

平成 22 年 6 月 15 日

東京都文京区小石川 2-5-7 佐佐木ビル
社団法人情報科学技術協会
会長 小野寺夏生

科学技術情報流通事業の拡充を要望する

今回の独立行政法人に対する事業仕分けにおいて、科学技術振興機構(JST)が行う科学技術文献情報提供事業について「事業の実施は民間の判断に任せる」、また、電子情報発信・流通促進事業等について「当該法人が実施するが、一層の効率化を図り、事業規模は縮減」という評価結果が出されました(4月26日)。しかしながら、これらの情報事業の利用者を主な会員とする当協会は、この結論に深刻な危機感を持ち、むしろ、研究開発推進のための重要な基盤である科学技術情報の提供を、国がより強力に支援していただけるよう、強く要望いたします。

その理由は以下のとおりであります。

【要約】

1. 科学技術立国である日本にとって科学技術の進歩・発展は最優先課題の一つであり、そのためには、これまでに蓄積されてきた研究開発成果を効果的に活用することが不可欠です。
2. 膨大な科学技術情報の蓄積の中から必要なものを探し出すには、大規模・高品質で継続的な文献データベースが必要です(Google などインターネットの検索エンジンではこの機能を代替することはできません)。
3. JST が作成する文献データベース JSTPlus は、科学技術全分野を対象として国内・海外の主要文献を収録し、その規模は年間 100 万文献に及びます。海外文献に対しても日本語の抄録(論文の要旨)が付けられ、理解が容易です。高品質の索引によって国内・海外文献を統合して検索することができ、研究開発に大きく貢献しています。
4. 世界には JSTPlus と同規模の文献データベースはいくつか存在しますが、上述のように JSTPlus はそれらにない特徴を持っています。海外のデータベースのみに頼るとすると、(1)日本の情報の収録が不十分である、(2)日本語ではないので内容を即座に理解することができない、(3)情報入手を外国に依存することになりセキュリティの危機がある、という問題があります。
5. JSTPlus 等の作成には最高で 37 億円の国費が投入された年もありましたが、これが急激に削減され、現在は自己収入でほとんどを賄っています。このため無理な節約をした結果、品質の低下が懸念されています。利用者の立場からはこれは致命的な問題です。国が支出している 3 兆円以上の研究開発経費の中のほんの僅かな額をデータベース整備に廻すことで、効果的・効率的な研究開発を促すこととなります。
6. また、我が国には JSTPlus データベースの作成を代替できる強力な学会や情報サービス企業が現れる可能性は低く、仕分けで想定されるような民間移転は現実的に困難です。データベース利用者である研究者・技術者の多くは、公共機関による JSTPlus の存続を望んでいます。
7. 一方、我が国でなされた一流の研究成果の多くが外国の雑誌に発表されていますが、国内の学協会が発行する雑誌をより強化して、我が国からの学術情報発信能力を

高める必要があります。その一つの対策として、JSTの電子ジャーナル提供プラットフォーム J-STAGE の一層の充実が挙げられます。

8. 以上により、国が科学技術情報流通を重要な施策として推進されることを強く要望します。

【本文】

1. 科学技術は先人の成果の積み重ねにより発展

科学の進歩・発展は、先人の多くの研究成果に新しい研究成果が積み上げられることによりなされます。「私は巨人の肩の上に乗って仕事をした」というニュートンの言葉は、科学進歩の累積的性質を端的に表現していますが、ニュートンの時代より過去の成果の蓄積が飛躍的に増えている現在、この言葉の真実味は格段に増していると言えます。

1台の新しい自動車を開発するには、何千件もの文献情報や特許情報を詳しく読んでその技術内容を利用しなければなりません。そのためには、何百万件もの情報の中から利用できそうな何万件もの情報を抽出して内容を良く検討し、さらにその中から本当に必要な何千件もの情報を見つけ出す必要があります。あるいは、NASAが月ロケットを打ち上げるために、30万件の文献を活用して5,000人の科学者が研究作業に従事したと言われますが、この当時より文献の蓄積量は飛躍的に増えています。このように、科学技術情報なくして科学技術の研究開発は成り立ちません。

研究の成果を伝えるためには、研究論文を集めた学術雑誌が17世紀以来主要な役割を果たしてきましたが、現在世界中に数万種もある学術雑誌の論文を検索することは容易ではありません。

