

避難の状況判断や河川計画等の策定のための水位計の設置が進んでおらず、洪水時における河川水位等の現況把握が困難であることから、水位把握の必要性の高い中小河川において、洪水に特化した低コストの水位計（危機管理型水位計）を設置し、近隣住民の避難を支援。

対策箇所 約5,800箇所（約5,000河川）（事業費 約110億円）（注）事業費には直轄区間での対策費を含む

人家や重要な施設（要配慮者利用施設・市役所・役場等）の浸水の危険性が高く、的確な避難判断のための水位観測が必要な箇所

対策の内容・効果

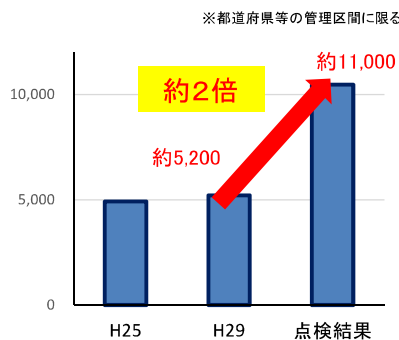
危機管理型水位計の設置

＜危機管理型水位計の概要＞

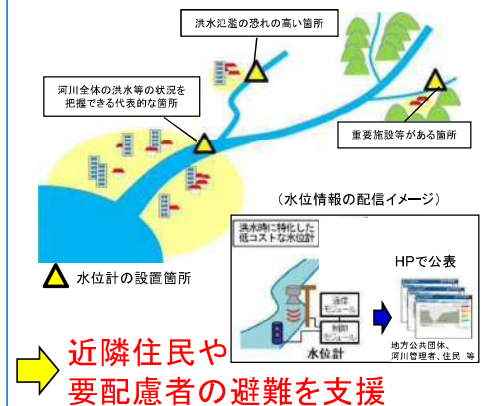
洪水時の水位観測に特化した小型で低コストの水位計

- ※従来型の 1/10以下のコスト
（100万円/台以下）
- ※長期間メンテナンスフリー
（無給電5年以上稼働）

＜水位計の設置数＞



活用イメージ



洪水時に特化した低コストな水位計（概要）

【目的】

洪水時のみの水位観測に特化した低コストな水位計を開発し、**都道府県や市町村が管理する中小河川等への普及を促進し、水位観測網の充実を図る。**

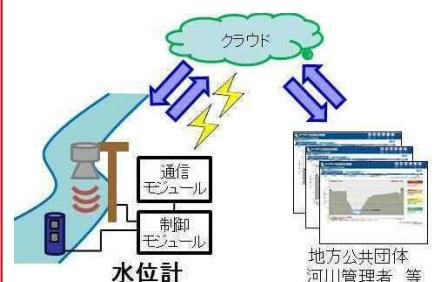
【特徴】

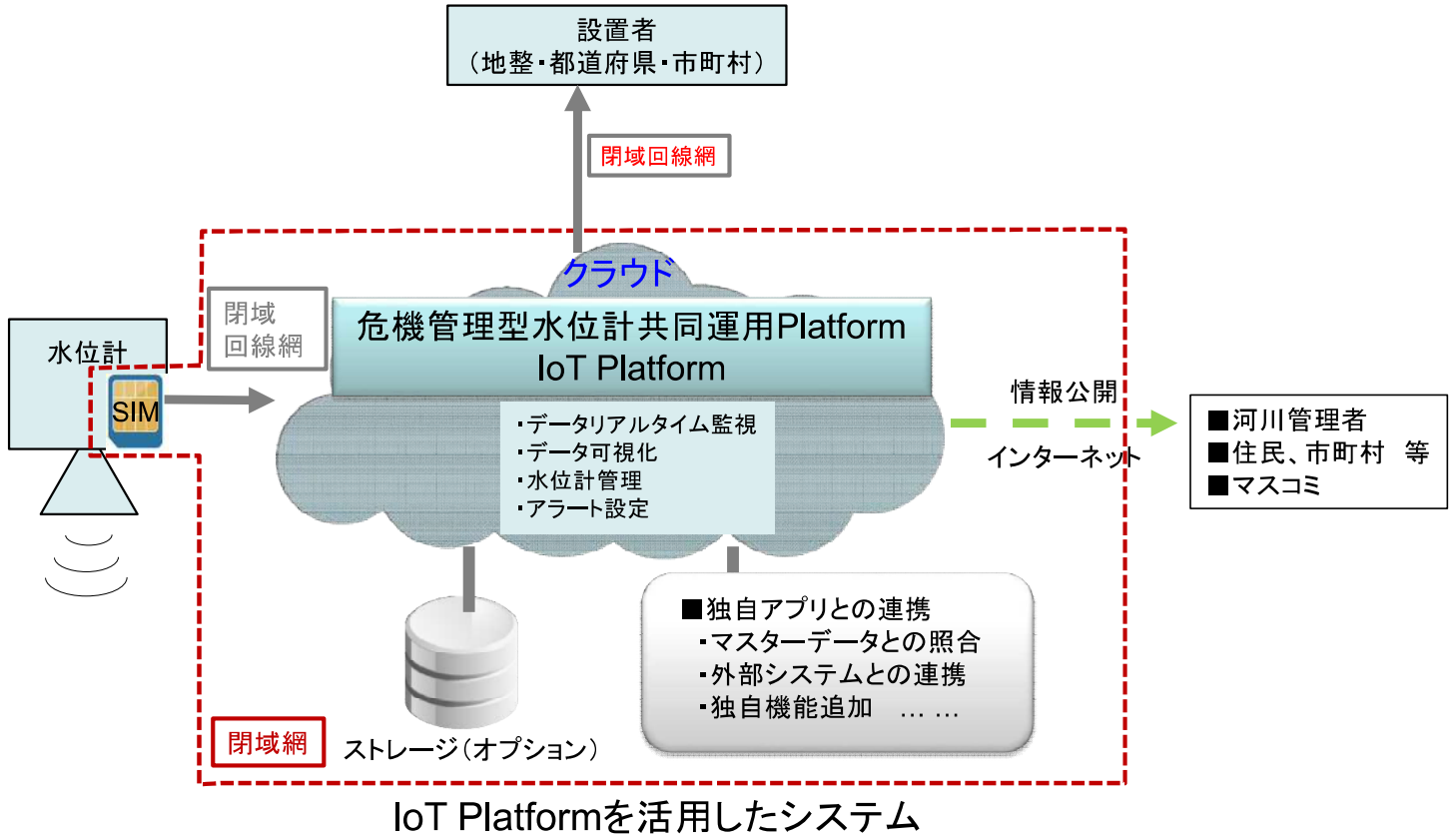
- **長期間メンテナンスフリー**（無給電で5年以上稼働）
- **省スペース（小型化）**（橋梁等へ容易に設置が可能）
- **初期コストの低減**
（洪水時のみの水位観測により、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減）
（機器設置費用は、**100万円/台以下**）
- **維持管理コストの低減**
（洪水時のみに特化した水位観測によりデータ量を低減し、IoT技術とあわせ**通信コストを縮減**）

【現状及び今後の予定】

