

# 高知県の学校教育における学力問題の現状と今後の展望

いの町立伊野南小学校 教諭 河本勝一郎

## 1 はじめに

平成 19 年度より「全国学力・学習状況調査」が始まった。全国学力・学習状況調査の結果、高知県は小中学校の学力偏差値平均は 3 年連続で 46 位、抽出調査に変わった平成 22 年度は 44 位という状況である。この状況を鑑み、高知県では様々な学力向上対策に取り組んでいる。全国各地でも同じように、「全国学力・学習状況調査」が実施されてから、今まで以上に学力向上に向けた様々な取り組みがなされるようになった。高知県の教育が目指すべきはどこなのか。高知県の教育環境の実態に即したより効果的な児童・生徒の育成とは何なのかを分析したうえで、教育政策を行っていくことが急務である。決して、数字だけに惑わされることなく、その背後に存在している児童・生徒を取り巻く課題を見つけ、対応していくことが大切である。そのためには、しっかりとしたデータ分析が必要となる。現状をしっかりと把握した上で、実際の現場が生きるような施策を行うことが求められる。

昨今、学力低下や学力の二極化がいわれ、学習からの逃走現象が指摘されている。このような状況の下、わが国でも「新しい能力」概念が教育目標に掲げられるようになってきた。

「生きる力」・「人間力」・「リテラシー」・「キー・コンピテンシー」。PISA や TIMSS などの学力調査がきっかけになり、世界基準の「学力」についての関心が高まっている。

PISA 調査は、知識や経験をもとに、自らの将来の生活に関する課題を積極的に考え、知識や技能を活用する能力があるかをみるものである。OECD が 1997 年から 2003 年に行った DeSeCo プロジェクトとは、国際化と情報化の進行とともに多様性が増した複雑な社会に適合することが求められる能力概念「コンピテンシー」を研究するために組織したプロジェクトである。つまり、「人生の成功と正常に機能する社会の実現を高いレベルで達成する個人の特性」を「キー・コンピテンシー」としてまとめたものである（図 1）。

「キー・コンピテンシー」の 3 つのカテゴリーは、①社会・文化的、技術的ツールを相互作用的に活用する能力（個人と社会との相互関係）②社会的な異質の集団における交流能力（自己と他者との相互関係）③自律的に行動する能力（個人の自律性と主体性）である。

そして、この 3 つのキー・コンピテンシーの中心に存在するのは、「反省性 (reflectivity)」である。つまり、個人が深く考え、行動することの必要性である。思慮深さには、目前の状況に対して特定の定式や方法を反復継続的に当てはまることのできる力だけではなく、変化に対応する力や経験から学ぶ力、批判的な立場で考え行動する力が含まれている。この「省みて考える力」こそが、メタ認知能力と意味的には同義のものであると考えられる。

つまり、メタ認知能力の育成が学力の向上の核となる。先行研究によると、自己効力感と自己制御や実際の成績とは正の相関が見られた。(Pintrich&De Groot, 1990;Shunk&Ertmer, 2000)

これから求められる世界基準の学力、キー・コンピテンシーの中核となるメタ認知能力、それ

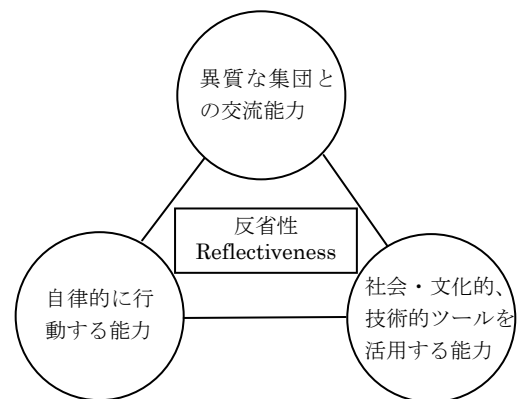


図 1 キー・コンピテンシーの理論的要素

をどのように育成していけばよいのか。先行研究からいくつかの有効性が検証されている。

児童が学習を進めていく中で、自己の学習状況をモニターし、目標を設定したり、目標を達成するためにプランニングをしたり、理解の程度を判断したり、目標とのズレを調整したり、振り返りを行うことが学力形成に及ぼす影響は大きい。学力不振には、メタ認知能力が十分に育っていないことを指摘している研究も多い (Wong, 1985; Loper&Murphy, 1982)。Sagotsky (1978) は、学力向上や授業中の行動にセルフモニタリングと目標設定行動がどのように影響を及ぼすかを検証した。セルフモニタリングによって学習行動に変容が生じるのは、メタ認知的自己評価によって自分の行動と目標とを比較し望ましい行動へ高めようとするフィードバック機能が作用するからであると説明している。

