

英語での知識構成型ジグソー法の効果を最大限に 引き出す日々の帯活動

研究代表者:埼玉県/埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課 指導主事 鈴木 誠

共同研究者:埼玉県/埼玉県立坂戸高等学校 教諭 西山 涼太

《研究助言者:和田 稔》

概要

本研究は、埼玉県教育委員会が東京大学の大学発教育支援コンソーシアム (Consortium for Renovating Education of the Future [CoREF]) と連携し、平成22年度より県内の高等学校で実践・研究を続けている「知識構成型ジグソー法」を外国語科の授業において、どのように位置づけ実践していくべきかについて論じた報告である。全5回の「知識構成型ジグソー法」を用いた授業記録から生徒の英語発話の変容を考察した。英語の発話量を増やし、話の内容を深めることを目的とした帯活動を継続して行ったクラスの学習者は英語の発話量において一定の成果がみられた。しかし、話の内容の深まりまでは至らなかった。

1 研究の背景

埼玉県では、平成22年度より東京大学 CoREF と事業連携し、知識構成型ジグソー法を用いた授業実践とその評価について研究を続けている。筆者と共同研究者(授業者)は、知識構成型ジグソー法の授業のデザイン原則を考える中で、知識構成型ジグソー法を用いた授業において、英語の発話量を増やし、話の内容を深めるにはどうすればよいかということが課題であった。検討の結果、知識構成型ジグソー法の効果を最大限に引き出せるような帯活動を継続して行い、知識構成型ジ

グソー法による授業で生徒の英語発話はどう変容するかに着目し、研究を進めた。

2 先行研究

2.1 知識構成型ジグソー法

2.1.1 知識構成型ジグソー法の概要

新高等学校学習指導要領解説の総説で「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善(アクティブ・ラーニングの視点に立った授業改善)が示された。新学習指導要領の答申(文部科学省, 2017)では「身に付けた知識や技能を定着させるとともに、物事の多面的で深い理解に至るためには、多様な表現を通じて、教職員と子供や、子供同士が対話し、それによって思考を深めていくことが求められる」とあり、子供たちが「どのように学ぶか」に焦点をあて、学びの質を高めることが求められている。東京大学 CoREF は、2011年に協調学習の1つの手法である「知識構成型ジグソー法」を開発した。知識構成型ジグソー法とは、学習者同士の対話、協働によって、学習者の気づきを促し、正解のない問いに向き合い、新たな視点やアイデアを出すことにつながる学習方法である。益川(2016)によれば、知識構成型ジグソー法には、「問いに対する解答を考えなくなる学習課題」や「考えるためのヒントとなる情報がある

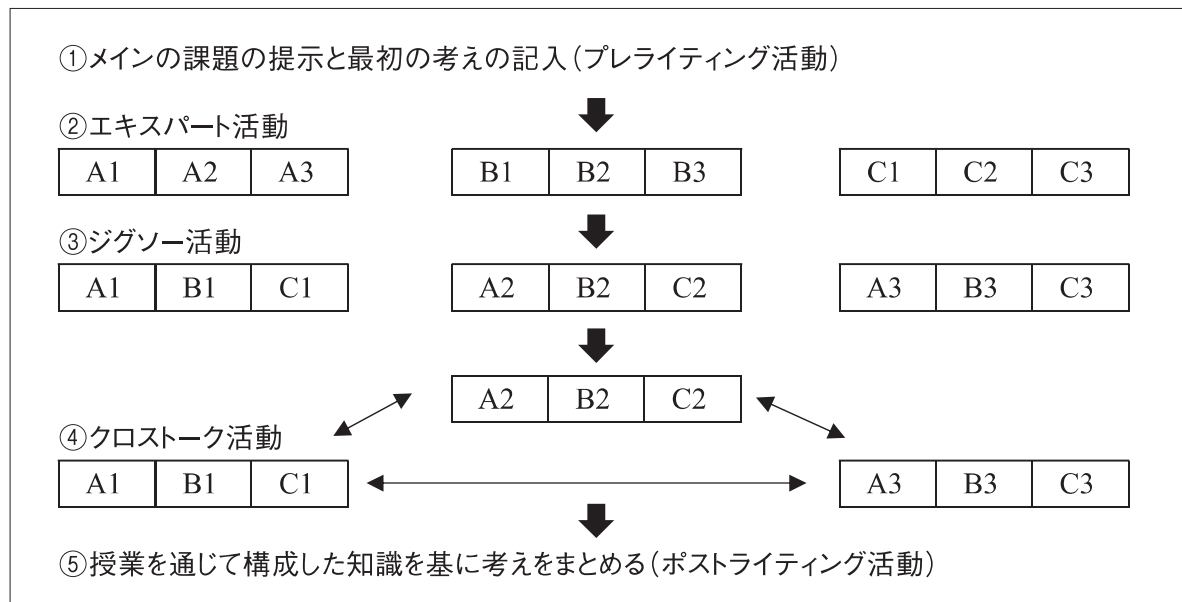
学習課題」が含まれている学習方法である。白水他(2017)は、知識構成型ジグソー法は生徒の学びの変化の過程を可視化するとともに、生徒同士の協調学習を促すための方法であり、教師によるインプットの量が減るかわりに、生徒同士の協働によって「気づき」を促すインプットが生まれることにつながると説明している。そのため一斉指導の形態であっても知識構成型ジグソー法は、生徒に一定量の「気づき」を伴うインプットを保証することになるのではないかと述べている。

2.1.2 埼玉県における知識構成型ジグソー法の実践

平成22年度に埼玉県教育委員会はCoREFとの研究連携が始まり、協調学習の授業づくりの実践と研究を続けている。平成30年度は、「未来を拓く『学び』プロジェクト」という事業の一環として知識構成型ジグソー法の実践と研究を埼玉県内で推進している。研究に関わる教員数は平成22年度は26人であったが、年々増加し、平成30年度には678人が各校でそれぞれ専門の教科の知識構成型ジグソー法による授業を試みている。平成24年度には、知識構成型のジグソー法授業の研修が教員の初任者研修にも組み込まれた。また、平成25年度からは管理職研修をスタートさせ、知識構成型ジグソー法のビジョンの共有を図っている。

