

子どもにおける他者からの「見え」の理解 ——誤反応パターンの分析——

愛知教育大学 心理学教室 竹内 謙 彰
名古屋大学 教育学部 杉村 伸一郎
聖徳学園女子短期大学 今川 峰 子

Understanding the visual percepts of others in children:
Analysis of error pattern

I. はじめに

ここで報告するのは、他者視点取得の発達を、幼児・児童を対象に実験的に検討したものである。ピアジェら(1948)のいわゆる「三つの山問題」に端を発する他者視点取得の研究は、心理学的な実験研究の文脈の中で検討されてきた。本研究も、そうした研究の流れを汲むものであり、学校教育や教科教育の問題を直接扱ったものではない。しかし、この「教科教育センター研究報告」誌上で本研究を報告するには、いくつかの意義があるものと考えられる。

第1は、他者の視点を推論したり、多様な視点から問題を捉えたりするという、視点操作は、多くの教科にとって、基礎的な能力の一つだと考えられるという点である。

例えば、国語における文章の読みなどの際、「主人公の視点に立って読んでみる」などという指導がなされたりするし、そのようにある登場人物の立場に立つことを仮想することで読解の内容が深化する、といったことが指摘されたりする。また、実際、視点操作を含む文章の理解と視点取得課題の成績との間に関連性があることを見いだした研究もある(ex. 福田, 1989)。

そのほかにも、算数・数学などで展開図を理解したり、空間図形を理解したりするということは、まさに視点操作そのものであると言ってもよいであろう(ex. 城, 1990)。

第2は、本研究における実験が、経験の効果を扱っているという点である。小学校におけるカリキュラムが改変され、新教科として生活科が新設

されることとなった。この教科が設けられるに当たっては様々な論議があり、単純な評価は差し控えねばならないだろうが、「実際の経験を通じて学ぶ」ことを重視するという点に、この教科の実践上での重要な意義のひとつが見いだされると考えられる。本研究で扱うのは、あくまでも心理学実験という特殊な設定の中ではあるが、他者の視点からの「見え」を経験することの効果を検討されている。どの様に経験することが、どの様な効果をもたらすのか、に関して、限定付きではあるが示唆を得られるものと考えられる。

II. 目的

本研究で扱うデータは、杉村・竹内・今川(投稿中)で用いたものと基本的に同じである(なお、データの一部は、既に日本教育心理学会第32回総会(1990)で発表された)。ただし上記研究では、分析の中心があくまでも正反応数の条件や年齢群間での変化を見るものであったのに対し、本研究では、特に誤反応の分析から経験の効果を検討する。

視点取得課題では、従来の研究で明らかになったように、いくつかの典型的な誤りのパターンがある。その一つが、「自己中心的誤り」と呼ばれるもので、他者の視点からの見えを問われているにもかかわらず、自己視点からの見えを再構成したり再認したりする、という誤りである。ピアジェらは、こうした誤りを、子どもの示す自己中心性のあらわれと捉えたが、本研究では、こうした誤りも、子どもの示す問題解決過程の一つのパタ

ーンであると思わず立場に立つ。

子どもが「自己中心的誤り」をおかす場合も、彼らが自己の視点と他者の視点が異なるということに気づいていないわけではない。比較的複雑な推論を要する視点取得課題では自己中心的誤りをおかす被験児も、他の比較的簡単な視点取得課題では正解を示す場合がありうるのである。子どもが「自己中心的誤り」をおかすのは、自己の視点と他者の視点が同じであると確信しているためではなく、他者視点からの見えを正確に推論するための方略を持っていないために、デタラメな反応をするよりは正確に近そうな、自己の目の前にある見えを推論に置き換えるのである、と考えられる。

もうひとつの、よくみられる誤反応のパターンには、前後や左右といった空間上の次元の全体あるいは一部を逆転してしまうという誤りがある。「次元内の誤り」とも呼べるようなこうした誤りは、自己中心的反応に較べれば、問題解決において一定の推論方略を使用しているものと考えられる。

そのほか、一定の規則性を持たない「デタラメな誤り」も数はそれほど多くないがみられることがある。

これらの反応パターンの生起率は、他者の視点からの見えを経験すると、どのように変化するであろうか。杉村ほか（投稿中）では、年齢が高いほど、経験により正反応が増えることが示されたが、どの誤反応パターンが正反応に移行しやすいのであろうか。また、経験が誤反応内でもパターンの変化をもたらすのであろうか。それらの諸点を検討することが本研究の目的である。

