

## テキストマイニングによる領域・教科を合わせた指導の分析

名古屋 恒彦\*

(2013年3月5日受理)

Tsunehiko NAGOYA

### Analysis of Plans of Guidance by Integrating Domains and Subjects through Text Mining

#### 1 問題と目的

領域・教科を合わせた指導は、知的障害教育における主要な指導の形態として位置づけられる(文部科学省、2009a; 文部科学省、2009b)。

2009年3月告示の特別支援学校学習指導要領では、総則において領域・教科を合わせた指導の配慮事項が記述されたことで、「その意義は大きく、よりいっそう指導の充実が求められている」と指摘されている(全国特別支援学校知的障害教育校長会、2010)。

領域・教科を合わせた指導の指導計画作成・指導実施・評価など一連のプロセスには、実践現場では、授業研究により検討される(太田、2007)。しかしその授業研究では曖昧な議論がなされることもあり、明確化が必要とも指摘される(太田、2007)。

この点を学術的に担保するために、これまでもさまざまな定量的な研究法が領域・教科を合わせた指導に対して試みられてきた(名古屋、1996)。しかしながら、これらはいわゆる教育現場における実践的授業研究の成果の一部を客観的に傍証することは可能であるが、授業全体の計画・実施の精度を上げることには必ずしも資するものではない。

一方、教育現場では、経験知への依存や主観性

などの問題を内包しつつ、指導案作成と検討、授業実施と協議、授業改善といった一連の流れの実践的授業研究で教育実践を改善させてきている。

現場における実践的授業研究が、授業研究会等で精練された経験知や精度の高い主観の積み上げにより、確かな成果をあげていくという性格を多分に有しているとすれば、学術的な研究の観点からのみ、経験知や主観的であることをもって実践的授業研究の価値自体を低めることには慎重でありたい。実践的授業研究では、定量化や客観的な指標が不明確であった場合も、主観的な子どもや教師の思いの部分を多分に反映した生の授業の質の吟味がなされていると考えられるからである。

しかし、可能な限り学術的な研究においても一定の評価を得られる方向を模索することは不当ではあるまい。

そこで、本研究では、従来、領域・教科を合わせた指導に試みられてきた定量的な検討だけでなく、質的な検討を、近年注目される質的研究法であるテキストマイニングにより試み、実践的授業研究の成果を傍証的に確認することを目的とする。

テキストマイニングは質的研究法の一つとして知られ(長田、2009)、「テキストデータをさまざまな計量的方法によって分析し、形式化されていない膨大なテキストデータという鉱脈のなかから

\* 岩手大学教育学部特別支援教育科

言葉（キーワード）どうしにみられるパターンや規則性を見つけ、役に立ちそうな知識・情報を取り出そうとする手法・技術である」（藤井、小杉、李、2005）、「ユーザーが一連のツールを利用して文書集合を対話的に分析する」（Feldman, Sanger, 2010）とされる。

主に文字情報としての消費者アンケート分析を初め、市場調査等で使用されることが多い手法であるが、本研究では、領域・教科を合わせた指導の指導計画や授業記録からテキストマイニングにより一定の傾向を見出すことも試みる。

## 2 方法

### （1）研究対象校

領域・教科を合わせた指導を教育課程上に大きく位置づける知的障害特別支援学校3校を研究対象校とする。

3校とも小学部・中学部・高等部において週日課表に生活単元学習や作業学習を午前中の一定の時間に毎日位置付けて週6単位時間以上実施しており、生活単元学習や作業学習を週日課表上いわゆる「带状」（全日本特別支援教育研究連盟、2010）に位置付けている。3校とも領域・教科を合わせた指導実践を5年以上行っている学校である。

### （2）対象授業

対象授業は領域・教科を合わせた指導の代表的形態である生活単元学習及び作業学習とする。対象授業はいずれも2011年度に実施されたもので重複障害生徒が対象に含まれており、3校合わせて7件（生活単元学習：3、作業学習：4）であった。

単元のテーマ及び実施学年は以下の通りである。

- ・プレゼントをテーマとする生活単元学習：1（中学部1年）
- ・学校祭での販売をテーマとする生活単元学習：2（中学部重複学級、高等部重複学級）
- ・販売会をテーマとする作業学習：4（中学部3件、高等部1件）

これらの授業における学習指導案に示された全体の指導計画を収集し、分析資料とする。なお、対象授業はいずれも3校を訪問し授業参観を行った上で資料を収集した。それによって資料の内容理解を深めた。

