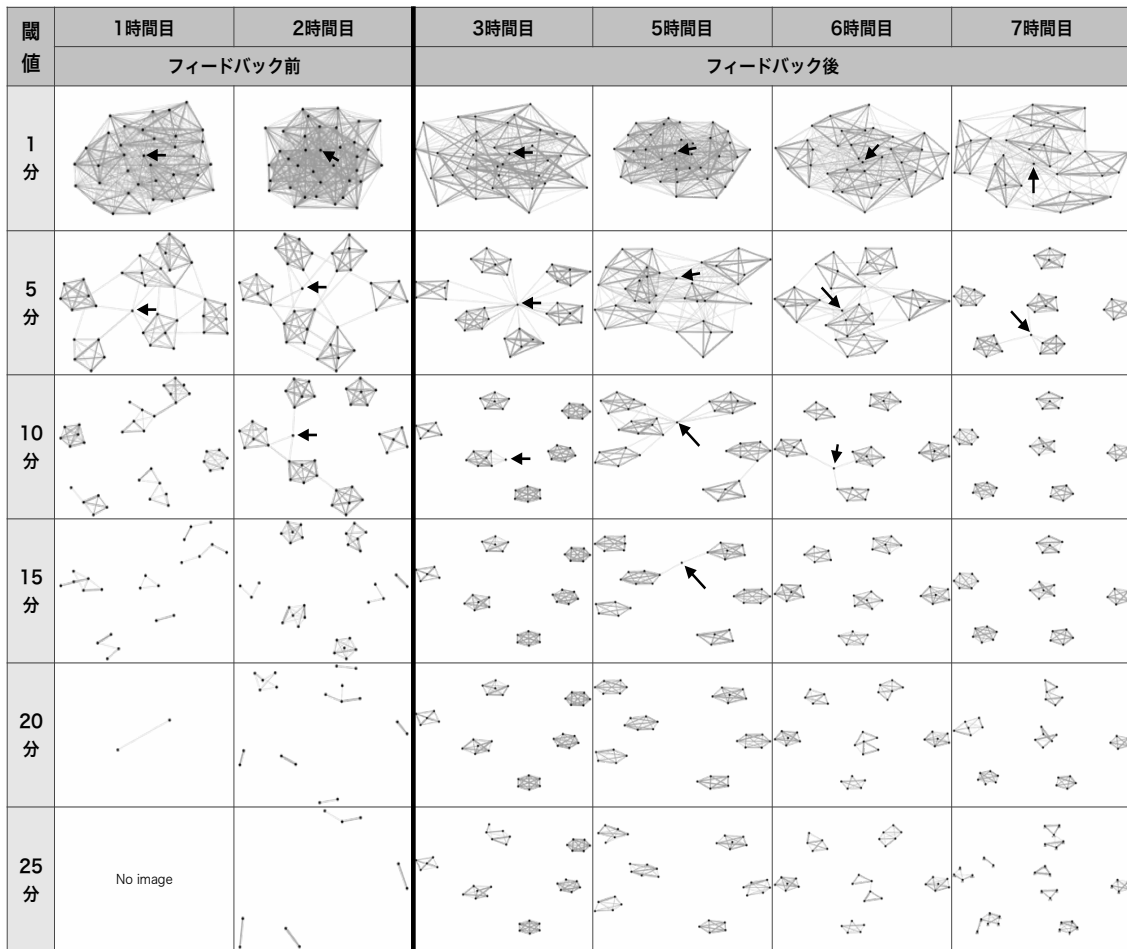
5. 倫理的配慮

調査にあたっては、対象校の校長に調査の了承を得た上で、対象生徒の保護者への事前説明会を実施し、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行っている。対象となる生徒に対しても事前に説明を実施し、調査の対象となることを拒否することができること、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、教師である教諭本人からの同意も得た上で調査を実施した。なお、本研究は北海道大学大学院教育学研究院の研究倫理委員会の審査で承認（受付番号16-22）を受けて実施している。

第3節 結果および考察

1. 非熟練者の生徒への関与の傾向

1・2・3・5・6・7時間目の授業でのコミュニケーションネットワーク図を図9-2に示した。教師はコミュニケーションネットワーク図上の矢印で示した。ネットワーク図での教師



※矢印は授業者を示す。「No image」は授業50分の中で合計25分以上の会話の関係が存在しなかったことを意味する。

図 9-2. 各時間でのコミュニケーションの様子

および生徒の位置はコミュニケーションの関係を表しているのみであり、物理的な位置関係ではない。50分の授業の中で閾値の時間（分）を超える言語的コミュニケーションがあった関係が線で結ばれている。閾値1分では、ほぼ全員が線で結ばれており、授業の中では全員がお互いに合計1分以上のコミュニケーションを取っていたことを示している。閾値が5分を超えると、5～6名のグループ内の話し合いの様子が推察できる図となっている。第1時間目および第2時間目では、教師は主に各グループの代表生徒1名とやりとりをしている様子がネットワーク図では現れている。また、1・2時間目の閾値5分の図では、教師が生徒の誰とも線でつながっていない状態のグループが複数存在していることから、教師とのコミュニケーションが5分以上続いていないグループがあったことが分かる。

生徒たちのコミュニケーションの様子では、第1時間目では閾値10分から、いくつかのグループでは内部で分裂している様子が見られる。1グループの中で、3名と3名の小集団に分かれてしまっているグループや、1名がグループの中で孤立している状態も見られる。第2時間目では閾値15分からグループ内の分裂がみられており、グループの話し合いが全員で行われていない状態であることが推察される。第2部第3章の研究1においては、体育授業でのグループ内コミュニケーションには4つのフェーズがあり、課題を共有して学習に向かうグループでは生徒全員がコミュニケーションに参加していると報告している。それらを踏まえると、本実践では学習課題に向かうことができていないグループが複数存在していたと考えられる。

2. 授業カンファレンスの実施と教師の意識

第2時間目の授業が終了したあと、授業カンファレンスとして教師に第1時間目・第2時間目のコミュニケーションネットワーク図を提示し、授業についての振り返りを行ってもらった。教師の発言については表9-3に示した。閾値ごとにネットワーク図から読み取れることについて、教師は振り返りとして以下のコメントをしている。「グループ内で孤立している生徒がいることには気がつかなかった。また、グループ内で分裂していることも、観察からは捉えきれていない部分が多くあった」、「ネットワーク図を見ると、男女ごとに固まりができていたり、仲の良い2人組での対話が続いていたりすることが見て取れる」、「授業中はグループ全員で話をしているように見えたが、そうではないこともあったのだろう」、「自分自身の関わり方として、グループの1名のみとしか対話していなかった」、「(教師は)グループ全体に声をかけているようであるが、実際はグループのリーダーのみとのやり取りになっていたのかもしれない」、「想定していたよりもグループ内でのコミュニケーションが継続しておらず、話し合い活動に発展が見られなかった」、「グループへのアドバイスや指示の意図がはっきりしていなかったのかもしれない。話し合いが進むような関わりができていなかった」といったコメントが得られた(表9-3)。

表 9-3. 授業カンファレンスでの教師の発言内容

【閾値1分の状態】

ネットワーク図だと生徒たちのつながっている感じが分かっちゃうんですね。誰と誰がよく話をしているのか見えるので面白いです。聞いていることも分かるんですね。こんな感じで結果が出るのはすごいですね。

【閾値5分の状態】

これだとグループが分かりますね。あまり意識していなかったのですが、自分との繋がりが強い生徒が分かって面白いです。意外な生徒が自分の話をよく聞いているみたいです。データで見ると、確かによく聞いてくれているような気もしますが、この生徒とこの生徒がよく聞いているというのは授業中には自分はよく分からなかったです。全体に向かってしゃべっているつもりでしたが、一部の生徒や特定の生徒との繋がりがばっかりになっていてということには気がつけなければならぬと思いました。

【閾値10分の状態】

初回の授業では、〇〇（生徒名）がグループから切れそうですね。繋いであげているのが〇〇なんですね。ちょっと意外な感じがします。3人对3人で分かれてしまいそうなグループがありますね。これは男女で固まってしまっているということですね。授業ではグループみんなで話しているように見えたかと思いますが、そうじゃないところもありますね。グループの中の分裂とか孤立とかは自分からはよく分からないので、データで見ると次の授業に活かせますね。

【閾値15分の状態】

1回目の授業ではもうバラバラになっちゃっていますね。グループで話し合う時間を長めにとっていたので、もっと話が続いているかとっていました。自分が想定していたよりも話し合いになっていなかったように思います。けっこう割れちゃってますよね。2回目の授業の方がちょっとましですね。でも、1回目と同じようにグループの中で割れちゃっているところがありますね。みんなでダンスの話し合いになっていないということは、今日の目標が伝わってなかったのか、伝え方が悪かったのか。話はしているようだったので、何を話せばいいのかが伝わっていないのかなどと思います。グループへの声かけも、こちらであまり意図がなかったと思います。もっと話し合いが続くような声かけが必要ですね。ちょっとグループの意見を聞いてあげて、どんな課題とか完成形のイメージとかがあるのかを聞いてみます。こちらがしゃべりすぎていたところもあったかなと感じます。

【全体を通して】

自分の授業目標の説明がうまく伝わっていないのか、話し合いがバラバラになってしまいました。まずは授業の課題をちゃんと生徒たちに落とし込みたいと思います。それから、孤立している生徒や仲良しで固まっているグループもあったので、グループみんなが話し合いができるような声かけを意識したいと思います。特に孤立している生徒にはこちらから声をかけてグループにくっつけてあげないとダメですね。きっと自分からは話し合いに入っていくんじゃないかと思います。あとは、グループの中の役割もはっきりしていないので、誰がリーダーシップを取って話を進めるのか分からないのかもしれないですね。授業の最初にグループ活動の時の役割の意識について説明します。それに、グループの話し合いについても自分で指示してしまうとそれに引張られすぎたり結論になって話が止まっちゃうかと思っていますので、生徒たちで話ができるようになったのを確認したところでそこから離れるようにするのもアリかなと思います。まずはグループの全員で話し合いが成立するように、こちらの説明や声かけを工夫してみたいです。

表 9-4. 授業カンファレンスでの教師の振り返り内容

言語的コミュニケーションについてのデータのフィードバックによる教師の振り返り
<ul style="list-style-type: none"> ・グループ内の分裂や孤立化に気づいていなかった ・男女・仲良し二人組などで固定化されがちであった ・特定のグループ・特定の生徒としか関わっていない ・想定よりコミュニケーションが継続・発展していない ・教師として指導・支援の意図が明確でなかった

授業カンファレンスにおける教師へのインタビューでは、同時に第 3 時間目以降に向けた授業の改善ポイントを考えてもらっている。教師からは、「話し合う生徒たちが分裂しているグループがあるので、グループ内の生徒全員を結びつける関わりを意識する必要がある」、「うまくグループの話し合いに参加できていない生徒が見られるので、グループ全体に働きかける形で話し合いや意見の交流を促し、孤立を防ぐようにする」、「全体の動きをみる生徒やリズムを取る生徒など、グループ内での役割分担を提示することで、それぞれのリーダーシップを意識させ、グループ全体で課題に向かえるように促す」、「教師が話し合いを結論づけてしまうと対話が終わってしまうので、できるだけ生徒自身で結論まで到達できるように、話し合いが進んでいる状態で自分がグループから離れるように気をつける」といった内容のコメントが得られた（表 9-4）。

表 9-5. 第 3 時間目以降の授業改善に向けたポイント

第3回目以降の授業に向けた改善点
<ul style="list-style-type: none"> ・生徒同士を結びつける関わりを意識する ・孤立化を防ぐサポートを心がける ・役割を意識させ、個々のリーダーシップを引き出す ・話し合いを生徒たち自身で進められる離れ方をする

