

大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方検討会

ネットワークインフラWG

第1回会合議事録（平成23年6月1日）

1 日時： 平成23年6月1日（水） 18時00分～20時5分

2 場所： 総務省10階会議室

3 出席者：

（構成員）服部主査、相田主査代理、石井構成員、西本構成員代理、入江構成員、岩崎構成員、岡田構成員、垣内構成員、佐田構成員、菅波構成員、平構成員、武市構成員、星野構成員、吉田構成員

（総務省）原口電気通信事業部長、古市事業政策課長、泉データ通信課長、野崎電気通信技術システム課長、二宮料金サービス課長、渡辺電波政策課長、川村電気通信技術システム課安全・信頼性対策室長、飯村事業政策課課長補佐、森下電気通信技術システム課課長補佐、中村電波政策課課長補佐

4 概要：構成員及び事務局から資料説明後、質疑・討議。

5 模様：

服部主査）定刻となりましたので、ただいまから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ネットワークインフラWG第1回会合を開催いたします。本日は皆様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す。本WGの主査を務めさせていただきます服部でございます。

本WGでは、資料1-1のとおり「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」におきまして提案されました検討事項のうち、緊急時の輻輳状態への対応の在り方、それと2点目としまして基地局や中継局が被災した場合における通信手段確保の在り方、3点目としまして今回の震災を踏まえた今後のネットワークインフラの在り方、この辺につきまして具体的に検討する役割を担っております。本WGは、より実務に近い方に構成員としてご参加いただいておりますので、今回の震災で発生した実務上の課題等も踏まえながらご討論いただきたいと思います。また、本WGにつきましては、相田先生に主査代理を務めていただきますのでお願いします。構成員は資料1のとおりでございますのでよろしく申し上げます。今回から、第3回までの会合につきましては、資料1-3にございますとおり、構成員からのプレゼンテーション及びそれにもとづく講義を行うことにしています。その上で第1回から第3回までのWGの検討状況につきまして、6月末に開催が予定されております検討会の場に主査の私の方から報告させていただく予定になっております。

それでは、議事に入らせていただきます。本日は星野構成員、吉田構成員、佐田構成員、武市構成員にそれぞれ約15分程度でプレゼンテーションをお願いしております。続きまして事務局から米国の関連動向についてご紹介いただく事になっております。進め方につきましては、構成員・事務局からご説明いただいた上で、全体が終わりまして、質疑応答・意見交換の時間を約1時間とっておりますので、よろしく申し上げます。それでは、まず星野構成員よりご説明申し上げます。

星野構成員) NTT東日本の星野と申します。本日は弊社の取組みをご紹介させていただき時間をいただきましてありがとうございます。ご指示ありました内容に沿って順番にご説明したいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

まず目次は省略させていただきまして、緊急時の輻輳状態への対応の在り方ということで、まずは輻輳状態が震災当日からその後にかけてどういうふうが発生しましたか、とそれに対して、どういう軽減策をとりましたか、ということですが、1ポツ目に書いてありますが、弊社の方も震災直後から被災地に向けての輻輳状態というものは当然発生しておりまして、数字的には通常時の県外から被災地に向けては8倍から9倍ということで、これは宮城県がだいたい9倍で、他の県は8倍くらいということで、8~9という数字を書いてあります。県内通話に関しましては、同様に4~5倍ということで、これは正直、阪神大震災の時、あの頃よりは通常期との倍率はだいぶ下がってきていて、違いはやはり携帯電話が当時あったかなかったか。当然ありましたが、その頃と使われた量との差が出てきているのではと思っております。輻輳状態の中で被災地への安否確認、災害伝言ダイヤルですとか災害用ブロードバンド、こういったものをご利用いただくようにアナウンスをし続けたという形になっております。

次に輻輳状態における一定の通信の確保ということになりますが、まずは1ポツ目、被災直後トラヒック急増時においても緊急通報ですとか、自治体・市町村関係の防災機関からの通信等重要通信を災害用の通信に関しては優先的に確保するという仕組みを入れておりまして、そういったものを優先的に通話ができるような仕組みを取り入れております。先ほど言いました災害伝言ダイヤル等につきましては、サーバ自体を全国に分散することによって被災地がつながりにくくても他のところにサーバがありますので、そこ向けに蓄積・再生ができる仕組みを入れておりまして、それである程度の呼を分散することによって対応するということをしてございました。今回、公衆電話の無料化ということを実施しておるのですが、一番最初の1ポツ目にお話しいたしましたが、公衆電話は優先扱いをする通信になっておりまして、公衆電話を無料化することによって被災地にのみならず帰宅困難が発生した際に首都圏地方でも通信ができないといったお客様が駅等で多数いらっしゃることを受けまして、緊急で首都圏に関しての公衆電話を無料解放するということが、通信の確保を行うということをしてしております。通信規制の状況等に関する情報提供ということに関しましては、当然マスメディアを使ってやっただくということを含めて、ホームページ等で出すということをやっております。輻輳を少しでも回避するようということによって不要不急の電話を控えていただくというアナウンスをやっております。これらについては、後ほどお願い事項でもありますが、平時からそういったことを少しくま通知できるようなことを通信事業全体でやっていければと思っております。

2ページ目が基地局や中継局が被災した通信手段の確保の在り方ということで、弊社の場合は、中継局になると思っておりますが、弊社が一番丁寧に説明しなくてはいけない部分と思っておりますので、参考も含めて枚数が多くなると思っておりますが、丁寧に説明させていただきたいと思っております。まず、どういう順番でやったかということになりますが、ご存じのとおり、通信局が被災するほど大きな被害を受けましたので、どこから手を付けていくかということになってきますが、最初に手をかけたのが自治体の災害対策本部で

す。ここで、とにかくいろいろなものについて、すぐに直せるものについてはすぐに直しますが、災害対策本部の通信が確保されなくなる場面もありますので、そこへ行きましてどういった順番で直すのかということと自治体と当然連携をとりまして、とにかくすぐに直せないにしても数日以内にこういうところに災対の仮本部をたてるので、そういうところを何とか通信確保できないかとか、そういうお客様の意見を当然聞きつつ、それらと連携して「それならば」ということで、通信局をそこから優先的に直すとか、そこに向かっての回線を臨時的につくるとか、エンドユーザのことを意識しながら優先順位を決めながら対応するということが今回実施しております。具体的な例としましては、細かくは後で申しますが、次に書いてありますとおり津波による甚大な被害を受けたエリアについては、伝送路を仮復旧したり、通信ビルを、収容替えと言っていますが、他のビルから線を引いたりしてとにかく通信を確保するということがまずピンポイントでやりました。その間に通信建物を直せるものに関しては仮でも通信建物を直してやるですとか、張り出しで対処できる場所に対しては、住宅が密集している場所に張り出しの装置を置いて局内装置を張り出す形で確保するということをしております。やはりその中で我々として困ったのが、被災地に向けてのここに書いてありますとおり、輸送手段ですとか、道が通れなくなった際のルートの確保ですとか、そういったものです。後ほど申しますが、電気が消えるところに関してはエンジンをまわすための燃料の補給とか、そういったものも含めまして、これらをいざとなったときに調整するしかないのかもしれないかもしれませんが、ある程度どこにお願いをするのか、どういったルートにするのか、そういったものを少しやっていかないといけませんし、逆に普段から自衛隊等を通していろいろな訓練に参加してやっていた部分については、非常に自衛隊の方々迅速に対応いただいて、ものを運んでいただくとかということをやっていただきまして、普段からのそういった訓練に参加すること、もしくは備えるということの重要性を今回非常に痛感しておりますし、ありがたかったという部分になっております。

具体的な例を少し4ページ目以降にイメージがわくように写真とともにご紹介させていただいております。どういった人員を投入したかということになりますが、復旧体制としては右に書いてある約6,500名ということで、被災地に実際に入って、元々被災地にいた人含めて4,400名。後方支援というのは、実際には現地にいる総務的な事をやる人も含めてですが、本社とか他の後方部隊として支える役目として約2,100名ということで、かなりの人数を被災地に送り込んでやっておりました。中には西日本からの支援ですとか通信建設会社の方といったところからも被災地に向けて支援を送っていただいて、正直被災地は自分ではそういった方々の応援の寝どころとかを用意できないので、駆けつける者は寝袋とか食糧とかそれぞれ持参して、ここに書いてありますが、布団とかも持ち込む形で、泊まり込みで不眠不休で一ヶ月近くやっていたという状態になります。そのほか、物理的なものとしては右下にあります。ポータブル衛星車ですとか、衛星携帯電話、これは携帯電話会社様の物になりますが、それはお借りしましたが、移動電源車こういったものを持ち込んで対応しているという形になります。

順番にいきますとアクセス設備の応急復旧ということで写真を見れば一目瞭然で分かりますが、アクセス設備は地下を通るものからある一定の局から離れるところから地下に行っています。そこから電柱に立ち上がりまして、それぞれ運んでいきますが、まず

電柱エリアについては全部津波で倒されてしまう。当然お客様宅が流れているものもありますが、お客様は残っていらっしゃいますが、途中行く電柱が全部倒されてしまう。電柱が立っていたとおりに直せばいいじゃないかと簡単にイメージするかもしれませんが、右の写真を見てお分かりのとおり、特に立ち上がりの部分は地下からあげなければならぬのですが、がれきが山のようにありましてなかなかそういうところは、ちょっとしたものは我々でどかせますが、コンクリートがあったり動かないものについては、自衛隊ががれきをどけてくれるまではどうしようもないとか、ということでそういうところが手間取りながらも、動かして穴掘って電柱を埋めて線を引くということをやっております。あわせて携帯の基地局、本日各社いらっしゃっていると思いますが、各社からどうしても優先的に直して欲しい、携帯各社も基地局が流れてしまったものは別として、残っているところの線がダメになっているところについては、連絡を受けまして、とにかくそういうところは、お客様宅がないところは後にしていましたが、基地局だけでも残っているところに関しては、弊社としては専用線だろうとダークファイバだろうと関係なくとにかく優先順位を上げて回線を生かすということで懸命にやっていったという次第になります。次は中継伝送路と書いてありますが、実際にはアクセス部分は光ファイバになっておりまして、加入者光も同様に直しておりますので、中継者光、加入者光の応急復旧の例ということでご覧いただければ結構ですが、先ほども言いましたとおり、電柱を直したりすることのほかに、結構今回は河川にかかっている橋が流れてしまったところが随分ありまして、そこに天架をしていたケーブルが流れてしまうということでありまして、左の例は気仙大橋という橋になりますが、ここが流れてしまいました。メタルケーブルを向こうに渡すのは重くて無理なので、仮に光ケーブルを渡すということをやっております。船で仮のロープを引いてひもをたぐりながら、最後に細いケーブルですのでワイヤーに止めなければならぬため人が胴綱を付けて取り付けていくということをやっております。線路脇に通しておりましたケーブルが今回三陸鉄道が壊れてしまったのと一緒に流れたところについては、仮の電柱を立ててそこを通しながら中継回線を通すといったことを順番にやっていく。そういうことで回線の確保なり伝送路の確保をしていたという例になります。

