

2004 年度

筑波大学心理学研究科博士論文

テキスト理解におけるオンライン処理

- 活性化制御の観点から -

井関龍太

学籍番号：200005053

【 論文概要 】

本研究は、テキスト理解におけるオンライン処理について、活性化制御の観点から明らかにすることを目指した。そのため、読んでいる間に生じる既有知識とテキスト情報の活性化過程の性質とその作動原理について検討した。

第1章では、テキスト理解におけるオンライン処理に関する研究を理論的な視座から概観した。その結果として、談話レベルの意味を構成する過程を明らかにする上で、活性化メカニズムの果たす役割の重要性、また、いくつかの実証的に検討すべき課題が示唆された。

第2章では、テキスト理解における活性化メカニズムの基本的特性を調べた。読み手はテキストを読んでいる間に無意図的かつ省力的に既有知識を活性化させている。この過程をオンライン推論と呼ぶ。単一単語から生じる知識の活性化（単語プライミング）とは異なり、オンライン推論による活性化は命題などのより包括的で複合的な情報をアクセス可能にすると考えられる。そこで、活性化の際に単語に反映されるような単一概念のレベルを経由して推論が行なわれるのか、直接的に命題の形で既有知識から情報を取り出すのかを特定するための実験的研究を行った（実験1～4）。結果として、推論は直接的に命題以上のレベルで活性化することが示唆された。

第3章では、基礎的な活性化メカニズムが推論生成とどのように関わっているのかを調べた。ある推論がオンラインで生成されるかどうかは、その推論がテキストの理解に貢献するか否かによって決定されるとする議論がある。しかし、そのような仮定なしに、テキスト中に含まれる、推論に利用可能な手がかりの量に着目することでこれまでの知見を説明できる可能性がある。そこで、

推論の生成は理解に貢献するか否かによって左右されるのか，テキスト中の手がかりの量によって規定されるのかを実験的に検討した（実験 5 ～ 7）．その結果，推論の生成はテキスト中の手がかりの量によって制御されることが示された．

第 4 章では，活性化メカニズムが先行テキスト情報を再活性化させる場合について調べた．照応解決においては，指示対象が同一であっても，異なる照応詞は異なる機能を果たすと考えられている．このことは，単純に照応詞が統語的・語用論的に持つ機能的差異として捉えられてきた．しかし，機能的差異があるとするれば，処理のレベルにおいても何等かの違いがあるはずである．ここでは，照応詞が再活性化させる情報の範囲の違いに着目することによって，機能的差異の背景を探った（実験 8 ， 9）．実験の結果，照応詞の機能的差異は再活性化させる先行情報の範囲が異なることによって実現されている可能性が示唆された．

第 5 章では，以上の知見をまとめ，オンライン処理研究の中に位置づけた．そのことから，テキスト理解における活性化制御過程について考察し，今後の研究の方向性について論じた．

【 目 次 】

第 1 章	テキスト理解とオンライン処理	1
1 - 1	理解過程を捉えるために	2
1 - 1 - 1	オンラインの観点	2
1 - 1 - 2	知識主導からテキスト駆動へ	3
1 - 1 - 3	レベル間相互作用の見直し	7
1 - 2	テキスト理解におけるオンライン処理に関する理論	10
1 - 2 - 1	コンストラクショニスト理論	13
1 - 2 - 2	共鳴仮説	19
1 - 2 - 3	イベントインデックスモデル	25
1 - 2 - 4	シナリオマッピング理論	31
1 - 2 - 5	構造建築枠組み	35
1 - 2 - 6	概観のまとめ	39
1 - 3	本研究の目的：活性化の制御	40
第 2 章	オンライン推論の活性化ユニット	43
2 - 1	活性化は単語ユニットか，命題ユニットか	44
2 - 2	実験 1：有意味性判断による予期的推論の検討	48
2 - 3	実験 2：推論の活性化ユニットの検討	58
2 - 4	実験 3：有意味性判断による単語プライミング	64
2 - 5	実験 4：状況レベルの活性化の検討	71
2 - 6	総合考察：活性化ユニットと意味記憶	74
第 3 章	推論生成の規定因	77
3 - 1	整合性ベースか，アクセス可能性ベースか	78

3 - 2	実験 5 : 予期一致・不一致橋渡し推論の比較 ...	86
3 - 3	実験 6 : 予期単独と予期一致橋渡しの比較 ...	96
3 - 4	実験 7 : 予期不一致橋渡し推論の追試 ...	100
3 - 5	総合考察 : 活性化の加算性 ...	101
第 4 章	手がかり依存の再活性化パターン ...	110
4 - 1	指示機能の優位性 ...	111
4 - 2	実験 8 : 反復照応詞と代名詞の比較 ...	115
4 - 3	実験 9 : 先行詞から距離がある場合の検討 ...	125
4 - 4	総合考察 : 活性化ユニットと機能的差異 ...	131
第 5 章	全体的考察 ...	137
5 - 1	本研究の知見のまとめ ...	138
5 - 2	今後の課題 ...	141
	引用文献 ...	144
	謝辞 ...	155

【 図表の索引 】

Table 1-1	橋渡し及び予期的推論を喚起する文章例 ...	16
Table 1-2	再活性化を検討する実験の文章材料例 ...	21
Table 1-3	状況的不連続性を決定するための基準 ...	27
Table 2-1	予期的推論を喚起する材料セットの例 ...	49
Table 2-2	判断時間とエラー率の平均(実験1) ...	56
Table 2-3	判断時間とエラー率の平均(実験2) ...	61
Table 2-4	単語プライム・ターゲット文対の材料の例	66
Table 2-5	判断時間とエラー率の平均(実験3) ...	67
Table 2-6	判断時間とエラー率の平均(実験4) ...	73
Table 3-1	橋渡し推論を喚起する材料セットの例 ...	88
Table 3-2	判断時間とエラー率の平均(実験5) ...	91
Table 3-3	判断時間とエラー率の平均(実験6) ...	98
Table 3-4	判断時間とエラー率の平均(実験7) ...	102
Table 3-5	各推論タイプ別のプライミング量 ...	107
Table 4-1	照応を促す材料セットの例 ...	117
Table 4-2	再認潜時とエラー率(実験8) ...	121
Table 4-3	平均再認潜時とエラー率(実験9) ...	127
Figure 3-1	予期的推論と橋渡し推論の生成過程 ...	83

【本論文を構成する研究の発表状況】

< 審査論文 >

井関龍太 2003 テキスト処理時のオンライン推論における活性化ユニットの検討 - 単語ユニットか, 命題ユニットか - 心理学研究, 74, 362-371.

【実験2, 3, 4】

井関龍太 2004 テキスト理解におけるオンライン処理メカニズム - 状況モデル構築過程に関する理論的概観 - 心理学研究(印刷中) 【第1章】

< 紀要論文 >

井関龍太・海保博之 2002 その推論はオンラインか - 談話理解におけるオンライン推論の方法論的・理論的考察 - 筑波大学心理学研究, 24, 83-97. 【第1章】

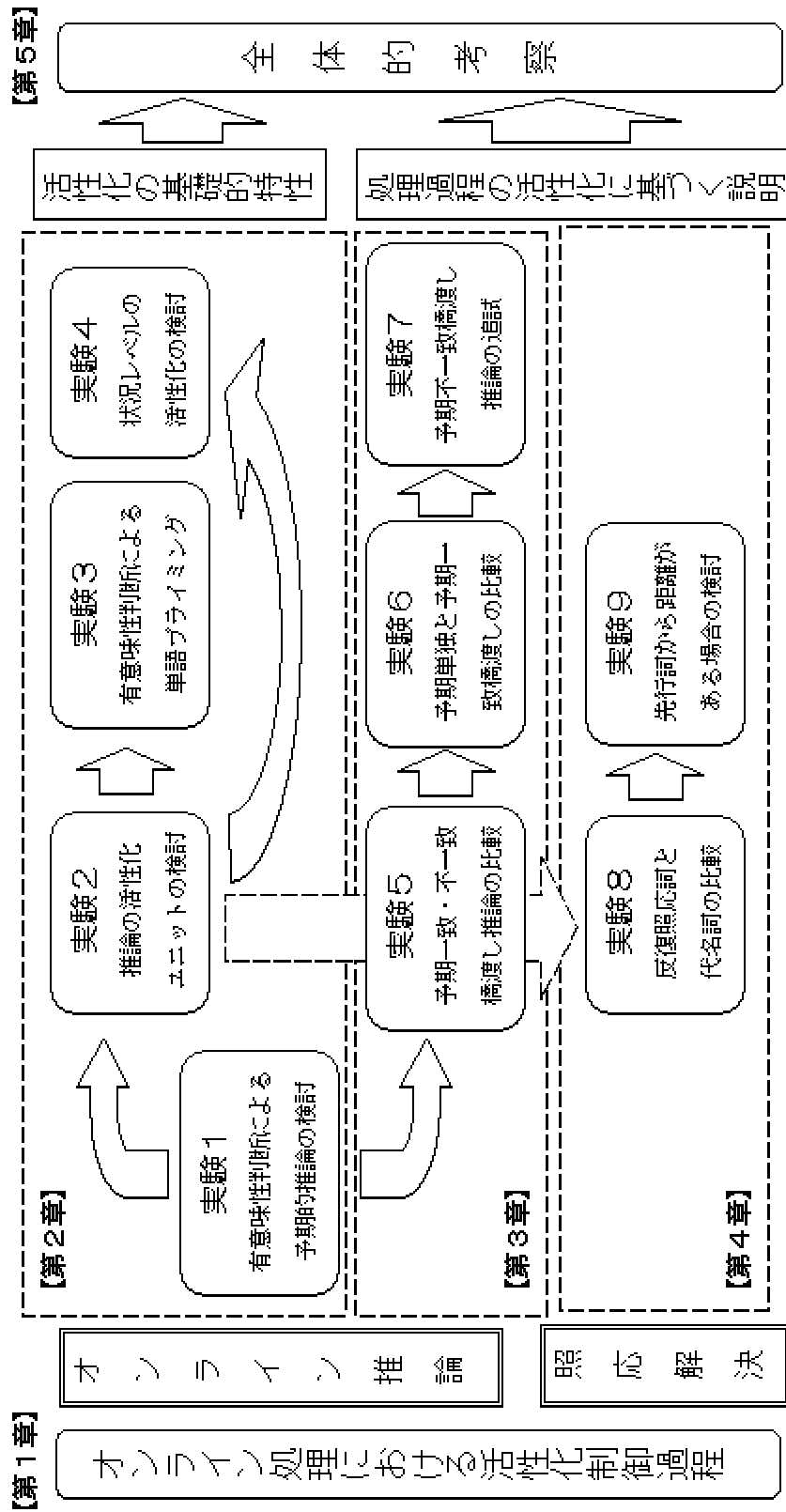
< ポスター発表 >

井関龍太 2002 文章理解におけるオンライン推論の活性化の単位: 単語単位か, 命題単位か 日本心理学会第66回大会発表論文集, 818. 【実験2, 3】

Iseki, Ryuta 2002 The interaction of on-line inferences: The effect of predictive inferences on bridging inferences. Poster presented at the 3rd Tsukuba International Conference on Memory: Memory and Society, Japan. 【実験5, 6】

井関龍太 2004 代名詞解決における先行詞情報の活性化の単位 日本心理学会第68回大会発表論文集, 860. 【実験8】

【本論文の構成】



第 1 章 テキスト理解と オンライン処理

-
- 1 - 1 理解過程を捉えるために
 - 1 - 1 - 1 オンラインの観点
 - 1 - 1 - 2 知識主導からテキスト駆動へ
 - 1 - 1 - 3 レベル間相互作用の見直し
 - 1 - 2 テキスト理解におけるオンライン処理に関する理論
 - 1 - 2 - 1 コンストラクショニスト理論
 - 1 - 2 - 2 共鳴仮説
 - 1 - 2 - 3 イベントインデックスモデル
 - 1 - 2 - 4 シナリオマッピング理論
 - 1 - 2 - 5 構造建築枠組み
 - 1 - 2 - 6 概観のまとめ
 - 1 - 3 本研究の目的：活性化の制御
-

1 - 1 理解過程を捉えるために

われわれはどのようにしてことばを理解しているのだろうか。この問いに答えることが容易でないのは、問い自体が複数の問いを含んでおり、そのため、異なる方向性を持つ複数の答えを要求するからである。例えば、話し言葉であれば聴覚を通して、書き言葉であれば視覚を通して理解される、というのも1つの答えである。また、幼いころから周囲の大人たちが話すことばを学習することによって理解できるようになる、というのも1つの答えである。そこで、この問いを掲げることによって本研究の求める答えの方向性をまず明らかにする必要がある。

本研究では、テキストを理解する過程がどのようなものか、すなわち、ことばを“わかる”という過程はどのようなものかを問う。テキストに限定するのは、理解において発信者との相互作用が少なく、受信者の理解過程のみに焦点を当てやすいという研究方略上の都合からである。また、“わかる”というのは、テキストの述べる事柄の意味がわかるということである。ここでは、文中のある特定の単語を同定できるとか、特定の構成素の統語的属性を把握できるといった問題を扱うのではなく、いわゆる“内容”がどのようにしてわかるのかということの問題にする。すなわち、語彙や統語ではなく、談話レベルでの理解過程に注目する。以下では、特に断りがない限り、理解過程という用語を談話レベルの意味内容を把握する過程を指して用いる。

1 - 1 - 1 オンラインの観点

本研究では、理解過程へのアプローチとして、オンラインの処理過程に注目する。テキストの処理過程は、大きくオンライン(on-line)とオフライン(off-line)の2つ

に分けて考えることができる (e.g., Graesser & Wiemer-Hastings, 1999; 井関・海保, 2002). オンラインの処理とは, テキストを読んでいる間に, 他の付加的な過程を働かせることなく, 無意図的かつ省力的に進行する過程のことである. 例えば, 日常的なテキスト理解の事例として, 新聞や小説を読むときのことを考えてみる. これらの場合には, 理解過程は, 通常, 流暢かつ省力的に進行し, その大部分は, オンラインの過程によって成立しているものと思われる. しかし, テキストを読んでいる間に何らかの問題が発生したとすれば別である (見慣れない単語が頻出する, 論旨が把握できないなど). このような場合には, 読み手は, 立ち止まって改めて読み返したり, 内容について考えたりすることがある. このときに働く付加的な過程がオフラインの過程である. そこで, テキスト理解においては, オンラインの過程が基盤をなし, より精緻な調整を必要とする場合にのみオフラインの過程が働くものと考えられる. ただし, オフラインの過程が働く場合にも, 調整を行う素材を提供するのは事前のオンラインの過程であると考えられる. また, オフラインの過程が働くのは, 理解困難を生じたにせよ, 既に一通りの理解過程が働いた後であると考えられる. 本研究では, 理解過程にとってより基礎的であると考えられるオンラインの処理過程を明らかにすることを目的とする.

1 - 1 - 2 知識主導からテキスト駆動へ

テキスト理解に関する心理学的研究では, 理解過程の説明として, スキーマ理論やその変種を用いることが多かった. スキーマ理論は大きくスクリプトタイプの理論と物語文法を応用した理論に分けることができる (川崎, 2000). スクリプトタイプの理論では, 特定の状況 (レ

ストランでの食事など)に対する行為系列のレパトリ
ーや順序等に関する内容知識を読み手が持っていること
を前提とする。読んでいる物語が既存のスク립トに一
致するならば処理は促進され、一致しなければ処理は遅
延する。物語文法を応用した理論では、スク립トより
も抽象的な知識を前提とする。例えば、物語中のイベン
トを“行為”“ゴール”“試み”“成果”等の物語文法カテ
ゴリーに分類し、それらのカテゴリー間の可能な推移関
係を仮説化するといったアプローチが取られる。この分
類と推移関係の特定によって、テキストの構造、引いて
は、読み手が構築するテキスト表象の構造を予測するこ
とができる。これらの理論は、理解過程における読み手
の既有知識の役割を重視する点において初期のテキスト
理解研究の方向性と一致している (cf. Alba & Hasher,
1983)。

しかし、これらの理論は理解過程、または、オンライ
ン処理過程の説明としては適切でない。まず、いずれの
理論もテキストの内容に関する知識を前提とすることに
問題がある。スク립トタイプの理論に対しては、常に
指摘されることではあるが、スク립トとして登録され
た以外の状況の理解についてはあまり説明力を持たない
ことが挙げられる。このことに対応するためにより抽象
的な知識構造を仮定する立場もあるが (Alba & Hasher,
1983 で紹介されている)、その立場は物語文法を応用し
た理論に近いものになるだろう。物語文法による理論の
問題点としては、各イベントをなぜ、どのようにして所
与のカテゴリーに属すると判定できるのか、ということが
挙げられる。所与のイベントを“ゴール”であるとか
“試み”であると特定するには、(1)そのイベントが特
定の状況において果たす役割についての知識 (= スクリ
プト)が必要なのではないか、(2)物語全体におけるそ
のイベントの位置づけを知らなくてはならないのではな

いか（つまり，テキストをすべて読み終わった後に振り返ってみて初めて了解されるのではないか）といった問題に答えなければならない．

（１）に関しては，次のように答えられるかもしれない．すべての状況に関する具体的事例のような知識（＝スクリプト）は持っていないとしても，ある程度“抽象的”な知識構造として物語文法カテゴリーのようなものを持っているということはあるのではないかと、というものである．しかし，この立場もやはり理解過程の一般理論として評価することは難しいように思われる．なぜなら，その場合，入力情報は既に読み手の中にある知識構造へのパラメータとして働くのみであり，理解されるテキストの構造は常に同一のものになるはずだからである．つまり，この立場によれば，物語文法がすべての物語に共通する普遍的構造（として提案されたもの）であることに対応して，すべての物語テキスト（及びそこから作られるテキスト表象）は同一の構造を持つことになるはずである．そうだとすると，新しく何かを理解することはこの枠組みでは説明されないであろう．テキストの内容が“わかる”とは，既に十分に理解した同一のテキストを繰り返し読むときや似たような内容の複数のテキストを読むときの経験とは異なるように思われる．また，もし常に同一の構造が作られるのなら，テキストによって理解の難易度が異なることはないはずである．特定の値に対してはパラメータとして取り込むことが困難になると想定するなら，そのような弁別を可能にする内容知識，すなわち，スクリプトが結局は必要になるはずである．

（２）は，物語文法を応用した理論はオンライン処理の説明理論になりえないのではないかと、という疑問である．この問題を解決するために考えられるのが，より強力なスクリプトまたは物語文法規則を仮定する立場である．

この立場では、最初に状況を確定する手がかりが得られた時点で後のすべての行為系列が予測される。例えば、最初に“レストラン”の話であることがわかれば、レストランスクリプトを起動する。このことにより、後の行為はすべてこのスクリプトに当てはめて解釈されるので(“注文する”は“食事する”という“成果”を導くための“試み”である等)、各イベントはオンラインで物語文法カテゴリーに分類可能になる。この過程は必ずしも特定のスクリプトのレベルに限定する必要はなく、より抽象的なレベルを想定することも可能であろう。このような仮定の難点は、読み手がテキストを読む前に予めすべての行為系列(とその可能な分岐)を知っていなければならない、とする点である。また、この立場によれば、読み手が“この話はレストランに関するものだ”と正しく把握できた時点で理解過程は既に成立し終わっているといえるのではないだろうか。そうだとすれば、この理論は本研究が検討しようとしている、テキストの“内容”が“わかる”過程が終了した後の過程を扱っているのである。

スキーマ理論のような知識主導のアプローチは、突き詰めていくと、読み手に強すぎる知識を仮定することになる。テキスト理解において、読み手の知識が重要な役割を果たすことに違いはない。しかし、理解過程の一般的な説明としては、知識だけでなく、入力されるテキストから得られる情報を考慮しなければならない。読み手が既存知識にない情報を得てくるとすれば、その源はテキスト以外に考えられないからである。また、スキーマ理論は、スクリプトにせよ物語文法にせよ、読み手が入力情報から何かを“わかる”過程(i.e.,スクリプトの特定、物語文法カテゴリーの適用に至る過程)を飛ばして、一挙に読み手の知識構造に到達してしまう。これに対して、テキスト理解におけるオンライン処理過程を捉える

には，テキスト情報の入力過程により密着して，そのプロセスを捉えようとする観点からアプローチを行う必要がある．

1 - 1 - 3 レベル間相互作用の見直し

テキスト情報は，多くの場合，音声刺激または文字刺激として入力される．これらの刺激を分析して，読み手の知識を参照することで，まず単語が同定されるだろう．しかし，音声や文字からの情報をもとに単語の意味が理解されるときも，その単語の意味を足し合わせたものが文の意味になるわけではない．むしろ，ある単語の意味の方が文全体の意味によって規定されることもある．そして，文の意味の総和がテキスト全体の意味に一致するわけでもなく，また個々の文の意味を文章全体の意味が規定する場合があるということも同様である．とはいえ，これらのレベルをある程度別個のものとして扱うことは可能である．そこで，単語，文，文章等の各レベルに特化した研究，レベル間の相互作用に注目した研究が様々になされてきた（阿部・桃内・金子・李，1994）．

このような研究の中でも，レベル間の相互作用を扱った研究では，高次の情報が低次の情報の解釈に影響を及ぼすという図式を取ることが多い．例えば，文などの文脈情報が多義語の意味解釈に及ぼす影響や（e.g., Swinney, 1979）先行文脈が後続する文の解釈に及ぼす影響（e.g., Haviland & Clark, 1974）を扱った研究が見られる．当然ながら，一般には，低次の情報の解釈が高次の情報を解釈するための前提となると考えられる．文を構成する単語の意味が理解できなければ，その文の意味を理解することはできないだろう．しかし，理解できない単語が一部分のみであり，かつ，その文が置かれた文脈についての情報があれば，その単語の意味について

推測することも可能であろう。レベル間の相互作用を扱った研究は、高次の情報が低次の情報の解釈を助ける場合があることを実証し、理解に関わる認知メカニズムの柔軟性を示してきた。

だが、このアプローチには限界があることに気づく。例えば、多義語の意味を文脈が規定するといっても、その前提となる文脈自体は多義語を解釈する時点までに既に理解されていなければならない。その文脈の解釈はいかにしてなされたのだろうか。このことも高次の情報によってなされた、と考えることは適切でない。文でなく文章を用いていたとしても、その最初の一文、最初の一単語を理解する際には、前提となる高次の知識が利用できたとは考えられないからである。もし利用できたとすれば、その読み手は最初からテキストの内容を知っていたのであり、テキストを読む必要がなかったことになる。したがって、高次の情報はあくまで低次の情報の解釈を助けることがあるのであり、このことから理解過程の一般理論を導くことはできない。高次の情報の利用に基づくアプローチは、適切な高次の情報を利用できる程度まで先行情報を理解していることを前提にしたものである。つまり、われわれが探求しようとしているところの理解の過程が既に終了した後の時点のみを扱っている。

これと同様の図式はスキーマ理論について見たとおりである。スキーマ理論は高次の知識を仮定することによって低次の情報の処理を説明する。しかし、このことは読み手に過剰な知識を要求するか、低次の情報から高次の情報に至るプロセスを欠くかの結果を生じる。理解過程を明らかにしようとするならば、過剰な知識を前提とすることなく、低次の情報からどのようにして高次の情報に至ることができるのかを問わなければならない。とはいえ、読み手の持つ知識をまったく前提しないという

ことは可能ではない。知識の前提なしには文字や単語すら認識できないことになるからである。そのため、ここで、どのような知識を前提と見なすことができ、どのような知識を前提とすべきではないのかについて考える必要がある。もし何らかの制限を設けないとすると、スキーマ理論と同様に、読み手がどこまでも強力な既有知識を持つことを前提とする理論構成を導きかねないからである。

再び、多義語の意味解釈の例で考えると、この場合、低次の情報として単語のレベルがあり、高次の情報として文のレベルがある。多義語の意味解釈を規定するのが先行文の意味内容である。このとき、先行する文の意味内容自体がどのように理解されるのかを考えるとわかれわれの目的である。しかし、その際に同じ高次の情報、すなわち、文レベルの情報は前提できないはずであった。読み手が利用できるのは、それよりも一段階低次の情報であり、実際に提示された単語から得られる単語レベルまでの意味情報である。この単語レベルの意味情報のみから、いかにして文の理解が可能になるかを問うことが問題となっている。

ここで、理解過程へのアプローチのためのひとつの基準として、問題とするレベルと同一レベルの情報を前提としない、ということが挙げられる。すなわち、文レベルの意味の形成を問うならば文レベルの内容知識を前提とせず、談話レベルの意味の形成を問題にするなら談話レベルでの領域知識を前提としない、ということである。つまり、相対的に低次の情報のみを前提とした場合に、相対的に高次の情報がいかに得られるかを考えることになる。本研究では、談話レベルの意味内容の理解を扱う。そこで、談話レベルの情報を前提とせずに談話レベルの理解を可能にするメカニズムを考えることが目的となる。談話よりも低次の意味情報としては、単語の意味のレベ

ルがある。また，明確に区別することはより困難になるが，テキスト全体の意味のレベルに対して，個々の文の意味のレベルがある。これらの単語の意味，文の意味からテキスト全体の意味を構成するメカニズムを探ることが本アプローチの目標となる。

また，理解過程へのアプローチのためのもうひとつの基準として，プロセス志向を取ることが挙げられる。領域知識がテキスト理解において利用されることを指摘した点においては，スキーマ理論はまったく正当である。しかし，問題は，その領域知識がどのようにして起動するのか，ということである。この点に留意しなければ，再び，強い知識を前提とするアプローチに陥ってしまう。スクリプトが起動するにせよ，また，物語文法カテゴリーに基づく分類が行なわれるにせよ，それらの処理がテキスト中のどのような情報によって，どのような経過を経て可能になったかを特定することが重要なのである。“内容”を理解した結果に基づくアプローチではなく，理解するという結果に至るプロセスを描き出すことが必要なのである。

以上のことから，本研究は，(1) 談話レベルの意味の前提を避け，(2) より低次の情報から談話レベルの意味が形成されるプロセスを明らかにすることを目指して，テキスト理解におけるオンライン処理メカニズムを検討する。この目的のため，次節では，テキスト理解のオンライン処理に関する理論を概観する。それらの理論を上記の2つの基準から吟味し，統一かつ包括的なオンライン処理過程のモデルを構想することが目的である。

1 - 2 テキスト理解におけるオンライン処理に関する理論¹⁻¹

¹⁻¹ 本節の内容の一部は，井関・海保(2002)及び井関(2004)に基づく。

ここで、近年のテキスト理解に関する心理学的研究が共有する一般的な枠組みについてまとめておく。まず、ほとんどの研究はテキスト理解をテキストについての心的表象を構築する過程であると見なしている（e.g., Graesser, Singer, & Trabasso, 1994; Kintsch, 1998）。テキスト情報それ自体は単なる聴覚または視覚刺激に過ぎないので、読み手はそれらの情報を変換して、意味を持つ表象を作り出さねばならない。このことに関連して、テキストの心的表象には、複数のレベルがあると考えられている。Kintsch（1998）の枠組みによると、テキスト表象には3つのレベルがある。第一が表層コードである。これは、単語や文、テキストについての表面上の字面通りの心的表象である。第二に、テキストベースがある。これは、命題テキストベースとも呼ばれる、テキスト自体の逐語的な意味についての心的表象である。つまり、テキスト中の複数の言明が同一の要素（登場人物、物など）について述べられているか、ある文と他の文がどのような関係にあるか、階層的構造において上位にくる概念または言明は何か、などの情報を含むと考えられる。第三に、状況モデルがある。これは、テキストの述べている事態についての心的表象である。テキストベースとの違いについては、次のような例を考えるとある程度明瞭になるだろう。“マウスで画面上のアイコンをダブルクリックしてください”という文を読んだとして、この文の文としての意味がわかるとすればテキストベースが形成されていると考えられる。しかし、文の意味がわかっても、この文が求めている操作ができないとすれば、適切な状況モデルが作られていない疑いがある。つまり、実際にどのような状況を思い浮かべればよいのかがわからなければ、状況モデルが形成されているとはいえない。そこで、テキストベースは“テキストに書かれているこ

と”，状況モデルは“テキストの言わんとすること”というふうに特徴づけることができるだろう（cf. Kintsch, 1994）。

すべてのテキスト理解研究が必ずしもこの枠組みにしたがっているわけではない。しかし，テキスト表象に複数のレベルがあること，テキスト自体を越えた高次の意味表象があることについては立場を越えて広い範囲で同意が得られている（e.g., Clifton & Duffy, 2001; Graesser, Millis, & Zwaan, 1997; Graesser et al., 1994; Zwaan & Radvansky, 1998）。そこで，本研究では，この3つのレベルを採用して議論する。ただし，テキスト理解の研究では，テキストベースと状況モデルのレベルについて扱うことがほとんどである。そのため，主にこれら2つのレベルに言及することになることを述べておく。

大体において Kintsch の枠組みを受け容れた研究においても，すべての仮定についての同意がなされているわけではない。例えば，当初は，基本的には，表層コードから進んでテキストベースが形成され，その後状況モデルが構築されると考えられていた（Kintsch, 1988：ただし，相互作用やフィードバックを認めていないわけではない）。これに対して，近年では，テキストベースを飛ばして，直接的に状況モデルが作られうるとする主張がなされている（Sanford & Garrod, 1998）。これは，処理において最初に生じるのはテキスト情報の知識へのマッピングであり，命題への翻訳は必須ではないとするものである。さらには，心的シミュレーションとして状況モデルのみが作られることも主張されている（e.g., Kaup & Zwaan, 2003）。そして，状況モデルの性質についても，既有知識による命題テキストベースの拡張として表現する立場（Kintsch, 1994, 1998）と知覚的なイメージを伴った表象であると見る立場（e.g., Kaup &

Zwaan, 2003) がある。本研究では、これらの議論には直接関わらず、相対的に弁別可能なテキストベースと状況モデルのレベルがある、という点のみを前提として論を進める。

以下では、オンライン処理研究における問題点を明確にするため、テキスト理解におけるオンライン処理に関する5つの理論について概観する。まず、各理論の概要を簡単に述べた後、その主張を支える基本的な知見について紹介する。そして、各理論を前節で述べた2つの基準の観点から評価する。すなわち、(1) 談話レベルの意味の前提を避けているか、(2) 談話レベルの意味が生じるプロセスを明らかにしているか、の2点である。この作業によって、オンライン処理過程についてのこれまでの知見をまとめ、談話レベルの意味を構成するプロセスを捉えるためにさらに特定すべき点について明らかにする。

1 - 2 - 1 コンストラクショニスト理論

概要 テキストを読んでいるとき、読み手は意図しなくても様々な推論(inference)を生成する。ここでの推論とは、テキストに直接述べられていない事柄を既有知識から引き出すことをいう(特に区別する場合は知識ベースの推論とも呼ばれる)。推論は連想的なもの、例示的なものなど多種多様でありうる。しかし、人間の情報処理能力の限界からして、所与のテキストについて生成することが可能なすべての種類の推論が常になされているとは考えにくい。そこで、テキストを読んでいる間にオンラインで生成される推論の種類は何であるかということについて広く議論がなされてきた(レビューとして、e.g., Keenan, Potts, Golding, & Jennings, 1990; Singer, 1994)。コンストラクショニスト理論(constructionist

theory)は、読み手は意味のある表象を作り出そうと努力するという仮定に基づいて、オンラインで生成される推論の種類について予測する(e.g., Graesser, Olde, & Klettke, 2002; Graesser et al., 1994; Graesser & Wiemer-Hastings, 1999; Singer, Graesser, & Trabasso, 1994)。この理論には、下位仮定として、整合性仮定と説明仮定がある。整合性(coherence)とは、テキストにおける意味的なまとまりのよさのことを指す。例えば、ある登場人物がテニスの練習をしようとして、ラケットを準備することを述べるテキストは比較的整合的である。しかし、この人物が同じ状況においてバットを準備したとすれば、あるいは、突然歯磨きを始めたとすれば、このテキストはあまり整合的でないといえる。整合性仮定とは、読み手はテキストから得られる意味情報が常に整合的になるように振舞う、つまり、テキスト表象において整合性を確立するための処理を行う、という仮定である。次に、説明仮定であるが、これは、読み手は、テキストで述べられた事柄に対して、なぜそのことが言及されたのかについての説明(explanation)を与えようとする、というものである。この説明の要請はWhy質問の形を取る。すなわち、読み手は、イベントがなぜ起こったのか、なぜ著者がそのことに/そのような言い方で言及したのかについての解答を与えようとする。これらの整合性仮定と説明仮定が要求するようなタイプの推論はオンラインで生成される、とコンストラクショニスト理論は予測する。

基本的知見 コンストラクショニスト理論の予測を検証するためには、整合性及び説明仮定を満たすような種類の推論とそうでない推論を特定し、それらの推論がオンラインで生成されるか否かを調べる必要がある。このような弁別的予測を許すタイプの推論として、橋渡し推論(bridging inferences)と予期的推論(predictive

inferences)がよく比較されてきた。参考のため、先行研究でこれらの推論を喚起するために用いられた文章例をTable 1-1に示した。橋渡し推論とは、現在読んでいる内容を先行テキストの内容と結びつける推論である。例えば、“ドロシーはバケツの水を火に注いだ。火は消えた。”という文章を読んだとき、火が消えたのは“水が火を消した”からだという推論を生成して、1文目と2文目の内容を統合する働きをするのが橋渡し推論である（文章例は、Singer, Halldorson, Lear, & Andrusiak, 1992に基づく）。橋渡し推論は、現在の情報を先行情報と統合することで、テキスト表象の整合性の維持に貢献する。また、情報間の連続性（先の例でいえば、1文目と2文目のつながり）についての説明を与える推論でもある。そこで、コンストラクショニスト理論によれば、橋渡し推論はオンラインで常に生成されるタイプの推論である。これに対して、予期的推論は、テキストの述べる状況において次に起こりそうなことについての推論である。つまり、先の展開を予測することに当たる。このことはテキスト表象の整合性の維持に貢献しないし、既に述べられた事柄について何らかの説明を与えるものでもない。そこで、この理論によれば、予期的推論はオンラインでは常には生成されない。

推論がオンラインで生成されたか否かについては、主に、プライミング効果を指標として評価されてきた（オンライン推論の測定の問題については、e.g., 井関・海保, 2002; Keenan et al., 1990; Singer, 1994）。この実験パラダイムでは、プライムとして推論を喚起する文章が、推論と無関連な文章を提示して、推論内容と関連するターゲットについて語彙判断や音読などの課題を行う。推論を喚起する文章を読んだ条件でターゲットへの判断潜時が短くなったとすれば（プライミング効果）、オンラインで推論が生成されていたものと見なす。この手法を

Table 1-1 橋渡し及び予期的推論を喚起する文章例

橋渡し推論	予期的推論
<p>【 Singer et al. (1992) 】 文脈：ドロシーはバケツの水を火に注いだ .火は消えた . 推論：“ 水が火を消した ”</p>	<p>【 Calvo et al. (1999) 】 文脈：女性は教会に入り , 数分牧師と話をした後で , 祭壇の前にひざまずいた . 推論：“ 女性は祈った ”</p>
<p>【 Potts et al. (1988) 】 文脈：もはや怒りを抑えられず , 夫はきゃしゃな磁器の花瓶を壁に向かって投げつけた .彼は花瓶を取り換えるために 100 ドル以上支払うことになった . 推論：“ 花瓶が割れた ”</p>	<p>【 Potts et al. (1988) 】 文脈：もはや怒りを抑えられず , 夫はきゃしゃな磁器の花瓶を壁に向かって投げつけた .彼は数週間怒りを感じ続けていたが , 助けを求めることを拒んでいた . 推論：“ 花瓶が割れた ”</p>

用いて橋渡し推論と予期的推論を比較した研究によると、コンストラクショニスト理論の予測は概ね支持されてきた。Potts, Keenan, & Golding (1988)によると、ターゲットへの判断課題として語彙判断課題を用いた場合には、いずれの種類の推論を喚起する条件でも有意なプライミング効果が見出された。しかし、音読課題を用いた場合には、橋渡し推論を喚起する条件でのみ有意な効果が認められた。また、説明文章を材料として用いた Millis & Graesser (1994)の研究では、語彙判断を用いたときにも、橋渡し推論を喚起する条件でのみ促進効果が観察され、予期的推論による効果は見られなかった。これらのことから、橋渡し推論は一般的にどの場合でも生成されるが、予期的推論は特定の条件のもとでのみ生成されると考えることができる。このことと関連して、予期的推論は、推論を喚起した後に推論と無関連な内容の文や遅延時間が続くとすばやく減衰することが知られている (Fincher-Kiefer, 1996; Keefe & McDaniel, 1993)。そこで、予期的推論は、他の推論に比べて、弱くのみ (minimally) 活性化するのではないかと論じられている (Keefe & McDaniel, 1993; McKoon & Ratcliff, 1986; また、McDaniel, Schmalhofer, & Keefe, 2001も参照)。

まとめると、橋渡し推論は予期的推論に比べてより一般的に、多くの条件下で生成され、しかも、橋渡し推論生成による活性化は予期的推論によるものよりも強力であるといえよう (Singer, 1994のレビューもほぼ同じ見解)。このことが整合性及び説明仮定によっているとすれば、コンストラクショニスト理論の予測は支持されたといえる。

評価 コンストラクショニスト理論は、意味の探索 (search after meaning) の原理に基づいて構想された (Graesser et al., 1994)。つまり、読み手は有意味な (整合性のある、説明可能な) テキスト表象を作るために努

力し，そのことがオンラインの処理に反映されることを前提としている．しかし，このアプローチは本質的に談話レベルの意味の前提を伴う．整合性の仮定も説明仮定も，理想的な理解のモデルが読み手の中に事前に存在しなければ働くことができないはずである．このことは，この理論が仮定する推論生成のプロセスを見ることで明らかになる．Graesser et al. (1994) は，推論生成のための仮説的プロダクションルールを提案している．このルールは物語文法カテゴリーを前提としたものである．例えば，“談話焦点における明示的言明が登場人物の意図的な行為，または，ゴールである”場合には，このことを説明するためのオンライン処理（行為またはゴールの因果的先行詞を探す，上位ゴールを検索しその活性度を高めるなど）が起こると仮定される．しかし，ルール適用の条件から見てとれるように，この処理は明らかに談話レベルの知識を前提している．ある言明が“意図的な行為”であるとか“ゴール”であるとはわかるには，既にその言明の内容が談話レベルの意味内容において理解されているのでなくてはならない．逆に，そのことがわかっているのなら，本研究で扱おうとしているような，談話レベルの意味が発生する過程は既に完了しているのである．そこで，本アプローチからすれば，コンストラクショニスト理論の基本原則は受け容れられない．また，プロセスの記述は談話レベルの意味が生じた後の時点のみを対象としており，この点でスキーマ理論と変わりが無い．

とはいえ，コンストラクショニスト理論が一定の予測性を持つことは確かである．整合性及び説明仮定を満たす種類の推論はほぼ一貫してオンラインで生成され，その他の種類の推論は生成されにくい，という仮説としてこの理論を受け容れることは可能である．問題は，そのようなパターンが生じるプロセスを，談話レベルの意味

を前提することなく説明することである。

1 - 2 - 2 共鳴仮説

概要 理解の過程においてアクセスする必要があるのは、既有知識からの情報だけではない。今読んでいる部分を理解するために、テキストの以前に読んだ部分において言及された事柄を参照しなければならない場合がある。このような先行情報の再活性化の過程を説明するものとして、共鳴仮説(resonance hypothesis)が提案された(e.g., Myers & O'Brien, 1998; O'Brien & Myers, 1999)。共鳴仮説によれば、テキスト理解時の先行情報及び既有知識へのアクセスは受動的かつ自律的な活性化過程、すなわち、共鳴過程によっている。この過程は、入力情報と関連する情報であれば、それが先行テキスト表象に属する情報であれ、既有知識に属する情報であれ、すばやく活性化させる。活性化の強さは素性オーバーラップ(featural overlap)の程度によって決定される。つまり、入力情報と関連情報の共有する特徴が多ければ多いほど、関連情報は強く活性化する。このとき、関連情報の文脈的適切性は考慮されない。そこで、この過程は、入力情報と類似した特徴を多く持つ情報であれば、現在の処理にとって適切でない(e.g., 表層的には類似しても状況レベルでは関連しない)、または、後続処理に役立たない(e.g., 誤った情報に基づく推論)情報であるとしても活性化させる。そこで、この過程は“考えなし(dumb)”の過程であるとされる(Myers & O'Brien, 1998; O'Brien & Myers, 1999)。

基本的知見 共鳴仮説は、テキストにおける先行情報の再活性化を検討する実験パラダイムとともに発展してきた(e.g., Albrecht & Myers, 1995, 1998; Albrecht & O'Brien, 1993; Myers, O'Brien, Albrecht, & Mason,

1994; O'Brien, Rizzella, Albrecht, & Halleran, 1998 レビューとして, O'Brien & Myers, 1999). このパラダイムを用いた典型的な研究として, Albrecht & O'Brien (1993) がある. この研究で用いられた文章材料は5つのセクションに分かれていた(材料例を Table 1-2 に示す). これらの文章では, イントロダクションで登場人物と基本的な状況を述べた後, 登場人物の何らかの特徴(例えば, メアリーの食習慣)についての精緻化が行われた. 精緻化セクションは, 3条件のいずれかの文章が提示された. 一貫精緻化条件では, 後のターゲット文で述べられる行為(チーズバーガーとフライを注文する)と一貫するような特徴(ジャンクフードが好き)が述べられる. 非一貫精緻化条件ではこのターゲット行為と一貫しない特徴(ベジタリアンである)が, 中立条件ではターゲット行為と無関連な情報(店の雰囲気が好き)が述べられた. 精緻化セクションの後には, 精緻化情報を背景化する(ワーキングメモリから除く)ためのフィルター情報が続いた(6文). このフィルター文の後に, ターゲット文, 結末が順に提示された.

実験では, このような文章材料を自己ペースで読んでもらい(適度に区切った一行ごと), ターゲット文の読み時間を測定した. 典型的な結果は, 非一貫条件では, 一貫条件や中立条件に比べて, 読み時間が長くなる, というものである(一貫 = 中立 < 非一貫). 非一貫条件で精緻化した内容は明らかにターゲット文で述べられた内容と一貫しない. しかし, フィルターセクションがあることにより, 精緻化情報は既にワーキングメモリにはないと考えられる(Just & Carpenter, 1992; McKoon & Ratcliff, 1992の仮定を参照; また, 同パラダイムを用いてこのことを実験的に検証したものとして, Myers et al., 1994). そのため, 非一貫条件において読み時間が遅延するには, いったんワーキングメモリから除かれた精緻化情報が

Table 1-2 再活性化を検討する実験の文章材料例
(Albrecht & O'Brien, 1993 を参照)

イントロダクション：今日，メアリーはランチで友人と会っていた．彼女は早くレストランに着いて，テーブルを決めた．座った後で，彼女はメニューを見始めた．

精緻化：

(一貫精緻化) ここはメアリーのお気に入りのレストランだったが，それは途方もないジャンクフードがあるからだった．メアリーはすばやく簡単に調理されるものを食べるのを喜んだ．実際，彼女は少なくとも週に3回はマクドナルドで食べた．メアリーは決してダイエットを気にかけることなく，栄養のある食物を食べる理由もなかった．

(非一貫精緻化) ここはメアリーのお気に入りのレストランだったが，それは途方もない健康食品があるからだった．メアリーは健康マニアで 10 年間厳しいベジタリアンでいる．彼女の大好物の食品はカリフラワーだった．メアリーはダイエットについて真剣で，揚げたものや油で調理したものを食べるのを拒んでいた．

(中立精緻化) ここはメアリーのお気に入りのレストランだったが，それは極めて雰囲気がいいからだった．メアリーはそのレストランで頻繁に食事し，友達みんなにそこを勧めていた．彼女はかわいいテーブルとその上のカントリースタイルのテーブルクロスが特に好きだった．それは彼女をまさにアットホームな気分にした．

フィラー：10 分後，メアリーの友達に着いた．互いに合ってから数ヶ月が経っていた．このため彼女らはたくさん話をして半時間以上おしゃべりした．やがて，メアリ

ーはウェイターを呼んで注文を取りに来てもらった。メアリーは何度もメニューをチェックした。彼女はランチに食べるものを決めるのにしっかり時間をかけた。

ターゲット文：メアリーはチーズバーガーとフライを注文した。

ポストターゲット文：彼女はウェイターにメニューを手渡した。

結末：彼女の友達は何が欲しいか決めるのにそれほど困らなかった。彼女が注文すると、彼女らは再びおしゃべりを始めた。遅れを取り戻すには多くが必要であることを彼女らはわかっていなかった。

注1) ポストターゲット文はターゲット文からの波及効果を観察するためのものであり、登場人物の精緻化した特徴と関連する行為を述べるのはターゲット文のみであった。

再活性化していなくてはならない。そこで、この実験パラダイムにおける非一貫情報による読み時間の遅延は先行テキスト情報の再活性化を反映するものと考えられる。

このパラダイムは距離のある先行情報の再活性化を検討できるという点において優れている。直近の情報の再活性化を扱った場合には、それが短期的ワーキングメモリに維持されていた(すなわち、“再活性化”はしていない)疑いが残るためである。再活性化を調べるためのパラダイムが確立されたとして、次の問題は、この再活性化過程が共鳴仮説の主張するような特徴を備えているかどうかである。この点は、O'Brien et al. (1998)によって明確にされた。彼らは先の例のような文章材料を用いたが、登場人物の特徴がターゲット文の述べる行為に直接的に影響を及ぼさないように精緻化セクションを書き換えて実験を行った。具体的には、緩和条件として、特徴が有効な状況を限定したり(メアリーは外食のときはダイエットにこだわらなかった)、それが過去のことである(メアリーはかつてベジタリアンだった)とするような文章を用いた。これらの緩和条件でのターゲット文の読み時間は、非一貫条件よりも短かったが、まだ一貫条件よりも長かった(一貫 < 緩和 < 非一貫)。このことは、緩和条件でも登場人物の特徴についての情報が再活性化したものの(一貫 < 緩和)、特徴と一貫しないように見える行為の理由が明示されているために(e.g.,メアリーは今ではベジタリアンでない)非一貫条件よりはターゲット文を先行テキスト表象に統合することが容易であったためである(緩和 < 非一貫)と解釈された。さらには、その特徴が冗談や嘘である(ジョアンは冗談でメアリーがベジタリアンだと言った; O'Brien et al., 1998, 実験5)としたり、別の登場人物に係るもの(友人のジョアンがベジタリアンである; Cook, Halleran, & O'Brien, 1998)に変更した場合にも、同様に先行情報の再活性化

を示唆する結果が得られた。これらの知見から、共鳴仮説が主張するように、素性オーバーラップが十分であれば、文脈的に適切でない情報も再活性化されると考えられる（ただし、O'Brien et al., 1998 の実験材料の問題点を指摘したものとして、Zwaan & Madden, 2004；これに再反論を行ったものとして、O'Brien, Cook, & Peracchi, 2004 がある）。

評価 共鳴仮説は、情報の活性化過程を“考えなし”のものとして、その過程において文脈的適切性を考慮しない（Myers & O'Brien, 1998; O'Brien & Myers, 1999）。つまり、この仮説は談話レベルの意味を前提することなく、既有知識の活性化及び先行情報の再活性化の過程を捉えようとするものである。また、再活性化が生じる過程については、既に計算モデル化されている（Myers & O'Brien, 1998）。そこで、この仮説は当初に立てた2つの基準を満たす。しかし、このことは共鳴仮説がそれのみでテキスト理解におけるオンライン処理のモデルとなりうることを意味するものではない。共鳴仮説は確かに談話レベルの意味を前提せず、プロセスについての形式化もなされているが、それはこのモデルがもともと持っている仮定が少ないためでもある。つまり、関連するものは詳細な文脈を考慮せずに何であれ活性化する、としているのみであり、それ以上の積極的な主張や実証的予測を生じるものではない。その意味で、これは単純に活性化拡散理論のテキスト理解への拡張版と見なすこともできる。また、この活性化過程のみでテキスト理解過程をすべて説明できないことも確かである。このことは共鳴仮説の提唱者たちも認めており、共鳴過程は理解のモデルではなく、その下位過程をなす記憶過程のモデルであると限定している（O'Brien et al., 2004; O'Brien & Myers, 1999）。他の理論の側からも、基礎的活性化過程として共鳴過程を取り入れることには同意が得られてい

る (Clifton & Duffy, 2001; Graesser et al., 2002; Graesser & Wiemer-Hastings, 1999; Sanford & Garrod, 1998). 何らかの活性化あるいは検索過程なしにはテキスト理解は成立しない . そのような機能を果たすメカニズムは必須である . そこで , この共鳴過程を基礎とし (必要であれば改訂し) , その上に積み重ねるべき他の過程を明らかにすることが探求すべき課題であるように思われる .

