

児童期における読解に関するメタ認知的知識の発達

西 垣 順 子

Children's Development of Metacognitive Knowledge about Reading Comprehension

NISHIGAKI Junko

1. 1. メタ認知とは

メタ認知とは、自分自身の認知過程に対する認知のことであり、自分自身の心（mind）の動きを上位からモニタリングする機能をさす。ただ、メタ認知という概念には曖昧な点もあり、メタ認知に含めるべき認知過程はどこからどこまでかという点については、研究者によって見解が異なっている。しかし「メタ認知の定義には少なくとも、自分自身の知識、認知過程、認知的感情的状態についての知識、および、それらを意図的に制御し統制できる能力という考え方が含まれている（Hacker, 1998, p11）。」という点では合意があるといってよいだろう。

メタ認知能力の発達は、高度な認知過程の発達に関与していると考えられ、特に学校での教科学習と関わりがあるということが指摘されている。例えばSwanson（1990）はメタ認知能力の高い児童は算数の文章題解決のパフォーマンスが高いことを示した。また日本でも岡本（1991）が同様の結果を報告している。また他にもDavidson & Sternberg（1998）はメタ認知が問題解決における、問題状況の理解、初期理解の修正、目標達成にむけたプランニングというそれぞれの段階で、パフォーマンスを促進することを示している。

文章理解能力の発達に関しても、メタ認知能力との関連が指摘されている。文章理解は教科学習の多くの部分で情報獲得の手段となっている。メタ認知能力と読解力との関わりは、メタ認知と教科学習の関連にも通じる。Oakhill（1994）は児童期における読解力の個人差を決定する要因の一つとして、メタ認知をあげている。メタ認知は特に、文字を読むことに習熟する時期以降の読解力に影響を持つ。他にも高い読解能力とメタ認知能力の関連を指摘する研究は数多い（e.g., Cornoldi & Oakhill, 1996）。

1. 2. メタ認知の構成要素

メタ認知についての研究は、Flavell（1979）にその基盤をおいている。彼はメタ認知をメタ認知的知識（metacognitive knowledge）とメタ認知的活動、またはメタ認知的経験（metacognitive activity, metacognitive experience）の2つに分けた。前者は認知についての知識といった知識的な側面をさし、後者は認知過程の自覚、制御、統制といった活動的側面をさす。

その後のメタ認知研究では、メタ認知的知識とメタ認知的活動に加えて、「方略的な行動」を

メタ認知に含むものも多い。本来、方略というのは問題解決場面などで、確実にまたは効率的に目標状態へ至れるようにするために能動的に選択され、使用されるものである。それゆえに Flavell (1979) も方略をメタ認知に含んでいる。しかし実際の研究では、特定の方略的な行動が見られる場合に、それが使用者が意図的に選択した行動であるかどうかとは関係なく、方略の使用ととらえているものもある (e.g. Alexander, Carr & Schwanenflugel, 1995; Alexander & Schwanenflugel, 1996)。特定の方略について知識を持っており、それを自覚的に使用している場合、方略の使用は間違いなくメタ認知に含まれるが、自覚されずに自動的に行われている方略的な行動をメタ認知に含むべきかどうかは、議論のあるところである (Hacker, 1998)。たいていの方略的な行動は言語によって記述でき、訓練によって習得させることが可能であるという理由から、このような方略的行動もメタ認知にふくめて考える場合もある。

しかし、自動的な方略使用は、自分自身の思考過程を思考の対象とすることという、メタ認知の定義に反している。またそれを調査する研究者も、方略が使われているかどうかを調べるだけでは、方略使用者がその方略を課題解決に必要な方略と自覚して用いる能力を持っているかどうかを判断することができない。Hacker (1998) はメタ認知であることの条件は「潜在的に (言語) 報告が可能なもの (p. 8.)」とするべきであると主張している。ここでいう「潜在的」というのは、求められれば自分がどのような方略を、なぜ使っているのかについて説明ができるということであり、この点を満たしていれば、研究者も方略使用者の方略に関する能力を的確に把握することができる。つまりメタ認知能力を測定するには、被験者が方略を使用していることを確かめるだけでは不十分であり、被験者が方略についての知識を持ち、自覚的に方略を使用していることを確かめる必要がある。

この点をふまえて、本論でも非自覚的な方略的行動はメタ認知には含まないという立場をとる。

潜在的に言語報告が可能な方略使用のみをメタ認知に含めるとする場合、メタ認知的活動はメタ認知的知識に支えられて成立することになる。メタ認知的活動では、メタ認知的知識の中に貯蔵されている方略に関する知識が実行され、またメタ認知的知識の一部である目標状態と実際の認知過程の状況とを照らし合わせながら、理解や問題解決過程のモニタリングが行われるからである。