今はアクセス部分のご紹介をしましたが、実は7ページ目になりますが、ネットワークとアクセスの復旧事例と書いてありますが、単純にアクセスだけを直すとか、ネットワークだけを直すとかというわけにはいかないけれども、わかりやすくするために分けておりますが、ビルが倒れてしまった場合に右下にあるように通信設備を復旧できる例はわかりやすいが、もう一度がれきをどけてビルを修復して、実際に修復と言っても元通りにするのは無理なのでベニヤ板を張ったり中にはビニールシートを張って風をよけながらやる。とにかく通信設備をもう一度入れられるものは入れる。電力設備を入れて回復させているものもありますし、志津川とか女川ビルというのは、地盤沈下もして今も水が入ってくるようなビルについては、そこに戻してもまた壊れてしまいますので、そういうビルに関しては、先ほど冒頭も申し上げましたが、自治体が災害対策本部を仮に設置しているようなところに張り出しの局内装置を持って行きまして、本来であれば局に設置するようなものを外に張り出して、それを横に置いて、それからアクセス回線を引くといったものを新たに引いて救済する、そういったものの組み合わせを臨機

応変にやりながら少し回復をするといったことをしております。ですので、こういったところも自治体側とどういうところを優先するかといった情報の連携を密にやっていくことが復旧を促進していく上で非常に重要だと思っております。

冒頭にお話しなければいけなかったのですが、「迅速に」という言葉を一連で使っているが、直すもののタイミングにいくつかのフェーズがございまして、まずすぐ直せるものはすぐどうするか、もしくは切れないように2ルート化をとって絶対切れないという防災という形で防ぐための手をどうするかというものと、切れてしまったらなんとか一週間以内とか3日以内とかある一定期間内に直すにはどうするかというものと、局が完全にダメになってしまって、もう少し長いスパンでどうするかという、それぞれの規模と通常これくらいというものと、短期間に直すにはどうするかということを一言で「迅速に」と言ってしまうので、その辺のイメージが少しわからない部分がありましたらあとで少しご質問いただいて、ご説明したいと思っております。

次は、原発エリアということで、ご存じのとおり、福島のところ不幸にも第一原発のところダメになったしまった関係で、ここら一帯が停電になったということで伝送路関係がいつぱんに落ちてしまいました。そのあと、東京電力様、東北電力様をお願いしてビルを直接回復するようお願いして、ビルは電気が通ったりするのですが、一度装置の電気が落ちてしまうと、必ずしも何も手を入れないであがるものばかりではなくて、パソコンと一緒にリセットボタンを押さなくてはいけなかったり、遠隔で何かをしなくてはいけなかったりするものがありまして、そういったもののために中に入って対応していくことをしました。今回、ここに白い服をきていますが、東京電力様の協力を得まして、放射能の関係、落ちるものをやったり手袋を借りて放射線量も計りながらやっていったということをしましたが、この関係で我々が回復した関係もありましてこの一帯の基地局も一部回復するということがありまして、我々固定会社であるのですが、固定を回復することが、携帯側の回復にもつながっているという形になっております。ただ、やはり今回直している中で、一般の民間の会社の役割分担と自衛隊等を含めてこういう危機地帯での通信の確保をどういう役割分担でやるかということは正直言うと、少し今後に向けては考えていかなければいけないところではないかなと思いましたが、逆に我々が重要な責務を負っているということに関して弊社の社員を含めて、行くことに対して異論を唱えるものに対しては、やはり直さないといけないということを言っていました。ただ、やはり最後は国としてその辺をどうしていくか重要通信の本当の確保に向けてがれきをどけるだけではなくて、自衛隊含めて全体での議論は少し事前にやっておいた方がよいということをお話の原稿の上で強く感じた次第であります。

次は、被災地や避難所等における通信手段の確保・提供などの被災者支援ということで、ここは特設公衆の話ですとか、インターネット要望があった際に、パソコンを設置したりということをお話させていただきました。これはもう一つのWGの方で細かくお話ししていくことになるかも知れませんが、ただインターネット環境にしても実はなかなか使えず、当然パソコンを用意しなければならないということもありますが、被災地等を含めて電源を確保できていなければ、結局インターネットも使えないということになりますので、ユーザ側の電源の処理というところは緊急避難地含めて少し対応していかないとはいけなくて強く感じた次第であります。特設公衆は、非常に臨時的に付けること

に関しては、左下のところにありますが、お客様に非常に待たせるくらいお待たせしてしまっているのですが、非常にご利用いただいている部分もありまして、やはりいち早く設置することについては非常に重要かと思っております。こういうのは当然回線を事前に自治体様にご用意していただいたりとか、宅内のところをどうするかというのがありますので、こういったものの費用の負担を自治体側とどうしていくのかということとは当然非常時に備えてどこまでやっていくかという話の一つの中にあるということを感じている次第であります。右下のところは、停電中の避難所で電源確保のために張り付きが必要というのは何かというと、実は右下の絵がちょうど良いのでご説明しますと、局内装置を外に張り出す、加入者交換機のようなものを外に出しているのが右の箱ですが、どうしても電力会社側も忙しいのでここに商用電源をつなぎ込むことはできない。そういう場合に発電機を用意するのですが、燃料タンクがそれほど大きくないので、どうしても一日以内には給油しないといけないということで、装置をつけたら、そこに燃料給油をする人を張り付けるという形で、通信の確保が必要だということになりますので、そういった意味でも燃料の確保といったことを少し考えないといけない。

10 ページ目に電源の関係が項目で記事がありましたので書いてありますが、まず停電が起こった場合にどうだったかということ、当社の場合はバッテリーとエンジンを積んでおりまして、エンジンとかバッテリーが切れた場合には、移動電源車で対応するという準備をしていたが、今回の停電がこれまでにないくらい1週間以上、停電をするという部分がかかなりありまして、我々も俗に言う想定を超える部分がありまして、電源が切れて通信ができなくなった理由が相当数ありました。初期に通話ができなくなった大半は停電のためというのが非常に多くて、そういう意味でも移動電源車でもエンジンを回す際、燃料のオペレーションが不可欠になりますので、そういったものの燃料をどう備蓄をしているところから分けていただけるか、もしくは備蓄をしているところからどう運ぶかまで含めて、ここにタンクローリーと書かせていただいているが、そういったもののオペレーションを少し通信会社全体なのか、含めて当然自社の努力もありますが緊急時にはどうしても国的な整理が必要になるともいますので、そういうところを準備していく必要があると思います。

サービス停止復旧状況や被災者支援等に関する情報提供につきましては、下に書いてある内容を具体的に提供していきましてという流れです。

あと3番目にご指定がありました今回の震災を踏まえた今後のネットワークインフラの在り方につきましては、11 ページ目以降にご指示ありましたフォーマットに従って書く中で14 ページ目に最後、書かせていただいております、弊社の取り組むものは除いていただいて結構ですが、事業者が独自に取り組むべき事項とありますが、取り組むと言うよりは、是非今後に向けての検討を一緒にさせていただきたいという意味で書かせているのですが、先ほど言いましたとおり、橋が流れたりとかした場合のときとか道路が崩れたときとか、こういったことに対する今後に向けての占用許可申請に対する柔軟な対応ということで、今回もずいぶんご協力いただきましたが、こういう事を少しやっていくことということを是非お願いしたいと思いますし、今回も津波等でさらわれた際に、地下設備に関しては、やはり架空くらい丈夫だったという事実がございまして、そういったところも電線共同溝があれば是非そういうところにご利用させていただくというこ

とができればと思います。もう一つ弊社のみならずおそらく各通信会社様そうだと思いますが、衛星局、これの利用がやはり緊急の一番最初に申し上げた3区分のうち「一番迅速に対応するもの」としては、衛星が迅速に対応できるのですが、ご存じのとおりこれはコストもかなりかかりまして、非常用衛星一つ抱えておくわけにもいかないので、こういったものを全体的にどうするのかということとは是非ご検討いただきたいと思いますし、我々も是非こういう場に参加させていただき、対応策を考えていきたい。

最後は本当に消防の受付と警察の受付というのがあるのですが、110番の方は県で一箇所受けているのですが、消防に関しましては、各自治体市町村で受けている場合が非常に多くて今回みたいな震災を受けてしまうと通信手段が切れるということがありますので、そういうところも含めて全体でのことというふうに思っております。事業者が共同で取り組むべき事項というのは、11頁目から弊社の場合はあまり書いてはないのですが、ここについては、弊社の場合は、普段から他社との相互接続をかなり頻繁にやらせていただいておりますので、この部分については各社様と逐次いろいろと共同でやらせていただいていると思っておりますので、ここであえて記載しておりませんが、今回このようにいろいろとご議論させていただく中で、より皆様と共同でやっていくことがあれば是非ご議論させていただきたいと思っておりますので、これからもよろしくお願ひしたいと思っております。どうもお時間いただきましてありがとうございました。

服部主査) はい、ありがとうございました。それでは次の資料1-5につきまして、吉田構成員よりご説明をお願いいたします。

吉田構成員) ジュピターテレコムでございませう。

私どもの資料は、3ページありますけれども、基本的には総務省さんからのフォーマットを埋める形で提出をさせていただいております。ジェイコムでの今回の震災の時の被害状況や対応についてお話をさせていただきたいと思ひます。

ジェイコムの場合は、今回東北地方ということで仙台市のだいたい半分くらいでCATV、インターネット、あとOAB-JIP電話、といったサービスを提供しています。今回、設備的には不幸中の幸いというかそれほど大きな影響はありませんでした。局舎等も大丈夫で、どちらかということ問題だったのはやはり停電の影響です。想定を超える長時間停電ということで、その対応で燃料をどうするか、そういったところでかなり苦労したということでございます。

