Japan Society for Educational Technology

ショートレター

日本教育工学会論文誌 30(Suppl.), 29-32, 2006

掲示板を用いた教師と生徒のコミュニケーションに関する事例研究†

梅田恭子*・荻野敦史*・江島徹郎*・野崎浩成*
愛知教育大学教育学部*

本研究では，1週間に1回程度の頻度で1対1の対面授業を行う教師と学習者に焦点をあて，非対面時に掲示板などの非同時コミュニケーションのメディアを利用することにより，対面授業時のコミュニケーションが促進されるという仮説を立てた．具体的には，堀江（2005）のコミュニケーションに関する4つの機能を指標とし，1組の家庭教師と中学生の授業時の発話を分析する事例研究を行った．その結果，掲示板導入前は教師から生徒への指示・指導が対面時のコミュニケーションの6割以上を占めていたが，導入後は生徒からの発話や両者の関係を安定させる会話が増え，両者のコミュニケーションの機能のバランスが良くなり仮説が検証できた．

キーワード：コミュニケーション，4つの機能，掲示板，家庭教師

1. はじめに

近年，ICTを利用した教育が実践段階に入っており，遠隔教育や通信教育だけでなく，従来の対面授業や訪問授業とあわせてICTを使用するハイブリッド型授業なども行われており，授業の形態が多様化してきた（メディア教育開発センター 2005）．これらの取り組みの中では，受講者相互や教師と受講者間でのコミュニケーションの確保を目的として，授業時間以外に掲示板等を利用する事例も見受けられる（黒田 2004）．

本研究では，多様化する授業形態の中で，1週間に1回程度の頻度で1対1の対面授業を行う教師と学習者に焦点をあて，非対面時に掲示板などの非同時コミュニケーションのメディアを利用することにより，対面時の教師と学習者のコミュニケーションが促進されるという仮説を立て，検証することを目的とする．そこで本稿では1組の家庭教師と生徒を例に取り，授業中の発話分析を行った．

その教師と学習者のコミュニケーションを測る指標として，本研究では堀江（2005）の提案した「教師と生徒間の4つのコミュニケーション機能」を用いることとした（**図1**）．この4つの機能は，通常の教室での対面授業における教師と生徒間のコミュニケーションについて述べたものであるが，我々は1週間に1回程度会う教師と学習者間にも適応できると考えた．ただし，本研究の対象は1対1であるため，教室で行われる授業のような1対多の場合と比べて，生徒から教師への発話（発問）も多いと考えられる．そのためFC①と②の機能については生徒からの項目も設けた．FC①については，生徒から教師への感情の交流を図るような発話がみられたとき，FC②については，自ら教師に指示や指導を仰ぐという場合や生徒から教師への発問が該当する．FC④については，生徒から教師への雑談も考えられるが，それは「情緒を安定させる」というよりも「教師と感情の交流を図る」という意味合いが強いと考え，FC①に分類した．以後，誰からの発話かを区分す

FC①「関係を安定させる機能」：言語的な意味内容と感情の交流・共有を図り，信頼関係を維持する．
FC②「指示・指導の機能」：目標を設定し達成するため指示・指導する．言語的，指示的な要素が強い．
FC③「診断的機能」：生徒の非言語的な表情やしぐさから，平常との違いを感じとる等，生徒の状態を推し量る．
FC④「情緒を安定させる機能（カウンセリング機能）」：悩みや問題を抱えた生徒を情緒的に安定させることと，また，健康な生徒においても教師との何気ない雑談が緊張を解きほぐすなど，予防的な意味も含む．

図1 教師－生徒間のコミュニケーションの4つの機能（堀江 2005）

2006年4月3日受理

† Kyoko UMEDA*, Atsushi OGINO*, Tetsuro EJIMA* and Hironari NOZAKI* : Case Study of Communication Between the Student and the Teacher Used by Bulletin Board

* Faculty of Education, Aichi University of Education, Hirosawa 1, Igaya, Kariya, Aichi, 448-8542 Japan

