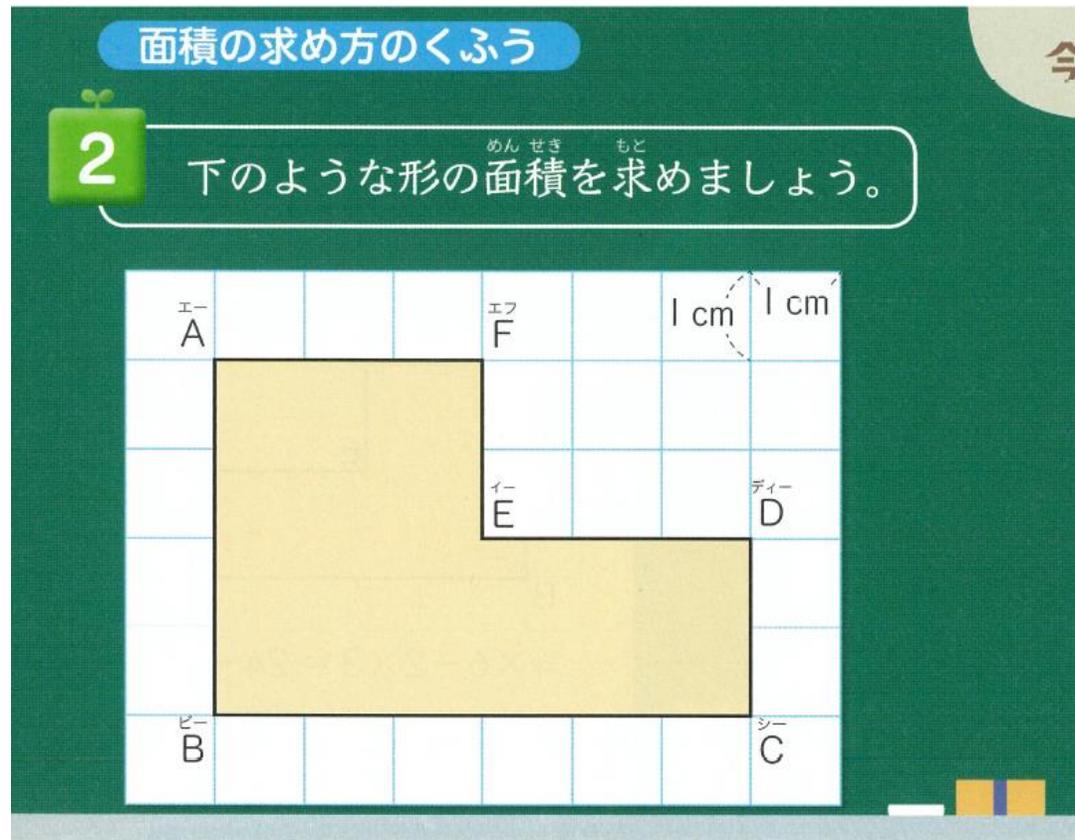


小学校算数科における探究的な授業

本授業の特長を考える

今回、見ていただいた授業は、小学校4年生に学習する面積の授業です。授業で取り上げられた問題は、教科書に記載されている以下の問題です。



藤井齊亮代表 (2020) 『新しい算数』 東京書籍, p.69,

これまで、児童たちは、正方形や長方形の面積について学習してきました。その児童たちが、これまでに面積を求めたことのない図形に出会いました。そして、既習を基にして、その図形の面積を考えていきました。

授業を見ていただいて、どのような感想を持たれたでしょうか？

「子どもたちが愉しそうに算数を勉強しているなあ」と感じたのではないのでしょうか？

同時に、「先生も愉しそうだなあ」と感じたのではないのでしょうか？

この授業には、たくさんの特長があると思います。
以下では、その特長を明確にしたいと思います。

その特長のいくつかは、高等学校数学科における探究的な授業づくり、実践、省察の視点として、役立つと考えています。

それでは、詳しく見ていきます。

(1) 授業の導入の段階で、児童に「面積はいくつになるのかな」という疑問と興味を持たせ、自力解決へと展開している。

面積を学習する前の子どもたちの認識は、周りの長さが大きければ大きいほど面積は大きくなり、面積の大小は周りの長さで比較できるというものでした。こうした思い込みを**ミスコンセプション**と呼んでいます。

