

# 英語と日本語による一貫性・結束性判断と英文理解の関係

藤 田 賢

## Abstract

This study examined coherence and cohesion judgement in English and in Japanese, and its relation to English comprehension ability. A total of 45 Japanese university English learners ( $N = 44$ ) participated in the study. A coherence-cohesion judgement task (CCJT) in each of English and Japanese had four conditions of 24 two-sentence pairs, that is, 96 items in total. The four conditions were as follows: 24 Coherent-Cohesive two-sentence items (C-C condition), 24 Coherent-Incohesive ones (C-I condition), 24 Incoherent-Cohesive ones (I-C condition) and 24 Incoherent-Incohesive ones (I-I condition). The students were required to judge whether each item was coherent or not, without time pressure, and one point was given for each correct answer. English comprehension ability was measured by TOEIC (Listening & Reading) test. The result revealed that the CCJT in Japanese (J-CCJT) was easier to accomplish, having fewer individual differences, than the CCJT in English (E-CCJT). However, the analysis of the differences among the four conditions made it clear that both E-CCJT and J-CCJT had the similar results that coherence was strengthened by cohesion, but incoherence was not influenced by cohesion. The E-CCJT and the J-CCJT correlated weakly with each other ( $r_s = .31, p = .044$ ), and only the E-CCJT had a medium correlation with English comprehension ability ( $r_s = .41, p = .005$ ). Moreover, multiple regression analysis showed that the English comprehension ability was influenced only by the E-CCJT ( $\beta = .44, p = .005$ ), but not by the J-CCJT. It seemed that the E-CCJT and the J-CCJT had a mutual relationship, but that only the E-CCJT had an influence on English reading ability. Apparently, further study is needed with a wider variety of participants, with their reaction time to each item calculated, before a general conclusion is drawn.

*Keywords:* coherence and cohesion judgement, English comprehension ability, language transfer  
キーワード：一貫性・結束性判断, 英文理解力, 言語転移

## 1. はじめに

英語を聞いたり読んだりして内容を理解するためには、読み手が、1文単位を超えたインプット情報をつなぎ合わせたり、推論や背景知識を用いて、内容についての矛盾のない状況をこころに描いていくことができるかどうか重要であると考

えられている。読解の認知心理学的研究においては、このような内容についての矛盾のない心的表象は「状況モデル」(mental model or situation model)と呼ばれている。してみると、読み手が状況モデルをうまく形成すること、すなわち一貫性の構築に成功することが文章を読めたということに他ならない (Zwaan & Radvansky, 1998; 藤田・

甲田・山下, 2014)。

他方で、書き手が一貫性のある文章を作成する場合には、読み手が状況モデルを作りやすいように工夫する。たとえば、2文間を繋がりのあるものにするためには、代名詞で照応関係を構築したり、接続のための語句（接続詞：because, though などや接続を表す副詞：therefore など）の結束的装置を用いたりする。つまり、書き手は、一貫性を言語的に補助するために、結束性を利用し、まとまった文章を書いていくことになる。したがって、一貫性・結束性を判断する力があれば、文章の読解も容易になることが予想される。

また、第二言語読解研究においては、「第二言語リーディングは読みの問題なのか、言語能力の問題なのか」(Alderson, 1984)ということが追究されてきている。これまでの研究からは、1文単位を超えた読み、認知的に見て上位レベルの読み (higher-level reading) では、読み手の母語による読解能力が第二言語の読解にある程度転移することが判明してきている (堀場・荒木, 2002)。しかしながら、一貫性・結束性判断能力の言語転移、すなわち母語での一貫性・結束性判断が第二言語読解に及ぼす影響の問題に焦点化して取り上げた研究は見られない。

本研究では、日本人大学生を参加者として、英語と日本語による文間の一貫性・結束性を判断する力の言語間での関係、およびこれらの一貫性・結束性判断能力が英文理解に及ぼす影響についての分析と考察を行う。これにより、英語と日本語での一貫性・結束性判断の質的量的に見た異同や日本語での一貫性・結束性判断の英文理解への言語転移の可能性について明らかにすることができる。その結果、教室での教授への示唆として、英語教育、国語教育における一貫性と結束性の扱い方を提示できることが期待される。

## 2. 研究の背景と先行研究

本節では、まず、第二言語読解における言語転移の問題、一貫性・結束性と読解力に関する研究の背景をまとめる。次に、本研究の先行研究として藤田 (2019) をレビューしておく。

### 2.1. 第二言語読解と言語転移

第二言語の読解は、基本的にリーディング能力の問題ではあるが、母語での読み能力に加えて、第二言語の言語能力 (言語習熟度) が作用する複雑な現象でもある。高野 (2013) では、外国語使用時には、認知能力が一時的に低下する現象を実証し、「外国語副作用」と名付けている。この理論によれば、第二言語読解においても、状況モデル構築と言語処理での認知資源のトレード・オフが起こる可能性がある。Alderson (1984) では、「第二言語読解力は、第二言語での習熟度の影響が大きいのか、第一言語の読解力と共通の能力なのか」という問いの形で、この現象への問題提起を行っている。

この問題への実証研究では、「L2読解力」と「L2言語習熟度 (多くの研究ではL2語彙・文法力)」「L1読解力」の相互作用を検証するデザインの研究が数多く行われてきた。堀場・荒木 (2002) によるレビューでは、研究によって参加者や測定方法は様々であるが、おおむね「L2読解力」への影響として、「L2言語習熟度 (L2語彙・文法力)」が30%程度、「L1読解力」が20%程度の割合で関与するとまとめている。今後の課題としては、この2変数を合わせても「L2読解力」の50%程度の説明率にしかならないため、第二言語読解に関わる他の要因を検討する必要性が指摘されている。さらに、「L1読解力」の構成概念が広すぎて把握しにくいことも、今後の研究での検討課題として報告されている。

