文章理解において例示化は生じるか¹

和歌山大学 米 澤 好 史²

Does instantiation occur in text comprehension?

Yoshifumi Yonezawa (*Department of Psychology, Faculty of Education, Wakayama University, Sakaedani, Wakayama 640*)

Two experiments were carried out to clarify how instantiating informations were used when subjects read the natural Japanese sentences. In Experiment 1, two sentences in anaphoric relation; the category term in the first sentence followed by the instance term in the second, were shown on CRT. And comprehension times of the second sentences were measured using 68 students. There were no facilitation shown by instantiation. So coping with category terms in context isn't equal to instantiation of categories. It was shown that contexts with instantiating informations were used only in backward inferences in integrating instances with contexts. In Experiment 2, two sentences; two instance terms in the first sentence followed by the category term in the second, were shown. And comprehension times of the second sentences were measured using 32 subjects. It was found that instantiating information was used only at selection process, exploring antecedent words. In conclusion referential knowledge wasn't used as a frame of comprehending sentences.

Key words: instantiation, structure of semantic categories, backward inferences, text comprehension, anaphoric reference.

文章の理解時に、単語の意味は、どのように理解されているのだろうか。単語は個々の意味を持っているが、実際の文章理解においては、他の文脈情報が単語の意味の理解に影響するのだろうか。本研究では、この観点から、文章理解の機構について探究する。

文の理解時に単語の意味関係の強さが利用されるという研究に、Garrod & Sanford (1977) のコンジョイント頻度効果 (conjoint frequency effect) の研究がある。しかしこれは、他の文脈情報の関与を考慮していない。これに対して、Anderson, Pichert, Goetz, Schallert, Stevens, & Trollip (1976) は、単語の意味理解への文脈情報の関与を強調している。例えば“男が家を設計した”という文を手がかり再生 (cued recall) させると、手がかりとして有効なのは、一般語の“男”より、文内容から想起し易いと考えられる具体語の“建築家”の方であった。故に、文理解の時に、単語は文脈に適した、より具体的な意味でエンコードされるとして、これを例示化 (instantiation) と呼んだ。本研究では、具体的には、文章理解において、この例示化は本当に生じている

かどうかを検討する。更に、文の読み手によって、例示情報 (単語の具体的例示物に関する情報で、例示化する際に使われる情報、上の例では“家を設計した”という情報) は、どのように利用されるのかを探究する。

例示化を、“男”を“建築家”に置き換えるような、一般語の具体語化ではなく、カテゴリーを表す語 (以後、カテゴリー語と呼ぶ) の事例化処理 (例えば“鳥”を“鶏”に例示化する) として捉えることによって、次の2点から問題点を整理検討しよう。まず第1は、例示情報 (事例に関する情報) によって、カテゴリー語の意味は変わるのかどうかという意味可変性の問題である。そしてこれは、カテゴリー語の意味が事例の意味に変わるとして、その意味決定の際に用いられる、カテゴリー構造 (事例の典型性の序列) は、文脈により変化するのかという問題としても捉えられる。Anderson et al. (1976) は、語意そのものが文脈によりその都度、変換・選択されるとして可変説を主張する。しかし Garnham (1979) や長縄 (1985) は、例示化されるのは、その単語の意味ではなく単語の指示対象 (referent) であり、例示化は意味処理には関与しないと批判している³。だが、この主張には実証的裏付けが伴っていない。実験的には Whitney & Kellas (1984) が、ストループ干渉課題を用い、カテゴリー構造は、文脈によって変化せず、意味の選択的活性化も生じないという不変説を唱えている。だが実験状況が普通の文章理解とは言えない等の問

¹ 本論文は、1985年度、京都大学大学院文学研究科に提出された修士論文の一部をまとめたものである。また実験の一部は、日本心理学会第50回大会・日本認知科学会第3回大会において発表された。

² 本論文の作成にあたり御指導いただきました京都大学文学部清水御代明教授に深く感謝致します。

題がある(米澤, 1987).

