

ポーランド・ハンガリー
鉍工業プロジェクト選定確認調査
報告書

1992年8月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

鉍 調 計

CR (3)

92 - 144

ポーランド・ハンガリー鉍工業プロジェクト選定確認調査報告書

1992年8月

31

JICA LIBRARY



1101767101

28557

ポーランド・ハンガリー
鉍工業プロジェクト選定確認調査
報告書

1992年 8 月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

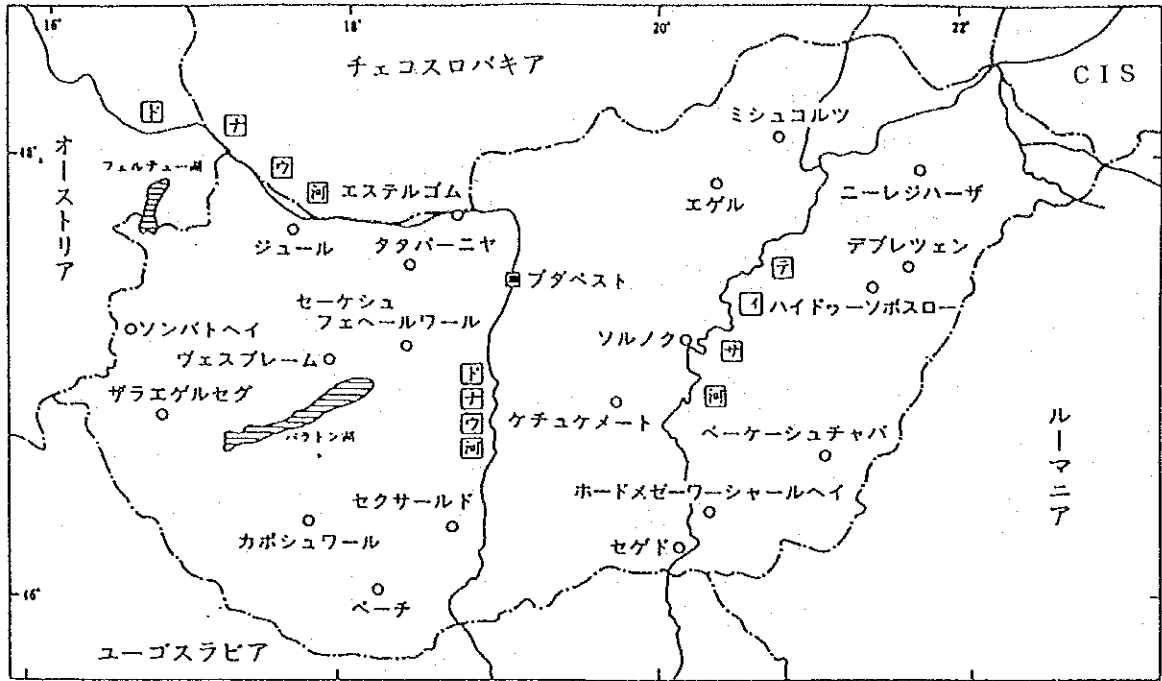
国際協力事業団

24557

ポーランド



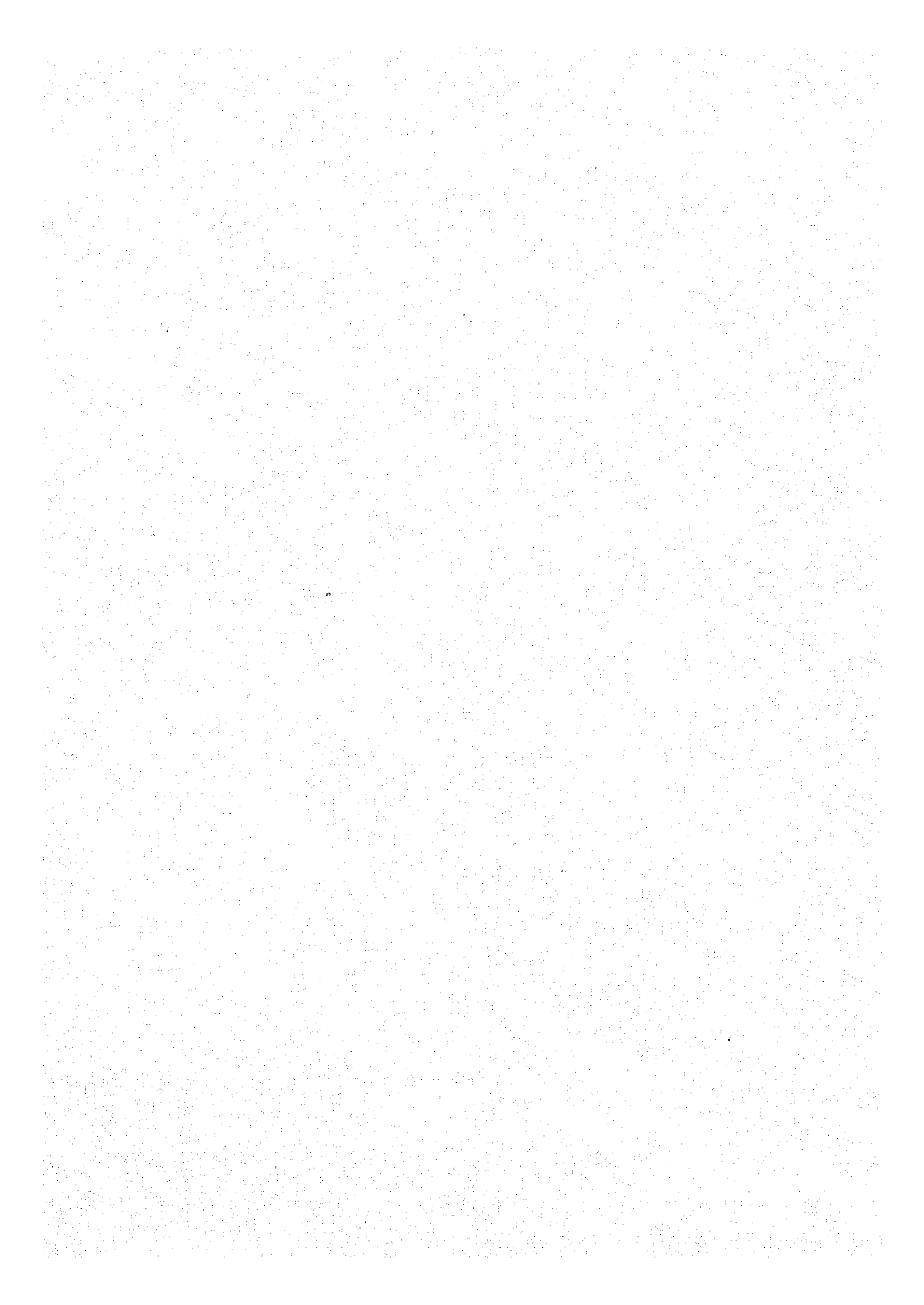
ハンガリー



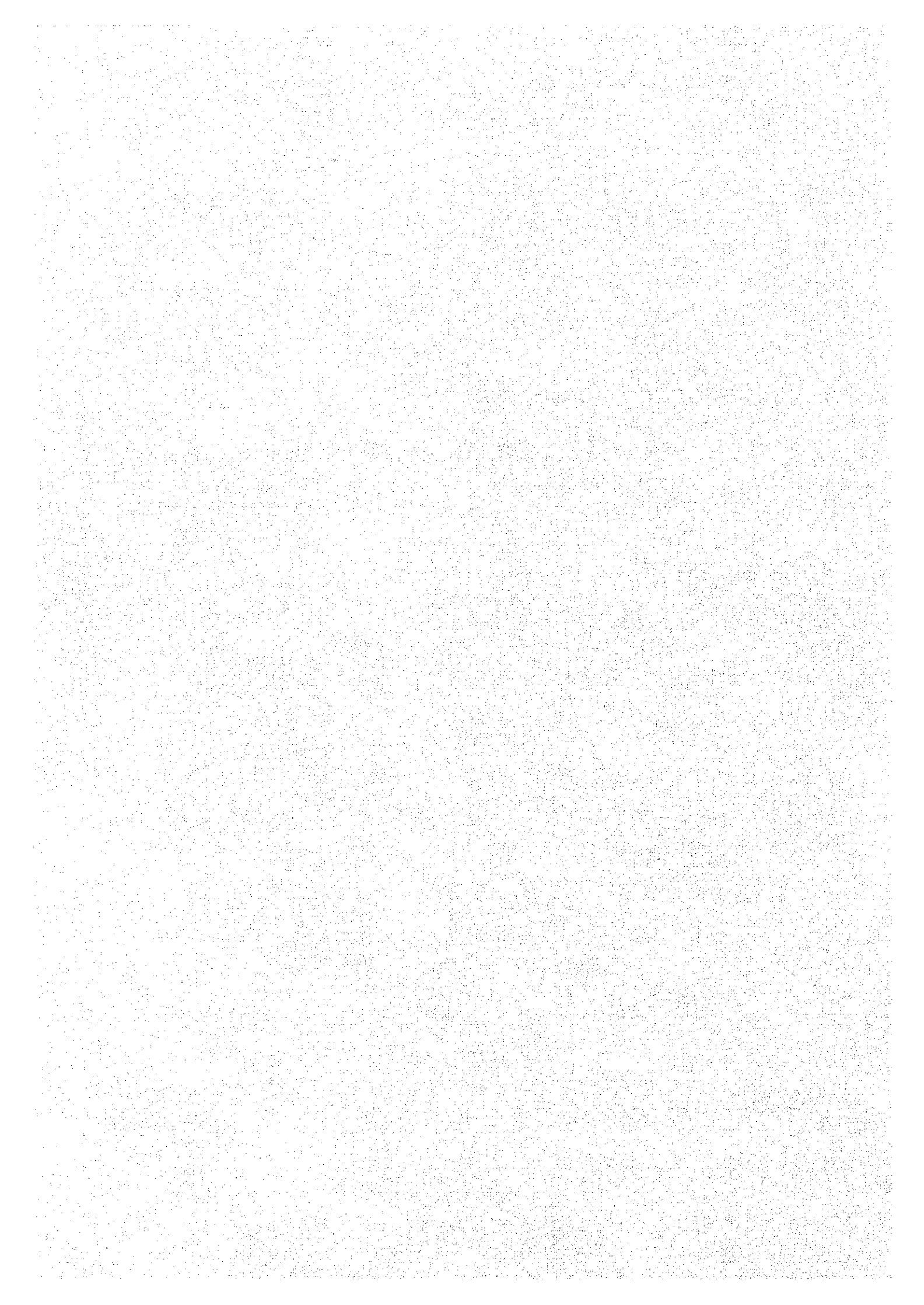
目 次

I : 調査の概要	1
1 : 調査の目的	3
2 : 要請案件の概要	3
(A) ポーランド	3
(B) ハンガリー	4
3 : 調査団の構成	6
4 : 調査日程	7
5 : 調査項目	7
6 : 主要面談者リスト	8
7 : 協議概要	12
(A) ポーランド	12
(B) ハンガリー	17
II : ポーランド・ハンガリーの概況	25
(A) ポーランド	27
(B) ハンガリー	28
III : ポーランド・ハンガリーの各種産業政策	31
(A) ポーランド	33
(B) ハンガリー	34
IV : カウンターパート機関の概要	37
(A) ポーランド	39
(B) ハンガリー	45
V : 現地踏査（調査対象施設等）の概要	47
(A) ポーランド	49
M Z R i P	49
(B) ハンガリー	57
ブタペスト化学工場	57

VI : 各ドナー国・国際機関等の動向	65
(A) ポーランド	67
(B) ハンガリー	68
VII : 今後の要請可能プロジェクトの概要と評価	71
(A) ポーランド	73
(B) ハンガリー	74
VIII : 総合所見	75
(A) ポーランド	77
(B) ハンガリー	79
IX : 収集資料	83
(A) ポーランド	86
1 : Polish Energy	86
2 : National Environmental Policy of Poland	93
3 : Organization Chart of the Ministry of Environmental Protection National Resources and Forestry	116
4 : Foreign Assistance to Poland in the field of environmental protection in 1990-1992	116
(B) ハンガリー	117
The energy solution in Hungary	117
(C) その他	121
収集資料リスト	121



I : 調査の概要



1：調査の目的

鉱工業関係の開発計画を効率的に実施するため、今後我が国に正式要請の可能性のあるプロジェクト、及び要請はあるがその内容が曖昧なプロジェクトにつき、それらの背景及び経済開発計画における位置付け等を調査し、優良かつ調査実施の可能性の高いプロジェクトの発掘選定を行うことを目的とする。

今回の調査においては特に工場の近代化・環境に重きを置いてポーランド及びハンガリーの各担当省庁と打ち合わせを行い、現在までに来ている要請案件及び、現状抱えている問題点等についての話し合いを行い、案件形成に努める。

2：要請案件の概要

(A) ポーランド

◎平成4年度開発調査要望案件

(1) マゾヴィアン石油精製・化学・発電プラント近代化計画 (F/S) (T/R未着)

本件は90年1月海部総理(当時)『ポ』国訪問時に提出されたエイド・メモワール記載案件中のひとつであったが、その後の2度にわたるJICAミッション(ハンガリー・ポーランド鉱工業プロジェクト選定確認調査団(1990.3.17~3.30)、ポーランド鉱工業プロジェクト形成基礎調査団(1990.6.9~6.22))において、コジェニツェ発電所排煙脱硫計画調査が採択されたため、開発調査の対象案件からはずされた。その後、自助努力で改善を進めたが、技術力不足等で効果が挙げられず、再度要請越したものである。

マゾヴィアン石油精製・化学・発電プラント(MZRIP)は1959年に設立され、現在従業員約8200人を擁し、石油精製等において『ポ』国最大の工場である。また、併設されている石油火力発電所(設備出力275MW)は、工場内及び周辺地域の大切な電力供給源となっている。

しかし、発電プラントは当初から環境対策が不十分であり、周辺地域に対して深刻な大気汚染、水質汚染問題を引き起こしている。また、石油精製プラントにおいても、旧ソ連等の技術を採用しておりその改善が急務である。

(調査項目)

- ・石油精製ラインの近代化
- ・エチレン製造時の廃棄物再利用・廃棄物排出量削減
- ・付属発電所の環境対策(排煙脱硫等)

(2) 麻加工業近代化 (F/S)

(T/R未着)

ポーランドは市場経済移行政策に伴い、現在、経済は困難な状況にあり今後、競争力のある産業を育成していく必要がある。

その中において、麻糸・麻製品等の加工業に限って見れば、高品質な原料が国内において調達でき、35の工場において欧州最大の生産高を誇っている。

しかしながら、その加工技術においては近年低下傾向が目立ってきており今後、他の生産国との競争において優位に立つには新技術の導入が必須の状況にある。

現在、商工省所管の国立天然繊維研究所が国内工場に対する技術指導を行っており今回、同研究所をベースとした工場近代化に対する要請を越した。

(調査項目)

- ・麻布、麻布製品（衣料・テーブルクロス等）生産ラインの近代化
- ・麻加工工程での副産物（セルローズ等）の利用技術（食品・建材等）近代化

(B) ハンガリー

◎平成4年度開発調査要請案件

本年度は以下の4件の要請が来ているがそのうちの1件（ヴァルパロタ地区リハビリ計画）のみ鉱工業関連の要請が含まれている。

- ・都市廃液処理計画
Solution for the liquid municipal waste treatment in Hungary
- ・汚泥処理改善計画
Renewal of the sludge processing practice of Hungary
- ・ヴァルパロタ地区改善計画
Rehabilitation program of the Várpálota Region
- ・センテンドレ島環境保全計画
The Island of Szentendre as multi-function environment protection model area

(1) ヴァルパロタ地区改善計画

本計画はヴァルパロタ地区の総合的な環境保全・地域開発を目指したものであり、以下の三分野に分けて、調査及び投資を依頼してきている。

- ・工業投資分野
Industrial Investments
- ・基盤整備開発
Settlement Developments
- ・地域開発計画
Regional Development Programme

これらのうち鉱工業関連の案件は工業投資分野（8件）、地域開発計画（5件）の内の2件であるが、工業投資分野の要請案件はほとんどがF/S・Pr e F/S等終了しておりファイナンスの要請である（F/S要請は1件の

み)。また、地域開発計画に関してはタイトルと概要のみで詳細な現在の進捗状況はわからない。

[工業投資分野]

- ① ヴァルパロタ ブリケット工場環境近代化
F/S大方終了1992年第1四半期に入札
- ② イノト発電所環境近代化
排煙脱硫の最適方法の選択・提言 (F/S)
- ③ 精練施設の改築と関係施設のリストラ
1991年第4四半期着工
- ④ NPK工場(アンモニア、硝酸、有機物質、ポリエチレンバック、人工肥料等製造)の近代化
CaCO₃乾燥機からの粉塵対策
アンモニア洗浄器システムの近代化
投資対象：マルチサイクロンシステムの建設
湿式洗浄器の設置
- ⑤ ニトロイル株式会社環境近代化
土壌汚染物質の除去・防止施設
廃棄物処理機、水素発生・動力ユニット
施設建設の40%自己資金残りの資金提供の依頼
- ⑥ ペルマルトン化学会社CTME工場の廃水処理
F/S終了、詳細調査終了予定1992年6月
- ⑦ 生態学的廃水処理プラント泥水の処理及び中和(石膏泥水と生態学的泥水の中和)
コンセプトプラン作成済、1992年1月着工
- ⑧ フゾフ製紙工場の廃水処理及び再利用計画
予備調査は実施済(ファイナンスは環境保護のための円借款?)

上記のうちF/Sを要請してきている『イノト発電所環境近代化』の内容は以下のとおりである。

イノト発電所はハンガリー電気公社(HEB)に所属し、石炭発電100MW、ガスタービン2×85MWの出力を擁する。しかし、設備の老朽化等により効率の悪い状態が続いている。また、技術的にも古い技術を使っており環境面においての対策が必要である。それらの問題を解決するため以下の調査項目をふまえて今後の同地域における電力開発計画を策定する。

(調査項目)

- ・地域の長期需要予測
- ・その需要を満足させる発電施設の検討(原料の選定等を含む。)

[地域開発計画]

① ダヌビーン地域の複合工業廃棄物保管場

年10000㎡の前処理施設の建設と、20000㎡の保管場の建設。

② ヴァルパロタ、ダヌビーン地域工業廃棄物処理施設

年25000tonの廃棄物処理施設の建設

以上2案件については実施に際して必要なコスト等が算出されているのである程度のF/S等の調査が実施済みであると思われる。

3：調査団の構成

氏名	担当業務	所属	備考
たけだ けい いち 武田 慶一	団 長 総 括	J I C A	鉱工業開発調査部 次長
べつ みや たか よし 別宮 孝芳	技術協力政策	外務省	経済協力局政策課
わか まつ やす お 若松 保夫	技術協力行政	通産省	ロシア東欧室
しま ひろ ひさ 島 洋久	公害防止	(財)国際環境技術移 転研究センター	調査研究部参事
たか ぼし まさ よし 高橋 正義	工業開発	J I C A	国際総合研修所国際協力専門員
むら せ たつ や 村瀬 達哉	調査企画	J I C A	鉱工業開発調査部計画課

4 : 調 査 日 程 (1992. 7. 6 ~ 7. 18)

	月 日	調 査 工 程	宿 泊 地
1	7/06 月	移動 (成田~ロンドン) BA006	ロンドン
2	07 火	移動 (~ワルシャワ) BA850	ワルシャワ
		在ポーランド 日本大使館表敬・打ち合わせ	
3	08 水	商工省表敬・打ち合わせ	
		環境保護自然資源森林省表敬・打ち合わせ	
4	09 木	ブオツク県、マゾビアン石油精製・化学工場、見学及び打ち合わせ	
5	10 金	商工省打ち合わせ、 民営化省表敬 援助調整局表敬 在ポーランド 日本大使館報告	
6	11 土	移動 (~ブタベスト) MA841	ブタベスト
7	12 日	資料整理	
8	13 月	在ハンガリー 日本大使館表敬・打ち合わせ 商工省表敬・打ち合わせ	
9	14 火	E G I - Contracting/Engineering 表敬 J E T R Oハンガリー事務所打ち合わせ 商工省打ち合わせ	
10	15 水	ブタベスト化学工場見学及び打ち合わせ 在ハンガリー 日本大使館報告	
11	16 木	移動 (~ウィーン) MA594	ウィーン
		J I C Aオーストリア事務所打ち合わせ 在オーストリア日本大使館表敬・調査結果報告	
12	17 金	J I C Aオーストリア事務所打ち合わせ 移動 (~フランクフルト) OS405	機中泊
		JL408	
13	18 土	~成田)	

5 : 調 査 項 目 (両国共通)

- (1) 我が国の開発調査協力の説明 (特にファイナンスを前提とするものでないことの確認)
- (2) 先方政府の意向確認 (国家開発計画との関連、プライオリティ等)
- (3) 要請案件の確認・内容の確認 (デモンストレーション効果等の確認)
- (4) 現地踏査
- (5) 関連情報の収集 (他ドナー国及び援助機関の動向)

