

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 12 日現在

機関番号：23901

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2008～2011

課題番号：20530600

研究課題名（和文） 幼児期における映像の表象性理解の三段階発達モデルの精緻化とその検証

研究課題名（英文） Three-stage developmental model of understanding of representational nature of iconic images in young children: Its elaboration and verification.

研究代表者

加藤 義信 (KATO YOSHINOBU)

愛知県立大学・教育福祉学部・教授

研究者番号：00036675

研究成果の概要（和文）： 幼児期における映像の表象性理解の発達には、映像と現実との混同の段階から明確な区別が可能な段階への二分法的な移行ではなく、その中間に両者の部分的な混同やゆらぎを含む三段階論的な過程であることを、主に子どもの写真の理解を中心に検討した。その結果、幼児期の始めに、写真を機能的には現実と区別できるようになってからも、子どもは4-5歳頃まで、写真がさまざまな感覚属性を指示対象と共有しているとみなしていることがわかった。

研究成果の概要（英文）： In order to better explain the developmental process for understanding of representational nature of iconic images in young children, we proposed a new model consisting of three stages. In this model, the intermediate stage is characterized by children's partial confusion between images and reality and is supposed to be predominant throughout the early childhood. A series of experiments using photographic images were conducted to examine the validity of the model, especially of the existence of intermediate stage in young children. Our results showed that it is not until the age of 5 years that children become aware of the fact that it is impossible for any photo to share perceptual properties such as tactual, auditory and olfactory ones with its referent. This lack of understanding suggests that young children stay in the intermediate stage far longer than expected before.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学，教育心理学

キーワード：映像理解・幼児期・表象・テレビ・写真、生涯発達、幼児期の認知発達

1. 研究開始当初の背景

(1) 現代の子どもの生活において、テレビをはじめとする動画や写真などの映像的世界の比重は、ますます高まってきている。その結果、映像的環境と子どもの心の発達との関係を探ろうとする研究が近年盛んになってきたが、しかし、それらは映像との接触経験の程度と子どもの各種の発達指標とのマクロな関連を調査的手法で探ろうとする研究に留まっており、子ども自身が映像世界をどのように感じつつ見ているか、現実世界との違いをどの程度理解しているか、などの映像の認識過程の発達そのものに踏み込んだ研究は、これまでほとんど行われてこなかった。

(2) そこで、本研究の代表者ら（以下、筆者とする）は、平成 17～19 年度に科研の萌芽研究補助金を得て、3 歳から 6 歳の子どもの映像世界と現実世界とのインタラクションの可能性を問う課題を実施することによって、特にビデオ映像に対する実在視的反応が何歳ぐらいまで見られるかを実験的に検討した。その結果、幼児はこれまで考えられてきたよりはずっと遅くまで、映像の表象性理解（映像は現実の写しであるという理解）が困難であることが明らかになった。

(3) この結果を踏まえて、筆者らは、現実と映像との区別が可能か否かという二分法的視点から映像理解の発達の変化を捉えるだけでは不十分であり、映像が実在と混同される段階と映像が表象とはっきり理解される段階の間に中間的な段階を設定する必要があると考えるに至った。これを「映像の表象性理解の三段階発達モデル」と称することにし、このモデルの中間段階の特質をさらに実験的に明らかにする中で、モデルのいっそうの精緻化をはかることを、本科学研究の課題とすることにした。

2. 研究の目的

「映像の表象性理解の三段階発達モデル」では、映像理解の発達を、シンボル（映像の図像的パターン）、シンボル媒体（図像的パターンを生み出す物質的基体）、指示対象（シンボルの指し示す現実の対象）の三者の関係理解の発達としてとらえ、中間段階を、シンボルと指示対象がはっきり分化しながらも、シンボル媒体についての認識が不十分であるためにこれが意識の後景に退き、シンボルと指示対象が一体となって前景化した状態と仮定する。この仮説的モデルから予想される幼児の、大人の目から見て不思議な映像理解のあり様を実験的に確かめることを通して、モデル自体のいっそうの精緻化を図るこ

とが本研究の目的である。

なお、本研究期間中には、ビデオ映像及び写真の表象性理解に関する 6 種類の実験を行ったが、以下では特に、ビデオ映像などの動画よりも、はるかに表象性理解が容易と考えられていた写真に対し、幼児が「三段階発達モデル」の中間段階的の反応を示すことを明らかにした 4 つの研究について報告する。

