

# 危機管理型水位計の概要

## 【目的】

洪水時の水位観測に特化した低コストな水位計を開発することで、これまで水位計の無かった河川や地先レベルでのきめ細やかな水位把握が必要な河川への水位計の普及を促進し、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）  
（**水位計本体費用は、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**）

### 開発された水位計の例



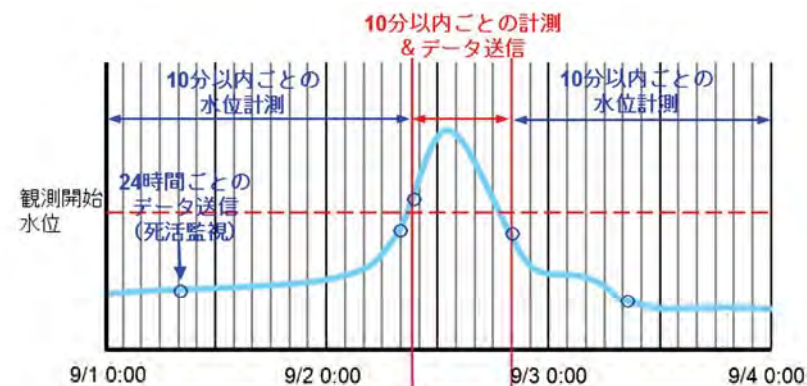
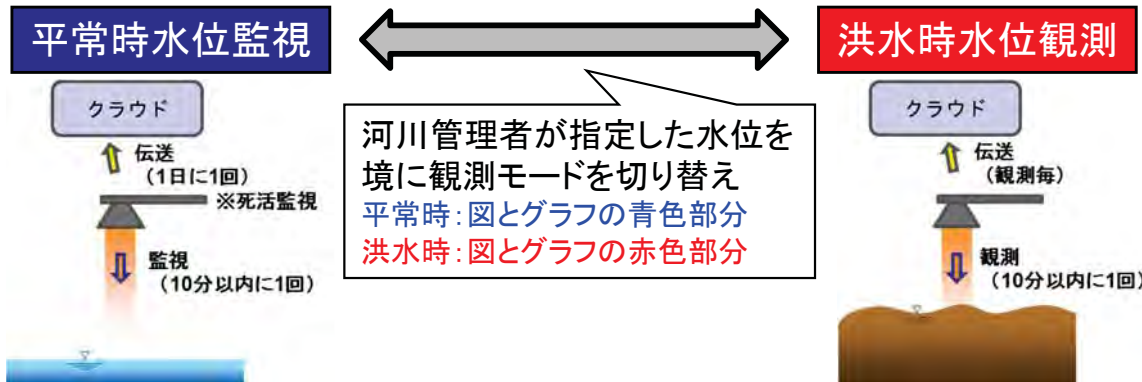
堤防に設置するタイプ  
(ケーブル(計測器)を河川に入れて計測)



橋梁に設置するタイプ  
(電波や超音波で河川に触れずに計測)