3. 教師の関与の修正による学習状況への影響

第3時間目以降の授業でのコミュニケーションネットワーク図についても図9-2に示した。第3時間目の授業では、教師がカンファレンスでの反省を元に、生徒たちへの関わり方を変化させている。第3時間目のコミュニケーションネットワーク図では、閾値5分では教師が各グループの生徒複数名と関わろうとしている様子が確認できる。第1・2時間目ではグループの代表者1名との関わりが示されていたが、第3時間目では2～3名以上と同時に話をしている様子が見られたことから、カンファレンス後の授業で即時的な変化が見られたことが分かる。伊藤・林(2002)は、体育授業における教師行動において、集団の中の個人を対象とした関わりよりも小集団に対しての関わりが生徒による授業評価ではプラスの影響が認められると報告している。また、前述した野邊・西田(2015)による創作ダンスの特性についての説明では「自他の違いを認め合いながら目標の達成に向かって進んでいく学習である」とあるように、創作ダンスでは個人的な思考や運動ではなく、グループの生徒たちが自他の良いところ・改善が必要なところをお互いに認め合いながらダンスの構成や質を高めていくことが必要である。2時間目までのように、教師がグループの代表のみとのやり取りではグループ内の対話は活性化せず、3時間目以降のようにグループ内で生徒同士の対話が促されるように生徒全体に関わることでグループ内の対話の状態が変容したと考えられる。このことから、本実践で教師がグループの特定の1名との関わり方からグループ全体に関わり方を変えたことは、生徒たちのコミュニケーションの状態に影響を与える効果があったと示唆される。丸山ほか(1994)が報告した体育授業改善に向けた教師へのフィードバック情報の効果についての検証では、フィードバック情報を得た教師は、「それまで個人を対象とした助言が大半だったが、「チーム」(グループ)を対象とした助言も増加した」ことを明らかにしているが、本研究における教師の変化については、丸山ほかの報告内容と一致するものであった。

また、教師と生徒たちとの関わる時間の長さについては、第1・2時間目と第3時間目では大きな違いはなかったが、第3時間目の授業ではグループ内の話し合いが継続している様子が見られ、閾値15分、閾値20分、そして閾値25分でもグループ内の結び付きが強く

表れていた。第1・2時間目と比較して、グループ内の繋がりや話し合う時間の増加が見られることから、グループが課題に向かう意識の高まりがあったと推察できる。特に、教師はカンファレンスの中で、「生徒の話し合いを促す関わり方・離れ方」ということに気づきを得ている。前章では、教育実習生と熟練体育教師との授業技術の比較の中で、熟練者は具体的な指示や一方的な指導が少なく、発問や問いかけによって生徒自身からの言葉を引き出している場面が多いことを確認した。また、伊藤・林（2002）は、体育授業における教師行動の相互作用行動に関して、技能面に関わる強制的フィードバックは生徒の授業評価にマイナスの影響を及ぼすと報告している。本実践における授業カンファレンスにおいては、教師自身がコミュニケーションネットワーク図を確認することによって、生徒たちの話し合いを促すための関わり方を見直し、一方的な指導ではなく生徒の言葉を引き出す関わり方を意識した。本調査では、具体的に教師が授業の中でどのような声の掛け方をしたかについて検証していない。しかし、教師が自身の授業を振り返り、授業での生徒へのかかわり方を変化させたことで、結果として生徒たちが課題に向かう意識を高めるきっかけになった可能性が考えられる。佐藤・友添（2011）は、体育授業での子どもたちの学び合いには「初めの段階」「やや進んだ段階」「進んだ段階」が存在することを報告しており、課題が明確化・共有化されるに従って、児童生徒同士の学び合いの段階が進むと述べている。本実践においては、第1・2時間目と第3時間目ではコミュニケーションの状態に大きな変化が見られたことから、教師の関わり方の変化をきっかけとして、生徒同士の学び合いの状態に変化があったと考えられる。教師が1・2時間目の状態を認識し、3時間目からはそれまでとは異なる関わりをすることにより、グループ内の生徒間での課題の認識・共有が進むことで、生徒たちの学び合いの段階が進んでいく契機となったと考えられる。

4. 教師の関与の変化による単元を通した生徒の学習状況への影響

第5時間目から第7時間目の授業では、第3時間目の授業と同様に、教師はグループの複数の生徒に関わることを意識している。また、閾値25分でもグループの生徒全員でのコミュニケーションが成立しているグループが多く、第3時間目での状態が第7時間目でも

維持されていることが確認できる。第3時間目との違いとして、第7時間目の授業後の教師への聞き取りでは、「すでに課題が全員に共有されて話し合いや練習がうまく進んでいるグループには敢えて教師から関わらないようにした」とのことであった。コミュニケーションネットワーク図を確認すると、閾値5分でも教師との繋がりがすでに無いグループが1つ存在するが、このグループの話し合いのフェーズを教師が考慮した結果であると考えられる。このように、カンファレンス以後に教師が関与の仕方を変化させたことで、その後の単元全体での生徒たちの話し合いの様子に影響を及ぼしたと考えられる。

第4節 まとめと課題

本章では、中学校体育授業の創作ダンスの授業を対象として、授業での言語的コミュニケーションの状態を授業カンファレンス時に可視化データとして教師にフィードバックすることによって、教師の授業の振り返りや以後の授業の様子に変化があらわれるかについて事例的に検証を行った。その結果、教師は可視化データによって自身の授業を振り返るきっかけとすることができ、また、カンファレンス後の授業に対する具体的な改善方法についても考えるきっかけとすることができていた。授業カンファレンスでは授業のデータによって自身の授業を振り返り、その後の授業では実際に生徒たちの言語的コミュニケーションの状態が変化する様子が確認できた。特に、教師は授業カンファレンスにおいて、可視化データによって教師からの視点だけではなく、生徒同士のやりとりについても気づきを得ることで、グループ内の対話を引き出すような声かけについて意識を向けていた。

今回の実践では、授業の変化についての評価方法として、教師とのカンファレンス前後でのコミュニケーションネットワーク図の状態の変化を指標とした。しかし、コミュニケーション状態の変化について詳細に検証するためには、量的データの統計的な解析による変容過程の検討が求められる。今回の調査方法による言語的コミュニケーションの合計時間は対面人数に大きく影響される。本研究では対面人数・対面者をグループの生徒に限定することが困難であり、他グループの生徒との言語的コミュニケーションをデータから削除できなかったため量的データでの統計解析が実現できなかった。今後、教師への授業データのフ

フィードバックによる授業の成果を調査するためには、グループ内の話し合い活動に焦点を絞った量的な解析も合わせて必要であると考える。

第10章 ティーム・ティーチング形式の体育授業における教師の関与と生徒の言語的コミュニケーション（研究7）

第1節 ティーム・ティーチング形式の体育授業での傾向と課題および研究目的

体育授業では複数の教員が役割を分担し、協力し合いながら指導計画を立て指導するティーム・ティーチングの方式が多く見られる（高旗ほか，2007）。ティーム・ティーチングは、生徒の立場からというよりも教師の立場から考えた指導形態であると考えられる（佐藤，2015）。ティーム・ティーチングによって教員それぞれの特性を最大限に生かした指導を目指して、単に複数の教員が配置されているということではなく、複数の教師それぞれが役割を果たすことで成り立つ指導形態であると言える。第6次公立義務教育諸学校教職員配置改善計画によってティーム・ティーチングが我が国に広く導入され始めた当初は、体育授業におけるティーム・ティーチングに期待されることは複数学級による合同授業の実施が大きかった（高浦，1998）。つまり、同学年のいくつかの学級の体育授業を複数の教師によって同時に実施するという効率の向上という面が強かった。この頃の体育授業実践でのティーム・ティーチングの活用例では、選択制授業の実施に伴う同一時間における種目数を増やすことが主な目的となっていることも多い（加藤ほか，1998）。しかし、近年ではアクティブ・ラーニングや「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善への取組の重要性が認知されるようになり、児童生徒の能動的な学習活動の実現が求められている（文部科学省，2015，2016，2017）ことから、単一学級での体育授業で複数教員でのティーム・ティーチングによる丁寧な関わりによる対話的学習の促しが期待されるようになっている。現在では、ティーム・ティーチングについては多くの視点からの児童生徒の実態把握、教師の専門性を生かした創造的な授業の実施、児童生徒の実態に応じた指導などがメリットとして考えられている。しかしその一方で、目的によって専門性が生かされ、お互いが育ち合うような組織が作られていない場合は、相互依存や無関心のような関係の発生してしまうといった問題が起りやすいなど、デメリットについても指摘されている（中尾，2011）。これらの課題を解決するためには、ティーム・ティーチングでの授業を行う際に、教師同士

での打ち合わせや目的意識の共有が不可欠となる。

長沼(2005)は、主指導者と副指導者との協力関係の難しさや役割の不明確さをチーム・ティーチングの課題として指摘している。同様に、「児童・生徒の活動の様子に、同じ反応・取り組みの姿をイメージできてこそ、目標達成に向けての具体的な支援・対応のイメージを共有でき、主指導者と副指導者との機能的な連携がなされると考える」(長谷川ほか, 2008. p. 84)と指摘されている。特に体育は体育館やグラウンドといった広い空間において、グループに別れた運動学習が展開される場面が多くあり、主指導者と副指導者の課題意識の共有や連携した児童生徒への対応によって、前述した対話的学習の促しに繋がると考えられる。一般的に校内における授業の反省と改善を目的とした検討は日常的に行われており、体育授業の改善を目指した授業カンファレンスの実践についての報告も多く目にするようになってきた(佐々木, 2014, 2017)。しかしながら、体育科のチーム・ティーチングにおける主指導者と副指導者との連携について、対話的学習の実現に向けた授業カンファレンスによる課題把握や授業改善に向けた取組に関する研究報告は見当たらず、体育授業におけるチーム・ティーチングの課題が明確になっていないのが現状である。

前章の研究では、教師が授業中に認識しづらい児童生徒同士のコミュニケーションなどについて、可視化したデータによって授業の実態や課題を客観的に把握することや、可視化データを教師にフィードバックすることより授業の具体的な改善方法について考えるきっかけとなったりすることで言語的コミュニケーションの活性化に繋がることが確認された。特に、チーム・ティーチングの形式での体育授業では、複数の教師の異なる視点やアイデアによる授業カンファレンスの実施となるため、課題把握や共通理解を通じた対話的学習場面の実現にむけた客観的な可視化データの利活用が効果的であると考えられる。

そこで本研究では、中学校におけるチーム・ティーチングによる体育授業を対象として、ウェアラブルセンシングツールを用いて授業内での主指導者と副指導者の連携の状態や生徒たちのコミュニケーション状況について課題を明らかにすることを目的とした。また、得られた生徒たちのコミュニケーション状況についての可視化データを、授業後の主指導者と副指導者による授業カンファレンスで教師2名に対してフィードバックすることで、

教師の課題把握や授業改善のための取組に効果が認められるかを検証することを研究目的とした。

第2節 研究の方法

1. 対象校・対象生徒・対象教諭

本研究は、北海道札幌市内にあるG中学校の1年生2学級54名（A組：男子11名および女子16名，B組：男子11名および女子16名）を対象として調査を実施した。授業では日常的にこの2学級の授業を担当している保健体育科教諭2名が授業を実施した。授業を担当する保健体育科教諭は教員としての勤務経験が約18年と約15年であり、対象中学校の中において教員として中堅にあたる。対象をすでに勤務経験年数が十分にある保健体育科教諭2名とした理由は、経験が十数年以上であり授業改善に向けた授業カンファレンスの経験がすでにあるため、授業カンファレンスがスムーズに進行し、通常業務の支障とはならないと考えたためである。

2. 授業実施の期日および授業の内容・グループ構成・授業評価

今回の授業はすべて2017年7月上旬～7月下旬にかけて体育館内において実施された。1単位時間は50分間であり、対象校では体育授業が2単位時間連続で設定されている。2単位時間で計100分間の体育授業を2学級それぞれ2回ずつ（合計8単位時間分）実施した。なお、体育2単位時間の1時間目と2時間目の間は10分間の休み時間が設定されている。対象となった授業については、1回目は器械運動（マット運動）、2回目は球技（ベースボール型）であった。各回の授業の流れや構成については教師である保健体育科教諭2名が協議した上で学習指導案を作成し授業を実施した。器械運動（マット運動）は単元全8時間中の3・4時間目と5・6時間目を調査対象に、球技（ベースボール型）は単元全10時間中の5・6時間目と7・8時間目を調査対象とした。どの調査対象授業も単元の中でグループ学習が中心となる思考・判断を授業目標とする回であった。本事例では、器械運動（マット運動）の技の完成度についてグループ内で意見を交流させながら連続技に繋げることが課題であ

った。また、球技（ベースボール型）のゲームでの作戦についてグループで話し合い簡易的なゲームを実施する活動が主な活動となる授業であった。授業では主に授業を主導する教師（以下 T1）が授業目標や授業方法についての説明を行い、サポートとなるもう 1 名の教師（以下 T2）は全体的な補助を行うという役割分担で授業を展開した。グループでの話し合いの場面では、T1 と T2 のどちらの教師もグループ・個人への助言や指導を行う形態をとっていた。グループは男女混合で構成され、単元を通して同じメンバーでの活動となるようにした。グループ内のリーダーは特に設定せず、生徒が必要と感じた場合にリーダー役を設定させた。

