

IPネットワーク設備委員会資料 (LPWAサービスの取組み)

平成30年2月8日
株式会社NTTドコモ

目次

- LPWAとは
弊社が考えるLPWA
- LPWAの設備について
セルラーIoTの設備形態
LoRaの設備形態
事例
- セキュリティ
IoTセキュリティに関するガイドライン
セキュリティ対策事例
- その他
LPWAの事故報告基準について

LPWAとは

概要説明

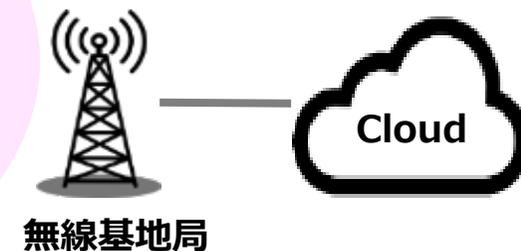
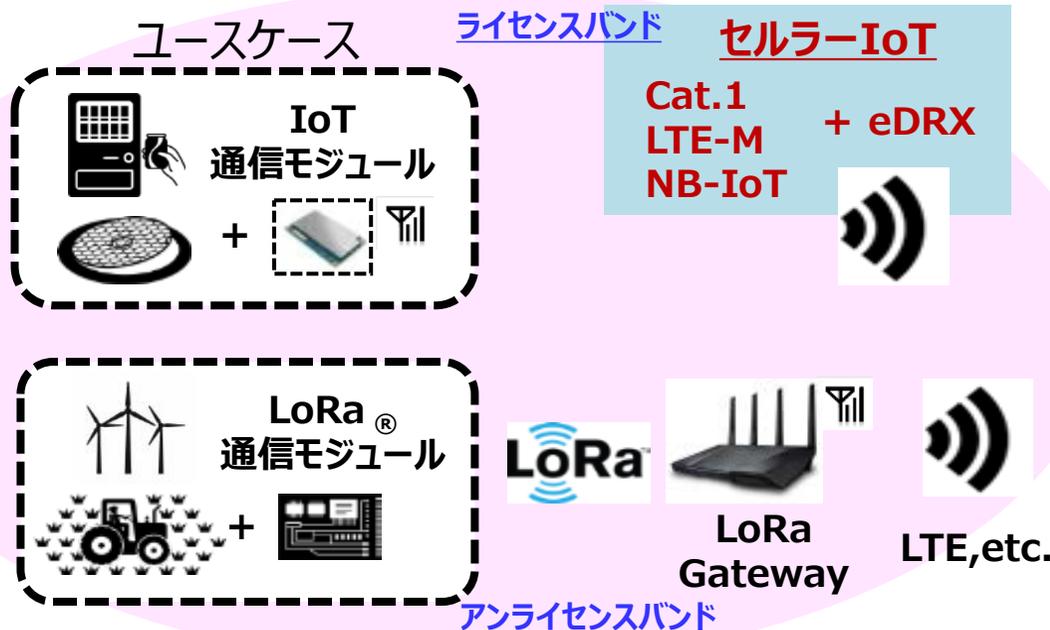
LPWAとは、Low Power Wide Areaの略で、低消費電力長距離通信の総称。IoT時代のネットワークとして、LPWAネットワークが注目されています。



