



Title	子どもの道徳判断の発達と観察学習の効果に関する実験的研究
Author(s)	那須, 光章
Citation	大阪大学人間科学部紀要. 1976, 2, p. 161-184
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/6257">https://doi.org/10.18910/6257</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# 子どもの道徳判断の発達と観察学習の 効果に関する実験的研究

那 須 光 章

## 目 次

- I 問 題
  - 1. 道徳性研究の立場
  - 2. 道徳判断の変容に関する認知発達論的立場と  
社会学習理論の立場
  - 3. 観察学習研究の問題点
- II 目 的
- III 方 法
  - 1. 被験者
  - 2. 善悪判断の課題
  - 3. 実験手続
  - 4. 母親の善悪判断の調査
  - 5. 実験条件
- IV 結 果
  - 1. 善悪判断の得点法
  - 2. 善悪判断の年令的推移
  - 3. 母—子の善悪判断の関係
  - 4. 善悪判断の変容に及ぼす観察学習の効果
- V 考 察
  - 1. 善悪判断における発達と学習の関係
  - 2. 母—子の善悪判断について
  - 3. 観察学習の効果について
- VI 要 約

## 子どもの道德判断の発達と観察学習の 効果に関する実験的研究

### I 問 題

#### 1 道德性研究の立場

道德性の発達に関する心理学的アプローチは様々な立場の研究者によって行われているが、沢田慶輔ら(1967)は、道德性の心理学的研究を詳観して次の4つの根源に求めている。(1)精神分析学的立場。Freudの自我・超自我論, Eriksonのself-identity, Sears, Macoobyらのしつけの研究。(2) Piaget.Jの児童における道德判断の研究。(3) Hartshorne, May, Havighurst, Peckらの品性(moral character)の研究。(4) Hullらを中心とする新行動主義的学習理論やBanduraらの社会学習理論からの研究。

そして、これらの研究はいずれも先駆的・画期的な研究であり、その後の道德性研究に大きな指針を与えているが、道德性の知的側面、情緒的側面、行動的側面のいずれかに重点を置いた研究であり、論じている道德性の内容にはかなり相違がみられる。

筆者は道德性の発達という意味から、更に整理して二つに大別して考える立場をとる。

第1は、一個の有機体として誕生した時に有する欲求や動機を対人関係の生活を維持するのに必要な型に修正、変容していく過程の研究で、Freud(1936)の快樂原則から現実原則への移行、あるいは自我から超自我の派生。Maslow(1962)の生理的欲求、安全欲求優位から自己実現欲求 need for self actualization, Erikson(1950)の自己同一化理論 self-identity theory, Allport(1955)の機能的自律性 functional autonomyの獲得。Whiting(1960)の地位羨望による同一視などの研究に代表されるもので、個体内の状況と社会的対人交渉の相互作用から道德性の発達を考えていく立場である。

第2は、個人の外界・環境に対する認識構造又は連合機能の変化を通して、対人関係のあり方を内面化する過程の研究である。この立場は個体内の認知・学習機能の発達による社会規範の理解・獲得に特徴を有している。Piaget(1932)は、道德性の発達に認知発達と密接に関係しているとして、道德発達を支えている感情・情操が感覚運動機能や思考操作機能の発達と並行する心理的認識過程の反映と捉えている。そして、やや観点は異なるが、新行動主義の理論から、しつけと道德性(罰の意識)の関係を不安軽減による動因からの学習であるとしたAronfreed(1961)やモデルを子どもに示すことによる心理的しつけに対する反応を研究したAltinSmith(1960)らの研究も学習可能な個体が獲得していくものとしての

道徳性を考えている。また、道徳性の発達を社会規範の学習と規定する社会学習理論では、学習の内的メカニズムよりはむしろ、学習素材や学習場面を重視する立場をとり、個体の内的レベルよりも学習状況への接近による学習可能性を見出し、観察学習の効果を強く主張している。その代表者とも言うべき Bandura ら (1963, 1971, 1971) や Walter ら (1964) は、モデリング modeling による善悪判断の変容の研究から、Piaget の道徳判断の研究知見を年齢固有性 age-specific の強調であり、発達の順序性 sequency の過重視であると批判している。

以上、二つの立場は極論すれば感情・意志が先か、認識・学習が先かの立場の相違である。心理学では道徳性とは何かという基本的定義や説明は不十分なところがあり、哲学や倫理学が対象としている moral や Tugend とはかなり次元を異にする面もある。しかるに、操作的に「社会的な規範性」とか「行動の制御の力」、「誘惑への抵抗又は逸脱への抵抗 R.T.T.」、「行動の社会的な善悪に関する意謝」などと説明されることが多く、意論を扱ったり、行為そのものを分析したりしている点などを考えれば、道徳(性)を明確に位置づけているとは言えない様に思われる。

## 2. 道徳判断の変容に関する認知発達論的立場と社会学習理論の立場

道徳判断とりわけ善悪判断に関する研究は Piaget (1932) の研究に端を発していると言える程、この研究は独創的かつ画期的なものであった。Piaget は道徳的実在論と道徳的正義の二方面の研究を行った。道徳的実在論は子どもの自己中心的思考に由来するものであるとして、(1)客観的責任性→主観的責任性、(2)規則の不可変性→可変性、(3)価値の絶対化→相対化、(4)叱責による判断→叱責に依存しない判断、(5)権威服従としての義務感→同輩への同調に基づく義務感の5つの次元を挙げて分析している。そして、これらの次元は、認知発達と並行的に推移していくから、道徳発達は age-specific な sequency を示すのが一般的であるとした。そして重要なことは、個人間の差違は当然見らるべきものであり、個人内の道徳発達には一定の序列が見られることを主張したことである。Piaget の研究は、その後の多くの研究者によって追試的に研究され、段階説の妥当性、社会的要因による個人間差違の存在が明らかになっている。

Boehn & Nass (1962) は、10の次元について、年齢の成熟との関係を研究して、ほぼ Piaget の年齢発達段階説を支持したし、Kohlberg (1965) は Piaget の段階説を認めつつ、新たに道徳性発達の3水準 (level)、6段階 (stage) を提出している。Armsby (1971) や Buchanan & Tompson (1973) らの最近の研究では、Piaget の結果より、移行年齢が早まっていることを見出している。また、親のしつけの型との関係では Hoffman & Saltzstein (1967) の研究のように、しつけ方の相違により道徳発達の移行に早まりが見られるが、段

階説そのものを否定できるものではないとする研究が多い。我が国でも、古くは竹本(1947)や成田(1949)らが質問紙調査で、第1や第5の次元について、善悪判断の基準の年令的移行を求めている。また栗原(1961)の略面を付加的に用いる調査、柴田(1975)の投影的反応に基づく研究で、客観的(結果論的)判断から主観的(動機論的)判断への推移はPiagetの過失における動機着目の可能な年令とした9才より1~2才の低下が見られる。しかし、時代的变化や文化環境条件のちがいによる移行年令の差が存在するものの、一般的な発達の順序性は承認されてきた。

