

子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能 を育む学習／教育環境作り

丸野, 俊一
九州大学大学院人間環境学研究院

<https://hdl.handle.net/2324/13254>

出版情報 : 2008-03
バージョン :
権利関係 :



「話し合う場」としての教室づくり¹

—会話の ground rule づくりの視点から—

○松尾 剛
(九州大学人間環境学府)

丸野 俊一
(九州大学人間環境学研究院)

當眞 千賀子
(茨城大学人文学部)

【問題と目的】

近年、生徒間の話し合いを中心とした授業作りへの注目が高まっているが、その実現は容易ではない。Wegerif, Mercer & Dawes (1999) は、会話の ground rule (教室における談話に参加する上で共有されている暗黙の語用論的ルール) という側面から実現のプロセスを検討している。Wegerif らは探求的会話(建設的な質問や反論と、最終的な同意によって特徴づけられるやりとり。推論課題のパフォーマンスを最も促進する)を提示し、それを支える ground rule として、反論が受け入れられる、などを含む 7 項目を明確化している。また、子どもたちにこれらの暗黙のルールを提示することで、探求的会話が行われる割合を高めることが可能であることを示した。

しかし、過去の研究では、特定の解答にたどり着くことを目的とする課題を用いたやりとりを対象としている。そのため、各自が考えを創造し、深めるために行う話し合いの ground rule については抽出しきれていない可能性が考えられる。また、ルールの顕在化に関して、事前に教師が明確化したものを提示するというプロセスが中心的に述べられている。しかし日常的に議論を行う経験がない子どもにとっては、その知識を生きた文脈の中で運用する力がないために、この方法ではルールの理解や活用が困難である、などの限界点がある。そこで本研究では、話し合いを中心とした授業作りの実践過程を分析し、(1)各自の考えの創造や深まりを目的とする話し合いに特有な ground rule を抽出する。(2)熟練した教師に特長的な(一方的な提示以外の)、ground rule の顕在化のプロセスとはどのようなものか、談話過程の分析を通じて探求的に検討する。

【方法】

調査 公立小学校の6年生39名(1クラス)を対象に、15コマの授業からなる国語の単元を授業観察した。対象とした国語単元は、複数の文学教材を読み、その内容をもとに各自の考えを交流することを通じて、自分なりのいのちについての考えをつくりあげingことを目的としていた。授業は全体での意見交流、班での話し合い、などの活動により構成されていた。授業者は話し合いを中心とした授業作りに熟達した、教員歴20年以上の男性教諭である。

相互作用過程の分析 教師の全2087ターンの発話について、筆者を含む二名の評定者が、発話の内容(教材の内容に関するもの/話し合いについての態度や価値などの認識に関するもの)に基づいて分類した【一致率=95%】。次に、話し合いについての認識を述べている教師の発話を対象に、述べられている認識の内容を整理し、顕在化された会話の ground rule を抽出した【一致率=83.3%】。さらに、ground rule を顕在化する際の談話過程の質的な分析を行った。

【結果と考察】

教室に顕在化された会話の ground rule

単元の中で顕在化された ground rule は以下のとおりである。

- ①自分の個性や他者との意見の違いを大切にすること
- ②必要な時には自分の意見にこだわる
- ③話し合いを通じて考えを変化することに議論の意義がある。
- ④意見を積極的に提示する姿勢を持つ
- ⑤話し合いの主体として積極的に関わる
- ⑥質問や反論を積極的に行う(受け入れる)
- ⑦誰かが発言に困ったときには助け合う姿勢を持つ

特徴的なのは、自分の意見へのこだわりに関する内容である。これは、生徒が自分の意見に固執することにもつながりかねないが、同時に考えの変化を尊重することで、多様な仮説を提示し、納得いくまで話し合い、深めることを保証するものとして機能することを可能にしていると考えられる。

教師が ground rule を顕在化するプロセス

以下に、教師が「意見を積極的に提示する姿勢」をルールとして顕在化する過程に典型的な談話例を示す。このやりとりから、rule が実際に生徒の間に現れた時に、生きた文脈の中でそれを意味づけるという特徴がわかる。その文脈の生成を支えているのは、(1)授業外の文脈の利用、(2)生徒の関わりを待つ姿勢である。

発話者	発話内容
1:YK	はい、えっと、私は命は大きなのちも小さなのちも全部関係なく、全部つながっていると思います。そして、全部つながって、山とか、海とかそういうのが出来上がっていると思います。
2:教師	もう一声、もう一声、ここで止まったらめーが、YKさんの考えは、ここで止まらなかったら【授業外での意見の把握】
3:YK	そして、山とか海とか、そういういのち全部がつながって地球もできているんじゃないかなと思います。
4:教師	だから、私は、…だから私は、まとめてしまったらん、自分の言葉で、YKさんの考え
5:YK	だから、私は地球は命の…。(言葉に詰まる)
6:教師	いいとこ、いいとこ、いいとこ、あなたの考えが今まできょう、地球の、…地球は、命の、…どうする？いのちにするか、いのちだ、にするか。
7:YK	…地球は命がたくさん、集まっけて、集まっけています。
8:教師	あ、そうやね、うん、良いとこまでいったのに。
9:MO	YKさんと似ていて、あの、地球は命が集まっけてるっていう、ような感じじゃないかなと思います。【他の生徒の関わり】
10:教師	だから、たい。だから、地球は、って一言で言えるっちゃやない？YKさんは自分の考え
11:ON	地球は、命の固まりだと思います。【他の生徒の関わり】
12:教師	これは書いてなかったよね、こういうのを飛躍っていうんです。よか？今まで勉強した土台を使って飛躍した読みができて、こういうのがいい。だからこうつけていって考えてごらん、そしたら他、どんなのができるか、あるいは自分の読みを出していくことによって、人のヒントになるね、いいか、ケチらないケチらない。ね【文脈の中での意味づけ】

¹本研究は、文部科学省科学研究費(平成17年基盤研究A、課題番号:17203039、代表者:丸野俊一「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り」)の援助を受けた

Inferring conversational functions in Japanese discourse with Discourse Marker Complex

Eiji Tomida and Shunichi Maruno

Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University,
Hakozaki6-19-1, Higashi-ku, Fukuoka, 812-8581 JAPAN

Abstract. The present paper reports a preliminary study on development of a computer coding method for identifying conversational functions in verbal interaction in Japanese with Discourse Marker Complex (DMC). The DMC is defined as clusters of discourse markers represented as a form of conditional expression. A DMC for a conversational function 'counter-arguing' was constructed and its validity was examined with manually coded corresponding data. It is found that: (1) the DMC detected conversational turns that have a counter-arguing function as much as more than 70% coverage. (2) A combination of additive and subtractive condition improved coverage rates and decreased irrelevant application of the DMC to other functional categories other than 'counter-arguing.' (3) However some other categories were also detected with a DMC for 'counter-arguing' to some extent. These results indicate DMC will be an effective coding method for conversational function with further modification.

1. Introduction

In the last several decades, a number of researchers in education, cognitive development, and reasoning have been interested in discourse processes in conversation and discussion. In particular, we have studied the relationships between thinking performance and conversational activities observed in problem solving discussion. The procedure we have adapted is as follows: (1) Construct a coding scheme, which has categories relevant to research interest, to identify conversational functions (e.g. counter-arguing, doubting other's statement, and, pointing out the problem in other's statement). (2) Using the coding scheme, two or three coders manually assign one of these categories to each conversational turn. (3) The numbers of each category assigned are counted with respect to each participant. (4) The frequencies of these categories are compared with other variables. Major methodological problems here in this manual coding procedure are its time-consuming nature and relatively low reliability. In order to improve these problems, in the present study, we tried to build a computer coding method for conversational functions.

However, this attempt may have some difficulties in following two points. Firstly, because conversational function is a relatively abstract concept, it is impossible that one to one matching

between a discourse marker and a conversational function. Second difficulty is in instability of discursive characteristics for a certain conversational function, because discourse we are going to code is natural language produced in face-to-face verbal interaction. In that uncontrolled natural discourse, grammatical regularities and word meanings are always changing to some extent. To diminish these two difficulties, the authors contrived the concept of Discourse Marker Complex (DMC) expanding an original concept of discourse marker that was proposed by Schiffrin (1987).

In the remaining sections of the present study, we introduce the concept of DMC comparing the original concept of discourse marker in section 2. In the result section, constructing processes of DMC for a specific conversational function are explained focusing on the category of 'counter-arguing.' Following construction of a DMC for 'counter-arguing', we examine relationships between coding outcomes with a DMC for 'counter-arguing' and with a manual coding method.

2. The concept of Discourse Marker Complex

As a method to infer a conversational function from discursive characteristics, sociolinguists have utilized discourse markers (Schiffrin, 1987). Discourse markers are defined as single words or lexicalized phrases that are supposed to have a function of organizing discourse structure and that include 'oh', 'well', 'and', 'but', 'because', 'now', 'then', 'yknow', and 'I mean' etc. A certain function is theoretically assumed to each discourse marker. For example, 'by the way' is said to signal the start of a digression and 'anyway' is said to signal the return from one.

A theoretical limitation in the original concept of discourse markers is related to its deductive nature. Researchers have focused on relatively small numbers of word or phrases as "typical" to signal some specific functions. However, in uncontrolled discourses observed in everyday settings, these typical markers are not always accompanied with the conversational turns that actually have such functions. This problem would lead inaccurate inference of conversational functions with discourse markers. To meet demands of experimental studies on discourse processes, one needs a highly accurate inference system. One of possible approach to this demand is to assume much larger number of words or phrases as markers than the original approach. The authors speculated that if many different markers are combined, more accurate and more robust inference system will be possible.

Table 1: Differences between the original discourse marker and Discourse Marker Complex

	Original discourse marker	Discourse Marker Complex
Number of word	One or a few	Usually more than ten
Form of marker	Word or phrase	Conditional expression with word or phrase
What marker's function Determines	Theoretical assumption (Deductively determined)	Empirical examination (Inductively determined)

Examining this speculation, the concept of DMC was contrived by the authors. DMC is inductively constructed clusters of discourse markers. Table 1 shows conceptual characteristics of the original discourse marker and of DMC to compare them.

3. Method

3-1. Corpus

Discourse data used in the present study was obtained in our previous study (Tomida & Maruno, in press). It comprises transcriptions of recorded informal discussion held by undergraduates in Japanese for the duration of 30 minutes. In the discussion session, forty-three Japanese undergraduate participants were divided into 10 groups (4 or 5 people in each group) and asked to jointly construct a "naïve path model" explaining the possible causes of Japanese teenager' aggression. The total number of conversational turn is 2669.

3-2. External criterion to determine conversational functions

In order to determine conversational functions for each turn included in the corpus, manually coded conversational functions with a coding scheme, which is shown in Table 2, were utilized as external criteria. The coding scheme was developed by the authors (Tomida & Maruno, 2005). Coding procedure was as follows: All transcriptions were coded by the first author with a coding scheme shown in Table 2. The analysis unit for coding was a conversational turn. Each turn was identified as one of the categories in the coding system. Total frequencies of utterance for each category were calculated as the speaker's personal score. In order to examine inter-rater reliability, about 20% of all sessions were randomly selected and independently recorded. The obtained degree of agreement was sufficiently high, Cohen's Kappa = .65 - .80 ($M = .73$).

