

## 算数：指導のねらいに応じた算数的活動と学習評価の位置付けが大切！

### 1 新学習指導要領の全面実施に向けた課題と取組について

#### (1) 算数的活動と移行措置

新小学校学習指導要領における第2章第3節の第2の〔第1学年〕から〔第6学年〕までのそれぞれの2〔算数的活動〕については、教育課程に加えることができるものとする。

新学習指導要領及びその解説に示される、算数的活動の具体例を参考に、移行期間中においても算数的活動を積極的に取り入れ、言語活動や体験活動を重視した指導を行うことが必要である。

基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付けるとともに、数学的な思考力・表現力を高めたり、算数を学ぶことの楽しさや意義を実感したりするために、算数的活動の充実を図りたい。

#### (2) 反復（スパイラル）と移行措置

移行措置期間中、現行に追加される新課程の学習内容は、反復（スパイラル）が意図されている。上学年の学習活動の素地となる内容（例：簡単な3位数の表し方、面積と体積の比較、平面図形と立体図形）、学年間にわたって指導される内容（例：分数・小数の表し方や計算の意味）など、その指導内容と系統性を理解することが大切である。さらには、各学年の指導内容と共に、使用教材や指導方法の共通理解を十分に図り、6年間を見通した円滑な教育課程を編成する必要がある。

#### (3) 自分の考えを言葉や数、式、図などで表現し、伝え合う活動の重視

数学的な思考力、表現力を育成する観点から、書く活動を取り入れ、根拠を明らかにし筋道を立てて体系的に考えることや、言葉や数、式、図、数直線、表、グラフ、などの相互の関連を理解し、それらを適切に用いて問題を解決したり、自分の考えを分かりやすく説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったりすることなどの指導を充実する。

#### (4) 身に付けた知識・技能や思考力・表現力を活用する学習活動の工夫

「進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる」学習の場としては、実際の授業の中で、既習事項を活用し、新しい知識や技能を獲得し、原理や法則をつくり出すような学習場面と、日常生活の問題において数学的な考え方や表現を活用して解決するような学習場面が想定される。

全国学力・学習状況調査に示された活用に関する問題作成の基本理念や活用の観点に沿って、教材研究を進め、活用の観点を問うような授業展開の工夫を行っていくことが必要である。

**活用の観点** 『平成22年度全国学力・学習状況調査解説資料 小学校算数』

- ① 物事を数・量・図形などに着目して観察し的確にとらえること
- ② 与えられた情報を分類整理したり必要なものを適切に選択したりすること
- ③ 筋道を立てて考えたり振り返って考えたりすること
- ④ 事象を数学的に解釈したり自分の考えを数学的に表現したりすること

## 2 算数における新しい学習評価について

### (1) 評価の観点の考え方

新しい学習指導要領においては、思考力・判断力・表現力等を育成するため、基礎的・基本的な知識・技能を活用する学習活動を重視するとともに、論理や思考等の基盤である言語の果たす役割を踏まえ、言語活動を充実することとしている。これらの能力を適切に評価し、一層育成していくため、各教科等の内容等に即して思考・判断したことを、その内容を表現する活動と一体的に評価する観点（以下「思考・判断・表現」という）を設定する。さらに、「思考・判断・表現」を設定することから、従来の「技能・表現」という評価の観点の名称における「表現」との混同を避けるため、「技能・表現」という名称を「技能」に改める。

以上のことを踏まえて、算数科の評価の観点は、「生きる力」の理念を引き継いだ新しい学習指導要領の趣旨を実現する立場から、これまでとほぼ同様に右のように設定した。

- 算数への関心・意欲・態度
- 数学的な考え方
- 数量や図形についての技能
- 数量や図形についての知識・理解

### (2) 評価の観点の趣旨

#### ① 算数への関心・意欲・態度

算数科の学習内容や数理的な事象に関心をもち、算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気づき、自ら進んで生活や学習に活用したり、課題に取り組もうとしたりする資質や能力を子どもが身に付けているかどうかを評価するものである。

例えば、平行について学習したときに、生活の中からうまく平行を生かして使われていることを見いだしているなどである。具体的な評価方法としては、授業における発言や行動等を観察するほか、ノートやワークシートの記述、発表といった学習活動を通して評価することが考えられる。

