

平成 21 年 6 月 12 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18530578
 研究課題名（和文） 談話・語用論的処理に基づく文理解メカニズムの実証的・理論的検討
 研究課題名（英文） Empirical and theoretical study of sentence comprehension
 based on discourse and pragmatic processing

研究代表者
 井上 雅勝（INOUE MASAKATSU）
 武庫川女子大学・文学部・准教授
 研究者番号：00243155

研究成果の概要：本研究では、言語学・心理学・言語工学の研究者からなる学際的共同研究体制に基づき、意味・談話処理をベースとした漸進的談話表示理論モデル（Incremental-DRT）を新たに提案・実証した。核となる成果は、量化-非量化の理論的対比から、漸進的に意味を構築する文解釈過程を記述したこと、また、文理解における即時処理と遅延処理双方の可能性に言及し得たこと、さらに、このモデルの妥当性を複数のリーディング実験に基づいて実証したことである。

交付額

(金額単位:円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	2,400,000	0	2,400,000
2007年度	600,000	180,000	780,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	360,000	3,960,000

研究分野:社会科学

科研費の分科・細目:心理学・実験心理学

キーワード:言語, 文理解過程, 意味・談話処理, 漸進的処理, 量化, Incremental-DRT, 日本語

1. 研究開始当初の背景

文の理解とは、読み手や聞き手が、文に含まれる情報の部分性・曖昧性を漸進的に解消しつつ、最終的な意味解釈を得ていく過程であるといえる。そのしくみを探る学術的試みの中でこれまで活発に論じられてきたのは、文の構造的曖昧性がどのように解消されるかという問題である。その処理の傾向に、いかなる情報が関与するのか、その情報をどのように扱っているのかを特定していくことが、文理解研究の最も重要な検討課題のひとつとなっている。Bever (1970) の問題提起以来、この課題の解決を目指して、統語的処理原則や語用論的制約に基づく計算論的モデルが提案されてきた。特に重要なものとして、① Frazier & Rayner (1982) にはじまる統語処

理重視のアプローチ、② 共起のような語用論的頻度といった心理学的変数にもとづく制約依存モデルのアプローチ (e.g., Trueswell & Tanenhaus, 1994) などがあげられる。さらに、それぞれの理論の妥当性を検証するため、特にガーデンパス効果 (以下, GP 効果) とよばれる経験的事象に基づき、解釈が確定される上でいかなる言語的・認知的制約や変数が関与するのかが検討されてきた。例えば、

(i) The horse raced past the barn fell.

という文の理解では、本来関係節内の動詞である“raced”が“horse”を主語とする過去形動詞として理解されると、文末の“fell”の時点でその解釈が誤りであったことが明らかになり、再解釈のために余剰の処理負荷がかかる。これ

が "fell" の読み時間の増加といった経験的事象となって現れることを GP 効果という。

しかし、これらの研究では、① 文理解のような人間の総合的情報処理について、統語構造の構築に関わる抽象的な原則・制約の提案にとどまる傾向が強く、文の意味そのものが漸進的に構築されていく過程を記述するという視点に欠ける、② それぞれのアプローチが主張する変数の即時的な影響だけを強調し、認知主体が本来とり得るはずの「決定できない要素を保持する」あるいは「複数の可能性を残す」という遅延処理の可能性については言及しない、といった問題があった。文の漸進的処理とは、部分的に得られるあらゆる種類の情報を参照しつつ、入力語句単位で曖昧性を早期に解消し（即時処理）、予測的に解釈を絞り込んでいく過程であるといえる。ただし、それでも解消されない曖昧性については、むしろ処理容量の範囲内で処理を保留する（遅延処理）といった、効率性と柔軟性の両者を兼ね備えた処理であると考えられる必要がある。既存のアプローチはいずれも、漸進的処理の即時処理の面だけに着目し、③ しかも英語のような主要部前置言語を前提にするものであったため、日本語のような主要部後置言語については不当な予測を行うといった問題も生じている (Mazuka & Lust, 1990)。こうした様々な問題を克服するためには、より統合的な文理解の理論的枠組みを提案すると共に、その妥当性を心理学的に実証するといった学際的な取り組みが必要となっていた。

