

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



「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

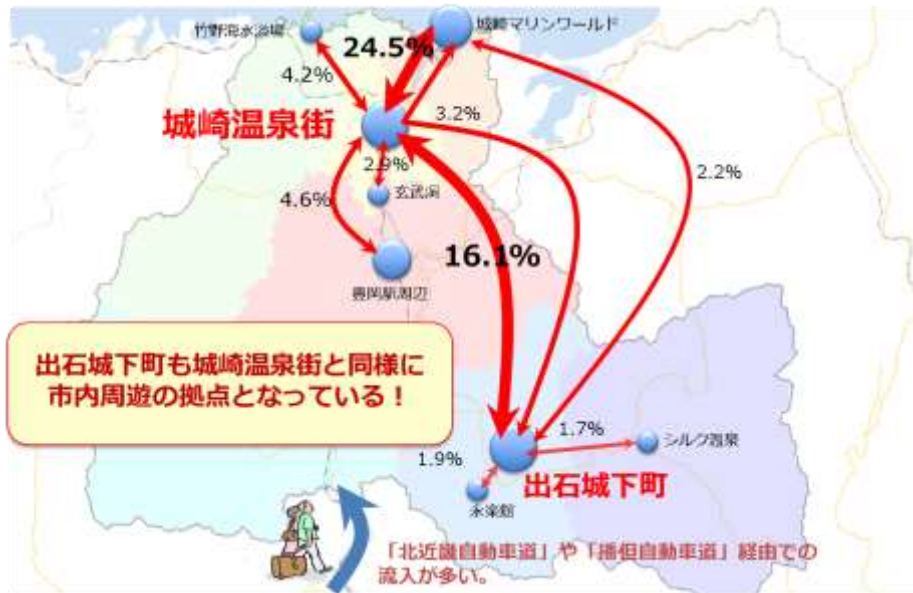
revitalization

×

IoT社会実証
IoT社会実装

分析事例① 兵庫県豊岡市

観光スポット間の周遊状況を踏まえたセット施策



※分析は委託先(株)コロプラにて実施
2013年10月より地方自治体へ提供中

分析事例② 岡山県

50代以上の男性比率が高いエリア同士を周遊化



⇒ 歴史・伝統ある観光資源をめぐる周遊プラン

<手法>
同意を得たauスマートフォンユーザーの位置情報から地域の観光動態を明らかにします。

→ 個人移動を連続データとして扱い周遊動態を分析・考察します。

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～）

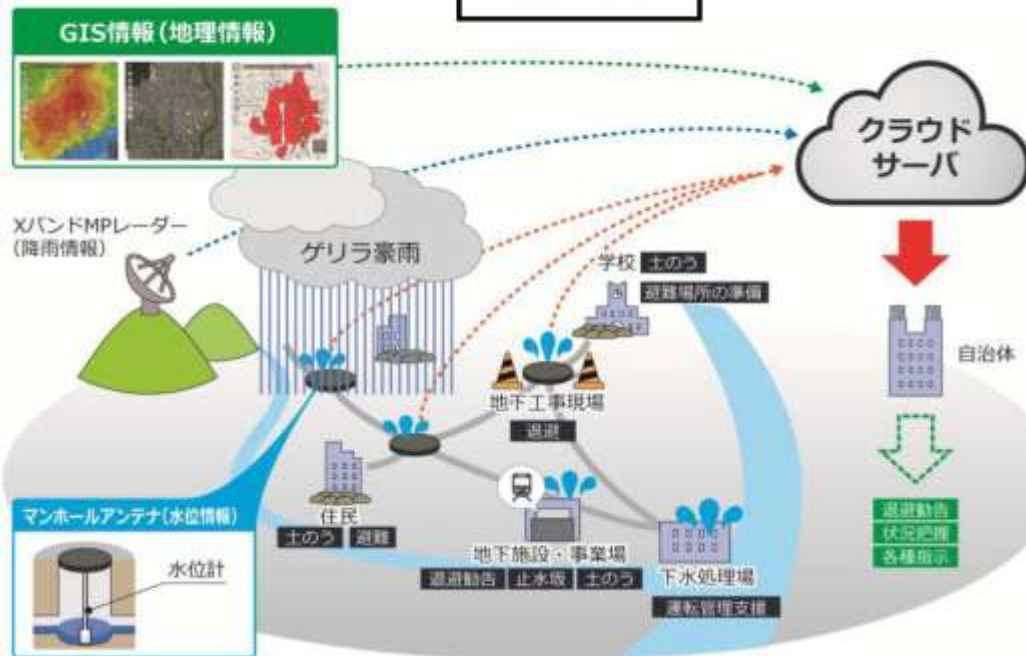
都市水害対策として、浸水監視の検証を開始

→ 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の的確に把握。

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)