2.1.3 知識構成型ジグソー法の授業の流れ

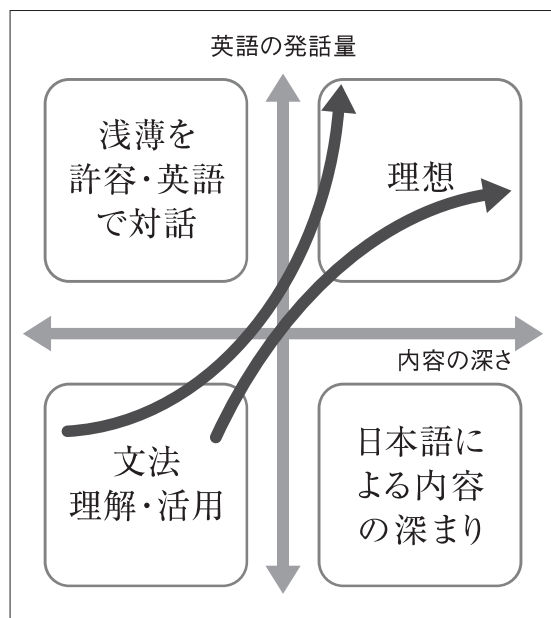
知識構成型ジグソー法の授業の流れを東京大学CoREF(2017)で次のように説明している、まず生徒各自が本時の知識構成型ジグソー法の授業において1人では十分な答えが出ないメインの課題(問い)について考える(プレライティング活動)。その後、その問いに関する異なる角度からの答えの部品を用意し、3~4人の小グループに分かれてそれぞれの答えの部品について学ぶ(エキスパート活動)。言い換えると、3~4つの視点から見た異なった課題を用意し、それぞれのグループで同じ課題を共有し考える活動である。次にエキスパート活動で異なる部品について検討していたメンバー同士の小グループを作り、それぞれが持ち寄る異なる部品で1人では十分な答えが出ない問いに対する活動を行う(ジグソー活動)。ジグソー活動の班は、各エキスパートを担当してきたメンバー1人ずつで組み、それぞれのエキスパート班で共有した考えを持ち寄って話し合う。エキスパートがABC三種類の場合には、ジグソー班は原則ABCからそれぞれ1名の3人班となる。その後、ジグソー班で作り上げた考えを教室全体で交流し、考えの多様を受け入れて生徒の考えを深める(クロストーク活動)。最後にもう一度生徒各自で本時の知識構成型ジグソー法の授業におけるメインの課題(問い)について考える(ポストライティング活動)。以下は知識構成型ジグソー法の流れを図式化したものである(図1)。



■図1:知識構成型ジグソー法の流れ

2.1.4 外国語科における知識構成型ジグソー法

外国語における知識構成型ジグソー法において、教材は「英語の発話量」と「内容の深さ」の2軸から整理して類型化したものと目的別に類型化したものの2種類に分けられる(CoREF, 2018)。前者の「英語の発話量」と「内容の深さ」においては現状における課題が挙げられており、英語の発話が多いことを想定する教材であると、内容が浅薄であることを許容することになる。一方、内容を深めた教材であると、意見交換等のやりとりの部分が日本語になってしまうというトレードオフがみられる。そのうえでCoREF(2018)は「英語の発話量」と「内容の深さ」の2軸をどちらも可能な限り高めることが理想であると説明している(図2)。



■図2:英語の発話量と内容の深さの関係

2.2 帯活動

外国語における帯活動の意義

帯活動については中学校学習指導要領(2018)の総則解説に言及がある。解説では「短い時間を活用して行う指導」と明記されており、各教科等の特質に応じ、10分から15分程度の短い時間を活用して特定の教科等の指導を行う際の配慮事項を示している。また、文部科学省ウェブサイト「小学校における英語教育の充実について(論点整理に向けて)」(文部科学省、2015)では、「帯時

間」、「(外国語活動における)モジュール活動」等の言及がみられる。松沢(2014)は、帯活動を「短時間継続的に行う投げ込み活動」であり、本時の授業の話題に特に関連しない活動を実施すると説明している。また、松沢(2014)は「帯活動は、英語への興味をかき立てる、英語を学ぶ喜びを味わう、英語学習への意欲を増す、英語学習でのつまずきを取り除く、言語材料を定着させる、有能感を与える、Warm-upやReviewの代わりとする」という目的があり、さらに生徒が苦手としていることを克服し、生徒の授業へのレディネスを形成するという目的や教師が生徒の特に伸ばしたい技能に取り組ませる目的があると説明している。

3 本研究の目的

本研究の目的は、協調学習の1つの手法である知識構成型ジグソー法を英語で行う際に、生徒がエキスパート活動、ジグソー活動、クロストーク活動に英語で参加できるようにするために、英語でのやり取りや話し合いがスムーズに進められるように帯活動を継続して行い、その効果を探るものである。本研究では、帯活動を授業の内容と関連させ、授業中の生徒同士の対話の中で英語の発話の量と質を高めていくことを目指した。そうした対話を中心に据えた知識構成型ジグソー法の授業内で帯活動の効果がいかに発揮されるかに焦点をあて考察を試みた。外国語科における知識構成型ジグソー法授業において、生徒同士の対話が英語で交わされることを目指し、次の研究課題を設定した。

研究課題:

生徒同士の話し合いが促進されるような帯活動を継続して行うことで、知識構成型ジグソー法授業で展開される3つの活動場面(エキスパート活動、ジグソー活動、クロストーク活動)における「発話量」と「内容の深さ」にどのような効果をもたらすか。

4 研究方法

4.1 研究対象

埼玉県にある公立高等学校普通科1年生であるA組(40名)、B組(40名)の2クラス(計80名)を対象に実践を行った。どちらも入学後4月実施の模擬試験の英語の成績において、両組の点数の間に有意な差はなかった。両クラスともに4単位の「コミュニケーション英語Ⅰ」の授業にて知識構成型ジグソー法の授業を実施した。本研究の対象クラスの担当教員は共同研究者である西山教諭と同じ科目を担当するK教諭の2名である。本研究の共同研究者(西山)がA組(実験群)のクラスを担当し、K教諭がB組(統制群)のクラスを担当した。

4.2 帯活動

本研究ではA組の40名が帯活動を実施する実験群とし、B組の40名は帯活動を実施しない統制群とした。A組は実験群として「英語の発話量」と「内容の深さ」に寄与すると考えられる帯活動を計51回実施した(資料1)。実施時期としては初回の知識構成型ジグソー法の授業後である9月上旬より3月中旬までとした。

4.2.1 実施内容

前述の研究課題にもあるように、生徒同士の話し合いを促進させる帯活動として、以下の2つの帯活動を継続して実施した。

4.2.1.1 To Keep the Ball Rolling

知識構成型ジグソー法における「英語の発話量」を増やす帯活動として”To Keep the Ball Rolling”と名付け帯活動を37回実施した。本活動はペアで与えられたテーマについてそれぞれ1分間でスピーチをし、そのスピーチの内容をReporting Backするという流れの帯活動である。ペアでの対話の際には会話を続けるために役立つスキルであるFillers(相づち)、Nodding(頷き)、Giving Comments and Feedback(コメント)、

Asking Questions(質問)の4つの要素(ルール)を意識して行うように指示をした。この帯活動を始める前には、“Four rules to keep the ball rolling?”とクラス全体に尋ね、その4要素を確認した。例えば、相手の発話を聞くときに、頷きながら、時折、Uh-huhやDid you?などの相づち表現を交えることで、やり取りが止まらないようにすることを意識させた。また、相手の発話に対してI have seen it, too.やIs that true?などの返しの表現を発することを意識させた。