LPWAの特徴

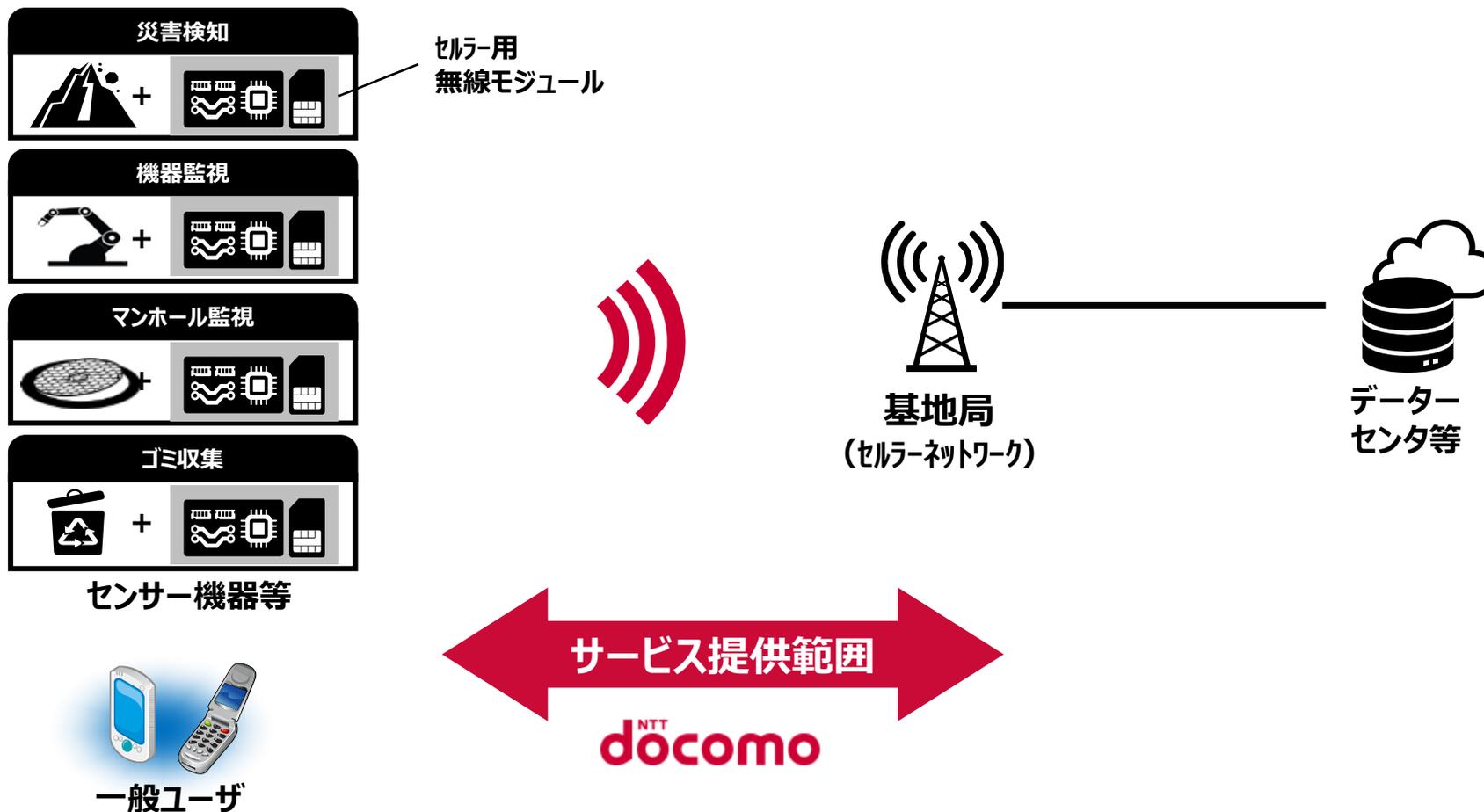
- 低消費電力(バッテリー駆動で数年以上)
- 長距離通信(数百メートル~数キロ)
- 大量機器接続(大量機器の接続が可能)
- 低コスト(安価な機器・通信コスト)
- 少量データ通信(100bps~1Mbps)

