

児童の生命の概念とその手がかりの発達*

日本女子大学

宮本美沙子 田部洋子 吉田薩子

東京大学

東 洋**

児童はものに生命があるというときに、どういう手がかりで生命を定義しているのであろうか。Piaget, J. (1926) は児童のこのような世界観をアニミズムの概念によって説明した。Piaget によると、1. すべてのものに心がある(4~6才)、2. すべて動くものにだけ心がある(6~8才)、3. 自分の力で動くものにだけ心がある(8~11才)、4. 動物だけに心がある(11才以後)の4段階があるという。Piaget のアニミズム説を検証しようとした研究は、1930~1940年代には数多く見られた。たとえば Russell, R. W. (1939) はアメリカの3才から15才6カ月の子ども385名について、「石・ナイフ・鏡・時計・雲など」20項目について、「——は生きているか、死んでいるか」「その理由」をきいた結果 Piaget と同じ4段階を確認している。さらに Russell ら(1940 a・b・c) はアニミズムの段階は、性・社会階層・文化などの差に関係なく、一定の順序であらわれること、知能年齢・生活年齢が増すほど上の段階に達すること、などを見出している。一方、Mead, M. (1932) や Huang, I. と Lee, H. W. (1943) は、文化のちがいによって、アニミズムを示さない子どものいることを指摘している。

さらに Klingensmith, S. W. (1953) は、子どものアニミズムは、「生きている」という用語の意味のあいまいさからくるため、子どもは、むしろ活動(activity)という意味で生命を考えている、とした。かれの研究は、幼稚園から7学年までの子どもに行なったものであり、「マッチの燃えがら、目覚し時計など」8項目について、

* Children's concept of life and the development of cues for it.

** by Misako Miyamoto, Hiroko Tanabe, Kiyoko Yoshida (Japan Women's University) and Hiroshi Azuma (University of Tokyo)

本研究は、東・宮本の指導のもとに、田部・吉田によって1966年1月に、日本女子大学家政学部卒業論文として提出された資料にもとづいている。

はじめに「生きているか」とたずね、そのあと、「針で突いたら痛いと感じるか」「話をするか」といった感覚や行動特性についてたずねた。最後に再び「生きているか」ときいてみた。その結果、生命に対する肯定率は、はじめよりもあとでは減少しているが、あとで肯定している子どもは、中間にさしはさんだ行動特性についての質問にも肯定の回答をしている傾向があることを見出している。その際に、ただ生きているということだけでなく、その物が「活動している」という特性のみられるときに、アニミズムが生じやすいことを指摘している。

その他アニミズムに関する一連の研究は、Inhelder, B. (1960, Pp. 432~436), Sigel, I. (1964, Pp. 233~235), 礪山貞登(1965, Pp. 138~139)らによってその要点が紹介されているから、ここでは割愛する。いずれにせよ、これらの研究では、その方法上の差、および、「生きている」という概念の内容のちがいから、その結果を一義的に比較できないように思われる。

目 的

前述のように、アニミズムという概念はいろいろなニュアンスを含み、その定義が不明確である。そこで本研究では、それらの諸説を背景にして、児童がものに生命があると判断をするときに、どういう「手がかり」によるのか、児童の生命認識の過程と手がかりとの関係を究明することを目的とした。

幼児期ではまだ手がかりと生命認識との関係が安定していないが、その後、正しい手がかりが強化され、妥当でない手がかりが脱落してゆくという見とおしのもとに研究がすすめられた。

方 法

従来のアニミズム説をさらに分析的に検討するためには、アンケートによる方法は適用できない。そこで、児童に個人的に面接を行ない、臨機応変に質問を展開させる方法をとることとした。

I 予備研究

目的 児童の生命観に発達的变化が観察されるか、またそれに接近するのにどのような方法がとりうるかに関し、予備的な見とおしをたてるため、予備研究をおこなった。

被験者 4～7才児10名東京都内在住

手続き 太陽・雲・石・壁・草木・火・水・ボタン・テーブル・自転車・犬・猫の12項目を刺激項目とした。各項目につき、「生きているか」「痛さを感じるか」「自分で動けるか」という点を中心に、児童の話がむけられる方向にしたがって、適宜に行動特性や感覚に関することをたずねた。さらに質問のすべてに対し、「どうしてそう思いますか」という理由をたずねた。

