

ローカル5Gの取組みとさらなる普及に向けた課題

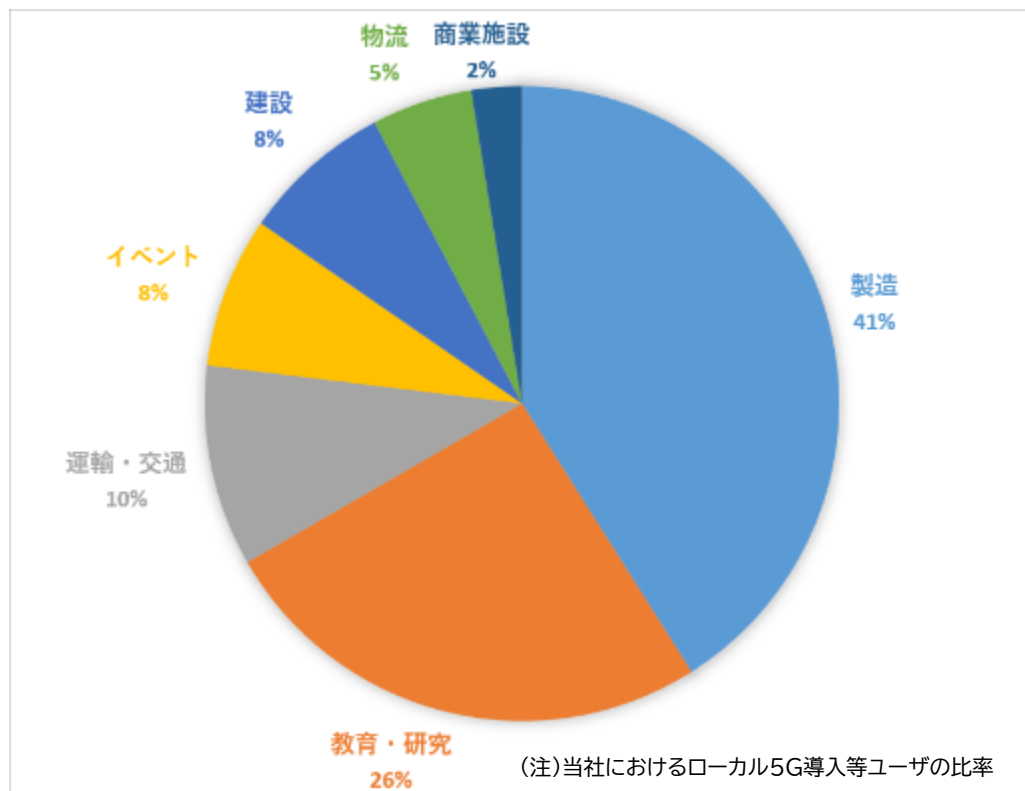
2026年7月3日

NTT東日本株式会社

ローカル5G市場の現状

- ローカル5Gは制度開始から6年が経過し、ユーザの導入目的は、実業務利用や業務利用に向けた先行実証ヘシフト。
- 導入ユーザの業種は、製造業が最多、他に教育・研究機関、運輸・交通、イベント、建設等が多い。
- ローカル5GはWi-Fiやモバイルと比較して、「専用周波数帯による安定通信」「広域カバレッジ」「準同期による高速アップリンク通信」「セル間のハンドオーバー」等の特長が支持されている。

導入ユーザの業種別比率



ローカル5Gの主な特長



専用帯で安定通信



広域カバレッジ



高速アップリンク



ハンドオーバー

① 導入・運用負担

- ローカル5Gの導入コストについて、当社はマネージド型サービス「ギガらく5G」の提供により、月額30万円程度からのサブスク料金や1セット数百万円程度の可搬型小型システムの提供により、ユーザの導入障壁を低減。
- 導入・運用時のユーザ負担について、エリア設計・免許取得支援・システム構築・監視保守・ソフトウェア更新等を、全て当社の専門技術者がサポート。また、サービス卸により、多様なパートナーからのサービス提供を支援。
- 中堅中小企業への普及拡大においては、東京都の助成金活用の実績も参考に補助等の検討が必要。

ローカル5G導入・運用負担低減



キャリアグレード
の高品質
多様な高度機能



サブスク料金
リーズナブルな
料金水準



設計～運用まで
全てお任せの
トータルITO



充実の検証環境・
技術支援



低廉な可搬型・
小型システム
ラインナップ



パートナー企業への
サービス卸提供

中堅中小企業支援

- 「令和2年度5Gによる工場のスマート化モデル事業」
「令和6年度5Gによる製造工場のDX・GX推進事業」
- 事業概要(R6)

