

Vol.8

2011 Winter

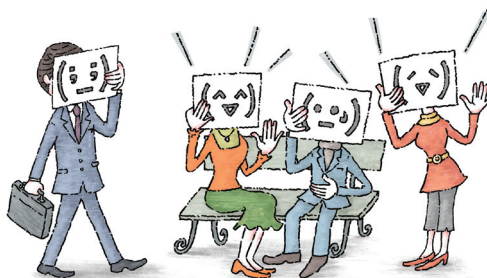
ネクストコム

情報通信の現在と未来を展望する

Nextcom

特集

個人情報 保護と活用



Feature Papers

論文

社会保障・税に関わる番号制度の
導入とプライバシー

新保史生 慶應義塾大学 総合政策学部 准教授

論文

個人情報の匿名化による保護と利活用の調和

村上康二郎 東京工科大学 メディア学部 准教授

論文

行動科学から見た情報セキュリティとプライバシー

上田昌史 国立情報学研究所 情報社会関連研究系 助教

特別論文

韓国における著作権制度の変動とその実行

金美林 慶應義塾大学 メディア・コミュニケーション研究所 研究員

Reports

国際シンポジウム開催報告

「多元分散型統御を目指す法政策学：
市場、競争、イノベーションと法」

田村善之 北海道大学 情報法政策学研究センター長

Articles

すでに始まってしまった未来について
顔に結びつけられる自己

平野啓一郎 作家

情報伝達・解体新書

小鳥のさえずりは会話ではない

岡ノ谷一夫 東京大学 大学院 総合文化研究科 教授

5年後の未来を探せ

森川博之教授に聞く

センサーネットワークが生み出す

実空間と仮想空間の融合

船木春仁 ジャーナリスト

やさしいICT用語解説

HTML5

明日の言葉

ロウソクは消えゆくもの

高橋秀実 ノンフィクション作家

明日の言葉

この宇宙をまんべんなく支配するもろもろの法則のうちで、ロウソクが見せてくれる現象にかかわりをもたないものは、一つもないといってよいくらいです。

……ファラデーのクリスマスセミナー『ロウソクの科学』から

電磁気学に偉大な業績を残したファラデー。

老後、ロンドン王立研究所で行ったクリスマス講演は、1本のロウソクの、物質としての身の上話から始まった。(→52ページへ)

特集

個人情報 の 保護と活用

- 4 | 論文
社会保障・税に関わる番号制度の
導入とプライバシー
新保史生 慶應義塾大学 総合政策学部 准教授
- 14 | 論文
個人情報の匿名化による
保護と利活用の調和
村上康二郎 東京工科大学 メディア学部 准教授
- 22 | 論文
行動科学から見た
情報セキュリティとプライバシー
上田昌史 国立情報学研究所 情報社会相関研究系 助教
- 32 | 特別論文
韓国における
著作権制度の変動とその実行
金美林 慶應義塾大学 メディア・コミュニケーション研究所 研究員
- 学会リポート
- 50 | 国際シンポジウム開催報告
「多元分散型統御を目指す法政策学：
市場、競争、イノベーションと法」
田村善之 北海道大学 情報法政策学研究センター長
- エッセイ&用語解説
- 2 | すでに始まってしまった未来について
顔に結びつけられる自己
平野啓一郎 作家
- 42 | 情報伝達・解体新書
小鳥のさえずりは会話ではない
岡ノ谷一夫 東京大学 大学院 総合文化研究科 教授
- 44 | 5年後の未来を探せ
森川博之教授に聞く
センサーネットワークが生み出す
実空間と仮想空間の融合
船木春仁 ジャーナリスト
- 48 | やさしい ICT 用語解説
HTML5
- 52 | 明日の言葉
ロウソクは消えゆくもの
高橋秀実 ノンフィクション作家

すでに始まってしまった未来について——⑧

文：平野啓一郎

絵：大坪紀久子

顔に結びつけられる自己



2009年に書いた『ドーン』という小説の中で、私は、世界中の監視カメラがオンライン化され、いつでも誰でも、ネットでそれを見ることが出来るという「散影」なるサーヴィスを登場させた。我々は、たった一つの身体に拘束された、一人の人間でありながら、関係空間ごとに、複数の異なった自分を生きている。私はそれを、「個人」に対して「分人」と名づけた。人間とは、分割不可能な一なる個人ではなく、分割可能な複数の分人が中心もなくネットワーク化された存在だというのが、その作品のテーマで、これは私自身の目下の基本的な人間観である。

しかし、社会は、管理という観点から、どうしてもその多様な分人を統合しようとする。散影は、顔の同一性検索によって、会社での分人、行きつけの飲み屋での分人、恋人と映画館にいる時の分人等をネット上で一覧出来るシステムで、それに対抗しようと、小説の中では「可塑整形」という、一人の人間が複数の顔を持てるような整形手術の技術が発達している。

この複数の、多様な人格を生きたいという欲望と、それを統合し、管理しようとするテクノロジーとのイタチごっこは、この先、ますます、顕著になってゆくだろう。

つい最近も、ロンドンの暴動の際に、テレビカメラに映っていた暴徒の顔を、同一性認識ソフトを使って、フェイスブックの写真と照合した人たちがいる、というニュースを耳にしたばかりである。それを行ったのは警察ではなく（警察もやっただろうが）、あの暴動に憤った一般市民だった。

人間のアイデンティティにとって、顔が決定的に重要な意味を持つことを、早くから指摘していた作家は、安部公房である。『他人の顔』や『箱男』を書いた彼が、現代まで生きていたなら、このネット社会の到来に、どんなことを語ったであろうか？

Keiichiro Hirano

小説家。1975年生まれ。1999年京都大学在学中に『日蝕』により芥川賞を受賞。以後、『葬送』、『ドーン』、『かたちだけの愛』など、数々の作品を発表し、各国で翻訳紹介されている。現在『モーニング』（講談社）にて 長篇小説「空白を満たしなさい」連載中。

特集

個人情報 の 保護と活用

個人情報を適切に保護することが重要な課題となっている。
一方、基本的な個人情報だけでなく、
個人に関する様々な情報の利活用を図ることも
情報産業の発展にとっては欠かせない。
対立する課題をどのように調和させるのか。三つの観点から論じる。



個人情報^の1 保護と活用

社会保障・税に関わる 番号制度の導入とプライバシー

慶應義塾大学 総合政策学部 准教授

新保 史生 Fumio Shimpō

「社会保障・税番号大綱」により「社会保障・税番号（マイナンバー）」の導入が決定した。所得情報の把握と公平な社会保障給付の実現のために、国民を確実に識別することを目的として用いられる番号は、国家による国民の管理への懸念や、個人情報の追跡・突合に伴う個人の権利利益保護に与える影響など、様々な問題が生ずるおそれがあることが指摘されている。番号制度の導入とプライバシーの権利の保障をめぐる課題について、大綱の内容を概観し、番号制導入の背景から安心できる制度構築のための検討事項、情報保護評価（PIA）の実施及び第三者機関設置の必要性について検討する。

キーワード

社会保障・税番号 個人情報 プライバシー プライバシー影響評価 第三者機関

1. はじめに

社会保障と税の一体改革として、「社会保障・税番号大綱（以下「大綱」という。）¹⁾」が2011年6月28日にとりまとめられ、国民一人一人に番号を割り当てる「社会保障と税に関わる番号制度（以下「番号制度」という。）」の導入が決定した。

正確な個人や法人の所得等の情報に基づく適切な所得の再分配を実施し、社会保障給付を適切に受ける権利を守るために、「社会保障・税番号（マイナンバー）（以

下「番号」という。）」を用いて正確な本人特定を行うことが、番号制度の目的である。しかし、番号の利用に伴い、国家による国民の管理、個人情報の追跡・突合、財産その他の被害等様々な課題が指摘されている。

大綱の公表後、2011年6月30日から8月6日にかけて「社会保障・税番号大綱」に関する意見募集（パブリックコメント）が実施され、同年9月8日にその結果が公表されたが、番号制度の導入と人権保障をめぐる課題は、第三者機関の設置へ向けた議論、情報保護評価（PIA：Privacy Impact Assessment）の実施へ向け

た方針に関する検討など、本稿執筆段階においては未だ検討の途上にある²⁾。

2. なぜ番号制度の導入なのか

国債と借入金、政府短期証券を合計した「国の借金³⁾」は、2011年3月末時点で924兆3596億円に達している。総務省が2011年1月20日に発表した人口推計（概算値で1億2737万人）を基に計算すると、国民1人あたりの借金は700万円を超える。

所得の適切な再分配が行われていない理由として、我が国では中間層の租税負担率が小さいことによる再分配効果が小さいことと、高齢者の割合が増加していることが要因として大きいとされる。また、地方の格差、世代間の格差についても、それぞれ地方も高齢者も政策的に優遇され続けてきた結果、既得権益化してしまっていると指摘する見解がある⁴⁾。すなわち、公的年金制度を個人勘定積立方式に改革すること、給付付き税額控除制度と納税者番号制度の導入等が、その解決のために必要であると提唱されてきた⁵⁾。

このような状況のもと、消費税の増税等も視野に入れざるを得ない状況となり、社会保障についても、少子高齢化による将来的な労働力人口の減少は顕著であることから、給付付き税額控除制度の導入も含めた公平な社会保障給付の実現と公平確実な徴税が求められている。

公平な負担と確実な給付の実現のためには、個人を番号で特定することは有効であると考えられる。漢字の氏名では、読み方や文字の種類によって個人（本人）を特定できない場合があることは、年金記録問題からも明らかである。

これらの問題の背景について、大綱では、複数機関に蓄積されている情報の同一性を確認する基盤が存在しない点を指摘し、番号の導入により、行政手続等に

おいて提出する書類の重複、手続や行政サービスを知らないことによる受給機会の逸失などの解決が期待されるとともに、番号の導入によって、不正行為の防止や監視や、人的ミスの防止にもつながるとしている。つまり、本人の情報が年金のように「タテ」につながる必要性和、社会保障制度における情報が分野横断的に「ヨコ」につながる必要性があることが、番号制導入の背景であるとしている。

3. 大綱の「基本的な考え方」

大綱では、番号制の必要性和基本的な考え方を以下のように示している。

はじめに、「1. 番号制度導入の趣旨」については、その背景には、少子高齢化（高齢者の増加と労働力人口の減少）、格差拡大への不安、情報通信技術の進歩、制度・運営の効率性や透明性の向上への要請、負担や給付の公平性確保への要請などの問題がある。そのため、正確な所得等の情報に基づき適切に所得の再分配を実施することが求められていることが、番号制導入の背景にあるとする。

また、課題として、税務署に提出される法定調書のうち、名寄せが困難なものについては活用に限界があること、より正確な所得・資産の把握に基づく柔軟できめ細やかな社会保障制度・税額控除制度の導入が難しいこと、長期間にわたって個人を特定する必要がある制度の適正な運営が難しい（年金記録の管理等）こと、医療保険などにおいて関係機関同士の連携が非効率であること、養子縁組による氏名変更を濫用された場合に個人の特が難しいことなどをあげている。

これらを解決する方途として番号を導入し、将来的に、より公平・公正な社会の実現、社会保障がきめ細やかかつ的確に行われる社会の実現、行政に過誤や無駄のない社会の実現、国民にとって利便性の高い社会

の実現、国民の権利を守り、国民が自己情報をコントロールできる社会の実現を目指すとしている。

その効果としては、番号を用いて所得等の情報の把握とその社会保障や税への活用を効率的に実施し、被災者支援など真に手を差し伸べるべき人に対するの社会保障の充実、負担・分担の公正性、各種行政事務の効率化が実現、IT化を通じ効率的かつ安全に情報連携を行える仕組みを国・地方で連携協力しながら整備し、国民生活を支える社会的基盤を構築、ITを活用した国民の利便性の更なる向上も期待されるとしている。

つまり、正確な本人確認（特定）に基づく情報の取得・利用のために、番号の導入が必要であるというものである。

4. 番号制度で何ができるのか

大綱では、「2. 番号制度で何ができるのか」として、次の項目を例示している。

（1）よりきめ細やかな社会保障給付の実現として、医療・介護・保育・障害に関する自己負担の合計額に上限を設定する「総合合算制度（仮称）」の導入、高額医療・高額介護合算制度の現物給付化、給付過誤や給付漏れ、二重給付等の防止をあげている。

（2）所得把握の精度の向上等の実現のためには、番号及び法人等に付番する「法人番号」も活用することとしている。

（3）災害時における活用については、災害時要援護者リストの作成及び更新、災害時の本人確認、医療情報の活用、生活再建への効果的な支援における利用が期待されている。

（4）自己の情報や必要なお知らせ等の情報の提供に関するものとしては、各種社会保険料の支払や、サービスを受けた際に支払った費用（医療保険・介護保険等の費用、保育料等）の確認、制度改正等のお知らせ、確定

申告等を行う際に参考となる情報の確認などへの利用が想定されている。

（5）事務・手続の簡素化、負担軽減については、所得証明書や住民票の添付省略、医療機関における保険資格の確認、法定調書の提出に係る事業者負担の軽減。

（6）医療・介護等のサービスの質の向上等については、継続的な健康情報・予防接種履歴の確認、乳幼児健診履歴等の継続的把握による児童虐待等の早期発見、難病等への医学研究等において、継続的で正しいデータの蓄積が可能となること、地域がん登録等における患者の予後の追跡が容易となること、介護保険被保険者が異動した際、異動元での認定状況、介護情報の閲覧が可能となること、各種行政手続における診断書添付の省略、年金手帳、医療保険証、介護保険証等の機能の一元化など多様な側面における利用が期待されている。

5. 安心できる制度構築のための検討

番号制度は、①付番、②情報連携、③本人確認の三つの仕組みから構成される。

番号制度の構築にあたっては様々な課題があるが、大綱においても、「4. 安心できる番号制度の構築」が前提となるとしている。

例えば、②情報連携については、一元管理を避けるために、見える利用番号から不可逆なコードであるIDコードを用いることで、見える利用番号から直ちに個人に到達できないように、情報保有機関ごとに付与されるリンクコードを用いる情報連携が、情報連携基盤の仕組みとなっている。

（1）「番号」の保護等の必要性としては、「番号」の有する^{しつこいせい}悉皆性、唯一無二性という性格から、特定の個人を識別する上で確実な手段であると同時に、成りすまし等の不正利用がなされるおそれも指摘している。

現に、第三者による番号の不正利用は、諸外国においても「ID盗用（Identity Theft）」の問題として議論されてきた問題であり、「番号単独」での本人確認はその危険性が高いことから、我が国においては、番号のみをもって本人確認の手段としない取扱いが必要であるとしている。

（２）個人情報の保護の必要性については、国家管理（一元管理）への懸念、個人情報の追跡・突合に対する懸念、不正利用による財産その他の被害発生への懸念が指摘されてきたことから、①制度上の保護措置及び②システム上の安全措置を講ずることとしている。

6. 住基ネット訴訟を踏まえて

住民基本台帳ネットワークシステムをめぐっては、国民に割り当てられる一意の番号である11桁の住民票コードを軸に、本人確認情報として四情報（氏名・住所・性別・生年月日）をネットワークを介して利用するこ

とについて、個人の権利利益保護の観点から問題であるとの指摘もなされ、憲法13条に基づき保障される個人のプライバシーの権利侵害にあたりと主張して訴訟も提起されてきた。

住基ネットが違憲であるとの主張に基づく訴訟は、大阪、千葉、愛知、及び石川の各県の住民によって提訴され、大阪高裁及び金沢地裁の判決では住基ネットが違憲であるとの判断が示された。

その後、2008年3月6日の最高裁判決（最小判平成20年3月6日 民集62巻3号665頁、判時2004号17頁、判タ1268号110頁）において、「行政機関が住基ネットにより住民である被上告人らの本人確認情報を管理、利用等する行為は、個人に関する情報をみだりに第三者に開示又は公表するものということとはできず、当該個人がこれに同意していないとしても、憲法13条により保障された上記の自由を侵害するものではないと解するのが相当である」との判断が示され、住基ネットは合憲であるとの判断が確定している。

図表1 番号制度に必要な3つの仕組み

付番
新たに国民一人ひとりに、唯一無二の、民・民・官で利用可能な、見える「番号」を最新の住所情報と関連づけて付番する仕組み
情報連携
複数の機関において、それぞれの機関ごとに「番号」やそれ以外の番号を付して管理している同一人の情報を紐付けし、紐付けられた情報を活用する仕組み
本人確認
個人や法人が「番号」を利用する際、利用者が「番号」の持ち主であることを証明するための本人確認（公的認証）の仕組み

図表2 懸念と措置の内容

懸念の種類	制度上の保護措置	システム上の安全措置
国家管理（一元管理）への懸念	第三者機関による監視 自己情報へのアクセス記録の確認	個人情報の分散管理
個人情報の追跡・突合に対する懸念	法令上の規制等措置（目的外利用の制限、閲覧・複写の制限、告知要求の制限、守秘義務等） 第三者機関による監視 罰則強化等	「番号」を直接用いない情報連携 個人情報及び通信の暗号化 アクセス制御
不正利用による財産その他の被害発生への懸念	法令上の規制等措置 罰則強化等	アクセス制御 公的個人認証等

これを踏まえて、番号制度において具備すべき要件として、① 何人も個人に関する情報をみだりに第三者に開示又は公表されない自由を有すること、② 個人情報を一元的に管理することができる機関又は主体が存在しないこと、③ 管理・利用等が法令等の根拠に基づき、正当な行政目的の範囲内で行われるものであること、④ システム上、情報が容易に漏えいする具体的な危険がないこと、⑤ 目的外利用又は秘密の漏えい等は、懲戒処分又は刑罰をもって禁止されていること、⑥ 第三者機関等の設置により、個人情報の適切な取扱いを担保するための制度的措置を講じていることをあげている。

これらにつき、①については、「番号」に係る個人情報の内容をみだりに他人に知らせてはならない旨、法律に規定するとともに、正当な理由のない提供行為等を処罰する罰則を設けること。

②については、(a) 情報連携の対象となる個人情報につき情報保有機関のデータベースによる分散管理を行い、(b) 情報連携基盤においては、「民－民－官」で広く利用される「番号」を情報連携の手段として直接用いず、当該個人を特定するための情報連携基盤等及び情報保有機関のみで用いる符号を用いることとし、(c) 更に当該符号を「番号」から推測できないような措置を講じること。

③については、「番号」を用いることができる事務の種類、情報連携基盤を用いることができる事務の種類、提供される個人情報の種類及び提供元・提供先等を逐一法律又は法律の授權に基づく政省令に明示することで番号制度の利用範囲・目的を特定するとともに、情報連携基盤を通じた「番号」に係る個人情報へのアクセス記録について、マイ・ポータル（情報保有機関が保有する自己の「番号」に係る個人情報等を確認できるように、かかる情報を、個人一人ひとりに合わせて表示する電子情報処理組織をいう。以下同じ。）上で確

認できるようにすること。

④については、情報連携の際の暗号化処理等、システム上のセキュリティ対策を十分に講じること。

⑤については、行政機関の職員等による不正利用、不正収集等を処罰する罰則を設けるとともに、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第58号。以下「行政機関個人情報保護法」という。）より法定刑を引き上げ、また、民間事業者及びその従業員等による不正利用や、不正アクセス等による不正取得に対処する直罰規定を創設する。さらに守秘義務違反につき、必要な規定を整備するとともに、既存の守秘義務違反の罪より罰則を引き上げること。

⑥については、国の行政機関等を監督する独立性の担保された第三者機関を設置すること、が示されている。

7. 番号法の構成

「番号法」は、当初、2011年秋の臨時国会に提出され

図表3 番号法及び政省令の規定内容

番号制度の基本理念
「番号」及び「法人番号」の付番・通知等の在り方
「番号」を告知、利用できる手続の範囲
「番号」に係る個人情報
情報連携基盤を用いることができる事務の範囲
情報連携により提供される「番号」に係る個人情報の種類及び提供元・提供先
あらかじめ本人の同意を得て情報連携する必要がある「番号」に係る個人情報
「番号」に係る本人確認等の在り方
「番号」に係る個人情報の保護及び適切な利用に資する各種措置
情報連携の仕組み
自己情報の管理に資するマイ・ポータルについて
マイ・ポータルのログイン等に必要となるICカード等の要件
第三者機関
罰則
施行期日
施行のための準備行為

