

# 平成10年度鉍工業プロジェクトフォローアップ調査

(開発調査実施済案件現状調査)

## 海外現地調査報告書

ポーランド共和国  
チェコ共和国  
ハンガリー共和国  
ルーマニア共和国  
ブルガリア共和国  
メキシコ合衆国  
コスタ・リカ共和国  
コロンビア共和国  
エクアドル共和国  
ヴェネズエラ共和国

1999年3月

JICA LIBRARY



J1149499[4]

国際協力事業団  
鉍工業開発調査部

鉍調計

CR(5)

99-095



# 平成10年度鉍工業プロジェクトフォローアップ調査

(開発調査実施済案件現状調査)

## 海外現地調査報告書

ポーランド共和国  
チェコ共和国  
ハンガリー共和国  
ルーマニア共和国  
ブルガリア共和国  
メキシコ合衆国  
コスタ・リカ共和国  
コロンビア共和国  
エクアドル共和国  
ヴェネズエラ共和国

1999年3月

国際協力事業団  
鉍工業開発調査部



1149499 [4]

## 目 次

第1部 中東欧地域	1
第1章 ポーランド共和国	1
1-1 概況	1
1-1-1 地勢・気候・人口	1
1-1-2 政治概況	1
1-1-3 経済概況	2
1-1-4 鉱工業部門の現状と課題	4
1-2 開発調査の実施状況	6
1-2-1 開発調査実施状況	6
1-2-2 開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	7
1-2-3 個別案件の概要と評価	10
1-2-4 鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	15
1-3 鉱工業部門の動向及び日本の経済協力の展望	16
1-3-1 ポーランドの産業政策と産業の現状	16
1-3-2 ポーランドの環境政策	16
1-3-3 ポーランドにおける日本の経済協力の展望	18
第2章 チェコ共和国	19
2-1 概況	19
2-1-1 地勢・気候・人口	19
2-1-2 政治概況	19
2-1-3 経済概況	20
2-1-4 鉱工業部門の現状と課題	22
2-2 開発調査の実施状況	24
2-2-1 開発調査実施状況	24
2-2-2 開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	25
2-2-3 個別案件の概要と評価	28
2-2-4 鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	29
2-3 鉱工業部門の動向及び日本の経済協力の展望	31
2-3-1 チェコの産業政策と産業の現状	31
2-3-2 チェコの環境政策	31
2-3-3 チェコにおける日本の経済協力の展望	32
第3章 ハンガリー共和国	35
3-1 概況	35
3-1-1 地勢・気候・人口	35
3-1-2 政治概況	35
3-1-3 経済概況	36
3-1-4 鉱工業部門の現状と課題	38
3-2 開発調査の実施状況	41
3-2-1 開発調査実施状況	41
3-2-2 開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	42
3-2-3 個別案件の概要と評価	45
3-2-4 鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	50

3-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力の展望	52
3-3-1	ハンガリーの産業政策と産業の現状	52
3-3-2	ハンガリーの環境政策	52
3-3-3	ハンガリーにおける日本の経済協力の展望	53
第4章	ルーマニア共和国	55
4-1	概況	55
4-1-1	地勢・気候・人口	55
4-1-2	政治概況	55
4-1-3	経済概況	56
4-1-4	鉱工業部門の現状と課題	58
4-2	開発調査の実施状況	60
4-2-1	開発調査実施状況	60
4-2-2	開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	61
4-2-3	個別案件の概要と評価	64
4-2-4	鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	67
4-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力の展望	69
4-3-1	ルーマニアの産業政策と産業の現状	69
4-3-2	ルーマニアの環境政策	69
4-3-3	ルーマニアにおける日本の経済協力の展望	70
第5章	ブルガリア共和国	71
5-1	概況	71
5-1-1	地勢・気候・人口	71
5-1-2	政治概況	71
5-1-3	経済概況	72
5-1-4	鉱工業部門の現状と課題	74
5-2	開発調査の実施状況	76
5-2-1	開発調査実施状況	76
5-2-2	開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	77
5-2-3	個別案件の概要と評価	80
5-2-4	鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	86
5-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力の展望	88
5-3-1	ブルガリアの産業政策と産業の現状	88
5-3-2	ブルガリアの環境政策	88
5-3-3	ブルガリアにおける日本の経済協力の展望	88
第2部	中南米地域	91
第1章	メキシコ合衆国	91
1-1	概況	91
1-1-1	地勢・気候・人口	91
1-1-2	政治概況	91
1-1-3	経済概況	92
1-1-4	鉱工業部門の現状と課題	94
1-2	開発調査の実施状況	96
1-2-1	開発調査実施状況	96

1-2-2	開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	97
1-2-3	個別案件の概要と評価	100
1-2-4	鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	111
1-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力における展望	113
第2章	コスタ・リカ共和国	115
2-1	概況	115
2-1-1	地勢・気候・人口	115
2-1-2	政治概況	115
2-1-3	経済概況	116
2-1-4	鉱工業部門の現状と課題	117
2-2	開発調査の実施状況	119
2-2-1	開発調査実施状況	119
2-2-2	開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	120
2-2-3	個別案件の概要と評価	123
2-2-4	鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	128
2-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力における展望	129
第3章	コロンビア共和国	131
3-1	概況	131
3-1-1	地勢・気候・人口	131
3-1-2	政治概況	132
3-1-3	経済概況	132
3-1-4	鉱工業部門の現状と課題	134
3-2	開発調査の実施状況	136
3-2-1	開発調査実施状況	136
3-2-2	開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	137
3-2-3	個別案件の概要と評価	140
3-2-4	鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	148
3-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力における展望	149
第4章	エクアドル共和国	151
4-1	概況	151
4-1-1	地勢・気候・人口	151
4-1-2	政治概況	151
4-1-3	経済概況	152
4-1-4	鉱工業部門の現状と課題	153
4-2	開発調査の実施状況	154
4-2-1	開発調査実施状況	154
4-2-2	開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	155
4-2-3	個別案件の概要と評価	158
4-2-4	鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	163
4-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力における展望	165
第5章	ヴェネズエラ共和国	167
5-1	概況	167
5-1-1	地勢・気候・人口	167

5-1-2	政治概況	167
5-1-3	経済概況	168
5-1-4	鉱工業部門の現状と課題	169
5-2	開発調査の実施状況	171
5-2-1	開発調査実施状況	171
5-2-2	開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更	172
5-2-3	個別案件の概要と評価	174
5-2-4	鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性	177
5-3	鉱工業部門の動向及び日本の経済協力における展望	178
第3部 現地調査対象国/地域と日本の協力の方向性		179
3-1	中東欧地域	179
3-1-1	中東欧において日本の経済協力を行う場合の留意点	179
3-1-2	産業政策	180
3-1-3	環境	181
3-2	中南米地域	183
3-2-1	中南米において日本の経済協力を行う場合の留意点	183
3-2-2	国有企業の民営化と民間活力の導入、民間への事業活動の開放	184
3-2-3	中小企業振興とサポーター・インダストリーの育成	185
3-2-4	地域経済統合と産業（企業行動）	185
3-2-4-1	アンデス地域統合と自動車産業	186
3-3	中東欧地域と中南米地域での現地調査の総括	188
第4部 鉱工業セクターでの全開発調査案件の現地調査を終えて		191
4-1	地域区分とその特性	191
4-2	開発調査の効果発現要因や効果制約要因	194
4-2-1	効果発現要因	194
4-2-2	効果制約要因	195
4-2-3	近年新たに加わった要因	195



## 図表リスト

第1部 中東欧地域	1
第1章 ポーランド共和国	1
表1-1-1 ポーランド経済基礎指標 (1990~1997)	3
図1-1-1 実質GDP成長率の推移 (%)	4
表1-1-2 主要貿易相手国の変遷	4
表1-1-3 産業別GDP構成 (1990~1997)	4
表1-1-4 調査種類別構成推移	6
表1-1-5 分野別構成推移	6
表1-1-6 事業規模別構成推移	6
表1-1-7 フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	7
表1-1-8 フィージビリティ調査等 分野別実現状況	7
表1-1-9 フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	7
表1-1-10 マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	8
表1-1-11 マスタープラン調査等 分野別実現状況	8
表1-1-12 マスタープラン調査等 調査種類別実現状況	8
表1-1-13 開発調査実施後の状況	9
表1-1-14 ポーランドのエネルギー推移	17
表1-1-15 ポーランドの国別原油輸入先	17
第2章 チェコ共和国	19
表1-2-1 チェコ経済基礎指標 (1990~1997)	21
図1-2-1 実質GDP成長率の推移 (%)	21
表1-2-2 主要貿易相手国の変遷	22
表1-2-3 産業別GDP構成 (1990~1997)	22
表1-2-4 調査種類別構成推移	24
表1-2-5 分野別構成推移	24
表1-2-6 事業規模別構成推移	24
表1-2-7 フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	25
表1-2-8 フィージビリティ調査等 分野別実現状況	25
表1-2-9 フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	25
表1-2-10 マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	26
表1-2-11 マスタープラン調査等 分野別実現状況	26
表1-2-12 マスタープラン調査等 調査種類別実現状況	26
表1-2-13 開発調査実施後の状況	27
表1-2-14 チェコのエネルギー推移	31
第3章 ハンガリー共和国	35
表1-3-1 ハンガリー経済基礎指標 (1990~1997)	37
図1-3-1 実質GDP成長率の推移 (%)	37
表1-3-2 主要貿易相手国の変遷	38

表1-3-3	産業別GDP構成 (1990~1997)	39
表1-3-4	調査種類別構成推移	41
表1-3-5	分野別構成推移	41
表1-3-6	事業規模別構成推移	41
表1-3-7	フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	42
表1-3-8	フィージビリティ調査等 分野別実現状況	42
表1-3-9	フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	42
表1-3-10	マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	43
表1-3-11	マスタープラン調査等 分野別実現状況	43
表1-3-12	マスタープラン調査等 調査種類別実現状況	43
表1-3-13	開発調査実施後の状況	44
表1-3-14	ハンガリーのエネルギー推移	52

