

高等教育機関の学生を対象としたこれまでに受講してきたバスケットボールの授業に対するテキストデータを用いた授業評価¹⁾

大山泰史²⁾、青柳領³⁾、八板昭仁⁴⁾、田方慎哉⁵⁾、川面剛⁴⁾

Text-data based class evaluation of basketball PE classes that have been taken so far: Focusing on higher education students

Yasufumi OHYAMA, Osamu AOYAGI, Akihito YAITA, Shin'ya TAGATA, Tsuyoshi KAWAZURA

Abstract

This study aimed to clarify how teachers should give classes while paying attention to what by investigating the latent structure of a sense of value or the evaluation of students for basketball PE classes. The subjects were 218 students who took a basketball class in higher education institutions. They were asked to answer what they thought of the basketball classes that they had taken in a free format. Morpheme analysis was conducted using a text mining tool for analyzing the obtained text data. Based on the results, cross tables were tabulated and correspondence analysis and hierarchical cluster analysis were performed. To comprehend the association among the derived clusters, a configuration was derived using Quantification Theory Type Three by applying to 1-0 data that if a word is included in a cluster, 1 and 0 if not. Furthermore, double-layered grouping was conducted using hierarchical cluster analysis by applying to the configuration. The following results were then obtained:

- 1) As a result of analyzing the frequency of words, in nouns, “shooting,” “dribbling” and “passing” were often found, indicating that students had an interest in fundamental offensive skills. In verbs, “think,” “feel” and “understand” were often found, indicating that they wanted actions regarding thinking or understanding. In adjectives, favorable words such as “pleasant” and “fun” or negative words such as “difficult” were detected.
- 2) The structure of the evaluation for the class was comprised mainly of two secondary clusters: “A common evaluation factor common to all ball games” consisting of “SC1: Feelings regarding instructions for shot-typed ball games” and “A evaluation factor to basketball games” consisting of “SC2: Instruction competency of the instructor,” “SC3: Dissatisfaction with instruction” and “SC4: Shooting instruction.”
- 3) The important points of the students’ evaluation that could be found from the structure of class evaluation were the following two factors: One is instruction competency for skills or strategy, especially for shooting. The other is instruction competency for beginners or grouping.

1. 緒言

バスケットボールは、これまで国際的に非常に高い人気を博してきている競技の1つで(内山, 2009), 体育の授業でも頻繁に用いられるボールゲームの1つとされている(廣瀬・北川, 1999; 小泉・土田, 2008; 鬼澤ほか, 2004)。このように人気のあるバスケットボールという種目は、これまでにゲームや授業内容の

構造的な検討が行われている(庭木ほか, 1999; 大山ほか, 2017)。また、バスケットボールの授業において新たな教授方法や教材, 教具などを評価するために形成的授業評価を行った研究(小泉・土田, 2008; 松本ほか, 2013; 鬼澤, 2010; 鬼澤ほか, 2007)が数多く行われ, 大山ほか(2021)は、バスケットボールの授業で指導者の潜在化された指導観の調査を行っている。しかし、バスケットボールの授業における受講生の感想を自由記述形式で取り扱った研究, 例えば、バスケットボールの授業においてチームを固定することの効果を検証する研究(小野寺・松本, 2016)やバスケットボールの効果的な教授と学習過程に関する研究(坂下ほか, 2003), バスケットボールの授業

1) 原稿受付 令和3年10月31日

2) 佐世保工業高等専門学校 基幹教育科

3) 福岡大学 スポーツ科学部

4) 九州共立大学 スポーツ学部

5) 日立ハイテククーガーズ

でハイビジョン映像の効果を検証した研究(山本ほか, 2010)では, バスケットボールの授業の一部に対して学生の自由記述を参考にした授業評価の研究が用いられているが, バスケットボールの授業全体に対して自由記述を用いて授業評価を客観的かつ構造的に行った研究は多くない。また, バスケットボールという授業そのものを客観的かつ構造的に調査するためには, 予め準備されたテスト項目に答える方法では, 調査する側が調べたい, あるいは聞きたい内容が限定されてしまい調査対象者から自然発生的に発せられる情報のすべてを網羅して抽出できず, 対象者から引き出す情報量も限定的になってしまうことが報告されている(杵子ほか, 2013; 田方ほか, 2018)。そこで, 調査対象者から自然発生的に発せられるすべての情報を網羅して抽出するためには, 自由記述形式の方法を用いることが有効であると考えられる。自由記述形式での質問紙調査は, 回答者の考えが反映された詳細なデータを得る可能性が言及されている(杵子ほか, 2013)。このテキストマイニングの利点は, 潜在的な意識を科学的に拾い上げることから(田方ほか, 2020), バスケットボールの授業においても自由記述形式でデータを得ることで, 受講生に潜在化されている思いを明らかにすることができる。これは, 教員が想定していない観点から受講生の授業の評価を知ることとなり, 授業の質の向上や改善に繋がる示唆を得ることができると考えられる。

また, 禿・西脇(2014)は, バスケットボールという競技を多くの学生が経験しているため, 大学生を対象とすることに利点があると述べている。そこに, 高等専門学校の学生を対象として加えることは, 小学校から高等教育機関で経験したバスケットボールの授業を, さらに幅広く, 総合的に, 質的データとして抽出することを可能とし, 統計的にもデータの妥当性を高めることができると考えられる。

そこで, 本研究は, 高等教育機関に所属する学生に対し, これまで受講してきたバスケットボールの授業に対する思いを文字にしてもらい, それを客観的に分析する手法を用いて, 対象者が受けたバスケットボールの授業に対する潜在化している価値観や評価の構造を明らかにする。また, 授業評価の構造をもとに, どのようなことに教員が気をつけて授業を行えばよいかを明らかにすることを目的とする。

2. 方法

2.1 対象と調査内容

本研究は, A 大学, B 大学, C 大学, D 高等専門学校の高等教育機関に所属するバスケットボールの授業を受講した学生 218 名(男子学生 191 名, 女子学生 27 名, そのうち, 競技スポーツ(部活動など)チームに所属したことがある経験者 32 名, 学校体育や遊びの中でしか経験したことがない未経験者 186 名)を対象者とした。対象者には, 小学校からこれまでに受けてきたバスケットボールの授業に対する感想を, 電子媒体で 600 字以上の自由記述形式のレポートとして作成してもらいメールで提出するように依頼した。電子データにすることで, 筆跡などから個人名を特定できないようにし, 適切に分析を行えるようにした。調査は, 2017 年 12 月から 2018 年 3 月に実施した。

対象者には, 調査を実施するにあたって研究目的以外で得られた回答を使用しないことや調査への協力はいつでも辞めることができ, 実施した調査が授業の成績に反映されることがないことを説明した。また, 分析結果を公表する際には, 得られたデータを統計処理し, 個人を特定できないような状態で公表することがあることも併せて説明した。

2.2 形態素解析と統計処理

自由記述形式で記入されたテキストデータの分析には, まず, 得られたテキストデータの読み込みを行い, 文意を変えない範囲で, 類似した語句を統一した表現とした。次に, 形態素解析を行うために, 対象者から得られたテキストデータをテキストマイニングツールへ読み込んだ。テキストマイニングツールには, User Local AI テキストマイニング(User Local 社)(User Local, 2018)を用いた。テキストデータの解析は, 文字列を文法的に意味のある単位の構成要素に分割し, 各要素の文法的素性を決定する形態素解析を行い, 名詞, 動詞, 形容詞ごとに品詞を区切り, その頻度を抽出した。

次に, それぞれの語句が同一文章内でどのような組合せで使用されていたかを検討するために, 各品詞とも頻度が 10 回以上, 100 単語以内とし, 2 つの品詞ごとに名詞と形容詞, 名詞と動詞, 動詞と形容詞のクロス表を作成した。3 品詞全てを用いてクロス表を作

