

- 最先端学術情報基盤(CSI)の実現に向けた

全国大学共同電子認証基盤(UPKI)の構築 -

国立情報学研究所 特任教授(弁護士) 牧野二郎

講演テーマ

UPKI の実現に向けたビジネス面及び法的側面からの課題について

キーワード

UPKI、電子署名、認証、暗号、本人認証

決済、営業秘密の保護、法人特許、知的財産権保護

コンテンツ、著作権、権利の流通、コンテンツの安全性、完全性

サマリ

UPKI は CSI 構想を実現するためのセキュリティインフラである。これまでのセキュリティインフラは、いずれもその完全性を求めることから、使いにくく、成功した事例はほとんどない。しかし、CSI の成功には、大学間連携、企業連携を視野に入れることから、セキュリティと利便性の両立を確立しなければならない。そのためには各種の標準化、規格化が必須である。また、コンテンツ流通の視点からは、安心して利用するための制度としての著作権管理、権利利用の許諾制度などの利便性も提供される必要がある。

はじめに

大学の自由闊達さの中での、研究成果の発展を考えると、その活動力、研究のエネルギーはどこから生まれるのか、どのように育てるのか、を検討する必要がある。大学の目的を、単なる産業育成や行政目的の達成においたならば、大学は実務的課題処理のための行政機関の一部になってしまう。大学は、行政や法制度、実社会の本質に果敢に挑戦して、課題を明らかにして、真実と国民の利益のために研究、教育を実践することにその意義があると思われる。行政は今に責任を持つが、大学は、未来に責任を持たなければならない。

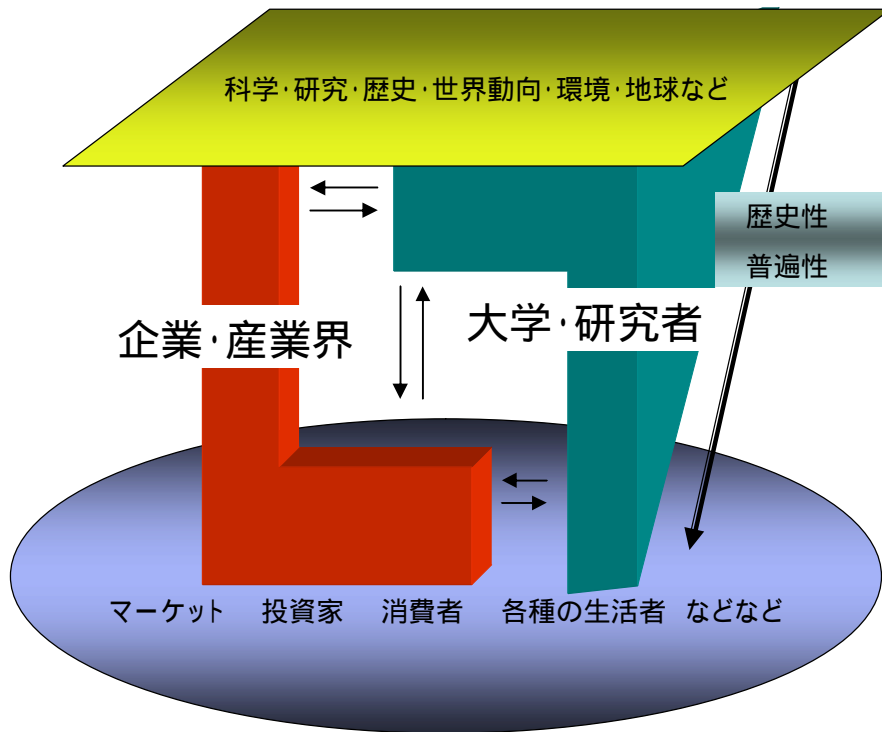
10 年先、20 年先に責任を持つための真実の追究、大きな課題の克服に向けた研究活動を支えるのが CSI 構想として位置づけられるべきである。従って、そこには自由闊達さと共に、真実と国民の利益に資する仕組みとして構築されなければならない。

