

メタ認知研究の現状と問題点

藤谷 智子

(武庫川女子大学文学部教育学科初等教育コース)

The Present State of Metacognition Research and Its Problem at Issue

Tomoko Fujitani

Department of Education, Faculty of Letters,

Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663, Japan

The present paper provides a theoretical analysis of the concept and research of metacognition which has become an important area in memory, cognitive development, and learning psychology since the early 1970's. Several studies are reviewed, and it is revealed that metacognition research is in the premature stage. It is devoted to the task of making the models of subsystem and development, and connecting with other resemble concepts. Specifically discussed is the problem at issue as: the discrimination of metacognition and cognition; the methodological difficulties: the gap between the experimental and the practical research. Some directions to be taken in the future are also discussed. It is necessary to progress to the integrated theories which make clear the mechanisms of development and learning, and to provide suggestions by useful practical studies.

はじめに

人が自分の知識や理解の状態を知っていることは、メタ認知という心的機能によると言われている。このメタ認知についての研究は、Flavellら(1970)¹⁾のメタ記憶研究に始まり、今や記憶発達研究のみならず、認知発達研究や学習研究の中でも主要な領域になっている。しかし現在のところ、メタ認知の存在と重要性は認められているものの、メタ認知という同一の用語のもとに異なった知識やプロセスが仮定されており、そのアプローチの仕方も様々である。そこで、本論文ではメタ認知という構成概念をめぐる研究の歴史と現状、さらに問題点と今後の研究の方向性を理論的に検討することを試みる。

メタ認知とは

メタ認知とは、一般的に定義すれば、二次的認知つまり認知についての認知、思考についての思考、知識についての知識、行為についての熟考(Weinert, 1987)²⁾である。しかし、より詳細な定義となると、研究者によって強調するプロセスが異なっている。例えば、Campione(1987)³⁾によれば、Flavell(1979)はメタ認知の定義として認知システムと認知内容についての言明可能な知識という側面と、認知システムの効果的な調整と統御という側面の2つを挙げているという。しかし、Flavell(1987)⁴⁾では、メタ認知的知識とメタ認知的経験とをメタ認知の鍵概念とし、特にメタ認知的知識の方に重点を置いている。他方、Campioneは、むしろFlavellが2つめの側面として挙げた認知システムの効果的な調整と統御という側面をメタ認知の主要な機能としてとらえている。

Brown(1987)⁵⁾は、この2つの側面は密接に関連し循環的に発達するものであるから、この2つの側面を分離して研究することは、メタ認知概念を過度に単純化することになると述べる一方、現実にはすでに分離されており、その原因は2つの側面がそれぞれに異なるルーツと問題を抱えているからだとしている。

メタ認知概念の多様性、特に上記の2つの側面の分離の原因としては、さらに次のようなメタ認知概念への期待の大きさが根底にあると考えられる。認知の発達とは何が発達することなのかという問いや、知的課題における個人差とは何かという問い、学習と学習のメカニズムとは何かという問いに答えることが要求されるようになり、それらへの答えの有力な候補として、メタ認知概念が注目されるようになったのである。他には、作動記憶容量の機能的増大や、領域固有の知識の構造化といった答えも考えられているが(藤谷, 1987)⁶⁾、それらでは答えきれない部分があるために、答えをメタ認知概念に求め、その結果メタ認知の役割を過大視したり、あるいは他の答えを補う側面のみを強調したりという事態が生じていると考えられるのである。

メタ認知研究の契機と歴史

メタ認知研究の直接の歴史は、Flavellら(1970)¹⁾のメタ記憶研究、およびFlavell(1970)²⁾、1971³⁾の論文に始まると言われている。Flavellらの研究では、幼児が年長児に較べて、自分の記憶スパンを実際の記憶スパンより過大に予測してしまうことや、再生の準備状態が整う前に記銘することをやめてしまうという事実が得られた。つまり、子どもは発達するにつれて、自分の記憶システムについてよりよく知るようになり、また自分の認知的活動を監督することができるようになるということが示されたのである。ここには、前述のメタ認知の定義の2つの側面が、原初的な形ではあるがすでに表されている。また、Flavellは産出欠如という現象、すなわち適切な方略を使用することはできるが、自発的には産出できないという現象を指摘し、その説明概念としてメタ認知を考えた。これを契機として、リハーサルや、体制化、カテゴリー群化、検索における手がかり利用などの様々な記憶ストラテジーの産出欠如についての研究が、数多く行われたのである。

