

平成 30 年 6 月 21 日現在

機関番号：10102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K02780

研究課題名(和文) ICTを利用した長期的研究としての中等学校の英語授業改善の試みとその成果の検証

研究課題名(英文) A longitudinal trial of high school English lesson improvement through the use of ICT and the examination of its results

研究代表者

石塚 博規 (Ishizuka, Hiroki)

北海道教育大学・教育学部・教授

研究者番号：50364279

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：授業観察法の一つであるCOLTを、英語授業の実情に合わせて改良・簡略化を行い、その改良版COLTを用い、タブレットPC用の授業分析・集計システムを開発し、それを学校の英語授業で実用しながら英語の授業改善を図るとともに、当システムの有用性の検証を行った。結果として、授業中のリアルタイム分析を可能とするタブレットPC用アプリケーション(Mobile COLT)として完成し、当システムを利用して授業改善を進めることが可能であることが示唆されたことである。また、英語授業の改善状況とそれに伴う児童・生徒の意識と動機の変化の関係性、及び授業改善の際に留意すべきことがある程度明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：We simplified COLT, which is one of classroom analysis methods, according to the actual situation of Japanese English classes, developed a language classroom analysis system for tablet PC available for English lesson study and improvement, and verified the usefulness of the system in practical use in school classes. As a result, the system was completed as a tablet PC application called Mobile COLT, which enables real-time analysis during class, and it was suggested that Mobile COLT can be utilized to advance English lesson improvement. In addition, the present study clarified, to some extent, the relationship between English lesson improvement and accompanying change of awareness and motivation of students, and what to pay attention to to improve English lessons with effect.

研究分野：英語教育 情報科学

キーワード：英語授業改善 COLTスキーム ICT Mobile COLT 英語授業分析

1. 研究開始当初の背景

(1) 小学校外国語活動のスタート

小学校では 2011 年度から新学習指導要領が施行され、小学校 5、6 年生で新領域「外国語活動」が本格的にスタートしたばかりであるが、海外の英語教育の早期化などを承けて、2013 年 12 月には文部科学省から「グローバル化に対応した英語教育改革実施計画」が発表され、小学校高学年での教科「英語」の導入や中学校・高等学校での授業の高度化などの計画が示された。今後、各学校種間での連携をスムーズに行うという課題を克服しながら「使える」英語能力、実用に耐えうるコミュニケーション能力の育成のための授業改善がますます欠かせないものとなっていく。

(2) 英語教育の現状と成果

これまでの英語教育は、実際の使用を意識するよりも、英語を文法規則と語彙知識に頼りながら分析的に理解をしていく方法に偏りがちであった。その結果、教師は文法説明に終始し「コミュニケーションは後回し」と公言して憚らない雰囲気は許されてきた。しかしながら、これまでの英語教育の成果を見るに、例えば TOEFL の日本人の平均得点 (65 点) は 2010 年の ETS 発表データでは、アジア 30 か国では 27 位となっており、世界 163 か国中 135 位となっている。受験率を見ても、韓国や台湾などは人口比でも日本より高く、もはや日本の英語力の低さは否めない状況である。コミュニケーション能力の育成に真剣に取り組むことが迫られており、そのためには、各学校段階での英語授業の改善をおいてほかに方法はない。

2. 研究の目的

本研究は、授業観察法の一つとして信頼性が高いがコーディングが難しいと言われている Communicative Orientation of Language Learning (COLT) を、英語授業の実情に合わせて改良・簡略化を行い、その改良版 COLT を使い、タブレット PC 用の授業分析・集計システムを設計・開発し、それを小・中・高等学校の授業で実用しながら英語の授業改善を図るとともに、当該授業分析・集計システムの有用性を検証することを目的とする。

本研究では、小・中高等学校での現場レベルでの英語の授業改善を行うために、以下のことを明らかにする。

- (1) COLT Part A の問題点を明らかにし、教室で実用可能な改良・簡略化を行う。
- (2) 改良版 COLT をタブレット PC で利用するためのアプリケーションの設計・開発を行う。
- (3) 開発したタブレット PC 用授業分析・集計システムをさまざまな教室での英語授業で使用し、その有用性を検証しながら

