

ワンコイン浸水センサ ～官民連携による流域の浸水状況把握～

浸水被害の把握

ヘリによる調査

- リアルタイム性**
- ・悪天候時に調査不可
 - ・夜間調査不可



痕跡調査

- 機動力**
- ・広範囲の調査不可
 - ・多数の人材確保
 - ・専門の技術者が必要



【既存の技術】

ワンコイン浸水センサ

センサの特徴

小型、長寿命かつ低コストで、堤防や流域内に多数の設置が可能な浸水センサ



- ・小型
- ・低コスト
- ・長寿命

実証実験に用いている3種類の浸水センサ

官民連携による浸水域把握イメージ

堤防の越水・決壊などの状況や、地域における浸水状況の速やかな把握のため、浸水センサを企業や地方自治体等との連携のもと設置し、情報を収集する仕組みを構築



【技術開発】

活用イメージ

【災害時】

- ・早期の人員配置
- （道路冠水による通行止め 避難所の開設 等）
- ・ポンプ車配置の検討

【復旧時】

- ・罹災証明（自治体等）の簡素化・迅速化
- ・保険の早期支払い
- ・災害復旧の早期対応

など

スケジュール

令和3年度

- ・実証実験準備会合を開催
- ・実証実験に向けてセンサの仕様や実施内容を検討・確定

令和4年度

- ・モデル地区となる自治体5市町において、国・自治体・民間企業等（10団体）にてセンサを設置し、実証実験を開始

令和5年度（R5.5.31時点）

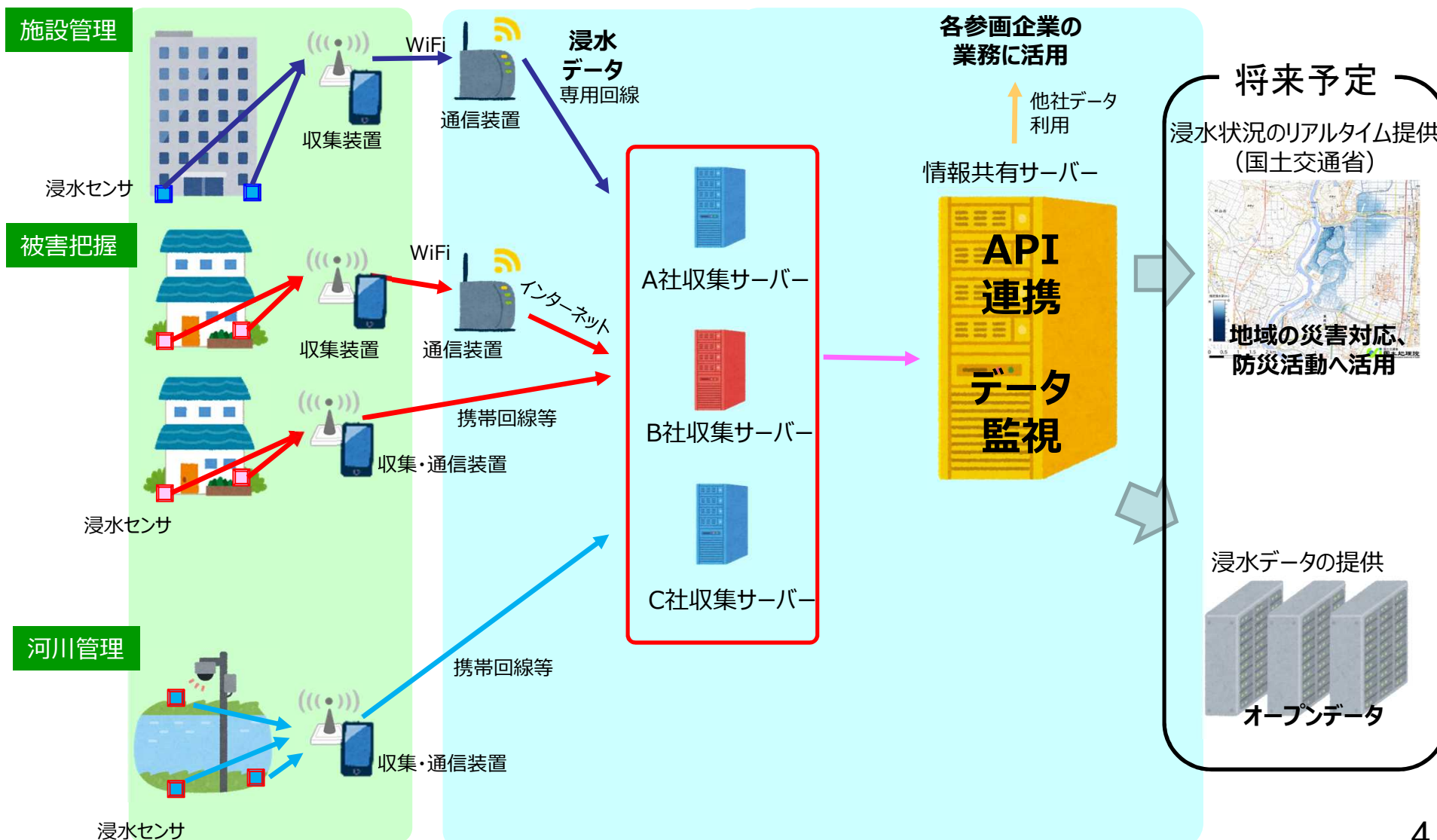
- ・モデル地区となる自治体を45市町に拡大し、国・自治体・民間企業等（24団体）にてセンサを設置し、実証実験を継続
- ・必要に応じ、エリアを拡大