2. 研究の目的

以上の問題を踏まえ、本研究では次のような目標を設定した。

- ① より妥当な文理解メカニズムの解明に向け、特に文の統語構造構築という従来の研究枠組みを見直し、文の意味解釈過程を直接記述する新たな文理解モデルの構築と、その心理学的妥当性の実証的検討をめざす。具体的には、以下の下位目標をあげる。
- ② 限られた研究期間に所定の目標を達成するため、従来の心理学的文理解研究で主要な対象であった構造的曖昧性解消の問題に焦点をあて、モデルの構築を試みる。
- ③ モデルからの予測をもとに、系統的な心理実験によってその妥当性を評価する。
- ④ もう一つの評価方法として、形式的に記述されたモデルを工学的に表現し、このプラットフォーム上で共起情報のような語用論的・定量的情報を実装した工学シミュレーションを試みる。
- ⑤ 曖昧性の高い日本語を研究対象とすることにより、これまで研究が遅れていた意味・談話的処理が文理解で果たす役割を明確にする。
- ⑥ なお、当初この目的を達成するための理論的基盤として、関連性理論とよばれる認知科学的枠組みを念頭におき、談話内の照応関係、語句と語句の共起、音韻情報といった語用論的情報がどのように用いられるかを検討することによ

って、人間のパフォーマンスにより近いモデルを直接構築することを目指した。しかしこの問題を検討するには、前提となる「文の意味そのものの漸進的処理過程」を理論的に整備・形式化する必要があるという認識を得た。そこで、まずこの目的を具体的に検討するため、本研究では主に意味論の領域で検討されてきた量化表現に着目した。この量化をモデルケースに、非量化表現とのパフォーマンスを比較することで、漸進的文理解モデルの形式化とその実証を目指すこととした（なお紙面の都合上、本報告では個々の語用論的情報の影響について検討した他の実験研究 (井上, 2007, 2008a, b; 井上・松井, 2006, 2007) の記述は割愛する)。

3. 研究の方法

(1) 実験方法の概要

本研究では、提案された文理解モデルの妥当性を検証するため、先行研究と同様に文の読文時間を測定する実験を複数実施している。その測定方法ないしデータ分析法はそれぞれ共通することから、ここでまとめて紹介する。まず、

(ii) 警官が犯人を捕まえた男性に礼を言った。のような日本語の構造的曖昧文について、名詞句のなんらかの性質を変化させることにより 4 条件を設定した。それぞれの条件設定に従って 32 セットの刺激文 (全 128 文) を作成し、各条件から 8 文ずつ計 32 文と、他の要素や構造を持つフレイズ文 96~120 文を CRT 画面上にランダムに呈示した。各文は被験者がコンピュータのスペースキーを押す毎に語句単位で順次呈示された。また、語句毎の読み時間 (Reading time: RT) が玄界堂 Lingua Lab β 版の制御によって測定・記録された。各文の読了後、文が正しく理解されたかどうかを確認するための yes/no 理解テストが行われた。データ分析の際は、誤答試行と、キー押し操作のミスと考えられる 200ms 以下の RT データおよび 5000ms 以上の RT データを含む試行が分析から除外された。残余の有効な RT データについて、被験者毎に語句の文字数とモーラ数を説明変数とする重回帰分析によって得られた残差 RT データが統計検定に付された (Mazuka, Kondo, & Itoh, 1997)。なお、以下の各実験の記述では、GP 効果の直接の指標となる関係節主要部 (e.g., (ii) の「男性に」) の語句にのみ着目して考察する。

(2) 実験1: 全称量化における GP 効果の減少 (Kurafuji, Inoue, Matsui, Miyata, & Ohtani, 2007)

