

タイ王国の工業都市における、 先進的な環境監視の取り組みに貢献

富士通グループは、先進のICTで世界の工業都市の環境配慮を支えることで、持続可能な経済発展、グリーン成長の実現に貢献していきます。

タイ王国・富士通が挑む、先進の大気汚染常時監視システム

工業都市の持続可能な発展に向けて、大気の常時監視で貢献

首都バンコクから自動車ですぐ約3時間。タイ東部臨海部は、1970年代に天然ガス田が発見されたのを契機に、工業団地の建設が進みました。なかでも国内最大級の石油化学コンビナートを擁するマプタプット工業団地は、タイ王国の工業化の象徴として広く知られています。

タイ王国では、近年の環境汚染問題の反省を踏まえ、これからの工業都市において環境リスクを防止・最小化できるよう、大気を常に監視し、異常時には早期に警鐘するシステムの導入が望まれていました。2010年8月、タイ王国科学技術庁の長官と副長官が訪日されたのを機に、富士通は即座にマプタプット工業団地を視察しました。その後、タイ王国科学技術庁をはじめとする日タイ関係機関と富士通との協議により、日タイ協同プロジェクトとしてこの問題に取り組むことに合意し、その基本方針を決定しました。こうしてタイ王国における工業都市の大気常時モニタリングに向けた取り組みがスタートしました。

プロジェクトは、産官学の知見を総動員して工業都市の環境配慮に取り組むという大規模なもので、日タイ間のグリーン・パートナーシップ・プログラムの下で、富士通はNEDO研究協力事業として取り組んでいます。タイ側の工業省、科学技術開発庁、タイ工業団地公社、チュラロンコン大学からは、揮発性有機化合物（VOC：Volatile Organic Compounds）を中心とする大気汚染の常時監視と拡散シミュレーションの研究支援、環境監視に関する技術移転の3点が求められています。

国内導入実績が豊富な環境モニタリングシステム導入へ

タイ王国の最大のニーズは、ベンゼンをはじめとする、がんや呼吸器系疾患の原因物質とされるVOCの飛散状況を収集・解析する環境モニタリングシステムの導入です。VOCは空気中を飛散しながら、化学反応によってさまざまな物質へ変化する性質があります。そこで、健康被害と化学反応性を考慮した監視対象化合物の選定と測定地点の最適化が必要でした。富士通は国内導入実績が豊富で、かつグッドデザイン賞も受賞している環境モニタリングシステムの導入を提案し、現在はICTインフラ整備と、タイ王国が推進するセンサ局設置の支援を行っています。



高精度大気常時モニタリング

また、VOC拡散のリスク予測や環境影響評価などに向け、環境シミュレーション研究の基盤づくりが不可欠となります。そこで、大気汚染に関して日本で有数の研究機関であるACAP(注1)との連携により、VOC拡散予測モデルの構築とシミュレーション研究用情報基盤の整備を支援しています。

VOCは化学反応性が富む性質から、VOC拡散予測モデルは世界的に見ても最先端の研究分野です。今後はシミュレーションに必要な高性能コンピューティング環境をチュラロンコン大学に導入し、早期警報とリスクアセスメントの確立に取り組みます。

現地で環境監視を行う人材の育成が今後の重要な鍵に

大気汚染の防止は、モニタリングシステムや拡散予測モデルの構築だけでは終わりません。継続的に環境管理を行えるよう、

現地の方々への技術トレーニングと知見の移転など、人材育成にも積極的に取り組んでいます。

とりわけ予測シミュレーション研究は専門性が極めて高いことから、タイ王国の環境研究者の方々を日本に招いて、ACAPと共同で日タイワークショップを開催しました。これは今後も定期的を実施していく予定です。また現地での運用管理を円滑に進めるために、作業標準化やデータ品質保証のマニュアル整備を行うとともに、運用者に対する現地トレーニングも行う予定です。

街や人々の暮らしを支えるICTをもっと広げるために

このプロジェクトの環境監視システムが稼働すると、工業団地内外に設置されたセンサから収集された高精度データをチュラロンコン大学で集約・解析し、行政機関へ伝達するほか、周辺住民の方々へも広く普及している携帯電話などを介して情報が提供できるようになります。

タイ王国では高度経済成長とともに、こうした環境問題も顕在化してきました。今後も富士通はタイ王国と連携して、このプロジェクトを統合環境監視システムのモデルケースとして、ほかの工業団地への展開も進め、タイ王国における環境・防災社会の実現を目指します。

さらにほかの新興国においても同様のニーズの高まりが予想できることから、富士通はICTによる都市の環境監視ソリューションを幅広く提供していくことで、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

(注1) ACAP：
アジア大気汚染研究センター (Asia Center of Air Pollution Research)。