

NTT東日本特集

ローカル5Gを活用し地域課題の解決へ

通信事業者による今春の5G、第5世代移動通信システム)サービス開始に向けて世の中の関心が高まる中、5G技術を開発する企業や自治体などのプライベートネットワークに活用するローカル5Gへの期待が高まっている。そうした動きの中、国内最大級の通信事業者であるNTTグループの中核を担うNTT東日本(井上福雄代表取締役社長)も、ICTを活用し地域課題解決を支援するICTパートナーとして、ローカル5Gの優位性に着目し、地域の産業振興や公共サービスの利便性向上などに活用する取り組みを展開しようとしている。そこで本紙では、東京大学と産学共同で展開している「ローカル5Gオープンラボ」などを中心に、同社のローカル5Gへの取り組みを特集した。

ローカル5Gで地域課題の解決をサポート 技術の特性、優位性に着目

新サービス創出やイノベーション実現へ

移動通信システムはアナログからデジタルへ、1Gから5Gへと進み、さらに3G、4Gへと一層の高速度大容量化を遂げて、いまの5Gへと進化してきた。5G技術は4Gより一段と高速度大容量化された技術であるが、併せて、非常に低遅延で多数同時接続が可能な特長を備えており、新たなサービスの創出や社会課題解決に向けた活用が期待できる魅力あるシステムとして注目されている。

ローカル5Gは、そうした5G技術の特長を活かして、企業や自治体などのプライベートネットワークに利用できる新たな無線リユースの1つである。また、免許取得した周波数を占有して使えないことから、従来の無線免許不要なWi-Fiなどに比べ、電波干渉による通信遅延や、広範囲をカバーして多くのユーザーを収容できる。

NTT東日本は地域課題解決をサポートする通信事業者として、これまで中心に、自社のアセットを活用し、食・農・技能・文化、スマートシティ、中小企業などの切り口で、地域の経済や産業、行政、文化、学術、医療などを支援する事業を展開してきた。加えて、現在はローカル5Gを活用することで、地域社会に貢献するICTパートナーとして一層の展開をはかりたいと考えている。

社会実装へ向けて技術やユースケース検証 東京大学と共同でローカル5Gオープンラボ開設

その取り組みの第一弾が東京大学大学院情報学環の中尾研究室との産学共同「ローカル5Gオープンラボ」である。地域の企業や自治体はローカル5Gを使って新たなビジネスやサービスを創出し、行政サービスを開発したりして社会実装を行うためのさまざまなプレイヤーとの共同検証の場として、ローカル5Gオープンラボは、同ラボの共同創設者である。同ラボは、現在公募中であり既に多数の申し込みがあるが、NTT東日本ではさらなる応募を期待している。

ローカル5Gオープンラボは、NTT中央研修センターと東京大学本郷キャンパスの中央研修センターの両方に設置している。同ラボには、ローカル5GとプライベートLTEのコア装置、基地局、端末(CPE)を設置した試験環境を構築している。

ローカル5Gで利用する周波数は日本では当初(2020年)、28GHz帯から開始し、将来的(2021年度)に5.8GHzと呼ばれる4.6GHz帯等の周波数が割り当てられる際には、こちらにも対応する予定だ。

また、同ラボではNTT東日本が別途展開する、エッジコンピューティング環境を備えた「スマートAI(人工知能)ラボ」とも連携し、AIやIoTなどを組み合わせた開発・検証ができる。さらに、それぞれのラボには、共同作業などができるミーティング室なども併設される。



ローカル5Gオープンラボ説明図

企業や自治体などの地域パートナーと共創 大きな方向転換、通信の民主化のきっかけに

共同研究相手の東京大学は最新の情報通信技術の学術研究に優れ、近年は地域創生にも注力している。特に、中尾研究室は、5Gの実証実験を行い、仮想化ソフトウェア、ソフトウェア定義ネットワーク(NDT)の活用、テストベッド構築についても豊富な経験・ノウハウを有している。NTT東日本は、そうした中尾研究室と連携し、ローカル5Gの技術の最適化や研究の促進を図りたいと考えている。

「政府の未来投資戦略2018」の中で、5Gの早期地方展開の方針が示され、自治体、大学などが組んで、全国各地でさまざまな実証実験が行われてきました。



東京大学の尾崎宏毅教授

ローカル5Gは、従来の無線免許を取得して自由に無線システムを構築し、運用できる。装置や機器、通信端末なども自由に最小コストで追求可能だ。

「アフリックな5G」の異なり、ローカル5Gでは企業や自治体などが無線免許を取得して自由に無線システムを構築し、運用できる。装置や機器、通信端末なども自由に最小コストで追求可能だ。

