

第5回スマート東京・TOKYO Data Highway 戦略推進協議会  
議 事 録

令和5年2月8日(水)  
Web 会議

## 午前 10 時 00 分開会

○赤木ネットワーク推進担当部長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから「第 5 回スマート東京・TOKYO Data Highway 戦略推進協議会」を開会いたします。

私は本日の司会を担当いたします、デジタルサービス局 ネットワーク推進担当部長赤木と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の会議は Web 会議で開催してございまして、Web で同時配信をしております。

本日の次第及び資料については、「第 5 回スマート東京・TOKYO Data Highway 戦略推進協議会 議事次第」をご覧ください。

設置要綱、委員名簿、そして各資料がございます。委員の方のご紹介につきましては、お手元配付の名簿をもって省略させていただきます。なお、今回より新たに 3 名の方を委員としてお迎えをいたしました。飯塚委員、宮川委員、山本委員の 3 方に今回からご出席をいただいております。本日の協議会においては 3 名の方のご欠席がございます。飯塚委員、宮川委員、安田委員におかれましては本日の会議は欠席となっております。

それでは会議の冒頭にあたりまして、東京都副知事 宮坂よりご挨拶を申し上げます。宮坂副知事、よろしくお願いいたします。

○宮坂副知事 本日は、協議会に出席いただきまして誠にありがとうございます。「第 5 回スマート東京・TOKYO Data Highway 戦略推進協議会」の開催に先立ちまして、一言、申し上げたいと思います。まず東京都民の皆様の QOL の向上に貢献するために、デジタルテクノロジーを利活用していこうという取組を、「スマート東京」という名前と呼んでおりまして、全庁的に今、一丸となって進めているところであります。

このデジタル技術を使って都民により良い行政サービスを提供しようという大前提になるのは、何といたっても「つながる」ことであると、繋がらないと届きようがありませんので。どうやって少しでも「つながる」ということを都民により良く提供するか、ということで、今までは 5G とか光回線とかいろんな通信基盤について、皆さんからいろんな意見をいただきました。

特に 5G ネットワークの構築にあたって、民間の通信事業者の方をサポートしていくことについては、民間の事業者のトップの方にも来てもらって、いろいろ議論したり、そして、東京都自らできることとしては、アンテナ基地局の候補地となる約 1 万 5,000 件以上の都の持っているアセットをデータベース化して公開したり、通信事業者からのこれまでの申請というのは、都営住宅だったら住宅の部門に行ってくださいとか、公園だったら建設局に行ってくださいね、と縦割りだったのをワンストップ窓口にしてスムーズにするといったサポートをこれまでやってまいりました。

今年は関東大震災の発生からちょうど 100 年という節目の年になります。東京都が昨年 5 月に策定した、新たな首都直下地震の被害想定では、前回の想定から被害が減少したのですが、社会の変化にともなう課題が浮き彫りとなってきました。

特に、通信というものが、100 年前の関東大震災とくらべて非常に重要な役割になっていますので、水道、下水道、ガス、電気、道路に次ぐ、第 6 の重要なインフラとして、災害時の通信ということを、やはりちゃんと考えていこうということを、今、全庁で考えています。

そして、都民や事業者の皆様が、平時でも有事でもデジタルサービスを受けるにあたって、接続できるということが大前提となります。そこで、都民の皆様からお預かりしている全ての都の空間、特に公園や文化施設、避難所や学校などで、光回線、公衆無線 LAN、5G、スマートポールなど、様々な通信手段の整備を通じて、「いつでも」、「どこでも」、そして「何があっても」、この「何があっても」というのは災害のイメージですけれども、「つながる東京」を作っていきたいということを、今、考えています。

本日の協議会では、新たに公衆 Wi-Fi などについても議論をいただきたいと、思っております。そうした分野を専門とされている有識者の方にも協議会に参加いただきました。「つながる東京」の実現にはまだまだ課題も多く、道のりは険しいものではあります。皆様からのご意見を踏まえて、実効性のある政策を展開していきたいと思っております。本日は活発なご議論のほど、よろしく申し上げます。

○赤木ネットワーク推進担当部長 続きまして、本協議会の座長でございます、慶應義塾大学教授 村井先生よりご挨拶を頂戴いたします。村井座長、どうぞよろしく願いいたします。

○村井座長 皆さん、おはようございます。座長を仰せつかっています、慶應大学の村井でございます。よろしく願いいたします。

今の副知事のお話がありましたように、5Gで、東京都のData Highwayをどうするか、ということはずっと議論してきた会議なわけです。後で報告があると思いますけど、非常にたくさんの成果が上がっているという報告を、今から聞くことになると思います。今副知事の話にありました、「つながる東京」。この「つながる」って言葉、結構素晴らしい言葉だなと、私は思っています。これいろいろ変えたんだよね、「つながる東京」という名前で、部門とかも変えたということをしていましたよね。「つながる」、っていいでしょ。何がいいかという、皆さんわかってないかもしれないけど、つなげる東京、だったのですよ、今まで。つなげる、はサプライサイドなのですよね、僕の人生なんかみんなつなげてあげるよ、みたいなことでインターネットを進めてきた、これはつなげる東京。

「つながる東京」というのはこれ都民目線なのですよ。みんなにとって「つながる東京」であるということ。この大きな変化は歴史的にこの2年間、3年間で起こっているのですよ。インターネットをつなげるぞ、とやってきたのがIT政策なのですよね。誰1人取り残されないといっているのも、これは人から見たときに、俺は取り残されていないぞと思うこと、つながっているぞと思うことなのですよね。だから「つながる」、というのは人間のライフラインですよね。このインターネットのライフラインにつながっているぞ、と思えることが「つながる東京」ですよね。

そうすると、この2年間、私達はCOVID-19の時にこのことを痛感したわけですよ、つながっていることの大事さ、というのがわかった。

この2年間で、もう1つ結構大きいことが起こったのですよね。2022年11月、日本の東半分ではスターリンクのカバレッジが始まりまして、次の月、11月に今度は残りのカバレッジが動いた。これはスターリンクの守備範囲と

しては、アジアでは最初、全国がカバーできている。そうするとこれ 100%カバーレージなのだよね、技術的にはですよ。

100%人がカバーできたのじゃないけど、人がいなくても地面や海やそういうところもインターネットが「つながる東京」なんだ。そうするとこれも歴史的なときだったと思います、インフラとして、つまり去年ですよ。

つまり、私達は「つながる東京」のありがたみを、もしかしたらウクライナの情勢を見ている時に気がついた。子供たちから大人たちまでみんな気がついた。この歴史的な時に、技術としても全く新しい技術が入って、それで地上の5Gそれから私達、地上のネットワークのことを、テレストリアルネットワークというのですけれど、ノンテレストリアルネットワーク、宇宙や空からのネットワークのインフラストラクチャー、これが生まれてきたのもこの2、3年なのです。

この歴史的な時を経て、今、「スマート東京」のプロジェクトが、「つながる東京」ということで動き出すということはどういうことでしょうか。このことは、大きな意味を持った新しい取組を既に東京都は始めている。これを今日ご紹介いただいて、皆さんの専門的な見地からこの問題を議論していきたいと思えます。ぜひよろしく願いいたします。

○赤木ネットワーク推進担当部長 村井先生、どうもありがとうございます。ここからの進行は座長の村井先生にお願いをしたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○村井座長 はい、それでは今お話をした、「つながる東京」についての説明を事務局からお願いします。

○伊藤ネットワーク推進課長 東京都は、情報通信ネットワークは防災ですとか医療教育などあらゆる分野のデジタルサービスを提供するために、必要不可欠な基幹公共インフラであるという認識のもと、「電波の道」でいつでも、誰でも、どこでも「つながる東京」の実現を目指しております。

特に、ある調査では、スマートフォンの所有比率が、昨年時点で90%を超えているというような調査結果もございます。家族や友人との連絡手段、レストランや買い物で知りたい情報を取得する手段、これ以外にも様々なサービスを受けるには、スマホで接続できる、スマホでつながる環境を構築していかな

ければなりません。そのためにも今ご覧いただいているような、情報通信ネットワークはこの図に記載しているような、様々な手段での構成を想定しております。

下から順番に簡単に現状をご説明させていただきます。まず光ファイバーでございます。居住世帯向けのサービスのための光ファイバーの整備率は、世帯カバー率ですが東京都では 100%を達成しております。

右にございます海底ケーブルです。島しょ地域の島々を海底ケーブルで結ぶループ化により、通信環境の冗長性確保を完了し、更なる強靱化に取り組んでいるところでございます。

その上に行きまして、続いて 4G です。総務省の計画によれば、人口カバー率 99%を現状、超えておりまして、世界最高水準の通信環境が実現できているような状況です。

そして 5G でございます。昨年 10 月に総務省が発表しました 5G の整備状況という公表が行われまして、東京都における 5G の人口カバー率は 99.5%でございます。

ところで、私達が暮らす東京では大規模な風水害や地震、通信障害などがいつ起きてもおかしくないような状況です。不断に備えを講じておくことが大切であり、通信も冗長化を図っていく必要があると考えます。

今後はデジタルサービスを受けるには、接続できることを大前提に、都市強靱化の視点も含めまして、多様な通信手段を適材適所で活用することにより、「いつでも」、「誰でも」、「どこでも」「シームレスに」陸海空でつながる環境を確保してまいります。

都では今ご覧いただいておりますように、一つ目、光ファイバー等の有線網を 1 層目、モバイルインターネット網を 2 層目、衛星通信の 3 層目を効果的に活用することで、「つながる東京」の早期実現を目指しております。

