



ハンガリー関係省庁との打合せ（ステアリングコミッティ準備会合）



ドナウイヴァーロシュ工科大学 新校舎を背景に
（1階および地下1階をプロジェクト活動に使用）



到着直後の供与機材（原子吸光分析装置、使用前）



到着直後の供与機材（ガスクロマトグラフィー付質量分析装置、使用前）



カンターパートに対する評価ヒアリングの様子



中間評価のためのステアリングコミッティ開催



ミニッツの署名（左：谷川団長、右：Dr. KISS 学長）



プロジェクト長期専門家（左から、久新専門家、大内専門家、水田専門家）

目 次

序文・地図・写真

第1章 中間評価調査団の派遣

1-1	評価調査の背景・経緯	1
1-2	評価調査の目的	1
1-3	評価調査団の構成	2
1-4	評価調査日程	2
1-5	評価調査の方法	3

第2章 これまでの投入・活動実績

2-1	専門家・C/P研修・機材の投入実績	5
2-2	1年間のプロジェクト活動記録	6

第3章 評価5項目による評価結果

3-1	プロジェクト計画の妥当性	11
3-2	プロジェクト協力の有効性（目標達成度および成果の貢献度）	11
3-3	プロジェクト投入・実施体制の効率性	12
3-4	プロジェクト協力が及ぼした効果（インパクト）	12
3-5	プロジェクトの自立発展性	13

第4章 評価の総括

4-1	PDMの改訂	14
4-2	評価の総括、今後の展望と提言	14

第5章 今後の投入・活動計画

5-1	専門家投入計画	17
5-2	C/P研修投入計画	17
5-3	プロジェクト2年目の活動基本方針	17

別添資料

- 1 討議議事録（ミニッツ）
- 2 評価ヒアリング記録
- 3 機材投入表（本邦調達分、現地調達分）

第1章 中間評価調査団の派遣

1-1 評価調査の背景・経緯

ハンガリーにとって国家課題である EU 加盟のためには、多くの法体系や制度を EU 基準に適合させる必要があるが、中でも環境保全にかかる法律・制度を現場において適用する環境技術者の育成は重要課題の一つである。

また、1995 年にハンガリーの環境法が改正されたことに伴い、各種事業所および地方自治体は環境技術者の配置が義務づけられている。ハンガリーのほぼ中心部に位置するドナウーイヴァーロシュ市には国の基幹産業であるドナフェル社の製鉄工場があり、これらの地元企業からの環境技術者養成の強いニーズがある。このような背景から、ドナウイヴァーロシュ工科大学において環境技術者養成の為に環境工学コース強化を目的とした案件が要請された。この要請に基づき事業団は 2001 年 8 月に事前調査団を派遣、協力内容に関しまとめたミニッツの署名・合意を経て 2002 年 1 月よりプロジェクトを開始した。

プロジェクトでは環境一般（大気汚染対策）、水質汚染対策、省エネルギー・リサイクルの 3 分野において長期専門家を派遣した。また平成 14 年度には ISO14000、大気・水質汚染分野などの短期専門家 4 名の派遣、環境教育用機材の供与、カウンターパート（C/P）研修（2 名）等が実施された。

プロジェクトはこれまで、関係省庁、自治体、民間企業、市民を巻き込む形でステアリングコミッティーを設置したほか、活動の中心となるドナウーイヴァーロシュ工科大学の教員の育成、教材の整備、カリキュラムの整備、地元および地方における環境セミナーの実施などに取り組んできた。

2003 年 1 月にプロジェクトは満 1 年を迎えた。この期に当初計画と実際の活動の進捗状況を確認し、プロジェクト目標達成のための今後の活動計画をさらに明確にするため、中間評価調査団を派遣することとなった。

1-2 評価調査の目的

- （1）プロジェクトの 1 年間の活動実績、当初計画と比較した進捗状況を調査、確認し、これまでの成果を評価 5 項目の観点から評価する。
- （2）評価に基づき認識された問題点に関し、調査団よりプロジェクトチームへの提言を行う。
- （3）以上をふまえ、今後の投入計画、運営体制についてハンガリー側実施機関との確認を行う。また必要に応じてプロジェクトの内容の修正を協議し、計画の改善を行う。

1-3 評価調査団の構成

- (1) 団長／総括 谷川 和男 JICA 専門技術嘱託
- (2) 産業環境計画 田森 行男 (財) 日本品質保証機構特別参与
- (3) 産業環境行政 半田 啓二 (独) 産業技術総合研究所国際部門国際関係室
シニアリサーチャー
- (4) 評価企画 水口 大 JICA アフリカ・中近東・欧州部 中近東・欧州課職員

