

## 幼児における対象の空間定位に関する研究

杉村 伸一郎

対象の空間定位の基準について従来は、認識の主体である自己か、自己を取り囲む外界かという2分法の考え方が有力であり (Piaget, 1954; Bremner & Bryant, 1977), 自己を基準として対象を定位する段階から、外界を基準として対象を定位することができるようになる段階へ発達するとされてきた。しかし、自己か外界かという2分法では、対象の定位の基準としては不十分であると考えられ、本研究では、新たに以下に示すような絶対基準と相対基準の2つの基準が導入された。

(a)絶対基準 対象とは包摂関係にあり、われわれが日常安定であると思っているものが対象を定位する基準として用いられる場合、それを絶対基準とよぶ。ここで絶対とは、日常安定であるという意味で使われている。われわれは部屋や地面などは日常安定しており、動かないものだと思っている。そういうものを基準にして対象を定位した場合、それらは絶対基準として用いられたことになる。

(b)相対基準 対象とは包摂関係にあり、われわれが日常不安定であると思っているものが対象を定位する基準として用いられる場合、それを相対基準とよぶ。ここで相対とは、日常不安定であるという意味で使われている。われわれは、鞆や新聞紙などは日常不安定であり、時により動くものだと思っている。そういうものを基準にして対象を定位した場合、それらは相対基準として用いられたことになる。

このように定義した絶対基準と相対基準を導入することにより、幼児が対象を定位する場合、外界の何を基準にするのかを詳しく検討することができる。さらに、ものの空間的な位置関係が、子どもによってどのように構造化されているかが、明らかになると考えられる。

そこで本研究では、対象の空間定位の基準として従来考えられてきた自己基準と外界基準、それと本研究で新たに導入した絶対基準と相対基準の4つを取り上げ、3, 4歳児による見えない対象の空間定位がどの基準によって行われているか、それぞれの基準が3, 4歳児によってどの程度用いられているかを明らかにすることを目的とした。

まず、子どもが対象を定位するために用いる基準が、自己基準か外界基準かを区別するために、子どもを移動

させる課題を行った。移動後に正反応をすれば (すなわち、対象のある場所を選択すれば) 外界を基準として対象を定位しており、誤反応すれば (すなわち、対象のない場所を選択すれば) 自己を基準として対象を定位していると判定された。

次に、子どもが対象を定位するために用いる基準が、絶対基準か相対基準かを区別するために、対象を回転させる課題を行った。回転後に正反応をすれば外界の相対基準に基づいて対象を定位しており、誤反応をすれば外界の絶対基準に基づいて対象を定位していると判定された。

### 実験 I

子どもを移動させる課題と、対象を回転させる課題を実施し、3, 4歳児が見えない対象を定位するのに、外界基準を用いるか自己基準を用いるか、あるいは、相対基準を用いるか絶対基準を用いるか、さらに、どの基準の組み合わせを用いるかを検討した。

方法 被験者は、保育園児24名であり、年齢の平均は4歳6か月 (3:09-4:11)であった。装置はダンボール紙製のテーブルが2段に重ねられたものが用いられた。上のテーブルは、36.0×26.5cmの長方形である。下のテーブルは、42.0×29.0cmの長方形で、中心から左右に12cm離して、4.0×4.0cmの正方形の穴が2つ開けてある。2つのテーブルは中心に穴が開いており、直径0.8cm、高さ45.0cmの木製の棒に重ねて取り付け、それぞれ回転できるようになっている。実験は、ラポートを形成し、装置の説明、課題の説明を行った後に、上下のテーブルはそのまま被験者をテーブルの反対側に回転移動させる子ども移動課題 (移動課題) とカバーである上のテーブルと対象が入っている下のテーブルを同時に180度回転させる上下テーブル回転課題 (上下回転課題) が行われた。

各課題は以下の手順に従って行われた。①実験者が上のテーブルを上げて、ドラえもんを左右どちらかの穴に入れる。②上のテーブルを降ろし左右の穴をおおう。③課題の操作を約3秒で行う。④子どもにドラえもんがどちらの穴にいるか指でささせる。⑤装置と子どもの間をカーテンで仕切る。⑥実験者がドラえもんを取り出す。

