

幼児期と児童期における心的活動についての 知識の発達

西 垣 順 子

Children's Development of Knowledge about Mental Activities

NISHIGAKI Junko

はじめに

理解 (comprehension) という心的活動 (mental activity) には言語理解や空間理解などが含まれるが、言語理解、中でも談話 (discourse)^{※1} についての理解は日常生活や学校での教科教育において大きな位置を占めている。談話理解のプロセスについては、Kintsch による CI モデル (construction-integration model) が知られている (Kintsch, 1992, 1994, 1997)。このモデルは談話の内容についての命題ネットワーク (テキストベース) の構成と、既有知識との統合過程を扱ったものである。CI モデルによると理解とは、テキストベースと既有知識を統合した状況モデル (situation model) と呼ばれる表象を生成していく過程である。つまり理解は与えられた情報を既有知識をもとに解釈していくことによって成立する、能動的な心的活動なのである。

心的活動は、その活動そのものを上位からモニタリングするような機能を伴う。これをメタ認知 (metacognition) という。自分自身の心的活動について、その働く仕組みを知ること、目標を達成するためには何が必要であるか (注意の程度、メモの必要性など) を把握すること、目標や下位目標が達成されているかどうかをチェックすること、これらの過程はすべてメタ認知に含まれる。メタ認知能力が、談話理解や知識獲得において重要な役割を果たすことは、早くから指摘されており (Brown, 1980; ブルーアー, 1997)、より適切で効率的な談話理解を達成するために、理解活動のプロセスについて知識を持っていることは重要である。例えば理解することは与えられた情報を単に頭の中に入れるだけではなく、解釈を含む能動的な過程であるということ、子どもたちが知っていれば、理解にはつながらない情報の棒暗記に頼るような学習方略を防ぐことができるであろう。

メタ認知はメタ認知的知識 (metacognitive knowledge) とメタ認知的活動 (metacognitive activity) に分類することができる (三宮, 1996)。前者は認知についての知識といった知識的側面をさし、後者は認知のモニタリングおよびコントロールといった活動的側面を指す。理解は心的活動のひとつであるので、理解プロセスについての知識はメタ認知的知識のひとつである。またこれら心的活動のプロセス、および心的活動に影響を及ぼす事象についての知識は心

(mind) についての知識であると言える。これらの知識のうち、個人的な知識（自分は記憶するのが得意である、など）ではなく、一般的にみられる心の働きに関するものは、心の理論 (theory of mind) や素朴心理学 (naive psychology) に相当する。

本論文では幼児期と児童期における心的活動についての知識の発達に関する先行研究を概観し、心のメカニズムについての素朴理論の発達研究という視点から、メタ認知能力の発達について検討する。

1. 心的活動についての知識 — 幼児期から児童期初期

1.1. 幼児期の「考える」という心的活動についての概念

心についての概念のうち、信念や願望などの心的状態 (mental state) が「持つもの (something to have)」であるのに対して、思考や注意、理解などの心的活動 (mental activity) は「行うもの (something to do)」である (Flavell, Green, & Flavell, 1993, 1995a, 1995b)。

幼児の心の理解については、信念や願望のような心的状態に関する理解の研究が主であり、心的活動の理解の研究は比較的少ない。しかし、思考 (考えること) (thinking) という心的活動についての知識の発達は Flavell らの一連の研究によって、ある程度の知見が得られている。子どもの思考は発達とともに、推論や判断を伴うようになり、複雑化する。理解もまた複雑な思考プロセスの後に達成されるものである。しかし、そのような思考過程の出発点は考える対象を心の中に入れることである。このような思考過程の性格について、幼児は早い時期から、思考とは身体的活動や知覚とは区別される心的活動であり、それが外界のある事象を参照しながら成立するということは理解している。この意味で、幼児は思考という概念を有している。しかし幼児は思考を孤立した (isolated) ものとして捉え、その他の認知的活動や外界刺激の知覚と関連付けない。

思考の概念はまず、それを他の活動とは区別することから始まる。Flavell, Green, & Flavell (1995b) によると、3歳児は思考を他の知覚 (見る、聞くなど) や行為 (走る、掃除するなど) と区別することができる。また話をせずには何かを考えている人について、その人が考えていると答えることができることから、思考と話す事を区別できるといえる。

また4歳になれば知っていることと考えていることを区別できるようになる。また何か考える対象を与えられて、考えているポーズを取っている人が何をしているかと問われたときに、考えていると答えることができる。そして何かを見たり、聞いたり、また本を読んだり、話をしたりといった、明らかに思考活動が伴う状況にある人物が、考えるという活動にも従事しているということを理解できるのも4、5歳である。ただし、考えている内容を特定することは5歳児でも難しい。しかし、これも7歳には可能になる (Flavell, Green, & Flavell, 1995b)。