Ⅲ. 方法

被験児：幼稚園に在籍する4歳児27名（4歳1カ月～4歳9カ月；平均4歳6カ月）、6歳児31名（6歳0カ月～6歳8カ月；平均6歳4カ月）、および小学2年生8歳児35名（7歳8カ月～8歳8カ月；平均8歳3カ月）の計93名。ただし、実験の途中で課題遂行を拒否するなどして、欠損値データのあるものを除外した後の人数である。除外者は、4歳児群4名、6歳児群1名、8歳児群

1名の計6名であった。

材料：事前テスト及び事後テストで用いられる課題材料は、提示刺激の種類に応じて、①四角錐、②ぬいぐるみ、③積木、の3種類のものが用意された。さらに、④経験試行課題が別に用意された。（ただし、本研究で分析対象とされるのは、②積木と④経験試行課題だけである）。以下、各材料のうち、③積木と④経験試行課題について述べる。

積木：提示刺激の材料は、色と形が共に異なる3つの積木（円柱及び立方体は高さ約6cm、直方体は高さ約12cm）である。さらに反応様式に応じて、対象構成の場合は提示刺激材料と同じ3つの積木が、写真選択の場合は8枚の写真が貼られている反応用写真セット（配置された3つの積木を90度ごとに写したものおよび、その各々と鏡映像関係にあるもの）が用いられた。

経験試行課題：提示刺激の材料は、高さ約20cmのおもちゃのボーリングのピンと高さ約8cmの不透明のコップである。さらに、反応用に8枚の写真（配置されたピンとコップを45度ごとの位置から写したもの）が用意された。

上記の刺激材料は、一辺40cmの白色アクリルボ

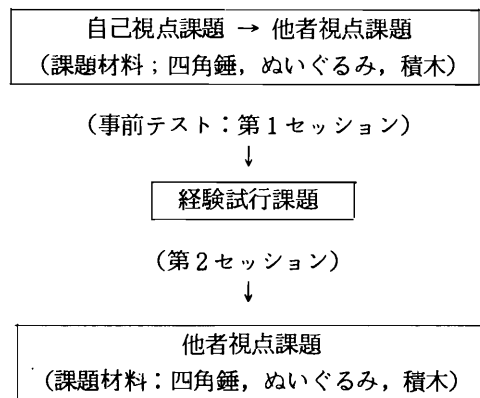


Fig. 1 実験手続きの概略

ードの上に提示された。なお、他視点を代表するもの（マーカー）として、高さ約12cmのテレビアニメのキャラクター（アンパンマン）の人形が用いられた。

実験手続き：本実験は、1) 事前テスト、2) 経験試行、3) 事後テスト、の3つのセッションから成っている（Fig. 1 参照）。実験はすべて個別に行った。所要時間が長かかったため、事前テストを実施後、経験試行と事後テストは、数日の間隔をおいて、別の日に実施した。所要時間は、一回につき、20～40分程度であった。

1) 事前テスト：これは、課題材料を被験者に提示して、被験者の位置からの「見え」を問う課題（自己視点課題）、及び他視点からの「見え」を問う課題（他者視点課題）である。実験材料「積木」について実施要領の説明を行う。

Fig.2のように提示された刺激が、アクリルボードの周囲に配したマーカー（人形）からどのように見えるかを、いくつかの写真から選択することにより応答する写真選択と、対象と同じ積木を用いて見えを構成する対象構成の、2種類の反応様式が用いられた。写真選択、対象構成ともに、自己視点課題2問、他者視点課題3問であった。なお、対象構成の正答基準は、アクリルボード上の4つの象限のいずれかにそれぞれ正しく3つの積木が置かれることとした。

教示：〈写真選択〉「この人形（アンパンマン人形を指示する）からみたら、この3つの積木はどんな風に並んで見えるでしょうか。この人形から見たの一番近いと思う写真を、この中（反応用写真セットを示す）から選んで下さい。」

〈対象構成〉「この人形（アンパンマン人形を指示する）からみたら、この3つの積木はどんな風に並んで見えるでしょうか。この人形が見ているのと同じ並び方になるように、別の積木をこちらの板（被験者の手もとの別のアクリルボードを指示する）の上に置いて下さい。」