結果 対象数が少ないので、特に統計的な処理はおこなわなかったが、年令的にみて、5・6才児の大半は、太陽・雲・壁・自転車などにも生命があると考え、7才児の半分は、動物にのみ生命があると考えていることがわかった。したがっていちおう、児童の生命認識の過程に年令的な推移がある、とみなしてよいと思われた。さらに質問のしかたについては、上記のように臨機応変に質問を展開する原則を変えないが、一定の順序で、生物の属性や行動特性を、具体的な例をあげて質問する方法を併用の方が有効であることがわかった。

II 本研究

被験者 4才児(男5,女5),5才児(7,3),6才児(7,5),7才児(5,5),8才児(5,5)計52名。東京都および高崎市内に在住する児童を対象とした。

手続き 予備研究の結果、児童が比較的応じやすかった項目で、かつ属性の異なるものとして、次のものを本研究において、生命があるかないかを反応させる刺激項目とした。すなわち、太陽(天体)・木や花(植物)・自転車(動く加工品)・机(動かない加工品)・石(自然物)・犬(動物)・金魚(動物)の7種がそれである。犬や金魚を刺激項目に選んだ理由は、動物についてどの程度明確に児童が生命の有無を認識しているか、参考にするためである。

質問のしかたについては、後述のような順序で具体的な例をあげながら質問をした。ただし臨機応変に話題を展開させる原則はまもった。したがって、面接に要した時間は個人差が大きく、20分から60分におよんだ。なお、質問の際に、可能なものはできるだけ実物を示した。たとえば、太陽についてきくときには、太陽を見ながら質問をした。金魚は金魚鉢を置いて質問をした。

質問の順序は次のとおりである。

1. 感覚 「——はもし針でそれを刺したら痛いと感じますか、感じませんか。」「どうしてそう思いますか。」「——はそのほかになにかを感じますか、感じませんか。」「どうしてそう思いますか。」

2. 成長・発達 「——は歳をとりますか、とりませんか。」「どうしてそう思いますか。」「——は大きくなりますか、なりませんか。」「どうしてそう思いますか。」

3. 呼吸 「——は息をしますか、しませんか。」「どうしてそう思いますか。」

4. 運動 「——はそれ自身で動くことができますか、できませんか。」「どうしてそう思いますか。」

5. 感情 「——はうれしいとか悲しいと感じますか、感じませんか。」「どうしてそう思いますか。」「——は笑ったり泣いたりすることがありますか、ありませんか。」「どうしてそう思いますか。」

6. 欲求 「——はおなかがすくことがありますか、ありませんか。」「どうしてそう思いますか。」「——は遊びたいとか、どこかに行きたいと思いませんか、思いませんか。」「どうしてそう思いますか。」

7. 思考 「——は考えることができますか、できませんか。」「どうしてそう思いますか。」

8. コミュニケーション 「——は人間に話をしますか、しませんか。」「どうしてそう思いますか。」「——は——同士で話をしますか、しませんか。」「どうしてそう思いますか。」

9. 生命 「——は生きていますか、生きていませんか。」「どうしてそう思いますか。」

以上の9種の質問を各刺激項目に関して行なった。感覚で痛さを取りあげたのは、痛さは子どもにとって身近でわかりやすいと思われたからである。欲求で遊びを取りあげたのも同じ理由による。なお、同じ感覚の質問でも、太陽の場合には「太陽は飛行機が飛んでいくのを感じるでしょうか」、植物の場合には「木や花はちようがとまっているのを感じますか」、といったように、質問項目ごとに適宜に変えた。

実験時期 1965年6月～8月、東京および高崎の幼稚園ならびに小学校の一室、ただし一部は家庭において面接した。

結 果

I. 生命の有無およびその手がかり

7つの刺激項目につき、9つの角度から、生物の属性や行動特性をたずねた結果、それに肯定的に応じたものの数を Table 1 に示す。

N { 4 yrs=10
5 =10
6 =12
7 =10
8 =10 } Total=52

Table 1
属性や行動特性に対し肯定したものの人数
The number of positive responses for various cue attributes

