

第5回 TOKYO Data Highway サミット

議 事 録

令和6年12月16日(月)

東京都庁第一本庁舎7階大会議室

午前 11 時 3 分開会

○小野寺つながる東京推進担当部長

皆様、本日はご多忙のところ、お集りいただきまして誠にありがとうございます。ただいまから、「第 5 回 TOKYO Data Highway サミット」を開会いたします。

はじめに、本日の出席者をご紹介します。

慶應義塾大学 教授 村井先生です。

東日本電信電話株式会社 代表取締役社長 社長執行役員 澁谷 直樹様です。

株式会社 NTT ドコモ 代表取締役社長 前田 義晃様です。

KDDI 株式会社 代表取締役社長 CEO 高橋 誠様です。

ソフトバンク株式会社 代表取締役 社長執行役員 兼 CEO 宮川 潤一様です。

楽天モバイル株式会社 代表取締役社長 矢澤 俊介様です。

株式会社 JTOWER 代表取締役社長 田中 敦史様です。

エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社 代表取締役社長 加藤 成晴様です。

株式会社ワイヤ・アンド・ワイヤレス 代表取締役社長 向吉 智樹様です。

続きまして、東京都側の出席者です。

小池東京都知事です。

宮坂東京都副知事です。

山田デジタルサービス局長です。

本日の司会は東京都デジタルサービス局つながる東京推進担当部長の小野寺が務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、会議の冒頭にあたりまして小池知事からご挨拶を申し上げます。知事、よろしくお願いいたします。

○小池知事

皆様おはようございます。座ったまままでのご挨拶恐縮でございます。村井先生はじめ通信各社の皆様、本日からご参加いただきましてありがとうございます。年末に入りまして本当にご多忙の中でのご参加、誠にありがとうございます。

今年は 1 月 1 日から能登の地震から始まったわけですが、その際に改めて通信、情報を確保しているということがいかに大切なのか、改めて気づかされました。今年の一文字をいろいろと考えており、能力の「能」で能登の「能」にしようかなと思いましたが、やはりこの今の社会の能力を確保するためにも情報、通信は欠かせない。また、能登の被災地におきまして、東京都から職員を即時に派遣いたしました際も、職員が Starlink を背負って何か所かに参りました。それによって情報を知ることと、伝えるということの両方ができて、情報をしっかりと受け取ることができて、災害にも安心して必要な対応策ができる。当たり前のことですが、いざとなるとこの情報通信のありがたみ、不可欠さを感じざるを得ません。

また東京は島しょ部がございます。こちらについてもいかに情報をしっかりと伝えていくのかも都政としても大変重要なポイントでございます。情報通信をしっかりと行っていく点では、いつ災害が起こるかかわからないので、東京都として、都内の島だけではなく、すべての区市町村に先ほど申し上げた Starlink の配備をしたところです。いずれにしても、「首都防衛」ということは東京だけの問題に留まりません。情報、通信をしっかりと確保していくことは都民の命、健康だけではなく、この国を回していくという点でも重要なポイントだと考えています。

皆様方はプロでいらっしゃいますので、改めて申し上げることもないかと思いますが、改めて首都という観点から申し上げさせていただきました。本日は、「首都防衛」に向けた通信環境のあり方、これをテーマに防災だけではなく、暮らし、経済を守るという観点からも議論いただければと考えているところです。キーワードはいつどんな場合でも「つながる東京」です。是非皆様方のご協力を得て、「つながる東京」が首都の防衛、都民の防衛につながるようにしてもらいたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○小野寺つながる東京推進担当部長

それでは早速議事に入らせていただきます。この後の進行は、座長でございます村井先生にお願いしたいと存じます。どうぞよろしくお願いいたします。

○村井座長

皆さんおはようございます。慶應大学の村井でございます。

今知事からお話があった点は大変重要な点かと思います。2024 年は1月1日から、日本の避けられない運命を象徴するように、災害から幕を開けたということになります。

インターネットを発展させていく経緯の中で、地震や災害が起こるたびにどのように人と人がつながって命を守っていけるかということに取り組んできた経緯があり、インターネットはライフラインインフラストラクチャーという役割があります。

政府が来年度からしっかりと取り組もうとしていることとして、非常に重要なインフラストラクチャーをどのようにサイバーセキュリティ等々の状況から守るか、ということが取り組まれています。このクリティカルインフラストラクチャーの例である電力や鉄道は、民間企業がずっと担ってきています。サービスそのものが止まると、すべての産業や人が困るということで、この持続性を確保しなければいけないということになります。今回、クリティカルインフラストラクチャーの議論をしたときに、クリティカルインフラストラクチャーを守るということはサービスの持続性を確保することです。あらゆるサービス全体がデジタルインフラストラクチャー上で動く時代になったため、BeforeDX と AfterDX で大きく様相が変わったということを理解することが重要です。

その意味で、今この「つながる東京」ということに取り組んでいることが、いかにライフラインインフラストラクチャー、クリティカルインフラストラクチャーの持続性に

対して重要な考え方、あるいは取組かということがお分かりいただけると思います。東京都でこの「つながる東京」のプロジェクト、「TOKYO Data Highway サミット」として取り組んできたということはそういった意味で、もちろん我が国にとっての先導者であってきただけですけれども、今度は東京から日本へ、日本から世界へ貢献できる力のあるプロジェクトとなってきたと思います。その報告も含めて、今日は皆さんと議論できればと思います。よろしくお願いいたします。

