

できるかという今後の個別具体的研究にかかっていることは言うまでもない。このように神経歴史学は未だ萌芽的なものではあるが、とはいえ Fuller も強調するように、これまでにない斬新な展望を歴史学にあたえるはずだ。

他方で、本特集では歴史学を含む人文諸学の「ニューロ・ターン」に対して程度の差こそあれ批判的な考察も多く見られた。Casper, Stadler, Cooter の論考は、ニューロ・ターンの歴史的背景を浮き彫りにするとともに、とりわけ Cooter は学際性の名の下に人文学が資本主義的秩序に大規模に組み込まれ、それに対する批判能力を失うことに警鐘を鳴らしている。こうした批判には肯首できる点も多いが、とはいえ自然科学の最良の部分との対話もまた人文学に不可欠な契機のはずだ。一面的な評価には慎重にならなければならないだろう。

東京大学科学史・科学哲学研究室に所属する大学院生を中心として、2011 年度から定期的に *Isis* の特集記事を読む研究会を開催している。本記事は、2014 年 5 月の同研究会に参加された方々の意見に多くを負っている。

(片岡雅知, 脇本圭輔, 飯島和樹,  
霜川優, 坂本邦暢)

特集「海洋を知る：科学史における役割」*Isis* 105 (2014) : 335-391.

科学・技術・医学史の国際誌 *Isis* は、各号で“Focus”という特集を組んでいる。本稿では、2014 年第 2 号に掲載された「海洋を知る：科学史における役割 Knowing the Ocean: A Role for the History of Science」という特集を紹介する。以下は、本特集に所収された各論考の概要である。

#### Helen M. Rozwadowski, “Introduction”

歴史学では海洋は何もない場所であるかのようにみなされることが多く、海面上での人々の往来に注目する分野はあっても、海洋そのものを扱う分野は限られている。しかし、海洋に関する知識が果たしてきた歴史的役割は大きい。科学史は、海洋そのものを歴史のなかに組み込むべき立場にあるといえるだろう。特に科学史家を惹きつけるのは、水産業における科学の役割と、第二次大戦

以降の海洋学の発展という、二つの領野である。また本特集からわかるように、海洋学の歴史研究は今日の問題の解決に向けて生産的な提言を行う上でも役立つであろう。

#### Michael S. Reidy and Helen M. Rozwadowski, “The Spaces In Between: Science, Ocean, Empire”

帝国科学の歴史は、帝国とその植民地における科学的営みについては多く記述してきたが、その間にある「海洋」に対してはほとんど関心を払ってこなかった。確かにある時期までは、海洋は新たな植民地までの単なるルートに過ぎず、それ自体が人々の関心を集めることはなかったし、そもそも海は国家の占有対象であるとも考えられていなかった。しかし 19 世紀中頃より科学者の中で、海洋それ自体が研究の対象になり、海洋に関する科学知識が積み上げられていく。このとき、海洋を探求する意義にいち早く気づいていたフンボルト (Alexander Humboldt) に影響を受け、空間・地理的なアプローチと詳細かつ多量の観測データの利用による海洋学が大きく進展した。たとえば、イギリスでは科学者という言葉をつくったヒューエル (William Whewell) が画期的な潮汐研究をおこない、アメリカでは国家から資金的援助を受けたモーリー (Matthew Fontaine Maury) が海底の深浅測量を成功させている。こういった新たな科学知識は、帝国を押し広げようと大海に乗り出した船乗りたちの大きな助けとなったし、そのような事実が科学知識に対する国家的な支援を引き出すことになった。つまり、これまで科学史においてほとんど注目を浴びることがなかった海洋学の歴史においてもまた、19 世紀の他の科学分野と同じように、専門化・国家による援助・科学者の新たな自己認識などの現象が確認できるのである。

