

以上のようにして、集団吟味のための核となる反応を想定することで、子どもどのの反応をピックアップすれば思考様式の顕在化へとつながるのかを判断して授業をすることができるようになる。

例えば、以下は上述した第6学年理科の実践の様子である。

< 集気びんを用いて燃焼実験を行った後、思考様式を顕在化する様相 >

T : さん、あなたは火が消えた時のことについて、気になっていることがありましたよね。

A児：この白い煙は二酸化炭素かな、と思いました。(核となる反応)

T : 消えた瞬間のことですね。同じような考えをもっている人は手を挙げてごらん。

(36名挙手)

T : では、二酸化炭素ができたのは、だんだん消えている間と考えたらいいのでしょうか、それとも消えてしまった時と考えたらいいのでしょうか。

B児：火が消えていっている間に二酸化炭素が増えていっていると思います。

C児：酸素はだんだん減っていっているけれど、二酸化炭素は白い煙だから、消えたときに増えたのだと思います。

D児：酸素がだんだん減っているの、二酸化炭素はだんだん増えていると思う。

T : 酸素が減っているようす、二酸化炭素が増えているようすを確かめる時は、どこを見ればいいの。

E児：燃えている途中を調べます。(思考様式)

ここで授業者は、核となる反応に対して、子どもの多くが同様の意見をもっていること、それは火が消えた瞬間のことであることを確認した。その上で、「二酸化炭素がいつどのように増えるのか」と問いかけ、「増えている様子を確認する」というめあてを共有させた。このことにより、子どもは考える手段である思考様式「途中を調べる」を顕在化することができた。この後、子どもは調べた途中の様子を表すために、理科の表現方法である「イメージ図」を用いて表現し、集団吟味を行うことができた。

このように、集団吟味の核となる反応を想定しておくことで、思考様式の顕在化への有効な支援を見出すことができるのである。

(3) 実践の有効性の検証

ここまで、本年度私たちがどのように実践を行い、どのような成果が得られたのかについて述べた。この項では、その実践をどのように検証してきたかについて述べる。

実践の検証を行う際、私たちは、その実践を通じた学級集団の「思考力」の伸びを量的に、

実践の中での言語活動の様相を質的に見取った。さらに、期間を空けて「思考力」を問うテストを行うことで、知の更新を促す「思考力」が長期に渡って定着しているかということについても量的な見取りを行ってきた。

私たちは、このような量的側面・質的側面の両面からの見取りを基に検証を行い、そこから実践の有効性を判断し、これらの内容をさらによりよい授業づくりへと反映させるサイクルを大切にしながら研究を進めてきたのである。

「思考力」テストの作成と検証のポイント

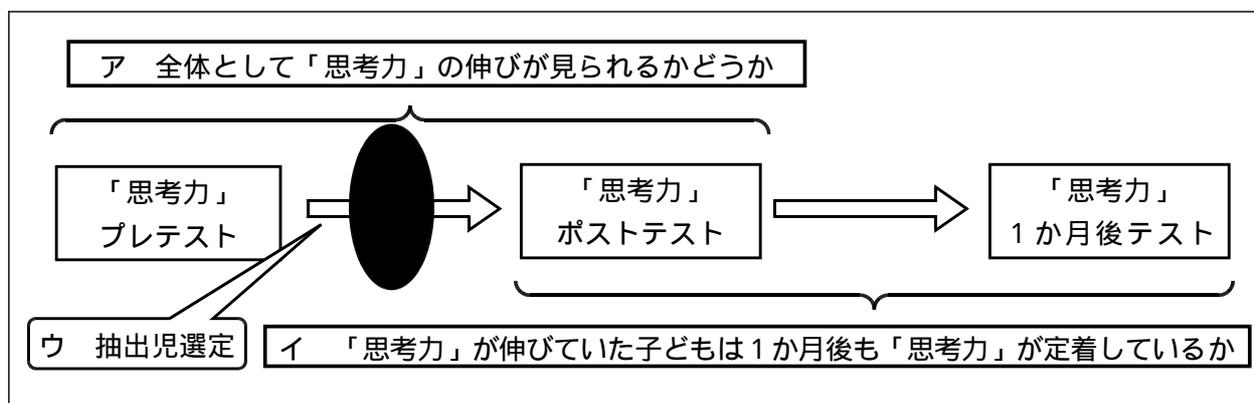
本年度の検証では、実践で育成する「思考力」を問うテストを作成した。その際、後述する「思考力」テストの目的や使用方法に鑑み、以下のような点に留意して問題作成を行った。

