

無線LANビジネス研究会（第4回）

1 日時：平成24年5月11日（金） 15：00～17：00

2 場所：総務省8階 第1特別会議室

3 出席者（敬称略）

（1）構成員（座長以外五十音順）

森川 博之《座長》（東京大学先端科学技術研究センター 教授）、石戸 奈々子（特定非営利法人 CANVAS 理事長）、福田 健介（国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 准教授）、前田 香織（広島市立大学大学院 情報科学研究科 教授）、柳川範之（東京大学大学院経済学研究科・経済学部 教授）

（2）オブザーバ（プレゼンテーション順）

牧園 啓市（ソフトバンクモバイル株式会社 執行役員 技術統括 副統括担当 兼 ネットワーク本部 本部長）、谷口 一成（ソフトバンクモバイル株式会社ネットワーク本部 Wi-Fi-FMC企画統括部 ビジネス・プロダクト企画部 部長）、豊川 博仁（一般社団法人日本ケーブルラボ 企画管理グループ長）、野田 勉（一般社団法人日本ケーブルラボ 実用化開発グループ主任研究員）、立石 聡明（日本インターネットプロバイダー協会 副会長）、木村 孝（日本インターネットプロバイダー協会 会長補佐）、Carlos Gómez（FON Wireless limited Head of Sales and Account Management）、眞島 宗一（フォン・ジャパン株式会社 COO）

（3）総務省

桜井総合通信基盤局長、原口電気通信事業部長、古市事業政策課長、玉田消費者行政課長、田原移動通信課長、齋藤データ通信課長、佐藤情報セキュリティ対策室長、中西データ通信課企画官、堀内データ通信課課長補佐、鈴木データ通信課課長補佐

4 議題

関係者のプレゼンテーション

- ・ソフトバンクモバイル株式会社
- ・一般社団法人日本ケーブルラボ
- ・社団法人日本インターネットプロバイダー協会
- ・フォン・ジャパン株式会社

5 議事録

【森川座長】 それでは、ただいまから「無線LANビジネス研究会」の第4回会合を開催させていただきますと思います。お忙しい中、お集まりいただきまして、ありがとうございました。

それでは、本日も前回会合、今までの会合に引き続きまして、オブザーバー参加企業あるいは団体様からのプレゼンテーションということでお願いしております。

それでは、まず、議事に入る前に事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

【鈴木データ通信課課長補佐】 皆様のお手元には、座席表、議事次第の他、資料4-1~4-5までを配付させていただいております。ご確認いただければと思います。

それと、1点補足でございますけれども、資料4-5をお手元にご確認いただければと思います。「第2回無線LANビジネス研究会追加質問に対する回答」ということで、ご用意をさせていただきました。構成員の皆様からエヌ・ティ・ティ・ドコモさん、ケイ・オプティコムさん、JR東日本メカトロニクスさん、モビネクトさんにご質問があった点につきまして4社の皆様にご回答いただいております。時間の関係で詳細な説明は省略いたしますけれども、後ほどご確認いただければと思います。

以上でございます。

【森川座長】 ありがとうございます。それでは、早速ですが、議事に入りたいと思います。

本日はソフトバンクモバイル株式会社、一般社団法人日本ケーブルラボ、社団法人日本インターネットプロバイダー協会、最後にフォン・ジャパン株式会社の4つの団体にプレゼンテーションをお願いしております。それぞれ15分以内でプレゼンテーションをお願いいたします。

説明でございますけれども、1社の発表ごとに5分強ぐらいで質疑応答時間を設けさせていただきます。最後に総括的な質疑応答、あるいは意見交換の時間を、スケジュールどおりいけば30分程度設けたいと考えております。

それでは、まず、ソフトバンクモバイル株式会社の牧園様、谷口様、よろしく申し上げます。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 ソフトバンクの牧園です。よろしく申し上げます。早速ですが、始めさせてもらいたいと思います。

まずは1枚目をめくっていただいて、当社は2002年にBBモバイルポイントという形でWi-Fiのサービスを開始しました。この当時はYahoo!BBというサービスを始めていて、そのユーザーに外でもネットの環境を使っていただこうと思って始めたサービスでございます。ただ、事業としては非常に厳しいものがあったのですが、マクドナルド等に展開させてもらった後、例えばマックでDSといった形で、子供たちが集まってコンテンツをそこからダウンロード

するということで使っていただくケースが多くなり、ユースケースとしてWi-Fiも非常に使われるなということを実感したことがあります。

その後、2008年にiPhone 3Gの販売を始めました。この販売とともに、トラフィック量が非常に大きくなり、マックやJRに展開させてもらったBBモバイルポイントを、そういったユーザーに開放させてもらいました。当時でそのトラフィックは非常に大きく、これはスマートフォンを使うユーザーがWi-Fiを使うユースケースが非常に大きいということが理解でき、今後、スマートフォンを展開する上でWi-Fiをもっと広めていこうということで、ソフトバンクWi-Fiスポットというサービスを2010年から始めています。その後、利便性を高めるように、今現在、25万のホットスポットを提供させてもらっています。

次のページをお願いします。我々がWi-Fiを提供させてもらっている目的ですが、利便性を向上するということと通信品質を確保する、この2点を目標に行っています。

次のページをお願いします。モバイルトラフィックは、2008年時、いろいろ計測して、5年で40倍程度になると考えており、実際、現状も、これに即した形でトラフィックは伸びていっています。

次のページをお願いします。Wi-Fi展開ですが、公衆のWi-Fiスポットを25万、自宅のユーザー、スマートフォンをお買い上げいただいたお客様には、無償でWi-Fiルーターを提供させてもらっています。

次のページをお願いします。そのおかげで、3G、Wi-Fiの両方をお客様に使っていただくようになりました。

次のページをお願いします。そのソリューションですが、外に対しては小型店舗、大型商店、公共施設、屋外、こういった形でやっていて、自宅にも無償で提供させてもらっています。Wi-Fiの特性上は、小型店舗や自宅利用に対する提供が一番適しているのですが、それ以外のところでも、品質を向上するために大型施設等にも提供しながら、日々、品質を上げる努力をしています。

二枚進んでいただきまして、オフロードエリアの選定について、実際、我々が設置するところはどうやって決めているかということですが、3Gの基地局でどれだけトラフィックが込んでいるかを見ながら対策エリアを決めています。非常にトラフィックが込んでいると選定されたエリアに対しては、9ページ目のように屋内もしくは屋外にWi-Fiの設置をしている状況です。

そのおかげで、10ページ目、大体のトラフィック比率ですが、このエリアでは全体のトラフィックの8割が3G、2割がWi-Fiを介してといった状況になっています。

次のページをお願いします。今後も含めて、技術的な取り組みは3つあります。一つ目は5G

H zの対応、二つ目は、W i - F iのカバーエリア制御の対応、3つ目は品質管理を行っております。

次のページをお願いします。我々のW i - F iの調査において、非常に混雑しているところを歩いて調べた結果ですが、我々のA Pもたくさんありますが、他社のA P、それ以上にさまざまな事業者様、個人設置、ポケットW i - F iといったものが非常にたくさん見える状況です。こういったことをかんがみると、あわせて一緒に提供してはどうかという議論もあるのですが、やはり5 G H zへの対応が非常に重要だなと感じている状況です。

次のページをお願いします。もう一つやっているのがW i - F iのエリアカバーの制御です。W i - F iは、設備によってすごく飛ぶとか、あまり飛ばないとか、いろいろありますが、適した形で提供するのが非常に重要です。例えば、ある店舗に対して、そこから漏れている電波があると、弱電、薄い電波になってしまいます。それをつかんでしまうと、なかなか通信できない、なかなか話せないといった、そのW i - F iをつかみっぱなしになってしまい通信し難いという状況を生んでしまいます。それをコントロールするために、適したエリアでW i - F iが飛ぶような制御を行っています。これをするによって品質の高いサービスを提供することが可能になっていくと思っています。

次のページをお願いします。もう一つは、我々キャリアとしてサービスを提供させてもらっている以上、日々監視して、品質が悪いことに対しては、改善していくことをオペレーションとして提供しているという状況です。

次のページをお願いします。W i - F iの宅内、個宅の対応ですが、我々のW i - F iのサービスに入っていた方に関しては、W i - F iのルーターを無償で提供しております。

次のページをお願いします。個宅の方は、今までW i - F iを使っていなかったお客様がW i - F iを使うことによって3 Gのトラヒックは5 0 %程度削減されています。

二枚進んでいただきまして、W i - F iといっても設定が難しいというご意見が多くあったものですから、設定のサポートをするために簡単な設定を提供しています。これはお客様でも当然簡単に設定していただけますが、我々がスマートフォンを提供する時には、店頭でスタッフが設定をしてお渡しすることをやっております。