1 CSI 構想への期待

産業界や、司法(裁判)、立法、行政などの世界からは、大学の科学性に大きく期待する

ものがある。産業界からは、科学的研究成果、技術的な研究など、産業界をささえ、変革し、未来の科学に対する示唆を与え、方向性を示すものとしての、「光」の意味を持つ。また、司法や立法の世界では、社会現象の分析、事件やトラブルの現実の分析や鑑定など冷静で客観的知見や判断を求め、そこに真理を求め。行政の世界では、現在生起する様々な弊害の分析と対策を検討するために多くの科学的知見を求め。行政は科学的分析と共に、その予見性をも求める。

こうして、産業界も、司法行政、立法の世界も大学をはじめとする研究分野、研究組織に多くの要求を持っているというのが現実である。同時に、大学に対する要求は、いつどのような内容の要求が出てくるか、要求者の側からは、予測がつかないのもまた事実である。大学側からは、一定の予測がつくのかもしれないが、産業界や実務の世界では、まさに目の前の課題に対して対応を求めることがほとんどで、「のど元過ぎれば」という無責任さがある。こうしたこともあり、産業界、実務の世界は、大学に対して、科学的体系とその体系に基づく現状分析、そして科学的な将来予測を求めることになる。



図の説明 企業（企業産業界のL字型）はマーケットに基礎を置くが、その場合も比較的短いスパンで設定される。歴史的評価よりも、今期利益が優先される。他方、大学・研究者は、科学歴史、世界動向などに基礎を置く逆L字型になり、マーケットの影響は受けにくく、その分歴史性、普遍性、地球的規模での真実に迫ることのできる立場にある。両者の接近した部分で、共同研究、教育機能の活用などがおこなわれるものと思われる。

CSI 構想に対しては、「今何が儲かるか」という予想屋のごときアドバイスを求めてはならない。産業界は、そこが聞きたいのだが、CSI 構想は、それに答えることを目的としてはならない。しかし、同時に、孤高の世界、観念の世界に浮遊してはならない。

CSI 構想に求めるのは、科学はなにを見てきたか、科学は今をどのように分析するのか、そして未来に何を見るのか、という宇宙的時間と空間を示すことであろう。

産業界、実務の世界は、そうした中の今に接触し、宇宙的視点と現実的課題のクロスするところを見つけて、一步前に進もうとしているのである。学界の成果を掠め取るためでもなければ、産業界、実務界の検討を放棄するためでもない。CSI 構想がこうした産業界や実務界にしっかりと答えられるだけの、確かな科学的基盤を構築することを、提供してゆくことを期待するものである。

2 CSI 構想における UPKI の役割

学問が人類の成果として、科学的知見を持つ場合、その多くは人類共有のものとして広く公開し、活用すべきものである。従って、大学の公開性は前提とならなければならない。学生だけでなく、社会人も、大学の研究成果を自由に利用して、それを活かした活動をするのが許されていなければならない。

ただし、ここでいうところの自由な活用というのは、P2P（情報共有ソフトウェアによる規制されない共有現象を意味するものとする）を意味するものではない。大学が、秩序のない情報の拡散の場になることは危険でもあり、必ずしも有効でもない。

必要な人が必要に応じて、必要な情報を自由に利用するということであって、そのためには情報の体系化、インデックス化、情報の管理、DRM（Digital Rights Management）といった仕組み、情報提供の準備が必要である。情報発信のためには、情報発信のためのインフラの整備、情報の整備、最新情報へのアップロード、訂正改善などを実施する必要がある。

インターネット・アーカイブによる公開、米国議会・国会図書館共同のアーカイブ公開、わが国国会図書館による情報収集などもあるが、これも膨大な費用と法的対処がなされている状況でもある。こうした情報収集、公開に対して大学も積極的にかかわりも必要と思われるが、そのためには、保有する情報の精査などが必要となる。

こうした公開の視点からは、整備された情報やコンテンツが、広く安全に利用可能とすべきであり、公開図書館的な仕組みを用意しなければならないだろうが、その準備のための制度整備も必要となる。