それでは早速議事に入りたいと思います。まず宮坂副知事より、「つながる東京」に関する都の構想、都の取組の発表をお願いいたします。

○宮坂副知事

それでは「つながる東京」の現状と今後についてお話ししたいと思います。

5年前に「TOKYO Data Highway」ということで東京都をいつでも、誰でも、どこでも、何があっても、つながる街にしていこうと、そして当時ちょうど AI や自動運転が大きくなり始めたタイミングだったので、そういった新しいテクノロジーを東京にどんどん実装し経済的にも生活的にも豊かな街を作っていこうということで、作らせていただきました。

そして今年は能登の件もありましたので、攻めの姿勢でデジタル社会を作っていくというよりも、何があってもつながるという、守りのところを改めてやらないといけないと思い、今回はこのようなテーマとさせてもらっています。ちょうどこちら（会場）に「東京強靱化プロジェクト」という看板が出ていますけれども、東京都では、どのように地震、風水害、噴火から東京を守るのかという計画があります。従来、ハードウェアの土木や建築的なものが多かったのですが、今回は通信もかなり大きく入れました。それだけ今までと違って、通信を守ることが首都を守ること、TOKYO Data Highway が崩壊してしまうと首都が守れなくなるということが、非常に切迫感のあるリアリティとして感じられましたし、まさに能登でそういうことを実感した1年の始まりだったかと思います。

能登に関して改めてですが、都民の方、市民の方のほとんどが携帯電話を使っていると思いますので、どのように通信を守るのかというのは皆さんだけでなく、行政としても非常に重要なテーマだと認識しており、そのために我々ができることについては少しでも皆さんに協力させてもらいたいと思っています。また、能登に関して、GovTech 東京の CTO がたまたま現地で被災し、聞いたのですが、やはり役所のホームページがつながらなくなって情報が取れないなどの問題も出たりしていました。改めて災害時だからこそ、つながるということがやはり大事なものであるというのは今回感じています。

島の方の状況をご報告したいと思います。島しょ地域には海底光ケーブルを引いていますが、どうしても地形的に岩がたくさん多い所でございますので、大きな台風が来ると岩がゴロゴロ動いて海底光ケーブルが切断され、非常に大きなコストをかけて再工事をやっていたのですが、海底光ケーブルの再接続を行い、伊豆諸島全体でループ状に通

信ができるように復旧いたしました。新たなテクノロジーの視点でいうと、今までは潜水士の方がリスクを背負って点検していたのですが、水中ドローンを使ってマメな点検を始めました。早速、管路が傷ついているのが見つかり、危険な状況を把握できたという事例があります。やはり管路が破損する前、管路が危ないときにテクノロジーで検知できることが分かりましたので、今後もこういった様々な技術を教えてもらえればと思っています。また、Starlink も島の方では非常に積極的に入れていますし、島に行く船でも通信が切れてしまう瞬間があるので、Starlink を入れてつながるようにし、日頃からフェーズフリーで使う運用を目指しています。

5G についてでございますけれども、東京都ができることとして、都有アセットをどんどん皆様に使っていただけるように今後とも進めていきたいと思えます。また、民間（のデベロッパー）が再開発する時に早めに、（再開発に関する）情報があると（基地局の）設計がしやすいという要望がありましたので、こちらも民間のデベロッパーと皆さん（通信事業者の）とのマッチングがいよいよ始まったところでございます。

Wi-Fi の方でございますが、東京都は年間で 3,000 万人程の外国人の観光客が来られる街なので、Wi-Fi というのは非常に重要なものになりますし、市民にとっても非常に重要なアクセス路になりますので、その強化に取り組んでいます。OpenRoaming の規格を採用し、都の施設に関しては原則 OpenRoaming 対応 Wi-Fi の導入を進めています。そして今、これを区市町村にも広げ、区市町村施設の避難所等でも Wi-Fi がつながる環境を作っていこうとしています。

災害の避難所でいうと、能登の時は WOTA 等のデジタルを使った新しい災害テクノロジーを最大限投入しました。Starlink の話が知事から出ましたけれども、新しいテクノロジーを使って災害に立ち向かっていくということもいくつかできるようになってきましたので、そういった話を今後もたくさんいただきたいと思えます。また、年に 1 回 SusHi Tech Tokyo というグローバルなスタートアップイベント、テクノロジーイベントがありますが、東京はこれだけ大きい街ですので、災害の時にこうするとデジタルテクノロジーで人の命を守れるのだということを世界へ発信するのは東京都の役割になると思えます。皆さんからどんどんアイデアをいただいて、それを実装し、世界に発信して世界に貢献できるようにしていきたいと思えます。私からは以上でございます。