さらにその後、メタ認知概念は問題解決が要求される課題で、発達のエラーが増える時期があることの説明にも関連づけられるようになった。Brownは、例えばKarmiloff-Smith & Inhelder(1974-75)⁹⁾のメタ手続的再体制化という概念や、Bowerman(1981)¹⁰⁾などの言語発達領域の子どもの自発的スピーチにおける発達のエラーの説明なども取り上げており、いわゆるU型の発達パターンを描く場合全般の説明概念としてメタ認知をとらえているといつてよい。

他に、メタ認知研究に大きな影響を与えたのは、情報処理と人工知能モデルの領域である。もともと認知心理学自体の発展がこの領域にかなり拠っているが、特に問題解決行動をモデル化する際には、プランニングやモニタリングの実行統御、すなわち思考のメタ認知的側面に注意を払うことにより、柔軟で有能なシステムが得られるようになったことから、人の認知研究においてもメタ認知機能がより重視されるようになったという事情がある。

こうしたことがメタ認知概念の拡散と多様性につながっていくわけであるが、次に歴史を遡ってFlavellら以前のメタ認知概念のルーツをたどろうとすると難しい。数多くの関連する概念から2つだけ重要と思われるものを述べると、1つは、Piaget(1976)¹¹⁾、1978¹²⁾の熟慮的抽象という概念である。Piagetは、形式的操作の認知的な説明として、熟慮的抽象という意識的な自己調整の働きを用いたが、これはメタ認知の1つの側面をさしているといえる。2つめは、Binet(1911)¹³⁾が考えた知能の構成要素である。Binetは理解力、工夫力、方向づけ、批判力の4つの構成要素を仮定したが、その中でも批判力と呼ばれたものは矛盾した事柄にすぐに気づく能力を指しており、特にメタ認知と関連が深い。なお知能概念については、並木(1990)¹⁴⁾が、一般知能という全般的認知機能は、情報処理にあたって指令ルーティンとして働き、この働きはメタ認知と呼ばれるとし、Binetの知能概念のみならず一般的に知能概念とメタ認知概念の同一性を指摘している。

以上のように、数多くの相互に関連しあう概念が、発達や学習のメカニズムを明らかにしようという時代精神によって、メタ認知という語で表されるようになったのである。

メタ認知研究の現状

Brownは、理論の発達段階には次の3つがあるとしている。第1は、新しい概念や理論のデモンストレーションの段階、第2はサブシステムの発展により、様々な仮説が並立する段階、第3は理論が再体系化、再構造化

される段階である。そして、メタ認知研究はこのうちの第2の段階にあり、まだ理論としては未熟な段階にあると位置づけている。ここでは、この第2の段階にあるメタ認知研究の現状を、4つの項目でまとめてみる。

1、メタ認知の各側面についての理論化

この項目にまとめられる研究動向の1つとしては、Flavell(1987)⁴⁾やChi(1987)¹⁵⁾のような、メタ認知的知識の理論化がある。Flavellは、メタ認知的知識を3つの下位カテゴリー、すなわち人の認知に関する知識、課題に関する知識、ストラテジーに関する知識に分類し、それらの相互作用としてメタ認知的知識が働くと考えている。Chiは、認知心理学において一般的に知識表現に用いられる分類を利用して、宣言的知識、手続的知識、およびストラテジー的知識の3つのタイプの知識形態を分類したうえで、それぞれにメタタイプを仮定している。そして、3つのメタ知識それぞれについて、あらかじめ蓄えられている命題の検索ですむ知識と、2次的な操作を必要とする知識とを区別している。その結果、現在メタ認知と呼ばれている認知機能が、実際には過去の経験の結果として記憶されている命題の直接的な検索ですむ場合があることを指摘し、それらを除いたものを真のメタ認知として研究していく必要を論じている。Chiは自らの研究を記憶発達への知識アプローチと名付けているように、発達や個人差の源泉を安易にストラテジーや認知過程の統御に求めるのではなく、知識の有無や構造化、および知識の操作に求めるという方向をとっている。