1-4 評価調査日程

日	曜	移動および調査内容
1 月 15 日	水	10:40 成田発 14:35 フランクフルト着(LH-711) 16:40 フランクフルト発 18:10 ブダペスト着(LH-3392)
1 月 16 日	木	9:00 JICA ハンガリー事務所打合せ 10:30 日本大使館表敬・打合せ 14:00 ハンガリー関係省庁との打合せ(環境省、教育省、経済省出席) 16:30 中東欧地域環境センター(REC)との意見交換
1 月 17 日	金	7:30 ドナウイヴァーロシュ市へ移動 9:50 専門家との打合せ(調査日程、評価手法、新 PDM 事前確認) 10:40 KISS 学長との協議 14:00 カウンターパート職員へのインタビュー 16:00 ドナウイヴァーロシュ工科大学施設・機材見学
1 月 18 日	土	資料作成・団内打合せ
1 月 19 日	日	地方環境汚染状況視察・資料作成・団内打合せ
1 月 20 日	月	10:00 ステアリングコミッティ開催(環境省、経済省出席) (実績・中間評価報告、新 PDM 協議、ミニッツ署名の事前承認確認) 14:00 ドナウイヴァーロシュ市長表敬、市役所担当との協議 16:00 資料作成・団内打合せ
1 月 21 日	火	10:00 資料作成・団内打合せ(続き) 14:00 ドナフェル本社副社長表敬、工場視察 16:00 ミニッツの最終修正
1 月 22 日	水	10:00 ミニッツ署名(谷川団長、KISS 学長) 12:00 ブダペストへ移動 14:30 JICA 事務所報告(日本大使館木村書記官同席) 19:05 ブダペスト発 20:55 フランクフルト着(LH-3437)
1 月 23 日	木	13:40 フランクフルト発(LH-710)
1 月 24 日	金	8:55 成田着

1-5 評価調査の方法

調査団およびハンガリー側関係者が合同でプロジェクトの中間評価を行う。また評価結果を踏まえ、ステアリングコミッティー、ハンガリー側カウンターパートおよび日本人専門家と協同でプロジェクト計画の改善を協議する。評価手法・手順については以下の通り。

- (1) プロジェクト実施体制および実施プロセスの確認（国内作業）
 - ア．プロジェクトの全体投入実績（計画）の確認
 - イ．過去のミニッツや専門家報告書類による実施プロセス確認
- (2) プロジェクト成果確認のための事前準備（国内作業+現地作業）
 - ア．評価用 PDM、アンケート表、インタビュー項目作成
 - イ．アンケート表回収、集計、分析
- (3) インタビューおよび協議による調査（現地作業）
 - ア．1 年間のプロジェクトの成果の確認
 - (ア) 大学教員育成の進捗状況
 - (イ) カリキュラムの策定進捗状況
 - (ウ) 教材の作成進捗状況
 - (エ) 供与機材の導入および活用状況
 - (オ) 関係機関との協力体制
 - (カ) 地元および地域における環境セミナーの成果
 - (キ) ステアリングコミッティーの活動状況および成果
 - イ．今後の投入および活動計画の確認・修正
 - (ア) 今後の投入・活動計画の協議、確認
 - (イ) PDM の改訂（プロジェクト活動の再構築と指標の具体化を目論む）
 - (ウ) ステアリングコミッティーのプロジェクト管理体制の協議、確認
- (4) 評価 5 項目による評価（現地作業）

本調査団では、JICA 事業評価ガイドラインの評価 5 項目に基づき、今回のプロジェクトを次ページにまとめた 5 つの観点から評価する。
- (5) ミニッツの合意および締結（現地作業）
 - ア．1 年間の実績の取りまとめ
 - イ．評価 5 項目による評価結果
 - ウ．PDM の改訂
 - エ．今後のプロジェクト活動計画

(評価項目)

I 妥当性

- ①ハンガリー（受益者）のニーズとプロジェクトコンセプトの整合性
- ②プロジェクト目標の妥当性

II 有効性（目標の達成度とその要因）

- ①プロジェクト目標の達成度
- ②各成果の達成度、および目標達成度との関連性
- ③プロジェクト阻害要因・促進要因

III 投入の効率性

- ①専門家派遣（長期および短期）、研修員受入の質・量・投入時期の効率性（成果達成のために投入の過不足はなかったか？ 時期は適切であったか？）
- ②ハンガリー側投入、人員配置体制

IV プロジェクトの及ぼした効果（インパクト）

- ①上位目標の発現状況
- ②その他周辺の間接的効果（プロジェクト外での正・負の影響）

V 自立発展へ至る準備状況

- ①将来のプロジェクト成果の持続性
- ②将来の技術発展の潜在性

第2章 これまでの投入・活動実績

2-1 専門家・C/P 研修・機材の投入実績

(1) 日本側投入

ア. 長期専門家 (3 名)