各教科が定めた「思考力」を基に問題を作成する。
事後での解答との変容を詳細に見取るため、記述式の問題を5問程度作成する。
授業実践で行う内容をそのまま問わずに、他の場面で「思考力」を活用する問題を作成する。



【「思考力」テスト(第3学年理科)】

この「思考力」テストを、実践前、実践後、実践の1か月後の計3回行い、それぞれから得られたデータを、「思考力」が育成されたか(下図ア)、「思考力」が定着していたか(下図イ)、という量的側面からの見取りに用いるとともに、質的見取りのための抽出児選定(下図ウ)にも用いた(26頁参照)。



量的側面からの検証

先述のようにして作成した「思考力」テストを実施し、量的側面からの見取りを行った。この見取りでは、上図ア、イにおいて、その変容に有意な差があるか、どうかをt検定^{*1}で分析した。例えば、学級の平均点が向上した意味を考える場合、一部の子ども得点に起因する場合もあれば、全体の得点の向上に起因する場合もある。t検定を行うことで、より正確に全体

*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を、有意差あり、もしくは有意差なしを判断する統計の1つ。

の変容を捉えることができると考えたからである。

本年度，実践で行ったそれぞれの検証を以下にまとめる。

検証内容（参照するテスト）	検証方法	見取り方
ア 「思考力」の伸びが見られるか（プレテスト・ポストテスト）	全員を対象にしたt検定	有意差ありで効果有り
イ ポストテストで「思考力」に伸びが見られた子どもは，1か月過ぎても「思考力」が定着しているか（ポストテスト・1か月後）	ポストテストで伸びた子どもを対象にしたt検定	有意差なしで効果有り

ア 「思考力」の伸びの見取り

アの検証をもって、「思考力」育成への実践の効果を検証した。この際，全員を対象として，同一の「思考力」を問うテストを実施し，t検定を行った。「思考力」テストの平均点が向上し，それに有意な差が見られた場合は，「思考力」育成に有効であったと判断できる。

イ 「思考力」定着の見取り

「体系化された知は，時間が経っても剥落しない。」「（体系化されていない）素朴概念は，時と共に復活する」と，言われている。私たちは，実践の1か月後においても，知識や概念を結び付けるために必要な「思考力」が定着している場合は，その子どもの中で知識や概念が体系化されていると捉えてもよいのではないかと考えた。そこで，イのように「思考力」が1か月後も定着しているかどうかを問うテストを行うこととした。

ここでは，実践において伸びた「思考力」が，1か月後も定着しているかどうかの見取りであるため，ポストテストにおいて「思考力」の伸びが見られた子どものみを対象とし，同一の「思考力」テストを行い，それらの得点についてt検定を行った。この検定では，テストの平均点が変わらず，それに有意な差が見られなかった場合は，「思考力」が定着していたと判断できる。ゆえに，この場合は知の更新が行われた姿であると判断した。これに対して，テストの得点が低下し，それに有意な差が見られれば，「思考力」は定着しておらず，知も更新されていないと判断するようにした。

質的側面からの検証

実践の有効性を吟味するには，量的な見取りを行い，客観性をもたせることは大切である。同時に，子ども一人一人に寄り添い，その変容の過程を見ることも，実践の有効性を探るためには重要であると考え，以下のような質的側面からの検証も行った。