このうち二つ目のモバイルインターネット網は、4G 5G を中心としつつ、通信の冗長性を確保するために、公衆 Wi-Fi、スマートポールにより官民で連携を図りながら設置を進めてまいります。

その下ですが、3 層の通信手段を活用した「つながる東京」の実現に向けまして、次の三つのコンセプトにより進めていきたいと考えております。

一つ目は包摂性。外国人観光客の方を含め、誰1人取り残されないインクルーシブな社会を実現していくこと。二つ目として冗長性。複数の伝送経路を使用して通信の冗長性を確保していくこと。三つ目、信頼性。安全で高品質高信頼な通信環境を提供していくこと。この三つのコンセプトで進めていきたいと思っております。

「つながる東京」が目指す全体像と通信手段ごとの整備活用の手法などを示しました方針を策定して、新たな施策を展開していく必要があると考えております。

一つ目としては「つながる東京」のビジョンなどを示す「つながる東京」の展開方針という全体。二つ目として、5G 整備促進の考え方ですとか通信困難地域などに関する 4G 5G のさらなる展開。三つ目として都内全体の公衆 Wi-Fi の整備の考え方、セキュアでシームレスな環境の導入などに関する Wi-Fi 活用方針。四つ目として、衛星通信の有効性や行政サービスへの活用に関する衛星通信の活用です。これら四つの施策策定にあたり、各分野のご専門の委員の皆様、それぞれの専門分野から本協議会でいろいろとご検討いただきたいというふうに考えております。

先日、ネットワーク分科会を開催させていただきました。テーマを公衆 Wi-Fi に設定しまして、Wi-Fi にご知見を持ちの有識者の方、通信事業者、公衆 Wi-Fi 専門事業者の方々にご参加いただきました。そこでいただきましたご意見は後ほどご報告させていただきます。

本協議会では、分科会での意見などに対して、皆様方にも、この後ご議論いただき、2月下旬開催予定の第2回の分科会へフィードバックしてまいります。分科会のメンバーからご意見を頂戴しながら、3月下旬の第6回の協議会の場において、展開の方向性を示した事務局案を作っていきたいというふうに考えております。その後、来年度の協議会の中では、具体的な施策についてご議論いただき、最終的な方針を策定してまいりたいと考えております。事務局からの説明は以上でございます。

○村井座長 ありがとうございます。説明を全部していただいた上で議論を進めていきたいということですので、説明を先にさせていただきたいと思っております。

今のお話にありましたように、東京都ではずっと 5G の整備支援ということをやっています、その中でどこまでいったのかといわれ、具体的な指標が必

要だということで、たくさんの調査をしていただいておりますので、その説明をお願いいたします。

○伊藤ネットワーク推進課長 まず、今ご覧いただいております5Gというのは、高速大容量、超低遅延、同時多接続といった特長を持つ一方で、5Gは、4Gと比べまして高い周波数帯を使用することから、携帯電話事業者の皆様は5Gサービスの提供に際して、より多くの基地局を設置する必要がございます。

また5Gの時代は人だけからあらゆるものがサービスの対象となって、居住地域だけでなく、事業の可能性のあるエリアに整備していく方向性が示されているところでございます。

5Gアンテナ基地局等の設置促進のため、都が保有します土地、建物等のアセットを開放して所在地、面積、高さ、経度緯度などの情報をデータベース化する、アセットデータベースの公開を行っております。

また公開しておりますアセットは様々な部署にまたがるため、保有するアセットに対する現地調査や設計の確認などに際し、キャリアからの申請や問い合わせ等に一括して対応するためのワンストップ窓口を設置しております。

これらの取組の実績でございますが、副知事の冒頭ご挨拶にもございますが、1万5,000件以上のアセットに関する情報が公開されております。またこれまでに設置いたしましたアンテナ基地局数は、昨年9月末現在で186件となっております。

都が行っておりますアセット開放などを拡大するために、これまで区市町村の説明会を3回実施しております。こうした取組により、狛江市、稲城市、江戸川区、港区において約1,000のアセットデータベースの公開や、5Gアンテナ基地局設置等のワンストップ窓口の開設につながっております。都としては、区市町村へノウハウの提供ですとかサポートをしているような状況です。また国や14の県にも同様な取組が広がっているという状況でございます。

今年度からアセットの場所を容易に特定できるよう、地図上にピン表示し、アセットデータベースの内容を吹き出し表示することで、視認性を高めるなど見える化の取組も新たに行っております。

都内のインターネット通信環境や利用状況を把握するため、令和2年度から都内のインターネット通信環境及び都民のインターネットの利用状況等について、定期的に調査を実施しております。

右の昨年度の調査ではWi-Fiに関して、電波が弱いことに不安を感じている人が多い他、利用に手間がかかるとか、セキュリティが不十分であることを挙げる人が非常に多くございました。今年度の調査結果については、3月下旬に公表を予定しております。

続きまして、電波調査の状況です。先ほど「見える化の取組」の一環で、今年度は西多摩地域と島しょ地域、さらに「スマート東京先行実施エリア」において、電波状況の測定調査を実施しております。

本調査では、道路と主な公共施設を対象に通信事業者4社、具体的には、NTTドコモさん、KDDIさん、ソフトバンクさん、楽天モバイルさんのスマートフォンを使用しまして、実際の電波受信状況を確認いたしました。

左側でございますが、対象地域の国道と一部市町村道の道路において電波を受信できるかを測定する調査と、右側でございます避難所ですとか、官公庁などの公共施設における通信速度の調査を行いました。

西多摩地域の道路を参考例といたしまして、奥多摩町を走行した調査結果でございます。5G 4Gを受信した結果を実情で色分けして表現しております。また通信事業者4社の通信圏外であったエリアである通信困難地域は2か所ございました。②と③という赤い部分が4社とも電波が入らないというところでもございました。

西多摩地域の施設の参考例といたしまして、檜原村の公共施設等における通信速度の調査場所をお示ししております。調査地点は各市町村と事前にこういったところ調査してください、というようなリクエストにお応えしながら設定をしております。

施設ごとの調査結果でございます。詳細は、デジタルサービス局のホームページで公開しておりますので、ぜひご覧いただければと思います。

島しょ地域の道路の参考例といたしまして、神津島村を走行した調査結果でございます。携帯電話が1社もつながらない通信困難地域は4か所ございました。

た。また公共施設における調査でも、通信事業者4社とも圏外の施設がございました。

もう一つ島しょ地域の参考例といたしまして、青ヶ島村の道路を走行した調査結果でございます。携帯電話が1社も繋がらない通信困難地域が2か所ございました。またこちらでも通信事業者4社とも圏外の施設というのはやはりございました。

まとめなのですけれども、まずは、西多摩地域における電波状況調査結果でございます。携帯電話が1社も繋がらない通信困難地域は道路上の2か所しかなく、また1社のみ圏内の地点も3か所であることから、西多摩地域に関してはほとんどの場所では複数者の4G受信が可能なのだなということがわかりました。

また西多摩地域の5Gについてこの調査では、避難所や観光などの公共施設における通信速度の調査を行って、対象施設の半数で5Gの電波を受信するというような結果でございました。また対象地域の国道、都道、一部市町村道の道路においては7%しか5Gを実施できなかったという結果でございます。

島しょ地域における電波状況調査結果でございます。対象地域の都道等の道路においても、利島、式根島を除く9つの島で通信困難地域を確認しております。また公共施設における通信速度の調査でも、通信事業者4社とも圏外の施設は全体の2.7%、149施設調べたのですが、4施設ございました。

私どもで設定しております「スマート東京先行実施エリア」における電波状況調査結果でございます。対象地域で通信困難地域というのはございませんでした。対象地域の都道等の道路において全体の61.3%で5Gの受信を確認しております。また公共施設における通信速度の調査でも5Gを受信できたのは、全体の86.7%でございました。

引き続き通信困難地域対策の説明をさせていただきます。先ほどご説明いたしました電波状況測定調査結果から、島しょ地域及び西多摩地域の一部では通信困難地域が存在していて、都民の利便性向上や来訪者の緊急時の連絡等の必要から、通信困難地域の解消に向けた取組が必要だと考えております。

島しょ部の町村が国の事業を活用して基地局施設等整備する際に、今年度から新たに都が補助を実施するとともに、町村による通信困難地域解消のための計画策定についても支援を開始しております。

来年度は檜原村と奥多摩町を対象地域に追加いたしまして、西多摩地域と島しょ部の通信困難地域の解消にスピード感を持って取組んでいくこととしております。詳細は28ページ29ページにお付けしておりますので、後ほどご覧いただければと思います。

○野末島しょ通信担当課長 地域におけるインターネット利用環境の改善についてご説明します。東京都では小笠原の父島、母島及び伊豆諸島のうち、大島、三宅島、八丈島を除く利島、新島、式根島、神津島、御蔵島、青ヶ島の6島へ海底光ファイバーケーブルを整備し、保守管理を行っています。

小笠原については平成23年度から、伊豆諸島の6島につきましては平成29年度から順次サービス提供を開始し、令和元年度には全島でブロードバンドサービスの利用が可能となっております。令和2年度には大島から利島、新島等を経由し、大島に戻る1周ループが完成し、冗長性を確保しております。また、利島沖ではバイパスルートを整備し、通信ルートの多重化を図っております。

