

令和 4 年 6 月 20 日現在

機関番号：32644

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K00884

研究課題名(和文) 高等学校英語教科書の分析を基にしたインプットからアウトプットにつなげる教材開発

研究課題名(英文) Connecting Input to Output: Developing Supplementary Materials for High School English Textbooks

研究代表者

杉浦 理恵 (SUGIURA, RIE)

東海大学・国際文化学部・教授

研究者番号：60413738

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、日本の高等学校英語科の検定教科書をインプットとアウトプットの両観点から分析し、言語習得に効果的な言語活動を教科書に基づいて提案することである。1・2年生で使用されている教科書を分析した結果、生徒に様々な認知スキルを使用させる言語活動を教員が工夫して取り入れる必要があることが明らかになった。さらに、本研究では教科書に基づいて異なるレベルの認知スキルが求められる2種類の教材を作成し、2年生を対象に実践した。当該授業へのアンケートの結果、教材開発をする際、認知的スキルを検討することに加え、教材が扱うテーマやトピック、ペアやグループ活動の方法などを考慮する必要性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、高等学校英語科の検定教科書で提示されている英語のインプットの特徴を語彙及び英語の読みやすさの観点から明らかにした。また、アウトプット活動の特徴から教科書を分析した。さらに、教科書で学んだことを基に、生徒が様々な認知スキルを使用できるような教材を具体的に提案した。教科書で学んだ英語知識の活用が必要とされる言語活動に取り組む中で、生徒自身が知識や技能の不足を認識し、さらに力をつけたいという気持ちを持つことが、本研究のアンケート結果から示唆された。英語科の授業において、言語力だけでなく思考力も育てることの重要性を具体的な教材とともに示したことで、今後の英語教育に貢献したと考えられる。

研究成果の概要(英文)： This research aimed to analyze government-approved English textbooks for Japanese high school students with regard to input and output, and then proposed English teaching materials with more effective activities for language learning. The results of the textbook analysis suggest that more cognitively demanding output activities would be beneficial.

The study used an experimental design, with Japanese high school students participating in two different sessions, which demanded different cognitive skills based on Anderson et al. (2001): Lower-order thinking skills were required during one session, while higher-order thinking skills (in addition to lower-order thinking skills) were necessary for the other session. A questionnaire was administered to gauge the students' attitudes and feelings towards each session. The results suggest that a topic or theme is an important factor which affects students' perception of difficulty.

研究分野：英語教育

キーワード：検定教科書 インプット アウトプット タスク

1. 研究開始当初の背景

21世紀を生き抜くために、生徒は知識を得るだけではなく、得た知識をどのように使うかという力を身につけなければならない。国立教育政策研究所(2013)は、生徒が身につけるべき「21世紀型能力」を「基礎力」、「思考力」、「実践力」という3つの力としてまとめている。21世紀型能力の土台となる「基礎力」を基に、「思考力」を駆使して自ら課題を発見し解決策を見だし、考えたことを実際に行動に移すことができる「実践力」が求められることになる。つまり、知識偏重型の教育ではなく、生徒が自ら学び社会と関わり合っていく力を育成する教育が必要であると提言している。高等学校学習指導要領(文部科学省,2019)においても、全教科に共通して「主体的で対話的な学び」の育成が急務であるとされ、外国語(英語)科の目標においては、「外国語を使って何ができるようになるか」が重要であるとされている。学習を通して英語と社会をつなぐことで、どのような視点で物事を捉え、どのように思考していくのか、という物事を捉える視点や考え方(「見方・考え方」)を働かせ、深い学びを達成することが求められている(文部科学省,2019)。

