

平成13年度

特別案件等調査報告書

— 東欧:産業環境対策 —

平成13年11月

国際協力事業団
九州国際センター

九州セ

J R

01-08

序 文

標記コースは1993年（平成5年）に開始され、東欧各国からの継続的な要請を受け、平成13年度で通算9回目の実施を迎えることとなりました。

今般、現地のニーズ・環境状況を的確に把握し、研修カリキュラムの適切な改善を図るために本特別案件調査団を派遣しました。研修員による終了時評価票や、最終評価会での聴取意見等によれば、参加研修員の本コースに対する評価は、概ね高いと言えます。また、現地を訪れた関係者からの報告によれば、帰国研修員で本国環境行政機関の要職に就いている者もあり、研修活用状況も比較的良好と言えます。

他方、国別（地域別）特設研修に係る現地調査がなかったことから、研修実施機関のコースリーダー、主要講師による現地の状況把握が容易でないことも事実であり、カリキュラムのレベル・方向性及び対象研修員の設定が、東欧各国のニーズ・実状に必ずしも合致していない面も散見されました。

環境対策分野については、東欧各国からより一層の協力を要望されており、既存の国別特設研修（現在、4コース）についても、今後、より効果的な内容への再編を図る予定です。

本報告書が、対象国の環境問題の現状や今後の課題を理解する一助となるとともに、研修コースに対する様々な要望に基づき、今後より一層の改善につき関係各位の更なるご支援を賜れば幸いです。

最後に、特別案件調査及び本報告書のとりまとめにご尽力を賜った団員各位に感謝の意を表するとともに、本調査にあたり多大なるご協力をいただいた在外公館、各国政府機関、帰国研修員及びその所属先並びにその他関係各位に対し深甚の謝意を表する次第です。

平成13年11月

国際協力事業団
九州国際センター
所長 山口 三郎

ブルガリア



ハンガリー



ブルガリア

1．首都ソフィアの街並み



2．経済省での協議

3．原子力エネルギー平和 利用庁での協議



4 . 環境執行庁での協議



5 . プレーヴェン地方環境
監視局での協議

6 . プレーヴェン市内に置か
れた家庭ごみ収集コン
テナの内部。分別はなさ
れていない。



7 . 山間の古都 ヴェリコ・タルノヴォの街並み



8 . ヴェリコ・タルノヴォ
地方環境監視局での
協議

9 . 同監視局内ラボラトリの
見学



10. 帰国研修員がJOCVと
共同で開発した河川水質
データベースの内容。市
民への公開もなされてい
る



11. 同じくヴェリコ・タルノ
ヴォ監視局内に設けら
れているインフォメー
ション・ルーム。日本で
の収集資料も展示され
ていた

12. 黒海沿岸の港湾都市
ヴァルナの街並み



13. ヴァルナ地方環境監視局
での協議



14. ヴァルナ近郊での家庭
ごみ収集風景

15. プレーヴェン地方環境監視局での協議。日本大使館から瀧川書記官も参加



16 . プロヴディフ廃水処理場
の様子



17 . 産業都市 プロヴディフ
の周囲には多くの工場が
建ち並ぶ。黒煙を上げる
煙突も

18 . 同じく、プロヴディフ
周囲の煙突群



19 . パザルジック地方環境
監視局を訪問



20 . 帰国研修員の案内で視察
したパザルジック廃棄物
埋立場の遠景（近景は、
スカベンジャーたちを刺
激しないために、撮影で
きなかった）

21 . 自然発火による発煙がそ
こかしこで認められた。
ダイオキシン等による
人体への影響も懸念さ
れる。



22. 環境・水資源省での調査報告に対する副大臣からのコメント。「JICA研修における重要テーマリスト」の提出を受けた



23. 協議を終えて。握手を交わす副大臣と調査団長

24. 日本大使館での調査報告



ハンガリー

25 .首都ブダペストの街並み。
郊外に煙突が建ち並ぶ



26 .ブダペスト市内に置かれた家庭ゴミ収集コンテナ。
ブルガリアと同じ形状

27 .コンテナの内部。ブルガリア同様に、資源ごみの分別収集（古紙の再生）等
等は行われていない



28 . ドナウ川中流域環境監督
署での協議



29 . 同監督署内のラボラトリ。
Phare (EU の環境協力プ
ログラム) により供与さ
れた分析機材が見える

30 . ブダペスト市内にある
環境省の本庁舎



31. 環境省内での協議を終えて



32. ティサ川中流域環境監督署を訪問

33. 同監督署内ラボラトリ。
ミジンコを用いた生物
モニタリングを実施中



34 . ティサ川の様子。この川
に 2000 年 1 月、推定 100
トンのシアン化カリウム
が流出した



35 . ニレツジハーザ廃水処理
場を視察

36 . ティサ川上流域環境監督
署での協議



37 .同監督署の移動式測定車。大
気モニタリングを実施中



38 . ドログ産業廃棄物焼却場の全景



39 .センテンドレ市郊外に立つ中東欧
地域環境センター（REC）



目 次

第1章 調査団概要

1. 調査の背景・経緯	1
2. 調査の目的	1
3. 調査の内容	1
4. 調査団構成	2
5. 調査対象国	2
6. 調査日程	2
7. 主要訪問先及び面談者	3

第2章 調査結果

1. ブルガリア	
(1) 帰国研修員による研修成果活用状況	11
(2) 現地環境状況	13
(3) 研修ニーズ	17
2. ハンバリー	
(1) 帰国研修員による研修成果活用状況	19
(2) 現地環境状況	20
(3) 研修ニーズ	24

第3章 調査総括

1. 調査結果の総括（団長所感）	26
2. 課題と提言	27

添付資料

1. 平成12年度（第8回）研修コース「実施要領」	31
2. 国別研修員受入実績	46

3 . 帰国研修員一覧	47
4 . 帰国研修員に対する質問票	55
(1) 帰国研修員への Covering Letter	55
(2) 質問票 (Questionnaire) 本体	57
(3) Project Design Matrix : 評価用サマリー	64
(4) コース・カリキュラム	65
5 . 主要収集資料	67
(1) ブルガリア環境・水資源省プロヴディフ地方環境監視局 概要リーフレット	67
(2) ブルガリア環境・水資源省副大臣より経済省副大臣へ宛てた書簡 (写) 『 J I C A 研修における重要なテーマリスト 』	69
(3) ハンガリー環境保護基本法	74
(4) ハンガリー環境省内組織概要レジюме (特に、2 種の地方組織 : 環境監督署と国立公園管理局の役割分担について)	103
(5) ティサ川中流域環境監督署概要レジюме	109
(6) ティサ川上流域環境監督署概要レジюме	117
(7) ティサ川のシアン化物汚染について (ティサ川中流域環境監督署作成のレジюме	123
(8) 同上 (Hungary Tisza Klub 作成のパンフレット)	126
(9) (R E C 作成のパンフレット)	136
(10) ドログ産業廃棄物焼却場概要パンフレット	144
6 . 調査団帰国報告会用資料	152
(1) 議事次第	152
(2) 配布レジюме	153
(3) 団長発表用読み上げ原稿	157
(4) 団員発表用手持ち資料	162
7 . 平成 13 年度 (第 9 回) 研修コース 『 General Information (募集要項) 』	164

