

グラフィックオーガナイザー作成タスクの 評価者間信頼性

—英語学習者による概要理解の評価に向けた予備的研究—

森 好 紳¹

概要

本研究の目的は、英語学習者が作成したグラフィックオーガナイザー（情報とそれらの関係を図式化したもの）を採点する際、その評価者間信頼性に係わる要素を検証することである。実験では、日本人大学生8名が内容理解のために2つの説明文を読解し、重要度が異なる情報（メインピック、サブピック、詳細情報）の関係を図式化した。そして、筆者と英語教育を専門とする大学院生1名がアイデアユニット（IU）の産出による採点を行い、筆者と英語教育を専門とする別の大学院生1名がループリックによる採点を行った。ループリックは5つの観点から構成され、グラフィックオーガナイザーの階層構造、グラフィックオーガナイザーに産出された内容、重要なトピック情報の産出、詳細情報の産出、情報の関連づけが含まれた。採点の結果、IU産出による採点では高い評価者間信頼性が得られたが、ループリックによる採点では観点によって異なる傾向が示され、特に詳細情報と関連づけの観点で評価者間信頼性が低かった。以上の結果から、文章の概要を図式化したグラフィックオーガナイザーを採点する際の信頼性に影響する要因について考察を行った。

¹白鷗大学教育学部
e-mail : ymori@fc.hakuoh.ac.jp

1. 研究の背景

文章を読解する際、優れた読み手の特徴の1つとして、テキストに含まれる個々の情報を理解するだけでなく、それらの情報を互いに結び付けて文章の概要を理解することがあげられる。文章中に含まれる情報としては、詳細情報、詳細情報を要約した情報 (e.g., パラグラフの要点)、さらにそれらを要約した情報 (e.g., 複数のパラグラフや文章全体を要約した要点) など、重要度が異なるさまざまな情報があげられる。見方を変えると、複数のパラグラフや文章全体の要点が各パラグラフの要点によって説明され、さらに各パラグラフの要点が詳細情報によって説明されている。このように、文章中の情報は互いに階層的な関係で結びついており (van Dijk & Kintsch, 1983)、読み手はそのつながりを理解することにより、文章全体を通じた概要を理解することが可能となる。高等学校学習指導要領解説では、読むことの目標として「社会的な話題について、使用される語句や文、情報量などにおいて、多くの支援を活用すれば、必要な情報を読み取り、概要や要点を目的に応じて捉えることができるようにする」(文部科学省, 2018, p. 24) ことがあげられており、重要な情報や文章全体の流れを理解することが目指されている。

概要理解が重要な読解スキルである一方で、先行研究では離れた情報のつながりを理解することの困難さが報告されている。英語学習者の研究として、Ushiro, Nakagawa, Kai, Watanabe, and Shimizu (2008) では、要点が削除された説明文が用いられ、日本人大学生が要約を作成した。要約課題において、協力者は詳細情報に基づいてパラグラフの要点を産出したが、複数パラグラフをまとめた要点はほとんど産出されなかった。Kimura (2014) は日本人大学生・大学院生を対象に説明文の1文要約を課し、パラグラフを超えた情報の要約に読み手の英文読解熟達度が影響することを明らかにした。また、英語学習者が要約に失敗する場合、局所的な内容が産出される傾向が見られた。以上のように、テキストの読解にお

いて英語学習者の理解は局所的なものになりがちであり、パラグラフを超えて情報を結びつけることが困難であることが示唆されている。

英語学習者が抱えるこのような困難に対する読解指導の1つとして、グラフィックオーガナイザー（情報とそれらの関係を図式化したもの）が広く用いられている。英語学習者を対象とした実証研究として、Jiang (2012) はテキスト構造を反映したグラフィックオーガナイザーを用い、中国の大学生に読解指導を行った。その結果、グラフィックオーガナイザーの空所補充課題の成績が指導前から指導後にかけて向上し、その効果が7週間後まで持続した。Suzuki (2006) では、日本人高校生が説明文を読解してグラフィックオーガナイザーか要約のいずれかを作成し、認知プロセスの違いを検証した。協力者の発話プロトコルを分析した結果、要約群の方が下位レベル処理（e.g., 単語レベルの処理）が多く、グラフィックオーガナイザー群の方が上位レベル処理（e.g., テキスト構造の認識）が多くなっていた。市澤・吉野（2018）では、日本人大学生・大学院生が説明文を読解し、グラフィックオーガナイザーの空所補充課題に取り組んだ。しかし、内容理解問題の結果、パラグラフレベルの理解が阻害される結果となった。また、アンケート調査の結果、読解方略にも顕著な変化は見られなかった。