#### 第4章 ルーマニア共和国 55

表1-4-1	ルーマニア経済基礎指標 (1990~1997)	57
図1-4-1	実質GDP成長率の推移 (%)	58
表1-4-2	主要貿易相手国の変遷	58
表1-4-3	産業別GDP構成 (1990~1997)	59
表1-4-4	調査種類別構成推移	60
表1-4-5	分野別構成推移	60
表1-4-6	事業規模別構成推移	60
表1-4-7	フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	61
表1-4-8	フィージビリティ調査等 分野別実現状況	61
表1-4-9	フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	61
表1-4-10	マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	62
表1-4-11	マスタープラン調査等 分野別実現状況	62
表1-4-12	マスタープラン調査等 調査種類別実現状況	62
表1-4-13	開発調査実施後の状況	63

#### 第5章 ブルガリア共和国 71

表1-5-1	ブルガリア経済基礎指標 (1990~1997)	73
図1-5-1	実質GDP成長率の推移 (%)	73
表1-5-2	主要貿易相手国の変遷	74
表1-5-3	産業別GDP構成 (1990~1997)	75
表1-5-4	調査種類別構成推移	76
表1-5-5	分野別構成推移	76
表1-5-6	事業規模別構成推移	76
表1-5-7	フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	77
表1-5-8	フィージビリティ調査等 分野別実現状況	77
表1-5-9	フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	77
表1-5-10	マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	78
表1-5-11	マスタープラン調査等 分野別実現状況	78
表1-5-12	マスタープラン調査等 調査種類別実現状況	78
表1-5-13	開発調査実施後の状況	79

第2部 中南米地域 91

第1章 メキシコ合衆国 91

表2-1-1	メキシコ経済基礎指標 (1988~1997)	92
図2-1-1	実質GDP成長率の推移 (%)	93
表2-1-2	主要貿易相手国の変遷	94
表2-1-3	調査種類別構成推移	96
表2-1-4	分野別構成推移	96
表2-1-5	事業規模別構成推移	96
表2-1-6	フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	97
表2-1-7	フィージビリティ調査等 分野別実現状況	97
表2-1-8	フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	97
表2-1-9	マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	98
表2-1-10	マスタープラン調査等 分野別実現状況	98
表2-1-11	マスタープラン調査等 調査種類別実現状況	98
表2-1-12	開発調査実施後の状況	99

第2章 コスタ・リカ共和国 115

表2-2-1	コスタ・リカ経済基礎指標 (1988~1997)	116
図2-2-1	実質GDP成長率の推移 (%)	117
表2-2-2	主要貿易相手国の変遷	117
表2-2-3	調査種類別構成推移	119
表2-2-4	分野別構成推移	119
表2-2-5	事業規模別構成推移	119
表2-2-6	フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	120
表2-2-7	フィージビリティ調査等 分野別実現状況	120
表2-2-8	フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	120
表2-2-9	マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	121
表2-2-10	マスタープラン調査等 分野別実現状況	121
表2-2-11	マスタープラン調査等 調査種類別実現状況	121
表2-2-12	開発調査実施後の状況	122

第3章 コロンビア共和国 131

表2-3-1	コロンビア経済基礎指標 (1988~1997)	132
図2-3-1	実質GDP成長率の推移 (%)	133
表2-3-2	主要貿易相手国の変遷	134
表2-3-3	調査種類別構成推移	136
表2-3-4	分野別構成推移	136
表2-3-5	事業規模別構成推移	136
表2-3-6	フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	137
表2-3-7	フィージビリティ調査等 分野別実現状況	137
表2-3-8	フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況	137
表2-3-9	マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)	138
表2-3-10	マスタープラン調査等 分野別実現状況	138

表2-3-11	マスタープラン調査等	調査種類別実現状況	138
表2-3-12	開発調査実施後の状況		139
第4章 エクアドル共和国			151
表2-4-1	エクアドル経済基礎指標 (1988~1997)		152
表2-4-2	主要貿易相手国の変遷		152
表2-4-3	調査種類別構成推移		154
表2-4-4	分野別構成推移		154
表2-4-5	事業規模別構成推移		154
表2-4-6	フィージビリティ調査等	終了年度別実現状況 (毎年)	155
表2-4-7	フィージビリティ調査等	分野別実現状況	155
表2-4-8	フィージビリティ調査等	調査種類別実現状況	155
表2-4-9	マスタープラン調査等	終了年度別実現状況 (毎年)	156
表2-4-10	マスタープラン調査等	分野別実現状況	156
表2-4-11	マスタープラン調査等	調査種類別実現状況	156
表2-4-12	開発調査実施後の状況		157
第5章 ヴェネズエラ共和国			167
表2-5-1	ヴェネズエラ経済基礎指標 (1988~1997)		168
表2-5-2	主要貿易相手国の変遷		169
表2-5-3	調査種類別構成推移		171
表2-5-4	分野別構成推移		171
表2-5-5	事業規模別構成推移		171
表2-5-6	フィージビリティ調査等	終了年度別実現状況 (毎年)	172
表2-5-7	フィージビリティ調査等	分野別実現状況	172
表2-5-8	フィージビリティ調査等	調査種類別実現状況	172
表2-5-9	開発調査実施後の状況		173
第3部 現地調査対象地域と我が国援助の方向性			179
表3-1-1	中東欧諸国の産業政策		181
表3-2-1	現地調査対象国と地域経済統合		186
第4部 鉱工業セクターでの全開発調査案件のフォローアップを終えて			191
図4-1	地域別調査構成		191
表4-1	地域別・分野別調査構成比 (1974年度~1997年度)		192
表4-2	地域別実現状況 (1974年度~1997年度)		192

# 第 1 部

## 中 東 欧 地 域

## 第 1 章

### ポーランド共和国

## 第1部 中東欧地域

### 第1章 ポーランド共和国

#### 1-1 概況

##### 1-1-1 地勢・気候・人口

ポーランドの面積はおよそ31.2万平方キロで日本の約8割に相当する。北はロシア、リトアニア、東はベラルーシ、ウクライナ、西はドイツ、そして南はチェコとスロヴァキアに接している。ビストラ川が国の中心を縦断し、南部のカルパチア ズデーテン山嶺を除いて、国土のほぼ9割が海拔300メートル以下の平坦地であるため、平均高度はヨーロッパ平均の292メートルに比べ173メートルとかなり低くなっている。地形学上、北部、南部、山間部の3つの大きな地域に分けられる。北部はほとんどが低地で、フランス北部からウラル山脈に広がる大ヨーロッパ平原の一部を構成している。この地域は人口希薄で、湖沼が多く、表面積1ヘクタール以上の湖沼は9,300以上にのぼる。南部は丘状の高原地帯で、所々に河川と溪谷がみられる。山間部は国土の南部国境で、西側に最高峰1,602メートルのズデーテン山脈、東側に最高峰2,499メートルのカルパチア山脈が占めている。

気候はヨーロッパ西岸の海洋性気候と東部の大陸性気候の影響を受け、一般に不安定で夏季を除き寒冷である。平均気温は最も低い1月～2月で摂氏零下1度ないし零下6度、最も暑い7月で摂氏16度から19度程度である。総人口は3,860万（1996）であるが、その98%が西スラブ系に属するポーランド人で、それ以外には少数のウクライナ人、白ロシア人、ドイツ人が居住している。人口のほとんどは敬虔なカトリック教徒で、一般国民の精神生活に占めるカトリック教の地位は高い。

##### 1-1-2 政治概況

ポーランドは20世紀に歴史的な大事件に何度となく巻き込まれた国家の一つである。1939年9月1日ドイツによるポーランド侵攻を機にヨーロッパ全土は戦場と化し、いわゆる第二次世界大戦が始まり、その後数週間の内にポーランドはドイツとソ連に割拠された。

1944年反ドイツを謳ったワルシャワ反乱軍が蜂起したが、その勢力はすぐに衰え、翌年2月に終戦を迎えると、ポーランドは戦勝三国（ブリテン、アメリカ、ソ連）によるヤルタ協定の下、約半分の領土を失った。東欧におけるソ連の勢力が強まる中で、ポーランドにおいても共産党が力を増し一党支配、国家計画に基づく経済政策が進められた。この国家計画主義経済は当初インフラ整備や工業の拡大という面で成功したものの、労働生産性の向上や新技術への転換という面でその欠点が時の経過と共に明白になってきた。

1970年の食糧不足は北部グダニスク市の造船所を中心とした労働者の不安を引き起こし、大抗議デモをもたらし、このデモは武力によって鎮圧されたものの、永年政権を維持してきた共産党リーダーのゴムルカを失脚に追いやった。

次いで政権を執ったギーレックは本質的な経済改革と新しい形の政治の実現に力を注ぎ、西側との接触によって70年代初期には、好景気を迎えた。しかし、その好景気も長くは続かず、負債の増大や資源の不適切な配置によって再び経済不安が高まってきた。「連帯」がグダニスク造船所の労働者によって結成されると、1000万人にのぼる労働者による反共産運動が起こった。そのような状況下、政府は81年12月13日突然の戒厳令を宣言し、反共産党分子を徹底的に取り締まった。これに反対した西側諸国は直ちにポーランドに対し経済封鎖を行った。

1980年代の終わりまでに、ソ連の経済力低下は明らかになり、共産主義の矛盾が露呈した。ポーランドに残された道は、共産主義者による政治的経済的独占を廃し、労働者階級との新たな協調であった。89年9月最初の「連帯」による政権がマゾヴィエツキーのもとに樹立され、翌12月にはワレサがマゾヴィエツキーを破って政権を執ると、西側民主主義を積極的に取り入れ改革を進めた。しかし、労働組合を母体にした改革勢力が旧体制下の産業構造改革に手を拱いている中で、旧政治勢力から復活したポスト共産主義グループが勢力を拡大し始め、その諸派の連合である左翼民主同盟（SLD）が93年9月の総選挙で政権を勝ち取り、その創立者クワスニエフスキー（ポーランド共和国社会民主党（SdRP）の党首）が95年ワレサを破って大統領に選出された。その後、企業の民営化、政府の産業保護政策撤廃、福祉政策の充実等改革を進めている。

