

## CrossRef 誕生小史（翻訳）

時実 象一 訳\*

CrossRef 創立 10 周年記念のパンフレットを翻訳した。CrossRef の誕生のきっかけになったのは 1999 年 10 月のフランクフルト・ブックフェアであった。それに先立って、DOI 利用についての検討、「炭素繊維」プロジェクトにおける引用文献リンクの提案などがおこなわれていたが、それらから学んだアカデミック・プレス社の Pieter Bolman とワイリー社の Eric Swanson が中心となり、1999 年に密かに Monzu プロジェクトを開始、一方米国出版社協会を中心として DOI-X プロジェクトが進められた。この 2 つの流れがブックフェアに合流し、一気に出版社の協同事業としての CrossRef の創立が実現した。

キーワード：電子ジャーナル、引用文献リンク、DOI、CrossRef、DOI-X、Monzu、Carbon Fibre、IDF

### 1. 始まり

WorldWideWeb の誕生により、出版社が持っているコンテンツがそこで流通するようになることは必然であり、また引用文献のリンクによって、ある文献から他の文献にナビゲートできるようになることも時間の問題であった。そうすればオンライン・コンテンツの利用が容易になり、オンライン環境が使える研究者や学者、さらには図書館員に非常に利便性が高い。しかし、必然とはいえなかったのは、こうした広範囲のリンクが、出版社が作った組織を通じた協力活動によって実現したということである。出版社国際リンク協会 (PILA) のリンク・サービスとしての CrossRef の誕生は、1999 年のフランクフルト・ブックフェアで劇的に結合した 2 つの物語にはじまる。その 1 つは Digital Object Identifier (DOI) を用いた引用文献リンク・サービスのプロトタイプの開発努力であり、もう 1 つはそのようなシステムを実現し、成長させ、さらに維持可能とするために必要なデータ量を確保するための、出版社の協力関係樹立のための努力であった。CrossRef が成功裏に発売したことは研究者、学者、図書館員、さらには出版社に非常に恩恵をもたらした。

DOI は、米国出版社協会 (AAP) の実現技術委員会 (Enabling Technologies Committee) が 1994 年後半におこなった研究から生まれた。この研究は、知的財産を守りつつ、Web での出版のための基盤と市場をいかに同時に造り出すか、というものであった。委員会は 1996 年 3 月に、オンライン・コンテンツの永続的な同定記号を提供するシステムについての提案を公募した。その結果米国研究推進機構 (CNRI) が、その Handle System 技術を利用してプロトタイプの開発を受注した。

当時その委員会の議長だったシュプリング・フェア

ラーク社 (後にワイリー社) の Craig Van Dyck は 1996 年にマンハッタンのサン・マイクロシステムズ社で開かれた会合の様子を語っている。そこにはサン社の Bill Rosenblatt, APP の Carol Risher, CNRI の Larry Lannom, ワイリー社の Andy Stevens などがいた。「DOI はデジタル・コンテンツの同定記号として発明されたが、その時点ではまだ使い道がなかった」と Van Dyck は述べている。「私たちはさまざまな可能性を検討し、『パズルを解こう』とするうちに、『協同でメタデータを収集するサービスが考えられるのではないか』というアイデアが出た。結局この DOI と結合したメタデータ・データベースという考えが CrossRef システムの核となった」。

### 2. 「炭素繊維」

出版社は早くから、新しいオンライン環境で何ができるかということを探るため協力を始めた。その例が健康科学分野のデジタル雑誌の実験的なネットワーク図書館、Red Sage Project であった。これは AT&T ベル研究所、シュプリング・フェアラーク社、カリフォルニア大学サンフランシスコ校によって開発され、1993 年から 1996 年までおこなわれた。Red Sage にはシュプリング社以外にも 18 出版社が参加した。別のプロジェクトとしては、英国でおこなわれた SuperJournal プロジェクトがある。20 出版社からなるコンソーシアムが大学や図書館と協力して電子ジャーナルを開発し、電子出版が成功するための中心要件を検討した。Nature 誌の David Pullinger を中心として、SuperJournal プロジェクトは 1995 年から 1998 年までおこなわれ、その中で Carbon Fibre (炭素繊維) と名付けられたリンクの仕組みについても提案している。

