

題材及び語彙・統語的側面から見た高等学校 英語教科書の通時的比較

浅井 智雄

福山平成大学 大学教育センター*

E-mail : tasai@heisei-u.ac.jp

【要旨】

英語教育に関わる研究分野は、言語習得、学習への動機、指導方法や内容など多岐にわたる。日本の英語教育では、教科書が授業実践の原動力ともいべき位置を占めていることから、教科書に関する研究も重要である。教科書研究の軌跡の中で多くの知見が積み重ねられてきているが、分析の客観性の向上や学習にとってのわかりやすさの視点からの分析が課題とされている。本研究は、これらの課題を念頭に、学習指導要領改訂を契機として、平成11（1999）年と平成30（2018）年改訂学習指導要領に対応した教科書を題材・語彙・統語的側面^{注1)}を視点として、通時的観点から比較分析することにより、両教科書の関係性や変化、実相を明らかにし、指導への示唆を得ることを目的とした。

同じ教科書名の旧版と現行版を対象として、言語分析ツールと語彙レベル一覧表により、各教科書の各レッスンの英文に関して得た数値を統計処理手法でグラフ化あるいは視覚化した。その結果、本研究の分析手法が教科書分析の客観性の向上に貢献しうる可能性が示されたこと、両教科書の語彙レベルはレッスンの題材により若干差が見られること、同じ題材であっても旧版と現行版では統語的側面では難化している場合もあること等の結論が示された。教育的示唆は、題材の語彙あるいは統語面での変化の具体例や特徴的な例を授業で示すことにより文体等について学ばせることが可能であることである。分析テキストの確保と増加、教科書の分析範囲の拡大、コレスポネンス分析の解釈の精緻化が今後の課題となった。

KEY WORDS：題材、言語分析、客観性

* 論文受理時は福祉健康学部福祉学科所属

はじめに

社会における情報化の急激な進展の中で、生徒は学校教育で設定されている科目に関して、多様な手段・形態で多様な事項を学ぶことが可能な環境に置かれている。この環境は、学びの個性や主体性など現在の学校教育の中心的概念と符合する点で、大変望ましいことである。一方で、この状況においても、「教室」が学校での学びの中心的位置付けを依然として有すると捉えるならば、用いられる教科書の役割はいささかも変わるものではない。これまで、教科書は社会の変動と将来予測を背景とした学習指導要領の改訂に伴って見直されてきた。現在、高等学校では、平成30年告示学習指導要領に沿った英語教育が展開されている。言語活動という点では、以前のものと比べて随分改良されてきている。しかし、素材としての英文の変化は一見しただけでは判断しにくい。これまでの教科書の量的分析例の蓄積を背景として、本研究では、学びの中心的存在としての英語教科書を、現在と過去という視点から比較分析することによって、教科書の実相を探るとともに指導の在り方を問う。

1 研究の背景

(1) 教科書評価と構成要素

学校における授業の3大構成要素は、教師、生徒、教材であると言われる（望月他、2010）。この中で、教材の中心は教科書である。その他の教師作成ワークシート、CD、CD-ROM等は付属教材と言える。教師は、あらかじめ、生徒の興味関心・英語学力・進路希望等を念頭に入れて、学年間接続も視野に入れて主教材としての教科書を選定する。そして、選定した教科書を手掛かりに、生徒の様子にも気を配りながら、授業を展開する。

学校教育というシステムの中で、日本語を母語とする生徒に外国語として英語を教える場合は、教師の指導と生徒の学習の両方を方向づけてくれるものとして、教科書の存在は大変重要である。各学校では、教師が教科書を選定するという手続きが踏まれるのであるが、その選定の際の基準あるいは拠り所として上記で述べた事項とともに重要なものが、教科書の構成要素である。

外国語としての英語指導に用いられる教科書の評価基準として、MacDonough & Shaw (1993) は、コミュニケーション志向の教科書の評価基準を提唱している。その主なものを取り上げてみると、Macro levelの観点として語彙一覧表や目次の設置、視覚素材の提示、教科書の全体構成の明示、学習者にとって有益な練習問題等を

示している。Micro levelの観点として、言語スキルの種類と割合、内容の繋がり、読むこと・聞くこと・話すことの内容の型、自己指導力 (self-teaching) の実現可能性等を示している。

上記で述べたMacDonough & Shaw (1993) の評価基準は、同時に、教科書が備えるべき構成要素も反映していると捉えることができる。教師は教科書を選定する時、文法説明の量や質・練習問題、読むこと・聞くこと・話すこと・書くことに関する言語活動の充実度等のMicro levelとしての要素、収録されている英文の難易度や量、さらには、言語知識の配列、言語知識と言語活動のバランス等のMacro levelとしての要素を手掛とする。

インドネシアの中学生用英語教科書評価研究を行ったHanifa (2018) は、「教えること (Teaching) における指導材料は、学習の成功を決定づける重要要因となる」と述べている。そのうえで、教科書を選択する際には、内容・有用性・実行可能性等についての分析が求められるとしている。さらに、近年の学習目標が学習者の認知能力だけでなく、コミュニケーション能力・協働性・批判的思考力等の伸長にあることに触れ、指導に用いる材料が21世紀教育の在り方に合致するよう調整されるべきと指摘している。これらのことから、MacDonough & Shaw (1993) で提示されている教科書評価におけるMacro levelとMicro levelを反映するものとしての教科書の構成要素への一層の着目が求められていると言える。

(2) 学習指導要領改訂と英語教科書の変化

学習指導要領は、昭和33～35 (1958～1960) 年に、教育課程の基準としての性格が明確化されて以来、約10年に1度の頻度で改定されてきている。昭和52～53 (1977～1978) 年の改訂では、学習負担の適正化の観点からゆとりある充実した学校生活の実現、平成元 (1988) 年の改訂では、社会の変化に自ら対応できる心豊かな人間の育成がそれぞれ柱とされた。平成10～11 (1998～1999) 年改訂では、自ら学び自ら考える力などの「生きる力」の育成、平成20～21 (2008～2009) 年改訂では、「生きる力」の育成、知識・技能の習得、思考力・判断力・表現力等の育成のバランスがそれぞれ目指された。

これらの改訂の歴史は、グローバル化の進展や情報技術の発展に伴って刻々と変化する世界情勢を背景とした日本の社会構造や雇用環境の変化を念頭に置いたものである。また、国際的な学習到達度調査であるPISAの結果において明らかになった数学的リテラシーや読解力の

低下といった海外との比較に基づく数量的データが改訂の要因とされたこともある（小串、2012）。

国際化の進展に伴って国際交流の重要性が高まる中、主要な国際言語のひとつである英語を用いた実践的コミュニケーション能力の育成に注目が集まるようになった（文部省、1999）。小串（2012）によれば、昭和35（1960）年版では、3年間をまとめて英語Aと英語Bとしていたが、平成11（1999）年版に至るまで、一貫して4技能の育成という観点から、英語授業科目の細分化が実施されてきた。例えば、平成11（1999）年版では、英語Ⅰ、英語Ⅱという科目に加えて「聞くこと」と「話すこと」の再統合により、オーラルコミュニケーションの科目が2つ設けられた。

しかし、21世紀に到来が予測される知識基盤社会における国際競争の加速化や異文化との共存、国際協力の必要性等を背景とした英語教育という観点から、平成20～21（2008～2009）年版では、4技能を柱とした科目構成という考え方を改め、科目総合化へと軸足を移した（文部科学省、2009）。即ち、オーラルコミュニケーションⅠ・Ⅱ、リーディング、ライティング等の技能ベースの科目が廃止され、コミュニケーションⅠ・Ⅱ・Ⅲ、英語表現Ⅰ・Ⅱに再編された。授業では、4技能を個別に扱う指導から「4技能の統合的な指導」へのシフトが求められた。主な特徴は、指導語彙数の増加と語彙の活用、生徒の学習状況に応じた英語を用いた授業、「伝統文化や自然科学」等の題材の提示であった（小串、2012）。

現在高校1年生の授業では、平成30（2018）年改訂学習指導要領が適用されている（文部科学省、2018）。改訂の根底には、社会構造や雇用環境の急速な変化や成熟社会の到来、人工知能やインターネットがもたらすSociety 5.0とも呼ばれる社会への突入により、将来、予測困難な時代を迎えるという見通しがある。このような時代における学校教育では、様々な変化に積極的に向き合い対応することによって、未知の課題を解決できる力を育成するために、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善が推進されなければならない。