このように3、4歳児は思考という概念を有している。しかし、思考を引き起こしたり、考える内容を決定する他の認知活動や知覚と、思考を関連付けることは難しい。それが可能になるのは、幼児期の終わりから児童期の始めにかけての時期を待たなくてははいけない。

1.2. 絶え間ない意識の流れへの気づき

思考が連続したものであり、ひとつの思考が別の思考を引き起こすこと（思考の連鎖, train of thought), および人は目覚めている間は絶えず何かを考えているのだということ（絶え間ない意識の流れ, continuous stream of consciousness) について理解できるようになるのは7歳ころである (Flavell, et al., 1993, 1995b)。

考えている対象が明らかでないような状況, 例えば特に何もせずに何かを待っているような状況においても, 人は常に何かを考えている。この絶え間ない意識の流れの存在についての理解は6, 7歳にならないと獲得されないようである (Flavell et al., 1993)。Flavell 達は, 本実験を開始する前に, 思考とは必ずしも目的的なものではなく, 何かにしかりと方向づけられたものをさすわけではないことを説明した。そしてモデル人物に部屋の隅でしばらく待っているようにと指示し, その人物が, 何もせずに待っている間に, 何かを考えているかどうかを被験児に尋ねた。その結果, 3, 4歳児で考えていると正しく答えた被験児は半数より少なかったが, 6, 7歳児になると, 半数以上が考えていると答えた。それでも, 正答者の割合は20人中19人が正答した大学生よりは少なかった。

絶え間ない思考の流れが存在することについての理解が遅いことの原因として, Flavell et al. (1993) は次の3点を挙げている。1つは外的に観察可能な手がかりが存在しないこと, 2つ目はそれについて大人たちが子どもに関心を払わせようとしめないこと, 3つ目は幼児が内省能力に乏しく, 自分自身の思考の流れを自覚できないことである。そして特に思考活動を必要としないような状況においても, 思考の流れが存在することに子どもたちが気づくきっかけとなるのは, 眠りにつく前にベッドで一人である状況であろうと推測している。そのような状況では暗闇の中での恐怖感など, ネガティブな感情を伴う思考が, 子ども自身の意に反して生じることが多い。幼児でもネガティブ感情を伴う心的事象には気づきやすいので, 目覚めている間は思考の流れが存在するということが子どもが気づくきっかけとなる。ただし Flavell らのこの考えは仮説の段階であり, まだ実証されてはいない。

絶え間ない意識の流れの存在に気づくことと, 同時に発達すると考えられるのが認知的手がかりについての理解である。Legattuta, Wellman, & Flavell (1997) は, 幼児に登場人物があるネガティブ感情を伴う出来事を経験するストーリー（ベットのウサギが白黒斑の犬に追い回される）を聞かせ, 後になって登場人物がその出来事と関連した刺激（白黒斑の犬）（認知的手がかり）を見たときに, その人物がネガティブな感情を抱く理由を質問した。その結果, 5歳児は認知的手がかりが先行するネガティブ経験についての思考を喚起し, その結果ネガティブな感情が生じたのだということを理解していることが示された。これは思考が独立したのではなく, 連続したものであり, 先行する経験や他の思考が後の思考を引き起こす, 思考の連鎖についての理解の始まりであると言える。その際, ある思考と別の思考の連鎖を理解することより, ある特定の感情の生起に関わる場合の方が早くから理解されるようである。例えば, 登場人物が何もせずに座っているという状況でも, その前後にネガティブ感情を伴うような出来事（これから注射をする, ベットのハムスターがいなくなった, など）があるようなストーリーを聞かせた場合, 4, 5歳児でも登場人物がそのネガティブな出来事について考えていると答えることができる (Flavell, Green, & Flavell, 1995b)。

絶え間ない意識の流れが存在すること、また認知的手がかりが特定の思考を引き起こすことが幼児期の終わりから児童期の初期にかけて理解されることと、6、7歳になると課題場面の人物の思考内容が特定できるようになることには関連があると思われる。幼児期において、思考についての概念が獲得される時、最初それは独立した、他の知覚や行為とは区別されるものとして理解されている。その後になって、思考は知覚や行為と区別はされるが、関連のあるものであり、孤立したものではなく連続した流れを持つものであることが理解されるのである。つまり、思考の生起、流れについてのメカニズムが理解されていくのである。

ただし、Flavellらの一連の研究では、ある事象を心の中に入れるという、思考過程の始まりの部分についての理解のみが検討されている。そして心の中に入れられた情報がどう処理されていくのかということに関する知識は検討されていない。この点については、後の節で検討することにする。

1.3. 内言の存在について

思考に関係するその他の心的活動の概念の研究には、内言についての知識を扱ったものと、注意の容量についての知識を検討したものがある。

前述したように、幼児でも話をする事、つまり外言を使うことと、考えることは別の認知活動であると考えている。その一方で、私たちは思考するとき、内言を用いる。つまり心の中で発話しながら考えるのである。このことについて、幼児はどのような理解をしているのであろうか。