6 : 主要面談者リスト

(A) ポーランド

(1) 在ポーランド日本大使館

小林 秀明	公使
原 晃	一等書記官
瀧本 徹	一等書記官

(2) Ministry of Industry and Trade (商工省)

Mr. Edward Edmund Nowak	Undersecretary of State
Ms. Teresa Imielińska	Chief Specialist, Department of Energy and Fuels
Mr. Jaroslaw wierzbicki	Senior Expert, Department for Economic Integration with Abroad
Mr. Maciej Zebrowski	Advisor and Coordination to Director General (President of the Board, Progress and Business Foundation)
Mr. Mariusz Ilnicki	Assistant

(3) Ministry of Environmental Protection Natural Resources and Forestry

(環境保護省)

Ms. Maria Klokocka	Senior Program Officer, Department of Air and Land Protection
Mr. Jerzy Grochmalicki	Deputy Director, Environment Coordination and Management Unit
Mr. Leszek Banaszak	Head of the Division for Bilateral Cooperation, Department of International Cooperation
Ms. Hanna Baradziej	Chief Specialist, Department of Water Industry

(B) ハンガリー

(1) 在ハンガリー日本大使館

本田 均

公使

江浦 公彦

二等書記官

(2) Ministry of Industry and Trade (商工省)

Mr. Sándor Hidas

Ministrial Counsellor, Department of
External Economic Relations

Mr. G. A. Földváry

Department of Energy Policy

Ms. Eszter Paszto

Foreign Affairs Consultant, Department
of Environmental management and
Technical Safety

Mr. Attila Galambos

Ministerialrat

Mr. Ödön Markos

Chief Counsellor

(3) EGI-Contracting / Engineering

Mr. János Bódás

President

Mr. G. B. Wenzel

Büroleiter(局長)

Mr. Zoltán Lontay

Project Manager

(4) JETRO/外社事務所

田口 隼人

所長

(5) Technical Safety Organization

Mr. László Tóth

Director

(6) Budapest Chemical Works

Mr. Gyula Eifert

Deputy General Manager Technical Affairs

Mr. János Thész

Manager for Research and Development

(C) オーストリア

(1) 在オーストリア日本大使館

中村 雄二

公使

(2) 在ウィーン国際機関日本政府代表部

鈴木 優梨子

一等書記官 (UNIDO)

(3) JICAオーストリア事務所

佐藤 幹治

所長

杉本 充邦

所員

(D) 通訳

Mr. Slawomir Szulc

02-290 WARSZAWA DZWONKOWA 66A POLAND

TEL 22-46-22-87 (日本語～ポーランド語)

Ms. Emöke Hegedüs

1026 BUDAPEST ENDRÖDI SÁNDOR 54B HUNGARY

TEL 36-1-1167-567 (日本語～マジャール語)

7 : 協議概要

(A) ポーランド

(1) 商工省 (7 / 8)

当方調査団団長より調査の目的、メンバーの紹介等を行った後、商工省 Nowak 次官より以下のような説明があった。

日本からの各種援助に対して大変感謝している。今回のポーランド訪問に対しても歓迎する。現在、多くの援助が EC 諸国よりはいつてきているが、今後、ポーランドの自主性をかんがみると、もっと日本との関係を深める必要があると考えている。そういった意味においても日本からのより一層の協力を期待している。今後、将来の案件として日本に対して

- ① 生産性向上・品質管理センター
- ② 中小企業進行促進
- ③ 省エネルギー計画
- ④ 製鉄業のリストラクチャリング及び近代化
- ⑤ 石炭鉱山の合理化計画

等に対して、ぜひとも協力してもらいたい。(詳細については具体化していない模様)

続いて、商工省の Zebrowski 氏、Imielińska 女史よりマゾビアンについて以下のような説明があった。

ポーランドにはマゾビアン、グタニスク、そして小規模なものが南部に5つと計7か所の石油精製所がある。そのうち、マゾビアン、グタニスクの二つの精製所で全精製量の90%以上を占めている。現在民営化政策に従い、石油の輸入～精製～販売を一体化する方向で検討をしている(現状は精製のみを担当)。この計画に添った形でマゾビアンにおいても環境対策を含めたリストラクチャリングを推進していく必要がある。ぜひとも本案件において日本の協力をお願いしたい。

(2) 環境保護省 (7 / 8)

当方調査団の今回の訪問目的等についての説明を行った後、環境保護省の Klokocka 女史等よりポーランドの環境政策について以下のような説明があった。

1990年3月、大気汚染防止にかかわる44項目について、NATIONAL ENVIRONMENTAL POLICY OF POLAND (参考資料)により基準を設定した。その基準は、国立公園等の特別な保護の必要な特別地域とそうでない地域の二通りに分けて設定してある。固定発生源

については燃料の種類、施設の種類によりそれぞれ、A（既設）、B（経過措置後（1997）の既設）、C（1997年以降の新設）に分けてSOX、NOX、DUST等について規制をしている。

上記の環境政策により、SOXについては排煙脱硫の契約が進み、4か所の発電所においてすでに脱硫が実施されている。また、日本の協力によるコジェニツツェの開発調査についてもその効果を期待している。今回訪問するマゾビアン（MZ Ri P）石油精製・化学工場はプオツク県最大のSOX排出企業であり、同県におけるSOXの全排出量の90%以上がこの工場からのものである。これは発電所の燃料として残渣油（S=3.5%）を使っているためその対策は地域住民にとっても重要な問題である。

（3）マゾビアン石油精製・化学工場（MZ Ri P）（7/9）

当方調査団団長より今回の目的、メンバー紹介等を行った後、MZ Ri PのSzypryt氏他幹部より以下のとおりの説明があった。昨年、エチル設備を導入、そして本年は潤滑油の工場近代化のほか、いくつかの設備の建設を行っている。MZ Ri Pにおいて今後の市場経済体制の中で生きのびるために、よりよい生産（製品）と環境対策は最重要課題である。この工場は石油精製プラント、石油化学プラント、そして火力発電所の3つの柱があるが、とりわけ緊急性のあるのは石油精製設備の近代化と火力発電施設の環境対策である。石油精製プラントは現在4台あり、一番古い設備は1964～65年に設置されたものである。4台のうち2台は潤滑油を製造しており、他の2台は分留に使用している。しかし老朽化した設備から製造される製品の精度は決して満足できるものではなく、また省エネルギー、環境汚染（排水処理、悪臭対策）の観点からも対策が必要である。火力発電所においては4台のハイプレッシャーボイラーと5台のタービンによって稼働しているが、その脱硫対策、硫黄等脱硫システムによって出てくる副産物の処理、自動燃焼管理システムの導入等多くの課題を抱えている。また利用する水においてもバナジウム、ニッケル等が含まれている硬水であり、ボイラー、パイプ等を損傷させているため対策が必要な状況にある。これらの分野に対して今まで我々は自助努力で対策をたててきたが、その知識、経験にはおのずと限界があり、是非とも日本の協力を得たいと考えている。続いてプオツク県環境保護署のZelazińska女史よりプオツク県の公害に対する問題として以下のとおり話があった。同県において今、一番の問題はSOXの削減である。その多くはこの

工場（M Z R i P）から排出されており、是非とも削減していきたい。次の問題はほかの大気汚染であり、三番目がこの工場独自の問題であるが、炭化水素の削減である。これらの環境問題に対して、是非とも日本の協力を期待しています。それに対して、調査団団長よりM Z R i P幹部の要請内容について再度確認、T / Rについては商工省と打ち合わせの上、提出するように進言した。

（石油精製所近代化・環境対策）

① 4台の常圧蒸留設備のうち、第1番目の設備の近代化（原油精製の品質向上）。他の3台の設備は独自で対策を進めているので調査の対象外。

② 原料及びエネルギー節約対策

③ 廃水処理対策

④ 臭気対策

（火力発電所環境対策）

① 脱硫対策

② 脱硫副産物の利用・処理対策

③ ボイラー等の用水の純水化対策（硬水のためボイラー・パイプ等の損傷が激しい）

④ 自動燃焼管理システムの導入

（4）商工省（7 / 10）

当方団長より、昨日のM Z R i Pにおける打ち合わせの結果について報告した後、M Z R i PのDorosifski氏より、昨日の協議結果につけ加え、以下のような要望事項について話があった。

昨日、話題に上った事項はどちらかという技術的なものであるがそれにつけ加えて、市場経済の中で、年間1千万ton規模の原油を購入・加工・販売を今後、企業として継続していくため、リストラ、近代化、経営手法等の考え方についての調査も行ってほしい。我々としても政治・経済体制の変革にともない、いかに企業経営を続けていくのか考えていかなければならない。そういったノウハウについてもぜひとも日本の協力をお願いしたい。

それに対して、当方団長より対応できるかどうかは日本に帰ってから検討するが、T / R作成時、それに関する事項も記述するように進言した。

続いて、商工省のZebrowski氏より、M Z R i P幹部と調整の上、T / Rを早急に作成、在ポーランド日本大使館と相談の後、日本政府に要請書を提出したい旨、発言があった。また、調査の開始時期

について、火力発電所の案件は環境問題でもあるので、早急に対応してほしいとの発言があった。

(5) 民営化省 (7/10)

調査団団長より、今回の調査の目的等について説明を行った後、ポーランドの民営化の状況について尋ねたところ、民営化省の Sidorowicz氏より以下のような説明があった。

市場経済原理の導入、民営化の推進により、現在ポーランド国民の生活レベルは約40%低下している。しかしながら、いまだ国民の改革へのコンセンサスは得ている。ポーランドには民族問題もないし、今までも共産主義に完全には屈服せず、独自性を持ち続けてきた歴史がある。高いレベルにおける政治状況はいまだ落ち着いてはいないが、経済政策等に関しては一貫して対応している。また、外資導入に対しては、利益の100%海外送金を認めたり、設立後3年間の免税措置を講じたり、各種優遇政策を実施している。

国営企業の民営化は次の3つのカテゴリーに分けて考えている。ひとつは全株政府所有の企業であり軍事企業、国鉄、国道維持等の企業がこの範疇に入る。次に株式のうち大部分を国が保有する企業である。これは、国の発言権を維持していくべきと考えられる企業を対象としている。そして残りが完全民営化する企業である。完全民営化については2つの方法で進めている。ひとつは株式会社化して株を売却する方法、もうひとつは組織を解散してその設備、資産を売却する方法である。これらの方法で8千社ある国営企業のうち7千社を民営化する予定である。また、民営化省ではJV(ジョイント・ベンチャー)による外資導入にも重きを置いている。その方法は、既存企業と外資によるJVと、グリーンフィールドと呼ばれる新規にJVを組み、企業活動を進めていくものである。これら多くのオプション、優遇政策を用意しているのでぜひとも日本企業のポーランドへの進出を期待している。

(6) 援助調整局 (7/10)

本調査団団長より、今回の調査の目的、開発調査のスキーム、ブオツク県のMZRIPとの協議内容、商工省との協議内容に関しての説明を行い、今後、商工省より本件にかかわる要請が出てきた場合、スムーズに手続きを進めるように依頼、援助調整局の Samecki氏より了承を得た。そのあと同氏より、以下のとおりの説明があった。先般、ポーランドで開いた24か国による会議において環境対策は

今後重要な3つの問題のうちのひとつに上げられた。しかしながら、すべてを改善するには2500億ドル程度かかると想定されており、その資金をすべて自国で賄うことは、小国『ポーランド』においては不可能である。よってポーランドにおいては、その資金調達をいかにしていくかを第一の課題としており、援助調整局もいろいろなチャンネルを使って各国に働きかけを行っている状況である。今後、日本に対してより一層の協力を期待している。

(B) ハンガリー

(1) 商工省 (7/13)

調査団団長より今回の調査の目的等について説明を行った後、商工省の Földvály氏より以下のとおりの説明があった。

現在、商工省は産業政策のコンセプト作りを進めている。そのコンセプトをベースにハンガリーの産業の近代化を進めていこうとしている。しかしながら、その実行のためにはいくつかの課題があり、その大きなものは以下の3点に代表される。

- ① 輸出力の不足：国内市場が小さいので今後産業を育成するには、どうしても輸出に依存する必要がある。しかし、現在輸出力をもった企業は少なく、多くの力のない企業は長期的には淘汰れてしまう。
- ② 金融力の不足：産業の育成・近代化等を図るにも資金が必要である。しかしながらその資金の国内調達には現状では、おのずと限界があり外部からの資金を取り込まなければならない状況にある。
- ③ 技術力の不足：現在国内にて製造したもののうち海外において競争力のある産業が少ない。それは、今までコメコン市場の中でしか通用しない技術にのみに依存してきた結果であり、今後産業の生き残りのためにはどうしても品質面を含め、国際的な水準に近づく必要がある。そのためには、早急に海外の技術をとりいれなければならない。

こうした分野に対して日本及び J I C A の協力を期待している。

また次に環境担当の paszto 女史より環境に関して以下のとおり説明があった。

ハンガリーの環境汚染は今深刻な状況にある。とりわけ化学工場における危険技術・危険物質の利用について基準をいかに作成・指導していくか大きな問題になっている。各企業を民営化するにあたり環境汚染調査を行っているが、各々の調査結果に対して統一した評価を行うスタッフ・技術等が不足している。是非日本の協力を得て、各工場の診断を行うと共に調査方式の技術移転及びマニュアル作成を行いたい。詳細については、次回協議 (7/14) に述べたい旨、話があった。

(2) E G I Contracting/Engineering (7/14)

団長より本調査団の目的・メンバー等の説明をした後、E G I Bódás 社長より、E G I 社の概要及びハンガリーにおけるエネルギーの状況について以下のとおりの説明があった。

E G I (ハンガリー名 Energiagazdálkodási) は 1948 年設立

で、本年6月、株式の85%をドイツのGEAが取得し、経営権を握った。残りの株式15%は現在、『ハ』国家資産管理省が保管しており近い将来、従業員及び経営者に対して50%引きで売却していく予定。売れ残りの株式に関しては、正規の価格でGEAが取得することとなっている。従業員数は現在約550人である。

E G Iの主要業務は以下の6つ

① The Heller system air-cooled plants (Dry Cooling Tower)

(国営企業時代から、この分野において世界の40%のシェアを持っていた。今回、GEAの傘下入りを果たしたことによりグループとして世界の80%のシェアを握っている。)

② Process air cooling

③ Freezing plants and cold storage depots

④ Waste heat utilization

⑤ Utilization of waste materials

⑥ Thermal power stations and boiler plants

であり、それをプロフィットセンターと位置付け、独立採算制を採用し企業経営に当たっている。また、E G Iが国営企業の時代から行っていた政府に対するコンサル業務は、現在も継続して行っている。この分野は採算が取れないが、他の事業と一緒に事業部を形成しており部門としては黒字になるようにしている。政府に対する業務としては各種F/Sの作成、電力事業の将来に対する提言等を行っている。

ハンガリーの発電は火力、水力、原子力からなり、原子力で全発電量の40~50%を占めている。今後の電力関係の課題としては、余剰電力の消費先の確保、炭鉱等不経済部門の余剰労働力の移動、老朽化した発電プラントのリニューアル等の実施があげられる。また、技術面においては天然ガスと石炭のコンバインド・サイクル施設の増強を図っていく必要がある。

E G Iは過去、USAID等の調査にコンサルタント等として幾度か参加してきた。今後、この分野の拡充を図るためにもぜひ、ハンガリーのエネルギー関連の調査等に際しては、国内事情に詳しい当社を日本としても活用してほしい。

(3) 商工省(7/14)

昨日のキックオフミーティングに続き、商工省の環境、軽工業、自動車産業の担当者と打ち合わせを行い、以下のとおりの話があった。

① 環境：商工省の環境担当の Paszto 女史、技術安全協会の Tóth 氏より、以下の話があった。

現在、商工省においてとりわけ化学工場（主要なもので 14 工場）に対する環境配慮が大きな課題となっている。その背景には

③ ハンガリー政府が進める民営化プログラム促進

④ 地球的規模で関心の高まっている環境及び人体に対する安全確保への対応の必然性

を抱えている。将来に対しても継続的に対応していくためには、

③ 新技術に対して次々に対応していく能力

④ 海外の技術に対してその環境面からの評価・判断する能力

を持ち合わせた人材を育成する必要がある。今までいくつかのコンサル企業等によって各工場を安全面及び環境面から診断を実施したが、それらの結果にはばらつきがあり互いに比較することがむづかしい状況にある。商工省としては、各企業を横軸で比較検討できるような技術・診断方法等のマニュアルを確立し、標準化していく方向で検討をしている。そして将来的には『産業安全技術協会』のような組織を作り

③ 産業界に対して環境保護の規制をかけ

④ 生産活動に対して技術的に安全に活動するよう指示し

③ 危険産業のリスクを低減させることを

④ 全国展開する

ことを計画している。しかしながら、それを実行するための技術、知識、経験等が必要なのでぜひとも日本の協力を受けたい。

それに対して調査団団長より、対応可能かどうか現状では不明確のところもあるので T/R を作成の上、我が国政府に対して要請を上げるように進言した。

② 軽工業：商工省の軽工業担当の Galambos 氏より以下のとおりの発言があった。

ハンガリーの軽工業分野は政治経済体制の移行に伴い今、大きな苦境に立たされている。同部門は生産量において全産業の 15%、就労人口においては全労働者の 20~25% と大きな割合を占めているが、その民営化には多くの難題を抱えている。その中でも繊維・衣料部門が厳しい状況にある。繊維・衣料産業はその多くを輸出に依存していたがコメコン市場の崩壊、国内消費の低迷、そして輸入の自由化により壊滅的な被害を受けた。現在までに、その 50~60% の企業が倒産、生産量も 50% 減少している。今後、産業の適正規模、国内産業保護政策、雇用問題等にどのように対処していく

のか、ぜひ J I C A の力を借りたい。とりわけ、伝統的な専門技術を如何に活用していくのか、旧来からのコメコン市場に近年参入してきた東南アジア諸国とどのように競争していくのか、今後どのような地域に対してどういう戦略で市場を拡大していくのか、またそのための企業の規模、資金ソースをどうするのか等、是非調査をお願いしたい。それに対して調査団団長より、セクター別の産業振興等の開発調査の経験は J I C A にも多くあるが、このような案件は全体の産業政策の中での位置付けの明確化が必要であり、それをきちんと整理してほしい。また、今後については現在派遣を予定している J I C A のプロジェクト形成調査員と協議するように進言した。

③自動車産業：商工省のバス、トラック、乗用車担当の Markos 氏より、ハンガリーへの日本企業の大型工場進出（マジャー・スズキ）に対しての感謝の意を表明した後、以下のような説明を受けた。

今までのハンガリーの自動車部品産業はコメコン市場の中だけで存続してきた。バスに関して言えば、年約 12 千台を生産し、そのうち 7 千台をソ連に輸出、数百台を西側諸国に輸出、また部品 3 千台分をフィリピンに輸出するというように計画的な生産方式を採用してきた。またソ連（L A D A）、ポーランド（F I A T）に対しては大量の部品を送り完成車をその代金として受け取ってきた。各々の部品はほとんどモデルチェンジが無く、また品質管理というものにも余力をそそぐ必要がなかった。西側に対する部品輸出（フォルクスワーゲン等）も一部行ってきているがその多くは人の手のかかる、汚れる仕事（研磨等）がメインである。今度のマジャー・スズキは年間約 72 千台を製造していく予定であり将来的には E C のローカルコンテント 60% を越すことを予定している。しかし生産台数、モデルチェンジ等を考えるとハンガリーの部品製造業者にとって同社の仕事は採算に合うものとなっておらず、また技術的・設備的に同社が要求するレベルに達している企業が無いのが現状である。ハンガリー政府・全国技術委員会としても各部品製造業者に対して低利の融資を行ったりしてきたが、すべての対応が場当たりのであり、将来を見据え、何をどうやっていけばいいのかわかっていない状況である。こういった分野に対して是非とも日本の協力をえたい。

それに対し当方調査団より、個別民間企業に対する援助はすることはできないが、金属加工等のサポテングインダストリーの振興政策であればアジアにおいて多くの経験を有しており協力は可能で

ある。しかし、この案件も全体の産業政策の中での位置付けが重要であるので、プロジェクト形成調査員を東欧に派遣した際、スキーム等を検討し、その後要請を出してほしい旨話をした。

(4) J E T R O プタベスト事務所

田口所長より、J E T R O プタベスト事務所における2つの事業及び、ハンガリーの経済状況等について以下のような説明を受けた。

①対日輸出促進事業

92年1月～3月 日本に対して各種ハンガリー製品の情報を送り、興味を引かれた製品についてはその製品自体を問屋に流していった。

92年12月～93年1月にかけて現在、フォローアップを予定している。

②スピードアップ事業

輸出促進のための事業として現在スピードアップ事業を推進している。そのステップとしては

㊸品目選定(食品)

㊹市場調査

㊺研修生受入(農林省・対外経済関係省の役人、2週間程度)

㊻専門家派遣(食品のパッキング、販売の指導で4人、2週間程度)

㊼幕張における見本市への出展(日本能率協会が計画中的の見本市『フーデックス』においてハンガリー用のブースを6つ用意、輸出が今後期待できる商品の展示をする。その際ハンガリーより使節団を派遣予定)