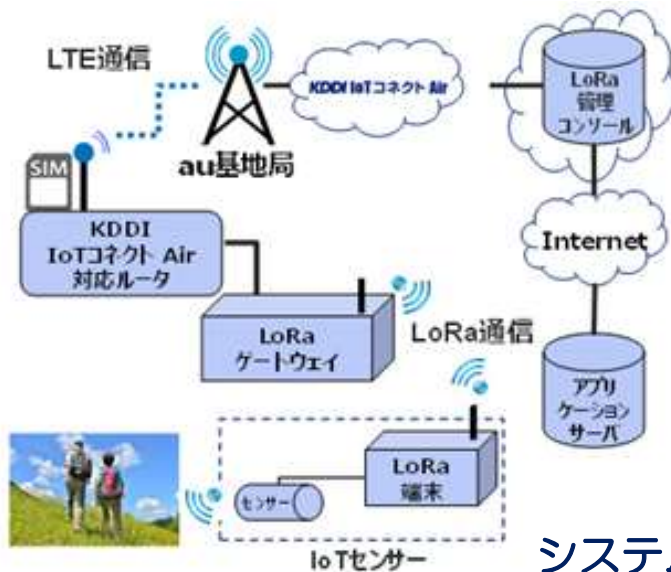
手法 登下山者数の「見える化」による登下山者・ハイキング客の実態把握

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

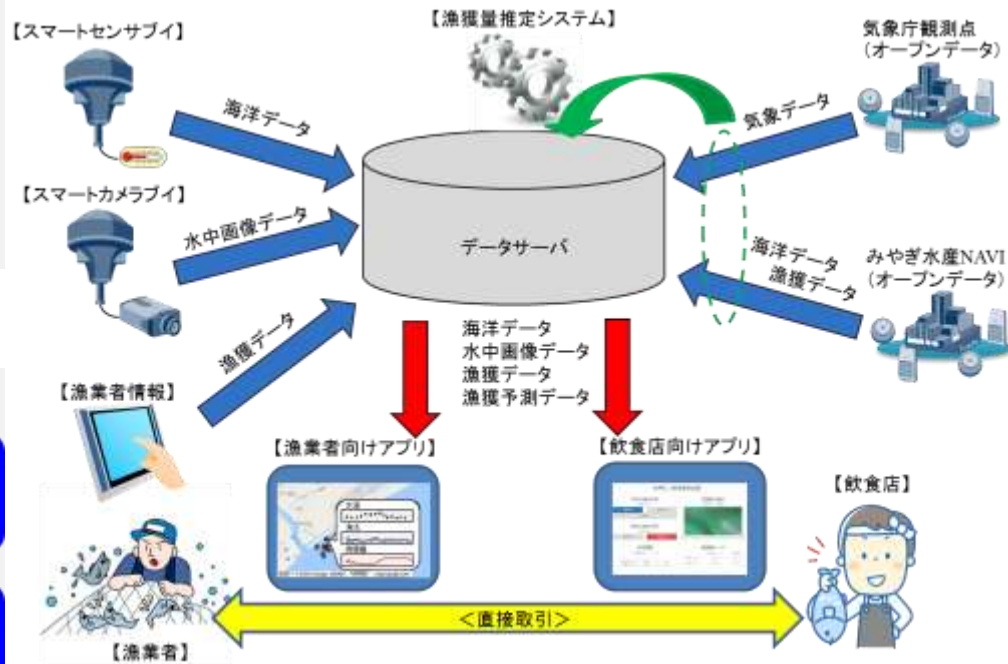
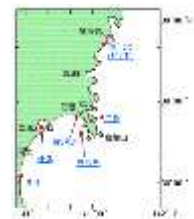
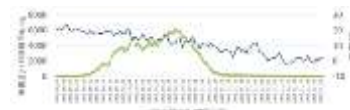
魚の安定供給

