

ローカル5G検討作業班

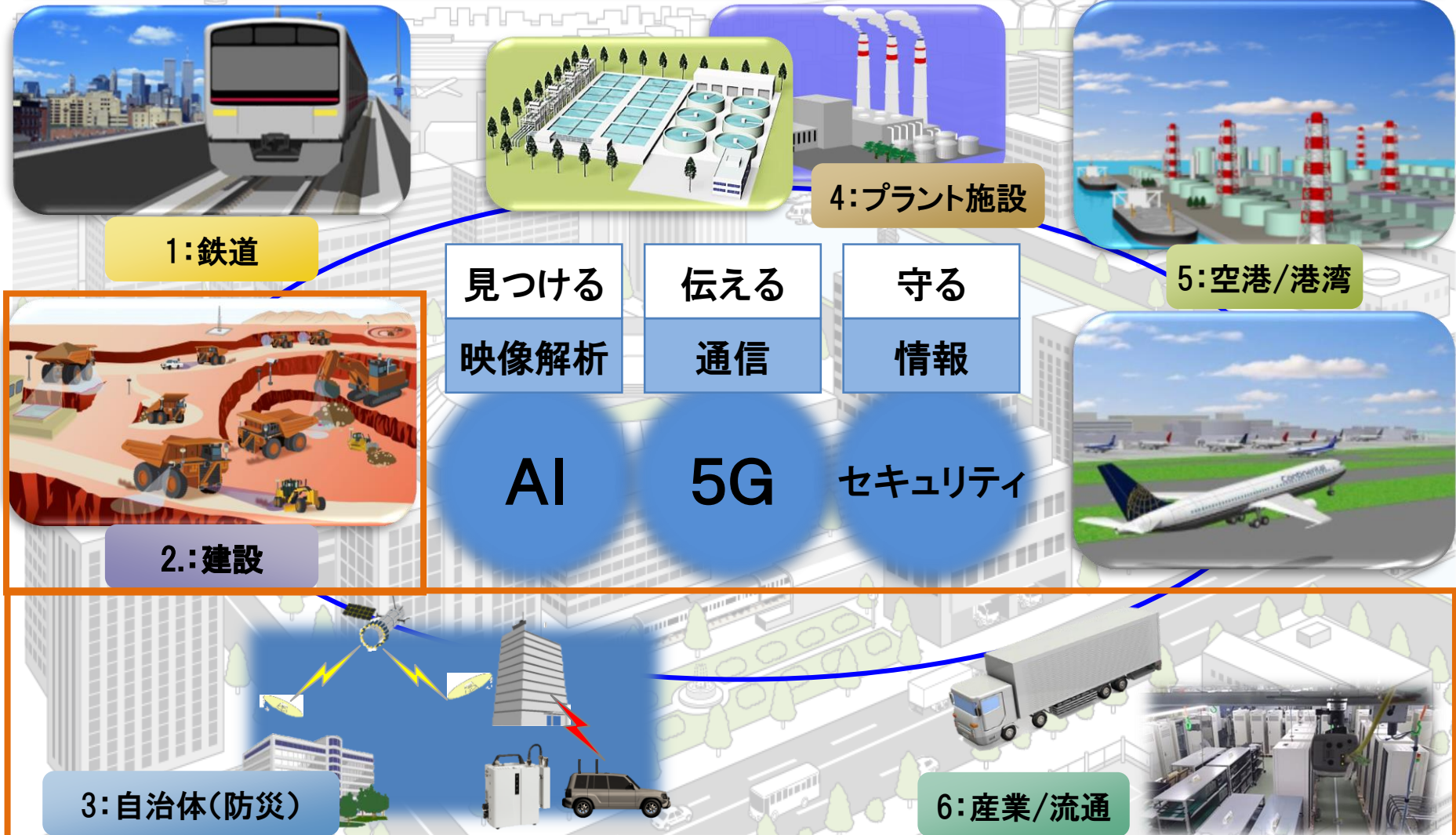
ローカル5Gのユースケースについて

2019年12月18日

株式会社 日立国際電気

1. ローカル5Gのユースケース

5GとAIによって、映像を活用した次世代社会インフラを構築