Pullinger によれば、この名前は出版社の協同の象徴であり、個別の要素を強力で結びつけるものであるが、軽量であるという意味である。軽量であるため、参加者への負担も軽い。さらにこのようにして出版社が団結すれば、オンライン・コンテンツの提供において二次情報提供者への依存も減らすことが可能である。この点は CrossRef の設

\*ときざね そういち 愛知大学文学部図書館情報学専攻

〒441-8522 愛知県豊橋市町畑町 1-1

Tel. 0532-47-4467

(原稿受領 2010.05.24)

立に当たって強く意識されたことでもあった。

Publinger は、Carbon Fibre の概念について 1996 年 10 月 1 日にフランクフルト・ブックフェアの集まりで発表した。その集まりの参加者にはアカデミック・プレス社の Pieter Bolman, ワイリー社の Eric Swanson, 同じくワイリー社の Dick Rudick, エルゼビア社の Herman Spruijt, エルゼビア社の Norman Paskin, ワイリー社の Sally Morrs, アカデミック・プレス社の Jan Velterop, ブラックウェル社 Publishing の Bob Campbell などがいた。

Eric Swanson はこの講演に対してすぐに反応があったことを覚えている。「聞いていた人たちの多くが『これは非常に重要だ。実現する必要がある』と叫んだ。「Pieter と私は部屋から外に出ながら、もしネーチャーができなかったのならわれわれが何か方法を見つけなければと話し合った」。

### 3. その後の展開

1996 年 12 月 6 日に Carbon Fibre についての続きの会議が開かれたが、Bolman と Swanson は、この概念を実現するための実質的な活動は進んでいないとの印象を持った。彼らはすでに 11 月 5 日にこの件について議論しており、Bolman は、必要ならわれわれ 2 人でこのプロジェクトを進めるべきだという意見を述べていた。

この時点では、出版社は主として自分の雑誌をオンラインにすることに力を注いでおり、それを可能とするビジネス・モデルを考えているところであった。雑誌間をリンクすることについてもかなり議論されていたが、どうやって実現するかについては合意ができていなかった。しかし、1998 年の初めになると、いくつかの出版社が相当数の雑誌を Web で公開しており、リンクについての関心も高まってきた。Pullinger も指摘したように、1 つの可能性は Web of Science を持つ Thomson ISI (Institute of Scientific Information), Wolters Kluwer の Ovid, Chem Port 技術を持つ CAS (Chemical Abstracts Service) のような中間業者を利用するという考えであった。Bolman はこのようなオプションについて、1998 年 4 月にハイデルベルグで開かれた国際科学技術医学出版社協会 (STM) の会議で説明している。しかし、Pullinger と同様に、彼は出版社間の直接のリンクが望ましいと主張している。彼は DOI を使ったセンター方式の「リンク・プロセッサ」がブラックボックスとなってリンクのための文献情報を取り扱うという方式を提案した。こうすれば、出版社が持っているコンテンツをリンクを通して広範にアクセス可能にするという、「分散型集約 (distributed aggregation)」ということばで知られるようになった仕組みができあがる。これは中間業者がコンテンツを集約してリンクを提供したり、中間業者がゲートキーパーとして出版社のコンテンツをリンクするという方式と大きく異なっている。「リンク・プロセッサ」は出版社に対して最大限の自主性を保証できる。その上、その頃多くの出版社やその他の機関が作り始めた 1 対 1 方式のリンクと大きく異なって、規模の拡大に耐えるこ

とができる。このことも極めて重要な要素である。Bolman がその頃述べたように、「明らかに、いずれすべての出版社が参加しなくてはならない」からである。

すべてのコンテンツを同一のプラットフォームに載せなくてもリンクが可能である、というのはその当時まったく新しい考えであった。Bolman が「リンク・プロセッサ」のことを話したとき、彼は単に理論的な概念ではなく、アカデミック・プレス社の Ken Metzner が構想し、Tony Hammond と、現在 CrossRef の事務局長である Ed Pentz が着手した同名のプロジェクトを頭に描いていたのである。同じ頃、ワイリー社の Craig Van Dyck, David Sidman, Andy Stevens らはワイリー社の雑誌のためのメタデータ・データベースを開発していた。