浸水センサによる情報収集のイメージ

データ収集

共有

外部提供



ワンコイン浸水センサ実証実験説明資料

信濃川河川事務所管内設置センサについて



光陽無線(株)



リプロ(株)



NTTインフラネット(株)



京セラコミュニケーションシステム(株)

センサメーカー	検知方式	浸水判定場所	通信方式	電池寿命	商用電源
光陽無線(株)	電波式	サーバ	LTE等	8年 (センサ)	必要 (中継装置・通信装置)
リプロ(株)	接触式	センサ	Sigfox	5年 (センサ)	不要
NTTインフラネット(株)	フロート式	センサ	LTE	10年 (通信装置)	不要
京セラコミュニケーション(株)	接触式	センサ	Sigfox	3年 (センサ)	不要

ワンコイン浸水センサ実証実験説明資料

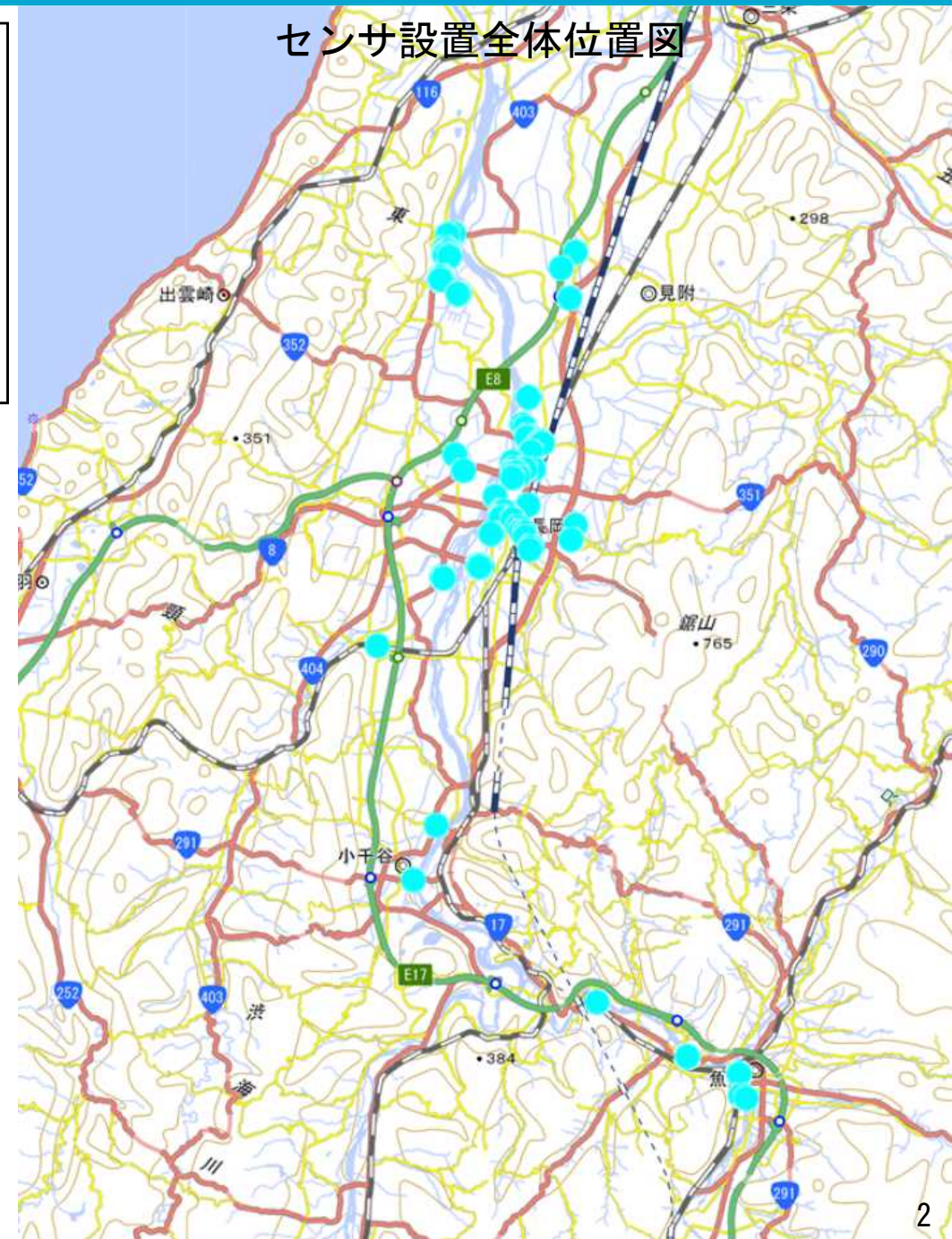
○設置箇所について

本実証実験で使用するセンサの設置箇所として、国では直轄の施設(樋門・水門等)に設置し、水位状況の変化の把握にも活用できるようにした。新潟県では、護岸や越流堤などの河川内に設置し、長岡市では、市内を中心に内水氾濫時に早期把握を可能とするため市道のガードレールや消雪パイプ制御盤等に設置した。

