

環境技術研究所

- 【訪問先】 環境技術研究所（ベトナム）
Institute of Environmental Technology (IET)
- 【所在地】 18 Hong Quoc Viet Road Cau Giay District Hanoi, Vietnam
Tel:04.7569135 Fax:04.7911203
- 【訪問日】 2006年3月8日（水）午前
- 【面会者】 Dr. NGUYEN THE DONG（Director）
- 【同行者】 山本充弘氏（チーフアドバイザー・JICA エキスパート）、二松雅之氏（JICA エキスパート）

1. はじめに

環境技術研究所（IET）は、ベトナム国立科学技術アカデミー（Vietnamese Academy of Science and Technology、以下 VAST と略す）の 18 ある研究所の 1 つで、閑静な緑に包まれたハノイ市内の VAST 敷地内にある。現在新建物が建設中とのことで、平屋建ての会議室での打合せとなった。

赤澤副団長、萩原団長の挨拶の後、ドン代表から IET の組織・任務・活動状況等に関する説明を受け、質疑を交わした。

2. 環境技術研究所（IET）の概要

IET は VAST の 18 ある研究所のなかで最も新しく、2002 年に設立されたが、それ以前から研究していた関連部署が再編成されたと言ったほうがよい。下図に示すように、IET は 5 つの部門と 6 つの研究室から成っており、研究者数は 144 名である。

IET の主な任務は、以下の 3 つであるが、主要業務である研究開発は以下の 5 つの分野で活動している。IET は教育・研究だけではなく、実践できる技術の地方への移転も任務の 1 つとしている。また、日本をはじめとして、世界各国との国際協力も実施している。

（1）研究開発活動

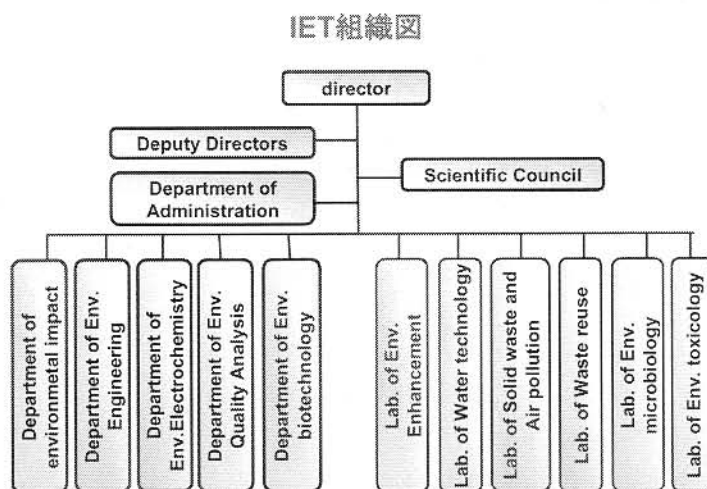
① 国の環境計画の策定

汚染の蓄積予測モデル

化や持続可能開発計画

策定等で、具体的プロジェクトとして、以下の例がある。

- ・ ハノイ市分水界環境研究
- ・ 酸性雨モニタリング及び予測
- ・ 砒素やアンモニア汚染に関する研究
- ・ Babe 湖環境保護マスタープラン



② 環境汚染処理技術の開発・実用化

水処理技術、固形廃棄物処理技術、大気汚染対策、IT技術の応用、材料や処理装置の探索等で、具体的プロジェクトとして、以下の例がある。

- ・ ベトナム田園地域に適した NH₄⁺、As の除去
- ・ 超音波や生物を用いた排水処理
- ・ 病院固形廃棄物処理、危険廃棄物処理、都市ごみ処理
- ・ TiO₂ 光触媒

③ 環境毒性学

環境分析、毒性調査等を研究

④ 環境生理学

下記の湖で生物浄化を研究している。

- ・ ベトナム北部：CamSon 湖、BaBe 湖、NuiCoc 湖、HoaBinh 湖、West 湖、DongMo 湖、DaiLai 湖
- ・ ベトナム中部：SongRac 湖、KeGo 湖
- ・ ベトナム南部：DauTieng 湖、TriAn 湖

