

第4節 こどもの情報処理のタイプの発達とその促進法

坪井寿子・磯友輝子・藤後悦子・石井徳子

要約

子どもの情報処理のタイプと促進法について、同時処理(部分－全体の理解)と継次処理(順序構造)の側面から、特に日頃の保育活動の延長で子どもの認知能力の特徴を垣間見ることのできる課題を設定して検討した。同時処理課題では限られた部分の情報から全体像の把握に関するものを、継次処理課題ではある事象の事前状況と事後状況の叙述に関するものを3歳児、4歳児、5歳児の子どもたちに取り組んでもらった。その結果、全体的な傾向として、3歳児、4歳児の子どもは比較的直感に基づいた取り組みを行い、それに対し、5歳児は課題状況に基づいた取り組みを行っていた。また、このような情報処理のタイプの発達が、対人認知やコミュニケーション能力の発達にどのように関わっていくのかについても考察した。

キーワード

こども、認知能力、同時処理、継次処理

1. 子どもの認知能力と情報処理のタイプ

本節では、子どもの情報処理のタイプについて考えていく。さまざまな情報処理のタイプがある中で、それぞれの子どもたちがどの情報処理のタイプを用いて環境からの情報を取り入れるのがスムーズな認知活動につながるのか、あるいはそれぞれの状況においてどのような情報処理タイプを用いるのがより適応的なのかについては、子どもたちへの関わりを考えていく上で大切なことと考えられる。

それぞれの子どもたちの情報処理のタイプということで、まず、認知機能の個人差から考えていく。認知機能の個人差については、知能、創造性などからも議論されているが、情報処理のタイプとしては、認知スタイルとの関連が深い。認知スタイルとは、認知様式または認知型ともよばれ、広義の情報の体制化と処理に際して個人が一貫して示す様式を指している(小嶋・森下2004)。環境から得られる情報を個人がどのように体制化して処理するか(どのようにまとめて処理するか)が違えば、同じ刺激に対して個人によって違った反応をすると考えることができる。代表的な認知スタイルには、場独立性－場依存性と衝動性－熟慮性とがある。前者の場独立性－場依存性は、ウィットキン(Witkin, H.A.)らによって開発されたもので、環境に対して状況に独立したアプローチをとるか、状況に依存したアプローチをとるかの違いに関する次元の認知スタイルである。一方、後者の衝動性－熟慮性は、ケイガン(Kagan, J. & Kagan, N.)らによって考案されたものであり、ある課題に取り組む場合に、スピードは速いが誤りが多いか、誤りは少ないがスピードが遅いかに関する認知スタイルである。

これらの認知スタイルは、課題の取り組む場合の認知機能の個人差であるが、そもそも環境から情報をどのように取り入れるかに関する認知機能の個人差としてが同時処理と継次処理のタイプが挙げられる(前川2003)。たとえば、環境からの情報をとらえるとき、全体を一度に見渡

せる形で情報を処理するタイプと、一つ一つ順序立てて情報を処理するタイプとがある。この場合、前者を同次処理、後者を継時処理とすることができる。

そこで、本研究では、さまざまな面から子どもたちの情報処理のタイプが反映されると考えられる2つの課題の取り組みについて検討していく。

2. 研究1：同時処理タイプにおける子どもの全体部分の理解

(1) 目的

同時処理の理解について探索的に検討した。

(2) 方法

課題の手続きは次の通りである。まず、「ぞう」の絵が描かれている紙と、直径2cmほどの穴のあいた紙を用意し、その穴の空いた紙を、絵の上に乗せて、絵の一部だけが見える状態にした。穴をずらしながら、何が描かれているかを子どもに答えてもらった。子どもたちには、自由に穴のあいている紙を上下左右にずらしてもらった後に、下に描かれている絵は何かを尋ねた。実験参加者は3歳児4名、4歳児4名、5歳児5名であった。