これら先行研究をもとにしながら、授業の中でメタ認知能力を育成することができる授業開発を行っていく必要がある。

## 2 研究の目的

本研究の目的は、「全国学力・学習状況調査」の文部科学省から公表されたデータをもとに、全国の小中学校に通う児童・生徒たちの学力の実態と高知県公立小中学校に通う児童・生徒たちの学力の実態について様々な角度から分析を行い、比較検討することである。そして、高知県の教育環境の実態に即したより効果的な児童・生徒の学力向上とは何なのかを分析する。

また、授業の中にメタ認知能力を促すメタ認知的自己評価技法を継続的に取り入れることによって、児童の学習行動にどのような変容がみられるのかを検証した。その上で、自己学習力としてのメタ認知能力を児童に身につけさせるための授業を開発し、メタ認知能力を育成する学習指導を明らかにし、メタ認知能力を支える情意面やメタ認知能力にどのような影響を与えるのかを検証した。

## 3 実証的研究

### (1) 第1研究 「全国学力調査から見えてくる高知県の学力の状況」(表1・図2)

高知県の小学校の4科目の学力偏差値平均は、平成19年度44.1点、平成20年度44.9点、平成21年度41.2点、平成22年度48.7点となっている。抽出調査に変わった平成22年度に学力偏差値が前年度から国語Bは4.8点、算数Bは5.6点向上している。順位も平成21年度の44位から平成22年度は21位へと向上している。

中学校では、全体的に学力偏差値が22.3点から35.6点の間にあり、学力偏差値が20点台、30点台という低さは、全体的な学力の底上げが必要である。しかし、4年連続して、4科目全てにおいて学力偏差値が向上している。特に数学A・Bは、ともに10点近く伸びている。しかし、学力偏差値が30点を越えたのは、平成21年度の国語A34.5点、国語B30.2点、平成22年度の国語A35.6点、国語B31.4点、数学A33.3点だけである。それ以外は過去4年間全て20点台という低さである。

また、高知県の場合、各科目において基礎力を問うA問題の学力偏差値よりも活用力や応用力を問うB問題の学力偏差値が下がっている点も特徴である。高知県の中学校の数学の低学力は、小学校段階から始まっているということも明らかになった。

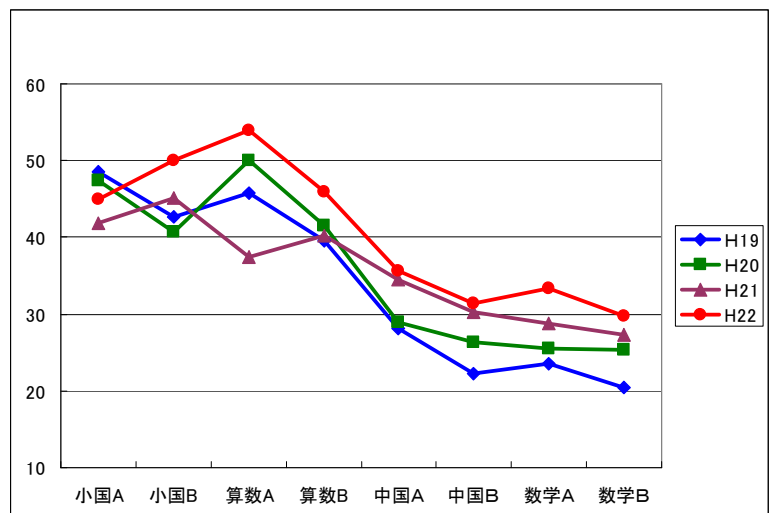


図2 高知県学力テスト経年変化 (H19~H22)

