

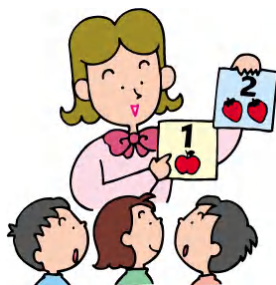
算数・数学科

■ 内容面では…

- 1 指導内容そのものを充実
→ 国際的な通用性、内容の系統性の確保等
- 2 スパイラルによる指導の充実
→ 基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着

■ 指導方法では…

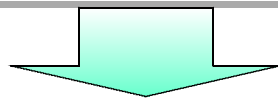
- 1 「算数（数学）的活動」を指導内容として学習指導要領に規定
→ 「活用」する力の育成と学ぶことの意義や有用性の実感
- 2 自分の考えを表現したり伝えあったりする活動を重視
→ 言語活動の充実といった観点から



I 算数・数学科の課題と改善の基本方針

■ 算数・数学科の課題 ■

- A 基礎的な計算技能の定着は見られるが、計算の意味の理解や知識・技能を実生活で活用することは不十分である。
- B 事柄や場면을数学的に解釈すること、数学的な見方や考え方を生かして問題を解決すること、自分の考えを数学的に表現することなどに課題がある。
- C 具体的な場面を設けて問題解決の指導をすることや、計算などで複数の学年で継続して指導することが重要である。
- D 数量や図形についての作業的活動や体験的活動などを取り入れる授業が学校現場において次第に増えてきているが、より多くの実践例を開発したり、活動のねらいをより明確にしたりすることが必要である。
- E 算数・数学の学習を好きと感じる子どもの割合が低下している。算数・数学を学ぶことの意義や有用性、社会全般における数学の果たす役割について認識を高めることが課題である。



■ 改善の基本方針 ■

- A 算数的活動・数学的活動を一層充実させ、基礎的・基本的な知識・技能を確実に身に付け、数学的な思考力・判断力を育て、学ぶ意欲を高める。
- B 数量や図形に関する基礎的・基本的な知識技能の確実な定着を図るため、算数・数学の内容の系統性を重視しつつ、学年間や学校段階間で内容の一部を重複させて発達や学年の段階に応じた反復（スパイラル）による教育課程を編成できるようにする。
- C 数学的な思考力・表現力を育成するための指導内容や活動を具体的に示す。根拠を明らかにし筋道を立てて体系的に考えること、言葉や数、式、図、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等の指導を充実する。
- D 算数・数学を学ぶ意欲を高めたり、学ぶことの意義や有用性を実感したりできるようにすることを重視する。
- E 算数・数学を学ぶことの楽しさや意義や有用性を実感する観点からも、小・中学校では各学年の内容に、算数的活動・数学的活動を具体的に示す。

II 改訂の主なポイント・目標～内容編

ポイント1 目標はどう変わったか？

◆ 小学校

— 現 行 —
数量や図形についての算数的活動を通して、基礎的な知識と技能を身に付け、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考える能力を育てるとともに、活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付き、進んで生活に生かそうとする態度を育てる。

— 改 訂 —
算数的活動を通して、数量や図形についての基礎的・基本的な知識及び技能を身に付け、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てるとともに、算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付き、進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

- 主な変更点…「算数的活動を通して」…文頭に移動し、より強調
「考え、表現する能力」…「表現する」が追加
「生活や学習に活用しようとする」…「学習に」が追加

◆ 中学校

— 現 行 —
数量、図形などに関する基礎的な概念や原理・法則の理解を深め、数学的な表現や処理の仕方を習得し、事象を数理的に考察する能力を高めるとともに、数学的活動の楽しさ、数学的な見方や考え方のよさを知り、それらを進んで活用する態度を育てる。

— 改 訂 —
数学的活動を通して、数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則についての理解を深め、数学的な表現や処理の仕方を習得し、事象を数理的に考察し表現する能力を高めるとともに、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感し、それらを活用して考えたり判断したりしようとする態度を育てる。

- 主な変更点…「数学的活動を通して」…文頭に移動し、より強調
「考察し、表現する能力」…「表現する」が追加
「活用して考えたり判断したり」…「考えたり判断したり」が追加