本研究では、上述の GP 効果が名詞句の意味的性質の影響により変化するという知見に着目した。まず、(i) の英語文で GP 効果が顕著に現れるのは、主節主語に定冠詞が付された “The horse” の場合だけであり、不定冠詞/存在量化名詞句 “A horse” ではその効果が減少することが知られている (e.g., Sedivy & Spivey-Knowlton, 1994)。また Menendez-Benito (2003), Ni, Crain, & Shankweiler (1996) らは、

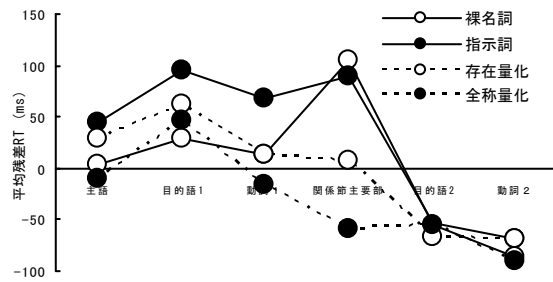


Figure 1. 条件別の語句毎の平均残差RT (実験1).

名詞の複数形 “horses” や量量子 “every” (全称量化), “only” (限定量化) が主語名詞句に含まれる場合にも GP 効果が減少することを見いだしている。いずれの研究の仮説も、量化表現によって単文解釈以外の関係節解釈が予測されるといった即時処理的見解 (Crain & Steedman, 1985) に基づいているが、予測とは異なる知見も得られている (e.g., Menendez-Benito, 2003)。さらに、こうした現象が文法構造の異なる日本語で現れるのかもわかっていない。

そこで Kurafuji et al. (2007) は、まず量化表現 (存在量化や全称量化) を含む日本語の構造曖昧文でも GP 効果の減少が生じるかどうかについて、探索的な実験を試みた。まず、

(iii a-d) 警官が/その警官がある警官が/すべての警官が 犯人を捕まえた男性に礼を言った。

のように、主語名詞句のタイプが異なる 4 条件 (裸名詞句, 指示名詞句, 不定名詞句, 全称量化名詞句) からなる構造的曖昧文刺激を準備し、(1) の方法に基づいて RT データの測定を行った。語句毎のデータについて 1 要因被験者内分散分析を実施したところ (本稿では被験者分析の結果のみをあげる), GP 効果の指標となる「男性に」では、名詞句タイプの主効果が有意であり ($F(1, 40) = 6.54, p < .01$), Bonferroni 法による多重比較の結果、全称量化名詞句条件と裸名詞句および指示名詞句との間にそれぞれ有意差が見られた ($ps < .05$)。ただし、存在量化名詞句は、いずれの条件とも有意差が見られなかった ($ps > .10$) (Kurafuji et al. (2007) 参照)。ここで最も重要な結果は、主語が全称量化されると GP 効果が減少するという点である (Figure 1)。ここで比較されている文の統語構造はすべて同じであるから、従来の統語的処理原則では上の結果を説明することができない。さらに、英語と日本語では文法構造が全く異なるにもかかわらず、全称量化表現で同じように GP 効果が減少することは、言語間に共通する新たな意味・談話理論的説明が必要であることを示している。

(3) 意味・談話理論に基づく漸進的な意味解釈モデルの提案: Incremental-DRT

実験 1 の知見に基づき, Kurafuji et al. (2007) は意味・談話理論に基づく新たな漸進的文理解モデルを提唱した (Incremental-DRT)。その主なアイデアは、文間の意味・談話処理の記述に用いられる談話表示理論 (discourse

representation theory (DRT), Kamp & Reyle, 1993) の枠組みを文内の処理に援用し、さらに **Intra-Sentential Merger (ISM)** とよばれる意味論的操作を導入した点にある。このモデルでは、まず文の各要素が、

(iv) [指示対象のセットの領域: 条件のセット領域]