NII-Electronic Library Service

Japan Society for Educational Technology

FC①t（ひっかけ問題に正解した生徒に対して）
「うん，正解．完璧です．ちょっとひっかからなくなってきたなあ．　hh（こみ上げてきた笑い声）」
FC①s（宿題をチェックしようとする教師に対して）
「がんばって宿題やったよ．」
FC②t（教師が生徒に対して）
「じゃあ，この連立方程式を解いてみよう．」
FC②s「次の問題は？」
（と生徒から教師に指示を仰ぐ．）
FC③ 教師が問題を解いている生徒の状態を見て，ヒントを与えるというような，教師の生徒の状態を推し量ろうとする態度．
FC④（授業終了後に教師が）
「さ，て，と，かたづけ，かたづけ．あ，そっか，じゃあ，もう夏服終わる時期なんだ．」
（という会話が切り出され，学校での出来事についての雑談が始まる．）

図２　本研究における４つの機能の具体例

るために，教師からの発話をFC①t，②tと書き，生徒からの発話をFC①s，②sと書くこととする．それぞれの発話（FC③のみ行動）の具体例は**図２**の通りである．

さらに堀江は，この４つの機能のいずれか一つに固執するのではなく，教師が生徒の状況に合わせてバランスよく使い分けることが正常な教育活動を促進するために大切だとしている．本研究が対象とする事例においては，目的が学習であるためFC②tの教師から生徒への「指示・指導の機能」が最も多いことが予想されるが，一方的に教師から生徒への「指示・指導」がなされるだけでなく，FC②sの生徒からの発問や，教師と生徒の両者からのFC①「関係を安定させる機能」やFC④「情緒を安定させる機能」も大切であると考えた．そこで，これらの占める割合が増え１つの機能への偏りが改善されることを，本稿では「バランスが良くなる」と表すこととし，バランスが良くなることをもって教師と学習者のコミュニケーションが促進されたとする．

2. 研究の方法

調査対象は，家庭教師と中学２年生の女子で，調査前に１年半以上家庭教師を続けている．そのため両者間には一定の安定した関係が築かれていると考えられる．生徒は，これまでにほとんど掲示板等の利用経験は無かった．調査時期は2005年９月28日から12月31日までの94日間である．そのうち授業は概ね１週間に１回程度計14回行われた．１回あたりの授業時間は90分程度の授業とその後の雑談が数分である．そのうち前半６回は通常どおり行い，後半８回の家庭教師以外の時間に，掲示板を用いてコミュニケーションを図った．ただし，生徒にシステム利用の強制は行わなかった．以下，本稿では，直接会って家庭教師をしている時間を「授業時間」，授業時間終了後から次の授業時間までの直接会わない期間を「システム期間」と呼ぶことにする．

調査の方法は，14回分の授業開始直後から終了後退出するまでの様子をビデオカメラで撮影し，プロトコル分析を行った．撮影場所は，全て生徒の自宅である．掲示板導入直後の授業２回分を除外し，システム導入前６回（Ⅰ期）と導入後の残り６回分（Ⅱ期）をプロトコル分析対象とし，FC①からFC④の発話数及び行動数を求めた．ただし，分析に用いた時間帯は，授業開始後５分間，30-35分後，60-65分後，授業終了前５分間，授業終了後から雑談修了までの５回とし，それらの発話数を足し合わせ授業１回分の発話数とした．数え方としては，授業は基本的に二人の発話の往復の繰り返しによって成り立っており，返答に値する発話は，質問や呼びかけの発話に依存してしまうので，一つの話題を持ちかけたときに１回と数えることとした．FC③は非言語な表情や仕草から感じ取る機能なため，発話ではなく家庭教師が生徒のそのような様子を感じ取ろうとしているとき数えることとした．

調査に使用した掲示板を用いたシステムは，フリースクリプトをベースにPHPを用いて開発し，ログイン機能をつけたものである．システムの機能と想定したFC①～④の改善に果たす役割は以下の通りである．