私たちは，言語活動の中で自己内対話を進めたり他者と対話したりして「思考力」が培われると捉え，言語活動の様相を見取ることは，「思考力」育成の過程を見取ることであると考えた。そこで質的側面の検証として，「思考力」の上位・下位両群から子どもを抽出し，言語活動の際の様相を中心に見取りを行うこととした。「思考力」の高い群の子どもの見取りでは，実践において子どもがどのように思考を進めていくかを明らかにすることができるだろう。また，「思考力」の低い群の子どもの見取りでは，実践のどこで子どもがつまづいているのかを明らかにすることができるだろう。この2つの見取りを出し合うことで，子どもの思考の過程を明らかにすると共に，そこでの有効な支援の在り方についても明確にしていくことができると考えたのである。

見取りの際には、実践前に行った「思考力」テストの結果から学級の子どもを、上位・下位の群に分ける。そして、右のような「個の見取りシート」を作成し、これにできるだけ詳細に抽出児の様相を記録していくようにした。

「個の見取りシート」は、実践で見取るポイントを予め設定し、そのポイントでの、予想される子どもの反応、教師の手だて、授業での反応、反応が予想と異なった場合の手だて等を記入するものである。見取るポイントとしては、反応を誘発する教材によって子どもがどのような反応を示したか、子どもによる顕在化の様相、子どもはどのように思考様式を用いて考えているか、の3点を設定した。

こうして見取ったシートを基に、授業リフレクションでは質的な検証を進めた。以下は、それによって明らかになった課題やその改善点である。

【個の見取りシート】

6月15日 第2学年東組 国語科実践	様
抽出児	(高・低) -
見取り場面及び方法	
学習活動1 新製品の宣伝の冊子に対して不思議だと思うこと をもも、喜ぶようとしているが、	学習・発言
学習活動2(2) 分かったことを説明する長さについて、考えをまとめ、話し合う。 〈思考様式を養成する学習活動〉	ワークシート
■分かったことを説明する長さについてまとめている (ワークシート)	交流内容・
■近くの友達との交流での発言や 「どんなよさがあるのかな？」と質問(聞き取り)	
学習活動3 業っぱが重ならないようにしているという事案に対し、分かったことや考えたことを書き加える。	ワークシート
■「どうしてそう考えたの？」と質問(聞き取り)	そう考えた
これまでの経験から、または、本やテレビで見た事案から等	

右側の「ポイント」欄には、学習・発言、ワークシート、交流内容・、そう考えたの4つがそれぞれ「ポイント」として括弧で括られています。

【個の見取りシート(国語科)】

【国語科 第2学年「元気にそだて やさいたち ~やさいの生長のしかたをしょうかいしよう~」】

- ・ 上位群の子どもは、ワークシートに「わけを書くと伝えたいことがよく伝わる」と記述した。そのよさを実感させるには、実際に文章を書かせることが、より有効だったのではないかな。

【理科 第3学年「風やゴムの力で動く車の操縦名人になろう」】

- ・ 下位群の子どもも、表したいというめあては強くもてていた。しかし、どう表せばよいかで迷っており、時間が過ぎてしまっていた。
- ・ グラフをかかせる時は、まず教師が師範することがかき方の共通理解に有効なのではないかな。

【家庭科 第6学年「夏を快適に過ごす工夫を考えよう ~衣服の選択と洗濯~」】

- ・ 下位群の子どもは、理由もしっかりと表現できていた。しかし、観点をはっきりさせて考えられていなかった。
- ・ 実際に子どもが出した観点を、カード化して板書に貼っていけば、子どもが考える新たな視点として、より意識される支援になったのではないかな。

【体育科(保健) 第3学年「発見!けんこうのひみつ」】

- ・ 下位群の子どもは、自分の経験とデータや前時までの知識が結び付きにくかった。子どもの反応を誘発するためには、板書や視覚に訴えるような資料を更に準備すると、反応の手がかりになったのではないかな。

私たちは、このようにして、実践での質的側面からの見取りを基に、実践の有効性を探り、見出された課題に対しては新たな支援も見出し、新たな授業づくりにつなげてきたのである。