今回の一連の調査では、技能の中心的課題がクローズドスキルのマット運動とオープンスキルのベースボール型となっており学習の様相に違いがあると考えられる。しかし、できる限り調査対象とした 1 回目の調査と 2 回目の調査での期間を空けないことを優先させ、対象校の年間指導計画に合わせてこれらの領域・単元を調査対象とした。なお、教師 2 名には、調査対象となる授業実施回ではグループでの対話が学習活動の中心となっており、領域・種目の特性の違いはあるものの授業目標が「話し合いの中からグループや個人の課題を発見する」という設定であることから、学習の流れや課題設定の仕方については共通する部分が多い実践回を対象としていることを確認した。

3. 言語的コミュニケーションデータの収集

今回の実践に際して、今研究で行っている調査と同様に、ビジネス顕微鏡を生徒たちと教師が装着し、授業における全員を対象とした言語的コミュニケーションの状態を測定した。

ビジネス顕微鏡は、生徒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内に入れることで体育授業での測定状態を保持した。教師は首から紐でビジネス顕微鏡を下げ、胸の位置になるように調整をして装着した。本調査では、2 時間続きの授業 100 分間のそれぞれの授業での差が判別しやすかった閾値 15 分、20 分、25 分、30 分、35 分のネットワーク図を出力した。

今回の調査では生徒の対話的学習の状況について、特にコミュニケーションの実態を可

視化データとして教師に示すことが重要となる。これまでコミュニケーションの様子を把握するためには観察による評価が多く用いられてきたが、本研究においてはさらに客観的データとしての言語的コミュニケーション量の測定やネットワーク状態の描写が可能なビジネス顕微鏡の使用を試みた。

4. 授業カンファレンスでの教師へのフィードバックと全授業終了後のインタビュー

今回の調査では、まず器械運動（マット運動）の授業ではA組とB組に対して同様の授業を行い、授業カンファレンス実施の指示は行わなかった。同様の条件下においてA組とB組でのT1およびT2の生徒への関わり方や生徒同士の言語的コミュニケーションの状態に違いがないかを検証した。その後に、A組とB組でベースボール型の授業を実施し調査を行った。ベースボール型の授業では、A組の授業を実施した後にT1とT2で20分程度の授業カンファレンスを実施した。授業カンファレンスでは、先行してA組とB組で実施した器械運動（マット運動）での言語的コミュニケーション量データとコミュニケーションネットワーク図、A組で実施した球技（ベースボール型）の授業での言語的コミュニケーション量データとコミュニケーションネットワーク図について、教師の2名に提供した。授業カンファレンスでは2名の教師はデータを元に授業を振り返り、2名の役割分担の成果や課題、B組の授業に向けた打ち合わせなどを行うように指示した。その際に、調査者側からは特に授業に向けた指示や助言は行わず、教師2名で指導方法や生徒たちへの関わり方について気づいた点や、次回のB組での授業に向けた改善点について話し合いを行うよう指示した。

計4回の授業終了後に教師2名それぞれに対して非構造化インタビューの手法を用いた聞き取り調査を実施し、言語的コミュニケーションデータやコミュニケーションネットワーク図の提供による話し合いへの影響や授業成果について検証した^{注 10-1)}。インタビューの際には最後に実施したB組のベースボール型の授業データについても提示して、最終的な感想などについてもコメントを求めた。教師のコメントについてはICレコーダーで録音し、文章として書き起こしを行った。

5. 統計処理

それぞれの授業で収集した生徒の言語的コミュニケーションの時間について、統計解析により A 組と B 組の比較を行った。データ収集後に Kolmogorov-Smirnov test を行ったところデータの正規性が確認できなかったため、Mann-Whitney の U 検定を用いて A 組と B 組の言語的コミュニケーションの時間を比較した。有意水準は 5% に設定した。

6. 倫理的配慮

調査にあたっては、対象校の校長に調査の了承を得た上で、対象生徒の保護者への事前説明会を実施し、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行っている。対象となる生徒に対しても事前に説明を実施し、調査の対象となることを拒否することができること、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、教師である教諭本人からの同意も得た上で調査を実施した。

第 3 節 結果と考察

1. 複数教師での体育授業の傾向

授業カンファレンスを実施する前に A 組と B 組で器械運動（マット運動）の授業（図 10-1）を行い、通常のチーム・ティーチングでの授業の様子を言語的コミュニケーションのデータを元に検証した。また、単元の違いによる言語的コミュニケーションの状態の差異についての確認を行うために、A 組では器械運動（マット運動）の授業以外に、球技（ベースボール型）での授業（図 10-2）を実施し、言語的コミュニケーションのデータを収集した。



図 10-1. 器械運動（マット運動）の授業の様子



図 10-2. 球技（ベースボール型）の授業の様子

上記3回の授業におけるコミュニケーションのネットワーク図を図10-3に示した。ネットワーク図上ではそれぞれの点が教師と生徒を示しており、連続する2単位時間、計100分

間の授業内で合計して閾値以上の会話時間があった関係が線で結ばれている。ネットワーク図はどの場所にいたかという物理的位置関係を表すものではなく、会話によるコミュニケーションの繋がりを示している。教師 2 名についてはコミュニケーションネットワーク図上の矢印で示した。T1 を実線矢印、T2 を破線矢印で示している。

A 組の閾値 15 分では多くの生徒・教師が繋がっている。閾値 20 分でも T1 は多くの生徒と繋がりがあがる様子が見られる。その一方で、T2 は T1 とその他の数名の生徒との繋がりのみになっている。閾値 25 分では T2 がネットワーク図上から消滅していることから、T2 はこの授業では誰とも 20 分以上の言語的コミュニケーションがなかったことが窺える。T1 は閾値 25 分でもまた多くの生徒との繋がりが維持されているが、T1 との繋がりのない生徒も多くなっている。閾値 30 分、35 分では T1 とは繋がっている生徒たちはグループとしての繋がりが維持されている様子が見られるが、T1 と繋がっていない生徒についてはグループではなく個々人での繋がりになっている様子も見られる。同様の形式で授業を実施した B 組についても、閾値 15 分および閾値 20 分では T2 は T1 との繋がりがあがる一方で生徒たちとの繋がりが少なく、閾値 30 分ではネットワーク図上から消失していた。T1 は授業での全体指示や生徒たちへの声かけを積極的に行っている様子が見られるが、A 組での授業と同じく、T1 が直接的に関わりを持っていない生徒は閾値 30 分、35 分ではグループでの話し合いが継続・成立せずにグループ内で分裂している様子が見られた。この状態は、前述したティーム・ティーチングのデメリットである、教師が依存的になることによる生徒への働きかけの停滞が起こっていたとも考えられる。第 6 章では、体育授業でのグループ内コミュニケーションに関して課題を共有して学習に向かうグループはメンバー全員がコミュニケーションに積極的に参加し言語的コミュニケーションの総量が多く、グループ内の繋がりが強い傾向があることを確認した。本実践では T1 との関わりが少ないグループではグループ内メンバー間での言語的コミュニケーションにまとまりがない様子が見られており、グループとして一つの学習課題に向かっていない傾向にあったと推察される。

器械運動（マット運動）の授業での言語的コミュニケーション量について、A 組と B 組を比較した結果を図 10-4 に示した。解析の結果から A 組と B 組では言語的コミュニケーショ

ン量に有意な差が認められなかった ($U = 304.5, p = .303, r = .141$)。このことから、A組とB組で同じ内容で授業を行った場合、教師の関わり方にも違いがなければ言語的コミュニケーション量に差は表れないと考えられる。なお、言語的コミュニケーションの合計時間は、対面して会話をを行った2者間の全ての時間が合計される。例えば、ある生徒が他の5名の生徒と同時に5分間の言語的コミュニケーションをとった場合には、 $5分 \times 5名$ となり合計時間は25分となる。体育授業のように複数人数とのやり取りが頻繁に起こる場面では、言語的コミュニケーションがあった1対1の関係すべての時間が合計されるため、授業時間の100分を超える時間が合計時間として測定されることがある。

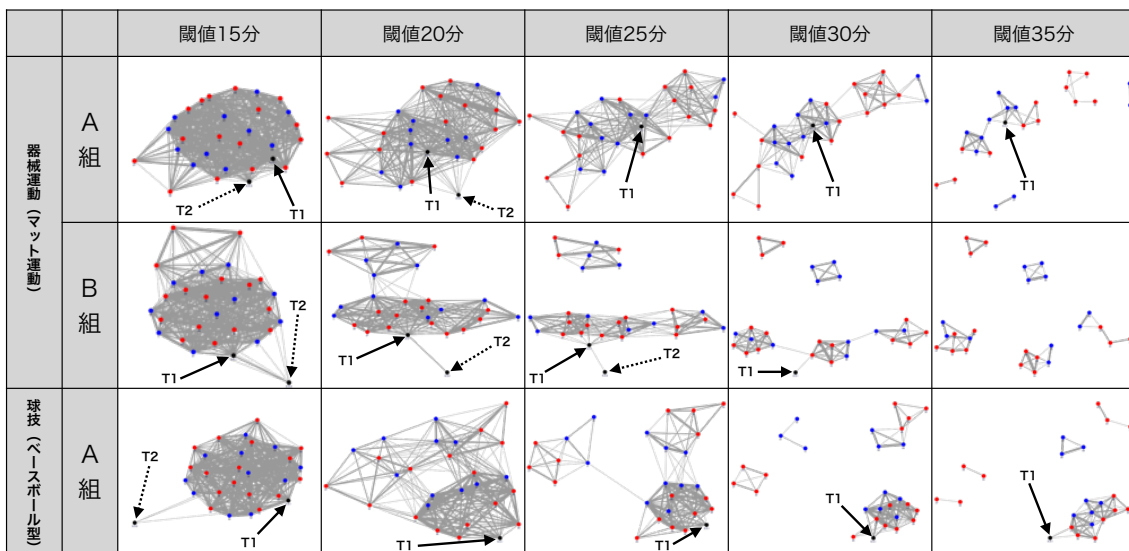


図 10-3. 授業カンファレンス前の3つの授業におけるネットワーク図

(赤丸が女子、青丸が男子、黒丸が教師を示す)

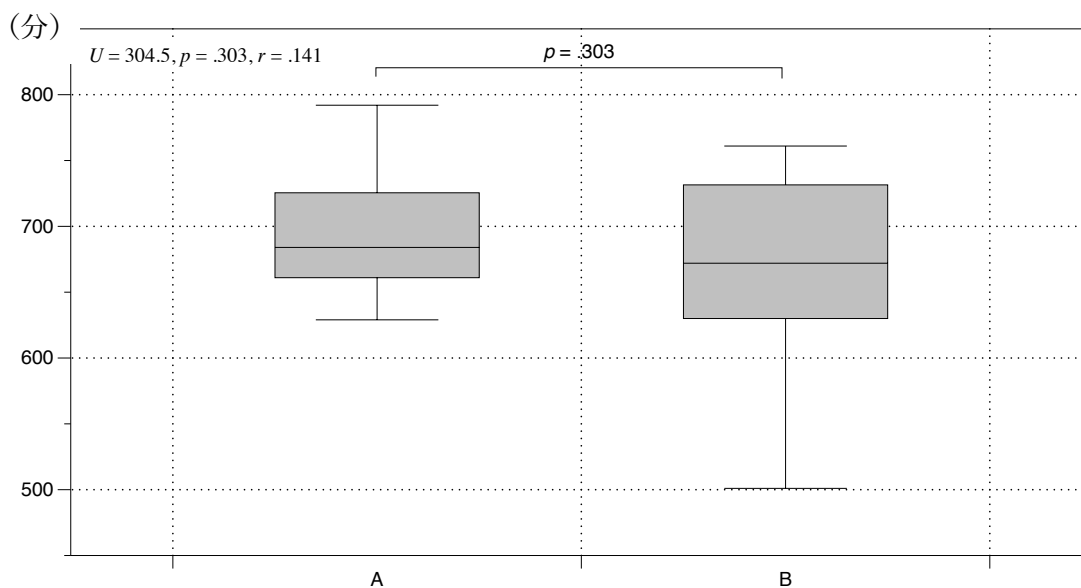


図 10-4. 器械運動（マット運動）における言語的コミュニケーション量の比較

2. 授業カンファレンスでの教師同士での協議と全授業終了後の振り返り

A 組の球技（ベースボール型）の授業が終了した後の放課後に、これまでの 3 回の授業について教師 2 名での授業カンファレンスを設定した。授業カンファレンスにおいては、生徒の言語的コミュニケーションの時間量、詳細なネットワーク図、生徒個人のコミュニケーションの状態についてデータをフィードバックした。授業カンファレンスでは主にこれまでの授業の振り返り、成果、問題点についてと、次回の授業に向けた改善点や役割分担について話し合いをしてもらうように指示した。それ以外については調査者からは授業カンファレンスについての指示や要求は行わなかった。

