第1章 智のプラットフォームとその覇権

國領二郎

要旨

世界の智（論文、研究者、組織、論文誌）がクラウド上のプラットフォームに蓄積され、ひもづけされることで、プラットフォームを握った海外の主体には世界の研究動向がリアルタイムかつ網羅的に見えるようになってきている。情報は集積することで、それ自体の価値を高めることができ、プラットフォームを海外に依存することは、国家レベルの情報力で圧倒的劣位に陥ることを意味している。

また、現在主流となっている智のプラットフォームは圧倒的に英語の世界である。結果として日本語で書かれた論文などは国際的に認知されず、日本の大学や研究者が低く評価されることになる。これまでなら、評価を気にしないでいることもできたかもしれない。しかし、今は IT 革命によって、研究の形態が国際的な共同研究の輪の中で進むようになってきている。世界の中で評価が低いことは一流の研究者の輪から外されて研究の質も下がっていくことを意味しており、看過できない。

日本の政府やビジネスのリーダーが智のプラットフォームの重要性に気づき、必要なアクションを取ることが急務である。多言語化やマルチメディア化などで、智のプラットフォームの進化の余地はまだ数多く残っており、これからでも的確な手をうつことでプレゼンスを高めることが可能である。

1．世界の研究データベースを誰が握るか

例えば安全保障担当者にとって、世界中の「どこで」、「誰が」、「どんな資金を使いながら」、「何の」研究をしており、「誰と協力」しながら行っているか、それが「どんな水準」に達しているか、研究にあたって「どんな他の研究の影響」を受けながら行われているか、そして「評価の高い研究はどれか」などと言ったことを、いつでも調べられるデータベースがあれば、極めて重要な情報源になる。それはどの国がどんな技術を手に兵器を開発したり、経済分野での競争力を手に入れたりしつつあるかを知る重要な手がかりとなる。

ところがそのようなデータベースが既に存在しているのである。しかも、新たな研究成果が生まれ次第に察知することができるプラットフォームの上に、世界の研究者が無報酬で研

究成果を登録し、競い合っている。日本はそのプラットフォームの運営者にもなれていないし、そのデータの蓄積へのアクセスも限定されている。結果として、自分たちの手の内は全て見られているのに、自分たちは世界の動向の完全な姿を見られない。

最も憂慮すべきことは、そのような状況が生まれつつあることを為政者たちがほとんど認識していないことだろう。何が起こっているかについての認識がないまま、日本は智の門外漢になりつつある。情報戦に負ける日本の陥りがちな落とし穴にはまっており、これでは安全保障も、技術立国もおぼつかない。

為政者が安全保障的な意味に気づきにくいことに、同情の余地はある。実際には、プラットフォームの運営は民間企業である出版社などがビジネスとして行っているからだ。当初は論文などの評価のために、どの論文が他の論文により多く引用されているかを指標化するような取り組みとして行われ、次にどの論文誌がより多くの引用を受けるかという論文誌の評価指標として使われるようになってきた（窪田（1996））。

渦中にいる研究者自身も意識しているかと言えば、している者は少ないと言っていいだろう。それぞれが自分の研究分野における競争に没頭している中で、自分たちの研究成果が巨大なデータベースの中で、蓄積され関連付けられ、分析の対象とされていることの自覚は持ちにくい。

自覚を持ったとしてもやめることができない。研究者個人のレベルでは、自分の研究がデータベースにしっかり登録され、他者に参照されることで、自分の研究者としての業績が認知されることの方がうれしく、止めるインセンティブがない。

研究者の所属する研究機関も止められない。所属する研究者の業績がデータベースに登録され、評価されることが研究機関の評価の基準となっているからだ。現在、世界の大学が血眼になって上位につこうとしている「大学ランキング」なども、データベース上で論文がどれくらい引用されたかに大きな評価のウエートが置かれている。生命科学などを中心に後述の Scopus と呼ばれる論文のデータベースに論文が登録されていないと、その論文は学術的には存在していないに等しい。そして、そこでの引用数が論文評価や研究機関の評価に直結し、研究費の獲得や学生の獲得にも大きく影響を与えるようになってきている。結果として研究者たちは Scopus が対象としている論文誌に投稿するために激烈な競争を行っている。

