

絵画ストーリーの意味的統合化における目標構造の役割

内 田 伸 子*

問 題

幼児に物語を聞かせる途中で、わざと切って“おしまい”と言うと、いぶかしげな表情や、先を催促するような表情をする。あるいは「おかしいよ」とか「中途半端だよ」と抗議する子どももいる。このようなエピソードからは、子どもが“はじめがあれば終わりがある”“結果が生ずるためには原因が存在する”というようなプリミティブな因果の認識の枠組や、ある行為や事件が生ずれば、その結果はどうなるかを予測するような推論能力を持っていることが示唆される。

このような認知能力が物語を理解したり、まわりで生起する事象を解釈する時の基礎になっているのであろう。さらに、これは、幼児期によくみられる、ごっこ遊びや劇遊びのプロットやエピソードを構成するのに貢献しているのであろう。

本稿では、事象の理解や構成に貢献する上記のような認知的枠組の発達過程を検討する。

言語情報の処理と人間の知識構造の関わりについて解明しようとする文章理解に関する最近の研究によると、文章を理解することは文章の情報を単に受容し保持する過程ではなく、既有知識により情報を意味づけたり、解釈したり、次に入力されるはずの情報を予測、確認したりして、情報を統合し、一貫した内的表象を構成する積極的な過程であることが示唆されている(内田, 1982a)。

文章の中でも、短い物語のような一定の筋立てを持った文章の場合には、内的表象を構成する際、入力情報を処理するのに「物語スキーマ」(Rumelhart, 1975)や「物語文法」(Thorndyke, 1977; Stein & Glenn, 1979)と呼ばれる知識が働くと仮定されている。

これらのスキーマは、物語を理解する際、例えば“設定—事件—主人公の内的反応—事件を解決するための主人公の試み—試みの結果—結果に対する反応”(Stein & Glenn, 1979)といった筋の展開のカテゴリーと各カテ

リーを結合する論理的関係**によって表現される。そして物語を聞いたり読んだりする際、これらの物語カテゴリーに対応させ入力情報をチャンク化して符号化し、物語の展開についての表象を構成するものと仮定され、その心理的実在性についての証拠も集積されてきている(内田, 1982b)。

もし人が、上記のような物語スキーマを獲得していれば、新たに産出する物語の事象の展開順序は、この物語スキーマで想定されている展開順序と一致するはずである。なぜなら、文章理解の過程は外から与えられた情報から表象を構成するが、文章産出の過程は個人の内部知識を材料として表象を構成するという相違はあっても、どちらも表象の構成という点では類似した精神操作が使われると考えられるからである。この点を確かめたいいくつかの知見もある(Stein & Glenn, 1982; 内田, 1982c)。

上記のような一般的な筋立てについてのスキーマに加えて、実際の物語理解や産出の際には、さらに個々の物語の個別的な内容に specific な様々な知識—言語についての知識や世界についての知識が必要になる。

佐々木・佐々木(1971)は、7枚からなる絵画ストーリーを理解し物語を作るという課題で、5歳児が極めてパフォーマンスが低く89%が場面毎のラベリング反応となり、一貫した物語が作れないことを見出した。これは、大人や高学年の子どもが“階級を越えた結婚”といったテーマを理解し、その知識を使って情報を統合しえたことと対照的であった。彼らは、このことから物語構成の背後には、世界に関する知識や経験の蓄積が必要であることが示唆されたと指摘している。

内田(1982c)は、4, 5歳児を対象にして物語の「発端部」に続けて物語を完成するという課題において、日常経験している題材が扱われている材料の方が、空想的な事態を構成する場合に比べて、作話が容易であり、産

** あるカテゴリー中の情報が次のカテゴリーの中の事象の発生にどの程度影響を及ぼすかを規定するルールを指す。

* お茶の水女子大学

出プロトコルは、4, 5歳間に差が見られないばかりか、大人の展開構造とも極めてよく類似していることを見出した。この知見も、物語スキーマのような筋の展開についての知識に加えて、日常経験やそれによって得られる世界についての知識の有無やその発達水準が物語産出を規定していることを示唆している。

さらに、以上のような物語スキーマや、個別的な内容に関する様々な知識の発達水準に加えて、実際の課題に即して、それらの知識がどれ位賦活されるかということも、構成される表象の質を規定すると思われる。

内田(1975)は、5歳児に物語の「発端部」まで聞かせてそれに続く「承・転・結部」の作話をさせた。発端部の情報が完全に理解できた子どもは、発端部に適合的な後続の物語を産出できたが、理解が不完全だった子どもは、無反応ないし、結末までのプロトコルを産出できなかった。このことは物語の発端部が、その後に続く筋立てや内容の連鎖を産出するのに必要な知識の賦活に関係していることを示唆しているのかもしれない。

実際、発端部では主人公の目標や意図が明示される。主人公の目標や意図は、次に生ずる事象や主人公の行為の原因系をなしている。これを理解することが、次の展開を構成する前提となるはずである。上記の実験でも、この主人公の原因系に関する理解テストができなかった子どもの産出プロトコルが特に貧弱であったことが示されている。

Rumelhart (1977) は短い物語は人間の問題解決状況を反映しており、発端部で生ずる事象が主人公の目標や意図、行動のプランについての仮説を提起し、それによって、主人公の目標を達成するための“TRY スキーマ”を賦活し、次の展開を予測させる。さらにその目標が達成されたか否か、即ち問題が解決されたか否かまでが語られる、と指摘している。この指摘を踏まえると、先の知見は、主人公の行為や、次に生起する事象の原因系が十分理解されたか否かで、それ以後の展開を産出するための TRY スキーマや、上で見たような様々な知識の賦活が左右され、その結果パフォーマンスが異なったものと解釈することができよう。

これらのことから、主人公の目標や意図、それを達成する TRY スキーマを喚起しやすくする情報を言語指示により明示し、主人公の行為や次に生起する事象の予測を生じさせやすくすることによって、物語の展開についての一貫した表象が構成されやすくなるとの仮説が導かれる。この仮説を検証することが、本稿の第1の目的である。

さらに物語理解や産出の過程を明らかにするには、実

際には、上でみてきたようなその過程に関与する知識の種類やその発達水準、賦活水準といったものが観察可能な形で取り出されなくてはならない。ところがそのような内部過程を明らかにすることは実験的にはかなり困難であり、実験的な工夫によって、内部過程をよりよく推測するための間接的証拠を積み重ねるしかないと思われる。