LPWA

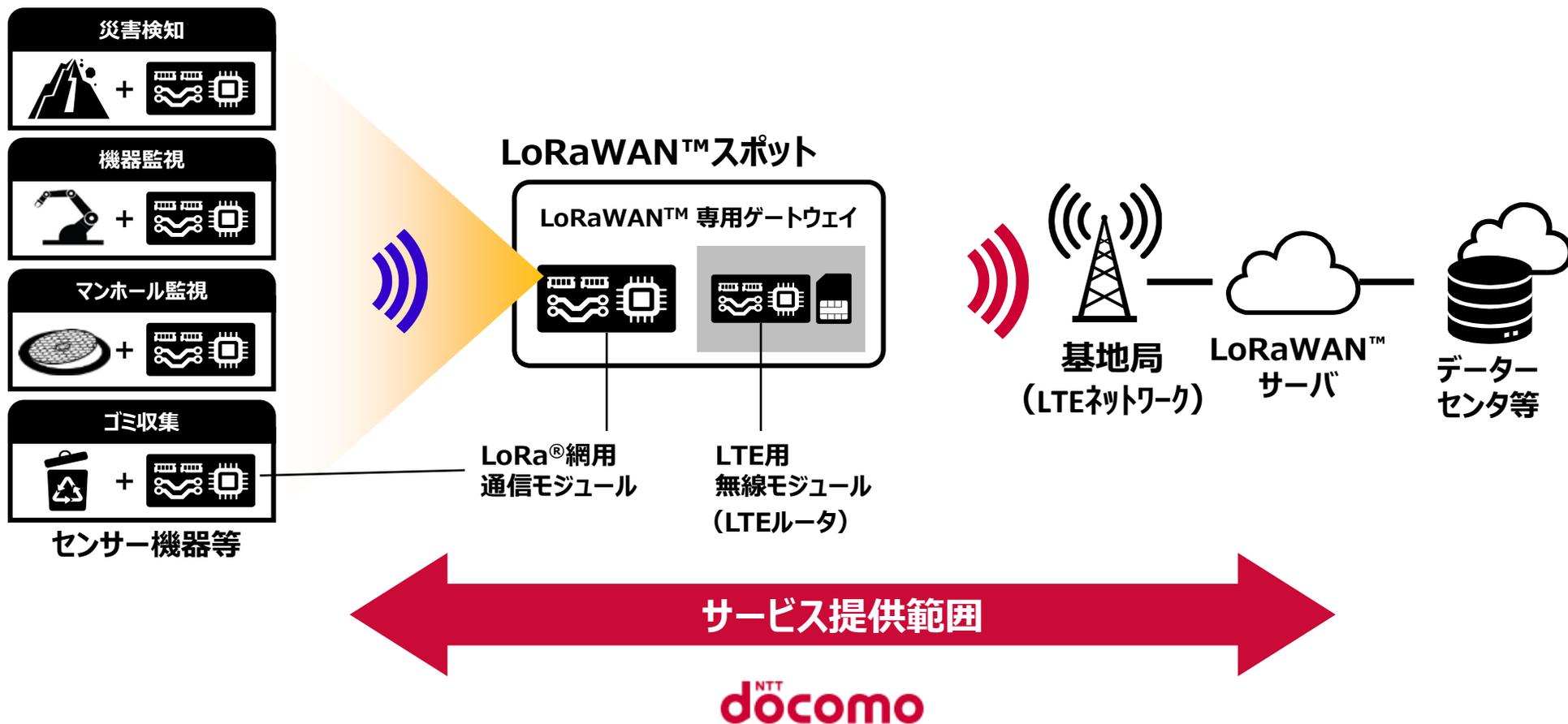


LPWAの設備について

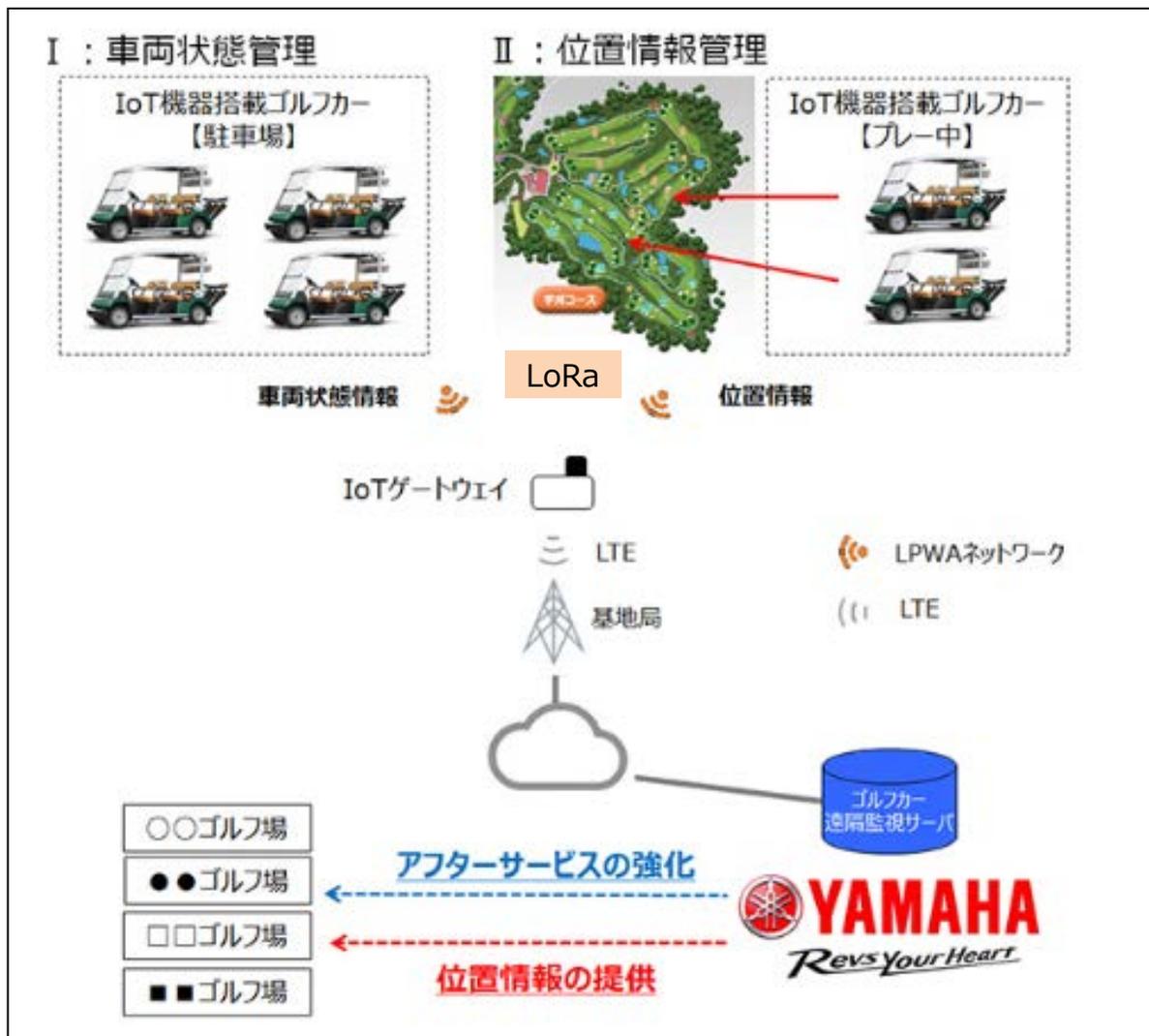
- 弊社セルラーIoTサービスは、センサー機器等と無線モジュールを組み合わせ、一般ユーザと同じセルラーネットワークにてサービスを提供している。