成することも考えられるが、3元表にするには標本数が少なく、2元表では名詞、動詞、形容詞の組み合わせに恣意性が発生し、引き続いて行われるコレスポネンス分析の布置も煩雑になることが予想されるので、1対ずつの分析を行うことにした。そして、作成したそれぞれのクロス表に対してコレスポネンス分析を行い、お互いの語句の関連を示す2次元の布置を求めた。通常の変数間には関連があるので、直接三平方の定理に基づく距離を求めることはできないが、コレスポネンス分析により求められた布置の次元は、お互い直交であるので、ユークリッド距離により変数間の類似性を定義することが可能である。さらに、各語句をグループ分けするために、求められた布置の距離をもとに、階層的クラスタ分析を行った。距離の計算にはユークリッドの距離、合併後の距離計算にはウォード法を用いてデンドログラムを作成し、語句のグルーピングを行い、第1段階のクラスタを抽出した。

さらに、抽出したそれぞれのクラスタ同士の関連について、サンプルスコアを用いて把握するために、クラスタをもとにした語句の有無を0/1で表現したデータから数量化理論Ⅲ類を行い、それぞれのクラスタの関連を示す2次元の布置を求めた。コレスポネンス分析と数量化理論Ⅲ類は、双対尺度法同様に数理的には同じであるが、通常コレスポネンス分析はクロス表を想定している。それに対して、この分析過程では0/1データからなる各レコードに対するサンプルスコアも扱うため、数量化理論Ⅲ類を用いた。そして、その布置に対して同様のクラスタ分析をクラスタの意味が解釈できるまで反復して行い、第1段階で得られたクラスタ間の関連を示す第2段階のクラスタを抽出した。距離の計算には、ユークリッドの距離、合併後の距離計算には、ウォード法を用いてデンドログラムを作成し、語句のグルーピングを行った。抽出したクラスタ名の解釈は、抽出した各クラスタ内で語句の頻度が多いものを中心に、授業に対する価値観や指導上の方策の視点で行った。また、コレスポネンス分析と数量化理論Ⅲ類で求めた布置の軸の解釈を行うため、2つの品詞のうちどちらか一方が単純構造になるように軸をノーマルバリマックス回転させ、それをもとに軸の解釈を行った。そして、クラスタ名や軸の解釈に客観性を持たせるため

に、共同研究者でバスケットボールの公認指導者資格を持ち、バスケットボールを専門競技として指導し、高等教育機関において教員養成のためのバスケットボールの授業を行っている教員3名に大山が提案したクラスタ名の解釈の仕方を説明し、クラスタ名の解釈が適切であるか確認を行ってもらった。統計処理には、エクセル統計 for Windows (Bell Curve 社) と一部大山らが独自にVBAで開発したプログラムを用いた。

3. 結果

3.1 各品詞の頻度から見た授業に対する評価

形態素解析から頻度分析を行った結果、興味関心を示す名詞では、「試合」が698回と最も多く、次に「シュート」が641回、以下、「練習」491回、「自分」350回、「ドリブル」325回、「パス」281回、「指導者」265回、「技術」219回、「ボール」211回、「ルール」210回であった。行動を表す動詞では、「思う」が802回と最も多く、次いで「入る」が284回、以下、「行く」281回、「教える」238回、「感じる」199回、「見る」172回、「決める」160回、「出来る」153回、「行う」151回、「分かる」147回であった。感情や価値観を示す形容詞では、「楽しい」が410回と最も多く、次に「良い」が337回、以下、「多い」169回、「難しい」165回、「上手い」164回、「高い」72回、「嬉しい」71回、「きつい」65回、「凄い」51回、「面白い」42回であった。各品詞の詳細は、表1に示した。

つまり、名詞では、「シュート」「ドリブル」「パス」といった語句が頻出していることから、攻撃における基本技能に興味関心を示しており、3つの語句の中でも特に、「シュート」という語句の頻度が多かった。また、動詞では、「思う」「感じる」「分かる」といった語句の頻度が多く、これらは、思考や理解に関するものであった。さらに、形容詞では、「楽しい」や「嬉しい」といった肯定的な価値観や感情を示す語句が非常に多く見られる一方、「難しい」や「きつい」といった否定的な語句も見られ、様々な価値観や感情を示していた。

表1 頻度分析の結果

品詞	頻度	語句
名詞	200以上	試合 (698), シュート (641), 練習 (491), 自分 (350), ドブル (325), バス (281), 指導者 (265), 技術 (219), ボール (211), ルール (210)
	100~199	仲間 (196), 学生 (192), レイアップシュート (187), チーム (176), 全員 (151), 基本 (138), スポーツ (132), プレイ (127), 試験 (121), 経験 (115), 苦手 (110), 時間 (102)
	50~99	ゴール (94), 相手 (92), 重要 (89), クラス (79), 最初 (78), 好き (73), 得意 (72), 最後 (70), バスケ部 (58), サッカー (57), 内容 (56), レベル (53), ディフェンス (52), 指導 (51)
	30~49	運動 (49), 動き (47), 勝負 (47), 上達 (45), 周り (43), 機会 (42), 仕方 (41), 積極 (41), 毎回 (40), 上手 (38), 個人 (38), 向上 (38), 形式 (37), 実技 (36), 意識 (36), 普通 (36), 競技 (36), 簡単 (36), 一番 (34), 改善 (34), 戦術 (33), コミュニケーション (32), 多く (32), コツ (31), コート (31), 女子 (31), 種類 (31), 専門 (30), 感じ (30), 理解 (30) 部分 (30)
動詞	29以下	一緒 (29), 参加 (28), 成功 (27), 部活 (26), アドバイス (25), リング (25), 実践 (25), 選手 (25), ファウル (24), 人数 (24), 体力 (24), 初心者 (24), 記憶 (24), 一人 (23), 得点 (23), 球技 (23), トラベリング (22), フォーム (22), 中心 (22), 年間 (22), 遊び (22), グループ (21), スリーポイント (21), 協力 (21), 場面 (21), 気持ち (21), 男子 (21), 学校 (20), 感覚 (20), 知識 (20)
	100以上	思う (801), 入る (284), 行く (281), 教える (238), 感じる (199), 見る (172), 決める (160), 出来る (153), 行う (151), 分かる (147), 楽しむ (104), 考える (104), 学ぶ (103)
	30~99	言う (97), 出す (94), 知る (94), 打つ (92), 取る (92), 使う (67), 動く (64), 競る (58), 頑張る (57), 上がる (52), 習う (49), 慣れる (47), 覚える (46), 増える (43), 始まる (41), 活かす (39), 触れる (35), 走る (35), 繋ぐ (34), 持つ (34), 勝つ (31)
	29以下	変える (29), 比べる (29), 話す (28), 遊ぶ (27), 終わる (26), 取り組む (25), 負ける (23), 回す (22), 作る (21), 分ける (20), 聞く (20), 進む (20), 当たる (19), 過ぎる (17), 合う (17), 扱う (17), 攻める (17), 目指す (17), 抜く (16), 気付く (16), 通す (15), 組む (14), 重なる (14), 関わる (14), 外す (13), 心掛ける (13), 書く (13), 驚く (13), 深まる (12), 選ぶ (12), 高める (12), 残す (11), 飛ぶ (11)
形容詞	100以上	楽しい (410), 良い (337), 多い (169), 難しい (165), 上手い (164)
	99以下	高い (72), 嬉しい (71), きつい (65), 凄 (51), 面白い (42), 少ない (35), 詳しい (27), 大きい (26), 細かい (24) 欲しい (22), 短い (18), 悪い (17), 長い (17), 無い (15), 小さい (13), 強い (12), 早い (12), 低い (11)

注) () 内は各語句の頻度を示す

3. 2 各品詞の関連から見た授業に対する評価

各品詞の関連を明らかにし、客観的なグループ化を行うためにコレスポネンシ分析とクラスター分析を行った結果、お互いの関連の程度を距離で表現する布置を求めそれをもとにデンドログラムを作成し、第1次クラスターを抽出した。その結果を図1, 図2, 図3 および表2に示した。

まず、名詞と形容詞の関連を把握するために作成したデンドログラムの距離を2.0で区切った結果、7個のクラスターを抽出した。距離に基づいて分類した語句に共通した特性を考えると、第1クラスター(以下、FNAC1: First stage - Noun - Adjective Cluster 1)を構成する語句は、「シュート」「レイアップシュート」「試合」などシュートや試合に関する21個の名詞と、「楽しい」「良い」など好意的な価値観を表す4個の形容詞が含まれることから、「試合」「シュート技術」「好意的な価値観」などの共通した特性から、「FNAC1: 試合やシュートに対する好意的な価値観」と解釈した。第2クラスター(FNAC2)を構成する語句は、「練習」「指導者」「戦術」「ルール」など知識や戦術の練習や指導に関する39個の名詞と、「嬉しい」「難しい」「きつい」などの様々な価値観を表す10個の形容詞が含まれることから、「知識の理解」「戦術の理解」「指導」「様々な感情」などの共通した特性から、「FNAC2: 知識や戦術の理解と指導に対する様々な感情」と解釈した。第3クラスター(FNAC3)を構成する語句は、「時間」「内容」「形式」など授業時間や内容、方法に関する8個の名詞と