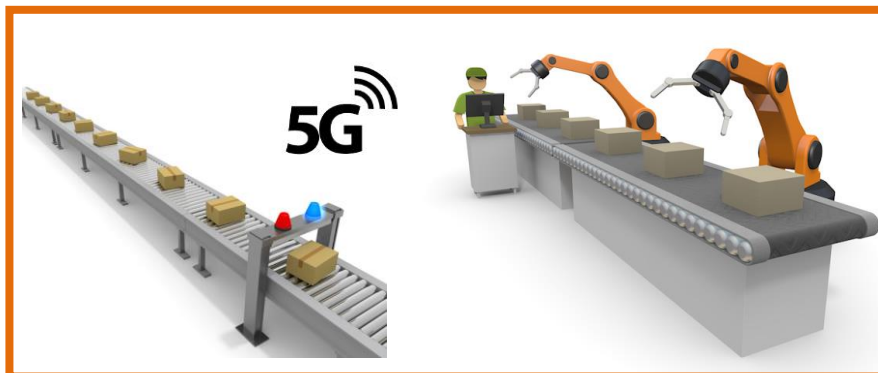


2. ローカル5Gのユースケース

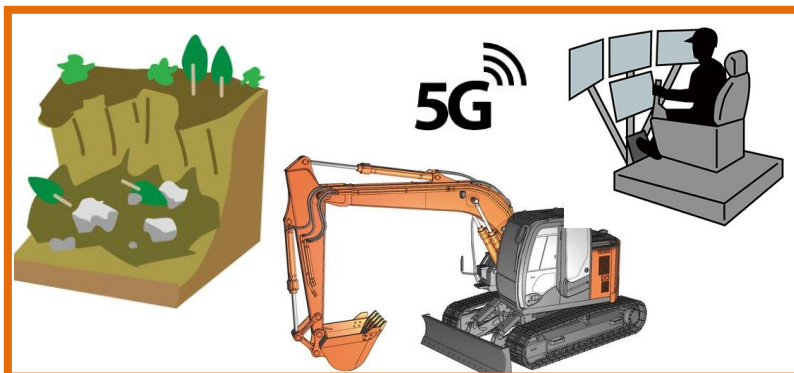
- 産業利用：生産性向上を目的（自動化推進、映像のアップリンク強化）
- 地域利用：人口増を目的（平時：住みよい街づくり、災害時：防災・減災）