また、英語によるコミュニケーション能力を育成するためには、豊富な英語のインプット、インタラクション、アウトプットが必要であると第二言語習得理論研究の分野では議論されている(Ellis, 2008)。限られた授業時間の中では、生徒が教室内で主体的に英語を受信・発信すると同時に、教室外でも自発的に英語に触れることが必要となる。そのため、学習者の主体的な学びを促進し、学習者が単に英語を練習するのではなく、自分自身で学ぶ意義を見だし、創造的に言語を使用する言語活動の実施が求められていることが、研究の背景としてあった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、教科書からのインプットで得た言語知識を効果的に英語によるアウトプットにつなげるための言語活動を提案することであった。具体的な教材を提案するため、日本の高等学校英語科教科書で扱われている英語のインプットと、アウトプット活動の特徴を明らかにすることとした。先行研究では、豊富なインプットとアウトプットを得る機会(Gass, 1997)や、メッセージの授受を重視し生徒に認知的な処理をさせる課題解決型のタスクと呼ばれる言語活動が言語習得を促進するという主張がある(Ellis, 2003)。本研究では特に、学習指導要領で提言されている「深い学び」に着目し、「求められる思考力の深さ」を分析することとした。分析の理論的枠組みとして、Bloom(1956)を基にAnderson et al.(2001)が提案した認知プロセスを用い、教科書が提示しているアウトプット活動が求める認知スキルを確認することとした。また、教科書分析を基に作成した教材を実際に高校の授業で使用し、生徒が活動に取り組む際に用いる認知的スキルを、その授業結果から明らかにし、深い高次の思考を導くために必要な教材と、その実施において留意したい点を具体的に提案することを目的とした。

3. 研究の方法

研究方法は、「教科書分析」と「教材の作成及び実践」の2段階で実施した。研究の初年次は、日本の高等学校の英語科教科書で扱うインプットを効果的にアウトプットにつなげるために、教科書を分析した。分析の観点は、「語彙レベル」、「リーダビリティ(読みやすさ)」、「タスク性」、「求められる思考力の深さ」という大きく4つの観点であった。具体的には、2018年度に出版された日本の高等学校の「コミュニケーション英語」と「コミュニケーション英語」の検定教科書のうち、6社から出版されている合計12冊を対象とした。

教科書の分析方法については、表1にまとめている。インプットの分析については、Lex Tutorというソフトウェア(Cobb, T. Range for texts v.3 [computer program])を用いて、教科書の本文で使用されている語彙のレベルを確認した。Lex Tutorでは、高い頻度で使用される英単語の1000語レベルをK1、2000語レベルをK2、3000語レベルをK3というように、英文の語彙レベルを示すことが可能である。本研究では、教科書の英文で使用されている語彙の総語数(tokens)と異なり語数(types)から語彙レベルを確認した。

さらに、英語の読みやすさの観点としてリーダビリティ(the Flesch Reading Ease and the Flesch-Kincaid Grade Level Tests)を調べた。The Flesch Reading Easeはスコアが高いほど読みやすいことを示す指標である(Flesch, 1981)。一方、The Flesch-Kincaid Grade Levelが示す数字は、アメリカの学年を示しており、数字が高いほど読みやすさの点で難易度が高いことを示す(Kincaid, et al., 1975)。

アウトプットについては、教科書の各ユニットあるいはレッスンの最後に提示されている活動について、Ellis(2003)が定義するタスクの特徴を満たしているかを確認した。さらに、「求められる思考力の深さ」を、Bloom(1956)を基にAnderson et al.(2001)が提案した認知プロセスを理論的枠組みとして分析した。分析の枠組みとした認知スキルは、「覚える(remember)」、「理解する(understand)」、「応用する(apply)」といった低次の思考(lower-order thinking skills: LOTS)と、「分析する(analyze)」、「評価する(evaluate)」、「創造する(create)」といった高次の思考(higher-order thinking skills: HOTS)であった(Anderson

表 1. 教科書分析の方法

インプットの分析		アウトプットの分析	
観点	方法	観点	方法
語彙レベル	Lex Tutor	タスク性	タスクの特徴
読みやすさ	the Flesch Reading Ease Flesch-Kincaid Grade Level Tests	思考力	認知スキル 覚える (remember) 理解する (understand) 応用する (apply) 分析する (analyze) 評価する (evaluate) 創造する (create)