- ・環境一般 大内日出夫専門家 (2002. 1. 15-2004. 1. 14)
- ・水質汚染 久新正三郎専門家 (2002. 1. 15-2004. 1. 14)
- ・省エネルギー・リサイクル 水田寛専門家 (2002. 1. 15-2004. 1. 14)

イ. 短期専門家

- ・環境管理のための ISO14000 安藤征男専門家 (2002. 9. 15-2002. 12. 14)
- ・大気汚染計測および大気反応 兼保直樹専門家 (2002. 11. 9-2002. 11. 23)
- ・大気汚染に関する拡散予測 山本 晋専門家 (2002. 11. 9-2002. 11. 20)
- ・計測法および計算法 高尾 哲専門家 (2003. 1. 25-2003. 2. 15)

ウ. カウンターパート研修員受け入れ

- ・大気環境管理 Mr. Miklos Horvath (Associate Professor)
 - ・環境汚染物計測 Mr. Hajos Gabor (Senior Lecturer)
- (受入機関は兩人とも 2002. 6. 10-2002. 8. 31)

エ. 主要機材供与／携行機材 (別添資料 3 のとおり)

(2) ハンガリー側投入

ア. 関係機関

ハンガリー首相府 (援助窓口機関)、ハンガリー教育省、ハンガリー環境省、ハンガリー運輸・経済省、ドナウイヴァーロシュ工科大学、ドナウイヴァーロシュ市役所、ドナフェル社

イ. カウンターパート (およびプロジェクト活動における専門分野)

Dr. Endre KISS	ドナウイヴァーロシュ工科大学学長 (Director General) (統括責任者、環境一般、環境管理、大気汚染)
Mr. Miklos HORVATH	同大学助教授 (Associate Professor) (大気汚染、計測、環境管理、リサイクル)
Mr. Istvan JENEI	同大学助教授 (Associate Professor) (副責任者、環境管理、ISO、機器開発、騒音振動)
Mr. Gabor HAJOS	同大学講師 (Senior Lecturer) (水質汚染、計測、CO2 削減、省エネルギー、リサイクル)
Ms. Beata FARKAS	同大学講師補佐 (Assistant Lecturer) (水質汚染、有害廃棄物)

Ms. Orsolya HAVELLANT	同大学研究助手 (Research Fellow Worker) (社会資源開発、環境調和)
Ms. Eva KOVACS-BOKOR	同大学研究所助手 (Laboratory Assistant)
Dr. Laszlo HARI	ドナフェル社環境技師長 (Chief Environment Engineer) (環境計画・管理、廃棄物、リサイクル)
Dr. Miklos KOVATS	ドナフェル社環境マネージャー (Environmental Manager) (環境管理、廃棄物、リサイクル)
Ms. Ildiko PETROVICKIJ	ドナウイヴァーロシュ市役所環境保護技師長 (Environment Protecting Chief Consultant) (大気汚染、環境管理)

ウ. 施設、設備など

- ・ 専門家執務室 (長期専門家用 3 室、短期専門家用 1 室)
 - ・ その他プロジェクト用施設 (研究室 5 室、セミナールーム 2 室)
- (3 階建ての新校舎の 1 階および地階をプロジェクト活動のため提供)

2-2 1 年間のプロジェクトの活動記録

プロジェクト開始後 1 年間の活動記録を以下の 6 つの成果ごとにまとめた (これら 6 つの成果は、今回改定された新 PDM の成果に対応する)。

成果 1 : ドナウイヴァーロシュ工科大学の「環境工学メインコース」に必要とされる教員が育成、確保される。

成果 1 を達成するための 1 年間の活動 :

(1) 長期専門家によるカウンターパートへの技術移転

プロジェクトチームは毎週 1 回 2 時間程度、カウンターパート全員が参加する定期会合を開いている。カウンターパート側からは各自の研究内容の紹介や環境関係の問題点の提起、専門家側からは環境に関する講義や、考え方や技術の説明をおこなっている。またプロジェクト開始当初より各長期専門家が各分野別のカウンターパートに対する個別指導も行い、彼らの技術および知識の向上を図っている。

問題点として、特に一学期 (9 月から 12 月まで) はカウンターパートの本来業務が多忙 (45 分間の講義を週に 20~30 コマ受け持っている) であり、技術移転の時間が十分に確保できない問題があるが、各指導分野における技術移転は計画的かつ着実に進行していると判断された。その一端として、過去 1 年間で数回実施している環境セミナーにおいては、これまで環境工学とは異なる専門をもっていたカウンターパート等が独自に環境保全に関するプレゼンテーションを行えるまでに成長したことが挙げられるだろう。

