

幼児の積み木遊びにおける問題解決能力の研究

大藤素子

ヒューстон大学 教育学部幼児教育科 大学院

I. 研究目的

積み木は、フレーベルの幼稚園が設立された 19 世紀初めから今日に至るまで、幼児教育の現場ではなくてはならない教材となっているが、教師主導型から子供主導型まで様々な使われ方をされている。例えば、フレーベルは子供の遊びの重要性を説いたが、積み木遊びに関しては教師主導型で、子供が自由に遊ぶことは許されなかった。モンテッソリーの積み木は、教師の指示のもとで順序良く並べ替えることによって完成する。これに対し、20 世紀初めからは、子供に自由に積み木で遊ばせることによって、創造性や問題解決能力を伸ばそうとする方向に向かっていった。

子供は、積み木遊びでどのように問題を解決するのだろうか、そしてその解決方法は、フレーベルやモンテッソリーのように教師主導で課題を与えた時と、自由に遊ばせた時とで、どのような差があるのだろうか。本研究では、この 2 つの状況のもとで、子供に積み木遊びを行なわせて比較することによって、保育現場での積み木という教材の使い方について考えてみたい。

II. 研究方法

本研究は実際に子供たちの積み木遊びを観察・分析した。対象は、5 才 2 ヶ月から 5 才 8 ヶ月の男児 3 人、女児 3 人（アメリカのプレスクールに通うアメリカ人の男児 2 人・女児 1 人と、日本の幼稚園年中組に通う男児 1 人・女児 2 人）である。観察方法は下記のスケジュールによるビデオ撮影である。

1. モデルの再現課題(1回目):1人30分位

6色6サイズの半円状の木製積み木を使い、筆者と子供の1対1で行われた。筆者は子供にモデルを見せ、同じ形を再現するように指示した。モデルは難易度レベルの低いものから高いものまでの6種類(写真1はレベル1)で、子供が再現した形が半分以上(6つ以上)正確であれば次の難易度のレベルに移行した。

2. 自由遊び:総観察時間数5時間(1日平均42.9分)

次に、この積み木を3セット用意し、約1週間子供達の教室に置き、自由遊びの時間にクラス全体に(対象児である・ないに関わらず)この積み木で自由に遊んでも良いこととした。この間、筆者は毎日教室を訪れ計5時間の対象児の自由遊びをビデオ撮影した。

3. モデルの再現課題(2回目):1人30分位

最後に、1回目のモデル再現の課題と同様に、筆者と対象児との1対1で、同じ6種類のモデルの再現課題を与え、ビデオに撮影した。

III. 分析方法

モデルの再現課題(1回目・2回目)

下記について、1回目と2回目を比較した。

- 自己最高レベル
(1-6レベルの課題のうち、正確に(12の積み木のうち10以上)再現できたレベル。
- それぞれのモデルの再現に費やした時間
- モデルのパターンを見つけ出したかどうか
- モデルをチェックした頻度
- 再現した形の正確さとバランス性

自由遊び

対象児の積み木遊びの様子、発言、及び下記行動の総時間数を記録・分析した。

- 他の子供と相互交渉をしながら積み木で遊ぶ
- 積み木の一人遊び(すぐ近くに他の子供がいても相互交渉が無く、各々の積み木遊びに没頭している場合も含む)
- 他の子供の積み木遊びを観察
- 積み木では遊ばない

IV. 結果

表1は課題の最高レベルと再現にかかった時間の平均、及び自由時間の積み木遊びを、各対象児ごとにまとめたものである。

再現課題時の積み木遊び

課題の自己最高レベルが高かった子供は、低い子供に比べ、パターンの発見が早く、再現中にモデルをチェックする回数・試行錯誤の回数・所要時間は少なかった。

課題の自己最高レベルが低かった子供は、実際に手で積み木を置いてみた(試行錯誤)結果をモデルと頻繁に比べたり、パターンに気づかないことが多く、結果的にモデルの再現に長い時間を費やした。

1回目と2回目の課題の自己最高レベルを比べると、伸びた子供2人、同じだった子供4人(そのうち1回目で既に最高レベルであった子供が2人)、下がった子供はいなかった。