教科書分析の結果を基に、「教材の作成及び実践」を行った。教材は、教科書 *New One World* (教育出版) の Lesson 5 と Lesson 6 で扱われた語彙と内容に基づいて作成した。作成にあたっては、「覚える」、「理解する」、「応用する」、といった低次の思考から、「分析する」、「評価する」、「創造する」、といった高次の思考 (Anderson et al., 2001; Coyle et al., 2010) を段階的に使用できるように授業を計画した。高等学校教員の協力を得、高校 2 年生 6 クラス 182 名が授業に参加した。

実践の手順として、Lesson 5 及び Lesson 6 の各単元のまとめで、本研究チームが作成した授業 (1 コマ 45 分) を実施した。学習の順序は、6 クラスのうち 3 クラスが Lesson 5 の学習後に Lesson 6 を、残りの 3 クラスが Lesson 6 の後に Lesson 5 を学習し、公平性を担保するために最終的にはすべての生徒が同じ内容の学習に取り組んだ。

今回実施した 2 つの授業の相違点は、生徒が取り組む活動が求める認知スキルである (表 2 参照)。Lesson 5 と比較して、Lesson 6 の授業の後半には、「分析する」、「評価する」、「創造する」、といった、より高次の認知スキルが求められる活動を設定した。教材のテーマは教科書の各 Lesson に基づき、Lesson 5 は「環境問題」、Lesson 6 は「世界の食文化」に関する内容であった。

表 2 . 2 種類の授業で求められる認知スキル

Lesson 5	Lesson 6
覚える (remember) 理解する (understand) 応用する (apply)	覚える (remember) 理解する (understand) 応用する (apply) 分析する (analyze) 評価する (evaluate) 創造する (create)

2 種類の各授業後に、授業内容の理解度や意欲について、アンケート用紙 (Q1 ~ Q14 の 14 個の項目と自由記述) を用いて調査を実施した。項目は、表 3 に示す通りである。各項目について、「とてもそう思う」、「そう思う」、「どちらかというそう思う」、「どちらかというそう思わない」、「そう思わない」、「とてもそう思わない」の 6 件法を用い、それぞれ 6 から 1 の数字に換算して平均値を算出した。Q1, Q4, Q7 は、「授業への興味や関心についての意識」、Q2 と Q9 は「授業の難易度に対する意識」、Q5, Q11 は「ペアまたはグループ活動などの協働学習についての意識」について尋ねた。また、授業が、聞いたり、読んだりして理解した内容を基に情報交換をする技能統合型の言語活動であったことから、アンケート項目には、「聞くこと」に関する項目として Q10、「読むこと」に関する項目として Q6、「話すこと」に関する項目として Q3、「書くこと」に関する項目として Q13 を設定した。さらに、「今後の学習への関心や意欲」について尋ねる項目として、Q8, Q12, Q14 を設定した。自由記述は、アンケートの最後に設定した。質問は、「今日の英語の授業でどのような力がついたと思いますか。また、気がついたことを自由に記入してください。」であった。

表3．アンケート項目

Q1	今日の授業は楽しかった。
Q2	今日の授業は簡単だった。
Q3	今日のような授業は英語を話す力をつけるのに役立つ。
Q4	今日の授業は退屈だった。
Q5	今日の授業で実施した英語のペアまたはグループ活動は楽しかった。
Q6	今日のような授業は英語を読む力をつけるのに役立つ。
Q7	今日の授業に興味・関心をもって参加した。
Q8	今日の授業で学んだ内容を、さらに学んでみたい。
Q9	今日の授業は難しかった。
Q10	今日のような授業は英語を聞く力をつけるのに役立つ。
Q11	今日の授業で実施した英語のペアまたはグループ活動は英語の力をつけるのに必要であると思う。
Q12	今日の授業で学んだことを授業以外で使ってみたい。
Q13	今日のような授業は英語を書く力をつけるのに役立つ。
Q14	これからも今日のような授業を受けたい。

4．研究成果

ここで報告する教科書分析の研究結果の詳細は、Sugiura et al. (2020) に論文としてまとめた内容に基づいている。また、教材作成及び実践研究の結果については、杉浦 他 (2021) 及び Sugiura et al. (2020) で報告した内容に基づいている。なお、本研究で作成した具体的な教材は冊子としてまとめ、高等学校科英語教員や英語教育関係者に配布した。

