

他者への情報伝達を意図した描画表現の発達

—— 幼児・児童の非視覚的情報の表現方略の検討 ——

橘 春 菜*

本研究の目的は、幼児期後期から児童期中期の子どもを対象に描画課題を実施し、他者に情報を伝える意図をもつことで対象物の非視覚的性質の表現をどのように調整するか、その発達的变化を検討することであった。具体的には、幼児 22 名、小学校 2 年生 20 名、4 年生 21 名を対象に次の課題を実施した。まず、対象児に外観が同じ 2 つの対象物の重さを区別する体験をさせた後に、それらの対象物の絵を自由に描かせた(自由課題)。続いて対象物の重さの違いを絵で他者に伝える意図を明示して、再度対象物の絵を描かせた(伝達課題)。分析では、対象児の描画と言語報告に基づき、その表現方略を年齢間で比較した。その結果、自由課題では表現方略に年齢差がみられなかった。伝達課題では、幼児では言葉による説明を付加しながら物語的に重さを伝える「継時付与方略」、2 年生では対象物の大きさの違いのみで重さを伝える「同時単独方略」、4 年生では媒介物(例:シーソー)等の非実在物を同時に提示することで重さを比較させる「同時付与方略」が多いこと等が示された。これらの結果より、発達にともない他者にわかりやすく意図を伝える表現における質的な変化が示唆された。

キーワード：情報伝達、描画、表現方略、他者意識、幼児・児童

問 題

人は社会生活を円滑に送るために、他者の心の動きを推測し、自らの表現を調整する。ある情報を他者に伝える際も、相手に必要だと考えられる情報を取捨選択および関連づけ、表現するという調整¹が必要となる。こうした表現の調整はどのように発達するのだろうか。本研究では、描画の表現調整に焦点をあて、その発達的变化を検討することを目的とする。

従来の描画の表現調整の発達に関する研究は、主に 2 つの流れに整理される。1 つは、一定の形式をとる表現スキルの発達に関する研究であり、他方は知識を統合して表現する能力の発達に関する研究である。

前者に関しては、対象物の再現的表現の発達的变化として、5, 6 歳児は自分が知っていることを中心に、写実的な絵とは異なる平面的、羅列的な絵を描くが、7, 8 歳以降では立体や重なり表現がみられ、対象の見え方に忠実な写実的表現を用いるようになることが明らかにされてきた(Cox, 1978; Freeman & Janikoun, 1972; Luquet, 1927)。Luquet (1927) は、これを知的写実

性から視覚的写実性への変化として捉えた。

一方で、描画は、対象についてのイメージや知識、概念を子ども自身のさまざまな描き方で表現できるものである。後者の描画研究では、子どもが発達にともない知識を統合し表現する能力を高めていくことについても検討がなされてきた(Ives, 1984; Jolley, Fenn, & Jones, 2004; Karmiloff-Smith, 1990; Picard & Vinter, 1999)。Karmiloff-Smith (1990) は、5 歳から 11 歳の子どもを対象として、「実在しない人間・家」を描くという課題を実施し、年齢が上がるにつれて、複数の異なるカテゴリーの構成要素を組み合わせて想像画を描くようになることを示した。これは、年齢とともに表現意図にあわせて柔軟に知識を構成し、表現するようになることを示している。

これらの発達は、描画表現の異なる側面の発達を示すものとして、それぞれに検討されてきた。しかし、表現は調整の過程であり、他者に対する意識という共通性を考慮すると、これら 2 つの能力は相互に関連しあいながら発達していくものと考えられる。

ここでの他者に対する意識とは、他者を想定してどのような意図で行為するかを意識を指し、表現の調整との関連から 2 つの側面を考えることができる。1 つは、他者からの期待や望ましい評価を意識することで表現を自己抑制する側面であり、もう 1 つは、他者への情報の伝達を意識することで多様な表現を試みる側

* 名古屋大学大学院教育発達科学研究科
〒464-8601 名古屋市千種区不老町
htatibana2002@yahoo.co.jp

¹ 本研究における「調整」は、環境に応じて思考や表現を変容させるという意味で用いる。

面である。前者に関わって、柏木(1988)は、子どもが自ら行動を制御する働きのうち自己抑制的側面が年齢にともない強くなることを示している。これは、子どもが他者と関わりながら社会や文化の価値観を内在化していく過程で、自分の表現を抑制するようになる側面を示しているともいえる。さらに、描画の表現スキルの発達に関して、宮原(1983)は、知的写実性の絵を描く子どもは1つの画面に複数の具体物を別々に描くが、他者の視点(絵全体を1つの視点からみて具体物の相互関係を捉えようとする)に応ずる絵が期待されていることを意識し、視覚的写実性の絵を描くようになると解釈した。一方、後者の側面に関連した研究の1つとして、Korzenik(1977)は、5-7歳の子どもの対象に、与えられた言葉(橋、ジャンプなど)を絵で友人に伝えるという伝達ゲーム課題を実施し、年齢にともない自分の表現を相手の反応を意識した表現に調整するようになることを示した。このように、子どもは他者に自分の意図を伝えるために、主観的な方法のみでなく、伝える相手や状況を配慮した方法を取り入れる調整が必要となることを意識するようになるのである。

こうした他者に対する意識という観点から、一定の形式をとる表現スキルの発達、知識を統合して表現する能力の発達を統合して考えると、次のような認知過程の発達の2側面が想定されるであろう。描画に関する認知過程を本研究では再現的表現プロセスと統合的表現プロセスに区分する。再現的表現プロセスとは、一定の形式をとる表現スキルが内的に発達することと、他者からの社会的評価を意識したり期待を実現しようとしたために表現が自己抑制的になることとの相互作用として発達する側面である。描画は評価の対象として位置づき、子ども自身の発想の顕在化が抑制され、年齢にともない形式にしたがった表現が増加することが考えられる。一方、統合的表現プロセスとは、柔軟に知識を統合して表現することが可能になることと、伝える相手を配慮して、自分の意図を伝えるためのより有効な方法を意識するようになることとの相互作用として発達する側面である。描画は評価対象ではなく、表現手段として位置づき、子ども自身の発想の顕在化が促進され、発達にともない柔軟で多様な表現が増加すると考えられる。それぞれのプロセスは、他者意識の別の側面が関わっているが、他者に対する意識という点では関連性があり、長期的には相互に関連しあいながら発達していくものと考えられる。

