

教育研究情報の電子流通と著作権

小林裕司¹・Christakis MINA²・宇野伸宏³・小林潔司⁴

¹非会員 京都大学経営管理教育部 (〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町)

E-mail:y.kobayashi@hs7.ecs.kyoto-u.ac.jp

²学生会員 京都大学大学院博士後期課程 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂)

E-mail: Chrismina@civil.mbox.media.kyoto-u.ac.jp

³正会員 京都大学大学院経営管理研究部 (〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町)

E-mail:uno@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp

⁴フェロー会員 京都大学大学院経営管理研究部 (〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町)

E-mail:kkoba@psa.mbox.media.kyoto-u.ac.jp

近年、講義資料や論文などの教育研究情報の多くがデジタル化され、ネットワークで流通されることが一般的となっている。本研究では教育研究情報が有する著作権の特殊性について指摘し、教育研究情報のデジタル化に伴って生じる著作権問題について考察する。さらに、近年急速に進展しつつある教育研究情報のオープン化戦略に関する既往事例をとりあげ、電子環境下における学術情報流通に伴う著作権制度上の課題について考察する。さらに、日本、米国、英国の土木学会における著作権の考え方を比較し、教育研究情報の電子流通、オープン化に対して学協会が取り組むべき検討課題について考察する。その上で、土木学会における教育研究情報の電子流通方策についての意見を述べる。

Key Words : open access, electric circulation, copy right, education and scientific information

1. はじめに

近年の情報通信技術の急速な発達に伴い、講義資料、学術論文等の教育研究情報を電子データとして保存し、ネットワークを通じて公開するシステムの構築が容易となった。大学/学協会による教育・研究成果の積極的公開は、潜在的読者に対する教育研究情報へのアクセス向上、教育研究情報の引用増加による教育研究活動の活性化、新たな読者層の拡大、社会発展への寄与などをもたらすことが期待される。

電子環境の普及に伴い、多くの学協会/学術出版社において投稿・査読のデジタル化、ウェブ媒体等を通じた講義資料や学術論文の一般公開など、電子環境下での新たなサービスモデルが構築されている。また、大学・研究部門、あるいは研究者個人が主体となり教育研究情報を公開する動きも活発化している。土木学会においても、土木学会論文集のオンラインジャーナル化、一定期間を経過した論文等のオープンアクセス化を実施している。さらに、土木学会論文集再編により、各研究委員会が編集してきた各種論文

集へのアクセスが飛躍的に増大することが期待される。

近年、教育研究情報のオープンアクセス化が注目を集め、学術情報の流通形態に大きな変革をもたらしている。一方で、教育研究情報のデジタル化、新たな情報流通媒体の出現により、従来あまり意識されてこなかった著作権の扱いに注意しなければならない場面が増えている。本研究では、教育研究情報が有する著作権の特殊性について指摘し、これら情報の電子流通における現状と課題について考察する。さらに、教育研究情報のオープンアクセス化をとりあげ、電子環境下における教育研究情報流通に伴う著作権制度上の課題について考察する。さらに、日本、米国、英国の土木学会における著作権の考え方を比較し、教育研究情報の電子流通、オープン化に対して学協会が取り組むべき検討課題を整理するとともに、土木学会における教育研究情報の電子流通方策についての課題を取り上げる。

以下、本論文の2.では、教育研究情報流通のデジタル化の背景について言及する。3.では、教育研究情報に関わる著作権について整理する。4.では、オープンアクセス化の現況、5.ではオープンアクセス方式について整理する。6.

ではオープンアクセス化の流れに対する課題と対応方法について整理し、土木学会におけるオープン化の課題について言及する。

2. 教育研究情報のデジタル化

ネットワークを通じた電子情報流通が可能となったことに伴い、教育研究成果の流通方法も電子環境に応じたものに変化してきている。例えば、出版社と研究者間における投稿・査読の手続きがデジタル化され、論文の講読形式も冊子体から電子ジャーナルの一括契約形式が中心となっている。さらに、電子環境の普及により学協会が所有する教育研究情報の一般公開に対する要望も高まっている。こうした要望に答える一連の取り組みはオープンアクセス運動として近年注目を集めている。

教育研究情報のデジタル化の流れ、一般公開の流れに従い、土木学会においても2007年5月に制定された「土木学会学術論文等のインターネット公開指針¹⁾」において、学術論文等をホームページ上から自由に閲覧・コピーができるサービスを提供することが基本方針として定められた。上記方針に従い、土木学会論文集は掲載後1年、その他の論文集も原則として発表年後3年が経過した時点で土木学会のホームページを通じて原則一般公開がなされている。

土木学会以外の学協会/学術出版社でも、従来の冊子体や会員制を前提とするビジネスモデルとの調和をとりながら、学会のホームページや公的機関運営のデータベースなどを通じて研究成果の一般公開を進めている例が多く見受けられる。更に学協会/学術出版社以外からも、大学図書館による機関リポジトリや著者のホームページなどを通じて学術研究成果の積極的なオープン化がはかられている。

学協会や学術出版社以外が主体となる研究成果の公開が可能となったことは学術界の発展にとって望ましいことである。その一方で、従来形の学術雑誌出版モデルとの利益相反が発生する部分が存在するのも事実であり、学協会/学術出版社以外がネットワークを通じて研究成果の一般公開を行う場合には学協会/学術出版社が保有する著作権に十分配慮することが必要となる。以下、学術界にとって相応しい電子環境下での学術情報流通を考える上で常に意識しなければならない著作権制度上の課題について考察する。

