

第3節 算 数

第1 本資料の活用について

1 作成の基本的な考え方

- (1) 小学校学習指導要領（H29）、小学校学習指導要領解説算数編（H29）及び埼玉県小学校教育課程編成要領（H30）を踏まえ、学習指導・評価計画を作成する際の参考となるよう、算数科における指導計画の作成から学習評価の考え方、実際までを系統的かつ具体的に取り上げて作成した。
- (2) 教育課程を軸に学校教育の改善・充実の好循環を生み出すことをねらい、「学校教育目標の実現をねらった教育課程の編成、適切な実施・評価、必要に応じた改善」の一連のサイクル（カリキュラム・マネジメント）を具体的に示している。

2 取り上げた内容

第1 本資料の活用について

第2 算数科における学習指導と評価

- 1 育成を目指す資質・能力の三つの柱について
- 2 「数学的な見方・考え方」を働かせるポイントについて
- 3 「数学的活動」について
- 4 算数科における「主体的・対話的で深い学び」を視点とした授業改善について
- 5 観点別学習状況の評価の観点について

第3 指導と評価の計画及び改善の考え方

- 1 計画の作成と評価及び改善の考え方
- 2 「学習指導と評価の事例」について
- 3 家庭学習について
- 4 単元の指導と評価の計画例（事例1、2）
- 5 学習指導と評価の事例（事例1～3）

第4 算数科における学習評価の評定への総括例

- 1 単元における観点ごとの評価の総括例
- 2 学年末における観点ごとの評価の総括例

指導計画作成の留意事項

編成要領（編P63）で示された「指導計画作成に当たっての留意すべき事項」との関連についても本資料で示していく。

- (1) 「特別な配慮を必要とするなど課題を抱えた児童への指導」の視点
- (2) 「主体的・対話的で深い学び」の視点
- (3) 「教科等横断的」な視点
- (4) 「社会に開かれた教育課程」の視点
- (5) 「道徳教育の充実」の視点

3 本資料の活用にあたって配慮すること

- (1) 算数科の特質を踏まえること
算数科は系統的な内容によって構成されており、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見だし統合的・発展的に考察する力等を養うため、算数の学習が創造的に行われるよう指導と評価を工夫する。
- (2) 指導計画に即した学習評価を行うこと
各学校で作成した指導計画に基づき、内容のまとまりごとの評価規準を観点ごとに作成する。
- (3) 学校、家庭、地域の実態に合った指導計画を立てること
学校、家庭、地域の強みを生かした指導計画となるように、全国学力・学習状況調査、埼玉県学力・学習状況調査等の結果の分析を踏まえ、児童の学力の状況や学校の課題、地域や保護者の教育への関心や期待等、学校の施設・設備、教材・教具の整備状況等の実態を把握する。

4 学力・学習状況調査等の活用

全国学力・学習状況調査（平成30、31年度調査）や埼玉県学力・学習状況調査のデータ活用事業では、以下の課題が明らかになっている。

- (1) 問題解決の結果から事実を記述する問題や問題解決の方法を記述すること
- (2) 低学力層にいる児童は、特に算数・数学において、学年が上がるにつれて低学力層から抜け出しにくくなること
これらの課題解決のために、P67からP81にかけて具体的な事例を掲載している。
また、埼玉県学力・学習状況調査の結果を活用し、一人一人の学力の状況や学習方略、非認知能力等の状況を把握しながら指導の工夫改善を図る。その際「復習シート」等を活用する。

第2 算数科における学習指導と評価

1 育成を目指す資質・能力の三つの柱について

算数科で育成を目指す資質・能力とは、「数学的に考える資質・能力」である。

「数学的に考える資質・能力」は、小学校学習指導要領解説算数編（H29）において、以下のよう

- 「数学的な見方・考え方」を働かせ、数学的活動を通して育成されるもの
- 算数の学習はもとより、他教科等の学習や日常生活等での問題解決に生きて働くもの
- 育成された資質・能力は「数学的な見方・考え方」の成長にも大きな影響を与えるもの

なお、この資質・能力については、「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱でさらに以下のように整理されている。

	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
教科の目標	数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに、日常の事象を数理的に処理する能力を身に付けるようにする。	日常の事象を数理的に捉え見通しをもち筋道を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見いだし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。	数学的活動の楽しさや数学のよさに気づき、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

知識及び技能

算数科においては、身に付けるべき基礎的・基本的な内容の習得を重視するとともに、その背景にある概念や性質についての理解を深めながら、概念や性質の理解に裏付けられた確かな知識及び技能を習得することが必要である。また、必要な知識及び技能を身に付けることで終わるのではなく、その身に付ける過程を通して、児童の数学的な見方・考え方が更に豊かで確かなものになっていくことが大切である。

思考力、判断力、表現力等

日常の事象については、限定して考えるのではなく、児童の発達段階に応じて、広く算数の対象となる様々な事象を含めて考える必要がある。見通しをもち、筋道を立てて考えることについては、ある事柄を前提としたときにそれを基に説明していくという演繹的な考えが代表的なものであるが、帰納的な考えや類推的な考えも、根拠となる事柄を示すという点で、筋道を立てた考えの一つという。また、特に新しい算数を創ることが必要な場面では、新しい概念を構成したり、新しい原理や法則を見いだしたりしていくことなどが必要となる。その際、数量や図形の性質を見いだし、統合的・発展的に考察していくことはとても重要である。また、数学的な表現を柔軟に用いることで、子供たち同士が自分の思いや考えを共通の場で伝え合うことが可能となり、それらを共有したり質的に高めたりすることもできる。

学びに向かう力、人間性等

算数が楽しいという児童の割合は、国際平均より低い結果が出ており、算数は楽しい、面白いと感じ、算数が得意になるような授業をつくりだしていくことが重要である。数学のよさに気付くということは、数学の価値や算数を学習する意義に気付くということである。そこで、各々の内容や方法などのもつよさを明らかにしていくような教材研究を進めていくことが重要である。また、数学的に表現・処理されたことや自ら判断したことを振り返り、状況によってはそれを批判的に検討するなどし、考察を深めたり多面的に分析したりすることが、よりよい問題解決の実現にもつながっていく。

2 「数学的な見方・考え方」を働かせるポイントについて

○数学的な見方・考え方について…

数学的な見方・考え方は、教科を学ぶ本質的な意義の中核をなすものであり、数学的に考える資質・能力を支え、方向付けるもので、算数の学習が創造的に行われるためには不可欠なものである。

算数の学習において、どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考をしていくのかという、物事の特徴や本質を捉える視点や、思考の進め方や方向性を意味している。教材の内容を捉える上で、数学的な見方・考え方の観点は欠かすことができない。

数学的な見方 …… 事象を数量や図形及びそれらの関係についての概念等に着目して、その特徴や本質を捉えること

数学的な考え方 …… 目的に応じて数、式、図、表、グラフ等を活用しつつ、根拠を基に筋道を立てて考え、問題解決の過程を振り返るなどして既習の知識及び技能等を関連付けながら、統合的・発展的に考えること

上記のことから、小学校学習指導要領解説算数編（H29）において、数学的な見方・考え方については、「**事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること**」として整理されている。なお、各領域の数学的な見方・考え方については、下記のようにまとめられている。

領 域		数学的な見方・考え方
A	数と計算	数の表し方の仕組み、数量の関係や問題場面の数量の関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考えたり、統合的・発展的に考えたりすること
B	図 形	図形を構成する要素、それらの位置関係や図形間の関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考えたり、統合的・発展的に考えたりすること
C	測定領域	身の回りにあるものの特徴などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考えたり、統合的・発展的に考えたりすること
	変化と関係	二つの数量の間関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考えたり、統合的・発展的に考えたりすること
D	データの活用	日常生活の問題解決のために、データの特徴と傾向などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考えたり、統合的・発展的に考えたりすること

数学的な見方・考え方を働かせるためには、単に問題を解決することのみならず、問題解決の過程や結果を振り返って、得られた結果を捉え直したり、新たな問題を見いだしたりして、統合的・発展的に考察を進められるような、数学的活動の充実という視点からの授業改善が大切である。数学的な見方・考え方は、数学的活動の様々な局面で働き、その過程を通して数学的に考える資質・能力の育成を図ることができる。

○数学的な見方・考え方を働かせることについて…

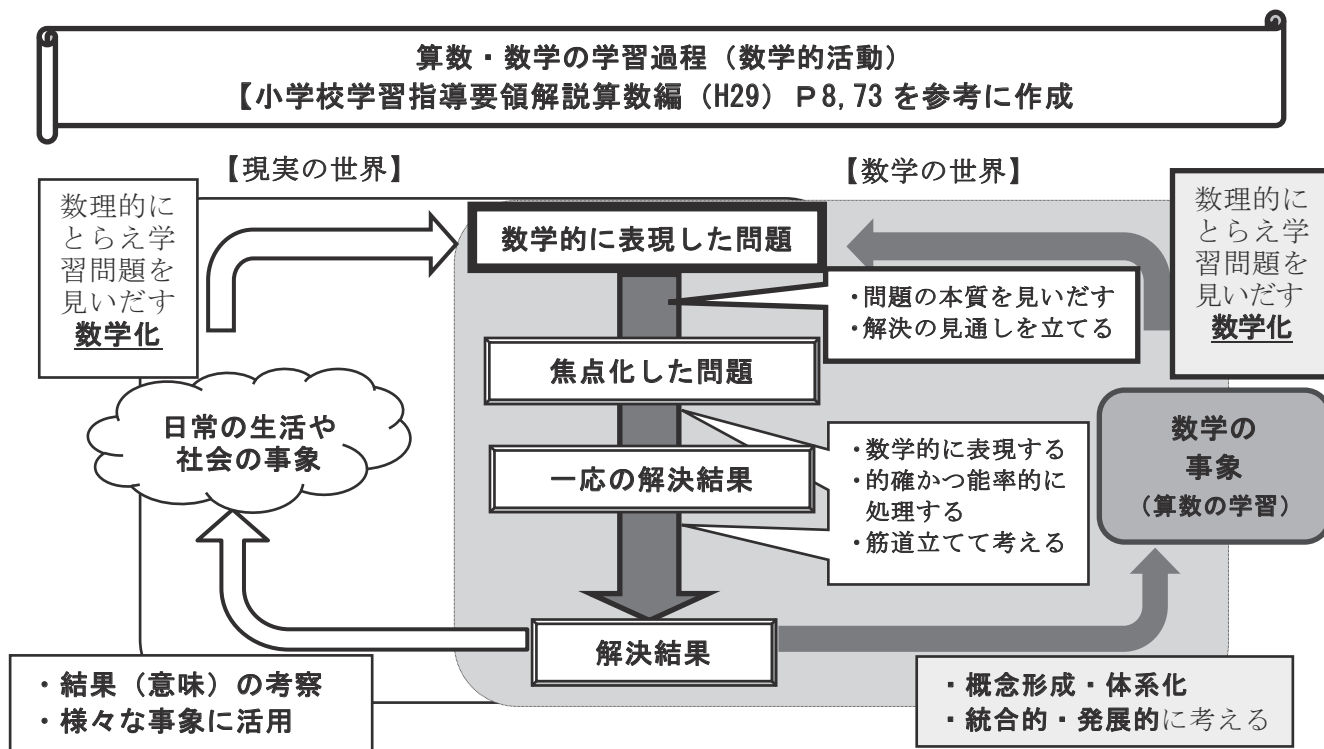
算数の学習において、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得したり、習得した知識及び技能を活用して課題を探究したりすることにより、生きて働く知識の習得が図られ、技能の習熟にもつながるとともに、日常の事象の課題を解決するための思考力、判断力、表現力等が育成される。そして、数学的に考える資質・能力が育成されることで、「数学的な見方・考え方」も更に成長していくと考えられている。

