

無人化・省力化に向けた「流量観測機器」の開発

洪水時の流量観測は、浮子観測を基本としているが、近年、激甚化する豪雨により施設能力を上回る洪水が発生し、流量観測の確実性や観測員の安全性の確保が課題。
⇒流量観測の無人化・省力化技術の開発や新技術を活用した流量観測の現場実装を促進。

■課題



2013年台風18号では、桂川で氾濫により観測員が退避。



浮子観測では、長期化する場合、交代要員も必要。

■技術開発フロー

フェーズ1：参加企業等の募集（平成31年1月10日まで）

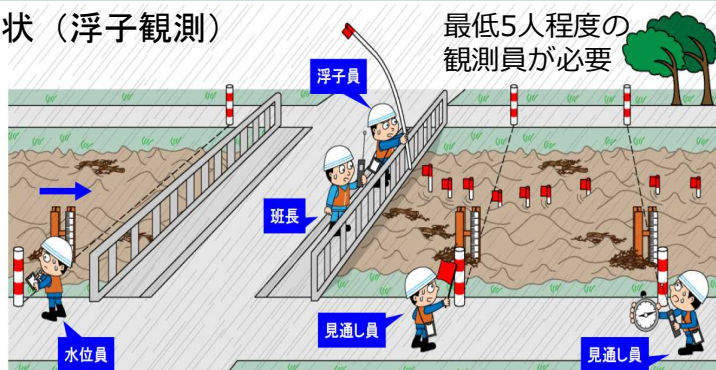
フェーズ2：開発チームの結成・事業計画書作成（平成31年1月10日～平成31年3月）
ピッチイベント 1月18日午後予定

フェーズ3：機器開発・フィールド提供

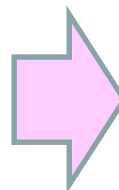
フェーズ4：現場実証（平成31年7月～平成32年3月）

フェーズ5：実装化（現場への導入等）

■現状（浮子観測）



最低5人程度の観測員が必要



■技術開発（無人化・省力化）
流量観測の無人化・省力化の技術開発
オープンイノベーション（異分野連携型）による観測機器の開発

革新的河川技術プロジェクトにおける技術開発

官主導オープンイノベーションにより企業間の協働を促進。これまで、参加企業等により、危機管理型水位計、全天候型ドローン、簡易型河川監視カメラなどを開発。
平成30年7月豪雨等で現場実装した危機管理型水位計、全天候型ドローンが活躍。

危機管理型水位計(第1・2弾)

課題

- ・ 中小河川等で水位情報が乏しい
- ・ 水位計の設置にコストがかかる



洪水の観測に特化した低コストの水位計を開発・実装

- ・ 低コスト(機器約100万円/台以下)
- ・ 長期間メンテナンスフリー(無給電で5年以上稼働)
- ・ 小型化(橋梁等へ添架)
- ・ IoT技術の活用で通信コスト等を低減



現場実装された危機管理型水位計

全天候型ドローン(第1弾)

課題

- ・ 台風近接時に現地確認手段が不足



強風下でも状況把握できる全天候型ドローンを開発・実装

- ・ 風速20m/s程度の強風下でも安定して自律航行可能
- ・ 天候回復を待つことなく、上空からの調査を実施



現場実装された全天候型ドローン

簡易型河川監視カメラ(第3弾)

課題

- ・ 中小河川等で河川管理の画像情報が乏しい
- ・ カメラの設置にコストがかかる



機能を限定した低コストの簡易カメラを開発(開発中)

- ・ 低コスト(機器約30万円/台以下)
- ・ 商用電源がない場所でも太陽電池等で稼働
- ・ 連続的な静止画を伝送
- ・ 定点撮影(ズーム、首振り機能なし)
- ・ インターネット経由で閲覧可能



開発中の簡易型河川監視カメラ

※第2弾では寒冷地仕様の危機管理型水位計を開発