### 4. Monzu

Carbon Fibre プロジェクトがあまり成果を上げることなく解散すると、Bolman と Swanson は、その轍を踏まないよう実用化可能なリンク・システムの構築に取りかかることを決定した。これは協力を約束したパートナーだけがかかわり、結果を公表するまでは秘密裏におこなうことにした。Swanson がいうには、「とにかく何か開発する必要があり、そのためには信用できる少数の出版社でおこなう必要があった」。

1998 年 8 月に、ワイリー社とアカデミック・プレス社は「リンク・プロセッサ」のプロトタイプ開発と、広範な出版社の参加を可能とするリンク・サービスの事業計画について公式に合意を交わした。こうして「リンク・プロセッサ」はアカデミック・プレス社の Hammond と Pentz により、ワイリー社の Van Dyck と Stevens の協力のもとに開発された。それはワイリー社のメタデータ・データベースを利用し、DOI と書誌情報を収載することができ、Hammond が開発した引用文献解析ソフトにより、引用文献から DOI を検索できた。1999 年 5 月にはプロトタイプが完成し、アカデミック・プレス社とワイリー社の文献間のリンクのデモが可能となった。

協力パートナーを探す過程はいくらかややこしかった。Bolman と Swanson は当初著名な非営利団体である米国化学会 (ACS) と米国物理学協会 (AIP) を想定していたが、諸般の事情により AIP は参加できなかった。しかし、ACS の Bob Bovenschulte はこのプロジェクトに大変興味を持ち、「リンク・プロセッサ」のプロトタイプ開発に協力することになった。Bovenschulte は ACS の一部門である CAS の Bob Massie にも今後の議論に参加されることを提案した。

この 4 人は 1999 年の 4 月にニューヨークのソーホー界限、メルサー通りとプリンス通りの角にあるイタリア料理店 Monzu で食事をした。結果としては、ACS は 6 月から参加したのであるが、その晩の食事の帰結として、プロジェクトの呼び名が Monzu になったのである。

平行して事業計画の検討も進んでいた。5 月 21 日の打ち合わせで、Bolman, Swanson, Bovenschulte は、「リン

ク・プロセッサ」プロトタイプを基にして、参加出版社間のリンク・サービスに拡大するための詳細仕様、規模、費用の分析を求めることにした。Van Dyck, Pentz, Stevens と ACS の Lorrin Garson が 6 月までに分析を終え、人員、必要機器および立ち上げと運用の費用についての見積もりを提出した。この結果に基づき、Van Dyck と Pentz は当時 Central Facility と呼ばれたサービスの事業計画を策定した。

DOI の重要性がますます理解されるようになったので、1998 年 3 月には、オンライン・コンテンツの管理のための共通基盤としての DOI システムを開発・推進するために国際 DOI 財団 (IDF) が、Norman Paskin を初代事務局長に、ワイリー社の元 CEO であった Charles Ellis を会長として設立された。当時 STM の事務局長であった Lex Lefebvre がこの人事を提案したのである。Swanson と Bolman はこの人事が CrossRef の創立に非常に寄与したと述べている。Swanson は、「Charles は AAP の会長や国際出版社協会 (IPA) の副会長を務めており、また STM/IPA 合同情報同定委員会の議長もおこなっている。彼はこの業界で大変信頼があり、パーガモン・プレス社やエルゼビア社におけるヨーロッパでの仕事を通じて国際的な見識もある」と述べている。実際 IDF は Monzu プロジェクトについてよく理解しており、議論にも参加している。Paskin は 1999 年 8 月におこなわれた 2 回の打ち合わせに参加しており、Ellis も片方には参加している。

Monzu での食事のあとの数ヵ月のうちに、Bolman と Swanson はネーチャー出版グループの Stefan von Holtzbrinck や、当時 Science の出版元である米国科学振興協会 (AAAAS) にいた Mike Spinella らと意見を交わし、両者とも参加を約束した。1999 年のフランクフルト・ブックフェアが近づき、「リンク・プロセッサ」プロトタイプと事業計画が完成したので、4 人は発表の準備を始めた。当時の Boltzman のメモには「質を追求すれば、量はついてくる」と書かれている。

