

様式の違いは意識させるものの、考え方にある程度の幅をもたせて自力解決に挑む個や学習集団にしておきたい。見通しの場面の集団吟味は結論まで深入りしないよう留意するということである。その中では、つまずいた子どもは、別の異なる思考様式を手がかりとするであろうし、自力で考えを進める子どもは、活用した思考様式以外の考え方を工夫する可能性がある。誤答や正答、また複数の考え方から導かれた正答等、多様な意見が表出されることで、自力解決後の集団吟味を活性化することができる。

以上のような働きかけにより、言語活動を活性化することで、子どもは思考様式のよさを「実感・納得」「承認・合意」しながら共有化することができる。その結果、ねらう「思考力」を育成する授業を実現することができるのである。

5 授業づくりのプロセスと検証方法

(1) 授業づくりのプロセス

昨年度の研究会において、思考様式の捉え方について、次のようなご意見をいただいた。

「思考様式はものの見方・考え方。それを更新させることにも意義があるのではないか。」

知は、子どもの知識や概念についての認識であるため、思考に関する手続き的知識である思考様式についての認識もまた、知として位置付けられる。そこで、授業づくりのプロセスを丹念に点検し、思考様式の位置付けを改めて見つめ直していった。

昨年度、私たちは思考様式の顕在化をめざし、概ね次のような手順で授業づくりを行ってきた。

- ① 更新前の知、更新後の知を、それぞれの特性を手がかりに、明らかにする。
- ② 更新前後の知を基に、子どもにとって解決する必然性のある学習問題を設定する。
- ③ 問題解決の際、知が更新する過程に働く「思考力」を具体化する。
- ④ 「思考力」を働かせるのに必要とされる思考様式を明らかにする。
- ⑤ 思考様式を、具体と抽象で結ぶ思考様式モデル^{*1}に体系化する。
- ⑥ 思考様式の顕在化に有効な教材を開発する。
- ⑦ 思考様式を子ども自身が表出できるよう、核となる反応を想定し、言語活動を工夫する。
- ⑧ 目標とする子ども像を設定し、検証方法を明確にする。
- ⑨ 実践後、子どもの様相やデータを参考にしながら、開発教材の有効性を検証する。

そして、手順①の更新前後の知を基に、そのような知に至った子どもの背景（ものの見方・考え方）を探っていくことで、目標構造に思考様式を位置付ける場合もあると考えた。その場合は、更新前の知には、ねらう思考様式をもっていないか、あるいはもっていたとしても活用できる程、体系化されていない状態かということを見極める。更新後の知は、思考様式を活用し思考した結果としての知を位置付けられる。つまり、授業づくりの過程に、次頁のように手順⑥を新たに加え、特定した後、どのようなものの見方・考え方を更新させていこうとしているのかを明らかにしようと試みた。

