

東京オリンピック・パラリンピックという名のプロジェクト

野本靖之 内閣官房東京オリンピック・パラリンピック推進本部事務局参事官

1991年警察庁入庁。2001年から同庁情報通信局技術対策課においてサイバーテロ対策の技術面を担当。以降、警察大学校附属警察情報通信学校教授、警察情報通信研究センター応用第三研究室長、警察庁高度情報技術解析センター所長などを歴任。2016年から現職。 yasuyuki.nomoto.t2m@cas.go.jp

「世界最大のイベント」ともいわれている、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会（東京2020大会）まで、あと2年余りとなった。

東京2020大会は、国際オリンピック委員会（IOC）・国際パラリンピック委員会（IPC）が主催であり、日本オリンピック委員会（JOC）、東京都、そして東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（東京2020組織委員会）が開催都市契約に基づきその準備と運営にあたる。世界的に注目される大会であることから、政府としてもその安全かつ円滑な準備と運営をオールジャパンでサポートすべく、法律や閣議で決定された方針に基づき、万全の支援体制をとっている。詳しくは、推進本部や東京2020組織委員会のWebサイトを参照していただきたい^{☆1☆2}。

ここからは、このプロジェクトで、セキュリティ、主としてサイバーを担当している一公務員の私見である。

これだけの大きなプロジェクトになると、多くのサブプロジェクトが生まれ、それぞれが単体としても十分に大きいプロジェクトとして動き出す。個々のサブプロジェクトはさらに細かなプロジェクトに分けられ、それぞれが新規施策として実施されたり、既存の施策と組み合わせたり、既存の施策に溶け込ませたりして、全体としてプロジェクトは進行していく^{☆3☆4}。

東京2020大会の招致決定からヨーイドンで始まっているモノばかりではなく、さまざまな進捗度合いにある多種多様なプロジェクトを俯瞰し、それぞれにあった形でセキュリティ対策を浸透させていく……。というところよく聞こえるが、たとえば既存の情報システムの大規模な機能追加に際して、同様のセキュリティ対策を施していくことを考えると、どんな仕事かイメージできるのではないかな。

今後は既存の対策を継続的にチェックしつつ、東京2020大会に向けて追加される組織体制や情報システムの実装・運用において、セキュリティ確保のための仕掛けを組み込んでいくことになる。一発勝負のイベントにありがちな、運用へのしわ寄せをいかに小さくできるかが課題の1つであると考えている。

東京2020大会が、「夢と希望を分かち合う大会」として無事に開催され、次世代に繋がるレガシーを創出し、我が国の力を世界に発信するまたとない機会となるよう、微力ながら今後も努めて参りたい。東京2020大会とそれに向かって盛り上がっていくさまざまなイベントを、読者の皆さまにも大いに楽しんでいただけたら幸いである。

☆1 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tokyo2020_suishin_honbu/index.html

☆2 <https://tokyo2020.jp/jp/>

☆3 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tokyo2020_suishin_honbu/kankeikaigi/dai8/siryou1_1.pdf

☆4 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tokyo2020_suishin_honbu/kankeikaigi/dai8/sankou1.pdf



シーサートの未来～終わりにきサイバーセキュリティと付き合うために～

寺田真敏 (正会員) (株) 日立製作所

(株) 日立製作所 横浜研究所主管研究員／Hitachi Incident Response Team チーフコーディネーションデザイナー、博士 (工学)。1998年にHIRTを立ち上げて以降、2004年より脆弱性対策データベース JVNに参画、2015年より日本シーサート協議会運営委員長。専門：脆弱性対策機械処理基盤、インシデントオペレーションなど。masato.terada.rd@hitachi.com

Web ページ改ざん、サービス不能攻撃、標的型攻撃、日々新しいサイバーセキュリティの専門用語が生み出されている。ここでは、シーサート (CSIRT: Computer Security Incident Response Team) という専門用語の未来を読み解いていきたい。シーサートは、サイバーセキュリティにかかるインシデントに対処する体制である。この専門用語に注目が集まっているのは、皆さんもご存じの通り、サイバー攻撃の対抗策としての期待でもある。

世界で最初のシーサートは1988年11月のMorrisワーム事案をきっかけに米国カーネギーメロン大学に作られたCERT Coordination Centerであり、30年前のことである¹⁾。また、シーサートは、消防署にたとえられることが多い。調べてみると、20年前の1998年に発行されたHandbook for Computer Security Incident Response Teams (CSIRTs)²⁾に"A CSIRT can most easily be described by analogy with a fire department."と記述されている。シーサートにとって、2018年は区切りの年のようである。そこで、「シーサートの未来」では、実世界との類似対比は、消防署ではなく、お医者さんモデルに近づいていく説を提案したい。

日本シーサート協議会が立ちあがった2007年のシーサート活動は一部のセキュリティコミュニティによるものであったが、2018年時点のシーサート活動は裾野も広がり、社会コミュニティによるものとなっている。そう考えていくと、先々、実世界との類似対比は、消防署ではなく、お医者さんモデルに近づくのではないかと！という説である。

まず、人材について考えてみる。シーサートの人材は、責任者、連絡／調整担当、トリアージ担当、インシデント管理担当、インシデント処理担当などがある。お医者さんモデルの場合は、総合病院の外科、内科などの分野ごとに専門医もいれば、町の診療所のように一般診療を受け持つお医者さんもある。いずれも、求められる人材の分野は多岐にわたる。次に、「1つとして同じシーサートは存在しない」について考えてみる。これは、多種多様なシーサートが存在することを表現したものである。お医者さんモデルの場合は、総合病院、町の診療所、保健所、薬局、医科大学など、いろいろな役割の組織はあるが、名前に役割の違いが表れているので分かりやすい。それだけではない、お医者さんモデルには、医療保険だってある。そのほかには、処方箋は、サイバーセキュリティ対策指示書？ お薬手帳は、脆弱性対策記録？ 類似対比に使える事例は多岐にありそうだ。たとえば、2017年のランサムウェアWannaCry流布以降、マルウェア感染を表-1に示すインフルエンザの感染経路を使って類似対比で示ようにしている。サイバーセキュリティを、より身近なものとして紹介していく必要性を感じた、というのが理由である。ちなみに、インフルエンザウィルスが発見されたのは1918年であり、ちょうど100年前となる³⁾。

終わりにきサイバーセキュリティと付き合うためには、シーサート活動の裾野が広がることが必要不可欠であると考えている。そのためには、実世界との類似対比も、より身近に感じるものを使っていく

■表-1 インフルエンザの感染経路とサイバー攻撃の類似対比

分類	説明 ⁴⁾	サイバー攻撃での事例
接触感染	皮膚と粘膜・創の直接的な接触、あるいは中間に介在する環境などを介する間接的な接触による感染経路を指す。	USB メモリ型マルウェア
飛沫感染	病原体を含んだ大きな粒子が飛散し、ほかの人の鼻や口の粘膜あるいは結膜に接触することにより発生する。	マルウェアを添付した電子メール ウェブ経由のマルウェア感染
空気感染	病原体を含む小さな粒子が拡散され、これを吸い込むことによる感染経路を指す。	ネットワーク型ワーム (Morris ワーム, WannaCry など)

のがよい。シーサート活動が、お医者さんモデルのように社会に定着していくことで、安全、安心なサイバー社会につながることを願っている。

参考文献

- 1) 米国 CERT Coordination Center (CERT/CC) と「CERT」について, <https://www.jpcert.or.jp/tips/2004/wr044201.html>
- 2) Moira, J. W-B, et al. : Handbook for Computer Security Incident Response Teams (CSIRTs), <ftp://ftp.cert.org/pub/documents/98.reports/pdf/98hb001.pdf>
- 3) Frederick, A. M. : Virus Images / Foundations of Virology, <https://www.utmb.edu/virusimages/>
- 4) 医療施設等における感染対策ガイドライン (新型インフルエンザ専門家会議), <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou04/pdf/09-07.pdf>

経営者は情報システムの監査をもっと活用しよう
—システム監査を活用できる経営者がこれからの企業の成長を支える—

丸山満彦 デロイト トーマツ リスクサービス (株)

1992 年に現・有限責任監査法人トーマツに入社。1998 年から 2000 年まで米国 Deloitte & Touche の Detroit 事務所勤務。大手自動車会社等のシステム監査に従事。帰国後、システム監査や IT リスクコンサルを実施。公認会計士。 mitsuhiko.maruyama@tohatsu.co.jp

競合に勝つために、スピードや情報の正確性は常に重要だ。これらの源泉は情報処理を行う情報システムにある。一方、複雑化する経営環境に対応をするために、情報システムはますます複雑化し、経営者から見るとブラックボックスとなっている。

昔はすべてのデジタル情報の処理は汎用機が独占的に行うという単純な構成であった。今はパブリッククラウドの活用がすすみ、どこまでが自社の資産で運用され、どこからがパブリッククラウド上で運用されているかの区別も一見容易ではなくなりつつある。PCのみならずさまざまな機器がインターネットに接続するのが当然となっている。工場等のライン制御システム等もネットワーク接続され、さらにシステムが複雑化してきている。情報システムは経営の根幹の1つであり、企業経営になくてはならないインフラとなっている。

にもかかわらず、一般的な経営者にとって情報システムはブラックボックスとされていて、「こんなものは専門家に任せておけ」で終わっているのではないか

と危惧している。成長が著しい企業と停滞している企業の差に情報システムの活用の差があるのではないかと。センサ技術、コンピュータの処理能力が高まるにつれてビッグデータの活用が経営においても重要となってきた。今後はビッグデータを機械学習に代表される人工知能を活用してより正確な予測や新たな知見の発見に活用することになるだろう。経営者は情報システムについての理解をより深め、道具としてもっと経営に活用すべきだ。

