

カテゴリに基づく帰納推論の発達：一般帰納論証の強さの評価

住吉 チカ
(お茶の水女子大学 文教育学部)

問題

カテゴリに基づく帰納推論とは、前提に置かれたカテゴリ（通常基本レベルカテゴリ）の属性を、それらを包含する結論カテゴリへと一般化する推論である。またこのような推論の前提—結論の並びを一般帰納論証（general argument）という（Osherson, et al., 1990）。一般化する属性が未知な事柄である場合、前提カテゴリの質や量が結論の確からしさ（論証の強さ）の評価において影響する。

Osherson, et al. (1990) が提示した前提カテゴリの効果の一つに多様性（diversity）がある。これあ h, 結論カテゴリは通常心内でクラスタ化がなされている（結論のドウブツカテゴリにおける肉食・草食など）が、前提カテゴリがそれらクラスタ間で多岐に渡る方が、より論証が確からしいと推論される現象である。

多様性のような前提の効果について、Osherson, et al. (1990) は類似—被覆（similar—coverage）モデルにより説明している。被覆とは、前提カテゴリと結論カテゴリに含まれる他の成員との最大類似度（心的距離）の総和の平均である。成人においては、前提の成員の被覆度と、論証を強いと選択する割合に相関が見出されている。本研究の目的は、5～6歳の幼児においても、被覆度の大きさに比例して論証の強さを評価できるか調べることである。

方法

実験はOsherson, et al. (1990) にほぼ従い、以下の2つの課題より成る。なお両課題とも、前提の提示はドウブツの絵カードにより行った。

類似度・被覆度の算出 6種のドウブツ（ゾウ・サイ・ライオン・ヒョウ・ウサギ・リス）を2つずつ組み合わせさせた15対について、まず類似度大・中・小の3カテゴリに区分させた。その後各カテゴリ内で類似度に応じた順序付けを行わせることにより、15対の類似度について完全に順序づけた。この順位から各対の類似度及び被覆度を算出した。これらの対の中から、被覆度が異なる3つの対を前提として選択した（Table1参照）。

論証の強さの評価 3つの論証の対比較を行い、論証の強—弱について順序付けを行った。論証は、二つのぬいぐるみがそれぞれ考えていること（強い論証と弱い論証）を幼児に説明する形式で提示した（論証の提示形式参照）。被験児はどちらのぬいぐるみが本当らしいか選択するよう求められた。

被験児 公立の保育園児男児11名・女児14名（平均：6歳3カ月、範囲：5歳10カ月～6歳9カ月）計25名を対象とした。

結果・考察

論証の強さについて、矛盾しない順序付けを行った幼児は24名であり、この出現度数は統計上有意なも

のである（ $\chi^2=21.2, df=1, p<0.01$ ）。一貫した論証の順序付けを行った25名を、被覆の大きさの観点からTable2のようにカテゴリライズした。これらカテゴリの独立性について検定したが、結果は有意なものではなかった（ $\chi^2=5.3, df=2, 0.05<p<0.1$ ）。さらに被験者間で、順序付けに単一の傾向はみられなかった（Kendallの一致性係数 $u=0.004$ ）。この結果から以下の事柄が、問題点及び検討点として挙げられよう。

第一に目的に関する点として、論証の強さの順序付けが必ずしも被覆の大きさに比例しなかった。しかしこれはカテゴリの典型度が異なっていた可能性によることも考えられる。つまり、被覆度の大きいカテゴリ対の典型度が、被覆度の小さい対のそれより低く、ドウブツカテゴリ全体における被覆度の大きさが、それほど大きくなかった可能性がある。被覆度に比例した論証の強さの評価が可能かについては、さらに典型度も考慮した検証が必要だろう。

だが上記の点にも関わらず、被覆度の大きさに基づく順序付けを行った幼児数も、カテゴリ差が出るほど少ないわけではなかった。5～6歳の幼児はカテゴリに基づく帰納推論過程で、被覆度のような心的量を適用してないという研究（Lopez, et al, 1992）に対する再考が必要だと思われる。

第二にほとんどの幼児が、被覆の大きさに比例、あるいは逆比例して、一貫した論証の強さの評価をしたことが挙げられる。このことから帰納推論に際し、（たとえ被覆度のようなものでなかったとしても）何らかの前提間の関係に基づく推論方略を有していると思われる。

Table1 前提対の類似度・被覆度得点

	ゾウ・サイ	ライオン・サイ	リス・サイ
類似度得点	0.82	0.63	0.35
被覆度得点	0.68	0.74	0.84

論証の提示形式（上段：前提・下段：結論）

ゾウのからだの中にはYがあるって知ってる
サイのからだの中にはYがあるって知ってる
だからぜんぶのドウブツのからだの中にYがあるって知ってる
(Yは「からだの中に尺骨がある」など未知な属性)

Table2 論証の順序付けパターン及び度数

	被覆度順	被覆度逆順	それ以外	一貫せず
度数	7	13	4	1
相対度数	35.0%	52.0%	25.0%	4.0%

N=25