特に、数学Bのつまずきは小学校の算数Bから始まっている。小学校の算数も極めて深刻な状況にある。小学校段階から、学力の二極化が進行しているため、中学校に進むと低学力層の落ち込みが激しい。全国でも学力の二極化が確実に進行しているが、高知県では学力上位群と下位群の差がより広がっている実態が浮き彫りになった。

表1 高知県学力偏差値（H19～H22）年度

高知県	小学校				中学校				小学校		中学校		小・中学校	
	国A	国B	算A	算B	国A	国B	数A	数B	平均	順位	平均	順位	合計	順位
H19	48.5	42.7	45.8	39.5	28.2	22.3	23.5	20.5	44.1	36	23.6	46	33.9	46
H20	47.5	40.7	50.1	41.5	29.0	26.4	25.6	25.3	44.9	35	26.6	46	35.8	46
H21	41.8	45.2	37.5	40.3	34.5	30.2	28.8	27.4	41.2	44	30.2	46	35.7	46
H22	45.0	50.0	54.0	45.9	35.6	31.4	33.3	29.8	48.7	21	32.5	46	40.6	44

ア 因果関係モデル（図3・図4）

「全国学力・学習状況調査」における平成19年度から平成22年度までの各年度の国語と算数・数学の影響を検討するために、共分散分析構造によるパス解析を行った。そして、4年間を総合した見地からどれが一番よいモデルかを検証した。

小学校国語Aから小学校国語Bへのパス係数は0.91である。また、小学校国語Aから中学校国語Aへのパス係数は0.75である。中学校国語Aから中学校国語Bへのパス係数は0.95である。このモデルからわかることは、小学校の国語Aの成績を向上させることで、小学校国語Bと中学校国語Bの成績が向上するということである。また、中学校国語Aの成績を向上させることで、中学校国語Bの成績が向上するということである。

小学校算数・中学校数学の場合、小学校算数Aから小学校算数Bへ、小学校算数Bから中学校数学Aへ、中学校数学Aから中学校数学Bへと正の強い影響を与えるモデルが平成19年度から平成22年度のベスト因果モデルとなった。

小学校算数Aから小学校算数Bへのパス係数は0.86である。また、小学校算数Bから中学校数学Aへのパス係数は0.76である。中学校数学Aから中学校数学Bへのパス係数は0.96である。このモデルからわかることは、小学校の算数Aの成績を向上させることで、小学校算数Bの成績を向上させることができる。また、小学校算数Bの成績を向上させることで中学校数学Aの成績を向上させることができる。そして、中学校数学Aの成績を向上させることで、中学校数学Bの成績を向上させることができるということである。つまり、小学校時代に国語Aを鍛えることで中学校での国語の基礎的なAの学習に効果がある。また、小学校時代に算数Bを鍛えておけば、中学校の数学の学習を促進する効果を期待できる。

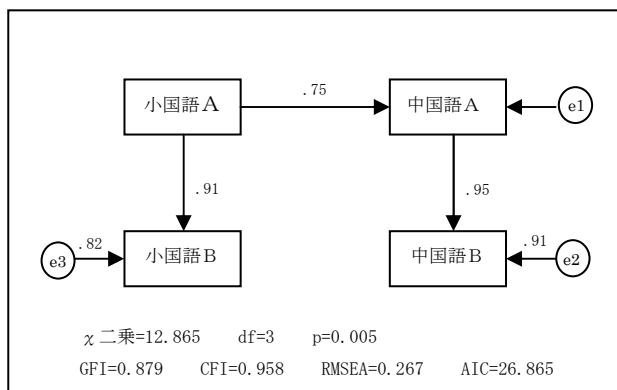


図3 国語に関する因果関係最良モデル（H19～22）

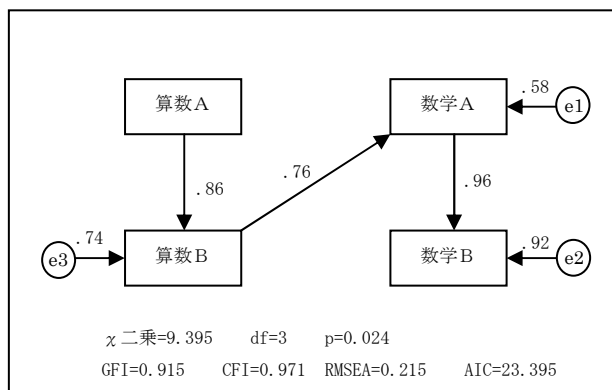


図4 算数・数学に関する因果関係最良モデル（H19～22）

イ 学力の二極化モデル (図5・図6)