産業利用

スマート工場



建設・物流・交通（自動運転）



地域利用

防災・スマート地域（映像活用）

インフラ監視



5G



災害現場



スマート農場

5G



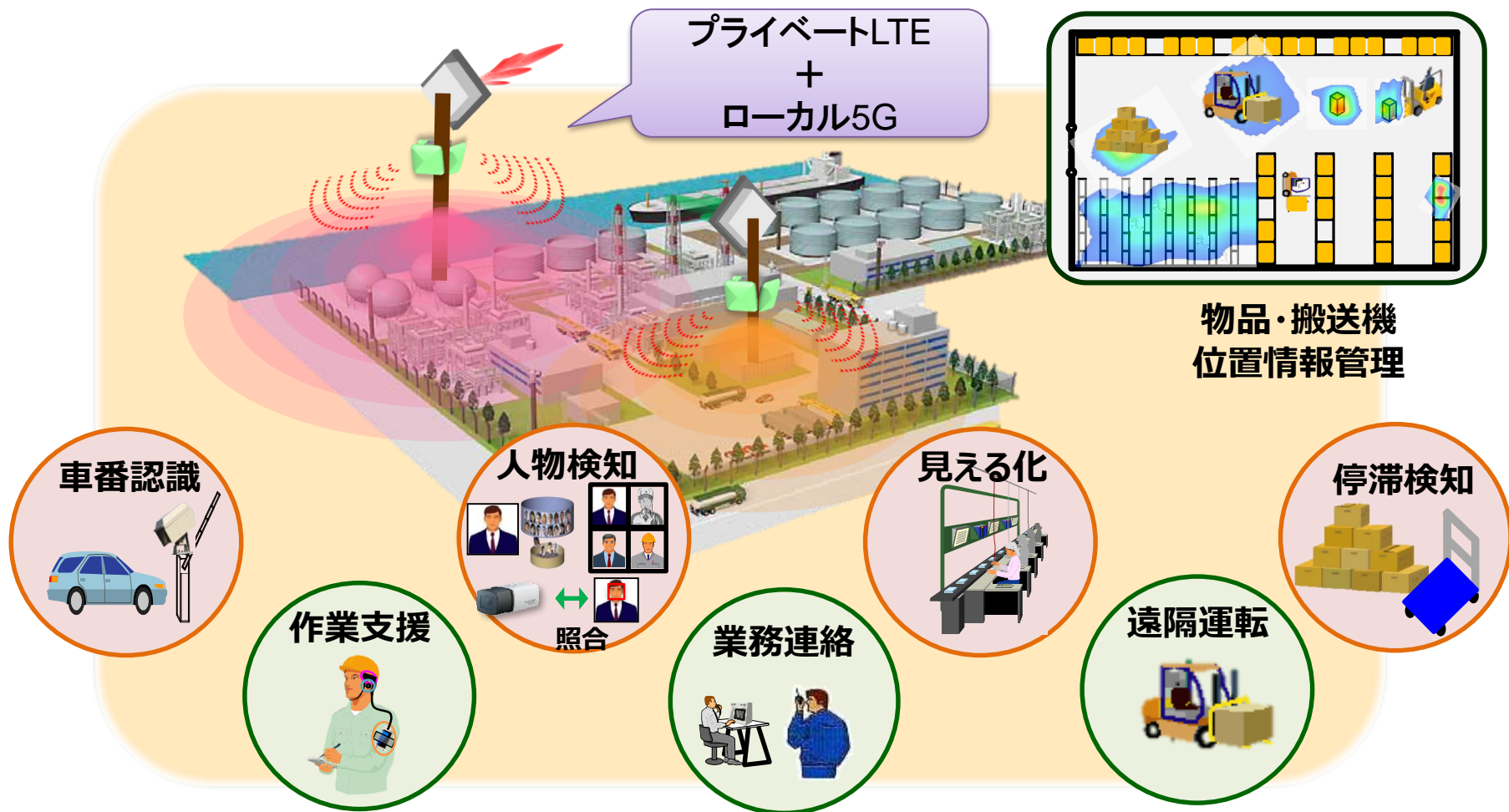
3. ユースケースの分類

- 自己土地利用（建物内・敷地内）の照会案件多数
- 屋外（敷地外）利用のニーズもあり、利用範囲の拡大に期待

	自己土地(屋内)	自己土地(敷地内屋外)	屋外
4.5GHz	工場・プラント・空港・港湾・鉄道等		防災
28GHz	スマート地域（自治体）・物流		
	スマート農場		建設・交通

4. 産業利用：スマートファクトリーの例(敷地内)

- 工場内の様々な業務をスマート化して、生産効率を向上
- 自営網として柔軟にシステムを構築し、高いセキュリティを実現



5. 産業利用：スマートファクトリの例(建物内)

