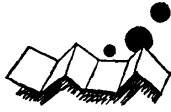


## 解 説

### 計算言語学の基礎領域†

——推論と発話の慣用性の問題を中心に——



山 梨 正 明\*\*

#### 1. はじめに

言語の科学にかかわる隣接分野の研究は、一方では、個別領域の知識の拡大とともに、専門化していく傾向にある。しかし、それにともない、ある時点で関連分野の知見を導入する総合的なアプローチが必要になってくる。

これまでの情報科学の分野では、言語事実の諸相の定式化を中心とする記述的なアプローチに基づく研究と言語情報処理のプロセスの解明に関する解析的アプローチに基づく研究が独立した形でなされてきている。伝統文法、構造言語学、生成文法、機能文法などの言語学の分野の研究では、主に前者のアプローチが、機械翻訳や知識情報処理を中心とする計算言語学の分野の研究では、後者のアプローチが中心となっている。これは、もちろん概略的な区分であり、それ以上のものではない。これらのアプローチを中心とする二つの研究分野は、相互に依存しあっている。人間の情報処理プロセスの解明を中心とするソフトウェア科学や認知科学の進展にともない、これらの関連分野の知見を統合していく研究の場が少しずつ広がってきている。本稿では、理論言語学の観点から、計算言語学の基礎領域にかかわる言語事実、とくに推論と言語運用のプロセスにかかわる言語事実の諸相の一端を考察していく。

#### 2. 言語理解と言語運用のプロセス

言語学の従来の研究では、文法を中心とする言語の形式的な側面の研究が中心となっている。これは方法論の問題と無関係ではない。具体的な言語事実の定式化が客観的に保証されるレベルが、語彙レベル、文レベルにあるという点を考えるならば、この事情はうな

ずける。しかし、言語事実をグローバルにみていくためには、文法の形式面にかかわる事実だけでなく、推論事象や談話の制約を含む意味論や言語運用の具体的な言語事実を体系的に理解していく必要がある。

意味論と言語運用にかかわる言語事実の体系化は、計算言語学を中心とする言語理解のモデル化の基礎研究の一部として、次のような問題に関係している。

- 文法と推論機構の相互関係
- 意味表現、知識表現への認知的制約
- 構文解析、意味解析の相互フィードバック
- 真理関数的な要因と様相性の区分
- モジュール的・非モジュール的な認知プロセスの相互関係
- 学習・発見と連想プロセスの相互関係
- データ・知識・メタ知識の階層性

たとえば、文法と推論機構の問題は、自然言語の意味理解の問題に密接に関連している。自然言語の意味理解のモデルを考える場合、狭義の言語的な意味だけでなく、文脈から語用論的に推論される言語外的な要因も文法に書き込んでいくモデルは、情報の解析過程に不当に負担をかける。構文解析、意味解析を中心とする自然言語理解のプロセスは、言語化された部分を文法的な知識に基づいて決定していきながら、さらにその背後の潜在的な意味をも同時に言語外的な一般知識、文脈情報に基づく語用論的な推論を介して補充していく高度な認知プロセスの一つと考えられる。

この種の推論プロセスの具体的なメカニズムは現時点では明らかにされていないが、この推論機構の解明が、自然言語の柔軟な意味理解のモデル化の中心的な問題となる。さらに、この種の推論機構の解明は、言語理解のモデル化に際し、文法と言語内的な意味知識の有意味な限定を可能とする。

また、この種の推論機構は、既知の情報から新たな情報を予測する知識の獲得機構の一部を構成するものと考えられる。推論機構の解明は、知識の表現モデルの有意味な限定だけでなく、多様な知識表現の中から

† Basic Domains of Computational Linguistics—With Special Reference to Inference and Idiomaticity of Speech—by Masaki YAMANASHI (College of Liberal Arts, Kyoto University).