Flavell, Green, Flavell & Grossmani (1997) は幼児が内言の存在について知識を持っているかどうかを調査した。その結果、4、5歳児は内言の存在に気づいておらず、人が口を動かさずに心の中で言葉を言うことができること、および実際に話をしながら考えることが出来るということをおぼえていなかった。しかし6歳児は内言に関するこれらの知識を有していることが明らかになった。また内言を使用する課題（担任の先生の名前を黙って思い出す）と、視覚イメージを使用する課題（家の絵を思い浮かべる）を与えたところ、4歳児はそれぞれの課題解決中の認知活動を内省報告できなかったが、5歳児は視覚的イメージの使用については報告できた。しかし5歳児も内言の使用については報告できなかった。つまり、内言の存在への気づきは、言語を伴わない他の心的活動への気づきより遅れることが示された。

1.4. 注意の容量について

先に述べた思考についての幼児の知識の研究では、幼児は思考の存在については早くから気づくが、思考の内容を特定することが難しかった。その際に再認課題を用いて思考内容の特定可能性を調査すると、考えている内容については正しく yes と反応するが、注意の範囲外の内容についても yes と反応する幼児が多かった (Flavell, Green, & Flavell, 1995b)²²。つまり幼児は人間が一度に考えることのできる量には限界があるということを理解していないのではないかと考えられる。そこで Flavell, Green, & Flavell (1995a) は注意の容量についての子どもの知識について調査した。彼らは課題場面として登場人物に2つのものが見えているが、その人物は片方だけに注意しているという状況を設定した。例えば、箱に入っている3つのピンの中からプレゼントにする1つを選ぶという状況では、ピンには注意が払われているが、そのピンが入っている

箱には注意が向けられていない。その結果、4歳は注意の容量についての知識がないので、登場人物は注意のターゲットとターゲットになっていない項目の両方について考えていると判断するが、8歳児は大人と同じように、ターゲットのみが思考の対象となっていると答えた。つまり8歳児は注意の容量には限界があること、見ていることと注意を払っていることは異なることを理解していると判断された。6歳はその過渡期にあたり、課題の遂行結果は8歳と似ていたが、ターゲットでない項目が思考の対象となっていなかったと判断するのに躊躇する様子が見られた。

ただ、この実験は注意容量というよりは、選択的注意のメカニズムについての知識を測定しているとも考えられる。つまり箱は注意容量の限界のために思考のターゲットから外れているのではなく、そもそも最初から注意を払われるべき対象ではないのである。意識的な選択的注意の理解については、後の節で検討する。

1.5. 情報を解釈する機能についての知識

思考も含めて、心的活動についての知識は、メタ認知的知識の構成要素である。心の働き方について、そのメカニズムを理解していることで、自分自身の認知活動をモニタリングすることが可能になる。

Flavellらの研究によって、子どもが主に幼児期において思考についてどの程度の概念理解を獲得するのかがだいぶ明らかになった。しかし、彼らの研究では、ある状況において思考が存在するかどうかと、何について考えているかという事のみが問われている。思考の対象となっている事象が、心の中でどのように処理されるかについて、子どもたちがどのような概念を持っているかについては検討されていない。これまでの研究で幼児が持っていると思われる知識は、確かに心的活動についての理解の出発点として重要なものである。しかし、談話理解のように複雑で高度な心的活動をモニタリングするためのメタ認知的知識と呼ぶにはあまりにも不十分と言わざるをえない。

談話理解をモニタリングするために必要なメタ認知的知識には、情報がどのように入力され、処理されるかというプロセスに関する知識、その際の既有知識の影響と、入力された情報と既有知識が統合される過程に関する知識、また、読み手や聞き手の感情状態や信念などが、理解にどのように影響するかについての知識等が含まなくてはならない。

幼児期後期になると、心は外界の刺激を複写するコピー機のような機能ではなく、刺激を解釈する機能を持っていること、そのために、同じ刺激を知覚しても、異なる解釈が生まれる可能性があることがすでに理解され始めている。例えば、5歳児はあるあいまいな図形を見せられた人が、その図形が何かを事前に知っている場合にはそれが何か答えることができるが、知らない場合には答えられないことを理解している。しかし、5歳児は同じ曖昧な図形を見た人物が、あらかじめその絵が何であるかについて期待を持っている場合、その期待が絵の解釈に与える影響については理解していない(Pillow & Henrichon, 1996)。

また、幼児期後期の子どもは、聞き手の談話理解に話し手の意図が関与すると思っている。Montgomery & Miller (1997) は、話し手が聞き手に話の内容を理解して欲しいと思って話をする場合と、話し手は聞き手に情報を教えたくないが、聞き手が盗み聞きをするという2種類のストーリーを3-5歳児に聞かせた。その結果、5歳児でも話し手の意図が聞き手の情報理解に