その試みの1つとして、ここでは絵画ストーリーの理解と構成という事態を用いることにする。この事態は、自由作話に比べれば、筋の産出という点については絵画情報からの制約を受けている。従って産出プロトコルの質の評価が容易である。しかし、言語情報の形で筋が明示される物語理解の事態に比べれば情報の統合化の自由度は大きい。また絵に描かれた情報が distractor になって一貫した表象の構成を阻害することも起こりうる。これらの特徴には、物語産出者の知識状況が反映されやすく、上で述べた目的により適っている。

そこで第2の目的として、絵画ストーリーを用いて、先の仮説において述べた指示が、発達差を縮小しうるかどうかを検討することによって、物語の理解と構成に関わる認知的枠組の発達過程について考察する。

目 的

第1に、主人公の目標や意図を明示し、その後の行為や事象の予測をさせやすくする言語指示を与える群——“目標構造”*呈示群（以下略して目標群）と与えない群（統制群）とを設け、指示の効果を検討することによって先の仮説を検証する。第2に、既有知識の発達水準が異なると想定される年少児・年中児・年長児に対して、上記の指示の与える効果を比較し、指示が年齢限界を縮小しうるかを考察する。加えて、指示効果の持続性をみるため1週間後の遅延テストを実施する。

* 主人公の目標や意図を明確にし、さらにそれらを達成する TRY スキーマを喚起させやすくするいくつかの情報群、即ち、主人公の行為や一連の事象の生起の原因系をなす情報群を指示によって与えることにする。これらの情報群は、同時に、受け手にとって、受け手の理解目標となる、ストーリーの筋の要点を「マクロ構造」(Kintsch, 1977)として体制化するのを促進する働きをすると考えられるので、「目標構造」と呼ぶことにする。なお、説明文を材料にして、目標構造の果たす役割について検討したものに、内田 (1981) がある。

TABLE 1 Age groups and the standard scores of the WPPSI sub-scale :

AGE GROUP	m	AGE (SD)	RANGE	SS* m (SD)
6 Years	6 : 3	(2.24)	6:0-6 : 7	15.1 (2.11)
GOAL GROUP	5 Years	5 : 4 (3.03)	5:2-5:10	14.7 (2.36)
4 Years	4 : 6 (2.32)		4:3-4:10	14.6 (2.01)
CONTROL	6 Years	6 : 3 (1.73)	5:11-6:6	15.6 (2.01)
	5 Years	5 : 4 (2.14)	5:3-5:10	15.8 (2.85)
	4 Years	4 : 6 (2.21)	4:2-4:10	15.0 (1.61)

* n. s.

方 法

実験計画：3（年齢）×2（目標構造提示の有無）×2（テスト時期）の3要因計画である。第1・2は群間，第3は群内要因。

被験者：幼稚園年少児（4歳2か月～4歳10か月），年中児（5歳2か月～5歳10か月），年長児（5歳11か月～6歳7か月）各20名，計60名。各年齢児を WPPSI 知能診断検査の下位検査「文章」の評価点，男女半々，月齢を基準に等質な1群10名からなる2群を構成し，目標群，統制群に割当てた（TABLE1）。

材料：Mayer, M. 著『かえるくん，どこ？』（英国 Collins 社, C. 1974）という絵画ストーリー（24ページよりなる）*の各ページをB5版に拡大した線画を紙芝居形式にして用いた。物語の展開の概要と該当ページをTABLE2に示す。

手続：目標群の被験者に対しては「これからお話の紙芝居を見せます。どんなお話かっていうと，男の子がカエルを飼っていて，そのカエルが逃げちゃうの。男の子は地面の穴を探したり，木の穴を探したり，石の上に登って呼んだりして，あちこち探したの。さあどうなるかな。どんなお話がよく見ていてね。」という指示を与える。一方，統制群に対しては，上記の指示のうち下線を引いた部分のみを指示として与える。

上記の指示を与えた後，材料の各ページを2秒間提示するというペースで，24ページを通して順に呈示してゆく。すべて呈示し終えた後，Ⅰ，作話課題，Ⅱ，自由再生課題，Ⅲ，質問応答課題，Ⅳ，再構成課題の順に4つの課題を課した。その内容と評価基準は以下の通りである。

Ⅰ 作話課題：「それではもう一度はじめてから順番に絵を見せるから，どういのお話かお話を作っちゃおうだ

* Mayer, M. 1974 Frog, where are you? William Collins Sons & Co Ltd Glasgow.

TABLE 2 The structure of the story :

カテゴリー	物語の展開内容	該当ページ
発端部〔起〕	男の子と犬がカエルを飼っている。夜眠っている間にそのカエルが逃げ出す。	<u>1</u> ・ <u>2</u> ・ <u>3</u> *
展開部	Ⅰ 家の中，近くを探す。	<u>4</u> ・ <u>5</u> ・ <u>6</u> ・ <u>7</u>
	Ⅱ 森の中へ行き土の穴の中を探す。	<u>8</u> ・ <u>9</u> ・ <u>10</u>
	Ⅲ 木の穴の中を探す。	<u>11</u> ・ <u>12</u> ・ <u>13</u>
	Ⅳ 岩に登って探す。	<u>14</u> ・ <u>15</u> ・ <u>16</u>
〔転〕	岩から鹿が出てきて男の子を頭にのせ，崖から男の子と犬をつき落とす。水の中でカエルの声を聞く。	<u>17</u> ・ <u>18</u> ・ <u>19</u> ・ <u>20</u>
解決部〔結〕	カエルの家族が見つかる。1びき子ガエルをもらって男の子と犬は帰る。	<u>21</u> ・ <u>22</u> ・ <u>23</u> ・ <u>24</u>

* 下線を施したページは再構成課題に用いたものである。

い。」との指示を与えた後，順に絵毎に口頭で説明させる。

〔評価基準〕大学生28名を対象にして各絵をスライドにして順に呈示し終えた後，1場面毎に解説を記入してもらう。そのプロトコルをアイディアユニット（1 argument + 1 relation からなる。以下 IU と略記する。）に分け，14名以上が記入したIUを「基本IU」（計50個）とした。さらにその「基本IU」の内，物語展開の要点を筆者を含めた2名が独立に選択し，つきあわせた上で「要点IU」（計34個）を決めた。さらに絵に存在している情報ないし，絵や数枚の絵を統合して推論可能な情報についての記述を「洗練IU」とした。以上が正反応である。一方，絵に存在しない，あるいは絵の情報から推論できない情報についての記述を「誤IU」とした。

