

自営/地域BWAおよびローカル5G機器の可搬運用の検討

2023年10月24日

NEC ネットエスアイ株式会社

基地局のポータブル電源による可搬運用

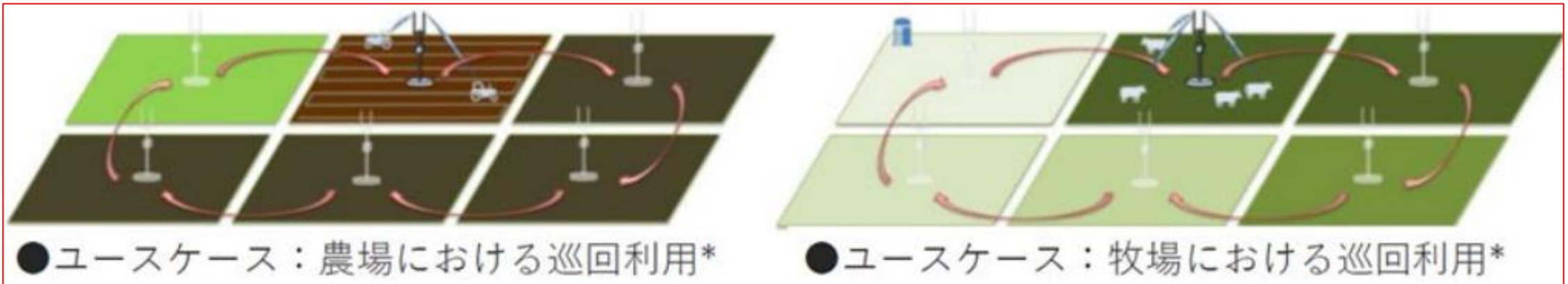
工事現場や農場等において、自己土地全体をエリア化したとしても、実際には、ごく一部でしか作業を行わない形態が存在し、この場合、自己土地全体を常にカバーエリア化する必要がないため、ごく一部をエリア化した上で基地局の設置場所を随時変更する運用形態が想定される。