大きな求心力が生まれる中で、プラットフォームにデータを収集する手法もどんどん進化している。当初は、自分の論文のために集めた論文の整理をするために作られたスタンドアロンのソフトウエアがオンライン化することで、新たに引用すべき論文を探す道具と合体して非常に便利な機能として使われている。また、その探索行為を記録することで、誰が、どこでどんな調査をしているかの情報が収集される。そして、それがクラウド上に形成されたプラットフォームにおいて研究コミュニティーのデータベースとして、相互にひもづけされる。その道具を使うか否かで研究者としての生産性が大きく左右されるので、特に若手の研究者にとっては必須の道具となりつつあるし、個々の研究機関は導入を促進

せざるを得ない。

２．科学の在り方そのものを変えつつある IT 革命

（１）　論文電子化のインパクト

研究データベースの発展の背後に論文の電子化がある。もともと、小規模出版になる論文誌はコスト構造的に電子化に向いている面がある。学会運営にとって、毎号多くても数千部程度の刊行物を定期的に発行して、世界に散らばる研究者に配布するコストは大きな負担になってきた。単に印刷して配る部分だけではなく、論文を刊行するにあたって行われる査読まで含めると、膨大な郵送コストをかけながら、本来、規模の経済性が強く働く印刷物の刊行を行ってきたのが論文誌のこれまでの姿である。

論文誌の電子化は、このような論文誌の姿を大きく変えようとしている。電子化は雑誌の査読、編集、公開、そしてデータベース化などのスピードを劇的に向上させている。その流通も同じく加速しつつあり、世界の研究者がリアルタイムに近い即時性で、新たに発表された論文を手にすることができるようになっている。

これまでは雑誌という単位で流通していた論文が、論文単体で流通できるようになったことも注目に値する。すなわち、これまでは、流通コストの大きさが原因となって、論文が数点たまった時点で、まとめて編集、印刷を行って流通させる方式が採られていたのに対して、今では、論文を単体でネット上に登録することは非常に簡単であり、それを短時間で大量に複製して世界中に届けることも、コストをほとんど考えずに行うことができる。それどころか、仕掛品を継続的にネット上に掲載し続け、フィードバックを受け続けながら完成させていく、といった手法を取ることも可能である。

（２）ソーシャル化する研究コミュニティー

智のプラットフォームの進化は、論文などのアウトプットのネットワーク化だけでなく、研究プロセスのネットワーク化を進めていることにも注目したい。アカデミアに特化した SNS（ソーシャルネットワークサービス）などを使いながら、研究者の人的ネットワーク形成を支援しながら進行しているという意味で、研究のソーシャル化と言ってもいいだろう。自分が重要視している研究者が、今どんな研究を行いつつあるかが、刻々と流れてきて、それに対してコメントしたり、自分の関連研究を紹介したりすることが研究者としての日常的なルーティンになりつつある。そして、その輪の中に入っていない研究者は研究者としての存在が見えなくなってしまうのである。

（３）オープンサイエンス

研究者のつながりが重要になり、コミュニティーの強化が進む一方で、そのつながりは従来の「象牙の塔」を超えて、広がりのある「オープンサイエンス」となっていく傾向を持っている。例えば、研究者というアイデンティティーも、従来の大学や組織の研究機関に所属している人間だけが持つのでなく、市井の研究者とプロの研究者の間の垣根が低くなっていく。すなわち（研究分野にもよるが）、大きな装置を必要としないような研究分野では、フリーランスの研究者といった層が現実に生まれつつある（Nielsen（2011））。

オープンサイエンスの波は、学術誌の在り方などにも影響しつつある。これまでは、学会に入ると学会費を払う代わりに学会誌が入手できる、というスタイルが一般的であった。ところがその方式では、より多くの人に論文を読んでもらい、フィードバックをもらいながら進化させるという、今日の ICT を利用した研究スタイルになじまない。

そこで生まれたのが、読者ではなく、著者が出版費用を負担しながら、オンライン上で無償で論文を流通させるという方式である。これまでも学会に参加費を払いながら発表を行うという方式に慣らされてきた研究者にとっては、自分の業績となり、就職にも良い影響のある論文誌発表が行えるならば、市販してもどうせ大した収入にはならないので、料金を払ってでも無償公開して、より多くの引用を受けた方が良いと考えられ、普及しつつある。