算数科の目標及び内容は、「数学的な見方・考え方」に基づいて整理されており、各領域の構成についても、その視点から見直されている。したがって、児童が「数学的な見方・考え方」を働かせることができるような授業づくりのためには、学習内容の系統性だけでなく「数学的な見方・考え方」のつながりからも教材研究を深めることが不可欠となる。

この視点で教材を捉えていくと、同じ領域内での教材のつながりばかりでなく、異なる領域とのつながりにも目を向ける必要がある。また、「数学的な見方・考え方」を働かせるためには、教師が「数学的な見方・考え方」を顕在化させるという視点等からの授業改善の工夫が大切となる。

3 「数学的活動」について

数学的活動とは、事象を数理的に捉えて、算数の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行することである。「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数に関わりのある様々な活動」である従来の算数的活動の意味を、問題発見や問題解決の過程に位置付け、より明確にしている。



算数

上図のように、算数科における数学的活動については、「日常の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考えたりすることと、「算数の学習場面から問題を見だし解決したり、解決の過程や結果を振り返って考えたりすること」の二つの問題発見・解決の過程が相互に関わり合っている。

4 算数科における「主体的・対話的で深い学び」を視点とした授業改善について

「知識及び技能」や「思考力、判断力、表現力等」の育成を目指すような、これまでの多くの実践を否定し、全く異なる指導方法を導入しなければならないと捉えるのではなく、児童や学校の実態、指導の内容に応じ、育成すべき資質・能力を確実に育むべく、以下に示すような「主体的な学び」、「対話的な学び」、「深い学び」の視点から授業改善を図ることが重要である。

主体的な学び

児童自らが、問題の解決に向けて見通しをもち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、よりよく解決したり、新たな問題を見いだしたりするなどの学び

対話的な学び

数学的な表現を柔軟に用いて表現し、それを用いて筋道を立てて説明し合うことで新しい考えを理解したり、それぞれの考えのよさや事柄の本質について話し合うことでよりよい考えに高めたり、事柄の本質を明らかにしたりするなどの学び

深い学び

日常の事象や数学の事象について、「数学的な見方・考え方」を働かせ、数学的活動を通して、問題を解決するよりよい方法を見いだしたり、意味の理解を深めたり、概念を形成したりするなど、新たな知識・技能を見いだしたり、それらと既習の知識と統合したりして思考や態度が変容する学び

特に「深い学び」の視点に関しては、各教科等の学びの深まりの鍵となる「見方・考え方」を、習得・活用・探究という学びの過程の中で働かせることを通じて、より質の高い深い学びにつなげることが重要である。

5 観点別学習状況の評価の観点について

算数科においても評価の観点を「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」とし、「内容のまとまりごとの評価規準」を設定する。なお、「学びに向かう力、人間性等」の評価については、「主体的に学習に取り組む態度」を観点とした評価と「感性、思いやりなど」を個人内評価する。

(1) 観点別学習状況の評価の観点及びその趣旨について

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
趣旨	数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに、日常の事象を数理的に処理する技能を身に付けている。	日常の事象を数理的に捉え見通しをもち筋道を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を身に付けている。	数学的活動の楽しさや数学のよさに気づき、粘り強く考えたり、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとしたり、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとしたりしている。

(2) 学年別の評価の観点及びその趣旨について

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第1学年	数の概念とその表し方及び計算の意味を理解し、量、図形及び数量の関係についての理解の基礎となる経験を重ね、数量や図形についての感覚を豊かにするとともに加法及び減法の計算をしたり、形を構成したり、身の回りにある量の大きさを比べたり、簡単な絵や図などに表したりすることなどについての技能を身に付けている。	ものの数に着目し、具体物や図などを用いて数の数え方や計算の仕方を考える力、ものの形に着目して特徴を捉えたり、具体的な操作を通して形の構成について考えたりする力、身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉え、量の大きさの比べ方を考える力、データの個数に着目して身の回りの事象の特徴を捉える力などを身に付けている。	数量や図形に親しみ算数で学んだことのよさや楽しさを感じながら学ぼうとしている。
第2学年	数の概念についての理解を深め、計算の意味と性質、基本的な図形の概念、量の概念、簡単な表とグラフなどについて理解し、数量や図形についての感覚を豊かにするとともに加法、減法及び乗法の計算をしたり、図形を構成したり、長さやかさなどを測定したり、表やグラフに表したりすることなどについての技能を身に付けている。	数とその表現や数量の関係に着目し、必要に応じて具体物や図などを用いて数の表し方や計算の仕方などを考察する力、平面図形の特徴を図形を構成する要素に着目して捉えたり身の回りの事象を図形の性質から考察したりする力、身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉え、量の単位を用いて的確に表現する力、身の回りの事象をデータの特徴に着目して捉え、簡潔に表現したり考察したりする力などを身に付けている。	数量や図形に進んで関わり数学的に表現・処理したことを振り返ったり、数理的な処理のよさに気づき生活や学習に活用しようとしたりしている。
第3学年	数の表し方、整数の計算の意味と性質、小数及び分数の意味と表し方、基本的な図形の概念、量の概念、棒グラフなどについて理解し、数量や図形についての感覚を豊かにするとともに、整数などの計算をしたり、図形を構成したり、長さや重さなどを測定したり、表やグラフに表したりすることなどについての技能を身に付けている。	数とその表現や数量の関係に着目し、必要に応じて具体物や図などを用いて数の表し方や計算の仕方などを考察する力、平面図形の特徴を図形を構成する要素に着目して捉えたり、身の回りの事象を図形の性質から考察したりする力、身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉え、量の単位を用いて的確に表現する力、身の回りの事象をデータの特徴に着目して捉え、簡潔に表現したり適切に判断したりする力などを身に付けている。	数量や図形に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返ったり、数理的な処理のよさに気づき生活や学習に活用しようとしたりしている。

第4学年	<p>小数及び分数の意味と表し方、四則の関係、平面図形と立体図形、面積、角の大きさ、折れ線グラフなどについて理解するとともに整数、小数及び分数の計算をしたり、図形を構成したり、図形的面積や角の大きさを求めたり、表やグラフに表したりすることなどについての技能を身に付けている。</p>	<p>数とその表現や数量の関係に着目し、目的に合った表現方法を用いて計算の仕方などを考察する力、図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力、伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして、二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力、目的に応じてデータを収集し、データの特徴や傾向に着目して表やグラフに的確に表現し、それらを用いて問題解決したり解決の過程や結果を多面的に捉え考察したりする力などを身に付けている。</p>	<p>数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。</p>
第5学年	<p>整数の性質、分数の意味、小数と分数の計算の意味、面積の公式、図形の意味と性質、図形の体積、速さ、割合、帯グラフなどについて理解するとともに小数や分数の計算をしたり、図形の性質を調べたり、図形的面積や体積を求めたり、表やグラフに表したりすることなどについての技能を身に付けている。</p>	<p>数とその表現や計算の意味に着目し、目的に合った表現方法を用いて数の性質や計算の仕方などを考察する力、図形を構成する要素や図形間の関係などに着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力、伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして、二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力、目的に応じてデータを収集し、データの特徴や傾向に着目して表やグラフに的確に表現し、それらを用いて問題解決したり、解決の過程や結果を多面的に捉え考察したりする力などを身に付けている。</p>	<p>数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。</p>
第6学年	<p>分数の計算の意味、文字を用いた式、図形の意味、図形の体積、比例、度数分布を表す表などについて理解するとともに分数の計算をしたり、図形を構成したり、図形的面積や体積を求めたり、表やグラフに表したりすることなどについての技能を身に付けている。</p>	<p>数とその表現や計算の意味に着目し、発展的に考察して問題を見いだすとともに、目的に応じて多様な表現方法を用いながら数の表し方や計算の仕方などを考察する力、図形を構成する要素や図形間の関係などに着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力、伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして、二つの数量の関係を表や式グラフを用いて考察する力、身の回りの事象から設定した問題について、目的に応じてデータを収集し、データの特徴や傾向に着目して適切な手法を選択して分析を行い、それらを用いて問題解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察したりする力などを身に付けている。</p>	<p>数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。</p>

(3) 具体的な内容のまとめりごとの評価規準について

「具体的な内容のまとめりごとの評価規準」は、内容のまとめりの記述によって、抽象的に書かれた部分があるために、実際の授業で評価しやすいように示したものである。また、小学校学習指導要領に示された、内容のまとめりとして書かれた文章とともに、「内容の取扱い」や「用語・記号」、及び「小学校学習指導要領解説算数編（H29）」の内容なども参考にし、示しているものである。

