

自治体の 水災害監視体制を強力にサポートする 観測機器パッケージ



株式会社建設技術研究所
東京本社水システム部
流域情報サービス室

Axis partner product index



株式会社 建設技術研究所 みるわん×Riskma



製品カテゴリ	対象とする業界
クラウドソリューション	すべての業界
製品イメージ	ソリューション
 みるわん IoT監視観測パッケージ Riskma 水災害リスクマッピングシステム 写真は太陽光発電による独立電源方式で、水位計と監視カメラの組み合わせです。	「みるわん」は、雨量計、水位計、監視カメラなどで構成するIoTを活用する監視観測パッケージです。増設も簡単に水災害リスクマッピングシステム「Riskma」と連携するとリアルタイム情報をさらに活用できます。
参考価格	導入事例
お問い合わせください	・ 都道府県、市町村 (群馬県、苫小牧市、八王子市、袋井市など) ・ 大規模工場 ・ 建設現場
	連絡先
	アクシスコミュニケーションズ株式会社 Junichi.kobiyama@axis.com

主な特徴

IOT監視観測パッケージ みるわん

雨量計

水位計

監視カメラ

3点を必要に応じて組み合わせできます。

IOT技術で現地周辺環境を 素早くキャッチ！

データ更新の頻度が高い「みるわん」なら、
現地の状況変化とその勢いまで把握でき
ます。シンプルな機器構成によって故障
のリスクも最小限。

観測機器の設置箇所の選定も
ご相談ください！

専門的なデータやノ
ハウを基に、水害監視
に適切な設置箇所を
ご提案・サポート
できます。

スマホ用の
システムも
わかりやすい！

住宅地から山中の危険箇所、さまざまな場所で活躍しています。

Riskma 水災害リスクマッピングシステム

雨量予測、河川水位、浸水リスクを一元管理する情報システムです。

レーダー・気象
予測情報

36時間
水位予測

気象庁
注意報警報

土砂災害
警戒区域

マップ
情報共有機能

河川・水害
リスクマップ

各種ハザード
マップ表示

浸水被害
等危険

雨量観測
点・雨量表示

メール
アラート機能

地域の特性に合わせて監視観測体制の強化や
独自の表示機能を加えるなどカスタマイズできます。

1.会社紹介

2.RisKma

-水災害リスクマッピングシステム



3.みるわん

-IoT監視観測パッケージ



1.会社紹介

2.RisKma

-水災害リスクマッピングシステム



3.みるわん

-IoT監視観測パッケージ



1.会社紹介

株式会社 建設技術研究所 (CTI Engineering Co., Ltd.)

- 所在地 東京都中央区日本橋浜町3-21-1
- 上場取引所 東京証券取引所プライム市場(サービス業)
- 事業内容 土木建設事業に関する企画、調査、計画、設計及び事業監理他
- 従業員数 約2,200人
- 事業所 47都道府県に事業所を展開、水理実験研究施設
- 取引先 国土交通省、都道府県、政令都市、区市町村、民間など

- ・ 1945年創立 **日本初**の建設コンサルタント
- ・ **河川分野**が主力の一つ
- ・ 洪水ハザードマップ、洪水浸水想定区域図検討、洪水予測システム等の実績多数