（４）智場でも孤立する日本

ソーシャル化、オープン化が進む中で、世界中の研究者がリアルタイムで研究成果を交換する場で使用される言語は圧倒的に英語となっている。もちろん、地域研究などの場面では、言語が文化の文脈となっており、ローカル言語による表現が重要視される。しかし、その他のより一般性の高い研究分野においては、データ、研究方法、成果などを世界の研究者コミュニティーと共有し、進化させていかなければ、世界的なレベルではすぐに時代遅れになってしまう。

日本は母国語で高等教育を行ってきた。それは社会の中に高等教育を広めるという点においては大きな意味を果たしてきたと言える。しかし、ネット化の時代の到来によって、そのアドバンテージが、今やハンディキャップになろうとしている。

（５）ビッグデータで科学そのものも変わる

より本質的なレベルで、ネットワーク化が科学の姿そのものを変えつつあることにも注目したい。背後にあるのが、世の中のありとあらゆる情報をリアルタイムで把握し、集約することのできる、センサーネットワークと、それを集約するプラットフォームの登場、そして

結果として可能となりつつある、ビッグデータ時代の到来である。

科学はその登場以来、実証された理論を演繹することで新たな仮説を立て、それを検証することで、新たな理論を導き出す、論理実証主義の伝統によって成立していた。

ところが近年のビッグデータに基づく研究では、あらかじめ仮説を立てることなく、母集団の諸変数間の共分散構造を観測し、仮説を帰納に導出するということが一般的に行われるようになってきた。そのようなやり方を少数サンプルに適用して行うと、さまざまな疑いが持たれてしまうのだが、今では母集団全数を対象に行うこともやりやすくなってきている。そこに有意な関係性が観測される、と言われると、取りあえずは何かの存在を認めざるを得ない。その何かが何であるのかを、後から推理することになる。

今後、IoT（Internet of Things モノのインターネット）などが進展し、ますます「全てのデータ」が収集されることが増えてくると、科学の作法も変化し、何をもって科学と呼ぶか、その本質の部分が変質してくることがありえる状況である。そんな潮流の変化に日本の学会がどれほどついていけるかも今問われていると言っていいだろう。

直近（これを書いているのは 2015 年 6 月）の動きとして注目に値するのは、*Nature* を初めとする、一流雑誌がデータを出版するという動きを見せていることである[1]。これは上で述べた、データを中心とする考え方の反映であると言ってよい。すなわち従来の論文誌であれば、理論体系を重視して、理論に基づく仮説構築の検証という手順を取ったのに対して、今日ではデータそのものが重要な時代となってきており、観測された現象と関連したデータを、正確かつ、迅速に報告し、そこに見られるパターンを特定する競争となっている。

3. プラットフォーム覇者が情報覇者となる時代

（1）クラウド、プラットフォーム、デバイス

智のプラットフォーム形成について考えるにあたっては、その背後にある情報基盤の進化について理解しておかなければいけない。逆に言えば、智のプラットフォームの展開は、より大きな情報化の流れの中の 1 現象と理解することが可能で、その流れを理解することが、急激な進化の途上にある智のプラットフォームの行く末を正しく予測する基盤となるだろう。

特に注意すべきは、(a) クラウドコンピューティングと、(b) さまざまなデバイスが有線や無線を使ってほぼ常時につながるユビキタス化 、(c) デバイスから送られてくる情報を集積しひもづけを行うプラットフォーム形成の 3 つの流れである。そして、それらが連結