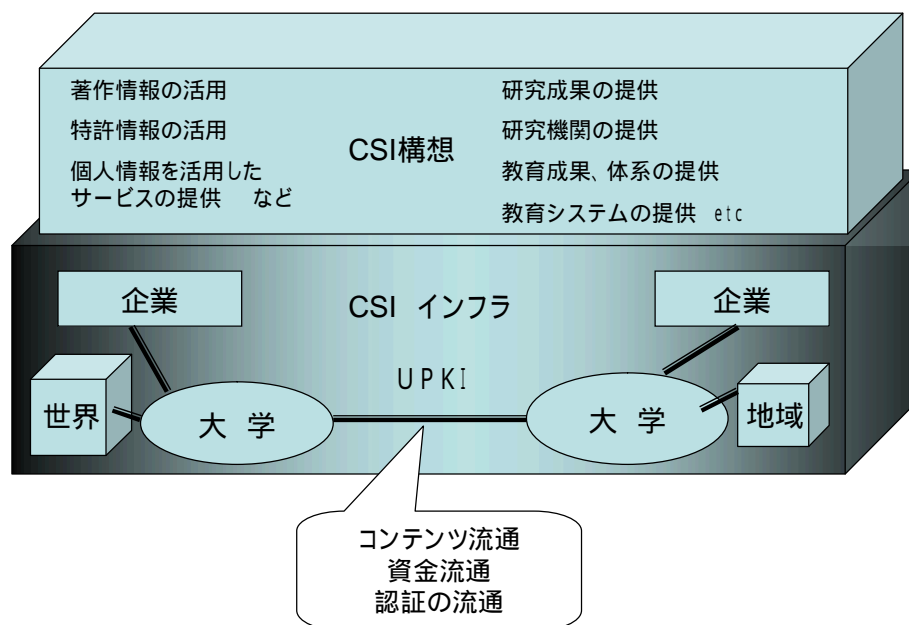
決済機能の確保

同時に、そうした研究成果や大学の資源は、経済的にも強固に支えられ、成長するためにも大きな資金を必要とする。そのため、利用者に広く、あまねく資金的支援を求めることも必要になる。また、情報をより高度に利用するには、利用のためのノウハウも必要で

あり、情報の理解には一定の教育やアドバイスが必要ともなる。こうした大学の仕組、人的組織、教育メソッドなどは、利用者に大きな利益を与えるものでもあり、有料で提供することが重要である。

産業界も一定の研究成果を利用しようとするれば、単なる情報の提供にとどまらず、その前後の脈絡を初めとした総合的視点や、研究成果の体系や相互関連なども必要とするはずである。こうした情報端（独立し、一つの事象を示すだけのデータ）にとどまらず、情報端相互の関連性、情報端と人との関係性、体系の中での情報端の捕らえ方、意味づけ、そうした研究の人的組織などを活用してゆくことになる。こうした活用に対して、産業界、企業、実務界は相当の対価を支払う用意がある。

こうした視点からは、大学と産業界、企業との安全確実な決済システムの構築が必要となる。そのためには、一定の既存インフラに依存することも可能であるが、それとは異なる独立した決済インフラを構築することも可能となる。安全確実な決済のためには UPKI は有効である。



情報保護機能

企業は、大学と連解するとき、大学の資源を利用すると共に、企業の関心やテーマ、様々な斬新なビジネススキームに関する情報を大学の研究者に提供することが必要となる。そうしたテーマ設定、課題の明確な設定がないと研究自体が進まないからである。しかし、

企業にとってはこうした何を課題にしているか、どのような動向に興味を持っているか、ということは、企業の重要な秘密であって、競争相手には知られたくない情報である。ところが、現在の大学はあまりにもオープンであって、大学での研究は競争相手との研究になってしまうとあって良いだろう。

大学が産業界、企業の研究者と共同作業をする場合には、企業に求められると同じレベルのセキュリティ対応や営業秘密の保持に関する法的制度を確立する必要がある。大学だけは別、というわけにはいかないのである。

情報保護、営業秘密の保護、産業界のセキュリティと同等のセキュリティを確保することが、産業界との連携の基盤整備であるといっても良いだろう。その意味で、UPKI に期待するところは大きい。

教育機能・教育資源の活用

大学のもうひとつの重要な機能に、教育機能がある。これを広く国民に公開することも重要であろう。社会人の教育、企業人の再教育、専門家の再教育など、必要となる場面は大きい。特に職業人の犯罪や、過失、様々な職業的トラブルが急増する中、大学の教育機能の見直しは重要である。専門家の倫理教育に始まり、専門化教育、最先端情報の体系的提供、研究活動への参加による職業人の質的な向上など、様々可能性が存在している。こうした場面では、社会人が、様々な大学に、地理的環境の制限なく、自由にアクセスし、自由に研究、教育に参加できなければならない。

