

# ICTを活用した思考力・判断力・表現力の育成

～シンキングツールの効果的な導入によって～

板橋区立上板橋第四小学校

〒174-0076  
東京都板橋区上板橋1-3-1

<http://www.ita.ed.jp/edu/kami4es/mokuji.htm>

## 1. 研究の背景

本校は、平成 23～24 年度の 2 年間に「いたばしの教育ビジョン 学力向上推進研究校」の指定を受け、『思考力・判断力・表現力を高める指導～言語活動の充実とICT活用～』を主題として研究をおこなった。ここでは言語活動の充実のために、日常的にICT機器を活用した授業をすすめた。この研究によりいくつかの成果が得られたが、今回の研究対象であるシンキングツールを一部の授業で試用したところ、児童の思考力等の向上に期待がもてることが分かった。このことから、ICT機器の授業での活用を継続しつつ、このシンキングツールに焦点を当てた研究を進めることとした。

そこで、平成 25～26 年度に「板橋区教育委員会アドバンススクール」の指定を受けるとともに、公益財団法人パナソニック教育財団の特別研究指定を受けて『ICTを活用した思考力・判断力・表現力の育成 ～シンキングツールの効果的な導入によって～』のテーマのもと本研究を開始した。

## 2. 研究の目的

児童の思考力・判断力・表現力を育成していくためには、様々な方法があると思われる。本校がこのシンキングツールを取り上げた理由は、児童の思考を「可視化」することが、単に思考力に限らず、判断力や表現力等の育成につながると考えたことにある。

学校では日常の授業で、様々な活動を通して個人の思考を深め、作文やポスター等にまとめるといったことを行っている。これにより、それぞれの児童の最終的なものを見ることはできるが、その過程についてはなかなか捉えることができない。

このシンキングツールは、その時々の児童の思考を「可視化」することができるものである。このことにより、それぞれの児童は自分の思考を、確認することができ、そこからさらに明確にすることができる。さらに、この可視化した思考を基に、他の児童と交流を行い、必要なことを選択したり、全体を統合したりして、新たな意見をつくり出すこともできると考えている。

具体的には、以下の項目について授業を通して検証を行うこととした。

- (1) シンキングツールについて、授業での効果的な活用場面について検証する。
- (2) シンキングツールについて、児童の発達段階にあわせた活用方法について検証する。

また、過去 2 年間の研究成果を引き継ぎ、全教員がタブレットを含むICT機器とシンキングツールの両者のよさを生かした授業を行えるようにした。

### 3. 研究の方法

#### (1) 研究授業の実施

今回の研究主題にあわせた学習指導案を作成し、各教員が年間で最低1回の研究授業を行うようにした。授業者は事前に学習指導案を研究推進委員会に提出し、その検討結果を受けて最終的な学習指導案を完成させるようにした。このことにより、その時々の研究の進行状況に合致した、授業が行えるようにした。

#### (2) ワークショップ型の研究協議の実施

年間予定であらかじめ研究授業実施日を設定し、この日には2学級の研究授業を同時に行った。授業後にワークショップ型の研究協議会を実施した。ここでは授業ごとに分科会を設け、当該授業について「教師」「児童」のそれぞれの方向性から、良くできていた点と改善すべき点について検討し、後者については、代案を必ず検討するようにした。



なお、検討結果についてはグループ内で代表を決め発表を行い、それをもとに講師の先生からご指導をいただいた。このことにより、各授業に対して、より深い考察を可能にしたものである。

#### (3) シンキングツールの活用記録

主に2年次での取り組みである。シンキングツールについて、各教員が、どの授業で、どのシンキングツール(ワークショップで使用したを活用し、結果はどうであったかといったことを記録するようにした。このことにより、対象となるシンキングツールが、どの学年で、どの程度使えるようになるのかといったことを明確にしようとしたものである。

