

巻頭言

# スタートラインから踏みだそう

—環境問題を解決するということ—



近藤 昭彦\*

私は水文・水資源学会誌は第2巻から持っているのですが、もうすぐ会員歴は30年になろうというところである。この間、学会や水文・水資源分野を核とした多くの活動に参加させて頂き、様々なことを学ばせて頂いた。琵琶湖プロジェクト（若い方は知っていますか）でついた日焼けの痕は今でも残っている。APHW, AOGS, IHP/RSCでは多くの方々のご支援を頂きアジアの経験を得た。まだ若いと思っていた時に、いきなり編集委員長を仰せつかり、学会誌とHydrological Processes誌の編集をどたばたながら何とかこなせたことも今となっては良い思い出である。実はHP誌には日本語の論文を英訳して掲載する了解も得ていたのだが、うまくとりまとめることができなかったのは残念であった。気が付くと来年は還暦である。もう過去を振り返る歳になってしまったが、この30年間で科学と社会の関係が変化しつつあるという思いを強くしている。

最近の科学者は社会貢献を声高に叫ぶようになっている。背景には1999年の世界科学会議におけるブダペスト宣言があり、2012年のリオアフター20を経て、世界的な地球環境研究イニシアティブ「フューチャー・アース」が始動しつつあるという現状がある。思えば1995年に北京で開催されたIBGP SAC4から戻った榎根勇先生が、チェアマンがこんなことを言っていた、と話されたことが記憶に残っている。

Science has become an operational stage. No more funds for beauty.

国連のSustainable Development Goals (SDGs)も科学者が研究課題を企画するための貴重な材料を提供している。我々科学者はSDGsを達成するため科学の成果を活用する仕組みを作らなければならない。しかし、科学者は少し前までは「真理の探求」、「ロマン」といったことばをしきりに使い、対象との間にある価値感の違いを捨象し、社会における問題に対しては第三者として振る舞うことを旨としてきたように思われる。科学者は、研究の成果は、自分ではない誰か、が社会のために役立つはずだと信じていたようである。もちろん、水文・水資源学は現場の科学であり、社会のための科学として機能してきたし、現場に深く入り込み、問題の本質を理解することを試みている学問分野があることも知っている。西日本が弥生時代を迎えつつある時に、東日本は縄文の世界にあったのと同様に、科学者の世界も少しずつ変わりつつあるのだと思う。

私は研究について考えるときに、その歴史を知ることが重要だと考えている。ニュートンの時代にはまだ科学者という言葉はなく、彼は神の摂理の理解を試みる自然哲学者であった。その後、自らの

\* 千葉大学環境リモートセンシング研究センター

好奇心に駆動されて研究を試みる者が現れ始めたが、彼らは貴族をパトロンとして研究の原資を得た。戦争の世紀であった20世紀に入ると、科学が戦争に役立つことが認識され、ヴァネヴァー・ブッシュのような科学の軍事利用の推進者が現れた。20世紀後半になると、科学者の主要なパトロンは政府となり、科学の歴史の中で研究の原資は貴族の財産から国民の税金へと変化した。日本は高度経済成長、バブルの時代を経て、定常社会と呼べる段階に入っている。税金の大幅な伸びが見込めなくなった現在、税金である研究費の使途と、その成果が吟味されるようになったことは当然であろう。では、科学者は社会、あるいはパトロンである国民に対してどのように報いばよいのか、その答えの一つがフューチャー・アースにおけるトランスディシプリナリティー（長いので以後、超学際という用語を用いる）の達成といえる。超学際の達成とは科学者とステークホルダー（問題に対して関係性を持つ人々と考えて良い）が協働して、解くべき問題の発見と解決にあたることである。その実現を目指して様々な提案がなされている状況であるが、ここでステークホルダーとは誰かという問題が生じる。

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震と大津波は、東京電力福島第一原子力発電所を破壊した。その結果、大量の放射性物質が環境中に放出され、日本の国土の中にアネクメネが出現することになった。放射性物質が地上に沈着した後の動態を最も良く理解できるのは水文学者である。我々は流域における水・物質循環の専門家だからである。そこで、原発事故の後、水文・水資源学会ではタスクフォースを結成し、様々な活動を行ったが、これがその後の放射性物質の移行に関するサイエンスチーム結成の一助となった。水文学者はすばらしい活動を行い、たくさんの論文を生産した。この場合のステークホルダーは国および世界といえる。