[1] Nature 502, 142（10 October 2013）doi:10.1038/502142a。

することで、プラットフォーム上にさまざまな情報が集積するようになっている。

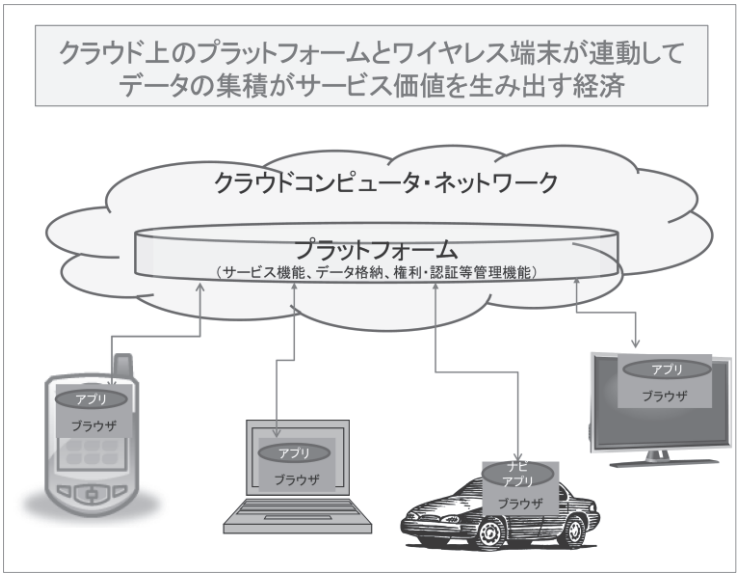
この新たな状況は、1980 年代に進行したパーソナルコンピューティングの流れと対比することでより明確になるだろう。大型コンピューターが主流だった 1970 年代に、対抗するように現れたパーソナルコンピューティングは、ハードウエアも、アプリケーションソフトウエアも、そしてデータも、全て個人の手元で管理することを基本とする構造だった。ネットワークに接続されていないマシンはスタンドアロンで機能させるために、フルセットの機能を持った。

パーソナルコンピューティングは、情報処理の規模を飛躍的に拡大させたという点で大きな意味を持っていたが、一方でデータを散在させることを意味していた。それぞれのマシンに格納されたデータはつながることなく、ローカルに処理されていった。20 世紀に入ってインターネットにつながるようになり、組織のサーバーにデータが格納されたり、パーソナルコンピューター間でデータ交換が行われたりするようにはなってきたが、それはあくまでも交換の必要が顕在化した時に行われるものであった。

このような分散構造に大きな変化をもたらしたのが、クラウドコンピューティングである。コンピューター技術的にはクラウドは、数多くのマシンにデータやアプリケーションを置くもので分散コンピューティングの一種とも言える。ただし、それらが仮想的につながり、あたかも 1 台のマシンであるかの如く、利用者にサービスを提供できる。そして、端末側でなく、ネットワーク側にアプリケーションやデータを置く構造にする。

クラウドコンピューティングと並んで大きなインパクトをもたらしているのが、無線などを使ってデバイスがいつでも、どこでもつながることを前提とできる、ユビキタスコンピューティング時代の到来である。これによって当初は設置型のコンピューターのみをつないでいたインターネットが、まずは携帯型コンピューターをつなぎ、次にスマートホンに代表される携帯電話をつなぎ、そして今や自動車や家庭の電力メーターにいたるまで、あらゆるデバイスを常時つなぐようになってきている。

図表 1-1 クラウド、プラットフォーム、デバイス



（出所）筆者作成。

常時接続されたデバイスからは情報が刻々と発信されている。論文の文脈で言えば、今までなら、完成されて刊行された論文の情報のみが、発信され検索可能となっていたが、今では、論文の下書きを作成する最中に、執筆者がどのデータベースにアクセスして引用したかなどまで全てネットワークで記録できる状態になっている。単にできる、というだけでなく、そのようにしないと知的生産のスピード競争に追いつけない状況が生まれていると言っていい。

常時接続されたデバイスから発信された情報を、蓄積し、関連付けを行い、さまざまなサービスを提供しているのが、クラウド上に構築されたプラットフォームである。分野別のユーザーの他のユーザーとのつながりを求めるニーズに応える機能を提供することで、ユーザーから情報提供を受け、蓄積し、ひもづけを行っていく。多くの場合にはメンバー登録制を採用しており、閉じたコミュニティー内の情報共有の形を取っている。

（2）オンラインストアレッジ

クラウドコンピューティングは情報を格納する場所を、分散したユーザーの手元から、オンライン上のプラットフォームに大きく動かした。この論文も数分後に筆者が夕食のために席を立つ際には、オンラインストアレッジ上に自動的に格納される。そして、明日研究室で続きを書く際には、自動的に別のコンピューターに呼び込まれて作業が継続されることになる。

