

- [14] Levenson, R. W. & Ruef, A. M. (1997). Physiological aspects of emotional knowledge and rapport. In: Ickes, W. (ed.) Empathic accuracy. Guilford Press, New York.
- [15] Sato, W. & Yoshikawa, S. (in press). Spontaneous facial mimicry in response to dynamic facial expressions. Cognition.

2 | 言語理解と心の理解

■言語コミュニケーションと推論

話し手の考えていることを理解するという目的のためには、言語というものは実に不完全な代物である。話し手が思ったままを口に出していると考えている場合でも、聞き手が推論で補わなくてはならない要素は常にあるし、実際に思ったままを言葉にできる状況は稀である。皮肉にいたっては、話し手が言っていることと考えていることがほとんど正反対の場合もある。

言語能力だけでは手に負えないこのような人間のコミュニケーションを可能にするのは、推論的情報処理能力である。言語コミュニケーションの研究において、この推論的情報処理機構の解明を目指している学問領域が、「語用論」(Pragmatics)である。伝統的な言語研究がもっぱら音声や語彙形態、文法構造といった目に見えるものを対象としてきた背景の中で、とらえどころのない推論などというものを対象とする学問は懐疑的にとらえられてきた時代もあった。しかし、今日の語用論は、グライスが1967年に行ったウィリアム・ジェームズ講義を礎として、理論的な枠組みを持つ認知科学の一端として認識されつつある^[1]。グライスは、人間のコミュニケーションの本質が意図の表現とその推論的解釈であると提唱し、この考え方は後にスベルベルとウィルソンの関連性理論に引き継がれ、今日に至っている^[2]。

グライスの言うように、話し手の意図を、聞き手が推論的に解釈することがコミュニケーションの本質であるとする、この世界ではおそらく人間だけがコミュニケーション可能な動物であると言えるのではないだろうか。言い換えれば、人間の言語コミュニケーションとその他の動物のコミュニケーションの決定的な違いは、そこに話し手と聞き手の間の推論的意図理解が介在するかどうかということなのかもしれない。

ベルベットモンキーが3種類の異なった警戒音を持つことは良く知られている。迫ってくる敵のタイプに応じて、異なった警戒音を使い分けるためには、複雑な意味表象が必要であり、言語の進化において、記号と意味のマッピングの能力も進化を遂げてきたことが示唆される。しかし、ベルベットモンキーの警戒音の伝達においては、警戒音を発する個体と、それを聞く者との間の意図理解は介在しないとされる^[3]。警戒音の発信者は、聞き手がすでに敵が近づいていることを知っているかどうか、ということにはおかまいなしに、警戒音を発し続ける。一方、聞き手のほうは、発された音から自分の行動を左右する情報を抽出するものの、そこに発信者の意図を理解する行為は介在しない。つまり、相手が意図した意味の解釈というよりは、自らに有益な情報を自己中心的に取り込むというパターンが見られる。これは、人間のコミュニケーションが、相手の意図した意味を理解することで成り立っているのとは大きく異なる。おそらく、ベルベットモンキーは、自分以外の個体の意図や知識の有無を認知しないという、より一般的な特徴を持っているのかもしれない。さらには、進化的に人間に最も近い大型類人猿に関しても、語用論的推論が見られないことが報告されている^[4]。

従って、語用論が答えを見出すべきもっとも本質的な問いのひとつは、なぜ人間だけが推論的言語コミュニケーションをする能力を持ちえたのか、ということである。この問いに答えを出す方法は、大きく分けて系統発生的なアプローチと個体発生的アプローチがあるだろう。筆者はこれまで、後者のアプローチ、特に発達心理学の手法を通して、この問題を考えてきた。本稿では、これまでに得られた人間の言語発達と社会的認知発達の関係についての知見を概観し、可能な限りそれを人間以外の霊長類またはその他の動物の認知と関連付けながら、意図推論的コミュニケーションの発達と進化について考えていきたい。

