

Nextcom

特集 インターネット ガバナンス



Feature Papers

論文

サイバーセキュリティのグローバル・ガバナンス

—国際的な規範の模索—

土屋 大洋 慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 教授

論文

米国における「インターネットの自由」概念の 多義性とガバナンス

—表現の自由、著作権、インターネットガバナンスの
三つの文脈から—

田中 絵麻 一般財団法人マルチメディア振興センター
情報通信研究部 副主席研究員

論文

ITUとインターネット

—ITR(国際電気通信規則)改正を中心に—

泉 健太郎 株式会社KDDI総研 調査1部長

Report

学会リポート

「ITS 2012 BANGKOK」参加報告

高口 鉄平 静岡大学 大学院 情報学研究科 講師

Articles

すでに始まってしまった未来について
ネットと選挙干渉

平野 啓一郎 作家

情報伝達・解体新書

鏡の世界に生きるイカ

池田 譲 琉球大学 理学部 教授

5年後の未来を探せ

稲見昌彦教授に聞く

現実世界と五感との新たな出会いを創るAH

船木 春仁 ジャーナリスト

やさしいICT用語解説

スマートグリッド

明日の言葉

男の掃除学

高橋 秀実 ノンフィクション作家

お知らせ

2013年度 著書出版・海外学会等

参加助成に関するお知らせ

論文公募のお知らせ

明日の言葉

むずかしい問題は小さく分けて考えなさい。
……ルネ・デカルト

数学者にて近代哲学の祖・デカルトは理性を正しく導く方法、つまりは学問の方法として四つの規則を示した。
四つの規則で十分だというのだ。
「難問の一つ一つを必要なだけの小部分に分割すること（分析）」は、その第2の規則として挙げられている。

特集

インターネット ガバナンス

- 4 | 論文
サイバーセキュリティのグローバル・ガバナンス
—国際的な規範の模索—
土屋 大洋 慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 教授
- 12 | 論文
米国における「インターネットの自由」概念の
多義性とガバナンス
—表現の自由、著作権、インターネットガバナンスの
三つの文脈から—
田中 絵麻 一般財団法人マルチメディア振興センター
情報通信研究部 副主席研究員
- 22 | 論文
ITUとインターネット
—ITR (国際電気通信規則) 改正を中心に—
泉 健太郎 株式会社 KDDI 総研 調査1部長
- 40 | 学会レポート
「ITS 2012 BANGKOK」参加報告
高口 鉄平 静岡大学 大学院 情報学研究科 講師
- エッセイ&お知らせ
- 2 | すでに始まってしまった未来について
ネットと選挙干渉
平野 啓一郎 作家
- 32 | 情報伝達・解体新書
鏡の世界に生きるイカ
池田 譲 琉球大学 理学部 教授
- 34 | 5年後の未来を探せ
稲見昌彦教授に聞く
現実世界と五感との新たな出会いを創るAH
船木 春仁 ジャーナリスト
- 39 | 2013年度 著書出版・海外学会等
参加助成に関するお知らせ
論文公募のお知らせ
- 42 | やさしいICT用語解説
スマートグリッド
- 44 | 明日の言葉
男の掃除学
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——⑭

文：平野啓一郎

絵：大坪紀久子

ネットと選挙干渉

オバマ政権は2期目に入り、世界中に展開していたアメリカ軍の撤退を急いでいる。

21世紀は、9.11に対する前大統領ジョージ・W・ブッシュの「テロとの戦い」によって幕を開けたが、オバマを見ると、当初のイメージとは違って、理想主義的と言うより遥かに現実主義的で——それも地味に——、とにかく、アメリカには、戦争に費やす金も時間も無い、といった感じである。実際、その通りなのだが。

アメリカが、イラク戦争に突入しようとしていた頃、友人のフランス人は、「こんなに大きな影響を世界に及ぼすのだから、アメリカの大統領選挙は、世界中の人間に投票権を与えるべきだ。」と憤慨しながら語っていた。

選挙権を得るのは不可能だが、しかし、外国人がネットを使って選挙に影響を与えることは恐らく可能である。

真っ当な方法としては、SNSなどを通じてアメリカ人の有権者と議論を交わす、といったことだろうが、私が《ドーン》を描いた時に考えていたのは、もっとダーティな方法だった。

大統領選のCMで重要なのは、とにかく、イメージである。その凄まじい中傷合戦には、さしものアメリカ人たちでさえ辟易しているが、それがテレビである以上、外国人には手出しが出来ない。しかし、ネットならば、世界中からアメリカに向けて映像を投入することが出来るのである。

もし、投票日直前に候補者にまつわるスキャンダラスな映像がネットで公開され、それが選挙結果に重大な影響を及ぼしたとしたなら？ しかも悪いことに、それがあとでデマだったと発覚したら？

日本でも、利害関係のある諸外国で制作されたCMが、選挙中、ネットで大きな影響力を持つ、ということは十分想定される。しかし、そういう事態が、真面目に議論されているのを、私は見たことがないが。



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。近著は『私とは何か——「個人」から「分人」へ』（講談社現代新書）。最新刊は『空白を満たしなさい』（講談社）。

特集

インターネット ガバナンス

インターネットへの依存度が増大する中で、
そのガバナンス論議が続けられている。
それは運営上の諸問題に対する取り組みの在り方全体に係る論議であり、
セキュリティの確保を始め、多面的なデザインが求められている。

インターネット ガバナンス 1

サイバーセキュリティの グローバル・ガバナンス —国際的な規範の模索—

慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 教授

土屋 大洋

Motohiro Tsuchiya

各国はサイバー攻撃の増加と多様化への対応に追われている。

物理的に大きな被害はまだ見られないものの、特に重要インフラストラクチャーへの攻撃が懸念されるようになってきている。また、権威主義体制をとる新興国では政治秩序に対する脅威とも捉えられている。サイバーセキュリティへ対応するための国際的な規範が、国際電気通信連合 (ITU)、サイバースペース会議、国連専門家会合 (GGE) などによって議論されているが、合意形成には至っていない。自由な情報の流通を保障し、オープンなイノベーションを確保する一方で、プライバシーや個人情報を保護し、著作権を尊重し、過剰な政府介入をしないためのバランスのとれた規範が求められている。

キーワード

サイバーセキュリティ サイバー攻撃 国際電気通信連合 (ITU) サイバースペース会議
国連専門家会合 (GGE)

1. オバマ大統領のいらだち

2013年2月12日、米国のバラク・オバマ大統領は一般教書演説を行った。一般教書演説とは、大統領が議会上下両院の議員と国民に向かって政策の方針を伝える演説である。この演説の後半で大統領は次のように述べた。

「米国は急増するサイバー攻撃の脅威にも直面しなければなりません。今やハッカーたちが人々のアイデンティティを盗み、私的な電子メールにこっそり入り込んでいることが分かっています。外国や企業が我々の企業秘密をかすめ取っていることを知っています。敵は我々の電力網、金融機関、航空管制システムを破壊する能力も求めています。何年か経ってから振り返り、

我々の安全保障と経済にとっての真の脅威に直面していたのに、なぜ何もしなかったのかと考えるわけにはいきません。だからこそ、私は先ほど、新しい大統領命令に署名しました。我々の国家安全保障、雇用、そしてプライバシーを守るために、情報共有を増やし、標準を開発することによってサイバー防衛を強化するものです。」¹⁾

その大統領命令 (executive order) は、期限を区切り、関係機関に重要インフラストラクチャー²⁾をサイバー攻撃から守るための対策を求めている。この大統領命令が出されたのは、実は米国の連邦議会が適切な法案を可決させることができなかったからである。第112議会 (2011~12年) において少なくとも76本の法案と決議案が出されている³⁾。そのうち成立したのは予算関連の数本のみである。サイバーセキュリティ関連の重要法案はいずれも成立しなかった⁴⁾。

無論、一般的に米国議会に提出される法案のほとんどは成立しない。むしろ、成立しないことが分かった上で、選挙区向けの一種の政治声明として提出されるものも多い。それを差し引いても、いくつか注目されていたサイバーセキュリティ法案が成立しなかったことは、関係者を失望させた。

こうした事態を受けて、2012年秋頃から議会の内外では大統領命令によるルール作りを求める声が出てきた。しかし、共和党の議員たちは、政府による民間の重要インフラストラクチャー事業への介入は過剰な規制となり、ビジネスを停滞させると反対し続けた。しびれを切らしたオバマ大統領とホワイトハウスは、オバマ政権第2期の発足に当たって大統領命令の発布に踏み切った。大統領はこれが最終解決ではなく、議会は1年以内に法案を成立させよと議会に求めている。

2. サイバー攻撃の増加と多様化

なぜこれほど米国はいらだっているのか。言うまでもなく、米国に対するサイバー攻撃が執拗に行われ、その対処が安全保障上の重要な課題となっているからである。

2000年頃のサイバー攻撃と言えば、パスワード破りによるウェブページの書き換えや不正アクセス、あるいは愉快犯的なコンピュータ・ウイルス程度であった。しかし、2007年のエストニアに対する分散型サービス拒否 (DDoS) 攻撃によって様相が変わってくる。DDoS攻撃とは、知らないうちにウイルスに感染したコンピュータから一斉に攻撃目標に向かってアクセスが殺到するというものである。許容量を超えたサーバーは停止せざるを得ない。ロシアとの歴史的ないさかいに端を発するサイバー攻撃によってエストニアの社会機能が損なわれる事態になった。ロシア政府は関与を認めていないが、国際的なサイバー攻撃の可能性を各国政府に見せつけ、その後に数多く現れるDDoS攻撃の先例となった。

DDoS攻撃が言わば大量迷惑兵器であるのに対し、目に見えない、そして、攻撃されていることすら感知できないサイバー攻撃も行われるようになった。標的型電子メール攻撃と呼ばれるものである。これは、メールの発信者や内容を偽装するなどして、ウイルスを仕込んだ添付ファイルを開かせ、コンピュータを遠隔で乗っ取ったり、内容を盗み見たりする。芋づる式に他のコンピュータを感染させることも可能になり、ネットワークの奥深くに侵入することで各種機械の制御システムを乗っ取ることもできるようになる。日本では三菱重工業株式会社に対するサイバー攻撃もそうである。イランの核施設を狙った「スタックスネット」と呼ばれるウイルスは、電子メール経由ではないが、

標的に送り込まれた。

さらには、重要インフラストラクチャーや軍事システムに対するサイバー攻撃と、通常兵器による攻撃を組み合わせるのが、これからの戦争の形となるだろう。実際に、2008年のロシアとグルジアの紛争ではその先駆けが見られ、アフガニスタンで米軍が使ったとも報じられている。

他方で、情報通信技術が政治体制に与えるインパクトも大きい。特に、2010年から2012年の「アラブの春」は、権威主義諸国の指導者たちに衝撃を与えた。チュニジア、エジプト、リビアなどでは指導者たちがその地位を追われることになった。インターネットを野放しにしている政治体制が持たないということが、その真偽は十分に証明されていないものの、共通認識となってきている。

インターネットガバナンスの問題は、2000年以降、議論の場を変えながらずっと続けられてきたが、中心的な課題は、インターネットガバナンスにおける米国のプレゼンスの大きさである。アラブの春においても、米国がインターネットを通じてアラブの民衆を扇動し、体制変化を起こさせようとしているという陰謀論が多く展開された。チュニジアの「ジャスミン革命」にならって「中国版ジャスミン革命」を求める動きがインターネット上に現れると、中国政府はインターネット検閲を強化し、関連する発言を削除し続けた。

一般的に我々が考えるサイバーセキュリティとは、

各種のサイバー攻撃による情報通信システムに対する何らかの不正なアクセスとそれによる二次的な影響である。しかし、権威主義体制の国々にとっては、サイバーセキュリティとは国家の秩序、体制の維持に直結する問題である。「たかがインターネットの話」では済まない危機感がそこに生まれてくることになる。

サイバー攻撃で直接的に人が死んだ事例はほとんどないだろう。映画や小説の中のように飛行機を墜落させたり、ダムを決壊させたりしたことはない。しかし、だからといって今後も絶対にそうならないというわけでもない。米国の防衛やインテリジェンスに携わる人々からは、脅威を指摘する声がやまない。例えば、第1期オバマ政権後半に国防長官を務めたレオン・パネッタは、物理的な攻撃と組み合わせたサイバー攻撃は「サイバー真珠湾攻撃」になり、物理的な破壊や人命の損失につながると警告している⁵⁾。

3. サイバーセキュリティのための 国際フォーラム

サイバーセキュリティについての問題意識は既に2000年頃から各国政府の中で意識されるようになってきた。日本でも2000年に政府省庁のウェブページが大規模に改ざんされる事件が起きており、その直前には内閣官房情報セキュリティ対策推進室が作られていた。それは2005年に内閣官房情報セキュリティセンター

(NISC)に改組され、官房長官を議長とし、関係閣僚と民間有識者が参加する情報セキュリティ政策会議も発足している。

2001年には欧州評議会からサイバー犯罪条約が提案された。これは、サイバー犯罪に関する刑事実体法に関する規定、刑事手続法に関する規定及び国際協力に関する規定を含んだ世界初の包括的な国際条約である。しかし、欧州主導で作られたこの条約に対し、中国を始めとする発展途上国は反発し、署名すらしていない。日本も対応する国内法整備が整ったのは採択から11年経った2012年であり、ようやく同年11月に批准された。中国やロシアといったサイバー攻撃の発信源として疑われている国々が批准していないこの条約は、サイバーセキュリティを討議する枠組みとしては十分ではない。

ロシアは早くから国連でサイバーセキュリティを議論しようとしてきた。例えば、ロシア政府がリードする形で、2008年4月に国連軍縮研究所(UNIDIR)が「情報通信技術と国際安全保障」と題する会合をスイスのジュネーブで開き、各国の専門家を招いて議論した。この席ではロシアの代表は国連レベルでのサイバーセキュリティ関連の条約を結ぶ可能性を提起した。

2010年12月、国連は情報通信技術の利用に関する規範等について議論すべきこと、そして2012年から2013年に「国際安全保障分野における情報及び電気通信分野の進歩」に関する政府専門家会合(国連サイバー

GGE)を開催することなどを決議した⁶⁾。

また、2011年5月にフランスで開かれたG8のドーヴィル・サミットでは首脳宣言においてかなりの分量でインターネットが取り上げられた。G8は先進国のグループであり、ロシアは入っているものの、中国は含まれていない。国際社会の総意というわけではないが、G8がこの問題の存在を広く知らせたことの意味は大きい。

ドーヴィル・サミットから3カ月後の9月、中国、ロシア、タジキスタン、ウズベキスタンの4カ国が情報セキュリティ国際行動規範案を国連に提出した。敵対的行為に情報通信技術を使うなというのがその骨子である。むしろ、サイバー攻撃を行っている側と考えられている中国やロシアがこうした国際行動規範案を出すことをいぶかしがる向きもあったが、G8に対抗し、議論の主導権を握ろうとする動きと解釈すべきだろう。

11月には英国のウィリアム・ヘイグ外相の呼びかけで、ロンドンでサイバースペースに関する国際会議が開かれ、60カ国が参加した。この会議は何かを決めるための公式な会議ではないが、サイバーセキュリティを始めとして活発な議論が展開される場となった。母親の急病のために欠席することになったが、米国のヒラリー・クリントン国務長官も出席予定だった。この会議の開幕に当たってウィキペディアの創設者のジミー・ウェールズは、「インターネットへの最大の脅威はサイバー犯罪ではなく、政府の間違った政策や行