以上が、事前テストの手続きの概略である。上記のいずれの課題材料（刺激）においても、自己視点課題も他者視点課題も、教示は同じものを用いた。また、反応様式の実施順序は、上記の記述順とした。ひとつの課題材料内では、自己視点課

題を先に実施し、他者視点課題を後に実施した。

なお、事前テストの問題数は、全部で31問であった。

2) 経験試行：被験者には、①対象の回転、または②自己視点の移動のいずれかの経験試行が与えられた。反応の様式は、写真選択のみであった。

課題は、アクリルボード上に配置されたボーリングのピンとコップが、被験者の位置より反時計回りに90度、180度、270度の各地点に配置されたマーカーからどのように見えるかを予想させ、最も適当と思われる写真をひとつ選ばせることであった。いずれも、2回連続正答を、達成基準とし、最大6試行まで行った。

フィードバックの与え方は以下の通りである。

①対象の回転条件：ターンテーブル上のアクリルボードを回転させ、マーカーと被験者のいる位置とを一致させて、その時点での見えを確認させる。

②自己視点の移動条件：被験者自身にアクリルボードの周囲を実際に移動させ、マーカーのある

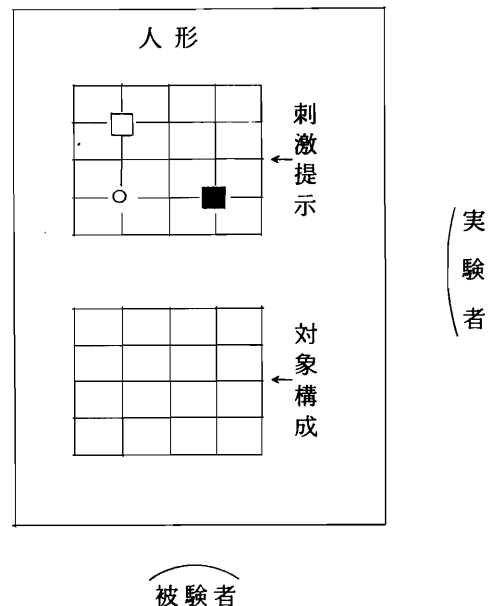


Fig.2 刺激材料「積木」（対象構成）の配置例
（○：円柱 ■：立方体 □：直方体）

注：アクリルボード上には、結果を記録しやすくするため黒の格子線が描かれていた。

位置からの見えを確認させる。

教示：「この人形（アンパンマン人形を指示する）からみたら、ボーリングのピンとコップはどんな風に並んで見えるでしょうか。この人形から見たのに一番近いと思われる写真を、この中（写真を示す）から選んで下さい。」

なお、教示は、どちらの条件でも同じであった。

3) 事後テスト：課題材料は、事前テストと同じく、①四角錐、②ぬいぐるみ、③積木、の3種類を用いた。但し、事前テストと異なり、自己視点からの見えを問う課題は行わず、他者視点課題のみを実施した。なお、四角錐、ぬいぐるみ、及び積木のいずれにおいても、実験群毎に異なる教示を与えた。それ以外の手続きは、すべて事前テストに準じた。事後テストの問題数は、全部で15問であった。

以下に、事後テストにおける教示例を示す。

教示例：積木 — 写真選択の場合

「この人形（アンパンマン人形を指示する）から見たら、この3つの積木はどんな風に見えるでしょうか。

（回転条件群）先ほどのように、この板を回転して、人形がここまで来たと思ってみて下さい。

（移動条件群）先ほどのように、人形のところまで歩いて行くと想像してみてください。

この人形が見ているのと同じ並び方になるように、別の積木をこちらの板（もう一つのアクリルボードを指示する）の上に置いて下さい。」

どちらの条件群に属するかで、教示の下線部分のいずれかを用いた。

Ⅳ. 結果

誤反応分析は、結果として示される情報量が多く、全ての課題について分析することは冗長になる、という点を考慮し、ここでは、実験材料として積木を用いた課題のみを分析対象とした。

1) 反応パターンのカテゴリー分類

以下の分析では、被験者がどのような反応パターンのカテゴリーに属するかを主として検討していくことになるが、そうした分析をするための前提として、反応カテゴリーの分類を行う。