サービスの規模としては、先ほど仙台市の半分程度と言ひましたけれども、我々はアクセス系のネットワークを、HFCということで、光と同軸のケーブルで提供しているわけですが、カバーしている世帯をホームパス、と我々は呼んでいますが、世帯数で大体23万世帯ぐらい、サービスを実際受けていらっしゃるの、多チャンネルのテレビで、大体3万2千加入程度、あとネットは大体2万数千加入、電話のほうは、昨年開始したばかりということもあつて、6千程度ということでそれほど規模は大きくないということでございます。

この停電の関係がございましたので、一般のお客様の場合、やはり家庭がすべて停電状態になっていますので、テレビも見られない、ネットも使えない、電話もOAB-JIP電話ですので、家庭に設置しているアダプタが動かないということで、基本的にお客様の方はサービスが受けられないということですので、実際お客様からのコール、お電

話でのお問い合わせ、基本的には携帯電話で来るわけですが、見てみまずと最初の時点ではそれほど多くお問い合わせはございません。あとは、停電が直って、復電をしてきた時点で徐々に、我々のコールセンターに情報やお客様からのお問い合わせが入って、いろいろと対応してきたということです。

我々が一番苦勞した事項というのは、輻輳に関しては、数が少ないということもあるのですが、ジェイコムの中では基本的に網内はそれほど輻輳状態にはなってございません。一番問い合わせ等も含めて多かったのは、相互接続でサービスをしていますので、相手側にどうしてもつながらない、携帯電話につながらないということで、その辺の情報をお客様の方でぜひ欲しいといったことが一番大きなお問い合わせという状態でした。

あとテレビ等につきましては、復電してきた場合、テレビが見られないのが一番困るということで、テレビの復旧を最優先にして、電源の方も局内の方で、テレビ関係をなるべく長く継続させるといった工夫をしまして、やっていたということです。

通信系につきましては、仙台でのサービスについては、やはり通信事業者さんの回線にかなり依存しているという構成になっています。やはり今回は複数キャリアさんで複数ルートで専用回線を持っているのですけれどもすべてやられてですね、かなり長い間復旧しませんでしたので、通信系についてはご協力を得て、復旧を待つて再開という形ですので、どうしてもテレビを主体に取組みを行いました。その辺の情報を、ホームページ等々で紹介して提供していたということです。

あと我々独自の取組みとして、震災の事項に書いてある3点目でございますけれども、テレビが一応復旧して、ジェイコム内のテレビのポータルサービス、我々の言葉でインタラクTVと言っているわけですが、こういったものを活用しまして、災害伝言板等、こういったものがありますよ、といったことを合わせて周知をするといった取組みをしてございます。

そういったところが、輻輳に関する話でございます。

今後の取り組むべき事項等々については、ここに一応書いてあるのですが、やはり何と言っても我々今回痛感しておりますのは、通信系については、全体の通信状態というのはなかなかわからないというところがあって、そういった情報を自社だけではなく事業者相互でいかに共有するかといったところがやはり必要なかなと思っています。それがあるとお客様対応も割とスムーズにできるのかなと思っています。

もう一点は、一番下の国・自治体が取り組むべき事項ということで、書いてありますけれども、どんな形でお客様というか国民の皆様こういう手段があるといったことを、いかに情報を周知、広報、この辺でうまくケーブルテレビ、地域メディアを活用できるかどうかといったところが一番大きなところかと思っています。仙台でも地域のコミュニティ産業がございまして、場所によってはコミュニティFM等がございまして、そのメディアを有効に活用していくということが、課題というか検討を積極的に行っていくというふうに感じます。

2枚目の方に行ってください、被災時の通信手段の確保の対策ということですが、先ほども言いましたように、今回停電というのが一番大きな課題でしたけれども、我々の方で停電復旧後に取り組んだ事項ということでここに何点か書かせていただいています。まずは、ほかの事業者さんも同じかと思いますが、避難所の方々に、通信とい

うよりも我々テレビがメインですので、情報メディアを届けるということでテレビを提供すると、そういったことをやっていました。あと、数は少ないですけども、発信無料の電話サービス、あと携帯電話の充電器等をケーブル局に設置してご協力するといった取組みをやっていました。あとは料金減免措置とかです。

3点目は、自力での燃料輸送、これは停電時の話ですけども、東京の方からもっていくという形で、一定の燃料を確保するということです。

あとコールセンターでの音声ガイダンス、こういったものを活用して、情報提供をしたということです。ジェイコムの場合は、仙台、東北地方にはコールセンターはございません。東北地方についてはコールはすべて札幌の方で受けています。ですので、札幌は特に被害もないので、電話さえつながればいろいろな情報提供が可能という形です。必要に応じて、札幌が難しい場合は、関東のコールセンターを活用するといった取組みも可能なのですが、今回そこまでは起動してございません。

お客様の方から寄せられたいろいろな意見ですが、いろいろここに書いてございませうけれども、やはり一点は、いろいろな情報を得られたことはありがたいということです。特に3点目ですけども、ニュース等で震災の情報、災害状況、そういったことはかなり流れるわけですけども、避難所の方とか、一般の影響のなかったご家庭から見ると、やはりその中で我々多チャンネルでいろいろな番組を流していますので、そういったものがある意味で心のケアに役立ったといったご意見が出ております。

あとは緊急地震速報についてご意見があつて、内容に誤りとか、少し精度が低くなつてますという苦情がございませう。これは情報の精度の問題かと思つております。

取り組むべき事項等々ですけども、やはり燃料、停電対策が大きな課題というふうに認識しておりますので、今回の燃料の確保の多様化というか、そういったところを自前で持つのも一つなのですが、燃料会社さんも調達先を複数に分けておく、そういったことも必要かなと思つていませう。

あとは国・自治体等にご検討いただければと思つるのは、やはりインフラ事業、通信事業に対する燃料の優先配分、そういったところにご協力いただけると大変ありがたいというふうに思つていませう。

ケーブル業界としては、今回計画停電が関東であったわけですけども、そういうときに備えまして、業界としては備蓄を、燃料タンクが関東にありますけれども、1万リッターくらいそこに集めて、必要に応じて足りなくなつたときにはそこから配送できるという体制をとりましたけれども、そこまでは今回は使わずに済んだということになつていませう。

あとは最後の方に長寿命バッテリーの開発支援とありますけれども、なかなかこの辺はいろいろと課題はあると思つていませうけれども、我々基礎技術の開発はなかなか難しいと思つておりますので、ぜひご留意いただければと思つていませう。

3点目につきましては、大体今まで話してきたことが繰り返して書かれていますので、特段新しいところはないかなと思つております。私の方からのご説明は以上ということにさせていただきます。

服部主査) 続きまして、資料1-6について、佐田構成員の方からお願いします。

佐田構成員) ウィルコムの方からいませう。私ども、総務省さんからいただいたひな形

に沿って簡単にまとめておりますので、資料に沿って説明させていただきます。

まず、1枚目に輻輳状態ということで、今回、回避、軽減策として何をやったのかということ、我々当然ネットワークを監視しているのですが、特に携帯の側からいくと厳しかったという実態がございまして、発生直後、75%規制を9時間かけました。その後、様子を見ながら50%規制、震災の深夜の1:49に規制を解除し、それで一応、トラヒックの正常性を確認しております。もう一つは、取り組んだというか、一部ネットでも話題になったと思うのですが、我々本社が虎ノ門にありますので、虎ノ門の駅前で1号線をかなり歩いている方がいらっしゃって、やはり携帯が繋がらないということで、実はPHSがそのときつながったという事実がありましたので、公衆電話がわりにご提供しました。虎ノ門と、新橋、汐留に一部営業部隊が異動しましたので、そちらの方でもそういう活動をしたということとございまして、利用者から寄せられた声ということで、当然つながらなくなった地域はありますけれども、都心部でそういう活動をしたことありまして、PHSが比較的良好につながったという評価をいただいております。

次に、今後直ちに取り組むべき事項と、それを踏まえてどうするのだということでの検討事項です。まず、事業者が独自に取り組むべき事項ということで、これも難しいと思いますが、災害・障害状況の把握ということで、今回も、かなり多くの設備がダメージを受けたのですが、我々通信設備を維持している者としては、通信設備の本当のボトルネックというものをもう一度見直す必要があるだろうと思います。そのため、ある程度の規模でいったときに、どのくらい、どこがボトルネックとなって復旧が遅くなったということとを再度検証する必要がある。それを踏まえてなんですけれども、ここは輻輳対策のお話ですので、右の欄にいきますと、適正な通信規制の実施の方法というのはいったい何かということをもう一度考えるべきであろうと。ここもだいぶ規制を長時間かけたということで、携帯電話の方ではいろいろ議論があると思うのですが、そこをどうやったらゆっくりでも解除できるのかということ、規制率の早期低減に向けた運用の方法を考えるべきだろうと思います。

次に、事業者が共同で取り組むべき事項ということで、実はウィルコムという会社は、営業社員含めて800人くらいしかいない会社です。ということで、そういう意味では被災地の状況というものを正確に、現地スタッフもいないものですから、わからないということで、そういうところをどのようにしたら通信各社と情報をシェアできるかということを考えています。もう一つは、取り組むべき事項として、通話以外の通信方法もあるということ、もう少し広く周知していくべきだと思っております。

これらを踏まえまして、通信各社自らの復旧活動を優先になりがちなのですが、うまく各社で協力しながら情報公開をして、どうやったら被災地まで行けるルートがあるとか、そこを含めてシェアができたらと思っております。それと、やってはいるのですが、災害伝言板等をさらに活用していくという啓蒙活動をやっていくべきだろうと思います。利用者が取り組むべき事項ということで、先程来もありますけれども、なかなか利用者が、不要不急の通信の抑制ということで、一応書いてはみたのですが、家族の安否は気になるので、電話をしてしまうということはあるので、その辺はなかなか啓蒙活動していく中でどうやって利用者に浸透させていけるのかというのが課題だと思っております。それについては、災害伝言板等の利用頻度ということで、本当に使ってみないとわかり

ませんので、普段使いみたいなことを考えなければいけないと思います。

国や自治体に取り組むべき事項に関しましては、利用者に対しての不要不急の通信の抑制の周知、通話以外の連絡できる方法があるということのをうまく知らしめる方法がないかというふうに考えております。

あとは、これはやったところも、もしかしたらあるのかもしれませんが、もうひとつ、そのことも踏まえて、以外とすぐにできるのかもしれませんが、防災無線等で通信抑制の呼びかけをするというのも一つアイデアとしてはあるのではないかと思います。