第2は, 例示化もしくはそう見える現象が, 文脈のいかなる処理過程による所産なのかを特定化することである. Anderson et al. (1976) は, カテゴリー語の意味は, 文の理解時に, その時に存在する文脈に基づいて, 具体的事例として自動的にエンコードされるという, エンコード過程 (encode process) 説を主張している. しかし, 彼らが用いた手がかり再生法という手法に対しては批判がある. Gumenik (1979) は, 手がかり再生の際に, 例示化の事例だけが, 有効な手がかりではないことを, また Corbett & Doshier (1978) は, 効果的な手がかりであることは, 文の読解時のエンコードを保証しないことを, それぞれ実験的に示している⁴. そして彼らは, 例示化は, 単に再生の手続き上生じた検索時の所産だとする(検索説). また, 当該文が記憶に保持されている時に, 読み手の以前から持っている一般知識と混同して, カテゴリーが事例化されるという可能性も一応考えうる(保持変容説とでも名付けておく). 更にエンコード過程説は行き過ぎだが, 何等かの推論は生じているという主張もある (Garnham, 1979, 1981; Oakhill, 1983 等). しかしその推論機構を実験的に明確に示した研究は未だ出ていない. 従って, ここで推論説に関し, その機構を明確にした仮説を構築しておく必要がある. その際, 再生時の手がかりは, 文の内容との順向関連ではなく, 逆向関連として使われる, 即ち, 文脈から想起しやすい事例より, 文脈を想起しやすい事例の方が, 良い手がかりとなるという Singer (1978) の指摘が参考になる. ところで, 文の理解時に例示化に関し, いかなる推論が生じているのかを探究するには, カテゴリー語を先行詞 (antecedent), そのカテゴリーの事例を表す語

(以後, 事例語と呼ぶ) を照応詞 (anaphora) とする照応関係の理解状況を設定した上で, 第1文の文脈によって, カテゴリー語がどう意味処理されていたかを, 第2文の事例語との照応の付け易さから確定するのが有効である. その際, Clark (1975) による文脈効果の活性化の順向推論 (forward inference) と, 情報統合的な逆向推論 (backward inference) の分類を応用し, 次のような推論のパターンにまとめることができる. 即ち, 順向推論による例示化として,

1. 語意変換 (meaning shift): カテゴリー語のエンコードの際に意味的推論により事例に変換
 2. 指示対象推論 (referent inference): カテゴリー語の意味としてエンコードした後に例示情報を用いて, カテゴリー語の指示対象としての事例を想定
- の2つ, 更に逆向推論による例示化として,
3. 情報統合推論: 第1文の理解時には例示化が起こらず, 単に, 第2文の事例から第1文の例示情報へ関連付ける, 橋渡し (bridging) の推論のみが生起である. 大別して, その機構を Fig.1 に示した. このいずれが文章理解の際に生じるかを確かめねばならない.

実験1では, 以上の2点, 即ち自然文理解におけるカテゴリー構造の可変性と, 例示情報は, どの処理過程或は推論過程において用いられるのかを探究する.

ところで例示化に関する検討は, 意味理解の機構の研究に関して重要な方法論的示唆を与えてくれる. 理解過程の研究方法としては, Anderson et al. (1976) の再生を予告した記憶検査法は不適切だということである. 記憶検査法は理解とは別の検索という過程を含み, 特別の読解方略も助長する(米澤, 1987). そこで, 自然文の理解過程をより反映する照応関係の理解時間測定法(前述のカテゴリー語と事例語による照応関係にある連続2文において, 第2文理解時間を測定)が有効と考えられる. ただ理解時間の測定法には, 真の読解以外の変数が混入するおそれがあり, 処理内容の解明ができないとの

³ 確かに, 例えば“なくなる”という語の意味は“消滅”だが, 婉曲的表現として“死”を指示対象とする例や卑怯者を指示して“りっぱな方”と言う皮肉表現(池上, 1978)のように, 言語学的には語義としての狭義の意味とその現実世界における指示物を区別して考える必要がある. Anderson et al. は, それらを混同しているようである.

⁴ Gumenik (1979) は次のような文を再生させる際, 例示化事例の“knife”の外に文全体の意味と関連している“murder”という語も良い手がかりになることを示している.