「短い」「少ない」など不満を示す3個の形容詞が含まれることから、「授業時間」「授業内容」「授業方法」「不満」などの共通した特性から、「FNAC3: 授業時間・内容・方法に対する不満」と解釈した。第4クラスター(FNAC4)を構成する語句は、「サッカー」「球技」など球技に関する9個の名詞と「悪い」「面白い」など肯定的、否定的な両方の価値観を示す3個の形容詞が含まれることから、「球技」「両方の価値観」などの共通した特性から、「FNAC4: 球技に対する価値観」と解釈した。

以下、各々のクラスターに含まれる語句の共通した特性から第5クラスター(FNAC5)は、「FNAC5: 専門知識の必要性」、第6クラスター(FNAC6)は、「FNAC6: 初心者への配慮」、第7クラスター(FNAC7)は、「FNAC7: スリーポイントシュートの成否と感情」と解釈した。また、距離に加えてその布置を構成する方向がいかなる布置の特性によって特徴づけられているのかを検討した。その結果、布置のX軸とY軸は、布置のクラスター間の関係からX軸を「授業のマネジメントー実技指導に関する価値観軸」とし、正の方へ向かうほど授業のマネジメントに関する価値観で、負の方向へ向かうほど実技指導に関する価値観について関連があると解釈し、Y軸を「競技力の高一低に関する軸」とし、正の方へ向かうほど競技力が高く、負の方向へ向かうほど競技力が低いと解釈した。

次に、名詞と動詞の関連を把握するため、作成されたデンドログラムの距離を1.5付近で区切り、10個のクラスターを抽出した。第1クラスター(以下、

FNVC1: First stage - Noun - Verb Cluster 1) を構成する語句は、「シュート」「ドリブル」「パス」「ルール」「知識」などオフェンス技術と知識に関する 23 個の名詞と、「教える」「習う」など教授に関する 18 個の動詞が含まれる。「オフェンス技術」「知識」「教授」などの共通した特性から、「FNVC1: オフェンス技術と知識の教授」と解釈した。第 2 クラスタ (FNVC2) を構成する語句は、「場面」「プレイ」などプレイの場面に関する 19 個の名詞と、「考える」「分かる」など思考に関する 12 個の動詞が含まれている。「場面」「理解」などの共通した特性から、「FNVC2: 場面を理解させる指導」と解釈した。第 3 クラスタ (FNVC3) を構成する語句は、「コミュニケーション」「機会」などコミュニケーションに関する 13 個の名詞と、「目指す」「上がる」など向上することに関する 10 個の動詞が含まれている。「コミュニケーション」「向上」などの共通した特性から、「FNVC3: コミュニケーション能力の向上」と解釈した。第 4 クラスタ (FNVC4) を構成する語句は、「実技」「試験」などの実技試験に関する 10 個の名詞と、「聞く」「話す」など 6 個の動詞が含まれている。「実技試験」「取組み」などの共通した特性から、「FNVC4: 実技試験への取組み」と解釈した。第 5 クラスタ (FNVC5) を構成する語句は、「チーム」「戦術」「内容」の集団戦術に関する名詞と、「取り組む」「行う」「組む」という動詞が含まれている。「戦術」「取組み」などの共通した特性から、「FNVC5: 戦術への取組み方」と解釈した。

以下、各々のクラスタに含まれる語句の共通した特性から、第 6 クラスタ (FNVC6) は、「FNVC6: グループへの関わり方」、第 7 クラスタ (FNVC7) は、「FNVC7: ディフェンスへの注意」、第 8 クラスタ (FNVC8) は、「FNVC8: 初心者への接し方」、第 9 クラスタ (FNVC9) は、「FNVC9: 男女の分け方」、第 10 クラスタ (FNVC10) は、「FNVC10: シュートの成否と飛距離」と解釈した。また、距離に加えてその布置を構成する方向がいかなる布置の特性によって特徴づけられているのかを検討した。その結果、布置の X 軸と Y 軸は、布置のクラスタ間の関係から X 軸を「集団一個に対するコミュニケーション軸」とし、正の方へ向かうほど集団に対するコミュニケーションに関する事で、負の方向へ向かうほ

ど個に対するコミュニケーションに関する事と解釈し、Y 軸を「技術—マネジメントに関する指導軸」とし、正の方へ向かうほど技術に関する指導に関する事で、負の方向へ向かうほどマネジメントに関する指導に関する事と解釈した。

最後に、動詞と形容詞の関連を明らかにするため、作成されたデンドログラムの距離を 2.2 付近で区切り、5 個のクラスタを抽出した。第 1 クラスタ (以下、FVAC1: First stage - Verb - Adjective Cluster 1) を構成する語句は、「進む」「考える」「深まる」など思考の向上に関する 16 個の動詞と「楽しい」「面白い」など好意的な語句を示す 5 個の形容詞が含まれていることから、「成長過程」「好意的」などの共通した特性から、「FVAC1: 成長過程に対する好意的な価値観」と解釈した。第 2 クラスタ (FVAC2) を構成する語句は、「教える」「学ぶ」など教授に関する 22 個の動詞と「詳しい」「細かい」など緻密さを示す 4 個の形容詞が含まれていることから、「指導」「緻密」などの共通した特性から、「FVAC2: 指導の緻密さ」と解釈した。第 3 クラスタ (FVAC3) を構成する語句は、「勝つ」「負ける」など勝敗に関する 11 個の動詞と「嬉しい」「悔しい」という感情を示す 5 個の形容詞が含まれていることから、「勝敗」「結果に対する感情」などの共通した特性から、「FVAC3: 試合の結果に対する感情」と解釈した。

以下、各々のクラスタに含まれる語句の共通した特性から、第 4 クラスタ (FVAC4) は、「FVAC4: 消極的な取組み」、第 5 クラスタ (FVAC5) は、「FVAC5: グループ分けに対する体格差」と解釈した。また、距離に加えてその布置を構成する方向がいかなる布置の特性によって特徴づけられているのかを検討した。その結果、布置の X 軸と Y 軸は、布置のクラスタ間の関係から X 軸を「消極的—積極的な価値観や行動軸」とし、正の方へ向かうほど消極的な価値観や行動で、負の方向へ向かうほど積極的な価値観や行動について関連があると解釈し、Y 軸を「マネジメント—技術指導に対する感想軸」とし、正の方へ向かうほどマネジメントに関する感想で、負の方向へ向かうほど技術指導に関する感想と解釈した。