1.会社紹介

2.RisKma

-水災害リスクマッピングシステム



3.みるわん

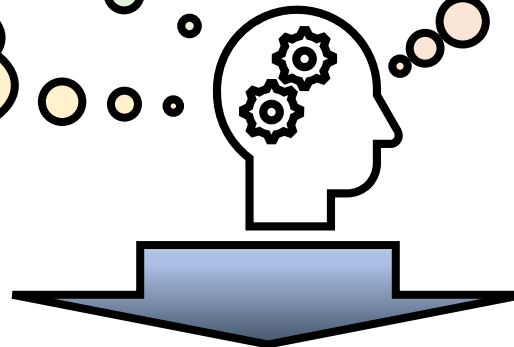
-IoT監視観測パッケージ

2.水災害リスクマッピングシステム Riskma

水災害の激甚化・頻発化
→**水害時**に活用できる情報がない

全国の河川の治水計画に基づいた
解析・予測技術
→**リアルタイム**で活用できないか

気象業務法による
洪水予報の**制限**



2017年



Riskma
水災害リスクマッピングシステム

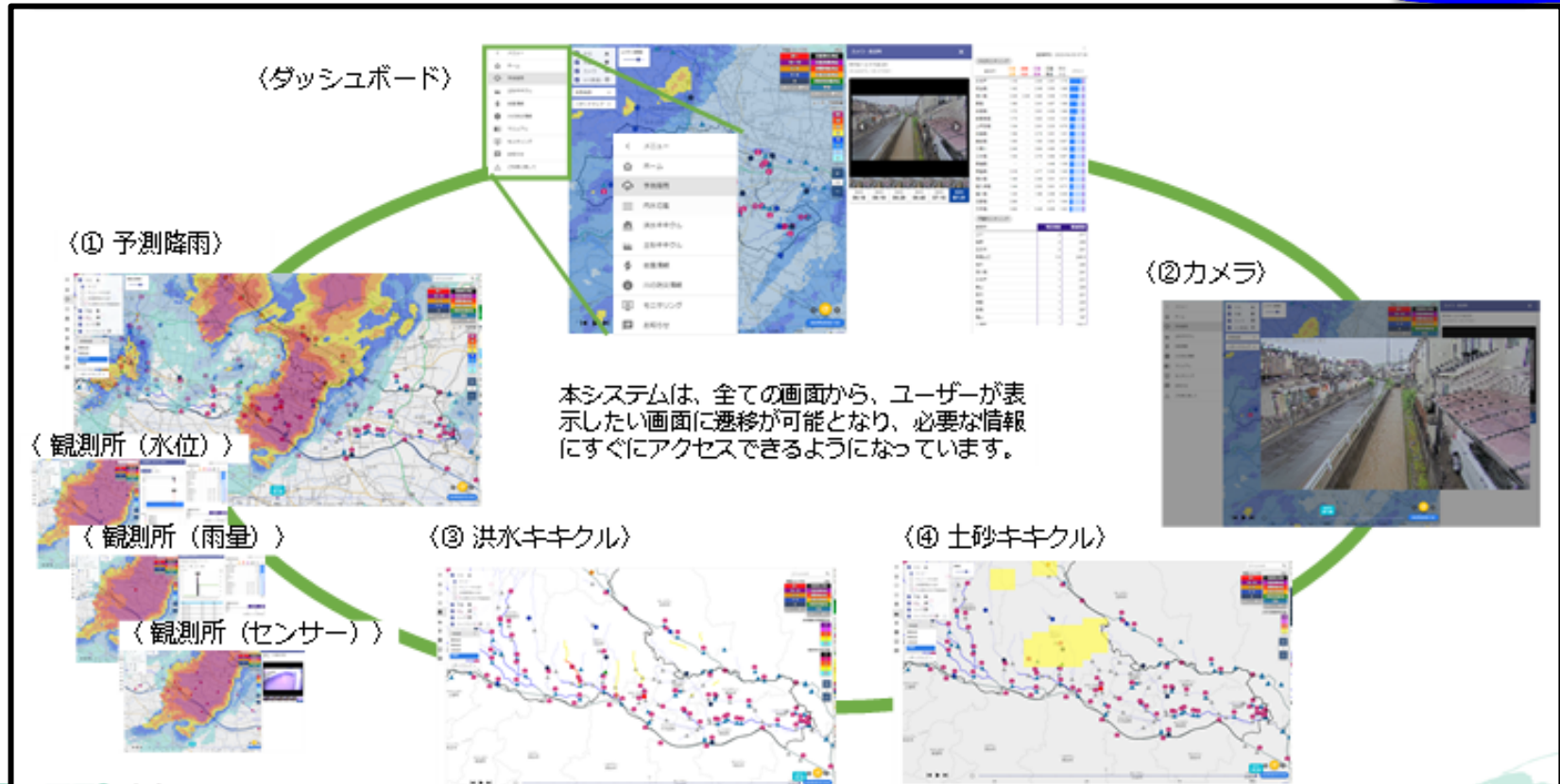
サービス開始

- 水災害に活用できる情報を世の中に（まずは法の範囲内で）
- 予測情報の重要性の議論のきっかけを作りたい
- 世間や行政も一緒になって意識を変えたい

2.水災害リスクマッピングシステム Riskma



水害発生時の水防体制、避難判断に資することを目的に、
