

石田晴久先生をしのぶ —— 知的好奇心を追求する少年の心 ——

財団法人インターネット協会 副理事長 高橋 徹

財団法人インターネット協会の顧問を務められていた石田晴久先生が、2009年3月3日に心筋梗塞でお倒れになり、9日朝に死去されました。

先生は、1993年夏に日本インターネット協会 (IAJ) の結成を提案され、12月3日に日本で初めてのインターネット団体を立ち上げ、初代会長として4年間務められました。慶應大学の村井純先生と当時ニフティサーブ社長の岡田智雄さんが副会長でした。打ち合わせには、東京大学の大型計算機センターの部屋がよく使われていました。

1992年のINET神戸のプログラム委員長も石田先生でした。このときインターネットソサエティ (ISOC) が発足し、日本から相磯秀夫先生と石田先生が理事に選ばれています。

翌93年からINTEROP Tokyo 1994の準備が始まり、実行委員長が石田先生でした。先生の提案でインターネットソサエティ日本支部 (ISOC-JP) ができ、初代のプレジデントを務められました。

また、電子ネットワーク協議会 (ENC) の技術委員長も引き受けておられました。

アジアパシフィック地域のインターネットの発達にも密接にかかわられて、APC-CIRN (のちのAPNG: Asia Pacific Networking Group) の議長を務められました。APRICOT (Asia Pacific Region Internet Conference on Operating Technologies) の創設にもかかわっていました。

このことで思い出すことがあります。1998年の2月、フィリピンのマニラで第3回のAPRICOTが開かれました。ちょうどその年は、APNICの役員改選の年にあたり、日本からだれか立候補してほしいと、ディレクター・ジェネラル (DG) のデビッド・コンラッドから言われていた時です。石田先生も村井先生も出席できず、「代わりに出てください」と石田先生から頼まれました。石田先生が私をノミネートしておくから、ということでした。APNICの書記局の経理担当であったデイ・京子さんもしきに私をプッシュします。役員選挙の票読みを京子さんがしていて、なんとかExecutive Committee (ExCom) のメンバーになることができました。すると、5人のEx-Comの互選で議長を選ぶ段になって、石田先生の指名があったからと言う理由で、私が選ばれてしまいました。必要な時には手抜きをしないで強引にでも押し進めると言う石田先生の態度に学ぶ場面でした。

旧・日本インターネット協会の幹部が集まって飲食する会が何年か続いていました。忘れたころに、そろそろどうかな、と言いつつのがいつも石田先生でした。酒を飲まないからと言って誘うのを遠慮しないでくださいとまで言われていました。ときには、2次会でカラオケのあるお店に行き、そこで「白いブランコ」や童謡を歌われたように記憶しています。

日本ネットワークセキュリティ協会 (JNSA) の初代会長も石田先生でした。事

務局長の下村正洋さんから、会長はだれがいいかと相談され、石田先生がいいのではないですかと答えたこともあります。

多摩美術大学に情報デザイン学科ができて、その学科長になられた石田先生は、「2年ほど手伝ってほしい」と私を誘ってくださいました。授業でやることは情報デザインというだけで、内容は任せるというのでした。

Webデザインをはじめ、インターネットの歴史、INTEROP、IAJやJPNICで話題になったことを材料に、ときには迷惑メールのことで授業を組み立てる私を石田先生は見守ってくださいました。私は、授業の合間に先生と会って、おしゃべりするのを楽しみでした。

理系の石田先生は美術とあまり関係のない世界の方です。それで、美術館を見て歩くようなことは熱心にやっておられたと聞いています。

先生のご業績はUNIX、C言語、PCなどの普及啓発、インターネットの導入普及にとどまらず、幅広い領域に及んでいます。じつに精力的に新著を出されるのには、敬服するばかりでした。それらは、軽快なフットワークで知的好奇心を縦横に追求する少年の心がもたらしたものでなかったでしょうか。

深い感謝の念とともに、心から哀悼の意をささげます。

石田晴久氏の略歴

石田 晴久 (いしだ・はるひさ)

- 1936年 台湾に生まれる。
- 1959年 東京大学理学部物理学科卒業
- 1964年 アイオワ州立大学・工学部・
電気工学科博士課程終了、Ph.D.学位受領
MIT (マサチューセッツ工科大学) 研究員
- 1966年 電気通信大学助教授
- 1970年 東京大学大型計算機センター助教授
- 1975年～1976年 AT&Tベル研究所客員研究員
- 1982年 東京大学大型計算機センター教授
- 1990年～1992年 情報処理学会副会長
- 1993年～1998年 ISOC理事 (1996年～1998年ISOC副会長、
1998年～名誉理事)



生前の石田晴久氏

- 1993年～1997年 日本インターネット協会会長 (1998年～名誉会長)
- 1997年 東京大学名誉教授
慶應義塾大学教授 (研究プロジェクト担当)
- 1997年～2006年 多摩美術大学教授 (情報デザイン学科)
- 1999年～ 株式会社アスキー 特別顧問
ネットワーク協議会会長
- 2000年～ ネットワーク・セキュリティ協会会長
- 2007年～ サイバー大学IT総合学部長

石田晴久氏の主要な著書・訳書

『改訂新版 コンピュータの名著・古典100冊』

インプレスジャパン
ISBN: 978-4844323044 272頁
1680円 2006年9月

石田晴久をはじめとする「コンピュータ名著読書推進委員会」がコンピュータ出版史に残る歴史的な名著を選出。永遠に色あせない古典的名著ベスト100冊のエッセンスを丸ごと紹介する。

『入門 ANSI-C』

実教出版
ISBN: 978-4407308280 263頁
2730円 2005年10月

C言語を初めて学ぼうとする人々を対象に書かれたプログラミング入門書。独学でも読めるように配慮されており、学生や技術者向け。石田晴久、高田大二、後藤良和、中島寛和の共著。

『インターネット安全活用術』

岩波書店
ISBN: 978-4004309178 244頁
819円 2004年10月

本格的なブロードバンド時代を迎え、インターネットの利用法は広がる一方、セキュリティや倫理面など新たな問題が表面化している。インターネットに潜む危険性を指摘し、対策を具体的に解説する。