藤田・甲田・山下 (2014) では、これらの課題への更なる研究に取り組んでいる。日本人高校生42名を参加者として、文章の中での結束性を理解する力に着目し、「L2結束性理解」「L1結束性理解」と「L2言語習熟度 (語彙・文法力)」の関係を検証した。1文単位で語彙・文法力を使って意味把握する力より高次レベルの言語処理 (higher-level processing) に着眼し、結束性理解を変数として設定して、その影響力を検証したものである。結束性理解力の測定には、文章中での結束性、すなわち、代名詞による照応関係の理解、および接続語の理解について、筆記テストで把握

している。「L2結束性理解」を従属変数、「L2言語習熟度（語彙・文法力）」と「L1結束性理解」を独立変数とする重回帰分析を行った結果、「L2結束性理解」には、「L2言語習熟度（語彙・文法力）」の影響が強い（ $\beta = .58, p < .001$ ）が、「L1結束性理解」（ $\beta = .32, p = .020$ ）も関与することが明らかになった。しかしながら、このパイロット研究では、測定における結束性の構成概念がいまいであること、テストの信頼性が低いこと、従属変数として「L2読解力」を直接に測定していなかったことが今後の課題として整理された。

## 2.2. 一貫性・結束性と読解研究

読解における高次レベル処理として、結束性を取り上げるにあたっては、その構成概念を明らかにする必要がある。Li and D'Angelo (2016) では、第二言語研究において、一貫性と結束性はしばしば区別されずに測定されているが、本来は別概念であり、異なった測定評価が必要であると指摘している。

一貫性とは、文章が矛盾せずに意味的に繋がって、全体としてまとまりのある内容を表していることである。私たちが文章を書く場合には、普通は、伝えたい内容に一貫性を持たせて書くことが、読み手との文章によるコミュニケーションを行う上では重要である。そのためには、文と文、段落と段落が繋がっていることを明示した方が、読み手にとっては親切である。たとえば、That's why や As a result などの談話標識 (discourse marker) で文間が繋がってあれば、内容が伝わりやすい。また、文間の繋がりが代名詞などの指示 (referents) や接続を表す語句 (connectives) で表されていれば、内容の一貫性が読者には把握しやすくなる。

以上のことから、一貫性と結束性との関係を整理すれば、文章が矛盾なく繋がっていることが一貫性であり、文章の一貫性を明示的に補助する言語的な方法が結束性であると言えることができる (Graesser, et al., 2003; Nahatame, 2017 など)。

結束性が、文章の一貫性を促進し、ひいては、読み手の内容理解を高めるかどうかをテーマにした研究が、L1研究でも、L2研究でも多数行われてきている。代表的なものだけを拾い出しても、

L1リーディング研究としては、Cain and Nash, (2011), Sánchez and García (2009), Sanders and Noordman (2000), Geva and Ryan (1985) などが挙げられる。一方で、L2リーディング研究も多数あり、Crosson and Lesaux (2013), Degand and Sanders (2002), Demel (1990), Geva (1986), Geva (1992), Jonz (1987) などが代表的なものと思われる。

これらの研究は、デザインや目的、参加者（子ども／大人）、結束的装置の種類（照応／接続／談話標識）、文章のジャンル（説明文／物語文）、測定方法（筆記テスト／PCを用いたオン・ラインテスト）などの要因によって様々に異なっている。結果についても、結束的装置が、一貫性構築や読解を促す場合と、そうでない場合がある。しかしながら、大多数の研究においては、結束的装置がテキストの一貫性構築や読解に、おおむね寄与することが検証されてきていると考えてよい。

## 2.3. 一貫性と結束性に関する先行研究

本節では、先行研究として、藤田 (2019) および Hamilton (2010) をレビューしておく。本研究の予備研究として藤田 (2019) をまず紹介し、母語話者への英文読解研究として Hamilton (2010) を次に見ていくことにする。

藤田 (2019) では、Ferstl (2015) およびその発展としての英語母語話者への研究である Hamilton (2010) を参考にして、一貫性・結束性判断課題 (Coherence Cohesion Judgement Task: CCJT) を作成し、日本人大学生用に改編した上で、15名の参加者からデータを収集している。

一貫性・結束性判断課題とは、コンピュータ画面に提示される2文間の一貫性の有無を判定するものである。オン・ラインで測定され、反応時間と反応の正確さが記録された。提示される刺激文は、以下の4条件から成り立っていた。すなわち、

- (1) 一貫性があり、結束性もある条件  
(Coherent—Cohesive, 以下 C-C 条件と表す)
- (2) 一貫性はあるが、結束性はない条件  
(Coherent—Incohesive, 以下 C-I 条件と表す)
- (3) 一貫性はないが、結束性はある条件  
(Incoherent—Cohesive, 以下 I-C 条件と表す)

- (4) 一貫性がなく、結束性もない条件  
(Incoherent—Incohesive, 以下 I-I 条件と表す)

の 4 条件である (藤田, 2019)。具体的な項目は、たとえば、

- ・ Mary's exam was about to start. / **So, her** palms were sweaty. (C-C 条件)
- ・ Mary's exam was about to start. / The palms were sweaty. (C-I 条件)
- ・ Mary's exam was about to start. / **Her** friends had remembered **her** birthday. (I-C 条件)
- ・ Mary's exam was about to start. / Some friends had remembered the birthday. (I-I 条件)