4.2.1.2 Six Key Words Summary (キーワード抽出要約)

知識構成型ジグソー法における「英語の発話量」及び「内容の深さ」に寄与する帯活動として「キーワード抽出要約」を14回実施した。英文は実用英語技能検定2級リスニング第2部のスクリプトを使用した。使用したスクリプトの英語は「内容の深さ」に寄与する帯活動とするために、本研究の対象クラスにとってはやや負荷が高い英文を使用した。本活動はペアでの英語の対話を通してパッセージの内容を確認し合いながら、英文の中からキーワードを6つ抽出し、元の英文を見ずに各自で抜き出したキーワードを使用して口頭で内容を英語で別のペアに発表をする活動である。キーワードを英語の対話を通じて抽出する際には、“To Keep the Ball Rolling”で扱った「相づち」、「頷き」、「コメント」、「質問」に留意して実施するように指導した。パッセージの脇には、やりとりの表現として“I think ○○ is a key word. What do you think?”や“I think this passage is about ○○. Am I right?”を載せた。知識構成型ジグソー法の授業ではエキスパート活動で複数の(本研究ではすべて3つ)パッセージを読ませ、内容を共有する活動を課したので、日々の帯活動で話し合いの「型」に慣れておくことを目指した。

4.3 知識構成型ジグソー法授業の実施

4.3.1 授業概要

本研究における知識構成型ジグソー法の授業は2018年8月下旬から2019年3月中旬の間にA組、B組それぞれで計5回実施した。知識構成型ジグソー法の内容については本研究の参加者が使用

している教科書“Revised LANDMARK English Communication I”（啓林館）の内容から派生させ、筆者と授業者が教材を作成した。教材作成にあたり英文の作成及び校正を英語母語話者であるALT 3名に依頼した。授業に関しては指導案を作

成し、それぞれのクラスで同じように授業を展開した。なお、教師は英語で授業を展開し、生徒にも話し合いにおける英語での発話を促した。計5回の知識構成型ジグソー法の授業の実施時期および内容は以下のとおりである（表1）。

■表1: 本研究の知識構成型ジグソー法授業の実施時期と内容及びメインの課題

回	時期	時期	メインの課題
1	2018年8月下旬	夏休みの日程	How would you like to spend your summer vacation?
2	2018年9月下旬	テキストメッセージ	What do you think about the following text message?
3	2018年10月下旬	人間通訳 vs. AI 翻訳	Do you think AI will be able to interpret or translate better than humans in the future?
4	2019年1月上旬	オーバーツーリズム	What would you do to cope with overtourism?
5	2019年3月中旬	ギャップイヤー	How would you like to spend your Gap Year?

4.3.2 振り返りシート

本研究参加者であるA組とB組を対象に2つの「振り返りシート」に回答してもらった。1つは、毎回の知識構成型ジグソー法授業を終えた直後に、その日の授業を振り返り、メインの課題に対する自身の考えに変化があったかどうか、またはそれは友人や教師の関わりが影響したか（しなかったか）について、4件法（4:たいへんそう思う, 3:そう思う, 2:あまりそう思わない, 1:全くそう思わない）で回答してもらった（資料2）。もう1つは、全5回の知識構成型ジグソー法授業を終えた3月中旬に、A組、B組全員に全ての知識構成型ジ

グソー法授業を振り返って、「5回の知識構成型ジグソー法授業を通して、英語で話し合ったり考えたりする力が向上した」という質問に、4件法（4:たいへんそう思う, 3:そう思う, 2:あまりそう思わない, 1:全くそう思わない）で回答してもらった。さらに、その理由について自由記述を求めた。また、実験群であるA組生徒には、半年間の帯活動を振り返り、下記質問に4件法（4:たいへんそう思う, 3:そう思う, 2:あまりそう思わない, 1:全くそう思わない）での回答とその理由を記入してもらった。

【A組のみ回答】

「帯活動…“Six Key Words Summary”、“To Keep the Ball Rolling”（相づち、頷き、コメント、質問）は、知識構成型ジグソー法授業のエキスパート活動やジグソー活動の場面で役に立った」

4:たいへんそう思う 3:そう思う 2:あまりそう思わない 1:全くそう思わない

<理由>

4.3.3 音声データ

知識構成型ジグソー法の授業の際にすべてのグループに録音機を設置し、生徒の英語発話や内

容を記録した。授業終了後に授業中の生徒および教師の発話を書き起こした。

5 結果

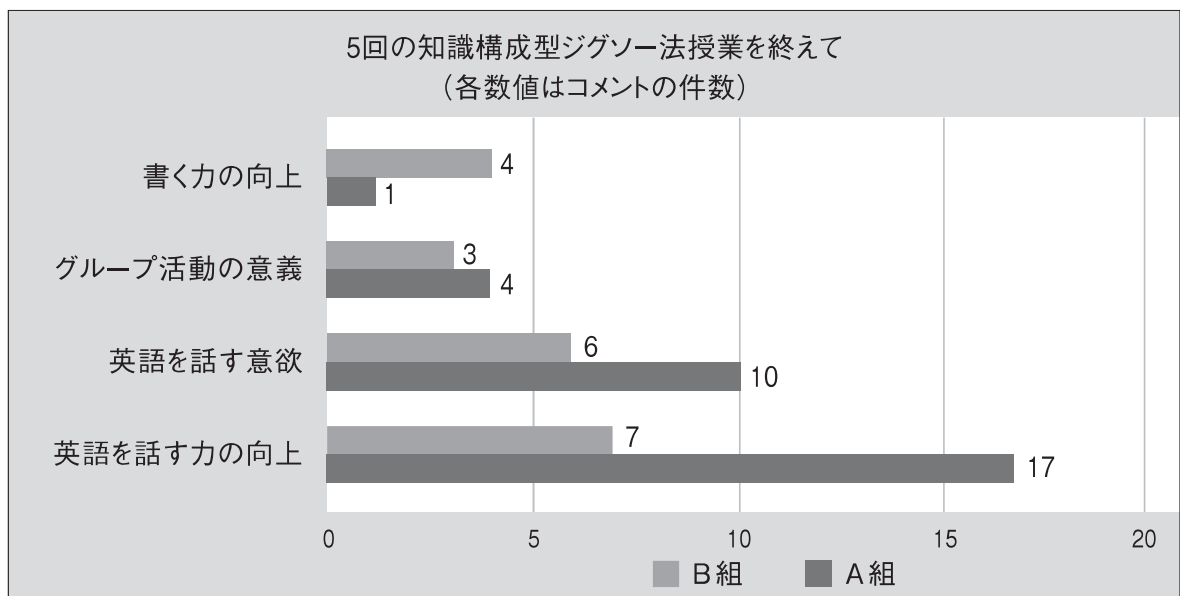
5.1 生徒の振り返りシートより

5.1.1 全5回の知識構成型ジグソー法授業を振り返って

9月上旬より開始した第1回目から3月中旬に終了した第5回目の知識構成型ジグソー法を振り返り、全生徒に「5回の知識構成型ジグソー法授業を通して、英語で話し合ったり考えたりする力が向上したか」という質問に、4件法(4:たいへんそう思う, 3:そう思う, 2:あまりそう思わない, 1:全くそう思わない)で回答してもらった。

A組(実験群)とB組(統制群)の平均はそれぞれ3.23, 2.71であった。t検定を使って比較した結果, $t(71)=3.106$, $p=.002$ で有意差がみられ, A組(実験群)の方が有意に平均が高くなっていることがわかった。A組(実験群)の方が, 全5回の知識構成型ジグソー法を経て, 英語で話したり考えたりする力が向上したと感じている生徒が多いことがわかる。両群ともに全体を振り返っての自由記述も求めたので, それぞれの群で書かれたコメントを整理してみたところ, 生徒たちのコメントは4つに分けられた。「英語を話す力の向上」では「英語を話したり, 相手の英語を聞く中で,