表2 抽出された各クラスターと構成する語句および共通した特性
構成する語句

品詞の組合せ	クラスター名	品詞	共通した特性
名詞 (N) × 形容詞 (A)	FNAC1: 試合やシュートに対する好意的な価値観	名詞 シュート, 周回, スポーツ, 毎回, 試合, 技術, ボール, 全員, 男子, 向上, レイアウトシュート, プレイ, ゴール, 種類, 相手, 上達, 得意, 競技, 選手, 遊び, 多く 形容詞 楽しい, 良い, 細かい, 凄い	試合, シュート技術, 好意的な価値観
	FNAC2: 知識や戦術の理解と指導に対する様々な感情	名詞 練習, 実践, 指導者, 仲間, 苦手, 戦術, コート, 女子, 年間, 自分, トリプル, 学生, ルール, バック部, 試験, クラス, 気持ち, 上手, リング, 重要, 理解, 仕方, バス, 動き, 経験, チーム, 一番, 人数, 指導, トレーニング, 必要, 一緒, 参加, 基本, アドバイス, 実技, コツ, 積極, 部分 形容詞 上手い, 嬉しい, 難しい, 楽しい, 低い, 詳しい, きつい, 強い, 大きい, 早い	知識の理解, 戦術の理解, 指導, 様々な感情
	FNAC3: 授業時間・内容・方法に対する不満	名詞 時間, 部活, 内容, 形式, グループ, 個人, 改善, 体力 形容詞 欲しい, 短い, 少ない	授業時間, 授業内容, 授業方法, 不満
	FNAC4: 球技に対する価値観	名詞 最初, 最後, 得点, トレーニング, サッカー, 球技, デイブンス, 場面, 感じ 形容詞 悪い, 小さい, 面白い	球技, 両方の価値観
	FNAC5: 専門知識の必要性	名詞 好き, 運動, 中心, 知識, 勝負, 簡単, 専門, 普通, 一人 形容詞 高い, 長い	専門知識, 必要性
	FNAC6: 初心者への配慮	名詞 レベル, 機会, 学校, フォウル, 初心者, フォーム, 記憶 形容詞 無い	初心者, 配慮の無さ
	FNAC7: スローポイントシュートの成否と感情	名詞 意識, スローポイント, 協力, 感覚, 成功 形容詞 悔しい	スローポイントシュート, 成否, 感情
	FNVC1: オフェンス技術と知識の教授	名詞 技術, シュート, トリプル, バス, ルール, 知識, トレーニング, 試合, 最初, 仲間, 勝負, 相手, ボール, 苦手, 全員, 積極, 一緒, 練習, 指導者, ゴール, コート, 参加, 部活 動詞 教える, 習う, 出来る, 活かす, 使う, 楽しむ, 思う, 頑張る, 入る, 慣れる, 取る, 行く, 増える, 決める, 覚える, 走る	オフェンス技術, 知識, 教授
	FNVC2: 場面を理解させる指導	名詞 場面, プレイ, 指導, 必要, 上手, バック部, フォウル, 自分, 専門, スローポイント, 一番, スポーツ, 実践, 個人, 得意, 動詞 動き, 感じ, 好き, スポーツ 動詞 考える, 分かる, 感じる, 見る, 言う, 勝つ, 競る, 変える, 驚く, 打つ, 好き, 持つ	場面, 理解
	FNVC3: トレーニング能力の向上	名詞 トレーニング, 遊び, 重要, 機会, 気持ち, 学生, 部分, 最後, 年間, サッカー, 仕方, 感覚, レベル 動詞 目指す, 上がる, 学ぶ, 遊ぶ, 負ける, 運ぶ, 残す, 合う, 知る, 抜く	トレーニング, 向上
名詞 (N) × 動詞 (V)	FNVC4: 実技試験への取組み	名詞 実技, 試験, レイアウトシュート, 球技, 普通, 種類, 簡単, クラス, 得点, 多く 動詞 聞か, 話す, 進む, 重ねる, 当たる, 通す	実技試験, 取組み
	FNVC5: 戦術への取組み方	名詞 チーム, 戦術, 内容, 記憶, 体力, 人数, 中心 動詞 取組む, 組む, 行う, 終わる, 始まる, 高める, 作る, 回す	戦術, 取組み
名詞 (N) × 動詞 (V)	FNVC6: グループの関わり方	名詞 グループ, 協力, アドバイス, 経験, 上達, 基本, 時間, 毎回, 形式, 運動, 一人, 学校 動詞 関わる, 触れる, 動く, 書く, 攻める, 通さる	グループ, アドバイス, 関わり
	FNVC7: デイブンスへの意識	名詞 デイブンス, フォーム, 選手 動詞 心掛ける, 気付く	デイブンス, 注意
	FNVC8: 初心者への接し方	名詞 初心者, 改善, 向上, コツ, 理解, 周り, 練習, 競技, 意識, 動詞 扱う, 深める, 遊ぶ	初心者, 接し方
	FNVC9: 男女の分け方	名詞 男子, 女子 動詞 分ける	男女, 分け方
	FNVC10: シュートの成否と飛距離	名詞 成功, リング 動詞 外す, 飛ぶ, 驚く	シュート, 成否, 飛距離
	FNAC1: 成長過程に対する好意的な価値観	動詞 進む, 考える, 感じる, 深まる, 思う, 触れる, 気付く, 習う, 見る, 心掛ける, 出す, 入る, 行く, 残す, 打つ, 覚える 形容詞 楽しい, 上手い, 良い, 面白い, 多い	成長過程, 好意的
	FNAC2: 指導の厳密さ	動詞 教える, 話す, 言う, 学ぶ, 分かる, 楽しむ, 活かす, 使う, 学ぶ, 慣れる, 動く, 打つ, 子ど, 開ける, 動か, 残す, 決める, 走る, 取ら, 素 く, 通す 形容詞 厳しい, 細かい, 高い	指導, 厳密
	FNAC3: 試合の結果に対する感情	動詞 勝つ, 負ける, 競る, 目指す, 頑張る, 出来る, 聞く, 知る, 合う, 遊ぶ, 遊ぶ 形容詞 嬉しい, 悔しい, 凄い, 悪い, 高い	勝敗, 結果に対する感情
	FNAC4: 消極的な取組み	動詞 取組む, 行う, 扱う, 止がる, 重ねる, 当たる, 増える, 作る, 書く, 通さる, 比べる, 回す 形容詞 きつい, 少ない, 欲しい, 欲しい, 短い	取組み, 消極性
	FNAC5: グループ分けに対する体格差	動詞 分ける, 組む, 変える, 始まる, 高める, 終わる, 続く, 持つ 形容詞 大きい, 小さい, 強い, 早い, 長い, 無い	グループ分け, 体格差