る予定であった。しかし、2011年9月26日付読売新聞1面記事によると、2012年の通常国会に先送りする方向で調整が行われているとのことである。

番号法及び政省令の規定内容（イメージ）は、図表3の通りである。また、「番号」を告知、利用する手続は、6つの分野とその他の利用が想定されている（図表4）。

なお、番号については、付番対象となる個人は、日本国籍を有する者及び中長期在留者、特別永住者等の外国人住民である。付番は、出生時。所管は総務省である。変更及び失効の手続も定められる。

8. 「番号」に係る個人情報の取扱い

「番号」に係る個人情報とは、①「番号」、②情報連携基盤を通じた情報連携の対象となるものとして法定された社会保障及び税分野の個人情報、③（情報連携基盤を通じた情報連携の対象とはならないものの、）法令に基づき「番号」を取り扱い得る事務において「番号」

と紐付いて扱われる社会保障及び税分野の個人情報をいうと定義されている。

ただし、基本四情報その他これに類する、高度な秘匿性を有するとまで言えない情報のみの取扱い（その該当する行為が「番号」と紐付かない形で行われる場合に限る。）については、番号法の規制対象からは除き、一般の個人情報保護法制による規制の対象とすることとされている。

また、いわゆる「裏番号」の利用を防止するため、「番号」を一定の関数、手順等を用いて変換することで（複数回にわたって変換することを含む。）、新たに符号を生成した場合であって、生成した符号が「番号」と一対一に対応する関係にあるときは、生成した符号についても、「番号」に該当することとされている。

さらに、「番号」に係る本人確認等の在り方として、「番号」のみで本人確認を行うことを禁止している。これは、前述のID盗用の問題など、番号単独での本人確認はその危険性が高いことを考慮した結果、番号のみで本人

図表4 「番号」を告知、利用する手続

年金分野	労働保険分野
国民年金及び厚生年金保険、確定給付年金及び確定拠出年金、共済年金、恩給等の被保険者資格に係る届出、給付の受給及び保険料に関する手続	雇用保険の被保険者資格に関する届出、失業等給付の受給、公共職業安定所への求職申込、労災保険給付の支給に関する手続
医療分野	税務分野
健康保険（国家公務員共済組合法及び地方公務員等共済組合法に関する短期給付を含む）及び国民健康保険法等の被保険者資格に係る届出、保険料に関する手続	国税又は地方税に関する法令若しくは地方税に関する法令に基づく条例の規定により税務署長等又は地方公共団体に提出する書類への記載及びこれに係る利用
母子保健法、児童福祉法等による医療の給付の申請、障害者自立支援法による自立支援給付の申請に関する手続	国税又は地方税に関する法令若しくは地方税に関する法令に基づく条例の規定に基づき、税務職員等又は地方公共団体の職員等が適正かつ公平な国税又は地方税の賦課及び徴収のために行う事務に係る利用
介護保険分野	その他
介護保険の被保険者資格に係る届出、保険給付の受給、保険料に関する手続	社会保障及び地方税の分野の手続のうち条例に定めるもの
福祉分野	災害等の異常事態発生時の金融機関による預金等の払戻し等に係る利用
児童扶養手当、特別児童扶養手当、特別障害給付金等の支給申請に関する手続、生活保護の申請や各種届出に関する手続、母子寡婦福祉資金貸付、生活福祉資金貸付の申請に関する手続	

確認を行うことを禁ずることとしたものである。

「番号」に係る個人情報の保護及び適切な利用に資する各種措置として、「番号」の告知義務により、正当な利用目的で「番号」の告知を求められた者は、「番号」を告知しなければならない、正当な理由なく、「番号」の告知を忌避してはならないとした上で、告知要求の制限、虚偽告知の禁止、閲覧、複製及び保管等の制限、委託、再委託等に関する規制、守秘義務、安全管理措置義務、「番号」に係る個人情報へのアクセス及びアクセス記録の確認、代理の取扱いについて定めることとしている。

これら利用に資する措置は、あくまで番号の利用開始後の措置として講ずべき事項であるが、そもそも、番号の利用にあたって個人のプライバシー保護の観点から「情報保護評価の実施について」定めることとなっている。

9. プライバシー影響評価（情報保護評価）

PIA（プライバシー影響評価）とは、行政情報システムにおける個人情報の適正な取扱いを確保し、個人のプライバシーを保護するために最適な方策を講ずるために実施する評価手法のことをいう。大綱では、「情報保護評価」という名称を用いている。

我が国においては、法的な裏付けの下でPIAが実施されたことはないが、諸外国においては新たな行政システムの構築にあたって、事前に実施することを義務付ける国もある。

PIAの実施が求められてきた背景には、行政事務や行政サービスなど、行政の電子化が進むのと同時に、個人情報を電子的に取得し処理をする新たな情報システムの構築に伴い、そこで取り扱われる個人情報やプライバシーに関わる情報の保護に関するアセスメントを実施することが社会的に求められるようになったことがあげられる。個人情報を扱うシステムの構築等を行

う場合に、事前に個人の権利利益の侵害を防ぐために、PIAを実施することで、新たな情報システムの導入によって個人のプライバシーが脅威にさらされることがないようにすることが可能であるとの考えに基づくものである。

また、PIAを実施する意義は、個人のプライバシーへの影響を最低限にするために取り得る「方策（制度面での対応）」を検討することだけでなく、プライバシー・個人情報保護のために実施可能な「対策（技術的な対応）」を検討することにある。よって、制度的な対応については、不適合の原因を明らかにして体制を整備するなどの対応を行い、一方、技術的な対応については、「プライバシー保護技術（PET:Privacy Enhancing Technology）」を利用した情報セキュリティ対策の必要性の有無を検討する基礎にもなる。

PIAの理論的背景には、環境影響評価同様の思想がある。公共事業等によって一度環境が破壊されると原状回復が困難であるのと同様に、個人のプライバシーも一度失われてしまうと救済は困難である。そのため、保護すべき利益が失われる前に対策を講ずることが影響評価を実施する目的である。

なお、環境影響評価法（平成9年6月13日法律第81号）では、環境影響評価について、「事業の実施が環境に及ぼす影響について環境の構成要素に係る項目ごとに調査、予測及び評価を行うとともに、これらを行う過程においてその事業に係る環境の保全のための措置を検討し、この措置が講じられた場合における環境影響を総合的に評価することをいう。」と定義している。

番号制度における情報保護評価の実施の必要性は、番号に係る個人情報の取扱いに関して、国民のプライバシーなど個人の権利利益に与える影響が大きいことが想定されることから、そのリスクを事前に評価すること、ならびに、番号制度を運用するための行政情報システムが大規模なシステムであることから、個人の

プライバシー保護及び個人情報の適正な取扱いと保護に関して、適切な措置が講じられているかを事前に確認をすることにある。これにより、事後的に大規模な仕様変更がなされることを防ぎ、情報システム構築にあたっての不用な財政支出を防ぐことがその目的である。

つまり、国が個人のプライバシー保護のために負うべき義務が適切に果たされているかを確認するのが情報保護評価制度である。よって、当該制度の実施方法が個人のプライバシー保護のために必要な手続を担保できない場合、国が負うべき義務がおろそかになり、結果的に、番号制度の存立そのものに重大な疑念が生ずるおそれがある。

つまるところ、番号に係る個人情報の利用に関する権力チェックの仕組みが情報保護評価の目的であり、その基礎は憲法上のプライバシーの権利の保障を根拠とする行政権のチェックにあるといえよう。

10. 第三者機関設置のあり方

番号制度に係る個人情報保護法制的円滑な執行と適切な運用を担保するために、第三者機関の設置も検討されている。

設置に当たっては、監視機能を実効あらしめるべく、どのように独立性を担保しどのような権限を持つべきかという観点から、責任主体、設置形態（単独府省にするか三条委員会にするか等）、人事（人員構成）、調査権限、規模等の論点について、諸外国の事例も踏まえながら、十分に検討することとされている。

大綱で示された第三者機関は、設置等（内閣総理大臣の下に委員会を置く）及び権限、機能（調査、助言、指導等）について示されているにすぎない。当初、国家行政組織法第三条に基づく、「三条委員会」として第三者機関を設置することが示されていたが、大綱ではその文言は削除されている。

大綱において示された第三者機関の設置及びその業務は図表5の通りである。また、権限・機能等としては、（１）問題の発見・調査に関する権限・機能、（２）発見・調査した問題を解消する権限・機能、（３）情報連携基盤等の監査及び情報保護評価に関する権限・機能、（４）その他（非常時対応、重要事項に関する意見表明等）があげられている。

番号法に基づく第三者機関は、あくまで「番号制度に係る個人情報保護法制的円滑な執行と適切な運用を担保」を目的に設置される機関である。しかし、諸外国においては、個人情報・プライバシー保護について専門的知識を有し、国内における法執行のみならず国際的な越境協力を行う「プライバシー・コミッショナー」等の制度が整備されている。我が国には、個人情報・プライバシー保護一般について、官民双方を監督し専門的な判断を行うプライバシー・コミッショナーのような第三者機関は存在しない。

現在、諸外国のプライバシー・個人情報保護に係る

図表5 第三者機関の設置

(1) 内閣総理大臣の下に、番号制度における個人情報の保護等を目的とする委員会（以下「委員会」という。）を置く

(2) 委員会は、次のような業務を行う

- ア 行政機関、地方公共団体、関係機関又は「番号」を取り扱う事業者（以下「監督対象機関等」という。）による「番号」に係る個人情報の取扱いの監督
- イ 「番号」に係る個人情報の取扱いに関する苦情の処理
- ウ 情報連携基盤及びその他の機関と接続する部分の監査
- エ 情報保護評価の実施に関する助言及び報告書の承認
- オ 番号法に係る適格認証手段の承認
- カ 所掌事務に係る国際協力
- キ 「番号」に係る個人情報の保護方策並びに番号法に関する普及啓発及び相談の受付

第三者機関の長が一堂に会する「プライバシー・コミッショナー」には、我が国はあくまで「オブザーバー」としての参加が認められているにすぎない。クラウド・コンピューティングをはじめとする個人データが国境を越えて利用される機会が増えるにつれ、国際的な個人情報・プライバシー保護への取り組みや越境協力の重要性も高まっている。そのような中で、国際的な議論の場では、単なるオブザーバーとして正式な意見表明すらできない現状は、消費者保護の観点からも十分な対応ができないばかりか、国益を損なうおそれもある。

したがって、番号法に特化した第三者機関ではなく、一般法としての個人情報保護法に基づく機関の設置が、国際的な動向に乗り遅れないようにするだけでなく、様々な検討に積極的に関与し世界から取り残されないためにも急務の課題となっている。

2011年8月26日に、個人情報保護専門調査会から「個人情報保護専門調査会報告書～個人情報保護法及びその運用に関する主な検討課題～」が消費者委員会に提出された。しかし、第三者機関については、社会保障・税番号制度の検討における議論を参照しつつも、個人情報保護法制の全体像を視野に入れた構想として、具体的な在り方や想定される効果等を検討する必要があるとしているにすぎない。

個人情報の取扱いについては、個人情報保護法が一般法としての位置付けであり、番号法がその特別法という位置付けになる。個人のプライバシー保護の観点から、法令においても、プライバシーの権利の保障について明確に規定することが必要であるが、特別法においてプライバシー保護のための手続が定められる一方で、個人情報保護法にはそのための根拠規定がないとなるとバランスがとれない。つまり、番号制度の導入は、個人情報保護法の改正も含めて本来は検討が必要な問題であるといえよう。

11. おわりに（番号が適正に利用される社会に向けて）

我々の日常では、実に多くの番号が個人に割り当てられて利用されている。現に、「携帯総背番号制（産業技術総合研究所の高木浩光氏考案による表現）」とも言われるように、携帯電話のSIMに割り当てられている番号で端末を特定し、その番号と当該携帯電話利用者に係る情報が結合され利用されている状況は、事実上の番号制度が構築されているともいえる。

つまり、日々利用しているサービスにおいては番号が割り振られているが、番号を付番することそのものが問題ではなく、その利用方法によって様々な問題が生じているといえる。

番号制度は、その利用に伴うメリットがある一方で、政府が個人を番号で一元的に管理することによる不安が指摘されてきた。しかし、その主な懸念はプライバシー侵害のおそれなど情報の取り扱いに伴う問題であるが、人身の自由などそれ以外の基本的人権の保障をめぐる問題についても議論が必要である。例えば、「身元の特定は監視の出発点である」とし、国民IDをナチス政権が血統調査に利用したことや、ルワンダではバールギー植民地時代のIDカードシステムが、フツ族がツチ族を虐殺する標的選定に利用されたりといった問題もあげ、番号制度の問題は単なるプライバシー侵害にとどまらないとする指摘もある⁶⁾。

また、国民には住民票コードや基礎年金番号をはじめとして、既に様々な番号が割り当てられている。これらの番号と、共通番号や社会保障・税番号は何が違うのだろうか。他の番号とは異なり、これらの番号が国民に及ぼす影響も大きいとされるが、それはなぜか。プライバシー侵害の不安は、なにも社会保障・税番号特有の問題ではない。国民の三大義務は、勤労、納税、教育を受けさせる義務である。税番号は、納税の義務

の達成に利用されるものであるため従来から様々な批判がなされてきた。つまり、番号法に基づく「番号」は、納税の義務という国民の義務の履行と直接関係する事務において利用されることが、そのインパクトが他の番号よりも大きいゆえんである。

そうすると、それほどの義務を国民に課すからには、番号を利用する国にも義務を課すことが不可欠であり、国民が監視されるのであれば、国も監視されなければならない。社会保障の充実や税金の無駄遣いのチェックなどは当然のことである。国民のプライバシーの権利をはじめとする人権を保障する義務を実効性あるものにすることが、番号制度導入の前提となる。

なお、共通番号とは、国民一人一人に番号を割り当てることにより、行政サービスや民間事業者が当該番号を用いて本人を確認することができる共通の番号のことをいう。共通普遍番号と言い換えることもできる。つまり、番号法に基づく番号は、「社会保障・税」分野における利用を前提としており、官民における共通の普遍的番号としての利用は現段階では想定していない。よって、厳密には「共通番号」ではない。

番号制導入に伴う人権保障の仕組みは、現行の法制度では不十分である。国の行政機関等を対象にした現在の個人情報保護法では、国を監督する仕組みは用意されていない。個人のプライバシーは、環境と同じように一度失われてしまうと取り返しがつかないことか

ら、環境影響評価と同じように、その影響を事前に図る「プライバシー影響評価」を行うことが重要である。そのために、国民の代わりに国を監視し、影響評価などを第三者の立場で行う第三者機関が必要なのである。

個人の権利が保障されてこそ義務を課すことができるということを、番号制度の導入へ向けた検討において改めて考える時期に来ている。



Fumio Shimo

新保 史生

慶應義塾大学 総合政策学部 准教授
専門は、憲法、情報法。博士（法学）
経済協力開発機構（OECD）情報セキュリティ・プライバシー部会（WPISP）副議長、憲法学会理事、情報通信学会監事、法とコンピュータ学会理事、（社）日本マーケティング・リサーチ協会理事、総務省情報通信政策研究所特別上級研究員。内閣官房「社会保障・税に関わる番号制度個人情報保護ワーキンググループ」委員及び「情報保護評価サブワーキンググループ」委員、内閣府「消費者委員会個人情報保護専門調査会」委員をはじめとして、各府省庁、地方公共団体、公益法人、業界団体等の個人情報・情報セキュリティ関連の委員を歴任。近時の著書は、『情報管理と法－情報の利用と保護のバランス－』勉誠出版（2010）、『プライバシー・個人情報保護の新課題』商事法務（共著）（2010）、『プライバシー影響評価PIAと個人情報保護』中央経済社（共著）（2010）他多数。

補注

- 1) 内閣官房「社会保障・税に関わる番号制度」〈<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/bangoseido>〉。
- 2) 社会保障・税番号大綱に関する考察としては、堀部政男「社会保障・税番号大綱と個人情報保護－行政との関連性の検討」季報情報公開・個人情報保護42号（2011）、石井夏生利「社会保障・税番号大綱と情報連携－基本的発想のあり方について」NBL No.960（2011.9.1）も参照されたい。
- 3) 財務省「国債及び借入金並びに政府保証債務現在高（平成23年3月末現在）」（平成23年5月10日）〈<http://www.mof.go.jp/jgbs/reference/gbb/2303.html>〉。
- 4) 井堀利宏『誰から取り、誰に与えるか－格差と再分配の政治経済学』東洋経済新報社（2009）。
- 5) 津谷典子編著、樋口美雄編『人口減少と日本経済』日本経済新聞出版社（2009）。
- 6) デイヴィッド・ライアン著、田畑暁生訳『膨張する監視社会－個人識別システムの進化とリスク』青土社（2010）。

個人情報^の2 保護と活用

個人情報の匿名化による 保護と利活用の調和

東京工科大学 メディア学部 准教授

村上 康二郎 Yasujiro Murakami

個人情報の保護をはかりつつ、利活用を促進していくための方法として、
個人情報の匿名化が注目されるようになっている。

本稿では、まず、個人情報の保護と利活用の関係に関する基本的な考え方を提示した上で、
個人情報の匿名化について、サービス類型ごとの検討の必要性、暗号化と匿名化との区別、
様々な匿名化の手法ないし技術について論じ、さらに個人情報を匿名化することによって
それを非個人情報にする際の課題を指摘することにした。

キーワード

匿名化 個人情報 プライバシー ライフログ 暗号化 容易照合性 第三者提供

1. はじめに

これまで、新しい情報技術やサービスの登場によって、新しいタイプのプライバシー・個人情報保護の問題が生じてきている。特に、最近では、行動ターゲティング広告や行動支援型サービスのようなライフログ・サービスが登場するようになり¹⁾、このようなサービスに関するプライバシー、個人情報の保護が問題になっている²⁾。

これらのサービスに限らず、現代の情報社会では、

個人のプライバシーが侵害されるリスクが様々な形で生じてきており、個人のプライバシーや個人情報を適切に保護することが重要な課題になっている。しかし、その一方で、氏名、住所などの基本的な個人情報だけではなく、趣味・嗜好、購買履歴、行動履歴、位置情報など個人に関する様々な情報を利用した新しいサービスを展開したいという要望が産業界では高まっている。プライバシーや個人情報を保護することも重要であるが、そのような価値のある情報の利活用をはかることも、情報産業の発展という観点からは、重要であると考えられる。

このように、個人情報の保護をはかる要請と利活用をはかる要請とが対立しているため、この二つの要請をいかにして調和するのかということが大きな課題になっている。以上のような状況を踏まえつつ、本稿では、個人に関する様々な情報を匿名化することによって、個人情報の保護をはかりつつ、利活用を行う方策について、法律的な観点から検討を行うことにしたい³⁾。

2. 個人情報の保護と利活用の関係に関する基本的な考え方

2.1 個人情報の保護と利活用の対立

個人情報を保護する要請と利活用をはかる要請のどちらに重点を置くのかという基本的なスタンスの違いは、1つには、個人情報保護法制において、どの程度、厳格に個人情報を保護するのかという点に現れる。現在、先進諸国の多くが、何らかの形で個人情報ないし個人データを保護するための法制度を整備しているが、その中でも、EU諸国とアメリカは対照的な態度をとっている。すなわち、EU諸国は、厳格に個人情報を保護するのに対し、アメリカはそこまで厳格に個人情報を保護しておらず、むしろ情報の利活用を重視している。