### （3）分析項目

#### ・単元目標

対象授業の指導案に箇条書きで示された単元の目標である。データ数は13件であった。

#### ・全体計画（活動）

対象授業の指導案に箇条書きで示された単元計画のうち、活動計画（日程計画、活動選択、授業の流れなど）に関わる内容である。データ数は46件であった。

#### ・全体計画（場・道具等）

対象授業の指導案に箇条書きで示された単元計画のうち、場の設定や道具・補助具等に関わる内容である。データ数は35件であった。

#### ・全体計画（教師の支援）

対象授業の指導案に箇条書きで示された単元計画のうち、授業中に教師によって行われる声かけや手助けなど直接的な支援に関わる内容である。データ数は15件であった。

### （4）データの加工

データは、原文のまま csv ファイル形式で分析項目ごとに保存した。その後、分析精度を上げるため、名詞句に関して表現の統一を行った。こうすることで類似の表現の分析精度を上げることができるためである。

なお、一部の名詞句については、統一することで文意が取れなくなる場合はそのままとした。

### （5）傾向把握の観点

各分析項目ごとに評価分析システム「TRUSTIA/R.2」（ジャストシステム）を用いて、テキストマイニングを行う。本研究では、「TRUSTIA/R.2」に搭載されている傾向分析機能のうち以下の二つの分析を行った。それにより、指導計画や記録に表現されている記述の意図、授業での活動の特質を分析した。

- ・感性分析：印象を表す形容詞句に対し、どのよ

うな名詞句が係っているのかに注目し、その名詞句に対する印象の特徴を分析するものである。この分析を通して前記分析項目ごとに授業に関わる記述の意図の特徴を検討することが可能である。

- ・現象分析：対象となる名詞句に対してどのような動詞句が係っているのかに注目し、名詞句に対して起こった現象を分析するものである。この分析を通して前記分析項目ごとに授業における活動の特徴を検討することが可能である。

以上につき、それぞれ対象となる語句の頻度上位5位のデータを分析対象とし、表で示した。対象となる語句に係る語句については同一セル内に頻度の多い語句から順に示した。また、「<対象語句なし>」とあるのは係る語句がなく単独で用いられている場合である。

各分析項目ごとの考察では、抽出された語句については必要に応じて「TRUSTIA/R.2」に搭載されている表現抽出機能を用い、当該語句が使用されている原文に照合し、意味を確認した。テキストマイニングデータは、語句から形成されることから解釈に曖昧さが残されており、「原文に帰り、その意味するところを常に意識しなければならない」とする指摘がある（藤井、小杉、李、2005）。本研究での原文照合もその見解に合致するものである。

### 3 結果と考察

#### (1) 単元目標：データ全13件

##### ①感性分析（表1）

あげられた形容詞句（6語句）のうち上位5語句に係る名詞句は表1の通りである。3位が頻度1回で4語句あるため6語句すべてを示した。

「楽しみ」「得意」「楽しい」などの形容詞句が上位にあり、これらは、取り組みへの生徒なりの主体性や満足感を期待する目標設定を伺わせる。

「得意」に係る名詞句は「自分」「動き」であり、自分の得意な動きを重視する意図が伺われる。「動き」は障害の重い生徒の存在を伺わせるが、資料によればいずれの授業にも重複障害生徒が参加していた。「じっくり」という形容詞句による目標設定も重複障害生徒への視点に通じるものと考えられる。

形容詞句	頻度	名詞句
楽しみ	2	製品作り、販売会
得意	2	自分、動き
じっくり	1	活動
安全	1	<対象語句なし>
楽しい	1	1日
多い	1	人

表1 単元目標感性分析結果

##### ②現象分析（表2）

あげられた名詞句（16語句）のうち上位5語句に係る動詞句は表2の通りである。5位が頻度2回で3語句あるため7語句まで示した。

単元の活動を示す名詞句に対して、「取り組む」等の活動を意味する動詞句が係っていることがわかる。活動の遂行を主たる目標として表記しているものと考えられる。一方で、「成功」「楽しむ」「協力」など情意的な動詞句もあり、単なる活動の遂行ではなく、満足感や成就感、共同性といった意味を伴うものと考えられる。

「販売会」「販売活動」など、単元の具体的目標が名詞句としてあげられている。

名詞句	頻度	動詞句
活動	6	取り組む、協力、製作
一緒	3	協力、取り組む
販売会	3	向ける、成功、販売
販売活動	3	通す、取り組む
見通し	2	もつ、持つ
製品	2	製作、販売
製品作り	2	楽しむ、取り組む