3. デジタル流通における著作権の課題

(1) 著作者人格権と著作財産権

著作権とは、著作物の利用に関して著作権者に排他的な独占権を与えることによって著作権者の権利を保護し、権利者の意思に応じて著作物の利用を適切にコントロールす

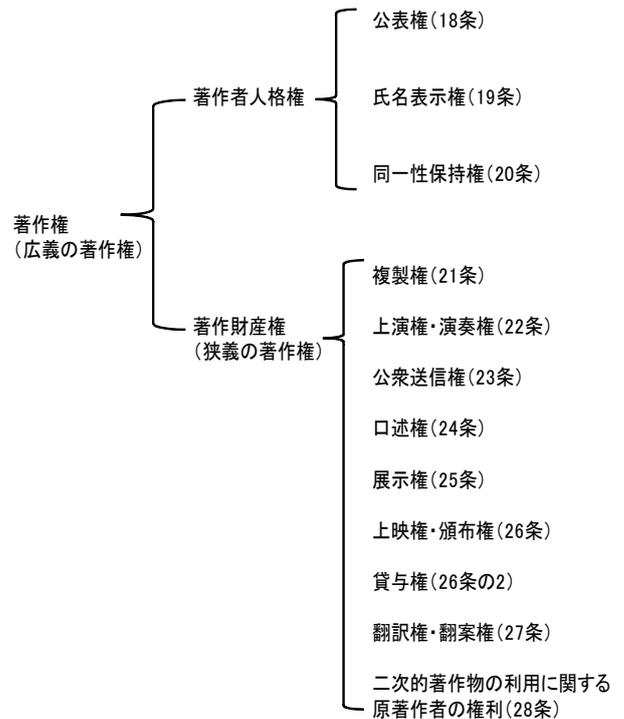


図-1 著作権の構成

るための権利である²⁾。著作権者に無断で著作物を利用する行為は著作権の侵害に該当する。わが国では著作権によって保護される権利は著作権者の名誉等に関わる人格的な権利である「著作者人格権 (inalienability)」と、財産的な権利である「著作財産権」の2つに大別できる²⁾。

著作権法第20条1項は「著作者は、著作物及びその題号の同一性を保持する権利を有し、その意に反してこれらの変更、切除その他の改変を受けないものとする。」とあり、著作者は著作物を勝手に変えられることなく、同一性を保持できるという同一性保持権を有している。さらに、作品を公表するか否かを決定する権利 (公表権)、作品に作者名をつけたり、匿名にする権利 (氏名表示権) を有する。

図-1に示すように、これらの権利を著作者人格権と呼ぶ。著作者人格権は著者に帰属するため他人に譲渡することはできない。また、著作者は著作物を創作した時に、その著作物について、使用したり処分する財産的な権利 (著作財産権) を有する。著作財産権は、図-1に示すように、複製権 (著作権法21条)、上演権・演奏権 (同22条)、公衆送信権 (同23条) 等によって構成される。著作財産権は他人に譲渡可能である。

なお、米国の著作権法は、1989年にベルヌ条約に加盟した時点で、著作者人格権を有するようになった。しかし、著作者人格権は資格芸術作品に限られており、わが国のように一般の著作物を包括するものではない³⁾。

(2) 権利制限条項と公正使用

日本の著作権法では、著作権の支分権に該当する行為に

対して、それぞれ権利侵害とならない場合を権利制限条項（著作権法30条以下）として規定している。たとえば、コピー等による私的複製（30条）、引用（32条）、学校等による複製（35条）、点字による複製（37条）等が権利制限条項に該当する。一方、米国では批評、解説、ニュース報道、授業、研究または調査等を目的とする著作物の公正使用は著作権侵害とはならないという公正使用（fair use）の規定がある。公正使用は米国著作権法上の概念で日本の著作権法には存在しない。判例（東京地裁平成7年12月18日判決。判時1567号126頁）において、公正使用の概念は否定されている。加戸²⁾によれば、公正使用は日本の権利制限規定で定める使用形態より広い概念であるとする。日本法は実定法中心主義であり、ボーダーラインを明確にするべく列挙する形になっているのでおのずと限界があると解説している。研究者の著作権に関連する活動は、著作権制度上一定の特権を与えられている。たとえば、日本法では上記の権利制限事項が該当する。その特権は、日本法では「私的使用」として、米国では「公正使用」として著作物を無許諾のまま複製できることを意味している。

(3) デジタル流通と著作権

たとえば、書籍やCDのように財として具体化された情報（有機体）は、その所有者が独占排他的に所有でき、「いったん、有機体が利用に供せられる場合には、他人がそれを利用することができない」という競合関係が存在する。しかし、デジタル財は劣化せず、多くの人間が同時にアクセス可能である（恒久普遍的で局所性がない）存在であるため「所有形態での独占排他性の制御」や、劣化なく複製でき資源限界がないため「使用形態での競合関係」を制御することが困難である。

従来、著作権の具体化した商品が流通・取引される法理として消尽理論が適用されてきた。消尽理論⁴⁾とは「権利者が適法に生産していったん流通においた限り、その物を購入して使用、販売、貸与等する行為は権利侵害を構成しない」とする知的財産権上の法理である。産業財産権とは異なり、著作権においては、譲渡権のように明文の根拠がない限り、原則として権利の消尽はないとされてきた。しかし、消尽理論をデジタル化された著作情報に対して適用することは不可能であり、著作権を保護するためには著作情報源に対するアクセスを制御することが必要となる。具体的には、情報利用に対してライセンスを与える形態をとる。権利義務関係はライセンス契約に書かれる。電子技術の柔軟性と対応して、さまざまな形態のライセンス契約が生まれる可能性がある。しかし、デジタル著作物に関する複製を完全に制御することは不可能である。

電子雑誌に関しては、学会または商業出版社が保有しているデータベースシステムに集中した形で保存・運用される。教育研究情報が1つのデータベースシステムに集約され

ている場合、サービスの契約を停止すれば、情報をダウンロードして分散保有していない限り、過去の契約期間に出版した論文も含めてすべての論文にアクセス不可能となる。冊子体の場合には契約を中止しても契約期間に購入した雑誌はユーザーの手元に残っている。

(4) 教育研究情報の特性

教育研究情報は、著作物としていくつかの特殊性を有している。マートンは、学術情報の特性として、1) 累積性（研究者の協力と選択的な累積により科学的な達成がなされること）、2) 共有性（著作者、あるいは所有者によって排他的に所有されたり、かれらに特別な権利を与えるような慣行ができるものでないこと）、3) 公開性（完全な公開コミュニケーションが制度となる）、および4) 先取り性（科学者は知識に対する貢献を他の科学者に知ってもらいたいという圧力を受けること）をあげている⁹⁾。特に、1)～3)の特性は、知識の表現について排他的な権利を与える著作権制度と矛盾する。著作権の理念は、著作物に排他的な権利を与えて知識の生産インセンティブを与えるものであったが、研究者にとって先取り性が重要な観点であり、知識の共通資産に対してもたらした増分の意味に見合った評判と尊厳であるとしている。以上の理由により、研究者の情報利用に関して、著作権上のいくつかの特権が与えられている場合が少なくない。