The weapon was protruding from the corpse.
Corbett & Doshier (1978) は次の3文の再生は, いずれも“hammer”が効果的な手がかりになることを示している. 原文に別の事例があっても例示化事例が再生手がかりとして有効という訳である.

He pounded the nail.

He pounded the nail with the rock.

He pounded the nail with the hammer.

Fig.1. The mechanism of inference by the information for instantiation in anaphoric reference.

1=the first sentence. 2=the second sentence.
[C]=Category terms in subject. [I]=instance terms in subject. [I · I]=the information of instantiation. [N · I]=neutral information.

指摘 (McKoon & Ratcliff, 1980) があるが、実験条件の整備と処理内容の検査の併用によって解決することができる。逆にこの方法は、読解に関する特定の方略の排除、推論パターンの検証が可能な最も妥当かつ有益な方法と考えられる。記憶検査や評定法は、併用検査として、補助的に処理内容を傍証する手段としてのみ用いるべきであろう。

実 験 I

方 法

実験計画 照応関係にある連続2文の理解状況を設定し、3要因の配置(2×2×3)とした。第1の要因は、照応関係の配置要因で、先行詞がカテゴリー語、照応語がその事例語である条件(category-instance条件:以下C-I条件と略す)と、先行詞、照応語とも事例語の条件(instance-instance条件:以下I-I条件と略す)を設置した。I-I条件は、例示化に関する先行研究(Roth & Soben, 1983等)では用いられていない統制条件であり、カテゴリー語が事例に例示化される度合の基準、及び第1文の文脈と第2文の意味内容が直接的に関連する効果の混入を除去する為の基準となる⁵。文脈情報が例示情報を含まない時は、C-I条件がI-I条件より読解に時間がかかるものである(米澤, 1985)。そこでC-I条件における、第1文の文脈でのカテゴリー語の意味処理を、その事例語を含む第2文の理解容易度をI-I条件の場合と比較することにより、特定することができる。

第2の要因は、先行詞として用いられるカテゴリー語に対応する事例の典型性の要因で、使用する事例により典型的事例(typical instance)条件(以下TI条件と略す)と非典型的事例(atypical instance)条件(以下AI条件と略す)とを設けた(例文1参照)。これは、カテゴリー構造は、文の理解時に文脈情報によって変わるのかを調べる為に設けた。以上2要因は被験者間要因である。

第3の要因は、第1文の文脈要因で、被験者内要因として、典型的事例を想起させる文脈条件(typical biasing:以下TB条件と略す)、非典型的事例を想起させる文脈条件(atypical biasing:以下AB条件と略す)、及びニュートラルな文脈条件(neutral context:以下NC条件と略す)を設けた。NC条件は例示情報がなく、

C-I・I-I条件の基本的理解時間の差の測定、TB、AB条件のうちの何れが読解を促進させ、抑制させるかの基準、及び特定の読解方略を排除する為に設けた。

(例文1〔第1文と第2文〕:C-I条件の場合)

・彼はある動物の背に乗って走った。(TB条件)

彼はある動物の大きさに驚いた。(AB条件)

彼はある動物のことが好きでたまらない。(NC条件)

・その馬はこのサーカス団の人気者だ。(TI条件)

その象はこのサーカス団の人の人気者だ。(AI条件)