(4) 具体的な内容のまとめりごとの評価規準を設定する例（例）第3学年「かけ算」

内容のまとめりごとの評価規準		
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
乗法の計算が確実にでき、それを適切に用いることができる。 乗法に関して成り立つ性質について理解している。	数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりしている。	乗法に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付き、生活や学習に活用しようとしている。



具体的な内容のまとめりごとの評価規準		
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算が、乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解している。 ・ 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の筆算の仕方について理解している。 ・ 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の筆算が確実にでき、それを適切に用いることができる。 ・ 乗法の交換法則、結合法則、分配法則など、乗法に関して成り立つ性質を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被乗数を多面的に見たり、図と式とを関連付けたりしながら、2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算の仕方を考えている。 ・ 計算の仕方を振り返ったり、数量と図と関連付けたりしながら、乗法の交換法則、結合法則、分配法則など、計算に関して成り立つ性質を見いだしている。 ・ 計算に関して成り立つ性質を活用して計算を工夫している。 ・ 計算に関して成り立つ性質を活用して計算の確かめをしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗法の計算の仕方を振り返り、被乗数をどのようにみると既習の計算が使えるのかについて気付き、次の学習に活用しようとしている。 ・ 計算に関して成り立つ性質を使うと計算が工夫できるというよさに気付き、計算するときに活用しようとしている。 ・ 筆算をしたり見積りをしたりする際に、暗算が生かせるというよさに気付き、実際にしようとしている。

(5) 「学びに向かう力、人間性等」の評価について

ア 個人内評価の扱いについて

「学びに向かう力、人間性等」には、主体的に学習に取り組む態度として観点別学習状況の評価を通じて見取ることができる部分と、観点別学習状況の評価や評定にはなじまない部分がある。児童一人一人のよい点や可能性、進歩の状況などについては、「個人内評価」として実施される。算数科においては、例えば児童同士の教え合いなどの姿を見取る場合が考えられる。評価結果は、通知表での総合所見や授業等において口頭で子供に告げる等が考えられる。これら「感性や思いやりなど」については、積極的に評価し児童に伝えることが重要である。

イ 「粘り強い取組を行おうとする側面」と「自ら学習を調整しようとする側面」について

これら二つの側面については、実際の算数の学びの中で、別々ではなく相互に関わり合いながら立ち現れるものと考えられる。そこで、知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする姿を見取っていく。具体的には、5年生で八角形をプログラミングを用いて作図する授業において、外角に着目して作図していく場面がある。児童は、コンピュータを用いて「5進む」「45°左に回る」などの指示を繰り返し出ししながら、八角形を作図を行っていく。活動の中では、上手くいかない場面も多く、活動を振り返り、入力した指示とかかれた図形を見比べながら数値を調整し、意図した図形がかけるように粘り強く取り組んだり、自らの学習を調整しようとしたりする姿が期待できる。

第3 指導と評価の計画及び改善の考え方

1 計画の作成と評価及び改善の考え方

単元の指導と評価の計画は、埼玉県小学校教育課程編成要領（H30）に示した単元別指導計画例（以下、単元指導計画例とする。）に学習評価の計画を合わせたものとなる。それを作成するに当たっては、次の点に配慮した。

(1) 事例について

第1学年の「なかまづくり」について「幼児期の教育と小学校の教育の円滑な接続が図られること」をねらいとした事例、第6学年の「データの調べ方」について「統計的な問題解決の方法を身に付けること」をねらいとした事例の二つを取り上げ、単元における指導と評価の計画を示した。

(2) 単元の計画について

単元別指導計画例を基にして作成されており、その際、学習内容と数学的活動を同じ欄で併記して、数学的活動を「○」で示す。また、学習評価の欄は、観点別学習状況の評価の各観点である「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」を設け、指導に生かす評価を「・」、記録に残す評価を「☆」で示す。

また、主な評価方法には以下のようなものがある。

○行動観察……………机間指導等を通じて捉えた児童の活動の様子、話し合い時の児童の発言、ノートの記述などに基づいて評価する。

○ノート分析……………授業後に児童のノートやワークシートなどを回収し、評価する。

○ペーパーテスト…単元で学習した知識・技能などの内容が定着しているかを評価する。

(3) 改善の考え方

授業の方法や技術の改善のみを意図するものではなく、児童に目指す資質・能力を育むために「主体的な学び」、「対話的な学び」、「深い学び」の視点で進めるものであることとある。そのため、児童の学習状況を評価し、その結果を教師の指導改善につながるものにしていくこと、児童の学習改善につながるものにしていくことが重要となる。

2 「学習指導と評価の事例」について

学習指導案の作成に当たっては、1単位時間の授業だけを見るのではなく、単元など内容や時間のまとまりを見通して資質・能力が偏りなく育成されるよう計画的に指導することが大切である。そのことを踏まえ、作成するに当たっては、次の点に配慮した。

(1) 事例について

第1学年の「ひき算」について「数学的な見方・考え方を働かせるための学び合いの工夫」をねらった事例、第4学年の「わり算」について「全国学力・学習状況調査における課題の改善」をねらった事例、第5学年の「面積」について「図形に着目し、面積の求め方を筋道立てて統合的・発展的に考えること」をねらった事例の三つを取り上げ、学習指導案を示した。

(2) 工夫、配慮事項等について

児童や学校の実態、指導の内容に応じ、数学的活動を通して、児童の主体的・対話的で深い学びの実現を図ることが重要となる。そのため、「全国学力・学習状況調査報告書」を活用し、自校の課題を見だし適切な指導を行うことや、「主体的な学び」「対話的な学び」の設定や「深い学び」への組立といった視点で学習が展開できることを配慮した。

(3) 学習指導と評価の実践について

指導と評価の一体化を図るために、児童一人一人の学習の成立を促すための評価という視点を一層重視することが大切となる。そのため、単元の目標をもとに、本時に身に付けさせるべき資質・能力を具体的に示している本時の目標を達成させるための支援をより明確に示した。また、数学的活動を通して、児童の主体的・対話的で深い学びの実現を図れるよう、数学的な見方・考え方を働かせた学習を示した。

3 家庭学習について

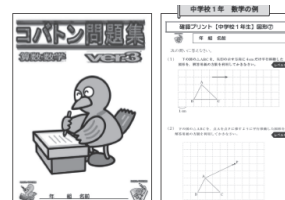
「埼玉県学力・学習状況調査」の個人結果票や「学習支援カルテ（コバトンのびのびシート）」を活用し、児童の実態を把握した上で基礎的・基本的な学習内容の定着を図ると共に、児童の学習意欲を喚起し、主体的に家庭学習に取り組めるようにしたい。

①「コバトン問題集」「復習シート」の活用

②授業とつながりのある家庭学習例

・身の回りにある四角形を探す。（第2学年）

・世界の筆算について調べる。（第6学年）



4 単元の指導と評価の計画例

＜事例1＞「幼児期の教育と小学校の教育の円滑な接続が図られること」をねらった事例
第1学年「なかまづくり」指導要領との関わり：A(1)

(1) 単元の指導計画の作成に当たっての工夫、配慮事項等

入学当初の児童の発達の特徴に配慮し、15分程度の短い時間を活用して時間割を構成したり、具体的な活動を伴う学習活動を位置付けたり、学びの中で友達と関わる場面を設定したりするよう工夫する。

幼稚園教育要領(H30)「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿『数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚』」を踏まえ、幼児期までに遊びや生活の中で数えたり比べたりした体験や児童の生活を意識した数学的活動の充実を図る。

(2) 学習評価に当たっての工夫、配慮事項等

半具体物を操作したり、それを言葉や図で表したり、数に親しもうとする姿を評価し、記録に残す。その際、あらかじめ規準となる児童の言葉や姿を想定しておくようにする。

時数	学習内容 (○数学的活動)	指導上の留意点	学習評価		
			指導に生かす評価 (・) 記録に残す評価 (☆)		主体的に学習に取り組む態度
			知識・技能	思考・判断・表現	
①	遊びや生活の中の体験を意識した数学的活動の充実を図る。 ・ものの個数について1対1対応による比較 ○具体物を1対1対応させる活動	・児童の日常生活や学校生活の場面と算数の学習をつなげていくようにする。 ・生活科(学校探検)などの学習をきっかけとし、児童の意識の流れを重視して位置付ける。 P60 指導計画作成の留意事項(2)(3)	比較する活動について、数を数えずに比較しているか、児童の姿から捉え、次時以降の指導に生かせるようにする。		
	・ものの個数について1対1対応による比較 ○半具体物を1対1対応させる活動 ・数量の相等、多少の意味 ○半具体物を1対1対応させて比べる活動		・ものもものを1対1対応させることによって、ものの個数を比べることができる。(行動観察) 児童の意識の流れを重視して、生活科と関連させた指導を位置付ける。 入学当初の児童の発達の特徴に配慮し、15分間の短い時間の学習を設定し、意欲を持続させて取り組めるようにする。	・1対1対応の操作を通して、二つの集合の要素の個数の比べ方を考えている。(行動観察)	・日常生活や学校生活の場面など、身の回りにあるものの個数を1対1対応させて比較しようとしている。(行動観察)
②	・数詞と数字が対応していること ○半具体物を用いて同じ数の集合を捉える活動 ・数える対象に数詞を順に対応させて唱えること ○1～5個のものの数を数える活動 ・1～5個のものの数を数字で表すこと	・半具体物を用いて、同じ数の集合を捉えるようにする。 15分間の学習を設定し、児童が集中して取り組めるようにする。	・数詞と要素を対応させ、末尾の数でもの個数を表すことを理解している。(行動観察) ・個数を正しく数えたり表したりすることができる。(行動観察)		・数詞と要素を1対1対応させて、いろいろなものを数を数えようとしている。(行動観察)
③	・1～5の数について、具体物、半具体物、数図、数字、数詞を相互に関連付けること ○具体物、半具体物、数図、数字、数詞を互いに対応させる活動	・身の回りの数を数えようとする姿勢を大いに称賛する。	☆半具体物、数図、数詞などを対応させることができる。(行動観察、ノート分析)	・具体物、半具体物、数図、数字、数詞を互いに対応させる活動を通して、それらがすべて同じ数を表していることを考えている。(行動観察)	5について、5と異なる数を用いて表せることに気付いているか、児童の姿から捉え、次時以降の指導に生かせるようにする。
④	・5の構成 ○半具体物を活用して5の構成について考える活動 学びの中で友達と関わっていく活動を取り入れる。	・半具体物を用いた活動を重視し、数の合成や分解を通して、数を構成的にみるができるようにする。	・おはじきなどを用いて、5の合成、分解ができる。(行動観察)	・5についての構成的な見方を見いだしている。(行動観察)	合成や分解の活動が、児童の思いや願いを生かした活動になっているかを検討し、次時以降の指導に生かせるようにする。