これに対して挑戦したのが先述のBandura & McDonald(1963)の研究であった。彼らはPiagetのいう善悪判断の第1の次元である責任の客観性から主観性への移行は、一般的には見られる現象であるとしながらも、他の人の善悪判断を子どもに観察させることによって、子どもの既存の判断を変容できることを実証した。そして彼らは、子どもの善悪判断は学習によって獲得されるもので、年令固有なものではないとPiagetの説を批判した。

Banduraらは、このように観察によって学習することをモデリングと呼び、子どもの学習様式のかなりの部分を占めていることを主張した。これに対してTuriel(1966)やCowanら(1969)は、(1)Piagetとは検査の方法が異なっている。(2)善悪判断の理由づけを求めている。(3)Piaget理論を歪曲又は誤解している。(4)善悪判断の内容と構造を区別していない。(5)モデリングには一種の強制力が働いている。等を挙げて反論している。一方、Walter & Parke(1964)やDarwin & Steven(1974)の研究、日本での小坂(1965)、中岡(1966)の研究によって、Banduraらと同様に、モデリングの効果が認められ、善悪判断の変容、逆転、促進が他人の判断を観察することで生起する結論を導いている。このように、道徳判断をめぐる、観察学習の効果を重視する立場と一定の発達順序性の存在を認める立場との激しい議論が続けられている。

確かに善悪判断のうちには学習された概念が含まれていることは事実であろう。しかし、モデル行為の観察がどのような条件で、どのような子どもにとって、善悪判断の変容を導くかについては詳細には検討されていない。また、現実の子ども達はage-specificな発達を経ることが多く、結果論的判断から動機論的判断への変化が一般的であるが、これが学習によるものか確認されていない。そして、学習を認知説から説明すれば、認知構造cognitive structureの変化ということになるが、観察学習では構造の変化をどう考えるのか。発達を問う場合、柏木(1973)が指摘するように、元型genotypeか、現象型phenotypeかの問題があり、道徳判断の変容はどの型の変容として扱うのか。以上のように、Banduraらの道徳判断のモデリング実験が不十分な点を持っていることは否定できない。

ここで再び、Piagetらの認知発達の見方とBanduraらの見解の対立は、同一基盤に立って子どもの道徳判断について論じているのか検討してみる必要がある。次の諸点について必

ずしも共通の土俵の上での議論とは言い難いように思われる。

(1) Piaget の研究は、平均的に表われてくる発達の結果（顕在化された型で、一定時期に完成したもの）の流れ（推移）を扱うのに対して、Bandura らのモデリングの研究は、特別な実験条件における観察—変容のプロセスを単次元の関数関係として捉えようとするものであり、問題に対する命題の立て方、及び方法論的な考え方が根本的に異っている。

(2) 現実に生活している子どもの道徳判断には、個体発生的な順序性の要因と、日常生活場面での観察学習効果の要因の二つが作用していると考えられるのに、彼らはお互に他の要因をかなり小さなものと考えている。

(3) 観察学習の効果を認めた場合、子どもが観察する道徳判断は、日常生活では、子どもに対応した形で変化しているのか（例えば、5才児と8才児では、子どもが観察する道徳判断事象にどの程度ちがいが見られるのか）

(4) 逆に、子どもに接する他の人々は、子どもに呈示する道徳判断をどのように変容させていくか。

(5) 観察学習の積み重ねによって、どの程度まで、構造的変化の安定性、永続性をもち得るか。

以上の点が明確になれば、現象的に見られている道徳判断の順序性が、様々な対応を示すモデル行為の観察による学習の結果の表われであると結論することも可能になろう。また逆に、観察事象とは比較的独立した固有の成熟に関係の深い序列を持っていると見なされるかも知れない。いずれにしても、子どもの道徳判断の変化を、子どもの環境との関係の持ち方のうちで、子どもの側からの働きかけの変化（認知変化）を主と考えるか、外からの影響（観察事象の変化）を主と考えるかで、道徳判断を比較的固定化したものと見るか、かなり可変的なものであると見るかの二つに分極しているのである。

### 3 観察学習研究の問題点

Bandura & McDonald の研究では、観察する主体（子ども）の条件と観察される行為との相互関係については十分な検討が加えられていない。即ち、善悪判断課題に対して、結果論的判断が優位である子どもを年令をこみにして、動機論的判断を観察させると動機論的判断が有意に増加したデータを示している。しかし、80%を結果論で判断する11才児と5才児に同一の動機論モデルを見せる場合、果してモデル観察の仕方が同じであるかと言う疑問が出てくる。11才の子どもは、他の同年輩の子ども達が動機論的な判断をしているのを既に見ているだろうし、大人達は彼に動機論的善悪判断で対応することが多くなっているだろうが、それに抗して結果論判断を採り続けている子どもである。一方、5才児は、囲りの子どもや大人から結果論的対応を示されることが多いだろう。この両者に示範される行為が二人

にとって全く同じ意味を持つとは考えられない。子どもの年齢や既有的態度、その他子どもの特性に相応したモデリングの効果があると推定されるが、このような点に関して吟味が十分でない。

第二は、Bandura 以後のモデリング実験によって研究されてきたモデリングに関する諸変数についてである。モデルの性質、種類。示範のメディアと方法。代理強化の与え方。モデリング効果の持続性などに関する細かな分析が必要となっている。今までの研究で様々な結果が出されている。例えば、モデルの効果については、子どもモデルと成人モデルに差がない (McManis 1974 など)、大人モデルが効果あり (Bandura & Kupers 1964 など)、同性モデルの効果大 (Bandura, Ross & Ross 1963a, Madsen 1968 など)。示範の呈示についてはVTRが言語条件より効果大 (Chandler 1973)、映画と現実のモデルの差がない (Bandura & Mischel 1965 など)、言語化の効果をも認めるもの (小橋川 & 清村 1968 など) がある。代理強化について、効果をも認めるものもある (Bandura, Ross & Ross 1963b など) が、模倣学習全体については代理強化の効果は否定的な研究が多いと、春木ら (1970) は結論している。効果の持続に関しては、Crowly (1968) は18日間、小坂 (1965) は1ヶ月、Le Furgy & Wolshing (1969) は100日以上の効果をも道徳判断の変容の実験から得ている。このように、各要因の効果はモデリング課題や被験者によって異なるし、要因の交互作用効果も一義的ではない。細かな実験条件、要因配置による研究が必要となっている。

## II 目 的

本研究の目的は、Bandura ら (1963) の道徳判断の観察学習による変容の研究を追試しつつ、先に挙げた、いくつかの問題点を明らかにするための調査実験を行うことにある。

実験の主なねらいは、

- (1) 幼稚園児から小学低学年まで、各年齢ごとの観察学習の効果を見る。
- (2) 母親の子どもの行為に対する善悪判断と叱責の判断を調べて、子どもたちが身近に接触する善悪判断状況をさぐる。
- (3) 母の善悪判断が子どもにどのように影響しているかを推定するために、母—子の善悪判断の一致度、相関を求める。
- (4) 観察学習における代理強化の効果を調べる。
- (5) 子どもモデルと成人モデルを使って、モデルの効果を調べる。
- (6) モデルからの強制的作用を少なくするためにVTRによって示範行為を観察させる。