次のページをお願いします。コンテンツです。W i - F iに関しては、もっとW i - F iを使っていたきたいという気持ちがあるものですから、W i - F i専用のムービーや、W i - F iのチャンネルといったものを提供しています。

次のページをお願いします。お客様への周知について、例えば携帯を使っているお客様にとってはW i - F iは非常に分かりにくいものですから、そういったものを分かりやすく説明するた

めのチラシやテレビCMを出しております。テレビCMは非常に効果がありまして、例えばWi-Fiの使用率が上がりました。また、ソフトバンクはWi-Fiも頑張っているのもスマートフォンはソフトバンクを使いたいといったようなお言葉をいただいている状況です。

次のページをお願いします。Wi-Fiに関していうと、やはりセキュリティの問題が上げられていますので、我々も店頭やウェブでフィルタリングに関する説明をしています。

次のページをお願いします。それとともにNPO法人企業教育研究会様と一緒に学校や地域に対して無償で、携帯とはどういうものですか、通信とはどういったものですかといったことの中にWi-Fiのテーマを入れて説明しています。

次のページをお願いします。事例ですが、Wi-Fiはいろいろな使い方をしまして、音楽フェスタや大規模なイベント等で、3GとともにWi-Fiの設置をさせてもらっています。これによってツイッター等で、Wi-Fiありがとうといった声をいただいている状況です。

次のページをお願いします。コミックマーケットという、毎年、ビックサイトでいろいろな仮装をした方が集まるイベントですが、こちらのほうに我々、Wi-Fiの設備を持った人を派遣しています。これは、この場所がWi-Fiを常設することがなかなか認めてもらえなかったものですから人を出させていただきました。「Wi-Fi忍者」と名づけていただいたのは、このコミックマーケットに参加しているメンバーのいろいろな方々にツイッターの中でつぶやいていただいた言葉です。これはいろいろなイベントに出させてもらって、少なくとも3Gしか使えないといった環境ではなくて、そこではWi-Fiも使えるような形にしようといった努力をさせてもらっています。

最後のページですが、Wi-Fiは皆さんが非常に簡単に使えるものなので、災害の時には非常に有効に活用していただいております。東日本大震災の時に、当日、その日のうちに3,000APを開放させていただきました。我々から見ると今までにはないようなトラヒックが流れており、通信をこういった時に確保してあげることがいかに重要かを思い知らされました。

私からの発表は以上です。

【森川座長】 ありがとうございました。

それでは、ただいまのプレゼンテーションにつきまして質問等ございましたら、お願いいたします。いかがでしょうか。

【福田構成員】 幾つかありますが、まず、10ページ目のオフロード実績について、どうやってはかっているのかを簡単に説明をお願いしたいのと、同じように宅内のオフロード率がスライド17ページ目にあつたと思うのですが、これがどうなっているのかを教えてください。

もう一つは、品質管理のところで総合管理システムが使われていると書いてありますが、大体、

端末当たりどの程度のスループットが出ているのかがもしわかったら教えていただけますか。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 まず、最初の質問ですが、3Gのエリアは大体この程度のカバーエリアがとれているということは、我々は把握できているので、3Gからいうと、そのセルのサポートしている基地局からデータをとっています。Wi-Fiは、そこにあるAPを常時監視しているので、そこからトラヒックをとって、それを時間で見た時に何対何かというのをずっと見えています。8対2は、大体、そのエリアのピーク時間の実績として、このぐらいのトラヒックになっているものです。

次のご質問は、これも同じような形ですが、3Gのお客様がWi-Fiを設置したことによって、実際、そのお客様がこういった使い勝手になったかは我々でとれています。

【福田構成員】 それは、3Gですか。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 はい、3G側ですね。これはWi-Fiを測っているというよりは、3G側のトラヒックが半分減った実績を見ているわけです。

これはAP当たりです。

【福田構成員】 いや、APではなくて、端末でどのくらいになるのかということできれば知りたいのですが。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 端末だと、とり切れていません。AP当たりになると非常に低いトラヒックになってしまいますので、ユーザー単位にはとれていません。

【福田構成員】 まず、コネクティビティーは少なくとも確保されている状況になっているということですね。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 はい。

【福田構成員】 ありがとうございます。

【森川座長】 他にはいかがでしょうか。お願いします。

【前田構成員】 13枚目の安定な通信を提供するためにカバーエリアを制御する方法をとられていますが、これは具体的にはどのような方法なのか、それが屋外の場合、どういうふうを考えて制御されているのかが1点です。

もう一つは、Wi-Fi用のコンテンツを提供されているということでしたが、3Gと比べてクオリティを変える等、何か区別されているものがあるのかどうかを教えてください。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 まず、制御について、これは非常に単純で、屋内のサイズに合わせた形で電波を弱めてあげる方法をとっています。屋外に関しては、これも同じですが、基本的には、ある程度の品質で届くところには飛ばすのですが、もしそれが行き過ぎた時に品質が下がるかもしれないといった時には、それを縮めることをやっております。屋外の場合は、見

通しがよいと、どんどん飛んでしまうので、それをある程度飛ばないようにしてあげることによって、すごく電波が薄いところを小さくしてあげることが可能です。

【前田構成員】 それは幾つか置かれていると思いますけれども、お互いにそういうふうなコントロールをしてということですか。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 お互いにというよりは、AP単位ですね。そういった基地局単位に、この場所ではこのぐらい飛んだほうが最適だなという判断をしています。

コンテンツのほうは、当然、Wi-Fiで提供させてもらう場合にはビットレートを上げることをやっています。中にはWi-Fiだけしか提供してないサービスもあります。

【前田構成員】 それは具体的にはどんなものがありますか。クオリティと関係なく何か特別なものを、インタラクティブな何かできるとかということでしょうか。

【ソフトバンクモバイル（谷口様）】 特別インタラクティブなものは用意してないのですが、具体的に申し上げますと、大容量で尺が長いようなものですね。通常の3G配下ですと、長尺のものはなかなか提供できないのですが、Wi-Fi配下では、例えば20ページ目に書いてありますような映画といった尺が長いようなものを提供しております。

【前田構成員】 ありがとうございます。

【森川座長】 それでは、私からよろしいですか。オフロードの比率に関してご紹介いただきましたが、今後のオフロード比率をどういうふうに予測されて、今の25万台をこれから増やしていくのか否かといった今後の見通しみたいなものをお持ちでしたら、お教えいただきたいと思っています。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 実はWi-Fiで、さっきみたいな品質を上げるような努力をしてあげれば増やすことは可能だと思っています。ただ、増やす時に品質を低下してはいけないので、そういった品質を見ながら今後はどんどん増やす努力をしていこうかなと思っています。

実は今回のカバーエリアのところも、本来であれば、もう少し上のフロアのところまで提供したほうがお客さんの利便性は上がると思っていますが、なかなかそこまで提供できてなかったりするので、そういったところは品質を見ながら提供していこうかと判断しています。

【森川座長】 もう1点、よろしいですか。資料の中で5GHz帯への移行とありましたが、今現在、大体どのぐらい対応されていてというデータというものはお持ちですか。5GHz帯はまだこれからという感じですか。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 提供しているところはあるのですが、ほとんどはこれからという状況です。

【森川座長】 分かりました。じゃ、よろしいですか。ありがとうございました。

それでは、次のプレゼンテーションに移りたいと思います。次は、一般社団法人日本ケーブルラボの豊川様と野田様。ご説明をお願いいたします。

【日本ケーブルラボ(豊川様)】 ただいまご紹介にあずかりました日本ケーブルラボの豊川と申します。本日は「無線LANビジネス研究会」にお招きをいただき、ありがとうございます。私ども、Wi-Fiに関してケーブル業界の取り組み状況とラボの活動をお話したいと思います。

お話をする前に、私どもラボの活動について若干ご紹介をしたいと思います。次のページをよろしくお願いします。

まず、ケーブルラボは、新技術・新方式の開発及び標準化、実証実験や技術の調査研究を行っている団体でございます。会員事業者は、ジュピターテレコムはじめ、メーカーを含めて合計222社で成り立つ一般社団法人でございます。私どもラボはインターネットやモバイルを取り込んだ高度なサービスを提供するための新技術の標準化をすることにあつて、今、かなりホットな話題であるWi-Fiについても開発を進めております。今後、ケーブル業界において私どもの技術の取組は非常に重要性を増していることは一つ言えると思います。