最後に , 共鳴仮説は既有知識の活性化にも先行情報の再活性化にも同様に適用されると仮定されているが (Myers & O'Brien, 1998; O'Brien & Myers, 1999; O'Brien et al., 1998), 既有知識の活性化 , すなわち , オンライン推論に関しても妥当であるかを直接的に検証した研究はあまり見受けられない . 共鳴過程をテキスト理解過程全般における基礎的活性化メカニズムとして採用するには , この点を明確にする必要があるだろう .

1 - 2 - 3 イベントインデックスモデル

概要 テキストの理解には , テキスト自体や既有知識からただ情報を検索するだけでは十分でない . 統合的な状況モデルを作り出すためには , 何らかの基準に沿って情報を整理する必要が生じるはずである . イベントインデックスモデル (event-indexing model) は , 入力情報の状況モデルへの符号化過程を説明する (e.g., Magliano, Zwaan, & Graesser, 1999; Zwaan, 1999; Zwaan, Langston, & Graesser, 1995). この理論では , 状況モデルを多次元的なものとして捉えている . つまり , 多様な情報を整理する基準線が複数存在することを仮定する . このような状況的次元として , 現在のところ , 以下の5つが挙げられている : 時間性 , 空間性 , 同一性 , 因果性 , 動機 . 読み手は読んでいる間にこれらの複数の次元を同

時的に追跡することができる。テキスト中のイベントはこれらの5つの次元に沿って、先行イベントとの連続性を評価される。連続性が高いほど、また、複数の次元に亘って連続的であるほど、イベントは状況モデルに容易に統合され、記憶表象において強く連合される。一方、連続性の破綻が大きい場合（特に、同時に2つ以上の次元で破綻がある場合：Magliano et al., 1999; Zwaan, Radvansky, Hilliard, & Curiel, 1998）には、時間消費的な過程が働き、状況モデルに新たな下位構造が作られる。すなわち、表象が分割され、ある程度別個の構造ができる。この過程を状況モデルの更新(updating)と呼ぶ（更新の詳しい過程については、Zwaan & Radvansky, 1998を参照）。

基本的知見 イベントインデックスモデルは、状況的次元に基づくテキストの分析によるアプローチから発展してきた（e.g., Zwaan, Langston, & Graesser, 1995; Zwaan, Magliano, & Graesser, 1995; Zwaan et al., 1998）。このアプローチでは、まず、実験に用いるテキストに含まれる各文について、5つの状況的次元に関して尺度化する。この尺度化のための基準を簡単に Table 1-3 にまとめた（詳しくは、Magliano et al., 1999; Zwaan, Langston, & Graesser, 1995; Zwaan, Magliano, & Graesser, 1995; Zwaan et al., 1998を参照）。例えば、評価するイベントがテキストの内容に基づいて先行イベントの直後に起こったか、部分的に重なった時間帯で起こったと判定できる場合には、そのイベントは先行イベントと時間的に連続的であると評価される（e.g., “0”）。それ以外の場合や、時間シフトが生じる場合（“しばらく後で”などの時間の推移を表す副詞があるか、テキストの内容から時間の経過があったと推論できるとき）には、時間的に不連続的であると評価される（e.g., “1”）。このようにして得られた連続性得点を

Table 1-3 状況的不連続性を決定するための基準
(Zwaan et al., 1998 他を参照)

	連 続	不 連 続
時間性	イベントが先行イベントの直後か先行イベントと同時に起こるとき	イベント間に時間シフトがあるとき (時間副詞や推論が手がかりとなる)
空間性	イベントが先行イベントと同じ空間領域内で起こるとき	イベントが先行イベントと異なる空間領域で起こるとき
	(空間領域は , 物語において他の場所と弁別可能かどうかで決定される)	
同一性	イベントが先行文脈の導入したオブジェクトや登場人物を含むとき	イベントが新たなオブジェクトや登場人物を導入するとき
因果性	イベントに原因となるイベント(因果的先行詞)があるとき	イベントに原因となるイベント (因果的先行詞) がないとき
動機	イベントがアクティブなゴール構造の一部であるとき	イベントが新たなゴールを確立するか , アクティブなゴールに反するとき
	(アクティブなゴールは , 明示されたか推論されたゴールで , まだ充足されていないもの)	

注 1) Zwaan et al. の一連の研究では , 物語の各文の各次元について連続か不連続かを二値的に判定している . ただし , 二値的に評定した場合でも 5 点尺度とした場合にもパターンは一貫すると報告されている (Zwaan, Magliano, & Graesser, 1995).

独立変数として重回帰分析を行い，評価したテキストの処理を要求する課題におけるパフォーマンスを予測する。

Zwaanらの研究(Zwaan, Magliano, & Graesser, 1995; Zwaan et al., 1998)によれば，5つの次元における連続性の破綻はそれぞれが読み時間を増大させた。また，読み時間への各次元の影響は独立であることが示された。つまり，個々の次元の影響は，他の次元や補助変数（文の長さなど）の影響を統計的に除いた上でもまだ観察された。このことから，読み手は各次元を独立かつ同時にモニターしていると解釈された。ただし，空間次元に関しては，事前に物語が展開する場所についての地図をおぼえてもらった場合にのみ，読み時間の予測が有意となった(Zwaan et al., 1998)。一方，Zwaan, Langston, & Graesser(1995)は，同様の尺度化を行った上で，テキストに出てきた動詞の記憶における連合の強さを調べた。イベントインデックスモデルでは，イベントは主に動詞によって表されるものと仮定する(Zwaan & Radvansky, 1998; Zwaan et al., 1998を参照)。そこで，記憶における動詞の連合の強さは記憶表象におけるイベント間の連合の強さを反映するものと考えられる。この実験の手続きとしては，物語を読んだ後で物語中に出てきた動詞を提示して，物語の記憶に基づいて，それらの動詞がグループをなすかどうかによって分類してもらい，それを得点化した。実験の結果，5つの次元すべての独立変数が関連性得点を有意に説明した。また，読み時間の場合と同様に，5つの状況的次元は従属変数の予測において互いに独立に貢献した。このことから，多くのインデックスを共有するイベント同士ほど，記憶において強く連合されることが示唆された。

評価 イベントインデックスモデルは，最小限の意味からの状況モデルの構築を目指したものと考えられる。つまり，テキスト全体のレベルでの意味を前提すること

なく，個々のイベント間での時間や場所，因果関係といったより小さな意味の単位を手がかりとし，また，複数の次元が同時的に作用することで，より大きな意味の単位を構成する過程を描き出そうとしたものとして評価できる¹⁻²．しかし，実際には，個々のイベント間の状況的連続性における関係を特定するためには，より広い範囲の情報を考慮する必要があるのである．例えば，Zwaan, Madden, & Whitten (2000) は，“トムはピアノを弾いていた / 弾くのをやめた．一分後 / 一時間後，母親がやってきた Tom was/stopped playing the piano. A moment/ an hour later, his mother came in.”のような文章を読ませた後に，イベントを表すプロープ語（例文では，“PLAYING”）への再認判断を求めた．この文章では，イベントを続けるかやめるかという要因と，時間の経過が小さいか大きいかという要因の2つを操作していた．単純に時間的な不連続性が状況モデルの更新を促すとすれば（cf. Zwaan, 1996），時間の経過の要因が常に働くはずである．つまり，時間の経過が大きい条件では，時間の経過以前の情報は今処理しているものとは別の下位構造に統合されているので，アクセス可能性が低下して，時間の経過が短い条件よりも再認に時間がかかるはずである．しかし，実験の結果，イベントが持続する条件では，時間の経過の大小の効果は見られなかった．一方，イベントを中止する条件では，時間の経過が長いときに再認潜時も長くなった．この結果は，単に時間的な不連続性の大きさがイベントのアクセス可能性を低下さ

¹⁻² ここでいう個々のイベントレベルの意味は，通常，談話レベルの意味に含まれる（時間的連続性，因果関係など）．しかし，ここでは，イベントインデックスモデルの，より小さな意味の単位のみからより大きな意味の単位を構成しようとするアプローチとしての側面に注目して議論を行うものとする．そこで，このモデルに関しては，談話レベルでの意味の前提を問題とするのではなく，結果として得ようとしているのと同じレベルの意味（すなわち，テキスト全体レベルでの意味）を前提することを問題と見なす．

せるのではないことを示している。むしろ、時間的連続性はイベントが持続するか否かの手がかりに過ぎず、状況モデルの更新を規定しているのはイベント自体の持続、または、連続性であると考えられる。このことが正しいとすれば、この理論は、個々のイベント間の関係から状況全体の表象を作る過程を記述するのではなく、状況全体の表象が構成された後に、その状況と適合する情報を選択的に連合させていくメカニズムを描写していることになる。その意味において、イベントインデックスモデルもまた、説明しようとするレベルの意味の前提を行っていることになる。この議論が妥当であるかは Zwaan et al. (2000) の知見の一般性に依存する。地図をおぼえた場合にのみ空間次元による読み時間の予測が有意になったという知見 (Zwaan et al., 1998) も、状況全体の把握が先行し、特定次元の不連続性はその中のイベントの持続の手がかりに過ぎないという解釈を支持するように思われる。この点に関しては、さらなる研究の蓄積が必要である。

複数の下位次元が同時に働くことにより、より高次の情報の統合がなされるというアイデアは妥当なものであると思われる。しかし、イベントインデックスモデルでは、これらの次元間に具体的にどのような相互作用が生じるかを仮定していない。例えば、多くの次元で同時に不連続性が生じると、かなり確実に状況モデルの更新がなされるとしているが (Magliano et al., 1999)、このプロセスがどのように生じるかについては述べられていない。そこで、このアプローチをより発展させるには、イベント間の関係ではなく、同一レベルでの意味の前提を必要としない新たな分析単位を見出し、それらの単位が相互作用してより高次の意味の構築に貢献するプロセスを明確にしていく必要があるだろう。

1 - 2 - 4 シナリオマッピング理論

概要 テキスト理解の過程で符号化されたり活性化したりした情報がテキスト表象の構造化においてどのような機能を果たすかを知るためには、それらの情報のオンラインでの状態を考慮する必要があるだろう。シナリオマッピング及び焦点理論(scenario mapping and focus theory: 以下では、簡便さのため、単にシナリオマッピング理論と呼ぶ)は、主に照応解決過程の文脈において、処理段階における情報の状態についての説明を与える(e.g., Garrod & Sanford, 1990, 1999; Sanford & Garrod, 1998)。シナリオマッピング理論によれば、テキストから得られた情報は命題表象への変換を経ることなく、直接的に既有知識に関連づけられる。この過程はテキスト情報の既有知識へのマッピングと呼ばれる。マッピングされた情報は、オンライン処理において一様にアクティブであるわけではない。登場人物やオブジェクト、特定の概念などの談話エンティティ(discourse entity)は記憶システムにおける明示的焦点(explicit focus)に保たれるのに対して、関連する状況についての知識(シナリオ)は暗示的焦点(implicit focus)に保たれると仮定される。例えば、“キースはロンドンまで運転していた(Keith was driving to London)”という文を読んだ場合、“キース”や“ロンドン”についてのトークンは明示的焦点にあり、“運転すること”に関するシナリオは暗示的焦点にある。明示的焦点にある概念はアクセス可能性が高い状態にあり、後の処理に容易に利用可能である。例えば、この文で直接的に言及されていない対象に比べて、明示的焦点にある“キース”や“ロンドン”を代名詞(“彼”“そこ”)で指示することは極めて容易である。指示対象を同定して、先行情報と現在の入力情報を関連づける過程はテキスト情報間のマッピングと呼ばれ

る。また，暗示的焦点にあるシナリオに含まれる概念を指示することもできる。先の文の後に“車は最近オーバーホールしたばかりだった”等の文を続けて，直接的に言及されていない“車”を指示することは十分に可能である。ただし，シナリオにおいて含意されているのみの“車”をいきなり代名詞（“それ”）で指示することやその一部のみ（“エンジン”）に直接的に言及することは極めて困難である（明示的に言及されている場合にはこれらが可能）。明示的焦点には容量限界があるのに対して，暗示的焦点には限界がなく，むしろ長期記憶の活性化した部位として捉えられる（Sanford & Garrod, 1998）。シナリオマッピング理論によれば，これらの記憶システム上の状態によって，特定の言語形式によって指示を行うことの容易性，引いては，照応解決の容易性が予想される。

基本的知見 シナリオマッピング理論は，どちらかといえば，完結した理論というよりも，現在も発展中の理論的枠組み，または，アプローチとして提案されている。この理論は，指示形式の領域のみでなく，モーゼの幻影や非論理的量化の問題などにも適用される（Garrod & Sanford, 1999; Sanford & Garrod, 1998）。このため，シナリオマッピング理論の見解を支持するとされる知見は多岐に亘る。そこで，ここでは，明示的焦点と暗示的焦点の区分に関わる，指示形式の問題を扱った研究に絞って論じるものとする。Garrod & Sanford (1981) は，動詞によって強力に含意される指示対象について（“運転する”に対して，“車”など），指示対象が先行文によって含意されたのみの場合（e.g., “彼は一晩中車に乗っていた”）にも，明示的に言及された場合（e.g., “彼は一晩中運転していた”）にも，その対象を含む文（e.g., “車は最近オーバーホールしたばかりだった”）の読み時間は変わらないことを示した。このことは，暗示的焦点に含

まれる概念も明示的に言及された概念と同様に利用可能であることを示している。一方で、含意される対象(“車”)に依存するがそれ自体とは異なる対象(“エンジン”)については、含意されたのみの条件では、明示的に言及された条件よりも、その対象に言及する文の読み時間が長くなった。このことは、以下のように解釈される。暗示的焦点にある概念はシナリオにおける役割を満たす変数と見なされ、トークンを形成しない。この変数としてのみ扱われる、含意されたエンティティ(“車”)の上に新たに導入された概念(“エンジン”)をマッピングするには、エンティティが明示された場合に比べて、余分な推論ステップが必要となる。そのため、この条件では照応解決に時間がかかったと考えられる。

明示的焦点にある概念の活性化の持続性についても報告がなされている。Anderson, Garrod, & Sanford(1983)は、固有名で導入される登場人物と役割で導入される人物のアクセス可能性を検討した。役割で導入される登場人物(“ウェイター”)は、一般に、その場面のシナリオ(“レストラン”)に依存して行動し、他の場面に継続して現れるとは期待されない。そこで、役割で導入された人物は暗示的焦点にマッピングされる傾向が高い。一方、固有名で導入される登場人物は、一般に、複数の場面で行動する重要な人物であることが期待される。そこで、固有名で導入された人物は明示的焦点にマッピングされると考えられる(Sanford, Moar, & Garrod, 1988)。これらのことを前提として、Anderson et al.は、シナリオの範囲を越えるようなエピソードのシフト(i.e.,他のシナリオに移行する)が固有名の人物と役割で導入された人物のアクセス可能性に及ぼす影響を検討した。固有名の人物については、シフトに関わらず、その人物に関する質問への回答時間に変化はなかった。一方、役割で導入された人物については、シフトが生じた条件の方が回

答時間が長くなった。エピソードのシフトは暗示的焦点におけるシナリオを切り替えると考えられる。そこで、明示的焦点にあった固有名の人物のアクセス可能性は変化しなかったが、暗示的焦点にマップされていた、役割で導入された人物のアクセス可能性はシナリオの切り替えに伴って減少したものと解釈される。

評価 シナリオマッピング理論は、記憶システムにおけるオンラインでの活性化状態から照応解決過程を説明する。つまり、談話レベルの意味を前提することなく、記憶のメカニズムからテキスト間の情報のマッピング過程を明らかにしようとするアプローチであるように見える。しかし、情報の明示的焦点と暗示的焦点への振り分け方法について疑問が残る。既に述べたように、テキストにおいて直接的に言及されないが含意されている事柄は暗示的焦点にあるとされる (Garrod & Sanford, 1981)。また一方では、役割で導入された登場人物はシナリオに依存して記述されるため、暗示的焦点に入るとされる (Anderson et al., 1983)。前者の場合には、振り分けの際に既にシナリオ (スキーマ) が利用可能であることが前提になっている。後者の場合には、2つの可能性が考えられる。第一の可能性として、シナリオマッピング理論が説明するように、役割で導入された人物はシナリオに依存するから暗示的焦点に入るのであれば、これも同様に焦点への振り分けに談話レベルの意味を必要とすることになる。第二の可能性として、単純に“役割”か“固有名”かという語彙的意味のレベルで振り分けが決定されるのであれば、この過程は談話レベルの意味を前提しないことになる。しかし、実際には、“役割”で主要登場人物が記述される小説もあるし、このことはSanfordからも認めている。固有名で導入されることは、主要登場人物であることの必須の条件ではなく、言及の回数などとともに、主要登場人物を特定するための手が

かりとして働くものとして捉えられている (Sanford et al., 1988)。したがって、明示的焦点に入るか、暗示的焦点に入るかということは、次の時点の談話を規定し、概念がアクセス可能になるプロセスを記述するものであるが、この区分を行うためにはそれ自体談話レベルの意味を前提とするのである。

シナリオマッピング理論では、入力は既有知識(特に、シナリオ)に直接的にマッピングされると仮定する(e.g., Garrod & Sanford, 1999; Sanford & Garrod, 1998)。そのため、この理論の中では、処理に先立って談話レベルの意味を前提することは矛盾にはならない。所与のシナリオの活性化は、共鳴過程と同様の活性化メカニズムによって起こると仮定されている(Sanford & Garrod, 1998)。そこで、検討すべき問題は、共鳴過程のような活性化メカニズムから、いかにして、適切なシナリオの特定に至ることができるか、明示的焦点と暗示的焦点への振り分けが可能になるか、を明らかにすることである。

1 - 2 - 5 構造建築枠組み

概要 テキスト理解は、統合的な心的表象を構築する過程として捉えられる、というのが近年の理論の共通見解である。この表象構築過程を大きく3つの過程に分けて捉えたものが、構造建築枠組み(structure building framework)である(e.g., Gernsbacher, 1996, 1997)。この枠組みによれば、テキスト表象は基盤敷設(laying a foundation)、マッピング、シフトの3つの過程を経て構築される。基盤敷設とは、入力情報の中から、テキスト表象を作るための基盤(土台)となる重要な情報を特定する過程である。後続情報はこの基盤の上にマッピングされる(基盤を中心に関連づけられる)。後続情報が先行情報と統合的に関連する場合は基盤の上にそのままマッ

ピングされるが，そうでない場合にはシフトが起こる．すなわち，表象に新たな下位構造が作られ，以前の基盤ではなく，新たな基盤の上に情報がマッピングされていく．これらの過程を繰り返すことで，分岐を持った複雑なテキスト表象が構築される．また，これらの過程を実行するメカニズムとして，高進 (enhancement) と抑制 (suppression) があることが主張されている．高進は関連する記憶表象の活性化を増大させるメカニズムであり，抑制は無関連な記憶表象の活性化を積極的に低下させるメカニズムである．マッピングやシフトの実行には，これらの高進及び抑制のメカニズムが関わっていると考えられる．

基本的知見 構造建築枠組みは，その名の通り，テキスト理解過程を考えるための理論的枠組みとして提唱されており，特定の現象について，必ずしも限定的な予測を導くものではない．そこで，特定の知見が決定的にこの枠組みを支持した，ということは主張しづらい．また，マッピングの過程についてはシナリオマッピング理論と重なるところが大きいし，シフトの過程についてはイベントインデックスモデルにおいて既に論じたことと共通する（イベントインデックスモデルは構造建築枠組みのシフトの過程から発展したものとして捉えられる：Zwaan & Radvansky, 1998）．そこで，ここでは構造建築枠組みにおいて特徴的な基盤敷設の過程について中心的に論じる．Gernsbacher & Hargreaves (1988) は，2名の登場人物が現れる文（e.g., “ティナは州のテニスの試合でリサを打ち負かした”）を読んだ後に，いずれかの人物の名前（“ティナ”または“リサ”）についての再認を求めると，最初に現れた人物（“ティナ”）についての判断の方がすばやくなることを示した．この現象は第一言及のアドヴァンテージ (advantage of first mention) と名づけられ，読み手が最初に現れた登場人物を基盤と

して心的表象を構築するためにこの人物の再認が速くなる，と説明された．この現象は，最初に現れた登場人物が行為者であるか，文の最初の構成要素であるかに関わらず生じることが示されている（Gernsbacher & Hargreaves, 1988）．また，現象の時間経過を検討したところ，文を読んだ直後には文の終わりに近い人物の再認の方が速かったが，読了後 150 ms 以降からこのパターンが逆転し始め，1,400 ms 及び 2,000 ms 後の時点では明確に最初に現れた登場人物への再認の方が速くなった（Gernsbacher, Hargreaves, & Beeman, 1989）．このことから，第一言及のアドヴァンテージは短期的な保持の持続によって起こるものではなく，表象におけるより長期的な変化を反映するものであることが示唆された．さらに，この現象は様々な文法的特徴を持つ言語で再現されること，登場人物以外に時間や場所を表す副詞類にも見られることが報告されている（詳しくは，Gernsbacher, 1997 にレビューされている）．

構造建築枠組みのもうひとつの特徴として，抑制メカニズムの強調が挙げられる．活性化を増大させる過程については，コンストラクショニスト理論，共鳴仮説等でも取り上げられているが，それらは積極的に抑制メカニズムの必要性を主張しない．これに対して，Gernsbacher は，抑制メカニズムが照応における指示対象や多義語の適切な意味の選択において重要であり，理解スキルの個人差の強力な予測子であることを指摘している（e.g., Gernsbacher, 1996, 1997）．

評価 構造建築枠組みは本節で論じたテキスト理解の理論の中でも最も包括的な理論的枠組みである．マッピングとシフトの過程については，シナリオマッピング理論とイベントインデックスモデルについて述べたことと重なるので，特に論じない．この理論において特徴的なのは基盤敷設の過程である．この過程は，第一言及のア

ドヴァンテージに即して見ると，談話レベルの意味を参照することなく，テキスト表象において基盤となりうる情報を特定するものと思われる．また，そのプロセスは必ずしも明確ではないが，アクセス可能性の増大と関わるものであると考えられる．したがって，活性化拡散メカニズムに基づいて記述することが可能であると思われる．ただし，Gernsbacherは，この現象の原因は，英語では一般的に重要な情報が最初に現れることが多いという慣習から生じた，時間消費的な過程によるものと考えている（Gernsbacher & Hargreaves, 1988）．すると，最初に現れた登場人物を基盤に据えることは必須の結果ではなく，読み手が重要であると考えれば他の構成要素を基盤とすることもできる，選択的な(optional)過程であるかもしれない．もしこの過程が読み手の方略による選択的なものであるとすれば，シナリオマッピング理論における焦点への振り分けの場合と同じ問題が生じる．すなわち，所与の情報が重要であることをどのようにして決めるのか，ということである．また，副詞類（e.g., 朝方に，夕方ごろ）に第一言及のアドヴァンテージが見られるということは，登場人物が基盤となるのと同時に，副詞類もまた基盤になることを示しているのだろうか．このことは基盤の概念をより明確化する必要があることを示しているように思われる．すなわち，基盤は単一の構成要素からなるのか，多重的に複数の要素からなることが可能なか等である．したがって，談話レベルの意味を前提することなしに成立可能であるように，また，テキスト表象の性質に言及した上で，基盤敷設の過程をさらに明確にする必要があるように思われる．

最後に，抑制メカニズムがテキスト理解過程において必須であるかどうかという問題が残る．テキスト理解の文脈において抑制効果を示す現象はいくらか報告されているが（照応における指示対象以外の語の抑制など：e.g.,

Gernsbacher, 1989), それが発現としての抑制であるのか, 積極的な抑制メカニズムによるのかは明確でない. 場合によってはパフォーマンスの低下を導く可能性があるにも関わらず, 抑制メカニズムを働かせる必要があるのか, また, 抑制なしでは行えない処理があるのかを特定する必要があるだろう.

1 - 2 - 6 概観のまとめ

5つの理論を概観した結果から, テキスト理解におけるオンライン処理過程を明らかにする上で検討する必要があると思われる問題を大まかに列挙する.

- ・整合性及び説明仮定に一致するパターンの推論がオンラインで生成される傾向にあるのはなぜか
- ・基礎的な活性化メカニズムの上に立って, 表象を構築する過程はどのようなものか
- ・共鳴仮説はオンライン推論にも該当するか
- ・シフトの過程を促す手がかりは何か
- ・複数の手がかりの相互作用によって, シフト及びマッピングの過程にどのような変化が見られるか
- ・処理における重要性の決定(焦点への振り分け, 第一言及のアドヴァンテージ)は談話レベルの手がかりなしに可能か
- ・基礎的な活性化メカニズムの働きから, どのようにして適切なシナリオの特定を説明できるか
- ・テキスト表象の中心となる基盤は(あるとすれば)どのような性質を持つか
- ・テキスト理解過程において抑制メカニズムは必要か

これらの問題のほとんどが何らかの形で活性化と関わっている. 推論の生成は結果として情報の活性化を生じる

ものである。また、マッピングはテキスト情報と既有知識、あるいは、テキスト情報同士の連合を強めることである。この過程において先行情報の活性化が生じることが予想されるし、活性化が共起することが連合を強めるという結果を生じる可能性もある。そして、シフトは何らかの形で活性化の抑制に関わるはずである。これらの問題の共有するもうひとつのポイントは、処理のための手がかりを特定する必要がある、ということである。談話レベルの意味を前提しないでプロセスを説明することを試みる以上、それ以下のレベルの情報を手がかりにして処理が行なわれることを想定せざるを得ない。したがって、本研究では、まず、基礎的な活性化メカニズムの特性を吟味することが必要であろう。そして、活性化がどのように働き、理解過程を成立させていくのかを明らかにしなくてはならない。また、特定の情報の活性化を高めたり抑制したりする手がかりを特定することも重要である。総じて、テキスト理解過程において、活性化がテキスト中の手がかりによってどのように制御されるかを検討することになる。

1 - 3 本研究の目的：活性化の制御

本研究は、テキスト理解におけるオンライン処理の中でも、既有知識及びテキスト情報の活性化過程を明らかにすることを目的とする。その際、単純な活性化の増減のみを問題とするのではなく、活性化の様式に注目することで新たな側面に焦点を当てることを試みる。

まず、第2章では、基礎的な活性化メカニズムの特性を検討する。先行研究から、談話レベルの推論による活性化は、単語レベルの関連による活性化とは実験的に分離できることが示されている（Keenan & Jennings, 1995）。その一方で、この推論による活性化がどのよう

な特徴を持つのかについては、あまり明らかにされていない。そこで、この章では、オンライン推論の活性化ユニット(unit of activation)を検討する。単語によるプライミングの説明理論では、(単語レベルの表象が説明範囲であるので)活性化する表象の単位もまた単語であることが想定されている。これに対して、推論によるプライミングは、推論内容を構成する個々の単語ユニットの並列的活性化である可能性と推論内容に対応する命題レベルのユニットの活性化である可能性が考えられる。プライミング技法を用いた実験的検証によって、オンライン推論がいずれのユニットの活性化によっているのかを特定する。このことにより、テキスト理解に関わる基礎的な活性化メカニズムが、単語に反映される単一概念のレベルに依存するのか、より抽象的な命題のレベルにおいても働くことができるのかを知ることができる。

次に、第3章では、この基礎的な活性化メカニズムに基づいてオンライン推論がどのように生成されるのかを検討する。特に、整合性仮定に一致する生成パターンが見られることにプロセス的な観点からの説明を与えることを具体的目標とする。整合性仮定は、談話レベルの意味を前提することによって(少なくとも、物語文法カテゴリーまたはスクリプト等のスキーマ理論的な装置を前提とすることで)、橋渡し推論の予期的推論に対する優位性を予測する。これに対して、そのような前提なしで、テキストから得られる推論に利用可能な手がかりの量に注目し、手がかり量に活性化の量が対応すると考えることによって、橋渡し推論の優位性を説明することが可能であると思われる。この説明の妥当性を検証するために、橋渡し推論のサブタイプとして、手がかり量において異なる予期一致橋渡し推論と予期不一致橋渡し推論を設定して、これらの推論によるプライミング効果の大きさを比較する。このことから、談話レベルの意味の前提

(具体的には , スキーマ理論) なしに , プロセス的な観点から , オンライン推論のタイプによる生成過程の違いについて論じる .

また , 活性化メカニズムは既有知識だけでなく , 以前に読んだテキスト情報の再活性化にも関わっている . 第 4 章では , テキスト情報の再活性化と手がかりの種類の関係について検討する . これまでは , 所与の条件における特定のタイプの照応詞の選好は指示機能の差異の観点に基づいて論じられてきた (e.g., Gernsbacher, 1989; Gordon, Grosz, & Gilliom, 1993). この章では , 指示機能の違いを単に機能的差異として捉えるのではなく , 何らかの処理プロセスにおける違いを反映するものとして考える . 処理上の差異として , ここでは , 照応詞が再活性化させる先行情報の範囲の違いに注目する . 再認プライミング手続きを用いた実験により , 反復照応詞と代名詞を再活性化の範囲の観点から比較する . この結果から , 手がかり (照応詞) の違いが先行情報の再活性化パターンの違いを生じ , そこから機能的差異が生じるプロセスについて論じる .

最後に , 第 5 章では , 以上の研究から得られた知見をまとめ , それらをオンライン処理過程の研究の中に位置づける . このことに基づいて , オンライン処理において , 既有知識及びテキスト情報の活性化がテキスト中の手がかりによってどのように制御されるかについて考察する . また , 活性化制御の過程及びオンライン処理のその他の側面に関して今後検討すべき課題について論じる .

第 2 章 オンライン推論の 活性化ユニット

-
- 2 - 1 活性化は単語ユニットか，命題ユニットか
 - 2 - 2 実験 1：有意味性判断による
予期的推論の検討
 - 2 - 3 実験 2：推論の活性化ユニットの検討
 - 2 - 4 実験 3：有意味性判断による
単語プライミング
 - 2 - 5 実験 4：状況レベルの活性化の検討
 - 2 - 6 総合考察：活性化ユニットと意味記憶
-

2 - 1 活性化は単語ユニットか，命題ユニットか

テキストを読んでいる間，読み手はほとんど意識することなく，テキストに明示されていない情報を自動的にかつ即時的に既有知識から引き出している．このような過程をオンライン推論 (on-line inferences) と呼ぶ．オンライン推論は，読みを中断しての意図的な知識の検索とは異なり，読んでいる間に即時的に生じる知識の活性化であると考えられる．本章では，推論における活性化の持つ基本的特徴について検討する．

推論を活性化として捉える観点から，近年，プライミング技法を用いた推論研究が盛んになってきた（レビューとして，Singer, 1994）．ここで，予期的推論と呼ばれるタイプの推論を例に，そのような研究の一般的な実験パラダイムを述べておく．予期的推論とは，テキストの述べる状況において“次に起こりそうなこと”についての推論を言う．例えば，“魚屋は朝一番に仕入れに出かけた．手ごろな値段のいきのいい魚がたくさん見つかった．”という文章を読んだときに生じる“この後，魚屋は魚を買うだろう”という予測が予期的推論に当たる．実験上では，このように推論を喚起する条件に当てる文章を推論文脈と呼ぶ．統制条件としては，推論文脈が喚起するものと同じ推論を喚起しない文章が用意される．この文章例に対しては，“魚屋をしている友人に魚をもらった．仕入れの値段をきいたが，笑って教えてくれなかった．”などの文章になる（統制文脈と呼ばれる）．被験者は推論文脈か統制文脈のいずれかを読んだ後で，推論内容に関わるターゲット語を提示される（この例では，“魚”“買う”など）．ターゲット語には語彙判断，音読や再認などの課題を行うことが求められる．推論文脈が先行した条件において，統制文脈が先行した条件よりも，反応時間が短くエラーが少なくなること（すなわち，プライ

ミング効果)を推論内容の活性化の証拠と見なす。

この推論に由来するプライミング効果は、単語によるプライミング効果とは区別できることが知られている(Keenan et al., 1990)。Keenan & Jennings(1995)は文章をプライムとした場合にも、単語によるプライミング(word-based priming)の効果が結果に混入しうることを実証した。また、推論文脈と統制文脈にターゲット語との関連語を等しく含めることで単語によるプライミングを相殺できることを示唆した。つまり、推論条件と統制条件でターゲット語と文脈の間に存在する(単語上の)意味的・連想的関連性を等しくして、条件間で単語によるプライミングの強さに差が生じないようにするのである。この手続きは後の多くの研究で踏襲され、単語によるものを排除した上でのテキストによるプライミング(text-based priming)が報告されるようになった(cf. Calvo, Castillo, & Estevez, 1999; Fincher-Kiefer, 1993)。

以上のように、推論によって生じるプライミングは単語によるそれとは異なる発生源を持つ。このことから、推論の活性化は単語によるプライミングとは異なる特徴を持つことが予想される。Keenan et al.(1990)は、テキストによるプライミングにおける活性化ユニット(unit of activation)を明らかにすべきではないかと述べている。彼女らは、推論が単一の概念の活性化であるのか、命題を構成する概念集合の活性化なのか、スキーマなど高次の知識構造を構成する命題集合の活性化なのか、と問題を規定している(Keenan et al., 1990, p. 382)。

この問題を実験的に検討したのが Klin, Guzmán, Levine(1999)である。Klin et al.(1999)は矛盾パラダイムという手法を用いて、推論は命題以上のユニットからなるという考えを支持する結果を導いた。しかし、この研究には方法論上の問題点があった。この手法では、

推論を喚起する文章の後に推論に無関連な文章を続け、さらにその後続く、推論内容に矛盾する文の読み時間を測定する。すなわち、測定と推論喚起の間に無関連な文章が挿入されているため、推論が生じた時点での活性化を反映しているのか定かでない。また、この手続きでは、推論がいったん長期記憶に符号化された後で、矛盾する文を読んだときに再活性化すると仮定することになる。テキストの長期記憶は命題ネットワークからなると考えられる (McKoon & Ratcliff, 1980)。したがって、推論が長期記憶に符号化された後にアクセスすると、活性化ユニットに関わらず、命題として検索されることが予想される。言い換えると、推論はテキストに明示されていない情報であるので、意味記憶の領域に属する現象である。これに対して、テキスト記憶の検索は実験上で経験したテキストの想起であるから、エピソード記憶の領域に属する。テキストに関するエピソード記憶が命題ユニットで構成されていることは既に明らかであるのに対し (命題ネットワーク)、テキストを読む際の意味記憶 (既有知識) の活性化が命題以上のユニットのそれであるのかは、Klin et al. (1999) の研究からは明らかでないのである。

本研究では、テキストによるプライミングの活性化ユニットを検討する。議論を明確にするために、推論が単語ユニットの活性化であるのか、命題以上のユニットの活性化であるのかという点に問題を絞る。単語ユニットの活性化とは、単一概念の活性化に対応するものであり、具体的には単一単語のみの活性化を指す (“魚”、または、“買う” という個々の概念の活性化)。命題以上のユニットの活性化とは、命題を構成する単語 (単一概念) には必ずしも依存しない、命題が構成する意味のレベルでの活性化を指す (“魚を買った” という意味内容、またはそれを構成する概念集合の活性化)。

以上の整理から導かれる予測として、推論が単語ユニットの活性化であれば、個々の概念に活性化が生じているのであるから、後にその概念が置かれる文脈に関わらず活性化の証拠が見られるだろう(“魚を買った”の中でも“魚を食べた”の中でも、ともに“魚”というモノが活性化する)。これに対し、命題ユニットの活性化であれば、同じ概念であっても別の文脈の中におけるそれについての活性化は見られないであろう(“魚を買った”というコトと“魚を食べた”というコトは別のコトであるので、一方が活性化しても他方も活性化するとは限らない)²⁻¹。

このような予測を実験的に検証するには、同一の概念を命題としての意味内容が異なる文脈に置いて反応を求めることのできる手続きが必要となる。そこで、本研究では、語彙判断課題をモデルとした有意味性判断課題を考案した。語彙判断課題が単一単語を提示して実在の単語であるか非単語であるかを尋ねるのに対し、有意味性判断課題では、2つの単語(と助詞)からなる短い文を提示して有意味な文であるかどうかを尋ねる。例えば、“本を読んだ”は有意味(YES反応)、“本をもいだ”は無意味(NO反応)である。ターゲット文に使用する単語はすべて有意味な実在の単語のみであるので、1つの単語だけを見て回答することはできない。また、ターゲット文は1つの名詞と1つの動詞からなる。これは、命題を構成するのに必要な最小限の要素を満たす。先行研究の用いていた単一単語への反応を求める課題に対して、有意味性判断課題では、プローブとして直接、命題を提

²⁻¹ 以上の“モノ”“コト”による説明は厳密には正確とはいえない。名詞はモノを表すのに対し、動詞はコトを表す、と考えることもできる。したがって、ここでの説明はあくまで理解のための便宜的な比喩として捉えられたい(ただし、動詞における“コト”と命題における“コト”は、前者は後者に比べて意味が限定されていないという点において異なるといえるだろう)。

示できる。この課題を用いることによって、同一の概念（具体的には、単語）を含むが、それが置かれる意味的文脈（ここでは、命題としての意味内容）の異なるターゲットを設けることが可能となる。本研究では、先に紹介した予期的推論を対象として検討を行う（Klin et al., 1999 も予期的推論を対象としていた）。

2 - 2 実験 1：有意味性判断による予期的推論の検討

後続実験のため、オンラインで予期的推論を喚起することのできる材料を作成する。材料セットとして、予期文脈と統制文脈、予期ターゲットと非予期ターゲットを用意する（Table 2-1 を参照）。予期ターゲットは予期文脈から予期される結末を表現する短い文である。実験の手続きとしては、いずれかの文脈を提示した後、ターゲット文に対して、有意味性判断課題を求める。予期的推論がオンラインで生成されるなら、予期ターゲットに対する判断時間は、予期文脈が先行した場合に統制文脈が先行した場合よりも短くなると予想される（プライミング効果）。

一方、非予期ターゲットは、予期される内容とは異なる結末を表現する文である。非予期ターゲットを加えたのは、予期ターゲットについて観察された促進効果が単純に先行文脈の処理負荷等の違いによるものではなく、推論による効果であることを確認するためである。もしどんなターゲットにも同様に促進効果が見られるとすれば、それは推論の生成による効果ではなく、何らかの特徴によって予期文脈の方が統制文脈よりも処理が容易であった（そのため、文脈後の判断課題を速く遂行できた）ことの反映である可能性が残る。もし推論による効果であるとすれば、推論内容とは関連しないターゲット（ここでは、非予期ターゲット）には促進効果は見られない

Table 2-1 予期的推論を喚起する材料セットの例

【実験材料の例】

予期文脈：獵師は穴を掘って罾をしかけていた。

ちょうど穴の上にうさぎがやってきた。

統制文脈：獵師は罾が破られているのを見つけた。

うさぎが穴を掘って逃げたらしい。

予期ターゲット：“罾にかかった”

非予期ターゲット：“罾をよけた” (実験1)

名詞一致ターゲット：“罾をよけた” (実験2)

動詞一致ターゲット：“網にかかった” (実験2)

言い換えターゲット：“穴に落ちた” (実験4)

理解質問(予期文脈用):

獵師は罾をしかけていた(正答はYES)

理解質問(統制文脈用):

罾は破られていた(正答はYES)

【フィラー材料の例】

フィラー文脈：マンションを見上げると、どの部屋の窓も開いている。湿気が高くて蒸し暑いせいでろう。

フィラーターゲット：“窓をささやいた”

理解質問：どの窓も開いていた(正答はYES)

注1) 予期文脈と統制文脈における下線は、両方の文脈で共有している単語であることを表す。下線は実験試行の際には提示しなかった。

注2) 名詞一致及び動詞一致ターゲットは実験2、言い換えターゲットは実験4で用いた。

はずである（以上の非予期ターゲットに関する議論は，主に，Calvo & Castillo, 1996 及び Calvo et al. 1999 に基づくものである）。

まとめると，作成した材料によって予期的推論が喚起されるとすれば，予期ターゲットには先行文脈の違いによる促進効果が見られ，非予期ターゲットには効果が見られないはずである。すなわち，交互作用のパターンが生じることが予想される。

方法

被験者：日本語話者の大学生 24 名。

材料の作成：予期文脈として，次に起こりそうな出来事について特定の予測を導くような文章材料を作成した。文章はすべて 2 文からなり，文章間でなるべく内容的な重複がないように考慮した。各予期文脈に対して，それぞれ統制文脈を作成した。統制文脈は，対になる予期文脈がターゲットとしている推論を喚起しない，2 文からなる文章であった。予期文脈の中でターゲット文と意味的・連想的に関連する単語を特定し，統制文脈にも含めるようにした。これは，予期文脈にのみターゲット文と関連する単語を用いると，推論によらない，単語そのものによるプライミング効果によって統制文脈との間に差を生じる可能性があるためである。その結果，予期文脈と統制文脈は内容語（名詞，動詞，形容詞など単独で意味を持つ語）の 44.3% を共有することになった。また，予期文脈と統制文脈の長さはそれぞれの対の間で大体等しくなるように作成した。平均して，予期文脈は 40.6 字（標準偏差：6.0），統制文脈は 40.7 字（標準偏差：6.0）であった。

予期的推論がオンラインで引き出されるには，予想される結末が十分に限定されており，読み手がその内容に関する十分な既有知識を持つことが前提とされる（e.g.,

Calvo et al., 1999; Graesser et al., 1994). そこで, 作成した材料について, どの程度限定的な予測を導くことができるか予備調査を行った. 大学生を対象に(予期文脈については288名, 統制文脈については144名), 各文章を読んで次に起こりそうなことを考えて書くよう求めた. 各回答者は, それぞれ22から26の文章材料について回答した. 各文章の後には名詞+助詞が印刷されており, その後には下線が続いた(例えば, 「病人を_____。」). 下線前の名詞は, 実験者が主に文章中の語から選んだ. 選択の基準は, 主に文章の焦点となる名詞(行為を受ける対象)であることであった. 焦点にある語は次の文において行為の主体(または主語)となりやすいとされる(Yekovich, Walker, & Blackman, 1979). 回答の際, 下線部にうまく当てはまるように書くこと(下線部の前の語と無関係に書かない), また, なるべく短い, シンプルな表現で書くことを教示した. 調査の結果, 予期文脈がターゲットとする内容に言及した被験者の割合は, 予期文脈で86.8%, 統制文脈で5.7%であった. 推論内容を表すターゲット文には, この調査の回答から最も多く現れた語法のものを用いた.