経営者が経営の道具として情報システムをより活用するようになれば、経営における情報システムに対する依存度が高まる。そうなれば、情報システムが期待通りに機能しているかどうかを経営者が確認することの重要性が高まる。もちろん CIO を頂点とする情報システム関連部門が情報システムを適切に運用管理しているはずである。一義的にはそうでなくてはならない。しかし、経営では一般に主担当とは別の部門が客観的に評価をして経営者に報告する仕組みが重要である。いわゆる内部監査部門による活動である。内部監



査部門はいわば経営者の目となり、耳となり、経営が経営者の意図通りに機能しているかを確認する部署である。情報システムについても同様である、経営者の意図通りに情報システムが機能していることを確認する必要がある。システム監査の重要性は今後ますます高まる。経営者はこのことを理解しておく必要がある。

情報システムがますます複雑になり、専門性も高まってくると、情報システムの開発、運用等の人材の確保や育成が問題となる。経営者としてはそれに加えてシステム監査をする人材まで別途確保、育成

する必要がある。複雑化した情報システムを適正に評価するためには、開発、運用等の人材と同等あるいはときにはそれ以上の専門性が必要となるからである。社内ですべての必要のスキルをそろえるのは得策ではないだろう。プロジェクト管理や基本的なシステム監査以外のたとえば専門性の高い分野については、外部の専門家を活用することが必要となるだろう。

システム監査も含めて情報システムを真に活用できる経営者がこれからの企業の成長を支えることになる。

これからの標準化／規格化

原田要之助（正会員） 情報セキュリティ大学院大学

京都大学工学部数理工学専攻修了、電信電話公社（NTT）、情報通信総合研究所を経て、2010年から現職の教授。yo-harada@iisec.ac.jp

昨今、周りを見回すと標準やガイドラインなどが溢れている。検索してみるとさまざまなものが見つかる。一時期、デファクトスタンダード（以後、デファクト標準）という言葉が流行った。昨今ではあまり聞かなくなった。そこで、いくつかのデファクト標準について調べてみた。なくなったわけではない。たとえば、クラウドについて見てみると、クラウドが用語として用いられるようになったのは、米国のNIST^{☆1}やENISA^{☆2}が2008年頃にガイドラインを策定したときである。その後、クラウドサービスが普及するにつれて、2010年頃から多数のデファクト標準がいろいろな団体から出された。しかし、この10年ほどで多くが淘汰されて主要なものだけが残っている。また、一周遅れで2015年に策定されたISO/IEC 27017のデジュール標準が広く用いられるようになった。さらに、生き残っているデファクト標準を見てみると、デジュール標準と密接に関係している。どうやら、標準や規格間でお互いの連携や特徴を明らかにして棲み分けを図っているようだ。

この背景には、クラウドの利用者の意向が反映されているように思える。利用者は新規性などからク

ラウドサービスを利用する。トライアル的な要素が大きいので、標準などをあまり気にとめることも少ない。しかし、市場に多数の類似サービスが提供されるようになり、また、企業がビジネスに採用するようになると有用性や経済性、持続可能性などを求めるようになる。すなわち、実用化フェーズとなるとクラウド事業者へ求めるものが違ってくる。ここでは、ビジネスの観点からは提供されるサービスの独自性よりも、サービスの継続性を重視する。すなわち、多くの事業者が用いている標準に準拠しておく、ほかの事業者に移行できるからである。クラウドサービス提供者としては、自社のサービスの独自性だけではサービスを拡大できないので、主要な標準を意識せざるを得ない。小さいグループで独自のサービスをデファクト標準で提供してきたことが、ビジネスの優位性に繋がらなくなると、グループが崩壊していく。このような形で、デファクト標準は淘汰されていく。どうやら、標準やガイドラインもエコシステムの中のプレイヤと見る方がよいと思われる。では、デファクト標準はどうなるとよいのであろうか。

現代の世界は、グローバルな社会となっており、標準はすべての人や組織にかかわっている。標準については、いろいろな側面があるが、標準自体もエコシステムの中での存在であり、この中での位置づけを理解して活用することが望まれている。

☆4 組織がITを活用するにあたってのリスク対策や内部統制の構築を行うための標準であり、システムの企画・開発・構築・運用・監査などに用いられる。

360 情報処理 Vol.59 No.4 Apr. 2018 小特集 情報社会—今そこにある課題—



ディアを投稿したのがすべての始まりだった。今年ようやく10年目を迎えたところである。

それまで世の中に存在しなかった技術が社会を変える。ときとして社会は、未知の技術に対して拒絶反応を示す。ブロックチェーンというユニークな仕組みは技術者を魅了したが、その応用である分散型仮想通貨に対する社会の受容姿勢は決して肯定的ではなかった。

プラトンは語った。「まことに、その驚異という情（こころ）こそ、智慧を愛し求める者（哲学者）の情なのだ」¹⁾と。未知なる現象を前にしたとき、それがどうやって動いているのか疑問に感じ、これを説明してみせるのが科学である。だが、社会は未知の事物に怖れを抱く。

分散型仮想通貨が登場したとき、メディアは未確認生物が上陸したかのように反応した。映画的一幕に倣えば、未確認生物への対応策には、駆除、捕獲、排除という選択肢があるそうだ。いずれも存在を否定するものであって、社会で受容するという選択肢はないらしい。

映画では、未確認生物の登場に慌てる人々の中に、未知への探究心を持った科学者がいた。そもそもエネルギー源はどうなっているのだろうと疑問を抱き、大胆な仮説を置いて分析にとりかかる。周囲の嘲笑をものともせず解析していくと、やがて仮説の正しかったことが証明される。

分散型仮想通貨のエネルギー源はブロックチェーンという擬似生命体である。ボランティアで参加する無数のノードが、ブロックチェーンの駆動部分を支える。餌を求めてやってくるマイナーが、捕食の副産物としてブロックを生成する。それらが1つになって擬似生命体を支える。

分散型仮想通貨を駆動させるブロックチェーンという技術は、人類が新しく手に入れた社会的エネルギーである。それは、仮想通貨の送金という出来事

が存在したことを、不可逆的に記録する能力を持つ。あたかも石版にヒエログリフを刻むように、歴史が刻々と記録されていく。

ブロックチェーンの記録力を利用して、社会経済システムを構築しようとする試みも始まっている。こうしたアイデアの1つが、シェアリングエコノミーへの応用である。あらゆる遊休資産を細かい時間に区切って共有するという発想は、持続的な社会のための古典的な方法である。

すべての資産を1人の権力で集中的に管理するのであれば、従来のシステムのほうが優れている。だが、あらゆる資産をきめ細やかにシェアするのであれば、なるべく分散的であったほうがよい。需要と供給を自律的にマッチングさせることで、社会のあらゆる需給を調整することができる。

実は、分散型仮想通貨を支えるノードというのは、ラズベリーパイでも組むことができる。これを民泊に使われるすべての部屋のドアに取り付けたとする。ノードはブロックチェーンを流れるすべての取引を記録しているから、自分宛の送金があったことも検知することができる。

利用者がドアの前で仮想通貨を送金して待つと、ドアの鍵は電子的に開錠される。誰かの許可を得る必要はない。これがブロックチェーンエコノミーの姿である。あらゆるサービスをブロックチェーンで運び、反対方向に仮想通貨が流れていく。

あのかとき、仮想通貨を駆除していたら、ブロックチェーンエコノミーの時代は到来しなかった。そうやって回顧されるときは訪れるのだろうか。それは歴史のみが証明してくれる。

参考文献

- 1) 井上義彦：哲学的な智慧の構造—不知の知と無知の知との差異—、長崎大学教養部紀要、人文科学篇、34(2)、pp.73-90 (1994)。

学校での情報教育～学校は社会に繋がっているのか

辰己丈夫 (正会員) 放送大学

1991 年早稲田大学理工学部数学科卒業、2014 年筑波大学博士 (システムズ・マネジメント)、1993 年早稲田大学情報科学研究教育センター助手、その後、神戸大学、東京農工大学を経て、現在、放送大学教授、ttmtko@gmail.com

「学校における情報教育」という言葉を聞いて、本誌の読者は、一体どのような状況を想定するだろうか。

ワード・エクセル・パワーポイントのようなオフィスソフトの使い方を思い出す人もいれば、プログラミングやデータベースの操作といった専門教育の一部であったり、あるいは、情報工学の専門学科における高度 IT 人材の育成を思い浮かべる人もいるかもしれない。だが、比較的多い誤解は、「学校教育における情報活用を、情報教育と称すること」である。すなわち、英語教育の現場でパソコンや音声認識ソフトを利用したり、経営を学ぶ授業でエクセルを利用したり、あるいは、物理や生物学の領域でプログラミングを利用してシミュレーションや実験機器を制御するなどの行為は、情報技術を利用した教育・学習行為ではあるが、情報教育ではない。しばしば、「教科教育の情報化」あるいは「教育現場における情報技術 (ICT) の活用」と呼ばれる。

ところが、よく考えてみると、これらの行為は、どれもが情報に関する知識を必要としている。音声認識のことを考えるなら AD 変換について分かっている方がよい。経営をエクセルで操作して可視化するなら、前提となっているモデルについて分かっている方がよい。物理や生物でシミュレーションや実験機器を制御するならプログラミングが必要となる。考え方としては「情報教育を、あらかじめ準備として受けておくべきだ」「教科教育を情報機器などで学ぶときに情報教育と一緒に受けておくべきだ」の 2 つに分かれる。現場は、この 2 つを適切に使い分け、あるときは情報教育を単体として実施し、またあるときは教科教育の中で情報学の概念を学ぶ。学校現場における情報教育は、このように進んでいく……。