では、本題に入らせていただきます。まず、Wi-Fiに関するケーブル業界の動向についてご説明をしたいと思います。ケーブル事業者ですと、どうしてもアメリカの話から入ってしまうのですが、Wi-Fiについてもアメリカの事例を若干ご紹介したいなと思います。アメリカのケーブル事業者は先行しているということで、ここに示すComcastについては、1年前以上のデータですが、Wi-Fiの基地局を本社のフィラデルフィアを中心に2,000カ所以上、エリア各地に設置しています。ケーブル事業者がWi-Fiを展開する狙いは、いつでも、どこでもインターネットが接続できる環境を用意することで、特にアメリカの場合ですと、TV Everywhereのような番組のコンテンツの視聴をいわゆる屋内から屋外でも提供できるようにして、それによって顧客満足度を高めて解約率の低減を目指していますということが言えます。

Comcast以外ではCablevisionについても、ニュージャージー州に約2万カ所以上の基地局を設置しており、ここでは大手の通信事業者のVerizonと非常に激しい競争を展開しております。CablevisionもComcastと同様にお客さんの満足度を高めるということが大きな狙いで、それによって顧客の解約率を減らすということを目指しています。その他の大手のMSOであるタイムワナー、その他コックスという、いわゆる大手のMSOについても実は同じ戦略で、これらのMSO同士が非常によく連携して、フリーでお互いのエリア間をローミングしているサービスを提供していることはやられております。

次のページをお願いいたします。アメリカ事業者のWi-Fi展開の最近の動向ですが、Wi

ーF iの基地局を設置して、運用システム——Wi-Fi Finderと言われるシステムの稼働を進めております。このシステムでは利用者のWi-Fi使用可能エリアや混雑状況の可視化を進めて、お客様に対する満足度を高めて運用の強化を進めております。資料の図では色分けされて、色別に接続の品質が見えるようになっております。

では、次のページをお願いします。アメリカの大手のケーブル事業者に対して、日本のケーブル事業者の取り組み状況を簡単にご紹介したいと思います。ここに6つの事例をご紹介しておりますけど、まず上の3つの東京と名古屋近辺のエリアのケーブル事業者では、特に駅の構内、商業施設、商店街等、人が集まる場所でWi-Fiの整備を進めていると聞いております。福井市のケーブル事業者では、福井市と連携してWi-Fiを活用した街作りを進めていて、約100ヘクタールにWi-Fiメッシュのネットワークを構築して無料でサービス展開を計画しております。長崎県のケーブル事業者では、アーケード、大型の商業施設などでWi-Fiの準備を進めておまして、その他に自販機のベンダーと共同でディスプレイに防犯・防災情報の地域情報の発信をする「デジタルサイネージ事業」も検討を進めております。

次のページをよろしくをお願いします。ケーブル向けWi-Fi設備をWiMaxに照らし合わせて簡単にご説明したいと思います。Wi-Fiは免許が不要であること、既にWi-Fi端末が普及していること、基地局の設置工事が非常に簡単であるというのが大きな特徴と言えます。この表で示すとおり、メッセンワイヤ、いわゆる電線（同軸ケーブルを吊り下げる支持線）につり下げるタイプがありまして、ケーブルの同軸線で給電ができますので非常に安くサービスの展開が簡単にできます。これが私どもケーブルの大きなサービス展開する上での強みと言えます。

次のページをご覧ください。ケーブル事業者が検討している基地局の製品例を簡単にご紹介いたします。ケーブルの高速インターネットサービスで使われるのは、大体、ケーブルモデムという設備が宅内に置いてあるのですが、このケーブルモデムを内蔵した基地局を屋外のケーブル線のメッセンワイヤにつり下げるのが、この製品の例を示しております。このいずれの製品もIEEE802.11a/b/g/nに対応しており、無線周波数は2.4GHzと5GHzの両方に対応しているものでございます。SSIDは無線周波数ごとに8つぐらいあり、ビームフォーミングという、いわゆる混信回避技術を搭載して非常に混信に強くなっております。大きさは大体20センチ前後のものでございます。

次のページをお願いします。では、ケーブルWi-Fiを考えた場合のビジネスターゲットについて簡単にご紹介いたします。私どもラボで開発を進めている次世代セットボックスとホームネットワークの連携や、ケーブルの新サービスを提供して、Wi-Fiを使って、いつでも、ど

こでもテレビが見られるTV Everywhereや、行政・観光などのICTサービスの提供、ケーブル事業者及び通信事業者とのローミング、更に基地局丸ごと又は、SSIDを他の事業者リースする、インフラビジネスが考えられます。

次のページをご覧ください。私どもラボで開発を進めている次世代セットボックスはハイブリッドボックスと呼ばれており、コンセプトは従来のテレビ試聴から新しいテレビの試聴スタイルを作り上げていくことを目的としており、いろいろなアプリケーションをダウンロードし、テレビを今まで以上にお客様が楽しめるようにするものでございます。Wi-Fiを使って、さまざまな家電機器とのホームネットワーク連携もハイブリッドボックスで実現できます。

次のページをご覧ください。ケーブルの新サービスの提供として、Wi-Fiを通してTV Everywhereのサービスの検討を今、ラボで進めております。ラボでは、TV Everywhereの仕様書の策定を進めており、Wi-Fi上で実現されるアプリケーションサービスとして、今後、その展開に注力しております。

次のページをご覧ください。次に、ラボが策定しましたケーブルWi-Fiの技術仕様書について、その概要を簡単にご紹介いたします。技術仕様書は、ケーブルWi-Fiのサービス、ケーブル事業者が連携して移動先のエリアでもインターネットを継続して利用できる全国共通のSSID、認証方式の共通化やローミング技術仕様、また、基地局の機能要件や設置基準をガイドラインとしてまとめて1冊の本にしております。

次のページをご覧ください。まず、ケーブルWi-Fiの全体のシステム構成ですが、この図に示すとおり、4つの構成要素がございます。①はWi-Fiのアクセスポイントそのものです。先ほど製品例としてご紹介したものがWi-Fiのアクセスポイントでございます。②のAPコントローラはWi-Fiのアクセスポイントを管理する装置で、SSIDや周波数チャンネルの設定の一元管理を行います。③のRadiusサーバは加入者の認証を行うものです。④のWebサーバは利用者が最初に訪れるログインポータルサイトであって、お客様がID、パスワードの入力をする画面がここに現れます。

次のページをご覧ください。次のサービスユースケースでは、ケーブルWi-Fiでどのようなサービスが提供されているかについて4つの例をご紹介します。まず、②-1ではローミング接続サービスで、先ほどお話ししたケーブルWi-Fiを利用して、ケーブルの加入者が、自分が加入している事業者エリアの他に、移動した先の他の事業者のエリアもインターネットを継続して利用できるサービスでございます。

次のページ、ここではサービスユースケースとしては、不特定多数接続限定サービスと呼んでおります。これは加入者以外に、加入者でない方にもインターネット接続のサービスを提供する

もので、特に地方のケーブル事業者ですと、観光客や店舗と連携してゲストアクセスのサービスを提供し、地域密着のサービスをこのようなW i - F i を使って提供することを考えてございます。

次のページをご覧ください。3つ目のサービスユースケースでは、防犯や行政、企業を対象とした閉域システム接続サービスというものでございます。特に監視カメラを使用した防犯、行政または一般企業向けにイントラネットの接続サービスを提供するものでございます。S S I D ごとにV L A N といわれるイントラネットを構築することが可能でございますので、閉域したバーチャルのネットワークを企業に使っていただくことは可能でございます。

次のページをご覧ください。最後のユースケースでは、ケーブル事業者のW i - F i の設備リースというものを考えてございます。これは基地局を丸ごと通信事業者や企業に貸し出す、基地局の余ったS S I D を他の企業に貸し出すというインフラビジネスでございます。先ほど、ケーブルの特徴はメッセンワイヤに掛けやすいということでございますので、通信事業者が設備やケーブル事業者を丸ごと借りるか、事業者の中でS S I D を借りるというビジネスでございます。

では、次のページをよろしく願います。今までお話したサービスのユースケースをもとに、ケーブルW i - F i で使用されるS S I D をこの表にまとめてございます。全国のケーブル事業者が連携して統一したサービスを目指すことを目的に、このようにS S I D の全国の共通化を考えてございます。この真ん中の上のほうでございますけど、①のS S I D 全国ケーブル事業者共通、ここに“a l l c a b l e w i f i” という名称で統一を図ろうと考えてございます。

次のページをお願いします。ケーブルW i - F i の共通認証の方式を簡単にご説明します。W e b 認証は、ユーザー名とパスワードによる認証であって、サポートできる端末が非常に多いということが特徴でございます。E A P 認証は、証明書の管理が必要であり、サポートできるクライアント端末に制限がございます。今後、セキュリティが高まる中で、E A P 認証をこのサービスの中に取り入れることもできる仕様となっております。