『ゼロから学べるパソコン入門①』

岩波書店
ISBN: 978-4000078863 130頁
1680円 1996年9月

パソコンのハードおよびソフトの基礎から始めて、パソコンをどのように選び、どのように使えばいいのかまで解説。ウィンドウズ95の使える機種を想定した。シリーズは全5冊発売されている。

『UNIX最前線』

共立出版
ISBN: 978-4320026766 163頁
1523円 1993年12月

コンピュータのダウンサイジング、オープンシステム化の原動力となっているUNIXの生い立ちから、標準化をめぐる業界の動き、パソコンOSへの影響、UNIXの特徴や動向などをまとめた書。

『プログラミング言語C 第2版 ANSI規格準拠』

共立出版
ISBN: 978-4320026926 343頁
2940円 1989年6月 (初版は1981年)

B.W.カーニハンとD.M.リッチー著、石田晴久訳出。初版は日本初のC言語本として刊行、原著第2版がANSI規格に基づき刊行されたのを受け再び訳出。初版と合わせ47万部の超ベストセラー。

『コンピュータ・ネットワーク』 (bit1986年7月号臨時増刊)

共立出版
雑誌: 07608-7 328頁
2700円 1986年7月

石田晴久が編集委員長となり、徳田雄洋・徳田英幸のご兄弟と共にまとめたムック。インターネット時代の幕開けを告げた、コンピュータ・ネットワークに関する情報を網羅した初の百科事典。

『UNIXプログラミング環境』

アスキー
ISBN: 978-4871483513 514頁
3986円 1985年9月

UNIX流の思考法が身に付き、プログラマー必読の名著。LinuxやWindowsなどにも受け継がれているプログラミングの哲学を学べる。B.W.カーニハンとロブ・バイク著、石田晴久訳出。

『パソコン言語学』

アスキー
ISBN: 978-4871487412 303頁
1890円 1984年1月

C、Pascal、Prologはもちろん、今となっては忘れ去られたつづつあるAda、Logo、Forthなど、10の言語についてパソコンでのプログラム言語環境を網羅した事典的な書。石田氏はC言語の部分を担当。

『UNIX』

共立出版
ISBN: 978-4320022065 242頁
2100円 1983年1月

UNIX黎明期に出版された、日本で初めてのUNIX本。当時はかなり斬新な内容であり、UNIX普及の第一歩となった。内容は『bit』誌の連載記事 (全18回) を基にしている。

オープンなモバイルブロードバンドを実現する「UQ WiMAX」の技術とビジネスモデル

株式会社ユビテック ユビキタス研究所 志田 智

「UQ WiMAX」とは、UQコミュニケーションズが提供する、移動しながらどこからでもパソコンで高速なインターネット接続を利用できるようにするアクセスサービスのことだ。WiMAXという無線通信方式を利用し、下りで最大40Mbps、上りで最大10Mbpsという光ファイバー並みの高速通信が最大の特徴になっている。

すでに、携帯電話回線などを利用してパソコンでのモバイルブロードバンドサービスを提供している通信事業者はある。しかし、既存の携帯電話事業者のサービスは、今のところ最大でも下り7.2Mbps、上り5.8Mbpsとなっていて、UQ WiMAXとの差は大きい(2009年4月現在)。

また、忘れてならないのは、UQ WiMAXがTCP/IPを中心にすべてがIP化された技術であるということだ。当然、インターネットが利用できると同時に、音声通話の品質にも対応する。

4480円の完全定額制

UQ WiMAXは2009年2月26日からサービスが開始された。2009年6月末までは、通信料金が無料の「お試し期間」であり、7月以降は有料サービスへと移行する。有料サービスの料金は月額4480円で、利用制限は一切設定されていない「完全定額制」だ。

他社の定額制においては、ヘビーユーザーの通信帯域制限や、動画ストリーミングが利用できないプロトコル制限などが課

されているケースが多い。

価格においても、利用期間の縛りがなく4480円という価格は、他社に対して500～1500円程度安いといえる。

また、UQ WiMAXはブロードバンドでありながら配線の必要がなく、無線で通信を行うため、家庭用ルーターやセットトップボックスは不要だ。購入したデータカードをノートパソコンに挿入すると、すぐにUQ WiMAXを利用できるようになる。

UQ WiMAXの3月末現在のサービスエリアは、東京23区と横浜市・川崎市の一部だが、2009年の夏には、首都圏と中部関西の主要都市にも、サービスエリアが拡大される予定だ。また、2010年3月までに全国の政令指定都市がカバーされる予定となっている。

ADSL以来躍進を続ける「OFDM」

UQ WiMAXサービスで利用される「WiMAX」という無線通信方式は、「OFDM」(Orthogonal Frequency Division Multiple)と「MIMO」(Multiple Input Multiple Output)という無線技術を利用して、高速通信を実現している。

OFDMは、すでに広範囲で利用されている無線電波のデータ伝送技術だ。現在の無線LANの主流である「IEEE 802.11g」や、テレビの地上波デジタル放送でもOFDMが利用されている。さらに歴史をたどれば、もともとはダイヤルアップ接続を格段に高速化したADSLで利用され

ているコア技術がOFDMだ。

OFDMの特徴は、小分けにした周波数(サブキャリア)を集めて束にすることで、非常に広い周波数幅を最大限に活用できる点にある。WiMAXでは、複数のユーザーがサブキャリアを共有することで、より周波数利用効率を高めた「OFDMA」(Orthogonal Frequency Division Multiple Access)を利用し、将来的には100Mbps以上の無線通信を実現する見込みだ。

また、OFDMは周波数を小分けに利用することで、デジタルデータを無線電波に「変調」する処理をゆっくりと行うことができる。その分、次に紹介するMIMOの処理にも有利となっている。

無線通信の魔法「MIMO」

OFDMと並んで重要な技術がMIMOだ。MIMOは複数のアンテナを利用して、理論的にはアンテナの本数の分だけ通信容量を増やせる技術だ。例えば、送信側と受信側で4本ずつのアンテナを用意することを「4x4 MIMO」などと呼び、通信容量が最大で4倍になる。アンテナ1本あたり20Mbpsの通信が可能だとしたら、最大で4倍の80Mbpsもの通信が可能になる計算だ。

しかし、受信する側では複数の経路をたどった電波を分離するために詳しく解析する必要があるため、アンテナ本数の増加にあわせて、解析処理の正確さや処理速度の向上の研究が今も行われている状況だ。



