

LOCAL 5G LAB 2023 ラボが育む、ワイヤレスのこれから（エグゼクティブ・サマリー）

どのようにローカル5Gラボが作られてきたのか

- **ローカル5G基地局を設置し、外部の関係者が利用できる常設型のオープンラボ**（共創ラボなどと呼ばれることが多い）は、現在、全国に50～55施設前後ある。
- ローカル5Gが制度化されて以降、こうしたオープンラボが各地で開設されてきた。2020年のことである。まず最初に、整備を進めたのは、NTT東日本、NEC、富士通、オプテージ、日立システムズ、日立国際電気などで、国内の主要5Gシステム製品ベンダーや通信サービス事業者からである。
- それを追いかけるかたちで、ネットワーク構築や基地局構築に強みをもつシステムインテグレータが続いた。
- 他方、自治体による免許取得も可能になったことから、有望な用途と見込まれる「工場」でのローカル5G活用を意識、都道府県にある工業試験場でのラボ開設が2021～2022年にかけて進んだ。今回対象とならない機関を含めると、6～7拠点前後あると見られる。
- また、ユーザー企業が、基地局免許を取得し、ラボ開設に至るケースも2021年頃から、急速に増えてきた。
- 5G基地局やコアネットワークに強みをもつ外資系ベンダーによるラボ開設を見ると、2021年11月にシスコが、2022年5月にノキアソリューションズ&ネットワークス（ノキア）が開設している。なお、エリクソンは2023年秋に、仙台市内に開設する予定。
- 2020年におけるローカル5Gラボの立地は、東京とその近郊、大阪に限定されていたが、それが地方へと広がるのは、2021年以降のことである。今回対象となった、40ラボのうち、東京周辺の1都3県に立地するラボは28拠点、それ以外の地方に立地するラボが12拠点であった。

ローカル5Gラボの考え方（定義）

- 資料集『LOCAL 5G LAB 2023』におけるローカル5Gラボの定義は以下のとおり。
 - ①ローカル5Gの検証環境をもつこと（狭義のラボ）
 - ②ローカル5Gのショーケース、デモ、紹介を行っていること
 - ③常設型のラボであること（期間限定によるラボは除外）
 - ④自社や特定のパートナー利用だけでなく、外部からの利用が可能
 - ⑤外部利用が可能なことを、広く一般に周知していること（WEBサイトやプレスリリース等を含めて）
- このうち、①もしくは②のいずれか、もしくは両方を満たし、かつ③、④、⑤のいずれの条件も満たした、ローカル5Gラボを今回の取材対象先としている。

ローカル5Gラボのいま（現在地）

- ラボの役割としては、立ち上げ当初の紹介機能（ショーケース・デモンストレーション・展示）から、**検証・実証機能へシフトさせているところが多い**。
- それでも、顧客に対して、ローカル5Gについて、**伝える・知る・触れる・考える場は必要**と見て、紹介機能を維持、または、そこに特化していくラボも見られる。
- **検証・実証・PoCを中心に進めているラボでは、来訪者数が増加傾向にある**。そこに占める「**検証・実証・PoC利用**」の割合も高まっていることから、ローカル5Gは、**確実に広がってゆくと見ている**。
- 誰に向けたラボなのかを見ると、システム製品ベンダーは、「**製品拡販に向けた支援策の一つ**」として位置づけているのに対し、システムインテグレーターは、**エンドユーザー企業とのダイレクトな関係性を活かし、きめ細やかな対応を行っている様子**がうかがえる。
- 他方、通信サービス事業者は、「**ネットワークの利用者を増やす／安定的なサービス実現に向けて、数を増やす**」というビジネスを展開してきたことから、**顧客を積極的に迎えている傾向にある**ことが確認できた。
- デモンストレーションについては、それぞれのラボの特長や顧客特性に合わせた対応を謳うが、その多くは、「**映像伝送や低遅延性、Wi-FiやLTEとの比較**」などに集中しており、**ラボ間での際立った違いは感じられない**。
- 2020～2021年頃に開設されたのラボでは、Sub6とミリ波を併用（両方設置）しているケースが多いのに対し、現在、開設されている多くのラボは、「**扱いやすさ**」や「**端末対応・種類**」等の理由からSub6中心になっている。それでも、2022～2023年になってからは、NR-DC運用によるラボも登場している。**各社ともミリ波も注目しているが、ビジネスとしてはSub6が先に動く（優先する）と見る**。
- システムインテグレーターを中心に、**マルチベンダー化（基地局・コア共）が加速している**。現在は2～3種だが、用途や案件サイズ、ユーザーによって、柔軟に対応していくため、**4～5種程度のベンダ・製品を扱う動きもある**。**アジア勢のベンダーを中心とした低価格化も、こうした動きに拍車をかけていると見られる**。

