

農地の塩害被害最小化に向けた 取り組み（水田センサー）

～塩害被害を最小限に抑えるために～

佐賀市 農林水産部 農村環境課

1.事業に至った背景(1)

- 平成28年1月に西与賀地区で、樋管施設が破損し、塩水の逆流によるイチゴ被害が発生
- 同年5月には川副町で、施設に異物が挟まり塩水の逆流によるアスパラ被害が発生



農業被害を最小限に抑えるための対策が急務

河川から樋管への逆流状況写真



2018/8/9



塩分濃度測定

◎塩分濃度

通常時

100ppm



塩害被害時

6100ppm



イチゴの被害状況

イチゴの葉枯れ

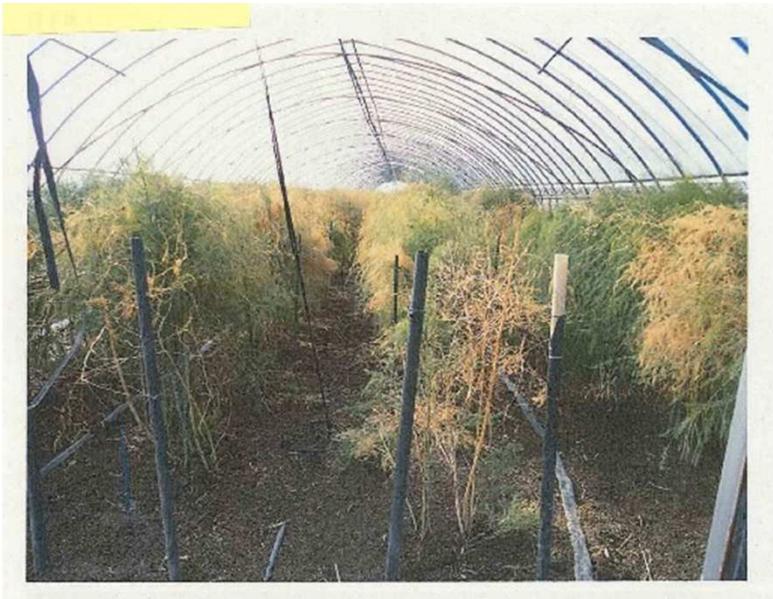


2018/8/9



アスパラガス被害状況

アスパラガスの立ち枯れ



2018/8/9



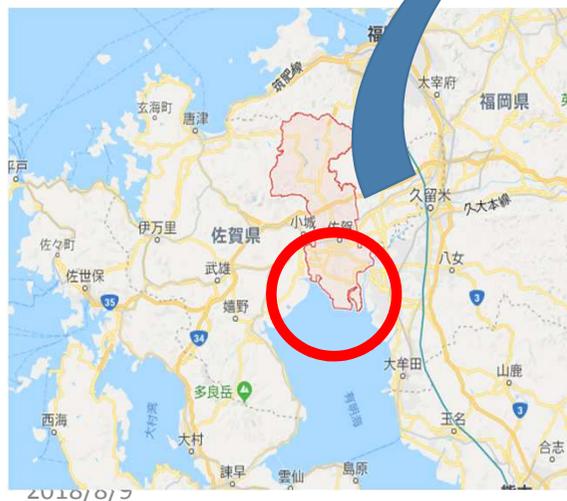
2.事業に至った背景(2)

- (株)NTTドコモから、総務省が平成29年度 補助事業「情報通信技術利活用事業(地域IoT実装推進事業)募集の情報提供があった。
- ドコモが開発した水田センサ(新潟市)を応用した農地の塩害被害最小化に向けた実証実験について平成29年7月に(株)NTTドコモと佐賀市は、補助事業採択を受けた。

