

マクロルールに基づく メインアイディア理解能力の検証

茨城県／筑波大学大学院在籍 木村 雪乃

概要

要約課題の評価に用いられるマクロルール（削除、一般化、構成）の観点から、日本人英語学習者のメインアイディア理解能力を検証した。調査1でリーディングテストに含まれる設問を分類した結果、英検ではテキスト中の詳細情報を削除する項目が多く見られた。一方で、TOEFLでは下位命題を上位命題に置き換える一般化が、センター試験では書かれていないメインアイディアを推論する構成の設問が含まれていた。調査2Aでは調査1で分類した項目を大学生に解答させた結果、3つのマクロルール間で正答率に差は見られなかったが、メインアイディア理解問題よりも詳細情報問題の正答率が有意に高かった。最後に調査2Bで英検のテキストを用いて要約課題を行った結果、一般化や構成よりも削除の使用が多くなっていたが、テキストの性質によっては一般化や構成が使用されやすいものもあった。得られた結果について、多肢選択式テストと要約課題の差異という観点から考察を行った。

1

はじめに

テキストを正確かつ効率的に読解するためには、テキスト中に含まれる情報を一語一句すべて理解するだけでなく、限られた記憶容量の中にとどめておくべき情報を取捨選択し、テキスト全体として一貫した理解を構築する必要がある。この過程では、読み手がテキスト中の重要な情報とそれを支える詳細情報を区別することが重要である。テキスト中に含まれる重要な情報は「メインアイディア」と呼ばれ、

これを理解することがテキスト理解の大きな目標であると言える。メインアイディアの定義は先行研究によって異なるが、説明文におけるメインアイディアは「説明文の中心的な情報（Afflerbach, 1990; Beishuizen, Asscher, Prinsen, & Elshout-Mohr, 2003）」と定義され、パラグラフ内のトピックセンテンスとしてより明示的に記述される場合もある（Goldman, Saul, & Coté, 1995; Harp & Mayer, 1998）。

メインアイディアの理解は第2言語（L2）や英語を外国語として学ぶ学習者（EFL学習者）の英文読解においても重要な読解技能の1つとしてとらえられ、学習者の達成すべき目標の1つとして設定されている。例えば、英検2級のCan-doリストにおいては、「1つのパラグラフ（段落）において、主題文（段落の主題を伝える文）と支持文（主題文を支える例など）の区別をできる」という項目が挙げられており、英文を読んで情報の重要度を判断する能力が必要とされている。大学入試センター試験（以下、センター試験）においても、第6問で長文読解問題が出題されており、「論点や論の構造に注目して読み、筆者が読者に伝えようとしているメッセージや、行間の意味を理解し、パラグラフの要点を把握すること」が求められている（大学入試センター, 2012）。このように、さまざまな大規模テストにおいてパラグラフ内の重要な情報を特定する能力が求められているが、英文中の重要な情報を特定するためには、具体的にどのようなプロセスが必要となるのだろうか。

学習者のメインアイディア理解を測定する方法の1つとして、テキストを読解した後に「要約課題」

を課すことが挙げられる。要約課題は、テキストを読んで理解した内容をすべて書き出させる「再生課題」や、テキスト情報の一部の内容を問う「内容理解問題」とは異なる性質を持つ。要約課題では、読んだテキストの内容を限られた字数の中に凝縮する必要があるため、テキスト中の重要な情報と詳細情報とを区別し、テキスト中の各情報を要約に含めるかどうかを学習者自身が決定する必要がある。学習者の読解能力の指標として要約課題を用いることの利点は、以下の2点に総括できる。

1点目は、要約にどのような情報が産出されているかを調べることによって、学習者がテキスト中のどの情報を重要であると見なし、どの情報を重要度の低い詳細情報と判断しているかを知ることができることである。要約中に重要度の高い情報を多く含め、詳細情報を除くことのできる学習者は、テキストに含まれる語や文を表面的に理解しているだけでなく、情報間の関係性を適切に理解した上で、テキストの全体像を構築できている可能性が高いと言える。

もう1つの利点は、前述した「学習者がメインアイデアを特定するために必要とする読解プロセス」を明らかにできることである。その際に用いられる観点が「マクロルール」である。マクロルールとは、心理言語学の分野で広く用いられ、テキスト中の情報が読み手の心内にどのように縮約・統合されるかについての規則である（詳細は2.2節参照）。マクロルールの観点から、元のテキストと学習者が産出した要約を比較することによって、テキスト中の情報がどのように削除されたり、情報同士がどのようにまとめられているかを知ることができるため、読解における学習者の心的プロセスを測定することができるのである。

このように、要約課題を評価することで学習者のテキスト理解を効果的に測定できる一方で、要約課題は実施に時間がかかり、一度に複数のテキストで要約を行うと受験者側にかかる負担も大きくなるだけでなく、評価の効率性や一貫性にも問題点がある。大規模テストにおいては、実施や採点の効率性から多肢選択の形式をとることが多いため、学習者のメインアイデア理解を適切に測定するためには、要約課題と多肢選択式テストの両方の利点を持つテストの作成が求められるだろう。

そこで、本研究では要約課題の評価において用いられる「マクロルール」の観点を多肢選択式テスト

の作成に応用する方法を検討する。より具体的には、以下の3つの点を検証し、効果的な読解テスト作成に示唆を与える。

- (1) 大規模テストの長文読解セクションでは、どのようなマクロルールの使用が求められるのか
- (2) 解答に必要なマクロルールによって、テスト受験者の正答率に違いが見られるか
- (3) 要約課題において、学習者はどのようなマクロルールを用いるのか

2 先行研究

2.1 読解におけるメインアイデア理解

テキスト理解には、語の認識、文の解析などの「下位レベル処理（lower-level processing）」と命題間の統合やテキスト情報と既有知識の統合によってテキストの心的表象を構築する「上位レベル処理（higher-level processing）」という2つの要素が含まれている（Grabe, 2000）。テキストのメインアイデアを理解するためには、個々の語や文を理解するだけでなく、重要な情報と詳細情報を区別する必要があるため、下位レベル処理を行うだけではメインアイデア理解は達成されない。メインアイデア理解には、文法知識、理解ストラテジー、テキスト構造の気づき、語彙知識などが必要とされるため（Grabe, 2009）、テストにおいてメインアイデアを問う設問を出題することは、これらの能力を包括した読解能力を測定できると考えられる。

メインアイデアは、トピックセンテンスとしてパラグラフの1文目に記述されることが多い。そのためメインアイデアがパラグラフの1文目に明示されたテキストを読解する場合、読み手はメインアイデアに注意を向けて読解することができ、読解後の要約課題でもメインアイデアを要約に含めることができる（Budd, Whitney, & Turley, 1995; Goldman et al., 1995）。このように典型的なパラグラフ構造を持つテキストの読解においては、メインアイデア理解は比較的容易に行われる。しかし、テキストによってはトピックセンテンスがテキスト中に明示されない場合もある。

先行研究ではメインアイデアの明示性がメインアイデア理解に影響を与えることが示されてお

り、明示的なメインアイディアよりも暗示的なメインアイディアの理解が困難であることが明らかになっている (Hare, Rabinowitz, & Schieble, 1989; Wang, 2009; Williams, Taylor, & Ganger, 1981)。

メインアイディアがテキスト中に明示されるか否かによって、読み手がメインアイディア理解に至るプロセスは以下のように異なっている。メインアイディアがテキスト中に明示されている場合は、読み手が重要な情報と詳細情報を区別し、より重要な情報をメインアイディアとして特定することが必要である。読み手は特定したメインアイディアと他の情報を重要度に基づいて関連づけ、テキスト全体の一貫した理解を構築することになる。この「重要な情報と詳細情報を区別する」という過程は母語話者だけでなく L2, EFL 学習者でも行われることが明らかになっているが (Ushiro, Nakagawa, Kai, Watanabe, & Shimizu, 2008; Ushiro et al., 2009), 母語話者よりも学習者の方が重要な情報を特定することが難しく、特に熟達度の低い学習者にその傾向が見られやすい (Miller & Keenan, 2011)。一方で、メインアイディアがトピックセンテンスなどの形で明示されていない場合は、テキスト中に含まれる情報に基づき、読み手自身が持つ知識を用いてメインアイディアを推論する必要がある。

例えば、Ushiro, Nakagawa, Kai et al. (2008) では、英検の本文をマテリアルとして (表 1), パラグラフのトピックセンテンスを明示する条件と、下線部のトピックセンテンスを削除してメインアイディアを暗示的にする条件を比較している。テキスト冒頭の 1 文目にトピックセンテンスが明示されている場

合は、メインアイディアを理解するために後続する他の情報よりもこの 1 文目の重要度が高いことを認識すればよい。一方で、メインアイディアが暗示された条件では、パラグラフ内の他の情報に基づき、削除されたメインアイディアを推論する必要がある。

以上のように、メインアイディア理解にはメインアイディアの明示性が関係しており、(a) メインアイディアが明示的な場合は重要な情報と詳細な情報を区別し、(b) メインアイディアが暗示的な場合は他の情報に基づきメインアイディアを作り出す、という違いがある。したがって、異なる 2 種類のメインアイディア理解を問うことで、学習者がテキストに含まれている命題を理解できているのか、またテキストに含まれる情報を利用して推論ができるか、という観点から学習者の能力を測定することができるだろう。

2.2 要約課題におけるマクロルール

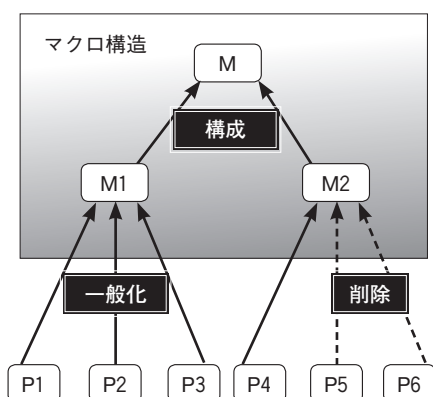
メインアイディアの理解には、その明示性が影響を与えることが明らかにされてきたが、読み手がメインアイディア理解に至るまでに、具体的にどのようなプロセスを経るのだろうか。テキスト理解において、読み手は初めに 1 つ 1 つの語を認知し、それらの関連性を理解し、最終的にはそれらをまとめ上げて、テキストの要点であるメインアイディアを理解する。この一連の流れは、Kintschらによって理論的に説明されている (Kintsch & van Dijk, 1978; van Dijk & Kintsch, 1983)。テキストの意味はミクロ構造 (microstructure) とマクロ構造 (macrostructure) からなる階層的構造によって表現される (図 1)。ミクロ構造は、テキストの表層構造である語や文などの局所的な意味構造を指す。ミクロ構造同士が互いに関連づけられると、首尾一貫したテキスト理解へとつながる。一方でマクロ構造は、ミクロ構造同士の関連性が情報の重要度に基づいて判断されることにより構築されていく。

マクロ構造が構築される際に適用されるのが、「マクロルール」である。先行研究間でルールの分類には若干の違いが見られるが (表 2 参照)、本節ではそれらの元となっている van Dijk and Kintsch (1983) の 3 つのマクロルール (削除、一般化、構成) に基づき調査を行う。

まず 1 つ目のマクロルールとして「削除」がある。

■ 表 1 : メインアイディアの明示性の例 (Ushiro, Nakagawa, Kai et al., 2008 より)

The second advantage of plastic money is that it is very difficult to copy. In the case of traditional paper banknotes, new developments in technology have made it easier to make fake ones. Although strong security measures have been introduced, such as including designs within the note that become visible only when it is held up to the light, these have not been completely effective. A major security feature of the plastic banknote, on the other hand, is a see-through section in one corner of the note. This "window" makes it impossible to produce an exact copy by using photocopiers or computer technology.