⑤ 親環境学

清浄化技術、廃棄物の再利用、再生品やエネルギー回収等で、具体的プロジェクトとして、以下の例がある。

- ・ 超音波を利用したバイオディーゼル燃料製造
- ・ 海産物を利用した清浄化技術
- ・ 硫化物分解バクテリアを利用した閉鎖埋立てサイト処理

(2) 教育・人材育成

卒業後教育と上級トレーニングによる人材育成に力を入れている。

(3) 技術サービス

実践できる技術を企業や地方へ積極的に移転している。右の写真に病院排水処理システムの実施例を示す。



Thai nguyen 病院排水処理システム実施例

3. ドン代表の説明

- ・ IET は、VAST の 18 の研究所の 1 つ。VAST は、ベトナム天然資源環境省 (Ministry of Natural Resources and Environment、以下 MONRE と略す) と同じレベルで MONRE とは独立して設置されており、省と同じ職能を有

した政府直轄の組織である。VAST には、3000 人以上の職員がおり、ハノイ市内に本部が置かれている。また、国内主要都市には支部が置かれている。ベトナム政府が重

要としているテーマを選定し研究している。

- ・ 現在、ベトナムは経済発展が著しいが、それとともに水質汚濁・大気汚染・固形廃棄物処理などの環境問題が大きくクローズアップされてきており、その対応策の実践は IET の大きな責務である。
- ・ 今まで、一般廃棄物・産業廃棄物・医療廃棄物等のテーマで成果をあげてきたが、まだまだ十分とはいえない。これからは、特に人材育成が重要と考えている。
- ・ 国際協力の面では、従来フランス・スウェーデン・韓国・ロシア等の支援を受けてきた。2年前に日本政府より「水資源改善プロジェクト」に関する支援を受けることになり、日本から山本・二松両氏の助成を受けている。このプロジェクトは主に人材能力開発を目的として推進中である。
- ・ 大阪府大・京都大・広島大・大阪大等の日本の大学とも関係を築いている。
- ・ IET で開発した技術を、地方移転するが、実験室レベルから実施レベルへの技術開発は容易ではなく、この面での日本の援助を期待している。

4. 質疑応答

Q 1. IET は、研究開発だけではなく、実際の装置も製作しているのか？

A 1. IET には、エンジニアリング部門と実施部門があり、研究開発・設計・製作・建設業務も担っている。

Q 2. IET が導入した技術は、外国からの輸入かそれとも自らが開発したものか？

A 2. IET の研究者は外国留学経験者が多く、自ら勉強して設計・製作するが多い。今ベトナムで必要とされている技術は高度なものではなく、先進国とは違って使いやすいものである。

Q 3. 諸外国との協力面を詳しく教えて欲しい。

A 3. 以下の事例がある。

- ・ ロシア：消毒剤製造用電解技術開発プロジェクト（注：海水電気分解次亜塩素酸発生技術と思われる）
- ・ カナダ・スウェーデン：環境研究者育成プロジェクト
- ・ 韓国：工場排水処理技術開発プロジェクト
- ・ UNDP：環境調査プロジェクト
- ・ EC：Water Net による情報交換

Q 4. 水・大気・固形廃棄物対策のうち、今ベトナムとして何が最も重要と考えるか？

A 4. どれも重要と認識しているが、あえて言えば「水質汚染対策」。大気・固形廃棄物対策は次の課題と捕らえている。

注) 日本政府が今後3年間にわたって、環境面で援助することになり、そのとき優先テーマを両国で審議し、「まずは水質対策が緊急」という結論となった経緯がある。(山本 JICA エキスパートの補足説明)

Q 5. 法律で環境基準値が定められていると聞くが、守られているのか？

A 5. 法律は 1994 年に発令され、2005 年に改正されて現在に至っている。MONRE には環境管理を司る環境局があり、評価・検査の任に当たっている。中央の MONRE と地方の DONRE(Department of Natural Resources and Environment)は縦につながっており、毎年 DONRE がその地方それぞれの環境状況を報告する仕組みになっている。産廃については、排出する企業が処理責任を負っている。政府は公共に関して責任を負っている。

Q 6. 国の機関から、悪質企業等に対する改善指示が出た場合、国からの資金援助等の対策は取られているのか？

A 6. 2006 年から、各省に国家予算の 1%が環境対策費として計上されることになった。また、基準値をオーバーする排水を出している企業からは罰金を徴収し、環境基金をストックすることになっている。大都市では URENCO(Urban Environmental Company)主導で、一般家庭からも水道料金の 10%を徴収し基金に廻している。

Q 7. 水質汚染源は明確に把握されているのか？

A 7. 工場排水が問題になっている。一般家庭からの排水は無処理で河川に放流されている。日本の協力で 2ヶ所の下水排水処理モデルプラントを建設済みである。

(担当：大西)



IET建物前にて記念撮影（前列右から 2 人目がドン代表、右隣り山本氏、後列左 3 人目が二松氏）