⑤	<ul style="list-style-type: none"> 6～10個のものの数を数えたり数字で表したりすること 半具体物を用いて同じ数の集合を捉える活動 	<ul style="list-style-type: none"> 半具体物を用いて、同じ数の集合を捉えるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 個数を正しく数えたり表したりすることができる。(行動観察) 	<ul style="list-style-type: none"> ☆数詞と要素を対応させ、末尾の数でもものの個数が表せることを既習を基に見いだしている。(行動観察) 	
⑥	<ul style="list-style-type: none"> 6～10の数について、具体物、半具体物、数図、数字、数詞を関連付けること 具体物、半具体物、数図、数字、数詞を互いに対応させる活動 	<ul style="list-style-type: none"> 他教科での名刺交換について、交換した名刺の数を数える等、身の回りのものの数を数えようとする姿勢を大いに称賛する。 	<ul style="list-style-type: none"> 半具体物、数図、数詞などを対応させることができる。(行動観察) 	<ul style="list-style-type: none"> 単元の評価規準では「個数に親しみ」となっている姿を、「いろいろなものを数えようとしている姿」という具体的な姿に捉え直して評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ☆具体物、半具体物、数図、数字、数詞を互いに対応させる活動を通して、身の回りのいろいろなものを数えようとしている。(行動観察)
⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪	<ul style="list-style-type: none"> 6～10の構成 半具体物等を活用して6～10の構成について考える活動 <p>学びの中で友達と関わっていく活動を取り入れる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 半具体物を用いた活動を重視し、数の合成や分解をとおして、数を構造的にみるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> おはじき、半具体物、数カード等を用いて、6～10の合成、分解ができる。(行動観察) 	<ul style="list-style-type: none"> ☆6～10についての構成的な見方を見いだしている。(行動観察) 	<ul style="list-style-type: none"> 既習を生かした発言により評価する。
⑫	<ul style="list-style-type: none"> 10までの構成の理解を確実にすること 10に対する補数をいう活動 数の構成的な見方を活用してものの数を数える活動 	<ul style="list-style-type: none"> もの数を数える際、構成的な見方を活用できるように気付かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ☆10に対する補数を求めることができる。(行動観察、ノート分析) 	<ul style="list-style-type: none"> 既習を想起し、見通しをもって取り組むことができているかを児童の姿から捉え、次時以降の指導に生かせるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 見通しをもって取り組むことができているかという視点で学習を振り返らせ、次時以降の学習に生かせるようにする。 構成的な見方を活用して数を数えている。(行動観察)
⑬	<ul style="list-style-type: none"> 10までの大小比較や系列 大小比較や数の順序を考える活動 	<ul style="list-style-type: none"> 他者とのかかわりの中で、数の量的な感覚を基に大小の判断をさせるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 大小比較や系列を考えることができる。(行動観察) 	<ul style="list-style-type: none"> 数の系列は、大小に基づいて決まることを見いだしている。(行動観察) 	
⑭	<ul style="list-style-type: none"> 1つもないことを0と表すこと 数の系列について、多面的にみる 視点を決めて数を唱える活動 <p>学びの中で友達と関わっていく活動を取り入れる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 場面に即して1つもないことを「0」と表すことができるようにする。 まとめて数えたり、視点を決めて数を唱えたりすることで、学びを深めるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 1つもないことを「れい」といい「0」と表すことを理解している。 具体物を幾つかずつまとめて数えることができる。(行動観察) 	<ul style="list-style-type: none"> 単元の評価規準では「多面的にみる」となっている姿を、大きい数から順に、2ずつ交互に、5とびで数えるなど「いくつかの視点で唱える」という具体的な姿で捉え直して評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ☆「大きい数から順に」、「2ずつ交互に」など、視点を決めて唱えている。(行動観察)
⑮	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の定着の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ☆基本的な学習内容を理解している。(ペーパーテスト) 	<ul style="list-style-type: none"> ☆数のまとまりに着目し、数の大きさの比べ方や数え方を考えている。(ペーパーテスト) 		
⑯	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容を適用して、身の回りのいろいろなもの数についての問題を考えたり、解決し合ったりすること 身の回りの事象から問題を考え、解決し合う活動 	<ul style="list-style-type: none"> 単元途中に総括的なペーパーテストを位置付けて、その結果を次時の指導に生かせるようにすることで、学習内容の定着を図る。 			<ul style="list-style-type: none"> ☆身の回りにあるいろいろなもの数について問題を考えようとしている。(行動観察・ノート分析)

(3) 評価に基づく改善のポイント

児童の学習改善のために、既習を想起しながら見通しをもって取り組むことができているかという視点で学習を振り返らせ、次時以降の学習に生かせるようにする。

教師の指導改善のために、児童の思いや願いを生かした学習になっているかという視点、見通しをもち、主体的に学んでいるかという視点で改善し、次時以降の指導に生かすようにする。

<事例2> 「統計的な問題解決の方法を身につけること」をねらった事例

第6学年「データの調べ方」指導要領との関わり：D(1)

(1) 単元の指導計画の作成に当たっての工夫、配慮事項等

統計的に問題解決する一連の活動において、データの収集方法、分析や判断の仕方、結論に問題点や誤りはなかったかどうかを検討できるようにするとともに、そのよさを味わえるよう工夫する。

(2) 学習評価に当たっての工夫、配慮事項等

統計的な問題解決の過程や結果を様々な視点から多面的に吟味し、より妥当な判断を下したり、問題点を改善したりしている姿を評価し、記録に残す。その際、あらかじめ規準となる児童の言葉や姿を想定しておくようにする。

時	学習内容 (○数学的活動)	指導上の留意点	学習評価・評価方法 指導に生かす評価(・) 記録に残す評価(☆)		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①	<ul style="list-style-type: none"> 代表値としての平均値 ○データの数が異なるいくつかの集団の比べ方を考え、平均値を求めて、資料の特徴を考察する活動 	<ul style="list-style-type: none"> 平均値は一般によく用いられる指標であるが、代表値として適切であるとはいえない場合があることについても指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> データ全体を表す指標として平均値を用いる場合があることと、その求め方を理解している。(行動観察、ノート分析) 		<ul style="list-style-type: none"> データの比べ方について、既習の内容を基にいろいろな方法を考えようとしたり、平均値で比べるよさや妥当性を考えようとしたりしている。(行動観察、ノート分析)
<p>代表値としてのよさだけでなく、判断の仕方や結論の妥当性についても考えられるようにした。単元の中で新たな代表値を学習する度に、同様に検討する場面を設定する。</p>					
②	<ul style="list-style-type: none"> データをドットプロットに整理し、データの散らばりの様子を考察すること 代表値としての最頻値 ○データをドットプロットに表し、散らばりの様子やデータの傾向を捉える活動 	<ul style="list-style-type: none"> データをドットプロットに表したり、ドットプロットから最頻値を見付けることを通して、データの特徴や傾向を読み取ったりできるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ドットプロットの特徴及びそれらの使い方を理解している。(活動観察、ノート分析) データ全体を表す指標として最頻値を用いる場合があることと、その求め方を理解している。(行動観察、ノート分析) 	<ul style="list-style-type: none"> データを分類整理し、その特徴や傾向に着目し、最頻値などを用いて問題の結論について他の観点や立場から得られた結論と比較しながら判断している。(行動観察、ノート分析) 	<p>代表値(本時では平均値)から得られた結論の妥当性について検討しているかを児童の姿から捉え、次時以降の指導に生かせるようにする。</p>
③	<ul style="list-style-type: none"> データを度数分布表に整理し、読み取ること ○データの分布の様子を捉えるため、度数分布表に表す活動 	<ul style="list-style-type: none"> データを度数分布表に整理して散らばりの様子を調べることを通して、資料の特徴や傾向を読み取ることができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 度数分布表の特徴及びそれらの使い方を理解している。(行動観察、ノート分析) 		
④	<ul style="list-style-type: none"> 柱状グラフの読み方、かき方 ○データの分布の様子を捉えるため、柱状グラフに表す活動 	<ul style="list-style-type: none"> データを柱状グラフに整理して散らばりの様子を調べることを通して、資料の特徴や傾向を読み取ることができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 柱状グラフの特徴及びその使い方を理解している。(行動観察、ノート分析) 		
⑤	<ul style="list-style-type: none"> 代表値としての中央値 ○中央値を求めて、資料の特徴を考察する活動 	<ul style="list-style-type: none"> 中央値を見付けることを通して、データの特徴や傾向を読み取ることができるようにする。 代表値について整理をするともに、どの代表値を用いるべきか判断する必要があることに気付けるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> データ全体を表す指標として中央値を用いる場合があることと、その求め方を理解している。(行動観察、ノート分析) 	<ul style="list-style-type: none"> ドットプロット、度数分布表、柱状グラフによって、データの散らばりや分布の様子が調べられることに気付いているかを児童の姿から捉え、次時以降の指導に生かせるようにする。 	<p>代表値によって、データの特徴を簡潔に表せることに気付いているかを児童の姿から捉え、次時以降の指導に生かせるようにする。</p>
<p>P60 指導計画作成の留意事項(2)</p>					
<p>資料の特徴や代表値を用いる目的によって、どのような代表値を用いるべきか判断できるようにする。</p>					

