

小学校 算数科 事例を通じた評価の具体例

「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P68～77

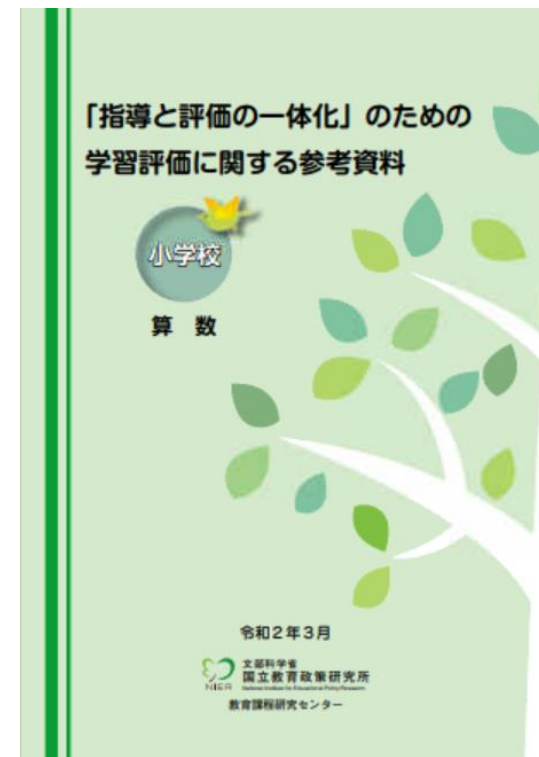
算数科 事例3
キーワード 「主体的に学習に取り組む態度」の評価

単元名
四角形と三角形の面積

内容のまとめり
第5学年「B 図形」(3)「平面図形の面積」

1 単元の目標

- (1)三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方について理解し、それらの面積を公式を用いて求めることができる。
- (2)図形を構成する要素などに着目して、求積可能な図形に帰着させ、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高め、公式として導くことができる。
- (3)求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求めることができるというよさに気付き、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めようとしたり、見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしたりしている。



「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料

2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>①必要な部分の長さを用いることで、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積は計算によって求めることができることを理解している。</p> <p>②三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を、公式を用いて求めることができる。</p>	<p>①三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。</p> <p>②見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現を見いだしている。</p>	<p>①求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求めることができるというよさに気づき、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めようとしている。</p> <p>②見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。</p>

※作成手順は「令和2年度 全県教育課程説明会 算数科部会(小学校)」を参考にしてください

3 指導と評価の計画(10時間)

時間	ねらい・学習活動	評価規準(評価方法)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	平行四辺形の面積の求め方を考え、説明することができる。		・思①(ノート分析、行動観察)	・態①(ノート分析、行動観察)
2	平行四辺形の面積の公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる。	・知②(ノート分析、行動観察)	・思②(ノート分析、行動観察)	・態②(ノート分析、行動観察)
3	高さが平行四辺形の外にある場合でも、平行四辺形の面積の公式を適用できることを理解する。 どんな平行四辺形でも、底辺の長さが高さが等しければ、面積は等しくなることを理解する。	・知①(ノート分析、行動観察)	・思①(ノート分析、行動観察)	
4	三角形の面積の求め方を考え、説明することができる。		・思①(ノート分析、行動観察)	
5	三角形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる	・知②(ノート分析、行動観察)	・思②(ノート分析、行動観察)	
6	高さが三角形の外にある場合でも、三角形の面積の公式を適用できることを理解する。 どんな三角形でも、底辺の長さが高さが等しければ、面積は等しくなることを理解する。	・知①(ノート分析、行動観察)	・思①(ノート分析、行動観察)	
7	台形の面積の求め方を考え、説明することができる。		○思①(ノート分析、行動観察)	○態①(ノート分析、行動観察)
8	台形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる。	・知②(ノート分析、行動観察)	○思②(ノート分析、行動観察)	○態②(ノート分析、行動観察)
9	ひし形の面積の求め方を考え、説明することができる。 ひし形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる。	・知①②(ノート分析、行動観察)	○思①②(ノート分析、行動観察)	○態②(ノート分析、行動観察)
10	学習内容の定着を確認する。(評価テスト)	○知②(ノート分析、行動観察)		

※指導に生かす評価を行う代表的な機会については「・」を、その中で特に学級全員の児童の学習状況について、総括の資料にするために記録に残す評価を行う機会には「○」を付けている。

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(1) 「主体的に学習に取り組む態度」と「思考・判断・表現」の評価の関係