第1章 調査団概要

1．調査の背景・経緯

標記コースは1993年に開始されたが、その後継続的な要請を東欧各国から受け、平成13年度で通算9回目の実施を迎えることとなった。終了時クエスチョネアや、最終評価会での聴取意見等から勘案するに、参加研修員の本コースに対する評価は、概して高いと言える。また、現地を訪れた関係者からの報告によれば、過去の帰国研修員で本国環境行政機関の要職に就いている者も見られる等、研修活用状況も比較的良好と見なされている。

しかし、国別（地域別）特設研修にこれまで現地調査の機会が与えられていなかったことから、研修実施機関のコースリーダーや主要講師が現地の状況把握に困難を覚えているのも事実であり、カリキュラムのレベル・方向性や対象研修員の設定が、東欧各国のニーズ・実状に合致しているとは言いがたい面も見られる。

環境対策分野については、東欧各国からなお一層の協力が要望されており、既存の国別特設研修（現在のところ4コース）についても、より効果的な内容へと再編が図られる予定である。現地のニーズ・環境状況を的確に把握し、研修カリキュラムの適切なリファインをはかるために、本調査を実施する。

2．調査の目的

- (1) 研修カリキュラムのリファイン（下記項目2・3・4の達成を踏まえて）
- (2) 研修ニーズの把握
- (3) 現地環境状況の把握
- (4) 帰国研修員の研修活用状況評価

3．調査の内容

- (1) 研修コース設置の必要性・背景（ニーズ調査）
- (2) 対象国における当該分野の現状と開発計画（現地環境状況調査）
- (3) 帰国研修員の現状（研修成果活用調査）
- (4) 研修効果発現の促進要因
(他のJICA協力スキームやREC等国际機関による協力との整合性調査)
- (5) ニーズ及び現地の状況に合致した研修内容（カリキュラムのリファイ

ン)

4 . 調査団構成

- (1) 団長 (総括) / 米沢 昌
(財) 北九州国際技術協力協会 (KITA) 研修部 コースリーダー
- (2) 団員 (研修効果測定) / 今泉 五和男
北九州市 環境局 環境保全部 環境管理課 技術吏員
- (3) 団員 (協力企画) / 阿久津 謙太郎
国際協力事業団 (JICA) 九州国際センター (KIC) 業務課 職員

5 . 調査対象国

- (1) ブルガリア
- (2) ハンガリー

選定理由

研修コースの対象国となっている東欧各国¹の内、特徴的な2か国を選定した。ハンガリーは開講以来の8年間で、最も多くの研修員(累計12名)が参加している国であり、ブルガリアはここ3年間、最も多数の研修員(計9名、年平均3名ずつ)を送り出している国である。²

6 . 調査日程

平成13年8月26日(日)～9月8日(土)³

内、ブルガリア：8月27日(月)～9月1日(土)

ハンガリー：9月3日(月)～9月7日(金)

¹ 参加実績があるのはハンガリー、スロヴァキア、ポーランド、ブルガリア、チェッコ、ルーマニア、スロヴェニア、マケドニア、リトアニア、ラトヴィア、クロアチア、エストニア、ウクライナの計13か国。各国からの要請に基づき、この内、計5か国ほどが研修対象国として毎年選定される。

² 添付資料2を参照。

³ 詳細については9頁を参照。

7 . 主要訪問先及び面談者⁴

(1) ブルガリア

ア . JICA / JOCV ブルガリア駐在員事務所

山崎 昇	所 長
Ms. Hiroe Komiya	JOCV 調整員
岸 隆司	JOCV 調整員
Mr. Ken Nagai	Senior Expert Clerk

イ . 在日ブルガリア日本大使館

瀧川 利美	二等書記官
-------	-------

ウ . 経済省

(*Ministry of Economy*)

Mr. Radoslav Stanolov	Senior Expert, PHARE Programmes and Japan's Technical Assistance Division
-----------------------	--

エ . 環境・水資源省

(*Ministry of Environment and Water*)

Mr. Krasimir Dukov	Deputy Minister
Mr. Kliment Dilianov	Head, International Cooperation Department
Ms. Boriana Kamenova	Senior Expert, International Cooperation Department

オ . 原子力エネルギー平和利用庁

(*Committee on the Use of Atomic Energy for Peaceful Purposes*)

Mr. Anguel Petrov	Head, Department of External Relations
Ms. Marina Nizamska	Head, Division of Emergency Planning and Response
Mr. Georgi Simeonov	Senior Inspector, Department of Radiation Protection and Emergency Preparedness 平成 10 年度 (1998) 帰国研修員

⁴ 記載は訪問順。

カ . 環境・水資源省 環境執行庁 環境・持続可能な開発センター
(*Executive Environmental Agency*)

Mr. Damian Boichev Secretary General

Ms. Iliana Angelova Angelova Senior Expert,
Laboratry of Water Quality Control
平成 12 年度 (2000) 帰国研修員

Mr. Svetoslav Tchechmedjiev Water Monitoring Expert

キ . 環境・水資源省 プレーヴェン地方環境監視局
(*Regional Environmental Inspectorate, Pleven*)

Mr. Boris Angerof Director

Mr. Stefan Cankov Canev Chief Expert on Air Control
平成 11 年度 (1999) 帰国研修員

ク . 環境・水資源省 ヴェリコ・タルノヴォ地方環境監視局
(*Regional Environmental Inspectorate, Veliko Turnovo*)

Ms. Maria Minovska Deputy Director

Ms. Milena Zheleva Hristova Senior Expert in Water Biomonitoring,
Department of Laboratories & Information
平成 11 年度 (1999) 帰国研修員

Ms. Krasimira Georgieva Nekezova Junior Expert,
Department of Waters
平成 12 年度 (2000) 帰国研修員

ケ . 環境・水資源省 ヴァルナ地方環境監視局
(*Regional Environmental Inspectorate, Varna*)

Mr. Ventsislav Nikolov Director

Ms. Hristina Georgieva Valcheva Main Expert on Solid Waste
平成 12 年度 (2000) 帰国研修員

コ . Devnya セメント
(*Devnya Cement, Italcementi Group*)

Mr. Fabrizio Pedetta Executive Director / Operation Director

Ms. Plamena Stavreva	Ecology Manager
Mr. Paolo Cologio	Maintenance Manager
Mr. Michel Beneton	Production Manager

サ . 環境・水資源省 プロヴディフ地方環境監視局

(*Regional Environmental Inspectorate, Plovdiv*)

Ms. Aneta Borissova Ivanova	Director
Mr. Angelov Hristo Nedyalkov	Main Expert
Ms. Aimitrova Petia Bojdarova	Main Expert
Ms. Chakarova Margarita Jankova	Main Expert
Mr. Nickolay Ivanov Genov	Chief Expert, Pollution Control Department