手がかりとなる属性や行動特性 cue attributes objects	年齢 age	感覚 sensation		成長発達 growth		呼吸		運動		感情 emotion		欲求 need		思考 thinking		コミュニケーション communication		生命 life
		痛さを感ずる feel pain	何かを感じる feel some-thing	としをとる become old	大きくなる grow in size	息を吐く breathe	動き motion	笑ったり泣いたり laugh and cry	悲しい sorrow	おなかがすく hunger	遊ぶ play	考える think	人間と話す talk with people	その他の 同士の話し talk each other				
太陽 sun	4	7 (70)	4 (40)	1 (10)	6 (60)	3 (30)	6 (60)	2 (20)	5 (50)	2 (20)	6 (60)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	2 (20)	9 (90)		
	5	8 (80)	6 (60)	1 (10)	2 (20)	2 (20)	6 (60)	1 (10)	3 (30)	1 (10)	5 (50)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	3 (30)	8 (80)		
	6	4 (33.3)	2 (16.7)	2 (16.7)	4 (33.3)	4 (33.3)	1 (8.3)	5 (50)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	1 (8.3)	0 (0)	0 (0)	2 (16.7)	10 (83.3)		
	7	2 (20)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	1 (10)	5 (50)	0 (0)	0 (0)	10 (100)	0 (0)	10 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (10)		
植物 plant	4	8 (80)	3 (30)	3 (30)	10 (100)	4 (40)	1 (10)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	5 (50)	1 (10)	1 (10)	2 (20)	8 (80)			
	5	6 (60)	5 (50)	8 (80)	10 (100)	2 (20)	0 (0)	1 (10)	5 (50)	3 (30)	5 (50)	3 (30)	1 (10)	4 (40)	8 (80)			
	6	6 (50)	3 (25)	8 (66.7)	12 (100)	4 (33.3)	0 (0)	1 (8.3)	2 (16.7)	9 (75)	3 (25)	1 (8.3)	1 (8.3)	4 (33.3)	12 (100)			
	7	5 (50)	0 (0)	9 (90)	10 (100)	1 (10)	0 (0)	1 (10)	3 (30)	5 (50)	2 (20)	1 (10)	1 (10)	2 (20)	10 (100)			
石 stone	4	0 (0)	3 (30)	0 (0)	1 (10)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	5	1 (10)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	1 (10)	1 (10)	0 (0)	1 (10)	2 (20)	2 (20)	0 (0)	2 (20)	1 (10)	5 (50)			
	6	0 (0)	1 (8.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (8.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (8.3)	0 (0)	0 (0)		
	7	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
自転車 bicycle	4	2 (20)	3 (30)	3 (30)	1 (10)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (40)	2 (20)	0 (0)	1 (10)	6 (60)			
	5	1 (10)	1 (10)	2 (20)	0 (0)	2 (20)	0 (0)	1 (10)	2 (20)	2 (20)	1 (10)	2 (20)	0 (0)	1 (10)	3 (30)			
	6	2 (16.7)	1 (8.3)	2 (16.7)	1 (8.3)	1 (8.3)	0 (0)	0 (0)	1 (8.3)	1 (8.3)	1 (8.3)	1 (8.3)	0 (0)	1 (8.3)	2 (16.7)			
	7	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
机 desk	4	2 (20)	3 (30)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (30)	2 (20)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	5	3 (30)	2 (20)	3 (30)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	2 (20)	0 (0)	1 (10)	6 (60)			
	6	2 (16.7)	0 (0)	1 (8.3)	0 (0)	1 (8.3)	0 (0)	0 (0)	1 (8.3)	1 (8.3)	1 (8.3)	1 (8.3)	0 (0)	2 (20)	2 (20)			
	7	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
犬 dog	4	9 (90)	6 (60)	4 (40)	10 (100)	10 (100)	10 (100)	2 (20)	7 (70)	10 (100)	9 (90)	7 (70)	3 (30)	5 (50)	10 (100)			
	5	10 (100)	9 (90)	8 (80)	10 (100)	10 (100)	10 (100)	3 (30)	7 (70)	10 (100)	10 (100)	6 (60)	4 (40)	9 (90)	10 (100)			
	6	12 (100)	11 (91.7)	10 (83.3)	12 (100)	12 (100)	7 (58.3)	9 (75)	12 (100)	11 (91.7)	5 (41.6)	3 (25)	8 (66.7)	12 (100)	10 (100)			
	7	10 (100)	10 (100)	10 (100)	10 (100)	10 (100)	4 (40)	10 (100)	9 (90)	10 (100)	9 (90)	2 (20)	1 (10)	10 (100)	10 (100)			
金魚 goldfish	4	8 (88.9)	6 (66.7)	1 (11.1)	9 (100)	7 (77.8)	9 (100)	2 (22.2)	6 (66.7)	7 (77.8)	5 (55.6)	3 (33.3)	1 (11.1)	3 (33.3)	9 (100)			
	5	8 (80)	8 (80)	5 (50)	10 (100)	10 (100)	3 (30)	5 (50)	10 (100)	7 (70)	10 (100)	7 (70)	1 (10)	7 (70)	10 (100)			
	6	11 (91.7)	11 (91.7)	7 (58.3)	11 (91.7)	12 (100)	2 (16.7)	2 (16.7)	12 (100)	8 (66.7)	5 (41.6)	1 (8.3)	7 (58.3)	12 (100)	10 (100)			
	7	10 (100)	10 (100)	9 (90)	10 (100)	9 (90)	3 (30)	10 (100)	9 (90)	10 (100)	10 (100)	8 (80)	1 (10)	6 (60)	10 (100)			