(注)P = ミクロ命題, M = マクロ命題

▶ 図 1：テキストのマクロ構造とマクロルール使用のイメージ

このルールでは、マクロ命題を構築するのに不要であると考えられる情報が削除される。例えば、Mary played with a ball. The ball was blue. という 2 文において、a ball の色がテキスト中で重要な情報でないと認識されればその情報が削除され、Mary played with a ball. のみがマクロ構造に反映される。

次に「一般化」は、テキスト中に含まれる特定の項目をより一般的な語に置き換えるルールである。例えば、Mary played with a doll. Mary played with blocks. という 2 文において、a doll と blocks という命題をより上位の命題である toys に置き換える

ことで、Mary played with toys. という 1 文を作り出すことができる。

最後に、最も高次のルールである「構成」は、削除しても残った命題や一般的な知識から推論できるように新たな命題を作る規則である。例えば、I went to the station. I bought a ticket. という 2 文からは、I went by train. という命題を推論することができる。

以上のように、元のテキスト情報からマクロ命題の構築に不要な情報を除いたり、複数の情報をまとめ上げることにより、読み手は一貫性のあるテキスト表象を構築し、テキストの重要な情報であるメインアイデアを理解する。このようなマクロルールを読み手が実際に読解において使用していることは、読み手が産出する要約文章を調べた研究でも確認されており、規則の妥当性が支持されている。

例えば、母語話者を対象とした Brown and Day (1983) では、子供（5 年生と 7 年生）、高校生、大学生、成人の要約を分析し、削除が最も早く獲得され、次いで情報の置き換え、トピックセンテンスの特定、明示されていないトピックセンテンスを作り出す、という順にマクロルールが発達していくことを明らかにした。特に、テキストに明示されていないトピックセンテンスを作り出すルールは、大学生レベルでも困難であることが示された。また、

■ 表 2：要約評価に用いられるマクロルールの分類例

先行研究	用いられているマクロルール（要約規則）
Brown & Day (1983)	(a) 削除 a-1: 詳細情報の削除 a-2: 余剰な情報の削除 (b) 置き換え b-1: 下位命題を上位命題に置き換える b-2: 一連の行動を上位概念に置き換える (c) 構築 c-1: 明示的なメインアイデアを特定する c-2: 明示されていないメインアイデアを作り出す
Keck (2006)	元のテキストに含まれる情報がどれだけ要約に複製・言い換えがされているかによって、以下の 5 つに分類されている (a) exact copy, (b) near copy, (c) minimal revision, (d) moderate revision, (e) substantial revision
Kim (2001)	(a) 削除: 重要でない／冗長な情報の削除 (deletion) (b) 選択: 重要情報内での選択 (selection) (c) 変形: 2～3 個の情報を上位の概念に転換する
Winograd (1984)	(a) 再生: 元の文の言い換えや複製 (b) 結合: 2 文以上の情報を 1 文にする (c) 誤った結合: まとめ方が稚拙な結合 (d) 創造: パラグラフ全体や、パラグラフ間、または文章全体を 1 文で表す

Sherrard (1989) においても、非熟達者は単にテキストに含まれる命題の逐語的なコピーや削除を行う傾向にある一方で、熟達度の高い読み手はテキスト内の広い情報を凝縮して新たな命題を作ることができ、元の語や命題の連続から離れて命題を作成することが示された。

要約課題におけるマクロルールの使用について、英語学習者を対象とした研究は限られているものの、おおむね母語での読解と同様の結果が得られている。Johns and Mayes (1990) では、熟達度の低い学習者はテキスト内容を複製するような要約が多い一方で、熟達度の高い学習者はテキスト情報を言い換えた表現を用いたり、情報同士を統合する傾向にあることが明らかになった。また、韓国人 EFL 学習者を対象とした Kim (2001) では、要約課題において重要度の高いメインアイディアの方が重要度の低い詳細情報よりも多く産出されており、削除（不要情報の削除）、選択（重要情報内での選択）、変形（複数の情報を上位命題に置き換える）の順にルールの使用が多いことが明らかになった。また、日本人 EFL 学習者の要約を調査している Ushiro et al. (2009) においては、要約の制限字数を短くすれば、一般化や構成の使用が見られることも報告されている。この点を考慮すると、テキストの語数に対して要約の字数が短ければ、より内容を凝縮する必要があるため、複雑なルール使用が必要になると考えられる。

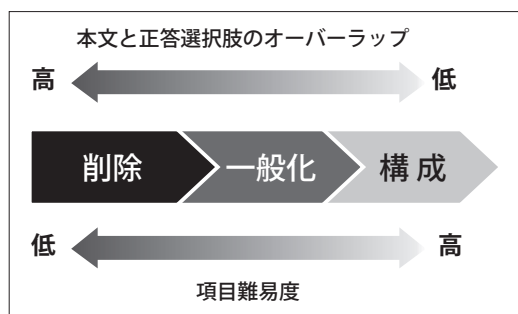
以上をまとめると、読み手の要約は「テキスト内で用いられている語や語順から離れて深いレベルで変形できている熟達したレベル」と「元の語をそのまま使用したり、削除するだけの未熟なレベル」の大きく2つに分けられる (Sherrard, 1989)。そして、読み手の発達段階や熟達度に応じて、テキストの表現に近い要約を産出する段階から、テキスト情報に基づき情報の言い換えや、統合を含む要約を産出する段階へと移行していくことが明らかにされている。したがって、熟達した学習者とそうでない学習者を弁別したり、学習者個人がテキストをどの程度深く理解できているかを測定するために、マクロルールの使用を観点とすることは妥当であると考えられる。

2.3 マクロルールの多肢選択式テストへの応用

テストの形式は大きく多肢選択式と自由記述式に分けられる。英検、TOEFL、TOEIC、センター試験などの大規模な読解テストは、実施や採点の効率性から多肢選択の形式をとる。一方で、多肢選択式テストにおいては、テキストを正しく理解していなくても、選択肢からの推測により正答にたどり着けてしまう可能性があるという問題点や (Kobayashi, 2002)、キーワードを検索するような表面的な読解を行うだけでも解答できてしまうという批判もある。実際に多くの先行研究では自由記述式テストよりも多肢選択式テストの方が、難易度が低くなることが示されている (Williams, Taylor, & de Cani, 1984; Wolf, 1993)。Wolf はこの結果の原因として、(a) 多肢選択式テストは、テキストの理解と解答の「選択」が必要であるのに対し、自由記述式テストでは理解と「産出」を必要としており、テスト受験者が理解を十分に表出することができないため、(b) 多肢選択式テストは設問の中に解答のヒントが含まれており、文の情報を記憶から想起することができるため、(c) 多肢選択式テストでは、本文を読まずに推測が起ころうため、などの可能性を挙げている。学習者が多肢選択式の理解問題に正答したときに、実際にテキストの内容を適切に理解できていたのか、または単に表面的な理解だけで解答できてしまったのかについて検証することは困難である。しかし、2.2節で述べたマクロルールを多肢選択式テストに応用することによって、学習者が実際にテキスト内容を理解した上でメインアイディアを理解しているか否かを判断できる可能性がある。

多肢選択式テストの項目難易度に影響を与える要因はテキスト要因、質問文要因、正答選択肢要因、錯乱肢要因などさまざまであるが (Drum, Calfee, & Cook, 1981)、ここでは選択肢の要因に特に注目する。これまでの研究では、多肢選択式テストにおける選択肢とテキストのオーバーラップが、項目難易度に影響を与える重要な要因であることが示されている (Drum et al., 1981; Ushiro, Nakagawa, Morimoto et al., 2008)。Drum et al. では、本文中に含まれていない単語が正答選択肢に含まれているほど正答率が低くなることが示されている。つまり、本文の内容と正答選択肢との間に重なりが大きいほど、選択肢にたどり着きやすくなるのである。

この「本文と正答選択肢のオーバーラップ」という観点は、前節で述べたマクロルールの考え方にも通じる部分がある。図2は、本研究で想定する多肢選択式テストとマクロルールのかかわりを示している。要約課題においても、テキスト中に含まれる語や文をそのままコピーするよりも、別の言葉で置き換えたり、情報同士を統合する過程を含む処理の方が困難であるとされている。つまり、van Dijk and Kintsch (1983) の一般化、構成を用いて多肢選択式テストの正答選択肢が作成されていれば、削除を用いて作成された正答選択肢よりも本文とのオーバーラップが少なくなるため、難易度が高くなると予想される。そこで、本研究ではマクロルールを応用した正答選択肢を用いれば、学習者のメインアイデア理解能力を多肢選択式テストでより適切に弁別できるのではないかと考えた。また、各マクロルールを応用した設問の項目難易度に差が見られれば、学習者にとってどのようなプロセス (e.g., 不要な情報の削除、上位命題への置き換え、複数の情報の統合) に困難が生じるのかについて、より具体的に明らかにすることができると考えられる。