このように、先行研究では英語学習者にグラフィックオーガナイザーを作成させ、文章理解を促す試みが行われている。しかし、研究間で結果は異なり、パラグラフを超えた情報のつながりを反映したグラフィックオーガナイザーを用いた検証は十分ではない。さらに、そのようなグラフィックオーガナイザーを作成することの効果を検証するにあたり、評価者間の採点のブレにも留意することが求められる。これらの点に対応するため本研究では、英語学習者がテキストの階層構造に沿って文章全体の要点、パラグラフの要点、詳細情報のつながりを図式化し、作成されたグラフィックオーガナイザーを採点する際の評価者間信頼性を検証する。採点方法の1つとして、グラフィックオーガナイザーに含まれる個々の情報が産出さ

れるかを採点する。具体的には、多くの読解研究 (Ikeno, 1996; Kimura, 2014; Ushiro et al., 2008) で用いられているアイデアユニット (IU, 概ね節に相当する) の単位を用い、情報の産出を判断する。また、もう1つの採点方法として、ループリック (Merchie & van Keer, 2013) を用いてグラフィックオーガナイザーを複数の観点から評価する。本研究のリサーチクエスション (RQ) は以下の通りである。

RQ：英語学習者が作成したグラフィックオーガナイザーをIU産出・ループリックで評価する際、どれほどの評価者間信頼性が得られるのか。

2. 研究の方法

2.1 協力者

本研究には、英文の概要を図式化したグラフィックオーガナイザーを作成する実験協力者と、実験協力者が作成したグラフィックオーガナイザーを採点する採点協力者が参加した。実験協力者は日本人大学生8名 (男性5名、女性3名) で、実験実施時の学年は3年次 (年齢： $M=21.13$, $SD=0.35$) であった。所属は本学の教育学部であり、そのうち児童教育専攻小学校教育コースが7名、英語教育専攻が1名であった。実験協力者は全員が中学校・高等学校で6年間の英語学習歴があり、本学では英語教育のゼミナールに所属していた。実験協力者が報告した実用英語技能検定の取得級は準2級が3名、2級2名であり、概ね高校卒業程度の英語熟達度を有していたと推定される (日本英語検定協会, n.d.)。

また、採点協力者として、英語教育を専門とする大学院生2名に協力を依頼した。そのうち、1名 (採点者A) は筆者とともに上記の実験協力者がグラフィックオーガナイザーの中で産出したIUの採点を行い、残り1名 (採点者B) は筆者とともにループリックを用いた採点を行った。

2.2 マテリアル

2.2節では、本研究で使用した実験テキスト、および各テキストから作成した内容理解問題について述べる。まず、実験用のテキストとして、先行研究で用いられた4つの説明文 (Hidi, & Baird, 1988; Kintsch, 1990; Lorch, 1993; Taylor & Samuels, 1983) を改編した。それぞれのテキストは200語程度 ($M=201.00$, $SD=1.41$) であり、以下の4種類の英文から構成された。

- ・導入文：メインピックを導入するための、テキストに関する一般的な内容の情報。
- ・メインピック：テキスト全体の内容を理解する上で最も重要な情報であり、テキスト全体の内容を1文で要約している。
- ・サブトピック：メインピックの次に重要な情報であり、メインピックの内容を具体的に説明している。
- ・詳細情報：サブトピックの次に重要な情報であり、サブトピックの内容を具体的に説明している。

4種類の英文の内容については、英語教育を専門とする大学院生2名が妥当性を確認した。以下に実験用テキストの例を示す。

Scientists are particularly interested in chimpanzees. One reason is that research on chimpanzees provides hints about the evolution of human beings. Chimpanzee lifestyle has some interesting aspects.

The ideal territory for chimpanzees is the flatlands. Chimpanzees spend their day walking around wide-open spaces. In the flatlands, chimpanzees can find a large amount of food, and the tall grass hides them while they play. Chimpanzees build their nests in trees because the trees provide them with protection from most of their enemies.

Chimpanzees live in complex societies. Usually, five or six males lead the females and their children, and the males and females have different roles in the group. The adult males provide protection for the group, whereas the female chimpanzees are responsible for the children. The adult males have a higher status than the females and the children. The males often fight each other to decide who is stronger.