### Ⅲ 方 法

#### 1. 被 験 者

大阪市内、池田市内の幼稚園児（年長組39名）、小学1年生（81名）、2年生（39名）、3年生（38名）と、1年生の母親（40名）、3年生の母親（38名）\*1)

#### 2. 善悪判断の課題

Bandura の実験と同様に物語の対比較によって、“より悪い方”を選択させる課題、一対の物語は(イ)意図・動機は悪いがその及ぼす結果又は被害は小さい行為をする子ども。と(ロ)意図・動機は善い（又は悪くない）が、その結果・被害が大きい行為をする子ども。の二つの話から成っている。もし、被験者が前者(イ)を“より悪い”と判断すれば結果論的な善悪判断を行ったということになり、後者(ロ)を選べば動機論的判断となる。善悪判断物語は一系列6課題からなり、それぞれ過失、盗み、嘘に関するもの2課題づつを含んでいる（ただし、幼稚園児のみ、それぞれ1課題計3課題とした）\*2)、内容的に等しい三系列を用意して、後述の三つの step における検査に使用した。

#### 3. 実験手続

(1) Step I : 各被験者の既存の善悪判断レベルを求めるもので、物語のうち“より悪い方”を選ばせて、その理由をたずねる。幼稚園児、1年生は絵を用いて紙芝居風に話を聞かせる個別検査を行なう。2、3年生は物語を印刷したパンフレットを配布し、一斉に検査を行なう。

(2) Step II : モデルが善悪判断するVTRを視聴させる（→実験条件）。

(3) Step III : Step II 後、直ちに Step I と同様の検査を別系列の課題を用いて行なう。幼稚園児1年生は個別に、2、3年生は8人を1グループとした集団一斉検査を行なう。

(4) Step IV : Step III実施後2～3週間後にまた、別系列を用いて Step I と同様の手続で善悪判断の検査を行なう。

#### 4. 母親の善悪判断の調査

Step I とほぼ同時期に、母親に、子どもが Step I で行った同系列の善悪比較の物語対を1年生と3年生の母親に送り、「ここに登場する子どもがあなたの1年生（3年生）のお子様と同年令だとすれば、(A)どちらがより悪いと思いますか、(B)実際にこのような行為をした時、どちらを強く叱りますか」の二点について判断の回答を求める。

5. 実験条件

Step II で観察するモデル行為は Table 1 に示すように、モデル（子ども—成人）と判断（結果論的—動機論的）を組み合わせた4種類のVTRがあり、1グループ8人の被験者が一つのVTR番組を視聴観察する。なお、子どものモデルは8才の男児であり、成人モデルは20才すぎの若い女性となっている。代理強化はモデルの判断に対して実験者（テレビに登場している先生）がモデルに言語的強化（賞賛）を与える条件で、無代理強化は何らの言語的反応を示さない条件である。

Table 1 Content of observation for each group in Step II

subjects		kindergarten, 1st grade (+L)		1st grade (H), 3rd grade	
orientation of model's judgment		intentional judgment		consequential judgment	
		vicarious reinforcement		vicarious reinforcement	
		no	yes	no	yes
model	child	A <sub>1</sub> group	A <sub>2</sub> group	B <sub>1</sub> group	B <sub>2</sub> group
	adult	A <sub>3</sub> group	A <sub>4</sub> group	B <sub>3</sub> group	B <sub>4</sub> group
no observation		A <sub>5</sub> (control group)		B <sub>5</sub> (control group)	

+L: Low intentionality score in Step I  
 H: High intentionality score in Step I

IV 結 果

1. 善悪判断の得点法

各 Step ごとに6課題中、動機悪—結果小の物語を“より悪い”とした課題数によって動機論判断得点を算出する。ただし、その理由を言語的に明確には表明しなかったり、できなかった被験者については、物語の選択のみで得点を出したがこれについては後の考察で触れることにする。

2. 善悪判断の年令的推移

Step I で検査された学年別の動機論得点を見てみると、Fig 1 のようになり、学年とともに動機論的判断の率が増加していくことが示された。年少児では男子が女子より高く、2、3年生では女子が高く示されているが、この差はいずれも有意ではなく、動機論的判断への推移についての性差は認められない。幼稚園児に関しては3課題しか実施しなかったため1

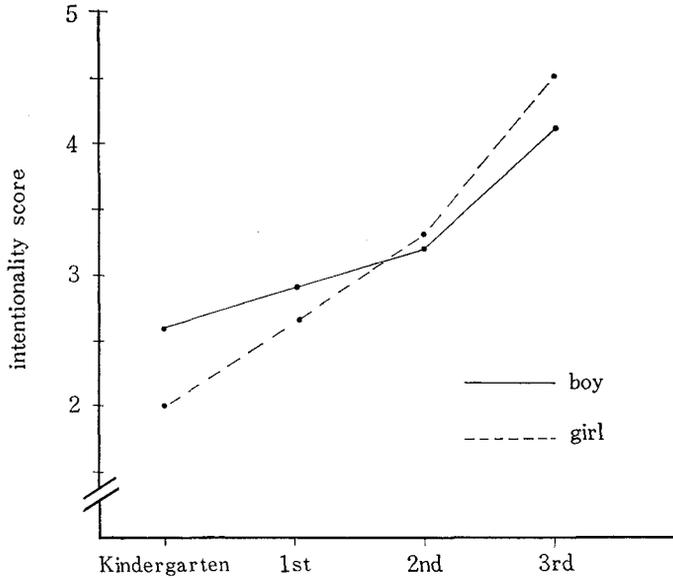


Fig.1. Increase of intentionality scores with grades

Table 2 Analysis of variance of intentionality scores in 1st, 2nd and 3rd grades

source	ss	df	Ms	F
between grades	60.079	2	30.040	16.177
within Ss	287.759	155	1.857	
total	347.875	157		
		Fo=16.177	P<.005	

～3年と比較するために得点を2倍して Fig. 1 に表わしている。1～3年の動機論得点の学年差を見るために、分散分析を行なった。その結果は Table 2 の如くである。3学年間に有意差が見られた。(Fo=16.177, P<.005)そして、その有意差は2年と3年の間の差に帰因しており(t=3.422, df=75, P<.001), 1年と2年の善悪判断には有意なちがいは見られない(t=1.861, df=118)。この結果は Piaget らの先行研究と傾向とほぼ一致しているが柴田や成田らの結果より善悪判断における動機への着目の推移が約1年程の遅れが見られる。

### 3. 母—子の善悪判断の関係

子どもの善悪判断が母親の子どもの行為に対するそれとどのような関係にあるかを検討するために、母—子間の動機論得点の相関を求める。

同一物語に対する母—子の善悪判断の相関は Table 3 のように1年、3年とも有意なも

Table 3 Correlation among child, mother, and mother's scolding judgments

	1st grade	3rd grade
child-mother judgment	r = .174	r = .273
child-mother's scolding judgment	r = .508 ※※※	r = .423 ※※
mother-mother's scolding judgment	r = .619 ※※※	r = .258