続きまして、基地局が被災した場合における通信手段の確保の在り方ということで、先程来いろいろ出ていますが、我々も同じような観点で、まず被災した設備をどうやって復旧させるか。ラストワンマイル、当然アクセスラインが死んでおりますので、そうになったら衛星を活用した復旧というのが一番手っ取り早いのかと考えておりますが、実は今回の被災でも課題がありまして、衛星機材を運ぶ手段がないとか、どこへ持って行ったらいいかわからないということがありまして、たしかに衛星はあるのですが、それをいかに被災地に届けるかということが課題になるかと思っております。

それと、今後の現状があると思うのですが、免震構造ですとか、強靱なビルは被災を受けなくて残っていたりするときに、そういうビルの屋上をうまく各社で活用して、復旧させるような工夫も必要ではないかと考えます。あとは、鉄塔等も、我々PHSの基地局は非常に細い柱に載っているのですが、携帯電話の鉄塔等で、うまくみなさんで融通するスキームを作って、復旧における作業をしたらどうかと思っております。先ほどNTTさんからもありましたけど、アクセスラインを優先的に普及していただいているのですが、その辺りのうまい調整が必要だろうと思っております。

それから、被災地や避難所における通信手段の確保・提供などの被災者支援についてですけれども、今回、我々の方では、被災地と避難所に無料の端末を貸し出したり、赤プリとかあるいは東北の病院関係にも無料で貸し出しをしております。それと、これは各社やっておりますが、災害伝言板の開設、それから、被災エリアの料金減免措置、これは本来でしたら5月で打ち切る予定でしたが、さらに延長している状況でございます。

サービス提供に必要な電源等の安定的な確保ということで、これはできるかどうかわからなかったのですが、無停電電源装置というのが今後、自治体の復旧に向けて、ビルに入っていたりすることも踏まえて、このような電気をうまく融通できるスキームを構築できないのかということを書いております。

それから、サービスの停止・復旧状況や被災者への情報提供ということで、いろいろHPで更新して情報提供しているのですが、HPということになりますと見られる方が限られてしまいますので、マスメディアを使って、より正しい情報を提供していくべきだろうと思っております。

最後に、ネットワークインフラの耐災害性の向上ということで書いております。事業者等が独自に取り組むべき事項につきましては、まずインフラの冗長構成というか、バックアップ構成の見直しということは当然やるべきだろうと考えております。

それと、停電時のサービス継続手法の確立ということで、これは検討会でもドコモさんが言ってらっしゃいましたが、我々も少し、大きなセルを作れるような構想ですとか、あとは被災のときに立ち上げるバックアップセルみたいなものをPHSにも適用

していなければならないだろうと考えています。

それから、事業者等が共同で取り組むべき事項としましては、先ほどと重複しますが、被災状況の現地の情報を共有できる方法はないかということと、通話以外の安否確認、災害伝言板でやっておりますけれども、この辺をもうすこし実際にユーザに使っていただく体験の機会を作っていくべきだと思います。

それから、災害で緊急的に基地局を開設しなければいけないといったときに、いろいろ届出とか干渉調整といったものがあるのですが、簡素化したルールをあらかじめ決めておくべきだと思います。

それと、特定基地局、特に避難所とかそういうところが決まればということですが、そこに向けて緊急的に回線の復旧をお願いさせていただくということです。

最後は、共同で防災訓練というのをできないかということを考えています。利用者が取り組むべき事項というのは一般的ですので割愛させていただきます。

国・自治体が取り組むべき事項としまして、我々復旧作業班を出していますけれども、その交通手段の確保、それとその移動手段に対する迅速な支援ということで、優先的な給油、今回は各社さん、総務省さんの方から紙を出していただきましたけれども、あれも我々手が回らなくて、他の携帯電話会社さんから何時間か遅れてお出しいただいたので、我々少ないスタッフですとなかなか気がつきませんので、復旧に向けてはどんどんやってくれということでレターをいただくとありがたいなというふうに考えております。

次のページからは、弊社の被災状況を簡単にご紹介させていただきます。発生直後、我々全国で16万局の基地局を維持しておりますけれども、東北6県+茨城、関東も入っていますが、13,760局が停波しました。停波局が急激に減っていますけれども、東北電力の復電の状況に合わせて復旧しているということでもあります。4/7に跳ね上がっているところがありますが、これは宮城県で震度6強の地震が起きたときに大規模停電が起きたている、それから復電したものです。現在は、484局が、流されたり、原発の影響で現場に寄せなかつたりということで復旧していないという状況です。

次のページにざっとしたサマライズがあるのですが、東北6県+茨城県で実際には16,021局ございまして、このうちまだ484局が停波しているという状況です。内訳ですけれども、津波による基地局若しくはNTTさんがダメージを受けておりますので、その影響で380局が停波しており、そのうち、150局くらいは津波に流されているという状況です。あと、原発の影響で近くによれないということで、今、100局程度の復旧が見込めないものがあります。

具体的に、次のスライドで、石巻の状況を示しております。地図上にプロットしております点、緑と黄色と赤がありますが、これが基地局ですけれども、緑は現状既に動いている、これは4月11日のものですが、既に稼働している基地局です。黄色が、稼働していない、赤が稼働は当然していないのですが、基地局そのものが流されているということで、矢印等々で示しているとおりの状況となっています。この地図の中に青い太い線であるところが津波で流されたという状況ですが、実際に流されて倒壊したのは、この赤い点です。黄色は立っているのですが、電源が切れているか、通信線が断になっているというような状況になっています。今、少しずつ改善していますが、

やはりNTTさんの局舎がやられたところについては、なかなか思うように復旧がいかないというような状況です。以上です。

服部主査) はい、ありがとうございます。それでは続きまして、資料1-7につきまして、武市構成員からご説明をお願いします。

武市構成員) 情報通信ネットワーク産業協会の武市でございます。私どもは情報通信機器のメーカーの団体でございます。通信事業者さんの復旧への努力に対しましては深甚の敬意を払っているものでございますけれども、ここではメーカーないしはエンドユーザの目線を中心にまとめておりますので、ご説明をさせていただきます。めくっていただきましてスライドの2ですが、まず2事象面から起こったことを整理いたしますと、次のようになるかと思われま。枠の中でございます。被災地におきましては、1から4までですけれども、インフラ機器やネットワークそのものが物理的に被災いたしました。電話局や携帯基地局が機能を停止したり、物理的に押し流されたりしたわけでございます。その結果、情報の伝達手段が失われて、特に避難所では、ほぼ情報遮断に近いような状態になったところもあるように伺っております。また、行方不明者の安否確認にもなかなか手段が見つからないという状態が続いたように聞いております。また、手段があっても電源の問題で、数時間で使えなくなったケースも多いかと思われま。5番ですが、また紙のデータベース、例えば住民台帳などが、電子的なバックアップを取っていなかったために、流出した結果消滅したケースがあるように報道されております。2番、被災地外の近郊、例えば東京などにおきましては、通信網の輻輳により、通信手段が大幅に制約されて、安否確認などに困難がみられた事実もござい。これらの事象に関して対策の検討が必要であるというふうに考えております。スライドの3でござい。ますけれども、これらの事象に対して、個々に検討を要すると思われる項目を挙げております。被災地におきまして、1番、固定網、携帯網ともに通信インフラの大規模な被災ということについてでございますけれども、長時間の停電に備えて、可搬型の電源装置ですとか、大型蓄電池などの予備配備を検討する必要があると同時に、太陽光等の自然エネルギー利用の無線基地局等の整備も検討する価値があるのではないかと考えております。また②ですけれども、緊急事態における通信確保につきましては、自治体が防災無線、MCA無線、衛星携帯電話などのツールとアクションマニュアルを整備する必要があるのではないかとこのように思っております。手順がマニュアル化されていれば、比較的沈着冷静な対応ができるのではないかとこのように考えま。2番、避難所での的確な情報伝達手段の不足ということでございますけれども、この③について申し上げますと、ツイッターやSNSというのは大変有効であったと確認されておりますけれども、これらの情報は言ってみれば玉石混淆でありまして、信頼性に欠ける情報も大量に含まれております。その中で、玉石の石の方、信頼できない情報というのを見分けるアシストが必要であろうというふうに考えております。特に、高齢者や障害者をはじめとする、いわゆる情報弱者にとっては、そうしたガイダンスが是非必要ではないかと思いま。④ですけれども、携帯電話からこうしたSNSへアクセスできる機能、配備がこれからは有用になってくるのではないかとこのように考えま。⑤ですけれども、ネットワークカメラですとか監視カメラからのデータを、衛星回線経由で集約してモニターするようなシステム、そういった監視システムの建設、運用の検討も必要ではないかというふ

うに認識しております。めくっていただきまして、スライドの4でございますけれども、3ページ、1万人を超える行方不明者の発生ということでございますが、各人が肌身離さず携行しているもの、具体的には携帯電話になるかと思っておりますけれども、その携帯電話の発信者位置情報通知機能などを、あるいは搭載センサーなどによる、そういった情報を安否確認に適用できないかを検討すべきではないかというふうに考えております。