## 5. DOI-X

1999 年の初め、AAP の実現技術委員会 DOI 分科会は当時シュプリング・フェアラク社で、後にネーチャー出版グループに移った Howard Ratner の元で DOI-X と名付けられた引用文献リンクのプロトタイプを開発することを決定した。Monzu と異なり、DOI-X プロジェクトは公表され、AAP, CNRI, IDF が支援し、アカデミック・プレス社, AIP, エルゼビア社, ISI, ワイリー社, クルーワー・アカデミック社, 購読代理店のローコム (元のドーソン/ファクソン), シュプリング・フェアラク社が参加した。

開発は 7 月に開始され、10 月のフランクフルト・ブックフェアまでに何らかの成果を得ることを目標とされた。このプロジェクトではメタデータの標準やデポジットの手順、一般的な規則や必要となる技術的アーキテクチャなどについて検討した。このプロジェクトの詳細は D-Lib Magazine の 2000 年 2 月号に Ratner と ISI の Helen

Atkins, シュプリング・フェアラク社の Catherine Lyons, AAP の Carol Risher, エルゼビア社の Chris Shillum, ワイリー社の David Sidman と Andy Stevens の共著で報告されている。

Ratner は 10 月 12 日、例年通りブックフェアの前日に開かれた STM のフランクフルト年会で DOI-X で得られた成果を発表した。プロトタイプのデモがブックフェアの一般セッション中におこなわれた。

DOI-X において、ワイリー社とアカデミック・プレス社のメンバーは、自分たちが進めているプロジェクトで開発された技術を持ち寄ることで貢献した。Monzu グループは、この 2 つのプロジェクトは最終的には統一され、よりよいものになると予想していた。DOI-X チームはワイリー社とアカデミック・プレス社が何か共同開発していることは知っていたが、プロトタイプ、事業計画、組織の構想などを含む、Monzu の全体像は知らなかった。

## 6. 1999 年フランクフルト・ブックフェア

1999 年のフランクフルト・ブックフェアにおいて DOI-X の発表があることは予想されていたが、引き続いた出来事はまったく想定外であった。ブックフェアの水曜日の開会を前にして、10 月 11 日月曜日の午後に行われた STM の理事会では、米国国立衛生研究所 (NIH) の所長 Harold Varmus が 1999 年春に提案した、国立医学図書館 (NLM) の E-Biomed 計画 (後の PubMed Central) が議論の中心となった。Varmus は無料でアクセスでき、引用文献リンクを持った雑誌のデジタル・アーカイブを構想していた。その会議の議長であった Bob Campbell によれば、「われわれの中では、引用文献リンクは出版社がやるという合意ができていた。われわれはいわば情報流通の一番上流にいるわけであるから、われわれがやれば NLM よりも先に、製作工程においてリンクすることが可能なはずである。Stefan von Holtzbrinck はそれに就いてネーチャー社出版物へのリンクを誰にでも提供すると声明した。そこでわれわれは広範な科学技術医学文献のリンク・プロジェクトをおこなうという声明を出すことを決定した。もちろんこれは戦略的なもので、具体的な計画やプロトタイプを持っているわけではなかった」。

理事会が終わるとすぐ、シュプリング・フェアラク社の Arnoud de Kemp を中心とした小グループが声明の原稿を作成するため隣の部屋で集まった。その声明は次の日に STN 年會に集まったすべての出席者に配られ、STM の会報にも掲載された。

Campbell は、その声明の原稿ができてすぐ、ホテルのロビーで Bolman と Swanson (どちらもその時点では STM の理事ではなかった) に会ったことを覚えている。彼らはそのとき発表されたばかりの声明を聞いて仰天したが、次は Campbell が彼らがそれまで手がけてきたことを聞いて驚く番だった。STN 理事会のほとんどすべての理事と同様、Campbell は Monzu のことを何も知らなかったのである。