（２）カウンターパート個別研修

2002 年 6 月 10 日～8 月 31 日の間、「大気環境管理」Mr. Horvath Miklos (Associate Professor) および「環境汚染物計測」Mr. Hajos Babor (Senior Lecturer) の 2 名を本邦研修に受け入れた。大気汚染、環境モニタリング、環境機材の使用法など多様な分野で、事例紹介や高度な技術的講義が実施され、2 名の研修員にとっては実際の環境技術・機材およびその適用の実例を経験する非常に貴重な機会となり、現在の業務においてもその経験と研修で入手した資料等を活用している。プロジェクト関係者からの本研修に対する評価も高く、他のカウンターパートにもよい刺激を与えている。プロジェクト活動において主要なカウンターパート 2 名に対し、初期の段階で先進事例を広範に紹介することができた。

（３）短期専門家による指導

平成 14 年度第 3 四半期からは短期専門家による各種専門技術指導を開始した。「環境管理のための ISO14001」専門家は 3 ヶ月の派遣期間中、ISO14001 の正しい理解、ISO14001 環境マネジメントシステムの設計と実行のための実践的手法、日本およびハンガリーにおける適用状況について Dr. KISS 学長をはじめ、担当のカウンターパートに技術移転を行うとともに、ISO14001 認証のためのマニュアルや成功のポイントの資料を取りまとめた。この活動に刺激を受け、ドナウーイヴァーロシュ工科大学は ISO14001 の取得に意欲を見せており、これが実現されれば、ハンガリーにおける大学では初の取得となり、大学の環境工学コースの付加価値が増すことが期待される。

また「大気汚染計測および大気反応」「大気汚染に関する拡散予測」両専門家は 2 週間の派遣期間中、集中的に大気汚染対策における化学反応と物理現象の技術移転をカウンターパートに行うとともに、学生への講義や、ドナウーイヴァーロシュ市およびジュール市におけるセミナーにて講演を行うなど、広く専門技術・知識の普及に努めた。

（４）市およびその他地域の環境問題に関する共同研究

プロジェクトチームは、産業環境問題の現状を研究するため、ドナフェル社および関連企業の工場訪問を数回実施した。環境問題の現場を実際に目にすることが少なかったカウンターパートにとっては貴重な経験となったようである。プロジェクトの 2 年目には、このような実際に現在起こっている問題を研究することに活動の焦点が置かれる予定である。

また、カウンターパートの一人である Ms. HAVELLANT は、市内の環境問題をテーマに研究を進めているが、これに対し、市役所からのカウンターパートである Ms. PETROVICKIJ がデータの提供を行うなど、本プロジェクトチームを通じて、大学と市役所との協力関係も構築されつつある。

成果 2：コースのカリキュラムが整備される。

成果 2 を達成するための 1 年間の活動：

（１）「環境工学」主専攻コースに必要な教育内容の検討

長期専門家と Dr. KISS 学長は将来的なカリキュラムに関する議論を開始したところである。環境破壊および公害の原因が多様であるため、環境工学の範疇はきわめて広い。EU 加盟を控え、ハンガリー教育省から求められる教育内容に大きく影響される可能性が高く、まだ詳細は詰められていない。長期専門家はより実践的な環境教育に重点を置くべき

として、Dr. KISS 学長に働きかけているが、同学長は学問としての教育を重視する面もあり、この点の議論についてはさらに時間を要するだろう。

2003 年 9 月には「環境工学」主専攻コースが開始される予定であるが、カリキュラムについては主専攻コース開始以後もニーズに応じて流動的になると思われる。カリキュラムの改善作業はプロジェクト 3 年間の間に取り組むべく一大作業であり、現在はいかなるニーズにも対応できるよう、様々な分野においてカウンターパートの知識・技術の向上に重点が置かれている。

(2) 関係省庁および実際の環境技師の意見

ステアリングコミッティに参加している省庁からは、特段教育内容に関する議論は挙げられていないが、今後国の環境政策上必要となる人材の育成について、今後関係省庁との議論を行うことが期待される。また、実際に企業において環境保護活動を行っている環境技師からのフィードバックについては、現在のところカウンターパートの一人である Dr. KOVATS が協力的であるが、プロジェクトの 2 年目には、より広く、多様な面から外部有識者の意見を取り入れることが重要と思われる。

成果 3：教育教材（資料、機材）が整備される。

成果 3 を達成するための 1 年間の活動：

(1) 機材の選定

コースに必要となる機材の選定は長期専門家と Dr. KISS 学長との議論の中でほとんど終了した。プロジェクトチームは、機材の選定は大学側のニーズに対して適切に行われたという認識である。

(2) 機材の調達および設置

別紙機材供与予定表のとおり、主要機材の調達は概ね終了し、これから設置を行う予定である。残りの機材は平成 15 年度に現地調達する予定。

(3) 機材の使用法の指導

いくつかの機材はすでにカウンターパートによって正しく使用されているが、ガスクロマトグラフや原始吸光分析装置など大型機材は、本調査の時点では設置が行われたばかりであり、使用法の指導はプロジェクトの 2 年目に集中的に行う予定である。