⑦でございますけど、皆様からのご発表にもありましたように、音声による伝言サービスと、Webによる伝言掲示板はそれぞれ独立に用意されて機能していたというふうに認識しておりますけれども、この音声とデータの相互変換によりまして、これらが相互乗り入れされ、一体となって運用できれば、非常に大きな効率アップとなるのではないかと考えられます。これは通信事業者さんで既に検討されているふうに聞いております。電源不足の件でございます。4ページですが、これは携帯電話のワンセグというのが電源の失われた中で、TV情報の受信としては大変有用なわけですが、ご案内のように使用時間などの制約がございます。さらに低電力な機能開発と同時に、まあバックアップ電源の合理的な持ちようというようなことも、少し課題として挙げられるのではないかと考えております。5ページですが、行政機関などの被災による住民情報の消滅。これにつきましては、なんといたしまして電子コピーを、クラウド等を通して、いわゆるプロフェッショナルなネットワーク保全性に依拠することも合理的に考えるべきではないかと思われま。統一した様式による電子行政化というのが次のゴールではないかというふうに考えられます。めくっていただきましてスライドの5でございまして、被災地外の東京などの近隣諸国におきましては、やはりなんといたしても輻輳の制御が課題であるというふうに考えられます。輻輳による連絡手段の大幅な制約ということにつきましては、ご案内のように通信手段につきましてはオプションがいくつか用意されていたわけですが、例えば、メールシステムですとかSNSですとかツイッターですとかいろいろありました。しかし、どれが今の状況で有効度が高いのかということ、加入者にはなかなかわからなかったということがございます。加入者は従来から自分が最も慣れている手段、例えば携帯電話を日頃お使いの方は、それにステイックしてしまい、結果としてほぼ繋がらず、ネットワークの負荷のみが増大してさらに事態を悪化させる。そういう悪循環に陥っていたというふうに考えられます。今繋がりやすいのはどのオプションか、どの手段かというのがリアルタイムに的確に情報提供されれば、この輻輳状態の緩和に対しては大いに役立つものと考えられますし、そうしたルートへ誘導するということが、マスメディアを含めて通知する努力が必要ではないか、有効ではないかというふうに考えられます。テレビのテロップの活用なども当然含めて考える必要があるのではないかというふうに思います。それから⑬辺りでございまして、技術的な課題といたしましては、複数経路での通信ルートの確保をいたしまして、無線LANへの自動切り替え、その促進ですとか、音声の packets 化に向けての、言ってみれば次世代携帯電話としての機能配備の在り方、その促進の検討が望ましいというふうに私も考えております。⑭ですけれども、またこうした緊急事態におきましては、接続性と品質、通話品質とのバランス点の求め方も、平時とは異なってくるのもおかしくないというふうに思っております。端的に申し上げまして、品質を落としても接続を優先する。そういった仕組みも検討に値するのではないかと考えております。また、

通話時間の最大値も、こうした緊急事態におきましては規制するという事も考えられますので、こういう緊急時の通話時間規制の在り方につきましても、検討をする価値があるのではないかというふうに感じております。最後 15 番でございますけれども、ご案内のようにデータ通信におきましては、一部のヘビーユーザがネットワーク容量の大部分を消費しているというふうに言われております。こうしたユーザに対して、緊急時におきましては、ある種制限をかけるということも検討する必要があるのではないかというふうに考えております。6 ページ以降は、今申し上げたものを表に再配置したものでございますので、説明は省略いたします。以上が説明でございます。

服部主査) はい、ありがとうございます。それでは続きまして、最後になりますけれども事務局より米国の関連動向についてご説明をお願いします。

野崎課長) 電気通信技術システム課長 野崎です。資料 1 - 8 でございますが、今回の大地震・大津波等を踏まえて、大規模災害時にいかに住民に警報等の情報を伝えるかということが大きな課題になっております。防災行政無線の設備も津波で相当被害を受けておりまして、携帯電話の場合は停電が基地局停波の大きな理由でして、津波の後に基地局が生きていることもありました。携帯電話を個人への警報システムとして活用しようという新しい動きがアメリカでございましたので、むしろ次回の携帯電話事業者のプレゼンの前振りになるかもしれませんが、簡単にご説明させていただきます。

これは 5 月 10 日にアメリカで大きく記者発表されたものでございます。PLAN というプロジェクトでございまして、1 ページ目でございますが、PLAN というのは、携帯電話利用者が緊急時に端末向け警報を受信できる新しい公共安全システムで、FCC と連邦緊急事態管理庁 FEMA などの連邦政府機関と携帯電話事業者が官民連携して構築しているものでございます。もともと EAS という、1951 年頃からアメリカで進められている構想がございまして、これは大統領が放送メディアを通じて米国民に緊急事態を伝えることを目的としたもので主にテレビとかラジオとか放送メディアに情報を伝えるものです。そのシステムに州とか地方自治体の情報も載せられるというシステムでございまして。その後、放送メディアを中心に、衛星放送等も対象に追加されてきたのですが、さらに携帯電話などできるだけ多くの通信デバイスに警報を送ることを目的とした「統合公共警報及び警告システム」、アイポーズと読みますが、この IPAWS への拡張を図る取組みがアメリカで進めています。PLAN というのはこの IPAWS の中の一部でございまして、携帯電話向けの警報システムを実現する CMAS という技術を利用して警報を送るものです。この IPAWS という構想ですが、最後の 5 ページ目に全体像がついておりますが、大統領のメッセージや災害情報等を、一番上が EAS でして、放送システムに対する配信でございます。上から二つ目が CMAS と呼ばれるもので、携帯電話向け警報システムです。それ以外の配信先といたしまして、インターネット、下から二つ目に State/Local Unique Alerting System とありますが、日本の防災行政無線のようなものではないかと思っております。このように様々なものに災害の警報を送っていきこうという構想が IPAWS でございます。

1 ページ目に戻っていただきまして、大統領や政府機関等の連邦政府、州、自治体災害対策本部などは、自然災害の発生やテロの脅威などの緊急事態発生時に、携帯電話あてのメッセージ 90 文字以内を、FEMA の発信者認証等を行うサーバに対して配信し、

F E M Aは情報の出し元をきちんと認証した後に、携帯電話事業者を通して、携帯電話利用者に配信するというものでございます。警報の例ですが、点々で囲んだ箱の中にありますように、例えば地震、津波、原発関連、ハリケーンとかいろいろなものが対象となっているということです。

提供される情報は3種類ございまして、①以外は携帯電話利用者による受信拒否設定が可能となっています。もともと大統領のメッセージを国民に発信するシステムでございまして、①は受信拒否ができないようになっているようで、②は生命の安全に対する脅威、これが災害警報のようなものですが、③は行方不明の子供に関する情報というのが配信されるようです。

次のページですが、経緯でございまして、E A Sという放送メディア向けの警報配信システムがあったのですが、ハリケーン・カトリーナの際に、配信先が放送メディアだけだったということで、配信対象の拡大の必要性と、一部地域ではE A Sが活用されなかったことにより混乱を招いたことから、警報システムの見直しの議論となりました。

2006年に、ブッシュ大統領が大統領命令を公布した後、連邦議会の方でも、WARN Actという推進のための法律が成立しまして、それを開発する予算として、国家予算もついているようです。

それで2009年に、F E M A及びF C Cは、このようなシステムを実現するための標準規格であるC M A Sを策定し、今年の5月ですが、F E M AとF C Cとニューヨーク市がそのC M A Sを使ったハリケーンや竜巻などの災害警報を携帯電話等で受信できるP L A Nという構想を進めることを発表しました。

展開スケジュールでございまして、A T & T、スプリント等、メジャーな通信事業者は既に参加を表明済みということで、事業者の参加は任意なのですが、参加する場合は法律によって2012年4月までのサービス提供開始が義務付けられているということで、F C C委員長の発表によると、年内にニューヨークで開始され、2012年4月までには全米で展開されるということです。

次のページは、日本とアメリカの比較でございまして、日本では携帯電話事業者各社が緊急地震速報を配信しています。アメリカに対応するようなシステムとしまして、N T Tドコモがエリアメールという名称で、契約した自治体に限って、送信を希望する各種災害情報を自治体の方から受けて送信するサービスを開始しています。技術仕様については各社が表にある仕様を採用しています。アメリカにつきましては、今年中に主だった携帯事業者は、広くいろいろな災害情報を配信するサービスを開始するというものでございます。

次のページは報道資料でございまして、グラウンド・ゼロで、ニューヨーク市長とF C C委員長とF E M A局長が会見したもので、日本の携帯電話の緊急地震速報が引用されておりまして、最後のパラグラフですけれども、F E M Aの局長が、日本で運用されている同様の携帯電話警報システムが3月の東日本大震災発生時に多くの命を救った、日本での例に見られるように災害が到来する15~30秒前に警報を発することが生死を分けることがあるとして、日本のシステムを評価して、こういうP L A Nという構想を推進しているようです。

次回以降、日本の携帯電話の災害警報システムをどうしていくかという議論の参考までにご説明いたしました。

服部主査) ありがとうございます。これからはプレゼンテーションいただいた件を含めて、御質問・御意見、自由な討議を行いたいと思います。

相田主査代理) データの確認ですが、NTTさんの資料1ページの全国からの電話トラヒックというのは、どこで見たトラヒックなのでしょう。おそらく発信元の方で被災地域への通話が既に規制がかかっていると思うのですが、それを込みにしたものなのか、それとも仙台側で見た量なのでしょう。

星野構成員) 発信交換機側で見た数量となります。

相田主査代理) 全国でこちら向けにやったもの、規制かけた部分まで含むということですか。

星野構成員) はい。

相田主査代理) もう一点、公衆電話の話が所々出てくるのですが、例えば9ページの震災時の避難所等への早期通信手段確保のため、平時に特設公衆電話用電話機の事前配備を拡大し、災害時に活用することを検討するというので、これは、いわゆる公衆電話機ではなくて普通の電話機を想定しているのですよね。

星野構成員) はい。

相田主査代理) 今、いわゆる公衆電話機というものは停電でも使えるのですか。

星野構成員) コインのものは大丈夫です。

相田主査代理) 数字などは表示されなくなるのですよね。

星野構成員) はい。それで無料にすれば、基本的には使える。

相田主査代理) 今、公衆電話はコイン式、ICカード式。ICカード式は、今やめつつあるのですか。それは、どれくらいの比率で配置されているのですか。

星野構成員) 今、数字は持ち合わせていないのですが、調べて参ります。

相田主査代理) お願いします。

服部主査) よろしいですか。他にはいかがでしょうか。忌憚なく、御意見いただければと思います。それでは私の方から、携帯電話各社はかなりトラヒックの規制と申しますか、大量の呼に対してトラヒック規制を行っていますが、NTT東日本さんとジェイコムさんの場合は、平常時のトラヒックが上がったというデータはありますが、具体的にトラヒック規制は行ったのでしょうか。

吉田構成員) ジェイコムの場合は、発信の方につきましては、自社網の中は、トラヒックは何倍かにはなっているのですが規制はしておりません。ただし、他事業者さんとの相互接続のポイントについては、ほぼ回線がいっぱいになってしまい、そこでビジーになってしまったということで、規制はかけていません。

服部主査) 規制をかけませんか、何回もユーザが電話を。

吉田構成員) その点は課題だと思っています。ビジートーン返しになっていますので、そこはアナウンスが本当は有効になってきます。

星野構成員) 弊社は規制をかけています。

服部主査) どれくらいでしょうか。

星野構成員) 県にもよりますが、ピーク値のところでは8割ほど。被災地以外の帰宅困難者が出た地域を含めると、最大9割くらい。ただ、9割かけたのは一瞬だけでその先は下がってきています。正確に言いますと、パーセント規制ではなく、どれくらい呼を通すかという規制になります。結果的に9割になったものであり、呼数が下がってくればパーセントが下がってくるという意味での規制です。

