

全天候型スマートネットワーク 防災から日常管理まで、データで未来を作る

株式会社Skeed 代表取締役CEO
兼 SCSK株式会社 理事 ソリューションG統括副本部長
白川正人

1. 自己紹介、会社紹介
2. IoTを用いた地方創生の課題
3. (前提としての) Winnyとは
4. 主要通信方式比較
5. 事例
6. まとめ

1.自己紹介、会社紹介

1-1 自己紹介

- 白川 正人（しらかわまさと）
- 北海道札幌市生まれ、高校まで札幌在住
- 東京理科大学応用物理学科卒
- ネットワークエンジニア
 - 金融SE（金融監督庁設立に伴うFISC安対対応→メガバンク統合PRJ）
 - 国産クラウド開発→AWS/Google立上げ
 - 新事業（ノーコード開発、IoT）
- ホルン、ピアノ、アレンジ、指揮
- スキー、ダイビング
- ガジェット
- 北海道日本ハムファイターズ



1-2 会社紹介①SCSK

商号：SCSK株式会社（英文表記）SCSK Corporation
 設立：1969（昭和44）年10月25日
 資本金：21,420百万円
 営業利益：57,004百万円（2024年3月期 連結）
 上場取引所：東京証券取引所 プライム市場（証券コード9719）

従業員数
2024年3月31日現在 連結

16,296名

会社案内・データシート

[会社概要 >](#)
[役員一覧 >](#)
[組織図 >](#)
[沿革 >](#)
[会社案内 >](#)

売上高

売上高 お客様

4,803 億円 約 8,000 社

2024年3月期 連結

働き方改革

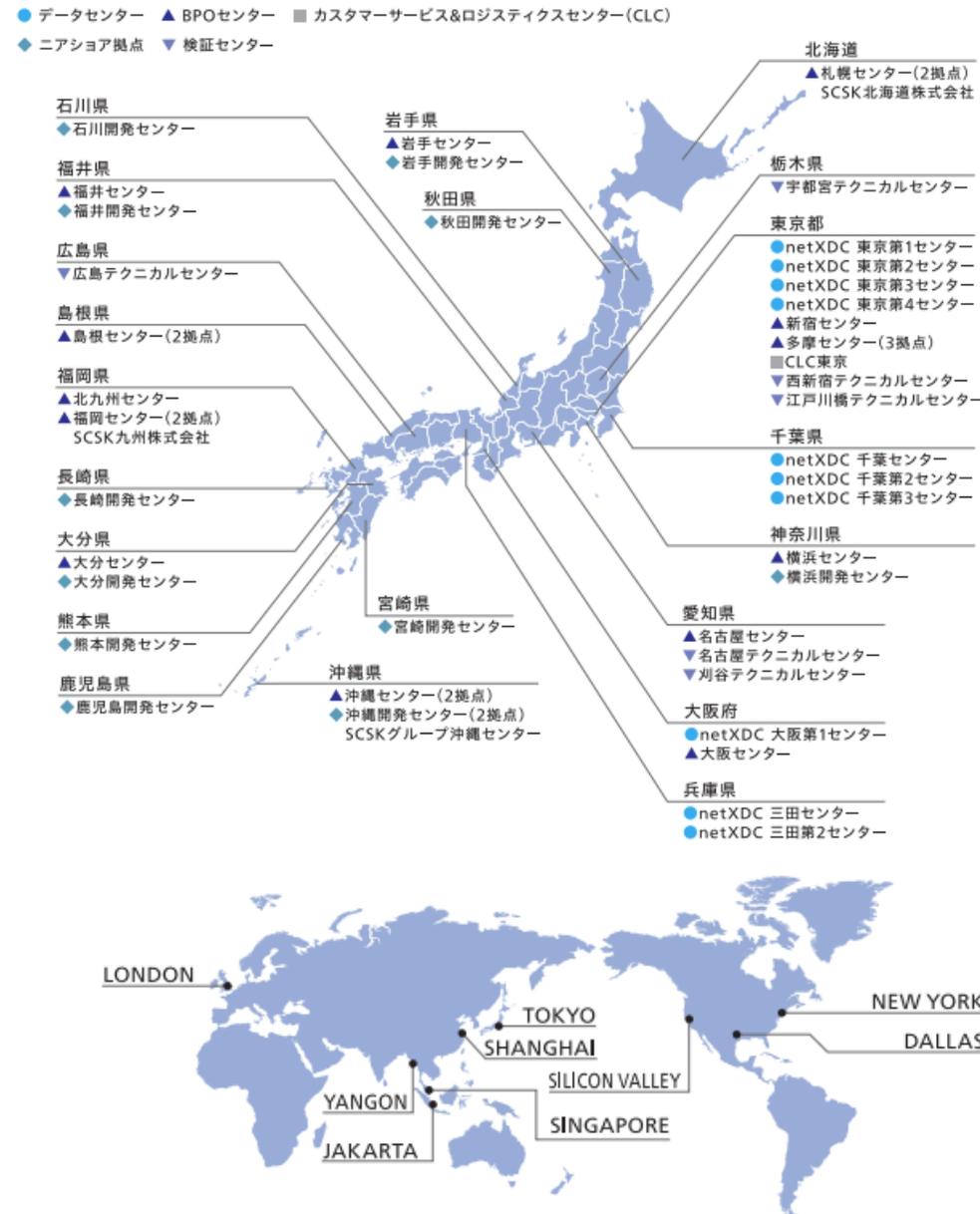
月間平均残業時間 年次有給休暇取得日数

22 時間 01 分 17.3 日

2023年度

[株主・投資家情報 >](#)
[事業内容 >](#)

[人を活かす会社の取り組み >](#)