まず、EUでは、EU個人データ保護指令⁴⁾が重要な意味を持っている。その特徴としては、公的部門と民間部門を区別しないオムニバス方式を採用していること、個人データの処理について、原則としてデータ主体の同意を要求していること（7条）、センシティブデータについては、特に厳格な保護を与えていること（8条）、管理者は一定の作業を実施する場合には、事前に監督機関に通知しなければならないとしていること（18条）、などをあげることができる。このように、EUでは、かなり厳格に個人データが保護されている。

これに対して、アメリカにおいては、公的部門と民

間部門の両方を包括的に規制している連邦レベルの個人情報保護法は、現在のところ存在しない⁵⁾。公的部門については、1974年にプライバシー法が成立しているが、民間部門については、包括法は存在せず、特定の分野ごとに個別法が制定されているだけである。このように、アメリカの個人情報保護制度は、EUほど厳格ではなく、むしろ情報の利活用を重視するものになっている。

2.2 個人情報の保護と利活用の調和

このように、個人情報の保護と利活用の対立は、個人情報保護法制の設計、構築の仕方の違いに現れるところがある。しかし、保護の要請と利活用の要請が常に対立するものなのか、ということが問題となる。つまり、個人情報を保護しつつ、利活用も同時に推進していくという発想もありうるのではないかということである。

まず、基本的な考え方として、一般的には、個人情報を保護する要請と利活用をはかる要請とは対立しており、一方を重視すれば、他方が後退するというイメージが持たれることが多い。しかし、考え方によっては、個人情報を厳格に保護することによって、一般市民や、ユーザの理解、信頼が得られるようになり、それによって、より利活用が促進されることになるという見方もありうる場所である。

また、具体的にみても、個人情報の保護をはかりつつ、利活用を促進するための方法が、いくつか存在しているのではないかと考えられる。その中の1つに、個人情報の匿名化という手法が存在する。匿名化の厳密な定義は、ここでは行わないが、さしあたり、「個人情報を特定の個人が識別できないように加工すること」というように捉えておくことにしたい。

匿名化が注目されているのは、匿名化によって、「個人情報の保護に関する法律」（以下、「個人情報保護法」

と称する)における個人情報ではなくなり、同法の規制対象から外れることになるのではないかと、ということが期待されているからである。個人情報保護法は、個人情報を次のように定義している。すなわち、「生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの(他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。)」(2条1項)というものである。そこで、匿名化によって、それを個人情報ではないものにすることが可能なのか、また、どのように匿名化すれば個人情報ではなくなるのかということが問題となる。以下では、このような問題を中心に検討を行っていくことにしたい。

3. 個人に関する情報を用いるサービスの 類型 —ライフログ・サービスの類型—

3.1 参考となる類型化の仕方

個人情報の匿名化を検討する際に、前提として、広い意味で個人に関連する情報を用いるサービスないしライフログ・サービスには、どのようなものがあるのかということを整理しておく必要がある。ライフログを用いたサービスには様々なものがあるが、総務省「利用者視点を踏まえたICTサービスに係る諸問題に関する研究会」による「第二次提言」⁶⁾における分類が参考になる。

「第二次提言」は、ライフログ・サービスをまず、①「利用者の興味・嗜好にマッチした情報を提供するサービス」と②「統計情報を提供するサービス」に分類する。①については、さらに、(ア)「行動ターゲティング広告」と(イ)「行動支援型サービス」に分類している。前者は「蓄積されたインターネット上の行動履歴(ウェブサイトの閲覧履歴や電子商取引サイト上での購買履

歴等)から利用者の興味・嗜好を分析して利用者を小集団(クラスター)に分類し、クラスターごとに広告を出し分けるサービス」をいう。また、後者は「保存・蓄積された行動履歴や属性情報を基に、何らかのプログラムに基づいて利用者の興味・嗜好を分析し、分析結果に基づいて、興味・嗜好にマッチした情報をブラウザ、携帯端末や機器等に配信するもの」をいう。これに対して、②は、「個人からライフログを取得し、それを集約して統計処理することにより、統計情報を作成、提供するサービスである」とする。

このように様々なサービスがあるが、個人情報を匿名化して提供するサービスは、②の統計情報サービスに類似するものとして位置づけることができるものと考えられる。統計化と匿名化では、加工の粒度の点で違いがあるが、個人を識別できないように加工するという点では似ているところがあるからである。

3.2 サービス類型ごとの検討の必要性

上記のようにライフログ・サービスに3つの類型があるとして、個人情報保護の課題についても、このサービス類型ごとに検討することが重要であると考えられる。「第二次提言」は、表面上はライフログ・サービス全般を対象にしているように見えるが、実質的には、主に、行動ターゲティング広告の場合を念頭においているものと推測される。というのは、同提言は、アメリカの連邦取引委員会(Federal Trade Commission: FTC)やその他の組織が発行している行動ターゲティング広告に関するガイドラインを紹介し⁷⁾、これを基礎に議論を展開しているところがあるからである。

また、「第二次提言」は、ライフログ・サービスに関する配慮原則を提案している。それは、以下の6つの原則からなる。すなわち、①「広報、普及・開発活動の推進」、②「透明性の確保」、③「利用者関与の機会の確保」、④「適正な手段による取得の確保」、⑤「適

切な安全管理の確保」、⑥「苦情・質問への対応体制の確保」である。この配慮原則も、アメリカの行動ターゲティング広告に関する各種のガイドラインから影響を受けているものと考えられる。そうだとすると、統計情報や匿名情報を提供するサービスについては、この配慮原則とは別途に検討する必要があるように思われる。

実質的に見ても、行動ターゲティング広告などの場合には、個人情報に該当しなくとも「特定の端末、機器及びブラウザ等」を識別できる情報が対象になるため、慎重な取扱いが要請されることになる。このように特定の端末を識別できる情報は、他の情報との照合によって個人識別性が発生する恐れや、大規模な蓄積によって個人を推定可能になる恐れがあるからである⁸⁾。これに対して、特定の端末すら識別できなくする統計情報サービスや匿名情報サービスの場合には、このような照合や蓄積による個人の推定の恐れが比較的低いため、上記配慮原則がそのまま当てはまるとは限らないものと考えられる。

4. 個人情報の暗号化と匿名化の違い

4.1 暗号化と匿名化の相違

個人情報の匿名化を検討する際には、匿名化を暗号化と混同しないように注意する必要がある。まず、言葉の上でも、暗号化は“encryption”、匿名化は“anonymization”というように区別されている。また、内容的に見ても、以下のように両者は異なっている。

まず、暗号化であるが、暗号とは、「情報の意味を当事者以外に隠すために情報に変換を施すこと」である。そして、「平文から暗号文への変換を暗号化といい、暗号文から平文へもどすことを復号」という⁹⁾。つまり、暗号というのは、当事者以外の者に情報を読まれないようにするために、当該情報を一時的に変換するだけ

のものであって、いずれは鍵によって平文に戻すことが想定されているものである。

次に、匿名化であるが、匿名化は、例えば次のように定義されている。すなわち、「個人情報から個人を識別することができる情報の全部又は一部を取り除き、代わりにその人と関わりのない符号又は番号を付すことをいう。試料等に付随する情報のうち、ある情報だけでは特定の人を識別できない情報であっても、各種の名簿等の他で入手できる情報と組み合わせることにより、その人を識別できる場合には、組合せに必要な情報の全部又は一部を取り除いて、その人が識別できないようにすることをいう」¹⁰⁾。より一般化すれば、匿名化とは、個人情報を特定の個人を識別できないように加工することである。そして、匿名化の場合には、暗号化と異なり元に戻すことは想定されていないということが重要である¹¹⁾。

4.2 暗号化された情報の個人情報該当性

上記のように暗号化と匿名化が区別されるということを踏まえた上で、次に、暗号化された情報の個人情報該当性の問題について見ていくことにしたい。

個人情報を暗号化した場合にも、それが個人情報保護法上の個人情報に該当するののかという問題については、様々な見解が対立している。すなわち、①暗号化されているかどうかを問わず個人情報該当性を肯定する「全面肯定説」¹²⁾と、②相手方の公開鍵で暗号化して個人情報を送信した場合に、秘密鍵を有する相手方との関係において個人情報該当性を肯定する「秘密鍵保有者肯定説」¹³⁾と、③暗号の強度が弱い場合複合が容易な場合、暗号化した情報と暗号鍵を一緒に提供・漏洩した場合、暗号鍵を有する者に情報を交付した場合に、個人情報該当性を肯定する「容易解読可能者肯定説」¹⁴⁾などである。

これらの見解の中で、①の全面肯定説は、経産省が

イドラインの立場であるところから、事実上強い影響力を持っている。しかし、暗号の強度は千差万別であり、容易に解読できるものから、事実上解読が困難な高度なものまでであることが十分に考慮されていない嫌いがあり、なお再検討の余地が残されているように思われる。また、仮に、暗号化について全面肯定説が採用されるとしても、4.1において述べたように、暗号化と匿名化は大きく異なるものであるため、匿名化については、これとは別に検討することが必要であると考えられる。

5. 個人情報情報を匿名化する手法

個人情報情報を匿名化する手法や技術については、実に多様なものがあるが、ここでは、代表的な手法について、簡単に整理することにする。

5.1 連結可能匿名化と連結不可能匿名化

我が国では、「連結可能匿名化」と「連結不可能匿名化」が区別されることがある。前者は、「必要な場合に個人を識別できるように、その人と新たに付された符号又は番号の対応表を残す方法による匿名化」をいい、後者は「個人を識別できないように、その人と新たに付された符号又は番号の対応表を残さない方法による匿名化」をいうとされている¹⁵⁾。しかし、前者の場合には、対応表を保持している事業者は、なお個人を識別可能な状態にあるため、厳密には匿名化したとはいいいくところがある。国際的にも、後者の連結不可能匿名化の場合だけを匿名化と称する傾向があるとされている¹⁶⁾。したがって、広い意味では匿名化に連結可能匿名化と連結不可能匿名化が含まれるとしても、厳密な意味での匿名化は、後者の連結不可能匿名化だけを指すものとするのが妥当である。

5.2 単純匿名化と集合匿名化

匿名化については、「単純匿名化」と「集合匿名化」が区別されることがある。この区別は、経済産業省の「情報大航海プロジェクト」などによって提案されてきたものである。

単純匿名化とは、「個人単位のレコードから、直接個人を識別できる氏名やIDなどの情報を切り落としや仮名化、あいまい化などによって取り除く」ことである¹⁷⁾。しかし、氏名など個人を直接識別できる情報を削除しても、住所や生年月日などの情報から特定の個人を識別できる可能性が残ってしまう。そこで出てきたのが、集合匿名化という手法である。

集合匿名化とは、「住所や性別、年齢などの組み合わせによって個人識別につながる可能性のある属性情報を加工し、どう組み合わせても個人を特定できないよう、すなわち一定数未満の人数に対象を絞り込めないように匿名化する手法」である¹⁸⁾。集合匿名化をする際の評価指標には色々なものがあるが、代表的なものとして「k-匿名性」、「母集団一意性」、「情報損失」などがある¹⁹⁾。まず、k-匿名性は、「匿名化したデータの中に、同じ属性情報の組み合わせを持つレコードが少なくともk個以上存在することを評価する、個人識別リスクの回避を示す安全性の指標」である。次に、母集団一意性とは、「母集団における個人識別の可能性を示す安全性の指標で、母集団の中で同じ属性情報の組み合わせを持つ個人の数の確率分布を推定し、個人が一意に識別される可能性を評価する」ものである。そして、情報損失とは、「匿名前のレコードに対して匿名化後のレコードがどのくらい情報を失っているかを評価する、匿名化したデータの有用性を示す指標」である。

5.3 アメリカのHIPAA法における匿名化の基準

以上は国内の議論であるが、匿名化については、海外においても活発な議論がなされている。例えば、ア

アメリカのHIPAA法（Health Insurance Portability and Accountability Act）の45 C.F.R. § 164.514は、健康情報の個人識別性が失われる場合として、大きく2つの場合があるとしている。

第1に、統計および科学に関する適切な知識、経験を有する者が、当該情報が個人を識別するために利用されるリスクが非常に小さいと判断する場合で、かつ当該判断の正当性を文書で証明する場合である。

第2に、個人などに関する18の識別子が削除される場合である。18の識別子には、以下のようなものがある。すなわち、①氏名、②州よりも小さな全ての地理的区分（ただし、郵便番号の最初の3ケタは除く）、③直接的に個人に係る全ての日付（年を除く）、④電話番号、⑤FAX番号、⑥電子メールアドレス、⑦社会保障番号、⑧カルテ番号、⑨ヘルスプラン受益者番号、⑩口座番号、⑪認証・ライセンス番号、⑫車体識別番号・シリアル番号・ナンバープレート、⑬デバイス識別番号、⑭URL、⑮IPアドレス、⑯指紋および声紋を含む生体認証情報、⑰完全な顔写真、⑱その他の個人を識別する番号、特徴などである。

このHIPAA法の基準は、前述した単純匿名化と集合匿名化を区別する考え方とは、やや切り口、観点を異にするものである。形式的には、単一のレコードへの加工を前提としており、その意味では単純匿名化であるが、複数の情報が照合されることによって個人が識別されるリスクにも配慮しているものと見られ、集合匿名化の手法と問題意識を共有している部分もあるものと考えられる。もっとも、HIPAA法の基準は、基準の根拠、合理性が不明な部分もある（例えば、なぜ郵便番号の最初の3ケタは許容され4ケタでは許容されないのかなど）。また、同法は、医療保健分野という機微情報を扱う領域を対象にしているため、同法の匿名化の基準を一般化することについては、慎重な検討が必要であると考えられる²⁰⁾。

いずれにせよ、匿名化の手法や技術は日進月歩なので、どのような場合に個人識別性がなくなるのかについても、最新の技術動向を踏まえながら検討することが重要であろう。そのため、この領域では、法律家と技術者が共同することが重要であると考えられる。

6. 個人情報の匿名化に関する様々な課題

個人情報を匿名化することによって、それを個人情報保護法の個人情報ではない情報（非個人情報）にすることが可能なのかという問題については、様々な課題が存在している。ここでは、紙数に限りがあるので、一部の課題について簡単に言及するにとどめたい。

6.1 容易照合性に関する課題

個人情報を匿名化した後も、加工の元となった個人情報当該事業者内に残っている場合がありうる。この場合、加工の元となった個人情報と匿名化した情報の間に容易照合性が残っていると、それは非個人情報とはいえなくなる。というのは、個人情報保護法2条1項が、「他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む」と規定しているからである。したがって、匿名情報と加工元の個人情報との容易照合性を排除しうるのが問題となる。この問題については、①2つの情報が同一事業者内にある限り、容易照合性を排除することはできないという考え方と、②2つの情報が同一事業社内にある場合であっても、一定の要件を満たせば容易照合性を排除できるという考え方とがありうる。この点、経済産業省「『個人情報の保護に関する法律』等に関するQ&A」²¹⁾の14は、「経営者、データベースのシステム担当者などを含め社内の誰もが規程上・運用上、双方のデータベースへのアクセスを厳格に禁

止されている状態であれば、『容易に照合することができ』るとはいえない」とし、基本的に②の立場に立っている。このQ&A14が妥当なのかどうか、また具体的にどのような場合であれば容易照合性を排除できるのかということが課題になっている。

6.2 第三者提供に関する課題

個人情報保護法23条1項は、一定の場合を除いて、本人の同意を得ずに個人データを第三者に提供してはならないと規定している。逆にいえば、対象となる情報が匿名化によって非個人情報となり、それによって非個人データになれば、本人の同意を得ずに第三者に提供できることになりそうである。問題となるのは、その際、提供元と提供先の両者にとって非個人情報である必要があるかということである。この点については、①提供元の事業者にとって、非個人情報となっていれば、提供先において個人情報に該当する場合であっても、23条1項は適用されないという考え方と、②提供元の事業者と提供先の第三者の双方にとって、非個人情報になっている場合のみ23条1項が適用されなくなるという考え方がある。仮に、後者の立場に立った場合には、提供元が匿名化した情報が非個人情報になっていたとしても、提供先がそれを再識別化することによって個人情報に復元させる恐れがあるため、それをいかにして排除するのかということが問題になる可能性がある。なお、前者の立場に立つ場合には、提供元の事業者にとって非個人情報になっていれば、個人情報保護法との関係での問題は生じないが、プライバシー権との関係で問題が生じる可能性は残されている。

7. おわりに

本稿では、個人情報の保護と利活用の調和をはかる

という観点から、個人情報の匿名化について論じてきた。このように個人情報を匿名化することによって利活用をはかろうとする仕組みは、決して、我が国に特有なものではなく、国際的にも広く取り組みがなされているものである。もっとも、国際的にも、また国内的にも、従来、匿名化に関する検討は、医療分野において行われることが多かった。しかし、現在では、一般の民間サービスにおいて、どのようにルール化、制度化をしていくのかということが課題になっている。本稿では、紙数に限りがあるため、基本的な考え方の提示や問題点の指摘にとどまったところが多いが、立法論的検討も含めて、さらに本格的な検討がなされる必要があるように思われる。



Yasujiro Murakami

村上 康二郎

東京工科大学 メディア学部 准教授
慶應義塾大学法学部法律学科卒業、同大学院法学研究科修士課程修了、同大学院法学研究科博士課程単位取得満期退学、情報セキュリティ大学院大学情報セキュリティ研究科博士課程修了。博士（情報学）、修士（法学）。東京工科大学メディア学部専任講師を経て、現職。慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス非常勤講師。これまで、経済産業省「情報大航海プロジェクト」専門委員、同省「個人情報保護の制度・運用に関する研究会」委員、同研究会WG2主査などを歴任。現在、ISO/IEC JTC1 SC27WG5委員、同SC37WG6委員、「次世代パーソナルサービス推進コンソーシアム」幹事、同コンソーシアム制度検討WG主査などを務める。著作としては、『プライバシー影響評価PIAと個人情報保護』（中央経済社、2010）（共著）、『サイバー法の基礎理論に関する一考察—レッシングの『コード』およびユビキタス化の動向を踏まえて—』情報ネットワーク・ローレビュー第8巻（2009）、「ユビキタス情報社会におけるプライバシー・個人情報の保護」Mobile Society Review 未来心理第5号（2006）などがある。