### 1-1-3 経済概況

計画経済から市場経済へと移行期に入ったポーランドは当初、超インフレーションに悩まされたため、このインフレをどう処理していくかが最大の課題であった。国際通貨基金（IMF）の指導の下、財政大臣バルセロヴィズは為替相場の固定化と所得税引き上げ政策という二つの基本政策を打ち出し、インフレに対処した。さらに市場経済への移行のために、金融及び税制改革を手始めに西側をモデルとした貿易・商業面の再編成を手掛けた。国内総生産を見ると、1989年から91年の当初3年間は対1988年比で17.7%も落ち込んだが、92年からは回復の兆しを見せ、この年2.5%（前年比）の成長率を見せただけでなく、93年から95年にかけては平均5.4%、そして95年には約7%の国内総生産の成長を記録した。95年をピークに成長率は低下の傾向にあるものの、96年から97年にかけてもまだ6%以上の成長を続けている。高い成長率を続けている主要因は、まず輸出の伸びと国内消費の拡大が挙げられるが、94年以降の急成長は海外からの投



資の増大が重要な鍵を握っている。ポーランドの投資国としての魅力は、低コストと物理的にも技術的にも高いインフラストラクチャーの2点である。特に後者はロシアを除く東欧圏最大の市場の所以とするところでもある。

ドイツやロシアへの輸出が伸び、大きな経済成長率を見せたにもかかわらず、投資の増加に伴う資本財の輸入増加によって国際収支の赤字はどんどん大きくなり、96年のそれは国内総生産の3%に達した。このため97年の貿易赤字を国内総生産の2.5%以内にとどめる計画が発表されると、ポーランド国立銀行は直ちに通貨保有量の引き上げのために金融政策の引き締めを敢行し、同時に市中銀行の通貨保有量を抑えるための中央銀行特別預金の設置を計画した。しかしながら、1997年の国際収支はマイナスUS\$43億という市場経済改革以降最悪の赤字を記録した。この一因として、97年7月の大規模な自然災害が挙げられる。この年、不幸にもポーランド南部が大洪水に見舞われ、工業部門及び個人財産に大きな打撃を与えた。政府はそれへの補償として、大規模な支出をしたために財政赤字が懸念されるようになった。したがってポーランド国立銀行はインフレーションがようやく落ち着いたにもかかわらず、公定歩合を上げざるを得なくなった。その結果97年の国際収支赤字は国内総生産の5.6%まで上がったのである。

ポーランド国内の地域別経済発展状況をみると、西部地域が東部地域に比較して経済的に豊かで、また外国投資が盛んに行なわれている。いわゆる「バナナゾーン」と呼ばれるバルト海に面したグダニスクから中央部ワルシャワと南部クラコフまで広がる地域が投資の盛んな地区となっている。東部のほとんどの地区はかなり農業に依存しており、相対的に政治的影響を受けにくく、外国からの投資も活発でない。そのため、失業率も西部地域に比べ高くなっている。

表1-1-1 ポーランド経済基礎指標 (1990~1997)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内総生産 (市場価格ベース、十億ズロチ)	606,726	798,804	798,765	155.8	210.4	286.0	362.8	445.1
実質GDP成長率 (%)	-12.0	-9.0	0.5	3.8	5.3	7.0	6.1	6.9
消費者物価インフレ率 (%)	585.8	70.3	45	36.9	33.3	26.8	20.1	15.9
人口 (百万人)	38.1	38.2	38.3	38.5	38.5	38.6	38.6	38.7
輸出 (goods, fob価格、US\$十億)	11.3	13.8	15.3	13.6	17.0	22.9	24.4	27.2
輸入 (goods, fob価格、US\$十億)	9.9	14.6	14.5	15.9	17.8	24.7	32.6	38.5
経常収支 (US\$十億)	0.8	-2.4	-1.1	-2.3	-0.9	5.5	-1.4	-4.3
外貨準備高 (金を除く、US\$十億)	4.5	3.6	4.1	4.1	5.8	14.8	17.8	20.0
為替レート (平均、ズロチ/US\$)	9,500	10,576	13,677	1.81	2.27	2.43	2.70	3.29

注) 1993年通貨のデノミネーション実施

出典: The Economist Intelligence Unit, Country Report, Poland 1993, 1998.

図 1-1-1 実質GDP成長率の推移 (%)

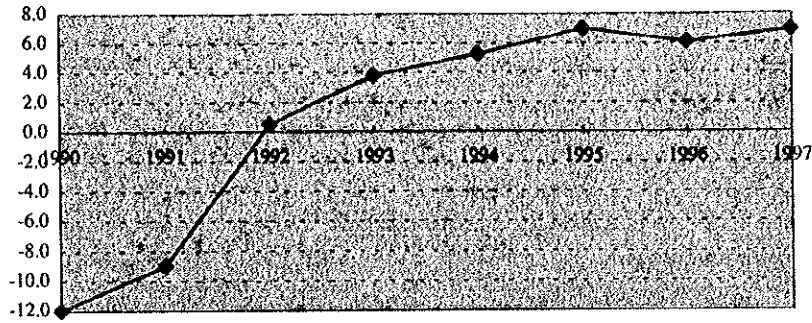


表 1-1-2 主要貿易相手国の変遷

輸出 (US\$ m)		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997							
1	旧ソ連	2,081	旧ソ連	723	ロシア	645	ロシア	935	ドイツ	8,778	ドイツ	8,417	ドイツ	7,521		
2	チェコスロバキヤ	556	チェコスロバキヤ	689	チェコスロバキヤ	498	ドイツ	488	ドイツ	534	オランダ	1,289	ロシア	1,654	イタリア	1,392
3	ドイツ	420	ドイツ	427	ドイツ	441	チェコ	343	チェコ	456	ロシア	1,274	イタリア	1,357	オランダ	1,251
4	ハンガリー	134	ハンガリー	110	イタリア	95	ハンガリー	174	ハンガリー	184	イタリア	1,124	オランダ	1,170	ウクライナ	1,231
5	ブルガリア	104	オランダ	76	イギリス	88	イタリア	116	イタリア	145	イギリス	917	フランス	1,076	フランス	1,120

輸入 (US\$ m)		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997							
1	旧ソ連	1,780	旧ソ連	2,412	ロシア	1,293	ロシア	1,271	ロシア	1,453	ドイツ	7,737	ドイツ	9,166	ドイツ	13,103
2	チェコスロバキヤ	320	チェコスロバキヤ	571	チェコスロバキヤ	482	ドイツ	434	ドイツ	523	イタリア	2,483	イタリア	3,688	イタリア	4,100
3	ドイツ	310	ドイツ	364	ドイツ	444	チェコ	350	チェコ	502	ロシア	1,960	ロシア	2,526	ロシア	2,761
4	ハンガリー	83	ハンガリー	110	ハンガリー	138	ハンガリー	166	ハンガリー	221	イギリス	1,503	イギリス	2,187	イギリス	2,441
5	ブルガリア	52	イギリス	46	イギリス	52	イタリア	64	イギリス	70	オランダ	1,318	アメリカ	1,646	スウェーデン	1,458

出典：The Economist Intelligent Unit, Country Report Poland, 1995, 1998.

#### 1-1-4 鉱工業部門の現状と課題

1989年以前のポーランドでは産業全体における鉱工業の国内総生産に占める割合がおよそ40%と高く、EC諸国、アメリカ合衆国、日本など他の先進工業国における30%台の鉱工業比率に比べてはるかに高かった。現在国内総生産における鉱工業の占める割合は27%（1997）にまで減少したものの、いまだ国内産業の中で主要な地位を担っている。

表 1-1-3 産業別GDP構成（1990～1997）

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
農林水産業	14.7	-	7.3	6.7	6.2	6.6	6.6	5.1
鉱工業	36.2	-	39.6	32.7	32.2	28.9	28.9	26.6
建設業	9.3	-	11.2	5.6	-	-	5.3	5.7
サービス業	39.8	-	41.9	54.7	61.6	63.5	61.6	62.5

出典：The Economist Intelligence Unit, Country Report, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998.

ポーランドは石炭の主要生産国であり、89年まで世界第4位、ヨーロッパ第1位の生産を誇り、また世界一の輸出国であった。リグナイトの生産量でも世界第5位を誇り、そのため国内産業の石炭依存度は非常

図1-1-1 実質GDP成長率の推移 (%)

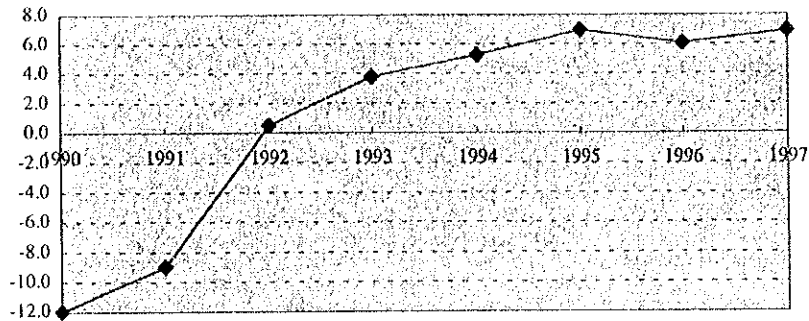


表1-1-2 主要貿易相手国の変遷

輸出 (US\$ m)		1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997	
1	ドイツ	2,081	ドイツ	1,637	ロシア	723	ロシア	645	ロシア	935	ドイツ	8,778	ドイツ	8,417	ドイツ	7,521	
2	チェコスロバキア	556	チェコスロバキア	689	チェコスロバキア	498	ドイツ	488	ドイツ	534	オランダ	1,289	ロシア	1,654	イタリア	1,392	
3	ドイツ	420	ドイツ	427	ドイツ	441	チェコ	343	チェコ	456	ロシア	1,274	イタリア	1,357	オランダ	1,251	
4	ハンガリー	134	ハンガリー	110	イタリア	95	ハンガリー	174	ハンガリー	184	イタリア	1,124	オランダ	1,170	ウクライナ	1,231	
5	ブルガリア	104	オランダ	76	イギリス	88	イタリア	116	イタリア	145	イギリス	917	フランス	1,076	フランス	1,120	

輸入 (US\$ m)		1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997	
1	ドイツ	1,780	ドイツ	2,412	ロシア	1,293	ロシア	1,271	ロシア	1,453	ドイツ	7,737	ドイツ	9,166	ドイツ	13,103	
2	チェコスロバキア	320	チェコスロバキア	571	チェコスロバキア	482	ドイツ	434	ドイツ	523	イタリア	2,483	イタリア	3,688	イタリア	4,100	
3	ドイツ	310	ドイツ	364	ドイツ	444	チェコ	350	チェコ	502	ロシア	1,960	ロシア	2,526	ロシア	2,761	
4	ハンガリー	83	ハンガリー	110	ハンガリー	138	ハンガリー	166	ハンガリー	221	イギリス	1,503	イギリス	2,187	イギリス	2,441	
5	ブルガリア	52	イギリス	46	イギリス	52	イタリア	64	イギリス	70	オランダ	1,318	アメリカ	1,646	スエーデン	1,458	

出典：The Economist Intelligent Unit, Country Report Poland, 1995, 1998.