Chimpanzees use hand signals for communication. Because they live in open spaces, chimpanzees find this system to be the safest means of communication. One reason is that the use of hand signals allows silent communication. When chimpanzees encounter their enemies, they communicate with each other without making any noise to avoid being discovered.

注. 斜体は導入文、太字はメインピック、下線部はサブトピック、その他は詳細情報。本稿では説明のため斜体、太字、下線をつけたが、実験時には提示していない。

テキスト改編の際には、本研究の調査対象とした日本人英語学習者のテキスト理解に支障が生じないようにするため、難易度の調整も行った。具体的には、テキストに含まれる語彙がJapan Association of College English Teachers (JACET) list of 8000 basic words (JACET, 2003) のレベル4以下になるようにして、リーダビリティ (Flesch-Kincaid Grade Level: $M=8.43$, $SD=0.35$) と語数 ($M=201.00$, $SD=1.41$) を調整した。表1に実験用テキストのリーダビリティと語数を示す。

表1 実験用テキストのリーダビリティと語数

| | テキストA | テキストB | テキストC | テキストD |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Flesch-Kincaid Grade Level | 8.8 | 8.6 | 8.0 | 8.3 |
| 語数 | 202 | 202 | 201 | 199 |

テキスト改編後には、実験協力者が内容理解を目的として読解を行うようにするため、内容理解問題を各テキストに1題作成した。内容理解問題は日本語で作成され、1文の字義的な内容がYes/Noで質問された。例えば、本節で例示した実験テキストでは、「チンパンジーのオスは子供のころから群れを守っている」（正答はNo）という問題が作成された。他のテキストでも同様の問題が作成され、Yesが正答となる問題とNoが正答となる問題が同数となるようにされた。

2.3 手順

実験は個別、もしくは少人数のグループで行われた。最初に、筆者が実験協力者に研究の目的や実験の手順を説明し、インフォームドコンセントを得た。その後、筆者が例を提示ながらグラフィックオーガナイザーについて説明し、以下に示す本番と同様の手順で練習が行われた。

それぞれの実験協力者には実験用テキストのうち2つが割り振られ、紙面上で1つずつ提示された。実験協力者は内容を自分のペースで理解するように指示され、テキストを参照しながら同じページの解答欄に概要を表すグラフィックオーガナイザーを作成した。グラフィックオーガナイザーの作成にあたり、メインピックは一番上に、サブピックはメインピックの下に、詳細情報はサブピックの下に箇条書きで記入するように指示された（2.4節の図1参照）。グラフィックオーガナイザーに含める情報や枠組みは提示されず、実験協力者が白紙の状態から作成した。グラフィックオーガナイザーの作成終了後、実験協力者はページをめくり、内容理解問題への解答としてYesかNoを選択した。同様の手順がもう1つのテキストについても繰り返され、時間制限は設けられなかった。

2.4 採点と分析

採点に関しては、実験協力者が作成したグラフィックオーガナイザーに対し、IU産出による採点とループリックによる採点を行った。なお、本

研究は評価者間の採点の一致・不一致を検証することが目的であるため、事前の評価者トレーニングは実施しなかった。

IU産出による採点の準備として、実験用テキストの概要を表すグラフィックオーガナイザーのモデルが、筆者と英語教育を専門とする大学院生1名の協議を経て作成された。図1にモデルの例を示す。また、筆者と英語教育を専門とする別の大学院生1名が、Ikeno (1996) の基準を基に実験用テキストをIUに分割した（一致率=.96, 不一致点は協議により解決）。以上を踏まえ、IU産出による採点が筆者と採点者Aによって行われ、グラフィックオーガナイザーのモデルに含まれているそれぞれのIUが、実験協力者のグラフィックオーガナイザーの中で産出されているかを採点した（一致率=.89）。

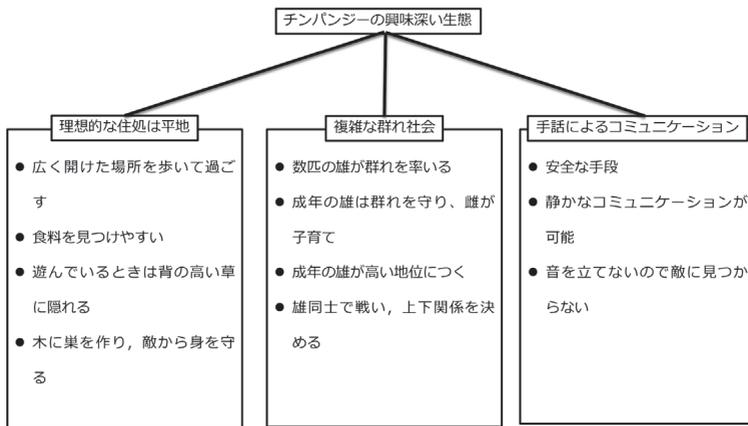


図1. グラフィックオーガナイザーのモデルの例.

