

Title	5-6歳児における継時弁別課題の観察学習
Sub Title	Observational learning effects on the acquisition of a successive discrimination in children
Author	望月, 昭(Mochizuki, Akira) 久枝, 恵理子(Hisaeda, Eriko) 佐藤, 方哉(Sato, Masaya)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	1977
Jtitle	慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要：社会学心理学教育学 (Studies in sociology, psychology and education). No.17 (1977.), p.37- 43
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000017-0037

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

5-6 歳児における継時弁別課題の観察学習

Observational Learning Effects on the Acquisition of a Successive Discrimination in Children

望 月 昭
Akira Mochizuki

久 枝 恵 里 子
Eriko Hisaeda

佐 藤 方 哉
Masaya Sato

他個体の行動およびその結果を観察するところによって、自らが行動レパトリーを新たに獲得し、または修正するという現象は、基礎心理学においても、古くから模倣 (imitation) の問題として、しばしば論じられてきたが、特に近年は、観察学習 (observational learning) またはモデリング (modeling) の名のもとに、人間および動物において、多くの実証的研究がなされ、(Flanders, 1968; 春木・都築, 1970; 原野他 1976)。また共感 (sympathy) や社会的促進 (social facilitation) などの現象とも関連づけて考察されている。(佐藤, 1967; Simmel et al., 1968; 春木・岩下, 1975)。

人間における観察学習の諸研究を大別すると、(1) モデル (model) の反応および、それに対する強化といった観察内容を主要な変数とするもの、(2) 概念化、言語化、リハーサルといった観察者 (observer) 側の認知的側面を主要な変数とするもの、(3) モデルと観察者との性別、年齢差といった社会的関係を主要な変数とするもの、の三つに分類することができよう。

わが国でのこの分野の研究は、約10年前から始められ、近年は、とみに増加の傾向を示している。初期の実験には、上記の分類では(1)に属する、モデルの反応や、モデルへの強化等の効果の検討がみとめられてきたが(小橋川, 1968; 春木, 1964)、モデルの弁別刺激——モデルの反応——モデルへの強化の三項からなるモデルの強化随伴性 (以下、これを代理性強化随伴性とよぶ) の各項および、それらの相互作用の効果を組織的に分析し検討することのないままに、上記の (2) に属する、観察者

の認知的側面に重点をおく研究が中心を占めるに至っている。観察学習は、たしかに従来の伝統的な条件づけによる学習のパラダイムからすれば、「認知的」色彩の強いものとみられ、いわゆるモデリングの主唱者たる A. Bandura が認知的プロセスを重視していることから、わが国での認知偏重の傾向も故あってのことといえよう。

しかしながら、認知的傾向を重視することにより、その研究対象たる観察学習が、人間行動全体の中で、いかなる位置を占め、また特性を有しているかという、本来の問題が、認知一般の問題にすり替ってしまう危険がある点については、十分に留意しなければならないであろう。

われわれは、観察学習の研究は、上記の (1) に属する、代理性強化随伴性における、諸変数の条件分析がまず成されるべきであるものと考え、

本稿では、このような見地から、幼児の継時弁別事態における観察学習に及ぼす、代理性強化随伴性のいくつかの主要な変数の効果を吟味した一実験を報告する。幼児の継時弁別学習については、直接学習による研究例も少く、ましてや観察学習によるものは皆無にひとしい。

本研究の予備実験からも明らかなように、幼児にとつては、継時弁別学習事態において要請される反応の抑制を実行することは、きわめて困難であるが、「他個体が反応をしないという場面を観察させる」という操作が、反応の抑制に有効である可能性は、日常場面からも充分推測され、実験的検証に値する問題といえよう。

実 験

<予備実験>

予備実験では、継時弁別課題の遂行に有効な強化方法を検討するために、4種類の条件の下で、本実験で使用したものと同一継時弁別課題の直接学習を5-6歳の幼児に行なわせた。(予備実験での被験児は、本実験には用いない。)