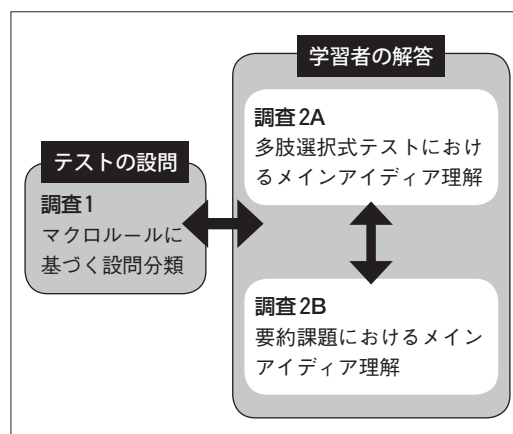
▶ 図2：多肢選択式テストとマクロルールのかかわり

3 研究の目的

本研究の目的は、重要な読解能力の1つであるメインアイデア理解を多肢選択式テストで効果的に測定する方法を検討することである。本研究では、日本人英語学習者のメインアイデア理解をより詳細に検証するために、要約課題の評価で用いられるマクロルールの知見を多肢選択式テストに効果的に応用するための方法を提案する。本研究の概観を図3に示す。より具体的には、調査1で英検、

TOEFL、センター試験においてメインアイデア理解にかかわる能力がどのように測定されるかを検証する。続く調査2では、多肢選択式テストの正答率と要約課題から、日本人英語学習者のメインアイデア理解能力について考察する。リサーチクエスション (RQs) は以下のとおりである。

- RQ1 : 英検、TOEFL、センター試験の設問において、解答に必要なマクロルール (削除、一般化、構成) の傾向は異なるか。(調査1)
- RQ2-1 : 学習者の熟達度によって、各設問タイプの正答率に差があるのか。(調査2A)
- RQ2-2 : 英検の本文を用いた要約課題において、学習者はどのようなマクロルールを用いるか。(調査2B)



▶ 図3：本研究の概観

4 【調査1】マクロルールに基づく設問分類

4.1 目的

調査1では、RQ1 (英検、TOEFL、センター試験の設問において、解答に必要なマクロルール (削除、一般化、構成) の傾向は異なるか) を検証する。テキストの要約を評価する際に用いられるマクロルールの観点に基づき、大規模テスト (英検、TOEFL、センター試験) の設問を分類することにより、各テストではどのような読解力が求められるかを明らかにする。

4.2 方法

4.2.1 マテリアル

調査1では、大規模テストにおけるテスト項目を分類するために、英検、TOEFL、センター試験の読解セクションにおける長文読解問題を用いた。これらのテストには(a)多肢選択の形式を持つ、(b)複数のパラグラフから成る長文読解問題が含まれている、(c)おおむね各パラグラフにつき1問以上の項目が含まれている、という共通した特徴が見られる。(c)については、TOEFLとセンター試験においては、各パラグラフの冒頭に番号が付されており、設問の中で明示的にIn paragraph 1, ... と問われる場合もある。本研究では以下の16個のテスト本文について分析を行った。

(1) 英検2級（大問6問）

2011年度第2回4B, 4C, 2011年度第3回4B, 4C, 2012年度第1回4B, 4C

(2) TOEFL（大問6問）

TOEFL iBT Practice Test 1, 2より Section 1~3
ただし、The Official Guide to the TOEFL Test (ETS, 2009) に従って、vocabulary question, rhetorical purpose question, insert text question, reference question については本研究が対象とするメインアイディア理解とは異なる能力を測定するものとして、調査1の設問分類からは除外した。

(3) 大学入試センター試験（大問4問）

2009~2012年度本試験第6問

分析対象とした3つのテストで用いられたテキストの語数、文数、パラグラフ数、リーダビリティを表3に示す。3つのテストにおいてパラグラフごとに設問が構成されているので、1パラグラフ当たりの情報量の目安として、語数/パラグラフの値も算出した。英検とセンター試験では総語数には差が

見られるが、1パラグラフ当たりの語数については大きな差がない。一方で、TOEFLは総語数はセンター試験と同程度であるが、1パラグラフ当たりの情報量は最も多くなっている。1パラグラフ当たりの情報量が多いということは、そのパラグラフについて問う設問では、問われる情報量が必然的に多くなると考えられる。つまり、不要な情報を削除するだけでなく、情報を一般化・構成する能力が求められる設問が多くなると予測される。

4.2.2 手順

調査1では、各テストに含まれる設問を(a)問われている情報の重要度、(b)使用されているマクロルール、という2つの観点から分類を行った。

(1) 重要度判断

各テストに含まれる項目をマクロルールに基づいて分類する前に、調査で用いるテキストに含まれる情報の重要度を明らかにするために、英語教育学を専攻する大学生・大学院生10名を調査協力者として、テスト本文に含まれる各文の重要度判断を行った。協力者には「1つ1つの文が、テキスト全体を理解するためにどれだけ重要かを5段階で評価してください」と伝え、5段階（1：重要でない、2：あまり重要でない、3：どちらともいえない、4：少し重要、5：とても重要）で評価させた。

各文の平均重要度を算出し、Miller and Keenan (2011)に従って、各テキスト内で中央値よりも高い値の情報を「重要情報（重要度高）」、中央値以下の情報を「詳細情報（重要度低）」とした。各テストにおける重要度判断の結果を表4に示す。それぞれ各テキスト内で重要情報と詳細情報との間で重要度評定値に差があるかを t 検定により調べた結果、16個すべてのテキストにおいて重要情報の重要度が詳細情報よりも有意に高くなっていることが確かめられた ($p < .001$)。

■ 表3：各テストで用いられたテキストの概要

	語数	文数	パラグラフ数	語数/パラグラフ	FRE	FKGL
英検	368.00	22.17	4.00	92.00	62.77	8.58
TOEFL	662.83	30.50	5.83	119.27	44.73	12.12
センター試験	645.00	31.75	7.00	92.20	52.95	4.52

(注) FRE = Flesch Reading Ease; FKGL = Flesch-Kincaid Grade Level
数値は各テキストの平均値。

■ 表 4：テスト別の重要度判断結果

	重要度高		重要度低	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
英検	4.38	.33	3.63	.36
TOEFL	4.13	.42	3.21	.29
センター試験	4.25	.54	2.86	.43

(2) 設問分類

2.2節で示した van Dijk and Kintsch (1983) の 3 つのマクロルールに基づき、表 5 のような設問分類基準を作成した。設問分類は調査者と英語教育学を専門とする 3 名の大学院生がペアとなり、以下の手順で行った。まず、設問とその正答選択肢を見て、正答に必要な情報が本文中のどの情報であるかを特定した。上述の重要度判断の結果に基づき、解答に必要な情報が「詳細情報」1 文のみである場合、表 5 中の (a) 詳細情報に分類した。解答に必要な情報が「重要情報」「重要情報＋詳細情報」、または詳細情報をまとめて重要情報を問う問題になっている場合は、(b) 削除、(c) 一般化、(d) 構成のいずれかに分類した。当てはまるマクロルールが複数あると考えられる場合は、協議によって最も近いカテゴリーに分類した。

4.3 結果と考察

評価者 3 名と調査者がペアとなり、設問分類を行った結果、一致率はそれぞれ 84.62%、81.97%、86.36% であった。不一致箇所はすべて協議により解決した。各テスト別の設問分類結果を表 6 に示す。

分類の結果、全体的な傾向としては削除のマクロルールが解答に必要な項目が最も多く、約半数を占めていることが明らかになった。削除に次いで多いのは詳細情報を問う問題であった。一般化や構成を用いた項目は削除と比較すると出題数が限られていた。テストの種類によって出題傾向に違いが見られるため、以下では各テストの特徴を考慮し、テスト別に考察を行う。

4.3.1 英検

英検では詳細情報、削除が大半を占めている一方、一般化や構成を用いる項目はほとんど見られなかった。例えば、表 7 のような問題が削除の設問例である。

この設問の正答選択肢を選ぶためには、下線部の 2 文を理解する必要がある。この 2 文は重要度の高い情報であり、この情報から必要な情報を選択し、不要な詳細情報を削除することで、The ozone layer is important because it protects us from rays that can cause serious diseases. という 1 文を導き出す

■ 表 5：設問分類基準

分類	内容
(a) 詳細情報	詳細情報について問う項目
(b) 削除	テキストの内容をそのままコピー、または言い換えを行い、必要な部分のみを取り出したり、不要な情報を削除することが必要な項目 (e.g., Mary played with a ball. The ball was blue. → Mary played with a ball.)
(c) 一般化	複数の命題を上位命題に置き換えることによって解答できる項目 (e.g., Mary played with a doll and blocks. → Mary played with toys.)
(d) 構成	書かれていないメインアイディアを作り出すことによって解答できる項目 (削除しても残った命題や一般的な知識から推論できるように新たな命題を作る) (e.g., I went to the station. I bought a ticket. → I went by train.)

■ 表 6：設問分類結果

	項目数	a. 詳細情報	b. 削除	c. 一般化	d. 構成
英検	27	12 (44.44%)	12 (44.44%)	1 (3.70%)	2 (7.40%)
TOEFL	61	13 (21.31%)	32 (52.46%)	8 (13.11%)	8 (13.11%)
センター試験	23	3 (13.04%)	9 (39.13%)	0 (0%)	11 (47.83%)
Total	111	28 (25.23%)	53 (47.75%)	9 (8.11%)	21 (18.92%)

■ 表 7：削除のルールを用いた設問例（英検2級 2011 年度第2回 4B 第1 パラグラフより）

In May 1985, scientists from the British Antarctic Survey shocked the world by announcing the discovery of a huge hole in the ozone layer above the Antarctic. Ozone is a gas usually formed from oxygen that is high in the earth's atmosphere. The ozone layer is essential to life on our planet because it protects us from harmful ultraviolet rays produced by the sun. Without the ozone layer, these rays would cause cancer and other diseases in both human beings and animals.

- (37) The ozone layer is important because it
1. helps preserve the oxygen necessary for life.
 - ② protects us from rays that can cause serious diseases.
 3. allows us to calculate the amount of pollution in the air.
 4. stops the earth's atmosphere from being damaged by the sun.