次のページをご覧ください。日本のケーブル事業者は全国に数百社ございます。これらのケーブル事業者が連携して統一したW i - F i サービスを展開する上で、このローミングの技術仕様は複数の事業者の認証設備を効率よく接続できる構成として、ラボではその接続仕様を定めてございます。ケーブル事業者相互は、接続する際に認証情報の参照先に共通のR a d i u s 設備を設けてローミングを行う仕組みでございます。ケーブル事業者以外に、いわゆる通信事業者とのローミング接続ができる仕様も、この仕様の中に盛り込んでございます。

次のページをご覧ください。W i - F i 基地局の機能要件・設置基準は、この資料に示すとおりでございます。基本機能はD O C S I S 3. 0 ケーブルモデム、I E E E 8 0 2. 1 1 a / b /

g/n、あと、無線周波数としては2.4GHz、5GHzのデュアルバンドに対応してごさいます。設置基準は右に書いてあるとおり、同軸上で40~60ボルトの直接給電ができますということで、更にストランドにつり下げる場合には、電力線との離隔距離を、30センチを基準として電力会社と協議をすることが必要になってきます。

次のページをご覧ください。以上のとおり、技術仕様の策定をラボでは完了いたしました。次に実証実験を横浜リサーチパーク（YRP）で予定をしております。特に認証、ローミング等の他、アプリケーションサービスとしてTV Everywhereで番組試聴も実証実験で行いたいと考えております。

最後ですが、次のページをお願いします。私どもの今後の期待として、ここに示す三つのポイントを挙げてごさいます。一つ目は、ケーブル事業者の強みである地域密着に根差したサービスの展開を、Wi-Fiを積極的に事業者の中に取り入れて実現していきたいと思っております。二つ目は、通信事業者のデータオフロードだけに視点を当てるのではなく、ケーブル事業者の地域密着のサービスに重きを置いた視点が重要と考えてごさいます。最後に、ケーブル事業者のサービスの拡張が行われて、基地局間の混信を事業者間で回避することを期待したいと思います。

以上、ご清聴、ありがとうございました。

【森川座長】 ありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明につきまして何かご質問等ございましたら、お受けしたいと思います。いかがでしょうか。

【前田構成員】 これから実証実験を始めていかれると思うのですが、ケーブルテレビの事業者は全国にあり、正直、いろいろ温度差もあるのかなと思さいます。そこで質問ですが、全国的な展開を見据えていらっしゃるのか、できるところを中心にとすることを想定されているのか、まず、それを教えていただけますか。

【日本ケーブルラボ（豊川様）】 まず、Wi-Fiの設備は非常に導入しやすいこと、屋内のインターネットから屋外のインターネットの接続サービスは非常にお客様が望まれているということで、ケーブル事業者はまず自社でサービスを開始します。既にいろいろなケーブル事業者は、行政と連携して地域密着のサービスの展開を計画してごさいます。ただ、全国统一したサービスは、あくまでもローミングという観点で、ケーブル事業者のエリアから外のエリアへまたいでいった際に、このような連携の仕組みの中で統一したSSID、更にローミングの設備の共有化を目指す必要があるということで、ケーブル事業者間で、そういう取り組みを図っているという状況でごさいます。

【前田構成員】 もう一つ、よろしいですか。今、インターネットの接続サービスにも重きを

置かれていると思うのですが、今から設備を作っていくという時に、ケーブルの場合だと、地域密着型や、最後におっしゃっていたようなところがメインのターゲットかなと思うのですが、インターネットの接続を提供するということは、今後もウエートは高いものになるのですか。

【日本ケーブルラボ（豊川様）】 私どもの考えているのは、お客様の家でインターネットを使って外でもインターネットが使える環境がW i - F iであると。インターネットのブラウザ、ブラウジングサーフィン、お客さんが使っているものの一つですが、ケーブルならではの地域密着のサービスとして、例えば防犯・防災、更にお年寄りの徘徊等といったW i - F iを使って地域密着のサービスというものが何かしら展開できるのかなと考えております。私どもラボは技術の団体でございますけど、ケーブルテレビ連盟とその辺を協議しながら、W i - F iを使って地域ならではのサービスの展開が非常に重要とは考えてございます。

【前田構成員】 ありがとうございます。

【森川座長】 ありがとうございます。他にはいかがですか。

それでは、私からよろしいでしょうか。三枚目、四枚目にアメリカのケーブル事業者のご紹介をいただきました。このアメリカでの取り組みの動きと日本の取り組みの動きは基本的には同じと考えていいのでしょうか。例えばアメリカのほうが進んでいるとした場合、日本で同じように進めていくのにハードルがあるのでしょうか、若しくはアメリカと日本は環境が全く一緒なのでしょう、あるいは違ったりするところがあるのでしょうか、そのあたり、お教えいただければと思います。

【日本ケーブルラボ（豊川様）】 まず一点目ですが、アメリカと日本を比べた場合に、W i - F iについてはアメリカのほうが日本よりも若干進んでいるのかなと感じます。ただ、どうしてもアメリカの国土が広いということがございますので、すべてのエリアをいろいろなところでカバーするというのは若干アメリカより日本が進んでいるので、比べにくいのかなという感じはいたします。

次の点につきまして、アメリカのケーブル事業者は、実はインターネットのお客さんの60%以上がケーブルインターネットの加入者であるというのに対して日本は20%以下という状況です。そういう状況の中で、アメリカのケーブルの加入者が多いということで、屋内から屋外にした場合にお客さんの満足度を上げるというのは彼らも考えることで、日本も実はそこは同じで、取り組みとしては、やはりお客さんが外へ出て使えと。実は無料で使えるというのがポイントのような気がします。例えば、3Gのネットワークの中で、そこの加入でもってW i - F iも使えるということと、ケーブルのインターネットに加入していれば使えるなど。しかも、それが既存サービスの延長線で、無料で使えて、更に地域密着ならではのサービスを使えるということは、

今後、日本で取り組みとする上では非常に重要なと考えてございます。

【森川座長】 ありがとうございます。他にはいかがですか。

では、追加でよろしいですか。5ページ目の一番上のところで電鉄会社と連携してW i - F i 基地局を整備中とありましたが、これは以前、J R東日本メカトロニクスの方が駅に設置して、それを複数の事業者、例えば携帯電話の事業者に使っていただくというようなご説明をいただいたのですが、電鉄会社と連携した場合は、他の事業者が使えるというのはあるのでしょうか。

【日本ケーブルラボ（豊川様）】 この事例は、名前を挙げますと、イツ・コミュニケーションズさん。これは東急沿線上のケーブル事業者で、株主が東急電鉄さんでございます。ここですと、沿線のお客さんがイツ・コムさんのサービスを駅構内でも使えるということです。前回のJ Rさんと同じかどうかについては、そこまでは触れてございません。

【森川座長】 ありがとうございます。

他にはいかがですか。よろしいですか。ありがとうございました。

それでは、次のプレゼンテーションでございますが、社団法人日本インターネットプロバイダー協会の立石様、木村様、ご説明をお願いいたします。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 日本インターネットプロバイダー協会の立石と申します。よろしくをお願いいたします。

I S Pということで、無線L A Nは当然、ご家庭でもたくさん使われておりますので、その点で無線L A Nサービスに関する課題ということで本日お話し申し上げたいと思います。

左側の大きいほうは昨年、総務省さんが出されております我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計ということで、2010年の11月から2011年の11月までで、約333Gbps増加しております。本研究会第1回目の資料1-4で移動通信トラヒックは一年間で約99.1Gbps増加ということで、かなり大きくなっております。何年か前から問題になっておりますフェムトセルの件に関しては、音声のみなのでトラヒックは大きくはないのですが、先ほどからお話がありますように、動画や大きな容量のコンテンツが流れるということで、かなり増えているのは確かであると思われま。ただ、I S Pからは、どの程度スマートフォンからアクセスがあつてというのは見えないものですから、その辺を計測するのは不可能だということになっております。

3ページ目になります。第三者利用の件ですが、多くのI S Pは利用を第三者に関しては無断で提供しないようにと禁止しているところが多くなっています。当然、いろいろな理由が出てくるのですが、後でご説明しますセキュリティの問題が非常に大きいというところでございます。

4ページ目です。今お話しした第三者利用を禁止する理由ですが、利用者が知り得ない、契約者

が知り得ない第三者によって想定しない犯罪に利用される恐れがあるからです。ここではスパムの例を挙げておりますが、他にもD o S攻撃や、なりすまし、場合によってはフィッシングも含めて可能性はあると思います。よく笑い話で話をしますが、ある田舎の一軒家の農家のところに子供たちがいっぱい集まっているのでどうしたのかなと思ったら、そのWi-Fiのセキュリティがかけられていなくて、子供たちはたまたま知っていたためゲーム機を持って集まっていたということがありました。子供たちがゲームで使っている分ぐらいであれば全く問題ないと思うのですが、契約者そのものが知らずに、その人が何かやっているのではないかと嫌疑をかけられる恐れもあるということでございます。実際、ISPにはIPアドレスに関して照会が来ておりますので、ない話ではないと思います。