ポイント2 内容構成はどう変わったか？

◆ 小学校

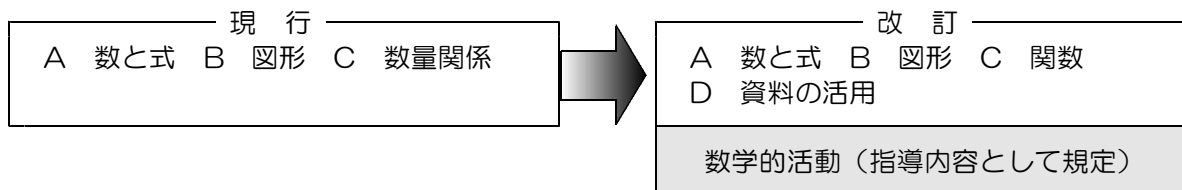
— 現 行 —
■ 1年～2年
A 数と計算 B 量と測定 C 図形

■ 3年～6年
A 数と計算 B 量と測定 C 図形
D 数量関係

— 改 訂 —
■ 全学年
A 数と計算 B 量と測定 C 図形
D 数量関係
算数的活動（指導内容として規定）

- 主な変更点…小学校は全学年が4領域に、中学校は3領域から4領域に変更
算数的活動、数学的活動を指導内容として規定

◆ 中学校



ポイント3 小・中の領域間の関連は？

○ 今回の改訂では、義務教育としてのまとまりが強く意識され、これまで以上に小学校と中学校の関連や連携について配慮することが強調されています。領域間の関連は次の表のとおりです。

小学校算数科の領域と主な内容		中学校数学科の領域
A 数と計算	・数の概念	A 数と式
	・整数、小数、分数の計算	
B 量と測定	・重さ、速さなど生活に必要な量と測定	B 図形
	・長さ、面積、体積など図形の計量	
C 図形	・図形の性質	
D 数量関係	・□、△、a、xなどを用いた式	A 数と式
	・伴って変わる数量の関係	C 関数
	・比例、反比例	
	・場合の数	
	・資料の整理	D 資料の活用

ポイント4 指導内容の変更点は？ ～スパイラルと内容の充実～

- 基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着のために、小学校では「数と計算」領域を中心に、主にその内容を学習する前の学年で「簡単な」指導内容を重複して設定するなど、スパイラルによる学習指導を進めやすくなっています。
- 国際的な学力調査の結果や、小・中学校との接続という観点から、内容を新たに加えたり学年間で移行を行ったりしています。なお、いわゆる「はどめ規定」については削除されました。

■ 改訂の具体的事項

【小学校】 ◎…新規、○…学年で移行、(*)…スパイラルのため学年間で重複 ※ () 内の数字は学年を示す

	A 数と計算	B 量と測定	C 図形	D 数量関係
1年	○簡単な3位数(*1,2←2) ○簡単な2位数の加法・減法(*1,2←2)	○面積・体積の比較(←3,4) ○時刻の読み方(←2)	○身の回りにおける平面図形(←2)	◎絵や図を用いた数量の表現
2年	○1万(*2,3←3) ○簡単な分数(1/2、1/4等)(*2,3←4) ○簡単な3位数の加法・減法(*2,3←3) ○簡単な2位数の乗法(*2,3←3)	○体積の単位(ml,dl,l)(←3) ○時間の単位(日、時、分)(←3)	○正方形、長方形、直角三角形(←3) ○箱の形(←3)	
3年	○1億(*3,4←4) ◎4位数の加・減 ◎3位数×2位数 ○商が2位数の除法(*3,4←4) ○小数の意味と表し方、小数の加・減(←4) ○分数の意味と表し方、簡単な分数の加・減(←4,5)	◎重さの単位(t)	○二等辺三角形、正三角形、角、円、球(←4)	◎式と図の関連づけ、□を用いた式
4年	◎小数の加・減(1/100の位)(←5) ◎同分母分数の加・減(仮分数) ○同分母分数の加・減(←5) ○四則計算の見積もり(←5,6) ○小数の乗・除(←5) ○そろばん(*3,4) ○整数の四則計算の定着と活用(*1~4)	◎面積の単位(a,ha)	◎ものの位置と表し方 ○平行、垂直(←5) ○平行四辺形、ひし形、台形(←5) ○立方体、直方体(←6)	◎□、△などを用いた式 ○四則計算の性質(計算法則)(←5)
5年	◎小数の乗・除(1/100の位) ◎異分母分数の加・減(仮分数) ◎素数(←中3) ○異分母分数の加減(←6) ○分数の乗・除(*5,6)	◎ひし形、台形の面積 ○体積の単位、立方体・直方体の体積(←6) ○単位量当たりの大きさ(←6) ○測定値の平均(*5,6)	◎多角形や正多角形(←中1) ◎図形の合同(←中2) ○角柱、円柱(←6)	○簡単な比例(*5,6)
6年	◎分数・小数の混合計算 ○小数や分数の四則計算の定着と活動(*3~6)	◎角柱・円柱の体積の求め方(←中1) ◎メートル法の単位の仕組み ○円の面積(←5)	◎縮図や拡大図(←中3) ◎対称な図形(←中1)	◎反比例(←中1) ◎文字を用いた式(←中1) ◎度数分布 ◎起こり得る場合(←中2)