本時で扱われる複合図形は、周りの長さが20 cmという点で、前時と関連していることがわかります。周りの長さが20 cmの図形が提示され、面積はいくつになるのかな？という疑問を持って学習をはじめていることがわかります。ここには、教材の工夫があります。

(2) 「図・言葉・式を使って、面積を求めましょう」と発言し、多様な表現で面積を求めていくことを課題としている。

⇒様々な表現を用いて思考することによって、考えの理解が深まります。そのことを意図していると考えられます。

(3) 「T: もし、難しい場合は、ここに方眼があるよね。一番最初の時に長方形の面積を求めるときどうやったっけ?」 「C: 縦×横」, 「T: 縦×横の前の時間だ」 「C: 数える」 「T: あー。なんかやったよね。それを思い出そうよ」

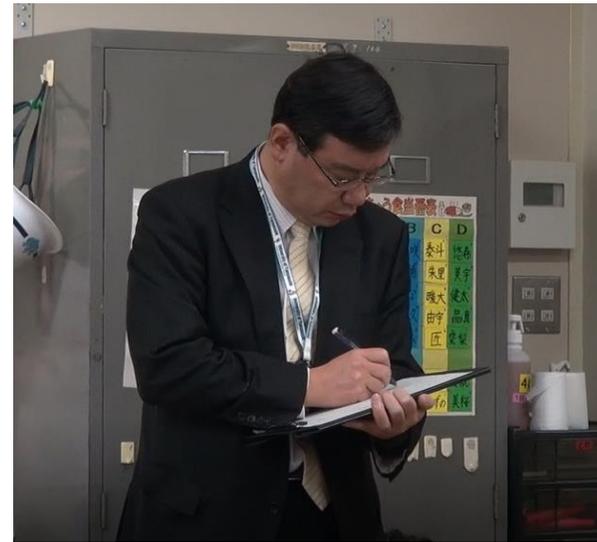
⇒このやりとりの中に重要な点が2つあります。

1つ目は、**解決するのに困ったときは、定義に戻る**ことを示唆している点です。児童たちは、面積は、 1 cm^2 がいくつあるかで考えることをはじめに学習しています。そこに戻るということを示唆しています。

2つ目は、この場面で「数えればよい」ということを明言せずに、児童たちに**考える機会をつくっている**点です。

「～である」と教師が言うことは簡単です。しかし、教師が言うことによって、「児童の考える機会を奪ってしまうことがある」ということもわきまえておくことが大切です。

(4) メモをとりながら、丁寧な机間巡視が行われている。



⇒この丁寧な机間巡視は、どの子どもがどのような考えをしているのかの把握につながります。また、その把握によって、どの考えをしている誰から指名するかを指名計画につながります。



(5) 児童と同じ目線で話す。

⇒児童と同じ目線で話すことによって、児童たちも自分の考えを何とか伝えようとしています。それは、聞く態度が真剣であることが伝わるからです。

他者の話をどのように聞いていけばよいのか、その姿勢を学ばせることも大切です。

(6) 「T: いいね. すごくいいと思う」 「T: さすが. すごい」 という言葉がけをしている。

⇒児童を褒めて、力を伸ばそうとしています。

(7) 「T: 答え出た? まだ出てないなという人はどのくらいいますか?」
「T: おっ答えは出た. 」 「T: ではやり方を」という発言し、考え方が焦点であることを意識させている。