今日的なコンテキストで、意図の理解といえば、まず頭に浮かぶのが「心の理論」に代表される、他者の心理を理解するメカニズムの心理学的哲学的探求であろう。スペルベルとウィルソンが関連性理論を世に出して間もなく、心の理論の発達研究の最初の本格的な成果がまとまった形で発表された^[5]。80年代後半からの研究によって、どの国の子供でも、健常児であれば4歳から5歳までの間に他者の信念を理解することができること、自閉症の子供には同様の発達は見られないということが明らかにされた。さらに最近の研究においては、心の理論の発達と、それ以外の認知機構の関係が解明されるようとしている。中でも心の理論

の発達と深く関係する認知機構として、実行機能と言語が注目されている。本稿では、特に心の理論と言語の相互的な発達に関しての最近の研究に着目したい。

伝統的に心の理論研究といえば、誤信念課題にパスする4歳以上の子供が対象であり、その中に少しずつ3歳児の研究が増えつつあるという状況であった。しかし近年、乳児の研究方法が画期的に進歩し、1歳児にも他者の信念を理解する能力が備わっていることを示唆する実験結果が出されている^[6]。今後、乳児を対象とした社会的認知の研究がさらに増えることが予測される。そのことを踏まえて、本稿では1歳から3歳までの社会的認知の発達に着目し、それと言語との関係を考えていくこととする。語用論の視点から考えると、言語は社会的認知と相互的に進化を遂げたと仮定することができる^[7]。この仮説は人間の発達にもあてはまると筆者は考えている。すなわち、言語獲得前の乳児と、言語を獲得しつつある2歳前後の幼児と、言語を獲得して言語コミュニケーションに参加できる3歳児の他者理解には差があるのではないかという仮説をたてている。そして、現在の研究目的のひとつは、その差がどのようなものであるか、検証するということである。以下のこれまでの研究の概観にも、このような視点が反映されていることをことわっておきたい。

■早期の伝達意図の理解と語彙学習

1歳になるかならないかの乳児は、母親の視線を追うことができるし、大人が見せた動作を模倣して新奇な道具を使うこともできる。さらに、大人が実際には達成できなかった行為でも、何をやろうとしていたかが推論できれば、乳幼児はそれを模倣することもわかっている。一般的に、乳幼児の意図理解は、9ヶ月ごろからの行動に見られ、その時期の意図理解の特性は、目的志向的である。すなわち、ある特定の目的に向けられた自主的な行動と、そうでない行動を9ヶ月の乳幼児は区別することができるのである。このような初歩的な意図理解は、大型類人猿にも見られる。たとえば、人間がえさをやりたい意図はあるのに何かに阻まれてそうできないという状況と、えさをやる気などない状況を区別し、最初の状況でのみ、えさを比較的長く待つことができると言われている^[8]。

2歳前後になると、子供は目的志向的な意図の理解のうえにたって、さらに他者の伝達意図を理解することができるようになる。ヒトの場合、視線追従や、模

倣は、たいていコミュニケーションの場で起こっていることから、これらの行動は、乳幼児が早くから他者の伝達意図を理解できることを示唆していると解釈されることが多い。たしかに、乳児は生れ落ちた瞬間から、主に母親を介して、間主観性をはぐくむ2者間のコミュニケーションにどっぷりとつかることになる。しかしながら、この時期子供の側には、まだ相手の意図に応じて、自分の注意の向け先を変えろという、自己、相手、対象の3者から成立するコミュニケーションは見られない。この3者を介したコミュニケーションだけが、他者と情報を共有するというコミュニケーションのもっとも重要な機能を持つといえる。伝達意図を、相手がある対象に自分の注意を向けてほしいという意図だと解釈できるとすると、健常児の場合、おそらく2歳前後からこのような理解が可能になると考えられる。

この2歳児に見られる「話し手は自分に何に注意を向けてほしいと思っているのか」という問いかけと理解こそが、「話し手は何を意味しているのか」という言語コミュニケーションにおける推論の初期状態につながると考えている。先にも述べたように、この伝達意図の理解は、ヒト以外の霊長類には見られないとされる。この仮説を示唆する、2歳児とチンパンジーを直接比較したひとつの実験がある。実験者が新奇な目印を用いて隠された褒美のありかを伝えようと試みたところ、2歳児にはその意図（または目印の意味）が理解できたが、チンパンジーにはできなかったという^[9]。ただし、最近の実験では、チンパンジーは競合的な状況でなら、他個体の知識を理解することができることが示唆されており、コンテキストによっては、伝達意図の理解もあり得るのかもしれない。

