

「考える力」を育むための情報活用型・授業モデルの開発

情報活用型授業を深める会

〒989-3205
宮城県仙台市青葉区吉成1丁目12番2号<https://pef2.office.drecom.jp/b0002/>

1. 研究の背景・問題意識

2008年11月にスタートした「情報活用型授業を深める会」は、宮城県・仙台市の教員、大学関係者からなる私的な授業研究サークルである。当研究会では、小学校現場の実状として「思考力、判断力、表現力等」の育成に課題があることを踏まえ、その基盤となる「情報活用力」を育むことを重視して研究を重ねてきた。特に、普通教室に配置されたデジタルテレビ等のICT環境を用いて、児童生徒が提示された情報を吟味したり、集めた情報を編集したり、まとめた結果を共有したり、伝え方を工夫したりすることに力点を置いた「情報活用型授業」授業の実践研究を進めてきた。

これまでは、「映像教材」の活用に焦点化し、「情報活用力」を育むための学習展開について検討してきた。その結果、映像から取り出した情報を吟味・編集し、まとめた結果を共有する授業の基本モデルを開発することができた。ただし、一人一人がまとめた情報は、その結果のみを共有しても、必ずしも思考を深めることにはつながらないことが課題となった。そして、課題の解決のためには、まとめに至るまでの思考過程の共有や、共有した情報をもとに思考を深めさせるための発問の工夫などが必要であることがわかった。

そこで、今年度は、児童一人一人が、収集・選択・吟味した情報の「共有場面」に着目し、思考過程を共有するための方策を具体化したり、思考を深めさせるための学習活動の工夫をしたりしながら、情報活用型授業を実施する際の留意点を探っていくことを目的に研究を進めた。

授業の検討は、授業実践者と支援者の教員による授業検討を主体とする。また、検討に当たっては、在仙3大学（東北大学、宮城教育大学、東北学院大学）の研究者や県・市の指導主事のほか、関西大学の黒上晴夫教授の指導を受け、授業モデルの検証を行っていくこととした。

2. 成果

（1）「考える力」を育てる授業モデルについての整理

「考える力」の中でも、特に「批判的思考」に着目し、楠見ら（2011）が明らかにした「批判的思考の主なプロセスとそこで適用される構成要素」をベースに、図1のような情報活用型・授業モデルを整理した。

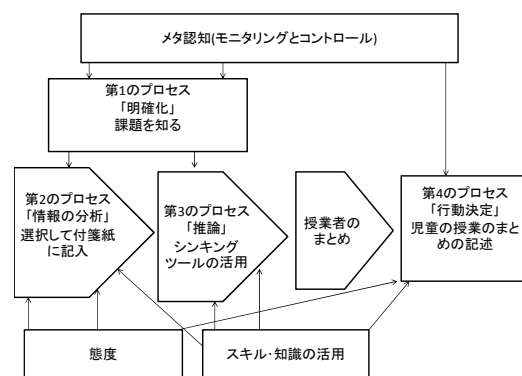


図1 批判的思考を育成するための授業モデル

今年度の実践研究をととして、特に社会科において、このようなとらえ方や、「付箋紙」や「シンキングツール」の活用、まとめの記述などのステップ毎の手立てが有効であることが確認できた。

(2) 研究会の実施状況

普及を図るための定例研究会を3回開催し、そのうち1回は、「教育の情報化実践セミナー」として実施し、150名の参加者を集めた。(表1)他2回の内容は、思考スキルの獲得をめざしたシンキングツールの活用や情報活用を意識した授業設計のあり方、タブレット端末などのICT活用、コミュニケーションを重視した授業づくりなどをワークショップやポスターセッションで実施した。

また、シンキングツールの活用については、関西大学の黒上晴夫教授に継続的に指導を頂いた。吉成小学校、愛子小学校の2校において授業研究会を実施し、シンキングツールの効果的な活用について、実際の授業をもとに検討を行った。