⑥	<ul style="list-style-type: none"> データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え、代表値などを用いて判断すること ○データについて、統計的な観点で調べ、比べ方や判断について話し合う活動 	<ul style="list-style-type: none"> 自分の結論が妥当なものであるか、友達の結論が信頼できるだけの根拠を伴ったものかどうか検討するよう促す。 	<p>P60 指導計画作成の留意事項(2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☆代表値などを用いてデータの特徴や傾向を捉え、問題の結論について判断するとともに、その妥当性について別の観点や立場から検討している。(活動観察、ノート分析) 	<p>単元の評価規準では「妥当性について批判的に」となっている姿を、「友達の結論と自分の結論を比較しながら検討している姿」という本時の具体的姿に捉え直して評価する。</p>
⑦	<ul style="list-style-type: none"> 統計的な問題解決の方法 ○単元全体の活動を振り返り、統計的な問題解決の方法をまとめる活動 	<ul style="list-style-type: none"> 一連のプロセスは「問題」から「結論」に向けて一方向に進んでいくものではなく、行き来しながら進むものであることを指導し、今後の生活や他教科の学習に生かせるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 統計的な問題解決の方法について理解している。(ノート分析) 	<p>過程や結論の妥当性を批判的に考察したり、改善の余地を検討したりする大切さという視点で振り返らせ、次時以降の学習に生かせるようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☆統計的な問題解決の方法を今後の生活や学習に活用しようとしている。(ノート分析) <p>単元の評価規準では「よさに気づき」となっている姿を「統計的な問題解決を今後の生活に活用しようとしている姿」としてノート分析から捉え、評価する。</p>
⑧	<ul style="list-style-type: none"> 既習のグラフを組み合わせたグラフの読み方 ○いろいろなグラフを見て、既習のグラフとの違いを考える活動 	<ul style="list-style-type: none"> いろいろなグラフや、それらを組み合わせたグラフから、既習のグラフとの違いを考えられるようにするとともに、社会科等の学習にも生かせるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> いろいろなグラフの特徴を読み取ることができる。(ノート分析) 	<p>P60 指導計画作成の留意事項(3)</p>	<p>単元の評価規準では「妥当性について批判的に」となっている姿を、「観点や立場を変えて自分の結論を検討している姿」という本時の具体的姿に捉え直して評価する。</p>
⑨ ⑩ ⑪	<ul style="list-style-type: none"> 統計的な問題解決の方法を用いて問題を解決すること ○身の回りの事象から、統計的に解決可能な問題を自分たちで設定し、統計的な問題解決の方法を活用して、問題を解決する活動 	<ul style="list-style-type: none"> データの収集方法に偏りなどはなかったか、分析の過程やそこから導き出した結論は本当に妥当なものであるか、一連の流れの中で検討することを大いに称賛する。 	<p>P60 指導計画作成の留意事項(2)(3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☆身の回りの事象から設定した問題について、統計的な問題解決の方法を用いて判断し、その妥当性についていろいろな観点や立場から検討している。(行動観察、ノート分析) 	<ul style="list-style-type: none"> ☆データの収集方法や分析の過程、導き出した結果を振り返り、改善の余地がないかを考えようとしている。(行動観察、ノート分析) <p>単元の評価規準では「よりよい表現や結論の出し方を」となっている姿を、「データの収集や分析の過程、導いた結果に改善の余地がないかを考えようとする姿」という本時の具体的姿に捉え直して評価する。</p>
⑫	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の定着の確認 		<ul style="list-style-type: none"> ☆基本的な学習内容を理解している。(ペーパーテスト) 		
⑬	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容を適用して、データに関する問題を考えたり、解決し合ったりすること ○身の回りの事象から問題を考え、解決し合う活動 	<p>統計的な問題解決の方法を身の回りの事象に適用することで、そのよさを味わうとともに、過程や結論の妥当性を考えられるようにする。</p>	<p>単元途中に総括的なペーパーテストを位置付けて、その結果を次時の指導に生かせるようにすることで、学習内容の定着を図る。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ☆身の回りの事象から問題を考えようとしている(ノート分析)

(3) 評価に基づく改善のポイント

児童の学習改善のために、統計的な問題解決の方法について、その過程や結論の妥当性、改善の余地を検討する大切さという視点で学習を振り返らせ、次時以降の学習に生かせるようにする。

教師の指導改善のために、児童が一連の統計的な問題解決をできるようになっているか、結論について批判的に捉え妥当性について考察することができるようになっているか、という視点で改善し、次時以降の指導に生かすようにする。

5 学習指導と評価の事例

＜事例1＞「数学的な見方・考え方を働かせるための学び合いの工夫」をねらった事例
第1学年「ひきざん」指導要領との関わり：A(2)

(1) 本時の学習指導に当たっての工夫、配慮事項等

本単元では繰り下がりのある減法計算を学習する。繰り下がりのある減法の考え方として、本単元では減加法と減々法が基本となる。減加法は、被減数を「10といくつ」に分けて考えるため、児童にとって既習事項を用いて問題に取り組みやすい方法となっている。本時は、もう一つの考え方として、被減数の端数から先に引き、残りの端数をさらに引く方法である減々法があることを、「 $12-3$ 」の計算の仕方を考えながら理解させる。既習である減加法と比較することで、減々法のよさに気付くことができるよう学習展開を工夫した。その上で、減加法、減々法どちらの方法でも、その数によって方法を選んで計算できる力が身に付けられるようにしていく。

(2) 評価に当たっての工夫、配慮事項等

本事例では単元を通して、計算の仕方を考える際には、算数ブロックなどの半具体物や図などを用いて考えたり、それらを使って言葉で説明したりまとめたりする活動を取り入れる。それをペア活動の時間に話し合う。その際には、自分の考えが途中だとしても友達と共に計算の仕方を考えたり、互いの考えた方法で計算をしたりするなどを通して、児童一人一人の考えの幅を広げたい。それらの活動を通して、既習事項を生かして自分の考えを表現できているか評価できるよう、評価場面や評価方法を工夫している。

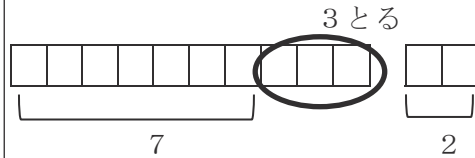
(3) 学習指導・評価の実際

- 1 単元名 ひきざん
- 2 単元について (略)
- 3 単元の目標 (略)
- 4 指導及び評価計画 (略)
- 5 本時について
 - (1) 本時の目標
 - 計算の仕方について考え、ブロックや図、式などで説明することができる。(思考力、判断力、表現力等)
 - 既習事項を用いて、いろいろな計算の仕方を考えようとする。(学びに向かう力、人間性等)
 - (2) 展開

学習活動	教師の発問 (◎) 予想される児童の反応 (・)	評価規準 (◇) 支援 (⇒) 指導上の留意点 (○)
1 問題を把握し、課題を見いだす。		○ケーキの絵を用いた問題提示で、学習意欲を高める。
	ケーキが12こあります。3こたべました。のこりはなんこになりますか。	
2 本時の課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・聞いていることは「のこりはなんこ」 ・食べてなくなったので、ひきざんです。 ・答えの単位は、「こ」です。 ・分かっていることは、「12」と、「3」です。 ・式は、$12-3$です。 	ケーキの絵を黒板上に12個提示し、その中から3個取る動作をすることで視覚的に題意を理解できるよう工夫する。 ○題意をつかめるよう、「分かっていること」、「聞いていること」を明確にする。
3 問題解決への見通しをもつ。	◎今まで学習したことを思い出しながら、どんな方法で $12-3$ の計算をするか考えましょう。 ・図 ・式 ・言葉 ・ブロック操作	○前時の問題より、減数が小さいことに気付かせる。 ○2から3は引くことができないことを確認する。

4 自力解決をする。

[減加法] 〈ブロック〉



$$10 - 3 = 7$$

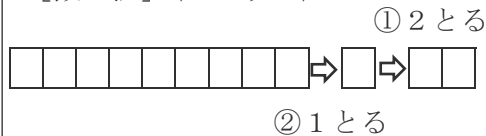
$$7 + 2 = 9$$

〈式〉

$$\begin{array}{r} 12 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 10 \quad 2 \\ 7 \end{array} - 3 = 9$$

2から3はひけない。
12を10と2にわたる。
10から3をひいて7。
7と2で9。

[減々法] 〈ブロック〉



$$12 - 2 = 10$$

$$10 - 1 = 9$$

〈式〉

$$\begin{array}{r} 12 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 10 \quad 2 \\ 9 \quad 2 \quad 1 \end{array} - 3 = 9$$

2から3はひけない。
3を2と1にわたる。
12から2をひいて10。

5 それぞれの考え方を話し合う。

- ◎隣の人やグループの人とどうやって3を引いたのか自分の考えを伝え合ひましょう。
- ・友達は図を使っていて分かりやすかった。
- ・12を10と2に分けると簡単だ。
- ・3を2と1に分けるときには最後に1を引かなきゃいけないんだ。

自分の考えに自信をもったり、不十分なところを補ったりすることができるよう、ペアやグループで、どんな数に着目したのかという自分の考えを話し合う活動を工夫する。

○今までの問題と異なるところを確認する。

算数コーナーの充実を図り、既習事項を振り返って、見通しをもたせられるよう工夫する。

◇既習事項を用いて、いろいろな12 - 3の計算の仕方を考えようとしている。

【態】(ノート分析、行動観察)
⇒手がとまっている児童は、個別に支援ができるように集めてブロック操作ができるよう支援する。

⇒自分の考えを書くことができている児童には、自分の考えを友達に分かりやすく説明する練習をするよう声をかける。

⇒図で考えている児童に対して、どこから3をとったのか分かるように囲ませる。

⇒式で考えている児童には、「けいさんのしかた」の型を使って、言葉で説明できるように声をかける。

自力解決の中で、既習事項を用いて、12 - 3の計算を友達に分かりやすく説明しようとする姿が見受けられる場合、Aとする。

3をどうして2と1に分けたのかを説明させる。12を10にするために2引いたことを押さえるため、式とともに思考過程を示す。

○話合いのルールに則って、話合いができるようにする。

◇計算の仕方について考え、ブロックや図、式などで説明している。【思・判・表】(行動観察)
⇒考えを書けなかった児童には、分かるところまで伝え、続きを一緒に考えてもらえるよう支援する。