※※ P < .01

※※※ P < .005

のではない。これに対して、母の叱責判断と子の善悪判断は有意な相関関係を示している。そして、そのr値は1年生の母—子間の方が高くなっている。また母の善悪判断と叱責判断の相関は、3年生では有意でないが、1年生では有意性を持っている。このことは、母親は子どもの行為に対する判断と叱責を一致させているとは限らないことを示す。また、年長（3年）の子どもに対してほど判断と叱責を変えていることを意味している。そして、子どもは、母が実際に強く叱るとした行為の方を、より悪いと判断する傾向があることを表わしている。

Table 4 Comparison of mother's intentionality scores in two grades and in child's judgment levels

	mother of 1st grade			mother of 3rd grade		
mother's moral judgment	means	4.13	t=2.544 df=70 P<.05		4.85	
	child's score:H+	4.27	t=0.807 df=36	H+	5.06	t=0.976 df=32
	child's score:L	3.94	n.s.	L	4.68	n.s.
mother's scolding judgment	means	4.05	t=2.076 df=70 P<.05		4.65	
	child's score:H	4.46	t=2.353 df=36	H	4.80	t=0.683 df=32
	child's score:L	3.50	P<.05	L	4.53	n.s.

+ child's score:H—more than 3 (in 1st grade)

‡ child's score:H—more than 5 (in 3rd grade)

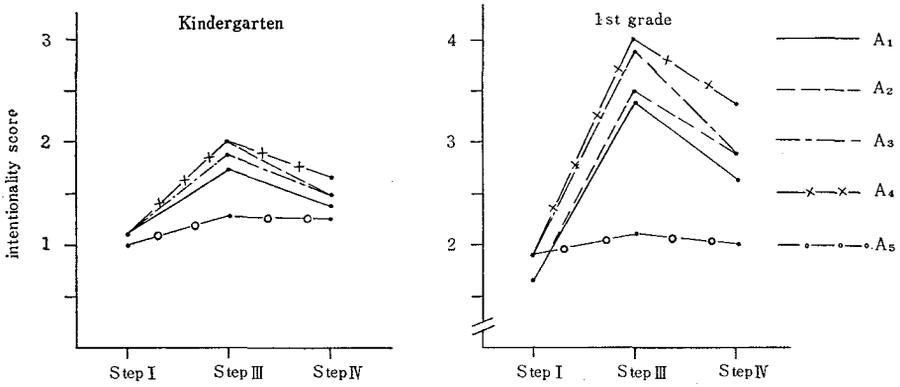
次に、実際に動機論判断優位の子どもたちは、母の動機論的判断又は叱責の影響を受けているか否かについて見てみよう。

Table 4のように、善悪判断も叱責の判断も、いずれも3年生の母親が1年生の母親より動機論的得点が有意に高くなっている。これは1年と3年の母親自身の善悪に関する考え方の相違というよりも、1年生と3年生の子どもに対する態度に違いがあることを表わしていると考えられる。つまり、母親は1年生より3年生の子どもの行為に、より動機論的に反応

して、子どもに動機論的判断を強く要請していると見なされる。子どもの判断の優位性と母の判断が関係あるとみなされるのは1年生の母の叱責判断だけである。1年生の動機論的判断優位の子どもは、その母もまた動機論的叱責が多くなっている。1年生の方が3年生より母の叱責が子どもの善悪判断に大きな影響をもっていると言える。3年生は彼らの善悪判断が母の判断からも叱責からも比較的独立している傾向があるように思われる。

4. 善悪判断の変容に及ぼす観察学習の効果

A. Observation of intentional judgment



B. Observation of consequential judgment

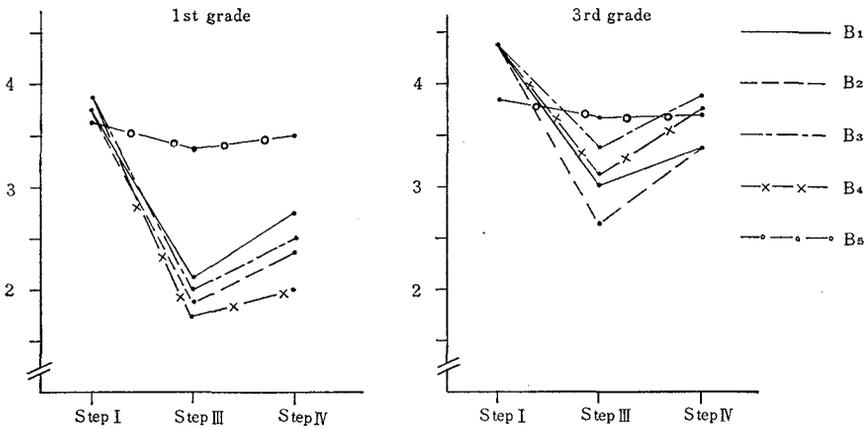


Fig. 2 Effects of observation: Mean of intentionality scores produced by observation of model's judgment in three steps

動機論的判断及び結果論的判断を行なうモデルを観察した各実験群の動機論得点の平均値の変化は Fig 2 に示すとおりである。

各実験群とも Step III でモデル判断の方向に変化し, Step IV で初期の値に近づいている様子がみられる。しかし, 各 Step 間での要因による効果は 1 条件群の被験者数が少ないこと, 平均値に比して, 分散が大きいことなどからして, 2 要因 (モデル×代理強化) における平均値の分散分析では有意な差が見られない。それゆえ, 変化の方向や変化値の大きさの有意性検定を行った。Wilcoxon の T テスト<sup>\*3)</sup> による動機論得点の変化の有意性検定の結果は, Table 5 に示す通りである。

課題数の少ない幼稚園児の結果については後述することにして, 1 年, 3 年の両学年につ

Table 5 Significance of variation of intentionality scores tested among three steps by Wilcoxon's T-test

		Step I < Step III (two sided test)	Step III - Step IV (one sided test)	Step I < Step IV (two sided test)
intentional model 1st grade	A <sub>1</sub>	n=8 T=0 P=.008***	n=5 T=1.5 P=.062 *	n=7 T=2.5 P=.062 *
	A <sub>2</sub>	n=7 T=0 P=.016 **	n=5 T=4.5 n.s.	n=8 T=4 P=.054 *
	A <sub>3</sub>	n=6 T=0 P=.032 **	n=6 T=0 P=.016***	n=7 T=5 P=.138 n.s.
	A <sub>4</sub>	n=7 T=0 P=.016 **	n=5 T=0 P=.031***	n=7 T=0 P=.016***
	A <sub>5</sub>	n=6 T=7.5 n.s.	n=5 T=8 n.s.	n=6 T=13.5 n.s.
		Step I > Step III	Step III - Step IV	Step I > Step IV
1st grade	B <sub>1</sub>	n=7 T=0 P=.016 **	n=4 T=1 P=.125 n.s.	n=7 T=3 P=.078 *
	B <sub>2</sub>	n=8 T=0 P=.008***	n=4 T=2 n.s.	n=6 T=0 P=.032***
	B <sub>3</sub>	n=7 T=0 P=.016 **	n=7 T=7 P=.109 n.s.	n=7 T=0 P=.016***
	B <sub>4</sub>	n=8 T=0 P=.008***	n=3 T=0 n.s.	n=7 T=0 P=.016***
	B <sub>5</sub>	n=5 T=7.5 n.s.	n=6 T=8.5 n.s.	n=5 T=8.5 n.s.
consequential model 3rd grade	B <sub>1</sub>	n=7 T=1 P=.032 **	n=5 T=5 n.s.	n=6 T=0 P=.032***
	B <sub>2</sub>	n=7 T=0 P=.016 **	n=4 T=0 P=.062 *	n=6 T=0 P=.032***
	B <sub>3</sub>	n=6 T=0 P=.032 **	n=4 T=2 n.s.	n=3 T=0 n.s.
	B <sub>4</sub>	n=6 T=0 P=.032 **	n=6 T=6 n.s.	n=7 T=9 n.s.
	B <sub>5</sub>	n=3 T=0 n.s.	n=2 T=0 n.s.	n=3 T=5 n.s.

