

## ユビキタスネット社会の実現に向けた政策懇談会IT産業WG(第3回)議事要旨

### 1. 日時

平成 16 年 5 月 13 日(木) 10:00 ~ 12:00

### 2. 場所

総務省 1101 会議室

### 3. 出席者(敬称略)

#### (1) 構成員

伊丹敬之(座長)、國領二郎(座長代理)、秋山正樹、荒井信幸、栗林薫(飯塚代理)、伊久美功一、岩浪剛太、岸原孝昌、高橋利紀、舟本奨、古谷保(御手洗代理)、三宅誠、米澤則寿

#### (2) 総務省

鈴木統括官、鬼頭技術総括審議官、桜井審議官、吉崎総合政策課長、坂巻情報通信政策課長、飯島情報通信利用促進課長、奈良コンテンツ流通促進室長、阿知波情報流通高度化推進室長、黒瀬総合政策課調査官、高地総合政策課課長補佐、鈴木情報通信政策課課長補佐、菅原通信規格課課長補佐

### 4. 議事要旨

#### (1) 基本政策WGの検討状況について

基本政策WGの事務局である総合政策課から、第2回基本政策 WG における審議概要について報告があった。

#### (2) ユビキタスネット社会に向けた我が国の競争力強化について

高橋構成員より「ユビキタスネット社会に向けた我が国の競争力強化について」について発表があり、以下のような議論が行われた。

ユビキタスネット社会を支える技術として、「高品質」、「相互運用性」、「柔軟性」が重要であり、日本の IT 産業としてはこの3点に重点をおいた開発・事業展開が必要。

ただし開発には投資が必要であり、投資回収のためには価値を示すことが重要。単体ハードウェアの開発だけでなく、こういった技術を持ち込まなければグローバル展開は困難と思われる。実証実験を呼び水として、技術の標準化や仕組みを含めてグローバルにビジネスを広げていきたい。

その際、どこまで技術をオープンにするかという切り分けの問題があり、またこういった取組みを行ううえで技術以外の部分についてのガイドラインを日本から発信していくことが望まれる。インフラや基盤については、やはり総務省への期待が大きい。

資料の最後で、ユビキタス社会を支える基盤を開発し、事業展開していくとまとめているが、我々もこれには賛成。欧米では IPv6 等ユビキタスを支える基礎技術について政府調達の仕方を見直すような動きも出ているので、日本でもこれにならって、政府調達で IPv6 を義務づけるといった政策展開を検討する時期に来ているのではないかと思われる。

ユビキタス社会を実現するためにはセキュアな環境の整備が必要。携帯端末等についてインフラとして利用できる範囲を整理し、ミドルウェアを利用してハードのインフラを共通基盤化した上でアプリケーションが行き来するような状態が望ましい。実証実験において何を検証するかということについても、RFID といった個々の機器についてではなく、利用者側の観点からの検証を行うべき。

その際、情報家電等共通で動かせるものについてミドルウェア等の構築を進めていく必要があり、総務省もこのような取り組みを行っていけばよいのではないか。

IPv6 についてはそのとおりと考える。確かに市場の観点が一番大事なところであるが、地味なインフラ部分やネットワークの部分、セキュリティの部分では人材も不足しており、また投資効果も見えにくいという問題がある。そのようなインフラ基盤の整備に向けて政府が担う役割は大きい。

資料 P.11 について、トラフィックを共通のネットワークに乗せるということだが、どのようなサービスのトラフィックに乗せるかによって「高信頼」・「高品質」というものは異なる。例えば、金融サービスとストリーミングサービス、ダウンロードサービスではそれぞれ違ってくる。そのような異なるものを共通してネットワークに乗せる技術とはどういうものかというイメージをはっきりさせなければならない。少なくともはっきりしているのは、個々のサービスにそれぞれ別々のネットワークを構築していくような無駄なことは求められていないということ。