引用元： https://jpn.nec.com/press/202303/20230331_02.html

低消費電力で、ポータブル電源や車載での運用が可能な基地局が必要

ローカル 5 G 検討作業班で検討された可搬型ユースケース



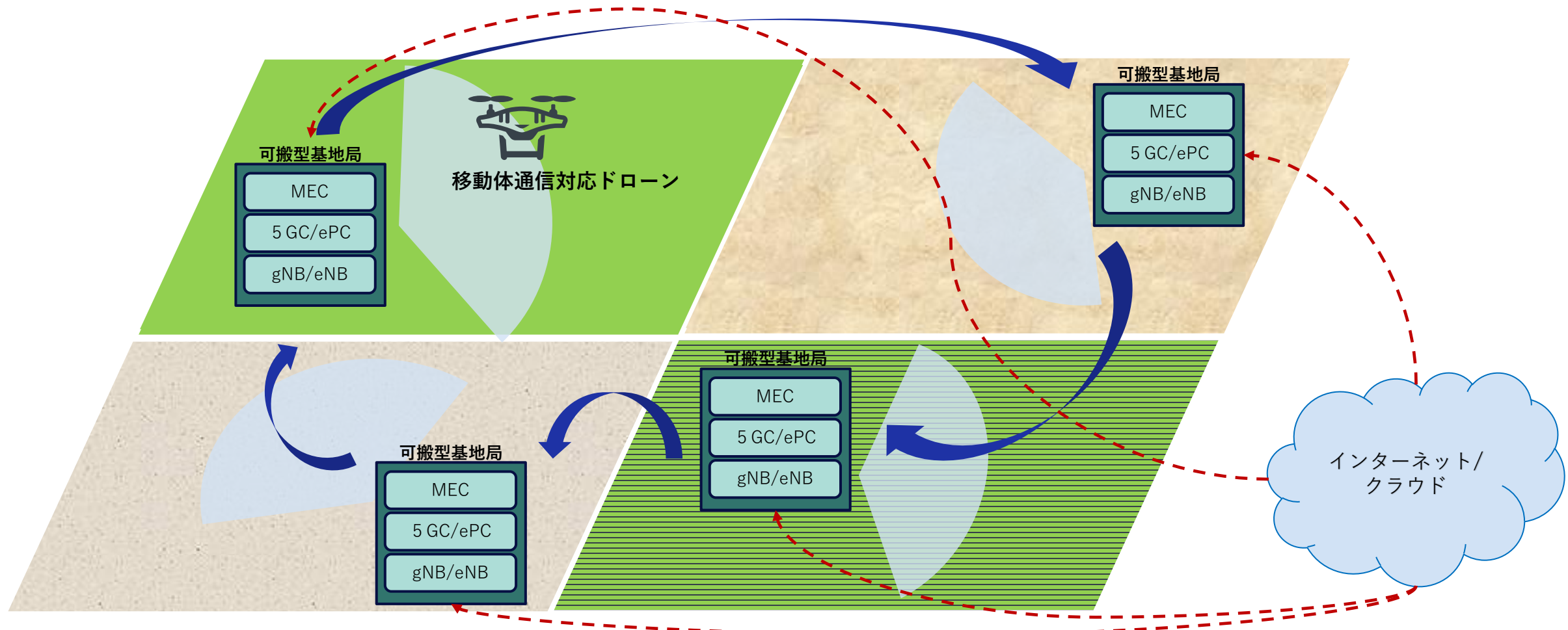
●ユースケース：農場における巡回利用*

●ユースケース：牧場における巡回利用*

引用元： https://www.soumu.go.jp/main_content/000845222.pdf

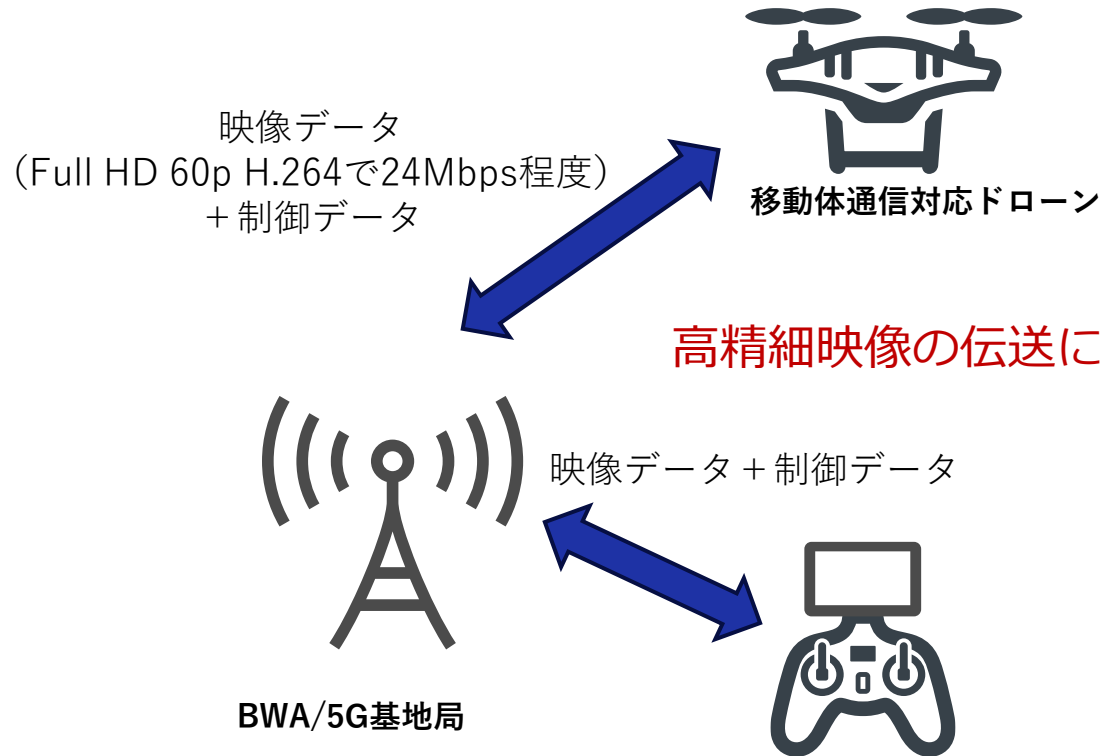
可搬型基地局の課題

- インターネットやクラウドとの接続のためには移動先すべてにアクセス回線が必要
- 5GC+MECを一体化することでアクセス回線の敷設を回避(基地局+MECで通信をLOCALで完結)
- インターネットアクセスが必要な場合にはStarlink等(Ku帯)の衛星Linkを活用する方法もあり