ICT実証実験箇所図

● 農林水産省 5か所

● 国土交通省所管 5か所



（この地図は、国土情報院長の承認を得て、同院発行の万分の1の地形図を基に作成したものである。（承認番号 甲219第 第19号）

3.事業の役割分担（佐賀市とNTTドコモ）

佐賀市の役割

- 実証実験フィールドの提供および実証推進
- 現状の課題に対する実証実験結果の検証効果測定
- 講演及び研修会等を通じた他自治体への水平展開

4.事業の役割分担（佐賀市とNTTドコモ）

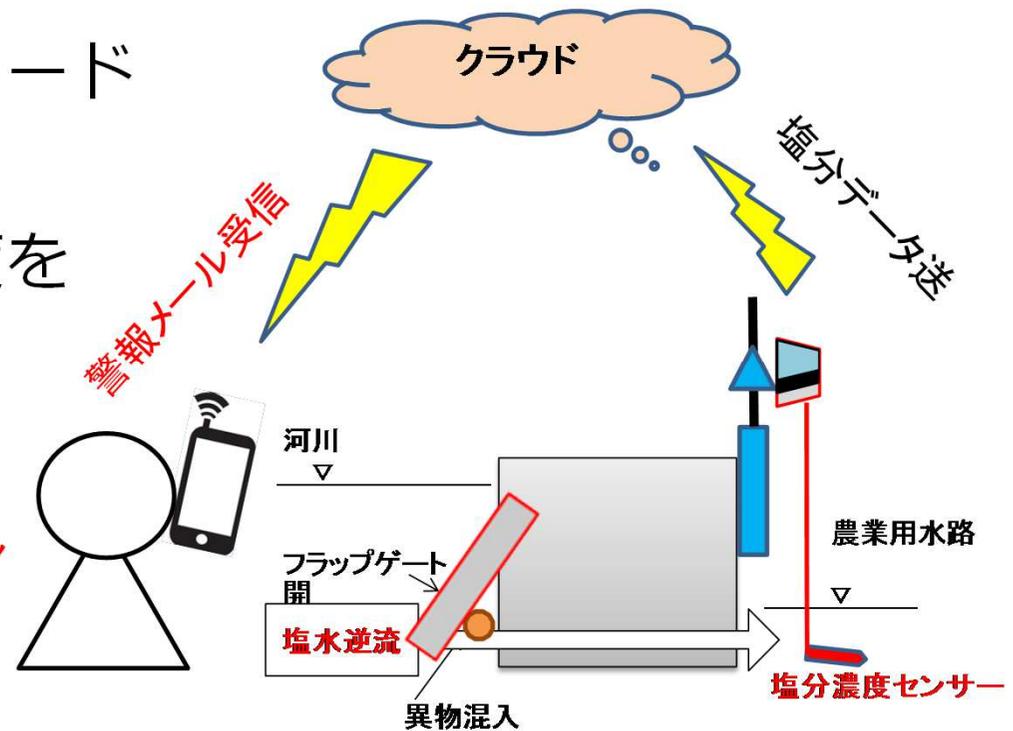
ドコモの役割