使える語が増えていくのを感じた」, 「英語を使って意見を述べられるようになった」といったコメントがみられた。「英語を話す意欲」では「この授業では極力英語を話そうと意識した」や「英語で話す積極性が高まった」といった心的変化について言及されていた。「グループ活動の意義」は, 英語についての言及ではなく, 友人との話から考えが深まったり, 考えに影響があったというものである。「書く力の向上」ではメインの課題で提示された英語の質問に対するもので, 友人の英語表現を参考に書いたという記述がみられた。A組, B組でコメントにそれぞれ特徴があり, 興味深い。A組のコメントにみられる特徴としては, 英語で伝える, 英語で話し合うことについて言及している生徒が大半であったことが挙げられる。また, 口頭による英語でのやり取り, 話し合いを経て, 相手から英語表現や語を学んだと言及があったことも特筆すべき点である。B組では, グループのメンバーの英文を参考に書けるようになった, とコメントしている生徒が数名みられた。また, 友人とたくさん話し合うことができた, というコメントも数名みられたが, 英語で話したかどうかまではわからない。A組では, 英語で話し合うことができた, この授業では極力英語で話すことを心がけた, といったコメントが多く, 口頭での英語のやり取り, 話し合いに意識が向けられたことがうかがえた。

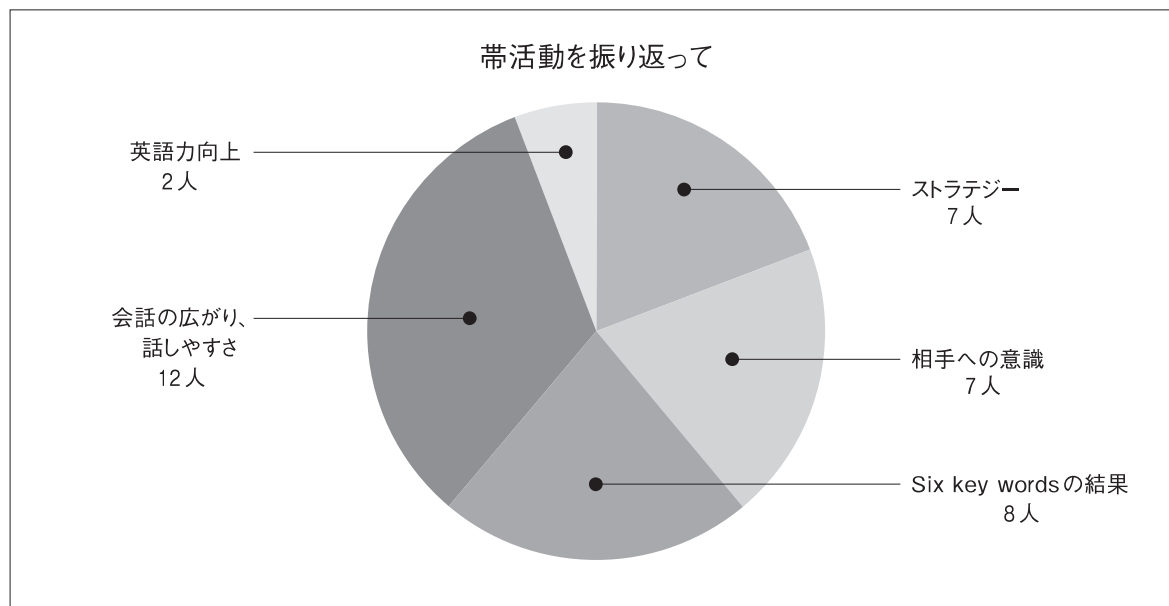


■グラフ1:5回の知識構成型ジグソー法授業を終えて — 生徒の自由記述より

5.1.2 帯活動を振り返って

帯活動について、実験群のA組の生徒に振り返って回答してもらった結果、平均は3.40(N=40, S.D.=0.59)であった。5.1.1と同様に具体的な振り返りのコメントがみられたので、分類してみるとグラフ2の結果になった。なお、一人が複数のコメントをしているケースもあり、全てのコメントを5つのカテゴリーに分類した結果である。「ストラテジー」では、「相手に伝える手段が増えた」、「うまくコメントできなくても相づちをう

つことで反応できた」などの声が聞かれた。帯活動を経て、話すときに相手を意識するようになったというコメントも7件みられた。“Six Key Words Summary”では、「英文の要約が簡単になった」、「他の英文を読むときもキーワードを意識するようになった」と波及効果を挙げている生徒もいた。一番多かったのは、「会話の広がり、話しやすさ」で、To Keep the Ball Rollingで場が和み、話しやすくなり、会話を長く続けられたというコメントが目立った。



■グラフ2:帯活動を振り返って

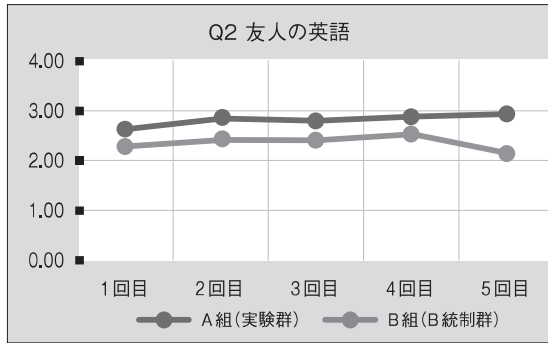
5.1.3 各回の知識構成型ジグソー法授業直後の振り返りから

知識構成型ジグソー法授業の各回の終了時に、その日の授業を振り返るため5つの質問項目に回答してもらった。質問の2と4はそれぞれ、友人、教師の英語が自身の英語運用にも影響があったかを問うものであり、質問1, 3, 5は他教科でも問われる質問である。表2に各質問項目の5回分の回答の平均と標準偏差をまとめた。グラフ3~7で表2の結果を視覚的にみても、どの質問項目においても全ての回でA組(実験群)がB組(統制群)より平均値が高いことがわかる。また、5回目の知識構成型ジグソー法授業では、B組(統制群)の平均値がどの項目よりも下がっており、質問項目の中には、5回の中で一番低い結果となったものもあった。5回目で扱ったトピックは

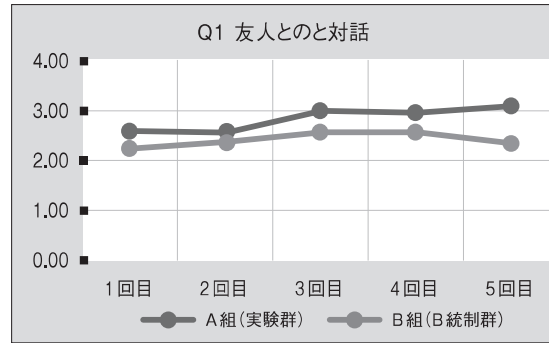
ギャップイヤーであった。エキスパート活動として3人の人物が高校卒業後に1年間のギャップイヤーをどう過ごすかというパッセージを配布し、その過ごし方に同調できるか尋ねるものだった。また、ジグソー活動は、エキスパート活動のグループで扱ったパッセージをジグソー班でそれぞれ報告し合った後で、理想のギャップイヤーを考え発表するというものであった。B組では、なじみのないトピックであり、話も広げられなかったというコメントが特に男子から聞かれた。