カメラ画像、センサー情報、予測降雨、気象情報、キキクル等を
一元的に情報提供



2.水災害リスクマッピングシステム

RisKma



水防活動に必要な情報を
効率的に収集できる



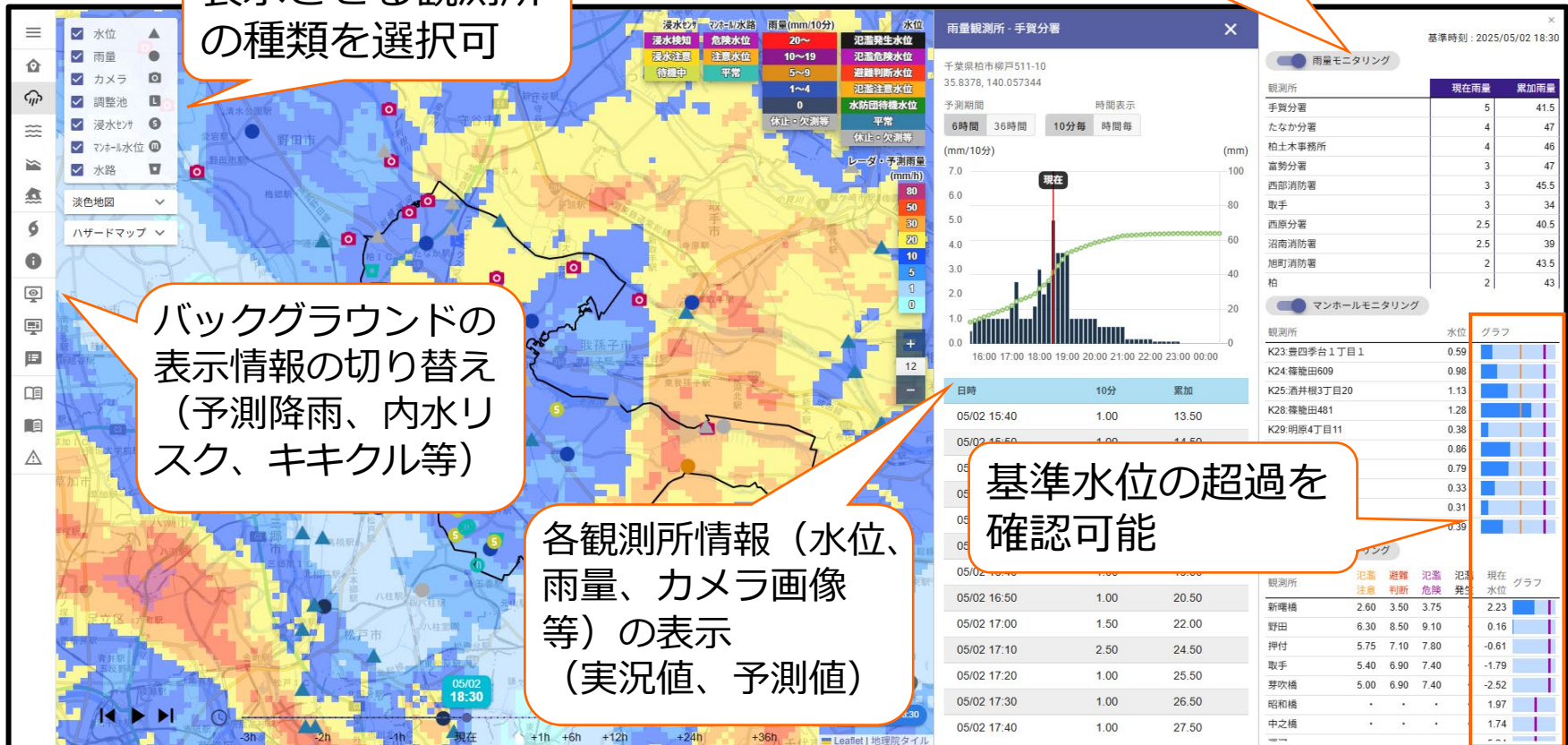
各種モニタリング
情報の表示

表示させる観測所
の種類を選択可

バックグラウンドの
表示情報の切り替え
(予測降雨、内水リ
スク、キキクル等)

各観測所情報（水位、
雨量、カメラ画像
等）の表示
(実況値、予測値)

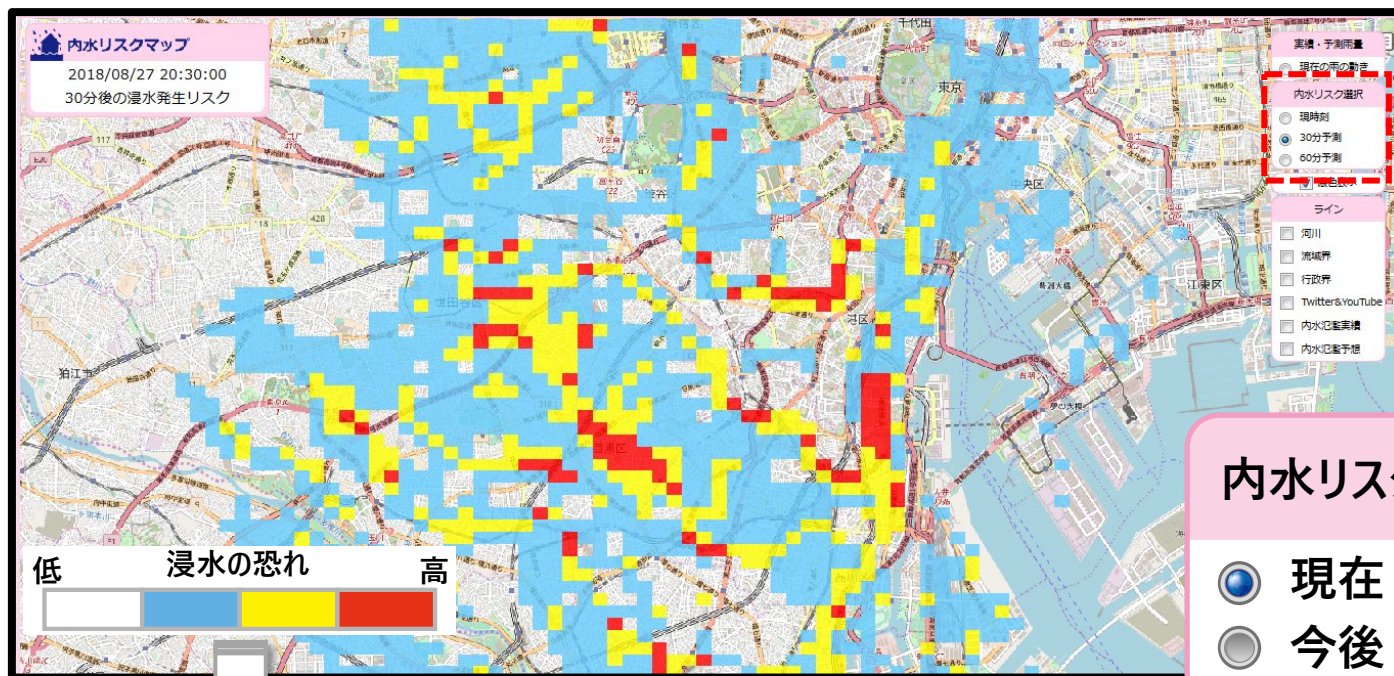
基準水位の超過を
確認可能



2.水災害リスクマッピングシステム Riskma



全国で浸水リスク情報を提供する**国内初**のサービス
豪雨現象による内水の発生のあるエリアを解析・予測
「**日本全国**・**5分おき**・**60分後まで**」リアルタイムで情報提供