材料の構成: 64の材料セットがあった. 材料セットの例はTable 2-1に示した(付録として, 実験に用いたすべての材料セットを巻末に記した). 各材料セットは2つの文脈と2つのターゲット文からなった. 文脈には予期文脈と統制文脈があった. ターゲット文には, 予期ターゲットと非予期ターゲットがあった. 予期ターゲットは, 予期文脈から喚起される予測の内容を表した. 非予期ターゲットとしては, 名詞部分は同一のセットにおける予期ターゲットと同じであったが, 動詞部分を変更することで予期文脈から推論される内容と関わりのない内容を表す文を作成した. 各ターゲット文の平均字数は, 予期ターゲット6.9字(標準偏差: 1.7), 非予期ターゲット

7.7 字（標準偏差：1.9）であった。

また、32 のフィルター材料セットがあった。フィルター材料セットには、それぞれ、1 つのフィルター文脈と 1 つのフィルターターゲットがあった。フィルター文脈は 2 文からなる文章であり、半数は予期文脈に、残り半数は統制文脈に似せた内容であった。フィルター文脈は平均 40.8 字（標準偏差：7.1）の長さであった。フィルターターゲットは、実在する単語を組み合わせて意味をなさないようにした短い文であった（“服を泣いた”“記念品は続いた”など）。また、フィルターターゲットの文頭の名詞は、対応する材料セットの文脈の内容に関連する語を用いた。これは実験材料セットにおける文脈とターゲットの関係に一致させるためであった。フィルターターゲットの平均字数は 7.0 字（標準偏差：1.4）であった。

実験及びフィルターの各文脈には、それぞれ理解質問があった。文脈の一部を抜き出して作った文（YES が正答）、またはその文の一部を変更して内容を変えた文（NO が正答）を半数ずつ作成した。理解質問は、被験者が文章の内容を理解して読むことを促すためのものであった。

他に、有意味性判断課題の練習試行のために、60 のターゲット文を作成した。40 文が有意味な文であり（“鍵をかけた”“数学を勉強した”など）、20 文が意味をなさない文であった（“バットをはがした”“廊下を注いだ”など）。ターゲット文の長さは有意味文が平均 6.6 字（標準偏差：1.2）、意味をなさない文が平均 6.4 字（標準偏差：1.0）であった。

装置：材料の提示は CRT（SONY CPD-15SF）上で行い、レスポンスボックス（Cedrus RB-610）からの反応をコンピュータ（Toshiba PAS403JA）が記録した。刺激提示の制御と反応の記録は専用ソフトウェア（Cedrus SuperLab Pro ver. 2.0）によった。

要因計画：2（文脈：予期・統制）×2（ターゲット：

予期・非予期)の被験者内計画。各材料セットは、4つのうちいずれかの条件で一度だけ提示した。どの材料セットをどの条件に当てるかは被験者ごとにランダムであった。各条件の試行数は16試行ずつであった。試行の提示順序は被験者ごとにランダムにした。

手続き：約30分の個別実験であった。始めに、60試行の有意味性判断課題のみの練習を行った。この練習は、被験者がレスポンスボックスでの反応と有意味性判断課題に十分に慣れるために行った。各試行において、モニター上にアスタリスク(「***」)を250ms提示した後、“ ”に括られた短い文を提示した。被験者には、提示された文が有意味な文であるか、意味をなさない文であるかをできるだけすばやく正確に判断するように求めた。意味がある場合はYES(右人差し指で反応)、意味をなさない場合はNO(右中指で反応)のキーを押すよう教示した(以後、このキー配置は本試行の有意味性判断課題においても、理解質問への回答においても同一であった)。文を提示してから、1,500ms以内に反応が行われない場合は「時間オーバー!!」というメッセージを赤で2,000ms提示した。メッセージが現れた場合はエラーと見なし、反応は記録しなかった。被験者には予めこのメッセージが現れるところを見せてあり(約3回)、タイムリミット内に反応するよう告げてあった。メッセージが現れた場合はエラーと見なし、反応は記録されなかった。また、誤った反応がなされた場合には、「ERROR!!」というメッセージを赤で2,000ms提示した。YES反応を求める試行とNO反応を求める試行の数は40試行対20試行であり、この割合は本試行でのYES/NO反応の割合と同じであった。

64の実験試行と32のフィラー試行を合わせて、96の本試行があった。本試行では、各試行につき、最初に文脈を提示した後、有意味性判断課題を行い、最後に理解

質問への回答を求めるという手続きを繰り返した。始めに、「READY?」という文字列がモニターの中央に提示してあり、被験者がスタートキーを押す（左手の任意の指で押す）と試行が始まった。スタートキーを押すと、文脈が文節を目安とした提示単位ごとに、定められた提示時間の間現れて自動的に次の提示単位に進んだ。提示時間は1文字につき120 msを与え、さらに1提示単位につき100 msを加えた。すなわち、 $120 \text{ ms} \times \text{文字数} + 100 \text{ ms}$ であった（例えば、「野球選手が」は、 $120 \text{ ms} \times 5 \text{文字} + 100 \text{ ms} = 700 \text{ ms}$ ）。被験者には、後で質問があるのでこの文章を読んで内容をよく理解しておくよう教示した。

文脈が最後まで提示されると、「***」が500 ms提示され、“ ”に括られたターゲット文が現れた。ターゲット文に対しては、被験者は有意味性判断課題を行うように教示されていた。手続きは練習試行と同様であった（タイムリミット、フィードバック等）。

有意味性判断課題を終えると、「???’が1,500 ms提示され、その後に理解質問文が提示された。被験者はこの文については、最初に読んだ文脈の内容と一致するかどうかを判断するように教示されており、キー押しで回答するよう求められた。この課題についても、タイムリミットとエラーフィードバックがあった。ただし、質問文が長いことから、タイムリミットは4,000 msとした。理解質問文への反応がなされると、再び「READY?」が提示され、次の試行に進んだ。

実験材料をフィラーも含めて各条件の試行数が同じになるように2ブロックに分けて実験を行い、ブロックの間に約3分の休憩を挟んだ。

結果と考察

有意味性判断課題：反応時間は正答のYES反応につい

てのみ分析を行った。NO 反応やエラー反応の反応時間については分析しなかった。反応時間は常用対数変換を行った後に検定を行った。また、反応時間について、被験者個人ごとの平均から 2 標準偏差以上離れた値は分析から除いた。この操作によって、実験 1 では 3.97% のデータが分析から除かれた。分散分析は、被験者 (F_1) と材料 (F_2) のそれぞれをランダム変数とする分析を行った²⁻²。ターゲット文として用いた材料は予期ターゲットと非予期ターゲットで異なるため、ターゲットの要因の主効果については検定の結果を報告するのみとし、仮説検証の面からは特に考察しない。各ターゲットに対する文脈の効果を推論の生起を反映するものとして解釈する。分析では、反応時間を主な従属変数として扱う。エラー率については天井効果の可能性があるため、スピードと正確さのトレードオフについて吟味するための補助的なデータとして参照する。実験 1 の有意性判断課題における平均反応時間とエラー率を Table 2-2 に示した。

有意性判断課題における正答反応の反応時間について、2 (文脈：予期・統制) × 2 (ターゲット：予期・非予期) の被験者内分散分析を行った。その結果、ターゲットの主効果 ($F_1 (1, 23) = 73.42, p < .01, MSe = 0.0007$; $F_2 (1, 62) = 56.11, p < .01, MSe = 0.0025$) と、文脈の主効果 ($F_1 (1, 23) = 7.75, p < .05, MSe = 0.0002$; $F_2 (1, 62) = 3.34, p < .10, MSe = 0.0013$) が有意であった。さらに、文脈 × ターゲットの交互作用 ($F_1 (1, 23) = 7.97, p < .01, MSe = 0.0002$; $F_2 (1, 62) = 9.11, p < .01,$

²⁻² 通常の分散分析では被験者をランダム変数、材料を固定変数としているが、言語材料もまた(実験が要求する条件を満たす)言語刺激という母集団から抽出された標本であると考えることができる。そこで、言語刺激を用いる場合には、材料をランダム変数と見なす分析も行った方がよいとの指摘がなされている。F₁, F₂ の分析については、郡司・坂本 (1999, p. 188-190.) に詳しい。なお、各 Table に示した平均値と標準偏差は被験者による分析に基づくものである。

Table 2-2 判断時間とエラー率の平均（実験1）

	予期T		非予期T	
	RT	ER	RT	ER
予期文脈	728.0 (94.9)	6.8 (7.6)	829.7 (123.6)	15.6 (9.6)
統制文脈	760.4 (93.9)	10.7 (11.3)	830.4 (123.0)	14.1 (9.8)
プライミング量	+32.4 ** ₁₂	+3.9 * ₂	+0.7	-1.5

注1) RTは反応時間（単位はms）、ERはエラー率（単位は%）、予期T及び非予期TのTはターゲットの略号。

注2) ()内に標準偏差を示した。

注3) プライミング量は特定のターゲットについて、統制文脈における値から推論文脈における値を引いたものである。プライミング量の右に、そのターゲットについて、文脈の効果が有意であったか否かを示した。

注4) ** < .01, * p < .05, † p < .10

注5) 下つきの小さな数字は、それぞれ F1(1)と F2(2)で有意であったことを示す。

$MSe = 0.0011$) が有意であった。各ターゲット条件における文脈の効果について単純主効果の検定を行ったところ、予期ターゲット条件においてのみ文脈の効果が有意であった ($F_1(1, 23) = 20.24, p < .01, MSe = 0.0002$; $F_2(1, 62) = 11.71, p < .01, MSe = 0.0012$)。すなわち、予期ターゲットについてののみ、予期文脈が先行したときに統制文脈が先行したときよりも反応時間が短くなった。この結果から、本研究の材料がオンラインで予期的推論を喚起することが示唆された。また、非予期ターゲットについては促進効果が見られなかった。このことは、予期ターゲットについて見られた促進効果が、単純に先行文脈の処理負荷等の違いによるものではなく、推論を生成していたことによるものであるという解釈を支持する。

エラー率について、逆正弦変換をかけた値をもとに、同様の分散分析を行った。その結果、 F_1 ではターゲットの主効果のみが有意であったのに対し ($F_1(1, 23) = 20.09, p < .01, MSe = 0.012$)、 F_2 ではターゲットの主効果と文脈×ターゲットの交互作用が有意であった (それぞれ、 $F_2(1, 62) = 4.68, p < .05, MSe = 0.048$; $F_2(1, 62) = 4.07, p < .05, MSe = 0.022$)。各ターゲット条件における文脈の効果について、単純主効果の検定を行ったところ、予期ターゲット条件において文脈の効果が有意であった ($F_2(1, 62) = 4.40, p < .05, MSe = 0.016$)。すなわち、予期条件において統制条件よりもエラーが少なかった。差の方向は反応時間と一致しており、このことはスピードと正確さのトレードオフが生じていなかったことを示す。

理解質問：理解質問のエラー率について、有意味性判断課題の場合と同様の分析を行ったところ、有意な効果は認められなかった ($F_1 < 2.2$; $F_2 < 2.5$)。このことは、条件間で文脈の理解度に差がなかったことを示している。したがって、有意味性判断課題の遂行における差は文脈

の理解度の差によるものではないと解釈できる。各条件の理解質問の平均エラー率は7-10%の範囲であった。

2 - 3 実験2：推論の活性化ユニットの検討²⁻³

実験1の結果から、作成した材料と有意味性判断課題を用いたパラダイムにおいて、オンライン推論を評価できることが示された。実験2では、オンライン推論の活性化ユニットを検討するため、予期、名詞一致、動詞一致の3種類のターゲット文を用いて実験を行う。予期ターゲットは、推論文脈が喚起する推論の内容を表すものである。名詞一致ターゲットは、予期ターゲットと名詞の部分のみ同じ単語を用いているが、文全体の表す意味内容は異なる。同様に、動詞一致ターゲットも、予期ターゲットと動詞のみ同じ単語を用いるが意味内容は異なる。もし推論の活性化が単語ユニットの活性化であれば、予期ターゲットだけでなく、名詞一致ターゲットや動詞一致ターゲットにもプライミング効果が見られるであろう。また、単語ユニットの活性化であった場合にも、名詞のみ、動詞のみの活性化が見られる可能性もある。これに対して、推論が命題以上のユニットの活性化であるならば、予期ターゲットについてのみプライミング効果が認められ、命題としての意味内容において異なるターゲットでは効果は見られないであろう。

方法

被験者：日本人大学生及び大学院生 22名

材料の構成：実験1で作成した材料セットのうち60セットについて、新たなターゲット文を作成して使用した。各材料セットは2つの文脈と3つのターゲット文が

²⁻³ 本実験は、日本心理学会第66回大会(2002)にて発表された。また、井関(2003)にて公開された。

らなった。文脈は実験1と同じ予期文脈と統制文脈を用いた。ターゲット文には、予期ターゲット、名詞一致ターゲット、動詞一致ターゲットがあった。予期ターゲットは、実験1で使用したのと同じもので、推論文脈から喚起される予測の内容を表した。名詞一致ターゲットと動詞一致ターゲットは、それぞれ予期ターゲットと名詞または動詞のみ同じ単語を用いて、違った内容を表す命題を構成した。特に動詞一致ターゲットについては、動詞の意味が大きく変化しないように考慮した。例えば、予期ターゲット“ペンキはこぼれた”に対し、“笑みがこぼれた”など用法が大きく異なるものは用いず、同じく液体がこぼれることを意味するように“ミルクがこぼれた”のようなターゲットを作成した。名詞一致ターゲットは、実質的に実験1の非予期ターゲットと同一であった。ただし、実験1の結果から、特に有意味性判断が困難であると思われた3つのターゲット文を変更して用いた。各ターゲットの平均字数は、予期ターゲット6.9字（標準偏差：1.7）、名詞一致ターゲット7.8字（標準偏差：1.9）、動詞一致ターゲット7.1字（標準偏差：1.6）であった。ターゲットの字数について分散分析を行ったところ、ターゲット間で字数が有意に異なった（ $F(2, 177) = 4.05, p < .05, MSe = 3.18$ ）。TukeyのHSD法による多重比較の結果、名詞一致ターゲットは予期ターゲットよりも字数が有意に多かった（ $p < .05$ ）。名詞一致ターゲットと動詞一致ターゲットの差は有意傾向であった（ $p < .08$ ）。

また、実験1で使用したフィルター材料セットのうち30を用いた。

装置：実験1と同じ。

要因計画：2（文脈：予期・統制）×3（ターゲット：予期・名詞一致・動詞一致）の被験者内計画。各材料セットは、各被験者に対して6つのうちいずれかの条件で

一度だけ提示した。どの材料セットをどの条件に当てるかは被験者ごとにランダムであった。各条件の試行数は被験者内で同一であった（10試行ずつ）。試行の提示順序は被験者ごとにランダムにした。

手続き：60の実験試行と30のフィラー試行を合わせて、90の本試行があったことを除いては、実験1と同じであった。実験材料をフィラーも含めて各条件の試行数が同じになるように2ブロックに分けて実験を行い、ブロックの間に約3分の休憩を挟んだ。また、有意性判断課題の練習と本試行の間に、本試行とまったく同じ形式の練習試行を6試行用意した。

結果

有意性判断課題：YES反応の正当反応時間について分析した。実験1と同じ基準によって、3.71%のデータを分析から除いた。ターゲット文は条件間で材料が異なるので、ターゲットの主効果については分析の結果を述べるに留め、理論的な観点からは考察の対象としない。各ターゲットへの文脈の効果（すなわち、プライミング効果）が見られるかどうかを検討すべき問題である。平均反応時間とエラー率をTable 2-3に示した。

反応時間について、2（文脈）×3（ターゲット）の分散分析を行ったところ、文脈×ターゲットの交互作用が F_1 では有意傾向であり、 F_2 では有意であった（ $F_1(2, 42) = 2.54, p < .10, MSe = 0.0008$; $F_2(2, 116) = 6.06, p < .01, MSe = 0.0011$ ）。単純主効果の検定の結果、予期ターゲットについてのみ、文脈の効果が認められた（ $F_1(1, 21) = 5.70, p < .05, MSe = 0.0008$; $F_2(1, 58) = 8.78, p < .01, MSe = 0.0017$ ）。すなわち、予期文脈が先行したときの方が、統制文脈が先行したときに比べて、予期ターゲットへの判断が速かった。推論内容に関わる単語を含んでいても、命題として異なる内容を表すターゲ

Table 2-3 判断時間とエラー率の平均（実験2）

	予期T		名詞一致T		動詞一致T	
	RT	ER	RT	ER	RT	ER
予期文脈	707.0 (81.7)	4.5 (8.0)	817.2 (119.1)	6.8 (9.5)	795.7 (113.4)	10.0 (7.6)
統制文脈	741.9 (129.6)	2.3 (5.3)	806.7 (117.5)	7.7 (6.9)	792.7 (99.9)	7.7 (7.5)
プライミング量	+34.9 ** ₁₂	-2.2	-10.5	+0.9	-3.0	-2.3

注 1) 注は Table 2-2 と同じ .

トに対しては，プライミング効果は見られなかった ($F_1 < 1$; $F_2 < 1$)。この結果は，命題ユニットの活性化のみが生じていたことを示唆する。

また，ターゲットの主効果も有意であった ($F_1(2, 42) = 56.06$, $p < .01$, $MSe = 0.0005$; $F_2(2, 116) = 33.00$, $p < .01$, $MSe = 0.0032$)。HSD法による多重比較の結果，予期ターゲットについて，他のターゲットよりも反応時間が短かった ($p < .05$)。

エラー率についても同様の分析を行ったところ，ターゲットの主効果のみが有意であった ($F_1(2, 42) = 6.86$, $p < .01$, $MSe = 0.013$; $F_2(2, 118) = 3.89$, $p < .05$, $MSe = 0.026$)。HSD法による多重比較の結果， F_1 では，予期ターゲットにおいて，動詞一致ターゲットにおけるよりもエラーが少なかった ($p < .05$)。 F_2 では，エラー率の差は有意ではなかった ($p > .10$)。これらのことから，予期ターゲットに対して判断を行う場合，他のターゲットの場合に比べ，判断が容易であったと考えられる。この違いは，ターゲット自体の持つ有意味性判断における難易度の差によるものと思われる。また，エラー率のパターンから，反応時間で見出された結果はスピードと正確さのトレードオフによるものでないことが示された。

理解質問：文脈提示後の理解質問のエラー率について， 2 （文脈） $\times 3$ （ターゲット）の分散分析を行った。その結果， F_1 でのみ文脈の主効果が有意傾向であった ($F_1(1, 21) = 2.97$, $p < .10$, $MSe = 0.0071$)。理解質問のエラー率は推論文脈条件で高かった。このことの原因として，統制文脈用の理解質問と予期文脈用の理解質問は別の材料を用いていたために，文脈条件間で理解質問の難度が異なっていたことが考えられる。交互作用が有意でなかったこと ($F_1 < 1$) から，有意味性判断の反応時間における効果は文脈の理解度の違いによるものではないと思われる。エラー率は $6 \sim 10\%$ の範囲であった。

考察

プライミング効果は、予期ターゲットについてのみ認められた。したがって、推論の活性化は命題以上のユニットの活性化であることが示唆された。しかし、この解釈を取るに当たって、以下の問題点が残る。名詞一致ターゲットや動詞一致ターゲットは、推論内容に関わる1単語と推論内容に関わりのない1単語から構成されていた。そこで、次のような解釈が可能となる。すなわち、これらのターゲット条件においても、推論内容に関わる語については活性化が生じていたかもしれない。しかし、有意味性判断課題では、単一単語のみについてのプライミング効果が現れるための閾値が高かったため、実験結果としては影響が見られなかったのではないかと、いうものである。また、推論内容に関わりのない語をともに提示することが、推論内容に関わる語の活性化を打ち消していたかもしれない²⁻⁴。

以上の問題に答えるため、実験3では、有意味性判断課題で単一単語についてのプライミングを測定できるかを検討する。そこで、単一単語のみの活性化を喚起するため、文章文脈ではなく、単一単語をプライムとする(単語によるプライミング)。ターゲットは実験1, 2と同様の命題を構成する短い文である。プライム語は、ターゲットを構成する2つの内容語のいずれかと意味的・連想的に関連する。もし上記の解釈が正しく、有意味性判断課題では単一単語の活性化を測定できないとすれば、プライミング効果を見出せないはずである。また、有意味性判断課題においては、名詞または動詞の一方のみでプライミングが観察されるという可能性も考えられる。こ

²⁻⁴ 以上の議論については、島田英昭氏(当時:筑波大学心理学研究科,現在:産業技術総合研究所)によるご指摘から多くの示唆を得ました。氏との議論がなければ実験3は構想されませんでした。ここに記して謝意を表します。

の点を明確にするため，名詞プライムがターゲット文の名詞部分と関連する条件と動詞プライムがターゲット文の動詞部分と関連する条件の両方を用意する．

2 - 4 実験 3 : 有意味性判断による単語プライミング

2 - 5

方法

被験者：日本人大学生及び大学院生 8 名

材料：104 の有意味なターゲット文と 52 の無意味なターゲット文を用いた．これらのターゲット文は実験 2 のターゲット文と有意味性判断課題練習試行用のターゲット文であった．有意味なターゲット文の半数ずつを無作為に名詞プライミングターゲットと動詞プライミングターゲットに割り当てた．ただし，名詞部分が固有名詞であるものは，必ず動詞プライミングターゲットとした．名詞プライミングターゲットには，ターゲット文中の名詞と意味的・連想的に関連する名詞 1 語をプライムとして用意した．動詞プライミングターゲットには，同様に動詞 1 語をプライムとした．プライムは材料間で互いに重複しないように作られた．以上のようにして，52 の名詞プライミング対と 52 の動詞プライミング対が作られた．名詞対と動詞対があったのは，有意味性判断課題において，名詞でも動詞でも同様にプライミング効果が見られるかを吟味するためであった．フィラー材料についても，同様の手続きによってプライムを作成し，26 の名詞フィラー対と 26 の動詞フィラー対を設けた．

プライムとターゲット文中の単語が無関連であるような統制条件を作るため，名詞・動詞の各条件の対において，それぞれのプライムとターゲット文をランダムに組

²⁻⁵ 本実験は，日本心理学会第 66 回大会（2002）にて発表された．また，井関（2003）にて公開された．

み合わせ直した。組み合わせが変わっていないもの、プライムとターゲット文中の語に何らかの関連性が認められるものはさらにプライムを入れ替えた。このようにして、有意味なターゲット文には、それぞれ関連プライムと無関連プライムを用意した。材料の例を Table 2-4 に示した。

装置：CRT は SONY CPD-E220 を用いた。観察距離は約 70 センチであり、視角は 1 文字につき約 $1.23^\circ \times 1.23^\circ$ であった。その他の装置は実験 1 と同じであった。

要因計画：2（文脈：関連プライム・無関連プライム） \times 2（対の種類：名詞・動詞）の被験者内計画。被験者は各条件の刺激を同じ回数受け取った。各材料の条件への割り当ては被験者間でカウンターバランスし、試行の順序は被験者ごとにランダムにした。

手続き：約 12 分の個別実験であった。104 の実験試行と 52 のフィラー試行があった。各試行の始めに、「Ready?」と表示されており、スタートボタンを押すと試行が始まった。ボタンを押した直後にプライムが 500 ms 提示され、その後に「***」が 500 ms 現れた。次に、“ ” で括られたターゲット文が提示され、被験者は意味がとおる文かどうかを判断してできるだけ速くかつ正確にキー押しで回答するよう求められた。その他の詳細は実験 1 の有意味性判断課題と同じであった。半数の試行が終わったところで約 1 分の休憩を挟んだ。

結果

有意味性判断課題：実験 1 と同じ基準により、4.69% の反応が分析から除かれた。平均反応時間とエラー率を Table 2-5 に示した。反応時間について、 F_1 では、2（文脈） \times 2（対の種類）の被験者内分散分析を行った結果、対の種類の主効果と文脈の主効果が有意であった（それぞれ、対の種類： $F_1(1, 7) = 9.29, p < .05, MSe = 0.0000$,

Table 2-4 単語プライム - ターゲット文対の材料の例

プライミング対	プライム	ターゲット
名詞対	関連: スーツ 統制: 聴衆	“ネクタイを締めた”
動詞対	関連: 起きた 統制: またいだ	“猫は眠った”

Table 2-5 判断時間とエラー率の平均（実験3）

	名詞T		動詞T	
	RT	ER	RT	ER
関連	632.0 (152.0)	6.3 (6.5)	650.0 (156.1)	5.3 (2.9)
統制	666.1 (167.1)	8.2 (4.8)	666.5 (156.2)	7.7 (4.1)
プライミング量	+34.1 ** ₁₂	+1.9 ** ₁	+16.5 ** ₂	+2.4 ** ₁

注 1) 注は Table 2-2 に同じ .

文脈 : $F_1(1, 7) = 9.77, p < .05, MSe = 0.0002$) . 名詞対よりも動詞対について反応時間が長く , 関連条件のもとで統制条件のもとでもより反応時間が短かった . また , 文脈 \times 対の種類間の交互作用が有意であった ($F_1(1, 7) = 13.01, p < .01, MSe = 0.0000$) . 単純主効果の検定の結果 , 名詞対について , 関連条件における反応が統制条件における反応よりも有意に速かった ($F_1(1, 7) = 18.28, p < .01, MSe = 0.0001$) . F_2 では , 2 (文脈) $\times 2$ (対の種類) の混合要因分散分析を行った (対の種類が材料間) . その結果 , 文脈の効果のみが有意であった ($F_2(1, 101) = 8.14, p < .01, MSe = 0.0013$) . すなわち , 関連条件の方が統制条件でもより反応時間が短かった . 交互作用は有意でなかった ($F_2(1, 101) = 1.29, p > .10, MSe = 0.00013$) .

エラー率について同様の分析を行ったところ , F_1 では , 文脈の主効果のみが有意であり ($F_1(1, 7) = 12.42, p < .01, MSe = 0.0013$) , 交互作用は有意でなかった ($F_1 < 1$) . 関連条件では統制条件よりもエラー率が低かった . F_2 では , 有意な効果は認められなかった (文脈の主効果 : $F_2(1, 102) = 1.39, p > .10, MSe = 0.0285$; 他は $F_2 < 1$) .

まとめると , 名詞対では反応時間について F_1, F_2 ともに文脈の効果が有意であった . したがって , プライミング効果が見られたといえる . 動詞対については , F_1 では , 反応時間について文脈の効果が有意ではなかったが , F_2 では有意であった . また , F_2 の分析では , 反応時間について交互作用が見られず , 名詞対と動詞対で違いが認められなかった . 同様に , F_1 のエラー率の分析では , 交互作用は有意でなかった . これらのことから , 動詞対においてもプライミング効果が生じていたものと考えられる .

考察

実験 3 の結果は，有意味性判断課題において単一単語の活性化を見出せることを明らかにした。したがって，この課題においては単一単語についてのプライミング効果が現れるための閾値が高かった，一方の語が他方の語の活性化を打ち消していたという解釈は妥当でないといえる。そこで，実験 2 において，名詞一致ターゲットや動詞一致ターゲットで活性化の証拠が見出されなかったのは，有意味性判断課題が単一単語の活性化を反映しなかったためではなく，そのような活性化が生じていなかったことによるものと考えられる。

さらなる議論を重ねるとすれば，予期ターゲットには推論内容に関連する語が 2 語含まれていたのに対し，名詞一致ターゲットや動詞一致ターゲットには関連語が 1 語しか含まれていなかったことが挙げられよう。しかし，先行研究は，単語 1 語をプローブとして，語彙判断課題や音読課題を用いて有意なプライミング効果を見出している（e.g., Calvo et al., 1999; Klin et al., 1999）。したがって，単語 1 語では活性化が不足していたとは考えにくい。

先行研究では関連する単語 1 語で効果が見出されていたにも関わらず，本研究では関連する単語 1 語を含む命題ターゲットで効果が見出されなかった。このことは，以下のように説明される。推論による活性化は命題以上のユニットで生じている。単語をプローブとしたときは，活性化した意味内容と関連する語であればプライミング効果が見出される。これに対し，文をプローブとしたときには，同じ単語であっても，文中に含まれる他の語やその他の文脈情報によって意味特性が変化している。例えば，同じ“魚”という語であっても，“魚を買った”という文では“商品”としての特性が強くなり，“魚を食べた”という文では“食物”としての特性が強くなる。そこで，活性化した推論内容が“魚を買う”ことに関連す

る場合には，前者のプロープでは意味特性が一致するためプライミングを見出せるが，後者のプロープでは意味特性が異なるためプライミングが生じない。

この考えは，推論が特定の語や概念に依存するというよりは，特定の語に必ずしも捕らわれない意味内容のレベルで起きるということを含意している。実験2では，予期ターゲットと同一の単一概念を表す語を含むが予期される内容とは異なる意味内容を記述するターゲット文については，活性化の証拠が得られなかった。それでは，意味内容が同一であれば，予期ターゲットと同じ概念を含まないターゲット文に対してもプライミングが観察されるのだろうか。

本研究で対象とした予期的推論は状況モデルのレベルで起きるとされている(Fincher-Kiefer, 1993; McDaniel et al., 2001)。状況モデルとは，読んだテキスト自体の表象というよりは，テキストが指している事柄についての表象である。つまり，記号としての表象ではなく，テキストを通して間接的に経験された出来事としての，知覚的な性質を持つ表象であると考えられる(Fincher-Kiefer, 1993; McDaniel et al., 2001)。命題ユニットの活性化がこの状況モデルのレベルで起きているとすれば，その活性化を反映するプロープは特定の語や概念を含むものに限定されないはずである(“魚を買った”という状況を，別の側面から見て“お金を払った”と表現してもよいはずである)。したがって，推論が命題以上のユニットの活性化であるなら，推論内容と同じ状況を表すターゲットについては，特定の単一概念を含むか否かに関わらず，プライミングが観察されるはずである。そこで，実験4では，予期ターゲットと同一の語をまったく含まないが同一の状況を記述するターゲット文を用いて同様の実験を行う。命題以上のユニットの活性化が特定の意味内容(状況)を表す概念集合の活性化で

あるならば，この新たな条件においてもプライミング効果が見られるであろう。

2 - 5 実験 4：状況レベルの活性化の検討²⁻⁶

実験 1，2 の予期ターゲットの指す状況を別の観点から記述した言い換えターゲットを用いた（“犬は喜んだ”に対して“しっぽを振った”，“水を飲んだ”に対して“コップを取った”など）。

方法

被験者：日本人大学生及び大学院生 16 名

材料：実験 2 で用いた 60 の実験材料及び 30 のフィラー材料を用いた。各材料セットについて，予期ターゲットと同じ状況に言及するが同じ単語を用いない言い換えターゲットを作成した（例：“畏にかかった” “穴に落ちた”，“シャワーを浴びた” “水を出した”）。言い換えターゲットの平均字数は 7.2 字（標準偏差：1.6）であり，予期ターゲットの字数と有意には異ならなかった（ $t(59) = 0.68$ ， $p > .10$ ，両側検定）。ターゲットは予期ターゲットと言い換えターゲットの 2 種類のみを用いた。

要因計画：2（文脈：予期・統制）× 2（ターゲット：予期・言い換え）の被験者内計画。各材料セットは，各被験者に対していずれかの条件で一度だけ提示した。どの材料セットをどの条件に当てるかは被験者間でカウンターバランスした。各条件の試行数は被験者内で同一であり（15 試行ずつ），試行の提示順序は被験者ごとにランダムであった。

装置・手続き：実験 1 と同じであった。

結果と考察

²⁻⁶ 本実験は，井関（2003）において公刊された。

有意性判断課題：基準により，3.23%の反応を分析から除いた．平均反応時間とエラー率は Table 2-6 に示した．反応時間について，2（文脈）×2（ターゲット）の分散分析を行った結果，ターゲットの主効果と文脈の主効果のみが有意であった（それぞれ，ターゲットの主効果： $F_1(1, 15) = 23.58, p < .01, MSe = 0.0007$; $F_2(1, 57) = 15.03, p < .01, MSe = 0.0046$ ，文脈の主効果： $F_1(1, 15) = 13.74, p < .01, MSe = 0.0003$; $F_2(1, 57) = 11.49, p < .01, MSe = 0.0027$ ）．言い換えターゲットに対しては，予期ターゲットに対してよりも，反応時間が長かった．また，予期文脈が先行した条件の方が統制文脈が先行した条件よりも反応時間が短かった．文脈×ターゲットの交互作用は有意でなかった（ $F_1 < 1$; $F_2 < 1$ ）．

エラー率について同様の分析を行ったところ，ターゲットの主効果と文脈の主効果のみが有意であった（それぞれ，ターゲットの主効果： $F_1(1, 15) = 14.36, p < .01, MSe = 0.0106$; $F_2(1, 59) = 4.09, p < .05, MSe = 0.050$ ，文脈の主効果： $F_1(1, 15) = 5.44, p < .05, MSe = 0.012$; $F_2(1, 59) = 5.23, p < .05, MSe = 0.021$ ）．言い換えターゲットについては，予期ターゲットについてよりもエラー率が高かった．また，予期文脈が先行した条件の方が，統制文脈が先行した条件に比べ，エラーが少なかった．文脈×ターゲットの交互作用は有意でなかった（ $F_1 < 1$; $F_2 < 1$ ）．

予期ターゲットと言い換えターゲットの両者について，同様にプライミング効果が認められた．交互作用は有意でなく，両ターゲットのプライミングの程度については，統計的には差は見られなかった．このことから，推論による活性化は複数の概念から構成される状況についてのそれであることが示唆された．

理解質問：エラー率について，2（文脈）×2（ターゲット）の分散分析を行ったがどの効果も有意ではなか

Table 2-6 判断時間とエラー率の平均（実験4）

	予期T		言い換えT	
	RT	ER	RT	ER
予期文脈	704.1 (84.0)	2.9 (4.8)	767.6 (111.5)	8.3 (8.6)
統制文脈	742.3 (100.3)	6.3 (7.5)	791.8 (116.1)	12.9 (11.8)
プライミング量	+38.2 ** ₁₂	+3.4 * ₁₂	+24.2 ** ₁₂	+4.6 * ₁₂

注 1) 注は Table 2-2 に同じ .

った。よって、どの条件にも文脈の理解度に差はなかったものと考えられる。エラー率は4-9%の範囲であった。

2 - 6 総合考察：活性化ユニットと意味記憶

本章では、オンライン推論が命題以上のユニットの活性化であることを示した。このことは、Klin et al.(1999)の知見と一致することに加え、活性化測度を用いて、推論が生成時に命題以上のユニットにおいて活性化するということが明確にした。実験1では、活性化ユニットの検討を行うための文章材料を作成し、有意味性判断課題においてオンライン推論を評価できることを確認した。実験2では、推論内容に関連する名詞や動詞を含むが命題としての意味内容が異なるターゲット文についてはプライミングが見られなかった。このことから、推論は単語ユニットというよりは命題ユニットの活性化であることが示唆された。実験3では、有意味性判断課題が単一単語の活性化を検出できることを示し、そのことによって実験2の結果の解釈が妥当なものであることを支持した。実験4では、使用される単語はまったく異なるが推論内容と同じ状況を記述するターゲット文について、もとのターゲット文と同様のプライミング効果が認められた。このことは、推論の活性化が単一単語ユニットで生じるというよりは、命題としての意味内容または状況を表す概念集合以上のレベルで働くものであることを示唆する。

しかし、本結果からは、推論の活性化が命題を構成する概念集合の活性化であるのか、スキーマなど高次の知識構造を構成する命題集合の活性化であるのかは弁別できなかった。予期的推論の生成はスキーマなどの読み手の既有知識によるところが大きいと考えられる(Graesser et al., 1994)。既有知識から推論を引き出す

んだん後者になる)が仮定されていることから妥当な解釈であるといえよう。また、テキスト理解による知識獲得はまさにエピソード記憶から意味記憶への変化を前提とするものである。状況モデルが既有知識、すなわち意味記憶を利用して作られることから、意味記憶のある部分が命題やそれに似た形式で作られているという解釈は無理のないものであると思われる。

第 3 章 推論生成の規定因

-
- 3 - 1 整合性ベースか，アクセス可能性ベースか
 - 3 - 2 実験 5：予期一致・不一致橋渡し推論の比較
 - 3 - 3 実験 6：予期単独と予期一致橋渡しの比較
 - 3 - 4 実験 7：予期不一致橋渡し推論の追試
 - 3 - 5 総合考察：活性化の加算性
-

3 - 1 オンライン推論の生成過程

テキスト理解時には様々な推論が引き出されることが知られている(レヴューとして, Singer, 1994). しかし, 人間の情報処理限界や実際のパフォーマンスにおける時間的制約から見て, 所与のテキストから引き出すことが可能なすべての種類の推論がオンラインで生成されているとは考えにくい. そこで, オンラインで生成される推論の種類を特定するために多くの研究がなされてきた(e.g., Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992). これらの研究において, オンラインで定常的に(routinely)生成される推論とそうでない推論を区別するための分水嶺として, テキスト表象の整合性が注目されてきた.

整合性とは, テキストに述べられた内容の意味的なまとまりのよさである. 例えば, 整合性を高める要因として, イベント間が適切な因果関係でつながっている, 登場人物のゴールと行為が一貫している, といったことが挙げられる. しかし, これらのことがテキストにおいて直接的に述べられることはそれほど多くはない. そこで, 読み手は既有知識を利用して自身の記憶表象において整合性を確立する必要がある. テキストの理解が成功したといえるには, 読み手は整合的な表象を構築できていなくてはならない. そこで, この表象における整合性の確立に貢献するような推論はオンラインで定常的に行なわれるであろう, との主張がなされてきた(e.g., Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992). 例えば, “ドロシーはバケツの水を火に注いだ. 火は消えた”という文章を読んだときに, それぞれの文の述べる内容を理解しただけでは, テキストの述べる状況を適切に理解したとはいえない(例文は, Singer et al., 1992を参照した). この文章から整合的なテキスト表象を構築するには, 2

文目の述べる“火が消えた”という状態変化が一文目の“水を注ぐ”という行為の因果的帰結であることを推論しなければならない。このように，入力情報と先行情報の間のギャップを埋めることによって両者を関係づける働きをする推論のことを橋渡し推論と呼ぶ。今見たように，橋渡し推論は整合性の確立に貢献するので，この立場からすれば，オンラインで常に生成されると予想される。

一方で，整合性の確立に貢献しないような推論はオンラインでは常には生成されないとされる。例えば，その一例が予期的推論である。予期的推論とは，テキストの述べる状況において次に起こりそうな事柄についての推論である。この推論は先の展開の予測に当たる。予測は常に当たるとは限らないし，状況の理解を助けるものとも限らない（Graesser et al., 1994）。そこで，予期的推論は必ずしも整合性の確立に貢献するとは言えず，オンラインで常には生成されないと予想される。

以上のように，整合性の確立に貢献する推論はオンラインで生成され，貢献しない推論は生成されないと論じられてきた。このことは，局所的整合性（テキスト中の表層距離が近い情報間の整合性）の確立という観点に立って見れば，コンストラクショニスト理論（Graesser et al., 1994; Singer et al., 1994）についても，その批判の対象であるミニマリスト仮説（McKoon & Ratcliff, 1992）についても同様である。両理論の違いは大局的整合性（表層距離が遠い情報間の整合性）の確立に貢献する推論がどのような条件でなされるか，という点にある。つまり，オンラインで生成される推論の種類について，異なる立場を主張する理論同士においても，局所的整合性の確立がオンライン推論生成の規定因であるとする点には違いがない。すなわち，入力情報を直前の情報と関連づける形での橋渡し推論がなされるという予測につ

いては一致するのである。そこで、これらの立場をまとめて、以下では、整合性仮定と呼ぶことにする。

橋渡し推論はほとんどの場合にオンラインで生成されるが、予期的推論が生成される条件は限定される、ということは様々な研究によって支持されている。例えば、プライミング課題として語彙判断を用いた場合には両方の推論によるプライミング効果が観察されるが、音読を用いた場合には橋渡し推論による効果のみが観察されたという報告がなされている (Potts et al., 1988)。さらに、説明テキストを用いた場合には、語彙判断を用いても予期的推論による効果は見出されなかった (Millis & Graesser, 1994)。また、オンラインで生成される場合にも、予期的推論の活性化は、橋渡し推論に比べて、極めて減衰しやすいことが指摘されている (e.g., Fincher-Kiefer, 1996; Keefe & McDaniel, 1993; McKoon & Ratcliff, 1986)。

しかし、この整合性仮定に基づいて考えると、推論生成のメカニズムは極めて不合理なものに見えてくる。Graesser et al. (1994) の説明では、読み手はテキストから意味を取るための努力を常に行っており、その一環として、整合性の確立に貢献する推論が行なわれるとされる。この説明が正しいとすれば、読み手は推論する前の時点において、これから行わねばならない推論が整合性の確立に貢献する推論であることを事前に知っていなければならない。だが、推論を生成する前にその内容を既に知っているとは仮定することは不合理であるように思われる。より現実的な解釈として、読み手は推論の内容については事前には知らないが、タイプに基づいて生成するか否かを決定する、というモデルが考えられる。Singer et al. (1992) による橋渡し推論の生成過程のモデルでは、読み手はまずテキストで述べられた小前提 (“バケツの水を火に注いだ”) と結論 (“火は消えた”)

から，明示的には述べられていない大前提(“水は火を消す”)を形式的に導き出すとされる．このことから敷衍して，読み手は，整合性の確立に貢献するタイプの推論については，事前にその内容を知ることなく形式的に推論を導き出せるようなスキーマを持っている，と考えることができる．もしそうだとすれば，整合性の確立に貢献する推論は，このスキーマを用いることで，すばやく省力的にオンラインで生成されるであろう．一方，他の種類の推論についてはこのようなスキーマが存在しない，あるいは，確定していないとすれば，それらの種類の推論はオンラインで生成されにくいと予想される．

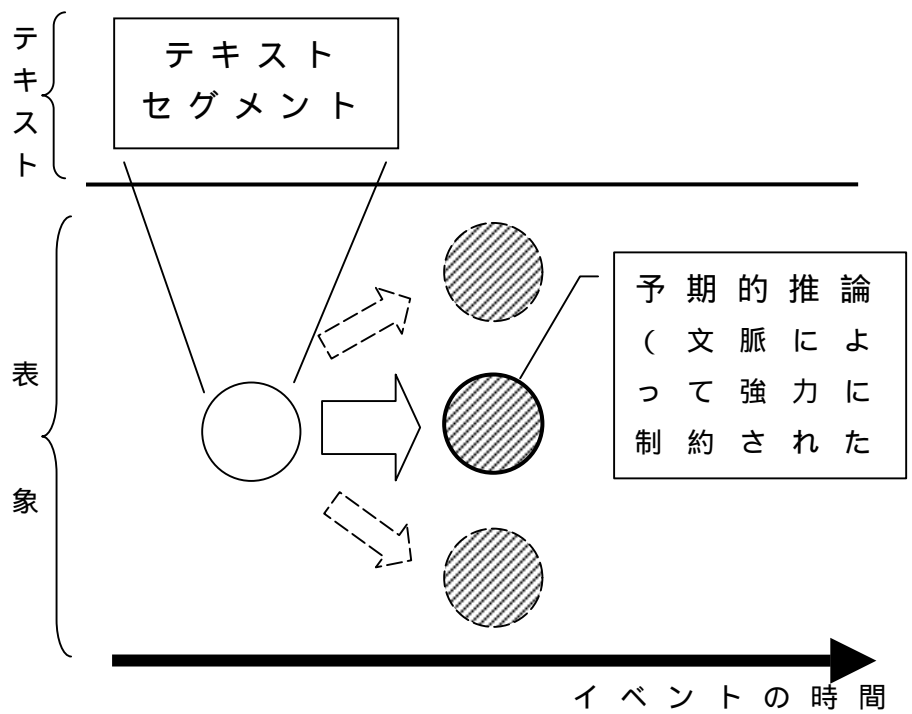
いずれの解釈を取るにせよ，整合性仮定に基づく説明は推論の種類を整合性の確立に貢献するか否かで質的に切断する．そして，表象における整合性の確立を目標とした，読み手駆動の推論生成メカニズムを仮定する．これに対して，本研究では，推論の種類を量的な違いの観点から連続的なものとして捉える立場を取る．そして，入力情報の相互作用の結果として働く，テキスト駆動の推論生成メカニズムによって橋渡し推論と予期的推論を統一的に説明することを試みる．

本研究において，整合性仮定に代わるものとして取り上げるのは，アクセス可能性仮定である．アクセス可能性仮定とは，テキストから得られる情報が十分に収束的であれば推論が行なわれるというものである．つまり，推論のための手がかりとなる情報が多いほど，推論情報のアクセス可能性が高くなるといえる．これはもともと，コンストラクショニスト理論やミニマリスト仮説が整合性の確立に貢献しないタイプの推論の説明として挙げた仮定である(Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992)．Graesser et al. (1994)によれば，予期的推論が常にはオンラインでなされないのは，予測される結末が複数存在する可能性があるため，また，読み手が予測

に必要な知識を持っていない可能性があるためである。逆に、これらの条件が保証されていれば、予期的推論はオンラインで生成される（e.g., Calvo et al., 1999; Fincher-Kiefer, 1993; Keefe & McDaniel, 1993）。そこで、アクセス可能性仮定によれば、推論の活性化の程度は手がかりの量にしたがって連続的に変化するものと考えられる。つまり、同じ予期的推論でも、手がかりが少なく活性化が低い場合には、明確なプライミングを生じない。しかし、手がかりが強力な活性化を生じるのに十分であれば、予期的推論はプライミング効果を生じるようになる。

ここで、このアクセス可能性仮定の観点から、橋渡し推論の生成過程について考えてみる。予期的推論の場合には、文脈や知識の問題から結末（推論内容）が特定しきれないことが問題であった（Figure 3-1a 参照）。例えば、“バケツの水を火に注いだ”としても、水の量が十分でなく水は消火に役立たないかもしれない。しかし、他の周辺情報等によって結末についての制約が十分に強力であれば、推論内容は観察可能なプライミング効果を生じるレベルにまで活性化する（e.g., Calvo et al., 1999; Fincher-Kiefer, 1993; Keefe & McDaniel, 1993）。これに対して、橋渡し推論の場合には、その性格上、常に何らかの結末が起こった後の時点で推論が喚起される。そのため、推論すべき内容はギャップとなっはいるが、そこで起こったイベントを特定することに有用な情報をテキストが常に既に与える形式となっている（Figure 3-1b 参照）。例えば、“バケツの水を火に注いだ”ことだけでなく、既に“火が消えた”こともわかっていれば、“水が火を消す”というイベントが生じた可能性はより高くなるだろう。少なくとも、起こったと推論されるイベントの選択肢はより制約されるはずである（“火は消えなかった”という可能性は排除される）。つまり、形式上、橋

a) 予期的推論の場合



b) 橋渡し推論の場合

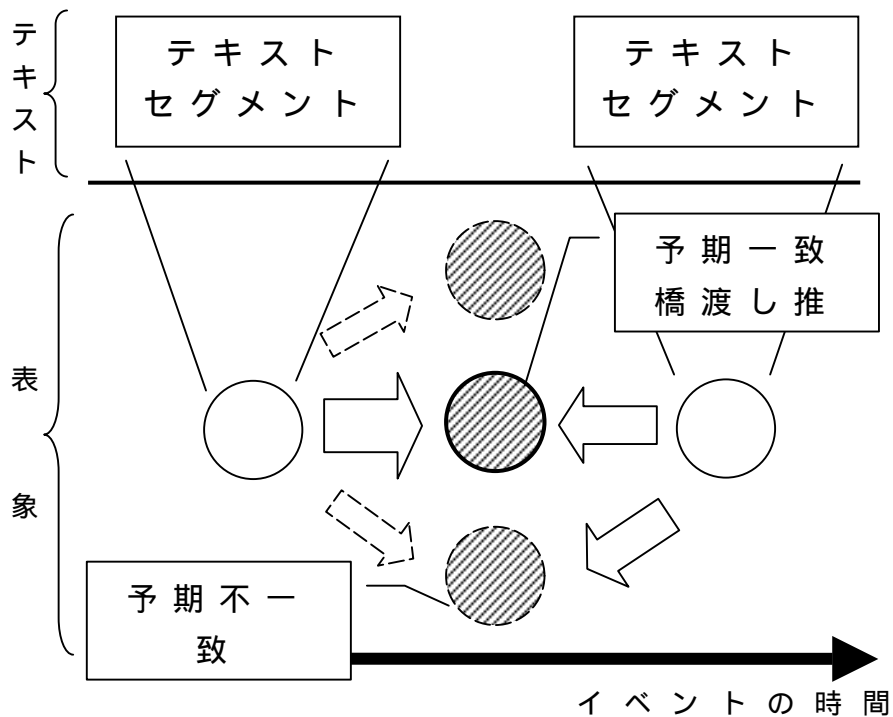


Figure 3-1 予期的推論と橋渡し推論の生成過程

渡し推論は，同じ推論内容を予期的推論として喚起させる場合よりも，より多くの手がかりを与えられている状態から出発することになるのである．

アクセス可能性仮定によれば，手がかり情報が多いほど活性化は強くなるので，同じ推論内容の橋渡し推論と予期的推論を比較した場合，常に橋渡し推論の方が活性化は高いことになる．すると，予期的推論は生成される条件が限定されるが，橋渡し推論はほとんどの条件においてオンラインで生成されるという知見は，このアクセス可能性の大小のパターンに一致することになる．例えば，活性化がより強ければ推論喚起から時間が経過してもより効果が持続するだろう（e.g., Fincher-Kiefer, 1996; Keefe & McDaniel, 1993）．また，課題やテキストの種類によって活性化が高まりにくい状況にあっても，より明確にプライミング効果を生じる傾向にあるだろう（e.g., Millis & Graesser, 1994; Potts et al., 1988）．

以上のように，整合性仮定もアクセス可能性仮定も，同様に，予期的推論に対する橋渡し推論の優位性を説明することができる．異なるのは，想定される処理過程である．整合性仮定は，橋渡し推論には質的に異なる過程が働くとする（以下では，スキーマ利用の解釈を取る）．これに対して，アクセス可能性仮定は，テキストの与える手がかりの量が常に橋渡し推論の方が多いことに原因を求める．いずれの仮定が妥当であるかを検証するため，本研究では，2種類の橋渡し推論を比較する．

1つは，予期一致橋渡し推論である．これは推論内容となるイベントが起こる前の時点において喚起される予期的推論と同じ内容を橋渡し推論として要求するものである．例えば，“魚屋は朝一番に仕入れに出かけた．手ごろな値段のいきのいい魚がたくさん見つかった．魚屋はトラックに魚を積みこんだ”という文章では，2文目ま

での情報から，“魚屋は魚を買っただろう”という予期的推論が生じる．さらに，3文目を先行する2文と統合するには，“トラックに積みこんだ”からには“魚屋は魚を買っただろう”という橋渡し推論が必要である．この際，要求される橋渡し推論と直前のテキストからの予期的推論の内容が一致する．そこで，橋渡し推論を行う際に，予期的推論による活性化（アクセス可能性の増大）を手がかりとして利用できる可能性がある．

本研究では，もう1つの橋渡し推論として，予期不一致橋渡し推論を設定する．これは推論内容が橋渡し推論と直前の予期的推論で異なるものである．例えば，“魚屋は朝一番に仕入れに出かけた．手ごろな値段のいきのいい魚がたくさん見つかった．だが魚屋はその味に納得しなかった”という文章では，2文目までの情報から喚起される予期的推論は“魚屋は魚を買っただろう”である．しかし，3文目で求められる橋渡し推論は“(味がわかるからには)魚屋は魚を食べたのだろう”というものである．この場合，橋渡し推論の生成には，直前のテキストから得られる手がかりは貢献しない．

整合性仮定のように，橋渡し推論には専用のスキーマが働き，常に形式的に推論が導き出されるものとするれば，予期一致橋渡しでも予期不一致橋渡しでも同様に推論が生成されるはずである³⁻¹．また，それらの活性化の程度

³⁻¹ Singer et al. (1992) の用いた文章材料はここで例示した文章材料とは形式において異なるため，Singerのモデルは本研究の議論には適用できないように見えるかもしれない．Singerの材料例(“ドロシーはバケツの水を火に注いだ．火は消えた”)では，推論に関わる要素(“水”“火”“消す”)がすべて文章中で明示されているのでそれらの要素を組み合わせるのみで大前提(“水が火を消した”)を導くことができる．これに対して，本研究の材料例(“魚屋は朝一番に仕入れに出かけた．手ごろな値段のいきのいい魚がたくさん見つかった．魚屋はトラックに魚を積みこんだ”)では，大前提(“魚を買った”)を導くために必要な要素(“魚”“買う”)は文章中ですべて明示されてはいない．しかし，Singerのモデルは大前提を導くために必要な要素がすべて明示されていない場合にも適用できることが主張されている．Singer & Halldorson (1996) は，