n : Number of Ss whose scores changed

T : Total order of variation of Ss whose scores changed into the unexpected direction

\* P<.10    \*\* P<.05    \*\*\* P<.01

いて考えよう。両学年とも Step I から Step III への変化は  $P < .05$  で有意である。観察した判断と同じ判断が有意に増加したことが認められた。しかし 2—3 週間後の観察学習の効果の持続である Step III から Step IV への変化は、示範判断、学年、モデルなどによって異なった表われ方をしている。1 年では、結果論判断モデル観察の各実験群で観察効果が有意な変化なく持続している。これに対して、動機論モデル観察条件では、 $A_1A_3A_4$  群で Step III から Step IV への有意な変動が見られ、効果の減少がうかがわれる。特に  $A_3$  群は Step I → Step IV に変動の有意差が見られず、既存のレベルまで復帰していると言える。3 年生の結果論モデル観察においては、子どもモデル群の  $B_1B_2$  群で Step I → Step IV で変動に有意性があり、 $B_3B_4$  群の成人モデル観察では有意な変動がない。これは、効果の接続に関しては、成人モデルより子どもモデルが優っていることを表わしていよう。Step I に及ぼす要因の効果については Fig. 2, Table 5 だけでは、必ずしも明らかにならなかったため、得点増加又は減少の大きさを人数で示すことによって、モデルと代理強化の要因の効果あるいは交互作用を調べる。

Table 6 は 1 実験群 8 人を得点変化の大小に分けて、幼稚園児では変化した者の割合、他

Table 6 Number of Ss whose scores change largely from Step I to Step III intentional model

		1st grade		kindergarten	
		vicarious reinforcement		vicarious reinforcement	
		no	yes	no	yes
model	child	$A_1$ 1 (12.5%) <20.70>	$A_3$ 2 (25%) <30.00>	$A_1$ 4 (50.0%) <45.00>	$A_3$ 5 (62.5%) <52.24>
	adult	$A_2$ 4 (50%) <45.00>	$A_4$ 5 (62.5%) <52.24>	$A_2$ 6 (75.0%) <60.00>	$A_4$ 6 (75.0%) <60.00>

( ) : percentage of Ss

< > : score of inverse sine transformation

consequential model

		1st grade		3rd grade	
		vicarious reinforcement		vicarious reinforcement	
		no	yes	no	yes
model	child	$B_1$ 4 (50.0%) <45.00>	$B_3$ 5 (62.5%) <52.24>	$B_1$ 5 (62.5%) <52.24>	$B_3$ 5 (62.5%) <52.24>
	adult	$B_2$ 6 (75.0%) <60.00>	$B_4$ 5 (62.5%) <52.24>	$B_2$ 1 (12.5%) <20.70>	$B_4$ 3 (37.5%) <37.76>

の2学年についてはA群では3点以上の増加を示した割合、B群では2点以上の減少を示した被験者の割合を表わしている( )はその値を逆正弦変換(角変換)  $X = \sin^{-1} \sqrt{P}$  したものである)。

Table 6 の角変換値を二要因の分散分析したものうち<sup>\*)</sup>、何らかの要因作用の有意性が認められた条件群について表にしたものが Table 7 である。

Table 7 Analysis of variance based on Table 6

1st grade		intentional model		
source	SS	df	$\chi^2 = SS/\sigma\omega^2$	P
between models	541.493	1	5.276	<.025
between reinforcement	68.393	1	0.666	n.s.
interaction models × reinforcement	1.061	1	0.010	n.s.
total	610.947	3		
within group	—	∞	$\sigma\omega^2 = 102.625$	

3rd grade		consequencial model		
source	SS	df	$\chi^2 = SS/\sigma\omega^2$	P
between models	529.461	1	5.159	<.05
between reinforcement	72.762	1	0.709	n.s.
interaction model × reinforcement	72.760	1	0.709	n.s.
total	674.983	3		
within group	—	∞	$\sigma\omega^2 = 102.625$	

1年のA群と3年のB群のそれぞれで、モデル要因による有意差が認められた。代理強化及びモデル×代理強化の交互作用はいずれの学年、条件群においても有意なものではなかった。1年では成人モデルが、3年では子どもモデルの効果が大きいことが明らかになった。しかし、これはA、B条件下で別々に示されたもので、示範行為が行っているため、これから直ちにモデルの効果に関して一般化はできないが、Fig. 2, Table 5 を併せて考えるなら年長児は成人(大人)、年少児には子ども(同輩)がモデルとして大きな役割を果たすことが推測される。

次に同一観察内容が及ぼす効果の年令によるちがいを見てみよう。1年、3年のB群から、Step I に示された既存の善悪判断レベルが等しくなるように各々17名の被験者を選び、結果論モデル観察後の得点の変化を見てみると Fig. 3 のようになる。そして、Step I からStep III への得点減少の大きさから見てみると Table 8 の如くなる。1年と3年とで得点減少の大きさで差が見られ、1年の方がモデル観察の影響を大きく受ける者が有意に多くなっている。これはモデリング効果の年令による差を示す結果である。同一条件の観察場面でも観

察者側の要因の違いで、その学習効果に差が見られることを暗示している。

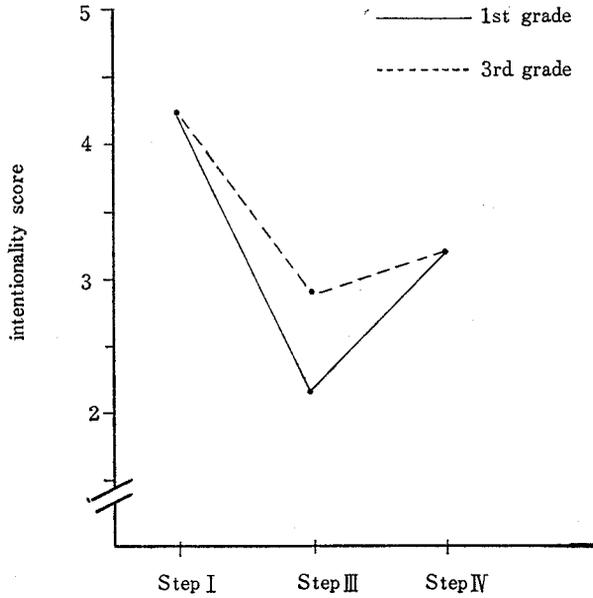


Fig. 3. Comparison of scores' change between 1st and 3rd grade by consequential model

