

【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



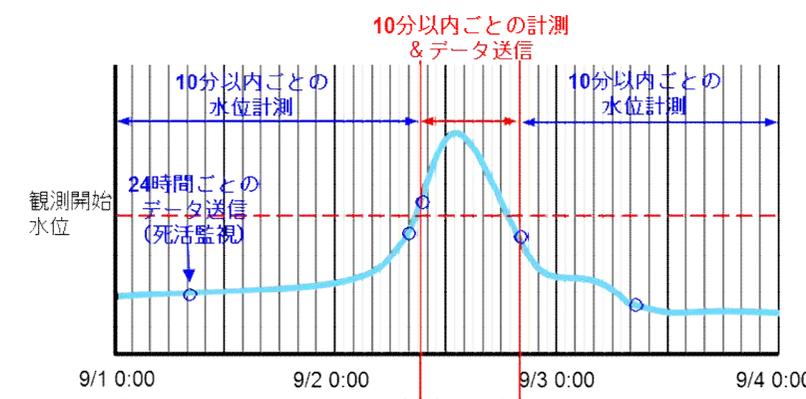
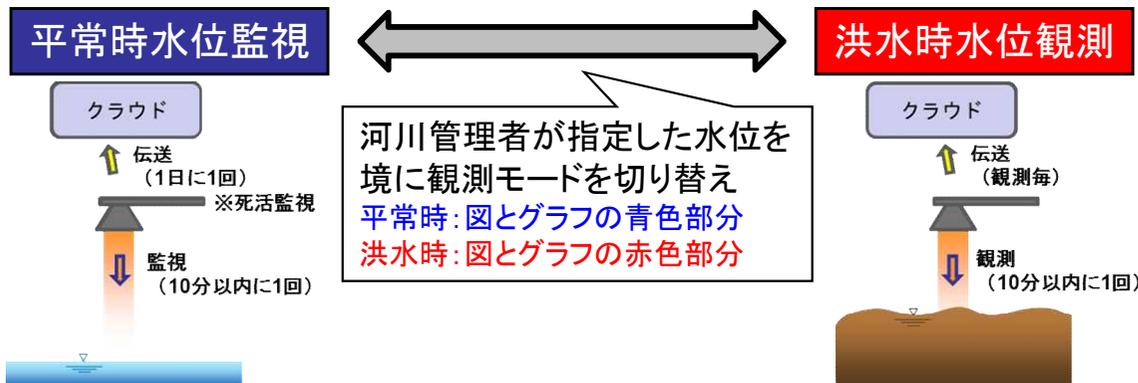
堤防に設置するタイプ
(ケーブル(計測器)を河川に入れて計測)