授業カンファレンスでの 2 名の教師の主なコメントについて表 10-1 に示した。T1 から、チーム・ティーティングの重要性や利点などについて感じているという 2 名体制での授業進行にポジティブな指摘もあったが、具体的な成果や授業中の手応えがあまり感じられないというネガティブな感想もあった。授業計画段階では、T1 は生徒同士がグループで課題についてコミュニケーションを取っていると想定していたようだが、「データを確認すると対話的な場面で課題に向かっているグループが確認できる」とコメントしているこ

とから、実際の生徒たちの学習状況が教師の想定した状態とはなっていないと推察できる。生徒の特に、T1とT2の役割が明確になっておらず、授業内で教師同士による修正なども行いつらくなっていることで、生徒たちには教師が2名存在することのメリットが少なくなっているという指摘があった。データでは生徒たちのグループ内に分裂化や孤立化が見られていたが、教師として気付いていない部分も多くあるということであった。丸山ほか(1994)の報告では、フィードバック情報を得た教師は、個人を対象とした指導の意識からチームやグループを対象とした指導への意識向上が見られたことを明らかにしているが、本実践における教師の気づきについては同様のことが起こっていると推察できる。一方で、T2は自身からの生徒への声かけや指導が少ないという実感は持っていなかった。データ上ではT2と生徒たちとの言語的コミュニケーションが多くないことが表れていたことで、積極的な関わりの必要性を感じたということである。T2による振り返りの中では、「授業の中では気付いていなかったが、T1の授業進行の把握することや、T1の授業進行を妨げないようにすることに気をとられて、自分が生徒たちに積極的に関わる場面が少なくなっていたかも知れない」というコメントもあった。T1とT2の振り返りに共通していたことは、役割分担の確認不足とT2の生徒たちへの関わり方の見直しについてであった。特に、ネットワーク図での言語的コミュニケーションについて、教師2名が想定した状態となっていなかったことで、T1とT2によるチーム・ティーチングには課題が存在することが明確となり、その中でもT2の関わり方の修正が必要であることが共通認識として挙げられていた。第3章および第8章の体育授業における言語的コミュニケーションについての研究では、教師は生徒の言語的コミュニケーションの状態について正確に捉えられていないこともある事例が確認されており、教師側の認識と実情との差が存在することがあると考えられる。また、長谷川ほか(2008)は、チーム・ティーチングが個別指導において有効性が期待されるが、効果的に進めるためには学習の目標や支援の方法などについて教師間での共通理解がなされ、連携・協力が十分に機能することが課題であると指摘している。長沼(2005)が指摘するように、今回の授業実践においても主指導者と副指導者との役割の不明確さが現れる結果となっていた。その点において、ウェアラブルセンシングツールによるコミュニケ

ーションの可視化データの提供は、生徒が授業でどのような状態にあるかを把握しやすく、教師間での共通理解を促進し授業改善に向けた気づきを促すという効果が期待できる。

今回のB組での球技（ベースボール型）の授業では、①T1と同様にT2も授業進行を担当すること、②授業進行を2名のどちらも行っていることを生徒たちに示すこと、③分裂化・孤立化が見られるグループに積極的に関わることを、といった3点を中心として改善点について教師2名で確認を行った。

表 10-1. 授業カンファレンスでの教師2名のコメント内容

教師	課題	カンファレンスでのコメント内容
T1	これまでの3回の授業の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・チーム・ティーチングの形式だと、自分が目の届かない生徒へのケアが可能になるので有効であると感している。 ・しかし、チーム・ティーチングによる役割分担をしているがうまく機能している感じがしない。 ・授業中は指導、指示、声かけなどでT2と授業の雰囲気や生徒の状態についての確認をしながら授業進行をしていない。 ・データを確認すると対話的な場面で課題に向かっていないグループが確認できる。T1とT2の役割分担を明確にする必要があると感じる。
	次回の授業に向けた意識	<ul style="list-style-type: none"> ・事前にどのグループを担当するかなどについて具体的に役割分担しておく。 ・T1のみが指導の中心的役割を担うのではなく、授業者2名がどちらも重要という意識を持つ必要がある。 ・全体説明を順書を決めて2名の授業者両方が行うことで、生徒たちがどちらの授業者も授業を進行しているという意識を持たせる。
T2	これまでの3回の授業の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・自分がT1の授業進行に気をとられて、生徒たちへの関わりがおそろかになっている。 ・T1の授業進行の妨げになることを恐れて、自分はあまり授業に干渉しないようにしていたように思う。 ・ネットワーク図を確認すると、グループワークの時に本来は自分が積極的に関わるべき生徒たちに関わりを持っていないことが明確となっている。 ・その結果として、グループ内での課題意識が統一・共有されずに、内部で分裂したコミュニケーションが発生している。おそらく授業課題以外の話になっている。
	次回の授業に向けた意識	<ul style="list-style-type: none"> ・まずは、T1のみに授業進行や生徒への声かけを任せっぱなしにせず、T2の自分も授業者としてT1同様の動きを行いたい。特に役割分担で担当となるグループに対しては課題意識が高まるように関わりたい。 ・データで分裂の見られるグループには次回の授業で積極的に関わりを持ちたい。 ・T1の全体説明の際には、T2の自分が授業内容や授業課題から外れている生徒がいないかどうかを確認することが必要である。

3. 授業カンファレンス後の授業における生徒の言語的コミュニケーション

B組で行われた球技（ベースボール型）の授業は、授業カンファレンス前に行われたA組の授業内容・時間配分・授業展開は同様であった。B組での球技（ベースボール型）授業における言語的コミュニケーションの様相について図 10-5 に示した。

授業カンファレンスで教師2名が確認したように、この授業ではできるだけT2から積極的に生徒たちに関わりを持つことを意識して行われた。授業カンファレンス前の授業での

ネットワーク図では、T2は閾値20分から25分の状態が示すようにT1の話を聞いている時間が長く、生徒との繋がりが弱いことが推察できる状況であった。しかし、今回の授業では閾値25分、30分、35分のそれぞれのネットワーク図において、T1と同様に生徒たちと繋がっている様子が確認できた。また、T2が関わりを持っているグループは閾値30分や35分でもグループメンバー同士の繋がりが維持されており、グループが共通課題の元で学習に取り組んでいることが推察できる状態であった。

生徒の言語的コミュニケーション量について、授業カンファレンス前に実施したA組と授業カンファレンス後に実施したB組を比較した(図10-6)。その結果、授業カンファレンスを経てから実施したB組のコミュニケーション量がA組よりも有意に高い値を示した($U = 8.5, p < .001, r = .845$)。T2が生徒たちに対して積極的に関わりを持つことで、生徒たちの対話的活動が活性化されコミュニケーション量が増加したと考えられる。

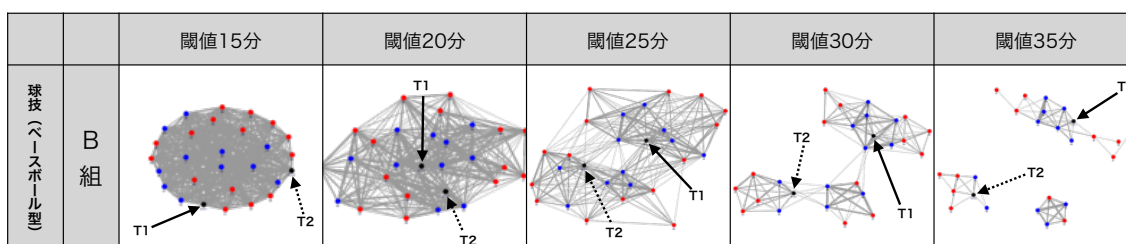


図10-5. 授業カンファレンス後の授業におけるネットワーク図

(赤丸が女子、青丸が男子、黒丸が教師を示す)

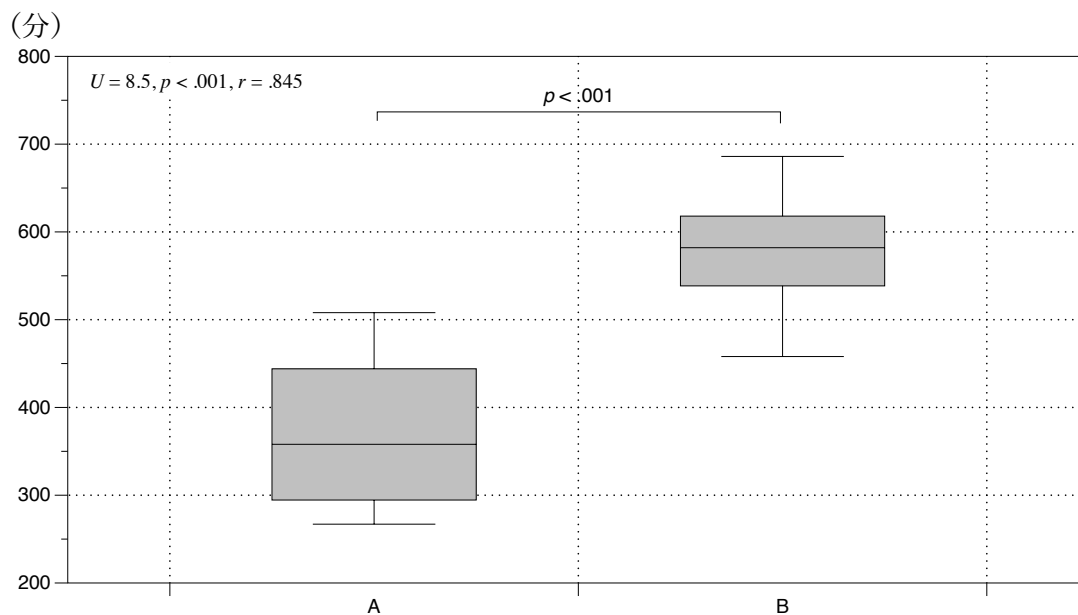


図 10-6. 球技（ベースボール型）における言語的コミュニケーション量の比較

他者との対話的な学びは、体育授業における運動の中心的な楽しさや面白さを仲間と共有することで共に深く探究する学びに繋がると考えられる（岡野ほか，2018）．チーム・ティーチング形式では複数の教師によって生徒たちひとり一人への関わりを増やすことで対話を促すことが可能になる．しかし，今回の調査で明らかになったように T1 と T2 の役割分担や問題意識の共有がなされていない場合は，逆に生徒たちの対話的学習を阻害することになる恐れもある．本事例が示すように，教師同士が可視化データなど様々な指標によって授業を振り返ったり授業改善に向けた取組を行ったりすることが，体育授業での生徒たちの学習成果向上には不可欠であると言える．

第 4 節 まとめと課題

本研究では，中学校におけるチーム・ティーチングによる体育授業を対象として，生徒たちの言語的コミュニケーションの状態をウェアラブルセンシングツールで可視化することで教師の課題を明確にすることと，授業後の授業カンファレンス時に可視化データとして教師 2 名にフィードバックすることによって教師たちの連携や協力関係についての問題・

課題の把握や、授業改善に向けた課題意識の共有化や役割分担などに効果が表れるかについて事例を元に検証を行った。その結果、通常授業ではT2は生徒への関わりが少ないことがあることや、そのことに教師本人が気づいていないこと、さらにT2の関わりが少ないことで生徒の対話的学習が進まない事例があることが確認された。今回の事例では、授業カンファレンスにおいてコミュニケーション状態についての可視化データをフィードバックすることで、教師の気づきやT1とT2の共通認識の深まりに繋がっていた。その結果として、T2の積極的に生徒たちに関わる姿勢や、そのことによる生徒たちの対話的学習の発展などが確認できた。これらのことから、チーム・ティーチングでは教師が想定している状態になっていないことがあること、授業カンファレンスでの様々なデータの活用が授業成果に繋がることが示唆された。

今回の実践では、チーム・ティーチング形式で授業を行っている教師2名が生徒の言語的コミュニケーション状態についてのデータを元にして教師としての課題を把握しながら授業カンファレンスを行うことで今後の授業の改善方を検討し、その変更について生徒の言語的コミュニケーションや教師2名の振り返りを元に検討した。しかし、今回の調査では授業での教師と生徒との関わり合いの内容や、生徒自身による授業の振り返りといった、生徒の質的データによるフィードバックやその効果の検証は行っていない。また、中学校保健体育科での授業目標の達成度などについても具体的評価基準を用いた直接的なアプローチや、性差についての検討などといった課題も残されている。今後はこれらの指標・項目についても検討事項とすることで、授業カンファレンスの効果や授業改善の成果について総合的な評価を行うことが必要であると考えられる。