日本においてシステムの構築を考えたとき、センター機器にどのような機能を持たせ、端末機器にどのような機能を持たせるかということがバラバラ。しかしながら、ユビキタス社会においてはこういったものがいいというシステムの雛形を作っていくことが重要。国は最大の需要家としてモデル作りを進め、そういったなかで新しいアーキテクチャが生まれていくことが望ましい。民間企業は利益が明確に見えなければ動けないのだから、そこで(需要家である)国の果たす役割は大きい。

品質・安心の基準は人によって異なり、どこまでやれば十分かわかりにくい。やりすぎるとオーバースペックになる。ビジネス仕様とかシステム仕様といったものがあるといい。

資料 P11.の図は大切な話だと思う。トラフィックエンジニアリングサーバとあるが、これは誰が所有し、誰が管理するのか。様々な企業が使うネットワークをまとめてトラフィックエンジニアリングしようとするわけだから問題は大きい。国の役割があった方がよいのか、市場原理に任せるのか、かなり難しい政策判断。

PKIを併せて管理する場合は、公的機関や準公的機関がやるということも考えられる。

QoS 保証について、バックアップにはストレージのバックアップとネットワークのバックアップがあるが、ネットワークのバックアップについては、複数のネットワークを利用すればオーバースペックにはならない。また、事業者がどこまで責任を持つかということについては、ネットワーク側とローカル(ユーザ)側とで責任の社会的な切り分けを定めておくことが必要。

こういった話をするとアメリカの大停電を思い出す。あれは電力の話だが、ここでいえばトランジスタエンジニアリングサーバがおかしくなればネットワーク全体に大問題が起こるのであり、全体をどうコントロールするかということなのだろう。

こういった話はビジネスというより危機管理の問題。例えば、首都直下型地震対策として、行政のデータに優先順位をつけて、緊急時に即時復旧を可能とするような実証実験をしてみるのもいいだろう。

ここでいう危機とはネットワークのオーバーロードによりネットワークに問題が発生すること。ユビキタス社会にはこのような課題もある。

### (3) ユビキタス社会における新しい放送サービス

三宅構成員より「ユビキタス社会における新しい放送サービス」について発表があり、以下のような議論が行われた。

政府に期待することとして、放送や通信といった分野を超えたテストベッドをこれからエンカレッジしてもらえるとありがたい。

デジタル放送は、テレビが最もポピュラーな家庭における情報端末であるということでe-Japan 戦略でも取り上げられているものであるが、地域の情報を地域に映像で流すとなると、地域放送のためにもう一つ周波数が必要になると考えられる。このことについては総務省内でも議題になっているが。

地域の情報を地域に還元するコンテンツ作りは、地上波デジタル放送における一番の付加価値。周波数の分配だけでなく、新たに使える周波数をつくっていく努力も必要。

プログラムデータを地上デジタル放送で流すことはできるのか。またメタデータについてはNHKで雛形を作っているのか。

プログラムもデータの一種であるから、データ放送として流すことは技術的には可能。またメタデータは、雛形という程のものではないが、実験モデルのようなものは提言しようと考えている。

IT 産業の国際的な競争という観点で、ハイビジョンのような技術や運用が、例えば各国の放送会社間で、ユビキタス時代に競争力を持つと考えていいのか。

ハイビジョンにせよ薄型テレビにせよ、または光波長のブロードバンドにせよ、技術面では日本は進んでいる。競争力をつけるためには、まずは先程から話が出ているように安心・安全なシステムを作ることが必要。あとはハイビジョンコンテンツについて、HDTV といった各国が共有できるスタジオスタンダードは整備されているので、これは通信、これは放送、これはメーカーといった切り分けをせずに上手に連携していくことが振興につながるのではないかと。

日本国内でそのような連携がなされ、デジタルテレビが双方向になってユビキタス社会で使われるようになったとして、そのようなシステムや機器がどの程度国際的に売れるのか、展開できるのかということについては、どういう考えればよいか。世界的な産業振興ということからすれば重要なことだが。

