

「学問と人間」

—ヒトがヒトを知るとは—

学術俯瞰講義(3)

佐 伯 胖

「幼児が他人の心を理解する」とは

- 子どもは他人の行動を見たとき、その行動を「理解」するのは、子どもが「心の理論」を獲得することによるとされている。
- ここでいう「心の理論」とは、以下のような「知識」である。
 - (1) 人には「心」(見えない)がある。
 - (2) 「心」は、その人の欲求(want)と信念(belief)で構成されている。
 - (3) 人の「行為」は、その人の欲求と信念の結果である。
- もともとは、チンパンジー研究で、「心の理論」問題が注目。
 - Premack, D., & Woodruff, G. 1978 Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.
- 幼児については、以下の論文がはじまりで、「偽信念課題」が注目
 - Wimmer, E., & Perner, J. 1983 Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding deception. *Cognition*, 13, 103-128.

「心の理論」の獲得を調べる実験 ～他者「心」が推察できるか～

- 「誤信念課題」(False Belief Task)
 - マキシーは緑の整理箱にチョコレートを入れて部屋から出る。(場面1)
 - マキシーの留守中に、母親がチョコレートを青い整理箱に移し換える。(場面2)
 - マキシーがもどってきたときに、チョコレートを求めて、マキシーはどこを探すか。
- 4歳未満: 「青い整理箱」(現在の自分の信念)
- 5歳以上: 「緑の整理箱」(他人の誤信念の推察)

なぜ、4歳未満の子どもは誤信念課題で誤答するのか。

- “他者は、その人の信念（「私」の信念と同じとはかぎらない）と、その人の欲求にしたがって、「合理的に」（目標に最適のように）行動する”という、「心の理論」が獲得されていないから、とされる。
- 1983年以來、さまざまなバリエーションで実験がくりかえされたが、4歳未満では正答できないことは、「定説」となっていた。

ところが、
生後15ヶ月でも、誤信念課題に正答できた。
～「スイカの引っ越し」実験～

Onishi, K. H., & Baillargeon, R. (2005): Do 15-month-old infants understand false beliefs?
Science, 308, 255-258

「スイカの引っ越し」実験をめぐる論争

- (1) Onishi, K. H., & Baillargeon, R. (2005): Do 15-month-old infants understand false beliefs? *Science*, 308, 255-258.
- (2) Perner, J., & Ruffman, T. (2005): Infants' insight into the mind: How deep? *Science*, 308, 214-216
- (3) Leslie, A. M. (2005): Developmental parallels in understanding minds and bodies. *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 459-462.
- (4) Ruffman, T., & Perner, J. (2005): Do infants really understand false belief? *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 462-463.
- (5) Csibra, G., & Southgate, V. (2006): Evidence for infants' understanding of false beliefs should not be dismissed. *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 4-5.

- Onishi & Baillargeon 実験結果は、たしかに、15ヶ月の幼児でも、“他者が(自分と異なる)「信念」にもとづいて行動をする”という合理的予測ができることを示している、という結論に至った。

なぜ、従来実験では4歳未満で「誤信念課題」に正答できなかったか。

- 「心の理論」は、ある年齢以上で獲得されるはず。
- 獲得された「理論」は、法則的・原則的「知識」である。（「物理の法則」、「数の法則」と同様。）
- いったんその「理論」が獲得されると、問題状況とは無関係に、課題の「論理構造」に即して、正答が導きだされる。
- さらに、その「答え」の正当性を「合理的理由」から明確に「言える」。

（ピアジェの「保存課題」と同じ扱い。）*

*かつては4歳未満はできないとされたが、現在では生後4ヶ月でわかっているとされている。

そもそも、「心の理論」は、 本当に「理論」なのか？

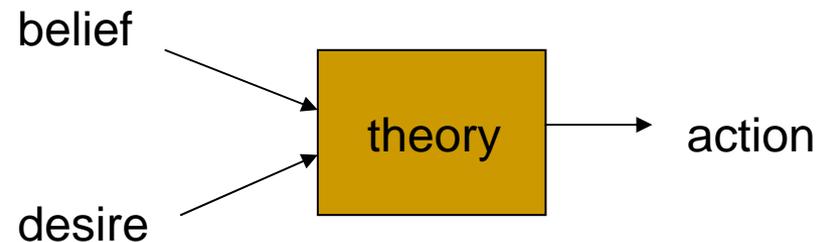
- 「理論」説 (Theory-Theory: TT)

VS.

