

【研究ノート・資料】

# 技能系教科における「思考・判断・表現」の 評価方法の研究 — 体育実践を事例として —

○新保 淳<sup>1</sup>, 山崎朱音<sup>1</sup>, 鎌塚優子<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 静岡大学大学院教育学領域

## 要約

本研究の目的は、体育実践における「思考・判断・表現」の評価方法の一つを例示することにある。研究方法としては、受講生の思考力のプロセスを明らかにするために、テキストマイニング（本研究では KH Coder）をツールとして利用した。結果としては、以下のことが明らかになった。1）受講生の思考プロセスは、「できるようになる」ために用いたワークシート上の「着眼点」に記述された「名詞」と「着眼点」以外において記述された「名詞」の一致度によって定量化することが可能であること、2）そのツールを十分に活用するために授業者は、ワークシートの作成と授業展開をセットで考案する必要があること、であった。

## キーワード

体育実践、思考、評価方法、着眼点

## I. 問題の所在及び研究の目的

平成 19 年 6 月 27 日に公布された「学校教育法等の一部を改正する法律（平成 19 年法律第 96 号）」（以下「改正法」という）において、「義務教育として行われる普通教育のうち基礎的なものを施す」（第 29 条）ために、「生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うこと」（第 30 条 2 項）とされた。以来、この改正法の「目的」を達成するために、各教科において様々な議論が重ねられてきている。こうした中、今回の学習指導要領改訂はこれまでとは異なり、「教育目標・内容と学習・指導方法、学習評価の在り方を一体として」（2014 年 11 月の文部科学相諮問）検討するところに特徴がある。

新学習指導要領における観点別評価の中で、特に注目されるのは、「思考・判断・表現」における評価の方法であろう。音楽、美術、体育といったいわゆる技能系と呼ばれる教科においては、これまで第三者からみても理解されやすい「技能」のアウトプットを中心に評価が行われてきた。それだけに、「思考・判断・表現」（注：ここでの「表現」は、「思考・判断」したことを「表現」する力ととらえる）を評価対象とすることの困難さについては、容易に想像できるところである（今関、2017）。

一方、改正法の第 30 条 2 項にも述べられているように、「生涯にわたり学習する基盤」を培い「これらを活用して課題を解決するために必要」な「力」を「教育目標・内容」とするならば、一つの「学習・指導」を終えた、例えば単元終了時に「思考・判断・表現」を評価することによって、次なる「教育目標・内容」の設定のための契機になることもあろう。さらにこうした学習の連続が、ひいては学校教育を終えてからの長きにわたる「心身において豊かな人生」を送るうえで、技能系教科が育む、感性と健康寿命の両輪を基礎とした主体的な人生を送るためにも、重要な評価の観点であると考えられる。

前述の課題にせまるために、本研究においては、体育実践における「思考・判断・表現」の評価方法の一つを例示することを目的とする。

## II. 方法

### 1. 先行研究の課題と今回の評価方法

筆者はこれまで、自らの「学び」を生涯にわたって自己展開することを目標とし、小・中・高校における体育実践の「学び」を経た大学生（一般教養としての体育実技を受講する学生）を対象に、「思考・判断・表現」を評価するための体育実践の授業展開とその評価方法について研究を重ねてきた（新保他、2017,2018,2019）。

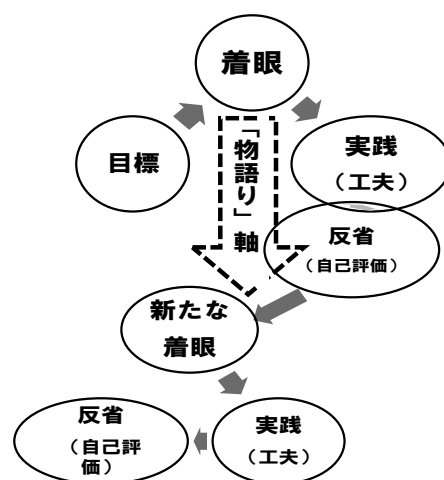


図1. 着眼点から工夫および自己評価の「物語り」軸

こうした一連の研究において抽出された課題は、学習者の「思考・判断・表現」の「何を評価するのか」という「規準」の設定についてである。そうした中、先の研究（新保他、2019）において抽出された「思考・判断・表現」を評価するための「規準」は、技能系教科の特徴である「でき