2. 文章理解とメタ認知

2. 1. 文章理解プロセスと方略の使用

文章理解の過程を Kintsch (1997) は次のようにモデル化している。文章を読む時に読者は文章情報を命題に解析し、作動記憶において処理する。作動記憶にある命題が存在するとき、その命題と関係がある既存知識情報が長期記憶から検索される。これらの知識と文章の命題情報が統合されて文章表象が作られる。作動記憶容量には限界があり、長い文章全体の情報を保持することはできないため、文章表象を構成する命題情報は、順次長期記憶へと転送される。転送された情報はしばらくの間は検索しやすい状態にあるが、時間が経つとともに検索するのに

負荷がかかるようになる。ただし要点である大事な情報はマクロ構造として検索されやすい状態におかれる。そして作動記憶に新しい情報が挿入されたとき、その新しい情報と関連のある先行文章情報の要点は簡単に長期記憶から検索され、作動記憶中の情報と統合される。その結果、文章全体で一貫した表象を生成することができるのである。

Kintschのモデルは、作動記憶容量という壁がありながら、なぜわれわれは長い文章を簡単に理解できるのかという問題から出発している。そのため一貫した文章表象を生成するために読者が行う努力や工夫については触れられていない。しかしわれわれは常に簡単に読解に成功しているわけではない。既有知識の豊富な分野についての文章、定番の小説や物語のように読みなれた形式を備えた文章の場合には、確かに読解は容易に成立する。一方で、既有知識のない分野についての文章を精読する場合には、読解が上手くいかないこともしばしばありうる。

既有知識の少ない領域についての文章から新しく知識や情報を獲得する場合には、既有のスキーマに頼った読解を行うことができない。そのため、新しく情報が作動記憶に入力されたときに関連する先行情報を検索するための文脈を、読者は自覚的に作り出さなくてはならない。そのためには、文章読解についてのメタ認知的知識を利用しながら読解方略を実行する必要がある。

例えば説明的文章を読む場合、説明文の構造についての知識（序論・本論・結論といった文章の展開、段落の始めと終わりにキーセンテンスがくること、など）や要点となる情報の示しかたについての知識（箇条書き、見出しなど）を利用すれば、どの情報が要点であるかを同定することができる。このように要点情報と非要点情報を区別して、要点情報を重点的に符号化することで、要点情報を中心に組織された文章表象が生成でき、文章情報を処理する際には、要点情報との関連で個々の情報の解釈を行うことができる。このように読解方略についての知識を持ちそれを実行することによって、既有スキーマのない領域についての文章からも、一貫した表象を作りだし、読解に成功することができるのである。

2. 2. 自己制御的な読解

理解のモニタリングを伴う文章理解過程のモデルとして、Hacker (1998) は自己制御的理解 (self-regulated comprehension) というモデルを立てている。これは従来、理解モニタリングと呼ばれていたメタ認知的活動とほぼ同じである。しかしHackerは、メタ認知も認知も単独では生じないにも関わらず、理解モニタリングという用語はメタ認知に支えられた読解活動の一部分しか指していない、つまり認知過程において行われている処理には触れずに、メタ認知からのモニタリングのことしか指していないとし、自己制御的理解という用語を用いているのである。Hackerのモデルによると、自己制御的理解を構成するのは、外的テキストベース、認知レベル、メタ認知レベルの3つである。読解の場合、外的テキストベースとは文章という形で呈示される視覚刺激のことである。その刺激の処理を認知レベルが行う。認知レベルでは、読者の既有知識からの情報ももとにして内的テキストベースという文章表象が生成される。この際に必要に応じて方略が使用される。表象生成が成功しているかどうかは、読者がもっている評価基準に基づいて判断される。このように認知レベルで行われている作業を、メタ認知レベ

ルが監督し、コントロールする。

認知レベルについてのHacker (1998) のモデルを読解過程のモデルとの関連で見ると、内的テキストベース生成は作動記憶での表象生成にあたる。それ以外の評価基準、方略についての知識、文章内容に関する既有知識は長期記憶に貯蔵されていて、必要に応じて作動記憶へと検索される情報であると考えられる。

Hacker (1998) は自己制御的理解の測定法として最もよく用いられる方法にエラー検出法を挙げている。エラー検出法というのは、文章中の文と文の関係が整合的でない部分を被験者に検出させるというものである。文と文が整合的でないため、読者は一貫した文章表象が生成できない。生成している文章表象が一貫していないことに気づくことができれば、エラーが検出できる。このためエラー検出法は読解中に理解の成否をモニタリングする能力の測定法として使用されてきた。