③また、現在のハンガリーの経済の状況について以下のようなコメントがあった。

- ・コメコン市場の崩壊により、西側への輸出拡大に大きな精力をかけている。
- ・対コメコン貿易は現在全体の約20%にとどまっている。
- ・国内生産は19%の減であるが輸出は4割増加している。
- ・ウクライナとフリーゾーンを設定している。
- ・付加価値のあるものを輸出できる状況には現在ない。
- ・国内市場が小さいため(人口1000万人、就業者500万人)必然的に西側諸国及びC I Sへの足場を築かなければならない。
- ・現在、金利は32～35%、短期融資のみであり、長期融資制度は現在ない。
- ・各銀行は不良債権を抱えており、もし民営化ということになると経営破綻するところが出てくる危険性がある。

④ごみ処理場のプロジェクト

このプロジェクトに対してはドイツ及び北欧が熱心に活動している。ごみ処理と共にその熱の再利用を計画している。

⑤通信プロジェクト

富士通及び日本電気がぶつかって商戦を繰り広げている。

⑥民営化の状況について

現在、野村投資銀行、大和証券等が国家資産庁（SPA）に対してコンサル業務を行っているがSPAより別のコンサルを派遣してほしい旨依頼が来ている。現在最大の焦点は欧州最大のバス製造会社『イカロス』の民営化である。

（コメコン市場が崩壊し、販売先がなくなってしまっている。）

(5) BUDAPEST CHEMICAL WORKS

副社長のEifert氏より以下のとおりの会社の概要の説明があった。当工場は1876年に設立されたハンガリーで一番古い化学工場であり、その売上構成は農業（60～70%）、電解物質（20～25%）、医療用原料（薬品）（10%）であり総売上額は約6千万ドルである。従業員は現在約1200人であり、国内工場はブタペストに2工場（16ha）地方に1か所（60ha）の計3工場を保有している。製造方法、原材料の取り引き関係で日本の多くの企業と接触がある。（住友化学、武田薬品工業、日本ソーダ、トーマン、ホクオー化学等）

現在、同工場が抱えている問題は、環境汚染、近代化、民営化である。

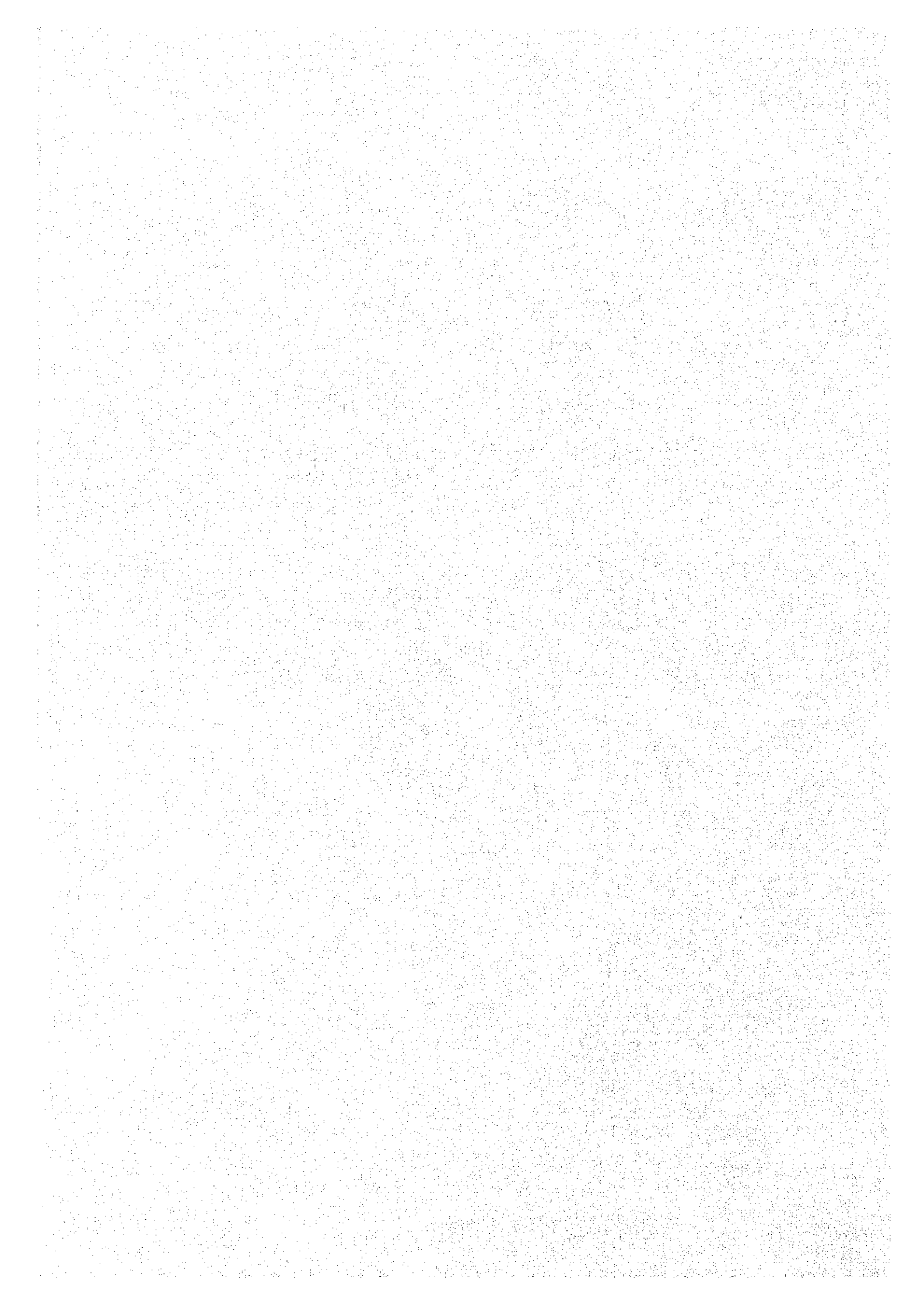
①環境汚染：旧共産圏時代テトラクロロベンゼン・硫酸・水銀等を製造、土壌汚染等を引き起こしてきた。また、各工程における残留物が現状15千～16千トン（ドラム缶を使い、ハンガリー南部の置き場に放置している）あり、その処理においても対策を立てなければいけない状況にある。現在、20千トン／年の処理能力のある焼却場の建設を政府の支援のもと計画中である。現在、工場敷地内においても一部廃棄物処理をしているが、その手法は薬剤を使い攪拌・中和し、水等を使い濃度を薄めてから廃棄するというやり方である。（きちんとした廃水処理施設はない）工場敷地及びその周辺の土壌汚染・水質汚染等に関して調査を実施中であるがまだ汚染状況は把握されていない。

②近代化：各設備は老朽化したものが多く、新規投資をしたいと思っているがその資金の調達が困難な状況にある。各製品の製造方

法については独自の技術を使うものと、技術移転を行うものと二通りあるが独自の技術を使う場合でも、協調関係のある各企業のアドバイスを受けてラインを組んでいる。品質管理に関しては、現在研究開発部において品質管理システムを作成中である。以前、品質検査局という部署があったがそこでは原料及び製品の品質をチェックしてただけで、製造工程についてのチェックはなにもしていなかった。

- ③ 民営化：国家資産庁が主体となって現在民営化を進めている。以前、工場の最高決定機関である評議会において、すべての工場を一括で民営化するよう要望を出したが、国家資産庁より分割が必要であると否決された。工場の資産評価を行ったが、環境コストの影響で予想をした金額を大きく下回っており、民営化を進めるためにも環境対策が早急に必要である。

Ⅱ：ポーランド・ハンガリーの概況



(A) ポーランド

① 政治

89年6月の部分的自由選挙、同年8月、マゾヴィエツキ政権の発足で戦後40年に亘った共産党（統一労働者党）の指導体制に終止符を打つ。以後、民主化、市場経済システムの導入による経済改革を開始。90年に入り「連帯」も改革の進め方をめぐりワレサ「連帯」議長とマゾヴィエツキ首相の対立が表面化。大統領選挙によりワレサ大統領が就任すると敗退したマゾヴィエツキ首相は首相を辞任した。

その後実務家タイプのピエリック首相が、基本的にマゾヴィエツキ前政権の民主化・経済改革路線を継続。昨年10月27日に戦後初の完全に自由な国会選挙が実施されたが、一向に良くならない経済状況下、国民の関心は低くまた連帯勢力が統一協力ができなかったことから、議会内の小党分裂傾向が強まり、マゾヴィエツキ前首相率いる。「民主同盟」が第1党、旧共産党勢力の「民主社会連合」が第2党となるも、いずれも安定過半数には程遠く、昨年12月23日成立した中道、農民連合、キリスト教国民連合の3党を基盤とするオルシェフスキ内閣もわずか5カ月あまりで解任され、本年6月にパウラック・ポーランド農民党首が就任するも、組閣に失敗し1カ月で辞任。急拠連帯系の7党連合が押すスホッカ下院議員（民主同盟）が首相に就任した。7党連合は下院で220議席を占め連帯系主要政党をほぼ結集しているものの過半数を制するに至っていない。

② 経済

ポーランドでは共産党政権崩壊以来、それまでの中央統制経済から市場経済システムへの意向を図る大胆な経済改革を開始。90年には、インフレ抑制を中心に経済の安定化に向け一定の成果を上げた。しかしながら91年1月からソ連、コメコン諸国との貿易決済が兌換通貨決済に移行したことに伴い対ソ輸出が激減し、特に対ソ貿易への依存が高かった製造業が大きな打撃を受け91年の鉱工業生産は対前年同期比14%減と大幅に落ち込んだ。財政赤字も大幅に拡大し、物価上昇率も90年度比で60%増と、89、90年度に比較するとかなり鎮静化したがい依然高水準であり、これに政府による賃上げ抑制、更に失業率の拡大と経済状況は依然低迷している。但し、対外債務の50%削減に成功したこと、92年度上半期には鉱工業生産が多少回復しつつあること、92年5月までは経常収支が黒字転換を果たしていることを明るいきざしは出てつつある。

③ 我が国との関係

90年1月海部首相（当時）が、ポーランドを訪問し、日本としてもポーランドの民主化、経済改革を支援するために、通貨安定化基金への借款供与（1億5千万ドル相当）、25百万ドル相当の緊急食糧援助の他、技術協力（ポーランド・ハンガリー両国で5年間25百万ドル程度）、輸銀融資枠（3年間で5億ドル程度）、貿易保険枠（2年間で3.5億ドル程度）等を表明した。

その後、技術協力においては、研修員受入れ、専門家派遣、開発調査等着実に実施する一方、1991年4月のパリクラブでの合意を受け1992年2月公的債務の現在価値ベースでの50%削減を

実施、また1992年4月にはポーランド等、中、東欧諸国の民間セクター育成のためJAIDO（日本国際協力機構）に対するOECF（海外経済協力基金）からの追加出資をとりあえず10百万ドル、将来的には1億ドルの追加出資を検討する事とした。

貿易関係は、1966年の原料炭輸入契約を契機に輸入が飛躍的に伸びたが、1977年をピークに減少傾向となり特に1981年以降は激減した。これは、ポーランドが債務支払不能となり我が国が輸出保険の引き受けを停止したこと、またポーランドが国内混乱により生産力が低下し輸出余力が減少したこと等が主な要因である。

その後は、ポーランドの経済が若干安定したことにともない貿易量は拡大。90年は輸出入とも対前年比40%の増加、91年には輸出17%、輸入3%の増加となった。我が国にとり対ポ貿易の割合は0.1%と非常に小さいが、東欧諸国においては最大の取り引き相手国である。

(B) ハンガリー

① 政治

1989年初頭より政治的複数主義を眼目とする改革を急速に展開、東欧諸国の民主化で先駆的役割を果たした。同年10月国会は新憲法その他、政党法、選挙法等重要法案を採択、90年春の総選挙により5月には新国会、「ハンガリー民主フォーラム」「独立小地主党」「キリスト教民主国民党」の3党連立によるアンタル首相率いる非共産政権が発足し、名実ともに議会制民主国家への転換を平和裡に遂げた。

アンタル政権は漸進的改革を唱え、その使命とも言える経済再建に乗り出したが、国民的合意達成の道は険しく、90年7月以降生活難を背景とした炭坑・交通ストや教職員のデモが発生、90年9月及び10月に行われた地方選挙でも与党側が敗北するなど早くも国民の厳しい批判にさらされた。また、湾岸危機に起因する10月のガソリン代値上げ発表は、全国的規模の運送ストを招き一時的に政情不安さえ招来した。

他方、政府・政党内でも独立小地主党が国有化以前の農地所有制度の復活を主張、国会審議で長期にわたる紛糾を招いた他、経済政策立案の要となるべき大蔵大臣が内閣での対立から辞任、アンタル首相は90年12月、91年1月と2度の内閣改造を余儀なくされた。

その後も、戦後国有化された土地収容に対する補償法や96年に開催予定の万博の審議で与野党間の対立が見られた。現在、国政は比較的安定しているとはいえ、今後の動向はインフレや失業等の経済問題に如何に対処し得るにかかっている。

② 経済

68年以來の市場メカニズムの漸進的導入、企業の自主性拡大を目的とする各種自由化政策にもかかわらず、近年の経済実績は成長率ゼロもしくはマイナスと不振に見舞われている。

アンタル政権は、所有改革と資本市場の育成を中核とする国家再生4カ年計画を採択したが、基本的政策として、国営企業の民営化、証券市場・銀行制度の育成、自国通貨の交換性回復等

を通じ、E C加盟を前提とした西側への経済的統合がその基本路線である。経済改革推進にあたり政府、政策当局は、西側諸国からの資金・技術の移入が従来以上に重要との認識に立ち、積極的に外資の導入を図ると共に、西側主要国及びIMF等国際機関による改革支援に大きな期待をかけている。

他方、91年12月の時点で、ハンガリー経済は230億ドルの対外債務の他、220億ドル相当の財政上の累積赤字、35%を超えるインフラに直面、また、失業者も労働人口450万人に対し40万人に達した。したがって経済改革推進に際する現状打開策としては、対外債務返済及び緊縮財政を前提として、経済構造を転換して貿易収支の改善を図ることがその基本である。ソ連の崩壊、旧コメコン加盟国との硬貨返済への移行は、マイナス要因であるが、ハンガリーがリスケ等を行わず対外債務返済を継続していることは、西側諸国の同国に対する信頼性を高めることとなっており、外資の導入は比較的うまくいっている。

なお、91年におけるハンガリーの経常収支は、2.5億ドル以上の黒字。外貨準備高も40億ドルを越え、明るい材料を提供している。

③ 我が国との関係

最近における要人往来では、我が国から89年12月中山外相が、90年1月には海部総理が訪問、ハンガリーから89年2月にシュトラウブ幹部会議長（元首）が大喪の礼に参列、11月にはメッジェシ副首相、90年11月の即位の礼にはゲンツ大統領、91年5月サバト国会議長、9月にはアンタル首相が訪日した。

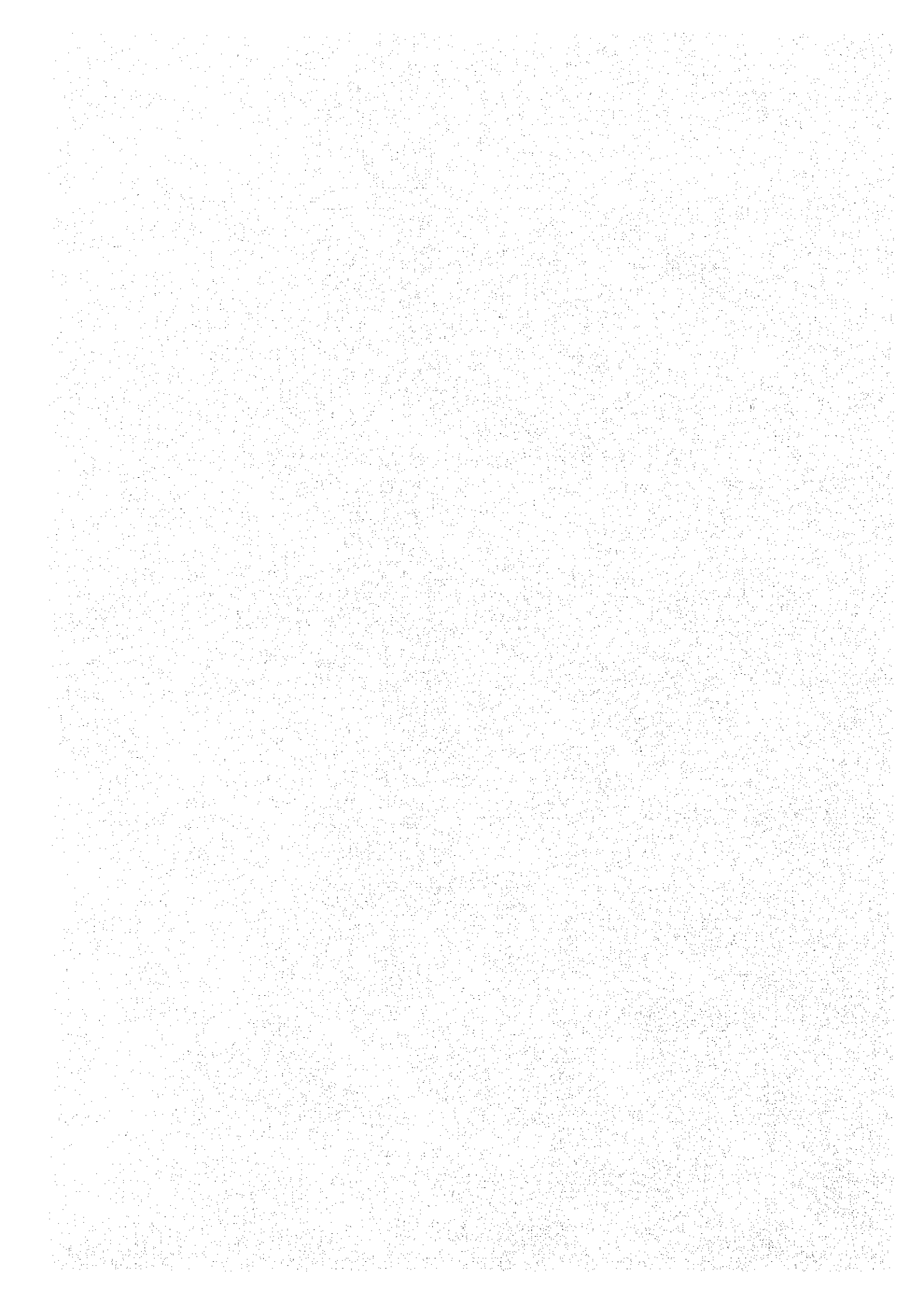
貿易関係は近年比較的順調に拡大中であり、91年は総額377百万ドル（輸出224百万ドル、輸入153百万ドル）となっている。

金融面においては、我が国市中銀行による融資、ハンガリー国立銀行東京事務所を通じての円建債の発行（累積額約2000億円）等により非常に緊密化している（我が国は、債務総額230億ドルの約4分の1を貸付る。ハンガリーに対する最大の資金供与国）。

投資関係では、これまで我が国とハンガリーとの合弁事業は14件、投資金額は2億ドル超。91年4月には当初資本100億円、年産5万台の乗用車生産を目標とするスズキとの合弁も正式契約が調印された。

我が国は東欧での民主化、市場志向経済への移行に際して、ハンガリーの果たしてきた先駆的役割及びその解放的な外交政策を高く評価。89年7月アルシェ・サミットの場での支援表明では、我が国も応分の協力を約束。90年1月海部総理（当時）のハンガリー訪問時に、技術協力（ハンガリー、ポーランド両国で5年間25百万ドル相当）、輸銀枠（3年間で5億ドル程度）、貿易保険枠（2年間で4億ドル程度）等の支援措置を発表した。現時点までこれらの支援策は着実に実施中。更にこれに加え、92年4月中・東欧諸国の民間セクター支援のための措置の内輸銀によるアンタイトのツーステップローンをハンガリーに対しては1億ドルの範囲内で供与を検討することとなった。

Ⅲ：ポーランド・ハンガリーの各種産業政策



ポーランド・ハンガリー両国とも、市場経済化を目指し、民営化等積極的な経済改革を実施中。しかし、インフレや失業の増大など課題が多い。

(A) ポーランド

1. 民営化

(1) ポーランドの産業政策には、業種別の優遇はなく、企業ごとに選別される。将来性のない企業をいかに安楽死させて、有望な企業の再建を助けるかが緊急の課題である。

可能性のない企業は、破産法を積極的に適用している。ただし、特定の大企業に対して依存度の高い地域については、社会的影響が大きいことから、個別に再建策を講じている（旧ソ連に依存した重工業に特化）。また、将来有望な企業は債務削減を行い、再建のための融資の機会を与え、民営化するための条件を整えようとしている。