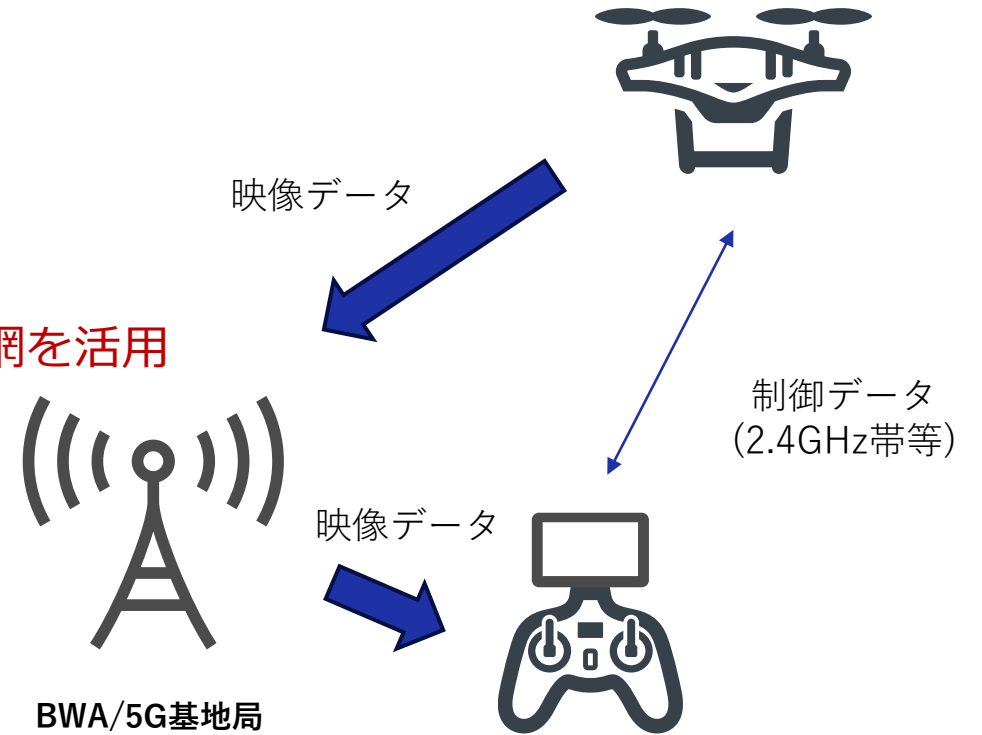


移動体通信対応ドローンとの連携

補助者なし目視外飛行 (Level3)



目視内飛行・操縦有 (Level1)、無 (Level2)



高精細映像の伝送には移動体網を活用

Level3以上の飛行では制御データもモバイル網での接続が必要

基地局の可搬型運用のための検討要素

可搬型運用における技術的課題

- ▶ 周辺の被干渉局の把握と移動時のカバレッジ範囲の事前推定（干渉回避）
- ▶ 運用者の最低限の無線知識と干渉回避のサポートシステム
- ▶ ベンダーまたは通信事業者による運用支援の方法
- ▶ インターネットアクセスが必要な場合の回線確保（衛星回線など）

可搬型基地局装置の要件例

- ◆ コア及びMEC内蔵の一体型モデル
- ◆ スターリンク等（衛星Internet）連携機能
- ◆ 軽量
- ◆ 低消費電力、ポータブル電源（バッテリー）で数時間稼働
- ◆ Heavy Dutyタイプの筐体
- ◆ 広範な動作温度範囲

\ Orchestrating a brighter world

NEC