⑤I-I条件の場合は、第1文の“動物”が、TI条件で“馬”に、AI条件で“象”になる。

被験者 評定実験(手続きの項を参照)は、日本語を母語とする成人34名、主実験は同じく大学生・大学院生64名(男46名、女18名)。

装置 NEC 9801F マイクロコンピュータにより、NEC ディスプレイ上への教示及び刺激の呈示、反応測定及び記録を制御した。

材料 刺激文は日本語で、Uyeda & Mandler (1980)、Battig & Montague (1969)から18のカテゴリー(動物、果物等)と、1カテゴリーにつき典型的・非典型的の2事例計36の事例を選択し、それぞれTI、AI条件に配した。典型度評定の平均値(7段階法による、1が最も典型的)及びカテゴリーからの産出頻度の順位は、TI条件の事例(馬、ミカン等)で評定値1.61、順位3.2位、AI条件の事例(象、メロン等)では評定値3.30、順位17位である。68名による追試評定値はTIで1.66、AIで3.03で有意差があった($t=6.22$, $p<.001$)。評定値の差が小さいのは、純粹に同一カテゴリー内の事例のみを用いた為である。なお同一カテゴリーに関する2つの事例語は、同じ表記法で(漢字なら漢字、仮名なら仮名で統一)、同じ字数に限定した。それぞれのカテゴリー語につき、TB、AB、NCの3つの文脈条件用の3文を用意し、54(3×18)の第1文を作成し、TI、AI条件のそれぞれにつき、18の3文脈共通の第2文を作成した(例文1参照)。唯一の事例しか想起させない文脈情報は、単なる言い換えになるので避けた。第2文は、その内容が特定の文脈や事例としか意味的に合わないものは避けた。また先行詞は新しく話題として取り上げられる新情報として、照応語は既に話題になっている旧情報として呈示する(具体的には、先行詞が主語の場合はその助詞を“が”に、照応語はその助詞を“は”とする)ように統一して、2つの文の間の結束性(coherence)を表記上の結束構造の違いによって、故意に変えることのないようにした。

手続き まず評定実験として、18のカテゴリーすべてについて、TB、AB、NCの各条件の第1文(全部で54文)を示し、それぞれの文からTI、AIの各事例(36個)がどれだけ想起されやすいかを、7段階で

⁵ Roth & Shoben(1983)のように、先行詞にカテゴリー語、照応語に事例語の条件のみで、統制条件がなければ、真にカテゴリーの例示化が生じたのかを確定することができない。また、文脈による例示化が理解時間に及ぼす効果を、文脈自体と第2文との意味内容の関連度(因果関係等)がそれに及ぼす効果から分離する必要がある。Garnham(1981)の実験には、この点で刺激文に不備がある。

(1=最も想起し易い) 評定させた。主実験は被験者を4群に分け、C-I・I-I×TI・AIの4条件に配した。各試行は被験者のキー反応に従って進行する。Fig.2に1試行の手続きを図示した。いずれの呈示文も黙読の上、完全に意味を理解し、第2文だけをできるだけ速く理解し、直ちにキーを押して反応するように教示を与える。以下に述べる理解検査の質問に対しても、できるだけ速く、yes-noの反応をさせる。各被験者とも3条件の文脈の54の文ペアのすべてを読む。従って18の文ペアずつ3つのブロックに分け、同一ブロックで同じ第2文を見ないように配分し、ブロック内の呈示順序は、ランダム、ブロックの呈示順序は被験者間でカウンターバランスした。また54の本試行前に、練習5試行を付加した。そして第2文の理解時間が測定された。更に併用検査として、全被験者の半数に第1文の、残りの半数には第2文の理解確認の検査を課した。C-I条件の被験者の内、第1文の理解検査群では、質問文の主語としてカテゴリー語、事例語半数ずつを用い(〔カテゴリー/事例〕語が〔第1文の内容〕か？、NC-TI条件の例：“(動物/馬)が彼に好かれているか”)、理解検査の反応時間を測定した。これは、両者の反応時間の比較により、読解時ではなく検査時に、第1文の内容に事例に関連付ける逆向推論が生じたのではないか(カテゴリーについて表した第1文の内容をいつ事例のこととして理解したか)を、吟味する為に行われた。同条件の第2文の理解検査群では、第2文の内容に関する質問(TI条件の例：馬はサーカス団の人気者だったか)を行った⁶。そして全試行終了後、予告なしで呈示文の再認検査が行わ

Fig. 2. The illustration of the procedure.

⁶ I-I条件での質問は、第1文対象、第2文対象ともに、事例を主題とした質問のみを行った(単に正しく理解して読んでいたかの確認の為にだけに実施)。

Table 1
Mean ratings of instance recollection
by context in Exp. I

Instance	Context		
	TB	AB	NC
Typical	1.42	5.06	2.51
Atypical	5.53	1.46	3.63

Note. 7 point scale (1=most, 7=least), TB=typical biasing context, AB=atypical biasing context, NC=neutral context.