という 2 つの領域からなる box 状の構造 (DRS-box とよぶ) として表現される。ここで ISM の操作により、

(v) [u: 警官(u)] ⊗ [e: λx[倒れた(e) & 行為者(x, e)]] = [u, e: 警官(u), 倒れた(e), 行為者(u, e)]

のように、順次出現する DRS-box を融合する ((v) の ⊗)。その際、DRS-box 内にある指示対象 u をイベント項(e)がもつ変項 x に代入することによって解釈が確定される。さらにこの操作は、

(vi) **The Locality Preference of λ-Reduction:** 変項と同じ DRS-box 内にある指示対象を代入せよ。

(vii) **The Early Completion Strategy:** 融合された DRS-box 内に変項があれば、その DRS-box 内に存在する指示対象をすぐに代入せよ。

という 2 つの原則によって制御される。

ここで、全称量化文 (iiic) の解釈過程は以下のように説明できる。まず「すべての警官が」は、

(viii) [: [u: 警官(u)] → ALL[:]]

のように、2 つの sub-box があらかじめ生成されると仮定する。後続する要素「犯人を」は、ISM によって box 内に順次融合される。このとき、

(ix) [: [u: 警官(u)] → ALL[e, v: 犯人(v), λx[捕まえた(e) & 行為者(x, e) & 主題(v, e)]]]

では右 sub-box 内に可能な指示対象 (u) が存在せず、変項 x はそのまま残される。従って、後続の「男性(r)」が右 sub-box に融合されても、

(x) [: [u: 警官(u)] → ALL[e, v, r: 犯人(v), λx[捕まえた(e) & 行為者(x, e) & 主題(v, e)], 男性に(r)]]

動詞「捕まえた」の変項 x に「男性(r)」が割り当てられうるため、「男性に」の処理負荷は高くない。言い換えると、全称量化表現で GP 効果が減少するのは、単文解釈以外の関係節解釈が即時に予測されるのではなく、(viii) の量化の枠組みが導入されることによって解釈確定が一時的な遅延状態にあるからだと説明できる。

一方、全称量化表現を含まない (iiia) では、main-box 内にすべての入力要素が融合されていくことになる。

(xi) [u, v, e: 警官(u), 犯人(v), λxλy[捕まえた(e) & 行為者(x, e) & 主題(y, e)]]

ここで原則 (vi), (vii) によってすべての変項 x, y に指示対象 u, v がそれぞれ代入され、この時点で解釈が確定する。しかし、

(xii) [u, v, e: 警官(u), 犯人(v), 捕まえた(e), 行為者(u, e), 主題(v, e)]

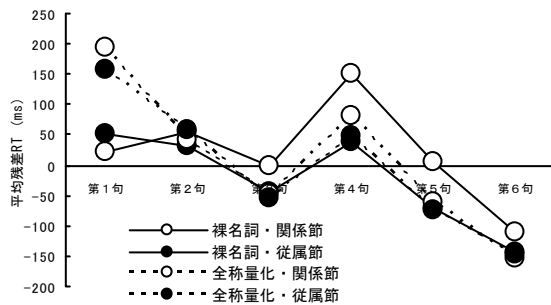


Figure 2. 条件別の語句毎の平均残差RT (実験2).

このあと main-box に融合される「男性 (r)」には代入すべき変項がない。そのため、指示対象を変更する (u → r) ための再解釈処理が必要となり、GP 効果が生じる。

Kurafuji et al. (2007) の実験結果とモデルが持つ意味は、次のように要約される。

① 実験1の結果は、従来の統語論的処理原則に基づくモデルでは説明できない。

② 日本語における漸進的な意味解釈過程の形式化に成功した。

③ 全称量化表現を含む文で2つのDRSが導入されるというアイデアによって、文理解における即時処理の概念と対をなす遅延処理の可能性 (井上, 2006) を、はじめて形式的に表現することが可能になった。

④ 全称量化表現を含んだ英語文でみられるGP効果の減少 (e.g., Menéndez-Benito, 2003) も、このモデルで説明可能である (詳細は、Kurafuji et al. (2007) を参照)。

