次世代ＩＰインフラ研究会（第６回）議事要旨

１　日　時：平成１７年６月３０日（木）　１０：００～１２：１０
２　場　所：総務省　８階　第１特別会議室
３　出席者：

〔研究会構成員〕

磯崎構成員（西尾代理）、伊藤構成員、沖松構成員、小畑構成員（深田代理）、後藤構成員（座長代理、ＩＰネットワークＷＧグループリーダ）、齊藤構成員（座長）、佐々木構成員（セキュリティＷＧグループリーダ）、篠田構成員、鈴木構成員、田邉構成員、中根構成員、中村構成員、古川構成員（竹村代理）、細谷構成員、牧園構成員、村井構成員（中村代理）、矢野構成員、山田構成員

〔総務省〕

有冨総合通信基盤局長、江嵜電気通信事業部長、竹田電波部長、吉田事業政策課長、坂巻データ通信課長、金谷電気通信技術システム課長、岩田高度通信網振興課長、奥消費者行政課長、秋本データ通信課調査官、湯本事業政策課課長補佐、中沢電気通信技術システム課課長補佐

４　議事等

（１）第二次報告書＜セキュリティＷＧ策定＞について

資料６－１、６－２、６－３について、佐々木構成員（セキュリティＷＧグループリーダ）及び事務局より説明があった。以下は主なやりとり。

○：２つ質問がある。１つめは、ブロードバンドが有線から無線へと拡大してきていることを考えると、今後、無線のセキュリティに関するフレームワークも考えないといけないのではないか。

２つめは、「ウイルス」という「お医者系」の表現をしたため、「犯罪」というトーンが薄く、「戸締まりしていない人が悪い」という考え方になっていると思うが、犯罪をする側が悪いのは事実なので、行政として、罰則等、法制面の検討も必要ではないか。

○：無線についてはこの報告書では触れていないが、例えば、暗号による情報の保護はいろいろなレイヤーでかけることができるので、無線であっても十分に対応できる。また、ウイルスについては、確かに「犯罪」という見方が弱いと思う。

○：法制面に関しては、報告書 p7 のとおり、「この研究会では、障害の発生に

よる影響を受ける側にとって、障害の検知・回復・予防をどうするかという観点から検討」することとしている。ただ、報告書にも「法制上の精査を行うことが求められる」という記述を置いており、行政として法制面の検討を合わせて行っていくべきということは十分に認識している。

○：一般ユーザの啓発について、注意喚起のほかユーザのセキュリティレベルを向上させていくことは重要である。ユーザにどの程度までセキュリティ知識を持ってもらい、それ以上のことは技術や法制で担保するという整理を今後は検討してみてもよいのではないか。

○：報告書にある、悪意のあるハイジャック、サイバーテロ的な行為に対する対策については、今後真剣に考えないといけない。

○：経路情報の誤りについては、この報告書では、「故意に」誤った経路情報を出すことを主として考えていると思うが、経路情報の他、ＤＮＳ等インターネットの運用上必要な情報がある。経路情報だけではなく、ＤＮＳも含むよう運用全体に対する攻撃や運用情報全般の誤りによる障害というようにもう少し広く捉えた方が良いのではないか。報告書では、例えば、インターネットの運用上必要な情報のうちに、特に経路情報の誤りに対して取り組まなければいけない、とすればよいのではないか。

○：１章はインシデント、２章は情報家電となっているが、情報家電についてもインシデントは発生するので、１章のタイトルとして、「○○における」と焦点を絞ることで、何を論じているかが分かりやすくなる。今回はこれとこれを論じている、ということが一目で分かるようにして欲しい。

○：セキュリティ人材について、本当に人材が不足し、教育が大事と思われているのか疑問。セキュリティの専門家は、医者に似ているのだから、医者と同様、他の職種の人よりも多額の給料が払われるべき。医者には最新の知識を身につけるため大学に戻って再教育を受ける仕組みがあり、セキュリティ専門家も同様に、次々と現れる事案に対処して、最新の知識を身につけることが望まれるのであれば、そういう仕組みを考えるべき。

○：インシデント対応ができる人材がいないというのは事実。セキュリティ教育の場としては、大学や企業で実施するものがあり、特に企業で実施するものには、自社内で教育するものと外部の事業者を活用するものがある。少しづつではあるが、外部の事業者等が提供するセキュリティ講習の受講者も増えてきていると聞いている。ただ、セキュリティ人材の給料が多いかというとそうでもなく、日本ではキャリアパスもなく問題と思う。