ことができる。この設問では、the ozone layer, important (≡ essential), because, protect, rays, cause serious diseases, などが正答選択肢と本文に含まれているため、本文と正答選択肢で内容的なオーバーラップが高く、テキスト内の命題を逐語的にコピー、削除するという比較的単純なルールが用いられていると言える。

英検ではこのような削除のルールを用いた設問や、詳細情報をそのまま正答選択肢として含めているような設問が多く見られた一方で、一般化や構成についてはほとんど見られなかった。一般化については、例えば上記の設問で、Without the ozone layer, these rays would cause cancer and other diseases in both human beings and animals. という部分で other diseases に他の具体的な病名 (e.g., 白内障 (cataract) やウイルス性の病気) などの文があれば、serious diseases はこれらを一般化した上位命題として扱うことができる。しかし、英検2級のテキスト難易度、語数、必要な語彙レベルを考えると、具体例を多く含む問題作成が困難であるとも考えられる。

以上のように、英検のメインアイディア理解問題では、削除のマクロルールを用いる能力が主に測定されており、一般化や構成のような高次の能力を求める項目はほとんど出題されていなかった。しかし、このような結果は、テキストのレベルにも関係していると考えられる。本研究では以降の調査2A、2Bの協力者の読解熟達度を考慮し、英検2級の問題のみに焦点を絞っていたため、一般化・構成を使用した設問が少なかったと考えられる。例えば、準1級や1級レベルのテストでは、読解する本文の語数は多いが、設問数は2級以下と同程度またはそれより少なくなっている。つまり、1つの設問あたり

で問われる情報量が必然的に多くなるため、複数の情報をまとめて正答選択肢にたどり着く必要があり、一般化・構成を用いた設問が多くなっている可能性がある。

4.3.2 TOEFL

TOEFL でも、英検と同様に削除が最も多く、全項目の半数以上を占めていた。また、他のテストに比べて一般化の設問が多いことが特徴的であった。一般化は複数の命題を上位命題に置き換えるというマクロルールであるため、本文中に例示された内容が上位概念として置き換えられている場合がこれに当たる。例えばTOEFL では、表8のように本文の内容を要約する際に含めるべき情報を選択肢から選ばせる要約質問 (Summary Questions) が出題されている。

上記の問題では、アフリカに生息する草食動物の食習慣について扱ったテキストについて問われている。b, d に解答するためには、一般化のルールが必要になると分類された。例えば d の the different digestive systems of herbivores (草食動物のさまざまな消化システム) や feeding preferences (食の好み) はそれぞれ本文中に含まれる下位命題を上位命題に置き換えたものである。前者は本文中の the nonruminants (such as the zebra, which has a digestive system like a horse) and the ruminants (such as the wildebeest, topi, and gazelle, which are like the cow) を含む複数の情報を、後者は Nonruminants cannot extract much energy from the hard parts of a plant ... They are ruminants and have a special structure (the rumen) in their stomachs, which contains microorganisms that can break down the hard parts of plants. から feeding preferences が

■表 8 : TOEFL における一般化のルールを用いた設問例 (TOEFL Practice Test 2, Feeding Habits of East African Herbivores より)

Directions: An introductory sentence for a brief summary of the passage is provided below. Complete the summary by selecting the THREE answer choices that express the most important ideas in the passage. Some sentences do not belong in the summary because they express ideas that are not presented in the passage or are minor ideas in the passage. East African herbivores, though they all live in the same environment, have a range of feeding preferences.

Answer Choices

- a. The survival of East African mammals depends more than anything else on the quantity of highly nutritious fruits that they are able to find.
- (b.) A herbivore's size and metabolic rate affect the kinds of food and the quantities of food it needs to eat.
- c. Zebras and wildebeests rarely compete for the same food resources in the same locations.
- (d.) The different digestive systems of herbivores explain their feeding preferences.
- (e.) Migratory habits are influenced by feeding preferences.
- f. Patterns in the migratory habits of East African herbivores are hard to establish.

わかる。

このように、TOEFL のように語数が多く、1 パラグラフ当たりの長さも長いテキストでは、1 つの設問に含まれる情報量が多く、単にテキスト内の情報を選択するだけでなく、テキスト内の広い情報を統合し、下位命題を上位命題に置き換えるような高次の理解が必要となる。TOEFL で一般化の問題が多く見られたのは、上記の例で挙げているような要約質問であった。このような要約質問の場合は、他の設問よりも選択肢の作成における自由度が比較的高いため、単純な削除ルールだけでなく、一般化や構成を利用した設問を作成しやすいと考えられる。

4.3.3 センター試験

センター試験では、構成が最も多く出題されており、他のテストに比べてその割合も高かった。

一方で、詳細情報を問う設問は少なかった。表 9 はセンター試験で出題された構成の設問例である。このパラグラフでは the growth of trade (貿易の拡大) が社会全体に波線部のような影響を与えたという因果関係が示されている。しかし、このパラグラフ全体のメインアイディアはトピックセンテンスなどの形で明示的には示されていない。問 7 は、Paragraph (3) suggests that ... というように、パラグラフ全体を通して伝えられる内容を問う設問であり、正答選択肢の the growth of trade resulted in a need for more education が暗示的なメインアイディアを示す内容になっている。センター試験では、以上の例に挙げたような構成のルールを使用した項目が半数近く含まれており、テスト受験者はこの設問に解答するために、単純にテキストの情報を削除するだけでなく、文脈情報に基づき暗示的なメインアイ

■表 9 : センター試験における構成のルールを用いた設問例 (2010 年度センター試験第 6 問より)

3. How did modern perceptions of childhood and youth develop? One important factor was the growth of trade and the rise of merchant cities, as happened in Renaissance Italy. The importance of providing the young with the skills necessary for trade was recognized by cities like Venice and Florence, which set up schools to teach reading, writing, and mathematics. As European nation-states emerged in the seventeenth century, the need for government officials — tax collectors, record keepers, and administrators — expanded. In France under Louis XIV, for example, increasing numbers of young people studied in the many academies created to meet this demand. The trend towards more education continued into the eighteenth century. By the late eighteenth century most children were going to school, and spending more time apart from adults.

(問 7) Paragraph (3) suggests that 7.

- 1. improving education became less important to government
- (2) the growth of trade resulted in a need for more education
- 3. the spread of education led to decreased economic activity
- 4. young people would rather work than receive an education

ディアを推論するという、高次の能力が必要となる。

4.3.4 調査1のまとめ

3種類の多肢選択式テストにおいて、マクロルールに基づき設問を分類した結果、全体的な傾向としては、削除を用いた項目が高い割合を占めることが明らかになった。つまり、大規模テストの読解セクションにおいて主に求められる能力は、重要な情報と詳細情報を見分け、メインアイディア理解にとって重要でない詳細情報を削除することであると言える。しかしながら、テストの種類によって正答選択肢に用いられるマクロルールの種類は異なっていることが明らかになった(RQ1)。英検では削除を用いた項目が多い一方で、一般化や構成を用いた項目はほとんど見られなかった。一方で、TOEFLでは他の2つのテストに比べて一般化の出題が多く、センター試験では構成が多く含まれていた。

上記の分類結果に基づき、調査2Aでは日本人英語学習者を対象にテストを実施し、各設問タイプによって正答率に差があるか否かを検証する。しかし、調査1の結果から、設問の種類によって項目数に大きなばらつきが見られた。例えば、一般化はTOEFLのみで出題があり、削除と比べても全体として項目数が少ない。そのため、(a)～(e)の5種類の設問について正答率を統計的に比較することが困難である。2.2節で述べたとおり、マクロルールに関する先行研究において、学習者の要約レベルは「元の語をそのまま使用したり、削除するだけの未熟なレベル」と「テキスト内で用いられている語や語順から離れて深いレベルで変形できている熟達したレベル」の大きく2つに分けられる(Sherrard, 1989)。調査1で分類した(b)削除は前者に当たる一方で、(c)一般化と(d)構成は後者のより高次のレベルの要約ルールに当てはまる。そこで、調査2Aでは(a)詳細情報、(b)削除、(c)一般化+構成という3種類の設問タイプに分け、正答率の比較を行う。

また、調査1の結果から、英検では詳細情報を問う問題や、情報の削除を必要とする問題は出題されていたものの、元のテキストに含まれる語や命題を上位命題に置き換える一般化や、複数の情報を統合する必要のある構成の設問はほとんど見られなかった。これについては、4.3.1節で考察したとおり、テキストの長さにより、テキスト中に含まれている具体例が少なかったり、情報が既にまとまっている

ために、一般化や構成のようなルールを使用する必要がなかった可能性がある。そこで、調査2Bでは実際に英検のテキストを用いて要約課題を行うことで、実際の要約ではどのようなマクロルールが使用されるのかについても明らかにする。

5 【調査2A】多肢選択式テストにおけるメインアイディア理解

5.1 目的

調査2Aでは、RQ2-1(学習者の熟達度によって、各設問タイプの正答率に差があるのか)を検証する。正答選択肢に用いられるマクロルールによって、項目の正答率に差があるか否かを調べるために、調査1で分類した項目を用いて大学生を対象に多肢選択式テストを実施した。調査2Aでは学習者の熟達度も考慮し、熟達度の上下群間での正答率の差も検証する。

先行研究で明らかになっている正答選択肢と本文のオーバーラップの影響を考慮すると、マクロルールの中でも削除よりも一般化・構成を用いた設問の正答率が低くなることが予測される。また、要約課題において構成の使用は熟達度の高い読み手の特徴とされていることから、熟達度の低い読み手と高い読み手の差は、削除よりも一般化・構成において現れやすいと予測される。

5.2 方法

5.2.1 協力者

日本人大学生45名を対象として調査を行った。協力者の専攻は工学、社会学、国際関係学と多岐にわたっていた。

5.2.2 マテリアル

各設問タイプにおける項目数の偏りが大きくならないように、調査2Aでは調査1で分類した英検、TOEFL、大学入試センター試験で用いられたテキストから2つずつを選定し、以下の6つの問題を用いた。

- (1) 英検2級：2011年度第2回4C, 2011年度第3回4B
- (2) TOEFL：TOEFL iBT Practice Test 2より Green Icebergs, Feeding Habits of East African

Herbivores

(3) センター試験：2010年度第6問，2012年度第6問

表10は各テキストに含まれているマクロルール別の項目数を示している。調査1の設問分類結果に基づいているため，テスト間で項目数にばらつきはあるものの，3つのテストを合わせると詳細10問，削除16問，一般化+構成14問となっている。

調査1では，TOEFLのvocabulary question,

retorical purpose question, insert text question, reference question については設問分類の対象にできなかったが，調査2Aでは英検，TOEFL，センター試験の総得点を協力者の熟達度の指標として利用するため，調査1で分類対象としなかった設問（8問）についてもテスト項目に含め，協力者に解答させた。したがって，正答率の分析対象となる項目数は40問だが，協力者が実際に解答したのは全48問である。

■ 表10：各テストの設問数

		パラグラフ数	a. 詳細	b. 削除	c. 一般化	d. 構成	全項目
英検-A	2011年第3回4B	4	2	2			4
英検-B	2011年第2回4C	4	3	2			5
TOEFL-A	Practice 2 Green Icebergs	7		6	4	1	11
TOEFL-B	Practice 2 Feeding habits	4	3	3	2	2	10
センターA	2012年度第6問	6	1	2		2	5
センターB	2010年度第6問	7	1	1		3	5
Total			10	16	6	8	40
(c) + (d) = 14							