影響すると答えた。

幼児は与えられた情報を解釈するという機能を、心が持っていることは理解している。しかし、その解釈に何がどのように影響を与えるのかということについての知識は不十分なのである。

これらの知識は、児童期に獲得されると考えられるが、児童期の心の理解の発達について検討する前に、幼児期および児童期初期の内省能力について概観する。

1.6. 内省能力について

内省能力は自らの心的過程を振り返るという活動それ自体をさすものであり、種々の心的活動についての概念形成とは異なる種類のものである。つまりメタ認知的知識ではなく、メタ認知的活動に分類される心の機能である。では、内省能力はいつごろどのようにして獲得されるのだろうか。

心の理論の発達をめぐる理論説とシミュレーション説の対立がある。理論説では我々は心的状態に関する知識を理論として持っており、他者の心的状態を推測するときはその理論に基づいて、他者の心的状態を理解すると考える。それに対してシミュレーション説は、子どもは自分自身の心的状態を内観することができ、他者の心的状態を推測する際には、自分が他者の立場にいると想像することで、他者の心的状態を理解すると考える（アスティントン、1995）。心的活動の内省について考えると、理論説からは幼児・児童が心的活動についての理論を獲得してのちに、それに基づいて内省を行うことが可能になると考えられる。一方のシミュレーション説では、自分の心的活動を内省するということは半ば自明のことであり、その自己を内省することから心的活動についての知識を得ることになるだろう。理論説からは心的活動についての概念獲得が内省能力に先行することになるが、シミュレーション説からはその逆の結論が得られる。

両者の説のどちらが正しいかについては、今のところ決着をみていないが、自分の心的状態や心的活動を報告することは、他者のそれを推測することよりも簡単ではないということは Flavell, Green, & Flavell (1995b) によって示されている。また、たとえ自分自身の心へのアクセスは他者の心にアクセスするより容易であったとしても、その心的過程を自覚するためには種々の心的活動についての概念的枠組みを持っていることが不可欠であると考えるのが妥当であろう。

では、実際に幼児期、および児童期初期の心的過程に対する内省能力はどのように発達するのだろうか。幼児の内省能力は低く、このことは彼らが絶え間ない意識の流れの存在に気づきにくいことの原因としてもあげられていた。Flavell, Green, & Flavell (1995b) は被験児に手品の種明かしを考えさせたり、鉛筆の長さを比べさせるなどの課題を与えた後に、被験児を別の場所に移動させ、最初の場所に座っていたときに何を考えていたかを質問した。その結果、5歳児はほんの1、2分前に自分が何を考えていたのかを報告することができなかった。内省報告が可能になるのは7、8歳になってからであった。

また内省報告をする場合、思考の過程よりも結果を報告することが多いことが、初期の内省報告の特徴であった。例えば、Flavell の実験で被験児は2本の鉛筆の長さを比べて、どちらが長いか答えた場合、長い方の鉛筆については考えていたと答えるが、選ばれなかった短い方の鉛筆について考えていたと報告することは少なかった。つまり、内省を報告しているように見えた6-

7歳の被験児でも、考えたことを報告したのではなく、選んだものや話をした内容について報告しているだけで、自分の思考過程について報告しているという認識がなかった可能性がある。

児童期初期の子どもたちが内省を報告する時、どの程度意識的に自分の思考過程を振り返っているのかという点については、これまでのところ明らかにされていない。また Flavell の研究では、何を考えていたかについては問うているが、どのように思考を展開したかを問えるような課題は実施されていない。内省報告に関する研究でも、また考える（思考）概念の研究でも、思考の展開について、どのような一般的知識を子どもが持っているのかについては、まだ明らかにされていない。しかし、理解過程をモニタリングするためには、自分が何について考えていたかを報告するだけでなく、どのように考えて最終的な結論や理解にいたったのかについて、内省する必要がある。この点は、今後の研究において明らかにされていかななくてはならない問題である。

2. 児童期の心的活動についての知識の発達

メタ認知能力の獲得には、学校教育が大きな影響を持つ。また児童期はヴィゴツキーが、既に獲得されている認知技能や概念の自覚的統制を特徴とする、高次精神機能が獲得されるとした時期である。これらのことから、児童期はメタ認知能力が発達する上で重要な時期であると考えられる。実際に、エラー検出法²³を用いて理解のモニタリング能力を測定した先行諸研究でも、児童期の中ごろから終わり頃にかけて、理解モニタリングが可能になることが示されている (Markman, 1979 ; Anderson & Beal, 1995 ; Zabrucky & Ratner, 1986 ; Nishigaki, in preparation)。