のようになっていた。一貫性・結束性判断課題は、各条件 24 項目で、合計 96 項目から成り立っていた。

一貫性・結束性の理論と母語話者への先行研究から予測される反応についての仮説は、以下の通りであった。

- ・ 予測 1 : C-I 条件より C-C 条件が速く正確である。
- ・ 予測 2 : I-C 条件より I-I 条件の方が速く正確である。
- ・ 予測 3 : C-I 条件より I-I 条件が速く正確である。

予測 1 は、一貫性がある課題においては、結束性によって、一貫性が強化されるということである。予測 2 は、一貫性がない場合で結束性がある場合には、読者は、推論や背景知識を使って 2 文を繋げる努力をする。その結果、判断が遅れ、正確さが落ちる結果になるということである。予測 3 は、結束性がなく、一貫性がある場合の判定は、推論や背景知識を使って一貫性を検証する必要があるため、判断が遅れ、正確さが落ちるということから導かれている。

実験の結果は、速さにおいても正確さにおいても、予測 1、予測 3 は成り立ったが、予測 2 は検

証されなかった。つまり、一貫性がある条件では、結束性が、判断の正確さと速さを促進したのに対して、一貫性のない条件では、結束性の有無が正確さにも速さにも影響を及ぼさなかった。また、結束性がない場合で、一貫性がある場合には、一貫性がない場合より、判断が遅く、正確さが落ちた。母語話者の結果と比べて注目すべきは、要するに、一貫性がない場合には、言語的な結束性を処理せずに、より正確に高速に一貫性がないという判断を行ったものと考えられる点であった。これは、言語処理と思考判断のトレード・オフが起こったからで、外国語の言語処理を犠牲にして思考・判断を優先した結果であり、外国語副作用 (高野, 2013 など) の一種と考えられるのではないかと考察されている。

今後の課題の 1 つとして、一貫性・結束性判断の言語転移、その英文理解力との関係を検証することなどが整理されている。

次に、英文読解研究で、一貫性・結束性判断を取り上げている研究を紹介する。Hamilton (2010) は、英語母語話者のリーディング研究で、英文読解力を様々なコンポーネントスキル (構成技能) から説明することを試みている。英文読解のコンポーネントスキルとして、意味記憶力、語彙力、語彙の正書法処理と音声化力 (orthography and decoding)、ワーキングメモリ、言語知能 (verbal IQ) など多岐にわたって測定し、英文読解力との関係について、合計 4 つの実験を行って検証した。

ここでは、本研究と関係が深い実験 3 のみをレビューしておく。実験 3 では、Ferstl (2006) など開発された一貫性・結束性判断課題 (詳細は上記、藤田 (2019) のレビューを参照) を利用して、英文読解力との関係を検証している。参加者は、英国の大学で学ぶ 52 名の学生であった。変数となるスキルとして、単語の音声化力 (decoding)、英文読解力、語彙力、ワーキングメモリを測定している。これらに加え、実験 3 では一貫性・結束性判断の速さについての測定も行っている。

各変数の測定方法について簡単にまとめておく。単語の音声化は、異なる綴りの疑似語が同音

であるかどうかの判断課題が課せられ、英文読解力、語彙力は英語母語話者用の標準テスト（Nelson-Danny テスト）で、ワーキングメモリは文章スパンテストでそれぞれ測定された。一貫性・結束性判断課題については、Ferstl (2006)などで作成されたものを用い、4条件別に正しく反応した場合のみの速さが有効な測定値とされた。4条件間の速さの差を分散分析で比較した後、統合して、「一貫性・結束性の交互作用の力」に数値化し、一貫性・結束性判断力として変数化している。

結果を詳細に見ていく。ワーキングメモリの大きい参加者と、小さい参加者に分けて、グループごとに、一貫性・結束性判断の4条件別の速さを分散分析（一貫性・結束性の有無による二元配置分散分析）で比較した。その結果、ワーキングメモリの大きい参加者のグループのみ、4条件間に交互作用が認められた。英文読解力、語彙力、ワーキングメモリ、単語の音声化力、一貫性・結束性判断力の相関分析の結果、英文読解力と語彙力は強い相関（ $r = .66, p < .01$ ）が見られ、英文読解力とワーキングメモリ、単語の音声化力は中程度の相関（それぞれ、 $r = .41, p < .01, r = .48, p < .01$ ）が検証された。しかしながら、英文読解力と一貫性・結束性判断力の相関は弱かった（ $r = .20, p > .05$ ）。むしろ、一貫性・結束性判断力は、ワーキングメモリ、単語の音声化との相関が比較的強かった（それぞれ、 $r = .33, p < .01, r = .30, p < .01$ ）。これらの結果から、一貫性・結束性判断力はワーキングメモリとの関係が深く、ワーキングメモリを通して英文理解に影響を及ぼすのではないかと結論づけている。

Hamilton (2010) は、リーディング研究に、一貫性・結束性判断力を数値化して導入したところに新規性があった。しかしながら、英語母語話者の研究であり、第二言語学習者を対象としたものではなかった。また、母語の一貫性・結束性判断と第二言語の一貫性・結束性判断の関係や、母語の一貫性・結束性判断の第二言語読解への言語転移の可能性を扱ったものではなかった。