\*\* 京都大学教養部

自然言語を介しての柔軟な推論を保証する妥当な表現形式の選択を可能とする。この意味で、この方面の研究は、知識の表現モデルを限定し、この表現モデルに実質的な制約を加えていくことを可能とする。

自然言語の特徴のなかには、真理関数的な論理規定が可能な部分と、様相的で文脈依存的な要因を含む非真理関数的な部分が認められる。自然言語の推論、とくに語用論的な推論のメカニズムの解明は、後者の非真理関数的な側面の基礎的な研究としても無視できない。

この推論規定の問題を含む情報処理の分野の研究は、基本的には、認知過程の領域固有性 (Domain Specificity) を前提とするモジュラー・アプローチによって特徴づけられている (cf. Fodor (1983)). しかしながら、情報処理プロセスのすべての認知過程が、モジュール性によって特徴づけられるわけではない。とくに、自然言語の情報処理プロセスの中核をなす認知過程のなかには、各種の入力系の出力情報を利用してはたらく非モジュール的な心的過程が存在する。自然言語の理解の中核をなす語用論的な推論 (たとえば、不完全な知識に基づく帰納的推論、発見的推論) は、この種の認知プロセスの一種と考えられる。

非モジュール的な認知過程の研究はまだ本格的にはなされていないが、以上のような自然言語の語用論的な推論、さらに学習、発見の基盤となる各種の連想プロセスを特徴づける非演繹的な推論の問題が、今後、計算言語学を含む情報科学の関連分野の中心的な研究課題の一つとなっていくことが予想される。

以下では、このような計算言語学の基礎領域にかかわる意味論と語用論の研究として、次のような問題を、言語学の観点から日本語と英語の具体例に基づいて考察する。

- 照応と連想のプロセス
- 換喩的推論と語彙関係
- 類義性と意味の復元性
- 発話行為の間接性と慣用性

これらの問題は、とくに意味的、語用論的な言語理解の認知プロセスの問題に密接にかかわっている。

### 3. 言語的認知プロセスの諸相

連想は心理学的な認知プロセスの中心的な概念であり、記憶構造や推論機構の内部構造の一部を特徴づける中心的な概念の一種といえる。心理学的な意味での連想は、認知プロセスのなかでも最も強い概念の一つ

である。この意味での連想を広く解釈するならば、ある項目が与えられた場合、他のかなりの項目が、言語的な認知上の制約を超えて、この連想のプロセスを介して結びつけられることになる。

以下で問題とする照応や換喩表現にかかわる連想のプロセスは、この広い意味での連想プロセスの一種であるが、言語的な意味解釈と推論の制約によって有意味に限定された認知プロセスの一種として注目されるものである。連想や推論に関するこのような言語的な制約の抽出は、認知的に可能な記憶構造や推論機構の内部構造を経験的に限定していくための基礎的な研究として重要な役割を担う。

#### 3.1 照応プロセスと連想

照応のプロセスは、談話やテキストの形式的なつながりや前後関係の首尾一貫性を保証する重要な言語手段の一つである。

自然言語を特徴づける照応現象は多岐にわたるが、この種の現象は、とくに次のような言語の認知的な制約との関連で、その記述と体系化がなされてきている。

- 先行詞と照応詞の前後関係
- 文脈指示と状況指示
- 照応詞と先行詞の種類
- 照応関係を保証する同一性の条件

先行詞—照応詞がこの順序で生起する場合の照応は前方照応 (Anaphora)、逆に先行詞が照応詞に後続する場合には、後方照応 (Cataphora) と呼ばれる。この種の照応の場合には、問題の照応詞の照応先はテキストや談話の言語的な文脈の中に認められる。このように、照応の対象が言語表現の前後関係に認められる照応は、文脈照応 (Endophora) とよばれる。前方照応、後方照応は、この種の文脈照応の一種ということになる。

照応関係の認定のプロセスからみた場合、(i) 問題の照応関係が文脈中の先行詞と照応詞の間に直接的に認められるケースと、(ii) 先行詞が文脈中に直接には明示されず、意味のないしは語用論的な推論のプロセスを介してはじめて照応詞に対応する先行詞が認められるケースが考えられる。この二つのタイプの照応は、それぞれ (i) 直接照応、(ii) 間接照応として区別される。

以下では、照応関係の認定の容易な直接照応は除外し、推論のプロセスがかかわる変則的な間接照応の特殊例の一部だけをあげておく。この種の現象は、言語的な制約に基づく推論の認知プロセスの基本的な一面を明らかにしてくれる。