では、その児童期において、子どもは心的活動についてどのような知識を持っているのであろうか。児童期における心の概念の発達について、これまでに行われてきた研究は、主に次の2つの流れに分けることができる。ひとつは心が独立した能動的な主体であるということに関する知識の発達を検討したもの、もうひとつは種々の心的活動についての概念発達を検討したものである。

2.1. 能動的で独立した働きをするもの (active, independent agency) としての心

幼児期の後期において、子どもは心が、外界を写實的に写しとるのではなく、外界の情報を処理する機能をもっていることを理解している。そして情報処理の際に情報を得た人物の先行知識の有無が刺激の解釈に影響を与えることも知っており、同一の刺激が異なった解釈を生み出す可能性も理解している。また、前述した認知的手がかりを理解することは、ある手がかりによって目の前には存在していない事象が心の中に生起することを子どもが知っているということを示しており、子どもが心を外界の事象を複写するコピーとしてとらえているわけではないことを意味している。ただし、心は情報を処理し、解釈しているということを理解することと、心が自己からはある程度独立したものであることを理解することとは別である。

心を自己からある程度切り離されたものとして捉えることで、それをモニタリングすることが起こるわけであるから、心にこのような側面のあることを理解することもメタ認知的知識の一つである。

心は時として、意図的にコントロールできないことがある。例えば、思い出したくないことが頭から離れなかったり、何かに集中しなくてはいけないときに、他の雑念が入ってきてなかなか集中できないということを私たちは日常経験する。Flavell, Green, & Flavell (1998) はこのような心の統制不可能性についての子どもの知識を調査した。その結果、13歳未満の児童は努力すれば考えたくないことを考えないことができるかと答えた。また9歳未満では、努力すれば3日間何も考えないで過ごすことができると答えた。つまり、児童期の中頃になるまで、心は我々の意図からは独立して機能することがあり、人は自分の心を完全にはコントロールできないという知識は獲得されないようである。

心の統制不可能性の理解が、心的活動の統制を含むメタ認知の発達につながるというのは、一見逆説的である。しかし、心が常に統制可能で、われわれの思い通りに働いてくれるなら、われわれは心的活動を意識しようとはしないだろう。先の節で子どもが絶え間ない意識の流れに気づくのは、眠る前にネガティブな思考が子ども自身の意に反して生起することがきっかけとなるというFlavellの説について述べた。心が私たちの意図に反して動くものであること、つまり心は私たち自身の所有物であると同時に、完全には支配できないものであることを知ることから、メタ認知が始まるのである。

Flavell et al. (1998) は統制不可能性の理解という側面から、独立して働くものとしての心の概念の理解を検討しているが、Wellman & Hickling (1994) は、児童が心の全体像についてどのような概念を持っているかを検討するために、心を擬人化した比喩の理解について調査した。その結果、心に関する擬人法(心が私をだます, mind tricks me)の理解は、物に関する擬人法(車が病気がた, car is sick)の理解よりも遅く、両者の理解を問う課題を同じように解けるようになるのは10歳ころであった。

このことからWellmanらは心の概念の発達について次のような道筋があるとしている。幼児期の初期に、子どもは信念や願望といった心的状態を人が持つということを理解する。続いて幼児は心的事象を個人によって能動的に構成された、先入観や誤表象、能動的解釈に基づく主観的なものとして捉えるようになる。そしてさらに後、児童期になってから、独立した能動的なものとしての心の概念を獲得する。そして、外界の刺激や行動から心の動きを推測するだけではなく、心そのものについて考察することができるようになる。心そのものについて考えるようになる前の子どもにとって、心的活動は行動や外的事象と直結している。しかし、談話理解や問題解決のような複雑な過程においては、心は目に見えるような外的刺激に触発されなくても、認知活動を展開していく。心そのものの働きを認識できるようになって初めて、理解モニタリングのようなメタ認知が可能になると考えられる。

2.2. 理解についての概念

Schwanenflugel, Fabricius, & Alexander (1994), Fabricius & Schwanenflugel (1994) は、児童期を心の理論が発達していく時期であるとして重視し、心の理論の出発点である幼児期に比べてその研究が少ないことを指摘している。その上で彼女らは児童期に獲得されていく心の理論を、構成的な心の理論と名づけた。これは情報の心への入力と、心からの出力の間にそれを媒介する(mediate)プロセスが存在することに気づき、そのプロセスが働く仕組みについての体系

だった知識を持つようになるということをする。彼女らの研究によると、この構成的な心の理論は10歳児でもまだ十分に獲得されているとは言えない。

2.2.1. 記憶、外的・内的手がかり、選択的注意

Schwanenflugel et al. (1994) は8歳児と10歳児、および大学生を対象として、8種類の心的活動（リスト記憶、展望記憶、再認、理解、推論、プランニング、選択的注意、比較）に関する行為を表す文章を多数作り、それらを2文ずつペアにして、それぞれの類似度を測定させ、その結果を多次元尺度構成法やクラスター分析を用いて分析し、児童が心的活動についてどのような概念を持っているかを調査した（Table 1 参照）。