補注

- 1) ライフログについては、寺田眞治『ライフログビジネス』（インプレスR&D、2009）、ペル・ゴードン＝ゲメル・ジム（飯泉恵美子訳）『ライフログのすすめ』（早川書房、2010）、日経コミュニケーションズ編『ライフログ活用のすすめ』（日経BP社、2010）、美崎薫『ライフログ入門』（東洋経済新報社、2011）など参照。
- 2) ライフログの法的課題について論じたものとしては、石井夏生利「ライフログをめぐる法的諸問題の検討」情報ネットワーク・ローレビュー 9巻1号（2010）1頁、新保史生「ライフログの定義と法的責任」情報管理 vol.53 no.6（2010）295頁などがある。
- 3) なお、筆者はかつて、経済産業省「情報大航海プロジェクト」の専門委員や同省の「個人情報保護の制度・運用に関する研究会」の委員を務め、また現在でも、「次世代パーソナルサービス推進コンソーシアム」の幹事および同コンソーシアム「制度検討WG」の主査を務めているが、本稿はあくまで筆者が個人的な立場で執筆したものである。
- 4) Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the Protection of Individuals with regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of Such Data (1995).
- 5) アメリカの個人情報保護制度については、新保史生『プライバシーの権利の生成と展開』（成文堂、2000）308-340頁、岡村久道＝新保史生『電子ネットワークと個人情報保護』（経済産業調査会、2002）121-141頁など参照。
- 6) http://www.soumu.go.jp/main_content/000067551.pdf
- 7) 「スタッフレポート：オンライン上の行動ターゲティング広告に関する自主行動原則」（FTC Staff Report: Self-Regulatory Principles For Online Behavioral Advertising, available at <http://www.ftc.gov/os/2009/02/P085400behavadreport.pdf>）など。
- 8) なお、行動ターゲティング広告に関するガイドラインとしては、一般社団法人インターネット広告推進協議会（JIAA）「行動ターゲティング広告ガイドライン」（2009年制定、2010年改定）http://www.jiaa.org/download/JIAA_BTAguideline2010_100603.pdf）も参照。
- 9) 辻井重男＝岡本栄司編『暗号のすべて』（電波新聞社、2002）2頁〔岡本栄司執筆〕。
- 10) 厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針（平成20年7月31日改正）」<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/i-kenkyu/rinsyo/dl/shishin.pdf> 4頁。また、文部科学省＝厚生労働省＝経済産業省「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針（平成20年12月1日改正）」http://www.lifescience.mext.go.jp/files/pdf/40_126.pdf 33頁や、経済産業省「経済産業分野のうち個人遺伝情報を用いた事業分野における個人情報保護ガイドライン（平成16年12月）」<http://www.jba.or.jp/report/industry/document/pdf/09-9.pdf> 4頁なども類似した定義をしている。
- 11) ISO/IEC JTC1 SC27/WG5において現在検討中のISO/IEC FDIS29100:2011 Information technology-Security techniques-Privacy frameworkは、匿名化を以下のように定義している。すなわち、「個人識別情報（PII）の管理者のみによって、または他の者との共同によつて、PIIの主体が、もはや直接または間接に識別されなくなるような方法によつて、PIIを不可逆的に変更する処理」である。「不可逆的に」という点が重要である。
- 12) 経済産業省「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン（平成16年10月22日厚生労働省経済産業省告示第4号、平成21年10月9日改正）」http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/privacy/kaisei-guideline.pdf。
- 13) 宇賀克也『個人情報保護法の逐条解説（第3版）』（有斐閣、2009）34頁。
- 14) 岡村久道『個人情報保護法（新訂版）』（商事法務、2009）79-80頁。
- 15) 厚生労働省・前掲注（10）4頁。なお、文部科学省＝厚生労働省＝経済産業省・前掲注（10）33頁、経済産業省・前掲注（10）4頁も類似の定義をしている。
- 16) 例えば、医療分野における議論として、菅原民雄「匿名化（Anonymization, anonymity）」http://www.tri-kobe.org/pg/pdf/pl/pg003_5_001.pdf）などを参照。
- 17) 日立コンサルティング「パーソナル情報保護・解析基盤の開発・改良と検証—基盤利用マニュアル—」平成21年経済産業省情報大航海プロジェクト報告書（2010）http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/daikoukai/igvp/cp2_jp/common/personal/2009_infra_A_8_Platform_manual.pdf 3頁。
- 18) 日立コンサルティング・前掲注（17）3頁。
- 19) 日立コンサルティング・前掲注（17）4頁。なお、k-匿名性については、以下の文献なども参照。Latanya Sweeney, *k-anonymity: A Model for Protecting Privacy*, 10 (5) International Journal on Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-based Systems 557 (2002) .
- 20) なお、HIPPA法における匿名化の手法や基準に対して批判的な論文として、Paul Ohm, *Broken Promises of Privacy: Responding to the Surprising Failure of Anonymization*, 57 UCLA L. REV 1701 (2010) がある。
- 21) http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/privacy/100401kaiseiq-a.pdf

個人情報^の3 保護と活用

行動科学から見た 情報セキュリティとプライバシー

国立情報学研究所 情報社会相関研究系 助教

上田 昌史 Masashi Ueda

ネットワークを利用したサービスが普及し生活が便利になってきた。
一方で、様々な場所で利用者情報が流通するようになっている。
そのため、情報セキュリティやプライバシーへの関心が高まっている。
本稿では、この利便性と不安感のバランス感覚を解明するために、
行動科学の手法をこの分野に適用を試みた研究二つを紹介する。

キーワード

情報セキュリティ プライバシー 行動科学 電子マネー ボット対策

1. はじめに

ネットワークを利用したサービスが普及し、社会生活や経済活動にも大きく影響を与えるようになってきた。日常生活で普通に使うサービスの中でも、プラスチックカードや携帯電話に内蔵されたICカードに特定の識別情報（ID）を紐付けすることで、利便性が向上したサービスが頻繁に見られるようになった。

例えば、交通カードなどのICカードを利用して支払うと、「どのような手段で移動し、どの店舗で何をいくらで、どのような方法で買ったか」といった情報を提

供していることにもなる。利用契約にもよるが、このような購入履歴や利用履歴のような利用者情報がサービス提供者に蓄積、分析される場合がある。

サービス提供者は、この利用者情報を利活用して、ポイントやマイレージなどを付与したり、お買い得情報やおすすめ情報を提供したりして、利用者の経済性や利便性などを向上するサービスを提供している。極端な例では、交通カード、ポイントカード、マイレージカード、クレジットカードなどでポイントがたまるサービスのみを使っている「マイラー（＝航空会社のマイルを必死になってためている人）」と呼ばれるよ

うな利用者さえもいる。

情報経済学では、このようなサービス提供事業者と顧客の関係を「囲い込み (Lock in)」¹⁾と呼んでいる。楽しみながらお互いにメリットがあって囲い込まれるのであれば、何ら問題ない。しかし、知らぬ間に、サービス提供事業者や第三者によって、このような利用者情報が蓄積され、利用されることに漠然とした不安感がある利用者も少なからず存在するであろう。

もちろん、良心的なサービス提供事業者は、このような状況を理解して、サービスの設計を行っている。また、安全の提供のために、暗号化技術の高度化や秘密分散法などのような技術的な方法論も検討されている。理論的には安全であっても、利用者が安心して使えなければ、心理的なハードルを超える説得力は持たないだろう。

そこで、社会科学的な分析、特に、行動科学的なアプローチが必要となる。すなわち、まず、利用者がサービス利用に至るまでのプロセスにおいて、利用者のセキュリティやプライバシーに関する態度の変容や利用行動の構造を明らかにする。

その構造を理解することで、利用者に過度に心理的負担をかけない方法で、ネットワーク化された状況下での利用者情報を利活用する仕組みを検討できる。本稿では、二つの調査研究を基にこのテーマに関してのアプローチを紹介する。

2. 情報セキュリティ対策に関する調査

まずは、筆者も2007年より参加している独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) 情報セキュリティ分析ラボ

図表1 国内における主要8種の電子マネーの動向

	発行部数 (万枚)	端末台数 (万台)	決済件数 (百万件)	決済金額 (億円)
2007年 9月	6649	24.7	72	483
2007年12月	7326	28.7	75	599
2008年 3月	8061	35.8	81	582
2008年 6月	8761	37.1	87	657
2008年 9月	9308	39.3	94	635
2008年12月	9885	44.8	97	777
2009年 3月	10503	48.0	103	771
2009年 6月	11321	51.7	119	927
2009年 9月	11850	55.9	124	993
2009年12月	12426	59.1	132	1217
2010年 3月	12989	66.5	143	1180
2010年 6月	13715	76.8	168	1393

注: PiTaPa や iD のような後払 (ポストペイド) 方式やちょコム e マネーのようにサーバーに価値を保存する方式もあるが、この表では、前払 (プリペイド) 方式の專業系 (Edy)、交通系 (Suica, ICOCA, PASMO, SUGOCA, Kitaca)、及び流通系 (nanaco, WAON) の8種類を対象としている。

出典: 日本銀行決済機構局 (2010)

ラトリーで行われた情報セキュリティ対策に関わる調査を、小松他 (2010) 及び小松他 (2011) を参考にしながら紹介する。

総務省と経済産業省及び業界が協力して設立されたサイバークリーンセンター (CCC)²⁾ は、コンピュータウイルスの一種であるボット³⁾ を駆除するプログラムを無償で配布している。この調査では、ボットに感染したユーザーが、このサイバークリーンセンターが行っている「ボット対策事業」に対して、あまり協力的でない (実施率32.5%⁴⁾) 理由がどこにあるのかを説明することで、日本における情報セキュリティレベルの改善を目指していた。

この調査は、インターネット調査と実験室調査の2段階でいくつかの仮説を検証している。まず、調査の前提として、事前には構造が分からないので、代表的な理論のいくつかから仮説を立てて、それを実験⁵⁾ で検証するという手順を取っている。

I. ゲーム理論 (Game Theory)

ゲーム理論は、数学者のフォン・ノイマンと経済学者のモルゲンシュテルンによる数学理論から始まる。ミクロ経済学に導入されてからは、利害の必ずしも一致しない状況において、意思決定問題や配分問題を探索する方法論の一つとして用いられることがある。ボット対応策に関しては、ゲーム理論の古典的な類型の一つである「共有地の悲劇」あるいは「社会的ジレンマ」の状況になっている可能性がある。

すなわち、ボットに感染した人がみんなボット駆除ツールを導入するとインターネットはより安全になるはずであるが、各個人にとっては手間がかかるだけの作業である、といった仮説が成り立つ可能性がある。

II. 防護動機理論 (Protection Motivation Theory, PMT)⁶⁾

説得の心理学の分野で、危機感を喚起する理論の一つである防護動機理論では、個人の態度変容は、与えられたメッセージの内容から、「事態の深刻さ」、「事態の生じる確率 (生起確率)」、「事態に対応する費用」などが個人に関わるマイナス要因として、「対処行動の効果」、「自己の能力」などが個人に関わるプラス要因として影響すると仮定している。

III. 精緻化見込みモデル (Elaboration Likelihood Model, ELM)⁷⁾

説得メッセージを与えられたときに、個人が情報を処理し態度変容する際に、ルートが2種類あるというのが精緻化見込みモデルである。精緻化見込みモデルでは、説得メッセージを与えられたときの人々の反応は、「中心ルート」と「周辺ルート」の二つに分かれるというものである。

説得メッセージの内容を吟味し理解して、論理的に行動する「中心ルート」、理解力の不足から内容そのものとは直接関係しない要因に影響される「周辺ルート」である。

これらを参考にしながら、2010年春にボット感染の通知メールがISPから送られてくる状況をインターネット調査で再現して質問した。その質問の順序は図表2に整理している。なお、年代、男女別に均等割り付けを行い、有効サンプル数は5,136であった。

この調査から次のような結果が導き出された。

1. 社会的ジレンマは起きていない。

まず、各個人にとって、ボット駆除による効果は駆除ツール導入の手間を上回っており、社会的ジレンマは起きていない。

しかし、手間の削減は効果が見られるので、駆除ツール提供方法や操作性の改善は、協力率向上に有用な方法論であることが分かった。

また、被害の及ぶ範囲と対策の有効性や手間を聞いた質問で類型化したときに、社会的ジレンマの状況は「自分に被害が及ばず（自己危機感なし）、他人に被害が及ぶ（他人危機感あり）。対策の効果は有効ではなく（有効感なし）、手間がかかる（非費用感なし）」と知っている」であるが、この類型に当てはまる回答者はわずか1.0%であり、社会的ジレンマの状況ではない。

2. フリーライダーが多いわけではなかった。

メールに書かれたメッセージの理解度が高まると駆除ツール導入の確率も高まっていたので、「みんなが対策を取れば、自分は対策しなくても比較的安全な環境を享受できる」と考えるフリーライダー（ただ乗り）は観測されなかった。

メールに書かれたメッセージの理解度を高めると協力してくれる可能性が高まる（中心ルートを選択する人が増える）ので、状況の内容を分かり

やすく簡潔に伝えるメールの文面の工夫が必要であることが分かる。

3. 認知順序は身近なところから。

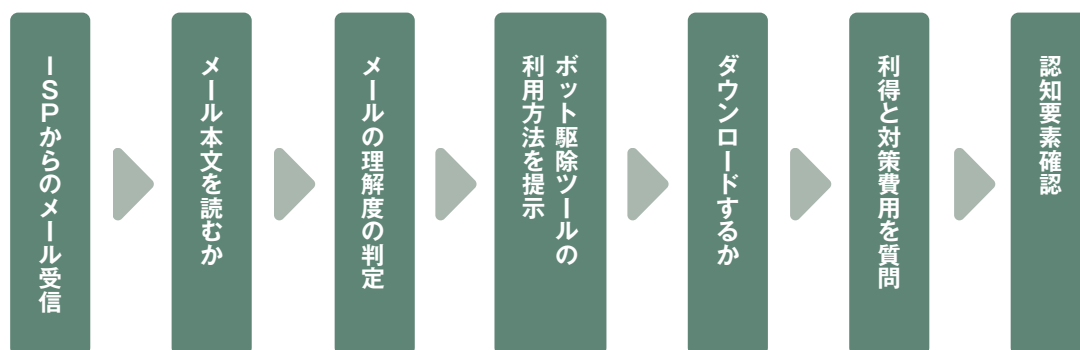
今回のような状況で個人が状況を理解していく順序は、自分に被害が及ぶ（自己危機感）、他人に被害が及ぶ（他人危機感）、対策の効果が有効である（有効感）、対策の手間はたいしたことがない（非費用感）の順であった。

ここから分かるのは、メールの文面で、「他人事ではない」と感じてもらう説得が必要であるということである。自己危機感を持てば、67.1%は協力する意向を示しているのも、大変有効であると言える。

この調査結果を信頼するならば、多くの人は利己的であるからボット対処策をしないのではない。

より多くのボット感染者に駆除ツールを導入してもらうためには、以下のような対策が効果的であることが分かる。

図表2 質問の順序



出典：小松他（2010）より著者修正

- ・ ボットに関して、適切に理解し行動をしてもらうために、分かりやすい文章で警告を行うと共に、一般的な啓蒙活動が必要である。(中心ルートへの誘導)
- ・ ボット感染を放置すると自分にも危害が及ぶ可能性があることを理解してもらう。(自己危機感の醸成)
- ・ より協力しやすいように、ボット駆除の手間を減らす。(非費用感の向上)

3. eIDのプライバシーに関する調査

ここからは、利用者の「態度や行動」をどのように観察し分析し解明するかを、同じく情報セキュリティ分析ラボラトリーで行われたeIDに関する調査研究⁸⁾及び、そのアイデアの元になった欧州での調査を用いて紹介する。

3.1 欧州での調査

スペインのセビリヤにあるEUの研究機関のIPTS

(Institute for Prospective Technology Studies) は、2008年夏に「個人情報インターネットなどで提供することに対するヨーロッパ人の認知」に関する大規模なインターネット調査⁹⁾を行った。イギリス、ドイツ、フランス、スペインの各国に住む15歳から25歳の若者が対象で、各国約1,000サンプルを収集した。これらのデータを用いて、若者が今後、携帯電話やSNS (Social Networking Service) などに情報を提供していく過程でどのような問題があるかを調査し、結果を2009年に公表した¹⁰⁾。

欧州においてもスマートフォンやそのアプリケーションとしてのSNSが普及しつつある現在では、現実性のある質問項目が多い。しかし、調査当時では、携帯電話は、通話以外にSMS (Short Messaging Service) や着信音のダウンロード程度の利用であったことを考えると、大胆な調査であったと言える。主要な結果の概要は、次の4点にまとめられる。

1. インターネット接続方法と専門知識について

一般にインターネットは固定回線を用いて日に

図表3 IPTS 調査のサンプル

		フランス 	イギリス 	スペイン 	ドイツ 
サンプル数		2,014	1,258	819	1,174
年齢層	15歳～18歳	59%	30%	45%	37%
	19歳～21歳	31%	29%	27%	29%
	22歳～25歳	10%	41%	28%	34%

出典：Lusoli and Miltgen, (2009) の p. 27.

数回程度接続しており、携帯電話によるインターネットはかなり低い。

しかし、サービスについては、SNSや写真共有サイトなどいわゆるWeb2.0と呼ばれていたサービスはよく知られていた。また、eID技術に対する知識もPINコードやパスワード、バイオメトリクス（生体認証技術）、電子署名などに関しては半数以上の回答者が知っていたが、RFID（Radio Frequency Identification, 無線タグ）は20%未満の認知度であった。

この時点では、最新のサービスを固定系インターネットで利用しているが、概して無線系の技術の利用は普及途上であると言える。

2. 個人情報保護について

回答者は、インターネットに対して懐疑的で、個人情報の保護に疑問を抱いており、回答者はインターネット上での個人情報の提供によって、迷惑メールが増えたり、IDが窃盗されたりしないか心配している。

回答者は、サービス提供事業者が各国のデータ保護法を順守するとeIDサービスの利用が促進さ

れると感じている。そのため、個人情報やプライバシーが技術的に守られている保証を示すロゴやラベルのようなものがあればいいと感じており、データを自らがコントロールできるような仕組みのシステムであるだけでは利用が進むとは考えていない。

個人情報の管理に関しては、知人や家族を最も信頼しており、よく知られている会社であればある程度は信頼するが、知らない会社、NPO（Non-Profit Organization）、公的機関に対する信頼は低い。

また、EUのデータ保護指令により守られる権利については、約3分の2の回答者に知られているが、約80%の回答者は公的機関がセキュリティとプライバシーを守ってくれないと考えている。

データ保護法制の比較的整っている欧州においても、インターネットはまだまだジャングルで、自分と知人で自らの身を守っていくしかない、と考えているようである。

3. 個人情報の提供について

オンライン上のサービスを利用するための最低

図表4 IPA 調査のサンプル

		若者サンプル	一般サンプル
サンプル数		1,006	1,076
年齢層	15歳～18歳	31.3%	24.1%
	19歳～21歳	32.9%	
	22歳～25歳	35.8%	
	26歳～35歳		25.0%
	36歳～45歳		25.0%
	46歳以上		25.9%

出典：セキュリティセンター（2010）のp. 29.