- プロジェクト遂行にかかわる企画、管理（実施主体）
- 事業実施に関わるセンサアプリケーションの提供
- 横展開に係るシステム設計及びデータ提供

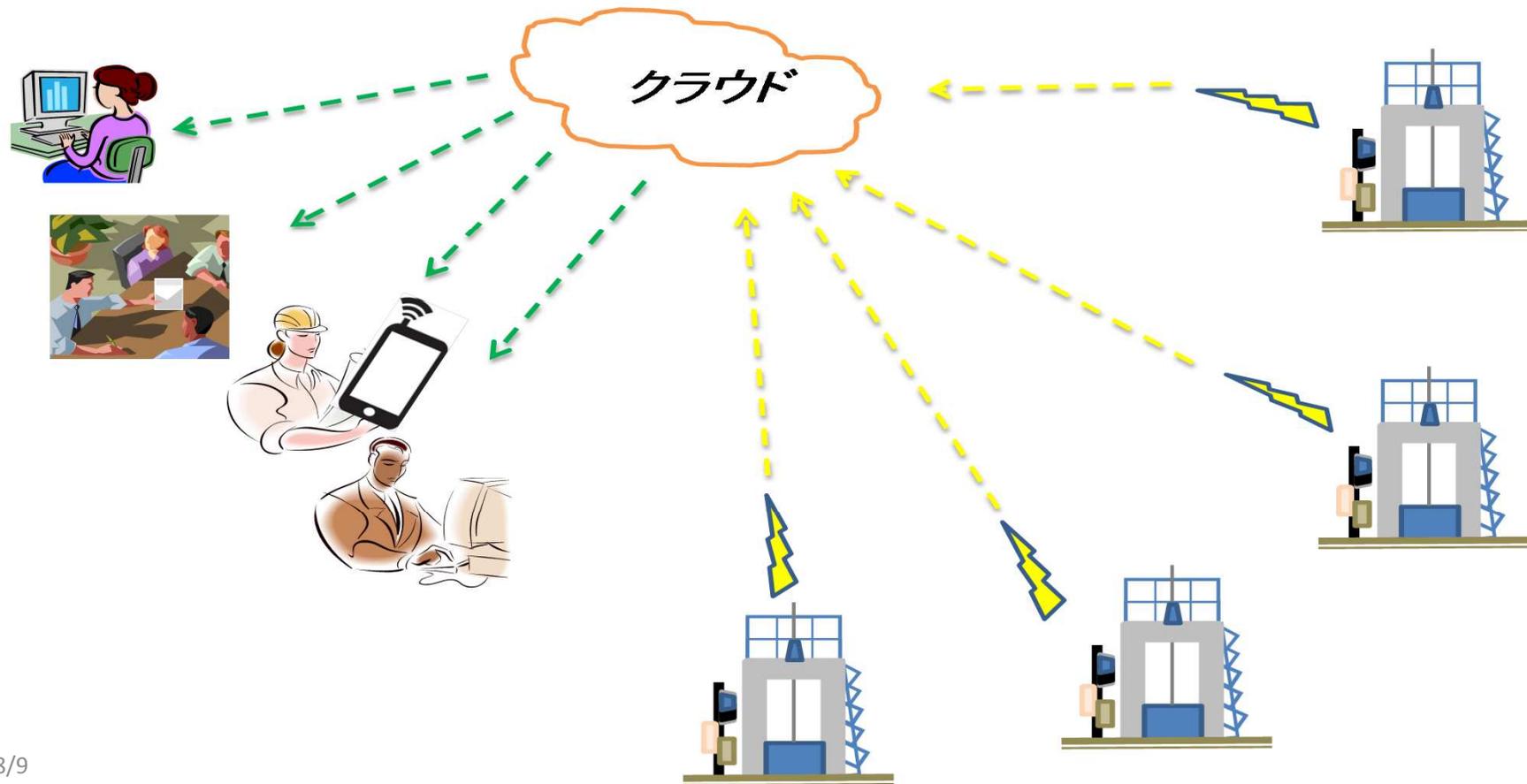
5.佐賀市の事例紹介(1)

ICTを活用した塩分濃度の遠方監視

- スマホ等にアプリをダウンロード
- 常時、農業用水路の塩分濃度をセンサーで測定
- データの異常値を**警報メール**で管理者に通知



6.佐賀市の事例紹介(2)(イメージ図)



7. 実証実験の紹介(1)(幸搦排水樋門)



2018/8/9

8. 実証実験の紹介(2) (新搦排水樋管)