ITには、未来を想像すると
わくわくする力がある。

1-3 会社紹介②Skeed

1. 事業内容

分散コンピューティング技術やネットワーク制御技術などを用いたソフトウェアによる、ネットワークソリューションおよびデータマネジメントソリューションの製品の企画、開発、販売

由来は北欧神話に登場する魔法の帆船。帆を張った時には、どこからともなく風が吹き船を進めることができる。インターネット上のコミュニケーションを加速するソリューション提供者でありたいという想いで命名。



2. 故金子氏とSCSKグループ

2002年	金子勇(当時東京大学大学院情報理工学系研究科助手)がWinnyを匿名掲示板2chに公開
2004年	著作権違反ほう助の疑いで金子氏逮捕
2005年	訴訟中に主任弁護人である檀氏との会話にアイデアを得てDreamBoard社を立ち上げ
2008年	旧CSK-IS社が(現SCSK)が同社に出資
2011年	Skeedに社名変更 最高裁が検察の上告棄却し無罪が確定

2.IoTを用いた地方創生の課題

- (就労) 人口減少への対応
 - 不足を補う
 - 生産性の低い業務のIoT化 (見回り、見守り 等)
 - 不安を解消
 - 各種防災対策IoT化 (冠水氾濫監視、避難誘導、避難所到着通知) や健康管理IoT 等
 - 魅力を増す
 - 便利で安全な街作り (各種オンライン申請、オンライン教育、遠隔診療 等)
 - 企業誘致施策 (スマートオフィス 等)

スマート農業・林業・漁業モデル

水産業におけるリソース・シェアリング (情報と資源の共有) (北海道発! IT漁業プロジェクト)
北海道函館市



自治体 スマート農業・林業・漁業モデル 地域活性化大賞 2015 人口50万人以下 過疎・豪雪・半島・山村
・漁船漁業のための「うみのレントゲン」 ICTを活用した資源管理システムで水産資源を見える化・養殖業のための「うみ…

G空間防災システム

リアルタイム津波浸水・被害予測・災害情報配信による自治体の減災力強化の実証事業
高知県高知市、宮城県石巻市



G空間防災システム 人口50万人以下 離島・山村・特殊土壌
最先端の津波シミュレーション・センシング・ICTを統合し、沿岸部10mメッシュ分解能でのリアルタイム津波浸水予測 (…

オープンデータ利活用

ひくまっぷ: ICTを活用したヒグマ出没情報収集と共有の取り組み
北海道森町含む、道南20市町村



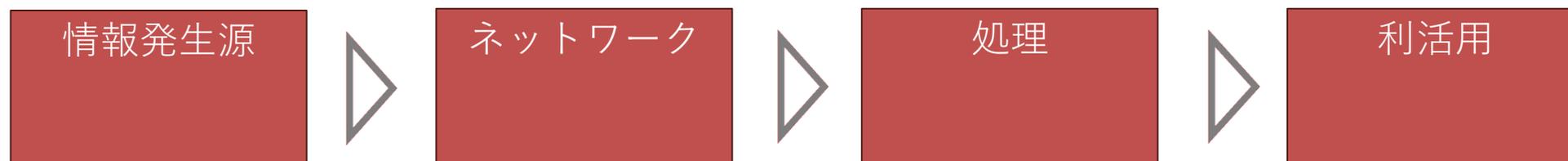
自治体 オープンデータ利活用 地域活性化大賞 2017 人口5万人以下 過疎・豪雪・半島・山村
ヒグマ出没情報を収集・視覚化 問題個体の出没状況を知り人とヒグマの「あつれき」を抑制!

ニーズは多岐に渡っているが、大きく分けると3つと認識

そもそもITとは何であるか？

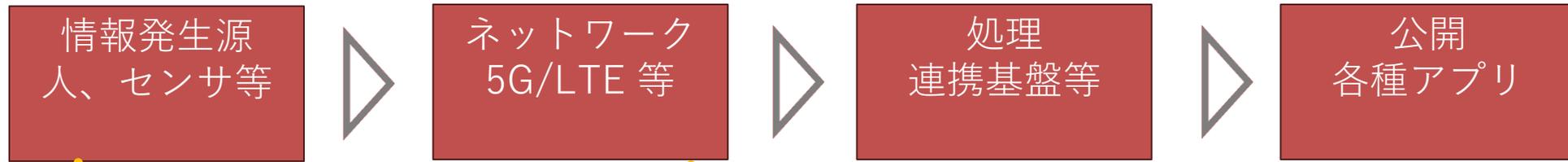
- 情報がINPUTされ、加工され、利用される一連のプロセス
- INPUT、利活用、双方の当事者が、ヒトの場合と機械の場合がある
- INPUTが機械（センサー等）の場合がIoT