(2) 国営企業民営化法（90年制定）による民営化の方法は、

① 株式会社による民営化

国営企業を国営株式会社に転換した後、競売・公募等により株式を民間移転し、同時に一定割合を従業員と一般市民に分配。

② 解散・分割による民営化

国営企業を解散・分割した後、残余資産をリースによる有限会社化又は売却する方法。

(3) 92年3月現在で約1,100社が民営化されている。しかし、ほとんどが、従業員へのリース又は、財務状況悪化による清算であり、株式売却等によるものは、わずか26企業である。

2. エネルギー

(1) 現況

① ポーランドは東欧諸国の中では、最も資源に恵まれており、特に石炭が豊富である。石炭は国内のエネルギー消費だけでなく、輸出商品としても主力を担っており、社会主義体制下では特に生産開発に力が入れられていた。しかし、石油、天然ガスのソ連からの輸入依存度が高く、これは、他の東欧諸国と共通している。

② ポーランドの国内エネルギー生産量の大部分（96%）は石炭であり、それ以外の石油、天然ガス等のごくわずかである。また、電力生産も石炭を利用した火力発電のシェアが高く（97%）、残り水力発電であり、原子力発電は行われていない。

③ 石炭生産は1989年で2億5,000万トンであり、このうち無煙炭・軟炭が1億7,800万トンを占めている。良質炭は東部のルブリン近辺や南部のシレジア盆地などに広がっている。

(2) 今後の課題等

① ポーランドのエネルギー供給源は、石炭独占という状況となっており、先進諸国とは基本的に異なっている。エネルギー供給の安定化の観点からみれば、石油、天然ガス等のシェアの拡大が必要となってくる。

- ② 石油、天然ガスの大部分の輸入先である旧ソ連の混乱により、今後これらの輸入先は、中東、北海等へ拡大していく必要があり、現在、これら地域へ拡大しつつある。
- ③ ポーランドでは環境保護への配慮がなされていなかった結果、欧州地域において最大の大気汚染国となっている。今後、鉱山、製油所等の設備は、環境面を十分に配慮して計画、建設していく必要がある。

(B) ハンガリー

1. 民営化

- (1) 1960年代後半から、社会主義の枠内で市場原理を取り入れた経済運営を行ってきたが、80年代後半から商業銀行制度の創設、税制改革、外国人投資法の制定、価格の自由化、貿易の自由化等の政策を矢継ぎ早に打ち出し、経済改革を加速した。
- (2) 市場経済体制移行の柱として国営企業の民営化を推進している。対象となる国営企業は約2,200社であるが、昨年末までに、このうち530社が民営化されている。94年までに、国の所有比率が50%以下にすることを目標としている。

民営化の適切な推進と国有財産の保護を目的として、90年3月国家資産庁が設置され、以後ここが主体となって民営化が進められている。

民営化の具体的手法としては、

- ① 国家資産庁が民営化対象企業を選定して民営化を進めていく政府主導民営化
- ② 企業が自主的に民営化を実施していく自主的民営化
- ③ 国家資産庁のリストアップした民営化仲介機関が民営化を実施する方式等が導入され、民営化の加速化が図られている。現在、焦点となっているのは、ヨーロッパ最大のバス製造会社である「イカルス」の民営化である。
- (3) 一方、89年以降、合併企業の新設が相次いでおり、現在、一万社強、投資額は30億ドルに達している。国別件数では、ドイツとオーストリアが半数を占め、投資額では米国が最大である。

2. エネルギー

(1) 現況

- ① ハンガリーは燃料資源にはあまり恵まれていないが、原油、天然ガス、石炭とも生産している。国内エネルギー生産は、石炭約35%、天然ガス約30%、水力、原子力約24%、石油約12%と東欧の中で最も偏りが少ない。(1989年)
- ② 国内消費量に対する純輸入量は約50%で、エネルギー輸入依存度は東欧の中でブルガリアに次いで高い。(1988年)
- ③ 電力生産は、火力53%、原子力46%であり、水力発電は0.6%にとどまっている。(1988年)

(2) 今後の課題等

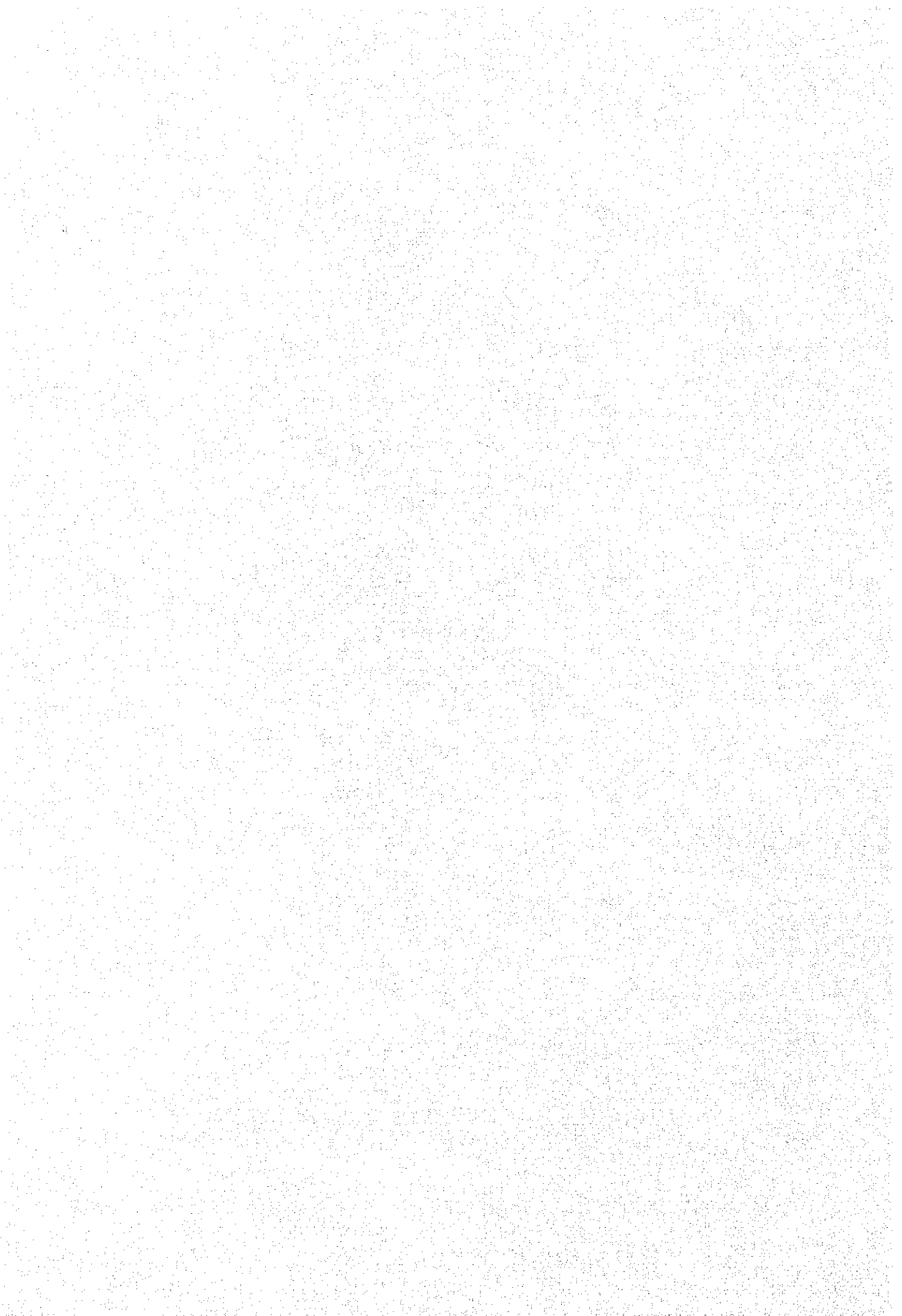
- ① 埋蔵資源量が枯渇してきているために、原油や天然ガスの生産量は減少しており、また、国

内エネルギー資源の開発の可能性は限られているため、今後、さらに、エネルギーの輸入依存度が高まっていくのは確実である。エネルギー依存度は今後10年間に70%以上へと増加すると
の見方もある。この輸入依存度は、国際的に比較してみても、極めて高いもので、これより高い
対外依存度は、日本やイタリアのような先進工業国である。

このような状況の中で、最大のエネルギー供給源である旧ソ連の経済は混迷しており、エネ
ルギー供給先の拡大は不可欠であり、また、輸入エネルギーを購入するために必要は、財源の
確保も重要である。

- ② また、社会主義のあいだ配慮されてこなかった環境への対策もこれからの課題である。

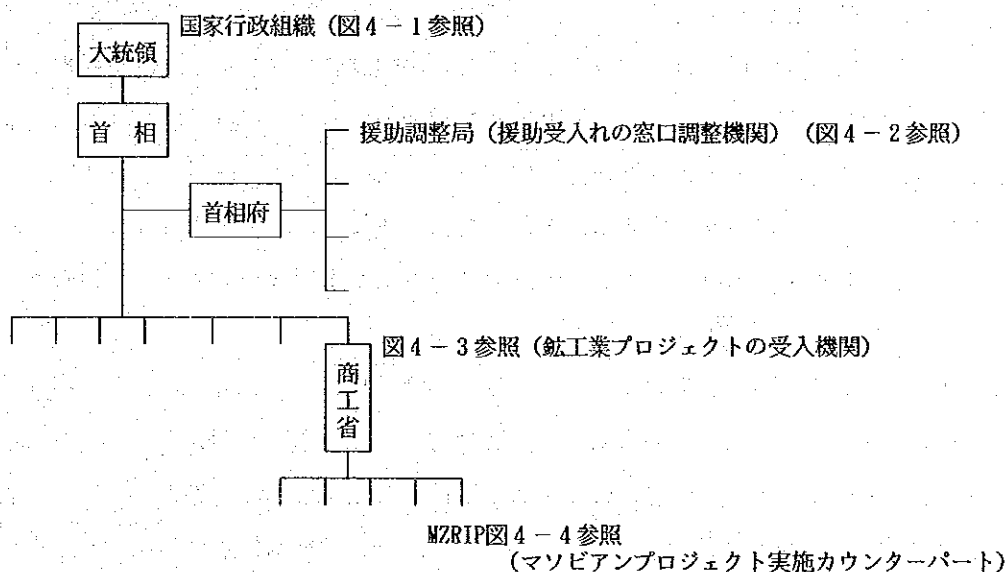
IV : カウンターパート機関の概要



ポーランド・ハンガリーとも西側援助の受入れを開始してから日も浅く、援助のコーディネーション機関、援助受入れの末端機関との意志疎通が充分事前になされているかどうかは、疑問がある場面に遭遇した。また、文字どおり、政治・経済体制の急激な変改の中にあつて、人の移動、組織の変更はもとよりリーダーのリプレースで、基本方針の修正は、日常茶飯事化している現実も存在する。従つて以下に述べるカウンターパート機関の概要は、今回の短い限られた期間内の調査から得られた概要である。今後とも、流動的な東欧諸国の現状から、プロジェクトの熟度とプライオリティーが上がつてゆく各段階において、その都度、カウンターパート機関の概要の再確認とその内容把握深度を深めてゆく努力を積重ねてゆくことにより、フォローアッププロジェクトの選択と実施に誤りのなきように充分な配慮が必要である。

(A) ポーランドのカウンターパート機関の概要

今回の調査ミッションのカウンターパートを関連プロジェクトとの関係から概観すると以下の通りである。



(a) 国家行政組織 (図4-1参照)

1991年度現在における国家行政組織は、大統領 (ワレサ) の下に首相、副首相がおり、16の省、1つの局からなりたっている。今回、ミッションが接触したカウンターパートから判るように、この組織図の産業省は商工省へ、援助受入調整機関として首相直属の援助調整局 (図4-2参照) が Undersecretaty (次官) の下に新たに組織化されたのに引続き国営化企業の民営化を促進するため民営化省 (Ministry of Privatization) が新設されている。

(b) 商工省 (図4-3参照)

今回のマゾビアンプロジェクトの直接の所管部門である燃料、エネルギーはもとより、リストラクチャリング局、中小企業局等これからのポーランド経済の建て直しに関して重要な役割を担う部局があり、それぞれの重要な機能をはたそうとしている。

(c) マゾビアン石油化学工場（図4-4参照）

1959年創業のポーランド最大の石油化学コンビナートであり、8,200人の従業員を雇用しているポーランドの基幹企業の一つである。また、この工場の持つ火力発電設備は、臨接都市ブウォックへの給電と地域暖房のための熱源を供給する社会インフラを担っている。

組織力と個々の人材の力量は、充分あるように思えるが、開発調査を行った場合書かれたシナリオ通り、企業の健全財務状況を保持しつつ、どれだけの環境、省エネルギー関連も含めた合理化が可能かは、ひとえに金融面で競争力のある資金をどこからどれだけ引き出せるかにかかわってくる。この面からのつめが甘いように感じられるので、今後、本カウンターパートの開発調査を実施していく場合は、Financial な面からの実現可能なシナリオが書けるかどうか充分な見通しを付けてから進められることが望まれる。

(d) 環境保護省

創設からまもない新しい省であるが、2億1,000万ドルの投資を行い160件のプロジェクトを実施済みである。更に大気汚染は、1997年までに新設の規制値に回復することを目標にしており、実現への手順を考えた場合でも多くの困難性を抱えているように見受けられる。例えば、監視体制一つとっても組織・人員とも充分な体制で行われているように感じられない。従って、今後、本省とのプロジェクトを形成するにあたっては、実施主体と実施体制面から、その実行可能性を充分見通した上で吟味された熟度の高いプロジェクト形成を行う必要がある。

(e) 新設予定の機関

商工省次官、エドワード エドムント ノバックの発言によれば、近々、企業のパフォーマンスをモニタリングし、よりよい方向に向かわせるようにする産業開発庁、この下に中小企業庁、省エネルギー庁を配し、現在作成完了した新産業政策を強力に推進させていく組織機構の改革を検討中である。将来、こうした新組織への日本からの総合的かつ体系的支援を行うことも可能性として充分あり、引き続き注意深く見守ってゆくことが望まれる。

図 4-1-1 ポーランド国
国家行政組織図

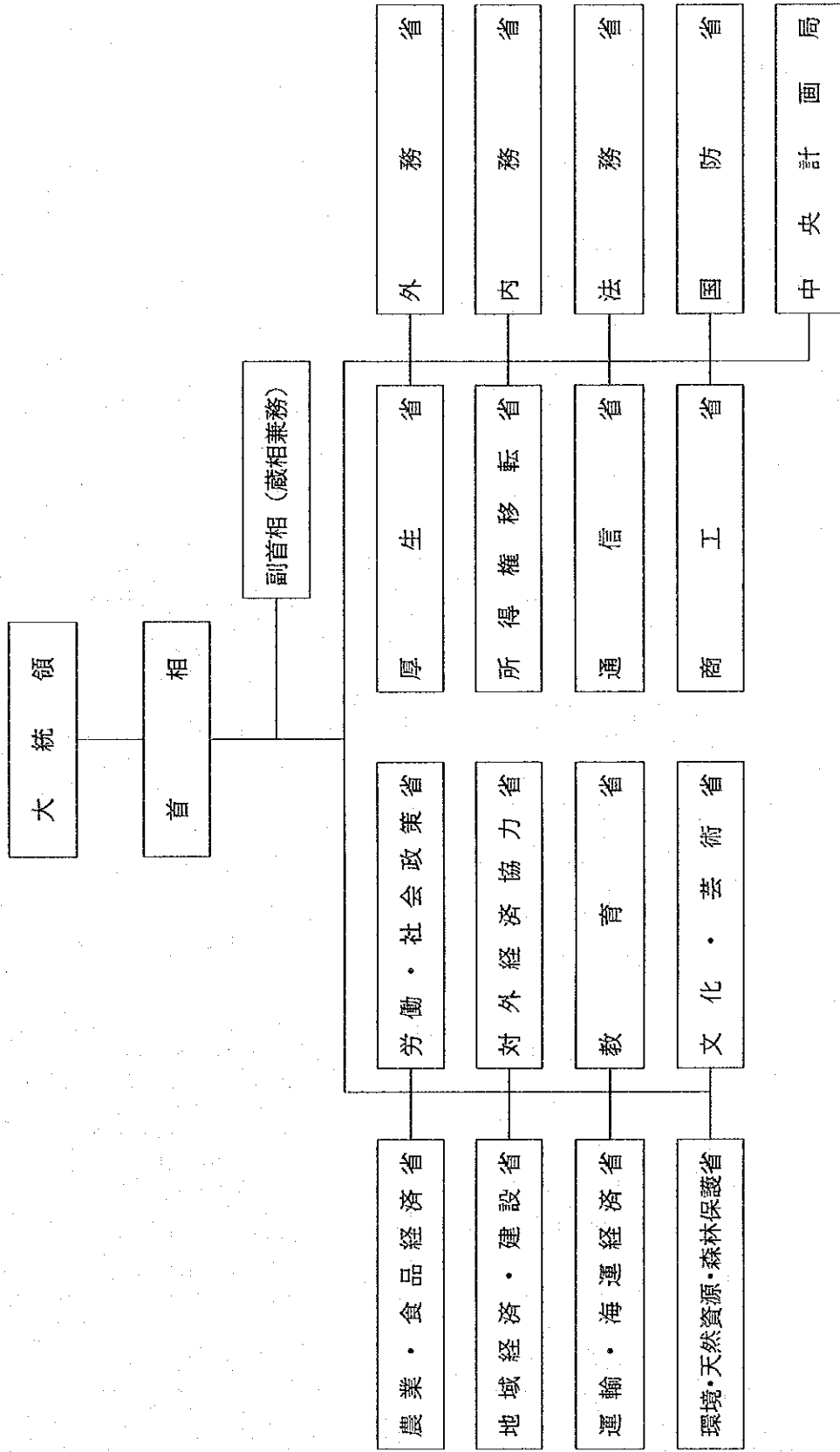
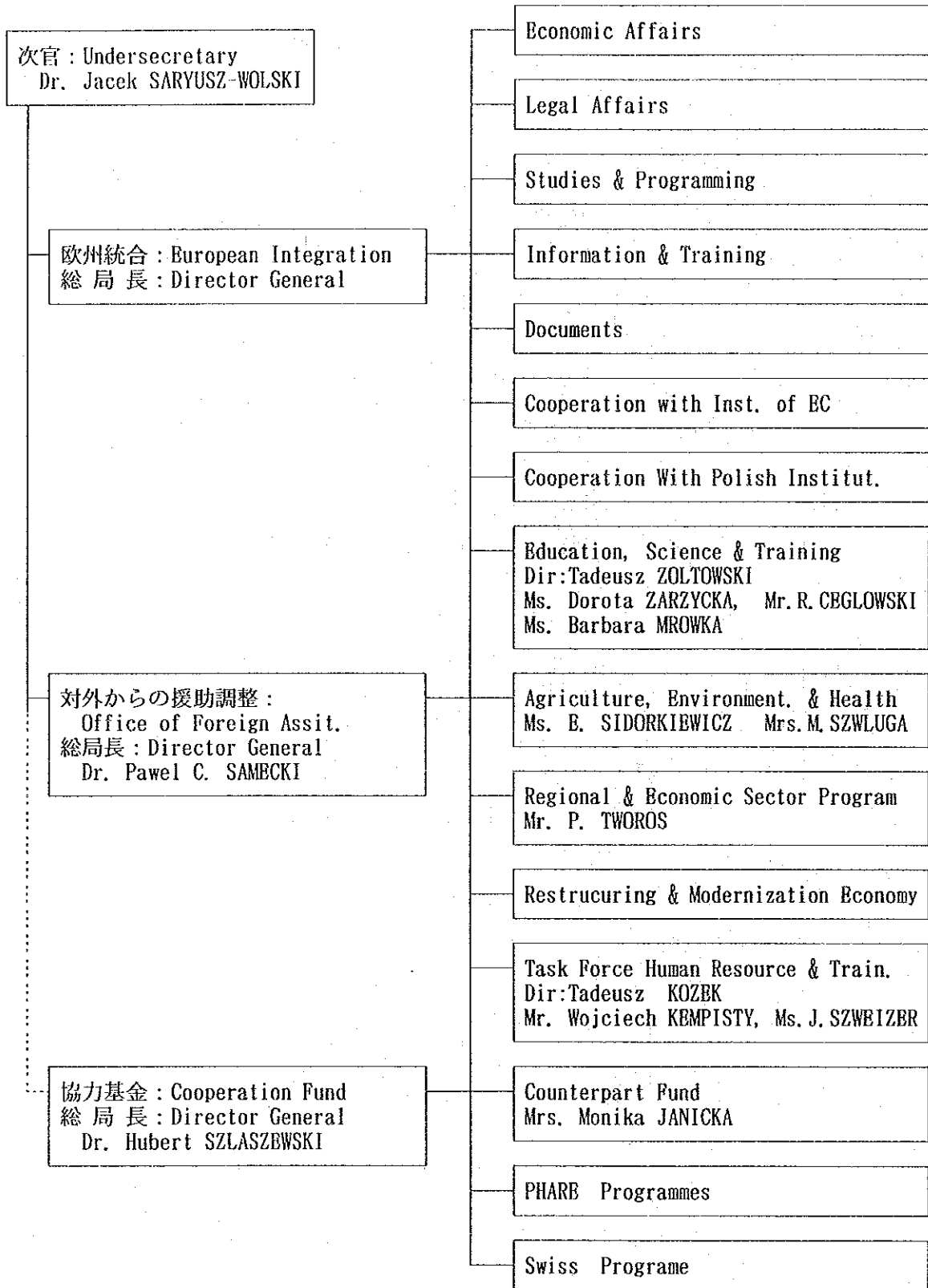


