

海藻資源養殖学を啓蒙した徳田 廣 先生



喜寿のお祝いで、ドイツ歌曲を独唱

徳田 廣（拓士）先生は、海藻、植物プランクトンや環境学の分野で、東京大学農学部において研究と教育に携われて多くの業績を残されて教授で退職されました。その後も調査会社の顧問として研究を続けられ、晩年は執筆活動されていましたが、2015年6月29日に心筋梗塞でお亡くなりになりました。

海藻学研究や海藻産業に関わっている高齢者の方々でも、徳田廣先生の名を知らない人が多い。徳田先生は、筆者に海藻学を指導して下さった先生でした。昭和5年（1930年）横浜にお生まれ、享年85歳でした。

いわゆる戦中派の最後の年代で、海軍兵学校に進まれました。その半ばで終戦になり、旧制第6高等学校（岡山大学）を卒業されました。東京大学農学部水産学科に入学され、昭和29年（1954）年に卒業されました。

海軍兵学校では英語の授業があり、太平洋戦争が始まってからも授業は平常に行われていたそうです。旧制高校の良さを話されましたが、あまり、多くを語りませんでした。戦中・戦後の動乱を乗り越えつらい思い出もあると言われていました。大学は新制と旧制の過渡期で28年卒業の方も同級生だと言われていました。

卒業されて学習研究社に勤められた後に、学芸通信社に変わられました。業務は欧米の一般科学雑誌の生物学分野の記事を読み、興味深い記事を翻訳することでした。英語だけでなくドイツ語も翻訳されていました。旧制高校でドイツ語の授業は厳しかったが、それが役立っていたと話されたことがありました。徳田先生はドイツ歌曲を歌われ個人レッスンに受けて、発表会などにも参加しておりました。研究室で歌うことはありませんでしたが、先生のお宅にはピアノがあり、ドイツ歌曲を聞かせていただいたことがあります。

学芸通信社に勤めながら、研究生として東京大学水産学科水産植物学教室で、緑藻・ミルの生殖と体成形の研究を行い、植物学雑誌 68 巻（1956）に、新崎盛敏・徳田広・藤山和恵の共著で発表されています。

この論文は、まだ培養庫のない時代に室内培養によって生活史を解明した論文で、徳田先生が海藻学研究者としての最初の論文で情熱を傾けられたそうです。ヒトエグサの生活史も研究し、「ノリと同じように貝殻に潜入する種がある」と指導教官の新崎先生に言われて、3年ほど培養研究を続けたそうですが、貝殻に潜る種が見つからず研究を断念したと言われました。

昔の先生は、荒っぽい指導をしたものです。現在の大学での指導の仕方は、先がほぼ見えて論文が書けそうなテーマを与えており、大学から画期的な発見が生まれない原因かもしれません。

1961年に水産学科水産植物学教室の助手として採用されました。水産植物学教室は、水産学科発足以来、講座制でない教授か助教授と助手という二人のスタッフで不完全講座でした。徳田先生が研究室に入られた時、新崎先生は助教授でしたが、1963年に海洋学講座の教授になられ、研究室は細菌・プランクトン・海藻が教育・研究分野になりました。

筆者はこの年に大学院修士院生として研究室に入りました。当時の大学教授は、学生・院生に研究テーマを与えて、助手に「よろしく頼む！」という指導をしておりました。器具の使い方から研究の手順、論文指導は助手の仕事でした。実験結果が出たら教授と助手に報告し、次のステップに入りました。

1960年初頭は、ノリ生産が糸状体による人工採苗法で本格的に大規模な養殖が始まった時代であり、新崎先生にはノリの病気やノリ養殖場の環境調査の依頼が多く、徳田先生はご一緒にノリの研究に没頭をされていました。当時、東京大学、東京水産大学、東海区水産研究所、神奈川水産試験場の持ち回りで、ノリ研究懇談会があり、新崎先生、徳田先生と大学院生も一緒に参加して活発な議論が交わされていました。懇談会の後は懇親会になり、酒の勢いでさらに熱のこもった議論がなされました。

当時は、ノリの人工種苗生産が事業レベルで確立されて、本格的な支柱網養殖が全国的に拡大していった頃でした。この会は人工採苗によるノリ網養殖普

及の司令塔のような活動をしていました。東海区水産研究所の海藻部長須藤俊造氏は、後に東北大学教授、神奈川県水産試験場の工藤盛徳氏は、後に東海大学教授になり、全国のノリ養殖事業を指導されました。東京水産大学からは岩本康三先生と三浦昭雄先生が参加されていました。当時神奈川県水産試験場は、現在の八景公園のところにあり、その前が広い干潟であり、竹ヒビでノリ網養殖が行われていました。当時は、まだ竹ヒビ養殖の方が、良質な海苔ができるかと漁業者は思っていたのでしょう。

1964年度から海洋学分野の卒論生と院生も加わり、海洋研究所が設立されましたが建物ができず、多賀信夫助教授が研究室に仮住まいされて、二つの研究室は急に賑やかになりました。徳田先生は海藻ばかりでなく幅広い分野の学生指導をされていました。