2. 膨大な蓄積から必要な情報を取り出すための文献データベース

膨大な研究成果が学術雑誌に蓄積されている状況では、その中から関係のあるもの、より重要なものを探し出すことが極めて重要です。科学技術情報の検索には、雑誌論文等の文献情報（文献のタイトル、著者名、掲載雑誌名とその発行年、巻・号・ページ、抄録、検索用キーワードなど）を長期間にわたって継続的に集積した大規模・高品質な文献データベースを使う必要があります。

インターネットの出現以来、必要な科学技術情報もネットで容易に探せると一部では思われています。しかし、科学技術情報の検索では、選別された高品質の情報を洩れなく収集することが必要です。ウェブ検索エンジンで検索される科学技術情報は、このような科学技術情報のごく一部しか含んでおらず、まさに玉石混淆です。また、検索語の選び方によって必要な情報が洩れたり不要な情報がノイズとして検索されたりします。

文献データベースの作成には、必要性の高い情報を選択した上で、抄録(文献の要旨)の作成、検索用のキーワードや分類の付与を行う必要がありますので、ある程度のコストがかかりますが、それだけに網羅性と信頼性の高い検索が可能となります。

3. 我が国の代表的文献データベース JSTPlus とその特徴

我が国の代表的な文献データベースに、科学技術振興機構(JST)の科学技術文献情報提供事業によって作られている JSTPlus があります。このデータベースは、日本で発表されている科学技術文献をかなり網羅的に収録するとともに、海外の主要な文献情報も収録して、毎年約100万件の文献を蓄積しています。

JSTPlus は、科学技術のほぼ全分野の情報を対象としていることに大きな特徴があります。研究開発では、これまで扱っていなかった分野の情報を探したり、多くの分野の情報を組み合わせて利用したりすることが必要ですが、JSTPlus はそのような要求に応えるこ

とができます。化学・医学など特定の分野のデータベースではそのような調査は困難です。

また、海外文献も含めて日本語の抄録（論文の要旨）を作成しているという特徴があります。研究者なら英語の文献など自由に読めるだろうと思われる方もあるでしょうが、一概にそうとは言えません。第一に、専門外の情報を含めて大量の情報に早く目を通すためには、第一線の研究者といえども英語では効率が悪く、調査漏れを起こすこともあります。第二に、データベースの利用者は基礎科学の研究者だけではなく、応用系の技術者、企画・営業担当者、検索の代行をする情報専門家、ビジネス支援を行う図書館関係者など多彩です。また、日本の基礎技術を支える中小企業ではこの JSTPlus が唯一の頼りであり、外国の専門データベースを使うような能力や環境にはないのが実情です。

もう一つの特徴として、シソーラスと呼ばれる体系的な用語辞書に基づいて高品質の主題索引（これも日本語）が付与されていることがあります。これによって国内文献と海外文献を統合的に、高い精度で検索することができます。

4. なぜ外国のデータベースのみに頼れないか？

世界には、Web of Science、Scopus、MEDLINE、CA、INSPEC 等、JSTPlus と同程度の規模を持つ優れた文献データベースがいくつか存在し、我が国の研究者や技術者にも重宝されています。JST のデータベースがなくとも、これらのデータベースを使えばよいという意見もあるかもしれませんが、それら海外のデータベースにのみ頼ることは、以下の点で問題があります。

- (1) 海外のデータベースは欧米からの情報が中心で、日本で発表される文献の収録率は低く、従って日本の情報の検索には不十分です。
- (2) 3 で述べたように、日本のデータベース利用者には日本語の抄録が必要です。
- (3) 情報入手を外国に依存することになり、セキュリティの危機を招く虞があります。

5. 利用者は JSTPlus への国の継続的支援を要望

前述のように、科学技術全分野を対象とすることが JSTPlus の特徴であるとともに重要な使命です。そのためには、収益性が高い分野の情報だけでなく、重要ではあるが関心を持つ利用者が少ない分野の情報も網羅しなければなりません。JSTPlus はこのような公共性を持つため、作成コストの一部を国の予算に仰いでいました（検索システムの開発・維持や利用者サービス等、提供の直接経費は以前から受益者負担としています）。平成 13 年度までは、多い年で 37 億円の国費が投入されたこともありましたが、その後急激に削減され、平成 20 年度からは自己収入でほぼすべてを賄っています。しかし、このことは JST に無理な事業体制を強いることになりました。担当者を 1/4 に減らし、抄録や索引の難しい海外文献の収録率を大幅に減少させ、利用率の低い文献の抄録作成を中止するなどにより、データベースにとって最も重要な品質の低下を招いている可能性があります。