## 【水位観測方法】

一定の水位を超過した時に観測モードを切り替え、10分以内毎に水位データを送信。水位データは**クラウドで閲覧可能**。

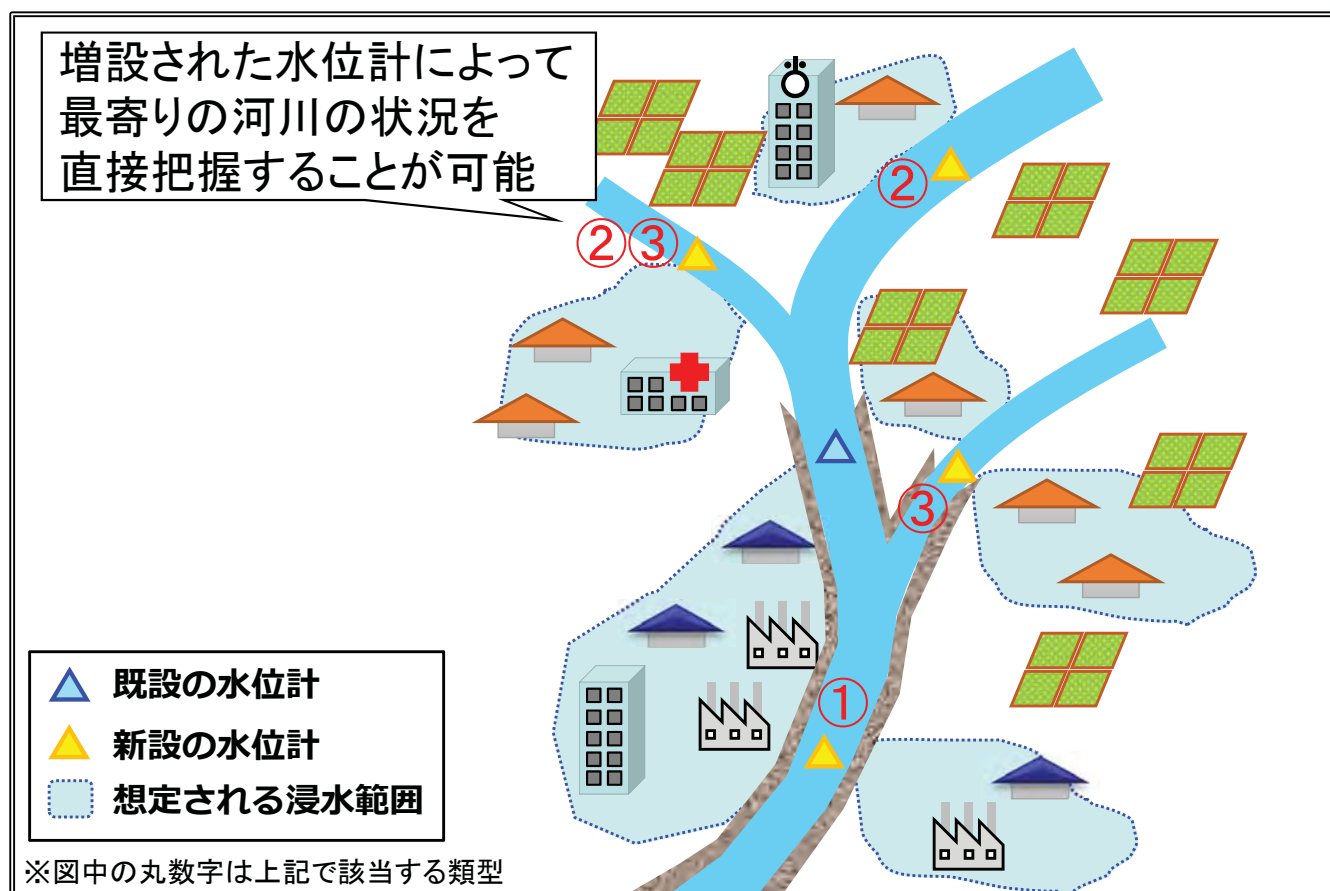


|       |                      |          |                      |
|-------|----------------------|----------|----------------------|
| 水位監視  | 10分以内に1回             | 10分以内に1回 | 10分以内に1回             |
| データ送信 | なし                   | 10分以内に1回 | なし                   |
| 死活監視  | 1日に1回<br>※ 該当時刻データのみ |          | 1日に1回<br>※ 該当時刻データのみ |

これまで各水位計が長い区間を受け持ち、観測所地点の水位から各地点の水位を推定していたが、集落や氾濫ブロック単位で「氾濫の危険度がどの程度切迫しているのか」を直接的には把握できていなかった。

今回は、  
①「堤防高さや川幅などから、相対的に氾濫が発生しやすい箇所」  
②「氾濫により行政施設・病院等の重要施設が浸水する可能性が高い箇所」  
③「支川合流部など、既設水位計だけでは実際の水位が捉えにくい箇所」などを対象として抽出し、既設水位計の配置や現地状況等を踏まえて、危機管理型水位計の配置箇所を選定。国管理河川においては、平成30年度中に水位計の設置を進めることとしている。