1-1-4 鉱工業部門の現状と課題

1989年以前のポーランドでは産業全体における鉱工業の国内総生産に占める割合がおよそ40%と高く、EC諸国、アメリカ合衆国、日本など他の先進工業国における30%台の鉱工業比率に比べてはるかに高かった。現在国内総生産における鉱工業の占める割合は27%（1997）にまで減少したものの、いまだ国内産業の中で主要な地位を担っている。

表1-1-3 産業別GDP構成（1990～1997）

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
農林水産業	14.7	-	7.3	6.7	6.2	6.6	6.6	5.1
鉱工業	36.2	-	39.6	32.7	32.2	28.9	28.9	26.6
建設業	9.3	-	11.2	5.6	-	-	5.3	5.7
サービス業	39.8	-	41.9	54.7	61.6	63.5	61.6	62.5

出典：The Economist Intelligence Unit, Country Report, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998.

ポーランドは石炭の主要生産国であり、89年まで世界第4位、ヨーロッパ第1位の生産を誇り、また世界一の輸出国であった。リグナイトの生産量でも世界第5位を誇り、そのため国内産業の石炭依存度は非常

に高く、エネルギー資源総需要量の85%、総電力供給量の60%は石炭によるものであった。これは当時の石炭生産の非課税措置と政府補助金の給付による管理価格の採用によって石炭価格が低く押さえられていたためである。一方、天然ガス、石油も使用されてはいたが、石炭に比べるとそれらの需要は小さかった。この理由は、国内での天然ガス及び石油の産出量はわずかであるため、そのほとんどをソ連からの輸入に頼っており、80年代のソ連からの石油供給が不安定さが、石油依存度を低い水準に押さえていた。またポーランド政府の26%という高い税率と小規模補助金政策によって石油価格は石炭に比べて高いということもその理由の一つであったと考えられる。しかし、89年末から90年当初にかけて採用された価格アジャストメント政策は国内の物価水準を上昇させ、これに伴って石炭価格はこれまでの3倍強にまで上がった。これによって、以前の石炭の優位性が崩れ、石油への移行の契機となった。現在石炭の生産量は80年代半ばの70%ほどであり、以前のような石炭部門の活力は薄らいだが、国内エネルギー生産の80%は今だ石炭を燃料としている。残りの20%は石油と天然ガスであるが、ポーランドはそれぞれ17.5百万トン、6.5百万トンをロシアより輸入しており（1996）、その量は石油に関しては国内需要のすべて、天然ガスはその3分の2にあたる。

ポーランドのもう一つの特徴として高いエネルギー集約度が挙げられる。この国の国民所得におけるエネルギーの集約度は先進工業国のその2~3倍と見られており、これはポーランドの経済成長が他の先進国の経済成長に比べ2~3倍のエネルギー消費を必要とすることを意味する。したがって、省エネルギーの見地からポーランドはエネルギー消費構造を見直す必要がある。例えば、過去において同じようなエネルギー消費構造を有していた経済協力開発機構（OECD）加盟国は1973-88年の15年間に25%のエネルギー消費の削減に成功している。ポーランドはこの先例を学ぶことが必要とされており、そのためには低効率の企業を排除するといった構造面の改革のみならず、設備の近代化や製品品質の向上のための技術改革が大切である。現在ワルシャワのエネルギー研究所（Power & Research Institute）がその任務達成のため研究している。

ポーランド政府はこのような現状を踏まえ、将来の鉱工業及びエネルギー部門の見通しについて以下のような見解をしている。それによると、89年から90年代の国家経済の不振によって主要エネルギー資源としての石炭の消費量が減少したため、現在のところその貯蔵は十分であるが、今後経済の回復と共に石炭の需要はこれまで以上に高まるであろうと見られている。しかし長期的視野において、現在の経済政策では石炭生産の急激な増加は難しい。生産拡大のためには、まず採炭技術近代化及び高硫黄炭の精製設備のための集中的投資を行なうことが最重要課題である。ポーランド政府はこの大規模投資を実現するために、財政面及び人的な面の両面において海外からの協力を要請している。

1-2 開発調査の実施状況

1-2-1 開発調査実施状況

ポーランドに対する平成9年度（1997）末までの鉱工業開発調査は合計3件である。フォローアップ調査団は首都ワルシャワにおいて、案件関連省庁でヒアリングを行った後、特に「マゾビアン石油精製所近代化・環境対策計画調査（POL002）」案件の調査のため、マゾビアンを訪問した。なお、3案件の実施状況は下表の通りである。

表1-1-4 調査種類別構成推移

調査種類	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
フィージビリティ調査	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
マスタープラン調査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
資源調査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ASEANプラントリノベーション調査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他調査（F/S型）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他調査（M/P型）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3

表1-1-5 分野別構成推移

分野	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー一般	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力発電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
火力発電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
送配電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス、石炭、石油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新、再生エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工業	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
工業一般	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
化学工業	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
鉄鋼、非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
窯業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機械工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
計	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3

表1-1-6 事業規模別構成推移

事業規模	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
-100百万円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100-500百万円	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3
500-1000百万円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000百万円-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3

1-2-2 開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更

開発調査実施後の実現状況をまとめると下表の通りである。ここでは、状況をフィージビリティ調査等（フィージビリティ調査、ASEANプラントリノベーション調査、その他F/S調査）とマスタープラン型調査（マスタープラン調査、資源調査、その他M/P型調査）に分けて示した。

表1-1-7 フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況（毎年）

実施段階	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
1 実施済	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 一部実施済	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
3 実施中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 具体化進行中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 具体化準備中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 遅延、中断	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 中止、消滅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2

表1-1-8 フィージビリティ調査等 分野別実現状況

実施段階	実施済	一部実施済	実施中	具体化進行中	具体化準備中	遅延、中断	中止、消滅	計
分野								
鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー一般	0	0	0	0	0	0	0	0
水力発電	0	0	0	0	0	0	0	0
火力発電	0	0	0	0	0	0	0	0
送配電	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス、石炭、石油	0	0	0	0	0	0	0	0
新、再生エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0
工業	0	1	0	0	0	0	0	1
工業一般	0	0	0	0	0	0	0	0
化学工業	0	1	0	0	0	0	0	1
鉄鋼、非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0
窯業	0	0	0	0	0	0	0	0
機械工業	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の工業	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	1	0	0	0	0	0	1
計	0	2	0	0	0	0	0	2

表1-1-9 フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況

実施段階	実施済	一部実施済	実施中	具体化進行中	具体化準備中	遅延、中断	中止、消滅	計
調査形態								
フィージビリティ調査	0	2	0	0	0	0	0	2
ASEANプラントリノベーション調査	0	0	0	0	0	0	0	0
その他調査	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	2	0	0	0	0	0	2

表1-1-10 マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)

実施段階	年度	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
1 進行、活用		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2 遅延		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 中止、消滅		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

表1-1-11 マスタープラン調査等 分野別実現状況

実施段階	進行、活用	遅延	中止、消滅	計
分野				
鉱業		0	0	0
エネルギー		0	0	0
エネルギー一般		0	0	0
水力発電		0	0	0
火力発電		0	0	0
送配電		0	0	0
ガス、石炭、石油		0	0	0
新、再生エネルギー		0	0	0
工業		1	0	1
工業一般		1	0	1
化学工業		0	0	0
鉄鋼、非鉄金属		0	0	0
窯業		0	0	0
機械工業		0	0	0
その他の工業		0	0	0
その他		0	0	0
計		1	0	1

表1-1-12 マスタープラン調査等 調査種類別実現状況

実施段階	進行、活用	遅延	中止、消滅	計
調査形態				
マスタープラン調査		1	0	0
資源調査		0	0	0
その他調査		0	0	0
計		1	0	1

本調査の結果、ポーランドにおいて実施された3案件の内、平成9年度（1997）以前に終了した2件（POL001、POL002）については現況区分の変更が確認され、平成9年度に実施、終了した他の1件（POL101）においては現況が明らかになった。参考までに下表に本フォローアップ調査開始前と後における現況区分を示した。

表 1-1-1-13 開発調査実施後の状況

案件コード	案件名	現況区分		現状
		(調査前)	(調査後)	
POL 001	コジエニツェ発電所排煙脱硫対策調査	具体化準備中	一部実施済	本年、500MW 脱硫装置 1 基の建設契約締結。受注先は IVO (フィラント)、日立、トーベの 3 企業による JV。調達資金の明細は企業秘密 (一部自己資金)
POL 002	マゾピアン石油精製所近代化・環境対策計画調査	具体化準備中	一部実施済	(石油蒸留装置近代化) 2 基の改修終了。1 基は米、もう 1 基はイタリア社製。 (発電プラント改善) 全 7 基のボイラーについて、2000 年までに改修工事終了。
POL 101	国有企業リストラクチャリング計画	(in progress)	進行・活用	(1) 中・長期経営方針策定予定、(2) 現場改善サークル活動が奏功、(3) 各業界団体の統合組織としてポーランド商工会議所設立。