服部主査) 発信規制ではないと。固定電話の場合は、加入者がダイヤルして交換機までいくのは規制対象外ということなのではないでしょうか。

星野構成員) ダイヤルを押して、つなげる前に、その時点ですみませんけど通れませんというのを音声でお知らせします。

服部主査) 非常に混雑しているから、つなぎませんと。

相田主査代理) 交換機で目一杯になってしまうと、最後には発信音が鳴らなくなりますが、今回はそういうものではない。

星野構成員) 今回のものは、着信側にもものすごい量がいったので、着信側の交換機が一杯になって話せなくなると困るので、発信側の方で着信が一杯になりそうな方向に向かうものを音声の方につなぎかえて、今込んでいますので少しお待ちくださいといった声を返しているという形の規制をかけている。

服部主査) 携帯よりは固定の方が通話がつながったということが実態としてあると思うのですが、ボトルネックとして、交換機がボトルネックと申しますか、現状での処理能力で交換機は実行率などの形で設計はされているから、それをボトルネックというべきかというものもあるかと思いますが、交換機の処理能力を今後上げていくというような具体的な検討と申しますか、先ほどのご提案では触れられていないのですが、いかがですか。

星野構成員) 輻輳が起きる状況というのは、どのくらいの設備量を通常時から用意しておくかに尽きていると思ひまして、例えば交換機に入れるお客様の数をすごく少なくしておけば、緊急時でも処理できるということになる。先ほども申しましたとおり、PSTNの交換機で申しますと、やはり着信側の交換機がどこまで耐えられるかによって規制をかけざるを得ないということになりますし、IP系でいけば、NGNでは伝送路は映像なども一緒に通すものでやっていますので伝送的には大丈夫ですから、SIPサーバをどの程度余裕を持って打つかということになる。今後、当然PSTNからIPに変わっていきますので、その時は技術の革新とともにやり方を検討していかなければならないとは思っています。

服部主査) SIPサーバと申しますか、共通線信号方式からSIPという方式にIP側でいろいろかえていくと、NGNは既になっていると思ひますが。最近の技術で、例えばオープンフローみたいな形で、ネットワークのフローをコントロールすると思ひますか、そのような技術は既に研究開発としてはされているのか。あるいは、今後そのような形によってトラヒックの処理能力を上げていくというような、その辺りの研究についてはいかがでしょうか。

星野構成員) オープンフローについては、まだ研究段階なので商用ということとは違う世界です。

服部主査) 他に御質問などはいかがでしょう。携帯電話がパンクしたという話と、携

帯電話のバックボーン固定がバンクしたという話のバランスと申しますか、もちろん携帯電話の無線機が壊れてしまえば繋がりませんが、例えば関東で無線機は生きていても携帯電話からバックボーン固定側に行くところで、トラヒックがあふれたというような、事業者間の問題になるかもしれませんが、その原因は。これはドコモさんのプレゼンの中で教えていただくのか、あるいは固定網とのインターフェースと申しますか。

入江構成員) 9日にご発表させていただきたいと思っております、今取りまとめをしておりますが、相互接続上の相手事業者様の関係も当然あるわけですが、私どもの加入者系交換機はIP化への道筋をたどっており、その前段として音声では扱っておりますが、そのところは処理として忙しく働くということですから、この交換機は正常に動作をするということ、私どもとしては、先ほど星野さんからもありましたが、発側でコントロールするということを基本にしています。したがって、その交換機が忙しくなりすぎて、処理ができなくなると、これ以降の伝達ができなくなる。さらに著しくなると、その交換機が信号を処理するためにさらに忙しくなるというところがございますので、そのバランスをみながら規制をかけていたという実態でございます。その辺りの詳細については9日にご説明いたしたいと思っております。

服部主査) 相互接続でいえばPOIという交換機があるわけですね。そこについては問題ないということでしょうか。

星野構成員) ほんの一部のゲートウェイ交換機のところでは、呼が大分きたので規制をかけざるを得なかったのですが、多くの関門交換局では、各事業者様の方で発側の規制をおそらく徐々にかけていただいたおかげで、それほど多くの規制をかけなくて大丈夫だったという状況です。

服部主査) 他に。CIAJさんからはいろいろご提案がありますが、例えば5ページ目の輻輳による連絡手段の大幅な制約ということで、⑪はエリアメールや放送などいろいろな手段で、どの通信手段が繋がりやすいとアナウンスして誘導すると。

武市構成員) 誘導されないとユーザはなかなか分からないということです。分からないと、やはり使い慣れた手段に拘泥しまして、それが全体としてますます悪化させる方向になっていると捉えています。

服部主査) ⑫のエリアメールは、現在は緊急地震速報だけ。これが、先ほどのアメリカのPLANのような形ですね。

武市構成員) PLANのような形で、いわゆるガイダンス的なメッセージも載せることができるのではないかと申しております。

服部主査) 私も、せっかく携帯が持つマルチキャストというか、同報性をもっと活用すべきではないかと。放送側でやっている部分もありますが、やはり携帯電話を持っていて、そこで今どのような状況が起こっているか。こういうことをやる場合には、新しい検討部会のようなものを設ける必要があるのでしょうか。アメリカの場合ですと、どこかで全体をコントロールするといえますか、特殊な情報をどういう形で流すか。そういう意味では、一元的にどこかで検討するのか、事務局の方で今後の検討の可能性というのはどうでしょうか。

野崎課長) 携帯電話事業者で、エリアメールのようなシステムは、現在ドコモしか実施していないのですが、事業者協会で議論していただくことも考えられます。ただ、自治

体が情報を流す立場なので、携帯電話事業者によってバラバラの規格でそれぞれ 90 文字、80 文字の情報しか流せないのが、自治体がそれぞれの事業者向けの情報を作らないといけないというのは問題。自治体の負担をうまく減らすような仕組みを考えていく必要があると思います。

相田主査代理) さらに言うなら、本当の緊急情報をそれぞれの会社がそれぞれに電波を出すのか、緊急チャンネルのようなもので、どの会社のどの基地局から出た電波でも、どの会社の端末でも受けて、どこかのものを受ければ表示することができるようなものを場合によっては目指した方がいいかもしれない。これに関連して言いますと、やった方がいいと思う一方で、お年寄り等で普段携帯を持ち歩いていない人に対して、報道で聞いたことで一部にそういう人がいたということかもしれませんが、地震でテレビが倒れて消えてしまい、その後そのお年寄りは逃げろという指示も何も入ってこないということで、どうしていいのかわからず、そのまま家に残っていたということもある。エリアメールやワンセグ専用の簡易端末を作ってお年寄りに配るとか、あるメーカーを作っ、て、緊急時には自動的に電源が入るようにする。緊急地震速報の受信装置はそのような感じですけども。

あるいは、これはここにいらっしゃる方々に言うことではないかもしれませんが、せっかく地デジで、裏番組というのですか、011、012、013 といった多チャンネル化ができるはずなのに、今回あまり有効活用されなかった。テレビを見ていても、津波や福島のことばかりやっていて、より身近なものやお知らせのようなものが流れなかった。CMはひたすらACが流れた。その代わりに、何をお控えしなさいとか何をお使いしたほうがいいですということが流れれば、大分違っていたのかもしれない。そういった放送系のメディアとの連携を考えています。

武市構成員) 啓蒙というと、上から目線のようになってしまいますけれども、日頃からそのようなことをガイダンスしていないと、我々は比較的専門家に近いところにいるのでいろいろな手段があるということが分かりますけれども、一般の方ですと、今どういう手段を選んだら有効かということがほとんど分からないと思います。身近な例で言いますと、公衆電話が優先制御されているということは、私どもはある程度分かっていたわけですが、それもほとんど知らないというのが実態でありまして、公衆電話そのもののプレゼンスがどんどん低下していることもあります。公衆電話を思いついてかけたら、今まで全然通じなかったのにすぐに通じたという例も多々ありました。ですから、日頃から、トレーニングではないですけど、広報活動で、緊急の場合はこういう試みをしてくださいということを浸透させていくということが一般の人にとっては大変重要なのではないかと思います。

服部主査) 公衆電話はかなり撤去されて、駅にはほとんどなくなっているという状況で、これは事業者さんの負担の問題だと思います。今私初めて公衆電話が優先制御されているということを知りましたが、公衆電話というものは待ち行列を自動的に作ってしまいますから、そこで同時に使われない。

ただ公衆電話の設備コスト負担の問題から、NTT、あるいは、公衆電話の位置づけをどう考えるかということはこれからの課題。昔ですと、500メートル以内に郵便ポストと公衆電話がひとつあるということでしたが、今回の状況からみると、今後の在り方

は課題ということになる。そのあたりについていかがですか。

星野構成員) 先ほど当社のプレゼンで、9ページ目に少し書かせていただいているのですが、弊社も今回の公衆電話の無料化で有効に利用いただいたとは思っているのですが、平時も公衆電話を置いておかざるを得なくなる。このコストを当社も調整して参りましたし、これからもしていかなくはいけないという中で、被災時に備えるとするならば、逆に公衆電話を増やしていかなくてはならなくなる。必ずしも公衆電話を平時から置いておくということではなく、むしろ緊急時に特設公衆電話を速やかに置く方向性を当社だけでなく自治体含めてどうやっていくかということを考えていくこともひとつの手段ではないかと考えます。

服部主査) 被災地はそれでいいと思いますが、例えば、大量の帰宅難民が出て、携帯電話がつかない、そして公衆電話がほとんどない。そこに公衆電話を設置するのはなかなか難しい。そういった特殊な事態が今回起きたのですけれども、そういうことにも何らかの対策。私はPHSはすぐにつながって、携帯は3日ぐらいつながらなかったのですが、携帯が電子メールと通話でトラフィック規制が違う形でかけられた、通話だけ規制がかけられ、メールにはかけられなかったということは後から知りました。メールを普段使われる方はメールを使用したので、普段使っているモードがたまたまそれに合うかどうかで違う。情報がなかったことが、手段としての選択制の分かれ道だった。

相田主査代理) 携帯で待ち受けているあいだに、ただいまできるだけ何をお使いくださいということを知らせることはできないのですか。

岩崎構成員) セルブロードキャスティングをやればできますが、その情報をどうするかということぐらいの検討ですむと思います。携帯各社さん多分そうだと思うのですけれども、災害時は音声が必ず輻輳する。これは回線交換が持つ致命的なところなので仕方がないと思っているのですけれども、それをパケット側に誘導する何かが必要だと思います。パケットだと、品質を落として数を多くということも可能になります。回数チャンネル制限をしている以上はパンクするのは当たり前です。