助成限度額： 2億円
助成率： 助成対象経費の5分の4以内
助成対象経費：
5Gの導入や運用、DX・GXの推進に直接必要となる以下の経費
(1) 設計・設置・工事費(5G設備) (2) 購入・リース・レンタル費(5G設備)
(3) 保守・運用費(5G設備) (4) 免許申請費(5G設備) (5) DX設備費 (6) GX設備費
助成事業 実施期間：
令和7年2月1日から令和10年1月31日(最長3年間)

- 採択:3事業(R2)、3事業(R6)

② 5G機能の高度化

- 当社はローカル5Gにおいて、Wi-Fi等では実現困難な5Gならではの機能やキャリアグレードの品質の提供に注力。
- 「専用周波数帯による安定通信」「広域カバレッジ」「準同期による高速アップリンク通信」「セル間のハンドオーバー」「低遅延通信」「同時多端末接続」「高度なセキュリティ」「スライシング」等の機能は、ユーザから高い評価。
- 今後の工場等におけるAIやロボティクスの活用を見すえて、当社はTSN機能の実装やPLC通信への対応等を国の研究開発・実装展開の仕組み等も活用しながら取り組んでいきたい。

高く評価される高度機能(従来のWi-Fi等では実現が困難)



専用帯で安定通信



広域カバレッジ



高速アップリンク



ハンドオーバー



低遅延通信



同時多端末接続



高度なセキュリティ



スライシング

AI・ロボティクス活用を見すえた今後の要望と支援



AI・ロボティクス活用
今後の活用領域として期待



新機能への対応
TSN実装・PLC通信に対応

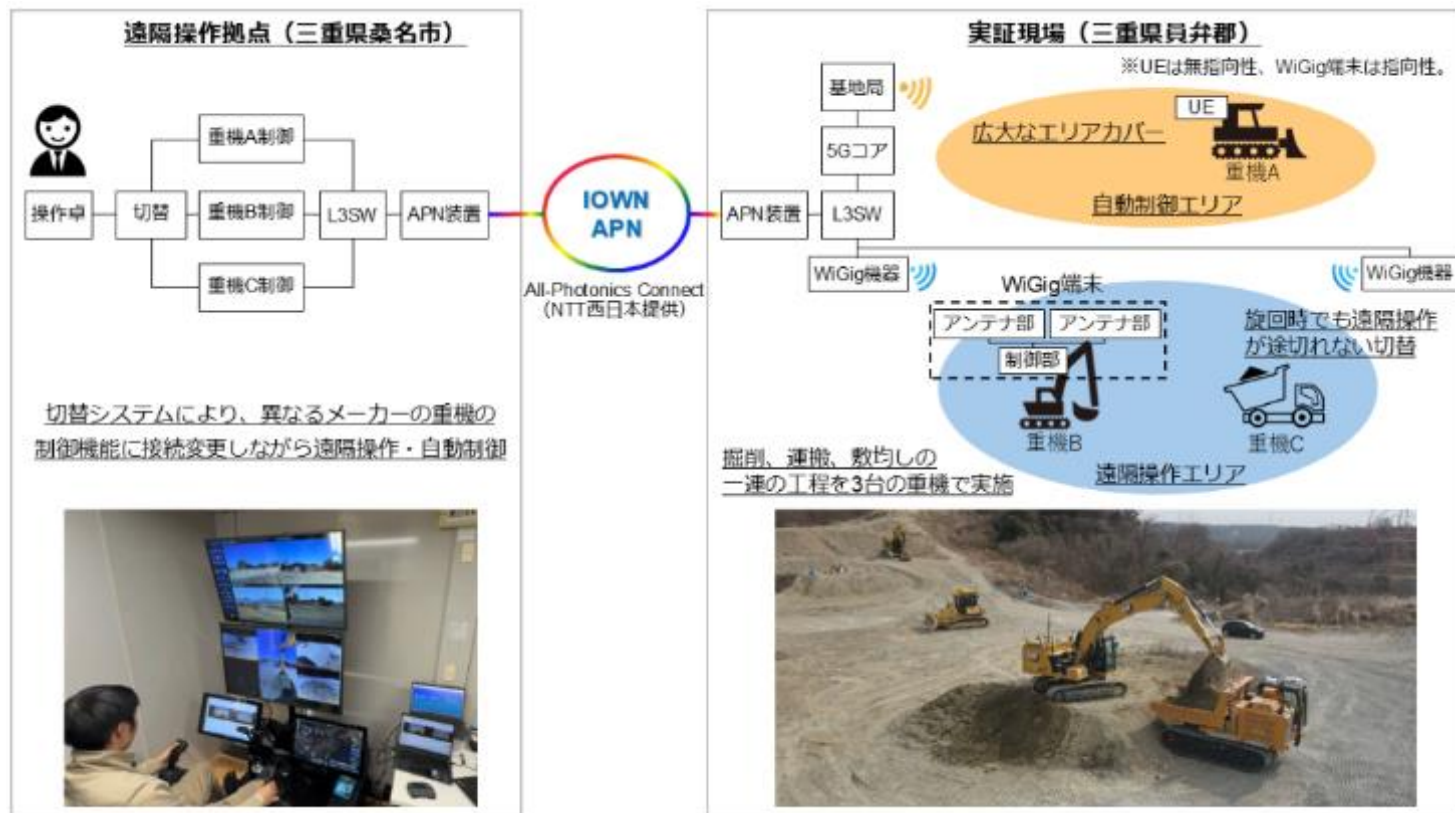


研究開発・実装支援も活用
情報通信産業の発展に寄与

③ ミリ波の活用

- 当社は、建設会社と建設現場においてローカル5G(Sub6)とミリ波(WiGig)を併用して安全に遠隔から建設重機を操縦する実証に取組み。Sub6による広域カバーとミリ波による局所的な大容量・超低遅延通信の併用。
- 携帯網が混雑するスタジアムやアリーナ等において、決済端末・チケット受付端末や撮影用のカメラ等をローカル5Gヘオフロードして利用するニーズが高まっている。ミリ波についても対応端末が整えばニーズが高まると想定。

建設現場におけるSub6・ミリ波併用実証



混雑エリアにおけるローカル5Gニーズ



④ ローカル5G対応端末

- ローカル5G対応端末は、モバイルルータやスマートフォン、据置ルータ等ユースケースに適した種類が一定程度登場。
- 長時間の連続使用や個別のアプリケーション利用等のローカル5G特有のユースケースにおける端末動作については、検証が必要。当社は、ユーザからのニーズが多い端末について順次独自の検証を行い検証済み端末として公表。
- 一方で、工場や倉庫等でのニーズが高まっているAMRやロボット等におけるローカル5G対応機種は非常に少ない。当社は、ロボット等を持ち込み可能なラボ環境を無償提供し、メーカーの開発検証を支援。今後は、国によるメーカーに対するAMRやロボット等のローカル5G対応に関するコストや技術支援等が必要と考える。