「写真選択」も「対象構成」も、分析の都合上

ともに比較的少数のカテゴリーに反応を集約することとした。両者ともに、用いたカテゴリーは、

①正答：表中の記載も同じく「正答」、

②自己中心的反応以外の誤り；表中では「他誤」

③自己中心的誤り；表中では「自誤」；「写真選択」では自己視点からの見えを写した写真を選択した反応、「対象構成」では自己視点からの見えをそのまま再構成した反応、

④上記以外の反応；表中では「？」；「写真選択」では選択拒否あるいは無反応のカテゴリーに属するもの、「対象構成」では拒否・無反応に加えて、配置の極端なズレやでたらめ反応、および記録者の記入漏れをも含んでいる、

の4種類であった。

2) 被験者全体の事前 — 事後間における反応パターンの分析

上述した反応カテゴリーの分類に従って、各被験者が事前テストから事後テストにかけて、どの様に反応パターンが変化したかを、年齢群の違いや経験試行の条件の違いをとりあえず度外視して全被験者について整理したものが、Table 1（写真選択）及びTable 2（対象構成）である。

<「写真選択」の反応パターン>視点角度90度と270度の反応パターンの変化はよく似ているとよいであろう（Table (1) — 1, 1 — 3）。両者の共通点は、事前から事後にかけて正答者数が10人以上増加していることや、全反応中に占める自己中心的誤りの数、全カテゴリー中最も多いことである。さらに、自己中心的誤りの事前 — 事後間での変化に着目すると、事前テストで自己中心的誤りを示すもののうち4分の1程度は事後テストで正答へ移行しており、代わって事前テストではその他の誤りを示したものが事後テストで自己中心的誤りへ移行する。事前から事後への変化として、正答あるいは自己中心的反応への集中というパターンを読み取ることができよう。

それに対し、視点角度180度（Table 1 — 2）では、正答数そのものが他の角度に較べて少なく、事前 — 事後間で一貫して正答のものは、さらに少数となっており、困難度の高い課題であるといえよう。また、事前から事後にかけての、はっき

りとした反応の変化のパターンを見いだすことはできないようである。

なお、反応カテゴリー中で最も多いのは、自己中心的反応以外の誤りであるが、これは実際にはいくつかの反応を合計したものであり、単独の反応としては、やはり自己中心的誤りが最も多くなっている。

〈「対象構成」の反応パターン〉Table 2の3つの表をみてまず気づくのは、全ての反応カテゴリー中に占める割合の最も高い反応が、自己中心的誤りだという点である。事前テストでも事後テストでも、全反応中のほぼ半数がこの反応カテゴリー

TABLE 1-1 事前 — 事後間の反応パターンの比較（積木 — 写真 — 90度）

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	17	4	0	0	21
	他誤	4	9	10	0	23
	自誤	10	7	22	0	39
	?	4	2	3	1	10
TOTAL		35	22	35	1	93

TABLE 1-2 事前 — 事後間の反応パターンの比較（積木 — 写真 — 180度）

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	6	9	3	1	19
	他誤	11	22	6	0	39
	自誤	3	8	17	0	28
	?	0	5	1	1	7
TOTAL		20	44	27	2	93

TABLE 1-3 事前 — 事後間の反応パターンの比較（積木 — 写真 — 270度）

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	22	1	0	1	24
	他誤	5	10	14	0	29
	自誤	8	6	22	0	36
	?	0	2	2	0	4
TOTAL		35	19	38	1	93

リーで占められている。

視点角度ごとの違いをみると、やはり180度の時が最も正答者数が少ないことがわかる。

次に、事前 — 事後間の反応パターンの変化をみると、どの視点角度もよく似た傾向を示すといえてよいであろう。すなわち、事前から事後にかけて、正答と自己中心的誤り反応の両者が増加する傾向が示されている。

さらに仔細に検討すると、自己中心的誤りを事前テストにおいておとしたものよりも、むしろそれ以外の誤りをおとしたものの方が事後テストにおいてよく正答する傾向を示している。また、事後テストで自己中心的誤りが増えるのも、事前テ

TABLE 2-1 事前 — 事後間の反応パターンの比較（積木 — 構成 — 90度）

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	17	2	0	0	19
	他誤	4	6	11	0	21
	自誤	3	8	33	1	45
	?	0	1	7	0	8
TOTAL		24	17	51	1	93

TABLE 2-2 事前 — 事後間の反応パターンの比較（積木 — 構成 — 180度）

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	3	1	1	0	5
	他誤	7	21	11	0	39
	自誤	1	9	27	1	38
	?	0	5	4	2	11
TOTAL		11	36	43	3	93

