

未来と過去の2つの方向における時間の近さの判断

丸 山 真名美¹⁾

ある2つの出来事のどちらが最近あったかとか、もうすぐやってくるかという判断を、われわれは日常生活のなかで当たり前のように日々行っている。特に、未来の出来事について表象することは、予定をたてるのに必要なことである。そしてこれは、大人であるわれわれにとっては比較的容易なことである。しかし、子どもにとっては、このような判断は簡単であるとは限らない。それでは、このような判断はどのように発達の変化をするのであろうか。この発達の変化を明らかにすることが本研究の主要な目的である。

過去に生じた2つの出来事のどちらのほうが最近あったかの判断については、Friedman (1995) が子どもを対象にして、発達の変化を検討している。この研究において、彼は子どもに「クリスマスとあなたの誕生日について考えて下さい。どちらがより前にありましたか。どちらがより最近ありましたか。(Think about Christmas and think about your birthday. Think about which was a long time ago and which was a short time ago? Which one was a long time ago? Which one was a short time ago?)」と質問した。

その結果、誕生日が過去2ヶ月以内にあり、クリスマスが9ヶ月以上過去にあるときには、4, 5歳の子どもでも正しく判断できることが明らかになった。さらに、誕生日がクリスマスよりも過去にあるときには、9歳未満の子どもは誤って誕生日の方が近いと判断してしまう傾向があった。このことについてFriedmanは、9歳未満の子どもは、質問が過去の出来事についてのものであることが理解できずに、まもなくやって来る誕生日に関心を寄せてしまうためだと考察している。つまり、年齢が上がるとともに、正しく判断できる時間的距離が長くなるのである。

正しく判断できる距離が長くなるという発達のな変化だけでなく、どのように判断しているかという方略につ

いてもFriedmanは検討している。

Friedman (1996) は、判断の方略として、位置に基づいた判断 (distance-based judgment) と距離に基づいた判断 (location-based judgment) をあげている。前者は、どれくらい経っているかといった時間の長さを考慮する判断である。後者は、春にあったかか昼頃にあったというように、出来事を時間の構造の中に位置づけて判断するものである。

大人は、たいていの場合位置に基づいた処理を行っているが、速く答えなければならなかったりする場合には距離に基づいて判断をする。一方、Friedman (1991) によると、子どもは、出来事を時間の構造に位置づけることが困難で、多くの場合距離に基づいた判断を行っていることが明らかになった。つまり、距離に基づいた判断から位置に基づいた判断へと発達の的に変化するといえる。

Friedman (1995) では、これらの判断に加えて、出来事の順番を考える順序に基づいた判断についても検討している。その結果、調査時点から考えて、誕生日が最近あった場合には、距離に基づいた判断が最も多く用いられた。そして、誕生日が遠くなるにしたがって、順序に基づいた判断を行うようになる傾向が示された。位置に基づいた判断については、はっきりした傾向は示されなかった。

以上の先行研究では、過去の出来事についてしか検討されていない。しかし、時間は未来に向かっても流れている。また、われわれが予定を立てたり、何かを計画したりするときには、未来の時間について考えている。われわれの日常生活においては、過去の出来事よりも未来の出来事について表象し計画をたてることのほうが重要なことである。つまり、未来の時間についてどのように表象しているのかを明らかにすることは、われわれの日常生活の中での時間行動を検討するためには非常に重要なことである。したがって、本研究では、過去における2つの出来事の近さ判断とともに、未来における2つの出来事の近さの判断についても検討することにする。

1) 名古屋大学大学院教育発達科学研究科博士課程 (後期課程)

まず、研究1において、子どもはどのような方略を用いているのかを明らかにする。研究2においては、調査時点からの誕生日とクリスマスの距離が、判断の正確さにどのような影響を与えているのかについて明らかにする。また、未来と過去それぞれにおける傾向は異なるのかどうかを検討する。もし、異なっていれば未来についての時間表象と過去についての時間表象が異なるということになる。