藤田 (2011) の「学力二極化モデル」を利用して、全国平均と高知県の学力の質の検討を行う。平成 19 年度に実施された「全国学力・学習状況調査」の各科目の学力分布を基礎データとし、一つの学力分布のデータから正規混合分布を用いて2つの分布(階層)と各面積比(人数比)、平均と標準偏差を求める。このモデルにおいて2つの分布のうち、平均値の高い分布にH群、低い分布にL群という名を与える。

高知県の学力向上対策として、L群の全体的な手厚い支援が早急に求められる。特に、L群の低得点層への支援が必要である。そして、H群の中でも低得点しか取ることができていない児童への支援も必要である。そのためには、個別のレベルに適した支援が必要である。特に算数においては、全国平均よりも高知県の方がH群とL群の格差が広がりを見せている。

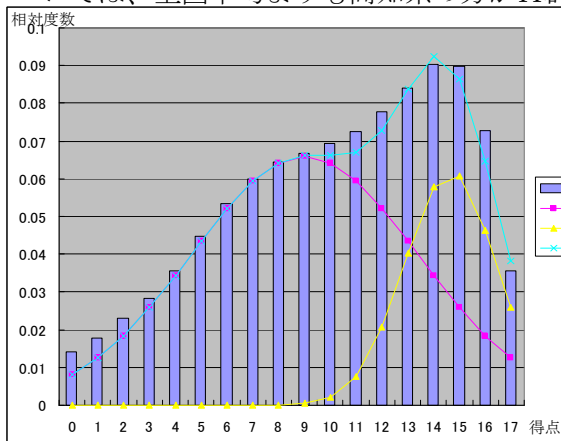


図5 全国中学校数学B (H19) の得点分布と二極化モデル

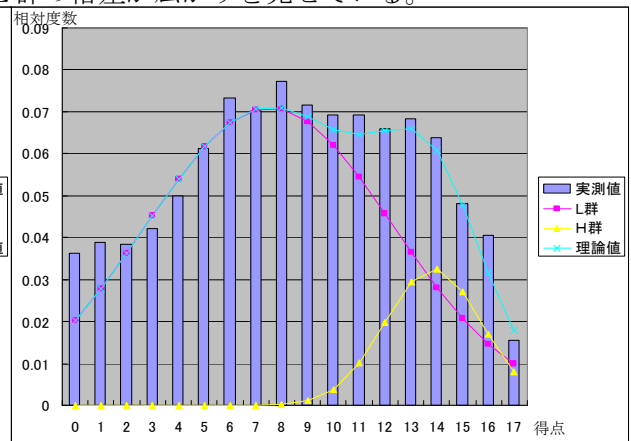


図6 高知県中学校数学B (H19) の得点分布と二極化モデル

ウ 学力の二極化モデルH群・L群と経済指標との相関 (表2・表3・表4・表5)

H群の特徴は経済的側面にあり、経済的に豊かな県ほど、H群の平均も高い傾向が見られる。H群は、家庭の経済状況が比較的ゆとりがあり、給与所得者の階層が主である。また、一定の文化的環境が整っており、核家族傾向があるという特徴が見られた。

L群は、経済的困難を伴う指標と関連があり、失業と関連が深く、経済的・家庭的に困難な階層が主である。同居親族のいる家庭、離婚と関連がある。そして、教育上困難な問題とも関連が大きい傾向が見られた。その上、L群のばらつきが大きければ、刑法犯が増える傾向が見られた。また、社会教育を充実させるとL群の下方への広がりを抑える働きが見られた。

表2 H群平均と経済指標の相関

	小H群平均	中H群平均
県民所得	0.35	0.42
個人預貯金残高	0.46	0.43
核家族世帯割合	0.32	0.41
高等学校卒業者の進学率	0.41	0.50
最終学歴が大学・大学院	0.40	0.23
新聞購読率	0.27	0.33

表3 L群平均と経済指標の相関

	小L群平均	中L群平均
共働き世帯割合	0.23	0.50
65歳以上の親族のいる世帯	0.33	0.47
3次活動の平均時間	-0.43	-0.41
完全失業率	-0.45	-0.68
借家比率	-0.39	-0.69
新聞購読率	-0.37	-0.55

