



「ローカル5Gオープンラボ」による共創活動

東日本電信電話株式会社 ビジネス開発本部

わたなべ のりかず
渡辺 憲一



1. はじめに

ローカル5Gは、地域のニーズや産業分野の個別ニーズに応じて、様々な主体が柔軟に構築／利用可能な新しい移动通信システムであり^[1]、携帯電話事業者による5Gエリアがすぐに進まない地域での利用や、Wi-Fiと比較して高速大容量かつ広域をエリア化可能な5Gの特長を活かした新たな利用が期待されているところである。

NTT東日本では2011年以来、スマートフォン等のモバイルデバイスの普及を受けWi-Fiをはじめとした法人向けのプライベートネットワークサービスを提供しており、「ギガらくWi-Fi」サービスでは、これまでに20万を超えるアクセスポイントの導入を行っている。また、農業分野や自治体での河川監視等の広域エリアカバーが求められる分野では、LoRaやEnOceanといったLPWAネットワークの構築も進めている。

ローカル5Gも、こうした法人向けプライベートネットワークのひとつとして活用可能なものであると期待しており、従来、Wi-Fi等ではカバーが困難であったニーズへのエンドポイントソリューションとしてラインナップ化を目指しているところである。

本稿では、2019年12月のローカル5G免許受付開始時より取り組みを進めてきた「ローカル5Gオープンラボ」を中心に、NTT東日本とパートナーとの共創事例について紹介する。

2. 「ローカル5Gオープンラボ」

2.1 設立の背景

ローカル5Gは、無線技術やネットワーク技術等について専門的な知識のない利用者や地域の企業等の潜在的なニーズ^[2]を充足することが求められている一方で、その導



■図1. 「ローカル5Gオープンラボ」概要



オープンスペース



検証ルーム



カンファレンスルーム

■ 図2. 「ローカル5Gオープンラボ」内観

入期にあつては、免許の取得や、低廉化が進んでいない機器の導入等、利用までの障壁も低いものではない。そこでNTT東日本では、様々な自治体・企業がオープンに参画し、ローカル5Gのユースケースを実証可能な環境の実現を目指し、2019年10月に日本で初めて産学共同の実証環境である「ローカル5Gオープンラボ」を国立大学法人東京大学（大学院情報学環中尾彰宏研究室）と共同で設立した^[3]。また、2020年2月からは東京都及び東京大学とローカル5Gの環境整備・利活用に関する連携協定を締結し、産業の活性化やイノベーションの創出に向け、「ローカル5Gオープンラボ」等での研究・検証を開始した^[4]。

「ローカル5Gオープンラボ」では、2020年末までに100団体以上の自治体・企業と実証に向けた議論（施設見学等を含む）を進めているところであるが、ここでは同施設の概要とともに、前述の東京都との取組みを中心に2件の実証事例を取り上げる。

2.2 実証環境（2020年12月時点）

2019年12月に制度化がなされた「ミリ波（28.2～28.3GHz）」に対応するマルチベンダシステムの実証環境を整備しており、今後は2020年12月より開始した「Sub6（4.7GHz帯）」用システム等にも対応予定。2020年12月時点の実証環境諸元は以下のとおり。

○検証ルーム

機器の持ち込みの可能な約100平方メートルのクローズな

検証スペースを提供

- ・ローカル5G NSA（28.2GHz～28.3GHz）
- ・ローカル5G対応端末（CPE）
- ・シールドボックス（電波暗箱）

○オープンスペース

集中して作業できる個別ブースに加え、コワーキングスペースやソリューション展示スペースを提供

○カンファレンスルーム

検証後の打ち合わせや、商談などが行えるスペースを提供

○スマートイノベーションラボとの連携

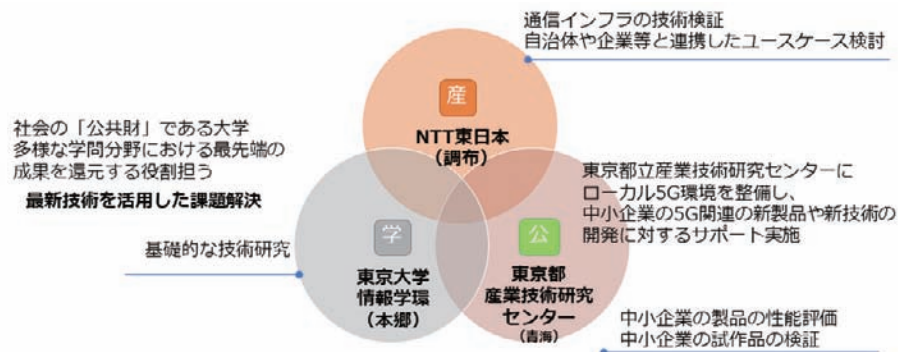
AIやIoT技術の社会実装に向け、GPUリソースを用いた共同実証環境「スマートイノベーションラボ」と連携