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。



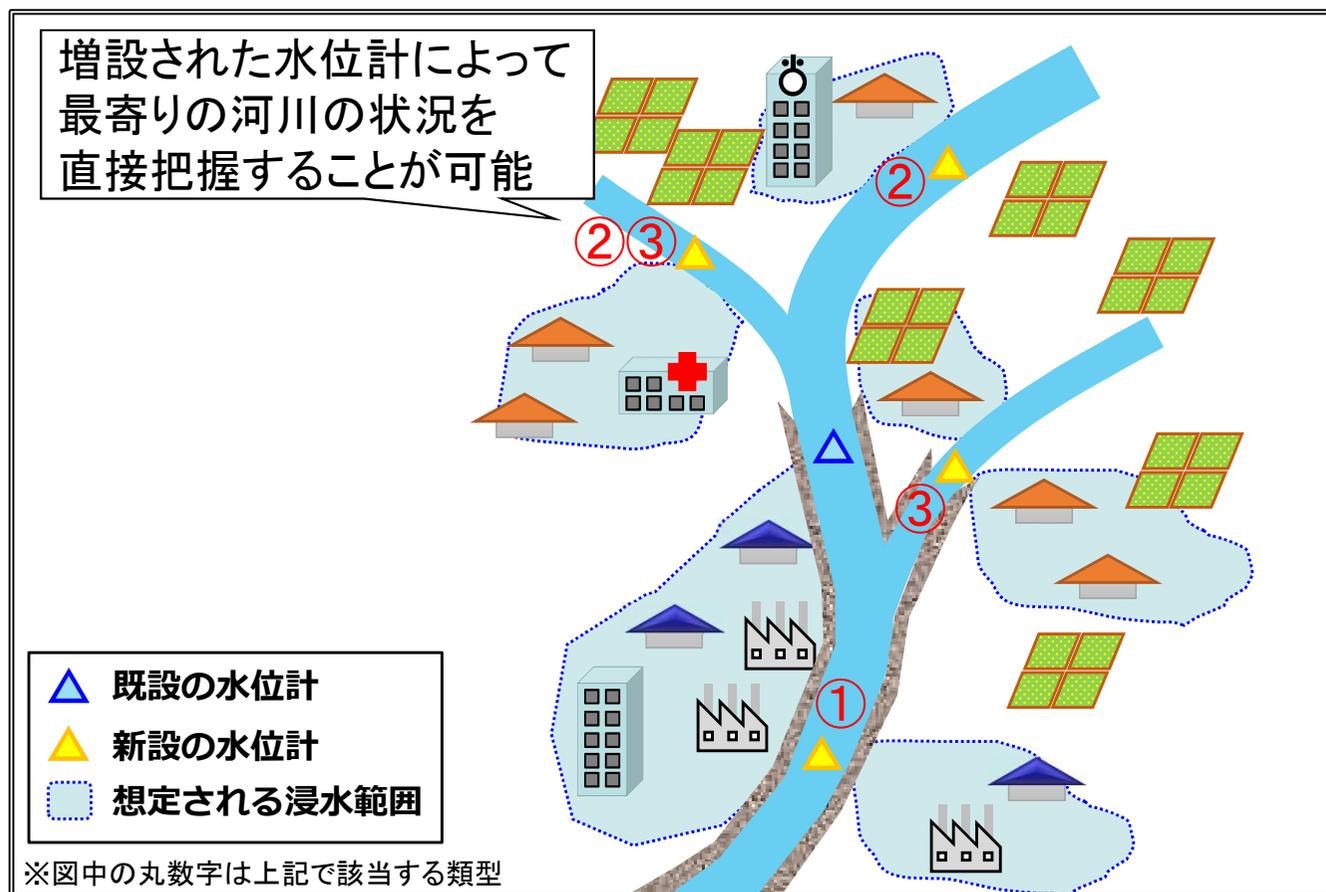
水位監視	10分以内に1回	10分以内に1回	10分以内に1回
データ送信	なし	10分以内に1回	なし
死活監視	1日に1回 ※ 該当時刻データのみ		1日に1回 ※ 該当時刻データのみ

国管理河川における危機管理型水位計の配置箇所の考え方

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。



北海道開発局管内 危機管理型水位計 設置予定数

◆周辺より堤防が低いなどで氾濫の危険性が相対的に高い箇所等を中心に設置予定

※設置数は、自治体や地権者・橋梁管理者等との調整の結果、増減することがあります

水系	河川	設置数
石狩川水系(下流)		111
	石狩川	21
	当別川	2
	豊平川	1
	厚別川	2
	月寒川	1
	望月寒川	1
	野津幌川	1
	千歳川	8
	旧夕張川	2
	音江別川	1
	嶮淵川	1
	漁川	1
	夕張川	6
	幌向川	1
	清真布川	1
	幾春別川	7
	旧美唄川	2
	須部都川	2
	美唄川	2
	産化美唄川	1
	奈井江川	1
	豊沼奈江川	1
	黄臼内川	1
	空知川	20
	徳富川	2
	尾白利加川	1
	江部乙川	1
	雨竜川	19
	恵岱別川	1
石狩川水系(上流)		38
	石狩川	17
	忠別川	6
	美瑛川	6
	辺別川	3
	牛朱別川	3
	オサラッペ川	3
後志利別川水系		24
	後志利別川	24
尻別川水系		18
	尻別川	18
鶴川水系		13
	鶴川	13
沙流川水系		7
	沙流川	7

北海道開発局管内 危機管理型水位計 設置予定数

◆周辺より堤防が低いなどで氾濫の危険性が相対的に高い箇所等を中心に設置予定

※設置数は、自治体や地権者・橋梁管理者等との調整の結果、増減することがあります

水系	河川	設置数
釧路川水系		19
	新釧路川	2
	釧路川	16
	鑑別川	1
十勝川水系		60
	十勝川	27
	利別川	10
	札内川	6
	音更川	7
	猿別川	1
	途別川	1
	十弗川	1
	浦幌十勝川	4
	下頃辺川	2
	浦幌川	1
網走川水系		21
	網走川	19
	美幌川	2
常呂川水系		30
	常呂川	27
	無加川	3
湧別川水系		8
	湧別川	8
渚滑川水系		13
	渚滑川	13
天塩川水系(下流)		21
	天塩川	12
	問寒別川	9
天塩川水系(上流)		49
	天塩川	38
	名寄川	11
留萌川水系		8
	留萌川	8
開発局管内合計		440