

# 自動洗浄機付き水質監視システムで、 インドネシアの河川の水質改善に貢献

棚橋電機 株式会社



## インドネシア国 リモート型省メンテナンス式水質監視システムの導入に向けた案件化調査

JICA・中小企業・SDGsビジネス支援事業案件化調査(平成30年度)

### 実施体制

棚橋電機株式会社  
株式会社野藤コーポレーション  
株式会社堀場アドバンステクノ  
株式会社堀場製作所  
三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社  
滋賀県  
公益財団法人地球環境センター

### プロジェクトの概要

インドネシアでは、「水の安全確保」を重要政策とし、急速に悪化が進む河川水質の実態把握と汚染源への規制強化のため、水質常時監視の整備を進めています。しかし、高濁度であるインドネシアの河川では、水質センサーの精度が維持できません。リモート型省メンテナンス式水質監視システムは、水質センサーへの「自動洗浄機能」の付加と「データ転送機能」を備えており、人手による洗浄等メンテナンスの頻度を軽減し、河川水質の改善に貢献します。



ポンプ場での試作機の試験



BPPTでの試作機デモンストレーション



BPPTとの共同研究成果発表セミナー

## 現地政府機関と共同で開発。試行錯誤を重ね、システムを完成

### 本事業の実施に至った経緯

滋賀県の補助事業に採択され、インドネシア技術評価応用庁(BPPT)と面会した際、「高汚濁の河川ではセンサーがすぐに汚れてしまうため長期メンテナンスが不要な水質監視システムを考えてほしい」と相談を受け、自動洗浄機付きセンサー1号機を製作しました。補助事業後に、BPPTと弊社で洗浄機構を含めた水質監視システムの共同開発を1年契約で3年連続契約し、それと並行してインドネシアの河川への自動洗浄機付き水質監視システムの導入に向けた可能性調査をするため、JICA事業に応募し採択されました。調査では2号機をベースに改良を重ね、よりコンパクトな3号機を完成させました。

### プロジェクトを実施する上で直面した課題

日本とインドネシアの社会インフラや環境問題のレベルの違いに驚きました。1号機は、詳細なヒアリングや十分な現地調査をせずに製作しました。しかし、日本国内での実証の様子を見たBPPT職員からは「日本の川は綺麗すぎる」と言われ、実際にインドネシアの河川で実証すると、雨季の泥交じりの増水により浄化フィルターの目詰まりが起きました。この課題を解決するために試行錯誤を重ねたことが自動洗浄機構の開発につながりました。

## 困難にも果敢にチャレンジ。モノづくり技術で途上国の課題を解決

### プロジェクト実施の成果

令和元年(2019年)9月にはBPPTと共同開発した自動洗浄システムの特許をインドネシアで取得しました。現在はコロナ禍で事業が中断していますが、実証試験が進み、本格的にデータ収集ができることを楽しみにしています。

### 今後の海外事業の展望

現地では、ごみの収集システムもあまり確立されておらず、河川にも生活ごみが沢山捨てられています。河川の水質改善だけでは現地の環境問題の根本的な解決にはつながりませんが、まずは水質モニタリングを通じた河川の水質改善に貢献していきたいです。そのためにも、水質データの収集が重要であり、BPPTと開発した製品の普及に向けて実証を続けていきます。

また、現在、タイでは、インドネシアで開発した自動洗浄機付き水質監視システムとAI認証カメラを組み合わせたIoTシステムを活用した事業を進めています。海外での事業は、日本と違った困難な面も多々あります。しかし、モノづくりをする人間として、課題に直面する時ほど楽しいと感じます。システムを組み合わせることで最適なものをつくるという今まで培ってきた技術を開発途上国の抱える問題解決に役立ていきたいと考えています。