今年度は小笠原の5G対応化に取り組んでおります。海底ケーブルの両端に繋がる伝送装置等の機器を、5Gに必要な大容量通信に対応できる機器に交換しております。これにより来年度には小笠原でも5Gサービスの提供が可能となる予定です。来年度からの取組です。利島、御蔵島は円錐状の形状をしており、波浪の影響を直接受けやすく、過去には海岸付近で海底ケーブルの損傷も発生しております。波浪の影響をできるだけ回避する強靱化対策工事を両島で実施し、さらなる通信安定性の向上を図ってまいります。ご説明は以上になります。

○村井座長 ありがとうございます。さきほど申し上げたように、議論は後でやろうと思っています。宮坂さん、この話は、5Gを、東京都の中できちんと整備しようというところから始まっていると思うのだけど、今のご説明は、その調査をして、それからもちろん4社の通信キャリアや共通のアンテナなどということをいろいろやってきて、その状況を評価して、それに必要な策を打

ってその課題を解決する、こういうとこまでやられたという、この短い間に。かなり完全性の高い自治体としてのアプローチだと思います。他の自治体もこういうことを大体やられているところが多いのですか。

○赤木ネットワーク推進担当部長 なかなかこうした全体的な調査を行っている自治体は少ないかと思います。例えば、総務省に都道府県ごとの5Gの普及状況などを、今回、公表いただいたのですけれど、私ども東京都から、やはりこういったものは早く出していただきたい、というお願いをしまして、それを受けて入手できたということで、東京都がこうした整備については先端を走っている、というふうに考えています。

○村井座長 どうしても電波許認可とカバレッジの関係というのは、国と通信キャリアの関係だから、きめの細かさがやはり課題だった。それに地方自治体が絡むことで、ここまでできたということは、当初の計画の中での完全性があると。いろんな課題があるのは、また後で議論しましょう。

ここで、新しい視点が二つあります。公衆Wi-Fiと衛星通信です。

では、公衆Wi-Fiから進めます。

○伊藤ネットワーク推進課長 公衆Wi-Fiの活用の背景からでございます。Wi-Fiというのはケーブルを使わずにワイヤレスでデータをやり取りする仕組みの一つでございます。接続のための配線等が不要で、外国人観光客を含めてすぐに利用ができて、通信キャリアに依存せずに使うことができるので、携帯電話回線の通信料金を削減できるなどの特長がございます。

また、下にございますように、公衆Wi-Fiは災害時の通信手段としても活用されておりまして、通信事業者が公衆Wi-Fiサービスを無料開放して、被災地の通信手段に過去に貢献されておりまして、「00000JAPAN（ファイブゼロ・ジャパン）」という取組が進められておりまして、近年では災害発生時に公衆Wi-Fiサービスの無料開放が行われているような状況でございます。

先日開催いたしました、公衆Wi-Fiをテーマとしたネットワーク分科会の報告です。まず事業者によるWi-Fi整備の状況の変化というところで、東日本大震災を契機に携帯回線が逼迫した際のデータオフロード、データの負荷を軽減する先として、通信キャリア各社で整備が進められておりました。4G 5Gの通信速度が改善されてきたことに伴って、通信キャリアが設置する公衆Wi-

Fi に撤退の動きが始まっております。また公衆 Wi-Fi の維持整備の高度化による施設管理者の費用負担が重荷となって、公衆 Wi-Fi のアクセスポイントは減少傾向でございます。

次に、民間支援から見た災害時のインターネット活用について有識者の委員の方からご意見をいただきました。避難所だけではなくて仮設住宅でも通信が使えることが早期の生活再建につながるとか、支援者が支援拠点となる公民館等で支援業務を実施する上でも通信は不可欠だというようなご発言がございました。

また海外における公衆 Wi-Fi の動向として、資料記載のようなご発言がございました。

都が公衆 Wi-Fi の整備を促進していこうという理由の一つとして、事故や災害発生において基地局の停波、利用者が集中することによる輻輳などによって、通信の途絶や電話が繋がりにくくなるという状況が挙げられます。

これに対して通信の代替手段や基地局の処理能力を軽減するには、公衆 Wi-Fi による対応が有効というふうに考えております。

昨年もございました通信障害の対処方法に関する調査結果がございます。これによると、Wi-Fi を利用したデータ通信、アプリ通信、固定電話などが利用されていて、特に若年層は、Wi-Fi を活用して回避したなどの調査結果から、公衆 Wi-Fi は有効であることが明らかとなっております。

○渡邊基盤調整担当課長 次に私から、新しい「TOKYO FREE Wi-Fi」についてご説明をいたします。都では国際的な無線 LAN ローミング基盤である OpenRoaming に対応した新しい TOKYO FREE Wi-Fi の整備を行います。これまでの一般的なフリーWi-Fi については、無線通信のセキュリティが脆弱であるといったことと、提供している事業者ですとか施設単位で管理されており、使うたびに登録が必要なものがほとんどで、それが使われない理由にも多く挙がっておりました。

今回採用します OpenRoaming につきましては、暗号化ですとか認証によるセキュリティの保証と、最初に一度登録するだけでその後は OpenRoaming に対応した国内外の Wi-Fi に自動接続することができるようになります。既に欧米で導入されており、海外からいらっしゃる方々が、ご自身の国で登録が済ん

であればそのままお使いになれます。また、都民や国内からの旅行者についても、登録後は都有施設でシームレスにお使いいただけるだけでなく、他の地域で同じサービスがあれば、そのまま自動接続できるようになります。都民及び海外からの訪日外国人の皆様に、安心、便利にお使いいただけるものになります。

また都では、来年度、対応する都有施設を大幅に拡大する予定でありますけれども、災害時の避難所等に使われる重要施設や、病院等の公共施設への整備を進め、災害時の通信手段の強化に取り組んでまいります。

対応施設の拡大については、新規整備施設とこれまで「TOKYO FREE Wi-Fi」を提供してきました施設の更新により、約 600 施設に来年度拡大してまいります。運用は来月、3月に開始します。当面は新宿区内の都有施設でのサービス提供となりますが、来年度できるだけすみやかに拡大をしてまいりたいと思っておりますよろしく願いいたします。

○村井座長 ありがとうございます。もう一つ、衛星通信の説明をお願いいたします。

○伊藤ネットワーク推進課長 宇宙空間から通信や観測がもたらす可能性に着目しまして、衛星を活用した新たなサービスを生み出す、「衛星活用プロジェクト」というのを推進していく予定でございます。

山間部、島しょ地域及び海上船舶など、通信困難が解消されない地域などを対象に、民間の衛星通信サービスを活用した検証を行い、継続的かつ安定した衛星通信環境の確保に向けた取組を推進してまいります。

通信速度の測定や天候・気候・設置場所などによるアンテナ機器への影響を測る環境試験、複数のアプリケーションや動画配信などを行う回線負荷試験などを実施してまいります。こうした研修や利用者アンケート結果を踏まえ、この TDH 協議会の中でもご議論いただき、衛星通信の有効性を確認するとともに将来的な活用の可能性も検討してまいりたいと考えております。

また、右にございますような衛星データの多角的な検討として、世界で活用の検討が進む衛星データを活用した都政課題の解決に向けて、関係局とも連携を図りながら、先端的取組の検討、検証などを行っていきたいと考えております。

○村井座長 ありがとうございます。5Gとして進めてきたこと、整備の支援の状況、「つながる東京」としての考え方、公衆Wi-Fi、衛星の状況というのを説明していただきました。

ここで、委員の皆さんからのいろいろな意見交換に移りたいと思いますので、よろしく願いいたします。

要するにこのインフラストラクチャーは、非常に「つながる東京」というコンセプトで、複数の方法で、人間にとってインターネットが繋がりがやすくなると、こういう考え方が出てきたと思います。

山本先生、今回初めて参加をしていただきましたし、ご専門の防災だとかそういういった観点からも、「どこにいてもつながる」、ということはとても大事な前提になるかなというふうに思うのですが、その視点から何かお気づきの点やご意見等を伺えればと思います。よろしく願いいたします。

○山本委員 どうもありがとうございます。東京都の皆様、丁寧なご説明どうもありがとうございます。ちょっと気がついたところですが、災害のときに災害の種類もしくはその人の被災の状況によって、避難所などに必ずしも行かない人もいるわけです。

自宅にいらっしゃるとか、知人とか親戚の家にいたりすると、災害のときに一般の住宅に避難する、そういう方々への「つながる」という視点で、災害時にもインターネット通信が使えるということもご検討いただけたら、大変ありがたいと思いました。

次に、東京都として、通信困難地域を皆無にするという姿勢で進めていらっしゃると、そういうふうに「つながる東京」というのは、政策として方針を進めていらっしゃると解釈いたしました。先ほどの貴重な調査結果、東京都でないとむしろこういう調査をすることができないと思うのですよね。これだけのやはりある程度の力のある自治体でないとなかなかできないと思います。

ただ、同じような問題を抱えている自治体が他にもございます。長崎にしろ、島をいっぱい抱えている、瀬戸内海の島もそうですよね。そういう自治体もたくさんいらっしゃいますし、北海道のような通信困難地域、東北の県もそうですけれども、県が大きくて県域が広く、面積が大きくてなかなか通信困難地域を埋めることができない自治体が、多分たくさんあると思うのですよね、