A児とC児は1回目と2回目の自己最高レベルは変わらなかった。しかし、1回目で既に正確に再現でき

表1 課題再現時及び自由時間の使いかた

a 対象児 (国籍・性別・ 年齢)	再現課題 b 自己最高レベル・ 平均所要時間		自由時間	
	1回目	2回目	使い方	内容
A児 (日・男児・5;02)	4 2分12秒	4 1分16秒	ほとんど積み木コーナーに足を踏み入れなかった	(遊ばない)
B児 (日・女児・ 5;05)	1 1分45秒	5 2分3秒	時々来て、積み木で遊んでは、また別の遊びをした。友達と会話しながら遊ぶことが多かった	課題のモデル再現
C児 (ア・女児・5;03)	3 3分47秒	3 3分17秒	実際に自分ではあまり遊ばないが、積み木コーナーに来て、他の子供の積み木遊びを観察していた。	(自分ではほとんど遊ばない)
D児 (ア・男児・5;03)	6 2分7秒	6 1分14秒	ほとんどの自由時間、E児を誘って一緒に積み木で遊び、常にリーダーシップをとった。	前半は課題モデル再現、後半は3セット全てを使って新しい形を創造(写真2)
E児 (ア・男児・5;08)	3 3分46秒	6 2分19秒	ほとんどの自由時間、D児と一緒に積み木で遊び、D児の指示に従った。	
F児 (日・女児・ 5;03)	6 2分4秒	6 1分38秒	ほとんどの自由時間、積み木で遊んだ。他の子供が来れば一緒に遊んだが、自分からは誘わず、又他の子供の積み木遊びに入ろうとはせず、一人で遊ぶことが多かった。	最初は課題モデル再現、その後、1セットで新しい形を創造

*対象児は積み木コーナーに滞在した総時間順(最短から最長)に並べた。ただし、D・E・F児については、ほとんど差はない。(日)は日本人、(ア)はアメリカ人対象児。b再現課題自己最高レベルは、0が最低、6が最高。

たモデルについては2回目ではパターンの発見も早くなり、モデルのチェックの頻度も減り、再現に要した時間も減少した。1回目で既に最高レベルを記録したD児とF児は、2回目でも全モデルを正確に再現したが、さらにパターンの発見が早くなり、所要時間も減少した。B児とE児はそれぞれ4段階・3段階レベルを伸ばした。

自由時間の積み木遊び 自由時間では、下記の方法で問題解決していたのが観察された。

- ① 課題を1人で繰り返し練習する
- ② 他の子供が積み木で作るのを観察する
- ③ 問題点や解決法を、他の子供と議論し、教え合う
- ④ 1人で又は他の子供と協力して、新しい形を創造する

V. 考察

1回目の再現課題では、子供たちは試行錯誤・モデルのチェック等の方法で、時には辛抱強く(最長7分50秒)問題を解決していた。2回目の課題では、モデルのパターンの発見が早くなるのと同時に試行錯誤が減り、所要時間も減る傾向にあった。

自由時間では、一人遊びのときは上記のような解決方法も用いられたが、他の子供と一緒にいる時は、観察・効率的な解決法についての議論や教え合う等の方法が頻繁に行なわれた。又、課題から離れた創造的思考が育成され、そのなかでは協力・提案・議論・譲歩・役割分担等の社会的行為も認められた。

自由時間に友達と遊ぶことの多かったB児・E児が、2回目の再現課題で自己最高レベルを大幅に伸ばした例、又D児が友達と一緒に積み木遊びをするのを好み、常にリーダーシップをとっていた例は、問題解決における、

他の子供との相互交渉の重要性を示唆している。F児は他の子供との相互交渉は少なかったが、積み木遊びに対する自発的な探求心・好奇心が旺盛であったことが、2回目の更に短時間で正確な課題再現を可能にしたのであろう。C児があまり伸びなかったのは、観察のみで、他の子供とコミュニケーションをしたり、実際に手で操作して練習したり試行錯誤する体験が無かった為ではないかと考えられる。

現在の幼児教育の現場では、積み木は教室内に置いて子供たちが自由に遊ぶのに任せている傾向にある。このような積み木の使い方は、自分から進んで積み木遊びをする子供にとっては、他の子供と交流する機会を増やし、問題解決の可能性を広げ、創造性も育み与えることにつながるであろう。

しかし、本研究において、自由遊びの時間にほとんど実際に積み木で遊ばなかった子供がいた様に、もし教師から課題を与えられなければ、自由時間中ほとんど積み木に手を触れずに過ごしてしまう様な子供達ができてしまう。このような子供達には、教師が課題を与え、実際に積み木で試行錯誤する機会を与える必要があると考えられる。

写真2:D児・E児の
共同作品

写真1:課題モデル・レベル1