そのためには誰もがサーバー大学生、サイバー研究者になれるように、大きな仕組みが必要となる。そして、その教育機能を利用する以上、適正な対価の支払いがまず必要となる。また、研究教育の進捗に応じた能力検定や資格付与、検収単位付与といった認証行為が必要となる。そのためにはオンラインで本人を確認できる仕組みと、安全に検定が実施できる仕組みが必要となる。こうした機能を充実するためにも UPKI の持つ認証機能は重要である。

3 UPKI の課題と展望

これまでの大学の情報インフラは、多くが閉鎖的か、さもなければ無秩序で、自由流通を基本とした情報インフラであったといえるだろう。UPKI は、その中に、セキュリティの確保されたもう一つの学術情報インフラのレイヤーを確立することにある。

インターネットという、ネットワークの連携という、広大な無秩序なインフラに、自由に利用できる情報の氾濫との中に、整理され、発信者と受信者が特定され、本人確認がなされ、相互間に暗号通信が確立し、安全確実な情報流通が確保される通信階層が確保されることになる。

(1) 本人確認とその管理

そのためには、大学における本人確認をはじめ、発信者、受信者の管理が重要となる。

これまでの機械的な ID、パスワードの付与と一応の管理といった制御では、CSI 構想は実現しない。すでに述べた決済機能、情報管理機能の実現、さらには教育機能、教育資源の活用を実現するためには、確かな認証が必須となる。研究者、教育者、企業の情報担当者、共同研究者などが安心できる、高度に安全確実なものとして確保された情報流通のしくみが必要となるが、そのために本人による登録とその管理が求められる。研究者、学生など大学の構成員にとどまらず、大学での教育に参加する地域住民の管理など、体系的教育の実現のためのコミュニティの確立に向けた管理について理解と協力が必要となる。

教育現場では、すでに学生の認証と教員の認証はおこなわれているはずである。さらに、社会人学生のような形、企業研究者の場合などについても、定められて本人確認方式による認証が求められる。一度認証されれば、以降はオンラインでも本人として認証され、行動可能となるものであり、オンラインの学生証、教員証としての意味を持つ。

(2) 利用環境の確保

UPKI は、証明書を利用して発信者と受信者を識別し、相互にコンテンツのやり取りをする仕組みとなるが、そのためには証明書（電子証明書）が便利に利用できる環境が必要となる。証明書が簡単に、かつ安全に発行されていること、それらの証明書が IC カードなどに収納され管理が簡単であること、そして利用するためのデバイスやソフトウェアが標準化・規格化されており、どこからでも、だらもが、自由に利用できる環境になっていることが必須である。