文章中のエラーを検出することは特に児童期においては難しく、小学校高学年になってようやく検出ができるようになる (Markman, 1979; Zabruzkey & Ratner, 1986; Beal, 1990; Anderson & Beal, 1995; 西垣, 1998)。児童期を対象としたエラー検出法による研究の結果はほぼ一貫しており、小学校3, 4年生と5, 6年生の間に検出成績に学年差が見られることと、5, 6年生でもエラーを検出できるのはチャンスレベル程度又はそれより少し高い程度であることが報告されている。これらの結果から、小学校中学年から高学年にかけての時期に、文章表象の一貫性に関するモニタリングを伴った読解処理が可能になり始めると考えられる。

ただし、Hacker (1998) も指摘しているように、エラー検出法で用いられる文章は通常読解の対象となる文章とは異なっている。そのためそこで得られた知見は通常読解過程とは異なっているかもしれない。通常文章を使って自己制御的読みを測定する方法を開発する必要があるが、残念ながら、そのような方法はまだ開発されていない。

測定方法の開発は確かに重要な課題である。しかし、自己制御的な読みのモデルには曖昧な点もあり、その点をまず解決しなくてはならない。Hacker (1998) のモデルには次のような問題点があると考えられる。それはHackerが仮定しているメタ認知レベルと認知レベルという区別が妥当なものかという点である。メタ認知というメカニズムが認知レベルとは別に存在するという証拠は今のところなく、あるひとつのメカニズムが2種類の機能を果たしているのかもしれない。また彼のモデルでは方略の選択と使用、表象生成の成否判断も認知レベルで行われ、それらの活動をモニタリングしコントロールするのがメタ認知の役割であるとしているが、この説明ではメタ認知が行っていることと、認知が行っていることとの区別がかなり曖昧である。さらにこの説明はHackerがエラー検出法を自己制御的な理解の測定法と位置づけていることとも矛盾する。エラー検出法は文章表象の生成失敗を読者が判断できるかを測定するものである。表象成否の判断を認知レベルで行われる作業と位置づけると、エラー検出法はメタ認知が行うモニタリング活動の測定法とは言えなくなる。

このような問題点はあるが、自己制御的読解モデルはKintsh (1997) のモデルに代表される従来の読解モデルの知見にメタ認知研究の知見を加え、読解の意図的で方略的な側面を説明しようとしているという点を考えると、自己制御的読解モデルの今後の展開は注目に値する。内

容が難しかったり、書き方がわかりにくいために読解が困難な文章を読むプロセスについては、通常の文章理解モデルより問題解決的な要素も含んだモデルが必要であることはKintsh (1997) 自身も指摘している。メタ認知レベルと認知レベルがどのような関係にあり、どのような相互作用をしているのかについてさらに検討することにより、自己制御的読解モデルは従来の読解モデルでは説明できていない問題解決的な側面を含んだ読解過程を説明することができるのではないかと考えられる。

さらに、自己制御的読解が読解方略の選択や読解過程のモニタリングを含むとすると、読者自身が読解についてどのような概念を持っているか（何のために読むのか、読解が成功するとどのような状態か、読解方略には何があるか、など）が、実際に生じる読解過程に影響を与える要素となると考えられる。Hacker (1998) は大人の読者を研究対象としたモデルであるため、文章理解について読者がどのような概念や知識を持っているかについては触れていない。しかし、読解についての知識は学校経験や読書経験によって変化すると考えられるので、大人と児童では読解に対する見方が異なり、それが読解過程のあり方に影響を与えている可能性もある。次節では児童期における読解に関するメタ認知的知識の発達変化について概観する。

3. 文章理解に関するメタ認知的知識

小学校中学年以降になると学校での学習などで、既有知識のあまり多くない分野についての説明的文章を読み、そこから新しい知識や情報を獲得するという機会が増える。読者は文章内容について、十分なスキーマを持っていないため、文章中の方略使用手がかりと、文章の展開の仕方についての一般的な法則を利用しながら、適切な方略を選択、使用して一貫した文章表象を生成しなくてはならない。またそのような文章についての表象はしばしば一貫していないものになりやすいため、表象生成の失敗が生じた場合はそれを検出し、適切な修正行動を取る必要がある。