商業的なコンテンツサービスなども急速にそちらの方向にシフトしている。筆者の持つ音楽再生用の端末はワイヤレスでネットワークに接続され、筆者がオンライン音楽ストア

で購入した音楽を随時ダウンロードして再生できるようになっている。同じ音楽をスマートホンにもダウンロード可能で、移動中にはそちらで聞くことができる。

（3）ビッグデータ化と可視化

プラットフォームは、これまでは散在していた情報を集積させて、可視化させることにあると言っていいだろう。これまでも存在しながら、オフラインのパーソナルコンピューター内に散在していた膨大な情報が、1 つのプラットフォームの上に載ることで「ビッグデータ」になりつつある。

散在していた情報が集結することで、社会の可視性が極度に高まりつつあるのが、今日の状況と言っていいだろう(國領(2013))。情報には他と結合することで、価値が高まる性質がある。例えば犯罪捜査をしているような場合に、「犯人は日本人だ」という情報と、「犯人はアラビア語を話す」という情報がばらばらにあっても、それぞれに容疑者は億人単位でいることになるが、その 2 つの情報が組み合わさることで、容疑者の人数は一気に小さくなる。

最も劇的に可視性を高めているのは、大手電子書籍サイトと言っていいだろう。例えば Amazon 社が運営しているサイトでは、どの顧客がどんな本を買い、今、何ページ目を読んでいるか、といった情報が蓄積されている。そのおかげで、家で大きな端末で読んでいた本を、電車の中においてスマートホンで読むために立ち上げると、読み終わったページのところから表示されるなどの便利な機能が提供されている。

そのような個人の履歴が数多く集積されると、読者間のつながりも作ることができるようになってくる。最も一般的なのは、読者の好みや傾向を分析して、「この本を読んだ方は、ｘｘという本もよく読んでいます」といった推奨に活用する機能である。あるテーマについて集中的に調べ物をしようとしている時など、非常に便利である。さらには、ある読者が読んで重要だと思ったマークなどを、他の読者が参照できるソーシャルブックマーク機能などもある。

このように、個々にはささいな情報がプラットフォーム上で大量に集積することで、Amazon 社は、世界中で知識人がどんな本を読み、どの部分に関心を持っているかを、個々の読者のレベルでも把握し、総体としても「見る」ことができるようになっている。

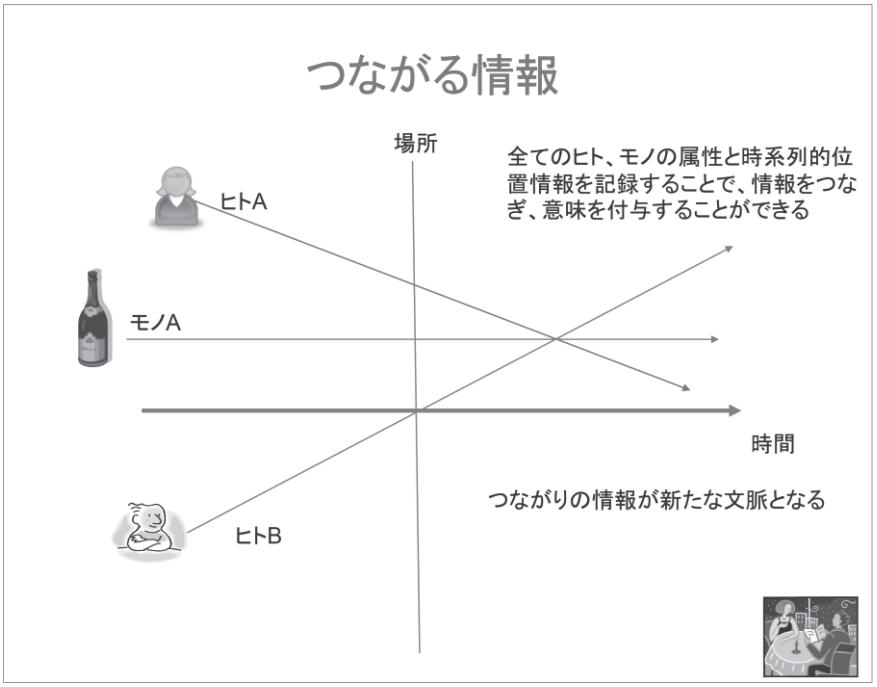
（4）トレーサビリティとつながり

可視性の高まりと並んで、追跡可能性の高まりにも注目する必要がある。全てのヒトやモノ（オブジェクト）の情報がプラットフォーム上に蓄積されるようになると、そのオブジェクトがどのような経歴をたどったかが分かるようになる。