注 10-1) Fraenkel and Wallen (2003) は、学術研究におけるインタビューは構造化インタビュー、半構造化インタビュー、非構造化インタビュー、回顧インタビューの4種に分かれると説明している。この中の非構造化インタビューは、対象者個人の考えや見方について深く掘り下げることや、別の個人とどのように異なるか比較することに有効であると解説している。Vollmer and Curtner-Smith (2016) の研究では、教員養成課程の大学生を対象と

して、小学校実習期間中の体育授業での捉え方を明らかにするためのデータ収集方として採用されており、授業後の非構造化インタビューでの会話内容を記述・データ化している。また、東海林ほか（2017）の協同学習についての研究では、体育授業の単元後に教師に対して非構造化インタビューを実施し、授業の振り返りを実施している。同様に、長谷川ほか（2017）による学校体育における器械運動授業の実施上の問題点についての研究では、各教師に対して非構造化インタビューによって器械運動授業の問題点や課題について焦点化することを試みている。本研究では、教師が可視化データの提供によって感じる授業の実態や課題・問題点を焦点化し授業改善に向かうかどうかを検証することを目的としており、上述した研究の手法・手順と極めて類似していることから、教師それぞれに対する非構造化インタビューを実施することとした。

第4部 総括

本研究では、中学校体育授業における生徒同士の言語的コミュニケーションについて着目し、教師の関与が生徒相互の言語的コミュニケーションの様相や変容に与える影響について質的・量的な調査から明らかにすることを試みた。特に、本調査では言語的コミュニケーションの量や実態について可視データを計測することにより、学級内での生徒間のやりとりを明らかにした。図 11-1 は、本論文における研究の各課題と成果の関係をまとめたものである。本研究では、これまでの一連の研究課題において明らかになった事を総括するとともに、体育授業における教師の生徒への関与について、生徒間の言語的コミュニケーションを考慮した条件について検討した。

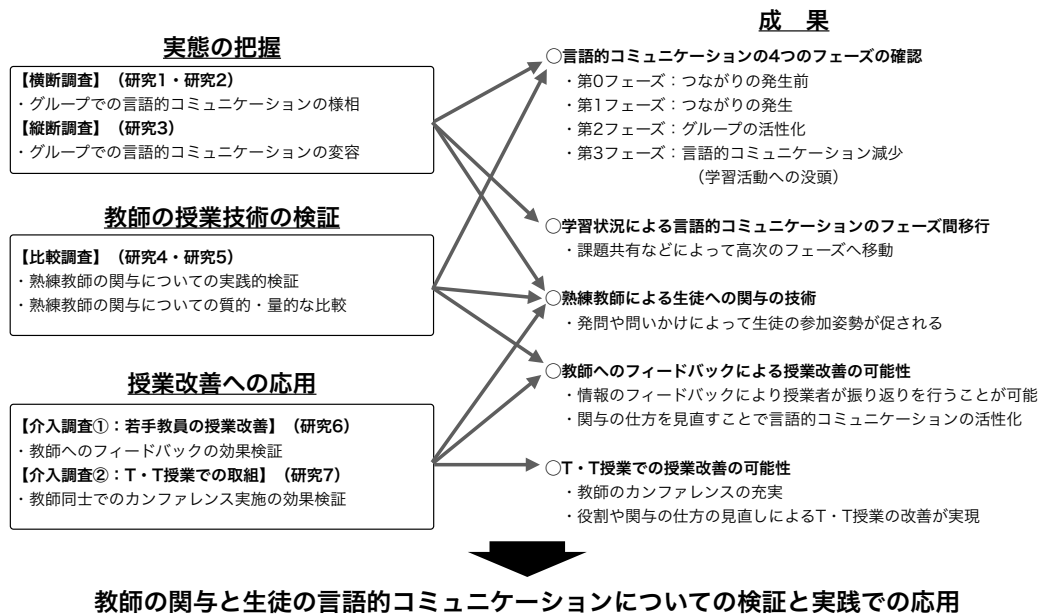


図 11-1. 本論文における研究の課題と成果

第11章 総合的考察

第1節 本研究で明らかにされたこと

1. 体育授業における言語的コミュニケーションの実態

第3章では、実際に行われている中学校の体育授業を対象として、生徒たちの学習の状況と言語的コミュニケーションの実態を明らかにするために、「ダンス」の授業における横断的な調査・検証を実施した。本調査では生徒たちのグループ内での言語的コミュニケーションの時間量と歩数の計測を行い、また、教師によるグループの学習活動についての評価を行った。特に、グループ内での話し合いの活動に焦点を当て、生徒間の言語的コミュニケーションの実際の状態を可視化データとして測定・分析した。本調査での分析の結果、グループ内での言語的コミュニケーションは、グループの学習状況に合わせて4つのフェーズが存在することが確認された。まず、第0フェーズは単にグループ形態があるのみでメンバー同士の学習に向かう機能が存在していない状態である。次に、第1フェーズはグループ内にリーダーを中心とする限定的な繋がりが発生している状態となる。さらに、第2フェーズはグループとしての課題がメンバーに共有されてメンバーが相互に言語的コミュニケーションで繋がる状態である。最後に、第3フェーズは課題共有がすでに済んでいて課題解決のための活動に没頭している状態となる。体育授業では、第0フェーズから始まり、その後は第1フェーズから第3フェーズを移行しながらグループとしての学習が進んでいることが示唆された。教師である教師については、生徒たちの言語的コミュニケーションの状態を大まかに把握することができているが、部分的には生徒相互のつながりについて捉えきれていないことも明らかとなった。

第4章では、「ダンス」領域以外の授業においても、グループ内での生徒間の言語的コミュニケーションが上記のフェーズを現すかどうかについて把握することを目的として調査・分析を実施した結果を示した。本研究では、「器械運動（マット運動）」および「球技（ネット型：バレーボール）」という2つの領域の体育授業においても、生徒たちによるグループ内での言語的コミュニケーションがどのような状態となっているかについて調査・検証を実施した。また、第3章と同様に教師による生徒の学習状況についての聞き取り調査も実

施した。その結果、ダンス以外の領域においてもグループ内での言語的コミュニケーションでは、生徒たちの課題への共通理解に合わせて上記の 4 つのフェーズを移り変わることが確認された。教師による言語的コミュニケーション状態の認識について、観察による見取りのみではダンス授業と同様に正確な把握が難しい点が確認され、特に第 1 フェーズと第 2 フェーズの違いについて教師自身が区別することが難しいことが示唆された。

2. 体育授業における言語的コミュニケーションの変容

第 5 章では、第 2～4 章で示唆された体育授業における生徒たちのグループ内での言語的コミュニケーションの 4 つのフェーズについて、実際の「球技：ネット型（バレーボール）」の授業を対象として、単元全体を通じた縦断的な調査を行った。この調査では、グループ内の言語的コミュニケーション状態がどのような変容を示すかについて検証することが目的であった。その結果、生徒たちの言語的コミュニケーションの状態は、単元が進むにつれて変容していた。特に、単元が進んで生徒たちの課題解決に向かう姿勢が強くなってくると、言語的コミュニケーションの時間量が有意に増加し、また、生徒個々のつながり方が強くなっていることが確認することができた。グループとしての課題が焦点化されるにつれて高次のフェーズに移行していることが確認された。また、教師が生徒たちに対して話し合いを促す関与の仕方が、生徒の課題意識やグループ内での言語的コミュニケーションに影響していることが示唆される結果となっていた。

教師である体育の教師は、この生徒たちのグループ内での言語的コミュニケーションの状態について大まかな把握はしていると感じているが、その詳細についての把握は大変困難であるということだった。これは横断調査でも縦断調査でも同様であり、生徒のつながりについてその状態や変容を正確に把握することは非常に難しいことが示唆される結果となった。

3. 体育授業での教師の関与が生徒の言語的コミュニケーションに与える影響

第 7 章では、「球技：ゴール型（バスケットボール）」の単元において、熟練教師と教育実

習生が授業担当者となる実験的な授業を実施し、授業担当者の関与の仕方やそれによる生徒たちの言語的コミュニケーションの影響について質的・量的データの両面から比較・検証を行った。比較検証を行った。分析の結果として、教育実習生たちは生徒たちへの一斉・一方的な技術指導や説明が多く、技能についての具体的な指示・指導の機会が多くあった。それに対して、熟練教師の体育授業では具体的な指示・指導が少なく、生徒たちに課題を自ら考えさせたり、学習状況について説明を促したりする関与の仕方が多く見られた。熟練教師の授業での生徒間のコミュニケーション量が教育実習生よりも有意に多くなっており、また、グループ内での生徒たちのつながりも強くなっていることが確認された。このことから、熟練教師は生徒たちが主体的に授業に参加する姿勢を引き出すことや、グループの課題に対してメンバーが協力して取り組むための関与の仕方をしているということが推察できる結果となっていた。

また、第 8 章では教師の関与が生徒の学習状況や課題への意識にどのように影響するかを検討するため、熟練教師と若手教師の授業について、第 7 章までの言語的コミュニケーションや身体活動量といった量的な指標に加えて、教師の発話および生徒の授業についての振り返り記述の内容を分析・比較することで、教師の関与の影響について検討を行った。その結果として、熟練教師は発問や問いかけといった関わりを多く使用しながら、生徒たちのグループ内での話し合いを促進させることで、集団内での課題共有への意識を高めていることが確認された。つまり、教師の関与の仕方によって、生徒たちの学習のプロセスや成果に大きな影響を与えることが示唆される結果となっていた。

4. 教師への言語的コミュニケーション情報のフィードバックと授業改善

第 9 章では、「ダンス（創作ダンス）」の単元において、学級内の言語的コミュニケーションの状態についての可視化データを教師にフィードバックすることで、教師が授業改善に向けてどのような取り組みや関与の方法の再検討を行うかを検証した。また、その後の授業での生徒たちの言語的コミュニケーションの変容についても合わせて検証することで、授業改善につなげることができたかどうかを分析した。結果として、教師に対して授業内での

言語的コミュニケーションについての可視化データをフィードバックすることによって、教師は生徒たちの状況をより正確に把握し、また、自分自身の関与の方法について見直す機会となった。特に実際にその後の授業においては、生徒のグループ内での課題共有を促したり、グループ内の対話を引き出す声かけを行なったりする変化が見られるようになっていた。この教師の関与の方法の変更は、グループ内での生徒間の言語的コミュニケーション量を多くし、また、課題意識を高めることにつながっていたことも確認された。さらに、教師自身の振り返りでは、可視化データのフィードバックと関与方法の見直しによって、「授業での手応え」を感じるようになったということであった。このように、言語的コミュニケーションが可視化・フィードバックされることで、教師は授業改善に向けた関与の仕方を再検討する機会にすることができることが示唆された。

第10章では、言語的コミュニケーションの可視化データのフィードバックについて、チーム・ティーチングによる体育授業での効果を検証した。対象となった単元は「器械運動（マット運動）」と「球技：ベースボール型」であり、授業後に言語的コミュニケーションの可視化データを教師の2名に提供することでどのように授業改善に向かうかを検証した。結果として、それまでのチーム・ティーチングによる体育授業で役割分担がうまくできていなかったという課題が、可視化データによって明確に教師2名に認識されることで、その後の授業における教師それぞれの生徒たちへの関与の仕方についての見直しが行われた。実際に、教師2名による授業カンファレンス後は、教師（特に補助的な役割であるT2となる教師）の関与の仕方が大きく変化することで、生徒たち同士の言語的コミュニケーションの量・質が向上したことが確認された。

第2節 本研究の結論

これまで得られた本研究における成果を俯瞰して、本研究では以下のような結論に至ることができると考えられる。

「中学校での体育授業におけるグループでの話し合いを中心とする学習活動では、生徒た

ちの言語的コミュニケーションは課題意識を共有する状態によって異なるフェーズを行き来しながら課題解決に向かう。また、教師の生徒たちの話し合いの活動への関わり方では、直接的・具体的・個別的な指導や指示よりも、発問や問いかけといった思考や発言を促す関与が生徒間の言語的コミュニケーションのフェーズを高める効果がある。さらに、教師は生徒たちの言語的コミュニケーションについての可視化データのフィードバックにより、生徒たちの学習に向かっている状態をより把握することができ、その結果として自身の関与の仕方を修正することで授業改善の実現が期待できることが示唆された」。