■表2: 各回の振り返りシートより A組、B組それぞれの平均と両群の比較

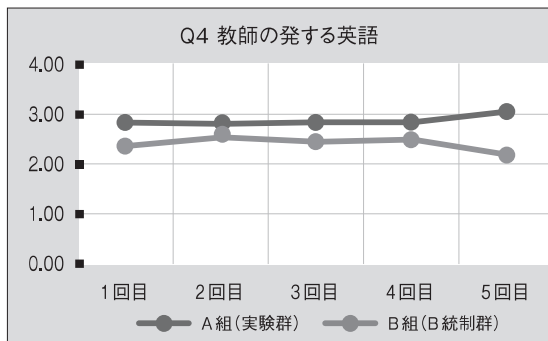
Q1 友人との対話を経て、メインの課題に対する自身の考えに変化があった。					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
A組(実験群)	2.57	2.55	2.95	2.95	3.08
SD	0.74	0.78	0.65	0.69	0.73
B組(統制群)	2.26	2.34	2.56	2.59	2.34
SD	0.8	0.75	0.85	0.84	0.86
Q2 友人の発する英語を聞いて、自身の英語運用に影響があった。また、その英語を参考にした。					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
A組(実験群)	2.61	2.79	2.74	2.82	2.90
SD	0.79	0.77	0.64	0.68	0.74
B組(統制群)	2.29	2.37	2.41	2.50	2.12
SD	0.87	0.91	0.93	0.8	0.81
Q3 教師の発言、指示やコメントを経て、メインの課題に対する自身の考えに変化があった。					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
A組(実験群)	2.54	2.86	2.79	2.79	2.95
SD	0.69	0.64	0.62	0.70	0.71
B組(統制群)	2.08	2.32	2.33	2.47	2.34
SD	0.75	0.84	0.96	0.88	0.88
Q4 教師の発する英語を聞いて、自身の英語運用に影響があった。また、その英語を参考にした。					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
A組(実験群)	2.75	2.72	2.82	2.77	3.00
SD	0.80	0.75	0.60	0.67	0.68
B組(統制群)	2.34	2.50	2.44	2.44	2.15
SD	0.94	0.95	0.85	0.88	0.76
Q5 Pre-Writing で書いた Big Question に対する自身の意見よりも Post-Writing で書いたものには内容に深まりがみられた。					
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
A組(実験群)	2.88	3.07	3.10	3.05	3.13
SD	0.86	0.62	0.72	0.69	0.61
B組(統制群)	2.63	2.61	2.74	2.81	2.61
SD	0.75	0.89	0.86	0.86	0.92



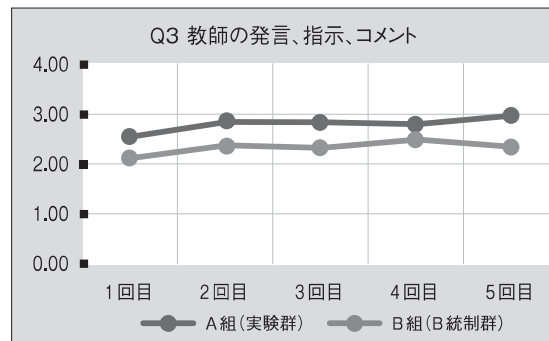
■グラフ3



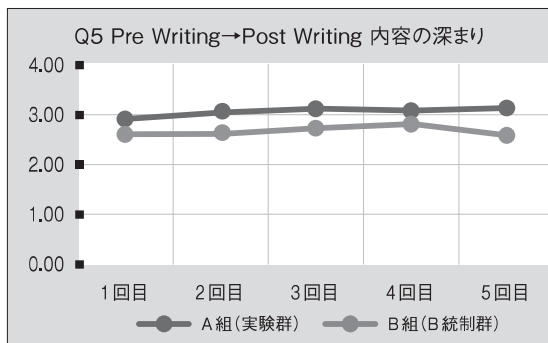
■グラフ4



■グラフ5



■グラフ6



■グラフ7

5.2 生徒の発言 録音データより

知識構成型ジグソー法授業の各活動場面で録音された生徒同士のやり取りから「英語の発話量」と「内容の深まり」について実験群(A組)と統制群(B組)を比較してみる。

5回実施した知識構成型ジグソー法授業の内、1回目と2回目では生徒同士の英語でのやり取りは両群で観察されなかった。しかし、3回目の授業で実験群(A組)のいくつかのグループで英語でのやり取りが観察された。A組授業担当者によれば、3回目の「人間通訳vs.AI翻訳」で、机間巡視をする中で主に「ジグソー活動」の場面で英語でやり取りをするグループが観察できたと報告し

ている。そして、「オーバーツーリズム」を扱った4回目の知識構成型ジグソー法授業からは、エキスパート活動の場面でもおよそ半分のグループが、ジグソー活動ではほぼすべてのグループが英語での話し合いを始めており、手ごたえを感じたと振り返っている。

以下、3回目から4回目で観察できた生徒同士のやり取りを書き起こしたものを考察してみたい。「発話量」については実際の発話から turn-taking や相づちに着目し、英語でのやり取りをどう続けているかを考察してみる。また、「内容の深さ」については、授業者があらかじめ期待または予測した英語での発話と生徒が実際に発した英文とを比較してみる。

5.2.1 3回目 知識構成型ジグソー法授業より

3回目の知識構成型ジグソー法授業では、「人間通訳 vs. AI 翻訳」を扱い、メインの課題として

“Do you think AI will be able to interpret or translate better than humans in the future?”を設定した。

■表3: 知識構成型ジグソー法授業3回目:

“Do you think AI will be able to interpret or translate better than humans in the future?”

メインの課題に対する期待・予測した発言	実際の生徒の発話(番号は事例1の SCRIPT のものと一致)
<p>*I think AI can translate and interpret more quickly than humans, but humans can understand the feeling, emotion and situation better than AI.</p> <p>*Human translation has its strong points and AI translation has its strong points, too. We should make use of both.</p> <p>*AI is still being trained for translation or interpretation.</p> <p>*Human language has many nuances, so I don't think AI can understand these nuances well enough to translate the same way a human can.</p> <p>*I think AI will get better and better. In a few more years, the technology will improve and AI will be able to translate better than a human.</p>	<p>① Humans understand the meaning and feeling?</p> <p>② Humans can, … uh… will be able to send feelings and …</p> <p>③ Human translation's good point is understanding the mood.</p>

この授業では、前時までに教科書で扱った日本で活躍する通訳士についてのパッケージを基に、通訳・翻訳の将来像について考える知識構成型ジグソー法授業を展開した。「事例1」では、機械翻訳と人間による翻訳のそれぞれの利点などを考えるというもので語句やトピックも難しかったが、日本語を介さず、英語でのやり取りを続けるグループが観察できたことは特筆すべき点である。この事例からは、男子Aが話し始めてから英語でのやり取りを続けていることがわかる。男子Aが男子B, Cの発言を受け止め、返している。男子Bは“accurately”の意味が分からず、尋ね、男子Cも短い語句で応答している。1回目と2回目の知識構成型ジグソー法授業ではこの事例のような英語のみでのやり取りは観察されなかったため、英語の発話量には大きな変化がみられたといえる。