- i. 行きつけの…穴場にやってきた旦那は、女房を待ちながら、それまでにでっかいのを釣りあげて彼女を驚かせてやろうと糸を投げた。
- ii. 花子には夫はもういないが、春子にはまだいる。しかし、彼はいま蒸発中である。

i の場合、照応詞〔それ〕の先行詞は〔女房が穴場にやってくる〕に対応するはずであるが、この先行詞の部分は言語的には明示されていない。しかし、この部分は、先行文脈の〔女房を待ちながら〕の部分からの語用論的な推論 [i. e., 待つ  $(x, y) \rightarrow$  来る  $(y)$ ] のプロセスを介してその認定が可能となる。また、ii の場合、後続文の〔彼〕の先行詞は〔花子の夫〕ではなく、〔春子の夫〕であるが、この先行詞の部分は、やはり先行文脈には言語的に明示されていない。この場合の先行詞の認定は、先行文の後半の述部の省略の復元のプロセスを介して可能となる。

次の照応関係の認定にも、推論がかかわっている。

- i. ねずみはねこを驚かしているつもりですが、ねこは、そうは感じていないようです。
- ii. ひと月に一度、化け物が山から降りてきて、町の娘をさらっていきます。今夜は私の番なので、それが悲しくて泣いているのです。

i の場合の〔そう〕は、一見、先行文脈の補文 (i. e., [p: ねずみがねこを驚かしている]) に直接的に対応しているように見えるが、実際には、この他動詞構文の命題内容に基づく推論を介して得られる含意 (q) (すなわち、 $p = [\text{驚かす (ねずみ, ねこ)}] \rightarrow q = [\text{こわい (ねこ, ねずみ)}]$ ) に対応している。(ただし、i の場合、先行文脈の P と後続の照応詞は、それぞれ、補文をとる述語表現の“…つもり”, “…ようです”に埋め込まれており、これらの表現は、いずれも当該の事象の観察者としての語り手の視点に基づく叙述となっている。したがって、上記の問題の推論 ( $p \rightarrow q$ ) は、厳密には、この語り手の視点下の叙述対象の世界のレベルで意味的に成立しているものと考えられる。)

また、ii の場合には、先行文が一般的な陳述文としての大前提 (〔毎月、一定の晩に町の娘が化け物にさらわれる〕)、後続文の理由節が省略をとまなう変則的な小前提 (〔私は町の娘であり、今夜が問題の晩にあたる]) となっており、これらの前提に基づく推論を介して、問題の照応詞〔それ〕に対応する帰結 (〔今夜、私が化け物にさらわれる]) が得られることになる。

次の例は、一見、直接照応の例のように見える。し

かし、これらの先行詞と照応詞の対応関係は直接的ではない。

- i. 太郎は結局、次郎に同意を求めたが、彼らの意見は平行線をたどってしまった。
- ii. 父親が両足をゆっくり曲げた。すると、彼の息子もそうした。

i の場合の先行詞の〔太郎〕、〔次郎〕は文脈中に存在するが、構造的には分離 (split) されており、問題の照応詞とは直接的には対応していない。また、ii の照応詞の〔そう〕は、一見、問題の先行詞と同一指示的にみえるが、各述部の指示対象の違いからして、厳密には同一指示的な関係にはない。

照応関係を規定する基本的な条件としては、(a) 形式上 (音韻、形態) の同一性、(b) 統語上 (線索性、構造) の同一性、(c) 意味上 (指示対象、概念内容) の同一性などが考えられる。以上の例は、これらの条件の照応関係の認定への多様なかかわり方の一端を示すものとしてとくに注目される。(この種の照応の問題の詳細に関しては、さらに Terazu *et al.* (1980)、山梨 他 (1984) を参照されたい。)

### 3.2 換喩的推論と語彙関係

外部世界や自然言語の意味理解を特徴づける推論のなかには、次のようなものが考えられる。

#### ●意味的推論

- 論理的含意に基づく推論
- 一方向的含意に基づく推論
- 二方向的含意に基づく推論

#### ●語用論的推論

- 文脈独立的な推論
  - 誘引的推論
  - 慣例的推論
  - 暗黙的推論
- 文脈依存的な推論
  - 会話の含意に基づく帰納的、発見的推論
  - アナロジーに基づく類推的推論

これらの各種の推論の体系的な記述とその具体的な類型化は、すでに他の機会 (山梨 1985 a, b; 1986 ch. 5) で試みた。以下では、この種の推論のうち、文脈独立的な推論 (とくに、慣例的な推論) の一種と考えられる換喩的推論の一端にふれる。

この種の推論は、広い意味での隣接性 (contiguity) の関係に基づいている。ここで問題とする隣接性のなかには、次のような物理的・空間的な隣接性、因果的な隣接性、抽象的な隣接性のいずれの関係もふくまれ

