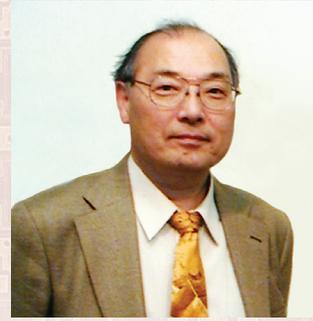


科学よもやま話

第10回

ゆとり教育と複素平面



佐藤勝昭

今月お届けするスケッチは、パリ5区にあるパンテオン前広場から見た風景です。正面の緑につつまれた建物はリュクサンブール宮殿、さらに遠方に見えるのはエッフェル塔です。この付近には、パリ第4大学（ソルボンヌ大学）などの大学、エコール・ノルマル・シュペリオールなどの高等専門大学（グランゼコール）が立ち並び、カルチエラタンと呼ばれる学園地区になっています。

複素関数論で有名な数学者コーシーは、1802-1804年、この地にあったエコール・セントラル・デュ・パンテオンで古典言語を学びました。「数学を学ぶ前に古典言語を学ぶのがよい」というラグランジュとラプラスとの勧めで、この学校に入学したのだそうです。卒業後、彼は理工科大学(エコール・ポリテク)に入学し、アン



パンテオン前の広場から見たパリ・カルチエラタン風景。
正面にリュクサンブール宮、エッフェル塔を望む。

ペールに解析学を学びました。その後（1814年頃）、彼は、複素平面における積分の理論、留数定理など、複素解析のもとになる多くの基本概念を生み出しました。電気回路における過渡現象の複素解析の基本は、19世紀の初頭に確立していたのです。

わが国では、平成18年度以降に大学に入学してくる学生がこの「複素平面」を高校で学んでこないというので、どこの大学の電気系学科でも頭を悩ましています。ご承知のように文部科学省は、初等中等教育において「ゆとり教育」を導入しました。その結果、以前は中学で学んでいた数学・理科の教育内容の多くが高校に移行するとともに、いくつかの内容を高校の課程から削除しました。その一つが複素平面です。新指導要領では、複素数自体は2次方程式の解のところで教えますが、実数軸と虚数軸で張られた2次元の平面で複素数を表すことを教えてはならないことになりました。これでは、コーシー先生に顔向けができませんね。

電気系の学科では、これまで「基礎電気回路」を専門基礎として1年次に配置して来ましたが、フェーザ表示の前提になっている複素平面の概念を知らない学生に対応するためには、新たな導入教育を設置するほか、専門基礎教育のスタートを遅らせるなどの工夫が迫られています。

入学生の学力低下があるにもかかわらず、卒業生のクオリティに対する社会の要請は厳しさを増す一方ですから、大学の教育課程を根本的に見直すことが必要なことは言うまでもありません。同時に、文部科学省は「ゆとり教育」とのペアであったはずの「確かな学力」にも十分配慮した初等中等教育の再構築を、速やかに進めていただきたいものです。

(東京農工大学 副学長)