3. 研究の方法

(1) 研究 1：＜目的＞子どもは幼児期の早い段階から写真と実物とを機能レベルでは区別できるが（eg. 写真の靴は履けない）、両者の属性（property）の共有については誤った理解を遅くまで持ち続けるか否かを検討する。＜参加児＞4 歳児 15 名、5 歳児 15 名。＜実験材料＞ショートケーキ、サボテン、鈴（透明のプラスチック容器に入っている）、バラ、みかん（ガラスのビンに入っている）の実物とそのそれぞれの A4 大のカラー写真。＜実験の構成と手続き＞視覚的属性以外の顕著な属性を有する 5 つの対象を用意した。ショートケーキ（味覚的属性〔なめると甘い〕）、サボテン（触覚的属性〔棘に触ると痛い〕）、鈴（聴覚的属性〔振ると音がする〕）、バラ（嗅覚的属性〔鼻を近づけるとよい匂いがする〕）、みかん（嗅覚的属性〔ビンに入っていて蓋をとるとよい匂いがする〕）。



図 1 実験に用いられたショートケーキの写真

写真に対し実物に対するのと同じ行為を行うと、どんな結果となるかを問う（eg. さっきと同じようにこちら〔写真〕をペロッとなめたら甘いか甘くないか？）。

(2) 研究 2：＜目的＞研究 1 から 4 歳児でも依然、写真が実物と同様の属性を有していると考えられる傾向があることが分かったが、このような現象は、写真によって、実物を見たときと同様の情動が子どもにも喚起されるために起こると推測される。そこで、実物との視覚的類似性が高いほど写真の情動喚起力は高まり、その結果、属性共有的の反応傾向は増大するか否かを検討した。＜参加児＞4 歳児

44名、5歳児36名。＜実験材料＞ショートケーキとその写真、チクチクボールとその写真。写真はそれぞれ実物大のカラー写真（カラー条件）、実物大モノクロ写真（モノクロ条件）、および映像対象が大写しにされているカラー写真（大写し条件）の三種類。＜手続き＞実物の横に写真を提示し、実物の持つ属性を写真が有しているか否かを尋ねた。属性の違い（ショートケーキとチクチクボールの2課題）×写真の種類（カラー、モノクロ、大写しの3条件）を実施。

(3) 研究3：＜目的＞研究1と2では、視覚以外の触覚、味覚などの感覚属性を写真が指示対象と共有するとみなす幼児の傾向を明らかにしてきた。この場合、視覚によって喚起されるモノそのものの通相感覚的質感の存在が、写真において不在であるはずのこのような感覚属性の存在視につながった可能性がある。そこで、研究3では対象の「重さ」という属性を取り上げ、4～5歳児が、写真はその指示対象が有する「重さ」という属性をも共有すると考えているか否かを検討する。「重さ」は視覚による直接的な印象喚起から比較的独立したモノの属性である（eg. 大きいものが常に重いとは限らない）。「重さ」は持ってみてはじめて重い—軽いとわかる。つまり、対象への実践的にかかわりを介して初めてその姿を現す筋感覚的属性である。このような場合、他の外受容的感覚属性とは異なる結果となるかどうかを調べる。＜参加児＞4歳児21名、5歳児18名。＜実験材料＞天秤、おもちゃ、ねんど、羽根、ねんどの写真、羽根の写真。

＜課題内容＞同じ重さなら釣り合う等の天秤の原理を十分理解させる導入課題を行ったあと、以下の2条件を実施した。写真—実物比較条件：「写真のねんど」と「実物のね



図2 研究3で用いた写真

んど」を提示し、天秤に載せるとどうなるか参加児に尋ねた。写真—写真比較条件：「写真のねんど」と「写真の羽根」を提示し、天秤に載せるとどうなるか尋ねた。

(4) 研究4：＜目的＞研究3に引き続いて「重さ」の property realism の存在とその反応に影響を与える要因を調べた。具体的には、同じ大きさのフレームの2つの写真を天秤量りに載せたとき、子どもの反応が、指示対象の実際の大きさの違い（ネズミとゾウ）と、