2歳前後という時期は、子供が語彙を爆発的な勢いで獲得する時期でもある。言うまでもなく、語彙は幼児が生まれ育つ言語文化の中で、時間をかけて形成されてきた恣意的な社会的システムのひとつである。そのため、個々の語彙はそれぞれ学習される必要があり、その効率的な学習にもっとも適した環境というのは、実際に語彙が社会に共有されたシステムとして機能しているコミュニケーションの場である。この点で、語彙獲得は、言語の音声認識や、文法獲得とは異なり、社会的なプロセスであると言える。そのため、語彙獲得において、伝達意図の理解は不可欠なものである。これまでに、2歳児が新しい語彙を学習する最適な環境というのは、大人が子供と対象物に目をやりながら話しかける場面であり、たとえば大人が電話で話をしながら、たまたま子供が対象物に目をやったときにそ

の語彙に言及する、というような場面では学習が困難であることがわかっている。このような社会的能力は、2歳前後に機能し始めるものであり、それが語彙の爆発的增加に結びついていることは明らかである。2歳児とは対照的に、たとえば10ヶ月児の場合は、大人の意図などにはまったく無頓着に、自分にとってもっとも関心のあるものと新しい語彙を結び付けてしまう。また、19ヶ月児も、大人の意図は理解できるものの、まだ自分の関心にとらわれて間違った語彙学習をしてしまう傾向がある。

さらに、10ヶ月児と似たような反応をするのが自閉症児である。自閉症児には、伝達意図の理解ができないことはよく知られている。その2割は語彙学習がまったくできないと言われる。たとえ語彙学習が可能な場合でも、話し手が意図した対象を把握することができず、耳にする単語を間違って自分が注意を向けている対象と結びつけて覚えてしまう可能性が高いとされる。一方、高機能の自閉症児のほとんどは、高い言語能力を持っている。しかし、そのような子供たちが、どのようにして語彙を学習したのかは、まだほとんどわかっていない。おそらく、社会的認知以外の生得的な制約が語彙学習に関わっており、それらの制約が自閉症児の語彙獲得を可能にしていると考えられる。語彙学習の制約としてよく知られているのが、「相互排他性」の制約である^[10]。これは、ひとつのカテゴリーにはひとつの名前がつくというバイアスが人間には備わっているという仮説である。これにより、新しい名前を学習する際、目の前にすでに名前を知っているおもちゃとそうでないものがあれば、まだ名前を知らないおもちゃに新しい名前を結びつけて学習することが可能になる。また、すでに名前を知っているものが別の名前と呼ばれた場合、たとえば「犬」を学習した子供に、犬を指して「動物」と教えても、学習が困難であろうことが予測される。新しい名前をまだ名前を知らない対象と結び付けて学習することを迅速マッピング (Fast mapping) と呼んでいる。自閉症児が語彙を学習する際には、伝達意図の理解はまったく関与しないが、迅速マッピングは起こっていると考えられる。社会的認知能力に障害があっても、語彙を獲得することが可能な自閉症児の場合、健常児が2歳で見せるような語彙の爆発的な増加が見られるのかどうか、また語彙学習パターンが健常児と異なるのかなど、まだわかっていないことが多くある。今後この領域に関しては、筆者も含めて研究者の積極的な取り組みが必要である。

また、動物に語彙を学習させるような場合にも、同様の迅速マッピングが起こ

ると報告されている。まだ記憶に新しいのが、300語ほどを学習したりコと呼ばれるボーダーコリーの実験である^[11]。さらに、ヨウムの語彙学習にも、相互排他性の制約が働いていることを示唆する実験結果も出されている^[12]。これまでに、大型類人猿が迅速マッピングをするかどうかのデータはほとんどないため、今後検証の必要があるだろう。

■ 3歳児の他者理解——言語コミュニケーションと「心の理論」発達

心の理論発達のリトマス紙とも言われる誤信念課題に子供が正答できるようになるのは、早くても4歳から5歳の間と言われている。興味深いことに、日本人の子供の場合、実は世界的な水準よりも半年ほど遅れるという報告がある^[13]。このことに関して今後確認が必要であることは間違いないが、本節ではとりあえず世界水準を念頭に話を進めることにする。そしてここでは、誤信念課題にはまだ正答できない、つまり他者が自分とは異なった信念を持っていることが確実に認識できない、3歳児について考えてみたい。