先生ご自身の研究は、海洋学講座のスタッフになったこともあり、博士学位論文の研究は珪藻の無菌培養による成長について行い、調節された光・温度条件下で、栄養、特にビタミン類の効果を検討されました。当時、冷蔵ショーケースが一般に出回るようになり、冷蔵ショーケースに温度と光（蛍光灯）の調節装置をセットした培養庫が使われ始めました。

抗生物質も出回るようになり、寒天培地で無菌の珪藻株を単離して、それを液体培養液に移すことができるようになりました。今では無菌培養はこの分野の基本的な手法ですが、当時は無菌培養研究の開拓者のひとりで、珪藻の無菌培養法を普及させるために、珪藻の無菌株分離法を日本水産学会誌に多く報告されています。また、試験販売であったコールターカウンターという高価な機材を購入して、その機械に珪藻株の入った培養液を注ぐだけで個体数が計測されることができ、徳田先生の研究を大きく発展させました。

高度経済成長期であり理化学機器が多く開発された時代で、藻類学研究に勢いがある時代でした。外国人研究者の来室も多くなり、著名な研究者だと徳田先生から聞かされました。

研究室は清潔に保つことが必要であり、部屋に入ると白衣に着替え、夏でも裸の上に白衣を着ました。無菌処理室のようなものがないので、研究室が無菌室であり、各人、朝来室すると、実験台とその床を掃除するのが最初の日課で

した。また、徳田先生が無菌処理をする時は、窓とドアを閉めましたので、夏は、こたえました。

しかし農学部の正門前に酒屋があり、たびたび、5時を過ぎると、ビールを買いに走り、ビーカーに注ぎツマミをつまみながら談笑するが楽しみでした。多賀先生が戦時中の話をされて、消毒用のアルコールを希釈して飲んだと言われ、皆でこわごわとエチルアルコールを薄めて飲んだこともあります。

培養実験は、定刻に終わることができないので、夜遅くまで仕事をする事が多くありましたが、明るい賑やかな研究室でした。沖縄出身の新崎先生は、早く奥様を亡くされて輝子夫人と結婚される前で、新年会と忘年会は沖縄料理店で行い、新崎先生支払いで、大きな家族のようなところがありました。

徳田先生の学位論文は、「海産珪藻 *Nitzschia Closterium*(Ehr)W. Smith の栄養生理に関する研究」で、1968年に取られました。

学位取得後は、日本沿岸で、タンカーからの石油流失事故が相次ぎ、石油汚染が海洋生物に及ぼす影響、プランクトンとノリへの影響に関する研究をなされました。日本水産学会誌に1977年から続けて、植物プランクトンへの流出油乳化剤の影響、乳化剤成分による影響、アマノリの生長に及ぼす流出乳化剤と界面活性剤の影響についてなど5報が掲載されています。

湾岸戦争時には、現地にも行かれて、ペルシャ湾の汚染調査をされました。その後も、石油処理剤と海洋生物との関係の研究を続けられておりました。

1987年に、緑書房から「海藻資源養殖学」(B5版 354頁)を、徳田、大野、小河の3人の共著で刊行した時は、教え子である川嶋氏も協力して下さり、編集から校閲まで徳田先生の研究室に、一年間頻繁に集いました。この本は、海藻の生物学、養殖、藻場造成や海藻工業まで幅広く書かれており予想外に売れて、4版まで刊行されましたが、緑書房の方針で絶版になりました。今でも古書として購入できる基本図書となっています。

上記の本の売れ行きが良いので、1991年に「図鑑：海藻の生態と藻礁」、海藻生態写真図鑑(B5版、198頁)を、徳田、川嶋昭二、大野、小河の共著(緑書房)を刊行しました。水中生態写真は多くの方から提供をいただき、今までの海藻図鑑と異なるものであり、世界でも海藻の生態図鑑はないので、徳田先生は英語版を出すことを強く希望されました。

この海藻生態写真図鑑は高価な本でしたが、その頃、各海洋土木系会社が藻場造成開発に目を向けている時代で、一年で完売して英語版を刊行しました。英訳： *Seaweeds of Japan* は、徳田先生おひとりでされましたが、国際学術雑誌にも書評が掲載されて好評でした。



有明海を望む宇土市の住吉神社に、ノリの糸状体発見者、Kathleen Mary Drew-Baker 女史の顕彰碑に立てられており、毎年4月4日にドリユー祭が行われている。その日に合わせて、熊本県立大学の大和田紘一教授の呼びかけで、徳田先生にお世話になった者達が集まった。顕彰碑の前での徳田廣先生(前列中央)。

私は、高知大学に赴任して徳田先生との交流は、途絶えがちになりましたが、日本海藻協会が設立されてから、特別会員になって下さり毎年のシンポジウムには欠かさず参加されて、毎年一回、お会いするのが楽しみでした。喜寿のお祝いの頃はお元気で、新たな海藻の本の企画を立てられましたが、その後、「腰を痛めて列車に乗れない」と、こぼされたお電話を頂いたのが最後となりました。ご冥福をお祈りします。

(2015年8月に記す)