図 4 - 2



協力基金は援助受け入れ機関の実施機関であり、政府から独立した基金であるが、SARYUSZ-WOLSKI次官の式監督を受ける。援助受け入れ機関の方針は次官及びSAMECKI 総局長によって基金が実施のための手続きを行う。

図4-3 ポーランド 商工省

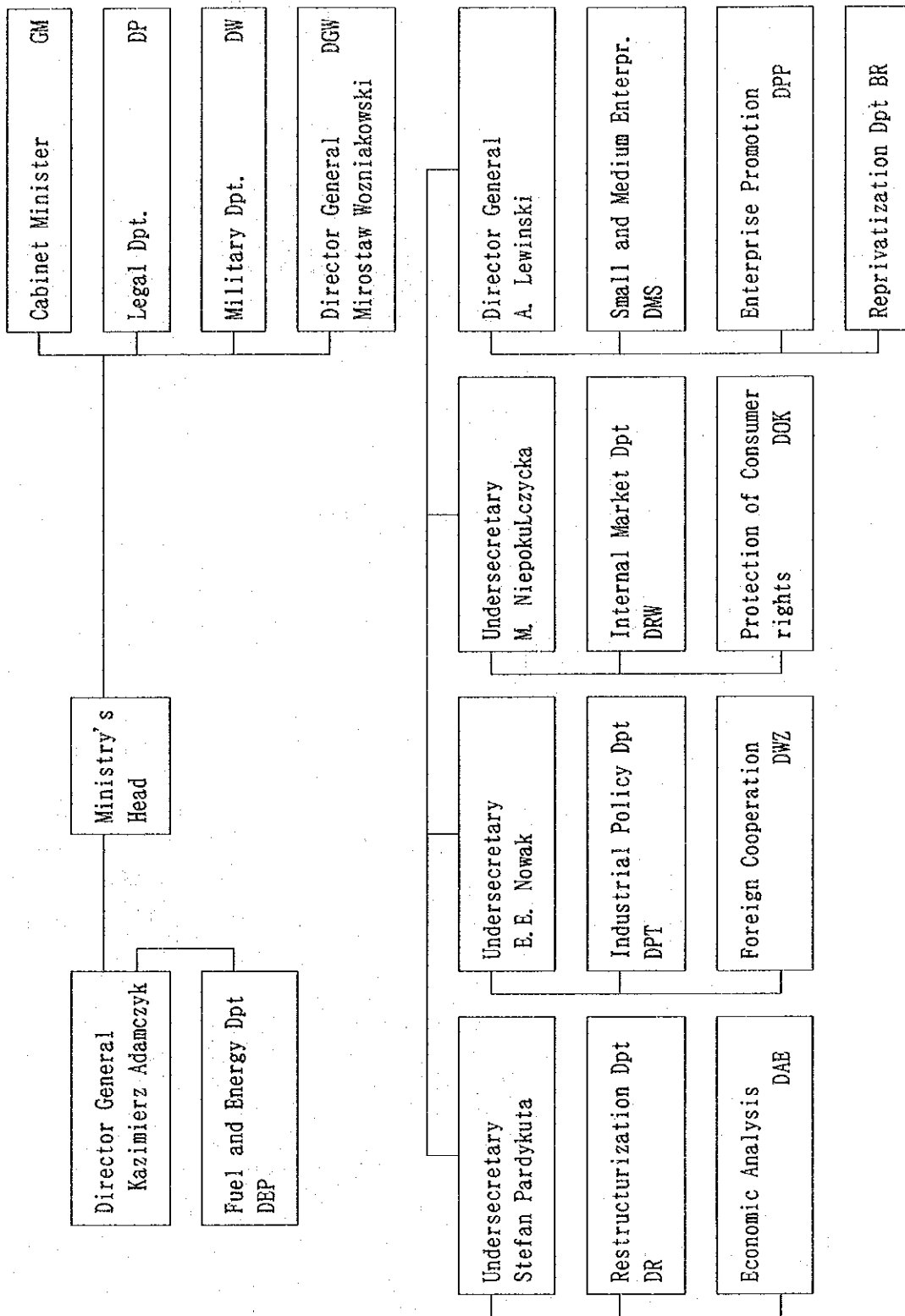
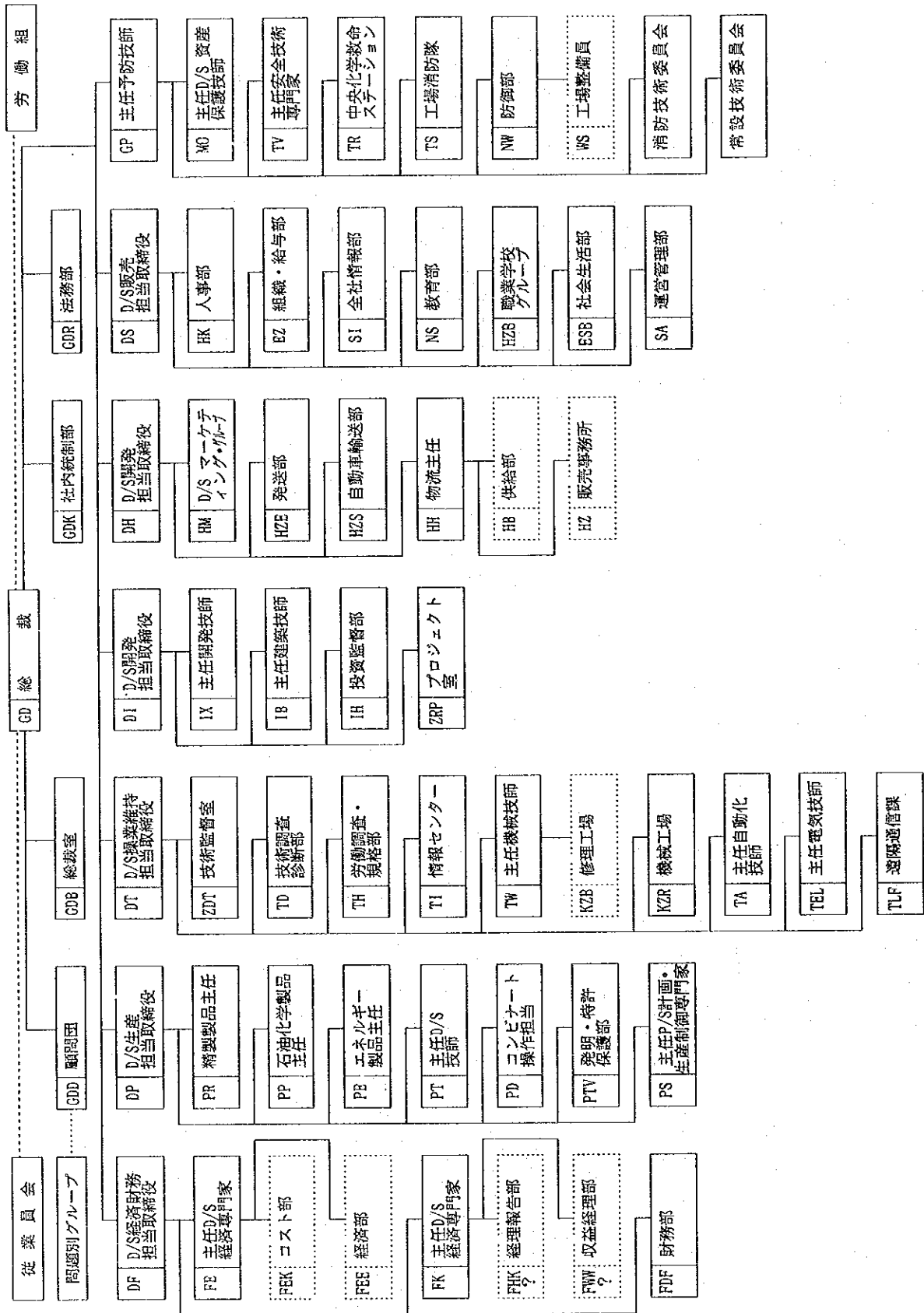


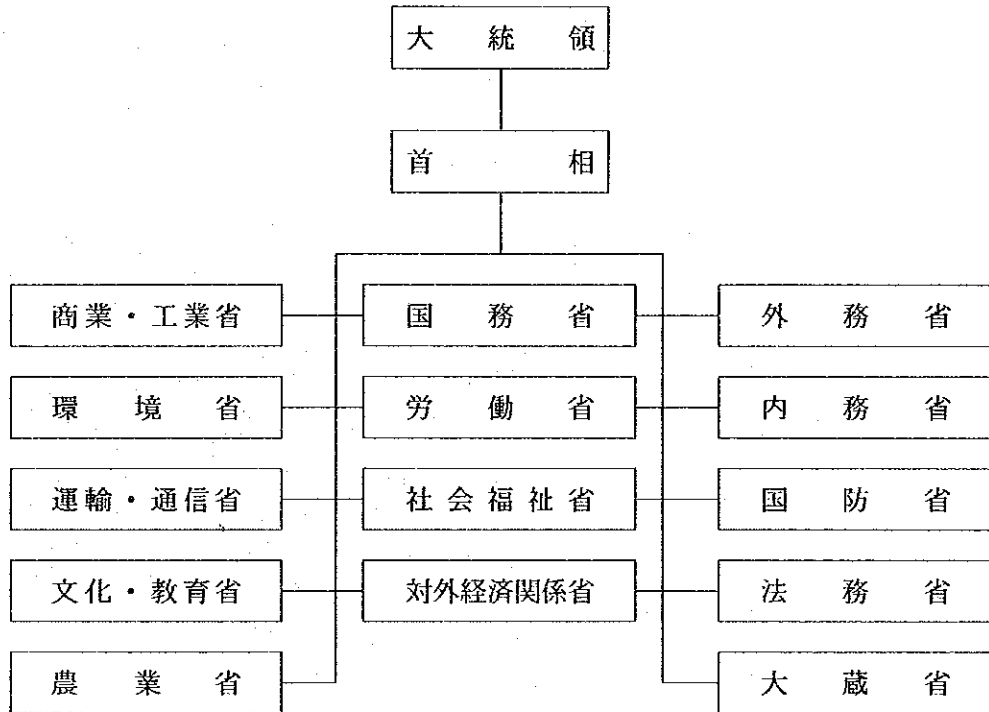
図 4-4 MZRI P



(B) ハンガリーのカウンターパートの概要

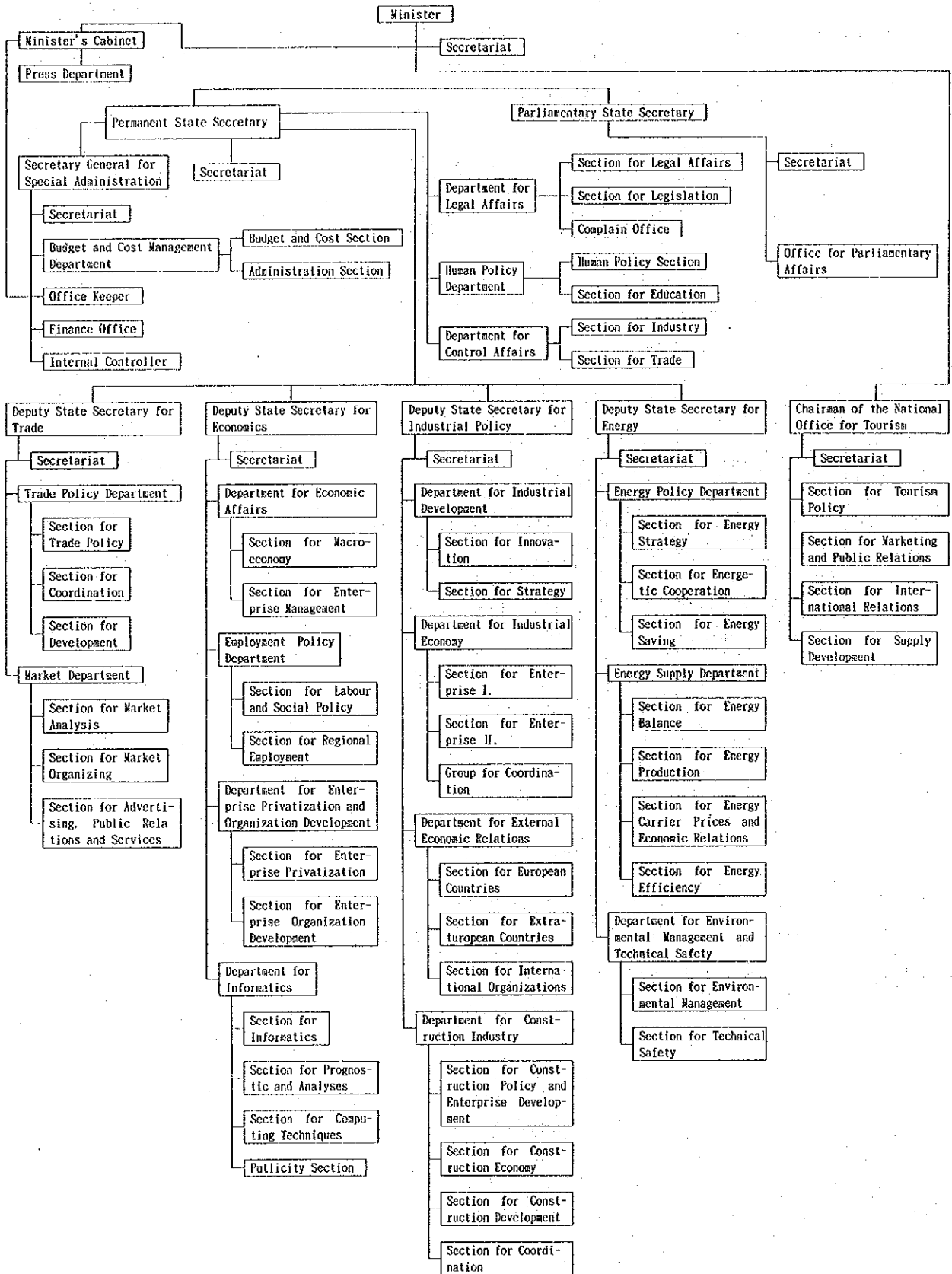
今回のミッションは、短い滞在であったためカウンターパートの概要についての充分なる資料入手が出来なかったが、共同通信社版'91世界年鑑によれば国家行政組織は以下のようになっている。

図4-5 ハンガリー国
国家行政組織図

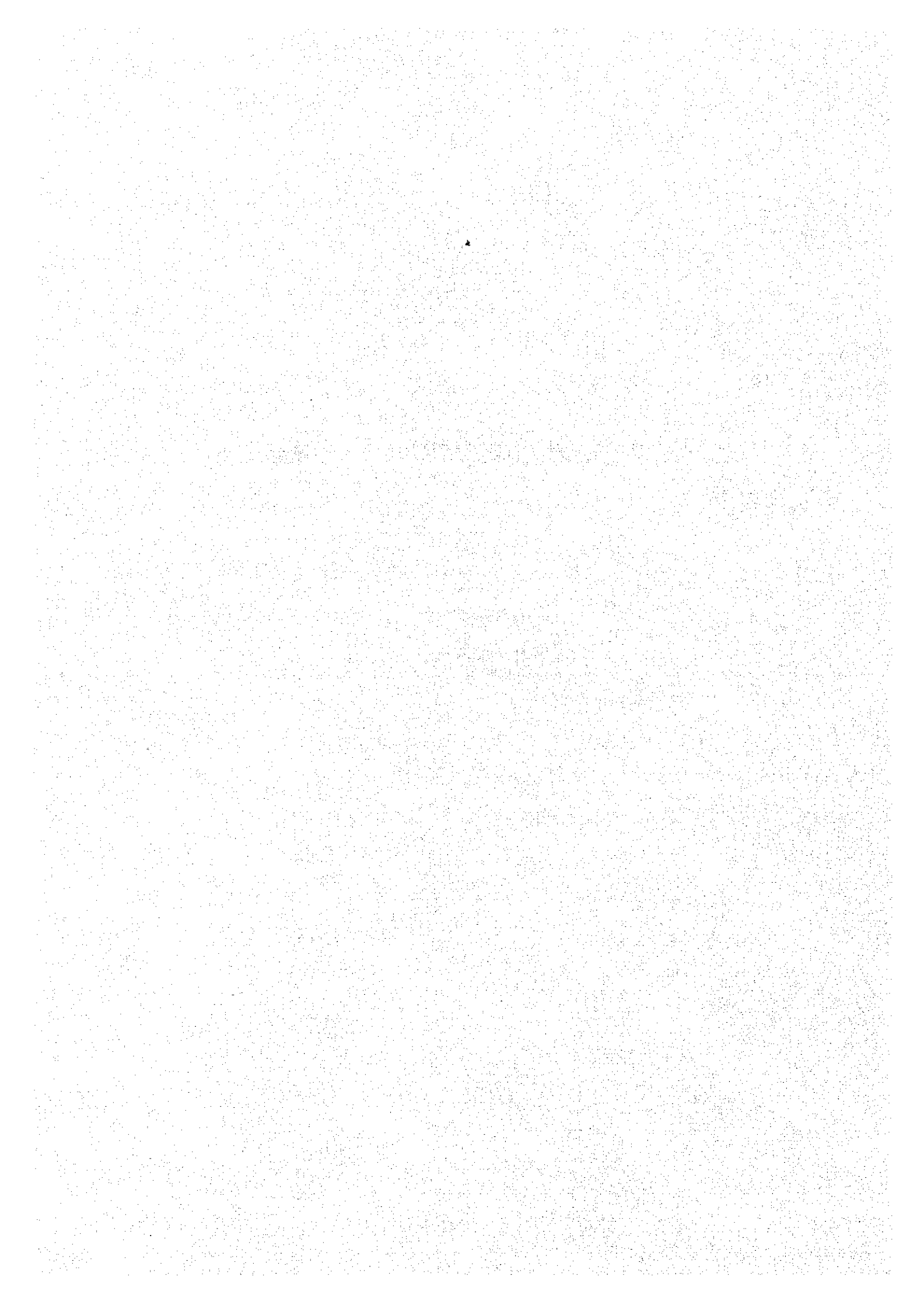


今回のミッションの直接的カウンターパートは商工省であった。商工省は、現在大々的な機構改革が計画中である。従って、そうした動きを今後とも注意深く見守ってゆくことが必要である。なお現状における組織図は以下の通りである。

圖 4 - 6 商工省組織圖



V : 現地踏査（調査対象施設等）の概要



(A) ポーランド

MZ R i P (Mazowieckip Zaklady Rafineryjne i Petrochemiczne)

所在地: ul. Chemikow 7, 09-403 Plock, Poland (写真: 参照)

1. 既設施設 (能力、実績等) の概要

(1) ワルシャワから北西120kmの位置 (地図5-1参照) に1959年に設立 (1964年操業開始) されたポーランド共和国最大の石油精製・石油化学のコンビナートである。生産能力は、原油換算1260万トン/年である。

(2) また、主要製品としては、ガソリン (Gasoline)、ディーゼル油 (Diesel oil)、潤滑油 (Lube oil)、アスファルト (Asphalts)、芳香族 (Aromatics)、パラキシレン (P-Xylene)、ポリエチレン (Polyethylene)、ポリプロピレン (Polypropylene)、モノエチレングリコール (Monoethylene Glycols)、フェノール (Phenol)、アセトン (Asetone)、等で総売上高 [8,000億ズロチ(1988)] の約91%を占める。