調査すると。そういった自治体の方々に、ぜひ調査結果は公開していただきたいというふうに思いました。

三点目ということで、やはり民間との連携を進めていただきたいと。先ほどの、災害のときに利用可能な通信技術、そういったものについて一般の方々は結構ご存知ではなかったりするのですよ。「00000JAPAN（ファイブゼロ・ジャパン）」とか、そういったことをご存じではない方が結構いらっしゃいます。ですので情報学習と一緒に、防災学習そういったものを進めていただけるとどうなのかなと。いろんなツールとか、通信困難地域をなくすような努力を東京都はされていると。しかし、どういうものがどういったところで使えるのか、ということを知らない方が結構いらっしゃるのですよ。多分、情報弱者になってしまったら、最後のときはその人が災害弱者になりかねないという状況ですので、ぜひご検討いただきたいなど。ご本人はご存知ではなくても周りの人が教えてあげられるような、一緒にサポートしてあげられるような方がいたら、そんなに問題は大きくはないんですけど、そういったところもご検討いただきたいなど。

それと、私自身、災害情報について研究していると思うことが、災害時に特化したシステムとか、そういったものを使おうとすると、だいたい使い慣れていなかったり、いくら訓練などをしていても、本当に災害が起きてしまうと気が動転していたり焦ったりたりしてうまく使えなかったり、思わぬトラブルを起こしてしまうことがございます。そういったことがありますので、平常時に使っていて、私達が楽しく効率的に使えるツールが、災害発生時にも継続してうまく緊急モードになって使っていけるような仕組み、そういったものも含めてお考えいただけたらと思います。以上です。

○村井座長 ありがとうございます。大変重要な視点をご指摘いただいた点、まさにこういった災害が起こった時に、どのようなコネクティビティができるのか。あるいはその対応を個々人ができるのかということ、もちろんインフラストラクチャーの面が前提ですけれども、そういった点をご指摘いただいたと思います。ありがとうございます。

田中先生、最初るときからこの会議に出られていて、こういう視点がつながるといふ議論から、「つながる」といふ環境になってきた。こういうことも含めて、どのようにご覧になりましたか。

○田中委員 私も3、4年前から参加させていただいており、ここまで進んできたことに非常に驚いたのですけれども、整備と同時にやはり、周知といふか利活用なのかなといふふうに思いました。

山本先生とかなり視点が似ているのですけれども、この5Gがライフラインであるといふこと自体を、どのように広めていくかが重要なのだらうと思っておりますよ。

個人的なお話になりますが、避難訓練のワークショップをやっておりまして、センサー付きのシューズを使って避難訓練するのですけれども、避難訓練の時に5Gをちゃんと入れて、それを使ったものがきちんと用意されているのか、多分されていないと思っておりますよ。まだ現状、避難訓練、従来の流れの避難訓練で5G的なものをインフラと捉えて、何かあったときはそこを扱うといふような意識が含まれた避難訓練は多分ないと思っております。やはりそういうところから、どうやってこれを広げていくかといふことを考えるのは結構大事なのかなと思っております。

それともう一つ、やはりすごくわかりやすいのが、防災の重点地域みたいなものがもしわかっているのであれば、そういうところに重点的にスマートポールとかを配置するのも、全く別のアプローチで、これは防災と非常に強くリンクしたパッケージである、ということを知ることにも間接的につながるのかなと思っております、そのような取組をするのが今後の展開なのかな、と思っております。

○村井座長 ありがとうございます。今、防災の話が出たよね。僕らも、災害が起こるとそこへ行って、インターネット復活させる、これをずっとやっているのですよ。これをやろうとすると、地元の避難所といふのは、たくさんの基礎自治体のいわばサポート、守備範囲が重なりあっているのですよ。そうすると、仮に、言葉遣いは悪いですけど、壁のむこうまでインターネットがきているんですけど、これを使っていいですかといふと、これはちょっと目的外利用ですとか、使えないとか、こういうような議論っていうのが全国のあ

ちこちで起こっている。そうすると、「つなげる」、からいうと、なかなか繋げるわけにはいきませんよ、という話はよくわかるのだけど、「つながる」、からいうと、あるのならつなげてよ、ということがシンボリックに出てくるのですよね、災害のときの現場というのは。このあたりは、災害のたびに課題だといわれてきたけれど、その問題を解決する仕組みというのはあるのですか、東京都は。

○宮坂副知事 はい一つ、制度的なイノベーションを今年度おこしたいと思っています、「GovTech 東京」という団体を立ち上げました。

今までの我々チームというのは東京都庁がデジタル化をやっていますけれども、都民からすると都庁も区民も市民も同じ人格でやっていますので。今おっしゃったように、都だから大丈夫、市だから大丈夫という、今までは我々がエクスクルーゾする体制でした。

今後、「GovTech 東京」ができると、東京都庁というか東京都全体をやっばりデジタルでよくしようというので、区市町村の人たちと連携や議論がしやすくなると思っています。特に防災に関しては、防災チームとデジタルの議論をしたときに、自分から話をしたのは 3.11 と一番違うのはスマホの普及だと、あのときまだスマホは 3 割台だったと思います。

今これだけ普及していますから、何はともあれ災害のときにスマートフォンが繋がるかどうかで、かなりの部分が解消される可能性を感じますよね。スマートフォンがまさにライフラインになった、これを次の大きな災害の時に、どう活かせるかということ、3.11 から我々はどう学んだのか問われると思うのですけどね。

○村井座長 おっしゃる通りです。スマートフォンは Wi-Fi にも繋がるし、Bluetooth にも繋がるし、もちろん 5G や 4G、3G にも繋がるということで、インフラストラクチャーも多様化していて、インターネットはどここの接続点で繋がったとしても、スマホ自体はインターネットに繋がっているっていうことでライフラインの役割を果たすのだと思います。

佐藤先生、インフラストラクチャーが多様化して、組み合わせさせて、それで「つながる東京」をつくる、この全体のインターネットのアーキテクチャから

いったときに、このアプローチへの意味とあるいはその課題とか、そういった観点も含めましてご意見を聞かせてください。

○佐藤委員 はい、ありがとうございます。私も初期の頃から拝見してお話を聞いてきた状況で、今回の5Gとか携帯電話の基地局というふうなところだけではなくて、非常に視座が広がって、特に衛星の通信を使うというふうな形で、いろんな形でダイバーシティを持ってカバレッジを増やすということに非常に意味があるかなというふうに思っております。

とりわけ先ほど出てきた船の部分でありますと、船というのはもちろん移動することもできて、人と機材を積んで移動できるというところから、それぞれ村井先生が阪神・淡路大震災のときに、被災地の状況をパソコン通信で情報を共有したときに、車のバッテリーから電源を取って通信していたというところから、車を「つなげる」というところの研究を始めてきたわけです。

その観点でいきますと、船が災害時に移動していくことによって、船が持っている通信機能を諸島部に分け与えることで、海底のケーブルであったり、地上局というところが寸断されてしまっているところから、船の持っている通信機能を提供して、ある程度の船であれば医務室であったりとか物資を積んでいるわけで、それで最初に災害であったりとか何かがあったときの拠点となる。病院船のように、たくさんの病床がなかったとしても、手術であったり、必要な処置のようなことは船の中でやっていくような形で、より次の災害救助みたいなところに「つなげる」というふうなところ。あるいは船で移動しながらでも、もし通信が衛星でできるようになるとするならば、移動している間でも地上で打ち合わせをしたり、あるいは遠隔地にある病院のエキスパートの方からのアドバイスを受けられる、というところからも考えますと、インフラ通信でというところでイミテーションを超える、という意味でも、非常に可能性もあると思います。

高いところから「つなげる」ということであれば、東京都とそれ以外の自治体が連携しておくことによって、東京都が大きな打撃を受けたときには、他の自治体から支援いただいたり、あるいは他のところが危ないときには東京都から、通信機能であったりとか、一部、指令室のような機能というものを持っていくということも考えられるとすると、都民も、前回の大川先生がおっしゃっ

ていたように、東京都に必ずしもいつもいるとは限らないのであれば、いろんなところに行って都民が安心できるというところでも、非常に大きな意味があるかと思っております。

○村井座長 ありがとうございます。船と移動体に低軌道衛星のアンテナをつけるという技術は非常に進んでまいりまして、インターネット用の低軌道衛星が非常にサービスインをはじめている。それが定位置だけでなく移動しているときも、かなり強力な通信ができるようにという技術が、低軌道衛星インターネットのプロバイダの中で研究されています。それが船や自動車に適用されていくと、インフラを担う特に大きな船とか、医療も、今までの災害のときは、手術をするためのトラックを持って行ってそこで簡単な手術をするとか、インフラがつながっていると、それを遠隔医療的なロボットを使ったり、指示をしたり、映像を見て治療する、そういう医療も可能になりつつある。それぞれの技術が組み合わさって、インフラがしっかりしてればできるとこういうこともあるかと思う。

大口先生、先生のご専門の視点から今日のお話、どういうふうに伺いましたでしょうか。

○大口委員 東京大学の大口です。ありがとうございます。今、様々な自動運転の議論もあるのでありますが、自動運転をとにかく無人にしていくという話のほうに振ってきたところがありましたが、現実としては、今、安全運転支援の車が急速に、もうほぼ、新車は全部そちらへいってという格好になっているなかで、コネクティビティに改めて世界的にも興味や関心がいつているところだと思えます。

世界標準という議論もあり、コネクティビティを確保していくというところは、せっかくの新しいファンクションを有効に使うためということで、注目を浴びていると思います。今、東京都でこういう形ですごく先行して、ここまで進んでいるという話を今日伺いして、大変心強いというふうに思いました。

それによって、例えば移動体自身では確認できないようなところが、他の移動体によって、あるいはインフラによって確認されることで、事前に安全な移動ができるとか、安全に関する情報が手に入るとか、ということが今、いわれています。