⇒説明の仕方に戸惑っている児童には、話型を提示し、考えた

ブロック操作をしたり、ノートに書いた自分の考えをペアやグループの人に伝えたりする。答えを導き出せなかった場合には、ペアやグループで不十分なところを補ったり、書き足したりできるようにする工夫をする。

・全体で話し合う。

「なぜ3を分けたのか」「なぜ12を分けたのか」を問うことで減加法、減々法それぞれの計算の仕方を理解できるよう工夫する。

◎それぞれの考えの同じところや違うところはどこでしょう。

- ・12を10と2にわけている。
- ・3を2と1にわけている。
- ・10から引くときには、最後に2を足している。
- ・ばらから引くときには、12から2を引いて、最後にばらの1を引いている。
- ・答えはどの考えでも9になっている。

それぞれの方法のつながりを考えさせることができるように、全体の学び合いの場面では、図（ブロック操作）→式→言葉の順に取り上げ、共通点を確認することを工夫する。

6 本時のまとめをする。

12-3のけいさんのしかたは、10のまとまりからではなく、2のばらのほうからとることもできる。

7 適用問題に取り組む。

◎13-4を今日学習した方法で計算してみましょう。

- ・13から3引いて、さらに1を引いて答えは9だ。

$$\begin{array}{r} \cancel{13} - 4 = 9 \\ \cancel{10} \quad \swarrow \quad \searrow \\ 9 \quad 3 \quad 1 \end{array}$$

○本時の学習内容を理解しているか確認する。

○全員が減々法を使って問題に取り組むように指示する。

式に減々法の図をかかせることでただ答えを求めるだけでなく、減々法を説明できるように工夫する。

8 本時の学習の振り返りをする。

自分ができたことを確認するためにカードを提示させる工夫をする。

◎今日の学習がよく分かった人は「にっこりカード」を、もう少しだと思う人は「もやっとカード」を上げてみましょう。

- ・今までは10から引いていたけど、今日はばらからひいても計算できることが分かったから、「にっこりカード」だ。
- ・次はちがう数でも計算してみたい。

○できたと思う人は、「にっこりカード」、もう少しだと思う人は、「もやっとカード」を提示し、本時の学習の振り返りをする。

○振り返りのわけを聞きながら、児童の本時での成果を確認する。

○分かったこと、考えたことなどを振り返らせ、向上したことや学び方のよさを確認・実感できるようにする。

ことを言えるように支援する。
⇒友達の説明で分からないことがあったら質問をして、一緒に考えられるよう呼びかける。

授業中に、ブロックの操作や図、式を使って、計算の仕方を友達に分かりやすく説明したり、友達の考えを読み取ったりしている姿が見受けられる場合、Aとする。

○どの考えでも、答えは9であることを確認する。

○課題に戻り、「10からひく」と「ばらからひく」場合の違いをペアやグループで話し合う。

○視覚的に減々法が理解できるように電子黒板でブロック操作を提示する。

○減加法でも減々法でも計算できることを押さえる。

(4) 評価に基づく改善のポイント

繰り下がりの減法の計算の仕方には、主に減加法と減々法がある。どちらの方法を選んで計算するかは、数の大きさに従い、柔軟に対応してもよいことにし、授業を通し気付くようにしていく。

またブロック操作の際には、式とブロックや、言葉とブロックを関連付けて考えることができるようにする。

<事例2> 「全国学力・学習状況調査における課題の改善」をねらった事例
第4学年「わり算」指導要領との関わり：A(4)

(1) 本時の学習指導に当たっての工夫、配慮事項等

全国学力・学習状況調査（平成31年度実施）では、「示された計算の仕方を解釈し、減法の場合を基に、除法に関して成り立つ性質を記述すること」について課題（全国平均正答率31.3%）があることが明らかになった。本事例は、除法に関して成り立つ性質を見だし、その性質を的確に記述することができるようにするため、自身の考えを記述する活動に重点を置いた展開になるように工夫した。また、国立教育政策研究所作成「平成31年度全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた授業アイディア例」の展開例も参考にした。

(2) 評価に当たっての工夫、配慮事項等

本事例は、主に「思考・判断・表現」の観点を記述により評価する展開である。児童が除法に関して成り立つ性質を説明する活動において、「わられる数とわる数に同じ数をかけたり、わられる数とわる数を同じ数でわったりしても、商は3で変わらない。」などと具体的な数を用いて記述した場合には、「どの数でも当てはまるようにまとめると、どのようになりますか。」などと問い返し、児童が性質を一般的な表現で記述できるようにするところまで求めていく。また、「商」といった算数の用語を適切に用いている児童の説明を取り上げたり、「わり算の答えのことを何と言いますか。」などと問いかけたりすることを通して、算数の用語を用いて記述することができるようにしていく。

(3) 学習指導・評価の実際（11/14時間）

- 1 単元名 わり算
- 2 単元について（略） 3 単元の目標（略） 4 指導及び評価計画（略）
- 5 本時について
 - (1) 本時の目標
○除法の性質について考え、説明することができる。（思考力、判断力、表現力等）
 - (2) 展開

学習活動	教師の発問（◎） 予想される児童の反応（・）	評価規準（◇） 支援（⇒） 指導上の留意点（○）
<p>1 問題を把握し、課題を見いだす。</p> <p>本時は、P63の図の「算数の学習場面から見いだした問題を解決する学習過程」になるよう工夫する。</p> <p>算数の用語を適切に使用できるよう、わり算の答えは「商」と言うことを確認する。</p>	<p>① $6 \div 2$、② $30 \div 10$、③ $60 \div 20$ 三つの式を計算しましょう。</p> <p>◎三つの式を計算しましょう。 ・三つの式の答えは、すべて3です。</p> <p>◎わり算の答えのことを算数の言葉では何と言いましたか。 ・わり算の答えは「商」と言います。 ・三つの式の商は、すべて3で同じです。</p> <p>◎三つの式を比べて、商が3で同じになるわり算のきまりを見付けましょう。</p>	<p>○三つの式を計算する時間を与え、商がすべて3で等しくなることを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">板書した式</p> <p style="margin: 0;">① $6 \div 2 = 3$</p> <p style="margin: 0;">② $30 \div 10 = 3$</p> <p style="margin: 0;">③ $60 \div 20 = 3$</p> </div> <p>○三つの式を縦に並べて板書し、それぞれの式のわられる数どうし、わる数どうしを比べやすく提示する。</p>
<p>2 本時の課題をつかむ。</p>	<p>商が同じになるわり算のきまりを見付けよう。</p>	
<p>3 見通しをもち、自力解決をする。</p> <p>児童が記述する活動を取り入れる。</p>	<p>◎商が3で同じになるわり算のきまりは、どこに着目すれば、見付けられますか。 ・わられる数どうし、わる数どうしに着目すれば見付けられると思う。</p> <p>◎それぞれの式のわられる数どうし、わ</p>	<p>⇒見通しがもてない児童に対しては、①と②の式のわられる数どうし、わる数どうしに着目させ、「どのような関係になっているかな。」と問う。さらに具体的に、$6 \rightarrow 30$、$2 \rightarrow 10$と書き「この数どうしはど</p>

る数どうしの関係を調べて、見付けた
きまりをノートに書きましょう。

ア わられる数とわる数に同
じ数をかける。

① $6 \div 2 = 3$

$\downarrow \times 5 \quad \downarrow \times 5$

② $30 \div 10 = 3$

$\downarrow \times 2 \quad \downarrow \times 2$

③ $60 \div 20 = 3$

①の式に5、②の式に2を
かけても、それぞれの式の商
は3で変わらない。

イ わられる数とわる数を同
じ数でわる。

① $6 \div 2 = 3$

$\uparrow \div 5 \quad \uparrow \div 5$

② $30 \div 10 = 3$

$\uparrow \div 2 \quad \uparrow \div 2$

③ $60 \div 20 = 3$

③の式を2、②の式を5で
わっても、それぞれの式の商
は3で変わらない。

ウ ①のわられる数とわる数に10をかけたり、③のわられる数
とわる数を10でわったりしても、商は3で変わらない。

① $6 \div 2 = 3$

$\downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10$

③ $60 \div 20 = 3$

① $6 \div 2 = 3$

$\uparrow \div 10 \quad \uparrow \div 10$

③ $60 \div 20 = 3$

エ ①の式のわられる数と
わる数に同じ数をたす。

① $6 \div 2 = 3$

$\downarrow + 24 \quad \downarrow + 24$

② $30 \div 26$

①の式に同じ数をたすと
②の式にならない。

オ ①の式のわられる数とわる
数に4をかけても、商は3で変
わらない。

① $6 \div 2 = 3$

$\downarrow \times 4 \quad \downarrow \times 4$

$24 \div 8 = 3$

$\downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10$

$240 \div 80 = 3$

商が3になる式は、他にもたく
さんあるから、かける数を変えて
も、商は3で変わらないと思う。

きまりを見いだせなかった
考え方も扱うことで、除法
の性質への理解を深められ
るように工夫する。

4 それぞれの考え方
を発表し、話し合う。

- ◎商が3で同じになるわり算について、
どのようなきまりを見付けましたか。
- C1 アのように、わられる数とわる数に
同じ数をかけても、商は変わらない。
- C2 イのように、わられる数とわる数を
同じ数でわっても、商は3で変わらない。
- C3 ウのように、①の式と③の式でも、
10をかけたり10でわったりしても、
商は3で変わらない。
- C4 アは5をかけてから2をかけている
から、ウのように10をかけているの
と同じ考え方です。
- C5 それなら、イも5でわってから2で
わるから、ウのように10でわっている
のと同じ考え方です。
- C6 エのように、同じ数をたす方法だと、
商が3にならない。
- C7 オのように、かける数を変えても商
が3になるわり算になる。

んな関係かな。」と問い、どちらも
5倍になっていることを押さえ、
きまりの見付け方の例を示す。

⇒手のつかない児童に対しては、①
の式の6（わられる数）と2（わ
る数）を何倍にすれば②の式の30
（わられる数）と10（わる数）に
なるかと問い、商が同じになる式
どうしの関係に着目できるように
する。

○矢印や記号のみで表現した児童に
は、自分の言葉で考えを記述する
ように指示する。

○アのみ（イのみ）の考えを記述した児
童には、「かけること（わること）し
かきまりの見付け方はないかな。」と
問うことで、数学的な見方・考え方を
働かせるようにする。