科学技術分野における論文は新規の発見や開発成果等の業績を同分野の研究者に周知させる目的で生産されるものであり、研究者の多くは出版による収入を直接の目的としていないことから、著作物としての財産的権利はそれほど重視されてこなかったといえる。研究者にとっては研究成果が円滑に流通されることが主たる関心事であり、時にはページチャージという形で著者が出版費用を負担している場合もある。このことから、研究者は著作財産権を事実上放棄していると考えられている⁷⁾。

一方、学協会にとっては、論文集の出版や教育・研究用資料販売による収入が、査読・編集・会議運営等に伴う学会運営費用を賄う財源として大きな比率を占めている。さらに、電子環境の普及によって学会員や図書館契約以外の読者による講読収入が見込めるようになったことなどから、著作財産権を保持することが重要視されるようになってきた。このような一連の事情から、表-1の調査結果にもあるように、学術論文の投稿時に研究者から学協会へと著作財産

表-1 学会への著作権譲渡（2000年）

	学会数比	加入する会員数比
理工系	61.6%	83.2%
人文・社会系	7.2%	10.2%
うち法学系	4.9%	1.8%

（出典：名和小太郎：学術情報と知的所有権，p131）
（注）調査データは学術著作権協会及び日本学術会議「全国学術研究会団体総覧」による

権の譲渡が行われることが一般化している。

学協会/学術出版社への論文の投稿時に行われる著作権譲渡は、著作権法における複製権・公衆送信権等を含む著作権財産権の全面譲渡を基本とするものであり、学協会/学術出版社は著作権者として研究成果の利用に関して独占的な権利を有することとなる。機関リポジトリや研究室のWebページなどを通じて研究成果を公開することが技術的には容易となったが、研究成果の電子公開は著作権法上の公衆送信に該当するため、著作権の譲渡後は論文の執筆者自身や所属機関による公開であっても著作権者である学協会の方針に従って公開を行う必要がある。

4. 教育研究情報のオープンアクセス化

ネットワークを通じた学術研究成果の一般公開は、自由でオープンな学術コミュニケーションを目指すオープンアクセスの思想を実現するものである。オープンアクセスは学界にとって研究成果へのアクセス向上、コストの低下、引用の増加、学会活動の活性化、研究活動の社会的貢献度の向上をもたらすものとして大きな期待を集めてきた。オープンアクセスの効果を検討した Brody等による調査によると、トムソンサイエンティフィック社提供の引用データを用いてarXivに登録されたOA（オープンアクセス）論文とそうでない論文の被引用数を比較した結果、OA論文が2.5～5.8倍の割合で引用されているとされる⁹⁾。

また、近年、教育研究情報のオープンアクセス化が社会的注目を集めている理由の1つとして、学術雑誌等の価格高騰を指摘できる。1990年頃から大学図書館の機関購読の増加と商業出版社による学術雑誌のタイトル数の急増によ

って大学図書館のジャーナル購入費は年々増加していた。米国研究図書館協会（ARL）の雑誌購入予算と受け入れ雑誌数に関する1986年から2007年までの調査結果によれば、**図-2**に示すように購入雑誌数（点線）がほぼ横ばいであるにも関わらず、雑誌購入費（実線）はこの期間に340%上昇しており、消費者物価指数（破線）の伸び90%を大きく上回っている⁹⁾。

2000年代に入り電子環境が普及したことによってコスト低下による雑誌予算の削減が期待された。しかし、商業出版社を中心とする学術出版社の多くは、大学図書館との一括購入契約を定着させる手段として電子ジャーナル化を進めた。これによって雑誌の購入タイトル数は2002年以降回復したものの一雑誌当たりの価格は据え置かれており、雑誌予算は依然増加傾向にあることが分かる。さらに、1990年代後半以降、商業出版社の合併・買収による寡占化が進んだため大学図書館に対する価格交渉力が強化されたことなどもあり、雑誌価格の高騰に歯止めがかからない状況となっていた。

学術雑誌の価格高騰が深刻化したことから、1998年米国研究図書館協会（ARL）は学術出版社に対抗する動きとしてSPARCプロジェクトを立ち上げた¹⁰⁾。SPARCの当初の目的は既存の学術出版社に対抗する非営利系の出版ベンチャーを支援することであったが¹⁰⁾、現在は各種のオープンアクセス運動を支援するプロジェクトとして機能している。

5. オープンアクセス化方式

前節でも述べたように、オープンアクセスの思想は自由で平等な学術情報へのアクセスを目指すものである。その

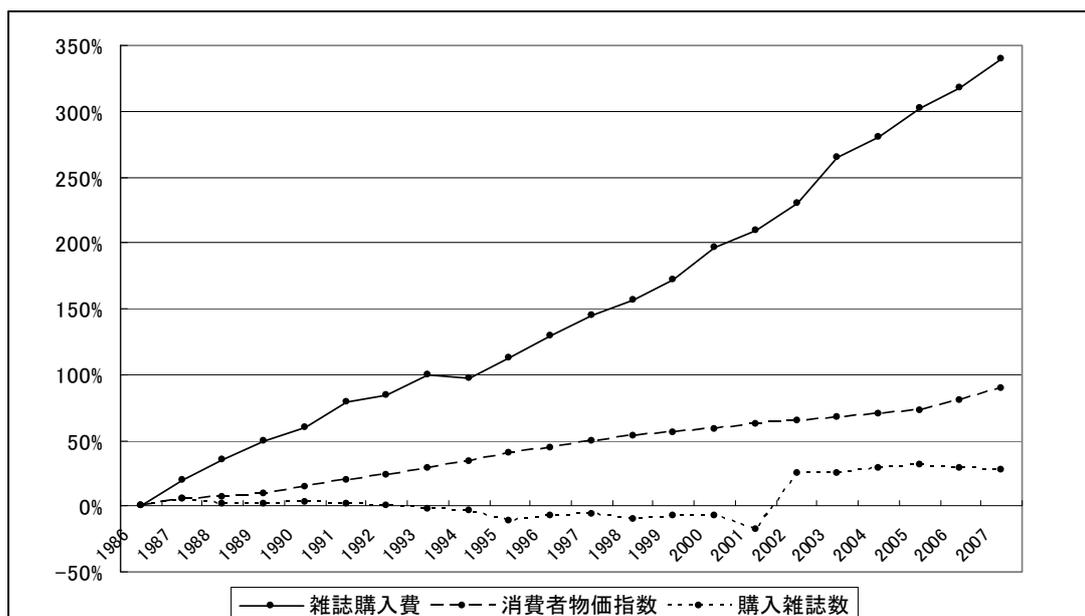


図-2 米国図書館における雑誌購入費、消費者物価指数、および購入雑誌数の経年変化 (ARL Statistics 2006-2007. Association of Research Libraries, Washington, D.C., 2007. Graph4, Graph5より抜粋)