高性能化する。

- (4) 完成したシステムを利用して授業改善を試行し、成果をまとめる。

3. 研究の方法

(1) 開発

これまで提案された様々な外国語授業分析方法とそれを利用した先行研究をまとめるとともに、Spada and Frohlich (1995) で提案されている COLT Part A を用いながら学校での授業を観察・分析しその方法の問題点を明らかにすることから始め、その成果をもとに、改良版 COLT を作成し、そのプラットフォームとしてのタブレット PC 用授業分析・システムの設計・開発を行う。また、完成したシステムを用いて、小・中・高等学校で様々な英語授業の分析をリアルタイムで試行し、システムの実用化を図る。

(2) 実証実験

完成したシステムを使い、1 年間の期間にわたり、本格的に小・中・高等学校での授業改善に活かす実践を試み、同時にシステムの有用性を検証する。

(3) 協力者

教員

小学校、中学校、高校の各学校 1 名の教員、計 3 名で小学校教員は 30 代のリーダー教員、中学校教員は 20 代の教員経験 2 年目の教員、高校は工業高等専門学校の 40 台のベテラン教員である。

児童・生徒

上記 3 名の教員が担当している 3 学級、小学校児童 6 名 (4 名)、中学校生徒 32 名、高校生徒 38 名を対象とする。

(4) 道具

Mobile COLT

Spada & Föhlich (1995) が開発した COLT scheme の一部の項目を統合、削除、追加した簡略版 COLT (図 1) を使い、授業中にリアルタイムで分析を可能とするアプリケーションを開発し、授業分析の測定具とする。COLT スキームは、授業の各活動 (Warm-up、Reading-aloud Practice など) を 5 つの特徴 (授業形態、指導内容、内容制御、使用技能、テキスト・教材) から、分析し、当該授業総時間に対するその特徴が起こった時間の割合で示す分析方法である。この分析スキームでは、グループワークの使用率

| Time | Activities & episodes | Language | | Participant organization | | Content | | Content Control | | Student Modality | | Materials | | | | | | | |
|------|-----------------------|----------|----|--------------------------|-------|---------|------|-----------------|---------|------------------|----------|-----------|---------|-------------|-----------------|-------|--------|--------|--------------|
| | | L1 | L2 | Whole | Group | Meaning | Form | Teacher/Text | Student | Listening | Speaking | Reading | Writing | Manual Text | Electronic Text | Audio | Visual | Source | Student-made |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

図 1 Mobile COLT の簡略版 COLT

意味中心の活動の割合、学習者の発話権の確保の割合、2文以上のテキスト使用率、オーセンティックな教材の使用率が高いほど、よりコミュニケーション的な授業であると判断する。

質問紙調査（児童生徒用）

・以下の10の因子を調べる53項目の質問から成る質問紙で、5件法で回答するものである。1～4の因子を測る質問項目は、Tanaka and Hironori(2006)から、5～7の因子を測る質問項目は、Guilloto and Dorneyei (2008)から、8～10の因子を測る質問項目は、Agawa and Takeuchi (2016)から抜粋した。動機スコアの算出に当たっては、Grolnick and Ryan (1989)で提案されているRAI(Relative Autonomy Index))を使った。