- この4つは独立して存在しており、組み合わせが可能
- 一般の機械は独立しておらず一体となっている点で大きく異なる



※流行りの生成AIは処理にあたるコンポーネント

- IoTとは人の五感の代わりにセンサーを活用すること
- センサー情報はネットワーク経由で集めて、活用される



設置工事、設定の領域

システム開発の領域

ITスキルがなくても
設定出来る？

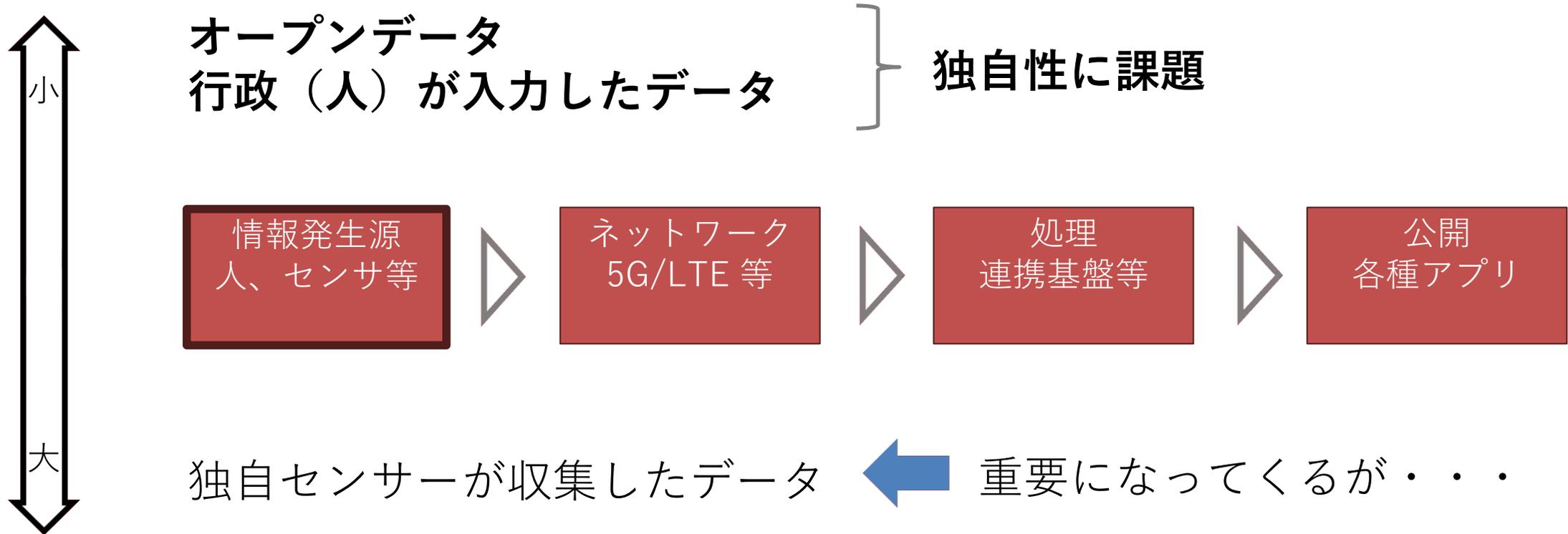
センサーごとにSIM（通
信費）発生させる？

また似たような
アプリ作るの？

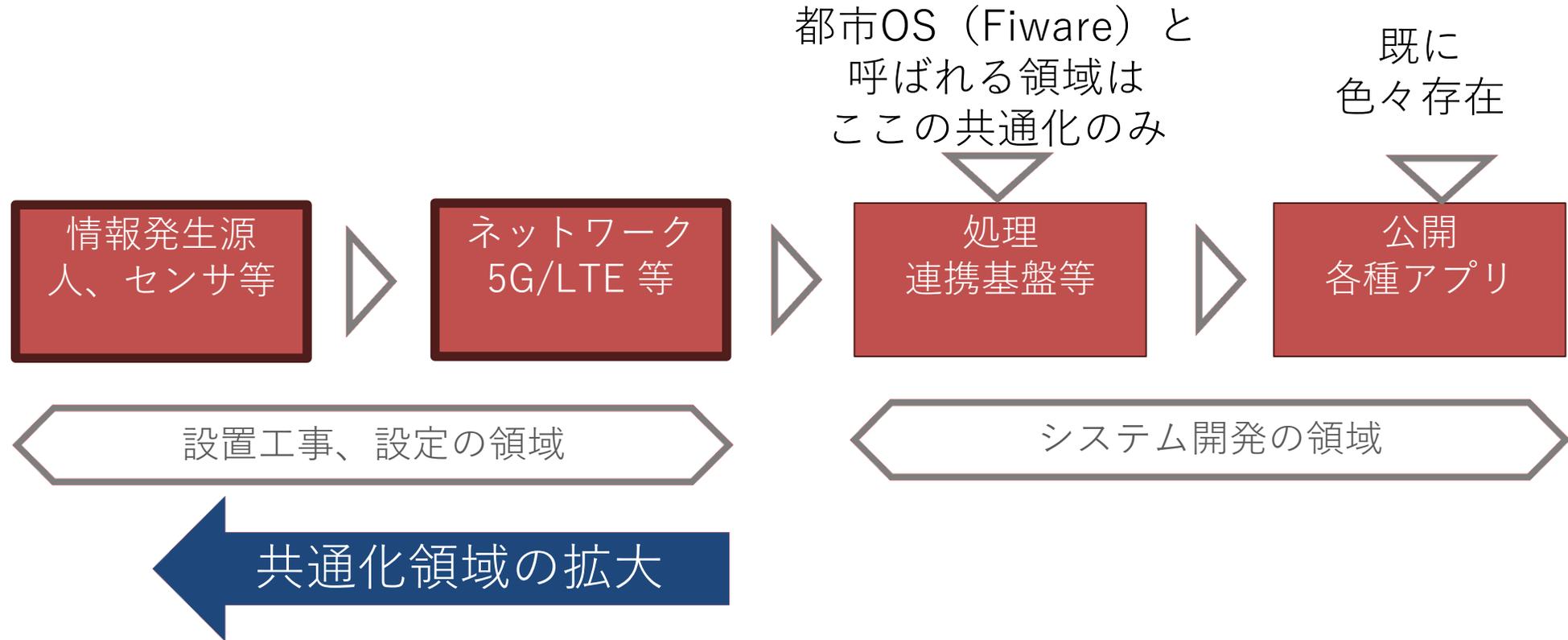
屋外の場合、電源問題。
特に災害発生停電時は？

目的ごとに別々に作ると
費用と労力が…

実装において「出来ること > 欲しいもの」問題が発生する



どうやってオリジナルデータを収集するか？ = ネットワークの問題
ITの世界とセンサーの世界（既存含※）をどうつなげるか？
※既に存在するセンサーの利活用も大事な視点