### 4. 研究の内容・経過

#### (1) 平成25年度(第一年次)

##### ア シンキングツールの活用について

「授業でシンキングツールをどのように使うか」ということが、研究の始まりとなった。いくつかの思考錯誤の結果、「思考スキルに焦点化した 授業設計のパンフレット ～思考力育成を目指す授業のために～」(研究代表者 園田学園大学 泰山裕)の手順をもとにした。同論文では、子どもの思考について、その内容によって、具体的な言葉に置き換えて明確にすることが必要であると述べている。この具体的な言葉(例えば 理由づける 順序立てる など)を「思考スキル」とよび、20種類を提示している。さらに、この「思考スキル」をもとに、授業を4段階のステップで構成できるとしている。

本校では、この論文をもとに各授業者が授業をつくることで、子ども達にどのような場面で、どのようなことを考えさせたいか、明確にしていくことができるようになり、一定の形でシンキングツールを活用した授業を構成できるようになった。

この後、各教員が「自分の取り組みやすいところで」の原則で、研究対象の教科等を限定せず、多くの実践を重ねていった。このため、様々なシンキングツールが日常的に活用されることとなった。本校では、1年次の最後には、紙ベースのもの（Xチャート、Yチャート、クラゲチャート、フィッシュボーン図、ピラミッドチャートなど）、ホワイトボード、タブレット等を、全てシンキングツールとして取り上げている。

#### イ ICT機器の活用について

次いで、ICT機器の活用については、過去2年間の研究での成果をもとに、引き続き活用を進めた。全12学級に対して8台の電子黒板及び実物投影機があり、第1～4学年の国語、全学年の算数、第5～6学年の社会、全学年の道徳においてデジタル教科書を使用した。

今回の研究では、思考の「可視化」に伴う、思考の「共有化」がICT機器の重要な役割となってきた。まず取り組んだことは、紙ベースのシンキングツールに児童が自分の考えを記入し、それを実物投影機で写して、学級全員で見ることで共有化を図ることであった。次には、3名のグループに1台のタブレットを持たせ、そこで話し合った結果をタブレットに入力させ、さらにそれを大型ディスプレイに表示することで共有化を図る授業を行った。タブレットについては、子ども達の興味・関心をひくものであるが、使用環境やソフトウェアの問題など、さらに考えていく必要があることが分かった。

### (2) 平成26年度（第二年次）

#### ア シンキングツールの活用について

公立学校であるため、毎年的人事異動は避けられない。研究の中心となる研究推進委員会は、各学年、専科から1名の合計7名で構成している。ここに、転任教員が加わるようにし、積極的に昨年度の研究の理解と今後の継続を図ることとした。

シンキングツールについては、昨年度は多くのものを取り上げ授業での実践を進めたが、今年度はそのうち6種類に絞って取り上げることにした。取り上げたものは、イメージマップ、マトリクス、ピラミッドチャート、XYチャート、ホワイトボード、タブレットの6種類である。選択の基準としては、昨年度の活用実践例が多かったものであること、教科等での汎用性が広いこと及び小学校の1年生から6年生のどの段階でも授業での使用が可能であることを基準とした。

このうち、ホワイトボードについては、最も手軽で、効果が大きいと考え、多くのクラスで活用が進んだ。使用したものは60cm×90cmのサイズのものである。低学年では使用に慣れさせることを目的に、2～3名でグループを作り、各自が個人の考えを書いてから、机の上に平置きし、相手の意見を聞くといったことから始めることとした。その後、学年が上がるにつれて3～4名でグループを作り、イーゼルでホワイトボードを立たせた状態でメンバーの意見を引き出す役割を担う進行役を中心に話し合いを進め、グル



ープとしての意見を作らせるようにした。このことは子ども達にとっても、受け入れやすかったようで、総合的な学習の時間で意見をまとめる際に、ホワイトボード上に自発的にピラミッドチャートやXYチャートを記入したうえで、話し合いを進めるなどの状況もみられた。

#### イ ICT機器の活用について

ここでは、学校で所有している26台のタブレットを使用した取り組みを中心とした。原則として、タブレットは個人では使用せず、主として3名のグループで一台を使用させることとした。これにより、タブレットに入力する際には、個人の意見ではなく、個人の意見をもとにグループで話し合った結果を入力させるようにすることとなった。