研究1

目的

判断において、子どもがどのような方略を用いているのか明らかにする。

方法

被験者：小学1年生8名、小学2年生9名、小学3年生6名、小学4年生6名合計29名。すべて同じ学童保育所に通っている児童である。

調査時期：1999年6月2日、8日、10日の3日間。

手続き：1人ずつ個別に行った。子どもの反応は、テープレコーダーに録音し、テープおこしを行った。

課題：未来についてのNEXT課題、過去についてのLAST課題を行った。それぞれ以下に示した教示を行った。

NEXT課題…今度のクリスマスと今度の誕生日とでは、どちらが先に来ますか？

LAST課題…この前のクリスマスとこの前の誕生日とでは、どちらが前にありましたか？

LAST課題については、子どもが教示を理解できない場合には、「この前」を「このあいだ」、「前」を「昔」に言い換えたりして、子どもが理解できるようにした。

さらに、どのように考えたかについても尋ねた。

結果と考察

Table1に、各課題の各学年における正答者数及び誤答者数と二項検定結果を示した。

NEXT課題については、2年生以上で全員が正しく判断できた。LAST課題では、4年生以上にならない

Table 1 NEXT課題とLAST課題の各学年における正答者数および誤答者数と二項検定結果

	NEXT課題	LAST課題
	正：誤	正：誤
1年生	6：2	5：3
2年生	9：0*	6：3
3年生	6：0*	4：2
4年生	6：0*	6：0*

*p<.01 *p<.05

と全員が正しく判断できるようにならないことが示された。

これは、時間の流れに沿った順方向の表象→時間の流れに逆らった逆方向の表象と、時間表象が発達するということと一致する (Friedman; 1986, 1990, 丸山; 2000)。

次に、子どもが述べた方略と子どもの誕生日について、Table2に示した。

誕生日がごく最近終わった1番と22番は、NEXT課題については「誕生日は終わったばかりだから」と答え、LAST課題では、「クリスマスはずっと前だった」(1)、「誕生日は5月だったから近い」(22)と距離に基づいて判断していると考えられる。誕生日が間近かである3番も、NEXT課題、LAST課題ともに距離に基づいて判断していると考えられる。これは、Friedman (1995)の誕生日が調査日に近いと、距離に基づいた判断が多く用いられという結果と一致する。

順序に基づいた判断については、NEXT課題では、2, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 28, 73番の被験者の方略がこれに相当すると考えられる。LAST課題については、5, 7, 12, 14, 15, 16, 26, 29番の被験者が答えた方略が順序に基づいた判断に相当すると考えられる。

位置に基づいた判断については以下のように考えられる。まずNEXT課題については、4, 10, 14, 18, 21, 23, 24, 25, 26番の被験者の判断がこれに相当すると考えられる。LAST課題で位置に基づいた判断を用いたと考えられるのは、2, 9, 10, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29番の被験者たちである。

NEXT課題、LAST課題ともに、3年生以上になると位置に基づいた判断が多く用いられるようになることがわかる。つまり、調査日、誕生日、クリスマスを経験した位置に位置づけることができるようになったと考えられる。

子どもが報告した方略を詳しく検討すると、非常に興味深い点がある。それは、LAST課題において順序に基づいた判断を行った被験者で15番以外の者は、調査時点から未来に向かって順番に考えていることである (たとえば、16番は8月に誕生日があるが「8月12月の順番だから」と答えている)。これは、未来に向かって考えて先に来る方が、後ろ向きに考えた場合には昔にあったことになると考えているのだといえる。誕生日とクリスマスは、毎年やってくるものであり、循環するものである。つまり、誕生日とクリスマス、調査日を1年という循環する時間構造の中に位置づけていることが示唆される。しかし、ここでのデータからは、このことを検討することはできない。