### 1-2-3 個別案件の概要と評価

同国にて実施された3案件は以下の通りである。

◆ POL 001 コジェニツェ発電所排煙脱硫対策調査 (F/S、その他)
◆ POL 002 マゾビアン石油精製所近代化・環境対策計画調査 (F/S、化学工業)
◆ POL 101 国有企業リストラクチュアリング計画調査 (M/P、工業一般)
(計3案件) ※1

#### POL 001 「コジェニツェ発電所排煙脱硫対策調査」：

##### 1. 概要

##### (1) 今回フォローアップ調査実施前の概況把握

調査実施期間：1991年2月～3月、 最終報告書作成時：1991年12月

カウンターパート：ポーランド政府産業省 (Ministry of Industry: MOI)

開発調査担当コンサルタント：電源開発 (株)

現況区分：具体化準備中

提言：

##### (a) 以下の設備投資プロジェクトを提言

[プロジェクト実施機関]：産業省

[実施内容]：コジェニツェ発電所において 500KW 容量3基の脱硫装置を設置

[総事業費]：250.3億円 (建設後の設備運転経費として 15.7 億円/年を見積)。見積為替レートはUS\$1 = 135円 = zł. 9,500

##### (b) 提言の根拠

[フィージビリティ]：有りと判断される。EIRR = 37.69%。本計画と同等の SO<sub>2</sub> 削減効果を持つとされる他手法 (天然ガスボイラーの改造) との費用比較による。

[期待される開発効果]：

- (i) 周辺環境の改善による国民の健康被害の減少、
- (ii) 設備投資の結果としての経済成長及び雇用の増大、

※1 POL 101 「国有企業リストラクチュアリング計画調査」については、極く最近に調査が行われた (1997年3月に最終報告書提出) こともあり、今回の正規調査対象からは外されている。但し、今回現地調査に赴いた際、現地政府関連部局等から本件の現況並びに評価を聞く機会も多く、参考資料として今回報告書にその内容を簡略に記載する事とした。

(iii) 技術吸収の結果としての将来的な脱硫設備輸出の可能性。

(2) 今回フォローアップ調査後の現況把握<sup>\*1</sup>

カウンターパートの変更：MOI → ポーランド政府経済省 (Ministry of Economy)

現況区分の変更：「具体化準備中」 → 「一部実現済／具体化準備中」

実現・具体化された内容：

－本年（1998）10月2日に 500MW 脱硫装置1基の建設契約が締結。受注先は IVO（フィンランド）、日立製作所、トーメンの3企業によるジョイント・ベンチャー。

－調達資金の明細は企業秘密。一部コジェニツェ発電所 (Elektrownia Koziencice S.A.) の自己資金による。

－契約内容の詳細及び事業費用等についても口外が厳禁されているとの由。但し ① 開発調査時の3基に対し、今回は1基の建設、② 開発調査時よりも為替レート変動の関係等で建設コストが減少、等の理由により、当初の見積費用のおよそ 30% 以下に落ち着いていることが示唆された（以上、経済省における聞き取り調査による）。

プロジェクトの現況に至る背景：

－実現の遅れはひとえに資金調達の困難さにある。また、① ポーランド国内の電力受給が現在緩和傾向にある事、② 電力等の大規模企業の民営化が遅れている事<sup>\*2</sup>、等も背景にある。

## 2. 現地における本件 JICA 開発調査の評価

－非常に高い評価を得ている。「本調査報告書は、開発調査当時のコジェニツェ発電所設備をどの様に改善するかという具体的目標を提示してくれたのみならず、その後同社の経営の基本的方向性が正しいかどうかをチェックするための指標としても機能している。我々が得たものは技術的助言だけではなく、企業の経営戦略でもあり、思想であったと言ってもよい。その点において、本件の調査報告書は他の民営化対象公営企業の近代化計画にも援用し得ると考えている。」<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> 開発調査後の援助受入国現地における、調査結果活用並びにプロジェクト進捗状況の簡略な概要については、表「開発調査実施後の状況（東欧）」も参照されたい。

<sup>\*2</sup> ポーランドにおける公企業民営化／解体は、中小規模の企業については概ね終了したとされるが、電力、航空、鉄鋼、石炭、通信、鉄道等の分野における大企業の民営化は今後の課題である（株式会社化は終了していても、株式の殆どは政府が所有している）。なお、1998年6月より電気料金の完全自由化が認められた。また、同国における公企業民営化の所轄は Ministry of Treasury（大蔵省）にあり、今回訪問した経済省では政策の詳細について聞くことは出来なかった。

<sup>\*3</sup> コジェニツェ発電所近代化計画専門家 Jan Moser 氏、及びポーランド経済省経済戦略局次長 Antoni Miklaszewski 氏の言。1998年10月12日、経済省における聞き取り調査による。

「問題点は調査結果（報告書の提言）にあるのではなく、その実現が果たされていない点にある。その問題にしても技術的な困難によるものではなく、財政的ないしは政治的利害と制約による。」<sup>\*1</sup>

POL 002 「マゾビアン石油精製所近代化・環境対策計画調査」:

1. 概要

(1) 今回フォローアップ調査実施前の概況把握

調査実施期間：1993年11月～12月及び1994年5月、 最終報告書作成時：1995年1月

カウンターパート：ポーランド政府商工省（Ministry of Industry and Trade）

開発調査担当コンサルタント：ユニコ インターナショナル（株）、出光エンジニアリング（株）

現況区分：具体化準備中

提言：

(a) 以下の設備投資プロジェクトを提言

[プロジェクト実施機関]：プロック石油・石油化学公社（マゾビアン石油精製所の親会社）

[実施内容]：① 第一原油蒸留装置の近代化、② 発電プラントの改善。

[建設期間]：①（石油蒸留装置近代化）29ヶ月、②（発電プラント改善）24ヶ月。

[総事業費]：US\$ 43.978 百万（資本調達自己資本50%、残余は短期5年借入、年利12.5%）

(b) 提言の根拠

[フィージビリティ]：有りと判断される。自己資金率も高く、回収期間も妥当。

[期待される開発効果]：

①（石油蒸留装置近代化）

(i) 西欧市場の水準に対応した産出物品質の向上、

(ii) 悪臭の防止による労働環境の改善、

(iii) 最新計測・制御方式（DCS）の採用による部品調達の簡易化（旧システムのもの市場調達が困難）、

(iv) 生産能力の向上、

(v) 省エネルギー、

(vi) その他公害の削減。

②（発電プラント改善）

(i) ボイラー効率の向上及びNO<sub>x</sub>・SO<sub>x</sub>の削減、

(ii) ボイラー給水設備用水並びに化学薬品消費量の削減、原水処理能力の増大、

---

<sup>\*1</sup>（前記聞き取り調査による。）

(iii) 抽気復水発電設備の設置による電力供給能力の向上。

(2) 今回フォローアップ調査後の現況把握<sup>\*1</sup>

カウンターパートの変更：MOI → ポーランド政府経済省 (Ministry of Economy)

現況区分の変更：「具体化準備中」 → 「一部実現済／具体化準備中」

実現・具体化された内容：

① (石油蒸留装置近代化)

－既存のプラント4基の改修と新規プラント1基の建設を決定。蒸留能力 57,000バレル／日×5を目標とする。

－既存プラント2基の改修は既に終了。1基はアメリカの Fluor Daniel 社、もう1基はイタリアの Snam Progetti 社による。

② (発電プラント改善)

－全7基のボイラーについては、国内環境基準に合わせた排出を達成すべく、改修工事進行中。2000年までに完成の予定。

－配管にたまる煤を除去するためのファンを設置。

－脱硫装置も現在取り付け工事進行中。これが完成すればロシア産の低品質原油も利用可能になるため、多大なコスト削減効果が見込まれる。納入業者はイタリアの Snam Progetti 社、工事は5割方完成。

以上、これまでに投下された設備投資総額は ①、② 併せて15億ドル。様々な近代化のためにマゾビアン石油精製所において2002年までに要する投資総額は20億ドルが見積もられている。

投資額全体の60%強は自己資金が充てられる予定<sup>\*2</sup>。残りの分は西欧／米国／ポーランドの民間銀行 consortium による協調融資（保証済）及びポーランド政府環境保全基金からの融資が中心となる。

2. 現地における本件 JICA 開発調査の評価

－非常に高い評価を得ている。「およそあらゆる問題及びその解決法が最終報告書に述べられていた。我々としては、ただそれを着々と実行するだけで良かった」との事<sup>\*3</sup>。

---

<sup>\*1</sup> 開発調査後の援助受入国現地における、調査結果活用並びにプロジェクト進捗状況の簡略な概要については、表「開発調査実施後の状況（東欧）」も参照されたい。

<sup>\*2</sup> マゾビアン石油精製所は既に株式会社化しているが（株主及び持株比率：プオック石油・石油化学公社 75%、従業員持株会 15%、政府 10%）、法令上配当金を出さずに利益の全てを設備投資に振り向けることが認められているため、こうした高い自己資金比率による投資が可能となった。

<sup>\*3</sup> 1998年10月13日、マゾビアン石油精製所訪問の際に面会したプオック石油・石油化学公社開発部長 Mr. Eugeniusz Korsak の言による。

一特に環境面分析に係る評価が高い。精製所近隣への影響評価のみならず、ヨーロッパ全域に対する汚染物質飛来の検討が行われていた点などがその好例とされた。

## POL 101 「国有企業リストラクチュアリング計画調査」:

### 1. 概要

#### (1) 今回フォローアップ調査実施前の概況把握

調査実施期間：1996年8月～9月、11月～12月及び1997年2月～3月、 最終報告書作成時：1997年3月

カウンターパート：ポーランド政府商工省 (Ministry of Industry and Trade)

開発調査担当コンサルタント：(株)サイエス、(財)国際開発センター

現況区分：(N/A)

提言：

- (a) 西暦2000年に向けた自動車産業の総合振興方針の策定。政府と業界の協力体制の強化、
- (b) 自動車工業会及び技術会の設立、
- (c) 国内部品産業の育成、
- (d) 輸出政策の策定、
- (e) 現場改善とコミュニケーションの強化。

#### (2) 今回フォローアップ調査後の現況把握<sup>※1</sup>

カウンターパートの変更：MOI →ポーランド政府経済省 (Ministry of Economy)