一方、両プロセスは表現の過程においても状況に応じて優位性を変化させると考えられる。つまり、課題

設定や教示の方向づけによって、同じ描画対象でも再現的表現か統合的表現かという枠組みで描き方を調整する可能性がある。そのような調整の発達的変化を検討するためには、一方のプロセスのみでなく両プロセスに焦点をあて比較検討することが必要であろう。さらに、これまでの議論より、他者に対する意識は伝達という状況にも反映されると考えられる。本研究では、そうした他者への伝達という状況を認識することによって、知識を統合する能力および状況に応じた表現調整が発達的にいかに変化するかを検討する。具体的には、他者への伝達という目的を明示しない状況(自由に両プロセスの優位性を変化させることができる状況)と、他者への伝達という目的を明示した状況(統合的表現プロセスが優先される状況)を設定し、同一の対象の表現の仕方がいかに変化するかを検討する。同時に、子ども自身の統合的表現を促進するために有効な状況設定についても検討する。

統合的表現を促進する状況設定には、統合的表現プロセスを構成する他者に対する意識(他者への伝達を意識することで多様な表現を試みる側面)と、知識を統合して表現する能力が関わると考えられる。まず、前者に関して、他者に意図を伝えるという表現本来の役割を子どもに明確に意識化させることがあげられる。そうすることで、子ども自身の枠組みに基づく表現をさらに他者の枠組みにあう表現になるよう既有知識を再構成し、よりわかりやすく表現することができると考えられる。次に後者に関して、外的要因(描画対象に関して得た新たな情報)と内的要因(以前から持っていた多様な知識)との関連づけを働きかけるために日常性のある状況設定を行うことがあげられる。それによって、子ども自身の既有知識を活性化させ、多様な発想を喚起させることが考えられる。

統合的表現の発達に関する先行研究では、描画対象が目前にない状況で想像された内容について検討されることが多かった。一方、目の前にある対象を基準として、いかに想像を展開するかを検討すると、子ども自身の意図を他者へ伝えるための配慮とそれになう統合的表現を捉えやすくなると考えられる。こうした状況を設定するために、目の前にある対象に対象の内在的な情報(非視覚的情報)を付加することが有効であると考えられる。その状況では、描き手は再現的表現に加えて対象に関する既有知識を活用し、自分なりの補足表現が必要であることを認識するであろう。

従来の多くの描画研究では、表現方略に大きな変化がみられる7, 8歳頃(e.g., Light & Simmons, 1983)とそ

の前後の時期(4,5歳から9,10歳)に焦点があてられてきた(e.g., Cox, 1978; Freeman, Eiser, & Sayers, 1977)。この時期の子どもは、7,8歳頃を中心に思考の特質に大きな変化が生じる時期である(波多野, 1965)。そうした思考の変化と描画表現の変化との関連を考慮して、本研究においても、5歳から10歳児を対象とする。

5,6歳児(幼児)は、Piagetの発達理論によると、前操作的表象の時期にあたる(Piaget & Inhelder, 1966)。この時期の子どもは主観的な論理展開をやすく、諸情報の合成や関係づけが困難である。また、元の手続き的な表象がもつ特徴を柔軟に操作して書き換えることが困難な特徴もみられる(Karmiloff-Smith, 1990, 1996)。

7-10歳児は、Piaget & Inhelder (1966)によれば、具体的操作の時期にあたる。この時期には、状況の多様な面が同時に考慮され、思考や知識が体系化されるようになる。また、異なるカテゴリの表象間の関連づけが容易になる(Karmiloff-Smith, 1990; Karmiloff-Smith, 1996)。

具体的操作の時期はさらに、7,8歳から9,10歳の第1段階と9,10歳から11,12歳の第2段階とに二分される(Piaget, 1970)。9,10歳以降の第2段階では、特に空間の領域でも操作の全体的構造が形成されるようになり、さらに、系列化された関係や類の対応づけも可能になる。また、論理的思考を基礎にして全体の構図をプランニングするようになる(近藤, 1989)。

したがって、こうした思考の発達的特徴をふまえると、非視覚的情報を絵で伝達する際、年齢とともに主観的な論理展開を含む表現から、多様な側面を考慮し、構造化した論理展開を含む表現へと変化していくことが推測される。

以上より、本研究では、幼児期後期から児童期中期にかけての子どもの描画に焦点をあて、他者に情報を伝える意図をもつことで対象の非視覚的な性質の表現をどのように調整するか、その発達的变化を検討する。具体的には、外観が同じ2つの対象物(ぬいぐるみ)に異なる非視覚的な情報(重さ)が付加されるよう、子ども自身の操作を通じて(子どもが一方の対象物に果物を食べさせて)対象物を区別させる。課題場面を理解させた後に、その2つの対象物を見て自由にその絵を描くよう求める(自由課題:再現的表現プロセスの検討)。続いて、特定の他者(日本語が通じない海外の子ども)に対して対象物のもつ情報の違いを絵で伝えるよう求め、再度絵を描かせる(伝達課題:統合的表現プロセスの検討)。また、子どもが産出した描画にどのような意味づけをしたかを明

らかにするために、各描画後に表現方略についての言語報告を求める。

上記の目的に対して、本研究では、はじめに初期状態の表現方略のタイプをみるために自由課題の表現を検討し、次に調整後の表現方略のタイプをみるために伝達課題の表現を検討する。そして、自由課題と伝達課題の変化の過程として課題間の表現調整について検討する。まず自由課題は、他者への伝達意図が明示されない状況であるため、再現的および統合的表現プロセスの優位性を自由に变化させることができる。年齢が上がるとともに、再現的表現プロセスが統合的表現プロセスより優先的に働き、表現スキルが反映された特徴が現れると考えられる。つまり、年齢とともに、伝達意図は非視覚的情報を含んだ表現から視覚的情報を優先した表現として達成されるようになると考えられる。さらに、描画や思考の発達の特徴もふまえ(e.g., Freeman & Janikoun, 1972; Piaget & Inhelder, 1966)、次のような仮説を設定した。幼児(年長児)では、教示場面でのストーリーや材料に基づき想像を展開した絵(写実的表現以外の絵)が多いと推測される(仮説1-1)。また、加齢とともに、非視覚的な情報にとらわれない見え通りの絵(写実的表現)が多くなることが予測される(仮説1-2)。

