

# 地域IoTにおける KDDIの取り組みについて

2017年10月  
KDDI株式会社  
ビジネスIoT推進本部  
地方創生支援室



あたらしい自由。



「復興支援」から「地方創生」取り組みの**マイグレーション**を図り、地域社会で役立つ「社会実装」事業を立ち上げる仕組みをつくる。



復興支援の  
取り組み  
(2012~2017)

復興支援

=

被災地支援

×

reconstruction

IoT社会実証  
IoT社会実装



横展開

地方創生

=

地方の活性

×

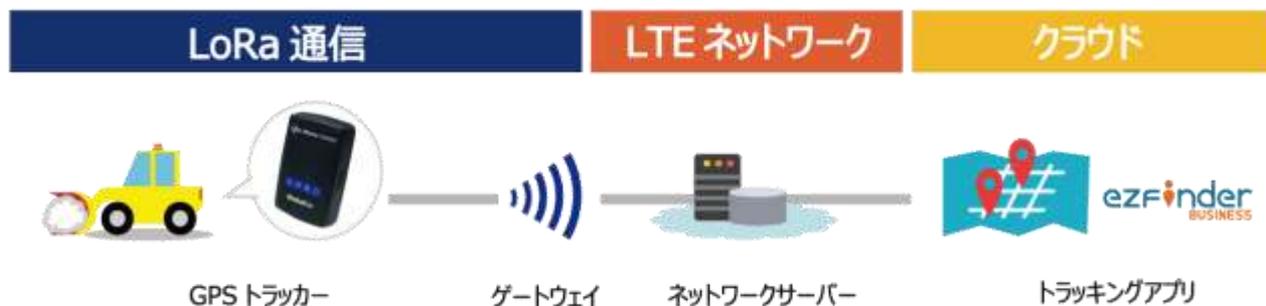
revitalization

IoT社会実証  
IoT社会実装



**目的** 除雪車の利用効率と除雪効果の向上

**手法** 走行中の除雪車の現在位置や走行経路を地図上で把握し管理  
積雪状況に応じた適切な除雪指示



出典：KDDIプレスリリース 2017年1月31日

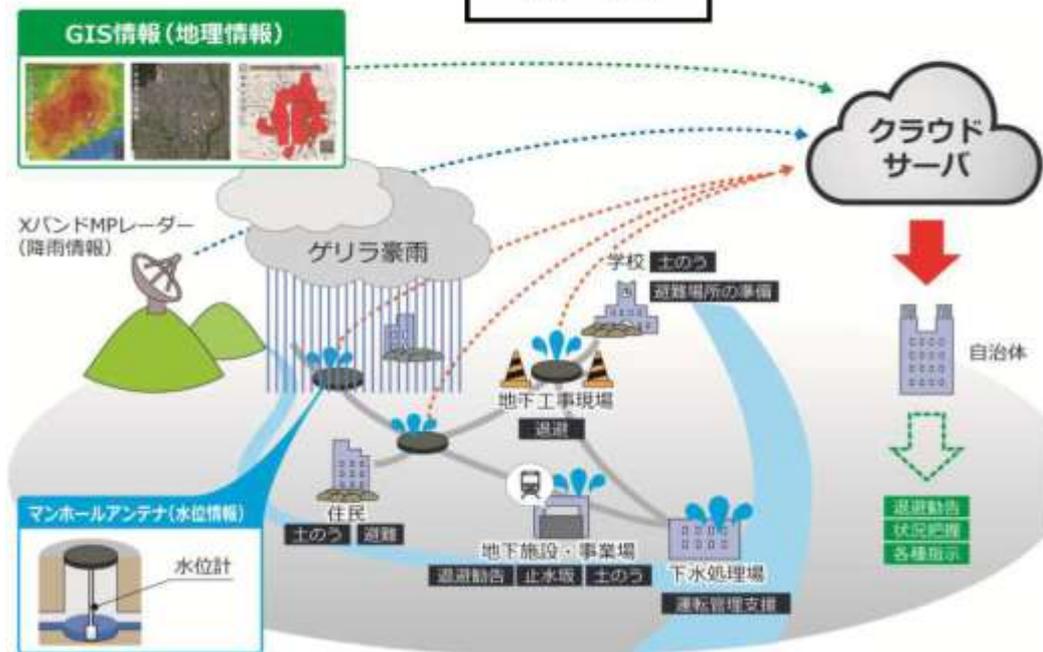
## LPWAを活用した浸水監視の実証実験（2017年3月～）

都市水害対策として、浸水監視の検証を開始

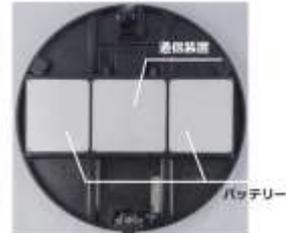
→ LPWA (LoRaWAN (TM)) を活用

マンホールに設置したセンサーで、下水道の内水氾濫による浸水を監視。  
降雨レーダー情報と連携してゲリラ豪雨などに的確に把握。

イメージ図



マンホールアンテナ取り付け例



出典：明電舎様プレスリリース 2016年7月6日

**目的** 富士山における安心して快適な登山のサポート実証 (2017.8.10~2017.9)

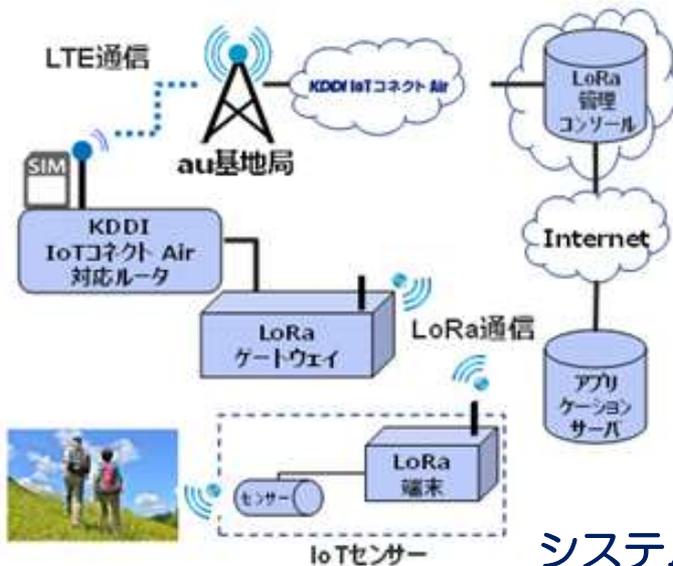