るようになる」という技能改善のための「着眼点」を「思考・判断」の起点とし、練習や試合でそのための「工夫」を実践する「物語り」軸を中核とし、その「思考・判断」の広がり、あるいは深まりといった、すなわち「追究の度合い」を「規準」として捉えることである。そしてこの「思考・判断・表現」の継続的発展が、生涯に渡る「学び」の自己展開力へと高めていくことにつながるであろうということが明らかにされた (図1 参照)。

さらに今回の研究においては、その「着眼点」から「工夫」へと至る追究の思考プロセスが「どの程度か」を判断するための「基準」の策定を以下のように考えた。まず、前述の思考の「物語り」軸にそって学習者が「思考・判断」できる授業展開と、それを記述 (表現) するワークシート設計である。そのうえで、テキストマイニングのソフトウェアである <KH Coder> を活用し、「着眼点」で記述された「名詞」をコーディングルールとし、「着眼点外」(「(目標達成のための)工夫とその自己評価」と「(反省→)目標」:以下この二つの項目をまとめて表記する場合は「着眼点外」と略:表1 参照) をクロスさせることによって、「着眼点」がどれだけ「着眼点外」において、主語や目的語として使われているかをカウントするという評価の「基準」を設定した。

2. 授業展開について

研究対象は、S 大学 A 学部の「健康体育 I (卓球)」を受講した 56 (男子 29、女子 27) 名であり、研究の実施期間は、2019 年 5 月 15 日から 6 月 26 日の 7 回であった。

授業初回のガイダンス時に、授業の概要について以下の説明を行った。

- ① 新学習指導要領において「主体的・対話的で深い学び」が今後求められるようになること。
- ② 今回のこの「健康体育 I」においても、受講生の皆さんが「主体的・対話的で深い学び」となることを目指して取り組んで欲しいこと。
- ③ また大学の単位は、授業時間外の学修時間が求められているため、この「健康体育 I」においても図書館やインターネット、特に YouTube 等の動画サイトを活用して、各自が卓球についての知識を得て欲しいこと。
- ④ 授業の目標は、シラバスに示したとおりであるが、1) 卓球というスポーツが持つ技術特性や競技特性を利用して、受講者各自が潜在的に持つ知力や身体能力等を具体化することを目指す。
- 2) 受講者個々人が設定したこの授業全体の終了後の目標に向けて、授業期間中における段階毎の自己観察を実施し、目標の達成のための「着眼点」とそのための「工夫」を実践することができるようになることを目指す。
- 3) グループ内のお互いの目標に向けた協働的練習を行うことによって、自らの目標を実現することを目指す。
- ⑤ 授業の評価は、シラバスに示したとおりであるが、ワークシートの作成および活用状況等をとおして「主体的な学び」がなされているかについてその実践力 (技能をふくめて) を評価するものであり、実技力だけを評価するものではないこと。
- ⑥ 全体の授業展開としては、前半は、男女別にシングルスでのリーグ戦 (11 点先取の 1 ゲーム) を実施し、その結果がリーグ戦用紙に記入されたデータを元に、得点 (戦績) 順にグループ編成替えを 3 回ほど行う。
- ⑦ 「自己観察」のために、iPod touch を 4 台準備してあるので、それを受講生同士で適宜利用し活用すること。

以上であった。

実際の授業では、受講者に対して「着眼点」を授業開始時に記述すること、そして授業終了時にその場で、「工夫と自己評価」および「目標」(これが次時の「着眼点」の材料となると説明) の順に記述するよう指導した。しかしながら、一部を「空欄」のまま提出する受講者もあった。