- 開発12チーム（21者）により機器開発中
- **平成29年8月から**、開発した水位計を鶴見川水系鳥山川（横浜市内）に順次設置し、**試験的に水位観測を開始**
- 計測の確実性や計測データの精度等を検証
- **平成29年内に機器開発を完了**の後、機器特性をとりまとめ公表
- **平成30年より、順次現場へ実装化**

洪水時に特化した低コストな水位計





水位情報提供システム 画面イメージ(案) ～全体構成～

[検討中]

①メイン画面

②水位計情報表示時

③広域を表示した場

④全国を表示した場

⑤観測値一覧表示時

⑥水位計一覧表示時

GPSにより現在地を表示。地図は、拡大・縮小・移動ができるGISを採用。地図上には、水位計とカメラのアイコンを表示する。水位計のアイコンは、色による水位状況、増減が分かるようにする。なお、水位計が設置されている河川は、強調表示される。通常時は青、水位の上昇に応じて黄色や赤で表示される。

メニューアイコン。サイドメニューを開く。メニューでは、水位計、河川カメラアイコンの表示/非表示を設定できる。

GPSアイコン。GPSを使って、現在地に移動する。ズームレベルは変わらない。

更新アイコン。画面を更新する。

水位計一覧アイコン。水位計一覧をポップアップ表示する。

水位計アイコンをタップすると、グラフや、河川カメラ画像、横断面をポップアップ表示する。

例えば、堤防天端から50cmまで水位が上昇したとき、水位計アイコンが赤くなるとともに、当該県、該当市町村が赤枠で表示される。

都道府県の強調表示を行うことで、水位が上昇した地域を容易に把握できる。

観測値一覧は、洪水時5(2)分毎の堤防天端からの値を表示する。

ズームレベル10(地方～都道府県)程度の表示時に水位計一覧アイコンをタップすると、地図中央付近の都道府県内の水位計一覧を表示する。ズームレベル12(市町村)程度の表示時に水位計一覧アイコンをタップすると、地図中央付近の市町村内の水位計一覧を表示する。水位計欄をタップすることで、水位計情報を表示し、地図も当該水位計の位置に移動する。