**目的に依らず利用可能なセンサー情報流通ネットワークを整備すべき
(目的別に4領域全てに投資するから費用対効果が悪くなる)**

※ちなみにマイナカードはデータ発生源と公開の本人特定認証に利用される

- (就労) 人口減少への対応
 - 不足を補う
 - 生産性の低い業務のIoT化 (見回り、見守り 等)
 - 不安を解消
 - 各種防災対策IoT化 (冠水氾濫監視、避難誘導、避難所到着通知) や健康管理IoT 等
 - 魅力を増す
 - 便利で安全な街作り (各種オンライン申請、オンライン教育、遠隔診療 等)
 - 企業誘致施策 (スマートオフィス 等)

必要なセンサー情報を流通させる共通基盤を整備し対応

3. (前提としての) Winnyとは

2-1 映画Winny



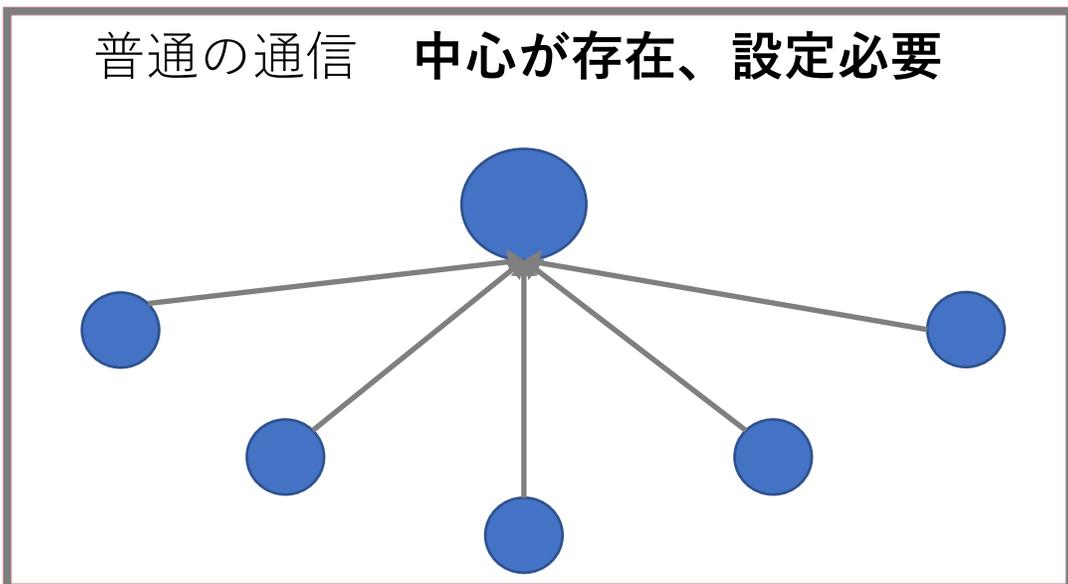
- 管理者がない自由で民主的なデータ流通。つまり、作品を見せ合う掲示板
- 管理者（Googleという支配者）がないYoutube
 - 逮捕によりソースコード差し押さえ
 - 日本から世界に先駆けてYouTubeやTiktokが生まれる機会は失われることに



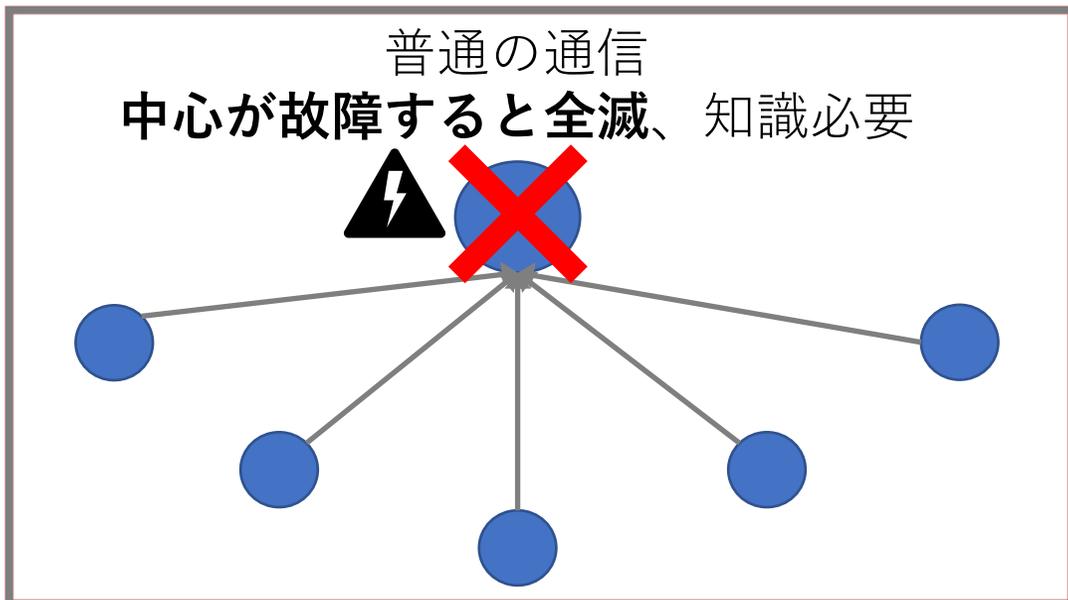
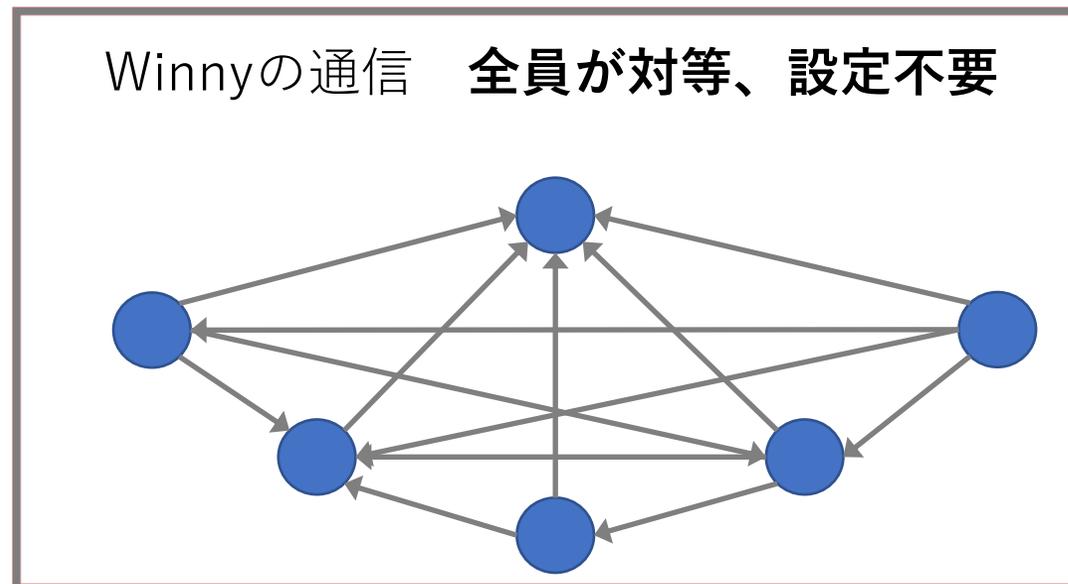
- あまりにも性善説すぎた、インターネットの怖さ
- 匿名性を高めたがゆえに、犯罪（著作権法違反）に利用される形となった