れた。逆向推論した情報は明示情報と共に統合的に記憶されることから(Thorndyke, 1976)、文の理解時の表象と記憶に残る表象の一致の補助的確認を目的とした。半数の9つのカテゴリーについての文材料を対象に、カテゴリータイプ(カテゴリー・TI・AI)×文タイプ(TB文・AB文・NC文・第2文・非呈示文)の15通り計135文をランダムに呈示し、再認をyes-noの形で反応させた。第2文の理解検査群のみを対象としたのは、第1文の理解時の表象を、理解検査によって歪められずに、正確に取り出す為である。

結果と考察

評定実験 事例の典型性要因の2条件につき、文脈要因の3条件による事例の想起度の平均評定値をTable 1に示す。分散分析の結果、事例の典型性($F_{(1,17)}=7.95$, $p<.01$)、文脈($F_{(2,34)}=5.00$, $p<.025$)の主効果及び両者の交互作用は($F_{(2,34)}=335.08$, $p<.001$)いずれも有意であった。Ryan法による処理比較(5%検定)では、TB-TI・AB-AI間と、AB-TI・TB-AI間にもみ有意差がなく、文脈により想起される事例が異なり、文脈が弱い(NC)と、事例の典型性が適合事例の想起に効くことが示された。だがこれは設定した文脈条件の妥当であることと、判断を強要すれば、文脈情報を利用して例示化することができるという当然のことを示しているに過ぎず、文の理解過程とは関係がない。ただし事例の典型性に基づいたカテゴリーの構造があって、それが利用できることは指摘することができる。

第2文の理解時間 分散分析の結果、事例の典型性と文脈の要因の主効果がなく、交互作用のみあったので両変数を1つの要因に統合して、

1. 例示化正促進(IPと略す)条件：文脈、或は文脈から想起される事例と、第2文で実際に呈示される事例とが合致する。TB-TIとAB-AIがこれになる。

2. 例示化負促進(IMと略す)条件：文脈、或は文脈から想起される事例と、実際に呈示される事例とが合致しない。AB-TIとTB-AIがこれになる。

3. ニュートラル(INと略す)条件(NC-TIと

NC-AI がこれになる)。

の3条件の例示化要因による違いを、C-I・I-I条件で比較した(これはFig.3に図示した)。分散分析⁷の結果、C-I・I-I条件差($F_{1(1,62)}=64.71$, $F_{2(1,17)}=543.53$, $\min F'_{(1,74)}=57.83$ 何れも $p<.001$)、例示化要因の主効果($F_{1(2,124)}=9.88$, $p<.001$, $F_{2(2,34)}=7.00$, $p<.005$, $\min F'_{(2,87)}=4.10$, $p<.05$)、交互作用($F_{1(2,124)}=9.92$, $p<.001$, $F_{2(2,34)}=9.48$, $p<.001$, $\min F'_{(2,104)}=4.85$, $p<.01$)は何れも有意であった。Ryan法、Duncan法によると、C-I条件のIP、IN条件間と、I-I条件内の例示化に関する3条件の間には、有意差がなかった。つまり、C-I条件では、文脈から想起されるはずの事例と、実際呈示の事例が整合するIP条件でも、I-I条件より遅く、例示情報のないIN条件より促進されず、文脈と事例が不整合のIM条件で抑制されるだけであった。

第2文理解時間には、カテゴリー語と事例語間の照応同定の付け易さが反映されているはずである。従って、もし例示化が、エンコード時に条件設定通りに必ず起こるなら、C-I条件のIP条件は、カテゴリーが既に第2

Fig. 3. Mean comprehension time for the second sentences in Exp. I.

C-I (antecedent=category · anaphora=instance). I-I (antecedent, anaphora=instance). E=the prediction by encode theory. RI=the prediction by referent inference theory. R=the prediction by retrieval theory.

⁷ 文材料は繰り返し要因と見なせないで、各処理の被験者毎の値を変量効果模型として F_1 値を、刺激文毎の値を 変量効果模型として F_2 値を計算し、そこから $\min F'$ 値(総合的 F 値を最も小さく見積もった値)を算出する方法で行った (Clark, 1973)。猶、理解確認検査で誤反応を示したデータは除去した。

Table 2

Mean reaction times (ms) for correct responses of the verification of the comprehension test on the first sentence in Exp. I

Object	IP	IM	IN
Category	2 389	2 268	2 279
Instance	2 296	2 232	2 485

Note. Object is the subject of question sentence.