武市構成員) メールは規制もかからずに実際に疎通したという例をたくさんお聞きしていますが、ストアアンドフォワードですので、実際に到達するまでのタイムラグは結構あるわけです。これは確かに到達したか否かという視点で見ますと到達しているわけですが、送り側からしますと、いつ到達したのかが全くわからない。これは、当然の期待値としては数分以内に着くだらうと思っていると、数時間かかっている。それでも、ネットワークサイドから見ると到達したという基準になるわけですが、送り側としては大変不安な時間を過ごすわけです。届くけれどかなり時間がかかるという通知が何らかの形であれば、送り側も安心してメールを使うことができるのではないかと。ユーザの実際の声としてそういうものがありました。

相田主査代理) 先ほどの服部先生の公衆電話の話ですが、第一種公衆電話と第二種公衆電話というものがあって、先ほど先生がおっしゃった500メートル毎というのは第一種公衆電話であり、その数は変わっていないはずですが、減っているのは第二種公衆電話という事業者さんの自由意志で置かれているもので、例のユニバーサルサービス制度の関係で、第一種公衆電話は補填の対象になっている。今同じぐらいの数になっているのではないかと。

服部主査) 数としては全国どのぐらいですか。

星野構成員) よろしいですか。東日本で12.2万台の公衆電話がございまして、うち第一種が5.8万台ですので、6.4万台が第二種となります。

服部主査) 第一種と第二種の違いは何でしょうか。

相田主査代理) 法的な区分であり、見た目は変わらない。

服部主査) ピンク電話などではないのですね。見かけ上は同じで、位置づけの違いですね。

星野構成員) 私どもが御説明するのも何ですけれども、ユニバーサル基金の対象になっております、郊外における最低限の通話・通信手段の確保という観点で。

相田主査代理) どこかの台帳に行くと、500メートルなどの基準にあてはまるものがあるって、その分だけユニバーサルサービスの補填対象になっているのだと思いますが、見る限りは全然区別がつかない。

服部主査) どこに公衆電話があるかということは、例えばグーグルのマッピングで見るとか、車のナビゲーターで見ればわかるとか、そういった公衆電話の位置登録のようなものはないのですか。

野崎課長) 今回の大震災の関係で、国会等でもご指摘を受けたのが、首都圏の中でも携帯電話が通じなかったということです。被災地にかけたからというわけではなく、東京都内にかけてようと思ってもかからなかったという指摘をいただきまして、現時点でNTT東日本の分析ですと、宮城県にどれぐらいトラヒックが集中したかという話なのですが、今後の三連動地震や首都圏直下型地震を考えますと、首都圏のトラヒックがどうなるかも検討課題になりますので、首都圏内の通信トラヒックがどうなっていたかということについて、次回の携帯電話事業者の方々も同様ですが、分析が必要なのではないかと思います。

もう一点、今回は災害用伝言ダイヤルなどが非常に利用されて、その有用性が社会的にも認知されたわけですが、携帯電話用の災害用伝言板と、固定電話でも携帯電話からでも使用できる、音声を録音する災害用伝言ダイヤルの連携について、御意見が各事業者から出ています。例えば、被災地の方が携帯電話用の災害用伝言板に情報を入れていて、その親類の方は災害用伝言ダイヤル、音声の方を探していたために見つからなかったということも考えられます。この両システムの連携があった方が利便性が高いと思います。今後の課題なのですが、音声で入れる災害用伝言ダイヤルと、携帯電話でテキストで入れる災害用伝言板の相互検索、さらに、ブロードバンド伝言板、Web171というものもありますが、この3つのシステムがワンストップで検索できるようになれば、利便性が高まると思うのですが、そのあたり事業者の方々で検討されているのでしょうか。

服部主査) ただいまの御意見はCIAJさんのプレゼンの4ページ目にある連携が必要ということ。

武市構成員) ご検討されていると聞いております。音声データをデータ化し、データを音声化すると。

服部主査) それはあると思いますが、電話とWebについての連携は。

武市構成員) 事業者が今相互乗り入れをしているかということは分かりません。

服部主査) これは今後のひとつの重要課題。今の御意見のもうひとつの点は、東京から被災地に行く呼についてのトラヒックの影響が、東京の中での普通の電話にどれほど影響があるのか。発信規制があったので相当影響があったのではないかと思います。そのあたりの分析といたしますか、あるいは今後どうトラヒックに対して耐力を上げていくか、そのあたりについての御検討なり御意見いただければ。

星野構成員) 今日はグラフとか数字は持ち合わせていないので口頭で申し訳ないのですが、先ほど申し上げましたとおり、今回の震災は首都圏もかなり揺れましたので、その関係もあり首都圏側の通話も、先ほどのグラフほどではないにしろ通話量がやはり高くなりまして、規制をかけております。特に神奈川方面とか非常に高くなりまして、神奈川方面では8割くらい最大で規制をかけておりますが、その後、被災地よりは早く収束して、規制を解除している。

相田主査代理) 鉄道が全部止まってしまったので帰れないと連絡したいということで、首都圏内なり被災地ではないところでもかなりトラヒックが増えていたと思います。そのデータをお出しいただくことはできますか。

星野構成員) 確認をいたします。

野崎課長) 今回首都圏で300万人もの帰宅難民が出たという一部報道もありました。そういう方々に、携帯電話が輻輳した場合にどういうふうに情報を伝達するか。エリアメールのような輻輳時に強いメディアで帰宅難民の方に情報を伝達するとか、首都圏に震災が起こることも想定して、首都圏の通話対策、今回どのくらい輻輳が起こったのか、どういう対策ができるのかということを考える必要があるのではないかと思います。

服部主査) ぜひその点についてNTT東日本さんから実際にどういう状況が起きたのかということと、今後どう考えていくか、取り組むかということについて補足していただければと思います。

星野構成員) 先ほど申し上げましたとおり、数字は出しますが、おそらくこれよりは小さな数字になるかと思います。携帯電話とか外からかけてつながらない部分については、携帯事業者様が規制をかけているのでその部分は流入していない数字になります。そういうものを引いた形でのグラフになります。

服部主査) それと、これは将来課題になるかもしれませんが、CIAJさんの中の一つの項目で、私も最初の会議のときに申し上げたのですが、品質いわゆるQoS、多少品質を下げてトラヒック処理能力を上げるという方法も緊急時は考えられるのではないかと思います。例えば携帯電話は1.2キロから12キロに耐えられるようなAMRというコーデックを使っていて、それを有効利用する方法もありますが、固定の場合、基本的に64ベースになっていると思います。64というのは技術的には相当昔の技術になるので、トラヒック処理能力を上げてかつ品質を維持するという両方を求めると難しいと思いますが、緊急時にはそういう柔軟性といいますか、そういう可能性があるかどうか。また、それを実現するには、相当な大規模ないろいろな手当が必要になる可能性はあると思うのですが、品質とトラヒック処理能力というのを緊急時についてはダイナミックに変えられるような仕組みに関して、いかがですか。

星野構成員) まず、PSTNという従来からの電話の方式については、品質を変えてというのは難しいと思いますので、それについては逆に言うと、これから移るIPの方の検

討課題になってくると思う。ただ、先ほど申しましたとおり、伝送路のところで見れば、音声というのは非常に少ない伝送量になりますので、その部分の伝送路よりも結局、呼を、セッションをつなぐにあたってのサーバのところの処理能力をどう考えるかというのがポイントになり得ると思ひまして、これからやはり光電話やIPの世界を拓げていく上で、こういった輻輳に対する処理をどう考えるかについては、むしろサーバ処理の部分はどう軽減させて、より多くのものを疎通させていくかということと、どうしてもしくはPSTNもごさいますので、そことの通話の間をどうするかといったことが技術的には検討課題かと思ひます。

服部主査) 割合的にはPSTNとIPはどのくらいですか。まだまだですか。

星野構成員) まだPSTNです。

相田主査代理) IP電話、4分の1か5分の1くらいでしたか。難しいと思うのは、電話だと思っていたらその回線につながっているのがFAXだったり、そういうこともあり得て、災害時だからどんどん品質を落としてしまっていていいだろうかということ、やはり用途によってはそれでは困る。結局、FAXがひたすら再送し続けて、逆にリソースを無駄に使うということもあり得るので、やはりいろいろな意味で通信内容、通信の秘密との関係があるのでとても難しいのですが、少し差別をする。今、形式的に行われている公衆電話優先発信とかいうのがあるわけですけれども、そういう品質を落としてしまっていていいものと、そうでないものとをどう分けられるのか、分けられないのか。そういうものについてどう国民のコンセンサスを得ていくのかというのがなかなか難しそうだと思ひます。

服部主査) 最近ではWebの処理能力を上げるということで、DPIという技術が注目されていますけれども、そういった新しい技術によってトラヒックの処理能力を高めていくということも考えられます。将来的に一つの新しい検討課題とか、そういう形での御提言もあれば、今後プレゼンをされる方にもぜひその辺をお願いいたします。

それと、ジェイコムさん、CATVはだんだん増えてきていますが、今回はたまたま仙台市ではケーブルが切れなかったということですか。もしこれが切れますと、相当な被害になりますか。

吉田構成員) 相当な被害になると思ひます。特にアクセス系がかなりダメージを受けますので。仙台市の若林区はわりと海沿いで、実は今そこにネットワークを作ろうとしていて、資材を置いていたがそれは流されてしまった。電柱が倒れてしまっただけですが、作ったものは電柱の上にあるので、水がきてもある程度は大丈夫です。電柱については電力会社や通信会社から借りているのがほとんどなので、ケーブルがOKだったということはアクセス網のインフラがOKだったということで、そう意味では非常にラッキーだったということです。ケーブルでも三陸の方で、いくつか流されてしまったということもあって、そこについては復旧がかなり大変で、業界としては、余剰にあるCATV機器をまず供与して復旧を急いだ。そういった取組みはしていました。

