

岩石鉱物科学

2015年44巻1号 p. 60-61

https://www.jstage.jst.go.jp/article/gkk/44/1/44_44.60/_article/-char/ja/

地球科学の開拓者たち——幕末から東日本大震災まで

諏訪兼位 著

2011年3月11日の東日本大震災・津波は自然に対する私たちのイメージを大きく覆した。そして、地球の持つ大きな力を見直す機会を与えてくれた。引き続いて起こった福島第一原発の事故は深刻な放射能汚染を惹き起こした天災と人災である。日本列島に住む私たちは、古くから地震・火山災害から逃れることのできない宿命を背負っている。このような宿命を背負った日本での地球科学は、幕末から東日本大震災の150年の間に大きく発展した。しかし、その裏には多くの開拓者たちの苦悩と計り知れない努力があった。

本書は、その開拓者たちの足跡を丹念に辿り、まとめたものである。次の三部構成からなっている。第一部 大地震の惨禍を超えて——揺籃期、第二部 地球の謎を深く究めて——充実期、第三部 地球科学の大きな流れを創って——発展期。第一部では、幕末から明治初期にかけての榎本武揚、ライマン・ナウマン・ユースティング・ミルン、明治・大正時代の小藤文次郎・関谷清景・小川琢治・大森房吉・今村明恒・菊池安・松本唯一・寺田寅彦を紹介する。第二部では、志田順・和達清夫・松山基範・川井直人・坪井誠太郎・久野久・都城秋穂・柴田雄次、第三部では、杉村新・上田誠也・久城育夫が登場する。この20名の日本人科学者と4人の外国人教師を中心として語られ、さらに関連する多くの方々にも言及する。

次に、私たちからは遙か遠い先輩方の足跡の一部を本書により紹介してみよう。

最初に登場する榎本武揚で思い出すのは戊辰戦争であるが、いっぽうで彼は地球科学に大きな貢献を果たした。ペリー来航以来、近代海軍創設を考えた幕府は海軍伝習所をつくり、第二期生として入ったのが榎本だった。そこでカッテンディーケに地文学を学び、これが西洋地質学との出逢いだった。その後、オランダに留学し、知識欲の旺盛な榎本は西欧科学を吸収し、赴く先々で地質調査を行った。北海道開拓使を務めた後、駐露特命全権公使となり、帰国に際してはシベリア横断旅行を果たし、その広大な地質や資源を詳細に観察した。帰国して、東京地学協会などを創設し、地質学や関連科学の発展に尽くした。また、東京農業大学の前身徳川育英黌を創設した。足尾鉍毒事件の際には農商務大臣だったが、責任をとって辞し政界を引退した。隕鉄にも興味を持っていた。

明治維新で政府が直面した課題は、欧米の科学技術を如何に輸入するかで、そのため外国から800名に達する科学技術者を招き、教育に当たらせた。そのなかに地質学・地震学に貢献した上記4名がいた。日本で最も有名な地球科学者はドイツのナウマンであろう。彼は日本中を馬や人力車で移動し、地質図を作成した。その結果、日本列

島を一大弧状列島と見なし、画期的な成果を挙げた。いっぽうで、ドイツ帰国後に「日本」と題する講演で、地質や地形に加えて、日本人に対する侮蔑を露骨に示し、これを聴いていたドイツ留学中の森鷗外は反論し、さらに両者の間で議論が続けられたとのことである。

東大地質学科第一期生の小藤文次郎は、ドイツに留学し、ライプツィヒ大学から博士号を授与された。三波川変成岩・御荷鉾変成岩の研究を行い、また阿武隈変成岩を始原界と考えた。明治24年の濃尾大地震の直後現地へ赴き、根尾谷断層を発見し、この地震の原因がこの断層にあることをつきとめた。さらに、外国の研究者の発表する多くの論文を読むたびに対象がひろがり、研究内容も深まること、それに対する悩みを「早かれと 心の駒に むちうてど 行手つくせぬ 文のやちまた」と詠んだ。

大森公式で有名な大森房吉は大正12年9月1日の関東大震災の時、シドニーにいたが、このニュースを聞いて急遽日本に帰った。当時無給助教授だった今村明恒は古記録に基づいた災害予防が「大地震襲来説」と報道された件で大森に叱責され不仲になっていた。そこに、この地震が起こったのである。これが契機で東大に地震学科の設立が議決された。今村は大森の後を継いで教授に昇格した。「稲むらの火」の逸話を教科書に取り入れたりなどして、地震知識の普及に貢献した。また、私財を投じて南海地動研究所を設立した。ところが戦時中の陸軍との関係のため、戦後公職追放の身となり、恩給も停止され、著しい生活難に陥り、昭和23年に77歳の生涯を閉じた。