5.2.3 手順

調査は複数名をまとめて，一斉実施の形式で行った。協力者は英検（15分），TOEFL（40分），センター試験（20分）の順にテストを実施し，紙面上で解答を行った。テストの順番はすべての協力者で統一したが，各テストに含まれるテキストの順番は半数ずつでカウンターバランスをとった（半数の協力者は表10中のA，残りの半数は表10中のBを先に提示した）。どの設問から解答しても構わないが，時間内にできるだけ多くの問題に解答できるように指示をした。また，通常のテスト実施と同様に，設問解答時にはテキストを参照することが許された。

5.2.4 データ分析

設問タイプ（3：詳細，削除，一般化+構成）と熟達度（2：上位群，下位群）を要因とした二元配置分散分析を行った。統計処理はすべてSPSS19.00 for Windowsを用いて行った。

5.3 結果と考察

5.3.1 協力者の熟達度（全48項目の結果）

協力者を熟達度の上下群に分けるために，3つのテストで解答した全48項目の得点を協力者の熟達度

の指標とした。テストの信頼性を示す α 係数は.80であった。全48項目の総得点を表11に示す。全協力者45名の平均値は28.62点であり，中央値に基づき，30点以上の協力者を上位群，29点以下の協力者を下位群として，協力者を2群に分けた。 t 検定によって上下群間で総得点に有意な差があることを確認した， $t(43) = 10.633, p < .001, r = .85$ 。

■ 表11：全48項目（英検+TOEFL+センター試験）の結果

熟達度	n	M	SD
上位群	23	33.83	2.80
下位群	22	23.18	3.85
全体	45	28.62	6.32

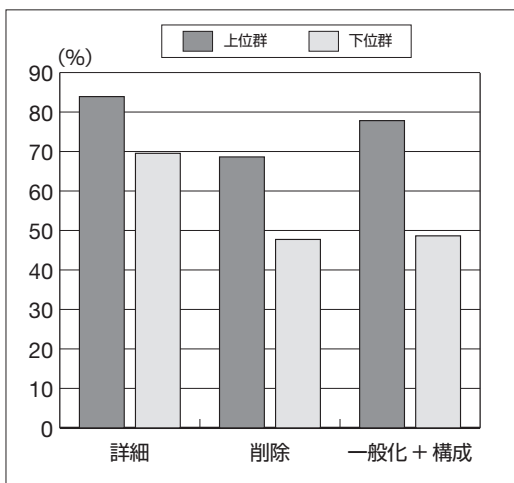
5.3.2 各設問タイプの正答率

各設問タイプに含まれる項目数が異なるため，それぞれの正答率を算出した。各設問タイプにおける正答率の結果を表12に示す。RQ2-1（学習者の熟達度によって，各設問タイプの正答率に差があるのか）を検証するために，正答率を従属変数とした二元配置分散分析を行った。

設問タイプ（詳細，削除，一般化+構成）×読解

■ 表12：各設問タイプの正答率 (%)

	熟達度	n	M	SD
詳細 (10問)	上位群	23	83.91	9.88
	下位群	22	69.55	13.27
	全体	45	76.89	13.62
削除 (16問)	上位群	23	68.63	11.94
	下位群	22	47.73	16.11
	全体	45	58.41	17.52
一般化 + 構成 (14問)	上位群	23	77.83	16.50
	下位群	22	48.64	15.52
	全体	45	63.56	21.65



▶ 図4：各設問タイプの正答率

熟達度 (上位群, 下位群) の二元配置分散分析を行った結果, 設問タイプの主効果, $F(2, 86) = 28.59, p < .001, \eta^2 = .399$, 熟達度の主効果, $F(2, 86) = 4.29, p < .001, \eta^2 = .091$, および設問タイプ×熟達度の交互作用, $F(1, 43) = 51.37, p < .001, \eta^2 = .544$ がそれぞれ有意であった。

交互作用についてさらに検証するために, 下位検定を行った結果, 熟達度上位・下位両群において設問タイプの単純主効果が有意であった ($p < .001$)。多重比較を行った結果, 熟達度上位群においては詳細の正答率が削除よりも有意に高く ($p < .001$), 熟達度下位群においては詳細の正答率が削除と一般化+構成よりも有意に高かった ($p < .001$)。さらに, 各設問タイプにおいて熟達度の単純主効果が有意であり, すべての設問タイプにおいて, 熟達度上位群の方が下位群よりも正答率が有意に高かった ($p < .001$)。

以上の統計的分析の結果から明らかになったの

は, 以下の3点である。

- (1) すべての設問タイプにおいて, 熟達度上位群の方が下位群よりも有意に得点が高い

各設問タイプにおいて熟達度の単純主効果が有意であり, 上位群の方が下位群よりも有意に正答率が高くなっていた。この結果は, どのマクロルールを用いた設問においても, 熟達度下位群よりも上位群の方が正答率が高いことを意味している。要約課題を用いた先行研究でも, 優れた読み手の方がマクロルールを適切に利用できることが明らかになっており, マクロルールの観点を多肢選択式に当てはめた本調査においても, 同様の結果が得られた。つまり, 多肢選択式の読解テストにおいても, 削除, 一般化, 構成すべての能力において熟達度上位群が下位群よりも優れていることを示す結果となった。

- (2) 詳細情報を問う問題はマクロ命題よりも難易度が低い

分析の結果から, 熟達度上位群・下位群両方において, 詳細情報の正答率が最も高いという結果になった。L2, EFL 学習者を対象に, 多肢選択式テストにおける設問タイプの影響を検証した Rupp, Ferne, and Choi (2006) においては, メインアイディア理解問題は詳細情報問題と比べて難易度が低いという結果が得られていた。日本人英語学習者を対象とした本調査の結果は, この結果とは一致しなかった。本研究で詳細情報の正答率が上がった理由としては, 以下の2つの可能性が考えられる。

まず, 1つ目の可能性としては, 学習者が重要な情報と詳細情報を区別できておらず, 情報の重要度を意識せずに読解をしているということである。Rupp et al. (2006) が対象とした ESL, EFL 学習者は, 多肢選択式テストにおいて, 重要な情報を特定するために他の詳細情報を効率的に読み飛ばすストラテジーを使用していることが明らかになった。一方で, 英語学習者は中心的な情報を必ずしも効率的に特定できない場合もある (Miller & Keenan, 2011)。そのため, 多肢選択式テストにおける設問タイプの正答率は, 情報の重要度に左右されにくかった可能性がある。もう1つの可能性としては, 学習者は情報の重要度を理解することはできても, 元のテキスト情報の言い換えや情報間の統合によって正答選択肢が作られるメインアイディア理解問題よりも, テキスト中の情報がほぼそのまま用い

られる詳細情報の方が正答に至るのが容易であったとも考えられる。

これらの可能性を検証するために、調査2B で実施する要約課題で、重要情報と詳細情報の産出率を調べることににより、学習者が英文に含まれる情報の重要度を適切に理解できているか否かを検証する。

(3) 設問タイプの影響は熟達度によって異なる

熟達度上下群において設問タイプの単純主効果が有意であったため、多重比較を行った結果、熟達度によって正答率の傾向に違いが見られた。熟達度上位群においては、詳細情報の正答率が削除を有意に上回っていたが、詳細情報と一般化+構成の間には差がなかった。一方で、熟達度下位群においては、詳細情報の正答率が削除、一般化+構成よりも有意に高かった。

熟達度上位群においては詳細情報と一般化+構成の間で正答率に有意差がない、という点は興味深い。要約を用いた先行研究においても、一般化や構成の使用は特に熟達度の高い読み手が使用できるマクロルールとなっているため (e.g., Brown & Day, 1983; Kim, 2001), 本研究でも一般化や構成を使用した正答選択肢が提示された場合、熟達度上位群の学習者はそれを適切に選択し、詳細情報と同程度に正答率が高くなっていた。一方で、下位群は一般化+構成の正答率も削除よりも有意に低くなっていた。この結果も、熟達度の低い学習者にとっては一般化や構成の使用が困難であることを示しており、要約課題を用いた研究の結果を支持するものとなっている。

しかしながら、本研究では各マクロルールにおいて熟達度上下間で差は見られたものの、熟達度上位・下位両群において、削除と一般化+構成の間に統計的な有意差は見られなかった。この結果については、要約課題と多肢選択式テストという課題の違いから説明が可能である。多肢選択式テストでは、テスト作成者が提示した選択肢を選択するため、学習者自身では一般化や構成を使用してメインアイデアを構築できなかったとしても、マクロルールを使用した正答選択肢が提示されれば、その適切さを受動的に判断できた可能性がある。しかし、学習者が実際にどのような要約ルールを使用してテキストを読んでいるのかについては、調査2A だけでは検証できない。そこで、調査2B では英検のテキストを用いて要約課題を行うことによって、学習者が

読解中に用いているマクロルールについてさらなる調査を行う。

6 【調査2B】要約課題におけるメインアイデア理解

6.1 目的

調査1の結果から、英検では一般化や構成を用いた項目の出題が限られていることが明らかになった。そのため、英検で用いられるテキストでは、上位命題に置き換えるべき下位命題（具体的な事例など）が含まれていなかったり、それらが含まれていてもすでにテキスト中で上位命題への置き換えがなされているために、マクロルールの使用が必要とされない可能性が示唆された。そこで、調査2B では実際に英検のテキストを用いて協力者に要約課題を課すことで、特に学習者の一般化や構成の使用にどのような特徴があるかについて明らかにする。

また、調査2A では、多肢選択式テストにおいて使用されるマクロルール間で、正答率に有意な差が見られなかった。多肢選択式テストにおいては、テスト作成者が提示した選択肢を選択するため、学習者自身が実際に一般化や構成を使用してメインアイデアを構築できなかったとしても、マクロルールを使用した正答選択肢が提示されれば、その適切さを受動的に判断できていた可能性がある。調査2B では、実際の要約課題において各マクロルールがどれだけ使用されるかについて調査する。調査2B では、以下の RQ を検証する。