一方、ループリックによる採点は筆者と採点者Bによって行われ、Merchie and Van Keer (2013) で用いられたループリックを改編し、以下の5つの観点において5件法の採点を行った。表2に本研究で用いられたループリックを示す。

- ・構造：テキストの階層的な構造が反映されているか。
- ・内容：グラフィックオーガナイザーのモデルに含まれている内容がカバーされているか。
- ・トピック：メイントピック、サブトピックとして適切な情報が産出され、それらが下位の情報を包含するものになっているか。
- ・詳細情報：適切な内容の情報が適切な長さで産出されているか。
- ・関連づけ：メイントピック、サブトピック、詳細情報として産出された情報が適切に関連づけられているか。

分析に関しては、IU産出による採点の信頼性、ループリックの各観点における採点の信頼性を算出した。本研究ではサンプルサイズが小さいため、ノンパラメトリックの方法を用い、評価者間のスピアマンの相関係数と重みづけありのカップ係数を算出した。

表2 本研究で用いられたループリック

| 構造 | 内容 | トピック | 詳細情報 | 関連づけ |
|---------------------|----------------------|--|---|---------------------------------------|
| 5 階層構造が反映されている。 | モデルの内容がカバーされている。 | 適切な情報が産出されている。かつ、下位の情報が包含されている。 | 各項目の情報量が適切である。かつ、適切な情報が産出されている。 | メイントピック、サブトピック、詳細情報が適切に関連づけられている。 |
| 4 階層構造がやや反映されている。 | モデルの内容がややカバーされている。 | 適切な情報がやや産出されている。かつ、下位の情報がやや包含されている。 | 各項目の情報量がやや適切である。かつ、適切な情報がやや産出されている。 | メイントピック、サブトピック、詳細情報がやや適切に関連づけられている。 |
| 3 階層構造があまり反映されていない。 | モデルの内容があまりカバーされていない。 | 適切な情報があまり産出されていない。または、下位の情報があまり包含されていない。 | 英文の一部がそのまま抜き出され、各項目の情報量が多くあまり適切ではない。または、不適切な情報が産出されている。 | メイントピック、サブトピック、詳細情報があまり適切に関連づけられていない。 |
| 2 階層構造が反映されていない。 | モデルの内容がカバーされていない。 | 適切な情報が産出されていない。または、下位の情報が包含されていない。 | 英文がそのまま抜き出され、各項目の情報量が多く適切ではない。 | メイントピック、サブトピック、詳細情報が適切に関連づけられていない。 |
| 1 解答なし | 解答なし | 解答なし | 解答なし | 解答なし |

3. 結果と考察

3.1 内容理解問題の記述統計

本研究において、それぞれの実験協力者は2つの実験用テキストを読解し、2題の内容理解問題に解答した。各協力者は内容理解問題に概ね正答していたことから ($M=1.75$, 95% CI[1.36, 2.14], $SD=0.46$)、内容理解を目的に読解に取り組み、字義的な理解に支障が生じていなかったことが確認された。

3.2 グラフィックオーガナイザー作成タスクの記述統計

実験協力者1人あたりのIU産出率を表3・図2に示す。記述統計の結果から、採点者間の違いはあまり見られず、採点者Aと筆者による採点の傾向が類似していた可能性が示唆された。次に、実験協力者1人あたりのループリック採点の結果を表4・図3に示す。記述統計の結果から、他の観点に比べて関連づけの観点において、採点者Bと筆者の採点結果が異なる傾向が見られた。平均を見ると採点者Bの方が高い点数を与え、標準偏差を見ると筆者の方が採点のばらつきが大きいことが示唆された。

表3 実験協力者1人あたりのIU産出率

| | <i>M</i> | 95% CI | <i>SD</i> |
|------|----------|------------|-----------|
| 採点者A | .69 | [.58, .79] | .13 |
| 筆者 | .64 | [.54, .74] | .12 |