- 弊社LoRaサービスは、LTEモジュールにてLoRaWANスポットを構成することで、LTEネットワークをバックホールとしている



ゴルフカーの大量機器遠隔監視の実証実験 (2017年10月)



- ✓ ゴルフカー約100台の大量機器遠隔監視
- ✓ ゴルフカーのバッテリー残量監視
- ✓ 自己診断結果等の遠隔監視

ゴルフカーのGPS情報を、LPWAネットワークにより遠隔監視が可能なことを確認

セキュリティ

- 弊社IoTサービスでは、セキュリティに関する指針を定め、システム毎に対応を検討している

主な指針

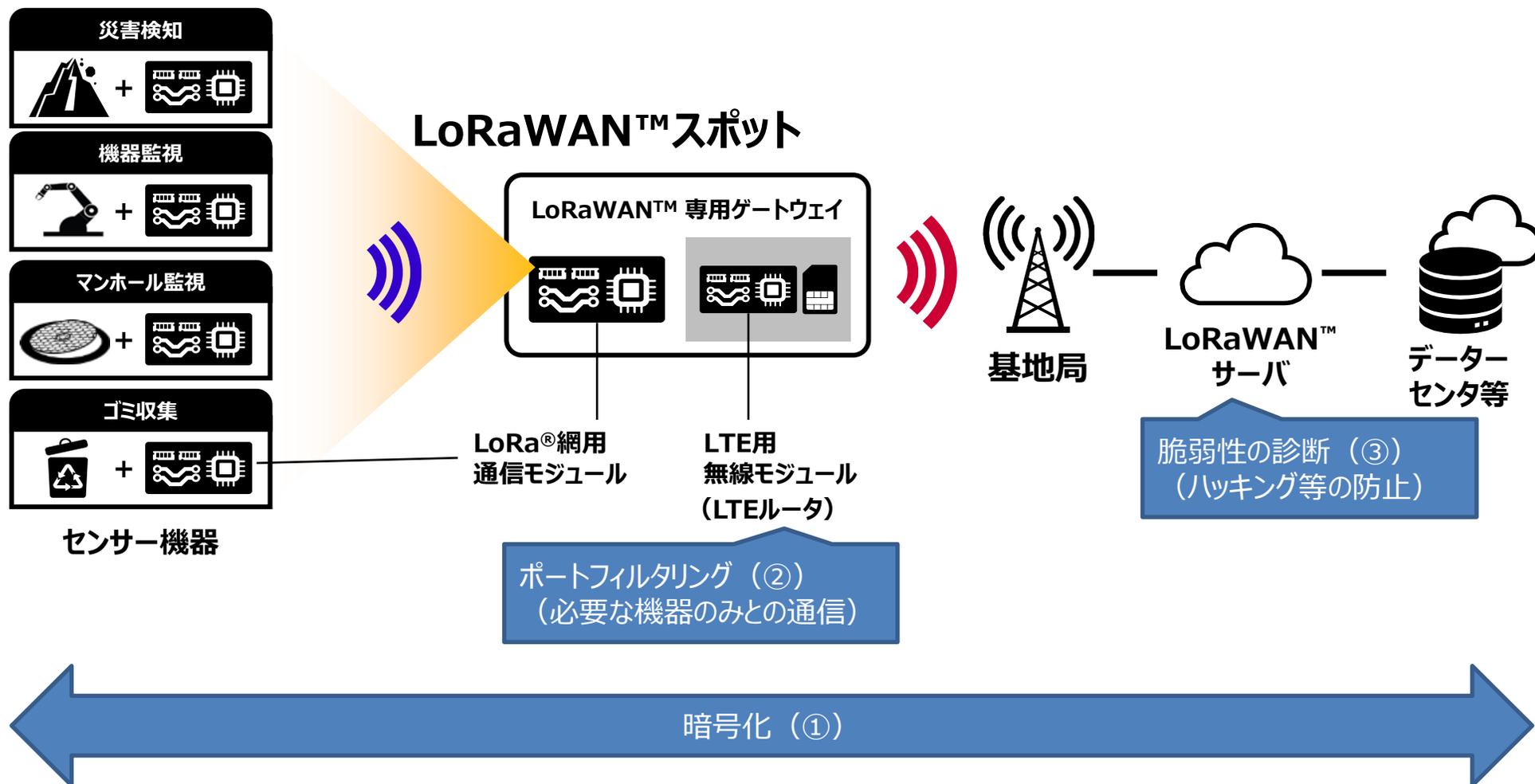
- ①IoTサービスの要件に基づき可能な限りクローズドなネットワーク構成とする。
(IoT機器のセキュリティ対策状況が一定でないため)
- ②クローズドなネットワーク構成に出来ない場合は、ゲートウェイの設置によりIoT機器がインターネットにつながる接点を絞り込み、インターネットからの攻撃を遮断できるネットワーク構成とする。
- ③長期間利用されるIoT機器に対して、継続的にセキュリティ対策を行えるスキームとする。
(SWサポート情報のユーザ側への提供等)