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



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。

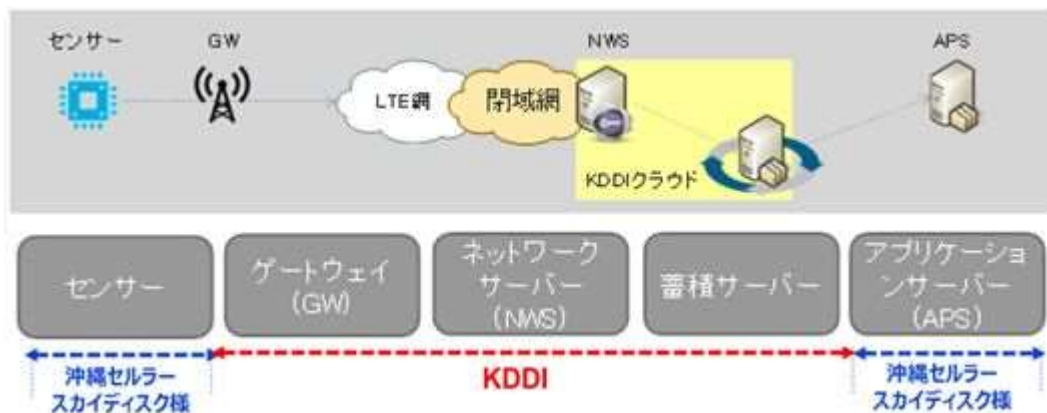
IoTを活用したマンゴー栽培の実証（産学連携プロジェクト）

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

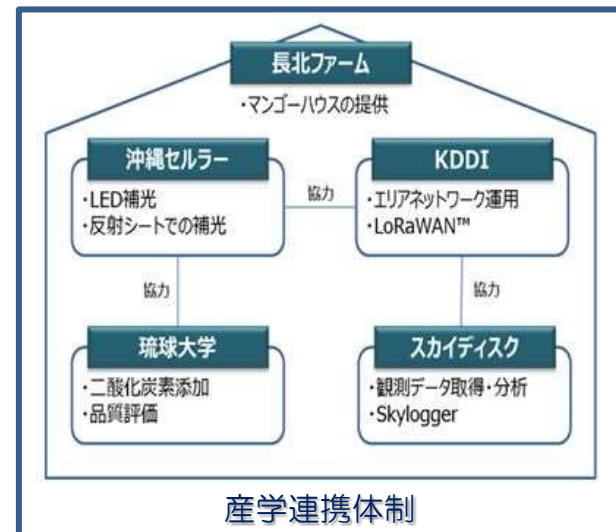
- マンゴーハウス内の栽培状況監視（異常高温/低温、乾燥、高湿度、日照、育成など）
- マンゴー生育不良の改善等で栽培期間短縮（LED補光や二酸化炭素の局所添加など）



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)

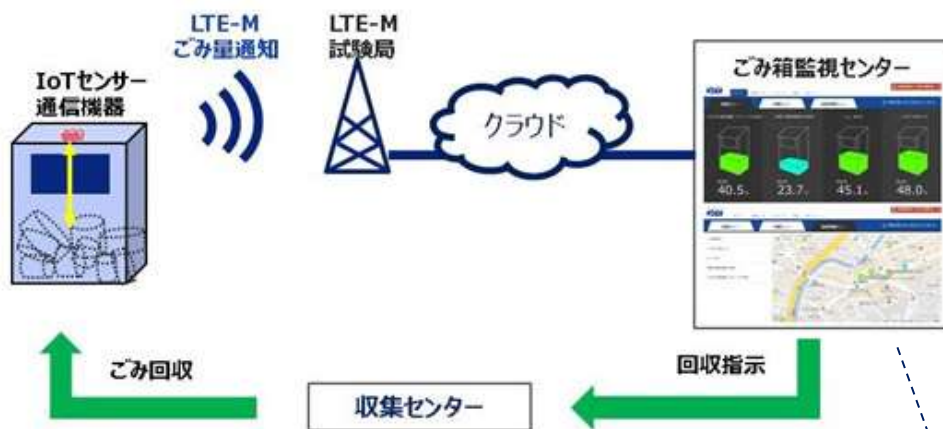
課題 ゴミ溢れ防止、ゴミ回収の効率化、回収に係るコスト削減

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



プロジェクト関係者と役割分担





地方創生 by KDDI