TABLE 2-3 事前 — 事後間の反応パターンの比較（積木 — 構成 — 270度）

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
自前	正答	11	2	0	0	13
	他誤	7	15	8	0	30
	自誤	4	8	28	2	42
	?	0	1	5	2	8
TOTAL		22	26	41	4	93

ストではそれ以外の誤りをおかしていたものが自己中心的誤りに多く移行してきたためである。

つまり、事前テストにおいてその他の誤りをおかしたものは、事後テストにおいて、正答及び自己中心的誤りに移行するものの比率が高い、ということができよう。

以上が被験者全体にみられた事前－事後間の反応パターンの変化であるが、これだけでは年齢による違いや、経験試行の条件の違いはわからない。そこで次に、これらの要因ごとに、結果を整理しておきたい。但し、全ての視点角度をデータとして示すのは紙数の関係上無理なので、以下では視点角度90度の場合のみを示しておきたい（90度を選んだ事には、特に意味はない）。

3) 年齢群及び経験試行の条件ごとの事前－事後間における反応パターンの分析

Table 3 に写真選択の、Table 4 に対象構成の反応パターンカテゴリーごとの出現頻度を示す。

<「写真選択」の反応パターン>まず目につくのは年齢群ごとの違いである。8歳児では、事前から事後にかけて正答数の増加がみられている。これは杉村ほか（投稿中）でも行った3つの角度をこみにした分析においてもみられたことであるが、8歳児においては、対象の回転であれ自視点の移動であれ、他者視点からの見えを経験することが、他者視点取得に正の効果をもたらすことが示されている。注目されるのは、正答の増加と共に、自己中心的誤りが減少していることである。同様の傾向は、6歳児の移動条件においてもみられている。6歳児においては、被験児自身が移動することによって他者視点からの見えを経験する条件だけが、視点取得理解を促進する効果があるようである。

それ以外の年齢群・条件では経験がどのような効果をもたらしたかはあまり明瞭ではない。

<「対象構成」の反応パターン>対象構成においても反応パターンの年齢群ごとの違いが顕著である。8歳児は、事前から事後にかけて写真選択ほどではないにしろ正答数が増加しており、さらに自己中心的誤りの数も減少している。

他の年齢群では、正答数そのものが少なく、事前から事後にかけて増加しているとはいえない。

TABLE 3-1 事前－事後間の反応パターンの比較（積木－写真－8歳－回転－90度）

		事 後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	4	0	0	0	4
	他誤	2	0	1	0	3
	自誤	5	0	5	0	10
	?	0	0	0	0	0
TOTAL		11	0	6	0	17

TABLE 3-2 事前－事後間の反応パターンの比較（積木－写真－8歳－移動－90度）

		事 後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	10	0	0	0	10
	他誤	1	1	0	0	2
	自誤	2	4	0	0	6
	?	0	0	0	0	0
TOTAL		13	5	0	0	18

TABLE 3-3 事前－事後間の反応パターンの比較（積木－写真－6歳－回転－90度）

		事 後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	1	0	0	0	1
	他誤	0	2	3	0	5
	自誤	0	1	7	0	8
	?	0	0	1	0	1
TOTAL		1	3	11	0	15

TABLE 3-4 事前－事後間の反応パターンの比較（積木－写真－6歳－移動－90度）

		事 後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	2	1	0	0	3
	他誤	1	2	0	0	3
	自誤	2	1	4	0	7
	?	2	0	1	0	3
TOTAL		7	4	5	0	16

TABLE 3-5 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-写真-4歳-回転-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	0	2	0	0	2
	他誤	0	3	3	0	6
	自誤	0	3	2	0	5
	?	0	2	0	1	3
TOTAL		0	10	5	1	16

TABLE 3-6 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-写真-4歳-移動-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	0	1	0	0	1
	他誤	0	2	2	0	4
	自誤	1	2	0	0	3
	?	2	0	1	0	3
TOTAL		3	5	3	0	11

TABLE 4-1 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-構成-8歳-回転-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	8	0	0	0	8
	他誤	1	0	1	0	2
	自誤	0	4	3	0	7
	?	0	0	0	0	0
TOTAL		9	4	4	0	17

TABLE 4-2 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-構成-8歳-移動-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	8	0	0	0	8
	他誤	2	1	1	0	4
	自誤	1	2	3	0	6
	?	0	0	0	0	0
TOTAL		11	3	4	0	18

