

〈水産海洋アーカイブズ 1〉

水産海洋学の黎明
宇田道隆 (1905～1982)稲掛伝三^{1,†}・大塚一志²・黒田一紀³

「温故知新，初代会長宇田道隆先生が常に口にされたお言葉が思い起こされる」(石野，1988)。また，宇田の恩師である寺田寅彦は，「新しいことは古いことである。古いことはやがて新しいことである。温故知新ということは科学上も意義ある言葉である」と述べている(宇田，1971a)。水産海洋学会創立50周年記念にあたり，過去50年を振り返り，今後の50年を考えるという趣旨は，宇田や寺田の理念にもかなうものである。

宇田と寺田は同郷で，生家は数百メートルも離れていなかった。宇田は，高知県立第一中学在学中に，寺田の記念講演を聴き，感銘を受けて物理学を志す。母・嘉が他界した際に，一時医学を志すも，仙台二高に在学中，アインシュタインの講演を聴き，再度物理学への志を新たにした。東京帝国大学物理学科に入学後は，天気予報の祖である藤原咲平に師事し，「大気の渦巻」の研究を手伝ったが，寺田の直接指導も受けた。宇田は東京帝国大学卒業後，農林省水産講習所(水産研究所と東京海洋大学の前身)に入所した。おりしも，水産講習所技師の丸川久俊が留学中に物理学と数学の必要性を痛感し，下啓介所長に立派な物理学者を講習所に迎えることを提言，寺田に教鞭を依頼した。この時の東京帝国大学理学部の長岡半太郎教授は「寺田助教教授は珍しい学者だ。水産講習所の生徒にその講義を聴かすことは絹のハンケチで鼻をかむに類するものだ」と揶揄したという(丸川，1947; 宇田，1971a)。寺田は1911～1929年に水産講習所の嘱託として「海洋学」と「物理学」を担当した(東京水産大学百年史編集委員会，1989)。水産講習所における寺田の貢献は大きく，学生を育てると共に，多くの研究者を指導した。浅野(1915)による日本初の海流の力学的推算も寺田の指導によるものであった(宇田，1978)。宇田が発起し，代表幹事を務めた海洋学談話会(日本海洋学会の前身)においても，寺田は宇田の求めに応じて講演を行っている(中野，1962; 宇田，1971a)。宇田にとって寺田は生涯にわたっての恩師であり，寺田か



宇田道隆
(東京海洋大学附属図書館所蔵)

ら受けた教訓の詳細を『寺田寅彦との対話』(宇田，1950)，『海に生きて』(宇田，1971a)などに綴っている。

1. 水産海洋学の黎明

宇田は50年間にわたり全国の漁村・漁港を訪れ，漁民からの聞き取り調査を行うなど，現場と密着した水産海洋研究を行った。1958～1959年にはカナダ・ナナイモに長期滞在して研究・講義した後，米国とヨーロッパ諸国を歴訪し，国際的視野を広げると共に，IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission) などの国際会議に出席して「水産海洋学」の世界的な議論を牽引した。

宇田(1962c)は，水産海洋研究会の発足時に，水産海洋学を次のように定義した。「広い意味での水産海洋学とは，水産の用途が必要とする応用海洋学ならびに総観海洋学である。もっと狭義で，もっと具体的な意味での水産海洋学は，水産資源の開発，増殖，利用，保存に関する海洋学であって，漁況変動の予報手段を与えるものと定義できる。いいかえると，水産資源の数量，利用度に影響する環境条件の海洋学である」。さらにSCOR (Scientific Committee on Oceanic Research) 水産海洋学作業グループの一員と

¹ 水産総合研究センター中央水産研究所
〒236-8648 神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4