次に石油精製・石油化学、火力発電所の各施設、及び能力を表5-1に、フローダイアグラムを図5-1、及び、プロセスフローチャートを図5-2に示す。

また、日本の製油所装置能力を表5-2に示す。

地図5-1 ポーランド共和国に於ける石油精製施設

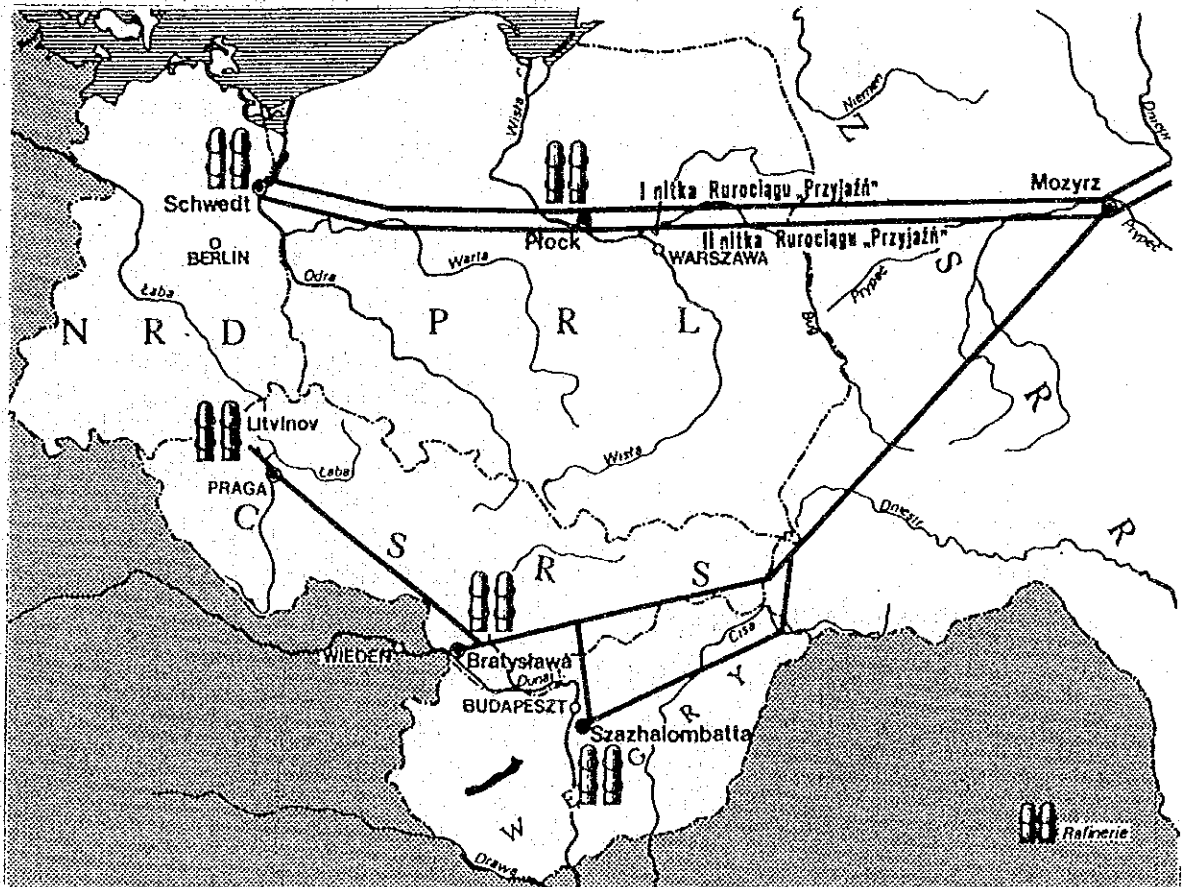


表5-1 MZRI Pコンビナート施設概要

(1) 石油精製

施設名	能力(万トン/年)
原油蒸留(常圧、真空蒸留)	4系列 1260
アスファルト	63
潤滑油	
リホーミング	4系列 123
ディーゼル油水素化脱硫	3系列 176
流動接触分解(FCC)	2系統 230
アルキレーション	15
硫黄回収	50

(2) 石油化学

施設名	能力(千トン/年)
芳香族分解抽出	480
ナフサ分解	2系統 332
ポリエチレン	2系統 120
ポリプロピレン	2系統 64
ブタジエン	2系統 90
エチレンオキシド	2系統 169
フェノール	35
アセトン	22

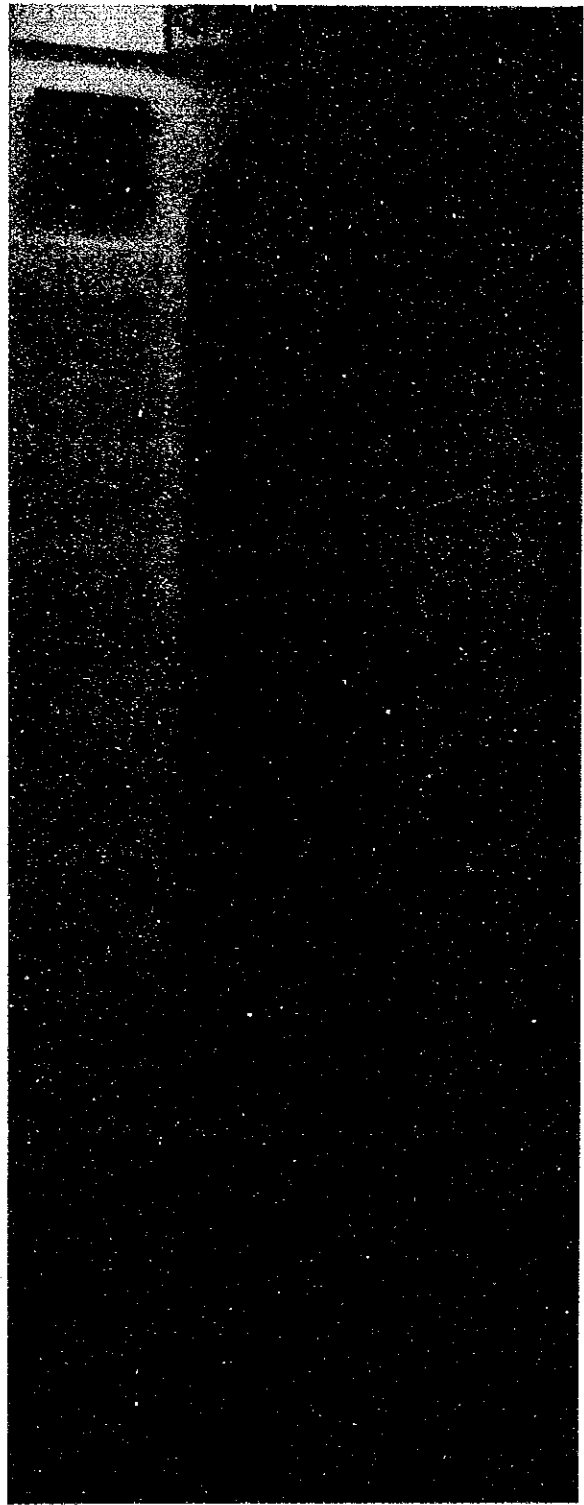
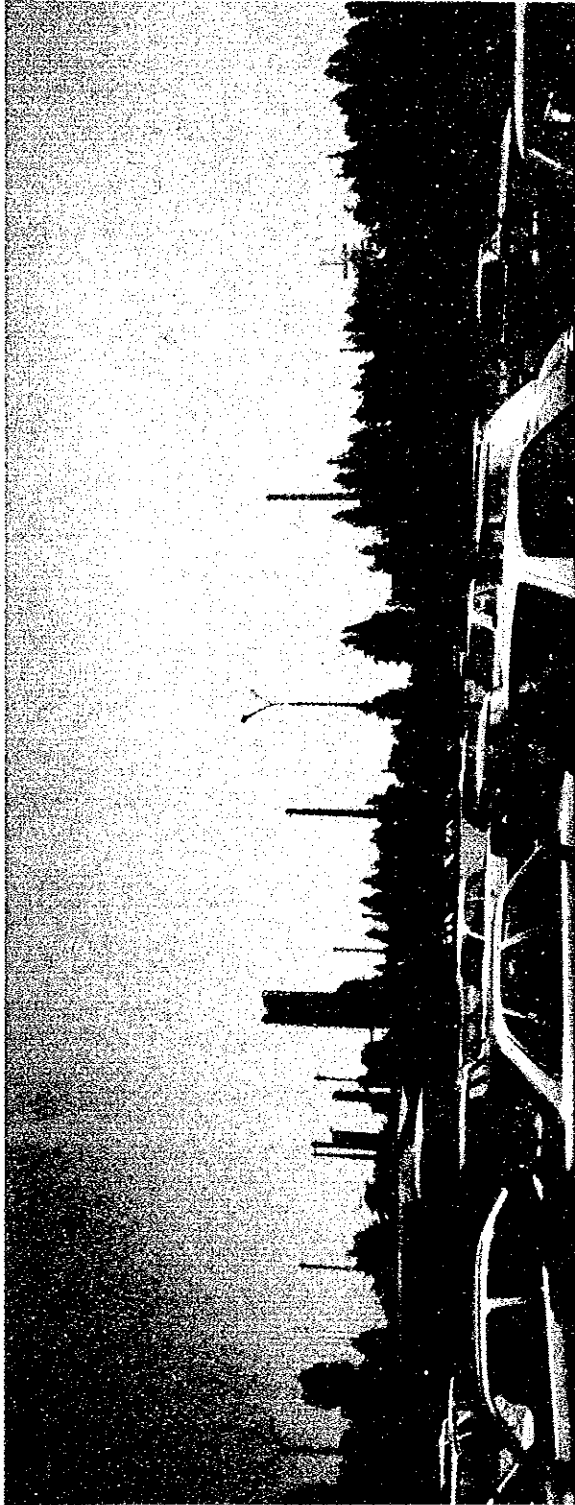
(3) 火力発電所

施設名	能力
火力発電	55MW × 5系列

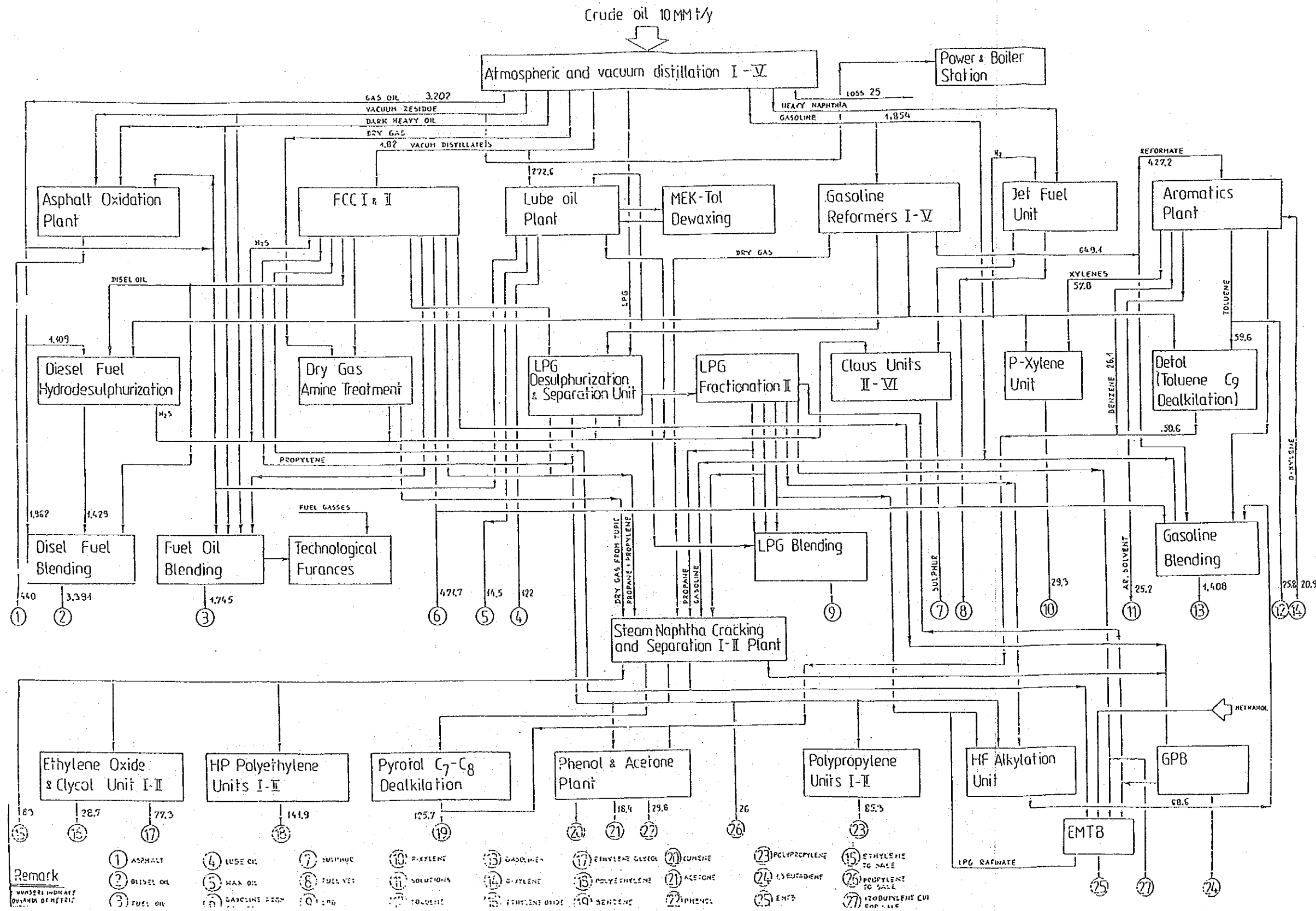
2. 将来計画

(1) 石油精製施設の近代化・環境対策

- ① 4系列ある原油蒸留施設のうち1964年～1965年に建設した最も古い能力240万トン/年の施設の近代化により品質の向上を検討している。なお、他の3系列の蒸留施設については独自の対策を、既に進めている。
- ② 省エネルギー対策について検討している。
- ③ 排水処理対策について検討している。



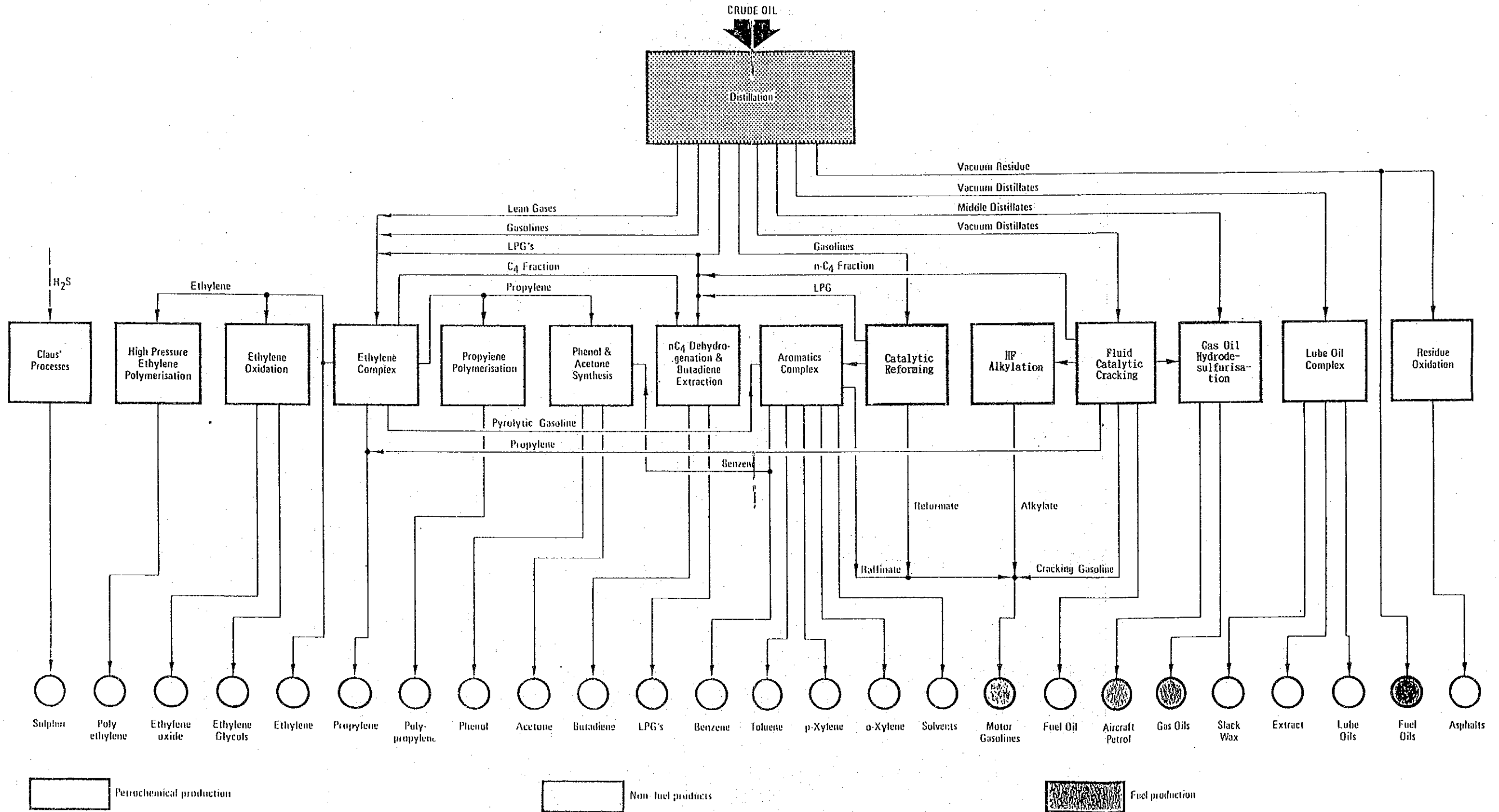
MZRIP (上:全景、下:全景模型)



Remark
NUMBERS INDICATE
QUANTITY OF METRIC

- ① ASPHALT
- ② DIESEL OIL
- ③ FUEL OIL
- ④ LUBE OIL
- ⑤ WAX OIL
- ⑥ GASOLINE FROM
- ⑦ SULPHUR
- ⑧ FUEL GAS
- ⑨ LPG
- ⑩ P-XYLENE
- ⑪ TOLUENE
- ⑫ GASOLINE
- ⑬ D-XYLENE
- ⑭ REFORMATE
- ⑮ ETHYLENE GLYCOL
- ⑯ BENZENE
- ⑰ POLYPROPYLENE
- ⑱ ETHYLENE TO SALE
- ⑲ POLYETHYLENE
- ⑳ CUMENE
- ㉑ POLYPROPYLENE
- ㉒ PROPYLENE TO SALE
- ㉓ ISOBUTYLENE CUI
- ㉔ ACETONE
- ㉕ PHENOL
- ㉖ ETHS
- ㉗
- ㉘
- ㉙
- ㉚
- ㉛
- ㉜
- ㉝
- ㉞
- ㉟
- ㊱
- ㊲
- ㊳
- ㊴
- ㊵
- ㊶
- ㊷
- ㊸
- ㊹
- ㊺

图 5-2 MZRIIP PROCESS FLOW-CHART



④ 臭気対策について検討している。

(2) 火力発電所の近代化・環境対策

① 発電所全体の近代化を図るため、発電ボイラー2台をスクラップし熱効率のよいコンバインドサイクル発電等の設置を検討している。

② ボイラー燃料として、硫黄分の多い(2.5%~3.5%)蒸留残渣油を燃焼しているため、脱硫装置(目標排ガス処理量240万Nm³/h)の装置導入と合わせ、脱硫副製品の利用、高濃度バナジウム(200ppm)、ニッケル(80ppm~100ppm)の処理対策について検討している。

③ 硬水のためボイラー、パイプ等の破損が激しいため用水対策について検討している。

④ 自動燃焼管理システムの導入

なお、石油化学プラントについては、日本のプラント・コンサルタントの協力で現在近代化が進められている。また、Plock県の環境保護省から、SO_x、その他有害物質、炭化水素の削減対策、臭気対策を講じるように指導されている。

3. 問題点

(1) 脱硫装置の導入にあたり、処理システム等現地にマッチした選択が必要である。

(2) 用水確保のための脱塩技術が必要である。

(3) スチーム・ラインのメンテナンスも含めた効率的な熱供給計画の策定が必要である。

(B) ハンガリー

—ブタペスト化学工場 (Budapest Chemical Works) (写真参照) —

1. 概要

(1) ハンガリー共和国で最も古い化学工場で1876年に設立された。工場敷地面積は、16haで郊外(南ハンガリー)に60haの工場がある。

(2) 80年前までは、主としてテトラクロロベンゼンを製造していたが、現在は無機化学製品、肥料、有機化学製品及びプラント保護剤の製造と開発をしている。

(3) 中でも、主として農薬(殺菌剤、殺虫剤、除草剤)、塩酸(20%~25%)、有機化学製品(10%)、医薬品の原料(10%)の製造をしている。

(4) これらのプロセス技術は、すべて、ハンガリー共和国独自の技術である。

(5) 最近、ハンガリー共和国の農業の不景気のため農薬の使用量は減少し、農薬製造プラント稼働率は20%~30%である。

2. 問題点等

(1) 廃棄物の処理

蒸留プロセスでの残渣(廃棄物)が、南ハンガリーの置き場に金属タンクに入れ、約16,000トン保管しており、最近タンクの腐食で廃棄物が漏出し、土壤汚染が顕在化している。このため、1997年までに、2万トン/年規模の焼却炉の導入、改善策の検討をしている。