⇒このやりとりの中で、ここでは、面積をどのように求めたかという「考え方」がポイントであることが意識づけられています。

(8) 式をよむことを通して、考えの共有をはかろうとしている。

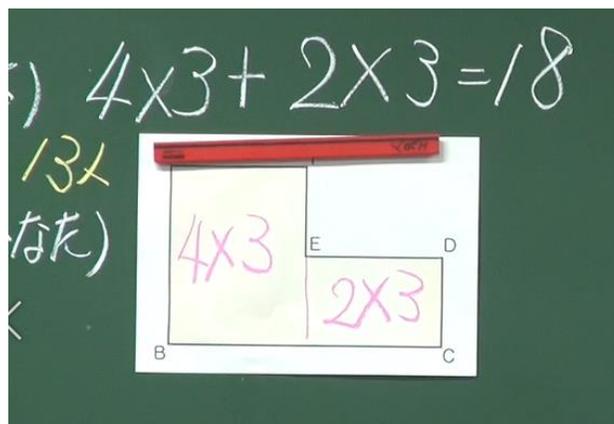
⇒この活動を通して、**式をよむ力の育成**も期待できます。また、式を読む活動では、他者がどのように考えたのかを考える意識が強く生まれます。その点も、式のよみを取り入れることのよさの一つです。

(9) 同じ考えだった人がどのくらいかを数え、それを板書している。

⇒これは、**授業への参加意識を高める**とともに、どのような考えが多いのか、その傾向を見える化していることになります。

(10) 図に線を入れた考えに対して、どこが 4×3 で、どこが 2×3 なのかを明確にしている。

⇒この点はいまいにされがちです。**式と図とを丁寧に対応付け、1つ1つの意味を明確にすることが大切**です。特に、算数に難しさを感じている児童にとって、重要な活動になります。



(1 1) 式のよさは何かを問うている。

⇒ここでは、「公式を使っている」「式を1つにしている」と児童は答えています。特に、「式を1つにしている」という考えがすばらしいです。

また、この考えを発表した後、「あ～～」という児童の反応がすばらしいと思います。「式を1つにしている」ということに対して、そのよさが通じ合っているということとはとてもすばらしいことです。児童がよく成長している姿が垣間見れます。

(1 2) 机間巡視のときに把握した児童の考えの中で、どの考えを次に検討したいかを判断し、その考えをしている児童を指名している。

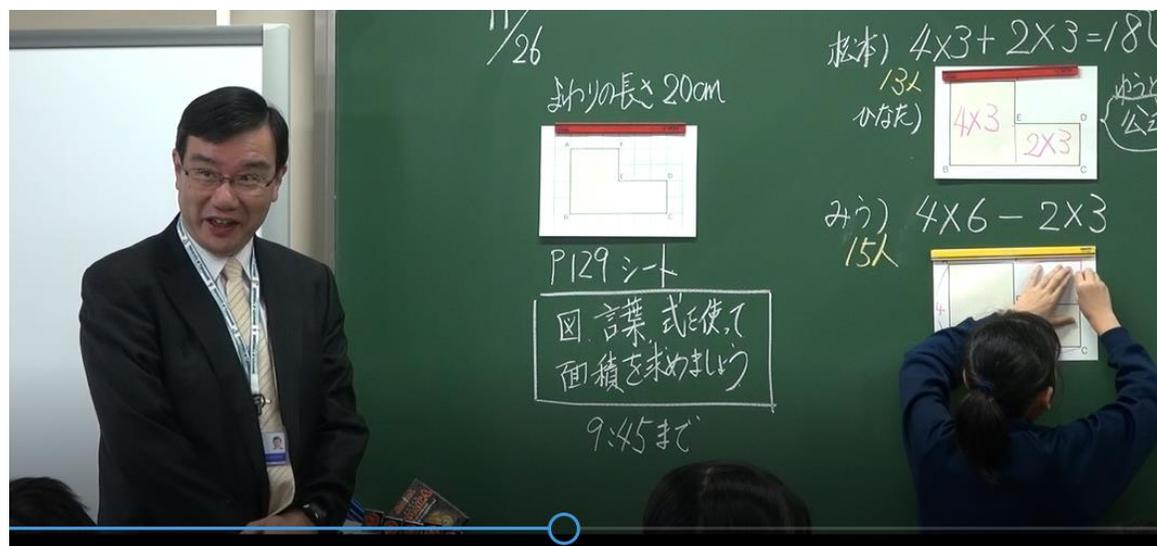
⇒これは、意図的指名です。ただし、ここで、注目したいのは、手を挙げている児童を指名しているので、児童からすれば、自ら主体的に考えを述べている気持ちになっている点です。