平成 11 年度 (1999) 帰国研修員

シ . プロヴディフ廃水処理場

(*Waste Water Treatment Plant, Plovdiv*)

Mr. Yanko Chanliev	Mechanical Engineer
--------------------	---------------------

ス . 環境・水資源省 パザルジック地方環境監視局

(*Regional Environmental Inspectorate, Pazardzhik*)

Mr. Plamen Dimitrov Fotev	Director
Ms. Diana Ivanova Ivanova	Chief Expert in Industrial and Hazardous Wastes

平成 11 年度 (1999) 帰国研修員

セ . その他

Ms. Nelly M. Tchalakova	Japanologist / 通訳
Mr. Sedef Nikolov	Driver, No Stop Rent-a-Car / 運転手

(2) 中 国

ア . JICA / JOCV ハンガリー駐在員事務所

高嶋 俊政	所長
-------	----

イ . 環境省 ドナウ川中流域環境監督署

(*Central Transdanubian Inspectorate for Environmental Protection*)

Mr. Istvan Kling	Director
Mr. Zsolt Balogi	Head of Laboratory
Ms. Judit Benyovszky	Staff

ウ . 環境省

(*Ministry for Environment*)

Ms. Eszter Szovenyi	Chief Counsellor, Department for International Relations
Mr. Peter Kovacs	Deputy Head, Department for Integrated Pollution Control 平成 6 年度 (1994) 帰国研修員
Mr. Robert Toth	Meteorologist / Public Administration Manager Department for Integrated Pollution Control 平成 6 年度 (1994) 帰国研修員
Ms. Marta Kosaras	Senior Counsellor, Department for Waste Management and Environmental Technology 平成 11 年度 (1999) 帰国研修員
Mr. Csaba Madarasz	Expert of Waste Management, Department for Waste Management and Environmental Technology 平成 12 年度 (2000) 帰国研修員

エ . 環境省 ティサ川中流域環境監督署

(*Middle Tisza Regional Environmental Inspectorate*)

Mr. Csaba Szendrey	Deputy Director
Ms. Gabor Nagy	Head of Laboratory
Ms. Andrea H. Harangazd	Head of Environment Information Department
Dr. Katalin Zsuga	Biologist

オ . 環境省 ティサ川上流域環境監督署

(*Upper Tisza Regional Environmental Inspectorate*)

Dr. Kornelia Kocsis	Deputy Director / Biologist
Mr. Istvan Lakatos	Head of Laboratory / Chemist
Mr. Atila Imre	Biologist
Ms. Erzsebet Pallai	Biologist

カ．ドログ産業廃棄物焼却場

(*Dorog Waste Incinerator Ltd.*)

Ms. Katalin Lagler	Executive Manager
	平成 5 年度 (1993) 帰国研修員
Ms. Erzsebet Meszes Sasvarine	Head of Laboratory

キ．ハンガリー JICA 研修員同窓会

(*JICA Hungarian Alumni Association*)

Mr. Andras Badacsonyi	Chairman
	(Programme Manager, Delegation of the European Commission to Hungary, European Union)
Mr. Norbert Matrai	Vice Chairman
	(Productivity Consultant, Hungarian Productivity Center)

ク．中東欧地域環境センター

(*REC / The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe*)

小野川 和延	事務次長
--------	------

ケ．在ハンガリー日本大使館

伊佐敷 眞一	公使
木村 祥治	二等書記官

コ．その他

Mr. Sandor Kisgyorgy	Managing Director, Environmental Consultants Ltd.
	平成 5 年度 (1993) 帰国研修員

Mr. Laszlo Jenő Bortók

előadó, Budapesti Rendőr-főkapitányság
Hivatal Nemzetközi Kapcsolatok Osztály

平成 5 年度 (1993) 帰国研修員

Dr. András Bitto

Senior Researcher / Chemist, Department of Soil
Hygiene, National Institute of Public Health

平成 6 年度 (1994) 帰国研修員

1-6 . 調査日程

日順	月日	曜日	時間	内 容	宿泊地
1	8/26	日	8:30 9:30 11:00 16:15 20:30 23:10 24:30 25:00	福岡空港 発 【JL322 便】 関西新空港 着 関西新空港 発 【OS558 便】 ウィーン 着 ウィーン 発 【NG269 便】 ソフィア 着 空港 発 【車】 ホテル 着	ソフィア
2	8/27	月	9:00 10:30 11:30 14:00 15:00 16:30	JICA / JOCV ブルガリア駐在員事務所にて打ち合わせ 在ブルガリア日本大使館 表敬 経済省（技術協力窓口機関）表敬 環境・水資源省 表敬、副大臣との協議 原子力エネルギー平和利用庁 訪問および協議 帰国研修員 1 名と面談 環境執行庁 環境・持続可能な開発センター 訪問および協議 帰国研修員 1 名と面談	ソフィア
3	8/28	火	8:00 10:30 13:00 15:00	ソフィア 発 【車】 プレーヴェン 着 プレーヴェン地方環境監視局 訪問および協議 帰国研修員 1 名と面談、ラボラトリ見学 プレーヴェン 発 【車】 ヴェリコ・タルノヴォ 着 ヴェリコ・タルノヴォ地方環境監視局 訪問および協議 帰国研修員 2 名と面談、ラボラトリ見学	ヴェリコ・タルノヴォ
4	8/29	水	9:00 13:00 14:00 16:00	ヴェリコ・タルノヴォ 発 【車】 ヴァルナ 着 ヴァルナ地方環境監視局 訪問および協議 帰国研修員 1 名と面談 セメント企業 視察	ヴァルナ
5	8/30	木	8:00 13:30 15:00	ヴァルナ 発 【車】 プロヴディフ 着 プロヴディフ地方環境監視局 訪問および協議 帰国研修員 1 名と面談 廃水処理場 視察	プロヴディフ
6	8/31	金	8:00 10:00 11:00 12:00 14:00 15:00 16:00	プロヴディフ 発 【車】 周辺工業地帯 視察 パザルジック 着 パザルジック地方環境監視局 訪問および協議 帰国研修員 1 名と面談 廃棄物埋立場 視察 パザルジック 発 【車】 ソフィア 着 環境・水資源省にて調査報告、副大臣との協議 JICA / JOCV ブルガリア駐在員事務所にて調査報告 在ブルガリア日本大使館にて調査報告	ソフィア
7	9/1	土	AM 14:30 15:00 16:10 16:35 17:00 17:30	資料整理 ホテル 発 【車】 空港 着 ソフィア 発 【MA831】 ブダペスト着 空港 発 【車】 ホテル 着	ブダペスト