以上のような先行研究を発展させるため、本研

究では、以下を研究課題とする。

RQ 1：英語と日本語での一貫性・結束性判断の正確さには違いがあるか。

RQ 2：英語と日本語の一貫性・結束性判断の正確さと英文理解の関係はどのようになっているか？

## 4. 研究

### 4.1. 参加者

本研究の参加者は、日本人大学生で、2018年度の本学の1, 2年生45名であった。実験開始時点でのTOEIC (L&R) の平均点は、377.5点であった。本学の授業では、習熟度別にABCDの4講座（Aが高く、Dが低い）に分割して実施している。参加者の授業クラスは、C講座、D講座がほぼ半数ずつであり、英語が比較的苦手な学生であった。英語の学習歴は、小学校5, 6年生の外国語活動を含めて9, 10年近くが経過していた。参加者の母語はいずれも日本語で、外国語として英語を学習してきた。

参加者のうち1名が、実験の途中で参加を放棄し、測定が完了しなかったため、最終的には、 $N = 44$ で以下の分析を進めた。

### 4.2. 実験の材料

英語での一貫性・結束性判断課題（CCJT）は、Ferstl (2015), Hamilton (2010) を参考に藤田 (2019) が作成したものをそのまま使用した。詳細は、2.3.の先行研究のレビューの通りである。日本語のCCJTは、英語版をそのまま実験者が日本語に翻訳した。

課題は、筆記テストで実施された。課題の各項目は、一貫性の有無、結束性の有無の組み合わせによる2文で提示され、参加者は、一貫性の有無を正確に判断することが求められた。項目は4条件×24項目、合計96項目であり、各項目は1点で採点した。各条件24点満点、全体では96点満点であった。テストの信頼性は、英語ではCronbach's  $\alpha = .88$ 、日本語では、.80であった。

英文理解の力は、標準テストであるTOEIC (L&R) のスコアを活用した。TOEICテストは、

学内で団体受験したもののうち、実験時に最も近い時期に実施したものを使用した。データが比較的簡単に活用できるし、英文の長さは単文から長文までの広範囲に及ぶため、インプット理解の総合力を測定していると考えられたからである。

#### 4.3. 実験の手順

参加者は、まず、筆記テストによって、英語による一貫性・結束性判断課題が与えられた。藤田(2019)においては、テスト項目は、コンピュータ画面で1項目ずつ提示されたが、本研究では筆記テストの形式で一括して提示された。参加者は1項目ごとに、一貫性の有無を判定することが求められた。

次に、日本語での一貫性・結束性判断課題が与えられた。参加者は、英語での課題と同様の手順で解答することが求められた。

課題遂行のための制限時間は特に設定しなかった。英語でのテストの解答が終わった参加者から答案を提出し、順次、日本語でのテストを受け取った。両方のテストへの解答が終わった時点で終了とした。

TOEIC テストは、実験実施とは別の直近の時期に、本学の施設で団体受験した。

#### 4.4. 分析方法

一貫性・結束性判断課題については、英語、日本語のそれぞれのテストにおいて、それぞれのテストの記述統計および条件ごとの記述統計を算出した。TOEIC テストについては、リスニングとリーディングのテスト(990点満点)の総合得点の記述統計量を計算した。

続いて、英語、日本語それぞれの一貫性・結束性判断の正確さについて、条件間の比較の推量検定を行い、条件間の得点に差がないかどうか確認した。さらに、英語の一貫性・結束性判断、日本語の一貫性・結束性判断、TOEIC スコアの相関分析を行い、変数間の相互作用について検証した。最後に、TOEIC スコアを従属変数、英語の一貫性・結束性判断と日本語の一貫性・結束性判断を独立変数とする重回帰分析を行い影響の強さの検証を行った。

## 5. 実験の結果

まず、TOEIC テスト、英語の一貫性・結束性判断課題(E-CCJT)、日本語の一貫性・結束性判断課題(J-CCJT)の記述統計量について報告しておく。3変数の記述統計は、表1の通りとなった。

表1 各変数の記述統計

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
TOEIC	377.5	84.0	220	565
英 CCJT	72.1	10.5	47	88
日 CCJT	84.9	5.9	71	93

Note. *N* = 44.

参加者45名のうち、テストを途中で放棄した1名を除外した*N* = 44でのTOEIC テストは、990点満点で、平均は377.5点、標準偏差は84.0であった。英語の一貫性・結束性判断課題は96点満点で、平均は、72.1点で、標準偏差は10.5となった。日本語の一貫性・結束性判断課題も96点満点で、平均は84.9点、標準偏差は5.9になった。

英語の一貫性・結束性判断課題と日本語の一貫性・結束性判断課題は、データの正規性が認められなかったため、ウィルコクソンの符号付順位和検定による平均の差の検定を行った。検定の結果、英語と日本語の一貫性・結束性判断課題のスコアには差があり、その差は統計的に有意なものであり、効果量も大きかった( $z = 5.39, p < .001, r = .81$ )。

次に、英語での一貫性・結束性判断課題の各条件の得点の記述統計量は以下の表2の通りとなった。各条件は、24項目、各1点で24点満点であった。

表2 英語での一貫性・結束性判断課題の正確さ

	EC-C 条件	EC-I 条件	EI-C 条件	EI-I 条件
<i>M</i>	17.0	15.5	20.0	19.6
<i>SD</i>	3.3	3.5	3.1	3.1
<i>Max</i>	22.0	21.0	24.0	24.0
<i>Min</i>	7.0	3.0	11.0	11.0

Note. *N* = 44.