【中学校】

◎…新規、○…学年で移行、▼小学校へ移行 ※ () 内の数字は学年を示す

	A 数と式	B 図形	C 関数	D 資料の活用
1年	◎数の集合と四則 (←高) ◎不等式を用いた表現 (←高) ◎比例式 ▼文字を用いた式 (小6)	◎図形の移動 ◎投影図 ◎球の表面積・体積 (←高) ▼図形の合同 (小5) ▼対称な図形 (線対称、点対称) (小6) ▼角柱・円柱の体積の求め方 (小6)	○関数関係の意味 (←中2) ▼反比例 (小6)	◎資料の散らばりと代表値 (←高)
2年				▼起こり得る場合の数 (小6)
3年	◎有理数・無理数 (←高) ◎2次方程式の解の公式 (←高) ▼素数 (小5)	◎相似な図形の面積比・体積比 (←高) ◎円周角の定理の逆 (←高) ○円周角と中心角 (←中2) ▼拡大図と縮図 (小6)	◎いろいろな事象と関数 (←高)	◎標本調査 (←高)

ポイント5 小学校：継続的な指導や学年間の円滑な接続を図る (新)

- 今回の改訂では、算数としての内容の系統性を大切にしながら、学年間で内容の程度を少しずつ高めてつなげていく、スパイラルな教育課程を編成することを重視しています。
- 学年間の指導内容を円滑に接続させるため、同じ系統の内容について取扱いを少しずつ高めて発展させていくように、各学年において適切な反復による学習指導を進める必要があります。

ポイント6 中学校：学び直しの機会を設定することに配慮する (新)

- 学習指導要領では、一度示した内容を再度示すことは原則としてしていません。
- しかし、実際の指導においては、ある内容を取り上げる際にそれまでに指導した内容を意図的に取り上げることが、生徒の理解を広げたり深めたりするために有効な場合があります。
- このような「学び直し」の機会を教師が意図的に設定することは、単に復習の機会を増やすことだけを意味するものでないことに注意して、適切に位置付ける必要があります。

ポイント7 時数はどう変わるのか？

- 学習内容の改善・充実を保证するため、中学校2学年を除く全ての学年で授業時数が増加しています。なお、総時数は小学校で142時間、中学校で70時間増えています。
- 「じっくり学ぶ、きめ細かく学ぶ」ためにゆとりをもたせた時数としています。

表 学年毎の年間授業時数

学 年	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
現行時数	114 (3.4)	155 (4.4)	150 (4.3)	150 (4.3)	150 (4.3)	150 (4.3)	105 (3)	105 (3)	105 (3)
改訂時数	136 (4)	175 (5)	175 (5)	175 (5)	175 (5)	175 (5)	140 (4)	105 (3)	140 (4)
増 減	+22	+20	+25	+25	+25	+25	+35	0	+35

※ () は週当たり時数

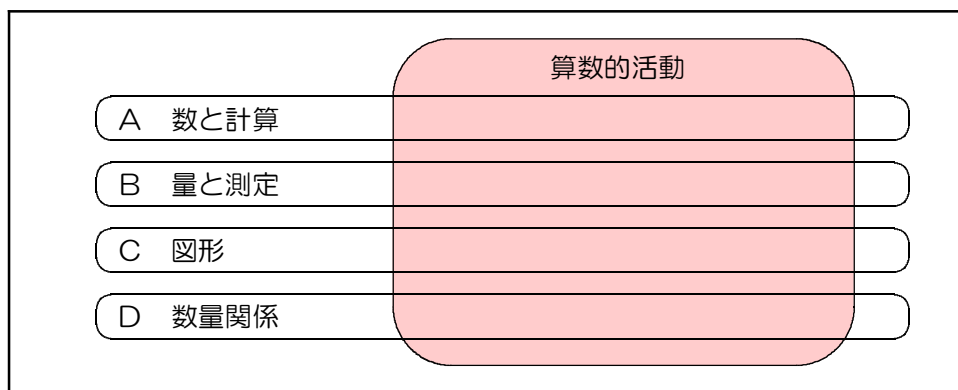
- 小学校計…869時間（現行）→1011時間（新課程） ※142時間増
- 中学校計…315時間（現行）→ 385時間（新課程） ※ 70時間増

Ⅲ 改訂の主なポイント・指導方法編

ポイント1 全ての領域で「算数（数学）的活動」をととした指導を！

- 算数（数学）的活動とは、「児童（生徒）が目的意識をもって、主体的に取り組む算数（数学）にかかわりのある様々な活動」を意味しています。
- 今回の改訂では、授業における算数（数学）的活動のあり方を明確にし、算数（数学）的活動の一層の充実を図るために、各学年の内容において算数（数学）的活動の具体例が明示されています。
- これらは独立した指導内容ではなく、各領域に示す全ての事項において、算数（数学）的活動をととした指導を行う必要があることを明確に示しています。