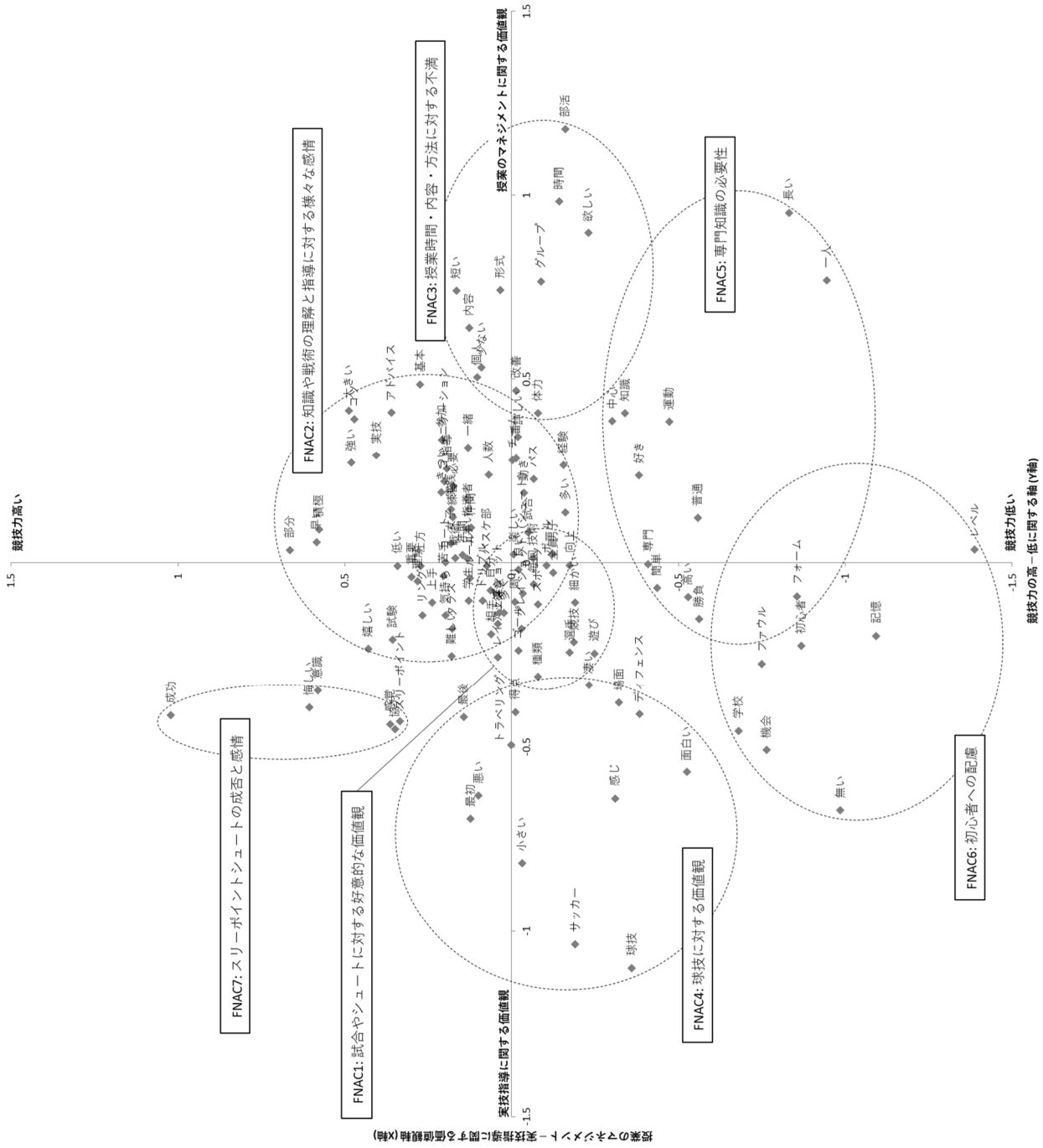
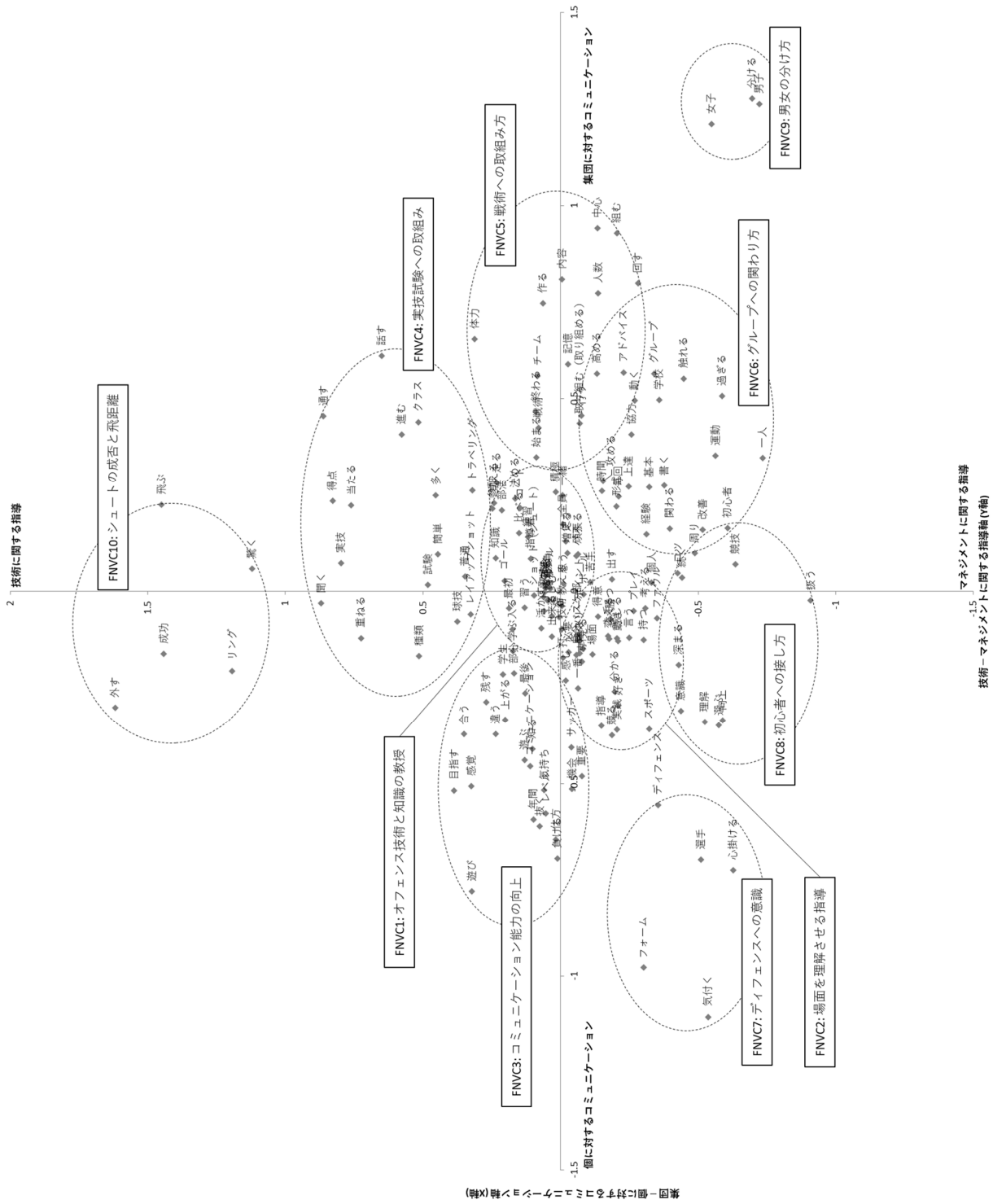


図1名詞と形容詞の2次元配置とクラスタリング



抽出した第1次クラスターに対し、クラスターの関連を把握するために、数量化理論Ⅲ類とクラスター分析を反復して行った。その結果、お互いの関連の程度を距離で表現する布置を求め、それをもとにデンドログラムを作成し、第2次クラスターを抽出し、その結果を図4に示した。

第1次クラスターの関連を把握するために作成したデンドログラムの距離を2.5で区切った結果、4個の第2次クラスターを抽出した。抽出した4個のクラスターのうち第2クラスターは、第1次クラスターの数が多く関連を把握しにくいいため、再度、クラス

ター毎にデンドログラムを作成した。作成したそれぞれのデンドログラムを第1クラスターでは、1.3、第2クラスターでは、1.6で区切った結果、それぞれ4個のクラスターを抽出した。

クラスターの関連を把握するために距離に基づいて分類した第1次クラスターに共通した特性を考えると、第1クラスター（以下、SC1: Second stage - Cluster 1）を構成するカテゴリーは、FNAC4, FVAC1, FNVC7, NVC9でクラスターが球技指導全般についての感想を示していることから「SC1: 球技指導に対する感想」と解釈した。第2クラスター(SC2)