3. パートナーとの取組み事例

3.1 東京都立産業技術研究センターとの取組み

東京都、東京大学、NTT東日本は、ローカル5Gの活用に係る協定を受け、東京都が2020年6月にローカル5G基地局の免許を地方自治体で初めて取得し、2020年10月に地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（以下、都産技研）にローカル5Gミリ波環境を整備した。

都産技研は、都内中小企業の振興を目指し先端技術の社会実装支援や、DX（デジタルトランスフォーメーション）を進めており、公設試験研究機関として全国初となるローカル5G基地局の整備を行うことで、ローカル5G、ロボット、IoTなどの活用支援を総合的に推進する^[5]。



■ 図3. 「ローカル5Gの環境整備・利活用に関する連携協定」概要



■ 図4. 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 実証環境



■ 図5. 「ローカル5Gオープンラボ」内 試験ほ場

今後は、ロボットやIoT技術などに5Gの機能を付与した活用事例の創出や、5G仕様デバイスなどの開発製品の性能評価などにも対応する予定である。

3.2 東京都農林水産振興財団との取組み

一次産業分野では、東京都の政策連携団体である公益財団法人東京都農林水産振興財団と、「農業×ICT」の専

業会社である株式会社NTTアグリテクノロジーの三者にて、ローカル5Gを活用した最先端農業の実装に向けた連携を進めている^[6]。

この連携では、ローカル5Gにより超高解像度カメラやスマートグラス、自律走行型ロボット等を活用し、従来現地にて行っていた営農指導員による支援活動を遠隔拠点から行うことで、高品質かつ効率的な活動の実現を目指してい



る。また、将来的には取得した映像から生育状況や病害虫診断を行い、スマートグラスによりリアルタイムに表示するなどデータを基にした最適な農作業支援の実現も視野に入れる。

2020年12月からは、「ローカル5Gオープンラボ」の5Gシステムに接続可能な試験は場を整備し、ミリ波を利用した実証を開始している。

4. おわりに

ローカル5Gは、地域のニーズや産業分野の個別ニーズの充足が期待されていることから、潜在的なニーズを抱えるパートナーとの共創が特に求められるものであるため、本稿では、「ローカル5Gオープンラボ」を中心にNTT東日本と、多様なパートナー法人との共創事例について取り上げた。

「ローカル5Gオープンラボ」では、ローカル5G技術の実証を行うオープンな場として一層多くのパートナーとの共創活動を推進していくため、Sub6 (4.7GHz帯) 環境対応や、さらなるマルチベンダ化、屋外実証環境の整備など時機に応じた拡充を推進する予定である。

また、NTT東日本では、「ローカル5Gオープンラボ」に加え、NTTe-Sportsの有するeスポーツ施設「eXeField Akiba」、NTTアグリテクノロジーによる山梨県の自社農場、NTT ArtTechnologyによる文化施設など、地域活性化の可能性を持つ共創施設を運営しており、これらの施設と「ローカル5Gオープンラボ」を連携させ、業務からローカル5G技術までをワンストップで提供できる体制を整えること

で、ローカル5Gの社会実装への取組みをさらに加速させてまいりたい。

参考文献

- [1][2] 総務省. “令和2年版情報通信白書”. 総務省. 2020-8-4. <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/index.html>, (参照 2021-01-15)
- [3] 国立法人東京大学大学院情報学環, 東日本電信電話株式会社. “東京大学とNTT東日本による日本初の産学共同「ローカル5Gオープンラボ」の設立について”. 東日本電信電話株式会社. 2019-10-18. https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20191018_01.html, (参照 2021-01-15)
- [4] 東京都, 国立大学法人東京大学, 東日本電信電話株式会社. “ローカル5Gの活用に係る3者協定の締結について”. 東日本電信電話株式会社. 2020-2-21. https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20200221_02.html, (参照 2021-01-15)
- [5] 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター. “ローカル5G・ロボット・IoT技術を総合的に支援する「DX推進センター」オープン”. 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター. 2020-10-22. <https://www.iri-tokyo.jp/uploaded/attachment/12140.pdf>, (参照 2021-01-15)
- [6] 東京都産業労働局, 東日本電信電話株式会社, 株式会社NTTアグリテクノロジー. “ローカル5Gを活用した最先端農業の実装に向けた連携協定について”. 2020-4-3. https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20200403_01.html, (参照 2021-01-15)



■図6. 「ローカル5Gオープンラボ」の展望