Bolman と Swanson はこのチャンスを逃すまいと考え、次の日、10月12日の晩に特別の集まりを開き、彼らの開発について発表し、この計画を実現するための出版社の協力を求めた。その会合に参加したのは Campbell, エルゼビア社の Derk Haank, Stefan von Holtzbrinck, AIP の Tim Ingoldsbysy と Marc Brodsky, Arnoud de Kemp, Ken Metzner, Ed Pentz, Howard Ratner, Craig Van Dyck らであった。この成果を、自分の都合のいいように利用しようとする出版社が出てもおかしくはなかったが、Bolman が、「次は何を、どのようになすべきか」と提議するに従い、対等の立場で協力しようという気持ちが全体に盛り上がってきた。最終的には、この会合の参加者はこの開発事業に参加することに合意し、多くがそのための資金貸与に同意した。

最終的に CrossRef として出発したサービスの利点はまったく明らかであった。AIP や英国物理学協会 (IOP) のような機関はすでに相互の出版物間のリンクを始めていたが、このような単発の仕組みを業界全体に広げることが不可能であることは明らかだった。Tim Ingoldsbysy が後に述べたように、「このようなリンク契約を増やしていったら、破滅する」。

## 7. 協力

「次は何を、どのようになすべきか」との間に対しては、ワイリー社のニューヨークの事務所で11月8日に開かれた会合を最初として、その後3ヵ月にわたる一連の会合で回答が出された。そこでは、このプロジェクトは「われわれの利用者が要求しているサービスを実現することにより、科学に貢献する」ためのものである、という格調のある公式声明で始まった。そして「技術」「法規」「広報」のワーキング・グループの報告がなされた。運営方法や財政についても議論され、ワイリー社、アカデミック・プレス社、エルゼビア社、ブラックウェル社、シュプリンガー・フェアラーク社、ネーチャー出版グループが資金貸与することとなった。クルーワー・アカデミック出版社と電気・電子技術者協会 (IEEE) も後に参加した。

11月16日に参加12出版社とIDFの共同で、まだ名前のついていないサービスについての新聞発表がおこなわれた。この12社はAAAS, アカデミック・プレス社, AIP, 米国計算機協会 (ACM), ブラックウェル社, エルゼビア社, IEEE, クルーワー・アカデミック出版社, ネーチャー出版グループ, オックスフォード大学出版局 (OUP), シュプリンガー・フェアラーク社, ワイリー社であった。

Swanson は11月8日の会合が鍵であったと語っている。「全員が公式声明の内容に同意しており、また資金貸与に同意したことから、計画が進まないということはもはやありえなかった」。

運営に関する特別委員会は11月29日にワイリー社の事務所で開かれた。そこでは、発起人である12社が理事会に加わり、また5人からなる常任理事会を設置することとし、その他参加出版社が守るべき実施基準など種々のこと

を取り決めた。12月9日には2回目の新聞発表がなされ、CrossRef という名称が定まったこと、新規にシカゴ大学出版局 (University of Chicago Press), 英国物理学協会出版局 (Institute of Physics Publishing), ワールド・サイエンティフィック出版社, テーラー&フランシス社の4社が参加したことなどが発表された。

これら16出版社に雑誌ホスト・サービスのキャッチワード社が加わり、さらにIDFのNorman Paskin と Stibbe Simont Monahan Duhot 法律事務所の Marco Bornckers を招いた会合が、12月13日にロンドンのマクミラン社 (ネーチャー社) の事務所でおこなわれた。ここで正式な理事会が発足し、Swanson が会長に、Bolman が財務担当理事に、ワイリー社の相談役である Roy Kaufman が事務局長が決まるまでの暫定事務長に就任した。Swanson, Bolman 以外の理事は、AAAS の Mike Spinella, AIP の Marc Brodsky, ACM の John R. White, ブラックウェル社の John Strange, エルゼビア社の John Regazzi, IEEE の Anthony Durniak, クルーワー・アカデミック社の Jeffrey K. Smith, ネーチャー出版グループの Stefan von Holtzbrinck, オックスフォード大学出版局の Martin Richardson, シュプリンガー・フェアラーク社の Ruediger Gebauer であった。