表2 単元目標現象分析結果

## (2) 全体計画 (活動) : データ全46件

### ①感性分析 (表3)

あげられた形容詞句 (11語句) のうち上位5語句に係る名詞句は表3の通りである。4位が頻度2回で3語句あるため6語句を示した。

形容詞句では「同じ」が最も多い。それに係る名詞句には、「流れ」「工程」「作業工程」「内容」「役割分担」などがあり、これらを一定にすることが有効な手立てであると考えられていることが伺える。形容詞句の「持ちやすい」「分かりやすい」が上位にあることは、生徒の活動しやすさを重視する特質と考えられる。

形容詞句	頻度	名詞句
同じ	7	流れ、基本的、工程、作業工程、内容、役割分担
持ちやすい	5	見通し、下校、活動、時間
分かりやすい	3	活動量、視覚的、様子
よい	2	きり、材料
新しい	2	モニタリング、製品
多い	2	作業工程、集客

表3 全体計画 (活動) 感性分析結果

名詞句	頻度	動詞句
活動	14	持つ、取り組む、取り入れる、行う、作る、準備、続ける、通す、販売
製品	11	完成、つくる、できる、モニタリング、協力、増える、販売
生徒	9	合わせる、切らさない、応じる、作る、持つ、終わる、製作、切り取る
意欲	7	高まる、持つ、高める
見通し	7	持つ、もつ

表4 全体計画 (活動) 現象分析結果

### ②現象分析 (表4)

あげられた名詞句 (117語句) のうち上位5語句に係る動詞句は表4の通りである。

名詞句「活動」に対して単元におけるさまざまな活動を示す動詞句が係っていることが分かる。「生徒」に係る動詞句「合わせる」「応じる」などから、生徒に合わせて活動を計画するという方針が読み取れる。名詞句「製品」は単元の性格上、ものづくりを大きく位置づけていることへの反映である。

## (3) 全体計画 (場・道具等) : データ全35件

### ①感性分析 (表5)

あげられた形容詞句 (17語句) のうち上位5語句に係る名詞句は表5の通りである。3位が頻度3回で6語句あるため8語句を示した。

「・・・しやすい」といった形容詞句が多い。これに係る名詞句は、場や道具等に関するものが多く、活動しやすい場や道具等という意図が読み取れる。名詞句の中には、「達成状況」「様子」など見通しの持ちやすさを意味するものもある。

### ②現象分析 (表6)

あげられた名詞句 (69語句) のうち上位5語句に係る動詞句は表6の通りである。4位が頻度6回で5語句あるため8語句を示した。

場や道具等を示す名詞句が上位を占めていることがわかる。係る動詞句には活動を示すものが多

形容詞句	頻度	名詞句
見やすい	5	位置、生徒、場所
安全	4	活動、教師、生徒
わかりやすい	3	掲示、製作目標、達成状況
活動しやすい	3	作業工程、姿勢、生徒
好き	3	<対象語句なし>、生徒、道具
使いやすい	3	改良、工程、補助具
必要	3	道具、材料
分かりやすい	3	活動内容、視覚的、様子

表5 全体計画 (場・道具等) 感性分析結果

名詞句	頻度	動詞句
道具	9	準備、用意、活用、 合う、使用、取り組む、 接続
場	7	設定、見合う、向く
補助具	7	影響されない、 開発、合う、 取り付ける、準備、 配線、用意
活動	6	協力、向かう、合う、 取り組む、設定、 分かる
場所	6	決める、見える、 取り組む、準備、 注視、当てる
製品	6	完成、見える、出来る、 出来上がる、入れる、 変わる
製品作り	6	取り組む、できる、 高まる、持つ
様子	6	見合う、加工、見る、 合う、出来上がる

表6 全体計画（場・道具等）現象分析結果

いが、「見える」「注視」など、「見る」活動自らを行えるという主体的活動への支援の観点を伺わせる語句もある。「見る」ことを主体的活動と位置づける視点は、重複障害生徒への対応を想定したものと考えられる。名詞句「場」「様子」に係る「見合う」は共同的な手立ての特質を示している。

(4) 全体計画（教師の支援）：データ全15件

①感性分析（表7）

あげられた形容詞句（7語句）のうち上位5語句に係る名詞句は表7の通りである。5位が頻度1回で3語句あるため7語句を示した。

形容詞句「動きやすい」に名詞句「姿勢づくり」「手」「体」が係っていることから、教師の支援における重複障害生徒への支援の側面が推測できる。

形容詞句	頻度	名詞句
よい	6	<対象語句なし>、 タイミング、言葉かけ、 称賛
動きやすい	3	姿勢づくり、手、体
スムーズ	2	工程間、受け渡し
十分	2	祭り、雰囲気
活動しやすい	1	<対象語句なし>
大切	1	動き
明確	1	役割分担