※【氾濫ブロック】一連の浸水区域のうち、河川や山などの地形及び構造物等により区分されるひとまとまりの氾濫区域のこと。



# 国管理河川における危機管理型水位計の配置予定数〔平成30年3月時点〕

◆周囲に比べて氾濫の危険性が相対的に高い箇所や行政施設・病院等の重要施設がある地点を中心に設置予定です

※設置数は、地権者や橋梁管理者等との調整の結果、増減することがあります

| 管轄      | 水系      | 設置数    |     |
|---------|---------|--------|-----|
| 北海道開発局  | 天塩川     | 70     |     |
|         | 渚滑川     | 13     |     |
|         | 湧別川     | 8      |     |
|         | 常呂川     | 30     |     |
|         | 網走川     | 21     |     |
|         | 留萌川     | 8      |     |
|         | 石狩川     | 149    |     |
|         | 尻別川     | 18     |     |
|         | 後志利別川   | 24     |     |
|         | 鶴川      | 13     |     |
|         | 沙流川     | 7      |     |
| 釧路川     | 19      |        |     |
| 十勝川     | 60      |        |     |
| 開発局計    |         | 440    |     |
| 東北地方整備局 | 岩木川     | 13     |     |
|         | 高瀬川     | 0      |     |
|         | 馬淵川     | 3      |     |
|         | 北上川     | 74     |     |
|         | 鳴瀬川     | 24     |     |
|         | 名取川     | 9      |     |
|         | 阿武隈川    | 41     |     |
|         | 米代川     | 36     |     |
|         | 雄物川     | 28     |     |
|         | 子吉川     | 9      |     |
|         | 最上川     | 39     |     |
|         | 赤川      | 8      |     |
|         | 整備局計    |        | 284 |
|         | 関東地方整備局 | 久慈川    | 24  |
|         |         | 那珂川    | 51  |
|         |         | 利根川    | 188 |
|         |         | 荒川(関東) | 23  |
| 多摩川     |         | 45     |     |
| 鶴見川     |         | 25     |     |
| 相模川     |         | 6      |     |
| 富士川     |         | 73     |     |
| 整備局計    |         | 435    |     |
| 北陸地方整備局 |         | 荒川(北陸) | 8   |
|         | 阿賀野川    | 22     |     |
|         | 信濃川     | 81     |     |
|         | 関川      | 8      |     |
|         | 姫川      | 9      |     |
|         | 黒部川     | 7      |     |
|         | 常願寺川    | 6      |     |
|         | 神通川     | 13     |     |
|         | 庄川      | 5      |     |
|         | 小矢部川    | 9      |     |
|         | 手取川     | 5      |     |
| 梯川      | 8       |        |     |
| 整備局計    |         | 181    |     |
| 中部地方整備局 | 狩野川     | 0      |     |
|         | 安倍川     | 16     |     |
|         | 大井川     | 11     |     |
|         | 菊川      | 19     |     |
|         | 天竜川     | 109    |     |
|         | 豊川      | 18     |     |
|         | 矢作川     | 7      |     |
|         | 庄内川     | 8      |     |
|         | 木曽川     | 44     |     |
|         | 鈴鹿川     | 22     |     |
|         | 雲出川     | 18     |     |
|         | 榑田川     | 13     |     |
|         | 宮川      | 9      |     |
|         | 整備局計    |        | 294 |
|         | 近畿地方整備局 | 由良川    | 25  |
|         |         | 淀川     | 48  |
|         |         | 大和川    | 41  |
| 円山川     |         | 24     |     |
| 加古川     |         | 14     |     |
| 揖保川     |         | 41     |     |
| 紀の川     |         | 32     |     |
| 新宮川     | 6       |        |     |
| 九頭竜川    | 23      |        |     |
| 北川      | 16      |        |     |
| 整備局計    |         | 270    |     |
| 中国地方整備局 | 千代川     | 20     |     |
|         | 天神川     | 20     |     |
|         | 日野川     | 17     |     |
|         | 斐伊川     | 20     |     |
|         | 江の川     | 111    |     |
|         | 高津川     | 24     |     |
|         | 吉井川     | 10     |     |
|         | 旭川      | 9      |     |
|         | 高梁川     | 14     |     |
|         | 芦田川     | 26     |     |
|         | 太田川     | 92     |     |
|         | 小瀬川     | 15     |     |
|         | 佐波川     | 18     |     |
|         | 整備局計    |        | 396 |
|         | 四国地方整備局 | 吉野川    | 9   |
|         |         | 那賀川    | 10  |
|         |         | 土器川    | 0   |
| 重信川     |         | 9      |     |
| 肱川      |         | 14     |     |
| 物部川     |         | 3      |     |
| 仁淀川     |         | 18     |     |
| 渡川      |         | 30     |     |
| 整備局計    |         | 93     |     |
| 九州地方整備局 |         | 遠賀川    | 38  |
|         | 山国川     | 10     |     |
|         | 筑後川     | 94     |     |
|         | 矢部川     | 10     |     |
|         | 松浦川     | 18     |     |
|         | 六角川     | 15     |     |
|         | 嘉瀬川     | 4      |     |
|         | 本明川     | 11     |     |
|         | 菊池川     | 42     |     |
|         | 白川      | 3      |     |
|         | 緑川      | 19     |     |
|         | 球磨川     | 67     |     |
|         | 大分川     | 15     |     |
| 大野川     | 9       |        |     |
| 番匠川     | 34      |        |     |
| 五ヶ瀬川    | 17      |        |     |
| 小丸川     | 6       |        |     |
| 大淀川     | 51      |        |     |
| 川内川     | 69      |        |     |
| 肝属川     | 32      |        |     |
| 整備局計    |         | 564    |     |