内水リスク表示時刻

- 現在
- 今後 30 分以内
- 30 分～ 60 分後

危険 : 周辺で浸水が発生している危険性が高い
警戒 : 周辺で浸水が発生する恐れがある
注意 : 今後の雨の降り方に注意

2.水災害リスクマッピングシステム Riskma



気象水文データの提供内容



項目	細目	出典
降雨データ	・メソ数値予報モデルGPV(MSM) ・高解像度降水ナウキャスト ・降水短時間予報	気象庁
水文観測所等 データ	・テレメータ雨量 ・テレメータ水位 ・河川監視カメラ画像	国交省、県、市 ※指定の1つの県を包絡するデータを配信することを標準とする ※独自データ取り込み可能
気象庁発表情報	・注意報、警報情報 ・土砂災害警戒情報 ・記録的短時間大雨情報	気象庁
洪水キキクル	・流域雨量指数による予測結果	気象庁
アラートメール	・閾値超過の判定	他項目に基づく

1.会社紹介

2.RisKma

-水災害リスクマッピングシステム



3.みるわん

-IoT監視観測パッケージ

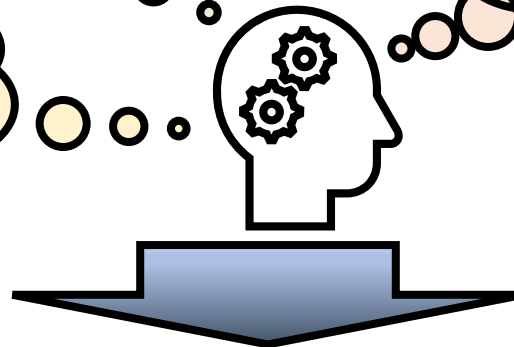


3.IoT監視観測パッケージ みるわん

もともと自治体にある観測所しか
参照できない
→データが**少ない**

水位計、雨量計、カメラ...
それぞれ用意するのは大変

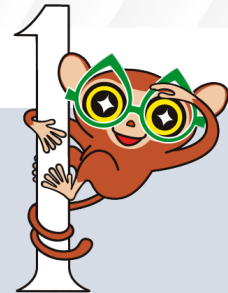
設置場所の選定が難しい



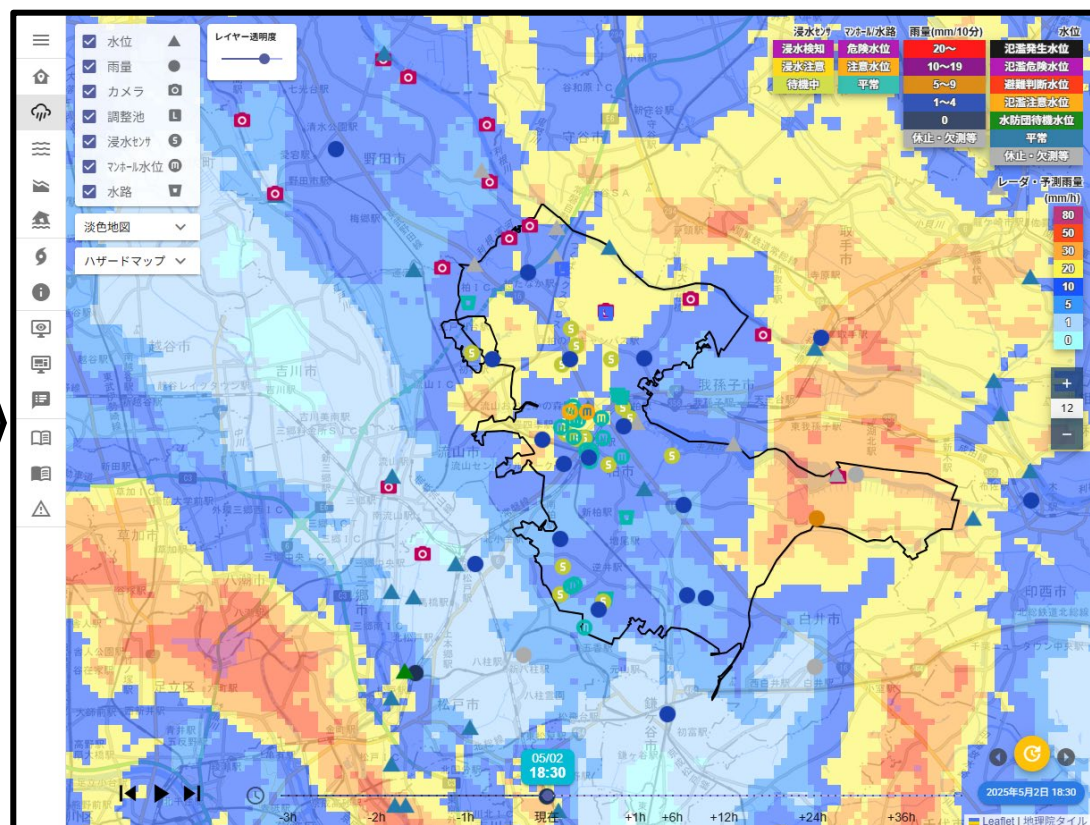
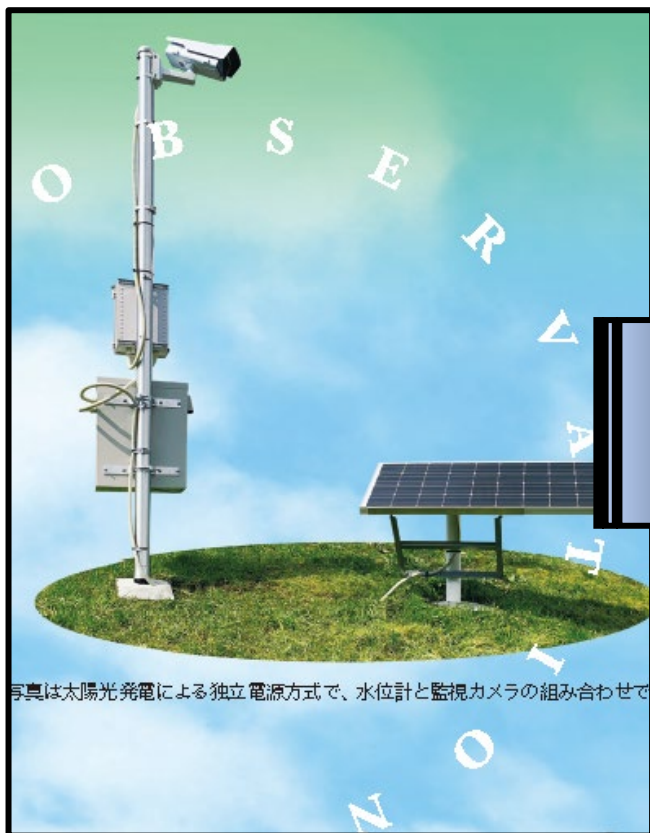
2022年  **みるわん[®]** サービス開始
IoT監視観測パッケージ