※指針作成にあたっては、IoTセキュリティガイドラインver1.0 (IoT推進コンソーシアム)、ITU-T、GSMA等の外部規定を参照。

想定する脅威例

対象	脅威例
IoT機器	<ul style="list-style-type: none">・インターネットからの攻撃・ローカル網内からの攻撃・不正なネットワーク等による攻撃
IoTシステム	<ul style="list-style-type: none">・サービスへの不正アクセス攻撃・システム運用の不備を悪用する攻撃

■ 暗号化、ポートフィルタリング、脆弱性診断等の対策により、セキュリティを確保する。

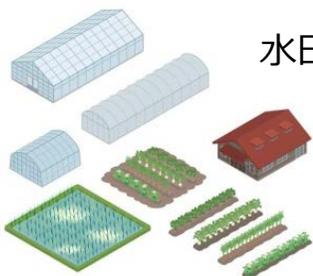


※括弧内の番号：前頁“主な指針”の各番号に対応

その他

- 現状の法令（電気通信事業法施行規則第五十八条）では重大事故の報告が義務付けられている。LPWAの特性（用途、通信頻度、機器数、影響度など）を考慮し、法令のシステムへの適用範囲について検討が必要と考える。

農場や牧場で



水田の水位管理や
ビニールハウスの
温度管理、
農業設備の
遠隔監視など

自治体などで

さまざまな機器をつなげる



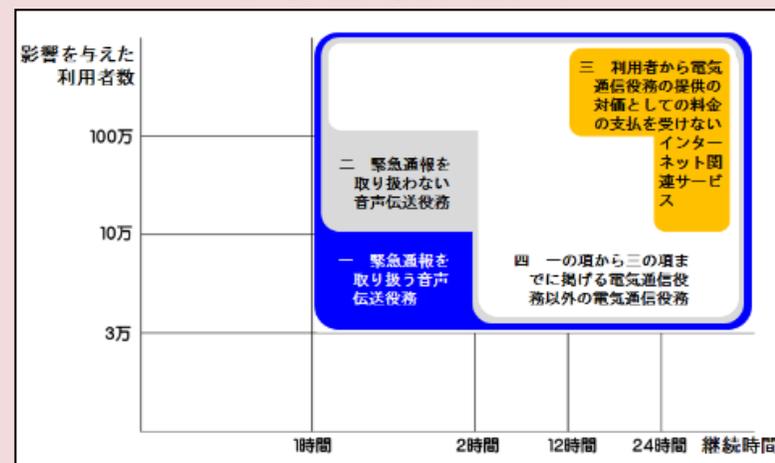
山あいの地域で

鳥獣対策檻の監視
など



- ✓ 主用途は設備等の状態監視
- ✓ 少量かつ低頻度の通信
- ✓ 複数のIoT機器がGWに接続

(参考) 重大事故の報告基準



出所：総務省HP