について違いを予測する理由もない。一方，アクセス可能性仮定にしたがえば，予期一致橋渡しの方が予期不一致橋渡しよりも手がかりが多いために，活性化がより大きくなるはずである。

3 - 2 実験 5 : 予期一致・不一致橋渡し推論の比較

3 - 2

実験 5 では，予期一致橋渡し推論と予期不一致橋渡し推論による活性化の度合いを比較する。整合性仮定によれば，整合性の確立に貢献する推論に特化したメカニズムによって，予期一致・不一致に関わらず，ともに橋渡し推論が行われると考えられる。そこで，この仮定にしたがえば，これらの条件間でプライミング効果に違いは予想されない。一方，アクセス可能性仮定によれば，予期一致の場合には橋渡し推論の際に予期的推論による活性化を利用できるが，予期不一致の場合にはそのような活性化を利用できないため，予期不一致の場合よりも予期一致の場合に促進効果が大きくなるはずである。

一般には，多くの橋渡し推論は予期一致橋渡し推論か，その弱い形態（i.e., 2 文目までの予期的推論単独では十

“ヴァレリーは誕生日パーティーのために早く帰った。彼女は商店街で一時間買い物をした”といった文章を読んだ後に“誕生日パーティーにはプレゼントが必要である”という推論が生成される過程を同様に Singer のモデルから説明できるとしている。このような文章の場合にも，橋渡し推論はテキスト表象の構築に貢献するのでオンラインで生成されるとされ，大前提の導出は“自然な演繹規則の適用（Singer & Halldorson, 1996, p. 31）”によるとされる。また，Singer（1993）は，2 文目が“火がますます盛んになった”のように因果的に適切でない結末を示唆する場合にも，このモデルによれば，同様の橋渡し推論（“水が火を消した”）が生成されるとしている。そこで，このモデルの演算過程はかなりの程度においてテキストの意味的な適切性に左右されないと思われる。これらのことから，本研究の用いる文章材料についても Singer のモデルを適用して議論することは可能であると考えられる。

3-2 本実験は 3rd Tsukuba International Conference on Memory: Memory and Society（2002）にて発表された。

分な活性化を生じないが、3文目の情報と共同で作用することによって強力な活性化を生じる場合)であると考えられる。これに対して、本研究では、手がかり量の多寡によるアクセス可能性の違いの効果を明瞭に観察するため、アクセス可能性の程度において両極端に位置するような場合を扱うことになる。この目的のため、橋渡し推論を生成する前の時点で予期的推論が喚起される材料を用いる。予期的推論はアクセス可能性が十分に高い場合にのみオンラインで生成される(e.g., Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992)。そこで、2文目までで予期的推論として喚起される内容のアクセス可能性は極めて高いと考えられる。この予期的推論の内容と3文目で橋渡し推論として要求される内容が一致するか否かによって、予期一致か不一致かを操作的に定義した。このことにより、明確にアクセス可能性において異なる2つの橋渡し推論条件を構成した。

方法

被験者：日本語話者の大学生及び大学院生 21 名。ただし、このうち 1 名は有意味性判断課題において半数以上の試行でエラー反応を行ったため、分析から除いた。よって、20 名のみを分析の対象とした。

材料：実験 1 で用いた 64 の材料セットに、新たな文を加えて作成した。材料の例は Table 3-1 に示した。各材料セットに対し、予期ターゲットの内容を橋渡しとして要求する文と、非予期ターゲットの内容を橋渡しとして要求する文を作成した。前者を予期一致続き、後者を予期不一致続きと呼ぶものとする。予期不一致続きを作成するにあたり、10 の材料に関して、材料作成の都合から非予期ターゲットを実験 1 から変更した。変更後の非予期ターゲットは平均 8.0 字(標準偏差 2.1)であった。実験 1 の予備調査のデータを参照したところ、予期文脈

Table 3-1 橋渡し推論を喚起する材料セットの例

【実験材料セットの例】

予期文脈(条件間で共通): 魚屋は朝一番に仕入れに出かけた。手ごろな値段のいきのいい魚がたくさん見つかった。

予期一致続き: 魚屋はトラックに魚を積みこんだ。

予期不一致続き: だが魚屋はその味に納得しなかった。

予期ターゲット: “魚を買った”

非予期ターゲット: “魚を食べた”

理解質問: 手ごろな値段の魚が見つからなかった

(正答は NO)

【フィラー材料セットの例】

フィラー文脈: マンションを見上げると, どの部屋の窓も開いている。湿気が高くて蒸し暑いせいだろう。

フィラー続き: 2, 3の部屋はクーラーをかけ始めた。

フィラーターゲット: “窓をささやいた”

理解質問: どの窓も開いていた(正答は YES)

注1) 実験5で用いた材料の組み合わせは, 以下のとおりであった。

予期一致橋渡し推論(プローブは予期ターゲット)

推論文脈 = 予期文脈 + 予期一致続き

統制文脈 = 予期文脈 + 予期不一致続き

予期不一致橋渡し推論(プローブ是非予期ターゲット)

推論文脈 = 予期文脈 + 予期不一致続き

統制条件 = 予期文脈 + 予期一致続き

を読んだ後に変更後の非予期ターゲットの表す内容に言及した被験者の割合は材料間で平均して 3.1%であった。同様に、統制文脈を読んだ後に変更後の非予期ターゲットの内容に言及した被験者の割合は 12.0%であった。

実験 5 の各材料セットは、予期文脈（実験 1 と同じもの）、予期一致続き、予期不一致続き、予期ターゲット、非予期ターゲットからなった。予期文脈（2 文）はすべての条件において提示した。続いて、予期一致続き（1 文）か、予期不一致続き（1 文）のどちらか一方を提示した。その後、有意味性判断課題のために、予期ターゲットか非予期ターゲットのどちらか一方を提示した。理解質問は予期文脈に対応するものを提示した。したがって、すべての条件で同一の質問文を用いた。

予期ターゲット（“魚を買った”）については、予期一致続き（“魚屋はトラックに魚を積みこんだ”）を提示した条件が推論条件となる。予期不一致続き（“だが魚屋はその味に納得しなかった”）は、予期ターゲットと異なる橋渡し（“魚を食べた”など非予期ターゲットと一致）を要求するので、予期ターゲットについては、ターゲット文が表す内容についての推論を喚起しないという意味において統制条件として働く。したがって、予期一致条件の材料構成は、推論条件：予期文脈 + 予期一致続き + 予期ターゲット、統制条件：予期文脈 + 予期不一致続き + 予期ターゲットであった。非予期ターゲット（“魚を食べた”）については、予期不一致続き（“だが魚屋はその味に納得しなかった”）が非予期ターゲットの表す内容を橋渡し推論として喚起する文章になっているので、予期不一致続きを提示した条件が推論条件となる。統制条件は予期一致続き（“魚屋はトラックに魚を積みこんだ。”）を提示した条件である。したがって、予期不一致条件の材料構成は、推論条件：予期文脈 + 予期不一致続き + 非予期ターゲット、統制条件：予期文脈 + 予期一致続き + 非

予期ターゲットとした。推論が生じていたかどうかは、あるターゲットについて、先行する続き部分を操作したことによる影響が見られるかどうかで評価する。

32のフィルター材料についても、実験材料と同様に1文を付加した。半数は予期一致続きと同様のもので、半数は予期不一致続きと同様のものであった。新たに続きとして加えた文の平均字数は、予期一致続き19.7字(標準偏差:5.2)、予期不一致続き19.2字(標準偏差:4.3)、フィルター続き16.9字(標準偏差:3.2)であった。

要因計画:2(文脈:推論・統制)×2(ターゲット:予期・非予期)の被験者内計画。詳細は実験1と同じ。

手続き:約40分の個別セッションであった。有意性判断課題のみの練習の後に本試行と同じ手続きの6試行の練習があったこと以外は実験1と同じであった。実験装置はCRTのみ変更してSONY CPD-E220を用いた。

結果

有意性判断課題:実験5の平均反応時間とエラー率はTable 3-2に示した。実験1と同じ基準により、4.22%のデータを反応時間の分析から除外した。反応時間について、2(文脈)×2(ターゲット)の分散分析を行ったところ、ターゲットの主効果と文脈の主効果が有意であった(それぞれ、ターゲットの主効果: $F_1(1, 19) = 126.55, p < .01, MSe = 0.0003$; $F_2(1, 61) = 46.49, p < .01, MSe = 0.0034$ 、文脈の主効果: $F_1(1, 19) = 14.96, p < .01, MSe = 0.0005$; $F_2(1, 61) = 9.60, p < .01, MSe = 0.0023$)。また、文脈×ターゲットの交互作用も有意であった($F_1(1, 19) = 6.68, p < .05, MSe = 0.0003$; $F_2(1, 61) = 4.92, p < .05, MSe = 0.0027$)。各ターゲットに対する文脈の単純主効果の検定の結果、予期ターゲットにおいて文脈の効果が有意であった($F_1(1, 19) = 25.03, p < .01, MSe = 0.0003$; $F_2(1, 61) = 16.00, p < .01, MSe =$

Table 3-2 判断時間とエラー率の平均（実験5）

	予期T		非予期T	
	RT	ER	RT	ER
推論文脈	666.2 (94.6)	4.1 (5.5)	764.0 (122.6)	6.9 (7.4)
統制文脈	716.3 (86.2)	3.8 (4.8)	779.8 (100.7)	13.8 (10.2)
プライミング量	+50.1 ** ₁₂	-0.3	+15.8	+6.9 * ₁₂

注1) RTは反応時間（単位はms）、ERはエラー率（単位は%）、予期T及び非予期TのTはターゲットの略号。

注2) ()内に標準偏差を示した。

注3) プライミング量は特定のターゲットについて、統制文脈における値から推論文脈における値を引いたものである。プライミング量の右に、そのターゲットについて、文脈の効果が有意であったか否かを示した。

注4) ** < .01, * p < .05, † p < .10

注5) 下つきの小さな数字は、それぞれ F1(1)と F2(2)で有意であったことを示す。

0.0022)。すなわち，推論文脈が先行した場合の方が統制文脈が先行した場合よりも反応が速かった。非予期ターゲットにおける文脈の効果は有意でなかった ($F_1(1, 19) = 1.49, p > .10, MSe = 0.0005; F_2(1, 61) = 0.17, p > .10, MSe = 0.0028$)。したがって，予期一致橋渡し推論の場合においてのみ有意なプライミング効果が認められた。予期不一致橋渡し推論については，反応時間の差は促進方向であったが，有意ではなかった。

エラー率について同様の分析を行ったところ，まず，ターゲットの主効果が有意であった ($F_1(1, 19) = 28.78, p < .01, MSe = 0.0077; F_2(1, 63) = 9.10, p < .01, MSe = 0.033$)。次に，文脈の主効果が F_1 では有意， F_2 では有意傾向であった ($F_1(1, 19) = 7.18, p < .05, MSe = 0.0072; F_2(1, 63) = 3.68, p < .10, MSe = 0.019$)。文脈×ターゲットの交互作用については， F_1 では有意傾向， F_2 では有意であった ($F_1(1, 19) = 4.34, p < .10, MSe = 0.014; F_2(1, 63) = 4.48, p < .05, MSe = 0.019$)。単純主効果の検定の結果，非予期ターゲットについては，文脈の効果が有意であった ($F_1(1, 19) = 6.79, p < .05, MSe = 0.017; F_2(1, 63) = 6.10, p < .05, MSe = 0.025$)。すなわち，非予期ターゲットについては，推論文脈が先行した場合に統制文脈が先行した場合よりもエラーが少なかった。この差の方向は反応時間における促進効果の方向と一致するので，非予期ターゲットの反応時間において促進効果が有意でなかったことはスピードと正確さのトレードオフによるものではないといえる。予期ターゲットについては，文脈の違いによる効果は有意ではなかったが，これは実験5では予期ターゲットについてのエラー率が低かったことから生じた天井効果によっている可能性がある。少なくとも，予期ターゲットについては，トレードオフを示すパターンは有意ではなかった。

理解質問：理解質問のエラー率について同様の分析を

行ったが、どの効果も有意でなかった ($F_1 < 1$; $F_2 < 1.2$)。したがって、文脈の理解度については、どの条件間にも差がなかったものと考えられる。各条件の理解質問の平均エラー率は5-7%の範囲であった。

考察

反応時間におけるプライミング効果の大きさの違いから、予期一致橋渡し推論の方が予期不一致橋渡し推論よりも活性化が大きいことが示唆された。この結果は、同じ橋渡し推論であっても、手がかり量の違いによって活性化の大きさが異なることを示したことにおいて、アクセス可能性仮定による予測と一致する。すなわち、予期一致橋渡し推論については、予期的推論によるアクセス可能性の向上 (e.g., “魚を買うだろう”の活性化) を橋渡しに利用できるの (“魚を買ったからトラックに積みこんでいるのだろう”など)、より強力な活性化が生じる。これに対して、予期不一致橋渡し推論の場合は、橋渡しの際に予期的推論によるアクセス可能性の向上 (e.g., “魚を買うだろう”の活性化) を利用できず、予期不一致続きからの情報 (e.g., “だが魚屋はその味に納得しなかった”) のみに基づいて橋渡し推論を生成しなければならない (“味がわかるには魚を食べているのでなければならない”など)。そこで、予期不一致橋渡し推論の活性化は相対的に小さいものになると予想される。反応時間のパターンはこの予測と一致した。

また、実験5では、予期一致橋渡しの場合には、反応時間の差は促進方向であったが、この差は有意にはならなかった。このことは、先行テキストからの手がかりが推論の生成に利用可能でない場合には、橋渡し推論であっても十分な活性化を生じないことを示している。Singer et al. (1992) のモデルのように、形式的な論理演算が行なわれているとすれば、予期一致橋渡しと予期

不一致橋渡しの間にこのような差は見られなかったであろう。この結果は、手がかりの量によっては、同じ予期的推論であっても有意な促進効果を示すこともあればそうでないこともあるというアクセス可能性仮定の説明に対応する。

アクセス可能性仮定によれば、予期一致橋渡し推論は予期的推論によるアクセス可能性の向上の恩恵を蒙っている分、予期的推論単独の場合よりもさらに活性化が高まっているはずである（Figure 3-1 b を参照）。実験1の予期的推論によるプライミング量と実験5の予期一致橋渡し推論におけるそれを比較すると（Table 2-2, 3-2 を参照）、この説明に一致して、予期一致橋渡しのプライミング量の方が予期単独におけるそれよりも大きい。しかし、このことは実験間比較によるものであり、また、一度のみの観察によっている。そこで、実験6では、アクセス可能性仮定による解釈をさらに検証するため、予期的推論と予期一致橋渡し推論の活性化の大きさを同一実験内において直接的に比較する。

ところで、実験5の結果は統制条件として用いた文章の性質によるものであるという解釈も可能であるかもしれない。実験5で予期一致橋渡し推論を検討するための統制条件として提示した材料は、予期文脈に予期不一致続きを加えたものであった。したがって、この文章はターゲットとなる推論（e.g., “魚を買った”）を喚起しないという意味では統制条件となっているが、ターゲットとなる推論とは別の推論（e.g., “魚を食べた”）を喚起していたと考えられる。推論を喚起する文脈の後に推論とは無関連な内容を述べる一文を加えた場合には、予期的推論による促進効果が見出せなくなることが明らかにされている（Keefe & McDaniel, 1993）。そこで、予期不一致続きを読んだ後の時点では、予期的推論による活性化は消失していたと考えられる。しかし、この時点で

別の推論（e.g., “魚を食べた”）が喚起されたことにより，予期一致続きを提示した際のターゲットとなる推論（e.g., “魚を買った”）を表す文への反応に抑制的な影響が生じて，反応時間が遅延したかもしれない．

単純に所与のターゲット文と無関連な推論が喚起されることによってターゲットへの反応時間が遅延することはない，ということは実験1のデータが示している．実験1での非予期ターゲットに対する反応時間は提示した文脈の違いによって有意には異ならなかった．もし推論が喚起されたことによって推論とは無関連な内容を表すターゲット文に対して抑制的な効果が働くとすれば，推論を喚起しない統制文脈を提示したときに比べて，推論を喚起する予期文脈を提示したときに反応時間が長くなったはずである．そこで，本研究の実験事態においては，単純に，推論内容と無関連なターゲットに対して，推論を喚起する文章が抑制的な影響を及ぼすことはないと考えられる．しかし，実験5の予期文脈に予期不一致続きを加えた場合は事情が異なる．この場合，読み手はいったん予期文脈（2文目まで）を読み終えた時点で喚起される推論（e.g., “魚を買った”）とは異なる推論（e.g., “魚を食べた”）を3文目を読んだ時点で生成しなければならない．そのため，“魚を買った”などの予期される推論内容は，いったん生成した後で不要なものとして積極的にリジェクトする必要があるかもしれない．このことから，実験5の予期一致橋渡し推論の場合に実験1の予期的推論の場合よりも大きなプライミング効果が見られたのは，統制条件において反応時間が遅くなっていたことによると解釈することができるかもしれない．さらに，予期一致橋渡しの場合と予期不一致橋渡しの場合でプライミング効果の大きさが異なったという結果もこの解釈によって説明されるかもしれない．この統制条件の妥当性の問題についても，実験6で検証する．

3 - 3 実験 6 : 予期単独と予期一致橋渡しの比較 ³⁻³

アクセス可能性仮定による推論生成過程の説明の妥当性を検証するために、予期的推論と予期一致橋渡し推論の活性化の度合いを比較する。アクセス可能性仮定によれば、予期一致橋渡し推論は、直前の予期的推論の生起によるアクセス可能性の向上から恩恵を蒙っている分、予期的推論単独よりも強く活性化しているはずである。実験 1 と 5 のデータの比較はこの説明を支持するが、実験 5 では、統制条件としてターゲットとなる推論をいったん喚起した後にそれとは別の推論を要求するような文章を用いていた。このことによる影響の有無を確認するため、実験 6 では、実験 1 と同じ統制文脈を提示した場合と実験 5 の統制文脈と同じ、予期文脈に予期不一致続きを加えた場合の反応時間を比較する。予期不一致続きで別の推論を喚起したことによる抑制的な影響があったとすれば、予期ターゲットへの反応時間は予期不一致続きを提示した条件で長くなるはずである。また、予期的推論と予期一致橋渡し推論の活性化の度合いを直接比較するために、予期文脈と、予期文脈に予期一致続きを加えた文脈を提示する条件も加える。これらの条件を比較することで、統制条件の違いに関わらず、予期的推論単独よりも予期一致橋渡し推論の方がプライミング効果が大きいかが評価する。

方法

被験者：日本語話者の大学生及び大学院生 20 名。

材料：実験 5 と同じ 64 の実験材料と 32 のフィラー材料を用いた。実験 5 までの材料セットから以下のものを

³⁻³ 本実験は 3rd Tsukuba International Conference on Memory: Memory and Society (2002) にて発表された。

用いた。文脈は予期文脈（2文）、統制文脈（2文）、予期一致文脈（予期文脈＋一致続き；3文）、予期不一致文脈（予期文脈＋不一致続き；3文）の4種類であった。ターゲットは、予期ターゲットのみを用いた。理解質問文は各条件の文脈に対応するものをそれぞれ用いた。実験6では、先行する文脈のみを操作した。被験者には各条件の文脈を均等な回数提示した。

フィラー材料についても、半数は実験1の予期文脈及び統制文脈と同様のもの、半数は実験5の予期一致文脈及び予期不一致文脈と同様のものを用いた。試行の順序は被験者ごとにランダム化した。

要因計画：1要因4水準（文脈：推論・統制・予期一致・予期不一致）の被験者内計画。

手続き：約35分の個別セッションであった。手続きは実験5と同じであった。

結果

有意性判断課題：平均反応時間とエラー率を Table 3-3 に示した。反応時間について、実験1と同じ基準により、4.14%のデータを分析から外した。1要因の被験者内分散分析を行った。その結果、反応時間について、文脈の効果が有意であった（ $F_1(3, 57) = 18.57, p < .01, MS_e = 0.0002$; $F_2(3, 189) = 7.71, p < .01, MS_e = 0.0019$ ）。HSD法による多重比較（5%水準、以下同様）を行ったところ、 F_1 では、統制条件と予期不一致条件の間以外のすべての条件間に有意な差が認められた。つまり、予期条件では統制条件や予期不一致条件よりも反応時間が短く、予期一致条件は予期条件よりもさらに反応時間が短かった。このことは、予期的推論が生じていたことと、予期一致橋渡し推論が生じていたことを示している。さらに、予期一致橋渡し推論が生じる条件では、予期的推論が生じる条件よりも反応時間が短かったこと

Table 3-3 判断時間とエラー率の平均（実験6）

	予期ターゲット			
	RT	プライミング量	ER	プライミング量
予期文脈	731.2 (89.5)	+31.5 * ₁	3.8 (4.7)	+4.3 * ₂
予期一致	704.3 (81.1)	+58.4 * ₁₂	2.5 (3.7)	+5.6 * ₂
予期不一致	757.1 (92.2)	+5.6	5.9 (8.2)	+2.2
統制文脈	762.7 (92.5)		8.1 (8.4)	

注 1) 注は Table 3-2 と同じ。

がわかる。F₂では、統制条件と予期一致条件の間にのみ有意な差が認められた。

エラー率についても同様の1要因分散分析を行った。結果として、文脈の効果は有意であった ($F_1(3, 57) = 2.96, p < .05, MSe = 0.012$; $F_2(3, 189) = 4.42, p < .01, MSe = 0.012$)。HSD法による多重比較の結果、F₁では、予期条件と予期不一致条件の間のみ差が見られ、F₂では、予期条件と統制条件、また、予期一致条件と統制条件の間に有意な差が見出された。いずれも反応時間における促進効果の方向と一致しており、スピードと正確さのトレードオフは生じなかったことを示した。

理解質問：理解質問のエラー率についても同様の分析を行ったが、文脈の効果は有意でなかった ($F_1 < 1; F_2 < 1$)。よって、条件間で文脈の理解度に差はなかったと考えられる。各条件における理解質問の平均エラー率は5-8%の範囲であった。

考察

予期不一致文脈を提示した条件と統制文脈を提示した条件の間で反応時間に有意な差は認められなかった。そこで、実験5の予期不一致文脈を用いた条件は妥当な統制条件を構成していたと考えられる。このことから、実験5において、予期一致橋渡しの場合に予期不一致橋渡しの場合よりもプライミング効果が大きいという結果が得られたことは、予期一致橋渡しについての統制条件で反応時間が遅延したことによるのではないことが示された。また、予期一致橋渡し推論によるプライミング量が予期的推論によるそれよりも大きいという事実も統制条件の違いによるものではないことが示された。アクセス可能性仮定によれば、予期一致橋渡し推論の場合には、直前の予期的推論によるアクセス可能性の向上を利用できるために、予期的推論単独の場合よりもより強力な活

性化が生じると考えられる。この解釈と一致して、実験 6 の結果は予期一致条件では予期条件よりもさらに反応時間が促進されることを示した。

3 - 4 実験 7 : 予期不一致橋渡し推論の追試

実験 5 では、予期不一致橋渡し推論の場合には有意なプライミング効果を見出せなかった。このことは、実験 6 における予期一致橋渡し推論の場合と同様に、統制条件が推論喚起に関わっていたことによるかもしれない。すなわち、統制条件（予期文脈 + 予期一致続き + 非予期ターゲット）では、強かに予期一致橋渡し推論を喚起されたため、推論に要する処理資源が軽減され、内容に関わらず、後のターゲット文の処理が促進された可能性が考えられる。この場合、推論条件（予期文脈 + 予期不一致続き + 非予期ターゲット）との差が小さくなり、予期不一致橋渡しによる効果が見出しにくくなるだろう。そこで、実験 7 では、非予期ターゲットについて、統制文脈が先行した場合と予期一致文脈が先行した場合の反応時間を比較する。また、実験 5 の追試として、予期不一致文脈条件も用意した。

方法

被験者：日本語話者の大学生及び大学院生 20 名。

材料：実験 5, 6 と同一の実験材料セットから以下のものを用いた。文脈は予期文脈(2文), 統制文脈(2文), 予期一致文脈(予期文脈 + 一致続き; 3文), 予期不一致文脈(予期文脈 + 不一致続き; 3文)の 4 種類であった。ターゲットは、非予期ターゲットのみを用いた。理解質問文は各条件の文脈に対応するものをそれぞれ用いた。被験者には各条件の文脈を均等な回数提示した。フィラー材料については実験 6 と同様のものを用いた。試行の

順序は被験者ごとにランダム化した。

要因計画：1 要因 4 水準（文脈：推論・統制・予期一致・予期不一致）の被験者内計画。

手続き：約 35 分の個別セッションであった。手続きは実験 5，6 と同じであった。

結果と考察

有意性判断課題：平均反応時間とエラー率を Table 3-4 に示した。反応時間については、実験 1 と同様の基準によって 3.67% のデータを分析から除いた。1 要因の分散分析を行ったところ、反応時間について、文脈の効果は有意でなかった ($F_1 < 1$; $F_2(3, 189) = 1.31$)。したがって、予期一致文脈が提示された条件において、統制文脈よりも、反応時間が促進されることはなかった。また、予期不一致文脈条件でその他の条件と比べて有意な差が見られなかったことも実験 5 の結果に一致する。

エラー率について、反応時間と同様の分析を行ったところ、文脈の効果は F_1 では有意でなく、 F_2 では有意傾向であった ($F_1(3, 57) = 2.20, p > .10, MSe = 0.014$; $F_2(3, 189) = 2.30, p < .10, MSe = 0.019$)。HSD 法による多重比較の結果、予期条件において予期不一致条件よりもエラーが多い傾向のみが認められた ($p < .10$)。このパターンは、反応時間の差の方向に照らして、スピードと正確さのトレードオフには一致しない。

理解質問：理解質問のエラー率について同様に分散分析を行ったところ、文脈の効果は有意でなかった ($F_1(3, 57) < 1$; $F_2 < 1$)。そこで、条件間で文脈の理解度に差はなかったと考えられる。各条件における理解質問の平均エラー率は 5-8% の範囲であった。

3 - 5 総合考察：活性化の加算性

Table 3-4 判断時間とエラー率の平均（実験7）

	非予期ターゲット			
	RT	プライミング量	ER	プライミング量
予期文脈	813.1 (73.8)	+8.3	10.3 (7.7)	-3.4
予期一致	823.9 (70.3)	-2.5	9.4 (9.8)	-2.5
予期不一致	806.7 (68.1)	+14.7	5.3 (7.4)	+1.6
統制文脈	821.4 (79.6)		6.9 (8.6)	

注1) 注は Table 3-2 と同じ。

オンライン推論の生成に関するこれまでの理論は、橋渡し推論に関しては整合性仮定によって、予期的推論に関してはアクセス可能性仮定によって説明を行ってきた (Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992)。これに対して、本研究はアクセス可能性仮定のみによって橋渡し推論と予期的推論の両方の生起パターンを説明することを試みた。整合性仮定による予測に反して、予期一致橋渡し推論と予期不一致橋渡し推論の活性化の大きさに違いが見られることが示された。また、予期的推論単独よりも予期一致橋渡し推論の方が活性化が強いという知見については、整合性仮定からは予測されない。これらの知見は、ともにアクセス可能性仮定単独によって説明される。活性化の大きさの違いは推論の種類の質的な違いというよりは、生成時に利用できる手がかりの量的な違いに基づいて予測できる。

先行研究のデータも、本研究と同様に、橋渡し推論によるプライミング効果が予期的推論のそれよりもやや大きいことを示している (e.g., Fincher-Kiefer, 1996; Keefe & McDaniel, 1993; McDaniel et al., 2001; Potts et al., 1988)。ただし、これらの研究では、橋渡し推論条件と予期的推論条件の間の差は有意ではなかった (特別な読み方をするよう教示を与えるなどの操作がなされた場合は除く)。このことの原因として、先行研究では、本研究と同様に2文目で予期的推論、3文目で橋渡し推論を喚起する材料を用いた場合にも、明示的に予期一致条件を設定していなかったこと、予期的推論による促進効果が確認されない材料を用いた研究が見られることが挙げられる。本研究ではこれらの条件を満たす材料を用いたことによって、アクセス可能性の違いが橋渡し推論の活性化に影響を及ぼすことを明確にした。

また、本研究の結果は、反応時間を測定する課題として有意性判断課題を用いたことによるところがあるか

もしれない。この課題では、プローブとして単語ではなく文を提示する。先行研究の多くは単語を提示して音読や語彙判断、再認を求める課題を用いていた（e.g., Fincher-Kiefer, 1996; Keefe & McDaniel, 1993; McDaniel et al., 2001; Potts et al., 1988）。ここで、推論内容とプローブの一致度について考えてみると、“魚屋が魚を買う”という推論については、“魚”という単語よりも“魚を買った”という文の方がより一致度が高いといえるだろう。そこで、プローブと活性化している推論内容の一致度が観察されるプライミング効果の大きさに反映されるとすれば、プローブとして適切な文（“魚を買った”）を用いた場合には、単語（“魚”）を用いた場合よりも、より大きなプライミング効果を見出せると予想される。このために、文をプローブとする課題を用いた本研究では、単語をプローブとする課題を用いた先行研究（e.g., Fincher-Kiefer, 1996; Keefe & McDaniel, 1993; McDaniel et al., 2001; Potts et al., 1988）よりも大きなプライミング効果を観察することができ（特に、予期一致橋渡し推論について）、予期的推論と予期一致橋渡し推論の間に明瞭な差を見出すことができたのかもしれない。

本研究の用いた材料では、条件間でテキスト表象において整合性を確立することの困難さに違いがあったと考えることで、整合性仮定から本知見を説明することも可能であるかもしれない。予期不一致橋渡し条件では、予期一致橋渡し条件よりも、テキストから整合的な表象を構築することが困難であったとすれば、推論生成も困難になるだろう。しかし、この解釈は理論的には意味をなさないように思われる。整合性仮定において整合性の確立の困難さに違いがあることを認めると、この仮定は手がかり量の推論への影響を想定する点において実質的にアクセス可能性仮定と違いがなくなる。その一方で、こ

の改訂版の整合性仮定においては、“整合性の確立のために推論が行われる”という仮定は必要でなくなる。本研究の扱った範囲の知見はそのような仮定なしに説明可能であり、この仮定は端的に冗長である。そして、“整合性の確立のために”特化したメカニズムがあると想定するのでないのなら、この仮定は定義上もはや整合性仮定とはいえない。もしこの“整合性の確立のために”という仮定が必要であると主張するならば、橋渡し推論と予期的推論に関する先行知見及び本知見以外のところから支持を得る必要があるだろう。

本研究で扱った各タイプの推論について、アクセス可能性仮定に基づく生成過程の説明を述べておく。予期的推論の場合には、推論を喚起する文章を読んだ時点ではイベントの結末を支持する情報は与えられていない（Figure 3-1aを参照）。そのため、（存在する場合には）文脈によって強い制約を与えられた結末のみが活性化する（e.g., Calvo et al., 1999; Graesser et al., 1994）。そのような結末が存在しない場合には予期的推論は生じない。また、強力に制約された結末以外にも予想される結末はいくつか存在するかもしれないが、それらはまったく活性化しないか、検出困難なほど弱くのみ活性化すると考えられる（図中では点線の矢印と円形で示した）。強力に制約された結末が存在する場合にも、予期的推論が喚起される時点では、テキストにおいていずれの結末が生じるのかは不明である。そこで、予期的推論のプライミング量は、結末を支持する情報が得られる前の時点での、イベントの時系列に対して前向きな活性化を示すものと解釈される。

一方、橋渡し推論の場合には、常にいずれかの結末を支持する情報が与えられている。そこで、イベントの時系列上では後ろにさかのぼって推論することになる。このとき、予期一致橋渡しでは、先行文脈によってアクセ

アクセス可能性が高まっている命題をさらに活性化させることになる。そこで、予期一致橋渡し推論の場合には、事前に結末を予測する前向きの活性化と事後的に結末を支持する情報からの後ろ向きの活性化の両方を得られるはずである（Figure 3-1bを参照）。これに対して、予期不一致橋渡しでは、予期によってアクセス可能性が高まっていなくても命題を活性化させる必要がある（Figure 3-1bを参照）。よって、予期不一致橋渡し推論の活性化は、いずれかの結末を支持する3文目が与えられた後での、事前に予測されなかった結末への後ろ向きの活性化を反映すると考えられる。

したがって、予期的推論はイベントの時系列に対して前向きの活性化を、予期不一致橋渡し推論は後ろ向きの活性化を、予期一致橋渡し推論は前向きプラス後ろ向きの活性化を反映するものと考えられる。このように考えると、それぞれのタイプの推論においてアクセスすべき情報の限定性によって、活性化量は“予期一致橋渡し = 予期 + 予期不一致橋渡し”に一致するはずである。

ここで、アクセス可能性仮定による説明を支持するものとして、各推論条件におけるプライミング量を挙げる事ができる。Table 3-5に、本研究の各実験におけるプライミング量を示した。プライミング量は、それぞれの条件における統制条件の反応時間から推論条件の反応時間を引くことで算出した。ここでは前章の実験からのデータも併せて記した。Table 3-5を見ると、プライミング量は、“予期一致橋渡し = 予期 + 予期不一致橋渡し”にほぼ対応する。このパターンは、アクセス可能性仮定による説明と一致する方向のものである。このことを確認するために、プライミング量を従属変数として、実験1, 5, 6, 7のデータを統合しての分析を行った。予期単

Table 3-5 各推論タイプ別のプライミング量

実験	予期一致 橋渡し	予期	予期不一致 橋渡し
実験1		32.4 (7.3)	
実験2		34.9 (17.4)	
実験4		38.2 (16.9)	
実験5	50.1 (10.0)		15.8 (11.6)
実験6	52.8 (9.6)	31.5 (6.7)	
実験7			17.2 (10.1)
平均	51.5	34.3	16.5

注1) 数値は各推論についての平均反応時間の差分(対応する統制条件の反応時間から推論条件のそれを引いたもの)。カッコ内は標準誤差。

独，推論なし，予期一致，予期不一致の4条件を，(1)予期が推論に貢献するか否か，(2)続きが推論に貢献するか否かの2要因に割り当てて，2×2の分散分析とした。その結果，それぞれの主効果のみが有意であり(予期： $F_1(1, 164) = 25.35, p < .01, MSe = 0.0006$ ； $F_2(1, 63) = 18.04, p < .01, MSe = 0.0017$ ；続き： $F_1(1, 164) = 6.43, p < .05, MSe = 0.0006$ ； $F_2(1, 63) = 4.29, p < .05, MSe = 0.0019$)，交互作用は有意でなかった($F_1 < 1$ ； $F_2 < 1$)³⁻⁴。つまり，予期と続きの要因がそれぞれ活性化の大きさに貢献するのみであった。そこで，予期一致橋渡し推論の場合には，予期の効果と続きの効果が加算的に働き，より大きな活性化を生じたといえる。

本研究では，整合性仮定によって弁別的な予測がなされる推論として，橋渡し推論と予期的推論を比較した。実験の結果，橋渡し推論の活性化パターンがアクセス可能性仮定によって説明されることが示唆された。このことは，他の種類の現象にも該当するかもしれない。例えば，Graesser et al.(1994)も McKoon & Ratcliff(1992)も照応解決は整合性の確立において必須の処理であるとしている。しかし，条件によっては，照応解決も指示対象の活性化を生じない場合があることが報告されている(Levine, Guzmán, & Klin, 2000)。このことから，すべての場合において整合性仮定が妥当でないとは結論できない。だが，アクセス可能性仮定による説明が橋渡し推論と予期的推論を越えた一般性を持つことは示唆されるだろう。

オンライン推論の研究では，これまで，どのような種類の推論が生成されるのか，どのような条件のもとで起

³⁻⁴ここで行った実験間のデータを統合してのプライミング量の分析では，被験者内のセルと被験者間のセルが混在する。そこで， F_1 の分析を行う際には，すべてのセルを被験者間(between subject)と見なしての分析を行った。 F_2 については，項目内(within item)の分析を行った。

こるのか等，推論の生起の有無についてのみ問題とすることが多かった（e.g., Calvo et al., 1999; Graesser et al., 1994; Keefe & McDaniel, 1993; McDaniel et al., 2001; Potts et al., 1988; Singer, 1994; Singer & Halldorson, 1996）。しかし，全体としてのテキスト理解過程を明らかにするという観点からすれば，推論がどのように理解に影響を及ぼすのか，推論の機能は何かという点にもっと注目する必要があるだろう。この点に関連して，オンライン推論がテキストの長期記憶表象に及ぼす影響を扱った研究がいくつかなされている（e.g., Fincher-Kiefer, 1996; Klin et al., 1999）。本研究は，ある時点で引き出された推論（予期的推論）が直後の推論（橋渡し推論）の活性化レベルに影響を及ぼすことを示した。このような視点は，推論を孤立した現象としてではなく，連鎖的なテキスト理解過程の一環として捉え直すことを要求するであろう。

第 4 章 手がかり依存の 再活性化パターン

-
- 4 - 1 指示機能の優位性
 - 4 - 2 実験 8 : 反復照応詞と代名詞の比較
 - 4 - 3 実験 9 : 先行詞から距離がある場合の
検討
 - 4 - 4 総合考察 : 活性化ユニットと
機能的差異
-

4 - 1 指示機能の優位性

テキストを読む際には，読み手の既有知識からの情報だけでなく，テキストで直接的に述べられた先行情報も再活性化することが知られている．この先行情報の再活性化は，現在読んでいる部分を先行テキストと関連づけて，状況モデルに統合する過程の基盤をなすものと思われる．先行情報の再活性化に関する研究では，現在の情報との関連度，テキスト上での表層距離，エピソード境界などの要因が再活性化の有無，また，その程度に影響を及ぼすことが明らかになっている（e.g., Myers et al., 1994; O'Brien et al., 1998）．しかし，これまでの多くの研究は，再活性化の他の側面にはあまり注目してこなかった．テキスト表象の統合の基盤をなすものという観点からすれば，再活性化の有無と程度に影響する要因を特定することは必要ではあるが，十分であるとはいえない．

再活性化がテキスト表象の統合にどのように貢献するかを明らかにするために，本研究では，特に，再活性化のパターンに注目する．具体的には，先行情報を想起させる手がかりのタイプによって再活性化が及ぶ先行情報の範囲がどのように変化するかを検討する．先行情報を再活性化させるには様々な手がかりを用いることが可能であり，手がかりのタイプによって再活性化の程度が異なることは既に明らかにされている（e.g., Albrecht & Myers, 1995, 1998）．本研究では，再活性化のための手がかりのタイプによって，再活性化の程度ではなく，パターンがどのように変化するかを調べる．一般に，同一の先行情報を想起させるために，場合にもよるが，異なる言語装置 (linguistic device) を利用することが可能である．その一方で，それらの装置を使用することの適切性が文脈によって異なることがある．このことは，それ

らの装置が異なる機能を持つことを推測させる。

このような事態を吟味するための具体例として、本研究では、照応解決における異なる指示装置の再活性化機能の違いについて検討する。照応解決はテキスト理解における先行情報の再活性化に関わる過程の中でも典型的なものである。また、同一の先行情報（ここでは、指示対象）に対して、複数のタイプの再活性化の手がかり（照応詞）を使用可能であることが知られている。そこで、照応解決は、手がかりのタイプによる再活性化パターンの違いを検討するという目的に適した素材を提供する。

照応詞のタイプによる指示機能の違いについて、これまで、代名詞と名詞句照応詞（特に、反復照応詞）を比較した研究が多く行われてきた。反復照応詞とは、先行詞とまったく同一の語の繰り返しによって指示を行う言語装置である（“太郎”を指示するために“太郎”を用いるなど）。代名詞と比較すると、反復照応詞の方が単語としては明らかに多くの意味情報を持っている。このことがその指示機能にどのような影響を及ぼすのかについて、対照的な2つの見解が論じられてきた。

1つは、反復照応詞の方が多くの意味情報を持つため代名詞よりも指示機能において優れている、というものである（e.g., Gernsbacher, 1989）。この主張はプロープ再認課題を用いた研究によって支持されてきた。例えば、反復照応詞か代名詞で指示を行う文章を読んだ後に、指示対象語への再認を求めると、反復照応詞を用いた場合の方が代名詞を用いた場合よりも速く判断が行なわれる（Chang, 1980; Corbett & Chang, 1983）。また、反復照応詞を用いた場合の方が、代名詞を用いた場合よりも、指示対象語への反応の促進と競合語への反応の抑制の両方において、照応詞を読んだ後のより早い時点で処理が開始されるという結果が報告されている（Gernsbacher, 1989）。

これに対して，反復照応詞の持つ情報は冗長であるとする見解がある。Gordonら(e.g., Gordon & Chan, 1995; Gordon et al., 1993; Gordon & Scearce, 1995)は，一般に，指示のための装置としては代名詞の方が優れており，反復照応詞はむしろ指示を阻害するとしている。この主張は，反復照応詞や代名詞を用いた文の読み時間を調べた研究の結果から支持される。一般に，直前の文で言及された指示対象を指示する場合には，反復照応詞を用いた文の方が代名詞を用いた文よりも読み時間が長い(e.g., Gordon & Chan, 1995; Gordon et al., 1993; Gordon & Scearce, 1995)。この現象をGordonらは反復名ペナルティー(repeated-name penalty)と呼んだ。反復名ペナルティーは，先行文脈との指示の連続性(Gordon & Chan, 1995; Gordon & Scearce, 1995)や照応詞が主語であるか否か(Gordon & Chan, 1995)といった要因によって，消失・逆転することが見出されている。したがって，この現象は照応詞自体の性質(字数，頻度など)の違いによるものでなく，談話レベルの過程に関わるものであるとされる。

以上のように，代名詞と反復照応詞のいずれが優位な指示機能を持つかについて，対照的な主張がなされている。しかし，これらの主張は，その基盤とする方法論が異なっている。既に述べたように，再認課題を用いた研究では，反復照応詞が優位であるとされ，読み時間を測定した研究では，代名詞が優位であるとされている。Gordonらはこの問題についてプローブ再認課題を用いて検討することは適切でないとして述べている。指示対象語をプローブとした再認課題では，反復照応詞条件では同じ語を少なくとも2回繰り返した後にその語に対して反応を求めることになる。そこで，反復照応詞条件では，同一性プライミングによる促進効果が混入している可能性がある(Gordon et al., 1993)。また，再認潜時には，

理解や照応解決の過程とは無関連な要因の影響が見られることも指摘している (Gordon, Hendrick, & Foster, 2000)。

しかし, 先行研究を詳細に見ると, 再認課題を用いたときに常に反復照応詞の優位性が見出されているわけではないことに気づく。Cloitre & Bever (1988) は, 代名詞条件で反復照応詞条件よりも短い再認潜時を見出している。彼女らの研究については, 代名詞は概念情報の活性化, 反復照応詞は表層情報の活性化に関わることを示した知見として, カテゴリー照合課題と語彙判断課題を用いた実験の結果は頻繁に引用されるが (e.g., Almor, 1999; Gordon & Chan, 1995; Gordon & Hendrick, 1998; Gordon et al., 2000), 再認課題の結果やその解釈に言及したものはほとんど見られない。Cloitre & Bever (1988) の手続きはその他の再認課題を用いた研究と大きく異なるものではない (cf. Chang, 1983; Gernsbacher, 1989; Greene, McKoon, & Ratcliff, 1992)。ただし, Cloitre & Bever (1988) の研究は, 前述の反復照応詞条件における繰り返し (同一性プライミング) の問題を避けるため, 指示対象語ではなく, 指示対象語を修飾する形容詞を再認プローブとして用いていた (e.g., “のっぽ”)。このことが再認課題を用いた他の研究との結果の違いを生じたのではないだろうか。

照応解決において, 指示対象自体ではなく, 関連する他の語が再活性化するという事は奇妙なことに思えるかもしれない。しかし, 照応解決は命題単位での再活性化を生じることが主張されている。McKoon & Ratcliff (1980; Dell, McKoon, & Ratcliff, 1983) は, 名詞句照応詞の現れる文章を用いて, 指示対象語とともに, 指示対象と同じ命題に含まれる関連語 (e.g., “車庫を調べた泥棒は通りから戻ってきた”における“車庫”) についての再認潜時も測定した。その結果, 指示対象語のみでな

く，関連語にも照応解決による促進効果が生じることを見出した．McKoon & Ratcliff は代名詞については検討していない．しかし，この知見を応用することで，代名詞と反復照応詞の指示機能についてのこれまでの知見を統一的に理解することができるように思われる．つまり，代名詞の場合には命題単位の再活性化が生じ，反復照応詞の場合には指示対象のみに対する再活性化が生じると考えるのである．このことから，関連語をプローブとして再認課題を行った場合には，代名詞で指示を行ったときに強力な再活性化が見られると予想される．一方，指示対象語をプローブとして再認課題を行った場合には，同一性プライミングによる促進効果を得られるため，あるいは，指示対象の同定がより容易であるために，反復照応詞の方が強力な再活性化を生じる．最後に，照応詞を含む文の読み時間を測定したときには，文の統語及び意味的要因にもよるが，指示対象語と関連語の両方を再活性化させる代名詞を含む条件で文が速く読まれる場合が多くなるであろう．このことを実証的に検証し，代名詞と反復照応詞の機能的差異について探求することが本章の目的である．

4 - 2 実験 8 : 反復照応詞と代名詞の比較 4-1

実験 8 では，代名詞と反復照応詞の再活性化パターンの違いについて実証的に検証する．再認課題を用いて，指示対象語と関連語の両方の再活性化について調べる．Cloitre & Bever (1988) は，関連語をプローブとした場合には，反復照応詞に比べて，代名詞による促進効果の方が大きいことを示した．しかし，指示対象語をプローブとした研究のほとんどが主格の照応詞を用いていたの

4-1 本実験は，日本心理学会第 68 回大会 (2004) にて発表された．

に対して (e.g., Chang, 1980; Corbett & Chang, 1983; Gernsbacher, 1989; Greene et al., 1992), Cloitre & Bever の材料では照応詞は常に目的格であった . また , 形容詞をプローブとして用いたことも , 名詞である指示対象語をプローブとした研究とは異なる点である . 材料及び手続きにおけるその他の違いが Cloitre & Bever (1988) と他の研究との結果の違いを生じた可能性もある . そこで , 結果の違いが使用したプローブの違いにあるという説を確証するには , 同一の文章材料を用いて , 指示対象語と関連語の両方の再活性化について評価する必要がある . 本研究の文章材料は , McKoon & Ratcliff (1980; Dell et al., 1983) に倣って , 文の主語である指示対象語を修飾する名詞節を持つ形式とした (e.g., “ 魚を焼いていた知美は塩が足りないのに気づいた ”). この節に含まれる名詞 (e.g., “ 魚 ”) を関連語として再認を求める . 主な従属変数はプローブへの反応時間であるが , 補助的な従属変数として照応詞を含む文の読み時間も測定した .

方法

被験者 : 日本語話者の大学生及び大学院生 18 名 .

材料 : 84 の実験文章を作成した . 材料の例を Table 4-1 に示す (使用したすべての材料は付録として巻末に付した) . 文章はそれぞれ , 先行文と照応文の 2 文からなった . 先行文は常に “ < 関連語 > を / に / で ~ した < 指示対象語 > が ~ した ” といった形式の文であった . 指示対象語は典型的に男性または女性の固有名として用いられる名前であった (“ 友也 ” “ 美咲 ” など) . 材料全体を通して , 半数の文章では男性 , 半数の文章では女性の名前を用いた . 関連語は無生物を指す一般名詞であった (“ 水族館 ” “ 楽器 ” など) . 照応文の形式は任意であったが , 文頭は必ず修飾語のない名詞で始まった . 照応文には 3 つの

Table 4-1 照応を促す材料セットの例

先行文	魚を焼いていた知美は塩が足りないのに気づいた。
照応文 (反復)	知美は急いで塩を買いに行った。
(代名詞)	彼女は急いで塩を買いに行った。
(統制)	弟が急いで塩を買いに行った。
再認語 (指示対象)	*** 知美 ***
(関連語)	*** 魚 ***
理解質問文	知美は魚を煮ていた (正答は NO)
介入文	この家ではいつも天然塩しか使わなかった。(実験 9)

注 1) 介入文は実験 9 でのみ使用 . 先行文と照応文の間に提示した .