○村井座長

どうもありがとうございました。引き続きまして、各社の取組についてお伺いしていこうと思えます。まずは東日本電信電話株式会社の澁谷社長にお願いいたします。

○澁谷様

NTT 東日本の澁谷でございます。私から NTT 東日本グループとしての首都防衛に向けた取組についてお話しさせていただきます。

今年で電報が始まって 154 年で、明治維新以降、西洋に追いつくべく通信の近代化を進めてきたわけですが、日本は災害が多発する国でございます。過去の災害の経験を

教訓に通信の強靱化に生かす取組を継続的に行ってきております。最初の頃は、ハード的にネットワークを強靱化することだったのですが、東日本大震災の頃、当時私は福島支店の支店長で災害復旧の陣頭指揮を執っていました。当時、県庁自体も倒壊してしまう危機があり、災害対策本部自体が開けない中でどのように情報を伝えるのかという情報連携が非常に重要なフェーズでございまして、それを様々な通信手段で実現してきました。先ほど小池知事からお話がありましたように、これからはAIやデジタルを使って自治体全体の防災の機能を高めていくことに取り組むフェーズに来ていると考えております。

その時に重要となるのは、本日、各社を呼んでいただいて本当にありがたいのですが、個社の利害を超えた形で都民ファースト、住民ファーストにどのように連携できるかというのがキーになると思っております。そういう意味で、我々は中立の立場で動きやすい会社ですので、3つのニュートラルな取組をさせていただいております。1つは、今日いらっしゃる通信各社の皆様は、私たちのお客様でいらっしゃいますので、そういったお客様の会社に、リエゾン等も派遣させていただいて一早い復旧に通信全体で取り組んでいくことです。そしてもう1つ、私たちはザ・インフラ企業なので、東京電力パワーグリッド、東京ガスネットワークと協定を結びまして、全ての情報を彼らと共有しております。例えば東京ガスネットワークだと、地震系の情報が多く集まるなど、それぞれで集まる情報が違います。そのような情報をいただきながら、最大限に地域住民に応えられるような防災機能を果たそうとしています。そして宮坂副知事からございましたような、誰一人取り残さないためのWi-Fiの活用、島しょ部の活性化、公衆電話ボックスの活用、被災者支援などの活動をしております。

これから大きく災害について考えようとした時に、今までは通信ネットワークをどう強くするかということでしたが、平時から住民も含めて計画・訓練をしていく、それからIoTやセンサを使ってこういった仕組みをしっかりとサポートしていく、そして発災後もいち早くデータを共有しながら、住民本位の防災を実施し、最終的には復旧・復興期を迎えていくというような流れを全体で取り組む必要があると思っております。我々が全体をサポートできるように、自分達も様々な技術を学びながら、優良事例の中で経験を積んでいるところでございます。

その実現に向けて、自治体様、住民の方々、通信キャリアの皆様を下支えするべく、ICT力や宮坂副知事がおっしゃったような最先端のテクノロジーを使った予兆を進化させていく、学び続ける防災が必要だと思っております、このような高度化を伴走できるような形でリードできればと思っております。

今のところまでは、首都の防衛、それから強靱化のお話をさせていただきましたが、先ほど小池知事からありましたように、いつも、どんな時も安心して生活できるという生活視点での取組についてもデジタルが必要だと思っております。防災をきっかけに教育や子育て、あるいは医療、街づくり等が離島であっても安心して提供できるような環

境を通信インフラとして整えていく、つまり、クラウド、AI が当たり前に裏で動いているような社会なので、災害が起きても非常に強靱な社会が作れるのではないかと思います。是非我々も防災力の強化だけではなく、地域の支援や未来への地域の価値創造等も取り組みながら一緒に走らせていただければと思います。私から以上です。

○村井座長

はい、ありがとうございます。それでは引き続きまして NTT ドコモの前田社長からお願いいたします。

○前田様

ドコモの前田でございます。よろしくお願いいたします。東京都における災害への取組ということでご説明いたします。

ドコモにおける災害対策の取組として、災害対策 3 原則を策定し、災害対策に取り組んでまいりました。これまで発生した激甚災害での振り返りを行い、対策の強化、拡充を続けております。ドコモの災害対策 3 原則とは、システムとしての信頼性向上、重要通信の確保、通信サービスの早期復旧、この 3 つを指し、日々災害対応力の向上に取り組んでおります。今年 1 月に発生した能登半島地震では最大 260 局でサービスエリア中断が発生しており、主な要因としては伝送路断や停電による影響でありました。これに対し、全国ドコモグループ延べ 1 万人以上が復旧対応に従事し、また新たな機器の導入により、迅速なサービスエリアの復旧に努めました。設備復旧に加え、避難所支援のさらなる強化にも取り組みました。オンライン再診、服薬指導また映像サービスの提供など、被災された方々に寄り添った支援を提供してきております。

能登半島地震における教訓として、大きく 3 つが挙げられます。1 つ目は発災後の初動対応の強化です。能登地震では初動対応時から多くの応急復旧対応班を現地に参集することができました。ですが、自立的に参集する仕組みが重要だと考えております。2 つ目は陸路の寸断により現地へのアクセス（困難）が長時間化したことです。こちらは行政やキャリアを含めた各事業者間で復旧活動拠点を共有し、被災地に近い拠点で柔軟に活動できるよう整備を行っていきます。3 つ目は全国の支援・復旧機器のリソースを管理し、適切な配置を行うことの重要性です。被災・復旧・支援情報を可視化し、ドコモ公式ホームページなどを通じて情報公開することで、リアルタイムな情報発信の整備を行います。