**手法** 登下山者数の「見える化」による登下山者・ハイキング客の実態把握

場所：御殿場口登下山道ならびに御殿場口のハイキングコース

手法：通過した人数をカウントできるIoTセンサー設置 (5か所)

IoTセンサーは定期的に通信を行い、通過した人数をウェブ上で確認

**技術  
検証** 正確な登下山者数の把握などの実現可能性  
LPWAの通信品質確保が可能なエリア把握  
IoTセンサーによる電力消費量と電源耐久性



システム構成図



Web上での  
画面イメージ

4G LTEに対応したスマートドローンプラットフォームを活用し、地域課題解決やインフラ点検等、トータルソリューション提供を目指します



飛行ルート（長岡市山古志）



実証実験の様子

出典：KDDIプレスリリース 2017年5月9日

## 定置網漁において海洋ビッグデータを活用した新しい効率的漁業モデル

設定課題：漁師の経験を見える化する

シケの次の日は魚が獲れる  
⇒漁獲量と気象や潮流は関係がありそう・・・

水の色を見れば  
何の魚がいそうか分かる  
⇒海水の塩分濃度や濁度も関係がありそう・・・

「漁」は博打と一緒に  
⇒カメラで網の中が確認できれば・・・

漁師の経験をデータ化

漁師も知らなかった何かが見つかるかも？！



IoTとビッグデータ活用で実現取り組みを実施

▼デバイス

▼予測推定

▼流通

海上での電池持ち

漁獲量推定

商品発送の手間

使いやすいUI

突発的な大漁・不漁の検知

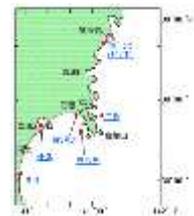
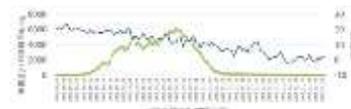
魚の安定供給