写真画紙上の被写体の大きさの違い（eg. 小さく写っているゾウと大きく写っているネズミなど）の2つの変数によってどのように影響を受けるかを検討する。＜参加児＞4歳児48名（平均年齢：4歳6カ月）。＜実験材料＞天秤はかり、おもちゃ、ゾウの写真・ネズミの写真を2種類ずつ（それぞれフレームの大きさは同じで、画紙上の被写体の大きさが大小の2種類）。＜課題内容＞天秤はかりの原理を十分に理解させたあと、ゾウとネズミのイラストを見せ、実物のゾウ、ネズミの重さに

表1 写真画紙上の被写体の大きさの組み合わせ

a	ゾウ大	×	ネズミ小
b	ゾウ大	×	ネズミ大
c	ゾウ小	×	ネズミ小
d	ゾウ小	×	ネズミ大
e	ネズミ大	×	ネズミ小

もに質問し、実物ではゾウのほうが重いという理解があるか確認した。続いてゾウとネズミの写真を表1

の組み合わせで提示し、天秤はかりに載せるとどうなるか参加児に尋ねた。ただし、組み合わせ提示順序はカウンターバランスし、質問後、フィードバックは与えなかった。



図3 被写体の大きさの組み合わせ例（d）

4. 研究成果

(1) 研究1：それぞれの写真に対し、実物と同様の属性を有しないと答えた回答を2点、肯定・否定のゆらぎがあった回答を1点、有すると答えた回答を0点として結果を整理した。図2は年齢別にみた各対象の写真の表象性理解の平均得点を示す。年齢群（2）×対象（5）の2要因の分散分析を行ったところ、

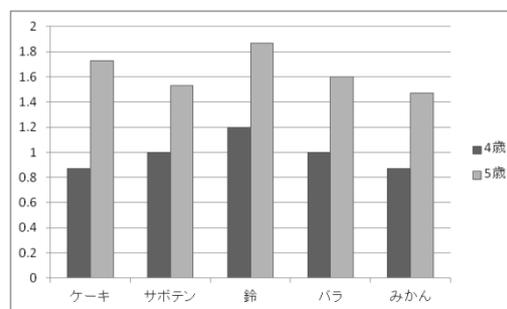


図4 年齢別にみた各対象の写真の表象性理解の平均得点

年齢の主効果のみ有意であり、対象の主効果ならびに年齢×対象の交互作用は認められなかった。年少児は年中児に比べ、写真が視覚的属性以外にも実物と同様の属性を有するとみなす傾向が高いといえる。

Beilin& Pearlman (1991)は、図像の機能的レベルでの実物との混同を functional realism、属性レベルでの混同を property realism と呼び両者を区別しているが、後者は4歳になっても顕著に見られることが本実験の結果から明らかとなった。

(2) 研究2：それぞれの対象の各条件における正答率に年齢群間の差があるか否かを χ^2 検定によって調べたところ、ショートケーキ課題のカラー条件では有意な差があり、5歳児のほうが4歳児より正答率が高いことが分かった。しかし、他の条件においては年齢群間に差は見いだされなかった。次に、それぞれの年齢群での条件における正誤パターン的人数分布を、McNemarの検定を用いて比較した。それによると、両年齢群ともショートケーキの場合、カラー条件とモノクロ条件で困難度の差があり、カラー条件の方がモノクロ条件より困難であることが分かった。また、年少児では、チクチクボールでも、カラー条件とモノクロ条件との間に困難度の差がみられ、カラー条件の方が困難であった。

以上の結果から、幼児期の子どもでも、依然として写真の表象性を理解しているわけではなく、実物と視覚的類似性が高い写真には、より実物の持つ他の属性をも有すると考える傾向があることが分かった。視覚的類似性の高い写真は情動喚起力を有し、これが媒介となって property realism 的な反応が比較的高い年齢まで維持されるものと思われる。

(3) 研究3：写真—実物比較条件と写真—写真比較条件のいずれにおいても、年齢群間に有意な成績の差はみられなかった。そこで年齢をこみにして条件群間の比較を行ってみると、写真—写真比較条件のほうが、有意に誤答の多いことがわかった。すなわち、4歳児、5歳児ともに写真のねんどが実物と同じ重さを有すると答えた子どもは少数であった(39名中4名)のに対し、写真のねんどと写真の羽根では、4歳児、5歳児併せて4割近くの子(39名中15名)が「写真のねんどのほうが重い」とする反応を行った。これらの子どもの場合、写真どうしの比較では写真そのものの物質性に焦点があたり、指示対象の違いに焦点が当たり、その結果、二つの写真の重さは釣り合わないと思われ、二つの写真の重さは釣り合わないと思われ、この結果に対しては、子どもが「問われたのは指示対象について」と誤解したからではないか、との疑問も生ず