- 「シミュレーション」説 (Simulation-Theory: ST)

Theory-theory 派

- 人の行為 (action) は、その人の信念 (belief) と欲求 (desire) によって決定づけられている。



- このような「理論」の獲得は、子どもが外界の物理法則の知識や生物学的知識の獲得と同じように、次第に獲得される。

Simulation-theory 派

- 人は自分自身がどういう場合にどうするかを“知って”（暗黙知として）いる（「考えなくても、自ずとわかる」）。
- 他者について、自分をその他者の立場に身を置く—すなわち、他者に“なる”—ことで、他者がどうするかが、（推論によるのではなく、直接的に）“わかる。”
 - Gordon:
 - When I simulate I do not imagine what I would do in your situation. Rather, I directly imagine being you in your situation; and I ask myself (in imagination) what the right thing to do is.
 - 「わたしが“シミュレート”するとき、私はあなたのおかれた状況では何をするかを考えるわけではない。むしろ、わたしは直接、“あなたになっている”ことを想像し、わたし自身が何をなすべきかを自らに問うのである。」

シミュレーションとは、「共感」のこと

- G. Currieはこういう*。
- 人間には、生まれながらにして「イマジネーション」の能力がそなわっている。
- シミュレーションとは、まさに、「他者になってみる」というイマジネーション、すなわち、共感 (empathy) のこと。
 - *Currie, G. 1995 Imagination and simulation: Aesthetics meets cognitive science. In M. Davis, & T. Stone (Eds.), *Mental Simulation*. Blackwell Pub. pp. 151-169.
- Onishi & Baillargeon 実験は、「シミュレーション」説に軍配？

ヒトが人になったのは、
「共感による知」が発達したこと
による*。

- ヒトの進化は「共感」をベースに、
「他者と協働する知能」を軸に進化してきた
のであり、
- ヒトの発達も、その方向をたどる。

- *Tomasello, M., Carpenter, M., Cal, J., Behne, T., & Moll, H. 2004
Understanding and sharing intentions: The origins of cultural learning.
Behavioral and Brain Sciences (in press).

赤ちゃんは生後12ヶ月あたりで、他者の意図を理解している*。

- 生後9ヶ月で、他者の見ているものを見ようとする（視線追従⇒「共同注視」）。
- 生後12ヶ月で、大人がついたての向こう側をみていると、何をみているのかたしかめに行く。
- 生後14ヶ月で、大人が灯りをつけるために、オデコでスイッチをいれるとき、「両手がふさがっている」か、「両手があいている」かで、マネをさせると、「両手がふさがっているとき」を見たときとあかちゃんは、手でスイッチをつけた。

* 日本発達心理学会第16回大会（神戸）でのMichael Tomaselloの招待講演：「意図の理解と共有」より。

「心の理論」問題について、トマセロも、シミュレーション説

- 「われわれが他者を理解できるのは、・・・特殊な知識の源泉があるからだ。それはすなわち、自己とのアナロジーである。」
- 「他者を理解しようとするときに、ヒトの赤ちゃんは、自分自身に関してすでに経験していることを適用する。」
- 「**自分自身の能動性についての経験**が発現すると、その直接の結果として他者についての新しい理解が発現する。」
- 「したがって、私のアプローチは、シミュレーションモデルのオーバーバージョンであると考えて差し支えない。」
 - M. トマセロ著大堀ほか訳 『心とことばの起源をさぐる—文化と認知—』勁草書房、2006年