その結果、年少の児童は心的過程よりも、行われる行為の結果の類似性で文の類似度を判断すること、またその行為に使用される感覚モダリティが同じであるかどうかによって、文の類似度を判断することが多いことが明らかになった。それでも8歳から記憶に関する概念は形成されていた。彼らは記憶の関与する行為がペアになっている場合、それらの類似度を高く評価しており、リスト記憶、展望記憶、再認を他の心的活動とは異なるカテゴリーとして考えていることが示唆された。記憶に関する概念は10歳になると更に精緻化し、10歳児ではリスト記憶と展望記憶は類似していると判断されるのに対して、再認はこれら2つの記憶活動とは異なると判断された。これは種々の心的活動における内的手がかり（internal cue）と外的手がかり（external cue）の役割に関する理解が進むためと考えられる。

認知活動を媒介する内的手がかりと外的手がかりについての概念の発達は、記憶に関する理解より遅れる。リスト記憶や展望記憶は心の中に貯蔵してあった情報を呼び出すことによって成立するのに対して、再認は外的手がかりを認知することによって成立する心的活動である。この区別に関する知識が発達すると、記憶をリスト記憶、展望記憶と再認に分けて考えるだけでなく、リスト記憶と展望記憶を理解と、再認を推論と似ていると判断するようになる。このような判断はSchwanenflugel et al. の実験では大学生にならないと見られず、10歳児では理解と推論の類似性を高く評価していた。10歳児がこのような判断をするのは理解と推論の両方の活動が何かを

Table 1 Schwanenflugel et al. (1994) の実験で用いられた心的動詞を含む文の例

リスト記憶	母親に買ってくるように頼まれたものを、全部忘れずに、店で買う。
展望的記憶	友達の誕生日に忘れずに、おめでとうという。
再認	忘れ物コーナーで手袋を見て、それがあなたが1週間前になくしたものであることに気づく。
理解	授業の終わりに行われるテストの問題が解けるように、数学の教科書を読む。
選択的注意	騒がしい教室で、友達の話聞き取ろうとする。
比較	音楽の授業で2つの歌を聴き、それが同じ歌手によって歌われているかどうかを判断する。
推論	友達が「あのクッキーはおいしそうだ」というのを聞いて、彼が何を言いたいのかわかる。
プランニング	放課後、お母さんにどこまで車で迎えに来てもらうかを決める。

知るようになるという共通の結果をもたらすことによると考えられる。

我々の心的活動は、外的手がかりによるものと内的手がかりによるものに明確に区分できるものではありえない。むしろほとんどの心的活動が、外界から与えられる刺激と、長期記憶中の知識や記憶情報との相互作用によって成立するものであると考えられる。冒頭で述べたように、談話理解は与えられたテキスト情報と既有知識との統合過程であるし、意図的な選択的注意のようなメタ認知的活動も、刺激のどこに注意をすればよいかの決定は、それまでの経験を含む既有知識に基づく。メタ認知は領域一般的に記述できる能力であるが、領域固有である（ブルーアー、1997）と言われるゆえんである。しかしそれでも、心的活動に関する外的手がかりと内的手がかりを区別することは、情報の心への入力と、出力とを媒介するプロセスについて理解して行く上で重要であると考えられる。

構成的な心の理論を有していると考えられる大人の特徴として、行為文の類似度を心的過程に関わる確信度（certainty）によって評定することにより、その心的活動が構成的なものであるかどうかを判断するということが見られた。この確信度に基づく類似性判断は Schwanenflugel, Fabricius, & Noyes (1996) においても確認されている。この確信度は、それぞれの心的過程が処理する情報の利用可能性（availability）によって変化するもので、処理する情報が外的刺激として与えられているか、記憶や知識といった内的存在であるかに関わる。外的刺激の直接的な知覚に近い心的活動では確信度は高くなり、解釈や再構成が深く関わるほど確信度は低くなる。つまり、外的手がかりと内的手がかりの関与度を評価できるということは、確信度を評価できるということであり、心的活動の解釈的側面、再構成的側面についての理解が進んでいるということになる。

また、注意のメカニズムについての知識の獲得も比較的遅い。注意については前述の Flavell らの実験でも検討されており、8歳児になると注意の容量についての初期の知識が獲得されることが示されていた。ただし、Flavell の実験は明らかに注意のターゲットではない刺激には注意が分配されないことのみを理解を問うており、意識的な選択的注意の仕組みについて検討したわけではない。Schwanenflugel et al. (1994) の実験では、8歳児は注意対象の選択といった注意の統制的側面については考慮せず、注意に関する行為文をどの感覚モダリティが関わるかの基準で類似度を評定した。10歳になると注意容量については理解するようであるが、意識的な選択的注意のような注意の統制的側面については理解しておらず、選択的注意を表す行為文同士の類似度を高く評定していなかった。