き過ぎた政策だ」と警告したが、ヘイグ外相はサイバー攻撃の脅威について警告した⁷⁾。

これらの動きを受け、国連総会は、2011年12月の決議でGGEにおいて規範等について議論することを明確化した⁸⁾。国連総会には六つの委員会が設置されている(①軍縮・国際安全保障、②経済・財政、③社会・人道・文化、④特別政治・非植民地化、⑤行政予算、⑥法律)。このうち、軍縮・国際安全保障を扱う第1委員会でサイバーセキュリティを議論するGGEが設置された。さらに、同月にはOECDにおいてインターネット政策原則に関する勧告が採択された⁹⁾。

4. WCITからGGEへ

2011年の様々な問題提起を受けて、実質的な議論が行われたのが2012年であった。

2011年のロンドンでのサイバースペース会議を受けて、第2回の会議がハンガリーのブダペストで10月に開催された。ここで各国の代表による活発な意見の交換が行われ、2013年10月に韓国のソウルで第3回の会議が開かれることになった。

2012年を通じて関係者が注目したのは、国連の専門機関である国際電気通信連合(ITU)が主催する世界国際電気通信会議(WCIT)であった¹⁰⁾。ITUは世界最古の国際機関と称されるように、電信・電話の世界の国際的なルールを決める国際機関として機能してきたが、電信・電話の電気通信(telecommunications)とは異なるところから発展してきたインターネットについてはその正式な所管ではなかった。しかし、無料通話のスカイプに象徴されるように、インターネットの存在は電気通信にも大きな影響を及ぼす。ITUは2003年と2005年に世界情報社会サミット(W SIS)を主催し、インターネットを中心とする新たな情報通信技術における国際的なデジタル・デバイドの解消について議論し

ようとした。しかし、WSISは、インターネットとは何か、そのガバナンスはどうあるべきかという議論を引き起こし、インターネットガバナンス論争は今日まで続いている。

中国やロシアなどの国々は、各国政府が代表として参加する国際機関であるITUにおいてインターネットも管轄すべきであり、米国の影響力が大きい既存の民間非政府機関によるインターネットガバナンスを改めるべきだとする議論を展開するようになった。その一環として、国際電気通信規則(ITR)の改正を提案するようになった。

ITRとは、ITUが国際電話業務に関する一般原則、接続料金の計算・精算方法等を定めた法的拘束力のある規則(1990年7月発効)である。この改正にはいくつかの論点があったが、サイバーセキュリティという文脈では、(1) ITRの目的規定の範囲に「セキュリティ」を追加すべきか、(2) 各国にセキュリティ確保のための措置を義務付ける規定を追加すべきか、(3) スパムメールの拡散防止を国や事業者に義務付けるべきか、といった点が議論になった。

そもそも、ITUの憲法に当たるITU憲章の第34条には「構成国は、また、国内法令に従って、他の私用の電気通信であって国の安全を害すると認められるもの又はその法令、公の秩序若しくは善良の風俗に反すると認められるものを切断する権利を留保する」とする強い規定がある。ITUが電気通信だけでなくインターネットも管轄するということになればこの第34条が適用されることになり、各国はサイバーセキュリティという点からもインターネットに強い介入ができるようになる。

ロンドンにおけるサイバースペース会議でウェールズが指摘したように、インターネットの発展を現場で担ってきた人々には、WCITが政府による介入の増大以外の何ものでもなく、これまでうまくいってきたインターネットガバナンスを台無しにする試みだと捉え

られた。WCITは2012年12月3日から14日までアラブ首長国連邦のドバイで開催されたが、中国やロシアなど署名した国は89カ国、日米や多くの欧州諸国など署名しなかった国は55カ国になり、実質的に決裂となった。また、様々なサイバー攻撃で知られるハッカー・グループのアノニマスはWCITに対するサイバー攻撃を事前に宣言し、実際に攻撃を行った¹¹⁾。

WCITが事実上の決裂となった後、注目は2013年6月に最終報告を目指す国連のGGEと、2013年10月のソウルにおけるサイバースペース会議へと移っている。

2013年1月14日から18日まで、ジュネーブの国連欧州本部でGGEが開催された。ここでの議論のポイントは、(1)国際的な規範作り、(2)信頼醸成措置、(3)能力構築であったという。国際的な規範作りについては、2011年9月に中国やロシアなど4カ国が国連に提出した国際行動規範案をベースにすべきという議論も出たが、従来の国際法の適用で十分とする声もあり、合意を得ることができなかった。2013年2月現在、下案が各国に回覧されているが、6月に開催される最終のGGEの会合で合意がまとまるかどうかは現状では不透明である。

5. サイバーセキュリティのガバナンスの新局面

国際社会での動きを受けて、日本も国内での対応を進めている。日本のサイバーセキュリティ政策の転機となったのは、2009年7月の米韓に対する同時サイバー攻撃であった¹²⁾。同盟国である米国、隣国の韓国が大規模なDDoS攻撃を受けたことで、日本政府は対応を取りまとめ、2010年5月に「国民を守る情報セキュリティ戦略」を打ち出した。この戦略が2013年をもって期限を迎えるため、内閣官房情報セキュリティセンターと情報セキュリティ政策会議は、新たな戦略の取

りまとめを始めている。

2013年夏までに確定する新戦略では、この3年間のサイバーセキュリティを巡る環境変化、特にグローバルなガバナンスの変化を求める動きに対応することが求められるだろう。日本政府のこれまでの方針は、既存の国際法で対応できるというものだったが、それで十分かどうかの検討がいま一度行われることになる。

日米両国政府は、多くの欧州諸国政府とも協調しながら、自由な情報の流通を保障し、オープンなイノベーションを確保する一方で、プライバシーや個人情報情報を保護し、著作権を尊重し、過剰な政府介入をしない方向で国際交渉に参加している。それは簡単なことではない。むしろ、中国やロシアなどが求めるような強い政府介入をするほうが簡単かもしれない。

しかし、いったんそうした規範を決めてしまうと何が起きるのだろうか。恐らく、政府間での非難合戦であろう。各国政府がそれぞれの国のインターネットのセキュリティに責任を持つということになれば、他国の責任をあげつらうのが簡単になるからである。中国やロシアは常にサイバー攻撃の容疑者として名前が挙がる。しかし、彼らは、自国政府に責任はないと言い続けている。新しい規範ができたところで、その態度は恐らく変わらないだろう。逆に新しい国際規範は、日米欧を非難する口実を彼らに与えることになる。これまでのインターネットの発展でメリットを享受してきた国々にとっては、既存の国際規範とそれに基づくガバナンスを変えたくなく、新興国にとっては、是が非でも変えなくてはならない課題となっている。



Motohiro Tsuchiya

土屋 大洋

慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 教授

1970年生まれ。慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科後期博士課程修了。博士(政策・メディア)。国際大学グローバル・コミュニケーション・センター (GLOCOM) 主任研究員などを経て2011年より現職。専門は国際関係論、情報社会論、公共政策論。主著に『ネットワーク・ヘゲモニー―「帝国」の情報戦略―』(NTT 出版)、『サイバー・テロ 日米 vs. 中国』(文春新書)など。

注

- 1) Barack Obama, "Remarks by the President in the State of the Union Address," White House <<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/02/12/remarks-president-state-union-address>> (published on February 12, 2013; accessed on March 1, 2013). 引用文は筆者訳。
- 2) 米国における重要インフラストラクチャー 18分野とは、(1) 食糧・農業、(2) 銀行・金融、(3) 化学、(4) 商業施設、(5) 通信、(6) 重要製造業、(7) ダム、(8) 防衛産業基盤、(9) 緊急サービス、(10) エネルギー、(11) 政府施設、(12) ヘルスケア・公衆衛生、(13) 情報技術、(14) 国定史跡・建造物、(15) 核施設・物質・廃棄物、(16) 郵便・配送、(17) 輸送システム、(18) 水道、である。米国土安全保障省の当該ページ <<http://www.dhs.gov/critical-infrastructure-sectors>> 参照。
- 3) 連邦議会のウェブサイト <<http://thomas.loc.gov/>> において第112議会を指定し、「cyber security」または「cybersecurity」をキーワードとして検索し、結果を整理したもの(検索すると同じ法案が複数ヒットする)。
- 4) 上院のリーバーマン法案(S.2105: Cybersecurity Act of 2012)、同じく上院のファインスタイン法案(S.2102: Cybersecurity Information Sharing Act of 2012)、下院のロジャース議員提出によるCISPA(H.R.3523: Cyber Intelligence Sharing and Protection Act) などである。
- 5) Leon E. Panetta, "Remarks by Secretary Panetta on Cybersecurity to the Business Executives for National Security, New York City," U.S. Department of Defense <<http://www.defense.gov/transcripts/transcript.aspx?transcriptid=5136>> (published on October 11, 2012; accessed on March 1, 2013).
- 6) United Nations General Assembly, "Developments in the Field of Information and Telecommunications in the Context of International Security (A/RES/65/41)," United Nations <<http://www.un.org/Depts/dhl/resguide/r65.shtml>> (adopted on December 8, 2010; published on January 11, 2011; accessed on March 3, 2013).
- 7) BBC, "London Hosts Cyberspace Security Conference," BBC <<http://www.bbc.co.uk/news/>>

注

- technology-15533786 > (published on November 1, 2011; accessed on March 3, 2013).
- 8) United Nations General Assembly, "Developments in the Field of Information and Telecommunications in the Context of International Security (A/RES/66/24)," United Nations <<http://www.un.org/Depts/dhl/resguide/r66.shtml>> (adopted on December 2, 2011; published on December 13, 2011; accessed on March 3, 2013).
- 9) OECD, "Recommendation of the Council on Principles for Internet Policy Making," OECD <<http://webnet.oecd.org/oecdacts/Instruments/ShowInstrumentView.aspx?InstrumentID=270&InstrumentPID=275&Lang=en&Book=False>> (published on December 13, 2011; accessed on March 3, 2013).
- 10) 総務省「ITU世界国際電気通信会議(WCIT-12)」総務省 <http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/cyberspace_rule/wcit-12.html> (2013年3月3日アクセス)。
- 11) Lee Ferran, "Controversial Internet Conference Members 'Bracing' for Cyber Attacks," ABC News <<http://abcnews.go.com/blogs/headlines/2012/12/controversial-internet-conference-members-bracing-for-cyber-attacks/>> (published on December 7, 2012; accessed on March 3, 2013).
- 12) 土屋大洋「日本のサイバーセキュリティ対策とインテリジェンス活動—2009年7月の米韓同時攻撃への対応を例に一」『海外事情』2011年6月号、16～29 ページ。

インターネット ガバナンス 2

米国における 「インターネットの自由」概念の 多義性とガバナンス

—表現の自由、著作権、インターネットガバナンスの三つの文脈から—

一般財団法人マルチメディア振興センター 情報通信研究部 副主席研究員

田中 絵麻 Ema Tanaka

米国のインターネット関連政策で言及される「インターネットの自由」概念は、

①表現の自由・言論の自由の文脈、②知的財産・著作権保護の文脈、

③インターネットガバナンスの三つの文脈で使われている。

本稿では、1990年代からオバマ政権までの「インターネットの自由」概念に係る

国際政策と国内政策の分析を行い、

国内政策的にはそれぞれの文脈を支持、若しくは反対するステークホルダー（利害関係者）がいること、

国際的な文脈には米国にとってのメリット（国益）があること、

国内的にも国際的にも文脈同士が矛盾・衝突する場合があることを指摘した。

キーワード

米国 インターネットの自由 表現の自由 インターネットガバナンス 多元性

はじめに

本稿では、米国における「インターネットの自由」概念の多義性に着目する¹⁾。同概念は、主に米国で様々な文脈で用いられているが、近年、日本が関係する通

信分野の国際機関や条約交渉の場においても、相手の考え方や立場を理解する上でキーとなる概念の一つとなっている。しかし、日本においては、「インターネットの自由」がどのような内実を持った概念であり、どのような利害関係の文脈上にあるのか、十分な整理が行われていないと考える²⁾。

そこで、多義的な概念である「インターネットの自由」について、その概念の起源と発展について網羅的に整理した上で、日本における意義と在り方について考察することが必要と考える。他方、この概念は、池端忠司(2004, p.64)が指摘するように米国における思想の自由市場に係る米国憲法の考え方にも関係するものであり、その思想史上の射程や社会的な影響の範囲を考えると、本稿のような小論で取り扱い得るものではない。だが、限定的かつ試論的なものにとどまるとしても、近年における米国を中心とした「インターネットの自由」を巡る政策展開、同概念の内容について整理してみると、今後の検討に付す上で有用性はあると考える。なお、この用語は必ずしも厳密な定義が行われているわけではないため、用語が用いられる文脈や主体からその意味をくみ取り、整理していく必要がある。

以上を踏まえて、本稿では、まず、1990年代から2000年代における「インターネットの自由」に係る米国の政策的な取り組みと経緯についてごく簡単に概観しておきたい。その上で、「インターネットの自由」を巡る国際政策と国内政策の展望から、同概念には、①表現の自由・言論の自由の文脈、②知的財産・著作権保護の文脈、③インターネットガバナンスの文脈の三つがあることを指摘する。また、「インターネットの自由」概念の米国内における多義性の持つ意味についても考察する。

1. 米国における1990年代から2000年代の「インターネットの自由」を巡る政策展開

1.1 「インターネットの自由」の「謎」

米国において、「インターネットの自由」概念は、多義性を持つものとして認識されている。米国の国務省は、同省の2010年のeJournalにおいて、「インターネットの自由」の定義について検討している。その冒頭

において、法学者のBambauer (2010) は、「インターネットの自由の謎 (The Enigma of Internet Freedom)」と題して、この用語が様々な意味で用いられていることを指摘している。Bambauerは、「インターネットの自由」は、①インターネット・アクセス環境の有無、②政府規制の有無、③表現の自由の観点、④インターネット管理(インターネットガバナンス)の観点で議論されていると指摘し、この用語に、レトリックとしての力(rhetorical power)があると見ている。また、この用語がどのような意味を持つのかは、コミュニティ・ベースで規定され、社会的枠組みにおける規則や規範に左右されると述べている(p.6)。加えて、同eJournalでは、著作権制度やプライバシー保護の観点からも「インターネットの自由」を取り上げて議論を行っている。その他、連邦通信委員会(FCC)における情報通信産業に係る政策の文脈においても、「インターネットの自由」が登場することがある³⁾。

1.2 「インターネットの自由」を巡る政策的起源 ークリントン政権時における関連政策

管見の限りでは、近年における「インターネットの自由」の多義性の起源の一つは⁴⁾、クリントン政権時におけるインターネット政策に求めることができる。

クリントン政権では、1992年にインターネットの商用利用を解禁するとともに、「情報スーパーハイウェイ構想」を公表、全米情報通信基盤(National Information Infrastructure: NII) (Information Infrastructure Task Force 1993) や世界情報通信基盤(Global Information Infrastructure: GII) (NTIA 1995) の構築を推進した。このNIIとGIIでは、両方とも「free flow of Information」について言及されているものの、その文脈には違いがある。国内の政策である前者においては、政府と民間における情報交流にメリットがあるという意味で用いられている。これは、同

じ民主党政権のオバマ政権におけるオープンガバメント政策にも通底するものであろう。一方、GIIでは、越境的な情報の自由な流通 (free flow of Information) を阻害しない形で、プライバシー保護と著作権保護を推進することが勧告されている。この時点では、「インターネットの自由」というワーディングは使用されていないものの、自由な情報流通の在り方について、国内政策と国際政策における意味付けが異なっていると言える。