(1) 教科書のインプット分析の結果

教科書「コミュニケーション英語 Ⅰ」、「コミュニケーション英語 Ⅱ」の合計 12 冊の教科書本文の英文の総語数 (tokens) と異なり語数 (types) の特徴は、以下の通りであった。

総語数の 93.9%以上が、K1, K2, K3 の語である。

総語数の 90.2%以上が、K1, K2 の語である。

総語数の 82.3%以上が、K1 の語である。

異なり語数の 86.2%以上が、K1, K2, K3 の語である。

異なり語数の 76.7%以上が、K1, K2, K3 の語である。

異なり語数の 56.8%以上が、K1, K2, K3 の語である。

リーダビリティの調査結果から、各ユニットあるいはレッスンによってばらつきはあるものの、コミュニケーション英語 Ⅰよりも Ⅱの本文のほうが高い難易度となっており、適切に設定されていることを確認した。具体的には、各教科書の平均値を換算した結果、「コミュニケーション英語 Ⅰ」では 5.8 から 6.9 の間の数値であり、「コミュニケーション英語 Ⅱ」では、6.8 から 8.2 であり、6 社においても違いは見られたがⅠよりもⅡの教科書の方が難易度は高くなっていた (いずれも The French-Kincaid Grade Level 換算による)。

(2) 教科書のアウトプット分析の結果

各教科書のユニットあるいはレッスンの最後に提示されているアウトプット活動は、取り組みやすく容易な活動であった。教科書は、様々な教員や生徒が使用するということを考慮されていることから、誰でも取り組みやすい活動が提示されていた。また、教科書によっては、毎回、同じ形式の問いや活動が繰り返されていた。多様な認知スキルを使用させるという点では、工夫が必要であると考えられる。活動によっては、教科書に記載されている指示があいまいであり、教員の取り上げ方によっては課題解決型の活動に発展させることが可能であったり、単に機械的な練習にとどまったりする場合もあり得る活動があった。このことは、いかに教員の裁量が授業に影響するかを示している。

(3) 教材作成と実践研究からの示唆

アンケート結果の分析では、各授業について生徒がどのように感じているのかを確認した。いずれの授業についても、アンケート結果からは、生徒が大変意欲的に参加していたことが示された。Lesson 5 と Lesson 6 のアンケート結果について各項目の平均値を対応のある t 検定を用いて比較したところ、Q9 (「今日の授業は難しかった」) のみ統計的な有意差 ($p < .05$, $r = .17$) が見られ、Lesson 5 の方がより難しかったと捉えられていたことが明らかになった。今回の授業では Lesson 5 と比較して Lesson 6 の方に、「分析する」、「評価する」、「創造する」、といった認知的な負荷が高い活動が設定されていた。しかし、生徒にとっては、Lesson 6 の方が容易に感じられていたことが、アンケート結果から見てとれた。このことは、教材開発をする際、認知

的負荷を検討することと同時に、教材が扱うテーマを十分考慮すべきことを示唆している。そのため、今後の教材開発においては生徒へのニーズ分析を行い、その内容を十分検討し、活動のテーマに活かすことが必要となる。

また、記述回答においては、低次の認知スキルに焦点を置いて実施した Lesson 5 について、「とても難しい内容ではあったが、続けてみたいと感じました。英語でコミュニケーションをとれるようになってみたいです」、「難しい内容だったけど、今後の力になると思う」、「いつもと違う形の授業だったがやりやすく、特に聞く力がついたと思う」というものがあった。また、高次の認知スキルの活用も求められた Lesson 6 に関しては、「読む、聞く、話すなど多くの力をつけられるような授業だった」、「短時間で英文を読み取る力をつけることができると思う。アメリカ、イギリス、カナダの先生の発音が同じ英語でも違っていて、おもしろかった」というものがあり、今回の認知プロセスを考慮した授業が英語の総合的な力を身につけるために効果的であると生徒自身が認識し、取り組めた様子であった。