研究1では、2つの出来事の近さを判断するときの方

資 料

Table 2 子どもが述べた方略と正誤

学年	番号	生年月日	調査日	NEXT 課題		LAST 課題	
				正誤	方 略	正誤	方 略
1 年 生	1	4. 15	6. 2	○	誕生日は終わったばかりだから。	○	クリスマスは、ずっと前にあった。
	2	10. 30	6. 2	×	今度はクリスマスが12月だから。	○	クリスマスは、12月だから。
	3	6. 8	6. 2	○	クリスマスまで、8月とかある。	○	誕生日はすぐ来るから。
	45	7. 29	6. 2	○	誕生日は7月だから。	○	—
	5	2月	6. 2	○	6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月だから。	×	12月と2月だと、2月の方が遅いから。
	6	9月	6. 10	×	—	×	—
	7	8. 16	6. 2	○	今は6月で、6月、7月、8月だから。	○	8月の方が前に来るから。
	8	8. 10	6. 10	○	—	×	—
2 年 生	9	1. 12	6. 2	○	12月と1月だと、12月の方が早い。	○	誕生日は、1月だから。
	10	1. 16	6. 2	○	クリスマスが12月で、誕生日が1月だから。	○	クリスマスが12月で、誕生日が1月だから。
	11	2. 2	6. 2	○	6月から、7月、8月、9月、10月、11月、12月だから。	×	—
	12	8. 25	6. 2	○	—	○	8月、9月、10月、11月、12月だから。
	13	1. 16	6. 2	○	6月、7月、8月って数えた。	×	—
	14	11. 29	6. 2	○	誕生日が11月だから。	○	誕生日の方が早く来るから。
	15	9. 25	6. 8	○	12月の方が後だから。	○	誕生日は9月で、12月は先だから。
	16	8. 5	6. 2	○	6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月だから。	×	8月、12月の順番だから。
17	1. 25	6. 8	○	—	○	—	
3 年 生	18	3. 11	6. 2	○	クリスマスは12月だから。	×	誕生日は3月だから。
	19	12. 8	6. 2	○	—	×	誕生日は8日で、クリスマスは25日だから。
	20	3. 18	6. 2	○	6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月、1月、2月、3月だから。	○	クリスマスは、12月だから。
	21	1. 20	6. 8	○	誕生日が1月だから。	○	誕生日が1月だから。
	22	5. 9	6. 2	○	誕生日は終わったから。	○	誕生日が5月だったから。近かったから。
	23	9. 15	6. 2	○	誕生日が9月だから。	○	誕生日が9月だから。
4 年 生	24	1. 18	6. 10	○	クリスマスは、12月だから。	○	誕生日は、1月18日だから。
	25	4. 28	6. 10	○	クリスマスは、12月だから。	○	クリスマスは、12月だから。
	26	10. 5	6. 10	○	誕生日は、10月だから。	○	12月の方が、遅いから。
	27	10. 10	6. 10	○	—	○	—
	28	12. 12	6. 8	○	誕生日は12日で先に来る。	○	誕生日は12日で、クリスマスは25日だから。
	29	8. 3	6. 10	○	8月、9月、10月、11月、12月だから。	○	8月、9月、10月、11月、12月だから。

※ ○は正答を、×は誤答を表している。—は、方略を述べることができなかった。

略について検討した。しかし、人数が少ないために距離が判断の正確さに及ぼす影響については検討できない。研究2では、大人数について調査し、距離の影響について検討する。

研究2

目的

調査時点と誕生日、クリスマスの時間的な距離が、NEXT課題、LAST課題における2つの出来事の近さの判断の正確さにどのような影響を及ぼしているのか明らかにする。

方法

被験者：小学2年生144名、小学3年生141名、小学4年生136名、小学5年生142名、小学6年生122名の合計685名。

調査時期：1999年10月2～10日。

手続き：質問紙形式で、各クラスごとに担任の指示によって行われた。

課題：質問文は、以下に示すとおりである。

NEXT課題…こんどのクリスマスと、こんどのあなたのおたんじょう日とでは、どちらが先にきますか。先にくるほうに○をかいて下さい。

LAST課題…この前のクリスマスと、この前のあなたのおたんじょう日とでは、どちらが昔にありましたか。昔にあったほうに○をかいて下さい。

LAST課題において、「昔」という表現を用いたのは、研究1においてこの表現が子どもによく理解されたからである。

結果と考察

まず、NEXT課題とLAST課題における各学年の正答者数及び誤答者数をTable3とTable4にそれぞれ示した。 χ^2 分析結果も示した。誕生日が調査日とクリスマスが同日だった者は、分析から除いた。

Table3より、NEXT課題については、学年が上がるにしたがって、正答者数が有意に多くなることが示された($\chi^2(4)=14.09, p<.01$)。残差分析の結果、2年生と3年生、5年生と6年生の間で、正答者数の顕著な増加が認められた。また、各学年ごとに正答者数と誤答者数について χ^2 分析を行ったところ、すべての学年において正答者の方が誤答者数よりも有意に多いことが示された(2年生： $\chi^2(1)=39.34, p<.01$ 、3年生： $\chi^2(1)=53.68, p<.01$ 、4年生： $\chi^2(1)=362.24, p<.01$ 、5年生： $\chi^2(1)=82.26, p<.01$ 、6年生： $\chi^2(1)=81.97, p<.01$)。