動向の2つめは、認知過程の調整や統御という側面についての理論の精緻化を進めることである。プランニング、モニタリング、チェックングなどの様々なサブシステムについて、それらが実際の問題解決の過程の中でどのように働くかということ、個人差や年齢差あるいは発達差として、また課題の困難度や訓練の効果として、さらにはそれらの相互作用としてとらえようとしている。これらには、実践的研究のところで取り上げるBrownやCampioneらの一連の研究が含まれる。

2、メタ認知の発達についての理論化

個人差や発達差、あるいは学習のメカニズムを説明する理論にとどまらず、メタ認知自体の発達を理論化しようという試みもある。例えば、Borkowskiら(1988)¹⁶⁾は、Pressleyら(1985)の理論を発展させ、メタ記憶の獲得の過程を次のように理論化している。まず、リハーサルや体制化などの特殊なストラテジー知識をもつことがメタ認知の生起につながる。そして、課題ごとに課題に応じたストラテジーをいくつか使えるようになると、個々のストラテジーのより詳細な表象が発達し、課題に応じてストラテジーに修正や補足を加えて使用できるようになる。ただし、これらは無意識のうちに自然に生じると考えられている。次が関係のおよび普遍的なストラテジー知識の出現である。関係のストラテジー知識とは、複数の特殊なストラテジーの相対的な長所と短所を明確にする分類システムであり、課題に応じたストラテジーの選択や修正を可能にするメタ知識である。普遍的なストラテジー知識は、その後出現するメタ知識で、プランやストラテジーの価値についての理解であり、動機づけ的な側面をもつものである。そして、最後に出現するのがメタ記憶獲得手続きである。これは、ストラテジー生成を可能にするメタストラテジーあるいはメタルールとして機能する。

この理論はまだ実証されたというわけではなく評価も難しいが、かなり包括的で魅力あるメタ記憶およびメタ認知の発達理論といえよう。ただし、この理論はともすれば、メタ認知の発達が認知の本質であるという考えや、認知過程の調整や統御の側面のみがメタ認知であるという考えに陥りやすく、メタ記憶獲得手続きを獲得させるといった訓練のための理論として矮小化される危険がある。このことは、すでに波多野(1984)¹⁷⁾がBrownらの研究について指摘しているのと同じ懸念である。

Flavell(1987)⁴⁾は、認知発達とメタ認知発達との関係という別の観点から、発達のタイプを3つに分類している。まず、認知的容量や知識の質量といった認知発達が直接的にメタ認知の獲得を導くというタイプ、2つめが経験から益を得るだけの認知的レディネスが増大することがメタ認知の獲得を導くという、いわば間接的な関係のタイプ、3つめは経験をもつ機会を増すような認知発達の变化がメタ認知を導くというタイプである。さらにFlavellはメタ認知の発達に影響を及ぼす認知発達以外の要因として、自己概念の発達などを挙げている。Flavellの分類は、メタ認知の発達が即認知の発達とすることを避けており、またメタ認知の発達は、直接的に外部から働きかけても、内的な認知の成熟なしには促されえないという立場を取っていることは評価できよう。

しかし、後述するように現在のところメタ認知と認知との区別は明確でないという問題があるし、また認知発達とは何かという点や、経験とその影響とは何かということについても、もう少し明らかにしたうえで理論化していかないことには、実証的研究には結びつかないのではないかと考えられる。

3. メタ認知概念と他の領域の類似概念との関連づけ

メタ認知研究の発展に伴い、類似する他の領域における概念との関連づけや統合が必要とされてきている。

メタ認知概念に要求され、また現在実際に理論化が進んでいるのは、従来、情意領域の問題として研究されてきた動機づけとの統合である。前述の Borkowski らのモデルの中にもその試みが示されているが、ここでは、Weinert(1987)²⁾の2つの概念における共通点と相違点についての要約を取り上げてみたい。