○：事業者としては、セキュリティに対しては真剣であり、お金を払ってでもセキュリティを高めたいと考えている。セキュリティには高い需要があるので、セキュリティ人材の給料は、市場原理でどんどん高くなるのではないか。

セキュリティに関連する技術や製品は世界中でどんどん出てきており、当社としてはそれに対応するためにセキュリティ人材を優遇している。また、ナショナルスタンダードとしてセキュリティスペシャリストを充実していくことが必要。

○：そのような取組を社会がもっと認知できるようにして欲しい。

○：弊社としてもセキュリティの確保は重要と認識している。社内のセキュリティ組織には、セキュリティの研究に従事していた１０名程度の者がおり、常に最先端のセキュリティ技術動向が把握できている。給料については高いとは言えないが、しっかりしたシステムを確立している。

○：大学におけるセキュリティ人材育成の取組について、大阪大学や早稲田大学などでも産業界の協力を得て特設の授業が設けられている。それぞれの取組がまだ噛み合っていないだけと思う。徐々にではあるが、セキュリティに関する認識が深まりつつある。こうした取組を加速していくことや学生に伝える工夫が大事。

○：大企業において人材は育っているが、大企業以外で同じように人材が育ってきているか、また、大企業の中でも地方支店等で人材が育っているか、という点については、まだこれからという感がある。さらにセキュリティ人材育成に係る取組を加速することは大事だと思う。

○：これまでの議論は、インターネットが出てきた頃と似ている。昔は、研究所では「何をやっているのか」ということを言われたが、今では「どうしてやらなかったのか」ということになっている。当社でも教育プログラムを作り、人材の養成をしている。これから人材が輩出されるのではないか。

○：学生の多くは、「セキュリティはつぶしがきかない」と思っているので、セキュリティをやらないのではないか。普通の従業者の倍の給料を払う等、企業側でどのような仕掛けをつくるのかが大事。

○：当社では、ファイアーウォールを提供するサービスがあるが、企業側がセキュリティの責任を負っている。セキュリティの責任がネットワークに付随しており、セキュリティに対するモチベーションがある。また、当社でもセキュリティコンサルタントという職掌を定義したばかりであり、今ではセキュリティ管理をしていないネットワークはもう売れない。

○：セキュリティは医者と同じように、ある意味で汚い仕事であり、学生がやる気にならない。セキュリティに優秀な人が集まる社会的な仕組みが必要。

○　第二次報告書の修正については、齊藤座長に一任することとなった。

（２）第三次報告書＜ＩＰネットワークＷＧ策定＞について

資料６－４、６－５について、後藤座長代理（セキュリティＷＧグループリーダ）及び事務局より説明があった。以下は主なやりとり。

○：次世代ＩＰネットワークにおいてはモバイルとのネットワークの統合が重要になる。第三次報告書には次世代ＩＰネットワークとモバイル網との統合に関する事項も触れるべきではないか。

○：ＩＰネットワークＷＧでは、電話網のＩＰ化とそれに伴い生じる問題点のうち緊急に対処が必要なものについて議論を重ねてきた。本報告書では、モバイル網との統合の重要性について、簡単ではあるが、統合に向けて現時点で考えられる課題について記載している。

○：総務省では、ワイヤレスブロードバンド推進研究会を開催しているところである。当該研究会ではどういったシステムが要求され、それに対してどのような周波数需要があるかを検討している。最終的には技術の標準化やセキュリティ等とともに、次世代のネットワークとモバイル網との統合についても、当該研究会の報告書に盛り込む予定である。

○：ＩＰインフラへの移行は技術的に見ても世界の動向を見ても正しいことと思う。この移行を進めていく際に、ユーザに次世代ＩＰネットワークへ移行するか否かの選択をさせるのか、それとも強制的に次世代ネットワークへの移行に関する議論が必要ではないか。

報告書案では事業者とベンダが議論をしてボトムアップで次世代ＩＰネットワークへの移行を進めていくとあるが、民間任せではなく国が既存電話網のＩＰ化に向けた何らかの計画を立てて、事業者の利害関係の調整を進める方が、事業者の理解も得られやすいのではないか。