手続は、本実験中の統制群とほぼ同様であるが、刺激、装置等の詳細は、後述する。

強化の方法は、(I)正刺激に対する反応のみ強化(オハジキ)、(II)正刺激に対する反応には強化、負刺激の反応に罰(警報ブザーがなる)、(III)正刺激に対する反応は強化、負刺激に対する無反応に強化、(IV)正刺激に対する反応と、負刺激に対する無反応に強化、正刺激に対する無反応、負刺激に対する反応に罰、以上の種4類を試みた。

被験児は、各々、簡単な教示(装置の窓——オペラシム——を押すように)、および4試行、正刺激、負刺激に関係なく押し反応を連続強化する予備訓練後に、先の4条件での弁別訓練の手続にうつる。(本実験では、この予備訓練は省かれた。)

結果;各群、「反応しないこと」がきわめて生じにくく、したがって(III)(IV)の手続に入ることが困難であった。そこで、試行の途中で、(I)(II)群では、「おはじきが出ないと思ったら押さなくても良い」、II III群では、「いやな音がすると思ったら押さなくても良い」という教示を試行の各所で与えた。また本試行に入る前に、「おはじきが出るとと思ったら押して下さい」という教示を与える群を、先の4条件のもとに各々つけ加えた。

試行の途中で教示は、反応潜時をやや増大させる効果を生んだが、完全な反応の抑制に至らず、ついには反応が生じてしまうことが多く、課題完成に達しない者が各条件で大部分であった。

最初から教示を与えた者では、比較的その効果は大で、10~25試行ほどで弁別を完成した(完成基準は、正負両刺激に各4試行連続正反応)。

<本実験>

[方法]

被験児:東京都内の幼稚園*の、この種の実験にナイーブな5-6歳の幼児70名。モデル:心理学専攻の女子学生1名。

装置:HAM式簡易型同時継時兼用弁別学習実験装

置(50cm×42cmの傾斜した前面パネルの中央左よりに位置する14cm×14cmの透明アクリル窓の下に、刺激図形が4秒間、遮弊板の上昇によって提示され、反応は、その窓を直接抑えるものとする。)刺激材料;すべて赤色の、大きさ(大・小)と形(星形・チューリップ)の異なる4種類の図形。強化刺激;プラスチック製花形オハジキ。

本実験では、大刺激を正刺激、小刺激を負刺激とし、正刺激のもとでは、4秒間の提示中、刺激図形を直接抑える形で、アクリル窓を押す反応が生じた時、前面パネル中央部の豆ランプが点灯し、それに引きつづいて、パネル中央下方の受け皿にオハジキが、ころがり出る。一方、負刺激のもとでは、4秒間の提示中にアクリル窓を押す反応が生じなかった場合のみ、遮弊板の出現と同時に上記と同様の強化が与えられる。(予備実験(III)と同じ。)

[手続]

実験は、幼稚園の一室を借り、実験者1名、モデル1名、被験児(観察者)1名の計3名で行なわれる。以下に手続を順を追って述べる。

①モデルが、被験児を1名ずつ実験室に誘導する。

②教示;モデルが装置の正面に位置し、その左側に並ぶように被験児をすわらせた後、以下の教示が、実験者によって与えられる。「これから、この機械を使って遊んでもらいます。あなたがやる前に、このお姉さんにやってもらいますから見て下さい。後で、あなたにもやってもらいますからよく見て下さい。」

③観察試行;教示後、モデルによる16試行の示範が、先の4種の刺激を用いて行なわれる。この時、示範の内容は、以下に述べるモデルの反応様式、およびそれに対する強化の様式により、異なる6種類から構成され、各被験児は、そのうちの一種類を観察する。

モデルの反応の様式は、正刺激(大図形)に対し100%反応し、負刺激(小図形)に対し0%の反応をするP系列、および正負両刺激に対して各々50%ずつ反応するM系列の2種で、一方、モデルへの強化の与え方としては、正負両刺激に強化(正刺激に対する反応と負刺激に対する無反応を強化する。一予備実験での(III)と同じ)を与えるC系列、強化が全く与えられないNRF系列および正誤反応にかかわらず各々に50%ずつ強化を与えるNC系列の3種で、計2(P系列、M系列)×3(C系列、NRF系列、NC系列)の六つの実験群が構成される(他に②から直ちに④に入る統制群をもうける)。