- 今月と今週の目標：生徒が毎月毎週の目標を書きこむ欄と，生徒自身がそれを振り返って反省を書き込む欄がある．（FC①②④）
- 雑談掲示板：書き込みをする際にアイコンを表示可能なタイプの返信型の掲示板を用いた．生徒と家庭教師がともに利用する．（FC①③④）
- 宿題ボード：家庭教師が宿題の内容を書きこみ，生徒が宿題の進捗具合を◎や△等の記号で選択する．（FC①②）
- 質問掲示板：生徒が質問の書き込みをして，家庭教師が回答することを想定した．マウスやペンタブレットを用いて，文字とともに自由に絵をかけるような工夫を行った．（FC①②）

また事後に調査紙を用いて，授業やシステムを使った感想，システムの使いやすさ等を生徒に尋ねた．

3. 結　　果

3.1. システム導入前の様子

システム導入前の通常の授業時間のコミュニケーションを調べた．Ⅰ期の１授業時間あたりの平均発話数

NII-Electronic Library Service

Japan Society for Educational Technology

は**表１**の上段の通りである．FC②t の教師から生徒への「指示・指導の機能」が最も多く，全体の61.1％を占めていた．ついでFC①s の生徒から教師への「関係を安定させる機能」（14.4％）が多く，最も少ないのはFC②s の生徒から教師への「指示・指導の機能」（２％）という結果になり，教師から生徒への一方的な指示が多くを占めているということがわかった．

3.2. システム導入後と導入前の４つの機能の変化

システム導入後のⅡ期の１授業時間あたりの平均発話数（**表１**下段）をもとめ，Ⅰ期（**表１**上段）と比較した．まず全体的に発話数が増えていることがわかる．４つの機能別に見ると，FC①「関係を安定させる機能」に関しては，教師・生徒とも発話数が約３倍に増えた．FC②t「教師の指示・指導」に関しては，発話数が減り，全体に占める割合も29.4％であった．その一方，FC②s「生徒から指示・指導を仰ぐ」発話数が約3.3倍に増え，また FC④「情緒を安定させる機能」も約2.4倍に増えている．次にFC①と②の教師と生徒の発話数を比較すると，Ⅰ期からⅡ期にかけて教師の平均発話数（FC①t+FC②t）が70回から69回とほとんど変わっていないにもかかわらず，生徒の発話数（FC①s+FC②s）が17回から55回と約3.2倍に増えている．このことから，教師からの一方的な話題提起が多かったものが，生徒からの発話や，カウンセリング機能などやり取りが必要な発話が増えていることがわかる．つまり各機能のバランスが導入前に比べて良くなったといえる．

3.3. システムログの分析によるシステムの利用頻度

11月７日から12月31日までの55日間にシステムを導入し，その間の11月14日から12月29日までに計８回の授業時間があった．全期間で生徒がシステムにログインし，システムの機能のうち１つ以上を利用した回数（同日の使用は，30分以内の再ログインはカウントしない）は24回であった．どのシステムの機能も導入直後に良く使われており，システム導入後２週間目までに16回（67％）のログインがあった．ただし，最も利用頻度の高かった「雑談掲示板」への生徒の書き込みのセンテンス数を数えると，２週間目までは１回の利用に付き平均1.6文であり，残りの６週間では平均4.5文と増えている．これは，対象者の生徒がこれまでにほとんど掲示板を使ったことがなく，初期の頃は掲示板の利用がめずらしかったため利用頻度が多く，後になるほど質の高い使い方をしていると推測される．残りの６週間におけるシステム期間には，計８回の生徒のログインがあり，１システム期間に約１～２回のペースでログインするという形になった．使用日は，授業日の翌日，中間日，授業時間直前

表１　システム導入前／後の４つの機能の１授業時間あたりの平均発話（行動）数

	①t	①s	②t	②s	③	④	合計
導入前（Ⅰ期）	8.2	14.7	62.0	2.0	5.3	9.3	101.5
導入後（Ⅱ期）	24.2	48.7	44.5	6.5	5.5	22.0	151.3