TABLE 4-3 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-構成-6歳-回転-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	0	1	0	0	1
	他誤	0	1	2	0	3
	自誤	0	0	8	0	8
	?	0	0	3	0	3
TOTAL		0	2	13	0	15

TABLE 4-4 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-構成-6歳-移動-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	1	0	0	0	1
	他誤	1	1	3	0	5
	自誤	2	0	6	1	9
	?	0	0	1	0	1
TOTAL		4	1	10	1	16

TABLE 4-5 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-構成-4歳-回転-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	0	0	0	0	9
	他誤	0	3	1	0	4
	自誤	0	1	9	0	10
	?	0	1	1	0	2
TOTAL		0	5	11	0	16

TABLE 4-6 事前-事後間の反応パターンの比較 (積木-構成-4歳-移動-90度)

		事後				TOTAL
		正答	他誤	自誤	?	
事前	正答	0	1	0	0	1
	他誤	0	0	3	0	3
	自誤	0	1	4	0	5
	?	0	0	2	0	2
TOTAL		0	2	9	0	11

そして自己中心的誤りはかえって増加する傾向を示す群・条件がみられる。

V. まとめと今後の課題

上述したような結果を整理すると、以下のよう
にまとめることができるだろう。

①全体的には、事前から事後にかけて、正答と自己中心的誤りに反応が集中していく傾向がみられる。

②他者視点からの見えを確認する経験が、視点取得の理解を促進するかどうかについては、年齢群や経験の条件により、異なる結果が得られた。8歳児では促進する効果がみられ、6歳児は写真選択の移動条件でのみ促進効果がみられ、それ以外の群・条件では、そうした効果がみられず、むしろ場合によっては自己中心的誤りが増加する傾向を示した。

こうした結果から、他者視点からの見えを経験することのもつ意味について、簡単に吟味しておきたい。

第1の点は、年齢により、また与えられる経験の質により、効果も異なっているということである。6歳児において、自己視点の移動という経験のみが効果があったことは興味深い。「見え」そのものは同じであっても、自分自身が動くことのもつ意味がこのくらいの年齢の子どもにとっては大きいのであろう。それと同時に、8歳児ではどちらの条件でも効果があり、4歳児ではなかった点も重要である。結局、経験したことが効果を持つのは、そうした経験を使いこなせるだけの問題解決の方略をそれなりに持っているときだけなのであろう（レディネスと言ってもよいかも知れない）。

第2の点は、経験後にみられる自己中心的誤りの増加である。経験試行では、少なくとも自己の視点からの見えと他者の視点からの見えとが異なっていることを経験するはずである。にもかかわらず、自己中心的誤りが増える場合がある。そうした傾向は、年齢が低いほどおきやすいようであり、また8つの選択肢しかない写真選択よりも、反応の自由度が高く困難度も高い対象構成の方がおきやすいようである。なぜこうしたことが起こ

るかについては、今回の結果からでは確定的なことは言えないが、次のような解釈がある程度もってもらいたいと思われる。すなわち、課題の困難度が高く、正答にいたるための解決方略を持たない子どもの場合、他者の視点からの見えを経験することは、かえって心理的混乱を促進することとなり、結果としてよりはっきりした枠組みとしての眼前の光景への回帰を引き起こしてしまうのではないだろうか。

いま述べたことは、あくまでも多様な解釈可能性のひとつに過ぎない。今後多様な視点からそうした点について吟味して行きたい。

さらに、今後の課題として、具体的な教科内容との関連から、視点取得の問題について考えて行くことが求められよう。

(1990年12月25日受理)

参考文献

- 福田由紀 1989 明示的視点表現を含む物語の理解と視点操作能力との関係 教育心理学研究, 38, 26-35.
- 岩田純一 1974 子どもにおける空間表象の変換に及ぼす感覚-運動の手がかりの効果 教育心理学研究, 22, 21-29.
- 城 仁士 1990 立体の投影・構成行為の発達と形成 風間書房
- Piaget, J. & Inhelder, B. 1948 La representation de l'espace chez l'enfant. Presses Universitaires de France. (Translated by F. J. Langdon & J. L. Lunzer 1956 The child's conception of space. Routledge & Kegan Paul.)
- 杉村伸一郎・竹内謙彰・今川峰子(投稿中)
他者視点取得課題の要因についての分析的研究