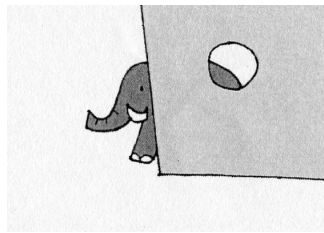


図1-1 研究1の課題で用いた材料

(3) 結果と考察

結果の概要を表1に示す。全体として、3、4歳児は直感であてているようであり、5歳児はじっくり考えている様子であった。

3歳児は、色や形から、直感的に「ゾウ！」と答える子どもが多いことがみられた。色、しっぽ、足の形から、ゾウとわかったようである。ゾウといわずに、「青（絵の色）」「足」「あんだよ」と答える子どももいた。4歳児も同じように直感的に答えていた。

第3章 未来型のこどもの対人認知・コミュニケーション能力と促進法

一方、5歳児で同じ試みをする、じっくりと穴をのぞき、考える様子が見られた。そして、確実に、「これ」とわかった時点で答えていた。5歳児は、色、形など、いろいろな手がかりをすべて使って、推測をしていると考えることができる。「サイ」と間違えて答えてしまった子どももいたが、どうしてサイに見えたのか、自分の言葉で説明できていた。

また、課題を行っているときに、下の絵が見たくてたまらず、穴の空いた紙をはがそうとする子どももいた。

次に、先に紹介した認知スタイルとの関連について述べていく。まず、場独立性―場依存性の認知スタイルの課題では部分が全体に埋め込まれている課題状況であるのに対し、本研究1での課題では、部分から全体をまとめあげることが求められる。今後、このような観点から両者の課題の比較検討を試みたい。

一方、衝動性―熟慮性については、本研究1においては、熟慮性が高く、落ち着いて取り組んだ方が誤りが少なくなると考えられる。しかし、その一方で、全体像をまとめるにはある程度の速さ（スピードやテンポ）をもって取り組むことも求められ、この両者の調整が課題に取り組む際のポイントになると考えられる。

表1 研究1の結果概要

	No.	穴からのぞく（ぞうを当てる）	課題に取り組んでいる時の状況
3歳	1	カバ、ウマ、ゾウ	カバに見える、ゾウにみえたから
	2	ゾウ	恥ずかしくて逃げてしまう
	3	ゾウ（あんよ、しっぽ）	
	4	足、青、	絵合わせには飽きて逃げてしまう
4歳	1	ウマ、ゾウ	
	2	ゾウ	
	3	ゾウ	理由は言えない
	4	シッポ	
5歳	1	ゾウ	知っているから
	2	ゾウ	恥ずかしくて顔を隠している
	3	サイ（シッポ）	じっとみつめてじっくり考える
	4	ペンギン、ゾウ	足に見えた、と理由を説明できる
	5	ゾウ	

3. 研究2：継次処理タイプにおける子どもの時間順序の理解

(1) 目的

継次処理の理解について探索的に検討した。

(2) 方法

白い台紙の中央上部に、飛行機を描いて切り抜いた紙を置いた。そして「この飛行機、この前はどこにいたかな？」と尋ねた。また、「この後はどこへ行くかな？」と尋ねた。次に、台紙の中央下部に、車を描いて切り抜いた紙を置いた。同様に「この前はどこにいたかな？」「この後はどこへ行くかな？」と質問した。子どもたちが、時間にともない変化する状況を想像できるかどうかをみる課題である実験参加対象者は3歳児4名、4歳児4名、5歳児5名であった。