Table4より、LAST課題についても、学年が上がるにしたがって、正答者数が有意に多くなることが示された($\chi^2(4)=19.93, p<.01$)。残差分析の結果、2年生と3年生、5年生と6年生の間で、正答者数の顕著な増加が認められた。各学年ごとに正答者数と誤答者数について χ^2 分析を行ったところ、3年生以上で正答者が有意に多いことが示された(2年生： $\chi^2(1)=.06, n.s.$ 、3年生： $\chi^2(1)=9.71, p<.01$ 、4年生： $\chi^2(1)=9.53, p<.01$ 、5年生： $\chi^2(1)=11.92, p<.01$ 、6年生： $\chi^2(1)=27.57, p<.01$)。

さらに、NEXT課題では3年生以上で80%以上の正答率であるのに対し、LAST課題では6年生でも73.8%という低い正答率であった。このことから、LAST課題のほうが難しいことがわかる。この結果は、研究1

Table 3 NEXT 課題における各学年の正答者数および誤答者数と残差分析結果

	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計
正答者	109 (76.2)**	114 (80.9)	114 (83.8)	125 (88.7)	111 (91.0)*	573
誤答者	34 (23.8)**	27 (19.1)	22 (16.2)	16 (11.3)	11 (9.0)*	110
合計	143	141	136	141	122	683

() は各学年における%
**p<.01 *p<.05 (残差分析)

Table 4 LAST 課題における各学年の正答者数および誤答者数と残差分析結果

	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計
正答者	73 (51.0)**	89 (63.1)	86 (63.2)	91 (64.5)	90 (73.8)**	429
誤答者	70 (49.0)**	52 (36.9)	50 (36.8)	50 (35.5)	32 (26.2)**	254
合計	143	141	136	141	122	683

() は各学年における%
**p<.01 (残差分析)