タブレットの活用方法としては、一つは大型ディスプレイとの連動である。専用のソフトウェアを利用し、タブレットに入力した情報を大型ディスプレイに転送し、それを学級で共有し、そこから意見をさらに深めるといった授業を行った。

もう一つは、静止画及び動画の利用である。音楽（グループにおける合唱の指導）、理科（実験の記録）及び体育などの授業で使用された。撮影及び再生が容易であることから、児童が自分の動きを、短時間のうちに確認することができる。そのことで、自分達の動きを自らの力で評価し、修正をすることが可能になった。例えば、4年生の体育「ネット型ゲーム ワンキャッチバレーボール」では、タブレットでゲームの様子を撮影した。このうち試合中に見られた良い動きについては、大型画面で再生し、児童間で共有化した。また、チームで作戦を考える際には、各グループにあるタブレットの画面で再生し、自分達の動きを確認し、それをもとに新たな作戦を考えることができた。このように、タブレットを活用することで、従来にはない取り組みができるようになり、授業の幅を広げることができた。



## 5. 研究の成果

### (1) シンキングツールを使った思考活動を日常の授業に組み込めるようになった

シンキングツールを使うことは、授業のねらいを明確にすること、児童の活動を意図的かつ計画的にすすめることなど、教員の授業の進め方を改めて考え直すきっかけになった。さらに、授業内で必然的に児童間の話し合いが生まれることとなり、協同的な学習が実現できることとなった。

今回の研究の効果を測定するに当たり、平成26年5月と12月の2回にわたりアンケートを実施した。（「小学校学習指導要領に基づく思考力・表現力育成のための目標リストの開発」 寺嶋浩介・丸山俊幸・中川一史 長崎大学教育学部附属教育実践総合センター紀要12 2013年による）多くの項目で、肯定的な回答割合が伸びており、子ども達にとってシンキングツールの活用が、個々の能力の力の向上に寄与していることが分かった。さらに、教員の間でも、シンキングツールを使うことが「興味深い」と考える者が多くなり、今後の授業の取り組みへの意欲も出てきている。

(2) 学校としてシンキングツール活用について一定の標準化が図られた

特定のシンキングツールについて、発達段階に応じた活用方法の標準を作成することができた。このことにより、初めて使用する者でも無理なく授業が組み立てられることにつながり、今回の研究が一過性のものでなく、継続性をもつ研究となることとなった。



## 6. 今後の課題・展望

### (1) 研究の継続について

今回の研究は一過性のものでなく、ある程度の規模を保ったままで継続していける内容を含んでいると考える。先にも述べたように公立学校には教職員の異動がつきものである。新しく転入した教員にもこの内容が引き継げるようにしていくことが必要である。また、いくら校内での経験が積み重なったとしても、初めてシンキングツールを活用しようとする教員が、授業で十分に使いこなすためには、一定期間の修得時間が必要である。より効果的な研修の方法についても考えていきたい。

### (2) 未開拓の分野への開発

今回本校で取り扱ったもの以外にも、数多くのシンキングツールがある。今後は、今回の6種類に加えて、取り上げなかったものにも広げていきたい。また、今回の研究では他の教科等と比較して、算数における活用場面が見出しにくかった印象をもっている。この点についても、検討していきたい。

### (3) 板橋区の教育施策との連携

板橋区では、平成27～28年度にかけて、小中学校の全普通教室に、短焦点型電子黒板を設置する予定である。本校にとっては、今回の研究によって、その成果が発揮できる場面が増えたことになり、大変喜ばしいことである。また、板橋区では、小学校と中学校の連携を図っているが、本校積み上げてきた思考力の育成について、中学校との連携を検討していきたいと考えている。

## 7. おわりに

公益財団法人パナソニック教育財団の皆様には、今回の研究の機会を与えてくださったことに感謝申し上げます。また、放送大学教育支援センター中川一史教授をはじめ多くの先生方に御指導いただくことができたのは、本校にとって貴重な財産となった。この点についても、この場をお借りして感謝申し上げます。