(4) 教育用資料の整備

教育用資料については、これまでセミナー、ワークショップなどで作成したものや短期専門家の作成した資料をベースに整備している。現在は、環境工学のテーマのみならず、包括的な 200 ページ程度の教科書が使用されているが、一部日本人専門家が貢献した部分がある。教材の整備はさらに時間を要すると思われる、3 年間のプロジェクト期間を通じて取り組まれることとなる。また将来的には JICA の環境関係研修コースで使用しているテキストの応用も検討中である。

成果4：カリキュラムの一部としてドナフェル社等における実地研修の場が確保される。

成果4を達成するための1年間の活動：

現在は現状調査による初期準備段階と見られる。ドナフェル社への3回の視察以外にも、以下の通り、地方における企業の視察も実施し、カウンターパートとともに、ひろく民間企業・地方自治体の環境対策部門に対する認識を深めつつある。今後カリキュラムの整備と平行して、カウンターパートのOJTの実施検討される予定である。

- ・バヤ市 Botvos Jozsef 大学（水関係研究の権威）視察
- ・ギュール市の有害廃棄物処理施設視察
- ・ドナフェル社製鉄所、子会社 Qualitest Lab 社（正接所の試験・検査部門）視察
- ・ドゥルグ市有害廃棄物処理会社 ONYX 社視察

成果5：ドナウーイヴァーロシュ市の環境問題関係者（大学教員および学生、関係省庁、自治体、民間企業、市民）の間の環境意識・理解が高まる。

成果5を達成するための1年間の活動：

以下のワークショップをはじめとして、これまでに計13回の外部セミナーを実施しており、1年間の活動としては非常に積極的な啓発活動を行っていると評価できる。これらセミナーは市の新聞などでも取り上げられ、好評を博している。そのうち主なものは以下のとおりである。

（1）オープニングワークショップ

ドナウーイヴァーロシュ工科大学、ドナウーイヴァーロシュ市、ドナフェル社からの参加者を中心に第1回SCの前日、2002年3月6日に実施した。関係者の挨拶に引き続き、専門家やドナフェル社、ドナウーイヴァーロシュ市からの講演が実施され、相互に問題認識の共有化などが図られた。

（2）第1回技術学生週間セミナーにて「環境保全技術」講演（各専門家）

2002年2月10日実施。参加学生70名。

（3）第3回国際環境保護会議・社会フォーラムにて講演（各専門家、カウンターパート）

EU加盟を前に、ドナウーイヴァーロシュ市主催、ハンガリー環境省支援のもと2002年6月7日に実施。ドナウーイヴァーロシュ大学、ドナフェル社、自治体のカウンターパートがそれぞれの活動状況と取り組みを、専門家がプロジェクトの活動状況について講演した。

（4）REC主催エネルギー有効利用セミナーにて講演（省エネルギー専門家）

日本の省エネ状況とその技術について講演を実施した。

（5）バラトン湖ワークショップに参加（各専門家）

2002年9月9日～10日、中・東欧最大の湖の環境問題を考えるセミナーに参加。水質汚染、気候変動などの影響を理解し、今後の環境教育とネットワーク構築の参考とする予定。

（6）ドナウーイヴァーロシュ市民環境対策セミナー（大気汚染短期専門家）

2002年11月14日実施。大気汚染関係短期専門家の協力の下、講演を行った。

（7）ジュール市環境対策ワークショップ開催（各専門家）

2002年11月19日実施。数十人の市民・民間企業関係者が参加。ISO14001、大気汚染対策などに関する講演を実施。

(8) セゲド市環境セミナー (ISO14001 短期専門家)

2002 年 11 月 21 日実施。主に ISO14001 に関する講演を短期専門家が行った。

成果 6：ドナウーイ ヴァーロシュ市の環境問題関係者（大学教員および学生、関係省庁、自治体、民間企業、市民）の間の意見・情報交換の場が確立される。

成果 6 を達成するための 1 年間の活動：

(1) ステアリングコミッティー発足

2002 年 3 月 7 日に第 1 回 SC が開催された。ステアリングコミッティーには Dr. Endre KISS 学長をはじめ、ハンガリー教育省、環境省、経済省からメンバーを迎え、プロジェクト活動に関する関係者間のコンセンサスを得た。第 2 回は本中間調査に際して実施されたが、各関係省庁からの支持が十分に得られているという印象である。

(2) 定例連絡会議の実施

KISS 学長と毎週月曜日にプロジェクト活動に関する定例連絡会議を実施している。また、上記のとおりカウンターパートとも週 1 回の定期会合をほぼ欠かさず行っており、この活動を通じて市の環境関係機関の協力関係が構築されていると判断された。