表7 全体計画（教師の支援）感性分析結果

形容詞句の多くが「・・しやすい」あるいは「明確」「スムーズ」などの活動しやすさをを想定したものとなっていること、係る名詞句も活動を想起させるものが多いことから、活動を首尾よく展開するための教師の支援という性格が読み取れる。

②現象分析（表8）

あげられた名詞句（33語句）のうち上位5語句に係る動詞句は表8の通りである。4位が頻度2回で3語句あるため6語句を示した。

現象分析では、名詞句に係る動詞句から「生かす」「補助」「確認」など教師の役割を示唆させる語句があることがわかる。

名詞句	頻度	動詞句
活動	6	取り組む、もつ、行う、 生かす、補助
生徒	5	確認、合わせる、持つ、 販売、補助
教師	3	取り組む、設定、販売
意欲的	2	合わせる、取り組む
製品	2	作り上げる、出来る
様子	2	合わせる

表8 全体計画（教師の支援）現象分析結果

4 総合考察

対象授業は、研究対象校において授業研究会を実施したもの(指導案等の資料が収集できるもの)

であった。そのため、研究対象校の条件に即して授業及び資料の提供を得たものである。結果として、生活単元学習3件、作業学習4件であったが、生活単元学習がいずれも製作を中心的活動とするものであったこと、対象が中学部・高等部であったことから、全7件の授業について、「製作→販売もしくはプレゼント」という共通の展開であった。

テキストマイニングの結果では、分析対象とした全体の指導計画全般を通じて、生徒の主体性、活動の共同性といった視点を読み取ることができた。これらは、領域・教科を合わせた指導の目標設定や活動展開で重要視されることであり、本研究の結果は、指導計画がその点を強く意識したものとなっていることを傍証的に示すことができた。これらのことは、通常の実践的授業研究における指導案検討や授業研究会でも、精度の高い主観の集積の過程で十分読み取ることができるものであるが、前述のように、テキストマイニングによってもそのことが読み取れたことは、本研究の限られたデータの範囲内であることを踏まえつつ、実践的授業研究の精度を保證する一つの素材となり得ると考える。

本研究の観点とは外れるが、テキストマイニングの結果から、いわゆる障害名や障害特性そのものの表記がまったく見出されなかったことは興味深い。これらの表記がなくとも、たとえば重複障害生徒が参加していることは読み取ることができた。これは障害名や障害特性の表記によるのではなく、生徒の実践的な活動を具体的に表記していくことがなされていたためと考えられる。

本研究では、テキストマイニングにより、領域・教科を合わせた指導の計画が有する傾向を一定程度把握することができたと考える。今後は、個別の指導計画等への吟味、分析観点の精練など、なおいっそうの改善を図り、実践的授業研究の成果を学術的にも確認しつつ、領域・教科を合わせた指導の授業改善にも資するような知見を導き出していくことが期待される。

※本研究は科研費(23531273)の助成を受けたものである。

## 【文 献】

- Feldman, R. Sanger, J. (辻井潤一監訳) (2010): テキストマイニングハンドブック. 東京電機大学出版局, pp. 1-2.
- 藤井美和・小杉孝司・李政元 (2005): 福祉・心理・看護のテキストマイニング入門. 中央法規出版, pp. 10-11, 26-27.
- 文部科学省 (2009a): 特別支援学校学習指導要領解説 総則等編 (幼稚部・小学部・中学部). 教育出版, pp. 245-248.
- 文部科学省 (2009b): 特別支援学校学習指導要領解説 総則等編 (高等部). 海文堂出版, pp. 412-414.
- 名古屋恒彦 (1996): 生活単元学習の分析的検討 ①—質的検討を可能にする授業分析法に関する考察—. 発達障害研究, 18, pp. 209-217.
- 長田洋和 (2009): 質的研究法. 発達障害研究, 31, pp. 316-322.
- 太田正己 (2007): 特別支援教育の授業研究法. 黎明書房, pp. 15-37, p. 206.
- 全国特別支援学校知的障害教育校長会 (2010): 新しい教育課程と学習活動 Q&A [知的障害教育]. 東洋館出版社, pp. 96.
- 全日本特別支援教育研究連盟 (2010): 基礎から学ぶ知的障害教育. 日本文化科学社, pp. 19-30.