- 自動搬送ロボット/フォークリフト等の自動・遠隔運転化 (アップリンク映像伝送)
- 監視カメラ、検査カメラの映像解析による異常検出

フレキシブル生産対応

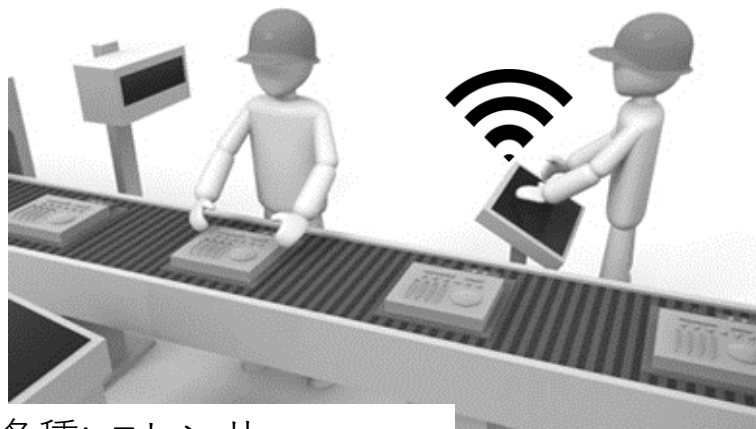
監視カメラ



フォークリフト
(遠隔制御)