心の理論発達の研究は、信念、知識、推測、感情、欲求など、他者の全般的な心的状態を子供がどのように理解するかを対象としている。ここでは、その中でも特に3歳児の他者の知識の理解に焦点を当てて考えていくことにする。知識の理解は、信念の理解に先立つと考えられている。これまでに、2歳児でも限られた範囲で他者の知識を把握することができることがわかっている。たとえば、自分が母親におもちゃを取って欲しいとき、母親がおもちゃのある場所を知っているのかいないのかによって、たのみ方に差をつけることができる。また、使っていた道具が見当たらずに困っている大人に、そのありかを指差しで教えることもできる。しかし全般的には、彼らの他者の知識の理解は断片的にしか確認できない。

3歳児の他者知識の理解は、2歳児のそれに比べて洗練されている。たとえば、3歳児は、コミュニケーションにおける話し手の知識や確信の有無に敏感になる。それを顕著に表すのが、3歳児が話し手の意図や確信度を理解することによって、語彙の学習をしたりしなかったりするという報告である^[14]。典型的に、3～4歳児は、高い確信を持つ話し手からは新しい語彙を学習するが、そうでない話し手からは学習しないことがわかってきている。筆者は、話し手の確信度を表す日

本語文末助詞「よ」「かな」を用いて、実験者が「よ」を使って新しい語彙を教えた場合と、「かな」を使って教えた場合で、3～4歳児の語彙学習に差が出るかどうか調査した^[15]。結果は、3歳児でも、「かな」を用いて低い確信度を表現したおとなからは、新しい語彙を学習しなかった。ほかにも、たとえばスプーンを持って「フォーク」と言うような、単純ではあるが話し手が間違った知識を持っていることを示唆する行動をとった後では、3～4歳児はその話し手から語彙を学習しないことも報告されている。さらには、見た目はほとんど猫に近い動物の絵を見せて、それは「犬」だと教えようとする、3～4歳児は通常強い抵抗を示すが、話し手が「多分信じられないと思うけど」といった前置きをつけるだけで、抵抗なく受け入れるようになるという興味深い研究もある。つまり、自分のすでに持っている犬や猫に関する知識と矛盾するような情報には正しく抵抗するものの、話し手が意図的に非典型的な分類法を教えようとしていると子供が理解すると、その抵抗が弱まるということである。3歳児では、自他の知識の正しい認識と、意図の理解の両方が機能していること、そして自己の知識と相手の意図が矛盾する場合、文脈によっては相手の意図をより尊重することが示唆されている。

これまでに述べてきたのは、幼児自身は当該の事柄についての知識を持っていない、または持っていたとしても確信がない場合の話であった。ここからは、幼児自身が知識を持っている場合、他者の知識をどのように理解するのかについて考えたい。4歳になる前の幼児は、自分が知っている事柄は、他人も知っていて当然と思ってしまう傾向が非常に強い。このような特徴は「知識の呪縛」とも呼ばれている。知識の呪縛は、より一般的には大人が持っている社会的バイアスとして知られている。最近になって、実は3歳児はこのバイアスが特に強いということがわかってきたのである。実は、この傾向が端緒に現れているのが、誤信念課題である。そのひとつに「物の予期せぬ移動」課題というのがある(図1)。これには、子供の目の前で、まず登場人物Aが箱にビー玉を入れてから退場し、続いて登場人物Bが現れそのビー玉を近くにあった籠に移して退場、そこへ再び登場人物Aが戻ってくるという決まったシナリオがある。Aがビー玉を取りに再び戻ってきたところで、実験者は子供に次の質問をする。「Aはまずどこにビー玉を取りに行くと思う？」4歳から5歳の間に、幼児はこれに正しく答えられるようになるのだが、3歳児はほぼ例外なく現在ビー玉がある籠のほうに取りに行くとい

答する。ここ数年、3歳児が間違った答えをしてしまう原因のひとつが、「知識の呪縛」ではないかと考えられてきた。つまり、3歳児は自分が現在のビー玉のありかを知っているため、Aがその知識を持っていないということが理解できず、誤答してしまうという説明である。