メタ認知研究と動機づけ研究との共通点は、研究されている現象や問われている問題、それに考えられているいくつかの変数にある。変数に関しては、課題困難度の判断や、成功と失敗の原因帰属、行為の結果の評価という主要な項目については共通するものの、それらの下位項目については相違点が見出される。つまりメタ認知研究が知識や知的判断を強調し、それらが現実と対応するかどうか分析のポイントとなるのに対し、動機づけ研究が期待や主観などの側面を重視し、個人的バイアスや歪みの分析に関心をもっているのである。

こうした共通点と相違点を踏まえながら、2つの概念の相互的影響とそれらの遂行行動への効果を問う統合的な研究が既に始まっている(例えば、Kuhl(1987)¹⁸⁾など)。

4. 教授心理学的研究を含めた実践的研究

Campione が、メタ認知概念が学習訓練研究の内容や方法を一変させたと言っているように、メタ認知を教授する研究が様々なヴァリエーションで行われるようになった。

まず、Brown や Campione らは、発達遅滞児を対象として、次のような考え方を基本において学習訓練研究を行っている。発達遅滞児では、課題に特殊的なりハースルや精緻化などのストラテジーを用いることを、モデルを見せたり、直接的に教示したり、間接的に促したりと様々な方法で訓練してもすぐに効果がなくなってしまう。また、たとえその課題には使えても他の課題への応用がきかない、つまり課題の同型性の認識を欠いているという特徴がある。そこで、ストラテジーとその効果についてや、記憶するということについてのメタ認知的知識を与えると、多少の訓練効果があるものの、それでも一般化は難しい。さらに、モニタリングや自己統御などのメタ認知的ストラテジーの訓練を組み合わせることによって、はじめて般化も可能になるというものである。彼らの研究については、Campione ら(1982)¹⁹⁾および Campione(1987)²¹⁾などに詳しい。

こうしたメタ認知を教授する訓練研究の問題点としては、次のようなことが指摘できる。まず、研究がかなり理論志向的であり、メタ認知理論の精緻化には寄与するが、必ずしも発達遅滞児の広い意味での学習を援助することには役立つものではないということである。第2は、第1の指摘につながるが、訓練に用いられる課題が知能検査の下位項目や記憶課題に限られており、現実の生活におけるメタ認知は取り扱われていないことである。第3も第1の指摘に深く関連するが、すでに Borkowski らのモデルに関して指摘したように、学習援助が単なるメタ認知的ストラテジーを獲得させる効果の手順の訓練に矮小化される危険があるということである。

次に、より実践的な研究としては、他者による認知や学習の調整を分析して、メタ認知発達の過程を明らかにし、またその効果を教育的営みに生かしていこうという研究がある。Brown によれば、これらの研究のほとんどが、Vygotsky の発達の最近接領域という枠組みの中で行われているという。つまり、他者との相互交渉において、個人の発達水準よりも幾分高度な認知過程の調整がまず他者によって個人間に生じ、それが次第に自己による調整へと内化していくという考え方である。

Brown は、そうした研究の例として次のような研究を挙げている。まず、パズル課題を解く母子間のやりとりを分析した Wertch(1978)の研究である。そこには初めのうちは母親が子どもの問題解決活動の統御や調整機能を積極的に果たしているが、次第に子どもにイニシアティブを移し、子どもがつまづいた時のみ修正や指導をするようになり、最後には調整役ではなく支持的な共感的な聞き役となる過程が示されている。また、Schallert & Kleiman(1979)の研究では、学習プロセスの調整への媒介役としての教師の行動が分析され、批判的読解をうまく促進する教師によって用いられている基本的ストラテジーが抽出されているという。それらの基

本的ストラテジーとは、情報を生徒の理解のレベルに合わせることに、適切な背景となる知識を活性化すること、生徒の注意を重要な事実に向けさせること、巧妙な質問や不当な一般化や反例などを投げかけるソクラテス流の術策をとることの4つである。良い教師は批判的読解のモデルとして、つまり生徒が内化すべきプロセスを示す存在として機能しているということである。