実現方法は、1)研究者個人・研究者間のコミュニティー・大学図書館等が主体となって研究成果の公開を行う「セルフアーカイブ」と、2)学術出版社が主体となって研究成果の(無料)公開を行う「オープンアクセス雑誌」に大別される。以下に、欧米によるオープンアクセスの先行事例をいくつか紹介する。

(1) セルフアーカイブ

a) プレプリントアーカイブ

1991年ロスアラモス研究所のPaul Ginspargによって開設されたe-Print Archiveは、高エネルギー物理分野において未発表の論文をいち早く流通することを目的としたプレプリントアーカイブであり、既存の学協会とは独立したアーカイブとして早くから成功を収めた。e-Print Archiveは1999年arXiv.orgと改名され、同分野の研究者のコミュニケーションツールとして現在も活用されている。

なお、プレプリントアーカイブの成功例は情報の迅速性が特に重要視され、以前からプレプリントの流通習慣がある程度確立されていた物理学・数学など一部の分野に限られているのが現状である¹¹⁾。化学分野で2000年に開設されたChemistry Preprint Serverは化学系学会の反対と原稿の不足によって消滅した¹²⁾。

なお、著作権譲渡は査読終了後の版(ポストプリント)に対して行われることから、査読前の前の版であるプレプリントの公開については著作権の問題ではなく学術出版社のポリシーまたは契約上の問題である。

b) 機関リポジトリ

機関リポジトリは、2001年7月ロンドンで英国情報システム合同委員会(JISC)によって開催されたオープンアーカイブ会議において、研究者が無料で論文を入手するための機関e-printアーカイブを設立すべきであるとの構想が提起されたことを起源とする。JISCは情報技術を活用することによって高等教育機関における学習や研究、教育を促進することを目的とする非営利団体であり、政府補助金による高等教育機関への予算配分を任せている高等教育財政審議会(HEFCs)によって設立された機関である。

機関リポジトリとは、英国の出版社・図書館問題解決委員会(Publishers And Libraries Solutions Committee: PALS)の定義によると、「機関構成員が作成したコンテンツを保存・普及・管理する機関をベースとしたサービス」¹³⁾とされる。サービスを提供する機関としては大学図書館、研究科、学会、研究分野別コミュニティーなどが想定されるが、現在の所、大学による機関リポジトリの設立が活発である。日本でも千葉大学・北海道大学などが機関リポジトリを通じて学術研究成果を一般公開している。

現在、機関リポジトリで公開されている教育研究情報の多くは大学紀要などであり、学術論文、学位論文、講演資

料などの比率は低く、査読付き論文の公開は抄録のみの掲載に留まることが多い。全文公開により一層のコンテンツの充実を進めるためには、各大学図書館・研究者の努力の他、論文の著作権者である学協会/学術出版社の協力が不可欠である。

c) 政府助成型アーカイブ

機関リポジトリの1つにアメリカ合衆国のNIH(National Institutes of Health;日本の厚生労働省に相当)が主導し、政府助成型のライフサイエンス系アーカイブとして創設されたPubMed Centralが存在する。

PubMed Centralは1999年に当時のNIH所長であったHarold Varmusにより提案され、当初の構想は研究者が政府運営のアーカイブに研究論文を直接投稿し、各分野で選定された査読者が審査を行い採用された論文は直ちにインターネットで公開される方式を想定していた。

米国研究図書館協会(ARL)はすぐさまこの構想に賛同したが、既存の学会を否定するものであるとして学会の強い抵抗を受けたため¹¹⁾、当面は学会によって運営される公的アーカイブとして2000年から運営が開始された。その後2007年米国下院予算委員会の勧告でNIHの助成金によってなされた研究成果はPubMed Centralで公開することが義務付けられたことにより、現在では当初の構想に近いアーカイブが実現された。

(2) オープンアクセス雑誌

オープンアクセス雑誌とは、オンラインで誰でも自由に読むことができる査読付き論文のことである。オープンアクセス雑誌は、論文を無料で提供する代わりに投稿料を徴収することによって成り立つ。投稿料は著者が支払う場合もあるが、ほとんどの場合、研究機関の資金や研究助成団体から支払われる。

オープンアクセス雑誌の出版社としては、2000年に発足され、最初に商業的な成功を収めた生物医学系出版社であるBioMed Centralが有名である。BioMed Centralでは、査読付き論文は発行と同時に(一部は一定期間後)にPubMed Centralおよびその他の国際的アーカイブによって公開され、読者は無料で研究成果にアクセスすることができることになっている。また、BioMed Centralでは掲載される論文すべてがScopusとGoogle Scholarによって追跡されているので、著者は自分の論文が何回引用されたのかを知ることができる。BioMed Centralに投稿された論文の著作権は著者によって所有される。投稿を受け付けた論文には、クリエイティブコモンズライセンス(注1)が付与されることによって公開後も自由な流通が保障される。研究者は論文投稿後も自身の論文を個人のウェブサイトや機関リポジトリを通じて公開することが可能であり、BioMed Centralでもこのような活動を推奨している。京都大学がBioMed Centralの一時期登録

研究機関となっていた時期があり、研究者は無料で論文の投稿が可能であった。

従来の出版形式とオープンアクセス雑誌モデルのハイブリッド形式を採用する出版社も登場している。ハイブリッド出版において投稿者がオープンアクセスモデルを選択した場合、投稿料を支払うことによって論文が発表と同時に公開される仕組みとなっている。日本でも物理学会、応用物理学会がハイブリッド形式の出版モデルを採用している。シュプリンガー社のCEOである Derk Haank 氏によれば、現在発行される論文雑誌全体の約2%がオープンアクセス雑誌であるとしている¹⁴⁾。

(3) その他の事例(CiNii, J-Stage)

その他のオープンアクセスの事例として、例えば日本ではCiNiiやJ-Stage上で査読付論文の全文が一部無料公開されている。これは冊子体や電子ジャーナルによる収益の回収期間(embargo期間)が終了した後に一般公開が行われる方式であり、従来の出版モデルに沿った限定的なオープンアクセスであると考えられる。このような限定的オープンアクセスにより、購読者による購読料を財源の一部とすることにより、投稿料の高騰化を抑制することが可能となる。例えば、平成21年度時点現在において土木学会は出版から一定期間(土木学会論文集は1年、それ以外の論文集はおおむね3年)を経過した論文については、J-Stageや土木学会アーカイブ上等にて一般公開する等の取組も行っている。このように一定期間にわたりオープンアクセスを限定する