筆者が行った実験のひとつに、3歳児の知識の呪縛をより顕著に表すものがある。

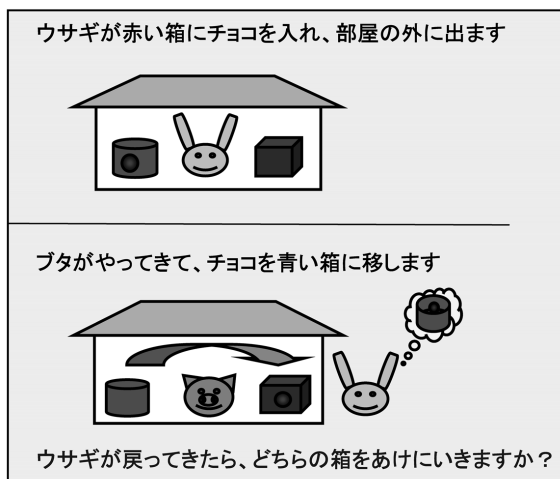


図1 「物の予期せぬ移動」課題



図2 「物の予期せぬ移動」課題を改良した実験の様子。戻ってきたパペットが、どちらの箱にとりに行くか発言する。(撮影：京都大学霊長類研究所)

る。それは先に述べた「物の予期せぬ移動」課題を改良した実験で、登場人物 A が再び戻ってきた後で、A が自身の誤信念を言語化し、「ビー玉は箱の中にある」と発言するという部分が加わっている。常識的に考えれば、本人が「ビー玉は箱の中にある」と言ったのだから、それを聞いた被験者の子供は、その後 A はビー玉を取りに箱のほうへ行くと答えられるはずである。しかし、3 歳児はあたかもその発言を無視するかのように、「籠のほうへ取りに行く」と答えた。誤信念の言語化が、子供の正答率を上げるということではなく、知識の呪縛の強さが確認されることになった。

一方、知識の呪縛は、本人が知識を持っているときにだけ起こるとされている。そうすると、同様に登場人物 A が発言をする場合、もし被験者の子供自身がビー玉のありかを知らなければ、A の発言を受け入れて、A がビー玉をどこにとりに行くか、正しく予測できる可能性が高くなるはずである。この可能性を試すために、われわれの実験ではさらに子供が実際のビー玉のありかを知らないというコンディションで実験を行った。その結果、子供は予測どおりの高い正答率を示し、知識の呪縛が発話理解にも影響を及ぼすことが強く示唆された。同様の実験が英語圏の子供でもいくつか過去に行われており、われわれの実験結果とほぼ同じ結果が報告されている。

コミュニケーションに参加する能力のある 3 歳児が、発話者の誤信念を理解できないはずはないと考えた筆者らは、3 歳児が話し手の確信度を表す文末助詞の「よ」の意味を理解することに目をつけ、さらなる実験を行った。そして、誤信念発話に「よ」を加えて話し手の確信度の高さを伝達したら、子供がその発話により注意を向けることになり、正答率が上がるのではないかという仮説をたてた。その結果、「よ」のついた誤信念発話を聞いた 3 歳児の正答率は、チャンスレベルを超えることはなかったものの、発話のない標準的な課題と比較して有意に高かった。これは、3 歳児は知識の呪縛にとらわれる強い傾向を持つが、発話者がより強く意図を伝えれば、それに注意を向けることができ、結果として知識の囚われから自由になる過程を映し出していると思われる。より一般的には、標準的な誤信念課題にパスできない 3 歳児にとって、非言語的な他者の心の理解はまだ困難であるものの、すでに機能しているコミュニケーションにおける伝達意図の理解が、言葉を通じての心の理解を促進している可能性を示唆していると考えられるだろう。

言語コミュニケーションが、2～3歳児の他者の心の理解を促進するというアイデアは、90年代前半から出されていたが、それを支持するデータがその後着実に増えつつあることは重要である。言語コミュニケーションのどの側面が、もっとも直接的に子供の心の理解に結びついているかについては当然意見が分かれるところである。筆者の現在の仮説は次のようなものである。