【小学校における4領域と算数的活動の位置づけ（イメージ）】



○ ただし、その指導の過程において必要に応じて教師が説明をしたり、計算練習を行う場面を設けたりすることは当然あり得るものであり、そのことは否定していません。

○ 算数（数学）的活動として、作業的・体験的な活動等身体を使ったり、具体物を用いたりする活動を主とするものが挙げられることが多いのですが、そうした活動に限られるものではありません。

○ 算数（数学）に関する課題について考えたり、算数（数学）の知識を基に発展的・応用的に考えたりする活動や、考えたことを表現したり説明したりする活動は、具体物などを用いた活動ではないにしても算数（数学）的活動に含まれます。内容に示されていない算数（数学）的活動についても、学校や教師の工夫によって、新たに設定して取り入れるようにすることが必要です。

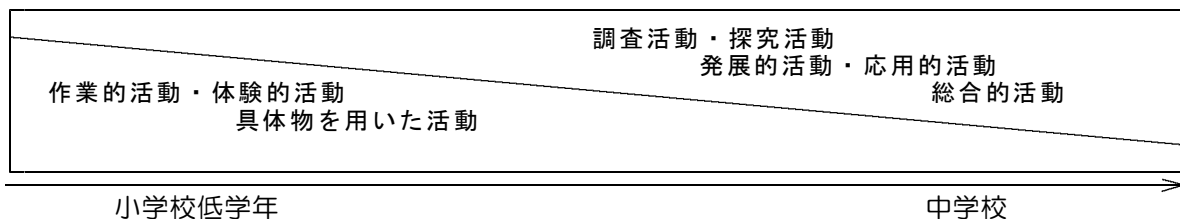
○ 算数（数学）的活動はその形態に着目すると、次のように分類できます。

- ① 作業的な活動（手や身体などを使ってものを作る）
- ② 体験的な活動（教室の内外において各自が実際に行ったり確かめたりする）
- ③ 具体物を用いた活動（身の回りにあるものを活用する）
- ④ 調査する活動（実態や数量などを調べる）
- ⑤ 探究的な活動（数量や図形の意味、性質や問題解決の方法などを見つけたりする）
- ⑥ 発展的な活動
- ⑦ 応用的な活動
- ⑧ 総合的な活動（算数・数学や他教科等の学習を通して身に付けたものを総合的に用いる）

※ 特に数学科で重視されるのは…

- ① 既習の数学を基にして数や図形の性質などを見いだす活動
- ② 日常生活や社会で数学を利用する活動
- ③ 数学的な表現を用いて根拠を明らかにし筋道を立てて説明し伝え合う活動

○ 発達の段階に応じて算数的活動も変化していきます。



○ 算数（数学）的活動を取り入れることによって、授業を次のように改善することができます。

算数（数学）の授業を…

- ① 児童生徒の活動を中心とした主体的なものとする
- ② 児童生徒にとって楽しいものとする
- ③ 児童生徒にとって分かりやすいものとする
- ④ 児童生徒にとって感動のあるものとする
- ⑤ 創造的・発展的なものとする
- ⑥ 日常生活や自然現象と結びついたものとする
- ⑦ 他教科、総合的な学習の時間等と関連させる活動を構想しやすくする

ポイント2 「考え」「表現する」能力を育てる指導を！

- 「考える」能力と「表現する」能力は互いに補完しあう関係にあります。
- 考えを表現する過程で、自分のよい点に気付いたり誤りに気付いたりすることがありますし、自分の考えを表現することで、筋道を立てて考えを進めたり、よりよい考えをつくったりすることができるようになります。
- そこで、授業の中では、様々な考えを出し合いお互いに学び合っていく場면을重視し、そのような活動が充実するように発達の段階に応じた能力を育てる必要があります。
- また、児童生徒が具体物を用いたり、言葉、数、式、図、表、グラフなどを用いたりして、自分の考えたことを算数（数学）科の特質を生かした方法で表現したり、友達に説明したりする学習活動を取り入れることが重要です。