加えて、1990年代にはインターネットガバナンスの体制も整備された。国防総省における技術開発者コミュニティに起源を持つものの、自律的な活動を通じてインターネット関連技術の標準化を行っている IETF (The Internet Engineering Task Force) が1992年に組織化されている。また、ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) が、商務省との契約下においてドメイン名やIPアドレスの管理を行う非営利組織として、1998年に設置された。こうした国際的な活動を行う非営利組織は、非国家的な主体によるインターネットガバナンスの一翼を担っている。

なお、2.2と3.で取り上げる「偽造品の取引の防止に関する協定(仮称): ACTA (Anti-Counterfeiting Trade Agreement)」は、1994年の TRIPS協定(知的所有権の貿易関連の側面に関する協定)を補完・強化するものと位置付けられている。

以上のようにクリントン政権では、2010年代における「インターネットの自由」を巡る関連 이슈 と関係の深い政策が形成・実施された。いずれも国際的な情報の流通を重視している。

1.3 インターネットを巡る監視体制

ーブッシュ政権時における関連政策

ブッシュ政権時には、国内的には、「米国愛国者法

(USA Patriot Act)」(2001年10月時限立法、2006年恒久化) や「米国保護法 (Protect America Act of 2007)」が成立、FBI が令状無しに ISP (インターネットサービスプロバイダー) に対して通信記録を開示させることや、令状無しに通信を傍受することが可能となった。

一方、国際的なインターネットの監視等に対応する政府部局を設置する法案である「Global Internet Freedom Act」(2002-2005年) や、「インターネットの自由」を妨害する可能性のある国における企業(米国の Google 等を含む)の活動を監督・制限しようとする法案「Global Online Freedom Act」(2006-2008年) が審議されたものの、いずれも廃案となった(市川 2009 pp.19-21)。

国際政策としては、ライス 国務長官が2006年に「The Global Internet Freedom Task Force (GIFT)」を設置した (U.S. Department of State 2006)。同タスクフォースにおける「インターネットの自由」は、国際的にインターネット上における表現の自由を推進し、検閲を行う抑圧的な体制の力を最小化しようとする文脈で用いられている。

なお、ブッシュ政権時には、ICANNの活動について政府の監督強化を行う、ICANNとの合同プロジェクト合意事項 (JPA) (2006-2009年) が締結された (山崎 2009)。

ブッシュ政権時は、国際的な関連政策の動きは乏しく、その影響力は小さかった。その一方で、国内的には政府によるインターネットの統制の意識が拡大した時期と言えよう。

2. オバマ政権における「インターネットの自由」を巡る国際政策と三つの文脈

2.1 クリントン国務長官の演説に見る

外交政策における言論の自由の文脈

オバマ政権の「インターネットの自由」を巡る国際的な政策には、三つの文脈が見られる。その一つ目が、ブッシュ政権時のライス国務長官が設置したタスクフォースGIFTの文脈を継承した (Figliola 2012)、言論の自由の文脈である。

2010年1月にクリントン国務長官(当時)は、ニュースとジャーナリズムに関する博物館のニュージウムで「インターネットの自由」について演説した。その際、上述のライス国務長官が設置したタスクフォースGIFTに言及、同タスクフォースの再活性化を訴えた (Clinton 2010)。その後、GIFTはネットフリーダム・タスクフォース (NetFreedom Task Force) に名称変更され、2010年3月に、国務省において19名の専門家による会合が開かれた (U.S. Department of State 2010)⁵⁾。

クリントン国務長官は、その後の演説でも、「インターネットの自由」にたびたび言及している。右表は各演説における「インターネットの自由」に関する意味を抽出したものである。2010年から2012年末にかけての演説では、一貫して言論の自由の意味で「インターネットの自由」が使われていた。

なお、2011年2月の演説によると、当時からさかのぼる3年間で2,000万ドルの予算がインターネットに対して抑圧的な状況と戦うための技術開発(政府によるネット規制回避可能なツールを指す)に競争的資金として割り当てられていたという。また、追加予算として2,500万ドルを要請したという。

2.2 ACTAにおける批准の経緯と著作権と表現の自由の文脈－USTRと通商政策

「インターネットの自由」に係る国際政策における二つ目の文脈としては、著作権保護の文脈上でのACTA批准に関する議論がある。ACTAとは、もともと、2005年のG8主要国首脳会議において、小泉首相が提唱した知的財産権の保護に関する国際条約である。2008年6月から条文案に関する交渉が開始され、2011年10月に日本、米国を含む8カ国がACTAの内容に合意する署名を行った (USTR 2011)。

注目されるのは、上述の署名後、ACTAの批准について米国と欧州での反応に違いが見られる点である。ACTAは知的財産の保護強化を目的とした国際条約である。発効するためには、米国では基本的にオバマ大統領の署名が、欧州においては欧州議会での批准が必要であった。欧州では、表現の自由としての「インターネットの自由」が阻害されるとの懸念から同条約に

図表 クリントン国務長官の演説における「インターネットの自由」の文脈と意味

演説日時	場所	意味
2010年 1月21日	The Newseum	国際的な言論の自由、表現の自由 (Clinton 2010) ⁶⁾
2011年 2月15日	ジョージワシントン大学	インターネットの権利としての表現の自由、集会の自由 (Clinton 2011a)
2011年 12月8日	インターネットの自由に関する会議	国際的な言論の自由、表現の自由 (Clinton 2011b)
2012年 11月29日	The Newseum	表現の自由 (Clinton 2012a)

出所：国務省サイトより

対する反対運動が拡大した。欧州議会では、280万人が署名した批准否決の請願書が提出されたことを受け、2012年7月の投票では批准が否決されている (JETRO 2012)。一方、米国内では、米国大統領府サイトに設置された ACTA 見直しを求めるオンライン請願を行うページでは、2013年3月時点で署名は4万5,700余りにすぎない⁷⁾。同請願では、知的財産保護の取り組みが表現の自由としての「インターネットの自由」を阻害する可能性があるとの立場から ACTA に反対している。その他、アノニマスが、ACTA 批准を見直すオンライン請願ページを「Petition Online」サイトに設置したものの、こちらも同賛同者数は、約5万1,400にとどまっている⁸⁾。アノニマスの請願ページでは表現の自由の視点というよりも、著作権保護強化による消費者利益の侵害に重点が置かれている。なお、日本がアノニマスからのサイバー攻撃を受ける場合の多くが著作権に関する文脈であると言える⁹⁾。

まとめれば、ACTA における「インターネットの自由」については、欧州では表現の自由の観点から捉えられ社会的な反対が広がった一方で、米国での国際的な 이슈に対する社会的な反応は薄いものにとどまったと言える。

2.3 国際電気通信規則 (ITR) 改正と

インターネットガバナンス—議会の対応

三つ目の「インターネットの自由」の文脈は、インターネットガバナンスである。これは、2012年12月に開催された国際電気通信連合 (ITU) における国際電気通信規則 (ITR) 改正に向けた議論のなかで、これまでの体制でのインターネットガバナンス維持を主張する米国等の欧米諸国と、国際機関における管理拡大を求める中国を含む新興国側の対立に見ることができる。

ITR を巡る状況そのものの分析は、本稿の範囲を超えるため詳述しないが、「インターネットの自由」を巡

る捉え方は、ITU 側、米国側で異なっている。2012年の11月の ITU 事務総局長の演説においては、「インターネットの自由」とは、主にコミュニケーション・インフラとしてのインターネットへのアクセス権として位置付けられている (Touré 2012)。一方、米国議会では ITU における動向を、インターネットが国家統制からの影響を受ける契機となり得るもので、多様な利害関係者が関与する現状のマルチステークホルダーによるインターネットガバナンスが阻害される問題として捉えられている (Kruger 2013)。なお、米国下院では、2012年12月に、全会一致でインターネットを国連の管理下に置かないという決議を採択している (Kasperowicz 2012)。

3. オバマ政権における「インターネットの自由」を巡る関連政策

3.1 PIPA と SOPA の廃案に至る審議過程にみる

著作権とインターネットの自由

米国における ACTA を巡る「インターネットの自由」の文脈は、著作権と表現の自由の中間的な曖昧なものである。また、ACTA に対する反対も限定的であった。しかし、類似する内容を持つ国内法案である「知的財産保護法 (The Protect IP Act : PIPA)」と「オンライン海賊行為防止法 (Stop Online Piracy Act : SOPA)」に対しては、国内の IT 企業も含めて、より強い反対運動が発生、いずれも廃案となっている。

PIPA はもともと2011年5月に超党派により提出された法案で、米国国外のサイトを対象として、違法コピーや偽造品、デジタル著作権保護技術を無効にする技術の配布を知的財産侵害と規定、同技術を配布するドメインを事実上、停止可能にするものであった。一方、SOPA は2011年11月に提出された超党派による法案で、海外サイトに対する合衆国の法執行機関と著作

権者によるオンライン上での不正取引の取り締まり権限を大幅に強化しようとするものであった。しかし、これらの法案に対して、Google、Yahoo!、Facebookを含むIT企業が、表現の自由の観点から反対、2012年1月18日にはWikipedia等の多数の企業や組織が抗議としてサービスを停止した。これにより、社会からの関心や反対も急速に広がったことで、議員が短期間のうちに反対に回ったことから、PIPAの採択は延期され、SOPAは廃案となった(Sasso 2012)。なお、2012年1月18日は、「インターネットの自由の日(Internet Freedom Day)」として特設サイトが開設され、反対署名は700万、反対サイトは11万5,000、サービス停止は5万サイト、議会への電話は88万7,000件に上った¹⁰⁾。

3.2 共和党の党要綱における政府非介入としての「インターネットの自由」

2010年代に入り、ITUにおける議論やPIPA、SOPAの審議を通じて、「インターネットの自由」という概念の重要性についての認識が広がったと考えられる。その証左としては、2012年の米大統領選挙における各党の党要綱において取り上げられるようになったことが挙げられる。

「インターネットの自由」を党要綱に先に盛り込んだのは共和党で、2012年8月の党要綱に「インターネットの自由を守る」との項目が入れられた(Republican Party 2012, p.23)。この項目は、内容的に三つに分けることができるが¹¹⁾、政府からのインターネットへの介入が不要であるという視点は一貫している。1点目は、国内におけるインターネットの技術革新のために、既存の規制上の障壁を取り除く必要性を指摘した内容である。2点目は、マルチステークホルダーによるインターネットガバナンスの支持と国際機関による管理への反対である。また、3点目として、政府による過剰な個人情報の取得が行われないようにすることや第三者

が利用する個人情報を個人が管理する権利について保証するとしている。その際、民間セクターにおける取り組みを通じてこれを実現するとする。

以上の内容は、大枠として、インターネットガバナンスの文脈に位置付けられるもので、表現の自由や著作権に関する論点ではないと言える。しかし、2点目を除く、1点目と3点目は国内政策に係る内容であり、国内における政府の介入や規制に反対している点が特色となっている。

3.3 民主党の党要綱における国際政策としての「インターネットの自由」

一方、民主党は、2012年9月2日に党要綱の最後の項目として「インターネットの自由」を追加することで(Democratic Party 2012)、上述の共和党の動きに対抗した。しかし、民主党の「インターネットの自由」は、共和党の項目とは異なり、国際政策上の文脈でのこれまでの取り組みを列挙する形となっている。同項目では、最初に、オバマ政権では、各国と連携しつつ、インターネット上における表現の自由と集会の自由の実現を先導したことを挙げている。また、米国の著作権保護、情報の自由な流通、プライバシー保護に配慮しながら、セキュアで信頼性のあるインターネットをサポートするパートナーシップを構築してきたことにも言及している。また、インターネットを21世紀の商業、討論、学習、技術革新のプラットフォームとし続けるために、国際的なインターネット政策形成の原則について成功裏に交渉してきたこと、インターネットガバナンスにおける現在のマルチステークホルダーによるアプローチを支持し、政府による介入拡大に反対するとしている。この党要綱の項目は、オバマ政権での「インターネットの自由」を巡る国際政策の成果と取り組み姿勢を確認するものであるとまとめられている。

なお、国内的なインターネットに係るステークホル

ダーは論点によっては対立している。例えば、米国のメディア企業は、国内的(SOPA、PIPA)にも国際的(ACTA)にも著作権保護の強化に賛成であり、国内外問わず、保有する著作権の保護や海賊版対策を求めている(Israel 2012、Solon 2012)。一方、Google等のIT系企業は、SOPA、PIPA、ACTAに反対の姿勢であるが、SOPA、PIPAへの反対姿勢と比較して、ACTAについての動きは活発ではない。一方、インターネットガバナンスについて、IT系の企業は国際機関からの介入に反対している。つまり、オバマ政権が「インターネットの自由」に関して、国際政策に重点的に言及する背景には、国内政策と比較して関係者の利害の衝突が少ないことが影響していると思われる。

なお、インターネットのセキュリティについては、オバマ政権は、2011年5月に「サイバー空間に関する国際戦略(International Strategy for Cyberspace)」を公表している(White House 2012)。同戦略において、「インターネットの自由」の推進は、サイバースペースのセキュリティ強化を図る七つの取り組みの一つに含まれている(pp.23-24)。同取り組みでは、インターネットにおける表現の自由や自由な情報流通を支持し、市民社会や非政府組織が支えるインターネットに対して介入的な政府に対抗する活動を支援する他、民間企業の持つ個人情報の効率的な流通に向けて、国際的な協力体制を構築することが含まれている。いずれも、米国国内の企業にとって不利となるものではないと思われる。しかし、対外的には、米国における表現の自由推進や、途上国や新興国での政府介入への反対姿勢は、非西欧諸国からの反発もあるため、「インターネットの自由」について国際的な主張を展開することは米国にとってメリットばかりではないと考える。

おわりに

本稿では、米国における「インターネットの自由」概念を取り上げ、関連政策における文脈上の意味を追うことで、同概念の意味について整理を試みた。限定的ではあるものの、この整理から見えてくることとしては、①「インターネットの自由」概念が多義的であること、②過去の経緯のなかに複数の文脈が見いだせること、③国内政策的にはそれぞれの文脈を支持、若しくは反対するステークホルダーがいること、④国際的な文脈の背景には米国にとってのメリット(国益)もあること、⑤国内的にも国際的にも文脈同士が矛盾・衝突する場合があること、が挙げられる。

このように、米国におけるインターネット関連政策において言及されている「インターネットの自由」が多義を持ち、それぞれの意味上の文脈でステークホルダーが関与、影響を与えていることは、米国の政策形成過程における多元性(Dahl 1971)が影響していると思われる。本稿で見たように「インターネットの自由」という抽象的な政策上の概念は、過去の経緯や利害関係も含めたインターネットガバナンスの中から意味付けされてきたと言えよう。また、企業や政府のみならず、市民の運動も政策形成に影響を与えていたことから、意味が曖昧な場合があるものの、「インターネットの自由」概念は、ある程度米国の社会における共通理解を得られていると考えられる。しかし、これらの点は、より詳細に検証する必要がある。「インターネットの自由」と多元性との関係についての分析・考察は今後の課題としたい。



Ema Tanaka

田中 絵麻

一般財団法人マルチメディア振興センター 情報通信研究部 副主席研究員

国際基督教大学教養学部社会科学学科卒、早稲田大学アジア太平洋研究科国際関係学専攻修士課程修了後、同大学院博士課程単位取得退学。専門社会調査士。博士(学術)(2012年)。財団法人国際通信経済研究所を経て、2007年より財団法人マルチメディア振興センター(2012年4月より一般財団法人化)。専門はメディア産業論、政策過程論。主著は、「第1章 米国」(『海外通信白書2007』、2007年、NTT出版)、「第6章 メディアミックスの産業構造」(『コンテンツ産業論』、2009年、東京大学出版会)、「第10章 太平洋島嶼地域の高等教育改善に向けたICT活用の可能性」(『太平洋島嶼地域におけるデジタル・デバイドと国際協力』、2013年3月、慶應義塾大学出版会)。