これらのメタ認知的活動を伴った自己制御的読解を行うためには、読解方略や読解目標についてのメタ認知的知識を十分に持っている必要がある。そのため自己制御的な読解が児童期にいかに関与するかを明らかにするためには、児童がどのようなメタ認知的知識を持っているのかも明らかにしなくてはならない。

小学校中学年から中学生、高校生にかけてのメタ認知に関する研究では、被験児にメタ認知的な方略を教授することで、被験児の読解成績が向上するかどうかをみるという研究がいくつかある (e.g., Palincsar & Brown, 1983; Cross & Paris, 1988)。相互教授法などを用いてかなりきめ細かな指導を行えば、メタ認知方略の訓練を受けた児童の読解力は訓練後に向上し、またその効果は長く持続することが確認されている。このような結果から、読解についてメタ認知的な知識を獲得し方略を使えるようになることが、読解力の向上、とくにより高水準のリテラシーの獲得に影響を与えていると言える。しかし、一般的に小学生がどのようなメタ認知的知識を持っていて、それをどう利用するのか、学年の変化によってメタ認知的知識がどう変化するのかについて、詳しいことはわかっておらず、これまでの教授研究でなされたような特別なトレ

ニングには参加していない子どもたちが、日常生活や学校でどのように知識を獲得しているのかは不明である。

その一方で、児童期のメタ認知的知識の発達に関して、示唆的な研究はいくつかある。以下に読解方略についての児童の知識に関する研究を概観する。

3. 1. 読解についてのメタ認知的知識の発達研究—小学校低学年と高学年の違い

文章理解についての子どものメタ認知的知識を問うた研究は1970年代後半からいくつかなされている。例えばMyers & Paris (1978) は2年生と6年生にインタビュー調査を行い、読解についての児童の認識を調査した。彼らの研究で得られたデータは、被験児の読解についてのメタ認知的な認識を調査するための質問項目作成の資料として、多くのメタ認知研究で今日でも利用されている。Cross & Paris (1988) は読解についてのメタ認知的知識、とくに読解方略を被験児にトレーニングすることで読解力の向上を目指したが、トレーニング前に被験児が読解をどのように認識しているのかを調査するために、Myers & Paris (1978) のインタビュー項目に対する被験児の回答内容を参考とした。またSwanson & Trahan (1996) は学習困難児と普通児との読解に関するメタ認知的知識の違いを検討するために、Myers & Paris (1978) のインタビュー項目に対する被験児の回答をもとに質問紙を作成している。

そこでMyers & Paris (1978) で明らかになった小学校2年生と6年生の違いを次ページのTable 1 にまとめた。大まかにまとめると、2年生は文章理解を文字を読み取ることと同義と捉えているような反応がみられるが、6年生では文章理解とは文章から意味を引き出すことであり、解釈や推論を伴う過程であることを理解しているようである。例えば、2年生は文章内容を他者に説明するときに逐語再生しようとするが、6年生は大雑把な内容を伝えようとする。また飛ばし読みする時に2年生は読みやすい単語を拾って読むが、6年生は重要な意味を含んでいる単語を拾うようにしている。また2年生では段落の構成の仕方を知らないなど、文章の構成やそれに伴う読解方略についての知識が乏しいこともあきらかになった。

一方で共通点もあり、2年生でも文章の特徴と読解のしやすさとの関係はある程度理解していた。例えば長い文章を読むには時間がかかること、興味のある文章は理解しやすいことは、6年生と同様に2年生も知っていた。またわからない文や単語が出てきた場合に、他の人に聞くという解決法を用いることにも共通点が見られた。ただし、わからない単語が出てきた場合に辞書をひくと答えたのは6年生のみであった。

この結果から、2年生でも文章理解についてそれなりの知識を持っている部分もあるが不十分であること、児童期を通じて読解方略や読解目的についての知識（自己制御的な読みを可能にするような知識）が獲得されるということがわかった。

Myers & Paris (1978) は、その後の読解とメタ認知研究の展開のために有用な資料を提供しているが、児童期における文章理解についてのメタ認知的知識を検討する上では、彼らの研究には次のような不十分な点がある。

1つ目は、小学校中学年のデータがないということである。2年生と6年生では日常的に経験する読解作業の質がかなり異なっている。そもそも2年生では、方略を使用しながら読む必

要のある文章を読む機会がほとんどなく、まだ文字の読みに十分に熟達していないため、おのずから日常の読解も、文字や単語の読みに重点が置かれる。そのために2年生と6年生でTable 1のような違いが見られたのは当然のことである。読解についてのメタ認知的知識の発達を検討するためには、通常読解作業が文字の解読中心から意味を引き出すことへと重点を移す小学校中学年くらいの時期に、児童が読解についてどのような認識を持っているかを調査する必要があるであろう。中学年のデータがあれば、通常読解が文章の意味理解を中心とするようになるべきに、読解についての新たなメタ認知的知識を持つようになるのか、それともそのような認識を持つまでには時間がかかるのかを明らかにできる。