第3節 本研究の理論的含意

1. 集団での学習の状態と教師の見取り

本研究では、中学校体育授業における集団での学習活動に着目し、グループ内での言語による生徒同士の関わり合いの状態を客観的に捉えるためにビジネス顕微鏡を使用して、言語的コミュニケーションの量的・視覚的なデータを測定した。本研究に関わる一連の調査で得た印象として、教師が生徒のコミュニケーションの様子を相当程度正確に把握しているということが挙げられる。学級全体で約40名の生徒が在籍し、複数のグループに分かれて各々が話し合いを行なっている状態にも関わらず、グループごとの実質的なリーダーの存在やグループの学習進度について状況を把握していると感じられた。特に熟練の教師は、各グループの話し合いに参加しながらも、他の生徒たちの話し合いの様子を観察し、誰がグループ内で話を進めているのかについてかなり正確に見取っており、熟練教師の授業技術の高さを改めて実証的に確認することとなった。

しかし一方で、生徒の「聴いている状態」については観察による把握が非常に難しいことが分かった。熟練教師であっても、言語的コミュニケーションの可視化データを確認することで、消極的な参加態度と捉えていた生徒が実は積極的に「聴く」ことでグループ内のコミュニケーションをつないでいたことにはじめて気づく場面も多くあった。このような「聴く」スタイルで集団内のコミュニケーションの中心的な役割を担っている生徒が各学級に数名ずつ存在し、話し合い活動時における生徒間の「ハブ」となっていることは興味深い事

実であった。体育授業における児童生徒の行動観察については、集団的観察法である体育授業における集団的・情意的行動観察法（平野ほか，1997）や体育のALT観察法（Observation of Academic Learning Time in Physical Education：高橋ほか，1989）などが活用されているが、平野が「授業中の子どもたちの人間関係や情意的行動と形成的授業評価との関係进行分析した結果、いくつかの点で予想されるようなストレートな対応関係が見られなかった」と指摘するように、児童生徒の集団としてのつながりについては外部からの観察のみによる正確な実態把握は難しい部分も多くあることが、本研究から明らかとなった。

2. 課題意識の共有化による集団内のつながりの変容

本研究では、生徒たちのグループ内における言語的コミュニケーションによるつながりをネットワーク図に落とし込んで可視化される形で示してきたが、生徒同士のつながりの強さについてはグループメンバーによる課題意識の共有の程度が大きく影響していることが各調査の結果から明らかとなった。本研究において、図 6-1 に示した授業における言語的コミュニケーションの 4 つのフェーズの存在を検証しているが、学習活動の状態が活性化しメンバー同士の関係性が強くなる要因が、グループメンバーたちによる課題の共有であることが示唆された。グループとしての課題やゴールがメンバー全員に学習として意義のあることとして共有されていることが、集団として学習に向かっているグループであるための必要不可欠な条件となると考えられる。そして、そのグループ内の状態については、単元の中や授業の中で常に変化・変容しながら学習が進んでいく。第 1 章の図 1-3 および図 1-4 で示した松田の「かかわり論」や、図 1-5、図 1-6、図 1-7 に示した細江・藤谷の「関わり合い学習」の概念図では、子どもたちが自己・モノ・他者と関わることで学習内容の意味が生成されていくと説明されている。

しかし、本研究において可視化データによる生徒同士のつながりの様子を捉えると、生徒同士がかかわり合う状態そのものが学習過程において変化・変容しながら学習の価値づけや意味生成が起こり、またその変化・変容が関わり合いの状態をさらに促進させるという現象が確認できた。体育授業での「かかわり合い」という因子は、学習過程における単なる刺

激もしくは手段としての介入媒体という位置付けではなく、体育学習における活動の意味・意義と深く関連する中で、かかわりそのものが変化・変容していくことによって生徒たちの学習全体を形成する一つの目的的な要素となっていると考えられる。さらに、調査では生徒たちの身体活動量もグループ内のつながりの強化に併せて高まっていることから、運動すること自体の楽しさや価値づけにもつながっていると考えられる。

3. 学習を価値づける教師の関与と集団の変容

本研究では、主に第 3 部において教師の関与の仕方がどのように生徒たちのグループ内での言語的コミュニケーションや学習状況に影響を及ぼすかについて議論を行ってきた。結果として、生徒たちが課題に向き合いグループでの取り組みについての意識を共有させられるような関与の仕方が学習を促進することや、熟練者はすでにそれを実際の授業で行っていることが明らかとなった。また、生徒たちのつながりの様子を表す言語的コミュニケーションの状態を可視化して教師が授業の振り返りとその後の関与の仕方を見直すことで、授業改善の即時的な効果が期待できることが実際の体育授業の中で検証された。このことから、体育授業では教師の関与の仕方が児童生徒たちの課題意識に非常に大きな影響を及ぼしていると考えられる。

松田による図 1-3 の従来の運動のとらえ方では子どもの運動に向かう過程での教師の関与や、図 1-4 の「世界」としての運動のとらえ方では教師の存在は提示されているが、課題意識についての変数が存在しないことが分かる。同様に、細江・藤谷が説明する図 1-5 の Transmission (伝達) における教師の「教授・指導」、図 1-6 の Transaction (交流) における教師の「指導・示唆」、図 1-7 の Transformation (変化・変容) における教師の「支援」が学習に影響することは示されているが、課題意識との関係性が示されておらず体育学習モデルの全体像を示すには不十分であると考えられる。しかし、実際の体育授業において、言語的コミュニケーションの可視化データを確認すると、生徒たちのつながりや学習活動は教師の関与などによって課題意識の変容が起こっていることが明らかとなっている。

これらのことから、体育授業における教師の関与は生徒の課題意識との繋がりが重要で

あり、また、生徒の学習活動への一方向的で一時的な刺激ということではなく、生徒たちが自身の学習活動を価値づけ、方向づけるための基盤となると考えられる。そこで、本研究のまとめとして、松田が示した体育学習のイメージに、「課題意識」という要素を加えた新たな体育学習モデルを提案する（図 11-2）。

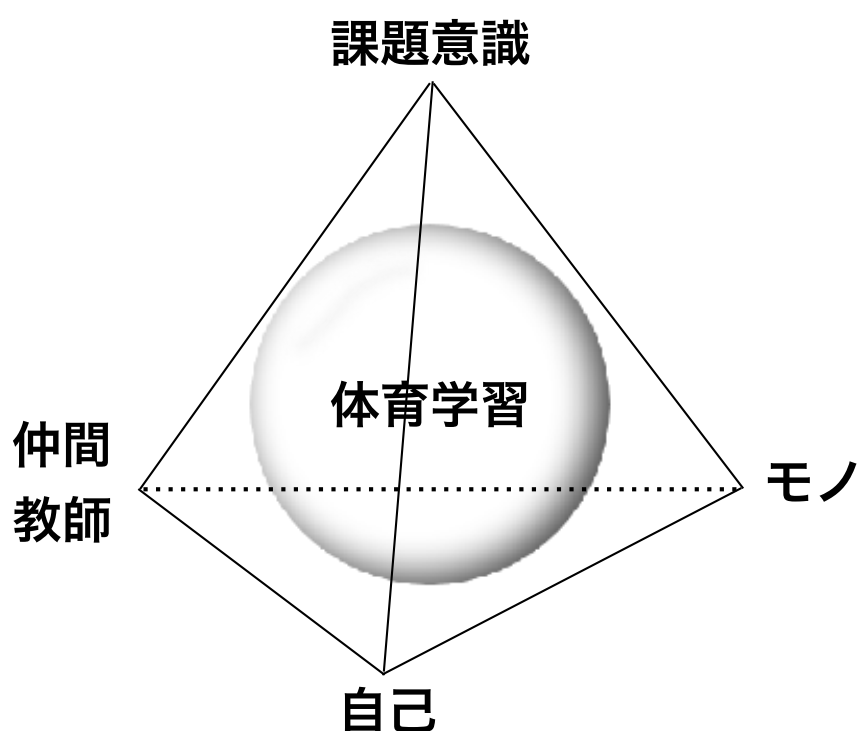


図 11-2. 本研究の成果をふまえた体育授業における学習モデル

この体育授業における学習モデルでは、児童生徒が体育授業に参加する過程において、学習主体としての自己の存在という要素、集団での言語的コミュニケーションの対象としての仲間や集団内の言語的コミュニケーションに影響を与える教師の関与という要素、教材・教具といったモノという物的環境の要素、そしてこれら 3 つの変数によって形作られる体育授業を「学習」として立体化させる「課題意識」という要素が存在する。この 4 つの変数がそれぞれ影響し合いながら時間経過とともに学習の形が変容・発展していくことが体育

授業での学習の全体像として捉えることができる。

第4節 本研究の限界と今後の課題

本研究では、全ての調査においてウェアラブルセンシングツールによる言語的コミュニケーションの可視化・データ化をベースとした分析を行なっている。しかし、ここで注意しておきたいこととして、このような特殊なデバイスはあくまで状態を「見る」ためのものでしかなく、教師の関与の仕方や児童生徒のつながり、児童生徒が持つ課題意識、教材や教具などに対して直接的に影響を及ぼすものにはなり得ないということが挙げられる。体育授業の改善のために重要となるのはデバイスを使用することではなく、本研究で得られた知見を基礎として、教師が自身の生徒への関与の仕方や児童生徒の実態把握に意識を向け、教師としての専門性を高める基本的姿勢を持つことであると考えられる。

また、本論は大きく分けて4つの視点での限界があると考えられる。まず一つ目は研究対象の限界である。本研究での一連の調査では中学校1年生および2年生の体育授業を対象としている。そのため、調査データから想定される母集団は同様に中学校1・2年生となる。特に、中学校1・2年生では中学校学習指導要領における保健体育での教育課程上の学年区分として同じであり、中学校3年生の体育授業とは目標や取り扱いが異なることから、中学校3年生については改めて調査・検討を行う必要がある。同様に、小学校の体育授業についても、本研究から得られた結果が発達段階による違いがあるかどうかを検証することが必要であると考えられる。また、研究対象となった中学生の性差についての検討はほとんど扱うことができなかったため、男女による言語的コミュニケーションの違いや、保健体育教諭の性別による影響などについては検討することができていない。特に青年期に差し掛かる中学生では発育発達の状況に性差や個人差が大きく現れる時期であり、それらを変数として考慮したアプローチが必要となると考えられる。さらに、対象となった授業・学級が限定的であり、それぞれの調査は実践研究という次元での検討となっている。中学生全体の傾向や保健体育教諭全体を母集団として想定することは難しく、本研究によって得られた知見については他の学級・授業で確認することも必要となる。

二つ目の限界は授業の内容や展開についてである。本研究では、主に単元の中でグループの中で生徒たちが話し合う活動・場面が中心的となる授業を調査対象として選択している。しかし、体育授業ではグループの形態の設定や、話し合いの活動場面の設定が行われる授業ばかりではなく、時には一斉的に技能の説明が行われる場面も想定される。単元の中でも授業目標や教材・教具によって大きく内容や展開が異なると考えられるため、本研究で扱った話し合いの場面での言語的コミュニケーションや教師の関与の仕方を体育授業全体に当てはめることはできないと考えられる。

三つ目の限界として考えられるのが、言語的コミュニケーションデータの測定について時間という量的なアプローチによる検証が中心となっていることである。本研究では客観的データによる量的検証を分析の主な手法として採用して、体育授業での教師の関与や生徒間のつながりを検討している。しかし、教師の発話や生徒たちの授業内での発話内容といった質的なデータによる検討・検証・解釈によるアプローチがさらに必要と考えられる。さらに、本研究での中心的な指標となっている言語的コミュニケーションであるが、実際の体育授業場面では言語を介さないで行われるコミュニケーションも間違いなく存在しており、そのような非言語的コミュニケーションについての検討・検証についても併せて行うことも重要であると考えられる。

そして、四つ目の限界として、今回の調査では図 6-1 で示した 4 つのフェーズの内、第 1 フェーズと第 2 フェーズにある状態が分析対象となっており、最も活動に没頭していると考えられる第 3 フェーズの状態についての具体的なデータ収集が難しかったことである。調査対象とした授業は話し合いの中から課題を発見して、グループで課題に取り組み解決に向かう、という内容であった。そのため、運動や活動に没頭して言語的コミュニケーションが消失する場面についての調査・検証ができていないことである。一つの授業単体ではなく、単元全体を通して調査やデータ収集を行うことで、第 3 フェーズへの移行の場面についても検討・検証が可能となると考える。