表1 研究会の実施状況

回	実施日	テーマ	会場 / 講師	参加人数
1	12.07.17(土)	定例研究会① コミュニケーション力を高めるヒントを探そう！ 電通「広告小学校」をワークショップで体験！ アナタの授業を新たな視点でブラッシュアップ！（ワークショップ）	東北学院大学/ 東京学芸大学 大熊雅士 特任教授	30名
2	12.06.20(水)	シンキングツール活用授業の研究① (授業参観と検討) 6年社会「武士の世の中へ」 4年社会「警察の仕事」	仙台市立吉成小学校/ 黒上晴夫教授他	6名
3	12.09.07(金)	シンキングツール活用授業の研究② (授業参観と講話) 4年学活「外国のイメージ」 4年社会「水はどこから」	仙台市立吉成小学校・仙台市立愛子小学校/ 黒上晴夫教授他	20名
4	12.10.23(火)	シンキングツール活用授業の研究③ (授業参観と検討) 5年国「気持ちを伝える言葉について考えよう」	仙台市立東四郎丸小学校/ 稲垣 忠 准教授	20名
5	12.12.17(土)	定例研究会② 教育の情報化実践セミナー 未来の教室がやってくる in 仙台 (実践発表)	東北学院大学/ 大阪教育大学 木原俊行 教授 目白大学 原 克彦 教授	150名
6	13.02.16(土)	定例研究会③ 思考力に見える化？ シンキングツールを活用する スキルを得よう！ 授業に生かせるシンキングツール (ポスターセッション・ワークショップ)	東北大学/ 稲垣 忠准教授	38名



図2 ワークショップ形式の学習会（広告小学校）



図3 教育の情報化実践セミナーの様子

(3) 学校教育における研究の意義

以上の研究会の実施と平行して、「シンキングツール」「シンキングボード」を活用した授業実践を計画的に行い、授業公開や研究発表の機会を利用して実践の効果や課題点を整理した。(表2)。

さらに、研究会のBlog(<https://pef2.office.drecom.jp/b0002/>)やメーリングリストを活用しながら、教材研究に役立つ情報を共有したことで、学校の枠を越えて実践が広がった。「シンキングツール」の活用が共通の話題となることで、授業デザインを共通にしたり、実態に応じてアレンジした実践が生まれたりするようになり、効果検証だけでなく、授業の質的向上にも役立った。

表2 授業公開及び研究発表の実施状況

回	実施日	協議会等の名称	種別	テーマ等	発表者
1	12. 8. 31(土)	日本教育メディア学会	発表	歴史学習における放送番組活用の変遷	菅原 弘一 (吉成小)
3	12. 11. 3(土)	全日本教育工学研究協議会全国大会金沢大会	発表	「考える力」を育むための情報活用型・授業モデルの開発 ー6年歴史学習におけるシンキングボード活用の試みー	菅原 弘一 (吉成小)
4	12. 11. 14(水)	仙台市小学校教育研究会視聴覚部会研究授業	公開 授業	広告小学校	石井里枝 (愛子小)
5	12. 12. 01(土)	「教育の情報化」実践セミナー	発表	ICTを活用した地図指導の工夫～4年「県の広がり」の実践をとおして～	米畑 美香 (吉成小)
7			発表	学びあいノートを活用した授業の一試み	佐藤 裕子 (東四郎丸小)
8					
9	13. 03. 02(土)	「教育の情報化」推進フォーラム	発表	「考える力」を育むための情報活用型授業をめざして ー社会科学習におけるシンキングボード活用の試みー	石井 里枝 (愛子小)



図4 シンキングボードで構造化

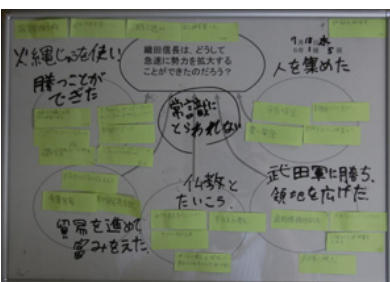


図5 完成したシンキングボード



図6 iPadで主張点を伝える

ここでは、本年度の研究会で特に中心として取り組んだ「シンキングツール」「シンキングボード」の活用について取り上げる。

児童が情報を収集・選択した情報を共有・構造化する過程で「シンキングツール」「シンキングボード」を活用する授業実践を展開した。主に4名の教員が実践に取り組み、思考力の育成を意図して、情報活用型授業を行う際のノウハウの収集を行った。得られた成果は以下の通りである。