3-3. Analysis tool

As a computer coding tool, the author utilized KH Coder (Higuchi, 2001). KH Coder is a free application for text mining for Japanese language.

3-4. Construction of a DMC for 'counter-arguing'

In the present paper, the author dealt with construction of a DMC only for 'counter-arguing' here. Further examination on other conversational functions is still in progress. To construct a DMC for 'counter-arguing', we collected relevant words or phrases for marks of that function from utterances that manually coded as 'counter-arguing'. The condition that comprises markers found as above is called 'additive condition.' On the other hand, the condition that comprises markers irrelevant to a function is called 'subtractive condition.' An example of the subtractive condition is shown in upper part of Figure 1. Conditions represented in lower part of Figure 1 contain a combined additive and subtractive conditions. This combined condition is a DMC for 'counter-arguing.'

Table 2: Main categories in the coding scheme employed in Tomida & Maruno (2005)

Conversational functions	Descriptions
Counter-arguing	Providing one's own ideas which are in opposition to another member's ideas.
Denying	Denying another member's ideas without stating any reasons or alternative ideas.
Doubting	Doubting certainty of another member's ideas or knowledge.
Pointing out a problem	Pointing out a problem in a previously provided idea.
Interpretation	Interpreting what another member means in his/her previous utterance.
Confirming	Making sure whether one's own understanding of another member's utterance is correct or not.
Agreeing	Making a response which shows one hold same opinion to another member.

* Subtractive condition

(*'よね Yone'* or *'って感じ Te-kanji'* or *'あー A:'* or *'でいい? De-ii?* or *'でしょ? Desho?* or *'こと? Koto?* or *'ことなの? Koto-nano?* or *'事? Koto?* or *'やろ? Yaro?* or *'じゃあ Jaa'* or *'そうね So-ne'* or *'もんね Mon-ne'* or *'うん Un,* or *'みたいな Mitai-na'* or *'感じじゃない? Kanji-ja-nai?* or *'感じやない? Kanji-ya-nai?')*

* Category for 'counter-arguing'

(*<* といいか To-iu-ka>* and not *<* Subtractive condition>*)

or (*('いや Iya'* or *'いやいや Iyaiya'*) and not *<* Subtractive condition>*)

or (*('でも Demo'* or *'けど Kedo'*) and not *<* Subtractive condition>*)

or (*('じゃない Ja-nai'* or *'じゃなく Ja-naku'* or *'ない? Nai?'* or *'思う Omou'*) and not *<* Subtractive condition>*)

or (*'関係ない Kankei-nai'* and not *<* Subtractive condition>*)

or (*'さ Sa'* and not *<* Subtractive condition>*)

or (*('違う Chigau'* or *'ちがう Chigau'*) and not *<* Subtractive condition>*)

or (*('単なる Tan-naru'* and *'しか Shika'* and (*'ない Nai'* or *'無い Nai'*)) and not *<* Subtractive condition>*)

or (*'なんか Nanka'* and not *<* Subtractive condition>*)

Note. Italic words were added to indicate pronunciation for Japanese discourse marker.

Figure 1: a DMC for identifying 'counter-arguing' function

4. Results and discussion

Table 3 shows Coverage rates of coding with a DMC over manually coded results and correlations between numbers of coded categories with a DMC for 'counter-arguing' and with manual coding method. This indicates to what extent the DMC covers relevant conversational turns that have 'counter-arguing' function and to what extent the coverage by the DMC laps over other categories of conversational function. A column on the left hand shows initial outcomes with a DMC comprised of only additive conditions. And that on the right hand shows revised outcomes with a DMC comprised of additive and subtractive conditions.

General findings here are as follows: (1) a DMC for 'counter-arguing' detected conversational turns that have such function as much as more than 70% coverage. (2) A combination of additive and subtractive condition improved coverage rates and decreased irrelevant application of the DMC to other functional categories other than 'counter-arguing.' (3) However some categories such as 'suggesting' and 'agreeing' were detected with a DMC for 'counter-arguing.' This indicates the DMC should be modified further with subtractive conditions relevant to 'suggesting' and 'agreeing' functions.

Table 3: Coverage rates of coding with a DMC over manually coded results and correlations between numbers of coded categories with a DMC for 'counter-arguing' and with manual coding method.

Function	DMC: Initial outcomes			DMC: Revised with subtractive conditions		
	Coverage rate	<i>r</i>	<i>p</i>	Coverage rate	<i>r</i>	<i>p</i>
<u>Counter-arguing</u>	100 (80.00%)	.64	.00	89 (71.20%)	.74	.00
Denying	5 (55.56%)	.10	.53	6 (66.67%)	.19	.22
Doubting	28 (46.67%)	.27	.08	18 (30.00%)	.18	.26
Pointing out problems	53 (65.43%)	.21	.18	39 (48.15%)	.19	.22
Interpretation	43 (36.13%)	.22	.15	27 (22.69%)	.16	.31
Confirming	39 (21.91%)	.41	.01	14 (7.87%)	.32	.04
Agreeing	30 (15.00%)	.54	.00	30 (15.00%)	.50	.00

6. Reference

- Higuchi, K. (2001). KH Coder Index Page. <<http://khc.sourceforge.net/>> [2005, April 30]
- Schiffrin, D. (1987). *Discourse Markers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tomida, E., and Maruno, S. (2005). An exploratory study on thinking process in a highly ill-defined problem solving discussion. *Cognitive Studies: Bulletin of the Japanese Cognitive Science Society*, 12, 1-17 (written in Japanese with an English abstract).

子どもたちの話し合い・学び合いを中心とした授業実践力を育むには(1)* —実践家と研究者による学び合いの場作りの歩み—

○向井 隆久^{1,3} 丸野 俊一² 松尾剛¹
(九州大学大学院人間環境学府¹ 九州大学大学院人間環境学研究院² 日本学術振興会特別研究員³)

問題と目的

創造的な問題解決能力や創造的ディスカッション能力を育むために、話し合いを中心とした授業は非常に効果的であり、現場の教師も対話を中心とした授業には様々な教育的利点があることを認めている (cf., 丸野, 2002). しかし、対話を中心とした授業を行うには教師に様々な技量が要求されるため、これまで知識伝達型の授業を行ってきた教師には対話中心の授業への移行は非常に困難である。本研究は、そうした困難を打開するため、「話し合い・学び合いを中心とした授業作り」という目的を共有する研究者や教師が集まり、授業改善を目指して研修会を長期間繰り返し行う中で、教師にどのような学びが生じ、授業内容にどのような変化が起きるのかを調べることを目的とする。

方法

調査対象者 福岡県内の公立小学校の教員8名(男性3名, 女性5名, 平均在職年数: 20年).

調査手続き 研修会は平成17年4月から平成18年3月までの期間, 毎週1回, 1時間半から2時間を基本として行った。研修会参加者は上記の小学校教員8名と大学教員1名, 大学院生2名であった。研修の内容は, 1学期は各教師の授業の様子をビデオ録画したのを見て, 改善点を全員で話し合いながら吟味検討した。1回の研修会で教員1名の授業を取り上げて検討した。

2学期に入ると, 研修日の午前中に授業の録画を行い, 午後そのビデオを見ながら改善点について検討した。これにより, 授業の進行過程や教師の発話意図, クラス全体の空気など, 授業内容の詳細について記憶に新しい授業の分析を行え, より効果的に問題点・改善点の吟味検討を行うことができた。11月以降はさらに効果的に授業検討を行うため, 上記のビデオ分析に加え, 教材分析(何処でどのような対話を仕組むか, 授業のヤマ創り)を平行して行った。教材分析は学年部(低, 中, 高学年)に分かれて行った。これにより, 教師はより洗練された明確な授業目的をもって授業を行え, 授業を行った本人以外の教師も授業の目的や意図を詳細に理解した上でビデオ分析を行えるようになり, より深い内容について議論することができた。

以上の研修会を経て, 授業内容がどのように変化したのかを検討するため, 1学期時点での各教師の授業内容と3学期での授業内容を数量的, 質的に分析し, 比較した。

結果と考察

1学期と3学期で各教師の授業内容がどのように変化したのかを調べるために, 教師と児童の授業内発話数, 発話内容の変化に焦点を当て分析した。授業における教師と

児童の発話頻度とその割合を1学期, 3学期別に示したものが Table1 である。教師と児童の発話総数(割合)に注目すると, 半数以上の教師において, 授業中の教師の発話割合が1学期よりも3学期で減少し, その代わりに児童の発話割合が増加していることが見て取れる。さらに, 発話の内容別に発話割合を見てみると, ほとんどの教師で教師主導のやりとりと言える「教師発の発話」の割合が減少している。しかし子ども主導のやり取りと言える「子どもの発言にもとづく発話」に関しては発話数自体が少なく, 割合の変化もほとんど見られなかった。以上の結果は, 教師が教師主導の授業から子ども主導の授業へ移行しようとしていることを意味していると考えられる。子ども主導のやり取りが増加しないのは, 予定にない子どもの発話に即興的に対応する力が要求されるが, その即興性を身に付けるのは困難であることを意味している。しかし, 教師に対して行ったインタビュー分析からは, 教師が行動レベルではまだ即興性を発揮できないが, 思考レベルでは授業の流れの中で即興的に状況把握・発問の考案を行っていることが明らかになった。この先, 授業回数を重ねることで, 行動レベルでの変化が期待される。

Table1 研修会前後(1学期, 3学期)における教師と児童の授業内発話頻度の変化

		教師の発話					合計	児童発話
		教師始発の発話		子どもの発言にもとづく発話				
		発問	説明	展開質問	解釈・付加	つながりの明確化		
教師A	1学期	22	12	3	3		40	22
		35%	19%	5%	5%		65%	35%
	3学期	58	12	6	12		88	72
		36%	8%	4%	8%		55%	45%
教師B	1学期	27	2	10	2		41	36
		35%	3%	13%	3%		53%	47%
	3学期	23	6	22	13		64	112
		13%	3%	13%	7%		36%	64%
教師C	1学期	24	17	1	7		49	20
		35%	25%	1%	10%		71%	29%
	3学期	30	10	2	5		47	23
		43%	14%	3%	7%		67%	33%
教師D	1学期	7	3	4	6		20	25
		16%	7%	9%	13%		44%	56%
	3学期	4	1	11	5		21	25
		9%	2%	24%	11%		46%	54%
教師E	1学期	6	6	5	1	1	19	22
		15%	15%	12%	2%	2%	46%	54%
	3学期	5	3	4	3	3	18	51
		7%	4%	6%	4%	4%	26%	74%
教師F	1学期	3	2	2	1		8	23
		10%	6%	6%	3%		26%	74%
	3学期	3	4	1			8	22
		10%	13%	3%			27%	73%
教師G	1学期	5	11				16	9
		20%	44%				64%	36%
	3学期	19	7				26	30
		34%	13%				46%	54%
教師H	1学期	17	13	5	4		39	44
		20%	16%	6%	5%		47%	53%
	3学期	1	4	3		1	9	67
		1%	5%	4%		1%	12%	88%