表２　生徒の１システム期間あたりのシステム利用回数

	ログイン	今週の目標	宿題ボード	雑談掲示板	質問掲示板	合計
導入後2週間	8	1.5	3	2.5	0	9.5
その後6週間	1.6	0.4	1	0.8	0	3.4

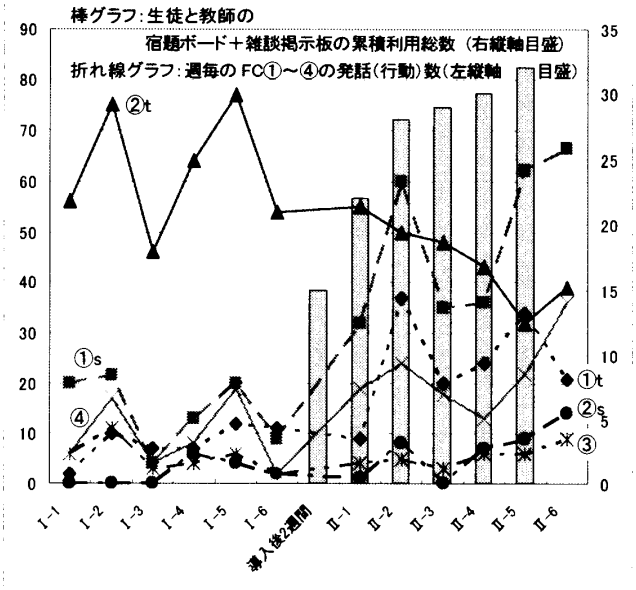

図３　４つの機能の推移とシステムの累積利用総数

12月7日までの雑談掲示板の書き込み

日付	家庭教師／生徒	内容（一部抜粋）
11月24日	生徒	今週の土曜日に部活でオーディションがあるんですよ！！（途中省略）頑張って毎日練習してます。
11月25日	家庭教師	どうやってオーディションやるの？
11月28日	生徒	オーディション受かりましたぁぁ(ノ＞Д＜)ノ☆
11月28日	家庭教師	本番までもがんばって練習してね～（途中省略）どんな曲を演奏するの？
11月29日	生徒	曲は、ザ・エンターティナーです！！
12月4日	家庭教師	やっぱり題だけじゃわからんな(δ_δ?)
12月5日	生徒	じゃあ今度教えますネ☆

12月7日の授業での会話

話者	内容（一部抜粋）
家庭教師	そういやあ、なんだったっけ。あの吹奏楽でやるって言ってた･･
生徒	あぁ～、あれ？　確かお姉ちゃんの部屋にあったはずー。

図４　雑談掲示板への書き込みと授業での会話例

表３　雑談時間における４つの機能の平均回数

	①t	①s	②t	②s	③	④	合計
導入前（Ⅰ期）	2.8	6.7	3.8	0.7	0.7	5.5	20.2
導入後（Ⅱ期）	3.7	19.5	0.7	0.5	1.0	16.8	42.2

NII-Electronic Library Service

Japan Society for Educational Technology

と様々であり一定ではなかった.

表2は1システム期間あたりに生徒がシステムの各機能を何回利用したかをまとめたものである. **表2**からわかるように「今月と今週の目標」は後になる程ほとんど使用されず,「質問掲示板」は全く利用されなかった. 特に「質問掲示板」については, 調査紙の結果から, ペンタブレットやインタフェースが複雑で使えなかったということがわかった.

このうち「宿題ボード」と「雑談掲示板」は1システム期間に約1回ずつ使われているため, 次に, この二つの利用回数の累積と4つの機能の推移を表したグラフを作成し, システム利用との関係を考察する.