第3章 評価5項目による評価結果

3-1 プロジェクト計画の妥当性

本プロジェクトはハンガリーの中心に位置するドナウーイヴァーロシュ工科大学における環境保全分野の教育の質を向上することと、ドナウーイヴァーロシュ工科大学、ドナフェル社、自治体との相互協力関係が構築されることを目的としている。ハンガリー教育省、環境省、交通・経済省を含めたステアリングコミッティでは、プロジェクトの上位目標及びプロジェクト目標はハンガリー政府の環境政策と一致し、同国の目指すEU加盟という状況を反映していることを確認した。EUは特に環境保全分野でハンガリーが法制度や社会制度をEUの法律や制度と調和させることを要請している。

これまでドナウーイヴァーロシュ大学の要請をもとに日本人専門家の指導、日本におけるカウンターパート研修、教育用、実験用機材の供与などの協力を行った。プロジェクト開始後1年が過ぎた現在でも、その内容は妥当であると判断される。

しかし、ハンガリーはEU加盟を直前に控え、環境保全の法制度や社会制度を改正している状況であり、環境保全の質の向上にむけたハンガリーからの要請内容は今後方向修正および追加される可能性がある。従って、本件プロジェクトの計画もドナウーイヴァーロシュ工科大学の環境教育が目指すところの変化により微修正をするなどの柔軟な対応が求められる。例えば、ハンガリーで現在最も深刻な問題となっているのが廃棄物の処理問題である。プロジェクトチームはこの分野を今後、視野にいれていくことが要求されるだろう。

3-2 プロジェクト協力の有効性（目標達成度および成果の貢献度）

2001年に環境工学の副専攻コースが開講されて2年になるが、プロジェクト開始の影響を受け、大学教員の数にはドナフェル社及び、自治体（市役所）の人材派遣の協力もあり、増加した。また、本コースの教育の質を向上するという成果は専門家の技術移転、カウンターパート研修、機材供与、工場や機材の調査活動により着実に実現されている。

プロジェクトの主目標の成果と平行して、大学、企業、自治体の関係は強化されている。日本人専門家とカウンターパートは毎週1回、定期的にミーティングを実施しており、この結果、大学、企業、自治体の関係は強化されている。またプロジェクトチームは環境セミナーやワークショップを積極的に行い、プロジェクト関係者、市民に対して環境保全への意識向上を図っている。この活動はドナウーイヴァーロシュ市内や大学だけでなく、ブダペスト市、ジュール市、セグド市、センテンドレ市にも及んでいる。恒常的で安定した関係は多大な時間と継続的な努力を要するが、本件プロジェクトがハンガリーの異なる地域を環境ネットワークで結ぶ役割を果たしているともいえる。

これらの1年間でのプロジェクトの成果は最終的にプロジェクト主目標とプロジェクト副目標を達成するものとして評価に値する。

3-3 プロジェクトの投入・実施体制の効率性

本プロジェクトは開始後 1 年間、着実かつ成功裡に実施されてきた。これまでの日本からの投入は 3 名の長期専門家、3 名の短期専門家、2 名のカウンターパート研修及び機材供与であり、これらは計画通り、適時かつ効果的に実施された。以上で述べたように日本人専門家の活動はプロジェクト主目標においてもプロジェクト副目標においても様々な成果を出す結果となり、また投入量についても過不足のない適切なものであったと判断される。

プロジェクトのこれまでの成功は関係省庁および Dr. KISS 学長をはじめとする大学側のバックアップと、カウンターパートの積極的な参加がなければ実現されなかったであろう。このようなハンガリー側の努力とオーナーシップは日本側からも高く評価されるべきである。

ただし、カウンターパートの中には、大学教員として学生への講義準備など本来の任務で多忙を極めている人もいる。特に 9 月から 12 月にかけての前期には授業数も多く、プロジェクト活動に割くことの出来る時間が限られてくる。評価チームとしてはこれが将来プロジェクトの進捗を妨げないことを願いたい。

3-4 プロジェクト協力が及ぼした効果（インパクト）

プロジェクト開始後、1 年間の進捗状況は順調であったといえる。セミナー、ワークショップ、プロジェクトオープニングセミナー、環境保全オープンデーなどを開催し、プロジェクトチームは市民の環境保全に対する意識を高めてきた。

ドナウーイヴァーロシュ市以外でも、ブダペスト市、ギュール市、セゲド市、センテンドレ市などで環境保全に関するセミナーやワークショップを開催し、多くの環境関係者を集めると共にプロジェクトの活動自体の存在を広く知らしめている。