ポイント3 道徳教育との関連を図る（新）

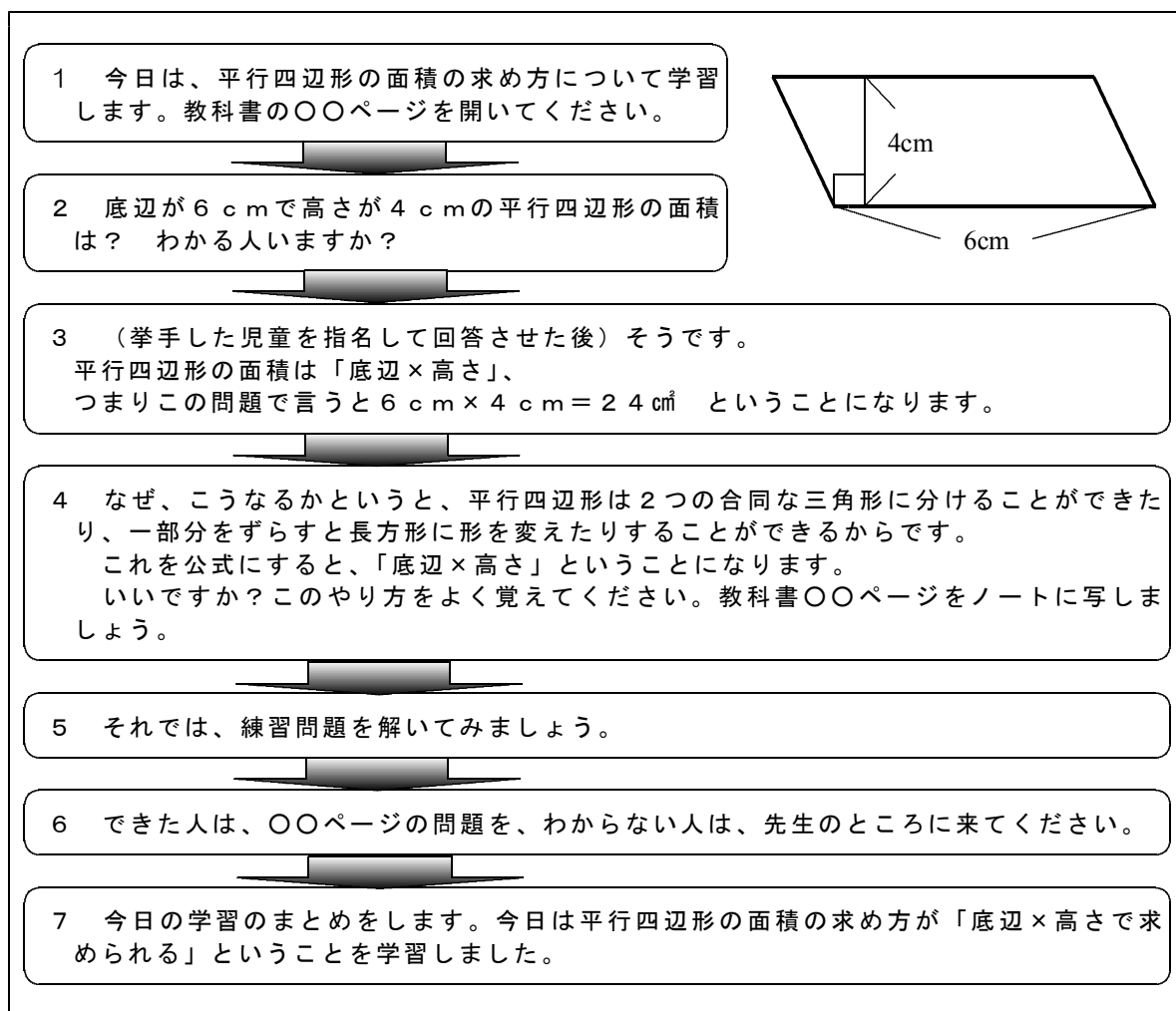
- 算数（数学）科において、児童が日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てることは、道徳的判断力の育成にもつながります。
- また、数理的にものごとを考えたり処理したりすることを生活や学習に活用しようとする態度を育てることは、工夫して生活や学習をしようとする態度の育成にもつながります。
- 一方、算数（数学）科で扱った内容や教材の中で適切なものを、道徳の時間に活用することが効果的な場合もあります。
- いずれにしても、算数（数学）科の年間指導計画の作成などに際して、道徳教育の全体計画との関連、指導の内容及び時期等に配慮し、両者が相互に効果を高め合うようにすることが大切です。



IV 授業展開例

1 これまでに見られた授業の課題

- これまで本県では、多くの算数・数学科の授業が公開されてきました。その中には、既に今回の改訂のポイントを先取りした、優れた実践例も数多く見られています。
- しかし、中には授業が「教師の一方向的説明に終始している」「考えさせることを優先しすぎて、基礎的な知識や技能の定着が図られていない」等、いくつかの課題も指摘されています。
- 次の事例は、小学校5年生の「平行四辺形の面積の求め方を考える」授業です。



- このように、本来児童生徒に多様な方法で考えさせ、結論を導き出すことが必要な内容にもかかわらず、教師主導型で知識や技能を習得させることのみが前面に出すぎた授業も、時折目にするがあります。このような授業パターンのみで授業を展開することに対しては、

「子どもたちが自ら課題を見付け、考えるといった態度が育成されない」といったいわゆる「教え込み」に対する批判

として、前々回（平成元年）の学習指導要領の改訂以降、改善することが強く指摘されてきました。

- そのような課題を受け、本県でも授業が大きく改善され、「子どもたちが自ら課題を見付け、考える」ことを重視した、いわゆる「問題解決的な学習」が数多く展開されるようになってきました。