Table 2 「生きている」ことと、その手がかりとなる属性や行動特性との関係 (φ係数)

Total=52

N (4yrs=10
5 =10
6 =12
7 =10
8 =10

手がかりとなる属性や行動特性 attributes	感覚 sensation		成長発達 growth		呼吸 breathe	運動 motion	感情 emotion		欲 need	思考 thinking	コミュニケーション communication	
	痛さを感ずる feel pain	何かを感じる feel something	としをとる become old	大きくなる grow in size			笑ったり泣いたり laugh and cry	悲しい or 嬉しい sorrow and joy			おなかがすく hunger	遊ぶたい play
4	0.26	0.29	0.05	0.41	0.31	0.40†	0.08	0.25	0.22	-0.08	0.06	0.18
5	0.61	0.53	0.33	0.59	0.60†	0.43	0.39†	0.51	0.57	0.51	0.28†	0.53
6	0.72	0.51	0.40	0.70	0.61	0.59	0.35†	0.31	0.65	0.39†	0.21†	0.34
7	0.77	0.72	0.89	0.88	0.67	0.63	0.41†	0.70†	0.83†	0.66†	0.27†	0.66
8	0.89†	0.73	0.69	0.89†	0.84†	0.60	0.47†	0.68	0.83	0.72†	0.22†	0.61

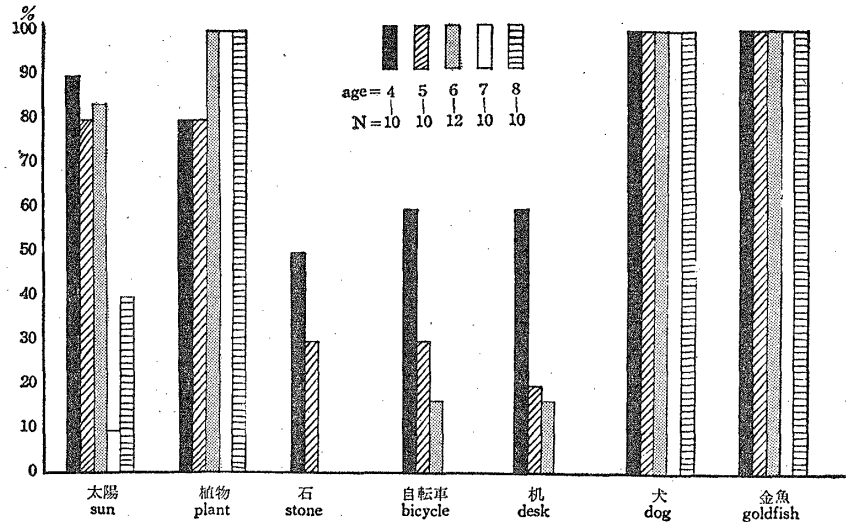
t 分布の偏りによる φ の上限 Maximum φ under given distribution