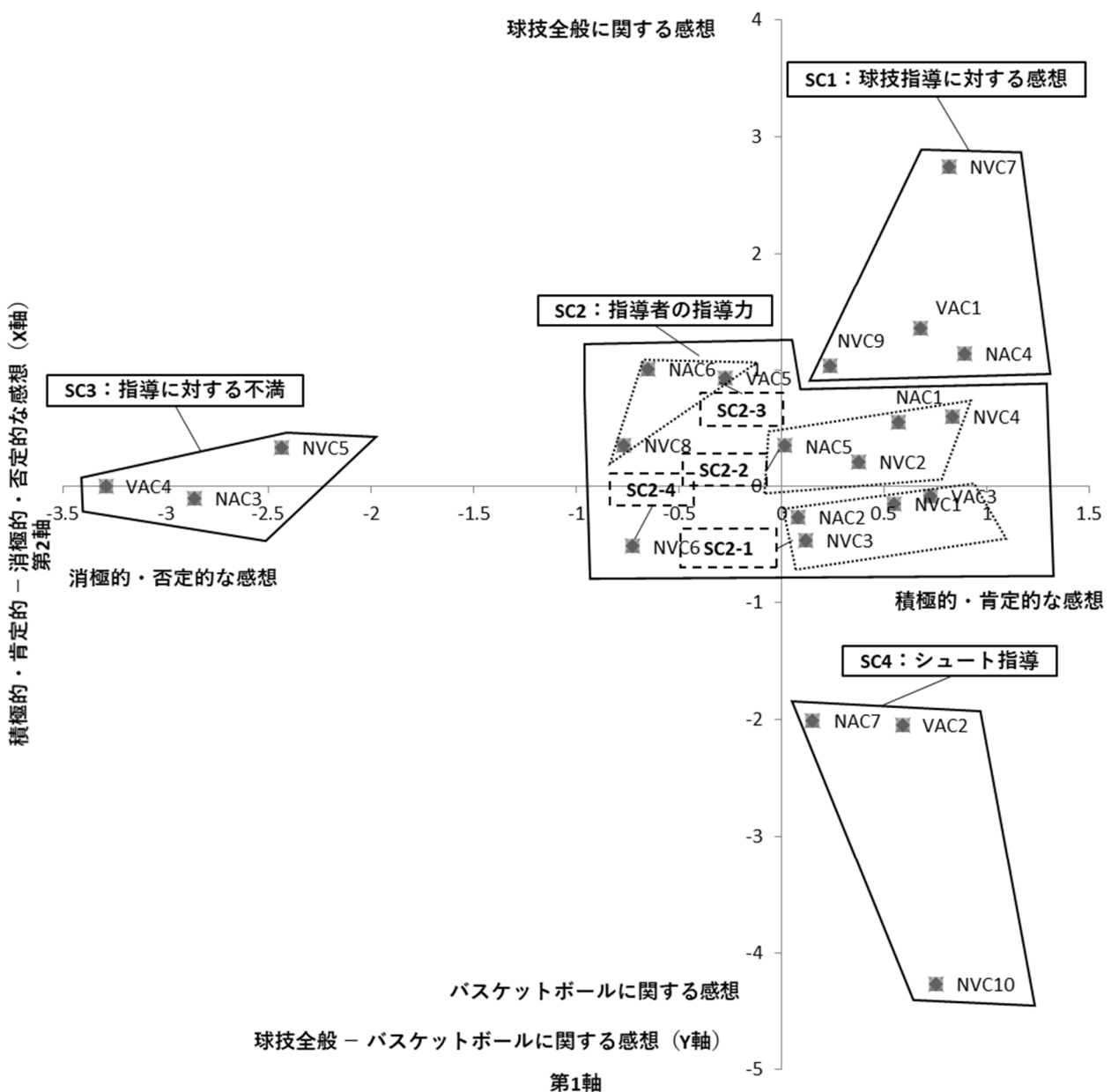


図4 第1次クラスターの2次元布置とクラスタリング

を構成する第1次クラスターは、FNAC2とFNVC1、FNVC3、FVAC3からなる「SC2-1: 指導成果に対する評価」、FNAC1とFNAC5、FNVC2、FNVC4からなる「SC2-2: 指導に必要なこと」、FNAC6とFNVC8、FVAC5からなる「SC2-3: 初心者に対する指導とグループ分け」、 「SC2-4: グループへの関わり方 (FNVC6) 」の4つのクラスターは、指導者に対する指導力に対する感想を示していることから「SC2: 指導者の指導力」と解釈した。第3クラスター (SC3) を構成する第1次クラスターは、FNAC3とFNVC5、FVAC4からなり、指導者の指導力に対する消極的な感想や否定的な感想を示していることから「SC3: 指導に対する不満」と解釈した。第4クラスター (SC4) を構成する第1次クラスターは、FNAC7とFNVC10、FVAC2からなり、自身のシュート技能やシュート指導に対する感想を示していることから「SC4: シュート指導」と解釈した。また、距離に加えてその布置を構成する方向がいかなる布置の特性によって特徴づけられているのかを検討した。その結果、布置のX軸とY軸は、布置のクラスター間の関係からX軸を「積極的・肯定的—消極的・否定的な感想軸」とし、正の方へ向かうほど積極的・肯定的な感想で、負の方向へ向かうほど消極的・否定的な感想と解釈し、Y軸を「球技全般—バスケットボールに関する感想軸」とし、正の方へ向かうほど球技全般に関する感想で、負の方向へ向かうほどバスケットボールに特化した感想と解釈した。

つまり、各品詞の関連からは、技術や戦術、その中でも特に、シュートに関する指導力と授業における初心者への指導やグループ分けなどの指導力に関することが評価の中心となっていることを示した。

4. 考察

4.1 受講生のバスケットボールの授業に対する興味関心・行動・価値観

頻度分析の結果、まず、名詞では、「シュート」「ドリブル」「パス」といった語句が多く、攻撃における基本技能に関して興味関心を示していると考えられる。これは、バスケットボールという競技がその性質上、得点を競う種目で得点をあげる攻撃に注目が集まるという報告 (田方ほか, 2017) やバスケットボールの授業内容は、防御ではなく攻撃を中心に構成されて

いるという報告 (大山ほか, 2017) から先行研究を支持する結果と言える。また、バスケットボールの指導において、試合を中心とする指導では、技能の系統的な発達が望めないこと (小牟礼ほか, 2013) や試合の内容が極めて程度の低いものになってしまうこと (稲垣ほか, 1963, p. 199) が報告されているが、本研究結果では、攻撃における基本技能に対して興味関心を持っていることから、技能の系統的な発達を望むことができ、技能が高まることにより試合の質も高まると考えられる。

次に、動詞では、「思う」「感じる」「分かる」といった語句の頻度が高く、思考や理解に関する行動が望まれていると考えられる。これは、保健体育の学習指導要領においても「思考・判断」が評価規準とされており、体育授業において重要な行動である。また、体育における「思考・判断」の規準には、「分かる」「知る」といった「知識・理解」の内容が含まれていることから (高田・高橋, 2010)、本研究の対象者がこれまで受講してきたバスケットボールの授業で、知識を獲得することや思考すること、判断することを望んでいると考えられる。

最後に、形容詞では、「楽しい」や「嬉しい」といった肯定的な語句が多く見られた。自由記述の原文には、練習したシュートが入ることに対して楽しさや嬉しさを感じた、友達と一緒にバスケットボールをすることが楽しかった、友達に教えてもらえて嬉しかった、などの記述が多く見られる。これらのことについては、バスケットボールという競技そのものが楽しく、技能の向上が感じられ、コミュニケーションを取ることができる教材であるという報告 (大山ほか, 2017) がされており、先行研究を支持する結果が得られた。一方、「難しい」や「きつい」といった否定的な語句も見られたことについては、自由記述の原文中に、ボールの扱いが難しいことや遠くからのシュートやシュートにおける身体操作が難しい、ルールを理解してプレイすることが難しいという記述が見られた。これらについては、長距離からのシュートを未熟練者に対して指導することが非常に難しいという報告 (田渡監修, 2016) や公式ゲームに従って行われるフルゲームのままゲームを行うことは、学習者の負担が大きすぎる (北澤, 2017) と述べられていることから、高度な技術を身に付けることや複雑なルールを理解して試

合を行うこと、試合を修正せずに行うことに対し、否定的な価値観を示す語句が現れたと考えられる。

4. 2 受講生の授業に対する評価の構造とポイント

各品詞における関連を示したクラスターの結果を、受講生の授業評価の構造として図 5 に示した。授業に対する評価の構造は、「SC1: 球技指導に関する感想」からなる「球技(ゴール型)全般に共通する評価」と、「SC2: 指導者の指導力」「SC3: 指導に対する不満」「SC4: シュート指導」からなる「バスケットボールについての評価」の大きく 2 つから構成されている。このように大きく 2 つの評価をもとにした構造は、「基礎的条件」と「内容的条件」の二重構造から成り立っているよい体育授業の条件(高橋, 2010)に近い構造であると言える。また、特定の種目の授業についての感想から「球技(ゴール型)全般に共通する評価」が抽出されたことは、2008 年からの学習指導要領において、従来のスポーツ種目中心の主義を排し(土田, 2011)、ゲームの類型の考え方が導入され、型に共通する技能を系統的に身に付けることや共通の戦術的課題を有する種目群の類似性に学習の中心を置くべき(岩田, 2016, pp. 18-19)という考え方が影響していると考えられる。

次に、授業評価の構造から読み取ることができる評

価のポイントは 2 つあり、1 つ目は、技術や戦術その中でも特に、シュート指導に関する指導力についてである。2 つ目は、初心者への指導やチーム分けなどに関する指導力についてである。

1 つ目の技術や戦術、その中でも特に、シュート指導に関する指導力については、授業評価の構造から、受講生が技術の向上や戦術の理解を望んでいることが窺える。これに対して、教員は、教材内容や授業方法といった授業についての知識や設計、実施、評価という授業についての技術、つまり、授業力が求められていることが報告されており(糸岡, 2010)、これらの授業力を身に付けてバスケットボールの授業に臨む必要がある。技術や戦術指導の中でも、受講生の評価から最も重要視されている技術や戦術は、シュート技術であった。バスケットボールのゲームにおいて、シュートは、先行研究でもその重要性が指摘され、生徒たちが最も興味を持っている技術であると述べられている(稲垣ほか, 1987; 吉井, 1977)。これは、バスケットボールが、頭上の水平面のゴールにボールを入れるシュートの攻防を争点として、個人やグループあるいはチームが同一コート上で混在しながら得点を争う競技で(内山, 2009)、バスケットボールプレイヤーにとってシュートの技術を磨くことはとても大切で、ドリブルやパスよりもシュート技術の優劣