東京都においては広域エリア救済基地局の活用、離島における備えや監視拠点の分散設置を始め、多種多様なメニューで、従来からの備えを行っています。また、能登半島地震の教訓から得た新たな対策として全国の自動参集による初動対応の強化を行いつつ、現地へ柔軟にアクセスできるようアセット相互共有を活用しながら支援復旧活動を行います。さらに道路の状況や復旧設備の情報、避難所の支援状況は可視化によりリアルタイムに情報収集し、ドコモの公式ホームページなどで情報を開示することで都民の皆様の安心安全につなげていきます。

今後の取組としては、現在提供中のワイドスター、Starlinkに加えて、スマホへのダイレクト通信が可能なHAPSの実用化に向け実証実験を行っていきます。これらをベストミックスで活用し、いつでもつなぐネットワークを実現していきます。以上となります。ありがとうございました。

○村井座長

ありがとうございました。引き続きましてKDDI高橋社長からお願いいたします。

○高橋様

KDDIの高橋です。よろしくお願いいたします。東京都さんとの取組ですが、東京都さんが保有されるアセットの利活用の状況については、都内での4G、5Gの基地局の設置を積極的に進めさせていただいているのに加えて、後ほどお話しますが、ミリ波という新しい周波数の利活用について今実験をさせていただいております。衛星通信の利活用についてはStarlinkを中心として宮坂副知事からお話が合った、海上、島しょ部そして山間部で今対応を進めております。全国でも百名山でStarlinkが使えるような形になってきておりますので、非常に有効に活用できているのではないかと考えております。

東京都における5Gの展開状況ですが、実は衛星干渉がずっとありまして、これが今年の4月に解消されましたので、東京都で基地局の出力をアップすることによって5Gのエリアが2.8倍に拡大しました。東京都におけるスループットの向上ということで、50Mbps以上のエリアが79%であったものが、今87%まで広がっておりますし、レイテンシーという非常に短時間でつながるエリアについても、81%まで伸びてきたということで、5Gの環境については東京都を中心に非常に良くなってきていると考えております。

ミリ波についてですが、世界中でもこのミリ波は非常に直進性が強い周波数なので、なかなか使いにくいと言われているのですが、障害物に弱く、届く距離が短いミリ波に関して、エリアを効率的に拡張できる仕組みはないだろうかということで、街路灯を活用させていただき、新宿に中継設備を22か所設置し、今実験を行っています。ダウンリンクでも2.1Gbpsまで出ておりますので、非常に有効に使える手法ではないかと考えております。こういうことについても積極的に東京都さんと進めていくことは意義のあることだと思っております。

ちょうど今日、ミリ波エリアを飛躍的に拡大する無線中継技術の開発に成功ということで、プレスリリースをしておりますので、ご覧いただければと思います。

先ほどから話に出ております、能登半島の地震を踏まえた災害対策ということで少し述べさせていただきます。東日本大震災の時、そして熊本地震の時は停電が大きな（基地局の）障害の要因になりましたが、能登半島の場合には回線断が59%ということで、非常に大きな課題になった、特徴的な地震であったと思います。Starlinkを活用した復旧対応ということで、1月1日からStarlinkを活用して175局を復旧いたしました。

た。また、自衛隊さんにもお手伝いいただきながら各避難所の対応についても、この Starlink で対応いたしました。（資料に）書いてございませんが、DMAT さんにいち早く Starlink をお渡しできたことで、電気もガスもない所でも唯一 Wi-Fi をつなげることができ、中央監視室の DMAT と現地の DMAT が通信によって非常に良い環境でつながったことが災害時に役に立ったと言われております。

コンビニエンスストアに出資をさせていただいた関係もありまして、地域防災のコンビニ・ドローンの整備ということで、石川県にはいち早く、コンビニエンスストアの上に太陽光パネル、衛星通信、ドローン、蓄電池等を配備しまして、防災拠点とするような取組を進めております。また、SVG マップの活用ということで、2024 年 9 月・10 月に東京都市長会主催の防災 DX 推進ワークショップでトライアルしております。多層的な地図情報の中に各情報を入れることによって、重畳して見せることができるものであり、ご覧いただくと一番分かりやすいのですけれども、SVG マップによって災害情報を管理することも始めておりますので、このような取り組みで防災について進めていければと思っております。

続いて、空が見えればどこでもつながるということで、今年の年末までに衛星とスマートフォンが直接通信できるような法整備が整いますので、来年には防災に使っていただけるのではないかと考えております。アメリカでは実例が出ておりますので、またご紹介をさせていただきたいと思っております。以上でございます。

○村井座長

はい、ありがとうございました。それではソフトバンク宮川社長お願いします。

○宮川様

ソフトバンクの宮川でございます。よろしくお願いします。災害時も「つながる東京」ということで、やはり直近でいきますと能登半島地震の経験を踏まえて考察しなければいけないと考えており、そのような視点で 2 つばかり提案を持ってまいりましたので聞いていただければと思います。