Table 3 生命有無の理由づけとその度数

The frequency of the reasons for responding as "alive"

理由 reasons	身体的理由 physical		心 mind	動作 action	情緒 emotion	変化 change	状態 status	生・死 alive or dead	生命 live		経験 experience	人間との関係 relation to people	その他 miscellaneous
	外部 external appearance	内部 internal organ.							生 object	死 manufactured goods			
4	402	9	9	112	14	36	46	18	11	2	35	24	36
5	305	6	20	83	11	46	45	55	50	3	23	78	28
6	154	17	16	103	9	57	46	214	56	8	30	85	19
7	220	31	36	91	4	42	29	290	22	15	9	49	42
8	204	44	71	74	11	56	28	408	133	32	19	63	27

Fig. 1 各刺激項目について生命があるとするものの比率



The percentage of positive responses to the criterion question 'Is it alive, ?'

そのうち、特に「生きている」という反応だけ見やすくするために図示したものが、Fig. 1である。

Table 1 および Fig. 1 に明らかなように、そこには年齢的な推移がみられる。ことに4才児において、石・自転車・机に生命があると思う点で、他の年齢群と顕著な差がある。太陽では、6才にいたるまで生命があると思うものがかなりみられる。

次に「生きている」ことと、その手がかりとなる属性や行動特性との関係を相関係数によって示したものが、Table 2である。

その結果、4才児では、手がかりと生命の有無との相関は全体に低い。知覚しやすいものはいくらか相関がみられるが、推論を要求する手がかりはまだ発達していない。5才になると相関は4才よりも高くなるが、まだ規定性の強い手がかりは出ていない。7・8才になると、一般に重要な手がかりが相関を増し、不適当なものは相関がひくくなる。生命の有無の判断と、その手がかりとなる観察との関係が、このころから安定してくることがわかる。

II. 生命の有無の手がかりの分析

上述のように、生きていることに対して、その手がかりになる属性や行動特性をたずねたわけだが、その場合、各反応ごとに、「どうしてそう思いますか」とその理由を答えてもらった。たとえば、「太陽は痛いと思う」というように児童が反応したときに、どうしてそう思うか理由をさらにくわしく言ってもらわなければならない。児童の反応が肯定の場合も否定の場合も、その理由をたずねた。その結果を Table 3 に示す。表中、身体的理由の外

部的理由というのは、目がある、口があるといったような外的理由を述べたものであり、内部的というのは、内臓や神経があるという理由を述べたものである。動作という理由は、ごはんを食べるから、口をばくばくさせるから、というように自分から動くことを理由とするものである。情緒というのは、せまいところだとつまらないから、というものであり、変化というのは、木は丈が高くなるとか、机は古くなるからというものである。状態というのは、太陽は輝いているから、まあいるから、空にいるから、かたいから、のたぐいである。生命のうち加工品は、人が作ったから、機械だからというものであり、植物・動物は、植物だから動物だからなどで、生・死は、生きているから、死んでいるからというものである。刺激項目の品物名の繰返しは、太陽だから石だから、というように、品物名をそのまま繰返したものである。経験というのは、前にテレビでみたからとか、お母さんにそう教わったからという経験をいう。人間との関係では、人間じゃないからとか、人のように鉛筆がもてないとかというような人間と異なる点と、人が押せば走るといったような、人の働きかけに応じるというものがある。外的条件は、水の中にいれば、とか、風がふけば、といった外的環境を含む。

それによると、生命有無の理由としては、身体的生理的理由がその筆頭であるが、同じ身体的生理的理由のなかでも、目がある、口がある、といった外的理由が、年少児では圧倒的に多かったものが、年齢がすすむにつれて、神経がある、といった内的理由に移っていくことがわかる。つまり、はじめは知覚的に支配された理由づけ

が優位であるが、やがてみえない部分についての推論や知識が用いられるようになってくることを示している。身体的生理的理由の次に動作の理由が多いが、だいたい年齢の上昇にしたがって減少する傾向がある。4才では、自転車は動くからといった説明であったものが、5・6才になると、自転車は人がペダルをふむから動く、というように、因果関係が台頭してくる。生・死からの理由づけは、4才児には少ないが、年齢の上昇とともに急増している。また、物体であるからとか加工品であるという理由は、8才でにわかに出現頻度を増している。そのほか、「そこにあるから」「光っているから」という状態をはじめ、前述のようにさまざまな項目が、生命有無の理由づけにあげられている。