表4 L群SDと経済指標の相関

	小L群SD	中L群SD
刑法犯認知件数	0.69	0.67
企業倒産件数	0.46	0.39
生活保護被保護実世帯数	0.31	0.42
小学校長期欠席児童比率	0.52	0.61
中学校長期欠席児童比率	0.50	0.64

表5 L群SDと経済指標の相関

	小L群SD	中L群SD
公民館数	-0.46	-0.33
図書館数	-0.45	-0.30
教育費人口	-0.46	-0.48
社会教育費人口	-0.38	-0.51
保健師数	-0.54	-0.46

(2) 第2研究「メタ認知を育成する継続的自己評価と児童の学習行動変容」

ア 目的

第1研究に見られるように、小学校算数Bの向上が、中学校の数学に及ぼす影響が大きい。そのため、算数の授業場面において、メタ認知的自己評価法を継続的に取り入れた。これによって、児童の学習行動にどのような変容がみられるのかを検証することを目的とする。

イ 方法

小学校5年生児童23名を対象に、算数の授業におけるメタ認知能力を支える情意面とメタ認知能力に関する質問紙調査を行った。メタ認知能力を支える情意面として意欲度や取り組み、メタ認知能力としてプランニング・モニタリング・リフレクションの3つを取り上げた。

ウ 手続き

算数の授業において、新しい単元に入る前にプリテストを行った。単元の授業に入ると、毎回の授業後にメタ認知的自己評価テストを行った。単元の授業終了後には、ポストテストを行った。これは、プリテストと同じように算数授業への意欲度や取り組みについての意識調査を実施した。また、毎時間3分程度で今日の学習の目標を立てさせた。

エ 結果と考察 (表6・図7・図8)

授業初めのプランニング (自己目標設定) やメタ認知的自己評価 (プランニング・モニタリング・リフレクション) を行うことで、授業に臨む態度や取り組みに改善が見られた。プランニング・モニタリング・リフレクションのサイクルは、学習意欲や態度の向上を促している。しかし、授業回数が増えるにしたがって、プランニングの得点が下がっており、アクションへはつながっていない。学習意欲度の上昇群においては、メタ認知能力得点は、高得点を維持することができた。下降群は、中期・後期にかけて得点が急激に下がった。

表6 意欲度上昇群・下降群のメタ認知的自己評価得点

	意欲度	授業後1	授業後2	授業後3	授業後4	授業後5	授業後6	授業後7
メタ認知的評価	上昇	2.737	2.974	2.921	2.921	2.944	2.917	2.934
	下降	2.875	2.688	2.875	3.000	3.000	3.000	3.000
リフレクション	上昇		1.684	1.711	1.632	1.528	1.611	1.579
	下降		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
モニタリング	上昇	2.333	2.298	2.421	2.368	2.407	2.500	2.491
	下降	2.250	2.500	2.417	2.667	2.500	2.667	2.667
プランニング	上昇	2.105	2.026	1.947	1.921	1.806	1.806	1.737
	下降	1.375	1.125	1.125	1.000	1.125	1.000	1.000