2つ目の問題点は、読解の対象となる文章の種類を限定していないことである。ただし、Myers & Paris (1978)の研究対象児は2年生であったので、説明文と物語文を区別すること自体が彼らの被験児には難しかったと考えられる。自己制御的な読解を支える読解方略についての知識を考える場合、物語文と説明文では当然使用されるべき読み方略が異なる。説明的な文章を読むための方略がいつ頃、どのようにして獲得されるのかを調査するためには、説明文に限定した読みについての知識を質問しなくてはならない。

また彼らの研究では、6年生は2年生に比べて、単語を読み取ることよりも文章の意味を理解することに重点を置いていることが確認されたが、6年生がどのようにして意味を理解しようとしているのか、何を手がかりにして重要な語句を選別しているのかは明らかになっていない。これらの点を解明するためには、文章理解において意図的な方略使用を必要とするような文章について、児童がどのような読解方略を用いるかを詳しく調査する必要がある。

1つ目の問題点についてはその後の研究においても解決されておらず、Paris自身も「読解に関する認識は7歳以降にも発達しつづけるが、それより年長の児童を対象とした研究は少ない(p.618)」と述べている(Paris, Wasik & Turner, 1996)。

Paris & Cunningham (1996)は小学校1年生から3年生までの時期と4年生から6年生までの時期にある児童が示す学習の特徴を対比し、前者を学習の基盤ができる時期、後者を学習することを学ぶ時期と位置づけている。学習することを学ぶということには、種々の学習方略を身につけ、それを使って自ら学ぼうとすることが含まれており、リテラシーについても知識獲得を目的とした読解活動や、文章理解の目的が達成できたかどうかをモニタリングするということが行われるようになるとしている。このような読解をParis, Wasik & Turner (1996)では方略的な読み(strategic reading)と呼び、方略的な読みが行えるようになるには、子ども自身の認知発達の他に、動機、教授、社会的な支援など多くの要因が関与するであろうと指摘している。このように小学校低学年と高学年ではそれぞれ異なった読解に対する認識を持っていることは確実と思われる。しかしその変化の正確な様相は十分に明らかになってはいない。

児童期の読解に関するメタ認知的知識がいつ頃何を契機にして変化するのか、さらにそれがどのように読解過程に影響を与えるのかを明らかにするためには、低学年児と高学年児の読解プロセスや読解に関する認識をさらに研究するとともに、低学年から高学年への移行期である中学年の児童がどのような発達変化を示すのかについても調査を行わなくてはならないだろう。

2つ目の問題については、科学概念の教授や学習の研究から、科学的な説明文の読解につい

ての児童の意識や態度、用いている読解方略についての研究がなされている。次節ではこの点について概観する。

Table 1. Myers & Paris (1978) による、小学校2年生と6年生における読解についてのメタ認知的知識の違い

	2年生	6年生
読解力と方略	目的によって方略を使い分けられない	目的が逐語再生の時と意味内容伝達のときでは、読み方を変える
飛ばし読みについて	読みやすい単語を読む	重要な単語を読む
読み返しをする理由	理由づけができない	読み返すことによって、見落としていた情報に気づいたり、文脈を再吟味できることを知っている
文章内容を他者に説明する場合	文章を逐語再生しようとする	文章の意味内容を伝えようとする
わからない単語	人にたずねる	辞書をひく
段落について	段落内の構成がどうなっているかを知らない	段落の最初と最後の文の役割を知っている
読解力についての認識	その他の技能と区別しない	その他の技能とは独立ととらえている。例えば、算数ができる子どもの読解力が高いとは限らないことを知っている。

3. 2. 説明文読解についてのメタ認知的知識

Carig & Yore (1995) は小学校4年生から中学2年生までの52人を対象に、文章理解のメタ認知的知識についてインタビューを行った。彼らは科学的な文章 (science text) は物語文とは文章の構成の仕方や、それを読む目的なども大きく異なっているため、物語文とは別に科学的文章についての児童の知識を調査する必要を指摘している。そして彼らは科学的な文章理解について、科学的文章の特徴、科学的な読みに用いる方略についての3種類の質問を、被験者にした。その質問への回答から、児童期後期から中学生の時期に子どもたちが持っている科学的な文章理解についての知識をまとめたものがTable 2である。Table 2はCarig & Yore (1995) がまとめたものを、筆者が更に修正したものである。もとの論文にあった表では科学的な文章理解について、科学的文章の特徴、科学的な読みに用いる方略についての3項目に分類された上で、それぞれについて宣言的知識、手続き的知識、条件的知識²¹あたる知識内容が記入され