1. 内発的動機付け

(例) 英語を勉強しているときに、「あっそうか」や「なるほど」と思うような発見がある

2. 外的調整

(例) 授業や進学で必要だから、英語を勉強している

3. 取り入れ調整

(例) 英語で会話ができると、なんとなく格好良い

4. 同一視調整

(例) 自分の将来のためには、英語は大切である

5. 授業への態度

(例) もっと多くの英語の授業があればいいのと思う

6. 言語への自信

(例) 私は自分の英語力が伸びていると感じている

7. 不安

(例) 私は今英語の授業で間違いを犯さないかとても心配である

8. 自律性

(例) 英語の授業では、先生は私たちの授業に関する意見を尊重してくれていると思う

9. 有能性

(例) 英語の授業では、自分の努力が実ったという充実感が得られることがあると思う

10. 関係性

(例) 英語の授業では、和気あいあいとした雰囲気があると思う

(5)手順

2016年10月から2017年9月にかけて、小・中学校では5回、高校では4回の訪問とCOLTによる授業分析、及び授業直後の分析結果のフィードバックを行い、授業改善による授業の特徴の変化を追った。小・中学校では、第1回目、2回目、3回目、5回目の授業のあと、高校では、第1回目、

3回目、4回目の授業のあと、おおよそ1週間以内に、児童・生徒に対する上記の質問紙調査を行った(図2)。

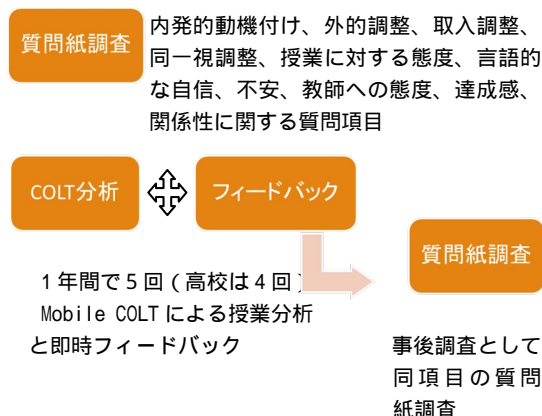


図2 COLT分析と質問紙調査の手順

4. 研究成果

約1年間にわたる授業観察とMobile COLTを利用した即時フィードバックによって、授業のコミュニケーション性がどのように変化していったか、そのときの児童・生徒の意識や動機はどう変わっていったかを以下に示す。最初にCOLT分析により明らかとなった授業の特徴の変化、特に、コミュニケーション性に強く関わる特徴の変化について、次に授業が変化していったときの児童・生徒の意識・動機の変化について述べる。

(1)COLT分析による授業の特徴の変化

英語使用率

授業中の英語使用率に関しては、5回の観察で、観察した授業毎に変化があったが、小学校K教諭は、50%程度から70%程度以上、高校S教諭は、1度の授業を除いて、80%以上を維持していた。中学校K教諭に関しては、第1回目の授業と第5回目の授業では60%以上であったが、2回目から4回目の授業では、30%を下回っており、授業によって変化が大きかった(表1)。

表1 英語使用率

| | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 4回目 | 5回目 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 小学校(K) | 67% | 47% | 79% | 46% | 68% |
| 中学校(K) | 78% | 48% | 29% | 29% | 65% |
| 高校(S) | 87% | 55% | 89% | 93% | |

グループワークの使用率

小学校K教諭は1回目から4回目にかけて徐々にグループワークが減少していく傾向にあったが、5回目では1回目と同じく約40%の使用率であった。中学校K教諭の授業では使用率の上下が激しく(最大70%、最低7%の使用率)観察した授業毎に大きく変化していた。高校S教諭の授業は、4回の観察授業を通してグループワークはほとんど

使われなかった（表2）。

表2 グループワークの使用率

| | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 4回目 | 5回目 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 小学校(K) | 40% | 38% | 22% | 19% | 39% |
| 中学校(K) | 17% | 71% | 7% | 24% | 14% |
| 高校(S) | 8% | 5% | 4% | 0% | |

意味中心の活動の割合

小学校 K 教諭は 30% から 70% 程度の意味中心の活動を行っていた。4 回目の授業を除いて、観察するごとに増加傾向にあった。中学校 K 教諭の授業では観察授業ごとに変動が激しく、10% から 90% 程度までの開きがあった。高校 S 教諭はほぼ毎回授業の 50% 以上が意味中心の活動となっていた（表3）。

表3 意味中心の活動の割合

| | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 4回目 | 5回目 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 小学校(K) | 29% | 45% | 71% | 29% | 58% |
| 中学校(K) | 47% | 94% | 9% | 21% | 48% |
| 高校(S) | 52% | 55% | 64% | 51% | |