教師が見えないコントロールをしながら、児童が主体的になっています。

(13) 「T:なぜ, ひき算が出てくるのだろうか? さっきは, たし算だったの
にね」と発言し, 前の考えとの違いを明確にしている。

⇒式の違いに着目しながら, 児童の考えを整理していることが読み取れます。

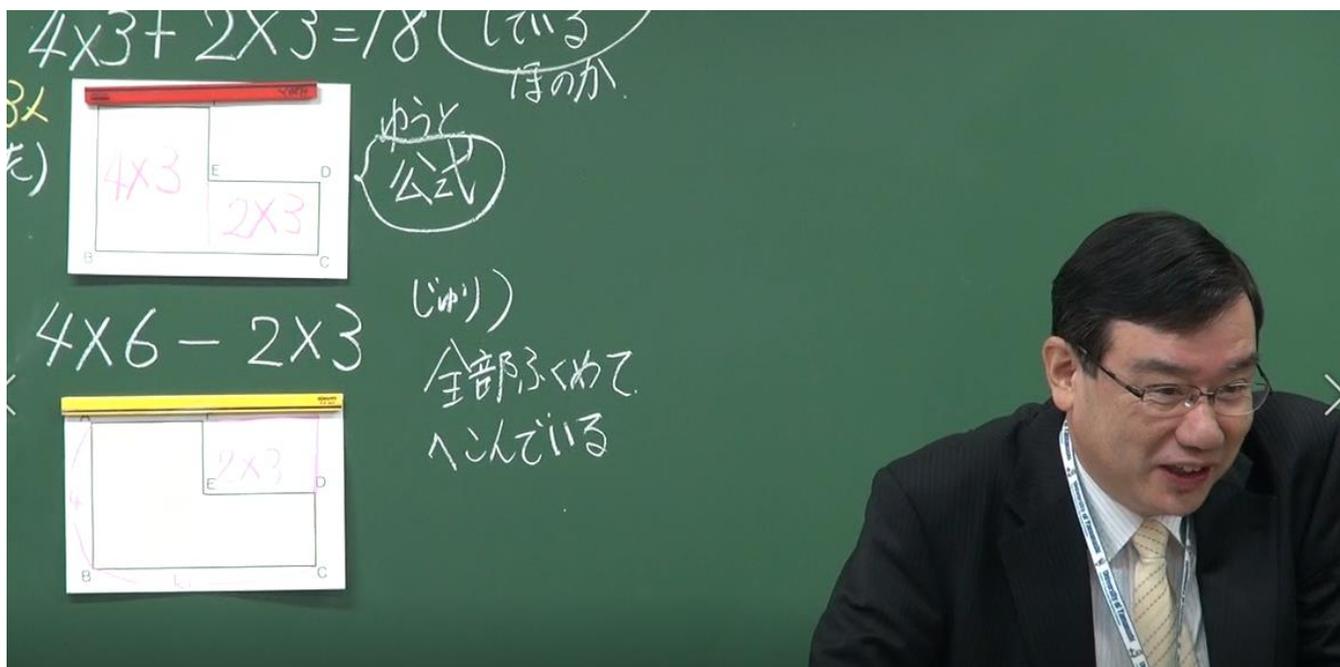
(14) 児童の考えをすばらしさを素直に表現している。



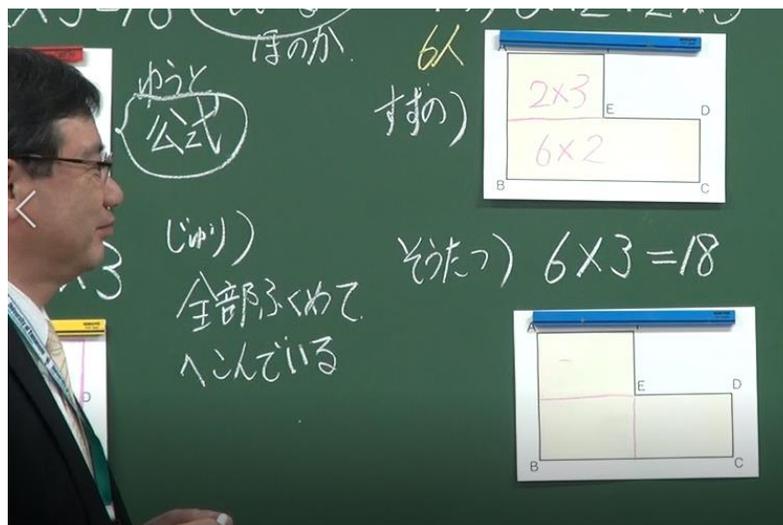
⇒この考えをはじめてみたかのように, 児童の考えのすばらしさに感嘆できるかどうかは, とても大切なことです。教師は, 権威者ではなく, そのクラスにいて一緒に考えを味わう協働探究者である意識をもつことが大切であると考えます。

(15) 児童の言葉を大切にしている。そして、それを板書している（ここでは、「へこんでいる」）。