日順	月日	曜日	時間	内 容	宿泊地
8	9/2	日	AM PM	資料整理 団内打ち合わせ	ブダペスト
9	9/3	月	11:00 14:00 15:00 16:30 17:30	JICA / JOCV ハンガリー駐在員事務所にて打ち合わせ ブダペスト 発 【車】 セーケシュフェヘルヴァール 着 ドナウ川中流域環境監督署 訪問および協議 セーケシュフェヘルヴァール 発 【車】 ブダペスト 着	ブダペスト
10	9/4	火	9:30 13:30 15:30 17:30 19:30	環境省 表敬および協議 帰国研修員 4 名と面談 ブダペスト 発 【車】 ソルノック 着 ティサ川中流域環境監督署 訪問および協議、ラボラトリ 見学 ソルノック 発 【車】 ニレッジハーザ 着	ニレッジ ハーザ
11	9/5	水	9:00 14:00 18:00	廃水処理場 視察 ティサ川上流域環境監督署 訪問および協議、ラボラトリ 見学 ニレッジハーザ 発 【車】 ブダペスト 着	ブダペスト
12	9/6	木	7:30 9:00 10:00 11:30 12:00 14:30 15:30 17:00 18:00	ブダペスト 発 【車】 ドログ 着 産業廃棄物焼却場 視察、帰国研修員 1 名と面談 ドログ 発 【車】 ブダペスト 着 帰国研修員、JICA 研修員同窓会スタッフらとの意見交換会 ブダペスト 発 【車】 センテンドレ 着 中東欧地域環境センター (REC) 訪問 事務次長 (JICA 専門家) との協議 センテンドレ 発 ブダペスト 着	ブダペスト
13	9/7	金	9:30 10:30 15:00 15:30 17:15 19:05 20:30	JICA / JOCV ハンガリー駐在員事務所にて調査報告 在ハンガリー日本大使館にて調査報告 ホテル 発 【車】 空港 着 ブダペスト 発 【MA522 便】 フランクフルト 着 フランクフルト 発 【NH210 便】	機中泊
14	9/8	土	14:35 15:00 17:00 18:00 19:45	成田空港 着 成田空港 発 【電車】 羽田空港 着 羽田空港 発 【NH263 便】 福岡空港 着	

第2章 調査結果

ブルガリア / ハンガリーの両国において、帰国研修員の所属先を中心に、首都の中央省庁から地方の出先機関まで、さらに行政機関のみならず廃水 / 廃棄物の処理場から民間企業のプラントまで、幅広い組織・施設・地域を対象として調査を実施した。

以下、両国の「帰国研修員による研修成果活用状況」、「現地の環境状況」及び「研修ニーズ」について、それぞれポイントを絞りつつ、概略をまとめることとしたい。

1. ブルガリア

ブルガリアでは、帰国研修員自身が全国の「地方環境監視局」に散らばって所属していたため、彼ら（及び彼らの上司）との面談を順に行うだけで、結果として全土をほぼ一周することとなった（5日間で6都市を巡り、走行距離にして約1,100 km）。

このため、ブルガリアの多様な地勢（バルカン山脈の麓から黒海沿岸まで）や、地域ごとの特色（旧共産主義時代からの伝統的重工業地域から西欧化著しいリゾート地域まで）を肌で体感でき、この国、引いてはバルカン地域を理解する上で、非常に参考になった。

なお、ブルガリアの基本データについては、外務省のホームページ「各国・地域情勢：ブルガリア共和国 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/bulgaria/index.html>」等を参照されたい。

（1）帰国研修員による研修成果活用状況

< 候補者の選定 >

- ・ 候補者の選定は、地方環境監視局 / 環境執行局 環境・水資源省（援助窓口機関である）経済省、と複数回のチェックがなされている。また、組織として責任を持って人選を行っているという印象が、どの面談先でも窺えた。ちなみに、環境・水資源省内での JICA 研修コースへの応募倍率は、平均 30 ~ 40 倍程度とのこと。高倍率と言えよう。

< 研修報告 >

- ・ 帰国後は、環境大臣宛ての報告書の提出が義務づけられており、その中で「研修内容の総括」に加え、何らかの「提言」を行わなければならないこととなっている。この提言は、省によって承認されれば、実行に移される、とのことであった。

< 研修成果の活用 >

- ・ 既に実行に移された事例として、以下のものが挙げられる。

実行組織	内 容	備 考
ヴェリコ・タルノヴォ 地方環境監視局	河川水質のデータベース作成、および同データベースの市民への公開	同局に派遣されていたJOCVとの効果的連携によって実現したという。
プロヴディフ 地方環境監視局	大気汚染モニタリングステーションの配置地点の決定	特に、北九州市のモニタリングネットワークが参考になったとのこと。
パザルジック 地方環境監視局	産業廃棄物情報シートの作成	日本のマニフェストシステム ⁵ を参考にしたとのこと。

- ・ 検討中の提言として、以下のものが挙げられる。

実行組織	内 容
環境執行庁	廃水処理への企業の基金拠出
ヴェリコ・タルノヴォ 地方環境監視局	・ 雨水と生活排水の分別処理 ・ 廃棄物焼却場に関する、自治体向けセミナー開催
ヴァルナ 地方環境監視局	廃棄物（古タイヤ、廃水処理後の汚泥）のセメント工場での活用

⁵ マニフェスト = 廃棄物の種類 / 量 / 処分方法 / 処分業者名が記載された伝票方式の管理票。日本では、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、産業廃棄物の排出者は排出に際してマニフェストを発行し、廃棄物が正しく処理・処分されたかどうかを管理しなければならない。これは、排出事業者自らが、収集運搬業者 / 処分業者に委託した産業廃棄物の最終処分までの流れを把握し、不法投棄の防止など、適正な処理を確保することを目的として設定されたものである。

< 職場内の情報伝達 >

- ・ すべての帰国研修員は、職場で同僚を対象とした発表会を開催し、報告書・資料を回覧するなど、日本で得た知識・情報の共有化に取り組んでいる様子が窺えた。

< 総 合 >

- ・ 結論として、ブルガリア側の整ったシステム及び帰国研修員本人の努力により、本コースは一定の成果を上げ得ていることが認められた。

(2) 現地の環境状況

< 法整備 >

- ・ E U加盟を念頭に、法律・基準の整備は着実に進められていたが、実際の環境対策は、これに追いついていないとのことであった。

< 行政上の問題点 >

- ・ 経済の低迷により、工場の稼働率が低下・停止しているため、汚染が低減している例は現場で多く聞かれたが、社会主義時代の旧式設備のリノベーションは遅々として進んでおらず、問題が先送りされているだけとも言えるであろう。
- ・ 環境副大臣は、法律を確実に施行していくためには、国と地方の協力に加え、地方環境監視局および地方自治体自体のキャパシティビルディングが不可欠であるとの考えを示した。

< 企業からの情報収集 >

- ・ 全ての企業には、年2回、排出水に係る情報についての報告義務が課せられていた。
- ・ 地方環境監視局および地方自治体は、企業への立入調査を行っている。これらの機会を通じて、帰国研修員は、日本で学んだ公害対策について、企業側に積極的に伝達しているようであった。ただし、罰金による行政指導も相変わらず必要とされているとのことであっ