2009年2月26日のUQ WiMAX
サービス開通の様子

MIMOのための電波の解析をしやすくするには、電波の変調処理はゆっくり行ったほうがよい。その点で、OFDMはMIMOに有利であり、既存の携帯電話におけるCDMA系(802.11b、W-CDMA/HSDPAなど)の技術とは大きく異なっている

端末と相互接続のオープン化

UQ WiMAXでは、今までにはないサービスの可能性がいくつか発表されている。その一つが、デジカメや電力計などの組み込み端末への内蔵である。今までにも、自動車や自動販売機に内蔵する形の組み込み事例はあったが、一般消費者が利用するとなると、月額の基本料金が高く利用しにくく、機器に組み込むためのシステム開発と導入試験のコストもあり、業務用の用途に限られていた。

UQ WiMAXにはこうした問題を解決するため、多様な端末メーカー、多様な事業者が参入できる環境がある。まず、WiMAXという技術仕様自体が、TCP/IPを中心にシンプルな技術仕様として公開されている。また、関連する技術特許は独占がなく、適切な料金で利用できるように特許プールでまとめて管理されている。

また、システム開発と導入試験を容易にするため、相互接続テストの仕様が国際標準としてオープンになっている。このような相互接続試験の標準化が進められるのも、WiMAXのすべてがTCP/IPで実現されているためだ。

水平分業モデルへの加速化

UQ WiMAXサービスを提供するUQコミュニケーションズには、KDDIを筆頭に、インテル、JR東日本、京セラなど複数の会社が出資しており、既存の携帯電話系の通信事業者とはやや異なるスタンスを持っている。

既存の携帯電話系の通信事業者は、アクセス通信だけでなく、端末やメールサービス、インターネットサービスもすべて自社ブランドで提供するような「垂直統合型」のサービス提供が多い。

しかし、UQ WiMAXでは、新規参入サービスということもあり、高速なデータ通信の提供に徹して、その他のサービス開発は他社にオープンにしていく「水平分業型」のモデルを取る。

そのため、事業開始当初から、ISP向けのダイヤルアップ接続での提供や、MVNO(モバイル仮想通信事業者)と呼ばれる通信インフラを持たない事業者へのサービスも準備されている。こうしたオープンなサービス形態は、多くの事業者からの注目を集めているようだ。

今後、無線ブロードバンドサービスの方向性としては、一つの技術やサービスだけに頼るのではなく、利用シーンや必要性によって複数のサービスやインフラを適切に選択し、切り替えていくことが重要になっていくだろう。端末や通信機器について

も、いままでのような通信事業者ブランドではない端末が登場し、新たなメーカーの参入も増えてくるだろう。

「地域WiMAX」との連携も

WiMAXは前述したようにオープンな仕様を持つため、市場にある量産品、市販品を利用することで、誰でも通信事業に参入できる環境が整ってきている。

その例が、日本で徐々に立ち上がりつつある「地域WiMAX」だ。現在、市町村単位の小規模なエリアでサービスを提供しているケーブルテレビ局などが、すでに持っているファイバー網を生かしてWiMAXの基地局を設置し、無線ブロードバンドを提供するというものだ。

地域によっては、ADSLも導入できないような山間地などに、デジタルデバイドの解消のためにWiMAXを応用する例もある。もちろん、地域WiMAXはUQ WiMAXと同じWiMAX仕様を利用しており、相互接続も可能だ。

今後は全国事業者としてのUQ WiMAXと、地域で独自のサービスを提供する地域WiMAXがお互いに無線ブロードバンドを普及・発展させていくことが期待される。

■ UQ WiMAX サービス
URL:<http://www.uqwimax.jp/>

8割がIPv4枯渇認知も対応済みの企業は1.5割 「IPv4 アドレス枯渇対応」アンケート結果を公開

社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター IP事業部 佐藤 晋

IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース（以下IPv4枯渇TF）では、2月後半から3月初旬にかけて、IPv4枯渇TF参加団体に所属する組織に対して横断的なアンケートを実施した。これは、各ステークホルダーにおけるIPv4アドレス枯渇の認知状況、対応状況を確認し、今後のIPv4枯渇TFの活動計画の参考にするとともに、継続したアンケートを行うことで対応進捗を測ることも目的としたものである。

今回のアンケートはTF参加団体のうち、IAJapanを含めて9団体が実施し、合計378の回答を得ることができた。

回答者の半数以上がネットワークエンジニアをはじめとする技術者で、役職としては役員、経営者が1割弱、4割強が現場の担当者クラス、役員、経営者を含め管理職以上は全体の5割程度だった。

業種では、6割以上が通信事業、CATV、ISP、ASPやデータセンターなどを含むインターネットサービス事業者で、3割弱がメーカーやSIerだった。地域別に見ると、半数近くが東京で残りが東京以外の地域という分布である。

8割以上が時期を含めて枯渇を認知

最初に、IPv4アドレス枯渇の認知状況について訊ねたところ、全体としては8割以上がIPv4アドレスの枯渇時期が2010年から2012年頃ということを含めて知っていた。IPv4枯渇TFに参加している団体においては、IPv4アドレス枯渇について認

識は広まっていると思われる。ただし、業種別に見た場合、通信機器およびその他製造業で、時期を含めて知っている人が5割前後となり、通信業やISPなど、直接IPv4アドレスをサービスに利用しているだろう事業者と比較すると認知が広がっていないように見受けられた。

影響は大きいが対応はこれから

次に、IPv4アドレス枯渇が事業に及ぼす影響度合いと枯渇への対応策の検討実施状況を確認したところ、事業に大きな影響があると考えている人がサービス事業者を中心に6割近くを占め、軽微な影響があると回答した人も含めると8割以上が何らかの影響があると考えていることがわかった。

一方で、IPv4アドレス枯渇への対応策の検討状況、実施状況になると、対応策を実施していると答えた人は全体でも15%にとどまり、検討中も36%であり、半数以上がこれから検討あるいは予定なしという状況だった。また、大きな影響があると回答している人の方が対応策を実施、あるいは検討している割合が高いことから、IPv4アドレス枯渇が事業に与える影響を分析・把握することが対応を進める第一歩になるのではないと思われる。