センサ設置箇所一覧表

センサ設置箇所	個数
樋門・水門・排水機場	99
河川護岸	22
消雪パイプ制御盤	5
ガードレール・ガードパイプ	7
デリネータポール	5
転落防止柵	8
道路照明灯	2
支川の施設	10
量水標	5
その他	20
計	183

センサ設置全体位置図



ワンコイン浸水センサ実証実験説明資料

浸水センサ取付実績

1.メーカー名:京セラ
設置箇所:量水標

3.メーカー名:京セラ
設置箇所:市道ボックス

2.メーカー名:京セラ
設置箇所:デリネータポール

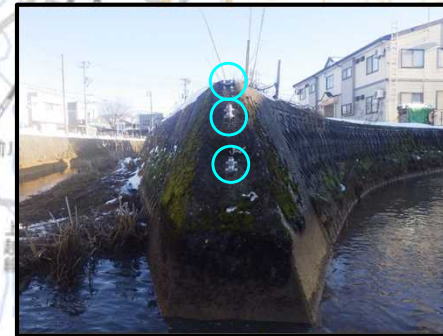
4.メーカー名:リプロ
設置箇所:土合川合流点



【1】量水標



【2】デリネータポール



【3】護岸



【4】市道ボックス

ワンコイン浸水センサ実証実験説明資料

浸水センサ取付実績

5.メーカー名:NTT
設置箇所:白山地下道(来迎寺駅)

