

Web of Science™引用索引 データベースの進化

―地域ジャーナルの拡充―

棚橋佳子・澤綾子

●はじめに

Web of Science™は世界最大級の引用索引データベースとして、10億以上の引用データを索引化し、世界のあらゆる研究情報、すなわち、文献、書籍、ジャーナル、会議録、特許、研究データなど、学術論文が引用するあらゆるものを対象として、研究のつながりを整理しているデータベースである。

Googleをはじめキーワード検索や著者名検索ができるデータベースが身近になった現代。世のなかに引用文献のリンクや被引用数（論文が第三者に引用された回数）をカウントするデータベースはいくつもあるが、「引用文献」そのものをキーワード代わりに検索する手法、いわゆる「引用文献検索」ができるデータベースは、「引用索引」（Citation Index）と名のつくデータベースのみである。

このユニークな「引用索引」の、発展途上国地域に焦点を当てた開発が始まり、従来のグローバル情報に対峙させての制作・利用が試みられている。本稿では、クラリベイト・アナリティクス

（旧トムソン・ロイター IP & Science）のWeb of Science™ Core Collection（以下、WoS）のなかで、「引用索引」ならではの研究ディスカバリー事例を紹介するとともに、拡充しつつある地域ジャーナル対象の引用索引データベースの構築状況について報告する。

●引用索引の価値

人類の英知により生まれる発見のオリジナルはどこか。およそ最初の発見は既知のキーワー

ドでは探せないことがある。科学の歴史をたどるには、引用文献そのものをキーとして検索すること、研究者と学術論文を引用文献で辿る、そのつながりを完全にトラッキングする試みをここに紹介したい。

リージョナル（ローカル）な研究成果で、発表もコアジャーナルでなかったが、大きなインパクトを世界に与えたことを、2002年ノーベル化学賞を受賞された田中耕一氏の例に見てみよう。田中氏の場合、最初の発表は日本の学会であった。1987年5月質量分析連合討論会での発表、それに続き、9月の兵庫の日中共同開催の質量シンポジウムでの発表。このときの報告 Proceeding of the Second Japan: China Joint Symposium on Mass Spectrometryをドイツの Hillenkamp氏らが1988年の *Analytical Chemistry* 誌の論文に引用した。当時のローカルな国際学会の会議録はWoSには収録されていない。しかしWoSでは引用文献検索ができるので、田中氏の報告を、「Tanaka K.が1987年に『P*J*C*S*』『2*J*C*S*』で発表した報告

図1 Web of Science™ Core Collectionに含まれるESCI

▼ MORE SETTINGS

Web of Science Core Collection: Citation Indexes

- ☒ Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) –1900-present
- ☒ Social Sciences Citation Index (SSCI) –1900-present
- ☒ Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) –1975-present
- ☒ Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) –1990-present
- ☒ Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH) –1990-present
- ☒ Book Citation Index- Science (BKCI-S) –2005-present
- ☒ Book Citation Index- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) –2005-present
- ☒ Emerging Sources Citation Index (ESCI) –2015-present

Web of Science Core Collection: Chemical Indexes

- ☒ Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED) –1985-present
(Includes Institut National de la Propriete Industrielle structure data back to 1840)
- ☒ Index Chemicus (IC) –1993-present

（出所）Clarivate Analytics.

の引用追跡」として検索すると、**図2 Web of Science™** プラットフォーム上で閲覧できる被引用数の内訳スコアカード

WoSの92論文に引用されていた。その論文の一つが確かに Hillenkamp氏の1988年のAna. Chem論文であり、その後この論文は3778回も引用され、世界からの大きな注目を集めた。