注) ■ は1学期から3学期にかけて発話割合が増加したもの。
□ は発話割合が減少したもの。

*本研究は文部科学省・日本学術振興会による科学研究費補助金(平成17年度～平成19年度(基盤研究A):「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り」, 代表者: 丸野俊一、課題番号: A17203039)の援助を受けている

子どもたちの話し合い・学び合いを中心とした授業実践力を育むには(2)¹

—授業中の即興的な働きかけを支える熟練教師の実践知—

○松尾 剛²

(九州大学大学院人間環境学府)

丸野 俊一

(九州大学大学院人間環境学研究院)

問題と目的

近年、教師による説明や発問を中心とした授業スタイルに加え、子ども同士の話合い・学び合いを中心とした授業づくりが、教育現場において注目されている。子どもが主体的に参加する授業を実現するためには、教師が授業の中での子どもの動きに即興的に応じることが必要となる。例えば、教師は話し合いの流れの中で即興的に、ポイントになる発言をとりあげ、個々の発言のつながりや矛盾点などを明確化し、絡み合いのあるやりとりを授業の場に生成している(e.g., O'Connor & Michaels, 1996)。また、話し合いのルールを学級に共有する上でも、やりとりの中に現れたルールを流れの中で取り上げる事がポイントとなる(e.g., 松尾・丸野, 2005)。

しかし、話し合いを中心とした授業実践力の向上を目的とした研修会作りの過程を報告した研究(向井・丸野・松尾, 2006)は、このような即興性を獲得することが多くの教師にとって非常に困難であることを示している。その一因として、「教師のどのような能力や態度を育めば、やりとりの中での即興的な働きかけが可能になるのか」が明らかにされていない現状がある。そこで本研究では、継続的な授業観察を行い、即興的な働きかけが見られたポイントや、普段なら可能であったはずの即興的な働きかけができなかったポイントを捉える。そして、その過程の背後にあるプロセスについて半構造化面接を行い、即興的な働きかけを支える要因を探索的に検討する。

方法

調査対象 2005年6月、公立小学校の6年生32名(1クラス)を対象に、国語単元「ヒロシマのうた」全10コマを授業観察した。授業者は話し合い中心の授業実践に熟達した、教員歴20年以上の男性である。筆者らは2003年度の2学期から継続的に観察を行っている。そのため、教員の特徴を把握しており、「普段なら可能な働きかけができなかったポイント」についても捉えることが可能であった。

調査の流れ (1)授業の中で予想外に授業が動いたポイントをおさえるため、授業前のプラン(話し合いのポイントや展開の予測)をたずねた。(2)授業観察:子どもの発言に即興的に応じ、話し合いを展開した(できなかった)ポイントを特定。(3)各ポイントについての半構造化面接(「なぜその発言に注目したのか」、「その発言をきく時に何を考えていたか」など)を行った。授業中のやりとり(全1101ターン)および、インタビューにおけるやりとり(毎回30分～1時間程度)を書き起こし、分析対象とした。

結果と考察

I. 子どもの発言に即興的に応じることを支えているもの

(1)子どもの発言に感動する姿勢 児童が行った質問を教師が学級全体に広げるといふ働きかけについて、子どもの発言に感動することがポイントとなる発言に「ひっかかる」事を支えていた(回答例1)。

また、この感動は、楽しみ・学ぶ一人の参加者として教師が授業に望むことに支えられていた(回答例2)。

回答例1:「あの子の感覚は、良くわからんけど、すごいなと思った」

回答例2:「やっぱ超えられるときもあるしね、俺より深いとか、感心する時があるもん。授業の中で感心したりするのが楽しい」

(2)子どもと対話する授業計画 授業計画の質に関して、発問や活動の流れだけでなく、子どもの具体的な発言を想定し、子どもと対話する授業計画が即興的な働きかけを支えていた(回答例3)。

回答例3:「授業前に必ず、先行実践を調べてる。そして、子どもたちの反応は全部読んで頭に入れてる。(中略)こんな風な事が返ってくるんだっていうのを頭においておけば、いろんな自由発言の中で、ずっと拾ってポツと返せるんです。」

(3)変わるべきものとしてのプラン 子どもの間違えに対し、教師がすぐに修正する場面が見られた。普段なら、その発言を学級全体に向けて繰り返し述べ、子ども達に吟味・検討させているはずであった。しかし、この時は数日後の公開授業に向けた進捗調整のため、子ども達に「これを考えさせなくてはならない」という気持ちが強くなり、そのように応じられなかったと述べていた(回答例4, 5)。

回答例4:「捨てないかんよとね、自分の考えを。ところが反対にどんだん、固まっていきよるけん、そういう考え方があるねって拾いきらん」

回答例5:「何かを持ってるとそれを押しつけよるっちゃうね、どこかで。だから、正解探してみたいにやっぱりなってしまうよ」

回答例4, 5からは、自分のプランにこだわりすぎて、子どもの発言を教師に都合が良い物か否かという視点から聞いてしまい、適合しない発言を生かせなかった過程が読みとれる。教師のプランにこだわりすぎず、あくまでもやりとりの中で変化しうる(捨てうる)ものとして、自身のプランを位置づけることが、子どもの発言を授業の中に生かすことを支えていると言える。

II. 子どもの発言に即興的に応じることを制約するもの

上記のような熟練教師の実践知は常に発揮されるわけではなく、【時間的な制約(回答例6)】、【計画を立てるといふ行為の意味(回答例7)】、【教師の疲労(回答例8)】により制約されていた。

回答例6:「昨日の五時間目の場面までは行かないといかんけん、(自分のプランを)捨てきらんやった。」

回答例7:「何かを書くって事は縛られるんよ、それに。だから、その条件のとおりになくちやいけなみたいな。本当はないとよ。本当はないんだけど、やっぱりそう思ってしまうわけよ。」

回答例8:「きついけん。(予想外の発言が)本当は喜びのはずなのに、喜べないっていうのがいかん。すごいことなのね。」

以上の知見を踏まえ、即興性の発揮を制約している制度的な問題の改善も含め、即興性の育成を視野に含んだ教師育成プログラムの具体的な内容を構築していくことが今後の大きな課題である。

¹本研究は、文部科学省科学研究費(平成17年基盤研究A、課題番号:17203039、代表者:丸野俊一「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り」)の援助を受けた。²連絡先:m2o50510@ybb.ne.jp

話し合いを中心とした授業作りを支える研修の場作りの過程(1)

○麻生 良太¹⁾ 丸野 俊一²⁾ 向井 隆久¹⁾³⁾ 松尾 剛¹⁾ 奈田 哲也¹⁾

(九州大学大学院人間環境学府)¹⁾(九州大学大学院人間環境学研究院)²⁾ (日本学術振興会)³⁾

問題

現在、学校教育では「話し合い活動」を中心とした対話を中心とした授業の重要性が高まり、教師自身もその長所を認識している(丸野, 松尾 2005)。しかしながら、現状では、未だ、対話を中心とした授業ではなく、知識伝達型授業が多く行われている。この一つの要因として、教師が持っている授業に対する概念が従来の知識伝達型授業のままであるため、対話を中心とした授業の実践に適応できないということが考えられる。今後、対話を中心とした授業を有効的・積極的に行っていくためには、教師自身が持っている授業に対する概念を変化させていく必要がある。

そこで今回、異なる分野や領域に生きている異なる考え方やものさしを持った者が、一堂に会して同じ問題を巡り、しかも同じ土俵に立ち、異質な考え方や見方を前向きに真剣にぶつけ合うことで、授業に対する新たな視点が芽生える(丸野, 松尾 2005)という狙いのもと、対話を中心とした授業の重要性を認識している研究者が、約1年にわたって教師と研修会を行い、「対話を中心とした授業」作りに向けての“学びの場”を立ち上げた。本研究は、この1年間の“学びの場”を通して、教師の対話を中心とした授業に対する認識と実践知がどう変化したのかを、研修会の終盤に教師へインタビューすることで調べた。

方法

被調査者：F 県市内の小学校教師 7 名

手続き：2005 年の 12 月に、研修会に参加している教師に対し、インタビューを行った。内容は「教師と研究者がコラボレーションすることについてどう思うか」「対話を中心とした授業を行う技量の育成につながる認識と実践知がどう変化したか」に関することであった。

結果 及び 考察

各教師に行ったインタビューの具体的な内容を表 1, 2 に示す。実践家と研究者とのコラボレーションに関しては、「研究者と研修会を重ねることで、実践家(教師)のみの研修会だけでは得ることのできなかった視点を研究者から得られた」ということが報告されただけでなく、「両者の視点をつきあわせることによって、新たな授業の意味づけがなされることが期待される」という意見が出された。

次に、対話を中心とした授業を行う技量の育成に関する認識の変化に関しては、「単に発言を出させるだけでなく、子どもの発言のつながりを意識するようになった」という意見や、「具体的に対話型授業を進める手がかりをつかめてきた」という報告が出された。

今後は、この研修会を行うことで教師に起きた認識の変化がどのように実際の授業場面で生かされているかを調べる必要がある。

表1 実践家と研究者がコラボレーションすることについてどう思うか

- | |
|--|
| (1)新たな視点に気づくことができた |
| ・教師同士の研究会だと、「手だて」はできるが、自分たちの考え(教材解釈)を超えない。新たな視点が出なかった。 |
| ・研究者は教材を超えた話し合いの広がりや知識の深まりを考えている。教師はいかに進めるか、教材を読むかを考える。 |
| その2つの視点が混ざったときにいいものができる気がする。 |
| (2)授業を理論的に意味づけすることができた |
| ・グランドルールなどの専門的な見方が入ってくると、新たに授業が意味づけられるようになる。 |
| ・自分たちが「なんとなく」効果があるなと思ってやっていたことに、理論的な裏づけが得られる。 |
| (3)実践家と研究者の認識のズレを感じた |
| ・現場は実際の子どもの見ているが、研究者が見ているのは「2年生のレベル」「3年生のレベル」という視点であると思ってしまった。 |
| ・研究者の教材解釈が子どものレベルとずれていると考えていた。 |
| (※実際は、研究者はかなりの回数教師の授業を観察している。また、研修会においては実際の子どものビデオを見ながらコメントをしている。) |
| (4)具体性なやり方がわからない |
| ・講話を聞いた時には「なるほどな」「こういうやりかたもあるな」と思うが、具体的にどのように実践に移せばいいのかわからない。 |

表2 対話を中心とした授業を行う実践知に関する認識がどう変化したか

- | |
|---|
| (1)話し合いを通じた学習を行うことへの意識が高まった |
| ・子どもを揺さぶってみたり、発言を拾い上げてみたり、返してみたりという姿が出てきた。 |
| ・一つ一つの発言をバラバラに理解する「聴き方から、「つながりを意識する」聴き方になった。 |
| ・「いつ」「どこ」のように子どもに返せばいいのかわからないか、という具体的な動きを感じるようになった。 |
| ・子どもの発言の裏にある気持ちに耳を傾けることが大切だと思い始めた。 |
| (2)話し合いを通じた学習を行うための技能を理解できた |
| ・「いつ」「どこ」子どもの言葉を取り上げればいいのかということがわかるようになってきた。 |
| ・先生が言ったことに対して子どもが意見を出すことを話し合いと思っていたが、子どもの発言を聞きながら、それについてつながるなかで考えること。 |
| (3)子どもの視点を中心とした教材解釈をするようになった |
| ・この発問では子どもはこのくらいしか意見がでないだろうなど、子どもの視点で授業を考えるようになった。 |