作話プロトコルをIUに区切り，2名の判定者が独立に上記4つのカテゴリーのいずれに該当するか，その意味内容が一致するか否かの観点から判定し，つきあわせた上で「基本IU」「要点IU」「洗練IU」「誤IU」に分類し，それぞれの個数を数えた。

Ⅱ，自由再生課題：絵をすべて取り去った後，「それでは今のお話はどのようなお話か，思い出してお話してね。」という指示により自由再生を求めた。

〔評価基準〕上記の作話プロトコルと全く同様に自由再生プロトコルを評価した。

Ⅲ，質問応答課題：物語の展開順に物語内容についての15の質問に答えさせた。質問は場面の個別的な記憶によって答えられるものと，いくつかの場面の情報を統合

TABLE 3 Open-ended questions of the Comprehension Test :

質 問	〔正答例〕
1. 今のお話には誰が出てきたの？	〔男の子・犬・カエル・モグラ又はネズミ・ハチ・フクロウ・シカ・(カエルたち)*〕
2. カエルはどうしたの？ 男の子と犬はその時、何をしていたの？	〔男の子と犬が寝ている時にカエルが逃げ出した〕
3. カエルがいなくなったので2人はまずどうしたの？	〔家の中を探した(男の子はくつの中犬はビンを探した)〕
4. 犬は男の子に叱られてたけど、どうして叱られてたの？	〔カエルのビンをわってしまったから〕
5. 次に男の子は犬とどこへ何しに行ったの？	〔森へカエルを探しに行った〕
6. 男の子はどこを探したの？ それは誰のお家で、男の子がのぞきこんだらどうしたの？	〔土の穴を探したらモグラが出てきた(かみついた)〕
7. 犬はどうしたの？	〔ハチの巣にほえた〕
8. ハチの巣はどうなってハチはどうしたの？	〔ハチの巣がおこちてハチたちが犬を追いかけた〕
9. 男の子は次にどこを探したの？ それは誰のお家で、男の子がのぞきこんだらどうしたの？	〔木の穴を探したらフクロウが出てきて追いかけた(おどかした)〕
10. そのあと男の子はどこに登って何をしたの？	〔岩に登ってカエルを呼んだ〕
11. 岩の後の木の枝は本当は何だったの？	〔鹿の角〕
12. しかはどうしたの？	〔男の子を乗せて走り出し崖から男の子と犬をふりおとした〕
13. 男の子と犬はどうなったの？	〔池の中に落っこちた〕
14. 池の中で男の子と犬はどうしたの？	〔カエルの声かしたのでのぞいてみたらカエルをみつけた〕
15. 最後に2人はどうしたの？	〔カエルを1びきもらって帰った〕

* () 内は答えても答えなくても正答とする

し、推論によって答えなくてはならないものの両方を含んでいる(TABLE 3)。

〔評価基準〕TABLE 3の正答例を基準にして、意味内容が合致したら2点を与える。解答が不完全の時「もう少し詳しく言って。」という促しを1度入れたが、この促しによって出されたものまでを評価の対象とした(計30点)。

N 再構成課題；24枚中、つなぎを省いた15場面(TABLE 2の下線を施したページ)を選択し、B 6版に縮小した絵カードを作成した。これをランダムに配置し「絵がバラバラに並んでいるから、お話の順番にちゃんと並べなおしてね。」との指示により絵カードを配列させた。

〔評価基準〕正しい配列位置に配置された場合を正答とする「絶対位置得点」(計15点)を算出した。

さらに、一週間後に、課題Ⅱ・Ⅲ・Ⅳについて遅延テ

ストを実施した。指示は“今のお話”が“先週のお話”となる点を除き、全て直後テストの場合と同様であった。

実験はすべて個人実験により行った。反応はその場で筆記され、ATR を補助的に用いてプロトコルの転記を完成した。なお、評価基準設定のための大学生については集団実験により実施した。

結 果

評価基準に従い、作話プロトコル、再生プロトコル、質問応答課題の解答、再構成課題の解答をそれぞれ得点化し、3要因の分散分析を行ったところ、テスト時期の主効果は、いずれの測度についても有意ではなかった。そこで、直後テストの得点とSD、分散分析結果のF値と有意水準をまとめてTABLE 4に示す。以下これに基づき、課題毎に結果を述べる。

(1)作話課題：

①各指標の得点；TABLE 4、第1・2・3欄に「基本IU」、「洗練IU」、「誤IU」の平均得点とSDを条件群別に示す。

「基本IU」については、条件、年齢の主効果がいずれも1%水準で有意であった。Newman-Keuls 検定により対間比較すると、4歳統制群〔以下“4歳”と略記する〕<4歳目標群〔以下“〔4歳G〕”と略記する〕・〔5歳G〕・〔6歳G〕の間が1%水準で有意となり、5歳<〔5歳G〕・〔6歳G〕、6歳<〔6歳G〕のそれぞれの間が5%水準で有意となった。いずれも、目標群の「基準IU」の得点が統制群に比べて有意に高いことが示された。

「洗練IU」については、条件・年齢の主効果は優位ではなかった。*

「誤IU」については、条件の主効果は1%水準で、年齢の主効果は5%水準で有意であった。同様に対間比較を行うと、〔6歳G〕<6歳・5歳・4歳、〔5歳G〕<6歳・5歳・4歳、〔4歳G〕<5歳・4歳のそれぞれの間が1%水準で、6歳<4歳の間が5%水準で有意となった。

以上の結果は、いずれの年齢についても、目標群が統

* 目標群の方が得点は高くなる傾向はあるが、差は有意ではない。この得点がさほど高くないのは、各場面の説明に余分な推測を加えていないことを意味している。このことは、絵画情報を理解し、それに基づいて言語化するという二重の処理負担により精緻化が起りにくかったということによってもたらされたものと考えられる。

TABLE 4 Means and SDs (figures in parentheses) of scores of each task in each condition:

		I. Descriptions			II. Recall			III. Compre-IV. Re-		
		CORE	ELABO- RATION	SPURIOUS	CORE	GIST	ELABORA TION	SPURIOUS	hension construction	
GOAL GROUP	6 Years	36.7(3.6)	11.9(7.4)	0.5(0.9)	30.9(5.6)	25.9(4.2)	10.9(6.6)	0.0(0.0)	26.3(2.0)	14.8(0.6)
	5	37.8(2.6)	13.8(5.9)	0.8(1.2)	27.5(3.1)	22.7(2.1)	14.6(5.9)	0.3(0.4)	28.6(1.9)	14.7(0.9)
	4	31.0(5.3)	6.4(3.2)	2.0(1.7)	17.3(4.0)	13.5(3.6)	5.0(3.7)	0.5(0.6)	21.4(3.8)	12.1(3.3)
CONTROL	6 Years	25.7(5.5)	8.4(7.9)	5.0(3.6)	18.0(7.4)	12.9(6.1)	6.6(6.0)	2.2(2.4)	17.9(4.7)	13.4(1.6)
	5	23.3(4.0)	8.7(3.6)	9.8(3.9)	9.8(2.6)	8.1(2.2)	3.2(1.2)	2.3(2.3)	14.5(3.8)	8.5(5.2)
	4	17.6(3.6)	9.7(6.4)	9.1(4.5)	7.5(4.4)	5.7(2.7)	1.7(1.5)	2.3(3.4)	11.6(3.6)	3.9(3.1)
ANOVA	Condition F(1,108)	**	n.s.	**	**	**	**	**	**	**
	Age F(2,108)	**	n.s.	*	**	**	**	n.s.	**	**
	Test Term F(1,108)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

** $P < 0.01$, * $P < 0.05$

TABLE 5 Examples of description protocols:

[Goal gr.] T. Y. (f)	4歳10ヶ月	SS値=14
ページ	作話プロトコル	
1. 坊やは犬を見て、犬はカエルを見えています。		
2. 犬と子どもが寝てる間、カエルがひょっこり出てきました。		
3. 子どもと犬が起きたらいませんでした。		
4. くつの中を探してみました。		
5. 「オーイ、カエルくん」で窓から呼んでみました。		
6. 犬がピンをかぶって落っこちました。ぼうやはびっくりしてた。		
7. 男の子は、ピンをわっちゃったから、犬をおこりました。		
8. 「オーイ、カエルくん」で森で呼んでみました。		
9. それから穴の中に「カエルくん」で呼んでみました。犬はハチの巣にほえています。		
10. 坊やは「ネズミだ、これはちがう。」と言いました。犬は木に登りたくてワンワン叫びました。		
11. それから坊やは木に登って穴に「カエルくん」で呼んでみました。ハチの巣が落っこった。		
12. 穴からフクロウがとんできて、坊やがスッテンと木から落っこちました。犬がハチにおそわれて逃げました。		
13. フクロウに追いかけてられています。		
14. 石の上に登って「オーイ、カエルくん」と呼んでいます。犬は「痛いよ」と言っています。		
15. 石のかげから鹿が出てきて、男の子を頭にあげています。		
16. 鹿は歩いて坊やを川に落とそうとしています。		
17. 落とされてしまいました。		
18. チャッポーン!		
19. それで、耳をすましてみますと、カエルの声がありました。		
20. 「シー」っと、坊やはやっています。		
21. それで木の裏を見えています。		
22. 「あ、カエルがいた。あ、家のカエルに似てる。」		
23. そしたら、子どものカエル、ピョコンピョコンといいます。		
24. 「このカエル、1コもらっていけばいいや。じゃあね、バイバイ。」と家に帰りました。		

[Control gr.] M.S. (f)	5歳9ヶ月	SS 値=17
ページ	作話プロトコル	
1. 犬にカエルの箱みたいなつぼに何かをいれて飲ましてあげてるのを見てる。		
2. 男の子が寝てる時、つぼん中からカエルが出てきたとこ。		
3. 男の子の背中に犬がのっかって、つぼのところを見てる。		
4. 長ぐつを上にあげて、手にもって、上を向いて見てるの。		
5. 今ね、ドアを開けて男の子と犬、犬はバケツみたいなのかぶって見てんの。		
6. そして男の子が見てて、犬がつぼをかぶっておりてんの。		
7. 犬がつぼをわっちゃったから、男の子が犬を見てんの。		
8. 森みたいなどころに行って、「オーイ」と言ってるの、犬といっしょに。		
9. 木にはハチの巣があるの。その下に穴があるのを男の子は見て、犬はハチの巣を見てワンワンほえてんの。		
10. 男の子が見てた穴からネズミが出てきて、まだ犬はそこをほえている。		
11. ハチの巣が倒れてきて、ハチの全体が出てきて、男の子は木登りしてるとこ。		
12. 男の子が木からおっこって、犬がスワーって逃げたの。		
13. 男の子が雪みたいな変なところののっかって、自分の頭を手でおさえつけてんの。		
14. 山みたいなどころののっかって、「ヤッホー」って言うてるとこ。		
15. さっきのところから、木登りみたいにぶらさがってるとこ。		
16. 鹿に乗ってるとこ。		
17. 鹿のところからおっこった。犬といっしょに。		
18. 男の子の上に乗かって、おっこったとこ。		
19. ここはね、犬が助かったとこ。		
20. 犬の背中があふれて、見えなくなってきた、木があるから男の子が「シー」って言ったの。		
21. こんどは、男の子と犬と、木んところに乗ろうとしたの。		
22. 木んとこの下を見てみると、カエルが2ひき立っていたの。		
23. もう一回聞いてみると、小さいカエルが9人いたの。		
24. 大きいカエルが2つで小さいカエルが7人いたの。男の子も小さいカエル持ってたの。		

制群に比べて、絵画情報を誤って解釈することが少なく、正しく説明されていることを示している。また5歳目標群は6歳統制群よりも、4歳目標群は5歳統制群よりも有意に誤反応が少ない点は注目される。

②テーマの一貫性；TABLE 5 に目標群4歳児、統制群5歳児の作話プロトコルの典型例を示す。目標群のプロトコルは「かえるさがし」というテーマで一貫した作話がなされているが、統制群のプロトコルからは場面毎の解説がつけられ、登場人物が何の目的でどうしているのかが意味づけられていないことがうかがわれる。すなわち特定のテーマのもとに一貫した物語が構成されていない。

上記のような、テーマの一貫性という観点からプロトコルの質を比較するため、「かえるさがし」のテーマで物語が構成されているか否かを判定した結果をTABLE 6に示す。目標群では殆どの被験者が「かえるさがし」のテーマに基づいて作話していることが示された。一方統制群では、いずれの年齢においても被験者の6～7割が、「かえるさがし」で一貫した物語を構成できなかった。統制群では、たとえ、発端部位のところまで「かえるさがし」で作話しはじめたとしても、ある場面の特殊な情報によって影響され、テーマが持続できなくなってしまう場合が、しばしば観察された。以上のことは、目標構造の教示が、テーマの持続性を促進し、全体として一貫性ある物語構成に効果があったことを示している。

