

2 算数・数学

(1) 課題改善カリキュラム作成上の基本的な考え方

関中学校での数学の課題（ア「等式の意味を理解できていない」、イ「計算方法がバラバラで計算ミスも多い」ウ「学習指導要領の改訂により、小学校と中学校で分けて学習することになった内容（合同・相似・対称等）の理解が不十分である」、等の課題を受け、これらの課題を改善するカリキュラムを作成することで、中1ギャップの解消を図ることができると考えた。また、関町北小学校と石神井台小学校とで指導を継続して統一できる手立てを考え、実践していく。

(2) カリキュラム改善の視点

課題ア、イを受け、小学校で学習する計算・筆算・等式の書き方を見直し、繰り上がりの書き方や等号を下に書いていくのは何年生からにするかなど具体的に示した。今後は、小学校2校で、この指導方法を継続し、中1でのアンケート結果や新中1生の数学での授業の様子を見ることで変容を見取る。

課題ウについては、例えば三角形の合同条件や相似条件について、小学校での扱いが指導者まかせでまちまちになっているのが現状である。そこで、教科書の内容はもちろんのこと、小学校2校で共通して「2辺とその間の角が等しい」「1辺とその両端の角が等しい」「3辺が等しい」という3つの要素がわかっている「3つのやり方」で合同な三角形が描けるといふ点まで、小学校で扱うこと（習熟度のクラスの実態に応じて）とした。変容は、ア、イと同様の方法で見取る。

(3) 三校で指導内容を改善するカリキュラム

発達の段階	Ⅱ期	Ⅲ期
	小5・6年	中学校
内容ア 「合同な 図形」 ↓ 「図形の 調べ方」	○合同な図形（小5年） 「合同な三角形のかきかた」 ①対応する辺・角の順番を正しく扱う。 ②3つの要素を用い、3通りのかきかたが存在することを理解させる。 ③「3辺方式」「2辺1角方式」「1辺2角方式」の名称を付ける。 ④正式な合同条件（3通り）を扱う。 ※③までは、2校で共通して指導する。 ④は実態に応じて扱う。	○図形の調べ方（中2年） ⑤ ①～③を簡単に復習する。 ⑥ ④の正しい名称を、条件の根拠も示しながら理解させる。 ⑦合同な三角形の証明へとつなげていく。また、特殊な三角形（正三角形、二等辺三角形、直角三角形）も扱う。
内容イ 「拡大図 ・縮図」 ↓ 「図形と 相似」	○拡大図・縮図（小6年） 「相似な三角形のかきかた」 ①対応する辺・角の順番を正しく扱う。 ②「3辺方式」「2辺1角方式」「1辺2角方式」の名称を付ける。 ③（問題の条件を変えることで）「2角方式」でもかけることを知る。 ※③は実態に応じて扱う。	○図形と相似（中3年） ④ ①を簡単に復習する。 ⑤ ②③の正しい名称を条件の根拠も示しながら理解させる。 ⑥平面図形だけでなく空間図形にもつなげていく。

内容ウ 「対称な 図形」 ↓ 「平面図形」	○対称な図形（小6年） 「線対称・点对称」 ①対応する辺・角の順番を正しく扱う。 ②斜めの対称の軸を扱う。 ③対称の中心を用いて、独立した線分・ 図形を描かせる。（基の線分や図形 とつながっていないもの） ※②までは、両校共扱う。③は実態に応 じて扱う。	○平面図形（中1年） ④ ①を簡単に復習する。 ⑤ ②③を基に、回転移動、対称移 動へと発展させていく。 ⑥分度器を使わず、定規とコンパス のみを使用して作図する。
-----------------------------------	---	---

(4) ノートに書く時、統一する計算の書き方・筆算の仕方（繰り上がりの位置など）※一部抜粋・小学校

④ ひき算の筆算（2年）

⑦ 計算のきまり（4年）

$$600 \div (50 + 25)$$

$$= 600 \div 75$$

$$= 8$$

途中式をかきとまは、
=を左にそろえる

② 分数のかけ算・わり算（6年）

$$\frac{8}{9} \times \frac{3}{10} = \frac{8 \times 3}{9 \times 10} = \frac{8 \times 1}{3 \times 10} = \frac{4}{15}$$

$$\frac{9}{14} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{14} \times \frac{4}{3} = \frac{3 \times 9 \times 4}{14 \times 3} = \frac{6}{7}$$

途中で約分する

・中学校

①中1（正負の数の計算①）

$$18 - (-7) - 14 + (-8) - 5$$

$$= 18 + 7 - 14 - 8 - 5$$

$$= 25 - 27$$

$$= -2$$

②中1（正負の数の計算②）

$$(-2)^2 + 2^3 \div (-4)$$

$$= 4 + 8 \div (-4)$$

$$= 4 - 2$$

$$= 2$$

途中の式に書かず、
あいているスペースに書く。

③中3（因数分解）

$$(x+2)^2 - 3(x+2) - 4$$

$$x+2 = M \text{ とする}$$

$$= M^2 - 3M - 4$$

$$= (M-4)(M+1)$$

$$= \{(x+2)-4\} \{(x+2)+1\}$$

$$= (x-2)(x+3)$$