NTT東日本では、このローカル5Gオープンラボで蓄積したノウハウをもとに、地域のICTパートナーとして地域の課題解決を支援し、ローカル5Gを中心にWi-Fiなども含めた無線リユースを総合的に提案し、今後、ニーズに合わせた無線技術を提供していきたいと考えている。農業や林業、工場、物流、行政など幅広い分野で多彩な活用が望まれるローカル5G。ぜひ、地域創生の推進力となることを本紙でも期待している。

「ローカル5Gオープンラボ」に関する問い合わせ先

【NTT東日本Webサイト】 <https://business.ntt-east.co.jp/service/local5g-openlab/>
【メール】 local5g-openlab-ml@east.ntt.co.jp

eスポーツの対戦を鮮明な映像で中継 ローカル5Gの実験局を開設して実証

NTT東日本は、この「ローカル5Gオープンラボ」を進める一方で、ローカル5Gの展開に向けて、自社の無線通信の技術やノウハウを蓄積していくための取り組みも始めている。

その一つが、今年1月11日と12日に東京ビッグサイトで開催された「東京eスポーツフェスタ」に参画して行った取り組みである。複数のプレイヤーによるビデオゲーム対戦を、スポーツの一つとして行うeスポーツは、日本でも急速に普及しはじめているが、東京や業界団体でつくる東京eスポーツフェスタ実行委員会の主催で行われたのが同フェスタである。

今年1月末に新会社の「株式会社eSports」を設立して本格的な取り組みを開始した。同社は、ローカル5Gなどの高品質で安定した通信網や最先端的なICTソリューションを使って、eスポーツの新しい価値や体験を創造し、eスポーツ施設事業、サポート・教育事業、プラットフォーム事業、イベントソリューション事業、地域活性化コンサ



ル事業を通じて、新しい文化・社会の創造と地域活性化をめざしており、今年の夏には、eスポーツを行う施設を東京・秋葉原にある複合型オフィスビル「UDX」の中に開設する準備を進めている。

ローカル5Gの早期の事業立ち上げへ 自社の技術、ノウハウの蓄積に注力

もう一つのローカル5Gに関するNTT東日本の取り組みは、同社がNTT中央研修センターで毎年開催している「現場力向上フォーラム」での試みである。同フォーラムは電気通信設備の保全に必要なスキル継承や水平展開を目的に開催しており、今年も1月15日から16日に、13回目の「現場力向上フォーラム」を開催して、同社が長年蓄積してきた現場改善に関するノウハウやそれらを活かした新サービスを、展示やデモンストレーションにより紹介した。

その中で、ローカル5Gについて



現場力向上フォーラム

ローカル5Gについては、実際に実験局免許を取得してローカル5G設備を会場内に設置、メインステージで行っている対戦の映像を5G技術で観戦できるモニターに中継して観戦できるように表示した。従来の無線技術を使って中継すると、eスポーツにおける速い動きなどの表示では映像に乱れ等が生じってしまう場合があるが、ローカル5Gによる中継では高精度でクリアな映像で対戦模様を伝えることが検証できた。

このeスポーツに関してNTT東日本は、地域活性化への貢献をめざ

その中で分かってきたのは、移動通信事業者によるローカル5Gの活用などに加えて、ローカル5Gを利用することで、早期の地方展開が加速できるといったことだ。これまで養殖漁業の生産状況を水中ドローンを用いて遠隔から制御し、高精度映像でモニターで監視する実証実験などを進めてきたが、プライベート5Gが全国津々浦々までサービス展開されるには時間を要する。同様なことを過疎地域などで早期に展開するのは難しいとされている。そこで、同じ5G技術を活用したプライベートネットワークで展開するローカル5Gに注目した。

中尾研究室は、東京大学が掲げる「社会や世界の課題解決は大学の重要な役割」という方針に沿い、自身は「通信の民主化」をモットーとして、ソフトウェア定義ネットワークやローカル5Gなどの最先端技術も、誰もが使えるようにするための研究に取り組んでいる。その普及に力を入れている。「世界ではいまの民主化の動きが広がっています。日本でもローカル5Gがそうした大きな方向転換のきっかけになるかもしれません」と尾崎教授は話す。

5G設備実験の様子



0120-765-000 9:00~17:00 年中無休(年末年始を除きます) NTT東日本