資 料

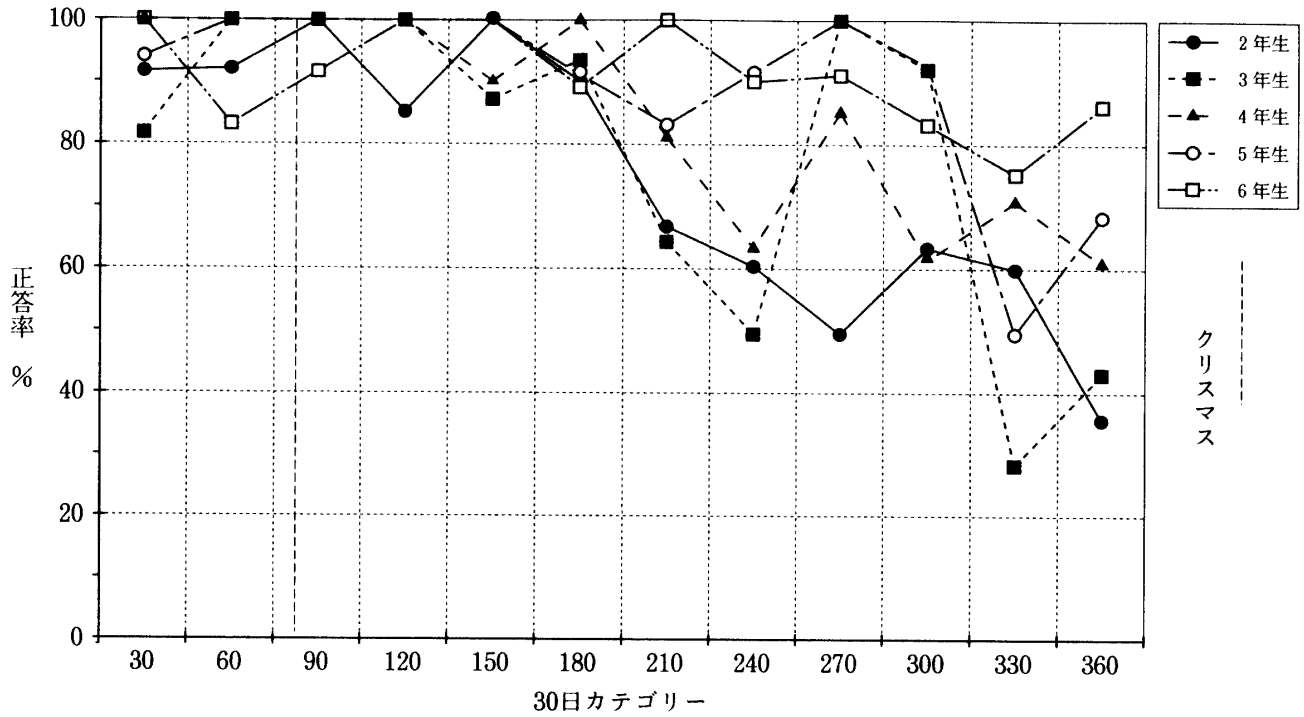


Figure 1 NEXT 課題の各学年ごとの各カテゴリーにおける正答率

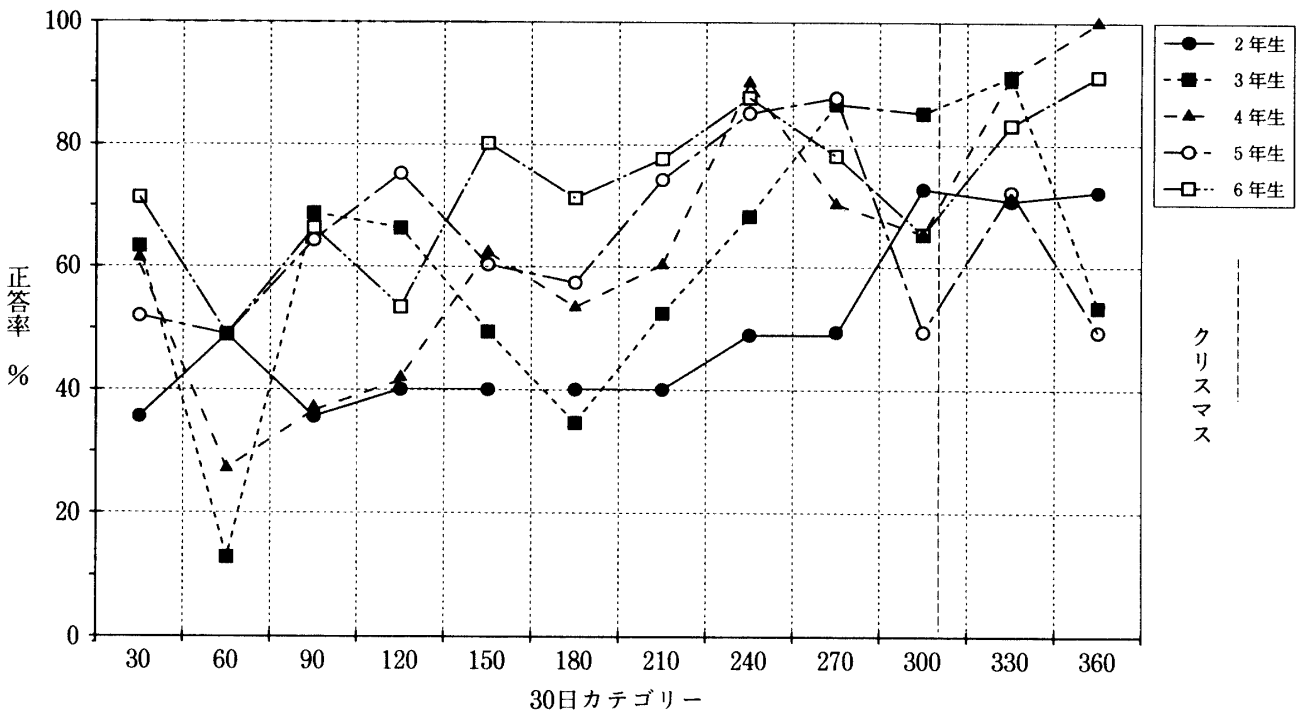


Figure 2 LAST 課題の各学年ごとの各カテゴリーにおける正答率

未来と過去の2つの方向における時間の近さの判断

の結果やFriedman (1986, 1990), 丸山 (2000) の結果と一致する。

次に、NEXT 課題、LAST 課題における時間的距離の判断に及ぼす影響を検討する。

NEXT 課題においては、調査日から未来に向かって30日ごとに子どもの誕生日をカテゴリーに分けた。

LAST 課題については、調査日から過去に向かって30日ごとに子どもの誕生日をカテゴリーに分けた。

各カテゴリーに分類された人数は、6人から19人であった。

NEXT 課題、LAST 課題各カテゴリー、各学年ごとの正答率をそれぞれ Figure 1 と Figure 2 に示した。

また、各学年ごとの NEXT 課題および LAST 課題における各カテゴリーにおける正答者数と誤答者数の二項検定を行って有意に正答者が多かったカテゴリーを示した (Figure 3)。