しかし、次のような課題も指摘されています。

- ◆ 問題解決の過程を重視するあまり、
 - ・ どの授業も同じパターンで授業を展開する「形式主義」に陥りがち
 - ・ 児童の自力解決に委ねすぎたり、集団で思考・検討する場面をうまく展開できず、学んだことのまとめや、定着を図る指導が不十分
 - ・ 子どもの主体性を尊重するあまり、教師が指導を躊躇

2 授業をどう変えるか？

- これまで述べてきた今回の学習指導要領の改訂のポイントや、授業の課題を踏まえ、今後算数・数学科の授業では、特に、次のような視点から授業の改善を図っていくことが必要です。

「教えて、考えさせる」授業への転換を図る！

- 1 単元の指導計画をたてる際には…
 - ・ 単元の中で、いわゆる「教える」内容と、じっくりと「考えさせる」内容を意識し、両者がバランスよく組み込まれた指導計画にする。
 - ・ 学んだことを「活用」して考えたり、基礎的な知識・技能の確実な「定着」を図ったりする場面を適切に設定する。
- 2 1単位時間の指導計画をたてる際には…
 - ・ 1単位時間のねらいに応じて、算数（数学）的活動を適切に位置付けた学習過程にする。
 - ・ 問題解決的な学習過程を固定的にとらえるのではなく、ねらいに応じて柔軟に設定する。
- 3 日々の授業実践の中では…
 - ・ 筋道を立てて「考える」能力や、「表現する」能力を、発達の段階に応じて育成する。

3 授業例 1（小学校編）

(1) 授業の位置付け

- ここでは、第5学年の図形の面積を例に、授業展開例を示します。本事例では、数学的な思考力・表現力を育成するため特に、次の3点を重視しています。

- ★① 根拠を明らかにし筋道を立てて体系的に考えること
- ★② 言葉や数、式、図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すること
- ★③ 自分の考えをわ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

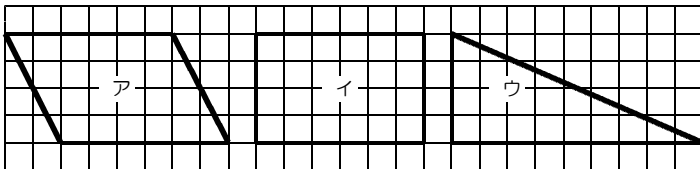
- なお、この授業には第5学年の「算数的活動」として「イ 三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え説明する活動」が位置付けられています。

(2) 授業の実際

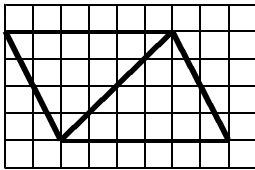
ア 本時のねらい

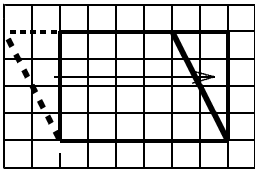
平行四辺形の面積の求め方について多様な方法で考え、公式を使って面積を求めることができる。

イ 授業の展開例



- 1 「上の3つの図を面積の広い順に並べてください。」
 ※ 児童には上の図と同じものを2枚ずつ配付する。
 ・「IとUの面積はわかるから比べられるけど、Aの面積がわからない」
- 2 長方形と三角形の面積の求め方を確認する。
- 3 「既に知っている、長方形や三角形の面積の求め方を、平行四辺形の面積を求めるときにうまくいかせないかな？」
- 4 「この平行四辺形の面積の求め方について、みんなに説明できるように、自分の考えをノートにまとめてください。」
- 5 「となりどうして、それぞれどうやって求めたかを説明してください。」





- 6 「自分の考えを発表してください。」
 ※ それぞれの発表について、より根拠が明確になるよう教師は、「どのようにして長方形にしたのか?」、「なぜ三角形に分けたのか」といった問いかけを適宜行う。
- 7 「1」の問題に対する答えの確認をする。
- 8 「長方形や三角形で公式がつくれたように、平行四辺形でも公式はつくれないでしょうか。」

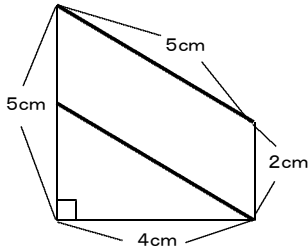
★①「根拠を明らかにして筋道を立てて体系的に考える」
 ・これまでの知識を活用しながら
 ・自分の考えを順序よく
 ・箇条書き等、ポイントを絞ってノート等にまとめる
 ※ 教師は、児童に何を考えさせるのかを明確に指示する。

★③「自分の考えをわ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」
 ・不明な点については、説明の途中であっても質問し合うなどして、より分かりやすい説明ができるようにする。