Table 8. Comparison of number of Ss whose score changes greatly from Step I to Step III

	1st grade	3rd grade	total
Number of Ss whose score reduced more than 3	6	1	7
Number of Ss whose score reduced less than 2	11	16	27
total number of Ss	17	17	34

$\chi^2$  with modification of Yates=2.878  
df=1 0.5<P<.10

最後に幼稚園児から得られたデータについて述べておく。課題数が少なかったため、1年、3年との直接の比較ができていない。しかし、Step I から Step III への変化は各群とも有意性がある。しかし Step III → Step IV, Step I → Step IV の変化は有意でない。これはモデリング効果の持続が認められないと言うより、課題数が少なすぎることによる推測統計的処理の困難性があり、実験手続の欠陥を意味している。このため幼稚園児、1年、3年と発達のモデリングの効果を十分には分析し得ない。

## V 考 察

### 1. 善悪判断における発達と学習の関係

6～9才の子ども達に Piaget 流の物語比較で善悪判断を求めて、行為者の動機・意図に着目するか、行為の及ぼす結果に注目するかを調べた。結果に示した様に年令と共に動機・意図への関心が多くなってきている。これは認知発達理論による段階説に従うものである。本実験では、Bandura らの研究とは違って、判断理由を尋ねた。ところが、子ども達のうちいくらかの者は、明確な理由づけが困難であったり、全く理由が述べられなかった。このことは子どもたちの全てが、結果・動機の次元内の判断を行っているとは限らないという証拠にもなってくる。つまり、実験者の調査意図はこの次元内で、動機を選ぶか、結果を選ぶかを想定したのであるが、子ども達のうちには、動機が結果を生じさせているという行為の因果的連関性が十分に理解し得ないため、動機間の比較あるいは結果間の比較ができず、悪い動機と著しい結果（被害）を比較している者がいたことである。記号を用いて図示すれば Fig.4. のようになるであろう。実験者の実験意図又は普通の善悪判断は、IかCの選択が先行し、その後1か2の選択が行われて、(i)又は(ii)がより悪いと判断されるパターンになる。

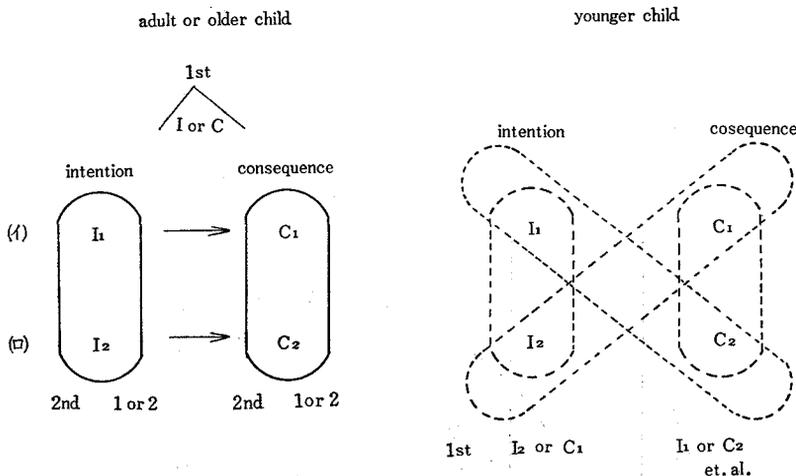


Fig.4. Good-or-bad judgment in consideration of consequence-intention level

しかし、幼い子どもの判断は必ずしも二段階のステップを踏むとは限らず、1回の比較判断で済ましていることがある。例えば、4つの事象の中でI<sub>2</sub>とC<sub>1</sub>の比較やI<sub>1</sub>とC<sub>2</sub>の比較が行なわれる場合である。このような比較判断に基づく善悪判断では理由づけがきわめて困難になり、当惑したり、言語化できなくなったりすることが多い。理づけが出来ない子

もは年少児ほど多く、幼稚園で約30%であるが、年齢とともに減少して、3年生では5%以下になっている。このような比較判断は善悪判断以前の問題であり、事象と事象とが因果の関係にあるという理解が出来るかどうかの認識レベルの問題であるが、この認識が結果・動機判断の基礎となっていることは確かである。C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>のいずれがより悪いかではなく、I<sub>1</sub>→C<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>→C<sub>2</sub>のいずれがより悪いかの判断は→印(因果関係)の理解を前提としていることが、理由づけの成否により明らかになった。

このように考えれば、動機論的判断とか、結果論的判断も、その基底に因果関係の理解という認知発達と関係する面が多く、Piaget理論が承認されることにもなってくる。

次は Piaget の言う5つの次元の発達の消長の問題に関してである。善悪判断の理由づけで、物語中の動機でも、結果でもない点をあげて説明する子どもがかなりいたことである。このことは6-9才の子どものすべてが、結果・動機の次元のみで判断するとは言えないことを示しており、叱責や規則、義務感など他の次元での判断が介入してくることを意味している。即ち、善悪判断の構造の中に、どの程度結果・動機の次元が取り入れられているかということである。各次元が構造化される時期が異なっているため善悪判断に占める優位な次元が変化していくと考えられるであろう。もし、Piagetの5つの次元が構造化される順序が、Fig.5 のようになると仮定した場合。Ⅰの時期では、叱責による判断が優位であり、価値や義務感は全くない、Ⅱの時期では叱責と結果・動機が優位であり、Ⅲになって規則や義務感が出てくる。このように優位な次元の消長・変化とともに各次元内での分化があるだろう。結果・動機の次元が善悪判断の構造の要素として組み込まれているか。そして、結果に焦点づけられるか、動機に着目するかの二つに分けて考えなければならない。前者が次元であり、後者が水準(分化の仕方)と言えよう。善悪判断の構造を次元と水準の二面から考え

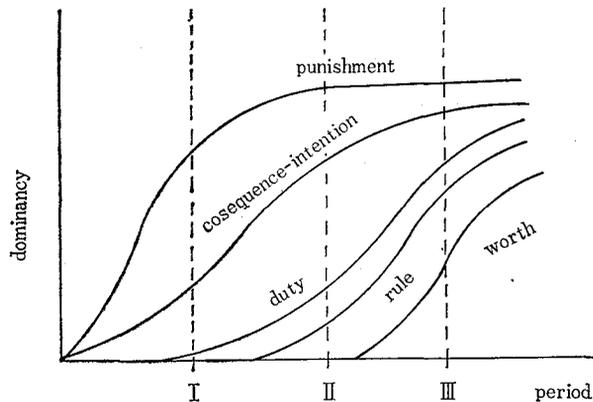


Fig. 5. Hypothetical schema of the appearance of good or bad judgment's demension