対応策はIPv6の導入

IPv4アドレス枯渇への対応策としては、

全体の7割以上が「IPv6の導入」を選択した。しかし、この中ですでにIPv6導入を完了している、または試験的な運用を開始しているところは3割程度にとどまり、残りの7割程度が、現在導入にあたっての方法や手順を検討中、あるいはこれから検討する予定という回答だった。

このことから、IPv6導入の必要性は理解されてはいるものの、実際の導入についてはまだまだこれからが本番という状況が見て取れる。

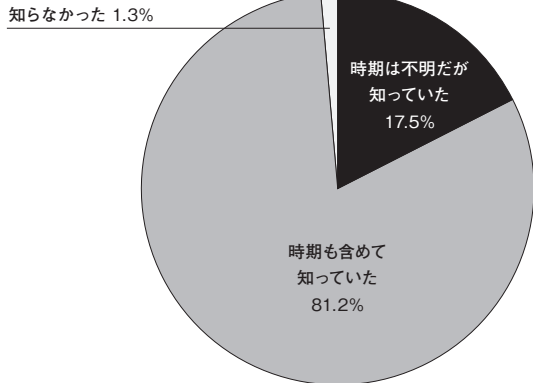
IPv6導入にあたっての課題

IPv6導入にあたっての課題について聞いたところ、最も多い回答は「導入コスト」、次いで「IPv6で動く機器やソフトの不足」「IPv6を理解している技術者がいない」「IPv6技術に関する情報が少ない」という回答がほぼ同じくらいの結果だった。地域別にみると、東京よりも東京以外の地域において、情報や技術者の不足を課題として上げる人が多かった。

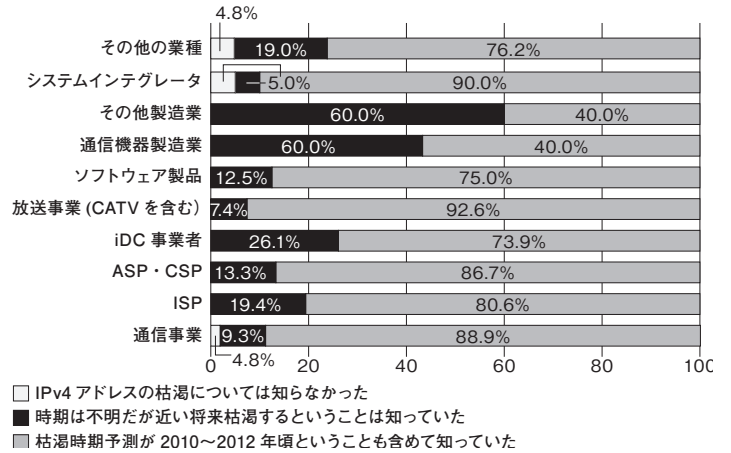
これらの結果を受け、IPv4枯渇TFとしては、これまで進めてきた広報、啓発活動および教育プログラムの開発、セミナーやハンズオンの実施をさらに強化し、特に東京以外の地域への展開を今後の課題として取り組む必要があると思われる。

なお、今回の調査結果はウェブページ (<http://www.kokatsu.jp/blog/ipv4/data/kokatsu-research-200904.pdf>) 上でも公開されている。

Q. 近い将来、IPv4 アドレスの在庫が枯渇し、新たな IPv4 アドレスの分配が行われなくなるということをご存知でしたか？

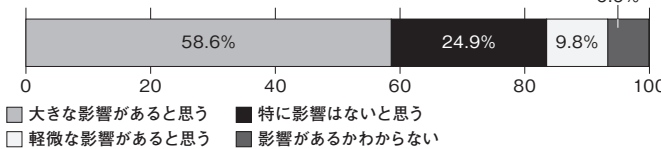


図表 1-1 IPv4 アドレスの在庫枯渇に関する認知状況

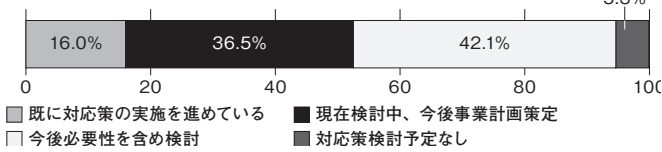


図表 1-2 IPv4 アドレスの在庫枯渇に関する認知状況 (業種別)

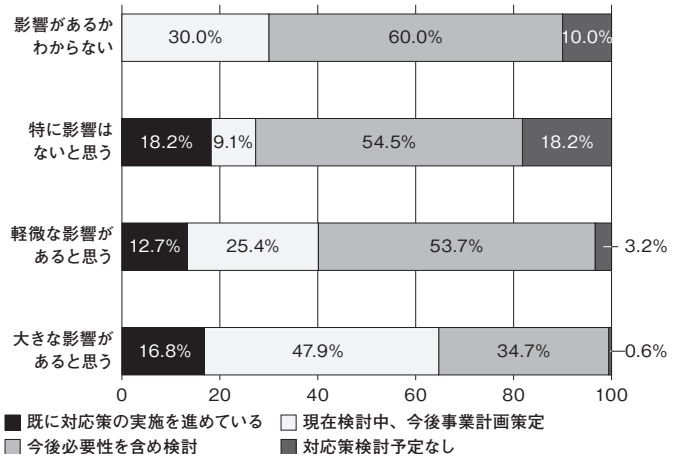
Q. 新たな IPv4 アドレスの分配が行われなくなった場合、御社の事業にどのような影響があるとお考えですか？



