

NTT西日本グループにおける ローカル5Gの取組み

～地域の社会課題解決に向けたローカル5G活用～

2020年10月28日

西日本電信電話株式会社
ビジネス営業本部 クラウドソリューション部
省庁ビジネス推進 井上 善晶



審査20-944-1

- **NTT西日本グループにおけるローカル5Gの取組み**
 - ・工場、コンビニート
 - ・港湾、物流
 - ・スタジアム
- **スマートファクトリーについて**
- **山口県におけるローカル5Gに関する取組み**
- **総務省 令和2年度「地域課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」に関する取組み**
- **まとめ**

NTT西日本グループにおける ローカル5Gの取組み

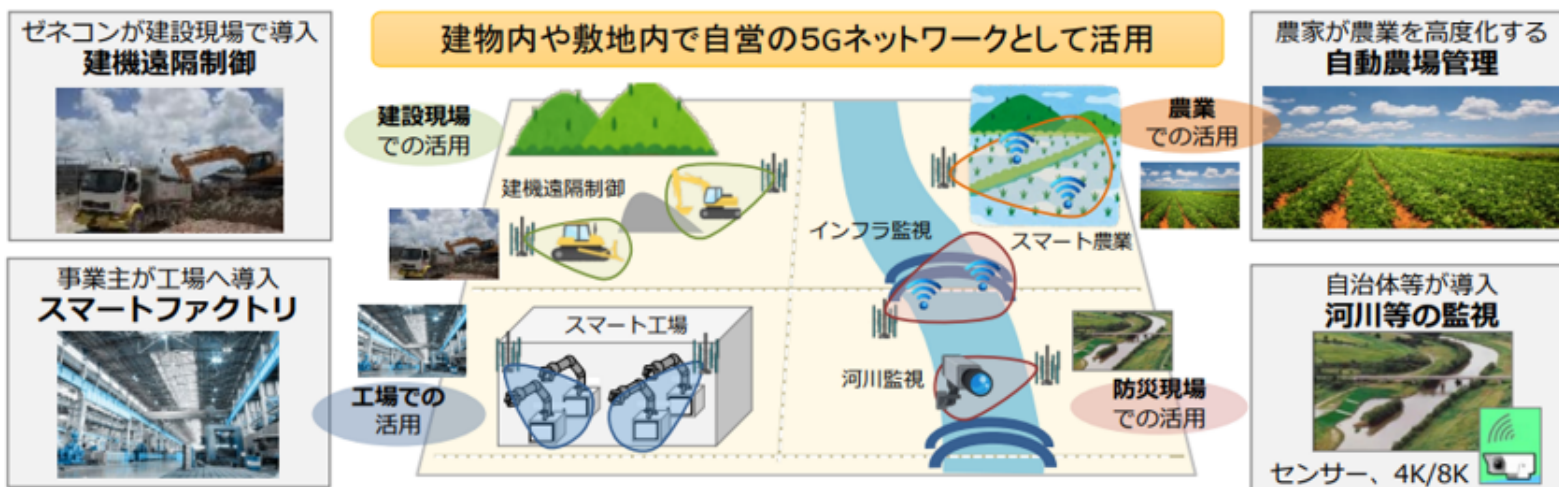
ローカル5Gの概要

2

- ローカル5Gは、地域や産業の個別のニーズに応じて**地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築**できる5Gシステム。

<他のシステムと比較した特徴>

- 携帯事業者の5Gサービスと異なり、
 - 携帯事業者によるエリア展開が遅れる地域において5Gシステムを**先行して構築**可能。
 - 使用用途に応じて**必要となる性能を柔軟に設定**することが可能。
 - **他の場所の通信障害や災害などの影響を受けにくい。**
- Wi-Fiと比較して、**無線局免許に基づく安定的な利用が可能。**



(参考) 総務省「ローカル5G導入に関するガイドライン案」 https://www.soumu.go.jp/main_content/000646535.pdf

海外のローカル5G/LTEの事例から考察できることは、広大な土地（エリア）で、多くの物や人が動き、かつ光ファイバ等の有線を整備し難い業種において、5Gの特性である「高速大容量、低遅延、多接続性」が効果的に活用され、業務を効率化できると考える。

また、海外ではまだ事例がないが、コンビナートやスタジアム・公園施設についても、同様の特性を有する業種と想定されるため、5Gの特性を活かした新たなサービスを実現できると考える。