自由で民主的にデータ流通を支える技術を「平和利用」出来ないか

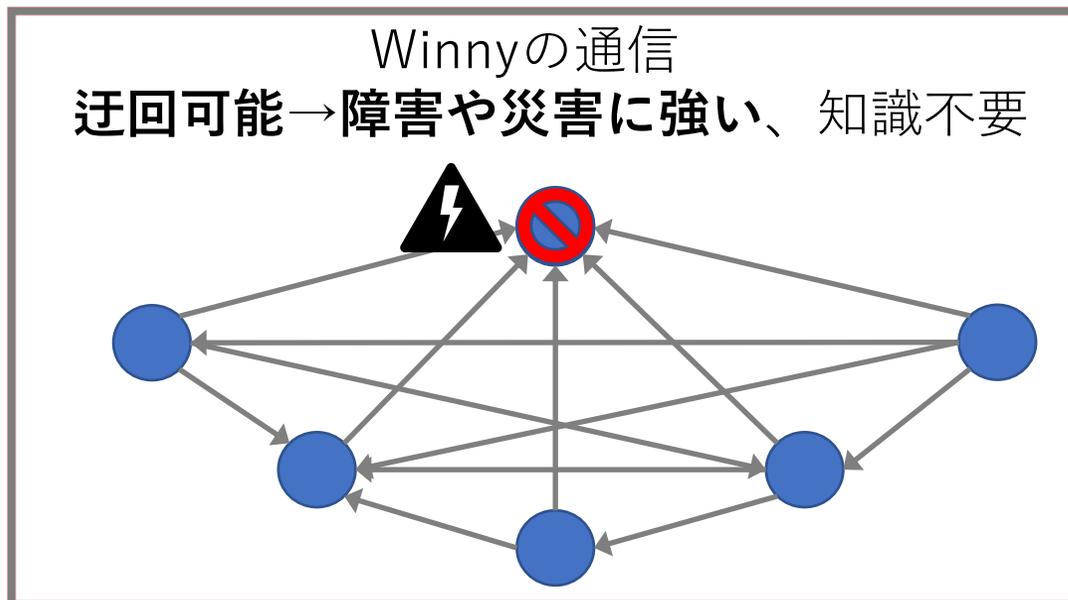
2-3. Winnyの技術的本質 (P2P)



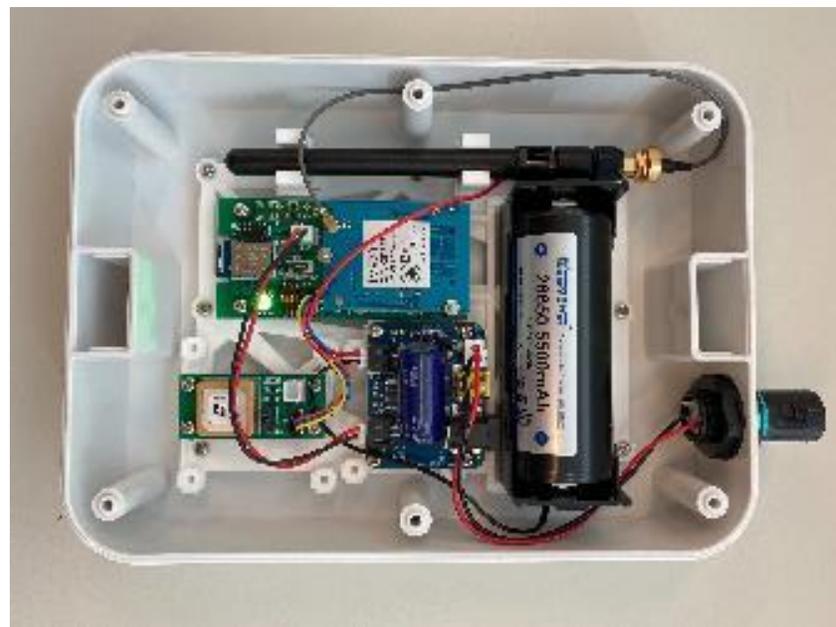
VS



VS



920MHz帯特定小電力無線局(低価格免許不要、超低消費電力)