そのためには、UPKI の仕組みが事前に提供されて、規格が統一されており、その規格に従って利用環境が整備される必要がある。

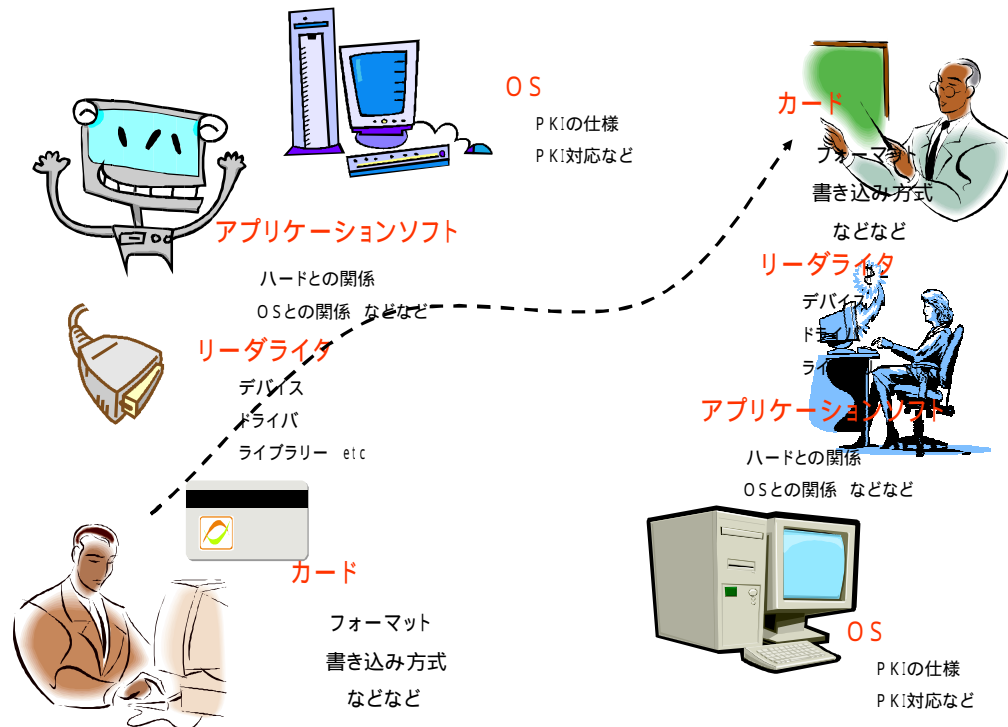
現在多数の IC カード、カードリーダー、ドライバ、ライブラリ、アプリケーション・ソフトウェア、さらにはサービス・アプリケーションなどが考えられているが、相互の接続確認はおこなわれていない面があり、また、相互の関連性が取れていないことから、利用者にとっては使いにくい、使えないという現実が存在する。こうした現状を打破しないかぎり、利用できる環境とはならない。いわば、一気通関の仕組みが必要となるのである。

(3) PKI の利用場面

UPKI における PKI 技術は、単に発信者、受信者の存在や資格の確認（認証機能）作業にとどまらず、暗号化のためにも利用されるべきであり、さらには意思表示の明確化、安全確保（偽造防止、成りすまし防止など）のためにも利用されるべきである。また、コンテンツの保護のためにも、コンテンツの暗号化、DRM とも連動して活用されなければならない。すなわち、情報主体の認証だけではなく、流通の客体となるコンテンツの保護のためにも、流通の保護のための暗号化通信にも利用されることになる。

さらには機器へのアクセスの許諾、リソースへのアクセスの許諾、各種情報の取得と利用の許諾についても、PKI による安全管理が必要になる。そのためには、データベースの構築や機器類の設定などにおいても、PKI の認証機能の実装が求められる。こうしたアクセス制御についても、共通の標準が確立される必要がある

こうした視点からは、公開鍵暗号としての PKI 技術を、どの場面で、どのように利用するのか、そのための共通のルール作り、ポリシーの作成などが必要となる。



CSI 構想の実現にあつては、セキュリティインフラとしての UPKI が必須であるが、問題は、どのような場面で、どのように利用され、利用者に提供される環境においてどのようなインターフェースが提供されるかといった仕組みづくり、標準化作業が重要となる。

4 法的課題

(1) 著作権問題

大学が保有する情報に関しても、著作権が大学に帰属するもの、学界などの外部団体に帰属するもの、各執筆者である教授に帰属するもの、出版社などの事業者に帰属するものなどがあり、また、帰属が明確でない類のものも多数存在する可能性がある。

大学が法人として、法人著作として、著作権を取得する案件は、実際には大変少なく、また、大学や大学院の講義の前に講義に関する著作権の帰属や処理、使用許諾関係の取り決めをおこなうことはあまり見られない。従って、多くの場合は自然と教員が、自らの発意で、自ら著作し、自ら講義していることから、教科書も、講義録、収録ビデオなども、基本的にはすべて教員個人に著作権が帰属する可能性が高い。

しかし、CSI 構想によって、大学が情報発信を実施するためには、大学の著作物であり大学として自由に利用できる著作データであるか、そうでなければ、著作権者との間で使用許諾、公衆送信許諾などの権利処理がおこなわれていることが必要となる。

また、著作物の受領者、データの受信者において、受領、受信した著作物などを、その後どのように利用するかについての合意も必要となる。事前の包括的な合意でもよいが、少なくともそれぞれの著作物の利用という視点から、正確な権利処理が必要となる。