藤谷 (1988²⁰⁾, 1989²¹⁾) は、これらの実践的メタ認知研究に触発されて、保育場面でのベテラン保育者の保育行動を分析した。Fig.1のように子どもに獲得させたいメタ認知的活動と保育者の具体的な保育行動との関連を仮説的に描いたうえで、そうした保育行動がどのように現れ、変化していくかを観察して分析したのである。その結果、課題提示の仕方がそこに含まれる活動数や他の活動との関連とその明示について、幼児の保育への慣れと認知的負荷を考慮したものになっていることや、幼児の提案や自主的発表を促す保育行動や幼児の自己評価や相互評価を促す保育行動が、保育の時期が進むにつれて増加していること、さらに幼児自身に課題選択の自由をあたえる保育行動がみられるなど、様々なメタ認知的活動を援助する保育行動とその特徴が明らかになった。

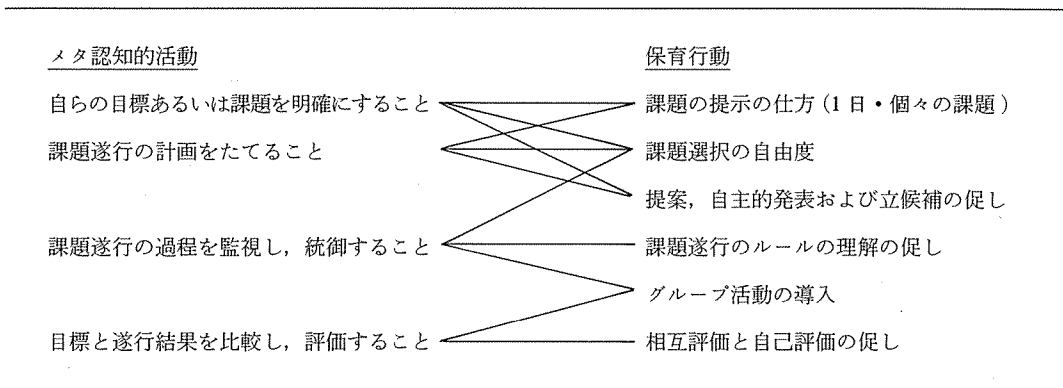


Fig. 1. Hypothetical relation between children's metacognitive activities and kindergarten teacher's behaviors. (藤谷, 1988)

注1) 課題とは、保育者が日案で取り上げた「予想される幼児の経験や活動」であり、それぞれに目標をもった活動のまとまりをさす。

注2) 強い関連が仮定されるものを線で示す。

以上のように実践的な研究をみてくると、それらの研究のほとんどが、Brownの理論の発達段階にあてはめると、第1段階であるメタ認知概念のデモンストレーションにとどまっている。これは必要な段階ではあるが、学習への真の援助となる示唆を与えてくれるような実践的研究が望まれているといえよう。この点については、後に詳述したい。

メタ認知研究における問題点

ここでは、メタ認知研究の現状に関する問題点を4項目にまとめて論じてみたい。

1. メタ認知と認知との区別

一方ではメタ認知のサブシステムについての理論を次々と構成しているにもかかわらず、他方ではメタ認知と認知との区別そのものが研究者の間で一致していないという状況がある。例えば、BrownやCampioneが強調しているモニタリングのメタ認知的機能を、Gregg(1986)²²⁾は、記憶のモニタリング過程そのものは、メタ記憶の一部というよりも実行的プロセスであるとして、メタ認知に含めていない。また、すでに取り上げたように、Chiは、現在メタ認知的知識と言われているものの中でも、2次的な操作を必要とする知識のみを真のメタ認知として研究していく必要を論じている。このように概念の明確化が要求されているが、研究者の中には