IP=instantiation valid (plus) facilitation, IM=instantiation invalid (minus) facilitation, IN=no instantiation.

文と同一の事例に処理されており、I-I条件と同じ位遅く、IM条件では別事例へのエンコードにより、最大の抑制が生じるだろう。また例示化が指示対象推論として起こるなら、少なくともIP条件は、IN条件より速いと推定される。一方、文の理解時に例示情報が全く利用されないなら(検索説)、C-I条件は常にI-I条件より遅く、例示化要因により全然変化しないことになる。逆向推論上に利用されるのなら、情報統合に時間を要し、C-I条件はI-I条件より遅く、IPもINと変わらぬ程になり、情報統合が妨害されるIM条件でのみ抑制が生じよう (Fig.3 参照)。結局、結果としては逆向推論説を支持していることが示された。なお文脈より、事例の想起が1つに決定されず、被験者や文により異なる事例にエンコードされる可能性も考えられるが、これは文の理解時間に各条件と被験者、刺激間に交互作用的ばらつきがなかったことより、否定される。

併用検査 例示化要因に統合の上、第1文の理解確認検査の反応時間はTable2に示される。主語、例示化の主効果、交互作用のいずれも有意でなかった(F_1 , $F_2<1$)。これは逆向推論が検査時に起こったのではなく(もしそうなら事例主語で反応時間が長いはず)、理解時の所産であることを示している。更に再認検査で呈示されたと答えた比率はTable3に示される。例示化要因に統合し分散分析の結果、検査語による主効果($\min F'_{(2,44)}=96.74$, $p<.001$)、文タイプの主効果($\min F'_{(4,90)}=22.03$, $p<.001$)、両者の交互作用($\min F'_{(8,182)}=13.10$, $p<.001$)はいずれも有意であった。Ryan法によると、呈示文(カテゴリー語を含むIP, IM, INの各第1文と呈示事例語を含む第2文)は、他の文より有意に高く呈示されたと答え、呈示事例語を含むIP文と非呈示事例語を含むIM文の、実際には呈示されなかったのに、呈示されたと答える誤警報率が、カテゴリー語を含む第1文が呈示されたと正しく答える率より、同じもしくは高くないことから、エンコード説が棄却される。また呈示事例語を含むIP文と非呈示事例語を含むIM文の誤警報率が同じではないことから、指

Table 3
Mean percentage of 'old' responses for recognition test in Exp. I

Subject	Sentence				
	IP	IM	IN	S	F
Category	81.3	86.8	84.0	58.3	37.5
Presented instance	50.7	31.3	36.1	91.0	16.7
Non-presented instance	4.9	19.4	11.8	14.6	6.3

Note. If presented instance is typical, non-presented instance is atypical. The reverse is the same.

IP, IM, IN are the same as Table 2. S=second sentence, F=filler sentence. The values italicized show hit rates, the others are rates of false alarm.

示対象推論説が棄却される。なぜなら第1文の理解により、指示内容の推論が行われているなら、第2文の事例語が呈示か、非呈示かによる差は生じないはずだからである。更に、呈示事例語を含む IP・IM・IN 文の誤警報率に差がなく、それらが呈示事例語を含む非呈示文及び非呈示事例語を含む第1文のそれより高いことは、呈示事例語から第1文への逆向推論（非呈示の事例語・文には関与しない）の生起と、その結果の記憶保持の傍証となる。また上で見たように、3つの測定の結果が整合する故、保持変容説は棄却される。以上のことから、例示情報は情報統合時に利用されるという逆向推論説が支持された。

実 験 II

実験IIは、例示情報が有効に利用される為には、きっかけとなる過程での推論が必要なことを示す為に行った。Corbett (1984) は、先行詞（例えば frozen asparagus）、不適切先行詞（例えば fresh corn）とも、照応詞であるカテゴリー語（例えば frozen vegetable）の成員の時、形容詞で先行詞を限定しても（“frozen” が共通なことから先行詞は “asparagus” だと限定できるのに）、照応に余分な時間が必要なこと（“vegetable” の指示語の選択の際、事例である “corn” に惑わされる）から、先行詞の探索は純粋な読解過程ではなく、それに付加された選択過程の所産であることを示している。本実験では同様の状況において、形容詞ではなく第2文の例示情報が正しい先行詞の事例語を探索する過程に与える効果について探究する。