ローカル5Gオープンラボ



AMR・ロボット等のローカル5G対応支援



AMR・ロボット等

標準は Wi-Fi 対応

AMR・ロボットのメーカーは通信機能の開発が専門外。
ローカル5G対応に向けた 追加コストと技術的な支援の仕
組み が必要。



⑤ 建設現場等での利用

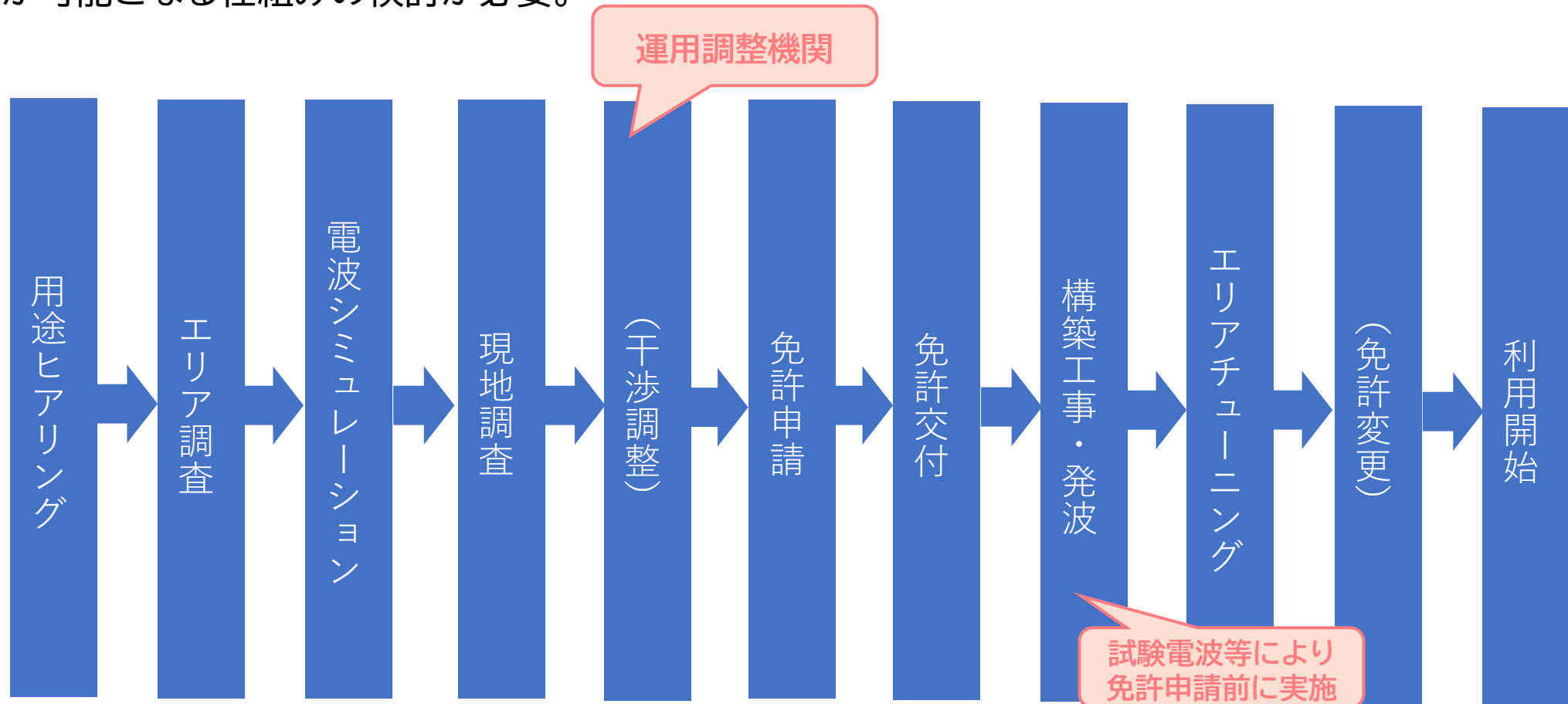
- 現在、建設現場等の敷地内でローカル5Gのアンテナを移設する場合は、業務区域が拡大しない場合のみ変更届出での対応が認められている。
- 建設現場では、工事の進捗に応じてアンテナ・基地局の設置場所を移設する必要がある。