注

- 1) 「インターネットの自由」は、「Internet Freedom」、「Freedom of the Internet」、「Freedom of the Net」等、複数の記述方法があるが、本稿では、主要な論者が採用している用語や、法案・政策等における用語として利用されている場合を対象に取り上げている。
- 2) 国立情報学研究所が提供している論文検索サイトのCiNiiにおいて、「インターネットの自由」と「ネットの自由」について検索を行ったところ、2013年2月現在、ヒット件数は合計6件であった。そのうち、松宮広和による連邦通信委員会における判断についての論文が2本、福井健策による著作権の観点から見た論文が2本、米国におけるオンラインにおけるわいせつなコンテンツ規制に関する論文が1本、コミュニケーションの自由の観点からの論文が1本であった。
- 3) その例としては、2004年2月のパウエル元FCC委員長の方針演説(Powell 2004)が挙げられる。同方針はその後のFCCにおけるオープン・インターネット政策やネット中立性政策とも深い関係がある。この文脈における論者としては、コロンビア大学のTim Wuが挙げられる。なお、この政策は、1970年代における高度データ通信を非規制とするFCCの政策にさかのぼることができる。
- 4) なお、ここでいう起源とは、「インターネットの自由」概念の「多義性」の起源を指す。「インターネットの自由(Internet Freedom)」概念のそのものの起源については、Ross(2010)の「言論の自由」に結び付けた先行研究があることから、より精査が必要である。
- 5) 同広報資料によると、クリントン國務長官(当時)は、2009年にも4回、インターネットの自由に関する演説を行ったという。

注

- 6) 同演説は、Googleによる中国に対する措置を受けたものとなっている。
- 7) 同オンライン請願のサイトは、<https://petitions.whitehouse.gov/petition/end-acta-and-protect-our-right-privacy-internet/MwfSVNBK>からアクセスできる。
- 8) 同オンライン請願のサイトは、<http://www.petitiononline.com/stopacta/petition.html>からアクセスできる。
- 9) 2012年6月に日本で改正著作権法によりダウンロード違法化を行った際、Anonymousは、日本の財務省・最高裁やレコード協会のサイトを攻撃した(ITメディアニュース 2012)。
- 10) 同特設サイトは<http://www.internetfreedomday.net/>からアクセスできる。
- 11) この項目は、政府の介入がないなかでユニークに発展してきたインターネットについての言及が導入部分となっており、その後、三つのWe willで導かれる内容で構成されている。

参考文献

- ITメディアニュース (2012)「Anonymousが日本政府とレコード協会に“宣戦布告”違法ダウンロード刑事罰化に抗議」2012年6月26日付
- 池端忠司 (2004)「インターネットの自由」の憲法上の位置づけ」『香川法学』23巻3号、pp.67-75
- 市川類 (2009)「インターネットとセキュリティに係る米国・中国間の通商・外交動向」JETRO ニューヨークだより、2009年3月号
- JETRO (2012)「欧州議会、ACTAの批准を否決」2012年7月5日付、デュッセルドルフ事務所レポート、pp.1-2
- 総務省 (2012)「ICTが導く日本再生の道筋」2012年3月9日
- 日本ネットワークインフォメーションセンター (2001)「IETFの組織構造」2011年2月8日付
- 山崎信 (2009)「ICANNと米国政府の関係-JPA終了に向けて-」『JPNIC Newsletter』No.43 November 2009, pp.36-37.
- Bambauer, D. (2010) 'The Enigma of Internet Freedom', "Defining Internet Freedom", U.S. Department of State / June 2010 / Volume 15 / Number 6.
- Benedetti, W. (2013) 'Anonymous vows war on Sony, strikes first blow', NBC News, March 14 2013.
- Clinton, H. (2010) 'Remarks on Internet Freedom', U.S. Department of State, January 21, 2010.
- (2011a) 'Remarks Internet Rights and Wrongs: Choices & Challenges in a Networked World', U.S. Department of State, February 15, 2011.
- (2011b) 'Remarks Conference on Internet Freedom', U.S. Department of State December 8, 2011.
- (2012) 'Remarks at the Foreign Policy Group's "Transformational Trends 2013" Forum', U.S. Department of State, November 29, 2012.
- Dahl, R. (1971) "Polyarchy: Participation & Opposition", Yale University Press.
- Democratic Party (2012) '2012 Democratic National Platform Moving America Forward'.
- Figliola, P. (2012) 'Promoting Global Internet Freedom: Policy and Technology', Congressional Research Service, 7-5700, pp.1-12.

参考文献

- Information Infrastructure Task Force, National Telecommunications and Information Administration (NTIA) (1993) 'National Information Infrastructure: Agenda for Action', September 1993.
- Israel, J. (2012) 'Who Is Lobbying For And Against The Protect IP Act', Think Progress Article, on Jan 18, 2012.
- Kasperowicz P. (2012) 'House approves resolution to keep Internet control out of UN hands', The Hill's Floor Action Blog Article, 12/5, 2012.
- Kruger, L. (2013) 'Specialist in Science and Technology Policy', Congress Research Service, January 2, 2013.
- NTIA (National Telecommunications & Information Administration) (1995) 'The Global Information Infrastructure: Agenda for Cooperation', June 1, 1995.
- Powell, M (2004) 'Preserving Internet Freedom: Guiding Principles for the Industry', Remarks of Michael K. Powell, Chairman, Federal Communications Commission at the Silic on Flatirons Symposium, February 8, 2004.
- Republican Party (2012) 'Republic Platrom We believe in America 2012'.
- Ross, A. (2010) 'Internet Freedom: Historic Roots and the Road Forward', SAIS Review, Volume 30, Number 2, Summer-Fall 2010, pp. 3-15.
- Sasso, B. (2012) 'Controversial online piracy bill shelved until 'consensus' is found', Hillicon Valley Article, 1/14, 2012.
- Solon, O. (2012) 'What is Acta and why should you be worried about it?', Wired.co.uk, 24 January 12.
- Touré, H. (2012) 'Remarks by ITU Secretary-General', at WCIT-12 Global Media Briefing, 30 November 2012.
- U.S. Department of State (2006) 'Global Internet Freedom Task Force', Archive of Department of State, February 14 2006.
- (2010) 'NetFreedom Task Force Meeting', Media Note, March 4, 2010.
- USTR (Office of the United States Trade Representative) (2011) 'Anti-Counterfeiting Trade Agreement (ACTA)'.
- White House (2011) 'Prosperity, Security, and Openness in a Networked World: INTERNATIONAL STR ATEGY FOR CYBERSPACE', MAY 2011.

インターネット ガバナンス 3

ITUとインターネット — ITR (国際電気通信規則) 改正を中心に —

株式会社 KDDI 総研 調査 1 部長

泉 健太郎 Kentaro Izumi

2012年12月にアラブ首長国連邦・ドバイで開催された ITU (国際電気通信連合) の WCIT (世界国際電気通信会議) において、国際電気通信を規律する条約である ITR (国際電気通信規則) の改正案が採択された。この改正に向けては、ガバナンスを含むインターネットに係る問題どのように盛り込むかが最大の焦点となり、改正 ITR は採択されたものの、WCIT に出席した 144 カ国の内、署名したのは 89 カ国で、日本を含む多くの先進諸国は署名を見送った。本稿では ITR 改正の経緯を中心に、ITU がインターネットにどのように取り組んできたかを考察する。

キーワード

ITU (国際電気通信連合) ITR (国際電気通信規則) WCIT (世界国際電気通信会議)
WSIS (世界情報社会サミット) IGF (インターネットガバナンスフォーラム)

1. ITU と ITR の概要

1.1 ITU¹⁾

ITU は International Telecommunication Union (国際電気通信連合) の略であり、1865 年に International Telegraph Union として設立され、その後 1932 年に現在の名称に変更された。1947 年には国連の専門機関となり、スイス・ジュネーブに本部を置いている。情報通信全般をカバーする国際機関であるが、その業務と組織は、①周波数の世界的な調整を含む無線通信・電波関連業務(無線通信部門)、②電気通信の標準化業務

(電気通信標準化部門) 及び③発展途上国への技術協力業務(電気通信開発部門)の三つに大別される。

ITU のトップは事務総局長 (Secretary-General) と呼ばれ、現在は Hamadoun Touré 氏 (マリ出身) であるが、その前は日本の内海善雄氏 (郵政省・元郵政審議官) が 1999 年から 2006 年まで務めた。事務総局長に次ぐナンバー 2 として事務総局次長 (Deputy Secretary-General)、上記 3 部門の長として 3 名の局長 (Director) が置かれ、以上 5 名の幹部は 4 年に 1 度開催される全権委員会 (Plenipotentiary Conference・ITU の最高意思決定機関) において加盟国 (現在 193 カ国) の投票により選ばれる。この他に全権委員会

議の選挙で選ばれる役職として、無線通信規則に係る様々な問題を処理する無線通信規則委員会(Radio Regulations Board)の12名の委員(非常勤)がいるが、その内の1名を日本の伊藤泰彦氏(現公益財団法人KDDI財団理事長、元KDDI株式会社代表取締役副社長)が務めている。

1.2 ITR²⁾

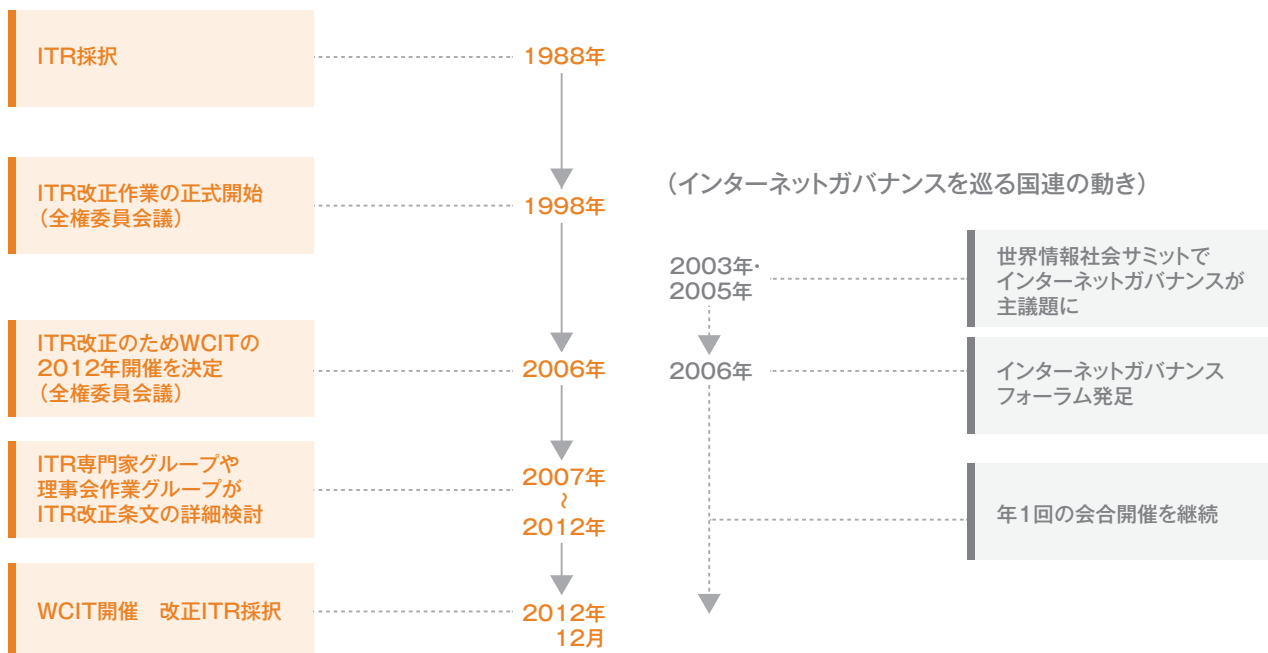
今般改正されたITR(International Telecommunication Regulations=国際電気通信規則)は、1988年にオーストラリア・メルボルンで開催された世界電信電話主管庁会議(World Administrative Telegraph and Telephone Conference)において採択

され、1990年に発効した。

ITUには、最上位の条約としてITU憲章(Constitution)が締結され、これを補完するものとしてITU条約(Convention)、さらにITU憲章及びITU条約を補完するものとして二つの業務規則(Administrative Regulations)が定められ、その内の一つがITRである(もう一つの業務規則は、無線通信に関する規則である「無線通信規則」である)。

ITRは、「公衆に提供される国際電気通信業務の提供及び運用並びにその業務を提供するために使用される基盤的な国際電気通信伝送手段に関する一般原則を定め」(ITR第1.1条)、「電気通信手段の世界的な相互接続及び相互運用を容易にするとともに、技術的手段

図表1 ITR改正の経緯



の調和ある発展及び能率的運用並びに国際電気通信業務の能率、利便性及び公衆の利用可能性を促進するために定められる³⁾」(同1.3条)ものであるが、法的拘束力があり、2012年12月の WCIT (World Conference on International Telecommunications=世界国際電気通信会議・通常「ウィキット」と呼ばれる)開催時点で178カ国が批准している。

ITRが採択された1988年当時の世界の国際電気通信事業は、一部の国を除き国営・独占形態により提供されており⁴⁾、ITRは、複数国の事業者(多くの場合国営事業者)が提供する国際電話事業の運用や伝送手段の原則、特に事業者間の料金の計算・精算方法に関するルールを規定している。

当然のことながら、採択当時にサービスとして存在していなかったインターネットや携帯電話について直接言及する規定はなく、今回の改正では、特にインターネットに関する事項をどのような形で ITR に盛り込むのか(あるいは盛り込まないのか)が最大の焦点となった。

2. 世界情報社会サミットの開催とインターネット

もっとも、ITUがインターネットの在り方について取り組んだのは、今般の WCIT が初めてではない。ITUが中心となって2003年(スイス・ジュネーブ)と2005年(チュニジア・チュニス)の2回にわたり開催された WSIS (World Summit on the Information Society=世界情報社会サミット)において、インターネットガバナンスが主要なテーマの一つとなった。インターネットガバナンスという用語に明確な定義があるわけではないが、ここでは「誰がインターネットを管理しているか」、あるいはもっと大げさに言えば「インターネットは誰のものか」といった意味で用いられている。

WSISは、2001年12月と2002年12月の国連総会決議⁵⁾に基づき、ITUが主導して開催された国際会議である。政府関係者のみならず、企業や各種民間団体も参加し、情報社会実現のための共通ビジョン策定を目

図表2 改正前の ITR の構成

前文	第7条 業務の停止
第1条 規則の目的及び範囲	第8条 情報の周知
第2条 定義	第9条 特別取極
第3条 国際網	第10条 最終規定
第4条 国際電気通信業務	付録第1 計算に関する一般規定
第5条 人命の安全及び電気通信の優先順位	付録第2 海上電気通信に関する追加規定
第6条 課金及び計算	付録第3 業務用電気通信及び特権電気通信

出典：「解説：国際電気通信規則（1988年、メルボルン）」による

的として開催された。その中で、当時世界的に急速に普及してきたインターネットのガバナンスが重要な議題となった。IPアドレスの割り当てやドメインネームの調整、ルートDNSサーバーシステムの運用等については、米国政府との関係がしばしば批判されるICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) が行っていることから、途上国を中心とした勢力が、従来からのインターネット管理体制に代わり、各国がより対等な立場でインターネットに関与できる体制への移行を求めたのである。