1) 第1のプロセス「明確化」の場面では、思考を促す課題設定が何よりも重要である。追究意欲を高める導入が効果的で端的に行われないと、その後の思考活動が十分に行われなかったという課題点が見いだされた。その解決策として提案された方略は次の通りである。

(ア) 「どうして～なのだろう？」という論理追求型の課題設定を行う。

(イ) 「どうして？」という疑問をふくらませるための教材の吟味・精選を十分に行う。

(ウ) 大型デジタルテレビに、実物投影機やプレゼンテーションの映像を映し出し、授業の開始か

ら5分までの間に、効率的に導入から課題設定を行うように工夫する。

2) 第2のプロセス「情報の吟味」の場面では、情報収集の資料が整理されすぎていたり、端的で分かりやすかったりすると、その後の思考活動において広がりや深まりが生まれにくくなるといった課題点が見いだされた。以下の解決策が用いられた。

- (ア) 課題解決のための情報源として学校放送番組を活用する。教科書や資料集と異なり、様々な演出によってイメージを豊かにできる放送番組からは、一人一人の多様な気づきを引き出すことができる。そのため、シンキングツールで整理する際にも、様々な意見が出やすくなる。
- (イ) 課題解決のための情報源として複数の資料を用意する。協働作業の過程で、出典の違う情報を重ね合わせることができた方が、思考を広げるきっかけをつかみやすくなる。
- (ウ) 中学年の場合には、見学時のメモやワークシートが重要な情報源になる。情報の選択の幅が広がるように、見学の視点の持たせ方やワークシートの設計を工夫する。
- (エ) 課題解決のための情報選択の視点は、当然この情報が必要というものの他に、「他の友達は気づかない自分ならではの」の視点で選択することを奨励する。「どうしてそれを選んだのか？」という問いかけにより、思考を深めるきっかけがつかみやすくなる。

3) 第3のプロセス「推論」の場面では、時間的な制約がある中で、シンキングボードに整理した内容を、どのようにクラス全体で共有することが、思考を深めることにつながるのか、共有の方法が課題とされた。解決策は以下の通りである。

- (ア) 個人で記入した付箋紙を出し合って課題の解決を図るときに、どうしてその情報を選択したのか、理由を明確に伝えながら整理作業を進めるように指導する。
- (イ) お互いの意見を聞き合いながら、グルーピングされた付箋紙の「見出し」を考えるように指導する。
- (ウ) 当初考えていなかった気づきがあった場合には、付箋を書き足したり、ボードに直接書いたりするように指導する。
- (エ) シンキングボードに整理した内容をすべて伝えるのではなく、特に強調したい点を絞って伝えるようにする。その際、i-Padを用いていったん写真撮影したボードの一部を拡大して示したり、実物投影機でボードの一部分だけを映し出したりする。伝えたい部分を選択させるように指示するなど、グループ内の思考が活性化するように、指示や道具立てを工夫する。
- (オ) 付箋紙に書き出した情報を協働作業で構造化するには、慣れが必要である。単元の課題解決の文脈に沿った構造化作業を行う前に、学級活動などの時間を利用し、やり方に慣れるための練習の場を設けるなどの工夫をする。

4) 第4のプロセス「行動決定」の場面では、課題に対するまとめの文章が、シンキングボードに整理された内容と同様のものになってしまうと、まとめが二重になり、意欲が低下したり個人の思考結果を反映した個性的なまとめが生まれにくくなったりすることが課題となった。解決策は以下の通りである。

- (ア) 第3のプロセスと第4のプロセスの間に、「授業者のまとめ」を入れ、ここで、シンキングボードに整理した内容から分かることをまとめ、教師が意味づけを行うようにする。そうすることによって、各自のまとめは、学習課題に対する「答え」を書くのではなく、課