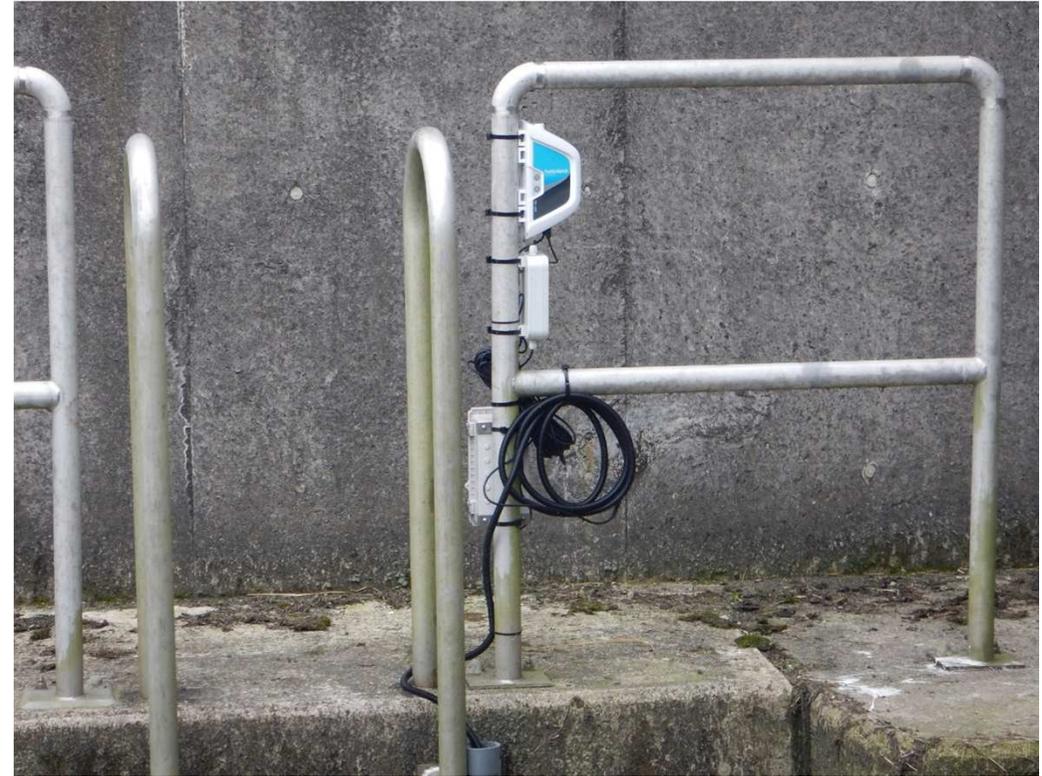


2018/8/9

9. 実証実験の紹介(3)(干拓排水樋管)