④テスト試行;各群観察試行のあと、「こんどは、あなたの番です。がんばってやって下さい」という実験者の

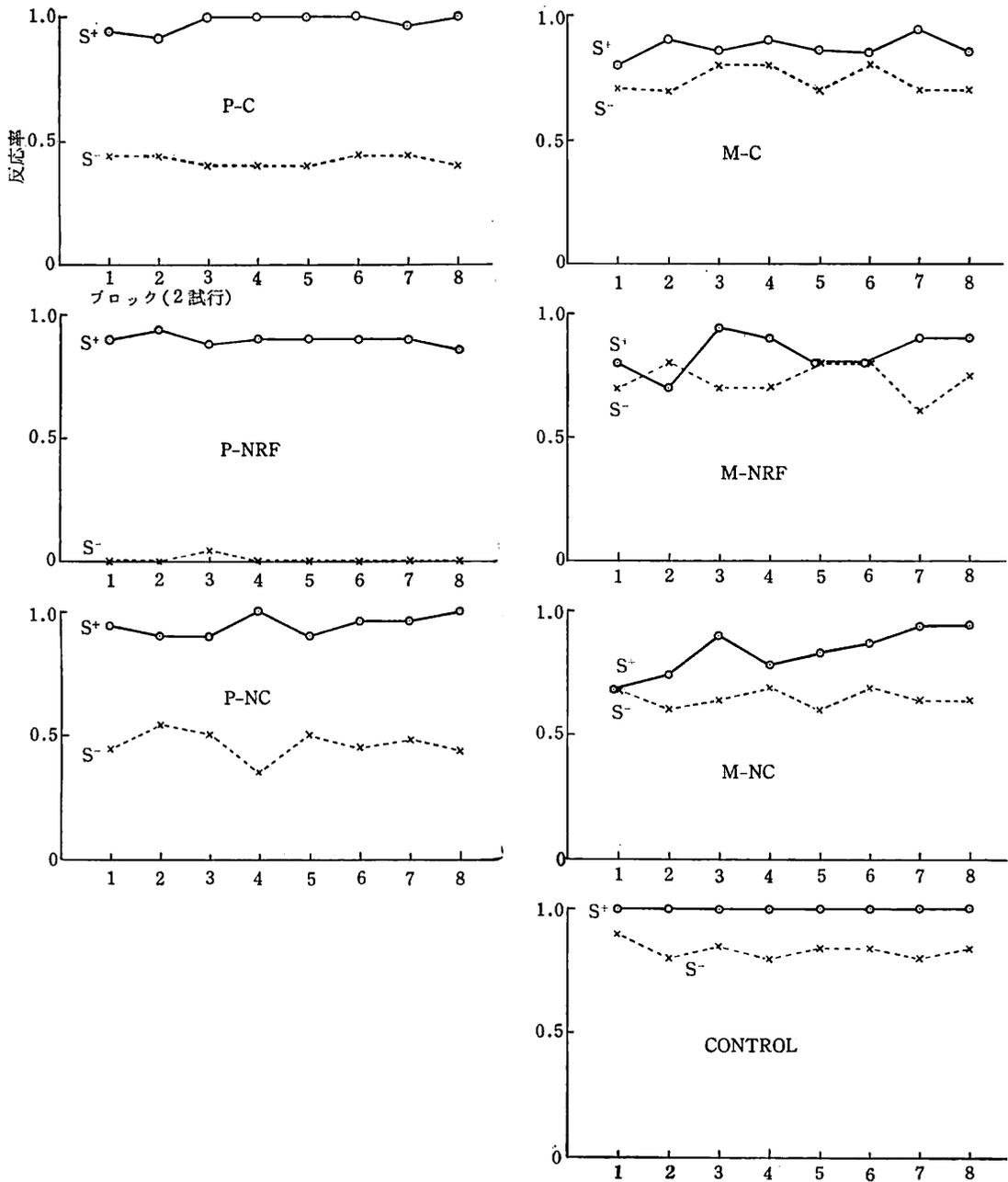


Fig. 1. 正負各刺激に対する反応率 (正刺激については正反応率, 負刺激については誤反応率)