- 観測所を増やし、より密にデータを取得
- 水位計、雨量計、カメラをパッケージ化
- コンサルタントの知見を活かし、設置場所の提案も可能

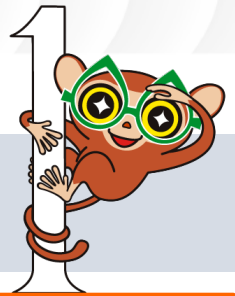
3.IoT監視観測パッケージ みるわん



設置した機器で観測したデータをRiskmaに取り込み
他の観測所と同様にリアルタイムで確認可能に
水位計、雨量計、カメラをパッケージ化



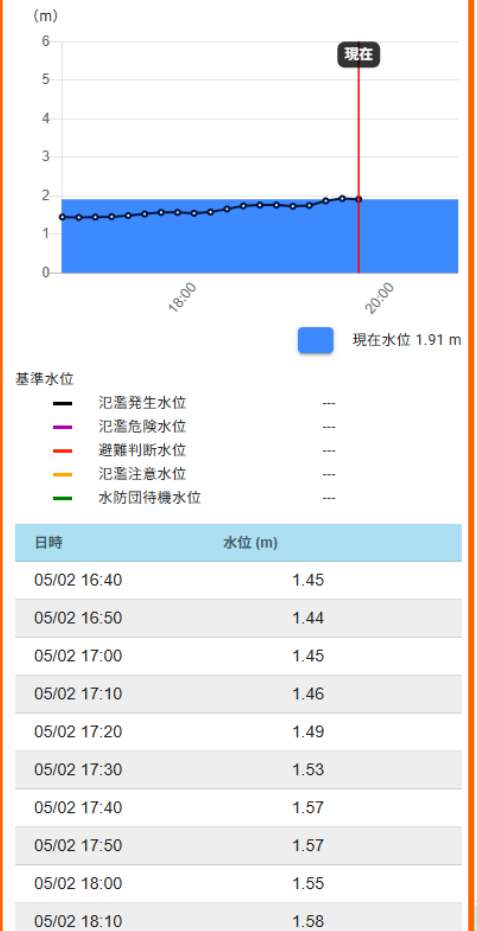
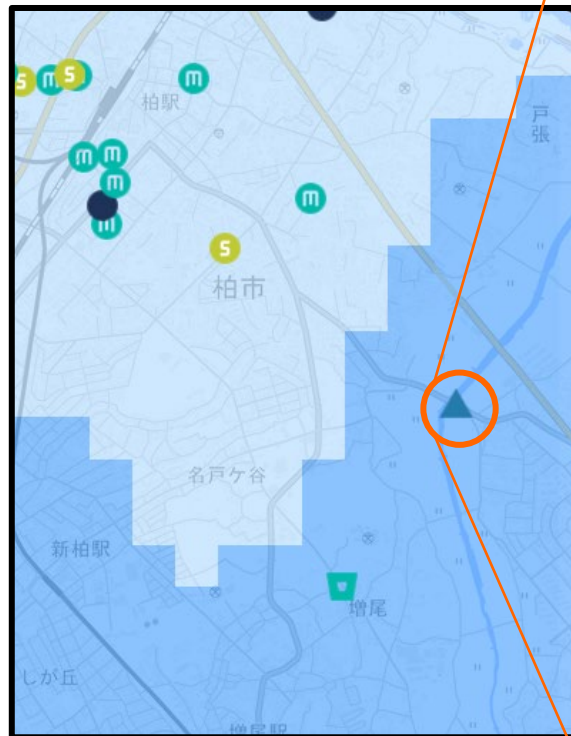
3.IoT監視観測パッケージ みるわん