1 ページめくっていただきまして、更に具体的な話ですが、無線LAN区間の何が問題かというところで、まずは、無線LAN区間のデータの盗聴あるいは改ざんですね。この辺は技術がどんどん開発されていって暗号化の技術がよくなって、だんだん少なくなっていますが、やはりまだ弱い技術を使っているところもあります。それから、今言いましたパソコンからの不正アクセス。特に先ほどお話したように、セキュリティが全然かかってないところに関しては自由に使うことかできてしまうという問題がございます。それから、アクセスポイントそのものなりすましによって、いろいろな情報をとられてしまうこともございます。その他もろもろのネット犯罪に使われることがあるということで、この辺は問題ではないかと認識しております。

6 枚目です。その問題に対する対策例ということで、例えば、対策①ということで無線LAN区間の盗聴、改ざんについては、無線LAN区間で送受信されるデータを傍受し、盗み見ることや改ざんされる可能性があるので、これを暗号化しましょうということです。それから、暗号化もIEEEの認証による動的WEP等を使って強化された暗号化によって対策する必要があるでしょう。

他のPCからの不正アクセスに関しては、同じ無線LANに接続する他のPCから不正アクセスされる危険性がございます。自分だけがアクセスしていると思ったら、無線は見えないので全然違う人が勝手に接続してしまって自分のファイルを使われることがあるので、ファイル共有をネットワーク側で防止する必要があるだろうということです。具体的には、例えばWindowsのネットワークを使うNetBIOSの137番、138番を閉じるといったようなことをする必要性があるのではないかと思います。

それから、対策の③番。これが先ほどのアクセスポイントそのものなりすましということですが、悪意のある第三者が正規のAPに見立てた不正APを設置して重要なデータを搾取することがございます。これも先ほどのIEEE802.1X認証によって証明書を正規APに対しての

み出すことをしないと、たまたま同じものだったりすると当然通ってしまい問題ですので、こういったことを使うということで防ぎましょうということです。

一般的なネット犯罪ですが、例えばインターネット上で詐欺を働いたりスパムメールを送ったりする不正行為が、わかった場合には法律に基づき適切に対処する必要があるでしょう。特に、この最後に関しては、無線LANを開放してしまうと、自分のところに下手すると逮捕状が来るということもあり得るので気をつけましょうということを啓発する必要があるだろうと思っております。

最後になりますが、7ページ目。この無線LANビジネス研究会そのものでありますが、携帯のオフロードとしては非常に有益ですし、無線LANは便利であることは確かだと我々は認識しております。ただ、無線は目に見えませんが、ここに書いてありますように、ルールがないまま、あまりにも普及してしまうのは非常に危険です。その上で、先ほどお話し申し上げた課題を総合的に解決するためのルールづくりが必要ではないでしょうか。

通信区間を提供する事業者の責任分担の明確化ですが、これは利用者の意識の問題で、特に我々のほうからどうというのではないのですけれども、利用者側は実際には利用回線がどうなっているかわからない可能性があります。具体的には、実際にはWi-FiオフロードでISPのインターネット側を接続して使っているのだけど、利用者としてはスマホの3Gの回線側を使っていると意識しているとか、あるいはその逆であるとかいうこともあるでしょう。特に最近、スマートフォンになっていますので、スマートフォンがBOT化されて攻撃するということが既にあります。これに関しては、事業者が調べたくても利用者がどんどんアクセスポイントが変わっていきまいますので調べられないということなので、利用者側が一体、自分が今どっちの回線を使っているのかといったことを意識していただくようなことを啓発する必要があるだろうということです。同じように、そういったことから自宅ルーターを第三者に提供することの危険性について、利用者への啓発活動が必要ではないかと考えております。

簡単ですが、以上になります。

【森川座長】 ありがとうございました。

それでは、ただいまのプレゼンテーションにつきまして質問等ございましたら、お受けいたします。いかがでしょうか。

【福田構成員】 2ページ目の話について、この二つのグラフを見ると、実は固定に対する影響は、そんなにまだ大きくはなってないだろうと読めるのですが、実際問題、固定のISPさんはどの程度増えるとまずいと思われるのでしょうか。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 もともとのバックボーンの太さもどんど

ん太くなっていますので、例えば動画系のトラヒックを考えれば、トラヒック的には今はまだ大したことはないのですが、伸びからいうと、やはり驚異的な伸びを示しているのです、どこかでは問題になるかもしれないですね。

【福田構成員】 前々回だと思えますけれども、ケイ・オプティコムさんが、やはりそれです、ということで、課金モデルの話も含めて考えないといけないのではというお話をされていたのですが、その辺に関して何かありますか。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会」でも話がありましたが、どこか1カ所、局所的なネットワークだけの問題ではなくて、日本全体のネットワークを考えるという観点から多分やらないといけないと思います。もし現状のまま、固定系が使っている動画を見るといったすべてのトラヒックを東京で全部さばくということで考えるのではなく、そんなに遠くない将来になると思いますけれども、日本全体に分散するという観点で、そこまで含めて考えないとだめかなと思います。

【福田構成員】 ありがとうございます。

【森川座長】 それでは、私からよろしいですか。3枚目の第三者利用のところですが、これは、アクセスポイントを買ってきて暗号をかけずにそのまま使っている場合は、知らない間に第三者利用になっているわけですね。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 そうですね。

【森川座長】 そういったものは、規約的にはどういう扱いになるのでしょうか。それは、本当は禁止という形になっているのでしょうか。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 一応禁止はしているのですが、それで目くじら立ててどうといったのは聞いたことがないのは事実です。セキュリティの問題があることは、最近はだんだん理解されてきているので、何もセキュリティをかけないで、そのまま自動的に接続されるというのは減ってはきているかなとは思いますが、具体的にどこかでこれを禁止してIDを取り上げたというのを聞いたことは、私の範囲では少なくともありません。

【森川座長】 ありがとうございます。

【前田構成員】 6ページ目について、セキュリティの脅威の一つ目に無線LAN区間の盗聴、改ざんということで、今やWEPも危ないと思えますけれども、ここで暗号化をするというのが必須だとは思いますが、具体的に、ここが全く暗号化されてなかったからトラブルが発生したという特定はできるのでしょうか。実際、そういう事例がどれほどあるのでしょうか。ここが危ないというのはもちろん分かりますが、どういうふうに現実的に問題になっているのかということと、

その先でもいろいろな危ないところはあるわけで、それとの複合的なことがあるのでしょうか。何か事例があれば教えていただければと思います。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 昔、雑誌にあった記事で、無線LANが始まったばかりのころですが、あるデパートでレジから流すデータを無線LANで流して、暗号化がかかっていたかは分かりませんが、レジから流れるデータがカード番号からみんな筒抜けになっていたということが雑誌で紹介されていたことがあります。そういう類のことは、今は行われていないと思うのですが、具体的にそういう暗号化していなかったがゆえに何か犯罪に巻き込まれたとか、データが抜き取られたという事例は、そんなには一般的には聞いてはおりません。

ただ、その先の問題もあるという話がございましたけれども、やはり一番弱いのは、この無線区間かなと我々は思っています。無線から先に今度はISPのネットワークに入ってから、理論上はタッピングで盗聴ということはあるのですが、少なくとも電気通信事業者の回線に関しては、ほとんど聞いたことはありません。

【前田構成員】 すみません。ちょっと言い方がよくなかったかもしれないのですが、それは本人の問題で、例えば何かアプリケーションにアクセスする時に、例えば本人がパスワードを非常に安易なものをつけていて、それで推測されやすかったとか、盗聴とかということではなくて、別なところでトラブルになったという複合的なことはあるのかなとちょっと思ったのです。盗聴という観点でいえば、ここ以外はなかなかないのかなとは思ったのですが。

もう一つ、最後にルールがないままにということですが、このルールという範囲がすごく難しいかなと思うのですが、具体的にどういうことをルール化して、何がルールとして必要なのがちょっとわからないので、それをここで考えていかなければいけないのかなとも思うのですが、例えばどういうイメージで、こういうふうに書かれたのか、教えていただければと思います。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 おっしゃるのはいろいろあるので、全部が全部という話ではないのですが、一つはログですね。通信のログをどうするかという話が結構大きいと思います。それこそ無線のアクセスポイントだとMACアドレスもとれますので、例えばどの機器と通信していたのがこのアドレスであると分かるということでログをどうとるかという話があると思います。また、普通の人無線の周波数のチャンネルまで意識して使っている方はいませんから、その辺の問題も都市部ではもう既に顕在化していますが、地方はまだ全然ないので、その辺も今後混雑してくるのであれば、5GHzを使うというのも一つの手ですが、5GHzを使うにしても、やはりチャンネルを気にする必要性もあるのかなというところも含めてですね。すみません、明確にここというのはいないのです。