次に、伝達課題は他者への伝達という状況認識が必要となるため、統合的表現プロセスが優先されると考えられる。よって、年齢にかかわらず、伝達意図は非視覚的情報を含んだ表現として達成されると考えられる。さらに、描画や思考の発達の特徴もふまえ(e.g., Karmiloff-Smith, 1990; Piaget, 1970; Piaget & Inhelder, 1966)、次のような仮説を設定した。年齢とともに、伝達の状況に応じた客観的表現となるよう知識を統合するようになることが推測される。具体的には、加齢とともに、言語説明の補足なしに、絵をみて伝達意図がわかる絵が多くなることが予測される(仮説2)。

さらに、情報伝達の意図を明示することによる課題間の表現調整について、他者に対する意識の発達と、統合的表現プロセスの発達を考慮して、次のような仮説を設定した。年齢の上昇とともに、他者への伝達という状況認識による表現の調整が行われるようになると推測される(仮説3)。

方 法

1. 参加者 名古屋市内の私立保育園の年長児22名(男子13名,女子9名)、同市内の公立小学校2年生21名(男子9名,女子12名)、4年生22名(男子13名,女子9

名), 計 65 名に課題を実施した。なお, 参加者のうち 2 名 (2 年生 1 名, 4 年生 1 名) は自由課題までの参加であったため, 分析対象者は年長児 22 名 (平均年齢 6 歳 1 ヶ月, 年齢範囲 5 歳 8 ヶ月から 6 歳 7 ヶ月), 2 年生 20 名 (平均年齢 8 歳 0 ヶ月, 年齢範囲 7 歳 5 ヶ月から 8 歳 5 ヶ月), 4 年生 21 名 (平均年齢 9 歳 9 ヶ月, 年齢範囲 9 歳 3 ヶ月から 10 歳 6 ヶ月) の計 63 名となった。

2. 材料 鉛筆, 画用紙 (B5 版), ぬいぐるみ (『セサミ・ストリート』のエルモ²⁾ 2 体 (高さ 22cm, 幅 25cm, 奥行き 12cm), 果物のミニチュア (総量 250g) (FIGURE 1 参照), アメリカ人の女の子の写真 (縦 14cm×横 14cm)。実験中の様子はビデオカメラまたは MD レコーダーを用いて記録した。

3. 課題および手続き 実験は, 業間または昼休みに園内または校内の一室で個別に行った。全体の流れは, 導入, 自由課題, 伝達課題の順序であった。

導入: 入室後, 実験者は参加者と向き合う状態で着席した。はじめに, 参加者の前に 2 つのぬいぐるみ (対象物: A, B) と複数の果物のミニチュアを提示した。A と B の外観 (大きさ, 形, 色, 表情等) は同じであった。まず, 「この子たちは同じ顔, 同じ色をしてるよね。そして, 同じ背の高さ, 同じ重さの双子のエルモたちです。」と紹介した。次に, 「こっちの子 (A) はとっても食いしん坊でたくさん食べます。今も, 目の前にある果物を食べたいなと思っています。でも, こっちの子 (B) は食べたくないよと言っています。」という説明をした。続いて「それでは, ○○さん, 一緒にこの子 (A) に果物を食べさせてあげましょう。」と教示し, 参加者と実験者で A の口に果物を入れ, A のみ重量を増やした (A のぬいぐるみは腹部が空洞になっており, 果物のミニチュアが入るようになっていた。その結果, A が 490g, B が 240g となったが, A, B とも重量の変化の前後で外観は変化していなかった)。果物を食べさせた後, 「ありがとう。お腹いっぱいになったね。それではこの子たちを持ち上げてどちらが重たいか私 (実験者) に教えてください」と教示し, A, B の重さの違いを確認させ, 重いのは A と B のどちらかに

ついて実験者に報告させた。

自由課題: 次に, 「これからこの子たちの絵を自由に好きなようにこの紙に描いてください」と教示し, 画用紙 1 枚と鉛筆を提示し, 絵を描かせた。ここで実験者は参加者から少し離れた位置に移動し, 描画の様子を記録した。参加者から描き終えたという報告があった後に, 産出された絵について「気をつけて描いたところはどこですか」「(左右のぬいぐるみを指して) こっちとこっちで違うように描いたところはありますか」と尋ね, 絵を見ながらその説明を求めた。その後, 絵を預かってよいか確認し, 預かった絵を見えない場所に置いた。

伝達課題: 再び実験者は参加者と正対し, 参加者の前に写真を提示しながら次の説明を行った。「さあ, 次にこの写真を見てください。ここに写っているのはアメリカに住んでいる May ちゃんという女の子です。May ちゃんは, さっき, この子 (A) が果物をたくさん食べていたところを見ていなかったよね。May ちゃんは, この子たちのどちらが重くてどちらが軽いのかを教えてほしいと思っています。しかし, May ちゃんは日本のことばがわからないので『こっちの子が重いよ』と言ってことばで教えてあげることができません。そこで, ○○さんにもう一度この子たちの絵を描いてもらい, どちらが重くてどちらが軽いのかを, May ちゃんが絵を見てすぐにわかるように教えてあげてほしいと思います。」参加者が課題の意味を理解したかどうか確認した後, 「それではもう一度この子たちを持ち上げて, どちらが重たいか私 (実験者) に教えてください」と教示し, 再度 A, B の重さの違いを確認させ, 重い対象物は A と B のどちらかを実験者に報告させた。続けて「それではどちらが重くて, どちらが軽いのか, この紙に絵を描いて May ちゃんに教えてあげてください」と教示し, 新たに画用紙 1 枚と鉛筆を提示し, 絵を描かせた。写真は対象物の脇に配置し描画中も続けて提示した。描画中, 実験者は自由課題と同様に参加者から少し離れた位置に移動した。参加者から描き終えたという報告があった後, 産出された絵について, 「気をつけて描いたところはどこですか」「(左右のぬいぐるみを指して) こっちとこっちで違うように描いたところはありますか」「どうしてそのような描き方を思いつきましたか」と尋ね, 絵を見ながらその説明を求めた。その後, 絵を預かってよいか確認し, 絵を受け取った後, 参加の礼を言って実験を終了した。