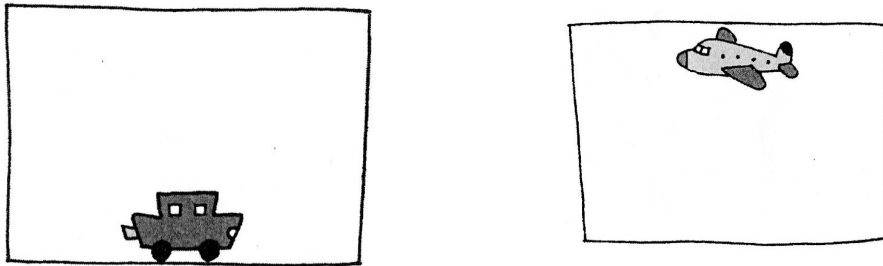


図2-1 研究2の課題で用いた材料（左：自動車、右：飛行機）

(3) 結果と考察

結果について、年齢ごとの特徴をみていく（表2）。

表2 研究2の結果概要

	No	車		飛行機	
		この前はどこ？	これからどこへ？	この前はどこ？	これからどこへ？
3歳	1	駐車場	あっち	ここ（紙の端）	ここ（紙の端）
	2	駐車場	山	??	幼稚園
	3	うん	うん	答えない	??
	4	ここ（紙の端）	ここ（紙の端）	ここ（紙の端）	はみ出ちゃった
4歳	1	ここ（紙の端）	ここ（紙の端）	上	下
	2	?	しまうま	森	地球
	3	公園	動物園	公園	マリインタワー
	4	わからない	紙の端	ここ（紙の端）	ここ（紙の端）
5歳	1	おうち	??	もどる	空
	2	紙の端を指す	紙の端を指す	答えない（もじもじ）	答えない（もじもじ）
	3	おうち	お店	わからない	空
	4	おうち	??	ここ（紙の端）	ここ（紙の端）
	5	道路	おうち	地球	宇宙

3歳児にとって、「この前はどこにいたかな?」「この後は?」の質問は、かなり難しかったようである。質問の意味が、よくわかっていなかったということも考えられる。飛行機の問題では、なにも答えられない子どもが半数いた。紙の端っこを指差して「ここ」とか「はみ出ちゃった」と答える子どももいた。「幼稚園」と答えた子どももいた。車の問題では、「ここ」という紙の位置を指す答えのほかに、「駐車場」「山」などという言葉もでてきた。

4歳児については、紙の中に限定して「ここ」などと答えた子どもはいたが、紙から飛び出して、「上」「下」と、空間を指して回答した子どももいた。また、具体的に、「公園」「動物園」「マリインタワー」などと、自分が現実の体験で行ったことがあるところを答える子どもがいた。「森」「宇宙」と答える子どももいた。3歳児では、「幼稚園」「駐車場」など、ごく日常的な場所に関する回答であったのに比べると、ずいぶん想像の範囲が広がっているのがわかる。4歳児になると紙の中の移動に加えて、広がりが見え始めていることがわかる。

5歳児になると、じっと考えて、なかなか答えようとしないう子どもが比較的多く見られた。正解があるはずだ、と間違わないように一生懸命考えていた様子であった。飛行機に対しては、「空」「宇宙」「地球」などの答えが多く、車に対しては、「おうち」「駐車場」「店」「道路」など、現実的な答えが目についた。5歳児になると空間認識がぐっと広がり、飛行機の動き、車の動きに対応した空間を想定できるようである。しかも、体験に基づいた、見たことがある場所はもちろ

ん、見たことのない空間でも、イメージできるようになっているようであった。

以上のことから、年齢が上がるにつれてすぐ目の前の自分中心の世界から、幼児の世界がどんどん広がっていく様子が見えてきた。

認知スタイルとの関連からすると、研究2での課題では、研究1での課題とは異なり、課題状況全体を見渡した上で、自分のペースでゆっくりと取り組める課題であることから、認知スタイルによる影響はそれほど大きくはないかもしれない。ただ、場独立性の高い子どもや逆に場依存性が高い子ども、あるいは衝動性が高い子どもや逆に熟慮性が高い子どもたちが、研究2での課題でどのような反応を行うかは興味深いところと言える。

4. 総合的考察

以上、情報処理タイプに関する課題を子ども達に行ってもらったが、双方の課題とも非常に楽しんで取り組んでいたことが、1つの大きな特徴といえる。課題の難易度にもよるが、子ども達の情報処理のレパートリーを増やすことは、複雑な環境へ適応するためにも大切なことと考える。実際、子ども達によって、どちらかのタイプが得意であったり、苦手であったりすることが多い。たとえば、幼稚園や保育園に通っている子どもたちが、先生や友達の言っていることがあまり理解できずに、遊びなどの活動がのびのびと行えない場合には、苦手な伝え方をされていることも少なくない。このような子どもたちに理解しやすい情報処理のタイプを探るとき、本研究で取り上げた課題が役に立つことがあるのではないかと考えることができる。特に、ここで取り上げた課題は、実験課題を実施した状況からもいえるように、子どもたちはとても楽しんで課題に取り組んでいた。