(4) 実験2: モデルの妥当性の検証 (井上・蔵藤・松井・大谷・宮田, 2007)

実験1の結果には次の問題が残されている。例えば、「すべての警官が犯人を捕まえた」における「すべての警官」の指示する集合が「可能世界内のすべての警官」であったとすると、文全体の共起 (ないし plausibility) は必ずしも高いとはいえない。この共起強度の低さが手がかりとなって、「すべての警官が」と後続句との間にあらかじめ構造的な節境界がおかれた (xiii) という、制約依存モデルの考えによっても説明できる。

(xiii) S[すべての警官が S'[ec が犯人を捕まえた]...]]

そこで、この説明の可能性が低く、Incremental-DRTの主張がより妥当であることを示すために、以下の実験を行った。ここでは、

(xiv a, b) 警官が/すべての警官が 犯人を捕まえた男性を上司に紹介した。

(xiv c, d) 警官が/すべての警官が 犯人を捕まえたので署長が大喜びした。

のように、主語の意味的性質の要因 (裸名詞/全称量化) と、文全体の構造的な要因 (関係節/従属節) を組み合わせた4条件を設定した。もしも、全称量化表現で共起が低いことが単文解釈ではなく関係節解釈をあらかじめ予測させたのであれば、「ので」という従属節標識の出現はこの予測に反するため、全称量化条件の第4句

「ので」、遅くとも第5句「署長が」で、裸名詞の場合よりもむしろ処理負荷が高まると予測できる。一方、Incremental-DRTに従えば、「すべての警官が犯人を捕まえた」の時点ではまだ解釈決定が保留されると考えるため、「ので」のRTについて裸名詞/全称量化条件間で差は見られないと予測される。

26名の被験者について、同様のリーディング実験を実施したところ、第4句 (男性が/ので) においては、意味的性質の主効果および交互作用が有意であった ($F(1, 25) = 7.73, p < .05$; $F(1, 25) = 4.54, p < .05$)。構造要因の条件別に意味的性質の要因の単純主効果を検定したところ、関係節条件 (e.g., 男性を) では有意な単純主効果が得られた ($F(1, 25) = 4.99, p < .05$)。Figure 2に明らかなように、裸名詞条件のRTは全称量化条件より長く、この結果は実験1の結果を踏襲している。一方、従属節条件では、意味的性質の要因の単純主効果は有意ではなく ($F < 1$)、主語の意味的性質によって「ので」のRTに差が見られるわけではなかった。また、検定の詳細は省略するが、第5句 (上司に/署長が) でも、第4句と同様の結果が見られた。このように、2つの補文条件 (xiv c, d) の残差RTに有意な差がみられないという結果は、共起の低さによってあらかじめ節境界がおかれるのではなく、量化表現では2つのDRS-boxが導入されることによって変項λへの代入 (vi) が一時的に保留される、というIncremental-DRTの考えがより妥当であることを示している。

(5) 実験3: 二重量化表現の処理 (井上・蔵藤・松井・大谷・宮田, 2008)

Incremental-DRTに従うと、(ii) 文の主語だけではなく、目的語や主語・目的語の両者が量化された場合にも、

(xv) [[v: 犯人(v)] → ALL[u: 警官(u)]]

(xvi) [[u: 警官(u)] → ALL[[v: 犯人(v)] → ALL[:]]]

のように sub-box が導入される。従って、

(xvii) 警官がすべての犯人を捕まえた男性を上司に紹介した。

(xviii) すべての警官がすべての犯人を捕まえた男性を上司に紹介した。

のような全称量化表現を含む構造的曖昧文でも、実験1, 2と同様「男性を」でのGP効果は減少するはずである。この予測を確認するため、主語量化要因 (裸名詞句-全称量化名詞句)、目的語量化要因 (裸名詞句-全称量化名詞句) を組み合わせた4条件を設定し、同様のリーディング実験を実施した。なお、被験者は52名であった。その結果、交互作用が有意になり ($F(1, 51) = 23.22, p < .01$)、目的語単独量化の場合は先行実験と同様にGP効果が減少するが、二重量化の場合には裸名詞句条件と同程度のGP効果が現れた (Figure 3)。この知見は、Incremental-DRTの当初の予測と一致しないため、同モデルには何らかの修正が必要となる。