2年生は、NEXT 課題においては180日カテゴリーまでは正答率が80%以上と高く、二項検定によっても正答者が有意に多かった。LAST 課題においては、正答率は、270日カテゴリーまでは50%以下と低く、300日カテゴリー以降になると正答率が70%と高くなった。しか

し、各カテゴリーの正答者数と誤答者数については、二項検定による有意な差はみられなかった。

3年生においては次のような結果になった。まず、NEXT 課題では、180日カテゴリーまでと270日カテゴリーと300日カテゴリーにおいては80%以上の正答率であった。二項検定の結果からも、60日、90日、120日、180日、270日、300日カテゴリーの正答者数は有意に多かった。LAST 課題については、270日、300日、330日カテゴリーという誕生日がクリスマスに近いときには、85%以上という高い正答率を示した。二項検定によっても、270日と330日カテゴリーでは正答者が有意に多いことが示された。

4年生については、次のような傾向がみられた。NEXT 課題においては、30日、60日、90日120日カテゴリーにおいては100%の正答率であった。さらに、150日カテゴリーでは90%程度、210日カテゴリーにおいて約80%という正答率であった。また、30日から180日カテゴリーまでの正答者数が有意に多いことが二項検定によって示された。LAST 課題では、240日と330日カテゴリーにおいて約90%、360日カテゴリーにおいては100%の正答率であった。これらのカテゴリーについては、二項



Figure 3 各学年における NEXT 課題と LAST 課題において正答者数が有意に多かったカテゴリー
 ※該当するカテゴリーを ■ で示した。
 ★は過去のクリスマス、☆は未来のクリスマスを表している。

検定の結果からも正答者数が有意に多いことが示された。

5年生は、NEXT課題において、60日、90日、120日、150日、270日カテゴリーの正答率が100%だった。また、30日、180日、240日、300日カテゴリーの正答率は90%以上、210日カテゴリーでは80%以上の正答率であった。さらに、これらのカテゴリーは、正答者が有意に多いことが二項検定の結果から示された。360日カテゴリーは、正答率が高いとはいえないが、二項検定によって正答者が有意に多いといえた。このカテゴリーに分類された者が19人と多く、正答者が13人、誤答者が6人であった。このために、有意差が得られやすかったと考えられる。LAST課題については、240日と270日カテゴリーにおいて、85%以上の正答率であった。300日カテゴリーで急激に正答率が低下した。また、240日カテゴリーは、二項検定の結果から、正答者数が有意に多いことが示された。

6年生は、次のような傾向を示した。NEXT課題においては、全体的に高い正答率であった。30日、120日、150日、210日カテゴリーは正答率が100%であり、90日、240日、270日カテゴリーでは90%以上の正答率、その他のカテゴリーでは80%以上の正答率であった。二項検定の結果から、30日カテゴリーから300日カテゴリーにおいては、正答者数が有意に多いことが示された。LAST課題においては、360日カテゴリーが約90%の正答率、330日、240日、150日カテゴリーの正答率は80%以上の正答率であった。また、330日と360日カテゴリーは、正答者が有意に多いことが二項検定の結果から示された。

以上、NEXT課題とLAST課題のカテゴリーごとの正答率について各学年ごとに傾向をみてきた。以下では、発達の变化について考察する。

NEXT課題については、どの学年においても、180日カテゴリーまでは、80%以上という高い正答率であった。また、誕生日が調査日よりも遠くなるほど正答率が低いという傾向もすべての学年にみられた。また、二項検定による検討からは、正しく判断できる距離が、学年が上がるにつれて長くなる傾向が示唆された。この傾向は、Friedman (1995) の過去についての研究から得られた傾向と一致する。

LAST課題については次のような発達の傾向がみられた。まず、2年生と3年生は、誕生日がクリスマスの近くにあるときに正答率が高くなることが示された。しかし、4、5、6年生では誕生日が300日カテゴリーのときに、反対に正答率は低くなっていた。このことは、Friedman (1995) の結果と一致する。さらに、どの学年にも当てはまる傾向として、誕生日が調査日から遠くなればなるほど正答率が高くなるというものであった。