著作権侵害の処理

著作物に関しては常に著作権侵害、論文盗用、論文偽造といった問題も生じる。最近の韓国でのデータ偽造による論文の公開が問題となったが、こうした情報に基づいてビジネスが進行し、特許や著作の利用関係の処理がなされていた場合には、法的責任問題が生じかねない。また、他の著作者からの権利侵害の訴えに対しては、的確な処理が必要となる。

研究目的であれば、著作権法上の私的利用、研究目的の複製など救済規定はあるものの、CSI 構想によって広く情報が発信されるとなると、その発信行為そのもの、及びその行為に伴う情報提供者の責任が問題となる。この点でも、情報受領者との間の法的経理関係の整理などが必要となる。

(2) 特許権問題

研究成果の帰属は、特に特許の関係では重大な問題となる。研究室での研究の成果は誰に帰属するのか、著作権とは異なる発明者という概念をどのように取り扱うか、特許の申請システムを完備させて、適切な処理ができる体制が必要となる。発明に関する契約を締結するなど、すべての大学での特許権処理が進められる必要がある。

また、企業との連携で作業をおこなうことがあり、ここから発明が生まれることがある。また、ビジネス特許などは頻繁に発生し、その一部が登録されているようである。企業は、共同研究に際して、以前は必ずしも慎重ではなかったが、青色発光ダイオード事件の判決を一つの契機にして、特許権の帰属に関する規制が強化されているという現実があり、大学の共同研究においても、特許に関する的確な契約を締結する必要があるが、CSI 構想による情報発信からは、統一的な対応が求められるものと思われる。

(3) NDA、契約上の秘密保持義務

企業の活動では、重要な情報の企業外への持ち出しについて、契約前には「NDA (非開示合意)」が、契約時点では秘密保持契約ないし秘密保持合意、といった法的な拘束がおこなわれるのが一般であるところ、大学にはこうした習慣がなく、情報の取り扱いに差があるといえる。企業としては、安全な情報管理についての合意なく情報提供できないため、大学は貴重な、最新の情報には接触できないことになる。

また、大学ではノート PC をはじめとして、情報端末の管理は大変鷹揚であり、些細な事柄についてまで口を出すことをしないようだが、世間ではノート PC の持ち出しは、情報そ

のものの持ち出しになることから、厳格な規制がおこなわれている。こうして、大学関係者、企業派遣者をはじめとして、企業と大学の交流をおこなっている場面では、大きな文化的ギャップ、価値観のギャップがあり、情報の流通を阻害している。この点も十分検討しないと、質の高い、利用価値の高い情報を確保することができないことになる。

(4) 情報管理

情報管理は、情報をめぐる環境整備や、システムの整備、情報の整備など多様な内容を含む。ところが、大学では情報管理は情報システム部門の責任として、同部門に押し付けただけで、本格的な対応がなされていないのが現実のようである。いまや情報システム、情報管理は、組織の心臓部になったといっている。

東京証券市場の混乱を見ることで明らかのように、株の売買管理、売買管理のシステムが、わが国の経済の心臓部分になってしまっているという現実が生まれているのである。もはや情報システムは、情報社会を生き抜く組織体のインフラ整備事業、心臓部をはじめとする循環器系統を統率するものであるというべき存在である。

従って、CSI 構想にあっても、情報システム部門が、心臓部にあたることを認識して、情報システムの確立、情報管理の確立などを強力に推進する必要がある。これは、まさに組織体の責任であって、管理者の管理責任が明確になる点である。

(5) 個人情報保護

個人情報は、個人情報保護法を持ち出すまでもなく、重要な情報群である。個人情報はこれを基礎におき、利用しないかぎり、様々な情報交流や、情報サービスの提供ができない。その意味では情報流通の基点や終点、結節点となるものであって、その活用は必須といっている。しかし同時に、個人情報を管理しないことや、ずさんに管理することで、必要以上に濫用されたり、想定外の利用をされたり、本来予定していない人の手にわたり、悪用されるといった危険も生じる。そこで、個人情報を、利用目的に沿って、的確に活用するための仕組みが必要となる。

CSI 構想が、地域との交流を視野に入れて、市民の情報を取得するとすれば、そうした情報は十分に管理される必要がある。また、世界中の研究者が集う研究室などでは、そうした研究者の個人情報をずさん管理することは個人情報の漏洩などとどまらない、さらに重要な機密漏洩の問題を生じる危険もある。