現況区分の変更：(N/A) →「進行・活用」

実現・具体化された内容：

- ① 1997年3月にミエレッツエンジン社トップマネジメントが中・長期経営方針策定を確約、
- ② 現場改善サークルの活動が成功し、全従業員の参画意識が高まる、
- ③ 各種業界団体が編成され始める。全体の統合組織としてポーランド商工会議所設立。

### 2. 現地における本件 JICA 開発調査の評価

一非常に高い評価。単に最終報告書をマニュアルとして残しただけではなく、調査の際に専門家が各工場のラインに下りて行き、具体的な改善指導を行ったことにより、(a) 技術移転の浸透、及び (b) 生産性

---

<sup>※1</sup> 開発調査後の援助受入国現地における、調査結果活用並びにプロジェクト進捗状況の簡略な概要については、表「開発調査実施後の状況(東欧)」も参照されたい。

向上並びに省エネルギーの意識の現場における定着を実に効率的に行なうことが出来た。

－カウンターパートである産業省の経済省への改組に伴い、従来の個別企業（公営企業）への改善指導に重きを置いたミクロ的産業育成から、国家経済全体の運営の視野に立脚したマクロ的産業振興方針へと政策立案の重点が移行しつつある。そのために、当初狙いとしたミエレッツエンジン社の経験を他の企業に伝えるという敷衍効果には乏しいうらみがある。しかし、この点については JICA の責任では決してないことをポーランド政府も周知している。

#### 1-2-4 鉱工業分野 JICA 開発調査案件の効用と可能性

産業振興／省エネルギー／生産性向上／環境対策に係る行政の主管官庁である商工省の経済省への改組（1997年1月）は、単に名称の変更だけではなく、企業（公営大企業を中心とする）が市場経済化に円滑に適合して行くための道筋をつけるといった個別・具体的行政指導のあり方から、国家全体の経済運営の一環として産業振興を位置付けるという、ポーランド政府の基本方針の変更が背景にある。

この事は、海外からの直接投資の順調な増加にも見られる様に、ポーランドの市場経済化が、経済開放直後の無軌道とも言える膨張の時代から、制度的整備を柱とした、市場における適度の管理を伴う生産と流通の段階に差し掛かった事をも意味している。

しかしながら、こうした変化に伴う問題もある。例えば、① 計画経済時代への反発から、未だに政府による産業政策／業界指導にはアレルギーがあり<sup>\*1</sup>、折角主務官庁が全体的視野で国家開発に資する産業振興の方法を考えても、実施の面で制約が多く、抽象的な議論に終わる可能性が高い；② 売却し易い、投資家にとって魅力的な公営企業の民営化は既に終了しており、現在国有の形で残っているのは、「連帯」系職員を多く抱え、政策的に人員削減を避けて来た「問題の多い」大企業が大半であり、今後それら企業の改善を企図する場合、政治問題化する恐れがある；③ 産業政策を成功させるためには、(a) 政府に対する国民の信頼と、(b) 政策の実施機関としての業界団体の存在が不可欠である。しかしポーランドでは、政府に対する人々の信頼／期待は皆無と言ってよく、業界団体も一応は存在するが、各企業は加盟することの意義を余り見出しはしていないのが現状である。こうした現実を踏まえ、必ずしも現地政府による行政指導が効果的に機能するとは言い難い環境下で、その政府をカウンターパートとして鉱工業分野における開発援助を実施することの技術的な困難さを、我が国は常に念頭に置いておく必要がある。

---

<sup>\*1</sup> 現在でも、特定のリーディング・インダストリーの選定など、セクター毎の産業政策立案・実施はタブーとされている。

### 1-3 鉱工業部門の動向及び日本の経済協力の展望

#### 1-3-1 ポーランドの産業政策と産業構造

商工省は「Industry Policy Objectives」を1993年9月に産業政策として発表し、さらに「International Competitiveness of Polish Industry : Industrial Policy Program for 1995-1997」を1995年4月に発表した。1997年頃よりEU等からの輸入関税が順次撤廃されており、国内市場において国内品と輸入品との競争がさらに激烈となっている。この状況を反映して、前述の1995年版の産業政策は、1) 輸出指向政策、2) 技術政策、3) 構造転換、による産業の国際競争力強化を主要目的としている。1997年1月、商工省を吸収して新設された経済省の管轄下にこれらの産業政策を実施する為の機関を設立した。具体的には、国営企業のリストラを支援する産業開発公社（Industrial Development Agency）、EU支援によるPHAREの中小企業支援プログラムを実施する為の中小企業振興開発基金（Polish Foundation for Small and Medium Promotion and Development）、製造業の研究開発を支援する技術公社（Technology Agency）などの公的实施機関が組織化された。

旧体制時代のポーランドの電気機械、農業機械等の機械産業が工業部門シェアの第一を占めていた。輸出においても、電気機械及び一般機械は1980年の輸出額の43%を占めていた。しかし、この輸出額は1990年において29%に低下している。その代わりに農産物、金属製品、軽工業品、燃料・鉱産物の輸出シェアが伸びている。また、「機械・器具」および「金属」の1990年から1994年間の国内生産額は、大きく減少している。他方、「食品・飲料」、「衣料品・毛皮」、「木工品」の日用消費材及び「自動車・トレーラー」、「ラジオ・テレビ・通信機器」、「家具」の耐久消費材の国内生産額は増加している。

ポーランド国営企業は部品製造メーカーを内製化しているため、製造業における独立している中小企業数が少ない。また、数多くの中小企業が設立されたサービス部門と異なり、製造業部門での新規中小企業はほとんど見られていないこともあって、ポーランドにおける中小企業育成は困難を伴っている。今後、国営企業の改革に伴って、内製化された部品製造メーカーが独立していくと思われるが、経営、技術、将来性等が優れているポーランド企業には欧州企業等が資本参加をしており、競争力が低い中小企業のみが残されていく可能性があると思われる。従って、国内生産額が伸びている「食品・飲料」、「衣料品・毛皮」、「木工品」の日用消費材産業における中小企業育成が当面の重点になるとと思われる。

#### 1-3-2 ポーランドの環境政策

ポーランド政府は、エネルギー政策の一つの柱として、石炭からよりクリーンな天然ガス、石油への脱石炭化を挙げている。これを反映してか、ポーランドの石炭の一次エネルギー国内供給の占める割合は、

1987年に80.2%、1996年に73.8%と低下傾向にある（表1-1-14参照）。一方、これに占める石油及び天然ガスの割合は、堅調に伸びていることが分かる。しかし、石炭がこれに占める割合は、CO2削減等の環境対策を考えるとまだまだ高いと言わざるを得ない。

表1-1-14 ポーランドのエネルギーの推移

	単位：石油換算1000トン、%								
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
一次エネルギー国内供給計	129,194	123,435	101,220	99,634	98,653	100,131	95,700	98,637	108,130
石炭 (%)	79.4	78.7	77.6	78.8	77.9	77.7	76.01	75.2	73.8
石油	12.5	13.2	13.4	13.1	14.2	14.2	15.4	15.7	17.4
ガス	7.5	7.7	8.8	8	7.9	8.2	8.6	9.1	8.9
水力	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2
電力輸出入	0.3	0.1	-0.1	-0.2	-0.4	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
Co2排出量 (1000トン)	133,163	135,748	103,965	102,912	101,837	103,274	98,311	101,023	110,519
同上対前年変化率	-6.4	1.9	-23.4	-1.0	-1.0	1.4	-4.8	2.8	9.4

出所：日本エネルギー経済研究所 「エネルギー経済」9 1998

ポーランド政府は西側との関係が深まるにつれて、原油輸入先をロシアからUK、イラクにシフトしているのが分かる（表1-1-15参照）。

表1-1-15 ポーランドの国別原油輸入先

	単位：100万トン					
	1985	1989	1990	1991	1992	1993
ロシア	12.2	12.9	10.8	6.3	5	6
UK	-	-	0.5	0.5	2.8	2.7
ノルウェー	-	0.1	0.4	1	1.3	1.5
イラン	0.5	0.4	0.9	2.8	2.8	2.4
イラク	-	1.3	0.5	-	-	-
サウジアラビア	-	-	-	0.7	0.3	-
リビア	1	-	-	-	-	-
その他	-	-	-	0.2	0.6	1
合計	13.7	14.7	13.1	11.5	12.8	13.6

出所：CIE

EU加盟には石炭産業への補助金削減が必要で、ポーランド政府は人員・リストラを実施する予定である。1997年のリストラ計画によれば、現在24万人の炭坑労働者を17万人、そして生産量1億1400万トンを2000年までに達成する計画である。これらの閉山に伴う地域経済への打撃を緩和する政策の策定及びその実施が必要と思われる。



### 1-3-3 ポーランドにおける日本の経済協力の展望

現在、我が国は環境・省エネルギー支援である省エネルギー計画・開発調査を実施中で、さらに産業政策での知的支援として「産業政策関連支援」「技術開発」「中小企業振興」の三つの分野に専門家を派遣している。また、以前に国有企業リストラクチャリング計画の開発調査を実施し、コニン県地域開発調査を実施した。このように我が国のポーランドに対する経済協力は、前述の四つの分野を網羅し幅広い経済協力を実施している。

ここ1年の間にポーランドへの外国直接投資が急増した。この結果、ポーランドの外国投資累積額はハンガリーを超え、200億ドルに迫ろうとしている。この現状を勘案すると、産業政策としては、①民間投資の促進、②中小企業育成、③技術開発、の三つの分野に絞られると思われる。特に民間企業を主体とした民間投資の促進をすべきと思われるので、我が国の役割としては、これを促進させる環境作りにあると考える。例えば、両国の業界団体との交流を深める為のセミナー開催等を積極的に行うことも一つの方法である<sup>\*1</sup>。

現在、JICAの省エネルギー計画・開発調査を実施中で、ポーランド政府の追加的要請により、工場レベルの省エネルギーがマクロレベルでの国全体の環境にどのような影響を与えるかの調査を実施している。この調査によって、工場レベルでの省エネルギーが、生産コスト低減のみならず環境対策としての有効性が判明すると思われる。また、同開発調査において、省エネルギー政策を総合的に推進することを目的に、省エネルギーセンター設立を提言している。なお、省エネ振興のため、専門家派遣を検討している。