一つは、今そういったインフラ側にどういうものをつけていって、そこでどういうふうにサービスを増やしていくかという話もありますし、少しでもレベルの高い無人で動けるような移動体についての取組にも参加させてもらっているのですが、一つ教えていただきたいと思ったのは、整備しました、という段階からところどころ出てきていますけど、運用とか維持管理、それからあるいは何かトラブルを見つけてそれをフィックスしていくとか、そういうのもこういうエリアでやらないといけないものは、それを迅速にやるという体制をとること自身がすごく難しくなっていくと思うのですね。非常にいろいろなものが必要になってしまうのですが、その辺はどういうふうにお考えなのかということ。こういうものを運用していくことで、当然エネルギーの消費量であるとかそういったものも増えていくであろうから、代わりにこういうものがないせいで無駄が生じているもの等に対して、こういうものがあることでより効率的になってというその辺の SDGs とか Global warming とかに関連して、こういった通信が繋がるようになっていくことというのがどういうふうに寄与するのかというストーリーも当然お考えなのかと思ってお聞きしたいなと思いました。

最後に一つだけ、非常に個別的な話なんですけど、電源確保というのはどういうふうにお考えなのかと思ってます。今、エネルギー価格も上がり、震災のときなども、基本的に電力会社の系統電力だけに依存しているというので、いろいろと今、グリッドでなどの話が出てきているけれども、なかなかその系統の安定性の話とか、あるいは逆に、地産地消のエネルギー元としても本当にサステイナブルに、いつでも途切れなくというのもいろいろ苦労されているところだと思うのですけれども、こういったシステム通信のシステムはやはり電源が必須だと思うので、電源確保ができないといくら通信施設が生きていても使えないことがあると思ったものですから。ちょっといくつか気になった点ありましたので発言させてもらいました。以上です。

○村井座長 ありがとうございます。大変重要なポイントをご指摘いただきましたので後で一通りの委員のご意見を伺った後、ぜひ、その点、ふれていきたいと思えます。

それでは委員の中では最後の大川先生、今までの話をどう捉えていらっしゃるでしょうか。

○大川委員 ありがとうございます。丁寧なご説明をいただきまして大変感銘を受けております。特に例えば基地局のデータのオープンデータ化は、小さなことかもしれないのですが、大きな動きをスタートさせるすごいチャンスかなと思います。データが出てくるからそのデータを使おうと思う人がきて、そのデータを使おうと思う人がサービスを考えて、そのサービスを使う人がまたこのデータの重要性に気づく、といういい循環というのを始めないと、データってなんているの、というふうに思われがちなのですけれども、ポジティブなサイクルを作る一番初めのスタートとして、東京都が素晴らしいことをやってくださっているなど今回感じましたので、コメントとしてまずは申し上げたいと思いました。

村井先生が常々おっしゃっていた、点から面へ、というところですね。コネクティビティは、昔は人だったり、ものだったり建物だったりしたのだけど、空間としてつながっていかなければいけないということで、今まさにご報告を聞いてみると、面展開のできる接続性が確保され始めたという実感を感じました。このことは、人がどう使うかということから離れて、環境として「つながる」ものがどう人をサポートできるか、要は、人じゃないところでつながっているという前提ができる。そうするとサービスの作り方が変わってくると思います。

例えば、人が1個持っているのではなくて、人の周りに10個デバイスがあるとしたら、やれることが全然変わってくるんですよね。それが東京都のような面の接続ができるようになったときには、ものすごく大きな違いが出てくるんじゃないかなというふうに感じて、とうとうこういう時代ができたので、新しい視点でのサービスをどう作っていくかということ鼓舞するような、まさに GovTech みたいなところでそういう議論が活発にできると面白いのではないかなと思いました。

特にお年寄りとかにスマホを使ってもらおうという視点ではなくて、お年寄りの生活を周りのデバイスがどう見守るか、サポートするか。お家に入るといってろんな家具が動き始めるというディズニーの映画があったと思うんですけど、

まさにそういう形でのデジタルデバイスの使い方という形に東京都の環境はできるんだなとすごく思って、わくわくしてまいりました。

やがて全ての家具が話しだし、お年寄りも別にスマホのリテラシーを高める必要は全くない、そういう時代やってくると私は確信しました。

もう一つ、公衆 Wi-Fi のところでお話いただいた OpenRoaming の動き。これもまさにものすごく嬉しい技術でした。私達、大学人が世界中の大学に行くと、どこで「eduroam」という、この図の中にも書かれていたのですが、

「eduroam」もつながります。これはものすごくホッとする瞬間なんです。こちらにいらっしゃる皆さん、先生方もおそらく実感されていると思うのですが、どこかの国の何とか大学に行って座ったとたんに、自分の ID とパスワードでちゃんとつながる Wi-Fi というのは、つながっただけで安心感があります。そういう安心感を OpenRoaming というものは与えてくれると思うのです。海外から来た人が東京に来て、自分の ID とパスワードで東京とつながっただけで、東京が自分の街になります。

そこで、提案としては、例えばチェコでは、大学の施設ではなくて、電車の駅とかにも「eduroam」が付き始めて、「eduroam」のテクノロジーを使った OpenRoaming の動きのはしりだったのかもしれないですが、OpenRoaming の Wi-Fi の施設は、東京都の施設だけではなくて、どこかに行く駅とか、東京都以外の施設にも、どうやってその仲間を増やしていくかという大きな動きを、GovTech のようなところが作れるとすごくいいなと思います。

私立の学校でも、公園でも、東京都ではない自治体、連携をするということが、「eduroam」では、国立でも市立でも駅でも、なんでも繋がっていったという実績もあるくらいですから、ある程度の信頼性を持った連携を作れば OpenRoaming を、東京都の施設だけということではない面展開できるような状況になるのではないかと思うので、ぜひそちらの連携、プロモーションを都の強い力をもって進めていただきたいなと思いました。以上二点です。ありがとうございます。

○村井座長 ありがとうございます。今の「eduroam」は、大学関係者はみんな恩恵を受けているけれども、他の人はあまり知らないようですけれども、本

当、世界中どの大学に行っても、いつでも同じようにつながるということから出発しているのでぜひ参考になるかなと思いました。

今の委員の方からのご意見中で、二つだけ、東京都の方にも伺おうと思っています、大口先生からもご質問がありましたけど。観点は二つ必要なので、それぞれまず。

ウクライナ侵攻があったのは、2月4日です。5日前にやはりパワーグリッドをロシアングリッドからユーログリッドに変える実験を始めた時だったと。本当は1年かかることを3週間ぐらいでできたということで、よくやったと称えられたところですけど。基本的に災害が起こったときに、インターネットはライフラインだ。これは皆さんおっしゃったようにライフラインだと。ライフラインだからつながることは重要だと思うのですよ。ところが、電気がないと動かないのですよね。コンピュータもネットワークも。そうするとあらゆる時の電力の強靭さ、グリッドの見直し、ウクライナもそうだけれども、やはり災害が起こるたびにこの議論が出てきています。

これは東京都だけの問題ではないけれども、でも「つながる東京」を考えた時にはとても大事ですよ。国全体で考えなければいけないことではあります。が、東京都はいかがですか。

○宮坂副知事 電気のところは本当に重要だと思うのですよね。最初に私は都庁の仕事をして、台風19号のときにかなりの方が避難されて、避難所でスマートフォンの電源がない、ということがその時すでに出たのです。それを受けて、避難所でスマートフォンを充電するぐらいの電源を整備しようと先行的に行っています。ただその動きを広げていくことが重要です。

もう一つは今、「HTT」という動きを今、東京都の環境局が進めていまして、これはゼロエミッションに向けての取組ですけど、Hは電力を減らす、Tは電力を創る、最後のTは電力を蓄める、減らす・創る・蓄めるという取組なのです。蓄めると創るは、今、都有施設の中で進めようとしていて、設置できる場所は全部つけて、ためられるようにしていますので、完全に今、「スマート東京」の中の、「TOKYO Data Highway」と完全にシンクロしている動きではないですけども、今おきているような「HTT」の動きと

か避難所の蓄電池の事業など、先行している部分とうまく融合させていくと、電気のところとの「つながり」ができてくるかと。

○久我デジタルサービス局長 防災計画で、東京都の必要なインフラ、病院や水道、下水道、交通、そういった施設につきましては、災害が起こっても自前で何日間かは発電できるようにやっております。

例えば、私がいた下水道局は、3日分の自家発電で、ガソリンも備蓄していますし、足りなくなっても業界の人たちが供給するルートも今、作っています。そういった重要施設は電源対策をしているのですが、避難所、特に学校などが中心になると思いますけれど、そこでどこまで電源が確保されているのかというところは我々も不安なところがありまして、調査をかけているところです。ただ、相当チャレンジング課題であるかと思っております。

○村井座長 そうですね。つながらないよといった原因が、電気がないということに起因するのは、我々のスマホが空っぽになったというのはもちろんそうなのだけど、一方では、例えば前回2011年のときは、基地局のバッテリーが全部入っているのですがあれが3時間止まったのです。今は重要なところは24時間にしたのですが。行動分析で、学会で、津波の行動分析の発表を聞いて、4人目ぐらいでやばいなと思って、津波から避難した人は3時間で立ち止まるという発表が多いのですよ。これはどうやって場所がわかっているんですかね、というと、位置が動かなくなるって、これって基地局の電源が3時間で切れるから電池が動かないと、それ以上のことはがわからなかっただけなのね。本当は立ち止まったのではないんだという、つまりそのぐらいのインパクトを持つ。それで基地局を24時間にするとか、どこにどうやって電気のマネジメントを自分のことだとするかと。私の家も実はね、このコンセントだけは、お風呂のお湯で発電しているから停電になっても使えますよ。けどそのことを知っている家族はいないので。そういった、ここに来るとこういう電気があるんだというようなことを助け合うというのも大事なかなと思います。さっき山本先生が、周りのサポートと言いましたけど、そういうときに電気はどうなってるの、という知識を、いろんな人が知っていて教え合えるみたいなことはこの国では大事かもしれない。

