

技 術 概 要（様式）

技術分類	☒ 安全・防災 ☐ 維持管理 ☐ 環境 ☐ コスト ☐ ICT ☐ 品質 （該当する分類に○を付けてください）		
技術名称	CCTVカメラ等を用いた河川水位観測システム	担当部署	情報システム事業本部
NETIS登録番号	Q S - 130035 - A	担当者	望月 優生
社名等	いであ株式会社	電話番号	03-6328-5823
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 現在、河川等の空間監視用として利用されているCCTVカメラは、上流から下流まで多数設置しております。 これらの多数の既設カメラを活用し、そこから水位計測ができることで、従来「点」として捉えられている水位情報を、より緊密に上流から下流まで縦断的水位の分布把握することが可能となり、さらには空間的な広がりのある「線」データとして描き出すことが可能になると考え、本技術の開発を進めました。 2. 技術の内容 本技術は、CCTVカメラ映像の輝度分布を利用して水面位置を抽出します。測定には橋脚や護岸など水面輝度の違いを認識できる場所を利用するため、構造物へのマーキングや目盛柱など特別な設備を河川内に設置する必要はありません。 また本システムは、複数台のカメラ映像による水位測定を1台のサーバで処理するため、既設のネットワークやシステムに大きな変更を加えることなく導入が可能です。 * 本技術は特許(特許第3907200号)を取得した技術です。 3. 技術の効果 水位計より多数設置されているCCTVカメラ映像を利用することで、水位監視による水防活動の効率化が期待できます。 4. 技術の適用範囲 ・河川構造物(橋脚やH鋼、水門、門柱)等が設置された位置で水位計測が可能です。 ・カメラ撮影映像より水面位置が判読できれば、水位の抽出が可能です。 ・既設のCCTVカメラ映像から、水位データの抽出が可能です。 ・事務所内のネットワーク構成等の変更は必要なく、システム設置が可能です。 5. 活用実績 国の機関 2件（九州 0件、九州以外 2件） 自治体 0件（九州 0件、九州以外 0件） 民間 0件（九州 0件、九州以外 0件）		

6. 写真・図・表

<システムの特徴>

■ 特長

1. 既存施設の有効活用

- ・既存のネットワーク及びカメラ設備がそのまま利用できます。
- ・CCTVカメラは高感度であるため、夜間の測定も問題ありません。

2. 画像情報の定量化

- ・視覚的な情報に加えて水位を数値として計測できます。
- ・画像の自動監視に役立てることができます。

3. 縦断的情報の把握

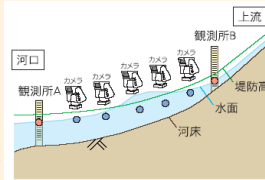
- ・上流から下流まで多くの地点のカメラを利用できます。

4. 過去映像の利用

- ・リアルタイム、ノンリアルタイムどちらでも計測が可能です。

5. 非接触型測器

- ・強い水流や流出物との衝突で測器を破損する心配がありません。



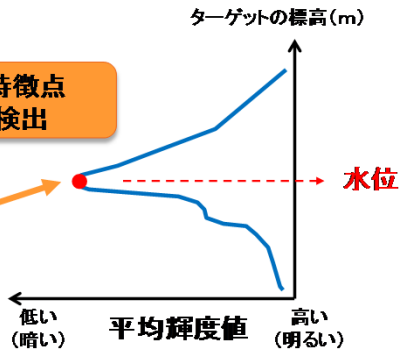
<水位検出の原理>

(1) ターゲット内の標高別平均輝度算出



輝度変化の特徴点
から水面を検出

(2) 平均輝度曲線を算出し、水面境界線位置を検出



この場合、ターゲット(黄枠内)である橋脚の
水平方向(赤線方向)についてピクセルの輝度を平均化する

<システム画面例>

メニュー画面の観測所を選ぶと、詳細な水位情報を
画像やグラフで表示する。