本研究は、文部科学省科学研究費(平成17年基盤研究A、課題番号:17203039、代表者:丸野俊一「子どもの発達にに応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り」)の援助を受けた

話し合いを中心とした授業作りを支える研修の場づくりの過程(3)

○向井 隆久^{1,3} 丸野 俊一² 松尾 剛¹ 奈田 哲也¹ 麻生 良太¹
(九州大学大学院人間環境学府¹ 九州大学大学院人間環境学研究院² 日本学術振興会³)

問題と目的

創造的な問題解決能力や創造的ディスカッション能力を育むために、話し合いを中心とした授業は非常に効果的であり、現場の教師も話し合いを中心とした授業には様々な教育的利点があることを認めている (cf., 丸野, 松尾 2005). しかし、これまで知識伝達型の授業を行ってきた教師が話し合いを中心とした授業を行うには、それまでの授業観や子ども観を変更せねばならず、また話し合いを中心とした授業を行うための技法(子ども視点に立ち、子どもの反応に即興的に対応できる技能等)も身につけなければならない。

そうした困難さを打開するために、実践家としての教師と研究者が協同で学び合う場としての研修会を行った。本研究の目的は、以上の研修会を経る中で教師の授業の進め方がどのように変化していったのかを検討することである。

方法

調査対象: F市の公立小学校の1年生の担任教師。インタビュー分析より、この教師は研修会を経て、話し合いを中心とした授業実践の具体的なイメージができつつある教師の一人である。
手続き: 1学期, 2学期, 3学期それぞれの時期にビデオ録画した教師の授業(学期につき1コマ)の進め方を質的に分析した。分析の対象となった授業は物語文を扱った国語の授業であった。

結果と考察

1学期から3学期の授業の進め方の変化を質的に分析した結果、1学期は教師が意図する答えを引き出していくといった(事例1参照)、「授業計画を遂行すること、教材内容を教えること」に重きを置いた授業の進め方であった。それが2学期になると、すぐに答えを引き出そうとするのではなく、子どもに考える時間を十分にとるといった、子どもの思考に寄り添った授業進行になり(事例2参照)、さらに3学期では、子ども同士の意見を関連付けたり(※2学期までは意見の羅列が多かった)、意見の対立状況を作ったりといった、教材内容理解を超えた、「考え方」を学ばせる授業の進め方(事例3参照)に変化していることが示された。

事例1. 1学期. 手紙をもって行ったか、行かなかったのかを考える場面。教師の考える「答え(行ってない)」の方へ子どもたちを誘導している (T8, T10, T18, T19)

-
- T5 全員 「雨がやんだら鼠さんのところに届けに行こう。僕が郵便屋さんになって。狐の子は、手紙を眺めてニコリしました。」
- T6 教師 行った? 行ってない?
- T7 児童 行った行った行った。
- T8 教師 このお話のこの時よ。この後じゃなく。ここまでで。~/行った。/~行ってますか、行ってませんか。
- T9 児童 行った。行ってない。
- T10 教師 ここまでよ。ここまで。~/行った。/~この後でじゃなくてここまでよ。(中略)
- T18 教師 これも思い出している。これも思い出している。そして、最後の絵は、ん、これだったら分かり易いかな?(中略)
- T19 教師 (中略)この、狐は、雨がやんだらこういう風にやっいてこうねって頭の中で、ホワホワホワって考えてるんだね。皆さん、頭の中におうちに帰ったらおいしいおやつを食べようねー、ホワホワホワホワ。思い浮かんだ?
-

事例2. 2学期. 「なぜお兄さんが「チロのはないよ」と言ったのか」を考える場面。すぐに「正解」を引き出すのではなく、子どもが考える時間、話し合う時間を十分にとっている。(T3, T7)

-
- T1 教師 お兄さんは、なんでこんなチロのはないよって言ったんだろう?
- T2 児童 ※子どもが各々自分の考えを口々に話し出す。
- T3 教師 ちょっと待って、自分でよく考えて。言いたいな、言いたいな。言いたいけど、ちょっと考えて。
※自分の考えを言いたくしょうがない子どもたちを抑えて、子どもの「言いたい気持ち」に共感を示しながらも、もっとよく考えるように促している。
- T4 教師 「僕、赤と青! チロのはないよ。」
- T5 教師 なんでそんなこと言ったんだろう?
※子どもを落ち着かせてから、もう一度、問題の確認をしている。
- T6 教師 言いたくて言いたくてって人いますね。
- T7 教師 お隣の人にね。これ、こう思ったから言ったんじゃない? っていうのをちょっと、こっそり教えてください。お隣の人に。わからなかったら、なんでだろう。一緒に考えてあげてください。
-

T8 児童 隣の人と話し合い

事例3. 3学期. 「雪だるまがお土産を受け取ったか否か」を考える場面。話し合う動機を高めたり (T9)、考えを深める意見の対立状況を作っている (T14)。

-
- T9 教師 受け取った。どっち?
- T10 児童 受け取った! 受け取ってない! 受け取った! 受け取ってない!
- T11 教師 しー。じゃ、受け取ってないか受け取ったかお隣の人に。(隣の人と話し合わせる)
- T12 教師 じゃ、聞きます。受け取ったと思った人はパーで。受け取ってないと思った人はグレーで。グレーの人も、パーの人もいました。受け取ったと思った人はその理由。受け取ってないと思った人はその理由。お願いします。Yさん。どうぞ。
- T13 児童Y 私は受け取ったと思います。その理由は、雪だるまの溶けた上にそっと置いたからです。
- T14 教師 グレーの人たちいませんか? Mさん、どうですか。(対立意見)
- T15 児童M 僕は受け取ってないと思います。だって、もともと雪だるまは手が無いから受け取れない (中略)
- T17 児童I 僕は受け取ったと思います。理由は、花を置いて、次に、沢山の白い花が咲いたら、雪だるまの時に絶対残っているから。でも、～が残っていないから受け取ったと思います
-

本研究は、文部科学省科学研究費(平成17年基盤研究A, 課題番号: 17203039, 代表者: 丸野俊一「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り」)の援助を受けた

話し合いを中心とした授業作りを支える研修の場づくりの過程(4)

○松尾剛¹ 丸野俊一² 向井隆久^{1,3} 麻生良太¹ 奈田哲也¹

(1:九州大学大学院人間環境学府 2:九州大学大学院人間環境学研究院 3:日本学術振興会)

問題と目的

話し合いを通じて、子どもどうしが互いに学びあう授業づくりが望まれるようになって久しい。その実現のために、丸野他は実践家と研究者のコラボレーションによる学びの場作りを行い、本学会の一連発表(1), (2)において、その研修会場の場を通じて教師の【授業観】【教材解釈の視点】【実践知】における認識の変化を報告している。中でも、「子どもたちの学びあいを成立させるために、発言間のつながりに注目して、聞き、子どもに返すことが重要である」という認識が特徴的であった。さらに、向井他(2006)は一連発表の(3)において、授業中の談話過程の分析を通じて、認識の変化にともなって、教師による子どもの発言のつなげ方が変化することを報告している。しかし、このような変化は談話上のみ現れるものではない。特に変化の初期においては、板書において子どもの発言を整理する事が多く見られる。そこで本研究では、板書上でのつなげ方を分析することで、研修会への参加を通じた実践知の変化を捉える。

方法

研修会を通じて、子どもの発言をつなげることの重要性への気づきを報告したN教諭(教員歴20年以上)が担任する4年生1学級を対象に、各学期において、文学教材を扱った国語の授業場面を観察した。授業中の相互作用過程(全559ターン)と、やりとりにもなう板書の構成過程(Figure1を参照)を分析対象とした。

結果

板書におけるつなげ方の機能 発言の整理の機能をもつ【記号】について、どのような談話を受けて記述されたか、などを考慮し、その機能を分類した(Table1)。各記号の出現頻度 Table1に示した各機能をもつ記号の出現頻度を示したものがTable2である。ここからは、3学期になると、【児童の考え間のつながりの提示】の機能をもつ記号の使用回数が増えており、個人の発言をメモすることよりも、差異やつながりの視点から発言を構造化するために板書が使用されていたとわかる。

Table2. 各機能をもつ記号の出現頻度

機能	1学期	2学期	3学期
ポイントの提示	6	2	4
考えの共通性の提示	2	2	1
きっかけの文章の提示	2	0	8
つながり:文章間	1	0	5
つながり:文章と考え	0	5	1
つながり:児童の考え間	0	0	7
出来事の順序の提示	3	0	0
継続性の提示	0	0	1

Table3..記号が板書されたタイミング

	1学期	2学期	3学期
板書:1~15	2	2	10
板書:15~30	2	5	9
板書:30~45	10	1	8

記号による整理のタイミング 記号が使用されたタイミングをTable3に示す。1学期は後半のまとめの際に記号を多用するのに対し、3学期は絶えず発言を関係付けている。また、3学期になると、一つの発言を様々な文脈で繰り返し強調し、他の発言とつなげる(例えばFigure1の記述3,25,42)など、教師は行きつ戻りつしながら発言を重層的に重ね、児童の思考を深めていた。

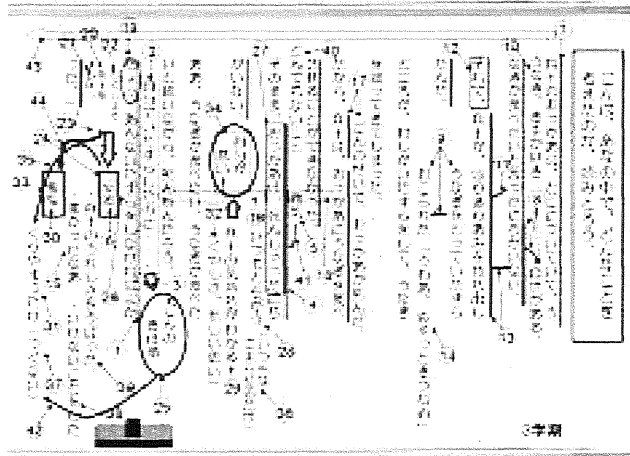


Figure1. 3学期における板書の流れ (※番号は記述の順番)