災害時人命にかかる重要なインフラの 1 つとして通信は定義されておりますので、これをいかに継続した形で行っていくかということで、今回能登半島で私どもが学んだことはいくつかあります。能登半島地震では、私どもの基地局は 270 箇所です。東日本大震災が一番大きく 3,780 局であったため、1/10 以下だったのですけれども、復旧に 2 か月かかったということでございます。復旧したはずですけれども、今日現在もまだ発電機で動かしている局が 5 局あります。それから、まだ回線がつながっていないので衛星をバックホールにしてサービスを行っている局が 10 か所あり、合計 15 か所まだ完全復旧ではないという現状です。東日本大震災の時は 34 日で、暫定な復旧までいきましたので、いかに道路が遮断されるとこれだけ（復旧が）長期化してしまうということだと思っております。

東京についてここは本当に議論しておきたいポイントですけれども、とにかく人が多く、この人の多さの中で情報の遮断が与える影響というのは甚大なものであるということで、東京は他のエリアと違うというところから入りたいと思います。それからもう1つは、(東京は)車がたくさん走っていますから、東日本大震災の時にも放置車両が問題になりましたが、それ以上の状態になると思います。1台、2台捨てられると道路が全く動かなくなるということを頭に入れてどのような対応をしたらいいのだろうかということをご提案させていただきたいと思います。

まず1つ目の提案ですけれども、今避難所といわれているような場所は都内に約1,200か所以上あると思います。その中でWi-Fiの設置はどんどんしていただいていますけれども、実際災害が起こって72時間電気が止まらない場所が何か所あるか、というところの数の数か所でございました。もう少し、どのように電力を維持するかという対策は一緒になって考えたいと思います。また、東京都内にソフトバンクは1万5,000か所に5万局の基地局がありますが、この1万5,000か所すべての電力を72時間対応にするのは民間ができるレベルではないので、ちょっとギブアップなのですが、電力の24時間対応は今どんどん整備しております。離島を含め、中心となる局については電力の72時間対応を今年だけでも40か所は整備しております。これを計画的に配置していくために、ここで提案したいのは、何時間エネルギーを維持できるビルなのか、発電機が整備されているビルなのかという情報を収集し、その情報を基に災害時にどのビルに行けば携帯電話やWi-Fiがつながるのかを開示し、防災マップの中に入れることです。東京には大きいビルがたくさんありますが、私の目検で確認すると72時間以上電力を確保できるビルは44か所しかなかったのですが、ホームページ上でうたっているビルのみであるため当然まだまだあると思いますし、都は更に情報を持っていると思います。

2つ目は、是非私の経験を語らせていただきたいのですが、東日本大震災であれだけ大きな衝撃を受けた後に、自衛隊さん、総務省さんと徹底的に連携しましょうと言って話し合いをしました。その後に熊本地震が起こり、それから千葉の大停電が発生し、何でも反省してきたのですけれども、今回の能登でも実際には物が運べなかったのです。自衛隊と一緒にやりましょうということで包括連携等も結んでいるのですけれども、実際はヘリで運んでもらえる中で、我々通信は後回しとなり、対応が遅れてしまうことにつながりました。是非、都知事が先頭に立って、大号令をかけて年に1回の防災訓練をやっていただきたいと思います。実際にヘリも飛ばしていただき、実際に緊急道路がどこであるかという確認を毎年していただきたい。そのようなことを実施することで、何かあった時に本当に物が運べる東京都というのが実現できると思いますので、この2点について提案申し上げて今日は終わりにしたいと思います。自身の経験から老婆心ながら少し強い口調でお話しさせていただきました。以上でございます。

○村井座長

はい、ありがとうございます。それでは楽天モバイルの矢澤社長お願いいたします。

○矢澤様

はい、楽天から発表させていただきます。今回は2つ発表させていただこうと思っております。

まずは平常時、4G、5G でつながるということは大切になってきております。特に平常時もどんどん通信量が増えていっておりまして、毎月右肩上がりに増えていっておりますので、それをいかに収容していくのかということと、能登の反省を踏まえて東京都における災害対策の強化ということをお話させていただきます。

まず、つながるエリアというところで、この一例は東京メトロ、地下鉄で、都営の方でも対策させていただいておりますが、やはり今、通勤時、通学時に非常に高い通信量を皆様利用されております。ユーザーの皆様はそこまで実感はないと思うのですが、通信事業者としてはこのトラヒックを収容していくというのは非常に困難な状況が続いてきております。楽天は後発の事業者ですので、まだまだ整備という面では他の3社さんに追いついておりませんが、今必死でやってきております。ただこの平常時にいかに高いトラヒックを収容していけるのかというのは、都民の皆様の満足度を考えた時には、災害時における対応と同じくらい重要だと思っておりますので、ここもしっかりやっていかなければならないと思っております。こちらは先ほど高橋社長が申されたことと同じでございます、衛星干渉がなくなりましたので、特に東京都は5Gの通信容量というのは格段にこの1年で増えてきております。それに対応すべく、楽天としてもこの1年間で3,000局ほどの5Gの基地局を追加してまいりました。楽天は通信容量が高いユーザーが入られる傾向がありますので、今、月間で30GB ぐらいの平均利用になってきております。これは非常に高いトラヒックになってきておりまして、月間50、100GB時代というのは本当にすぐそこまで来ていると思いますので、まずこの平常時のトラヒックを受けるといってもしっかりとやっていきたいと思っております。