る。

隣接関係の基本タイプ	
(a)	[part] → [whole]
(b)	[material] → [product]
(c)	[container] → [content]
(d)	[thing] → [wearer]
(e)	[means] → [agent]
(f)	[genus] → [species]

概念的、意味的には、一見、関連性のないようにみえる言語表現も、この種の隣接性の関係に基づいて関連づけられている。たとえば、“車”から“乗り物”、“刃”から“刀”、“白髪”から“老人”などは部分(Part)から全体(Whole)の関係に、“アルコール”から“酒”、“寸鉄”から“武器”などは材料(Material)から製品(Product)の関係に基づいて関連づけられている。これに対し、“鍋”から“鍋の中身”、“一升瓶”から“一升瓶の酒”は容器(Container)から内容(Content)の関係に、“つめえり”から“学生”、“だらりの帯”から“舞子”などは物(Thing)から担い手(Wearer)の関係に基づいて関連づけられている。

これらのうち、前者の二つの隣接性の場合には、関連づけられる項目は、基本的には離脱不可能な関係にある。これに対し、後者の隣接性の場合には、関連づけられる項目は離脱可能な関係にある。手段(Means)から主体(Agent)の場合には、さらに離脱性が高まり、物理的、時空間的な隣接関係の結びつきが弱い。この種の関係は、“指揮者はそのクラリネット(→クラリネットの演奏者)を突った。”、“赤バット(→赤バットの選手)がこっちへやってくる。”のような例にみられる。

類(Genus)から種(Species)の関係としては、たとえば、花見の場合の“花”から“サクラ”、生活のための“パン”から“食べ物”などの例が考えられる。これは、抽象的な隣接関係の例の一種であるが、これらの関連づけられている項目の意味的な内包(Connotation)と外延(Denotation)の相対的な大小の包含関係からみるならば、このタイプの例は、抽象的な部分と全体の関係の隣接性の一例とみなすこともできる。(このような部分-全体、類-種の関係は、せまい意味では、提喩の関係とし区別される場合もあるが、ここではこの種の関係も広義の換喩の一種とみなす。)

日常言語の伝達には、さまざまな種類の省略やあいまい性がかかわっているが、適切な文脈を与えられるかぎり、これらの省略やあいまい性の背後の意味は、なんらかの形で復元され解釈されている。しかし、実

際の伝達場で具体的に記号化されている言語表現のどの部分までを意味のレベルとして規定し、どの部分からを文脈、背景に基づく言語外的な知識の問題として扱うかに関する具体的な基準は明らかにされていない。

以上は、隣接関係に基づく換喩的な推論の具体例の一端にすぎないが、言語的、認知的な経験の基盤に基づくこの種の意味関係や推論関係を明らかにしていくことにより、言語理解のモデルに対し、有意義な言語的制約を加えていくことが可能となる。(この種の隣接関係に基づく換喩的な推論の具体的な考察に関しては、さらに Yamanashi (1986) を参照。)

#### 4. 発話行為の間接性と慣用性

前節でみた換喩的な推論は、広い意味で、発話の間接性の問題とも密接にかかわっている。発話の間接性は、談話やテキストの伝達内容に関する話し手、聞き手の心的態度や発話の参与者の対人関係の機能を反映する文法と語用論のいわば接点にかかわる重要な問題を提供する。

発話の間接性がかかわる言語表現は多様であるが、一般に相手の意志や能力の質問を介してなされる次のタイプの間接表現(e.g., Can/Will you VP?)が発話の解釈過程との関連でよく問題にされる。この種の表現は、疑問文でありながら、適切な文脈において依頼のタイプの発話の力(Illocutionary Force)をもちうるという点で、通常の yes/no-疑問文とは異なる。

この種の疑問文の言語学的な規定に関しては、少なくとも(i)多義説(Ambiguity Hypothesis)、(ii)推論説(Inference Hypothesis)、(iii)慣用句説(Idiom Hypothesis)が考えられる。(以下、この種の疑問文をsq-文(semi-question sentence)と呼ぶことにする。)

多義説によれば、sq-文は、潜在的に質問と依頼の意味を基底に内包する文とみなされる。これに対し、推論説では、sq-文の意味は文字通りの質問の意味に限定される。そして、問題の依頼の意味は、語用論的な推論を介して認定される。また、慣用句説では、sq-文は一種の発話のイディオムとしての依頼表現とみなされる。

これらのいずれの説も、sq-文の発話の間接性の予測には問題がある。(以上の説の問題点の詳細に関しては、山梨(1986: ch. 4, ch. 5)を参照。)このタイプの発話の特殊性の一因は、問題の表現が言語の慣習と

発話の慣習の両面をかねそなえた表現であるという点にある (cf. Morgan (1978), 太田 (1980)).