このようなことから、本研究テーマとなった体育授業での教師の関与と児童生徒とのかわりについての今後の課題として、対象となる授業領域・授業内容・児童生徒を広げた調

査や検討と、質的データや非言語的コミュニケーション指標を用いたアプローチによる結果の検討が今後は課題となる。

文献一覧

- 秋田喜代美 (1992) 教師の知識と思考に関する研究動向. 東京大学教育学部紀要, 32 : pp. 222-232.
- 青木眞 (1997) 「めあて学習」再考の視点. 体育科教育 45 (4) : pp. 23-26.
- Koji, Ara., Nobuo, Sato., Satomi, Tsuji., Yoshihiro, Wakisaka., Norio, Ohkubo., Youichi, Horry., Norihiko, Moriwaki., Kazuo, Yano., Miki, Hayakawa (2009) Predicting flow state in daily work through continuous sensing of motion rhythm. Proceedings of the 6th international conference on Networked sensing systems: pp.145-150.
- Cheffers, J., Mancine, V., and Martinek, T. (1980) Interaction analysis: An application to nonverbal and verbal activity. 2nd ed. St.Paul. M.N. P.S Amidon: pp.19-39.
- 趙卿我 (2014) 授業における「学習集団」のあり方 : 学習集団論争に着目して. 教育方法の探究, 17 : pp. 33-40.
- 江刺幸政・江刺公子・山市孟・窪田恭子・金井淳二・草深直臣 (1973) 新体育の転換. 前川峯雄編集責任, 広中栄子・高橋健夫編. 戦後学校体育の研究. 不昧堂出版. 東京 : pp. 193- 316.
- Fraenkel, J., R., and Wallen, N., E. (2003) How to Design and Evaluate Research in Education (5th Ed.). McGraw-Hill: pp.456-457.
- 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 : pp. 167-179.
- 深見英一郎・高橋建夫・細越淳二・吉野聡 (2000) 体育の単元過程に見る各授業場面の推移パターンの検討 : 小学校跳び箱運動の授業分析を通して. 体育学研究, 45 : pp. 489-502.
- 深見英一郎・田中祐一郎・岡澤祥訓 (2015) 体育授業における熟練教師と新任教師の指導技術の比較研究 - 教師のフィードバックと授業場面の期間記録及び子どもの受け止め

- 方との関係を通して - . スポーツ教育学研究, 34(2) : pp. 1-16.
- 福ヶ迫善彦・スロト・小松崎敏・米村耕平・高橋健夫 (2003) 体育授業における「授業の勢い」に関する検討：小学校体育授業における学習従事と形成的授業評価との関係を中心に. 体育学研究, 48 (3) : pp. 281-297.
- 福ヶ迫善彦・鄭ジュ赫・米村耕平・細越淳二・高橋健夫 (2005) 小学校体育授業における教師のマネジメント方略に関する検討-特に, ボール運動単元の分析から-. スポーツ教育学研究, 25 (1) : pp. 27-42.
- 合田徳夫 (2015) 人間行動ビッグデータを社会実装可能にする“ビジネス顕微鏡”. 生産と技術, 67(2) : pp. 46-52.
- 長谷川悦示・高橋健夫・浦井孝夫・松本富子 (1995) 小学校体育授業の形成的授業評価票および診断基準作成の試み. スポーツ教育学研究, 14 (2) : pp. 91-101.
- 長谷川晃一・平田佳弘・黒川隆志 (2017) 学校体育における器械運動実施上の問題点に関する調査研究 -中学校保健体育教員への面接調査を通して-. 環太平洋大学研究紀要, 11 : pp. 161-170.
- 長谷川裕己・渡辺明広 (2008) 特別支援学校 (知的障害) におけるティーム・ティーチングによる授業改善の試み-「ティーム・ティーチングでの指導・支援の内容」表を活用した授業実践を通して-. 静岡大学教育学部附属教育実践総合センター紀要, 15 : pp. 83-92.
- 長谷川精一 (1995). 森有礼のスペンサー理解, 相愛女子短期大学研究論集, 42 : pp. 37-54.
- 波多野完治編 (1963) 授業方法の科学 4. 国土社 : p. 144.
- 早川幹・大久保教夫・脇坂義博 (2013) ビジネス顕微鏡 ; 実用的人間行動計測システムの開発. 電子情報通信学会論文誌 D. 96-D (10) : pp. 2359-2370.
- Herbert Spencer (1860) Education: Intellectual, Moral, and Physical. New York.
- 姫野完治 (2019) 教師の「ことば」と「語り」を科学する. 教師のわざを科学する. 姫野完治・生田孝至編. 東京 : pp. 25-66.
- 平野智之・高橋健夫・日野克博・吉野聡 (1997) 体育授業 における集団的 ・情意的行動観

- 察法の開発. スポーツ教育学研究, 17 (1) : pp. 37-51.
- 北海道教育委員会 (2010) ダンス (創作ダンス・現代的なリズムのダンス) の単元構成の例.
<http://www.dokyoj.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ktk/grp/05/dansutangenkeikakurei3.pdf> (2020年10月18日参照).
- 細江文利・藤谷かおる (1998) ネットワーク論導入による「関わり合い」重視の学習感における学習プロセスの検討. 体育・スポーツ経営学研究, 14 (1) : pp. 1-14.
- 出原泰明 (1975) 技術指導と学習集団. 運動文化. 第51号. 学校体育研究同志会. 学校体育研究同志会編 (1995) 運動文化論第1分冊 (創立40周年記念). 学校体育研究同志会 : pp. 83-89.
- 出原泰明 (1986) 体育の学習集団論 (現代授業論双書60). 明治図書. 東京.
- 出原泰明 (1991) 体育授業叢書 : 体育の授業方法論. 大修館書店. 東京.
- 出原泰明 (2004) 異質共同の学び - 体育からの発信 -. 創文企画. 東京.
- 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 : pp. 333-346.
- 伊藤貴昭 (2009) 数学の授業における教師の説明の変容 : 授業リフレクションによる教師の意思決定. 慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要, 67 : pp. 67-80.
- 伊藤崇・中島寿宏・川田学 (2020) 発達心理学研究におけるセンサを用いた行動認識技術の意義と課題. 発達心理学研究, 31 (4) : pp. 190-200.
- 岩田靖 (2009) アタック・プレルボールの教材づくり 2. 体育科教育 57 (4) : pp. 64-69.
- 城後豊・中島寿宏・大浦浩・前川豊志 (1999) 体育授業におけるリーダーシップ機能が学習成果に及ぼす影響. 北海道教育大学紀要自然科学編, 49 (2) : pp. 67-75.
- 嘉数健悟・岩田昌太郎 (2013) 教員養成段階における体育授業感の変容に関する研究 - 教育実習の前後に着目して -. 体育科教育学研究, 29 (1) : pp. 35-47.
- 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 (2) : pp. 405-423.
- 加藤幸次・河合剛英編著 (1993) ティーム・ティーチングの考え方・進め方. 黎明書房.

- 加藤幸次・成田幸夫・松本光弘編著 (1998) ティームティーチングの授業：中学校. 国土社.
- 川田学 (2014) 幼稚園における教師間コミュニケーションの可視化—学年および保育形態による傾向の検討—. 日本保育学会第 68 回大会発表要旨集：p. 899.
- 小松崎敏・米村耕平・三宅健司・長谷川悦示・高橋健夫 (2001) 体育授業における児童の集団的・協力的活動を評価する形式的評価票の作成. スポーツ教育学研究. 21 (2) :pp. 57-68.
- 厚生労働省 (2021) e-ヘルスネット「メッツ / METs」. <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/dictionary/exercise/ys-004.html>. (最終閲覧日 2022 年 1 月 12 日)
- 久保田善彦 (2017) 学びの深まりをどう評価するのか「協働から個の思考を深める学習モデル実証研究 (ベネッセ教育総合研究所)」研究者解説 第 3 回. <https://berd.benesse.jp/ict/research/detail1.php?id=5117> (2021 年 11 月 18 日参照).
- 日下裕弘・木谷晋平 (2018) 体育教育における「主体的・対話的で深い学び」の探求：現象学的「生成の論理」の視点から. 茨城大学教育学部紀要, 67 : pp. 275-297.
- 前川峰雄・丹下保夫 (1949a) 体育カリキュラム (上巻). 教育科学社. 東京都 : pp. 243-247.
- 前川峰雄・丹下保夫 (1949b) 体育カリキュラム (下巻). 教育科学社. 東京都 : p. 179.
- 前田英行・荒宏視・高橋邦夫・落合義昭・堀内静・森脇紀彦 (2010) 組織活動計測システムを活用したコミュニケーションの見える化とプロジェクトマネジメントへの適用 (〈特集〉人とチームのマネジメント). プロジェクトマネジメント学会誌, 12 (1) :pp. 5-10.
- 丸山芳郎・笠井孝・堀井重人・森勇示・土田了輔 (1994) 体育科における授業改善のための試行(1) -フィードバック情報の活用-. 上越教育大学研究紀要, 14(1) :pp. 265-276.
- 松田恵示 (2001) 「かかわり」を大切にしたい新しい体育授業. 松田恵示・山本俊彦編. かかわりを大切にしたい小学校体育の 365 日. 教育出版.
- 松本富子・高橋健夫・長谷川悦示 (1996) 子どもからみたダンス授業評価の構造 -中学校創

- 作ダンス授業に対する評価の分析から-。スポーツ教育学研究, 16 (1) : pp. 47-54.
- 松尾剛・丸野俊一 (2007) 子どもが主体的に考え, 学び合う授業を熟練教師はいかに実現しているか - 話し合いを支えるグラウンド・ルールの共有過程の分析を通じて -。教育心理学研究, 55 : pp. 93-105.
- Metzler, M.(1983)An interval recording system for measuring academic learning time in physical education. in Darst. P.W., et al. Systematic observation instrumentation for physical education. Leisure Press. West Point, N.Y.: pp.182-184.
- 水野基樹・山田泰行・高橋季子・芳地泰幸・庄司直人・曾田秀子・岡田綾・水野有希 (2016) ウェアラブル技術による看護組織のコミュニケーションに関する研究. 人間工学. 52 (Supplement) : pp. S176-S177.
- 水津昭子・足立登志也・水谷宗行 (2013) 熟練教師と学生の教室談話の違い - 児童への要求と児童の発言に対する応答の談話分析を通して - 京都教育大学教育実践研究紀要, 13 : pp. 233-241.
- 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領. 東京書籍 : 東京都.
- 文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領. 東山書房 : 東京都.
- 文部科学省 (2009) 高等学校学習指導要領. 東山書房 : 東京都.
- 文部科学省 (2011) 言語活動を充実させる指導と事例 (小学校体育).
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/gengo/1300871.htm (2020年11月1日参照).
- 文部科学省 (2015) 新しい学習指導要領等が目指す姿.
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siry/attach/1364316.htm (2020年9月30日参照)
- 文部科学省 (2016) 主体的・対話的で深い学びの実現 (「アクティブ・ラーニング」の視点からの授業改善) について (イメージ) (案).
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/075/siry/_icsFiles/afieldfile/2016/05/30/1370945_8.pdf (2020年10月30日参照).
- 文部科学省 (2017) 新しい学習指導要領の考え方-中央教育審議会における議論から改訂そ

して実施へ - . https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/news/_icsFiles/afieldfile/2017/09/28/1396716_1.pdf (2020年8月7日参照).

文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領 (平成29年告示). 東洋館出版社.

文部科学省国立教育政策研究所 (2017) 学級規模及び学年・学校規模による教員間相互交渉の状況の違い -学力に与える影響が大きいと考えられる形成的評価に着目して-. 国立教育政策研究所平成27-28年度プロジェクト研究「児童生徒の資質・能力を育成する教員等の養成, 配置, 研修に関する総合的研究」調査研究報告書.

文部科学省国立教育政策研究所教育課程研究センター (2020) 「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料【小学校体育】. 文部科学省 : p. 50.

文部省 (1912) 学校体操教授要目. 帝國地方行政學會. 東京都.

文部省 (1942) 國民學校體鍊科教授要項並ニ國民學校體鍊科教授要項實施細目. 東京都.

文部省 (1947) 学校体育指導要綱. <https://www.nier.go.jp/guideline/s22ejp/index.htm> (2021年1月6日参照).

文部省 (1949) 学習指導要領小学校体育編 (試案). <https://www.nier.go.jp/guideline/s24ep/index.htm> (2021年1月6日参照).

文部省 (1953) 小学校学習指導要領体育科編 (試案). 東京都.