RQ2-2: 英検の本文を用いた要約課題において、学習者はどのようなマクロルールを用いるか。

6.2 方法

6.2.1 協力者

日本人大学生23名を対象として調査を行った。協力者の専攻は生物学、人文学、文学、日本語学と多岐にわたっていた。

6.2.2 マテリアル

調査2B では英検の4つのテキストを用いて要約課題を行った。うちB、Dは調査2Aの多肢選択テストでも用いたマテリアルである。表13に各マテリアルの概要を示す。

■ 表13：マテリアル概要

	テキスト	語数	文数	パラグラフ数	FRE	FKGL
A	2012年第1回4C Africa's Great Green Wall	379	21	4	58.5	9.5
B	2011年第3回4B Born Athletes?	367	21	4	71.4	7.6
C	2011年第2回4B Lessons from the Ozone Hole	370	21	4	52.6	10.2
D	2011年第2回4C Natural Solutions	375	24	4	58.9	8.9

(注) FRE = Flesch Reading Ease; FKGL = Flesch-Kincaid Grade Level

6.2.3 手順

調査は複数名を集めて一斉に実施した。学習者は事前に要約課題が課されることを予告され、各テキストを4分間で読解した直後に、10分間で250字での要約課題を行った。読解中にはアンダーラインを引いたり、メモを取ったりすることが許可されたが、要約の作成は読解後の10分間のみで行うように指示した。協力者は調査2Aのテスト実施時と同様に、テキストを参照しながら要約を行うことができた。要約課題においては、その産出言語（母語/目標語）がパフォーマンスに影響を与えることが示されているが、母語を用いた要約の方が学習者の純粋な読解力を反映しやすく、また学習者のライティング能力の影響を排除できるため（Yu, 2008）、本研究では母語での要約を課した。テキストの読解順をランダムにし、協力者間でカウンターバランスをとった。

6.2.4 採点・分析

協力者の要約プロトコルを1文ずつ採点した。調査1の設問分類基準と同様に、(a) 要約プロトコル中に含まれている情報の重要度と(b) 使用されているマクロルールという2つの観点から採点を行った。要約採点で用いられた基準を表14に示す。要約プロトコルの1文の中には複数の情報が含まれていたり、複数のマクロルールが用いられている場合もあるので、それらはすべて個別にカウントした。

採点については、英語教育を専攻する大学院生2名と調査者がペアになり、それぞれ全データの30%ずつを採点した。初めに、要約プロトコルに含まれる情報が元のテスト本文のどの情報を反映したものであるかを判断した。2名の評価者との採点一致率は、それぞれ90.77%、90.83%であった。さらに、プロトコルの中でどのマクロルールが使用されてい

るかについて判断した一致率は、それぞれ92.44%、86.92%であった。不一致箇所は協議によって解決し、協議結果に基づき残りのデータは調査者1名で採点を行った。最終的に、要約中での重要な情報と詳細情報の産出率（6.3.1節参照）と、各マクロルールの使用回数（6.3.2節参照）を算出した。

■ 表14：要約課題の採点基準

マクロルール	評価基準
(a) 削除	テキストの内容をそのままコピー、または言い換えを行い、必要な部分のみを取り出したり、不要な情報を削除する
(b) 一般化	1文内に含まれている複数の命題を上位命題に置き換える
(c) 構成	書かれていないメインアイディアを作り出す

6.3 結果と考察

英検テキストの要約課題を通してメインアイディア理解能力がどのように測定されるのか（RQ2-2）を検証するために、以下の2つの観点から学習者の要約を分析・考察した。

6.3.1 産出された情報の重要度

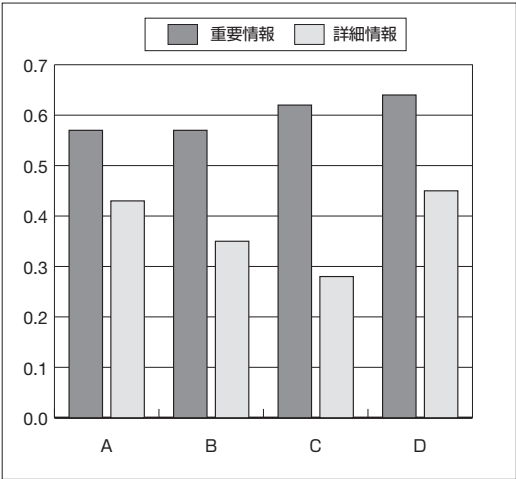
初めに、学習者がどのような情報を要約で産出していたかについて、情報の重要度の観点から検証を行った。調査1で詳細情報の正答率が他のマクロルールに比べて高かったことから、「学習者が重要な情報と詳細情報とを区別できていないのではないか」という可能性を検証するためである。

調査1の重要度判断の結果に基づいて設定された「重要情報」と「詳細情報」の産出率を調べた。4つのテキスト別に23名分のデータをまとめた結果を表15に示す。各テキストの重要情報と詳細情報の産

出割合を対応ありの t 検定で検討した結果、テキスト A, $t(22) = 3.12, p = .005, d = 1.14$, テキスト B, $t(22) = 7.17, p < .001, d = 2.11$, テキスト C, $t(22) = 10.71, p < .001, d = 3.47$, テキスト D, $t(22) = 4.43, p < .001, d = 1.47$, の4つのテキストすべてにおいて詳細情報よりも重要情報の産出率が有意に高かった。これらの結果から、要約中には詳細な情報も含まれているが、その割合は重要情報の方が高いたことが明らかになった。つまり、調査2Aで学習者の熟達度にかかわらず、詳細情報の正答率がメインアイディア理解問題よりも有意に高かったことから、学習者はテキスト中に含まれる情報の重要度を意識しながら読解をしていると考えられる。

■ 表 15：重要度に基づく要約産出率

	重要情報		詳細情報	
	M	SD	M	SD
テキストA	0.57	0.15	0.43	0.10
テキストB	0.57	0.11	0.35	0.10
テキストC	0.62	0.10	0.28	0.10
テキストD	0.64	0.14	0.45	0.12



▶ 図 5：重要度に基づく要約産出率

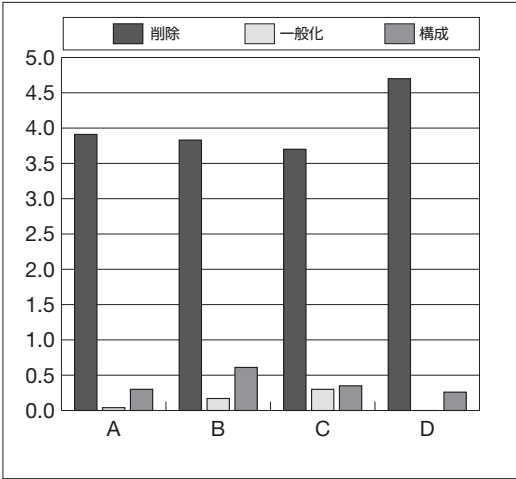
6.3.2 使用されるマクロルール

調査1では、英検の設問で詳細問題や削除問題の出題は見られたものの、一般化や構成を用いた問題がほとんど見られなかった。このことは、英検で用いられるテキストでは、メインアイディアを構築するために一般化や構成を使用する必要がない可能性が考えられた。そこで、調査2Bでは実際に要約課

題においてどのようなマクロルールが使用されるかについて分析を行った。テキストごとに1人当たりの要約ルール使用回数を算出した結果を表16に示す。

■ 表 16：各テキストにおけるマクロルール使用回数

	削除		一般化		構成	
	M	SD	M	SD	M	SD
A	3.91	0.60	0.04	0.21	0.30	0.47
B	3.83	1.19	0.17	0.65	0.61	0.84
C	3.70	1.02	0.30	0.47	0.35	0.57
D	4.70	0.93	0.00	0.00	0.26	0.45



▶ 図 6：マクロルールの使用回数

マクロルール使用回数を従属変数とし、マクロルールとテキストを被験者内要因とした3（マクロルール：削除、一般化、構成）×2（テキスト：A, B, C, D）の要因による二元配置分散分析を行った。分析の結果を示した表17のとおり、各要因の主効果と2要因の交互作用が有意であった。

各テキストにおいて、使用されるマクロルールに差があるかを調べるために、マクロルール×テキストの交互作用について Bonferroni の修正を用いた下位検定を行った。4つすべてのテキストにおいてマクロルールの単純主効果が有意であり ($p < .001$)、多重比較を行った結果、テキスト A, D については3つのマクロルールすべてに有意差があり、マクロルールの使用回数は削除、構成、一般化の順に高かった。一方で、テキスト B, C では削除の使用が一般化や、構成よりも有意に高く、一般化と構成の間には有意差が見られなかった（表18）。

■ 表17：マクロルール使用回数についての二元配置分散分析の結果（マクロルール×テキスト）

Source	SS	df	MS	F	p
マクロルール	877.92	2.00	438.96	502.80	.000
誤差（マクロルール）	38.41	44.00	0.87		
テキスト	2.25	3.00	0.75	3.04	.035
誤差（テキスト）	16.25	66.00	0.25		
マクロルール×テキスト	14.78	6.00	2.46	5.06	.000
誤差（マクロルール×テキスト）	64.22	132.00	0.49		

■ 表18：各テキストにおけるマクロルール使用の差

テキスト	削除 — 一般化	一般化 — 構成	削除 — 構成
A	削除 > 一般化 ($p < .000$)	一般化 < 構成 ($p = .032$)	削除 > 構成 ($p < .000$)
B	削除 > 一般化 ($p < .000$)	一般化 $\approx$ 構成 ($p = .199$)	削除 > 構成 ($p < .001$)
C	削除 > 一般化 ($p < .000$)	一般化 $\approx$ 構成 ($p > .100$)	削除 > 構成 ($p < .000$)
D	削除 > 一般化 ($p < .000$)	一般化 < 構成 ($p = .032$)	削除 > 構成 ($p < .000$)

さらに、各マクロルールの使用頻度がテキストによって異なるかについて下位検定を行った結果、削除におけるテキストの単純主効果が有意であり ($p = .001$)、テキスト D における削除の使用が他の 3 つのテキストよりも有意に多かった ($ps < .001$)。また、一般化におけるテキストの単純主効果も有意であり ($p = .046$)、テキスト C における一般化の使用がテキスト D よりも有意に多かった ($p = .031$)。構成については 4 つのテキスト間で有意差が見られなかった ($p = .147$)。

以上の分析結果から、いずれのテキストにおいても削除の使用が最も多く、一般化や構成の使用は限られていることが明らかになった (RQ2-2)。この結果は、本文に近い形で要約をしたり、不要な情報を除くだけの削除は、一般化や構成よりも学習者にとって容易に用いることができるという母語話者や L2 学習者を対象とした先行研究と一致している (e.g., Brown & Day, 1983; Kim, 2001; Sherrard, 1989)。