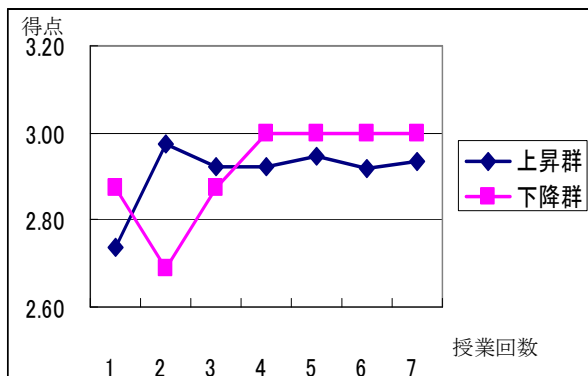


図7 意欲度上昇・下降群のメタ認知的自己評価得点の推移

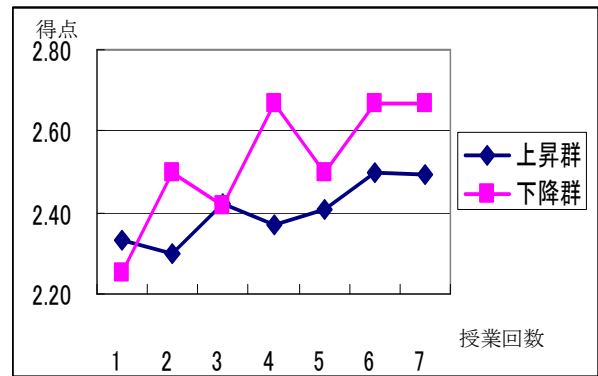


図8 意欲度上昇・下降群のモニタリング得点の推移

(3) 第3研究「メタ認知能力の育成を目指した授業開発」

ア 目的

本研究では、授業の中に、メタ認知活動を育成する方法を取り入れることで、より実践的なメタ認知力育成を目指した。そして、児童の学習行動にどのような変容がみられるのかを検証することを目的とする。

イ 方法 (図9・表7)

小学校5年生児童23名を対象に、算数の授業におけるメタ認知能力育成の取り組みを行った。メタ認知を支える情意面として意欲や自己肯定感、メタ認知能力としてアクション・プランニング・モニタリング・レギュレーション・リフレクションの5つを取り上げた。

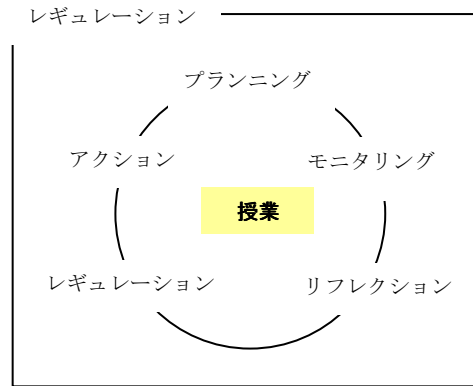


表7 メタ認知能力の育成するための授業の中での位置づけ

図9 メタ認知能力育成モデル

メタ認知能力	授業の中での位置づけ
プランニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>自己を振り返り、課題を決定することができる。</li> <li>自分に合った学習スタイルを決定することができる。</li> </ul>
モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>授業中の自分の取り組みを客観的に見つめることができる。</li> </ul>
リフレクション	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標と自分の身についた力を振り返り、足りない部分を見つめることができる。</li> <li>学習目標と自分の取り組み、自分の身についた力を振り返ることができる。</li> </ul>
レギュレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標に到達した場合には、自分のがんばりを認めることができる (自己肯定感育成)。</li> <li>目標に到達しなかった場合、どのように取り組めばよいかを考えることができる。</li> </ul>
アクション	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習定着のための取り組み。</li> <li>目標に到達しなかった場合の取り組み。</li> </ul>

プリテストとして、単元に入る前に算数授業への意欲や自己肯定感についての意識調査を実施した。

授業におけるメタ認知力育成は、次のように行った。プランニングでは、前回の課題と今日の目標との自己調整を行う。一斉指導では、目標への学習習得を行う。個別学習では、個別スタイル・課題学習選択を行う。リフレクションでは、授業のモニタリングとレギュレーションを振り返る。アクションでは、自己目標と授業の理解度による復習と予習選択を行う。

ポストテストとして、単元終了後にプリテストと同じ内容の質問紙調査を行った。

エ 結果と考察

本単元における学力テストを実施し、メタ認知が学力の高低に及ぼす効果を調べた。その結果、メタ認知を支える情意面では、自己肯定感において時期の主効果に有意な差が見られ、プリテストがポストテストよりも高い得点を示した。メタ認知能力では、レギュレーションとリフレクションで時期の主効果に有意な傾向がみられたが、この結果も授業回数が増えるにつれて有意に低下するという結果であった。

学級担任に依頼して、本研究で示したメタ認知を支える情意面の特性やメタ認知特性の発達状況を評定してもらい、教師評定によるメタ認知能力を上位群と下位群に二分し、これら2群が本単元でメタ認知能力をどれだけ発揮しているかを調べた。