題解決をとおして自分なりに分かったことや感じたことなど、思考した結果を振り返ったことを書くようにすることができる。

以上のような取り組みを通して、シンキングツールやシンキングボードを活用し、「考える力」を育む授業について知見を集めることができた。単にツールを導入すればよいということではなく、「考える力」を育むためのステップに応じた手立てを明確にした授業モデルを構築できたと考える。その成果として、どのような思考を働かせて情報を整理すればよいのかを視覚的にとらえさせるシンキングツールの活用効果を確認することができた。

特に、視点の多様化、根拠の明確化を促すことについて、シンキングボードの内容やまとめの記述の分析、授業後の児童の感想などから、効果を明らかにすることができた。

3. 今後の継続性や発展性

今年度の研究は、シンキングツール、シンキングボードの活用に焦点化し、「考える力」を育むための学習展開について検討してきた。その結果、シンキングツールを活用して協働作業を行い、その結果を共有し、自分の思考結果をまとめるという授業の基本モデルを開発することができた。ただし、以下の点は、今後も課題となる。

- ・前年度からの課題であった思考過程を共有するための方策の具体化。グループ作業の結果を発表する場面での効果的な情報共有の方法については、検討の余地が大きい。
- ・クラゲ図やベン図など特定のツールに偏った実践であったため、多様なシンキングツールの活用方法の検討と効果の検証が必要。
- ・児童がツールの有用性を理解し、個人の課題意識に応じて、ツールを自己選択し解決活動に当たるような授業への発展。

今後も、特に情報の「共有場面」に着目し、思考を深めさせるための学習活動の工夫・改善を進め、情報活用型授業を実施する際の留意点を探っていきたい。

研究結果については、前年度のまとめの続編として冊子及び電子書籍にまとめ、情報活用型授業のデザインの仕方、実践上の指導のポイントを共有していくことを目指したい。また、授業検討の過程や授業実践例は、研究会 Blog や公開研究会の実施を通して広く外部に発信していく。さらに、この研究を基盤に、平成 25 年度に開催予定の教育工学研究協議会全国大会仙台大会において、研究成果を広く発信し、多様な意見を得ることで、研究内容の質的向上を図っていきたい。

4. 参考にした他校の実践や教育理論

関西大学初等部(2012) 関大初等部式思考力育成法、さくら社

黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕(2012) シンキングツール ～考えることを教えたい～ NPO 法人学習創造フォーラム

泰山裕・小島亜華里・黒上晴夫(2012) 小学校学習指導要領およびその解説で想定される思考スキルの

系統に関する研究(3) ー社会における分析と結果ー 日本教育工学会研究報告書 pp.5-10
 稲垣忠・千葉翔大・菅原弘一・柳沼伸明・亀井美穂子・坂口真(2009) 思考力の育成を意図した番組
 視聴シートの開発,日本教育メディア学会研究会論集,25,pp.9-16
 石井芳生・黒上晴夫(2008) 思考を深める授業づくり,第 34 回全日本教育工学研究協議会全国大会,
 B04
 黒上晴夫・内垣戸貴之・坂田篤志(2006) ルーブリックと授業ストラテジーに関する検討, 第 32 回
 全日本教育工学研究協議会全国大会, E-03
 菅原弘一・稲垣忠・石井芳生・小野寺善彦・遠藤浩志・坂口真(2009) 思考力の育成を意図した番組
 視聴シートを用いた実践と評価,第 35 回全日本教育工学研究協議会全国大会研究論文集, H-01
 高橋清・菅原弘一・稲垣忠・遠藤浩志・尾張有香・石塚桃子・坂口真(2010) 番組視聴シートを用い
 た児童の思考活動の分析, 第 36 回全日本教育工学研究協議会全国大会研究論文集, L-04
 平山るみ・楠見孝(2004) 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響ー証拠評価と結論生成課
 題を用いての検討ー 教育心理学研究第 52 巻第 2 号 pp186-198
 楠見孝・子安増生・道田泰司(2011) 批判的思考力を育む 学士力と社会人基礎力の基盤形成 有斐閣