佐伯の「コビット論」とは

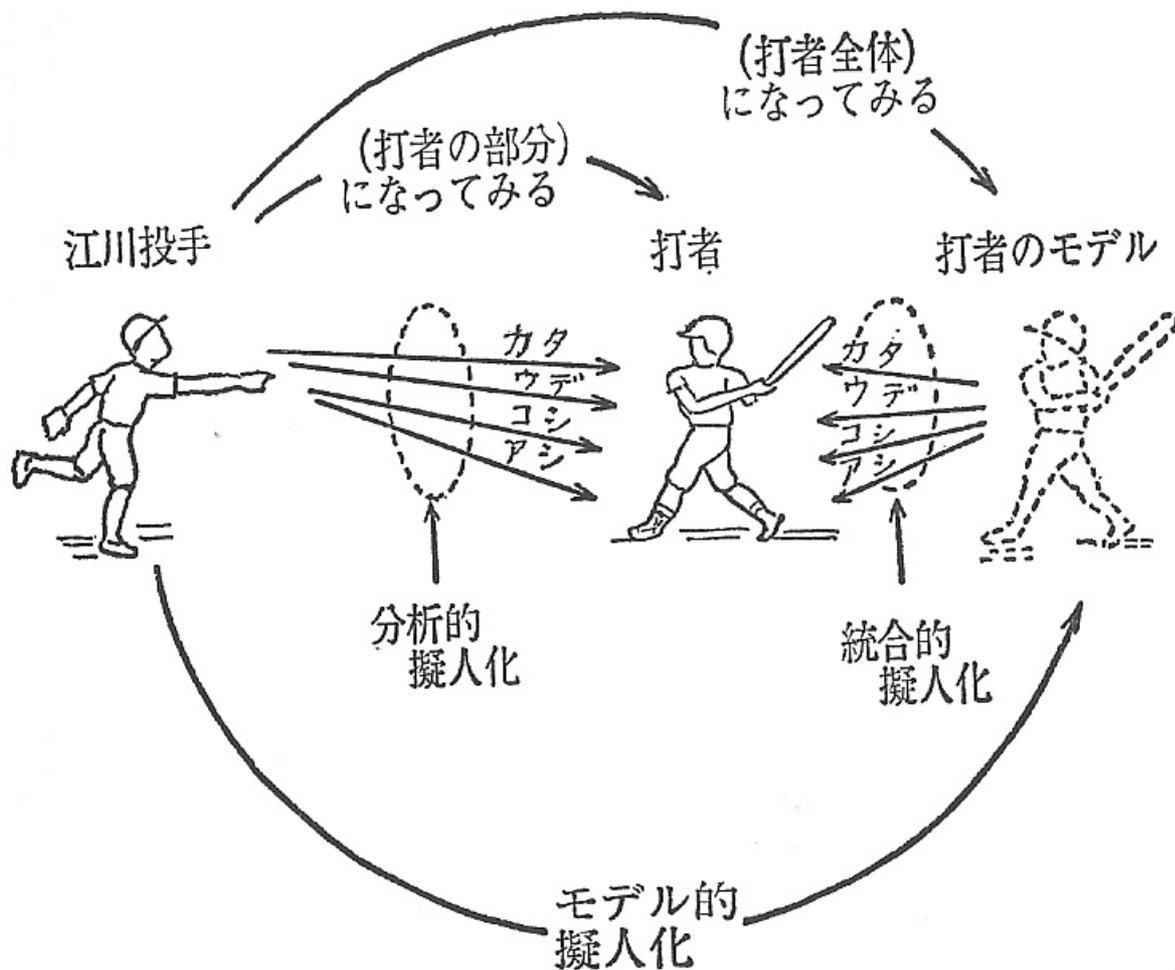
佐伯(1978) * 提唱の擬人的認識論

* 佐伯 胖著 『イメージ化による知識と学習』 東洋館、1978

人は「分身」を世界に派遣する

- わたしはいくつもの「わたし」に分かれて、世の中のありとあらゆる世界（モノ、ヒト、コト）に潜入し、
- その、分身としての「わたし」（コビット）が対象世界の制約の中でかぎりなく「活動」し、「体験」し、
- そのような、あらゆるコビットの多様な「体験」が統合されたとき、わたしは世界を「納得」する。