- ① 工場・コンビナート
- ② 港湾・物流
- ③ スタジアム

工場・コンビナート

工場・コンビナート ～課題・ニーズ～

【見えてきた課題・ニーズ】

- 工場内のラインレイアウト変更等で配線変更等でコストがかかるため、無線化したい
- 工場間のネットワーク帯域をアップしたいため、工場間に大容量ネットワークの敷設
- 敷地内や工場内での搬送車の無人化
- 高精細カメラでの監視による防塵マスク・メガネの未着用等による事故防止



港湾・物流

【見えてきた課題・ニーズ】

- 荷物を取りに来る運送業者を監視カメラ等で捉え、港湾拠点までの交通渋滞を緩和
- 高精細カメラで荷揚げされるコンテナを撮影し、損傷具合の把握
- IoTとAIを活用し、効率的な港運営を行い、港そのもののバリューを向上



スタジアム

スタジアム ～課題・ニーズ～

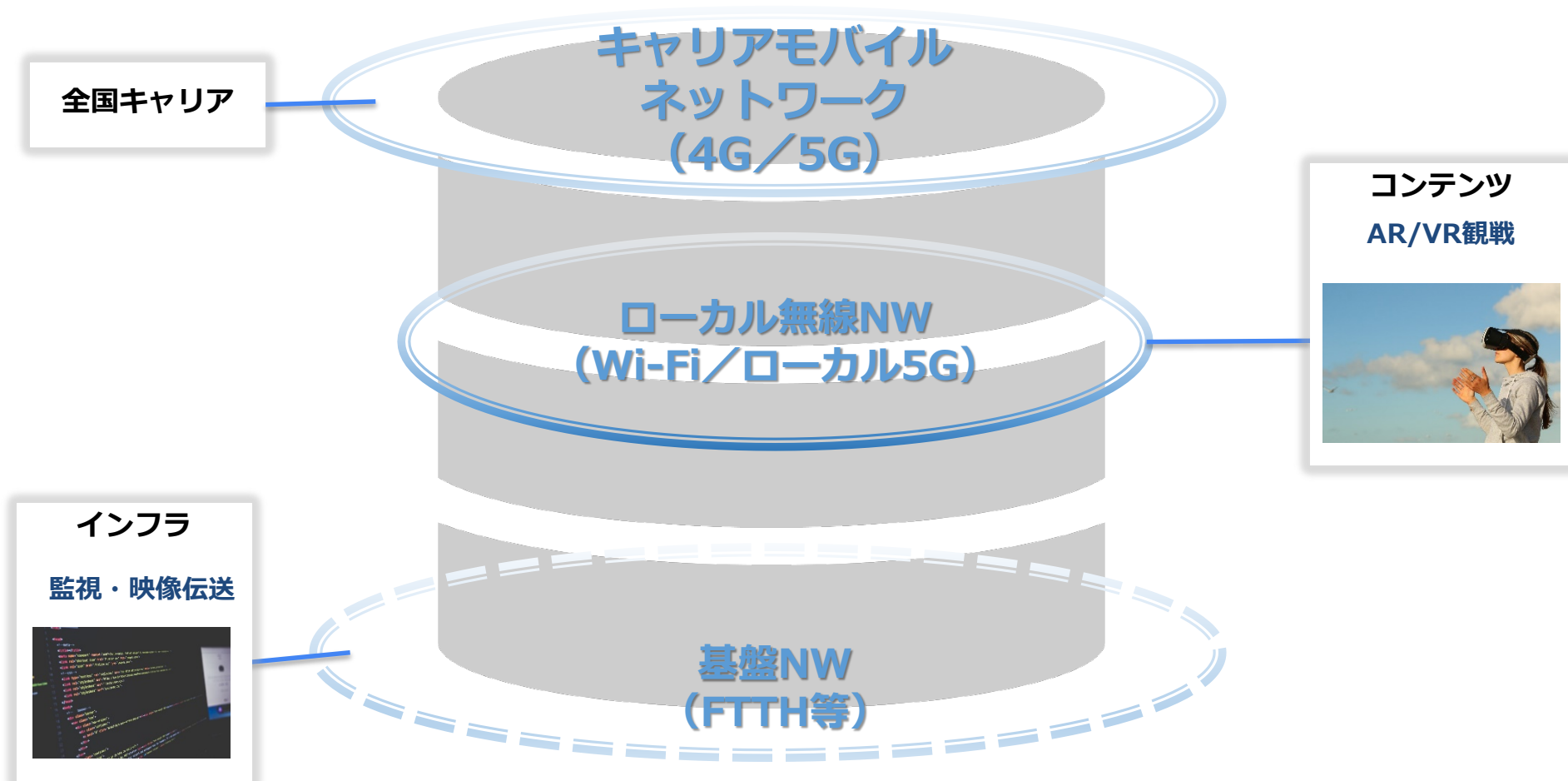
【見えてきた課題・ニーズ】

- カメラクルーが映像をアップロードする間の配線フリー化
- イベント等で、スタジアム内で多数利用される無線電波の干渉抑止
- ドローンやAR/VRなどを活用した新たなイベントに対応できるインフラの再構築



スタジアム ～ユースケースイメージ～