東京都とも色々やらせていただいております、我々からのリクエスト、また東京都さんからのリクエストで大体60か所で東京都のアセットを活用させていただいております。

能登半島の話をしていただきます。我々としては初めての大規模災害でございますので、毎月通信事業者として訓練はしていたものの、やはり現地を目の当たりにして現場の判断に頼らざるを得ない状況がたくさんありました。これ（資料）は実際に楽天モバイルのスタッフが現地で撮影した写真でございます。通信だけでなく、道路が遮断されたことによって自衛隊の皆様と一緒に山を超えて我々の通信機器を持って復旧に行ったという事例でございます。

我々は初めての大規模災害だったのですけれども、マニュアルもありますしトレーニングもしっかりしてきた。ただし、実際に起こることはマニュアルを超えてきますので、現場判断を優先して、現地で判断できるような体制を作りました。結果として、88

台の移動型、可搬型の基地局を持っていたということになります。1日平均300名を超えるスタッフを全国からかき集めて、楽天モバイルは若い世代が多いので20代、30代のメンバーが夜通しトラックで寝ながら対応してくれたということでございます。そこで学んだことは非常に強い責任感と使命感を常日頃から持っておかないと、マニュアルだけで対応というのは難しいと思いますので、通信事業者としての責任感をいかに平常時から全社員が持てるかどうかというのは非常に大切なことだということを勉強させていただきました。

能登の復旧に関して、宮川社長がおっしゃったようにまだまだ完全には終わっていないのですが、新規参入の楽天としてもほぼ他の3社さんと同じようなスケジュールで復旧に持っていけたのは、本当に現場の皆様のご協力と社員の頑張りのおかげだと思っております。

これは、ある被災された方のTwitterの例です。この方が住まれていたところで、たまたま楽天が一番早かったのだと思いますけれども、全キャリアの中で（楽天モバイルが）最速で来てくれた、また、通信だけでなく金融も止まりましたので、楽天銀行というのはネットで動きますのでそういったおかげで命が救われた、というお声をいただきまして、改めて強い責任感を感じた次第でございます。

我々この経験を基に、BCM、ビジネス・コンティニュイティ・マネージャーというものを社内で作りまして、通信だけではなくて金融、eコマースなどの全てを連携して社内のツールを作成させていただきました。

楽天の特徴といたしましては後発なので、最先端のテクノロジーを使い二子玉川の本社からリモートでコントロールをすることによって、バッテリーの延命措置ができるようになってきております。宮川社長がおっしゃった通り通常は3時間、市役所と病院の前には24時間のバッテリーがついております。ただ停電になり、そのバッテリー持続時間を超えてしまうと携帯がつかなくなるということがございます。楽天はクラウド化をしておりますので、二子玉川の本社からリモートで被災地のエリアの基地局の電力を落とすことによって、それを3倍まではいかないのですが、2倍強ぐらいまで場所によっては電力を延命することができます。こういったものをいかにお客様に情報発信していくのかということも非常に重要になってきますので、この基地局はまだつながります、といった情報発信を自治体、特に東京都の皆様と連携していきたいと思っております。

支援活動ということで、避難所の充電やWi-Fiルーターの提供に加え、皆様がおっしゃられておりましたが、各通信会社の皆様との協力というのもどんどん進んでおりますので、こちらも積極的に参加してまいります。

Starlinkに関して、皆様もうすでにご発表されておりますので、ここは飛ばさせていただきますが、楽天も今回の能登でもStarlinkは使わせていただきました。

楽天が今進めている非常に大きなプロジェクト、AST という名前ですけれども、これは2年後に衛星の打ち上げを予定しております。現在、試験がアメリカで始まっており、5機上がっているのですけれども、2年後には日本の上空に50機上がる予定でございます。この最大の特徴は、Starlink はパラボラアンテナを現地に持っていかなければならないのですけれども、これは低軌道衛星からユーザーのスマートフォンに直接通信ができて、ショートメッセージや通話だけではなくて、データ通信もできるというものでございます。これを2年後にサービスインさせていただこうと思っております、これがサービスインできれば災害時も地上局がダウンしたとしても衛星に切り替えることができます。各社皆様、災害時の対応はどんどん宇宙に進んでいっていると思いますので、是非こういった例を東京都の皆様にもご紹介させていただきながら、活用例を事前に準備して、2026年以降、災害が起きた時にはこういった宇宙への切り替えというのも一緒にやっていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。以上でございます。ありがとうございます。

○村井座長

はいありがとうございます。この時点で21分押しという状況になっているのは、私司会の不手際ではございますけれども、よくこのことを考えていただいて、以降よろしくをお願いします。田中社長お願いいたします。