ていた。しかし、Carig & Yore (1995) のままでは内容に重複が多く、また彼らの行っている知識内容の分類もかなり曖昧なものが多いため、そのまま本論に引用するのは不適切であると判断した。

Table 2 をみると、児童期でもすでに科学的な文章を読む目的は情報を得るためであること、科学的な文章は文章の展開の仕方についての構造を持っていること、図表、タイトル、見出しなどが内容理解の助けとなることを知っており、また読みの方略についてもくり返し読みや自己質問、メモを取るということの方略を知っていることが伺える。科学的な文章読解の目的については、西垣 (1999) も 4 年生から 6 年生の児童の多くが、文章を読む目的に「情報や知識を得るため」と答えたことを報告しており、Carig & Yore (1995) と一致している。

その一方で児童のインタビュー回答には、わからない単語や文は音読すればわかると考えていたり、文章の内容が間違っていることはないと思っていることなど、正確とは言えない知識も持っている。さらに既有知識の利用については知識が乏しく、文の内容がわからない時に、既有知識や日常経験に照らし合わせて推測するといった方略を答える被験児はいなかった。またわからないときなどには、誰か他の人に質問することで問題を解決することを方略としていることも伺える。

ただし、Carig & Yore (1995) では 4 年生から中学生までの時期に、メタ認知的知識について発達のどのような変化が生じるのかは明らかにしていない。Table 2 に書かれている知識も、それぞれの学年でどの程度獲得されているのかも明らかではない。彼らの研究の中では学年差は報告されていないが、小学校 4 年生と 6 年生の間には、エラー検出課題の成績にも違いが見られることが多い。また西垣 (1997) は 6 年生と中学 2 年生に要約文を書かせたところ、中学校 2 年生ではトピック文と具体例文の構造を的確に捉えたが、6 年生ではそれらの構造を捉えることができなかったことを報告している。また序論、本論、結論という文章の展開形式に沿った要約を作成するのは、中学 2 年生のほうが多かった。これらのことから、小学校中学年から中学生の間では、要点理解などの読解方略に関する知識について、発達変化があることが推測できる。

また Carig & Yore (1996) は、読解がうまくいかないときにどうするかについて、同じようなインタビュー調査を行っている。結果はおおむね 1995 年のものと同じで、小学校中学年から中学生の児童は、文章の内容がわからない場合には、読み返したり、他者に質問したりという方略を用いるが、自らの既有知識を利用するという回答はなかった。また学年による違いも見られなかった。但し、彼らの回答にみられた読み返しや音読が、単に「声に出す」ことを指しているのか、「もう一度読むことで先行文章との関係などを考え直す」ことまでを指すのかは明らかではない。

自己制御的な読解は、主に説明的な文章の読解場面で重要になるので、Carig & Yore (1995) の研究は小学校中学年以上の児童期における、科学的な文章の読解についてのメタ認知的知識を調査しているという点では評価できる。しかしまだ探索的研究の段階にとどまっており、児童の知識が学年によってどのように変化するか、またそれらの知識は実際にどのように用いられているのかなどは明らかになっていない。今後、児童期にどのような変化が生じるのかをとらえることができるような測定法の開発が求められる。

Table 2. 小学校4年生から中学校2年生の科学的な読み、科学的なテキスト、科学的な読みの方略についてのメタ認知的知識 (Craig & Yore(1995)のFigure 3を修正)

I. 科学的な文章を読む目的

- a. 科学的な文章を読む目的は、情報を発見したり何かを新しく学ぶためである。
- b. 科学的な文章を読む目的は、より多くのことを学び、多くの情報を集め、記憶し、理解するためである。

II. 科学的な文章とは…文章内容の正確さ、真実性について

- a. 科学的な文章に書いてあることは誰かのほかの人の考えである。
- b. 文章が理解できないのは、おそらく単語やトピック、文章の説明の仕方が難しいためである。
- c. 読者の考え方と科学的な文章の内容が一致しないとき、間違っているのは読者の方である。