ポーランドはEU加盟に向けての環境政策・基準の見直しを1999年春を目処に進めている。この見直しにより、ポーランドの環境分野の課題がより明確になると思われる。これを受けて、省エネ・環境分野での我が国の協力の可能性を協議すべきと考えられる。環境分野での我が国の経済協力の一つの可能性としては、我が国の重要分野である省エネルギーをさらに具現化させるために、工場等の省エネルギー改善に限定した円借款（プログラム・ローン）を活用した環境・省エネルギー基金への設立が考えられる。これは、既設のポーランド環境基金を工場施設改善による省エネルギーに活用することは、制度的に不可能なので、企業の資金不足もあって、工場等の省エネルギー改善が円滑に行われていない現状が背景にある。

---

<sup>\*1</sup> JICAはポーランドの中小企業育成に対する開発調査の実施を検討するために、1997年5月に鉱工業プロジェクト形成基礎調査団を派遣した。中小企業振興の必要性は認められたものの、経済省中小企業局はカウンターパート機関となる意向がなく、開発調査の受入や調査の関与にも消極的であったことから、案件採択には至らなかった。

## 第 2 章

### 于 工 口 共 和 国



## 第2章 チェコ共和国

### 2-1 概況

#### 2-1-1 地勢・気候・人口

チェコ共和国は7万8866平方キロの国土をもち、北はポーランド、東はスロヴァキア、西部はドイツ、そして南部はオーストリアに接している。北西部に位置する首都プラハ近郊と南東部のブルノ地区は若干の平野が広がっているが、国土の大部分は高度400～1000メートルの台地となっている。エルベ川がプラハの平野部を貫流しドイツまで流れ、ドナウ川の支流がブルノの南部を通過してオーストリアとスロヴァキアの国境で本流に合流している。気候は大陸性で夏温かく、冬は寒さが厳しい。プラハの最も暑い月は6月で摂氏19.4度、最寒月は1月で摂氏零下0.6度となっている。年降水量は500ミリ前後で少ない。

国民の95%はチェコ人であるが、その他にスロヴァキア人（3%）、ポーランド人（0.6%）、ドイツ人（0.5%）、ジプシー（0.3%）、ハンガリー人（0.2%）等も居住している。人口の40%は無神論者であり、最も高い比率を占めている。次いでカトリック教徒が39%を占め、その他少数派として、プロテスタント、ギリシャ正教徒がいる。

#### 2-1-2 政治概況

チェコ共和国は1993年1月その前身であったチェコスロヴァキアの分裂によって誕生した。19世紀初頭ヨーロッパで絶大な力をもっていたハプスブルグ家が崩壊すると、マサリックを初代大統領に迎え、1918年にチェコスロヴァキアが誕生した。強力な社会民主運動の下、国家の繁栄をみせたがそれも長くは続かず、1939年ナチ政権のドイツがこの地に侵入すると、たちまち併合されてしまった。

チェコスロヴァキアが国家として復活するのは、1945年5月のソ連共産党軍の指導の下で、共産主義国家としてであった。翌年の選挙ではチェコスロヴァキア共産党が38%の投票を獲得、一気に勢力を拡大した。そして、48年すべての野党を排除すると、早速産業の国有化を手始めにソ連共産主義圏の一員としての性格を強めていった。

1950年代から60年代にかけて、大統領デューベックの下で経済改革と民主化の気運が高まると、チェコスロヴァキアの民主化を恐れたソ連は68年8月共産党軍を侵攻させ、民主勢力を鎮圧し、親ソのフサックを新大統領にたてた。これが所謂「プラハの春」と呼ばれるものである。その後「標準化」政策が採られ、すべての社会構造は伝統的な中央集権へと逆戻りをした。この政策の下、反政府政策を掲げる者はことごとく弾圧、排除されたために、ほとんど反政府運動はみられなかったが、後にハヴェルを中心とした元共

産主義者、知識階級、そして宗教活動家などによる抗議運動がわずかながら沸き上がってきた。

1989年ナチの学生主導者の処刑から50年目を記念する官僚らのデモが元大統領デューベックの復帰を願う政治運動に発展すると、共産党政権は始めて存亡の危機に直面した。ハヴェルは市民フォーラムを結成し、ストライキを敢行して政策の変更を訴えると、政府はようやく彼ら反政府派分子と交渉をもち、独裁体制を譲歩するようになった。「国民理解政府」が非共産の多数派によって新設されると、たちまち支持を拡大し主流派勢力となった。デューベックは連邦会議議長になり、ハヴェルはフサックに変わって大統領に就任した。この平和的政治改革がベルベット革命と呼ばれるものである。

1992年6月の選挙で市民フォーラムがチェコで、同派の反暴力市民の会がスロヴァキアで勝利を収めると、この二党は新しい連立政権を樹立した。しかし市民フォーラムの内部分裂後、市民民主党（ODS）が当時の大蔵大臣クラウスの指導の下で勢力を伸ばし、政治改革とチェコスロバキア共和制の維持を主張した。これに対しメシアール主導のスロヴァキア民主運動（HZDS）は、クラウスの政治改革はチェコのみ  
に焦点を当てたものでスロヴァキアは無視されていると主張し、一気に分離の気運が高まった。そしてついに1992年11月25日共和制廃止が国会で採択され、翌年チェコはチェコ共和国として新たな道を歩み始めた。

独立後、国民の関心は反共産、更なる経済改革の実施というよりは、これまでの改革の失敗に寄せられた。政府の汚職、財政困難、経済不安が明らかになると、ついに1996年の選挙で与党の支持は大きく低下し、かわってチェコ社会民主党（CSSD）が勢力を伸ばした。チェコ社会民主党の急成長はクラウス首相に経済政策の根本的見直しを迫るとだけでなく、辞任にまで追いやった。クラクフの首相退陣後トソフスキー暫定政権を経て、1998年6月の総選挙で大勝したCSSDが政権を執り、ゼーマンが首相に就任した。

### 2-1-3 経済概況

共産政権崩壊後、チェコ政府は経済改革における二つの路線を明らかに打ち出した。一つは、迅速かつ広範な自由化と民営化。もう一つは、価格自由化と民営化の前段階としての産業再編成への積極的な国家の介入であった。そして91年1月には価格の自由化、貿易の自由化、企業への補助金廃止、金融及び財政政策、為替引き下げ、自国通貨コルナの部分的互換性の導入等を含むマクロ経済計画案が採択された。この包括的改革案は国際通貨基金（IMF）の経済安定化政策として、広く応用されているものである。しかし、幾らかの不安材料がないわけではなかった。チェコ政府は電力、賃貸、公的輸送などの市民生活に直接かかわるものの価格の決定については依然として政府の監督下においたため、完全な価格の自由化とはいえなかった。

このような改革の中、国内における農業生産及び工業生産は共に著しく低下し、国内総生産（GDP）もそれを受けて91、92年の両年において明らかな減少を示した。しかしサービス部門の急速な発展に伴う消費者需要の増大とエネルギー部門における積極的投資が国内総生産の早期の回復を可能にした。

サービス部門の拡大の背景には積極的な企業民営化政策があり、チェコのそれはバウチャー民営化方式をおこなったために、他の東欧諸国に比べて早く進められた。バウチャー民営化方式とは、バウチャーを一般市民に正常価格で売却し、その後その株式が競売にかけられると言うものである。これによって多くの民営企業が出現し、1996年には民間部門の生産額は国内総生産の74.7%にまでのぼった。ところが消費者需要の増大と投資拡大は一方で輸入過多を招き、1996年末までに国際収支は大幅な赤字を示した。

失業率は移行経済の初期しばらく低率を示していた。低失業率はふつう、経済構造改革の失敗とそれによる従来然の低い労働生産性から生じるとされてきたが、チェコの場合はサービス部門における労働市場の拡大によって、他部門から発生した失業者が吸収されたためである。

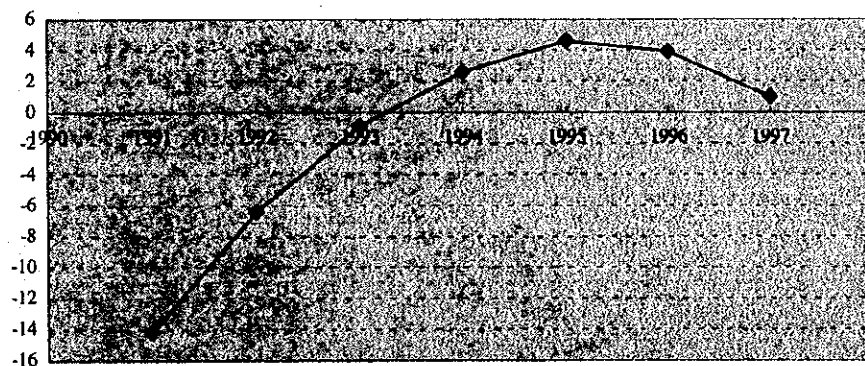
高騰を続けるインフレも主要な経済改革時の問題であり、91年には56.6%の高数値を記録した。これは、為替の引き下げ、価格の自由化が原因である見られ、93年の付加価値税の導入はさらに、インフレを叩いた。

表1-2-1 チェコ経済基礎指標（1990～1997）

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内総生産（市場価格ベース、十億クローナ）		716.6	791.0	910.6	1,037.5	1,181.6	1,532.6	1,649.5
実質GDP成長率（%）		-14.2	-6.4	-0.9	2.6	4.6	3.9	1.0
消費者物価インフレ率（%）		56.6	11.1	20.8	10	8.9	8.8	8.4
人口（百万人）		10.3	10.3	10.3	10.3	10.4	10.3	10.2
輸出（goods, fob価格、US\$百万）		8,326	11,463	13,002	14,037	16,970	21,693	22,490
輸入（goods, fob価格、US\$百万）		8,807	13,297	13,304	14,955	-20,525	27,571	27,129
経常収支（US\$百万）		328	-140	682	-81	-1,350	-4,299	-3,104
外貨準備高（金を除く、US\$十億）								
為替レート（平均、クローナ/US\$）		29.5	28.3	29.2	28.8	26.3	27.03	31.72

出典：The Economist Intelligence Unit, Country Report, Czech Republic 1996, 1998.

