

研究概要

全体論

研究主題 **知識創造の力を育む授業** (第四年次)

～ 「活用する姿」をめざして ～

1 「知識創造の力を育む授業」の構想

(1) 主題設定の理由

私たちは研究第一年次より「知識創造の力を育む授業」を主題に実践的研究を進めてきた。それは、本校児童が抱える課題を克服すると同時に、今後子どもに求められる学力を育成する必要があると考えたからである。

本校児童の課題

本校児童には、結果として得られる断片的な知識や技能の習得を目的として学習に取り組む傾向がある。そのため、自分の考えに自信をもっている子どもは既に知っている知識を表現することに終始し、自信のない子どもは結論が他から提示されるのを待つだけの学習に陥ってしまう可能性があった。このような学習には反復や模倣はあっても、試行錯誤や洞察を通じた豊かな学びが不足している。また、先を見通して主体的・協同的に課題を探究していく活動にはなりにくい場合も見られた。そのため、習得した知識・技能を未来に生きる力として高めるまでには至らないことが多いと感じられた。

求められる学力

文部科学省
読解力向上に関する
指導資料
2005年12月

一方、このような課題は日本の教育の課題でもあるとされてきた。文部科学省はPISA調査の結果を踏まえ、指導の改善についての方向性を打ち出した。様々な文章や資料を理解・評価しながら読み、それについて自分の意見を述べたり書いたりする力の育成である。改訂学習指導要領の方針の柱として、子どもの思考力、判断力、表現力等をつけることをめざしている。

中央教育審議会の報告(2006.2.13)には、「確かな学力」の育成が述べられている。基礎的・基本的な知識・技能の定着をもとに、これらを活用する力を育成し、実際に課題を探究する活動を行って自ら学び自ら考える力を高めることが必要である、としている。また、習得型・探究型の教育を対立的または二者択一的にとらえるのではなく、知識・技能の活用が定着を促したり探究的な活動が知識・技能の定着や活用を進めたり、相互に関連させて力を伸ばしていく教育が求められている、と述べられている。

めざす子どもの姿

そこで、本校児童が抱えている課題を克服し、今日求められる学力を育成するためには、主体的・協同的に学習に取り組むことで、活用できるような知識を獲得し、未来へとつなぐ子どもを育てることが必要であると私たちは考えた。

