センター試験への心得（図形と式）

最近では「図形と式」と呼ばれるこの主題は，大学以上では **解析幾何** と呼ばれる近代に誕生した強力な数学的手法の入門部分を扱う，高校数学の最重要単元である．ひとことでいえば，**幾何学的な図形の配置を，方程式を利用して代数的に論ずる手法** であり，数学においてのみならず，現代社会における数学の夥（おびただ）しい応用の基本になっているものであり，しかも学力の有無を試す問題を作成しやすい領域であるため，昔から数学が不得手の人には恐怖の対象とすらなっていた．実際，この単元のもっとも定型的な話題である「2 曲線（あるいは曲線と直線）が 1 点で接する」ための条件といっても，円と円，円と直線，放物線と直線，放物線と放物線，のように素材が少し変わるだけで，解法へのアプローチが様々に変化するので，「もっとも能率的な解法」を一つ修得すればよいといえない．（本書のレベルを超えるので扱わないが円と放物線という，より難しい組合せもある．）

この単元の知識を必須とする発展的内容（微分・積分）や応用的問題（動点の軌跡や 2 変数関数のとりうる値の範囲など）もたくさんあるので，この単元をきちんとマスターすることは，高校数学の最初にして最終の目標であるといっても過言でない．

しかしながら，「数学Ⅱ・数学 B」型のセンター試験では，様々な制度的制約のために，この単元を中心的な主題とした問題は極めて出題されにくい．その傾向があまりに強いので，最近の高校生の間から「解析幾何への恐怖心」が消え（それ自身は大いに結構！），結果として，多様な方法を問題ごとに最適に組み合わせて使う，という **解析幾何の総合的な思考** が軽んじられているのではないか，と思うことがある．他方，解析幾何を主題として扱いやすい「数学Ⅱ」型のセンター試験では，レベル 2，3 にあるように，他の単元では考えられないほど「計算は簡単だが考えるのは難しい」問題が頻出であることは，**「数学Ⅱ・数学 B」型のセンター試験に照準を合わせ過ぎた勉強の危険性** を雄弁に物語っている．

最後に，微分法を使える人は，「1 点で接する」場合について，より単純なアプローチがあることを強調しておく．