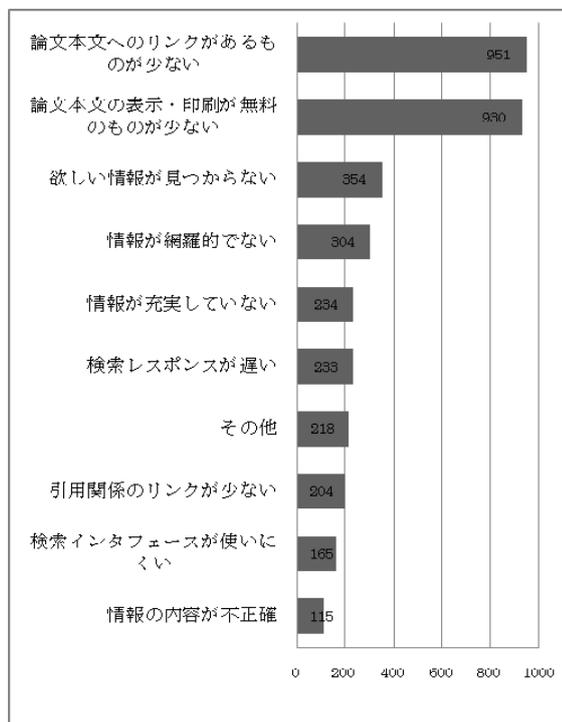


図-3 CiNiiデータベースを利用する上で不満を感じる点
(出典; 国立情報学研究所「平成20年度CiNiiのサービスに関するアンケート結果」http://ci.nii.ac.jp/info/ja/result_2008.html)

ことにより、その期間中の情報アクセスに対して購読料を徴収することが可能となる。

図-3はCiNiiの利便性に関するアンケートの集計結果を示している¹⁵⁾。データベースを利用する上での不満としては、「論文の全文公開へのリンクが少ない」、「論文本文の表示・印刷が無料のものが少ない」という2つの意見が突出して多い結果となっている。利用者としては、必要な論文をはじめとする学術情報に直接アクセスできる、あるいはアクセスするための道筋を提供してくれる様な学術情報データベースの構築を望んでいるといえる。これらの結果から機関リポジトリ、CiNiiいずれも査読付き論文の本文へのアクセスが制限されていることが分かり、著作権譲渡の慣習と出版社の許諾率の低さがコンテンツの質的・量的な充実を阻んでいると推察される。

(4) オープンアクセスの影響

オープンアクセス運動の中でも特にNIHによる研究成果公開の義務化、BioMedを始めとする著者支払いモデル型の出版社の登場は学術界にとって大きな出来事と考えられている。これら2つの事例は欧米学術雑誌界における出版モデルが、政府や所属研究機関の助成を受けた投稿者負担型のオープンアクセス雑誌にシフトする可能性を示すものと考えられている。このような動きが加速されれば、所属する機関や政府からの助成を受けられない研究者が、論文投稿の際に過度な金銭的負担を強いられる懸念がある。

欧州でも2004年OECD加盟30ヶ国政府を中心に採択されたDeclaration on Access to Reserch Data from Public Fundingの中で、公的資金によるデータへの自由なアクセスと利用が科学の発展を促し教育を促進することが宣言された。このような動きに続き出版モデルのオープン化が進むと思われる。

日本でも同様の動きを進めるためには、公的資金の研究助成申請書に研究成果物の公開原則を明示し、優先的な予算措置を認めるなどの対応が必要であり、政府としてもデジタル化、オープンアクセスに関するビジョンを示し、対応を急ぐ必要がある。

6. オープンアクセスに対する対応

(1) 各学協会/学術出版社の対応

各種オープンアクセス運動に対する学術出版社の反応は1990年代終わり頃まで概ね否定的であった。しかし、2004年に米国政府によるオープンアクセス支援が打ち出され、有力ジャーナルを多数擁するElsevier社、Science社が条件付きでセルフアーカイブを認める方針を発表するなど、以後学術論文のオープン化に肯定的な学協会/学術出版社が急増し、オープンアクセスは急速な広がりを見せることとなった。

英国政府も2003年7月、機関リポジトリのネットワークを早急に構築し、公的助成を受けたすべての研究者は論文のコピーを機関リポジトリにデポジットし、すべての人々にオンラインにより無料で提供するように勧告した。一方で、米国化学会(American Medical Association: JAMA)のように、機関リポジトリ等へのアーカイブも認めない学協会/学術出版社も存在する¹⁰⁾。

オープンアクセスに対する学協会/学術出版社の対応方針は各組織の運営方針に委ねられているが、各組織の方針を集計した統計資料として、University of Nottinghamが運営するSHERPA/RoMeOプロジェクトが欧米を中心とする約650の学協会に対して行った、セルフアーカイブに関するアンケート結果が参考となる(図-4)。また、SHERPA/RoMeOに倣って日本でも筑波大図書館、千葉大図書館などが共同運営するSCPJによるアンケート結果が公開されている(図-5)。SHERPA/RoMeO及びSCPJのアンケート結果から、欧米・日本とも回答を得られた学会の多くは機関リポジトリへの査読付論文の公開を認めていることが分かる。これには発行後一定期間(embargo)経過等の条件がある学会も多く含まれるものの、外部のアーカイブをむやみに否定するのではなく、機関リポジトリ上の論文にリンクを張ることや引用元

に学会名を表示することを条件に学術論文等の公開を認め、外部のアーカイブを上手く利用することによって学会のプレゼンスを高めていく方針に対応を切り替えた組織が数多く存在することを示している。

セルフアーカイブに対する方針を米国と日本で比較すると、米国では既に多くの出版社がポストプリント・プレプリントいずれかを学協会/出版社に許諾なしで機関リポジトリに公開することを認めているのに対し、日本ではセルフアーカイブに態度未表明(Gray Publisher)の比率が高く、学協会から十分な理解を得られていないと推察される。平成21年度時点において、土木学会もSCPJのアンケートには未回答(Gray Publisher)に分類されている。

(2) 日米英における土木学会の著作権比較

5. では、著作物のオープン化方式が、1)出版社によるオープンアクセス出版 2)学協会以外が公開を行うセルフアーカイブに大別できることを示した。日・米・英国の土木学会(JSCE, ASCE, ICE)における著作権、及びオープン化の方針について比較した。これら3つの土木学会における著作権・オープン化方針について大きな差異はないものの、表-2に示す通りにセルフアーカイブ型オープン化方針に関して