また、研究1で用いた課題は、同時処理の情報処理のタイプの課題としていくつかの検査課題にも類似したものが用いられることもみられるが、一方、研究2で用いた課題は、いわゆる継次処理の課題として種々の検査で用いられているのとは異なっている。かなり、子どもたちの自発的なディスコース（談話、文章）に基づいているものと考えられる（内田・氏家 2007）。このようなディスコースに関しては、「物語る」ことが基本になっていくが、物語るということは、知識や経験を基にして、想像世界を創り出し、それをことばで表現するということである。本節で紹介した課題は、より簡単なものではあるが、基本はこの要素が含まれている課題ということができる。

最後に、第3章「子どもの対人認知、コミュニケーション」における本節の位置づけを述べておく。本では、幼児期の子どもたちの情報処理タイプについて取り上げた。前述のように、さまざまな情報処理のタイプがある中で、それぞれの子どもたちがどの情報処理のタイプを用いて環境からの情報を取り入れるのがスムーズな認知活動につながっていくのか、あるいはそれぞれの状況においてどのような情報処理タイプを用いるのがより適応的なのかについては、対人認知・コミュニケーションの発達とも関連が深いと言うことができる。

たとえば、環境からの情報処理の違いとして、「対人・対物システム」から考えることもできる。環境からの情報のとらえ方のタイプについては乳児期の段階から生じると言われている。例えば、向井(2003)では、乳児の正面に見知らぬおもちゃ（犬型ロボット）があつて斜めに母親がいる状況を設定して、乳児の反応を調べた結果を報告している。そこでは、継続して、母親のこ

とを見ていて社会的参照をしているタイプと、見知らぬおもちゃから目を離さないと見続けているタイプの乳児がみられた。それぞれの子ども達のその後の発達の様子を調べると、前者のタイプの子どもたちは、言葉の発達でも挨拶や感情的表現が多く、対人関係に敏感な「物語型」と言うことができ、後者のタイプの子どもたちは、名詞の語彙が多く、モノやモノの因果的成立に注意が向く「図鑑型」と言うことができることを述べている（内田 2008）。この場合「図鑑型」の情報処理タイプが研究1で用いた同時処理タイプの課題に「物語型」の情報処理タイプが研究2で用いた継時処理タイプ課題に、それぞれどの程度対応して考えることができるのかは、今後の検討課題といえる。このように「対人・対物システム」から情報処理のタイプをとらえることは、子どもの対人認知・コミュニケーションの発達の面からも大切と考えられる。

このような中で、幼児期の子どもたちは、友達や先生とのコミュニケーションをスムーズにはかるため、あるいは友達や先生という他者の認知をしっかりとするためには、それぞれの子どもたちにとって、得意な情報処理のタイプをすくいだすことも大切であると考えられ、今後、ますます複雑な社会で生きていく子どもたちにとってはその重要性も増していくと考えることができる。

5. 文献

- 小嶋秀雄・森下正康 2004 知的機能の個人差 小嶋秀雄・森下正康（著）
児童心理学への招待 第5章 p99-124 サイエンス社
- 前川久男 2003 K-ABC アセスメントと指導—解釈の進め方と指導の実際
第6版 丸善メイツ
- 向井美穂 2003 社会的参照のメカニズム 個人差「人指向」「物指向」の検討
お茶の水女子大学人間文化論叢 683-93
- 坂元 昂 1985 幼児の世界をさぐる フレーベル館
- 内田伸子 2008 乳幼児心理学 ミネルヴァ書房
- 内田伸子・氏家達夫 2007 発達心理学特論 放送大学教育振興会

謝辞

ご協力いただきました星学園泉幼稚園の皆様にご礼申し上げます