限の個人情報や、SNSを利用するために必要な情報は提供するが、それ以上の情報提供には大きなリスクを感じており、空欄にしたり虚偽の情報を入力したりするといった抵抗感がある。また、オンラインにおける個人情報保護の責任は、個人もしくはサービス提供事業者の責任であると考えており、公的な機関が責任を持って保護してくれるとは思っていない。

欧州では氏名、年齢、国籍などの情報は85%の回答者が提供する意思を示しており、匿名性を好む日本の状況との差であると言えるだろう。

4. シナリオに基づいた分析

eIDの利用に関するシナリオを四つ設定して、それに回答してもらうことで、それぞれのサービスと提供する利用情報（SNS利用と個人情報、インターネット利用とネット上での行動履歴、ガイドブック情報と実行動履歴、優先入場と生体情報）のバランスを評価する方法を用いて調査した。調査の結果、共通した重視される要因は、プライバシーの保護、データを自らがコントロールできるような仕組み、利用料が無料であることであった。

具体的にサービスと提供すべき情報を提示して利用動向を聞くことで、ライフスタイルやプライバシー感覚を押し量ることが可能となる。

3.2 日本での調査

一方、2010年冬のIPA調査では、IPTSの調査項目を比較検討としている。対象は、若年層（1,006サンプル）と一般（若年層とは別に1,076サンプル）の双方の集団に対して約1,000サンプル以上で分析している。

また、独自の拡張として、サービス提供のために収集・蓄積される利用者のeIDと利用者情報に対して、セキュリティとプライバシーに関するリスクを利用者がどのように認識し、また受容するのかを明確にする

ための調査を実施し分析している。

その中で、日本では一般的になった電子マネー機能内蔵型ICカードのシナリオを追加しているのも特徴である。主要な結論は以下の通りである。

1. プライバシー侵害にかかるリスクの認知と対策

日本でもインターネットへの信用は低く、特にプライバシーが侵害されるリスクを懸念している。しかし、オンラインで自己防衛するために、ブラウザのセキュリティ設定を変更するなどの具体的な対策を取っていない回答者が多いという結果になった。

この点を欧州の調査と比較すると、欧州の方がリスクに対する認知が高く、また多くの利用者が対策を取っている。

2. プライバシー情報への自己情報コントロールについて

eIDを使用するシステムの利用を推進する方法としては、欧州と同様、個人情報保護法のような法律などによる保証やロゴやラベルなどであると回答したものが多かった。

しかし、データを自らがコントロールできるような仕組みや履歴などの記録を得ることは、eIDを使用するシステムの利用推進にそれほど役立たない、という結果であった。また、プライバシー情報について責任を持つべき第一の主体は、サービス事業者であり、次に本人であると考えていることが分かった。

これは、プライバシー保護に対する自己情報コントロールについて、抵抗感があることを示唆している。推進策として必要な情報の順位は同じであったが、欧州の方がデータの管理についての情報、履歴などのログの情報が利用推進に役立つと回答している。

3. センシティブ情報と匿名を好む傾向

利用者に関わる情報を因子分析した結果、4因子が抽出された。その中で、インターネット上のサービスへ提供する利用者情報のうち、特に強い抵抗感がある情報（センシティブ情報）には、健康保険者番号や自分の写真、経済情報などがあつた。

また、欧州と比較して名前や写真を提供することに抵抗感があることが分かった。これは掲示板でもSNSでも日本では匿名を好む傾向があるのと整合的な結果である。

4. プライバシー侵害の選好順序は相対的に低い場合がある

プライバシー侵害への懸念と、経済的な価値やコスト、サービス内容について、その選好順序を分析するために、電子マネー機能内蔵型ICカードについて利用シーンを想定しコンジョイント分析を行っている。

一般的に個人情報保護にセンシティブになっている人が多いとの感覚通り、多くの回答者が利用のために必要な条件は、プライバシー保護であると回答する。一方で、選好順序の分析では、経済的価値やコスト、サービス内容、プライバシーの順序を持つことが分かった。

個人情報保護法への過剰反応によって、個人情報の取り扱いが面倒で不便になったという嘆き節をよく耳にするが、これらの調査からは、利用者情報は条件によっては、提供してもよいと思っている人がかなり存在する可能性を示唆している。

利用者情報の提供に対する代償の支払いを直接聞いたり、「個人情報」の提供をお願いしたりすると、利用者は身構えてしまい、かなり高額な対価を表明してしまう。しかし、具体的な利用場面（経済性、利便性、娯楽性などを兼ね備えたクールなサービス）を想定する

と、利用者情報の値段も変化し得る。言い換えれば、個人情報の取引市場は成立し得るということが分かった。

4. 今後に向けて

本稿では、情報セキュリティと社会との関わりに関する問題として情報セキュリティ対策とeIDのプライバシーという二つのテーマに関する調査研究を取り上げた。そこで利用者による行動がどのような構造を持っているかを様々なアプローチで解明しようとする少し荒削りな試みを紹介した。

このような「人々の行動の解明」を目的とする研究の結果は、単純に方法論を外部から導入したり、外国の先端事例をそのまま導入したり出来ないことを示唆している。

つまり、進んでやりたいこと、感覚的に受け入れにくいこと、といった行動の背景にある構造は、それぞれの文化的背景、前後の状況、取引を行う相手などの要因に依存して決まる可能性が高い。その構造の解明と理解が進むと、サービス提供事業者にとってよりよいサービスの提供機会が生まれるはずである。



Masashi Ueda

上田 昌史

国立情報学研究所 情報社会相関研究系 助教、
独立行政法人情報処理推進機構 情報セキュリティ分析ラボラトリー 専門委員

京都大学経済学部卒、同大学院情報学研究科修了。関西大学 ソシオネットワーク戦略研究センターを経て現職。2006年 オーストラリア国立大学クローフォード経済政治研究大学院 客員研究員。経済学の視点から情報セキュリティ、オープンソースソフトウェア、ブロードバンド、アプリケーション、電力といった社会ネットワークインフラを分析。特に、ネットワーク産業の競争モデルと社会に与える影響について研究している。

主な訳書：Oz Shy (2001) "The Economics of Network industries," O. シャイ, 著吉田和男監訳・上田昌史他訳 (2003) 『ネットワーク産業の経済学』、シュプリングァーフェアラーク東京（現シュプリングァー・ジャパン）など。

補注

- 1) Atcharyachanvanich, Okada, and Sonehara (2007) によると、日本人はポイントを集めたがる傾向が強い。このような傾向がある集団に対しては、顧客プログラムによる囲い込みは有効である。
- 2) 詳しくはサイバークリーンセンター (<https://www.ccc.go.jp/>) のホームページを参照。なお、CCCは2011年に組織変更を行っている。
- 3) サイバークリーンセンター (CCC) の解説によると、ボットとは、「コンピュータを悪用することを目的に作られたプログラムで、コンピュータに感染すると、インターネットを通じて悪意を持った第三者が、あなたのコンピュータを外部から遠隔操作することを目的として作成された悪性プログラム」としている。
- 4) ボット感染が検知された利用者に対して、インターネットサービスプロバイダ経由で、ボット感染の警告と駆除ツール（プログラム）の導入を呼びかけるメールを送付した際、実際にCCCから駆除ツールをダウンロードした比率。詳細はCCCのホームページを参照。<https://www.ccc.go.jp/report/201012/1012monthly.html>
- 5) この調査のあと、IPAの研究グループは被験者を実際に呼んでさらに実験を行ったが、この結果は、小松他 (2011) を参照。
- 6) 詳細はRogers (1975) 及び木村 (2004) を参照。
- 7) 詳細はPetty and Cacioppo (1986) を参照。
- 8) セキュリティセンター (2010) を参照。なお、本調査は高橋郁夫弁護士の高いイニシアティブが発揮されている。
- 9) 従来から「インターネット利用者は若年男性に偏っている」といった批判が強く、インターネット調査は方法論として信任を得ていなかった。しかし、筆者の1999年実施調査でも、電話帳からランダムサンプリングした回答者データより、インターネット懸賞サイトでサンプリングした回答者データの方が、国勢調査の分布に近い年齢及び性別分布になっていた。この調査のようにインターネット上での行動を分析する場合、ランダムサンプリングができていれば、インターネット調査は方法論としてより問題は少ない。
- 10) Lusoli and Miltgen, (2009) を参照。筆者もIPA 小松文子氏と共に、2010年春にIPTs主催の国際ワークショップにて討論を行った。

参考文献

- K. Atcharyachanvanich, H. Okada, and N. Sonehara (2007), 'What keeps online customers repurchasing through the internet?', *ACM Special Interest Group on Electronic Commerce*, Vol. 6, Issue 2, pp. 47 - 57.
- W. Lusoli and C. Miltgen, (2009), 'Young people and emerging digital services: An exploratory survey on motivations, perceptions and acceptance of risks', *JRC Scientific and Technical Reports*.
- 木村堅一 (2004), 「脅威認知・対処認知と説得:防護動機理論」, 深田博巳 編著, 『説得心理学ハンドブック』, pp.374-417, 北大路書房.
- 小松文子, 高木大資, 松本勉 (2010), 「情報セキュリティ対策における個人の利得と認知構造に関する実証研究」, 『情報処理学会誌』, Vol. 51, No. 9, pp.1711-1725.
- 小松文子, 高木大資, 吉開範章, 松本勉 (2011), 「情報セキュリティ対策を要請する説得メッセージによる態度変容の調査」, 『情報処理学会誌』, Vol. 52, No. 9, pp.2526-2536.
- 独立行政法人 情報処理推進機構 セキュリティセンター (2010), 「eIDに対するセキュリティとプライバシーに関するリスク認知と需要の調査報告」.
- 日本銀行決済機構局 (2010), 「最近の電子マネーの動向について(2010年)」, 『BOJ Reports & Research papers.』
- 松浦幹太編 (2011), 『セキュリティマネジメント学』共立出版
- R. E. Petty and J.T. Cacioppo (1986), 'The Elaboration Likelihood Model of persuasion', *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 19, pp.123-205.
- R.W. Rogers (1975), 'A protection motivation theory of fear appeals and attitude change', *Journal of Psychology*, Vol. 91, pp.93-114.

韓国における 著作権制度の変動とその実行

慶應義塾大学 メディア・コミュニケーション研究所 研究員

金 美林 Kim Milim

韓国における著作権制度は毎年侵害行為を強く規制する方向にその内容が変わってきている。外国との貿易に経済の大きな部分を依存している韓国では、1980年代後半から様々な国際条約に歩調を合わせる形で著作権法が改正されてきた。また、摘発と監視活動は2000年代半ば以降から本格化し、主に政府関連組織を中心とした監視活動と摘発が行われている。2000年代半ばから制度の実行が活発になった背景には、韓国国内外における知的産業の規模が拡大したことが挙げられる。P2Pとウェブハードサービスを中心とした違法コピーの流通と、外国における韓国コンテンツの著作権をめぐるトラブルの増加は、成長段階にある知的産業に大きな損害を与えており、政府は違法コピーの監視と摘発に人的・物的資源の投入を増やさざるを得なくなった。制度は外国との関係性の中でデザインされ、その実行は関連産業の拡大に合わせて変化してきたと言える。

キーワード

韓国 著作権 制度 違法コピー P2P ウェブハード

1.はじめに

創作物の著作権を保護するために法律や規制を強化するか、それとも創作物の円滑な流通を通じてそれらを幅広く利用した新たな創作活動を促進するか、この二つの課題の間にはジレンマが存在している。著作権

は、創作活動に肯定的な影響と否定的な影響を同時に与える可能性があるからだ (Walter, 2010:53)。過剰な著作権保護は、ユーザーがコンテンツを利用するのに不便を引き起こす可能性がある。一方、緩い規制による違法コピーの流通は、創作者たちが創作意欲を無くす事態を招き、経済的な損失を引き起こすこともあ

る。これらの問題に関してWalter (2010:54, 58) は、著作権政策に関する論点は、規制を強くするか緩くするか の適切性を議論するよりは、著作権システムをどうデザインするかに焦点を合わせた方が適切であると指摘する。そして、著作権システムのデザインは、創作者の利益とユーザーの利便性の間でバランスの取れた形にすべきであるとしている。しかし、実際にバランスの取れた著作権システムがどのようなものかに関しては具体的な議論が難しい。各国が置かれている状況がそれぞれ異なるため、理想的なシステムというのは各国がそれぞれ模索せざるを得ない。

本稿では、韓国を事例に、デジタル著作物を巡って発生した諸問題を考察するとともに、それらの問題に対して変動してきた政府の規制に影響を与えた要因を明らかにする。また、韓国における著作権を巡る規制が、今後どのような方向にデザインされていくのかを展望する。

2. 著作権関連制度を巡る先行研究

Walter (2010:65) は、著作権制度と経済的発展の間には深い関係があると述べている。著作権と大きく関わっている創造産業・文化産業・娯楽産業の発展は、雇用を増やすとともに、ロイヤルティーのような経済的収入を創出し、また、関連している他産業で技術的イノベーションを引き起こして、経済的な利益をもたらす。しかし、逆に著作権制度は経済的発展水準によって決まるとも指摘する。より発展した国は、著作権保護のために使える費用や能力を持っているからだ。文化的な商品は、食べ物や薬剤のように生活していく上で必要不可欠なものではないため、より経済的に余裕のある国がこれらを保護するための費用を使えるという訳である。逆に言うと、知的産業の規模が小さい発展途上国だと、それを保護するために投じられる人材

と費用はそれだけ小さくならざるを得ない。

実際、先進諸国における最近の著作権法改正の動向を見ると、著作権規制が強化されている傾向がうかがえる。まず、アメリカで施行されているデジタルミレニウム著作権法 (Digital Millennium Copyright Act、以下DMCA) は著作権保持者側、すなわち産業側の意向が強く反映された制度になっており、また、イギリスでも去年Ofcomの権限を強化し、違法ファイル共有者のインターネットアカウントを遮断でき、公共の場で無料WiFiの利用を制限するなどインターネット規制を強化した内容を盛り込んだデジタル経済法 (Digital Economy Act、以下DEA) が下院を通過した。フランスでも侵害行為を繰り返した者に対してインターネット利用を規制する内容の通称三振ルール¹⁾を含むインターネットにおける創作物の普及・保護促進法 (以下、HADOPI) が施行されている。これらの先進諸国で施行されている著作権法に対しては、産業側に対する過剰な配慮により利用者の行動が制限されるとの批判も多いほど、侵害行為に対しては厳しい内容になっている。

一方、上記の意見とは正反対の主張を行っている研究もある。Susy (2010) は、小さい発展途上国こそ著作権関連制度が急速に強くなっていく傾向にあると指摘する。ニュージーランドを対象に行った彼の研究によると、ニュージーランドのように経済活動の多くを国際貿易に依存している国の場合、国内においても主な貿易対象国であるアメリカの著作権保護基準が求められるという。結果的に、高い水準の著作権保護基準を定めることは、ニュージーランドのような国にとっては経済と直結している問題である。

以下では、これらの先行研究を背景に韓国の国内事情も考察しつつ、韓国の著作権制度の変動傾向を展望していく。

3. 韓国におけるデジタルコンテンツの 違法コピーを巡る環境

1) デジタルコンテンツの違法コピー流通

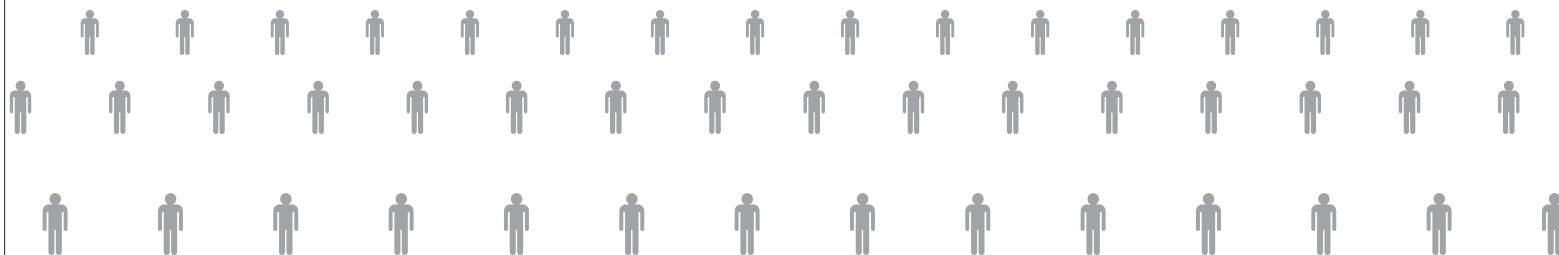
① P2Pサイトとウェブハード

2011年に韓国で発行された「著作権保護年次報告書」によると、2010年にオンライン上で流通している違法コピーの流通量を経路別に分類して金額で換算すると、P2Pサイトが843億1902万2239ウォン（約60億円）で、ウェブハードが814億7353万3168ウォン（約58億円）程度である。またジャンル別に見ると、違法コピーは音楽、放送番組、映画、出版物、ゲームの順で流通している。これは、2009年に比べると少し減少したものの、国民一人が1年でおおよそ1万2895ウォン（約923円）を違法コピーの消費に使ったことになる（韓国著作権団体連合会著作権保護センター、2011）。

今や、違法コピー流通の温床になっているP2Pサイト・ウェブハードを通じたデータ交換が韓国で社会的な話題になったのは、“韓国版ナップスター”と呼ばれた“ソリバダ”を通じた音源の共有サービスが始まりである。2001年に、音盤関係者からの告訴でいったんは勝訴した“ソリバダ”サービスは、権利保護に焦点を合わせた著作権法の改正により、2007年にはサービスが著作権を侵害したとして敗訴に至った。しかし、その後もP2Pサイトを利用してファイルを交換するユーザーが増え続け、一部のP2P・ウェブハード業者はユー

ザーに違法なファイル交換を行う場を提供するとともに、それによって不当な利益を得たため違法コピーの温床とされてきた。またその結果、常習的にファイルをアップロードする者へ経済的な利益をもたらすのはもちろん、時にはP2P・ウェブハードサービス業者と常習的に違法ファイルをアップロードする者が裏でつながっている場合もある。特に最近では、torrentという新しい方式のP2Pが登場し、様々な社会的な問題となっている。既存のP2P方式は、特定のソフトウェアを通じてユーザー同士が直接ファイルを交換していたが、torrentの場合にはファイルの位置情報である“マグネットリンク (magnet link)”を入力すればオンライン上に分散されているファイルの破片を集めてファイルを完成しユーザーが利用することができる。すなわち、torrent方式の場合には不特定多数のパソコンに散らばっているファイルの破片を集めるため、著作権侵害に関わった当事者を割り出すことが困難であると同時に、その当事者たちも“マグネットリンク”を共有するだけの行為が著作権を侵害しているという意識を持ちにくい、法律を犯すつもりはなくても結果的に侵害行為を行うことが特徴と言える（世界日報、2011.4.17）。

このように、違法コピーの温床として取り締まりの対象とされてきたP2Pとウェブハード事業者だったが、2000年代半ばから合法的なビジネスに転換しようという動きが増えてきた。2009年末には、地上波



放送局3社とP2P・ウェブハード会社数十社が“放送著作物の違法流通防止のための協約”を結び、オンライン上における合法的な放送番組の流通を増やす努力を行動に移し始めた。この協約により、P2P・ウェブハード会社は自分たちのサイトに載っている違法コピーの放送番組を削除するとともに、放送局とP2P・ウェブハード会社相互に著作権専門の人材と違法コピーを監視するモニターを配置し、著作権保護に協力することを約束した（韓国著作権委員会技術研究所、2010）。また、映画作家協会とP2P・ウェブハード会社の団体である“デジタルコンテンツネットワーク協会（Digital Contents Network Association：以下、DCNA）”も、2009年ダウンロードの合法化に合意した。DCNAは、ダウンロードを通じて得た売上額の一定比率を協会に支払うとともに、映画ダウンロードを有料化して著作権者に収益を分配し、映画作家協会はそれまでDCNAの会員社に対して起こしていた民事訴訟を取り下げることにした。

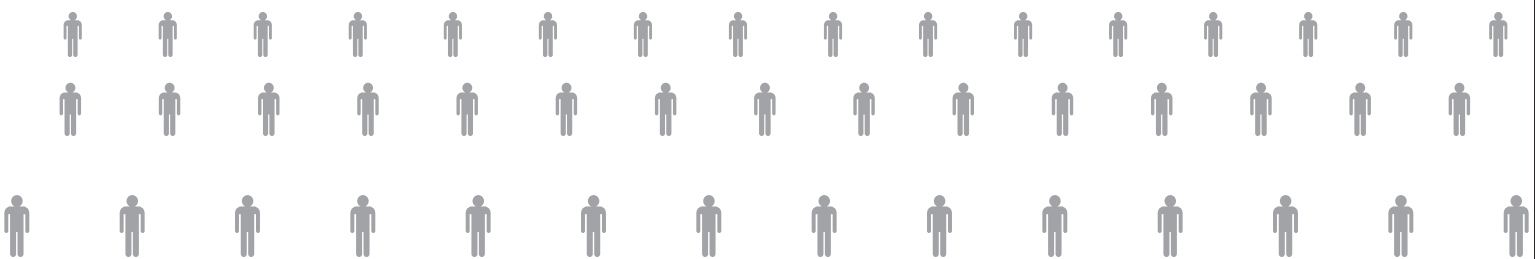
② モバイル環境における違法アプリ問題

違法コピー流通の議論は、スマートフォンやその他デバイスの登場によりモバイルの領域にも拡大した。音楽や映画、ドラマなどの既存コンテンツのモバイルデバイスへの流通はもちろんのこと、スマートフォン用の有料アプリの違法ダウンロードも問題となっている。韓国著作権委員会によると、2010年著作権を侵

害したスマートフォン用アプリがP2Pサイトとウェブハードで摘発され削除された件数はおよそ1万1782件で、著作権関連摘発件数の8万5000件の中で約13.8%を占めていることが分かった。2010年からP2Pサイトやウェブハードのサービスホームページにモバイルのカテゴリが現れ始めたのも、モバイルにおける違法コピーの流通が蔓延^{まんえん}している証拠である（毎日経済新聞、2011.3.10）。モバイルアプリの場合、既存のコンテンツとは違って個人が一人で開発したものが多いため協会や団体で著作権侵害に対処することができないのも問題である。また、現在の法制度においては急変するモバイル環境に対応できない部分が多く、既存アップストアに登録されているアプリを盗用したり、既に提供されているサービスのアプリを先に登録しても著作権法上で何もできないのが現状である。モバイル環境における違法コピー問題に対処するため現行法上でアップストアの定義を改めるなどの内容を盛り込んだ著作権法改正が議論されている。