方 法

実験計画 先行詞が事例語、照応語がカテゴリー語の照応関係にある連続2文の理解状況で、2要因（2×2）を設定した。第1は、第1文におけるディストラクター語の有無要因（同一カテゴリーの成員だが不適切先行詞である事例語が有るD条件と、無いND条件）である。第2は、第2文の内容要因（先行詞事例に関する例示情報のあるB条件と、その情報のないNB条件）である。

（例文2：“レタス”が先行詞，“ホウレンソウ”が非先行詞）

- ・レタスをホウレンソウのそばに植えた。（D条件）
レタスを畑に植えた。（ND条件）
 - ・その野菜はサラダに入れて食べるつもりだ。（B条件）
その野菜は妻の手作りして食べるつもりだ。（NB条件）
- 被験者 大学生・大学院生 32名。
装置 実験Iと同じ装置を用いた。

材料と手続き 日本語文を使用。Battig & Montague (1969) から18のカテゴリーと、典型度のほぼ等しい事例各2組36個が選ばれた。先行詞・非先行詞は、文法上の格と文中における前後位置に関して、刺激間でカウンターバランスし、また一方の事例のみを話題としているような表現は避けた。照応語は1つの事例語を指示しているのが明確になるようにし、第2文の文字数は、B・NB条件間で誤差±1で同数とした。そして被験者を2群に分け、D、ND条件に配分した。キーを押す毎に第1文、第2文を実験I同様に呈示し、理解確認の検査として、照応語の正しい先行詞の3肢選択課題を課した。各被験者はDまたはND条件の18の第1文と、各々につきB・NBの36の第2文を読んだ（第1文は2回読む）。呈示順はランダムとし、練習2試行を付加した。できるだけ速く読むように教示し、第2文の理解時間を測定した。

結果と考察

先行詞選択の誤反応データ（.5%）を除去した、第2文の平均理解時間は Fig. 4 に示される。分散分析の結果、D・ND条件間に有意差（ $F_{(1,30)}=17.65$, $F_{2(1,17)}=278.33$, $\min F'_{(1,34)}=16.6$ 何れも $p<.001$ ）。B・NB条件間に有意に近い差があった（ $F_{(1,30)}=8.13$, $p<.01$, $F_{2(1,17)}=6.67$, $p<.025$, $\min F'_{(1,41)}=3.66$, $p=.059$ ）。また両者の交互作用が有意であった（ $F_{(1,30)}=9.44$, $p<.005$, $F_{2(1,17)}=18.27$, $p<.001$, $\min F'_{(1,47)}=6.22$, $p<.025$ ）。Duncan 法によると、ND条件のB・NB条件間の差以外の全処理の間で有意差があり、D条件は常にND条件より遅く、前者でのみB・NB条件間に差が

あった。D条件では、例示情報のあるB条件でも、先行詞選択判断の必要ないND条件程速くないという結果は、先行詞探索を行う選択過程が存在し、そこで必要な時のみ、例示情報が利用されるのであって、読解時に自動的に利用されるのではないことを示している。

全体的考察

実験Iにおいて、先行研究（Garnham, 1981; Roth & Shoben, 1983）やC-I条件での文脈による理解時間の変化は、I-I条件との比較及び併用検査の結果から例示化ではなく、情報統合時の事例から文脈の持つ例示情報への逆向推論によるに過ぎないことが示された。つまり文の理解時には例示化は起こらず、例示情報を与える文脈は、事例を想起させるのではなく、第2文でその事例が出現した時にその事例からの関連が付け易いので、理解が妨げられないのである。記憶の検索或は照応関係の理解における情報統合上の、事例から例示情報への逆向関連付けが、記憶検査法や統制条件のない理解時間の測定法では、見掛け上、文理解における例示化のように見えたに過ぎないのである。また逆向推論の存在は、実験Iの評定実験では確認されたカテゴリー構造が、文の理解時に文脈によって変わらないことを示している。その上、実験Iで理解時間に影響を与えなかったことから、照応関係の同定等の文の理解過程に影響を与える訳でもないことが示された。影響を与えなかったGarrod & Sanford (1977)の実験は、典型性の違いと言うより、カテゴリーの成員とは殆ど言えない事例も用いた為だろう。