- ここに各種センサーを接続（各種センサー規格に対応）
→障害や災害に強くて、**屋外でも免許不要（≡ 無線LAN）**
- Bluetoothタグを検知可能にする
→そばにいる人、通った人の捕捉が可能に

4. 主要通信方式比較

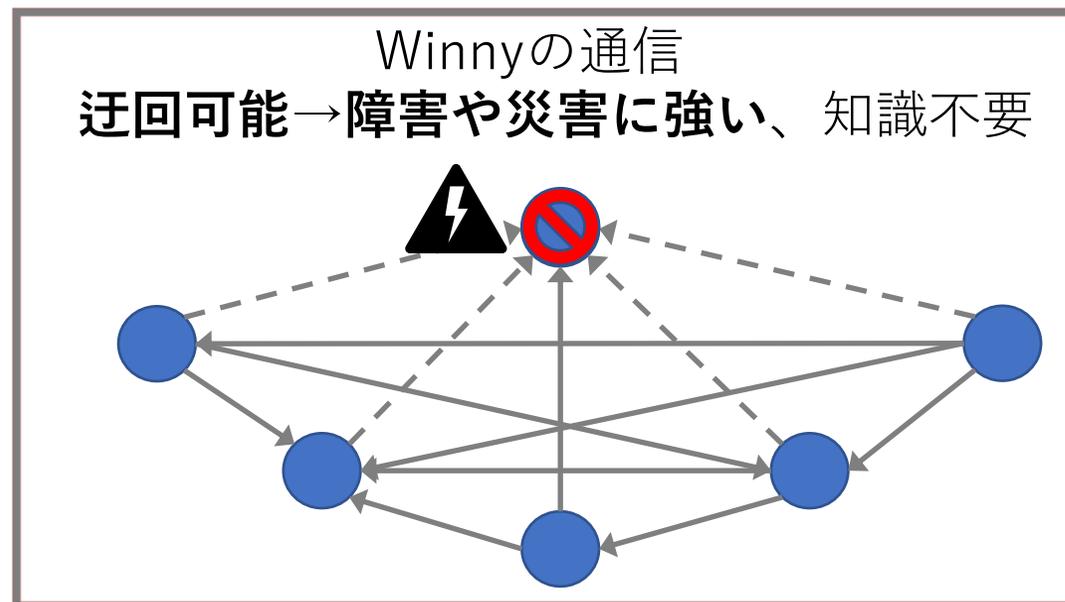
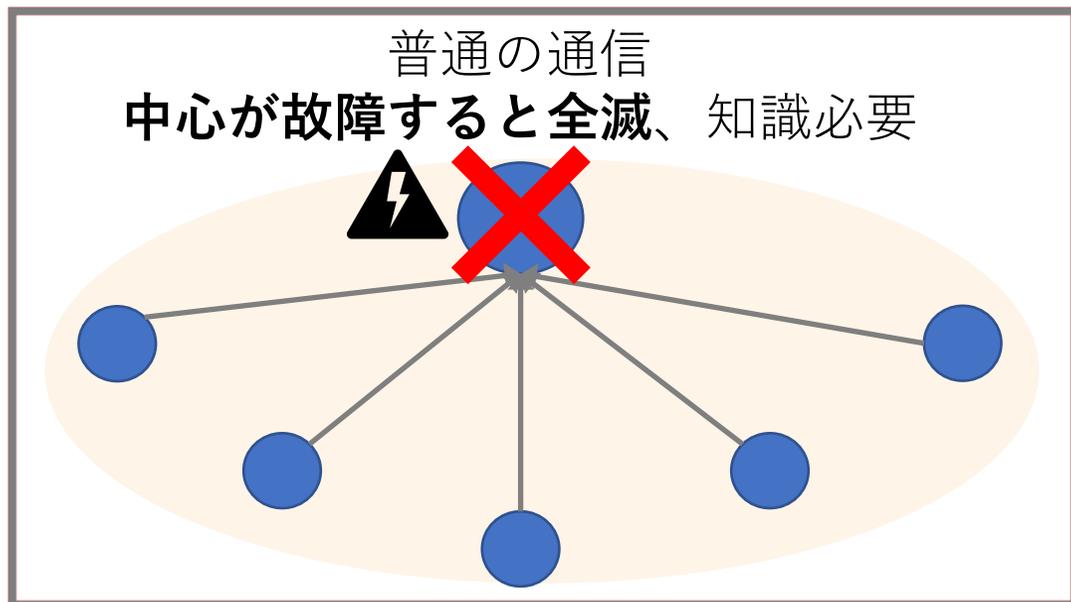
主要通信方式の比較

	本方式	WiFi	LoRa/Sigfox (LTE-M)	携帯 (5G/LTE)	衛星通信 (Starlink等)
経路	同時にNルート	1ルート	1ルート	1ルート	1ルート
障害時の動き	(N-1)ルートで継続	別ルートで接続し直し※	復旧待ち or 別セルまで移動	復旧待ち or 別セルまで移動	他の衛星に自動切り替え
消費電力	極めて低い	高い	極めて低い	中程度	高い
屋外対応	可能	不向き	可能	可能	可能
運営	自営(通信料なし)		許認可事業社 (キャリア) から購入・支払		
到達距離	長い (920MHz)	短い (2.4GHz、5GHz、6GHz)	長い (920MHz)	短い (2.4GHz、5GHz、6GHz)	長い (空の見通し確保要)
送信データ量	少ない	多い	少ない	多い	多い
初期設定	不要	必要	APNプロファイル設定が必要	APNプロファイル設定が必要	必要

用途にあった選択を行うことがTCO削減につながる

センサーデータは基本的にON/OFFや小さな数値データであるため、携帯やWiFiは本質的には不要
災害含めた障害時の継続性、ITリテラシーがない人でも取り扱い可能なことのほうが大事