打者になった江川投手



佐伯 胖著 『イメージ化による知識と学習』 東洋館、1978 より。

外界のモノ・コトの認識の根源

= 「能動性」

- 生後10週目の子どもが例外なく、自分の手を「むすんで、ひらいて」しながらじっと見つめる。→「変化の原因としての意思」の発見
- メーヌ・ド・ビラン(1766-1824)は、「因果性」などの認識の根源は、「(身体を動かす)努力感覚」だとした。
- 北明子著『メーヌ・ド・ビランの世界』 勁草書房、1997年、pp. 269-290.
 - ミショット(Michotte, A., 1954)は二つの点の動きから、「aがbを導く」とか a が bを突き飛ばす」といった因果性の認識が生まれることを示した。
- 「モノ」を見たとき、赤ちゃんはそのモノに「自分の身体から発する能動性を投入することによって見る。動くモノは、それが「自分から発したなんらかの“意思”(=原因)で動く」と見る(Gergely & Csibra 実験)。
 - 佐伯胖著『イメージ化による知識と学習』東洋館、1978年

M.ポラニーの「個人的知識」論

- 「私の出発点は、科学の、対象からの切断の理想を退けることである。(…そのために)私は本書の表題として<個人的知識>という新しい用語を造り出した。このことばは形容矛盾に見えるかもしれない。真の知識は非個人的で、普遍的に確立された、客観的なものだと思われているからだ。しかし、この見かけ上の矛盾は、知ることについての考え方を変えることで解消される。」(scientific detachment : 真の知識は個人を離れて客観的な普遍的実在とすること。「個人性からの分離」)
- コペルニクス革命＝宇宙の中心に位置づけられていた人間を、その位置から追放した？
- 否、地球からではなく、太陽から見た天体のパノラマの方がコペルニクスにより大きな満足を与えたのである。

* M.ポラニー著 長尾史郎訳 『個人的知識』 ハーベスト社、1985年、p. vii

ポラニーは「コビット論」者？

- “・・・私が思うにわれわれの内なる＜個人的なもの＞（これは能動的に自己投出の中に入り込む）と主観的状态（ここではわれわれは単に自分の感覚に甘んじている）を区別できるようである。この区別により、＜個人的なもの＞という概念が確立するが、これは主観的でも客観的でもないものである。＜個人的なもの＞がそれ自体として独自であるという、認知した要請に屈服する限りにおいて、それは主観的ではない。しかし、それが**個々人の情熱によって導かれる限りでは、それは客観的でもない。それは主観的・客観的の切断を超越したものである。**”（長尾訳、p. 283、ただし、若干改訳）

再び、「心の理論」研究へ

自閉症児は「心の理論」がない(？)

- 自閉症児(7歳以上でも)は、誤信念課題(“マキシシーとチョコレート”問題など)に正答できない。
- 自閉症児は「共同注視」ができない。
- 自閉症児は、「宣言的指さし」ができない。

- 「自閉症」=「マインド・ブラインドネス」?
 - S.バロン=コーエン著長野敬ほか訳 『自閉症とマインド・ブラインドネス』 青土社、2002年

スコットの実験

■ 非現実的三段論法

- (1)すべてのバナナはピンク色です。
- (2)ジョンはバナナを食べています。
- (3)そのバナナはピンク色ですか。

- (1)すべての魚は木に住んでいます。
- (2)トットは魚です。
- (3)トットは木に住んでいますか。

■ 被験者(言語的知能4~5歳): 健常児(4.1歳)、LD児(12.3歳)、自閉症児(12.1歳)

Scott, F. J., Baron-Cohen, S., & Leslie, A. 1999 'If pigs could fly': A test of counterfactual reasoning and pretence in children with autism.