件があった。反復条件では、文頭の名詞は先行文で言及された固有名と同一の名前であった。代名詞条件では、文頭の名詞は先行文で言及された固有名の人物に対応する性の代名詞とした。統制条件では、文頭の名詞は先行文のいずれの対象も指示しないような、新たな名詞を用いた。これらの3つの条件間で、照応文は文頭の名詞とその直後の助詞（は／が）を除いてまったく同一の文であった。また、照応文では、反復条件における指示対象語を除いて、文中で指示対象語及び関連語を繰り返すことはなかった。ターゲット語として、指示対象語と関連語を用いた。先行文は平均 20.5 字（標準偏差：2.3）、照応文は、反復条件では平均 13.5 字（標準偏差：2.6）、代名詞条件では平均 13.0 字（標準偏差：2.7）、統制条件では平均 13.9 字（標準偏差：2.8）であった。指示対象語は平均 2.0 字（標準偏差：0.4）、関連語は平均 2.3 字（標準偏差：1.0）であった。

加えて、42 のフィラー文章を作成した。フィラー文章の形式は実験文章と同一であった。ただし、各文章に対応する指示対象語及び関連語を文章間で互いに入れ替えることによって、ターゲット語が常に所与の文章に現れなかった語になるようにした。また、半数の文章ではターゲット語が固有名、半数の文章では一般名詞になるようにした。フィラー文章の照応文は、反復条件、代名詞条件、統制条件に当たる文を3分の1ずつ用いた。フィラー文章の先行文は平均 20.3 字（標準偏差：2.3）、照応文は平均 14.9 字（標準偏差：3.1）、ターゲットは 2.3 字（標準偏差：0.8）であった。

実験文章及びフィラー文章について、被験者が文章の内容を理解して読むことを促すため、理解質問文を作成した。各質問文は対応する各文章の詳細について問うものであり、正答するために照応詞（特に、代名詞）の正しい指示対象を想起する必要のないものであった。

計画：3（照応詞：反復・代名詞・統制）×2（ターゲット：指示対象語・関連語）の被験者内計画。実験文章を6つのセットに分けて、条件を割り当てた。各文章が各条件に等しい回数割り当てられるように被験者間でカウンターバランスした。また、各被験者に対して、同一の文章が2回以上現れないようにした。したがって、各被験者は各条件を実験文章において14試行ずつ経験した。実験の際には、実験文章とフィラー文章を混ぜて、被験者ごとにランダムな順序で提示した。

装置：実験用ソフトウェア（Cedrus SuperLab Pro ver. 2.03）を用いて、コンピュータ（Logitech LPC-PF28SC）の制御によりCRT（MITSUBISHI RDF173H）画面上に刺激を提示して、レスポンスボックス（Cedrus RB-530）からの反応を収集した。観察距離は約57cmであり、視角は一文字につき約 $1.23^{\circ} \times 1.23^{\circ}$ であった。

手続き：約40分の個別セッションであった。進行キーは右手親指、YESキーは右手人差し指、NOキーは左手人差し指で押すように教示し、実験の間はキーの上に指を置いて反応に備えるように告げた。各試行の始めに画面中央に「Ready?」と表示されており、進行キーを押すと先行文が現れた。被験者は自分のペースで文を読み、読み終わると再び進行キーを押した。その後、照応文が提示され、読んだ後に進行キーを押すと、アスタリスクに挟まれてターゲット語が提示された（「*** 魚 ***」）。被験者には、この語が読んでいた文章の中に出てきたかどうかを判断して、できるだけすばやくかつ正確にキーを押して答えるように教示した。文章の中に出てきた単語の場合にはYES、出てこなかった単語の場合にはNOのキーを押すことになっていた。反応が誤りであった場合には、「エラー！」というメッセージが赤で800ms表示された。反応が行なわれた後、「???'」が800ms提示され、理解質問文が現れた。この文に対して

は、読んでいた文章の内容と一致するかどうかを判断して、できるだけすばやくかつ正確にキーを押して答えるように教示した。質問文と文章の内容が一致する場合は YES、そうでない場合は NO のキーを押すよう求めた。ここでも、反応が誤りであった場合には、「エラー！」というメッセージが赤で 800 ms 表示された。理解質問文への反応がなされると、「Ready?」が表示され、次の試行に進んだ。試行における文と文、文とターゲット語の提示の間にはそれぞれ 100 ms のインターバルがあった。

実験は各条件の試行数が同じになるように 2 つのブロックに分けて行った。ブロックの間で休憩をとった。また、実験試行の前に実験試行と同一の形式の 6 試行の練習試行があった。

結果

各被験者の平均から 2 標準偏差以上離れた値は異常値と見なして分析から除いた。この操作により、読み時間の分析からは 3.8%、再認潜時の分析からは 4.4% のデータを除いた。その後、対数変換を行ってから統計的検定を行った。また、再認潜時については、正答の反応時間のみを分析の対象とした。それぞれの分析について、被験者をランダム変数とした分析 (F1) と項目をランダム変数とした分析 (F2) を行った。各条件の理解質問の平均エラー率は 5-10% の範囲であり、条件間に差は見られなかった。

再認潜時：平均再認潜時とエラー率を Table 4-2 に示した。正答反応の潜時について、3 (照応詞) × 2 (ターゲット) の分散分析を行った。その結果、まず、ターゲットの主効果が有意であった ($F_1(1, 17) = 18.25, p < .01, MSe = 0.0022$; $F_2(1, 83) = 32.95, p < .01, MSe = 0.0072$)。指示対象語の方が関連語よりも速く再認判断が行なわれた。このことは、それぞれの水準で用いた単

Table 4-2 再認潜時とエラー率（実験8）

	反復		代名詞		統制	
	RT	ER	RT	ER	RT	ER
指示対象語	635.4	4.0	647.8	3.6	674.8	4.0
	(121.4)	(5.0)	(128.4)	(8.9)	(120.6)	(5.0)
	+39.4 ^{*12}	0	+27.0 ^{*12}	+0.4	-	-
関連語	723.8	8.7	687.8	7.5	730.1	6.7
	(136.0)	(9.3)	(159.6)	(8.3)	(145.4)	(9.3)
	+6.3	-2.0	+42.3 ^{*12}	-0.8	-	-

注1) RTは反応時間（単位はms）、ERはエラー率（単位は%）の略号。

注2) () 内に標準偏差を示した。

注3) プライミング量は特定のターゲットについて、統制条件における値から各照応詞条件における値を引いたものである。プライミング量の右に、そのターゲットについて、照応詞の効果有意であったか否かを示した。

注4) ** < .01, * p < .05, † p < .10

注5) 下つきの小さな数字は、それぞれ F1(1) と F2(2) で有意であったことを示す。

語が異なること，また，固有名詞と一般名詞の違いに帰属できるかもしれない．いずれにせよ，この主効果については照応による効果とは関連しないので，以下では特に論じない．次に，照応詞の主効果も有意であった ($F_1(2, 34) = 8.46, p < .01, MSe = 0.0005$; $F_2(2, 166) = 7.34, p < .01, MSe = 0.0034$)．しかし，この効果は照応詞 × ターゲットの交互作用によって特徴づけられるものであった．交互作用は F_1 では有意であり， F_2 では有意傾向であった ($F_1(2, 34) = 3.86, p < .05, MSe = 0.0005$; $F_2(2, 166) = 2.80, p < .10, MSe = 0.0050$)．

各ターゲットへの照応詞のタイプの効果を見るため，ターゲットの水準ごとに照応詞の単純主効果を検討した．指示対象語について，照応詞のタイプの効果は有意であった ($F_1(2, 34) = 5.32, p < .05, MSe = 0.0006$; $F_2(2, 166) = 4.46, p < .05, MSe = 0.0041$)．HSD法による多重比較の結果，反復条件と統制条件の間にのみ5%水準で差が認められた．ただし，代名詞条件の再認潜時は他の2つの条件のちょうど間に落ちるように見える．そこで，代名詞条件について10%水準のHSD法で分析してみると，統制条件との間にのみ差が認められた．関連語についても，照応詞のタイプの違いが再認潜時に有意に影響した ($F_1(2, 34) = 6.90, p < .01, MSe = 0.0005$; $F_2(2, 166) = 4.82, p < .01, MSe = 0.0043$)．HSD法による多重比較の結果，関連語については，代名詞条件で他の2つの条件よりも再認が速かった ($p < .05$)．反復条件と統制条件の間には差が見られなかった．

エラー率について，逆正弦変換を行った値について3(照応詞) × 2(ターゲット)の分散分析を行ったところ，ターゲットの主効果のみが有意であった ($F_1(1, 17) = 5.67, p < .05, MSe = 0.0342$; $F_2(1, 83) = 14.06, p < .01, MSe = 0.0084$)．指示対象語の方が関連語よりも正確に再認された．照応詞の主効果，交互作用はいずれ

も有意でなかった ($F_1 < 1$; $F_2 < 1$).

読み時間：一般に，代名詞で指示した場合の方が反復名詞で指示した場合よりも照応詞を含む文の読み時間が短くなることが知られている (e.g., Gordon et al., 1993). この反復名ペナルティーは，オンラインでの照応解決過程を反映する現象であるとされている (Gordon & Searce, 1995). そこで，本実験においてこの現象を再現することは，照応解決が行なわれていたことの傍証となるだろう．反復条件と代名詞条件における照応文の読み時間を比較したところ (ターゲットの要因はつぶした)，有意な差が認められた ($t_1(17) = 3.33, p < .01$; $t_2(83) = 2.30, p < .05$ ，いずれも両側検定). 反復条件 ($M = 1,260.8, SD = 378.7$) の方が代名詞条件 ($M = 1188.7, SD = 386.6$) よりも読み時間が長かった．したがって，本実験においてオンラインで指示対象を同定する処理がなされていたと考えられる．

考察

プローブ再認潜時から，指示対象語は反復条件で再活性化し，関連語は代名詞条件で再活性化することが示された．このパターンは，反復照応詞と代名詞では再活性化させる対象が異なるという仮説と一致する．Cloitre & Bever (1988) は，目的格の指示対象を修飾する形容詞をプローブとして，本研究と同様に，代名詞の場合に反復照応詞の場合よりも再認潜時が短くなるという結果を見出した．また，Almor, Kempler, MacDonald, Anderson, & Tyler (1999) は，音読課題を用いて，主格の指示対象を修飾する形容詞をプローブとして同様の結果を見出した．実験 8 はこれらの結果を拡張して，再認課題で，主格の指示対象と関連づけられた名詞をプローブとした場合にも同様の結果が得られることを示した．また，同一実験内で指示対象語と関連語をプローブとした場合を

直接的に比較することで，再認課題を用いた他の研究（e.g., Chang, 1980; Corbett & Chang, 1983; Gernsbacher, 1989）との結果の違いは使用したプロープの違いによって生じたものであることを明確にした。

実験8の結果では，代名詞条件で指示対象語が再活性化したか否かは境界的であった。このことは，代名詞と反復照応詞では再活性化させるテキスト表象の範囲が異なるという主張に反するものではない。ただし，指示対象語をプロープとした多くの先行研究は，反復条件と代名詞条件を比較した際に，反復条件で相対的に速い再認潜時を見出してきた（e.g., Chang, 1980; Corbett & Chang, 1983; Gernsbacher, 1989）。これに対して，実験8の反復条件と代名詞条件では，再認潜時にほとんど差が見られない。この違いの理由は，先行研究の多くでは，曖昧代名詞の解決を検討するために，2つ以上の指示対象の候補が含まれる文章を実験材料として用いていたことが挙げられる（e.g., “ビルはジョンにある重要な書類を見てほしかった。”）。この場合，反復照応詞（e.g., “ビル”）では，指示対象の同定が容易であり，すばやい再活性化を生じるか，または，再活性化の量が多くなると考えられる。同じ状況で代名詞（e.g., “彼”）を用いることは，指示対象の同定に曖昧さを生じ，再活性化が遅れるか，または，再活性化の量が少なくなることが予想される。曖昧さを避けるため，2つの指示対象の候補の性を変えた材料を用いた実験もあるが（“ビル”と“スーザン”など），この場合にも，指示対象が複数存在することから代名詞の方が指示対象の同定において相対的に不利になり，再活性化の速さや量において劣ることが予想される。これに対して，本研究で用いた材料では，先行文において指示対象の候補となりうる登場人物は一名しか導入しなかった。このため，候補が複数であることから生じる，代名詞条件における曖昧さが避けられ，指示対

象の同定が容易になったと考えられる。これらのことから、実験8において、反復条件と代名詞条件の間で指示対象語の再認潜時に差が見られなかったのは、先行研究に比べて、代名詞条件での指示対象の同定が容易であったことによるものと思われる。

いずれにせよ、反復条件と代名詞条件で再活性化のパターンに違いが見られたことから、本実験において反復照応詞と代名詞が異なったふうに処理されたことは確実であろう。また、この結果は単純に先行テキストの読み時間の違いを反映したものではない。このことは、照応文の読み時間からも、指示対象語をプローブとした場合と関連語をプローブとした場合で照応詞条件間での再認潜時のパターンが異なることから明らかである。

4 - 3 実験9：先行詞から距離がある場合の検討

実験8では、代名詞は関連語を含む命題単位でテキスト情報を再活性化させ、反復照応詞は指示対象語自体を再活性化させる機能を持つことが示唆された。代名詞の方が結果としてより多くの情報を再活性化させ、表象の統合を容易にするのであれば、指示の曖昧性が生じない限りは、常に代名詞を用いて指示を行った方が有利なはずである。しかし、多くのテキストでは、指示対象の候補が曖昧でない場合でも、常に代名詞が用いられるわけではなく、折にふれて反復照応詞が用いられる。このことは、反復照応詞には、指示の確定性以外にも、代名詞に対するアドヴァンテージが生じる場合があることを予想させる（cf. Vonk, Hustinx, & Simons, 1992）。単純に考えると、複数の候補が存在する場合以外で反復照応詞がより有効であるように思われるのは、指示対象が現在読んでいる部分よりもずっと以前にのみ登場し、ワーキングメモリから減衰している場合である。そこで、実験

9では、先行詞と照応詞の間の距離を実験8の場合よりも増大させて再活性化の度合いを調べる。この目的のため、先行詞を含む文と照応詞を含む文の間に、先行詞情報を繰り返さない一文を介入させた。

方法

被験者：日本語話者の大学生 18名

材料：実験8で用いた84の文章材料に追加材料を加えて用いた。具体的には、登場人物を導入する先行文と照応詞を含む照応文の間に、別の文を挿入した。この介入文は、指示対象語や関連語を繰り返さないで、なるべく前後の文とのつながりを保つように作られた。介入文の長さは平均18.0字（標準偏差：3.1）であった。42のフィラー材料と6つの練習材料についても同様の介入文を作成した。フィラー材料の介入文の長さは平均19.0字（標準偏差：2.6）であった。

計画と装置：実験8と同じ。

手続き：先行文の後に介入文を提示し、その後に照応文を提示するようにしたこと以外は実験8と同様であった。練習試行にも同様の介入文を含めてあった。

結果

各条件の平均から2標準偏差以上離れた値は分析から除外した。この操作により、再認潜時からは4.8%、読み時間からは5.0%のデータを除いた。各条件の理解質問の平均エラー率は、3-9%の範囲であり、条件間に差は見られなかった。

再認潜時：平均再認潜時とエラー率をTable 4-3に示した。正答反応の再認潜時について、3（照応詞）×2（ターゲット）の分散分析を行ったところ、ターゲットの主効果が有意であった（ $F_1(1, 17) = 79.44, p < .01, MSe = 0.0017$; $F_2(1, 81) = 103.82, p < .01, MSe =$

Table 4-3 平均再認潜時とエラー率（実験9）

	反復		代名詞		統制	
	RT	ER	RT	ER	RT	ER
指示対象語	624.3	0.8	658.9	3.6	657.3	2.8
	(112.7)	(2.3)	(143.1)	(5.1)	(116.2)	(3.6)
	+33.0	*1 +2.0	-1.6	-0.8	-	-
関連語	783.5	9.5	761.3	7.1	749.1	11.9
	(128.7)	(7.7)	(114.8)	(7.3)	(129.2)	(8.1)
	-34.4	*1 +2.4	-12.2	+4.8	-	-

注 1) 注は Table 4-2 と同じ .

0.0064). 指示対象語についての方が関連語についてよりもすばやく再認反応がなされた。照応詞のタイプの主効果は有意でなかった ($F_1 < 1$; $F_2 < 1$)。しかし、照応詞 × ターゲットの交互作用が有意であった ($F_1(2, 34) = 8.54, p < .01, MSe = 0.0005$; $F_2(2, 162) = 3.61, p < .05, MSe = 0.0065$)。各ターゲットごとに照応詞の効果を見るため単純主効果の検定を行った。その結果、指示対象語について照応詞の効果が有意であった ($F_1(2, 34) = 6.79, p < .01, MSe = 0.0004$; $F_2(2, 162) = 3.54, p < .05, MSe = 0.0043$)。HSD法による多重比較によると、 F_1 では反復条件はその他2つの条件よりも再認潜時が有意に速かった ($p < .05$)。ただし、 F_2 では反復条件と代名詞条件の差のみが有意であり、統制条件との差は有意でなかった ($p < .05$)。関連語については、照応詞の単純主効果は F_1 でのみ有意であった ($F_1(2, 34) = 3.98, p < .05, MSe = 0.0004$; $F_2(2, 162) = 2.00, p > .10, MSe = 0.0054$)。 F_1 についてHSD法による多重比較を行ったところ、反復条件では統制条件よりも有意に再認に長くかかった ($p < .05$)。

エラー率について、逆正弦変換を行った後に同様の分散分析を行った。その結果、ターゲットの主効果が有意であった ($F_1(1, 17) = 38.92, p < .01, MSe = 0.0222$; $F_2(1, 81) = 23.45, p < .01, MSe = 0.0137$)。指示対象語の方が関連語よりも正確に再認された。また、照応詞の主効果が F_1 でのみ有意傾向であった ($F_1(2, 34) = 2.49, p < .10, MSe = 0.0173$; $F_2(2, 162) = 1.23, n.s.$)。HSD法による多重比較の結果、いずれの条件間にも有意な差は認められなかった ($p < .05$)。交互作用は有意でなかった ($F_1(1, 17) = 2.42, n.s.$; $F_2(1, 81) = 2.13, n.s.$)。そこで、再認潜時との明確なトレードオフは生じていなかった。

読み時間：照応詞を含む文の読み時間について、反復

条件と代名詞条件を比較したところ， t_1 でのみ有意であった（ $t_1(17) = 2.94, p < .01; t_2(83) = 1.48, p > .10$ ，いずれも両側検定）。代名詞条件の読み時間（ $M = 1,376.7, SD = 399.5$ ）は反復条件の読み時間（ $M = 1,445.4, SD = 455.1$ ）よりも速かった。これは反復名ペナルティーと一致する方向の差であった。

考察

本実験の環境のもとでは，先行詞を含む文と照応詞を含む文の間に介入文がある場合，代名詞は指示対象語も関連語も再活性化させないことが示された。ただし，このことは実験9の材料において代名詞の指示対象が解決されなかったことを意味しない。実験9の読み時間は実験8と同様に反復名ペナルティーのパターンを示した。このことは代名詞が反復照応詞よりも容易に処理されたことを意味する。先行研究では，指示対象の同定に曖昧性があると，代名詞の読み時間が反復照応詞のそれよりも短くならない場合があることが示されている（Gordon & Chan, 1995; Gordon & Searce, 1995）。そこで，実験9の代名詞の場合にも，指示対象は解決されたものの，そのことは文を読んだ後のテキスト表象の活性化状態には影響しなかった，と解釈できる。また，介入文の存在によって再活性化の時間経過が遅れたために，本実験のプロープ提示インターバルでは効果を見出せなかった可能性もある。この可能性は今後検討すべき課題であろう。

実験9では，代名詞が何の再活性化も生じさせなかったのに対して，反復照応詞は指示対象語を再活性化させた。このことは，先行詞と照応詞の間に距離がある場合には，反復照応詞の方が代名詞よりも指示対象語の再活性化において有利であることを示している。ただし，介入文がある場合の反復照応詞の使用は，関連語の抑制効果も示した。この抑制効果は F_2 では有意でなかった。し

かし，関連語についての再認潜時は代名詞条件で，反復条件と統制条件の中間に落ちており，このために2つの条件の差が明確にならなかったのかもしれない．そこで，反復条件と統制条件のみについて，2（照応詞：反復・統制）×2（ターゲット）の分散分析を行った．その結果，交互作用が有意であり（ $F_1(1, 17) = 18.43, p < .01, MS_e = 0.0004$; $F_2(1, 81) = 8.47, p < .01, MS_e = 0.0050$ ），関連語に対する照応詞の単純主効果も有意であった（ $F_1(1, 17) = 6.10, p < .05, MS_e = 0.0005$; $F_2(1, 81) = 4.24, p < .05, MS_e = 0.0051$ ）．このことから，反復照応詞によって関連語に抑制効果が働いていたものと考えられる．

反復条件における関連語の抑制効果は，先行詞からの距離がある状態で指示対象語を再活性化させることのコストであるかもしれない．この抑制効果は，反復照応詞の処理はテキストのテーマ的連続性と関連するという知見と関連づけることができる．テキストの続きを産出させる課題において，テーマ的に連続する内容を産出させると，代名詞による指示が多く現れ，テーマにシフトを生じるような内容を産出させると，反復照応詞による指示の方が増えることが報告されている（Vonk et al., 1992）．また，テーマやテキストの主題をなすと思われる指示対象が連続的なときには代名詞での指示がよりすばやく読まれ，シフトが生じるときにはこの差がなくなるか，反復照応詞の方が速く読まれることが知られている（Gordon & Chan, 1995; Gordon & Searce, 1995; また，Vonk et al., 1992も参照）．これらの知見は，反復照応詞がテーマの変化を知らせるシグナルとして働くことを示すものとして解釈されている．本研究で観察された反復照応詞による関連語の抑制効果は，このテーマ変化のシグナルとしての機能を裏書きするものである．すなわち，反復照応詞は関連語を再活性化させない（実験8），あるいは，抑制する（実験9）ため，テキストの以

前のテーマと異なる内容を処理しなければならないときには、以前の情報と現在処理している情報の間に干渉を生じにくい。これに対して、代名詞は、テキスト表象に即時的な影響を及ぼす場合には、指示対象語とともに関連語を再活性化させる(実験8)。このため、テーマが連続する場合には処理を促進するが、シフトが生じる場合には干渉を生じる。そこで、照応詞の使用においても理解においても、テーマが連続的なときには代名詞が、テーマにシフトが生じるときには反復照応詞が選好されるものと考えられる。この解釈は、代名詞と反復照応詞の使用についての経験的な法則性を、処理メカニズムのレベルにおいて捉え直すことを可能にする。

4 - 4 総合考察：活性化ユニットと機能的差異

本章では、照応手がかりの違いがテキスト情報の再活性化パターンに及ぼす影響を検討した。まとめると、反復照応詞は、先行詞が近い場合には関連情報を促進させなかったが、先行詞が遠い場合には関連情報を抑制した。しかし、指示対象語については先行詞の距離に関わらず常に再活性化させた。一方、代名詞は、先行詞が近い場合にのみ促進効果を生じたが、その際には指示対象のみでなく関連情報もいっしょに再活性化させた。以上のことから、これらの照応詞はテキスト情報の統合において異なる機能を果たすと考えられる。

本研究の結果と関連する先行研究の結果との違いについて触れておく。実験8では、関連語について、反復条件と統制条件の間に有意な差は見られなかった。これに対して、Cloitre & Bever(1988)では、これらの条件の間にも有意な差を見出していた。このことは、先にも述べたように、Cloitre & Beverは目的格の照応を扱っており、形容詞を再認プローブとして用いたことに由来す

るかもしれない。しかし、結果に影響することが予想されるもう1つの要因として、統制条件の材料が挙げられる。本研究では、McKoon & Ratcliff (1980; Dell et al., 1983) を参考に、反復及び代名詞条件と統制条件の文章は可能な限り同じ文になるようにした。すなわち、文頭の名詞と直後の助詞以外はすべて等しくした。他方、Cloitre & Bever (1988) は、統制条件として、他の2つの条件とは照応詞以外の点についても異なる文章を用いていた。このことは、文章終了後に再認テストを行う手続きのもとでは、統制条件と他の条件との正当な比較を困難にする。文章の意味内容が異なれば、そのことによって、照応詞の違いに関わらず、先行情報のアクセス可能性が変化することが予想されるからである。Cloitre & Bever (1988) の結果は必ずしも文章の意味内容の違いの混交のみに帰着されないかもしれないが、反復条件と統制条件との比較という点に関しては、本研究の方がより厳密な統制を行うことができたといえよう。

実験9では、先行詞を含む文と照応詞を含む文の間に介入材料を一文挿入した場合、反復照応詞が関連語の抑制を生じることを見出した。一方、McKoon & Ratcliff (1980) は、本研究の材料と同様の形式の文章に2文の介入材料を挿入した場合に、そのような反復照応詞による抑制効果を見出していない。むしろ、介入材料がある場合（本研究の実験9に対応する）にもない場合（実験8に対応する）にも関連語に対する促進効果を観察している。この違いが生じた理由としては、次の3つが考えられる。1つは、本研究では指示対象が固有名詞であったのに対して、McKoon & Ratcliff は一般名詞を用いていた点である。一般名詞は固有名詞よりも多くの意味内容を含むこと、また、出現頻度も相対的に高いであろうことから、照応解決においても容易にアクセス可能であるかもしれない。そのため、常に関連情報まで含めて再

活性化できたのかもしれない。2つめは、1つめの点とも関連するが、McKoon & Ratcliffの材料は一般名詞を指示しており、かつ、英語であったことが挙げられる。McKoon & Ratcliffの反復条件の材料は常に“the”で始まった。英語の“the”は、通常、それを冠する語が既出の情報であることを含意する。一方、日本語にはそのような定冠詞はなく、助詞の“は”と“が”の違いは情報が既出か否かについてそれほど明瞭な手がかりとはならない。反復照応詞が代名詞に比べて指示機能において劣るとする立場では、代名詞は常に既出の情報を指すが、反復名はそうではないことが指示機能の差を生じるものと想定する(e.g., Gordon et al., 1993)。そこで、McKoon & Ratcliff(1980)では、“the”が手がかりとなって、反復条件でも(代名詞の場合と同様に)照応解決が効率的に行なわれたのかもしれない。3つめは、McKoon & Ratcliff(1980)の用いた材料がまとまった文章としては不自然なものであった可能性である。Gordon & Chan(1995)によると、McKoon & Ratcliffの材料は文間のつながりを欠いており、整合性の確立が可能でなかった恐れがある。これらの3つの理由が相互作用して、このような結果を生じたということもありうる。いずれにせよ、結果の違いは材料の違いによるところが大きいと考えられる。原因を特定するには、さらなるデータの蓄積が必要であろう。

実験9の介入材料は、照応指示に関して中立的なものを用いた。これに対して、以前に行なわれた指示の形式はターゲット文における照応解決に影響を及ぼすことが指摘されている。Gordon et al.(1993)は、直前の文において代名詞で指示された対象は、次の文においても代名詞で指示したときに、より容易に照応解決がなされることを見出した。そこで、介入材料において代名詞による指示を行ったならば、先行詞との距離が遠くなった場

合にも，代名詞による促進効果が見出されるかもしれない．しかし，その一方で，指示対象に関連する情報が増えるため，関連語の促進効果は弱まるかもしれない．さらには，先行詞を含む文と介入文とのテーマ的関連性によっても，関連語への効果は変化するかもしれない（cf. Vonk et al., 1992）．介入材料のタイプによる影響を検討することは，より長いテキストにおいて照応詞が果たす機能を明らかにする上で有益であろう．

本研究では，テキスト情報が統合された結果としての先行詞情報のアクセス可能性を中心に検討した．再認潜時はアクセス可能性を反映すると仮定されるのに対して，読み時間はオンラインでの統合の容易さを反映すると考えられる（Gordon & Scearce, 1995）．本研究では，読み時間も測定し補助的な指標として扱ったが，再認潜時のパターンとの関連については直接的に検討しなかった．実験 8 及び 9 では，照応詞を含む文の読み時間は代名詞条件で反復条件よりも短かった．このことは，代名詞条件で指示対象の同定が容易であったことを意味している．しかし，実験 9 では，代名詞条件において再認潜時の促進が見られなかった．また，実験 8 では，指示対象の同定が容易であった代名詞条件においてより多くの情報が再活性化することが示唆された．この結果が妥当であるとするれば，処理時間が短い条件においてより多くの情報を検索できたことになる．これらのことから，読み時間と再認潜時はある程度独立に変動することが見て取れる．近年，照応解決における先行詞情報へのアクセスは処理負荷を伴わない再活性化メカニズムによって説明できるという主張がなされている（e.g., Myers & O'Brien, 1998）．そこで，統合の容易さと統合の結果としてのアクセス可能性の向上または低下がある程度独立であることは可能であろう．ただし，文章全体を読んだ後でなく，照応詞を読んだ直後では本結果とは異なるパ

ターンが見られるかもしれない。本研究では、再活性化の手がかりとしての照応詞を含む文全体を読んだ後のテキスト表象におけるアクセス可能性を検討するため、プロンプト語は常に文末後に提示した。照応解決の時間経過を検討した先行研究のように(e.g., Dell et al., 1983; Gernsbacher, 1989), 照応詞直後にテストした場合には、距離のある先行詞情報を代名詞で指示したときにも促進効果が見出されるかもしれない。読み時間との関連、時間経過による変化など、再活性化した情報の統合過程をより詳細に吟味することは今後の課題のひとつである。

本研究は、手がかりのタイプによって、再活性化の有無や程度のみでなく、再活性化させる情報の範囲も変化することを明らかにした。さらに、条件によっては、指示対象については促進、関連情報については抑制といった複合的なパターンを生じうることを示した。これらのことは、同一の対象を指示するのに複数の手がかりの候補が存在することに理由を与える。また、関連情報を含めて考えることで、なぜ照応詞の選択とテーマの連続性が関係するのかについて、メカニズム的な説明を与えることができる。これらは、照応解決過程のみでなく、照応解決の結果に注目する観点から得られた知見である。すなわち、これまでの研究は照応詞の指示対象を同定する過程やその過程に関わる制約に注目してきた。この観点からすれば、過程の目標は指示対象の同定であり、その同定を可能にする条件が検討すべき問題となる。これに対して、ある再活性化の手がかり(照応詞及びその他)を含む文章を読んだときに、テキスト表象にどのような変化が生じるかということに注目するのが本研究の観点である。この観点は、照応解決の結果として、単に指示対象が同定されるということ自体を自明視しない(cf. Levine et al., 2000)。むしろ、照応詞の処理は統合過程の契機のひとつであり、指示対象の同定に関わらず、そ

れがテキスト表象に及ぼす変化を特定する必要があると考える。より統一的な観点から見ることで、照応解決をテキスト理解過程全体の中に適切に位置づけ、理解過程におけるその機能を明らかにしていくことができるように思われる。

第 5 章 全体的考察

-
- 5 - 1 本研究の知見のまとめ
 - 5 - 2 今後の課題
-

5 - 1 本研究の知見のまとめ

本研究では、テキスト理解におけるオンライン処理過程について活性化制御の観点から検討した。第2章では、テキスト理解に関わる基礎的な活性化メカニズムの特性として、推論の活性化ユニットを調べた。実験的検証の結果、予期的推論は少なくとも命題以上のユニットの活性化であることが示された。このことは、活性化メカニズムが単一概念のレベルを経由することなく、直接的に命題以上のユニットで情報を活性化できることを要求する。また、この知見は、テキスト情報はテキストベースの構築を経ることなく直接的に既有知識の上にマッピングされる、とするシナリオマッピング理論 (Sanford & Garrod, 1998) の主張とも関連するかもしれない。ただし、シナリオマッピング理論がテキストから既有知識へのマッピングを想定しているのに対して、本研究では、既有知識からテキスト表象（あるいは、表象をその中に含むワーキングメモリ）へのマッピングが命題以上のユニットであることを示した。

オンライン処理における活性化パターンが常に命題ユニットであるとするれば、本知見はシナリオマッピング理論の主張を裏づけるものと見なすこともできるだろう。しかし、第4章の知見からすれば、少なくとも、テキスト情報の再活性化においてはパターンは多様であることが示唆される。既有知識の活性化、すなわち、オンライン推論が常に命題以上のユニットの活性化であるのか、推論の種類や他の要因の違いによっては活性化ユニットが異なる場合があるのかを特定することは今後の課題の1つである。この問題を解決することによって、シナリオマッピング理論の妥当性を評価する上で有益な知見を得ることができよう。

第3章では、この活性化メカニズムが推論生成とどの

ように関わっているかを明らかにした。先行理論 (Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992) の仮定と異なり, 推論の生起は推論のタイプの違いからは適切に説明されなかった。むしろ, 推論生成は, テキストに含まれる, 推論に利用可能な情報の量によって, ボトムアップ的に規定されることが示された。本知見は, 談話レベルの意味を前提することなく, 手がかり量の違いに対応して活性化の程度が変化することを示すことによって, 推論生成のプロセスを説明した。このことにより, 橋渡し推論が予期的推論よりも生成されやすいというコンストラクショニスト理論の仮説は, 意味の探索原理等のスキーマ理論的な装置なしで説明できることが示された。また, この手がかり量と活性化の程度の対応のみを説明原理とする立場は共鳴仮説と一致する。したがって, 本知見によって, 共鳴仮説の説明の一部分はオンライン推論に適用できることが示されたといえよう。ただし, オンライン推論の生成において, 文脈的な適切性が影響しないかどうかについてはさらに検討する必要があるだろう (関連する知見として, Champion & Rossi, 2001)。

第4章では, 活性化メカニズムがテキストにおいて既に述べられた情報を再活性化させる過程について検討した。その結果, 照応詞の機能的差異は, 単に照応詞のタイプの違い (反復照応詞か, 代名詞か) から説明されるのではなく, 再活性化させる情報の範囲, すなわち, 活性化パターンの違いとして捉えられることが示された。再活性化する情報の範囲によって, 先行テキストとの連続性が処理にとって促進的に働くか, 妨害的に働くかが変化するとすれば, このパターンはマッピングやシフトの過程と関わっていると考えられる。個々の文の内容的な連続性のみを手がかりとするのではなく, 再活性化すべき情報とその範囲を指定する手がかりを提供すること

で、テキストはより適切な統合を促すのではないだろうか。

このことからすれば、イベントインデックスモデルにおけるイベントの連続性の判定は再活性化との関わりで解釈することができるかもしれない。Zwaan et al. (2000)では、イベントが持続する条件では時間シフトの効果が見られず、イベントを中止する条件ではその効果が見られた。この結果は、時間シフトを告げる句が先行情報を命題ユニットで再活性化させたことによって生じたのかもしれない。すなわち、“一分後”“一時間後”といった句はその前に(i.e.,一分前,一時間前)起こったイベントを間接的に示唆する。これらの句によって先行イベントが命題ユニットで再活性化し、かつ、“一分後”よりも“一時間後”の方が強力な再活性化の手がかりとなるとすれば、イベントを中止する条件では、既に無関連な情報が強力に再活性化するために、時間シフトの長い条件でより統合が阻害される可能性がある。

また、以上のような解釈は、統合処理の抑制において、構造建築枠組みが仮定するような積極的な抑制メカニズムを必要としない。むしろ、再活性化した情報が現在の情報の処理を妨害することから処理の遅延が生じること想定している。第4章の知見からは、先行詞との距離が遠い場合には、反復照応詞はテキストを理解する上で明確に無関連とはいえない関連語を抑制することが示唆された。このことは、無関連情報の積極的な抑制のために抑制メカニズムが発動するという主張とは一貫しない。テキスト理解において、そのような抑制メカニズムが必要であるか否かはまだ決定的でない。しかし、本研究の知見は、情報の内容が現在の処理に無関連か否かに関わらず、単に手がかりに依存して、特定の再活性化パターンが生じた結果として抑制が生じる場合があることを示している。この内容に依存しないという性質は共鳴過程

とも一致する。そこで、抑制もまた共鳴過程と同様の働きによっている可能性を検討する意義が出てくる。

本研究の知見から、テキスト情報に基づき、プロセスに注目して処理過程を記述するアプローチの有効性が示されたといえよう。本研究では、談話レベルの意味を前提することなく、プロセスを記述することによって、オンライン処理における活性化制御の側面を明らかにした。すなわち、活性化は量的側面においても、質的側面においてもテキスト中の手がかり情報によって制御されることが示唆された。まず、手がかりの量の多さが活性化の量を規定する。そして、手がかりの種類の違いが異なる活性化パターンを生じる。本研究では、それぞれの側面の働きについて検討したが、両側面が同時的に作用することやそれらの相互作用によって、さらに複雑な現象も説明可能になるであろう。これらの過程によって、スキーマ理論がタイプの違いとして、内容知識の前提やカテゴリーへの分類によって説明していた現象を、活性化制御の観点から統一的なプロセスとして記述することが可能になるとと思われる。

5 - 2 今後の課題

本研究では、実験材料として2文か3文の文章のみを用いていた。しかし、より長い文章においては、本研究とは異なる活性化の振る舞いが見られるかもしれない。例えば、物語の主人公については、テキストにおいて何度も繰り返し言及されることが多い。このとき、照応によって主人公を再活性化させたとしても、繰り返しによって既に高い活性化状態にあったために、ほとんど変化が生じないかもしれない。また、そのような状態にある登場人物については、アイデンティティに関する情報を活性化させる必要がない分、関連情報が活性化しやすく、

より推論が行いやすいかも知れない。このことはシナリオマッピング理論における明示的焦点及び暗示的焦点の背景をなすと考えられる(e.g., Garrod & Sanford, 1990; Sanford & Garrod, 1998)。このような活性化の連鎖が想定される場合については、今後さらに検討していく必要があるだろう。

また、本研究では、テキスト理解におけるオンライン処理の活性化制御の側面に注目してきた。しかし、オンライン処理は活性化制御のみから成立しているわけではない。少なくとも、構築したテキスト表象を一時的に保持したり、それに情報を付加したり、修正を加えたりする過程も必要不可欠である(e.g., Gernsbacher, 1997; Sanford & Garrod, 1998)。このような表象構築過程を検討し、さらに、活性化制御過程との関わりを調べることで、オンライン処理過程全体について、また、テキスト理解過程についてより多くの知見を得ることができるであろう。

最後に、本アプローチの今後の展開について述べておく。談話レベルの意味を前提しないとすれば、読み手はその意味をどこから構成するのであろうか。この意味は、仮定により、既有知識にもテキスト情報にも求めることができず。また、談話以下のレベルの意味を足し合わせたものが談話レベルの意味になるわけでもない。とすれば、談話レベルの意味は下位レベルの情報の相互作用によって得られると考える他ない。この相互作用のプロセスを具体的に描き出すことがテキスト理解過程を明らかにすることである。下位レベルの情報間の相互作用は、一種のカテゴリーミステイクとして起こると考えられる。すなわち、通常は下位のレベルで解釈されるはずの情報が、他の情報との相互作用により、別のレベルでプロセッサに解釈されるという形で生じることだろう。例えば、時間シフトを示す句(“一時間後”など)は直接的には時

間の経過を意味するのみだが，そのことは場面が変化したことや表象に下位構造を作るべきであることを知らせる手がかりとなりうる（e.g., Zwaan, 1996; Zwaan et al., 2000）. また，特定の登場人物に言及する回数や順序は直接的には意味内容に関係しないが，所与の場面におけるその人物の重要度に影響するだろう（e.g., Gernsbacher & Hargreaves, 1988; Sanford et al., 1988）. さらに，照応詞は先行情報を参照すべきことを知らせる手がかりであるはずだが，テーマのシフトと関連することが知られている（Vonk et al., 1992）.

本研究では，談話レベルの意味を前提する必要があるかに見える場合にも，そのプロセスは下位レベルの情報の働きに還元できる場合があることを示した（第3章）. つまり，整合性の確立に貢献する推論が行われやすいとしても，そのことはトップダウン的なスキーマの働きによって生じるのではなく，テキスト中の推論に利用可能な情報の量に依存した結果であることが明らかになった. また，下位レベルの情報が他のレベルで別様に解釈されうる可能性を示唆した（第4章）. 通常，照応詞は先行情報を参照するための手がかりであると考えられるが，この手がかりは再活性化させる先行情報の範囲にも影響する. このことは後続文の統合処理に作用し，結果としてテキスト表象の構造を左右するであろう. これらはテキスト理解におけるオンラインでの処理の側面に注目することによって明らかになった観点である. 今後は，どのような手がかりがどのような処理を促すのか（手がかりと処理の対応の系統性）とそれらがプロセッサにどのように解釈され，どのような現象に適用できるのか（相互作用の具体化とその適用範囲の拡大）を明らかにしていく必要があるだろう.

引用文献

- 阿部純一・桃内佳雄・金子康郎・李光五 1994 人間の
言語情報処理 - 言語理解の認知科学 - サイエンス社
- Alba, J. W., & Hasher, L. 1983 Is memory
schematic? *Psychological Bulletin*, **93**, 203-231.
- Albrecht, J. E., & Myers, J. L. 1995 Role of context
in accessing distant information during reading.
*Journal of Experimental Psychology: Learning,
Memory, and Cognition*, **21**, 1459-1468.
- Albrecht, J. E., & Myers, J. L. 1998 Accessing
distant test information during reading: Effects
of contextual cues. *Discourse Processes*, **26**,
87-107.
- Albrecht, J. E., & O'Brien, E. J. 1993 Updating a
mental model: Maintaining both local and global
coherence. *Journal of Experimental Psychology:
Learning, Memory, and Cognition*, **19**, 1061-1070.
- Almor, A. 1999 Noun-phrase anaphora and focus:
The informational load hypothesis. *Psychological
Review*, **106**, 748-765.
- Almor A., Kempler, D., MacDonald, M. C., Anderson, E.
S., & Tyler, L. K. 1999 Why do Alzheimer
patients have difficulty with pronoun? Working
memory, semantics, and reference in
comprehension and production in Alzheimer's
disease. *Brain and Language*, **67**, 202-227.
- Anderson, A., Garrod, S. C., & Sanford, A. J. 1983
The accessibility of pronominal antecedents as a
function of episode shifts in narrative text.

- Quarterly Journal of Experimental Psychology*,
35A, 427-440.
- Calvo, M. G., & Castillo, M. D. 1996 Predictive inferences occur on-line, but with delay: Convergence of naming and reading time. *Discourse Processes*, **22**, 57-78.
- Calvo, M. G., Castillo, M. D., & Estevez, A. 1999 On-line predictive inferences in reading: Processing time *during* versus *after* the priming context. *Memory and Cognition*, **27**, 834-843.
- Campion, N., & Rossi, J.-P. 2001 Associative and causal constraints in the process of generating predictive inferences. *Discourse Processes*, **31**, 263-291.
- Chang, F. R. 1980 Active memory processes in visual sentence comprehension: Clause effects and pronominal reference. *Memory and Cognition*, **8**, 58-64.
- Clifton, Jr., C., & Duffy, S. A. 2001 Sentence and text comprehension: Roles of linguistic structure. *Annual Review of Psychology*, **52**, 167-196.
- Cloitre, M., & Bever, T. G. 1988 Linguistic anaphors, level of representation, and discourse. *Language and Cognitive Processes*, **3**, 293-322.
- Cook, A. E., Halleran, J. G., & O'Brien, E. J. 1998 What is readily available during reading? A memory-based view of text processing. *Discourse Processes*, **26**, 109-129.
- Corbett, A. T., & Chang, F. R. 1983 Pronoun disambiguation: Accessing potential antecedents. *Memory and Cognition*, **11**, 283-294.
- Dell, G. S., McKoon, G., & Ratcliff, R. 1983 The

- activation of antecedent information during the processing of anaphoric reference in reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **22**, 121-132.
- Fincher-Kiefer, R. 1993 The role of predictive inferences in situation model construction. *Discourse Processes*, **16**, 99-124.
- Fincher-Kiefer, R. 1996 Encoding differences between bridging and predictive inferences. *Discourse Processes*, **22**, 225-246.
- Garrod, S., & Sanford, T. 1981 Bridging inferences and the extended domain of reference. In J. Long, & A. Baddeley (Eds.), *Attention and performance*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 331-346.
- Garrod, S., & Sanford, A. 1990 Referential processes in reading: Focusing on roles and individuals. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 465-485.
- Garrod, S., & Sanford, A. 1999 Incrementality in discourse understanding. In H. van Oostenderop, & S. R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representations during reading*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 3-27.
- Gernsbacher, M. A. 1989 Mechanisms that improve referential access. *Cognition*, **32**, 99-156.
- Gernsbacher, M. A. 1996 The structure-building framework: What it is, what it might also be, and why. In B. K. Britton, & A. C. Graesser (Eds.), *Models of understanding text*. Mahwah, NJ:

- Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 289-311.
- Gernsbacher, M. A. 1997 Two decades of structure building. *Discourse Processes*, **23**, 265-304.
- Gernsbacher, M. A., & Hargreaves, D. J. 1988 Accessing sentence participants: The advantage of first mention. *Journal of Memory and Language*, **27**, 699-717.
- Gernsbacher, M. A., Hargreaves, D. J., & Beeman, M. 1989 Building and accessing clausal representations: The advantage of first mention versus the advantage of clause recency. *Journal of Memory and Language*, **28**, 735-755.
- Gordon, P. C., & Chan, D. 1995 Pronouns, passives, and discourse coherence. *Journal of Memory and Language*, **34**, 216-231.
- Gordon, P. C., Grosz, B. J., & Gilliom, L. A. 1993 Pronouns, names, and the centering of attention in discourse. *Cognitive Science*, **17**, 311-347.
- Gordon, P. C., & Hendrick, R. 1998 The representation and processing of coreference in discourse. *Cognitive Science*, **22**, 389-424.
- Gordon, P. C., Hendrick, R., & Foster, K. L. 2000 Language comprehension and probe-list memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **26**, 766-775.
- Gordon, P. C., & Scarce, K. A. 1995 Pronominalization and discourse coherence, discourse structure and pronoun interpretation. *Memory and Cognition*, **23**, 313-323.
- Graesser, A. C., Millis, K. K., & Zwaan, R. A. 1997 Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology*, **48**, 163-189.

- Graesser, A. C., Olde, B., & Klettke, B. 2002 How does the mind construct and represent stories? In M. C. Green, J. J. Strange, & T. C. Brock (Eds.), *Narrative impact: Social and cognitive foundations*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 229-262.
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. 1994 Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101, 371-395.
- Graesser, A. C., & Wiemer-Hastings, K. 1999 Situation models and concepts in story comprehension. In S. R. Goldman, A. C. Graesser, & P. van den Broek (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence: Essay in honor of Tom Trabasso*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 77-92.
- Greene, S. B., McKoon, G., & Ratcliff, R. 1992 Pronoun resolution and discourse models. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 266-283.
- Haviland, S. E., & Clark, H. H. 1974 What's new? Acquiring new information as a process in comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 512-521.
- 郡司隆男・坂本勉 1999 現代言語学入門 1 - 言語学の方法 - 岩波書店
- Iseki, R. 2002 The interaction of on-line inferences: The effect of predictive inferences on bridging inferences. Poster presented at the 3rd Tsukuba International Conference on Memory: Memory and Society, Japan.