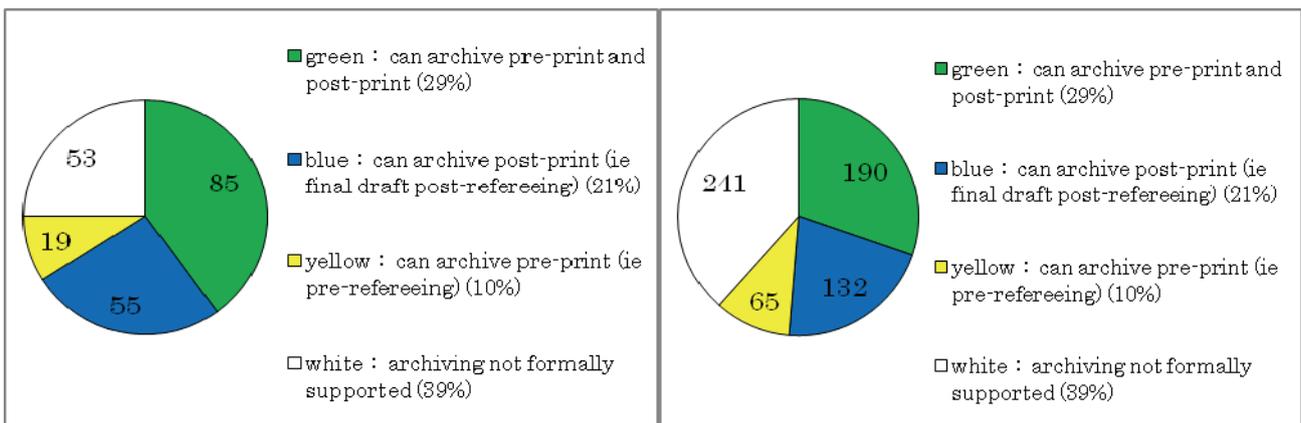


図4 欧米学術雑誌の機関リポジトリへの許諾状況(左:2007年1月(n=212), 右:2009年7月(n=628))
(出典:SHERPA/RoMEO Web サイト <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/statistics.php>)

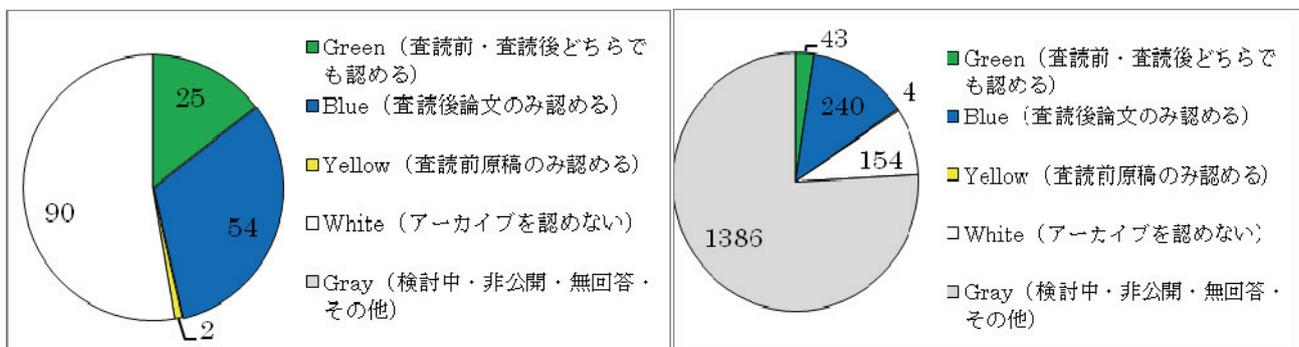


図5 国内学術雑誌の機関リポジトリへの許諾状況(左:2007年1月(n=171), 右:2009年7月(n=441))
(出典:SCPJ Webサイト <http://db.tulips.tsukuba.ac.jp/frcr/all.IDC>中のデータより作成)

表2 セルフアーカイブに関する日米英土木学会の方針

	JSCE	ASCE	ICE
プレプリント版の公開	不明	×	△
最終ドラフト版(ポストプリント版)の公開	不明	○	△
出版社版(PDF)の公開	不明	×	×

は違いが存在する。なお、表中の「○」印は学会の事前許諾無しにセルフアーカイブ可能ということを、△は許諾を得ればセルフアーカイブ可能ということを表す。

ASCE(American Society of Civil Engineers)では、学会から明確な許諾を受けること無しに論文の出版社版(PDF版)を非制限のネットワーク上で公開することを認めてない。一方で、著者がアクセス制限の無いネットワーク上のサイトまたは機関リポジトリ等のアーカイブに査読済み論文の最終ドラフト版を公開することを条件付きで認めている。公開条件には、1)出版から90日の期間が経過していること、2)最終ドラフト版にはASCEデータベース上に存在する出版社版へのリンクを張ること、3)出版社の著作権について明記することなどが定められている¹⁷⁾。プレプリント版の公開については明確な記述がなされていないが、最終ドラフトの公開のみを条件付で認めていることより、著者がプレプリント版のみを公開するとは実際的には考えにくい。

一方、ICE(Institution of Civil Engineers)(出版はTTL(Thomas Telford Ltd.)の所管)では、著作権は著者と出版社によって共有されるという方針が明記されている。ICEでは著作物を2側面から捉え、著作物の内容に関しては著者が権利を保有し、著作物の表現や出版については出版社が著作権を保有することを原則としている¹⁸⁾。以上の原則に基づくと、出版社の権利はICEが保有し、ネットワーク上の公開が認められない。一方、表2ではセルフアーカイブについて学会の許諾を必要とするとはなっているが、上記の原則を踏まえれば、最終ドラフト版は著者が権利を保有し、ネットワーク上の公開が認められると想定される。ASCE、ICEにおけるセルフアーカイブ方針は、SERPA/RoMeOのWebサイトからも確認することができる。

日本の土木学会では、インターネットの公開指針及び策定の考え方¹⁹⁾において、「学術論文等のデジタル化と公開の一般化は避けたい時代」という見解を示すとともに、J-Stage上での公開の実施、セルフアーカイブの運用の必要性などを述べている。この指針はオープン化に対して一定の理解を示すものである一方で、具体的施策については、オープン化を行う主体はあくまで学会であるという前提に基づいた内容となっている。また、土木学会の各種規定には、ASCE、ICEが示すようなポストプリント・出版社版の公開