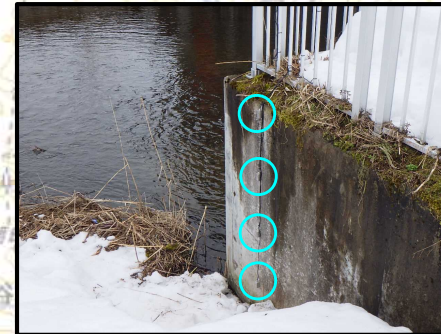


【5】白山地下道(来迎寺駅)



【6】湯殿川救急排水機場

6.メーカー名:光陽
設置箇所:湯殿川救急排水機場



【7】下島排水樋門



【8】袖八川排水機場

7.メーカー名:NTT
設置箇所:下島排水樋門

8.メーカー名:光陽
設置箇所:袖八川排水機場

ワンコイン浸水センサ実証実験説明資料

1. ワンコイン浸水センサ概要

近年、大雨による浸水被害や河川の氾濫が頻発しており、面的に浸水の状況をいち早く把握し、迅速な災害対応を行うことが重要となっています。そのため、センサを用いてリアルタイムに浸水状況を把握する仕組みの構築に向けて、民間企業と国や自治体等の様々な関係者がセンサを設置し、センサの特性や情報共有の有効性等を検証するものです。

2. 事務所での設置状況

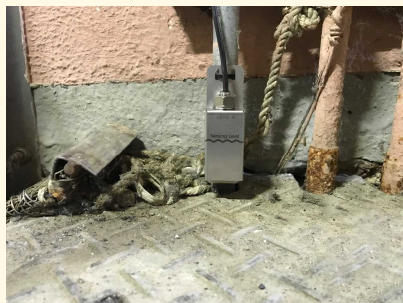
北陸地方整備局管内では、初めてワンコイン浸水センサの実証実験を行うにあたり、長岡市、新潟県とセンサ設置についての協議を経て12月上旬より設置工事を開始し、3月中旬に全ての設置工事を完了した。

3. 設置箇所について

本実証実験で使用するセンサの設置箇所として、国では直轄の施設(樋門・水門等)に設置し、水位状況の変化の把握にも活用できるようにした。新潟県では、護岸や越流堤などの河川内に設置し、長岡市では、市内を中心に内水氾濫時に早期把握を可能とするため市道のガードレールや消雪パイプ制御盤等に設置した。



【市道ボックス】



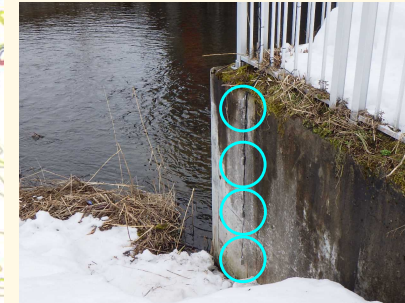
【白山地下道(来迎寺駅)】



センサ設置全体位置図



【柿川護岸】



【下島排水樋門】

浸水センサ表示システム



浸水センサシステム センサ諸元管理

表示イメージ

センサID	設置場所	設置高さ	設置日	管理者	ステータス
8473112001	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112002	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112003	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112004	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112005	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112006	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112007	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112008	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112009	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112010	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112011	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112012	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112013	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112014	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112015	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112016	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112017	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112018	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112019	新潟県新潟市東区	1.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常
8473112020	新潟県新潟市東区	0.33m	2024-01-15	新潟県河川事務所	正常