るが、本研究ではただ単に2枚の写真を見せて「どちらが重いか」を直接に尋ねるのではなく、天秤に写真の二つを載せる動作を伴ってその釣り合いを尋ねている。したがって、こうした誤答は、写真そのものが指示対象の重さ次元の属性を有するように子どもが感じた結果であると解釈できる。

(4) 研究4：写真の組み合わせそれぞれに正答した(「同じ重さ」と答えた)場合を1点とし、5つの全ての組み合わせへの回答の得点別人数分布を見たところ、48名中17名(35.4%)が全ての組み合わせに正答した。この子どもたちは、写真の重さは画紙の大きさのみによって決まり、指示対象の大きさや画紙上の被写体の大きさに影響されないと理解していると言える。反対に、得点0ないし1の子どもは計12名で、そのうち9名は、組み合わせaとbで「ゾウ大」を、dとeで「ネズミ大」を“重い”と答えた。このパターンは、基本的には画紙上の被写体の大きさによって重さを判断していることがわかる。すなわち、画紙上の被写体のサイズが大きいほうを“重い”と選んでいることがわかる。このように、回答パターンを分析していくと、48名中42名(87.5%)が5つの基本パターンに分類可能であった。このうち、全部正答だったパターンを除いた4パターンの全てで、被写体の大きさが重さの判断に何らかの形で影響を与えていることが明らかとなった。指示対象の大きさが判断に影響する場合は、きわめて稀であった。

(5) 以上から、視覚による直接的な印象喚起から比較的独立な「重さ」という筋感覚的属性も含めて、4～5歳の子どもには写真について property realism の傾向が保持されていることがわかった。この年齢の子どもは、もちろん、写真が機能的な意味で実物ではないことは理解している。しかし、研究1～4で得られた反応の発話分析からも、子どもは幼児期を通じて、シンボル、指示対象、シンボル媒体の三要素の関係性の理解が不十分な状態が長く続くことが本研究では明らかになったと言える。この状態こそが、筆者らの「映像の表象性理解の三段階発達モデル」の中間段階に相当するのであるが、この段階の中核にある困難性は、表象の中でも図像的表象に固有のものであるといえよう。表象は、本来、指示対象から独立であることによって、主体の自由な心的活動の道具になりえる。しかし、図像的表象の場合は指示対象と視覚的属性をあらかじめ共有しているがゆえに、他の属性の何がどこまで共有されているかの境界画定は、子どもにとって容易な作業ではない。そのことがまさに、映像もまた、現実世界からの自立性を備えた表象の一形態で

あるという認識を妨げる結果につながっているのではないだろうか。本研究で見られた写真に対する幼児のさまざまな中間段階的反応は、こうした背景によって生み出されたと思われる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計8件)

- ① Kimura, M., Kato, Y., Seno, Y., Can the image of a person on TV "see" what is happening in front of the TV?—Young children's understanding of the representational nature of TV images—, *Proceedings of the 15th European Conference on Developmental Psychology*, Pianoro, Italy, Medimond S. r. l., 査読無, 2011, pp. 23–27.
- ② 工藤英美, 加藤義信, 写真の表象性理解の発達—映写メカニズムに接する機会が与えられた場合の効果—, *人間発達学研究*, 査読無, 第1号, 2010, pp. 13–18.
- ③ 瀬野由衣, 加藤義信, 木村美奈子, 子どもは「知っていること」を競争相手に教えないでいられるか?—教えないモデルの観察効果—, 査読無, *愛知県立大学児童教育学科論集*, 第43号, 2009, pp. 57–66.
- ④ 木村美奈子, 加藤義信, 映像の中の人は現実世界を知覚できるか?—映像の表象性理解の発達: 映像対象が人である場合—, *愛知県立大学文学部論集 (児童教育学科編)*, 査読無, 第57号, 2009, pp. 37–54.
- ⑤ 加藤義信, 発生的視点からみた情動と認知の関係—アンリ・ワロンの発達思想を手がかりに考える—, 査読無, *現代とエスプリ*, 第494号, 2008, pp. 147–157.
- ⑥ 木村美奈子, ビデオ映像の表象性理解は幼児にとってなぜ困難か? : 写真理解との比較による検討, *発達心理学研究*, 査読有, 第19巻2号, 2008, pp. 157–170.
- ⑦ 木村美奈子, 加藤義信, 幼児は「テレビの中の人形を取り出すことができる」と思っているか?—映像の表象性理解に関する一実験的観察—, *愛知県立大学児童教育学科論集*, 査読無, 第42号, 2008, pp. 1–9.
- ⑧ 木村美奈子, 加藤義信, 小学校2年生児童のビデオ映像の表象性理解—理解の揺らぎを中心として—, *愛知県立大学文学部論集 (児童教育学科編)*, 査読無, 第56号, 2008, pp. 35–52.