このような子どもの姿に迫るための授業づくりを目的とし、研究主題「知識創造の力を育む授業」を設定した。

(2) 「知識創造」とは

本研究では、知識を次のようにとらえている。

学習や経験の中から 個人が認知してきたものの総体

形式知

暗黙知

スキーマ

ある対象に関連する
ひとまとまりの知識

一連の知的営みで
ある知識創造を次の
四つのモードとして
とらえる

- ・想起
- ・表出
- ・共有
- ・結合

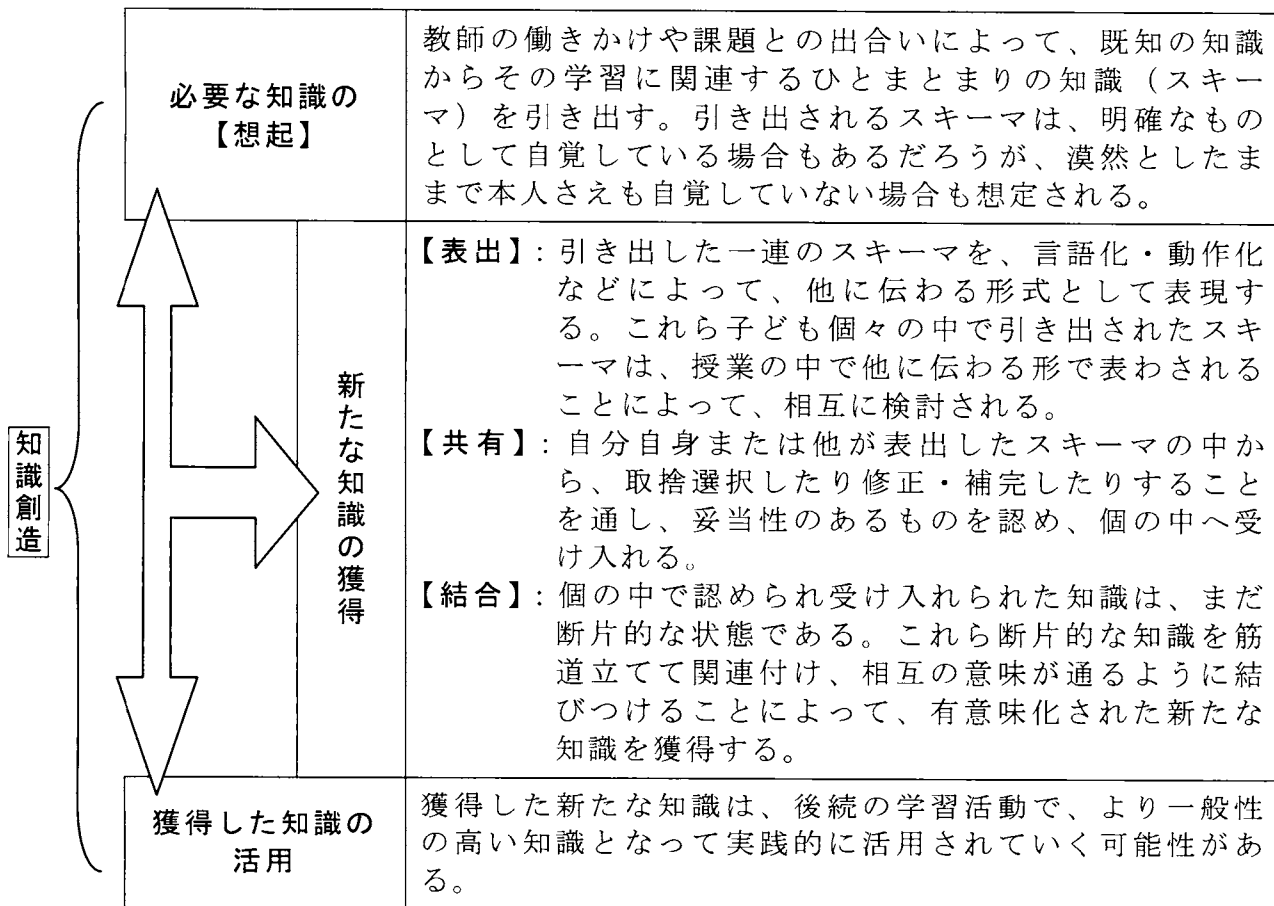
数式や図表、言語など明確な形で表すことが可能な形式知だけではなく感覚や身体知などの実践的な暗黙知も知識としているのである。この既知の知識は思考や判断のもとであるだけではなく、新たな知識を獲得する素材でもある。

私たちは、認知してきた知識を素材として新たな知識を獲得する一連の知的営みに着目し、これを「知識創造」としてとらえ、次のように定義した。(資料1参照)

想起されたスキーマを表出・共有・結合することによって **新たな知識の獲得に至る営みである**
知識創造の力とは この営みを主体的に展開させていく能力をさす

知識創造は、常に想起・表出・共有・結合という過程を経て起こるものではない。表出しながら想起したり、結合しながら表出したりとその各モードは不連続であるにとらえている。

また、瞬間的に起こる場合や長期的に起こる場合、一教科の学習で起こる場合や複数教科にまたがって起こる場合など、そのありようも様々である。



資料1 知識創造の構造

2 研究のあゆみ

(1) 一年次の研究：かかわりの「場」のデザイン

かかわりの重視

知識創造は、日常の様々な状況で起こっている。本研究では、特に子どもが関与し合う活動を充実させることで、この知識創造の力がさらに育まれていくと考え、子どもの相互のかかわりを重視することにした。かかわりは、互いのもつスキーマの表出を促し、学びの主体化や相互作用の活性化や学習意欲の高まりを伴いながら、学びを充実させていく可能性が大きいからである。

かかわりの「場」のデザイン

一年次は、このかかわりを授業にいかに位置づけるかに研究の焦点を当てた。かかわり、かかわりの「場」、デザインについては以下のよう

かかわり「場」デザイン

かかわりとは 子どもの協同的な活動場面で互いの直接的・間接的な働きかけによって 意識が学習課題に向けられていく活動である
かかわりの「場」とは かかわりを中心的な手だてとして知識創造が展開されていく学習活動の場である
デザインとは 学習活動の効果的な設定や単元構成 授業展開の工夫 さらに授業中の教師の働きかけまでを含んだ授業設計全体をさす