4条件の中にデータの正規性が認められなかった条件があったため、ノンパラメトリックのフリードマン検定で4条件間の差の検討を行った。英語での一貫性・結束性判断課題においては、4条件の差は有意であった ( $\chi^2(3) = 64.9, p < .001$ )。ウィルコクソンの符号付順位和検定による多重比較の結果、I-C条件とI-I条件以外の条件間の差はすべて有意であった。すなわち、C-C条件とC-I条件は、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 3.76, p < .001, r = .57$ )。C-C条件とI-C条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 4.62, p < .001, r = .70$ )。C-C条件とI-I条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 4.19, p < .001, r = .63$ )。C-I条件とI-C条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 5.46, p < .001, r = .82$ )。C-I条件とI-I条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 5.23, p < .001, r = .79$ )。

一方で、日本語での一貫性・結束性判断課題の各条件の得点の記述統計量は以下の表3の通りとなった。各条件は、英語での一貫性・結束性判断課題と同じく24項目、各1点で24点満点であった。

4条件の中にデータの正規性が認められなかった条件があったため、ノンパラメトリックのフリードマン検定で4条件間の差の検討を行った。日本語での一貫性・結束性判断課題においては、4条件の差は有意であった ( $\chi^2(3) = 69.7, p < .001$ )。ウィルコクソンの符号付順位和検定による多重比較の結果、I-C条件とI-I条件以外の条件間の差はすべて有意であった。すなわち、C-C条件とC-I条件は、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 4.84, p < .001, r = .73$ )。C-C条件とI-C条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 3.96, p < .001, r = .60$ )。C-C条件とI-I条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 3.99, p < .001, r = .60$ )。C-I条件とI-C条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 5.35, p < .001, r = .81$ )。C-I条件とI-I条件の差も、統計的に有意で、効果量も大きかった ( $z = 5.39, p < .001, r = .81$ )。

表3 日本語での一貫性・結束性判断課題の正確さ

	JC-C条件	JC-I条件	JI-C条件	JI-I条件
<i>M</i>	20.9	19.0	22.6	22.5
<i>SD</i>	2.0	3.4	1.3	1.5
<i>Max</i>	24.0	23.0	24.0	24.0
<i>Min</i>	15.0	8.0	20.0	17.0

Note.  $N = 44$ .

次に、TOEICテスト、英語での一貫性・結束性判断、日本語での一貫性・結束性判断の相関分析を行った。TOEICテスト、英語の一貫性・結束性判断課題、日本語の一貫性・結束性判断課題の3変数においては、TOEICテスト以外では正規性は認められなかったため、相関分析においてもノンパラメトリックのスピアマン相関による分析を行った。その結果は、表4の通りとなった。

表4 相関分析の結果

	1	2	3
1. TOEIC	—		
2. 英 CCJT	.41**	—	
3. 日 CCJT	-.05	.31*	—

Note.  $N = 44$ , \*\* $p < .01$ , \* $p < .05$  (両側検定)

相関分析の結果、英語の一貫性・結束性判断と日本語の一貫性・結束性判断には、弱い相関があり、統計的に有意であった ( $r_s = .31, p = .044$ )。TOEICテストと英語の一貫性・結束性判断には中程度の相関が見られ、統計的には有意であった ( $r_s = .41, p = .005$ )。しかしながら、TOEICと日本語の一貫性・結束性判断には相関はなかった。

最後に、TOEICを従属変数、英語の一貫性・結束性判断と日本語の一貫性・結束性判断を独立変数とする重回帰分析を行った結果、表5の通りとなった。

回帰式は有意 ( $F(2, 41) = 5.06, p = .011$ ) なのとなり、説明率は  $R^2 = .16$  であった。TOEICテストは英語の一貫性・結束性判断の有意な影響 ( $\beta = .44, p = .005$ ) は受けるが、日本語での一貫性・結束性判断については負の影響 ( $\beta = -.31, p = .043$ ) になることが判明した。

表5 TOEIC テストを従属変数とする重回帰分析の結果

Variable	B	SEB	$\beta$	t	p
英語 CCJT	3.51	1.18	.44	2.96	.005
日本語 CCJT	-4.42	2.12	-.31	-2.09	.043

Note.  $R^2 = .16$  ( $N = 44$ ,  $p = .011$ )

## 6. 実験結果の考察

本節では研究課題に即して、実験の結果を考察していく。研究課題の1つ目は、「英語と日本語での一貫性・結束性判断の正確さには違いがあるか」ということであった。

英語の一貫性・結束性判断課題、日本語の一貫性・結束性判断課題の条件を統合した合計得点の平均を見ると、英語の一貫性・結束性判断課題の平均は72.1点で、日本語の一貫性・結束性判断課題の平均は84.9点であった。平均の差を検定した結果、両者には差があり、その差は統計的に有意なものであり、検定の効果量も大きかった ( $z = 5.39$ ,  $p < .001$ ,  $r = .81$ )。合計得点の平均を見ると、日本語の一貫性・結束性判断の方が、英語の一貫性・結束性判断より容易であり、標準偏差も小さかった(英語の  $SD = 10.5$ , 日本語の  $SD = 5.9$ )。本実験のすべての参加者の母語は日本語であった。その結果、母語での一貫性・結束性判断の方が、第二言語である英語の一貫性・結束性判断より正確で個人差も小さく安定した判断ができたものと考えられる。本実験の一貫性・結束性判断課題の英語の語彙レベルは、英検3級の上のレベルであった(藤田, 2019参照)ことを考慮すれば、すべての参加者は、母語である日本語に翻訳された語彙を、ほとんど自動的に認知し、意味内容を把握できたのではないかと推測される。つまり、参加者は、語彙認知や意味把握といった下位レベル処理を自動的にを行い、認知資源をもっぱら課題の思考・判断に分配することができたのではないかと思われる。その結果として、英語の一貫性・結束性判断課題に比べて、日本語の一貫性・結束性判断がより簡単で、しかも、確実に安定して判断できたのではないかと考えられる。この点では、英語と日本語での一貫性・結束性判断の正確