2.2.2. 構成的な心の理論の発達

前節で述べた結果から、構成的な心の理論は児童期において次のように発達すると考えられる。

8歳児は心の働きを情報の入力と結果の出力の二分法で捉えており、その間を媒介する心的プロセスについての知識は乏しい。

10歳になると8歳よりも心的プロセスを重視するようにはなるが、選択的注意や理解についての概念は乏しく、構成的な心の理論を有しているとは言い難い。Fabricius & Schwanenflugel (1994) によると10歳児は選択的注意を、聞くこと（hear）や見ること（see）と同じと考えており、また理解を記憶と区別していない。10歳児の心的活動についての理解は問題解決や、プラン

ニングなどの情報の加工、出力段階に比べて、理解などの情報入力に関するプロセス知識が乏しい。彼らは情報獲得の際の心的過程は重要であると思っておらず、選択的注意、理解がなくても、知覚や知識獲得が可能であると思っているようである。

10歳児の情報入力段階での心的プロセスについて知識が乏しいという結果は、10歳児は理解のモニタリング能力が低いことを示した諸研究と一致する。エラー検出法を用いた文章理解のモニタリング能力についての研究では、小学校の高学年でも文章中の複数の文間の矛盾を検出することが難しいことが報告されている (Markman, 1979; Anderson & Beal, 1995; Zabucky & Ratner, 1986; Nishigaki, in preparation)。

Schwanenflugel, Fabricius, & Noyes (1996) は実際に、9歳児と11歳児にエラー検出法を実施して、エラーを正しく検出できる被験児 (つまり、理解をモニタリングできる被験児) が、心的活動をあらわす行為文を確信度の高さに基づいて類似性判断をする傾向が高いことを示した。この結果は心的活動に関する知識、その中でも、情報解釈、再構成という機能についての理解が、実際のメタ認知能力と関連があることを示した研究であり、メタ認知研究と心の理論研究の橋渡しとなる研究であると言える。

Schwanenflugel らの実験は、児童が心的諸活動について、どのような概念を持ち、それらの関係をどうとらえているかを明らかにしており、児童期の心的活動についての知識発達を探る上で、意義深い知見を提供している。しかし、彼女たちの用いている方法は、心的活動を示す動詞を含む文どうしの類似度を評定させ、どの動詞が似ていると判断されたかをもとに、児童の持っている素朴心理学を調べようとするものであった。また用いられた動詞の中には、他の心的活動の下位過程として含まれるものもあった。例えば理解には、推論や記憶が関与する。そのため、実際の談話理解において、情報がどのように入力され、処理されていくのか、その順序的なプロセスを理解するための児童の知識は明らかにされていない。彼女らの研究において、児童が「異なる」、「類似している」と判断したそれぞれの心的活動が、理解プロセスのどの段階に関与し、既有知識やその他の心的状態、外的環境がどのように影響するのかについての知識獲得、知識の使用については、今後の研究において明らかにされる必要がある。

ま と め

以上、幼児期から児童期にかけての、心的活動についての知識発達の様子を概観してきた。3歳児はすでに心的活動が、その他の知覚や行動からは独立して存在することを知っている。4歳になると考えるという言葉を自発的に用いられるようになっており、心的活動についての概念が幼児自身にとって、よりアクセスしやすいものになっている。しかしこの段階では、幼児は思考を孤立した、断片的なものとしてとらえている。5、6歳になると、思考と外界の刺激や行動との関連についての理解が始まり、また思考の流れやつながりについても、理解されるようになる。しかし、思考という心的活動において、情報がどのように処理されるのか、その際に既有知識やあらかじめ持っている期待感がどのような影響を及ぼすのかが理解されるには、10歳前後の構成的な心の理論の成立を待たなくてはならない。構成的な心の理論が成立すると、心への情報の入力と出力を媒介するプロセスについて、より精緻な知識が獲得される。また、心的活動による情

報処理のメカニズムについての知識とは別に、心を独立して行為するものとして考えるようになり、その統制の必要性が理解されるようになる。

児童期の心的活動についての知識発達に関しては、まだ解明されていない点が多い。Schwanenflugel らの研究では心的活動について児童がもっている諸概念の関連は調べられているが、それらが実際にどのように機能しているのかに関しての、児童の理解は明らかにされていない。構成的な心の理論とはどのようなものであるのかについて、さらに詳細な議論が必要であるし、測定法についても検討が必要である。また、構成的な心の理論の獲得と、心を独立した行為主体としてみなすようになることとの関連、またそれらがメタ認知能力とどのように関わっていくのかも、今後明らかにしていかななくてはならない問題である。