今後のスタジアムの通信インフラは3層の考え方が必要

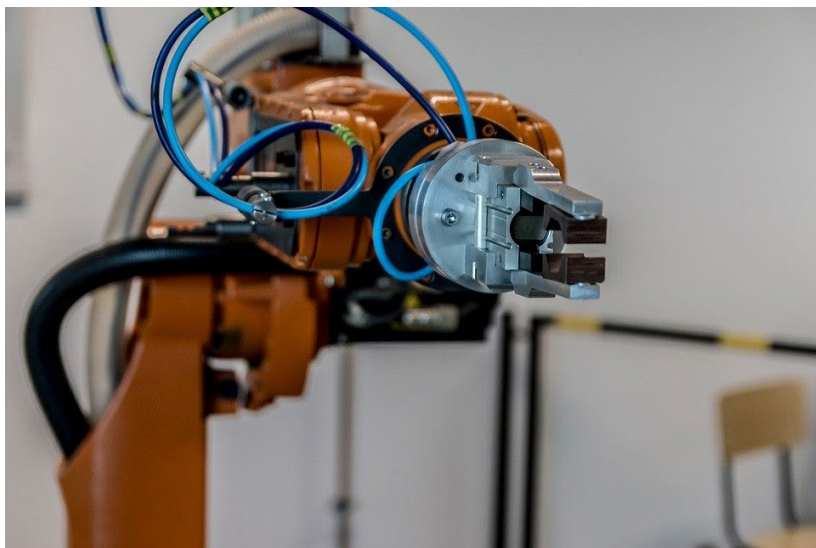


スマートファクトリーについて

地域の社会課題解決を担う企業として、生産現場での生産性向上に向けて、生産現場のDX化を推進。

災害などの状況下でも事業継続でき、少人数でも生産性を高められる地域の生産現場を実現。

また、工場まるごと見える化やBPOにより、工場経営まで下支えする。人間がより創造的な業務にシフトできる、省人化・無人化工場を実現させる。



ターゲットは「重化学工業」「精密機械工業」の生産現場を中心に、ICT活用により工場の課題解決を図っていく。

人手をなるべく介すことなく、安定した生産体制の確立に向け、工場の省人化やリモートによる遠隔管理、サプライチェーンの自動化等など、多くの改善が求められる。



新型コロナがもたらした製造業界へのダメージ

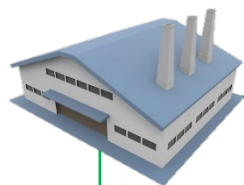
- ・工場を停止せざるを得ず、生産量が落ち、売上が大幅にダウン
- ・サプライチェーンが寸断され、材料の供給、製品出荷が不透明に
- ・工場に出勤出来ないため、再稼働できず、安定した生産体制組めない