² 元東京水産大学

³ 元東海区水産研究所

† ina@affrc.go.jp

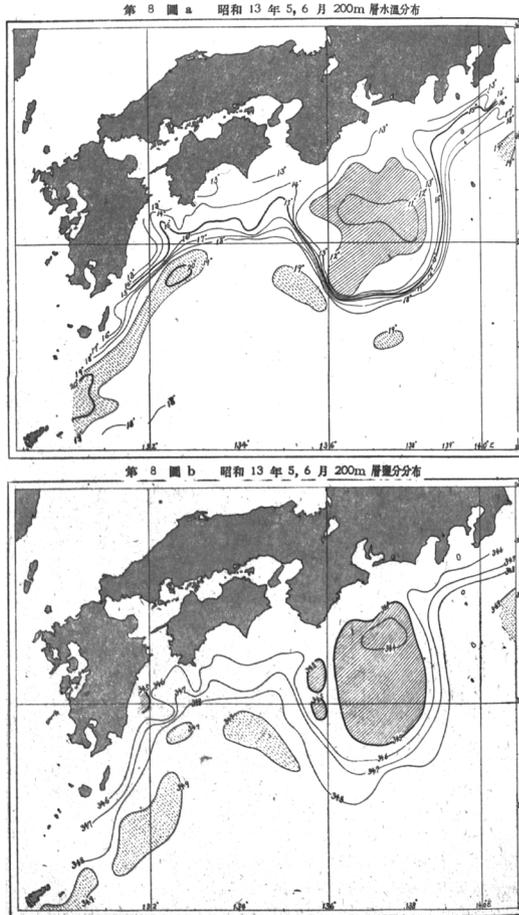


図2. 黒潮大蛇行時の観測結果 (宇田, 1940a).
上 200m 深水温 下 200m 深塩分.

となり, 農林省水産講習所・水産試験場時代には潮目の実験物理学的研究と現場観測により海洋前線の構造を明らかにするとともに, 潮目が表層魚の漁場形成に重要な役割を果たしていることを示した。また, マイワシやカツオなどの適水温スペクトル図 (図3) を作成し, これらの魚がある温度幅に生息していることを明確にした (宇田, 1940b, c; 宇田, 1960)。1930年に平年海況図, 1938年からは月報海況図を作成し, 無線電・ラジオ放送による漁海況通報を木村喜之助らと共にに行い, 漁業者に有益な情報の配信につとめた。

一方, 海洋環境と資源変動に関し, 宇田 (1962a) はマダロ協議会において, 以下のように講演した。「1. 資源量の変動 これには自然変動と人為的変動とがクロスされていると思われる。(中略) Population dynamics というものは環境が安定不変なものとの仮定の上に乗っている。この10年間の経過は環境の変化に対して考慮がなされなかったという欠陥を指摘した。(中略) 資源に対する影響, 資源補充量の変動等の問題と海洋の研究とは分離不可能であることがわかった。このことはごく最近における世界的な

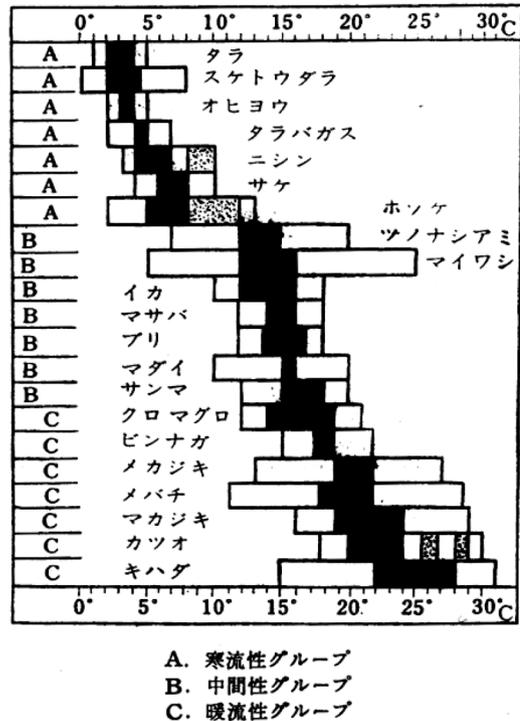


図3. 日本重要魚類の適水温スペクトル (宇田, 1960)