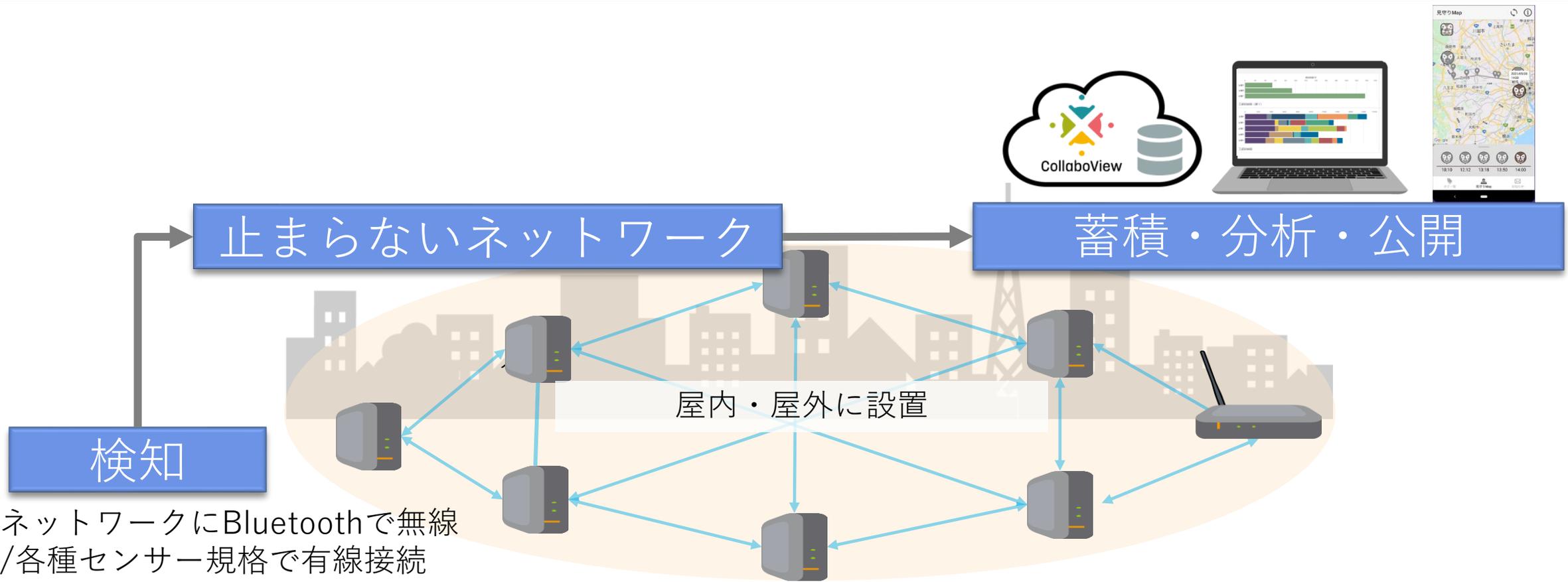
- 普通の通信は中心である「基地局（携帯系）」、「ルーター」が壊れると厄介
- 携帯通信はセルと呼ばれる通信可能域は重なってはならない
→障害の影響を小さくするためにセルの小型化を携帯各社は推進中だが、原理的に同時に複数経路で通信できない
- Winnyの場合は、センサーを必ず2つ以上のノードが見えるように配置すれば、1つ死んでも通信の継続は可能となる



- センサーに通信装置が内蔵されていること
 - センサー個数に比例して月額の通信料が発生する
 - 複数センサーを取りまとめるゲートウェイがある場合でも、ゲートウェイや基地局が故障すると通信不能になることは変わらない
 - 故障時、総とっかえ