た。

- ・ 地方環境監視局および地方自治体のレベルで、市民からの苦情には対応していた。

< 企業の環境対策 >

- ・ ある程度大きな企業には、廃水処理設備があるようであり、ヴェリコ・タルノヴォの帰国研修員からは、工場排水処理対策よりも生活排水処理対策がより重要である、との意見が聞かれた。
- ・ E U加盟に際し、環境問題が危惧されている企業（例えば、ヴェリコ・タルノヴォの砂糖 エタノール工場）では、改善プログラムが実施されている模様。
- ・ ヴァルナの帰国研修員の案内により訪問した外資系の Devnya セメントでは、集塵装置等の環境対策施設はきちんと整備されていた。しかし、排ガス処理のラインが一本のみであるなど、施設が故障した際の対応に問題があった。

< モニタリング >

- ・ E Uからの援助（Phare プログラム）を中心に分析機器・測定機器の整備が進められていた。地方環境監視局の各ラボラトリには、ガスクロマトグラフ / 原子吸光光度計 / 実体顕微鏡等の最新の機器が揃っていた。
- ・ 大気のモニタリングは、SPM / SO_x / NO_x 等について行われていたが、測定間隔が長いことや、気象測定が行われていない測定局もあり、現状で十分であるとはいえ、速報値の集計や、測定局の適正配置等が問題視されていた。

< 自動車公害 >

- ・ 首都ソフィアでは、交通量が多かったが、息も出来ないような排ガス汚染は感じられなかった。ただし、有鉛ガソリンが未だに使用さ

れていることは問題であった。

- ・トラックはそれほど目立たず、路面の舗装化は進んでいたが、トラバント⁶のような古い自動車や、中古車が目立った。
- ・トロリーバスが街中を走っており、利用者も多数みられた。

< 隣国間で生ずる環境問題 >

- ・ルーマニア南部の工業地帯からの大気汚染物質の移流や、ドナウ川の上流域での汚染が問題視されていた。

< 大気・水質等の環境汚染物質のモニタリング >

- ・プロヴディフでは、大気モニタリング情報に事業所等の発生源情報を加えて、環境/発生源の両面の情報を監視していくことが検討されていた。

< 下水処理の整備状況 >

- ・下水処理場整備は、EUからの援助も活用されて進められている。施設を訪問したプロヴディフでは、人口の85%をカバーする下水道処理計画地域のうち、既に80%の処理が行われていた。処理施設は第三セクターにより管理されており、企業からは下水道使用料金が徴収されていた。
- ・ただし、全国的に処理場が十分であるわけではなく、ヴェリコ・タルノヴォのように明らかに処理場が不足している地域も見られた。

< ごみ問題 >

- ・家庭ごみの分別収集などは行われておらず、廃棄物はすべて処分場にそのまま埋め立てられていた。

⁶ 旧東ドイツで生産されていた代表的乗用車。車体が、木とプラスチックコーティングされた「紙」で作られていたことで有名。

- ・ 訪問したパザルジックの廃棄物処分場では、処分場自体の管理は民間企業が行っていた。スカベンジャー⁷（担当者の言によれば、多くはロマ⁸とのこと）が大勢いて、彼らの手によって缶・瓶等の分別が行われていた。
- ・ 処分場での産業廃棄物の埋め立ては、企業ごとに決められた場所に行われているとのことであったが、区分はよくわからず、無造作な埋め立てが行われているのではないかとの印象を受けた。
- ・ 埋め立てられた廃棄物の一部からは、自然発火による発煙が認められ、スカベンジャーらへの健康影響も懸念された。
- ・ 埋め立て場自体の設計についても、周辺への汚染を防ぐような然るべき措置は取られていない、とのことであり、監視局担当官（帰国研修員）も廃棄物からの浸出水による土壌・地下水汚染を非常に心配していた。
- ・ 2002 年から、法律・政令に基づき、バッテリー／ランプ／廃油の分別、および前処理後の処分が開始される模様である。
- ・ 街中は清掃が行き届いており、首都ソフィア・地方都市を問わず、ごみは目立たなかった。また、ロマと思われる人々が市中の清掃をしている姿も一部都市（ヴェリコ・タルノヴォなど）で見られたが、これは、市当局による雇用対策の一環とのことであった。

< 環境教育 / 住民への環境情報の提供 >

- ・ 環境省は、環境保全 / 自然保護に係る教科書を準備中であった。

⁷ Scavenger。再生可能なごみを拾い、転売することで生活の糧を得る人々のこと。

⁸ かつて、いわゆる「ジプシー」と呼ばれていた人々のこと。ロマは、インド北西部発祥の民族で、15世紀前半までに中央ヨーロッパにたどり着き、現在は広く欧州各地に居住している。欧州では、「異教徒」として早くから差別と迫害の対象となってきた。移動生活をする民族をひとまとめにして「ジプシー」と呼んだり、また居所や職業を転々と変える人を比喩的に表すときに「ジプシー」という言葉が長く使われてきたが、彼ら自身は、侮蔑的な意味合いを持つ差別呼称である「ジプシー」という呼び方を好まず、ロマあるいはロム、またはスィンティと称しており、近年では公式にもこれらの呼び名が用いられるようになってきている。

- ・ 環境副大臣は、環境教育（情報提供）の普及方法として、さらにマスコミを活用していくことが必要、との認識を示していた。
- ・ 環境省では、ごみ分別 / 環境保全活動 / 環境問題キャンペーンの実施を検討中であった。
- ・ ヴェリコ・タルノヴォ地方環境監視局では、地域の環境状況について学ぶためのインフォメーション・ルームが設置されており、市民の要望に応じられるよう開放されていた。

（３）研修ニーズ

< 課題 / テーマ >

- ・ 環境省副大臣によれば、もっとも重視しているのは大気汚染対策。また、廃棄物処理 / リサイクルについても、日本への研修実施を望む言があった。
- ・ 経済省の専門官（EUおよび日本からの援助受入を担当）は、産業と環境保全のバランスある発展を希望。また、産業都市プロヴディフの地方環境監視局からは、排出時対策（エンドオブパイプ⁹）だけではなく、工程・設備そのものを改善するクリーナープロダクション¹⁰（CP）技術の導入を望む声があった。CPは生産性向上と直結するものであることから、低迷する経済状況下にあるブルガリアにとって、有効なアプローチであると思料される。

⁹ 工場内あるいは事業場内で発生した環境汚染因子を最終的に外部世界に排出しないようにするため、有害物質を除去する方法のこと。物理学的処理 / 化学的処理 / 生物学的処理、およびそれらを混合した複合処理の4種類に大別される。この技術による環境保全の欠点としては、対象となる有害物質の除去技術が確立していなければ応用できないこと、設備投資（処理法によって規模は異なる）が必要なこと、等が挙げられる。