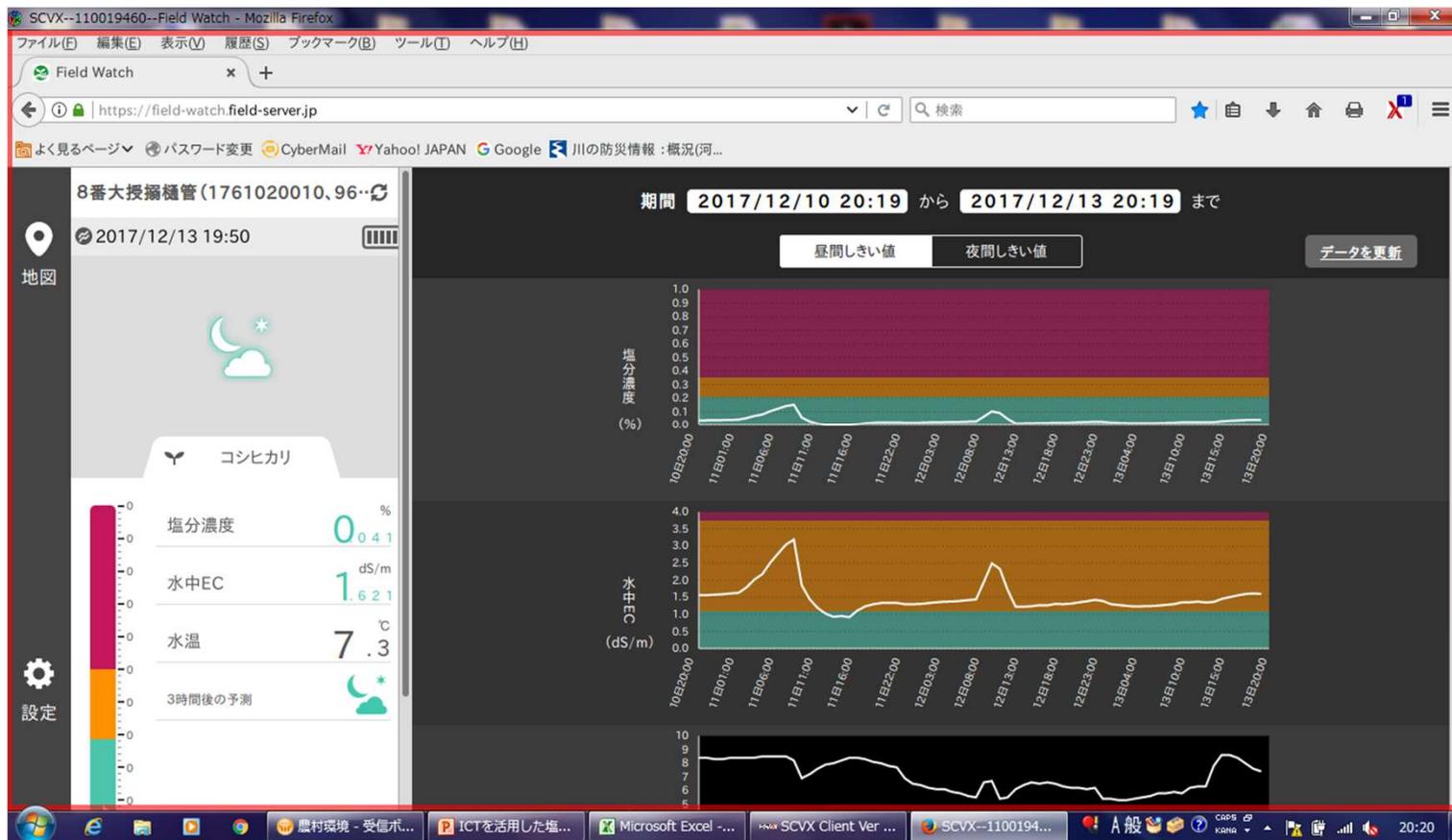


2018/8/9



15

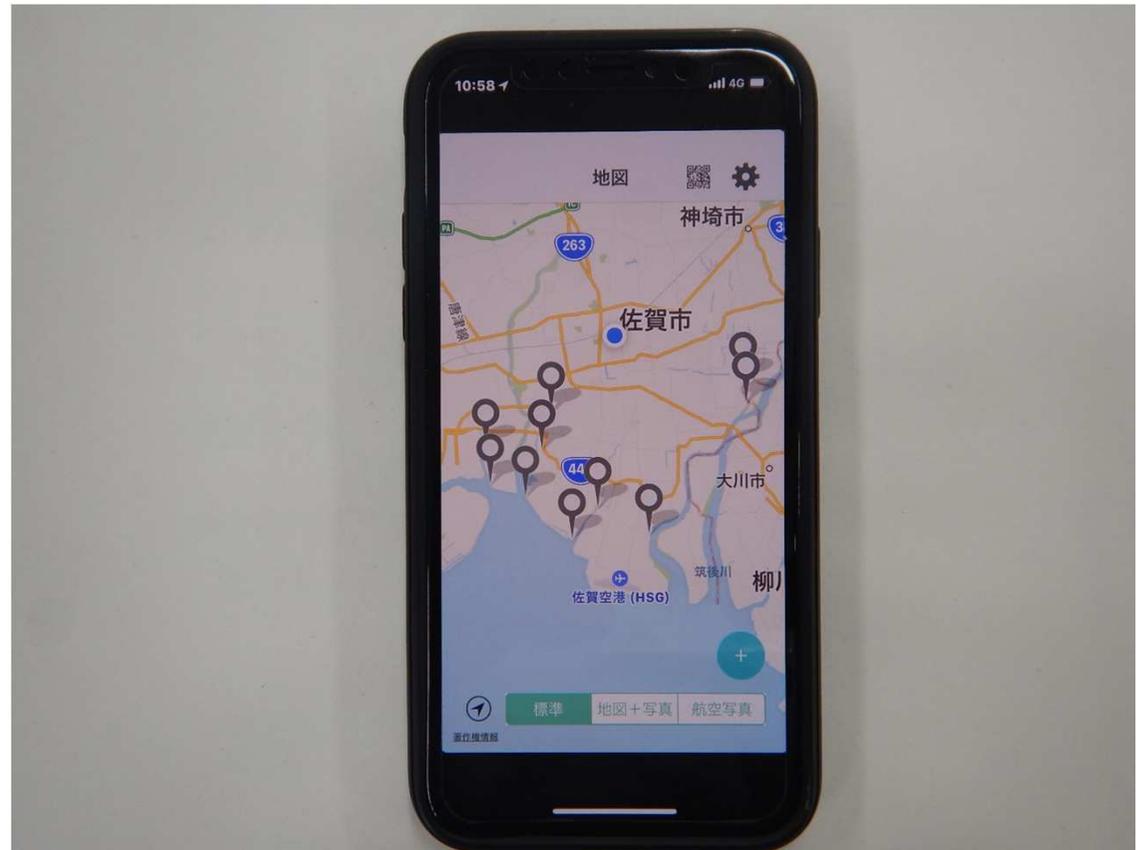
10. 実証実験の紹介(4)(パソコン画面)