★②「言葉や数、式、図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すること」
 ・数理的なよさである、簡潔性、一般性、能率性といった視点から考えていくよう指示する。

9 平行四辺形の公式を確認するとともに、「底辺」と「高さ」についての定義を押さえる。

※ 定義を押さえる際の問題例



太線で囲まれた平行四辺形の面積を求めてみよう

※ 教科書の記述をもとに、本時の学習内容と公式等について確認する。

10 公式を活用して練習問題を解く。

※ 児童の習熟度に応じて、少人数での学習形態を取り入れられたり、問題のレベルを変更するなど、学習内容の確実な定着を図る。

★②「言葉や数、式、図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すること」
・情報過多の問題を提示して、必要な数を適切に用いて問題を解決していく。面積の公式を活用する上で重要である。

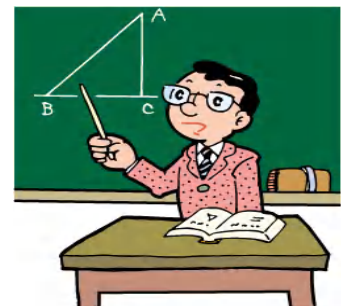
(3) 授業づくりを行う上での留意点

○ 上記のような授業を展開する上で重視した点は、★①から★③までに示したとおりです。しかし、児童生徒一人一人が、授業の中で先に示した展開例にあるような「考える」、「表現する」活動ができるようになるためには、思考の仕方や表現の仕方について、日々の授業実践の中で段階的にトレーニングを行うなどの、いわゆる学習訓練が重要になってきます。

○ ここでいう「学習訓練」とは、返事の仕方や拳手の仕方といったようなものではなく、

- ・ 自分の考えをわかりやすく伝えるため、箇条書きや矢印等を用いてノートに簡潔にまとめる。
- ・ 考えの根拠を明確にするために、式の意味を言葉で表記したり、図で補足したりする。
- ・ 自分の考えをわかりやすく伝えるために、センテンスを短く区切って順序よく話す。
- ・ 相手の考えをよく理解するために、発表の途中でも不明な点があれば合図をする。

といった、今後目指すべき算数・数学の授業で必要となる、基本的なスキルを意味しています。



4 授業例 2 (中学校編)

(1) 授業の位置付け

- ここでは、中学校第2学年の一次関数を例に、授業展開例を示します。本事例では、数学的な思考力・表現力を育成するためには特に、

- ★① 根拠を明らかにし筋道を立てて体系的に考えること
- ★② 表やグラフ、式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すること
- ★③ 自分の考えをわ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

を重視しています。

- なお、この授業には中学校第2学年の「数学的活動」として「イ 日常生活や社会で数学を利用する活動」が位置付けられています。

(2) 授業の実際

ア 本時のねらい

- ・ 具体的な関係を表やグラフから見だし、それが一次関数の関係であることを理解することができる。
- ・ 事象の中から一次関数の関係にある2つの量を見だし、関係を式にすることができる。