2) 取り締まりの体制

韓国では、主に政府が主導的にオンライン・オフラインにおいて人によるモニタリング・自動モニタリングなどの手段で監視活動と摘発を行っている。当然、プライバシーの問題と表現の自由の問題については国内でも議論されている。本論文では、その行為の正当性に関して議論するつもりはない。以下では、政府傘下



の機関によって行われている取り締まりと、摘発システムがどのように運用されているかを簡単に紹介する。

① オンラインとオフラインにおける違法コピー流通の取り締まり

韓国における違法コピー流通の取り締まりに関わっている組織は、文化体育観光部の著作権保護課（著作権特別司法警察を運営）、違法コピー常設取締班、韓国著作権団体連合会の著作権保護センター、韓国著作権委員会を挙げることができる。主に著作権保護センターがオン・オフラインにおける違法コピーの取り締まりに積極的に乗り出している。オンライン分野においては、2007年からオンライン違法コピーモニタリングホームインターン制度を導入している。2010年には26人のモニタリングホームインターンを採用して約10カ月の間、夜間及び週末に集中運用を行い、合計3315万点を取り締まる成果を得た。オフラインの場合には、著作権保護センターが直接露店や制作工場を摘発する形で取り締まりを行っている。

② 著作権保護センターによる違法コンテンツ追跡システム運用

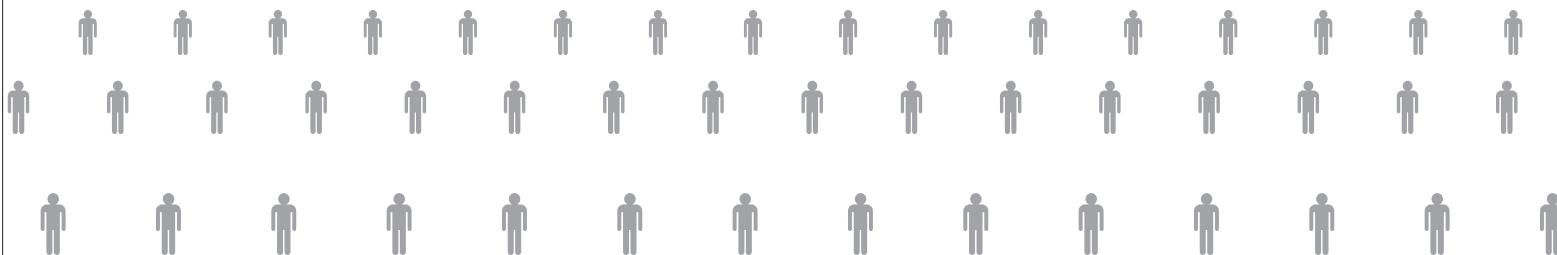
著作権保護センターは、2008年と2009年に音源と映像における‘違法著作物追跡管理システム（ICOP：Illegal Copyrights Obstruction Program, 以下ICOP）’を構築してオンラインにおける違法コピーの取り締ま

り業務を24時間自動で行っている。ICOPは、違法コピーの検索と証拠収集、オンラインサービスプロバイダへの違法コンテンツ削除の自動的な要請などを行っている。2010年末には文学とゲーム分野にまでその対象が拡大されている。

今後は、既存のオンラインだけでなく、モバイル専用サイトにおいても24時間常時モニタリングを目指しているため、モバイルにおける違法コピーの摘発にも貢献できると見られている。

3) ユーザーの意識と行動

良質のコンテンツを無料でダウンロードする行為は、韓国のユーザーにとっては長い間当たり前の行為だった。また、多くのユーザーはいまだにデジタルコンテンツへ高いお金を払うことに抵抗を感じている。著作権保護センターの調査によると、2010年末の時点で過去1年間音楽、映画、放送、出版、ゲームという五つの分野において、違法コピーを利用した経験のある人は調査対象者全体²⁾の35.9%に至っている。いずれの分野においても、オフラインにおける違法コピーを利用した経験よりオンラインにおける違法コピーを利用した経験が高く現れており、オンラインにおける著作権侵害の現状が特に深刻であることが明らかである。しかし、2007年の調査結果から違法なオンラインダウンロードに対するユーザーの意識と行動は明らかに変化していることがうかがえる。2007年には“オン



ライン上で映画を違法ダウンロードしたかストーリーミ
ングした経験があるか”という質問に、男性は42.5%
が女性は20.4%が“ある”と答えたのに比べ、2010年
には男性が23.6%、女性が16.4%と、明らかに違法ダ
ウンロードの行為が減少したことが分かる。このような
ユーザーの意識改善の裏には、著作権保護センターが
中心となって展開してきた様々なキャンペーン活動、
広報活動も挙げられるが、業界団体が違法行為を行っ
た個人を対象にして行った訴訟などが話題となって、
一般に広く著作権侵害行為の代償が大きなものである
ことが知られたことも挙げられる。

4. 制度と規制の変動

1) 著作権法の改正

韓国の著作権法は1957年に制定された。最初の著作
権法では、作者の死後30年までしか著作財産権が認
められていない状態で、著作隣接権の概念も存在しな
かった。また、外国の著作物であっても国内で最初に
その著作物を発行した者だけが著作権法で保護され、
作者の名前が掲示されていない場合にはその出版者
及び公演者が作者と推定されるなど、作者の権利
を保護するのには物足りない内容の条項が多かった。

その後、30年近く一回も改正されないままだったも
のが、1987年に世界著作権協約（Universal Copyright
Convention）加入のために法律の全文が改正された。

この時期の改正に盛り込まれた主な項目は、外国人著
作物の保護規定、著作財産権の保護期間を外国に合わ
せて死亡後50年に延長する内容の規定、著作隣接権の
新設など国際的な基準に沿って全面的に改正した。そ
して、1994年にはさらに著作権保護を強化する方向に
改正されたが、これも1995年WTO加入のために国際
的な流れに合わせたものだった。具体的には、著作隣
接権の保護期間の延長、著作権侵害に対する罰則の強
化などが挙げられる。2000年以降には、インターネッ
トの登場により既存の著作権法では処理できなくなっ
た、新しい権利を処理するために毎年のように改正を
繰り返している。例えば、2000年には作者の著作財
産権に伝送権を追加して、パソコン通信などによる伝
送から作者の権利を保護できるようにし、また、著
作財産権侵害に対する罰金と罰則を強化した。

2003年の改正には、創作性の有無に関係なくデー
タベースを制作した者や制作に相当な投資をした者には
伝送権を与える内容の条項、著作権などの侵害を防止
するための技術的保護措置の無力化を主な目的とした
技術・サービス・装置に関わった行為を権利の侵害行
為とみて罰則を与える内容の条項などを追加して著作
者の権利保護を強化した。また、オンラインサービス
プロバイダが安定的に商業活動をできるように免責範
囲を明確にするなど、新たな環境に対応できる制度的
な基盤づくりを始めた。

2007年には、さらに強化された条項が追加され、ウェ



ブハードのように人々が相互のパソコンを利用して著作物を伝送できるようにした特殊な形態のオンラインサービスプロバイダを定義し、彼らには権利者の要請がある場合、該当著作物の違法伝送を遮断できる技術的な対応を義務付けた。また、著作権法を管轄している文化観光部の長官、地方自治体の長には違法な複製物を収集・廃棄できる権限を与え、オンライン上の違法複製物の削除を命令できるようにすると同時に罰則を設けて強制力を与えた。さらには、営利目的で常習的に知的財産権を侵害した者には権利者の告訴がなくても刑事告訴ができるようにした。

2009年には、オンライン上の違法コピー防止対策として、あるサイトでオンライン上の違法複製物を繰り返して伝送する者に対しては、オンラインサービスプロバイダが個人アカウントの停止を命じることができるようにし、さらに違法複製物を掲示して3回以上警告を受けた掲示板サービスプロバイダには文化体育観光部長官がサービスの停止を命じることができる（いわゆる、三振ルール）など更なる強行策が盛り込まれた。特に、別名三振ルールとも呼ばれるこの条項は、一時期フランスで話題となった三振ルールに似ていると言われている。しかし、フランスの三振ルールは、法律の定める義務違反が繰り返される場合個人のインターネット利用を制限するという強い規制（補注1を参照）だったものの、韓国の三振ルールは特定サイトにおける活動の制限、及び特定サイトの営業活動の制限にとどまっているところが違う。

今年の改正の特徴は、オンラインサービスプロバイダの種類の多様化に合わせて事業者を類型別に分類し、各事業者の免責要件を明確にしたことである。また、ヨーロッパ連合やその会員国との自由貿易協定に従うため、著作権の保護期間も著作権者の死後70年まで延長した。³⁾

2) その他政策への取り組み

① ウェブハード登録制

2011年の秋から施行される予定のウェブハード登録制は、情報通信事業法の改正によって施行が決まった。これまでは、ウェブハードやP2Pなどのサービスを提供するオンラインサービスプロバイダたちは、‘申告’だけで事業が可能だったため、違法コピー流通の温床とされてきたが、この制度の施行によってオンラインサービスプロバイダの放送通信委員会への登録が義務付けられる（東亜日報、2011.7.19）。この制度は、違法コピーの温床とされてきたウェブハードサービス業者を最初から政府が管理することで、違法コピーの流通を減らして著作権侵害の被害を最小限にするという保護的立場の政策である。しかし、ウェブハード登録制度に対しては批判的な意見も多数見られる。ウェブハード登録制度の施行に対し、サーバーを海外へ移転するなどの方法で法律から逃れようとする一部のウェブハード会社も現れる可能性があるため、実効性のない政策という見方もある。また、いくらウェブハードサービス会社を登録させたとしても第三者による継続的なモニタリングがないと、違法コピーの流通を完全に防ぐことはできないという意見もある。この制度は、強い規制を使って違法コピーの流通を根本的なところから防ごうという狙いがあるものの、逆に強い保護だけが問題解決にはならないという議論も引き出している。

② 著作権認定制度の導入

韓国では、著作権の権利者であることを政府が認証する制度の導入が進められている。この制度の主な目的は、“コンテンツ取引の安全”と“信頼の保護”である。著作権認証は、著作物の正当な権利者及び正当な権利者から著作物の利用許諾を得た者を信頼ある機関及び団体が証明してくれる行為である。オフラインにおける取引だけでなくオンライン取引が増加している点、

海外市場における韓国コンテンツの取引が増加している点などがこの制度の導入の背景にある。特に海外市場においては、韓国大衆文化の流行現象である韓流現象⁴⁾が拡大され、韓国の文化商品に対する海外からの問い合わせと外国との取引が増加したものの、その過程で実際の著作権者が利益を得られず、関係のない第三者が不当に利益を得た出来事も増えてきたのが導入の主な理由である。この制度によると、著作権者が認証機関から公認認証書をもって版権取引に添付するため、もし著作物を侵害した事件が発生した場合には認証機関が責任を持って対処することができる（文化体育観光部、2010）。現在、韓国著作権委員会によってコンテンツ権利認証システムが構築されており、認証の対象、認証の範囲、認証の基準や手続きなどに関する具体的な規定作業が行われている。認証機関はまだ指定されていないものの、文化体育観光部が著作権法に基づいて今年中に指定する予定である。

③ 韓国版フェアユース（公正利用）

著作権利害関係者と研究者たちが中心となって構成された著作権相生協議体は文化体育観光部と一緒にあって、2010年の末にフェアユース（fair use：韓国では公正利用と呼ばれている）のガイドラインを発表した。韓国では、2008年からフェアユースの導入が議論され始めたものの、政府は産業の保護を理由に導入へ積極的に乗り出せなかったが、著作権侵害事件の被疑者の多くが青少年であることから導入への議論が拡大された。2009年には、5歳の女の子が流行している歌を歌っている動画が著作権侵害であるとしてポータルサイトの掲示板から削除される出来事もあり、フェアユースの基準設定に対する関心が高まった。それまで産業の育成を最重要目標にして規制の強化に全力を注いでいた政府も、フェアユースの導入に積極的に乗り出し始めた。今回発表されたガイドラインは、法的

な効力はないものの、どこからが著作権侵害でどこまでがフェアユースであるかを明確にしたものである。

④ 共有著作物の収集

文化体育観光部、韓国データベース振興院、韓国著作権委員会などの政府機関と大手ポータルサイト事業者が、著作権期間が満了した共有著作物を集めてデータベース化することを目的にして“共有著作物創造資源化フォーラム”を立ち上げた。韓国著作権委員会は、既に“自由利用サイト（freeuse.copyright.or.kr）”の運用を通じて著作権期間が満了された著作物と寄贈著作物などをサービスしているものの、登録されている著作物の数は3万6900件にすぎないため、民間と協力して共有著作物を増やすことを目指している。具体的には文化体育観光部が、文学、音楽、美術などの分野で著作物の実態を調査して著作権が満了した著作物の発掘に乗り出すとともに、著作権の寄贈、著作物の自由な利用に対する許諾などの社会運動を展開していく予定である。

5.最後に

韓国の著作権制度は、毎年侵害行為を強く規制する方向にその内容が変わってきており、政府が主導して摘発や監視活動を行っている。その背景には様々な要因が働いているが、大きく分類すると以下の二つに要約することができる。

一つは、国際化の潮流である。外国との貿易に経済の大きな部分を依存している韓国は、様々な国際条約に合わせる形で著作権法の規制の強度を上げてきた。例えば、韓・米自由貿易協定（FTA）の締結とヨーロッパ連合やその会員国との自由貿易協定により著作権保護期間が延長される方向に法律が改正されたことは、外国との関係性の中で国内の著作権制度がデザインさ

れた傾向を示している。

もう一つは、韓国の知的産業の規模が拡大したことである。まず国内における知的産業の規模が拡大してきた。情報通信インフラの発展によりユビキタス環境が整備されたため、エンターテインメントは人々の生活で大きな部分を占めるようになった。デジタル文化商品の流通の場であるP2P・ウェブハードで違法コピーが大量に出回る状況は、拡大された知的産業が大きな打撃を受けることを意味し、結果的に韓国政府は違法コピー流通者への摘発に積極的に乗り出さざるを得なくなった。同時に、1990年代後半からアジア地域から起り始めた韓流現象によって、海外マーケットにおいても韓国の知的産業の規模が拡大されたため、更に著作権制度の強化と違法コピーの摘発による産業の保護に力を入れるようになった。

著作権法の改正から見た制度の変動は、1980年代後半から国際社会と歩調を合わせた内容に改正され始め、実際の監視活動や摘発は2000年代後半から活発になっている。制度は外国との関係性の中でデザインされ、その実行は関連産業の拡大に合わせて変化してきたと見られる。最近、韓国でもよりユーザー側を配慮した形の制度作りに関する議論も増えてきているが、いずれにしても著作権制度のデザインは今後も国際社会の動きと協調する方向に変動するとみられる。



Kim Milim

金 美林

慶應義塾大学 メディア・コミュニケーション研究所 研究員

2001～2002年韓国文化コンテンツ振興院政策研究チーム勤務。2008年4月慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士課程満期退学。2008年9月慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士号取得（ph.D.）。韓国文化観光研究院（2009年～）に日本の文化産業に関する動向を毎月寄稿。総務省情報通信政策研究所の特別フェロー（2010年7月～）。現在はUIC（University of Illinois at Chicago）コミュニケーション学部で訪問研究員。

補注

- 1) 憲法院によって一部の内容が違憲であると判断されたため、部分的に施行されている。
- 2) 調査対象者は13歳～69歳。
- 3) 著作権保護期間の延長は、ヨーロッパ連合やその会員国との自由貿易協定より先に韓・米自由貿易協定(FTA)の締結によって70年に決まった。法律の改正は、FTA締結の後行われたヨーロッパ連合やその会員国との自由貿易協定の後に実施されたため、事実上、アメリカとのやり取りの中で著作権保護期間の延長が行われたといえる。
- 4) 韓国大衆文化の流行現象で、韓国のドラマ・映画、最近はK-POPと呼ばれる音楽とアニメにも人気が集まっている。

参考文献

[論文・報告書]

Matthew J. Baker, Brendan M. Cunningham (2009) "Review of Economic Research on Copyright Issues" *Law and Innovation in Copyright Industry* Vol.6 (1) pp.61-82.

OECD (2008) "OECD Ministerial Meeting on the Future of the Internet Economy" *OECD Ministerial Meeting on the Future of the Internet Economy* Seoul, Korea, 17-18 June 2008

Robin Mansell, W. Edward Steinmuller (2011) "Copyright Infringement Online: the case of the Digital Economy Act judicial review in the United Kingdom"

Sanjay Goel, Paul Miesing, Uday Chandra (2010) "The Impact of Illegal Peer-to-Peer File Sharing on the Media Industry" *California Management Review* Vol.52, No.3 Spring 2010 : 6-33.

Susy Frankel (2010) "Digital Copyright and Culture" *The Journal of Arts Management Law and Society* 40 : 140-156.

Walter G. Park (2010) "The copyright dilemma: copyright systems, innovation and economic development" *Journal of International Affairs* Vol.64, No.1 : 53-68.