しかし、内容の深まりにおいては、授業者が期待・予測した発言までには至っていない。例えば、授業者が期待した発言の1つである、人間による通訳・翻訳、AIによる通訳・翻訳それぞれの利点を活かし、共存することが望ましいという意見はどのグループからも出されなかった。既知の語句を使えば、表3にあるような表現も期待できたが、共存する (coexist) という語は多くの生徒にとって既習語でなかったことが考えられる。「事例2」は統制群のエキスパート活動で観察されたやり取りであるが、女子Aが発した英語に対しては日本語で返し、それに続くやり取りも日本語を使用し、互いに書いたメモを見せ合いながらシートに書きこんでいる様子が見える。

事例1:[A組(実験群):ジグソー活動]

男子A：First we talked about AI translation. Translation is a good point.
男子B：Yes. AI is so fast.
男子A/C：Yeah.
男子C：Quickly. Yeah. Very quickly.
男子B：And bad point?
男子A：Now we talk about good points. Do you have another thing? Quickly only?
男子B：Next bad point, O.K.?
男子C：Not accurately.
男子B：What is accurately?
男子A：正確に。
男子B：Oh. O.K.
男子C：AI make mistakes.
男子A：Yes. AI sometimes make mistakes.
男子B：Humans understand the meaning and feeling? (①)
男子A/C：Yes.
男子A：Humans can, … uh… will be able to send feelings and … (②)
男子B：Human translation’s good point is understanding the mood. (③)

事例2:[B組(統制群):エキスパート活動]

女子A：Subtitles means translations for movies or TV programs.
女子B：ここに書けばいいの?(エキスパート活動の聞き取りシートを示しながら)
女子A：うん。Subtitles … help … us … understand what is being said.
This means that subtitles …
女子B：To sum up, これ何で読むんですか?(机間巡視していた授業者に質問)
授業者：Simultaneous.
女子B：サイマル?… Simultaneous interpretation needs to interpret the message and the situation both quickly and actually… これactuallyって読むの?えっと、同時通訳はメッセージと状況を速く正確に訳す必要があるってということ。
女子A：えー、待って。速いよ。(シートに相手の発した内容を書きながら)

5.2.2 4回目知識構成型ジグソー法授業より

4回目の知識構成型ジグソー法授業では、前時までに扱ったエコツーリズムの話題に関連させて最近世界の観光地で問題になっているOvertourismをテーマに授業を展開した。“Word of the Year 2018”にも選ばれたことを授業の導入で紹介し、数枚の写真を見せながら、本時でOvertourismを扱うことも伝えた。本時では、エキスパート活動ではパッケージではなく、画像

やグラフを載せたシートを配布した。画像やグラフには一部簡単な英語で説明を加えてある。メインの課題は、“What would you do to cope with overtourism?”である。

この授業では、実験群のエキスパート活動の場面で事例3のようなやり取りが観察されたので、統制群のエキスパート活動でのやり取りとを比較してみた。「事例3」では、日本語が介在するものの、相手の発言を聞いて頷いたり、相づちを入

事例3:【A組(実験群):エキスパート活動】

男子A: What does this picture tell us? There are four pictures. These pictures show
Local people don't want tourists. The pictures show tourists damage the place.
It shows... people living there do not like tourists.

男子B: 外国人観光客が嫌ってことか。

男子A: Why do these things happen? Because some tourists have bad manners.

男子B/C: Oh.

男子A: Sightseeing have bad manners. How can I solve the problem? It is nothing to
solve. Because sightseeing usually have too many tourists.

男子B: 解決はできないってこと?

男子A: できない。解決はできない。

男子C: Local people... local people はtouristsが好きでないでしょ?

男子A: そうそう。

男子C: Toursistsのマナーが悪いからでしょ?

男子B: This picture tells that it is very dangerous because people are so close to the train.
This picture tells the train will be late.

男子C: These pictures show more tourists come ... are increasing. The number of tourists
will increase in the future.

男子A/B: Uh-huh.

男子C: This picture show overtourism in Western Europe.

男子B: わあ、やばい。気持ち悪い。

男子C: I think it is good because economy will be better.

男子B: なるほど。

事例4:【A組(実験群):エキスパート活動】

女子A: These pictures show many people bad manners... uh... this site
is for the animation. Second picture ... O.K. ... Too many tourists.
Yes... Too many tourists getting on the bus. Many tourists use this
bus stop. So the bus will be late. The third picture is ... bamboo forests.
Write their names and dates. This is bad manners. Fourth picture,
fourth picture ... shows, is ... やっちゃいけない, uh... 禁止 manner
picture board, O.K.?

れて話を進める様子が観察できた。これは、5.2.1の「事例1」で挙げたグループとは異なるグループで観察されたやり取りである。男子Aがシートの絵を見せながら、説明を始めている。男子Bが日本語で返すが、男子Aは英語で切り返している。その後の展開では、男子Bも男子Cも英語での説明を試みている。エキスパート活動は、ジグソー活動に移る前に共通の資料の内容について同じエキスパートグループ内で助け合いながら確認

し合うものである。したがって、各自の理解が正しいか、表現の仕方をどうするかなどを日本語で確認しておきたいという心理状態がうかがえる。

「事例4」も実験群で観察されたものである。女子Aがエキスパート活動のグループで最初に話し始めた発言である。絵を1つ1つ指し示しながら、グループの他の2人に伝えている様子がわかる。途中、「やっちゃいけない」「禁止」に対応する英語が浮かばず、とっさに日本語を交えている

が、英語でのコミュニケーションを続けようという姿勢がみえる。

4回目の知識構成型ジグソー法授業では、エキスパート活動から多くのグループで英語でのやり取りが自然に始まっていた。授業者によれば、特に話す順序を指示していなかったが、ほとんどのグループで自発的に話し始めていたと報告している。

次にジグソー活動でみられたやり取りを考察してみたい。この授業では、メインの課題“What would you do to cope with overtourism?”が少し難易度が高いと判断し、授業者(共同研究者)はジグソー活動において生徒が答えやすいように“If you were a mayor of Kawagoe City, what would you do?”という別の質問を与えた。具体的な場面設定を与えることで対話が深まると期待した。この質問への答えをジグソー活動で話し合ってもらったが、期待・予期した発言と実際の生徒の発話をとを比較してみると、この授業でも内容の深まりまでは至らなかった。表4の②の発

言では、3つの解決策を述べているがそこからどのような波及効果があるかまでは述べられていない。他のグループにおいても概ね、解決策を列挙するにとどまるものだった。ただし、授業者が予期していなかった独自のアイデアを発表するグループもあったことは評価できる。

統制群では「事例6」に限らず、他の全てのグループで同様の展開となった。ハンドアウトのQuestionを読み上げ、自分が書いた「解答」を読み上げるというやり取りになり、聞いている間の相づちや次の発言者へのturn-takingも確認できなかった。