※今後もアフターコロナに向けた製造業の改善について考察が必要

スマートファクトリーを進める意義

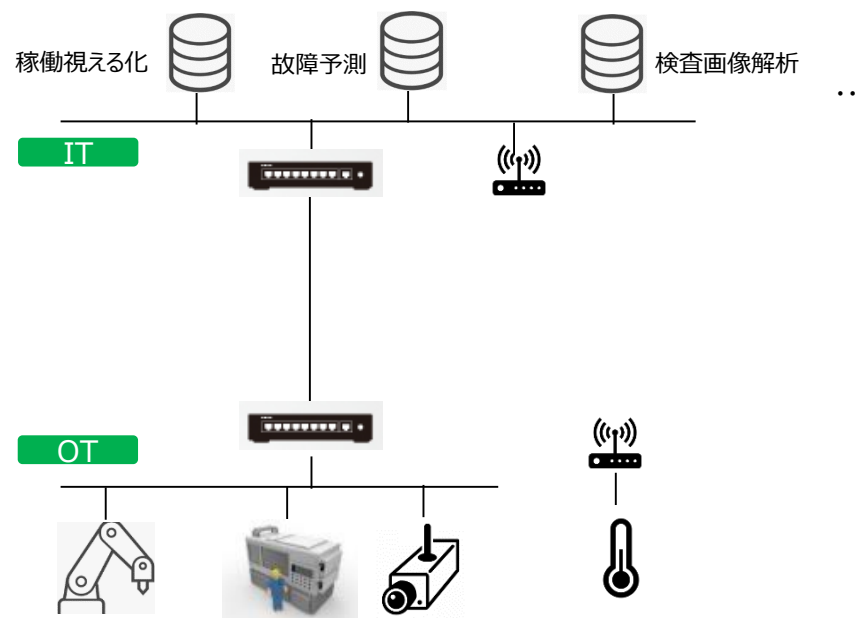
生産現場は、生産性向上に向けて、大企業を中心にOTとITの融合が始まっており、PoCから商用に移りつつある。

生産現場の変化



生産性向上に向けて、OTとITの融合が始まっている

例)