#### Jacob Darwin Hamblin, “Seeing the Oceans in the Shadow of Bergen Values”

海洋学における 20 世紀半ばは海洋力学台頭の時代であった。海洋力学は、海洋循環などの地球物理的現象をただ記述するのではなく、そのメカニズムを数学的に説明しようとする学問である。また海洋力学は、著者が「ベルゲン価値観」と呼ぶ一連の価値観を伴っており、ここでは数学的モデルの構築、集中的なデータ収集、複数のディシプリンの総合、そして予測が重要とされていた。1950 年代までに、ベルゲン価値観は海洋力学と共にスカ

ンディナヴィアから欧米へと広まっていった。しかしこの価値観のもとでは、物理学的メカニズムを明らかにすることだけが海洋学の仕事だとみなされ、長期にわたる地球の歴史的变化を調べることに意義が見出されなかった。米国の海洋学者レヴェル (Roger Revelle) が主導した、大気中の二酸化炭素が継続的に増加していることを示した有名な調査も、実際には地球環境の変化に対する関心ではなく、海洋循環のメカニズムに対する関心に端を発していたのである。だが一方で海洋力学は莫大なデータの収集を促していたために、結果的には、人間が地球環境に対して継続的に与えている影響という、海洋力学者たちの視界の外にあった問題を調査するための材料を用意することとなった。このように戦後の海洋力学の台頭と、環境問題への意識の高まりには確かに関係があるのだが、その関係は決して単純なものではないのである。

#### Jennifer Hubbard, "In the Wake of Politics: The Political and Economic Construction of Fisheries Biology, 1860-1970"

水産生物学 (fisheries biology) は自らが「水産の保持」を第一目標として発展したという歴史を描いてきた。しかし実際には、水産生物学の目標は各時代の政治・経済的理念に大きく左右されており、いつも「水産の保持」が第一の目標であったわけではなかった。19世紀初頭、トロール船やヤナの急増によって魚が減少しているという抗議が大西洋沿岸の漁師からあがる。この問題を調査した最初の科学者はハクスリー (Thomas Henry Huxley) だったが、彼は漁師の証言を軽視し「海の資源は無尽蔵である」と主張した。このテーゼは強い影響力をもち、その後の水産生物学者は伝統漁業の近代化・資本化という「補助的目標」を強調するようになる。この近代化により伝統的な漁業制限下にあった資源は変動・減少に晒されたが、その不確実性はかえって漁業政策の提言などによる資金獲得に利用され、その結果1900年前後に水産生物学は分野として確立する。以降、公海での漁業増加によって乱獲は国際的課題となり、水産生物学の国際委員会が政府の出資を求めるロビー活動の拠点となるとともに、科学者は政治家と並んで最前線で国際交渉を行うようになった。大戦後には、近代化の支持者としての水産生物学は、自由・民主的・資本主義的・自由市場のシステムの優越性を示そうとするアメリカ冷戦期の

政策を実現する道具と化していった。しかし、90年代後半以降の大規模な魚資源減少を前に、ハクスリーのテーゼの妥当性は失われている。

#### Naomi Oreskes, "Scaling Up Our Vision"

海洋に着目する科学史家が少ないのは、海洋を研究する科学者が少なかったからだろう。しかし、20世紀には人間と海洋の関係についての認識が改められた。深海にも生命や海流が存在し、廃棄物が蓄積されていることがわかった。また、20世紀末までに、温暖化やそれに伴う海洋の酸性化のように人間活動が海洋を変化させていることや、生命にとって海洋が不可欠であることが明らかになった。このように、もはや自然の歴史と人類の歴史を区切ることはできない。自然界の〈あらゆる〉側面がいまでは人間の影響を被っており、歴史家はこれを踏まえて歴史を理解するべきである。さらには、歴史家は、ほかの人文社会科学者とともに、政治・経済の失敗を修復する方法を説明できる立場にいる。私たちの未来は、自然との関係をどのように変化させるかにかかっており、いまこそ視野を地球規模に広げるときである。

以上が本特集の各論考の概要であった。さて、これまで歴史が海洋を描くとすれば、それは人々や物品がその表面を行き交う航路であるか、あるいは潮が満ち引きし沿岸の生物と人間が出会う岸であった。これに対し本特集では海洋をまさにその深さにおいて捉えようとした海洋学や水産生物学に着目し、新鮮な歴史を記述している。その際の強調点は、これらの学問の展開の背後にあった「思想」におかれているが、これはおそらく、造船や海洋調査にかんするこれまでの技術史と補い合うことを意図されたものであろう。