当時の日本の会議録をローカルに集めて日本のなかでの引用文献索引を作っているものはな

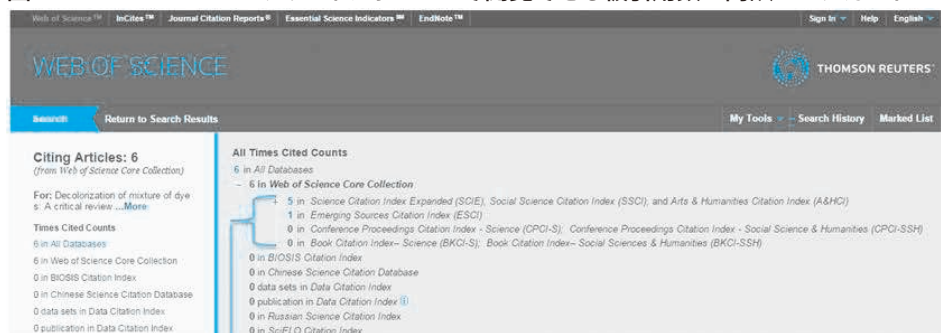
い。しかし、田中氏のように日本で発表されている報告、論文が起点となって一次的には爆発的に引用されていなくても、その発見が大きく貢献していることは、引用文献検索によって明らかとなる。WoSには後述するローカルなジャーナルもコアな収録誌とともに活用できることになったので、グローバル・ローカル双方の引用展開、研究展開へのアクセスが整った。中国で、あるいはロシアで今後ノーベル賞に関わる研究業績が出てくるであろう。そのときは、中国の場合、グローバルとローカルの双方のインパクトを海外に発信していることになる。

●Emerging Sources Citation Index (ESCI)

ESCIは2015年11月に登載が始まった。興隆する分野でのリージョナルな重要性のある質の高い、ピア・レビューされたジャーナルを収録する。ここでは、グローバルには未だ引用されていないようなジャーナルも含めて、評価の対象としている。ESCIは、年々その収録数を増やしている。また、ESCIのジャーナルは、①カバー・トゥー・カバー (Cover to Cover)、どんな種類のドキュメントも洩れなく収録し、②引用文献の逆引き索引を付け、③WoSと同様の分野を付与し、④すべての著者、著者所属を収録する、という4つの特長がある。

ESCIに収録されるジャーナルは、SCIE、SSCI、AHCIのようなWoSの中核をなすプロダクトと同様、WoSに収録されることを考慮される。

WoSを含む検索プラットフォーム上では、図2のように、被引用数の内訳スコアカードが示される。図2ではWoSのコア・コレクションでの被引用数は6で、その内訳はインパクトファクターのついているジャーナルには5回、ESCIのジャーナルには1回引用されて



(出所) Clarivate Analytics.

いることがわかる。

2017年2月時点での6376誌のESCIの各地域別の収録誌数の統計から (図3)、欧州、北アメリカに次いで、アジア・太平洋およびオーストラリア地域、ラテンアメリカ、中東・アフリカ地域、ロシアのジャーナルが収録されていることがわかる。電子ジャーナルであることはESCIに収録される条件の一つであるが、オープンアクセスジャーナルのレコードが全体の38%を占めており、その割合は年々増え続けている。

ESCIでの分野別収録数によると、社会科学が38%と大きな役割を占めている (図4)。臨床医学が20%、人文科学が19%と続き、自然科学系の分野 (工学、物理学、ライフサイエンス、農学、環境学など) は合計で24%を占める。

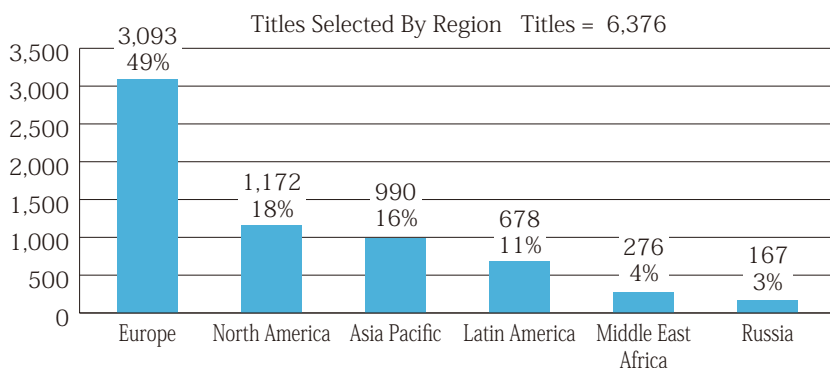
ESCIに収録されたジャーナルは、従来のWoSの主要ファイルへ収録される可能性を残している。なぜならESCIはWoSと同じ基準を踏襲しているため、将来的にさらに厳しい基準のWoS基準に達すれば、WoSに収録されることになる (図5)。