3.4. システムの利用と4つの機能(FC)の関係の考察

図3は, 教師と生徒の「宿題ボード」と「雑談掲示板」の累積利用総数(棒グラフ)と各授業時(I－1からII－6まで)のFC①～④の発話数の推移(折れ線グラフ)を示したものである. システム導入後に, システムでのやり取り総数の増加とともに, FC②tを除くFC①から④が徐々に増えていることがわかる.

まず「宿題ボード」であるが, 毎週だされた宿題に対して進捗状況を記号で示すものである. その機能から考えると, 1システム期間中に1回ずつ使われており, 役割を果たしているといえる. 事後の生徒の調査紙からは,「宿題を毎日やるようになった」と答えており, インタフェースもプルダウン方式でよかったと答えている. また教師の感想から, 宿題をやるようになった, 授業中に質問される回数が増えたように感じたと答えており, FC②の「目標を設定し達成するための指示・指導」を想定して作られたシステムの機能が, FC②s「生徒からの指示を仰ぐ機能」の増加させた要因の1つになっていると考えられる.

次に「雑談掲示板」であるが, 掲示板の様子の書き込みと実際に会った際のやり取りの関連の一例を表すと, **図4**のようである. このように掲示板で交わされた会話が授業時間に引き続き行われることが数回あった. 教師からは, これを繰り返していくうちに, 掲示板で話題に上がっていないことも授業後に多く話すようになったという感想が得られた. これを実証するように, 授業後の雑談時間を比較すると, 導入前が平均4.5分だったのに対し, 導入後は9.6分へと長くなっている. また雑談時間のみの4つの機能を見ると, 雑談時間のうちFC①s「生徒からの関係を安定させる機能」が46%, FC④「カウンセリング機能」が40%を占めており, 特にFC④は, 授業時間のうち雑談時間で76%が行われていることがわかる(**表3**). さらに事後の調査紙で最も生徒に好評だったのが雑談掲示板であった.

これらのことから, 主に授業後の雑談時間中に会話が弾むようになり, 家庭教師と生徒のコミュニケーションが深まったことが示唆される.

4. まとめと今後の課題

本研究では, 生徒と教師が直接会わない時間に掲示板等を用いたコミュニケーションを図ることで, 両者のコミュニケーションが促進されるという仮説を立て, 1組の家庭教師と生徒を対象として事例研究を行った. その指標として, 堀江が挙げた教師と生徒の4つのコミュニケーション機能をカテゴリーとして, 授業時間中の会話のプロトコル分析を行った. その結果, 1年半以上家庭教師を続けており, 一定の安定した関係が保たれている両者間でも会話数が増加し, 4つの機能のバランスが良くなったことがわかり, 本研究の仮説が検証できた. これらの結果は, 家庭教師だけでなく他の授業形態でも応用できると考えている.

今後の課題としては, まず, 今回は被験者が1名のみであったため, もう少し被験者を増やして調査したい. 次にシステムの使用頻度をみると, どの機能も徐々に使用頻度が減っていき, 簡単に答えられるものと雑談など余り拘束されないものが使われていることがわかる. もちろん雑談を行いカウンセリング機能が働くことは大切であるが, 学習も大切であるため, 学習機能をもったシステムがどのような役割を果たすのかを調べてみたいと考えている.

附　　記

本研究の一部は, 科学研究費補助金若手研究(B)課題番号16700558の補助を受けた.

参 考 文 献

堀江耕治 (2005) 教師－生徒の関係とコミュニケーションに関する考察. 愛知県総合教育センターエル・ネット　教育相談特別研修　研究発表概要 (http://www.apec.aichi-c.ed.jp/joho/system/el-net/horiegaiyou.pdf)

黒田知沙, 宮奈剛, 野嶋栄一郎 (2004) オンデマンド型Web教材を付加した対面授業の開発と評価. 日本教育工学会論文誌, **28**(suppl.) : 69-72

メディア教育開発センター (2005) eラーニング等のITを活用した教育に関する調査報告書 (http://www.nime.ac.jp/reports/001/)

(Received April 3, 2006)

NII-Electronic Library Service