Q. IPv4 アドレスの在庫枯渇以降も、事業/サービスを継続するためには、各事業者が何らかの対応策を取る必要があります。現在の御社における対応策の実施または検討状況について教えてください。

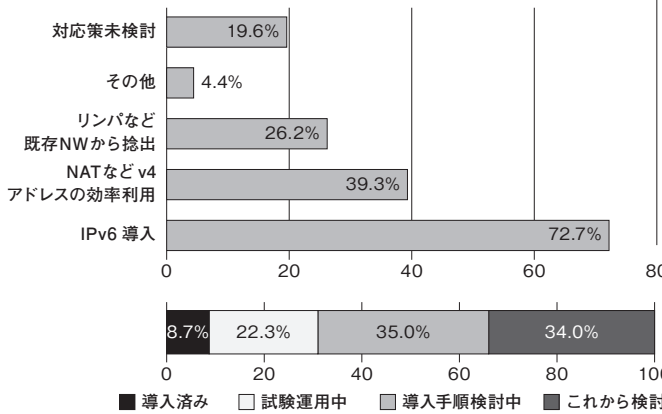


図表 2-1 IPv4 アドレス在庫枯渇の影響

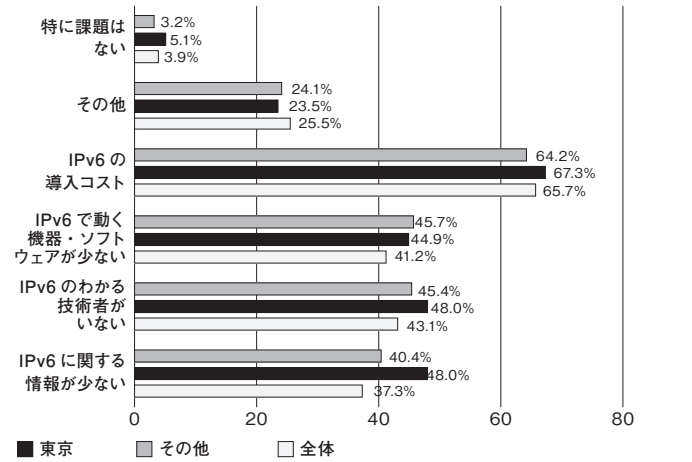


図表 2-2 IPv4 アドレス在庫枯渇への対応進捗状況 (枯渇の影響別)

Q. IPv4 アドレス在庫枯渇への具体的な対応策として現在検討、あるいは検討予定のものがあれば選んでください。また、その進捗状況は？



図表 3 IPv4 アドレス在庫枯渇への具体的な検討内容とその導入状況



図表 4 IPv6 導入に向けた課題

安心・安全なネットづくりを目指す民間団体 「安心ネットづくり促進協議会」発足

ITジャーナリスト 高橋暁子

2月27日、誰もが安心して利用できるインターネット環境の整備を目指す民間団体「安心ネットづくり促進協議会」が正式に発足した。総務省が1月に発表した「安心ネットづくり」促進プログラムをきっかけとして生まれたものだ。設立の目的は、これまで企業や教育機関、NPOなどによって個々に行われてきた取り組みを有機的に連携させること。具体的には、お互いの取り組みに関する情報を共有し、優れた取り組みをマッシュアップして、枠を超えた取り組みを生み出す交流の場として設立された。スローガンとして、「1億人のネット宣言 もっとグッドネット」を掲げている。

発起人は、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル、マイクロソフト、ヤフー、楽天、ミクシィ、ディー・エヌ・エーなどの通信・ネット関連企業の他、全日本空輸、東京海上日動火災保険、ベネッセコーポレーションなどの一般企業、PTA団体代表、学識経験者など。2月27日時点の総会員数は173となっている。

ネット犯罪、被害の増加

インターネットは、今や国民の社会活動、経済活動などあらゆる活動の社会的インフラであり、生活に必要なものだ。だが、その一方で、インターネットの普及により、青少年の出会い系被害やネットいじめ問題、自殺誘因サイト、犯罪を助長するサイトなど、多くの問題が起きている。

警察庁によると、2008年中に都道府県

警察の相談窓口で受けたネット犯罪などに関する相談件数は前年と比べて120%増加し、8万1994件となった。一番多かったのは「詐欺・悪質商法に関する相談（インターネットオークション関係は除く）」で3万7794件。特に「名誉毀損、誹謗中傷などに関する相談」は1万1516件で前年比29.8%増となり、2004年の調査開始以来、初めて1万件を超えた。その他、「迷惑メールに関する相談」は前年比30.0%増の8038件、「違法情報、有害情報に関する相談」は前年比15.5%増の4039件と、いずれも増加傾向にある。また、同年の出会い系サイトを利用して犯罪被害にあった児童は724人で、前年と比べて376人減少したが、出会い系サイト以外のサイトを利用して犯罪の被害にあった児童は792人と増加している。

国や企業の安心・安全の取り組み

ネット犯罪や被害が増加傾向にあることを踏まえ、政府や通信・ネット関係事業者は、安心・安全なネットの利用環境のための取り組みを進めている。

例えば、2009年4月1日に施行された「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備などに関する法律」、通称「青少年ネット規制法」だ。同法律により、携帯電話会社やプロバイダは未成年の利用者に対してフィルタリングサービスを提供する義務を負い、サーバー管理者は、青少年有害情報について青少年が

閲覧できないようにするための措置を執る努力義務などが課せられている。

また、2009年から、総務省の要請により、未成年者の携帯電話利用者は原則フィルタリングサービスに加入することとなっている。これにより、フィルタリングサービスの利用者数実績は3月末時点で約573万人と、1年間で約231万人増加した。携帯電話会社各社は、フィルタリングサービスの機能を充実させるほか、NTTドコモの「ケータイ安全教室」など、携帯電話の安心・安全な使い方に関するモラルやマナーの啓発に力を入れている。

また、これらの動きに対応するため、健全なモバイルサイトの審査・認定などを行う第三者機関「モバイルコンテンツ審査・運用監視機構（EMA）」や、同じくネット全般の審査・認定などを行う第三者機関「インターネットコンテンツ審査監視機構（I-ROI）」などが生まれ、各サイトの健全サイト認定を始めている。

さらに総務省は、違法・有害情報対策を推進するための施策として「『安心ネットづくり』促進プログラム」を発表。これには、民間の自主的取り組みの促進やメディアリテラシーの向上などが盛り込まれている。この取り組みを民間側で推進するための団体として、今回、「安心ネットづくり促進協議会」が生まれたというわけだ。

活動の三つの柱

協議会は、①総合的なリテラシー向上の

推進を担当する「普及啓発委員会」、②民間の自主的取り組みの推進を担当する「事業支援委員会」、③インターネット利用環境整備に関する知見の集約を担当する「調査企画委員会」という3つの委員会を設置して活動している。各委員会でを行う活動は以下の通り。