討 論

生命の有無の判断と、他の属性の有無に関する判断との相関は、Brunswik, E. (1956) のいう機能的妥当性 (functional validity), または Bruner, J.S. (1956) のいう規定性 (criteriality) にあたる。子どもが意識すると否にかかわらず、生命の有無の判断の手がかりとして、他の属性のそれぞれをどの程度参与させているかを反映する値だと考えられる。これが Table 2 に示す値である。もしある年齢の子どものすべてが、ある属性の存在が生命の有るとする必要かつじゅうぶんな条件であると考えているならば、その属性に対する反応の分布と生命の有無に関する反応の分布とは等しくあるいはきわめて近くなり、 ϕ 係数は1またはそれにきわめて近い値をとる。もし必要だがじゅうぶんではない、またはじゅうぶんだが必ずしも必要でないと考えていれば、四つ目表のひとつのます目だけが0となり、両変数の反応分布に差を生ずるので、 ϕ 係数はその分布の差のもとにおける上限に達するが、1には達しない。もしまたある年齢群の子どもの相当数が、その属性は生命の有無の判断にとって必要でもじゅうぶんでもないと考えていれば、 ϕ は与えられた分布のもとにおける上限に達しない。

本研究では、生命有無の判断の手がかりとして9つの質問項目を設けたが、それらはいずれも、生物一般に必要な属性を項目としてとりあげた。それを子どもが手がかりとして利用する場合に、どれだけ論理的に利用するように発達していくかを、上記のように ϕ 係数およびその補助資料から分析しようとしたわけである。

以上の点を本資料から具体的に検討すると、4才では「動く」ということだけが、その他の手がかりにくらべると、比較的相関もみられかつ ϕ の上限に達している手がかりといえるが、他の手がかりはいずれも、生命有無

の判断に必要でもなければじゅうぶんな条件ともなっていないことがわかる。5・6才では、相関がやや高くなり、生命の有無と手がかりとの関係の認識の明確化が看取されるが、十分条件と必要十分条件との分離はまだ不確かである。たとえば、「笑ったり泣いたりする」「人間と話す」という手がかりでは、相関は必ずしも高くはないが分布が ϕ の上限に達しており、これらの属性は、手がかりとしてじゅうぶんではあるが必ずしも必要ではないと考えていることを推察せしめる。それにくらべて、7・8才になると、「痛さを感じる」「大きくなる」「呼吸」「思考」などは、相関が高くかつ分布が ϕ の上限に達しており、生命有無の判断をするに際し、それらの手がかりを必要かつじゅうぶんな条件であるとして、有効に利用している者の多いことがうかがえる。このように年長児になると、必要な手がかりとそうでないものが区別され、生命認識に妥当な手がかりが、論理的に利用されるように発達してくる。

Piaget は、4～6才児はすべてのものに心があると考えている、とした。本研究の結果では、太陽については4・5・6才が80～90%生命ありと考えていたが、石・自転車・机などの無生物については、4才で60%、5才で30%、6才で20%以下しか生命があると考えていない。7・8才では、それらの無生物に生命があるとしたものはいなかった。Piaget は、動物にだけ心があるとする第4段階を、11才以後に設定しているが、本研究の結果からは、生命の有無の認識は、Piaget のそれよりもより早く安定していることがわかる。

Piaget は「動くもの」という角度からアニミズムを説明しているし、Klingensmith も活動 (activity) と結びつけて解釈しているが、本研究では、動くという手がかりと生きているということとは、必ずしも他の手がかりにくらべて優位にあるとはいえない。もっとも Klingensmith のいう活動というのは、もう少し広範囲におよぶようであり、この研究における他の行動特性をも含むと解釈することもできる。いずれにせよ、児童の生命認識の手がかりは、「動く」ことばかりでなく、前述のように、その他多くの属性や行動特性などと関係していることが見出された。

生命有無の手がかりをさらにくわしく分析してみると、身体的生理的な角度から判断している者が最も多く、ついで動作や人間との関係、そのものの状態などの理由がみられた。年長児になると、ただ生きているから、死んでいるから、という表現でかたづけしてしまうものがふえ、具体的な理由の説明に話題が発展しない傾向もみられた。