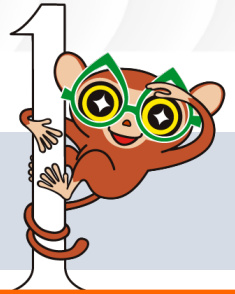
 **水位**を10分ごとに表・グラフで表示
使用水位計は圧力式、電波式など



※観測・表示イメージ



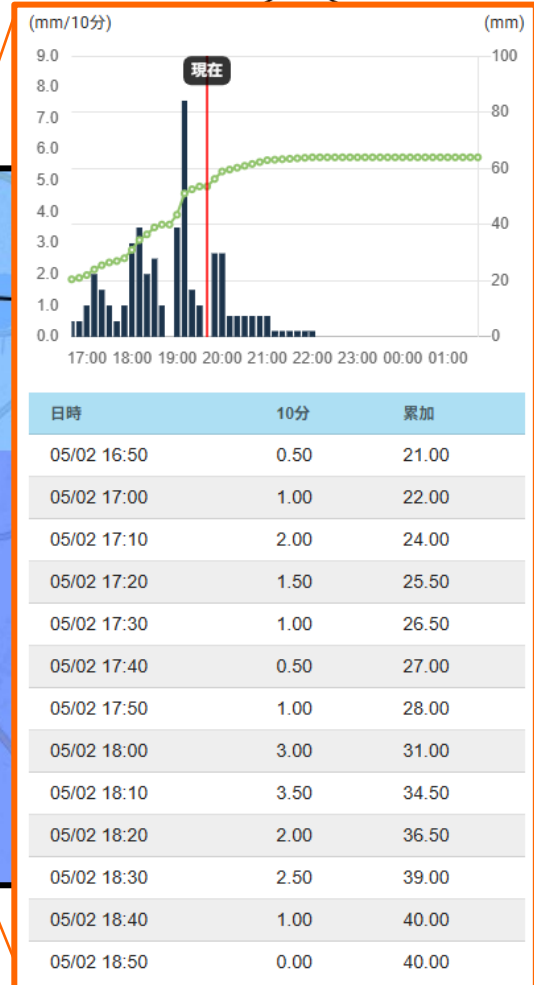
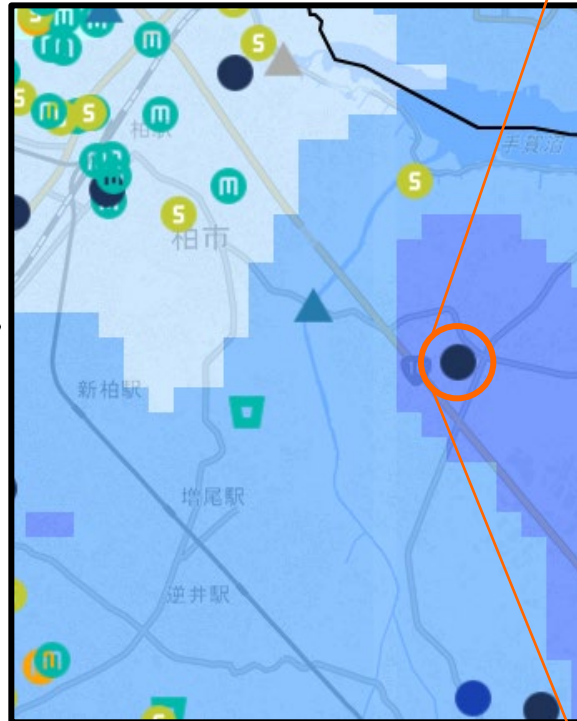
3.IoT監視観測パッケージ みるわん