つまり、かかわりを手だてとした一連の学習活動をデザインすることで、より充実した知識創造が起こると考えたのである。このようなかかわりの「場」をくり返し経験することで、知識創造の力を育むことができる

と考える。研究を進めた。一年次の成果としては、かかわりの「場」をデザインすることによって確かに子どもの姿から知識創造を見取ることができ、協同的な活動の姿が見られるようになった。一方で、教師の意識がデザインしたかかわりの「場」を計画通り進めることに向き、十分な知識創造に至らなかった授業も見られた。これが次年度への反省点となった。

(2) 二年次の研究：「かかわり」の活性化

二年次の研究では「場」を設定するだけでなく、子ども相互の働きかけそのものに重点を置き実践を行うことにした。

一年次のかかわりをいっそう高めることで、知識創造がより充実すると考えたからである。そこで、副題を「かかわり」の活性化として取り組んだ。

「かかわり」の活性化

「かかわり」の活性化とは 子どもの学習への意識が高まり 互いの感じたことや考えたことを積極的に深めていこうとする状態にすることである

この「かかわり」を活性化するために二つの重点を設定し、その検証を行った。

めざす知識創造の明確化

一つめはめざす知識創造の明確化である。知識創造は子ども一人一人の思考モデルであり、子どもの中で絶えず起こっている。そのため、教師のめざす知識創造が明確でないと、めざす知識創造を見取ることが難しくなる。そこで、授業設計の際に教科のレベル／単元のレベル／本時のレベルでめざす知識創造を明確にした上で、実践にのぞんだ。

かかわりの活性化への手だての明確化

二つめは「かかわり」を活性化するために、以下の三つの要件を講

- ・手だての意図を教師が明確に持つ
- ・差異への気づきを子どもに促す

・「かかわり」の有用性の自覚を子どもに促す
これらについてふり返ると、「かかわり」そのものが充実してきたことで、協同的な活動の姿を十分に見取ることができるようになった。この「かかわり」の活性化によって知識創造がさらに充実するという仮説は各々の授業の中で実証された。

教師の手だてによって「かかわり」の活性化は十分に見られたが、子ども自身によるアプローチの方法は何なのかが課題となった。

(3) 三年次の研究：プロセスの自覚

三年次は子ども自身が知識創造のプロセスを理解し、子ども自身がふり返ることができれば、さらに知識創造の力が育まれるのではないかと考え、プロセスの自覚を副題として取り組むことにした。

プロセスの自覚の定義は以下の通りである。

プロセスの自覚とは 知識創造のプロセスのよさがわかり 子ども自身が価値判断し 活用できる自分を理解すること

プロセスの自覚
プロセスのよさ

「よさ」の共有を
積み重ねる授業

子ども自身が知識創造のプロセスのよさ（以降「よさ」とする）を自覚すれば、より主体的、より能動的な学習が展開され、獲得した知識を自ら活用できるようになる。

三年次の研究では、子どもが「よさ」に気づき、仲間と「よさ」の共有ができれば、価値判断の伴った活用にまで高まった知識創造を経験できると考えた。これが実践的自覚であり、子どもの言動に表れた自覚は、子どもの姿によって見取ることができる。この実践的自覚を経ることで「よさ」の認知に至り、「よさ」の共有が図られる可能性が広がると考えられた。

「よさ」の共有とは、知識が結合し有意味化に至ったわけやどのような思考が有効だったか、どういう学び方が有効だったかなど、有意味化されたプロセスを明確にし、評価し価値づけることである。このような「よさ」の共有をくり返すことで実践的自覚が実現され、「プロセスの自覚」につながると考えたのである。

そこで、「よさ」の共有のための手だてとして、可視化、かかわり、実践的自覚のデザインの三つがあると考えた。

【可視化】

子どもが表出したものの意味を見えるようにすること、有意味化に至るプロセスを見えるようにすることである。

【かかわり】

「よさ」の共有のためのかかわりととらえる。このかかわりを通して、自分の無意識の表現の効果に気づくこと、互いの差異を浮き彫りにすること、価値あるものが何かわかることなどの「よさ」を教師の言葉かけや子どもの気づきから価値づけることである。