自動搬送ロボット



各種IoTセンサー



産業用
カメラ

不良品検査

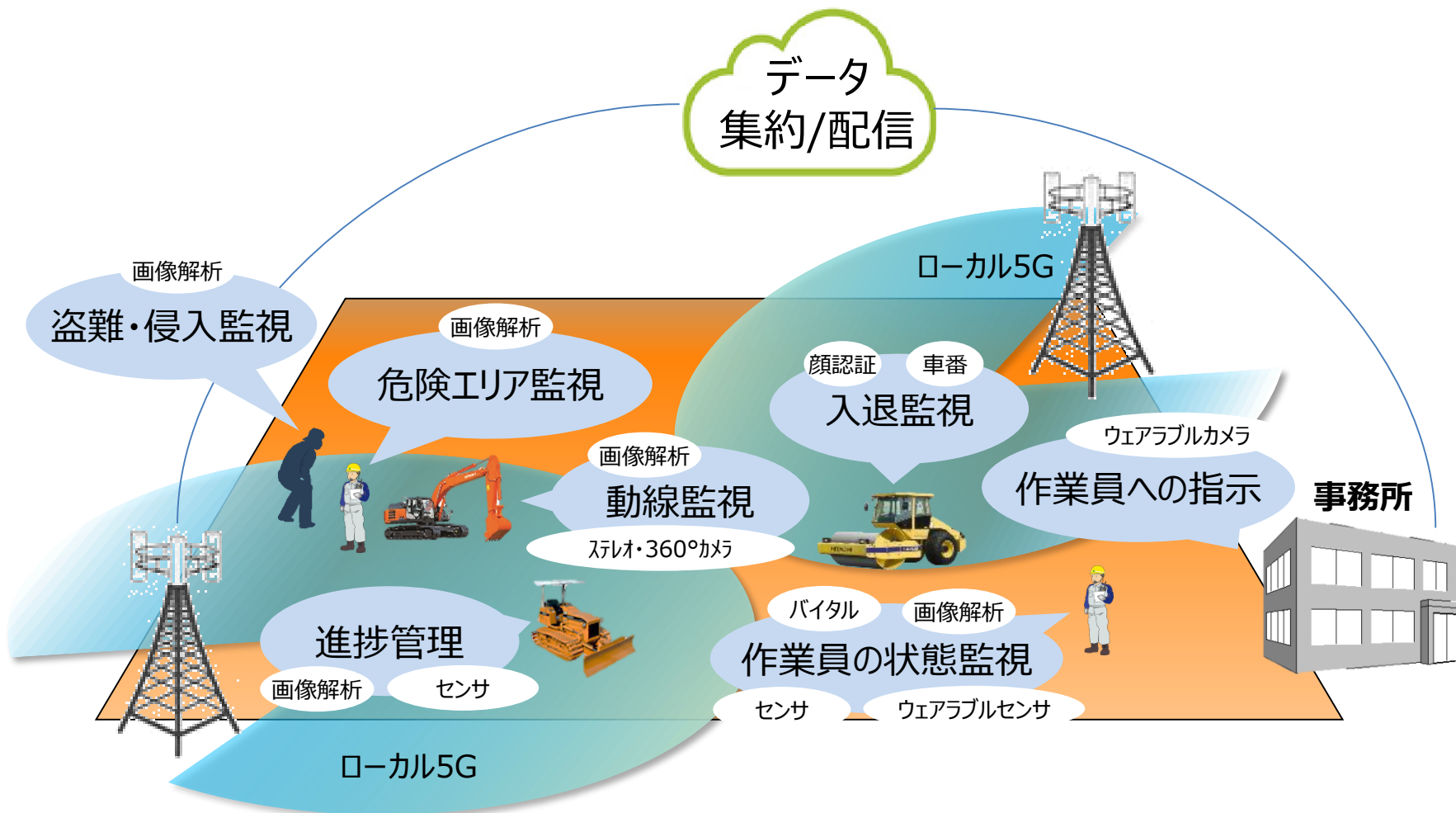


スマート
フォン

IP電話

6. 産業利用：建設現場

- 建設現場における作業効率を向上（建設機械周囲の安全確保等）
- 建設期間中にシステムを活用できる屋外利用の免許が必要



7. 地域利用： 地域課題解決に向けて

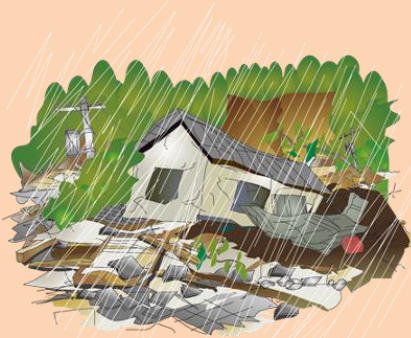
- 平時： 住みよい街づくりによる人口増加施策が重要
- 災害時： 映像情報による迅速な状況把握と対策を立てる防災システムが重要

#		項目	内容
1	平時 (地域の スマート化)	一次産業活性化	農業・漁業・林業のスマート化 (自動化、インターネット環境提供)
2		企業誘致	都市部と同様なスマートオフィス環境を提供
3		交通	コミュニティバス(自動運転化) デマンド乗り合いタクシー
4		観光・施設 (ホットスポット)	デジタルサイネージ(駅、自治体、観光) 5Gライブスポット(娯楽・レジャー施設) 観光地でしか得られないコンテンツ提供 医療施設、介護・福祉施設
5		教育・技能伝承	学校インターネット、匠の技のデジタル化
6		自治体	行政システムのスマート化
7	災害時	防災	防災情報システムの高度化 災害状況の把握と、迅速な対応

