

数学と工学の断絶

SSS 総会での講演で広中平祐先生が、John von Neumann, Norbert Wiener, Rudolf E. Kalman, Claude E. Shannon のような学者がなぜ日本から出ないのか、それは日本の縦割り制度のためである、と言われた。周知のように、彼らは傑出した数学者であっただけでなく、先駆的な計算機工学者、制御工学者、通信工学者でもあった。私の研究は画像処理、コンピュータビジョンであるが、思い当たるところが多い。

私は画像上の点列に代数曲線を精密に当てはめる研究を行っていたので、円のような特殊な曲線では当てはめの計算が簡単化されることを知っていたが、あるときある米国の論文を読んでショックを受けた。計算が簡単になる（計算機による演算量が少なくできる）必要十分条件が、当てはめる曲線の方程式 $F(x, y) = 0$ の変数 x, y をそれぞれ複素平面に拡張したときの各々の偏導関数の零点の位置によって定まるというのである。

私も昔、複素関数論（正則関数や解析接続など）をかじったから、何とか証明を追うことはできたが、その論理の高級さに打たれ、日本人は決してこのような論文は書けないことを実感した。なぜなら、日本の数学者は画像処理やコンピュータビジョンの問題に関心がないからである。

米国では数学科を卒業した学生が工学系の大学院に移ることが多い。大学院生は給料を貰って研究するから、少しでも待遇のよい、研究費が多い分野に集まる。そのため画像関係の国際会議でも数学出身の研究者が多く、その理論水準に日本人は太刀打ちできない。

日本では工学部の学生が同じ学科の大学院に進学し、数学科の卒業生は数学科の大学院に進学する。両者に何の交流もないし、交流を促進するような金銭的な誘引もない。もし数学科の卒業生は必ず工学系の大学院に進学するというような規則でもあれば日本の科学技術は著しく進歩するであろう。それはできないとしても、例えば学部レベルで授業の交流が少しでもあればと思う。

岡山大学 大学院自然科学研究科 教授 金谷 健一