Table1.板書に用いられた記号の機能

機能	定義	記号
ポイントの提示	話題になっている板書上の記述を示す	語の上に○をつける/語を囲む
考えの共通性の提示	複数の児童の考えが共通していることを示す	複数の意見を()でくくる
きっかけの文章の提示	児童の考えが生じるもとになった文章を強調する	ラインを引く、文章と意見を線で結ぶ
つながりの提示	二つの文章や考えのつながり(因果や問いと答えの関係など)を示す	
①文章どうし	教材文中の二つの文章間のつながりを図示する	文章どうしを矢印で結ぶ
②文章と児童の考え	教材文と児童の考えの間のつながりを示す	文章と児童の考えを矢印で結ぶ
③児童の考えどうし	児童の考えの間のつながりを示す	児童の考えどうしを矢印で結ぶ
出来事の順序の提示	教材文中の出来事が起きた順序を示す	教材文どうしを矢印で結ぶ
継続性の提示	出来事や心情などが継続していることを示す	矢印を書く

¹本研究は、文部科学省科学研究費(平成17年基盤研究A, 課題番号:17203039, 代表者:丸野俊一「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り」)の援助を受けた。

「他者の考えを繋げる・深める」学習過程の定量的分析

—単語間推移性分析の試み—

○五十嵐亮¹ 丸野俊一²

(¹九州大学大学院人間環境学府) (²九州大学大学院人間環境学研究院)

問題

現在、『子ども主体の話し合い・学び合いを中心とした授業づくり』を目指すさまざまな試みが注目を集め(丸野、1999/2002/2005)、その理論的ないし実践的研究の蓄積が必要とされている。現場の教師も話し合い活動の重要性は強く認識しているにも関わらず、いまだ知識伝達型授業が多くを占める背景には、実際に授業に取り入れるなかで教師がさまざまな戸惑いを感じていることが挙げられる。その一つには、発問に対する子どもの受け答えや到達度テストによって自らの実践をふり返ることのできる知識伝達型授業とは異なり、活動を評価する(=確認する)方法が確立されていない現状がある。そこで本研究は、教師が自らの実践をふり返り活動を評価するための定量的指標を提案する。

話し合いの場をつくるためには、それぞれの意見同士を繋いで関係づけていくことが必要である。特に、個々の意見が点や線でバラバラに存在している状態から、意見同士が互いに関係づけられた3項関係を形成することは、他者の思考を媒介としたやりとりを促し、話し合いを深めて学び合いの場をつくり出す上できわめて重要な役割を果たすことが指摘されている¹。そこで本研究では、ネットワーク分析の技法を用いて、話し合いのなかで発言同士を繋いでいくプロセスを定量化する手法(=単語間推移性分析Inter-Words Transitivity Analysis)を示す。具体的には、同一発言内に複数の語が含まれる(=共起する)ことを『繋がり成立』として操作的に定義し、活動を評価するための指標とする。

方法

本分析では、『意見同士の繋がり』を「同一発言内に複数の語が含まれる(=共起する)ことにより、意見同士の間」に3項関係(=ABCを各意見として、AB-BC-CAのうち2辺以上が接する状態)が生じる

こと・その状態』として操作的に定義する。ネットワーク分析では、3辺が接した状態を『推移性のあるトライアドTransitive-ordered Triples(=TT)』(安田、2005)と呼ぶ。本研究では、2辺が接した状態のことを『推移性のあるダイアドTransitive-ordered Dyads(=TD)』と呼ぶが、 $n(TT)/n(TD+TT)$ (= $r(TT)$)は、ネットワークの緊密性を表す指標としてすでに確立されている。そこで本分析では、 $n(TT)$ 、 $r(TT)$ および総発語数 number of Words(= $n(W)$)の増減をもとに『意見同士の繋がり度合い』を算出し、それによって話し合い活動のプロセスを評価する(各指標の増減による分類は、表1に示す)。このサイクルを絶えず繰り返すことによって『話し合いを深める余地(= $r(TT)$ の低下)』が生まれ、新たな学び合いの場がひらかれると考えるためである。

表1 n(TT)およびr(TT)の増減による話し合い活動の分類

段階	話し合い活動のなかでの意味	n(TT)	r(TT)
0: 拡散	これまでと違った意見や話題が場に出される	やや増加	安定
1: 拡張	考えを広げる/別の角度から問い返す	やや増加	不安定
2: 収束	考えをまとめる/これまでの意見を整理する	増加	1.0に近づく
3: 硬直	考える手がかりがない/新たな視点の必要性	変化なし	1.0付近で安定

分析対象:福岡県内小学校の第5学年学級で行われた、全1コマからなる国語科単元(めあて:三好達治の詩『雪』をイメージ豊かに読もう)を対象とした。担当は教師歴20年以上のベテラン教師で、話し合いを中心とした授業づくりに長けている。

結果と考察

この授業のなかで見られた $r(TT)$ の増減を図1に示す。発言者および発話内容との対応関係から、以下の考察が得られた。

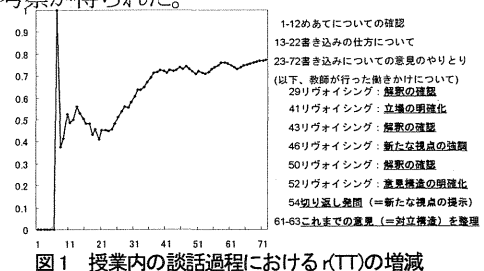


図1 授業内の談話過程における $r(TT)$ の増減

(1)異なる視点からの意見は、安定した談話構造をゆさぶる、(2)構造の不安定性は、新たな話し合い・学び合いの可能性の高さに等しい、(3)熟練した教師の働きかけ(ex.リヴォイシング)は、構造の安定性を変化させ、新たな話し合い・学び合いの場をつくる。

¹ 本研究は科研・基盤研究(A)(研究代表者:丸野俊一 H17-19年度課題番号:17203039)「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境づくり」の一環として行われている。なお本研究の理論的背景は、丸野俊一氏が福岡県内小学校の研究会(H18.11.14)の場で示した「子ども主体の話し合う・学び合う授業」モデルに依拠している。

Classroom discourse analysis for the era of accountability: a method for discovering the most contributory utterance to extended reading of literature and its evolving process.

Go Matsuo (m2o50510@ybb.ne.jp)

Eiji Tomida (etedu@ybb.ne.jp)

Shunichi Maruno (syunedu@mbox.nc.kyushu-u.ac.jp)

Kyushu University, JAPAN

Qualitative discourse analysis gives educational researchers important information. Despite its significance, the discourse analysis has a difficulty in comparison of outcomes obtained from similar settings. To solve this problem, we employed Text Data-Mining (TDM) method in the analysis of literary discussions. The class thirty nine sixth-graders (21 girls and 18 boys) participated was the subject of the analysis. The results indicate that the analytical method we developed can be used to explore (1) intertextual relationship between the textual information and the "outside" knowledge, (2) intercontextual relationship between contents of discussion across lessons, (3) the emerged word which plays pivotal role in evolution of discussion, (4) discussants who contribute to the evolution.

Key words : classroom discourse analysis, text data mining, communicative language teaching

1. Research Purpose

One of reasons why educational researchers have scrutinized discourse process is they theoretically assume that learners construct and reconstruct their knowledge, cognitive abilities, and value systems through semiotic process embedded in the discourse of classrooms and other learning contexts. Based on the assumption, which was primarily brought by reappraisal of Russian psychology after the Cold War, many research questions have been pursued as such "how classroom discussion is organized by expert teachers" (O'Connor & Michaels, 1993), "What types of discourse process characterize a productive discussion in a literary understanding" (Keefer,

Zeitz, & Resnick, 2000), and "how the pragmatic rules, that is appropriate for active discussion, can be fostered in classroom" (Mercer, Wegerif, & Dawes, 1999). Also in our project, we have made efforts toward clarification of basic components for teachers to realize dialogical teaching in elementary school and a development of training system for teachers to improve the ability of teaching through discussion.

As an analytical method for these purposes, researchers have often employed qualitative discourse analysis aiming at in-depth understanding of learning process in classroom. A clear limitation of the method is difficulty in comparison of outcomes obtained from similar

settings. Of course, in spite of its limitation, in-depth discourse analysis of a rich educational practice by an expert teacher give researchers many chances to discover practical knowledge implicitly embedded in contexts of learning. However, it is also true that educational researchers are now expected to have a replicable method that generalization of findings is possible. Therefore we need relatively formalized analytical method that also enables us to explore meaningful processes in classroom discourse.

Text Data-Mining (TDM) is we think one of promising techniques helping discourse analysis. TDM is the process of analyzing a large text dataset and extracting useful information from it (e.g., Hearst, 1999). Advantages to employ TDM method for classroom discourse analysis are as follows: (1) TDM method covers a broad range of algorithms (e.g., calculation of relationships between words using co-occurrence information) to extract significant but rarely appeared keywords from a large dataset. (2) It also involves the visualization techniques (e.g., networked representation of data matrix) which help us explore regularities hidden in flood of information because with a visualization tools we can easily get whole picture of a lengthy transcription and manipulate graphs interactively for data exploration.

The present study reports a preliminary but successful application of TDM to literary discussions in elementary school to discover the most contributory semiotic process to students' extended interpretation of literature and reveal the evolving process of the discussions.

2. Theoretical framework

A perspective to capture a progress in literary understanding is to what extent students relate textual information and "outside" knowledge (Keefer, Zeitz, & Resnick, 2000). That is, the previous knowledge here is another "text" that could be utilized as resources to create new interpretation of the literary work. Following this perspective, we conceptualized the relationship between literary content and students' previous knowledge as intertextuality (see Hicks, 1995). In a classroom discussion, students sometimes produce the utterance which includes both textual information and their personal knowledge. Appearance of this kind of utterance means students' active interpretation of the work.

Another relationship we analyze here is intercontextuality. The intercontextuality in the present study means relationship between contents of utterances observed across lessons within a lesson unit. Progress in literary understanding is not limited within a single lesson. Through a number of lessons, the understanding would develop gradually. To evaluate this developmental process, we examined intercontextual relationships of utterances across plural lessons.

Employing these two perspectives, we hypothesized that: (a) important keywords to develop a discussion should be repeatedly observed in subsequent lessons. (b) The keywords should be evolved as a lesson unit proceeds if teacher and students have effective discussions. We call the keyword as the emergent word. The emergent word indicates the word that students or teacher have conceived through classroom discussion from

the “outside” knowledge in the process of extending the interpretation of textual information. Therefore, it is a crucial task for researchers to find this emergent word to understand a developmental process of an extended reading and a classroom discussion.

In the remaining parts of this report, we explained how to discover the most contributory utterances to the extended reading using the concept of the emergent word and TDM method.

3. Method

3-1. Data source The discourse data in this study was obtained in our wider research project as referred above. All lessons were videotaped and their verbal information was transcribed. Total number of the utterance is 3,846. In the transcripts, speaker’s name, addressee, and utterance turn number were included as tagged information. The rules of transcribing are as follows: speaker’s name is written in capital letters of initials; utterance addressee is written in lower-case letters. By doing so, we can describe the connection between speaker and the person who was quoted his or her utterance in speaker’s utterance on the graphs.

3-2. Participants We analyzed classes for a reading comprehension unit of the Japanese national language in a elementary school in Chikushino city (Fukuoka prefecture, Japan). Thirty nine sixth-graders (21 girls and 18 boys) were participated. All students were native Japanese speakers. The instructor was Mr. Yamamoto, who is a well known teacher in the school district as an expert at the student-centered communicative language teaching. His teaching career is over 20 years.