(2)再生課題：

①各指標の得点；TABLE 4, 第4・5・6・7欄に「基本IU」, 「要点IU」, 「洗練IU」, 「誤IU」の平均得点とSDを条件群別に示す。

「基本IU」については、条件、年齢の主効果がいずれも1%水準で有意であった。FIG. 1に、「基本IU」の平均得点を条件群別・テスト時期別に示す。Newman-Keuls 検定により、対間比較を行うと、4歳<[4歳G]・6歳・[5歳G]・[6歳G], 5歳<[4歳G]・6歳・[5歳G]・[6歳G], [4歳G]<[5歳G]・[6歳G], 6歳<[5歳G]・[6歳G]の間が、それぞれ1%水準で有意であった。いずれの年齢段階においても、目標群が統

TABLE 6 Theme coherence in the Description Test(n) ; "Searching for the Frog":

GOAL GROUP		COHRANCE		
		6 Years	5 Years	4 Years
	COHERENT	10	9	9
	NON	0	1	1
CONTROL	COHERENT	3	3	4
	NON	7	7	6

MAX.=50

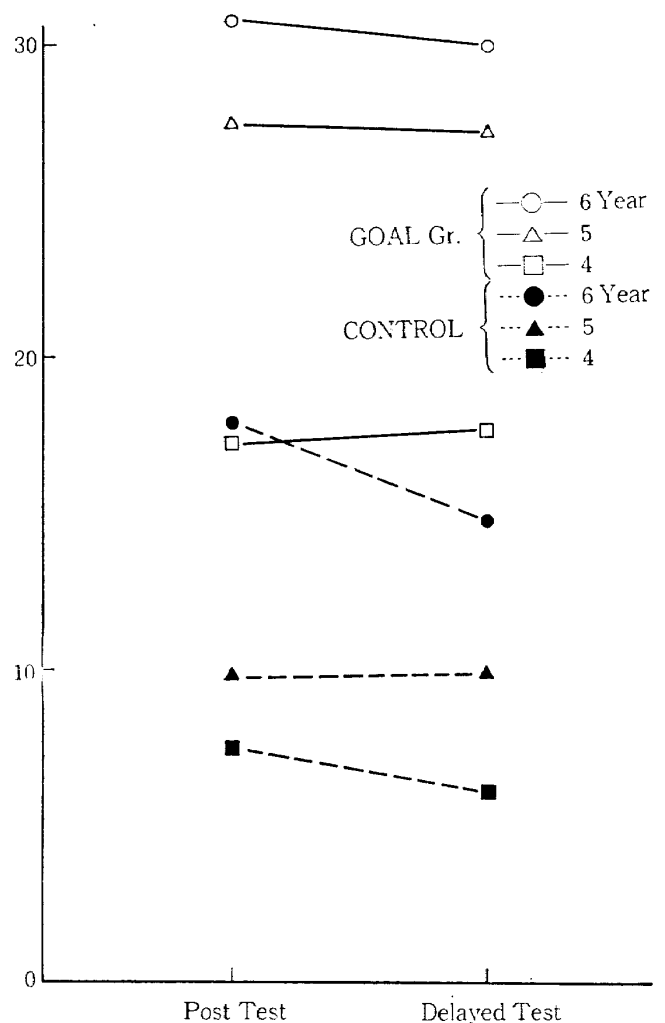


FIG. 1 Core idea units recalled:

制群に比べて再生成績が高いことが示された。特に、4歳目標群が5歳統制群よりも、そして5歳目標群が6歳統制群よりも再生成績が高かった点は注目される。このことは教示が年齢限界を縮小する効果を持ったことを意味している。

「要点IU」の得点、対間比較の結果は、上記「基本IU」の場合と全く同様であった。

「洗練IU」については、条件・年齢の主効果とも1%水準で有意となった。同様に対間比較を行うと、4歳・5歳<[5歳G]・[6歳G], 6歳<[6歳G]の間がそれぞれ1%水準で、[4歳G]<[5歳G]・[6歳G]の間が5%水準([4歳G]<[6歳G]の間は1%水準)で、有意であった。

「洗練IU」は被験者が絵の中に見た情報やその情報について記述した言語情報を再生しただけでなく、それらの情報をより詳しく表現したり、物語の観点で推論や解釈を行うことによって、表現をより豊かなものになっていることを示す指標である。対間比較の結果から、まず

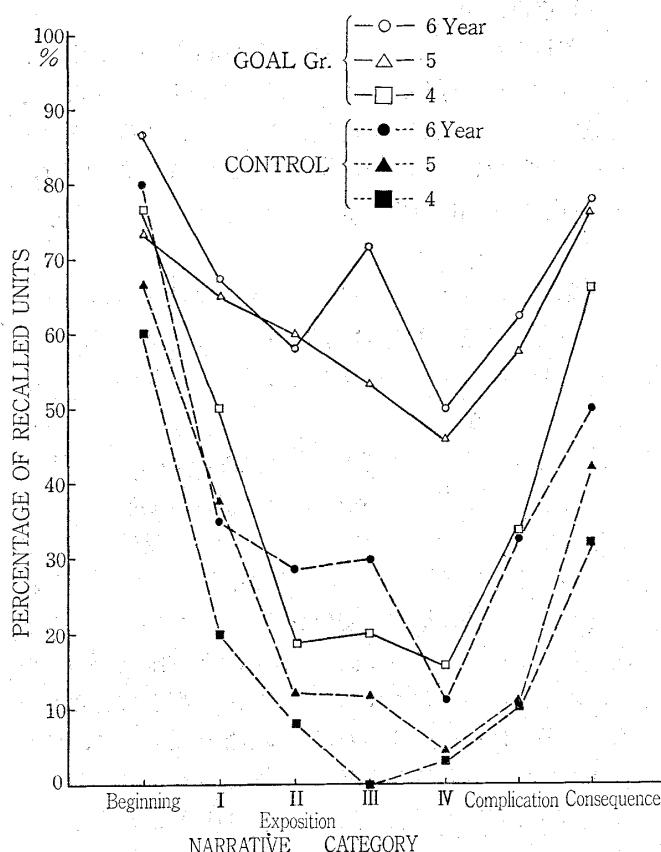


FIG. 2 Percentage of gist recall score at each narrative category:

第1に、目標構造を呈示することにより「洗練IU」得点が増加して、より豊かな、詳細で物語的なプロトコルが再生されること、しかも、その効果は、5歳児、6歳児において一層大きいことが示唆される。第2に、前記の作話課題において「洗練IU」得点に条件差・年齢差が見られなかったことと考え併せると、絵画情報を取り去った再生課題において、目標群では、記憶の統合化や再構成の程度が一層進んだことが示唆される。