また、大学は教育の質を向上維持するために ISO9001 を今年中に取得する予定である。それに加え、環境保全を教育及び研究分野で積極的に取り組んでいくために ISO14001 に基づいたマネジメントシステムを構築しようとしている。これらの活動はプロジェクトが大学側に及ぼした強い影響といえる。

3-5 プロジェクトの自立発展性

中間評価チームの評価により日本側はドナウーイヴァーロシュ工科大学、ドナフェル社、自治体、ハンガリー教育省、ハンガリー環境省、ハンガリー運輸・運輸省から十分な支援体制を得ていることを確認した。

本件プロジェクトはハンガリー政府政策から見た場合、前述した各省の取り組むべき優先分野と合致している。2004年5月のEU加盟を目前に控え、社会、産業界でも質の高い環境技術者へのニーズは増えている。このような状況下、プロジェクトは今後の残りの期間もハンガリー側からの支援体制が得られることが予想される。

マンパワーの観点からは、日本側、ハンガリー側双方の投入とも十分になされている。このプロジェクトのためにドナウーイヴァーロシュ工科大学は Dr. KISS 学長を含め、7 人のカウンターパートを任命している。ドナフェル社、自治体（市役所）ともにカウンターパートを任命している。日本人専門家及びハンガリー人カウンターパートは非常に良好な関係を築いており、人材育成のプログラムは発展している。このような状況が保証されるのであれば、現段階では、プロジェクトの終了まで自立発展性のある状況が得られるといっても過言ではない。

財政面においても、現段階では大きな問題は見られなかった。

プロジェクトチームは自立発展性について十分に考慮しながらプロジェクトを進めており、達成した成果により着実に将来の自立発展性に向けたシステムを構築しているといえる。

第4章 評価の総括

4-1 PDM の改訂

中間評価を終えて、双方は2001年8月27日に署名されたミニッツのPDM0（付属書類4）を現状にあわせたものに修正することで合意した（PDM1）。今回の修正の目的はプロジェクトの論理的な枠組みを明確化することにより、関係者がプロジェクトに具体的活動に関して共通の認識を持つことにある。これはチームがプロジェクト目標を達成するための活動に統一性をもたらし、効率性を高めると共に、活動の進展状況、成果の達成状況を随時把握すること（モニタリング）にもつながる。

基本的にPDM1はPDM0の基本方向を変更するものではないが、主な修正点は以下のとおりである。

- （1）二つのプロジェクト目標をプロジェクト主目標とプロジェクト副目標とした。
- （2）プロジェクト目標を達成するために必要な成果を6つ（主目標の成果を4つ、副目標の成果を2つ）とし、6つの成果にあわせた活動をより詳細かつ時期別に記している。
- （3）プロジェクトの達成を評価する指標が加えられた。

4-2 評価の総括、今後の展望と提言

（1）中間評価結果総括

先方および我が方の投入がタイムリーに実施されており、プロジェクトのチームワークも良好で、技術移転も計画に沿った形で順調に進捗しており、現在までのところ大きな阻害要因は見つかっていない。

EU加盟を間近に控え、国家政策上からも益々環境問題への取り組みが強化されており、上位目標及びプロジェクト目標の妥当性は高くなってきている。環境工学主専攻コースの設置はまだ実現していないが、現在サブコースが開設されている。専門家とカウンターパート間の意見交換の場は、カウンターパートが授業で多忙のためそう頻繁には確保はされていないが、毎週定例会議を開催することにより、必要とされる技術移転および全般の情報交換を実施している。なお、工場視察、セミナー・ワークショップ等については、日本人専門家とカウンターパートが一緒になって実施している。双方のチームワークは良好である。また、カウンターパートは現在10人が配置されていて定着率も良い。供与された機材等の操作・保守管理については、現在取りつけたばかりのもの・未調達分もあるので、これからカウンターパートに指導していく予定になっている。

本プロジェクトを特徴付けるものとして、産官学の協調が挙げられるが、ドナフェル社（産）、関連省庁とドナウイヴァーロシュ市（官）ならびにドナウイヴァーロシュ工科大学（学）の3者が、現在のところはうまく噛み合った形でプロジェクトが機能していると言える。

以上の調査結果を踏まえると、今後2年間のプロジェクトの実施期間中におけるプロジェクト目標の達成は可能と考えられる。また、プロジェクト終了後の自立発展性に関しては、前提条件および四囲の状況が大きく変わることがなければ、順調に推移していくものと考えられる。