「普及啓発委員会」では、地域におけるe-ネットキャラバンなどの啓発活動を拡大するとともに、高齢者や子どものリテラシー強化への取り組みなどを行う。

さらに、全国47都道府県、少なくとも全国10か所以上で、インターネットを楽しく安心して使うことをテーマにした「e-ネット・マラソンシンポジウム（仮称）」を開催する。

「事業支援委員会」では、ネット関連事業者や個人も含むサイト管理者などが「自主憲章」を共有し、必要な対応を取ることがを宣言する国民運動「e-ネットづくり！」宣言（仮称）事業を展開する。

また、サイトの自己評価（セルフレイティング）や、EMAなどの第三者機関のレイティングの普及を促す実証事業を企画・展開する。

「調査企画委員会」では、機関誌「みらいネット」（仮称）を刊行して活動紹介や政策提言を行うほか、国内で行われている様々な啓発活動を収集・調査、統計・モニターし、関係省庁との連携を図っていく。

同時に、利用者の属性（地域・年齢・メディアなど）別に集積・分類・紹介するポータルサイトの設置・運営を行う。



スローガン「1億人のネット宣言 もっとグッドネット」を掲げる協議会の発起人ら

4つの作業部会

2009年度は、2つの委員会の傘下に4つの作業部会を設置して活動を行う。

普及啓発委員会の下には「普及啓発活動作業部会」が設置され、インターネットの光と影を正しく知り、楽しく安心して使う国民運動を展開する。啓発活動のシンボルとして、インターネット利用環境整備に関する目標である「自主憲章」や、安心ネットづくりの活動を表す「ロゴ」を作成、訴求する。また、地域啓発事業として、自治体、NPO、企業、地域メディアとコラボレーションし、知識習得と体験の融合などの活動を企画実施する。ネットを活用した情報共有や登録制クラブなど、持続的なリテラシー向上施策を推進する。

調査企画委員会の下には、「調査検証作業部会」、「児童ポルノ対策作業部会」、「コンテンツレイティング作業部会」が設置されている。「調査検証作業部会」は、違法・有害情報が青少年などに与える影響について、情報の種類や受信者の属性などで場合分けし、調査・分析を実施してデータ

を蓄積する。さらに、調査・活動結果を情報発信し、ナレッジ共有を推進する。「児童ポルノ対策作業部会」は、児童ポルノ情報への対策を強化するため、欧米諸国で採用されているブロックなどの運用実態調査・検証を行う。具体的な閲覧防止策の検討も行い、防止策の実際の効果や弊害を測定するために、必要に応じて実証事業を実施する予定だ。「コンテンツレイティング作業部会」は、保護者などがインターネット上のコンテンツについて判断する手がかりとなるマークなどのレイティングの普及に向け、レイティングを付与するシステムを試験的に構築・運用し、運用に伴う技術的課題やモニター利用者の意識などの知見を蓄積し、普及の方策を検討する。

従来、ネット安心・安全利用の啓蒙活動は、それぞれの事業者や自治体・PTAなどが散発的に進めてきた部分があった。こうした協議会の発足は、事業者と現場の橋渡しとしても期待が持たれる。協議会は、今後さらに、誰もが安心して利用できるインターネット環境の整備を目指して活動を続けていく予定だ。

デジタル時代への対応が求められる 著作権問題の変遷と業界の行方

ITジャーナリスト 小寺信良

デジタル技術最大の恩恵は、信号伝送や複製の課程で劣化がなく、信号処理の過程においてもノイズが少ない点である。

しかし、このメリットは、現在の日本の個人利用においては大きく制限されている。なぜならそれは、従来、専門業者のみが行えた大量複製・頒布を個人でも可能にする技術だからである。

著作権問題の正体

デジタルコンテンツビジネスを語る上で、著作権法との整合性が問題になるのは、下記の2点である。

- ① 著作権者から許諾を受けることで複製権を得た者の利益を侵害する可能性
- ② 複製権の許諾によって得られる著作権者の利益を侵害する可能性

しかしながら、デジタルの高速または無劣化の複製や伝送という恩恵がもたらされないのであれば、ユーザーはその技術を使う意味がない。ユーザーの利便性と、著作物によって得られる利益のバランスを取ることが必要がある。

著作権法にまつわる昨今の議論は多数あるが、主なものは下記の3つだ。

- ① 録画・録音補償金問題
- ② テレビ放送の複製制限問題
- ③ テレビ放送のネット利用問題

録音録画補償金問題の経緯

「録音・録画補償金制度」(以下補償金

制度)は、1992年に著作権法に導入された。あらかじめ補償金を上乘せられた価格でユーザーが機器やメディアを購入することで、著作権者の潜在的な損失を補填するというものである。

これは、メディア消費型のデジタル記録、すなわちCD-RやMD、DVD-Rが主流の時代には上手く機能していた。しかし、技術の発展により、ハードディスクやメモリといった固定記録装置に対してコンテンツを収録することが増えたことから、補償金の減少が目立つようになった。

そこで権利者団体は、パソコンや外付けハードディスク、iPodといったデバイスも補償金制度の対象にすべきと主張し、文化庁はこの問題を検討すべく文化審議会の著作権分科会で検討を始めた。

しかし、下部組織の法制問題小委員会では、議論の末、「補償金制度の廃止も視野に入れた検討を求める」という逆の結果を出した。2005年のことである。

この検討のため2006年4月に設けられたのが、「私的録音録画小委員会」(以下録録小委)である。この委員会は2009年1月まで続いたが、結果的に補償金制度に関する結論は得られなかった。

テレビ放送の複製緩和の経緯

ここで視点を変えて、テレビ放送の複製制限に関する経緯を追うことにする。

地上波およびBSデジタルの無料放送で複製を1回しか認めない「コピーワンス」

が運用を開始したのは、2004年4月のことである。しかし導入後間もなく制限の不便さが指摘され始め、翌年にはもう規制緩和を求める声が上がった。

この検討は、総務省の「デジタル・コンテンツの流通の促進等に関する検討委員会」で行われ、家電メーカーらで構成されるJEITA(社団法人電子情報技術産業協会)は、EPN方式を推進した。

EPNを簡単に言うならば、デジタルコンテンツ認証技術に基づいた「再生制限」である。認証された機器でのみ再生を許可する仕組みであり、複製段階においては回数や世代などを制限しない。JEITAがこれを支持した背景には、当時米国ではEPNが主流になると見られており、日米が同方式になれば機器開発コストが大幅に削減できる点があったと思われる。