○：ユーザは今の電話に留まることはできず、例外なく次世代ＩＰネットワークに移行することになる。

○：今の事業者のビジネスモデルは、事業者それぞれが固定網とモバイル網を独自に構築するものであり、固定網とモバイル網との融合、相互接続性の確保等の課題が発生している。事業者間での議論では（事業者が既存のビジネスモデルを維持しようとすることとなり）、次世代ＩＰネットワークへの移行が進まない可能性があるため、事業者間での議論を離れて、本来あるべき次世代ＩＰネットワークのモデルを検討することが必要ではないか。

○：ネットワークとユーザインターフェースは切り離して考えるべきでユーザインターフェースとして現行の電話を利用したいというユーザはいるだろうが、ネットワークは今後次世代ネットワークに移行していくであろう。次世代ＩＰネットワークにおいて、現行の電話サービスにおけるユーザインターフェースで利用可能なサービスを最低限どこまで保証するかについて決

めていくことが必要ではないか。

○：ネットワークがＩＰ化することに対してエンドユーザは、①既存サービスをより安く利用したい、②これまでの電話サービスにはない新たなサービスを利用したい、という点に期待していると考えている。特に、②については、ＳＩＰの標準化がなされていないため、現在のＶｏＩＰ網では、ＰＳＴＮを介した相互接続となり、ＩＰ電話本来の機能を利用することができない。

○：緊急呼について、例えば、消防（１１９番）は、現状、地域毎に指令台まで事業者ごとにインフラを構築することになっている。このような事業者毎のインフラ構築は非効率であることから、今後、緊急呼を提供していくためのインフラ構築をどのように進めていくか、整理する必要があるのではないか。

○：ご指摘の点はＩＰネットワークＷＧでも議論になった点であるが、技術的な詳細を突き詰めた検討まではしていない。当然のことながら指摘の点については、今後議論されていくべきものである。なお、緊急呼については、既に情報通信審議会で検討がなされているところである。

○：将来的には電話はＩＰサービスのうちの１メニューとなっていくだろう。モバイル網と固定網との融合については、事業者側でも融合を目指しているところではあるが、事業者側の戦略等もあるため、融合にはまだ多少の時間がかかるであろう。

○：通信キャリアの立場で言うと、ネットワーク構築について、電話網とデータ通信網とは切り離していく必要があると考える。

○：インターネットについては、現在の電話網の２０倍のキャパシティがあり、仮に電話網上のすべての端末が次世代ＩＰネットワークに移ったとしても、通話の輻輳は起こらないのではないか。映像があれば別であるが、通話規制という発想は、従来の電話網の考え方に引き摺られている感がある。次世代ＩＰネットワークでの通話規制については、どのような場合に必要となるのかを考えるべき。

○：ご指摘点について、例えばＳＩＰサーバでは呼を設定する際にアクセスが集中するとネットワーク自体がダウンしてしまう可能性がある。電話と他のメディアとの混合については、説明資料の１９Ｐに若干であるが、映像が音声の品質に影響を与えないようにすることも必要である旨を記述しているところである。

○：報告書において電話サービスについてはＩＰ化していくことになるとあるが、既存のインターネットで、電話と同様のサービスが可能となるアプリケーション（スカイプ等）はどのように整理するのか。

○：スカイプやメッセンジャーなどもＷＧの場でも話題にはなっていたが、報

告書に盛り込むまでの深い議論には至っていない。しかし、０５０番号で発信するとスカイプの端末に着信するサービスを開始すると発表している事業者もおり、指摘頂いた点については今後、オールＩＰ化の実現に向けたアクションプランを策定する際には重要な課題となるだろう。

○：今後のサービスについてはいろいろな可能性が考えられる。したがって、私自身は現時点でこれらのサービスの方向性を示すことがよいこととは考えていないので報告書では、むしろ、現在の電話網がＩＰ化した場合、として限定的に書いた方がよいのではないか。

○：ご指摘のとおり報告書の分かり易さを考えても、電話サービスのＩＰ化という限定的な書き方の方がよいだろう。報告書にもその旨記載してあるところであるが、パブリックコメントの前に報告書全体のロジックとしてこういった考えを盛り込むことが可能か否かについて検討する。

○　パブコメにかける第三次報告書の修正については、齊藤座長に一任することとなった。

以上