(2) 水銀電解法による環境汚染

(3) 工場排水処理

排水基準を遵守するため、pHコントロールはしているものの、希釈して放流されており、河川汚染が危惧される。

(4) 有害ガスの漏排出

プラントが100余年経過しており、老朽化が進んでいるため、有害ガスの漏排出が認められ、メンテナンスを含めた安全対策が必要である。

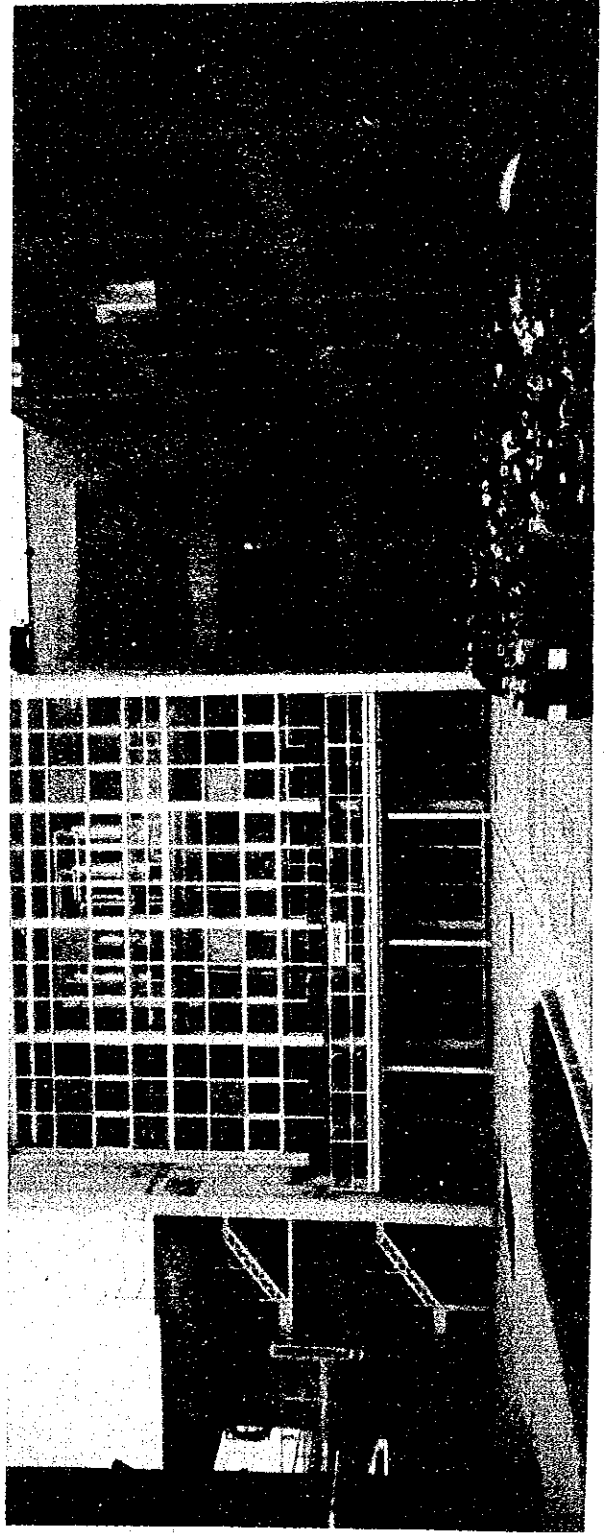
表5-2 製油所装置能力

会社製油所別・装置別石油精製設備一覧—1991(平成3)年3月末現在—

単位：バレル/日

会社名	製油区分 製油所名	常圧蒸留	減圧蒸留	接触分解	水素化 分解	接触改質	アルキレン ニッケン	重質油脱硫	溶剤精製		
									溶剤抽出	溶剤脱蒸	溶剤脱臭
出光興産	徳山	70,000	50,000	24,000	—	—	—	45,000	—	—	—
	千葉	210,000	64,000	42,000	—	17,000	—	79,000 (40,000)	—	16,000	8,500
	兵庫	120,000	—	—	—	—	17,000 (3,000)	—	40,000 (40,000)	—	—
	北海道	90,000	24,000	—	15,000	—	—	—	—	—	—
	愛知	150,000	—	33,000	—	—	18,000	10,000	55,000 (55,000)	—	—
日本海石油	富山	46,000	10,000	—	—	5,000	—	—	—	—	
日本鉱業	船川	6,000	2,740	—	—	—	—	—	940	—	1,070
	水島	190,200	107,000	38,000	—	39,000 (12,200)	9,000	91,000 (31,000)	9,000	4,300	4,900
	知多	85,000	40,000	13,000	—	22,000 (18,000)	—	37,000	—	—	—
日本石油	新潟	26,000	2,000	—	—	5,000	—	—	—	—	
日本石油精製	室蘭	150,000	61,000	21,000	40,000	21,000	—	12,500 (12,500)	—	—	—
	横浜	0	—	—	—	4,000	—	—	2,300	—	3,400
	根岸	305,000	130,000	39,000	—	50,000 (14,000)	9,000	81,000	7,200	4,500	4,800
	下沖	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
東北石油	仙台	88,000	60,000	—	—	13,000	—	35,000	—	—	
東燃	和歌山	166,000	69,000	36,000	—	20,000	3,300	25,600	14,500	6,000	8,400
	和歌山	200,000	123,000	78,000	—	44,000	10,000	60,000	—	—	—
東亜石油	川崎	65,000	53,000	30,000	—	10,500	—	46,000	—	—	
鹿島石油	鹿島	140,000	42,000	20,000	—	21,500 (9,500)	—	45,000 (20,000)	—	—	
太陽石油	菊間	65,000	20,000	—	12,000	6,000	—	—	—	—	
コスモ石油	四日市	175,000	74,000	25,000	—	17,000	—	35,000	5,300	—	3,870
	千葉	220,000	60,000	32,000	—	36,500	—	95,000 (60,000)	—	—	—
	堺	110,000	34,000	19,500	—	7,000	—	20,000	—	—	—
	坂出	140,000	41,500	17,000	—	14,000	—	45,200 (28,000)	—	—	—
富士石油	袖ヶ浦	140,000	88,000	15,500	—	19,900 (3,000)	—	58,000	—	—	
興亜石油	麻里布	110,000	54,000	20,000	—	11,000	—	13,000	—	—	
	大坂	80,000	55,000	23,500	—	11,000	—	15,000	—	—	
関東石油工業	千葉	125,000	83,000	—	—	22,000	—	28,000	—	—	
キグナス石油精製	川崎	70,000	[22,000]	[2,500]	—	[11,000]	—	[16,000]	—	—	
九州石油	大分	130,000	91,000	16,500	11,000	15,000 (5,000)	—	47,000	—	—	
三菱石油	川崎	70,000	—	—	—	10,000	—	—	—	—	
	水島	205,000	67,000	37,000	11,000	18,500 (3,600)	7,600	75,000 (45,000)	6,600	5,000	4,600
昭和四日市石油	四日市	180,000	105,000	25,000	—	55,600 (10,200)	—	40,000	10,500	9,800	6,000
昭和シェル石油	新川	30,000	—	—	—	5,300	—	—	—	—	
	高崎	105,000	30,000	—	—	27,500	—	16,000	—	—	
西部石油	山口	120,000	40,000	22,000	—	22,700	—	50,000 (45,000)	—	—	
セネラル石油	川崎	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
	堺	146,000	70,000	36,100	—	29,000 (25,000)	—	40,000	—	—	
帝石トッピング	預城	4,410	—	—	—	—	—	—	—	—	
東邦石油	尾鷲	35,000	—	—	—	—	—	—	—	—	
海南石油精製	海南	64,000	37,500	—	—	—	—	—	13,900	—	7,000
神風石油精製	神風	60,000	—	—	—	—	—	38,000 (38,000)	—	—	
南西石油	西原	60,000	—	—	—	9,600	—	—	—	—	
合 計		4,551,610	1,787,740	663,100	89,000	665,600 (103,500)	48,900	1,266,700 (414,500)	70,240	45,600	52,540

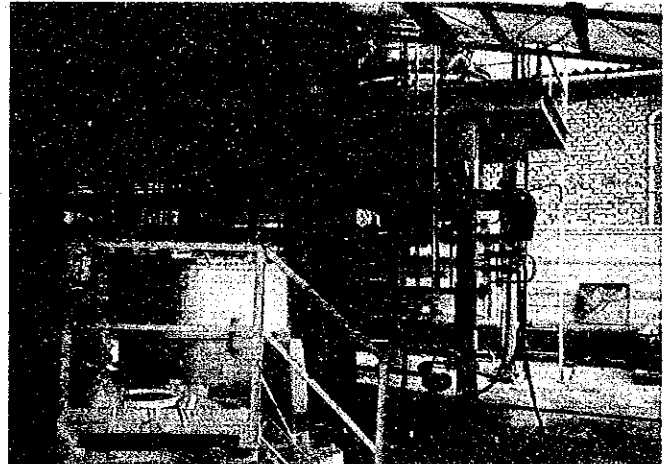
- 注：1. 調査対象とした製油所は石油業法に基づく石油精製業の付製油所である。
 2. 接触改質のうち()で示してあるものは石油化学用としての能力で内数である。
 3. キグナス石油精製の設備のうち()で示してあるものは東燃川崎の能力の内数である。
 4. 重質油脱硫装置のうち()で示してあるものは、直接脱硫装置としての能力で内数である。



ブダペスト化学工場（上：全景、下：最新工場）



ブダペスト化学工場 最新工場



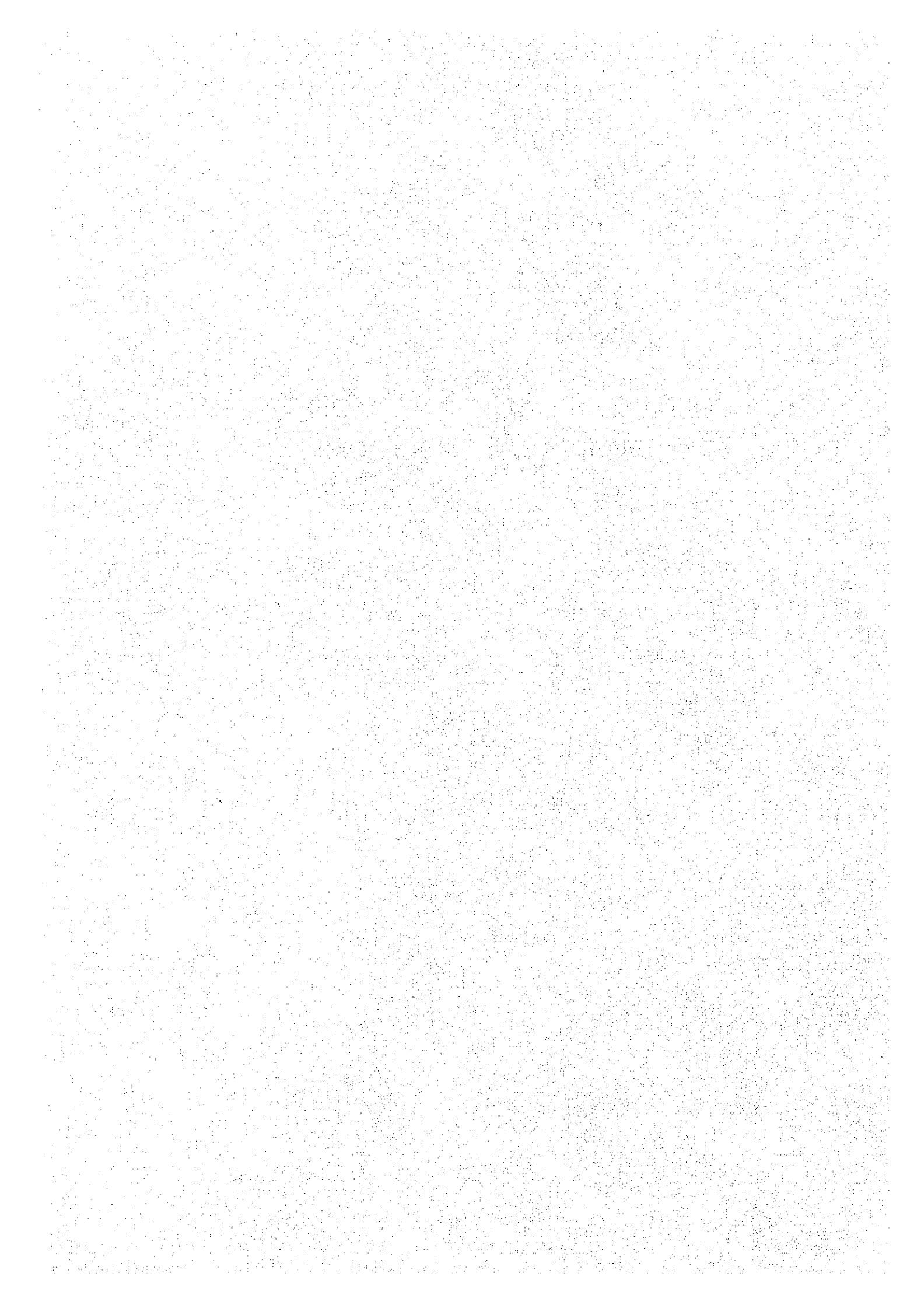
ブダペスト化学工場 化学物質保管状況（仮置）



ブダペスト化学工場 実験施設



VI：各ドナー国・国際機関等の動向



① EBRD (欧州復興開発銀行)

1989年10月の欧州議会において設立が提唱され、1991年4月創立総会が開催され業務を開始する。目的としては、複数政党制民主主義、多元主義、市場経済の原則を実施している東欧諸国の市場経済への移行を支援することであり、業務としては、民間部門支援、国営企業の民営化、これらに関連するインフラの復興及び開発等に関し貸付、出資、補償、技術援助を実施。

資本金は100億ECU(約120億ドル)で、出資シェアは、米国10%、日、英、独、伊、仏8.5175%(EC諸国全体で51%)等。我が国は平成4年度は出資金として86億円拠出の他、技術協力等の支援のため設立した日本欧州協力基金に約15億円拠出。

EBRDの92年6月までの承認実績は、6億94百万ECU。ポーランドには11件1億48百万ECU、ハンガリーには7件1億97百万ECUの承認を行っている。

② G24 (対東欧諸国支援関係国会合)

アルシェ・サミットの宣言に基づき、ポーランド、ハンガリー2カ国に対する緊急援助を協議・調整するため、EC委員会のイニシアティブにより召集され、89年8月1日に第1回会合がブラッセルで開催された。その後、他の東欧諸国の民主化改革の進展により、90年7月チェコ・スロヴァキア、ブルガリア、ユーゴに対し協調支援を拡大(ユーゴはその後除外)。更にルーマニア、アルバニア、バルト3国に対する支援の拡大が順次決定されている。

参加国は日本、EC加盟国、EFTA加盟国、米、加、豪、NZ、トルコ。年1回の閣僚会合の他、約4カ月に1回の高級事務レベル会合、随時開催の連絡調整官会合、更にさまざまな作業部会で構成されている。

③ 東欧諸国に対するG24諸国、国際機関の支援状況

対東欧支援に関しては、従来からの途上国向けに援助を減少させることがないよう、殆どの国がODAとは別会計で実施している。

90、91におけるG24諸国、国際機関の支援総額(コミットベース)は、約378.58億ECU。

二国間ベースでは、ドイツが最大で約62.24億ECU、次いで日本22.03億ECU、米国20.67億ECU、フランス17.98億ECU、イタリア13.45億ECUの順。EC全体では183.51億ECUであり、二国間ベースの68.8%を占めている。

国際機関は、IMFが64.43億ECU、世銀42.94億ECU、EBRD4.55億ECU。

④ ポーランドに対するG24諸国、国際機関の支援状況(90~91年)

90、91年におけるG24諸国、国際機関の支援総額(コミットベース)は、約141.11億ECU。東欧諸国中最大の援助額であるが、これは91年2月パリ・クラブにおいて50%の債務削減が合意されたのが大きい(約50億ECUの援助に匹敵)。

二国間ベースの支援総額は101.21億ECU。ドイツが約32億ECUで最大の支援国、次いでカナダ(12.1億ECU)、日本(12.1億ECU)、フランス(6.5億ECU)、英国(6.5億ECU)の順。

国際機関は総額で約39.90億ECU。IMFが22.1億ECU、世銀16.5億ECU、EBRD1.2億ECU。

米国は、USAIDを通じて実施する案件のほかに、各省庁、企業基金、PVO(民間ボランティア)が直接実施する案件も多い。また、平和部隊も派遣されており、常時200人程が、主に英語教師、地方自治体のアドバイザー等として働いている。米国の支援の重点項目は、農業、民主化支援及びPVO支援、環境・エネルギー・科学、保険、住宅、人的資源開発、民間セクター・経済活性化等に分類。

ドイツは、90年、EC共同体の支援と共同で、専門家グループを結成し、ポーランドに対する支援を計画、実施してきた(90、91年各々56、72プロジェクトを実施)。主な研修内容は、販売及び経理に関するセミナー、金融、財政管理の研修、地方自治体職員の廃棄物処理管理、郵便業務、旅行代理店業務等の専門技術の研修、更にEC統合に向け品質管理、基準、特許に関する法律、税関業務等がある。

英国は、89年東欧支援のためノウハウ基金(外務省と、海外開発庁)を設立し、同基金を通じて対ポーランド支援を行っている。これまでのコミットメントは約50百万ポンド、主な目的は、民主的な社会建設及び自由市場経済移行へのプロセスを支援することにある。

EC共同体は、PHARE基金を通じて、2億ECUの支援(無償)を実施している。92年は、「ポ」側との合意に基づき、経済改革の核となる活動、民間セクター開発に約1億ECUを、予備費として3千万ECUをそれぞれ配分した。

その他、フランスは、仏・ポーランド基金を通じて経済改革に付随する経営者訓練をきめ細かく実施しているほか、地方行政官養成にも力を入れている。カナダは農業に、イタリアは医療分野に重点を置いて支援しており、他のG24諸国も各々何らかの支援を実施している。

⑤ ハンガリーに対するG24諸国、国際機関の支援状況(90~92年)

90、91年におけるG24諸国、国際機関の支援総額(コミットベース)は、約66.73億ECU。

二国間ベースの支援総額は、約39.93億ECU。ドイツが9.6億ECUで最大、次いで日本(6.5億ECU)、フランス(2.9億ECU)、イタリア(1.9億ECU)、オランダ(1億ECU)の順。

国際機関は総額で約26.80億ECU。IMFが17.9億ECU、世銀7.9億ECU、EBRD1.0億ECU。

米国は、各種援助を行っており、91年69億百万ドルを支出。うち、26百万ドルが企業基金、他は技術援助。特に国営企業の民営化に対する支援や金融部門の協力等を重視。現在アドバイザー

を大蔵省1名、民営化担当無任所大臣1名、銀行監督局1名、民間銀行2名を派遣。ハンガリーへの直接投資約30億ドルのうち半分は米国からのもの。

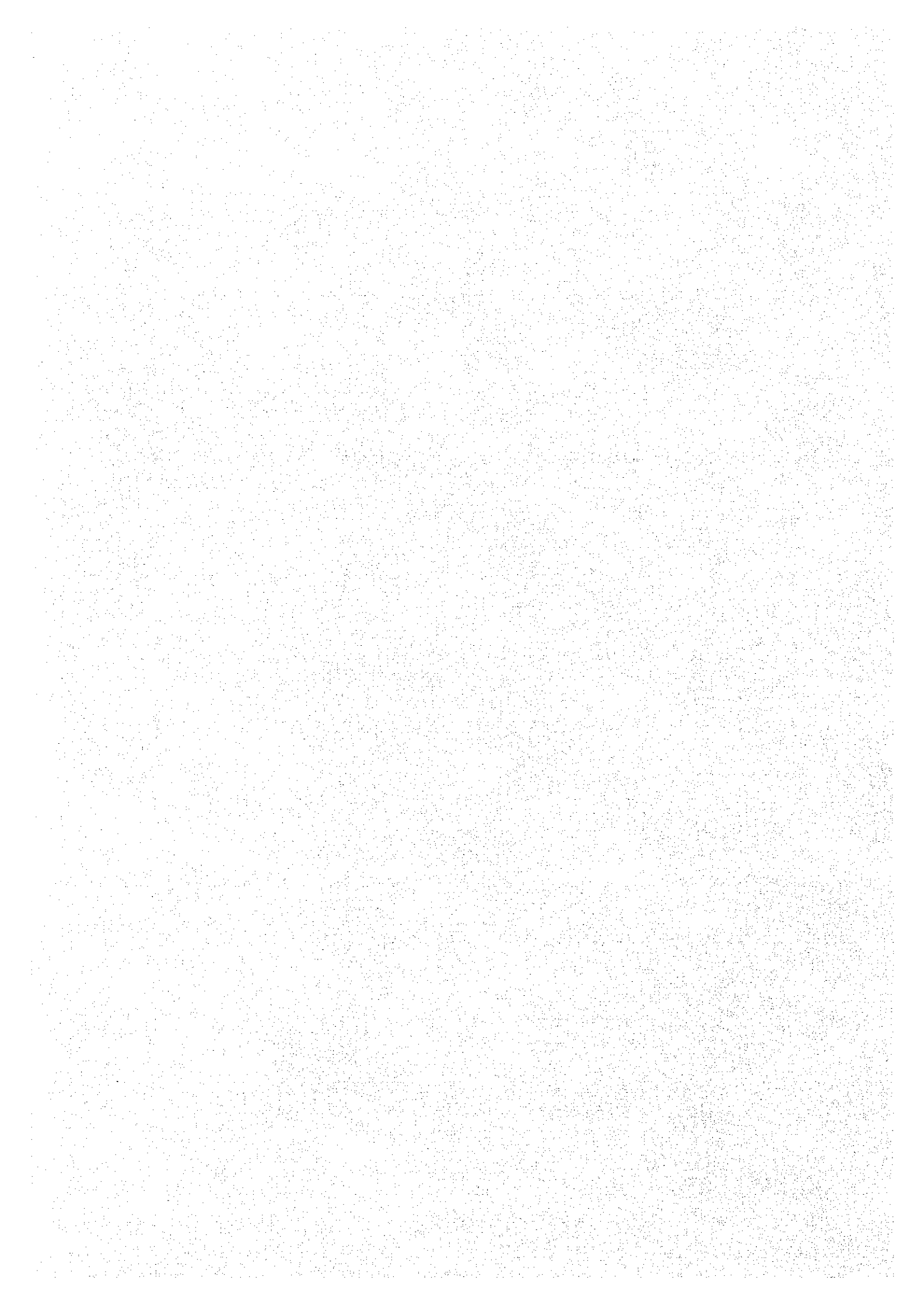
英国は、ノウハウ基金により技術協力を中心とした支援を実施、重点分野としてこれら諸国の市場経済への移行促進の観点から主として会計等経営管理、金融面でのトレーニングを取り上げ、対ハンガリーには25百万ポンドの資金あり。