このことは、Friedman (1995) の調査日から誕生日が遠くなればなるほど正答率が低くなるという結果とは異なっている。この点に関しては、今回の調査における課題の提示順序のためである可能性が考えられる。課題はすべての被験者に対して、NEXT課題→LAST課題の順番に提示された。NEXT課題において調査時点、誕生日、クリスマスを未来に向かっての時間軸において表象し、この表象をLAST課題においても利用したと考えられる。研究1においても、NEXT課題で先に来る出来事の方が、LAST課題ではより昔にあったことになると考えた者がいたことからこのことは十分に推測できる。LAST課題におけるカテゴリーをNEXT課題と同じカテゴリーに変換してその正答率の傾向をみると、NEXT課題と同じ傾向、つまり、誕生日が調査時点から遠くなるほど正答率が低くなるという傾向が示される。未来に向かっての出来事の表象を、過去の出来事の判断に利用するということは、距離に基づいて判断しているのではなく、出来事の順序や、時間構造の中の位置に基づいた判断をしているのだといえる。

全般的考察

研究1では、NEXT課題、LAST課題において子どもがどのような方略を用いているのかを検討した。その結果、誕生日が調査日に近いときには距離に基づいた判断が行われ、それ以外では位置や順序に基づいた判断が行われることが明らかになった。また、年齢が上がるにつれ位置に基づいた判断が行われるようになることも示された。

研究2においては、判断に距離がどのように影響しているかを検討した。

NEXT課題では、どの学年においても誕生日が調査日から遠くなるほど正答率が低くなる傾向があった。また、学年が上がるにつれて、正確に判断できる距離が長くなる傾向もみられた。これらの傾向は、Friedman (1995) で得られた結果と一致するものであった。

LAST課題においては、学年が上がるにつれて、正確に判断できる距離が長くなる傾向がみられた。また、4、5、6年生においては、誕生日が300日カテゴリー（後ろ向きに考えて、誕生日がクリスマスの直前にある場合）には、正答率が低下する傾向があり、これはFriedman (1995) の結果と一致するものであった。しかし、Friedman (1995) の結果とは反対に、誕生日が調査日から遠くなるほど正答率が高くなる傾向がみられた。この理由として、課題の提示順序が影響していると考えられた。つまり、はじめのNEXT課題で表象した出来事のパターンをLAST課題でも利用したと考えた。

LAST 課題でみられた Friedman (1995) とは反対の傾向については、被験者が、NEXT 課題で表象した出来事のパターンを LAST 課題で用いたためだと考えた。このことと、研究1での方略の分析から次のようにいえる。つまり、子どもは、誕生日がもうすぐやってくる時には、距離に基づいた判断をし、正答率も高い。しかし、その他のときは、単に距離に基づいた判断をしているだけではなく、ある程度、時間パターンの中に出てくる出来事を位置づけて判断していると考えられる。そして、学年が上がるるとともに全体的に正答率が高くなることから、その傾向は強くなり、最終的には位置に基づいた判断を正確に行えるようになるといえる。

それでは、位置に基づいた判断に必要な条件とは何だろうか。Friedman (1996) は、条件の1つに「構造化できる時間であること」を挙げている。本研究で取り上げた時間は、1年のカレンダーについてのものであり、構造化されやすいものである。つまり、未来や過去における時間表象を考える際には、その時間を子どもがどのように構造化しているのかについても考慮する必要がある。時間の構造化については、記憶研究の中で明らかにされている。

未来の時間については、渡辺・川口 (2000) が展望的記憶における1日の時間的特性について研究している。この結果、1日のなかの早い時間と遅い時間に位置する予定は、中間に位置するものよりも記憶パフォーマンスが優れていた。このことから、1日を、前・中・後、つまり、朝・昼・晩というように時間軸に沿って構造化しているといえる。

過去の時間については、Huttenlocher, et al (1988) や Huttenlocher, Hedges (1992) が、過去の出来事があった日付の記憶について研究している。報告された日付は、階層的に構造化された時間ユニットの中心に向かってのバイアスを受けていることが示され、ここでも時間が構造化されていることが証明されている。

以上は、大人についての研究である。子どもの時間の構造についての発達的な研究はほとんどない。丸山 (2000) は、1日の活動について、2組の2つの活動の間隔時間を比較する課題における方略分析から、子どもにおいては、時間は構造化されるように発達的に変化することをみだした。さらに、藤崎 (1995) は、幼児の園生活スクリプトの分析から、年齢が上がるにつれて、スクリプトが階層的に構造化されていくことを明らかにした。