「2007著作権保護年次報告書」(2007) 韓国著作権団体連合会著作権保護センター

「2011著作権保護年次報告書」(2011) 韓国著作権団体連合会著作権保護センター

「P2Pと違法コンテンツ流通：現況及び問題点を中心に」(2010) 韓国著作権委員会技術研究所『著作権技術動向Biweekly』5月4週

[新聞記事]

アジア経済新聞 (2011.7.18)「共有著作物のため政府・民間が手を結んだ」

HYPERLINK "<http://kr.news.yahoo.com/service/news/shellview.htm?articleid=20110718113000195f3&linkid=4&newssetid=1352>"<http://kr.news.yahoo.com/service/news/shellview.htm?articleid=20110718113000195f3&linkid=4&newssetid=1352> (検索日時2011.8.4)

電子新聞 (2009.10.6)「力をつける公正利用」

HYPERLINK "<http://www.etnews.com/news/detail.html?id=200910050134>"<http://www.etnews.com/news/detail.html?id=200910050134> (検索日時2011.8.4)

電子新聞 (2010.10.19)「違法アプリが溢れるスマートフォンは著作権の死角」

HYPERLINK "<http://www.etnews.com/news/detail.html?id=201010180171>"<http://www.etnews.com/news/detail.html?id=201010180171> (検索日時2011.7.15)

世界日報 (2011.4.17)「淫乱物及び淫乱サイトの取り締まりの現況」(検索日時2011.7.15)

HYPERLINK "<http://www.segye.com/Articles/News/Society/Article.asp?aid=20110417002649&ctg1=01&ctg2=&subctg1=01&subctg2=&cid=0101080100000>"<http://www.segye.com/Articles/News/Society/Article.asp?aid=20110417002649&ctg1=01&ctg2=&subctg1=01&subctg2=&cid=0101080100000>

東亜日報 (2011.7.19)「寄稿/ソン・ドンギョ、11月施行「ウェブハード登録制」成功するためには」HYPERLINK "<http://news.dongacom/3/all/20110719/38899192/1>"<http://news.dongacom/3/all/20110719/38899192/1> (検索日時2011.8.2)

文化体育観光部 (2010) 著作権認証業務に関する報道資料

HYPERLINK "<http://www.mcst.go.kr/web/notifyCourt/press/mctPressView.jsp?pCurrentPage=1&pMenuCD=0302000000&pSeq=10973>"<http://www.mcst.go.kr/web/notifyCourt/press/mctPressView.jsp?pCurrentPage=1&pMenuCD=0302000000&pSeq=10973> (検索日時2011.8.2)

毎日経済新聞 (2011.3.10)「モバイルアプリ、著作権侵害の温床、P2P・ウェブハードが主犯」

HYPERLINK "<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2011&no=152843>"<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2011&no=152843> (2011.7.28)

彼らの流儀はどうなっている？ 執筆：岡ノ谷一夫 絵：大坪紀久子

小鳥はお手本をまねながら、さえずりの練習をする。そのさえずりはコミュニケーションの手段となる。しかし、それは言葉ではない。歌だ。人もまた言葉以前に歌をうたったのだった。

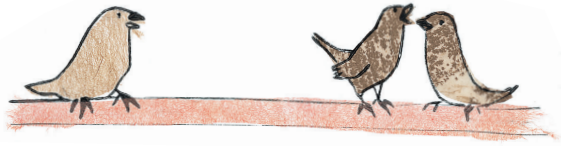
小鳥のさえずりは 会話ではない



長い学習の日々

小鳥のさえずりを研究している。小鳥たちが正しくさえずるためには、同じ種に属する鳥がさえずるのを、まだ幼いうちから聴いて育つ必要がある。その後、思春期になってから、自分でさえずりはじめるが、最初はへたくそだ。幼いころ聴いて覚えたお手本と、自分のさえずりを比べて、少しずつ上手になるように練習を重ねてゆく。意外なことに、音声を学習してコミュニケーションに使う動物は、鳥、鯨、人間くらいしかいない。野外における小鳥の寿命はせいぜい1、2年だが、小鳥はさえずりを覚えるのに2カ月、練習するのに4カ月を費やす。生涯の3分の1くらいはさえずりの練習に費やしているのだ。学校で20年前後を費やす人間に似ている。

1959年生まれ。慶應義塾大学文学部卒業、米国メリーランド大学大学院で博士号取得。
千葉大学文学部助教授、理化学研究所脳科学センター生物言語研究チーム・チームリーダーなどを経て現職。
ERATO情動情報プロジェクト総括を兼任。コミュニケーションの生物心理学的研究に取り組む。



セクシーな さえずり

小鳥でさえずるのはほとんどがオスで、メスへの求愛のためにさえずっているのである。さえずりはいくつかの特徴的な音がいろいろな順番に並べられて発声されるので歌とも呼ばれるが、一つひとつの音には特に意味はない。また、様々な音の組み合わせにも特に意味はない。だから、小鳥のさえずりは言葉ではないし、会話でもない。小鳥はさえずることで、自分の健康状態、栄養状態、育った環境、敏捷性などについてのアピールをしているのであって、詩的な言葉でメスを誘っているわけではない。

私たちはジュウシマツのさえずりには簡単な規則性があることを発見した。しかしジュウシマツのさえずりにある規則性は、それによってさえずりのセ

クシーさを増すことにはなるが、意味を多様にするにはならない。どのようにさえずっても、それは求愛でしかないのである。

言葉の前に 歌があった

私は『さえずり言語起源論』という本を著したが、これはジュウシマツのさえずりが言語の起源であるという説を主張する本ではない。人間も、言語を獲得する以前からさえずり（歌）をうたっていたのだ、という説である。言語の獲得前だから、当然この段階の歌には歌詞はない。漠然と状況と対応しているだけである。

本来求愛に使用された人間の歌が多様化し、様々な社会的場面でうたわれるようになる。例えば、ある歌は食事の際に、他の歌は狩りに行く際にうたわれたとしよう。さらに、それら二つの歌には一部共通するフレーズ

があったとしよう。すると、そのフレーズは、食事と狩りで共通する状況を指し示すようになるのではないか。この場合それは「いっしょに〇〇しよう」という意味になるのではないか。このような過程が繰り返されて、漠然とした状況にゆるく対応する歌は次第に短く切り取られ、より具体的な意味を担うようになり、意味を持った単語ができてきたのである。これが私の「さえずり言語起源論」である。

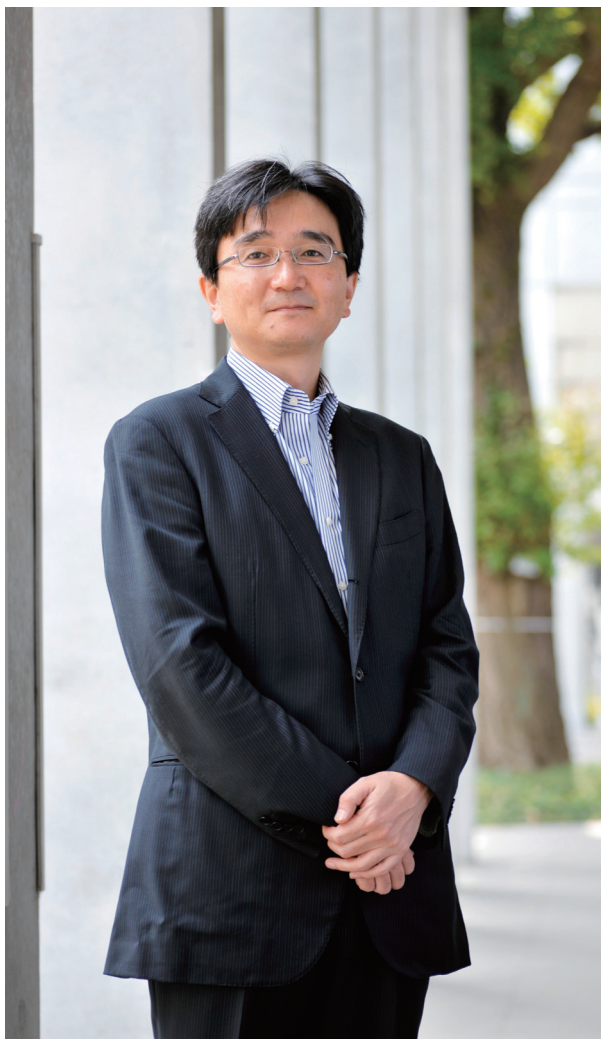
小鳥は人間とは別の系統で進化してきたのだから、小鳥の歌が人間の言語のもとになるはずはない。しかし、学習を必要とすること、多様な系列で音声を配列することなど、小鳥の歌と人間の言葉には重要な共通点が多い。小鳥の歌の研究に基づく言語起源論を考えることも可能だろう。だから私は小鳥のさえずりを研究しているのである。

5年後の 未来をを探せ

森川博之教授に聞く

センサーネットワークが生み出す 実空間と仮想空間の融合

取材・文：船木春仁 撮影：菊地英二



ICTは既に、普通の人には使い切れないほどの技術進化を遂げた。しかしICTは、まだまだ私たちの知らない快適さや楽しさを実現する力を秘めている。いわゆる応用研究における視点について聞いた。

ICTは、ストーリーとしての研究開発の時代へ

森川教授は論文でよく、ヘンリー・フォードの言葉を引用する。「客にいくら尋ねても、自動車が欲しいという答は返ってこない。なぜなら客は馬車しか知らないからだ」。先日、亡くなったアップルの創業者、スティーブ・ジョブズも似たようなことを言っている。「フォーカスグループ（モニター消費者群）を元に製品をつくるのは、すごく難しい。というのも、消費者というのは見せてもらうまで、それが欲しかったかどうか分からないからだ」*

森川研究室のICTの研究開発もまさに、未来の姿をより具体的に世の中に見せることにある。その研究の

Hiroyuki Morikawa

森川 博之

東京大学 先端科学技術研究センター 教授

1987年東京大学工学部電子工学科卒業。92年、同大学院博士課程修了。工学博士。2007年より現職。各種の政府審議会専門委員を務めるほか、センサーネットワークを核にした各種の共同研究プロジェクトに従事。電子情報通信学会論文賞（3回）、情報処理学会論文賞、志田林三郎賞、情報通信功績賞など受賞多数。

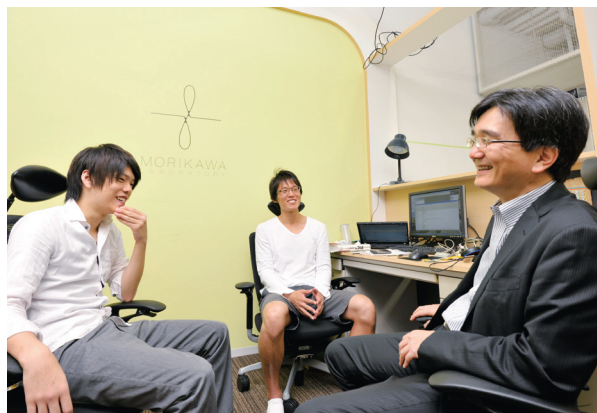
基本的な視点を森川教授は、「現在、研究者は、ICTの基礎研究と出口（応用）研究を担わなければならない。つまり、一つの“ストーリーとしての研究開発”が求められている」と明かす。

この考え方の背景には、ICTの行き詰まり感がある。つまり、これまでのICTの発展は、計算速度や通信速度の高速化、記憶容量の拡大、画像圧縮に象徴されるデータ処理技術など、ICT自体のイノベーションによって推進されてきた。克服すべき技術課題は明快だった。しかし今は、技術的には、ある程度のことができるようになり、新規技術開発のインパクトも弱くなっている。

同じような傾向の先行事例として語られるのが土木工学だ。現在の土木工学の講座編成では、いわゆる技術部分の土木工学は3分の1に過ぎず、国土開発計画と国際・政策連携が3分の1ずつになっている。つまり、基礎技術を応用していかに優れたアプリケーション（社会的価値のある成果）を得るかに重心が変わっているのだ。

だからという訳ではないが、森川研究室の研究テーマは実に守備範囲が広く、多彩だ。総勢40人弱の研究スタッフがおり、研究は「社会インフラとしてのICT」と「エクスペリエンスとしてのICT」という2領域に分けて進められ、具体的には、実世界情報の様々な把握をセンサーでつかまえる「センサーネットワーク」や、膨大な実世界情報をリアルタイムで処理する「データ・ストリーム」など5分野の多彩な研究が展開されている。

「社会インフラとしてのICT」は、ネーミングどおり社会インフラの高度化（スマート化）を支援するICTで、



その代表的な研究が「地震モニタリング」。大地震の発生時に、建物各階の加速度と変形の分布を分析し、壁や柱などの構造体の損傷や天井落下などの被害を推定するための無線を利用したセンサーネットワークだ。精度の高いセンサーや個々のセンサーが同じタイミングで計測する手法などを開発した。

一方、「エクスペリエンスとしてのICT」とは、人々の体験をより楽しく、おもしろく、充実させてくれるICTだ。例えば「携帯コンシェルジュCOSMOS」は、使えば使うほど利用者の行動を把握する携帯電話関連の技術で、水曜日の夜は居酒屋に行くことが多い人には水曜日の夜になると周辺の居酒屋情報を提供したりする。

また「Eコーチング」は、各種のセンサーで健康状態を把握し、蓄積されたデータと比較判断して最適な運動メニューを指示したり、緊急時には医療機関の遠隔診断とも連動する。

●森川研究室5グループの研究と開発

SENSOR NETWORKS

地震モニタリング/ユビキタスヘルスモニタリングシステム/PAVENET OS/Mulco（マルチコアCPU）/ICT農業/UNICAS

DATA STREAM

時系列センサーデータベースTIVA/CoCo / Waypoint Detector / Video as a Stream

GREEN NETWORKS

トラフィック適応による省電力リンク技術/Participatory Sensing/Gynapse/SOLAR BISCUIT



東京大学先端技術センターにあるユビキタス実証実験スペース。センサーからストリームデータを収集するとともに、実験的・前衛的アプリケーションを実装評価している。

WIRELESS NETWORKS

White-Space Hunting（分散スペクトラムセンシング）/ソフトウェア無線プロファイリング/ウェイクアップ型無線通信システム/リアルタイムワイヤレス

OPTICAL

バス-パケット混在型光ネットワークアーキテクチャ/MW-OPS/光パケット多重化手法/HOTARU-Ring

牛飼いの秘伝、産み分けの技もICTで再現できる

現在、取り組まれているたくさんの研究のなかで森川教授自身が特に興味深いと感じているものがいくつかある。まず、「分散スペクトラムセンシング」。空中を飛んでいる各種の電波の状況を目に見える形にする技術で、この技術を使うと、周波数資源の使われ方にムダや無理などが一目瞭然で分かる。見方を変えれば、周波数資源の既得権益化が進むなかで、資源の効率的な活用策の創出に貢献できる技術でもある。

二つ目が「リアルタイムワイヤレス」。工場内に設置した機械の加工部品にセンサーを設置して無線ネットワークで結び、リアルタイムで状況を把握する。従来は一つの部品が破損すると、関連する部分も全て取り替えたりしていた。そうしたロスをなくせるだけでなく、適時・的確なメンテナンスを実現できる。



く、適時・的確なメンテナンスを実現できる。

「この研究のおもしろさは、従来のような高速で高機能な部品ではなく、チップな部品でもネットワークを構築できるが、リアルタイム処理という、まさに先進技術の投入が不可欠な点にある」

三つ目が「ICT農業」。農業のあらゆる分野にICTの力を投入して生産性の高い、効率的な農業を実現する。例えば優れた牛飼いは、乳牛は発情開始から15時間以内に受精すると雌牛が、それ以降に受精すると雄牛が生まれる確率が高いことを知っている。また、雌牛は発情すると1日当たりの歩数が通常の4倍になり、円状に歩くことが多くなるのも分かっている。とすれば加速度センサーや歩数計を利用して雌牛の発情開始を迅速、正確につかまえられるれば、雌牛や雄牛の産み分けが可能になるのである。

いずれの研究にも共通するのが、センサーを核としてICTの可能性の拡大を目指すセンサーネットワークだ。

物体などの物理的変化や化学的変化を電気信号に置き換えてくれるセンサーは、21世紀に入って各種の材料開発が進んだこともあり飛躍的に発展した。各種の装置に取り付けられることで、ICTの仮想空間と実空間（実世界）の融合が実現する。センサーとCPU、無線、電力機能などを備えた一塊の物体（センサーノード）たちが、無線で相互に通信を行って実空間の情報を仮想空間に送り込み、コンピュータに圧倒的な数と種類の情報を提供するのである。

「ICTの技術的な行き詰まり感を打破し、新たなICT活用の地平を開くのに、現段階で最も有効で強力、かつビジネスの可能性も秘めているのがセンサーだ。センサーを媒介にした実空間と仮想空間の融合によって想像できないほどの可能性の広野が出現する」

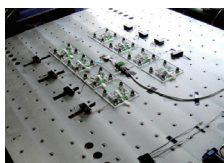
●地震モニタリング



地震による振動を、建物内に密に埋め込んだ加速度センサーで計測する。建物各所の加速度と層間変形角の分布を分析することで、壁や柱などの損傷や、天井落下や家具転倒などの被害を推定できる。



地震モニタリング用加速度センサー



振動台での実験模様

●ICT農業

ICTハウス栽培の実験模様。各種のセンサーから、CO₂、土中湿度、気温、湿度など、生育情報と生育環境情報を収集し続けている。無線ネットワークを介して収集した膨大なデータに対して、マイニングを適用することで、適切な環境制御の在り方を明らかにする。



日本の技を競争力に変えるスマートプラント構築力

仮想空間と実空間を融合するためのICTで、具体的な技術課題となっているものは何だろうか。森川教授は、中期的な課題として省電力設計と新型のCPUの二つを指摘する。

低消費電力性は、センサーを様々な場所に設置してリアルタイムでデータを収集するのに不可欠な技術である。徹底した低消費電力化を実現しなければせっかくのアイデアも実用化に遠い。それぞれの部品の低消費電力化に地道に取り組む一方、ミニ太陽光発電といった環境発電技術、遠隔からエネルギーを送信する電力伝送技術などの高度化が求められている。

もう一つの新型CPUとは、従来とは真逆の発想でつくられたCPUである。センサーと連動して各種の制御を行うCPUは、その仕事に特化していれば良いのであって、従来のような高密度・高機能型のCPUである必要はない。「小型で省電力、それでいて高速処理ができるもので、センサー用と無線用に分けて使うことができる“チョロチョロ・マルチコアなCPU”」。そして、そこで動く省資源型でリアルタイムなOSがあれば十分だ」

そのうえで、日本は社会インフラとしてのICTの構築にもっともっと力を投入すべきだと訴えている。つまり、様々な社会インフラの整備技術だけでなく、ICTが組み込まれた運営や管理のノウハウも含めた一体的なシステムとして提供しようとする場合、様々な

要素技術を擦り合わせて品質の高い仕組みや製品をつくり出せる日本産業の力を、より一層際立たせることができるのではないか、というのだ。

「通信分野は標準化問題が絡むので日本は弱い。しかしセンサーなどの基礎部品分野では圧倒的な研究開発力がある。それらを社会インフラに組み込んでいく技術力こそ次世代の競争力となる」

だからこそ、ICTによる地球環境に配慮したインフラ資源の統合的な監理策提案であるIBMの“スマート・プラネット”のようなアイデアは、日本からこそ出すべきものであったと悔しがらる。リベンジというわけではないが、森川教授は今、東京都内にあるオフィスとしては最も電気と水道の使用量が多い東大・本郷校舎での電気・水道スマート化計画の想を練っている。「古い校舎が多いので、特に水道の漏れはひどいはず。“スマート本郷”が実現すれば、水道代は相当減るだろうし、日々集められるデータを水道関連技術のために提供することもできる。社会インフラとICTが融合するとどんな素晴らしい効用があるかを実感してもらえる」

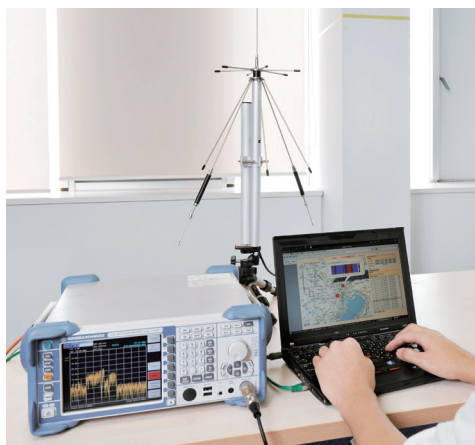
これもまた、未来は予測できないが、未来は創れるという挑戦の一つである。

*龍口範子「シリコンバレー通信～『歴史』 ジョブズの14年間を見てきて面白いと思ったこと」(日経PC Online 2011年8月30日配信)

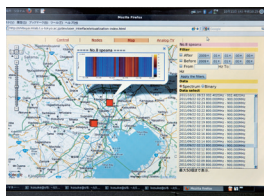
取材・文 船木春仁 Haruhito Funaki

1956年、北海道生まれ。東京タイムズ社総合デスクを経て独立、編集工房PRESS Fを主宰。ものづくりや情報通信等について執筆活動を展開。著書に『時代がやっと追いついた』(新潮社刊)等。

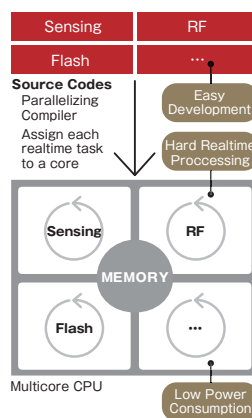
●分散スペクトラムセンシング



開発を進めている低コストのスペクトラムセンシングノードを広範囲、高密度に配置することで、帯域の利用状況をきめ細かく把握することが可能になる。測定データを可視化して公開する分散スペクトラムセンシングシステムの実現を目指している。



●マルチコア CPU Mulco



開発を進めている無線センサーノード用のマルチコアCPU。無線通信やセンシングなどの機能ごとに各コアにタスクを割り当てることで、低消費電力化を実現することができる。