と書きたいところであるが、実は、現状はまったくこうなっていない。

- 小学校では、ほとんどの教科を 1 人で担当することになっているが、小学校の教員で情報教育を自らが受けたことがある人は、びっくりするほど少ない。
- 中学校では技術科で情報教育を扱うことになっているが、木工や栽培などと棲み分けをして情報を学ぶ時間を取るため、時間数も少ない。
- 高校では、独立した教科として情報科があるものの、そもそも、情報科の教員免許を大学で取得した教員が非常に少ない。多くの教員は、(1) 他教科の免許を持ちつつ、2000 年から 2002 年に 15 日間の講習を受けて情報科の免許を得た人と、他教科の免許しか持っていないが特別な運用方法で教えている人 (免許教科外担当)、(2) 教員免許を持っておらず、教育委員会に届け出た上で年数を区切って情報科を教えることを認められた人 (臨時免許) の 2 種類が多い。雇用形態も、専任教員ではなく、非常勤講師で済ませているところが多い。
- 大学では、一般情報教育という名称で初年次教育の重要な部分を担うはずであるが、実際は、担当する教員の多くは、情報学を専門としていない若手ポスドクがステップアップするための非常勤講師であったり、あるいは、情報教育の有用性を理解せずに、専門分野のおためしとして大学の一般情報教育を捉えている教員による兼担であったりする。そして、「就職活動での好成績」という目標がある場合は、(本当は無関係なのに) エクセルやワードの使用方法を叩き込まれたりしている。



このような状況のため、「情報教育」と「教科教育の情報化」の両方を上手に使い分けて進めていく教員が非常に少ない。おまけに、学校現場は縦割り主義も横行している。さらに、特に義務教育は、学年ごとに100万人程度の人を対象としている。当然だが、その全体にかかわる仕事をしたいビジネスマンは、たくさんいる。学校における情報教育を、より良いものにし

たいと願う人も数少ないが、ビジネス至上主義の方と戦うのは苦労することも事実である。

現実には、かなり厳しい。本会では、この状況を改善するために、多くの研究者が活動している。この数年、状況は徐々に改善されつつあるように見えるが、まだまだやるべきところはたくさんあるように思う。

女性セキュリティ技術者を増やす—情報セキュリティ業界における女性技術者の人材育成—

鈴木 悠 (株) ラック

2006年(株)ラックへ入社、セキュリティコンサルタントとして官公庁等のセキュリティ支援を行う。2014年にCTF for GIRLSの立ち上げに参画し、2016年同メンバとして日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA)賞特別賞を授賞。 haruka.suzuki@lac.co.jp

平日の夜、情報セキュリティに興味を持つ女性が約100名集まるワークショップがある。その名も「CTF for GIRLS^{☆1}」だ。

なぜCTF for GIRLSには女性技術者が集まるのか、その理由の1つは運営に特色がある。講師、演習問題作成・解説、当日の運営スタッフも、すべて有志の現役女性セキュリティ技術者たちが行っているのである。そして、2つ目の理由は参加者を女性(自認含む)に限定していることである。

CTF for GIRLSは、情報セキュリティ技術に興味がある女性を対象に、気軽に技術的な質問や何気ない悩みを話し合うことができるコミュニティを作ることを中心に2014年に立ち上げられた。これまで、CTF(Capture The Flag)という情報セキュリティの技術力を競うコンテストを年1回、講義と演習を行うワークショップを年3回ほど開催している。いずれも開催告知をすると3日程度で定員に達する。

女性限定については賛否両論ある。女性差別だと言う人もいる。しかし、私は女性だけで楽しむ、いわゆる女子会とは思っていない。もし、技術を学びたい女性がいて、男性が多いという理由だけで萎縮または断念している女性がいるのであれば、それは

情報セキュリティ業界にとって人材確保と技術者のスキル向上における機会損失であると考えているからである。

メンズ美容室がなぜあるのか。それは、ヘアスタイルを楽しみたい男性のために作られた場ではないか。男性が気軽に赴くことができ、かつ相談や悩みを共有しやすい同性の美容師がいる。

同様にCTF for GIRLSも女性が情報セキュリティを学ぶ「場」を提供している。女性が同じ女性を支援するための活動である。つまりは、女性限定としているからこそ、女性たちは気兼ねなく集まるのである。私は、参加者の女性たちが、この「場」を経由して情報セキュリティ業界に羽ばたいていくことを期待している。

では、「場」があれば十分かというそれだけでは足りない。この「場」には現在情報セキュリティに興味がある女性しか集まらない。つまりは、次は中長期的計画として情報セキュリティを知らない女性や学生にも情報セキュリティという職種を認知させる必要がある。

コンピュータの技術に精通した人を「ハッカー」と呼ぶ。これに対し、技術力を悪用しサイバー攻撃

を行うような人を「クラッカー」と呼ぶ。日本では、ハッカーとクラッカーが混同されていることが多く、近年のメディアでは「ホワイトハッカー」と称されることもある。もし、自分の子供に「ハッカーになりたい」と言われたとき、親は子を応援できるだろうか。情報セキュリティ技術者の裾野を広げるためには、親世代の正しい認識が必要不可欠である。

また、娘が理系の道に進むことに関して、難色を示す親もいる。それは、日本に古くから根付いている性役割によるものである。2016年、米国を拠点とする学会の日本支部にて技術講演をする機会があり、講演後に参加者たちと同様の議論をした。その際、「女は理系に進むと結婚できなくなる」という理由で、理系の学部へ進学することを親に反対された

という女子学生がいた。

女性のセキュリティ技術者を増やすためには、まず親世代に対する認識の変革を促し、女性が役割にとらわれず科学や工学等に触れる機会を増やすという土壌作りが必要だろう。

理系に進学した娘を持つ親たちの多くは、小さいころから娘にぬいぐるみや人形を与えるだけではなく、工作やコンピュータといったさまざまなものを与え、自由に探求し学ぶ機会を供給していた。

私は将来、親と娘が一緒に参加できる情報セキュリティのイベントを開催したいと考えている。少しずつでも情報セキュリティに関心を持つ人が世代を超えて増えていくような仕組みを作りたい。

☆1 <http://girls.secon.jp/>

ダークマーケットとの戦い～対策は新たな局面へ～

松本 隆 SCSK (株)

SCSK (株) セキュリティサービス部 エバンジェリスト／セキュリティアナリスト、デジタル・フォレンジック研究会理事、東京電機大学総合研究所 客員研究員、ダークウェブのウォッチャー、taka.matsumoto@scsk.jp

2017年はダークウェブに存在する、薬物などの違法な商品を取り扱うマーケットプレイス（以下ダークマーケット）にとって節目の年だった。6月にはダークマーケットレビューサイトの人気ランキングで3位だったHansa Marketが、そして7月には、当時最大の会員数を誇っていたAlphaBayが、立て続けに当局の摘発によって閉鎖に追い込まれた。また、12月には主要なマーケットの「商品」を横断的に検索可能なGoogle検索ライクなGramsも、サービスを年内に終了すると宣言した。Gramsの終了は、当局による締め付けが原因ではなく、運用コストが増大した結果サービスの黒字化が困難になったという運営側の判断のようだが、Gramsは単なる検索エンジンにとどまらず、ビットコインのミキシングを備えた決済サービスや、ダークウェブでの広告や

マーケット上のベンダの信頼性を担保するサービスも提供していたため、ユーザの落胆は大きかった。

しかし、これら人気サービスの相次ぐ閉鎖にもかかわらず、ダークマーケットは（少なくとも見た目上は）何事もなかったかのようにビジネスを継続している。4年前の、Silk Road 摘発の余波がダークウェブのビジネス全体に大きなインパクトを与えた状況とは異なり、いまやダークウェブには閉鎖されたサービスの受け皿が無数に存在する。そして、当時とは比べ物にならないくらい、マーケットにおける取引の匿名性やセキュリティは向上している。特に、当局による摘発からユーザの情報や財産を保護する技術は、格段に進歩している。もし利用しているマーケットが突然摘発され、実サーバに対して詳細なフォレンジック調査が行われたとしても、違法



な薬物を購入したユーザが逮捕されたり、ビットコインが没収されるリスクは、以前と比べ限定的である。当局によるサービスの摘発は、ほんのわずかな間ダークウェブを混乱させるが、現在のダークウェブは弾力性に富んでいて、当局が目立つサービスを見せしめに1つや2つ閉鎖させたところで、もはや揺らぐことはない。

ダークウェブで行われる違法な取引に対して、現状で打てる手段はないということだろうか？ もちろんそんなことはない。EUの警察連絡機構である欧州刑事警察機構が12月にまとめたレポート「Drugs and the darknet Perspectives for enforcement, research and policy^{☆1}」では、ダークウェブの専門の監視チームと既存の犯罪対策チームの統合アプローチが提案されている。核となるのは、ダークウェブを利用した犯罪と継続的に戦うために、日常的に信頼性の高い安全な環境下でダークウェブの情

報を分析し、専門的な知見をもって脅威の優先順位の判断を行うようなダークウェブ調査チームだ。当局による違法サービスの摘発などの対策が、ダークウェブにどのような影響を与えたのかを分析し、より効果的な対策を導き出しほかのチームと連携するために、専門的な知見を持った調査チームの存在は不可欠である。また、興味深いのは「EUの文脈でダークウェブを理解する」というレポートの趣旨である。これは日本におけるダークウェブの情報収集が、主にグローバルからの知見に偏っているのではないかという私の抱いている懸念を言い当てている。日本においても、ダークウェブを専門的に監視するチームは必要である。また、そのチームは地政学的な観点はもちろん、日本の特徴的なネット文化や、既存の犯罪組織の手法を理解した上で、日本という文脈でより実際の分析を行っていく必要がある。

☆1 http://www.emcdda.europa.eu/publications/joint-publications/drugs-and-the-darknet_en

ソーシャルメディアとニュースのこれから

一戸信哉（正会員） 敬和学園大学

敬和学園大学人文学部国際文化学科教授。早稲田大学大学院法学研究科修士課程修了。財団法人国際通信経済研究所（現・財団法人マルチメディア振興センター）研究員、稚内北星学園大学情報メディア学部助教授を経て現職。shinyai@shinyai.com