英語教育に関しては、科目改編により、英語コミュニケーション科目、論理・表現科目が設定されている。そして、従来の「話すこと」を「やりとり」と「発表」に分けて「書くこと」とともに、他の技能との統合的指導により、一層の発信型コミュニケーション能力向上を目指している。さらに、CEFRを参照して、5つの技能の

領域ごとに小学校から高等学校の各段階における言語活動や到達目標も設定されている（文部科学省、2018）。

これまで述べてきたように、日本あるいは国際情勢の変化や将来展望を背景として学習指導要領が改訂されることにより、学校教育全体の在り方が見直されるとともに、英語教育の内容においても、科目の再編や指導観等が変化してきたと言える。現在高等学校1年生が用いている教科書は、概括的ではあるが、いくつかの部分においてはこれまで用いられてきた内容を踏襲している一方で、大きく改良されている部分があることに気づく。

英語教科書の変化として、例えば、平成18年検定CROWN English Series [I]（霜崎他、2007）、平成24年検定World TREK I（望月他、2013）、令和3年検定CROWN English Communication I（霜崎他、2021）の3冊を比較した場合、教科書の各レッスンで設定されている事前・事後活動、各レッスン終了後の発展的学習としてのコミュニケーション活動のいずれにおいても、検定年度の進行と並行して多様性が増加している。

英語教科書の変化は主観的に確認することも可能である一方で、より正確に確認しようとする場合は、客観的な形での評価も大切である。太田（2017）は、1999年版（旧課程）と2009年版（新課程）の高等学校学習指導要領にそれぞれ基づいた中学校と高等学校の英語教科書の英文難易度を、文の読みやすさと読み手の読解力の両方を考慮したLexile measureという指標を用いて比較している。その結果、高等学校に関して、旧課程と新課程間、学年進行順の英文難易度の高まりを確認した。

外国語としての英語に関する科目を設定している日本では、授業の展開を方向づけるものとして、検定教科書に対する教師の信頼度は高い。実際の授業では、教科書の構成要素を踏まえた指導法の工夫に教師は着目する傾向がある。以前の教科書と新しい教科書のどの部分がどのように異なるのか、あるいは同じなのかといった情報は通常、教師は得にくいものである。客観的に教科書の変化を読み取ることができれば、教科書編集の方向性への示唆あるいは、教師の指導の工夫という側面にも新たな情報を提供することが可能となると考えられる。現在新しい学習指導要領下での高等学校英語が展開されているタイミングで新旧の教科書比較は、有益な情報をもたらしてくれる可能性がある。

（3）教科書分析—変遷・領域・手法

英語教育における教科書研究に関しては、王（2013）に詳しい。王（2013）によると、英語圏にお

ける英語教科書研究は、教材開発という広い範囲の下で論じられているとしている。言語学習に関する正しい知識とその運用力に基づく教師の教材開発力向上という観点から、英語教材開発研究が盛んに行われていった。この流れの中で行われてきた先行研究は、教材評価の視点からのものであったようだ。

例えば、Sheldon (1987) は、英語教材を評価する視点を、全体印象レベルと深層レベルに分けた。また、EFL (外国語としての英語学習、以下EFLと略記) 環境としての日本の英語教育にとって参考となることとして、Jolly & Bolitho (1998) が、教師自身がアクション・リサーチを行いながら、教材使用中および使用後に現れる学習状況の把握を試みたことをあげることができる。その他にも、Ellis (2011) が教材評価の基準と判断が、評価者の主観性に委ねられていることに起因する研究としての信頼性が欠けているとして、より客観的な分析枠組みの構築を提案していることも参考になる。

王 (2013) は、日本における英語教科書研究における系譜及び展望についても論述している。英語教科書研究の系譜については、構成要素分析、社会文化的分析、歴史的な分析と教材開発の4つの領域があるとしている。社会文化的分析の例として、烏飼他 (2017) は、2006年～2013年のドイツの中等学校と2013年から2015年の日本の中等学校の英語教科書を、題材・練習問題・文法・語彙の4つの面から比較分析した。題材に関する結果から、実践的な英語力を身に付けるに至るまでのプロセスに違いがあること、日本の場合は、人権や平和などメッセージ性の高い題材を通じて、英語を用いて身近な話題や行為についての思考力や表現力を養うことを狙っているのに対し、ドイツの場合は、英語圏の国々のありのままの姿を題材として、それらについて英語での知識を深く獲得させようという狙いがあると推測している。

歴史的な分析の例として、江利川 (2009) は、日本の英語教科書の歴史的変遷を、中等学校用を中心として概観するとともに、2006年～2009年度の中学校用英語教科書の特徴を明らかにした。その結果、明治期の教科書以来一貫して語数が削減されてきているとともに、単語の反復率が低いため、定着が難しいと思われること、題材内容は、平和や人権などの人間教育的な性格が強いことを指摘している。課題として、自律的学習者育成のための教科書政策の見直しや欧米諸国などとのより広範な比較の必要性などを挙げている。

王 (2013) は、日本における2000年以降の英語教科

書研究が、構成要素分析が中心であったと述べている。また、海外での研究においてもこの傾向が見受けられるようである。以下では、構成要素分析に関する日本国内及び海外の先行研究のいくつかを整理するとともに、課題にも触れる。構成要素は概括的に、テキスト性・英文難易度・語彙に分かれる。

テキスト性に関しては、Ocak & Baysal (2016) は、テキストが読み手に対して意図するメッセージを上手く伝え得る要素を備えているかどうかを評価する際の基準表を開発した。実際にその評価基準表を用いて9学年生の英語教科書を分析し、複数の評価者間信頼性を基に評価基準の妥当性を検証した。その結果、首尾一貫性、意図性等7つの観点の信頼性と妥当性が証明された。日本国内では、和田他 (2012) が、教科書の英文の談話構造が、生徒が気づきを得るのにふさわしいものになっているかどうかを探る目的で、修辭的構造の点から日本の中学校用教科書を分析した。その結果、確認された12の構造パターンは高頻度と低頻度タイプに分類されることを確認した。また、分析の観点の厳密化を課題とした。

英文難易度に関する研究として、To (2018) がベトナムで採用されているEFL用テキストのレベル別の言語的特徴を、語彙の深さ、名詞化、文法的メタファーといった言語上の複雑性の3つの観点から比較分析している。その結果、EFL用テキストの選定では、テキストの著者が設定したレベルにのみ頼るのではなく、言語的特徴を実際に調査する必要性を指摘した。日本国内の研究例として、根岸 (2015) は、日本の中学校・高校・大学の英語教科書及び入試問題の英文を対象として、中等教育レベルの学習者の読解力と学習者が用いているテキストのレベルの関係をLexile measureという指標を用いて調査した。その結果、ある高等学校用教科書のレベルとその教科書を用いている生徒の読解力間に大きな差があることを確認した。課題として、英語母語話者のデータを元に開発されたLexile measureの外国語としての英語学習者への適用可能性を探る研究の必要性を指摘している。

上記で述べた3つの構成要素の中で、語彙の面からの研究がより目立つ。以下、日本国内の英語教科書研究ではなく、日本と海外の教科書比較及び海外の教科書研究に焦点を当てる。まず、日本と海外の教科書比較に関しては、例えば、浅井他 (2019) がタイ及び中国の小学校1～6年と日本の小学校5年～高校1年までの英語教科書の語彙を、語彙解析ソフトを用いて量的に比較分析した。その結果、各国の教科書の特徴語を明らかにする

ことができたと同時に、長期的視野からの分析・構成要素ごとの分析・題材毎の分析の必要性を課題とした。

より大規模な国際教科書比較として、伴（2002）は、東アジア（日本・中国・韓国・シンガポール）の初等・中等教育教科書とアメリカの中学校及びイギリスの小学校英語教科書を単語種や文字種及びその出現頻度数、さらには総合的な語彙の難易度を比較した。その結果、東アジア4か国間での語彙レベルに差が見られること、東アジア4か国の教科書で採用されている英語がアメリカやイギリスの英語のどのレベルに相当するかということをはっきりさせることができた。EFL環境下のスウェーデンにおける研究として、Norberg & Nordlund（2018）は、コンコーダンス機能を持つ言語分析ツールを用いて、7種類の英語教科書の動詞・名詞・形容詞の出現状況を、既存の2種類の英語母語話者コーパスにおける状況と比較した。その結果、教科書間で語彙数や選定語彙のバリエーションが大きかったことから、教科書の語彙選定の背景となる国としての共通的思考が示せていないことを推測した。

教科書研究に関して概観してきた内容から、英語教科書分析におけるこれからの課題をいくつか指摘することができる。まず、Ellis（2011）が指摘しているように、客観的な分析枠組みを構築したり分析道具を用いたりすることが必要である。このことが分析の信頼性を高めることにもつながると思われる。