教示のあと、被験児は単独で、モデルと同一課題に対する継時弁別訓練を施される。この時の強化は、正刺激に対する反応と負刺激に対する無反応に与えられる。(上記のC系列、予備実験(Ⅲ)と同じ)

各実験群は、それぞれ男女5名ずつの10名をもって構成され、統制群10名は、観察試行はなく、簡単な教示の後、直ちにこのテスト試行に入る。

すべての群で、8試行連続正反応(正負刺激に各々4回)をもって学習完成とする。

各群とも学習完成に至らない場合、32試行で打ち切った。(ただし最後の2試行が正反応の時は試行を続け、そのまま連続8試行正反応をもって学習完成とみなし、誤反応のあった場合は、すぐに打ちきった。)遮扉板の上昇から反応までの反応潜時、および反応の正誤は実験者によって記録された。

〔結果〕

1. 各群の被験児の平均月齢は、P-C群(71.8)、P-NRF群(74.6)、P-NC群(72.8)、M-C群(74.2)、M-NRF群(73.6)、M-NC群(74.1)、統制群(73.1)で、各群間に差は認められない。
2. 正反応率; 正負各刺激の2試行を1ブロックとして、8ブロック(32試行)までの正反応率(10名の平均、完成者は100%とする。)を Fig. 1 に各群別に示した。また Table 1. に一度も誤反応せずに学習基準に達した

者(ELL), 32試行以内で基準に達した者(L), 反応をしないということは見られたが、32試行以内で基準に達しなかった者(ML) 反応をしないということが1回もない者(MF)の各群での人数を示した、そして Table 2 には各群の平均正反応率を各々の刺激について示した。

Table 1 にみられるように、中途から学習を生じ、32試行以内に完成するL型の学習者が各群とも極めて少数である。そのことは、Fig. 1 の正反応率の推移が、どの群もフラットに近い形に表われることによっても示されている。

モデルの反応の要因については、正負両刺激について、M系列よりもP系列の方が成績がよく、強化様式については、P系列内ではELLの人数、正反応率ともに、P-NRF群が最もよく、P-C群、P-NC群は、ほとんどかわらない。系列M内では、各群あまり差は、みられず、正負両刺激に対する反応を平均すれば、なにも示範をうけない統制群の水準とほぼ等しいか、やや低めの群もある。しかし統制群には、正負両刺激に対して、なんら差別的な反応をしていない(両刺激を押しつづける)MF型の者が圧倒的に多く、正刺激だけとってみれば100%という異常に高い正反応率が示されてしまったためであり、負刺激の反応についてみれば、M系列の各群で、統制群よりも高い正反応率を示している。(Fig. 1, Table 2 参照)。

3. 反応潜時; 各群の正負両刺激に対する反応潜時の推移を Fig. 2 に最終ブロックまでの平均値、並びに初頭2ブロックまでの平均値(カッコ内)を Table 3 に示した。

試行が進行するにつれ、どの群でも反応時間の減少がみられ、モデルの示範を観察しない統制群では冒頭1~3ブロックあたりで、他の群に比して減少の程度は、大きいようである。

正刺激と負刺激に対する反応時間の差は、統制群を除いて全試行の平均、あるいは冒頭2ブロックの平均

Table 1. 群別, 学習者の type

群 type	P-C	P-NRF	P-NC	M-C	P-NRF	M-NC	CONT.
ELL	4	8	3	0	0	1	0
L	2	0	2	1	0	0	2
ML	2	2	2	4	8	7	1
MF	2	0	3	5	2	2	7

Table 2. 平均正反応率 (%)