- 井関 龍太 2003 テキスト処理時のオンライン推論における活性化ユニットの検討 - 単語ユニットか, 命題ユニットか - 心理学研究, **74**, 362-371.
- 井関 龍太 2004 テキスト理解におけるオンライン処理メカニズム - 状況モデル構築過程に関する理論的概観 - 心理学研究 (印刷中)
- 井関 龍太・海保博之 2002 その推論はオンラインか - 談話理解におけるオンライン推論の方法論的・理論的考察 - 筑波大学心理学研究, **24**, 83-97.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. 1992 A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, **99**, 122-149.
- Kaup, B., & Zwaan, R. A. 2003 Effects of negation and situational presence on the accessibility of text information. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **29**, 439-446.
- 川崎 恵里子 2000 知識の構造と文章理解 風間書房
- Keefe, D. E., & McDaniel, M. A. 1993 The time course and durability of predictive inferences. *Journal of Memory and Language*, **32**, 446-463.
- Keenan, J. M., & Jennings, T. M. 1995 The role of word-based priming in inference research. In R. F. Lorch, Jr. & E. J. O'Brien (Eds.), *Sources of coherence in reading*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 37-50.
- Keenan, J. M., Potts, G. R., Golding, J. M., & Jennings, T. M. 1990 Which elaborative inferences are drawn during reading? A question of methodologies. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, K. Rayner (Eds.), *Comprehension*

- processes in reading*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 377-402.
- Kintsch, W. 1994 Text comprehension, memory, and learning. *American Psychologist*, **49**, 294-303.
- Kintsch, W. 1998 *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Klin, C. M., Guzmán, A. E., & Levine, W. H. 1999 Prevalence and persistence of predictive inferences. *Journal of Memory and Language*, **40**, 593-604.
- Levine, W. H., Guzmán, A. E., & Klin, C. M. 2000 When anaphor resolution fails. *Journal of Memory and Language*, **43**, 594-617.
- Magliano, J. P., Zwaan, R. A., & Graesser, A. 1999 The role of situational continuity in narrative understanding. In H. van Oostendorp, & S. R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representations during reading*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 219-245.
- McDaniel, M. A., Schmalhofer, F., & Keefe, D. E. 2001 What is minimal about predictive inferences? *Psychonomic Bulletin & Review*, **8**, 840-846.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. 1980 The comprehension processes and memory structures involved in anaphoric reference. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **19**, 668-682.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. 1986 Inferences about predictable events. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **12**, 82-91.

- McKoon, G., & Ratcliff, R. 1992 Inference during reading. *Psychological Review*, **99**, 440-466.
- Millis, K. K., & Graesser, A. C. 1994 The time-course of constructing knowledge-based inferences for scientific texts. *Journal of Memory and Language*, **33**, 583-599.
- Myers, J. L., & O'Brien, E. J. 1998 Accessing the discourse representation during reading. *Discourse Processes*, **26**, 131-157.
- Myers, J. L., O'Brien, E. J., Albrecht, J. E., & Mason, R. A. 1994 Maintaining global coherence during reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **20**, 876-886.
- O'Brien, E. J., Cook, A. E., & Peracchi, K. A. 2004 Updating situation models: Reply to Zwaan and Madden (2004). *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **30**, 289-291.
- O'Brien, E. J., & Myers, J. L. 1999 Text comprehension: A view from the bottom up. In S. R. Goldman, A. C. Graesser, & P. van den Broek (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence: Essays in honor of Tom Trabasso*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 35-53.
- O'Brien, E. J., Rizzella, M. L., Albrecht, J. E., & Halleran, J. G. 1998 Updating a situation model: A memory-based text processing view. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **24**, 1200-1210.
- Potts, G. R., Keenan., & Golding, J. M. 1988

- Assessing the occurrence of elaborative inferences: Lexical decision versus naming. *Journal of Memory and Language*, **27**, 399-415.
- Sanford, A. J., & Garrod, S. C. 1998 The role of scenario mapping in text comprehension. *Discourse Processes*, **26**, 159-190.
- Sanford, A. J., Moar, K., & Garrod, S. C. 1988 Proper names as controller of discourse focus. *Language and Speech*, **31**, 43-56.
- Singer, M. 1993 Causal bridging inferences: Validating consistent and inconsistent sequences. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, **47**, 340-359.
- Singer, M. 1994 Discourse inference processes. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics*. New York: Academic Press. Pp. 479-515.
- Singer, M., Graesser, A. C., & Trabasso, T. 1994 Minimal or global inference during reading. *Journal of Memory and Language*, **33**, 421-441.
- Singer, M., & Halldorson, M. 1996 Constructing and validating motive bridging inferences. *Cognitive Psychology*, **30**, 1-38.
- Singer, M., Halldorson, M., Lear, J. C., & Andrusiak, P. 1992 Validation of causal bridging inferences in discourse understanding. *Journal of Memory and Language*, **31**, 507-524.
- Swinney, D. A. 1979 Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **18**, 645-659.
- Vonk, W., Hustinx, L. G. M. M., & Simons, W. H. G.

- 1992 The use of referential expressions in structuring discourse. *Language and Cognitive Processes*, **7**, 301-333.
- Yekovich, F. R., Walker, C. H., & Blackman, H. S. 1979 The role of presupposed and focal information in integrating sentences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **18**, 535-548.
- Zwaan, R. A. 1996 Processing narrative time shifts. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **22**, 1196-1207.
- Zwaan, R. A. 1999 Five dimensions of narrative comprehension: The event-indexing model. In S. R. Goldman, A. C. Graesser, & P. van den Broek (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence: Essays in honor of Tom Trabasso*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Pp. 93-110.
- Zwaan, R. A., Langston, M. C., & Graesser, A. C. 1995 The construction of situation models in narrative comprehension: An event-indexing model. *Psychological Science*, **6**, 292-297.
- Zwaan, R. A., & Madden, C. J. 2004 Updating situation models. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **30**, 283-288.
- Zwaan, R. A., Madden, C. J., & Whitten, S. N. 2000 The presence of an event in the narrated situation affects its availability to the comprehender. *Memory and Cognition*, **28**, 1022-1028.
- Zwaan, R. A., Magliano, J. P., & Graesser, A. C. 1995

Dimensions of situation model construction in narrative comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **21**, 386-397.

Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. 1998 Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin*, **123**, 162-185.

Zwaan, R. A., Radvansky, G. A., Hilliard, A. E., & Curiel, J. M. 1998 Constructing multidimensional situation models during reading. *Scientific Studies of Reading*, **2**, 199-220.

【 謝 辞 】

本研究をまとめるにあたり，暖かくご指導いただきました海保博之先生（筑波大学人間総合科学研究科）に心から感謝致します．先生がおおらかな態度で見守っていて下さらなかったとしたら，本研究をこのような形でまとめることはできなかったことと思います．副指導を勤めていただきました茂呂雄二先生（同）には，調査や実験の実施に際してご協力いただき，貴重な文献を貸していただくなど一方ならぬお世話になりました．菊地正先生（同）には，折にふれて貴重なご助言をいただきました．また，服部環先生（同）には，特に統計的分析に関してご教授いただきました．綾部早穂先生（当時：筑波大学心理学系，現在：健康科学大学健康科学部）には，実験の実施に際して度々ご協力いただきました．心よりお礼申し上げます．

研究室の方々にもたいへんお世話になりました．島田英昭さん（当時：筑波大学心理学研究科，現在：産業技術総合研究所）には，実験の組み立てから統計的手法まで心理学的研究の基礎となる様々な事柄について教えていただきました．また，幾度も議論に付き合っただき，論文の原稿についても有益なコメントをいただきました．佐野司さん（筑波大学心理学研究科）には，言語心理学的な実験手法についてご教示いただき，実験材料を何度もチェックしていただきました．ここに感謝の意を記します．

研究科の方々にもお礼申し上げます．八木善彦さん（筑波大学 COE 研究員）を始め，杉山東子さん（筑波大学心理学研究科），中島正人さん（筑波大学人間総合科学研究科），井上和哉さん（同）といった菊地研の方々には非常にお世話になりました．井上さんには何度も実験材料の

チェックをお願いしたにも関わらず，その度に快く引き受けていただきました。本当にありがとうございました。また，生駒忍さん（筑波大学心理学研究科）には，幾度も暖かい励ましと援助をいただきました。茂呂研の方々にも，機会あるごとに様々にご助力いただき，ご迷惑をおかけしたことを思います。

これらの方々をはじめ，多くの方々の有形・無形のご助力なしには本研究は成立し得ませんでした。皆様方に重ねて感謝申し上げます。

2004年 11月

井関龍太

付 録

付録 1 . オンライン推論の材料セット	2
付録 2 . ターゲット材料	19
付録 3 . 単語プライミング材料	24
付録 4 . 照応材料セット	29

付録 1 . オンライン推論の材料セット

実験 5 以降で用いた材料をここに示す

下線部は予期文脈と統制文脈で共有された語であることを示す

() 内の数値は同じ語が用いられている回答をまとめたもの(例 . 走った , 走る , 懸命に走った 走った) , () の外の数値は語は異なるが内容が同じ状況を記述していると考えられる回答をまとめたもの(例 . 燃えた , 焼けた , 火がついた , 火事になった 燃えた)

予期ターゲットの後のパーセント表示は , - より前のものは予期文脈からの予測率 , - より後のものは統制文脈からの予測率を示す

推論質問は , 予期文脈に , 統制質問は , 統制文脈に対応する質問である

質問の後の(Y)は質問への正答が YES であることを , (N) は質問への正答が NO であることを示す

F ナンバーの材料はフィラー材料であり , 練習ナンバーの材料は練習用材料である

1 .

予期文脈：散歩の途中でいつも遊んでやっている犬と出会った。そっと犬の頭をなでてやった。

統制文脈：この頃、飼犬と遊んでやっていない。犬の頭をなでようとしたが逃げられてしまった。

予期一致続き：犬はしっぽを振ってじゃれついてきた。

予期不一致続き：気がついたときは手から血が流れていた。

予期ターゲット：犬は喜んだ

69.4% (40.3%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：犬はかみついた

1.4% (1.4%) - 2.1% (2.1%)

推論質問：いつも犬と遊んでやっている (Y)

統制質問：飼犬と遊んでやっていない (Y)

2 .

予期文脈：この自転車にはもう長い間乗っていない。ほこりを払ってまたがるとおかしな音がした。

統制文脈：自転車に乗っているとおかしな音が聞こえてきた。屋台のチャルメラの音だった。

予期一致続き：ペダルを踏もうと力をこめたが動かかなかった。

予期不一致続き：ペダルを踏むと案外すんなりと動き出した。

予期ターゲット：自転車は壊れた

90.3% (30.6%) - 17.0% (6.4%)

非予期ターゲット：自転車は走った

8.3% (1.4%) - 21.3% (0%)

推論質問：その自転車には長い間乗っていない (Y)

統制質問：おかしな音が聞こえてきた (Y)

3 .

予期文脈：風船が木の枝にひっかかっている。強い風が吹いてきて、風船は木の枝から離れた。

統制文脈：強い風が吹いて店先の風船が揺られた。風船が離れないようにしっかりとひもをつかんだ。

予期一致続き：風船はあっという間に見えなくなった。

予期不一致続き：風船はぱんと音を立てて弾けた。

予期ターゲット：風船は飛んでいった

97.2% (81.9%) - 14.9% (14.9%)

非予期ターゲット：風船は割れた

1.4% (1.4%) - 19.1% (19.1%)

推論質問：風船が木の枝に引っかかっていた (Y)

統制質問：強い風が風船を揺らした (Y)

4 .

予期文脈：獵師は穴を掘って罠をしかけていた。ちょうど穴の上にうさぎがやってきた。

統制文脈：獵師は罠が破れているのを見つけた。うさぎが穴を掘って逃げたらしい。

予期一致続き：うさぎは獵師に捕まった。

予期不一致続き：うさぎは捕まらなかった。

予期ターゲット：罠にかかった

83.3% (55.5%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：罠をよけた

9.7% (0%) - 25.5% (0%)

推論質問：獵師は罠をしかけていた (Y)

統制質問：罠は破られていた (Y)

5 .

予期文脈：来週の日曜に弘美の誕生日パーティーに行くことになった。孝は最近できた百貨店に出かけた。

統制文脈：孝は弘美といっしょに百貨店に出かけた。そのうちに先週の誕生日パーティーの話になった。

予期一致続き：孝は結局、シルバーの腕時計を選んだ。

予期不一致続き：孝はクリーニングに出していたスーツを受け取った。

予期ターゲット：プレゼントを買った

83.3% (73.6%) - 4.3% (4.3%)

非予期ターゲット：プレゼントを買わなかった

0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：孝は百貨店に行った (Y)

統制質問：誕生日パーティーの話をした (Y)

6 .

予期文脈：久しぶりに映画を見に行った。館内に入ると、すぐにブザーが鳴って暗くなった。

統制文脈：久しぶりに映画を見に行った。映画館に着いてみると、今日は休みだった。

予期一致続き：最初はそこそこだったが、少し進むとがぜん面白くなってきた。

予期不一致続き：その後、いくら待っても館内は

真っ暗なままだった。
予期ターゲット：映画が始まった
98.6% (98.6%) - 0% (0%)
非予期ターゲット：映画が中止になった
1.4% (0%) - 4.3% (0%)
推論質問：館内に入るとブザーが鳴った (Y)
統制質問：映画館は休みだった (Y)

7 .

予期文脈：いろいろのそばには古新聞がたばねてあった。火の勢いはだんだんと強くなっている。
統制文脈：いろいろの火はとうに尽きていた。仕方なく体に古新聞を重ねて温まることにした。
予期一致続き：火はまたたく間に一面に広がった。
予期不一致続き：気流のせいで新聞が散らかった。
予期ターゲット：新聞が燃えた
95.8% (93.1%) - 8.5% (6.4%)
非予期ターゲット：新聞が飛ばされた
1.4% (0%) - 2.1% (2.1%)
推論質問：火の勢いは強くなった (Y)
統制質問：古新聞で温まることにした (Y)

8 .

予期文脈：サンタの背負ったふくろには大きな穴があいていた。サンタは気づかずにそのまま出発した。
統制文脈：サンタは穴のあいたシャツしか持っていないなかった。仕方なくそのままふくろを背負って出発した。
予期一致続き：ふくろはだんだん軽くなっていった。
予期不一致続き：それも結局は子どもたちを喜ばせることになった。
予期ターゲット：プレゼントは落ちた
88.9% (73.6%) - 17.0% (10.6%)
非予期ターゲット：プレゼントは届いた
0% (0%) - 8.5% (0%)
推論質問：サンタは出発した (Y)
統制質問：サンタは出発した (Y)

9 .

予期文脈：公園を通りかかると、池で子どもがおぼれていた。正人は泳ぎには自信があった。
統制文脈：正人は子どものころにおぼれたことが

ある。それ以来、泳ぎには自信がなかった。
予期一致続き：子どもは無事に助け出された。
予期不一致続き：子どもはいつまでももがき続けた。
予期ターゲット：正人は助けた
61.1% (61.1%) - 0% (0%)
・非予期ターゲット：正人は無視した
0% (0%) - 8.5% (0%)
推論質問：子どもは泳いでいた (N)
統制質問：正人はおぼれたことがない (N)

10 .

予期文脈：ランナーは炎天下で走りつづけ、のどがからからだった。さらに走って、ついに給水所に着いた。
統制文脈：ランナーは炎天下で走りつづけ、のどがからからだった。どこまで走っても、給水所は見つからなかった。
予期一致続き：ランナーは元気を取り戻して走り続けることができた。
予期不一致続き：ランナーはのどが渴いたまま走り続けることになった。
予期ターゲット：水を飲んだ
93.1% (54.2%) - 0% (0%)
非予期ターゲット：水を飲まなかった
6.9% (0%) - 19.1% (0%)
推論質問：ランナーはのどが渴いていなかった (N)
統制質問：ランナーはのどが渴いていなかった (N)

11 .

予期文脈：郵便局に行って切手を買った。すぐに出そうと思って手紙を取り出し、切手を湿らせた。
統制文脈：手紙を出そうと郵便局に行った。めずらしい記念切手があったので、買ってしまった。
予期一致続き：それから帰りにポストに投函した。
予期不一致続き：仕方なく代わりの切手を用意した。
予期ターゲット：切手を貼った
98.6% (98.6%) - 8.5% (8.5%)
非予期ターゲット：切手を捨てた
0% (0%) - 2.1% (2.1%)
推論質問：郵便局で封筒を買った (N)

統制質問：郵便局に貯金をおろしに行った（N）

12 .

予期文脈：野球選手が現れると、大勢のファンがまわりをとり囲んだ。選手は笑顔で色紙を受け取った。

統制文脈：友人はその野球選手の色紙を大切にしていた。彼はその選手の大ファンで今日も試合を見に行った。

予期一致続き：選手の好意はファンを喜ばせた。

予期不一致続き：選手の行為はファンを失望させた。

予期ターゲット：選手はサインした

91.7% (90.3%) - 2.1% (2.1%)

非予期ターゲット：選手はサインしなかった

1.4% (0%) - 0% (0%)

推論質問：野球選手にファンはいなかった（N）

統制質問：友人はサインを粗末にしていた（N）

13 .

予期文脈：電車はひどく混んでいて立ちっぱなしだった。ようやく人が少なくなって目の前の席が空いた。

統制文脈：電車はひどく混んでいて立ちっぱなしだった。いつまでも人がいっぱいだったので気が遠くなってきた。

予期一致続き：腰を落ち着けて少しは楽にできた。

予期不一致続き：肩の荷を下ろして少しは楽にできた。

予期ターゲット：席に座った

95.8% (95.8%) - 17.0% (17.0%)

非予期ターゲット：荷物を置いた

1.4% (1.4%) - 0% (0%)

推論質問：いつまでも人がいっぱいだった（N）

統制質問：すぐに席に座れた（N）

14 .

予期文脈：話題の絵があるというので美術館に行った。待ちかねて、すぐにその絵のところへ急いだ。

統制文脈：話題の絵があるというので美術館に行った。その絵のコーナーは人がいっぱいに入れなかった。

予期一致続き：絵は想像以上に素晴らしいものだ

った。

予期不一致続き：誰にも見つからずに絵を運び出すことができた。

予期ターゲット：絵を見た

98.6% (63.9%) - 10.6% (10.6%)

非予期ターゲット：絵を盗んだ

0% (0%) - 10.6% (10.6%)

推論質問：絵のところには行かなかった（N）

統制質問：絵のコーナーに人はいなかった（N）

15 .

予期文脈：有名なピアニストのコンサートに行った。拍手がおさまると、ピアニストはおもむろにピアノに向き直った。

統制文脈：ピアニストはコンサートを中止したいと申し出た。ピアニストのお気に入りのピアノが壊れたからだった。

予期一致続き：場内に美しいメロディーが流れた。

予期不一致続き：彼は熱くなった目頭を押さえた。

予期ターゲット：ピアニストは弾きはじめた

72.2% (58.3%) - 2.1% (2.1%)

非予期ターゲット：ピアニストは感激した

1.4% (0%) - 0% (0%)

推論質問：ピアニストはピアノから離れた（N）

統制質問：ピアノは調子がよかった（N）

16 .

予期文脈：魚屋は朝一番に仕入れに出かけた。手ごろな値段のいきのいい魚がたくさん見つかった。統制文脈：魚屋をしている友人に魚をもらった。仕入れの値段をきいたが、笑って教えてくれなかった。

予期一致続き：魚屋はトラックに魚を積みこんだ。

予期不一致続き：だが魚屋はその味に納得しなかった。

予期ターゲット：魚を買った

83.3% (54.2%) - 6.4% (4.3%)

非予期ターゲット：魚を食べた

2.8% (1.4%) - 23.4% (21.3%)

推論質問：手ごろな値段の魚が見つからなかった（N）

統制質問：仕入れの値段を聞かされた（N）

17 .

予期文脈：博は走り幅とびの練習をしていた。しっかりと助走をつけて思い切って走りこんだ。

統制文脈：博は走り幅とびの練習をしていた。助走に力が入りすぎて踏み切り前に足がもつれた。

予期一致続き：着地したとき、博は会心の笑みを浮かべた。

予期不一致続き：地面に倒れて、博は膝をすりむいた。

予期ターゲット：博は跳んだ

68.1% (65.3%) - 2.1% (2.1%)

非予期ターゲット：博は転んだ

20.8% (9.7%) - 68.1% (38.3%)

推論質問：走り幅とびを練習した(Y)

統制質問：走り幅とびを練習した(Y)

18 .

予期文脈：この牧場では50匹のひつじを飼っている。放牧の帰り、ふと羊飼いはひつじが全部いるかが気になった。

統制文脈：この牧場では50匹のひつじを飼っている。羊飼いはひつじの名前を全部おぼえているのが自慢だった。

予期一致続き：まちがいでなく50匹いたので羊飼いは安心した。

予期不一致続き：再び、羊の群れが牧場に散ることになった。

予期ターゲット：ひつじを数えた

90.3% (90.3%) - 8.5% (8.5%)

非予期ターゲット：ひつじを放した

0% (0%) - 6.4% (6.4%)

推論質問：牧場で50匹のひつじを飼っている(Y)

統制質問：牧場で50匹のひつじを飼っている(Y)

19 .

予期文脈：きれいに掃除したつもりだったが、よく見るとまだガラスがくもっている。布を持ってきて、ガラスに息を吐きかけた。

統制文脈：掃除用具入れに新しいガラスをとりに来た。布の包みを開くと、くもりひとつない板ガラスが出てきた。

予期一致続き：時間をかけると、くもりはきれいに落ちた。

予期不一致続き：ガラスはこなごなになってしまった。

予期ターゲット：ガラスを拭いた

76.4% (76.4%) - 2.1% (2.1%)

非予期ターゲット：ガラスを割った

0% (0%) - 29.8% (29.8%)

推論質問：ガラスがくもっていた(Y)

統制質問：ガラスを取りに行った(Y)

20 .

予期文脈：久しぶりに友達とカラオケに行った。

私がさっそく曲を選んで機械に入力すると、すぐにイントロが始まった。

統制文脈：カラオケになると友達はなかなかマイクを離さない。また別の曲のイントロが始まったので私は部屋を出た。

予期一致続き：出だして少ししくじった。

予期不一致続き：あわてて曲を入れなおした。

予期ターゲット：私は歌った

81.9% (79.2%) - 2.1% (2.1%)

非予期ターゲット：曲が違った

1.4% (0%) - 0% (0%)

推論質問：友達とカラオケに行った(Y)

統制質問：友達はマイクを離さない(Y)

21 .

予期文脈：行列ができるというラーメン屋に行った。待ちに待ったラーメンが来て、思わず生つばを飲み込んだ。

統制文脈：ラーメン屋でバイトを始めた。仕事は飲み込んだが、次々に注文が入ってなかなか追いつけない。

予期一致続き：その味はまさに絶品だった。

予期不一致続き：ひざの上に熱いスープがかかった。

予期ターゲット：ラーメンを食べた

94.4% (90.3%) - 14.9% (12.8%)

非予期ターゲット：ラーメンをこぼした

0% (0%) - 25.5% (21.3%)

推論質問：ラーメンが来た(Y)

統制質問：仕事は飲み込んだ(Y)

22 .

予期文脈：お誕生日おめでとう、と言って健ちゃんが大きなプレゼントの箱をくれた。私は喜んで箱を受け取った。

統制文脈：健ちゃんの誕生日に私はクッキーを作ることにした。できたのはいいが、入れ物の箱が見つからない。

予期一致続き：中身は大きなクマのぬいぐるみだった。

予期不一致続き：かたかたと音がするので固いものだろう。

予期ターゲット：箱を開けた

98.6% (98.6%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：箱をふった

0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：私は箱を受け取った (Y)

統制質問：入れ物の箱が見つからなかった (Y)

23 .

予期文脈：暑くて座っているだけで汗が吹き出してくる。たまたま、机の上のうちわに手を伸ばした。

統制文脈：暑いので窓を開けていると虫が飛び込んできた。ちょうど手にはうちわを持っていた。

予期一致続き：風を受けるとだんだん汗が引いてきた。

予期不一致続き：うちわは勢いあまって飛んでいった。

予期ターゲット：うちわであおいだ

100% (100%) - 8.2% (6.1%)

非予期ターゲット：力を入れすぎた

0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：うちわに手を伸ばした (Y)

統制質問：手にうちわを持っていた (Y)

24 .

予期文脈：木こりはねばり強くおのをふるい続けた。大木はやがてみしみしと音を立て始めた。

統制文脈：木こりはおのを地面に置いて大木の陰に入った。ちょうど心地よい風が出てきた。

予期一致続き：振動で地面が大きく揺らいた。

予期不一致続き：しかし、じきにぴたりと静かになった。

予期ターゲット：大木は倒れた

95.8% (95.8%) - 4.1% (4.1%)

非予期ターゲット：大木は倒れなかった

0% (0%) - 6.1% (0%)

推論質問：大木はみしみし音を立てた (Y)

統制質問：心地よい風が出てきた (Y)

25 .

予期文脈：田舎から大きなスイカをたくさん送ってきた。母がみんなでスイカを食べようと包丁を用意した。

統制文脈：海水浴に、スイカと包丁を持っていくことにした。移動中に転がらないようにスイカには気をつけた。

予期一致続き：スイカは甘くておいしかった。

予期不一致続き：スイカはまっぶたつにされた。

予期ターゲット：スイカを切った

86.1% (86.1%) - 16.3% (14.3%)

非予期ターゲット：スイカを割った

0% (0%) - 6.1% (6.1%)

推論質問：田舎からミカンを送ってきた (N)

統制質問：海水浴に浮き輪を持って行くことにした (N)

26 .

予期文脈：初めての場所だから、土地勘が働かない。荷物の中から地図を取り出した。

統制文脈：先方は待ち合わせの場所をまったく知らない。地図を用意した方がよさそうだ。

予期一致続き：どうもおかしいと思っていたら、通りを一本間違えていた。

予期不一致続き：ところがいつのまにか地図は消えていた。

予期ターゲット：地図を見た

81.9% (72.2%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：地図をなくした

0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：知っている場所だったので土地勘が働いた (N)

統制質問：先方は場所をよく知っていた (N)

27 .

予期文脈：昼から、川原でたこあげをすることになった。十分な風が吹くのを待って、たこを手から放した。

統制文脈：自治会でたこあげ大会の準備について話し合った。当日の風向きやたこの貸しだしが問題になった。

予期一致続き：たこは雲まで届きそうに見えた。

予期不一致続き：たこは地面にたたきつけられた。

予期ターゲット：たこは上がった
95.8% (41.7%) - 16.3% (12.2%)
非予期ターゲット：たこは落ちた
0% (0%) - 16.3% (0%)
推論質問：川原でザリガニ取りをした(N)
統制質問：自治会ですもう大会の話をした(N)

28 .
予期文脈：火の手は勢いを増して、すぐ後ろにせまっている。この川の向こう岸まで逃げればもう安心だ。
統制文脈：この川の向こう岸は工場地帯になっている。工場からの廃液で川はひどく汚れていた。
予期一致続き：ずぶぬれになってようやく逃げのびることができた。
予期不一致続き：私は一人残って火を食い止めることを選んだ。
予期ターゲット：川を渡った
86.1% (86.1%) - 2.0% (2.0%)
非予期ターゲット：川を渡らなかった
0% (0%) - 2.0% (0%)
推論質問：火はすっかり勢いを失った(N)
統制質問：川の向こう岸は商店街だった(N)

29 .
予期文脈：運動してかなり汗をかいたので気持ちが悪い。服を脱いでシャワー室に入った。
統制文脈：汗をかいたのでシャワー室に行った。時間が遅かったせいか鍵が開まっていた。
予期一致続き：さっぱりした気分になって、気持ちを切りかえられた。
予期不一致続き：コックをひねっても水は出てこなかった。
予期ターゲット：シャワーを浴びた
95.8% (95.8%) - 4.1% (4.1%)
非予期ターゲット：シャワーが壊れていた
0% (0%) - 0% (0%)
推論質問：電話ボックスに入った(N)
統制質問：シャワー室の鍵は開いていた(N)

30 .
予期文脈：店から駅まで何分かかるか調べることになった。出発する前に時計を見ておいた。
統制文脈：時計を分解して故障の原因を調べた。

修理にはどのくらいかかるか見当もつかない。
予期一致続き：長くかかると思っていたが、予想したよりもずっと短い時間で着いた。
予期不一致続き：駅に着いたのはいいが、時間がわからなくなっていた。
予期ターゲット：時間を計った
95.8% (48.6%) - 10.2% (0%)
非予期ターゲット：時間を忘れていた
0% (0%) - 12.2% (4.1%)
推論質問：出発するとき時計は見なかった(N)
統制質問：修理はすぐに終わりそうだ(N)

31 .
予期文脈：日曜大工で棚を作っていたところ、どうも板の長さが合わない。きちんと調べるため、巻尺を取り出した。
統制文脈：大工道具を調べると、巻尺がないのに気づいた。あらかじめ材料の長さはそろえてあるので必要はないだろう。
予期一致続き：やはり、巻尺もぴったりの長さを示していた。
予期不一致続き：そのとき、ふと気づいて板の向きを変えてみた。
予期ターゲット：長さを測った
93.1% (93.1%) - 12.2% (10.2%)
非予期ターゲット：長さを測らなかった
0% (0%) - 49.0% (16.3%)
推論質問：長さを調べようとしたが巻尺はなかった(N)
統制質問：材料の長さはばらばらだった(N)

32 .
予期文脈：五郎は誤ってボールを茂みの中に落としてしまった。彼が茂みを探っていると、巣を荒らされて怒ったハチの群れが飛び出してきた。
統制文脈：五郎が養殖しているハチの様子を見に行くと、巣がひどく荒らされていた。誰かのいたずらだとわかり、彼は怒りにうち震えた。
予期一致続き：次の瞬間、五郎の腕にちくりと激しい痛みが走った。
予期不一致続き：五郎がその場にうずくまっているとハチはどこかへ飛び去った。
予期ターゲット：ハチは刺した
79.2% (43.1%) - 14.3% (8.2%)

非予期ターゲット：ハチは逃げた
1.4% (0%) - 14.3% (2.0%)
推論質問：巢の中でハチは静かに眠っていた (N)
統制質問：五郎は何とも思わなかった (N)

33 .
予期文脈：机の上は書類の山になっている。どうしても必要なあの書類も確かにこの中にあるはずだ。
統制文脈：机の上は書類の山になっている。どうしても必要な書類もないので捨てることにした。
予期一致続き：その書類を手にするまで2時間はかかった。
予期不一致続き：結局、その書類を手にすることはできなかった。
予期ターゲット：書類を探した
77.8% (72.2%) - 0% (0%)
非予期ターゲット：書類をなくした
0% (0%) - 0% (0%)
推論質問：机の上は書類の山だった (Y)
統制質問：机の上は書類の山だった (Y)

34 .
予期文脈：洗濯物にアイロンをかけていると、電話がかかってきた。しばらく話しているうちに、こげくさいにおいがし始めた。
統制文脈：洗濯物にアイロンをかけていると、台所からこげくさいにおいがしてきた。あわてて洗濯物を持ったまま台所に走った。
予期一致続き：気がついたときには、シャツはもう着られない状態だった。
予期不一致続き：あわててシャツを取り上げて、ほっと胸をなでおろした。
予期ターゲット：洗濯物は焦げた
84.7% (83.3%) - 6.1% (6.1%)
非予期ターゲット：洗濯物は無事だった
0% (0%) - 6.1% (2.0%)
推論質問：洗濯物にアイロンをかけていた (Y)
統制質問：洗濯物にアイロンをかけていた (Y)

35 .
予期文脈：新しく工事を始めるため、大工は慎重に足場を組み上げた。出来をチェックしているうち、たまたまペンキの缶をけとばした。

統制文脈：新しく工事を始めるため、大工は慎重に準備を整えた。雇い主の好みを考えて、壁塗り用のペンキの缶は何種類も用意しておいた。
予期一致続き：足場のまわりは鮮やかなピンクに染まった。
予期不一致続き：缶は重かったので中身を減らさずにすんだ。
予期ターゲット：ペンキはこぼれた
93.1% (87.5%) - 10.2% (10.2%)
非予期ターゲット：ペンキはこぼれなかった
1.4% (0%) - 0% (0%)
推論質問：大工は慎重に足場を組んだ (Y)
統制質問：大工は慎重に準備を整えた (Y)

36 .
予期文脈：夕方になってホテルに着いた。フロントに行くと、すぐに係が出てきて荷物を受け取った。
統制文脈：しばらくホテルを出て買物に行くことにした。フロントの係に荷物を渡すと控えをくれた。
予期一致続き：係は部屋に着くまでずいぶん重そうにしていた。
予期不一致続き：処分できなくて困っていたので本当に助かった。
予期ターゲット：荷物を運んだ
63.6% (63.6%) - 0% (0%)
非予期ターゲット：荷物を捨てた
0% (0%) - 0% (0%)
推論質問：夕方にホテルについた (Y)
統制質問：買物に行くことにした (Y)

37 .
予期文脈：金魚の水槽の水がずいぶん濁っている。これでは金魚がかわいそうだ。
統制文脈：新しい金魚の水槽に水を張った。たくさん入れすぎてあふれそうになった。
予期一致続き：一苦労して水がきれいになると、金魚も生き生きとして見えた。
予期不一致続き：ただ、その後も忙しくて手がつかず、そのままになっている。
予期ターゲット：水を替えた
96.1% (48.1%) - 2.0% (2.0%)
非予期ターゲット：水を替えなかった

2.6% (0%) - 2.0% (0%)

推論質問：金魚がかわいそうだった (Y)

統制質問：水があふれそうになった (Y)

38 .

予期文脈：旅先できれいな絵葉書を買った。約束していたので、友達にあてて手紙を書いた。

統制文脈：しばらく会わなかった友達から手紙が届いた。旅先で買った絵葉書らしい。

予期一致続き：1週間ほどで届くだろう。

予期不一致続き：その手紙が届くことはなかった。

予期ターゲット：絵葉書を出した

73.6% (36.4%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：絵葉書を出さなかった

3.9% (0%) - 32.7% (0%)

推論質問：友達に手紙を書いた (Y)

統制質問：手紙は絵葉書だった (Y)

39 .

予期文脈：美容師は客の髪を洗い終えた。簡単に水気をふき取ると、ドライヤーを取り出した。

統制文脈：その客はひどいくせ毛だった。美容師は髪に水気を含ませてからドライヤーをかけた。

予期一致続き：美容師はたちまち作業を終えると道具を片づけた。

予期不一致続き：美容師の手によって斬新な髪型が生み出された。

予期ターゲット：髪を乾かした

96.1% (96.1%) - 12.2% (12.2%)

非予期ターゲット：髪をセットした

1.3% (1.3%) - 10.2% (4.1%)

推論質問：美容師はドライヤーを取り出した (Y)

統制質問：美容師は髪にドライヤーをかけた (Y)

40 .

予期文脈：横断歩道に着いたとき、ちょうど信号が赤に変わってしまった。脇を見ると、押しボタンがあった。

統制文脈：交通課に信号機が壊れているとの連絡が入った。現場に着くと、押しボタンがなくなっていた。

予期一致続き：ランプが点いてしばらく待つと信号が青に変わった。

予期不一致続き：しかし変わりそうもないので渡

れるところを探した。

予期ターゲット：ボタンを押した

98.7% (98.7%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：ボタンを押さなかった

1.3% (0%) - 0% (0%)

推論質問：信号には押しボタンがあった (Y)

統制質問：押しボタンがなくなっていた (Y)

41 .

予期文脈：チャイムが鳴ると、先生がテスト用紙をかかえて教室に入ってきた。先生はテスト用紙を列ごとの分にわけた。

統制文脈：チャイムが鳴ると、先生が鉛筆を置いてテスト用紙を裏返すように言った。先生はテスト用紙を列ごとに集めた。

予期一致続き：テスト用紙が行き渡ると先生は2、3の注意をした。

予期不一致続き：先生が動こうとしないので生徒たちはおしゃべりをやめた。

予期ターゲット：テスト用紙を配った

92.2% (84.4%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：テスト用紙を配らなかった

2.6% (0%) - 14.3% (0%)

推論質問：先生は教室に入ってきた (N)

統制質問：先生はチャイムが鳴っても何も言わなかった (N)

42 .

予期文脈：今日はふところ具合も暖かい。腹が減ってきたところで、うまい具合にすし屋ののれんを見つけた。

統制文脈：台風が近づいているので、今日は風がすごく強い。満腹になってすし屋を出たら、のれんが落ちていた。

予期一致続き：その店では威勢のいい親方が出迎えてくれた。

予期不一致続き：もう少し先には大好物のうなぎの店が見えた。

予期ターゲット：すし屋に入った

94.7% (94.7%) - 4.2% (4.2%)

非予期ターゲット：すし屋に入らなかった

1.3% (0%) - 2.1% (0%)

推論質問：今日はふところ具合が寒かった (N)

統制質問：今日は風ひとつなかった (N)

43 .

予期文脈：新しい茶葉をもらったので、お茶を入れてみた。すぐに飲もうとしたら、熱くて飲めなかった。

統制文脈：静岡の知り合いに新しい茶葉をもらった。とてもいい香りがして、熱いお茶が飲みたくなった。

予期一致続き：少し待ってお菓子を先にいただくことにした。

予期不一致続き：もう少しぬるいお湯で入れなおした。

予期ターゲット：お茶を冷ました

96.1% (96.1%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：お茶を捨てた

2.6% (0%) - 0% (0%)

推論質問：新しい茶葉が手に入らなかった (N)

統制質問：新しい茶葉が手に入らなかった (N)

44 .

予期文脈：カップラーメンを食べようと思ったら、ポットのお湯を切らしていた。ちょうどおいしい水も手に入ったところだ。

統制文脈：コンビニでカップラーメンと清涼飲料水を買った。ついでにポットのお湯を貸してくれるように頼んだ。

予期一致続き：時間がかかるので本でも読んでいることにした。

予期不一致続き：何とかしようとしたが結局コンビニにもらいに行った。

予期ターゲット：お湯を沸かした

94.7% (94.7%) - 6.3% (6.3%)

非予期ターゲット：お湯を沸かさなかった

0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：ポットにはお湯がたくさんあった (N)

統制質問：コンビニでは何も買わなかった (N)

45 .

予期文脈：午後はみんなで床のふき掃除をすることになった。バケツに水を張って、ぞうきんを湿らせた。

統制文脈：明日は学校の大掃除だ。バケツは学校にあるので、ぞうきんを各自用意することになった。

予期一致続き：よく水気を切ったぞうきんでいいいに掃除を始めた。

予期不一致続き：バケツから上げると、ぞうきんは白くなっていた。

予期ターゲット：ぞうきんをしぼった

88.2% (88.2%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：ぞうきんを洗った

2.6% (0%) - 0% (0%)

推論質問：バケツには穴があいていた (N)

統制質問：ぞうきんは学校が用意した (N)

46 .

予期文脈：その男は超能力者を名乗っていた。彼はおもむろにスプーンを取り出して念じて見せた。

統制文脈：自称超能力者はトリックを見破られて取り乱した。スプーンが手からすべり落ちた。

予期一致続き：次の瞬間、息をつめて見守っていた観客がいっせいにどよめいた。

予期不一致続き：ただ時間だけが過ぎ、彼は次第にあせり始めた。

予期ターゲット：スプーンは曲がった

88.2% (88.2%) - 14.6% (14.6%)

非予期ターゲット：スプーンは曲がらなかった

11.8% (7.9%) - 2.1% (0%)

推論質問：パイナップルに念じて見せた (N)

統制質問：パイナップルが手からすべり落ちた (N)

47 .

予期文脈：さっきから蚊がぶんぶん飛びまわってうるさい。うまい具合に蚊が目の前に止まってくれた。

統制文脈：空き地は荒れ放題でやぶ蚊がぶんぶん飛びまわっていた。蚊が多すぎて黒いかたまりに見える。

予期一致続き：ねらいは外れず、部屋はようやく静かになった。

予期不一致続き：ねらいが外れて、またぶんぶん言い始めた。

予期ターゲット：蚊をたたいた

96.1% (53.2%) - 18.8% (0%)

非予期ターゲット：蚊を逃がした

0% (0%) - 2.1% (0%)

推論質問：蚊は目の前には止まらなかった (N)

統制質問：蚊はまったく見当たらなかった（N）

48 .

予期文脈：そのジュースの自動販売機は長い間、使われていないようだった。お金を入れると、おかしな音がした。

統制文脈：自動販売機でジュースを買った。お金を入れてボタンを押すと音がして当たりのランプが点いた。

予期一致続き：そのままなので、店に苦情を言いに行った。

予期不一致続き：古くても問題なくジュースが手に入った。

予期ターゲット：ジュースは出てこなかった
76.6% (75.3%) - 8.3% (8.3%)

非予期ターゲット：ジュースは出てきた
17.1% (5.3%) - 47.9% (6.3%)

推論質問：自動販売機にお金を入れなかった（N）

統制質問：ボタンを押しても動かなかった（N）

49 .

予期文脈：お気に入りの劇団が公演をするというので、チケットを手に入れた。しかし、その日に急な仕事が入ってしまった。

統制文脈：お気に入りの劇団が公演をするというので、チケットを手に入れた。その日は余計な仕事が入らないよう調整した。

予期一致続き：その日は悔しい思いを押し殺して仕事に励んだ。

予期不一致続き：その日、仕事をすっばかして上司にしかられた。

予期ターゲット：公演をあきらめた
86.6% (59.7%) - 2.1% (2.1%)

非予期ターゲット：公演を見に行った
9.2% (7.5%) - 77.1% (50.0%)

推論質問：公演のチケットを手に入れた（Y）

統制質問：公演のチケットを手に入れた（Y）

50 .

予期文脈：隣の家の猫がすりよってきた。のどをさすってやると、気持ちよさそうに目を閉じた。

統制文脈：猫は気持ちよさそうにあくびしていた。

そこにボールが飛んできたので思わず目を閉じた。

予期一致続き：そのまま起こさないようにそっと

猫をなでた。

予期不一致続き：猫の声を聞きつけて、母が顔を出した。

予期ターゲット：猫は眠った
68.7% (44.8%) - 2.1% (0%)

非予期ターゲット：猫はないた
16.4% (7.5%) - 4.2% (4.2%)

推論質問：隣の家の猫がすりよってきた（Y）

統制質問：猫は気持ちよさそうにあくびしていた（Y）

51 .

予期文脈：かぜをひいたらしく、鼻水が止まらない。また鼻がむずむずしてきたので、あわててティッシュを手にとった。

統制文脈：かぜをひいたらしく、鼻水が止まらない。鼻がむずむずするが、ティッシュは全部使い切ってしまった。

予期一致続き：ちーん、と音がしたので、びっくりして皆がこっちを見た。

予期不一致続き：流れる鼻水をそのままティッシュで押さえ続けた。

予期ターゲット：鼻をかんだ
100% (100%) - 4.2% (4.2%)

非予期ターゲット：鼻をふいた
0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：かぜをひいて鼻水が止まらない（Y）

統制質問：かぜをひいて鼻水が止まらない（Y）

52 .

予期文脈：パトカーがものすごいスピードで犯人の車を追っていた。そのパトカーの前に、突然犬が飛び出してきた。

統制文脈：パトカーに追われて、犯人は突然車を捨てて逃走した。足取りを追うために警察犬が駆りだされた。

予期一致続き：パトカーは急ブレーキをかけたが、もう遅かった。

予期不一致続き：パトカーは急ブレーキをかけ、犬は逃げて行った。

予期ターゲット：犬はひかれた
74.6% (74.6%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：犬はひかれなかった
17.9% (0%) - 12.5% (0%)

推論質問：パトカーは犯人の車を追っていた（Ｙ）
統制質問：犯人は車を捨てて逃走した（Ｙ）

53 .

予期文脈：昨日は徹夜でバイトだった。午後の講義を聞いていると、どうしてもまぶたが重くなってきた。

統制文脈：昨日泣き通しだったせいでまぶたが腫れていた。きまりが悪かったが午後の講義には出席した。

予期一致続き：気がつくまで講義は終わっていた。

予期不一致続き：それでも何とか最後まで講義を聞いた。

予期ターゲット：講義中に寝た

94.1% (57.4%) - 16.7% (8.3%)

非予期ターゲット：講義中に寝なかった

3.0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：どうしてもまぶたが重くなった（Ｙ）

統制質問：午後の講義に出席した（Ｙ）

54 .

予期文脈：スキー板とストックを持ってリフトに乗った。風がふいて少し揺れたが、リフトはすぐに山頂についた。

統制文脈：スキー板とストックを持ってリフトに乗った。リフトはひどく揺れ、ストックを機械に巻きこんでしまった。

予期一致続き：山頂に立つと足が震えた。

予期不一致続き：そのままリフトに乗って山を降りた。

予期ターゲット：リフトを降りた

95.6% (95.6%) - 8.3% (2.1%)

非予期ターゲット：リフトを降りなかった

1.5% (1.5%) - 58.3% (52.1%)

推論質問：リフトはすぐに山頂についた（Ｙ）

統制質問：ストックを機械に巻きこんだ（Ｙ）

55 .

予期文脈：今日はベルトをきつめにしめてきた。最初は平気だったのだが、食事が進むにつれて苦しくなってきた。

統制文脈：食べ放題に行くので、ベルトがきつくないようにしておいた。そうするとズボンがだんだん落ちてきた。

予期一致続き：お腹を楽にするとまだ食べられそうな気がしてきた。

予期不一致続き：お腹を楽にしてベルトをバッグに放りこんだ。

予期ターゲット：ベルトをゆるめた

95.6% (95.6%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：ベルトを外した

4.5% (3.0%) - 0% (0%)

推論質問：食事していると苦しくなってきた（Ｙ）

統制質問：ズボンがずり落ちてきた（Ｙ）

56 .

予期文脈：7月に変わった。壁のカレンダーは6月のままだった。

統制文脈：年が明けた。壁のカレンダーは去年のままだった。

予期一致続き：新しいページには湖に囲まれた古城の写真が使われていた。

予期不一致続き：半年分のカレンダーだったので新しいのを用意した。

予期ターゲット：カレンダーをめくった

89.6% (73.1%) - 10.4% (10.4%)

非予期ターゲット：カレンダーを捨てた

0% (0%) - 14.6% (14.6%)

推論質問：カレンダーは6月のままだった（Ｙ）

統制質問：カレンダーは去年のままだった（Ｙ）

57 .

予期文脈：前を歩いている人が突然胸を押さえて倒れこんだ。和子はちょうど携帯電話を持っていた。

統制文脈：前を歩いている人がふりかえって道を尋ねてきた。和子は携帯電話で話しているところだった。

予期一致続き：連絡を終えると和子は必死に励まし続けた。

予期不一致続き：和子は通りすぎ、助けは来なかった。

予期ターゲット：救急車を呼んだ

80.6% (34.3%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：救急車を呼ばなかった

20.9% (0%) - 10.4% (0%)

推論質問：前を歩いていた人が走り出した（Ｎ）

統制質問：前を歩いていた人が走り出した（Ｎ）

58 .

予期文脈：攻撃目標に近づいたので、パイロットはボタンを押した。爆弾が投下され、目標に命中した。

統制文脈：戦闘機にはもう武器は残っていなかった。パイロットは何も知らずに爆弾投下のボタンを押した。

予期一致続き：目標は炎上し、パイロットは基地に連絡を取った。

予期不一致続き：目標は炎上せず、爆弾はそのまま転がっていた。

予期ターゲット：爆弾は爆発した

86.8% (86.8%) - 8.3% (6.3%)

非予期ターゲット：爆弾は不発だった

0% (0%) - 8.3% (2.1%)

推論質問：パイロットは目標を見送った (N)

統制質問：戦闘機には武器が満載されていた (N)

59 .

予期文脈：その家に近づくと、庭から大きなドーベルマンが飛び出してきた。ドーベルマンは敵意をむき出しにしてつっこんできた。

統制文脈：ドーベルマンはまったく敵意を見せなかった。そのドーベルマンがまだ小さいころによく遊んでやっていたのだ。

予期一致続き：ふりほどこうとしたが、ドーベルマンは決して離そうとしなかった。

予期不一致続き：ドーベルマンは私の後ろに迫っていた男を追って行った。

予期ターゲット：ドーベルマンがかみついた

64.2% (43.3%) - 2.1% (2.1%)

非予期ターゲット：ドーベルマンが守ってくれた

0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：庭からコリー犬が飛び出してきた (N)

統制質問：コリー犬は敵意を見せなかった (N)

60 .

