

低コスト水位計測技術の公募

1. 公募の目的

下水道施設において、水位計をはじめとした多くの計測機器が、調査、点検等に利用されており、水位計測を行う目的の1つとして、雨天時浸入水の調査があげられます。

雨天時浸入水の調査や発生源対策の具体的な手法については、従来では多くの流量計を設置して徐々に発生箇所を絞り込んでいく手法が主流でしたが、この手法は流域面積に応じて多大な費用と時間がかかることから、浸入水の問題を抱える多くの自治体は、本格的な対策を実施できない状況にあり、調査費用の削減や AI を活用したデータ解析による作業の効率化・迅速化が期待されています。

一方で、これまで活用されてきた雨天時浸入水の調査技術の1つである水位計測について、計測機器そのものの低コスト化についても研究の余地があると考えています。従来の水位計の精度を求めず、計測機器そのものを低コスト化することで大量に水位計を設置し、面的に水位を把握することを想定しています。これらが実現されることで、網羅的に多数の水位データの蓄積が可能となり、将来的な AI 活用の基礎データとして利用できる可能性も期待できると考えています。また、低コスト水位計測技術は雨天時浸入水の調査だけでなく、管渠内の流況の確認等にも活用できる可能性があると考えています。

このため、日本下水道新技術機構では、低コスト水位計測技術について、研究開発を行っているところであり、今回、簡易および安価な計測機器を用いた低コスト水位計測技術を募集するものです。

応募された技術は、選考の上、政令市等の下水道施設における現場検証を通じて、実用性に係る効果及び課題について整理し、開発及び活用を促進します。

2. 公募技術

本公募は、低コスト水位計測技術として、現場適用の実用化に向けた研究開発技術を求めるものです。ここでは、下水道施設での現場適用性が十分に確認できていない技術について、現場検証を通じその実用性を確認すること、また新規開発技術については、実用に向けての開発・改良を促すことの2つの目的があることから、公募の対象としては、現場検証を通じ実用性の確認やその更なる向上が期待される技術とします。

【基本事項】

公募する技術は、一般的な下水道管きょ内における腐食が進行しやすい環境下において、以下の3つのいずれかを満たす技術とします。

- [1] 雨天時浸入水調査として、短期間(1週間程度)の調査が可能であり、晴天時と雨天時水位変動の差が把握できるレベル (要求項目、提示内容は別紙①を参照)
- [2] 浸水対策 (キャリブレーション用) として、中期間(1か月程度)の調査が可能であり、波形とピーク水位が把握できるレベル (要求項目、提示内容は別紙②を参照)
- [3] 合流改善 (雨水吐きの越流回数や越流の有無) として、長期間 (1か月以上) の調査が可能であり、越流水の有無が分かればよいレベル (要求項目、提示内容は別紙③を参照)

【公募技術に期待する事項】

(取得情報)

- ① 晴天時と雨天時の水位変動の差が把握できる。[1]
- ② 波形とピーク水位が把握できる。[2]
- ③ 越流水の有無が把握できる。[3]

(留意事項)

- ④ 水位計の設置、撤去、維持管理が容易にできる。
(原則地上部での作業ができ、自治体職員直営で行えるレベル)
- ⑤ 設置した状態で測定結果の確認と外部媒体への書き込み成否などエラーチェックができる。
- ⑥ データ計測時刻を把握できる機構を有する。

(経済性)

- ⑦ 水位計測機器費用については、1台5万円程度とする。(特に[1]について)

(その他)

- ⑧ 当機構と京都市にて研究を実施した簡易計測水位計を、[1]、[2]、[3]のいずれかを満たすよう改良を行うことも可とする。
(簡易計測水位計については別紙④を参照)

3. 応募方法

(1) 資料の作成及び提出

応募資料は、別添応募様式に基づき作成し、郵送またはE-mailにて提出して下さい。

(2) 提出(郵送)先

〒162-0811 東京都新宿区水道町3番1号

公益財団法人 日本下水道新技術機構 研究第一部 藤原

E-mail : n-fujiwara@jiwet.or.jp

4. 公募期間

令和3年10月8日(金) ～ 令和3年11月5日(金)(当日消印有効)

※応募状況によっては、11月26日(金)まで延長する可能性あり。

5. ヒアリング等

提出された応募資料で不明な箇所がある等の場合は、ヒアリング等を実施することがあります。なお、ヒアリング等を実施する場合は、実施時期や方法、内容等について、別途連絡いたします。

6. 現場検証対象技術の決定

応募資料及びヒアリング等に基づき、以下の事項を確認の上、現場検証対象技術を決定します。

- 1) 公募技術(基本事項)に適合していること。
- 2) 現場検証にあたり、安全性などに問題が無いこと。

ただし、今回の現場検証および研究開発を行うことができる数に限りがあることから、応募資料及びヒアリング等に基づき、「2.公募技術【基本事項】[1]、[2]、[3]」の条件に合致していても、より現場検証に適していると判断される技術から選考する場合があります。

7. 開発費用等

開発に係る費用については、協議の上、負担割合を決定することとする。

また、知的財産が生じた場合は、開発費用の負担割合に応じて、特許申請等の検討を行うものとする。

8. 本研究で取り扱った新規開発技術および本研究で得られた知見、情報等について

本研究で取り扱った新規開発技術については、本業務期間中だけでなく、本業務終了後も当方からの開示許可が得られるまで、何人に対しても開示してはならない。

また、本研究を実施する中で知れた情報等についても、本業務期間中だけでなく、本業務終了後も何人に対しても開示してはならない。

9. その他

- (1) 資料の作成及び提出に要する費用は、応募者の負担とします。
- (2) 応募された資料は、本公募に係る現場検証対象技術の決定、現場検証及び評価以外に無断で使用することはありません。
- (3) 応募された資料は返却いたしません。
- (4) 対象技術決定の過程において、応募者には応募技術に関する追加資料の提出を依頼する場合があります。