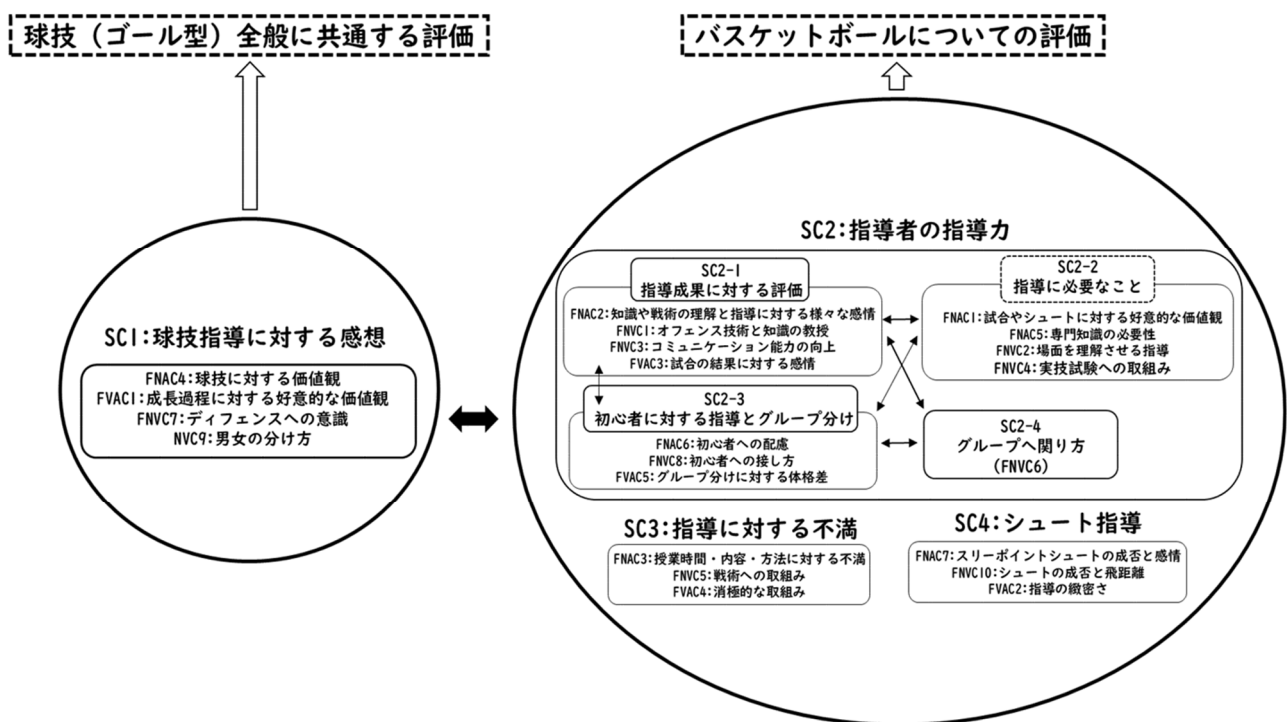


図5 受講生の授業評価の構造

がプレイヤーの価値を多く左右すると言われていることに起因する(鈴木, 2016a)。本研究の結果は、これらのシュートに関する先行研究を支持していると言える。また、シュートの中でも頻度分析した際に最も語句の頻度が大きかった「レイアップシュート」は、バスケットボールの導入段階から必ず指導する技術(日本バスケットボール協会, 2014, p.97)で、最も容易なシュートであると言われており(稲垣ほか, 1963, p205)、レイアップシュートなどのシュート指導を受講生に行い技術を習得させることは、達成感や有能感を高めることに繋がり、授業評価を向上させると報告されている(大山ほか, 2017)。一方、シュートに関する評価の中には、スリーポイントシュートのような飛距離のあるシュートについてのクラスターが含まれていた。これは、受講生が単に安易なレイアップシュートやゴール付近のシュートだけでなく、遠くからのシュートを打てるようになることやそれを成功させることを求めていると考えられる。しかし、先行研究では、スリーポイントラインからゴールまでボールを届かせること自体が難しいため、体育におけるバスケットボールで未熟練者に対してスリーポイントシュートを練習させることはほとんどないと報告されている(内海, 2015)。つまり、長距離のシュートに対しては、教員と受講生の間に捉え方が異なるものがあり、少しでもそれを埋めることが必要であると考えられる。そのためには、教員がシュートの飛距離を伸ばすために、例えば、筋力的に劣る子どもに対しては、ジャンプシュートではなく、肘の位置を下げ、肩関節の伸展力を利用しボールへ力を伝えるジャンピングシュートでのシュートを教えること(日本バスケットボール協会, 2014, pp. 96-97, p. 110) やリリースされたときのボールの速度を早くすること(鈴木, 2016b) など、科学的な理論にもとづいた指導を教員ができることが必要である。

しかし、シュートの技術を理論的に指導しても、技術が戦術から切り離されて指導されていると、技能がゲームにおけるプレイにまったく生かされないと言われている(グリフィンほか, 1999)。つまり、シュートができるようになっても、ゲームの中でシュートをする事すらできないということである。そこで、技術練習を適切な時期に行うことやゲームにおける戦術的状况の中で技術を用いることを強調すること

で戦術と技術を関連付ける方法である戦術アプローチを用いたり(グリフィンほか, 1999)、受講生の能力に適合させながら、戦術的気づきによる意思決定を促し、クローズアップする教材づくりである「ゲームの修正」を用いたり(岩田, 2016, p.10)、ボール運動の授業では、作戦を立てたり反省したりする認知学習場面を確実に位置づけていくこと(福ヶ迫ほか, 2003)が必要である。

2 つ目の初心者への指導やチーム分けなどに関する指導力について、高橋(2010)は、よい体育授業のための基礎的条件と内容的条件の両方を満たすことが教員に求められており、基礎的条件とは、該当する学習従事時間が確保されていることや学習の規律が確立していること、学習の雰囲気明るく肯定的な関わりがみられ授業を実践できることとされており、このような指導力を教員が身に付けていることが必要である。例えば、ボールゲームでは、ただゲームをさせていても変容は望めず、いいプレイを評価したり、一緒になって喜んだり悔しがったり、時に称賛したり励ましたりといった、ゲーム中の子どもたちへの声かけが非常に重要であるという報告(鈴木, 2015)や指導は、コート図が書かれたボードや生徒を実際のコート上に配置する等、生徒がゲーム状況場面をよりイメージできるように工夫する必要があると報告されている(鬼澤, 2010)。このような、指導技術を持つことは、初心者のようにゲームで何をしたらいいかわからない、ゲームの場面がわからない、想像することができない受講生に対して非常に重要であると考えられる。さらに、グループ分けについては、先行研究で仲間と関わり学び合う環境を作るためにグループ分けやチーム分けが大切であると報告されており(小野寺・松本, 2016)、教員がどのようにしてグループ分けを行うかが授業の成功の鍵を握ると考えられる。このように、受講生が楽しんでバスケットボールの授業を受講するには、教員が基礎的条件に関する指導力を身に付けておかなければならないと考える。

5. まとめ

本研究は、受講生が受けたバスケットボールの授業に対する、潜在化している価値観や評価の構造を明らかにすることを目的とした。また、評価の構造をもとに、どのようなことに教員が気をつけて授業を行えば

よいかを明らかにした。

研究方法は、高等教育機関に所属するバスケットボールの授業を受講した学生 218 名を対象者とし、これまでに受けてきたバスケットボールの授業に対する感想を自由記述形式で回答してもらった。得られたテキストデータの分析には、テキストマイニングツールを用い形態素解析を行い、その結果をもとにクロス表を作成し、コレスポンデンス分析、クラスター分析を行った。さらに、抽出したそれぞれのクラスター同士の関連を把握するために、クラスターをもとにした語句の有無を 1-0 で表現したデータに対して数量化理論Ⅲ類を行い、布置を求めその布置に対してクラスター分析を反復して行った。以下、次のような結果を得た。

- 1) 頻度分析の結果、名詞では、「シュート」「ドリブル」「パス」といった語句が多く、攻撃における基本技能に関して興味関心を示していると考えられる。また、動詞では、「思う」「感じる」「分かる」といった語句の頻度が多く、思考や理解に関する行動が望まれていることを示していると考えられる。形容詞では、「楽しい」や「嬉しい」といった肯定的な語句や「難しい」や「きつい」といった否定的な語句も見られた。
- 2) 授業に対する評価の構造は、「SC1: 球技指導に関する感想」からなる「球技（ゴール型）全般に共通する評価」と、「SC2: 指導者の指導力」「SC3: 指導に対する不満」「SC4: シュート指導」からなる「バスケットボールについての評価」の大きく 2 つで構成されていることが示された。
- 3) 授業評価の構造から読み取ることができる評価のポイントは、2 つあり、1 つ目は、技術や戦術、特に、シュート指導に関する指導力について、2 つ目は、初心者への指導やチーム分けなどに関する指導力に関する指導力であることが示された。

参考文献

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: 281-297.