本研究で作成し提案した教材は、メッセージ（意味のある内容）の授受を重視し、教科書で学んだ英語知識の活用を必要とする言語活動であった。そのような言語活動に取り組むことで、生徒が自身の英語の知識や技能の不足を認識し、さらに力をつけたいという気持ちを持つことが可能になると示唆された。

引用文献

国立教育政策研究所 (2013). 『教育課程の編成に関する基礎的研究報告書 5 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則』

<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/Houkokusho-5.pdf>

文部科学省 (2019). 『高等学校学習指導要領（平成 30 年告示）解説 外国語編 英語編』、開隆堂出版

杉浦理恵・今井典子・ロバート ジョン アシュクロフト・ディーン エリック・ハミルトンマーク (2021). 「LOTS と HOTS の視点から考える高等学校検定教科書を活用した言語活動の提案」、全国英語教育学会（JASELE）第 46 回長野研究大会予稿集，pp. 288-289.

Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Addison Wesley Longman.

Bloom, B.S. (Ed.) (1956). *Taxonomy of educational objectives: Book 1 cognitive domain*. Longman.

Cobb, T. *Range for texts v.3 [computer program]*. <https://www.lexutor.ca/cgi-bin/range/texts/index.pl>.

Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.

Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.

Ellis, R. (2008). *The study of second language acquisition (2nd ed.)*. Oxford University Press.

Flesch, R. (1981). *How to write plain English: A book for lawyers and consumers*. Barnes & Noble.

Gass, S. (1997). *Input, interaction, and the second language learner*. Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum Associates.

Kincaid J.P., Fishburne Jr. R.P., Rogers, R.L. & Chissom, B.S. (1975). Derivation of new readability formulas (Automated Readability Index, Fog Count and Flesch Reading Ease Formula) for navy enlisted personnel. *Institute for Simulation and Training*, 56. <http://stars.library.ucf.edu/istlibrary/56>

Sugiura, R., Imai, N., Hamilton, M., Dean, E., & Ashcroft, R. (2020). Input and output in Japanese high school. *Journal of Higher Education, Tokai University (Hokkaido Campus)*, 21, 1-16.

Sugiura, R., Imai, N., Ashcroft, R., Dean, E., & Hamilton, M. (2022). Developing materials based on high school English textbooks in Japan: Focusing on cognition demand and learners' perspectives. *SPELT Journal*, 11, 2-21.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Rie SUGIURA, Noriko IMAI, Robert John ASHCROFT, Eric DEAN, Mark HAMILTON	4. 巻 11
2. 論文標題 Developing Materials based on High School English Textbooks in Japan: Focusing on Cognition Demand and Learners' Perspectives	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 SPELT JOURNAL 実用英語教育学会紀要	6. 最初と最後の頁 2-21
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Rie Sugiura , Noriko Imai , Mark Hamilton, Eric Dean, Robert J. Ashcroft	4. 巻 21
2. 論文標題 Input and Output in Japanese High School Government-Approved English Textbooks	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 東海大学高等教育研究	6. 最初と最後の頁 1 - 16
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 杉浦 理恵・今井 典子・アシュクロフト ロバート ジョ ン・ディーン エリック・ハミルトン マーク
2. 発表標題 LOTS と HOTS の視点から考える高等学校教科書を活用した言語活動の提案
3. 学会等名 全国英語教育学会第46回長野研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Rie Sugiura, Noriko Imai, Mark Hamilton, Eric Dean
2. 発表標題 Analysis of High School English Textbooks in Japan: Vocabulary, Readability and Communicative Content
3. 学会等名 International Symposium on Language, Linguistics, Literature and Education (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	今井 典子 (Imai Noriko) (30510292)	高知大学・教育研究部人文社会科学系人文社会科学部門・教授 (16401)	
研究分担者	Hamilton Mark・C. (Hamilton Mark) (40347795)	東海大学・国際文化学部・教授 (32644)	
研究分担者	Dean Eric・S (Dean Eric) (00581068)	東海大学・国際文化学部・准教授 (32644)	
研究分担者	アシクロフト ロバート (Ashcroft Robert John) (20631790)	東海大学・国際文化学部・講師 (32644)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------