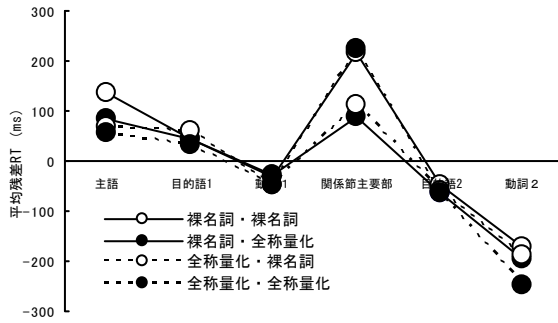


Figure 3. 条件別の語句毎の平均残差RT (実験3).

Kurafuji et al. (2007) では、量化表現で後続要素が一律に右側 sub-box に融合されると仮定していたが、量化表現の解釈の多様性を考慮すると、後続要素が main-box と sub-box のいずれに融合されるかの 2 つの場合分けを考慮して記述す必要がある。例えば、主語が全称量化された場合には、目的語「犯人を(v)」と述語「捕まえた(e)」それぞれが融合される可能な box 内の位置が 2 つずつあり、以下の 4 通りの解釈が存在することになる (ここで、これまでのイベント項 (e) は最大イベント (MXE(e)) に含まれる下位イベント (e' < e) のように記述される)。

(xix a) [U, e: 警官(U), MXE(e), [u: u ∈ U] → ALL[v, e': 犯人(v), λx[捕まえた(e') & 行為者(x, e') & 主題(v, e'), e' < e]]]

(xix b) [U, e: 警官(U), MXE(e), e' < e, [u: u ∈ U] → ALL[v: 犯人(v), λx[捕まえた(e') & 行為者(x, e') & 主題(v, e')]]]

(xix c) [U, v, e: 警官(U), 犯人(v), MXE(e), [u: u ∈ U] → ALL[e': λxλy[捕まえた(e') & 行為者(x, e') & 主題(y, e'), e' < e]]]

(xix d) [U, v, e: 警官(U), 犯人(v), MXE(e), e' < e, [u: u ∈ U] → ALL[: λxλy[捕まえた(e') & 行為者(x, e') & 主題(y, e')]]]]

さらに二重量化表現の場合は、原理的に解釈可能性が 16 通り得られることになる。

ここで、認知的処理容量の制限から、計算すべき解釈可能性がある限界を超えた場合には、その計算を打ち切って、

(xx) **Principle of Fewer Boxes:** より単純な DRS-box の可能性がある場合には、余剰の sub-box をなるべく埋め込まない。

という処理原則が働くと仮定すると、二重全称量化の場合には、

(xxi) [U: 警官(U), [u: u ∈ U] → ALL[V: 犯人(V), [v: v ∈ V] → ALL[:]]]]

のような各名詞句の集合全体が指示対象となるより単純な分析が可能で、結果的に単一解釈が選好されるため、GP 効果が増大すると説明できるかもしれない。ただし、どこに閾値があるのかの定量的検討や、こうした解釈が真に選好的であるかどうかの調査的研究が別途必要であり、さらには、各刺激の語彙が異なることによって二重量化条件における GP 効果がある程度変動する可能性を語用論的視点から検討することなど、本研究で用いられた以外の方法や考えも駆使し

た継続的研究が必要である。このように、今後には解決が残された問題もあるが、実験 3 の結果には、量化表現の処理がこうした認知的処理容量の制限の影響を受けるような現実の計算過程であるという重要な意味が含まれている。