⇒補完の考えを児童なりの言葉で表現しているところをしっかりと捉えているところが特長的です。板書に児童の言葉が残っていくと、自分たちの考えの集大成が板書であるという考えが醸成されていきます。



(16) 図で考えを表現したら、その考えを式で表現させている。



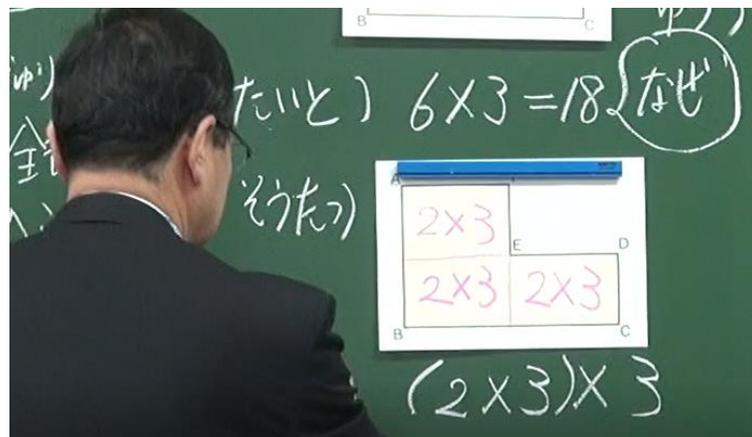
⇒表現を往還することによって、理解が深まっています。そのことを具現化しようとしていると考えられます。

(17) 「なぜ、 6×3 でいいのかを考えなければならない」という児童の発言を大切にしている。

⇒「なぜを問う」ことは、算数・数学の授業の基本です。その問いを児童が自ら持ち、発言しているところが、とても素晴らしいことです。児童をよく育てています。このクラスの担任の先生の授業力がここに表れています。

(18) 6×3 についての児童の説明の中で $2 \times 3 \times 3$ と発言されたとき、
 $(2 \times 3) \times 3$ と板書している。