The principal and his colleagues also evaluate him as an outstanding teacher. Before starting this unit, we had attended to the school once a week for two months to observe his class and to interview him about his teaching practices.

3-3. Lesson structure The goal of the unit was to teach students to construct their own ideas about the life through the extended readings and to discuss on the topic. The texts were three works of a pentptych written by a famous Japanese writer Wahei Tatematsu: “*Yama no Inochi* (Life of the mountain)”, “*Umi no Inochi* (Life of the sea)”, and “*Machi no Inochi* (Life of the town).”

The gist of “*Umi no Inochi*” is as follows: the protagonist of the story is “*Taichi*.” His father was a skilled fisherman. However, when Taichi was a child, his father was killed by a big fish called “*Kue*.” After many years passed, he became a full-fledged fisherman and chased the big fish to revenge his father on the big fish. One day, he bumped into the big fish. He harpooned it. However it were utterly unmoved and gazed at him with his calm eyes. He felt as if the big fish begged to be killed. He had a strange feeling with watching its calm and divine figure. He felt the big fish as his father and also the “life of the sea” itself. He stopped trying to kill it. After that, he became a genuine fisherman who lives with the sea.

As shown in an example, the common features of three works are: (a) the protagonist of each story has the experience which makes him or her notice that lives are connected each other. (b) Through the experience, the protagonists appreciate the greatness of nature. (c) The way of life or personality of the protagonist was changed by realizing the greatness of nature.

The learning unit consisted of 15 lessons. Mr. Yamamoto typically designed lessons by organizing four following activities: (a) reading through the text silently or in turn (b) writing about their own idea, (c) small group discussion, and (d) whole class discussion.

The topics of learning in this unit were as follows. In the first lesson of the unit was introduction. At first, students discuss on the message which the author wants to convey with using examples from the titles of the pentptych (Life of the mountain, Life of the sea, Life of the town, Life of the river, Life of the rice paddy). In this discussion, many students said that everything has a life. To deepen this discussion, the instructor asked students whether a desk in the classroom has a life or not. There was no decisive conclusion in this question, however students thought about life with using examples from one's daily experience. In subsequent 12 lessons, students read each text and discussed on the following topics mainly: (a) growth of the protagonist, (b) meaning of the title, (c) their own idea about life which thought through reading each text. In these lessons, students thought about following theme which the author expressed in the texts:(a) symbiosis with nature, (b) a connection of life, (c)circle of life, and so on. At the last two lessons, students discussed on their own idea about life with using examples from the three texts. Through this discussion they deeply recognize that they sacrifice much life to live and that they also support much life.

3-4. Analysis

3-4-1.Tools for TDM We used three application : theChaSen(<http://chasen.naist.jp/hiki/ChaSen/>), the KH Coder(<http://khc.sourceforge.net/>), and the Netdraw(<http://www.analytictech.com/>).

3-4-2.Morphologic analysis First, utterances were divided into the morphemes with the ChaSen and the KH Coder. The morpheme is the minimum language unit of meaning. Only nouns were extracted to be analyzed at the first place.

3-4-3.Calculation of the degree of relationship between nouns Second, the degree of relationship between nouns (in an utterance) was estimated by KH Coder. KH Coder calculates Jaccard's Matching Coefficient¹ as an index of the degree of relationship between nouns. KH Coder can also organize some nouns into category, and calculate the degree of relationship between categories. In this research, some nouns were organized into category.

3-4-5.Drawing graphs Third, the graphs were drawn with the Netdraw using Jaccard's Matching Coefficient. In graphs, the strength of relationship between words (categories) is shown by the line width.

4. Results

To explore the most important words for the evolution of discussion, first, we focus on intercontextual relationships of the extracted nouns. If our assumption is correct, the emergent word would be the important word. Then we will explore the process that the

¹ Jaccard's Matching Coefficient shows the degree of relationship between nouns. The formula to calculate this estimate is as follows. By using Jaccard's Matching Coefficient, we can remove the influence of the utterances that neither specific two words appear. $a/(a+b)$ (a : The number of utterances that both of specific two words appear. b : The number of utterances that one or the other of specific two words appear.)

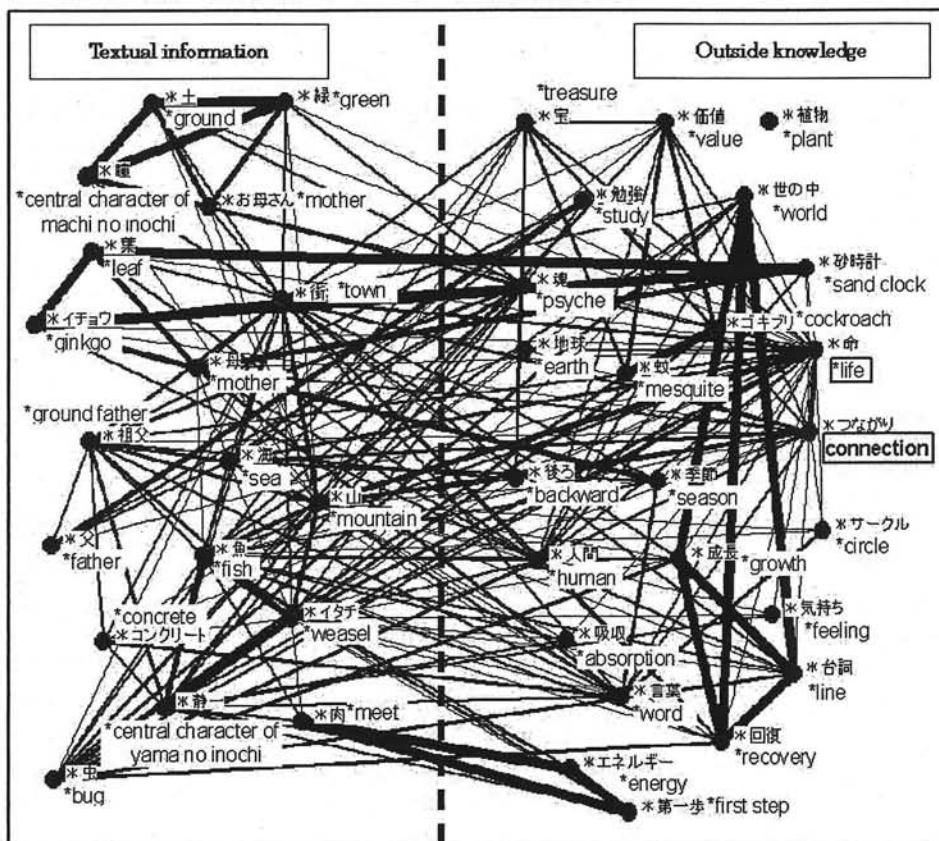


Figure3. Network graph of the nouns in lesson14

emergent words evolved.

4-1. The emergent word To find the emergent words, following operations were implemented.

First, the network graphs of noun words in each lesson were drawn. Limiting the subject of the analysis to noun, it was possible to explore effectively important words.

Second, to distinguish between the textual information and the outside knowledge on the graph, former one was displaced to the left side of the graph latter one was done to the right side. A typical example of the graph is shown in Figure1, Figure2, and Figure3. The line width shows the strength of connection. To capture the discussion visually, we gathered the words which have a strong connection.

Third, the graphs of all lessons were compared to find the words which are repeatedly. In this research, the three

criteria for finding the emergent words were set by the researcher. (a) The emergent words should emerge across the lessons of the unit. Graphs show us some noun words which emerge through the lessons. In the present research, for example, the noun word "human", "connection", "feeling" are emerged in some graphs. (b) The emergent words should have a relatively strong connection with the theme of the discussion. In the present research, emergent word should connect with the word "life". The line width shows the words which meets this criterion. For example, the known word "feeling" is emerged through the lessons. However, it have relatively weak connection with the word "life" So, "feeling" wasn't considered as emergent word. (c)The emergent word uses to interpret the text, so it should have a connection with words in the text.

Excerpt 1. The interaction where “block” appeared.

Speaker	Addressee	Utterance
Teacher	Students	S.T. said that the set of “ <i>Inochi</i> ” is the mountain. The set of “ <i>Inochi</i> ” is the mountain. Please pay attention to this “of”. Does “ <i>Inochi</i> of the mountain” mean “ <i>Inochi</i> ” which can be found in the mountains? “ <i>Inochi</i> ” found in the mountains?
K.S.	Teacher	Yes, I think it means the whole mountain. Considering the block of “ <i>Inochi</i> ” as the mountain...the block of “ <i>Inochi</i> ”...the block...the block..
Teacher	K.S.	The block of “ <i>Inochi</i> ”, and?
K.S.	Teacher	The whole “ <i>Inochi</i> ”.

(Note. Students’ names were shown as their initial letters.)

Excerpt 2. The interaction where “connection” appeared.

Speaker	Addressee	Utterance
S.T.	Students	I found three differences comparing “ <i>Inochi</i> of the sea” with “ <i>Inochi</i> of the mountain”. They are simple ones. It’s a sea not a mountain. Taichi is more talkative than Seiichi, and they know that the “ <i>Ino...Inochi</i> ” of the sea is the big fish.
H.G.	S.T.	S.T. now said that the big fish is the “ <i>Inochi</i> ” of the sea, but I think it is not true. Comparing with the “ <i>Inochi</i> ” of the mountain, Taichi believes that the...the big fish is the “ <i>Inochi</i> ” of the sea, but I imagine the true “ <i>Inochi</i> ” is the sea itself. Because th...the big fish is not the <u>connection</u> of some “ <i>Inochi</i> ”, I think the big fish is just a part of the “ <i>Inochi</i> ” of the sea.

With these three operations, two emergent words are identified. One was “block (Katamari in Japanese).” The other was “connection (Tsunagari in Japanese).”

However, the meaning of the extracted emergent words in the context has not been confirmed. To confirm it, we looked into original context of transcript that emergent words appeared. Transcript 1 and 2 show that the words “block” and “connection” indicate the new idea that the connection of lives also means the life. We call the idea as “ecological thinking.”

In Excerpt 1, Mr. Yamamoto quoted an utterance of a student and asked students if life of the mountain means individual, separated lives. Replying this question, K.S. said that he consider the block of life as the mountain itself. He continues that it means life of the whole mountain. This utterance showed the ecological

thinking with the expression “block of life.” In Excerpt 2, students read the textbook (“*Umi no inochi*”) for the first time and exchanged their first impressions. In this sequence, S.T. expressed his opinion that life of the sea is just the big fish. H.G. argued against him that true life is sea itself. Just the big fish doesn’t mean the inter-related connection of a variety of lives. In this utterance, the concept of ecological thinking was implicated with the expression of “the connection of other *Inochi*.”

Although the students considered the life as separated entity in the first lesson, the ecological thinking was emerged through the discussion. This shift of the concept of life means the emergent words “block” and “connection” discovered with TDM are surely indicate important words for the extended reading.