学習者の発話権の確保の割合

小学校 K 教諭は児童の発話権を毎回 20% 程度以上確保しており、観察するごとに徐々に増えていく傾向にあった。中学校 K 教諭の授業では、2 回目の授業（68%）を除いて、ほぼ生徒の自由な発話をする機会を設定していなかった。高校 S 教諭についてもほぼ同様に発話権の確保はなされなかった（表4）。

表4 学習者の発話権の確保の割合

| | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 4回目 | 5回目 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 小学校(K) | 19% | 21% | 30% | 24% | 29% |
| 中学校(K) | 0% | 68% | 5% | 0% | 5% |
| 高校(S) | 7% | 0% | 15% | 1% | |

(2) 児童・生徒の動機・意識の変化について（質問紙調査の結果から）

校種・クラス別の変化

小・中学校においては、4 月にクラス替えが行われ、対象とする学習者が変わったため、計 4 回の調査を行ったが、そのうち、1、2 回目の調査と 3、5 回目の調査は異なる児童・生徒を対象に行われた。高校ではクラス替えがないため、3 回の調査を行い、3 回とも対象生徒は同じであった。

3 校の児童・生徒の意識・動機の変化について校種別に見ると、小学校では、動機に関しては、1 回目から 2 回目の調査時にかけて、下がる傾向があった。授業観・言語への自信は大きく上昇傾向にあったが、一方で不安感が上昇するなどの傾向も見られた。3 回目から 5 回目の調査時においては、動機、意識とも、一様に下降傾向にあった。特に、動機スコアが下がり、内発的な動機づけから外発的な動機づけに変化していることが覗かれた。授業観と言語への自信も下降傾向が大きく

なっていた（表5）。

表5 小学校（K 教諭）児童の動機・意識の変化

| | 動機 | 授業観 | 言語自信 | 不安感 | 教師観 | 達成感 | 関係性 |
|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 1回目 | 2.6 | 3.5 | 3.6 | 4.1 | 4.1 | 4.4 | 4.7 |
| 2回目 | 1.6 | 4.2 | 4.2 | 3.7 | 4.2 | 4.2 | 4.3 |
| 3回目 | 1.9 | 4.5 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.0 | 4.3 |
| 5回目 | 0.4 | 4.0 | 3.6 | 4.0 | 4.1 | 3.9 | 4.0 |

中学校では、動機に関しては、1 回目から 2 回目の調査時にかけては下がる傾向となり、3 回目と 4 回目は変化がなかった。他の因子においては、3 回目から 5 回目の調査時にかけて不安感が増していることを除くと、大きな変化は見られなかった（表6）。

表6 中学校（K 教諭）生徒の動機・意識の変化

| | 動機 | 授業観 | 言語自信 | 不安感 | 教師観 | 達成感 | 関係性 |
|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 1回目 | 0.2 | 2.6 | 2.7 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.6 |
| 2回目 | -0.1 | 2.7 | 2.7 | 3.6 | 3.4 | 3.4 | 3.5 |
| 3回目 | 0.1 | 3.4 | 2.5 | 4.3 | 3.6 | 3.2 | 3.6 |
| 5回目 | 0.1 | 3.2 | 2.6 | 3.5 | 3.8 | 3.2 | 3.6 |

高校では、動機に関しては、3 回目から 4 回目の調査時にかけて大きく下がり、不安感に関しては、1 回目から 3 回目にかけて、増加し、3 回目から 4 回目にかけて再度減少していた。関係性については 1 回目から 3 回目の調査時にかけて上昇していた。他の因子については、ほとんど変化がなかった（表7）。

表7 高校（S 教諭）生徒の動機・意識の変化

| | 動機 | 授業観 | 言語自信 | 不安感 | 教師観 | 達成感 | 関係性 |
|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 1回目 | 0.1 | 2.5 | 2.4 | 3.9 | 3.3 | 2.8 | 3.5 |
| 3回目 | 0.3 | 2.8 | 2.5 | 3.5 | 3.3 | 3.0 | 3.9 |
| 4回目 | -0.3 | 2.8 | 2.5 | 3.9 | 3.5 | 3.1 | 3.9 |