さには違いがあったと言えよう。

英語の一貫性・結束性判断を4条件に分割して、条件間の差について検定を行った。その結果、一貫性がある場合には、結束性が一貫性を強化して、より正確に判断ができるように促していたのに対して、一貫性がない場合には、結束性があってもなくても差がなかった。以上のような、4条件間の差については、日本語での一貫性・結束性課題でも全く同じ傾向が見られた。これらの結果は、藤田(2019)での、英語の一貫性・結束性判断の速さ・正確さの結果を支持するものであった。藤田(2019)では、一貫性のない場合には、結束性の有無によって、反応時間も正確さも変化がなかったことから、参加者は、外国語である英語での処理は、内容の判断を優先して、言語的な結束性の処理ができなかったのではないかと推察された。言い換えれば、一貫性がない場合には、言語にかかわらず、言語処理に優先して意味処理を行うというインプット処理の方略(input processing)が用いられるのかもしれない(VanPatten, 2010参照)。本実験は、筆記テストで、判断の正確さのみを測定している。日本語での一貫性・結束性判断の反応時間を測定した場合には、一貫性がない場合において、結束性がある場合と結束性がない場合には差が検出される可能性もある。この点の検証は、今後の課題となった。

研究課題1の結果と考察をまとめると、英語の一貫性・結束性判断と日本語の一貫性・結束性判断においては、英語の方が日本語より難しいという点で差があった。しかし、言語内での文間の一貫性の判断と言語的結束性の処理については、英語でも日本語でもよく似ていた。すなわち、一貫性がある場合には結束性が一貫性を強化するが、一貫性がない場合には結束性の影響を受けないことが明らかになった。日本語での一貫性・結束性の判断は、オン・ラインで反応時間を測定し、一貫性がない場合には結束性の影響を受けないと言い切れるかどうかについての検証を行わなければならない。

研究課題の2つ目は、「英語と日本語の一貫性・結束性判断の正確さと英文理解の関係はどのようになっているか」ということの検証であった。相関分析の結果、英語の一貫性・結束性判断と日本語の一貫性・結束性判断には、弱い相関が認められた。TOEICテストと英語の一貫性・結束性判断には中程度の相関が見られたが、TOEICテストと日本語の一貫性・結束性判断には相関はなかった。これらの結果からは、英語と日本語の一貫性・結束性判断には、ある程度の関連が認められると考えてよい。すなわち、一貫性・結束性判断のような上位レベル処理（higher-level processing）においては、言語間での処理能力の転移があるのではないかと思われる。ジム・カミングズ（Jim Cummins）によれば、母語と第二言語における共通基底言語能力（Common Underlying Proficiency）があり、読み書き能力や論理的思考能力にかかわるものであると言われている（馬場・新多，2016など参照）。本実験の結果も、このような仮説を支持するものとなった。

TOEICテストと英語の一貫性・結束性判断はある程度の関連が見られたが、TOEICテストと日本語の一貫性・結束性判断には相関が見られなかった。重回帰分析の結果においても、TOEICテストに対して英語の一貫性・結束性判断は中程度の影響力を及ぼすが、日本語の一貫性・結束性判断は、むしろ弱い負の効果になるという結果となった。これらの結果から、日本語の一貫性・結

束性判断は、TOEICテストには影響がないと結論付けていいのであろうか。前に述べたように、日本語の一貫性・結束性判断は、英語の一貫性・結束性判断より、平均値が大きく、標準偏差が小さかった。データがかなりの天井効果を示しており、相関分析や重回帰分析を行うための十分な分散が出なかったのかもしれない。英語での一貫性・結束性判断は、比較的分散があったとも考えられるが、それでも正規分布は確認できなかった。今後は、より多くの参加者からデータを収集することや、場合によっては、データの正規化変換を行うことが必要であるかもしれない。また、重回帰式の説明率は、2変数では16%程度でしかない。このような結果を見ると、別の要因の関与があるかもしれない。先行研究であるAlderson（1984）のモデルでは、第二言語の習熟度（一般には、第二言語の語彙・文法力で測定）が、第二言語読解の最大要因となったことが検証されてきている。今後は、第二言語の習熟度を加えたモデルで重回帰分析を行う必要があるかもしれない。

本研究では、従属変数にTOEICテストを採用し、英文理解の力とした。TOEICテストのリスニング、リーディングテストをよく検討してみると、写真や短文の応答によるリスニング力の測定、語彙、文法を測定するリーディングパートなども混在している。英文理解の力というより広い総合英語力を測っている可能性がある。本研究の目的は、英文理解、つまりパラグラフ単位以上の文章のリスニングやリーディングの理解と、英語や日本語の一貫性・結束性判断の関係を模索することであった。今後は、英文理解のテストにどのようなものを用いるべきかの検討が必要となるであろう。少なくともパラグラフ程度の文章レベルの理解、特に、リーディング力に絞って測定する必要があるかもしれない。