11. 実証実験の紹介(5)(スマートフォン画面)

測定点一覧 マップ

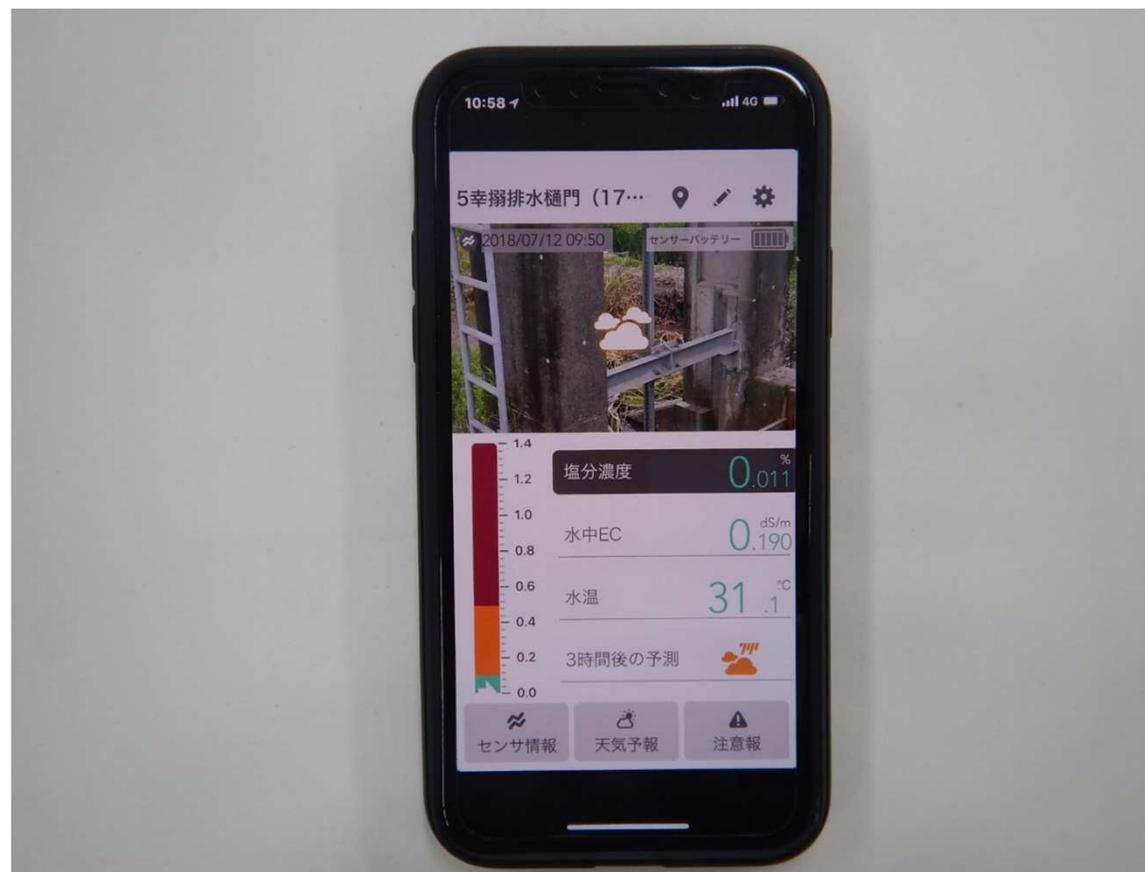
👉 画面タッチで詳細表示



12. 実証実験の紹介(6)(スマートフォン画面)