しかし、米国では無料放送に複製制限をかけていない。またDVDなどのコンテンツ価格が安いこともあって、放送を保存する文化もない。米国では、EPNは事実上運用実態がないのだ。

一方、権利者団体は、EPNは事実上のコピーフリーであるとして同意せず、1世代のみの複製回数を増やす方向で調整が行われた。しかし具体的な複製回数については、権利者団体内でも意見がまとまらなかった。

日本の権利者団体が複製回数にこだわるのは、日本の放送コンテンツのビジネスモデルが米国と異なるからである。米国では映像コンテンツの中心がハリウッドを代

表とした映画制作モデルであり、1ソース・マルチユースが徹底されている。一方日本のコンテンツはタレントを中心とした「興業」モデルであり、露出を制限することで付加価値を高める手法が取られている。国や消費者が求めているデジタルコンテンツ流通が米国型の1ソース・マルチユースであるとするならば、日本の放送は従来の興業モデルから離脱しなければならない。この点で摩擦が大きくなるのは当然であろう。

同委員会の主査である慶應義塾大学の村井純教授の提案で、9回複製+1回ムーブの、いわゆる「ダビング10」に落ち着いたのは、07年夏のことである。

補償金問題と複製緩和問題の合流

しかしダビング10の開始時期は、その後、約1年以上もまとまらなかった。それは録録小委における、ハードディスクレコーダーやブルーレイ、パソコンといった機器への補償金拡大に関して、権利者団体とJEITA間で折り合いが付かなかったからである。本来ならば総務省と文化庁の議論は切り分けられるべきだが、委員のうち5名が両方の委員会に出席していることから、2つの問題が結びついてしまった。すなわち補償金を拡大しない限り、ダビング10の開始時期への合意は得られないという流れになった。

そこで行われたのが、文化庁と経産省の手打ちとも言える合意である。これはダビング10の早期実現の代償として、ブルーレイ

を補償金の対象とするというもので、2008年6月にまとまった。事を急いだのはオリンピック商戦を8月に控えたJEITA側の意向である。結果ダビング10は7月より実施されたが、オリンピック商戦そのものは不発に終わった。

見通しの暗い著作権法の改正

ブルーレイを補償金の対象にするためには、著作権法の改正が必要である。しかしJEITAがこの改正案に難色を示したため、現在もまだ改正は行われていない。

補償金と「デジタル著作権保護技術」(DRM)はどのような関係になるのか、今年4月からスタートする文化庁の基本問題小委員会で議論が始まる。しかしながら委員の大半が権利者団体で占められていることから、画期的な結論を得ることはできないという批判もある。文化庁は2007年に、DRMの普及に伴って補償金制度を廃止する「20XX年構想」を示したが、現在はほとんど無視されている。

著作権法バイパス構想の誕生

その一方で、テレビ番組などをネット流通させるため、著作権法をバイパス(迂回)する形の試案が民間からいくつか出てきている。

最初の具体案は、2007年に角川グループホールディングス会長の角川歴彦氏が発表した、著作物を閲覧したユーザーから

料金を徴収する「閲覧権」であろう。これはのちに「デジタル・コンテンツ利用促進協議会」にて、「フェアユース規定」を加えた「ネット法」構想となった。しかしこの案は、テレビ局や映画会社、レコード会社に重要な役割を持たせた点で、搾取構造を助長するとして評判が悪かった。

これの対抗案としては、08年に発足した「コンテンツ学会」が取りまとめた、「ネット利用調整制度提言」がある。

一方ネット法側も、批判を受けて軌道修正し発展させた試案を2009年に入って再度発表している。

双方とも違うプロセスを通して出てきた案だが、結果的には似たものになっている。それは、契約ベースで複製権者団体が権利者と交渉することで、著作権法を迂回するという手法である。すなわち許諾権を一か所に集約し、代わりに報酬請求権を管理するというものだ。これはすでに音楽でJASRACが実践しているモデルと同じである。

これらの構想の根底にあるのは、文化庁と権利者が著作権法を握っている限り、もはや抜本的に著作権法を改正するのは無理、それならば迂回してしまおう、という判断である。

もっともスマートな方法は、総務省、経産省、文化庁をまたいだ新省庁をつくり、そこでデジタルコンテンツ利用を管理・推進することだろう。だが、ネットビジネスのスピード感からすると、省庁改編を待つ余裕はないのが現実だ。

1億契約以上の潜在規模を持つ 「自動車×通信市場」の可能性

通信・ITSジャーナリスト 神尾 寿

携帯電話市場は総契約数1億の大台を突破し、成長は限界に近づいている。しかし、そのような中で、次の10年に大規模な新規契約需要を生み出す潜在市場がある。それが「自動車ビジネス」向けの通信モジュール市場である。

通信サービス連携で7500万台市場

ここで改めて国内自動車市場の規模を見てみよう。

国内で登録されている四輪車は普通乗用車・軽自動車あわせて約7500万台。2008年の新車販売台数は同じく約476万台である。都市生活者を中心としたクルマ離れと金融不況の影響により、国内新車市場は確かに縮小しているが、それでも年間500万台弱の新車販売があり、稼働台数は約7500万台だ。そのほとんどがモバイル通信ビジネスにおける「未開拓市場」というのが現状である。

クルマが通信モジュールの潜在市場として十分な規模を持つ一方で、モバイル通信サービスの需要も高まっている。その代表的なアプリケーションが、カーナビゲーションの渋滞回避や、エコ・ドライブ支援などだ。

例えば、この分野の草分けである本田技研工業（ホンダ）は、独自のクルマ向け情報サービス「インターナビ」を開発。携帯電話・PHS回線を使い、走行中のクルマから渋滞情報をはじめさまざまな情報を収集する「フローティングカーシステム（別

称：プローブカーシステム）」を展開中だ。最新のインターナビでは、サーバー側で高精度なナビゲーションルートを計算する「インターナビルート」や、新規道路開設と同時にカーナビ地図を書き換える「リアルタイム地図更新」など“サーバー連携のメリット”を積極的に打ち出している。また、ホンダのハイブリッドカー「インサイト」では、インターナビを通じて車両の低燃費走行履歴を管理。そのデータをもとに燃費改善のアドバイスを行うなど、ドライバーのエコドライブを支援する。同様のサービスはトヨタ自動車の「プリウス」でも用意されており今後も拡大しそうだ。