次に、日本における英語教科書分析の系譜として、王（2013）で構成要素に着目した分析が主流であることから、今後も構成要素分析により一層着目する必要がある。実際に、王（2013）が、これまでの教科書の本文内容を対象とした分析が、選定すべきテーマや文化的要素に注目して行われる傾向があり、学習者の視点からのテキスト構造に言及した研究が少ないことを指摘している。特に、テキストの構造のわかりやすさから教科書本文を捉えることを強調している。

この学習者の視点からのテキストの構造のわかりやすさという観点は、王（2013）でも言及されていたテキスト性、英文難易度、語彙という側面から分析可能である。この3つの側面に加えてもう一つ考慮すべき側面は題材である。社会情勢を背景とした学習指導要領の改訂に伴って、題材も多様になってきている。この題材の変化と教科書本文のわかりやすさの相互関係は、これまであまり注目されてこなかったようである。コミュニケーション能力育成の観点から、言語活動に焦点を当てた分

析も当然大切であるが、素材文に基づいたものであることから、素材文の英文にも注目する必要がある。

2 研究の目的

外国語として英語を学ぶ日本人高校生にとっての学びの基本的素材である教科書の英文の質が題材毎に、教科書の内容の変化とともにどのように変わったのかということ語彙及び統語的側面から計量的に分析する。そして、題材と教科書本文の分かり易さの関係を明らかにすることを目的とする。この関係性から得られる情報を基にして、旧課程と新課程の教科書の実相や指導の在り方を再考する。この目的に迫るために、旧課程と新課程の教科書に関して、下記4点を研究課題とする。

研究課題1：両教科書の言語的情報の概要を明らかにすること

研究課題2：教科書間における語彙レベルの変化の概要を明らかにすること

研究課題3：教科書間における題材と語彙的側面の関係を明らかにすること

研究課題4：教科書間における題材と統語的側面の関係を明らかにすること

3 本研究の意義

一般的に、教師は、教科書の英文の難易度あるいは言語活動の種類や内容には関心を持つ傾向にある一方で、英文の難易度と題材との関係、さらに、過去の教科書と使用している教科書間の違いには目を向けにくい傾向もある。また、教科書分析では、分析の観点が多数存在することから、主観的、表面的な評価に偏りがちである。そのため、客観的な分析の枠組みを構築したり、分析の信頼性を高めたりすることは容易ではないことが多い。

英文分析ツールや統計処理的手法を用いる本研究が教科書分析の客観性を高めるための一つの契機となることが期待される。さらに、日本の教科書分析の課題のひとつが、学習者の視点からのテキスト構造分析であるとの指摘もある（王、2013）。本研究はテキストの構造の重要な要素である語彙や統語面に焦点を当てるものであることから、構成要素に着目した教科書研究の流れへの貢献も期待することができる。

4 本研究で用いる言語分析ツール

(1) WordSmith 8.0

英文の語彙パターンを分析する目的で開発された多機

能コンコーダンサーである。Oxford University Pressが管理・維持している。ファイル上で各種機能进行操作する。大別して、用例検索・単語頻度検索・特徴語検索の3種類の機能がある。用例検索の下位区分として、コンコーダンス検索・出現位置別共起語頻度検索・出現位置別共起語検索・単語連鎖検索・コーパス内出現位置検索がある。単語頻度検索では、テキストごとに、単語長、文長、語彙密度などを計算する機能が備わっている。コーパス内出現位置検索とは、ある語がコーパスないしテキストのどのあたりに出現したかをグラフで示す機能である(石川、2014)。

(2) New Word Level Checker (NWLC)

ウェブ上で動作する言語分析アプリケーションである。オンラインで語彙のレベル(難易度)を解析することを目的として開発された。日本人英語学習者のために、より適切な単語の教え方を採用したプログラムである。6つの語彙リストが利用できることになっている(水本篤、2022)。その中で、本研究では、CEFR-J語彙リスト(参考文献25参照)を利用して教科書の英文の語彙レベルを算出した。CEFR-Jとは、日本人英語学習者向けに作成された言語能力指標である。現在、広く学校現場で用いられているCAN-DOリストとともに、2001年に欧州評議会言語政策部門の専門家チームによって完成されたCEFR(外国語の学習、教授、評価のためのヨーロッパ共通参照枠)の言語・言語教育観に準拠している(投野、2013)。

(3) Coh-Metrix3.0

テキストを量的あるいは質的に正しく解釈する際に、幅広い言語的・談話的指標を提供してくれるコンピュータツールである。言語学のみならず他の様々な学問分野に携わる研究者・教師・学生が言語上の様々なレベルでテキストに関する情報を獲得する目的で活用している。他のテキスト分析ツールと比較して優れている点は、単語の平均長・文の平均長・Flesch Reading EaseやFlesch-Kincaid Grade Levelといった伝統的テキスト難易度指標に加えて、テキストの言語的・談話的特徴とともに、結束関係・背景知識を反映するテキストの特徴を幅広く推測することが可能なことである。Coh-Metrixを用いた数多くのテキスト分析に関する研究が見られる(McNamara et al., 2014)。さらに、小林・金丸(2012)が日本人大学生を対象とした英作文課題を自動評価する際に用いているように、日本の英語教育分野においても活用されている。

5 研究内容

(1) 分析対象教科書

下記2冊の教科書を対象とした。対象とした理由は次のとおりである。東京都教育委員会(2021)によると、教科書会社全12社が発行した合計23冊の教科書の中、下記令和3年検定教科書採択率は、高い順から10番目であった。採択率が最も高い教科書はこの教科書と発行所が同じ教科書であった。採択率が最も高かった教科書は、基礎的段階の学習者を念頭に置いて編集されたものであることから、本研究の分析に不相当と判断した。そのため、下記の令和3年検定教科書と同名の教科書(=下記の平成18年検定教科書)をもう一つの分析対象教科書とした。なお、論文末資料として、各教科書の各レッスンのタイトルと題材一覧表を掲載している。

・CROWN English Series [I] 発行所(株)三省堂

2006(平成18)年3月9日検定済

平成11(1999)年改訂学習指導要領に対応

(以下、本論文記述及び図・表内ではCR2006と表記)

・CROWN English Communication I 発行所(株)三省堂

2021(令和3)年1月29日検定済

平成30(2018)年改訂学習指導要領に対応

(以下、本論文記述及び図・表内ではCR2021と表記)

(2) 平成11年と平成30年改訂学習指導要領の変化

本研究は、高校1年生英語教科書を分析対象とするため、平成11年改訂学習指導要領に対応した英語I、平成30年改訂学習指導要領に対応した英語コミュニケーションIという科目の教科書の変化について述べる。語彙に関しては、平成11年改訂では、1300語程度までの語を指導するとなっている。また、連語に関する若干の説明が見られる(文部省、1999)。一方、平成30年改訂では、次のように詳細に説明されている。高等学校で1800~2500語程度を指導するというように増加している。さらに、目安とすべき語数だけではなく、意味を理解できるように指導すべき語彙(受容語彙)と表現できるように指導すべき語彙(発信語彙)にも触れるとともに、指導上の留意点も明示している。連語に加えて慣用表現の指導上の留意点にも言及している(文部科学省、2018)。

次に、統語的側面に関して述べる。平成11年改訂では、英語Iに関する説明とは別の箇所、「言語材料」という項目の中で、「文型」と「文法事項」という見出しでそれぞれ説明されている。文型に関しては、文理解の基本である5文型について、目的語が節・動名詞・不

定詞などのより複雑な構造の英文の指導も求められている。また、文法事項に関しては中学校での学習内容を基礎として、関係代名詞、節、動詞の時制、受動態、仮定法などの指導が求められている。一方、平成30年改訂では、英語コミュニケーションIに関する説明の中で、「文構造及び文法事項」という別に設けられた項目の中で詳細に説明されている。指導事項については、平成11年版と大差ない。しかし、新たに、接続詞と前置詞の用法を扱うこととされている。また、具体的な言語使用場面での働きを例示するとともに、実際の場面での活用育成が強調されている点が平成11年改訂との大きな違いである（文部科学省、2018）。

(3) 分析手順

ア. 教科書の英文のテキスト化

各教科書内の英文を、手作業でWord文書としてテキスト化することによって、分析用素材とした。なお、次に関しては、テキスト化の対象としなかった。

- ・各レッスンの英文の内容に関する背景知識を得るための導入的英文や図表内の英文及び英語の質問
- ・内容理解度を確認する英語の質問
- ・文法学習用に取り上げられている英文
- ・各レッスン後の発展的学習用英文
- ・各ページ及び巻末にまとめられている語や語句及び文