○アまたはイの考え方をした児童に
は、「①と③の式でもそのきまりが
言えるかな。」と問うことで、ウの
考え方も見いだすことができるよ
うにする。

オのように、商が3の複数の式
を関連させ、きまりを見いだそ
うとしている児童の考え方を認め、
与えられた式以外にも着目
して問題解決できるような児童
を育てていく。

○アとイの考え方を比較して捉えら
れるように、C1やC2のような発
言を関連させながら話し合う。

○C4やC5のように、複数の考え方
を関連させて捉えている発言を称
賛し、「他の数をかけても（他の数
でわっても）商が3で同じになる
かな。」と問う。

C5の「それなら」やC8の「だ
ったら」のように、他者の発言
を踏まえて自身の考えを語り始
めようとしている児童を称賛
し、他者と共に学び合えるよ
うな児童を育てていく。

○C6のように、エの考え方にも触れ
ることで、除法の性質への理解を
深められるようにする。

○C7やC8のように、オの考え方
について考えることを通して、商が

<p>5 商が3になる場合についてまとめる。</p>	<p>C8 だったら、わる数を同じ数にすれば、わる数を変えてもできそうです。 ◎この考え方で、他にも商が3になるわり算を見付けられそうですね。</p> <p>◎商が3で同じになるわり算のきまりをまとめましょう。</p>	<p>同じになるわり算は、わられる数とわる数にかけたりわったりする数を変えてもきまりが言えることを確認する。</p>
<p>わられる数とわる数に同じ数をかけたり、わられる数とわる数を同じ数でわったりしても商は3で変わらない。</p>		
<p>適用する数の範囲を広げたり、一般的に表現したりする態度を養うため、商が3以外の数でも考えていくようにする。</p>	<p>◎商が3のときだけ、このきまりが成り立ちますか。 ・商が他の数でも、このきまりが言えるはずです。 ・商が他の数になるわり算の式でも確かめてみたいです。</p>	<p>算数の用語を適切に使用できる児童を育むため、「商」という言葉を使用して一応のまとめを記述できた児童を称賛する。</p> <p>○商が3以外の数でも確かめていくようにする。 ○与えられた数(商)だけでなく、自ら適用する範囲を広げようとする態度を養うため、「他の数だったらどうか。」と問うていく。</p>
<p>6 適用問題に取り組み、本時のまとめをする。</p> <p>適用問題に取り組む中で、「だったら、商がどんな数でも成り立つはずだ。」というように自ら適用する数の範囲を広げて本時のまとめに向かう姿が見受けられたことから、Aとする。</p>	<p>◎自分で商の数を決めて、他の数の場合でも、同じきまりが言えるか確かめてみましょう。 ・商が4の場合は、$8 \div 2 = 4$の式のわられる数とわる数に同じ数をかけても、わられる数とわる数を同じ数でわっても、商は変わらず4です。 ・$40 \div 10 = 4$の場合でも、同じきまりがあります。 ・だったら、商が5のときはどうか。 ◎商がどんな数でも同じきまりが言えそうですね。どのような言葉でまとめられますか。ノートに書きましょう。</p>	<p>◇除法の性質について考え、商が同じわり算のきまりについて説明している。【思・判・表】(ノート分析) ⇒商が3や4の場合にのみ適用できるまとめではなく、商がどんな場合でも言える一般的な表現でまとめるようにする。 ⇒「商」を「わり算の答え」と記述している児童には、わり算の答えは何ということと問い、算数の用語を使用してまとめることができるようにする。</p>
<p>商が同じになるわり算のきまりは、わられる数とわる数に同じ数をかけたり、わられる数とわる数を同じ数でわったりしても、商は変わらない。</p>		
<p>7 本時の学習の振り返をする。</p> <p>振り返りの場面で、「なぜ、商が同じになるわり算のきまりが成り立つのかな。」と問い、その理由を考えることを通して、かけ算のきまりと統合して捉えられるようにしていく。</p>	<p>◎今日の学習を振り返り、生かしてみたいことや次に学んでみたいことをノートに書きましょう。 ・最初は、商が3になるわり算だけを考えていましたが、他の数でも考えたので、まとめではどんな数でも言えるきまりを書くことができました。 ・わり算はかけ算と関係があるから、わり算のきまりはかけ算のきまりと関係があると思う。なぜ、商が同じになるわり算が成り立つのか、その理由も考えていきたいです。</p>	<p>○本時の学習で見いだしたわり算の性質について、違う学習場面で活用しようとしたり、その性質が成り立つ理由を考えようとしたりする態度を養うため、次の学習につながる振り返りを記述するようにする。</p> <p>振り返りの記述内容は、「主体的に学習に取り組む態度」の評価として活用することも考えられる。</p>

(4) 評価に基づく改善のポイント

問題場面で扱う数(商が3)から適用する数の範囲を広げようとしたり、発展的に考えたりできる態度を養うようにする。そして、児童が計算に関して成り立つ性質を見だし、一般的な表現で記述することができるように授業展開を工夫した。

＜事例3＞「図形に着目し、面積の求め方を筋道立てて統合的・発展的に考えること」をねらった事例
 第5学年「面積」指導要領との関わり：B(3)

(1) 本時の学習指導に当たっての工夫、配慮事項等

第5学年では、三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を考えることを指導する。例えば、平行四辺形では、具体的な操作等を通して長方形に変形し、面積を求めることである。さらに、長方形に変形できることについては、操作的・感覚的な確かめに加えて、平行四辺形の性質（平行四辺形の向かい合う辺の長さは等しい等）を用いた説明も少しずつできるようにする。

本時では、三角形の面積を、既習の長方形や正方形などの面積の求め方に帰着させて求める。そして、新しい公式をつくり出すことが学習内容となる。その際に、既習の図形の求積方法を基に、新たな図形の求積方法を児童自らが考え、筋道立てて考える力を育てることを重視する。そこで、図に数や矢印など記号を書き込み、等積変形し求積した過程が図に表れるようにする。さらに、図と式を関連付けて筋道立てて説明し、多様な面積の求め方を共有できるよう展開を工夫した。

(2) 評価に当たっての工夫、配慮事項等

本単元では、児童が図形についての数学的な見方・考え方を働かせ、思考力、判断力、表現力等を発揮させることで、次のような考えを表出することが大切である。

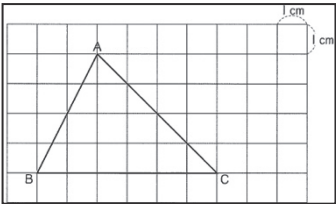
- ① 図形の一部を移動して、計算による求積が可能な図形に等積変形する考え
- ② 既習の計算による求積が可能な図形の半分の面積であるとみる考え
- ③ 既習の計算による求積が可能な図形に分割する考え

さらに、ある基本図形の面積の求め方を見いだしたら、もとの図形のどこの長さに着目すると面積を求めることができるのか、振り返って考えることも大切である。そして、いつでも同じ要素に着目することで、面積を求めることができるかどうかを確かめ、統合的・発展的に公式を導くことが重要である。

以上の児童の考えを評価するためには、児童が考えた過程を言葉・数・式・図等で表現しなければならない。そこで、児童の多様な考えを表出させるためにワークシートを活用する。そして、単元を通じて図形を操作した過程を児童が図に表現できることを評価し、指導に生かす。さらに、図で考えた求積までの過程と式の順序を一致して表すよう指導し、筋道立てて考える力を育み評価するよう工夫する。

(3) 学習指導・評価の実際

- 1 単元名 面積
- 2 単元について (略) 3 単元の目標 (略) 4 指導及び評価計画 (略)
- 5 本時について
 - (1) 本時の目標
 - 三角形の面積の求め方を考え、説明することができる。(思考力、判断力、表現力等)
 - (2) 展開

学習活動	教師の発問 (◎) 予想される児童の反応 (・)	評価規準 (◇) 支援 (⇒) 指導上の留意点 (○)
1 問題を把握し、課題を見出す。  2 本時の課題をつかむ。 3 見通しをもつ。	◎前の時間はどのようなことを考えましたか。 ・平行四辺形の面積の求め方を考えました。 ◎今日はどのような問題に取り組みたいですか。 ・長方形や正方形、平行四辺形はできるから、次は三角形の面積を求めてみたいです。 ◎今日の問題を通して、どんなことを考えますか。 ・三角形の面積の求め方を考えます。 三角形の面積の求め方を考えよう。 ◎解決に向けて、どのように取り組みますか。 ・図に底辺や高さや表して面積を求めます。	○平行四辺形の面積を求められたことを想起させる。 ○前時とのつながりから考えさせる。 ○図を提示し、三角形の面積を求めることを捉えさせる。 ○問題から本時の課題を児童とつくる。

4 自力解決をする。

図と式を対応させるため、底辺や高さに決めた直線を表して図に数値を書き込めるよう工夫する。

図形の一部を移動する具体的な操作を図に表すために、矢印や記号を使って解決過程を表現できるようにする。

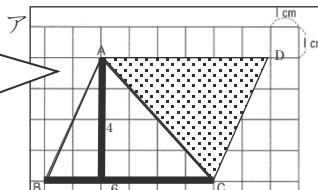
5 それぞれの考え方を発表し、話し合う。

四つの解決方法を整理するために、変形した図を見たり、既習の図形を振り返ったりしながら共通点を問う。

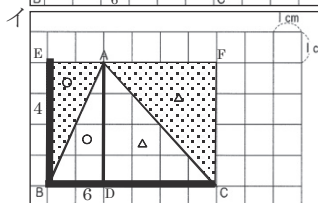
数や演算が共通していることに気付かせるために、四つの式の数や演算記号の共通点を問う。

式に共通して表れた数と図形を関連させて、三角形 ABC の底辺と高さ、「÷2」で式が構成されていることを整理する。

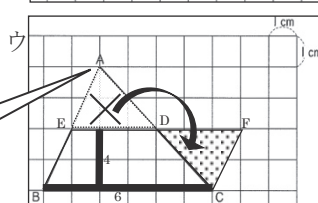
・図で考えたことを式に表して計算します。



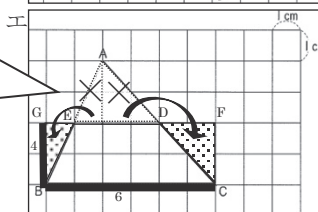
$6 \times 4 \div 2 = 12$ 12 cm^2
 三角形 ABC と合同な三角形 ACD を組み合わせました。