例えば、敷地内のアンテナ・基地局の移設予定場所を基準とした最大範囲の業務区域申請による免許取得を可能とする等の、ユースケース実態に合わせた実効的な仕組みが必要。

建設現場利用イメージ



⑥ 干渉調整等

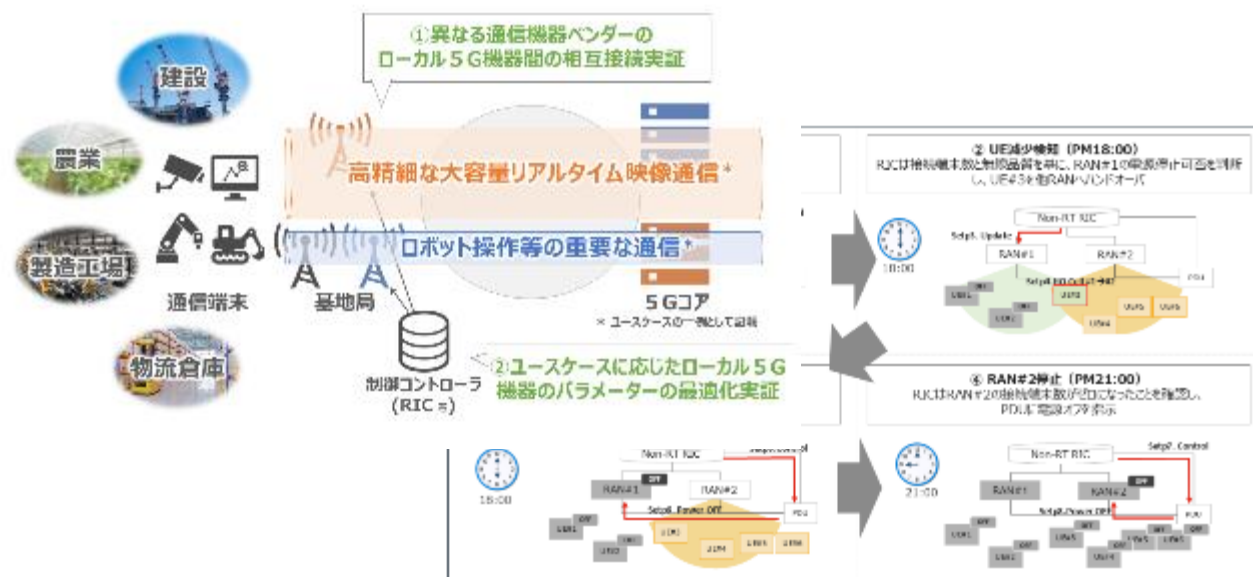
- ローカル5Gのさらなる普及に向けて、円滑な干渉調整を支援する運用調整機関等の仕組みが必要。
- また、ローカル5Gにおいては、ユーザ用途に最適化された高品質な電波環境構築のために高度なエリア設計や電波発射後の緻密なチューニングが必要。免許変更の抑止や迅速なローカル5G利用に向けて、免許申請前の試験電波発射等が可能となる仕組みの検討が必要。