設置個所表示

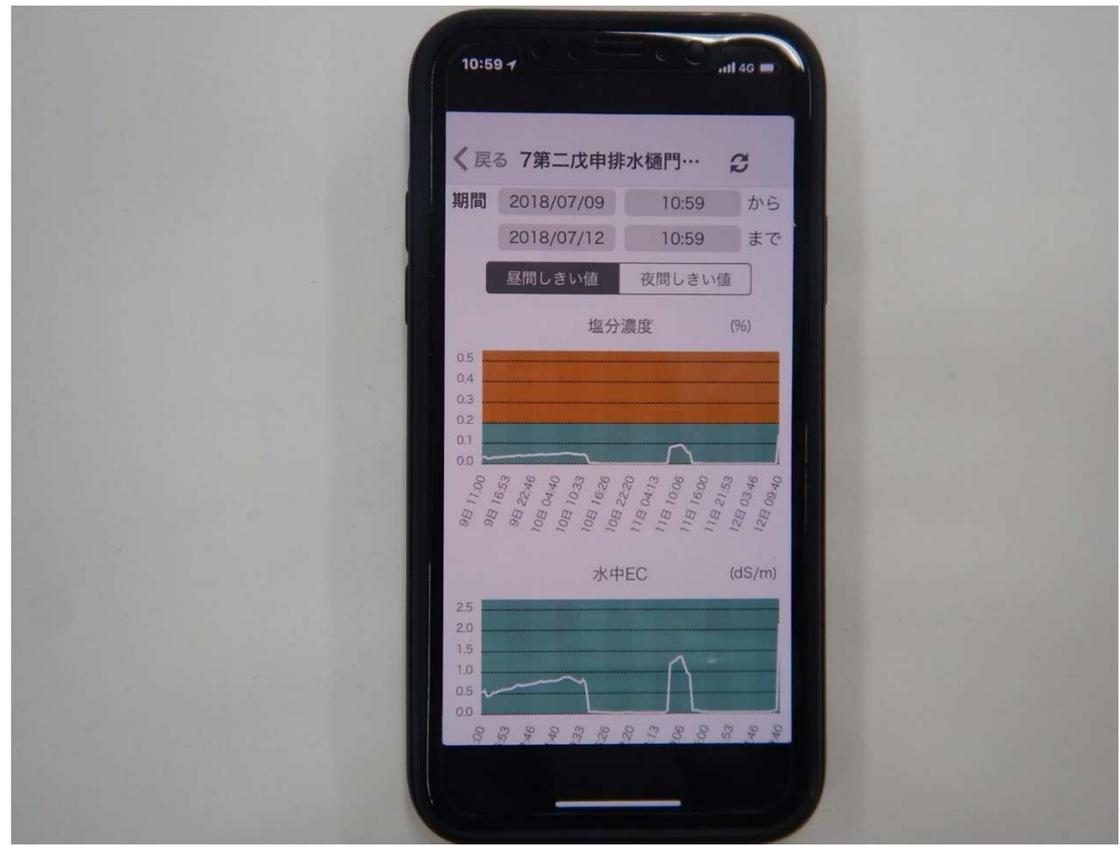
塩分濃度 0.011%
水中EC 0.190ds/m
水温 31.1°C
天気 ■



13.実証実験の紹介(7)(スマートフォン画面)