ESCIは各地域からの要請を受け、2017年以内にさらに1000誌以上を追加するとともに、過去に遡って収録データを拡充させる開発が予定されている。

●Regional Citation Indexを制作すること

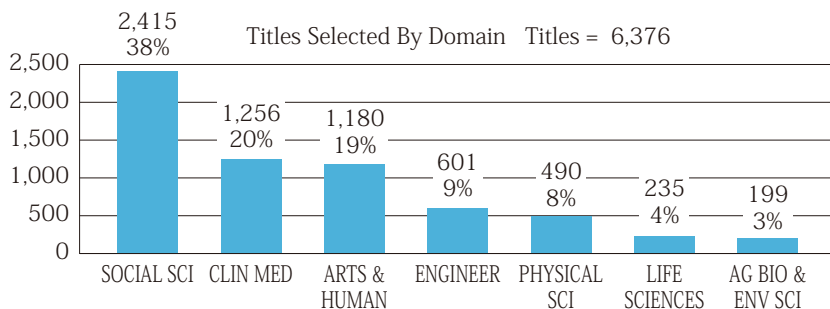
半世紀にわたって引用索引であるWoSを制作してきた経験から、クラリベイト・アナリティクスはリージョナルな引用索引データベースを作成する各国 (各地域) のパートナーに、引用索引の極意を伝授してきた。各地域の引用索引データベースの課題は、言語の壁があるからこそ、グローバルに開かれたい、閉じた世界になりがちな点である。現地語での研究成果を評価として反映することを目的としても、グローバルな

図3 ESCIの地域別収録誌数 (2017年2月現在)



(出所) Clarivate Analytics.

図4 ESCIの分野別収録誌数 (2017年2月現在)



(出所) Clarivate Analytics.

場での成果と対峙させなくてはならない。現地語と英語の双方で検索ができること、これによりここで紹介する引用索引データベースは、グローバルなWoSを含む検索プラットフォームにおいて、同時に検索できる機会を持つことが大きな特長である。

グローバルな研究の世界との交流を深め、国際的なコラボレーションに参加するために、新興国での積極的なみえる化作戦が始まった。中国や韓国、ロシア、ラテンアメリカ諸国が英語ができることにこだわりを持ち、ローカルなジャーナルが世界への発信としてアプローチを広げ、世界から引用されることを狙う。グローバルな学術情報流通の知識志向型エコシステムに少しでも機会を狙って入り込むには、リージョナル・サイエンス引用索引として、WoSの検索プラットフォーム上に存在することが、ローカルに生まれるサイエンスの成果をグローバルに影響させていく架け橋となるものとみなされている。

●4つのWeb of Science™ Regional Citation Indexの概要

(1) Chinese Science™ Citation Database

中国科学院 (CAS) とのパートナーシップで2008年より掲載し始め、1989年まで遡及して、現在1600誌以上の中国のジャーナルを収録。CASによる収録基準で中国のトップの学術ジャーナルを選定している。特に世界のジャーナル水準を満たすもの、書誌情報、引用情報がしっかりしていること。ジャーナルを選ぶうえでの引用分析もWoS同様厳しく行われている。ジャーナルや論文は中国の分類法が用いられ、中国語と英語の双方で索引が付与されている。英語の付与率は80%以上で、書誌情報と抄録が英語で検索できる。引用文献情報も豊富で、中国でグローバルに影響力のある研究者、中国での研究フォーカスやホットな領域、海外とのコラボレーションが調査できる。

(2) SciELO Citation Index

SciELO (Scientific Electronic Library Online) とのコラボレーションで開発した。当初、個別独立型ファイルで約650

誌の収録で始まったが、2013年からWoSの検索プラットフォームのなかに統合され、収録はオープンアクセスジャーナル880誌以上に増えている。収録国は、ラテン・アメリカ、スペイン、ポルトガル、中南米諸国で、SciELOのWebサイトからフルテキストにリンクができる。引用論文の索引化は500万件以上に及ぶ。

(3) Korea Citation Index

National Research Foundation of Koreaとの共同開発で、2014年より提供を開始した。韓国のジャーナル約2300誌を収録し、そのうち2000誌ほどがWoSのコア・コレクションには収録されていない地域独自のジャーナルである。

(4) Russian Science Citation Index

Russian Scientific Electronic Libraryとの共同開発で2015年に始まった。WoSの検索プラットフォーム上で利用できるコレクションの一つである。ロシア語もしくは英語で検索可能であり、2005年から現在まで、650誌のロシアのジャーナルを収録している。ロシアでのeLibrary. ruのサブセットで、ロシアの影響力のあるジャーナルが選択されている。