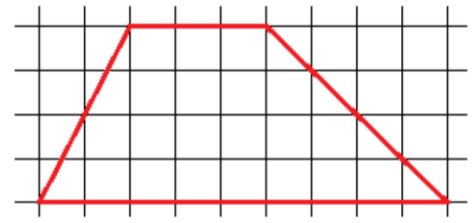
【表1】本單元における「思考・判断・表現」と「主体的に学習に取り組む態度」の評価の関係

	思考・判断・表現	主体的に 学習に取り組む態度	思考・判断・表現	主体的に 学習に取り組む態度
評価 規準	①三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積の求め方を，求積可能な図形の内積の求め方を基に考えている。	①求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求めることができるというよさに気づき，三角形，平行四辺形，ひし形，台形の面積を求めようとしている。	②見いだした求積方法や式表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現を見いだしている。	②見いだした求積方法や式表現を振り返り，簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。
「おおむね満足できる」状況	既習の求積可能な図形に帰着させて，面積を求めている。	既習の求積可能な図形に帰着させて，面積を求めようとしている。	求積方法やその式表現を振り返り，面積を求めたい図形の構成要素に着目して言葉の式をつくっている。	求積方法やその式表現を振り返り，面積を求めたい図形の構成要素に着目して言葉の式をつくらうとしている。
「十分満足できる」状況	複数の方法で，既習の求積可能な図形に帰着させて，面積を求めている。	複数の方法で，既習の求積可能な図形に帰着させて，面積を求めようとしている。	複数の求積方法やその式表現を振り返り，面積を求めたい図形の構成要素に着目して言葉の式をつくっている。	複数の求積方法やその式表現を振り返り，面積を求めたい図形の構成要素に着目して言葉の式をつくらうとしている。

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(2) 第7時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価

図のような台形の面積を求めましょう。



既習の長方形に等積変形をしていることを判断することができる。



「既習の求積可能な図形に帰着させて、面積を求めようとしている。」



「おおむね満足できる(B)」

Handwritten student work on the left side of the page. At the top, it says "前回よりマア、学習したこと" (From last time, I learned...). Below this, there are several lines of text: "三角の面積を求めた。" (I found the area of a triangle.), "大抵で三角形と三角形を合わせて、正方形にした。" (Usually, by combining a triangle and a triangle, I made a square.), and "高さ2 x 高さ2 ÷ 2 を繰り返して、答えが出る。" (Repeating 2 x 2 ÷ 2, the answer comes out.).

Below the text is a diagram of a trapezoid with a height of 4 and a top base of 3. A vertical line is drawn from the top base to the bottom base, dividing the trapezoid into a rectangle (2x3) and a triangle (2x3). The area is calculated as $2 \times 3 = 6$, $2 \times 9 = 18$, and $6 + 18 = 24$.

At the bottom, there is another diagram of the trapezoid with a top base of 3 and a bottom base of 9. The area is calculated as $3 \times 4 = 12$ and $12 + 12 = 24$.