もう一つ、いろんな人が気になったと思うのですが、GovTech と関係あるんだろうとは思いますが。大口先生、Wi-Fi とか、いいことがどんどんきたとして、例えば、通信も、今は電気もそうですね、電力とかあるいは電気自動車からの給電であるとか、そういうようなものはみんな民間のサービスなのです。これを共有できるかもしれないし、隣の人にかけてあげられるかもしれない。それは助け合うという、さっきの山本先生の話だとすると、Wi-Fi をずっと動かしていけるのか、山本先生がさっき言ったように、やるのはいいけれど、それを持続していつでも使えるようにしてあるのか。つまり、オペレーションのところ。ずっと持続的にやるのは、これは民間の仕事ですよ、普通は。この官の「つながる東京」という概念は民の協力が不可欠ですよ。このあたりの構造がこのコンテキストでどうやってできるのか、というところにやはり GovTech の役割があるのですかね。

○宮坂副知事　そうですね。実際、我々も民間の方と協力して進めているところです。おっしゃるように、誰もいないときに動かすのか、いろんな議論があるのだろうなというのを指摘してもらいました。今回、今まで視点として考えていなかったのは是非、考えの中にいれたいと思います。

もう1つ、今回、自分で Wi-Fi を整備するときにやりたいなと思っているのが、個人情報まではいらなくても、データを見られるようにしたいなと思っているのですよね。我々も Wi-Fi を整備しているのですが、一体、何に使っているのか、などあまりよくわかっていない中で運用しているのが実態としてはあるので、今回、ダッシュボード的なものを作ってデータを見られるようにします。そういった中で、先ほどご指摘のあった、人がいないときの電力はどうするのといった議論も、もう少し数字をもって GovTech を含めてやりたいと思っています。

○村井座長　それでは委員の方でこれだけは発言しておこうというお話がありましたら伺います。よろしいですか。それでは、次の話題に行ってからまた戻って話しましょう。「つながる東京」の展開の検討状況というお話をうかがっておりますので、それを説明していただいて、その後また皆さんにご意見伺うようにします。まず説明をお願いいたします。

○伊藤ネットワーク推進課長 再掲のページが何枚か続きますが、冒頭でご説明した内容ではございますが、この「つながる東京」の実現に向けまして、現在事務局で検討しております内容についてご説明させていただきます。

冒頭でも申し上げましたし、先ほど皆様方のご議論の中にも出てきましたが、今はほとんどの人がスマホを持っていて、人との連絡や情報取得、様々なサービスを受けるときにはスマホで接続する、というのが大前提の世の中になっております。

次のページで「つながる東京」が目指す「つながる東京展開方針」という全体像と、4G 5G のさらなる展開、Wi-Fi の活用方針、衛星通信の活用といった通信手段ごとの整備活用の手法等を示した方針を策定して、新たな施策展開をしていきたいと考えております。

スケジュールにつきましては、次のページで、今年度の目標といたしましては次開催予定の3月下旬の第6回のこの協議会での方向性を示した事務局案というのを作っていききたいというふうに考えます。

そういったことを踏まえて次のページですが、まずは、4G 5G の整備支援の取組について、というところがございます。

左側の1番、4G の通信困難地域の解消というところで、先ほど申し上げましたが西多摩地域の電波状況測定調査の結果から、生活地域の4G というのは一定程度の整備が進んできているのかなというふうに感じております。

ただ一方で、島しょ地域については、通信困難地域解消に向けて引き続き、町村への補助制度などを活用しながらアンテナ基地局の整備を促進していかなければいけないなというところと、今ご議論いただいておりますが、衛星通信などの回線の通信技術の有用性を検証しながら活用の方法等を検討してまいりたいと思っております。

こうした通信困難地域の解消に向けた施策について、この後の意見交換で、委員の皆様からのコメントをいただければと思っております。

このページの右側2番の5G エリアの拡大というところですが、同じことをまた申し上げますと、昨年10月に総務省が公表した5G の人口カバー率は東京都が99.5%と非常に高い数値でございました。しかしながら都で実施しました電波状況調査では、例えば「スマート東京」の先行実施エリアの5G 普及

状況であっても、道路上は全体 61.3%、公共施設は約 9 割であり、ちょっと都民の感覚とのずれがあるかと感じております。

5G は電波特性から、4G よりも多くのアンテナ基地局が必要というところもあり、国に対しましては、東京都から超高速・超低遅延・同時多接続といった 5G の特徴である Sub6 帯ですとか、ミリ波帯などの周波数帯別の整備状況を教えてください、というようなことの開示を求めている状況でございます。現時点では東京都ではユースケース等を踏まえながら拡大策を引き続き検討してまいりたいというふうに考えておりますが、この後の意見交換では、委員の皆様から、ぜひ 5G のエリア拡大に向けては実効性ある政策の方向性などについて、ご意見をいただければというふうに考えております。

次のページが公衆 Wi-Fi です。

公衆 Wi-Fi の整備についての取組でございますが、ネットワーク分科会の報告でも触れましたが、モバイル通信環境の通信速度が改善されたことに伴って、通信キャリアが設置する公衆 Wi-Fi は減少傾向でございます。一方で災害時や通信障害時だけでなく、都民の皆様の普段の暮らしの中でも様々な場面で公衆 Wi-Fi を活用されています。

そこでどのような場所に公衆 Wi-Fi の設置が必要なのか、都内全体での整備の考え方について委員の皆様からのご意見いただきたいというふうに考えております。

ネットワーク分科会での発表等でいただいたご意見を一部再掲しておりますが、通信事業者の立場から、維持管理などの費用であったり、公衆 Wi-Fi のバックホールで携帯電話回線を使用している場合は通信障害時に使用不可となることや、セキュリティなどの安全面に課題があるというようなお話がございました。

また被災支援者の立場から、被災者に対して通信環境が整わないことで生活再建にも影響が出ることですとか、被災者の方を支援する支援者の方に対しては、支援拠点となる公民館や自治会館は一般に開放している通信インフラが未整備などところが多いというような課題も挙げていただいております。

なおこの後のご議論いただきます意見交換の中では、公衆 Wi-Fi に関するセキュリティ面などの安全面につきましては、次回のネットワーク分科会で議

論するというふうに今考えておりました、Wi-Fiの安全面に関するご意見は次回の第6回のこの協議会でご議論いただければと思っております。事務局からの説明は以上でございます。

○村井座長 ありがとうございます。それでは、今のご報告を踏まえまして、あるいはそれ以外の話題でも何でも結構です。ご意見いただきたいと思えます。大川先生からお願いします。

○大川委員 ありがとうございます。公衆Wi-Fiについては、先ほど少しコメントをさせていただきましたけれども、今のお話を伺って、「00000JAPAN（ファイブゼロ・ジャパン）」の周知も難しいことだと思いますし、山本先生がおっしゃったように、我々も実感したように、日頃やってないことは、緊急時にはできないということはもうかなり証明されてしまっている。

むしろ、OpenRoamingを使うようなきちんとした枠組みができるのであれば、そちらに例えば全都民ちゃんとIDパスワードを持っているよねという状態とか、どこでも使う使える状態になっていることが前提というのも目指す姿なのではないかなというふうに思いました。

それによって、まさに他の自治体に行っても海外にいても、同じようなことができるわけですので安全性は絶対に高まると思います。フリーWi-Fiも、そのときだけ動くものを考えるのも大変大切なんですけれども、常時繋がっているこの世界になってきているので、全ての人がちゃんと世界中で繋がるIDを持っているということを都民の目標にしてもいいのではないかとこのように思いました。そうなることで災害時にも、特に災害だからということではなく、いつでもつながる場所が増えてくるということだと思います。

もう一つ、衛星通信を使った例は、アメリカとかですと、スターリンクだけだと教育に資する十分な帯域がないということの問題視されたこともありましたけれども、実際に行くと田舎ではやはりものすごく使われているというレポートが出ていて、スターリンクの可能性はすごく高いと思うのと、実際にセットアップしてみるとわかると思うのですが今までの衛星と全く違って、誰でもできる。なので小学生が避難訓練のときに1回組み立ててみようよ、ぐらいに全然簡単なので、今までだと本当に専門家が行って、アンテナの角度をきちんとするというようなことをして、北陸のときにはすごくいろんな人たちが助け

合って衛星ネットワークをたてたのですが、スターリンクのような通信形態ですと、本当に10分、15分でマニュアル見ながらやりましょう、みたいな。実は昨日も訓練をしていたのですけれど、子供たちもできるというところにしておくと、学校に置いておくと何かがあったら自分たちで立ち上げることもできる事実になってきたなど。他の先生のほうがお詳しいと思いますけど。実際に学生と一緒に実習をやってきて実感をしましたので。なので、特別なものではなくて、田舎のほうに行って実習する時には持って行って使ってみようという気軽な携帯設備になったと思って設計されたと思ってもいいのかなと思いました。

