

# 技術概要書（様式）

※別紙2

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 出展技術の分類   | 安全・防災 <b>インフラDX</b> 維持管理 環境 コスト 品質 <b>（該当分類に○を付記）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 技術名称      | 非接触式温度計による河川水温観測システム                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NETIS登録番号 | 現在申請中                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 社名等       | 株式会社東京建設コンサルタント                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 担当部署      | 九州支社 情報技術部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 担当者       | 早田 研二                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 電話番号      | 092-432-8000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 技術の概要     | <p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>一級河川（直轄管理区間）の水温観測は、水質調査時の月1回の観測を基本としており、河川環境を把握するために十分な水温データが取得されていない。今後の気候変動の影響を含めた河川環境の把握のため、水温連続データを取得することを目的に河川水温の継続した観測を行うことが必要である。非接触式水温機器は管理コストの大幅な縮減が期待できる反面、河川では、陸上から水面への斜方向観測、洪水等で変動する流水が対象、降雨や水蒸気等の影響を受ける条件となるため、現状においては連続観測で適用できる観測機器がない。そのため、非接触により洪水に対しても安定的に連続観測が可能であり、維持管理が容易な「非接触式水温機器」を開発した。なお、本技術開発は、国土交通省の『令和5年度 革新的河川技術部門公募テーマ』である『非接触式水温連続観測機器の開発』として対応し、現場実証を経て観測精度等の確認を実施した。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>革新的河川技術部門公募テーマの以下の要求事項に対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 河川水温を非接触で連続的に観測が可能で維持管理が容易な機器</li> <li>② 陸上、橋梁等から非接触による観測が可能な機器</li> <li>③ 平常時の表面水温を連続的に計測できる機器</li> <li>④ 使用温度範囲：-10℃～40℃</li> <li>⑤ 測定温度範囲：0℃～40℃</li> <li>⑥ 測定誤差：±2℃</li> <li>⑦ 10分間隔の観測が可能な機器</li> <li>⑧ 地点の気温を同時に把握することが可能な機器</li> <li>⑨ 夜間でも観測が可能である機器</li> <li>⑩ 対雷機能を有するシステム</li> <li>⑪ 予備電源の確保が可能なシステム</li> <li>⑫ 固定式観測で水温及び気温データをインターネット等で送信可能なシステム</li> <li>⑬ 面的に取得した観測値から確定値への補正方法</li> <li>⑭ 維持管理を含めたライフサイクルコストが接触式水温観測機器より優位であること</li> </ul> <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 地球温暖化に伴う水温変化による魚類の生息分布等、生態系への影響を把握</li> <li>② 正常流量の再検討（流水の清潔の保持、魚類）の基礎資料として活用</li> <li>③ 水温上昇による水質変化の基礎資料として活用</li> <li>④ 調査業務のワークフロー改革へ寄与</li> <li>⑤ 観測機器及びデータの一元化</li> <li>⑥ 照射範囲で取得した観測データを面的に活用</li> </ul> <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 水位観測所・CCTVのような既存施設等を活用した非接触での水温観測が可能となる。</li> <li>② 接触式水温計で懸念される水位変動での水面露出や流失が避けられる。</li> <li>③ 非接触式のため、設置及び維持管理に際し水中作業が不要で、安価に整備・運用可能となる。</li> <li>④ 開発した本システムは、国の機関のみならず、自治体・民間にも導入可能である。</li> </ul> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 2件（九州 1件、九州以外 1件）</p> <p>九州：筑後川において、非接触式水温計（IRカメラ及び放射温度計）を短期間仮設し、接触式水温計との水温データ比較により観測精度を確認した。</p> <p>九州以外：多摩川において革新的河川技術部門の非接触式水温計に係る実証実験を実施<br/> <a href="https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kakushinbumon/theme.html">https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kakushinbumon/theme.html</a></p> |

## 6. 写真・図・表