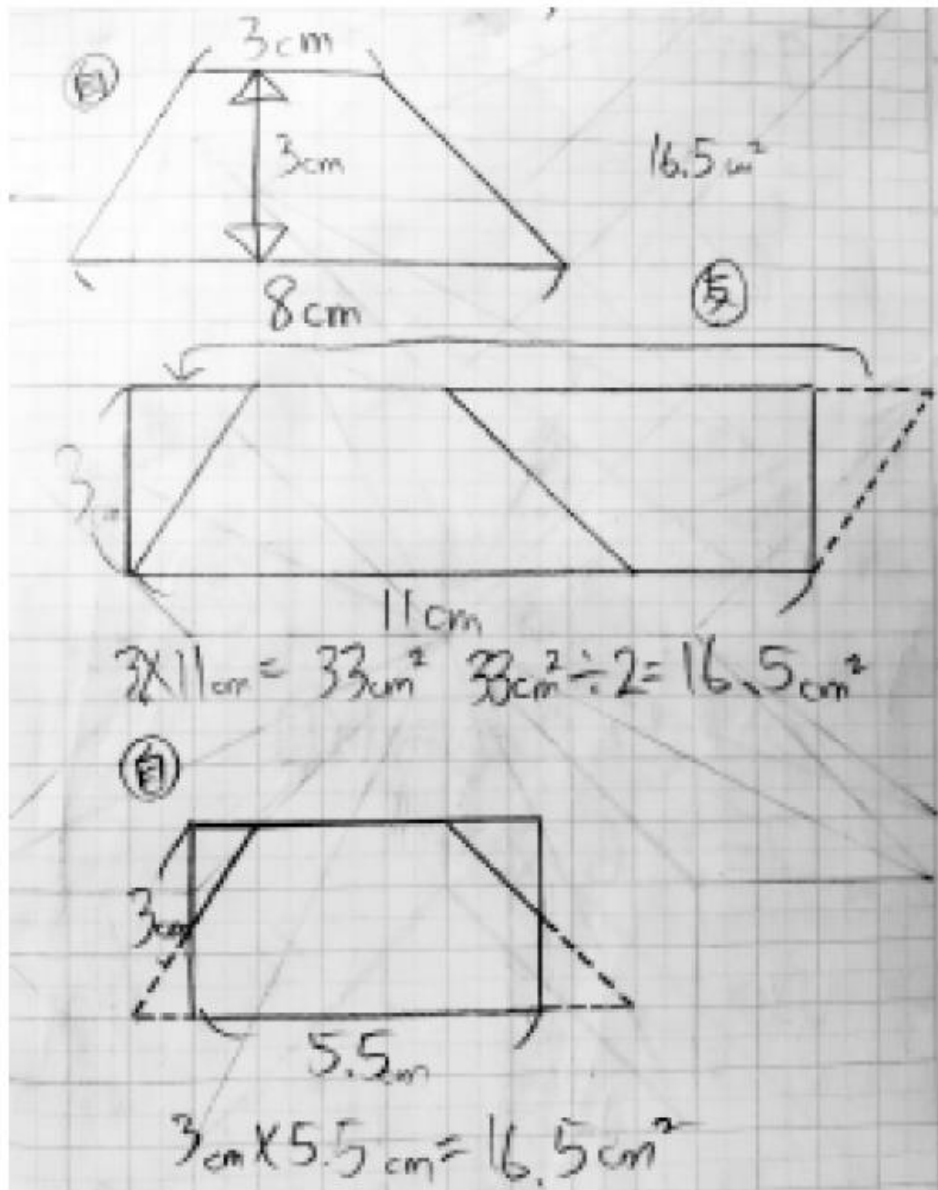
Handwritten student work on the right side of the page. At the top, it says "消し消し消" (Erase, erase, erase). Below this is a diagram of a trapezoid with a top base of 3 and a bottom base of 9. A vertical line is drawn from the top base to the bottom base, dividing the trapezoid into a rectangle (2x3) and a triangle (2x3). The area is calculated as $3 \times 4 = 12$ and $12 + 12 = 24$.

Below this is another diagram of the trapezoid with a top base of 3 and a bottom base of 9. The area is calculated as $(3+9) \times 4 \div 2 = 24$.

At the bottom, there is a cloud-shaped bubble containing the word "学ん" (Learn) and some other text.

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(2) 第7時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価



既習の長方形や平行四辺形に等積変形をしていることを判断することができる。



「**複数**の方法で、既習の求積可能な図形に帰着させて、面積を求めようとしている。」



「十分満足できる(A)」

また、評価する場面は、ノートの記述内容だけに偏らず、発表・検討の場面で自分の解決方法と他の幾つかの解決方法に共通する着想として、「既習の求積可能な図形に直す」ことを価値付けていれば、「十分満足できる」状況と評価する。

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(2) 第7時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価

「努力を要する」状況(C)の評価は・・・？

本時はこれまで学習を積み重ねてきた第7時であるため、いくつかの長方形に細分するなどして包含の数を数えている児童に関しては、その価値を認めつつも、既習の図形に帰着しようとする態度が弱いという観点から「努力を要する」状況と評価する。

「努力を要する」状況(C)の評価になる前に、

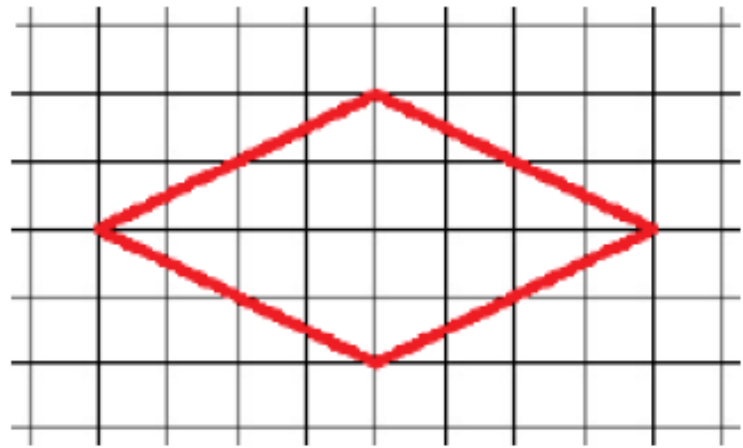
「努力を要する」状況(C)になりそうな生徒に対して適切な指導(手だて)を行います。

例えば上記の児童には、机間指導の際に、黒板やノートを見ながら、既習の学習内容を振り返るよう促すことが考えられる。

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(3) 第9時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価

図のようなひし形の面積を求めましょう。



自

公式(かな?) 8 cm たて \times 横で2
 たて \times 横 $\div 2$ し形2つ分の
 $4 \times 8 \div 2 = 16\text{ cm}^2$ 面積だから $\div 2$
 2して1つ分の
 の 16 cm^2

評価規準は、「見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。」

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(3) 第9時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価

自

たて 4cm

8cm

公式(かな?)