例えばこの機能を食品安全に適用する場合には、ある加工食品に含まれている全ての食材について、どこで採れて、どんな過程を経てそのパッケージに入ったのかを記録することが可能となる。これによって万が一食中毒事故が起こった場合に、どの食材に原因があったか、どの工程に問題があったか、同じ工程を経た食品が現在どこにあるか、などを特定することが可能となり、安全性が大幅に高まることにつながる。

トレーサビリティの基本となるのが、記録を取りたい全てのオブジェクトについて、時系列的に位置情報を記録していくことである。もう少し概念的に言うと、T まで含めた 4 次元空間上での位置情報を記録し続けることという表現もできるだろう。図 1-2 は食品イメージで物理的な空間軸で表現を行ったが、智のプラットフォームでは、物理的な座標軸に替わって、掲載誌や、刊行日などが、位置を示す上での軸となると理解すれば良い。

図表 1-2　トレーサビリティ



（出所）　筆者作成。

このようなトレーサビリティ情報が充実していると、オブジェクトが交差する現象を発見することができるようになる。図 1-2 のイメージで言えば、関係があると思われていなかったヒト A とヒト B が、同じ時に同じ場所にいて、モノ A（ワイン）を囲んでいたということが分かり、恐らくは親しい関係にあったということが推定できる。このように(a)モニタリングするオブジェクト(個)を特定し、(b)全てのオブジェクトについて、4 次元空間上での位置の記録を取り続けることで、ネット上に膨大に存在する一見無関係で、無秩序な情報の間に関連性を見出すことが可能となり、ビッグデータの中から、ビッグな「意味」を引き

出すことができる。

（５）プラットフォーム上に形成される文脈

読書履歴なども含むトレーサビリティ情報がプラットフォーム上で蓄積されることで、一見ばらばらに思えた情報の関連性が見え、個々の情報価値が高まる現象があることを指摘したが、これをプラットフォーム上での文脈形成機能という表現で捉えることができる。すなわち、単なる記号である「データ」、あるいは、何らかの認知された個体あるいは概念を指し示す「情報」が、価値を持つのは、情報が集積した「文脈」の中において、「意味」を持った時だという考え方だ（國領（2013））。例えば、犯罪捜査において、「犯人は男だ」という情報の価値は容疑者の中に男が 1 人しかいない時と、100 人いる時で全く異なってくる。

このことは、情報を集積させるプラットフォームを握ることの決定的な重要性を示唆している。プラットフォームに蓄積された文脈を理解している主体と、文脈外にいる主体では同じ情報を受け取っても、そこに読み取れる価値が全く異なってくるからだ。そこでの主導権を全く持てていないのが、現在の日本の状況と言える。

４．智のプラットフォームの構造

（１）ID：智の戸籍

プラットフォームの一般論を踏まえた上で、智のプラットフォームがどのような姿を取りつつあるのかを検討しておきたい。当然のように、論文そのもののデータベースやその引用関係のデータベースは重要であり、歴史的にもそこから始まっている。しかし、今日的な意味でまず注目しておきたいのは、研究に関わるさまざまな個体（オブジェクト）に振られる識別子（Identifier 以下 ID と記す）である。

ID には(a)研究者の個人 ID、(b)論文 ID、(c)所属機関 ID、(d)掲載誌 ID、(e)資金源 ID など多様なものがある。

基本となるのが研究者 ID である。これは研究コミュニティーの中における存在証明であり、業績が研究者 ID に正しくひもづけされて評価されることが、研究者としての価値を示す上で決定的に重要となりつつある。