【実践的自覚のデザイン】

めざす子どもの姿を想定して一時間ごとの子どもの育ちと長期的な子どもの育ちを明らかにし、実践的自覚に向かう授業を工夫していく。

三年次の成果として、これらの三つの手だてにより、「よさ」の共有をくり返し積み重ねていく授業を実現することができた。

課題として、知識創造の力としていくには、単に1サイクルの知識創造を経験するのではなく、次の知識創造を意識した手だてが必要なのではないか、知識創造の力そのものを子どもに求めていく必要があるのではないかと考え、四年次を迎えることにした。

三年次のとらえとし
てのかかわり

3 四年次研究について

(1) 研究仮説

今年次の研究仮説を以下のように設定する。

研究仮説

知識創造を意識的に積み重ねることによって 知識創造を主体的に展開させていく能力は いっそう育まれる

「知識創造の力」とは、「知識創造を主体的に展開する能力である」

私たちは、知識創造の力とは知識創造の営みを主体的に展開させていく能力であるにとらえ、その能力は知識創造をくり返し経験させることによって育まれると考えてきた。充実した知識創造があればその営みが主体的に展開されるものになると考えたからである。

改善の視点1
教師主導の知識創造

しかし、このような考えによる知識創造には改善すべき点が二つあることに気づいた。

一つは、知識創造の営みを主体的に展開させていく力に結びつけるには、教師の指導や支援だけでは十分とはいえないのではないかということである。研究初期の段階、また学年発達を考慮すると、知識創造の経験自体が目的となる場合も多くあるため、私たちは教師の意図的な指導によって知識創造を経験させようとする活動を積極的にデザインしてきた。しかし、それは知識創造の経験を繰り返しているにすぎず、力にまで育むことは難しいのではないかと考えるに至った。

改善の視点2
目の課題解決をめざす知識創造

もう一つは、目の前の学習課題を解決するための知識創造を経験したに過ぎない場合があることである。そのままでは一度だけの経験で終結し、単元もしくは教科の知識創造につながりにくいことが予想できた。

意識的に積み重ねる知識創造

いずれの場合においても、知識創造の経験が経験だけに終わり、力を育むまでには至っていないのではないかという反省が残った。そして、知識創造を主体的に展開させる能力に結びつけるには教師側の意図や手立てと同じように、子どもの願いや意思として知識創造の経験を積み重ねていくことが必要ではないかと考えたのである。究極的には、知識創造を展開する能力が、子ども自身の未来を生きる力として働くようになることを私たちは願ってきたのである。

そこで、四年次の研究仮説として、子どもが意識的に積み重ねる知識創造によって生まれる新たな有意味化の経験を重視し、力を育むことができるようにしたいと考えた。

「意識的に積み重ねる知識創造」とは、知識創造の各モード（想起、表出、共有、結合）や、各年次の重点的活動（「かかわり」や「プロセスの自覚」を手だてとした活動）を子ども自身も充実させようとする意思をもつことである。これまで教師の意図によって設定されてきたものを子ども自らも生み出そうと願い、実現しようとするのが、知識創造を知識創造の力として育てていく経験になると考えたのである。

(2) 研究副題

① 「活用」の定義と研究副題の設定理由

意識的に積み重ねる知識創造を直ちに子どもに求めても、容易には実現できない。そこで、子どもが自らの意思をもって実践できることがらを具体的に明示し、めざす知識創造に結びつけやすくする必要があった。それが「活用」である。

知識創造の連鎖は知識を生かすことから

知識創造とは、子どもがそれまでもっている知識から、学習課題に関連があると思われるスキーマを想起し、それを生かすことで新たな有意味化をもたらす思考モデルである。そして有意味化された内容は、新

各モードも知識を生かすことから

「意識的な知識創造」は知識の「意識的な活用」による

たな知識として獲得され、以降の知識創造に再び生かされていくのである。

このような考え方は、たとえば知識創造の各モードの充実に関してもあてはまる。自分の考えをいかに表現して伝えればよいのか（表出）。また、出された考えをいかに共有していけばよいのか（共有）。さらには、どの知識をどのようにつなぎあわせることで新たな意味を導くことができるのか（結合）。各モードのすべてが、過去の既習事項や活動経験を含めた知識をまず生かすことで展開されると考えた。