P

- インダストリー4.0（独）、Society5.0（日）等の政策

E

- 国際競争激化
- コスト削減・品質向上

S

- 少子高齢化
- 地方の働き手減少

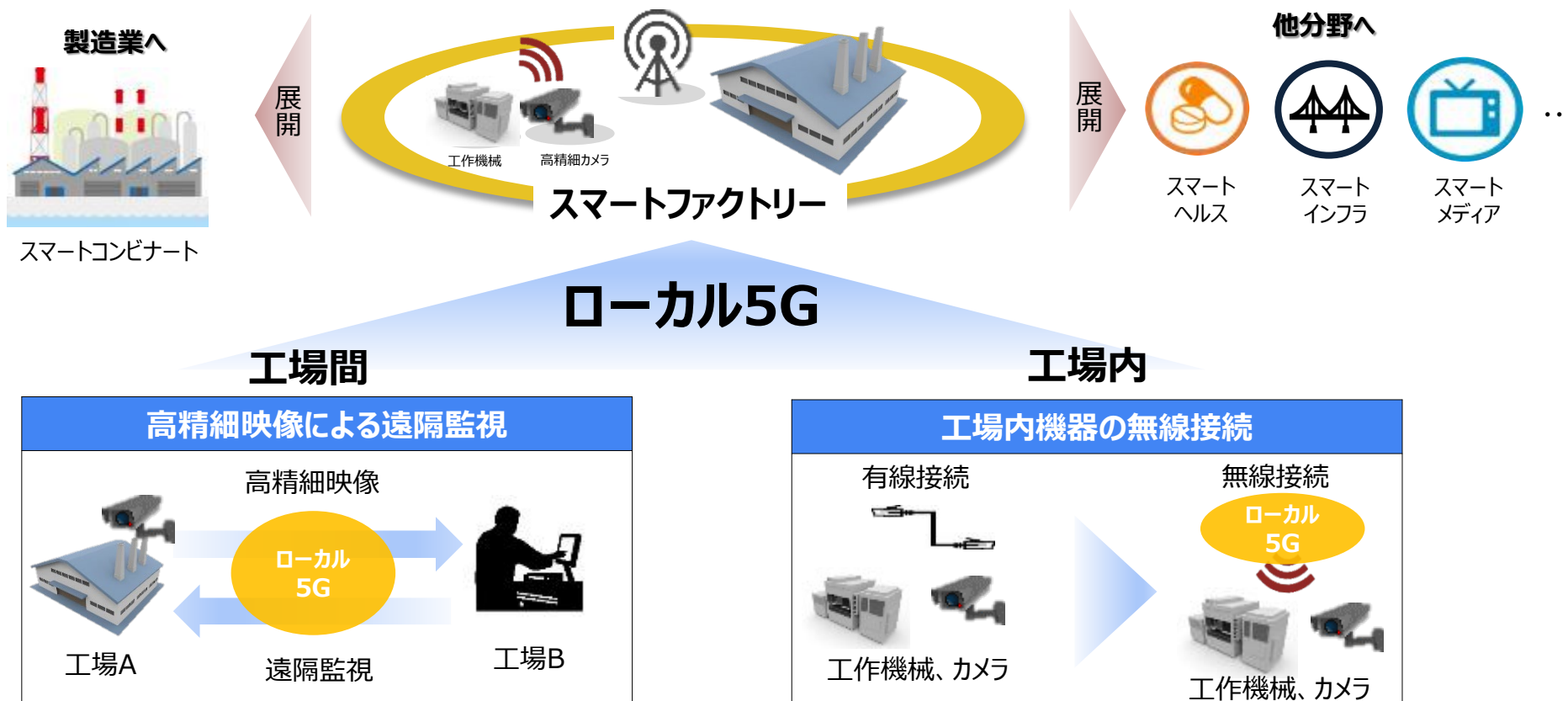
T

- IoT・AI・5G技術の進展
- ロボット・ドローンの実用化

山口県における ローカル5Gに関する取組み

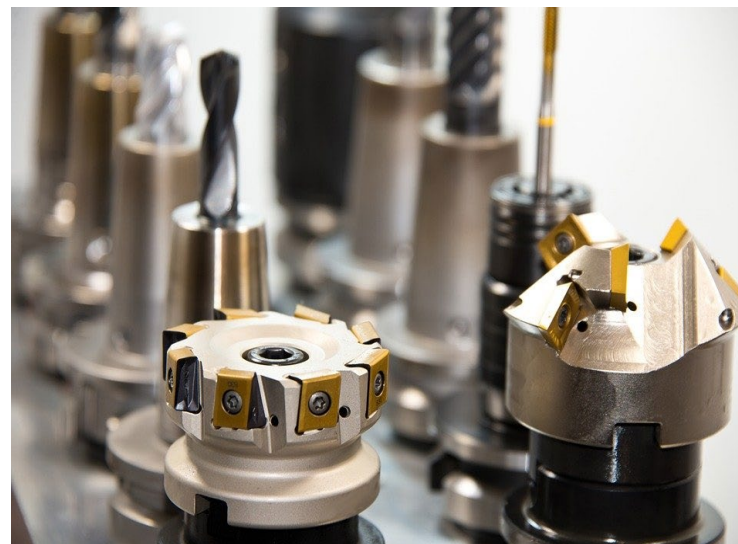
山口県さま、株式会社ひびき精機さまとローカル5Gに関する協定を締結

- ローカル5Gの活用による遠隔監視等で製造現場を高度化し、人手不足解消や生産性向上をめざす (山口県さまと連携協定・株式会社ひびき精機さまと共同実験協定を締結 2020.4.23)
- 今後、遠隔操作などスマートファクトリーでの活用事例を他の分野へ積極展開し、新しいリモート型社会における社会課題解決に貢献