III. 科学的な文章の特徴

- a. 科学的な文章は何らかの構造を持っている。
- b. 図や表がついている。図や表は文章の理解を助ける。

IV. 科学的な文章を読む際の方略

a. 一般的な方略

- ① ゆっくりと読む。
- ② 繰り返して読む。
- ③ メモをとる。
- ④ 自己質問をしながら、理解をチェックする。

b. 効率的に読むためのコツ

- ① 文章を読み始める前に、図・見出し・強調語（太字で書いてある部分）などに目を通しておく。
- ② 図表、見出し、タイトルを中心に、要旨を把握する。
- ③ 大事な情報（要点）を見つけるようにする。
- ④ 視覚イメージを思い浮かべる。
- ⑤ 何のために読んでいるのか、目的を知る。
- ⑥ 記憶をするためには、要点情報についてのリストを作る。
- ⑦ 読解後には要約を作るといい。要約とは、読んだ文章の重要な部分を書き出したり、短縮することである。

c. わからなくなったら…

- ① わからない単語や文があれば、誰かにたずねる。
 - ② わからない単語や文があれば、図をよく見る。
 - ③ わからない単語や文があれば、音読してみる。
 - ④ わからない単語や文があれば、文章の先のほうを読んでみる。
 - ⑤ わからない単語があれば、その前後の文脈をよく読む。
-

3. 3. メタ認知的知識の発達のまとめ

児童期における読解に関するメタ認知的知識は、文章読解過程を文字や単語の読みに焦点化してとらえるものから、文章から意味を構成する過程として認識するように変化する。このような変化が生じるということに関しては合意があるといえるが、より細かな部分については見解の不一致も見られ、また不明な点も多い。

読解力の発達と読解に関するメタ認知的知識の発達には関連があるというのが大方の見方ではあるが、研究によっては読解力高群と低群の間にメタ認知的知識に違いが見られなかったり、方略の使用をトレーニングしても読解力が向上しないという報告もある（Cain,1999参照）。研究によってこのような不一致が生じる原因は、個々の研究によって対象児の年齢、研究対象となる方略や知識の内容が様々であることと、扱われる文章の種類が特定されていないことによると考えられる。

研究対象児の年齢が低く小学校低学年である場合などには、比較的読解力の高い子どもであってもメタ認知能力はそれほど高くなく、また低学年では、高度な方略使用を必要とするような読解を行うこと自体が少ない。その結果、読解力高群と低群でメタ認知的知識に差が見られない場合が多い。高学年になると読解方略を使用しながら文章を読む機会も増え、読解力の発達にメタ認知的知識が関与するようになると考えられるが、読解方略には様々な種類があるので、個々の研究がどの方略に焦点を置くかによって、研究結果が変化するのは当然といえる。また読解方略は、特定のジャンルの文章に固有のものも多い。そのような方略使用に関する知識獲得と関連するのは、それぞれの方略使用を必要とする文章の読みであると考えられるが、実際には、読解力は標準化された読解力テストで測定し、方略に関する知識は独自の質問紙やインタビューで測定している研究が多い。

児童期における読解に関するメタ認知的知識の発達像を解明するためには、被験児の年齢、方略の内容、文章の種類を整理した上での研究が必要である。特に、メタ認知的知識が関与する自己制御的な読みが重要になるのは説明的な文章であることと、そのような文章を読む機会は小学校中学年以降から増え始めることを考えると、今後、中学年以降の児童が説明的文章の読解についてどのような知識を持つようになるのかを、まず明らかにすることが必要と考えられる。

4. 今後の研究の展望

一般的に大人が所有しているメタ認知的知識や、理想的な文章読解に必要とされる知識が、児童期を通じてどのように獲得されていくのかを確かめるためには、まず最初に自己制御的な読解において必要とされるメタ認知的知識の内容を整理する必要がある。この点については、従来の文章理解研究で、人が読解中にどのような方略を使用しているかが大分明らかになっている。それらの先行研究の知見を整理すれば、文章理解に必要なメタ認知的知識を項目とする質問紙を作成することができる。個々の項目に書かれた知識内容を知っているかどうかを被験児に問うことで、それぞれの知識が一般的にどの年齢で獲得されるのかを明らかにすることが

できるだろう。ただし、小学生を対象として質問紙調査を行う場合には質問紙調査に回答することが難しい場合や、質問文が理解できない場合もある。また一つの質問紙に入れることのできる項目数も限られるため、一般に大人が持っているメタ認知的知識のすべてを一つの質問紙調査で測定することは現実的には不可能である。質問紙を作成するときにはこれらの点を考慮した上で、質問項目の内容や言葉遣いを厳選する必要がある。またインタビュー調査を組み合わせたり、方略使用を必要とする説明文を実際に読ませてみるといった調査方法も用いることで、児童期における読解に関するメタ認知的知識の発達の様相があきらかにできるだろう。