利用者の立場からはこれは致命的な問題です。国が支出している 3 兆円以上の研究開発経費の中から、僅かな額を科学技術情報整備のために支出すれば、効果的・効率的な研究開発を促すことになるのに、逆にこれが削られてしまったのです。

JST のデータベース作成事業は、日本の学界や産業界に大きく貢献しており、また頼りにされています。当協会の会員の多くは企業、公的機関、大学等に所属し、所属機関や関連機関の研究者や技術者等に JSTPlus 等から得られる研究情報を提供する業務に携わっております。また、研究者自身が文献調査のため日常的に JSTPlus を利用していることを知っております。従って、このデータベースが維持され発展することに重大な関心を持ち、そのために国が必要な施策を講じていただくことを願っております。

6. JSTPlus の作成を民間で代替できるか？

こうした文献データベースが民間で運営できないのかという疑問が生ずるかもしれませんが。4月26日の事業仕分けで、「民間の判断に任せる」という結論が出たのも、そのような考えが基底にあると思われれます。しかし、現在の日本では、永続性、採算性、技術の問題から受け皿となり得る大きな学会や科学出版社が考えられず、現実的に困難です。

何よりも、データベースを利用する研究者・技術者等やその支援業務従事者(当協会はそれらの人が最も多く属している団体です)は、JSTPlus に政府が十分な助成を行い、JST がその網羅性と品質の維持・改善に長期にわたって努めることを望んでおります。

ただし、我が国においてもデータベースの採算性が高い特定の分野では、機関の創意と努力によって民間ベースでの文献データベース事業の遂行が可能です。現実には、国内の医学情報を対象として、独立採算ベースでデータベースの作成・提供を行っている民間の機関が存在しています。このような分野においては、公的機関のデータベースが民間のデータベース事業を妨げることはないよう、調整が必要と考えます。

7. 国内研究成果の海外への情報発信も重要

一方、我が国からの研究情報の発信を強化するためには、研究の推進だけでなく、優れた研究成果が国内の雑誌に発表されることが必要です。ところが、日本の学会が発行する学術雑誌は知名度の点で不利であるため、我が国の一流の研究者は論文を外国の著名誌に投稿しようという傾向が強く、このため、日本の学会誌の国際的地位が一層低下し、学会の力も低下するという悪循環が生じています。もちろん、日本の研究者の海外雑誌への投稿を規制するような政策を採るべきではありませんが、国内の学会誌に優れた論文を誘導し、その地位を高めるような方策を考えることは極めて重要です。

JSTの電子情報発信・流通促進事業において構築されている科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE)は、国内学協会発行の600誌以上の電子ジャーナルを国内・海外に発信しており、国内学術情報の提供プラットフォームとして貢献しています。しかし、その規模は海外の著名な電子ジャーナル提供サイトに比べれば大きいものではなく、仕分けの「事業規模を縮小」の結論は適切でないと考えます。国内雑誌の電子ジャーナル化の程度は、英文誌でようやく50%程度、和文誌では30%程度であり、海外からみるとはるかに電子化が遅れています。また、日本の学会の英文学術雑誌の出版元が、当該の学会から海外の大手民間出版社に移り、その電子ジャーナルがJ-STAGEではなく海外のサイトから提供されるようになっていく例もいくつかあります。

日本で生まれた研究成果の海外雑誌への発表や、国内学会誌の外国出版社からの刊行が進むと、我が国発生の研究情報の利用のため高額の料金を外国企業に支払うという状況がますます強まることが懸念されます。我が国の学協会の強化、それらが発行する雑誌の充実と電子化の推進が必要であり、その対策の一つとして、J-STAGEを一層強化する必要があります。

8. 結論

以上より、分野横断的に国内と海外の研究成果を網羅した高品質のデータベースを充実させるとともに、国内発生の研究情報の発信を強化することが必要であります。そのため、科学技術政策の重要な一環として、JSTが行っている文献データベース作成事業と電子ジャーナル提供事業を車の両輪として発展させることを強く要望いたします。ただし、民間でデータベース事業の遂行が可能な分野では調整の必要があります。

また、日本からの発信情報の充実には、国内学会誌の強化が必須であり、この面で国として取り得る施策についてもご検討をお願いする次第であります。