刺激 \ 群	P-C	P-NRF	P-NC	M-C	M-NRF	M-NC	CONT.
S+	97.5	90.0	94.3	86.9	84.4	85.0	100.0
S-	57.5	99.3	53.1	25.6	26.9	34.4	16.3
平均	77.5	94.7	73.8	56.3	55.6	59.7	58.1

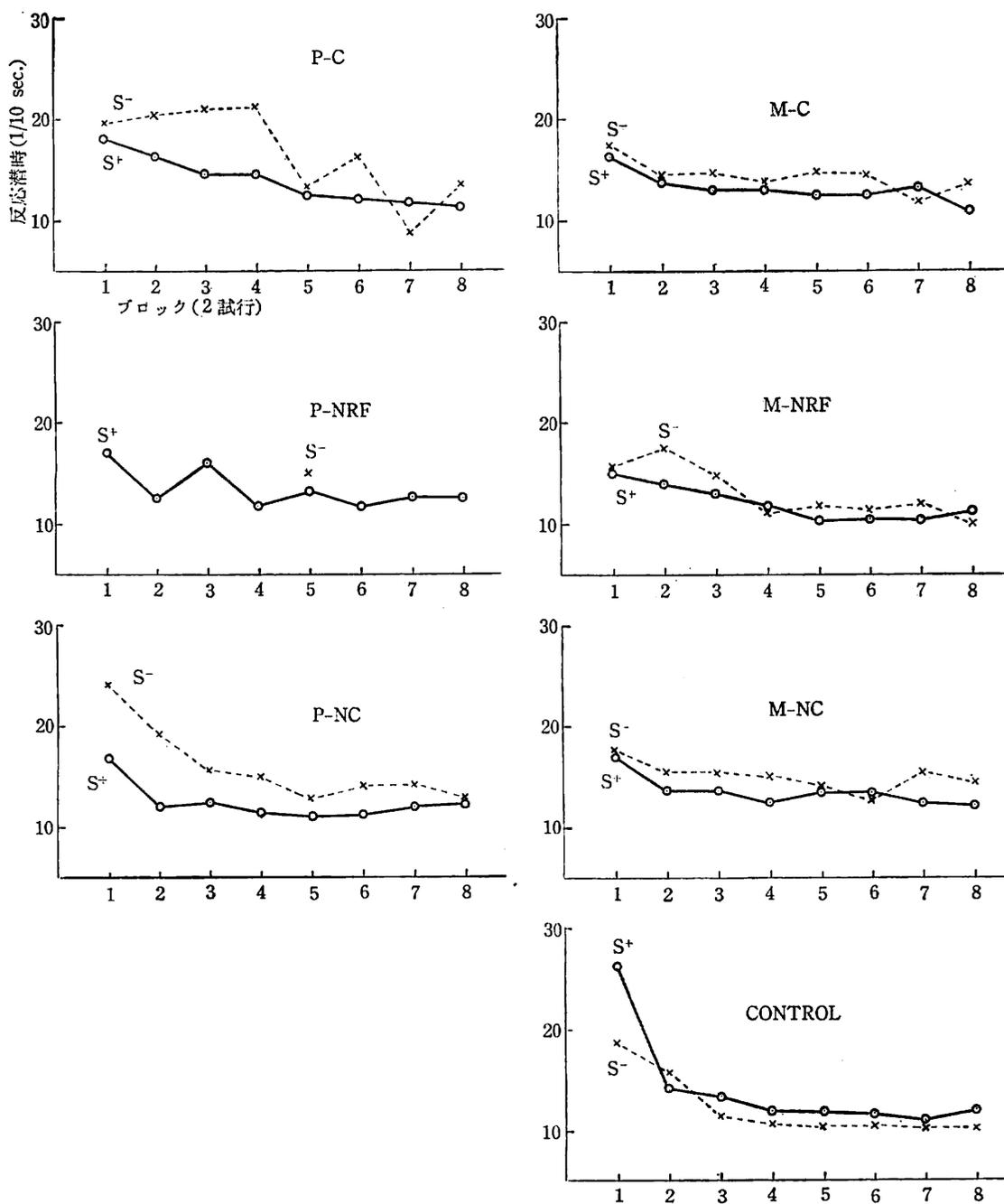


Fig. 2. 反応潜時

Table 3. 全試行および冒頭 2 ブロックでの平均潜時

刺激	群	P-C	P-NRF	P-NC	M-C	M-NRF	M-NC	CONT.
全試行	S+	14.5	14.4	12.7	13.1	11.9	13.4	14.3
	S-	17.2	15.0	15.6	14.5	12.8	15.0	12.5
冒頭 2 ブロック	S+	18.0	17.6	17.0	16.7	15.4	17.8	25.9
	S-	19.1	/	23.5	17.8	15.6	18.2	18.3

(Table 3) を見ても、負刺激に対して、大きな値を示している。この傾向は個人別のデータからも(データ省略)見出せた。(負刺激に対する反応潜時が正刺激に対するものより大である者の人数比は、ELLを除いて、P-C 群の $\frac{9}{10}$ を最高に、最低でも、P-NC の $\frac{4}{7}$ 、これに対して統制群では $\frac{3}{10}$ である。)

〔考察〕

予備実験、および本実験の統制群の結果からみて今回の実験に用いたような継時弁別学習は、直接学習では、幼児にとっては、達成困難な課題であるといえよう。しかし弁別そのものは、大・小の弁別であるから、さして困難なものとは思われず現に同様の課題で同時弁別で行った場合には、5-6 歳児の幼児であれば、簡単にこれを達成することが知られている(横山・望月, 1976)。したがって継時弁別事態での、“反応しない”ということが要請される点が、当該課題での最大の関門となっているものとみられる。今回の実験での観察の有効性は、その点についてまずあげられよう。

