

オープンサイエンスの 動向と情報科学の役割

編集にあたって

武田英明 | 国立情報学研究所


オープンサイエンスという言葉が近年、よく使われてくるようになった。ここでいう、サイエンス(科学)は工学や医学、さらには社会科学、人文科学を含む広い意味で使われている。いわゆる学術研究はほぼ含まれるとあってよい。すなわち情報系の研究も含まれるが、それ以上に情報系の研究にとって重要なのはオープンサイエンスはデジタル技術、ことにインターネット技術によって生まれたものであり、それゆえオープンサイエンスは情報技術と密接に繋がっていることである。

本特集では、単にオープンサイエンスの理解を目指すのではなく、情報の研究者、技術者にとってのオープンサイエンスはどういう意味を持っているかの理解を目指して構成している。ただ、オープンサイエンスの裾野は広く、いまだ点描的な形になっていることはあらかじめお詫びしたい。

まず、最初の記事(著者:武田英明)においては、オープンサイエンスの全貌の理解を促進すべく、その歴史的経緯からオープンサイエンスを解きほぐしている。ここで重要なのはオープンサイエンスはデジタル技術、ことにインターネット技術の発展に沿う形で発展してきたということである。すなわち、オープンサイエンスの“オープン”はインターネットが

持つオープン性からきている。ただし、科学とインターネットの関係は単純ではなく、主に4つのルート、すなわちデータ中心科学(あるいはeサイエンス)、オープンアクセス、政府のオープンデータ化、インターネット市民科学、を通じてかかわりが形成されてきた。本特集の後続の記事はこの4つのルートをカバーするように組まれている。なお、本記事の後半では、こうしたオープンサイエンスの動きが学術コミュニケーションの変容を促していることを示し、それが新しい科学のインフラストラクチャの成立になりつつあることを示している。当然、このインフラストラクチャはデジタル技術で実現されるものであり、情報技術への期待は高い。

2番目の記事(著者:林和弘)では、主に政策面からオープンサイエンスの動向を解説している。前述の分類でいえば、オープンサイエンス政策とは政府のオープンデータ化の動きを軸にデータ中心科学、オープンアクセスの動きを取り込んだ形になっている。現代の科学は政府によって運営される研究機関や大学等への政府からの助成金に大きく依存している。このため、政府の方針は科学活動の運営に大きく影響を与える。ただ、重要なのは、このオープンサイエンス政策の動きは単に政府からの科学界への



干渉といったものではなく、この政策形成を通じて、科学自体も伝統的な方法にこだわるのではなく、オープンサイエンスに適した科学活動の在り方を模索している点である。ここでも情報技術の発展との共創が期待されている。

3番目の記事（著者：村山泰啓）ではデータ中心科学の1つとして、地球惑星科学でのオープンサイエンス、ことにオープンデータについて解説をしている。地球惑星科学は、データの共有の活動が古くから行われてきた分野の1つである。その発展の経緯と現在の状況を知ることで、歴史的なスケールでオープンサイエンスの動きを理解することができる。また、このようなグローバルな科学活動においては、政府の動きも大きな要因になっていることが分かり、政府のオープンデータ化との関係も示している。

4番目の記事（著者：込山悠介）では、実際にオープンサイエンスのインフラストラクチャとして構築しているGakuNin RDMを解説している。現在の科学活動のかなりの部分はデジタル処理になっており、科学者の仕事の多くはさまざまなソフトウェアツールをクラウドなどの環境を利用して使うような活動になっている。GakuNin RDMは科学活動の途上や結果におけるデータの共有をスムーズに行え

る環境を提供するものである。さらには研究不正防止の審査ワークフローをこの上に実装することで、科学者を楽にするだけでなく、改ざん防止や記録の保持といった研究不正対応も同時に達成できることを示している。

最後の記事（著者：江渡浩一郎）は、インターネット市民科学の視点のオープンサイエンスの解説であるが、これまでの記事とは異なり、より高い見地から研究と市民の関係を論じている。ニコニコ学会βといったインターネットならではの活動を行うことで、新たな科学者市民共同が可能なことを実践的に示し、その上で、共創型イノベーションという形を提唱している。これは科学の未来に重要な方向を示している。ここでも情報技術が大きな役割を果たすことが期待されている。

以上、5件の記事は、それぞれ異なる視点からオープンサイエンスを語っているが、どの記事においても情報技術とのかかわり合いが強く言及されており、情報の研究者、技術者のさらなる参画が期待されていることが分かるだろう。

(2019年3月1日)