#### ② 数学的な考え方

日常の事象を数理的にとらえ、見通しをもち筋道立てて考え表現したり、このことを基に考えを深めたりするなど、子どもが数学的な考え方の基礎を身に付けているかどうかを評価するものである。各教科共通の観点の趣旨が「思考・判断・表現」となったことに伴い、算数科においても、趣旨には「表現」を加えている。これは言語活動を中心とした表現に係る活動等を通じて、この観点到に係る学習評価を行うことを明確にするものである。

例えば、第四学年の長方形を組み合わせた図形の面積を求めるために式を立てる場面で、立式の理由を言葉や図などを用いて説明したり、さらに、友達の説明と自分の考え方との共通点や相違点、それぞれの考え方のよさや特徴などを考え、その結果、よりよい方法を見いだしたり、方法を簡潔にまとめたりすることである。このように、事象の分析や解釈を通じ規則性を見いだしているか、自ら取り組む課題を発展的・統一的に考察しているか等、基礎的・基本的な知識・技能の習得や活用を通して、算数科の内容等に即して思考・判断したことを説明するなどといった言語活動等を通じて評価するものであることに留意する。

また、このような言語活動のほか、算数科の特性に応じた表現に係る活動を通じて評価を行うこともある。例えば、事象の分析・解釈を通じ見いだした規則性を、式や図、グラフ等を用いて表現することで思考を深めているところを評価すること等が考えられる。

この観点の評価に当たっては、全国学力・学習状況調査の「主として『活用』に関する問題」を参考にして作成した適切な問題を用いて評価を行うこともできるが、そのような問題を一定の制限時間内に解決し、記述できるかどうかのみを評価するものではないことに留意し、様々な評価方法を取り入れることが重要である。

### ③ 数量や図形についての技能

算数科において習得すべき数学的な表現や処理にかかわる技能を子どもが身に付けているかどうかを評価するものである。

観点名は変わったが、基本的には、現行の「数量や図形についての表現・処理」で評価している内容は引き続き「数量や図形についての技能」で評価する。すなわち、算数科において式や図、グラフに表現することや、式で表されたことを計算・処理することなどの技能を習得することについては、現在「数量や図形についての表現・処理」において評価を行っているが、平成23年度からは「数量や図形についての技能」において行っていく。

### ④ 数量や図形についての知識・理解

数量や図形についての豊かな感覚をもち、算数科において習得すべき数量や図形についての意味や性質等を子どもが理解しているかどうかを評価するものである。

新しい学習指導要領の下においても、従来の「知識・理解」の趣旨を踏まえた評価を引き続き行うことが重要である。

## (3) 観点の評価における全般的な留意事項

算数科においても、基礎的・基本的な知識・技能の習得を図る学習活動と、思考力・判断力・表現力等の育成を図る学習活動は相互に関連し合っていて、截然とは分類されるものではない。

このように同様の学習活動であっても、教師の指導のねらいに応じ、「知識・理解」や「技能」の観点で評価を行うことも、「思考・判断・表現」の観点で評価を行うこともあると考えられる。つまり、学習指導の目標に照らして実現状況の評価するという目標に準拠した評価の趣旨に沿って、学習活動を通じて子どもたちに身に付けさせようとしている資質や能力を明確にした上で、それに沿って学習評価を行うことが重要である。

## 3 平成23年度使用教科書における計量単位の扱いについて

『教科書における計量単位は「立体」で書かれること』

→国際単位系 (SI) の単位又はSIと併用される単位による (教科書検定基準)

現行 (斜体)  $cm$   $km$   $dl$   $kg$  → 新 (立体)  $cm$   $km$   $dL$   $kg$

〈指導上の留意事項〉

- ・実際の指導においては、教科書で用いられている単位記号 (立体) を使用することになるが、児童が斜体で手書きをしていても必ずしも誤りとすることを求めるものではない。
- ・リットルの計量単位の表記については、教科書検定上、立体であれば大文字のL、小文字のl、筆記体のℓいずれも可であるが、実際の指導においては、教科書で用いられている単位記号 (大文字のL) を使用することが一般的である。