「事例7」は、実験群のクロストーク活動の書き起こしである。教師は女子生徒の発言を聞きながら、黒板にキーワードを板書きし、最後にコメントを加えている場面である。生徒の英語での取り組みを教師も英語でフォローすることで、教師も英語ユーザーモデルを示すことにもなる。生徒は教師の英語にも影響を受け、英語で進める知識構成型ジグソー法授業が定着することが期待できる。

■表4: 知識構成型ジグソー法授業4回目:
“If you were the mayor of Kawagoe City, what would you do?” (クロストーク活動で課したQuestion)

メインの課題に対する期待・予期した発言	実際の生徒の発話(番号は事例5,7のスキプトのものと同じ)
<p>*We would set up more trash cans for tourists. That way, they won't leave their garbage on the streets.</p> <p>*We should put up road signs that will guide tourists to their destinations.</p> <p>*Having brochures and travel guides written in many foreign languages would help tourists from all over the world.</p> <p>*We would hire volunteer guides who can tell foreign travelers manners and rules and give them travel information.</p> <p>*We would try to limit the number of travelers to avoid problems and the locals.</p> <p>*We would hire a translator to translate all the restaurant menus in Kawagoe City into different languages.</p>	<p>We should understand people's feelings in sightseeing spots. (①)</p> <p>If I were a mayor of Kawagoe City, first, I would make the roads much wider. For example, Komachi Street. Second, I would make more signs so tourists wouldn't lose time. Third, I would make more tours. Then tourists don't get lost. (②)</p>

事例5:【A組(実験群):ジグソー活動】

男子D: The reason why this happens is that tourists do bad manners and give trouble to local people. Do you understand?

男子E: Why this happens?

男子D: (Silence) We should understand people's feelings in sightseeing spots. Do you understand? (①)

男子F: These pictures show bad manners. The reason why these happen is that tourists are bad manners. O.K.?

男子D: What's this? (写真を指して)

男子E: Bamboo forest. Arashiyama.

男子D: Is this real?

事例6:【B組(統制群):ジグソー活動】

男子A: えっと、クエスチョン1で、What do these pictures tell us?で、These pictures show local people are very angry. えっと、クエスチョン2が Why do these things happen?で、The reason why these things happen?で、The reason why these things happen is that tourists have bad manners. えっと、クエスチョン3が How can these problems be solved?で、えっと、This pictureだと、attention to be against rulesで、違反を注意する、そんな感じ。

女子A: 1つ目の質問はできてない。The reason why these things happen is that governments don't ... えっと政府が対策をとらないから。

事例7:【A組(実験群):クロストーク活動】

女子A: If I were a mayor of Kawagoe City, first, I would make the roads much wider. For example, Komachi Street. Second, I would make more signs so tourists wouldn't lose time. Third, I would make more tours. Then tourists don't get lost. That's all. (②)

教師: O.K. They will make the road wider like Komachi Street and they will make signs for foreigners, I mean tourists. Also, they will make their original plans for tours, so they won't be strangers again, they won't lose where they are. Thank you very much. O.K. Next group.

6 考察

本研究では、知識構成型ジグソー法の授業の利点を最大限にいかすために帯活動を継続して行い、その効果を探ることが立脚点であった。実験群の授業者(共同研究者)は、英語の発話量を増やすための帯活動と英語で内容を深めて話し合うための帯活動の2つの帯活動を定期的に継続して実践した。授業の冒頭5分~10分程度の活動ではあったが、3回目の知識構成型ジグソー法授業から、実験群の生徒たちは英語を話す「型」のようなものを意識し、使い始めたことが授業者の報告からも実際の生徒たちの発話の書き起こしからもわかった。一方、統制群のクラスの生徒たちも実験群の生徒たちと同じ教材を使って、教師

の英語の指示で知識構成型ジグソー法授業を受けたが、英語での発話、やり取りはほぼみられなかった。しかし、統制群の生徒の振り返りシートのコメントからは、知識構成型ジグソー法授業に対しては前向きに好意的に捉えており、友人と英語を使えたことや、意欲が高まったと答える生徒は少なからずいたことも事実であり、「建設的相互作用」を促す知識構成型ジグソー法授業の意図は伝わったと思える。問題は、英語の授業で知識構成型ジグソー法授業を実践するにあたり、何の準備もなく1時間の授業で生徒の英語での発話を促すことは、難しいということである。実験群の生徒たちは、帯活動の1つ“To Keep the Ball Rolling”で、4つの要素を意識しながらペアでのやり取りを進めた。ある日の帯活動で次のようなやり取りが観察された。

生徒 A : What's new today?

生徒 B : Last Sunday I went to see *Bohemian Rhapsody*.

生徒 A : Oh, did you? Did you like it?

生徒 B : Yeah, I liked it very much. How about you?

生徒 A : I didn't see the movie, but I want to see it soon.

生徒 B : That's good!

このやり取りの中で“Oh, did you?”の発話が確認されたが、意識をしていないとなかなか出てこない表現であろう。相づちや頷きなどのいわば聞く側の態度まで「指導」され、「学習」するべきものであるのかについては議論の分かれるところかもしれない。しかし、外国語として英語を学んでいる日本の学習環境では、「型」として練習することは必要であることを示唆している。生徒たちが回を重ねるごとに自然に表現できるようになり、知識構成型ジグソー法授業の3回目の実践から、自発的に英語でのやり取りを始めたことは帯活動の一定の成果が現れたといえるだろう。しかし、やり取りの中で内容の深まりまでには至らなかった。知識構成型ジグソー法授業の最後のステップは、もう一度個人でメインの課題に対する解や意見を書いてまとめる場面であ

るが、ポストライティングで書いたものをみると語数の増加のみならず、内容に新たな視点が加えられたり、グループでの話し合いから得られたアイデアも盛り込まれていることがわかる。「書くこと」では、考えをまとめたり、英語の使い方を確かめながら作業できるが、「話すこと」では瞬時に表現しなくてはならず、そこに大きなハードルがあるのだろう。

7 まとめ、今後に向けて

英語の発話量と英語の内容の深まりの両軸を高めていく知識構成型ジグソー法授業を目指して帯活動の効果を探る実践を行ってきた。知識

構成型ジグソー法授業において、各場面で英語でのやり取りをしながら話し合いを深めるには、その目的に適った帯活動と相応の練習時間を要するということが本研究で示唆された。

エキスパート活動とジグソー活動において、英語でのやり取りが見え始めたところであるが、話し合いの内容を深めるための帯活動やその他のアプローチはまだ検証が必要であろう。知識構成型ジグソー法の授業実践は埼玉県でますます広がりを見せている。今後も生徒たちに英語で「主体的で対話的で深い学び」を体感させる知識構成型ジグソー法授業の在り方を模索していきたい。

参考文献 (*は引用文献)