Bob Campbell はこの理事会の構成が CrossRef の成功にとっての鍵であったと述べている。「当初から主要学会や非営利団体が加わっていたことは、広範な学術コミュニティの支持を得るうえで、政治的に極めて役に立った」。

事業開始前の最後の会合は2000年1月13日に、またワイリー社の事務所で開かれた。一連の法的、技術的、財政的な議題、およびPILAとCrossRefの切り分けやCrossRefのロゴなどの運営的な議題に加えて、2月1日よりEd Pentz を事務局長に選任することを決定した。

## 8. 立ち上げ

CrossRef は2000年1月27日に設立され、2月からマサチューセッツ州バーリントンのハーコート・ブレース社に借りた事務所において仕事を始めた。Ed Pentz が職員第一号で、次が4月に採用された財務担当マネジャーの Lisa Hart であった。DOI-X プロジェクトと「Monzu, リンク・プロセッサ」の統合である新システムは2000年6月に稼動した。

最初の年の経費は66万ドル、最初の3年間の総経費は240万ドルと想定されていた。実際の1年目の経費は83万8,000ドルであり、まずまずの数字であった。3年間の実際の経費は420万ドルで、予想をかなり上回ったが、これはシステムが当初の予想よりもはるかに急速に拡大したためである。2003年末までにはCrossRefの会員は300となり、1,200万件のDOIが付与された。これは当初の予想60会員300万DOIをはるかに超えていた。

2000年に2回にわけて貸与された資金と、もし必要ならさらに貸与を検討するとした資金提供者の好意がCrossRefが早くから成功した鍵であった。借り入れ総額は

60 万ドルずつ 2 回で、合計 120 万ドルにのぼった。資金貸与をしたのが商業出版社だけでなく非営利出版社であったことは、この事業が広範な支持を受けていたことを示している。これに加えて追加の資金貸与がおこなわれたことは、CrossRef の戦略が正しく、Pentz の統括により運用が適正であることを皆が確信したからである。2001 年と 2002 年初頭に、初めてのシステム書き直しのため、追加の 2 回の資金貸与がおこなわれ、AAAS、AIP とオックスフォード大学出版局が資金貸与に加わった。資金と利息の返済は 2004 年に始まり、計画よりも早く 2007 年 3 月には完了した。

Campbell は、CrossRef の成長と利用拡大における Pentz の役割について述べている。「CrossRef に参加している異なった文化と考え方を持つ構成員に対して、Ed は技術的な専門性と他人への配慮能力という、非常に特別な資質を持って当たった。彼とその他の職員は素晴らしい仕事をし、最初の 1-2 年で CrossRef のブランドと成功的な文化を確立した。これまでこのような協力作業をおこなったことのない機関と一緒に、まだ試されていない概念や業務を実施するのは簡単なことではなかった。Lisa Hart, Amy Brand, Chuck Koscher, そして第二世代ともいうべき Geoff Bilder など Ed が率いる人々は非常に効果的にその基盤を築いた。

もともと CrossRef は一次情報と一次情報をリンクし、読者が引用文献本文にワンクリックで到達できることを目的としていた。CrossRef が設立されると、二次情報出版社やその他の仲介業者も「準会員 (affiliate)」として参加できるようになった。こうして CrossRef は Bolman やその他の立案者が夢見たような「誰でも入れる教会」になったのである。

## 9. 急速な拡大

CrossRef はすべての面で誰もが予想しなかった速さで成長し、すぐにコンテンツと参加者の量が、長期にわたる安定的運用を保證できる数字に達した。会員制度も、出版社、準会員、図書館も含めるよう拡張された。CrossRef に登録されるコンテンツは量的に拡大しただけでなく、雑誌記事から、原稿、技術報告書、書籍シリーズ、書籍全体と章、参考図書、学会会議録、記事要素 (図、グラフ、表など)、学位論文、標準、データベースやデータベース項目など、種類も拡大した。大量の過去分の電子化プロジェクトが出版社によっておこなわれ、CrossRef のリンクは 1665 年に Philosophical Transactions で発行された世界最初の記事にまで及び、研究者や学者は 4 世紀にわたる文献を一瞬にして呼び出せるようになった。