○田中様

JTOWERの田中でございます。簡潔に行きたいと思っております。

このサミットでテーマとして設定されています災害対策に関して、シェアリングで貢献できる面をご紹介していければと思います。

まず東京都において当社が取り組んでいるインフラ整備の事例をご紹介します。まずこの都庁についてですが、この部屋にもいくつかアンテナが見えると思いますが、今年度はSub6帯を活用した5G設備のエリアの拡張を行っております。4Gにつきましても、従前、携帯キャリア各社が個別で対策されていたものを、今年度シェアリングの装置によって置き換え、リプレイスを実施しています。もちろん、各キャリアさんのご協力を得た上となりますが、4Gのエリアも全館対策しておりますので、このことによってまず、エリアの均一化、あとは機器設置スペースの低減、消費電力の削減にも貢献できたのではないかと考えております。そして島しょ部での取組になりますが、伊豆諸島の新島におきまして、不感地の解消に向けた事前の現地調査、設計の方を行っております。我々はルーラルエリアでも鉄塔の構築実績がございますので、この取組においても貢献していきたいと考えております。

今回テーマとなっている防災の観点について、ご説明させていただきます。災害発生時には携帯電話の通信が非常に大切だと思いますが、都内に数多くある、防災上重要な施設である災害拠点病院、庁舎、一時滞在施設などで弊社が整備を行っている施設は、資料に記載の通りです。特に重要な施設については、先ほど宮川社長からもございまし

たけれども、屋内の通信環境をしっかりと早く行うということが非常に重要ではないかと思っています。やはり災害が起きた時に屋外の通信環境が輻輳し、つながりにくくなった時にも、建物内ではしっかりとつながる環境の整備が重要だと考えております。一方防災の文脈で、シェアリングすると、当社の装置で障害が起きた時に各キャリアの電波が止まってしまうのではないかと、冗長化はどうなんだっていうことが言われますけれども、資料に記載の通り、災害時の停波の主な要因の内、いわゆる通信機器による障害は極めて限定的であり、電送路や停電の影響が非常に大きいということで、我々の経験からバックアップ電源の確保は非常に重要になってくると考えております。

最後に、今後の当社の取組を簡単にご紹介させていただきます。JTOWERでは現在携帯キャリアのネットワーク整備をさらに効率化していきたいと考えております。現在は4G、5G共に各キャリア様から無線機を基地局の建物まで持ってきてもらうのですが、この基地局の一部、RUと呼ばれる部分のシェアリング装置の開発を現在行っております。これが具現化できると、我々のシェアリングの装置だけで建物内の環境整備ができますので、各キャリア様とのネットワークは光ファイバーで結ぶことで、4G、5Gの整備のスピードアップ化にもつながりますし、コスト効率化、災害の復旧のスピードも上げることができるのではないかと考えております。引き続き東京都及び携帯キャリア各社様と協調して、この5Gのインフラのさらなる推進に貢献していきたいと考えております。以上になります。

○村井座長

はい、ありがとうございます。23分押しでエヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム 加藤社長からお願いします。

○加藤様

首都防衛に向けた通信環境についてWi-Fiの観点からお話をさせていただきます。

有線のネットワーク、携帯電話のネットワークに加えまして、Wi-Fiも加えていただくと相互補完的にサバイバビリティの観点で非常に有用だと認識をしております。

今回令和6年1月の能登半島地震の時のWi-Fiの状況でございますが、通信キャリア様をご提供されているWi-Fiも災害モードという形で誰でもつながるモードに瞬時に切り替えをします。そして、自治体様が個別に運営されている、資料には金沢フリーWi-Fiと書いておりますけれども、東京都フリーWi-Fiも私どもの方のセンター設備で瞬時に切り替えをして今は震度6弱という設定で自動化を進めております。

先ほどもありましたが東京都という観点で見ますと、やはり帰宅困難者をどのようにご自宅に返すかというのは大変重要な社会課題であると考えておりまして、今東京都様ともご相談をさせていただいて、例えば帰宅支援対象道路にはサインポールやデジタルサイネージ、そして公衆電話のボックスなどが点在をしておりますので、そちらにWi-Fiを提供することで、例えば携帯電話網が棄損した場合にもWi-Fiを数珠つなぎに使いながら家まで帰れるということを目指しております。

そしてもう1つ、限られたスペースではございますが、公衆電話ボックスに蓄電池を置いて、商用電源が切れたら蓄電池に瞬時に切り替わるUPSの方式を取り入れております。これはどこまで電力時間を持たせるかというのは技術との競争だと思いますけれども、この展開も今進めております。

全体として、「いつでも」「誰でも」つながるWi-Fiへの工夫ということで、平時においてはWi-Fiの品質自体もばらつきがございますので、品質を保つということ、それから災害時には、先ほどお話しした誰でもつながる災害時モードやUPSの活用、そして東京都様がお進めになられているOpenRoamingの対応ということも積極的に進めさせていただいております。

私どもが提供しております東京都Wi-Fiを含めまして、全国で700以上のフリーWi-Fiに同時につながる1個のアプリを提供していますが、こちらに追加でOpenRoamingの対応に向けた開発を進めております。これによって、例えば訪日外国人の方が登録や手続きなく、災害時等にフリーWi-Fiにつながりやすくなる環境を整えていこうと考えております。以上でございます。