「誰もが発信できる」。1990年代半ば以降、このフレーズは、インターネットの特徴を表すものとして良い面悪い面のどちらの意味でも、頻繁に用いられてきた。近年はとりわけ「誰もが発信できること」の消極的な側面ばかりが目立ち、なおかつそのもたらす影響も深刻になってきている。

「Web 2.0」という言葉が広まった時期にあたる2006年、梅田望夫は、その著書『ウェブ進化論』の中で、誰もが発信できることの積極的側面を強調した。この本の中で梅田は、検索精度の向上などの進歩により、「玉石混交」のネット情報の中から「玉」、

すなわち良質なコンテンツ／良質な書き手を見出させるようになったとし、「総表現社会」の到来に楽観的な見通しを示した。

この年、「今何してる」かを140文字以内で書くだけの「Status Update」として、Twitterがスタートした。投稿される情報のほとんどは、個人の日常に関するつぶやきだが、Twitter全体はニュースや社会の関心をあぶり出す存在になった。「現場」にいた一般ユーザがTwitterに投稿した映像などの情報を、テレビニュースが後追いで取材し報道することも、今では日常化したといっていよい。またニュー

スの入り口としても、Twitterをはじめとするソーシャルメディアの活用は定着した。ロイター研究所(Reuters Institute)が2017年に36カ国7万人のニュース読者に行った調査でも、ソーシャルメディア経由でニュースに接触するユーザの割合は、米国では50%を越えている。

しかしソーシャルメディアが普及し、ユーザが増える中で、その信頼性を揺るがす現象もますます目立ち、「石」が「玉」を駆逐する状態も見られる。

2012年には、芸能人らがペニーオークションサイトの依頼を受け、あたかもオークションサイトを利用したかのようなブログ記事を投稿していたことが発覚し、「ステマ」が「流行語」ともなった。

また、いわゆる「まとめ記事」では、「釣り見出し」と呼ばれる見出し改変など意図的な情報操作が広く横行し、これらがソーシャルメディアを通じて元の記事以上に拡散する現象が顕在化、まとめ記事による名誉毀損を認める判決も出ている。

2016年に発生した「キュレーションサイト」をめぐる問題では、キュレーションサイト上に一般ユーザが作ったまとめ記事の中に、誤った医療情報や著作権侵害が多く含まれていた点だけでなく、運営企業が「メディア」として主体的にかかわったと見るべき記事も多くあったことが分かり、にもかかわらず「プラットフォーム」を自認して責任を回避する運営企業の体制が批判を浴びた。

こうした一連の問題は、ソーシャルメディア経由で情報を得るユーザの増加とあいまって、ニュースそれ自体への信頼を揺るがしているのだが、ニュースの信頼回復について、社会的関心が高まっているようには見えない。

ただし同様の現象が、「政治」「選挙」にも起きていることが分かり、受け止め方が変わってきたようには見える。2016年の米大統領選では、「ローマ法王がトランプ候補を支持」といった偽の情報が飛び交い、選挙結果を左右したのではないかと指摘され

た。しかもこうした記事の中には、外国から投稿されたものもあり、それだけでなく外国政府による関与の可能性も指摘されている。2017年のフランス大統領選挙などでも、同様の記事を流通させようとする動きが指摘された。フェイクニュース問題は、少なくとも政治やニュースにたずさわる当事者たちには、かなり真剣に受け止められるようになったとはいえそうだ。日本でも2017年、個人間や個人と法人の間で仕事の受発注のできるクラウドソーシングサイトにおいて、特定の政治的な立場での「政治系ブログ記事」の作成依頼が投稿されていることが判明している。

トレンドマイクロ社は2017年6月に調査結果を発表し、選挙や国民投票などの情報操作も、発信から拡散までの各段階で影響を及ぼすのに、年間40万米ドル程度の予算で実施可能だと試算した。

こうしたフェイクニュースの流通を食い止めるため、個々の記事の信憑性を判定する、ファクトチェックの活動が国内外で広がっている。Googleも、こうしたファクトチェック機関のフェイク判定結果を、検索結果に表示させると発表している。また、FacebookやTwitterなどのソーシャルメディアも、フェイクニュースへのフィルタリング対策を強化し、フェイクニュースサイトの広告配信を排除する方針を示している。もちろんこうした対策も完璧ではなく、自分の好みの情報を優先的に受け取る「フィルターバブル」が働く以上、個々の価値観に沿って提供されたフェイクニュースを、打ち消すのは困難だ。

ニュースの配信においても、AIの活用が進んでいる。記事をAIに書かせる試み、記事内容の真偽をAIに判断させる試みが、ともに始まっている。人間はAIの活用により、情報の「玉石混交」を克服し、「総表現社会」を再構築させることができるか、しばらくはせめぎあいが続くことになりそうだ。



これからの放送のリアリティに求められるもの —現実のリアリティと人工のリアリティ—

青木秀一（正会員） NHK 放送技術研究所

2003 年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。2013 年同大情報理工学系研究科博士課程修了。2003 年に NHK 入局。以来、放送技術研究所にて、IP 技術を用いる放送システムの研究開発や標準化に従事。2010 年、日本 ITU 協会より国際活動奨励賞、映像情報メディア学会より優秀研究発表賞、2017 年、情報規格調査会より標準化貢献賞受賞。博士（情報理工学）。aoki.s-ha@nhk.or.jp

2018 年 12 月 1 日から 4K・8K スーパーハイビジョン放送が始まる。現在の地上放送や衛星放送では、解像度が 2K のハイビジョンの番組を提供しているが、4K・8K 放送では解像度が 4K あるいは 8K の番組が提供される。また、毎秒の映像フレーム数が増えることでスポーツなどの速い動きをよりなめらかに再現でき、自然な色を再現するための広い色域と輝度のダイナミックレンジの向上と合わせ、格段に高画質でリアリティの高い番組を視聴できるようになる。一昨年の夏から行われている試験放送をご覧になった方もいるのではなかろうか。

4K・8K スーパーハイビジョンは、標準テレビジョンからハイビジョンへの進化を大幅に上回る、テレビの正常進化形であり、現実のリアリティを忠実に表現することができる。このような放送が始まろうとしている中、これからの放送にはどのようなリアリティが求められるのであろうか。

先日、本会の 세미나 で次のような話を聞いた。テレビ会議の映像では、遠隔地の状況をそのまま伝えることが、必ずしも目的に合うわけではない。つまり、会議をそのまま相手方に映してもますますつまらなくなるだけであり、実際には参加者がつまらなそうにしている、面白そうに会議に参加しているように相手方に映すことで良いアイデアが出てくる会議になるという話であった。

放送で同じようなことを考えてみよう。放送の音声をゆっくりした音声に変換して出力することや、手話者を CG で合成して表示することが研究されている。放送の音声は早くて聞き取りづらい人や耳が

不自由な人など、より多くの人に放送の内容を分かりやすく伝えるための変換である。

より進んだ個人向けの変換として、ニュース番組のアナウンサーを好みのタレントやアニメのキャラクターに差し替えて表示することが考えられる。同じ要領で、ドラマの出演者を差し替えて表示することもできそうである。こうした例は、現在でもさまざまに流通するコラ画像の応用ともいえるだろうし、また技術的にはミックスドリアリティの応用であろう。情報処理技術の進歩により、現実世界を撮影するだけでは難しい、個人の嗜好にも応じた表示が技術的にはできるようになりそうだ。

好みのキャラクターが放送と同一内容をしゃべる表示はよさそうだが、ひいきのチームが勝つようにサッカーの試合の内容まで変えて表示すると現実とのギャップが生じてしまう。

放送には、情報としてのコンテンツそのもののリアリティの側面と、表示される映像や出力される音声のリアリティの側面がある。また、作り物の話を現実の人間が演じるドラマのようなコンテンツもあれば、情報としての事実を伝える必要があるニュースのようなコンテンツもある。サッカーの試合の内容を変える例のように、情報として事実でないものを事実であるように表示することは、その表示のリアリティが高いにせよ、一般には受け入れられないだろう。かつて、アポロの月面着陸の映像は作り物であるという話があったことが思い出されるが、都市伝説であった。

しかし、ニュース番組が情報を伝えることを目的とするのであれば、好みのキャラクターが伝えてもよ

さそうだ。そもそもアナウンサは現実の人間である必要はないかもしれない。2人のアナウンサが並んで出てくるニュース番組の終わりに、「2人とも実在しない人間です」という断り書きを表示しないと誤解される日が来るかもしれない。

情報技術の進歩により、現実のものと人工のもの

とをリアリティを持って一緒に表示することができるようになるこれからの放送において、どのようなリアリティが望まれているのか、社会科学の観点からも考える必要がある。

我々がテレビで見ているこの映像は、どこまでがリアルなのだろうか。

自動走行時代、自動車は鉄道になってしまう？

加藤尚徳（正会員）（株）KDDI 総合研究所

（株）KDDI 総合研究所フューチャーデザイン1部門3グループアソシエイト、神奈川大学経営学部および神奈川工科大学情報学部非常勤講師、慶應義塾大学SFC研究所上席所員、総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻単位取得満期退学、修士（情報学）。an-kato@kddi-research.jp

自動車の完全自動走行に向けた新技術が続々と登場し、社会制度の側面からもさまざまな議論がなされている。特に、自動走行の定義は、社会的な注目が大きな論点の1つかもしいない。国が2017年5月30日付で公表した「官民ITS構想・ロードマップ2017」においては、米国SAE（Society of Automotive Engineers）のSAE J3016に基づいた定義が明らかにされた。SAEレベル5においては、(1) 領域を限定することのないシステムによるすべての運転タスクの実施、(2) 作動継続が困難な場合であっても利用者が応答することが期待されない、という2つの要件が示されている。安全運転にかかわる監視・対応の主体は運転者ではなくシステムであるとされている。もはや、運転者が不要となった完全自動走行の世界がそこには想定されている。

