

人生の門出に贈る言葉



鈴木 章 (すずき あきら)

北海道大学名誉教授

1930年むかわ町生まれ。北海道大学理学部化学科卒、同大学院理学研究科博士課程修了。同大学理学部助手を経て工学部助教授、63年から米国バドュー大学に留学し、ホウ素研究の第一人者であるブラウン教授に師事、73年から94年まで北海道大学工学部教授。ホウ素を用いて有機化合物を合成する化学反応「鈴木カップリング」を開発し、幅広い分野に画期的な進歩をもたらし、2010年にノーベル化学賞を受賞。

人生の四季

昨年10月下旬から11月上旬にかけて10日ほど、台湾に滞在した。当時、札幌の気候は10℃前後であったと思うが、台湾で滞在した台中、高雄、台東では毎日30℃を越していた。台湾は年中このような気温であるという。季節区分のない国なのである。それに対し、わが国は四季に恵まれた国である。私はこのような国に生まれたことを幸いに思う。私たちの人生にも四季のような区分があるように思う。すなわち、新しい芽生えと勉強の時期、発展の時期、成熟の時期と結びの時である。

私の今までの人生を振り返り、その各々の期間を思い出してみたい。私は苫小牧市の東にある鷓川村（現むかわ町）で昭和5（1930）年に生まれた。昭和12年に小学校に入学したが、その年に日中戦争^{※1}が始まり、高学年の時には国民学校と呼ばれるようになる。その当時、中学校は鷓川村にはなく、少し離れた苫小牧町立苫小牧中学校（現苫小牧東高等学校）に入学、汽車で通学した。中学3年の時、終戦を迎えた。私の幼少期は戦時中で大変な時代であったが、今から考えるといろいろな思い出がある。

戦時中であったが、当時も英語の授業は毎週数時間あり、その後大学で学ぶ語学の基礎を作ることができたことは幸いであった。その当時習った学科の中では、数学に一番興味を持ち、将来この分野の勉強をしたいと考えていた。終戦になるまで、晴れの日ほとんど近くにあった陸軍の飛行場整備のため動員されていたが、記憶に残ることが幾つかある。私たち生徒班の隊長をされていた下士官は慶応大学経済学部卒の学徒兵で、休憩の時にはよく経済の話や学問のことを説明され、知らない世界のあることを知った。昭和20年8月15日に終戦となり、私たちも勉強に戻ることができたが、戦時中の教育と大きく様変わりしたことに驚かされた。例えば、一部を墨で塗りつぶした教科書や新しく学ぶ民主教育にびっくりしたものである。

※1 日中戦争
1937（昭和12）年に始まり、41（昭和16）年、太平洋戦争に突入、45（昭和20）年8月、日本の無条件降伏で終わった。

化学への扉を開いた2冊の本

私は旧制の中学校に入学したが、中学の上級学年時に新制高校生となる。高校卒業後、北海道大学の理類に入学した。当時、他の大学では入学時に各専門に分けて学部、学科が決められていたが、北大では大きく理類、文類として入学させ、1年半後に最終進学コースを決めていた。この間に、例えば理類の学生は多くの理科の基礎を学んだ。

私の場合、有機化学^{*2}を選択し、教科書に米国ハーバード大学の化学教授フィーザー夫妻の英文の著書『テキストブック・オブ・オーガニック・ケミストリー^{*3}』が使用された。私はこの本を読んで、有機化学の面白さを初めて知った。この本の後ろの頁に読んだ回数を正の字で記入していたが、33回になっていた。

もう一冊、私の人生を決めた大切な本は、米国パデュー大学のハーバート・C・ブラウン教授の書かれた『ハイドロボレーション^{*4}』である。これは有機ホウ素化合物の合成法を記した、私がその後の研究に入る基になった重要な本である。この2冊の本に遭遇しなければ、私の現在ではなかったであろう。ブラウン先生はアメリカの恩師である。

ブラウン先生の本を読み、ブラウン研究室に1963～65年まで留学した。留学を希望した理由は、その当時、世界では研究されていなかった有機ホウ素化合物を有機合成に利用する研究をしたかったからである。それで、まず有機ホウ素化合物を作る反応「ハイドロボレーション」の発見者のところで研究をしたいと考えたのである。65年に帰国し、北大で有機ホウ素化合物を利用する有機合成の研究を始めた。この当時も、この種の研究は国内外を通じなされていなかった。それは、有機ホウ素化合物は化学的に安定した化合物なので、有機合成には利用できないと思われていたからである。しかし、私たちの努力によって徐々に興味ある成果が判明し、評価されるようになった。その一つが、ノーベル化学賞受賞の対象になった「有機ホウ素化合物と有機ハロゲン化合物とのクロスカップリング反応^{*5}」

である。この反応は、その新規性だけでなく、多くの医薬、農薬、液晶やLED等の製造に利用され、私たちの生活に広く活用されることが明らかになり、ノーベル化学賞の授賞対象となったのである。

日本の若者への期待

日本は資源の乏しい国であり、化石燃料のみならず、多くの鉱物資源を外国から輸入しているのが現状である。このように資源が乏しい国の生きる道は、^{いずこ}何処にあるのだろうか。私の考えはこうである。すなわち、製造が困難で付加価値の高い製品、他国では製造できない複雑な構造を持つ医薬品や精密機械等を生産し、多くの国で喜んで使用していただくことである。そのために、わが国の多くの若い人たちがサイエンスの分野に興味を持ち、高度な技術を身に付け、将来のわが国の発展のために尽力されることを期待したい。もちろん、すべての若者が科学や工学に進むことを期待しているわけではない。しかし、この領域も大切であることが理解されることを希望している。

最後に、立派な科学者になるための三つのチェックポイントを指摘したい。

- 1 独創的な発想を心掛けているか
- 2 小さな光をも見逃さない注意力はあるか
- 3 ^{おうせい}旺盛な研究意欲を持っているか

研究とは、新しいことに挑むもの、新しいものを創り出すものだから、研究者は失敗して当然だと思っている。うまくいかなくてもやめようなどと思わない。生活のため（もちろん大事だが）だけでは成功しない。心底好きという気持ちがないと続けられない。

以前、もし生まれ変わったら何をするかと聞かれたことがある。「もし生まれ変わっても同じ研究をする。そして、もっと進んだ鈴木カップリングを作り上げたい」と答えた。

これからの日本の発展は、若い皆さんの双肩に掛かっている。ますますの発展を期待する。

*2 有機化学

有機化合物（炭素を含む化合物の総称）を研究対象とする化学の一分野。生物を構成する物質への関心から生まれ、生物の器官（organ）で作られると考えられたので、有機化学（organic chemistry）と名付けられた。

*3 テキストブック・オブ・オーガニック・ケミストリー(Textbook of Organic Chemistry)

フィーザー（Fieser）教授夫妻共著の教科書。1952年、戦後間もない日本の学生のために、フィーザー教授が丸善書店から英文のまま出版。700頁ほどもある分厚い本ながら550円の廉価版だった。

*4 ハイドロボレーション (Hydroboration)

1956年にブラウン（H.C.Brown 1912-2004）らによって報告された化学反応。この反応の開発により、ブラウンらは1979年にノーベル化学賞を受賞。

*5 クロスカップリング反応

カップリング反応とは、二つの化学物質を選択的に統合させる反応で、統合する二つのユニットの構造が等しい場合は「ホモカップリング」、異なる場合は「クロスカップリング」という。