**結果と考察** 移動課題の正答率は79.2%，上下回転課題の正答率は58.3%であり，3，4歳児は，見えない対象を定位するのに子どもを移動させる移動課題においては，自己基準よりも外界基準を多く用いているといえるが，対象を回転させる上下回転課題では，絶対基準よりも相対基準を有意に多く用いているとはいえないと判定された。また，移動課題と回転課題の関連を調べたところ，回転課題で絶対基準により対象を定位している子どもは，移動課題では外界基準により対象を定位していることがわかった。

## 実験 II

実験IIでは，対象が回転する課題における定位の仕方をさらに詳しく調べるために，実験Iの2つの課題に加えて次の2つの課題を実施した。1つは，対象は静止したままで，カバーだけを180度回転させる課題（上回転課題）であり，この課題によってカバーだけを動かしても対象は移動しないこと，対象は下のテーブルに入っていることを理解しているかどうかを調べることができる。もう1つは，カバーは静止したままで，対象が入られたテーブルを180度回転させる課題（下回転課題）であり，この課題によって，カバーが動かないという知覚的妨害があっても，相対基準により対象を定位できるかどうかを調べることができる。あわせて，見えない対象の定位における，カバーにつけられた色の手がかりの効果が検討された。

**方法** 被験者は保育園児48名（男児24名，女児24名）であり，年齢の平均は4歳3か月（3：08－4：09）であった。装置と，課題の実施手順は実験Iと同じであった。

**結果と考察** 各課題において手がかり無し条件と有り条件の有意差を検定したところ，いずれの課題においても有意でなかったため，以下では2つの条件をこみにして分析した。移動課題，上下回転課題では正答率が期待値よりも有意に高く，見えない対象を定位するのに，子どもを移動させる移動課題においては，自己基準よりも外界基準が多く用いられ，対象とカバーを回転させる上下回転課題においては，絶対基準よりも相対基準が多く用いられることが明らかにされた。上下回転課題の正答率は93.8%で，ほとんどの子どもがカバーだけを回転させても対象は移動しないことを理解していることが明らかとなった。しかし，下回転課題の正答率は33.3%で，知覚的妨害によって相対基準による対象の定位ができにくくなることが示された。また，移動課題と回転課題の

関連を調べたところ，手がかり有り条件においては，回転課題で相対基準によって対象を定位する子どもは，移動課題で外界基準によって対象を定位することが示された。

## 実験 III

実験IIIでは，部屋の状況を実験変数として取り上げ，対象定位の基準に及ぼす効果を検討した。

**方法** 保育園の一室に，230.0×230.0×210.0cmの部屋を設置した。その部屋の枠組は鉄骨でできており，周囲がベージュ色のカーテンでおおわれ，床が青色のじゅうたんでおおわれている。部屋の中には実験装置だけあり，装置は24.0×24.0×46.0cmの台の上に置かれた。用いられた課題は実験IIと同じであった。手続きは，実験者が被験者の背後に立って実験を行った以外は，実験IIと同じであった。

**結果と考察** 移動課題，上下回転課題では正答率が期待値よりも有意に高く，見えない対象を定位するのに，子どもを移動させる移動課題においては，自己基準よりも外界基準が多く用いられ，対象とカバーを回転させる上下回転課題においては，絶対基準よりも相対基準が多く用いられることが明らかにされた。実験IIIの結果と実験IIの結果の有意差検定を行ったところ，移動課題では実験IIIの方が実験IIよりも正答率が有意に高かった。したがって移動課題では，実験IIのように家具などが置いてある普通の部屋よりも，実験IIIのように実験装置しかない部屋の方が，自己基準よりも外界基準が用いられやすいことが明らかとなった。なお，上下回転課題では，実験II，実験IIIともに正答率が64.6%であって，部屋の状況による影響は全くなかった。

## 総合的考察

子ども移動課題を行うことにより，3つの実験を通じて，3，4歳児は見えない対象を定位するのに自己基準よりも外界基準を用いやすいと結論された。そして，家具などが置いてある普通の部屋よりも，実験装置しかない部屋の方が，自己基準よりも外界基準が用いられやすいことが明らかとなった。また，上下回転課題を行うことにより，3，4歳児は，見えない対象を定位するのに，絶対基準よりも相対基準を用いやすいと結論された。さらに，下回転課題を行うことにより，相対基準を用いた見えない対象の定位は，知覚的妨害を受ける不安定な段階からそれを受けない安定した段階へと発達することが示唆された。