

子どもの推論枠組の発達

—条件推論における理由付けの検討—

○大宮明子 内田伸子

(お茶の水女子大学人間文化研究科)

〔問題〕 私たちが何らかの課題を解決する際には、既知知識や文脈などを利用して推論を行い、一定の結論を得ようとする。条件推論問題に対する理由付けについて幼児から大学生までどのような推論方略を用いているかを検討する。

〔実験1〕 仮説1: 論理式のタイプによって正答率が異なり、後件肯定・前件否定は加齢に伴い正答率が上昇する。仮説2: 加齢に伴い知識の当てはめだけでなく推論による説明が増える。〔方法〕 デザイン: 知識領域2 (生物・人工物) × 論理式4 (肯定・否定・後件肯定・前件否定) × 年齢7 (3歳・4歳・5歳・小2・小4・小6・大学生) の3要因計画。各年齢群30名計210名。材料: 既知物について生物(金魚)・人工物(積み木) 課題。手続き: 肯定・後件肯定・否定・前件否定の条件推論問題の回答とその理由付けを求めた。〔結果〕 (1) 論理式に対する反応: 肯定式・否定式は幼児から天井に達しているが、後件肯定・前件否定は3歳児が最も成績が低い加齢と共に成績が漸増するわけではないことが明らかとなった<仮説1>。(2) 論理式に対する理由付け: 論理式のタイプによって理由付けの仕方が異なり、幼児・児童・大学生の3群に分けて理由付けを分析したところ、いずれの式においても頻度は少ないものの、幼児でさえも一般的なルールから個別事例へのトップダウン的な思考方略や概念やカテゴリーに基づいた帰納的推論を行える能力を有していることは注目される(図1)。一方加齢に伴って合理的な推論形式は増加しなかった<仮説2>。(3) 推論レベルと正答率の関係: トップダウン的及び事例列挙による理由付けを推論による説明として、推論得点と正答得点との関係を分析したところ、大学生以外は有意な相関が見られた。最も既知知識の多い大学生は推論せずに答えられる場合は推論しないという「資源節約的」思考方略を取る傾向が高いことが示唆された。(4) 後件肯定・前件否定の誤答分析: 後件肯定ではどの年齢でも事例列挙による誤答は見られず、いずれも知識のソースによる説明などの非推論による誤答が最も多かった。前件否定では幼児は「前件の負事例のみ」あるいは「後件の正事例のみ」のどちらか一方による誤答だったが、児童・大学生は「後件の正事例のみ」による誤答であり、誤答パターンが異なった(表1)。この結果は、幼児と児童以上の情報処理容量の差異、あるいはカテゴリー形成の完成度の違いの観点から考えることができるだ

ろう。

〔実験2〕 仮説3: 知識量によって正答率や推論方略は変化するだろう。〔方法〕 デザイン: 知識量2 (既知・未知) × 論理式4 (肯定・否定・後件肯定・前件否定) × 年齢4 (小2・小4・小6・大学生) の3要因計画。被験者: 各年齢群30名計150名。材料: 既知物について生物(金魚・クマ)・人工物(積み木・ラジオ)、未知物について生物(マナティ・ヘモ)・人工物(レトン・ニューロム) 課題。手続き: 実験1に準じる。〔結果〕 (1) 論理式に対する反応: 知識量による正答率の違いについて仮説3は支持された。後件肯定・前件否定は既知・未知共に肯定・否定よりも成績が低かった。(2) 未知物についての後件肯定・前件否定の誤答分析: 後件肯定ではどの年齢も知識のソースによる理由付けを用いた誤答が最も多かった。前件否定では「わからない」という理由が多かった。

〔結論〕 (1) 3歳児においても因果推論の枠組を既に備え、頻度は少ないが領域知識に基づいた合理的推論を行う思考パターンを有していることが示唆されたことは意義がある。一方、推論せずに解決策が見つかる時は資源節約的な思考スタイルを大人でも有している。このスタイルは幼児から見られることから、その一部が移行ないし、その後の教育で強化される可能性が考えられる。(2) 欧米の知見(Markovits et al., 1996) と異なり、加齢に伴い成績が上昇しないのは、日本の知識偏重・暗記重視型の学習の所産かもしれない。

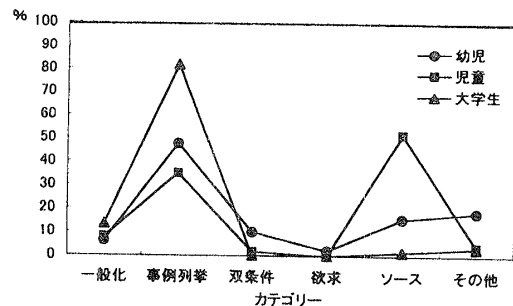


図1 理由づけの方略<後件肯定>

	非推論	双条件	負事例	正事例	不明
3歳	3.9	5.9	27.5	29.4	33.3
4歳	14.0	4.7	32.6	27.9	20.9
5歳	9.5	0.0	28.6	42.9	19.0
小2	3.7	3.7	3.7	77.8	11.1
小4	3.7	3.7	3.7	77.8	11.1
小6	4.3	4.3	4.3	82.6	4.3
大学生	3.0	3.0	3.0	87.9	3.0