さらに将来を見据えると、モバイル通信の活用は、自動車メーカーの“クルマ作り”でも重要性を増していく。

例えば、ホンダのインターナビでは、車両制御コンピューターである「ECU (Engine Control Unit)」のリアルタイム燃料噴射量情報も、フローティング情報^(※1)として収集する仕組みを導入している。このシステムを使うと、ホンダは販売後のクルマから、“どの道路でどれだけの燃費性能を発揮したか”という詳細なデータを収集し、蓄積することが可能になる。これは次世代のエンジンや車両開発にとって重要な基礎データになる。

特に今後のパワートレイン^(※2)の主力であるハイブリッドカーでは、ハイブリッドシステムを制御するソフトウェアが「どれだけ実際の利用環境にあわせて最適化されているか」が燃費性能を向上させる鍵だ。

今後さらに重要性を増す環境分野の技術開発においても、モバイル通信の需要は高くなっていくだろう。

ネット端末化していくPND

自動車メーカーは“クルマの価値向上”や“性能向上”のために、純正カーナビのモバイル通信対応に注力している。その一方で、後付け型の市販カーナビでも、通信対応の動きが活発化している。特に今後、注目されるのが割安な「PND」(Personal Navigation Device)の台頭と、そのネット端末化だ。

この分野の草分けはパイオニアの「エアナビ」だ。同機は単体でも利用できるPNDだが、ソフトバンクモバイルの通信モジュールを接続することで、前述したようなリアルタイム情報サービスが利用できるようになる。

また携帯電話向けナビゲーションサービスの最大手であるナビタイム・ジャパンは、自社のナビゲーションサービスでと連携する車載端末「WND」(Wireless Navigation Device)の開発を表明している。これはPNDのような低コストのハードウェアの上でモバイル通信を用いてサーバーと連携し、高性能カーナビに匹敵するナビゲーションを実現する。

PNDのネット端末化は、世界市場の大手メーカーであるトムトム (TomTom) やガーミン (Garmin) も表明しており、今後、世界的な潮流になる可能性が高い。

もうひとつの重要市場は「商用車」

自動車市場ではもうひとつ見逃せないマーケットがある。それが「商用車」だ。携帯電話はその9割以上が個人市場だが、クルマ市場は約半分が営業利用の商用車だ。トラックやバス、タクシーなど運送・輸送向けの車両だけでなく、企業が所有する営業車や、レンタカーなど多岐にわたって商用目的のクルマ市場が存在する。

商用車向けテレマティクス市場の特長は、事業のコスト削減や生産性拡大など、導入にあたっての目的が明確化されていることだ。そのため企業にとって投資効果が得られるソリューションであれば、大規模な導入が実現できる。例えば、いすゞ自動車の運行管理システム「みまもりくんオンラインサービス」など大手物流事業者を中心に成功例を取めるものも出てきている。

また商用車市場の中で、今後の注目されるのが、自動車の共同使用サービス「カーシェアリング」だ。カーシェアリングではユーザーの認証と貸出車両の位置管理のために通信モジュール内蔵の車載端末を用いる。例えば、大手カーシェアリング事業者であるオリックス自動車では、NTTドコモの通信モジュール内蔵の車載端末を導入している。同市場は、新たなサービスとして注目を集めており、今年からJR東日本やコインパーキング大手のパーク24も本格参入する。

このように商用車向け通信モジュール

には多くの可能性がある一方で、目下の課題は、導入コストの負担が未だ大きいことだ。特に中小のトラック輸送事業者やタクシー会社、レンタカー会社などにとって商用車テレマティクスは初期投資や維持管理費の点で「効果は理解できても手が出しにくい」(地方の中堅タクシー会社)ものだ。バス会社では全国各地でバスロケーションシステムの導入が相次いでいるが、これも自治体や国土交通省の補助金頼みなのが実情である。

だが、逆説的に言えばそれは、これまで商用車向けテレマティクスに手が出せなかった中小・零細事業者向けのモバイルASPサービスに大きな可能性が残されていることでもある。今後、低コストかつ簡易に導入できるソリューションが登場すれば、この分野のモバイル通信市場が一気に拡大するシナリオが考えられる。

クルマ周辺ビジネスにもチャンス

自動車関連市場は、その対象を「クルマ向け」のみで見ると、国内の最大規模は約7500万契約にとどまる。しかし、自動車関連市場は「クルマに内蔵するもの」だけとは限らない。クルマの利用環境や周辺ビジネス環境にも多くの新市場がある。

その筆頭が、通信モジュールを用いた駐車場のオンライン管理だろう。この分野ではパーク24が草分けであり、2004年から駐車場オンライン管理システム「TONIC」(Times Online Network & Information

Center)を整備。全国約8600件の駐車場で、満車・空車情報やポイントサービス、クレジットカード／電子マネー決済を実現した。これによりパーク24は、競争の激しいコインパーキング業界で値下げ以外の付加価値で競争力を維持している。

またユニークなところでは、自動車整備業界でも通信モジュール活用が始まっている。九州・沖縄エリアの自動車整備会社174社が所属するロータス九州では、クルマの故障診断機のデータを専用ハンディターミナルで読み取り、サーバー側で管理するモバイルスキャンツールを導入している。このように自動車アフターマーケットでもモバイル通信サービスの活用は始まっているのだ。

冒頭でも述べたとおり、国内の携帯電話市場は1億の大台を突破しており、新規契約市場の伸びしろは限られている。一方で自動車向けの通信モジュール市場は、すでに街中を走っているクルマだけで約7500万台、周辺の需要まであわせれば、1億契約以上の潜在市場があるだろう。この市場をいかに顕在化させて、効果的にモバイル通信ビジネスの新市場として育てるか。それはモバイルブロードバンドの需要創出において、重要なミッションになるだろう。

(※1) 一台一台の自動車をセンサーとみなし、車載器が、車両の位置や速度、その他の車両制御情報を車外の情報センターへ送信したデータ

(※2) トランスミッションなど動力伝達機構のこと。ハイブリッドではモーターや動力分割機構も含まれ、より複雑化している