この問題は、2回にわたるWSIS会合、加えて2回のWSIS会合の間には第1回会合の合意に基づき、国連事務総長の下に設置された作業部会（インターネット作業部会：Working Group on Internet Governance）でも検討されたが明確な結論が出ず、第2回会合において発表された「情報社会に関するチュニスアジェンダ (Tunis Agenda for the Information Society⁶⁾)」に、インターネットガバナンスについては、追って設立されるIGF (Internet Governance Forum=インターネットガバナンスフォーラム) において継続して議論される旨が盛り込まれることになった。

2006年に第1回会合が開催されたIGFでは、マルチステークホルダーと呼ばれる様々な関係者、すなわち政府、ビジネス関係者、一般市民、国際機関等が参加し、インターネットガバナンスに関する事項を話し合うが、あくまでも議論の場であり、インターネットの既存の仕組みや組織を置き換えるものではないとされた⁷⁾。なお、IGFは国連事務総長の招集により開始され、WSISのようにITUが主導的に関与することはなくなった。

当初は5年間の存続が予定されたIGFであるが、インターネットの関係者が一堂に会する場としてその後も継続され、最近では2012年11月にアゼルバイジャン・バクーで第7回会合が開催された。しかしながら

「IGFは変革の場ではなく、討論(ガス抜き?)の場にすぎないとの認識が広まり、ガバナンス問題の本丸であったインターネットの資源管理問題に関する熱気は薄れた⁸⁾。」このため、現状に不満を募らせる途上国を中心とした国々は、自らが多数を占めるITUを始めとする国際機関でインターネットに関する事項を問題提起することとなり、今般のITR改正にあたっても現状維持派の先進国側と激しく対立することとなった。

3. ITR改正論議の経緯

3.1 改正作業のキックオフ(1998～2001年)

電気通信事業の自由化が世界的に進展する中、ITR改正の必要性は言われ始めていたが、ITUにおける改正作業が正式に開始されたのは、1998年に米国・ミネアポリスで開催された全権委員会会議においてである。同会議では、多くの電気通信ネットワークが民間で所有・運営され、世界的に競争が導入されている状況を踏まえ、①ITU関係部門と専門家グループによるITRに関する予備的な検討を開始し、検討結果をITU理事会(全権委員会会議の選挙で選ばれた理事国により通常年1回開催され、ITUの管理運営を担当)に報告すること、②理事会は、専門家グループの報告書に基づき、ITRをどうすべきかの勧告を次回の全権委員会会議で報告すべきことを決議した⁹⁾。

これを受けて理事会では1999年に19名の専門家からなるグループを立ち上げ、検討を進めたが、意見の隔たりは大きく、ITRの今後の方向性として以下の四つの選択肢を提示するにとどまった。

- ①ITU憲章やITU条約に統合し、ITRを廃止する。
- ②位置付けは変えずに、ITRの条文を改正する。
- ③ITR改正の是非の決定を先送りする。
- ④ITRがカバーしていない事項も含め、最適な条約レベルの協定を模索する。

この検討結果を受けた理事会でも ITR 改正の方向性についてのコンセンサスを得ることはできず、理事会としては、更なる検討が必要である旨を 2002 年の全権委員会議に報告することとなった¹⁰⁾。

3.2 仕切り直し (2002～2006年)

専門家グループ及び理事会においてコンセンサスが得られなかった旨の報告を受けた全権委員会議 (2002 年モロッコ・マラケシュで開催) は、改めて ITR の今後について議論したが、妥協点を見いだすことができず、①作業グループによる検討作業を継続すること、②2007 年または 2008 年に ITR 改正のための WCIT を開催することを決議¹¹⁾した¹²⁾。

しかしながら、作業グループ及び理事会における検討作業は再びコンセンサスを得ることができず、WCIT 開催時期を含む ITR 改正の議論は、2006 年にトルコ・アンタルヤで開催された全権委員会議で再行われることとなった。同会議では、WCIT 開催に否定的な米国と、先送りされてきた WCIT の開催を主張するアラブ諸国・アフリカ諸国が対立したが、結局 2012 年に WCIT を開催することで合意した。その上で、ITR の既存規定については ITU の電気通信標準化部門が中心となって検討し、新たに ITR に盛り込む可能性のある事項については、2009 年に開催される世界電気通信フォーラム (WTPF・World Telecommunication Policy Forum) で検討されることが決定され、これらを含む形で決議¹³⁾が採択された¹⁴⁾。

3.3 WCIT に向けての ITR 改正案の検討 (2007～2012年)

2006 年の全権委員会議の決議を受けて ITU は、ITR 専門家グループ (ITU-T Expert Group to review the ITRs)¹⁵⁾ を設置し、ITR の既存条文の具体的な改正内容について検討を開始した。同グループは、

2007 年から 2009 年にかけて合計 4 回の会合を開催したが、結局改正案について合意することなく、ほぼ全ての条文の改正案について両論併記となる報告書を理事会に提出した¹⁶⁾。

一方、2009 年に開催された WTPF¹⁷⁾ では、新たに ITR に盛り込むべき事項について議論されたが、こちらも詳細に立ち入ることなく、要検討とされた事項のリストアップを行うにとどまった¹⁸⁾。

このような状況に対して、2009 年 10 月の理事会において「2012 年世界国際電気通信会議に係る理事会作業グループ (Council Working Group to prepare for the 2012 World Conference on International Telecommunications・CWG-WCIT12¹⁹⁾)」の設置が決定され、2012 年 6 月までの間に合計 8 回の会合が開催された。この間、ITU の最高意思決定機関である全権委員会議が 2010 年 10 月にメキシコ・グアダハラで開催され、ITR についても議論されたが合意に至らず、CWG-WCIT12 での検討を継続する旨の決議²⁰⁾が採択され、WCIT に向けての議論は CWG-WCIT12 に委ねられた形となった²¹⁾。

ところが、CWG-WCIT12 においても ITR 改正案を取りまとめることはできず、各国の提案を条文ごとに整理した報告書を理事会に提出するのが精一杯であった。この報告書は、WCIT における議論の出発点となった (「DRAFT OF THE FUTURE ITRS²²⁾」)。

4. WCIT の開催

結局改正案の調整が完了しないまま、2012 年 12 月 3 日から 14 日までの日程で、アラブ首長国連邦・ドバイにおいて WCIT が始まった。

4.1 開催前夜

WCIT 開催にあたっては、インターネット関係者を

中心に議論の中身以前の問題として、ITR改正議論の進め方が不透明であり、そもそもITU自体が閉鎖的であるといった批判がなされた。一般にITUの会合の文書類は、ITUに加盟している国や企業のみが入手可能であるが、批判に答える形でWCIT及びITR改正についてのホームページ²³⁾を開設し、改正案を含めた文書を一般にも公開した他、会合についてもインターネットで中継する等の情報公開を進めた。なお、WCIT期間中の主要会合の様子は、アーカイブ映像として公開されている²⁴⁾。

4.2 争点となった改正提案

WCIT開始時点では、改正内容についてコンセンサスが得られていなかったと記したが、それではどのような改正案が争点となっていたのであろうか。国際ローミングの扱いや国際通信の運用に関するこまごまとした条文も議論の対象となっていたが、ここではインターネットに直接関係する事項に限って記すこととする。

1) インターネットガバナンス

アラブ諸国からは、各国は自国領内で国際電気通信/ICTに用いられる全てのネーミング、番号、アドレスや識別リソースを制御できなければならないとの条文が提案され²⁵⁾、ロシアからは、各国はインターネットのリソース等の割り当てを含むインターネットを管理する同等の権利があるとの条文が提案された²⁶⁾。現在のICANNを中心としたインターネット管理体制の枠組みを覆すことを狙ったものと思われる。

2) セキュリティと表現の自由

中国から、各国が自国内のインフラのネットワークセキュリティを保護する責任と権利を有するとの条文が提案され²⁷⁾、アラブ諸国からは、電気通信の秘密と

セキュリティを確保するために、適切な対応を取らなければならないとの条文が提案された²⁸⁾。またロシアからは、内政干渉や国家安全保障等を脅かす場合を除き、各国は国際電気通信サービスの利用を保障するとの条文を追加する提案があった²⁹⁾。これらは、定義が明確ではないセキュリティや国家主権等を理由に、国が電気通信サービスに介入することを可能とするものとも解釈できる。

3) スпам対策

スパム（いわゆる迷惑メール）について、旧ソ連諸国は、各国はスパムの拡散を防止しなくてはならない（shall prevent）との条文を提案し³⁰⁾、欧州諸国は、各国がスパムに対処することを奨励される（encouraged）との条文³¹⁾を提案した。また日本を含むアジア太平洋諸国は、ITRの条文ではなく、WCITの決議として、各国が自国の法制度の枠内でスパムに対応するための適切な方策を実施することを促す（urge）ことを提案した³²⁾。

迷惑メール防止の趣旨には反対しづらいが、スパム

図表3 WCITで争点となったインターネット関連の事項

1	インターネットガバナンス
2	セキュリティと表現の自由
3	スパム対策
4	「電気通信」の定義 及びITRが対象とする事業者の範囲

かどうかの判断には、最終的にはメールの内容を確認する必要があり、条文の内容によっては通信の検閲を容認しかねないものとなり得る。

4)「電気通信」の定義及び ITR が対象とする

事業者の範囲

ITR において「有線、無線、光線その他の電磁的方式による全ての種類の記号、信号、文言、影像、音響又は情報のすべての伝送、発射又は受信」と定義されている「電気通信」について、これを「電気通信/ICT」とした上で、定義に「処理を含む(including processing)」を追加する提案がアラブ諸国からなされた³³⁾。また、同じくアラブ諸国は、ITR の対象となる事業者を、従来の「認められた私企業(recognized private operating agency)」から「国際電気通信サービスのために通信設備を運用する事業者」と定義される「運用事業者(operating agency)」に拡大する提案をした³⁴⁾。

いずれも、ITR がカバーするサービスや事業者の範囲を拡大し、上位レイヤーのサービスや OTT (Over The Top) 事業者等も規制の対象とする意図があるものと推測される。

4.3 暫定合意案

会合は12月3日に開始されたが、合意点がなかなか見いだせずにいた。非公式会合を含め、夜間や週末も交渉が続けられ³⁵⁾、会合最終日の前日となる12月13日に議長から最終提案文書が示された。争点となったインターネットに関する事項について暫定的に合意した内容は以下のとおりである。

1) インターネットガバナンス

ITR には盛り込まないが、インターネットに係る諸問題について検討を継続することを決議する(決議³⁶⁾

は可決されたが、米国は反対)。

2) セキュリティと表現の自由

国による表現の自由の制限を認めるかのように解釈され得る文言を含まないことにした上で、ネットワークのセキュリティの確保に各国が努力する(shall endeavour)条文(第5A条)を追加する。また、セキュリティの対象がコンテンツ(通信の中身)に係るものでないことを明確にするために、ITR がコンテンツを扱うものではないことを第1.1条に追記する。

3) スパム対策

「スパム」という用語の代わりに、「求められていない大量の電子通信(unsolicited bulk electronic communications)」という用語を用い、各国がその防止に努力すべき(should endeavour)旨の条文(第5B条)を追加する。

4)「電気通信」の定義及び ITR が対象とする

事業者の範囲

「電気通信」の定義については変更しない。ITR の対象については、「権限を与えられた運用事業者(authorized operating agency)」とし、各国が authorize または recognize した事業者により ITR が適用されることとなり(第1.1条abis)、ITR の対象事業者はほぼ従来どおりとなった。

5) その他

表現の自由を念頭に、ITR の施行にあたっては人権に配慮することを各国が確認する旨の一文が、ITR 前文に追加されることになった。

4.4 改正 ITR の採択と会合の決裂

12月13日の午後7時半から開催された全体会合に

において、上記の条文を含む最終提案文書が会合議長から提示された。これに対してナイジェリアから、人権の尊重に加え、国が国際通信サービスにアクセスする権利を前文に追加するよう提案があった。途上国側はこれを支持するも、先進国側は、人権は個人の権利であり国家の権利ではないといった理由から最終案への修正に強く反発した。このため、議長はこの提案を却下することで議事を進行し、議長提示案で合意が得られたかに見えた。

＊米国FCC委員の議会での証言³⁷⁾によると、最終的には署名を見送ることになる国々も、米国を除きこの時点では署名する方向だったという。

ところがイランから、国が国際通信サービスにアクセスする権利を ITR 前文に追加する提案について、投票による採決を求める動議が出され³⁸⁾、その可否が採決に持ち込まれた。まず討議を打ち切ることの投票が行われ、反対ゼロで可決、引き続き提案についての投票が行われ、賛成多数(賛成77、反対33、棄権8)で提案は可決された。ここで会合議長は、国の国際通信サービスへのアクセス権を前文に含めた形で改正 ITR³⁹⁾が採択されたことを宣言した⁴⁰⁾。

この直後、米国が改正 ITR には署名しないことを宣言し、これに英国等が続いた。WCIT に出席した 144 カ国の内、最終的に改正 ITR に署名したのは 89 カ国、署名しなかったのは日本を含む 55 カ国となり⁴¹⁾、改正 ITR は採択されたものの、会合自体は決裂する幕切れとなった。

5. ITR の今後

5.1 二つの ITR

今回改正された ITR (新 ITR) に署名した国については、新 ITR が 2015 年 1 月 1 日に発効するが、署名し

なかった国については、改正前の ITR (旧 ITR) が引き続き適用となる。新 ITR に署名した国と署名しなかった国の間については、旧 ITR が適用される⁴²⁾。

5.2 今後の見通し

一般論として、二つの ITR が併存することは望ましいことではないが、十数年の準備期間後、2 週間の会合でも合意できなかった事項について、短期間のうちに歩み寄れるとは到底想像できない。各国の首脳クラスが出席する ITU の会合としては、2013 年 5 月に世界電気通信政策フォーラム (WTPF)、2014 年秋に全権委員会がそれぞれ予定されており、これらの会合の中で ITR の在り方についても議論されることになる。

しかしながら、ITR 改正にあたってのインターネットを巡る議論を見ると、通信をいかに円滑に疎通させていくかという本来の ITU の役割を越え、政治的・外交的色彩が濃厚になってきている。このため、インターネットについては、サイバー空間の国際的なルールをどのように構築していくかという観点から、国連総会や国連の専門委員会等での議論が従来以上に重要になってくるであろう。



WCIT のクライマックス：投票の実施(津川清一氏撮影)

現行のインターネットの在り方に不満を持つロシア・中国や途上国は、ITUや国連等の場で引き続き攻勢を強めていくであろうが、インターネットに関しては基本的に現状維持派の先進国側が同じ土俵に上る可能性は低く、膠着状態は長期間続くものと考ええる。

* 本稿は2013年4月2日現在の情報に基づく。



Kentaro Izumi

泉 健太郎

株式会社KDDI総研 調査1部長
国際ローミング関連業務やITU及びOMA (Open Mobile Alliance) における国際標準化活動等に従事した後、2010年からKDDI総研において海外の情報通信政策及び市場に関する調査研究を担当。最近の主な調査テーマ・レポートは次のとおり：「太平洋島嶼国の通信インフラ整備状況に関する調査」(2011年総務省情報通信政策研究所から受託)、「EUの国際ローミング規制について」(KDDI総研R&A 2011年10月号)、「携帯電話事業者のCEO達が語ったこと」(KDDI総研R&A 2012年5月号)