一方、地域のための研究を続けてきた科学者も数多い。避難している方々と情報交換しながら、環境回復、地域の復興を目指した研究を行ってきた。現在では避難解除となった区域では暮らしの復興のために多様な分野の研究者がボランティアや住民と協働する活動が行われている。彼らのステークホルダーはふるさとを取り戻そうとする現場の人々である。とはいえ、ふるさとに帰ることができない、帰りたくない、帰ることをあきらめた方々もたくさん存在している。協働する相手はひとつではないのである。ステークホルダーには階層性があり、場合によっては対立も存在する。科学者が社会貢献を声高に叫ぶことは結構なことであるが、自身が協働すべきステークホルダーをはっきりと自覚するとともに、問題自体を包括的にとらえる力を持つ必要がある。問題にも階層性があり、例えば原発事故は地域における暮らしの破壊、都市と農村の関係、さらに近代文明のあり方といった幅広いスペクトルの中に多様な意味をもって位置づけることができる。ある階層のみで解決を得ることは困難である。とはいえ、科学者個人が対応することのできるステークホルダーはどうしても限られてしまう。

では、どのようにして「社会の中の科学者、社会のための科学者」になることができるのか。恐らく細分化された専門分野のトップに立つだけでは役不足であろう。総合力を身に付け、ステークホルダーの階層性を認識し、現在起きている問題に対して複数の異なる立場から解決策を提案できる力を持つ必要がある。ここで、総合力とは、問題を巡る多様な関係性を認識する力と考えて良い。

最近、Pielke (2007) のHonest Brokerという本を読んだ。Pielkeは科学者を民主主義観（社会に対する発信のありかた）と科学観（ステークホルダーとの関わり）によって四つの典型的な類型に分けている。その中で、ステークホルダーとの関わりを持つ立場は、①論点主義者、②複数の政策の誠実な仲介者、に分けられる（小野, 2016による訳）。①はステークホルダーと一緒に特定の政策を提言、主張するものであり、②は科学者の立場から複数の可能な政策を提言する立場である。①は目的の達成を共有するステークホルダーと協働する立場で、超学際といえるかもしれない。②では科学者は包括的な視野に立ち、階層性を持つ複数のステークホルダーの立場を理解し、複数の政策を提言する役割を持つ。とはいえ、実際には個人の研究者がとれる立場は①であろう。②の機能は学会のような科学者集団が担えば良いのではないか。特に、水文・水資源学会のような学際組織は包括的な視野から問題をとらえ、相互理解に基づき、政策オプションが提言できる機能を望みたいと思う。

我々科学者が責任を持たなければならない問題に地球環境問題があるが、問題に対応した唯一の解があるわけではない。地球環境がグローバルの広がりを持つとしても、問題は地域における人と自然の関

係性の問題として生じるからである。グローバルに適用可能な普遍的な解決方法を探すことはチャレンジではあるが、迂遠ではないだろうか。例えば、地球温暖化により珊瑚礁の島が水没の危機に瀕しているとしても、現在の島嶼国では温暖化以前に様々な社会的、経済的、政治的な問題が現実のものとなっている。有名な水没する家はラグーンの埋立地に建てられているが、そこに住まなければならない事情とは何か。このようなリアルな現実と頭で考えるヴァーチャルな未来が乖離している問題を環境社会学では「脳内環境問題」と呼んでいる（関ほか編, 2009）。

未来に顕在化するであろう危機と現在すでに起きている危機のどちらを優先させるべきであろうか。地球環境問題の現場との関係性において我々は悩ましい立ち位置にいるのであるが、今を良くするということが、未来との関係を考えてみると良い。現在は未来につながっている。目の前にある問題を解決するということが、よりよい未来につながると考えられないだろうか。決して大きな経済成長を望むのではなく、少し豊かで、誇りをもって暮らせる地域を構築しようとする行動が現在をより良く変え、未来における人の幸せにつながるのではないか。世界（グローバル）は相互に関係性を持つ地域の集合体である。だから、地域が良くなることでその集合体である世界が良くなることにつながる。これが環境社会学におけるグローカル（地球的地域主義）の考え方である。

最近、我々の分野では水循環基本法の成立という重要な出来事があった。すでに施行から3年経ったが、その理念を実現するためには行動が必要である。同様にSDGsも基本法相当であり、その理念を実現させるための行動を行わなければならない。まず地域から行動を始めよう。我々はいつまでも理念のスタートラインに留まっているわけにはいかないのである。科学者が未来に対して責任を持つということは、現在起きている現場の問題に誠実に対応すること、それを今すぐ始めるということである。スタートラインから踏みだそう。

## 引用文献

- 
- Pielke, R. A. 2007. *The honest broker: making sense of science in policy and politics*. Cambridge University Press; 188pp.  
小野有五2016. 第四紀学と環境保全—研究者＝活動家としての回顧と展望. 第四紀研究55 (3) : 71-79.  
関 礼子ほか編著2009. 環境の社会学. 有斐閣アルマ; 270pp.