では、運転者が不要とされるような社会においては、社会制度はどのような有り様を見せるのだろうか。そもそも、自動車とはどのように定義されているのか。現代日本の社会においては、自動車について道路運送車両法と道路交通法上に定義がなされている。それぞれの定義から要件だけ抽出すると、①原動機があること、②陸上移動をすること、③軌道（軌条、架線、レール等）によらないこと（以下、非軌道性）、の3つとなる。自動走行になっても、自

動車からエンジン（あるいは電気自動車においてはモーター）はなくならないだろうし、自動車が空中や水中を移動したりすることはないだろう（空中や水中を移動する乗り物はあるかもしれないが、人はそれを飛行機や潜水艦と呼ぶだろう）。

しかしながら、③の非軌道性はどうか。軌道そのものに関する法律上の定義はないものの、軌条、架線、レール等を指すことは明らかである。自動走行になったからといって、自動車が軌条、架線、レールを伴って走することはちょっと想像しがたいが……、それぞれの性質を考えてみた場合はどうか。つまり、軌道が有する性質とはどのようなものか、という点である。筆者なりに考察をしてみるならば、イ：定められた経路を、ロ：定められた時刻に、ハ：定められた方法によって、走行することが、軌道が有する性質ではないかと考えてみた。この場合、さらに、誰がこれらを定めるか、および、誰がこれらの定められた事柄を知ることができるのか、という2点が問題となる。完全自動走行となった場合に、イロハのような事柄を運転者は自ら決定することができるのだろうか。また、イロハの内容を知るのは運転者だけに限られるのだろうか。

それでは、これらの疑問について考えてみたい。まず、完全自動走行の場合に、イロハの性質を満た



す可能性はあるのだろうか。もし、軌道が鉄道のレールのような実態を伴う必要があるとするならば、満たす可能性はほとんどないといえるだろう。しかしながら、このような軌道が仮想のものであったらどうだろうか。つまり、システムによって、経路・時刻・方法が決定され、それらが一定のシステム間で共有されるならば、それは軌道のような性質を持つと考えてもよいのではないだろうか。完全自動走行達成のためには、車両（V）と何か（X）をつなぐV2Xのような通信が欠かせないだろう。その具体例の車車間（V2V）や路車間（V2I）の通信によって、情

報共有がされて、一定の範囲内で協調的な走行が行われるとすればそれは最早、軌道性を有するということができるのではないだろうか。利用者は、目的地に加えて到着時間や経路の希望くらいは伝えることはできるかもしれないが、最適化は（どのような規模かによらず）システムによって行われ、それらの情報はシステム間で共有されることになる。もはや、完全自動走行は人間の足による移動が自動化される次の段階にきているのかもしれない。社会制度も、そのような変化を見据えつつ、再検討が必要なのかもしれない。

医療情報と国際化社会：妥協のない医工学の未来

湯田恵美（正会員） 名古屋市立大学大学院 医学研究科

筑波大学大学院修了。2013年 サンタモニカ大学コンピュータサイエンス専攻 研究員。2015年より名古屋市立大学大学院医学研究科 NEDO プロジェクト研究員。医療情報学、生体信号処理に関する研究に従事。emi21@med.nagoya-cu.ac.jp

社会システムとパーソナリティシステムは別のシステムであって、どちらか一方に還元されるものではない。

経済連携協定（Economic Partnership Agreement, EPA）の締結によって、我が国では2008年より看護・介護福祉の現場で働く外国人の受け入れを始めている。インドネシア、フィリピン、ベトナム各国の経済連携協定に基づく交換公文に準拠して、2017年9月1日時点での累計受入れ人数は3国併せて4,700人を超えている¹⁾。

看護・介護分野での人手不足が深刻化する中でも、高齢化先進国である日本の医療の現場で働きたいというニーズは強く、看護師を中心とした外国人医療従事者は、人手不足である我が国の医療の切り札と期待されてきた。厚生労働省は外国人の医療従事者のための日本語習得の支援を充実させてきたが、実際に外国人を採用する施設は多くはなかった。その理由として、業務を行うためのコミュニケーションの不足が外国人医療従事者の労務上の負担となっていることが指摘されている²⁾。このように、EPA

の相手国と我が国では、医療環境が異なるために、しばしば制度設計者の意図しない結果をもたらすことがある。

工学の目標は人類の幸福である。私たち情報工学の研究者や技術者もまた、人々の生活を豊かにし、人々を幸せにすることで、未来を創る仕事に携わっている。他方で、社会システムとパーソナリティシステムが異なることは、念頭に置かなければならない。情報工学は、社会の役に立つものをつくる、楽しくて発展性のある分野であり、情報通信技術の発達は、人々の生活をたしかに変えている。

医療情報技術分野においても、医療従事者の確保が困難な中で医療を提供する体制を構築しなければならない。病院情報システム（Hospital Information System, HIS）によって、診療や医療機器にかかわる多くの情報のシステム化・効率化が進む中でも、サステナブルな発展を維持していくためには、勤務環境の改善を含む環境整備の促進を皮切りに、医療業務の支援にかかわるシステムを拡張すること

が喫緊の課題である。

人材の国際流動化が多様な言葉で表される中、国籍や性別にかかわらず活躍できる社会を技術がサポートしていくことで、資源を最大限活用し、生産性を向上させ、医療に携わる労働力人口の減少への対応や複雑化した課題に対処できるものと筆者は信じている。今後、近視眼的な視点から発動された政策が、長期的な意図とは逆に、医療に好ましからざる影響を及ぼす可能性は払拭できない。情報集約データベースの構築や、人材育成の加速化など、取り組むべき課題は多く存在し、医療情報分野における予期しない恒久的ショックに備える必要があろう。

余談であるが、筆者は現在、医工学の研究室に勤務している。医学と工学の領域を融合した Bio-medical Engineering は医学に工学技術を取り入れた新しい分野として注目されており、2017 年 1 月に『Nature Biomedical Engineering』がネイチャーの関連誌として発行された。

人間の行動は、気候変動、持続可能性、健康、貧困、経済成長など、さまざまな局面の対応に関係している³⁾。筆者らの研究室でもまた、ヒトを観察することで生体を高度に予測できる検出指標や新しい理論をデザインし、ヒトの健康リスクを回避するための研究を

行っている。筆者はこれまでに、心拍変動解析を中心として睡眠、熱中症、性周期、運動負荷などの研究に携わってきた。さらに、分野横断的にデータサイエンスが広がる中で、生体情報の識別に焦点を当てて、ビッグデータ分析、情報環境など、多種多様な応用から共通の価値を見出だしていくことを課題としている。

医工連携は部分的にしか正しくない。すでに医工学は、これまで背反するとされてきた医学と工学の関係性を、実践的なテクノロジーによって両立させている。

美しいシステムとはシンプルである。高機能の道具の使い道を模索し、現在の制度の枠組みにとらわれない統合的な再構築が望まれる。それは、熟成しながら進化していく医療の未来を切り拓くことになるに違いない。変わらなければならないという必然性ではなく、変わったらこんなに楽しいという、その先進性を理解する素地がある。それについては、また稿を改めたい。

参考文献

- 1) インドネシア、フィリピンおよびベトナムからの外国人看護師・介護福祉士候補者の受入れについて、厚生労働省、http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/gaikokujin/other22/index.html
- 2) 吉田 豊、万澤真治、小笠原宏樹、野田沙希、川原 真、湯田恵美：介護記録システムにおける機能語の共起性に関する分析及びコミュニケーション支援の提案、IPSJ SIG Technical Report, EIP-78 No.2 (2017).
- 3) Announcement : Five New Nature Journals for 2017, Nature 541, 134 (Jan. 2017).

テレワークのジレンマ —テレワークを推進する前に考えるべきこと—

吉見憲二（正会員） 佛教大学

2012 年早稲田大学大学院国際情報通信研究科博士後期課程修了、博士（国際情報通信学）。同研究科助教を経て、2015 年より佛教大学社会学部現代社会学学科講師。専門は情報コミュニケーション、情報社会学。yoshimi@bukkyo-u.ac.jp

テレワークとは、「Tele（離れたところで）」と「Work（働く）」を組み合わせた造語であり、「情報通信技術（ICT = Information and Communication Technology）を活用した、場所や時間にとらわれない柔軟な働き方（日本テレワーク学会による定義）」を意味する。オフィスのような勤務地に限定

せず ICT を活用して自宅やカフェ等での勤務を可能とすることによって、ワーク・ライフ・バランスの向上や生産性の向上、女性の就業継続、災害時の事業継続などさまざまな効果が期待できるとされている。政府が掲げる「働き方改革」においても、「ニッポン一億総活躍プラン」（2016 年 6 月）や「経済財



政運営と改革の基本方針 2016（骨太の方針）」（2016年6月）等でテレワークの推進が謳われている。ただし、政策としてのテレワークの推進は真新しい話題ではなく、2003年にIT戦略本部によって策定された「e-Japan 戦略Ⅱ」ですでにテレワークの普及促進については言及されている。

情報系の研究者にとっては、ノートパソコンとネットワークさえあれば場所や時間にとらわれず働くことはすでに当然のことであるように感じるかもしれない。しかしながら、政府による調査（国土交通省「テレワーク人口実態調査」）で長らく用いられてきた「1週間あたり8時間以上」という定義でテレワークを行う雇用型狭義テレワーカーの人口は2014年時点で全就業者に対して15.5%と推計されている。一般的な企業雇用労働者にとっては、場所や時間にとらわれない柔軟な働き方はまだまだ当たり前の状況とはなっていないのである。

テレワークの普及を妨げる要因として、労務管理や人事評価、情報セキュリティ等の問題が挙げられることが多い。これらの問題はICTによって解決できるものもあれば、そうでないものも含まれている。たとえば、いくらテレワークを行う環境が技術的に整っていても、実施するための申請のプロセスが煩雑であればテレワーク人口が増えないのは自明のことだろう。テレワークの実施が人事評価にマイナスの影響を及ぼすという懸念についても同様である。東日本大震災の折には、情報セキュリティ対策のためにシンクライアント（サーバ側で処理を行うために機能を最小化