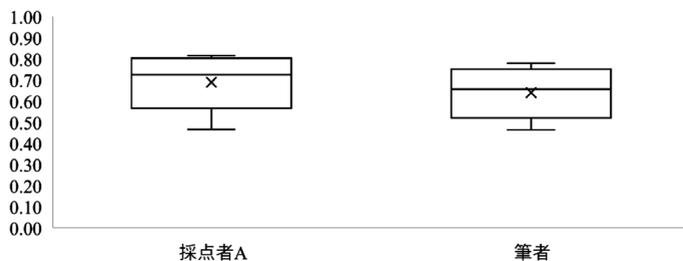


図2. 実験協力者1人あたりのIU産出率.

表4 実験協力者1人あたりのルーブリック採点の結果

| | 採点者B | | | 筆者 | | |
|------|------|--------------|------|------|--------------|------|
| | M | 95% CI | SD | M | 95% CI | SD |
| 構造 | 5.00 | [5.00, 5.00] | 0.00 | 4.75 | [4.16, 5.34] | 0.71 |
| 内容 | 4.13 | [3.75, 4.50] | 0.44 | 4.31 | [3.87, 4.76] | 0.53 |
| トピック | 3.81 | [3.43, 4.20] | 0.46 | 4.19 | [3.69, 4.68] | 0.59 |
| 詳細情報 | 3.44 | [3.09, 3.79] | 0.42 | 3.75 | [3.30, 4.20] | 0.53 |
| 関連づけ | 4.56 | [4.29, 4.83] | 0.32 | 3.81 | [3.22, 4.40] | 0.70 |

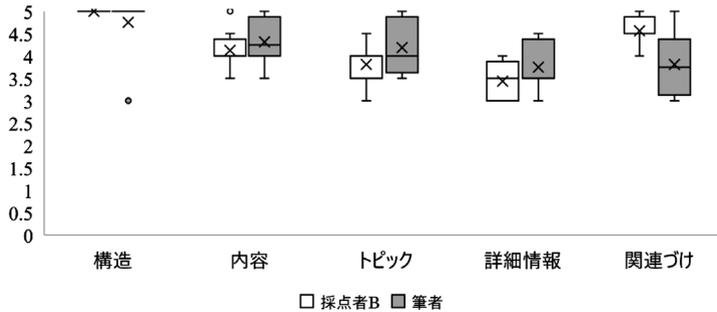


図3. 実験協力者1人あたりのルーブリック採点の結果。

3.3 グラフィックオーガナイザー作成タスクの採点者間信頼性

IU産出・ルーブリックによる採点者間信頼性として、スピアマンの相関係数と重みづけありのカップパ係数を表5に示す。IU産出による採点の信頼性に関し、相関係数とカップパ係数はともに統計的に有意であった。正の強い相関が見られ、非常に高い一致度のカップパ係数が得られたことから、採点者Aと筆者によるIU産出の採点の傾向が類似していたことが示唆された。IU産出による採点で高い信頼性が得られた一因として、この方法は文章理解研究で広く用いられており (e.g., Ikeno, 1996)、採点者Aと筆者が慣れていたことが考えられる。

表5 グラフィックオーガナイザー採点の評価者間信頼性

| | IU産出 | ルーブリック | | | |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 内容 | トピック | 詳細情報 | 関連づけ |
| 相関 係数 | .77 ($p < .001$) | .71 ($p = .002$) | .66 ($p = .006$) | .30 ($p = .268$) | .33 ($p = .219$) |
| カッパ 係数 | .76 ($p < .001$) | .69 ($p = .003$) | .53 ($p = .007$) | .24 ($p = .240$) | .14 ($p = .292$) |

続いて、ルーブリック採点の信頼性について述べる。構造の観点では、採点者Bが全ての解答に5点を与え、相関係数やカッパ係数は算出されなかった（表4と図3参照）。しかし、筆者は14/16（87.50%）の解答に5点を与え、概ね採点者Bと同様に採点を行っていた。本研究では、階層的なグラフィックオーガナイザーに絞って検証を行ったため、実験協力者にとってはタスクに取り組みやすく、採点者にとっては判断がしやすかった可能性が考えられる。

