

数 学

1. 改定学習指導要領の特徴と問題点

(1) 数学Cの廃止と数学活用

今回の改定では、数学Cが廃止され、「行列」の一部が数学活用に入るものの事実上なくなった。数学が5単位となり、「二次曲線」が数学Cから、また現行指導要領でなくなっていた「複素数平面」が復活されている。

また、数学基礎は数学活用と名前を変えた。ただしその内容は大きく変わっていない。扱いは数学と選択の必修科目を外されたため、これを扱う学校は多くはないだろう。

また、前回の改訂で中学から高校の数学に移行された内容の大半は中学に戻された。しかし、三角形の内心・外心・重心や接弦定理などは高校に残っているため、幾何学の基礎となる内容は中学で扱わず、計量や解析を中学までに修得することが期待されているようだ。また、一次不等式も高校に残されている。

(2) コア+オプション方式の継続と「課題学習」

現行の指導要領は数学 Ⅰ・Ⅱ のいわゆるコア(教科書の内容をすべて扱う)と、数学A・B・Cのオプション(単元を選択できるもの)にわかれていた。しかし、数学Aの「場合の数と確率」については多数の学校で必要とされ、また数学Aを履修しないと数学 Ⅰ・Ⅱ・B・Cも履修できないため、ほとんどの学校で数学Aを扱っていた。今回の改定でも同じように数学 Ⅰ・Ⅱ と数学Aがコアとなり、数学Bがオプションとされると思われる。

また、数学 Ⅰ・Ⅱで新たに「課題学習」が加えられた。ただし、課題学習の例で取り上げられているのは文化祭での食品の値段と利益の相関を二次関数で考察させるなど、現行の教科書で出てくる例題やコラムのようなものに留まると思われる。

(3) 数学A、数学Bの「選択分野」

数学Aでは、「場合の数の確率」「整数の性質」「図形の性質」から二つの分野を選択して学習させればよいとなっている。数学Bも「数列」「ベクトル」「確率分布と統計的推測」から二つを選択すればよい。しかし、(1)で触れたように平面幾何の分野は中学で学習しないため、「図形の性質」を扱わないとすると代数・解析分野に偏った内容になってしまう。大学などの進学を考える場合、数学Aは全ての分野を扱わないといけなくなるだろう。

(4) 全体として

数学とは、一つのことを突き詰めて考えなければいけない教科である。前回の改定でも「表面的な扱いで終わらされている」傾向があるが、今回の改定でもそれは継承され、数学が「より高度な思考の育成」より「生活の道具」としての傾向がより強くなっている。表面的な面白さを追求しては数学嫌いをますます増やすだけである。

また、選択分野があるように、多様化への対応についても現場に責任を負わせるようになってきたといえよう。

2 自主編成の基本的視点

(1) 数学 Ⅰと数学Aの扱い

数学科において数学 Ⅰは唯一の必修科目になり、全ての高校で扱うことになった。また、数学Aは数学 Ⅰとの並行履修または数学 Ⅰの後での履修と言う原則がある。「数学 Ⅰ」と「数学A」の原則と合わせ、数学活用を除くと全ての科目を扱うには「数学 Ⅰ + A + B」という順序が普通であろう。数学 Ⅰまで必要としない場合は「数学 Ⅰ + A」または「数学 Ⅰ + A + B」となる。「数学A」ということも考えられるが、今回の改定では数学 Ⅰについて三次式の因数分解が数学 Ⅰから移行されるな

ど内容が多くなっている。3年次から数学 を始めるのは避けた方が良い。

(2) 数学活用は最終学年で

現行の「数学基礎」を発展させた科目である。解説には「測量」「作図」「記数法」「ハノイの塔」「ローンの支払い」などが例示されている。これは数学 や数学Bを履修していないと、その内容も表象的なもので終わってしまう。数学の実用性を理解させることが目的なのだから、数学 の履修にとどまることなく、数学 や数学A、できれば数学Bまで履修させた後に扱うのが生徒の理解につながると思われる。また、他教科との連携も図り、生徒に即した内容を編成することも必要となる。総合的な視野で数学の楽しさや有用性を実感させるように、数学活用は最終学年に履修させるべきであろう。

また、コンピュータを活用した教材研究や指導法も様々な分野で研究・交流すべきであろう。

(3) 内容の取扱い

どの教科でも共通することだが、現行の教育課程で「内容」に記載されていた制限が今回の改定で「内容の取扱い」にほとんどそっくり移っている。つまり教育内容の難易度に制限がかけられないことになり、教育格差を促進させる危険性がある。しかし、これを機に教育内容を吟味、論議してより自主的・民主的な教育課程の創造につなげていく展開が求められる。

3. 教育課程の編成例(3年制)

	1年	2年	3年
数学			
数学			
数学			
数学A			
数学B			
数学活用			

	1年	2年	3年
数学			
数学			
数学			
数学A			
数学B			
数学活用			