【森川座長】 よろしいですか。最後のスライドのルール作りは、啓発していかないといけない、ユーザーに対していろいろと啓発活動も必要になるというのも多分含まれると思うのですが、今、JAIPAでそういったような活動はされているのですか。やはりやらないといけないよねと盛り上がってきているのか、あるいは、これからというフェーズなのか。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 我々もゼロではなく、やられているところもあるようですが、これに本格的に力を入れてという部分はまだこれからといったところです。

なお、先ほどの田舎の一軒家で子供が集まった例は、実は私の知り合いのところのISPなのですが、そのような話を何かあった時にお話しております。さっき言いました無線LANルーターの設定は結構難しいものですから、お客さんから問い合わせがありますので、その時にこうしてくださいと対応しています。面倒くさいからだとか、そんなに飛ばないからってセキュリティをかけない人も多いものですから、その辺はその度に行っていますが、何か団体としてというのはこれからという状況です。

【森川座長】 セキュリティをかけてないということで犯罪や何か、いろいろな情報はJAIPAには上がってきているのですか。実は結構、思った以上にあるのか、実はそれほどないのか。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 それほどないと思います。勝手に使われているパターンは実際多いと思います。

【森川座長】 ありがとうございます。

よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、最後のプレゼンテーションになります。フォン・ジャパン株式会社のCarlos Gomez様、眞島様からご説明をお願いいたします。

【フォン・ジャパン（Gomez様）】 まず、本日は私たちFonのビジネスを紹介させていただける機会をいただけたことに大変感謝いたします。特に総務省様におかれましては、私たちの日本における立ち上げ当初からFonのビジネスモデルと社会的貢献に対するご理解をいただけたことに心から感謝いたしております。

私たちは、総務省様のご指導のもと、2006年より日本におけるFonサービスをスタートし、ユーザーの利用規約等を作成してまいりました。また、日本で多くのユーザーの皆様、投資家の皆様、ビジネスパートナーの皆様のおかげで設立6年目を迎えることができました。まことにありがとうございます。

4ページ目になります。Fonは2005年に起業家でインターネットパイオニアであるMartin VarsavskyによってユビキタスWi-Fiをだれにでも提供するという目的のもとに設立されました。Varsavsky氏は、Fonはユーザーが自らから貢献し、作り

上げるネットワークであると常に言っています。

Fonの説明をする前に、まず現在のWi-Fiポテンシャルにフォーカスしてお話したいと思います。Wi-Fiは3G/4Gの理想的な補足手段としてグローバルなトレンドから注目されております。第1に、モバイルデータの需要は年間で80%のトラフィック増加が予想されており、飛躍的に伸びております。第2に、このトラフィックの需要に対するためには、3G/4Gの設備投資に数兆ドル規模の投資が必要となります。第3に、モバイルデバイス業界、携帯電話からタブレット、eブック、カメラ、ゲーム機械など、さまざまな機器がWi-Fiの導入を開始しております。

6ページ目になります。よって、Wi-Fi技術はモバイルインターネットでの社会的需要に対する有益なものとなっております。このような背景で、Fonは世界中で最大のWi-Fiネットワークとしてモバイルインターネットを実現させるキーとなっております。Fonは、ヨーロッパ諸国、アジア、アメリカの人々にアンリミテッドでユビキタスなWi-Fi環境を提供しています。このネットワークは“ギブ&テイク”を行う600万人から成るグローバルコミュニティにより成り立っており、このFonモデルは今後数年で大量のデータトラフィックに対応する最も効率的なソリューションとなります。

7ページ目になります。Fonは二つの構造によってつくられたシェアコミュニティにより成り立っています。一つは、Fonメンバーは自宅のWi-Fiをメンバーへ共有すると、世界中のFonネットワークへ無料でアクセスすることができます。もう一つは、店舗などでは安全かつシームレスなWi-Fiをお客様へ提供することができます。

8ページ目になります。Fonのモデルは、世界のトップ市場で友好的に受け入れられており、急速にFonのネットワークを成長させています。ブラジル、イギリス、フランス、ポーランド、ベルギー、ロシアなどのFonカバー率の高い国々をはじめ、世界数百カ国以上の国々で使用されています。

次に、Fonの仕組みを説明させていただきます。Fonの仕組みは、とてもシンプルです。メンバーは、Fon機能を搭載したルーターを入手すると、プライベート用とパブリック用の二つのSSIDが発信されます。プライベートSSIDは、自宅にいるユーザーにより使用され、優先されます。パブリックSSIDは、Fonコミュニティメンバー間でシェアされます。外出先でも無料でアクセスできるFonメンバー、リーズナブルな料金を支払って使用するビジターユーザーとなります。

FonのWi-Fiローミングは、直観的かつシームレスです。Fonメンバーは、Fonスポットに自動的に接続できるアプリを使用できます。また一方では、Fonビジターは世界中の

Fonスポットで、有料でネットワークにアクセス接続可能となります。

数百万のFonユーザーは、モバイルインターネット接続を楽しんでいます。今日現在では約400万人のユニークユーザーがFonネットワークにアクセス、毎月約30億分の接続時間、平均で2日に一度、Fonに接続します。

Fonユーザーは、各レベルで安全なWi-Fiソリューションを使用できます。まず初めに、トラヒックはファイヤーウォールと異なるSSIDで、プライベートとパブリックを分離することにより保護されます。次に、WPA2を使ってプライベートSSIDを暗号化することにより、更にはover SSL、HTTPSにより暗号化されます。Fonへのアクセスは厳格な認証プロセスに同意することによって保護されます。最後に、トラヒックはSSIDごとに異なるIPアドレスを割り当てることにより、もしくはVPNトンネルを用いて暗号化されます。

世界中の人々にWi-Fi環境を提供するというFonのミッションを超えて、私たちは社会的責任のある企業であることに誇りを持っており、2011年に起きた大震災時には、Fonは事態が落ち着くまで、Fonのネットワークを開放することによりコミュニケーション手段を提供することができました。現在はモンゴルへ救急車の寄附をし、インターネットアクセスが困難なルートにFonルーターを設置する「マドリードからモンゴルへ」と呼ばれるチャリティープロジェクトなど、新たな取り組みにかかわっております。

次に、Fonの今後に関して説明させていただきます。グローバルWi-Fiプレーヤーとしての特権的地位にもかかわらず、私たちは未来を見据え、グローバルミッションのスタート地点に立っていることを嬉しく思っております。私たちの見通しでは、今後4年間でFonのWi-Fiネットワークは10倍に増えると予想しています。これらは以下のことを行うことによって達成されるでしょう。既に進出している地域でのさらなる拡大、新しい国々への拡大、公共の場でのWi-Fiネットワークの補完、グローバル全体を見て、これらは世界中の人々がFonのモデルとネットワークの拡大のメリットを友好的に受け入れていただけることを示していると思えます。

Wi-Fi接続に対する社会的需要が高まっています。Fonは公益のWi-Fiエコシステム環境で重要な役割と責任を持つポジションにいることを認識しております。

最後になりますが、このたび、このような機会をいただけたことに大変感謝しております。私たちはオープンな考えを持ち、全く新しいビジネスモデルをもとに事業を展開しております。さまざまな国でユーザー、そして各企業、政府機関の皆様が友好的に受け入れられております。それは我々の信念である、格差のない、世界中の人々がWi-Fiインターネットを気楽にどこでも楽しく使えるようにさせたいといった信念とチャレンジ精神からだと思えます。Fonのモデ

ルは社会的にも業界においても有益であることを信じております。

日本におきましてもオープンかつ建設的なディスカッションを行うことが、この有益性を最大限にするための最良の方法であると信じてやみません。今後とも日本におけるビジネス展開に関し、皆様のご指導をいただきたく願っております。

【フォン・ジャパン（眞島様）】 　少しだけ補足させてください。F o nは、社会貢献モデルでユーザー同士の助け合いという、いわば草の根運動みたいなことで広まってきていますが、セキュリティやユーザー保護についても力を入れております。例えば先ほどご指摘がありましたネット犯罪の対策などにおきましても、弊社のサービスは原則として弊社のF o nの会員のみが利用可能となっております、だれでも自由にアクセスできるものではございません。会員はIDとパスワードを使いましてログインすることで初めてインターネットを利用できます。したがって、一般的な無線LAN事業者と同様のアクセスログをとっております、例えば警察からの照会があった場合は、必要に応じてログから提示させていただくということをやっております。日本において、もう6年になりますが、今までもそういった形で実現させていただいております。