8. 地域利用： 防災

- 災害時、キャリア網の輻輳等に影響を受けない自営利用が望ましい
- 災害現場の状況把握に、可搬型5Gやドローン等を活用

災害発生

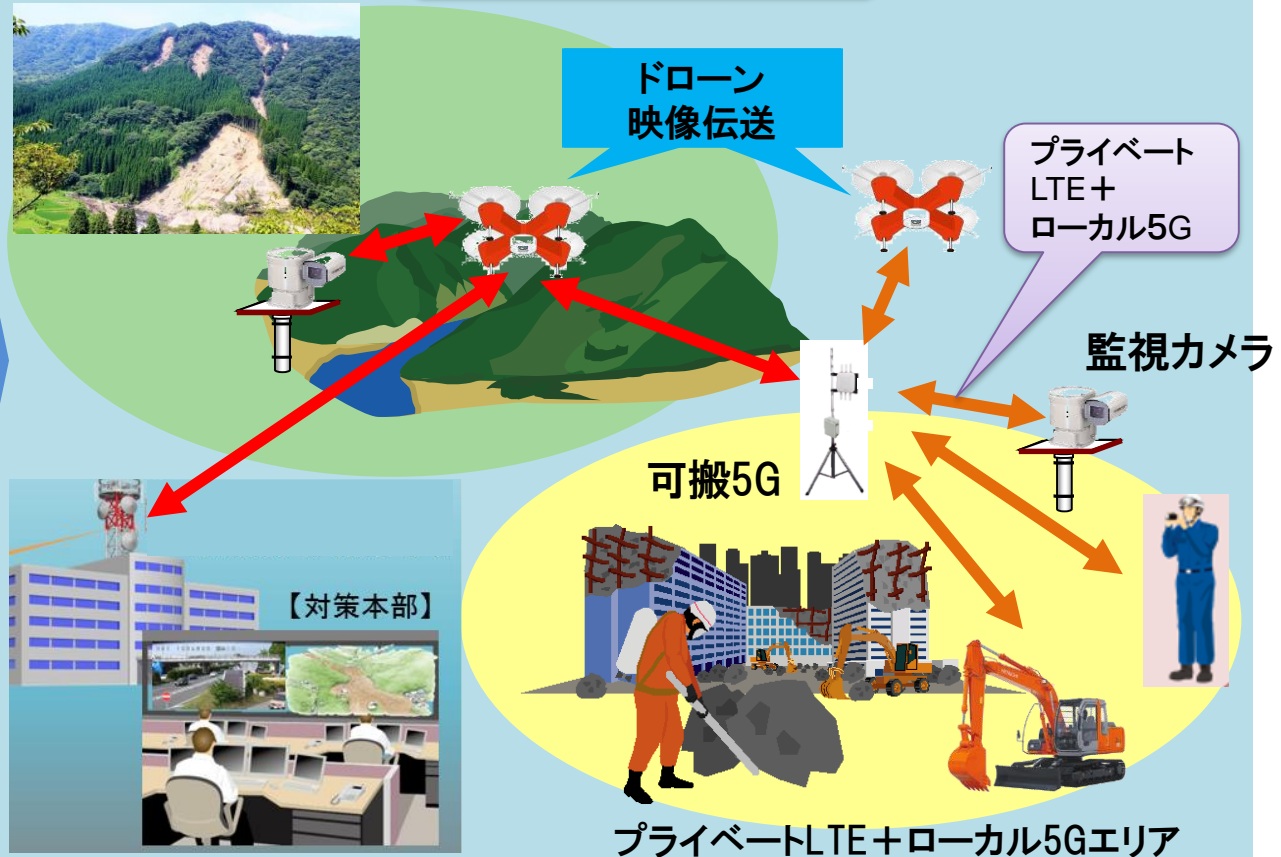


土砂災害

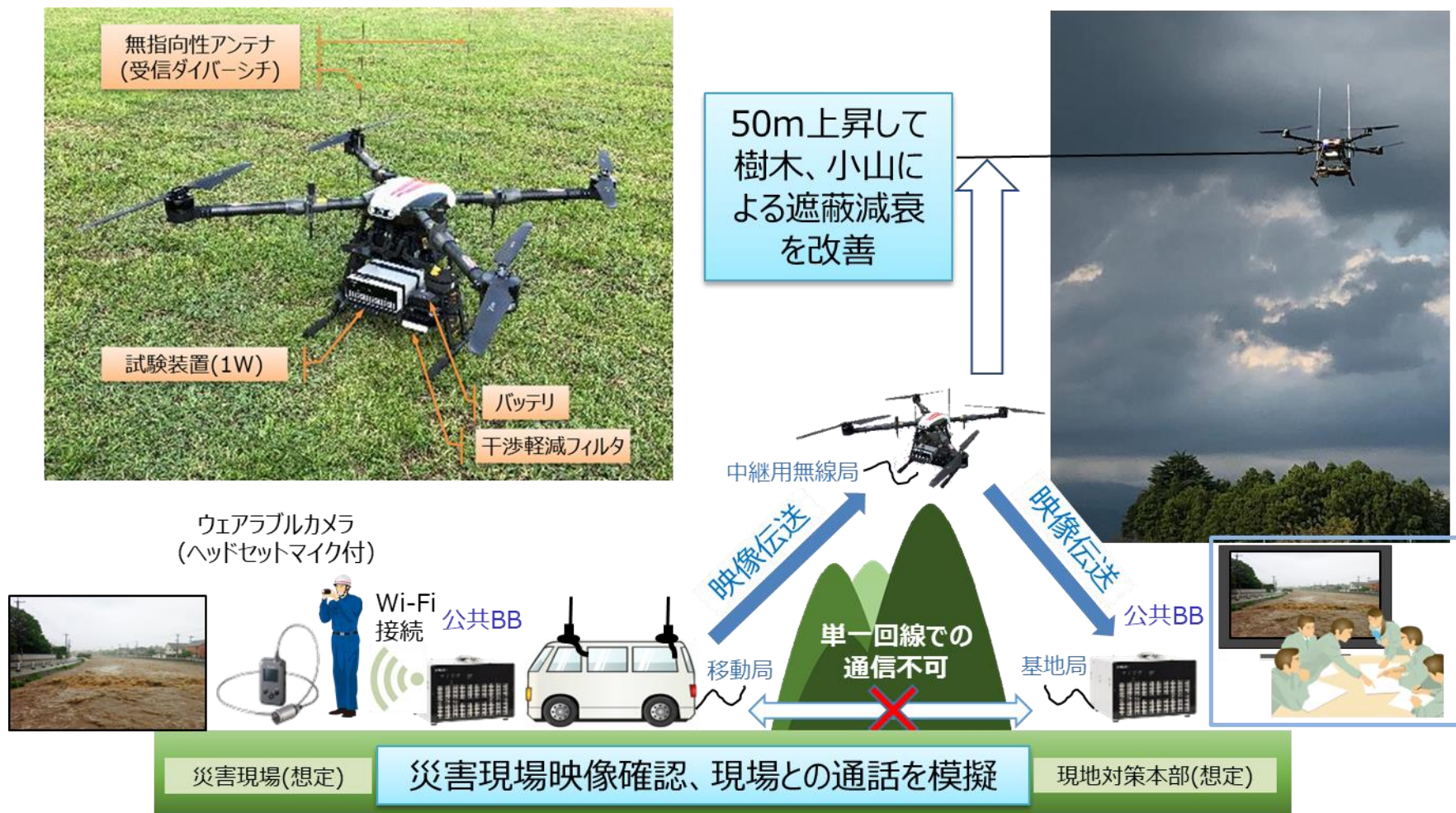


津波

災害対策



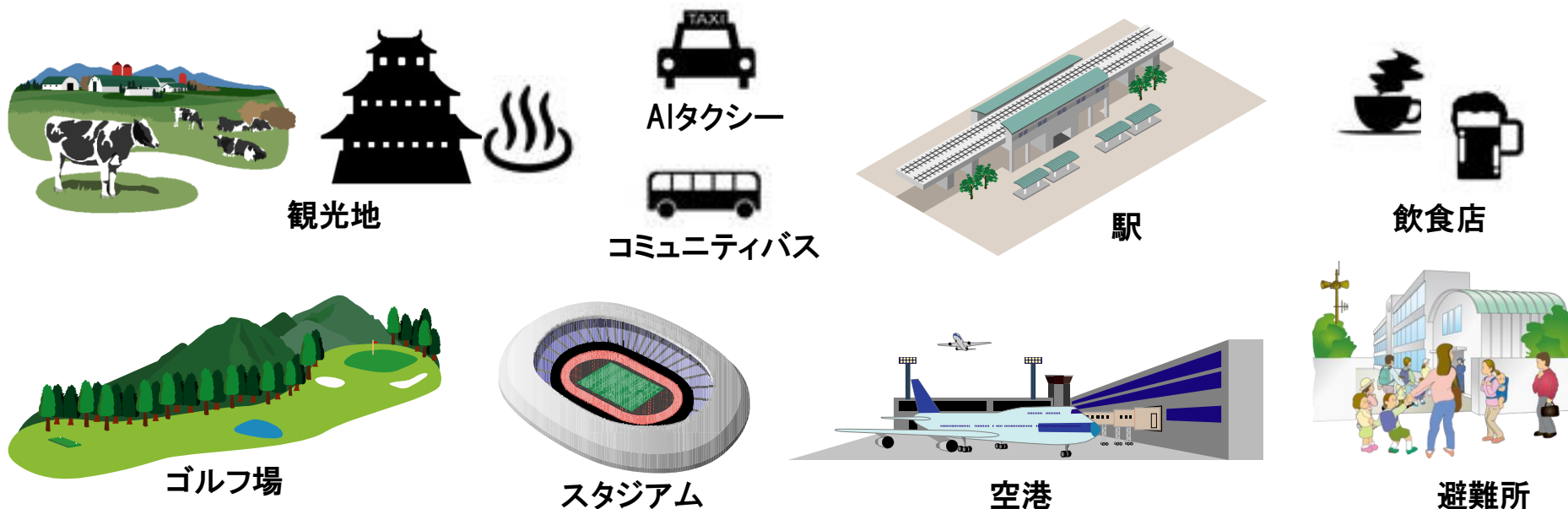