ローカル5Gビジネスを進める上での課題は

- すでにPoCを行った工場等でも、「**既存の物件**」にローカル5Gのようなワイヤレス環境の提案を展開するのは難しく、**新規、建替のようなところでないとなかなか難しい**ようだ。
- 社会インフラ系を有望視するが、**提案～実装までの期間が長く、長期戦になる見通し**。
- PoCの傾向から見ると、ローカル5Gで何をやりたいのかははっきりせず、ふわっとした状態なので、そこにおける課題を見出し、「**顧客への提案力を磨いていく**」ことがベンダーやインテグレーター側に求められているようだ。
- モバイル／ワイヤレスネットワークに、まだ熟れていない事業者などでは、**無線技術のノウハウ蓄積やエンジニアの育成を重視するところもある**。また、**Wi-Fiによるノンライセンスの無線利用が定着した**いま、「**ライセンスを取得して、高度なワイヤレス環境を構築するプロセス**」を、顧客にどう受け入れてもらうのか、その力量が試されている。

ローカル5Gラボのこれから

- ショーケースの場として、誕生したローカル5Gラボは、今後、**検証・実証に特化したラボ、特定用途に限定したラボ、ビジネスイノベーションに資するためローカル5Gを活用していくラボ等**、その役割が、大きく変化していくと見られ、その予兆も感じられる。
- 3年余りに渡って続いてきた、**ローカル5Gの実証期は、これから実装期に入っていく**。提案機会も増えていくが、**ラボがあると「優位性を発揮しやすい」「パートナーや協業先を確保しやすい」と答えたところもある**。ローカル5Gのような、**新たなネットワーク導入は、知名度やブランド・構築実績のほか、**「**ラボによる検証のしやすさや、先進性**」といった**点がプラスに働くこともあり、利活用されていく機会は多くなるだろう**。
- また、都内を中心に、ローカル5Gラボは増加したが、他社との差別化視点も検討しなければならない。「**充実した設備を活用して、実用性のある技術検証や、複数の商材・技術を比較できる場（ラボ）を、強く打ち出していく**」と答えたラボもあった。**最適なローカル5Gシステム、あるいは、いちばん相応しいワイヤレスに「出会う/見つけ出すことができる場」になってゆくことが求められている**。そのための取り組みも、すでに動き始めている。

ローカル5Gとワイヤレスビジネスのこれから（今後の市場展開はどう動くのか）

- 実証やPoCは、実証期特有の案件で、これから、「**実装（実運用）を見据えた設計力**」が試されている。今後の市場成長を見据えると、**5Gを用いた改善手法や、5G・各種ワイヤレス間による統合運用の検討、あるいは、DXへの応用展開に向けて、業界をあげて議論していくべきだろう**。
- ポイントは「**冗長性と拡張性**」と指摘する企業もあった。ローカル5G利用を検討するのは現時点では大手中心。将来を見越しながら、各拠点との接続性等も考慮した取り組みを進めているようだ。
- 販売攻略視点では、**免許が必要なプライベートワイヤレスという特性を踏まえた対応が必要**。多様化に向かうワイヤレスのグランドデザイン描き、いくつかの可能性を探っていく「**高度な提案力**」も求められる。
- ミリ波か、Sub6かでは、まず、**Sub6が広がってゆくだろう**。ただ、「**ミリ波も怠らない**」とするベンダー／インテグレーターが複数あり、動き次第では、ミリ波が広がっていく可能性もある。5Gコアについては、クラウドか、オンプレかで見解が分かれるが、「**運用をどう捉えるか」「運用方法がどのよう変化していくのか**」で、**選ばれ方が決まってくる**と見られる。
- PoC・実証を経験した企業の実装が加速するので、**スケールを意識した対応も急がれる**。ローカル5Gは、キャリア5Gのような「**大都市から地方**」へのネットワーク形成ではなく、**全国各地から「点」として広がってゆくの**で、それに向けた、**販売支援やサポート網、さらにはワイヤレス人材育成等を含めて、手厚い体制を整えていく必要があるだろう**。