校種・クラス間の変化

動機に関しては、平均的には、小学校の児童の内発性が高く、中・高校の生徒はどちらかというと、外発性が高くなっていた。また、小学校は 4 回の調査間で変化が大きかったが、中・高校では大きくなかった。授業観・言語への自信・教師観・達成感に関しては、校種が上がるにつれて、下がる傾向があった。

(3) 授業の特徴の変化に伴う児童・生徒の動機・意識の変化

小学校 K 教諭の第 1 回目から 2 回目の調査において、動機が下がり、不安感が増していた（表5）。この間の授業の特徴の変化で大きかったのは、英語使用率が下がったこと（67% 47%）と意味中心の活動が増えたこと（29% 45%）であった。また、4 章(1)で示さなかった COLT 分析項目を詳細に見ると、2 文以上のテキストが第 2 回目の授業の

み、21%使われていた。これは、「将来の夢」というテーマで談話を構成していくライティングを伴う活動であった。英語の基礎力が十分でない初級学習者にとっては、意味中心の活動や談話を伴う活動は難度が高く、難しいと感じていたため、動機が下がり、不安が増していた可能性がある。また、一方で英語の使用率が下がっているにもかかわらず、動機が下がっていることは、英語の使用率が高くても動機を高く維持できるということを示唆している。第3回目から5回目の調査時にかけて、動機、意識の様な下降傾向については、小学校K教諭の授業の特徴の変化に対応する部分が見られないため、後日、K教諭へのインタビューを行った。その中で、一人の児童が質問紙調査に真面目に取り組まず、ほとんど3の回答を選択していたということであり、このことが参加者数が少ない(3から4回目調査では4名が対象)小学校の調査の結果を左右した可能性がある。これについては、今後再分析を行う予定である。

中学校のK教諭の第1回目から2回目の調査において、動機が下がる傾向があった(表6)。この間での授業の変化としては、英語使用率の減少、グループワークの使用率の大きな増加(17% 71%)、意味中心の活動の大きな増加(47% 94%)、生徒の発言権の確保率の大きな増加(0% 68%)があった。コミュニケーション性の点から見ると、授業改善が大きく進んだと言えるが、このような極端な授業方法の変化は、中学生の内発動機を下げる要因となる可能性を示唆している。第3回目から4回目の調査時にかけて不安感が増していることに関しては、この間におけるK教諭の授業で、英語使用率が大きく上がり(29% 65%)、意味中心の活動の割合が大きく増加しているため(9% 48%)、このことが自らの理解力や英語力を超えた活動となり、それが心理的な負担になり、不安感を高めた可能性がある。後日行われたK教諭とのインタビューで明らかとなったのは、特に第5回目の調査時点(中学3年の9月)は、受験校を決定する時期と重なっていたということである。上記の授業の変化に加えて、受験生特有の心理状態が不安感を高めた可能性もある。

高校のS教諭の高校では、動機に関しては、3回目から4回目の調査にかけて大きく下がっていた。関係性については1回目から4回目の調査時にかけて上昇していた。この間の授業の変化を見ると、英語使用率は93%に達し、グループワークは無くなり、生徒の発言権のある活動も1%となっており、英語で進められる教師中心の授業の傾向が強まっていた。この傾向はS教諭の4回の授業を通して変わらないものだが、生徒の内発動機を徐々に下げる原因となっている可能性がある。第1回目から3回目の調査にかけて不安感が高くなったが、この間S教諭の授業の変化の特徴としては、発言権の確保の割合が若