(注) 今後の検討等により変更されることがある。

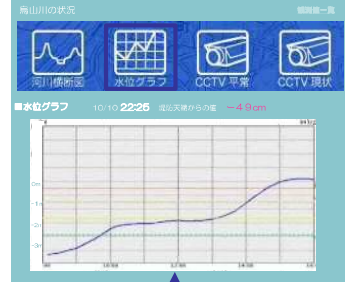
水位情報提供システム 画面イメージ(案) ～水位等の表示～

■河川横断面図以外のコンテンツの表示について

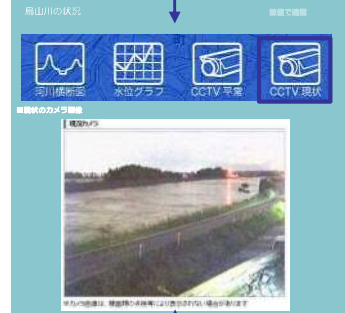
■河川横断面図と観測値一覧の表示について

【検討中】

水位グラフ



CCTV 現状



CCTV 平常

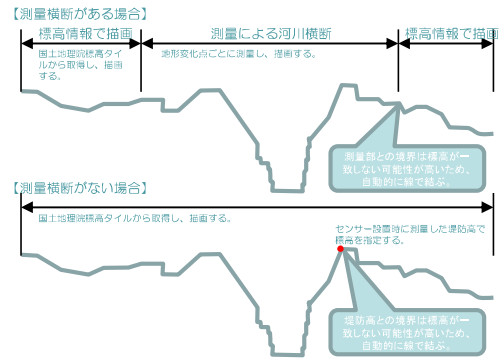


横断面図は、堤外地を中心に表示するが、左右にスクロールすることにより、より広い範囲の堤内地を確認することができる。



横断面図の描画は、国土地理院の標高情報で自動的に描画する。統一河川のような横断面形状の測量は不要であるが、左右の堤防高とその精度精度が必要である。精度精度は地図上での計測でも可。

■横断面図の描画方法



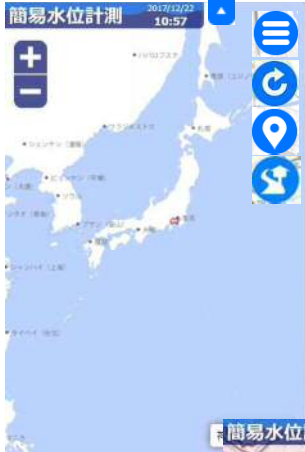
(注) 今後の検討等により変更されることがある。

水位情報提供システム 画面イメージ(案) ～地図表示～

■背景地図の縮尺段階について

【検討中】

①全国レベル



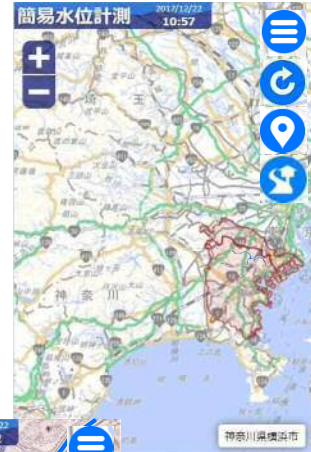
日本全国を表示できるレベル。例えば、観測開始水位を超えた河川がある都道府県を強調表示

②地方レベル



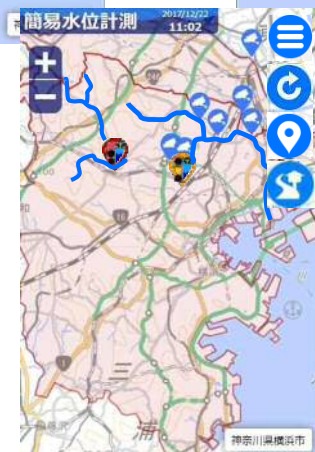
地方全体を表示できるレベル。例えば、観測開始水位を超えた河川がある都道府県を強調表示

③都道府県レベル



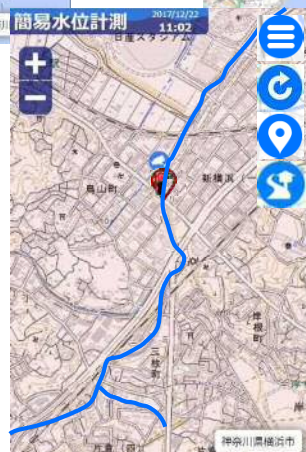
都道府県全体を表示できるレベル。例えば、観測開始水位を超えた河川がある市町村を強調表示

今後、流域での強調表示を行う方向で検討中



市町村全体を表示できるレベル。水位計と河川カメラ位置が表示される。水位計アイコンは、例えば、観測開始水位を超えた場合に黄色や赤で表示される。

④市町村レベル



街路を確認できるレベル。

⑤町丁目レベル

※上記、地図レベルの間も1～3段階で地図を拡大・縮小可能。

(注) 今後の検討等により変更されることがある。