「誤IU」については、条件の主効果のみ有意であった。対間比較の結果、[6歳G] < 6歳・5歳・4歳、[5歳G] < 6歳・5歳・4歳の間が1%水準で、[4歳G] < 6歳・5歳・4歳の間が5%水準でそれぞれ有意となった。すなわち、目標群は統制群に比べて有意に誤反応が少ないことを示している。

②物語カテゴリー別要点再生率；物語展開をTABLE2に基づいて、発端、展開1（承）のI・II・III・IV、展開2（転）、解決の7つのカテゴリーに分け、それぞれの要点IUの得点の割合（要点再生率）をプロットしたものがFIG.2である。

まず、全体的に、発端部と解決部の再生率が高いU字型曲線になっている。しかし、目標群の5歳・6歳は、

TABLE 7 Recall order of episode in the Free Recall Test (n):

ORDER		6 Years	5 Years	4 Years
GOAL GROUP	CORRECT	9	10	6
	SCRAMBLED	1	0	4
CONTROL	CORRECT	9	5	4
	SCRAMBLED	1	5	6

他の群に比べ展開部分（I・II・III・IVと転）の再生率が低くならない。また目標群4歳は、統制群4歳・5歳に比べ、展開部分の要点再生率はより高いという傾向がみられる。

以上のことは、目標群においては、絵画ストーリーの筋の展開の要点がきちんと把握され、記憶内に保持されていたことを示唆する。これは、目標群においては、エピソード間の連結がより緊密な表象が構成されていたことを意味しているのかもしれない。この点を確かめるため、次に、自由再生のプロトコルから、再生されたエピソードの順が絵画情報の呈示順と一致しているかどうかを検討する。

③エピソードの再生順序の検討；再生されたエピソードの順番が、絵の呈示順と一致している被験者数と不一致の被験者数を条件群別にまとめたものがTABLE7である。5歳で目標群と統制群の間に差が見られ、目標群5歳・6歳には、もとのストーリーの展開順を入れ替えて再生する被験者は殆どいない。

この材料のエピソードの連結の仕方をみると、エピソードの解決が次のエピソードの発端となるように筋が構成されている。^{*}従ってエピソード内の事象を十分理解していれば、次のエピソードは無理なく連結されて再生されるはずである。この点を考えると、再生されたエピソードが、目標群5歳・6歳では呈示順と一致するということは、特に目標群5歳・6歳において物語の筋の把握が十分になされていることを意味している。このことは先の推測、即ち、目標群においては、絵画ストーリーの理解と構成において、物語全体の展開について、エピソード

* 例えば、[エピソードⅢ]：男の子が木の穴の中を探してみると、フクロウがその穴から出て来て怒って男の子を追いかけて⇒[Ⅲの結末であり同時にⅣの発端であるエピソード]：岩まで追いつめる⇒[エピソードⅣの展開]：男の子は岩まで逃げて、その岩に登り、そこでまたカエルを探さ……というように、エピソード間に橋渡しのためのエピソードが存在する。すなわち、前のエピソードの結末が次のエピソードの発端となるように構成されている。

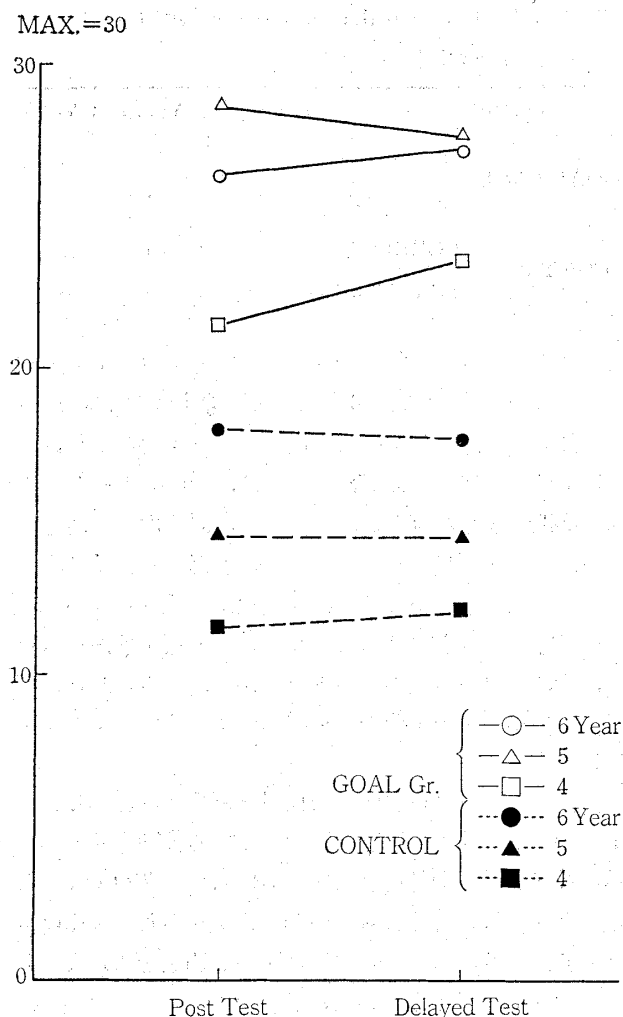


FIG. 3 The Comprehension Test scores of each groups: 一ド間の連結のより緊密な表象が構成されたとの推測の傍証となるものである。

(3)質問応答課題：

得点の平均とSDをTABLE4第8欄に示す。分散分析の結果、条件、年齢の主効果とも1%水準で有意であった。またFIG.3に、得点の平均を年齢別・条件群別に示す。

同様に対間比較を行うと、4歳<6歳・[4歳G]・[5歳G]・[6歳G]、5歳<[4歳G]・[6歳G]・[5歳G]、6歳<[5歳G]の間がそれぞれ1%水準で有意となり、[4歳G]<[5歳G]の間が5%水準で有意であった。

目標群は統制群よりも成績が高くなり、目標提示の効果は、理解の測度である質問応答課題の成績を上昇させることにも顕れた。またこれまでのいくつかの指標に見られたように、目標群4歳は、統制群5歳よりも、そして目標群5歳は統制群6歳よりも成績が高かったことは注目される。

(4)再構成課題：

絶対位置得点の平均とSDをTABLE4の第9欄に示す。分散分析の結果、条件と年齢の主効果は1%水準で有意であった。同様に対間比較を行うと、4歳<5歳・6歳・[4歳G]・[5歳G]・[6歳G]、5歳<[4歳G]・[5歳G]・[6歳G]の間がそれぞれ1%水準で有意であった。