一方で、すべてのテキストにおいて一般化や構成の使用回数は限られていた。本調査と同様に英検のテキストを用いて学習者の要約を調査した Ushiro et al. (2009) では、要約の制限字数を 120 字に制限したとき、一般化や構成の使用が見られたことを報告している。調査 2B では制限字数を 250 字に設定したため、これらの規則が使用されにくかったと考えられるが、それ以外にもテキストの性質が影響を与えていると考えられる。例えば、表 16 の結果からも

わかるように、テキスト D (Natural Solutions：資料 1 参照) においては、全 23 名の協力者の要約プロトコルの中に一般化の使用は全く見られなかった。一般化は下位命題の置き換えを含むルールであるため、上位命題に置き換えられる具体例を多く含んでいるテキストにおいて多く使われると考えられる。しかし、調査 2B で対象にした英検 2 級のテキストは、テキストに含まれる語数が短いために具体例を多く含んでいなかったり、下位命題がテキスト中で既に上位命題に置き換えられている場合があったと考えられる。したがって、調査 1 で検証したように、英検において一般化を用いた設問が少なかったのは、元のテキスト自体に一般化を用いるだけの具体例が含まれていなかったことに起因すると考えられる。分析の結果、テキスト C において一般化の使用がテキスト D よりも有意に多いことが明らかになった。例えばテキスト C は Without the ozone layer, these rays would cause cancer and other diseases in both human beings and animals. という 1 文を含んでおり、協力者の要約の中には「オゾン層がなければ、地球上の生物はガンや病気になる」というように上位命題への簡単な置き換えが行われている例が見られた。このような上位命題に置き換えやすい例 (e.g., and という等位接続詞を用いて複数の名詞を並列する場合) は他のテキストでは少なく、一般化の使用が少なかった原因であると考えられる。

さらに、使用回数自体は全体的に少ないものの、

テキストによっては構成の使用が一般化の使用を有意に上回ることがある、という点は本研究で得られた興味深い発見の1つである。先行研究では、明示されないメインアイデアを推論する構成は、最も高度なマクロルールであり、削除や一般化よりも使用されにくいとされてきた。しかし、本研究の結果では一般化と構成の使用はテキストB、Cで差がなく、テキストA、Dにおいては構成の使用が一般化の使用を有意に上回っていた。例えば、テキストA (Africa's Great Green Wall : 資料2参照) において、「グレートグリーンウォールには地域住民の協力が必要不可欠である」という第4パラグラフに明示されていないメインアイデアを文脈から推論したり、「グレートグリーンウォールは、環境と人を同時に助ける、効果的なプロジェクトである」という、パラグラフを越えたテキスト全体のマクロ命題を構築して要約に含めている例が見られた。このように、メインアイデアが明示されていないパラグラフでは、構成を用いることのできる学習者も見られた。先行研究の結果に基づく、このような特徴は熟達度の高い学習者の要約において見られる可能性が高い。ただし、調査2Bでは協力者の熟達度に関するデータは得られていないので、熟達度の影響については今後議論の余地があるだろう。

6.3.3 調査2のまとめ

多肢選択式テストを用いた調査2Aの結果と、情報の重要度(6.3.1節)とマクロルール(6.3.2節)に基づく調査2Bの分析結果を総合すると、調査2の主要な発見は以下の2点にまとめられる。

- (1) 要約課題において、日本人英語学習者は詳細情報よりも重要な情報を多く産出することができる

調査2Aでは、熟達度にかかわらず詳細問題の正答率が他の設問タイプの正答率よりも有意に高かった理由について、学習者が情報の重要度に敏感でない可能性が示唆された。そこで、調査2Bでは実際に学習者に要約課題を課すことで、この可能性を検証した。調査2Bで学習者が行った要約課題について、産出された情報を重要度に基づき分析した結果、すべてのテキストにおいて重要度の高い情報が詳細情報よりも有意に多く産出されていることが明らかになった。L2、EFL学習者は母語話者に比べると情報の重要度を適切に判断できない場合もある

が(Miller & Keenan, 2011)、情報の重要度がある程度適切に判断できることが明らかになっており(Ushiro, Nakagawa, Kai et al., 2008)、本研究もこれらの結果を支持するものとなった。このことから調査2Aの結果から挙げられた、「学習者が情報の重要度に敏感でない」という可能性は否定された。詳細問題よりもメインアイデア理解問題の正答率が低かった理由は、やはりテキスト情報の言い換えや情報間の統合が必要になるため、テキスト中の情報をそのまま用いる詳細情報よりも正答選択肢を選択するのが困難であったためと考えられる。本研究では、メインアイデア理解問題をマクロルールに基づき分類することが目的であったため、詳細問題については下位分類を行わなかったが、詳細問題の正答選択肢とテキストとの関係性を検証することで、詳細問題とメインアイデア問題の性質の差をより精緻に検証できる可能性がある。

- (2) マクロルール使用の差は、要約課題において現れやすい

調査2Aでは、マクロルールに基づいて分類した多肢選択式テストの項目の正答率を調べた。多肢選択式テストと要約課題に関する先行研究の結果から、本研究では多肢選択式テストにおいても一般化や構成などの高次のマクロルールを用いた項目の方が難易度が高くなると予想された。しかし調査の結果、詳細情報に関する問題とメインアイデア理解問題との間には有意差が見られたものの、削除、一般化+構成というマクロルールによる正答率の差は見られなかった。

一方で、調査2Bにおいて、実際の要約中で使用されるマクロルールの回数を分析した結果、削除の使用が一般化、構成よりも有意に多く、さらにテキストによっては構成が一般化よりも多く用いられる場合があることが明らかになった。また、調査2Bでは学習者の熟達度の指標となるデータを収集していないため、学習者の熟達度による影響は考察できないものの、要約中でのマクロルール使用の傾向については、先行研究の結果を支持する結果となった。より具体的には、削除のルールが最も使用されやすく、一般化や構成については使用が限られているという結果が得られた(e.g., Brown & Day, 1983; Kim, 2001; Sherrard, 1989)。

本研究の結果から、マクロルール間の差は多肢選

択式テストよりも要約課題において反映されやすいと言える。2つの調査の違いは、多肢選択式テストでは作成されたメインアイディアである正答選択肢が提示されるのに対し、要約課題においては学習者自身がメインアイディアを産出する必要がある、という点にある。つまり、学習者にとって要約課題においては一般化や構成を用いることが困難であっても、一般化や構成を用いて作られたメインアイディアが多肢選択式テストの正答選択肢として提示された場合は、それらを受動的に「本文に適切な内容である」と判断することができたと考えられる。

Wolf (1993) でも、多肢選択式テストと自由記述式テストの違いとして、解答の「選択」と「産出」を挙げている。この点については、実際の読解プロセスで「一般化」や「構成」が利用されにくいいため、要約課題においてもこれらが「産出」されにくいのが、多肢選択式テストで正答選択肢が提示されれば「選択」できた、という可能性が考えられる。

もう1つの可能性としては、実際の読解プロセスにおいては「一般化」や「構成」が利用されていたものの、要約課題においてそれを理解の形として「産出」することはできず、選択肢として提示された場合のみ「選択」ができた、とも考えられる。多肢選択式テストと要約課題のどちらが学習者の読解プロセスをよりの確に反映しているかについては、さらなる議論の余地があるだろう。

7 結論と今後の課題

本研究では、日本人英語学習者のメインアイディア理解を検証するために、要約課題の評価に用いられるマクロルールの観点が多肢選択式テストに応用する方法を検討することを目的として、3つの調査を実施した。本研究から得られた主要な発見を以下にまとめる。

調査1では、英検、TOEFL、センター試験の読解セクションにおいて、学習者のメインアイディア理解がどのように測定されているかを調べるために、マクロルールに基づく設問分類を行った。設問分類の結果から、テストの種類によって解答に必要なマクロルールが異なることが示された (RQ1)。英検では詳細情報を問う設問や、不要な詳細情報を削除する設問が多く出題される一方で、テキスト情

報を上位命題に置き換えたり、統合するような一般化・構成を扱う設問数が少ないことが明らかになった。TOEFL では他では出題の少なかった一般化の設問が見られ、センター試験では構成の出題が多いという特徴があった。

続く調査2A では、調査1で分類した設問タイプ (詳細情報、削除、一般化+構成) の正答率に学習者の熟達度が与える影響を検証した。熟達度の高い学習者にとっては詳細情報が削除よりも有意に正答率が高く、熟達度の低い学習者においては、詳細情報の正答率が削除、一般化+構成よりも有意に高かった。一方で、正答率に関して削除と一般化+構成の間には有意な差は見られなかった (RQ2-1)。

最後の調査2B では、英検のテキストを用いて要約課題を行った結果、調査1の設問分類結果に一致し、一般化や構成の使用はほとんど見られなかった。一方で、テキストの性質によっては学習者が一般化や構成を用いる例も確認された (RQ2-2)。

本研究の総括として、特に英検を用いた多肢選択式テスト・要約課題におけるマクロルールの使用に注目したい。多肢選択式テストでは詳細情報と削除に関する設問が主に用いられており、一般化や構成を用いた設問はほとんど見られなかった。英検の設問で一般化や構成の設問が限られていた原因は、テキストそのものの性質に起因することが調査2Bの結果から明らかになった。6.3.2節で考察を行ったとおり、一般化を用いた設問が作成されるためには、テキスト中に複数の並列する下位命題が必要となる。英検のテキストにおいては、置き換えが必要となるような下位命題 (i.e., 複数の具体例) がテキスト中に記述される場合が少ないため、要約課題においても一般化が使用されにくく、また多肢選択式テストにおいても一般化を使用した項目の作成が難しいと考えられる。したがって、一般化を用いた設問の作成には、テキストに具体例を多く挿入するなどの、テキスト自体の特性を見直す必要があるだろう。

また、パラグラフのメインアイディアを暗示的にしたり、パラグラフを越えたテキスト全体を通しての筆者の主張を問うことで、構成のルールを用いた設問を作成することができる。本研究の結果からは、多肢選択式問題においてマクロルール間で正答率の差は明らかにならなかったが、メインアイディア理解に至るまでには削除だけでなく一般化や構成というプロセスも含まれることを考慮すると、読解テス

トにおいて一般化や構成の利用が求められるメインアイデア理解を測定することも、学習者の能力を測定するために重要であると考えられる。

ただし、学習者の実際の読解能力を測定するには多肢選択式テストと要約課題のどちらがより適しているのかについては、議論の余地がある。本研究から得られた結果としては、多肢選択式テストにおいてもすべての設問タイプにおいて読解熟達度の上下群で有意な差が見られていた。このことから、マクロルールを用いて多肢選択式テストの正答選択肢を作成することで、学習者を適切に弁別することができたとと言える。一方で、要約課題においては、多肢選択式テストでは見られなかったマクロルール間の差が観察された。これらの結果を踏まえると、学習者が詳細情報とメインアイデアを区別できているか否かを効率的に測定するためには多肢選択式テストを利用し、学習者がテキスト情報をどのように理解しているか、という理解の形を表出させたい場合は要約課題を利用する、などの使い分けができると考えられる。