センサーと通信装置、ネットワークは分かれていたほうが
TCO的にも耐障害性の点でも有利

P2P + LPWAを用いたスマートネットワーク



5.事例

事例

国交省ワンコインセンサー実証実験（ニタコンサルタントとの共同事業）

顧客

徳島県美波町、千葉県我孫子市、他

目的

水路、暗渠、沼、内水の氾濫検知（職員巡回の置換）

ポイント

水防法の変化

点ではなく面で検知し、予測、避難経路推奨につながる
水位検出ではなく冠水検知とすることで安価に実現



道路冠水



アンダーパスの冠水



施設の冠水



道路境目の冠水

事例

陸上養殖管理支援

顧客

愛媛県新居浜市

目的

廃校プールを用いた陸上養殖管理の効率化（見回り廃止）

ポイント

人手不足 + 人手の水質測定を廃止 → 数を増やせる
※インドネシアでの展開も検討

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



事例

沿岸漁業支援

顧客

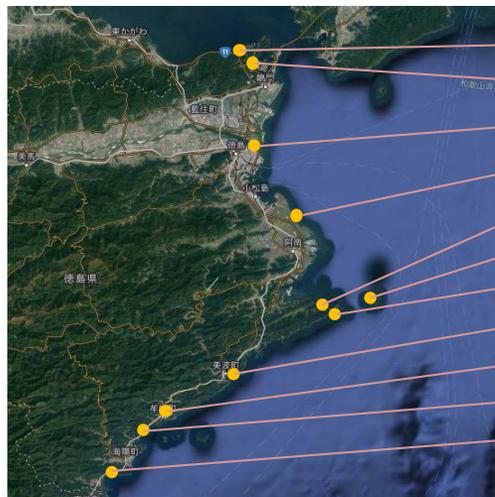
徳島県

目的

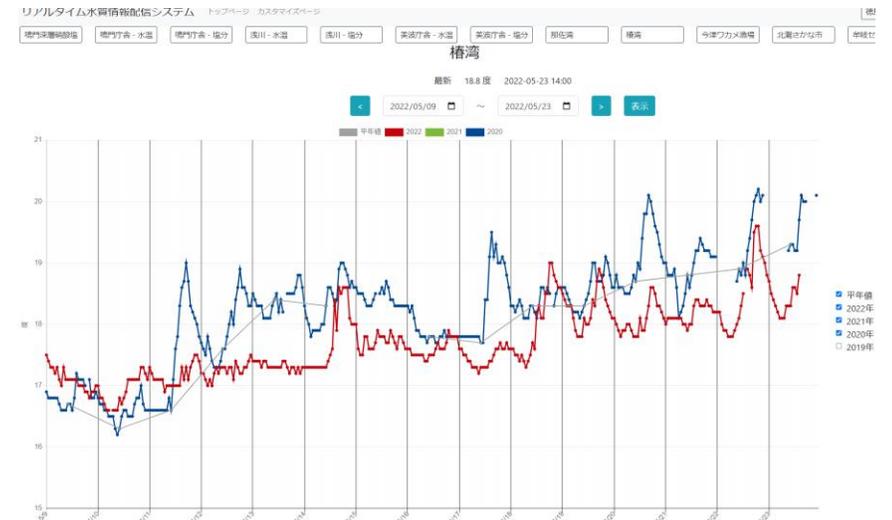
水質、水温、潮流を自動測定し漁協に提供

ポイント

携帯の電波が繋がりにくい場所でのセンサー活用
産学連携（徳島大）



- 北灘
- 鳴門庁舎
- 吉野川（季節）
- 今津漁協
- 椿湾（椿泊漁協）
- 伊島
- 伊座利
- 美波舎
- 牟岐センター
- 浅川（栽培漁業センター）
- 那佐湾



事例

工場内の安全衛生管理対策

顧客

大手製造業複数社 + トライアングル愛媛

目的

法令対応 + 巡回の手間削減

ポイント

ネットワーク投資なく新たなセンサーを追加可能
複数データをかけ合わせた分析が可能



ヘルメット内センサーで
熱中症、転倒検知



オフィス内の温度や湿度、
CO2濃度などの環境状況を見
える化



環境情報とバイタル情報を取
得して表示

「魅力を増す」事例①

事例

小学生（本番運用中）、幼稚園児（PoC中）の見守り

顧客

愛媛県新居浜市

目的

安心して子育て出来る街へ

ポイント

地場ケーブルテレビ会社との共同事業
複数事業の共通基盤（養殖、冠水センサー等）



次に、四国においてトップクラスの出生率を維持する子育て支援についてでございます。

本市では、第2期新居浜市総合戦略において、「結婚・出産・子育て支援の充実」を基本目標の一つとして掲げ、県内で初めて子ども医療費の助成を18歳まで拡大するなど、各種施策の展開を図っております。昨年は、イオンモール新居浜との連携による新たな子育て支援拠点の開設や、不妊治療に関する助成制度の拡充などを進めてまいりましたが、今後においても、この新居浜の地で安心して子供を産み育てることができる環境づくりを積極的に進めてまいります。

①拠点（幼稚園、小学校、見守り隊宅）
と幼稚園バス、屋外に機器設置



②ビーコンタグ配布
（園児、小学生、
要支援者※等）



③見守り（スマホアプリ、パトランプ）

見守りMap



到着通知



置き去り警報



事例

新しい働き方

顧客

SCSK、その他大手民間企業複数社

目的

フリーアドレスオフィスや在宅勤務の居場所把握

ポイント

どこにいるか分からない問題の解消、自動でステータスが変わる
※コロナ期は濃厚接触者の把握に活用



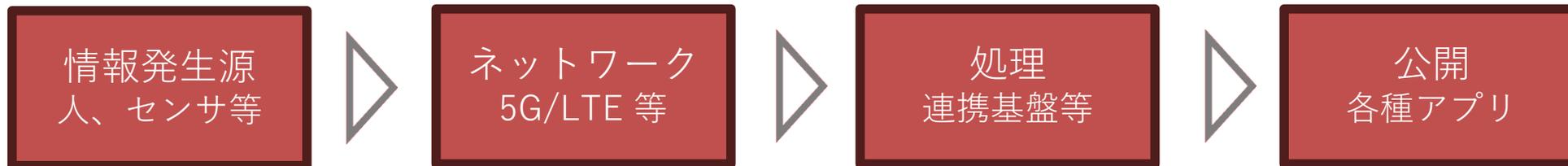
各フロアにだれがいるのか可視化（在宅の場合、スマホアプリでチェックイン）



対象者を指定場所で検知したタイミングでチェックインメールを受領可能

6.まとめ

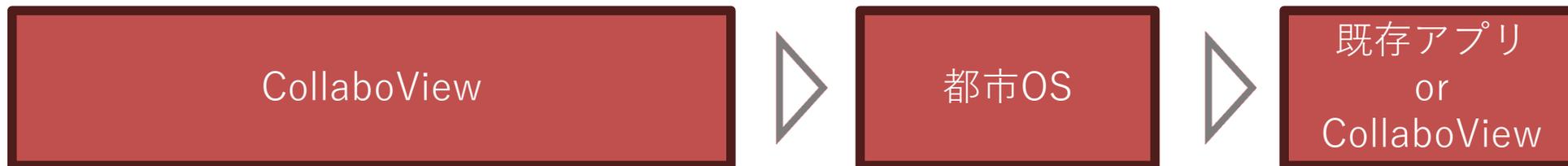
ITの流れ



ニーズに応じた
オリジナルデータを取得
= センサーに投資

ドボックス等
既存APとの融合等

あるべき
実装



共通基盤として整備して投資を抑えるべき

都市計画にICT利活用計画を組み合わせた複合型プロジェクトとすることが非常に重要。出来ることではなくやりたいこと。