デバイスの運用保守性

安価なセンサ群の利活用

大漁貧乏

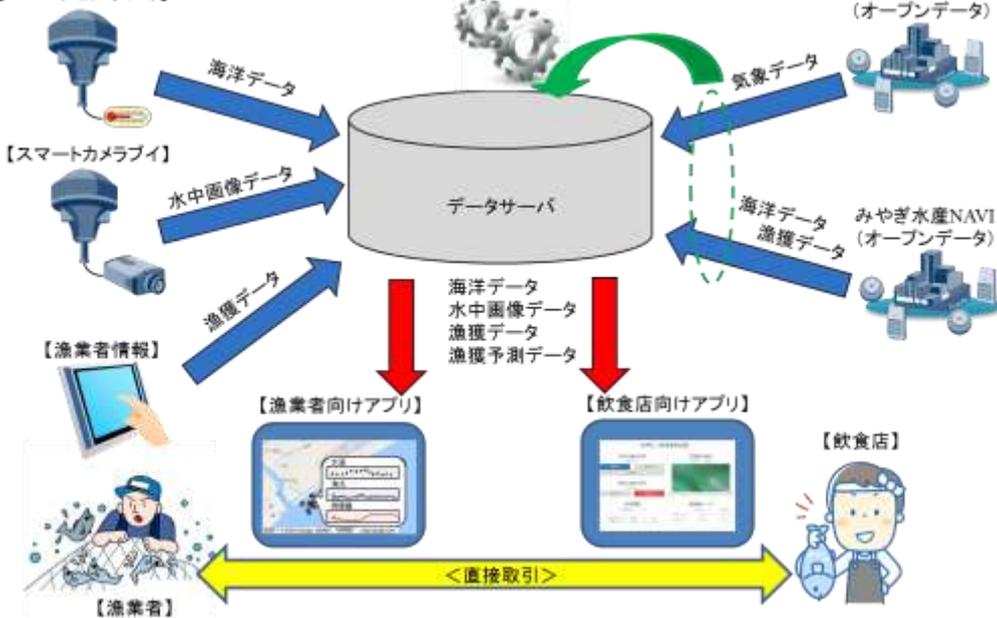
実証で顕在化した課題群



【スマートセンサバイ】

【漁獲量推定システム】

気象庁観測点 (オープンデータ)



## 実証概念図（全体）

- 平成29年度も継続実証。実運用に向け年度末評価。
- 養殖業への本システムの導入を複数地域と検討開始。

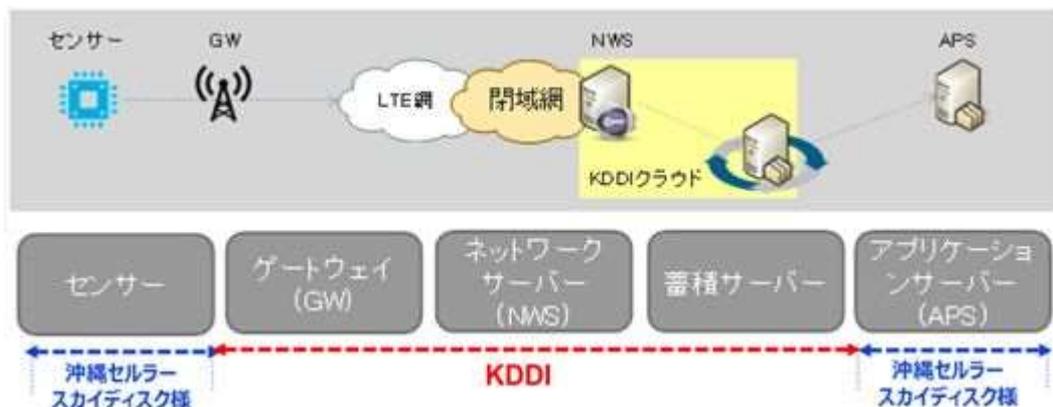
## IoTを活用したマンゴー栽培の実証（産学連携プロジェクト）

### 課題

1. 安定した収量の確保および栽培周期の短縮
2. 収量増・早期収穫・品質UPに伴う宮古島マンゴーのブランド化
3. 農家の方が使いやすいUI/計測制御システムの構築