最後に、本研究に残る限界点として、分析対象としたマテリアルの種類が挙げられる。本研究では調査協力者の熟達度を考慮し、英検のテキストについては2級のテストのみを扱った。しかし、調査1でも考察したように、1パラグラフ当たりの単語数が多かったり、1テキスト当たりの設問数が少なけれ

ば、情報を統合する必要性が高まるため、一般化や構成を必要とする項目が多くなる可能性がある。例えば、英検準1級(Part 3)のテキストにおいては、2級のテキストよりも1パラグラフ当たりの語数が多く、項目数も1つの長文につき3～4問と少なくなっている。本研究では3つの大規模テストにおけるマクロルール使用の違いを検証することが目的の1つであったため、英検の異なる級間での比較は行わなかったが、レベルごとに比較を行うことで出題傾向の差がより顕著に現れると予測される。さらに、テキストの性質(e.g., 語数, パラグラフ数, 1パラグラフ当たりの情報量)と設問の性質(e.g., 1問の解答に必要な情報量, テキスト情報と選択肢とのオーバーラップ)も含めて調査を行うことによって、マクロルールに基づくメインアイデア理解をより精緻に検証することができだろう。

謝 辞

本研究を実施する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と選考委員の先生方、和田稔先生に心より感謝申し上げます。また、筑波大学大学院の卯城祐司先生には本研究の計画から実施、報告書の作成に至るまで親身なご指導をいただきました。最後に、設問分類・採点作業や調査にご協力いただきました皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献(*は引用文献)

- * Afflerbach, P.P. (1990). The influence of prior knowledge on expert readers' main idea construction strategies. *Reading Research Quarterly*, 25, 31-46.
- * Beishuizen, J., Asscher, J., Prinsen, F., & Elshout-Mohr, M. (2003). Presence and place of main ideas and examples in study texts. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 291-316.
- * Brown, A.L., & Day, J.D. (1983). Macrorules for summarizing texts: The development of expertise. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 1-14.
- * Budd, D., Whitney, P., & Turley, K.J. (1995). Individual differences in working memory strategies for reading expository text. *Memory & Cognition*, 23, 735-748.
- * 大学入試センター. (2012). 『平成24年度大学入試センター試験試験問題評価委員会報告書』。Retrieved from http://www.dnc.ac.jp/modules/center_exam/content0499.html
- * Drum, P.A., Calfee, R.C., & Cook, L.K. (1981). The

effects of surface structure variables on performance in reading comprehension tests. *Reading Research Quarterly*, 16, 486-514.

- * Educational Testing Service. (2009). *The Official Guide to the TOEFL Test* (3rd Edition).
- * Goldman, S.R., Saul, E.U., & Coté, N. (1995). Paragraphing, reader, and task effects on discourse comprehension. *Discourse Processes*, 20, 273-305.
- * Grabe, W. (2000). Reading research and its implications for reading assessment. In A.J. Kunnan (Ed.), *Fairness and validation in language assessment: Selected papers from the 19th Language Testing Research Colloquium, Orlando, Florida: Studies in Language Testing* 9 (pp.226-262). New York, NY: Cambridge University Press.
- * Grabe, W. (2009). *Reading in a second language: Moving from theory to practice*. New York, NY: Cambridge University Press.
- * Hare, V.C., Rabinowitz, M., & Schieble, K.M. (1989). Text effects on main idea comprehension. *Reading*

- Research Quarterly*, 24, 72-88.
- * Harp, S.F., & Mayer, R.F. (1998). How seductive details do their damage: A theory of cognitive interest in science learning. *Journal of Educational Psychology*, 90, 434-441.
 - * Johns, A.M., & Mayes, P. (1990). An analysis of summary protocol of university ESL students. *Applied Linguistics*, 11, 253-271.
 - * Keck, C. (2006). The use of paraphrase in summary writing: A comparison of L1 and L2 writers. *Journal of Second Language Writing*, 15, 261-278.
 - * Kim, S.A. (2001). Characteristics of EFL readers' summary writing: A study with Korean university students. *Foreign Language Annals*, 34, 569-570.
 - * Kintsch, W., & van Dijk, T.A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
 - * Kobayashi, M. (2002). Method effects on reading comprehension test performance: Text organization and response format. *Language Testing*, 19, 193-220.
 - * Miller, A.C., & Keenan, J.M. (2011). Understanding the centrality deficit: Insight from foreign language learners. *Memory & Cognition*, 39, 873-883.
 - 日本英語検定協会. (2012). 『英検 2 級一次試験過去問』.
http://www.eiken.or.jp/eiken/exam/grade_2/solutions.html より
 - * Rupp, A.A., Ferne, T., & Choi, H. (2006). How assessing comprehension with multiple-choice questions shapes the construct: A cognitive processing perspective. *Language Testing*, 23, 441-474.
 - * Sherrard, C. (1989). Teaching students to summarize: Applying textlinguistics. *System*, 17, 1-11.
 - 駿台予備学校 (編). (2012). 『大学入試過去問題集英語』. 東京: 駿台予備学校.
 - * Ushiro, Y., Kai, A., Nakagawa, C., Watanabe, F., Hoshino, Y., & Shimizu, H. (2009). Effects of reading perspective on EFL learners' summary writing and importance rating. *Annual Review of English Language Education in Japan (ARELE)*, 20, 11-20.
 - * 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.
 - * Ushiro, Y., Nakagawa, C., Morimoto, Y., Hijikata, Y., Watanabe, F., & Kai, A. (2008). Effects of question types on item difficulty in two reading test formats: Open-ended and multiple-choice. *Annual Review of English Language Education in Japan (ARELE)*, 19, 201-210.
 - * van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York, NY: Academic Press.
 - * Wang, D. (2009). Factors affecting the comprehension of global and local main idea. *Journal of College Reading and Learning*, 39, 35-52.
 - * Williams, J.P., Taylor, M.B., & de Cani, J.S. (1984). Constructing macrostructure for expository text. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1065-1075.
 - * Williams, J.P., Taylor, M.B., & Ganger, S. (1981). Text variations at the level of the individual sentence and the comprehension of simple expository paragraphs. *Journal of Educational Psychology*, 73, 851-865.
 - * Winograd, P.N. (1984). Strategic difficulties in summarizing texts. *Reading Research Quarterly*, 19, 404-425.
 - * Wolf, D.F. (1993). A comparison of assessment tasks used to measure FL reading comprehension. *The Modern Language Journal*, 77, 473-489.
 - * Yu, G. (2008). Reading to summarize in English and Chinese: A tale of two languages? *Language Testing*, 25, 521-551.

資料・・

資料 1：調査2B で一般化の使用が見られなかったテキスト例 (英検 2 級2011 年度第 2 回 4C より)

Natural Solutions

Malaria is a serious disease that affects millions of people every year. Malaria is spread by female mosquitoes, and one obvious way to fight it is to reduce the number of mosquitoes. This can be done very effectively by using chemicals that kill them. In fact, since the 1950s, this method has resulted in a large reduction in the number of malaria cases. The chemicals used to kill mosquitoes, however, have various disadvantages. Not only are they expensive, but they are often bad for the environment. Moreover, over time, mosquitoes gradually stop being affected by them.

For these reasons, scientists have recently been looking at alternative methods of controlling mosquitoes. One of these is using fish. Mosquitoes lay their eggs in water, and the eggs then turn into tiny worms that live in the water for one or two weeks. Some kinds of fish eat these worms, so introducing these fish into lakes and ponds can lead to fewer mosquitoes. Projects carried out in India have found that, depending on the kind of fish, this method can reduce the number of mosquitoes by over 90 percent.

Using fish to control mosquitoes has many advantages. One of these is that it does no damage to the environment. Another is that the fish reproduce by themselves, making this a very cheap method of fighting malaria. In addition, some of these fish can be caught and sold, meaning that local people can actually earn an income from them. All of these factors are especially important in the developing countries where malaria is still common.

Using nature to control nature in this way is known as “biocontrol.” Biocontrol itself is not a new idea, but scientists are now doing more research on it. One problem with using fish has been that it must be limited to permanent bodies of water, such as lakes. Mosquitoes, though, often lay their eggs in pools of rainwater that later dry up. Scientists have now found a kind of fish in the African country of Tanzania that can survive even when these pools are dry. When the rain comes, the fish eat the mosquitoes. Many experts believe that this kind of research is giving biocontrol a bright future as a way to fight diseases.

資料 2：調査2B で構成の使用が見られたテキスト例 (英検 2 級2012 年度第 1 回 4C より)

Africa's Great Green Wall

The Sahara Desert, in Africa, is the world’s largest hot desert, and it is getting bigger all the time. Researchers say that, partly because of global warming, the desert is now spreading southward by up to about 50 kilometers a year. This has made life very hard for people in the countries that are directly south of the Sahara. Now, however, a major plan to stop the desert’s growth is about to be put into practice.

This plan is known as the Great Green Wall, and it involves the creation of a “wall” of trees 15 kilometers wide and almost 8,000 kilometers long. The Great Green Wall is intended to reduce damage from the sandstorms blowing off the Sahara and to help keep the soil stable and fertile. Its trees will provide local people with wood and other materials, and it will become a home for plants and animals. The trees will also help to remove carbon dioxide from the air. Eleven different countries across Africa have agreed to participate in the project.

The idea itself is not a new one. In fact, it was first suggested in the 1980s. The problem has been a shortage of money. This all changed in 2011, when a group of international organizations, including the Global Environment Facility (GEF), agreed to donate up to \$3 billion to the project. A number of NGOs representing local communities, however, are concerned about the plan’s possible effects. They are especially worried about the idea of planting a large number of trees. They say this might mean introducing new kinds of trees from other areas that would damage local ecosystems and use up valuable farmland.

The GEF, however, says that these fears are unnecessary. They say that they are not just planning to have trees planted across Africa. Rather, they will require each country to consult with local citizens and come up with a plan that will improve people’s lives without harming the environment. As the GEF points out, simply planting trees will not work unless local people have some reason to look after them. By choosing trees that offer a source of income, such as fruit trees, the GEF believes that the Great Green Wall will continue to help people long after it has been completed.