正負刺激がそれぞれ何であるかについてなら有効な情報を与えない、M-NC 群、M-NRF 群においてさえ反応したり、しなかったりする ML 型以上の幼児(L を含めた)が、8 名いるのに対し、示範を何も見ていない統制群では、3 名しかいないことから、そのことがいえるであろう。(Table 1)

また逆に、こうした“反応したり、しなかったりする”モデルの反応パターンの効果は、統制群が正刺激に対して 100% 反応しているのに対し、観察各群では、いずれも、それより下まわる値を示している (Table 1) ことからわかるように、正刺激に対する反応の減少も生んでいる。

といっても、この“反応しないこともある”という意味での観察の効果は単に刺激性制御 (stimulus control)

とは独立な反応パターンに対する単なる模倣的な効果というわけではない。Table 3 で示した反応潜時では、全試行の平均、あるいは、冒頭 2 ブロックをとってみても、負刺激に対する潜時は、正刺激に対するものよりも、統制群を除いては、わずかずつではあるが、大である傾向がみられる。統制群以外の全観察群で、このような傾向が見られることは、観察が刺激性制御に関し有効な情報をもたらさない M-NRF、M-NC 両群も同様な結果を生んでいることも考慮すれば、観察者自らの反応に対する強化の効果も含んだ上で、刺激性制御に関し、モデルの示範の「反応しない」という部分が、正負各々の刺激に対して何らかの差別的な反応を観察者にもたらしているといえよう。

今回の実験では観察群中、P 系列が M 系列よりも、よい成績を示している。(Fig. 1, Table 2) これを正負各刺激別にみれば、M 系列では、P 系列と比較して、正刺激に対しては反応数が低く、負刺激に対する反応は、高いといえる (Fig. 1)。このことは、観察者側に、きわめてモデルの反応に依存的な傾向があることを示している。(この場合、反応依存的とは、単にモーターパターンのレベルではなく、刺激との関連を含めての意味である。) 同年齢の幼児の同時弁別課題の場合では、P-C 群と M-C 群は、ほぼ等しく高成績を示す(横山・望月, 1976) ことを考えると、モデルの誤反応、およびそれに対する無強化が、今回のような事態では、観察者の学習促進にあまり効果をもたらさないことを示している。