○村井座長

はい、ありがとうございます。それではワイヤ・アンド・ワイヤレス 向吉社長、お願いいたします。

○向吉様

公衆Wi-Fiにおける防災DXの取り組みということでご説明申し上げたいと思います。

弊社では平常時、ギガぞうWi-Fiや東京都さんで活用されているOpenRoamingの認証基盤として安心安全に利用できる通信サービスの提供、衛星を活用したWi-Fiのエリア構築ということで、山小屋のWi-Fi、キャッシュレス決済を補助的にサポートするフェスなどのイベントWi-FiをKDDIと連携して対応しております。「つながる東京」のOpenRoamingについては、先ほどご紹介ありました通り、我々としましては堅調に推移していると理解しているところでございます。

災害時の通信環境確保の考え方ということで、これはあくまでも一般論ですが、「つながる東京」の展開方針の通り、あらゆる手段で通信環境を確保していくということが一番肝要であると思っています。そのような中で、Wi-Fiというのは、ラストワンマイルを担当しており、固定の有線、4G、5G、衛星と組合せが可能で、また利用者側から見ると多彩なデバイスにWi-Fiが実装されておりますので、そういった意味では有事の際の通信手段という点においては非常に有効ではないかと考えているところでございます。業界が推進している00000JAPANについても先ほどから色々ご説明があった、能登半島地震で弊社が開放の対応をしております。

OpenRoamingによる防災DXの一例を資料に記載していますが、アプリにOpenRoamingの機能を組み込み、防災DXとして活用できないかという取組でござい

ます。避難指示があつて避難所に行きますと、スマホの身分証アプリから Open Roaming の自動チェックインの機能で、通信を介して防災システムから現地の防災担当者へ、どなたが避難したかが分かるようなものを今すでに実現しております。こちらは広い意味で減災に一役買うソリューションとして、事例をご報告させていただきました。その他の Wi-Fi の利活用については次のページに色々書いてございますので、もしお時間があればご確認いただければ幸いです。弊社から以上になります。

○村井座長

ありがとうございました。

通信事業者の皆様は「つなげる」責務を負ってここに座っていらっしゃいます。「つながる東京」、つまり人から見て「つながる」という環境をどのように実現すればいいかを一緒に議論することができたのが今日の会議だったのではないかと思います。最初の前田さんからアセットの共有についてお話がありましたが、今年の1月の時も、皆さんは普段はライバルで競争している中で、災害時には力を合わせているということも報告されました。これは大変貴重なことだと思います。

それからもう1つは、訓練や普段から使っていないと実際の災害時に対応できないという話があり、ヘリコプターを実際に飛ばすなども含めた訓練を実施すべき、というご提案もありました。この場を使ってできることとしては、東京都が先導する、この会議が先導するというのではないかと思います。大変有意義な議論をしていただいたと思いますし、その中でいくつかの課題解決を東京都で実現していくことができるのではないかと大変大きな期待をするところでございます。それでは、最後になりますけれども、小池知事からお言葉をいただきたいと思います。

○小池知事

本当に皆さんありがとうございます。村井先生がおっしゃるように皆さまお互いライバル社同士という関係の中にあっても、都民や国民の命を守るという共通の方向に向かっていることをここで確認させていただけたかと思います。

コロナがございましたが、私は Before COVID を紀元前、B.C.として、そして After はデジタルで、A.D.だと思っていますが、COVID が生活習慣だけではなく考え方も随分変えた中で、通信トラヒックも増えたと思います。YouTube の映像視聴、テレワーク、オンラインの教育などで、圧倒的に通信トラヒックが増える中で、通信が途絶した時の不安にもつながってくると思います。

通信事業者の皆様には技術的にもいろいろな工夫をして、是非これからも競い合っていただければと思います。例えば SVG マップというのはデジタルツインとちょっと違うのでしょうか、(村井座長:いろいろなところが持っているデータを災害のために重ね合わせる技術です) これからますます技術の革新というのは日進月歩で、非常に競い合うところだと思います。それが皆にとっての便利、安心に繋がっていくということに期待いたします。災害でもデジタルツインなどで Before と After を見比べることによつ

てどういう対策を都が打たなければならないかということが良くわかってくるといふ観点からもこれから技術的な革新とそれを支える環境づくりも進めていきたいと思ひます。おっしゃいますようにいろいろな協定を結んだはずなのに、という点では、やはり訓練も重ねて実際にやってみて、どこが作業的につながっていくのか、どこに欠落したところがあるのか責任を持って進めていかなければならないと改めて思った次第です。

5つの危機に対して、強靱化のために備えておりますが、1つ目が水害、2つ目が地震、3つ目が火山の噴火、4つ目に通信と電力の確保、そして5つ目に感染症ということ、都として整理をしているところです。様々なフェーズもあるかと思ひますが、命と財産と健康を守るといふこと、日常生活を守るといふ観点からも、皆様のご協力を今後もいただきたいと思ひます。TOKYO Digital (Data) Highway が、快適な Highway であるために、これからもどうぞよろしくお願い申し上げます。ありがとうございます。

○村井座長

知事ありがとうございました。それではここで意見交換を終了とさせていただきます、議事進行を司会にお戻しいたします。ありがとうございました。

○小野寺つながる東京推進担当部長

村井座長ありがとうございました。そして通信事業者の皆様、本日は長時間にわたりご出席をいただきましてありがとうございました。これを持ちまして「第5回 TOKYO Data Highway サミット」を終了いたします。ありがとうございました。

午前 12 時閉会