東大銀時計組の松本唯一は、九州の明治専門学校教授、九大工学部教授となり、九州の火山をフィールドとし、毎週講義のない日を調査に費やした。昭和7年まで貴重なデータを集めたが学会発表はしなかった。しかし、世界の有名な火山学者の間では有名であり、ラクロアやウィリアムズなどを阿蘇に案内し、議論を深めたという。昨今の論文の数による業績評価とはまったく異なった息の長い研究が羨ましくさえ思われる。

随筆家としても知られる物理学者寺田寅彦は、大正12年4月、日本天文学会春季大会で「ヴェーゲナーの大陸移動説」について寅彦自身の考えも補って紹介した。昭和2年から9年にかけては日本海拡大説を唱えた。生涯に226編の論文を公表、そのうち70編は地球科学の論文だった。

岩石の残留磁化で有名な松山基範は、宝生流謡曲を趣味とし、紳士の風格が備わっていたという。彼の発見した古地磁気逆転を称えて、「松山逆磁極期」の名前が冠されたのは彼の死後6年が経ってからであった。

和達清夫は関東大震災以降、中央気象台の地震観測網が整備され、蓄積されたデータを基に深層地震の震源が島弧地域の深海溝側から島弧側に傾斜していることを見いだした。彼は、日本の自然から生まれた研究の大切さ、謙虚に自然を見つめる努力の必要性を説き、「最近の地震学者は外国主導の研究成果に依存し、輸入学説を応用した論文の生産に汲々としている」「地道な学問的検討なしに、不可能を可能とする発言が習性化している。地域社会に密接に結びついた災害科学に取り組まない」などの苦言を呈している。これは、今でも通用する言葉である。和達は平成7年1月5日、阪

神淡路大震災の直前に92歳の生涯を閉じた。

人類学者坪井正五郎の長男として生まれた坪井誠太郎は、旧制一高に入学した頃、理論化学にもとづいた新しい岩石学に感動した。大学生の頃はカーネギーの地球物理学実験所で行われているボーエンらの実験岩石学の成果が発表され始めた時と重なった。また、造岩鉱物の光学性にもとづいた厳密な偏光顕微鏡を使いこなし、名著『偏光顕微鏡』を公刊した。坪井の書く日本文も英文も厳密・端正・平明で、一点のあいまいさも残さない芸術品のような趣であった。坪井の高弟である著者は坪井と共に卒論のフィールドをはじめ各地を歩き、そのときどきのエピソードが興味深く語られている。坪井の発案によるPOH偏光顕微鏡は、私の学生時代から連日のように使用したものである。

第三部に登場する科学者は現役で活躍されている方ばかりなので、ここで改めて紹介はしないが、第二部に登場する他の方々も含めてぜひ原文をお読み頂きたい。また、自ら被災された東日本大震災を乗り越えて活躍されている研究者もおられる。福島第一原子力発電所の事故に対する著者の態度がここには明確に表れている。福島県の現役高校教師による高放射線追求の地道な活動には胸をうたれる。

先人たちの足跡が淡々とした筆致で、しかし先達への尊敬の念が込められ、多くのエピソードとともに語られている。著者自身による開拓者の肖像画とともに、先人への思いを込めた歌も紹介され、読者を惹きつける。

日本における150年の地球科学を支えてきた人たちの歴史を振り返ってみると、それぞれに個性的な方ばかりである。いっぽう、こういった研究を永続的に行うには、詩や絵画など芸術を楽しむゆとりも大切だとの実感を持った。また、研究が受け入れられない時期も乗り越える力、時の流れに抗うことも必要だと感じさせる。

大震災、津波、原発事故を経験した今、地球科学者の責務は大きい。地球科学の何たるかを知って頂くために一般の方々にご一読頂きたい。また、先人たちの苦勞を乗り越え、発展させるために、これから地球科学を学ぶ若い人たちにぜひ読んで頂きたい書である。

(岩波現代全書053, 2015年1月20日発行, 四六判, 264頁, 定価本体2,300円+税, ISBN978-4-00-029153-8)

[蟹澤聰史]