British Journal of Developmental Psychology, 17, 346-362.

あれっ？

この話、どこかで聞いた話に似ていないか。

クペル族の成人の「論理的思考」

- 実験者「蜘蛛と黒鹿はいつも一緒に食事をしています。いま、蜘蛛が食事をしているのですが、黒鹿は食事をしていますか？」
- 被験者「彼らはヤブの中にいるのかね？」
- 実験者「そうです。」
- 被験者「2匹で食事してるって？」
- 実験者「そうです。」
- 被験者「……………」

- 実験者「……(はじめの質問を言い直す)」
- 被験者「そいつはわからない。オレはその場にいたわけじゃないから、どうしてそんな質問に答えられるのかね？」
- 実験者「ダメですか。その場にいなくても考えたらわかるのでは？」
- 被験者「あっそうか、黒鹿は食事しているよ。」
- 実験者「理由を言って下さい。」
- 被験者「黒鹿は1日中歩きまわってヤブの中の緑の葉っぱを食べているのサ。ちょっと休むとまたすぐ起きて食べまわっているのサ。」

「蜘蛛と黒鹿」問題は、私たちに何を突きつけたのか。(M.コールがうけた“ショック”)

- 「文化」を考慮しないで、思考の研究をしてきたことの愚かしさ(「ピアジェ主義」の過ち)。

「論理的思考」

＝「論理」に従った思考

＝「状況の意味」を無視した思考

- 厳密に言うと、「状況の意味」が無視されていたのではなく、「状況の意味」が「形式論理を重視する学校文化」の意味で捉えられていた。

もう一度、「スコットの実験」にもどろう。

- 自閉症児は、形式論理に“したがって”考える。
- 健常児は、イマジネーション的世界が準備されたときに、登場人物を「動かす」(シミュレーションする=コビトを飛ばす)ことで、理解する。
- すなわち、「健常児」は、お話(“物語”)の世界で考える。
 - ブルーナーは、人間の思考には、「ナラティブ(物語的)思考」と「パラディグマティック(論理・科学的)思考」がある、とし、心理学は長年、パラディグマティック思考に呪縛されてきたとしている。
“ナラティブ的思考”⇒文学的な、ドラマ的な、主人公(エージェント)の意図と葛藤のある世界の描き出し。

J. ブルーナー著田中一彦訳 『可能世界の心理』 みすず書房、1998年

J. ブルーナー著岡本夏木ほか訳 『意味の復権』 ミネルヴァ書房、1999年

しつこいが、
もう一度、「蜘蛛と黒鹿」課題にもどろう。

- 心理学は、パラディグマティックな思考を、パラディグマティックに研究してきた。
 - 「ピアジェの保存課題」しかり、「マキシーとチョコレート」しかり。(「[スライド8](#)」の発想)
- そのことは、行動主義⇒認知主義(頭の中の「情報処理」中心主義)も、ずっと、そうだった。
- 「蜘蛛と黒鹿」問題は、この流れの間違いをつきつけ、「文化」の重要性とともに、「ナラティブ」(シミュレーション的)思考の重要性をつきつけた。

佐伯が米国留学で 「思い知らされたこと」

“What (*you really think*) is true.” と
“What is supposed to be true.”
の違い。

実は、ほんものの科学者は、 シミュレーション（共感的コビットとぼし） で考えている。

- アインシュタイン:「私は光の中で光とともに走っている自分を想像し、周囲を見た。」→16歳のときの経験で、「相対性理論」の芽生え。

M.ポラニー著長尾史郎訳 『個人的知識』 ハーベスト社、1985年、p. 10

- バーバラ・マクリントック(染色体の研究で1983年ノーベル生理学・医学賞受賞):「染色体の中に入り込んで、私はその中の1部になり、染色体の内部の要素—よく知っている自分の仲間—にかこまれている感覚にひたった。」

An episode in J. R. Martin, *The Schoolhome*. Harvard University Press, 1992, p. 15.