図表 1-3　Open Researcher and Contributor ID の登録ページ

（注）http://orcid.org/
（出所）ORCID ホームページ

一見簡単そうに思える個人 ID であるが、簡単ではない。世界には同姓同名も多数おり、雇用は流動的である。また、同じ人間が日本語で表記している場合、英語で表記している場合、ファーストネームを短縮して記している場合、フルネームで記している場合、旧姓で記している場合など、同一の人物がネット上では複数の人間と認識されていたり、その逆があったりさまざまである。そのような事態を避けたければ、研究者に唯一無二の ID を付与して管理しなければならない。その基盤が今、できつつある。図表 1-3 の ORCID はその研究者の個性とも言うべき研究者 ID データベースが特定企業の独占にならないように NPO で動かそうとしている（武田（2010））。

論文 ID は個々の論文に振られるもので、これは昔から、論文誌を軸として、ある程度体系的に把握できてきた。書籍などについては ISBN コードなどが存在している。それにネットワーク上での認識が容易にできるように識別子を振るようになってきている。同じことが、研究者の所属する研究機関や、資金を出している機関やプログラムにもあてはまる。

これらの ID 体系ができ、相互の関係がきちんと把握できるようになった上で、論文の評価が分かるようになると、(a)研究者個人の評価だけでなく、(b)研究機関別の研究業績数の評価や、(c)研究資金提供機関による、機関別、研究者別資金提供の成果評価などを行うことができるようになる。また、(d)研究テーマ別に大きな影響力を行使できている研究機関がどこにあるのか、などが明らかになってくる。その意味で、ID 体系の整備は智のプラットフォーム構築の中で、必須の要素と言っていいだろう。

（２）サイテーションデータベース

ID による研究者個人の特定が行えたら、次はその研究者がどんな研究を行い、それがどのように評価されているかが基本的な情報となる。そこで構築されるのが、(a) 論文名と (b) その全文あるいは要約、そして、その論文が (c) どんな他の論文を引用しているかのデータベースである。最も有名なのは Elsevier 社が提供している Scopus というサービスだろう。世界の論文誌の中から厳選された論文誌に掲載された論文のタイトル、要約、引用の状況などがデータベース化されている。

このようなデータベースを作ると登録された論文間で、どの論文が他の論文に引用されているかが自在に見えるようになってくる。これが、現在の大学ランキングなどに重用されているので、注目度が高い。そして、このデータベースには基本的には英語で記述された論文しか載らないため、日本語による論文発表が多い日本の研究者や大学などは、著しく不利な状況に置かれているのが実態である。

注目に値するのは、Scopus のような出版社が主導する、厳選された英語の論文誌のみを扱うデータベースに対抗するデータベースが生まれていることである。代表的なものとして、Google 社が提供する Google Scholar サービスがある。ネット上に存在する情報源を駆使して、研究者のあらゆる論文、記事、その他の情報発信を把握し、研究者とのひもづけを行っているものだ。こちらは日本語にも対応しているという意味で便利なサービスとなっているが、その方式の必然的な帰結として精度（特に評価など）には少なくとも今のところ、限界がある。ただし、今後このようなサービスの重要度が高まってくることは想定しておいた方が良いだろう。