謝 辞

本稿の執筆にあたり、ていねいな指導を頂きました、京都大学教育学研究科教授 子安増生先生に深く感謝いたします。

注釈1：Craig & Yoreは読解に関するメタ認知的知識のうち、方略の内容（what）に関するものを宣言的知識、方略の使用方法など手続き（how）に関するものを手続き的知識、特定の読み方略や読みの目的がいつどのような（when & why）条件下で適切であるかについての知識を条件的知識とそれぞれ呼んでいる。このような区別はParis & Cunningham(1996)でもみられる。

文 献

- Alexander, J.M., Carr, M. & Schwanenflugel, J.P. 1995 Development of metacognition in gifted children: Directions for future research. *Developmental Review*, 15, 1-37.
- Alexander, J.M. & Schwanenflugel, P.J. 1996 Development of metacognitive concepts about thinking in gifted and nongifted children: Recent research. *Learning and Individual Differences*, 8, 305-325.
- Anderson, G., & Beal, C. 1995 Children's recognition of inconsistency in science texts: multiple measures of comprehension monitoring. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 261-272.
- Beal, C. 1990 The development of text evaluation and revision skills. *Child Development*, 61, 247-258.
- Cain, K. 1999 Ways of reading: How knowledge and use of strategies are related to reading comprehension. *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 293-309.
- Cornoldi, C. & Oakhill, J. 1996 *Reading Comprehension Difficulties: Process and Intervention*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Craig, M.T. & Yore, L. D. 1995 Middle school students' metacognitive knowledge about science reading and science text: An interview study. *Reading Psychology*, 16, 169-213.
- Craig, M.T. & Yore, L. D. 1996 Middle school students' awareness of strategies for resolving comprehension difficulties in science reading. *Journal of Research and Development in Education*, 29, 4, 226-238.
- Cross, D.R. & Paris, S. G. 1988 Developmental and Instructional analysis of children's

- metacognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, **80**, 2, 131-142.
- Davidson, J.E. & Sternberg, R.J. 1998 Smart problem solving: How metacognition helps. Hacker, D.J., Dunlosky, J. & Graesser, A.C. (Eds.) *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp.47-68). Mahwah, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates.
- Flavell, J.H. 1979 Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, **34**, 906-911.
- Hacker, D.J. 1998 Self-regulated comprehension during normal reading. Hacker, D.J., Dunlosky, J. & Graesser, A.C. (Eds.). *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp.47-68). Mahwah, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates.
- Kintsch, W. 1997 *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Markman, E.M. 1979 Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, **50**, 643-655.
- Myers, M. & Paris, S.G. 1978 Children's metacognitive knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology*, **70**, 5, 680-690.
- 西垣順子 1997 小学校6年生と中学校2年生の要点が明示されたテキストの要点把握—要約課題予告の有無による影響— 教育心理学研究, **45**, 320-328.
- 西垣順子 1998 児童期における矛盾を含んだ文章のエラー検出と読解—ローカルエラーとグローバルエラーについて— 京都大学教育学研究科修士論文
- 西垣順子 1999 小学生にとって文章を読むとは? 教育心理学会第41回大会発表論文集, P626.
- Oakhill, J. 1994 Individual differences in children's reading comprehension. Gernsbacher (Ed.) *Handbook of Psycholinguistics*. London: Academic Press.
- 岡本真彦 1991 発達の要因としての知能及びメタ認知的知識が算数文章題の解決に及ぼす影響, 発達心理学研究, **2**, 78-87.
- Palincsar, A.S. & Brown, A. L. 1983 Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, **1**, 117-175.
- Paris, S.G. & Cunningham, A.E. 1996 Children becoming students. Berliner, D.C. & Calfee, R.C. (Eds.) *Handbook of Educational Psychology* (pp.117-147). New York: Macmillan library reference.
- Paris, S.G., Wasik, B.A. & Turner, J.C. 1996 The development of strategic readers. Barr, R., Kamil, M.L., Mosenthal, P. & Pearson, P.D. (Eds.) *Handbook of Reading Research*, Vol. 2. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Swanson, H.L. 1990 Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology*, **82**, 2, 306-314.
- Swanson, H.L. & Trahan, M. 1996 Learning disabled and average readers' working memory and comprehension: does metacognition play a role? *British Journal of Educational Psychology*, **66**, 333-355.
- Zabracky & Ratner 1986 Children's comprehension monitoring and recall of inconsistent stories. *Child Development*, **57**, 1401-1418.

(博士後期課程2回生, 教育認知心理学講座)