4. 研究成果

① 本研究では、量化-非量化という言語学的な対比を軸に、心理学的実証に基づきつつ、漸進的に文の意味解釈が構築される過程を明示する Incremental-DRT を提案し、さらに一連の心理実験に基づく妥当性の検証を行った。すなわち、DRS-box によって示される文の各要素は ISM の操作によって先行する DRS-box に融合され、新たな DRS-box を構成していく。さらに、述語のようなイベント項が持つ変項に対して、代入可能な指示対象が同一 DRS-box 内にあるときには、The Locality Preference of λ-Reduction および The Early Completion Strategy によって即時代入され、解釈が確定する。これらの原則により、従来統語的処理の原則により説明されていた GP 効果が、意味解釈レベルの原則に基づいて説明できることとなった。また、先行研究の現象の多くも、この枠組みで説明可能である。

② 量化表現の場合には、述語に先立つ段階であらかじめ 2 つの DRS-box が導入され、文の終了まで一部の変項の代入が保留され続けるため、構造曖昧文でも GP 効果が低減される。従来の研究では、量化表現が単一の解釈しか予測しないような即時处理的仮説しか提案されていなかったが、本モデルにより、これまで検討が遅れていた「文理解における遅延処理の可能性」が形式的にも実証的にも示されたといえる。

③ 非量化表現の場合、本モデルのみでは単一の処理過程しか予測しないが、同一 DRS-box 内で変項が代入される際に、既知の語用論的情報 (例えば、共起強度や一般知識、音韻的情報など) が援用されることによって、当該解釈が決定されたり遅延されたりすると考えることができる (井上, 2006)。従って、項と述語の語用論的關係に基づく文理解モデルを提案した制約依存モデルなどの知見も、おおむね Incremental-DRT の枠組みの中で説明可能となるはずである。無論、本研究の段階では語用論的情報の計算過程まで踏み込んだ検討はできなかったが、関連性の計算を含め、今後語用論的情報の影響を検討するための基礎を構築することができた。

④ Incremental-DRT の工学的表現の試み (5. の URL 情報参照) は、形式的記述を進める論議に寄与するところが大きく、モデルの成果発表にも結びついたが、具体的な評価に必要な語用論的・定量的情報が充分ではなく、計画年度内の作業としては部分的なものに留まった。

⑤ 二重量化文の実験結果から、量化表現の処理が認知的処理容量の制限をうけるようななんらかの計算過程であることが示唆された。ただし、その閾値がどこにあるのか、処理が打ち切られた際にどのような解釈が得られるのか、語彙の違

いによるデータ変動の説明など、意味論・語用論・認知心理学の諸側面で説明すべき課題も残されている。さらに、意味解釈そのものの処理過程を説明するという動機づけから始まった本研究では、語順や格情報の影響といった統語処理の側面を直接扱っていない。今後、これらをモデル内にどのように組み込むかを継続して検討することにより、さらに妥当な文理解モデルの構築を目指す。