## 7. 教室での指導への示唆

本研究の結果が、教室での教育に与える示唆について考えてみたい。本研究の結果からは、以下の3つの示唆が得られるのではないかと思われる。

まず、英語の一貫性・結束性判断と日本語の一貫性・結束性判断では、4条件間によく似た結果が見られた。特に注目すべき結果としては、一貫性のある場合には、結束性がある方が、より正確に判断ができたということである。

一般に学習者が読む英文や、学習者が書く英文には、文章の一貫性が求められる。読んだ文章をよりよく理解するために、あるいは、読み手にわかりやすい文章を書くためには、言語的な結束性をうまく活用する必要があるものと考えられる。言語的な結束性とは、前に書いたように、That's why や As a result などの談話標識 (discourse marker)、文間の繋がりが代名詞などの指示 (referents) や接続を表す語句 (connectives) で適切に繋がれていることである。教室では、このような結束性に注目して、文章を読んだり書いたりする指導が不可欠である。言い換えれば、リテラシー教育の中身として、一貫性・結束性についての指導を取り入れていく必要がある。

英語の一貫性・結束性判断と日本語の一貫性・結束性判断には、中程度の相関が認められた。このような結果からは、英語での一貫性・結束性についての指導と、日本語での一貫性・結束性についての指導が相乗効果を及ぼす可能性があるものと思われる。してみると、英語教育と国語教育は、言語転移が起こる可能性が高いリテラシー能力を伸ばすという共通の目標が持てるのではないかと考えられる。言語技術の教育として英語教育と国語教育の連携が模索されていいのではないかと思う。

英文を理解する力には、英語の一貫性・結束性判断の力が中程度の影響を及ぼすことが明らかになった。リスニングやリーディングの授業においては、言語的な結束性の明示的指導を行うことが有効ではないかと考えられる。英語での談話標識、指示、接続などに着目しながら、英文を聞いたり、読んだりしていく指導がなされてよいのではないと思われる。

本研究の結果の解釈は限定的ではあるが、それでも、以上のように、英語教育、国語教育でのリテラシー教育に、一貫性・結束性の指導が有効で

あることが示唆されるものとなったと言えよう。

## 8. まとめと今後の課題

本研究では、日本人大学生の1, 2年生を参加者として、英語と日本語での一貫性・結束性判断の正確さには違いがあるかどうか、英語と日本語の一貫性・結束性判断の正確さと英文理解の関係はどのようになっているかについて検証を行った。その結果、英語の一貫性・結束性判断に比べ、参加者の母語である日本語の一貫性・結束性の方が、個人差が小さく、より正確に判断できることが明らかになった。一貫性・結束性の条件間の比較の結果からは、英語でも日本語でもよく似た傾向が見られた。すなわち、英語でも日本語でも、一貫性がある場合には、言語的結束性によって、2文の繋がりが強化されたのに対して、一貫性がない場合には、結束性の影響が見られなくなることを検証した。また、英語と日本語の一貫性・結束性判断は相互に関連があることが明らかになった。しかしながら、英文理解力への影響は、英語での一貫性・結束性判断は中程度の影響があったのに対して、日本語での一貫性・結束性判断の影響は見られなかった。

次に本研究の限界について、何点か挙げておきたい。本研究では、英語の一貫性・結束性判断も、日本語での一貫性・結束性判断も筆記テストによるオフ・ライン測定で、反応の正確さのみが測定された。藤田 (2019) は、英語の一貫性・結束性判断をオン・ラインで測定していることから、今後は、反応時間も含めたオン・ライン測定で、英語の一貫性・結束性判断も、日本語の一貫性・結束性判断も測定される必要がある。反応時間を加味することによって、本研究の結果とは異なる結果になる可能性もある。また、本研究の参加者は、英語が比較的苦手な大学生に限られていた。今後は、より広い層の参加者からデータを収集する必要がある。その際、参加者の英語習熟度によって、実験の結果が異なることも予想される。最後に、本研究の一貫性・結束性判断課題は、各条件24項目で、合計96項目であり、信頼性もクロンバックの  $\alpha$  では .80 以上であった。し

かしながら、各項目の妥当性については、項目分析を行い、さらに精査する必要がある。判断課題の文章は、母語話者用に作成されたものを基礎にしている。たとえば、来客時にバスルームのタオルを取り換えるなど、日本人の背景知識では推論しにくい項目があるかもしれない。

本研究の限界に基づき、以下の4点を今後の課題として挙げておきたい。

- (1) 英語、日本語での一貫性・結束性判断の反応時間を調べること
- (2) 参加者を増やしてデータの安定を図ること
- (3) 参加者の個人差要因（たとえば英語習熟度など）を加味すること
- (4) テスト項目の妥当性を検証し、テストの精度を上げること

以上の4点について、今後の課題としていく必要がある。

一貫性判断能力は、論理的・分析的・多角的思考（青木，2014）である。一方で、結束性の言語処理は、英語、日本語での知識・技能のスキルに負うところが大きい。新学習指導要領では、知識・技能と思考力・判断力・表現力をともに育成すべき資質・能力に取り上げており、英語教育と国語教育の連携を深めることも提起されている（文部科学省，2017a, 2017b, 2018）。今後、本研究を精緻化することによって、英語と日本語での一貫性・結束性判断の関係や、英文読解における英語と日本語の一貫性・結束性判断の影響についての知見を明らかにし、教室での指導への示唆が得られることを期待し本稿を閉じる。

#### 謝辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費助成事業 基盤研究(C)19K00839（研究代表者：藤田賢）、「日本人英語学習者の一貫性・結束性理解における言語処理と思考・判断に関する研究」の成果の一部である。

#### 引用文献

Alderson, J. C. (1984). Reading in a foreign language: a reading problem or a language problem? In J. C.