Wellman(1983)²³⁾のように、メタ認知概念を曖昧な概念として批判し、その科学性を疑う立場もでている。

しかしながら、いつまでも定義の論議や概念の是非に時間をかけているよりも、むしろ研究者自身が自分の問題にしているメタ認知の側面は何かということを確認しつつ研究を進めていく方が、より生産的であるといえるのではないだろうか。例えば、ストラテジーの産出欠如の解釈をメタ認知に求める研究に対しても、Chiが指摘したような目標の適切なコード化という問題の可能性が提出されれば、それを契機にメタ認知と認知あるいは知識の関係についての新たな理論化や研究が生れることになり、メタ認知そのものの定義の修正も可能になるからである。

2. 方法上の問題

メタ認知研究の方法における問題は、認知心理学研究さらには心理学一般に見られる問題と同一である。

まず、データ収集についての問題がある。特にメタ認知的知識の研究の場合は、従来から主として言語材料を用いて、言語的再生および自省報告を求める方法がとられてきた。つまり言語化の能力を前提としたうえでデータを収集してきたのである。そこで、特に幼児を対象とする場合には、言語化の能力がないだけなのかあるいはメタ認知の欠如なのかどうか明確でなくなってくるという問題がある。また、成人の場合でも認知プロセスが言語化を求められたことにより変化を受けることもあり、この方法上の問題は実に Wundt 以来の問題である。

また、メタ認知研究の中でも認知過程の調整や統御面を扱う研究では、言語化できるかどうかを重視せず、むしろ遂行行動を指標にしており、上記の問題は生じないが、別種の問題がある。それはメタ認知スキルを含んだ訓練効果を個人差との関連でとらえる研究において、訓練前のメタ認知機能あるいは能力を、訓練とは独立に測定する方法が確立していないし、それが考慮されてもいないということである。そのために、訓練の効果が研究によって得られる場合もあればそうでない場合もあり、訓練の効果が明確にされないのである。さらに、個人差としては、課題領域固有の知識の量や構造化の程度も考えられるが、これもほとんど研究に組み込まれていない。加えて、訓練の效果に影響しているのが課題の困難度であるが、課題は容易すぎても難しすぎても、効果が出てこない。理想的には、課題困難度を適切に設定し、個人差を測定し、かつ課題と個人差の相互作用をも考慮した、適性処遇交互作用(ATI)デザインの研究が望まれるのである。

3. 実験室的研究と実践的研究との隔たり

実験室的研究と実践的研究についての問題に関しては、すでに述べてきた。すなわち、実験室的な Campione らの学習訓練研究については、3つの点から実践的適用には直接的には結びつかないということや、また、より実践的研究については、まだメタ認知のデモンストレーションの段階にあるということなどである。

しかし、実験室的研究と実践的研究との水準の隔たりという問題は、上記の問題以上に基本的に解決を困難にしている事情がある。それは、藤谷と並木(1982)²⁴⁾が、ATI研究について述べているのと同様であり、認知の詳細なモデルを基礎とする情報处理的なアプローチ自体が、あまりに様々な要因が絡み合っていて認知プロセスを特定することや、条件を統制することができない現実生活の中の認知から、一時的にでも離れることにより成果をあげてきたという事情である。だからといって、この隔たりの問題は絶対に解決しえないということではない。課題を工夫し、多様な研究方法をとり、それらを関連づけるという研究体制によって、実験室的研究と実践的研究とを相補的にすることが可能であり、また必要なのである。

4. 被験者としての幼児のとらえ方

メタ認知研究の契機となった Flavell らの研究をはじめとして、メタ認知研究において幼児を被験者とする場合、ほとんどがメタ認知の発達の傾向をとらえるために、幼児を年長児と対比させ、その結果幼児をメタ認知機能あるいはメタ認知能力に欠ける存在として描いてきた。いいかえると、幼児を自分の記憶能力についての正確な認識をもたない存在として、また記憶方略は使えるがいつどんな場合に使うかを知らず、自発的な産出はできない存在として描いてきたのである。

しかし、メタ認知の欠如からのみ幼児の記憶や認知や学習を特徴づけることには問題がある。というのは、それでは、幼児の学習はその大部分が明らかに非意図的なものであるという事実をないがしろにすることになるか