佐藤勝彦教授(東大ビッグバン宇宙国際研究センター長)の 「宇宙を研究する理由」

- 佐伯: 佐藤さんが科学にひかれる理由はなんですか。
- 佐藤: **なぜ科学をやるか**というと、**基本的には自分を
知りたいからだと思います**。・・・ぼくは宇宙論という
すごい抽象的な研究をやっていますけれども、それも
結局のところ、自分という存在が自然のなかでどう位
置づけられているかが一番大きな興味で、それがいち
ばん大きな科学の動機だとぼくは思います。
 - 佐藤氏にとっての宇宙研究は、佐藤氏の壮大な「自分探し」のオ
デュッセイ(Odyssey)。

佐伯胖・藤田英典・佐藤学(編)『科学する文化』(シリーズ学びと文化③) 東京
大学出版会、1995年、pp. 112-113 [「討論: 科学のおもしろさを伝える」より]

まとめ

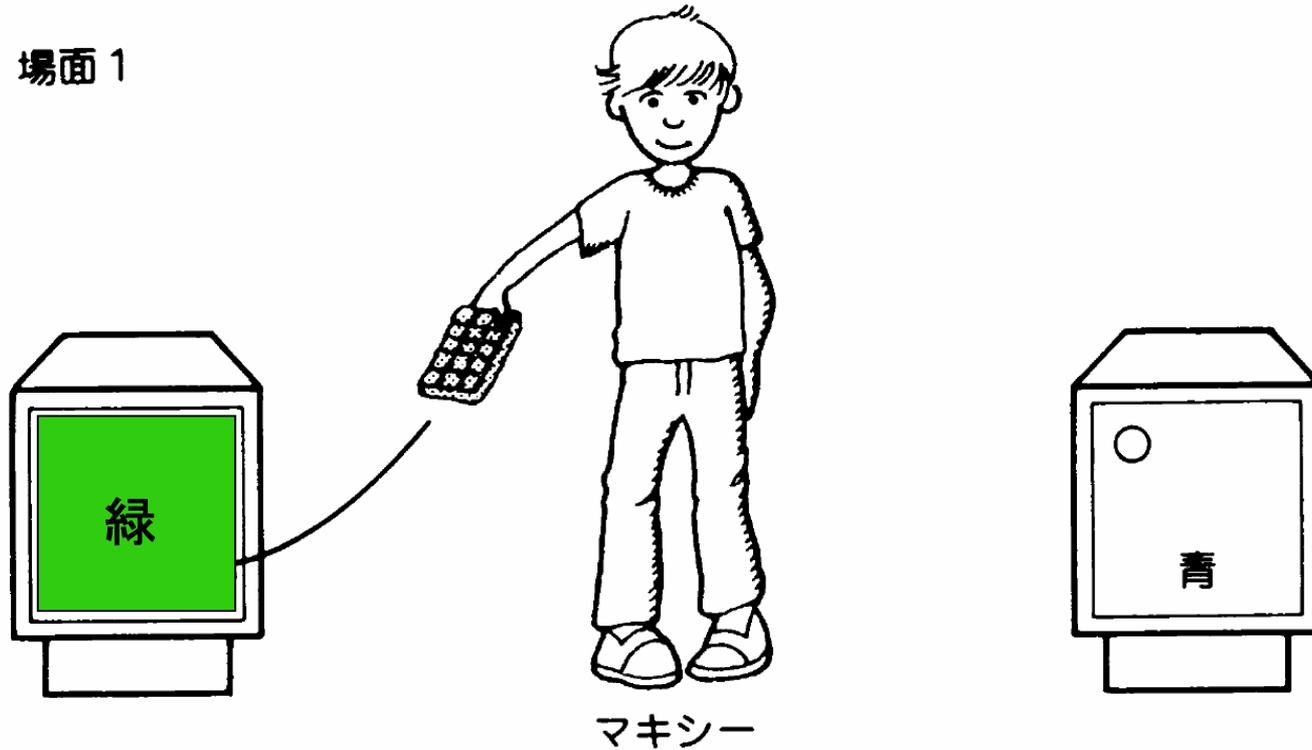
- 人を「モノ」として見た行動主義
- 「意味」を求め、「意味」を作り出す仕組み(スキーマ)の構成体とみた認知主義
- 外界と関わり(アフォーダンス)、外界とのネットワーク的關係(コネクショニズム)を超えて、社会・文化の中で生きる(ヴィゴツキー・ルネッサンス)存在と見る状況論。
- さて、「個人」はどうなったのか。