- * 白水始・飯窪真也・齋藤萌木・三宅ほなみ(2017). 「協調学習授業デザインハンドブック第2版—知識構成型ジグソー法を用いた授業づくり」. 東京大学 CoREF
- 白水始・飯窪真也・齋藤萌木・三宅ほなみ(2019). 「自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト平成30年度活動報告書 協調が生む学びの多様性第9集」. 東京大学 CoREF
- * 竹内理 他. (2017). 『Revised LANDMARK English Communication Ⅱ』. 東京:啓林館.
- * 東京大学 CoREF. Website. <http://coref.u-tokyo.ac.jp/topics> より(2018年9月2日閲覧)
- * 益川弘如(2016). 「アクティブ・ラーニング基本のき 第2回学習環境のデザイン」. 『英語教育』. 65巻. 2号, 東京:大修館
- * 松沢伸二. (2014). 「帯活動—その正体と魅力」. 『TEACHING ENGLISH NOW』. 27, 東京:三省堂.
- * 溝上慎一. (2018). 『アクティブラーニングの技法・授業デザイン第3版』. 「知識構成型ジグソー法」. 第4章. 東京:東信堂

謝辞

最後に、本研究の機会を与えてくださった公益財団法人 日本英語検定協会の皆様に感謝申し上げます。特に、和田稔先生には研究を進めるにあたり、ご指導・ご助言をいただき、心より御礼申し上げます。また、研究のデータ収集に協力してくれた高校生の皆さんにも格別の謝意を表したいと思います。さらに、データ処理や教材作成において多大なる協力をいただいた埼玉県立坂戸高等学校の木村和弘先生、山形紗貴子先生、A L Tセリーナ・フォスター先生、A L Tノア・リッチ先生、埼玉県教育委員会国際交流員クリストファー・クレイゴ氏にもこの場を借りてお礼を申し上げます。

- * 三宅ほなみ・飯窪真也・杉山二季・齋藤萌木・小出和重(2015). 「協調学習授業デザインハンドブック—知識構成型ジグソー法を用いた授業づくり」. 東京大学 CoREF
- * 文部科学省(2015). 「小学校における英語教育の充実について(論点整理に向けて)」. Website. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/siryo/_icsFiles/afiedfile/2015/08/04/1360597_7_1.pdf (2018年8月28日閲覧)
- * 文部科学省(2017). 「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)」. Website. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afiedfile/2017/01/10/1380902_0.pdf (2018年7月25日閲覧)
- * 文部科学省(2018). 「中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 外国語編」. 東京:開隆堂

資料1：1年A組(実験群) 帯活動実施日程・内容リスト

授業回数	月	日	帯活動	帯活動のトピック	知識構成型ジグソー法
					1回目: Summer Schedule
1	9	1	To keep the ball rolling - Nodding	トピック "My favorite food"	
2	9	7	To keep the ball rolling - Making use of fillers	トピック "My favorite singer"	
3	9	11	To keep the ball rolling - Asking questions	トピック "My favorite subject"	
4	9	12	To keep the ball rolling - Giving comments & feedback	トピック "My favorite season"	
5	9	14	Six key words summary 英検2級2018 第1回		
6	9	18	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
7	9	19	To keep the ball rolling	トピック "School Uniform"	
8	9	21	Six key words summary 英検2級2018 第1回		
9	9	25	To keep the ball rolling	トピック "LINE"	
10	9	26			
11	9	27	To keep the ball rolling	トピック "Newspaper"	
12	9	28	Six key words summary 英検2級2018 第1回		
					2回目: Text Message
13	10	2	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
14	10	3	To keep the ball rolling	トピック "Restaurant"	
15	10	5			
16	10	16	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
17	10	17	To keep the ball rolling	トピック "Dogs or Cats"	
					3回目: Interpretation
18	10	18	Six key words summary 英検2級2017 第3回		
19	10	24	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
20	10	25			
21	10	26	Six key words summary 英検2級2017 第3回		
22	10	29	To keep the ball rolling	トピック "Comic Books"	
23	10	30	To keep the ball rolling	トピック "Public School"	
24	11	6	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
25	11	7			
26	11	8	To keep the ball rolling	トピック "Going Abroad"	
27	11	9	Six key key words summary 英検2級2017 第3回		
28	11	13	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
29	11	20	To keep the ball rolling	トピック "Sports"	
30	11	21	To keep the ball rolling	トピック "School Festival"	
31	11	22	Six key words summary 英検2級2018 第1回		
32	11	29	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
33	11	30			
34	12	3	To keep the ball rolling	トピック "Winter Vacation"	
35	12	4	Six key words summary 英検2級2018 第1回		
36	1	8	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
	1	9			
	1	10			4回目: Overtourism
37	1	11	Six key words summary 英検2級2018 第1回		
38	1	15	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
39	1	16	To keep the ball rolling	トピック "Club Activity"	
40	1	17			
41	1	18	To keep the ball rolling	トピック "Lottery"	
42	1	22	To keep the ball rolling	トピック "Homework"	
43	1	23	To keep the ball rolling	トピック "Space Travel"	
44	1	24	Six key words summary 英検2級2018 第1回		
45	1	28	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
46	1	29	To keep the ball rolling	トピック "English"	
47	1	30			
48	1	31	Six key words summary 英検2級2018 第2回		
49	2	5	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
50	2	6			
51	2	7	To keep the ball rolling	トピック "Smartphone"	
52	2	8	Six key words summary 英検2級2018 第2回		
53	2	12	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
54	2	13			
55	2	14	To keep the ball rolling	トピック "Having a Date"	
56	2	19	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
57	2	20	Six key words summary 英検2級2018 第2回		
58	3	5	Six key words summary 英検2級2018 第2回		
59	3	6	To keep the ball rolling	トピック "What's new?"	
60	3	11	To keep the ball rolling	トピック "Memorable things"	
	3	12			5回目: Gap Year

資料2: 知識構成型ジグソー法(KCJ)振り返りシート

知識構成型ジグソー法(KCJ)振り返りシート

第4回	Today's Big Question: What would you do to cope with overtourism?		
Class: (1 —)	Date: 平成 年 月 日()		
Name:			

以下のアンケートに次の尺度で回答してください。成績には一切関係ありません。

【4: 大変そう思う 3: そう思う 2: あまりそう思わない 1: 全くそう思わない】

-
- 1 友人との対話を経て、自身の最初の考えに変化があった。
4 3 2 1
⇒具体的に友人のどんな発言やコメントに影響を受けたかについて記入してください。
-
- 2 友人の発する英語を聞いて、自身の英語運用に影響があった。また、その英語を参考にした。
4 3 2 1
⇒具体的にどの場面で、どのような英語表現を参考にしたか、などあれば書いてください。
-
- 3 教師の発言、指示やコメントを経て、自身の考えに変化があった。
4 3 2 1
⇒具体的に教師のどんな発言、指示やコメントに影響を受けたかについて記入してください。
-
- 4 教師の発する英語を聞いて、自身の英語運用に影響があった。また、その英語を参考にした。
4 3 2 1
⇒具体的にどの場面で、どのような英語表現を参考にしたか、などあれば書いてください。
-
- 5 Step 1 (Pre-Writing) で書いた Big Question に対する自身の意見よりも Step 5 (Post-Writing) で書いたものには内容に深まりがみられた。
4 3 2 1
⇒(4, 3と回答した人)具体的にどのように考えが深まったかについて記入してください。

⇒(2, 1と回答した人)なぜ考えが深まらなかった、変化がなかったかについて記入してください。
-
- 6 知識構成型ジグソー法の授業全体を通じて気づいたこと、感じたことを自由に記入してください。
-