なお, 本実験は 2005 年 7 月および 9 月～11 月に実施された。所要時間は一人あたり 15-25 分であった。

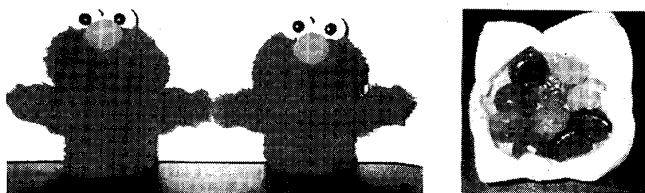


FIGURE 1 刺激材料

(対象物: ぬいぐるみと果物のミニチュア)

² 刺激材料 (エルモのぬいぐるみ) の写真掲載にあたり, 株式会社スーパー・ビジョンの許諾を得た。

結 果

結果の分析は、自由課題における表現、伝達課題における表現、課題間の表現調整の順に行った。

1. 自由課題における表現

(1) 写実表現の有無

自由課題において、現実に見え通りの絵(写実表現：描画の際に提示されている2つの対象物のみを対比させないで描いた絵)を描くか、あるいは写実以外の絵として、導入時に行った体験に基づいて2つの対象物(ぬいぐるみ)を対比させた絵(例：一方が果物を食べているところ)を描くかについて、その人数の年齢差を調べるために、参加者の言語報告をもとに自由課題のすべての絵を「写実」と「写実以外」とに分類した。「写実」は年長児が22.7%，2年生が30%，4年生が47.6%であった。年齢(3)×写実の有無(2)の χ^2 検定を行った結果、頻度の偏りは有意でなかった($\chi^2(2)=3.14, n.s.$)。

(2) 自由課題の表現方略

「写実以外」に分類された絵は、さらに2つの表現方略に分けられた。1つは、時間軸に沿って展開された物語がみられ、子どもの言語説明によって絵の意味が明らかになるような継時的な表現方略(例：重い方にドラえもののポケットを描き、「ここから(食べ物)出して食べるの」)であり、もう1つは言語的な説明がなくても絵から同時的、空間的に対象物が対比されていることが判断できる同時的な表現方略(例：重い方を大きく、軽い方を小さく描く)であった。TABLE 1には、自由課題で用いられた表現方略の人数分布を示した。年齢(3)×表現方略(3)の χ^2 検定を行った結果、頻度の偏りは有意でなかった($\chi^2(4)=6.28, n.s.$)。

継時的表現方略の使用に年齢差があるかをみるために、継時的表現方略の有無(2)×年齢(3)の χ^2 検定を行ったところ、頻度の偏りに有意傾向がみられた($\chi^2(2)=4.91, p<.10$)。残差分析の結果、年長児では継時的表現方略が多いことが示された($p<.05$)。

2. 伝達課題における表現

伝達課題では、写実表現を用いた者はみられなかつ

た。では、意図を伝達するためにどのような表現方略が用いられたのであろうか。以下では、課題中に提示されていない非実在物の描画と表現方略に焦点をあてて分析を行った。

(1) 伝達課題における非実在物の使用

描画課題中に実際に参加者の前に提示されていたものは外観が同じ2つの対象物(ぬいぐるみ)のみであった。しかし、本研究の伝達課題では、描画対象に実在していない要素(非実在物、例：果物、シーソーなど)を組み合わせて重さを伝えようとする者が多くみられた。そこで、年齢によって非実在物の使用頻度が異なるかを検討した。また、非実在物の中でも、特に2つの対象物を同時的、空間的に比べるために用いられた媒介物の絵に注目した。ここでいう媒介物は、上皿天秤、シーソー、体重計の絵を指し、ものの傾きや具体的な数値といった基準を用いて重さの違いを示したものに限定された。絵の分類は産出された絵をもとに行った。FIGURE 2には、伝達課題において媒介物を描いた人数、媒介物以外の非実在物(例：果物など)を描いた人数、非実在物を描かなかった人数の割合を示した。

各年齢における非実在物の使用の有無とその内容はFisherの直接確率計算法(両側検定)の結果、頻度の偏りは有意であった($p<.001$)。残差分析の結果、年長児は媒介物以外の非実在物を描く者が多く($p<.10$)、媒介物を描く者が少ない傾向がみられた($p<.10$)。2年生では媒介物が少なく($p<.05$)、非実在物を描かない者が多かった($p<.05$)。4年生では、非実在物を描かない者が少なく($p<.10$)、媒介物を描く者が多かった($p<.01$)。

(2) 伝達課題の表現方略

伝達課題の表現方略には、自由課題と同様に、絵の中に時間的な知識統合がみられる継時的表現方略と、言語的な説明なしに1枚の絵をみただけで同時的に重さの違いを判別できる同時的表現方略とがみられた。さらに、同時的表現方略は、対象物の体の大きさの違い

TABLE 1 自由課題の表現方略の人数分布
(%は各年齢における割合)

	自由課題		
	継時	同時	写実
年長児	12(54.5%)	5(22.7%)	5(22.7%)
2年生	6(30.0%)	8(40.0%)	6(30.0%)
4年生	5(23.8%)	6(28.6%)	10(47.6%)

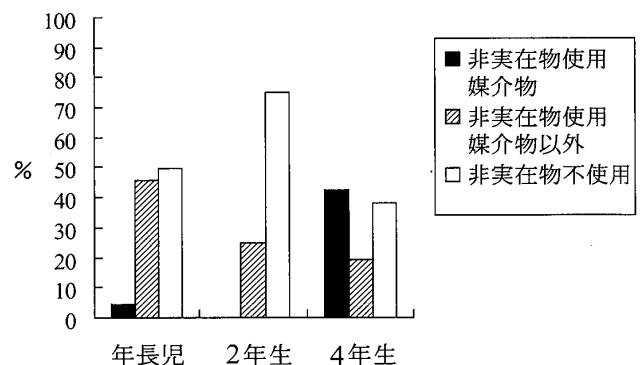
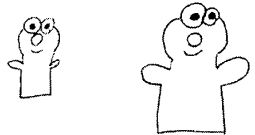
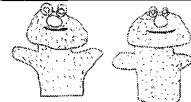