References

- Bever, T. G. (1970). The cognitive basis for linguistic structures. In J. R. Hayes (Ed.), *Cognition and the development of language* (pp. 279-362). New York: John Wiley.
- Crain, S., & Steedman, M. (1985). On not being led up the garden path: The use of context by the psychological syntax processor. In D. R. Dowty, L. Karttunen & A. M. Zwicky (Eds.), *Natural language parsing* (pp.129-189). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Frazier, L., & Rayner, K. (1982). Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*, 14, 178-210.
- 井上雅勝 (2006). 日本語文の理解における曖昧性の解消と保留. *認知科学*, 13, 353-368.
- Kamp, H. & Reyle, U. (1993). *From discourse to logic*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- Mazuka, R., Itoh, K., & Kondo, T. (1997). Processing down the garden path in Japanese: Processing of sentences with lexical homonyms. *Journal of Psycholinguistics*, 26, 207-228.
- Mazuka, R., & Lust, B. (1990). On parameter setting and parsing: Predictions for cross-linguistic differences in adult and child processing. In L. Frazier & J. de Villier (Eds.), *Language processing and language acquisition* (pp. 165-205). Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- Menéndez-Benito, P. (2003). Quantification and Syntactic Ambiguity: The Case of Every. In L. Alonso-Ovalle (Ed.), *On semantic processing*. University of Massachusetts Occasional Papers 27 (pp. 138-166).
- Ni, W., Crain, S., & Shankweiler, D. (1996). Sidestepping garden-paths: Accessing the contribution of syntax, semantics and plausibility in resolving ambiguities. *Language and Cognitive Processes*, 11, 283-334.
- Sedivy, J., & Spivey-Knowlton, M. (1994). The use of structural, lexical, and pragmatic information in parsing attachment ambiguities. In C. Clifton, Jr., L. Frazier, & K. Rayner (Eds.), *Perspectives on sentence processing* (pp. 389-413). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Trueswell, J. C., & Tanenhaus, M. K. (1994). Toward a lexicalist framework of constraint-based syntactic ambiguity resolution. In C. Clifton, Jr., L. Frazier, & K. Rayner (Eds.), *Perspectives on sentence processing* (pp. 155-179). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

- ① Kurafuji, T., Inoue, M., Matsui, M. F., Miyata,

T., & Ohtani, A. The Effect of Quantification in Japanese Sentence Processing: An Incremental DRT Approach. *Proceedings of the Forth International Workshop on Logic and Engineering of Natural Language Semantics (LENLS2007)*. pp.179-193 2007 査読あり

- ② 井上雅勝・蔵藤健雄・松井理直・大谷朗・宮田高志. 普遍量化子「すべて」によるガーデンパス効果の減少ー日本語文処理における曖昧性解消への意味論的アプローチー 信学技報 TL2007-13 pp.23-28 2007 査読なし [学会発表](計7件)

- ① 蔵藤健雄 シンポジウム: 言語研究者は心理学に何を期待するか? 日本心理学会第72回大会 2008/9/20 北海道大学

- ② 井上雅勝 名詞句のタイプが日本語文理解のガーデンパス効果に及ぼす影響. 日本心理学会第72回大会 2008/9/20 北海道大学

- ③ 井上雅勝 全称量化表現の文理解過程ーIncremental-DRTモデルの実証的検討ー 日本認知科学会第25回大会 2008/9/7 同志社大学

- ④ 井上雅勝 談話処理が文の曖昧性解消に及ぼす影響. 日本認知心理学会第6回大会 2008/6/1 千葉大学

- ⑤ 井上雅勝 「一緒に」の談話処理にもとづく構造的曖昧性の解消. 日本認知科学会第24回大会 2007/9/3 成城大学

- ⑥ 井上雅勝 日本語非正規語順文の理解に及ぼすプロソディ情報の影響 (2). 日本認知心理学会第5回大会 2007/5/26 京都大学

- ⑦ 井上雅勝 日本語非正規語順文の理解に及ぼすプロソディ情報の影響. 日本認知心理学会 第4回大会 2006/8/2 中京大学 [その他](計1件)

- ① <http://trial.aa0.netvolante.jp/incremental-DRT/index.html>

6. 研究組織

(1)研究代表者

井上 雅勝(INOUE MASAKATSU)
武庫川女子大学・文学部・准教授
研究者番号:00243155

(2)研究分担者

松井 理直(MATSUI MICHINAO)
神戸松蔭女子学院大学・文学部・准教授
研究者番号:00273714
蔵藤 健雄(KURAFUJI TAKEO)
琉球大学・教育学部・准教授
研究者番号:60305175

(3)連携研究者 (2006-2007 研究分担者)

大谷 朗(OTANI AKIRA)
大阪学院大学・情報学部・准教授
研究者番号:50283817

(4)研究協力者

宮田 高志(MIYATA TAKASHI)
株式会社ジャストシステム