

# 子どもの時間知覚



山本多喜司  
利島保

最近の科学技術の進歩によって、宇宙空間は狭く、時間の流れは一層速く感じられるようになった。うさぎが餅をついていると想像した月の世界へ数日して到達し、月面歩行の様子を茶の間のテレビで見ることが出来る時代である。現在の一年の変化は、過去の十年の変化にも匹敵するような激しい移り変わりようである。このような変革の時代に育ちつつある子どもの時間意識は、昔ののんびりとした時代に育った子どもの時間意識とは変わってきていると思われるが、この角度からおこなわれたしっかりした学問的研究はあまり見あたらない。

たしかに子どもの意識や感覚は、時代や環境の影響を敏感に受けとめて変化するであろうが、この変化を針小棒大に喧伝するこ

とはきわ物以外の何物でもなく、正しい科学的態度とはいわれな  
い。客観的、実証的な事実にもとづいて子どもの変化を語らな  
ければならない。その意味から、ここでは子どもの時間知覚がど  
のようにして形成され、発達するか、さらにどのような特質をも  
っているかという基礎的な問題について述べよう。

## 1 時間的展望の発生

われわれの毎日の活動は、単に現在の状況に関係しているだけ  
ではなく、過ぎ去った過去や来たるべき将来とも密接にかかわり  
あっている。時間は刻々経過し、「現在」といい終わった瞬間、現  
在はすでに過去の流れの中に組みこまれていくのである。われわ

それは、まさに時間の流れの中に生きているのである。それでは、子どもは時間的展望をどのようにして獲得するようになるのだろうか。

新生児ははじめ呼吸、吸啜運動などにおいて時間的展望がないといわれる。しかし、こういった反応が条件づけられると（授乳や排せつなどの時間をきめて規則正しく繰り返すなど）、乳児の生活に、ある時系列ができあがる。

そして一歳をすぎるところには、空間、時間への位置づけや、記憶の芽生えと関係して時間的展望ができるようになる。しかし、彼らの時間的展望は、すべて環境が与える信号に直接依存している。たとえば、数日前に乗ったブルーの電車に興味をもった幼児が、ブルーの建物を見ても、「チンチン、乗ろう」といったりするの、過去のできごとの系列をブルーの色によって直接引きおこしているのである。また、その後の言語の発達は、幼児の時間的展望を、いちじるしく広げるのに役にたつ。

## 2 過去と未来の認識

言語が発達するにつれて、子どもは自分自身の過去を配列するだけでなく、彼らをとりにまく社会の過去の配列もできるようになる。しかし、そこにある時系列も、それだけでは過去、未来の別のある時間的展望を作りだすことはできない。それはただ現在の

経験を豊富にするだけである。「私ね、オバアチャンのところへ行つてね、電車に乗ってね、行ったのよ。デパートに行つて、オバアチャンのおみやげ買ったのよ。あしたパパとママと行ったのよ！」このような幼児のことばの中には、時間的・論理的系列の構成がされておらず、時間的展望も十分でない。

一歳半ごろの幼児は、現在そこを思い浮かべることができ始める。二歳ごろには、短い過去への位置づけができるようになる。そして三歳ごろになると「おひるに」「あした」といった未来への関心をあらわす表現が可能になる。しかし、それはまだ漠然としたものにすぎない。

三歳をすぎるところには、あすしようと思うことを明確に意識するようになり、さらには、「パパのお休みの日、ピクニックに行く日」などから日曜日のような特定の日々の位置づけを始めるようになる。四歳ごろ、「もういくつ寝ると遊園地へ行く」といったり、「こんどの夏にはたくさん泳ぎたい」といったように、次の季節や特定の日（祭日、誕生日など）の予見もできるようになり、五歳ごろには、十分明確なものになる。八歳をすぎると、「僕はお医者になる、私はお嫁さんになる」といった自分自身の習慣活動のわくをこえて、最初の将来の計画を語るようになる。過去と未来の位置づけはどちらが早く発生するといったものでなく、同時に発達するのである。また子どもの過去や未来の演

ずる役割は、彼らが過去や未来の混同から脱するとき、時間の認識が子どもの活動に大きな役割をはたすのである。

### 3 時刻や日付の認識

明確な時刻や日付を示す、いわゆる常用時間の理解の発達は、子どもが経験した時系列と、社会が彼に示す時系列の二種を一系列にまとめる操作ができるようになったときに確立する。

三歳の子どもが、時計をさして、「私、ダルマさん（8の数字）のところでねるの」というが、午後八時という意味の認識はないのである。四歳ころには、特定の日や時間の漠然とした認識ができるようになる。十二時におひるを食べるとか、日曜日は幼稚園がお休みといった認知がそうである。五歳ころには社会規範としての時刻、日付の認知ができるし、時計がどこをさしたら何時といったことも少しずつわかるようになる。きょうは何月、何日、何曜日、がいえるようになる。