### 解決

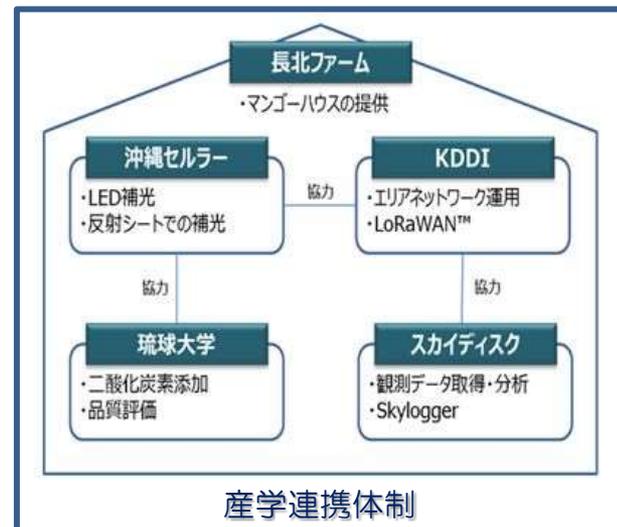
- マンゴーハウス内の栽培状況監視（異常高温/低温、乾燥、高湿度、日照、育成など）
- マンゴー生育不良の改善等で栽培期間短縮（LED補光や二酸化炭素の局所添加など）



日照不足を解消すべくLEDでの補光、反射シートの活用



畑の温度・湿度・照度・CO2を自動で測定出来る、農家向けIoTセンサーデバイス



## IoT向け通信規格L PWA（LTE-M）を活用したゴミ箱の屋外実証 (2017.9.2~9.8)

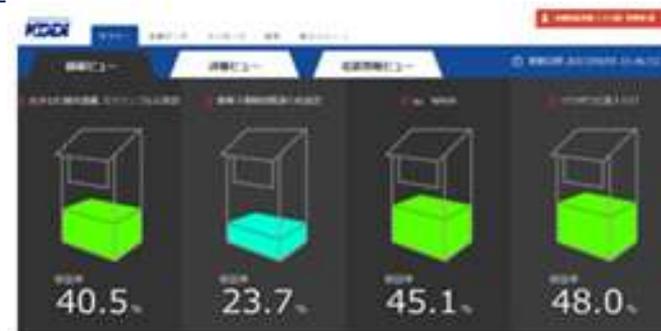
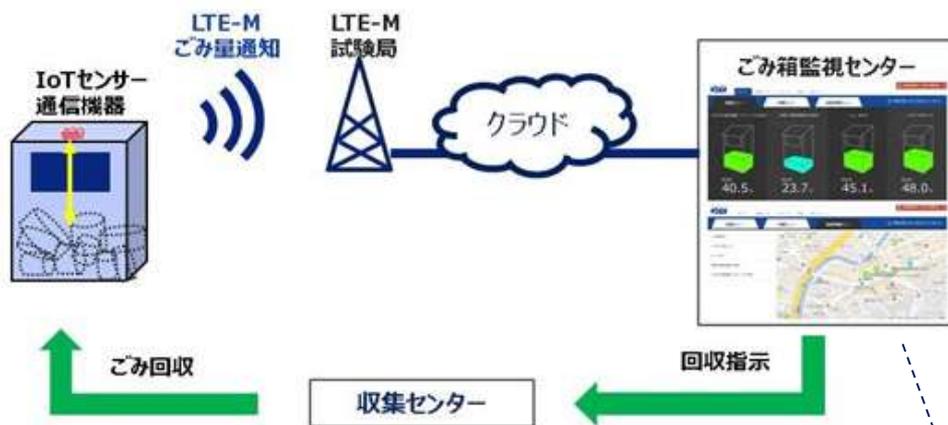
**課題** ゴミ溢れ防止、ゴミ回収の効率化、回収に係るコスト削減

**解決** ゴミ量をリアルタイムに把握して適切なタイミングで回収

沖縄県那覇市の国際通り商店街にIoTセンサーを取り付けたゴミ箱を設置  
ゴミ集積量を定期的に管理サーバーへ通知する



IoTゴミ箱



ゴミ箱内のごみ量



ゴミ箱 設置の様子



ゴミ箱の位置情報

**課題** 種まきや出荷に最適な時期を把握／農薬散布や水撒きの最適化

**内容** ○ 手法 LPWA (LoRaWAN (TM)) を活用  
センサーを用いてデータを取得・蓄積・解析  
※外気の気温・湿度、土中温度・含水率・EC値（電気伝導率）等

**ネットワーク  
構成図**



GW: ゲートウェイ（基地局に相当） / NWS: ネットワークサーバ（基地局との通信を認証）  
AIS: 分析サーバ（取得データ分析・データ変換） / APS: アプリケーションサーバ（デバイス連携でサービス提供）

**設置機器例**



<LoRaWAN™搭載センシング機器>

<LoRaWAN™・LTE アンテナ>

**プロジェクト関係者と役割分担**





**地方創生 by KDDI**