代理性強化 (モデルに対する強化の強化) の効果について検討してみると、まず P 系列では、P-NRF 群が、もっとも成績がよいことから、代理性強化は、効果がないうより、むしろ観察者の負刺激に対する反応の抑制の実行に対して、妨害的に作用しているといえよう。また同様に M 系列においても、M-C 群が、M-NRF 群、M-NC 群よりも特に成績が良いという傾向はなく、

代理性強化の効果は認められない。ただし正刺激に対する反応に限ってみるならば、P系列、M系列それぞれにおいて、反応に伴う強化の回数と同じ序列で、(NF < NC < C)、反応数が増大する傾向がみられる。(table 2 参照) この傾向は、わずかずつでありまた負刺激に対する反応出現(誤反応)に及ぼす効果では一貫性を持たないが、P系列に於て、P-NRF群にくらべて、P-C、P-NC 両群で明らかに負刺激に対する反応が大であること等を考えあわせると、モデルに与えられる強化子(反応に伴わないものも含め)は、対応する刺激下において観察者の反応を“出現”させる方向に作用する傾向があったと言えるかも知れない。

P-NRF群での高成績あるいは、P系列、M系列での各々の観察者の反応に示されたように今回の実験の結果が示す大きな特徴は、モデルの示す反応(反応の対象となる刺激との対応を含め)に対して一致的な反応を観察者が示す傾向がある点であろう。反応に依存しているという意味で、代理性強化を強調するいわゆる観察学習の一般的な課題状況と比較するならば、当実験の結果は、むしろ観察者の模倣的傾向を示したものと見えるであろう。

勿論、このことから、観察学習一般に対して、模倣性の部分のみを強調するわけではない。今回用いた5-6歳児は、他の実験に於ても(May, 1965; 望月・横山, 1975, 1976.)、他の年齢にくらべて、モデルの反応に対して依存的に一致反応を示すことが知られている。したがって、この年齢に特有な特徴が、今回の実験でも現れたと考えられる。

ともあれ、今回の実験で見出されたもっとも重要な点は、予備実験の結果、あるいは統制群での成績からわかるように、他個体の反応を視察することによって負刺激に対する反応の抑制が幼児に生じやすくなるということである。

予備実験で、「出ないと思ったら押さなくてもよい」等の教示を途中で与えても、なおこの課題を完成することが困難であったことを想いおこすと、他個体の反応の観察という操作が、きわめて有効な手段の一つであることが明らかにされたといえよう。

* この実験の実施にあたり、田園調布幼稚園、烏森幼稚園、枝光会幼稚園、鈴蘭幼稚園のみなさんに御協力を得たことを感謝する。

引用文献

- Flanders, J. P. 1968 A review of research on imitative behavior. *Psychol. Bull.*, 5. 316-337.
- 原野広太郎・江川致成・根本橋夫・田上不二男 1976 モデリング理論とその動向. 教育心理学年報, 15, 122-141.
- 春木 豊 1964 観察学習と代理性強化. 日本心理学会第28回大会発表論文集.
- 春木 豊・都築忠義 1970 模倣学習に関する研究. 心理学研究, 41, 90-102.
- 春木 豊・岩下豊彦(編) 1975 共感の心理学. 川島書店.
- 小橋川慧 1968 児童の学習に及ぼすモデルの課題解説行動と代理性強化の効果. 心理学研究, 39, 81-84.
- May, J. G. 1965 *A developmental study of imitation*. Doc. Disert.
- 望月 昭・横山浩司 1975 幼児における観察学習と模倣反応. 日本心理学会第39回大会発表論文集.
- 望月 昭・横山浩司 1976 幼児における観察学習と模倣反応(Ⅲ)一2-5歳児における発達の変化——. 日本教育心理学会第18回大会発表論文集.
- 佐藤方哉 1967 “共感”と“模倣”の行動理論的分析. 科学基礎論研究, 8, 124-133.
- Simmel, E. C., Hoppe, R. A. & Milton, G. A. 1968 *Social facilitation and imitative behavior*. Allyn & Bacon.
- 横山浩二・望月 昭 1976 幼児における観察学習と模倣反応(Ⅱ)一観察学習における反応とフィードバックの様式の検討(イ)一