設置個所表示

- 塩分濃度 グラフ表示
- 水中EC グラフ表示
- 水温 グラフ表示



14. 事業実施にあたって工夫した点

センサー表示値を塩分濃度(%)に換算して表示
電気伝導度の単位(ds/m) → (%)表示

塩分濃度 (%)	EC値 (ds/m)
0	0.2
0.01	0.6
0.03	1.1
0.05	1.3

15.事業実施にあたって工夫した点

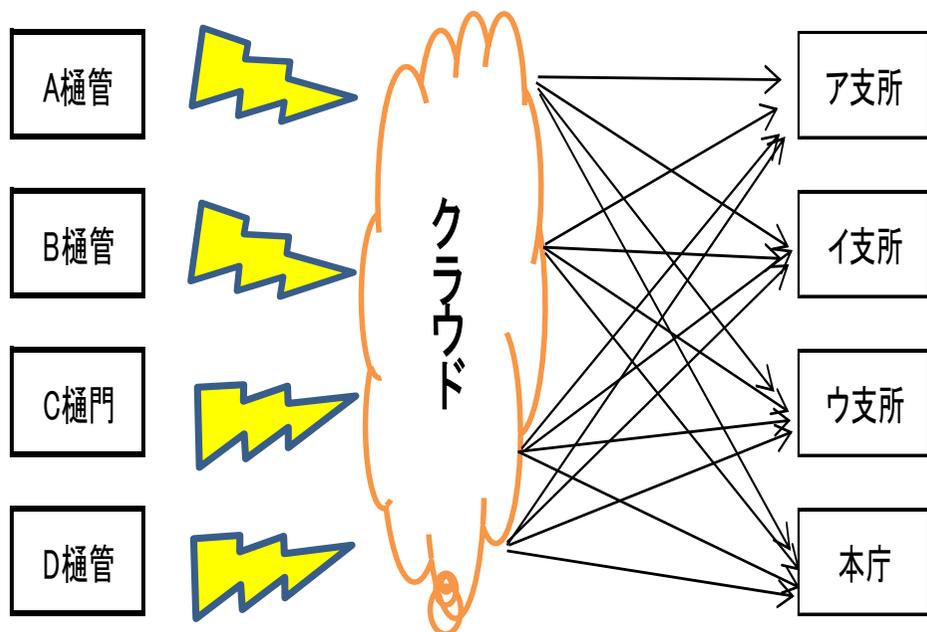
全施設データの警報を施設管理者全員に通知



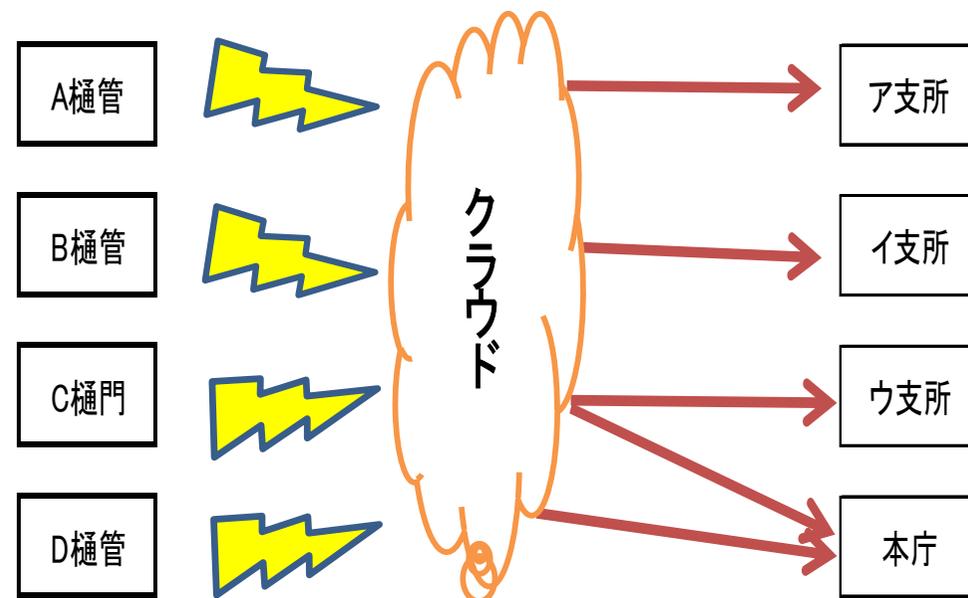
各施設データの警報をその管理者だけに通知

16. 事業実施にあたって工夫した点

全施設データの警報を登録者全員に通知



各施設データの警報をその管理者だけに通知



17.求められる成果(1)

- センサーから塩分濃度を常時計測し、異常値を検知したら携帯電話にメールで通知



- 通知を受けた管理者が、樋門操作を行い塩分逆流を阻止



- 農業関係者へ連絡し、農作物の塩害による被害を最小限に防ぐ。

18.求められる成果(2)

- 遠隔で用水路の塩分濃度を把握し、現状データをもとに迅速な判断で塩害被害ゼロ
- 職員の稼働に伴う人件費と移動に使う公用車の燃料費のコスト削減

19. 今後の展開

- センサーの新設個所を厳選し、
全体事業費コストを縮減
- センサー1台当たりの
通信費の縮減

ご清聴ありがとうございました。