このことはメーカーの方に聞いた方がいいかもしれない。私としては、伝送方式の違う国で売れる種々の受信機をどれだけ我が国が生産できるかということは現段階ではわからないが、優れたデジタル放送システムが我が国でメディアとして育ったということを国際的に打ち出していくことが大事だと思う。

アメリカは CATV だが日本は違うというように、日本と他国の放送インフラが異なる中で、端末メーカーとしては、テレビを使ってどんな新しい楽しみ方ができるかということをアピールしていくしかないのではないかと考える。

欧米と日本ではテレビについての考え方が異なり、アメリカではテレビはあくまでもコンテンツを見るもので、情報端末として使うことはあまり考えていないのが実態。ハイビジョン化が進んでいくのは間違いないが、データを扱うかどうかはまた別。そういうなかで、総務省として情報デバイスの解消を国際的に支援していくという話はあるわけで、そこでアジアに向けて日本のシステムを展開させていくということは考えられる。

今の話にも半分絡むが、今後は著作権などを保護する話と、ユーザの利便性を向上させる話を両立させなければならない。日本のデジタル放送は、権利者やコンテンツ側からも信頼を得られる非常にしっかりしたコンテンツ流通経路が構築されたと言えると思う。その上でさらにサーバ型放送、移動体受信といった利便性も求めるということになる。現在、コンテンツに ID なりメタデータを付けるなりしてコンテンツを認証・制御できる技術にトライしているということだが、これはこれまで経路やパッケージ単位で管理していたコンテンツを、コンテンツ単位で管理・制御できるようになることを意味していて、権利保護とユーザビリティ向上の両立を可能にすると思う。このようなことがブロードバンドやユビキタスネットにも応用展開できれば、インターネットにおける正規のコンテンツ流通が確立するので、デジタル放送を推進してきた日本のア

ドバンテージになるのではないかと、個人的には期待している。

クオリティの高い映像と利便性をドッキングさせた総合情報端末としてのテレビが一家に一台あるということを日本で実現すれば、アメリカもテレビを情報端末として使うことに気付くということがあるのではないか。

携帯端末で何をインプリメンテーションするかはおもしろいテーマだが、IP でマルチキャストすればそんなに難しいことをいわなくてもいいのではないか。そういった検討は行われているか。

総務省の支援を受けて、まさにそれを国の研究開発としておこなっている。IP で 1 千万世帯常時遍くつなげるようなブレイクスルーがあるのかということだが、ベストエフォートの有線のできる部分は出てくるかもしれないが、現状では難しい。

資料 P.16 で、双方向のデジタルテレビではもちろんホームページを見ることぐらいはできるだろうが、果たしてどこまで機能を追求するのか。

一家に一台の総合情報端末であるテレビでどういう機能があればいいかということによる。どこまで機能を持たせるかについてはパソコンとはまた違った考えになるろう。

#### (4) デジタル情報家電のネットワーク化に関する調査研究会の活動状況

菅原通信規格課課長補佐より「デジタル情報家電のネットワーク化に関する調査研究会の活動状況」について発表があり、以下のような議論が行われた。

ホームネットワークについてのこういった検討は非常に重要だと思うが、先程までの権利保護と利便性という観点から言えば、これは下半分だけの話。下半分についてはこのような検討をさらに進めていただきたいが、ユビキタスネット懇談会として議論すべきはむしろ上半分の話だと思う。私から見れば資料 P.5 はすべて下半分の話である。ホームネットワークについて考えるならば、デジタル放送のコンテンツが全てコピーワンスになったところでもあり、DTCP、CPRM のレイヤーなどを含む上位レイヤーについての議論が半分以上を占めることになるだろう。

この研究会では技術的な議論が中心であり、制度の話は行っていない。

制度についての議論はこの WG のような場でやるべきということだろう。

#### (5) ユビキタスネット時代の IT 産業に関して

日本総研より「ユビキタスネット時代の IT 産業に関して」について発表があった。

#### (6) 自由討議

汎用機の技術などがそうだが、どこまで標準化するか区切りが難しい。広めるためには標準化等の提案をしていくことが必要だが、どこまで取り組むかは悩ましいところ。TCP/IP は、技術的には30年前のものだが、普及したのはその切り分けがうまくいったため。ただひとつ言えるのは、利用者の声があるところは強く出していくべきということで、技術的な話を先にということではなく、そういったところからWebサービスの高度化についても進めていくことが必要。