本年度、このような手順でも授業づくりに取り組むことで、「ものの見方・考え方を更新させ

* 1 抽象的な思考様式と、考える視点や方法をさらに子どもの言葉レベルにまで具体的にした思考様式とを結んで体系化したモデル。
(昨年度本校研究紀要参照)。

ることにより、『思考力』をはぐくむ」というプロセスも、はっきりさせることができると考えたのである。

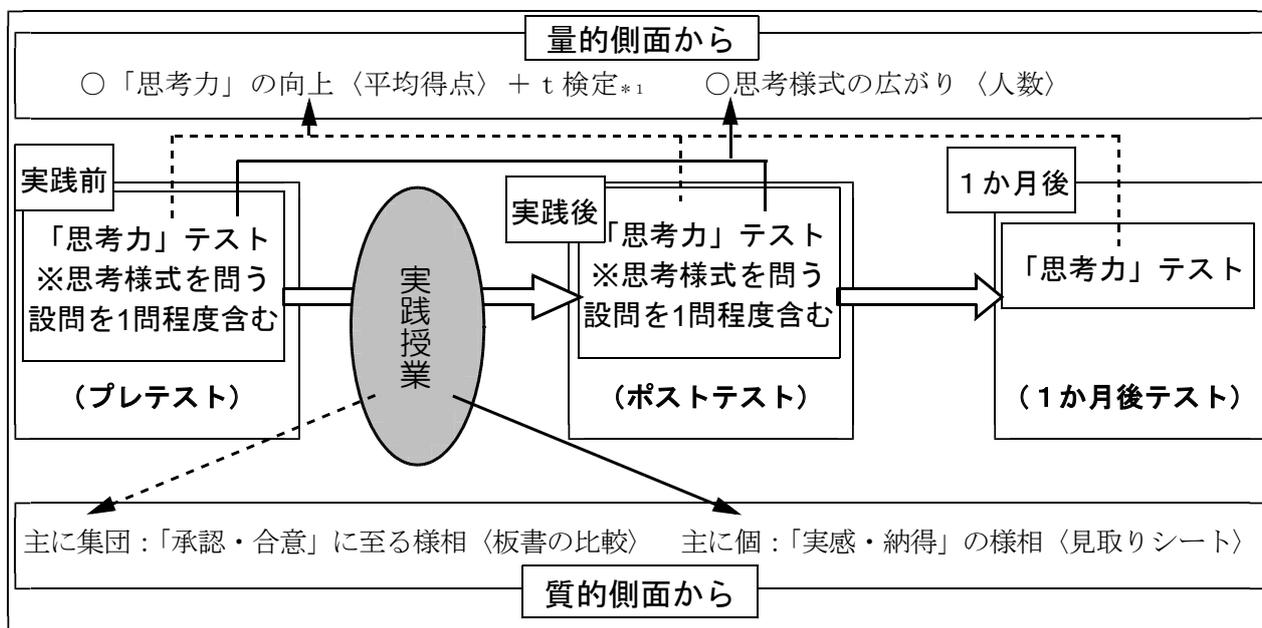
- ① 更新前の知，更新後の知，それぞれの特性を手がかりに，更新前後の知を明らかにする。
- ② 更新前後の知を基に，子どもにとって解決する必然性のある学習問題を設定する。
- ③ 問題解決の際，知が更新する過程に働く「思考力」を具体化する。
- ④ 「思考力」を働かせるのに必要とされる思考様式を明らかにする。
- ⑤ 思考様式を，具体と抽象で結ぶ思考様式モデルに体系化する。
- ⑥ **更新前後の知に至る子どもの背景を探り，更新すべき思考様式を特定する。**
- ⑦ 思考様式の「実感・納得」に有効な教材を開発する。
- ⑧ 思考様式の「承認・合意」に至る過程を想定し，板書計画を立てる。
- ⑨ 目標とする子ども像を設定し，検証方法を明確にする。
- ⑩ 実践後，子どもの様相やデータを参考にしながら，開発教材の有効性を検証する。

(2) 検証方法

私たちは，これまで述べてきた思考様式の共有化に向けた取り組みの有効性を，量，質の両面から検証してきた。主に，ねらう「思考力」について「学級集団全体の伸び」を量的に，「学びのプロセスの変容」を質的に見ていくようにした。

① 検証の概要

量的検証においては，実践前後と1か月後における「思考力」の向上と思考様式の広がりを「思考力」テストの結果から検証していった。質的検証においては，「思考様式の共有化」のプロセスを個と全体の見取り，及び板書の比較により検証していった。



* 1 2つのデータの相異を検証する際に用いられる。データから計算された値について，有意差あり，もしくは有意差なしを判断する統計の1つ。

② 量的検証について

本年度、量的検証においては、「思考力」の向上と、ねらう思考様式の広がりを検証していった。「思考力」の向上は「思考力」テストの平均得点の伸びを見取り、t検定により有意差を検証した。また、思考様式の広がりには、思考様式を問う設問により、ねらう思考様式を身に付けた人数の推移から見取った。

「思考力」を問うテストは、以下の点に留意して作成した。

- 各教科が定めた「思考力」との整合を図る。
- 客観性を保つため、それぞれの設問に評価基準を設定し、授業クリエイティングの場で妥当性を討議する。
- 実践後の解答との変容を見取るため、可能な限り、記述式の問題を5問程度作成する。
- 思考様式を問う設問は、「思考力」テストの内の1問に位置付け、自由記述形式で問う。なお、「思考力」テストの得点としては換算しない。



【「思考力」テスト（算数科）】

「思考力」テストは実践前と実践後、実践の1か月後に行った。思考様式を問う設問は、「思考力」テストに含み、実践前と実践後に行った。

検証内容（参照するテスト）	検証時期		検証方法	見取り方
	実践前	実践後 1か月後		
①「思考力」の向上が見られたか （プレテスト、ポストテスト）	● → ●	●	平均得点で比較。対応がある場合のt検定を行う。	平均得点が向上した上で、「有意差あり」で効果あり。
②「思考力」は定着しているか （ポストテスト、1か月後テスト）	●	● → ●	対応がある場合のt検定を行う。	「有意差なし」で効果あり。
③思考様式の広がりかどうか （プレテスト、ポストテスト）	● → ●	●	ねらう思考様式をもつ子どもと人数の増減で比較。	増加が見られたら効果あり。質的見取りと併せて考察。

※ ②の検証では、実践のみの効果を測るため、実践後のポストテストで記録が伸びた子どもを対象とし、1か月後の変容を見る。

また、実践前後の思考様式を問う設問により、思考様式をもっている子どもの人数の変化を見取った。ねらう思考様式をもっている人数が増加するほど、実践における働きかけが思考様式の共有化に効果的であったと考えられる。これらの効果については、質的検証と併せて、その有効性を検証していった。