した端末）に限定したテレワークを実施していた企業で端末の台数が足りず、速やかなテレワークの実施が困難であった事例も報告されている。

他方で、技術の発展による問題解決が管理監視の強化の方向に向かうことによって、テレワークが本来目的としていた「柔軟な働き方」から乖離してしまうことも危惧される。勤務中の詳細なログデータの取得や小型カメラによる常時監視は勤務状況の把握という観点では効果的であるものの、職場よりもテレワーク環境の方が管理監視が強まるという状況を生み出してしまう可能性がある。このように、テレワークの推進にかかわる問題は現行の阻害要因を技術的に解決することによって新たな阻害要因が生まれかねないというジレンマの構造にある。

結局のところ、テレワークを推進する前に我々が働くことの価値をどこに置くかが本質的な問いになる。労働によって生み出される価値ではなく、プロセスの正しさのみが過度に求められる社会ではテレワークを本当の意味で有効活用することは難しいだろう。こうした技術だけでは解決できない問題に対しては、それを補完するような学際的な制度の在り方を考えることが不可欠となる。

まさにその学際的な観点からテレワーク研究に取り組む立場としては、政策的なテレワーク推進の果てに研究者が職場以外の場所で仕事をするのがためられるような未来が到来することがないように尽力できればと思う次第である。

公共データの活用に向けて

本田正美（正会員） 東京工業大学

東京大学法学部卒業、東京大学大学院学際情報学府博士課程単位取得退学。島根大学戦略的研究推進センター特任助教を経て、現在、東京工業大学環境・社会理工学院研究員。ask@honda-masami.jp

日本の電子行政分野では、2017年に公共データ活用に関する取り組みで大きな進展があった。その背

景には、2016年12月に官民データ活用推進基本法の施行がある。官民をあげたデータ活用に関する法

律が施行されたことにより、公共データの活用に関する取り組みも本格化したのである。

最も注目される出来事としては、2017年5月の世界最先端IT国家創造宣言の改定が挙げられる。この宣言は日本政府の情報通信技術分野に関する戦略として位置付けられるが、この種の戦略としては異例ともいえる毎年の改定がなされてきた。情報通信技術分野における日々の進展は早く、それに合わせて毎年の改定を重ねているのである。この2017年の改定では、同時に官民データ活用推進基本計画が決定された。加えて、同じ5月には、オープンデータ基本指針も決定されている。このことから推察されるように、国をあげてデータの公開や活用に注力することが明確化された。

官民データ活用推進基本法の施行前から、2012年7月の電子行政オープンデータ戦略を起点として、オープンデータ施策が推進されてきた。オープンデータ基本指針での定義では、「①営利目的、非営利目的を問わず二次利用可能なルールが適用されたもの、②機械判読に適したもの、③無償で利用できるもの」ということになるが、簡単にまとめると、オープンデータとは誰でも自由に利用できるデータということである。

2017年は、特に自治体でのオープンデータの取り組みを支援する動きが見られた。たとえば、2017年5月には、無償で利用可能なオープンデータの公開および活用のためのパッケージソフトウェアである地方公共団体向けオープンデータパッケージ（カタログサイト＋ダッシュボード）の提供が開始された。これらを利用することで、オープンデータ公開のためのサイトの構築ができる。

さらに、同年12月には、推奨データセット（ベ

タ版）と地方公共団体オープンデータ推進ガイドラインが公開された。オープンデータを始めようとする自治体に対して、公開が推奨されるデータセットとフォーマット、さらにオープンデータの取り組みの進め方が示されたのである。これにより、取り組みの進んでいない自治体への後押しがなされたといえる。

2012年1月に、福井県鯖江市がXML形式でクリエイティブ・コモンズ・ライセンスを付与して公衆トイレの位置情報を公開することにより、自治体におけるオープンデータの取り組みが始まったとされている。先に挙げた電子行政オープンデータ戦略でも鯖江市の取り組みが言及されるなど、自治体の動向も政府の取り組みに影響を与えており、2017年末には、政府の調べで300を超える自治体がオープンデータに取り組んでいる。さらにオープンデータに取り組む自治体を増やそうと、政府がオープンデータの公開のためのツールや推奨データセット、ガイドラインが提供されたのである。

オープンデータ基本指針では、オープンデータの意義が示されている。具体的には、「公共データの二次利用可能な形での公開とその活用を促進する意義・目的は、次のとおりである」とし、「(1) 国民参加・官民協働の推進を通じた諸課題の解決、経済活性化」「(2) 行政の高度化・効率化」「(3) 透明性・信頼の向上」が挙げられている。「オープンデータ＝公共データ」ではなく、「公共データをオープンデータとして公開する」というのが正しい理解であると考えられるが、膨大に存在する公共データの公開が今後進んでいくはずだ。中央省庁や自治体からさまざまなデータが公開され、それらにつき3つの意義や目的にとどまらない活用が期待されるところである。



マイナンバーカードの今後

小向太郎 (正会員) 日本大学危機管理学部

情報通信総合研究所取締役法制度研究部長、早稲田大学客員准教授等を経て、2016年より日本大学危機管理学部教授。早稲田大学政経学部卒業、中央大学博士(法学)。主著に『情報法入門 デジタル・ネットワークの法律』(NTT出版)。komukai.taro@nihon-u.ac.jp

最近また、マイナンバーに関するニュースが増えている。昨年秋(2017年の11月)に本格運用が始まったからであろう。マイナンバーがあまり使われていないというトーンのものが多いが、マイナンバーは使われている。行政機関や地方自治体の業務には、マイナンバーが組み込まれているからである。

使われていないという趣旨の記事では、必ず「マイナンバーカード」の普及が進んでいないといっている。誤解があるようだが、マイナンバーを利用するのに、マイナンバーカードは必要ない。マイナンバーの提供を求められたときには、通知カードと本人確認書類を提示すれば、問題なく手続きができる。

マイナンバーは12桁の「番号」である。社会保障、税、災害対策に関する手続きにおいて、複数の機関にある情報が同じ人の情報かどうかを確認するために使われる。こうした統一番号は悪用や濫用の危険があるので、法定目的以外で利用することは禁止されており、場合によっては処罰の対象になる。住民にとっては、税金や社会保障の手続きが便利になるという限られた場面でしか、そのメリットが感じられるはずのないものである。

これに対してマイナンバーカードは、政府発行のIC付き身分証明書カードである。住所・氏名・生年月日とマイナンバーが記載され、ICチップと本人の写真がついている。カードのICチップには電子証明書などの機能も搭載されているので、この機能を使って民間事業者も含めて本人認証等に使うことが期待されている。

マイナンバーカードが普及しないのは、日本ではフォトIDの提示を求められる機会が少ないので、運転免許証やパスポートで用が足りているからであ

ろう。ただでさえ、クレジットカードやポイントカードなど、持ち歩かなければいけないカードが多いのに、余計なカードを増やそうという物好きはあまりいないということである。

ところで、このカードがマイナンバーカードと呼ばれるのは、マイナンバーの導入と合わせて導入されたため、番号が券面に記載されているからである(法律で「券面に記載する」と決められている)。なぜそんなことになったのかというと、当初はマイナンバーをマイナンバーカードに記載して配布するつもりだったからだ。実際には、マイナンバーは通知カードという紙のカードで通知している。ここで本来は、マイナンバー制度にマイナンバーカードは不要になったのだが、この機会に、普及が進まなかった住基カードをマイナンバーカードに切り替えることになった。

こうした事情から、「マイナンバーカード」を本人確認のために提示するときには、「マイナンバー(番号)」を提示してはいけないことになっている。現行のマイナンバーカードは、番号をカードの裏面に記載したり、目隠し付きのビニールケースを付けて交付したりしている。矛盾する要請に応えるために、一般には理解が難しい制度になっているのは間違いない。「マイナンバーカードにマイナンバーが記載されていても、身分証明書として使うときには番号は見せてはいけません」といわれてすんなり理解できたら、その人はちょっとどうかしているだろう。

政府が発行する信頼できるフォトIDはあったほうがよい。しかし、マイナンバーとセットにするのはあまり筋がよくない。今からでも番号の記載をなくすべきである。また、本人認証基盤は、恐らくス

スマートフォン等のモバイルデバイスに搭載されるか、生体認証を利用してクラウド上で行われるようになる。マイナンバーカードの機能も、近い将来こうし

たものに移行するであろう。そうするとマイナンバーとの関係はいっそう希薄になり、それはもはやマイナンバーカードとは呼ばれないかもしれない。

民事司法の ICT 化によって実現される正義、実現されない?正義

橋本誠志 (正会員) 徳島文理大学

1973 年生。関西学院大学法学部卒業。2003 年同志社大学大学院総合政策科学研究科博士課程修了。現在、徳島文理大学総合政策学部専任講師。本会電子化知的財産・社会基盤研究会 (EIP) 幹事。情報通信学会事業企画委員会委員。情報法政策の研究に従事。shashimo@tku.ac.jp

2017 年は裁判と情報との関係がクローズアップされた 1 年だった。裁判と情報との関係にはさまざまな側面がある。①社会を流通する情報が裁判のきっかけとして作用するという原因の側面、②裁判の過程で発生する情報の公開と保護への対応の側面、③②の技術的側面などである。情報化社会が発展するにつれて、情報の利用価値の増大と情報保護の必要性との間の利害対立は先鋭化しつつある。この対立が引き起こす諸問題にどう対応するのか、本会でも大会や FIT のようなイベントや筆者が所属する EIP など複数の研究会の場で日々議論されている。このような利害対立の最終的な解決手段である民事司法手続もその対応に苦慮している。