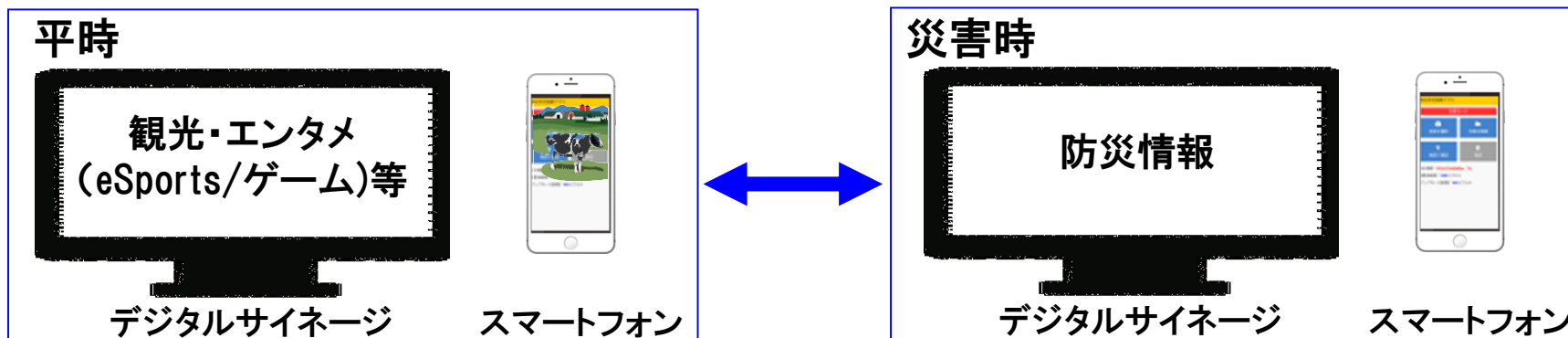
●ドローンによる映像中継で災害現場と対策本部をつなぐ実証実験を実施



* 本実証実験は、信越総合通信局技術試験事務における公開実験で、公共ブロードバンドを活用しております。

10. 地域利用： 地域の5Gホットスポット

- 平時： 観光・エンタメ（eSports/ゲーム等）等を提供
- 災害時： 防災情報システムを提供



- 地域利用のユースケースでは、広域をカバーする屋外利用が望ましい
- 対応する端末の選択肢が多いことが望ましい

	屋内	敷地内屋外	屋外
防災	避難所	河川等	災害現場・救援場所
一次産業	農業(屋内栽培)	農地	林業、漁業
企業	オフィス	工場敷地等	—
交通	鉄道駅構内	駅ホーム等	鉄道沿線、バス・タクシー路線、高速道路
観光・医療 教育・自治体等	観光施設、医療施設 学校、自治体建物等	観光(所有地) 病院敷地、学校敷地	観光(屋外)
周波数	28GHz	○	将来
	4.5GHz	○	×?

HITACHI
Inspire the Next

日立国際電気