海洋への注目はさらに、19世紀の自然誌の再考をも迫る。Reidy & Rozwadowskiの論考が指摘するように、ウォレス (Alfred Russel Wallace) の著書『動物の地理的分布』(1876年)は、「浅い海底でつながっていれば異なる大陸でも動物の分布は似たものとなり、深い海底であれば異なる」と指摘していた。すなわち彼は、既存の陸上生物に関する知見の蓄積を海洋の観点から捉え直す議論を提出していたのだ。また、ハクスリーが海洋生物の形態学的研究に従事したことはよく知られているが、Hubbardはさらに乱獲問題への関与という従来の研究では見過ごされがちだった「応用科学」的側面に着目し、

その後世への大きな影響力を指摘している。

本特集は海洋ということで大西洋と太平洋に焦点をあてているものの、主に取り扱われるのは北ヨーロッパおよびアメリカであった。海洋の歴史をより豊かに記述していくためには、太平洋の反対側に位置する日本の位置づけはとりわけ重要な問題となるだろう。日本における海洋学や水産生物学の受容、そしてその背後にあったスポンサーシップや思想はどのようなものであっただろうか(Hubbardが触れているように、ここにはアメリカ冷戦期の戦略における日本という政治学的問題も大きく関わってくるはずだ)。こうした様々なさらなる問いを本特集は我々に提起している。

東京大学科学史・科学哲学研究室に所属する大学院生を中心として、2011年度から定期的に *Isis* の特集記事を読む研究会を開催している。本記事は、2014年10月の同研究会に参加された方々の意見に多くを負っている。

(片岡雅知, 藤本大士, 中尾暁, 住田朋久)

特集「自然主義的誤謬の奇妙な存続」*Isis* 105 (2014): 564-616.

科学・技術・医学史の国際誌 *Isis* は、各号で“Focus”という特集を組んでいる。本稿では、2014年第3号に掲載された「自然主義的誤謬の奇妙な存続 The Peculiar Persistence of the Naturalistic Fallacy」という特集を紹介する。以下は、本特集に所収された各論考の概要である。

#### Erika Lorraine Milam, “Introduction”

1903年にムーア(G. E. Moore)によって「自然主義的誤謬」という言葉が生み出されて以来、学者たちはこの言葉によって自然と道徳の境界線を監視してきた。そして科学史家たちは、様々な文化が、動物や人間の本性、性や人種による違い、宇宙の秩序などといった「自然」に訴えかけることによって暗黙の社会規範を正当化してきたということを明らかにしてきた。しかしながら科学史家たちは、こういった自然主義的推論をめぐる過去の複雑な議論には十分注目してこなかった。本特集は、自然主義的推論に対して疑問が呈された歴史的事例を検証することで、自然主義の存続について再考するものであ

る。

#### Brooke Holmes, “Greco-Roman Ethics and the Naturalistic Fantasy”

古代世界は自然主義的誤謬とは無縁であった。というのも、それを誤謬とみなすどころか、ほぼすべての論者が自然に従って生きることは倫理的に善いことだとみなしていたからである。なかでもストア派は、規範として目標とすべき自然という考えと、物理的所与としての自然のあり方という考えを完全に調和させようとした点で特異であった。著者はこれを「自然主義的ファンタジー」と呼ぶ。物質主義をとるストア派はすべての出来事は物質的作用により決定づけられているという立場をとっていた。動物は自己を保存するために生きよう決定づけられている。この自己保存の衝動にしたがいながら生きる点で動物はつねに自然にかなって生きている(所与としての自然)。しかし動物は自然の操り人形のように生きているわけではない。自然は動物に対して、生存のためにある環境のなかで何を選び、何を避けるべきかを判断する能力を生得的に備えさせている。この能力(これは自然誌の成果から確認できる)を駆使することで、動物は自己保存という決定づけられた生き方を達成できる(規範としての自然)。こうして自然を物理的所与としてとらえながら、なお自然にしたがって生きることを倫理的目標とみなすことが可能となるのであった。