グリフィン・ミッチェル・オスリン: 高橋健夫・岡出美則監訳 (1999) ボール運動の指導プログラムー

楽しい戦術学習の進め方. 大修館書店: 東京, p. 6.

< Griffin, L.L., Mitchell, S. A. and Oslin, J. L. (1997) Teaching sport concepts and skills. Human kinetics Publishers: Champaign. >

廣瀬勝弘・北川隆 (1999) 球技の分類に関する基礎的研究. スポーツ教育学研究, 19 (1): 101-111.

稲垣安二・石川武・清水義明 (1964) 教科におけるバスケットボールの指導. 世界書院: 東京.

稲垣安二・八板昭仁・石川武・清水義明・西尾末広・畠山栄一 (1987) バスケットボールの防御の特殊戦術に関する研究ー防御の方法の体系化ー. 日本体育大学紀要, 17 (1): 23-30.

岩田靖 (2016) ボール運動の教材を創るーゲームの魅力をクリックアップする授業づくりの探求. 大修館書店: 東京.

糸岡夕里 (2010) 体育授業で求められる教師の能力. 高橋健夫, 岡出美則, 友添秀則, 岩田靖編著, 新版体育科教育学入門. 大修館書店: 東京, pp. 251-254.

禿隆一・西脇雅人 (2014) 歩数計を用いた大学体育バスケットボールの授業が受講者の歩数と得点や勝敗に及ぼす影響. 大学体育学, 11: 31-38.

北澤太野 (2017) 教育学. 内山治樹・小谷究編著, バスケットボール学入門. 流通経済大学出版社: 東京, p. 92.

小泉昌幸・土田了輔 (2008) 対決状況に依拠したバスケットボールの Tactical Approach が大学生の学習に及ぼす影響. 新潟工科大学研究紀要, 13: 113-120.

小牟礼育夫・青柳領・櫻木規美子・田方慎哉 (2013) バスケットボールのスキルテストの信頼性と妥当性. 福岡大学スポーツ科学研究, 43 (1・2): 1-12.

松本究・福本敏雄・堤公一 (2014) 生徒の楽しみ方に対応した球技選択制授業の有効性ー高等学校バスケットボール授業においてー. 佐賀大学教育実践研究, 30: 37-52.

柰子耕一・柿山哲治・十河直太・家田重晴 (2013) 教育実習生における体育の授業での工夫に関するテキストマイニングによる検討ー自由記述形式の回答文の分析を通してー. スポーツ教育学研究, 33 (2): 15-22.

日本バスケットボール協会 (2014) バスケットボール指導教本改訂版 [上巻]. 大修館書店: 東京.

- 庭木守彦・平松伸一・藤崎賢二・坂下玲子・加藤健一 (1999) 体育授業における効果的教授—学習過程の研究: バスケットボールの構造的特性を中心に. 熊本大学教育実践研究, 16: 25-33.
- 坂下玲子・庭木守彦・平松伸一・藤崎賢二・加藤健一・立木宏樹 (2003) 体育授業における効果的教授—学習過程の研究(2): バスケットボールにおける形成的授業評価票並びに構造的特性評価票を用いた授業実戦及び分析. 日本教科教育学会誌, 25(4): 19-27.
- 大山泰史・青柳領・八板昭仁・小牟礼育夫・田方慎哉・川面剛・田代智紀 (2017) バスケットボールにおける授業内容の実態と授業に影響を与える要因について. 福岡大学教職課程教育センター紀要, 1: 125-146.
- 大山泰史・青柳領・八板昭仁・田方慎哉・川面剛・小牟礼育夫・案浦知仁・長嶺健 (2021) バスケットボールの授業におけるテキストマイニングを用いた指導者の指導観の調査. 佐世保工業高等専門学校研究報告, 57: 61-68.
- 鬼澤陽子 (2010) ゴール型ゲームの教材づくり・授業づくり. 高橋健夫, 岡出美則, 友添秀則, 岩田靖編著, 新版 体育科教育学入門. 大修館書店: 東京, p. 190.
- 鬼澤陽子・小松崎敏・岡出美則・高橋健夫・斎藤勝史・篠田淳志 (2007) 小学校高学年のアウトナンバーゲームを取り入れたバスケットボール授業における状況判断力の向上. 体育学研究, 52 (3): 289-302.
- 鬼澤陽子・高橋健夫・岡出美則・吉永武史 (2004) バスケットボールの攻撃の映像を用いた戦術的状況判断テスト作成の試み. 体育科教育学研究, 20 (2): 1-11.
- 小野寺恵介・松本真 (2016) 大学生の授業におけるチーム固定による効果について—球技・バスケットボールの事例より—. 埼玉大学紀要 教育学部, 65 (1): 25-35.
- 鈴木聡 (2015) 授業研究が支えたボール運動実践. 体育授業研究会編, よい体育授業を求めて—全国からの発信と交流. 大修館書店: 東京, p. 52.
- 鈴木良和 (2016a) バスケットボール シュートは理論でうまくなる!!. マイナビ出版: 東京, p. 14.
- 鈴木良和 (2016b) バスケットボールの教科書 1 技術を再定義する. ベースボールマガジン: 東京, p. 68.
- 田方慎哉・青柳領・小牟礼育夫・大山泰史 (2018) テキストマイニングを用いた A 大学バスケットボールチームの 1 部復帰への要因分析. スポーツパフォーマンス研究, 10: 232-251.
- 田方慎哉・青柳領・小牟礼育夫・大山泰史 (2020) バスケットボールにおけるコーチの知り得ない選手の潜在意識と競技成績との関連の経時的変化—テキストマイニングを用いた A 大学バスケットボールチームの事例. スポーツパフォーマンス研究, 12: 112-136.
- 田方慎哉・青柳領・小牟礼郁夫・大山泰史・木村和希 (2017) 大学バスケットボールにおける得失点差とディフェンスプレイの因果分析. バスケットボール研究, 3: 17-30.
- 高田俊也・高橋健夫 (2010) 体育の学習評価. 高橋健夫, 岡出美則, 友添秀則, 岩田靖編著, 新版 体育科教育学入門. 大修館書店: 東京, p. 79.
- 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, 岩田靖編著, 新版 体育科教育学入門. 大修館書店: 東京, pp. 49-50.
- 田渡優監修 (2016) 部活で差がつく! バスケットボール弱点克服マニュアル. メイツ出版: 東京, p.24.
- 土田了輔 (2011) 学校体育におけるボールゲームの指導論—学習内容の開発研究—. ブイツーソリューション: 愛知, p. 21.
- 内山治樹 (2009) バスケットボールの競技特性に関する一考察: 運動形態に着目した差異論的アプローチ. 体育学研究, 54 (1): 29-41.
- User Local (2018) AI テキストマイニング (<https://textmining.userlocal.jp/> 2018年3月1日閲覧)
- 内海知秀 (2015) 最新版 一流選手が教える女子バスケットボール. 西東社: 東京, pp. 32-33.
- 吉井四郎 (1977) バスケットボールのコーチング—戦法・作戦編—. 大修館書店: 東京, p.305.
- 山本朋弘・中川一史・清水康敬 (2010) 体育バスケットボール授業で活用したハイビジョン映像の効果. 日本教育工学会論文誌, 34 (1): 49-52.