⑦ O-RAN

- 当社は、26者が参加する「ローカル5G共創プロジェクト」を主導して、O-RAN準拠のマルチベンダ機器の相互接続検証やユースケースに応じたパラメーターの最適化実証、RICによるマルチベンダ接続試験を実施。結果を、「共同実証レポート」として公表。
- O-RANは、ローカル5Gシステムの多様化やvRAN等によるコスト低減等が期待される。一方でユーザへの提供にあたっては、異なるベンダの機器・ソフトウェアを統合的に品質担保する総合インテグレータの役割が不可欠であり、当社としてもその役割を担うべく検討したい。

ローカル5G共創プロジェクト



共同実証レポート

ローカル5Gの社会実装加速化に向けた
共創プロジェクトの共同実証レポート

第2.0版

2026.3.27

ローカル5G共創プロジェクト参加企業一同

ローカル5Gの社会実装加速化に向けた
共創プロジェクトの実証レポート

第1.0版

2025.2.25

ローカル5G共創プロジェクト参加企業一同

(参考) https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20231106_01.html
https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20250225_02.html
https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20260327_01.html

まとめ

- **導入・運用負担:**
「ギガらく5G」により月額30万円程度からのサブスク料金や可搬型小型システムで導入障壁を低減。また、設計から監視保守まで専門技術者がトータルサポートし運用負荷も低減。一方、中堅中小企業への普及拡大に向けては補助等の検討が必要。
- **5G機能の高度化:**
Wi-Fiでは困難な5Gならではの高度な機能やキャリアグレード品質の提供に注力。今後のAI・ロボティクス活用に向けTSN実装やPLC通信対応等にも取り組む。
- **ミリ波の活用:**
Sub6による広域カバーとミリ波による局所的な大容量・超低遅延通信の併用ニーズあり。また、携帯網が混雑するスタジアム・アリーナ等でのオフロード需要も高く、対応端末の整備でミリ波ニーズの拡大が見込まれる。
- **ローカル5G対応端末:**
ユースケースに適した種類が一定程度登場。当社は端末検証の実施やラボ環境の無償提供によりメーカを支援。一方、AMR・ロボットの対応機種は少なく、国によるメーカへのコスト・技術支援が必要。
- **建設現場等での利用:**
工事進捗に応じたアンテナ・基地局の移設が必要であり、移設予定場所を基準とした最大範囲の業務区域申請による免許取得等、実態に合わせた実効的な仕組みが必要。
- **干渉調整等:**
円滑な干渉調整を支援する運用調整機関等の仕組みが必要。高品質な電波環境構築に向け、免許申請前の試験電波発射等が可能となる仕組みの検討が必要。
- **O-RAN:**
26者参加の「ローカル5G共創プロジェクト」を主導し相互接続検証等を実施・公表。O-RANによる多様化やコスト低減が期待される。一方、品質担保には総合インテグレータの役割が不可欠であり、当社も担うべく検討。

地域の価値創造企業へ

**SOCIAL
INNOVATION
パートナー**

NTT東日本グループ