③ 質的検証について

質的検証では、思考様式の共有化に至るプロセスを子どもの様相から見取っていくこととした。個々の「実感・納得」の深まりは、授業中における抽出児の様相を「個の見取りシート」により見取り、集団としての「承認・合意」の広がりには、授業中の全体の様相と実践前後の板書の比較により検証した。

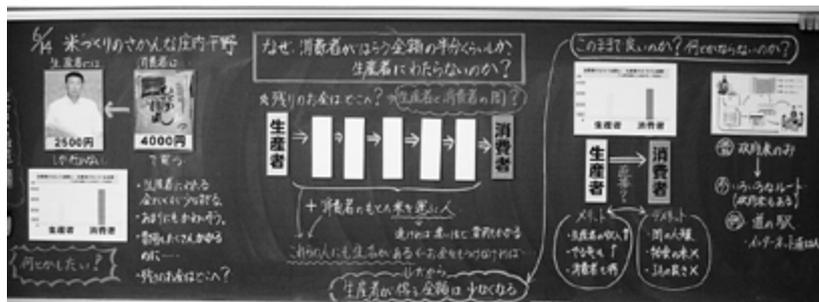
抽出児の選定については、「思考力」プレテストの結果を基に、上位・中位・下位の3群に分け、その内、上位群と下位群から各2名を選ぶようにした。その際、選定する条件としては、「データを基にして選定された者」と「授業中、見取る教師の問いかけに対して、自分の心情等を表出することにあまり抵抗をもたない者」の両面から勘案し、選定していった。

個と全体の見取りシートは、実践で個の「実感・納得」の様相、集団での「承認・合意」の様相を見取ることができるポイントを予め示し、そのポイントごとに子どもの反応と見取りの

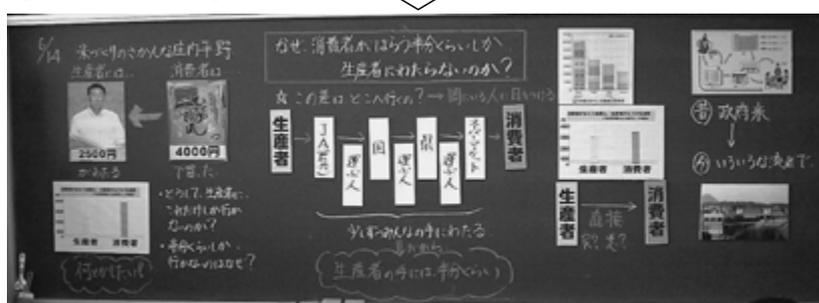
方法を示した。まず、観察者が「実感・納得」しているか否かを判断し、その判断した根拠を子どもの様相に求め、記述できるようにした。

実践前に板書計画を印刷して参会者に配布するようにした。板書計画には、集団吟味によって思考様式の有用性が「承認・合意」される過程を子どもの反応で示すようにした。実践後のリフレクションの場で、実際の板書と比較し想定との違いに論点を焦点化して、思考様式を「承認・合意」するための集団吟味の在り方を討議するようにした。

【板書計画】



【実際の板書】



【板書の比較から、集団吟味の在り方を探る】

6 思考様式分類表*1の整理

個と集団での言語活動の充実を考える際には、子どもにどのような言葉で表現させることが効果的かを考えることも重要である。たとえ的を射た意見であっても、他者が理解しにくい表現が用いられる言語活動では、「実感・納得」「承認・合意」も得られず、共有化ひいては「思考力」育成にはつながらない。このことから、学習の主体である子どもの発達段階を踏まえた言語活動を行うことが大切だと考えられる。

「思考力」育成をねらいとし、発達段階を踏まえた言語活動の必要性について、新学習指導要領には次のように示されている。

総則の「第1 教育課程編成の一般方針」では、基礎的・基本的な知識・技能や思考力、判断力、表現力等の教育課程がめざす学力を示した上で、「その際、児童の発達段階を考慮して、言語活動を充実する」こととされている。総則の冒頭に挙げられているのは、各学校で教育課程を編成する際に、言語活動の充実を計画的に位置付けなければならないという意味をもっている。

総則の「第4 指導計画の作成等に当たって配慮すべき事項」では、「児童の思考力、判断力、表現力等をはぐくむ観点から、基礎的・基本的な知識及び技能の活用を図る学習活動を重視」することと並んで、言語に関する学習や言語環境の整備が示されている。ここでは、各教科等の指導において、思考力等の育成や知識・技能の活用との関連で言語活動の充実が求められていることが分かる。つまり、習得した知識を用いて説明したり、表現したりといった言語活動が、知識・技能の活用場面で行われることによって、思考力等の育成に有効となることを示唆している。

では、「思考力」の育成をねらいとし、発達段階を踏まえた言語活動とは、どのようなものか。

*1 本研究紀要第三章(22頁から)に教科ごとに示している。なお、紙幅の都合上、思考様式バンクにある全ての思考様式を掲載することは難しいため、代表的なものを抽出して示している。