イ. 4つの研究課題に対応させた分析の実行

各研究課題の追究にふさわしいと思われる言語分析ツール（「4. 本研究で用いる言語分析ツール」参照）を用いて、上記アで作成したテキストを分析した。以下、各研究課題に対応させた分析の詳細を述べる。

【研究課題1】

WordSmith 8.0を用いた分析—教科書全体

Word文書としてのテキストを分析に適するように、書式なしのテキスト形式に変換後、Word List機能により、延べ語数、異語数、異語率、単語長、英文数、1文の平均語数、1～5文字・6～10文字・11文字以上のそれぞれからなる単語数、これら9つの指標について、各教科書ごとの数値を一覧表にまとめた。

【研究課題2】

New Word Level Checkerを用いた分析—教科書全体と各レッスン毎

Web上の画面操作により、CEFR-J語彙リストを利用して英文の語彙レベルを算出した。A1、A2、B1、B2の4つのレベルがある。日本の学校教育での相当レベルで表すならば、A1は小学校～中学1年程度、A2は中学2

年～高校1年程度、B1は高校2年～大学受験、B2は大学受験～大学教養レベルとなる。このCEFR-J語彙リストは、CEFR-J活用のために考案された語彙表であり、中国・韓国・台湾の小中高の主力英語教科書をCEFR基準に大まかに分類したものをベースに作成された。語彙レベル算出後は、各教科書全体の語彙レベル表及び各教科書の各レッスン毎の語彙レベル比較グラフを作成した。

【研究課題3】

Coh-Metrixを用いた分析とコレスポネンス分析^{注2)}

（以下、CR分析と表記）

Web上の画面操作により、語彙の多様性に関する3つの指標毎に数値を得た。一つめは異語率である。総語数の中で一つ一つの異なる語が出現する割合を表す。総語数を内容語のみを対象として計算する場合と内容語を含めて全ての語を対象として計算する場合の2通りがある。二つめはテキスト中の一続きの単語の連なりの平均値、三つめは理想的な異語率と実際の異語率を基に処理した結果得られる数値である（McNamara et al. 2014）。これらの数値を基にして、CR分析を実行し、各教科書の各レッスンの関係を視覚的に表した。

【研究課題4】

Coh-Metrixを用いた分析とCR分析

Web上の画面操作により、統語的複雑性及び統語的パターンの深さの2つの指標毎に数値を得た。統語的複雑性については、動詞の左側に位置する単語数、名詞句ごとの修飾語の数、テキストの文構造の統一性と一貫性を表す数値、テキスト中の隣り合う文の間、そして段落を跨いだ全てのペア文の全組み合わせの統語構造の統一性と一貫性を表す数値が示される（数値は全て平均値）。

統語的パターンの深さについては、名詞句、動詞句、副詞句、前置詞句、行為者をもたない受動態、否定表現、動名詞、不定詞といった8つの統語パターンおよび語や句のタイプに関して、テキスト中に出現する数が1000語あたりの数に補正されて示される（McNamara et al. 2014）。上記と同様、これらの数値を基にして、CR分析を実行し、各教科書の各レッスンの関係を視覚的に表した。

6. 結果と考察

4つの各研究課題に関して、結果と考察を述べる。

(1) 研究課題1

表1から次のことを指摘できる。まず、CR2006からCR2021への数値の増加が見られる項目は、延べ語数、

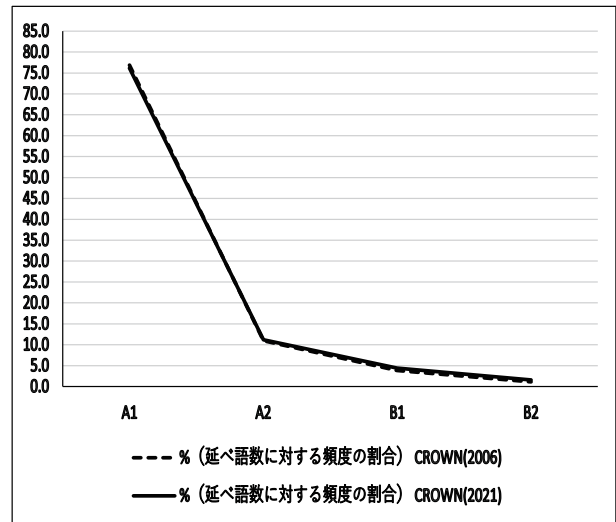
異語数、英文数、各文字数の単語の総数である。延べ語数と異語数増加は、平成11年版から平成30年版にかけての指導語数増加という変化への対応と思われる。各文字数の単語の数も大幅な増加を示している。一方で、異語率は全く同じ数値（21.94）である。平成11年版から平成30年版にかけての学習指導要領における指導語数の増加に対応して、実際に教科書で学ぶ語を増加させたけれども、異語率は同じということは、学習者が語の習得に感じる負担感に配慮したことの表れではないかと推測できる。

表1 各教科書の言語的情報の比較表

	CR2006	CR2021
延べ語数	5856	7593
異語数	1285	1666
異語率（異語数／延べ語数）	21.94	21.94
単語長（平均文字数）	4.18	4.21
英文数	461	599
1文の平均語数	12.7	12.68
1～5文字単語総数	4528	5763
6～10文字単語総数	1352	1852
11文字以上の単語総数	63	104

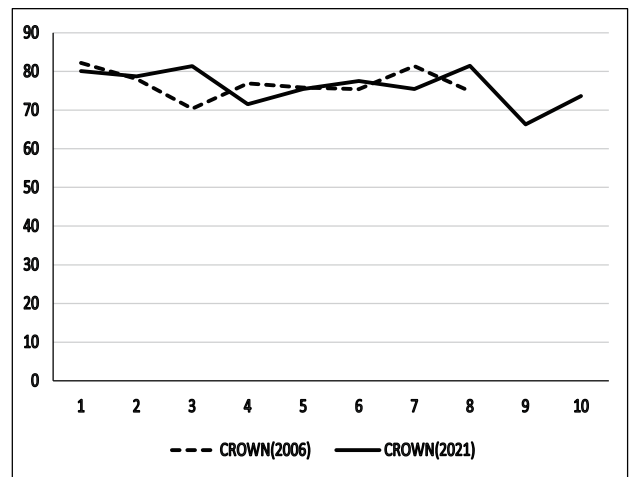
(2) 研究課題2

図1から、両教科書ともA1レベル（日本の小学校～中学1年程度）の語がかなり多くの割合を占めている。2番目はA2レベル（中学2年～高校1年程度）、次にB1レベル（高校2年～大学受験）、最も割合が低なのがB2レベル（大学受験～大学教養）である。この結果は、学習指導要領における語の指導に関する説明内容を反映させているものと思われる。とりわけ、平成30年版では、語彙を、理解に留める「受容語彙」と実際の場面での活用が望まれる「発信語彙」に分けている。コミュニケーション能力育成のためには、レベルが高い語を用いることは難しく、学習者の理解力や処理能力に相応した難易度が低い語（A1レベル）をたくさん学び活用できるように指導することが大切である。ただし、平成11年版でも、「多様で自然なコミュニケーション活動」という記述が見られることから、語彙指導における発信への着目を求めていることには変わらない。



(CEFR-J語彙リスト参照)

図2は、各レッスン毎のA1レベルの語の頻度割合を比較したものである。頻度割合が70%～80%の間で推移している。教科書間で目立った差はないと言える。両教科書が最初のレッスン1で80%程度の頻度割合であることは、題材の如何に関わらず、高校での英語の学びの始まりで、より易しめで既習の語を多用して学習者の英語学習への動機を高めようと配慮したものと推測できる。



(CEFR-J語彙リスト参照)

図3は、各レッスン毎のA2レベルの語の頻度割合を比較したものである。A2レベルは、中学2年～高校1年である。A1レベルの場合と異なり、教科書間の違いが確認できる。CR2006では、レッスン毎の頻度割合の上下がやや激しいが、CR2021では途中のレッスン4～8では平行線で、最後の2つのレッスン9と10でより

高くなっている。このレベルの語は高校1年生にふさわしいレベルとなっていることが予想されるので、CR2021の方がCR2006よりも一層、終わりの2つのレッスンを高校2年の学習に円滑に接続させるうえでの配慮をしているのかもしれない。