らである。Piagetは、この点、認知発達の重要なメカニズムである同化と調節を自動的なプロセスと仮定しており、これはGreggが指摘しているように、幼児の記憶や学習が非意図的であることを反映させているとよい。また幼児だけでなく成人でさえ、重要な記憶形態であるエピソード記憶は、非意図的に、偶発的に獲得されるのであるから、幼児においては、まず非意図的学習あるいは偶発学習の重要性を、幼児の記憶や認知発達の中に位置づけ、その上でメタ認知の役割を特定していかなければならないであろう。

この問題には、メタ認知の意識性についての議論が関わっている。つまり、Weinertも指摘しているところであるが、無意識的な過程のメタ認知というものを仮定するかどうかということである。そこで、研究を進めるにあたっては、メタ認知を意図的学習の場で機能する意識的過程として研究していくのか、あるいは意図的学習における無意識的な過程も含めて研究していくのか、さらにはメタ認知を非意図的学習の場でも機能する無意識的過程も含むものとして研究していくのか等の、研究の立場を選択する必要があるだろう。

メタ認知研究の今後の方向

今後メタ認知研究に望まれる研究とは、上記の問題点を克服した研究であるといえるが、現実的にめざせる方向を2点にまとめておきたい。

1. 統合的で包括的な理論化の方向に向けて

まず、Brownの理論の発達段階の第3段階に向けての理論化の方向をとることである。つまり、メタ認知のサブシステムの詳細なモデル化を進めながら、他領域の類似概念との関連づけも行い、統合的で包括的な理論をめざす方向が考えられるのである。実験室的な詳細なプロセスを扱う研究、メタ認知的知識と認知過程の調整であるメタ認知的スキルというメタ認知の2つの側面の相互作用を扱う研究、動機づけの各側面との関連を扱う研究などであり、それらの理論的統合である。

メタ認知概念を、発達や学習のメカニズムを説明する万能の道具としてむやみに拡張して用いるのではなく、どのような側面に限定したメタ認知を問題にしているのか、あるいは現在のところはどのような定義のもとに用いているのかを把握しながら、あくまでも発達や学習のメカニズムを明確にするという目的のために理論化の方向を探っていかなければならない。

2. 実践的研究の方向に向けて

メタ認知の理論化をめざす研究との隔たりは縮めることが難しいが、相補的となるためには、次のような実践的研究が求められるといえよう。

1つめは、教育現場での実践的研究である。メタ認知が意図的学習において重要な役割を果たすことは疑いえないが、この意図的学習が組織的に行われるのが、まさに学校教育の現場である。そこで、教育現場での実践的研究に、メタ認知概念を生かしながら、現場ならではの豊かな発想に基づく研究が行われていくことが求められる。そういう意味で評価されている研究の1つが、Lampert(1986)²⁵⁾の掛け算の授業実践報告である。これは、メタ認知を教授するというよりはむしろ、手続きと意味の相互の結びつきを高めるという方針で行われたものであるが、すぐれた実践的なメタ認知研究であるといえる。佐伯(1989)²⁶⁾も、従来の認知研究が行き詰まっていた問題に授業実践という場の中で、ある種の解決の方向を示したものと高く評価している。

2つめの実践的研究の方向は、日常生活における意図的学習とメタ認知の関係を分析していく、さらにそれに大きな役割を果たす他者の影響を分析していくものである。

最後は、非意図的学習も含めた幅広い認知発達を取扱い、それとメタ認知の発達との関連を探っていくことである。この方向は、結局、Flavellがメタ認知発達と認知発達との関係のタイプとして分類したものを、その問題点を克服しながら、より詳細に実証していくことにほかならないであろう。

引用文献

- 1) Flavell, J. H. , Friedrichs, A. G. , & Hoyt, J. D. , *Cognitive Psychology*, 1, 324-340(1970).
- 2) Weinert, F. E. , in *Metacognition, Motivation, and Understanding*, ed. by Weinert, F. E. & Kluwe,