FIGURE 2 非実在物の内容

TABLE 2 表現方略の分類基準と具体例

方略	分類基準	言語報告例	描画例	
継時付与	1枚の絵の中に時間軸があり、物語がある。 対象物に表情、動作がある。 絵の意味を理解するために言語的な補足説明が必要。	“(口が)お山みたい。だって重いよーって。ちょっと食べ過ぎた。(食べてない方は)食べなくても良かったって”		伝達 年長児 (6;3)
同時単独	1枚の絵をみただけで同時にどちらが重いか判別可能。 対象物の体の大きさの違いのみで重さの違いを示す(対象物には表情や動作がない)。 対象物のみを描く。	“こっちの方が太く描いた。こっちはちょっと小さくした”		伝達 2年生 (7;5)
同時付与	1枚の絵をみただけで同時にどちらが重いか判別可能。 2つの対象物を同時に比べるために媒介物などの非実在物を用いて比較させる(例: はかり, シーソー)。	“シーソーで重い方が沈む”		伝達 4年生 (9;9)
写実	対象物のみを見えどおりに描く。 2つの対象物を対比させない。	“同じように描いた”		自由 4年生 (10;0)

いのみで重さの違いを表現する「同時単独」方略と、媒介物などの非実在物を同時に提示することで空間的に重さの違いを表現する「同時付与」方略とに分けられた。産出された言語報告をもとに、すべての絵をTABLE 2の分類基準にしたがって、「継時付与」、「同時単独」、「同時付与」の3つの表現方略のいずれかに分類した。TABLE 3には、伝達課題における表現方略の人数分布を示した。Fisherの直接確率計算法(両側検定)によって、各表現方略の年齢差を分析した結果、頻度の偏りは有意であった($p < .001$)。残差分析の結果、年長児は「継時付与」方略が多く($p < .05$)、「同時付与」方略が少なかった($p < .05$)。2年生では「同時単独」方略が多い傾向にあり($p < .10$)、「同時付与」方略が少なかった($p < .05$)。4年生では、「同時付与」方略が多く($p < .01$)、「継時付与」方略が少ない($p < .05$)ことが示された。

3. 自由課題と伝達課題の間の表現調整

次に、情報伝達の意図を明示することによる課題間の表現調整について検討するため、課題間の表現方略

の調整、写実性の水準の変化について分析を行った。

(1) 課題間の表現方略の調整

年齢ごとに表現方略の調整の有無を検討するために、すべての絵を「写実」、「継時付与」、「同時単独」、「同時付与」の4方略に分類し、課題間の表現方略の変化パターンによってTABLE 4のマトリックスに分類した(色のついたマトリックスは、課題間で表現方略の変化がなかったことを示す)。年齢(3)×課題による表現方略の変化の有無(2)の χ^2 検定を行った結果、頻度の偏りが有意であった($p < .05$)。残差分析の結果、表現方略に変化がみられた者は年長児に少ない傾向($p < .10$)、4年生に多いことが示された($p < .01$)。

(2) 写実性の水準

課題間の写実性の水準の変化および、写実性の水準と「同時付与」方略との関わりについて検討した。

自由課題と伝達課題のそれぞれの絵について写実性の水準の年齢差を検討した。写実性の水準は、対象物の目・鼻・口・頭・手・胴体・毛並みの7要素を基本要素として、これらの要素が絵にいくつ描かれているかによって測定された。描かれている各要素について1点ずつ加点し、個人の基本要素の合計得点を算出した。絵にすべての基本要素が含まれている場合には14点(7点×対象物2つ分)が与えられた。FIGURE 3には、各課題における基本要素数の平均値を示した。課題と年齢によって基本要素数の平均値に違いがあるかを検討するため、年齢(3)×課題(2)の2要因分散分析を行った。その結果、年齢の主効果($F(2,58)=7.20, p < .01$)と年齢×課題の交互作用($F(2,58)=4.95, p < .05$)が有意で

TABLE 3 伝達課題の表現方略の人数分布
(%は各年齢における割合)

	伝達課題		
	継時付与	同時単独	同時付与
年長児	15(68.2%)*	6(27.3%)	1(4.5%)*
2年生	8(40.0%)	11(55.0%)*	1(5.0%)*
4年生	2(9.5%)*	8(38.1%)	11(52.4%)*

** $p < .01$; * $p < .05$; † $p < .10$

TABLE 4 課題間の表現方略の変化
(%は各年齢における割合)

幼児				
自由\伝達	写実	継時付与	同時単独	同時付与
写実	0(0%)	3(13.6%)	2(9.1%)	0(0%)
継時付与	0(0%)	10(45.5%)	2(9.1%)	0(0%)
同時単独	0(0%)	2(9.1%)	2(9.2%)	1(4.5%)
同時付与	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
2年生				
自由\伝達	写実	継時付与	同時単独	同時付与
写実	0(0%)	2(10.0%)	3(15.0%)	1(4.8%)
継時付与	0(0%)	4(20.0%)	2(10.0%)	0(0%)
同時単独	0(0%)	2(10.0%)	6(30.0%)	0(0%)
同時付与	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
4年生				
自由\伝達	写実	継時付与	同時単独	同時付与
写実	0(0%)	2(9.5%)	3(14.3%)	5(23.8%)
継時付与	0(0%)	0(0%)	2(9.5%)	3(14.3%)
同時単独	0(0%)	0(0%)	3(14.3%)	3(14.3%)
同時付与	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
変化あり				
変化あり	10(45.5%) [†]	10(50.0%)	18(85.7%) ^{**}	
変化なし				
変化なし	12(54.5%) [†]	10(50.0%)	3(14.3%) ^{**}	

^{**} $p < .01$; [†] $p < .10$

残差分析の結果、他の年齢に比べて有意に多い(または多いという有意傾向のみられる)箇所を太字で示した。

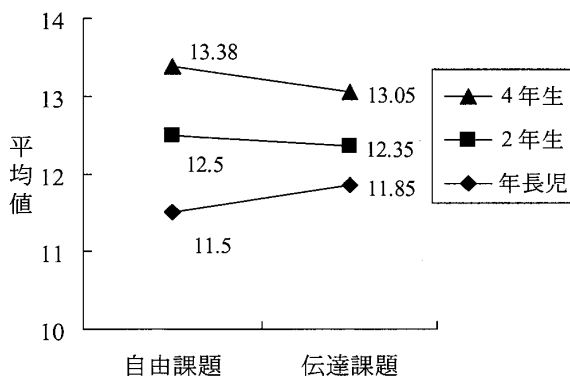


FIGURE 3 基本要素数平均値 (数値は平均値を示す)