#### Lorraine Daston, “The Naturalistic Fallacy Is Modern”

自然主義的誤謬とは、自然から道徳を引き出す推論上の誤りであると今日では解釈されている。しかし、ムーアが初めてこの概念を用いた時、その本来の意味は今日のものとはまったく異なっていた。やがてムーアのこの概念は、事実判断から道徳判断を引き出すことが誤謬であると戒めたヒューム(David Hume)の議論と混同されるようになった。なぜ、無関係な二つの議論が混同されるようになったのか。それは謎に包まれているが、一つの手掛かりとしてフランケナ(W. K. Frankena)は、ムーアとヒュームが自然と道徳を別次元のものとして分岐主義的存在論(bifurcationist ontology)を共有していることを指摘している。歴史的にみれば、自然主義的誤謬はきわめて現代的なものである。それは、現代に固有の自然観(フランケナのいう分岐主義的存在論)を前

# KAGAKUSHI

The Journal of the Japanese Society  
for the History of Chemistry

Volume 42 Number 3 2015  
(Number 152)

## CONTENTS

### SURVEY

Yuuichi MIURA, Tokusaburo Iwase and Shuichiro Ochi: Ammonia Soda Industry in the History of Tokuyama Corporation 117 (1)

Mariko KOMATSU, Visible History and Invisible History: History of Gynecology and Midwifery 131 (15)

### FORUM

Masanori KAJI, Mari YAMAGUCHI and Masanori WADA, Reports on the International Workshop on the History of Chemistry 2015 in Tokyo 155 (39)

### REVIEWS

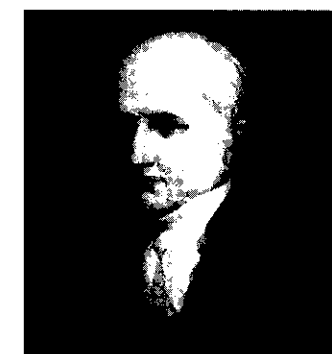
165 (49)

# 化学史研究

第42巻 第3号 2015年

(通巻第152号)

総説	岩瀬徳三郎と越智主一郎——トクヤマにおけるアンモニア法ソーダ工業史——	三浦勇一	117 (1)
	見える歴史と見えない歴史によせて：産婦人科学と産婆術の歴史	小松真理子	131 (15)
広場	国際化学史ワークショップ (IWHC 2015 in Tokyo) 開催報告	梶雅範	155 (39)
	国際化学史ワークショップ (IWHC 2015) 参加報告	山口まり	162 (46)
	国際化学史ワークショップ IWHC 2015 報告記	和田正法	163 (47)
紹介	ISIS (2014) 特集「ニューロ・ヒストリー (神経歴史学) と科学史」	片岡雅知・脇本圭輔・飯島和樹・霜川優・坂本邦暢	165 (49)
	ISIS (2014) 特集「海洋を知る：科学史における役割」	片岡雅知・藤本大士・中尾暁・住田朋久	167 (51)
	ISIS (2014) 特集「自然主義的誤謬の奇妙な存続」	中尾暁・坂本邦暢・平井正人・丸山隆一・霜川優・片岡雅知	169 (53)
	ISIS (2014) 特集「人種を再定位する」	佐藤桃子・平井正人・藤本大士・森脇江介・中尾暁	171 (55)



プラウト (William Prout, 1785-1850)

化学史学会

Edited and Published by  
The Japanese Society for the History of Chemistry  
c/o Prof. Akira Yoshida, Meiji University,  
School of Political Science and Economics,  
1-9-1, Eifuku, Suginami-ku, Tokyo, 168-8555 JAPAN  
Overseas Distributor: Maruzen Co. Ltd.,  
P.O. Box 5050, Tokyo International, Tokyo 100-3199 JAPAN