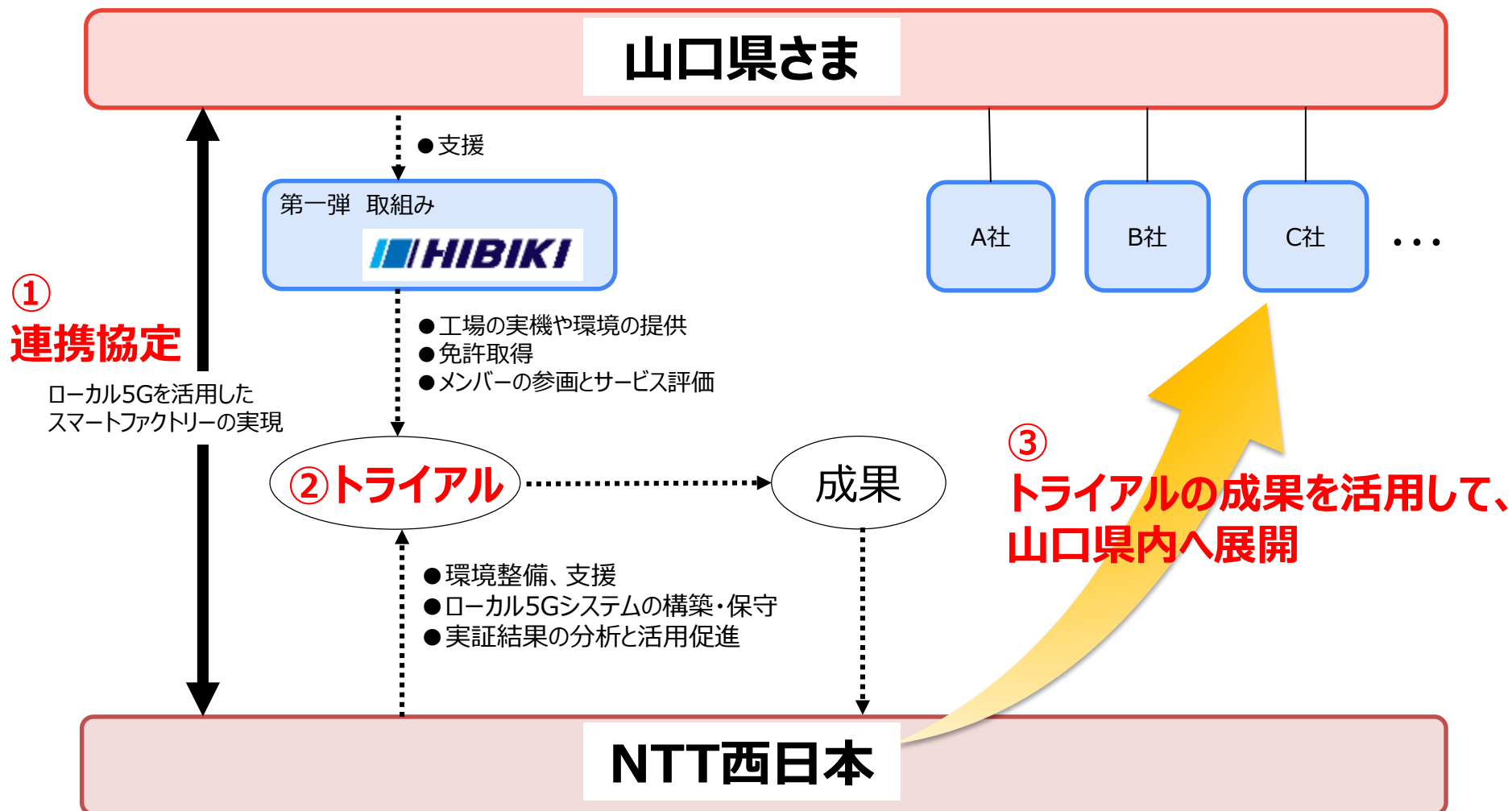
山口県は、化学・機械等の分野でトップシェアを誇る企業など、世界規模で活躍する企業が集積し、県内の経済をけん引している

- 第2次産業の比率が全国と比べて**10%高く**、**工業県として製造業が経済をけん引**。
- 事業者当たりの製造品出荷額は**全国1位**であり、高付加価値な部素材・製品を供給している。



山口県内での今後の展開について

- 山口県さまとNTT西日本で連携協定に基づく、取組みの第一弾として、株式会社ひびき精機さまと共同実験協定を締結し、フィールドトライアルを実施。
- 今後、トライアルの成果を活用して、山口県内の展開を図っていく。



**総務省 令和2年度
「地域課題解決型ローカル5G
等の実現に向けた開発実証」
に関する取組み**

令和2年度 総務省「地域課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」について

地域課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証の概要

21

- ✓ ローカル5G等について、5Gの「超高速」、「超低遅延」、「多数同時接続」といった特長と、都市部、ルール、屋内等の試験環境の異なる地域や、複数の周波数を組み合わせ、様々な利活用シーンで地域のニーズを踏まえた開発実証を実施。
- ✓ また、本実証の推進体制を早急に構築するため、実証プロジェクトの管理業務、地域での案件形成支援、実装・横展開が可能なプロジェクトの選定、実証プロジェクトの自走化支援、成果物のニーズ調査等を実施。

【R2当初予算：37.4億円(新規)】

【R1補正予算：6.4億円】

＜具体的な利用シーンで開発実証を実施＞



(参考) 九州総合通信局等主催「令和元年度地域ICT/IoT実装推進セミナーin久留米」 <https://www.kiai.gr.jp/jigyuu/h31/jigyuu16.html>

まとめ

- ローカル 5 G は広大な敷地で、多くのモノやヒトが動き、光回線等が施設しにくい場所で実装が始まる
- しかし、手段と目的が逆転しないように、「解決すべき社会課題」を明確に設定することが大事
- 総務省さま「地域課題解決型ローカル 5 G 等の実現に向けた開発実証」での成果を他地域への水平展開に取り組んでいく

**ご清聴
ありがとうございました**