あった。課題の主効果は有意でなかった ($F(1,58) = .23$, $n.s.$)。交互作用の下位検定の結果、年長児と4年生における課題の単純主効果が有意であり(それぞれ, $F(1,58) = 4.85$, $p < .05$; $F(1,58) = 4.40$, $p < .05$)、年長児では自由課題から伝達課題にかけての基本要素の有意な増加がみられ、4年生では減少の傾向がみられた ($p < .05$)。また、

自由課題および伝達課題における年齢の単純主効果が有意であった(それぞれ, $F(2,58) = 9.76$, $p < .01$; $F(2,58) = 4.18$, $p < .05$)。LSD法による多重比較の結果、自由課題における4年生の基本要素の平均値は2年生、年長児よりも高く、2年生の平均値は年長児より高かった ($MSe = 1.84$, $p < .05$)。伝達課題における4年生の基本要素の平均値は年長児よりも高かった ($MSe = 1.76$, $p < .05$)。このことから、加齢にともない写実性の水準が高まることが示された。

また、4年生について、伝達課題における「同時付与」方略の使用の有無によって2群の写実性水準の平均値を比較した(「同時付与」方略使用: 13.36, 「同時付与」方略不使用: 12.7)。その結果、2群の平均値に有意差は認められなかった ($t(14) = 1.21$, $n.s.$; ウェルチの検定)。よって、4年生では写実表現も達成されている者が多く、伝達のための知識統合も達成されていることが示唆された。

考 察

本研究の目的は、幼児期後期から児童期中期の子どもを対象に描画課題を実施し、他者に情報を伝える意図をもつことで対象物の非視覚的な性質の表現をどのように調整するか、その発達的变化を検討することであった。分析結果に基づいて、再現的表現の発達的变化、統合的表現の発達的变化、他者への情報伝達の意図をもつ効果、今後の課題の順に考察を行う。

1. 再現的表現の発達的变化

はじめに、自由課題に関する仮説を検証する。仮説1-1「幼児では、教示場面でのストーリーや材料に基づき想像を展開した絵(写実的表現以外の絵)が多い」に関して、結果1(1)より、写実表現の有無の比率について有意な年齢差が認められなかった。一方、結果1(2)では、年長児は他の年齢に比べて継時的表現方略を用いる者が多い傾向が示された。したがって、継時的表現に限定して考えると仮説1-1は部分的に支持されたいえる。

仮説1-2「加齢にともない、見え通りの絵(写実的表現)が多くなる」に関して、結果1(1)より、写実表現の有無の比率について有意な年齢差が認められなかった。先行研究(e.g., Freeman & Janikoun, 1972)では、幼児は対象について知っていることを描画しやすく、加齢にともない見え通りの描画が増加することが示されてきたが、本研究の結果ではその傾向が認められなかった。一方、結果3(2)では、写実性の水準について、加齢にともない写実性の精度が高くなることが示された。4

年生は対象物の毛並みなど細部もよく観察しながら、対象物を写実的に表現していた。2年生と年長児は細部にこだわらず、単線で対象物の全体的輪郭を捉えようとする者が多かった。さらに、年長児では基本要素が欠落する者も多くみられた。これらのことから、対象物を描く状況では、加齢とともに対象物への焦点化部分が変化していくと考えられる。以上より、仮説1-2は、対象の非視覚的な情報にとらわれず写実的に描くかという表現意図の側面では有意な年齢差は認められなかったが、年齢とともに描画対象への注意、表現の緻密性が高まることが示され、写実性の水準の側面では部分的に支持されたといえる。

ここで、仮説1-1、1-2が一部支持されなかった原因について考察する。まず、対象物を操作するような経験をした後では、対象物についての概念化のはたらきが生じるためその知識に依拠した絵が現れやすくなること(浜谷・木原, 1990)が考えられる。本研究でも、自ら対象物を操作した体験によって、外見が同じ2つの対象物を対比させて表現した者が2年生や4年生でも多くみられたのではないかと考えられる。次に、教示の仕方の問題がある。表現スキルの発達を検討した先行研究の多くは、教示場面で「みて描くように」と子どもに働きかけていた(e.g., Freeman & Janikoun, 1972)。一方、本研究の自由課題の教示では、“自由に描くように”と働きかけ、子ども自身が再現的表現と統合的表現を主体的に選択できる状況を設定した。先行研究のように「みて描く」ことを明示した場合、再現的表現プロセスが促進されやすくなり、年齢による再現的表現の発達過程がより明らかになるであろう。操作した対象を自由に描く状況は、日常の描画場面により近い子どもの表現を検討できる可能性があり、本研究の自由課題と表現スキルの発達に関する先行研究の課題とは異なる特徴をもっていたともいえる。ただし、本研究では有意な年齢差は認められなかったが、数値的には年齢とともに写実的表現を用いる者が増加していた。さらに実験参加者数を増やすことで、再現的表現の発達の变化を検討した先行研究と同様な結果がみられる可能性もあるであろう。

2. 統合的表現の発達の变化

次に、伝達課題に関する仮説を検証する。仮説2は「年齢とともに、伝達の状況に応じた客観的表現となるよう知識を統合するようになる。具体的には、加齢とともに、言語説明の補足なしに、絵をみて伝達意図がわかる絵が多くなる」であった。まず、結果2より、伝達課題では、すべての参加者が、2つの対象物を対

比させて区別を示した。これは、他者への伝達という状況認識によって統合的表現プロセスが促進されたことを示していると考えられる。さらに、年長児は絵の中に物語を展開した「継時付与」方略、2年生では非実在物を用いず体の大きさを示した「同時単独」方略、4年生では媒介物(はかりやシーソーなど)などの非実在物を用いて重さを示した「同時付与」方略が多いことが示された。これらは、年長児では、意図を伝達するために描き手の言語的な補足説明が必要となる絵が多いが、年齢の上昇とともに、絵をみて伝達意図がわかるような、同時性、客観性の高い絵が増えることを示していると解釈できる。特に、4年生で多くみられた媒介物を利用した表現は、非視覚的属性に焦点化して、ある一つの次元の測度を用いた比較表現であることから、より客観的に意図を伝達するよう知識統合された表現と考えられる。以上より、仮説2は支持された。