また、内容とトピックに関しても、ルーブリックの観点の中で比較的高い信頼性が得られた。いずれの観点でも相関係数とカッパ係数は有意であり、内容の観点では正の強い相関と一致度の非常に高いカッパ係数が得られ、トピックの観点では正の中程度の相関と一致度が中程度のカッパ係数が得られた。これらの結果から、グラフィックオーガナイザーのモデルに含まれる情報の産出、そして重要な情報（メイントピック、サブトピック）の産出に関しては、採点者間のブレが小さい傾向が示唆された。

一方、詳細情報と関連づけに関しては、ルーブリックの観点の中で比較的信頼性が低く、相関係数もカッパ係数も有意な値は得られなかった。詳細情報の観点では、弱い相関と一致度がやや低いカッパ係数が見られた。信頼性が低下した理由として、詳細情報のルーブリックには、情報産出の内容と分量の適切さという2つの要素が含まれていたことがあげられる。詳細情報をグラフィックオーガナイザーにまとめる際、内容を適切に理解することが求められるが、テキストをそのまま抜き出すだけでは十分ではない。テキストには、重要な情報の補足説明や具体例といった詳細情報が

多く含まれており、これらを要約することが必要となる。これら2つの要素が係わっていたため、詳細情報に関する採点者の判断が一致しにくかった可能性が考えられる。

また、信頼性が低かった別の理由として、ループリックの尺度が曖昧であった可能性も考えられる。本研究では、グラフィックオーガナイザーの先行研究を基に改編したループリックを使用した。これには「やや」、「あまり」といった文言が含まれていた。このような文言が採点基準に含まれる場合もあるが、採点者によって判断が変わる余地があり、数値的な尺度の使用を提案する研究（飯村・高波, 2016）もある。

関連づけの観点では、弱い相関と一致度が低いカップ係数が算出された。この結果から、メインピック・サブトピック・詳細情報をつなぐ階層的な関係が表現されているかに関して、採点者によって判断が異なる傾向が示唆された。本研究において採点者間の差が生じた事例を図4に示す。この解答では、サブトピックとして「①チンパンジーのテリトリーはたいらな島」（引用符内は協力者の解答）と産出され、該当するテキストの英文“The ideal territory for chimpanzees is the flatlands.”の下線部が適切に理解されていなかった。したがって、このサブトピックとメインピック（「チンパンジーの生活様式はおもしろい」）の関連づけ、サブトピックと詳細情報（e.g., 「毎日広く開放された場所を毎日歩き、生活を送る」）の関連づけに関し、筆者は採点の際に減点を行った。一方、採点者Bはサブトピックとして産出された情報がメインピック・詳細情報として産出された情報と大きく矛盾していないことから、減点は行わなかった。採点者Bは、産出された情報の内容はトピックや詳細情報の観点で評価したため、関連づけの採点では産出した内容がテキストと多少異なっても容認していた。

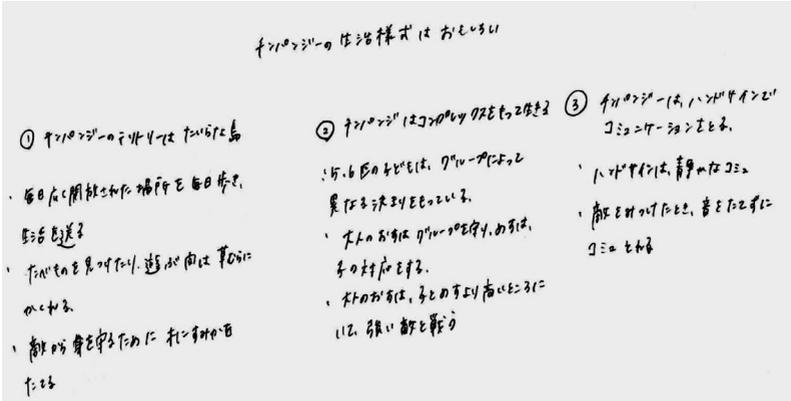


図4. グラフィックオーガナイザーの解答例.