つまり、意識的に展開する知識創造とは、自分のもっている知識の意識的な「活用」によってもたらされると考えたのである。

私たちは、この「活用」を知識創造の力を育むための重点事項と考え、以下のように定義した。

子どもが知識を学習課題の解決のために意識的・効果的に用いること

「活用」の意識的な実現を子どもの姿から見取る

活用は、知識創造のプロセスに内包されるととらえてきた。そのため、単元の流れや教師の働きかけによる自然発生的な活用も多くみられた。四年次研究は、活用を意識して実現できるようにすることによって、知識創造の力を育てていくことをめざすのである。

ただし、知識創造は子どもの思考プロセスであるために、思考そのものを見取ることが難しい。そこで、何を活用し、いかに活用したのかを子どもの姿からとらえようと考え、副題を『「活用する姿」をめざして』と設定することにした。

② 「活用する姿」の具現化にむけて

条件1
「活用する姿」の具体化

子どもの知識を「活用する姿」を具現化するには、条件が二つあると考えている。

その一つは、どんな知識をどのように活用させればめざす知識創造が実現するかについて教師が明確に描いていることである。スキーマをもとに子どもがどのように課題に向かい、知識創造を実現させるのか。課題に向かってスキーマを活用している姿を想定することは、手だてを考える上での重要な条件である。

条件2
知識のスキーマ化

二つめは、子どものもっている知識をスキーマとして想起できる状態にすることである。既習事項や活動経験などを安易に使うのではなく、自分のもっている知識が課題解決に役に立つような理解の状態に高めておいてこそ、知識は使う価値がある。

子どもが使える（スキーマとして想起できる）状態にまで高めておくための学習の設定が必要な場合がある。たとえばスキーマを子ども自身が自覚できるように洗い出したり整理したりするような学習である。また、教科の枠を超えた学習課題（総合的学習、道徳、特別活動などの課題）の解決にあたって、それに必要なスキーマに気づく時間が保障されることが望ましい。

(3) 研究の重点

① 実践の重点

各教科における活用する姿と手だて

今年次研究の中心は活用する姿の具現化を図ること、すなわち、各教科等の授業において、活用する姿が現れるようにすることと、その手だてを明らかにすることである。

そのためには、(2)の②で述べたように、私たち教師が、どんな知識をどのように活用させればめざす知識創造が実現するかについて明確に描くことが必要であると考えた。詳しくは各教科等の論で明らかにされるが、各教科の「活用する姿」とその手だては以下の通りである。

教科	「活用する姿」	手だて
国語科	子ども自身が主体的に言語知識を更新して相手 目的や意図 場面や状況に応じた 思考や想像に基づいて活動する姿	○子どもの論理に沿った授業を展開する ○学習方法としての伝え合う活動を経験させる ○長期的な取り組み
社会科	社会的事象 人々の願いや営みなどの知識をもとにして 社会的な意味の自分なりの説明を試みる姿	○活用を意識した単元づくり ○活用を促す教室環境の工夫 ○活用が新たな理解を生む学習活動の展開 ○事象間のつながりがわかる板書の工夫 ○根拠となる資料の提示 ○思考の再構築を促すノートの活用
算数科	算数的知識の中から何があてはまるのを考え 試行錯誤をし その中から筋道立った思考を通して知識が選択されて 新しい知識に再構成され 次の知識創造に生かされていく姿	○知識の想起と活用を意識した授業構成 ○ひらめきを生むための試行錯誤と知識の選択 ○知識を活用し筋道立てて考える子どもの育成 ○長期的な取り組み
理科	見通しをもつ 検証する 考察する三つの知識創造の場面において 知識を有効に活かす姿	○単元における活用の場の設定 ○授業における3つの場面のデザイン ○主体的な活用を促す段階設定 ○見方や考え方の構築を促す表現方法 ○長期的な取り組み
生活科	今までに獲得された知識(感性 経験知)をもとに 新たな活動を通して得た個々の気づきが友達や他学年と交流し共有し合う中で関連付けられ さらに気づきの質を高めていく姿	○獲得する知識の価値づけ ○気づきを見つめ直す表現活動 ○長期的な取り組み
音楽科	高まってきた感性や技能を用い 楽曲や活動の場面に応じて 音楽的な要素をもって自在に表出(音楽表現および聴き取り)できる姿	○個々の感じ方を相互理解させることで音楽的な感性を磨く ○音楽的な要素に着目させることで音楽的な技能を養う ○長期的な取り組み
図画工作科	①もの(材料・道具などに関すること)②技能 ③見方・感じ方 の価値を実践的に実感することで一人一人の価値観が広がり更新され 主体的な表現につなげていく姿	○実践的な実感へつながる試行錯誤 ○言語化による比較の視点 ○長期的な取り組み
家庭科	生活に関する行為の意味や価値と自分の生活とをつなぎながら身につけていく姿 身につけたものを自分の生活をよりよくする知識として意図的に選択し 生活に働きかけようとする姿	○活用する知識の分類 ○生活に関する行為の差異の交流 ○実践的な実感をとまなう活動 ○長期的な取り組み
体育科	子ども自身が主体的に運動と向き合い 運動に対する「気づき」を実感し 運動に対する価値観を広げていく姿	○身体感覚による気づきの実感 ○良好な体育的かかわりを育む ○長期的な取り組み
保健	子どもが主体的に自分のからだに向き合い 自分の命や健康を支えている「からだの声」の気づきをもとに 保健の重要性を自覚し自らの保健行動につなげていく姿	○自分のからだに向き合わせる ○「からだの声」の気づきの言語化 ○長期的な取り組み
道徳	道徳的価値について、自分と他者の理解に共通点や差異点を見つけて、価値を実現する行為のイメージを詳細にしたり増やしたりしようとする姿 価値を実現する行為による有用感や充足感を捉えようとする姿	○子どもが考えたいくなる課題 ○行為の動機に注目した話し合い活動 ○聴き合う力 ○道徳的価値を実現する行為の紹介
総合学習	探求的な学習の過程において 各教科及び習得の場で身に付けた「学び方やものの考え方」を現実の様々な状況に応じて生かしながら 協同的に課題を解決する姿	○可視化によって意識を高める ○長期的な取り組み