今後ですけど、こういった手続というか、スキームというか、手順というものを、より迅速にするために、私たちのほうからグローバルIPを払い出すことによりましてユーザーを簡単に特定できる。もし不正なアクセスが働いていた場合、そのユーザーを迅速に特定できるトンネリングという技術を今作っている最中でありまして。これができますと、何回も申し上げておりますが、不正アクセスが働いた場合は、ユーザーをすぐに特定して情報を開示することができるということになります。

何分、スタートアップベンチャーなもので、いろいろ至らないところもあると思いますが、一つ一つ確実に解決していけたらと思っておりますので、ひとつ今後ともご指導いただきたいと思っております。本日はご清聴いただきまして、ありがとうございます。

【森川座長】 　ありがとうございます。C a r l o s G o m e zさんは、今回、本社から来られたのですか。

【フォン・ジャパン（G o m e z様）】 　本社のあるスペインからです。

【森川座長】 　遠いところ、ありがとうございます。

それでは、プレゼンテーションにつきまして何かご質問ございましたら。じゃ、お願いいたします。

【石戸構成員】 　日本での普及の度合いが、よく分からなかったのですが、日本でのF o nユーザーは今どのくらいですか。

【フォン・ジャパン（眞島様）】 　現在は100万アクセスポイントありまして、すなわち、そ

のままユーザー数になります。

【石戸構成員】 ありがとうございます。

【福田構成員】 F o nのA Pを持ってきてネットワークに差して登録をすると使えるというモデルだと認識していますが、そのネットワーク自身が実際にユーザーのものであるということは、どうやって担保されるのですか。つまり、どういう場合を考えているかということ、例えば大学で学生が勝手にF o nの箱を置いてしまったということが起きると、多分大変なことになるのではないかと思っていて、過去にそういう事例があるのかどうか分かりませんが、例えばそういうことは、どういうふうを考えればいいのですかね。

【フォン・ジャパン(眞島様)】 今までそういう事例をあまり聞いたことがなかったのですが、ご自宅の回線を利用していただくというのを前提としておりますので、基本的に個人のユーザーの家に置いていただいて、ユーザー登録をしていただくとともに持って帰ったルーターと紐づけることになっています。利用規約もそうなっているはずなのですが、そういったケースについては今後も検討させていただきたいと思います。

【福田構成員】 グローバルI Pアドレスを見ると分かるかということは、何かされていたりしますか。

【フォン・ジャパン(眞島様)】 記録はしておりますが、それで何か分析するというようなことはやっておりません。

【森川座長】 それでは、私から二つほどよろしいですか。アメリカではどのような普及の状況ですか。諸外国に比べて、例えばヨーロッパがやはり多いとか、日本は他の国と比べて少ないとか、特徴的なものがあれば、それを教えていただきたいのと、なぜそういった差が出ているのかが一つ目の質問になります。

二つ目は、F o nみたいなモデルだと、例えば海外から日本に来られた観光客やビジネスの方が実は結構使われているのか、あるいは思ったほどそういう使われ方はされていないのか、そのあたりをご存じでしたらお教えいただければと思います。

【フォン・ジャパン(Gomez様)】 我々F o nは、まだ非常にアーリー・ステージのスタートアップベンチャーでございますので、やはりまず本拠地があるヨーロッパというところから中心に広がってきております。特にUKにおきましては非常に伸びておりまして、特に今年のオリンピックですね、そこでは各国からのビジターの方の使用が期待されております。外国の方が海外で使うというケースは、まだ小さいケースではありますが、確実に伸びているのは事実でございます。

【森川座長】 ありがとうございます。

せっかくの機会なので追加でいいですか。一つ目が、少し細かい話ですが、SSIDを見ると「FON」と、「FON__XX」というのが複数ある感じがするのですが、それはどういう意味で使われているのでしょうか。二つ目は、いわゆる家庭にFonルーターを置かれるということの背景としてアクセス回線の定額制があるのかなと思います。例えば定額制が少し見直されるような環境になった場合や、そういった事態を想定されておられるのでしょうか。後者は、今はあまり考えられない事態かもしれないのですが。

【フォン・ジャパン（真島様）】 FONというSSIDについては、大きく2つありまして、過去ソフトバンク殿がWi-Fiを展開するときに設定されていた「FON」と弊社のルーターの「FON__FREE__INTERNET」があります。ソフトバンク殿が提供するサービスと、弊社が提供するサービスは区別されており、ソフトバンク社の「FON」のSSIDのものには無線LANコミュニティ機能はありません。ソフトバンク殿は、自らWi-Fiルーターを設置し、「0001softbank」のSSIDを用いてWi-Fiサービスを提供されていますが、過去設置されたルーターの一部に「FON」というSSIDになっているものがあるとのことです。これらについては、現在ソフトバンク殿で順次移行作業中と伺っています。一方、弊社は、FONの会員が設置したWi-Fiルーターをアクセスポイントとして、「FON__FREE__INTERNET」のSSIDを用いて無線LANコミュニティを提供しております。FONが販売し、FONの会員が現在までに設置したWi-Fiルーターについては、現在、日本において、「FON__FREE__INTERNET」というSSIDに統一されております（なお、システム上、「FON__FREE__INTERNET」のうち「FREE__INTERNET」の部分の文字列はユーザーが任意に変更することができるため、少数ですが、デフォルト設定以外のSSIDを用いたルーターが存在します）。よって、ご質問頂いた点については、現在、FONルーターとしての機能（当該ルーターの発するSSIDを他のFON会員が使用できる機能）を有しつつ「FON__FREE__INTERNET」以外のSSIDを発しているものは、（上記設定変更されたものを除き）存在しない、ということになります。以上の次第ですので、ソフトバンク殿の「FON」から「0001softbank」へのSSIDの移行作業が完了すれば、利用者として分かりにくい状況は解消されるものと思っております。

【森川座長】 ありがとうございます。

【フォン・ジャパン（Gomez様）】 Fonフリーのシェアリングのシグナルに関しましては、ユーザーのほうでコントロールすることができます。まず、プライベート用、いわゆる自宅用はもちろんプライオリティーになっておりますので、シェアリングのシグナルに関しましては、非常に共有率は少なくなっております。こちらは帯域をコントロールできますので、こちらが飛

躍的に伸びるといったようなことで、将来そういったビジネスモデルになった時にユーザーへの急激な課金が高まるといったようなことは我々の中では今は想定しておりません。

【森川座長】 ありがとうございます。

他にはいかがでしょうか。

【前田構成員】 今度、グローバルIPを払い出すような方法も考えていらっしゃるということでしたが、逆に言うと、今はグローバルを使っておらず、それぞれのISPのアドレスになっているということでしょうか。

【フォン・ジャパン（眞島様）】 そういうことです。

【前田構成員】 それですと特定が非常に難しいということで、先ほどログインのIDとパスワードは、認証が間に入っているということでしたが、その特定がしにくいところのメカニズムがよくわからなかったのです。

【フォン・ジャパン（眞島様）】 これから始めますが、トンネリングにすることは、それを更に分かりやすくするという意味で、今までも基本的にユーザーさんは、弊社の基本的なビジネスモデルである共有するという仕組みを利用規約や、ホームページ等、いろいろなどでお知らせしており、それをメリットに感じて利用されているので、基本的に自分のルーターは誰か第三者が使うルーターがあるということ認識していると思っております。例えば警察から照会があって、ISPの配下にいるお客様に対して何かあった場合は、お客様のほうからFonがあるよということをおっしゃっていただくことで私たちに問い合わせが来るということが今までもありまして、そこで問題が出ていることはありませんでした。

【石戸構成員】 1ユーザーとして、特に海外に行っている時にFonは大変重宝していますが、ギブし合うモデルはすごく面白いと思っており、どういうプロモーションをかけると、こういうモデルが広がるのかということに大変興味がありまして、海外で何かこういう手を打った時に飛躍的に広がったとか、成功事例があれば教えてください。

【フォン・ジャパン（Gomez様）】 これはビジネスの根底のところではあると思うのですが、やはりサービスがよいということが口コミにつながり、特にヨーロッパですと、いいサービスは急激に伸びるといったものが非常に自然の流れになっております。そして、ユーザー視点から物事を見るということが重要かと思っております。ユーザーがFonにメリットを感じているといったところに、この急激な伸びがあったのだと確信しております。とにかくサービスについて、きちっとしたものを作っていくというのが我々の考えでございます。ありがとうございます。

【森川座長】 他にはよろしいですか。ありがとうございました。

それでは、残りの時間はフリーディスカッションという形にさせていただきたいと思います。本日いただいたプレゼンテーションを中心に自由にご意見等いただければと思いますが、いかがでしょうか。質問でももちろん構いません。