4. 結論

本研究では、英語学習者が文章の概要を図式化したグラフィックオーガナイザーを作成するタスクに焦点を当て、IU産出とループリックによる採点の評価者間信頼性を検証した。この目的を達成するため、RQ「英語学習者が作成したグラフィックオーガナイザーをIU産出・ループリックで評価する際、どれほどの評価者間信頼性が得られるのか」が設定され、それに対する本研究の主な結果は以下の3点である。

- ・ IU産出による採点において、評価者間信頼性が高い傾向が見られた。
- ・ ループリックによる採点において、構造の観点では2名の採点が類似しており、内容、トピックの観点では評価者間信頼性が中程度以上となる傾向が見られた。
- ・ ループリックによる採点において、詳細情報、関連づけの観点では、評価者間信頼性が低い傾向が見られた。

評価者間信頼性が低下した原因として、1つの観点の中に複数の要素が

係わっていたこと、尺度に曖昧さがあったこと、採点者間で不完全な産出内容の許容範囲に差があったことなどが影響した可能性が考えられる。

本研究から得られた示唆として、詳細情報と関連づけの観点からループリック採点を行う際は、信頼性向上の手立てが必要となるだろう。例えば、本研究は採点者間の違いを調べることが目的に含まれていたため実施しなかったが、事前の採点者トレーニングを行うことがあげられる。練習としていくつかのグラフィックオーガナイザーを採点する、その結果を複数名で持ち寄って採点基準をより具体的に、各尺度に該当する典型的なグラフィックオーガナイザーの例を共有することなどが考えられる。また、別の手立てとして、本研究で用いたループリックには含まれていなかったが、数値による目安を尺度に含めること（飯村・高波, 2016）も効果が期待できる。ループリックを用いることで多面的にグラフィックオーガナイザーを採点することが可能だが、採点の観点によっては十分な信頼性が得られない恐れもあるため、上記のような手だてで補うことが求められる。

最後に、本研究の限界点として、サンプルサイズの小ささがあげられる。本研究は予備的研究として少数の英語学習者を対象に実施されたが、より多くの幅広い実験協力者を対象とすることが求められる。今後は、本研究で見られた傾向が、より多くの英語学習者にも該当する現象であるかを検証していく予定である。

謝辞

本研究は科学研究費助成事業・研究スタート支援（No. 19K20809）の助成を受けたものです。

引用文献

- Hidi, S., & Baird, W. (1988). Strategies for increasing text-based interest and students' recall of expository texts. *Reading Research Quarterly*, 23, 465–483.
- Ikeno, O. (1996). The effects of text-structure-guiding questions on comprehension of texts with varying linguistic difficulties. *JACET Bulletin*, 27, 51–68.
- Japan Association of College English Teachers. (2003). *JACET list of 8000 basic words*. Tokyo, Japan: Author.
- Jiang, X. (2012). Effects of discourse structure graphic organizers on EFL reading comprehension. *Reading in a Foreign Language*, 24, 84–105.
- Kimura, Y. (2014). Theme comprehension in expository texts: Effects of reading goals and L2 reading proficiency. *ARELE*, 25, 111–126.
- Kintsch, E. (1990). Macroprocesses and microprocesses in the development of summarization skill. *Cognition and Instruction*, 7, 161–195.
- Lorch, R. F. (1993). Integration of topic and subordinate information during reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19, 1071–1081.
- Merchie, E., & Van Keer, H. (2013). Schematizing and processing informational texts with mind maps in fifth and sixth grade. *Middle Grades Research Journal*, 8, 61–81.
- Suzuki, A. (2006). Differences in reading strategies employed by students constructing graphic organizers and students producing summaries in EFL reading. *JALT Journal*, 28, 177–196.
- Taylor, B. M., & Samuels, S. J. (1983). Children's use of text structure in the recall of expository material. *American Educational Research Journal*, 20, 517–528.
- Ushiro, Y., Nakagawa, C., Kai, A., Watanabe, F., & Shimizu, H. (2008). Construction of a macroproposition from supporting details: Investigation from Japanese EFL reader's summary and importance rating. *JACET Journal*, 47, 111–125.
- van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York, NY: Academic Press.
- 飯村英樹・高波幸代 (2016). 「『模倣音読』活動が音読技能およびスピーキング力に与える影響」『全国英語教育学会紀要』第27巻, 293–308頁。
- 市澤慧太郎・吉野巖 (2018). 「グラフィック・オーガナイザーが日本人英語学習者の読解方略に与える効果」『北海道教育大学紀要 (教育科学編)』第69巻, 65–80頁。
- 日本英語検定協会 (n.d.). 「各級の目安」入手先 <https://www.eiken.or.jp/eiken/exam/about/> 2020年3月23日閲覧
- 文部科学省 (2018). 「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」入手先 https://www.mext.go.jp/content/1407073_09_1_2.pdf 2020年3月25日閲覧