4-2. The evolving process To analyze the evolving

process, the network graphs which include extra four aspects of information were drawn. First one is the category “ecological thinking” that indicates the emergent words “block” and “connection” and the related words. Second one is the name of speaker, which is indicated with capital letters on the graph. Third one was the persons whose prior utterances were cited by the speaker, which is indicated with lower-case. Forth one was the conversational function of the speakers’ utterances. The last aspect was informed by utilizing the discourse marker (Schiffrin, 1987) as the index of conversational function. The links between the ecological thinking and the speaker means that the speakers used the emergent words in their utterances. In the same way, the links between capital and lower-case letters mean that the speaker (capital letter) mentioned the utterance of another person (lower-case letter). Figure 4 and 5 were typical examples of the

graph which show the evolving processes of the emerged word. These graphs indicate the first point and the number of times that a person mentioned the ecological thinking. Furthermore, the graphs indicate the point where the emergent words were evolved through the interaction. For example, Figure 4 shows the interaction where H.G. argued against s.t. while mentioning the ecological thinking. We found the process where the concept of ecological thinking was used as a basis of his counterargument with the graph shown in Figure 4. Figure 5 shows the interaction where the teacher mentioned a student’s prior utterance (s.m.) which was not ecological thinking initially and he connected the utterance with the ecological thinking. We found the process in which the teacher extended a student’s speech adding some paraphrase and words like revoicing sequence (O’Connor & Michaels, 1993) with the graph

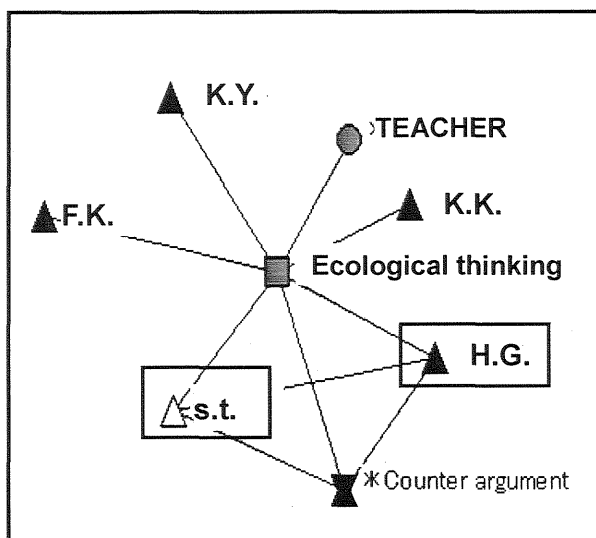


Figure 4. Relationship among speakers who mentioned the ecological thinking (lesson5)

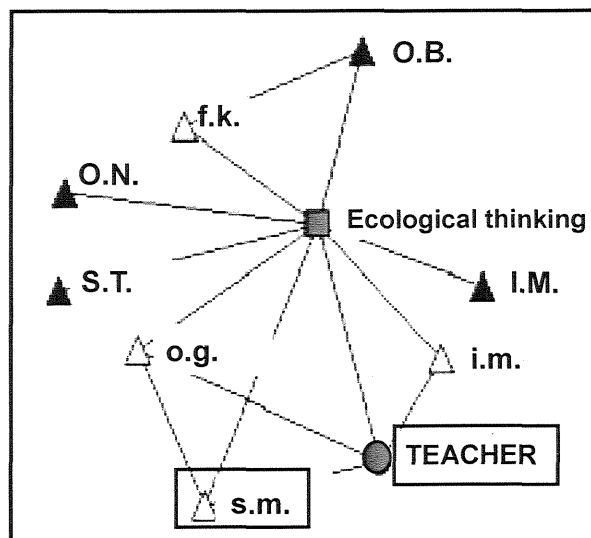


Figure 5. Relationship among speakers who mentioned the ecological thinking (lesson15)

- : Teacher
- : Ecological thinking
- ▲ : The speaker who mentioned the ecological thinking.
- △ : The person whose prior utterance was referred by linked speaker.
- ⊗ : Function of utterance which connects utterances

shown in Figure 5. The polygons show the point of discussion where the key idea was evolved through the dialogical conversation. With paying attention to polygons in the graph, researcher will be able to discover the key interaction where important idea was constructed dialogically.

5. Conclusion and Implication

We found the method we developed can be used to explore (1) intertextual relationship between the textual information and the "outside" knowledge, (2) intercontextual relationship between contents of discussion across lessons, (3) the emerged word which plays pivotal role in evolution of discussion, (4) discussants who contribute to the evolution. It indicates TDM method can help the qualitative discourse analysis, which has been analyzed intuitively and implicitly by expert researchers, in more explicit way. It also allows us to compare outcomes obtained from similar settings because even other researchers can employ same procedure.

To establish the method, we should examine the validity and reliability through further application to a variety of dataset. Although many tasks are remained, the preliminary but successful application of TDM would show us a new way to discourse analysis in the era of accountability.

6. Acknowledgements

This paper reports a part of the large dataset collected by Discussion Research group at Kyushu University. This paper is supported by the Japanese Ministry of Education Grant-in-aid for Scientific Research to the third author (PI: S. Maruno, Project No:17203039).

The authors would like to thank Chikako Toma (Ibaraki University) and Syunsuke Yamamoto (Asiki Elementary School) for their suggestions and support on data acquisition.

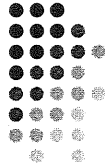
7. Reference

- Hearst, M. A. (1999). *Untangling Text Data Mining*. Paper presented at the 37th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, University of Maryland, June 20-26, 1999. <http://www.sims.berkeley.edu/~hearst/papers/acl99/acl99-tdm.html>.
- Hicks, D. (1995). Discourse, learning and teaching. *Review of Research in Education*, 21, 49-95.
- Keefer, M. W., Zeitz, C. M., and Resnick, L. B. (2000). Judging the quality of peer-led student dialogues, *Cognition and Instruction*, 18, 53-81.
- Mercer, N., Wegerif, R., and Dawes, L. (1999). Children's talk and the development of reasoning in the classroom. *British Educational Research Journal*, 25 95-111.
- O'Connor, M. C., and Michaels, S. (1993). Aligning academic task and participation status through revoicing : Analysis of a classroom discourse strategy. *Anthropology and Education Quarterly*, 24, 318-335.
- Schiffrin, D. (1987). *Discourse Markers*: Cambridge University Press.

The effect of debate training on argumentative skills: The developmental process of Japanese college students

NAKANO Mika & MARUNO Shun'ichi
Kyushu University, JAPAN
nakanom@kyudai.jp

12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction
@Eötvös Loránd University, Hungary, Aug 26-Sep 1, 2007



1

INTRODUCTION

■ OBJECTIVES

To propose a process model of acquiring argumentative skills of Japanese college students.

■ MAIN RESULT

Through a 4-week debate training, 100% of the participants improved their subordinate skills and logical structure. Their developmental stages were revealed.

■ AGENDA

Method, Results, Discussion and Conclusion



2

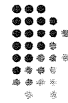
KEY POINTS: Method

■ PARTICIPANTS

20 freshmen ($M=6$, $F=14$) who had not experienced special debate training. The average age was 19.7($SD=5.8$).

■ SESSION

Debate training over a period of 4 weeks from June 2005, 5 days a week, at lunch time (45 min) and evening (3 hours).



3

■ PRE&POST TEST

2-min speech about 2 themes; on capital punishment and on smoking. Questionnaires & Interviews.

■ ANALYTIC SCHEME

1. Divide argumentative skills into several subordinate elements.
2. Develop argument patterns by using above elements and the whole logical structure.



4

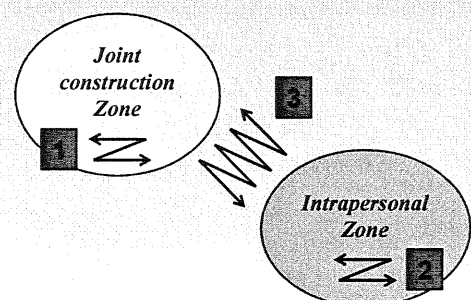
■ MAJOR INPUTS & FUNCTION

the participants experienced and acquired through the session

	INPUT	FUNCTION
1. Debate Rule	Basic knowledge about debating & format	Constructing argument structure
2. Argumentation	Basic knowledge about argument construction & reasoning	
3. Info gathering	Method of data collection & arrangement	
4. Manner	Method of delivery & attitude for presentation	Window of reflection

5

Three directional Zigzag movement



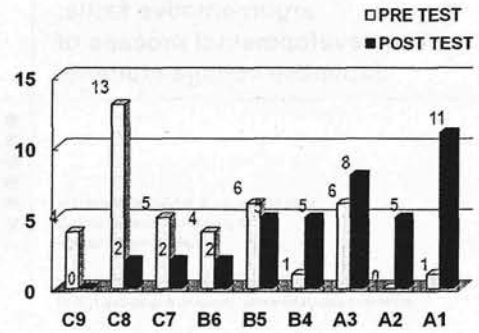
6

RESULT 1: ARGUMENT PATTERN

	A1	Logically Organized Model
A Advance Model	A2	Logically Expanded Model
	A3	Fair Model
B Incompletion Model	B4	Narrow-Reasoning Model
	B5	Limited-Reasoning Model
	B6	Poor-Reasoning Model
C Deficiency Model	C7	Aimless Model
	C8	Reasonless Model
	C9	Chat Model

7

Pattern change



8

The pattern of change

pre test	post test	N(%)
A1	A1	1 (100%)
A3	A1/A3	6 (100%)
B4	A2	1 (100%)
B5	A1	2 (33%)
	B4/B5	4 (67%)
B6	A3	2 (50%)
	B4/B6	2 (50%)
C7	A2/A3	2 (40%)
	C7	3 (60%)
C8	A1/A2/A3	8 (62%)
	B4/B5/B6	4 (31%)
	C8	1 (8%)
C9	A1/A3	2 (50%)
	B4/B5	2 (50%)

9

Developmental Process of Reasoning

STAGE	Description	Zone
STAGE 1	All arguments logically lead to conclusion	Intrapersonal zone
STAGE 2	Several arguments linked, organized	
STAGE 3	[C + R + E] + expected refutation	Joint construction zone
STAGE 4	[C + R + E] + examples & data	
STAGE 5	[C + R + E] + diversified viewpoint	
STAGE 6	[C + R + E] + more reasonable	Intrapersonal zone
STAGE 7	[C + R + E]	
STAGE 8	C + R	

10

RESULT 2: Qualitative component for persuasion

Level 1	To understand the <i>diversity of value</i> and widen one's sphere of knowledge
Level 2	To frame <i>one's own</i> idea
Level 3	To frame one's own idea, <i>putting other's thoughts and information together</i>
Level 4	To frame one's own idea, <i>arranging for predictable refutation</i>

11

Qualitative Change of Level 4 case 1: Reasonability

PRE TEST
I agree with CP, but I can't say that clearly. Because CP isn't used in Australia.

↓

POST TEST
I totally agree with CP. I have two reasons. The first one is about its deterrence power, and the second one is about feelings of victim's family.

12

case 2: Sociality

PRE TEST

I don't support smoking. I really hate smoking. Smoking is just nothing but poison.

POST TEST

I strongly disagree with smoking with two reasons. The first reason is "unhealthy". The second one is "waste of money".