（２）今後の展望および課題

●ドナウーイヴァーロシュ工科大学

教育省モン・ベラ次官補によれば、2004年5月のEU加盟後、大学運営は厳しい競争を余儀なくされるため、しっかりとした戦略の立案が求められるとのことである。また、今後の大学教育について量か質かの議論が盛んになされているとの発言があった。他方、Dr. KISS 学長によれば、大学間の競争がますます激しくなることは当然のことではあるが、学生は語学の問題もありヨーロッパの方面の大学に流れるということはないであろうとのことである。但し、奨学生としてヨーロッパの大学への途中編入等については歓迎するというスタンスである。予算措置については、現在その70%を政府からの予算交付で賄っているが、それも削減の方向にあり厳しい状況に置かれている。このため自己収入を増やす方途を模索する必要に迫られていることは事実である。

また、ドナウーイヴァーロシュ工科大学の自然学部物理・環境学科の副専攻コースの学生数が少ないのが気掛かりである。環境技術者の育成はこれからということであるが、昨年が1名、今年3名という学生数である。しかし、現在副専攻コースであるため人数はまだ少ないが、環境工学主専攻コースが開設されれば随時人数も増えていくものと想定される。近い将来年間約30～40人の卒業生が見込まれているが、応募学生にとって魅力のある学科とするためには、カリキュラムの工夫とより積極的な広報が不可欠と思料される。

現在、ドナウーイヴァーロシュ工科大学は大学自体の付加価値をつけるため、今年の3月にはISO-9001を取得する予定であり、今年の9月にはISO-14001を取得すべく準備を開始する予定を立てている。

また、来年8月にはDr. KISS 学長が任期満了となり、学長職を退任される予定である。その後は、学部の教授として奉職することになる由である。調査団より、学長の交替によりプロジェクト運営方針が大幅に変更されることのないように申し入れた。

●ドナフェル社の民営化に伴うプロジェクトへの影響

Dr. KISS 学長によれば、ドナフェル社は近年の鉄鋼価格の低迷などで、コーク炉のプラントが半分に縮小され、かつ負債が約800億フォリント(400億円相当)とも言われている状況の中で、大幅な人員削減計画が進行中とのことであり、近い将来には民営化が予定である由である。

現在、同社からはOJT研修の場を提供してもらっており、また情報交換面でも同社とド工大とはこれまでに連携を深めてきたところである。今後のプロジェクト運営に対する影響について、同学長は、ドナフェル社は大企業であり数十社の子会社を有しており、儲かっている会社もあるので心配することはないということである。とはいえ、影響なしとは考えられないところ、その推移を見守っていく必要があると思われる。

●ステアリングコミッティーの開催、議長交代

過去1年間にステアリングコミッティーは1度開催されただけで、調査団の滞在中に第2回目を開催したところ、今後は必要に応じ適宜開催していくよう先方に申し入れた。議長であったDr. Adam Kiss(教育省次官補)が異動のため、第3回目からは、その後任として教育省上級顧問のDr. Geza Aggを充てたい旨先方より申し出があったのでこれを了承した。

（３）団長付言

本件プロジェクトは、環境保護分野におけるセミナー・ワークショップ・各種のプレゼンテーションを行なうことによって、市民を巻き込んだ地域展開を図っている。長期専門家のみならず短期専門家がカウンターパートを伴い、各地方で積極的にそうした企画を遂行しており好評を博している。これにより、ドナウーイヴァーロシュ工科大学の広報にも大きく貢献していることはポジティブ・インパクトとして評価されるものと思われる。参加者の人数は限られるが、庶民の環境意識の向上という観点から今後も継続して実施されることが望ましい。なお、ドナウーイヴァーロシュ工科大学が、ISO-14001 を取得しようとする意欲を持つに至ったことは、長期および短期専門家の熱意と努力によるものと高く評価することができよう。

第5章 今後の投入・活動計画

5-1 専門家投入計画

2003年度の専門家の投入計画が以下のとおりである。

- | | |
|------------------|--------|
| (1) 大気移動発生源対策 | 1名、2週間 |
| (2) 有害廃棄物処理 | 1名、3週間 |
| (3) 工場計測診断手法 | 1名、1ヶ月 |
| (4) ライフサイクルアナリシス | 1名、2週間 |
| (5) 大気固定発生源対策 | 1名、3週間 |

5-2 カウンターパート研修投入計画

2003年度のカウンターパート研修予定は以下のとおりである。

- | | |
|--------------|--------|
| (1) 環境管理 | 2名、1ヶ月 |
| (2) 水質汚染防止技術 | 2名、1ヶ月 |

5-3 プロジェクト2年目の活動基本方針

(1) ドナウイヴァーロシュ工科大学の研究室における機材及び設備の活用方法をカウンターパートに習熟させる。

(2) 設備や工場での最終処理段階（埋立地など）の現場調査を行い、より実践的な（実際の環境問題に適用できる）環境技術の移転を図る。

(3) ハンガリー経済・運輸省との協力の上、産業界において改善が必要とされる中小企業の現場を見学し、また実際の環境技術者との意見交換を実施する。