問題の sq-文は、一方では、言語の慣習からみて質問の意味を内包しているが、他方においては、しかるべき文脈で依頼としての発話の力を伝達しようように使用の慣習が確立している。ただし、この使用の慣習を介して伝達される発話の力は、語用論的にそのつど算定されなければならない会話の含意 (e. g., "This soup is a bit bland. → Pass me the salt.") のような状況依存的な帰納的推論を必要とするものではない。

この sq-文との関連で注目される発話としては、次のようなものが考えられる。

- i. a. Answer the door/the phone! →  
Answer [the person at] the door/[the person on] the phone!
- b. I'll see to the door/the phone. →  
I'll see to [the person at] the door/[the person on] the phone.
- ii. a. Let me see, sir, you were a steak and kidney pie. →  
Let me see, sir, [it]'s a steak and kidney pie [that] you [want].
- b. I'm a rissole! →  
[It]'s a rissole [that] I [want].

このタイプの発話は、sq-文のように文字通りの意味と間接的な発話の力の意味が関与する表現ではない。この種の表現は、前節でみたような換喩表現ではないが、広い意味での語用論的な換喩表現の一種である。このタイプの発話の場合には、文脈によってあいまいになる sq-文と異なり、問題の意味が、その省略表現から一義的に、しかも短絡的に換喩的な復元のプロセスを介して認定される。

一般に、言語表現の慣例的な用法に関しては、次の場合が考えられる。

- I. 文脈から独立した言語慣習的な意味が固定している場合。
- II. 言語慣習的な意味と文脈に依存する使用慣習的な意味が並存する場合。
- III. 使用慣習的な意味がもとの言語慣習的な意味にかわって固定化した場合。

このような意味の慣用化のプロセスの観点からみた場合、上記の i, ii のタイプの諸例は基本的に I に、sq-文の表現は II のタイプの事例に対応するものと考えられる。

本節でふれた推論は、一般状況的な知識や慣例的知識にかかわっている。このタイプの知識に基づく推論の形式的な位置づけに関しては、さらに意味論、語用論の観点からの検討が必要となるが、この種の推論事象は、意味的・論理的な推論の基盤となる言語内的な知識と、談話文脈における語用論的な推論の基盤となる言語外的な知識の間に存在する中間層としての知識レベルの存在を示すものであり、言語理解のプロセスにかかわる知識の内部構造の解明の重要な手掛かりを与えるものと考えられる。

## 5. む す び

日常言語を特徴づける意味的、語用論的な推論の広範な研究は、まだ本格的にはなされていない。この種の言語事象の解明は、言語の実証面の記述とその体系的な一般化を主眼とする言語学の分野だけでなく、言語理解、言語情報処理のプロセスの解明を中心とする計算言語学の分野の基礎的な研究対象としても無視できない。

言語理解のプロセスには、少なくとも、せまい意味での文法的な知識に基づく理解と、言語外的な知識、文脈情報を駆使した推論に基づく理解の二つの側面が考えられる。構文解析、意味解析を中心とする言語理解のプロセスは、談話やテキストの可能な意味を、文法的な知識に基づいて決定していきながら、さらにその背後の潜在的な意味を言語外的な一般知識、慣例的推論、文脈情報に基づく語用論的な推論を介して補完していく柔軟な認知プロセスの一種と考えられる。語用論的な推論をも含むこの日常言語の推論機構のメカニズムは、現時点ではほとんど明らかにされていない。

この種の推論機構の解明は、知識表現の有意義な限定、多様な知識表現のなかから日常言語を介しての柔軟な推論を保証する妥当な表現形式の選択を可能とする。また、この種の推論機構は、既知の情報から新たな情報を予測する知識の獲得機構の解明にも密接にかかわっている。

日常言語を特徴づけるこのような推論の広範な体系的な研究は今後の課題であるが、この問題は計算言語学のインプリメンテーション、言語学の記述・実証の関連分野の中心的な研究テーマの一つとして注目される。