Webサービスに限らないが、みんなが安心してセキュアな感覚で利用できるような基盤を作ることが必要であり、インターフェースや使い方などを標準化することが望ましい。標準なり技術体系なりを考えるのであれば、Webサービスだけでなくユビキタスという広い世界を考えていくべき。

無線なり有線なり通信なり、それぞれが各自セキュアな環境を維持しようとするだろうが、それだけでなく、例えば携帯電話に災害情報が入ると自動的に放送に変わるなど、複数の伝送路によるコラボレーションで全体的にセキュアな環境を作り出せればいい。

メーカーの技術者はどんなものでも作れるが、できたものを誰に売れるか、誰が使えるか、誰がメンテナンスできるかという問題がある。このあたりは将来にむけてメーカーがスキルをやっていかなければならない。また安心・安全というパフォーマンスの部分が注目されるが、地震大国である日本においては、突然災害が起こった際の対応についてきちっと示しておかなければならないが、それができていないことが一つの検討課題である。

一つ問題提起をすると、ユビキタスを作り出すヒトや企業の対応に限界があるなかで、包括的技術体系をどこまで作るのか。ユビキタスにより社会全体が利益を享受するとなれば、そういうところまできちっと考えておく必要がある。

自分の研究室では平常時と非常時に分けて整理をしている。世の中は平常でも自分が緊急時の場合と、世の中全体が非常時の場合とでは、「強いインフラ」は異なる。ソリューションのあり方もまた違うはずで、政府や大企業がエンド・エンドで保証しますという形もあれば、分散的に伝送路が相互連携でかばい合うという形もあり、これをハイブリッドな仕組みで複数チャンネル組み合わせ、その上を様々なアプリが行き交うという、多様性による安定というものがある。

また、「安心」、「誰でも」、「保証」とは何を意味しているかをしっかり落とし込んだうえ議論することで、(2)の資料のP.11を構築するうえでどういうテクノロジーが必要になるかという議論に意味が出てくる。

先程のネットワークのエッジにかかる負荷の問題のように、ユビキタスネット社会においては従来のエンド TO エンドをベースとして考えていたものと異なり、ネットワーク側に様々なインテリジェントな機能が求められるようになると思う。そうなるとそのコストをネットワーク事業者に一

方的に押しつけていいのかということになるし、それとは反対の話でネットワークの全ての制御権をネットワーク事業者が握っていいのかという問題にもなる。多くの人達に必要となる機能はどこまでが社会的共有物で、どこからが私物であるべきか、コストを誰がどうやって負担し、誰にどのように完全なコントロール権を与えるべきかなどが、これからの議論のテーマとしてあげられるのではないかと。

例えば(2)の資料 P.11 にあるようなネットワークを作ろうとする際、アメリカでは国防などで研究や実証をどんどん進めている。日本でも、直近の技術は各企業で開発に取り組めるが、もう少しリスクの高い先の技術について開発、実験できるようなきっかけを、国で見出してもらえるとありがたい。

こういう議論をしていると、ユビキタス社会になっていくなかで、国が果たす基盤的役割が大きくなっているということがわかる。特にテストベッドをどういう格好でやるかが今後の経路を決める可能性が大きい。一旦始めると、そこからそれるのは難しくなるから、どこでもいろんな実験やってよという気楽な話ではないのかもしれない。

ただその片側で考えなければならないのは、保証を求めすぎるともまた問題ではないかということ(オーバースペック)。

郵便や鉄道が100年前に始まったときに一体どういうことだったか。当時は保証の話はあまり出なかったからやれたが、このような歴史的な経路依存性みたいなことまで思いをはせて議論せざるを得なくなっているという感じがする。

以上