○村井座長 はいありがとうございます。それでは大口先生、お願いします。

○大口委員 大口です。ありがとうございます。前半の説明はどちらかというところ東京都はここまできているぞ、トップランナーすごいなと思って、聞かせていただいたのですが、後半の資料は、とは言いつつ、まだこういう課題がありますというのを正直に見せていただけてなるほどと思って理解いたしました。

そういった中で少し思っていたことは、一つはカバー率も実態とはいろいろとやり方が違うとか、先ほどの周波数の話もありましたけれど。

もう一つは、エリアの考え方が道沿いだけでいいのかなと。よく私が思うのは、最近の話でいくとバックカントリーの、ゲレンデの外のスキーしていた人の話があります。ゲレンデ、あるいはスキー場みたいのところ、あるいは夏場行くとそういうところがマウンテンバイクが使えるたり、ハイキングができたりとかそうなっていたりしますし、あるいは普通に公園の中などでもあると思うのですが、あるいは球技場に行くとか、意外に道のちょっと外れたところでも、いろいろな人々の活動は存在するのですが、意外にそういったところで、あれ、この裏に入ると電波が入らないなという経験したように思います。

東京都のことをよく存じているわけではないのですが、やっぱり人々の活動って自動車なり、移動体で移動しているだけではなくて、民地内それも、民地というべきではないような公的な場所だと思って利用者が使っているところであっても、結構いろいろな場面があると思います。そういうところまでしっかりとフォローしていただくと、先ほどの1社あるいは同じ周波数だけで考え

たら、全然まだカバーが足りてない以上に、空間的にもまだそういう要素があるのかなと思うので、その辺もうまく確認していただきながらアピールできるといいのかなと思いました。

それからもう一つは、これは私が全然専門ではないからちゃんと理解してないのですが、さきほどお話あったように、携帯の事業者さんが携帯の通信速度が上がってきたのでもう公衆無線 LAN を置かなくても、あるいは帯域が増えて充分スピードが出せるからということで減らしている、これは一つのビジネス判断だということだと思うのですが、Wi-Fi ではどういう機能を担ってもらい、Wi-Fi は利用者からする無料という見方をしていると思うのですが、でも今携帯通信料、青天井が増えてきているからその差別化があまりないとする、どのようにその2つが違うとみなしたらいいのかがよくわからなくて、基本の技術が少し違う要素があるから、利用者側はそれが2種類あるから、それが冗長性なんだ、完全に冗長性だと。その2つを、強弱っていうのですか、どういうふうに考えていったらいいのかというあたりを教えていただければ、この展開の話として、何にどこにどうやっていく、もう少し私の理解を進められるなどと思ってお伺いをいたしました。

○村井座長 ありがとうございます。大変重要なポイントで、今、例えば何かが起こったときに、例えば地震が起こった時に、昔はテレビでNHKをつけていたと思うのだけど、今でもそういう人はいると思うけれど。テレビを持ってない若者とかいっぱいいるじゃない。もうそうじゃないだろう、電話もデータだけでいいやって思っている人がいて、そうすると、じゃあどうやって伝わるか。ラジオを聞いてないし、テレビも持っていないし、110番とか119番とか、そういう緊急の連絡がそもそもできるのだからということから始まって、緊急時の報道やあるいはワーニングや誘導や、そういうようなことをどこで誰がどういうふうに補完し合いながら、新しい通信環境でやるのだろうという議論はかなり真剣にスタートしていると思うのですね。だから今、大口先生がおっしゃったような話はそういう意味で、取り組まれる領域のことでもある。

逆に言うと使われ方が急激に変化しているので、それに対応するだけの、いわば緊急時の通報はちゃんといけるのか、逆の通報はできるのか、そういうこ

とが準備できているのかというのは、やはり急激な変化に追いつくほどの準備はできていない状況はどこにでもあると思うのです。東京都も一緒だろうと。

その前の大川先生との話とも関連するのですが、やはり公共空間、さつき大口先生が、人間が行かなそうで行ってしまうところはどうするのだとか、そういう話があったけれど、カバレッジの公共空間の定義、どういうふうなところを公共空間として考えておくのか。そしてそこでの「つながる東京」の守備範囲や役割分担は誰がどうやってやりましょうかという話ではないかと思うのですけれどね。このためにも、今日 Wi-Fi、4G 5G それから衛星というふうなことで、インターネットをつなぐというのがありましたけど、今、検討されているのは、例えば自営網みたいなものでインターネットに繋がる口を用意するとか、新しい周波数をどういうふうにするかとか、そういうことも考えられていて、そういうことがこの1、2年の中ででてきて、そのことをこれからの「つながる東京」にどう取り入れるかという議論も出てくるかもしれない。そういうことを思っておりました、佐藤さん。

○佐藤委員 はい、ありがとうございます。やはりいろいろな取組をされているのが、東京都は先進的だなというふうに思いました。大口先生のお話にもありましたけれど、やはり観光で東京を訪れる方であったり、レジャーというふうなことまで考えますと、普段人がいるところに必ずしも人がいるとは限りません。特にインバウンドの方達とかであると、東京の自然であったり、諸島部、マリニアクティブみたいなことを考えると、やはりエリアのカバーというところは非常に重要になってくるというふうに私も感じました。

その上で、「つながる」、というふうになって、つながった後、何か起こったときどうすればいいのかというところを考えると、メディアとしてきちんと必要な人に必要な情報を届けられるというところで、ワンストップの Web サービスであったり、何か困ったときにはここを見に行きましょうというところを作るのももちろん大切だと思いますけれども、ただ、それをいかに普段から周知してもらうかということを見ると、若い学生とかですと、最近ホテルの場所を調べるときも Google ではなく TikTok で検索したりとか、Instagram で宿泊地を検索する、そういうふうな使い方をするのが当たり前になってきている世代が、もう普通にインターネットを使っているということを考えますと、

SNSとかあらゆるチャンネルを使って、こういうときにはこうした方がいいというふうなことを伝えたり、あるいはいざというときに役に立つライフラインを、普段はアミューズメントであったりエンターテイメントみたいな、例えば東京都も後援しているようなライブの中継みたいなもの、そういうものを使って、それでこのライブが見たいと思ったときにここにWi-Fiにつながれば見ることができるような、そういう普段の楽しみや自分のエンターテインメントみたいなものがもしかしたら災害の時に役に立つというような練習にもなっている、そういう仕掛けにすることによって、普段から常時使ってもらう、もしくはいざというときのための練習ができるといいのかなというふうに感じました。

そういう意味でいうと公衆Wi-Fiのところで、今、大川先生が言っているように、確かにキャンプで練習するっていうのがすごくいいなと思いましたがけれども。

例えば、小学校とか中学校とかで、この公衆Wi-Fiの設備があって、普段から学校でそのWi-Fiを使って練習するとか、普段から学校にあるWi-Fi網をつないで、もちろん教育的な観点から、もしかしたらの使い方であったり、ルールが必要かもしれませんけれども、例えばこの日とか週に1回は学校のWi-Fiでいろんなことをしても大丈夫ですよという形にしておいて、若いときから公衆Wi-Fiってこういうときに使えるのだ、つなげようと思った時にこうなのだ、おじいちゃんおばあちゃんに教えてあげようみたいな形で広がっていくっていうところも重要かなというふうに感じた次第でございます。

○村井座長 ありがとうございます。それでは山本先生、お願いいたします。

○山本委員 それでは、いくつかコメントさせていただきます。資料についてご丁寧なご説明どうもありがとうございました。先ほどから資料を拝見しておりますと、様々なものを用いてダイバーシティを考慮して、それで通信困難地域を皆無にしていこうという取組を非常に強力に進めていらっしゃるというのがよくわかりまして、見て読みますと、地域ごとに5G 4G、公衆Wi-Fi、衛星回線、使えるものが、その地域ごとに、もしくは強いものがその地域ごとに異なっている印象を受けました。

できたらそういうものは少し例えば可視化して提供していくとか、将来的にそういうこともお考えいただけたらすると、私達もどういうところでどういうものが1番強くて使いやすいのかというものも拝見したいと思いますので、将来的にお考えいただけたらと思います。

一点目としては、災害のときは、被災された方が自分の置かれた状況が一番わかっていらっしゃらないですよ。大体外からいただく情報で、自分の置かれた状況がわかるというそういうようなことが今までの災害で経験的にございます。例えば離れた自治体との連携をしていただいて、外からの情報をうまくいろんなツールを使っていただいて多くの方々に提供していくような仕組みというのもお考えいただけたらと思います。

二点目として、もし災害が起きたときにこういう情報ツール様々なものが使えと、そういうことが可能な前提でお話しすると、大体災害のときは、人とか物とかお金、そういったもののやり取りがうまく適切にできていないと支援ができないのです。必要な場所に必要なものとか人とかお金をうまく必要なところに届けていく、そういう双方向のうまく情報ツールが災害のときにも使っていけるような、そういう仕組みがあるといいなと思います。

最後に外国人を含む東京に土地勘のない人々への対応ということです。平常時もいろいろな情報ツールを使いこなしたり、東京に旅慣れしている人以外はなかなか難しいところもあるのではと思います。もし災害のときに、不幸にしてそのところに行ってしまった、そうすると非常に不安だと思いますし、そういった方々に災害時にどこに行けばうまくつながって連絡を取ることができるのかとか、支援が得られるのか。そういうものも含めて将来的にお考えいただけたらと思います。