## 参 考 文 献

- 1) Barwise, J. and Perry, J.: *Situations and Attitudes*, MIT Press, Cambridge, Mass. (1983).
- 2) Berwick, R.C. and Weinberg, A.S.: *The Grammatical Basis of Linguistic Performance*, MIT Press, Cambridge, Mass. (1984).
- 3) Clark, H. and Clark, E.: *Psychology and Language*, Harcourt, Brace, Jovanovich, New York (1977).
- 4) Cole, P. and Morgan, J.(ed.): *Syntax and Semantics*, Academic Press, New York (1975).
- 5) Coulmas, F. (ed.): *Conversational Routine*, Mouton, The Hague: (1981).
- 6) Fodor, J.: *The Modularity of Mind*, MIT Press, Cambridge, Mass. (1983).
- 7) Goody, E. (ed.): *Questions and Politeness*, Cambridge University Press, London (1978).
- 8) Gordon, D. and Lakoff, G.: Conversational Postulates, in Cole and Morgan (eds.), pp. 83-106 (1975).
- 9) Grice, H.P.: Logic and Conversation, in Cole and Morgan (eds.), pp. 41-58 (1975).
- 10) Halliday, M. A. K. and Hasan, R.: *Cohesion in English*, Longman, London (1976).
- 11) Johnson-Laird, P.N.: Procedural Semantics, *Cognition*, Vol. 5, pp. 189-214 (1977).
- 12) Lakoff, G.: Linguistics and Natural Logic, D. Davidson and G. Harman (eds.), *Semantics of Natural Language*, Reidel, Dordrecht, pp. 545-665 (1972).
- 13) Lakoff, R.: Language in Context, *Language*, Vol. 48, pp. 907-927 (1972).
- 14) Leech, G.: *Principles of Pragmatics*, Longman, London (1983).
- 15) Miller, G. and Johnson-Laird, P.N.: *Language and Perception*, Harvard University Press, Cambridge, Mass. (1976).
- 16) Minsky, M.: Framework for Representing Knowledge, in P.H. Winston (ed.) *The Psychology of Computer Vision*, McGraw Hill, New York, pp. 211-277 (1975).
- 17) Morgan, J.: Two Types of Convention in Indirect Speech Acts, *Syntax and Semantics*, Vol. 9, pp. 261-280 (1978).
- 18) Norman, D. and Rumelhart, D.: *Explorations in Cognition*, Freeman, San Francisco (1975).
- 19) 太田 朗:『否定の意味』,大修館,東京 (1980).
- 20) Quirk, R. et al.: *A Comprehensive Grammar of the English Language*, Longman, London (1985).
- 21) Schank, R. (ed.): *Conceptual Information Processing*, North-Holland, Amsterdam (1975).
- 22) Searle, J.: *Speech Acts*, Cambridge University Press, London (1969).
- 23) Terazu, N. et al.: Anaphora in Japanese, *Studies in English Linguistics*, Vol. 8, pp. 32-52 (1980).
- 24) Tulving, E. and Donaldson, W. (eds.): *Organization of Memory*, Academic Press, New York (1972).
- 25) Wilks, Y.: A Preferential Pattern-seeking Semantics for Natural Language Inference, *Artificial Intelligence*, Vol. 6, pp. 53-74 (1975).
- 26) Winograd, T.: *Understanding Natural Language*, Academic Press, New York (1971).
- 27) 山梨正明:『発話行為』,東京:大修館 (1986).
- 28) 山梨正明:『自然論理と推論プロセス』,佐伯 胖(編),『認知科学選書』2,東大出版,東京,pp. 169-191 (1985 a).
- 29) 山梨正明:『自然言語理解における推論の役割』,長尾 真(編),『言語の機械処理における標準化』,文部省:特定研究報告,pp. 93-103 (1985 b).
- 30) Yamanashi, M.: Metonymic Interpretation and Associative Processes in Natural Language, in M. Nagao (ed.) *Proceedings of the Symposium on Natural Language and Artificial Intelligence*, North-Holland, Amsterdam (1986).
- 31) 山梨正明 他:『意味と文脈』,『言語の機械処理』,三省堂,東京,pp. 32-44; pp. 288-291 (1984).
- 32) Ziff, P.: What is Said, in D. Davidson and G. Harman (eds.) *Semantics of Natural Language*, Reidel, Dordrecht, pp. 709-721 (1972).

(昭和61年6月11日受付)