

プロジェクト名	水環境管理技術能力向上プロジェクト（フェーズ1）	
実施期間	2003年11月1日～2006年10月31日	
実施機関	国際協力機構（JICA）	
形態	技術協力プロジェクト	
協力金額	約7億900万円（評価時点）	
対象地域	—	
越側関係機関	組織名	ベトナム科学技術アカデミー（VAST: Vietnamese Academy Science and Technology）、環境技術研究所（IET: Institute of Environmental Technology）
	担当部署、連絡先	Assoc. Prof. Dr. Nguyen Thi Phuong Thao, Manager of Division of Environmental Toxicology 30 Building, 18 Hoang Quoc Viet Road, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam Tel: +84.04.37569136、Fax: +84.04.37911203
日本側関係機関	日本国環境省、専門家（国際航業株式会社、株式会社ソーワコンサルタント等）	
上位目標	越国関係機関における水環境保護に係る能力向上	
プロジェクト目標	水環境改善に係る VAST-IET の機能の向上	
想定されるプロジェクトの成果	① 水質モニタリングの実施及び分析手法の開発に係る VAST 研究者の能力向上 ② 排水処理に必要な適正技術の開発と応用に関する VAST 研究者の能力向上 ③ 中央及び地方の組織を対象とした、水質モニタリング・排水処理に係る研修実施に関連した VAST 職員の能力向上 ④ VAST 研究者による MONRE 及び関係組織の環境保護活動への貢献	
パッケージ	法制度整備	—

施策展開に関連する主な取組	組織整備、人材育成	<p>■ 水質モニタリングのマニュアルの作成、政府関係機関への適切なモニタリング手法の推奨</p> <p>※12 の主要分析機器¹に関して、分析機器ごとに作業グループを設立。機器の構成や機能、測定原理や操作方法に関する研究をすすめ、12 の主要分析機器について研究報告書を作成</p> <p>■ 水質基準に関連した水質の標準分析手法(SOP)の開発</p> <p>※31 ある表流水の環境基準項目²のうち 18 項目に関しSOP 案を作成。また、ベトナム基準(TCVN)で定められている環境基準項目の分析手法の標準化を、MONRE、MOST 等の関係機関に提言。また、基準の変更に関する意見書を提出。</p> <p>■ 以下に関する研修の実施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水環境管理 2. 水質モニタリング・分析 3. 排水処理 <p>※1 に関しては 5 部、2 は 10 部、3 は 16 部の計 31 部の研修資料を VAST-IET 職員が自ら作成。また、64 の DONRE を対象としたニーズ調査に基づき、カリキュラム（第 1 版）を作成し、研修に反映。このカリキュラムを基に DONRE の研修プログラム案を作成して、MONRE に提案。</p> <p>■ ベトナムの水環境保全に関するセミナーの開催</p>
	技術開発・普及	<p>■ VASTの研究者による排水処理施設の設計</p> <p>※VAST 構内にVAST 内で発生する排水を処理する施設を設立。JICA が提供した下記の 9 つの排水処理実験装置³について、VAST職員がプロセス技術を習得。</p> <p>■ 関係機関に対する水処理の適正技術の助言の提供</p> <p>※5 つの排水処理に関する調査⁴を受託し、調査・設計を実施。</p>

1 具体的には、誘導結合プラズマ質量分析計 (ICP-MS)、液体クロマトグラフ質量分析計 (LC-MS)、原子吸光光度計 (AAS)、高速液体クロマトグラフ (HCLP)、ガスクロマトグラフ (GC)、ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC-MS)、イオンクロマトグラフ (IC)、自動水銀分析装置、大腸菌群分析装置、フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR)、全有機炭素分析計 (TOC)、紫外可視吸光光度計 (UV-VIS)。

2 TCVN 5942: 1995 Surface Water Quality Standard に基づく (2006 年時点)。現在は、QCVN に置き換えられている。

3 好気性流動床処理、加圧浮上処理、オゾン処理、嫌気性消化、コンポスト化処理、活性汚泥処理、嫌気好気処理、接触酸化処理、超音波処理

4 ①ミンカイテキスタイル会社排水処理施設 (2004)、②フォンセンビール工場排水処理施設 (2004-2005)、③ソンラ省病院排水処理施設 (2004-2005)、④モックチャウ乳業排水処理施設 (2004-2005)、⑤トインクアン省病院排水処理施設 (2003-2006)

<p>提言事項</p>	<p>本プロジェクトは概ね成功であるが、今後は以下の取組が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 基礎的な技術能力の確認と質の改善 ✓ 適切な機材の管理と将来計画 ✓ 関係機関との連携強化 ✓ DONRE への支援の強化
<p>参考文献、URL</p>	<p>JICA Knowledge site 「ベトナム社会主義共和国 水環境技術能力向上プロジェクト」終了時 評価報告書 JICA ベトナム事務所</p>
<p>その他</p>	