服部主査) もしケーブルが切れてしまった場合は復旧にどのくらいの時間がかかるのか。

吉田構成員) 基本的には張り直すということですから、おそらく他の事業者と全く同じだと思ひます。

服部主査) 全体として共通の御意見は、ロジスティックと申しますか、道路の状況とそれ

から電源、あるいは電源供給の燃料。その辺を今後共通的に一元管理して配分できるような仕組みというのが一つ望まれるというのが共通の御意見だと思います。ただ常時用意するというのは難しい。数時間のバックアップというのはみなさんおやりになっているでしょうけれども、どこまで長時間化できるか。あるお話では例えば電源を24時間バックアップしようとする10トンくらいの電源の重量がかかるということもあり、現在の技術で見ますとまだまだ電源バックアップでの電池容量というのが必ずしも十分ではない。これは通信の基盤でしょうから、今後の軽量化と長寿命化についての研究開発を進めるですとか、あるいはコストの負担を事業者で負担するのか、インフラのベースとしてできれば国なり自治体が負担するのか、何かそういう仕組みを考えることも必要かなと思います。

相田構成員) ジェイコムさん、HFCとおっしゃっていたけれども、光電変換するところにはバッテリーか何かあるのでしょうか。

吉田構成員) バッテリーは積んでいますが、ご指摘のとおりだいたい3時間ですので、長時間は厳しい。ヘッドエンド局舎の方は非常用発電機がありますので燃料がある限りは大丈夫です。

相田構成員) 普段は、電柱のところで電力会社から電力を得ているのか。

吉田構成員) 電力会社から供給を受けてやっており、蓄電池も積んでやっているということです。

服部構成員) NTT東日本さんのプレゼンで、自衛隊との普段の連携が非常に役に立ったとありましたが、それは今連携されているのか、それともこれから連携していくことが必要ということか。

星野構成員) 自治体の防災訓練等に参加してやらせていただいたりとか、そういう意味での普段の訓練があったので、自衛隊からも我々の要望を受けてやってくれたという意味です。もう一つのがれき撤去の話は、結局、電柱を建てようと思っても土まで到達できないので、がれきをまず撤去いただかななくてはならないが、こういう部分を少し自衛隊とかにご協力いただいたところもあります。その前にそもそも危険地域だからといって立ち入りを禁止されているところに、なぜか報道の方は入られているのに、通信会社は断られるという状況があった。通信会社の位置づけを明確にして、そういう場合は優先的にできるとか、電気の復旧に関しても、通信会社向けの電力を優先順位として明確に通信会社の電力復旧を第一優先にするということ、国とかでもぜひ明記していただければと思います。東京電力さんにも東北電力さんにもご協力いただいているのですが、現場レベルまで落ちてきたときに、そういう部分があるとより動きやすいというのが現実にあるので、そういうところをお願いできればと思う。

相田主査代理) 先ほどのジェイコムさんの光電変換の装置だと、ワットとして、どのくらい電気が必要となるのでしょうか。

吉田構成員) 正確な数字はわからないのですが、ノードアンプについて、大きいところで2,000世帯くらい、小さいところは500から300世帯くらいですので、それほど大きなものではないです。通常のもので数百VAの容量でやっておりますから、今はそれを3時間くらいもたせるくらいの感じです。

相田主査代理) どなたかが太陽電池とかリニューアブルエナジーということをお

りましたが、それが現実的なのかと思ひまして。PHSの基地局であれば何とか太陽電池でいいのですか。

佐田構成員) 今であれば、畳一畳くらいのパネルを載せるとか、そのくらいのスケールです。

相田主査代理) 畳一畳というのはちょっと厳しい。

佐田構成員) 柱的には厳しい。

野崎課長) 自衛隊との連携では、普段からの訓練、演習を共同でやるというのも重要ですし、協定のようなものを結ぶことがあると伺っております。災害時に普通は民間のヘリは飛べないのですが、自衛隊のヘリに例えば緊急に持ち込む衛星携帯電話等を積んでもらうという話もあるそうです。奄美大島の大雨のときに、民間のヘリが飛べないので自衛隊のヘリに物資を乗せてもらうことを検討したという話もありました。NTTの各社で協定の締結のような取組みを行っているという伺っております。

服部主査) それは、相互に情報を確保するというのは、自衛隊側としても重要ですし、情報等の問題でしょうから。是非その辺の連携は進めていただきたい。

岩崎構成員) その件については、交渉を持ちかけているのですけれども、指定公共機関となっていないと自衛隊さんと話が進まないというところがあります。そうではなくて、通信事業者として交渉にあたるように、協定が結べるようにしていただきたいと思ひます。

服部主査) 他にいかがですか。ウィルコムさんの場合は、加入者数が携帯に比べればそれほどない、トラヒックのそもそものベースが余裕があったといひますか、それでつながりやすかったのか、あるいはPHSというの分散型のネットワークで、その辺でトラヒックが通ったのか。

佐田構成員) そこは、本当は深掘りしなければいけないところなのですが、セルカバーが少ないということは、当然そこにいるお客様は自然的に少ない。そうすると、結局1局でカバーするお客様の数が限られますので、少ない。一方で、都心ですとオーバーラップで、端末から見ると20局くらい平気に見えるように基地局をレイアウトしておりますので、1局がビジューでも次、次といったところで接続可能となるという形でつながったのではないかと考えております。

服部構成員) 分散系の構造といひますか、特徴が出ています。

佐田構成員) これは、携帯電話会社もセルを大きくするところと小さくするところと一生懸命やっておりますので、小さくなってきたときに、どういふトラヒック分布になるのかといふのは検討する必要があると思ひております。あと、お客様も少ないので。

服部構成員) 最近が増えていふことと。

少し細かい点になるのですが、無線LANといふのがどの程度、有効だといふ御意見と、エリア的には非常に狭いので補完的には使えるけれども、それを全面的にやるといふのは難しいのではないかといろいろな意見があると思ひますが、東日本さんは無線LANの活用とありますが、いかがですか。

星野構成員) 我々の場合は、避難所を利用するところとして解放しましたので、そういう意味では被災地で利用される範囲、量の運用であれば、有効に機能しております。

服部構成員) その場合、端末はどうされたのですか。

星野構成員) メーカーで出してもらって、無償でお貸しした。

服部構成員) 無線LANで通話ができる端末ですか。

星野構成員) 通話ではなくて、どちらかというインターネット、情報検索です。

服部主査) それを使える人は、ある程度習熟している人ということですか。

星野構成員) そうです。中にはNPOの方が使い方をセットで教えていただける方として、横についていただいている場合もありまして、そういうところでは非常に利活用が進むということがありますので、インフラだけではなく、そういうソフト面も非常に重要だなとは今回感じております。

服部主査) 衛星あるいはマイクロ、そういう二重ルート化。衛星ですと常時置く設備にするのはなかなか難しい。その場合ですと、何らかの形で衛星を設備として置くためのいろいろな、基本的な財政的なバックアップといいますか、そういう問題も出てくる。緊急時に一時的に衛星を置くというのは当然あるのしょうけれども、常時バックアップとして置くというのはなかなか難しい。非常災害用としての衛星の役割は非常に大きいと思うのですけれども、平常時と緊急時、どういう形でバックアップを使っていくのか。

垣内構成員) 衛星の話がようやく出たので、先日検討会の場でも当社の者が言っておりましたが、衛星が有効だということがありますが、何か起きてから持って行くという対応で今まで考えていたということなのですからけれども、当社の場合衛星会社として全国でサービスをしているのですが、現地の事業所を持っていないので、結局端末等も予備はあったのですが、どこに持って行けばよいのかというような情報とか、結局なかなかそのタイミングでは得られなくて、そういったところについて、現地に実際に事業所等を置かれている事業者さんと連携が取れば、もう少し動きやすかったのかなと思いますし、そういった面も含めて最低限の場所には、やはりあらかじめ置いておくことが必要なのではないかと考えております。その点質問させていただきたいのですが、NTT東さんの資料の中で、NTTさんの事業所と現地の自治体さんとの間の連携を密にして対応したということが3ページの上の方に書かれておりますが、この辺の連携をするための通信手段というのは、どうされたのですか。

星野構成員) 結局自治体の方も災害対策本部を立てて、通信だけではなくて電力の関係のみなさんも中に入って議論している場に、当社の社員も行って、その中に入って、どこに避難所ができるのだとか、どこにその後の仮設住宅が建つとか、何をしなければいけないかということを知って、その場で答えていました。

垣内構成員) 最初の段階では、直接会ってという形でしかコミュニケーションはできなかったということですか。

星野構成員) 通信が繋がらないところは、そうである。結局そこに早く回線を引かなければいけないということで、本当の初期の通信ができないところは、人が行って話をするとということです。

野崎課長) 例えば、陸前高田市とか、市役所が倒壊して、仮庁舎を再立ち上げするときにも、固定電話や携帯電話のネットワークが破壊されているので、最初は衛星携帯電話の無償貸与が行われました。今回の震災を踏まえると、第1段は衛星携帯電話が必要になり、次に、そういう自治体の機能を立ち上げるときに、衛星経由のインターネット回

線とか、まさに J S A T の保有されているような通信システムが業務をするのに必要になってくるので、第 2 段でそういうものを貸与してほしいという話がある。最初は、衛星携帯電話で復旧作業をしながら、その中で次にそういうニーズが出てくるということでした。

垣内構成員) あともう一点質問があるのですが、P L A N の話について、この話は各社さんが今回プレゼンされた内容はどちらかというと被災後の内容だと思いますが、P L A N の方はまだシステムが維持されていて、災害が来る前にどうやって伝えるかというところの話で、毛色が若干違うような気がしました。伝え方としてはそういった場合には携帯に対してというのは当然あるのですが、もともとのメディアとしてテレビとかワンセグがまず思い付きます。私はあまり把握してなくて申し訳ないのですが、今回被災地でワンセグとかは止まったのですか。

渡辺課長) 基本的には放送波なので、止まってはいないと思います。テレビが壊れたときにワンセグが見られた方は、逆に、バッテリーを早く消費してしまうので、早く携帯が使えなくなってしまうことはありますが、基本的にはそこは残っているとは思いますが。

服部主査) 他にはよろしいでしょうか。それでは時間が来ましたので、本日の意見交換はこれで終了とさせていただきます。本日の議論等を踏まえて、追加で意見を提出したい構成員は、今週金曜日の 17 時までに書面で事務局まで提出いただくようお願いします。次回会合も構成員からのプレゼンテーションを行うことにしておりますので、よろしくお願いします。最後に、事務局から、次回の日程等について補足があればお願いします。

事務局) 次回は 6 月 9 日 (木) 16 時から 1101 会議室での開催を予定しております。

服部主査) 以上で第 1 回会合を終了とさせていただきます。

以上