¹⁰ 生産プロセスの全般にわたって環境負荷やエネルギー使用の低減を図ることを目的とした手法。1992年の「環境と開発に関する国連会議（地球サミット）」で採択されたアジェンダ21においても、原料の採取から製品の廃棄、再利用に至るすべての過程において環境への負荷を削減しようとする考え方に基づき、従来の個々の対策技術（ハードテクノロジー）だけでなく、システムの管理手法的な技術（ソフトテクノロジー）をも包含した「クリーナープロダクション」の推進が強く取り上げられている。

<ターゲットグループ>

- ・ 人材育成のターゲットグループとしては、環境省副大臣をはじめ多くの関係者から、若手専門家（35歳以下）をこそ強化してほしいとの声が寄せられた。また職掌としては、中央の政策担当者よりも、地方の現場レベルでの執行者を対象としてほしいという声が多かった。これは、政策面ではあくまでEUを範としており、日本モデルを適用しがたいという一面があるためか、とも思料される。

<特記事項>

- ・ 環境省側の求めに応じ、調査最終日に副大臣及び国際協力局長らと再度の面談の機会を持ったところ、「ブルガリア専門官を対象としたJICA環境分野研修において、特に重要と思われるテーマ」についてのリスト¹¹の提出を受けた（併せて経済省側にも提出済みとのこと）。同リストにおいては、「大気保全」（温暖化防止／有害物質除去／自動車公害防止など）および「廃棄物管理」（リサイクル／産業廃棄物対策など）の2テーマにつき、その重要性が詳しく述べられている。これらテーマについては、JICA地域部を通じて情報共有することにより、本「東欧：産業環境対策」研修コースに限らず、ブルガリアを対象としたすべてのJICA環境分野研修コースのカリキュラム策定において、参考とされることが期待されよう。

2. ハンガリー

ハンガリーでは、帰国研修員は首都の中央省庁に所属している者がほとんどであったが、かつて地方勤務であった帰国研修員を通じてアポイントを取り付けることができ、各地域の「環境監督署」¹²を中心にハンガリー西部（ドナウ川中流域）及び北東部（ティサ川中流域／上流域）の3地域を巡回することができた。

また、ブルガリアと異なり、民間企業所属の帰国研修員も存在したため（環

¹¹ 添付資料6（2）を参照のこと。

¹² 環境省の地方組織。環境基本法（添付資料6（3）を参照）の執行を各地域において行う。環境省下には他にも「国立公園管理局」という地方組織があるが、ハンガリー政府省庁再編前の、元々の所管省庁の相違から、互いの所掌地域の分け方は異なっている（12環境監督署に対し、公園管理局は9のみ）。詳しくは、添付資料6（4）を参照。

境コンサルタント及び産業廃棄物焼却場マネージャー）、行政官とは異なる視点からの意見も聴取することができた。

さらに、同国中北部センテンドレ市に所在している国際機関「中東欧地域環境センター」(REC)を調査終盤に訪問し、同機関に派遣されている JICA 専門家と、ハンガリーのみならず広く中東欧地域全体を俯瞰した意見交換を行えたことは、調査全体を締め括る上でもたいへん有用であったと言える。

なお、ハンガリーの基本データについては、外務省のホームページ「各国・地域情勢：ハンガリー共和国 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/hungary/index.html>」等を参照されたい。

(1) 帰国研修員による研修成果活用状況

< 候補者の選定 >

- ・ 候補者の選定は、(地方環境監督署) 環境省各部局 環境省国際関係局 (援助窓口機関である) 首相府、と複数回のチェックがなされていた。応募倍率については、我々が面談した環境省国際関係局担当官の元に情報が届くときには既に、同省事務次官補佐により最終決定が為された後であるとのことで、残念ながら正確な数字はわからなかったが、高倍率であることは確か、とのことであった。

< 研修報告 >

- ・ 帰国後は、所属部局長及び国際関係局長宛ての報告書提出が義務づけられており、その中で「研修内容の総括」に加え、研修成果を踏まえた何らかの「提言」を必ず行わなければならないこととなっている。

< 研修成果の具体的な活用事例 >

分野	内容	備考
廃棄物管理	現在、検討されている「国家廃棄物管理プログラム National Waste Management Plan」 ¹³ に取り入れられる予定の、「紳士協定 Gentleman Agreement」 ¹⁴ のコンセプト	日本の行政・企業間の「公害防止協定」を参考にしたとのこと。
廃棄物管理	同様に新政令に取り入れられる予定の、「地域別廃棄物管理プログラム Regional Waste Management Plan / Local Waste Management Plan」のコンセプト	日本の「地域（自治体）別廃棄物管理計画」を参考にしたとのこと。
環境教育	出身地・母校での「日本研修報告講演会」開催における、市民・生徒に対する環境教育的側面の認識	日本の環境教育手法を参考にしたとのこと。

< 職場内の情報伝達 >

- ・ 帰国研修員は、職場で同僚対象の発表会を開催し、報告書・資料も回覧の上、図書室・資料室に納めるなど、日本で得た知識・情報の所属組織における共有化に取り組んでいる様子が窺えた。

< 総 合 >

- ・ 結論として、ハンガリー側の整ったシステム及び帰国研修員本人の努力により、本コースは一定の成果を上げ得ていることが認められた。

(2) 現地の環境状況

< 法整備 >

- ・ 2004～2006年のEU加盟を目標に、環境法・基準の整備は着実に進められているが、行政の企業に対する指導・規制力不足や、中小企業の環境対策財源不足等により、実際の状況はこれに追いついていないとの言が多く聞かれた。

¹³ 昨年施行された新廃棄物管理法に対応した新政令。現在、既に環境省内での検討は終了し、政府内で検討中とのこと。施行は来年からの予定。

¹⁴ 具体的内容としては、行政と各企業の間で、個別に（中期的な）廃棄物削減計画に関する協定を締結することを奨励する、というもの。

- ・ 一例として、ハンガリー国内に 40～50 あるという有害産業廃棄物焼却場の内、ダイオキシン排出基準に適合しているのは 2～3 の大規模焼却場のみ、とのことであった。

<特に問題視している環境問題>

- ・ 環境省として現在、最も重視している環境問題は、「廃棄物」(分別収集、リサイクル等)とのこと。次いで、「廃水処理」「車両による大気汚染及び騒音」等が挙げられた。
- ・ 各分野に共通する問題として、「分野横断的な総合的環境対策ノウハウの不足」、「行政による指導・規制力の不足」等が挙げられた。
- ・ 環境省担当官の率直な言として、法律自体はある意味非常に「洗練されている」が、実効性に乏しい。地方行政機関の底上げが必要、とのことであった。

<企業からの情報収集>

- ・ 大規模な企業には、立ち入り検査が行われているとのことであった。

<企業の環境対策>

- ・ 日系自動車メーカーのスズキ等、外資系企業の進出が目立ったが、それらの企業の環境対策は、比較的順調に実施されていると行政側では考えているようで、問題視してはいなかった。
- ・ 社会主義時代から活動していた旧式の工場では、環境対策が遅れているとのことであった。Phare (EUによる環境協力プログラム)には、このような旧式工場に適用されるものもあるとのことであった。