本研究の結果は、Karmiloff-Smith (1990) や Ives (1984) らの想像画(目の前にない対象を描く)の研究結果と比較すると、加齢にともない知識の統合の仕方が複雑化、多様化するという点では共通した結果が得られた。さらに本研究では、統合的表現には継時的表現、同時的表現という2つの伝達の仕方があり、加齢とともに絵の中心的構造に媒介物を取り込んで、想像された内容を同時的に説明できるようなより客観的な伝達表現が発達していくことが明らかにされた。

3. 他者への情報伝達の意図を明示する効果(課題間の表現調整)

最後に、情報伝達の意図を明示することによる課題間の表現調整に関する仮説を検証する。仮説3は、「年齢の上昇とともに、他者への伝達という状況認識による表現の調整が行われるようになる」であった。以下では、結果2および3で得られた結果を中心に検討を行う。

年長児では、自由課題、伝達課題に一貫して「継時付与」方略が多く、伝達の状況を明示することによる表現方略の調整を行わない者が多い傾向があった(両課題で継時的表現方略を用いた者は45.5%であった)。幼児期の話しことばは児童期と比べて具体的な事柄について状況の文脈に頼りながら展開される特徴がある(岡本, 1985)。本研究においても、伝達の状況の明示非明示にかかわらず、年長児は教示内容に基づいて絵の中で自ら物語を展開する「継時付与」方略で意図を絵に示そうとしていたと解釈できる。一方、結果3(2)では、年長児では自由課題よりも伝達課題で対象物の基本要素

を多く描くことが示された。これは、年長児が情報を伝達するためには、まず対象物の基本的な形に注目し、毛並みなどの細部についても写實的に描くことが必要であると認識したことを示していると考えられる。このことから、他者への伝達という状況を認識することで、年長児では自由に描くときよりも客観性の高い表現が引き出されることも示唆された。

2年生では、結果3(1)より、課題間で表現方略を調整した者と調整しなかった者との人数差がみられなかった。ただし、伝達課題では、言語的な補足説明がなくても同時的に大きさの違いで重さを示す「同時単独」方略が多い特徴がみられた。このように2年生の多くは、具体的な経験や物語を絵に描くだけでは意図が伝わりづらいため、伝達意図の明示によって同時的表現を試みるという調整がみられ始める移行期であることが示唆された。このように考えると、7、8歳頃にみられる再現的表現の高まりが他者に対する意識の発達と関連するという解釈(宮原, 1983)と、本研究の2年生が伝達課題では他者を意識して「継時付与」方略よりも「同時単独」方略を多く用いるようになる発達の過程の解釈には共通する側面があるといえよう。

4年生では、結果2より、同時的表現の中でも特に「同時付与」方略が多く、媒介物を利用して重さの比較を表現していた。また、結果3(1)より、他者への伝達という状況を明示することによって課題間の表現方略の調整を行う者が多いことが示された(自由課題で「写実」方略、伝達課題で「同時付与」方略を用いた者は23.8%であった)。このように、4年生では伝達意図を表現するために、状況に応じて知識を統合し、より客観的に表現する者が増えた。これは知識そのものが年齢とともに獲得されたことによるとの見方もできる。ただし、参加者は小学3年生の算数で重さに関する単元を学習していたが、上皿天秤などのはかりの実質的な操作をともなう学習は小学5年生の理科の質量に関する単元で扱われる内容であり、実験実施時には未習の段階であった。さらに、本研究の伝達課題の表現で用いられた「同時付与」方略の絵の内容には、シーソー、はかり、体重計、人間の手など多様な種類があり、それらは日常経験に依拠したものが多くことも示された。これらの多様性は、教授学習を通じた画一的な知識獲得の効果というよりは、むしろ他者にわかりやすく伝達するという意識をもつことで、知識の活用能力が活性化された結果であるとも考えられる。また、児童期中期には、生物学領域(Au & Romo, 1999; Carey, 1985)や経済学領

域(Furth, 1980)、あるいは天文学領域(Vosniadou & Brewer, 1992)などにおいても中間的な媒介物を想定した因果的推理が増加することが示されている。本研究の4年生に多くみられた媒介物を用いた比較表現は、他領域の結果とも整合的であり、9、10歳頃に事象の背景にある既有知識を統合的に構成する思考が高まることを示唆していると考えられる。また、本研究の結果は、感情の描画表現の発達の变化を検討したIves(1984)やJolley et al. (2004)の研究では十分に明らかにされなかった、他者への伝達意図を明示することによる非視覚的要素の統合的表現の促進について新たな知見を提供したともいえるだろう。

以上より、他者への伝達意図を明示することによる表現の調整は年齢とともに高まり、その状況での統合的表現は年齢とともに質的に変化していくことが示唆された。よって、仮説3は支持されたといえる。従来、美術教育など学校の表現活動において、子どもの表現が一様になりやすく、一人一人の発想を引き出して表現につなげることの困難さが指摘されてきた(奥村, 2005)。本研究で検討された「見えない性質をわかりやすく表現すること」で子どもの持つ発想を引き出す方法は、発達に応じて表現意図の反映に質的な差があるものの、そうした教育上の問題に一つの示唆を与えられるものと思われる。たとえば、図画工作科における表現活動(例:「もし…であれば」、「不思議な…」という題で造形する等)では、自由な表現機会を設定した後に、意図を伝える相手や目的を明確にして表現を促すことで、子ども自身の多様な知識の関連づけや表現意図が促進されることなどが考えられる。

4. 今後の課題

本研究では、伝達の意図を明示することによる表現調整の発達の变化の検討を主要な論点としていた。そのために、まず意図を明示しない課題の表現を検討し、次に意図を明示する課題の表現を検討した。そして、課題間の表現調整を検討した。ただし、本研究の検討は、表現調整の過程により直接的に迫るには限定的であったと思われる。たとえば、描画対象をみて描くことを明示した課題を設定し、表現を比較検討することに焦点化した実験を行うことで、状況の認識による表現の抑制および促進の調整により深く迫ることができると考えられる。また、表現の調整について、本研究では4つの表現方略の推移で分析を行ったが、表現の微細な調整過程を調べるためにさらに詳細な分析が可能であろう。

対象年齢を拡大し、学校で質量に関する理科実験を

学習する5年生以上の児童が学習した知識を重さの表現にいかに取り入れるかについての検討も必要であろう。特に、9, 10歳前後の子どもにとって媒介物を通して比べる方略が特別な意味を持つ可能性もある。