るなら、次元はより認知発達の進んだものであるし、分化の度合は、学習に依存することが多くなるように思われる。Turiel (1966) は、観察学習では、一段階上位の判断への変化は認められるが、二段階上位へ移行は困難であるとしている。このことは後者が次元を越えた善悪判断の推移であるため、観察学習だけでは不十分であることを意味するものであろう。Piaget の研究では、それぞれの年齢の子どもの善悪判断を分析しているが、Bandura らのモデリング実験では、被験者はすべて結果・動機次元の判断構造を有するものとして、その分化（水準）についてのみ扱っているように思われる。本実験の被験者の子ども達も結果・動機次元の段階に達している者とそうでない者が混在されていて、同一実験条件の中で処理されているため、観察学習の効果の一義的な結論が見い出されなかったのではないかと推測される。

#### (2) 母—子の善悪判断について

IVの結果でかなり詳しく論じたので簡単に考察したい。二つの結論、(1)善悪判断そのものより、叱責の判断に影響されることが多い。(2)年少児ほど母からの影響が大きい。が得られた。(1)は、子どもは日常生活の中で母親が子どもに示す直接的行為を基にして善悪の判断を形成していくことを意味している。又(2)は、年少児は母親の権威への服従が年長児に比して大きいことを表わしている。母の善悪判断、叱責判断とも、対象となる子どもが大きくなるにつれて動機論的になっていることは、子どもの内的発達に対応して、子どもを判断・叱責するようになることを示すものである。子どもの善悪判断の移行の推進力の一つとして、母親を中心とする外界・環境からの対応の変化が考えられる。子ども自身の内的変化と、子どもを取り巻く他者からの反応の変化が均衡を保ちながら作用するものであり、子どもが環境から与えられる善悪判断をそのまま内面化するのでも、子どもに接する大人が子どもに従属迎合して善悪判断するのでもないことが、本研究の母—子判断の関係より推測できるだろう。

#### (3) 観察学習効果について

上述のように、実際の子どもの善悪判断は、母親らをモデルとして一方的に観察していくのではなく、モデルである母親も子どもの反応を観察して、子どもに示す判断を子どものレベルに合わせる形に変更・修正していくような反復過程を通して形成されていくものである。それゆえ、子ども側からの観察のみを扱った実験状況で行われた Bandura らの研究結果やモデリング理論をそのまま直に、実際の社会的な学習に適用することは無理であろう。本実験では、観察者の年齢、モデルの種類、代理強化、変化の持続など多くの要因を考慮した実験を行ったが、すべての要因の組み合わせを行なうことができなかつたので、限られた面についてのみ考察を試みる。VTR視聴による直後効果はかなり著しいものと言えよう。示範判断と同判断をする子どもが有意に多かつた。このことはテレビの持つ一般的な影響力の

について、大きな証拠を得る結果となった。しかし、2～3週後の効果は必ずしも直後ほどではなく、テレビ視聴以前のレベルまで戻った条件群がいくつかみられた。代理強化の有無とこれが関係する様に思われたが有意な結果は出ていない。母親の叱責と子どもの善悪判断の間に有意な相関がみられたが、観察学習においては、モデルに対する言語的賞賛は観察者の学習効果を高めるために有効であるとは言い切れないようである。モデルとの関係では年少児—成人モデル、年長児—子どもモデルの組合せの効果が大きく、仲間への同調と仲間間の規約の尊重が大きい10才前後の子どもにとっては、同輩モデルの行為への模倣が著しいと言える。年令の違いによる観察学習の効果は、模倣理論からすれば年少児が大きく、モデリング理論からは年長児の方が注意過程、保持過程がより systematic に機能すると考えられるから、年長児効果が予想されるが、本実験のデータからは1年と3年の善悪判断に及ぼす平均した効果は有意でなく、年令による差はあまりないように思える。ただ大きく変化したものが1年生に多かったが、被験者数が少ないために、学年差を断定できるほどのものではないように思われる。1年生は直後で大きく変化したか、復帰も大きかった。このことから推定すれば必ずしも構造変化が生じたとは言い難く、一時的・外見的な変化にとどまっているのではないかと思われる。これに対して3年生の方の変化は、1年生よりは構造的変化を含んでいるように先述の(1)の考察からも言えるのではないか。いずれにしても観察学習による行動変容が、どこまで本質的、構造的なものかどうかを十分には検証することはできなかった。

本実験は課題数も、被験者数も少なく、要因間の交互作用などを十分に分析することはできなかった。特に、幼稚園児は課題数が極めて少なく、幼稚園児、1年、3年と発達的な観察学習の効果を見るのが不可能になったことは重大な欠陥であった。また性差や知能などの個人差などについて全く分析し得なかった。道徳判断といった多次元構成のものから一次元を抽出して測定することの問題点も強く感ぜられる。今後、善悪判断の構造を十分検討して、より厳密な測定条件のもとで実験の行われることが必要であると痛感された。

## V 要 約

本研究の目的は Bundura ら (1963) の研究を追試的に行って、道徳判断が認知発達に依存するのか、観察学習によって変容可能なのかを実証しようとするところにあった。6～9才の子どもを被験者にして、結果・動機次元による善悪判断を求めた。そして子どもと大人のモデルを用いて、善悪判断をVTRによって観察させ、直後の効果と2～3週後の観察による善悪判断の変化を測定した。また一方、1年と3年の被験者の母親に子どもと同じ善悪

判断と叱責に関する判断を求めて、母—子間の判断の関係を調べた。主な結果は次の通りである。

- (1) 子どもの善悪判断は年令と共に結果論的判断から動機論的判断に移行する。
- (2) 母—子の善悪判断の相関は有意なものではないが、母の叱責判断は子の善悪判断と有意な相関が見られ、年少児ほどこの傾向ははっきりしている。
- (3) モデルの判断を観察することにより、善悪判断の変容は可能である。
- (4) その変化は必ずしも構造的なものではなく、一時的変化の要素も大きい。
- (5) モデルの効果では、年少児は成人モデル、年長児は子ども（同輩）モデルが大きい。
- (6) モデルに賞賛を与える代理強化の効果は見られない。
- (7) 道徳判断は認知発達を基礎とする次元と学習を基礎とする水準の二つに分けて考えなければならない。

実験上の問題点として、(1)善悪判断の内容をもっと分析すべきであった。(2)1 実験条件群の被験者が少なかった。(3)課題数が少なすぎて、十分な統計的処理が行なえなかった。等があげられる。