本来、裁判は公開が原則とされ、名誉棄損と訴訟手続との関係での議論や証言拒絶権や企業秘密との関係の中で民事訴訟手続におけるプライバシー保護の問題が議論されている¹⁾。この議論の中では、訴訟手続で本来保護される利益と価値との間の調整を重視し、個人の利益を汲み取る方向を模索することを評価する一方で自己に不都合な情報の隠蔽や当事者名の機械的な仮名化などの弊害も問題視している (文献 1) の pp.475-476)。また、詳細は割愛するが、制度的対応や関連する科研費研究も行われている²⁾。

他方、情報化の進展が民事裁判手続に与えているもう 1 つの影響としてインターネットの情報伝播の即時性とグローバル性という特性に裁判の実効性を

どう対応させるかという問題がある。憲法では特に刑事裁判について、被告人に対して公平な裁判所の迅速な公開裁判を受ける権利を有すると規定している (37 条 1 項)。また、裁判の迅速化に関する法律では民事裁判手続についても第一審の訴訟手続については、2 年以内のできるだけ短い期間でこれを終局させることを目標としている (2 条 1 項)^{☆1)}。しかし、インターネットの情報伝播は「即時」であり、司法手続が想定する「迅速」を遥かに上回るスピードで情報が伝播する。そうなれば、情報漏洩などが原因となって個人の権利利益が侵害された場合^{☆2)}の民事法的解決において、裁判が紛争解決手段として選択された場合にいかにして裁判の結果の実効性を維持するかは重要な問題となる。

これまでも民事司法手続の IT 化に関する研究は行われてきたが、「未来投資戦略 2017」(2017 年 6 月 9 日閣議決定) では、迅速・効率的な裁判の実現を図るため、裁判における手続保障や情報セキュリティ面を含む総合的な観点から、利用者目線で裁判にかかわる手続等の IT 化の推進について速やかに検討し、本年度 (2017 年度) 中に結論を得る³⁾とされ、2017 年 10 月 30 日に「裁判手続等の IT 化検討会」⁴⁾第 1 回会議が開催された。本会議の政府提出資料では、裁判所内部の業務プロセスを IT 化し、書面の提出、審理状況の管理、そして遠隔会議技術を使った開廷がイメージされている (図-1)^{☆3)}。



ここで問題となるのは、既存の手続フローを ICT 化することと民事司法の時間軸とネットの時間軸が決定的に異なるという点に対応することとは同じなのかという点である。既存の民事司法手続の各プロセスを ICT 化したとしても、インターネットの即時性が ICT 化された民事司法手続によって達せられる「正義」^{☆4}を減殺してしまう、つまり、手続の IT 化によっても実現されない正義がある場合、民事司法手続に何ができて、また何をすべきなのかは現時点では明らかではない。従来から国民の 2 割程度しか満足な司法サービスを受けることできていないという状況を「二割司法」と呼ぶことがある。

司法の ICT 化それ自体は裁判と情報との関係の諸側面の 1 つでしかない。司法の ICT が「二割司法」を改善するにはどうすればよいのか。既存の手続に単に ICT を導入するだけではなく、情報化社会が民事司法手続そのものに与える影響を踏まえて、その制度像をどうデザインするかというそもそもの問題

をも考える時期に来ているのではないだろうか。



■図-1 裁判手続の IT 化の検討対象イメージ

出所: 内閣官房日本経済総合再生事務局「裁判手続等の IT 化について」<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/saiban/dai1/siryoutu2.pdf> (2017.11.20) p.12

参考文献

- 1) 町村泰貴: 民事訴訟とプライバシー保護, 企業紛争と民事手続法理論, 商事法務, pp.473-506 (2005).
- 2) <https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-17H02473/> (参照 2017-11-20).
- 3) <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/saiban/dai1/siryoutu1.pdf> (参照 2017-11-20).
- 4) 最高裁判所事務総局: 訴訟の迅速化に係る検証に関する報告書 (第 7 回) (July 2017).
- 5) 田中成明: 現代裁判を考える, 有斐閣, pp.97-162 (2014).

☆1 文献 4) によれば、2016 年における全国地方裁判所の民事第一審の審理期間は全体平均で 8.8 カ月 (過払い金以外は 8.9 カ月) とされている。また、対席判決では 12.9 カ月 (過払い金以外は 13.4 カ月)、人証調べを行った場合は 20.6 カ月が平均とされている。

☆2 2014 年 7 月に発生したベネッセ個人情報漏洩事件では、最大 2,070 万人分の顧客情報が漏洩したとされ、被害の追加発覚と追加提訴・併合が繰り返され、2017 年 10 月 16 日時点では、第 1 次訴訟の第 12 回口頭弁論期日、第 2 次訴訟の第 7 回口頭弁論期日および第 4 次訴訟の第 5 回口頭弁論期日が、2018 年 1 月 12 日に予定されている。

☆3 本稿締切直前の状況として、2017 年 12 月 1 日に第 2 回検討会が行われ、①弁護士業務から見た IT 化の課題、②諸外国の状況が議題とされた。また、12 月 27 日開催の第 3 回検討会では論点整理が行われた。

☆4 「正義」は相対的で多様・複雑な概念だが、本稿では主に公正・公平を踏まえた手続と結果がその念頭にある。正義論から見た裁判の在り方については、たとえば、文献 5) を参照。

IoT 時代の知財戦略

平塚三好 (正会員) 東京理科大学専門職大学院 イノベーション研究科 技術経営専攻

博士 (工学)。同大学大学院理学研究科修士課程において、人工知能を研究。米国フランクリン・ピアース・ロー・センター知財課程修了。約 30 年前から、人工知能の研究に携わりつつ、知財の実務で研鑽を重ねる。hiratsuk@kb3.so-net.ne.jp

森岡智昭 小林和人 中畑 稔

IoT 時代の知財戦略を考えてみたい。これまでの自前主義と呼ばれた時代では、図-1 のような知財サイクルで、研究成果の創造・保護・活用がなされていた。当時は同業種内でビジネスが完結していた時代であって、この知財サイクルが有効に機能し、研

究開発やビジネスを後押しできていた。

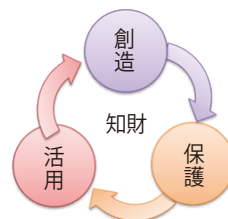
しかし、IoT・ビッグデータの時代においては、異業種同士のビジネス展開が加速している。IT 業界に対する自動車業界や材料業界等、これまでビジネスで直接に協業してこなかった異業種業界が連携す

る時代である。しかも、技術が多岐にわたり、早く変遷する。異業種間の複雑な“特許の藪”状態が招来するであろう。特許ライセンス交渉において、知財部門の文化の異なる異業種間で融通を利かすのは困難が予想される。

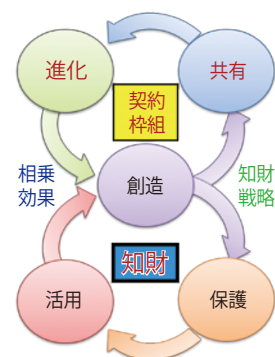
これからの知財サイクルは、図-2のようなコンセプトで考えるべきであろう。研究の成果について、契約の枠組みで共有し、進化させるスキームを追加し、特許の藪の弊害を減少させる。実際、標準技術の利用で不可避となる必須特許の取り扱いも大きな課題であるが、かような契約のスキームが円滑に流れるよう、特許庁を中心に制度の整備が急ピッチで進んでいる。

また、IoT・ビッグデータの時代においては、知財・標準・データの3次元に対して、オープン・クローズ戦略を組み合わせた複合戦略思考が必要とされる

であろう。かようなスキームや知財志向を担う知財人材は、異業種間のビジネスを思考でき、標準規格にかかるライセンス交渉でも活躍することが求められると思われる。



■図-1
従来の知財サイクル



■図-2
IoT時代の知財サイクル

出所:森岡智昭, 小林和人, 中畑 稔:第14回年次学術研究発表会(1H5)
2016年12月3日, 日本知財学会, 日本弁理士会 企業弁理士知財委員会。

サイバー犯罪対策法規の残された課題 組織化された犯罪集団に向かい合うために

須川賢洋 (正会員) 新潟大学

新潟大学法学部助教。修士(法学)。専門:サイバー法。コンピュータ犯罪, デジタル知的財産, 情報セキュリティ制度など先端技術と法律の関係を中心に研究。masahiro@jura.niigata-u.ac.jp

ある程度の年齢の人の中には「情報を盗んでも罪にならない」という話を聞いたことがある人も多いのではなかろうか。これは細かい点ではあるが、重大な誤解を含んでいるので注意が必要である。正確には「情報を盗んでも窃盗罪にはならない」ということになる。形のあるもの(「有体物」という)たる財物の窃盗を前提としている窃盗罪では、形のないもの(「無体物」という)たるデータの窃盗には適用できない。しかしながら窃盗罪にはならなくても、たとえばその盗んだ情報が営業秘密であれば、不正競争防止法の営業秘密漏洩罪などが科せられるので、結局は有罪になる。また、ネットワーク経由でのいわゆるハッキング行為によって情報を盗み出せ

ば、盗む盗まない以前に、特定電子計算機への不正アクセスを行ったことになるので、その時点で不正アクセス禁止法違反(不正アクセス罪)となり、やはり「御用」となる。昭和62年(1987年)に、コンピュータ犯罪に関する規定が刑法に取り入れられた時点では、確かに情報を不正に入手する行為への法の網はまだ抜け穴があったが、度重なる法改正によって、現在ではほとんどの場合においてカバーすることができるようになった(図-1)。そして、我が国のサイバー犯罪対策法規も2011年の「不正指令電磁的記録作成罪」つまりウィルス作成罪などの成立によって一応の完成を見たといえる。