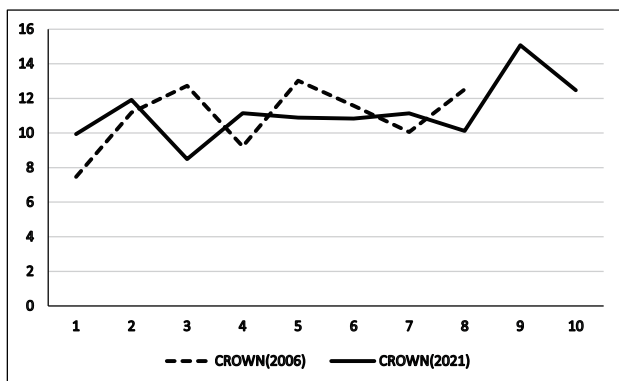


図3 延べ語数に対するA2レベルの語の頻度割合 (CEFR-J語彙リスト参照)

図4は、各レッスン毎のB1レベルの語の頻度割合を比較したものである。B1レベルは、高校2年～大学受験である。高校1年生にとってはかなり難易度が高い語と言えるため、両教科書とも頻度割合は低い。おおよその傾向として、両教科書ともレッスン1～3にかけては、上昇傾向である。その後は、CR2021の方がレッスン毎の上下が鮮明である。編集段階で意図されたものかどうかは判断できないが、一つの可能性として、題材の違いが関わっていることが推測できる。

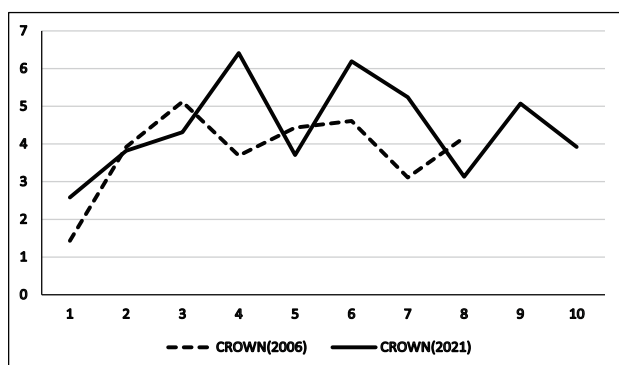


図4 延べ語数に対するB1レベルの語の頻度割合 (CEFR-J語彙リスト参照)

図5は、各レッスン毎のB2レベルの語の頻度割合を比較したものである。B2レベルは大学受験～大学教養である。4つのレベルでは、最も頻度割合が低い。レッスン4、5、7において、CR2021の方がCR2006よりも頻度割合が高い。もともとこのレベルの語の頻度割合

は低いため、決定的なことは指摘できないが、この3つのレッスンの題材の違いが関わっている可能性が推測できる。あるいは、一部の題材では、CR2021の方がCR2006よりも語彙的難易度が高いと言えるかもしれない。

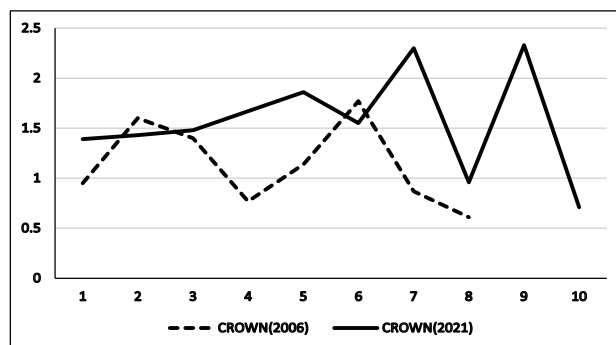


図5 延べ語数に対するB2レベルの語の頻度割合 (CEFR-J語彙リスト参照)

(3) 研究課題3

表2は、Coh-Metrixにおける指標である「語彙の多様性」に関して、合計18のレッスンを対象としたCR分析結果、得られた17の成分で、寄与率が最も高い成分1と成分2に関する測定値を示している。表2から、成分1の寄与率が0.683 (68.3%)、成分2の寄与率が0.287 (28.7%)である。累積寄与率が0.969であることから、成分1と成分2を合わせると全体のおおよそ97%を説明していることになる。

表2 散布図の基礎となる成分1と成分2の測定結果

成分	第1成分	第2成分
固有値	0.003	0.001
相関係数	0.054	0.035
寄与率	0.683	0.287
累積寄与率	0.683	0.969

CR分析では、寄与率が最も高い成分1と2の数値が縦軸と横軸で表される座標に視覚的に示される。図6は、表3に示す成分1と成分2に関する数値を有する教科書の各レッスンを座標に付置したものである。なお、以下、図6～8において、CRは教科書名CROWNの略、その右の数字は、検定年度とレッスン番号を表す(例：CR2102→検定年度2021年、レッスン2)。

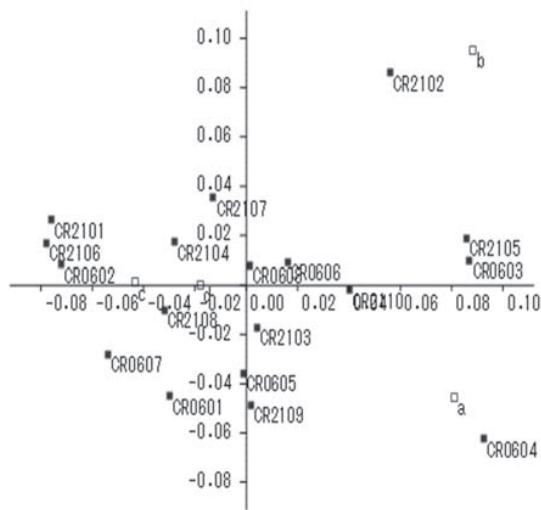


図6 語彙の多様性に関するCR分析結果（散布図）

図6から、両教科書の各レッスンはかなり散在して付置されていることがわかる。その中でも、第2成分（縦軸）プラスで、CR2102（表3から、数値は0.086）は他のレッスンに比べ独立して位置づいている。このレッスンのCoh-Matrixにおける全ての語を対象とした異語率の数値及び4つの指標の平均値は全レッスンの中で2番目に高い（0.41）。このレッスンのタイトルは、「Does It Spark Joy?」で、片付けコンサルタントの日本人女性が世界で活躍するまでの軌跡をたどったエッセイである。平成11年改訂から平成30年改訂への学習指導要領の変化とともに、教科書の題材がより一層、現代社会の趨勢に合わせたものになることによって、使用語彙も多様性を帯びてきているのではないだろうか。

CR2006とCR2021の各レッスンがペアとして配置されている箇所に関して、表3の各レッスンの数値を参考にして題材も合わせて抽出すると、第1成分（横軸）プラスで「CR2105（環境・共生）」とCR0603（歴史・世界遺産）」、第1成分マイナスで「CR2106（科学技術）」とCR0602（生き方・芸術）」、第2成分（縦軸）プラスで、「CR2104（歴史・日本文化）」とCR0608（生き方・芸術）」、第2成分マイナスでは「CR2108（平和・歴史）」とCR0607（平和・歴史）」、「CR2103（芸術・国際交流）」とCR0605（科学）」がそれぞれペアとなっている。これらのペアを大雑把に学問の系統という視点から見ると、社会学系と科学系、科学系と人文系、ともに社会学系同士、ともに人文系といったように、題材の組み合わせが多様である。学問系統が異なっても、語彙の多様性という指標では、お互いに近接関係になって

いるのかもしれない。

表3 各レッスン毎の数値

第1成分	題材	第2成分	題材		
CR0604	ことば・民族・文化	CR2102	0.086	生き方・芸術	
CR0603	歴史・世界遺産	CR2107	0.035	自然・異文化	
CR2105	環境・共生	CR2101	0.026	言語・日本文化	
CR2102	0.056	生き方・生活	CR2105	0.019	環境・共生
CR2110	0.040	生き方・芸術	CR2104	0.017	歴史・日本文化
CR0606	0.016	動物・環境	CR2106	0.017	科学技術
CR2103	0.004	芸術・国際交流	CR0603	0.010	歴史・世界遺産
CR2109	0.002	文化遺産	CR0606	0.009	動物・環境
CR0608	0.001	生き方・芸術	CR0602	0.008	生き方・芸術
CR0605	-0.001	科学	CR0608	0.008	生き方・芸術
CR2107	-0.013	自然・異文化	CR2110	-0.002	生き方・芸術
CR2104	-0.028	歴史・日本文化	CR2108	-0.010	平和・歴史
CR0601	-0.030	人物・生き方	CR2103	-0.017	芸術・国際交流
CR2108	-0.032	平和・歴史	CR0607	-0.028	平和・歴史
CR0607	-0.054	平和・歴史	CR0605	-0.036	科学
CR0602	-0.072	生き方・芸術	CR0601	-0.045	人物・生き方
CR2101	-0.076	言語・日本文化	CR2109	-0.049	文化遺産
CR2106	-0.078	科学技術	CR0604	-0.062	ことば・民族・文化

