

# 産業公害防止技術 訓練計画

実施地域  
ジャカルタ



## 1. プロジェクト要請の背景

インドネシアでは、近年の経済発展に伴い、工業活動に起因する大気・河川の汚染や、固形廃棄物の堆積などの公害問題が発生していた。また、工場群の大半を占める中小企業の多くは処理施設を持たないため、廃水による都市周辺河川の汚染は深刻であった。

このような状況のもと、インドネシア政府は、排出基準の策定や環境モニタリングによる公害規制、啓もう活動などを行い、産業公害の防止に力を注いできた。また、河川浄化計画を立案し、水質問題にも取り組んでいた。

しかし、インドネシアでは公害防止を指導すべき技術者が不足しており、その養成が急務となっていたため、インドネシア政府は我が国に対し、工業省研究開発庁(BPPI)及びその管轄下の化学工業研究所(BBIK)における機能強化と産業公害防止専門家の育成に関する技術協力を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1993年10月8日～1998年10月7日

### (2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

商業工業省(旧工業省)研究開発庁(BPPI)

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

産業公害防止の考え方が産業界に正しく理解され、排出規制が遵守される。

#### 2) プロジェクト目標

BPPIの産業公害防止にかかる技術力及び行政支

援能力が向上する。

#### 3) 成果

- a) BPPIの技術者の産業公害(大気、水質、有害廃棄物)に関する分析・処理技術の水準が向上する。
- b) BPPIの技術者が、工場調査手法を習得し、公害問題の実態を把握する。
- c) 行政官が産業公害防止施策について提言できるようになる。
- d) 産業公害防止技術の広報・普及体制が整備される。

#### 4) 投入

##### 日本側

長期専門家 8名  
短期専門家 26名  
研修員受入 17名  
機材供与 3.52億円

##### インドネシア側

カウンターパート 41名  
施設提供  
ローカルコスト 17億4,000万ルピア(約0.26億円)

## 3. 調査団構成

団長・総括：宇佐美 毅 JICA 専門技術嘱託

技術協力計画：森本 興 通産省環境立地局環境指導室課長補佐

技術移転計画：片岡 正 (財)国際環境技術移転センター調査研究部長

評価管理：横澤 康浩 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第二課

評価分析：井田 光泰 アイ・シー・ネット(株)

#### 4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年7月27日～1998年8月12日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

日本側のリクルートが難しかった有害廃棄物分野の長期専門家を除き、我が国からの専門家は計画どおり派遣された。

供与機材もおおむね予定どおり設置されたが、廃棄物処理装置は、専門家のリクルートの遅れに伴い必要な部品の供給が約1年遅れた。特に、燃焼装置については、研究所における訓練ニーズに合致させるための大幅な変更が数回行われたため、充分利用されるまでに時間がかかった。

##### (2) 目標達成度

本プロジェクトによって、BBIKの技術力は急速に向上した。BBIKの技術者は、第三者を対象とするセミナーの開催や訓練を企画できるようになり、特に産業廃棄物(汚水、排気、有害物質)の分析精度は著しく向上した。ただし、工場検査に関しては、理論と方法論の一般的理解は深まったものの、工場に対して適切な助言指導を行うにはさらなる経験の積み重ねが必要である。

一方、行政官は、日本における公害防止の法規、制度、行政に関する理解を深めた。また、インドネシアにおける産業公害防止の政策立案に資するため、本プロジェクトにおいて両国の関連法規・制度を比較検討する機会を設けたことは、有意義であった。

以上のように、カウンターパートは、専門家による講義、日本研修、工場訪問による実地訓練等によって産業公害防止にかかる技術力と行政支援能力を向上させており、本プロジェクトの目標はほぼ達成された。

##### (3) 効果

技術水準が向上したBBIKでは、他の政府機関や大学、その他の公害防止に関連する団体を対象としてセミナーや訓練を実施しており、このような活動によってBBIKの知名度が高まっている。

カウンターパートの実地訓練の一環として実施された工場訪問は120か所を超えており、公害防止に関する民間企業への啓もう効果はある程度認められる。しかし、インドネシアでは依然として多くの工場は公害防止にあまり関心を示しておらず、外資系企業は、BBIKではなく外国企業や投資元企業に本分野に関す



排気洗浄プロセスについて指導する専門家

るコンサルテーションを求める傾向が大きい。こうした状況下で、BBIKの民間企業への公害防止技術の普及や技術提携はいまだ限定的なものにとどまっている。

##### (4) 計画の妥当性

インドネシアの第6次国家計画において、環境保全是重要課題に挙げられており、中小企業を対象とした公害防止のための技術力・指導能力向上という本プロジェクトの目標は妥当なものであった。しかし、1997年にインドネシアを襲った経済危機により、インドネシア政府は「経済救済プログラム」を優先課題としたため、現時点では、公害防止分野の政策優先度は相対的に低下している。

##### (5) 自立発展性

BPPIは現在、BBIKと他の関係機関との連携強化について、制度面の改善を検討するとともに、BBIKにおける業務効率化のための計画を作成中である。財政面の自立発展性については、折からの経済危機の影響は免れず、不確定要素が大きい。技術面では、工場への助言指導を適切に実施できるようになるためには、一層の実践的経験を積む必要がある。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 提言

公害防止にかかる基礎技術の移転はほぼ完了しており、協力期間内にプロジェクト目標は達成できる見込みであるが、自立発展性をより一層高めるために、協力期間終了までに、カウンターパートが実践的な経験を蓄積する機会の提供、供与機材の維持管理技術の指導などを行う必要がある。