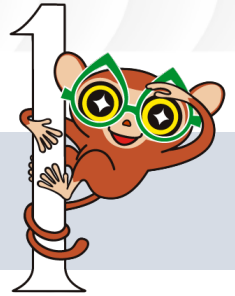
雨量を10分ごとに表・グラフで表示
累加雨量・予測雨量も同時に表示



※観測・表示イメージ



3.IoT監視観測パッケージ みるわん



カメラ画像を一定時間ごとに表示

大雨の際、わざわざ確認しに行く必要が無くなり、省力化



※観測・表示イメージ



3.IoT監視観測パッケージ みるわん

監視カメラ

■ 高感度イメージセンサー搭載で暗闇も鮮明な映像に



一般的なカメラの映像

高感度イメージセンサーによる映像▶▶▶



新月の場合



満月の場合

■ AI マスキング

見たいところを隠さずにプライバシーに関わる部分だけをモザイク化する AI マスキング技術



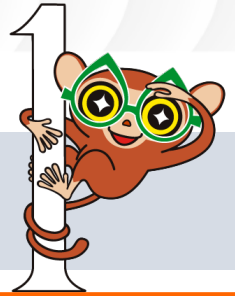
従来の固定されたマスキング



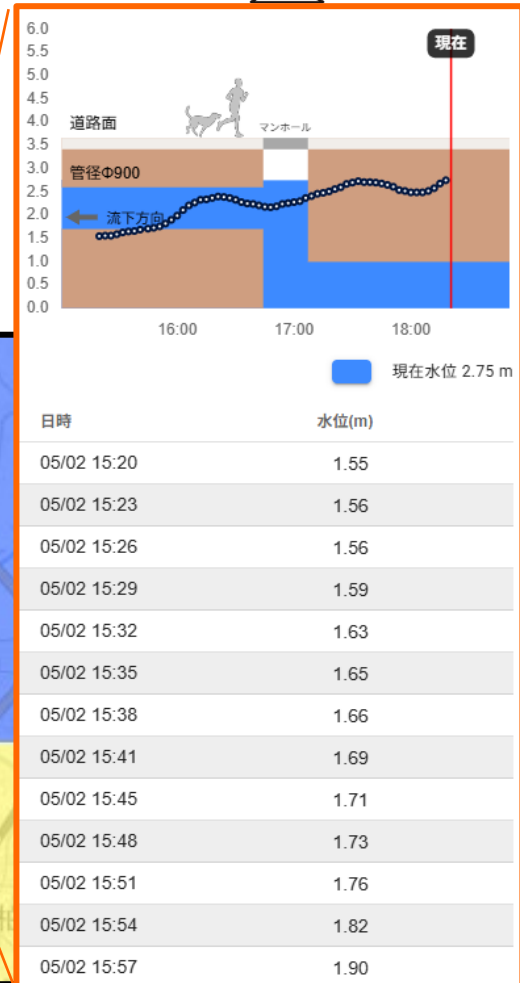
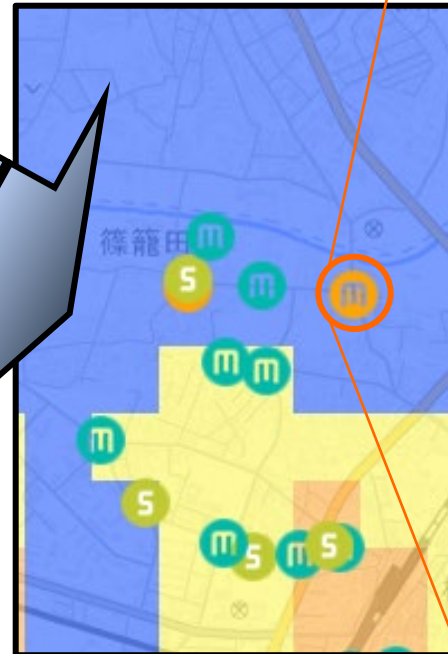
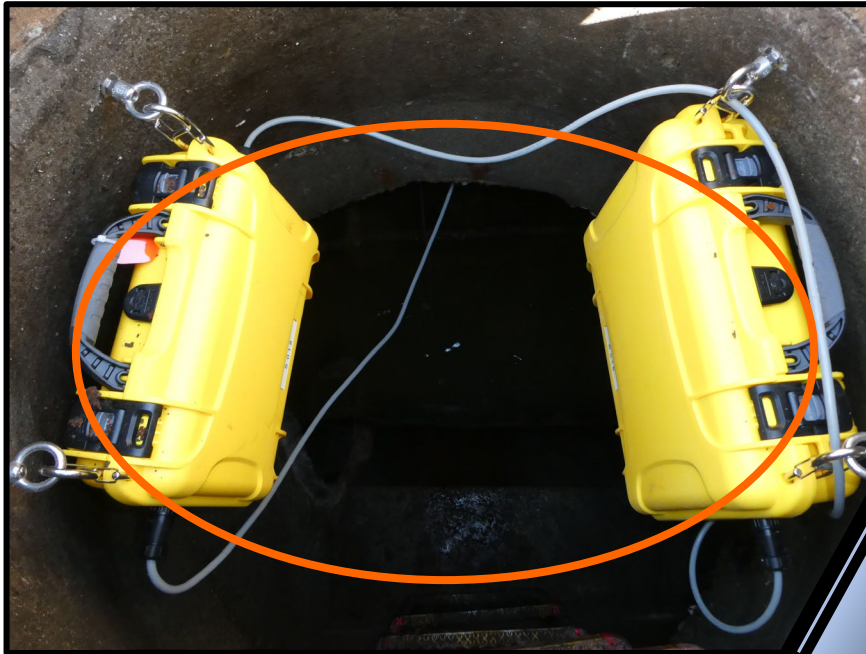
近隣住民のプライバシーに配慮してモザイク化