- R. H. , LEA, Hillsdale, pp. 1-16(1987).
- 3) Campione, J. C. , in *Metacognition, Motivation, and Understanding*, ed. by Weinert, F. E. & Kluwe, R. H. , LEA, Hillsdale, pp. 117-140(1987).
 - 4) Flavell, J. H. , in *Metacognition, Motivation, and Understanding*, ed. by Weinert, F. E. & Kluwe, R. H. , LEA, Hillsdale, pp. 21-29(1987).
 - 5) Brown, A. , in *Metacognition, Motivation, and Understanding*, ed. by Weinert, F. E. & Kluwe, R. H. , LEA, Hillsdale, pp. 65-116(1987).
 - 6) 藤谷智子, 子どもの発達と音楽, 大畑祥子・川上清文・遠山文吉編, 同朋舎, 東京, pp. 56-65(1987).
 - 7) Flavell, J. H. , in *Advances in Child Development and Behavior*, ed. by Reese, H. W. & Lipsitt, L. P. , Academic Press, New York. vol. 5, pp. 181-211(1970).
 - 8) Flavell, J. H. , *Human Development*, **14**, 272-278(1971).
 - 9) Karmiloff-Smith, A. & Inhelder, B. , *Cognition*, **3**, 195-212(1974-75).
 - 10) Bowerman, M. , in *U-shaped Behavioral Growth*, ed. by Strauss, S. , Academic Press, New York. pp. 181-211(1981).
 - 11) Piaget, J., *The Grasp of Consciousness: Action and Concept in The Young Child*, Harvard University Press, Cambridge, MA(1976).
 - 12) Piaget, J., *Success and Understanding*, Harvard University Press, Cambridge, MA(1978).
 - 13) Binet, A., *Les Idees Modernes sur Les Enfants*, Emest Flammarion, Paris(1911)/新しい児童観, 波多野訳, 明治図書, 東京 (1974).
 - 14) 並木博, 発達と学習, 坂元昂編, ぎょうせい, 東京, pp. 79-101(1990).
 - 15) Chi, M. T. H. , in *Metacognition, Motivation, and Understanding*, ed. by Weinert, F. E. & Kluwe, R. H. , LEA, Hillsdale, pp. 239-266(1987).
 - 16) Borkowski, J. G. , Milstead, M. & Hale, C. , in *Memory Development: Universal Changes and Individual Differences*, ed. by Weinert, F. E. & Perlmutter, M. , LEA, Hillsdale, pp. 73-100(1988).
 - 17) 波多野誼余夫, メタ認知: 認知についての知識, ブラウン著, 湯川・石田訳, サイエンス社, 東京, pp. III-VI (1984).
 - 18) Kuhl, J. , in *Metacognition, Motivation, and Understanding*, ed. by Weinert, F. E. & Kluwe, R. H. , LEA, Hillsdale, pp. 217-235(1987).
 - 19) Campione, J. C. , Brown, A. L. , & Ferrara, R. A. , in *Handbook of Human Intelligence*, ed. by Sternberg, R. , Cambridge University Press, New York, pp. 392-490(1982).
 - 20) 藤谷智子, 日本保育学会第41回大会研究論文集, pp. 134-135(1988).
 - 21) 藤谷智子, 日本保育学会第42回大会研究論文集, pp. 280-281(1989).
 - 22) Gregg, V. H. , *An Introduction to Human Memory*, Routledge & Kegan Paul, London(1986)/ヒューマンメモリ, 梅本堯夫監修, サイエンス社, 東京, (1988).
 - 23) Wellman, H. M. , in *What is Memory Development The Development of? A Look After A Decade*, ed. by Chi, M. , Basel:Karger, pp. 31-51(1983).
 - 24) 藤谷智子, 並木博., 哲学, **75**, 207-235(1982).
 - 25) Lampert, M. , *Cognition and Instruction*, **3**, 305-342(1986).
 - 26) 佐伯胖, すぐれた授業とはなにか: 授業の認知科学, 佐伯胖・大村彰道・藤岡信勝・汐見稔幸著, 東京大学出版会, 東京, pp. 49-109(1989).