統制群4、5歳よりも目標群が有意に成績が高かった。また、目標群4歳は統制群5歳よりも成績が高く、目標構造の教示が、この指標についても、年齢限界を縮小しうることが示された。

以上をまとめると、第1に、作話課題の「洗練IU」を除き、残りの指標において、目標群は統制群よりも有意に高い成績を示した。特に、テーマの一貫性、エピソードの再生順序等からみて、目標群においては、より統合された、緊密な構造の表象が構成されていることが推測された。第2に、目標構造の教示は年齢限界を縮小し、再生課題の「基本IU」、「要点IU」、質問応答課題の得点、並びに再構成課題の得点等の指標において、目標群4歳児は、統制群5歳児よりも有意に成績が高くなり、再構成課題の得点を除く、上記の指標において、目標群5歳児は統制群6歳児よりも、有意に成績が高いということが見出された。*

討 論

(1)仮説の検証：

作話課題、自由再生課題、質問応答課題、再構成課題の4つの課題の様々な指標について目標群の優位性が示された。

まず、作話課題で「基本IU」の得点が高く、「誤IU」得点が低かった(TABLE4, 第1・第3欄)ということは、目標群の被験者が、絵画ストーリーの各場面を十分に理解したということの意味している。しかも「かえるさがし」というテーマのもとに、一貫した物語が構成できた(TABLE5)ということは、各場面を1つの統合した物語の一面として理解し得たことを示している。すなわち、彼らは、発端部で生じた事件(かえるが逃げ出した)によって主人公が抱いた意図や目標(かえるを探して家に持ち帰る)を、最後まで保持しつづけ、その目標との関連で個々の事象を解釈して、一貫した物語を構成しえたのである。

* 幼児に身近な物語、空想的な物語、抽象的な内容の物語を材料にして、この実験の追試が行われ、結果はどの材料についても再現され、仮説が確認されている(難波, 1982)。

次に、目標群において、自由再生課題の「基本IU」得点 (TABLE4, 第4欄, FIG.1), 「要点IU」得点 (同, 第5欄) が高かったことは、彼らが絵画ストーリーの各場面の情報についてよく記憶しているだけでなく、物語の筋の展開についても、よく保持していることを示している。また要点再生率を物語展開部分毎に比較すると (FIG.2), 「承」や「転」の展開部においても再生率は下降しないということは、ストーリーの各場面の情報が物語全体の文脈に正しく位置づけられ関連づけられて保持されていたということを示唆している。恐らく、絵画情報が呈示された時に、個々の情報が、1つの物語の文脈の中に統合されはじめ、作話課題で言語的に記述することを求められて、より構造化され、一貫した表象へと変化したものと推測される。そして、自由再生課題に臨んで、この表象は、被験者の頭の中で、エピソード間の結合がより緊密な表象へと発達していったのであろう。

このような、目標群の子ども達の構成した表象が、統制群のそれに比べ、よく構造化されたものではあるまいかとの推測は、まず、目標群の子ども達の再生したエピソードの順番が絵画情報の呈示順と一致する (TABLE7) との事実によって支持される。さらに、Poulsen et. al. (1979) の見出した知見、最もよく物語に統合された部分は最もよく再生されるが、統合されなかった部分は想起できなくなってしまうという知見によっても支持される。

さらに、「洗練IU」得点が高かった (TABLE4, 第6欄) ことは、自由再生する際に、記憶内に保持された情報が、さらに豊かな表象へと精緻化されたことを示唆している。

目標群において、質問応答課題の成績 (TABLE4 第8欄, FIG. 3) や再構成課題の成績 (同, 第9欄) が統制群に比べて有意に高かったことは、以上に述べてきたことと密接に関連する。まず、物語についての表象がより構造化され、物語の中で生起した事象が緊密に結合されているほど、必要に応じて、適切な情報を検索して質問に正しく答えることができるのであろう。また、そのような表象に基づいて、ランダムに配置された絵カードを物語の筋の順番に配置しなおすことは、統制群の構成したようなルーズな表象に基づいて反応する場合に比べて、より容易であるに違いない。

以上に見てきたように、設定した殆ど全ての指標について得た結果は、最初に立てた、目標構造の教示によって、物語の情報についての一貫した表象が構成されやすくなる、との仮説を支持するものである。

さらに、この教示は、どの年齢段階においても有効であ

り、その効果は一週間後も持続することが見出された。

(2)年齢限界の縮小：

再生課題 (基本IU, 要点IU), 質問応答課題において、目標群4歳児は統制群5歳児よりも、また目標群5歳児は統制群6歳児よりも有意に成績が高かった。さらに再構成課題においても、目標群4歳児は統制群5歳児よりも成績が高かった。

以上の結果は、目標構造についての教示は単に同一年齢段階の統制群に比べて成績を上昇させるだけでなく、一年齢段階上の年齢段階の統制群よりも高いパフォーマンスをもたらすこと、即ち、年齢限界を縮小しうることを示唆した点で注目される。

先にあげた Poulsen らは、6歳児は絵画ストーリーの各場面をランダムにして混ぜてしまった条件下での作話において、物語スキーマを用いて主人公の意図や感情についての情報を生かした物語にしたてあげようとするが、4歳児は、このような条件下での作話においては、“意味を追求する努力”(Bartlett, 1932) を行うことができず、そのプロトコルは、しばしばラベリング反応になってしまうことを見出している。このことを、絵画情報が構造化されていて、物語スキーマがあてはめやすければ、絵と絵を結びつける推論は、年少児であっても可能である (Brown, 1975) という知見に照らして考えると、4歳児がラベリング反応になってしまうのは、物語スキーマが、うまく適用できなかったためと解釈できる。

本実験から得た知見は、主人公の意図や目標をはっきりさせ、物語の中で生起する個々の事象と関連づけやすくする教示が、このようなスキーマを賦活させるのに有効であるということを示唆している。

はじめに述べたように、物語の理解や構成には、このような物語スキーマに加えて、言語や世界についての知識が必要であり、そのような知識がないためにプロトコルが貧弱になったり (内田, 1982c), ラベリング反応になったり (佐々木・佐々木, 1971), あるいは物語として正しい順序で事象を再生することが不可能である (Piaget, 1969; Fraisse, 1963) ことを示した証拠はある。