AI マスキング

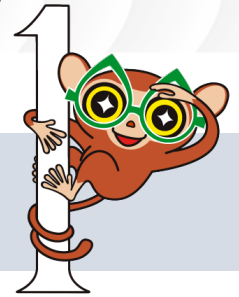
3.IoT監視観測パッケージ みるわん



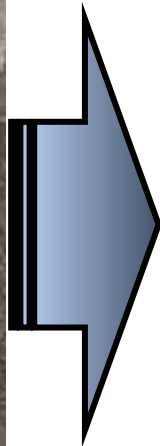
 **+α マンホール内水位を表・グラフで表示**
内水の様子も確認可能



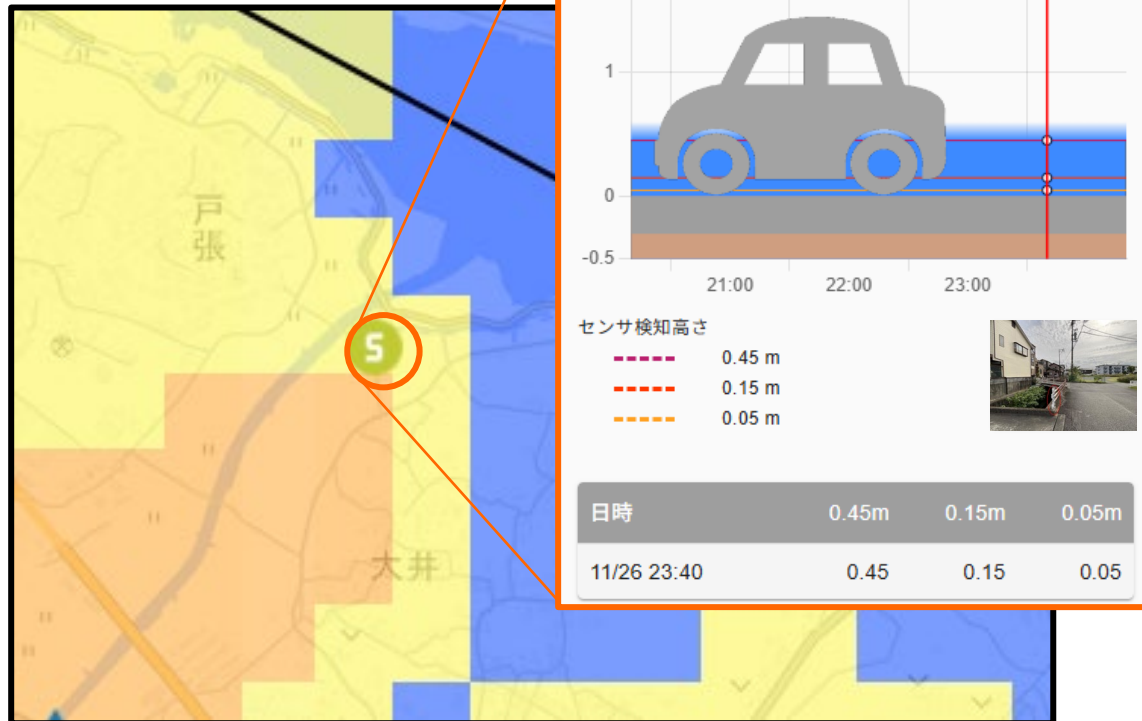
3.IoT監視観測パッケージ みるわん



+a 浸水センサの情報を表示
センサの高さまで浸水すると検知



※観測・表示イメージ



3.IoT監視観測パッケージ みるわん



みるわんコインを新たに開発
水位計+浸水センサを組み合わせ、リスクを早期把握

京セラコミュニケーションシステム株式会社
SUIJIN 浸水検知センサ



浸水の範囲を知る!
安価な浸水検知センサは必要な数を設置することができます。広く配備した浸水検知センサで浸水の規模を把握します。

メンテフリー!

CTI 建設技術研究所
水災害リスクマッピングシステム

みるわん

みるわんコイン

- 少人数でも災害状況を把握
- 遠隔監視、二次災害の防止
- 低コスト
- 初動の最速化
- 給電不要

低コストで浸水リスクの把握を実現させた京セラコミュニケーションシステムの浸水検知センサ「SUIJIN」に、水圧式水位計センサ「PILEz」(Braveridge)を加えてシステム化しました。2種のセンサの特長を効率的に活用し、災害時の状況把握を支援。初動の最速化から予測までもお役に立てるカスタマイズシステムです。

京セラコミュニケーションシステム株式会社
SUIJIN 浸水検知センサ



浸水の範囲を知る!
安価な浸水検知センサは必要な数を設置することができます。広く配備した浸水検知センサで浸水の規模を把握します。

メンテフリー!

株式会社 Braveridge
PILEz 水圧式水位計センサ



浸水の勢いを知る!
水圧式水位計センサは、浸水の起点等の重要箇所に設置します。浸水検知センサだけでは把握できない水勢監視によって、より正確な状況把握が可能になります。

(同センサとも給電不要)

sigfox
通信は中継機不要。人口カバー率95%のSigfox通信を利用。12byteの小さなデータを低速で長距離飛ばす電波です。(通信費は年額数百円~)

“みるわんコイン”は、浸水検知センサと水圧式水位計センサを活用し、建設技術研究所のRiskmaシステムを基盤とした水災害リスクマッピングシステム。記録されたRiskmaの機能や記録情報なども利用できます。

Riskma
水災害リスクマッピングシステム

株式会社 Braveridge
PILEz 水圧式水位計センサ

[タイトルなし]



浸水の勢いを知る!
水圧式水位計センサは、浸水の起点等の重要箇所に設置します。浸水検知センサだけでは把握できない水勢監視によって、より正確な状況把握が可能になります。

3.IoT監視観測パッケージ みるわん

○自動追加学習による洪水予測精度の向上
洪水発生後、**自動**で追加学習を行うシステムの導入検討



従来：モデル構築後の精度は一定



検討：洪水発生時に**自動パラメータ調整**



物理モデル・ AIモデルに適用



未来につづく
安全・安心を

株式会社 建設技術研究所