

*Dissemination of Linked Open Data in Japan*

# リンクト・オープン・データの 利活用

## 編集にあたって

武田英明（国立情報学研究所） 小出誠二（オントロノミー合同会社）

セマンティック Web は Web 上のデータの意味的な構造を記述する、より高度な Web を実現するための技術であり、リンクト・オープン・データ (LOD) はセマンティック Web 技術をオープンデータに適用したもの、すなわち意味的な構造を持った Web データとしてオープンデータ (公開されたデータ) を提供するものである。LOD は Web におけるデータ公開方法として我が国においても着実に普及しつつある。

学会誌記事として、これまで本会誌ではオープンデータを中心に 2011 年 3 月号と 2013 年 11 月号において、人工知能学会誌ではセマンティック Web の下位分野かつオントロジー (概念体系) の応用分野として 2012 年 3 月号と 2015 年 9 月号に特集が組まれた。しかしまだ実用化が始まったばかりの時期であったため、オープンデータの概念の紹介と海外事例の紹介が中心であり、国内での実際の応用例の紹介には至っていなかった。その後の数年でオープンデータが急速に普及し、LOD の応用事例も数多く登場した。そこで、本特集では、最近の 5 年間あるいは 3 年間における我が国の LOD の進展を反映し、本格的な LOD の 3 つの応用事例を取り上げるととも

に、最近顕著な動きのある LOD に関する周辺動向も取り上げることにした。

最初に、LOD の技術紹介および総論として、「リンクト・オープン・データの原理原則と最近の進歩 (武田)」において、特集の各記事を読むにあたって必要となる基本的な概念や用語の説明を行い、各特集記事をまとめて総括的な議論を行った。

LOD 技術は単にオープンデータの公開に有用であるだけではなく、複数の異なる出自のデータを相互につなぐ場合にも有用な技術である。LOD 出現以前にバイオデータベースが存在したが、その分散大規模化に対して、乱立するデータベースを相互に関連付けるものとしてリンクトデータ技術がある。「生命科学分野における LOD の構築と利用—DBCLS における活動事例— (山本)」では、バイオサイエンスにおける LOD 技術の応用例を紹介する。

地理情報システム (GIS) はコンピュータに取り込んだ地図データや属性データを蓄積・検索・変換して、地形学、気候学、水文学、生態学、環境分野、人口統計、災害研究、都市解析等々の多様な分野の応用につなげる技術であるが、ここでも最近異



なる分野のデータを互いに連携可能にするものとして LOD が普及しつつある。「地理空間情報と LOD(松澤)」では、各種応用のデータハブとなる地理空間情報における LOD の最近の進展について紹介する。

LOD はメタデータ (対象となるデータに付随するところの、データを記述するためのデータ) に関する技術としての側面も持つ。本のタイトル、著者、出版者、件名 (テーマ、地名)、分類項目などの書誌情報は典型的なメタデータであり、図書館情報として昔から件名標目 (検索に用いられる語彙) も整理されていたが、最近ではこれらのメタデータを LOD とすることが国際的な傾向である。「出版物に関するメタデータと国際書誌コントロール—国立国会図書館における LOD の取り組み— (橋詰, 福山)」では図書館分野における LOD の応用例を紹介する。

図書館情報における件名標目もその一例であるが、検索のためのキーワードは各分野における標準語彙と見なすことができる。同義語、多義語を整理して、曖昧さなく各分野の標準語彙があれば、それをベースに LOD 化も進みやすくなる。日本政府では経済産業省が中心となって各分野の標準語彙策定の前段階として、それらに共通に用いられるための共通語彙の策定を現在進めている。「政府が推進する社会のデータ共有環境の整備—共通語彙基盤による語彙とデータ構造の定義— (平本)」では、現在日本政府が推進中のコア語彙について、その現状を報告する。

LOD はシビックテック (市民テクノロジー, 地域の

行政的課題の解決のための技術) と相性が良い。日本の大企業の技術者にはシビックテックにうとい方もいるかもしれないが、欧米では特に Web 系プログラマーが市民として行政と連携して課題解決のソリューションを提供するということが広範に行われている。ハッカソン (ハッキングとマラソンから来た造語) という言葉も、もともとはこのシビックテックの活動から生まれたもので、最近では日本でもオープンデータを作るハッカソンやオープンデータを LOD とするハッカソン (データソン) が行われるようになった。「シビックテックと LOD—関西での活動を中心として— (古崎, 上田, 高橋)」では、この LOD 活動の一環としてのシビックテックについて紹介する。

これまで、オープンデータを中心に進展してきたリンクトデータであるが、将来は現在の Web ページのように、いたるところで私企業も含め多くの組織・団体が自ら所有するデータをリンクト・オープン・データとして公開するようになると思われる。それが Web の発案者であり開発者である Tim Berners-Lee がセマンティック Web を提唱した目的であり、彼がもともと Web の提唱で描いた夢、世界中のデータが Web 上の知識ベースとして統合される世界、に至る道である。未来の Web の実現のために多くの方々がこの活動に参加されることを願っている。

(2016年4月14日)