干上昇していることである。しかし、その割合は低い(7% 14%)、因果関係があるとまでは言えないだろう。

(4)まとめ

校種別にみると、学校段階が低次なほど、授業改善を進めやすいと言える。これは、小学校では、現在のように外国語活動として行われている状況では、授業内容や方法に教師の裁量を取り入れる余地が大きいためであるからだろう。共通の検定教科書や学年共通の教材、シラバスを使うことを求められている中学校や高校ではその裁量は小さいため、授業改善のためのフィードバックが与えられたとしても、それに適切に応じることは難しいのかもしれない。

授業改善を進めるにあたって、本研究では、COLTを用いコミュニケーション性の視点からフィードバックを行った。その結果、上記のような学校段階での状況の差はあるが、各教諭は英語使用の量を考え、よりコミュニケーション的な授業を作るために、さまざまな工夫を凝らしていった。その意味で、Mobile COLTを使った授業改善は今後の外国語の授業の改善に有用なツールとなる可能性は高い。特に授業後即時フィードバックを提供する点において、その独自性を発揮することができる。

しかしながら、今回明らかとなった、授業のコミュニケーション性の変化と、それに対応した児童・生徒の動機・意識の変化が、必ずしも正比例していないことを考慮するならば、教師は、児童や生徒の置かれた環境要因も常に確認しながら、彼らの心理的な負担を大きくすることなく、授業改善を行っていくべきであることも、本研究から得られた示唆である。

<引用文献>

- Agawa, T., & Takeuchi, A new questionnaire to assess Japanese EFL learners' motivation: Development and validation. *Annual Review of English Language Education in Japan (ARELE)*, 27, 2016, 1-16
- Guilloteaux, M. J., & Dörnyei, Z.. *Motivating language learners: A classroom-oriented investigation of the effects of motivational strategies on student motivation*, *TESOL Quarterly*, 42(1), 2008, 55-77.
- Spada, N., & Fröhlich, M. COLT observation scheme, National Center for English Language Teaching and Research, Macquarie University, 1995
- Tanaka, H., & Hiromori, T. The effects of educational intervention that enhances intrinsic motivation of L2 students, *JALT Journal*, 29(1), 2006, 59-80

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計4件)

石塚博規、太田とも美、小学校外国語活動の成果としてのスキルの定着の検証
指導方法・指導内容がスキル習得と意識形成に与える効果、JASTEC Journal、査読有、35巻、2017、37-54

Ibayan, M. T., & Ishizuka, H., Comparative Study of Elementary School English Classes in Japan and the Philippines、北海道教育大学紀要(人文科学・社会科学編) 66巻1号、2016、147-163、査読無し

[学会発表](計13件)

Ishizuka, H., & Koshie, M, Language Teacher Development Using Immediate Feedback by Mobile COLT、2018、53rd RELC International Conference

Ishizuka, H., & Kibler, R, Mobile COLT-Development of a Mobile Language Classroom Analysis System-、2017、E-learn2017

石塚博規、越江麻衣、櫻井靖子、ICTを利用した授業改善が学習者の意識に与える影響、2017、全国英語教育学会第43回島根大会

石塚博規、授業研究を促進するリアルタイム授業分析システムの開発、2017、外国語教育メディア学会第57回研究大会

Ishizuka, H., & Kibler, R, Online Collaborative Language Classroom Observation Platform to Promote Lesson Study of Language Teaching Classroom、2017、Hawaii International Conference on Education

石塚博規、萬谷隆一、授業研究を変える CollaVOD VOD オンライン協働学習プラットフォームの開発 -、2016、全国英語教育学会第42回埼玉大会

[その他]

ホームページ等

<https://CollaVOD.hokkyodai.ac.jp>

6. 研究組織

(1)研究代表者

石塚 博規 (ISHIZUKA, Hiroki)
北海道教育大学・教育学部・教授
研究者番号：50364279

(2)研究分担者

櫻井 靖子 (SAKURAI, Yasuko)
旭川工業高等専門学校・一般人文科・准教授
研究者番号：50587384

中村 香恵子 (NAKAMURA, Kaeko)
北海道科学大学・工学部・教授
研究者番号：40347753

(3)研究協力者

鎌田 亮祐 (KAMADA, Ryosuke)