結論である。」近年のレジームシフト理論や気候変動と陸上・海洋生態系との関係に関する議論の高まりは, 環境変動を考慮した再生産関係とそれに基づく資源評価手法の改良の必要性を問題提起している。これらの考え方は, population dynamics には自然変動と人為的変動を考慮する必要があるという50年前の宇田の考えとも合致している。

海洋環境保全

宇田は, 1955年以降, 我が国における高度経済成長に伴って発生した内湾・沿岸域の急速な海洋汚染について, いち早く危機感を抱き, あらゆる機会を利用して海洋環境保全を強く訴え続けた (宇田, 1971b, 1974など)。1954年のビキニ水爆実験による放射能汚染 (まぐろ漁船第五福丸被爆) についても強い関心を抱き, 漁場と海洋汚染に関する報告を行っている (宇田, 1954)。これは, 広島における自らの被爆経験と原爆気象影響調査の実施経験に基づいていると推察される。1973年度春季シンポジウム「水産海洋研究における海洋汚染の諸問題」においては, 全地球的な油汚染, 下水と過栄養, 産業廃水等, ハロゲン化炭水化物, 重金属・水銀, 人工放射能について講演し, 警告を発した (宇田, 1973)。

学会・研究会の創立

宇田は, 戦前の水産物理談話会から日本水産学会, 海洋学談話会から日本海洋学会の発足に寄与し, さらに戦後には日本海洋学会と日本水産学会共催による「水産生物環境関係研究懇談会」から水産海洋研究会を創立し, 本会の初代

代表となった（1962年の創立当初は代表、委員長、代表委員、会長が同義で使用された）。水産海洋研究会発足の経緯の詳細は、本会25周年記念誌に紹介されている（平野、1988）。その後、1988年に水産海洋研究会を改称した水産海洋学会は、学術的な発展のみならず、宇田が構築した漁業現場と密着した研究を今も継承している。

3. おわりに

多くの先達は明治維新や太平洋戦争後に、「富国」あるいは国民のための食糧供給としての漁業・水産業の発展に寄与してきた。これら先達の意識の高さに敬意を表したい。宇田はこれらの先達の中で、漁業者と向き合い、自然や海に向き合い、現場を重視した水産学、海洋学、水産海洋学の発展に寄与した。病の床にあっても、見舞いに来た教え子を逆に激励し、また、「海の中には、気象変化が現れるのに先立って変化が見られる。誰か本腰を入れて研究する者が出てこないものか」（東京水産大学漁場環境研、1982）と、最後の最後まで研究のことを考えていた。有能だけではなく、「天才的な努力家」、研究に対し誠に真摯な人物であったことは明白である。

略 歴

1905年 高知県土佐郡小高坂村（現在の高知市）生まれ
 1917年 高知県立第一中学校入学。同郷の寺田寅彦の講演を聴き、物理学を志す
 1921年 第二高等学校（仙台）入学。アインシュタインの講演を聴き、物理学への志を新たにする
 1924年 東京帝国大学物理学科入学。藤原咲平の「大気の渦巻」研究を手伝い、寺田寅彦の直接指導も受ける
 1927年 東京帝国大学卒業。農林省水産講習所入所。初論文：ブリ漁と低気圧の関係
 1929年 農林省水産試験場技師
 1939年 「海洋の潮目の研究」で理学博士の学位（東京帝国大学）
 1942年 海洋気象台長（神戸）
 1943年 再度応召（スマトラ派遣、機関砲101大隊小隊長）
 1944年 広島県宇品の陸軍船舶練習部に転属
 1945年 広島で被爆。終戦後は広島管区気象台に勤務。原爆気象影響調査に従事
 1947年 長崎海洋気象台初代台長。漁業者のための水産気象に力を注ぐ
 1949年 水産庁東海区水産研究所初代所長
 1951年 東京水産大学教授
 1968年 東海大学海洋学部教授
 1975年 勲二等瑞宝章