(6) 教員の専念義務と各種の活動との調整

大学教授が、各種の活動をおこなうことが多くなってきている。社会的要請もあり、また、国家レベルでの能力の活用という意味でも、活躍の場が増加しているといえる。ただ、そうした研究者の活動が、研究活動の一環として位置づけられて、大学から支援されている姿はあまり見受けられない。研究者の個人的努力や、個人的な犠牲の上に成り立つものであって、また、その成果も研究者個人が保有し、共有されることはあまりないようである。従って、大学の情報資産として供されることなく、情報資産は増加しないことになる。

大学が社会に貢献するには、こうした社会的要請にこたえる研究者を支援すべきであり、そのためには研究者を支える情報のバックヤード体制などが構築されるべきであり、大学としての体系化や研究の追及など、様々な可能性を追求することも可能となる。CSI 構想では、大学や大学の連携が地域や国際社会で貢献できるようにすると考えているのであることから、こうした社会貢献を正規に位置づけて、活用する必要がある。この際にも、情報共有、著作権処理、特許権の処理などがおこなわれる必要がある。

まとめ

知的情報生産拠点になるために

大学における CSI 構想と、それを支える UPKI の成功の鍵は、提供するサービスとコンテンツの拡充と考える。提供サービスが高度になり、セキュリティを要するときに、UPKI の機能が認められることになる。また、コンテンツの保護の視点からも UPKI のセキュリティ機能や認証機能を活用することが検討されることが望ましい。

サービスの形や内容が不明確であったり、コンテンツの内容が確かなものとならないときは、単なる UPKI のみが独走することになり、学生や、教員、外部研究者に対する過管理とのそしりを受けることにもなる。

まさに知的情報生産拠点となるための方向性や計画性、コンテンツの権利処理に関する普遍的合意形成、コンテンツ取り扱いのルール作り、そうした作業に関するロードマップ作りなどが十分検討される必要があると思われる。

以上

弁護士 牧野二郎の略歴

【 略 歴 】

- 昭和58年(1983年) 弁護士登録 開業
- 平成 2年(1990年) 牧野法律事務所開設
- 平成 8年(1996年) インターネット弁護士協議会 結成
同 代表を務める(平成14年2月15日まで)
- 平成10年(1998年) (財)国際貿易投資研究所電子商取引研究会委員
山梨大学非常勤講師
- 平成11年(1999年) 日弁連情報機関紙『自由と正義』編集委員
- 平成12年(2000年) 郵政省情報流通研究会WG堀部委員会委員
日弁連情報委員会幹事・日本ベンクラブ会員
法と情報化社会コンソーシアム事務局長
- 平成13年(2001年) アジアPKIフォーラム ビジネス環境部会部会長
中央大学講師
- 平成14年(2002年) J E S A P (日本電子署名認証利用パートナーシップ) 運営委員
- 平成15年(2003年) 事務所名を牧野総合法律事務所弁護士法人に改名、法人登録
電子署名電子認証シンポジウムタスクフォース代表
- 平成16年(2004年) 龍谷大学客員教授
文書の電磁的保存等に関する検討委員会委員(経済産業省)
産業構造審議会臨時委員(経済産業省)
- 平成17年(2005年) 国立情報学研究所特任教授

【 著作・研究 】

- 著書 『個人情報保護はこう変わる』岩波書店
『実践的コンプライアンス・プログラムの作成と運用』
毎日コミュニケーションズ
『企業情報犯罪対策入門』インプレス
『インターネットで法律相談ができる本』中経出版
『市民力としてのインターネット』岩波書店
- 共著 『実践 個人情報保護』毎日コミュニケーションズ
『即答 個人情報保護』毎日コミュニケーションズ
『電子認証のしくみとPKI』毎日コミュニケーションズ
『IT2001 なにが問題か』岩波書店
『インターネット法学会案内』日本評論社
『デジタル著作権』ソフトバンクパブリッシング社
『ネット告発』毎日コミュニケーションズ
『日本の論点99』文藝春秋社 他
- 論文 「弁護士とインターネット」『自由と正義』1997年4月号・日弁連
「インターネット新時代宣言」『世界』2000年7月号・岩波書店 他