CrossRef の会員は世界中に広がり、あらゆるタイプ、ビジネスモデル、学術分野の機関が参加するようになった。2004 年に CrossRef のオックスフォード事務所が開設され、CrossRef 自身も国際的となった。

## 10. 戦略的な方向とビジョン

2003 年に CrossRef は公式の使命を定め、戦略的な任務を定義した。これは 2007 年に改定されたが、それは次のように述べている。

CrossRef は、協同開発と永続性のある基盤の整備の上にとって、信頼性が確保された電子的コンテンツの容易な同定と利用を実現することを目的とする非営利会員組織である。

理事会の効果的な指導と CrossRef 委員会や作業グループ、および献身的な職員の貢献によって、その任務に沿った発展と日常運用が保証される。

この定義では、CrossRef の当初の目標であった引用文献リンクや DOI についてまったく述べていないことに注目する必要がある。その代わりに、CrossRef が協同作業により、個々の出版社では不可能なサービスを開発していく広範な能力について述べられている。最近の新サービスには、ある文献を引用した文献へのリンクを可能とする Cited-by Linking や、iThenticate を利用して編集者が盗用を発見することを支援する CrossCheck などがある。現在開発中のものには、出版社が論文の正式版にロゴとメタデータを貼り付けることのできる CrossMark がある。CrossMark は使命の核である「信頼性の確保」というテーマを解決するものであり、出版工程だけでなく、出版後でも内容の訂正・撤回・補足などによって付加価値を提供するという出版社の役割を明確にするものである。

## 11. 実績の評価

CrossRef の設立に深く関わった人々はその成功を疑っていなかった。IDF 理事会の設立メンバーであるエルゼビア社の Karen Hunter によれば、「CrossRef が成功することについてはまったく疑念はなかった。なぜなら主要なメンバーが初めから協力していたからである」。CrossRef が、引用文献リンクという当初の目標を達成したことが評価されたのはいうまでもない。しかし同時に、自分自身でいろいろプラットフォームを構築できる力のある大出版社と過小評価されがちの小出版社との間の「デジタルデバイド」を減らしたという点での評価も高かった。

おそらく、CrossRef の成功を象徴するのはあるゆる方面からの支持である。Bob Campbell は、「CrossRef について悪く言う人はいない。図書館界も科学者も政治家もみな高く評価している。これはなかなかできることではない」。

CrossRef がその 10 周年を迎えるにあたり、当初は想像もできなかったサービスが可能となってきた。今後の可能性としては、テキスト・マイニングや学術情報流通上重要な著者や共著者の同定などがある。次の 10 年間に CrossRef がどのような成果をあげるかは予想が困難である。しかし、それが何であろうと、その事業は合意と協力のもとになされるであろう。



写真 1 10周年記念パーティーでの写真。左から Bob Campbell, Tony Durniak, Ed Pentz, Pieter Bolman, Eric Swanson の各氏 (CrossRef 提供)

### 訳者注

本記事は 2009 年 11 月に開かれた CrossRef 総会の際に創立 10 周年を記念して配布されたパンフレット<sup>1)</sup>を許諾を得て翻訳したものである。原文は CrossRef のサイトからダウンロードできる。またこの記事に登場する人々のインタビューからなる 5 分弱のビデオ<sup>2)</sup>も CrossRef Blog に掲載されているので見ることをお勧めする。

CrossRef が引用文献リンクをおこなう仕組みについては訳者の文献<sup>3)</sup>を参照されたい。記事中で紹介された Super Journal<sup>4,5)</sup>, DOI-X6), CrossRef の活動<sup>7,8)</sup>, DOI と IDF について<sup>9,10)</sup>の参照文献を示した。また文中の機関名で翻訳したものについては略称だけを示し、完全名は「団体名一覧」として末尾にまとめた。

訳者は CrossRef ができたばかりの 2000 年に、まだボストン郊外のハーコート社のビルに間借りしていた Pentz を訪問し、それ以後 J-STAGE などを通じて CrossRef と関わってきた。CrossRef の発展自体も素晴らしいことであったが、本記事ではじめて明かされた、誕生に関わった人々の強い熱意と行動に訳者としても感動を新たにしたものである。なお本記事を翻訳するにあたって、CrossRef の Carol Anne Meyer 氏に大変お世話になった。この場を借りて感謝いたします。

### 団体名一覧

AAAS: American Association for the Advancement of Science

AAP: Association of American Publishers

ACM: Association for Computing Machinery

ACS: American Chemical Society

AIP: American Institute of Physics

CNRI: Corporation for National Research Initiatives

IDF: International DOI Foundation

IEEE: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.