- ① 相手の考えていることが自分の思っていることと違うということを、子供が概念的に把握できるようになるためには、言語的インプットが有効である。
 - ② しかし言語的インプットは相手の考えを理解するのには意味的に不完全であるので、話し手の意図を理解する能力をもってそれを補う必要がある。
 - ③ 言語コミュニケーションから子供が他者の心を理解する手がかりを得るためには、相手の伝達意図を理解する能力がまず機能していることが前提となる。
- ②と③は、スペルベルとウィルソンの理論的仮説に基づいている。非言語的な意思表示を理解する場合と比較すると、言語はその背後にある表象的な意図や思考を推測するには格段に強い手がかりになる。また、論理的に複雑な意図や思考、今ここで直接体験できない内容を伝えることができるのは、おそらく言語だけである。自分が考えもしなかったものの見方や可能性があることを、正確に効率よく伝達してもらえる術も、おそらく言語以外にはないのではないか。しかし、不完全な言語的インプットから相手の思考を読み取るためには、推論を通して相手の意図を理解することが必要である。すなわち、3歳児が言語コミュニケーションに参加し、それを他者信念理解の手がかりとするためには、2歳前後に機能し始める伝達意図の理解が不可欠である。3歳児は、語彙力も高まり、言語コミュニケーションに積極的に参加する年齢である一方、知識の呪縛をはじめとする認知的制約をまだ多く抱えている。すでに機能している伝達意図理解能力が、それらの認知的制約を補う役割を果たすことは大いにありうると思われる。

[1] Grice, P. (1989). *Studies in the Way of Words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

[2] Sperber, D. & Wilson, D. (1988/95). *Relevance: Communication and Cognition*. Oxford: Blackwell.

[3] Cheney, D.L. & Seyfarth, R.M. (1996). Function and intention in the calls of non-human primates. In W.G. Runciman, J. Maynard Smith, and R.I.M. Dumber (eds), *Evolution of Social Behaviour Patterns in Primates and Man*, 59-76. Oxford: Oxford University Press.

[4] Tomasello, M. (2003) The pragmatics of primate communication. In J. Verschuere (ed.),

Handbook of Pragmatics. Benjamins Publishers.

- [5] Astington, J.W., Harris, P.L. & Olson, D.R. (1988). *Developing Theories of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [6] Onishi, K.H. & Baillergeon, R. (2005). Do 15-month-old infants understand false beliefs? *Science*, 308, 255-258.
- [7] Origgi, G. & Sperber, D. (2003) Evolution, communication and the proper function of language. In P. Carruthers and A. Chamberlain (eds.) *Evolution and the Human Mind: Language, Modularity and Social Cognition*. Cambridge University Press. 140-169
- [8] Call, J., Hare, B., Carpenter, M. & Tomasello, M. (2004). 'Unwilling' versus 'unable' : chimpanzees' understanding of human intentional action. *Developmental Science*, 7, 488-498.
- [9] Tomasello, M., Call, J. & Gluckman, A. (1997). The comprehension of novel communicative signs by apes and human children. *Child Development*, 68, 1067-81.
- [10] Markman, E.M. & Wachtel, G.A. (1988). Children' s use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology*, 20, 121-157.
- [11] Kaminsky, J., Call, J., & Fischer, J. (2004). Word learning in a domestic dog: Evidence for "fast mapping" . *Science*, 304, 1682-1683.
- [12] Pepperberg, I. M., & Wilcox, S. E. (2000). Evidence for a form of mutual exclusivity during label acquisition by grey parrots. *Journal of Comparative Psychology*, 114, 219-231.
- [13] Naito, M. (2003). The relationship between theory of mind and episodic memory: Evidence for the development of autonotic consciousness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 85, 312-336.
- [14] Sabbagh, M.A. & Baldwin, D.A. (2001). Learning words from knowledgeable versus ignorant speakers: Links between preschoolers' theory of mind and semantic development. *Child Development*, 72, 1054-1070.
- [15] Matsui, T., McCagg, P., Yamamoto, T. & Murakami, Y. (2004). Japanese preschoolers' early understanding of (un) certainty: A cultural perspective on the role of language in development of theory of mind. *Proceedings of the 28th Annual Boston University Conference on Language Development*, 350-362. Cascadia Press.

[1 : 佐藤 弥, 2 : 松井智子]