

今井功先生の文化勲章受章によせて

神 部 勉（物理学教室）



今井功先生（理学部名誉教授）が本年度の文化勲章を受章されましたことは、誠に喜ばしい限りであります。物理学の分野、とりわけ私どもも流体力学を研究する者にとりましては、またこの上ない励ましでもあります。今井先生は、1936年に本学部物理学科を御卒業になり、ごく短期間ながら、大阪大学、東大航空研究所におられたことが

ありますが、本理学部で約30年間にわたり流体力学および数理物理学の分野で研究と教育の生活を過されました。

先生の若い頃の御研究で有名なのは、翼のまわりの高速気流の理論的研究であります。マッハ数 M の流れが翼にあたるとき、 $M^2 (< 1)$ の級数によってその流れ場の表現を正確に組織的に求める方法をあみ出しました。これは1942年頃完成されたようですが、10数年後に朝日賞、恩賜賞を受賞されることになりました。この時代はいわゆる戦中であり、1943年には召集にあって、ハルビンまで行くことになりましたが、1ヶ月半で召集解除になったということです。現地でのお別れの会で連隊長から「飛行機の専門家なら航空の話をするように」といわれて、二等兵の今井先生が、将校の前で Kutta - Joukowski の定理について解説されたとのこと。その入隊を前にしての5日間で「高速度における翼型のまわりの速度分布につ

いて、「I」という論文を書かれたとのことですが、この時はひょっとしたら帰ってこれないかもしれないから、これだけでも出しておこうというお気持ちであったようです。除隊になってから、さらに「そのII」として応用についての論文をまとめられたとのこと（この辺りが召集解除になった秘訣なのかもしれません）。

その後の今井先生の御研究は、薄翼展開法、量子力学でのWKB法の流体力学および電磁波の問題への応用などがありますが、さらにファイロン（Filon）のパラドクスの解決があります。これは粘性流中の物体に働く力のモーメントを第3近似まで正確に計算して、それまで言われていた無限大発散の項が消えることを示したのですが、それと同時に、オセーン（Oseen）の近似方程式の妥当性も合せて示したという立派な御研究です。これは先生御自身としても会心の作とお考えであるやにうけたまわっております。その他に、粘性流体あるいは電磁流体力学などの分野での御研究多数があります。

私が大学院生の時代に先生からの教えとして今でも印象にありますのは、研究を始める際に、まず問題を人工的とまでいえる位に単純化して解き、より複雑な問題を解くための手がかりを得るという手法です。これは現在の研究においても、「科学の方法」として依りどころにさせていただいております。先生の研究姿勢はどのようであったかと申しますと、飾ることなく、気ばることなく、淡々としたもの、と形容できるように思います。