たて x 横 ÷ 2

4 x 8 ÷ 2 = 16 cm²

たて x 横で2

し形2つ分の面積だから

2して1つ分の16 cm²

あ?

一つの解決方法から言葉の式をつくらうとしていることを判断することができる。



「求積方法やその式表現の振り返り、面積を求めたい図形の構成要素に着目して言葉の式をつくらうとしている。」



「おおむね満足できる(B)」

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(3) 第9時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価

【表2】ノートの記述内容を評価する際の児童の学習状況（第9時）

	児童の学習状況	具体的な記述例
「おおむね満足できる」状況	<ul style="list-style-type: none"> ひし形の面積を求める際に、どのように計算したのかを言葉の式で表すことを考えてノートに書いている。 	<p>例：私は大きな長方形の半分の面積だと考えて、（縦の対角線）×（横の対角線）÷2とした。</p> <p>例：対角線で切って、三角形を移動して長方形にして計算したら8×2となり、言葉の式でいうと、（横の対角線）×（縦の対角線の半分）となった。</p>
「十分満足できる」状況	<ul style="list-style-type: none"> ひし形の面積を求めてどのように計算したのかを言葉の式に表し、他の方法でも同じような言葉の式を導くことができるかを考えてノートに書いている。 	<p>例：対角線で切って、三角形を移動して長方形にして計算したら8×2となり、言葉の式でいうと、（横の対角線）×（縦の対角線の半分）となった。</p> <p>また、縦の対角線で切って2つの三角形を求めて最後に合わせる方法だと、$4 \times 4 \div 2 \times 2$となり、（横の対角線の半分）×（縦の対角線）となった。どちらも、（縦の対角線）と（横の対角線）と（半分）があるのでどちらを半分にしても計算できる。</p>

4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価の進め方

(3) 第9時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価

「努力を要する」状況(c)の評価になる前の、
「努力を要する」状況(c)になりそうな生徒に対して適切な指導(手だて)は・・・

「努力を要する」状況と判断された児童には、個別に支援を行うとともに、公式を導き出していくときに、どのように考えていくとよいかを振り返らせた。

5 「主体的に学習に取り組む態度」を育成、評価をする上での工夫

(1) 解決過程を振り返ることができるノート指導

「今まで学んだことを使えないか」 → 児童がつくり上げてきたノートを見返す

ノートの記述内容を振り返ることができるノートづくりのために…

- どのような問題を解決したのか(問題)
- 解決するために自分がどのように考えを進めたのか(自分の考え、思考過程)
- それを解決するための友だちの考えにはどのようなものがあるのか(友達の影響)
- 話し合った結果、どの考え方や方法がよりよいものだったか(価値付け)
- 大切な考え方や方法、技能のポイントや覚えておくべき知識は何か(まとめ)

5 「主体的に学習に取り組む態度」を育成、評価をする上での工夫

(2) 対話的な学びを視覚化し、振り返ることができるような板書

他の児童との対話においては、自分一人では考え付かなかった方法を知ったり、対話の過程で新たな考えが生まれたり、説明するために多様な表現方法を用いることで表現する力や表現されたものを読み取る力が育つ。

○児童の様々な考えや意見を児童の名前とともに板書する。

→問題解決の過程を振り返る際に、誰の発言により考えが進んだり深まったりしたのかを価値付けできる。

→同じ考えを次の学習に生かそうとする。

→発言した児童も発言することに自信を持つ。

5 「主体的に学習に取り組む態度」を育成、評価をする上での工夫

(3) 発達の段階を考慮した評価の工夫

小学校低学年・中学年段階では、児童自ら学習を調整する姿を見取ることが困難な場合もあり得る。

- 小学校低学年・中学年段階では、学習の目標を「めあて」などの形で適切に掲示
 - 「めあて」に向かって自分なりに様々な工夫を行おうとしているかを評価する。
 - 他の児童との対話を通して自らの考えを修正したり、立場を明確にして話していたりする点を評価する。