注

- 1) ITUの詳細についてはwww.itu.int/en/about/ 参照。
- 2) ITRの詳細についてはWCIT-12: Background Briefs and FAQs www.itu.int/en/wcit-12/Pages/WCIT-backgroundbriefs.aspx 参照。
- 3) 本稿におけるITR条文の訳文は、「解説：国際電気通信規則(1988年メルボルン)」(平成2年 郵政省監修 日本ITU協会) から引用。
- 4) 電電公社が民営化され、日本の電気通信事業が自由化されたのは1985年で、日本の国際電気通信事業に新規参入があったのは1989年である。
- 5) 国連総会決議 A/RES/56/183及びA/RES/57/238
- 6) www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1.pdf
- 7) Tunis Agenda 72から82に記載。
- 8) 「インターネット・ガバナンス 国際的動向とその背景」(木全紀元 知的資産創造 2010年6月号 P65)
- 9) Resolution 79 (Minneapolis, 1998)
- 10) 2002年までのITR改正作業についてはAlaa M. Fahmyによるプレゼンテーション資料 www.itu.int/ITU-T/itr/files/itr_overview.ppt 参照。
- 11) Resolution 121 (Marrakesh, 2002)
- 12) 「ITUマラケシュ全権委員会議の結果について」(総務省総合通信基盤局国際部国際機関室 ITUジャーナル 2002年12月号 P10-12)
- 13) Resolution 146 (Antalya, 2006)
- 14) 「ITU全権委員会議の結果について」(総務省総合通信基盤局国際機関室 ITUジャーナル 2007年2月号 P4-6)
- 15) 活動内容はwww.itu.int/ITU-T/itr-eg/ 参照。

注

- 16)「国際電気通信規則 (ITR) 第4回専門家グループ会合の概要について」(泉健太郎 ITUジャーナル 2009年8月号 P44-45)
- 17) 会合の詳細は www.itu.int/osg/csd/wtpf/wtpf2009/ 参照。
- 18)「第4回 ITU 世界電気通信政策フォーラム (World Telecommunication Policy Forum - WTPF) 報告」(WTPF 日本代表団 ITUジャーナル 2009年8月号 P32-35)
- 19) 活動内容は www.itu.int/council/groups/cwg-wcit12/index.html 参照。
- 20) Resolution 171 (Guadalajara, 2010)
- 21)「ITU 全権委員会 (PP-10) の結果について」(総務省情報通信国際戦略局国際政策課 ITU ジャーナル 2011年1月号 P6-9)
- 22) www.itu.int/en/wcit-12/Documents/draft-future-itrs-public.pdf
- 23) www.itu.int/en/wcit-12/
- 24) www.itu.int/en/wcit-12/Pages/webcast.aspx
- 25) DRAFT OF THE FUTURE ITRS-CWG/4/140 (CWG/4/140は提案に割り振られた番号。以下同じ)
- 26) 寄書27-E
- 27) DRAFT OF THE FUTURE ITRS-CWG/4/222
- 28) DRAFT OF THE FUTURE ITRS-CWG/4/229
- 29) DRAFT OF THE FUTURE ITRS-CWG/4/228
- 30) DRAFT OF THE FUTURE ITRS-CWG/4/233
- 31) DRAFT OF THE FUTURE ITRS-CWG/4/232
- 32) 寄書3-E
- 33) DRAFT OF THE FUTURE ITRS-CWG/4/48
- 34) 寄書7-E
- 35) 会合の様態についてはITUの記者発表 (www.itu.int/osg/wcit-12/highlights/) で確認できる他、映像も公開されている (注24参照)。
- 36) Resolution PLEN/3
- 37) Statement of Commissioner Robert M. McDowell, FCC, February 5, 2013のP6
http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2013/db0205/DOC-318727A1.pdf
- 38) 会合の映像 (www.itu.int/ib/sg/wcit/2012/links/p/a-20121213-1730-en.smil) の1時間31分頃参照。
- 39) 採択された改正 ITR 全文は www.itu.int/en/wcit-12/Documents/final-acts-wcit-12.pdf 参照。
- 40) 会合の映像 (www.itu.int/ib/sg/wcit/2012/links/p/a-20121213-1730-en.smil) の2時間07分頃参照。
- 41) 署名国及び未署名国は www.itu.int/osg/wcit-12/highlights/signatories.html 参照。
- 42) ITUによる解説 www.itu.int/en/wcit-12/Pages/treaties-signing.aspx 参照。

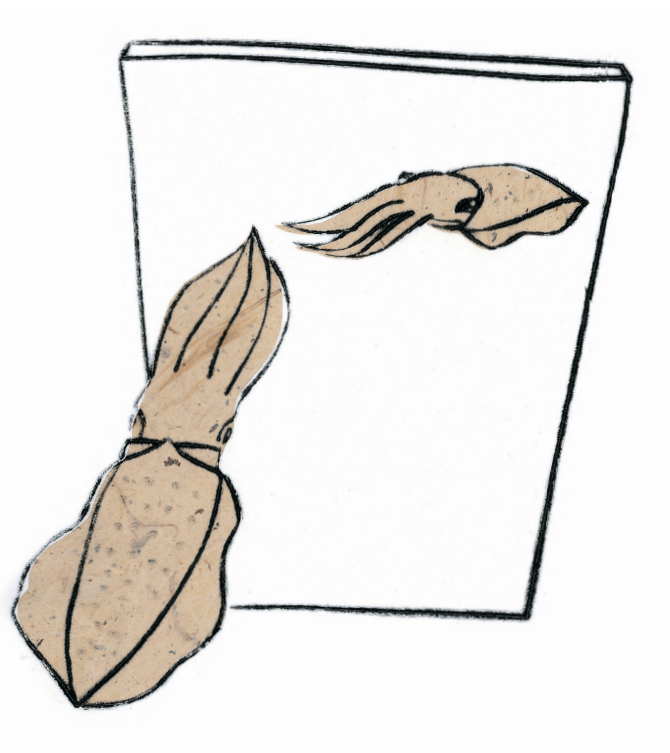
参考文献

- 「解説：国際電気通信規則 (1988年メルボルン)」(平成2年 郵政省監修 日本 ITU協会)
- 「インターネット・ガバナンス 国際的動向とその背景」(木全紀元 知的資産創造 2010年6月号 P52-74)
- 「WCIT-12の結果について」(平成25年1月 総務省情報通信国際戦略局国際政策課)
- http://www.soumu.go.jp/main_content/000195974.pdf

彼らの流儀はどうなっている？ 執筆：池田 譲 絵：大坪紀久子

動物は鏡に映る自分の姿を見て、それが自分だと分かるのだろうか。
驚いたことに、イカにはその能力がありそうだ。「たかがイカ」とは侮れない^{あなど}。

鏡の世界に 生きるイカ

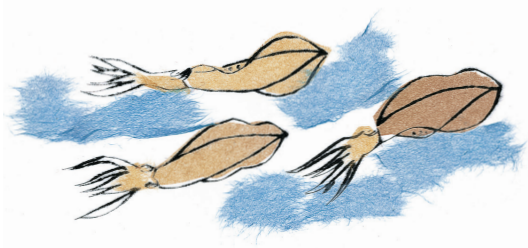


鏡に 吸い寄せられる 理由

幼少の頃、家の洗面所にあった三面鏡^{のぞ}を覗いた。左右の鏡を合わせて見ると無数の自分が並んでいる。突如として分身が現れたようだ。鏡の国があるのかな。鏡像の不思議を感じた一時^{ひととき}だ。勿論、私たちは不思議を感じるために鏡を覗くのではない。多くは身だしなみを整えるためだ。ただ、人間以外にも鏡を覗く者がいる。イカである。

徳島県の日和佐^{ひわさ}はウミガメが来浜することで知られるが、アオリイカの姿もよく見かける浜だ。アオリイカは英名を Coral reef squid (サンゴ礁のイカ) という。体に緑と黄と茶の紋が細かく入り交じり、大きな鰭^{ひれ}がたゆたうこのイカは、まさにサンゴ礁の彩りに映えるイカだ。かつて訪れた日和佐の漁港では、アオリイカたちが生け簀の中で料亭への出荷を待っていた。彼

1964年大阪生まれ。北海道大学水産学部卒業。同大学大学院水産学研究科博士課程修了、博士(水産学)。
理化学研究所などを経て現職。専門は頭足類学。
イカとタコの知性や社会性を行動学的に調べている。



らは美味しく高級な食材としての顔も併せ持つ。

そんなアオリイカに鏡を見せてみる。すると、吸い寄せられるように鏡に近づき、じっと見つめ始める。ほどなく、腕の先で鏡をそっと触る。少し下がってはまた鏡に近づく。よほど関心があるのか、飽くことなく自身が映ずる鏡を見続ける。ファニーな印象とは裏腹にイカはとても神経質で臆病。そもそも彼らは野生動物。いつも危険と隣り合わせ。思慮なく何物かに近寄り、触ったりしない。バクッと食べられたらジエンド。君子危うきに近寄らず、である。それでも鏡に向かう彼らは一体ナニモノなのか。

これは「私」だ

鏡に映る自身の姿を「これは私」と解する能力は鏡像自己認知と呼ばれる。能力と呼ぶには大袈裟とも感じるが、人間以外でこの能力をもつのはチンパンジー、ゾウ、イルカなどごく限

られている。つまり、これはかなり高度な知性と言える。人間も含めて鏡像自己認知ができる面々はある共通項を持っている。大きな脳を持つことと社会をつくることだ。そう言われれば、いずれも集団で暮らし、賢いことでは有名な知の名匠^{めいしょう}たちだ。鏡の中の自分が分かることはさもある。

さて、鏡を熱心に覗くアオリイカである。彼らイカは寿司ネタ^{するめ}であり干せば鰯である。知の名匠たちと比べるべくもない。されど侮れないのがイカである。イカはその出自を軟体動物におく貝の仲間。世俗的には下等動物などと称されるが、人間とよく似た高性能のレンズ眼を持ち、外界情報を素早く処理する大きな脳を備えている。相対サイズで見れば脊椎動物の魚類や爬虫類を凌駕する巨大脳だ。学習、記憶は十八番の成績優秀者^{あで}。艶やかな体色パターンでコミュニケーションする話し手でもある。下等などと揶揄^{やゆ}される家柄

に負けず、知を発達させた海の霊長類とはイカのこと。水面^{みなも}の下では仲間同士で群れという名の組織もつくる。それは背の順に並び、見張り役を立てて外敵に備え、変幻自在に形を変える機能集団。戦国の才人、徳川家康もきっと一目置くはずだ。

社会で生きる「私」の位置

アオリイカの群れには仲良し同士、他からの信頼が厚い者などが複雑につながり合ったネットワークがうかがえる。どうやら社会をつくっているようだ。その中には一種の序列のようなものもあるらしい。そんな彼らにとって、自分の立ち位置や身の丈を知ることは群れ社会でうまくやっていく上で肝要だろう。

アオリイカは鏡の世界に現れた自分を己^{おのれ}と認識しているのだろうか。鏡面の前の彼らは、「私もなかなかの別嬪^{べっぴん}さん」と妙に得心しているように見える。

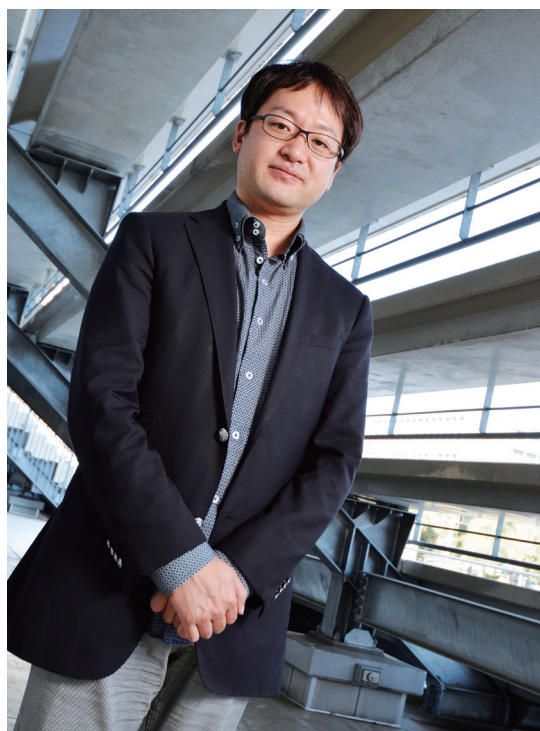
5年後の 未来をを探せ

稲見昌彦教授に聞く

現実世界と五感との 新たな出会いを創るAH

工学的な手法で人に超能力を

取材・文：船木春仁 撮影：菊地英二



Masahiko Inami

稲見 昌彦

慶應義塾大学 大学院 メディア デザイン研究科 教授

1994年東京工業大学生命理工学部生物工学科卒。99年東京大学大学院工学研究科博士課程修了。博士(工学)。同大学助手、電気通信大学教授、MITコンピュータ科学・人工知能研究所客員科学者等を経て2008年4月より現職。各種学会の理事等を歴任。情報処理学会山下記念賞・論文賞、同学会長尾真記念特別賞、IEEE Virtual Reality Best Paper Award、義塾賞などを受賞。専攻は自在化工学、エンターテインメント工学。

ITや工学的な力を借りて、人に超能力を与える。そんな夢のような研究が、着実に成果を見せ始めている。現実世界と人との関わり方を研究するなかで登場した「AH=Augmented Human(人間の身体の拡張)」という技術研究である。

AH (Augmented Human) という 研究思想

稲見教授は、情報処理研究での顕著な功績に授与される情報処理学会「長尾真記念特別賞」を受賞した(2011年度)。それは、「五感への提示技術と身体の環境の計測技術の発明により、独創的なインターフェースを作り、人が楽しくなるようなインタラクションと情報環境の創出につなげている」という理由によるものだった。

人が物に対して「どのように働きかけるか」というインターフェースと、「人と物とのやりとり」であるインタラクション。それらには様々なアイデア、形、手法がある。例えばクルマの加速では、エンジンにはギアを入れ替えるという形で働きかけ、エンジンは振動や音、加速といった形で応えてくる。インターフェースとインタラクションの、人にとっての心地よ

い関係とは、よく考えれば奥の深い、歴史的にも蓄積の多い、そしてまだまだ未踏の分野である。

稲見教授の探究は、「AH = Augmented Human (人間の身体拡張)」という考え方を基にしている。「機械が人の手足や五感の延長になり、超能力と言われるようなものでも工学的な力で実現できること」。それは「自在化」という言葉にも置き換えられる。大学の学部生時代から、手を握りしめたり開いたりすると照明が点灯・消灯するグローブを発明していたという。

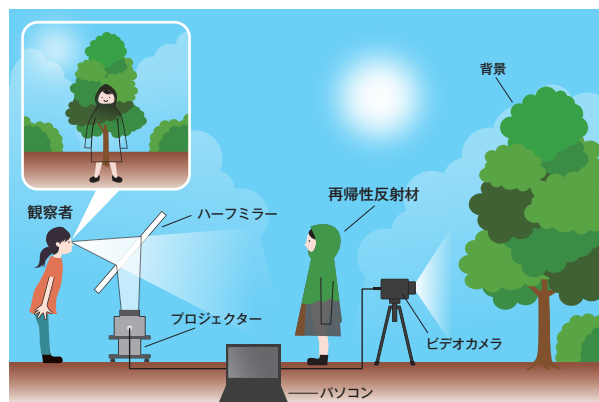
AHを強く実感させてくれるのが、力を注いできた「光学迷彩」の活用研究だ。光学迷彩とは、その名の

通り、物体を光学的にカモフラージュする技術。これを活用した“透明マント”は、一度は着てみたくなる。ある場所に立ち、撮影した背景画像をプロジェクターでマントに向けて投影すると、背景とプロジェクターの画像が一体になり、マントを着た部分だけとはいえ“透明人間”になるのだ。