その一部を示したのが、表 1 である。

表 1. 自己評価ワークシートの事例 1

日付	(反省→)目標	(目標達成のための)着眼点	(目標達成のための)工夫とその自己評価
5月15日	左右に打ち分けられるように、ドライブを打つ際の体の開き方を工夫する。具体的にはストレートに打つときは体の開きを小さくし、斜め(クロス)に打つときは、体の開きを大きくする。	体の開き方を気にする。そのためには、球を打つ際の足の踏み込む時の向きを気にする。体の軸を気にしながらブレイをする。	ドライブを打つ時にしっかりと足の向きを気にして踏み込み、球を打ち分けることができた。しかしドライブを打つ際に、体が沈みすぎたり浮きすぎたりして、ラケットの振りが大きすぎたりしてしまっただので、そこが改善点だと思っ
5月22日	ドライブでミスできないようににする。	ドライブを打つときに、台との感覚をしっかりとあげ、ラケットを被せて球を台からオーバーしないようにする。	ドライブを打つときに、台との間隔をしっかりと開けてブレイすることができた。フォアのドライブはラケットをかぶせることがうまくできたが、バックドライブは面の角度が安定せずミスが多かった。また試合中に相手がツッツキをしてきたのを焦ってドライブをしてしまったところを反省したい。

3. KHCoder を活用したデータ処理の方法

表 1 のワークシートを以下の手順にてデータ処理を行った。

- ① 前述した「2. 授業展開」の項⑥で示したように、リーグ戦を 5 月 15 日から 6 月 26 日の 7 回の授業の内、A 期間: 5 月 15 日と 22 日、B 期間: 5 月 29 日と 6 月 5 日、C 期間: 6 月 12 日と 19 日と 26 日は、同じメンバーで対戦したことから、その 3 回それぞれの期間を評価の区切りとした。そのうえでそれぞれの期間において記述された「着眼点」の部分を電子テキスト化したうえで <KH Coder> にて抽出語リストを作成した。その抽出語リストからさらに「名詞」を抽出し「コーディングルール」のファイルを作成した (表 1 のデータをもとに表 2 を作成)。
- ② 次に、「着眼点外」を一つのデータとしてまとめたファイルを <KH Coder> にて前処理した文章に、先に「着眼点」の「名詞」から作成した「コーディングルール」をクロスさせることによって、「着眼点」における「名詞」が「着眼点外」の文章においてどれだけ使用されているかをカウントした。その一例が表 3 である。

表2. 着眼点から作成した事例1のコーディングルール

*気	*台	*プレイ	*向き
気	台	プレイ	向き
*球	*オーバー	*ラケット	*軸
球	オーバー	ラケット	軸
*体	*ドライブ	*感覚	*足
体	ドライブ	感覚	足

表3. 事例1のクロス集計の結果

	*気	*球	*体	*台	*ドライブ	*プレイ	*ラケット	*向き	*足	合計
5月15日	1	1	3	0		3	0	1	1	11
5月22日	0	0	0	1		4	1	1	0	7
合計	1	1	3	1		7	1	2	1	18

Ⅲ. 結果と考察

この表3が何を表現しているのかについて、表1の実例1の記述を用いて説明するならば、以下のとおりである。表1の「着眼点」の欄の文章においてゴシック体で表示されているのが「コーディングルール」として抽出された「名詞」である。その「名詞」が「着眼点外」の二つの欄の文章上に出現したのが網掛けされた「名詞」であり、その網掛けの数をカウントしたのが表3である（註：ここでは、一つの文章において複数出現した場合は、1としてカウントするルールにした）。

こうした「名詞」を「基準」としてカウントする根拠は、受講生が「できるようになる」ために「着眼点」として選択した「名詞」が、練習や試合での「工夫と自己評価」や「(反省→) 目標」の文章において、「主語」や「目的語」として出現するであろうということを前提としている。換言するならば「できるようになる」ために働いた「思考・判断」過程の「追究の度合い」は、「着眼点」において用いられた「名詞」と「着眼点外」において使用された「名詞」の一致度によって定量化することができるのではないかと考えた。