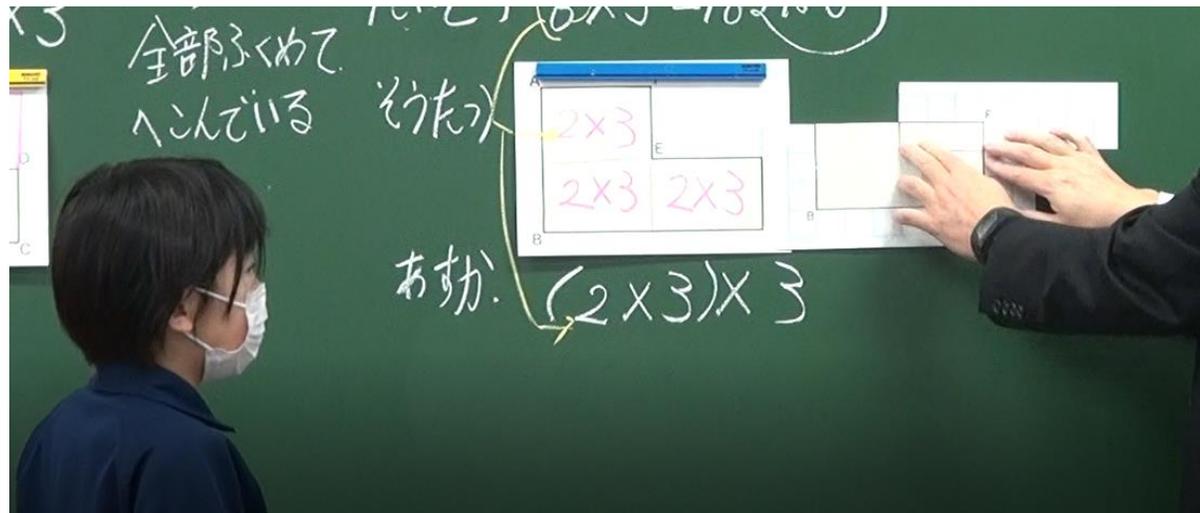
⇒括弧の使い方について、ここで再度、学習しています。復習はまとめて行うよりも、日々の学習の中で、「さりげなく」行っていく方が力になります。



(19) 教師が「 6×3 に対して、長方形にしたんじゃないかなと考えた」と述べ、 6×3 の意味を深める問いかけをしている。

⇒思考を深める問いかけができるかが重要です。同じ式でも、違った見方があることは示唆していますが、その中身までは言っていません。その中身は、児童に考えさせ、表現させています。

(20) 児童の考えを大切にしている。自分の考えを押し付けない。



⇒自分が予想していた考えではない考えを児童が発表しても、その考えを大切に
にし、他の児童とともに、賞賛しています。この姿勢が、よい学級文化をつく
りあげることにつながっているのだと思います。

(2 1) 考えを振り返り、「似ているもの」「同じもの」に気づかせる発問をしている

⇒この授業では、この発問がとても大切です。「同じとみる」ことによって、この授業において最も重要なことを浮き彫りにさせようとしています。「同じとみる」という考えは、算数数学教育において、大切な考えであり、その考えの育成も期待していると考えられます。

(2 2) 児童の考えを「移動して長方形に見えるよという見方が同じ」とまとめている。

⇒児童の考えを的確にまとめることはとても難しいですが、大切なことです。

(2 3) 「 2×3 を使っている」という児童の言葉から、公式を使っていることにつなげ、そして最後に、たて \times 横をしているとまとめている。

⇒児童の言葉から、授業のまとめをつくっています。

探究的な授業に向けて

見ていただいた授業は、探究的な授業の1つの例になっていると思います。その授業では、以下の姿が見られました。探究的な授業づくり、実践、省察の視点になると考えられます。

- 考えることをクラス全体で愉しむ。
 - **一人一人の考えを丁寧に解釈する**⇒授業とは、他者の考えを解釈する場であるという授業観を育む。
- 授業において重要な**数学的な見方・考え方を顕在化する。**
- **思考を促す発問**をする（例. 同じとみることはできないか？）。
- 丁寧な机間巡視を行い、**指名の構想を立てる。**
- **思考や価値を明確化し、板書する。**
- **子どもの言葉を大切に**する。
- 授業の**振り返り（学習感想など）を大切に**する。