13

case 3: Relevancy

PRE TEST

Smoking (1)damages the smoker's health and (2)passive smoking has bad effect on the surrounding people. In addition, (3)because of its addictiveness, smokers smoke more, which worsen their health in a vicious circle. (4)Especially it's very bad if a pregnant woman is around the smoker.

POST TEST

Smoking (1)damages the smoker's health and (3)because of its addictiveness, smokers smoke more, which worsen their health in a vicious circle. In addition, passive smoking has a bad effect on the surrounding people. (4) Especially it's very bad if a pregnant woman is around the smoker.

14

case 4: Multi-directionality

PRE TEST

I definitely oppose smoking. Because smoking has no merit.

POST TEST

I can't decide whether smoking is bad or not. I think smoking is just a bad thing. But it may be important for people who want to smoke to do so, as the refrain way cause stress which may lead to other diseases.

15

CONCLUSION

■ SUMMARY OF MAIN POINTS

All participants improved their skills
A developmental process of reasoning found
prediction of refutation is the key for the most persuasive argument

■ FUTURE

Function as community of practice
Longer and more specific experiment
Cultural differences

16

子どもが主体的に学び合う授業を可能にする日常文脈の活用

松尾 剛
(九州大学大学院・日本学術振興会)

丸野俊一
(九州大学大学院人間環境学研究院)

問題と目的

児童が主体的に学び合う授業を実現するために教師に求められることの1つに、相互の意見の違いを認め、それらを絡み合わせるようなやりとりを学級の談話の暗黙の規範(グラウンド・ルール、以下:GR)として学級で共有することがある。国語の授業単元を対象に、熟練教師によるGRの共有過程を分析した松尾・丸野(2007)は、授業の文脈の中でGRを意味づけることの重要性を示している。また、GRの意味(なぜそのようなGRが重要であるのか)を伝える上で、朝の会など授業外の文脈が機能していたことも示唆された。しかし、彼らの研究の焦点は授業実践の過程にあり、授業外の文脈における教師の働きかけの詳細については十分に検討されていない。そこで本研究では、朝の会や授業場面を対象とした参与観察、およびGRについての児童へのインタビューを通じて、GRの共有のために有効に機能する授業外の文脈での働きかけ方について検討する。

方法

調査対象は、福岡県内の公立小学校6年生1学級(男児10名、女児12名)である。学級担任は話し合いを中心とした授業を継続的に実践している教師歴20年以上の男性であり、6年時から担任をしている。2006年4月～7月の期間に、この学級で朝の会や帰りの会などの場面を対象に観察を行った。また、教師、児童へのインタビュー調査を実施した。児童に対しては、松尾・丸野(2007)において整理されたGRを示して各項目の意味をどう認識しているか、などの内容をたずねた。教師には働きかけのねらいなどをたずねた。

結果・考察

教師は授業外の文脈で、GRと共通する内容を含む、話し合いをメタ的に捉える視点を与えていた(Table1)。これらの内容を児童に伝える際に、教師は必ず日常生活の中で生じる学級の問題を取り上げ、その問題を解決していくための手段として話し合うことを位置づけた上で、その話し合いを効果的に行うために重要な関わり方や姿勢として上記の内容を示していた。事例1はそのような教師の働きかけの例である。この学級では各班で目標を立て、取り組むという活動を5月から行っていた。この例では、詩の暗唱の活動に班のメンバー全員が合

Table1 教師が子どもに示していた内容

- 1.他者との関わり方のモデル
 - (a)他者の話をきき、そこから考えた事を返す
 - (b)考えるときには諦めずにアイデアを出し尽くす
 - (c)同じ考えばかりではなく、違う考えを言う
 - (d)異なる視点から話題を広げる
- 2.自身の学習過程を捉える視点
学ぶことは変わることであり、変化が学んだ証
- 3.話し合いを行う意味や価値
 - (a)色んな人の考えを聞いて、自分の意見に確信をもつ
 - (b)みんなで考え合うことでより良い考えに至る
- 4.問題に取り組む主体性
 - (a)問題を解決するのは自分(子ども)たちである
 - (b)授業を面白くするためには全員の参加が必要。

事例. 班での目標達成について(6月13日)

班日記でもちゃんとその人に向けて、自分のおぼえ方書いています。<中略>なんでこの人はこんなに言ってもしないんだろうかって考えて。後の3人が知恵を出せば文殊の知恵っていうくらいだから、<中略>3人寄って、どうしてだろうって考えることに値打ちがあるわけです。きっとそれはその人を変えていくだろう。

格するため、班の交換日記の中で、子ども達がそれぞれのおぼえ方を紹介していることを取り上げて、考えを合うこと、自分たちで問題を解決することなどの重要性を示している。担任教師は6年生からの学級づくりに関して4月の段階から、班を単位とした学級作りを意識的に行うと述べていた。このように、班を中心として学習や日常の学級の問題に取り組み続けた結果、子ども達は班が、自分達の学びや生活にとって非常に重要なものになっているとインタビューの中で述べていた(回答例:「5年生の時の班は、みんな1人1人のほうがやりやすいみたいな感じで思ってたけど、なんか、6年生になって班で協力することが大切なんだなって思うようになった【児童 H.A.】」)。このように、子ども達にとって重要な意味を持つ、班を単位とした日常の問題解決の手段として話し合いが位置づけられる事が、子ども達がGRを自分たちにとって本当に重要なものであると実感し、受け入れることを可能にしたと考えられる。

また、授業の中で話し合われている内容を理解しながら、同時に話し合いの重要性を学ぶことが困難な児童であっても、このように自分たちに身近な問題であれば、その中で話し合うという行為の重要性を実感することが比較的容易であったとも考えられる。

¹本研究は、文部科学省科学研究費(平成17年基盤研究A, 課題番号:17203039, 代表者:丸野俊一「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境作り」)の援助を受けた。²連絡先:m2o50510@ybb.ne.jp

単語間推移性分析による知的交流過程の可視化

○五十嵐 亮

(九州大学大学院人間環境学府)

丸野俊一

(九州大学大学院人間環境学研究院)

1) 問題と目的

いま、教育現場では「子どもが積極的に互いの考えを吟味・検討し、新たなものを創り出すような話し合い活動」(丸野, 2005)を中心とした、学び合う授業の実現が強く望まれている。

しかし、現場教師の多くは、その重要性を認識しながらも、実際の授業場面にうまく取り入れられていない。自らの活動を振り返り熟達化への見通しを持つことは、教師のみでは難しく、そのため、研究者(=第三者)による授業評価が必要となってくる。

話し合い活動の評価は、従来①読み込み-解釈型(=質的分析)、②コーディング-分類型(=量的分析)、の二つで行われてきた。Wegerif & Mercer(1997)は、従来の方法論に関するレビューを行っているが、これらの分析手法には、(a)分析結果が、分析者の技量に依存する、(b)大規模データ(ex. 年単位の授業の変化)の処理が困難、(c)分析結果の比較・検討が難しい、という問題がある。

本研究は、上記の問題点を克服する新しい分析手法を開発することで、実践の変化を可視化し、教師の熟達化過程を支援することを目的としている¹。

2) 本分析の特徴

本研究は、(1)自然言語処理技術、(2)ネットワーク分析という、従来の教室談話分析には見られない新たな技術を援用している。これにより、分析の客観性・信頼性を向上させ、従来難しいとされてきた「話し合い活動のダイナミクス」を分析対象とすることが可能になっている。

3) 方法

本研究における活動の評価基準は、①活動に深まりや広がり(=発言同士の繋がり)が見られるか、②児童の発言が中心となって話し合いが展開しているか、である。

①に関しては、『単語間推移性分析(=Inter-Words Transitivity Analysis ; IWTA)』(五十嵐・丸野, 2006)を用いる。IWTAは、発言内に現れる単語の共起関係を基に、2者関係の繋がり(=TD)を持つ発言数と、3者関係の繋がり(=TT)を持つ発言数の推移から、発話ターンごとの話し合いの収束率(= $r(TT/TD)$)を算出する。

「2者関係から3者関係への進展過程」は、話し合いにおける第三者の視点に相当し、発言を整理し話し合いをまとめていく役割を果たすためである。

収束率の上昇(下降)が見られる箇所は、話し合いの深まり(広がり)が起きたポイントを表わし、収束率の分散は、活動全体として、話し合いの深まりや広がりが見られた程度を表わしている(Figure.1参照)。

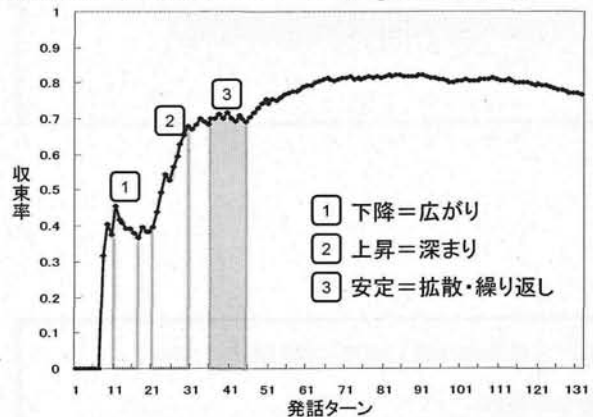


Figure.1 収束率の変化に基づく活動の位相

②に関しては、『中心性指標による分析(Centrality-Based Analysis ; CBA)』を用いる。CBAは、「互いに繋がりを持たない発言同士」を繋げている数を指標とし、個々の発言が「どの程度中心的な役割を果たしているか」を算出する。この方法は、ネットワーク分析の「媒介性に基づく中心性」(Freeman, 1977ほか)に基づく。

媒介性が高い(>平均+1SD)発言群に占める児童の発言の割合から、児童がイニシアチブを取っている程度を算出する(Figure.2参照)。高い場合には「児童中心」、低い場合には「教師主導」の話し合いと判断する。

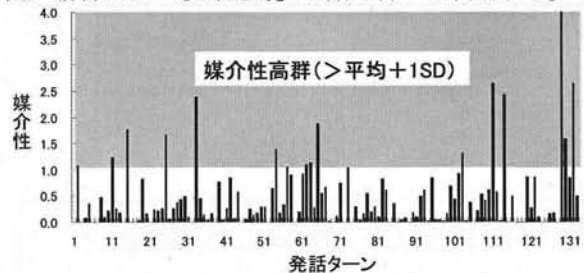


Figure.2 発話ターンに伴う媒介性の差異

4) 結果

分析事例として、いずれも「児童主体の話し合いを中心とした授業」を意図しているが、活動内容に違いが見られる国語科の授業場面を他の研究者2名(=数年間の継続的な授業観察経験あり)とともに選定した。

その後、従来の手法である①読み込み-解釈型(=他2名の研究者との協議)、②コーディング-分類型(=関連項目をカウント)による分析を行ない、相関を調べた結果、IWTA・CBAともに有意な相関が見られ、本分析の妥当性が示唆された。

¹ 本研究は科研・基盤研究(A)(研究代表者:丸野俊一 H17-19年度 課題番号:17203039)「子どもの発達に応じた創造的ディスカッション技能を育む学習/教育環境づくり」の一環として行われている。