EC共同体は、PHARE基金を通じて支援を行っている。91年は、環境保護プログラムに25百万ECU、個人農業発展のためのプログラムに20百万ECU、SME援助プログラム（「ハ」が設立した企業育成財団の信用保証システム等に対し資金供給等の支援）に21百万ECUの他、民営化庁への技術協力、金融システムの近代化等への支援を行った。

ドイツは、ハンガリーと歴史的にも関係が深く、援助額も9.6億ECU、EC共同体からの援助のドイツ分を含めると、援助額の1/3を占める。また、直接投資件数も第1位。

その他、イタリアは、総額750億リラのソフト・ローンを流通の整備、開発計画等の特定のプロジェクトに対し供与の準備を進めている等、G24各国とも各々何らかの援助を実施している。

Ⅶ：今後の要請可能プロジェクトの概要と評価



(A) ポーランド

1. MZ R i P

(1) 背景

本プラントはポーランド最大の石油精製プラントであり、また併設されている石油火力発電所は周辺地域の重要な電力供給源である。

しかし、発電プラントは当初から環境対策が不十分であり、周辺地域に対し深刻な大気汚染、水質汚染問題を引き起こしている。また、石油精製プラントについても、旧ソ連等の技術を採用しており、その改善が急務となっている。

(2) 具体的な要請内容

① 精油所近代化・環境対策

- a. 4台の常圧蒸留設備のうち第1番目の設備の近代化（原油精製品質の向上）
- b. 原料およびエネルギー節約対策
- c. 廃水処理対策
- d. 臭気対策

② 火力発電所環境対策

- a. 脱硫対策
- b. 脱硫副産物の利用・対策
- c. ボイラー等の用水の純水化対策（硬水のためボイラー・パイプ等の損傷が激しい）
- d. 自動燃焼システムの導入

(3) 評価

本件マゾビアン精油所はグダニスク精油所とともにポーランドにおける石油精製の90%以上を占めており、同精油所の近代化を図ることは、当国のエネルギー安定供給に大きく寄与するものと思料され、また、同精油所及び併設されている火力発電所の環境対策は国民生活の向上に及ぼす効果が大きいと思料される。

こうしたことから、本件要請案件に応えることは、日本・ポーランド関係の発展に大きく寄与するものと、思料される。

2. その他

ノバック商工省次官より、今後我が国より協力を得たい分野として

- (1) 生産性向上、品質管理センターの設立
- (2) 中小企業振興促進
- (3) 省エネルギー計画
- (4) 製鉄業のリストラクチャリング及び近代化
- (5) 石炭鉱山の合理化計画

等の説明があったが、要請内容が具体化しておらず、また、必ずしも開発調査で対応する範

困のものも含まれていないと判断されたので、具体的には在ポーランド日本大使館と協議することを進言した。今後、同大使館からの連絡を待って対応を検討することが望ましいと思料される。

(B) ハンガリー

1. 化学プラント環境測定マニュアル

(1) 概要

産業活動（特に化学工業）に伴って発生する産業災害および環境問題を測定するマニュアル作成および産業安全技術管理局の設置計画に対する調査協力要請。

(2) 評価

調査協力の目的、背景、調査内容を含めたT/Rの入手を待ち、専門的に要請内容を確認するためのプロジェクト形成調査団を派遣することが望ましいと思料される。

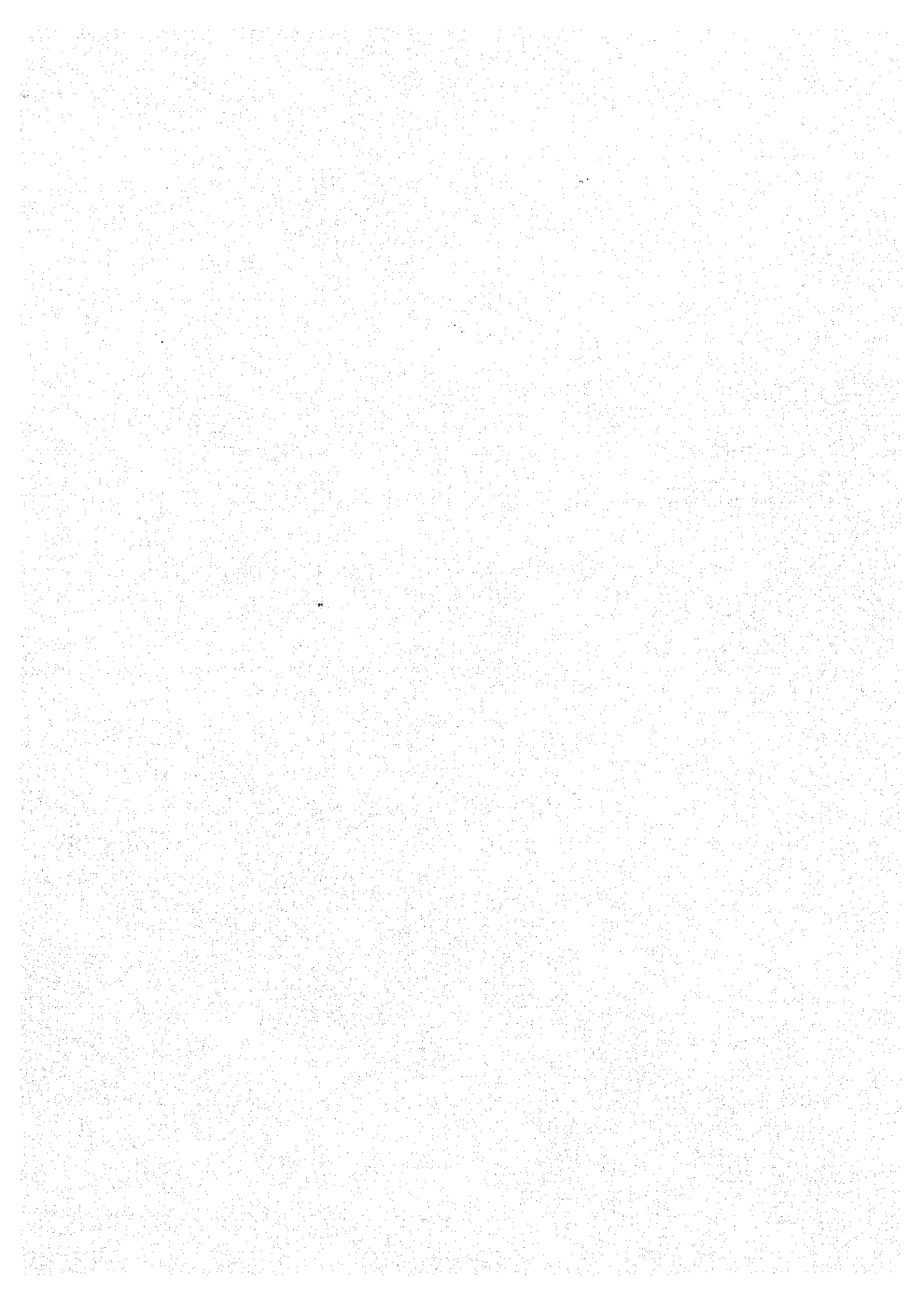
2. その他

① 天然ガス火力発電所の建設、エネルギー再利用計画、地域暖房システムの近代化プロジェクトの推進

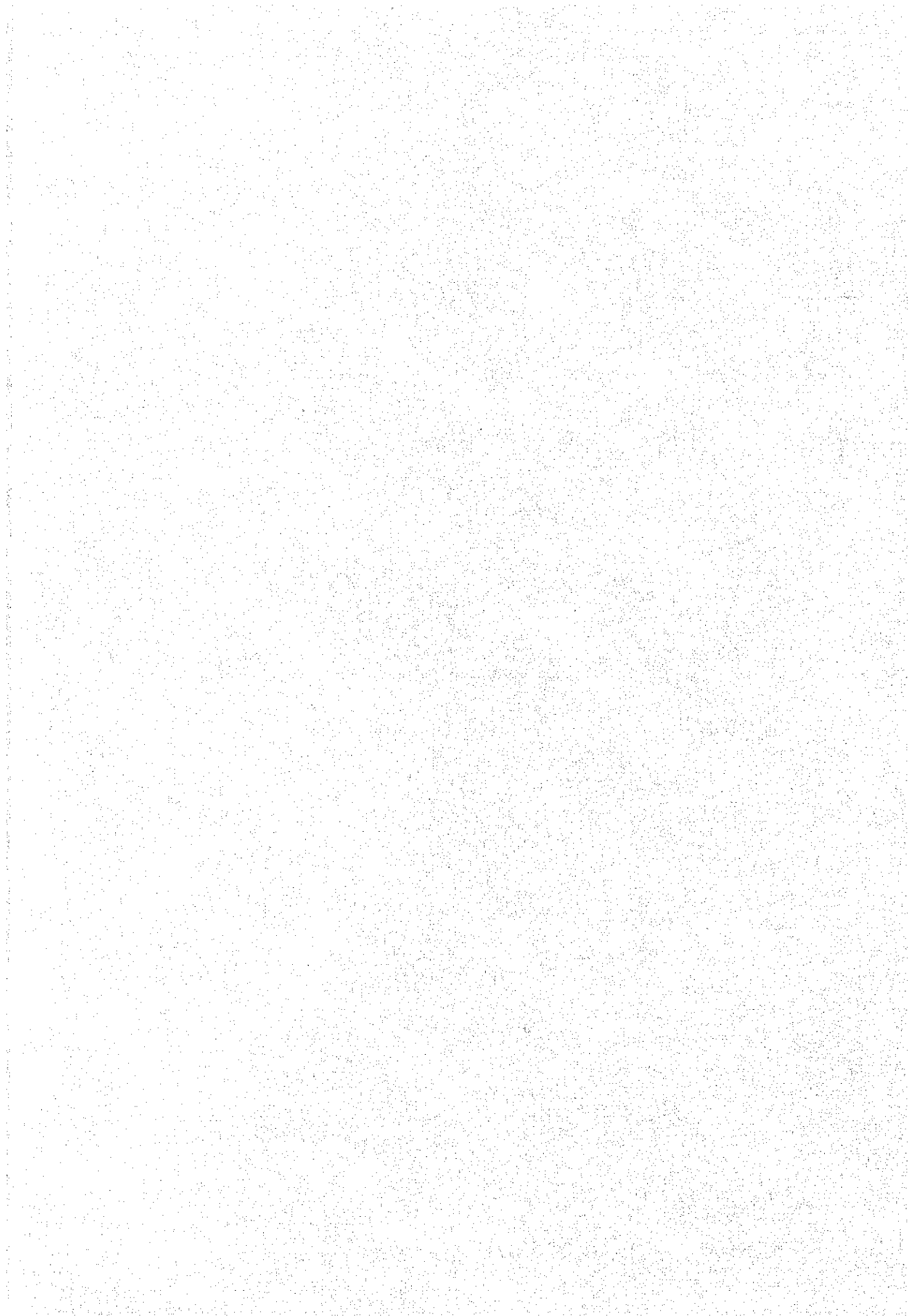
② 市場経済体制移行とコメコン経済体制崩壊後の家具、皮革、繊維等の軽工業のあり方、リストラクチャリングについての調査

③ 我が国自動車部品メーカーのハンガリーへの投資

等の協力要請があったが、調査技術としては対応可能であるものの、ハンガリーの産業政策と深く係ってくる問題を含んでいるものや、個別企業の問題であること等から、今後プロジェクト形成調査員の調査結果を待って対応を検討することが望ましいと思料される。



VIII: 総合所見



(ポーランド)

「ポ」国商工省、環境保護省、民営化省、閣僚協議会援助調整局及びマゾビアン石油精製・化学コンビナート等を訪問し、調査・協議を行つたところ、その結果概要は以下のとおり。

1. 商工省ノバック次官以下同省エネルギー・燃料局、国際交流局及びマゾビアン・コンビナート幹部に対し、わが国の開発調査の目的、実施スキーム、成果品等について説明するとともに協議を行つた結果、「ポ」側はマゾビアン・コンビナートの近代化及び環境対策を優先課題としており、同コンビナートの近代化及び環境対策の調査でわが国の協力を要請したい旨の表明があつた。

亜麻工場の近代化計画については同セクターのリストラクチャリング計画を「ポ」側が独自で作成しており、「ポ」側が望んでいるのは外国よりの投資の趣であつたので今次調査の対象外とした。

なお、ノバック次官より今後わが国より協力を得たい分野として、(1)生産性向上、品質管理センターの設立、(2)中小企業振興促進、(3)省エネルギー計画、(4)製鉄業のリストラクチャリング及び近代化、(5)石炭鉱山の合理化計画等である旨の説明があつたが、要請内容が具体化していなく、また、必ずしも開発調査で対応する範囲のものも含まれていないと判断されたので、具体的には在ポーランド日本大使館と協議することを進言した。

2. 当国の石油供給体制は従来原油の輸入はCIECH(貿易公団)、精製も国営精油所、販売はCPN(国営販売会社)と各段階において国営企業が担当していたが、原油の確保部門、精製部門と販売部門を合併させ、3社程度に分割民営化する改革案が商工省で作成され、議会の審議のために上程されているが、それらの会社の株式の大部分は当分の間国が所有する旨の説明があつた。

当国の石油精製所はマゾビアン精油所、グダニスク精油所および南部工業地帯に位置する5ヶ所の小規模精油所であるが、本件マゾビアン精油所はグダニスク精油所とともに当国石油精製の90%以上を占め、同精油所の近代化を図ることは当国のエネルギーの安定供給のみならず当国の国民生活および環境問題に及ぼす波及効果は大きいものと判断される。

3. 環境保護省との協議において、同精油所の真空残渣油を燃料として併設されている火力発電所はブオツク地域に電力と熱供給を行う重要な発電所であるも、大気汚染の重大な原因となっているので同発電所のSO₂対策の調査についてわが国よりの協力を得ることは有意義である旨の発言があつた。

4. マゾビアン・コンビナートの幹部と近代化および環境対策の内容について協議したところ、先方の要請内容は次の通りであつた。

(精油所近代化・環境対策)

- (1) 4台の常圧蒸留設備のうち第1番目の設備の近代化(原油精製品質の向上)他の3台の設備は独自で対策を進めているので調査の対象外
- (2) 原料およびエネルギー節約対策
- (3) 廃水処理対策
- (4) 臭気対策

(火力発電所環境対策)

- (1) 脱硫対策
- (2) 脱硫副産物の利用・対策
- (3) ボイラー等の用水の純水化対策(硬水のためボイラー・パイプ等の損傷が激しい)
- (4) 自動燃焼管理システムの導入

同コンビナート幹部より可能であればとして市場経済体制移行にともない同精油所の操業・経営管理の近代化を図るため経営情報管理システムの導入を図るための調査をしてほしいとの要望があつたが、技術的に対応可能か検討する必要があるので、T/Rの調査要請内容に含めて要請するように進言した。

なお、石油化学プラントについてはわが国のコンサルタントの協力で近代化を行っているので、調査の対象外とすることとした。

5. プロジェクト実施の資金計画については具体的計画を持っている様子でなかつたが、自己資金あるいは世銀よりの借入れを考えている趣であつた。
6. 上記4. の協議結果に基づき、「ボ」側は関係機関と協議の上、T/Rを作成し、早急に開発調査の協力要請を提出したい旨の表明があつた。

(ハンガリー)

「ハ」国商工省の対外経済局、エネルギー政策局、環境管理技術安全局、軽工業並びに自動車工業担当者等と協議を行い、更に、エネルギー・発電技術コンサルタント（EGI）および国営化学工場の視察を通じ、調査・協議を行つたところ、その結果概要は以下のとおり。

1. 商工省との協議において、調査団よりわが国の開発調査の目的、実施スキーム、成果品等につき説明を行つた後、「ハ」国に対する鉍工業分野の開発調査として鉍工業分野の環境対策および市場体制移行支援に資するための工業・エネルギー・鉍業分野の近代化のための調査を協力の重点としている旨説明したのに対し、「ハ」側よりわが国の技術協力、特に研修員受入、および省エネルギー計画調査協力を謝意の表明があつた。
2. 「ハ」側はわが国の開発調査の仕組みについて概ね理解を示した趣であつたが、商工省の原局レベルでは調査後のわが方よりの協力（資金協力、投資、専門家の派遣、

機材の供与等)により多くの関心を持っている趣であつた。

なお、本年度開発調査要望案件として要請されていたバルバロータ地域の工場環境対策案件については、すでに有償資金協力調査団との協議が行われてた経緯もこれあり、「ハ」側より今次調査の議題として提示されなかつた。

3. 「ハ」側は市場経済体制移行にともない産業政策のコンセプトを作成中(ただし、各産業セクターにおける具体的な政策まではノウハウが無く着手していない趣)であり、産業の近代化(国際競争力強化、輸出力の強化)、生産技術の向上(品質管理、環境対策)等を重要視している旨の説明があつた。
4. エネルギー・電力分野については天然ガス火力発電所の建設、エネルギー再利用計画、地域暖房システムの近代化等のプロジェクトの推進を考えている旨の説明があつたが、E G Iよりの説明によれば「ハ」側はこれらの分野における調査能力を十分に備えており、わが方の開発調査は必要ない印象を受けた。(なお、E G Iは商工省管轄下の国営エンジニアリング会社であつたが、本年6月に民営化され、更に独のG E A(持ち株比率85%)に売却された由。)
5. 鉱工業分野における環境対策として、産業活動(特に化学工業)に伴なつて発生する産業災害および環境問題を測定するマニュアル作成および産業安全技術管理局の設置計画に対する調査協力の要請がなされたが、わが方として技術的に対応可能か判断しかねたため、調査協力の目的、背景、調査内容を含めたT/Rを提出するよう求めたところ、「ハ」側より提出したい旨発言があつた。
6. 製紙、家具、皮革、繊維、衣料産業等の軽工業部門について、市場経済体制移行とコメコン経済体制崩壊後の各産業のあり方、リストラクチャリングについての調査協力の可能性について打診があつたところ、本件分野におけるわが方の調査協力の経験と調査手法を説明の上、調査技術としては対応可能であるも、「ハ」国の産業政策とも深く係ってくる問題を含んでいるため、今後、J I C Aより派遣予定のプロジェクト形成調査員と協議すべき旨説明した。 E Cへの準加盟国としての当国産業の比較

優位性を検討の上各産業セクターの振興策を策定する必要がある。

7. 自動車工業部門の担当官より、わが国の自動車メーカーとの合併会社の乗用車生産は明年より開始される予定であるも、EC諸国へ輸出するための Local Contents 60%を満たすためにはわが国部品メーカーの投資を促進する必要がある、わが国の開発調査の対象にして欲しいとの要望があつたが、本件開発調査は個別企業の問題を解決するための調査でないことを説明するとともに、「ハ」国の長期的かつ総合的産業政策の観点に立ち、産業の比較優位性を調査の上、Supporting Industry 例えば金属加工業セクター等の振興計画マスタープランの作成については技術的に対応可能であるも、「ハ」国のマクロベースの産業政策との調整が不可欠であると判断されたので、具体的にはプロジェクト形成調査員と協議すべく述べたところ、先方もわが方の提案を了解した。

8. 今次調査団に対する「ハ」側の対応は、本年度開発調査案件として要請されていたバルバロータ地域の工場環境対策案件が有償資金協力調査団と協議がされた経緯もこれあり、具体的案件を提示の上、協力を要請越すまでは準備されていなく、「ハ」側が鉱工業分野で直面している問題を披瀝し、わが方の協力の能否を打診するという対応ぶりであつた。市場経済体制下の産業政策の知識も浅く、かつ、わが国の開発調査の経験も乏しい当国の現状ではやむおえないものと判断される。

「ハ」側がある程度具体的に要請した上記5の案件についてはT/Rの入手を待ち、専門的に要請内容を確認するためのプロジェクト形成調査団を派遣することが望ましいと判断される。また、他の案件についてはプロジェクト形成調査員の調査結果を待つて対応を検討することが望ましいと思慮する。