私の経験もございまして、トルコの空港で、とある事情があって飛行機が来なかったときに、自分もパニックになってトルコ語しか放送がなかったのですね。英語が使える人をつかまえて、慌てて状況を知って飛行機にやっと乗れたのですよ。日本に普通に帰って来られたという、すごく1人だったので怖かったですよ。そういうことが多分外国の方もあっていいのではないかと思います。多言語対応をいっぱいされているのもよくわかります。ただ、さらにどう

いったところで「つながる」ことができるのかとか、そういった仕組みを整えていただけたらと思います。以上です。

○村井座長 ありがとうございます。最初に山本先生におっしゃっていただいた周りのサポートという、そういう周りがサポートし合うというようなこと、そういうときにはとても大事なことになるなと思いました。それでは最後に田中先生。

○田中委員 最後の質問ですね、公衆 Wi-Fi の設置がどのような場所に設置の必要性があるのかですけど、これを募集化したらどうなるのかなというのは、さきほどからちょっと思考実験で考えていまして。

今、東京都さんでやられている自動車、アスファルトの道路の陥没の報告ですか。ああいう都民しか気づかないことや、そういうことを都民から情報収集しますっていうのもあるのではないかなと思います。ここが不便なのでここに建ててほしいという要望もあると思います。想定外なこともあり多分、我々にはなかなかわからないですが、こんなケースもあるのかという学びはたくさんあると思うんですけど。

マイナスからゼロにするだけではなくて、もうちょっと積極的に何か使おうという募集もあるかもしれないと思っていまして、小中学校はその一つですけど、例えば商店街で、地元ワークをかなり推奨したいと商店街では食事もしながら働いて良いですよということを支援するとかですね。

あるいは公園もそうかもそうですね。より多様な働き方が認められる公共空間を増やすというニュアンスで、商店街とか公園とか、むしろこういうものを立てて、そこでの働き方をむしろ促進していくという。ゼロからさらに上のプラスを作っていて、魅力的なインフラの整備をしていくというパターンも何らか都で面白いものができるかもしれないということを考えおりました。

○村井座長 ありがとうございます。田中さん、以前、東京都で、指導していただいた、3次元の空間の地図を作っていたじゃないですか。国土交通省とか、いろんな動きの中で、コンシューマーというか、いろんなところのデータを組み合わせて、それで3次元空間の地図を東京都でもやっていただいて。ああいう技術はインフラを考えるうえで、プロミシングな技術だと思いますが、国際的にそういう技術でああいう3次元地図を整備していくのは結構大事だと

思う。身近なところだという車椅子段差があるところ、そういうのをアップグレードし続ける。ああいうのは我が国は先行してできると思うけど、東京都では実験してもらったことがある、ああいう話はどうですか。

○田中委員 昨年、東京都、あれは国交省が用意したかなりマクロな段差データがありますよね。それに学校が段差の細かいスキャンのデータのようなものを揃えて合体させるといいます。それぞれの立場で、それぞれの行動範囲を見ていると、レゾリューションがあると思うのですよね。そういうのを組み合わせていくのが結構重要だと思ったのです。このことで何がいいかという、どうしても都民と考えると、1人1人のお年寄りとか子供とかそういう人が思い浮かんでしまいますが、さっきの商店街もいいのですが、商店街とか学校とか大学とかそういうある種の中核的な組織みたいなものがたくさんあって、そういうインターミディエイトな組織が上手にこういう制度を活用して、トップダウンでもないボトムアップでもない、中間を埋めていくようなプレイヤーがたくさんいるのだらうと。多分そういう方々をどう巻き込んでいくのかが、この「つながる東京」全体として、非常に重要なのかなと思いました。

○村井座長 何でこの話をしたかという、どこまで「つながる東京」のカバレッジに入れるのか。その詳細を把握することが大事だと思うんです。今だと、今までの地図でしょ、それに対してもっと詳細な地図とか、家の中の構造とか、建物の中とか、大きさとか、高さとか、こういうようなことが「つながる東京」で大きな意味を持つと思うのです。

今日、3G 4G 5G というものが出てきましたよね。5G というのは Sub6 という 5GHz、それからその上のミリ波、という 2つの組み合わせなのです。これって、ブンブン飛んでいて、データを運ぶのだけど直進性がすごく高い。その下側には LTE で、その間みたいなところあるのだけど、これがどう影響するかという、建物の真ん中っていると繋がらない。いわゆるプラチナバンドは、この真ん中まで入ってくるのですよ。ビルの真ん中っていると多分マンション買う時は気をつけないといけないな。あまり建物の中に入ると繋がらないだよ。それから高いビルに上がると、地上のアンテナを全部見てしまうか

ら、どこにつながっていかわからなくなってつながりにくい。つまり高層ビルとビルの内側、集合住宅の内側はつながりにくいのですよ。

そうするとですね、もう一個の問題は政策的な問題だけど、2000年ぐらいからIT政策をやっている、都営住宅をいっぱいお持ちでしょ。古い都営住宅は、電話回線でうまくブロードバンドを進めたときなのですよ。そうするとそのことは、今、光に変えたほうがいいのだけど、なかなかつながりにくい。そして電波で代行しようとする、その入りにくいところ、電波の種類によってこのようなところもあって、その辺がWi-Fiの守備範囲どころなんだけど、そういう意味では、そういうことを結構把握していくのに、地上の地図がもっと詳細じゃないと困る。

だから、そういう意味では田中さんがやっていたようなことが早く進めと思うところがあって、今聞いたのですけどね。だけど日本はオープンデータでできているから、今言ったように組み合わせできるから、出来がいいと思うのですよ。地理というのは、日本のお家芸だからね。東京都の空間をよく知って、その中で「つながる東京」を考えるとというのは、とても大事なのではないかなと思うのだけれど、宮坂さんどうですか。

○宮坂副知事　そうですね、今、チームでデジタル地図を検討していて、まさに東京都のデジタル時代の詳細な地図を1分の1スケールの東京をデジタル機能で作れるようになり、来年度、電文データで全域スキャンをやります。あとは今ちょっとやっているのはLINEなどを使って都民の方にスキャンした作品をもらっているんです。田中先生がおっしゃるように、より新しい地図が必要で、その新しい地図の上で、どこがつながっている、どこがつながっていないという議論をして、電波は多分、適材適所がいいと思いますので、1つで全部できれば簡単ですけどそんなにうまくはいかない。

適材適所で、新しいデジタル地図の中でどこがつながってどこがつながっていないというのを理解して進めていくのかなとちょっと思いますね。そういう意味で都民の人から提案を受けるといのはあまりこれに関して考えたことがなかったのですけど。

元々、知事が「電波の道」を作りたいと言っていたのですよね。道路の道はちゃんと都民から受け付けて、白線が消えかかっていますとか、穴があいてい

ますというのを受けて、我々是对応しているんですけど、「電波の道」なんかまさにいい事例で、都庁の中一つをとっても、恥をさらすようでちょっと恥ずかしいですけど、このフロアにはゲスト Wi-Fi がないとか、地下の駐車場はキャッシュレスも全部対応してるけど、決済しようと思ったのですが、たまたまインターネットが繋がらなくて、キャッシュレスで払えなかったのです。おおむねつながるけど、ピンポイントでみていくと、まだまだ弱点があると思うので、そういうものは声を集めながら優先順位を決めてやっていくしかないのかなと思って、すごくいい提案だと思いました。

○村井座長 あと多少自動化できるかもね、つながらなかったときは勝手に伝えていくみたいなことができるかもしれないですね。いずれにせよ大変で、技術のほうもどんどん進化して、衛星はできるは何とかはできるはで、進化していくわけですから、いつも何かフル回転でそういう通信のインフラというのはやはり考えないといけないけど、でも本質は「つながる東京」、つまり都民や人の目で、つながるであって。

どうやってつながるかは、知ったことではないけど、つながるんだと、こういう視点を人間側が持って、そのことを中心に施策を展開していくという考えはとてもいいじゃない。というわけでこの名前、最高だと思うんですけども。

まさに人間の視点で、何かがあったら、人間も協力するしインフラもきちんと整備しようということなのかなというふうに思いました。

予定していた第1の関門を越えました。最後に、何かこれだけは言っておかないと、今日は寝覚めが悪いという人がいればその話を伺おうと思いますがいかがでしょうか。

よろしいですか。はい、それでは私の進行をここまでとして、残りを事務局にお渡ししたいと思います。ありがとうございます。

○赤木ネットワーク推進担当部長 村井先生、どうもありがとうございます。それでは最後にデジタルサービス局長の久我から一言、ご挨拶を申し上げます。

○久我デジタルサービス局長 ありがとうございます。本日はお忙しい中、協議会にご出席いただき、また、専門的見地から活発にご議論、ご意見をいただきました。本当にありがとうございます。最後に村井座長から、「つながる東

京」、最高な名前だと、ありがたいお言葉をいただきました。事務局は「ネットワーク推進担当」なのですね。これを実は来年度4月1日から、「つながる東京推進課」というように名前を変える予定です。この名に恥じないように、ここでも活発にご議論いただきまして、しっかりと事業を磨き上げていきたいと思っておりますので、なにとぞよろしく願いいたします。

本日はありがとうございました。

○赤木ネットワーク推進担当部長 委員の皆様、どうもありがとうございました。

今回いただきましたご意見を踏まえまして、ネットワーク分科会でもさらなる検討にむけて準備を進めてまいります。

これをもちまして、「第5回スマート東京・TOKYO Data Highway 戦略推進協議会」を終わらせていただきます。ご多忙の中、皆様にはご出席をいただきまして、誠にありがとうございました。

午前 11 時 45 分閉会