(4) 研究課題4

【題材と統語的複雑性の関係】

表4は、Coh-Matrixにおける指標である「統語的複雑性」に関して、前表2と同様に、最も寄与率が高い2つの成分の数値を示している。寄与率は成分1が0.731（73.1%）、成分2が0.167（16.7%）である。累積寄与率が0.898であることから、成分1と成分2を合わせると全体のおおよそ90%を説明していることになる。

表4 散布図の基礎となる成分1と成分2の測定結果

成分	第1成分	第2成分
固有値	0.009	0.002
相関係数	0.094	0.045
寄与率	0.731	0.167
累積寄与率	0.731	0.898

図6と同様に、図7は、表5に示す成分1と成分2に関する数値を有する教科書の各レッスンを座標に付置したものである。

図7からも、両教科書の各レッスンはかなり散在して付置されていることがわかる。その中でも、第1成分CR0601とCR2101に注目したい。表5から、前者の数値が-0.154で最も低い数値から数えて3番目、後者が-0.173であり、18のレッスンの中で最も低い。この両レッスンが教科書の最初のレッスンであることを考えると、高校1年生の英語学習の始まりの段階で、統語面での難易度を下げておいて、その後の学習にスムーズに移

行させたいとの編集意図があったのかもしれない。

別の角度から見ると、Coh-Metrixの統語的複雑性の7つの指標の平均値がCR0601は0.86で全テキスト中最も低い。一方、CR2101の平均値は0.91で、CR2021の中で最も低い数値から数えて2番目である。若干数値が上昇していることから考えると、共に数値が他のレッスンと比べて相対的に低いと言っても、CR2006よりもCR2021では、最初のレッスンの統語面での複雑性は上昇したと捉えることも可能である。

CR2006とCR2021の各レッスンがペアとして配置されている箇所に関して、表5の各レッスンの数値を参考にして題材も合わせて抽出すると、CR0605（科学）とCR2103（芸術・国際交流）、CR0608（生き方・芸術）とCR2110（生き方・芸術）が第1成分（横軸）プラスにおけるペアである。第1成分マイナスでは、CR0607（平和・歴史）とCR2108（平和・歴史）、CR0601（人物・生き方）とCR2105（環境・共生）のペアが見つかる。これらのペアの中で、「生き方・芸術」と「平和・歴史」のペアに関しては教科書が変わっても題材は同じであった2つのレッスンであることから、統語的複雑度に変化はなかったものと思われる。

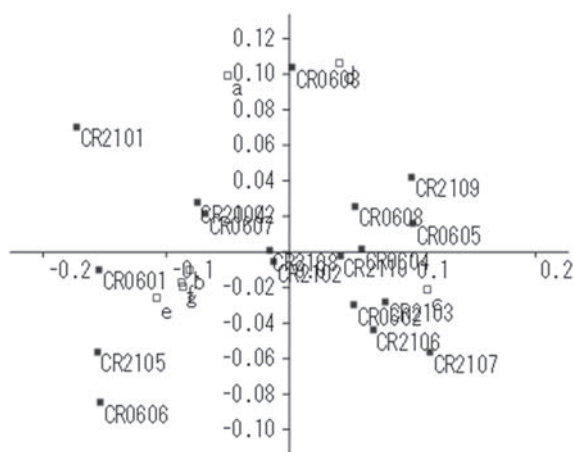


図7 統語的複雑性に関するCR分析結果（散布図）

表5 各レッスンごとの数値

第1成分	題材	第2成分	題材
CR2107	0.114 自然・異文化	CR0603	0.104 歴史・世界遺産
CR0605	0.100 科学	CR2101	0.070 言語・日本文化
CR2109	0.099 文化遺産	CR2109	0.042 文化遺産
CR2103	0.078 芸術・国際交流	CR2104	0.028 歴史・日本文化
CR2106	0.068 科学技術	CR0608	0.025 生き方・芸術
CR0604	0.059 ことば・民族・文化	CR0607	0.021 平和・歴史
CR0608	0.054 生き方・芸術	CR0605	0.016 科学
CR0602	0.052 生き方・芸術	CR0604	0.002 ことば・民族・文化
CR2110	0.041 生き方・芸術	CR2108	0.001 平和・歴史
CR0603	0.002 歴史・世界遺産	CR2110	-0.002 生き方・芸術
CR2102	-0.012 生き方・生活	CR2102	-0.006 生き方・生活
CR2108	-0.016 平和・歴史	CR0601	-0.010 人物・生き方
CR0607	-0.068 平和・歴史	CR2103	-0.028 芸術・国際交流
CR2104	-0.075 歴史・日本文化	CR0602	-0.030 生き方・芸術
CR0606	-0.154 動物・環境	CR2106	-0.044 科学技術
CR0601	-0.154 人物・生き方	CR2105	-0.056 環境・共生
CR2105	-0.156 環境・共生	CR2107	-0.057 自然・異文化
CR2101	-0.173 言語・日本文化	CR0606	-0.085 動物・環境

【題材と統語パターンとの深さの関係】

表6は、Coh-Metrixにおける指標「統語パターンの深さ」に関して、前表2、4と同様に、最も寄与率が高い2つの成分の数値を示している。寄与率は成分1が0.388（38.8%）、成分2が0.281（28.1%）である。累積寄与率が0.669であることから、成分1と成分2を合わせると全体のおおよそ67%を説明していることになる。

表6 散布図の基礎となる成分1と成分2の測定結果

成分	第1成分	第2成分
固有値	0.005	0.004
相関係数	0.072	0.061
寄与率	0.388	0.281
累積寄与率	0.388	0.669

前図6、7と同様に、図8は、表7に示す成分1と成分2に関する数値を有する教科書の各レッスンを座標に付置したものである。

図8において、第1成分プラス（横軸）の方向に、多くのテキストが付置されている。この中で、CR2006とCR2021の各レッスンがペアとして配置されている箇所に関して、表7の各レッスンの数値を参考にして題材も合わせて抽出すると、CR0606（動物・環境）とCR2105（環境・共生）、CR0607（平和・歴史）とCR2108（平和・歴史）、そして、CR0608（生き方・芸術）とCR2110（生き方・芸術）がそれぞれペアであることがわかる。

この3つのペアに共通していることは、題材が全く同じかあるいは、ほぼ同じとみなしてもよいものであるが、Coh-Metrixの各指標の平均値を比較すると、題材が「生き方・芸術」のペアは数値がほぼ同じである（2006年93.16、2021年93.18）のに対して、「平和・歴史」のペア（2006年92.41、2021年97.82）及び「動物・環境」と「環境・共生」のペア（2006年96.95、2021年99.78）では、CR2006よりもCR2021の方が数値が高くなっている。そして、「環境」ペアでは、副詞句の深さ、「平和・歴史」ペアでは、不定詞の深さに関する数値の上昇が顕著であった。不定詞や副詞句の深さは、英文の読みやすさ（わかりやすさ）に関わる重要な指標である。これらの数値の上昇は、題材によっては、CR2006よりもCR2021の方が、統語パターンの深さが増した（＝わかりやすさが減少した）とみなすことが可能である。

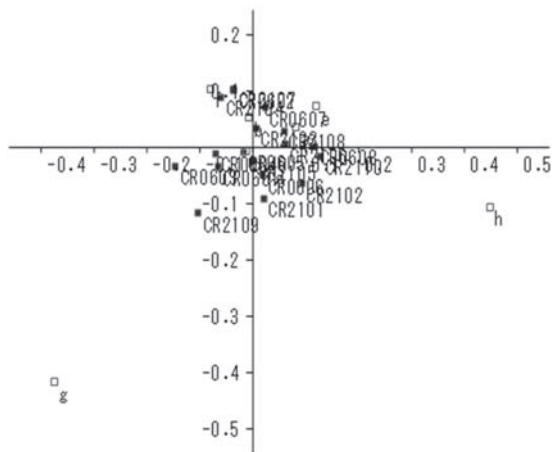


図8 統語パターンの深さに関するCR分析結果(散布図)