以上から、時間表象について考える際には、時間の構造化の側面について考慮する必要がある。つまり、本研究で行なった課題をどのように判断するのかということ

と、その被験者が持っている時間構造との関連を明らかにすることが今後の課題となる。その際には、方略を口頭で報告してもらうだけではなく、カードなどを操作するといったように方略が詳しく分析できるような工夫をする必要がある。

最後に、本研究の方法上の問題点として、課題の提示順序が挙げられる。このために、Friedman (1995) とは異なる結果になったのか、それともこれとは関係なくこのような表象をしているのかが判断できない。このことを明らかにするために、提示順序をカウンターバランスをとったものにして、調査し直す必要がある。

参考文献

- Friedman, W.J. (1986) The development of children's knowledge of temporal structure. *Child Development*, *57*, 1386-1400.
- Friedman, W.J. (1990) Children's representations of pattern of daily activities. *Child Development*, *61*, 1399-1412.
- Friedman, W.J. (1991) The development of memory for the past events. *Child Development*, *62*, 139-155.
- Friedman, W.J., Gardner, A.G., & Naomi, R.E.Z. (1995) Children's comparison of the recency of two events from the past year. *Child Development*, *66*, 970-983.
- Friedman, W.J. (1996) Distance and location processing in memory for the times of past events. *The Psychology of Learning and Motivation*, *35*, 1-39.
- 藤崎春代 (1995) 幼児は園生活をどのように理解しているのか：一般的出来事表象の形成と発達の変化。発達心理学研究, *6*, 99-111.
- Huttenlocher, J., Hedges, L.V., & Prohaska, V. (1988) Hierarchical organization in ordered domains: estimating the dates of events. *Psychological Review*, *95*, 471-484.
- Huttenlocher, J., Hedges, L.V. (1992) Reconstructing the past: category effects in estimation. *The Psychology of Learning and Motivation*, *28*, 251-280.
- 丸山真名美 (2000) 子どもにおける慣用的時間理解の発達の変化。平成11年度愛知教育大学大学院修士論文。(未発表)。

資 料

渡辺はま, 川口潤 (2000) 予定の記憶における時間的特性. 心理学研究, 12, 323-335.

(2001年9月20日 受稿)

付記

本稿は愛知教育大学大学院教育学研究科に提出した修士論文(2000年度)の一部を加筆・修正したものである。

なお, 本研究の一部は日本教育心理学会第43回総会で発表された。

ABSTRACT

Temporal Recency Judgment of Two Events on Future and Past

Manami MARUYAMA

The purpose of this study was to examine the developmental change of strategy use and the effect of temporal distance on recency judgment.

Subjects were administered the next task and the last task. The question of the next task was “Which will come soon, your next birthday or next Christmas?”. The temporal orientation of the next task was forward. That of the last task was “Which was long time ago, your last birthday or last Christmas?”. The temporal orientation of the last task was backward.

Study 1 was conducted to examine the strategy use of children. Participants were 6 to 10-year old children. They were asked how they judged recency of two events, too. Main result was that older children used the location-based strategy and younger children used the distance-based strategy. This suggested that older children had organized temporal schema. And older children could judge more correctly than younger children.

To examine the effect of temporal distance on recency judgement, study 2 was conducted. 685 elementary school children participated in study 2. They were 2nd-, 3rd-, 4th-, 5th-, 6th-graders. They were not asked how they judged. Results were as follows. In both tasks, older children judged more correctly than younger children. In the next task, the longer the temporal distance from research day to their next birthday was, the lower the correct percentage was. Thus, the temporal distance from research day to children’s next birthday influenced to recency judgement. But this effect was weaker to older children than to younger children. This suggested that older children used location-based strategy and they had organized temporal schema, too. In the last task, the longer the temporal distance from research day to their last birthday was, the higher the correct percentage was. This result was different from the result of the next task. The distance effect was weak for older children.

Temporal orientation of the next task was forward. That of the last task was backward. The next task was presented first usually. The difference of result of the next task and the last task was due to these factors. It was possible to interpret that children used the forward order relation of events on the next task and used this relation on the last task, too.

Finally, the relation of the organized temporal schema and the strategy of recency judgement was discussed. The conclusion of this study was that the organized temporal schema made possible the location-based judgement. However methodological problem were remain. It was the order of task presentation. The difference of results of the next task and the last task might occur due to this problem. Thus, to clear up this matter, order of task presentation must be counterbalanced.

Key words; temporal recency judgement, temporal distance effect, distance-based strategy, location-based strategy, organized temporal schema