イ 授業の展開例

長さが8 cmのろうそくと13 cmの線香に同時に火をつけました。時間の経過にもなってそれぞれの長さを調べたところ、次の表のようになりました。

燃えた時間 (分)	1	2	3	4	5	6	7
ろうそくの長さ (cm)	7.5	7.1	6.6	6.0	5.5	4.9	4.4

燃えた時間 (分)	1	2	3	4	5	6	7
線香の長さ (cm)	11.9	11.0	10.2	9.1	7.9	7.0	6.0

※ 実際に実験をして
もよい

1 「ろうそくと線香を比べてどちらがはやく燃え尽きると思われますか。」

- ・ 「線香のほうが長いよね」
- ・ 「ろうそくのほうがよく燃えているよね」
- ・ 「これだけではよくわからないな」

2 「どのようにして調べたらよいか？」

- ・ 「グラフに表したら？」 「式に表せるんじゃないかな？」

- ★① 「根拠を明らかにして筋道を立てて体系的に考える」
- ・ 既習事項の知識を活用する

<p>3 「燃えた時間とそれぞれの長さの関係はどのような関係になっているのでしょうか。気付いたことをみんなに説明できるように、ノートにまとめましょう。」</p> <p>※ 日常の中に見られる事象を数学的にとらえて、理想化したり単純化したりして考察させる。</p>	<p>★①「根拠を明らかにして筋道を立てて体系的に考える」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習事項の知識を活用する ・自分の考えを順序よく ・ポイントを絞ってノート等にまとめる
<p>4 「となりどうして、自分の考えを説明してください。」</p>	
<p>5 「自分の考えを発表してください。」</p> <p>※ それぞれの発表について、より根拠が明確になるよう教師は、「なぜグラフから一次関数だと思うのか?」「なぜ式から一次関数だと思うのか?」といった問いかけを行う。</p> <p>※ 比例、一次関数の特徴について確認する。(学び直しの機会)</p>	<p>★③「自分の考えをわかりやすく説明したり、互いに自分の考えを表現し伝えあったりすること」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お互いに質問し、事象を多面的にとらえ、数学的な根拠をもった的確に表現できるようにする。
<p>6 「燃えた時間をx分、それぞれの長さをycmとして、yをxの式で表してみよう。」</p> <p>※ 表、式、グラフが補完しあっていることに気付かせ、それらを適切に活用させる。</p>	
<p>7 「グラフで求めた時間を、5の式を使って比べてみよう。」</p>	<p>★②「表やグラフ、式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すること」</p> <p>※ 教師は、表のよさ、式のよさ、グラフのよさを感じ取らせるように指導する。</p>
<p>8 ろうそくや線香が燃える事象が、一次関数として考えられることを押さえる。</p> <p>※ 一次関数としてとらえられる問題例</p> <p>「線香の長さがろうそくの長さより短くなるのは、火をつけてから何分後でしょう。」</p> <p>※ 一次関数とみなすことができない事象にもふれる。</p>	
<p>9 練習問題を解く。</p> <p>※ 生徒の習熟度に応じて、少人数での学習形態を取り入れたり、基礎基本の定着を図る問題や、発展的な問題に取り組みさせるなど、学習内容の確実な定着を図る。</p>	<p>※「学ぶ意欲を高めたり、学ぶことの意義や有用性を実感したりすること」に留意する。</p>

(3) 授業づくりを行う上での留意点

- 上記のような授業を展開する上で重視した点は、★①から★③までに示したとおりです。「考える」能力と「表現する」能力は互いに補完しあう関係にあり、小学校で培った「思考」や「表現」の仕方をレベルアップさせることが重要になってきます。
- 自分の考えたことを数学科の特質を生かした方法で表現したり、友達に説明したりする学習活動を取り入れながら、様々な考えを出し合いお互いに学び合っていく場面で、筋道を立てて考えを進めたり、よりよい考えを作ったりすることが大切です。数学を学ぶ意欲を高めたり、学ぶことの意義や有用性を実感したりするためには、数学的な活動等で生徒が数学を活用して考えたり、判断したりする機会を計画的に設けることが必要です。
- 生徒の学習を確実なものにするためには、既に指導した関連する内容を意図的に再度取り上げ、学び直しの機会を設定することが大切です。そのためには、年間指導計画に適切に位置付けることが必要です。

V 移行措置のポイント

ポイント1 小学校では、移行期間に何を加えて何を削除するのかの確認を！

- 今回の改訂では、内容の充実を図る観点から、小学校では特に多くの内容が追加されています。内容の詳細については、別表1、2「小学校算数科 移行期の指導内容」に示しています。
- 移行期間の内容の追加と削除については、
 - ① 平成21・22年度の2年間継続して追加する内容（別表では△で表示）
 - ② 平成21年度あるいは平成22年度のみ追加する内容（別表では△の前に※を加えて表示）
 - ③ 削除する内容（別表では▼で表示）に分かれていますので、指導の漏れがないようご注意ください。

ポイント2 中学校では、平成22年度から全ての学年で新課程に移行します！

- 中学校では、小学校に比較するとシンプルな形で移行が行われます。特に、第2学年は内容等の追加や削除がほとんどないため、指導時数も現行課程と同じになっています。内容の詳細については、別表3「中学校数学科 移行期の指導内容」に示しています。
- 移行期間に入る平成21年度から、第1学年と第2学年のみが新課程で実施します。平成22年には、第3学年も新課程で実施するため、全学年において新課程で実施することになります。
- 移行期間の内容の追加と削除については、
 - ① 追加する内容（別表では△で表示）
 - ② 小学校へ移行する内容（別表では▼で表示）に分かれていますので、指導の漏れがないようご注意ください。

ポイント3 「算数（数学）的活動」は、次年度から積極的に取り組もう！

- 今回の改訂でその重要さが強調されている「算数（数学）的活動」については、本県の児童生徒の実態（※思考力や判断力、表現力に課題がある）を考慮すると、平成21年度から各学年の実態に応じて積極的に取り組むことが必要です。

ポイント4 年間指導計画を作成する際は、教科書会社の資料も参考に！

- 移行期間中の年間指導計画については、使用している教科書会社が年間指導計画の参考資料をホームページ上で公開していますので、十分参考にしてください。
- 具体的には、現行の年間指導計画に朱書きで加える等、指導内容に漏れがなく且つ活用できるものを作成してください。

ポイント5 移行期間に必要な教材については、年度ごとに配布されます！

- 移行期間に必要な教材は、平成21年度に使用するものは平成20年度末までに、平成22年度に使用するものは平成21年度中に、全ての児童生徒分が配布されます。