表1の事例の場合、「ドライブ」が最もクロス集計上、多く出現しているが、内容を見てもみるならば、5月22日の「着眼点」に「ドライブを打つときに、台との感覚をしっかりとあける」というテーマを設定し、「工夫とその自己評価」において「ドライブを打つときに、台との間隔をしっかりと開けてプレイすることができた」という自己評価をするとともに、続けて「フォアのドライブはラケットをかぶせることがうまくできたが、バックドライブは面の角度が安定せずミスが多かった」と記述している。続けて「また試合中に相手がツッツキをしてきたのを焦ってドライブをしてミスをしてしまったところを反省したい」と記述している。さらに次時への「目標」においても「ドライブでミスをできる限りしないようにする」という、次なる「着眼点」に向けた記述がみられる。ここでの記述は、5月22日のものであるが、それへの意識は、実は5月15日の前回の授業時から連続するものである。5月15日の「着眼点」は「体の開き方」、「球を打つ際の足の踏み込む時の向き」、「体の軸」であり、これも「工夫とその自己評価」において「ドライブを打つ時にしっかりと足の向きを気にして踏み込み、球を打ち分けることができた」と記述しているように、すべて「ドライブ」を中心とした「思考」と、練習や試合における「判断」が、「足・向き・体・軸・ラケット」という名詞を用いることによって表現されると捉えることができよう。

次に、「思考・判断」過程の「表現」があまり見られないワークシートの事例を実例2において見てみることにする。

表4. 自己評価ワークシートの事例2

日付	(反省→)目標	(目標達成のための)着眼点	(目標達成のための)工夫とその自己評価
5月29日	サーブに対応できないことがあった。返球の強さを抑えるにはどうするか考えておく。	回転に対応するために、最適な変更方法を見つける。	チームが変わり相手が強くなった。下回転サーブが効く相手には勝てたが、返ってくる相手には負けたので、サーブ以外にも強化する。
6月5日	バックの打ち上げてしまう癖が出てきた。バックの持ち方を意識して、低く抑えるようにする。	攻める。短く早く点を取りに行く。甘いサーブは、攻めて打つようにする。	前回は、2勝2敗でサーブに苦しめられていたが、今回は、サーブを上手く返せた。また3点から5点くらいで負けていたのを逆転で勝てた。運もあるだろうけど、自分をコントロールできたと思う。

表5. 着眼点から作成した事例2のコーディングルール

*サーブ	*対応	*変更
サーブ	対応	変更
*回転	*点	*方法
回転	点	方法

表6. 事例2のクロス集計の結果

	*サーブ	*回転	*対応	合計
5月29日	2	1	1	4
6月5日	1	0	0	1
合計	3	1	1	5

表4の実例2の場合、「サーブ」が最もクロス集計上、多く出現しているが、内容を見てもみるならば、5月29日の「着眼点」に「甘いサーブは、攻めて打つようにする」というテーマを設定したものの、それ以外にサーブという用語が出現するのは、5月29日の「(反省→) 目標」の文章においての「サーブに対応できないことがあった」と5月29日と6月5日の「工夫と自己評価」においての「下回転サーブが効く相手には勝てたが、返ってくる相手には負けたので、サーブ以外にも強化する」および「サーブに苦しめられていたが、今回は、サーブを上手く返せた」であり、5月29日の「着眼点」の「回転に対応するために、最適な変更方法を見つける」という「名詞」に対応する検討箇所は見出すことができない。以上のことから、「着眼点」に対する思考プロセスが「表現」されておらず、「思考・判断」の「追究」は一貫せず、しかもあまりなされていないと考えられる。

さらに、両事例の実技時間全体（7時間）において記述されたワークシート全体を元データとする共起ネットワーク図を示したのが、以下の図2と図3である。これは品詞を限定することなく、「最小出現数」を5語以上に絞って示してあるが、実例1に比べて実例2は、文章における発展的な「表現」がなされていないことが一目瞭然である。「持つ」という因子は、具体的には「ラケット

の持ち方」や「〇〇に対する意識を持つ」というものであり、それ以外の因子も勝敗へのこだわりで終始している。一方、実例1は多様であり、それぞれの授業日において多くの品詞と共起していることが認められる。