表7 各レッスンごとの数値

第1成分	題材	第2成分	題材
CR2110	0.128 生き方・芸術	CR2107	0.105 自然・異文化
CR0608	0.118 生き方・芸術	CR0602	0.102 生き方・芸術
CR2102	0.092 生き方・生活	CR2104	0.090 歴史・日本文化
CR2106	0.062 科学技術	CR0607	0.070 平和・歴史
CR2108	0.058 平和・歴史	CR2103	0.034 芸術・国際交流
CR0607	0.023 平和・歴史	CR2108	0.029 平和・歴史
CR2101	0.020 言語・日本文化	CR2106	0.006 科学技術
CR0606	0.019 動物・環境	CR0608	0.002 生き方・芸術
CR2103	0.006 芸術・国際交流	CR0605	-0.008 科学
CR2105	0.003 環境・共生	CR0604	-0.010 ことば・民族・文化
CR0605	-0.018 科学	CR2110	-0.015 生き方・芸術
CR2107	-0.035 自然・異文化	CR2105	-0.024 環境・共生
CR0602	-0.036 生き方・芸術	CR0603	-0.034 歴史・世界遺産
CR2104	-0.059 歴史・日本文化	CR0601	-0.034 人物・生き方
CR0601	-0.066 人物・生き方	CR0606	-0.049 動物・環境
CR0604	-0.070 ことば・民族・文化	CR2102	-0.064 生き方・生活
CR2109	-0.103 文化遺産	CR2101	-0.090 言語・日本文化
CR0603	-0.146 歴史・世界遺産	CR2109	-0.116 文化遺産

7 結論

本研究は、通時的観点から、CR2006とCR2021の関係を、題材・語彙・統語の3つの側面に焦点を当てて比較分析することを通じて、両教科書の実相及び実際の指導を再考することを目的とした。得られた結果から次の3点を結論として導くことができる。

第1点目は、教科書分析の課題の一つとして指摘されてきた分析の客観性の向上という問題の解決に貢献できる可能性が示されたことである。Coh-MetrixやCR分析といった一種の情報処理・統計処理的手法により、テキストの題材、語彙、統語に関する量的な分析と結果表示を試みた。その結果、テキスト情報の視覚的概観が可能となった。また、Coh-Metrixにより、テキストの全体的難易度だけではなく、言語的指標毎の数値で細かくテキストの関係を観察できたことは、教科書評価におけるこのような手法の導入の可能性も示したものである。

第2点目は、CR2006とCR2021間で、変化した部分と変化していない部分のいくつかを明らかにすることができたことである。語彙レベルの観点から、両教科書とも日本の小学校から中学校1年程度の語彙が最も多かった。両教科書とも学習者の語彙学習負荷がかからないように配慮して編集されているとともに、授業における発信語彙の指導にも十分対応可能である。一方で、日本の高校2年以上の程度の語彙がCR2021の一部の題材により多く見られたことから、CR2006よりもCR2021の方が語彙面から見て難易度が高いレッスンが含まれていると推測される。

変化したと思われる部分に関して、CR2006とCR2021のレッスンのペアという視点から捉えた場合、CR2021で、現代的題材を扱ったレッスンの語彙の多様性が全テキストの中で、際立っていたことである。このことをCoh-MetrixというツールとCR分析という統計的手法で客観的に明らかにできたことは本研究の収穫である。

第3点目は、CR分析によって、CR2006とCR2021の各レッスンのペアという視点から、お互いの題材と語彙あるいは統語面での関係性の一端を明らかにできたことである。語彙の多様性、統語的複雑性、統語パターンの深さといったCoh-Metrixにおける3つの指標を基準として、それぞれの検定教科書のレッスン間の類似点と相違点が明らかになった。類似点としては、異なった学問系統でも語彙の多様性という指標から見ると近接関係にある場合もあることである。また、両教科書で同じ題材の

レッスンでは、統語的複雑度という指標では数値に変化はなかったことである。相違点として、両教科書で題材が同じ場合であっても、統語的複雑性という指標でとらえたときは数値に変化はなかったが、統語パターンの深さという指標で捉えると、CR2021のレッスンの方がかなり数値が上昇した。このことから、この題材における統語面での難化が予測された。

上記の結論から、CR2006よりも、CR2021の方が、本研究で分析の視点として設定した指標に関する限り、密度が濃くなったと言える。このことが実際の英語指導に示唆することとしては、旧課程及び新課程の教科書の多くのレッスンでは、日本の小学校から中学校1年程度の語彙が最も多かったことから、独立して設定されている言語活動以外にも、素材文の語彙を活用した言語活動も積極的に計画してもよいものと思われる。また、旧課程と新課程間で、テキストの語彙の多様性、統語的複雑性、統語パターンの深さといった指標に変化があった題材に関しては、生徒に具体的な変化あるいは、そのレッスンの題材に特徴的な表現を提示することによって、文体、文の構造、使用語彙について学ばせることが可能である。

8 今後の課題

第1点目は、分析するテキストの数をできるだけ増加させることである。過去のテキストの入手は大変困難な状況にあると思われるが、現在の教科書との比較という点では、多くの教科書を分析したほうが分析の客観性や信頼性が高まる。

第2点目は、各レッスンの中心的素材となる英文のみを分析対象とするのではなく、言語活動や文法指導のために記載されている英文、あるいは発展的素材も分析対象にすることである。そうすれば、教科書の構成要素の実相を幅広く掴むことができるようになると思われる。

第3点目は、CR分析において2つの成分のそれぞれのプラスとマイナスの部分の特徴を記述することである。本研究では、旧課程と新課程のテキストの題材のペアという視点からの解釈を試みた。CR分析の元となったCoh-Metrixの各指標の数値も判断材料に入れることにより、2つの成分が具体的に表す内容を特定する必要がある。

注)

1. 統語的側面

語彙・音韻・意味とともに言語の文法の主な構成要素である。語が文を形成する方法であり、特定の言語内ではある文を可能としたり、あるいは不可能にさせるといったように文の構造を支配する規則でもある (Richards & Schmidt, 2002)。

2. コレスポネンス (CR) 分析

石川 (2010) は、「この分析は、データ表の行や列に含まれる情報を少数の成分に圧縮し、それらの関係を散布図上に付置することで、視覚的なデータの俯瞰を可能にする。」(石川, p.245) と述べている。また、渡辺等 (2022) は、「この手法は測定した数値のうち、上位2つを散布図にすることで、視覚的にデータの特徴が表されるという特徴を持っている。」と述べている。

CR分析では、分析対象数より一つ少ない数の「成分」と呼ばれる関係性の高い指標が算出される。通常、寄与率が最も高い成分から順番に、成分1, 成分2、...と表記される。実際には、成分1の寄与率が~%、成分2が~%という数値が測定される。さらに、成分1と成分2を合わせた累積寄与率という数値が測定され、全体の~%を説明していると解釈する。

CR分析の特徴は、寄与率の最も高い成分1と成分2の数値を縦軸と横軸で表される座標で表すことにある。この場合、成分1が横軸、成分2が縦軸に付置される。そして、座標内に、成分1と成分2における数値を有する各テキストが配置されることになる。これによって、分析対象のテキストの関係性が視覚的に表される。

参考文献

- 1) 望月昭彦・久保田章・磐崎弘貞・卯城裕司 (2010) 『新学習指導要領にもとづく英語科教育法』。東京：大修館書店。
- 2) MacDonough, J., & Shaw, C. (1993). *Materials and methods in ELT*. Oxford: Blackwell Publishers.
- 3) Hanifa, R. (2018). EFL published materials: An evaluation of English textbooks for junior high school in Indonesia. *Advanced in Language and Literary Studies*, 9(2), 166-1174.
- 4) 小串雅則 (2012). 「新しい『高等学校外国語学習指導要領』と英語指導の改善」. 三省堂高校英語教育. 2012年夏号. 2-5.
- 5) 文部省 (1999). 『高等学校学習指導要領解説 外