しかし、そのような世界についての知識の発達水準に関しては等しいと想定される同一年齢段階の統制群の被験者達が、個々の場面で起こっている事象を理解しえたとしても、ストーリー全体の文脈にその事象を組み込んで、物語を構成することができない (例えば TABLE5 の5歳児のプロトコル) ということは、物語に関連した様々な、言語や世界に関する知識が有効となる前提として、上に述べたような、行為の連鎖の因果的・時間的規則性についての知識が賦活されなくてはならないことを

示唆しているように思われる。

実際、統制群の4, 5歳児の多くのプロトコルからは、単に個々の場面について理解したことをつなげるだけでは物語にならないこと、行為の連鎖の因果的・時間的規則性についての、すなわち、一種の「因果の原理」の適用によって、個々の事象の変化やつながりを推理することなしには、一貫した文脈の構成が不可能であることが推測される。

さらに、4歳前半児であっても、言語教示を与えるだけで、6歳児に比肩しうほどのパフォーマンスを示し得たという事実は、遅くとも4歳に到る頃までには、上で述べたような「因果の原理」についての認知的基礎すなわち、「事象の発端一帰結」*といった事象展開についての認知的枠組を有していることを示唆している。

一般に、年少児と年長児の間に観察される物語の理解や構成におけるパフォーマンスの相違(例えば Poulsen, et al., 1979) は、上の示唆を踏まえると、より年少児ほど、上記の認知的枠組の適用範囲や柔軟性が相対的に小さいことから生ずるのであって、彼らの持つ認知的枠組が質的に異なっているためではないと考えることができるかもしれない。

いずれにしても、この“認知的枠組”とは何か、またそれがいかに適用されて、想像世界の構成に寄与するかについて、その内部過程を明らかにするための資料の集積が、今後の課題として残されている。

引用文献

- Bartlett, F. C. 1932 Remembering: A study in experimental and social psychology. Cambridge University Press.
- Brown, A. L. 1976 Semantic integration in children's reconstruction of narrative sequences. *Cognitive Psychology* 8, 247-262.
- Bullock, M., Gelman, R., & Baillargeon, R. 1982 The development of causal reasoning. In W. J. Freedman (Ed.), *The development of time*. New York: Academic Press.
- Fraisse, P. 1963 *The psychology of time*. New York: Harper & Row.

* これには、結果が生ずるためには、必ず原因が存在するといった決定論、原因は結果に先行するものであるといった先行論、原因と結果の間には、それらしい関係が存在するといった機構論 (Bullock, et al., 1982) のすべてがプリミティブな形であれ、備わっていると考えている。

- Kintsch, W. 1977 On comprehending stories. In M. A. Just & P. A. Carpenter (Eds.), *Cognitive processes in comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- 灘波公美子 1982 「幼児における絵画ストーリーの理解と構成に関する認知心理学的研究」昭和56年度聖心女子大学卒業論文。
- Piaget, J. 1969 *The child's conception of time*. London: Routledge & Kegan paul.
- Poulsen, D., Kintsch, E., Kintsch, W., & Premack, D. 1979 Children's comprehension and memory for stories. *Journal of Experimental Child Psychology*, 28, 379-403.
- Rumelhart, D. E. 1975 Notes on a schema for stories. In D. G. Bobrow & A. Collins (Eds.), *Representation and understanding*. New York: Academic Press.
- 佐々木保行・佐々木宏子 1971 「おはなしづくりを通してみた想像性 (その1)」日本教育心理学会第13回発表論文集 p. 162-163.
- Stein, N. L., & Glenn, C. G. 1978 An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. Freedle (Ed.), *Discourse processes: Multidisciplinary perspectives*. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Stein, N. L., & Glenn, C. G. 1982 Children's concept of time: The development of a story schema. In W. J. Friedman (Ed.), *The development of time*. New York: Academic Press.
- Thorndyke, P. W. 1977 Cognitive structures in comprehension and memory in narrative discourse. *Cognitive Psychology*, 9, 77-110
- 内田伸子 1975 幼児における物語の記憶と理解におよぼす外言化・内言化経験の効果 教育心理学研究, 23, 2, 19-28.
- 内田伸子 1981 文章理解と知識の獲得における目標構造の役割 お茶の水女子大学人文科学紀要, 34, 53-89.
- 内田伸子 1982a 文章理解と知識 認知心理学講座 3 推論と理解 東京大学出版会
- 内田伸子 1982b スキーマ理論における「発達」の問題をめぐるサイコロジー 3(24), 38-48.
- 内田伸子 1982c 幼児はいかに物語を創るか? 教育心理学研究, 30, 3, 47-58.
- <付記>実験は1980年9月~12月に実施し、結果は日本心理学会第47回大会 (1981年9月) において口頭発表した (論文集p. 331)。

実験に協力して下さったお茶の水女子大学附属幼稚園
 々児の皆さん、先生方に心より感謝いたします。また、
 プロトコルの評定に協力して下さったお茶の水女子大学
 教育学科、本山美加さん、草稿に目を通し、貴重な助言
 を下さった慶応義塾大学理工学部、安西祐一郎氏に厚く
 御礼申し上げます。

本研究をまとめるにあたり、昭和57年度文部省科学研
 究費補助金（特定研究(1)研究課題番号57115004「言語の
 標準化」）による援助を受けた。

(1983年9月26日受稿)

ABSTRACT

THE ROLE OF GOAL STRUCTURE IN A SEMANTIC INTEGRATION OF NARRATIVE SEQUENCES IN A PICTURE STORY

By

Nobuko Uchida

The purpose of this study was to examine the role played by information on the character's goals in comprehension and production of a picture story. Sixty 4-year-old, 5-year-old and 6-year-old children were divided into two homogeneous groups (10 subjects each) at each age level, and assigned to one of two conditions: the goal condition with given instruction on the character's goals, and the control condition without information about the goals. The children were shown the story consisting of 24 pictures without text. They were asked to describe each picture and, after seeing all the pictures, to recall the story without pictures, to answer fifteen questions about the contents of the story, and then, to reconstruct the narrative sequences. The results showed that the children in the goal condition, even 4-year-olds, could interpret the pictures as a story,

while the children in the control condition often failed to integrate the pictures in terms of a story context. In the recall and comprehension tasks, these trends were emphasized, i. e., those parts of the descriptions that were best integrated into a story were recalled and comprehended best, while nonintegrated descriptions tended to be forgotten. It was shown that the goal instruction enhanced especially the performance of younger children.

It is suggested that production and comprehension for coherent narrative sequences involve the retention of the goal structure or theme in an integrated unified representation of the meaning. Further, the underlying processes of integration are stable across ages, suggesting that children have some fundamental causal structures from early childhood.