しかしながら残された課題もいくつかある。それ

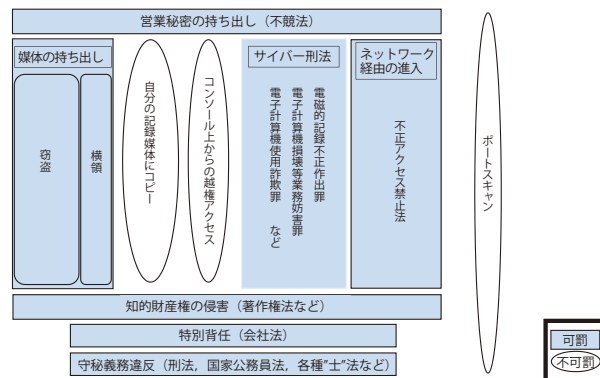


が法律そのものの基本理念や立法趣旨に基づくような場合には、その改正は容易ではない。というよりも、むしろ、「法とは何か……」という議論にまで及ぶのでことさらやっかいなものなる。これはプログラムにたとえてみれば分かりやすい。もしバグが見つかったとしても、軽微なバグであれば修正はそれほど難しいことではない。パッチを充てればこと足りる。一方で、基本アルゴリズムやハードウェア依存部分のように設計思想にまでかかわる変更は容易でない。法律もプログラムと一緒にある。

では、その現行法で対処が難しく、かつ、法改正が容易ではない事態とはどのような場合なのか。その一例として筆者からは、「組織化かつ分業化されたハッカー集団からネットワークへの大規模な攻撃を受けた場合への対処方法」を挙げたいと思う。とはいうものの、実はこの攻撃に対して現行法が無力なわけではない。立派に犯罪として立件することができる。しかしながら、現在の法律ではセキュリティ・エンジニアが積極的対処をすることができない。そこが最大の問題となる。どういうことかという、まずネットワークへの攻撃の前には、その事前準備として「ポートスキャン」という言ってみればどの窓の鍵をかけ忘れているかを片っ端からノックして調べるような行為が行われる。これを現行法で取り締まることができない。なぜならば、法律には犯罪の準備行為を取り締まることができないという原則があるからである。ポートスキャンは犯罪の準備行為と見なされてしまう。可罰となるためには実際に不正アクセスが行われるまで待たなければならない。脆弱な部分をスキャンして見つけ出す者と実際に攻撃を行う者が分業化されている今日のネットワーク攻撃に対しては甚だ分が悪い。

第2に、こちらのネットワークへの攻撃を止めるための一番手っ取り早い方法はなんだろうか。こ

れは言うだけなら簡単で、相手方に攻撃を仕返して攻撃元のコンピュータをぶっ潰してしまえばよいだけのことである。しかし言うまでもなくその行為自体が犯罪となるので、実際には行うことができない。不正アクセス罪や刑法の電子計算機損壊等業務妨害罪などに問われてしまう。大規模な反撃を行うことは不可能としても、実際の現場では、攻撃元を突き止めるために相手方ネットワークに侵入して調査するための小さなプログラムや、特定の通信を遮断するためのプログラムを通信ゲートに置くような場合でも法に触れかねないので、技術者はどうしても受け身な防御手段に徹することしかできなくなる。我々は、これと同じような話を、何かどこかで聞いてはいないだろうか。そう、日頃からテレビや新聞で報道されている、専守防衛だとか正当防衛だとか安全保障だとかという議論と同一である。だからこそ、法律の基本理念にまで及ぶ議論となってしまう、話がなかなか前に進まない。しかし、現在はネットワークインフラに不具合が生じると人命や財産にまで影響が出る時代にきている。自らのネットワークを守るためのある程度の能動的な対抗措置は、ネットワークへの悪意あるサイバー攻撃と区別し、合理的な範囲に限り適法な手段^{☆1}として実施可能とすべき時期がそろそろきているのではないだろうか。



■ 図-1 情報を盗み出した場合の法規制 (作図は筆者)

☆1 現状でも、場合によっては「緊急避難」や「正当業務行為」という名目で事後的に違法性が阻却されることはある。しかし、違法性阻却事由によって回避するのではなく、法の中にしっかりと違法とはならない旨を明記しておくほうが、現場の技術者は対処しやすいといえよう。

ビッグデータの加工・取扱 —匿名加工情報の役割と活かし方—

黒政敦史 (正会員) 富士通クラウドテクノロジーズ (株) デジタルIoTソリューション部

2002年ニフティ (株) に入社。ISP事業、新規ビジネス開発を担当。2017年ニフティ (株) の分社化により現職。匿名化データを活用したビジネス開発を担当。(一社) 情報法制研究所上席研究員、情報法制学会会員。kuromasa@fujitsu.com

2017年5月個人情報保護法改正から始まる一連の法改正で民間の匿名加工情報、行政機関や独立法人の非識別加工情報、一部地方公共団体では実施機関非識別加工情報等が導入された。匿名加工情報は、個人データを加工して本人同意なしに第三者提供や目的外利用できる類型として、IoT分野やAI分野での応用が期待されている。

しかし、匿名加工情報が利活用されている事例は多くはなく、加工や利活用の難しさすら伝わってくる。その背景と今後について考えたい。

我々は、パーソナルデータ利活用促進に向けた個人情報保護法の改正に向かっていった2014年頃から当時のニフティ (現・富士通クラウドテクノロジーズ) 内でパーソナルデータの匿名化ビジネスに関する研究開発を行っていた。2015年12月、総務省の研究会で図-1のような匿名加工情報の流通イメージを紹介した。法律で「第三者提供」と表現していても、パーソナルデータのエコシステムにおいては赤の他人を指しているわけではない。提供先は、取引先やビジネスパートナー、地域の仲間など経済価値を共有し利害が一致する相手であったりする。

法の改正主旨であるパーソナルデータ利活用エコシステムを構築するために、4つの課題を設定していた。①技術開発 (匿名化・攻撃手法)、②規律整備 (運用基準・加工指標)、③社会浸透 (社会的コンセンサスの醸成)、④市場形成 (利活用ルールの構築) である。もちろん、いち民間事業者あるいは1つの団体では対応しきれないテーマである。2017年12月現在、絵に書いたエコシステムの実現度は個人的な感触で

はあるがデータの収集・加工・流通・活用のサイクルを構成するパーツは揃いつつあるが機能するにはまだまだ途上段階と感じている。

進捗進展の好材料として、2016年12月に官民データ活用推進基本法が施行され、データ利活用を促す追い風が2016年以前より大きくなり、潮目が変わったと思えるほど、エコシステム実現に向けた勢いを感じている。

匿名加工情報の役割は、マーケットで起こっていることを理解するための材料であり、経済活動を行うための道標でありプロモーション活動を行う道具と考えている。まさに“経済活性化”という言葉がマッチする。匿名加工情報の相性が良い使い方としては、経済活動のトレンド、つまりマジョリティ層の消費や行動の波を理解するための材料である。大きな波を読むことで、レコメンドや広告、商品の品揃え、動線整備など売上に直結する施策に活かすことが期待できる。一方、苦手とする使い方として、異常分析であろう。ビッグデータ分析による異常検知、異常予測がもたらす恩恵はさまざまな分野で注目されているが、残念ながら匿名加工のプロセスは、外れ値の丸めだったり削除だったり置き換えだったり元データの微細な特徴をなくす作業であるためである。

本会においては技術開発、規律整備に向けた活動を行っている。

技術開発では、2015年から開催されているコンピュータセキュリティシンポジウム (CSS) 匿名加工・再識別コンテスト (PWSCUP)¹⁾ において、匿



名化の定量基準としての有用性指標と安全性指標に関する研究に参加している。

さらに、規律整備に向けた取り組みとして、PWS CUPの結果を受け電子化知的財産・社会基盤（EIP）研究会にて社会実装に向けた報告^{2), 3)}を行っている。リスク評価と安全性指標に関する考え方、匿名化基準と加工ポリシーに関する提案だが、規律整備に結びつけるためには継続した議論が必要であり、多数の議論参加を希望する。

一方、社会浸透、市場形成の活動においては本会の領域を越えた視点が必要になる。それは、事業者にとって法の遵守は必要条件だが、データセットや利用目的によって、データ提供者の心理心情に配慮したメリット提案とリスクに関する生活者と事業者のコンセンサスの醸成が重要になるためである。この背景を踏まえた運用規律、さらには匿名加工ポリシーへのフィードバックが必要になるため匿名加工情報の加工を難しくしている。

匿名加工情報の利活用においては、技術開発、規律整備、社会浸透、市場形成、それぞれの進捗度のバランス、社会的なコンセンサスを図ることが重要と考える。今後も使い方の広がりとともにステークホルダー間での議論の輪が広がり、匿名加工情報の利活用に向けた動きが活発化することを期待する。



■ 図-1 匿名加工情報の流通イメージ

出典：総務省 ICT サービス安心・安全研究会「2015 年 12 月 18 日開催 改正個人情報保護法等を踏まえたプライバシー保護検討タスクフォース（第 2 回）」匿名加工情報の利活用に向けて（ニフティ（株）），http://www.soumu.go.jp/main_content/000396690.pdf

参考文献

- 1) 菊池浩明, 山口高康, 濱田浩気, 山岡裕司, 小栗秀暢, 佐久間淳: 匿名加工・再識別コンテスト Ice & Fire の設計, コンピュータセキュリティシンポジウム 2015 論文集, 2015(3), pp.363-370 (2015).
- 2) 黒政敦史, 小栗秀暢, 松井くにお: 匿名加工・再識別コンテストにおける安全性指標の社会実装に向けた検討, 研究報告電子化知的財産・社会基盤 (EIP), 2017-EIP-75(3), pp.1-8, 2188-8647 (2017-02-10).
- 3) 黒政敦史, 小栗秀暢, 門田将徳: 匿名加工情報の加工方法と有用性・安全性指標の考察～匿名加工・再識別コンテスト 2017 から～, 研究報告電子化知的財産・社会基盤 (EIP), 2017-EIP-78 (9), pp.1-8, 2188-8647 (2017-11-22).

匿名加工情報については、次号 5 月号にて小特集を予定しております。

(編集委員会より)