<自動車公害>

- ・ 首都ブタペストでは、朝・夕に交通渋滞がみられたが、深刻な排気ガス汚染等は感じられなかった。また、路面電車/地下鉄/バスといった公共交通機関が発達しており、利用者も多かった。
- ・ トラバントのような古い自動車より、むしろ新型の外車が目立った。

トラック等の大型車は目立たなかった。また、路面の舗装化はブルガリアに比べて進んでいた。

- ・ 排ガス対策はすでに実行されており、1992年から有鉛ガソリンの使用は禁止されているとのことであった。また、車検制度が存在していた。
- ・ 大きな道路の脇に建築物を建設する場合は、特別な規制があるとのことであった。
- ・ 首都ブダペストにおいては、交通対策（トラフィックマネジメント）として、車種／年式等による乗り入れ規制の開始も検討されている、とのことであった。

< 隣国間で生ずる環境問題 >

- ・ 多くの隣国を有することから、国境を越えた環境問題への対処の困難さについて、多くの問題を抱えていることが理解できた。
- ・ ただし、国際河川・ティサ川のシアン汚染¹⁵時の適切な対応、およびその後の充実したフォロー等に鑑みるに、経験を糧に非常時の共同対応システムは順調に整備されてきているとの印象を受けた。

< 大気・水質等の環境汚染物質のモニタリング >

- ・ 訪問した3地方環境監視局（ドナウ川中流域／ティサ川中流域／ティサ川上流域）のラボラトリーは、Phareをはじめとする各ドナーの支援により、たいへん充実した機材を有していた。

¹⁵ 2000年1月～2月に起こった公害事件。ルーマニア北西部、ウクライナとハンガリーの国境近くの都市パイア・マーレ郊外において、オーストラリア系企業 Aurul SA の廃液沈殿ダムが大雨のために溢れ、約10万トンの有害廃液がティサ川に流出する事態となった。結果として、廃液中に含まれていた推定100トンのシアン化カリウム（いわゆる青酸カリ）によって、2000トン以上の魚が死ぬという大災害となったが、適切な国家間の連携によって、上水道等を通じた直接的な人体への健康被害は生じずに済んだ。ティサ川はドナウ川の支流のひとつであり、この汚染に対してはルーマニア／ウクライナ／ハンガリー／ユーゴスラヴィア／ブルガリアの流域5か国によって共同対策が取られた。より詳しくは添付資料(7)(8)(9)を参照のこと。

- ・ ミジンコによる生物モニタリングを的確に実施するなど、技術の高さも窺わせ、ハード・ソフトの両面における質の高さを認めることができた。
- ・ 北東部の都市ニレヅジハーザで行われていた、ティサ川上流域環境監督署による大気モニタリングは、一般環境は固定測定局にて、工場周辺地域及び道路近傍では移動式測定車によって、測定が行われていた。測定後のデータは、それぞれ保健省／環境省／運輸省に分割されて報告されているとのことであり、各省庁のデータ取り扱いの状況には疑問も残った。¹⁶

< 下水処理の整備状況 >

- ・ 訪問したニレヅジハーザの下水道処理施設は、スイスの援助により建設・運営されており、人口 12 万人の 75% をカバーしていた。現在、周辺の工場の稼働率が低いこともあり、施設の処理能力的には問題ない状況とのこと。
- ・ 同施設では、排出するスラッジはコンポスト化され、一部の農家に配布されており、この点、廃棄物リサイクルにも配慮がみられた。現在、さらにメタンガスの回収・再利用についての検討も進められていた。
- ・ ただし、全国的にこのような整った処理場が十分あるわけではない、とのことであった。

< ごみ問題 >

- ・ 街中は清掃が行き届き（市街地では夜間清掃が行われていた）、首都ブタペスト・地方都市を問わず、ごみは目立たなかった。
- ・ 一般ごみ自体の分別は行われていなかったが、産業廃棄物と一般廃

¹⁶ ハンガリーの各省庁間の環境行政に係る役割分担については、添付資料 6（6）の冒頭部分において一部言及がなされている。環境省以外に、運輸省／経済省など 5 省と地方自治体に関係する複雑な構成となっている。

棄物の分別処分は、行われているとのことであった。

- ・ 訪問した民間（外資系）の廃棄物処理会社 Dorog Waste Incinerator Ltd.¹⁷では、日本の産業廃棄物処理の許可業者と同等とも言える高いレベルで、きちんとした環境対策を施しつつ、産業廃棄物の焼却処分を行っていた（ハンガリー国内基準はもちろん、既にEU基準にも準拠している、とのことであった）。
- ・ 同社の先進的な取り組みの例としては、「廃棄物の受け入れ管理の徹底」（事前の成分分析の実施等）、「焼却炉の排出ガスに対するダイオキシン対策」（排出ガスの処理装置には、湿式スクラバーに加えて触媒処理が行われていた）、「施設内の地下水汚染の定期監視」などが挙げられる。また、同社はISO14001の認証も受けていた。
- ・ この焼却施設建設には、約20億円の投資が行われたとのことであり、これだけの投資額に見合うニーズがハンガリー産業界にはあると理解できた。
- ・ ただし、あくまでこの施設はハンガリー国内でもトップクラスの、いわば例外的な施設であり、他に40～50あるという有害産業廃棄物焼却場のうち、例えばダイオキシン排出基準に適合しているのは、わずか2～3施設のみ、というのが現状とのことであった。
- ・ こうした廃棄物処理業を営むためには、行政から許可を受ける必要があり、3年に1回の更新が必要とのことであった。

< 環境教育、住民への環境情報の提供 >

- ・ 子供たちへの環境教育や、地方自治体への情報提供も一部は既に行われていた。また、一層の拡充の必要性について、環境省側でも認識していた。

¹⁷ 帰国研修員がExecutive Managerを務めている会社であり、そのため非常に詳しい情報提供を受けることができた。施設の概要については、添付資料6（10）も参照。

(3) 研修ニーズ

< 課題 / テーマ >

- ・ 環境省からは、既述したような問題認識を踏まえ、以下の内容の研修実施が要望された。

区 分	内 容
個別的課題	・ 廃棄物管理 ・ 廃水処理 ・ 大気汚染対策（特に移動発生源）
総合的課題	・ 統合的環境対策アプローチ ¹⁸ ・ 行政による指導・規制力の向上

< ターゲットグループ >

- ・ 人材育成のターゲットグループとしては、これまで主な対象とされてきた「環境省(本省及び地方環境監視局)中級行政官」に加え、「地方自治体の環境行政官」強化の必要性が環境省側から提言された。これは、環境法上は地方自治体も国と分担して相応の機能を果たすことが定められているにもかかわらず、自治体側の能力不足により、地方分権が有効に機能していないという現状に対応するため、と説明された。

< 期 間 >

- ・ 研修期間としては、現在の JICA 研修コースの標準である 2 ~ 3 か月間はいささか長すぎ、1 か月程度が望ましいとの認識が環境省側から示された。研修による不在時は他の職員が業務を代替しなければならず、長期に亘る研修に対しては、多くの管理職が難色を示している、という現状が説明された。(ちなみに、EU が実施する環境研修には JICA や USAID におけるような長期間のものはなく、数日間程度の国際会議ないしセミナー形式のものがほとんどとのこと)