（３）研究者 SNS の台頭

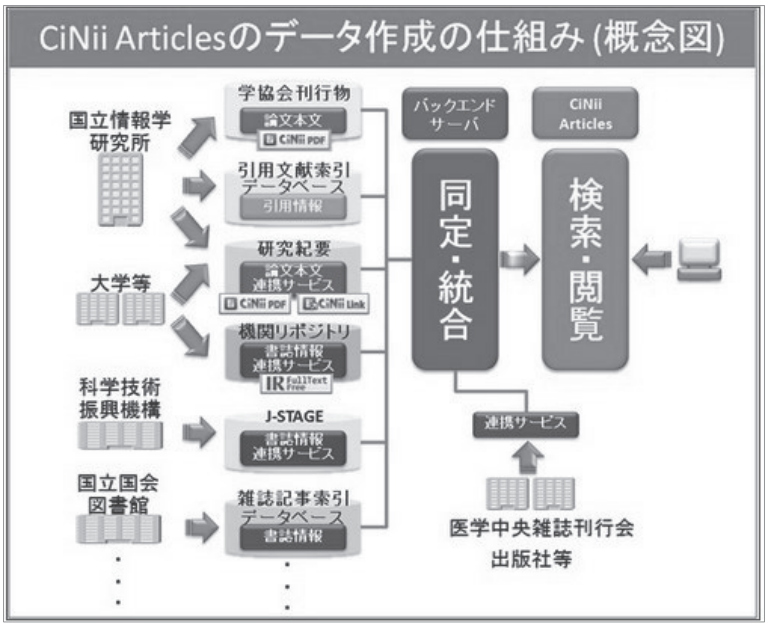
近年になって急速に台頭してきたものとして、研究者 SNS（ソーシャルネットワークサービス）があることにも注目しておきたい。例えば ResearchGate サービスなどでは、読みたいと思う論文を原著者に送付を求めたり、Facebook のように、誰かが自分の論文を引用するとそれを通知してくれたりするサービスがある。また、自分の共著者が新たな論文を発表した際に知らせてくれるようなサービスも提供している。Google Scholar などが、ID を振られた情報間のつながりを機械的に探索してデータベース化していくのに対して、SNS 系のサービスはネット上での人間関係を構築し、その関係を軸に情報をつなぐ姿勢に徹しているところが特徴と言っていいだろう。直近の大きな流れとして注目しておきたいところである。

５．日本の戦略

以上の解説で、智の覇権をめぐって、世界で深遠かつ、大きな動きが始まっており、日本がその中で極めて不利な立場に追い込まれていることがご理解いただけたと期待したい。プラットフォーム構築においても遅れを取っており、その上に流れる英語コンテンツのシェアという意味でも劣っている。そして、何より智のプラットフォームの重要性についての国家的リーダーの認識が不足している。

日本も無為に過ごしているわけではない。科学技術振興機構による電子ジャーナル刊行プラットフォームである J-STAGE の取り組みや、国立情報学研究所における日本の論文を検索するための CiNii Articles の取り組みなどは、世界的に見ても遜色のない質の高い取り組みとなっている。

図表 1-4　CiNii Articles の取り組み



（注）http://support.nii.ac.jp/ja/cia/cinii_articles
（出所）国立情報学研究所ホームページ

しかし、それらはいかんせん、一部の図書館スタッフなどのみが関心を持ち、乏しい予算の中で、国際的な展開をうかがうようなものとはなっていない。研究の世界が急速にグローバル化していることを考えると、それではローカルシステムとして存続することもおぼつかなく、日本語で書かれた研究なども全て、海外のプラットフォーム事業者のデータベースの中で埋もれていく姿が予想される。

政府レベルでの認識に加えて、産業界リーダーにも、このことの持つ重要性を認識していただきたい。智のプラットフォームに関与できるか否かが、その国の科学力を左右するほど

の重要事であることは本稿を読んでいただいてもお分かりいただけるだろうと思う。

産業界にとって、これが単なる守りではなく、攻めのチャンスであることも提起しておきたい。Google 社などが研究情報の収集とデータベース化に大きな熱意を持って取り組んでいることに象徴されるように、世界の情報産業（出版社、SNS 運営企業、調査会社など）は、研究情報の世界を高付加価値のビジネスとして育てようとしており、そこに大きな投資を行っている。本稿でそれが英語の世界になっていると解説したが、それは逆に言えば、日本がプラットフォームの多言語化に役割を果たしうることを意味している。

表現媒体の多様化なども、まだ不完全であるからこそ、今からでも参入できるビジネスチャンスのある分野と考えていいだろう。研究をめぐる映像データベースや、設計情報データベースなど、これから統合していかなければいけない分野は多い。智のプラットフォームビジネスにおける主導権を取るビジネスのダイナミックな動きが望まれるし、それは十分可能なはずである。

参考文献

窪田輝蔵（1996）『科学を計る』インターメディカル.

國領二郎（2013）『ソーシャルな資本主義』日本経済新聞出版社.

武田英明（2010）「Orcid とは何か」第七回 SPARC Japan セミナー.

Nielsen, Michael (2011) *Reinventing Discovery: The New Era of Networked Science,* Princeton University Press.（高橋洋 訳（2013）『オープンサイエンス革命』紀伊國屋書店.）