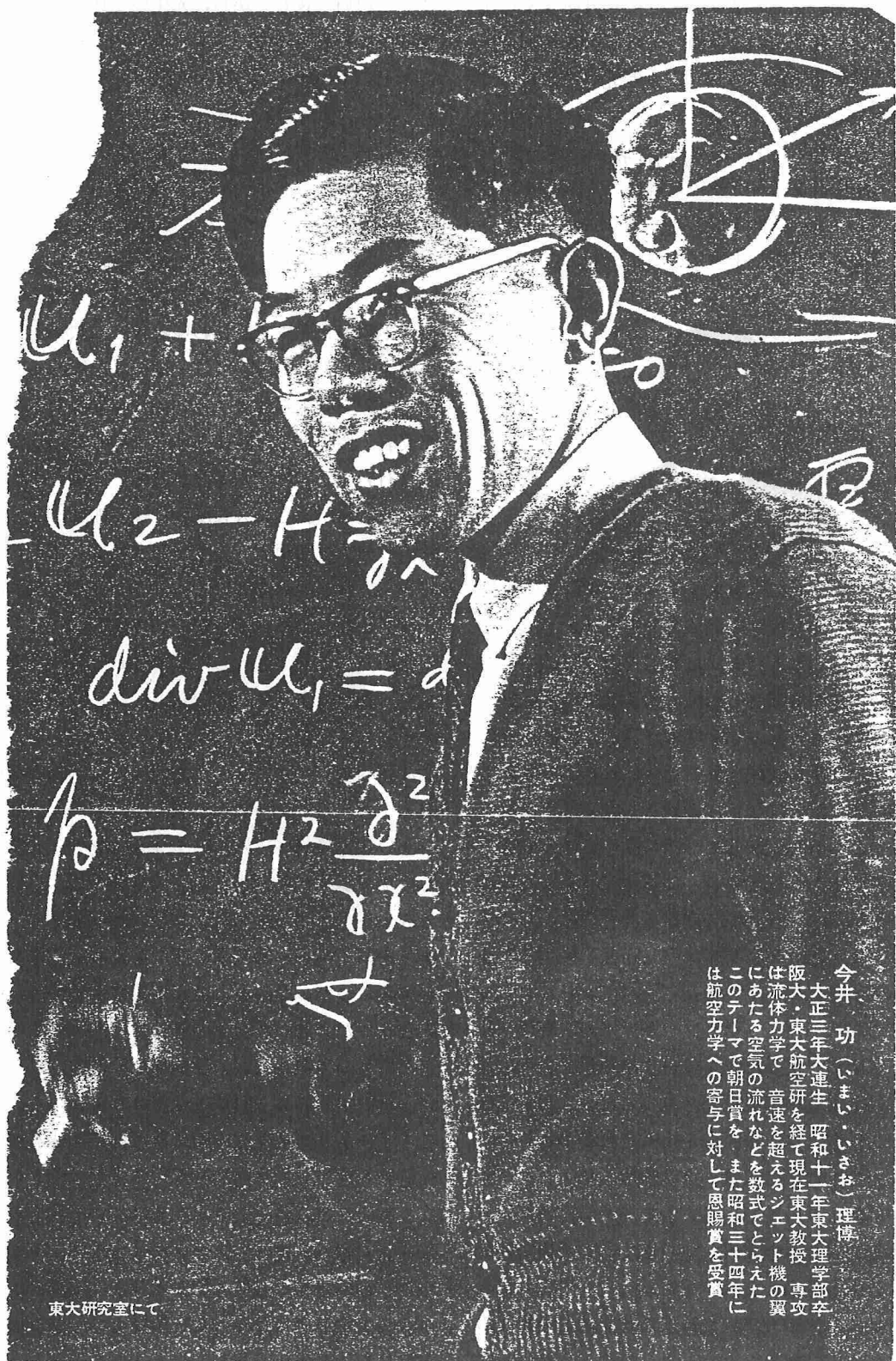
先生は研究論文の他に、著作においてもオリジナルな仕事をされています。「流体力学」（裳華房1973）の前半は標準的教科書のスタイルですが、後半の粘性流の章では、低速運動の速度場を全く新しい形式で、調和関数を用いて場の表現を与えています。この方法は幾多の問題に応用され、その有効性は数名の研究者の論文として発表されています。複素関数論および等角写像は、先生の若い頃から流体力学研究の方法にされてきましたが、後年は発想を逆にされ、流体力学を等角写像法に

応用できるというアイデアを得られました。それは「等角写像とその応用」（岩波書店1979）に詳しく解説され、多くの人に示唆を与えてきました。

今井先生は東大を定年でおやめになられてからも、重要な著作を発表されています。「応用超関数」（サイエンス社1981）は、東大退官後、大阪大学基礎工学部に御在職の期間を含む数年間の構想をまとめられたもので、「佐藤超関数」を流体力学の立場からとらえ、複素関数論の知識さえあれば、専門の数学者以外にも理解できるよう解説されたものです。この書は、物理学者、工学者の間で幅広く読まれ、大きな影響を学界に与えているものです。さらにこの本の英訳版（Introduction to Hyperfunction Theory）がごく近いうちに出版の予定になっています。今井先生の創作的活動はその後もさかんで、「電磁気学を考える」（数理科学連載）は、従来の教科書的「電磁気学」に満足されず、流体力学的な場の応力の概念と保存方程式に立脚して、マクスウェル方程式や物質と電磁場の相互作用、全般を考え直すという大構想に立っています。この御著作は受章記念出版として、受章記念会発起人の間で出版が検討されています。また科学エッセイも忘れるわけにはまいりません。ロゲルギストのメンバーとして、日本語の文法構造に関して等々、いくつもの啓蒙的エッセイを書かれ、ロゲルギスト同人の方々と共に一時代を画する「物理の散歩道」を開拓されました。

今井先生は東大を定年でやめられてからの方が、むしろ若々しく活動しておられるように私などには見うけられます。その秘訣が何であるかについて、一度お尋ねしてみたい気がしています。

本年3月で先生は工学院大学も御退職になりましたが、国際的にはまだ現役として御活躍で、国際理論応用力学連合の理事（IUTAM Bureau Member）として、国際的舞台で枢要の地位におられます。また国内では、日本学術会議力学研究連絡委員会の委員長を長年務められ、現在は幹事として力学の理論応用の分野全般の要めとしての



東大研究室にて

今井 功(いまい いさお) 理博
 大正三年大連生 昭和十一年東大理学部卒
 阪大・東大航空研を経て現在東大教授 専攻
 は流体力学で 音速を超えるジェット機の翼
 にあたる空気の流れなどを数式でとらえた
 このテーマで朝日賞を、また昭和三十四年に
 は航空力学への寄与に対して恩賜賞を受賞

今井先生45歳の頃

任にあたっておられます。かつて今井研究室に在籍していた頃のあの先生御自身の年令に近づきつつある我が身を振り返りつつ、また先生の足跡の大

きさに思いを致しながら、先生の文化勲章受章と御健康を心からお慶び申し上げたいと思います。