マントに使われている再帰性反射材という素材が“飛び道具”で、あらゆる角度から入射した光を、常に入射してきた方向に返す特性を利用している。そのため、観察者がある地点で見ると透けて見えるのだ(図表1参照)。

●光学迷彩

漫画『攻殻機動隊』には「熱光学迷彩」という技術が登場する。視覚的、光学的に対象を透明化するという架空の物語が、現実のものになった。



図表1 光学迷彩の仕組み

再帰性反射材を塗布したマントに、背後の映像をプロジェクターで投影すると、ハーフミラーを通して見ている観察者には、マントの部分が透明に見える。再帰性反射材は細かいガラスビーズでできており、光が差し込んだ方向と同じ方向に鋭く反射をする性質がある。夜間、光を反射する道路標識などでも使われている。



透明人間になった稲見昌彦教授。慶應義塾大学日吉キャンパスのグラウンドがマントから透けて見えている。

飛び道具とはいえ、再帰性反射材は交通標識などに使われている、ごく普通の素材だ。それと、プロジェクターからの画像照射という組み合わせによって透明状態という“超能力”を生み出したところが独創だった。

同じく光学迷彩を活用したのが「透明プリウス」。ドライバーからは後部シートがなくなったかのようにクルマの後ろの様子が透けて見える。といっても実際にクルマが透けているのではなく、クルマの後部に据え付けられたカメラの映像を、運転手席と助手席の間に置いたプロジェクターから半透明の鏡を使って投射する。ドライバーは、ハーフミラー越しに映像を見ているので、まるで後部座席が抜けて後ろの風景とつながったかのように見えるのだ。

トヨタ自動車のみんなのエコカー会議¹⁾の一環として行われた研究で、どんな初心者でもクルマを自在に操作し、車庫入れに苦労しない。ある部品メーカーと共同で、5年以内の実用化を目指している。

「三つの理」でインターフェースを究める

従来、AHは、コンピュータを便利で使いやすくす

るためのHCI (Human Computer Interaction) やUI (User Interface) の一分野とされていた。また、コンピュータがつくる仮想世界と現実世界を重ね合わせるVR (Virtual Reality = 仮想現実) や、見えている世界についてコンピュータの力を借りて詳しい情報を自動的に表示するAR (Augmented Reality = 拡張現実) などともHCIの一つとして研究されてきた。それに対してAHは、「周辺環境ではなく人そのものにフォーカスし、人の能力自体の拡張を目標に掲げた研究」だ。

“AH元年”とも言える年が2010年。フランスのムジエブ市²⁾でAHに関する初の世界カンファレンスが開かれ、その後、毎年、カンファレンスが開かれてAHは世界的な研究テーマになっていく。

「ヨーロッパ、特にフランスの研究者は脳を中心にしてAHを考える傾向が強く、日本の研究者はコンピュータとハードウェアの融合でとがった成果を生み出しています。私自身は、脳だけでなく身体の生理学的な特性も含めた総合的な視点でAHを考えるべきではないかと思っています」

その上でAH研究のために必要な原理は「三つの理」と説明する。物理、数理、生理である。

物理はハードウェアを設計するためのものであり、

●透明プリウス

光学迷彩の技術をプリウスに搭載。車をバックさせる時、ドライバーの目に、車両が透けて外が見える。これまで苦手だった車庫入れも簡単になる。



ドライバーには、ガラスの車のように後方が透けて見える。死角がないので、小さな子どもでも見逃さない。



実験車両では、運転席の横後方に、プロジェクターとハーフミラーを設置している。ハーフミラーの位置と角度調節で、美しく見えるかどうか左右される。



再帰性反射材のシートでおおわれた後部座席。システムが非稼働だと、ハーフミラーに見えるのはこの様子。



車両の後部に取り付けられたカメラ。2～3機のカメラで撮影し、PCを使って統合していく。

数理はコンピュータやマシンを活用するためのアルゴリズムを提供する。従来のHCIは物理と数理だけで探究されてきた。しかし、生理には、物理や数理では捉えきれない曖昧^{あいまい}模糊^{もこ}とした、まだ十分に解明されていない異質な条件(身体性)がたくさんある。例えば、物理の世界では、光は音よりも速いというのが絶対法則だが、生理の世界では目から入る光よりも耳からの音の処理のほうが速い。脳の情報処理方法の問題で、これ一つをとっても物理や数理だけでは人間の能力を拡張することができないことが分かる。

「五感それぞれや感覚間の相互作用などを探究しながら、生理と物理、数理が折り合い、人の能力が拡張された状態を生み出す。そのとき人は、物や外界に対して新しい働きかけ方を見つけたと言えるのです」

ローテクを使い切る最先端の学際

ところで、AHを実現する装置を見ると決してハイテクではない。むしろローテクの活用と表現してよいほどだ。光学迷彩の透明マントは交通標識に使われていた素材が肝だし、透明プリウスで使われているのもごく普通のカメラとプロジェクター、ハーフミラーで

ある。実は、ここに稲見教授のAH研究に対する一つの考え方が反映されている。

「AH研究では、ハイテクの活用が、最先端研究を担保している訳ではありません。必要な技術を蔵出しして組み合わせ、最先端の研究成果を目指します」

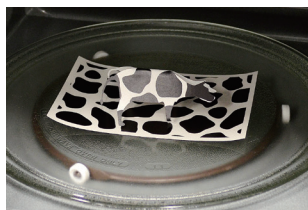
稲見教授は、AHを「料理」に例えることが多い。高級料理とは、かつては難しい素材を熟練の技で調理したものと思われていた。しかし型抜きツールでプロの手技を簡単に真似できたり、圧力鍋などの飛び道具が安価になったりして、素人でも高級料理が作れるようになった。レーザーカッターや3次元プリンターがあれば、素人でも画期的な装置を作れるようになった。その意味では、ハイテク道具は一部の者の独占物ではなくなり、誰にも開放されている。

「そうすると問われるのは、道具を使う者の発想力や創造力、目標の設定力、そして道具として使う技術の本質に対する深い理解力です」

使っている技術はローテクでも、背後にはまさに最先端の幅広い理論がある。物理、数理、生理だけでなく、例えばデザイン理論も、心地よいインターフェースやインタラクションに不可欠な要素であり、無関心ではいられない。積極的に異なる研究領域に踏み込ん

●ラボのプロジェクト

稲見研究室では、AHなど最先端の技術を誰もが自在に利用するための「自在化」の研究を行っている。一般にもわかりやすく楽しいプロジェクトが多い。ここに紹介しているのは、そのごく一部。共同研究も含まれている。



POPAPY (ポバピー)。ぺらぺらの紙を電子レンジに入れ、加熱するとペーパーフィギアが立ち上がる。紙の裏側に貼り付けた熱収縮チューブが変形する性質を利用している。



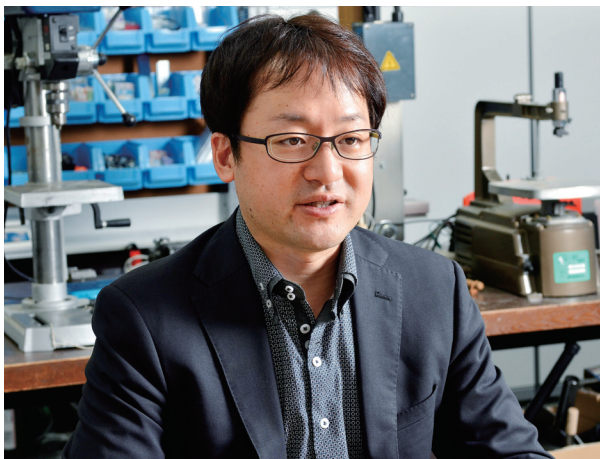
PINOKY (ピノキー)。ぬいぐるみなどに取り付けるだけで、手足、尻尾を動かすことができるリング型のデバイス。アクセサリ感覚で、ロボット化ができる。



SHADER PRINTER (シェーダープリンター)。特殊なインク(サーモクロミックインク)とレーザーを利用し、投影したCGを印刷する技術。複雑な自由曲面にも印刷でき、自由に書き換えられる。



Robot PHONE (ロボットフォン)。声だけでなく、ロボット(クマのぬいぐるみ)を介して身振りが伝えられる電話。一人がクマの手を持ち上げると、通話相手の持っているクマの手も同じ動作をする。



ラボで話をする稲見教授。ラボには3次元プリンター、レーザーカッターから、糸鋸盤、ボール盤まで工作機械が所狭しと並んでいる。

で新たな知を得ようとするのを「学際研究」というが、AHは学際研究の最先端にある。

「私の研究室には、工学系の学生だけでなく法学部出身の学生もいます。将来、ロボット法学に取り組みたいからと研究室でインターフェースなどを研究しているのですが、そういう学生が『おお』とびっくりするようなプログラムを書くことがありますね」

HOWからWHAT、WHYへ

稲見教授が、「工学的な力で超能力を発現する」研究に取り組んだのは、元をたどれば高校生時代に「テクノロジーで人を進化させられないか」と考えたのが、きっかけだった。東京工業大学では生物工学を専攻した。当初はDNAや細胞などに働きかけることで進化を促す研究に取り組んだ時期もあったが、東京大学の博士課程時代にAHの研究に転じた。

ヒューマン・インターフェースの研究のほうが、人の進化（能力の拡張）をより明確に創造できると思ったからだ。そのときの研究室の助手（前田太郎・現大阪大学大学院情報科学研究科教授）から、「議論したければ、まずこれを読んでからだ」と言われたのがSFコミックの『攻殻機動隊』³⁾だった。脳同士が直接に通信するなどの奇抜な未来像が描かれているが、光学迷彩のアイデアも、ここから得たという。

そしてAH研究が加速したのは、中国やインドの学

生たちとの交流がきっかけだった。大学間交流で、中国でトップクラスの工学系大学である上海交通大学の学生たちと議論をした際、そのモチベーションの高さ、優秀さを見せつけられ、同時に、それだけの能力のある人間の労働市場における労賃の安さも知った。インドの大学生との交流でも同じような経験をした。「日本の大学は、ものづくりという命題のもとで道具の使い方や問題解決手法などHOWは教えてきました。国を挙げて作るものが明確なときはそれでもよいのです。実際、今の中国や韓国はそういう段階にあります。しかし、日本が本当に生き残るには、何を作るか、なぜ作るのかというWHATやWHYを問い詰めて、その具体的な成果を見せていく必要があるのです。言葉を換えれば、単なる最先端の技術の教授ではなく、学問するとは何かを学ぶ。福澤諭吉先生風に例えるならば、単なる知識伝授ではなく学問の方法論を学ぶ。そういう取り組みが必要なのです」

一見、古臭い技術の活用に見えていて、その背後に先端的な研究成果を裏付ける。その結果、これまでにないインターフェースとインタラクションを提示する。その学問の姿勢は、こういう問題意識と危機意識を背景にしている。

“透明マント”や“透明プリウス”は、新しい大きな驚きを説得的に見せてくれている。それは技術がハイテクだからなのではなく、何をなぜ作ってみたいかを突き詰めた結果であるからなのだ。

1) みんなのエコカー会議 = <http://ecocar-kaigi.jp/>

2) ムジェーブ市 = フランス南東部、スイスやイタリア国境に近くスキーリゾートとして知られる街。市の観光振興担当市長補佐であるJean-Marc Seigneud（通称JMさん）が、当地での世界初のAHカンファレンス開催を企画して実現した。

3) 『攻殻機動隊』 = 雑誌『ヤングマガジン』で連載されたSF漫画。士郎正宗作で3シリーズがある。2030年前後を舞台に、生身の人間や電脳化した人間、サイボーグなどが混在する社会で、内務省直属の公安警察組織メンバーのテロなどとの戦いを描く。マイクロマシンや電脳ネットワーク化技術、ロボット、サイボーグ技術などが当たり前のものとして描かれ、士郎原作以外に衣谷遊による『攻殻機動隊 STAND ALONE』シリーズ5作がある。

2013年度著書出版・海外学会等 参加助成に関するお知らせ

本誌では、2013年度も公益財団法人KDDI財団が実施する著書出版・海外学会等参加助成に、候補者の推薦を予定しております。

【著書出版助成】

助成内容：情報通信の制度・政策の研究に関する
著書出版への助成

助成対象者：過去5年間にNextcom誌へ論文を
ご執筆された方*

助成金額：3件、各200万円

応募受付期間：2013年8月1日～9月10日

【海外学会等参加助成】

助成内容：海外で開催される学会や国際会議への参加に
関わる費用への助成

助成対象者：Nextcom誌に2頁程度のレポートをご執筆
いただける方*

助成金額：北米東部 最大40万円 北米西部 最大35万円
ハワイ 最大30万円

その他地域 別途相談（総額100万円以下）

応募受付期間：2013年度偶数月の1～20日

推薦・応募：監修委員会において審査・選考し、公益財団法人KDDI財団への推薦者を決定します。

応募方法並びに詳細は、下記「Nextcom」ホームページをご覧ください。

*常勤の国家公務員（研究休職などを含む）、KDDIグループ関係者は応募できません。

論文公募のお知らせ

本誌では、我が国の情報通信制度・政策に対する研究活動の活性化を図るため、新鮮な視点を持つ
若手研究者の方々から論文を公募します。

【公募要領】

申請対象者：45歳以下の研究者（大学院生を含む）で、日本に在住する方

*常勤の国家公務員（研究休職などを含む）、KDDIグループ関係者は応募できません。

論文要件：情報通信の制度・政策に関する未発表論文（日本語に限ります）

*情報通信の制度・政策の参考となる内容であれば、情報通信以外の公益事業に関する論文も含みます。

*技術的内容をテーマとするものは対象外です。

選考基準：刷り上がり10ページ以内（およそ10,000字）

情報通信分野における制度・政策に対する貢献度を基準に、監修委員会が選考します。

（査読付き論文とは位置づけません）

公募論文数：毎年若干数

公募期間：2013年4月1日～8月31日（掲載は2013年12月または2014年3月を予定）

応募方法・詳細については「Nextcom」ホームページ
<http://www.kddi-ri.jp/nextcom/index.html> をご覧ください。

「ITS 2012 BANGKOK」 参加報告

高口 鉄平

静岡大学 大学院 情報学研究科 講師

2012年11月18日から21日まで、バンコクで
ITS (International Telecommunications Society) The 19th Biennial Conference
が開催された。会議では、通信インフラから通信サービスに至るまで、幅広い議論が展開された。

◆タイの動向に見た通信基盤の進展

今回、筆者は公益財団法人KDDI財団の海外学会等参加助成を受け、バンコクで開催されたITSに参加する機会を得た。ITSは通信、情報分野等を対象とした国際学会であり、Biennial Conferenceとして2年に一度全体としての会議が開催されるほか、地域ごとのRegional Conferenceが毎年開催されている。今回筆者が参加した会議は2010年以来となるBiennial Conferenceであった。

今回の会議は、“Moving Forward with Future Technologies : OPENING A PLATFORM FOR ALL”という全体テーマが掲げられ、タイのバンコクで開催された。

全体セッションでは、タイの通信動向についての議論が中心となった。キーノートスピーチではタイ国家放送通信委員会(NBTC)のVice-Chairmanから移動体通信における3Gの展望と地上波の展開に関するロードマップについて説明された。また、キーノートスピーチ後のパネルセッションでは、タイおよび米国の研究者による、ネットワーク競争に関する理論的検討および現状の検討が進められた。