その結果、教師評定の主効果、または教師評定×時期の交互作用がみられたのは、算数への意欲、自己肯定感、アクション、プランニングの4つであった(図10・図11)。算数への意欲について、教師評定の主効果に有意な傾向がみられ、下位群が上位群よりも算数の意欲が有意に高い傾向を示していた。自己肯定感については、交互作用が有意であり、下位群においてのみプリテストがポストテストよりも高い得点を示した。プランニングでも交互作用に有意な傾向がみられ、下位群においてのみ、前期が中期と後期よりも高い得点をしめした。上位群においても、授業の回数が増えるにつれて、全般的にメタ認知能力が低下し、その効果を検証できなかった原因を特定することは困難であるが、基本的には前述したように、授業過程のなかで必要に応じてメタ認知的知識を活性化させることの困難性や、たとえメタ認知的知識を活性化させたとしても、それを適切に実行制御することには困難性が伴うといったことが原因しているかもしれない。

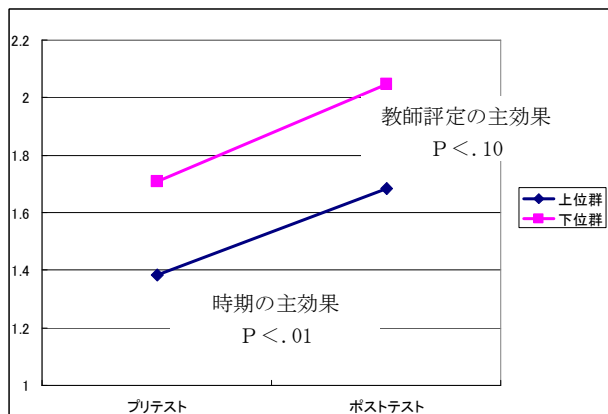


図10 算数の意欲

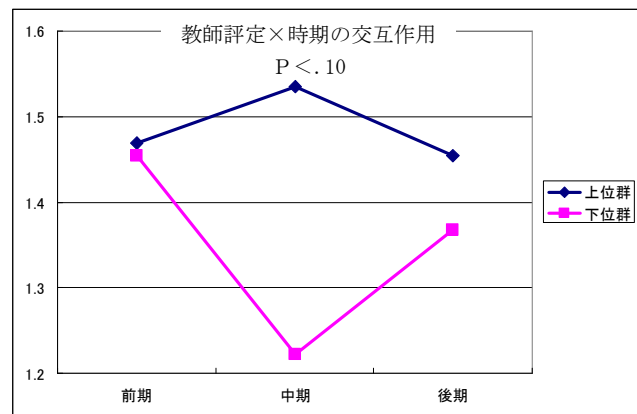


図11 プランニング

#### 4 総合的考察と今後の課題

高知県では、小学校からの学力の低下が中学校の学力の低下につながっている。これは、特に算数・数学において顕著な傾向である。この背景には、学力の二極化が全国平均より顕著になり、学力上位群と下位群の格差が大きいことがあげられる。小学校段階の学力下位群の児童が、中学校での深刻な学力不振につながっている。中学校の数学の学力向上には、小学校算数Bの向上が欠かせない。算数Bの学力を向上させるためには、メタ認知能力を育成する取り組みに効果があることが明らかになった。今後の研究課題として、「全国学力・学習状況調査」とその背後に存在する、子ども達を取り巻く環境の要因との相関関係を分析しなければならない。さらに、どのような場面で、どのような課題に取り組んでいる時に、どのようなメタ認知的知識を利用し、どのように使用したらよいのかを適切に教える、メタ認知能力の育成を目指した教授法の開発が望まれる。

#### 主な引用文献・参考文献

- 東京大学学校教育高度化センター(編)『基礎学力を問う』東京大学出版会、2009年
- 市川伸一『「教えて考えさせる授業」を創る』図書文化社、2008年
- 松下佳代(編著)『〈新しい能力〉は教育を変えるか』ミネルヴァ書房、2010年
- 荻谷剛彦・志水宏吉(編)『学力の社会学』岩波書店、2004年
- 桜井茂男『学習意欲の心理学』誠信書房、1997年
- 馬場園陽一・横田久美・前田哲也『授業における継続的自己評価と児童の学習行動の変容』高知大学教育学部研究報告 第1部 第41号 別刷、1989年
- 三宮真智子『学習力を支える高次認知機能』北大路書房、2008年
- 田中耕治『新しい学力テストを読み解く』日本標準、2008年