[学会発表] (計28件)

- ① 木村美奈子, 加藤義信, 幼児における重さ

のproperty realism—写真の表象性理解の発達—, 2012年日本発達心理学会第23回大会, 2012年3月10日, 名古屋国際会議場.

- ② Kimura, M., Kato, Y. & Seno, Y., Can image of a person on TV "see" what is happening in front of the TV?: Younger children's understanding of the representational nature of TV images, 2011年15th European Conference on Developmental Psychology, 2011年8月24日, University of Bergen, Norway.
- ③ 木村美奈子, 加藤義信, 幼児の「写真の表象性」理解の困難—モノクロ写真とカラー写真の情動喚起力の差異に注目して—, 日本心理学会第74回大会, 2010年9月21日, 大阪大学.
- ④ 木村美奈子, 加藤義信, 写真の「ねんど」は写真の「羽根」より重いか?—重さの次元からみた写真の表象性理解—, 日本発達心理学会第21回大会, 2010年3月27日, 神戸国際会議場.
- ⑤ 加藤義信, 木村美奈子, 瀬野由衣, 幼児による写真の表象性理解—写真のショートケーキはなめたら甘い?—, 2008年日本心理学会第72回大会, 2008年9月19日, 北海道大学.
- ⑥ 木村美奈子, 映像の表象性理解の発達モデル—子どもは写真及びテレビ映像の表象性をどのように理解していくか—, 2008年日本心理学会第72回大会, 2008年9月19日, 北海道大学.
- ⑦ Kimura, M., Kato, Y. & Seno, Y., What makes it difficult for young children to understand the symbolic nature of video images?: A comparative analysis of picture understanding, ISSBD 20th Biennial Meeting Programme & Abstracts, 2008年7月17日, University of Würzburg, Germany.

[図書] (計4件)

- ① 木下孝司, 加用文男, 加藤義信 (編), 木村美奈子, 他2名, ミネルヴァ書房, 子どもの心的世界のゆらぎと発達, (分担執筆: 加藤義信「序章 “有能な乳児”という神話」、木村美奈子「4章 映像やメディア理解をめぐるゆれと発達」), 2011, pp. 1–33, pp. 117–142, 215頁.
- ② 日本発達心理学会 (編) 子安増生, 白井利明, 加藤義信, 他17名, 新曜社, 発達科学ハンドブック3: 時間と人間 (分担執筆: 「14章 情動と時間」), 2011, pp. 223–240, 336頁.
- ③ やまだようこ (編), 加藤義信, 戸田有一

、伊藤哲司、新曜社、この世とあの世のイメージ：描画のフォーカ心理学、(分担執筆：加藤義信「6章 フランスのイメージ画をもとに」)、2010、pp. 229-254、352頁。

- ④ 加藤義信(編)、木村美奈子、他、ひとなる書房、認知発達心理学入門、(分担執筆：木村美奈子「4章 表象機能の発生と発達」、「10章 子どもとテレビ」、加藤義信「コラム ピアジェの認知発達理論」)、2008、pp. 60-75、pp. 152-169、pp. 238-240、243頁。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

加藤義信 (KATO YOSHINOBU)
愛知県立大学・教育福祉学部・教授
研究者番号： 00036675

(2) 研究分担者

木村 美奈子 (KIMURA MINAKO)
名古屋芸術大学・デザイン学部・講師
研究者番号： 50457917