- 国語編 英語編』. 東京：開隆堂.
- 6) 文部科学省 (2009). 『高等学校学習指導要領解説 外国語編・英語編』. 東京：開隆堂.
- 7) 文部科学省 (2018). 『高等学校学習指導要領解説 外国語編 英語編』. 東京：開隆堂.
- 8) 太田悦子 (2017). 「旧課程と現課程の中高英語教科書の難易度比較—中高6年間の教科書難易度の推移—」. 『白山英米文学』. 42, 19-41. Retrieved from <http://id.nii.ac.jp/1060/00008620/>. 2022年8月26日閲覧.
- 9) 王林鋒 (2013). 「英語教育における教科書研究の展望と課題」. 『東京大学大学院教育学研究科紀要』. 第53巻. 247-253. Retrieved from: https://repository.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/record/files/edu_53_23. 2022年8月26日閲覧.
- 10) Sheldon, L. E. (Ed.). (1987). *ELT Textbook and Materials: Problems in Evaluation and Development*. ELT Documents 126. London: Modern English Publications / The British Council. Retrieved from: <https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/> 2022年9月12日閲覧.
- 11) Nicholls, J. (2003) Methods in school textbook research. *International Journal of Historical Learning, Teaching and Research*, 3(2), 1-17. Retrieved from: <https://www.it.iitb.ac.in/~vijaya/ssrv/dokuwiki/media/school-textbook-research.pdf>. 2022年8月27日閲覧.
- 12) Jolly, D. & Bolitho, R. (1998). A framework for materials writing. In Tomlinson, B.(Ed.). *Materials Development in Language Teaching* (pp.90-155). Cambridge: Cambridge University Press.
- 13) Ellis (2011). *Macro – and micro – evaluations of task-based teaching*. *Materials Development in Language teaching* 2nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- 14) 鳥飼慎一郎・熊谷允岐・平田瑞萌・吉田泰之・小林萌実 (2017). 「ドイツと日本の中等教育で使用されている英語教科書の比較分析」. 『立教大学大学院異文化コミュニケーション研究』. 15号. 63-78. doi: <https://doi.org/10.14992/00014847>. 2021年9月23日閲覧.
- 15) 江利川春雄 (2009). 「アジアの子どもは英語をどう学んでいるか—英語教科書の比較から 第Ⅱ部 アジアの英語教科書各国別研究 日本の中学校用英語教科書—歴史の変遷と現状—」. 『中部地区英語教育学会2006年～2008年度課題別研究 アジア英語教科書比較研究プロジェクト論文集』 アジア英語教科書比較研究会 (代表 川畑松晴).
- 16) Ocaik, G. & Baysal, E. A. (2016) . Evaluation of English textbooks in terms of textuality standards. *Journal of Education and Studies*. 4(12). 36-44. Doi: 10.11114/jets.v4i12.1897. Retrieved from: <https://dx.doi.org/10.11114/jets.v4i12.1897>. 2022年8月28日閲覧.
- 17) 和田順一・酒井秀樹 (2012). 「An analysis of junior high school textbooks of English in terms of rhetorical organization.」 『中部地区英語教育学会紀要』 第41号.
- 18) To, V. (2018). Linguistic complexity analysis: A case study of commonly-used textbooks in Vietnam. *SAGE Open*, July-September 2018, 1-13. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/326451764_Linguistic_Complexity_Analysis_A_Case_Study_of_Commonly-used_Textbooks_in_vietnam/link/5b8d77fea6fdcc1ddd09f761/download. 2022年8月26日閲覧.
- 19) 根岸雅史 (2015). 「Lexical Measureによる中高大の英語教科書のテキスト難易度の研究」. 『Article Review』 9, 6-16. Retrieved from www.article.jp/research/books/data/html/data/pdf/vol9_3-1.pdf. 2022年8月28日閲覧.
- 20) 浅井智雄・渡辺清美・上西幸治 (2019). 「タイ国・中国・日本の英語教科書における語彙の量的分析」. 『日本言語教育ICT学会研究紀要』 第6号、34-61.
- 21) 伴浩美 (2002). 「東アジアと米英の英語教科書の計量的比較」. 『人文社会学部紀要』 Vol.2. 75-82.
- 22) Norberg, C., & Nordlund, M. (2018). A corpus-based study of lexis in L2 English textbooks. *Journal of Language Teaching and Research*. Vol.9, No. 3, 463-473. Doi: <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0903.03>. 2022年8月30日閲覧.
- 23) 石川慎一郎 (2014). 『ベーシックコーパス言語学』. 東京：ひつじ書房.
- 24) 水本篤 (2022). 「New Word Level Checkerの概要」. 『外国語教育メディア学会 (LET) 関西支部メソドロジー研究部会報告論集』 12, 1-24. doi: <https://doi.org/10.31219/osf.io/whr9a> 2022年8月31日閲覧.
- 25) 『CEFR-J Wordlist Version 1.6』東京外国語大学投野由紀夫研究室. (URL:www.cefr-j.org/download.html#cefrj_wordlist 2022年9月2日閲覧

- 26) 投野由紀夫 (2013). 『CAN-DOリスト作成・活用 英語到達度指標CEFR-Jガイドブック』. 東京：大修館書店.
- 27) McNamara, D.S., Graesser, A.C., McCarthy, P. M., & Cai, Z. (2014). *Automated Evaluation of Text and Discourse with Coh-Metrix*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 28) 小林雄一郎・金丸敏幸 (2012). 「Coh-Metrixとパターン認識を用いた課題英作文の自動評価」. 『人文化学とコンピュータシンポジウム』. 2012年11月. 259-266.
- 29) 東京都教育委員会 (2021). 「令和4年度使用都立高等学校及び都立中等教育学校(後期課程)用教科書教科別採択結果(教科書別学校数)(文部科学省検定済教科書共通教科)」. Retrieved from: https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/press/press_release/2021/files/release20210826_01/reference.pdf 2022年9月2日閲覧.
- 30) Richards, J.C., & Schmidt, R. (2002). *Longman dictionary of language teaching & applied linguistics*. UK: Longman.
- 31) 石川慎一郎・前田忠彦・山崎誠 (2010) 『言語研究のための統計入門』. 東京：くろしお出版.
- 32) 渡辺清美・浅井智雄・上西幸治 (2022). 「小学校と中学校の英語教科書の量的比較—語彙分析を中心として—」. 『日本言語教育ICT学会研究紀要』第9号, 73-91.

資料. 各教科書の各レッスンのタイトルと題材一覧表

CROWN 2006			
Lesson	略語	タイトル	題材
1	CR0601	New Faces, New Places	人物・生き方・自己紹介/スピーチ
2	CR0602	When I Was Sixteen	生き方・芸術/スピーチ
3	CR0603	Abu Simbel -Rebirth on the Nile-	歴史・世界遺産/インターネット
4	CR0604	Punana Leo - A Voice of Hawaii-	ことば・民族・文化/スピーチ
5	CR0605	Diving into Mystery	科学/プレゼンテーション
6	CR0606	Living with Chimpanzees	動物・環境/インタビュー
7	CR0607	Not So Long Ago	平和・歴史/スピーチ
8	CR0608	Good Ol' Charlie Brown	生き方・芸術/学校新聞
CROWN 2021			
Lesson	略語	タイトル	題材
1	CR2101	The Blue White Shirt	言語・日本文化/スピーチ
2	CR2102	Does It Spark Joy?	生き方・生活/エッセイ
3	CR2103	Hatching the Egg of Hope	芸術・国際交流/エッセイ
4	CR2104	Digging into Mystery	歴史・日本文化/プレゼンテーション
5	CR2105	Roots & Shoots	環境・共生/インタビュー
6	CR2106	You and Your Smartphone - Who's in Charge?	科学技術/雑誌記事
7	CR2107	Living in Alaska	自然・異文化/講演
8	CR2108	Not So Long Ago	平和・歴史/レクチャー
9	CR2109	Our Lost Friend	文化遺産/論説文
10	CR2110	Good Ol' Charlie Brown	生き方・芸術/エッセイ

Diachronic Comparative Analysis of Japanese Senior High School English Textbooks: Thematic, Lexical, and Syntactic Aspects

Tomoo ASAI

University Education Center*
Fukuyama Heisei University

Abstract

English education research has been conducted on various aspects such as language acquisition, motivation of learning, and teaching methods. In relation to Japanese English education, research on English textbooks is significant because of the importance of textbooks in daily English classes. Although bodies of knowledge and/or practices have been fruitful in textbook analysis research, enhancing the objectivity of analysis and considering learners' comprehensibility during analysis are yet to be pursued. Accordingly, the author examined diachronically the relationships between a 1999 and 2018 edition of a textbook as well as the transitional pattern between them and content of both textbooks. The two textbooks were compared and analyzed with regard to theme, lexical, and syntactic aspects. The author hoped to determine the implications of the cues of teaching in the classroom.

Each unit, which has been traditionally called a lesson, of the 1999 and 2018 editions of the textbooks were analyzed by employing two language analysis tools and the difficulty level of vocabulary list. Subsequently, numerical data obtained were graphically and visually displayed through statistical procedures. The results revealed the procedure employed in the study have contributed to enhancing the degree of objectivity of textbook analysis. Furthermore, the lexical level of both textbooks slightly differed depending on the theme of the lesson. Finally, the 2018 edition was syntactically more difficult even though the themes were similar. Presenting students with examples of lexical and syntactical changes between the 1999 and 2018 editions can help them to learn English sentence styles. Showing students examples of the sentences characteristic to each theme can also help them. It is recommended that future studies increase the number of textbooks analyzed, expand the scope of analysis, and refine the interpretation of the statistical data.

KEY WORDS : Subject matter, Linguistic analysis, Objectivity

*The author was in the Department of Welfare Science at the time of the paper's submission.