また、教育心理学的な観点からは、構成的な心の理論、独立した行為主体としての心の概念の獲得を促す要因が何であるのかも明らかにする必要がある。そのためには、児童期の心の概念についての調査のほかに、学校や家庭での児童の生活の様子を観察し、特に大人とのやり取りや仲間関係の中で、どのように心に関する概念を使用し、また発達させているのかを検討する必要があるだろう。

付 記

本稿作成にあたり、丁寧なご指導をいただきました、京都大学教育学研究科、子安増生教授に深く感謝いたします。

注

- 1：話し言葉と書き言葉の両方をさして、ここでは談話という語を用いる。
- 2：この際 yes バイアスを防ぐため、まったく無関連な項目も再認課題に入れられていた。
- 3：文章中に文間の接続関係が成立しない複数の文を挿入しておき、そのエラーが検出できるかどうかを測定する方法。談話理解のモニタリング能力の測定法として、用いられる。

文 献

- Anderson, G., & Beal, C. 1995 Children's recognition of inconsistency in science texts: multiple measures of comprehension monitoring. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 261-272.
- アスティントン J. W. 松村暢隆 (訳) 1995 子どもはどのように心を発見するか——〈心の理論〉の発達心理学 新曜社 (Astington, J. W. 1993 *The child's discovery of the mind*. Cambridge, MA.: Harvard University press.)
- Brown, A. L. 1980 Metacognitive development and reading. In Spiro, Bruce & Brewer (Eds.) *Theoretical issues in reading comprehension*. (pp. 453-481). NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- ブルーアー J. T. 松田文子・森 敏昭 (監訳) 1997 授業が変わる 北大路書房 (Bruer, J. T. 1993 *Schools for thought. A science of learning in the classroom*. MIT press.)
- Fabricsius, W. V., & Schwanenflugel, P. J. 1994 The older child's theory of mind. In A. Demetriou & A. Efklides (Eds.), *Intelligence, mind, and reasoning: Structure and development* (pp. 111-132). Amsterdam; Elsevier.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. 1993 Children's understanding of the stream

- of consciousness. *Child Development*, 64, 387-398.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. 1995a The development of children's knowledge about attentional focus. *Developmental Psychology*, 31, 4, 706-712.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. 1995b Young children's knowledge about thinking. *Monographs of the society for research in child development*. Serial No. 243, vol. 60, No. 1.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. 1998 The mind has a mind of its own: Developing knowledge about mental uncontrollability. *Cognitive Development*, 13, 127-138.
- Flavell, J. H., Green, F. L., Flavell, E. R., & Grossmani, J. B. 1997 The development of children's knowledge about inner speech. *Child Development*, 68, 39-47.
- Kintsch, W. 1992. The construction-integration model: A framework for studying memory for text. Hockley, W. E. (Ed.) *Relating theory and data: Essays on human memory in honor of Nennet B. Murdock*. (pp. 367-385). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kintsch, W. 1994 Text comprehension, memory and learning. *American Psychologist*, 49, 294-303
- Kintsch, W. 1997 *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Lagattuta, K. H., Wellman, H. M., & Flavell, J. H. 1997 Preschoolers' understanding of the link between thinking and feeling: Cognitive cueing and emotional change. *Child Development*. 68, 1081-1104.
- Markman, E. M. 1979 Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 50, 643-655.
- Montgomery, D. E. & Miller, S. A. 1997 Young children's attributions of knowledge when speaker-intent and listener-access conflict. *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 159-175.
- Nishigaki, J. *in preparation* Children's monitoring of their own comprehension of written text: Generation of a globally coherent representation and a locally coherent representation.
- Pillow, B. H. & Henrichon, A. J. 1996 There's more to picture than meets the eye: Young children's difficulty understanding biased interpretation. *Child Development*, 67, 803-819.
- 三宮真智子 1996 思考におけるメタ認知と注意, 市川伸一(編) 認知心理学4 思考 東京大学出版会
- Schwanenflugel, P. J., Fabricius, W. V., & Alexander, J. 1994 Developing theories of Mind: Understanding concepts and relations between mental activities. *Child Development*, 65, 1546-1563.
- Schwanenflugel, P. J., Fabricius, W. V., & Noyes, C. R. 1996 Developing organization of mental verbs: Evidence for the development of a constructivist theory of mind in middle childhood. *Cognitive Development*, 11, 265-294.
- Wellman, H., & Hickling, A. K. 1994 The mind's "I": Children's conception of the mind as an active agent. *Child Development*, 65, 1564-1580.
- Zabucky & Ratner 1986 Children's comprehension monitoring and recall of inconsistent stories. *Child Development*. 57, 1401-1418.

(博士後期課程1回生, 教育認知心理学講座)