こうした地域引用索引データベースの開発は、ここ

に始まった4つの地域以外にも広がりつつある。戦略的な意図を持って、各国の強いリーダーシップのもと、ローカルな研究業績をグローバルに知らしめることを目的に、あるいは国際的なファンドをもっと地域に引き込むために、さらなる成長を狙っている。

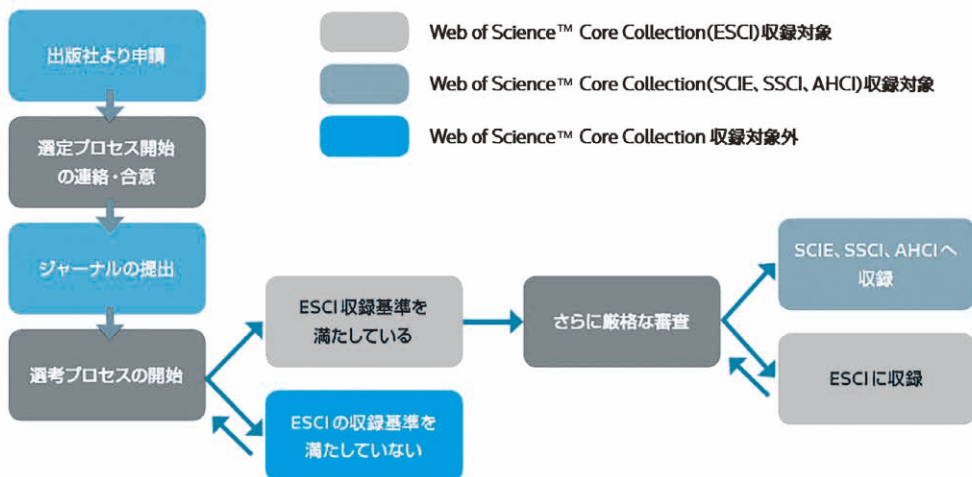
●おわりに

各地域からの要請により、いまだ知名度の低いジャーナルであっても、あるいはいまだグローバルから引用を受けられないジャーナルであっても、ESCIや地域引用索引データベースによって門戸が広がりWoS、または、WoSの検索プラットフォームに登載される可能性が生まれた。ESCIの活用により、ローカルに閉じている主題もグローバルにアクセスでき、非英語圏や発展途上国での特有の主題を同じプラット

フォームで検索し分析できる時代が到来している。日本・アジアの地域特定主題の研究コミュニティにとって、効率的に全体像が俯瞰でき、地域に根差した深堀もできる。WoSは従来のインパクトファクターを付与されているジャーナルが中核を成すデータベースであり、このコアなコンテンツに引用され始めることが、世界へ研究成果を広めていく第一歩となる。そうした区分、ファイルの違いがあることこそ、“Web of Science”のユニークなこだわりであり、特長であることを最後に記したい。

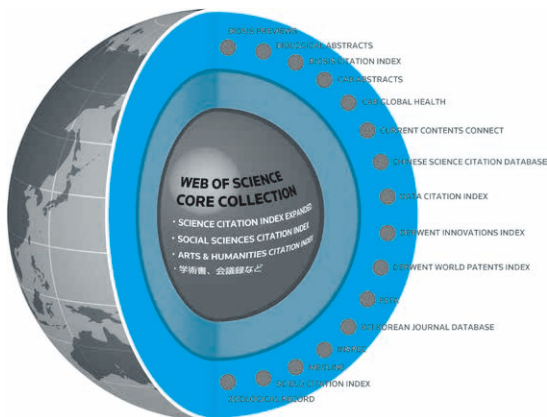
(たなはし よしこ／Clarivate Analytics VP戦略パートナーシップ統括、さわ あやこ／同学術情報事業 学術情報ソリューションソリューションスペシャリスト)

図5 ESCIの収録プロセス



(出所) Clarivate Analytics.

図6 進化するWeb of Science™



(出所) Clarivate Analytics.

Web of Science™ Core Collection

↳ 厳選されたジャーナルを収録

Emerging Sources Citation Index

↳ 信頼できる地域ジャーナルを追加

Web of Science™ Citation Connection

↳ 世界最大の学術データソース