- 関係をつくり、関係に働きかける存在、根源的能動性をもった存在としての「この私」が、世界を「人間として知る」知るため、あらゆるモノ、コト、ヒトに、自分を投入し(共感し)、自ら「動いてみる」ことで納得する存在である。

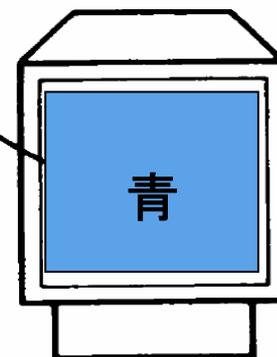
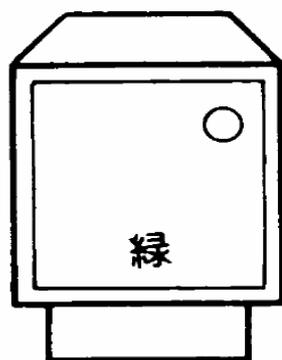
補足資料

場面 1



図は、P.ミッチェル著菊野春雄・橋本祐子訳『心の理論への招待』ミネルヴァ書房、2000年、p. 103 より。

場面 2



母親

「表象主義」批判が起こった。

- アフォーダンス論
- コネクショニズム
- 状況論

★これらすべてに共通するもの＝関係論
つまり、

関係論革命

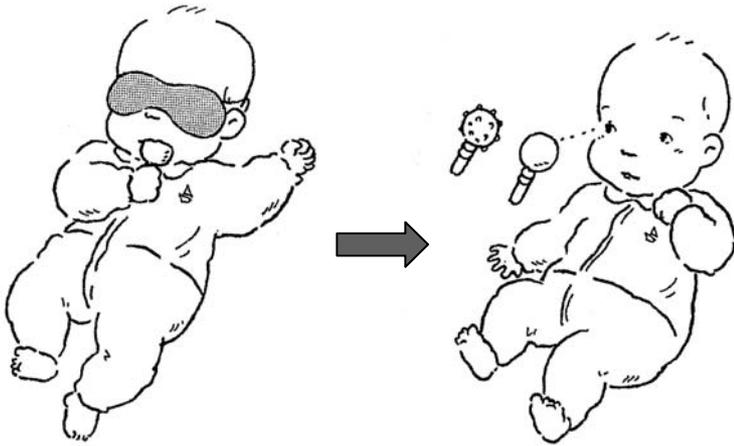
なぜ、従来実験では4歳未満で「誤信念課題」に正答できなかったか。

- 「心の理論」は、ある年齢以上で獲得されるはず。
- 獲得された「理論」は、法則的・原則的「知識」である。（「物理の法則」、「数の法則」と同様。）
- いったんその「理論」が獲得されると、問題状況とは無関係に、課題の「論理構造」に即して、正答が導きだされる。
- さらに、その「答え」の正当性を「合理的理由」から明確に「言える」。

（ピアジェの「保存課題」と同じ扱い*。）

*かつては4歳未満はできないとされたが、現在では生後4ヶ月でわかっているとされている。

アフォーダンスとは何か(2)



- Meltzoff, A. N., & Borton, R. W. 1979
Intermodal matching by human neonates.
Nature, 282, 403-404. (図は、下條信輔著『まなざしの誕生』新曜社、1988年より)

Gibson, E. J., & Walk, R. D.
1960 The “visual cliff.”
Scientific American, 202, 64-71. (図は、下條信輔著『まなざしの誕生』新曜社、1988年より)