このようにして六〜九歳ころまでに、子どもは時間をわがものにする。また、子どもの時を表わす言葉と文法の能力が発達するにつれて、よりの確かな時間の認識ができるようになる。

### 4 時間の知覚と評価

子どもでも成人でも、興味ある遊びや仕事に熱中する時には、

時間があつという間にすぎたように感じるし、何もしないでじつとさせられていたり、いやなことをさせられている時には、時間がなかなかたないように思われる。これは客観的には同じ長さの時間でも、主観的にとらえられた時間の長さは、その時々条件によって異なることを示している。

実際われわれが経過する時間の長さを把握する時、それを直接把握できる場合（時間知覚と定義されている）と、何らかの手がかりによって見つめる場合（時間評価）とがある。前者の場合の時間把握は、せいぜい五、六秒が限度であり、それ以上の長い時間は後者の時間評価によっている。われわれは日常ほとんど後者のかたちで時間を把握しているといつてさしつかえないであろう。

それでは、実際に時間の知覚や評価が子どもから成人に至るまでにどのように発達しているのだろうか。ここで実験的な研究を中心に見てみよう。

ある時程の前後に、チンという二つの音によって区切られた空虚な時間の評価について松田がおこなった結果によると、客観的には四十秒間の時間を、幼稚園児は平均、二四・二秒、小学一年は二九・四秒、小学三年は三二・八秒、小学五年は三六・五秒、大学生は三九・八秒に評価しており、年少者ほど短く、年長になるにつれてだんだん長くなり、客観的な長さに近づいて評価でき

るようになる。

彼女は、また同じ四十秒間の中に、まとまり方のちがった言語刺激の課題七つを、それぞれ挿入した場合の時間評価のちがいを發達的にみている。七つの課題とは、空虚、文字（五十九文字）、無意味語（五十九文字）単語（少）（五十九文字、二十単語）單語（多）（二〇〇文字、四十四単語）童話（二〇〇文字、一話）成人向きの話（二〇〇文字、一話）で、いずれもテープレコーダーから与えられる。

すなわち、課題の性質のちがいが時間評価にどのように影響するかを調べたのである。その結果、評価された時間は、(1)童話および成人向きの話、(2)無意味語と單語、(3)文字および單語、(4)空虚な時間、の順に短かった。またこの差は年少児ほど顯著であり、年少者ほど課題のもつ性質に影響され、主観的要因が大きく働いていることがわかった。

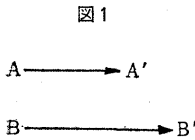
この結果は、さきに述べた興味ある活動をしている時間が速くすぎ、おもしろくない活動や静止を強要されている時間が長く感じられることの証明といえよう。子どもがテレビや紙芝居、童話を見たり聞いたりする時、おとなしくしているのは、彼らが時間の長さを意識する必要がないほどそのことに動機づけられているためであり、動機づけが心理的な時間を長くも短かくもすると考えてよからう。

幼児は夜の長さを正しく判断することができない。それは幼児がすぐ眠りにつき、ぐっすり寝込んでしまうから、完全に夜通し眠ったとしても、幼児にとって少しの間しか眠っていないような印象をもつ。逆に起きている時間は長く感じられる。このようなことはなぜおこるのであろうか、フランスの心理学者フレックスは、『心理的時間は、経過中の知覚された変化の数によって決まる』といっている。

計測によって時間を評価することができない幼児は、成人以上に経過する時間中の内容に依存する度合いが強いのである。先ほどの松田の別の実験でも、時間の長短にかかわらず、その中に挿入される音の頻度が多いほど時間は長く評価され、しかも、年齢の低い者ほどその傾向が大きいことがみいだされている。

## 5 時間と空間、速度の関係

時間は経過中の変化の量だけでなく、空間や速度と相互に関係している。山本の研究では、二つの光がある空間的距離をへだてて一つずつ光った時、第一の光がついて第二の光がつく空間距離が大きくなれば、客観的な時間間隔が短かくても、主観的には長く感じる傾向が子どもにも成人にもみられた。松田によると、客観的に



は同じ空間でも、時間が短く速度が速いと、主観的に長い時間評価をする傾向が年少児に強くあらわれた。

ピアジェの実験によると、図1のようにAとBが同時に出発し同時にA・Bに止まる場面を五歳から九歳までの子どもにも観察させると、次のような反応がえられた。第一段階の子どもは、出発点と終止点を見て、Bがあとに止まった、といい、第二段階の子どもは、出発点と終止点の同時性を認めるが動いていた時間が等しいことは認めない。動いた距離が長いからその時間も長いのだという。