従って、実験IIでも確認されたように、文理解時にお

Fig. 4. Mean comprehension time for the second sentences in Exp. II. D=a distractor of antecedent. ND=no distractor of antecedent. B=instantiation bias in the second sentence. ND=no instantiation bias in the second sentence.

ける推論は情報の統合・先行詞の探索等のきっかけがないと起こらないものである。そしてある語の意味処理は、その語の理解とともに、その意味が具体化の方向へ活性化するのも、文脈の意味が単語の意味にとってかわるのでもない。つまり文理解における例示情報及び読み手の外界に関する知識は、文章の結束性の達成において、検証的に利用されると考えるべきで、個々の文の理解は知識の枠組に縛られた理解ではないと言える。その点で、文章理解に関するスキーマ理論の全面的適用は、批判されるべきものと言えるであろう。

引用文献

- Anderson, R. C., Pichert, J. W., Goetz, E. T., Schallert, D. L., Stevens, K. V., & Trollip, S. R. 1976 Instantiation of general terms. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 667-679.
- Battig, W. F., & Montague, W. E. 1969 Category norms for verbal items in 56 categories: A replication and extension of the Connecticut category norms. *Journal of Experimental Psychology Monograph*, 80, 1-46.
- Clark, H. H. 1973 The language-as-a-fixed-effect fallacy: A critique of language statistics in psychological research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 335-359.
- Clark, H. H. 1975 Bridging. In R. Schank & B. Nash-Webber (Eds.), *Theoretical issues in natural language processing*. Proceedings of a conference at the Massachusetts Institute of Technology, June.
- Corbett, A. T. 1984 Prenominal adjectives and the disambiguation of anaphoric nouns. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 683-695.
- Corbett, A. T., & Doshier, B. A. 1978 Instrument inferences in sentence encoding. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 479-491.
- Garnham, A. 1979 Instantiation of verbs. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 31, 207-214.
- Garnham, A. 1981 Anaphoric reference to instances, instantiated and non-instantiated categories: A reading time study. *British Journal of Psychology*, 72, 377-384.
- Garrod, S., & Sanford, A. 1977 Interpreting anaphoric relations: The integration of semantic information while reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 77-90.
- Gumenik, W. E. 1979 The advantage of specific terms over general terms as cues for sentence recall: Instantiation or retrieval? *Memory and*

- Cognition*, 7, 240-244.
- 池上嘉彦 1978 意味の世界 日本放送出版協会
- 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.
- 長縄久生 1985 意味の理解と知識の表現 小谷津孝明 (編) 認知心理学講座 2 記憶と知識 東京大学出版会 Pp.141-166.
- Oakhill, J. 1983 Instantiation in skilled and less skilled comprehenders. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35 A, 441-450.
- Roth, E. M., & Shoben, E. J. 1983 The effect of context on the structure of categories. *Cognitive Psychology*, 15, 346-378.
- Singer, M. 1978 The role of explicit and implicit recall cues. In a symposium: Implication and inference in language comprehension. Presented at the annual meeting of the American Psychological Association, Toronto, August.
- Thorndyke, P. W. 1976 The role of inferences in discourse comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 437-446.
- Uyeda, K. M., & Mandler, G. 1980 Prototypicality norms for 28 semantic categories. *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 12, 587-595.
- Whitney, P., & Kellas, G. 1984 Processing category terms in context: Instantiation and the structure of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 95-103.
- 米澤好史 1985 照応関係の文理解におけるカテゴリー・事例順序効果の検討 日本心理学会第49回大会発表論文集, 3, 633.
- 米澤好史 1987 文章理解における概念表象 心理学評論, 30, 311-331.

—1986.12.23. 受稿, 1989.5.13. 受理—