Alderson & A. H. Urquhart (Eds.), *Reading in a foreign language*: 1–27. London: Longman.

Cain, K., & Nash, H. M. (2011). The influence of connectives on young readers' processing and comprehension of text. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), 429–441. doi.org/10.1037/a0022824

Crosson, A. C., & Lesaux, N. K. (2013). Does knowledge of connectives play a unique role in the reading comprehension of English learners and English-only students? *Journal of Research in Reading*, 36(3), 241–260. doi.org/10.1111/j.1467-9817.2011.01501.x

Degand, L., & Sanders, T. (2002). The impact of relational markers on expository text comprehension in L1 and L2. *Reading and Writing*, 15(7–8), 739–757. doi.org/10.1023/A:1020932715838

Demel, M. C. (1990). The relationship between overall reading comprehension and comprehension of coreferential ties for second language readers of English. *TESOL Quarterly*, 24(2), 267–292. doi.org/10.2307/3586902

Ferstl, E. C. (2006). Text comprehension in middle aged adults: Is there anything wrong? *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 13(1), 62–85. doi.org/10.1080/13825580490904237

Ferstl, E. C. (2015). Inferences during text comprehension: what neuroscience can (or cannot) contribute. In E. J. O'Brien, A. E. Cook, & R. F. Lorch (Eds.), *Inferences during reading* (pp. 230–259). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Geva, E. (1986). Reading comprehension in a second language: The role of conjunctions. *TESL Canada Journal*, 3(0), 85–96. doi.org/10.18806/tesl.v3i0.996

Geva, E. (1992). The role of conjunctions in L2 text comprehension. *TESOL Quarterly*, 26(4), 731–747. doi.org/10.2307/3586871

Geva, E., & Ryan, E. B. (1985). Use of conjunctions in expository texts by skilled and less skilled readers. *Journal of Reading Behavior*, 17(4), 331–346. doi.org/10.1080/10862968509547549

Graesser, A. C., McNamara, D. S., & Louwerse, M. M. (2003). What do learners need to learn in order to process coherence relations in narrative and expository text? In A. P. Sweet, & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking reading comprehension* (pp. 82–98). New York, NY: Guilford.

Hamilton, S. T. (2010). *Reading comprehension in adults: Component skills; false memories; and judgements of coherence* (Doctoral dissertation). University of Sussex. Retrieved from <http://sro.sussex.ac.uk/6339/>

Jonz, J. (1987). Textual cohesion and second-language

- comprehension. *Language Learning*, 37(3), 409–438. doi.org/10.1111/j.1467-1770.1987.tb00578.x
- Li, M., & D'Angelo, N. (2016). Higher-level processes in second language reading comprehension. In X. Chen, V. Dronjic, & R. Helms-Park (Eds.), *Reading in a second language: Cognitive and psycholinguistic issues* (pp. 159–194). London, UK: Routledge.
- Nahatame, S. (2017). Standards of coherence in second language reading: Sentence connectivity and reading proficiency. *Reading in a Foreign Language*, 29(1), 86–112.
- Sánchez, E., & García, J. R. (2009). The relation of knowledge of textual integration devices to expository text comprehension under different assessment conditions. *Reading and Writing*, 22(9), 1081–1108. doi.org/10.1007/s11145-008-9145-7
- Sanders, T. J. M., & Noordman, L. G. M. (2000). The role of coherence relations and their linguistic markers in text processing. *Discourse Processes*, 29(1), 37–60. doi.org/10.1207/S15326950dp2901\_3
- VanPatten, B. (2010). Input processing in SLA. In B. VanPatten (Ed.), *Processing instruction* (pp. 5–31). New York, NY: Routledge.
- Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. (1998). Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin*, 123(2), 162–185.
- 青木昭六 (2014). 「Teach, Learn, Use 結びつき— Can use を支える最も重要な能力は何か—」 広島大学英語教育学会 『英語教育学研究』 第5号, 1–20.
- 高野陽太郎 (2013). 『認知心理学』 東京：放送大学振興会
- 馬場今日子 (2016). 「母語と第二言語はどのように影響を与え合うのか—転移とリテラシー—」 馬場今日子・新田了 (著) 『はじめての第二言語習得論講義』 (pp. 38–56). 東京：大修館書店
- 藤田賢 (2019). 「日本人英語学習者における一貫性・結束性処理の測定：予備研究」 愛知学院大学 『文学部紀要』 48号, 107–118.
- 藤田賢・甲田慶子・山下淳子 (2014). 「高校生の英文読解における意味的結束性理解, 語彙・文法力, 日本語読解力の関係に関する研究」 名古屋大学国際開発研究科 『国際開発研究フォーラム』 44, 54–67.
- 堀場裕紀江・荒木和美 (2002). 「言語習熟度」 津田塾大学言語文化研究所読解研究グループ (編) 『英文読解のプロセスと指導』 (pp. 166–184). 東京：大修館書店
- 文部科学省 (2017a). 『小学校学習指導要領』 2019年7月4日検索 [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2017/05/12/1384661\\_4\\_2.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/05/12/1384661_4_2.pdf)
- 文部科学省 (2017b). 『中学校学習指導要領』 2019年7月4日検索 [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2017/06/21/1384661\\_5.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/21/1384661_5.pdf)
- 文部科学省 (2018). 『高等学校学習指導要領』 2019年7月4日検索 [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2018/04/24/1384661\\_6\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/04/24/1384661_6_1.pdf)