さらに、日常生活における表現調整は他者に伝えるときのみでなく、他者とコミュニケーションをとりながら変化していくものである。そうした相互的なコミュニケーションの中で子どもの表現調整過程を捉えていく必要があるであろう。他者の表現をどのように取り入れながら、自分の表現として応用していくか、その調整過程について検討することも今後の課題である。

引用文献

- Au, T. K., & Romo, L. F. 1999 Mechanical causality in children's "folkbiology." In D. L. Medin & S. Atran (Eds.), *Folkbiology*. Cambridge, MA : MIT Press. Pp. 355-401.
- Carey, S. 1985 *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MA : MIT Press. (ケアリー, S. 小島康次・小林好和(訳) 1994 子どもは小さな科学者か: J. ピアジェ理論の再考 ミネルヴァ書房)
- Cox, M. V. 1978 Spatial depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, **26**, 551-554.
- Freeman, N. H., Eiser, C., & Sayers, J. 1977 Children's strategies in producing three-dimensional relationships on a two-dimensional surface. *Journal of Experimental Child Psychology*, **23**, 305-314.
- Freeman, N. H., & Janikoun, R. 1972 Intellectual realism in children's drawings of a familiar object with distinctive features. *Child Development*, **43**, 1116-1121.
- Furth, H. G. 1980 *The world of grown-ups : Children's conceptions of society*. New York : Elsevier North Holland. (ファース, H. G. 加藤泰彦・北川歳昭(編訳) 1988 ピアジェ理論と子どもの世界: 子どもが理解する大人の社会 北大路書房)
- 浜谷直人・木原久美子 1990 自閉症児の特異な描画技法の発達過程 教育心理学研究, **38**, 83-88. (Hamatani, N., & Kihara, K. 1990 On the extraordinary development of two autistic children's drawing devices. *Japanese Journal of Educational Psychology*, **38**, 83-88.)
- 波多野完治 1965 ピアジェの発達心理学 国土社
- Ives, S. W. 1984 The development of expressivity in drawing. *British Journal of Educational Psychology*, **54**, 152-159.
- Jolley, R. P., Fenn, K., & Jones, L. 2004 The development of children's expressive drawing. *British Journal of Developmental Psychology*, **22**, 545-567.
- Karmiloff-Smith, A. 1990 Constraints on representational change : Evidence from children's drawing. *Cognition*, **34**, 57-83.
- Karmiloff-Smith, A. 1996 *Beyond modularity : A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, MA : MIT Press. (カーミロフ・スミス, A. 小島康次・小林好和(監訳) 1997 精神のモジュール性を超えて ミネルヴァ書房)
- 柏木恵子 1988 幼児期における「自己」の発達 東京大学出版会
- 近藤文里 1989 プランする子ども 青木書店
- Korzenik, D. 1977 Saying it with pictures. In N. D. Perkins & B. Leonard (Eds.), *Arts and cognition*. Baltimore : Johns Hopkins University Press. Pp. 192-207.
- Light, P., & Simmons, B. 1983 The effects of a communication task upon the representation of depth relationships in young children's drawings. *Journal of Experimental Child Psychology*, **35**, 81-92.
- Luquet, G. H. 1927 *Le dessin enfantin*. Paris : Delachaux & Niestle. (リュケ, G. H. 須賀哲夫(監訳) 1979 子どもの絵: 児童画研究の源流 金子書房)
- 宮原 修 1983 ピアジェ理論と子どもの美術教育 高橋恵子(編) ピアジェ理論と自我心理学 国土社 Pp.49-76.
- 岡本夏木 1985 ことばと発達 岩波書店
- 奥村高明 2005 考える力, 表現する力を育て [生きる力] をはぐくむ図画工作課学習指導の創造的展開 初等教育資料, **795**, 40-45.
- Piaget, J. 1970 *L'épistémologie génétique*. Paris : Presses Universitaires de France. (ピアジェ, J. 滝沢武久(訳) 1972 発生的認識論 白水社)
- Piaget, J., & Inhelder, B. 1966 *La psychologie de*

l'enfant. Paris : Presses Universitaires de France. (ピアジェ, J.・イネルデ, B. 波多野完治・須賀哲夫・周 郷博 (共訳) 1969 新しい児童心理学 白水社)

535-585.

謝 辞

本論文は、2005 年度名古屋大学教育学部人間発達科学科に卒業論文として提出したものを加筆、修正したものです。本論文を作成するにあたり、丁寧なご指導を賜りました名古屋大学教育発達科学研究科の藤村宣之先生に心より御礼申し上げます。また、本研究にご協力いただきました保育園と小学校の先生方、園児の皆様、児童の皆様に深く感謝申し上げます。

(2006.7.7 受稿, '07.4.20 受理)

- Picard, D., & Vinter, A. 1999 Representational flexibility in children's drawings : Effects of age and verbal instructions. *British Journal of Developmental Psychology*, **17**, 605-622.
- Vosniadou, S., & Brewer, W. F. 1992 Mental models of the earth : A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, **24**,

Development of Children's Drawings Intended to Communicate Information to Others : Strategies of Representation of Non-Visual Qualities

HARUNA TACHIBANA (GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION AND HUMAN DEVELOPMENT, NAGOYA UNIVERSITY)

JAPANESE JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY, 2007, 55, 469-479

The present study investigated developmental changes in children's drawings made in order to communicate non-visual information to others. Participants, 63 children (22 preschoolers, 20 second-graders, 21 fourth-graders), did the following : (1) they drew 2 objects freely after determining the weight of the objects, which, on visual inspection, had appeared to be the same (free task) ; (2) they drew the 2 objects again with the intention of communicating to others about the difference in the weights of the objects (communicative task). On the basis of the children's drawings and verbal reports, their representation strategies were compared by age group. Whereas in the free task, age differences in strategies were not significant, in the communication task, age differences were found. Preschoolers communicated the weight difference through their original story and a verbal explanation (successive integration strategy) ; second-graders communicated the weight difference through a difference in the size of the drawings of the objects (simultaneous differentiation strategy) ; fourth-graders communicated the weight difference by drawing the medium (e.g., seesaw or scale ; simultaneous integration strategy). These results suggest that there is a qualitative developmental change in representation when communicating information to others through drawings.

Key Words : communication of information, children's drawings, representation strategies, other-consciousness, preschool and elementary school children