IOP: Institute of Physics

IPA: International Publishers Association

NIH: National Institutes of Health

NLM: National Library of Medicine

OUP: Oxford University Press

PILA: Publishers International Linking Association, Inc.

STM: International Association of Scientific, Technical, & Medical Publishers

### 参考文献

- 1) CrossRef. The Formation of CrossRef: A Short History. 2009, 15p  
<http://www.crossref.org/08downloads/CrossRef10Years.pdf> [accessed 2010/3/12].
- 2) CrossRef 10th Anniversary Video.  
[http://www.crossref.org/crweblog/2009/11/crossref\\_10th\\_anniversary\\_dinn\\_2.html](http://www.crossref.org/crweblog/2009/11/crossref_10th_anniversary_dinn_2.html) [accessed 2010/3/12].
- 3) 時実象一. 引用文献リンクプロジェクト CrossRef - 「情報検索」から「情報リンク」へ. 情報管理. 2000, vol.43, no.7, p.615-624.
- 4) David Pullinger, Christine Baldwin. SuperJournal. D-Lib Magazine. January 1996  
<http://www.dlib.org/dlib/january96/briefings/01super.html> [accessed 2010/3/12].
- 5) The SuperJournal Project.  
<http://www.superjournal.ac.uk/sj/> [accessed 2010/3/12].
- 6) Helen Atkins, Catherine Lyons, Howard Ratner, Carol Risher, Chris Shillum, David Sidman, Andrew Stevens. Reference Linking with DOIs. D-Lib Magazine. February 2000, vol.6, no.2.  
<http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/aw/d-lib/dlib/february00/02risher.html> [accessed 2010/3/12].
- 7) E. Pentz. Reference linking with CrossRef. Interlending & Document Supply. 2001, vol.29, no.1, p.20-22.
- 8) Ed Pentz. CrossRef: A Collaborative Linking Network. Issues in Science and Technology Librarianship. 2001.  
<http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/aw/ucsb/istl/01-winter/article1.html> [accessed 2010/3/12].
- 9) Norman Paskin. Digital Object Identifiers for scientific data. Data Science Journal. 2005, 4, p.12-20.  
[http://www.jstage.jst.go.jp/article/dsj/4/0/4\\_12/\\_article](http://www.jstage.jst.go.jp/article/dsj/4/0/4_12/_article) [accessed 2010/3/12].
- 10) Norman Paskin. E-Citations : actionable identifiers and scholarly referencing. Learned Publishing. 2000, vol.13, no.3, p.159-168. <http://www.doi.org/citations4.pdf> [accessed 2010/3/12].
- 11) Norman Paskin. Digital Object Identifier (DOI) System. Encyclopedia of Library and Information Sciences. 2004.  
<http://www.doi.org/overview/070710-Overview.pdf> [accessed 2010/3/12].

The formation of CrossRef: A short history. Soichi TOKIZANE (Translation) (Library and Information Science, Faculty of Letters, Aichi University, 1-1 Machihata-cho, Toyohashi, Aichi 441-8522 JAPAN)

**Abstract:** The leaflet at the CrossRef 10th Anniversary was translated. The birth of CrossRef was a result of several incidents at the 1999 Frankfurt Book Fair. Publishers had been discussing how to effectively use DOI, and experimenting reference linking such as in the Carbon Fibre project. Through learning from such experiences, Pieter Bolman of Academic Press and Eric Swanson of Wiley confidentially started a project codenamed as Monzu in 1999, while a research group supported by AAP began working of the DOI-X project. The two streams joined together at the Book Fair, and headed for the establishment of CrossRef as a collaborative venture of all publishers in January, 2000.

**Keywords:** electronic journals / reference linking / DOI / CrossRef / DOI-X / Monzu / carbon fibre / IDF