の可否に関する情報など、オープン化の一つの大きな潮流であるセルフアーカイブに対する基本方針は明確に記述されていないのが現状である。

(3) 土木学会における課題

日本の土木学会誌における著作権の扱いについては、平成21年11月現在、土木学会誌編集委員会内規の第6条で述べられている。規定では、

- ・著作権(著作権法27条、28条に定める権利を含む)は土木学会に帰属(譲渡)する。
- ・著作者自らが、著作物の全文、または一部を複製、翻訳・翻案などの形で利用する場合、本会は原則として、その利用を妨げない(ただし、その利用にあたっては、本会へ通知しなければならない)。

ことなどが定められている。

これら著作権規定は、土木学会、著者及び利用者間における著作物の扱いを定めた規定であるが、(2)でも述べたように、研究者や大学がネットワーク上で研究論文等を公開することを許諾するのか、といった学協会以外が主体となって行われる情報公開やオープンアクセス化に対する対応については明確に規定されていない。

3. でも述べたように、著作権の全面譲渡によって論文のネットワークを通じた公開については著者自身も学会の許諾が必要となることが原則である。しかし土木学会の各種規定では、著者個人や所属部門のWebサイトで論文の公開を行ってよいのか、既にJ-Stage上で土木学会が一般公開している論文をその他のアーカイブ上で公開してもよいのかなど、セルフアーカイブに対する許諾条件は明確に記述されていない。

研究者個人には研究成果をより広く届けたいという要望が根底にある。これまでは、土木学会がこの要望に答える機関として機能してきたが、機関リポジトリをはじめとする各種オープンアクセス化の進展によって、学協会以外を通じた学術情報流通が可能となった。学協会活動の一環として発展した技術に対するオープンアクセスを提供することは、より広範囲にわたる教育研究情報の伝達を可能として、学協会の発展にとってもメリットが大きい。各学協会内に蓄積された知識・技術情報のセルフアーカイブを如何なる形で認めていくのか、という問いに対して日本の学協会の対応は全体としてやや曖昧な回答となっている。土木学会もSCPJのアンケートには未回答(Gray Publisher)であり、学協会以外を通じたオープンアクセスに対する方針について現時点では明確な態度を表明していない。

今後は、オープンアクセスプロジェクト以外にも、国際、国内を問わず大学や研究機関間のアライアンス強化に向けた複数大学・研究機関共同での領域別アーカイブの構築が進展すると考えることができる。また、研究者がウェブページを通じて直接投稿を行うWiki形式のアーカイブプロジ

ェクトなど、様々な形式のオープンアクセスプロジェクトの発足の可能性が想定される。

しかし、各種学協会において、学術雑誌等に投稿された著作物の扱いに関する対応方針が現状の水準に留まれば、上記の様な学術情報の流通促進、大学間アライアンス強化のための学術研究情報基盤構築を目指したプロジェクトの運営にとって障壁となる可能性を否定できない。

土木学会としても、より一層のサービスの増強、会員獲得の強化が必要とされる中、情報技術の有効活用による収益性の増加、土木学会の論文集に掲載された論文被引用数の増加、ひいては学会の価値の向上を目指すためにも、オープンアクセスに関する積極的議論を進め、学会全体にとって望ましい学術情報流通の在り方を見直すべき段階にきていると思われる。

今後の土木学会の方針としては、学術界の長期的発展に基づく学会の長期的利益を視野に入れ、学会外に対する研究成果の公開を積極的に認めることも視野に入れるべきである。その為には各種オープンアクセスに目を向け、オープンアクセス雑誌など大胆なビジネスモデルも視野に入れつつ、今後の学術出版の在り方を検討していく必要があると考える。短期的な課題として、論文のセルフアーカイブに対する許諾方針を学会のホームページ、SCPJ等を通じて明記することが望まれる。各種情報公開はオープンアクセスプロジェクトが発足しやすい環境を提供することにつながる。

7. おわりに

本研究では教育研究情報が有する著作権の特殊性について指摘し、教育研究情報の電子流通に伴う諸問題について考察した。さらに、近年急速に進展しつつある教育研究情報のオープン化戦略に関する既往事例をとりあげ、電子環境下における学術情報流通に伴う著作権制度上の課題について考察し、土木学会における教育研究情報の電子流通、オープン化戦略の課題についても取り上げた。

デジタル流通部門の技術進歩は著しく、教育研究情報に関わる著作権制度も近い将来大きい変容を遂げることが予想される。林⁹⁾が主張するように、デジタル流通技術の発展により、1つの著作権制度により、さまざまな教育研究情報に関する著作権システムが管理されるようなone-side-fit-all型システムに収れんしていくとは考えにくい。むしろ、教育研究情報のデジタル流通技術が多様化され、それぞれの学術教育情報に相応しい流通方法が模索されるone-find-own-size型の著作権システムが構築される方向で進化するように思われる。

土木学会はすでに限定的ではあるが、教育研究情報のオープンアクセス化に踏み出している。商業出版社による学

術雑誌流通システムの契約金額が高騰化する中で、アジア各国や開発途上国の研究機関や大学、さらに個別研究者の学術情報へのアクセスは非常に限定されている。このような状況の中で、土木学会の出版する情報のオープンアクセス化(英文論文集の刊行)は、土木学会において発展した技術情報や知見への国際的アクセスを著しく高める効果を持っている。

学術情報のオープン化が進展すれば、もはや1つの著作権管理システムで、教育研究情報を排他的に集中管理することは実質的に意味を持たなくなる。学協会が著作物のデータベースを一括管理すると同時に、関係する研究機関、大学、さらには著作者自身が各種のリポジトリや個人的ウェブを通じて並行的に学術情報を伝達流通するような分散型著作管理システムへ進化することが必要となる。この場合、著作権管理システムが発展するにしたがって、今後多くの検討課題が残されている。

第1に、オープンアクセス化を前提とし、著作権者の保護を図りつつ利用者に自由な流通を提供するようなクリエイティブコモンズライセンスの導入を検討すべきである。すでに、学術教育情報のオープン化に関する国際的コンソーシアムや大学・研究機関のアライアンスが形成されつつある¹⁹⁾。そこでは、クリエイティブコモンズの形成が重要なインフラストラクチャになりつつある。