#### 引用文献

- Allport, G.W. 1955. *Becoming: Basic consideration for psychology of Personality*. New York: Yale Univ. Press.
- Altinsmith, W. 1960. Moral standard: II The learning of moral standards. In Miller, D. R. & Swanson, G.E. (Eds.), *Inner conflict and defense*. New York: Holt, 141-176.
- Aronfreed, J. 1961. The nature, variety, and social patterning of moral responses to transgression. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62, 224-240.
- Armsby, R.E. 1971. A reexamination of the development of moral judgments in children. *Child Development*, 42, 1241-1248.
- Bandura, A. & McDonald, F.J. 1963. Influence of social reinforcement and the behavior of models in shaping children's moral judgments. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, 274-281.
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, S.A. 1963.a Imitation of filmmediated aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 3-11.
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, S.A. 1963.b A comparative test of the status envy, social power, and secondary reinforcement theories of identificatory learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, 527-534.
- Bandura, A. & Kupers, C.T. 1964. Transmission of patterns of self-reinforcement through modeling. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69, 1-9.
- Bandura, A. & Mischel, W. 1965. Modification of self-imposed delay of reward through exposure to live and symbolic models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2, 698-705.
- Bandura, A. 1971. *Social learning theory*. Genral learning Corpotation. (1974 原野広太郎・福島脩美(訳) 人間行動の形成と自己制御 金子書房)
- Bandura, A. (Ed) 1971. *Psychological Modeling: Conflicting thsories*. Atherton, Inc. (1975 原野広太郎・福島脩美(訳) モデリングの心理学 金子書房)
- Boehm, L. & Nass, M. 1962. Social class difference in conscience development. *Child Development*, 33, 565-574.
- Buchanan, J.P. & Thompson, S.K. 1973. A quantitative methodology to examine the development

- of moral judgment. *Child Development*, 44, 186-189.
- Chandler, M.J. 1973. Judgment of intentionality in response to videotaped and verbally presented moral dilemmas: The medium is the message. *Child Development*, 44, 315-320.
- Cowan, P.A., Langer, J., Heavenrich, J., & Nathanson, M. 1969. Social learning and Piaget's cognitive theory of moral development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 11, 261-274.
- Crowley, P.M. 1968. Effects of training upon objectivity of moral judgment in grade-school children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 228-232.
- Darwin, D. & Steven, F. 1974. Relative power of symbolic adult and peer models in the modification of children's moral choice behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29, 335-341.
- Erikson, E.H. 1950. *Childhood and Society*. New York: Norton.
- Freud, S. 1936. *The Problem of Anxiety*. New York: Norton.
- 春木豊・都築忠義 1970. 模倣学習に関する研究 *心理学研究*, 41, 90-106.
- Hoffman, M.L. & Saltzstein, H.D. 1967. Parent discipline and the child's moral development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 5, 45-57.
- 柏木恵子 1973. 発達期と発達段階 藤永保(編) *児童心理学* 有斐閣 53-94.
- Kohlberg, L. 1965. Development of moral character and moral ideology. In Hoffman, M. L. & Hoffman, L.W. (Eds) *Review in child development research*. New York: Russel Sage, Vol. I. 383-431.
- 小橋川慧・清村武子 1968. 幼稚園男児の女性役割り行動に及ぼすモデルの影響 *教育心理学研究*, 16, 1-6.
- 小坂光子 1965. 道徳判断の変容に関する研究 奈良学芸大学卒業論文
- 栗原 弘 1961. 児童の道徳意識の発達に関する研究 三重大学学芸学部教育研究紀要 第24集 90-107.
- Le Furgy, W.G. & Wolshing, G.W. 1969. Immediate and long term effects of experimentally induced social influence in the modification of adolescents' moral judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12, 104-110.
- Madsen, C. Jr. 1968. Nurturance and modeling in preschoolers *Child Development*, 39, 221-236.
- Maslow, A. H. 1962. *Toward a psychology of being*. New York: Van Nostrand. (上田吉一(訳) 1964. 完全なる人間 誠信書房)
- McManis, D.L. 1974. Effects of peer-models vs adult-models and social reinforcement on intentionality of children's moral judgments. *Journal of Psychology*, 87, 159-170.
- 中岡清子 1966. 道徳判断におよぼすモデルの影響 奈良学芸大学卒業論文
- 成田公一 1949. 学童の道徳判断に関する一研究 *教育心理学研究* 第一集 188-222. 巖松堂
- Piaget, J. 1932. *Le Jugement moral chez l'enfant* (大伴茂(訳) 1959. 児童の道徳判断の発達 同文書院)
- 沢田慶輔・大西文行・橋口英俊 1967. 道徳性の心理学研究の動向 *教育心理学年報* 第7集 77-98.
- 柴田 薫 1975. 道徳的判断の発達の推移に関する検討 *教育心理学研究* 23, 175-179.
- 竹本照子 1947. 就学前期児童の道徳判断について *心理* 61-71. 日本科学社
- Turiel, E. 1966. An experimental test of sequentiality of developmental stages in the child's moral judgments' *Journal of Personality and Social Psychology*, 3, 611-618.
- Walton, P.H. & Parke, R.D. 1964. Influence of response consequences to social model on resistance to deviation. *Journal of Experimental Child Development*, 1, 269-280.
- Whiting, J.W.M. 1960. Resource mediation and learning by identification. In Iscoe, I. & Stevenson, H.W. (Eds) *Personality development in children*. Austin: Univ. Texas Press, 112-120.

## 註

P.16※1) 実験・調査に御協力いただきました小学校及び幼稚園の先生, 児童, お母様の皆様に感謝いたします。

P.17※2) 善悪判断の調査に使用された物語対の一例(過失)

- (イ) よし子さんは, ごはんの時, よそ見をしながら食べていました。そして1まいのおさらをテーブルから下におとしてしまいました。そのおさらはわれてしまいました。

(四) 花子さんは、お母さんのおてつだいをして、おさらをはこんでいました。その時、ちょっと手をすべらせて、はこんでいたおさらをぜんぶ下におとしてしまいました。それで、10まいのおさらぜんぶがわれてしまいました。

P.25※3) 岩原信九郎 (1964) ノンパラメトリック法 P.47による。

P.30※4) 岩原信九郎 (1960) 教育と心理のための推計学 P.263-264

## AN EXPERIMENTAL STUDY ON THE DEVELOPMENT AND EFFECTS OF OBSERVATIONAL LEARNING OF THE MORAL JUDGMENTS IN CHILDREN

KOSHO NASU

The purpose of this study is to verify whether the development of moral judgment depend on cognitive development or observational learning by following the research of Bandura et al. (1963).

The subjects (6-9 years old) were requested to judge the good or bad based on intentional or consequential level. And by letting the subjects watch the program recorded by VTR in which either child model or adult model try good or bad judgment. The difference of the effects was examined between the judgment right after watching and that of 2 ~ 3 weeks later. And at the same time, the mothers of subjects were requested the same judgments and also the norm of the scolding and the relationship of judgments between children and their mothers was investigated.

Main results from this study are as follows;

- (1) The good or bad judgments of children switched from consequential judgment to intentional judgment by the increase of age.
  - (2) The correlation between the children and their mothers on good-or-bad judgments is not significant, but the norm of the scolding of mothers are related to the good-or-bad judgment of children and this tendency is obvious for the younger.
  - (3) It is changeable of the good or bad judgment by the observation of behavior of the model.
  - (4) That change is not caused by the structural level but by the temporal and surfacial elements.
  - (5) The younger children were effected greatly by the adult model and the older by the same age model.
  - (6) Any effects of vicarious reinforcements were not found.
  - (7) Moral judgments should be differentiated into two levels, one based on cognitive development and the other on learning. Further critical points I should consider on this experiment are as follows;
- (1) The contents of moral judgments should be analysed more carefully.
  - (2) The number of subjects should be larger.
  - (3) Questions for good or bad judgment are too few to deal with the statistical procedures completely.