文 献

浅野彦太郎（1915）伊豆大島ヨリ紀伊潮岬ニ至ル海洋調査（雲鷹丸）。漁業基本調査報告。農商務省水産講習所，4，75-97。
 平野敏行（1988）水産海洋研究会発足の経緯について。「21世紀の漁業と水産海洋研究」，水産海洋研究会編，恒星社厚生閣，東京，388-389。
 石野 誠（1988）環境研究を中心として。「21世紀の漁業と水産海洋研究」，水産海洋研究会編，恒星社厚生閣，東京，390-394。
 北原多作（1913）明治四十五年及大正元年捕鯨船金華山丸船長の報告に就いて。漁業基本調査報告，農商務省水産局，3，66-71。
 北原多作（1921）「漁村夜話」。大日本水産会，東京，342 pp。
 北原多作・岡村金太郎（1910）「水理生物学要稿」。59 pp。（中央水産研究所図書資料館所蔵）
 丸川久俊（1947）漁業基本調査事業の思ひ出。海洋の科学，3，31-33。
 中野猿人（1962）海洋学談話会。「日本海洋学会20年の歩み」。日本海洋学会，東京，146-148。
 水産講習所海洋調査部（1918）「海洋調査ト魚族ノ廻游」。農商務省水産講習所，6 pp。（中央水産研究所図書資料館所蔵）
 東京水産大学百年史編集委員会（1989）「東京水産大学百年史 資料編」。東京水産大学，東京，270 pp。
 東京水産大学漁場環境学研究室（1982）故 宇田道隆先生追悼文集，98 pp。
 宇田道隆（1934）日本海及び其の隣接海區の海況（昭和7年5，6月連絡施行，第1次日本海一齊海洋調査報告），水産試験場報告，5，57-190。
 宇田道隆（1938）東北海區に於ける海況の變動に就て（昭和九～十二年連絡施行，北太平洋一齊調査報告の一部）。水産試験場報告，9，1-66。
 宇田道隆（1940a）近年本州南海黒潮流域に於ける海況の異状と漁況との關係。水産試験場報告，10，231-278。
 宇田道隆（1940b）魚群集散の原理。植物及動物，8，1379-1386。
 宇田道隆（1940c）魚群集散の原理（2）。植物及動物，8，1523-1532。
 宇田道隆（1950）「寺田寅彦との対話」。アテネ文庫，弘文堂，東京，79 pp。
 宇田道隆（1954）ビキニ近海の海況と漁場の汚染。科学，24，605-609。
 宇田道隆（1960）「海洋漁場学」。恒星社厚生閣，東京，347 pp。
 宇田道隆（1962a）昭和36年度マグロ漁業研究協議会議事録。南海水研，16-19。
 宇田道隆（1962b）ノート，No. 62-2。（東京海洋大学附属図書館所蔵）
 宇田道隆（1962c）水産海洋学（Fisheries Oceanography）の定義。水産海洋研究会報，1，39-44。
 宇田道隆（1963）SCORの水産海洋学ワーキングパーティ報告。水産海洋研究会報，2，49-55。
 宇田道隆（1971a）「海に生きて一海洋研究者の回想」。東海大学出版会，秦野，332 pp。
 宇田道隆（1971b）太平洋，とくに南太平洋の漁場と海洋汚染。水産海洋研究会報，19，138-141。
 宇田道隆（1973）全地球的海洋汚染の現状と諸問題。水産海洋研究会報，23，118-123。
 宇田道隆（1974）「海を守る 地球環境と人間の未来」。東海大学出版会，秦野，228 pp。
 宇田道隆（1975）海洋環境汚染の歴史的経過。日本海洋学会誌，汚染特集号，231-237。
 宇田道隆（1977）潮目などの研究を通して見た海と日本人。「海と日本人」。東海大学出版会，秦野，185-202。
 宇田道隆（1978）日本の水産海洋研究のはじまり。「海洋研究発達史 海洋科学基礎講座補巻」。東海大学出版会，秦野，299-305。