この表から、私たちが望む「活用する姿」およびその手だての大きかなとらえがうかがえる。

活用する姿は、教科の学習にとどまらず日常生活や子どもの未来にもかかわって活かすことができるような姿であるとした教科が多い。それは力として育むことを願った本年度研究の方向の表れである。

手だてについては、特に目新しいものではなく、日常的な指導でも当然行っているような方法が述べられている。「活用する姿」が現れるための重要な手だてであると、教師が意識することこそ大切なのではないだろうか。

各教科編では、これらの「活用する姿」とそのための手だてとともに、三年次までの「かかわり」と「プロセスの自覚」をも知識創造の力を育む手だてと位置づけて論述している。参照されたい。

② 検証の重点

今年次の研究では、仮説の検証とともに「知識創造の力を育む授業」全体を検証する。したがって、以下を授業実践において検証していく。

- ア 知識創造が見られたか。または、充実した知識創造であったか。
- イ 知識を活用する姿が現れていたか。また教科の特性や学年発達から見てその活用は妥当だったか。
- ウ 「活用する姿」への教科独自の手だては妥当だったか。
- エ 知識創造の力を育む長期的な取り組みが生かされていたか。

ア～ウの3点については、研究授業終了後、授業記録、抽出児記録などをもとに授業分析を行い、授業者と参観者との検討を重ねることで検証する。

エについては、意識的な知識創造を積み重ねることと併せてその成果を長期（1年間）にわたって見取ることが必要であると考えている。年間を通して子ども自身の記録や自己評価・相互評価を見取り続けることで検証したい。

＝参考文献＝

- 『「わかる」とはどういうことかー認識の脳科学』 山島重 ちくま新書 2002
『知識創造企業』 野中郁次郎 竹内弘高 梅本勝博 東洋経済新報社 1996
『「学ぶ」ということの意味』 佐伯胖 岩波書店 1996
『「学び」を問い続けてー授業改革の原点』 佐伯胖 小学館 2003
『新教育課程の学習プロセス No.1 新しい「基礎・基本」の習得』 浅沼茂編集 教育開発研究所 2008
『新教育課程の学習プロセス No.2 「活用型」学習をどう進めるか』 浅沼茂編集 教育開発研究所 2008
『新教育課程の学習プロセス No.3 「探求型」学習をどう進めるか』 浅沼茂編集 教育開発研究所 2008
中央教育審議会経過報告 2006年2月
新学習指導要領解説 文部科学省 2008年8月
本校研究紀要 第60集、61集、62集