全体セッションを通じて、日本や米国ほど通信基盤

が発展しているわけではないタイの、急速な進展を見ることができた。もちろん、ロードマップは描くだけで終わりではなく、着実に実行していくことが重要であるが、タイ国政府の積極的な姿勢から、世界レベルでの通信基盤の高度化を感じ取ることができた。

◆プラットフォーム上で展開されるサービス

全体セッションに続くパラレルセッションでは、3日間で五つのセッションが設定され、各セッションでは4~5のテーマが同時進行で開かれた。テーマは、“Open Platforms and New Services”、“Innovative Solutions for the Business Sector”、“ICT, Culture and Social Rights”、“Convergences between Telecommunications and Broadcasting”、“New Frontiers in Intellectual Property”、“Digital Inclusion, Sustainability and Open Networks”等、合計10のテーマが設定された。これらのテーマ設定や、全体テーマで“OPENING A PLATFORM FOR ALL”と掲げられていることから、研究テーマとして「(プラットフォーム上で展開される)サービス」が、以前より着目されていた通信基盤の展開等のテーマと



全体セッションの会場



パラレルセッションの様子

同様に中心的な存在となってきたことがうかがえた。パラレルセッションでは、例えばSNSのスイッチングコストに関する報告があるなど、新たに登場する通信サービスの展開上の課題等が明らかになる有益な報告が多かった。

また、印象に残った報告として、早稲田大学の三友仁志教授の報告を挙げておきたい。三友教授の報告は、東日本大震災後、ICTおよびメディアが人々の情報収集等の行動にいかなる影響を与えたかについての実証研究であった。ICTおよびメディアによる情報収集は実際の経験とは異なる影響を人々に与えることが示されており、興味深い報告であった。フロアの関心も高く、各国の研究者による活発な討論がおこなわれた。東日本大震災のような大災害は日本に限ったものではなく、こういった災害への対策としてICTがいかに貢献できるかということは、世界的に検討を進めなければならないと痛感した。

今回の学会参加を通じて、今後の情報通信産業の進展には、通信基盤と情報通信サービスという両輪について、それらをつなぐプラットフォームを意識しながら研究を進めなければならないということが感じられた。この貴重な経験を得られる機会を与えていただいた公益財団法人KDDI財団に心より御礼を申し上げたい。



Teppei Koguchi

高口 鉄平

静岡大学 大学院 情報学研究科 講師
九州大学経済学部卒業、九州大学大学院経済学府修了（博士（経済学））。総務省総合通信基盤局電気通信事業部事業政策課主査、静岡大学情報学部助教を経て現職。専門は情報通信経済学、組織の経済学、産業分析。研究業績に「電気通信産業の競争における評価スキームとレイヤー間関係」『産業学会研究年報』第27号、「携帯電話の構成要素に対する利用者の選好に関する分析」『情報学研究（静岡大学）』第18号（実積寿也と共著）、"Impact of bundle-service in the Japanese telecommunication industry" Proceedings of the 18th Biennial and Silver Anniversary Conference of the International Telecommunications Society、など。

やさしいICT用語解説 ⑧

スマートグリッド

東日本大震災以降、電力の在り方が国民的な関心事となり、再生可能エネルギーの導入と社会全体の省電力化が加速度を増すように広まっている。どんなシステムを選ぶにしても、それを支える不可欠のインフラとなるのがスマートグリッドである。

◆スマートグリッドとは

経済産業省の研究会によるとスマートグリッドとは「最新のIT技術を活用して電力供給、需要に係る課題に対応する次世代電力系統とされる概念」(『次世代エネルギーシステムに係る 国際標準化に向けて』2010年1月)。発電所から需要家までの送電網と情報ネットワークを組み合わせ、専用機器やソフトウェアを使って「スマートに(賢く)」電力需給を最適化させ、高効率、高品質、高信頼度の電力供給を目指すものだ。既に様々なシステムが実用化されつつあり、最適化する対象によって家庭ならスマートハウス、地域ならスマートシティなどと名付けられ、スマートグリッドと呼ばれることは減っているが、いま実用化しているシステムは、まだ目指すものの一部でしかない。

スマートグリッドの本質とは、電力供給の制御が双方化することである。必要不可欠なのがICTの技術だ。

従来の送電網の考え方は、発電側が発電設備を独占的に所有し、需要の変化をにらんで発電量を調整するという一方通行の制御である。一方、スマートグリッドは、発電設備が分散している前提に立ち、供給者と需要家が双方向に情報をやりとりし、需給を調整したり送電網の稼働状況を監視する。加えて送電網をスマート化することは、すべての家庭に標準仕様の情報ネットワークが入ることをも意味しており、電気利用にとどまらない情報化・サービスのインフラにもなる。

◆生まれた背景

現在、日米欧の先進国がそれぞれ実用化に取り組んでいるが、各地域は異なった背景を持っている。

アメリカでスマートグリッドの発想が生まれたきっかけは十余年前に相次いで発生した大規模停電にある。停電対策として情報通信技術に白羽の矢が立てられ、スマートグリッドのシステムの構築が始まる。「グリーンニューディール政策」を掲げるオバマ政権の誕生が

これを後押しした。2009年、就任直後の大統領は「米国再生・再投資法」(American Recovery and Reinvestment Act, ARRA)を成立させ、その中でスマートグリッド関連分野に110億ドルを拠出、国を挙げての実現に踏み出したのである。

アメリカは伝統的に発電事業の規制が緩く、3,000余の電力会社が存在しており、相互の連携は必ずしも緊密ではない。カリフォルニア州やニューヨークで発生した電力危機は、電力会社間の連携・対応ができなかったために起きた。また、国土の広さと電力会社の多さから送電線の管理が行き届かない地域が多く、送電線も常時監視する必要がある。アメリカにおいて安定供給実現のためのスマート化は待ったなしだった。

日本では、歴史的に安定供給の管理は電力会社の努力によって問題なく行われており、経済活動に影響が出るほどの電力不安は経験してこなかったためスマートグリッド導入の必然性は乏しかった。

1993年に環境保全、経済成長、エネルギー需給安定を目指したニューサンシャイン計画がスタートし、1995年の電気事業法改正で電力会社への卸売りが可能になる。そして2000年代中盤には中国などとのコンビナートの国際競争、つまり沿岸部での大規模生産設備の誘致競争が激しくなり、日本国内のコンビナートでは競争力アップのために自前の発電設備を作るところが増えていく。これを機にエネルギーの「地産地消」のための電力システムの技術開発がスタートする。

ただし、これは一部の産業界のニーズであったが、スマート化が世論となっていくのに二つのきっかけがあった。一つは2005年の京都議定書発効。世界的に温室効果ガス排出量削減への取り組みが始まり、エネルギーの効率的な利用に国レベルでの支援が始まる。

もう一つが2011年の東日本大震災、福島原発事故による原発の運転停止である。「たかが電気」としか考えていなかったものが、生命に関わるものであることが再認識され、エネルギー問題への関心が急速に高まる。長期的なエネルギー政策が迷走するとなると、電

力利用の効率化、再生可能エネルギーの導入に向き合わざるを得なくなる。これが決定的な要因となった。

ヨーロッパは、電力線が国境を超えてつながっていて、それぞれの国の事情によって異なった発電体制を取りつつ、ヨーロッパ全土を対象に電力が供給されている。そのなかで1990年代以降の環境意識の高まりから、特にドイツやスペインなどで風力発電や太陽光発電が急速に増えた。これがスマートグリッド導入を急がせる要因となっている。

というのも、風力発電や太陽光発電など天候によって発電量が大きく左右される再生可能エネルギーは、極めて安定した量を発電し続ける原子力発電とは根本的に性格が異なる。日本においても電力会社は変動する需要に合わせて、数秒単位で消費量を推測しながら発電所の出力を調整している。このバランスが崩れて電圧や発電周波数が変動してしまうと、発電量が過剰の場合でも不足でも電力供給は危機となる。電圧が上下に変動すれば利用者が使用している機器の故障が起き、発電所の発電機の故障につながるからだ。もちろん電力消費量がピークの時に必要な電力を供給できなければ大停電が起きる。ヨーロッパにおいては、広域に広がる発電所を管理し、急変する発電量に供給側、需要側双方から対応するシステムが必要になっていた。その切り札がスマートグリッドというわけだ。

◆支える技術

スマートグリッドは、需要家の電力使用状況をリアルタイムに把握し、分散した発電設備の稼働をコントロールするシステムである。それは各需要家に設置されたスマートメーターと、電気機器を制御するコンピュータであるエネルギー監視システム(EMS、家庭向けはHEMS、ビル向けにはBEMS、工場向けにはFEMS、地域向けはCEMSと呼ばれる)、それをコントロールするソフトウェアで構成される。アメリカやヨーロッパ各国では導入が始まっているが、日本はようやく2012年7月に「RFCを踏まえたスマートメーター仕様に関する基本的な考え方」(原子力損害賠償支援機構と東京電力、7月12日付)が開示され、機器の開発や普及はこれから始まる。

スマートメーターは家庭やオフィスの電力使用データをリアルタイムに送信するとともに、供給者から需要家サイドに向けた指令を受け取る。EMSは、こうし

た仕組みを取り仕切る。

EMSは機能が特化されたコンピュータと同様で、様々な作業をプログラムすることもできる。需要家に対して、電力使用量と料金を「見える化」して心理的に過剰な使用に歯止めを掛けたり、電力需要のピーク時には料金を高く設定するなど、きめ細かで大胆な電力料金の設定ができるようになる。また電力供給が危機に陥っても病院や公共施設だけ停電させないとか、エアコンは止めるが冷蔵庫は止めないといった特定機器のみの遠隔制御も可能と考えられる。

また家庭には今後、太陽光パネル、燃料電池やコ・ジェネシステム、家庭用蓄電池、さらには電気自動車に蓄電された電気など、様々な「電源」が普及していくが、スマートメーターとEMSを通じて電力会社の発電所の稼働状況に合わせてコントロールできるようになれば、仮想的に巨大な発電所を建設するのと同じ効果が見込まれるのである。

直近の焦点は標準化だ。スマートメーターとEMS、そしてその先につながる電気機器との間で情報をやりとりする規格が重要となるが、現状は日米欧がそれぞれの標準を定めている。国際的な標準化作業も進められており、順調にいけば数年後には世界共通の仕様が固まると期待されている。国際標準が出来上がれば、世界規模での機器調達が可能になり、コストは低下、参入事業者にとっては世界市場での事業の出現となる。

経済産業省は2011～2020年の輸出分も含めた日本の経済波及効果の総額が34兆8,000億円、雇用創出効果は141万人に上ると試算しており(「次世代送配電ネットワーク研究会報告書」 経済産業省・資源エネルギー庁 2010年4月)、参入企業は重電、電気機器から建設、住宅、自動車、コンピュータ、ソフトウェア、通信など極めて幅広い。経済成長のための新たな市場としても期待は大きい理由がこれである。また、新しい社会インフラとして出来上がったスマートグリッドが、高齢化や介護などのエネルギーとこれまでに直接関係のない分野の社会問題を解決するプラットフォームになるという期待もある。

一方で、人命にも関わる電力供給のセキュリティや情報保護をどうするのか。外部から電気機器をコントロールすることで事故は発生しないか。そもそも情報を得て電力供給をコントロールする主体は従来どおり電力会社のままでいいのかといったエネルギー政策の根本に関わる問題も解決を迫られることになる。



むずかしい問題は小さく分けて考えなさい。

……ルネ・デカルト

男の掃除学

高橋秀実

「我思う、ゆえに我あり」

哲学者デカルトの有名な言葉である。学問における「思想の独立宣言」とさえ言われているのだが、私はどうしても違和感を覚える。そもそも人は「ある」のではなく、「いる」もので、これは「我思う、ゆえに我いる」と言うべきだろう。平たく言えば、「私は思う、だから私はいる」となり、やはりヘンである。なぜなら「私は思う」の段階で、「私は」というくらいだから、既に「私」がいることを前提にしている。既にいると決めているものを、「だからいる」となぞるのは「いるからいる」と言っているのと同じであり、文章として内容がないのである。

とはいえ、「思想の独立宣言」とされるくらいだから、全体としては内容があるにちがいない。そこで私は改めて『方法序説』（谷川多佳子訳 岩波文庫 1997年）を読み返してみたのだが、平易な翻訳のおかげかデカルトの真意のようなものが感じ取れた

のである。

要するに、彼は掃除をしたかったのではないだろうか。それまでの学問や権威などを一掃したい。随所に「すべて捨て去る」「きっぱりと取り除く」「すべてを根絶する」などのフレーズが溢れており、さらには雑然とした街より一人の技師が設計した整然とした街並みを絶賛しているくらいで整理整頓、清潔を訴えているのだ。彼の言う「方法」も掃除の方法といえる。手順としては、明証→分析→総合→枚举。

つまり、自分が明証的に真と認めたことは誰が何と言おうか真とする。明らかにゴミだと判断したものはゴミとして捨てるということ。そして問題を「小さく分けて考える」（分析）。つまり細かく分別し、それをまとめる（総合）。最後に一つ一つ数え上げて見落としをチェック（枚举）。ちょうど指差確認のようなものなのだ。

特徴的なのは、この「分析」「総合」のプロセス。局所的にキ

article: **Hidemine Takahashi**

ノンフィクション作家。1961年生まれ。東京外国語大学モンゴル語学科卒業。

著書に『素晴らしきラジオ体操』『からくり民主主義』『やせれば美人』『趣味は何ですか?』『結論はまた来週』『弱くても勝てます』開成高校野球部のセオリー』など。『ご先祖様はどちら様』で第10回小林秀雄賞受賞。最新刊に『男は邪魔!「性差」をめぐる探究』（光文社新書）。

レイにしていけば全体がキレイになるという辺りが、いかにも男の掃除である。私もそうだが、つつい局所的にムキになってしまう。大抵は途中で力尽きてしまうが、この方法で全体を完璧にキレイにすると、自分の居場所がなくなってしまうのである。

デカルトも掃除しすぎて、最後に一人ポツンと「我あり」とつぶやいたのではないだろうか。完全性を感じて「完全性もあり」と完全なる神の存在を真と認めたようだが、最初から完全なものを「神」と呼んでいたのも、これもまた無意味。キレイにしすぎるとかえって汚れ(思い込み)が目立つというのが、掃除における「真理」ではないだろうか。

背景

ルネ・デカルト(1596～1650年・フランス生まれ)は、近代哲学の祖と言われる。1637年に出版した『方法序説』において、自分の思索の跡をたどり、理性によって真理を探究する方法として四つの規則(明証→分析→総合→枚举)をかかげた。「小さく分けて考える」とは第2の規則である分析のこと。その要素から全体を構成してみる(総合)を示唆したのである。

編集後記

今号の特集は、「インターネットガバナンス」としました。サイバーセキュリティの国際動向、「インターネットの自由」の実態、ITUを舞台とした国家間の駆け引きまで幅広い課題について論じていただきました。いかがでしたでしょうか。

次号 Autumn 号の特集は、2011年6月発行号で特集した「医療とICT」の続編を予定しています。今年10月には、国際的な遠隔医療学会の大会が四国で開催されるとのことです。遠隔医療の実情や課題などを論じていただく予定です。(しのはら)

Nextcom(ネクストコム) Vol.14 2013 Summer
平成25年6月1日発行

監修委員会(五十音順)

委員長 舟田 正之(立教大学 名誉教授)
副委員長 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)
委員 依田 高典(京都大学 大学院 経済学研究科 教授)
川濱 昇(京都大学 大学院 法学研究科 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)
林 敏彦(大阪大学 名誉教授)
山下 東子(大東文化大学 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)