以上のことから、年少児では生命の有無と手がかりとの結合が不明確であり、知覚しやすいような手がかりは使われやすいが、推論を要求する手がかりは使われにくいことがわかる。5・6才では、生命有無の判断と手がかりとの関係は出てはくるが、必要十分条件のたしかな手がかりというのはまだ少ない。7・8才になると、必要かつじゅうぶんな条件として、正しい手がかりを正しく利用するようになり、妥当でない手がかりが脱落することにより、観察した対象と生命観との関係が正しく確立されてくるわけである。

要 約

この研究は、児童の生命認識の発達過程と手がかりとの関係を究明することを目的としたものである。4～8才児52名を対象に、面接法によって、7つの刺激物につき、その生命の有無と、さらに生命有無の手がかりとなる9種の属性や行動特性をたずねた。

その結果、年少児では知覚されやすい手がかりによって生命有無を判断する傾向があり、7・8才になると、正しい手がかりが強化されて、生命とその手がかりとの関係が確立されてくることを見出された。従来は、動くとか活動するという手がかりがアニミズム説の中心になっていたが、児童は生命有無の手がかりとして、もっと多くの属性や行動特性を観察していることも明らかにされた。

文 献

- 蘆山貞登 1965 因果と偶然. 波多野完治編
ピアジェの認識心理学 国土社, 第5章138~158.
Bruner, J. S., Goodnow, J. J and Austin, G. A. 1956 *A study of thinking*, John Wiley.
Brunswik, E. 1965 *Perception and the representative design of psychological experiments*. Univ. of California Press.
Huang, I. & Lee H. W. 1943 Experimental analysis of child animism. *J. Genetic Psychol.*, 63, 71—

121. (referred from Inhelder 1960)
Inhelder, B. & Matalon, B. 1960 The study of problem solving and thinking. in Mussen, P. H. (ed.) *Handbook of research methods in child development*. John Wiley, 421—455.
Klingensmith, S. W. 1953 Child animism: what the child means by "alive". *Child Development*, 24, 51—61.
Mead, M. 1932 An investigation of the thought of primitive children with special reference to animism. *J. Roy. Anthropol. Inst.*, 62, 173—190. (referred from Mead 1954)
Mead, M. 1954 Research on primitive children. in Carmichael, L. (ed.) *Manual of child psychology*. John Wiley, 736.
Piaget, J. 1926 大伴茂訳 児童の世界観. 同文書院, 1955.
Russell, R. W. & Dennis, W. 1939 Studies in animism: I. A standardized procedure for the investigation of animism. *J. Genetic Psychol* 55, 389—400.
Russell, R. W. 1940a Studies in animism: II. The development of animism. *J. Genetic Psychol.*, 56, 353—366.
Russell, R. W., Dennis, W. & Ash, F. E. 1940b Studies in animism: III. Animism in feebleminded subjects. *J. Genetic Psychol.*, 57, 57—63.
Russell, R. W. 1940c Studies in animism: IV. An investigation of concepts allied to animism. *J. Genetic Psychol.*, 57, 83—91.
Sigel, I. 1964 The attainment of concepts. in Hoffman & Hoffman (ed.) *Review of child development research Vol. I*, Russell Sage Foundation, 209—248

(1967年2月16日原稿受付)

concrete and practical one. For such a purpose, we used the rating method by means of the direct observation by our research members, which we called "observation-rating method".

After we observed directly these teaching processes shown in the daily classroom situations of the ten classes for the mentally retarded in the ten secondary schools, each one of our members rated each teacher—pupil relationship, each atmosphere in the classroom and each personality characteristics of the teacher, on the seven point scale.

As a result, we could find two kinds of the specific characteristic patterns by using the Q-technique of the factor analysis. The first type of teaching pattern was characterized by the empathic and intimate rela-

tionship between teacher and pupil, and on the other hand, the second type showed somewhat authoritative attitude from teachers side, and then the quiet and/or rigid atmosphere was observed in this type.