こうした時間と空間および速度が混然一体として認識され未分化な状態にあるのが、幼児の時間の観念なのである。

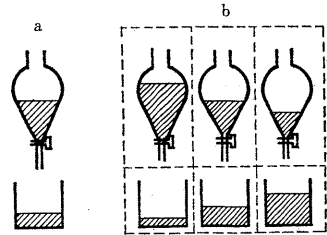
## 6 時間の観念の獲得過程

まだ時間の観念を十分にもっていない年齢の子どもたちの、できることと、できないことを観察すると、時間観念の獲得過程がよくわかる。

ほぼ五歳で幼児はある時間的展望をもち、時間を意識し、時間の持続の簡単な評価をすることができる。しかし実際生活の面では、多くの時間的課題に失敗するのである。

では、子どもは時間の観念なり認識をいかにして獲得するのだろうか。フレッスによると、『時間は系列化されておこる変化

図2



の順序の理解と、その持続を理解することにより十分獲得される」と述べている。そこで、幼児がこの両者をいかにして認識するかが問題になってくる。

時間的順序を扱ったピアジェの実験は、図2のa図の水の流れの様子を子どもに見せて、「水ははじめどこにあったか」「最後にはどこにあるか」などとききながら、b図を描かせる。b図の完成後に点線をハサミで切って混ぜ、上段の一枚をとり出して、それに対応する下段をえらばせる。五〜六歳までは時間的順序で図を並べることができない。七〜八歳ころになると上段と下段を別々に系列化できるが、対応づけはできない。試行錯誤をしないで解決できるのは九歳ごろである。

その他の順序の理解の発達にも同じようなことがみられる。たとえば、年齢についてみると、最初子どもは、身長やからだの大きさといった外的な印象で「弟より背が高いから年上である」「姉の方が先に生まれたが、もう少ししたら自分の方が年上になる」などの発言をする。

次いで、いろいろなことを知っているとか、むずかしい遊びを知っているなどの精神的成長によって年上と判断する。さらに年

長者は、年下の知っていないことができる、といったことを手がかりにするようになる。こうして徐々に誤りの基準をすて、身長などの空間的特性からはなれて、年齢やその差を理解するようになる。それはほぼ七歳くらいである。

持続の理解については、先ほどの速度の実験に加えて、ピアジエは、図1と同じ長さのA B二種のトンネルの中を動体が同時に出發して通って同時に出た時、どちらが速いのか、同じ速さかを質問する実験を行なっている。その結果、六歳児では一方が速いというが、それ以下では、同じ速さだといいはる。このことは、子どもが動体の動きを観察していないと持続を理解できないため、速度の評価ができないのである。すなわち、六歳以下では持続の理解ができていないのである。

このような順序と持続の直観の進化が、最初の時間の認識につながり、表象の発達につれてだんだん直接の具体的経験から独立してくる。しかし、この表象はまだ順序と持続の与える手がかりを関係づけさせることはできない。子どもは、二つの可逆的操作が可能になることによって、はじめて時間の観念を確立させるのである。

## 7 つむずび

これまで、子どもの時間の観念の発生と特質を述べてきたが、

われわれが時の流れの中で生きている以上、こまぎれの時間の認識を問題とするよりも、時間の知覚や評価にあらわれた子どもの心理的特質に注目する必要がある。ピアジエは、時間の認識の発達が思考操作の発達と密接な関連があるといっている。子どもの時間の認識も、他の認識と同様に未分化の状態から次第に分化していくのであるから、単純な学習や知的構成のみから可能になるのではなく、人格の統一的な発達によってもたらされることを忘れてはならない。日常生活の全般を通じて、現在、過去、未来の時間的展望を得させるように指導することが大切である。これまで述べたような基礎的研究にもとづきながら、現代に生きる子どももの時間知覚や意識の問題を具体的な水準で研究することが必要で、そのためには教師と、研究者との協力が強く望まれる。

(広島大学教育学部)

### 参考文献

- 1 松田文子 時間評価の発達 I 心理学研究一九六五
- 2 " " II " " 一九六五
- 3 " " III " " 一九六七
- 4 " " 時間、空間および速度評価の発達の研究 II 心理学研究一九六九
- 5 山本多喜司 時間知覚の発達の研究 一時間知覚におよぼす空間の効果—日心34回大会発表論文集
- 6 フレックス 時間の心理学 原吉雄訳 創元社版
- Piaget, J. Relations between the motion of time and speed in children. In Ripple, R. E. & Rockcastle, V. N. (Eds.) Piaget discovered 1964
- Piaget, J. Le développement de la notion de temps chez l'enfant P. U. F. 1946