【前田構成員】 ソフトバンクさんにお尋ねをしたいのですが、今、Wi-Fiスポットを非常に増やしてらっしゃる中で、大学のキャンパスに置いていくというのもあると思います。特に学生をターゲットにされていますので、大学のキャンパスの中にソフトバンクのアクセスポイントを置くのか、若しくは既にキャンパスはキャンパスネットワークとしてWi-Fiをたくさん置いていますから、それに相乗りするような形で使うのかとか、幾つかモデルがあると思います。大学側からいうと、いろいろなところが同じようなキャンペーンをされて、大学にたくさんのアクセスポイントを置かれても、いろいろトラブルのもとになりますので、そういう相乗りパターンというのがあるのかなと思うのですが、その辺はどのような展開を考えられていますか。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 実は大学の中はスマートフォンのお客様が非常に多く、我々もぜひWi-Fiの展開をさせてもらいたいと思っているエリアです。我々としては、大学で一番いい最適な方法をとという話をさせてもらっていて、幾つかの大学様からは共有型で提供してもらえないかという話を聞きしております。それは我々も非常にありがたい話なので、その形で提供させてもらうということを進めさせてもらっています。できればもっとご紹介いただければと思いますか、ぜひよろしく願いいたします。

【森川座長】 他にはいかがですか。

今の前田先生のご指摘に関連して、ソフトバンクモバイルさんとケーブルラボさんにお伺いしたいと思います。Fonさんは、もしかしたら関係ないかもしれないのですが、混雑という点で少し関係するかもしれませんのでお聞きしたいと思います。

電波が非常に混雑しているような場所だと事業者間連携をしたほうがいいのかという、プレゼンテーションを今までにもいろいろな方からいただきました。例えば共有APを設置したほうがいいのかといったようなご意見も幾つかのところからはいただいております。そういう事業者間連携は、どのように考えていけばいいのか。おそらく、いろいろなお立場があると思いますので、そのあたりに関して何かご意見あれば、ぜひソフトバンクモバイルさんとケーブルラボさんからいただければと思います。Fonさんに関しては、例えば無線LANは混雑はすごいですが、Fonのビジネスモデルは、それぞれ家庭のユーザーだから、そういう事業者間連携というものとは全然関係ないスタンスなのかどうかというあたりを、ちょっとお教えいただければと思いますが、まず、ソフトバンクモバイルさんからお願いできますか。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 混雑の問題は、将来を考えて対処していく必要があると

思っています。これは品質を上げるという意味で言うと、我々はキャリアとしてサービスを提供しているので、それがもし効果があるならば非常に考えなければいけないという議題であると思っ
ています。一方、Wi-Fiは、様々な方々が様々な利用シーンにおいて、個人・企業が、自由に展開することによって、発展したということもありますので、それと非常に相反することであるという気持ちがあるので、そこを考えた上で本当に何が最適なのかといったところを見ていく必要があると思っております。

【森川座長】 ありがとうございます。それでは、ケーブルラボさん、よろしくお願いします。

【日本ケーブルラボ（野田様）】 基本的に、ケーブルラボとしては、本件についての統一見解をまだ持っておりません。よって、個人的な話になりますが、今、最後に言われたように、無線LANは、もともとオープンであり、個人で使え、免許制ではないということが、非常に普及した要因であると考えております。それを混雑ができたから何かするという事ではないのかなと思います。今の段階では我々は、アクセスポイントは5GHzも使っていただきたいと思っております。ユーザーがベストエフォートで使える環境を提供しているわけです。そういう意味で固定電話や携帯電話のように管理されたものとは別のもの考えるべきだと思います。個人的な意見ですみませんでした。

【森川座長】 ありがとうございます。

Fonさん、何かございますか。

【フォン・ジャパン（眞島様）】 先ほどおっしゃられたように、私どものところは基本的には家の中のトラフィックがやはり一番多いです。本人が家の中で使うという状況があり、どんどん電波が出て干渉するという事は今のところ起こっていません。なので、日本においては、今のところは5GHzにするということはまだ考えておりません。ただ、海外においては、パブリックな場所にもFonのアクセスポイントは結構ついておりまして、そこについては5GHzを今検討しているところであります。

【森川座長】 ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。

JAIPAさん。スライド3枚目について、契約約款等で第三者利用を禁止しているところと禁止していないところと多分両方あると思いますが、これはスタンスとして、どういったところから禁止しているISPと禁止していないISPが出てくるのでしょうか。また、事前の承諾という言葉がここにありますが、どういう場合に承諾していただけるのかは、ガイドラインほどしっかりしたものじゃなくても、何かしらあるのでしょうか、あるいは、今のところはそれぞれ個別対応でやられておられるのでしょうか、そのあたり、分かる範囲でお教えいただければと思います。

【日本インターネットプロバイダー協会（立石様）】 すみません。ちょっとアンケートをとり始めたところですが、比率からいくと、積極的に許可しているところは私が知っている範囲ではないです。第三者への利用を明示的に禁止してないところはあります。ですから、そこは第三者利用した時に良いか悪いかは、多分その場での判断になるだろうと思います。ただ、ほとんどのISPは、現実的には今は禁止しています。

では、なぜ禁止するかについてですが、ダイヤルアップの頃からですが、一つは、トラヒックがどこまで読めるかわからないというのが大きいかなと思います。今、回線も安くなり、トランジットが安くなりましたから昔のようなことはありませんが、10年ちょっと前、いわゆるダイヤルアップルーターが出た頃に、その後ろにいるのが何台かという話もあったことはあります。とはいえ、契約者が使っているパソコンの問題なので、それは大きな問題にはならなかったというあたりから来ているかなと思います。どこでそれを切り分けているかについては個別の会社によって事情がかなり違うと思うので、今のところ情報は持ちあわせてないです。

事前の承諾に関して、料金に反映させているかどうかはちょっと微妙だとは思いますが、例えば喫茶店やレストラン、ホテルの待合室で、お客さんに対してフリースポットとして提供したいという話はよくあるので、それでもって使っていただいても構いませんとなっています。ただ、いろいろなセキュリティの問題がありますので、何かあったら教えてくださいねということは、私自身の経験も含めて、それはかなりある話だなと思います。

ただ、勝手にやっていて、そんなに今まで問題になっているところがガンガン出てくるかというと、それがもしあれば今はもっと厳しくしていると思うので、そんなに大きな話でなかったのも事実かなと思います。今でこそ当たり前になりましたが、パソコンにWi-Fiがついているという状況になってからまだ5年も経っていないと思います。端末がWi-Fiの機能を持つというのはこれからですから、今、禁止していないところを今後どうするか、事前認証をどうするか、実際に展開しようとしているところは、お客さんに無料で提供したいけど、後々のセキュリティのことも考えてIDを発行したほうがいいのか等、迷っているところがまだまだ多いと思いますので、その辺はこれからかなと思います。

【森川座長】 ありがとうございます。ソフトバンクさんとFonさんがおられるので、お聞きしたいのですが、ソフトバンクとFonの間は、どういう契約形態になっているのか。ソフトバンクがFonから端末を買って配っているのかどうか。せつかくの機会なので、ちょっと勉強させていただければと思います。

【ソフトバンクモバイル（牧園様）】 我々からすると、Fon社はFonのルーターの提供会社です。我々は彼らからFonのルーターを買って、それをお客様に無料で提供しているという

状態です。

【森川座長】 ありがとうございます。

他にはいかがでしょうか。

【森川座長】 それでは、これにて本日のプレゼンテーションは終了とさせていただきたいと思います。お忙しい中、プレゼンテーションいただきまして、ありがとうございました。

それでは、本日をもちまして事業者あるいは団体からのヒアリングは終了とさせていただきますけれども、構成員の皆様方には、本日プレゼンテーションをしていただいた事業者、団体に向けてだけではなくて、改めて参加いただいているすべてのオブザーバーの事業者あるいは団体に対する質問をお受けしたいと思います。今までに質問し忘れた点等ございましたら、この際にお願ひできればと思います。

それでは、それも含めて、今後のスケジュールにつきまして事務局からご説明いただけますでしょうか。

【鈴木データ通信課課長補佐】 本日はありがとうございました。構成員の皆様におかれまして、本日プレゼンテーションしていただいた事業者、その他のオブザーバーに追加の質問がございます場合には、恐縮ですが、5月16日（水）までに事務局あてにご連絡いただきますよう、よろしくお願いいたします。

次回会合につきましては、5月29日（火）17時から19時に開催する予定でございます。詳細は事務局より別途ご連絡させていただきますので、よろしくお願いいたします。

以上でございます。

【森川座長】 ありがとうございます。今までヒアリングさせていただきましたけれども、次回が論点整理案ですね。

【鈴木データ通信課課長補佐】 はい。そのように予定してございます。

【森川座長】 そういう形で進むと思いますので、次回以降、引き続きよろしくお願いいたします。

ありがとうございました。

以上