

幼児の心的推論能力解明に対する作動記憶からの発展的アプローチ
Approaches from Working Memory to Elucidating Reasoning Abilities of Mental
States in Young Children

研究代表者 小川 絢子 (D3) 教員 子安 増生
研究分担者 上野 泰治 (M2) 溝川 藍 (M2)

〔研究目的〕

幼児期における、信念や感情などの心的状態推論の発達について、文献講読、調査からえられたデータの分析など、様々な方向からアプローチし、理解を深めることを、本コロキアムの主要な目的とし、特に以下の2点について検討する。

まず第1の目的として、近年関連が指摘されている作動記憶との関係に着目し、幼児期の心的推論能力の発達と、言語や作動記憶との関連性を検討するために、作動記憶分野における詳細な観点をもとに幼児の心的推論能力の予測を行い、発達研究への詳細な作動記憶アプローチの導入を模索する。

第2の目的として、従来の研究のように心的状態推論を単に正答・誤答といった2値変数で表現するのではなく、信念や感情などの様々な心的状態推論における推論の根拠や推論過程に対する幼児の発話データを収集することにより、推論時の幼児の言語反応や状態を詳細に把握する。

〔研究経過〕

研究目的の第1の点については、幼児期から児童期の子どもを対象とした作動記憶のテストバッテリーのマニュアルをメンバーで講読し、幼児を対象とした作動記憶課題への理解を深めた上で、その中のいくつかを子どもに実施し、心的推論課題との関連を検討した。また、従来の研究における作動記憶課題間の相関図をもとに、SEM結果を再現し、また、パス図を変更してSEMを行うことで、テストの構成概念妥当性について議論した。

第2の点については、幼児を対象とした調査における、心的状態推論時の発話データについて、テキストマイニングという分析を用いることによって、心的状態推論時

の発話が、年齢が上がるにつれてどのように変化していくのかを検討した。

〔研究成果〕

第2章では、作動記憶能力が他者の誤った行動に対する理由づけに影響を及ぼすかどうかについて検討するため、理由づけ質問を含む誤信念課題と、作動記憶を測定する課題を実施した。京都市内の幼稚園に通う年少児29名、年中児31名の計60名を対象に個別実験を行った。結果、ストーリー中の他者の誤った行動を適切に理由づけできるようになることと、中央実行系を測定していると考えられる作動記憶課題の成績との関連が、年齢や言語能力などを統制しても強かったことから、他者の誤った行動の理由づけには注意を分配し、ストーリーの重要な内容を効率よく保持しておくことが必要であることが示唆された。また、子どもの発話データから、年少児では、現在の現実の状況に言及することが多いのに対して、年中児では、他者の誤った行動と関連する過去のストーリー内容に言及する場合が多くなることがわかった。

第3章では、幼児の言語データの特徴を統合的に検討するため、情動的要素のかかわる状況についての言語データを収集し分析を行なった。本研究では、特に泣き・嘘泣きという表出形態に注目し、それぞれの表出についてのインタビューへの回答から、年少児から年長児にかけての情動認識の発達を調べた。具体的には、京都市内の保育所に通う年少児17名(3:9~4:7, M=4:3)、年中児23名(4:7~5:7, M=5:1)、年長児22名(5:7~6:6, M=6:1)の計62名を対象に、「友だちの泣き」、「自分の泣き」、「嘘泣きの知識」、「友だちの嘘泣き」、「自分の嘘泣き」の5つについての質問を行った。インタビューから得られた言語データは、カテゴリー分析とデータマイニングの2種類の方法によって分析された。その結果、年少児から年長児になるにつれて、本当の泣きと嘘泣きをよりはっきりと区別するようになり、嘘泣きの持つ様々な側面に気づくようになることの証拠が得られた。

第4章では、幼児の心的推論能力と作動記憶の関係を検討する研究を促進するために、作動記憶テストの妥当性を確認する研究を行った。特に、作動記憶モデルの中でも音韻ループ(音韻情報を保持する役割をもつと定義される)の能力を測定するとされる、Digit Span 課題の妥当性を検討した。近年、この Digit Span 課題は子どもの一般知能テストの成績を上手く予測することが確かめられており(Cowan et al. 2005)、このリハーサル機能が獲得されていない年齢において、この Digit Span 課題の位置づけが注目を浴びている。Pickering and Gathercole (2001) の10個の作動記憶課題成績からなる相関行列によって CFA を行ったところ、Digit Span 課題は、音韻ループの能力を反映すると考えられる潜在変数からの寄与が高かった。一方、モデル変更によってこの課題を中央実行系の下位課題とみなして分析を行ったところ、このモデルは最小解を見つけることが出来ず、モデルの非妥当性が推測された。以上により、Pickering and Gathercole の作動記憶課題の構成概念妥当性が、改めて検討され、支持された。