$4 \times 6 \div 2 = 12$ 12 cm^2
 三角形 ABD と合同な三角形 BAE、三角形 ADC と合同な三角形 CFA を組み合わせました。



$6 \times (4 \div 2) = 12$ 12 cm^2
 三角形 AED を移動して平行四辺形 EBCF をつくりました。



$(4 \div 2) \times 6 = 12$ 12 cm^2
 三角形 AED を移動して長方形 GBCF をつくりました。

◎四つの考えの特徴はどんなところかな。

C1 アは合同な三角形二つを合わせて習った平行四辺形 ABCD にしています。

C2 イは三角形を広げて長方形 EBCD にしています。

C3 ウは一部分の三角形 AED を切り取り、移動して習った平行四辺形 EBCF にしています。

C4 エは一部分を二つの三角形に切って移動して習った長方形 GBCD にしています。

◎四つの図を見て、似たところがありますか。

C5 アとウは形を平行四辺形に変えています。

C6 イとエは形を長方形に変えています。

C7 どれも三角形を習った形に変えています。

◎四つの式を見て気付いたことはありますか。

C8 アとイは「底辺 $6 \times$ 高さ 4 」を計算して、半分にするため「 $\div 2$ 」を計算しています。

C9 ウとエは「高さ 4 」を半分に「 $\div 2$ 」をしてから底辺 6 とかけ算しています。

C10 どの式も、三角形 ABC の底辺 6 cm 、高さ 4 cm と、 $\div 2$ があります。

◎図や式を見て気付いたことをもとに、整理しましょう。

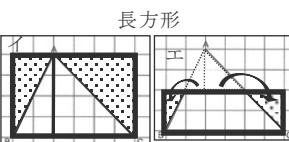
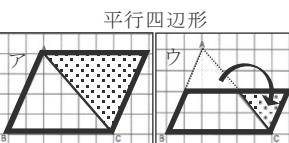
◇三角形の面積の求め方を図や式に表し、説明することができる。【思・判・表】(ノート分析)

⇒三角形の具体物を操作し、既習の図形にすることを手掛かりとする。

自力解決で、三角形の面積の求め方を、既習の図形に関連付けて分かりやすく説明する姿が見られたことから、A とする。

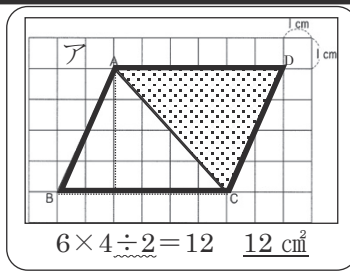
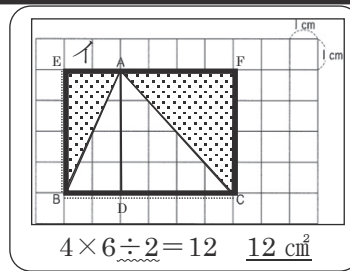
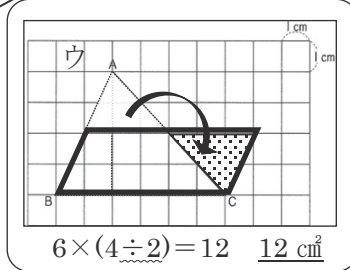
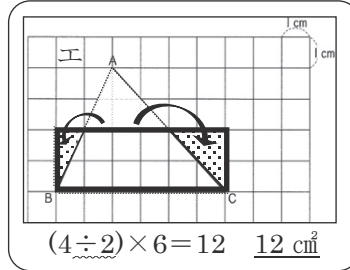
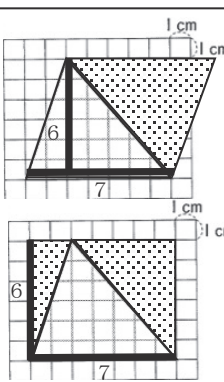
○C1 や C2 のように求積過程の特徴を明らかにする。

○C5 や C6 のように図形に着目して、既習の図形に関連付けた共通点を明らかにする。



○C8 や C9 のように式に着目して、「 $\div 2$ 」の意味の違いを図に対応させながら説明できるようにする。

ア $6 \times 4 \div 2$	} 2倍の面積
イ $4 \times 6 \div 2$	
ウ $6 \times (4 \div 2)$	} 高さ4cm
エ $(4 \div 2) \times 6$	
	} 24を÷2
	} を÷2

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">平行四辺形</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">長方形</div>	
面積 を ÷ 2			<p>○C7から、どの図も三角形を既習の形と見て、式に表し面積を求めていることに収束させる。</p> <p>○C10からどの式も、底辺6cm・高さ4cmを決め、「÷2」していることを共通点として再確認する。</p> <p>○C5・C6・C7の図形の見方とC8・C9・C10の式の見方で検討したことを合わせて整理する。</p> <p>○児童から課題に対応するキーワードを導き出す。</p> <p>○児童自身が、キーワードをもとに本時のまとめをつくるよう促す。</p>
高さ を ÷ 2			
図と式の気づきを基に、児童の考えを整理して示す。			
6 本時のまとめをする。			
<p>未習の図形を変形し、底辺と高さを決めれば、面積が求められることを統合的・発展的に捉えてまとめる。</p>	<p>◎三角形の面積は、どのように考えて求めることができましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形の形を変えて習った形にすると、面積を求めることができました。 ・三角形の底辺と高さが分かれば、式をつくり計算して面積を求めることができました。 <p>◎三角形の面積の求め方をまとめましょう。</p>		
<p>三角形（習っていない形）の面積の求め方は、習った形にして式をつくれれば、求めることができる。</p>			
<p>7 適用問題に取り組む。</p> <p>適用問題において多様な考え方を認めるために、複数の解決方法を取り上げる。</p>	<p>例</p> <p>平行四辺形とみる方法 $7 \times 6 \div 2 = 21$ 21 cm^2</p> <p>長方形とみる方法 $6 \times 7 \div 2 = 21$ 21 cm^2</p>		<p>◇三角形の面積の求め方を図や式に表し、説明することができる。【思・判・表】(ワークシート) ⇒主問題を解決した時の説明を想起し手掛かりとする。</p> <p style="border: 1px dashed black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">三角形の面積の求め方を、分かりやすく説明する姿が見られたことから、Aとする。</p> <p>○向上したことの実感や次につながる振り返りをさせる。</p>
<p>8 本時の学習の振り返りをする。</p>	<p>◎次に学びたいことは何ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形の面積を求める公式をつくりたい。 ・他の三角形や四角形の面積も求めることができるかな。 ・五角形や六角形等、他の図形の面積も求めてみたいです。 		

エ 評価に基づく改善のポイント

面積を求めるために、図形の構成要素に着目して変形して考えることが大切である。また、いくつかの求め方を図や式に表したとき、図や式に共通点を見いだすことが、論理的な説明を踏まえた公式の創造に直結する。

そこで、児童が図を変形させる過程を書き込み、立式と対応させることを目的としてワークシートを活用する。そして、多様な解決方法を表現できるようにするとともに、図と式を対応させて表現し、説明できるようにする。

第4 算数科における学習評価の評定への総括例

1 単元における観点ごとの評価の総括例

観点別評価の総括については、単元ごとに総括した後、学期ごとに総括してもよいし、いくつかの単元をまとめて一括して学期ごとに総括してもよい。

下の表は、単元における3観点と評価方法について一覧にしたものである。単元計画において、3観点をバランスよく配置するとともに、「いつ」「何を」「どの場面で」「どんな視点で」評価するかの評価計画を立てておくことが大切である。算数科ならではの、①適切な適用問題の設定、②振り返りについては、総括の資料の材料となると共に、指導に生かす資料となる。

あまりのあるわり算	第1時		第2時		第3時		第4時		第5時		第6時		第7時		第8時		第9時		第10時		児童の様子に関する特記
	知	思	知	思	知	思	知	思	知	思	知	思	知	思	知	思	知	思	知	思	
				活動観察、ノート分析			☆活動観察 ノート分析				活動観察、ノート分析					☆ノート分析					
				活動観察、ノート分析							☆ノート分析										
1																					知・余りのある除法の計算が確実にできる(第9時) 思・図を使って説明する際に、等分除と包含除を混同しており、指導が必要だった(第3・4時) 態・ブロック図を使って進んで考えようとしていた(第1時) ・日常生活に結び付けることは難しい(第10時)
2																					知・余りのある除法の計算が確実にできる(第9時) 思・余りの意味について自力解決の段階では誤答だったものの、対話的な学びの中で気づくことができた(第7時) 態・日常生活に結び付け、紹介することができた(第10時)

(注) 指導に生かす評価…「・」、記録に残す評価…「☆」(A、B、C)

単元末における観点別評価の総括としては、基本的には単元全体を通して、それぞれの観点について、「A」が半分を超えていれば、「十分満足できる」状況と総括し、「C」が半分を超えていれば、「努力を要する」状況と総括する。どちらも該当しない場合は、「おおむね満足できる」状況と総括することも考えられる。ただし、単元後半に高まりを示すことが予想される観点を総括する場合や、単元の学習内容のまとめとしている状況の評価を含めて総括する場合には、そのことを考慮して総括することが適切である。(下図参照)

氏名	時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	単元の評価の総括	
		知	思	態	知	思	態	知	思	態			
1	知									B		B	
	思			・	C					B			B
	態						B	B			C		B
2	知											A	
	思				B			・		A			A
	態						B	B					B

単元後半にかけての高まりを考慮してBとする。

2 学年末における観点ごとの評価の総括例 (P7参照)

4観点から3観点に変更となるため、一つ一つの観点の評価の評定に及ぼす影響力も変わる。単に合計や平均等だけで決めるのではなく、各校において評定への総括の方法を共通理解するとともに、児童一人一人のよい点や可能性、進捗の状況等を総合的に考慮していく必要がある。