森田信博 (1995) 「体育」概念の形成過程について. 秋田大学教育学部研究紀要教育科学部門, 48 : pp. 61-71.

森分孝治 (2001) 教科教育の研究. 広島大学教科教育学研究会編, 教科教育学 I 「原理と方法」. 建帛社 : pp. 173-185.

森脇紀彦・佐藤信夫・脇坂義博・辻聡美・大久保教夫・矢野和男 (2007) 組織活動可視化システム「ビジネス顕微鏡」(対面コミュニケーション-顔を中心のメディアとした). 電子情報通信学会技術研究報告. HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎, 107(241), pp. 31-36.

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 -ボール運動単位にお

- ける教師の発話および子供の振り返りに着目して一. 北海道教育大学紀要（教育科学編），71（2）：pp. 295-302.
- 丹羽健夫（2004）教員免許の更新性-マナー防ぎ資質向上-. 10月22日 朝日新聞朝刊13版.
- 長沼俊夫（2005）ティームティーチングによる授業づくり：現場で生かせる授業づくりの工夫. 肢体不自由教育，171：pp. 46-49.
- 永島惇正（1991）全体研における「楽しい体育」について-竹之下休蔵の思索を手がかりに-. 体育科教. 39（4）：pp. 24-27.
- 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 -特に，小学校における台上前転の実験的授業を通して-. スポーツ教育学研究，14（1）：pp. 1-15.
- 中尾陽子（2011）ティーム・ティーチング-ラボラトリー体験学習における意味を探る-. 人間関係研究，南山大学人間関係研究センター紀要，10：pp. 111-136.
- 野邊麻衣子・西田英司（2015）表現・創作ダンスとアクティブ・ラーニング. 第67回舞踊学会研究発表. www.danceresearch.ac/taikai/images/syouroku2015_2_1.pdf（2020年10月22日参照）
- 岡出美則（1993）学習集団形成過程の事例的研究. スポーツ教育学研究，13（1）：pp. 1-13.
- 岡野昇（2009）「かかわり」を基軸とした体育授業の研究動向. 三重大学教育学部研究紀要. 教育科学，60：pp. 197-205.
- 岡野昇（2017）「主体的・対話的で深い学び」を体育で実現するために. 体育科教育，65（4）：pp. 38-41.
- 岡野昇・青木眞（2018）体育における「主体的・対話的で深い学び」に関する考察. 三重大学教育学部研究紀要，69：pp. 259-266.
- 岡野昇，佐藤学編（2015）体育における「学びの共同体」の実践と探求. 大修館書店. 東京.
- 岡野昇・内田めぐみ・山本裕二・加納岳拓（2013）体育の協同的学びにおける運動技能の発達過程. スポーツ健康科学研究，35：pp. 89-97.

- 岡沢祥訓・高橋建夫・中井隆司（1990）小学校体育授業における教師行動の類型に関する検討. スポーツ教育学研究, 10(1) : pp. 45-54.
- 大西忠治（1989）新指導要領と学習集団「中学校学級経営」No. 39. 明治図書 : p113.
- 大友智（2010）体育の学習形態論. 高橋健夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖編, 新版体育科教育学入門. 大修館書店 : 東京, pp. 66-74.
- 折出健二（1980）学習集団の今日的段階. 授業成立の教授学. 吉本均編. 明治図書. 東京 : p. 110.
- 折出健二（1982）学習集団の指導過程論. 明治図書 : 東京.
- 折出健二（1984）学習にとりくむ集団をどう形成するか. 明治図書 : 東京. p. 115.
- Pieron, M. and Cheffers. J.(1988)Research in sport pedagogy: empirical analytical perspective. Karl Hofman, Schorndorf.
- 坂田尚彦（1995）教授技術. 学校体育授業事典辞典・宇土正彦監修. 坂田尚彦・高橋健夫・細江文利編集. 大修館書店 : 東京 : p. 22.
- 佐々木浩（2014）若手教師の力を高めるために同僚教師はどう関わればよいか. 体育科教育, 62（7）. 大修館書店 : pp. 46-49.
- 佐々木浩（2017）小学校体育授業における授業カンファレンス導入に関する事例的研究 : 若手教師の教師行動との関係を通して. 初等教育論集, 18 : pp. 67-83.
- 佐藤学・岩川直樹・秋田喜代美（1990）教師の実践的思考様式に関する研究(1) - 熟練教師と初任教師のモニタリングの比較を中心に -. 東京大学教育学部紀要, 30 : pp. 177-198.
- 佐藤善人（2015）中学校・高校の体育授業づくり入門. 鈴木秀人・山本理人・佐藤善人・長見真・越川茂樹・小出高義編. 学文社. 東京都 : pp. 198-205.
- 佐藤豊, 友添秀則編（2011）楽しい体育理論の授業を作ろう. 大修館書店. 東京, pp147-149.
- 清水毅四郎（1987）集団化による学習の長所と短所. 教職研修総合特集集団指導読本. 教育開発研究所. 東京 : pp. 82-86.
- 新地町教育委員会（2020）福島県新地町の取組概要. 文部科学省「新時代の学びにおける先

端技術導入実証研究事業」. https://www.soumu.go.jp/main_content/000691663.pdf

(2021年11月18日参照).

シーデントップ: 高橋健夫ほか訳 (1998) 体育の教授技術. 大修館書店. 東京: pp. 74-80.

白旗和也 (2014) 小学校における体育の教科書の可能性: 教科書導入の可能性と制度上の課題. 体育科教育, 62 (12): pp. 10-13.

白旗和也 (2016) 小学校体育運動領域の検定教科書実現に向けて. 小学校体育ジャーナル, 82. 学研: pp. 1-8.

杉山英人 (1991) スペンサーの教育思想研究序説-スペンサーの体育思想の基礎研究として-. スポーツ教育学研究, 11 (2): pp. 67-79.

鈴木秀人 (2015) 中学校・高校の体育授業づくり入門. 鈴木秀人・山本理人・佐藤善人・長見真・越川茂樹・小出高義編. 学文社. 東京都: pp. 198-204.

高田通 (1947) 新しい小学校の体育. 体育日本社: pp. 69-72.

高橋勝 (2013) 「教師-生徒」関係をどうとらえるか. 教育学術新聞, 2529号.

https://www.shidaikyo.or.jp/newspaper/back_number/2529/2529-5-b.html (2022年1月10日参照).

高橋修一・横嶋剛 (2018) 中学校学習指導要領保健体育科の改訂のポイント. 独立行政法人教職員支援機構オンライン講座新学習指導要領編 (校内研修シリーズ). <https://www.nits.go.jp/materials/youryou/> (2021年10月15日参照).

高橋健夫 (1973) 新体育の確立. 前川峯雄編集責任, 広中栄子・高橋健夫編. 戦後学校体育の研究. 不昧堂出版. 東京: pp. 78-192.

高橋健夫 (1994) 体育の授業を創る. 大修館書店. 東京, pp. 20-21.

高橋健夫 (2010) よい体育授業の条件. 高橋健夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖編. 新版体育科教育学入門. 大修館書店: pp. 48-53.

高橋健夫 (2012) 体育に期待される社会性の育成. 体育科教育, 60 (3): pp. 14-19.

高橋健夫・岡沢祥訓・大友智 (1989) 体育のALT観察法の有効性に関する検討. 体育学研究, 34 (1): pp. 31-43.

- 高橋健夫・岡沢祥訓・中井隆司（1989）教師の「相互作用」行動が児童の学習行動及び授業成果に及ぼす影響について．体育学研究，34：pp. 191-200.
- 高橋健夫・岡沢祥訓・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：pp. 193-208.
- 高橋健夫・長谷川悦示・刈谷三郎（1994）体育授業の「形成的授業評価法」作成の試み - 子どもの授業評価の構造に着目して-. 体育学研究，39（1）：pp. 29-37.
- 高橋健夫・歌川好夫・吉野聡・日野克博・深見英一郎・清水茂幸（1996）教師の相互作用及びその表現のしかたが子どもの形成的授業評価に及ぼす影響．スポーツ教育学研究，16(1)：pp. 13-23.
- 高旗浩志・藤井宣彰・山崎博敏・羽田康之・西本裕輝・水野考（2007）児童生徒からみた優れたチーム・ティーチングと少人数学習．島根大学教育臨床総合研究，6：pp. 31-46.
- 高旗正人（1998）学級の子ども社会研究．子ども社会研究，4：pp. 121-126.
- 高浦勝義（1998）チーム・ティーチングの実施状況に関する調査結果について．国立教育研究所広報，112．国立教育政策研究所．
https://www.nier.go.jp/kankou_kouhou/112takaura.htm（2020年7月31日参照）
- 竹村昭（1972）わが国における体育集団研究の動向と課題．奈良教育大学紀要，人文・社会科学，21（1）：pp. 161-175.
- 竹之下休蔵（1953）新しい体育の目標と学習内容と指導法の関連．体育科教育別冊付録，1（5）：pp. 1-20.
- 竹之下休蔵（1955）B型学習の狙い．体育科教育，3（11）：pp. 8-13.
- 丹下保夫（1950）体育学習指導の類型（二）．学校体育．東京高等師範学校体育教官室編集，3（7）：pp. 12-16.
- 丹下保夫（1955）B型指導をこう考える．体育科教育，3（11）：pp. 14-19.
- 丹下保夫（1956）「話し合い」をどう指導するか．体育科教育，4（4）：pp. 10-13.
- 丹下保夫・学校体育研究同志会編（1961）グループ学習による体育指導技術：中学校・高校．

- 柴田書店. 東京都 : pp. 30-48.
- 丹下保夫・甲府二高保健体育科 (1965) 今後の学校体育の方向を探る (2). 体育科教育. 13 (6) : pp. 54-60.
- 友添秀則, 梅垣明美, 近藤良享 (1995) 体育の学習集団に関する実践研究～集団形成過程重視の試み. スポーツ教育学研究, 22(2) : pp. 35-47.
- 豊田ひさき (1994) 学習集団の授業づくり. 日本書籍. 東京都 : pp. 127-128.
- 辻聡美・佐藤信夫・森脇紀彦 (2007) 「ビジネス顕微鏡」を用いたコミュニケーションスタイル可視化方法 (対面コミュニケーション-顔を中心メディアとした). 電子情報通信学会技術研究報告. HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎, 107(241) : pp. 37-42.
- 上原禎弘・梅野圭史 (2007) 体育授業における教師と児童の言語的相互作用の適切性に関する研究-小学校高学年のハードルそう授業を対象にして-. 体育学研究, 52 (1) : pp. 1-17.
- 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児童とのかかわりに着目して-. 北海道体育学研究, 56 : pp. 19-32.
- 梅澤秋久 (2016) 体育における「学び合い」の理論と実践. 大修館書店. 東京都.
- Vollmer, C., E. and Curtner-Smith, M., D. (2016) Influence of Acculturation and Professional Socialization on Preservice Teachers' Interpretation and Implementation of the Teaching Games for Understanding Model. *The Physical Educator*, 73(1): pp.74-96.
- 渡邊純一郎・藤田真理奈・矢野和男・金坂秀雄・長谷川智之 (2013) コールセンタにおける職場の活発度が生産性に与える影響の定量評価. 情報処理学会論文誌ジャーナル. 54号 : pp. 1470-1479.
- Watanabe, J., Matsuda, S., Yano, K. (2013) Using Wearable Sensor Badges to Improve Scholastic Performance. *The 2013 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing, Proceedings*: pp.139-142.

- 山口孝治 (2008) 小学校体育授業における教師の実践的思考様式に関する研究. 佛教大学教育学部論集, 19 : pp. 109-124.
- 山中文・酒井美穂・大石美和 (2012) 音楽科の授業構成研究 - 熟練教師と新任教師の教授行為の比較を通して -. 高知大学教育学部研究報告, 72 : pp. 79-86.
- 山本彩未・花井忠征 (2016) ビジネス顕微鏡 R を用いた幼児の人間関係の可視化の試行 : 幼稚園年長 5 歳児クラスを対象とした場合. スポーツ健康科学研究, 38 : pp25-34.
- 吉本均 (1966) 授業と集団の理論. 明治図書. 東京 : pp. 150-180.
- 吉本均 (1974) 学習集団研究双書〈1〉訓育的教授の理論. 明治図書. 東京都.
- 吉本均 (1981) 教授学重要用語 300 の基礎知識. 吉本均編. 明治図書 : p. 274.
- 吉本均 (1987) 学校教育における集団の役割. 教職研修総合特集 No. 32 集団指導読本. 教育開発研究所. 東京都 : pp. 12-17.