予期文脈：結婚の誓いを終えると、綾子と正志は互いに見つめあった。2人は静かに近づいていった。

統制文脈：綾子と正志は結婚式でスピーチをすることになった。2人は自分たちの番が近づくのを待った。

予期一致続き：2人のくちびるが重なると、いっせいに拍手が鳴り響いた。

予期不一致続き：2人に指に指輪がはまると、いっせいに拍手が鳴り響いた。

予期ターゲット：2人はキスした

71.6% (65.7%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：指輪を交換した

3.0% (1.5%) - 0% (0%)

推論質問：綾子と正志は互いに目をそらした (N)

統制質問：綾子と正志は運動会で選手宣誓をすることになった (N)

61 .

予期文脈：お昼が近づいたので、休憩をとることにした。食事の前にと、タバコをくわえてライターを取り出した。

統制文脈：休憩所にタバコとライターが放置されていた。見ると、タバコからはまだ煙が立ちのぼっていた。

予期一致続き：少し口をつけた後、タバコから立ちのぼる煙を眺めてしばらくぼんやりとした。

予期不一致続き：そこで思い直してライターをしまい、タバコをくわえたままぼんやりとした。

予期ターゲット：火をつけた

98.5% (97.1%) - 6.3% (6.3%)

非予期ターゲット：火をつけなかった

0% (0%) - 0% (0%)

推論質問：タバコを持っていなかった (N)

統制質問：タバコからは煙は出ていなかった (N)

62 .

予期文脈：車はスリップして、コントロールがきかなくなった。あわてて道路脇の大きな木に向けてハンドルを切った。

統制文脈：道路脇の大きな木のそばにスリップ注意の看板が立っていた。スピードを落として車を走らせることにした。

予期一致続き：車はへしゃげたものの、人間の方は何とか無事にすんだ。

予期不一致続き：車は大きくそれて、茂みの奥にどンドン突っ込んで行った。

予期ターゲット：木にぶつかった

67.2% (46.3%) - 0% (0%)

非予期ターゲット：木にぶつからなかった

3.0% (0%) - 72.9% (0%)

推論質問：道路脇の看板に向かってハンドルを切った(N)

統制質問：スピードは落とさないで走った(N)

63.

予期文脈：カメラは高層ビルの屋上にいる女性をとらえていた。女性はふらふら歩き出したと思うと、突然そこから飛び降りた。

統制文脈：女性はカメラを構えて野生のリスを撮ろうとしていた。リスは突然木から飛び降りて女性の方に走ってきた。

予期一致続き：その女性の家族は悲しみにくれた。

予期不一致続き：幸いけがは軽く、意識もはっきりしていた。

予期ターゲット：女性は死んだ

80.6% (62.7%)

非予期ターゲット：女性は生きていた

7.5% (0%) - 2.1% (0%)

推論質問：女性は木の上から飛び降りた(N)

統制質問：リスは木の上から降りてこなかった(N)

64.

予期文脈：健一は新しいシャツを自慢していた。屋根板を直しに行ったとき、シャツを釘の頭に引っかけてしまった。

統制文脈：健一は釘を打っているうちに暑くなってシャツを脱いだ。シャツを軒先に引っかけるると再び作業にかかった。

予期一致続き：ぴりぴりと大きな音がして、健一は自分の不注意を心から悔やんだ。

予期不一致続き：健一はシャツに負担をかけないように注意深く釘を外した。

予期ターゲット：シャツは破れた

95.6% (89.7%) - 8.3% (8.3%)

非予期ターゲット：シャツは破れなかった

0% (0%) - 4.2% (0%)

推論質問：屋根板を壊しに行った(N)

統制質問：シャツを地面に投げ捨てた(N)

F 1 .(推論)

文脈：妻と子どもの応援を受けて、マラソン選手は最後の力をふりしぼった。ゴールのラインを踏

んだとき、彼は妻の方に手を差しのべた。

続き：妻は彼の手をしっかりと握り返した。

ターゲット：手を逃げた

質問：マラソン選手は力をふりしぼった(Y)

F 2 .(推論)

文脈：噛んでいるガムに味がなくなってきた。包み紙をポケットから取り出してしわをのばした。

続き：それからごみ箱を探した。

ターゲット：ガムを戻った

質問：包み紙を取り出した(Y)

F 3 .(推論)

文脈：つり橋は古くなってかなりいたんでいた。そのつり橋をちょうど観光客の団体が通りかかった。

続き：悲鳴が上がり大騒ぎになった。

ターゲット：つり橋は閉めた

質問：つり橋は新品同様だった(N)

F 4 .(推論)

文脈：健二は高雄と仲直りしたいと思っていた。今日、健二は勇気を出して高雄に声をかけた。

続き：高雄の方も悪かったと言ってくれた。

ターゲット：健二は届いた

質問：健二は高雄を無視した(N)

F 5 .(推論)

文脈：空き巣は金目のものをまとめて、こっそりとその家を抜け出した。そこで運悪く警官とばったり出会った。

続き：壮絶なおいかげっこが始まった。

ターゲット：空き巣は光った

質問：空き巣は家を抜け出した(Y)

F 6 .(推論)

文脈：道路の向こう側に友人が歩いているのを見かけた。手を振って友人の名前を呼んだ。

続き：友人はふり向いて応えてくれた。

ターゲット：友人はこめた

質問：手を振って友人を呼んだ(Y)

F 7 .(推論)

文脈：目の前にボールが転がってきた。向こうの

方からクラブをはめた男の子がボールを追いかけ
てくる。

続き：ボールを渡してやるとお礼を言って走って
行った。

ターゲット：ボールをふさいだ

質問：目の前にメロンが転がってきた（N）

F 8 .(推論)

文脈：当初、記念品が招待客の全員に行き渡るか
危ぶまれていた。始まってみると、客は予定より
もずっと少なかった。

続き：余った分は次回の会合にまわされた。

ターゲット：記念品は続いた

質問：客は予定よりも多かった（N）

F 9 .(統制)

文脈：突然の地震で料理が台なしになってしまっ
た。ウェイトレスがお詫びにとコーヒーを運んで
きた。

続き：コーヒーはテーブルにぶちまけられた。

ターゲット：コーヒーが結ばれた

質問：料理が台なしになった（Y）

F 10 .(統制)

文脈：遠足は雨になったら延期になるそうだ。天
気予報のチェックは欠かせない。

続き：ニュースが正しければ、遠足は絶望的だ。

ターゲット：雨が余った

質問：天気予報をチェックする必要がある（Y）

F 11 .(統制)

文脈：試験に備えて友達のノートを借りた。書き
間違いが多くて答えも当てになりそうにない。

続き：それでもすべて書き写しておくことにした。

ターゲット：答えを乗らなかつた

質問：友達にボールペンを借りた（N）

F 12 .(統制)

文脈：タクシーは何時間も客なしで走っていた。

運転手はまったくやる気が起こらなかつた。

続き：半日たってようやく客を拾うことができた。

ターゲット：タクシーに引き出した

質問：運転手はやる気まんまんだつた（N）

F 13 .(統制)

文脈：マンションを見上げると、どの部屋の窓も
開いている。湿気が高くて蒸し暑いせいだろう。

続き：2，3の部屋はクーラーをかけ始めた。

ターゲット：窓をささやいた

質問：どの窓も開いていた（Y）

F 14 .(統制)

文脈：好美は飲みすぎて気分が悪かつた。熱いも
のがこみ上げ、目がうるんでくるのがわかつた。

続き：好美はハンカチで涙をふいた。

ターゲット：好美がわいた

質問：好美の目がうるんだ（Y）

F 15 .(統制)

文脈：出がけに洗面所の鏡で見てみると、服に染
みがついていた。多分、ミートソースの跡だ。

続き：急いでいたので着替える余裕はなかつた。

ターゲット：服を泣いた

質問：服には染みひとつなかつた（N）

F 16 .(統制)

文脈：海辺に空気の抜けたゴムボートが捨てられ
ていた。ボートは破れていて使いものにならない。

続き：なんとか修理して使えるようにした。

ターゲット：ボートに読んだ

質問：ボートはすぐにでも使えそうだった（N）

F 17 .(推論)

文脈：宝くじを買ってみたら、5等が当たってい
た。ちょうど近くまで行くので、当選券を持って
宝くじ売り場に行った。

続き：当選金で気になっていた本を買うことに決
めた。

ターゲット：当選券を解いた

質問：宝くじで5等が当たつた（Y）

F 18 .(推論)

文脈：ライオンはずいぶん腹を減らしていた。
そこへ1頭のシカが姿を現した。

続き：猛獣の前ではひとたまりもなかつた。

ターゲット：シカを暮れた

質問：ライオンの前にシカが現れた（Y）

F 19 . (推論)

文脈：電話で話しているうちに，社長は真っ赤になって怒り出した。社長は何か言おうとしたが，相手が電話を切ってしまった。

続き：力任せに投げつけたのでひびが入ってしまった。

ターゲット：社長は広がった

質問：電話しながら社長はにこにこしていた (N)

F 20 . (推論)

文脈：ゴミ捨て場のまわりにはたくさんのカラスがたむろしていた。生ゴミを捨てると，カラスがいっせいに集まってきた。

続き：あたりはさんざんに散らかった。

ターゲット：生ゴミを握手した

質問：生ゴミを捨てるとカラスは飛び去った (N)

F 21 . (推論)

文脈：剣道の試合中に誤って竹刀を落としてしまった。竹刀は勢いよく道場の床にたたきつけられた。

続き：もう一度構え直したがすでに勝敗は決していた。

ターゲット：竹刀をうなずいた

質問：試合中に竹刀を落としてしまった (Y)

F 22 . (推論)

文脈：駅のまわりにはたくさんの自転車が停めてあった。このあたりは取締りが厳しいので有名だ。続き：案の定，停めっぱなしの自転車はもう撤去されていた。

ターゲット：警官が陰った

質問：取締りが厳しいことで有名だった (Y)

F 23 . (推論)

文脈：デパートで連れのみんなどはぐれてしまった。困っていると，店内アナウンスで呼び出しがかかった。

続き：待合所でようやくみんなに合流できた。

ターゲット：連れがつぶった

質問：デパートでずっとみんなといっしょにいた (N)

F 24 . (推論)

文脈：部屋には誰もいないのにテレビがつけばなしだった。ドアの脇にリモコンが落ちていた。

続き：静かになると部屋はものさびしくなった。

ターゲット：テレビをまとった

質問：ドアの脇にメモが落ちていた (N)

F 25 . (統制)

文脈：優子に花瓶を見せてもらった。花瓶には長い間誰も手を触れていないようだ。

続き：目立たないように修復した跡があるのがわかった。

ターゲット：花瓶は濁った

質問：優子に花瓶を見せてもらった (Y)

F 26 . (統制)

文脈：みんなで大きな雪だるまを作った。今日は日差しも弱いので長持ちするだろう。

続き：しかし夕方見に行くと雪だるまはなくなっていた。

ターゲット：雪だるまは打ち寄せた

質問：今日は日差しが弱かった (Y)

F 27 . (統制)

文脈：いくら言っても妻は掃除をしない。清はお気に入りの花瓶を眺めて自分をなぐさめた。

続き：気を取り直して部屋に入って掃除を始めた。

ターゲット：清は建てられた

質問：妻は熱心に掃除をした (N)

F 28 . (統制)

文脈：浜辺で遊んでいるうち，恵子のfrisbeeが岩場の方へ飛んでいった。岩場の方に行くと，ガラスのかけらが散らばっていたので彼女は足を止めた。

続き：そのときにはもう遅かった。

ターゲット：足を住んだ

質問：岩場には空き缶が散らばっていた (N)

F 29 . (統制)

文脈：この山は別荘が多いことで知られている。

近くにはテニスコートもある。

続き：午後はサイクリングを楽しんだ。

ターゲット：テニスを怒鳴った

質問：山には別荘が多かった (Y)

F 30 .(統制)

文脈：金庫は嚴重に警備されていて、アリー匹入るすきもなかった。それでも男は不安で仕方なかった。

続き：翌朝まで男は家に帰らなかった。

ターゲット：金庫は茂った

質問：警備されていて男は不安だった (Y)

F 31 .(統制)

文脈：街頭で英会話学校のパンフレットを配っていた。いらないので配っている人の脇を足早に通らずぎた。

続き：それでも逃れることはできなかった。

ターゲット：パンフレットを進んだ

質問：金融会社のティッシュを配っていた (N)

F 32 .(統制)

文脈：裁判官が顔を上げると法廷は静まりかえった。裁判官はゆっくりと判決を読み上げた。

続き：弁護士は苦虫をかみつぶしていた。

ターゲット：判決は漁った

質問：裁判官は判決を読まなかった (N)

練習 1 .(一致 - 予期)

文脈：夏休みにアサガオの観察日誌をつけることになった。一人に 2 つずつ種が配られた。

続き：一週間もしないうちに小さな鉢から双葉が生えた。

ターゲット：種を植えた

質問：アサガオの観察日誌をつけることになった (Y)

練習 2 .(一致 - 非予期)

文脈：年のせいか、暗くなると小さな字が読みにくい。新しく買った老眼鏡のケースを開いてみた。

続き：今まではこれほど便利なものとは思ってい

なかった。

ターゲット：眼鏡を踏んだ

質問：望遠鏡のケースを開いてみた (N)

練習 3 .(不一致 - 予期)

文脈：テントも積んだし、食糧も十分用意した。これで準備は万端だ。

続き：しかし、それもすべて無駄になった。

ターゲット：キャンプに出かけた

質問：食糧は後で買うことにした (N)

練習 4 .(不一致 - 非予期)

文脈：配達員はできたてのピザを乗せて配達先に向かった。ところが、途中で交通渋滞に巻きこまれてしまった。

続き：それでも配達員は時間内にやりとげた。

ターゲット：仕事は遅れなかった

質問：交通渋滞に巻きこまれた (Y)

練習 5 .(一致 - F)

文脈：良子は小説の結末が知りたくてたまらなかった。洗い物を終えるとクッションに寝転んで急いでしおりをはさんだページを開いた。

続き：良子は時間のたつのも忘れて夢中になった。

ターゲット：本をもいだ

質問：良子は小説の結末が知りたかった (Y)

練習 6 .(不一致 - F)

文脈：棚を整理していたら、古いオルゴールが見つかった。鳴らないのでおかしいと思ったら、ねじが切れていた。

続き：再び、大切にしまっておいた。

ターゲット：ねじを呼んだ

質問：ねじはきちんと巻かれていた (N)

付録 2 . ターゲット材料

実験 2 及び 4 で使用したターゲット文を示す
材料の番号は付録 1 の材料セットの番号に対応する

1 .

名詞一致ターゲット：犬はかみついた

動詞一致ターゲット：鳥は喜んだ

言い換えターゲット：しっぽを振った

2 .

名詞一致ターゲット：自転車は走った

動詞一致ターゲット：置物は壊れた

言い換えターゲット：ペダルは動かなかった

3 .

名詞一致ターゲット：風船は割れた

動詞一致ターゲット：ハンカチは飛んでいった

言い換えターゲット：空に浮かんだ

4 .

名詞一致ターゲット：畏をよけた

動詞一致ターゲット：網にかかった

言い換えターゲット：穴に落ちた

5 .

名詞一致ターゲット：プレゼントを買わなかった

動詞一致ターゲット：食券を買った

言い換えターゲット：腕時計を購入した

6 .

名詞一致ターゲット：映画が中止になった

動詞一致ターゲット：宴会が始まった

言い換えターゲット：作品が上映された

7 .

名詞一致ターゲット：新聞が飛ばされた

動詞一致ターゲット：干草が燃えた

言い換えターゲット：紙が焼けた

8 .

名詞一致ターゲット：プレゼントは届いた

動詞一致ターゲット：ペンは落ちた

言い換えターゲット：おもちゃがこぼれた

9 .

名詞一致ターゲット：正人は無視した

動詞一致ターゲット：太郎は助けた

言い換えターゲット：池に飛びこんだ

10 .

名詞一致ターゲット：水を飲まなかった

動詞一致ターゲット：お酒を飲んだ

言い換えターゲット：コップを取った

11 .

名詞一致ターゲット：切手を捨てた

動詞一致ターゲット：ポスターを貼った

言い換えターゲット：手紙にくっつけた

12 .

名詞一致ターゲット：選手は踊った

動詞一致ターゲット：歌手はサインした

言い換えターゲット：色紙を書いた

13 .

名詞一致ターゲット：席につまづいた

動詞一致ターゲット：ベンチに座った

言い換えターゲット：腰を下ろした

14 .

名詞一致ターゲット：絵を盗んだ”

動詞一致ターゲット：写真を見た

言い換えターゲット：絵画を鑑賞した

15 .

名詞一致ターゲット：ピアニストは泣いた

動詞一致ターゲット：ギタリストは弾きはじめた

言い換えターゲット：ピアノを演奏した

16 .

名詞一致ターゲット：魚を食べた

動詞一致ターゲット：お菓子を買った

言い換えターゲット：商品を仕入れた

17 .

名詞一致ターゲット：博は転んだ

動詞一致ターゲット：カンガルーは跳んだ

言い換えターゲット：大きくジャンプした

18 .

名詞一致ターゲット：ひつじを放した

動詞一致ターゲット：お札を数えた

言い換えターゲット：数を確認した

19 .

名詞一致ターゲット：ガラスを割った

動詞一致ターゲット：コップを拭いた

言い換えターゲット：くもりを落とした

20 .

名詞一致ターゲット：私は止めた

動詞一致ターゲット：子どもたちは歌った

言い換えターゲット：新曲を熱唱した

21 .

名詞一致ターゲット：ラーメンをこぼした

動詞一致ターゲット：お好み焼を食べた

言い換えターゲット：麺とスープを味わった

22 .

名詞一致ターゲット：箱を振った

動詞一致ターゲット：ドアを開けた

言い換えターゲット：ふたを開いた

23 .

名詞一致ターゲット：うちわでたたいた

動詞一致ターゲット：下じきであおいだ

言い換えターゲット：風を送った

24 .

名詞一致ターゲット：大木は倒れなかった

動詞一致ターゲット：旗は倒れた

言い換えターゲット：木は切り倒された

25 .

名詞一致ターゲット：スイカを割った

動詞一致ターゲット：大根を切った

言い換えターゲット：等分に切り分けた

26 .

名詞一致ターゲット：地図を破った

動詞一致ターゲット：参考書を見た

言い換えターゲット：道を調べた

27 .

名詞一致ターゲット：たこは落ちた

動詞一致ターゲット：花火が上がった

言い換えターゲット：空にのぼった

28 .

名詞一致ターゲット：川を渡らなかった

動詞一致ターゲット：海を渡った

言い換えターゲット：流れを泳いだ

29 .

名詞一致ターゲット：シャワーを壊した

動詞一致ターゲット：陽光を浴びた

言い換えターゲット：水を出した

30 .

(実験2, 4では未使用)

31 .

(実験2, 4では未使用)

32 .

名詞一致ターゲット：ハチは逃げた

動詞一致ターゲット：女は刺した

言い換えターゲット：針で襲ってきた

33 .

名詞一致ターゲット：書類をなくした

動詞一致ターゲット：消しゴムを探した

言い換えターゲット：紙束を整理した

34 .

名詞一致ターゲット：洗濯物は無事だった

動詞一致ターゲット：ホットケーキは焦げた

言い換えターゲット：シャツが燃えた

35 .

名詞一致ターゲット：ペンキはこぼれなかった

動詞一致ターゲット：ミルクはこぼれた

言い換えターゲット：中身が飛びちった

36 .

名詞一致ターゲット：荷物を捨てた

動詞一致ターゲット：食事を運んだ

言い換えターゲット：部屋まで持った

37 .

名詞一致ターゲット：水を替えなかった
動詞一致ターゲット：眼鏡を替えた
言い換えターゲット：新しく入れかえた

38 .

名詞一致ターゲット：絵葉書を出さなかった
動詞一致ターゲット：電報を出した
言い換えターゲット：手紙を送った

39 .

名詞一致ターゲット：髪をセットした
動詞一致ターゲット：服を乾かした
言い換えターゲット：美容師はブローした

40 .

名詞一致ターゲット：ボタンを押さなかった
動詞一致ターゲット：呼び鈴を押した
言い換えターゲット：信号を変えた

41 .

名詞一致ターゲット：テスト用紙を配らなかった
動詞一致ターゲット：広告を配った
言い換えターゲット：列ごとにまわした

42 .

名詞一致ターゲット：すし屋に入らなかった
動詞一致ターゲット：本屋に入った
言い換えターゲット：店に寄った

43 .

名詞一致ターゲット：お茶を捨てた
動詞一致ターゲット：シチューを冷ました
言い換えターゲット：少し待った

44 .

名詞一致ターゲット：お湯をもらった
動詞一致ターゲット：風呂を沸かした
言い換えターゲット：ラーメンを作った

45 .

名詞一致ターゲット：ぞうきんを洗った
動詞一致ターゲット：果汁をしぼった
言い換えターゲット：水気を切った

46 .

名詞一致ターゲット：スプーンは曲がらなかった
動詞一致ターゲット：フォークは曲がった
言い換えターゲット：手の中で変形した

47 .

名詞一致ターゲット：蚊を逃がした
動詞一致ターゲット：頭をたたいた
言い換えターゲット：虫を殺した

48 .

名詞一致ターゲット：ジュースは出てきた
動詞一致ターゲット：お釣りは出てこなかった
言い換えターゲット：飲み物が買えなかった

49 .

名詞一致ターゲット：公演を見に行った
動詞一致ターゲット：早起きをあきらめた
言い換えターゲット：予約をキャンセルした

50 .

名詞一致ターゲット：猫はないた
動詞一致ターゲット：牛は眠った
言い換えターゲット：膝の上で寝た

51 .

(実験2, 4では未使用)

52 .

名詞一致ターゲット：犬はひかれなかった
動詞一致ターゲット：亀はひかれた
言い換えターゲット：車にはねられた

53 .

名詞一致ターゲット：講義中に寝なかった
動詞一致ターゲット：自由時間に寝た
言い換えターゲット：途中で居眠りした

54 .

名詞一致ターゲット：リフトを止めた
動詞一致ターゲット：エレベーターを降りた
言い換えターゲット：山頂に立った

55 .

名詞一致ターゲット：ベルトを外した
動詞一致ターゲット：くつひもをゆるめた
言い換えターゲット：サイズを調節した

56 .

名詞一致ターゲット：カレンダーを捨てた
動詞一致ターゲット：辞書をめくった
言い換えターゲット：7月にかえた

57 .

名詞一致ターゲット：救急車を呼ばなかった
動詞一致ターゲット：重役を呼んだ
言い換えターゲット：119 番に電話した

58 .

(実験 2 , 4 では未使用)

59 .

名詞一致ターゲット：ドーベルマンが通り過ぎた
動詞一致ターゲット：ねずみがかみついた
言い換えターゲット：犬が襲いかかった

60 .

名詞一致ターゲット：2人は抱き合った
動詞一致ターゲット：老人はキスした
言い換えターゲット：綾子と正志はくちづけした

61 .

名詞一致ターゲット：火をつけなかった
動詞一致ターゲット：灯りをつけた
言い換えターゲット：ライターで点火した

62 .

名詞一致ターゲット：木にぶつからなかった
動詞一致ターゲット：背中にぶつかった
言い換えターゲット：車は衝突した

63 .

名詞一致ターゲット：女性は生きていた
動詞一致ターゲット：兵士は死んだ
言い換えターゲット：彼女は即死した

64 .

名詞一致ターゲット：シャツは破れなかった
動詞一致ターゲット：スカーフは破れた
言い換えターゲット：服が裂けた

付録 3 . 単語 プライミング 材料

実験 3 で用いた材料をここに示す

F ナンバーの材料はフィラー材料であり , 練習ナンバーの材料は練習用材料である

	関連	統制	ターゲット文
名詞対1	首輪	誕生日	犬は喜んだ
名詞対2	サドル	きゅうす	自転車は壊れた
名詞対3	ビデオ	山	映画が始まった
名詞対4	朝刊	ズボン	新聞が燃えた
名詞対5	誕生日	花見	プレゼントは落ちた
名詞対6	手紙	化粧台	切手を貼った
名詞対7	海	窓	魚を買った
名詞対8	狼	消しゴム	ひつじを数えた
名詞対9	窓	バケツ	ガラスを拭いた
名詞対10	森	病院	大木は倒れた
名詞対11	山	物干し	川を渡った
名詞対12	空間	手紙	時間を計った
名詞対13	虫	戦場	ハチは刺した
名詞対14	事務	雨	書類を探した
名詞対15	物干し	海	洗濯物は焦げた
名詞対16	インク	試験	ペンキはこぼれた
名詞対17	くし	耳	髪を乾かした
名詞対18	試験	森	テスト用紙を配った
名詞対19	板前	スーツ	すし屋に入った
名詞対20	きゅうす	上着	お茶を冷ました
名詞対21	バケツ	虫	ぞうきんをしばった
名詞対22	フォーク	原因	スプーンは曲がった
名詞対23	自販機	植物	ジュースは出てこなかった
名詞対24	劇団	インク	公演をあきらめた
名詞対25	口	上司	鼻をかんだ
名詞対26	ズボン	視力	ベルトをゆるめた
名詞対27	日付	口	カレンダーをめくった
名詞対28	病院	物理	救急車を呼んだ
名詞対29	戦場	板前	爆弾は爆発した
名詞対30	燃焼	悪魔	火をつけた
名詞対31	男性	楽器	女性は死んだ
名詞対32	上着	空間	シャツは破れた
名詞対33	図書館	首輪	本を買った
名詞対34	化粧台	劇団	鏡に映った
名詞対35	植物	ビデオ	草をむしった
名詞対36	消しゴム	頭	鉛筆を削った
名詞対37	スーツ	聴衆	ネクタイを締めた
名詞対38	視力	燃焼	眼鏡をかけた
名詞対39	聴衆	防寒	観客は拍手した
名詞対40	原因	朝刊	結果を報告した
名詞対41	楽器	男性	太鼓をたたいた
名詞対42	ラジオ	狼	アンテナを伸ばした

名詞対43	花見	図書館	桜が散った
名詞対44	スポーツ	事務	試合に勝った
名詞対45	防寒	くし	コートを着た
名詞対46	物理	ラジオ	数学を勉強した
名詞対47	上司	日付	部下を励ました
名詞対48	雨	サドル	傘をさした
名詞対49	体	自販機	頭をかかえた
名詞対50	悪魔	フォーク	鬼を退治した
名詞対51	耳	体	目をそらした
名詞対52	頭	スポーツ	首をかしげた
動詞対1	浮かんだ	着た	風船は飛んでいった
動詞対2	外した	騒いだ	罠にかかった
動詞対3	売った	すすった	プレゼントを買った
動詞対4	救った	衝突した	正人は助けた
動詞対5	食べた	裂いた	水を飲んだ
動詞対6	署名した	かじった	選手はサインした
動詞対7	立った	交換した	席に座った
動詞対8	眺めた	起きた	絵を見た
動詞対9	奏でた	浮かんだ	ピアニストは弾きはじめた
動詞対10	駆けた	署名した	博は跳んだ
動詞対11	踊った	調べた	私は歌った
動詞対12	味わった	見えた	ラーメンを食べた
動詞対13	閉じた	奏でた	箱を開けた
動詞対14	涼んだ	聞いた	うちわであおいだ
動詞対15	裂いた	殴った	スイカを切った
動詞対16	聞いた	不安がった	地図を見た
動詞対17	下がった	立った	たこは上がった
動詞対18	浸った	調理した	シャワーを浴びた
動詞対19	調べた	もうけた	長さを測った
動詞対20	動かした	ねじった	荷物を運んだ
動詞対21	交換した	踊った	水を替えた
動詞対22	送った	醒めた	絵葉書を出した
動詞対23	引いた	はずれた	ボタンを押した
動詞対24	冷ました	味わった	お湯を沸かした
動詞対25	殴った	食べた	蚊をたたいた
動詞対26	起きた	またいだ	猫は眠った
動詞対27	はねた	しゃべった	犬はひかれた
動詞対28	醒めた	言った	講義中に寝た
動詞対29	乗った	売った	リフトを降りた
動詞対30	かじった	浸った	ドーベルマンがかみついた
動詞対31	結婚した	はねた	2人はキスした
動詞対32	衝突した	出発した	木にぶつかった
動詞対33	くぐった	誓った	水に潜った

動詞対 34	騒いだ	動かした	猿が暴れた
動詞対 35	もうけた	閉じた	品物が売れた
動詞対 36	ねじった	救った	蛇口をひねった
動詞対 37	おろした	引いた	鍵をかけた
動詞対 38	言った	上がった	洋一は話した
動詞対 39	すすった	乗った	ストローで吸った
動詞対 40	見えた	冷ました	声が聞こえた
動詞対 41	誓った	くぐった	次郎と約束した
動詞対 42	出発した	眺めた	家に帰った
動詞対 43	しゃべった	会釈した	礼子は黙った
動詞対 44	上がった	涼んだ	ステージに立った
動詞対 45	会釈した	下がった	俊夫はあいさつした
動詞対 46	不安がった	外した	明は心配した
動詞対 47	着た	つかまった	ズボンを履いた
動詞対 48	またいだ	送った	馬にまたがった
動詞対 49	つかまった	結婚した	鉄棒にぶらさがった
動詞対 50	取り出した	駆けた	ロッカーにしまった
動詞対 51	はずれた	おろした	懸賞に当たった
動詞対 52	調理した	取り出した	てんぷらを揚げた
F名詞 1	足	高価	手を逃げた
F名詞 2	泥棒	陶器	空き巣は光った
F名詞 3	知人	足	友人はこめた
F名詞 4	野球	紅茶	ボールをふさいだ
F名詞 5	粗品	銀行	記念品は続いた
F名詞 6	紅茶	ラケット	コーヒーが結ばれた
F名詞 7	問題	危険	答えを乗らなかった
F名詞 8	運転手	ボール	タクシーに引き出した
F名詞 9	ヨット	剣道	ボートに読んだ
F名詞 10	くじ	ツバメ	当選券を解いた
F名詞 11	剣道	雪遊び	竹刀をうなずいた
F名詞 12	陶器	泥棒	花瓶は濁った
F名詞 13	雪遊び	ヨット	雪だるまは打ち寄せた
F名詞 14	ラケット	予定	テニスを怒鳴った
F名詞 15	銀行	油	金庫は茂った
F名詞 16	裁判	運転手	決は漁った
F名詞 17	高価	野菜	宝を咲いた
F名詞 18	ボール	茶碗	バットをはがした
F名詞 19	油	粗品	オイルが打った
F名詞 20	茶碗	くじ	箸をかぶった
F名詞 21	危険	問題	無事をしまった
F名詞 22	予定	野球	プランを煮た
F名詞 23	野菜	キャッチャー	芋がさえずった
F名詞 24	ツバメ	夕日	鳥を言った

F 名詞 25	キャッチャー	知人	ピッチャーを炊いた
F 名詞 26	夕日	裁判	日没をふいた
F 動詞 1	進んだ	着いた	ガムを戻った
F 動詞 2	開いた	受けた	つり橋は閉めた
F 動詞 3	着いた	進んだ	健二は届いた
F 動詞 4	残った	拝んだ	雨が余った
F 動詞 5	つぶやいた	笑った	窓をささやいた
F 動詞 6	出てきた	残った	好美がわいた
F 動詞 7	笑った	かぶった	服を泣いた
F 動詞 8	明けた	つむった	シカを暮れた
F 動詞 9	狭まった	消した	社長は広がった
F 動詞 10	にぎった	開いた	生ゴミを握手した
F 動詞 11	くもった	編んだ	警官が陰った
F 動詞 12	つむった	止まった	連れがつぶった
F 動詞 13	かぶった	居ついた	テレビをまとった
F 動詞 14	作られた	出てきた	清は建てられた
F 動詞 15	居ついた	流した	足を住んだ
F 動詞 16	行った	くくった	パンフレットを進んだ
F 動詞 17	掘った	狭まった	痛みを埋めた
F 動詞 18	止まった	にぎった	花が振った
F 動詞 19	流した	くもった	廊下を注いだ
F 動詞 20	拝んだ	明けた	帽子をいのった
F 動詞 21	消した	とどろいた	景色を点けた
F 動詞 22	受けた	うなった	感想は投げた
F 動詞 23	編んだ	つぶやいた	ごはんを縫った
F 動詞 24	くくった	行った	徹がほどけた
F 動詞 25	とどろいた	掘った	そばを鳴らした
F 動詞 26	うなった	作られた	ひもが響いた
練習対 1	アサガオ	(関連名)	種を植えた
練習対 2	音楽	(統制名)	ハンガーをかけた
練習対 3	移動した	(関連動)	キャンプに出かけた
練習対 4	指した	(統制動)	配達がすんだ
練習対 5	ノート	(関連名)	本をもいだ
練習対 6	飾った	(統制動)	ねじを呼んだ

付録 4 . 照 応 材 料 セ ッ ト

実験 8 , 9 で用いた材料をここに示す
理解質問は各条件に対応するものを用いた
質問の後の(Y)は質問への正答が YES であることを ,
(N) は質問への正答が NO であることを示す
F ナンバーの材料はフィラー材料であり , 練習ナンバ
ーの材料は練習用材料である

1 .

先行文：鏡を見た不二子は違和感を感じた。
介入文：本番まであまり時間がなかった。
照応文（反復）：不二子は髪を直した。
照応文（代名詞）：彼女は髪を直した。
照応文（統制）：メイク係は髪を直した。
指示対象語：*** 不二子 ***
関連語：*** 鏡 ***
理解質問（反復）：不二子は違和感を感じた（Y）
理解質問（代名詞）：不二子は違和感を感じた（Y）
理解質問（統制）：不二子は違和感を感じた（Y）

2 .

先行文：楽器を片づけていた千鶴はそっとあたりを見回した。
介入文：もうほとんどの人は部屋を出てしまっていた。
照応文（反復）：千鶴はこっそりオーボエを吹いてみた。
照応文（代名詞）：彼女はこっそりオーボエを吹いてみた。
照応文（統制）：後輩はこっそりオーボエを吹いてみた。
指示対象語：*** 千鶴 ***
関連語：*** 楽器 ***
理解質問（反復）：千鶴はあたりをうろろうした（N）
理解質問（代名詞）：千鶴はあたりをうろろうした（N）
理解質問（統制）：千鶴はあたりをうろろうした（N）

3 .

先行文：水族館に行った春奈はイルカのショーを見た。
介入文：イルカは元気よくジャンプして見せた。
照応文（反復）：春奈はえさをやろうとした。
照応文（代名詞）：彼女はえさをやろうとした。
照応文（統制）：館員はえさをやろうとした。
指示対象語：*** 春奈 ***
関連語：*** 水族館 ***
理解質問（反復）：春奈はイルカのショーを見た（Y）
理解質問（代名詞）：春奈はイルカのショーを見た

（Y）

理解質問（統制）：春奈はイルカのショーを見た（Y）

4 .

先行文：チケットを予約した香織は急いで空港に向かった。
介入文：今日のロシア行きの便はこれでおしまいだった。
照応文（反復）：香織は時間に間に合わなかった。
照応文（代名詞）：彼女は時間に間に合わなかった。
照応文（統制）：兄は時間に間に合わなかった。
指示対象語：*** 香織 ***
関連語：*** チケット ***
理解質問（反復）：香織は漁港に向かった（N）
理解質問（代名詞）：香織は漁港に向かった（N）
理解質問（統制）：香織は漁港に向かった（N）

5 .

先行文：油絵を仕上げた佳代子は筆を置いた。
介入文：コンクールには何とか間に合いそうだった。
照応文（反復）：佳代子はその出来に満足していた。
照応文（代名詞）：彼女はその出来に満足していた。
照応文（統制）：師匠はその出来に満足していた。
指示対象語：*** 佳代子 ***
関連語：*** 油絵 ***
理解質問（反復）：佳代子は筆を置いた（Y）
理解質問（代名詞）：佳代子は筆を置いた（Y）
理解質問（統制）：佳代子は筆を置いた（Y）

6 .

先行文：星空を見ていた実紀子は流れ星に気づいた。
介入文：流れ星はあっという間に流れて行った。
照応文（反復）：実紀子はあわてて願い事をした。
照応文（代名詞）：彼女はあわてて願い事をした。
照応文（統制）：同級生はあわてて願い事をした。
指示対象語：*** 実紀子 ***
関連語：*** 星空 ***
理解質問（反復）：実紀子は流れ星を見逃した（N）
理解質問（代名詞）：実紀子は流れ星を見逃した（N）

理解質問(統制): 実紀子は流れ星を見逃した(N)

7.

先行文: 仕入れを終えた雅宏は店に品物を並べた。

介入文: 店は新装開店でセールをやる予定だった。

照応文(反復): 雅宏は新鮮な魚をじっと見ていた。

照応文(代名詞): 彼は新鮮な魚をじっと見ていた。

照応文(統制): 買物客が新鮮な魚をじっと見ていた。

指示対象語: *** 雅宏 ***

関連語: *** 仕入れ ***

理解質問(反復): 雅宏は店の品物を処分した(N)

理解質問(代名詞): 雅宏は店の品物を処分した(N)

理解質問(統制): 雅宏は店の品物を処分した(N)

8.

先行文: 事件を目撃した政孝は事情聴取を受けることになった。

介入文: 現場は騒然としていた。

照応文(反復): 政孝はそのとき誰がいたのかわからなかった。

照応文(代名詞): 彼はそのとき誰がいたのかわからなかった。

照応文(統制): 刑事はそのとき誰がいたのかわからなかった。

指示対象語: *** 政孝 ***

関連語: *** 事件 ***

理解質問(反復): 政孝は事情聴取を受けることになった(Y)

理解質問(代名詞): 政孝は事情聴取を受けることになった(Y)

理解質問(統制): 政孝は事情聴取を受けることになった(Y)

9.

先行文: 帽子をかぶった和人は自転車の修理に出かけた。

介入文: 自転車はまだ買ってから間もなかった。

照応文(反復): 和人はパンクしている箇所を調べた。

照応文(代名詞): 和人はパンクしている箇所を調べた。

照応文(統制): 整備士はパンクしている箇所を調

べた。

指示対象語: *** 和人 ***

関連語: *** 帽子 ***

理解質問(反復): 和人はパソコンの修理に出かけた(N)

理解質問(代名詞): 和人はパソコンの修理に出かけた(N)

理解質問(統制): 和人はパソコンの修理に出かけた(N)

10.

先行文: ボートを漕いでいた貴宏はゆっくりと岸に近づけた。

介入文: 池には白鳥が何羽か泳いでいた。

照応文(反復): 貴宏はそっと立ち上がった。

照応文(代名詞): 彼はそっと立ち上がった。

照応文(統制): 同乗者はそっと立ち上がった。

指示対象語: *** 貴宏 ***

関連語: *** ボート ***

理解質問(反復): 貴宏はボートを岸に近づけた(Y)

理解質問(代名詞): 貴宏はボートを岸に近づけた(Y)

理解質問(統制): 貴宏はボートを岸に近づけた(Y)

11.

先行文: 木に登った靖史は遠くの風景を眺めた。

介入文: とてもいい天気で空は青く澄んでいた。

照応文(反復): 靖史は飛行機雲を見つけた。

照応文(代名詞): 彼は飛行機雲を見つけた。

照応文(統制): 友達が飛行機雲を見つけた。

指示対象語: *** 靖史 ***

関連語: *** 木 ***

理解質問(反復): 靖史は遠くの煙突を見つめた(N)

理解質問(代名詞): 靖史は遠くの煙突を見つめた(N)

理解質問(統制): 靖史は遠くの煙突を見つめた(N)

12.

先行文: 夕日に叫んだ友也は海辺に向かって走り出した。

介入文：砂浜では意外に大きく声が響いた。
照応文（反復）：友也は少し恥ずかしかった。
照応文（代名詞）：彼は少し恥ずかしかった。
照応文（統制）：いとは少し恥ずかしかった。
指示対象語：*** 友也 ***
関連語：*** 夕日 ***
理解質問（反復）：友也は海辺に向かって走った（Y）
理解質問（代名詞）：友也は海辺に向かって走った（Y）
理解質問（統制）：友也は海辺に向かって走った（Y）

13 .
先行文：事実を知った和佳子はショックを受けた。
介入文：誰も言葉をかけることさえできなかった。
照応文（反復）：和佳子は深く傷ついた。
照応文（代名詞）：彼女は深く傷ついた。
照応文（統制）：両親は深く傷ついた。
指示対象語：*** 和佳子 ***
関連語：*** 事実 ***
理解質問（反復）：和佳子は傷ついた（Y）
理解質問（代名詞）：和佳子は傷ついた（Y）
理解質問（統制）：両親は傷ついた（Y）

14 .
先行文：湯を沸かした美咲はポットの電源を切った。
介入文：会社にはポットが一台しかなかった。
照応文（反復）：美咲はカップ焼きそばを食べようとした。
照応文（代名詞）：彼女はカップ焼きそばを食べようとした。
照応文（統制）：同僚はカップ焼きそばを食べようとした。
指示対象語：*** 美咲 ***
関連語：*** 湯 ***
理解質問（反復）：美咲はアイスを食べようとした（N）
理解質問（代名詞）：美咲はアイスを食べようとした（N）
理解質問（統制）：同僚はアイスを食べようとした（N）

15 .
先行文：テレビを見ていた唯は番組に飽きてきた。
介入文：番組はちょうどコマーシャルに入った。
照応文（反復）：唯はチャンネルを変えた。
照応文（代名詞）：彼女はチャンネルを変えた。
照応文（統制）：父がチャンネルを変えた。
指示対象語：*** 唯 ***
関連語：*** テレビ ***
理解質問（反復）：唯はチャンネルを変えた（Y）
理解質問（代名詞）：唯はチャンネルを変えた（Y）
理解質問（統制）：父はチャンネルを変えた（Y）

16 .
先行文：電話を切った千夏は家の戸締りをした。
介入文：古い家なので鍵をかけるにはいつも時間がかかった。
照応文（反復）：千夏は外に出かけた。
照応文（代名詞）：彼女は外に出かけた。
照応文（統制）：姉は外に出かけた。
指示対象語：*** 千夏 ***
関連語：*** 電話 ***
理解質問（反復）：千夏は家に帰った（N）
理解質問（代名詞）：千夏は家に帰った（N）
理解質問（統制）：姉は家に帰った（N）

17 .
先行文：カレンダーを見た節子は締め切りが近いことを知った。
介入文：このままでは間に合わないことは目に見えていた。
照応文（反復）：節子はいつもの倍の速さで仕事をした。
照応文（代名詞）：彼女はいつもの倍の速さで仕事をした。
照応文（統制）：アシスタントはいつもの倍の速さで仕事をした。
指示対象語：*** 節子 ***
関連語：*** カレンダー ***
理解質問（反復）：節子はいつもより速く仕事をした（Y）
理解質問（代名詞）：節子はいつもより速く仕事をした（Y）
理解質問（統制）：アシスタントはいつもより速く仕事をした（Y）

18 .

先行文：カメラを構えた麻奈は次々に写真を撮った。

介入文：この山は野鳥の宝庫だった。

照応文(反復)：麻奈はフィルムを現像した。

照応文(代名詞)：彼女はフィルムを現像した。

照応文(統制)：パートナーはフィルムを現像した。

指示対象語：*** 麻奈 ***

関連語：*** カメラ ***

理解質問(反復)：麻奈はフィルムをなくした(N)

理解質問(代名詞)：麻奈はフィルムをなくした(N)

理解質問(統制)：パートナーはフィルムをなくした(N)

19 .

先行文：ボールを投げた芳郎は肩を痛めた。

介入文：試合はいったん中断された。

照応文(反復)：芳郎は薬を用意した。

照応文(代名詞)：彼は薬を用意した。

照応文(統制)：仲間は薬を用意した。

指示対象語：*** 芳郎 ***

関連語：*** ボール ***

理解質問(反復)：芳郎はマッサージをした(N)

理解質問(代名詞)：芳郎はマッサージをした(N)

理解質問(統制)：仲間はマッサージをした(N)

20 .

先行文：主役を演じる謙人は演劇界では期待の新人だった。

介入文：そのせいか現場の雰囲気は少し浮ついていた。

照応文(反復)：謙人は緊張してせりふを間違えた。

照応文(代名詞)：彼は緊張してせりふを間違えた。

照応文(統制)：相手役は緊張してせりふを間違えた。

指示対象語：*** 謙人 ***

関連語：*** 主役 ***

理解質問(反復)：謙人はせりふを間違えた(Y)

理解質問(代名詞)：謙人はせりふを間違えた(Y)

理解質問(統制)：相手役はせりふを間違えた(Y)

21 .

先行文：雨に打たれた明弘はすっかり体を冷やしてしまった。

介入文：気温も低かったので体を暖めた方がよかった。

照応文(反復)：明弘は熱いコーヒーを入れた。

照応文(代名詞)：彼は熱いコーヒーを入れた。

照応文(統制)：店長は熱いコーヒーを入れた。

指示対象語：*** 明弘 ***

関連語：*** 雨 ***

理解質問(反復)：明弘は紅茶を入れた(N)

理解質問(代名詞)：明弘は紅茶を入れた(N)

理解質問(統制)：店長は紅茶を入れた(N)

22 .

先行文：汗をかいた悟はシャワーを浴びることにした。

介入文：暑かったので冷たいシャワーが心地よかった。

照応文(反復)：悟は着替えを用意した。

照応文(代名詞)：彼は着替えを用意した。

照応文(統制)：召使が着替えを用意した。

指示対象語：*** 悟 ***

関連語：*** 汗 ***

理解質問(反復)：悟は着替えを用意した(Y)

理解質問(代名詞)：悟は着替えを用意した(Y)

理解質問(統制)：召使は着替えを用意した(Y)

23 .

先行文：ダンスをかついだ敏郎は足もとがふらついていていた。

介入文：これで運び込む荷物は最後のはずだった。

照応文(反復)：敏郎は注意深くかつぎ直した。

照応文(代名詞)：彼は注意深くかつぎ直した。

照応文(統制)：引越し業者は注意深くかつぎ直した。

指示対象語：*** 敏郎 ***

関連語：*** ダンス ***

理解質問(反復)：敏郎はダンスを下ろした(N)

理解質問(代名詞)：敏郎はダンスを下ろした(N)

理解質問(統制)：引越し業者はダンスを下ろした(N)

24 .

先行文：首をかしげた知宏は駐車場を見回した。

介入文：このスーパーの駐車場は広すぎるのが欠点だった。

照応文(反復)：知宏は車を停めた場所を見つけた。

照応文(代名詞)：彼は車を停めた場所を見つけた。

照応文(統制)：妻が車を停めた場所を見つけた。

指示対象語：*** 知宏 ***

関連語：*** 首 ***

理解質問(反復)：知宏は車を停めた場所を見つけた(Y)

理解質問(代名詞)：知宏は車を停めた場所を見つけた(Y)

理解質問(統制)：妻は車を停めた場所を見つけた(Y)

25 .

先行文：長靴を履いた由子は水たまりにジャンプした。

介入文：水たまりにはアメンボが浮かんでいた。

照応文(反復)：由子はびしょぬれになった。

照応文(代名詞)：彼女はびしょぬれになった。

照応文(統制)：通行人がびしょぬれになった。

指示対象語：*** 由子 ***

関連語：*** 長靴 ***

理解質問(反復)：由子は長靴を履いた(Y)

理解質問(代名詞)：由子は長靴を履いた(Y)

理解質問(統制)：由子は長靴を履いた(Y)

26 .

先行文：窓を開けた順子は意外に冷たい空気に驚いた。

介入文：季節はもうすっかり冬になっていた。

照応文(反復)：順子は派手にくしゃみをした。

照応文(代名詞)：彼女は派手にくしゃみをした。

照応文(統制)：夫は派手にくしゃみをした。

指示対象語：*** 順子 ***

関連語：*** 窓 ***

理解質問(反復)：順子は窓を閉めた(N)

理解質問(代名詞)：順子は窓を閉めた(N)

理解質問(統制)：順子は窓を閉めた(N)

27 .

先行文：テストを受けていた桃子は筆箱を落としてしまった。

介入文：筆箱には文房具が全部入れてあった。

照応文(反復)：桃子は消しゴムを拾った。

照応文(代名詞)：彼女は消しゴムを拾った。

照応文(統制)：試験官が消しゴムを拾った。

指示対象語：*** 桃子 ***

関連語：*** テスト ***

理解質問(反復)：桃子はテストを受けていた(Y)

理解質問(代名詞)：桃子はテストを受けていた(Y)

理解質問(統制)：桃子はテストを受けていた(Y)

28 .