¹⁸ このニーズの背景には、EU 内のスタンダードとなりつつある「IPPC = Integrated Pollution Prevention Control」との関連があるとも考えられる。

第3章 調査総括

1. 調査結果の総括（団長所感）

今回の調査では、ブルガリア／ハンガリー両国の帰国研修員の大半と面談することができ、研修コースのフォローアップがスムーズに実施できたことはたいへん大きな収穫であった（ブルガリアでは9名中の8名、ハンガリーでは12名中の8名と面談）。

やはり、帰国研修員と直接に会って、お互いに研修のことを話し合うということは、我々の調査・情報収集にとって有益であったのみならず、研修員自身にとっても、さらなる意欲向上や、親日的感情を一層深くする、というような副次的効果もあったであろう。

調査結果の総括としては、

- (1) 帰国研修員は本国での数十倍の応募から選ばれた者だけあって、能力・実行力ともにあり、帰国後の提言を国から義務づけられているためもあって、研修で得た知識を様々に活用していた。特にブルガリアでは、1～2年前の若い研修員たち全員が、日本での事例を参考に具体的な改善提案を行い、実現に移し始めている事実を聴取でき、非常に心強く感じた。
- (2) ハンガリーでは、8年前の第1回帰国研修員が独立して環境コンサルタント会社社長や、産業廃棄物工場の常務取締役工場長となって活躍しており、また第2回の研修員は環境省の部長に昇任しており、それぞれ各界の指導層になって国の環境分野で活躍していることはたいへん喜ばしい。しかも彼等は皆、日本での研修が非常に参考になった、と感謝しており、日本とハンガリーとの親善関係の増進にもその役割を果たしている。
- (3) ブルガリアはEU環境基準への適合にむけて、法改正に取り組んでいるところだが、実態はまだかけ離れている。これは、環境保護より産業優先、という施策や、旧社会主義時代の工場がメンテナンスが不十分のまま稼動していること、また国民の環境意識が成長途上という状

況だからであろう。このため政府は、先進国の環境施策を参考とし、早くEU基準に達したいという強い意欲を持っており、わが国に対しても環境関連の研修拡充を強く望んでいることが、環境省副大臣との面談からも感じられた。

- (4) ハンガリーにおいてもEU加盟が最優先施策であるが、環境関連では未だ企業に対する指導力不足や企業の設備不備等の問題を抱えており、基準を満たすには至っていない。環境省からは最重視は廃棄物処理だが、総合的な環境対策技術の研修を、と要望された。

以上のとおり、帰国研修員の活躍振り（研修成果の活用実績）、さらに両国の環境研修に対する強い要望（確たるニーズの存在）とから、当コースの実施は妥当、と結論づけることができる。

2. 課題と提言

- ・ 第2章1(1)項および2(1)項において詳述したとおり、本コースの帰国研修員たちは研修で学んだ知識・技術の活用に一定の成果を挙げており、この点に対してブルガリア、ハンガリー両政府の環境省側からも高い評価が示された。
- ・ また、研修内容についても、特に第2章2(3)において詳述したとおり、「統合的環境アプローチ」に対する要望が高いことから、大気/水質/廃棄物の3分野をカバーする本コースの方向性は、ハンガリーのニーズに適合しているといえる。
- ・ 同様の認識は、同じくEU加盟を目指しているブルガリアにおいても示されたため、研修対象国中の代表的な2か国においてニーズへの適合が認められたことから、短期的には本コースの内容に大規模な変更を加える必要性は少ないと考えられる。
- ・ その上で、より現地の実情に即したカリキュラムとするための改善提言として、以下の科目の追加が考えられる。

科目名	導入理由
<p>クリーナープロダクション (CP)技術</p>	<p>東欧地域は現在でもなお市場経済化の過程にあり、特に中小企業等の経営は厳しく、環境対策に充てる資金自体が不足していることから、これまでの「エンドオブパイプ(排出時対策)」だけではなく、生産過程そのものを効率化し、環境負荷の減少と生産性向上を同時に達成するCP技術の紹介は、本地域において有効であると思料される。</p>
<p>準好気性循環型埋め立て (衛生埋め立て)技術¹⁹</p>	<p>廃棄物対策は東欧地域において共通する課題となっており、その重要性は年々増加している。一方で、廃棄物最終処分場(埋め立て場)の整備は甚だ不十分であり、自然発火による大気汚染や浸出水による水質・土壌の汚染といった2次的な被害も懸念される。ヨーロッパ型の嫌気的な埋め立て構造に比し、日本における衛生埋め立て技術は、より有機物の分解を促進させる好気的な構造であり、またコスト的にも低く抑えることが可能であることから、本地域においても有効であると思料される。</p>

- 一方、中期的には、他の東欧地域特設環境研修コース(環境行政、大気汚染対策の2コース)同様に本コースも来年度には第10回を実施し、当初計画での終了を迎えることから、他コースも含めた東欧地域研修全体の改編につき関係者間で検討を進めていく必要がある。その際の検討のポイントとしては、今回の調査結果を参考に、以下の諸点が提示できる。

¹⁹ 福岡市および福岡大学の共同研究により開発・発展されたため、一般に「福岡方式」と日本では呼ばれている。

現状 / 問題点	対応策 (案)
<p><u>ニーズの多様化</u></p> <p>一口に中東欧地域と言っても、EU加盟間近なチェコ / ハンガリーと、未だ民族紛争の続くユーゴスラヴィア / マケドニア等では、研修ニーズにも大きな開きがあり、しかもその差はさらに広がりつつある。</p>	<p><u>対象地域の細分化</u></p> <p>中欧 / バルカン半島 / バルト三国など、経済的・文化的に、より共通の社会的 / 経済的 / 文化的基盤を有する地域への細分化を図る。</p>
<p><u>集団研修と国別特設研修の役割分担が不明確</u></p> <p>現状では、集団 / 一般特設研修において取り上げているテーマと同様の手法・テーマ・内容で国別 / 地域別特設研修が実施されている例も多く、相互の役割分担が不明確にもなっている。</p>	<p><u>相互の位置づけの明確化</u></p> <p>成果重視の視点から、個別の環境分野(大気 / 水質 / 廃棄物等)への特化・細分化の傾向にある集団研修に対し、地域特性への対応を重視する国別特設研修では、逆に「総合的な環境対策技術」をテーマとすることにし、相互の位置づけを明確化する。</p>
<p><u>研修期間が長い</u></p> <p>中東欧諸国が一般的に参加しているEU各国の研修プログラム(通常2-3日間)に比し、JICA 研修プログラムは通常数か月間と、長すぎるために参加の障害にもなっている。</p>	<p><u>短縮化</u></p> <p>ポイントを絞り込み、期間の短縮化を図る。</p>

以上