第2に、教育研究情報に関する分散的著作システムに関する研究が必要である。特に、オープンブック、e-book等の著作権管理システムの開発が重要な課題である。

第3に、本研究では、英国、米国と日本における著作権の考え方の相違点に触れたが、各国の著作権制度は多様に異なっている。研究学術情報のオープン化、英語論文集の発刊等に伴って、諸外国との間に著作権をめぐる紛争が発生する可能性がある。紛争調停に関する制度的システムの構築が望まれる。

第4に、著作権の対象が単に教材や学術論文にとどまらず、シラバスやカリキュラム体系そのものが著作権の対象となりつつある。すでに、欧米の有名大学はアジア各国や開発途上国に対する教育体系の普及活動に積極的に取り組みつつある。わが国の大学における土木工学カリキュラムも、教育理念、教材、教育方法を体系化したビジネスモデルとして国際的な差別化が求められる時代になってきたと考えてよい。その際、教育カリキュラムのブランド化と併せて、教育情報の戦略的オープン化戦略について検討することが重要である。

第5に、教育研究情報のオープン化は、常に違法複製のリスクに直面する。違法複製を完全に制御することは不可能であるが、著作物の頻繁な部分的バージョンアップの継続(動的情報)が、1つの効果的な違法複製の抑制方策であろう。

(注1) クリエイティブコモンズライセンス³⁾

クリエイティブコモンズとはスタンフォード大学ロースクールのローレンス・レッシング教授によって提唱されたライセンスであり、著作権者の保護をはかりつつ利用者に自由な流通を提供するライセンス方式である。通常著作物の利用には著作権者の利用許諾が必要であるが、著作権者が著作物の利用許諾条件をあらかじめ明示し、訴訟の権利を放棄している場合、著作物の利用者は複製・二次利用などを許諾なしで行うことができる。クリエイティブコモンズライセンスでは4つの利用許諾条件の中から著作権者が選択した組み合わせの条件を満たす限り、利用者は無許諾で複製・二次利用などができる。著作権者がすべての権利を有する (All rights reserved) ケースと著作権者がすべての権利を放棄する (Public Domain) ケースの中間 (Some rights reserved) に位置する。類似の提案として、文化庁の「自由利用マーク」がある。また、林紘一郎が@マークを提唱しウェブ上でのクリエイティブコモンズの構築を構想している⁵⁾。

参考文献

- 1) 土木学会：土木学会学術論文等のインターネット公開指針」 http://www.jsce.or.jp/library/open/files/open_guideline070508.pdf 及び策定の考え方 http://www.jsce.or.jp/library/open/files/open_repo070411.pdf (最終アクセス 2009/11/05)
- 2) 加戸守行：著作権法逐次講義 4 訂新版，著作権情報センター，p.223, 2003.
- 3) クリエイティブ・コモンズ・ジャパン編：クリエイティブ・コモンズ，NTT 出版，2005.
- 4) 紋谷暢男：無体財産権法概論 (第 9 版補訂 2 版)，有斐閣，2003.
- 5) 林紘一郎：著作権の法と経済学，勁草書房，2004.
- 6) Merton, R.K.: Normative Structure of Science, in: Merton, R.K.: *The Sociology of Science*, University of Chicago Press, 1973.
- 7) 慶応義塾大学文学部図書館情報学科：電子環境下におけ

- る学術情報流通と著作権， pp.8-9, 1998.
- 8) Brody, T., Heinrich Stamerjohanns, H., Vallieres, F. Hamad, S., Gingras, Y., and Oppenheim, C.: The Effect of Open Access on Citation Impact, An International Meeting, New College, Southampton University, 2004. <http://users.ecs.soton.ac.uk/hamad/Temp/OATAnew.pdf> (最終アクセス 2009/11/05)
 - 9) ARL Statistics 2006-2007. Association of Research Libraries, Washington, D.C., 2007 <http://www.knowyourcopyright.org/bm-doc/arlstat07.pdf> (最終アクセス 2009/11/05)
 - 10) 時実象一：オープンアクセスの動向，情報管理，v47, p616-624, 2004.
 - 11) 倉田敏子：学術情報流通とオープンアクセス，勁草書房，pp.68-80, 1995.
 - 12) Weeks, J.R., Kuras, J., Town, W.G., and Vickery, B.A.: The chemistry preprint server: an experiment in scientific communication, *Journal of Chemical Information and Computer Science*, Vol.42, No.3, pp.765-766, 2002.
 - 13) PALS Conference : Institutional Repositories and their Impact on Publishing, The Joint Information Systems Committee, (JISC) 5, July, 2004.
 - 14) Derk Haank; Wim van der Stelt, 熊谷玲美(訳)：学術情報流通の未来における出版社の役割，情報管理，Vol.52, No.1, pp.2-11, 2009.
 - 15) http://ci.nii.ac.jp/info/ja/result_2008.html (最終アクセス 2009/11/05)
 - 16) 時実象一：学術論文の著作権-情報科学技術協会著作権問題委員会における議論，情報の科学と技術，Vol.56, No.6, pp.282-287, 2006.
 - 17) <http://pubs.asce.org/authors/journal/Posting+Papers+on+the+Internet.htm> (最終アクセス 2009/11/05)
 - 18) <http://www.icevirtuallibrary.com/help/#licensing> (最終アクセス 2009/11/05)
 - 19) Mina, C., Kobayashi, K., Scawthorn, C., and Porter, K.: Open risk analysis software; Data and methodologies, 土木学会情報利用技術シンポジウム論文集， Vol.17, pp.1-12, 2008.

(2009.10.30 受付)

ELECTRONIC CIRCULATION OF EDUCATION AND SCIENTIFIC INFORMATION AND COPYRIGHT

Yuji KOBAYASHI · Christakis MINA · Nobuhiro UNO · Kiyoshi KOBAYASHI

It becomes, recently, more popular to disseminate academic works such as educational materials and academic papers as electric format through Internet networks. In this paper, the peculiar characteristics of the academic information as economic commodities are summarized to investigate the issues of the copy rights associated with the electronic circulation of education and scientific information. This study also overviews both various copyright issues caused by the electric circulation and trend of 'open-access' to academic works based on the investigation of some examples in US and EU. Comparing the present situation in JSCE, ASCE and ICE, we discuss about the directions in both electric circulation and open-access, which might be necessary for academic societies to have their further progress in future. This paper concludes that it is necessary for JSCE to make both system and institutional improvement in disseminating academic information in order for enhancing both electric circulation and open-access of academic works.