先行文：学校に遅刻した幸代は反省文を書かされた。

介入文：反省文はなかなか仕上がらなかった。

照応文(反復)：幸代は放課後遅くまで残ることになった。

照応文(代名詞)：彼女は放課後遅くまで残ることになった。

照応文(統制)：担任は放課後遅くまで残ることになった。

指示対象語：*** 幸代 ***

関連語：*** 学校 ***

理解質問(反復)：幸代は時間通りに学校に行った(N)

理解質問(代名詞)：幸代は時間通りに学校に行った(N)

理解質問(統制)：幸代は時間通りに学校に行った(N)

29 .

先行文：車を運転していた亜紀はだんだん眠くなってきた。

介入文：ただでさえ単調な山道にこれは危険だった。

照応文(反復)：亜紀は気分転換に歌を歌った。

照応文(代名詞)：彼女は気分転換に歌を歌った。

照応文(統制)：友人は気分転換に歌を歌った。

指示対象語：*** 亜紀 ***

関連語：*** 車 ***

理解質問(反復)：亜紀は車を運転していた(Y)

理解質問(代名詞)：亜紀は車を運転していた(Y)

理解質問(統制)：亜紀は車を運転していた(Y)

30 .

先行文：コピーをとった早百合は資料をまとめた。
介入文：資料には部分的に極秘情報が含まれていた。

照応文（反復）：早百合は原本を捨てた。

照応文（代名詞）：彼女は原本を捨てた。

照応文（統制）：部長は原本を捨てた。

指示対象語：*** 早百合 ***

関連語：*** コピー ***

理解質問（反復）：早百合はコピーができなかった（N）

理解質問（代名詞）：早百合はコピーができなかった（N）

理解質問（統制）：早百合はコピーができなかった（N）

31 .

先行文：救急車を呼んだ修一は到着が遅いのいらだっていた。

介入文：この住所は決して分かりにくい場所ではなかった。

照応文（反復）：修一は玄関口をうろうろした。

照応文（代名詞）：彼は玄関口をうろうろした。

照応文（統制）：見物人が玄関口をうろうろした。

指示対象語：*** 修一 ***

関連語：*** 救急車 ***

理解質問（反復）：修一は消防車を呼んだ（N）

理解質問（代名詞）：修一は消防車を呼んだ（N）

理解質問（統制）：修一は消防車を呼んだ（N）

32 .

先行文：公園にいた陽介は夕方までそこで過ごした。

介入文：その日はひどく平穏に過ぎた。

照応文（反復）：陽介はずっとぶらんこで遊んでいた。

照応文（代名詞）：彼はずっとぶらんこで遊んでいた。

照応文（統制）：子どもがずっとぶらんこで遊んでいた。

指示対象語：*** 陽介 ***

関連語：*** 公園 ***

理解質問（反復）：陽介は公園にいた（Y）

理解質問（代名詞）：陽介は公園にいた（Y）

理解質問（統制）：陽介は公園にいた（Y）

33 .

先行文：ギターを弾いていた太郎は財布をなくした。

介入文：財布には免許証なども入っていた。

照応文（反復）：太郎は付近を探しまわった。

照応文（代名詞）：彼は付近を探しまわった。

照応文（統制）：警官は付近を探しまわった。

指示対象語：*** 太郎 ***

関連語：*** ギター ***

理解質問（反復）：太郎はバイオリンを弾いていた（N）

理解質問（代名詞）：太郎はバイオリンを弾いていた（N）

理解質問（統制）：太郎はバイオリンを弾いていた（N）

34 .

先行文：タクシーに乗っていた正は忘れ物に気づいた。

介入文：まだ予定の時間までには余裕があった。

照応文（反復）：正は今来た道を引き返した。

照応文（代名詞）：彼は今来た道を引き返した。

照応文（統制）：運転手は今来た道を引き返した。

指示対象語：*** 正 ***

関連語：*** タクシー ***

理解質問（反復）：正はタクシーに乗っていた（Y）

理解質問（代名詞）：正はタクシーに乗っていた（Y）

理解質問（統制）：正はタクシーに乗っていた（Y）

35 .

先行文：薬を飲んだ秀臣は横になったが眠くはなかった。

介入文：それでもおとなしくしていた方がよいとのことだった。

照応文（反復）：秀臣は静かな音楽をかけた。

照応文（代名詞）：彼は静かな音楽をかけた。

照応文（統制）：看護師は静かな音楽をかけた。

指示対象語：*** 秀臣 ***

関連語：*** 薬 ***

理解質問（反復）：秀臣は注射を打ってもらった

(N)
理解質問(代名詞): 秀臣は注射を打ってもらった
(N)
理解質問(統制): 秀臣は注射を打ってもらった
(N)

36 .
先行文: バスを待っていた義治はひまで仕方がなかった。
介入文: まわりに気をまぎらわせるようなものは何もなかった。
照応文(反復): 義治は何度も携帯電話を見ていた。
照応文(代名詞): 彼は何度も携帯電話を見ていた。
照応文(統制): 前の人は何度も携帯電話を見ていた。
指示対象語: *** 義治 ***
関連語: *** バス ***
理解質問(反復): 義治はバスを待っていた(Y)
理解質問(代名詞): 義治はバスを待っていた(Y)
理解質問(統制): 義治はバスを待っていた(Y)

37 .
先行文: 顔を洗った桜子は朝食の用意を始めた。
介入文: テレビからは朝のニュースが流れていた。
照応文(反復): 桜子はパンを2枚食べた。
照応文(代名詞): 彼女はパンを2枚食べた。
照応文(統制): 兄はパンを2枚食べた。
指示対象語: *** 桜子 ***
関連語: *** 顔 ***
理解質問(反復): 桜子はパンを食べた(Y)
理解質問(代名詞): 桜子はパンを食べた(Y)
理解質問(統制): 兄はパンを食べた(Y)

38 .
先行文: 眼鏡をかけた奈央はじっくりと書類を見直した。
介入文: 書類は小さな文字で埋め尽くされていた。
照応文(反復): 奈央は重大なミスを発見した。
照応文(代名詞): 彼女は重大なミスを発見した。
照応文(統制): 上司は重大なミスを発見した。
指示対象語: *** 奈央 ***
関連語: *** 眼鏡 ***
理解質問(反復): 奈央はささいなミスを見つけた
(N)

理解質問(代名詞): 奈央はささいなミスを見つけた(N)
理解質問(統制): 上司はささいなミスを見つけた
(N)

39 .
先行文: 電卓をたたいた麻実は収支が合わないのに気づいた。
介入文: 理屈上はもちろんそんなはずはなかった。
照応文(反復): 麻実は接待費が怪しいとにらんだ。
照応文(代名詞): 彼女は接待費が怪しいとにらんだ。
照応文(統制): 会計係は接待費が怪しいとにらんだ。
指示対象語: *** 麻実 ***
関連語: *** 電卓 ***
理解質問(反復): 麻実は接待費が怪しいとにらんだ(Y)
理解質問(代名詞): 麻実は接待費が怪しいとにらんだ(Y)
理解質問(統制): 会計係は接待費が怪しいとにらんだc

40 .
先行文: 記念品を買った尚也は不良品を選んだことに気づいた。
介入文: 店はそんなに忙しそうではなかった。
照応文(反復): 尚也は壊れていない商品と取り換えた。
照応文(代名詞): 彼は壊れていない商品と取り換えた。
照応文(統制): 店員は壊れていない商品と取り換えた。
指示対象語: *** 尚也 ***
関連語: *** 記念品 ***
理解質問(反復): 尚也は何とか商品を直した(N)
理解質問(代名詞): 尚也は何とか商品を直した(N)
理解質問(統制): 店員は何とか商品を直した(N)

41 .
先行文: 屋上を見上げた譲二は誰かがいるのに気づいた。
介入文: このアパートはかなり老朽化が進んでい

た。
照応文(反復): 譲二は危ないと注意しに行った。
照応文(代名詞): 彼は危ないと注意しに行った。
照応文(統制): 住人が危ないと注意しに行った。
指示対象語: *** 譲二 ***
関連語: *** 屋上 ***
理解質問(反復): 譲二は注意しに行った(Y)
理解質問(代名詞): 譲二は注意しに行った(Y)
理解質問(統制): 住人は注意しに行った(Y)

42 .
先行文: ガムをかんでいた健次はゴミ箱を探していた。
介入文: あたりにゴミ箱は見当たらないようだった。
照応文(反復): 健次はポケットからちり紙を出した。
照応文(代名詞): 彼はポケットからちり紙を出した。
照応文(統制): おじさんはポケットからちり紙を出した。
指示対象語: *** 健次 ***
関連語: *** ガム ***
理解質問(反復): 健次は包装紙を出した(N)
理解質問(代名詞): 健次は包装紙を出した(N)
理解質問(統制): おじさんは包装紙を出した(N)

43 .
先行文: パーティーを開いた志乃は上機嫌だった。
介入文: たくさんの催し物や歌などが次々に披露された。
照応文(反復): 志乃は楽しい時間を過ごした。
照応文(代名詞): 彼女は楽しい時間を過ごした。
照応文(統制): 招待客は楽しい時間を過ごした。
指示対象語: *** 志乃 ***
関連語: *** パーティー ***
理解質問(反復): 志乃は不機嫌だった(N)
理解質問(代名詞): 志乃は不機嫌だった(N)
理解質問(統制): 志乃は不機嫌だった(N)

44 .
先行文: 提案を断った麻子は独自の路線で仕事を進めた。介入文: この業界にはまだまだ手つかずの領域が残っていた。

照応文(反復): 麻子は新たな販売ルートを開拓した。
照応文(代名詞): 彼女は新たな販売ルートを開拓した。
照応文(統制): ライバルは新たな販売ルートを開拓した。
指示対象語: *** 麻子 ***
関連語: *** 提案 ***
理解質問(反復): 麻子は独自の路線で進めた(Y)
理解質問(代名詞): 麻子は独自の路線で進めた(Y)
理解質問(統制): 麻子は独自の路線で進めた(Y)

45 .
先行文: 火を止めた夏美はシチューをかき混ぜた。
介入文: いいにおいがキッチンに広がった。
照応文(反復): 夏美は味見して感心した。
照応文(代名詞): 彼女は味見して感心した。
照応文(統制): コックは味見して感心した。
指示対象語: *** 夏美 ***
関連語: *** 火 ***
理解質問(反復): 夏美はカレーをかき混ぜた(N)
理解質問(代名詞): 夏美はカレーをかき混ぜた(N)
理解質問(統制): 夏美はカレーをかき混ぜた(N)

46 .
先行文: 校庭を清掃した翔子はとがった石が多いのを知った。
介入文: ここで転んだら大けがをするかもしれない。
照応文(反復): 翔子はみんなに気をつけるよう呼びかけた。
照応文(代名詞): 彼女はみんなに気をつけるよう呼びかけた。
照応文(統制): 先生はみんなに気をつけるよう呼びかけた。
指示対象語: *** 翔子 ***
関連語: *** 校庭 ***
理解質問(反復): 翔子はとがった石が多いのを知った(Y)
理解質問(代名詞): 翔子はとがった石が多いのを知った(Y)
理解質問(統制): 翔子はとがった石が多いのを知

った(Y)

47 .

先行文：生け花を始めた晴美はなかなか上達しなかった。

介入文：満身にやれるまでにはまだまだ時間が必要だった。

照応文(反復)：晴美は根気よく配置を直した。

照応文(代名詞)：彼女は根気よく配置を直した。

照応文(統制)：師匠が根気よく配置を直した。

指示対象語：*** 晴美 ***

関連語：*** 生け花 ***

理解質問(反復)：晴美は順調に上達していた(N)

理解質問(代名詞)：晴美は順調に上達していた(N)

理解質問(統制)：晴美は順調に上達していた(N)

48 .

先行文：スイカを切った美佐はみんなの分を取り分けた。

介入文：皿はちょうど人数分用意されていた。

照応文(反復)：美佐は一番小さいのを取った。

照応文(代名詞)：彼女は一番小さいのを取った。

照応文(統制)：おじさんは一番小さいのを取った。

指示対象語：*** 美佐 ***

関連語：*** スイカ ***

理解質問(反復)：美佐はみんなの分を取り分けた(Y)

理解質問(代名詞)：美佐はみんなの分を取り分けた(Y)

理解質問(統制)：美佐はみんなの分を取り分けた(Y)

49 .

先行文：芝生に寝転んだ国男はすっかりいい気持ちになった。

介入文：ぼかぼかと温かな陽気は春を感じさせた。

照応文(反復)：国男はうたた寝をしていた。

照応文(代名詞)：彼はうたた寝をしていた。

照応文(統制)：犬がうたた寝をしていた。

指示対象語：*** 国男 ***

関連語：*** 芝生 ***

理解質問(反復)：国男はいい気持ちになっていた(Y)

理解質問(代名詞)：国男はいい気持ちになっていた(Y)

理解質問(統制)：国男はいい気持ちになっていた(Y)

50 .

先行文：風呂に入った新一はまず体を洗うことにした。

介入文：あたりには白い湯気が立ちのぼっていた。

照応文(反復)：新一はせっけんを泡立てた。

照応文(代名詞)：彼はせっけんを泡立てた。

照応文(統制)：息子がせっけんを泡立てた。

指示対象語：*** 新一 ***

関連語：*** 風呂 ***

理解質問(反復)：新一はいきなり湯船に浸かった(N)

理解質問(代名詞)：新一はいきなり湯船に浸かった(N)

理解質問(統制)：新一はいきなり湯船に浸かった(N)

51 .

先行文：ネクタイを締めた勇太は成人式に出かけた。

介入文：市民ホールでは早くから式典の準備がされていた。

照応文(反復)：勇太は代表であいさつをすることになった。

照応文(代名詞)：彼は代表であいさつをすることになった。

照応文(統制)：親友が代表であいさつをすることになった。

指示対象語：*** 勇太 ***

関連語：*** ネクタイ ***

理解質問(反復)：勇太は成人式に出かけた(Y)

理解質問(代名詞)：勇太は成人式に出かけた(Y)

理解質問(統制)：勇太は成人式に出かけた(Y)

52 .

先行文：ベンチに座った貴彦は大きなあくびをした。

介入文：それは穏やかな午後のことだった。

照応文(反復)：貴彦は日向ぼっこをしていた。

照応文(代名詞)：彼は日向ぼっこをしていた。

照応文(統制):おばあさんが日向ぼっこをしていた。

指示対象語:*** 貴彦 ***

関連語:*** ベンチ ***

理解質問(反復):貴彦は大きなしゃっくりをした(N)

理解質問(代名詞):貴彦は大きなしゃっくりをした(N)

理解質問(統制):貴彦は大きなしゃっくりをした(N)

53.

先行文:旗を振っていた良明は応援団の中でも一際目立った。

介入文:試合は一進一退を繰り返した。

照応文(反復):良明は大声でチームを応援した。

照応文(代名詞):彼は大声でチームを応援した。

照応文(統制):団長は大声でチームを応援した。

指示対象語:*** 良明 ***

関連語:*** 旗 ***

理解質問(反復):良明は一際目立った(Y)

理解質問(代名詞):良明は一際目立った(Y)

理解質問(統制):良明は一際目立った(Y)

54.

先行文:荷物をまとめた祐輔は忘れ物がないか確認した。

介入文:部屋はすっかり空っぽになった。

照応文(反復):祐輔は引越しを始めた。

照応文(代名詞):彼は引越しを始めた。

照応文(統制):業者は引越しを始めた。

指示対象語:*** 祐輔 ***

関連語:*** 荷物 ***

理解質問(反復):祐輔は忘れ物をしたことに気づいた(N)

理解質問(代名詞):祐輔は忘れ物をしたことに気づいた(N)

理解質問(統制):祐輔は忘れ物をしたことに気づいた(N)

55.

先行文:ゴミを捨てた鈴子はその場の散らかり具合が気になった。

介入文:よく見るとカラスがたくさん群がってき

ていた。

照応文(反復):鈴子はカラスを追い払った。

照応文(代名詞):彼女はカラスを追い払った。

照応文(統制):おばさんがカラスを追い払った。

指示対象語:*** 鈴子 ***

関連語:*** ゴミ ***

理解質問(反復):鈴子はカラスにえさをやった(N)

理解質問(代名詞):鈴子はカラスにえさをやった(N)

理解質問(統制):おばさんはカラスにえさをやった(N)

56.

先行文:マイクを握った弥生は自分の曲を歌い終えた。

介入文:このカラオケボックスはいつもサービスがよかった。

照応文(反復):弥生は飲み物を注文した。

照応文(代名詞):彼女は飲み物を注文した。

照応文(統制):友人が飲み物を注文した。

指示対象語:*** 弥生 ***

関連語:*** マイク ***

理解質問(反復):弥生は飲み物を注文した(Y)

理解質問(代名詞):弥生は飲み物を注文した(Y)

理解質問(統制):友人は飲み物を注文した(Y)

57.

先行文:デザート注文した礼子はわくわくしていた。

介入文:この店のメニューはどれも絶品だった。

照応文(反復):礼子はチョコレートパフェを頼んだ。

照応文(代名詞):彼女はチョコレートパフェを頼んだ。

照応文(統制):連れはチョコレートパフェを頼んだ。

指示対象語:*** 礼子 ***

関連語:*** デザート ***

理解質問(反復):礼子はクリームあんみつを頼んだ(N)

理解質問(代名詞):礼子はクリームあんみつを頼んだ(N)

理解質問(統制):連れはクリームあんみつを頼ん

だ (N)

58 .

先行文：穴を掘った成美はタイムカプセルを隠した。

介入文：カプセルには未来への手紙が入れてあった。

照応文 (反復)：成美はていねいに土をかぶせた。

照応文 (代名詞)：彼女はていねいに土をかぶせた。

照応文 (統制)：親友がていねいに土をかぶせた。

指示対象語：*** 成美 ***

関連語：*** 穴 ***

理解質問 (反復)：成美は土をかぶせた (Y)

理解質問 (代名詞)：成美は土をかぶせた (Y)

理解質問 (統制)：親友は土をかぶせた (Y)

59 .

先行文：記録を調べた清子は事実関係の誤りに気づいた。

介入文：これまでの定説がくつがえるかもしれないかった。

照応文 (反復)：清子はさらにくわしく調査を行った。

照応文 (代名詞)：彼女はさらにくわしく調査を行った。

照応文 (統制)：学者がさらにくわしく調査を行った。

指示対象語：*** 清子 ***

関連語：*** 記録 ***

理解質問 (反復)：清子は調査を中止した (N)

理解質問 (代名詞)：清子は調査を中止した (N)

理解質問 (統制)：学者は調査を中止した (N)

60 .

先行文：ボーナスをもらった久江は買物に出かけた。

介入文：ちょうどバーゲンセールが開催されていた。

照応文 (反復)：久江はブランド物のバッグを買った。

照応文 (代名詞)：彼女はブランド物のバッグを買った。

照応文 (統制)：同僚はブランド物のバッグを買った。

指示対象語：*** 久江 ***

関連語：*** ボーナス ***

理解質問 (反復)：久江はバッグを買った (Y)

理解質問 (代名詞)：久江はバッグを買った (Y)

理解質問 (統制)：同僚はバッグを買った (Y)

61 .

先行文：海で泳いでいた卓は溺れている子どもを見つけた。

介入文：子どもは必死で助けを求めているようだった。

照応文 (反復)：卓は急いで助けに向かった。

照応文 (代名詞)：彼は急いで助けに向かった。

照応文 (統制)：監視員が急いで助けに向かった。

指示対象語：*** 卓 ***

関連語：*** 海 ***

理解質問 (反復)：卓は助けに向かった (Y)

理解質問 (代名詞)：卓は助けに向かった (Y)

理解質問 (統制)：監視員は助けに向かった (Y)

62 .

先行文：電球を交換した次郎はカバーをかけて作業を完了した。

介入文：これで部屋はまた明るくなるはずだった。

照応文 (反復)：次郎はスイッチを入れた。

照応文 (代名詞)：彼はスイッチを入れた。

照応文 (統制)：妹がスイッチを入れた。

指示対象語：*** 次郎 ***

関連語：*** 電球 ***

理解質問 (反復)：次郎はスイッチを切った (N)

理解質問 (代名詞)：次郎はスイッチを切った (N)

理解質問 (統制)：妹はスイッチを切った (N)

63 .

先行文：バイクに乗った武蔵は誰よりも速く行こうとした。

介入文：道はずいいていて絶好のチャンスに思えた。

照応文 (反復)：武蔵はスピード違反で捕まった。

照応文 (代名詞)：彼はスピード違反で捕まった。

照応文 (統制)：仲間はスピード違反で捕まった。

指示対象語：*** 武蔵 ***

関連語：*** バイク ***

理解質問 (反復)：武蔵はスピード違反で捕まった (Y)

理解質問(代名詞): 武蔵はスピード違反で捕まった(Y)

理解質問(統制): 仲間はスピード違反で捕まった(Y)

64.

先行文: 会議に出席した恭平は新しいプランを提案した。

介入文: これまでにない画期的な商品を開発する予定だった。

照応文(反復): 恭平は業績不振を何とか打開したかった。

照応文(代名詞): 彼は業績不振を何とか打開したかった。

照応文(統制): 課長は業績不振を何とか打開したかった。

指示対象語: *** 恭平 ***

関連語: *** 会議 ***

理解質問(反復): 恭平は今の業績に満足していた(N)

理解質問(代名詞): 恭平は今の業績に満足していた(N)

理解質問(統制): 課長は今の業績に満足していた(N)

65.

先行文: 当たりを引いた伸夫は商品券をもらった。

介入文: これは思わぬ波紋を呼んだ。

照応文(反復): 伸夫は食器洗い機が欲しかった。

照応文(代名詞): 彼は食器洗い機が欲しかった。

照応文(統制): 妻は食器洗い機が欲しかった。

指示対象語: *** 伸夫 ***

関連語: *** 当たり ***

理解質問(反復): 伸夫は食器洗い機が欲しかった(Y)

理解質問(代名詞): 伸夫は食器洗い機が欲しかった(Y)

理解質問(統制): 妻は食器洗い機が欲しかった(Y)

66.

先行文: 本を読んでいた哲也はあたりが暗いことに気づいた。

介入文: もう夕方になっていたのだった。

照応文(反復): 哲也は部屋の明かりを点けた。

照応文(代名詞): 彼は部屋の明かりを点けた。

照応文(統制): 母親が部屋の明かりをつけた。

指示対象語: *** 哲也 ***

関連語: *** 本 ***

理解質問(反復): 哲也は部屋のカーテンを開けた(N)

理解質問(代名詞): 哲也は部屋のカーテンを開けた(N)

理解質問(統制): 母親は部屋のカーテンを開けた(N)

67.

先行文: 階段を下りた千草は子猫が鳴いているのを見つけた。

介入文: どこかから迷いこんできたらしかった。

照応文(反復): 千草は牛乳を持ってきた。

照応文(代名詞): 彼女は牛乳を持ってきた。

照応文(統制): おばさんが牛乳を持ってきた。

指示対象語: *** 千草 ***

関連語: *** 階段 ***

理解質問(反復): 千草はエレベーターを下りた(N)

理解質問(代名詞): 千草はエレベーターを下りた(N)

理解質問(統制): 千草はエレベーターを下りた(N)

68.

先行文: マフラーを巻いた美恵はお腹をすかせていた。

介入文: 寒い上にお腹がすいては効率は上がらない。

照応文(反復): 美恵は肉まんを買ってくることにした。

照応文(代名詞): 彼女は肉まんを買ってくることにした。

照応文(統制): 部長は肉まんを買ってくることにした。

指示対象語: *** 美恵 ***

関連語: *** マフラー ***

理解質問(反復): 美恵はマフラーを巻いた(Y)

理解質問(代名詞): 美恵はマフラーを巻いた(Y)

理解質問(統制): 美恵はマフラーを巻いた(Y)

69 .

先行文：ステージに立った早紀はスポットライトを浴びた。

介入文：そのとたんに派手な音楽が鳴った。

照応文（反復）：早紀はまず自己紹介から始めた。

照応文（代名詞）：彼女はまず自己紹介から始めた。

照応文（統制）：司会者はまず自己紹介から始めた。

指示対象語：*** 早紀 ***

関連語：*** ステージ ***

理解質問（反復）：早紀は朝礼台に立った（N）

理解質問（代名詞）：早紀は朝礼台に立った（N）

理解質問（統制）：早紀は朝礼台に立った（N）

70 .

先行文：花束をもらった芳江は感激で涙を流した。

介入文：まさか優勝するとは思ってもいなかった。

照応文（反復）：芳江はハンカチでそっとぬぐった。

照応文（代名詞）：彼女はハンカチでそっとぬぐった。

照応文（統制）：両親はハンカチでそっとぬぐった。

指示対象語：*** 芳江 ***

関連語：*** 花束 ***

理解質問（反復）：芳江は花束をもらった（Y）

理解質問（代名詞）：芳江は花束をもらった（Y）

理解質問（統制）：芳江は花束をもらった（Y）

71 .

先行文：魚を焼いていた知美は塩が足りないのに気づいた。

介入文：この家ではいつも天然塩しか使わなかった。

照応文（反復）：知美は急いで塩を買いに行った。

照応文（代名詞）：彼女は急いで塩を買いに行った。

照応文（統制）：弟が急いで塩を買いに行った。

指示対象語：*** 知美 ***

関連語：*** 魚 ***

理解質問（反復）：知美は魚を煮ていた（N）

理解質問（代名詞）：知美は魚を煮ていた（N）

理解質問（統制）：知美は魚を煮ていた（N）

72 .

先行文：枕を変えた里美はなかなか寝つけなかった。

介入文：この時間ならまだ深夜放送をやっているはずだった。

照応文（反復）：里美はラジオをつけた。

照応文（代名詞）：彼女はラジオをつけた。

照応文（統制）：妹はラジオをつけた。

指示対象語：*** 里美 ***

関連語：*** 枕 ***

理解質問（反復）：里美は枕を変えた（Y）

理解質問（代名詞）：里美は枕を変えた（Y）

理解質問（統制）：里美は枕を変えた（Y）

73 .

先行文：シャツを洗った吉彦は洗剤を片づけた。

介入文：久しぶりのいい天気で風もさわやかに感じられた。

照応文（反復）：吉彦はそのあと洗濯物を干した。

照応文（代名詞）：彼はそのあと洗濯物を干した。

照応文（統制）：母親がそのあと洗濯物を干した。

指示対象語：*** 吉彦 ***

関連語：*** シャツ ***

理解質問（反復）：吉彦はシャツを洗った（Y）

理解質問（代名詞）：吉彦はシャツを洗った（Y）

理解質問（統制）：吉彦はシャツを洗った（Y）

74 .

先行文：川原で遊んでいた信二は何か面白いものを探していた。

介入文：そのうちに集合時間が近づいてきた。

照応文（反復）：信二は変わった石を見つけた。

照応文（代名詞）：彼は変わった石を見つけた。

照応文（統制）：女の子が変わった石を見つけた。

指示対象語：*** 信二 ***

関連語：*** 川原 ***

理解質問（反復）：信二は広場で遊んでいた（N）

理解質問（代名詞）：信二は広場で遊んでいた（N）

理解質問（統制）：信二は広場で遊んでいた（N）

75 .

先行文：天ぷらを揚げた健太は皿に盛りつけた。

介入文：見栄えよく並べるには慣れが必要だった。

照応文（反復）：健太は天つゆを小鉢に注いだ。

照応文（代名詞）：彼は天つゆを小鉢に注いだ。

照応文（統制）：客は天つゆを小鉢に注いだ。

指示対象語：*** 健太 ***

関連語：*** 天ぷら ***

理解質問(反復): 健太は天ぷらを揚げた(Y)

理解質問(代名詞): 健太は天ぷらを揚げた(Y)

理解質問(統制): 健太は天ぷらを揚げた(Y)

76 .

先行文: 制服を着た克典はサイズが合わないことに気づいた。

介入文: 部分的に少し大きすぎるところがあった。

照応文(反復): 克典はズボンのすそを折った。

照応文(代名詞): 彼はズボンのすそを折った。

照応文(統制): 仕立て屋はズボンのすそを折った。

指示対象語: *** 克典 ***

関連語: *** 制服 ***

理解質問(反復): 克典は作業服を着た(N)

理解質問(代名詞): 克典は作業服を着た(N)

理解質問(統制): 克典は作業服を着た(N)

77 .

先行文: 足をけがした重久はどうしても外出しなかった。

介入文: 今日は近くで花火大会があるのだった。

照応文(反復): 重久は松葉杖を用意した。

照応文(代名詞): 彼は松葉杖を用意した。

照応文(統制): 付き添いの人は松葉杖を用意した。

指示対象語: *** 重久 ***

関連語: *** 足 ***

理解質問(反復): 重久は足をけがした(Y)

理解質問(代名詞): 重久は足をけがした(Y)

理解質問(統制): 重久は足をけがした(Y)

78 .

先行文: 辞書を開いた稔は調べたい単語を見つけれなかった。

介入文: もう調べ始めてから2時間は経っていた。

照応文(反復): 稔は別の一冊を取り出した。

照応文(代名詞): 彼は別の一冊を取り出した。

照応文(統制): 司書は別の一冊を取り出した。

指示対象語: *** 稔 ***

関連語: *** 辞書 ***

理解質問(反復): 稔は辞書を注文した(N)

理解質問(代名詞): 稔は辞書を注文した(N)

理解質問(統制): 稔は辞書を注文した(N)

79 .

先行文: 野菜を切った比沙子はフライパンに油を引いた。

介入文: 下ごしらえは十分だった。

照応文(反復): 比沙子は調味料を手を取った。

照応文(代名詞): 彼女は調味料を手を取った。

照応文(統制): 姉は調味料を手を取った。

指示対象語: *** 比沙子 ***

関連語: *** 野菜 ***

理解質問(反復): 比沙子は麦茶を手を取った(N)

理解質問(代名詞): 比沙子は麦茶を手を取った(N)

理解質問(統制): 姉は麦茶を手を取った(N)

80 .

先行文: コートを着た優子はそれでもまだ寒かった。

介入文: 北国の冬は想像以上に厳しかった。

照応文(反復): 優子は暖房を強くした。

照応文(代名詞): 彼女は暖房を強くした。

照応文(統制): 祖母は暖房を強くした。

指示対象語: *** 優子 ***

関連語: *** コート ***

理解質問(反復): 優子は暖房を強くした(Y)

理解質問(代名詞): 優子は暖房を強くした(Y)

理解質問(統制): 祖母は暖房を強くした(Y)

81 .

先行文: 雪だるまを作った康子はとてもはしゃいでいた。

介入文: こんなに雪が積もったのは久しぶりだった。

照応文(反復): 康子は今度は雪合戦をしようと言いつ出した。

照応文(代名詞): 彼女は今度は雪合戦をしようと言いつ出した。

照応文(統制): 友達は今度は雪合戦をしようと言いつ出した。

指示対象語: *** 康子 ***

関連語: *** 雪だるま ***

理解質問(反復): 康子は雪合戦はやめようと言いつ出した(N)

理解質問(代名詞): 康子は雪合戦はやめようと言いつ出した(N)

理解質問(統制): 友達は雪合戦はやめようと言った(N)

82 .

先行文: 釘を打った三郎はようやく組み立てを終えた。

介入文: これで夏休みの工作の宿題も完成だった。

照応文(反復): 三郎は出来あがった椅子に座ってみた。

照応文(代名詞): 彼は出来あがった椅子に座ってみた。

照応文(統制): 弟が出来あがった椅子に座ってみた。

指示対象語: *** 三郎 ***

関連語: *** 釘 ***

理解質問(反復): 三郎は椅子に座ってみた(Y)

理解質問(代名詞): 三郎は椅子に座ってみた(Y)

理解質問(統制): 弟は椅子に座ってみた(Y)

83 .

先行文: 望遠鏡をのぞいた政春は夜空の美しさに息を飲んだ。

介入文: 夜空には数え切れないほどの星が瞬いていた。

照応文(反復): 政春はオリオン座を見つけた。

照応文(代名詞): 彼はオリオン座を見つけた。

照応文(統制): 先輩がオリオン座を見つけた。

指示対象語: *** 政春 ***

関連語: *** 望遠鏡 ***

理解質問(反復): 政春は北極星を見つけた(N)

理解質問(代名詞): 政春は北極星を見つけた(N)

理解質問(統制): 先輩は北極星を見つけた(N)

84 .

先行文: 屋根に上った浩之は軒から落ちそうになった。

介入文: この高さから落ちてはただではすまない。

照応文(反復): 浩之は大声で叫んだ。

照応文(代名詞): 彼は大声で叫んだ。

照応文(統制): 少女が大声で叫んだ。

指示対象語: *** 浩之 ***

関連語: *** 屋根 ***

理解質問(反復): 浩之は大声で叫んだ(Y)

理解質問(代名詞): 浩之は大声で叫んだ(Y)

理解質問(統制): 少女は大声で叫んだ(Y)

F 1 .(反復 - 指示対象語)

先行文: 塾に通っている咲子は帰りが遅くなることがあった。

介入文: 試験の時期が近づくと特にそうなりがちだった。

照応文: 咲子は夜は一人で帰らないようにしていた。

フィラーターゲット: *** 幸一 ***

理解質問: 咲子は塾に通っていた(Y)

F 2 .(反復 - 指示対象語)

先行文: プレゼントをもらった美加は何かお返しをしたいと思った。

介入文: あまり高価すぎないものがふさわしいと思われた。

照応文: 美加はめずらしいお菓子を選んだ。

フィラーターゲット: *** 義久 ***

理解質問: 美加はめずらしい干物を選んだ(N)

F 3 .(代名詞 - 指示対象語)

先行文: 橋にさしかかった理恵はゆっくりと渡り始めた。

介入文: 谷には少し強めの風が吹いていた。

照応文: 彼女は高いところが苦手だった。

フィラーターゲット: *** 慎太郎 ***

理解質問: 理恵は橋にさしかかった(Y)

F 4 .(代名詞 - 指示対象語)

先行文: カバンを開けた真央はしばらくためらっていた。

介入文: 検問は混んでいて不満の声も聞こえた。

照応文: 彼女はフルートを取り出した。

フィラーターゲット: *** 道子 ***

理解質問: 真央はクラリネットを取り出した(N)

F 5 .(統制 - 指示対象語)

先行文: 鍵を開けた愛子はリビングに向かった。

介入文: 部屋の中からは何か物音がした。

照応文: 飼い犬がソファで寝そべっていた。

フィラーターゲット: *** 耕太郎 ***

理解質問: 愛子は鍵を開けた(Y)

F 6 .(統制 - 指示対象語)

先行文：木陰で涼んでいた智子は汗をぬぐった。
介入文：まだ6月だったが真夏日といってよかった。
照応文：後輩はハンカチを取り出した。
フィルターターゲット：*** 剛 ***
理解質問：智子は涙をぬぐった(N)

F 7 .(反復 - 指示対象語)

先行文：靴を履いた幸一はスタートラインに着いた。
介入文：それからスタートを知らせる空砲が鳴った。
照応文：幸一は全速力で走り出した。
フィルターターゲット：*** 智子 ***
理解質問：幸一は靴を脱いだ(N)

F 8 .(反復 - 指示対象語)

先行文：歯磨きをすませた総一郎はバジャマに着替えた。
介入文：そろそろ夜の九時を過ぎようとしていた。
照応文：総一郎はおやすみのあいさつをした。
フィルターターゲット：*** 詩織 ***
理解質問：総一郎は歯磨きをすませた(Y)

F 9 .(代名詞 - 指示対象語)

先行文：植木を手入れしていた敦司は腰を上げた。
介入文：この家の庭にはたくさんの植物があった。
照応文：彼は他の草木にも水をやった。
フィルターターゲット：*** 亜矢子 ***
理解質問：敦司は他の草木は世話しなかった(N)

F 10 .(代名詞 - 指示対象語)

先行文：優勝をねらった慎太郎は最後の力をふりしぼった。
介入文：この一球にすべてがかかっていた。
照応文：彼はボールの動きに集中していた。
フィルターターゲット：*** 信明 ***
理解質問：慎太郎はボールの動きに集中していた(Y)

F 11 .(統制 - 指示対象語)

先行文：冷蔵庫を開けた史郎は何か食べる物を探した。

介入文：買い置きの冷凍食品くらいはあるはずだった。

照応文：飼い猫がお腹をすかせていたのだった。
フィルターターゲット：*** 愛美 ***
理解質問：史郎は温かい飲み物を探した(N)

F 12 .(統制 - 指示対象語)

先行文：ペンキを塗っていた信明は手もとが狂ってしまった。
介入文：次の瞬間あたり一面が緑色に染まった。
照応文：助手はシャツを着替えることになった。
フィルターターゲット：*** 佐和子 ***
理解質問：助手は着替えることになった(Y)

F 13 .(反復 - 関連語)

先行文：おでんを煮こんだ朝香は味見をしてみた。
介入文：悪くはないがどこか物足りないように感じられた。
照応文：朝香はしょうゆを足した。
フィルターターゲット：*** ポスター ***
理解質問：朝香はおでんを煮こんだ(Y)

F 14 .(反復 - 関連語)

先行文：ポスターを貼った那美子は歪んでないか確かめた。
介入文：もうじき高校で文化祭が開かれるのだった。
照応文：那美子はそのデザインが気に入らなかった。
フィルターターゲット：*** バット ***
理解質問：那美子はデザインを気に入っていた(N)

F 15 .(代名詞 - 関連語)

先行文：小麦粉をこぼした愛美は責任を感じていた。
介入文：ちょうど歩いて行ける距離にスーパーがあった。
照応文：彼女は新しいのを買いに行った。
フィルターターゲット：*** 地図 ***
理解質問：愛美は新しいのを買いに行った(Y)

F 16 .(統制 - 関連語)

先行文：ビルに入った美里は内部が複雑なのに驚

いた。
介入文：これでは初めて来た人間はとまどってしまっ
てしまうだろう。
照応文：清掃員がロビーで迷っていた。
フィルターターゲット：*** 獲物 ***
理解質問：美里はビルを離れた(N)

F 17 .(統制 - 関連語)

先行文：砂場で遊んでいた道子は泥だらけになっ
た。
介入文：このままでは保育園の中まで泥まみれに
されてしまう。
照応文：保育士はシャワーの準備をした。
フィルターターゲット：*** プレゼント ***
*
理解質問：道子は泥だらけになった(Y)

F 18 .(反復 - 関連語)

先行文：バットを振った真吾は手ごたえを感じた。
介入文：ボールは青空に吸いこまれるように飛ん
で行った。
照応文：真吾は懸命に走った。
フィルターターゲット：*** 鍵 ***
理解質問：真吾はバットを折った(N)

F 19 .(代名詞 - 関連語)

先行文：ボタンを押した晴彦は信号が変わるのを
待った。
介入文：その間に何台かの車が通りすぎた。
照応文：彼は横断歩道を渡った。
フィルターターゲット：*** おでん ***
理解質問：晴彦は信号が変わるのを待った(Y)

F 20 .(代名詞 - 関連語)

先行文：悩みを抱えた貞治は部活動にも身が入ら
ないでいた。
介入文：その様子は見ている人間まで心配にさせ
た。
照応文：彼は何か気分転換をした方がいいと思っ
た。
フィルターターゲット：*** 電報 ***
理解質問：貞治は何も悩みがなかった(N)

F 21 .(統制 - 関連語)

先行文：コップを割った剛は破片をばらまいてし
まった。
介入文：ガラスの破片はかなり遠くまで飛び散っ
ていた。
照応文：用務員は後で床を念入りに掃除した。
フィルターターゲット：*** 看板 ***
理解質問：剛は破片をばらまいた(Y)

F 22 .(反復 - 指示対象語)

先行文：試合に勝った京香は喜びをかみしめてい
た。
介入文：辛くも勝ち取った勝利だった。
照応文：京香は疲れから足もとがふらついてい
た。
フィルターターゲット：*** 敦司 ***
理解質問：京香は足取りがしっかりしていた(N)

F 23 .(反復 - 指示対象語)

先行文：スキーに来ていた恵子はリフトの券を買
った。
介入文：山は険しくかなりの急斜面に見えた。
照応文：恵子は初心者向けのコースで滑った。
フィルターターゲット：*** 真央 ***
理解質問：恵子はスキーに来ていた(Y)

F 24 .(代名詞 - 指示対象語)

先行文：ケーキを焼いた佐和子はさっそく試食会
を始めた。
介入文：会はいつもなごやかな雰囲気で行った。
照応文：彼女はなかなか美味しくできていると思
った。
フィルターターゲット：*** 俊一 ***
理解質問：佐和子はプリンを作った(N)

F 25 .(代名詞 - 指示対象語)

先行文：電報を打った沙羅は間違いに気がついた。
介入文：集合時間を一時間早く伝えてしまってい
た。
照応文：彼女はメッセージを送り直した。
フィルターターゲット：*** 恵子 ***
理解質問：沙羅はメッセージを送り直した(Y)

F 26 .(統制 - 指示対象語)

先行文：地図を広げた富美子はよく番地を確かめ
てみた。

介入文：どうも実際の番地とは一致しないようだった。

照応文：いとこは間違った道を指示していた。

フィルターターゲット：*** 咲子 ***

理解質問：富美子は表札を確かめてみた（N）

F 27 . (統制 - 指示対象語)

先行文：看板を見ていた弘子は少しだけ興味を引かれた。

介入文：旅先では何でも少し面白そうに感じられた。

照応文：団体客がその店に詰めかけていた。

フィルターターゲット：*** 史郎 ***

理解質問：弘子は少しだけ興味を引かれた（Y）

F 28 . (反復 - 指示対象語)

先行文：食糧を失った太志はジャングルで遭難してしまった。

介入文：ジャングルにはたくさんの植物が茂っていた。

照応文：太志は木の実を取っては食べていた。

フィルターターゲット：*** 浩太 ***

理解質問：太志は木の実を取って食べた（Y）

F 29 . (反復 - 指示対象語)

先行文：問題を解いた博は手を挙げた。

介入文：他に手を挙げた者は誰もいなかった。

照応文：博は黒板に解答を書いた。

フィルターターゲット：*** 美里 ***

理解質問：博は問題を解くのをさぼった（N）

F 30 . (代名詞 - 指示対象語)

先行文：廊下を走った俊一は厳しくしかられた。

介入文：お説教はかなりの長時間にわたった。

照応文：彼は不愉快に思っていた。

フィルターターゲット：*** 貞治 ***

理解質問：俊一は不愉快に思った（Y）

F 31 . (代名詞 - 指示対象語)

先行文：たき火を消した良蔵はあたりの様子をうかがった。

介入文：月明かりだけがその光景を照らしていた。

照応文：彼は遠くに獣の遠吠えを聞いた。

フィルターターゲット：*** 京香 ***

理解質問：良蔵は火を起こした（N）

F 32 . (統制 - 指示対象語)

先行文：山小屋に泊まった一平は不安な一夜を過ごした。

介入文：明日ふもとに降りられるのかもわからなかった。

照応文：管理人はなるべく明るくふるまっていた。

フィルターターゲット：*** 総一郎 ***

理解質問：一平は不安な一夜を過ごした（Y）

F 33 . (統制 - 指示対象語)

先行文：卵を割った庄太はボウルでよくかき混ぜた。

介入文：混ぜ終わるのにはものの5分もかからなかった。

照応文：娘はその間にサラダを用意していた。

フィルターターゲット：*** 晴彦 ***

理解質問：庄太はボウルをよく洗っておいた（N）

F 34 . (反復 - 関連語)

先行文：テントを張った由紀はさっそく寝床を確保した。

介入文：この後はたき木を拾ってくることにしていた。

照応文：由紀はキャンプファイヤーを楽しみにしていた。

フィルターターゲット：*** 日記 ***

理解質問：由紀はテントを倒した（N）

F 35 . (代名詞 - 関連語)

先行文：坂道を下ってきた詩織は足が痛くなっていた。

介入文：まだ目的地までにはかなりの距離があった。

照応文：彼女は少し休むことにした。

フィルターターゲット：*** テント ***

理解質問：詩織は少し休むことにした（Y）

F 36 . (代名詞 - 関連語)

先行文：日記を書いている冬美は隠し場所が欲しかった。

介入文：誰にも見られない場所といえば限られていた。

照応文：彼女は引き出しを整理してスペースを作った。

フィルターターゲット：*** 山小屋 ***

理解質問：冬美は自分の部屋が欲しかった（N）

F 37 .(統制 - 関連語)

先行文：並木道を歩いていた亜矢子は紅葉の美しさに見とれた。

介入文：あたりは赤や黄色の彩りに包まれていた。

照応文：子どもが落ち葉を拾って行った。

フィルターターゲット：*** 食糧 ***

理解質問：子どもが落ち葉を拾った（Y）

F 38 .(反復 - 関連語)

先行文：金庫を開いた義久は金があるか確かめた。

介入文：この金のありかは多分みんなに知られてしまった。

照応文：義久は別の保管場所に移すことを考えた。

フィルターターゲット：*** 問題 ***

理解質問：義久は金庫を預けた（N）

F 39 .(反復 - 関連語)

先行文：獲物を逃がした英樹はまだあきらめきれなかった。

介入文：今回は畏のしかけが甘かったのかもしれない。

照応文：英樹は畏をしかけ直した。

フィルターターゲット：*** トンボ ***

理解質問：英樹は畏をしかけ直した（Y）

F 40 .(代名詞 - 関連語)

先行文：ドアをたたいた浩太は返事がないのを確かめた。

介入文：中からは何の気配も感じられなかった。

照応文：彼は部屋に入った。

フィルターターゲット：*** 卵 ***

理解質問：浩太は返事を聞いた（N）

F 41 .(統制 - 関連語)

先行文：バイトを始めた耕太郎はすぐに店になじんだ。

介入文：店は小さいわりになかなか繁盛していた。

照応文：店長は接客がとてもうまかった。

フィルターターゲット：*** たき火 ***

理解質問：耕太郎はバイトを始めた（Y）

F 42 .(統制 - 関連語)

先行文：トンボを捕まえた春雄はその種類が知りたかった。

介入文：めずらしいものであれば標本にするつもりだった。

照応文：祖父が書斎から図鑑を持ってきて調べた。

フィルターターゲット：*** 橋 ***

理解質問：春雄はトンボには興味がなかった（N）

練習 1 .(反復 - 指示対象語 F)

先行文：船に乗りたかった八重子は波止場にたたずんでいた。

介入文：波止場には人影はまばらだった。

照応文：八重子は波間を見つめていた。

ターゲット：*** 佐保 ***

理解質問：八重子は船に乗りたかった（Y）

練習 2 .(代名詞 - 関連語 F)

先行文：ため息をついた佐保はもう一度手紙を書くことにした。

介入文：手紙の字はかなり乱雑だった。

照応文：彼女はきれいな字で書き直した。

ターゲット：*** テーブル ***

理解質問：佐保はきれいな字で書き直した（Y）

練習 3 .(統制 - 指示対象語)

先行文：電車を降りた京子は乗り換え口を見つけられないでいた。

介入文：駅は広く複雑に入り組んでいた。

照応文：駅員は行き先を尋ねた。

ターゲット：*** 京子 ***

理解質問：京子はすぐに乗り換え口を見つけた（N）

練習 4 .(反復 - 関連語)

先行文：化石を発掘した光男は有頂天になっていた。

介入文：調査を始めてから一年目のことだった。

照応文：光男は新発見に興奮した。

ターゲット：*** 化石 ***

理解質問：光男は化石を発掘した（Y）

練習5.(代名詞 - 指示対象語F)

先行文：テーブルに着いた信也は緊張で震えていた。

介入文：面接はびりびりとした雰囲気の中で始まった。

照応文：彼はたどたどしく話を始めた。

ターゲット：*** 八重子 ***

理解質問：信也は余裕で落ち着いていた(N)

練習6.(統制 - 関連語)

先行文：美術館を訪れた文也は数々の展示品に圧倒された。

介入文：どの品も強烈に心に迫ってくるものがあった。

照応文：評論家が企画のうまさに舌を巻いていた。

ターゲット：*** 美術館 ***

理解質問：評論家は企画がまずいと思った(N)