やさしいICT用語解説 ⑥

HTML5

2011年5月、W3Cは、HTML5の最終草案を公表した。
そもそもHTMLと何か。HTML5は何をもたらすのだろうか。

我々が、インターネット（World Wide Web、以下Web）を使って情報を調べる場合、PCやスマートフォンなどでInternet ExplorerやFirefox、Safari、Google Chrome、OperaなどのWebブラウザソフト（以下ブラウザ）を立ち上げ、URL（例えば、www.kddi-ri.jp）やキーワード（例えば、KDDI総研）を入力する。URLが入力された場合、ブラウザはHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）という伝送手順を使って情報が保管されているサーバーにアクセスし、HTML（Hyper Text Markup Language）というコンピュータ言語で書かれた情報を引き出すとともに、HTMLで書かれた内容（表題や段落、本文など）を解釈して、画面に表示する。キーワードが入力された場合には、ブラウザの検索機能を使って、キーワードが含まれているサイト（URL）を検索し、キーワードが含まれているサイトを一覧表示する。特定のサイトが選択された後は、URL入力時と同じ手順で情報を表示する。

HTML5とは、コンピュータ言語HTMLの改訂第5版のことである。

このため、我々がWebを使って情報を調べる場合にはHTMLを意識することはほとんどないが、ブラウザの提供会社やWebを使って各種の情報を提供する会社など、見栄えが良く、検索などの機能も早くて正確な魅力あるWebページを作りたい事業者は、HTMLの規約に基づいた上で各社独自の工夫を凝らすことになる。

◆欧州合同原子核研究機関で生まれたHTML

HTMLは、1989年に、当時欧州合同原子核研究機関（CERN）で働いていたイギリス人Sir Timothy（Tim）John Berners-Leeが、インターネットを利用して、数千人に上るCERN内の研究者たちが持つ情報を共有、活用するためのシステム“World Wide Web：Proposal for a Hyper Text Project”を実現するために、文書や図表などの情報をコンピュータが取り扱えるよ

うにするためのコンピュータ言語として考え出したものである。翌1990年、同氏は同僚とともに、情報の保管場所を探し出し要求元のコンピュータに情報を送るためのブラウザ、情報を保管するためのサーバーシステムも作成して、世界で初めてのWebを構築した。CERNは、1993年に、機関内だけで使っていたWebを無償で公開した。これを機に、インターネット並びにWeb利用が急速に普及し始めたのである。

HTMLの規約は、1993年にインターネットの技術標準を策定するIETF（Internet Engineering Task Force）から最初の仕様が公表された。1995年には、文章中に画像を挿入できるなどの機能（それまでのブラウザは文字のみ）を加えるとともに、使える言語の種類を見直すなどしたMosaicブラウザが公開され、広く普及し始めたため、これを基にしたHTML2.0が作られた。その後、HTML3.0の策定に向けて作業を続けていたIETFは、企業間競争が激化していた各ブラウザ会社からの提案調整に行き詰まり、策定作業を中止した。このため、Tim Berners-Leeが1994年に設立した非営利のWeb技術標準化団体W3C（World Wide Web Consortium）が、標準化作業を引き継ぐこととなり、1997年初、HTML3.2が公表された。HTML3.2は、IBMやMicrosoft、Netscapeなどのブラウザ会社と協力して策定したもので、色、背景、文字の位置やサイズの指定、図表表示機能の強化などが盛り込まれた。1997年末には、HTMLは表題や章節、本文などの文書の構成要素を主に担当し、フォントに関する事項や色、レイアウトなどの体裁にかかわる部分はCSS（Cascading Style Sheets）という記述形式に変えていくとともに、JavaScriptというコンピュータ言語で開発されたプログラムをブラウザ上で実行できるようにしたHTML4.0に改訂された。HTML4.0でのバグを取り除いたHTML4.01が1999年に勧告化され、現在の標準的なHTMLの規約となっている。また、HTML4.01は国際標準化機構／国際電気標準会議（ISO/IEC）の国際標準にもなっている。

◆4.01 から5への要請と規約策定作業

現在、HTML4.01が勧告となってから既に10年以上経っているが、Web上のサービス機能や役割は日々進歩し続けてきており、動画やオーディオ、さらには金融機関への振り込みやチケット予約などの経済を支える重要なサービスもWeb上で広く提供されている。これらの機能は、JavaScriptや、FlashというAdobe社が開発した動画やゲームを取り扱うためのプラグインソフトウェア（ブラウザを拡張する標準外のソフトウェア）などを用いて実現されているが、JavaScriptやプラグインソフトウェアによる機能向上は限界に来ており、ブラウザの互換性の低下を始めとした種々の問題が生じてきている。

このような状況の下、ブラウザ提供会社はW3Cに対しHTMLの改訂を求めてきたが、W3Cは当初、それまでのHTML4.01との互換性は低いものの、検索やデータベース化に適したXML（Extensible Markup Language）及びXHTML（Extensible HTML）と呼ばれる言語への更新を目指し、HTMLの改訂には前向きな対応を取らなかった。このため、Apple、The Mozilla Foundation、Opera Softwareは、2004年に、WHATWG（The Web Hypertext Application Technology Working Group）コミュニティというグループを独自に立ち上げ、マルチメディアのサポートやJavaScriptの機能向上などを中心としたHTMLの改訂を行うことで、多様なアプリケーションやサービスが各社のブラウザ上で共通に動くようにするための仕様策定を進めるようになった。2009年になって、W3Cはこれまでの方針を変更し、現在は、WHATWGと協調してHTML5の規約策定作業を進めている。

上述した経緯を踏まえて、HTML5は、過去のバージョンとの互換性を保ちつつ、

- 1) 情報の中身の構造化（ヘッダーやタイトル、本文、補注などの位置と中身など）を明確に記述し、検索を行う際の検索精度や検索速度の向上を図る。
- 2) 動画やオーディオ再生のためのHTML記号（タグと呼ばれる）を新たに導入し、これまでよりも簡単に動画やオーディオの機能を使えるようにする。
- 3) Web（クラウドを含む）上の情報サービスとして提供される文書や画像などを、PC上に一時保管することができるようにするとともに、オフラインでも利用できるようにする。

- 4) これまでグラフやイラストなどを書く場合には、JPEGやPNGといった写真などの画像に向けた形式（ビットイメージ形式と呼ばれる）を利用しなければならなかったが、四角や円などの図形単位で画像を描く機能（canvas及びsvgと呼ばれる）を追加し、グラフやプレゼンテーションのイラストなどを簡単かつ高品質に提供できるようにする。
 - 5) CSSを改訂し、さらに高度なレイアウトや書体の利用を可能として、電子書籍を出版するのに十分な品質のコンテンツを提供できるようにする。
- など多くの新機能が盛り込まれる見込みである。

◆普及期に入ったHTML5

W3Cは、2011年5月25日に、HTML5の最終草案を公表し、今後、勧告候補、勧告案を経て2014年の勧告化を目指している。

このため、今後改訂の内容が変更となる可能性はゼロではないが、既に、Firefox、Safari、Google Chrome、Opera、Internet Explorer 9（Windows7用）、iPhone、iPad、Android標準のWebブラウザは、HTML5の多くの機能に対応している。このことから、WindowsXP用のInternet Explorer（8まで）を除き、もはや全てのブラウザがHTML5に対応しつつあるといえる。スマートフォンでは、例外なく全てのブラウザがHTML5への対応を進めている。

また、過去のバージョンとの互換性が保たれていることから、自社のWebサイトの中にHTML5の新機能を取り入れ始めているところも出てきており（Googleやフィナンシャルタイムズなどが積極的）、既にHTML5は普及期に入ったといえる。

WHATWGは、HTML5を制定することでHTMLの更新に一段落つけることは考えておらず、今も次々と新たな機能（例えば3Dグラフィックス）の標準化を提案をし、仕様に盛り込んでいる。WHATWGの主要メンバーであるブラウザ提供会社は、標準化提案と同時にブラウザへの実装と公開も進めている。

近年の情報通信技術の革新では、WHATWGのようなオープンなコミュニティによる標準化提案とオープンソースな技術開発が同時進行で進められ、標準化されてから開発するのではなく、標準化提案の時点で既に開発（オープンソースで）が完成しているという流れが出来つつある。HTML5はこの典型といえる。

国際シンポジウム開催報告

「多元分散型統御を目指す
法政策学：市場、競争、
イノベーションと法」

田村善之

北海道大学 情報法政策学研究センター長

グローバルCOEプログラム「多元分散型統御を目指す新世代法政策学」拠点リーダー

このたび、北海道大学情報法政策学研究センター及びグローバルCOEプログラム「多元分散型統御を目指す新世代法政策学」は、財団法人KDDI財団の助成を受けて、ボン大学（ドイツ）のMatias Leistner教授を本学に招聘した。Leistner教授の招聘は国際シンポジウム“Law and Multi-agential Governance: An Impact of Law on Market, Competition and/or Innovation”[多元分散型統御を目指す法政策学：市場、競争、イノベーションと法]の一環として行われたため、以下、Leistner教授とこのシンポジウムを紹介することにした。

Matias Leistner教授は、ベルリン自由大学、フンボルト大学、ブラッセル自由大学で法学を修得した後、1997～1999年にマックスプランク知的財産研究所で客員研究員、1999年にマキシミリアン・ルートヴィッヒ大学で博士号を取得、2002～2003年にマックスプランク知的財産研究所の英国連邦部チーフ、2003～2004年にケンブリッジ大学のトリニティー・ホール・カレッジでLL.M.を取得、2004～2006年にバイエルン教授資格獲得奨励賞フェロー、2006年に教授資格(Habilitation)を獲得、2007年から現職である。

研究領域は、著作権、特許権を含む知的財産権全般と不正競争法にまで及ぶ広範なものであり、単著としては、Europäische Perspektiven des Geistigen

Eigentums [知的財産権に関するヨーロッパの観点]、Richtiger Vertrag und lauterer Wettbewerb [適正契約と不正競争]、編著として、Intellectual Property Overlaps: A European Perspective [知的財産権の交錯：ヨーロッパの視点]などの他、多数の論文がある。その一部は既に邦訳されており、「著作権における経済学的調査の寄与—現状の調査と学際的な理論の描写」（知的財産法政策学研究29号）、「特許法の発展に対する制度設計の影響—欧州及び米国におけるコンピュータ・プログラムとビジネス方法の特許可能性を例として—」（同34～35号）として公にされている。まだ30代であるが、新進気鋭の知的財産法学者として国際的に注目を浴びている俊才である。Leistner教授は、知的財産法制度のプロセスに着目する手法を唱導しており、市場、立法、行政、司法の役割分担という観点から望ましい知的財産法制度の在り方を探求するという動的なアプローチを採用しながら、欧米の知的財産制度を研究した上で、数々の提言をなしている。

今回の招聘の責任者である田村は、複数の国際シンポジウムにおいて教授の報告に感銘を受けて以来、現在に至るまで親交を深めていたが、そのような中、教授を一つの核として、類似の手法を採用している海外の知的財産法学者を一堂に集め、学術的な交流を深める国際シンポジウムを挙行了。大型の企画であった



熱心に議論する参加者（右からLeistner教授、Engelbrekt教授、Ayal教授）



3日目の会議風景



Yoshiyuki Tamura

田村 善之

北海道大学 情報法政策学研究センター
長 グローバルCOEプログラム「多元分散型統御を目指す新世代法政策学」拠点リーダー

北海道大学 大学院 法学研究科 教授

1963年生まれ。1987年東京大学法学部卒業。東京大学法学部助手、北海道大学法学部助教授、北海道大学法学部教授を経て現職。華中科技大学（中国）客員教授。文部科学省グローバルCOEプログラム拠点リーダー（2008年～）など。専門は知的財産法。

著作権法学会理事（2004年～）、日本工業所有権法学会常務理事（2004年～）、日本学術会議連携会員（2006年～）就任。著書は『知的財産法（第5版）』（2010年・有斐閣）、『特許法の理論』（2009年・有斐閣）他多数。

にもかかわらず、KDDI財団による助成を始め、他のファンドも併せて活用することで、2011年8月18～20日、本プログラム主催による国際シンポジウム“Law and Multi-agential Governance: An Impact of Law on Market, Competition and/or Innovation”という形で、このプロジェクトを実現することができた。主な参加者は、報告者・司会者だけでも、ネヴァダ大学（米国）のMary LaFrance教授、ストックホルム大学（スウェーデン）のAntonina B. Engelbrekt教授、バーイラン大学（イスラエル）のAdi Ayal教授、ミシガン大学（米国）のDaniel Crane教授、名古屋大学の鈴木将文教授、同大学の林秀弥准教授、同博士課程の陳皓芸氏（台湾）、同博士課程のUmirdinov Alisher氏（ウズベキスタン）、東京大学の柳川範之准教授、九州大学の小島立准教授、同博士課程の羽賀由里子氏、本学のBranislav Hazucha准教授、大木良子准教授、田村と多数に上り、これに国内の他大学の研究者や中国、台湾、韓国の特許庁、法曹出身者を多数含む本学法学研究科の大学院生なども加わって盛大なシンポジウムとなった。

Leistner教授の報告は8月19日に行われ“Sui Generis Property Rights or Unfair Competition? - Protection of Non-Original Databases as a Case Example”[独自立法と不正競争法理の選択－非創作的データベースの保護を題材に－]と題するものであった。その内容は、米国におけるmiss appropriation法理と、欧州のデータベース保護指令とを比較しながら、新たな知的財産の保護法理を確立する際に司法と立法のいずれがよい選択肢となるかを論じる報告であった。米国の著名なINS

事件によって確立したmiss appropriationの法理は、その後、連邦コモン・ローの崩壊と共に葬り去られたというわけではなく、INS事件と同様のhot news事件では今でも適用例が認められ、そこでは保護に必要な範囲で限定的に司法による法の創造がなされている。その反面、欧州では、データベース保護指令の下、立法によるデータベースの保護という方途を選択したが、その保護期間は15年と極めて長期にわたる。試行錯誤を繰り返しながら漸進的に発展していく司法による保護があることが、急激な立法による知的財産権の保護に対して、よい抗弁となることが期待されることにかんがみると、知的財産法にあっては司法主導による法の発展が望ましいのではないかという結論が示唆された。イノベーションに即した法制度の構築は一筋縄ではいかないところ、ロビイングを受けにくい司法による漸進的な発展を志向するとともに、司法の保護が立法への圧力を弱めるという逆説的な提言は、参加者を大いに刺激した。

Leistner教授には、教授自身の報告以外にも、討論に積極的に参加して、シンポジウムを大いに盛り上げてもらった。その経過は、本学の情報法政策学研究センターと本プログラムが発行する学術雑誌『知的財産法政策学研究』や『新世代法政策学研究』に随時掲載していく予定である。この企画の実施のために、Leistner教授の招聘を実現して頂いた財団法人KDDI財団に深謝の意を表することで、本稿の結びとしたい。

ロウソクは消えゆくもの

高橋秀実

この宇宙をまんべんなく支配するもろもろの法則のうちで、ロウソクが見せてくれる現象にかかわりをもたないものは、一つもないといってよいくらいです。

……ファラデーのクリスマスセミナー『ロウソクの科学』から

科学とは何か？

と考える上で最良のテキストとされるのが『ロウソクの科学』である。発電機の原理(電磁誘導)の発見などで知られるマイケル・ファラデーが子供たちにロウソクの実験を見せながら平易な言葉で科学を説く。「およそ科学とはどんなものであるかが誰にでもわかるように説明してある」(『ロウソクの科学』はしがき 岩波文庫 1933年)とのことなので、このたび私も童心にかえるつもりで改めて読んでみたのだが、なぜか非常に退屈した。

はっきり言うと、とてもつまらないのだ。

ファラデーはあらゆる現象に対して「なぜ？」と考えることが大切だと語りかけ、ロウソクについても、なぜ燃えるのか？

毛細管現象で燃料が上にいくから、酸素があるから、という具合に説明するのだが、説明はすべて後付けのように思える。そもそもロウソクは燃やすために作られたもので、詰まるところ

ロウソクだから燃える。科学的説明といってもロウソク職人の後から能書きを垂れているだけではないか。彼はまた、宇宙を支配する全ての法則がロウソクに関わっているというような発言もしているが、ロウソク以外のどんな現象についてもそれは共通していることで、だからこそ法則というのである。

私は童心を忘れてしまったのだろうか。いや、本書を読んで一つ驚いたことがある。それはファラデーが実験で使っているロウソクが実は日本製だということだ。彼はその装飾と芯に穴が空いていることに感心し、「非常な進歩」だと絶賛しているのだ。ならば、日本のロウソク文化にも言及して欲しかったと私は思う。日本でロウソクは「お灯明」と呼ばれている。その炎は人の命に例えられ、刻々と消滅していきながらも周囲を照らすべきだという教え。ファラデーのように燃えることばかりに着目するのではなく、消えゆくものとして

article: **Hidemine Takahashi**

ノンフィクション作家。1961年生まれ。東京外国語大学卒業。

著書に『トラウマの国ニッポン』『やせれば美人』『趣味は何ですか?』『おすもうさん』など。

『ご先祖様はどちら様』で第10回小林秀雄賞受賞。最新刊は『結論はまた来週』(角川書店)

ロウソクをとらえる。そう考えることでロウソクの炎はますます輝きを増すのである。ファラデーは酸素を増やせばロウソクが「まあ何と明るくそうしてみごとに燃えることでしょう」と発言したりしているが、それはロウの消費を早め、下手をすれば火事になりかねない。燃えることばかりなぞと、命を縮めるだけなのである。

原発事故の際に、発電機を止めるには発電機を回さなければならぬという矛盾に私たちは直面した。ファラデーの考え出した発電も消えゆくプロセスに注目していれば、この惨事も防げたのではなかったのかと私はしみじみ考えさせられた。

背景

電磁気学の基礎理論と利用、電気化学などの発展に貢献した科学者マイケル・ファラデー(1791~1867年)は、講演の名手でもあった。1861年のクリスマス休暇に6日連続で、ロンドン王立研究所で行った講演は、王侯貴族から青少年少女までが詰めかけた。その一つが書籍『ロウソクの科学』としてまとめられ、世界で読み継がれている。

編集後記

今号では、特集を「個人情報の保護と活用」としました。いかがでしたでしょうか。

個人情報という取扱いの難しい問題ゆえ、今号では特集を組むに当たって、この特集の表題をどうするかに悩みました。巷ではそれぞれ保護と活用に大きく傾斜した考え方も見受けられますので、この特集の表題を単に「個人情報」とすると、雑誌を手にとった方の第一印象といえますか、受けとめ方に、大きな幅が過ぎるのではないかと感じたからです。

もちろん、それぞれの論文の内容はご執筆者のお考えであり編集サイドは関与しないのですが、このような事情もあり、表題では、「保護と活用」といういわば当たり前である二つの視点を併記しバランスをとらせていただいた、というのが正直なところです。

次号の特集は、「ネットワーク中立性」を予定しています。(しのはら)

Nextcom (ネクストコム) Vol.8 2011 Winter
平成23年12月1日発行

監修委員会 (五十音順)

委員長 林 敏彦 (同志社大学 大学院 総合政策科学研究科 教授)
副委員長 舟田 正之 (立教大学 法学部 教授)
委員 川濱 昇 (京都大学 大学院 法学研究科 教授)
菅谷 実 (慶應義塾大学 メディア・コミュニケーション研究所 教授)
辻 正次 (兵庫県立大学 大学院 応用情報科学研究科 教授)
山下 東子 (明海大学 大学院 経済学部 教授)

発行 株式会社KDDI総研
〒102-8460 東京都千代田区飯田橋3-10-10 ガーデンエアタワー
TEL : 03-6678-6179 FAX : 03-6678-0339
URL : www.kddi-ri.jp

編集協力 株式会社ダイヤモンド社
株式会社メルプランニング
有限会社エクサビーコ (デザイン)
印刷 瞬報社写真印刷株式会社

本誌は、我が国の情報通信制度・政策に対する理解を深めるとともに、時代や環境の変化に即したこれからの情報通信制度・政策についての議論を高めることを意図しています。
ご寄稿いただいた論文や発言等は、当社の見解を示すものではありません。

●本誌は当社ホームページでもご覧いただけます。
<http://www.kddi-ri.jp/nextcom/index.html>

●宛先変更などは、株式会社KDDI総研Nextcom (ネクストコム) 編集部にご連絡をお願いします。(Eメール: nextcom@kddi-ri.jp)