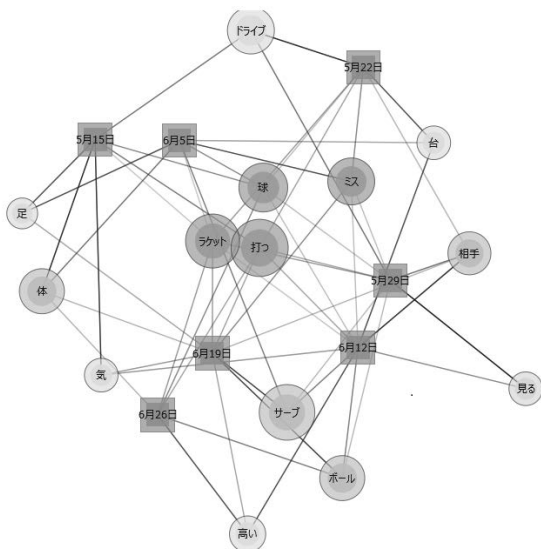


図2. 実例1の共起ネットワーク図

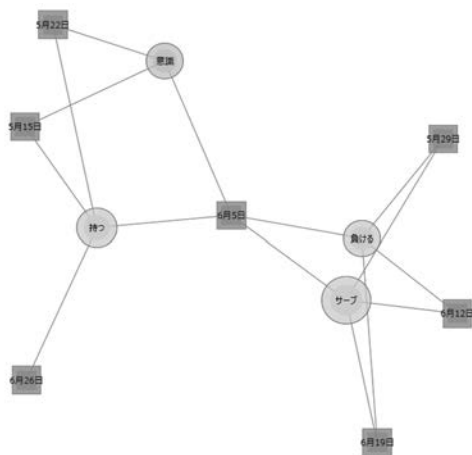


図3. 実例2の共起ネットワーク図

#### IV. まとめと今後の課題

本研究においては、「体育実践」における「思考・判断・表現」の客観的評価方法の一つとして、「できるようになる」ために働いた「思考・判断」過程の「追究の度合い」は、「着眼点」において用いられた「名詞」と「着眼点外」において使用された「名詞」の一致度によって定量化することが可能であることを明らかにした。また、そのツールを十分に活用するために授業者は、ワークシートの作成と授業展開をセットで考案する必要があることが明らかにされた。

残された課題は、こうした評価方法だけでは、「思考・判断・表現」の「追究の度合い」の広がり、あるいは深まりについて評価するには限界がある。共起ネットワークの実例1と実例2の図における明確な差は、抽出された因子の数とそのネットワークの結びつきにあるが、これらを先の「名詞の一致度」という「基準」とどのように関係づけるかについては、さらなる検証が求められる。

#### 主要引用・参考文献

- 今関豊一 (2017) 「思考力・判断力・表現力」とは、体育科教育学研究, 33 (1), 37-42
- 新保淳他 (2017) 持続発展教育を視点とした新たな教科体育の展望, 静岡大学教育学部研究報告 (教科教育学篇), 第 48 号, 237-252
- 新保淳他 (2018) ESDを視野に入れた学校体育におけるプログラム開発—体育実践におけるパフォーマンス評価を事例にして—, 静岡大学教育学部研究報告 (教科教育学篇), 49 号, 155-170
- 新保淳他 (2019) 「学び」の自己展開力に関する評価方法の研究, 静岡大学教育学部研究報告 (教科教育学篇), 第 50 号, 23-37

【連絡先 新保 淳  
E-mail : shimbo.atsushi@shizuoka.ac.jp】

# **The Study of Evaluation Method for “Thought, Judgement and Expression” of skill subjects: Practice of Physical Education as a case study**

Atsushi Shimbo<sup>1</sup>, Yamazaki Akane<sup>1</sup> and Yuko Kamazuka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Academic Institute College of Education, Shizuoka University

## **ABSTRACT**

The purpose of the study was to explain an evaluation method for “Thought, Judgement and Expression” in the physical education. Research procedure was one of text mining tools, called “KH Coder” to clarify thinking processes of students.

The research resulted in followings;

- 1) thinking processes of students may be able to be quantified by coincidence between a noun mentioned in a column of “Viewpoints” and the noun mentioned in other parts of the worksheet prepared for students to become able works.
- 2) a teacher should consider both the worksheets and lesson structure as one to appropriately useable text mining tool.

## **Keywords**

Practice of Physical Education, Thought, Evaluation Method, Viewpoints