We could thus differentiate the above two types of different characteristic teaching patterns in the level of practical teaching situation in the special classes for the mentally retarded. However many other problems must be considered, for instance, the re-examination of the rating items and the training of the rater himself, etc. Therefore we are going to continue our research on these lines because we believe that education for the mentally retarded is strongly influenced by such kinds of concrete teaching patterns.

CHILDREN'S CONCEPT OF LIFE AND THE DEVELOPMENT OF CUES FOR IT

by

Misako Miyamoto, Hiroko Tanabe, Kiyoko Yoshida

Japan Women's University

and

Hiroshi Azuma

University of Tokyo

Problem:

Piaget (1926) has identified an aspect of child's thought which he called animism. It is the tendency to attribute life and consciousness to certain inanimate objects. Russell (1939—40), Mead (1932), Huang (1943), Klingensmith (1953) and others did some follow up studies. Some have found considerable agreement with Piagetian observation while others have not. The inconsistencies appear to be partly due to the methods employed and to the definitions used.

The purpose of the present study is to investigate the child's cognition of life in relation to the cue attributes for differentiating live and inanimate objects.

Method:

Fifty two children of 4 to 8 years of age were interviewed individually. Each was asked the following nine questions regarding seven objects. The seven objects were sun, plant, stone, bicycle, desk, dog and goldfish. Each question asks whether each of these seven objects possess a given property or attribute. They are:

1. sensation "Would ___ feel pain if I stick a pin on it?"
"Would ___ feel any other sensation?"
2. growth "Does ___ become old?"
"Does ___ grow in size?"
3. breathing "Does ___ breathe?"

4. motion "Can _____ move?"
5. emotion "Does _____ laugh and cry?"
"Would _____ feel sorrow and joy?"
6. need "Would _____ feel hungry?"
"Does _____ want to play?"
7. thinking "Does _____ think?"
8. communication "Can _____ talk with people?"
"Can _____ talk each other?"
9. life "Is it alive?"

From 1 through 8 ask about possible cue attributes for calling something alive, and question 9 is about the criterion attribute. After each question, the child was asked to mention the reason why he thinks so.

Results:

Table 1 presents the number of positive responses for various cue attributes, and Figure 1 presents the percentage of positive responses to the criterion question "Is it alive?"

The data show that substantial percentage of 4 year-old children thought inanimate objects alive while after age 5 this tendency decreased remarkably, except for the responses with regard to the sun. Most of our subjects insisted that the sun was alive up to age 6.

Table 2 shows the correlation coefficients between responses to various cue attributes and those to the criterion "alive" response. They represent criterialities as defined by Bruner et al. and functional validities in Brunswikian sense.

All correlations are low for age 4, showing that as a group their judgment as to whether something is alive or not is less reliably anchored on relevant cue attributes.

At 5 years-old, all attributes show higher correlation with the criterion, marking a stage where cues are better utilized.

For ages 7 and 8, most of the cues attain very high criterialities showing successful utilization of appropriate cues.

A couple of cues have lower maximum ϕ because being positive with these cues are conceived as sufficient but not necessary condition for life. Those with higher ϕ s and maximum ϕ s are interpreted as cues which are conceived as both necessary and sufficient. Table 2 shows that the older children do differentiate necessary and unnecessary cues better.

Table 3 shows the reasons why children thought those objects were alive (or not alive). The physical appearance, such as having eyes and nose etc., was predominant in early years while the internal physical side, such as having certain organs, nerves etc., emerged in later years. At all age levels, there were given quite a variety of reasons for thinking something to be alive.

Discussion:

Our results have suggested that in early childhood children conceive of life rather independently of attributes like moving, breathing etc. which commonly consist as cues for judging something alive. In the later childhood, cues are more stably utilized and better differentiated. While previous researchers have pointed to motion (Piaget) and activity (Klingensmith) as predominant reason for animistic response, our results show that children utilize other cue attributes just as well or even better.

ANALYSIS OF FACTORS FOR SCHOLARLY ACHIEVEMENT BY Q-TECHNIQUE

by

Toshinobu Shimizu

Yokohama National University

Aim: This investigation has been made with a view to finding (1) what the conditions having an important influence upon the improvement of scholarly achievement, (2) whether or not any difference of opinion

will exist with regard to a scholarly achievement and (3) how to diagnose the junior high-school in connection with scholarly achievement.

Method: The writer classified the conditions, above