図1-2-1 実質GDP成長率の推移（%）



このような改革の中、国内における農業生産及び工業生産は共に著しく低下し、国内総生産（GDP）もそれを受けて91、92年の両年において明らかな減少を示した。しかしサービス部門の急速な発展に伴う消費者需要の増大とエネルギー部門における積極的投資が国内総生産の早期の回復を可能にした。

サービス部門の拡大の背景には積極的な企業民営化政策があり、チェコのそれはバウチャー民営化方式をおこなったために、他の東欧諸国に比べて早く進められた。バウチャー民営化方式とは、バウチャーを一般市民に正常価格で売却し、その後その株式が競売にかけられると言うものである。これによって多くの民営企業が出現し、1996年には民間部門の生産額は国内総生産の74.7%にまでのぼった。ところが消費者需要の増大と投資拡大は一方で輸入過多を招き、1996年末までに国際収支は大幅な赤字を示した。

失業率は移行経済の初期しばらく低率を示していた。低失業率はふつう、経済構造改革の失敗とそれによる従来然の低い労働生産性から生じるとされてきたが、チェコの場合はサービス部門における労働市場の拡大によって、他部門から発生した失業者が吸収されたためである。

高騰を続けるインフレも主要な経済改革時の問題であり、91年には56.6%の高数値を記録した。これは、為替の引き下げ、価格の自由化が原因である見られ、93年の付加価値税の導入はさらに、インフレを叩いた。

表 1 - 2 - 1 チェコ経済基礎指標（1990～1997）

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内総生産（市場価格ベース、十億クローナ）		716.6	791.0	910.6	1,037.5	1,181.6	1,532.6	1,649.5
実質GDP成長率（%）		-14.2	-6.4	-0.9	2.6	4.6	3.9	1.0
消費者物価インフレ率（%）		56.6	11.1	20.8	10	8.9	8.8	8.4
人口（百万人）		10.3	10.3	10.3	10.3	10.4	10.3	10.2
輸出（goods, fob価格、US\$百万）		8,326	11,463	13,002	14,037	16,970	21,693	22,490
輸入（goods, fob価格、US\$百万）		8,807	13,297	13,304	14,955	-20,525	27,571	27,129
経常収支（US\$百万）		328	-140	682	-81	-1,350	-4,299	-3,104
外貨準備高（金を除く、US\$十億）								
為替レート（平均、クローナ/US\$）		29.5	28.3	29.2	28.8	26.3	27.03	31.72

出典：The Economist Intelligence Unit, Country Report, Czech Republic 1996, 1998.

図 1 - 2 - 1 実質GDP成長率の推移（%）

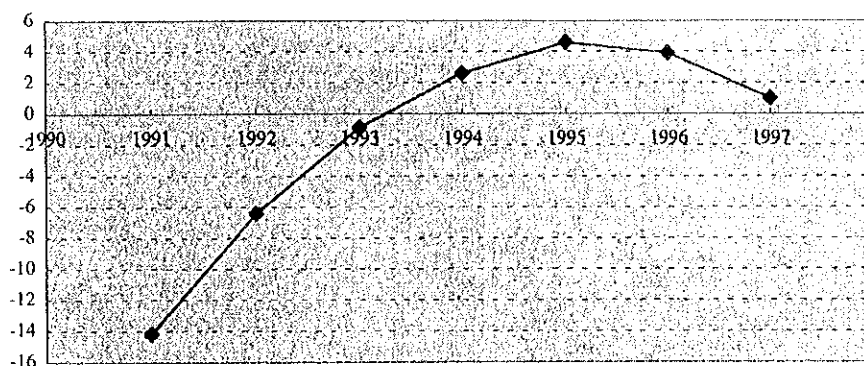


表1-2-2 主要貿易相手国の変遷

輸出 (US\$ m)																
	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997	
1	旧ソ連	3,016	旧ソ連	2,118	ロシア	1,265	スロバキア	2,079	スロバキア	2,371	ドイツ	454	ドイツ	657	ドイツ	678
2	ポーランド	746	ポーランド	791	ポーランド	564	ドイツ	455	ドイツ	603	オーストリア	92	オーストリア	117	オーストリア	121
3	ハンガリー	492	ハンガリー	475	ハンガリー	528	ロシア	383	ロシア	358	ポーランド	77	ポーランド	100	ポーランド	109
4	ドイツ	230	ドイツ	250	ドイツ	442	ポーランド	284	ポーランド	324	イタリア	57	イタリア	60	イタリア	69
5	ブルガリア	172	ルーマニア	109	ルーマニア	107	ハンガリー	204	ハンガリー	220	イギリス	32	フランス	52	イギリス	57

輸入 (US\$ m)																
	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997	
1	旧ソ連	2,864	旧ソ連	3,172	ロシア	3,080	ロシア	1,085	ロシア	1,369	ドイツ	449	ドイツ	689	ドイツ	722
2	ポーランド	1,692	ポーランド	491	ポーランド	450	ドイツ	399	ドイツ	552	オーストリア	120	イタリア	136	オーストリア	137
3	ハンガリー	454	ドイツ	255	ドイツ	389	ポーランド	261	ポーランド	298	イタリア	101	オーストリア	132	イタリア	124
4	ブルガリア	153	ハンガリー	191	ハンガリー	204	ハンガリー	126	ハンガリー	171	フランス	79	イギリス	86	フランス	93
5	ドイツ	150	オーストリア	53	オーストリア	84	オーストリア	87	オーストリア	113	アメリカ	64	アメリカ	78	イギリス	88

出典：The Economist Intelligent Unit, Country Report Czech Republic, 1996, 1998.

2-1-4 鉱工業部門の現状と課題

チェコ共和国は広範種の鉱物を産するが、鉄鉱石を除いてはその埋蔵量はごく少ない。主な鉱業としての石炭産業は、1989年以來の国内産業の石炭需要の減少及び化石燃料への転換によって、危機に直面している。この状況に対し、政府は炭鉱閉鎖の損失補填、炭鉱労働者への保証、環境汚染改善のための費用の一部負担等を行うことを約束し、この計画が始まった1992年から鉱業部門は5大会社に再組織された。そして、これらの採鉱会社はその営業においてかなり独立した自治権を与えられた。このため鉱業部門が斜陽化すると直ちに新しい産業部門にその営業を広げていった。例えば、北モラヴィア会社は運輸、不動産、建設等の分野へ手を広げていった。それ以外の会社においても、電力関係部門等にその営業を拡大している。

表1-2-3 産業別GDP構成 (1990~1997)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
農林水産業	8.0	-	5.9	6.0	5.8	5.2	5.0	-
鉱工業	42.9	-	44.6	39.6	34.8	34.8	33.8	-
建設業	9.0	-	4.3	4.1	5.9	6.2	6.8	-
サービス業	25.6	-	38.7	50.3	53.5	53.8	54.4	-

出典：The Economist Intelligence Unit, Country Report, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998.

エネルギー部門において、チェコ共和国は輸入原油と天然ガスに極度に依存している。チェコ国内で産出される主要天然資源は石炭であるが、その埋蔵量は無煙炭が2010年、褐炭が2035年までと予測されている。この限られた埋蔵量のみならず、石炭燃焼による環境問題も大きな障害となって、エネルギー源を石油に変換していこうという傾向が非常に高まっている。このため、1995年のドイツ・バーバリア地域のイングルシュタットからのパイプライン完成以前までは、チェコの石油輸入先としての旧ソ連への依存度は



年々高まる一方であった。パイプライン完成後には西側からの石油供給が増し、さらに1997年5月にはノルウエーと今後20年にわたり国内消費量の20%強の天然ガス輸入を取り付け、脱ソの傾向を強めてきている。

チェコはこの他、原子力発電も計画しており、南ボヘミアのテメリン原子力発電所が建設中であるが、未熟な建設計画と安全性の面での心配等から大幅に遅れ、今だに完成目処がたっていない。

製造部門では、多くの企業が1989年以降生産量の急激な減少に直面し存亡の危機に立たされた。ただ、電力、食糧・飲料生産においては、比較的外国との競争が穏やかであったため、89年以降も生産を伸ばした。しかし、大部分の製造業は外国からの輸入に太刀打ちできず、経営危機を避けることはできなかった。これらの企業にとって、国内市場及び旧ソ圏市場での需要低下を新規市場開拓で埋め合わせることが再生の条件であるが、低い生産性、流通機構の不備、製品の低イメージ、マネジメント面での経験不足等の障害があり、新規市場開拓は難しい状況である。

2-2 開発調査の実施状況

2-2-1 開発調査実施状況

チェコ共和国に対する平成9年度（1997）末までの鉱工業開発調査は1件のみである。フォローアップ調査団は首都プラハにおいて、案件関連省庁でヒアリングを行った。加えて、案件サイトであるメルニーク発電所を訪れ、詳細なフォローアップ調査を行った。なお、同国での案件実施状況は下表の通りである。

表1-2-4 調査種類別構成推移

調査種類	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
ファイジビリティ調査	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
マスタープラン調査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資源調査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ASEANプラントリノベーション調査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他調査（F/S型）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他調査（M/P型）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

表1-2-5 分野別構成推移

分野	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
エネルギー一般	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水力発電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
火力発電	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
送配電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス、石炭、石油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新、再生エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工業一般	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
化学工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉄鋼、非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
窯業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機械工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

表1-2-6 事業規模別構成推移

事業規模	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
-100百万円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100-500百万円	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
500-1000百万円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000百万円-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

2-2-2 開発調査実施後の実現状況と現況区分の変更

開発調査実施後の実現状況をまとめると下表の通りである。ここでは、状況をフィージビリティ調査等（フィージビリティ調査、ASEANプラントリノベーション調査、その他F/S調査）とマスタープラン型調査（マスタープラン調査、資源調査、その他M/P型調査）に分けて示した。

表1-2-7 フィージビリティ調査等 終了年度別実現状況（毎年）

実施段階	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
1 実施済	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 一部実施済	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3 実施中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 具体化進行中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 具体化準備中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 遅延、中断	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 中止、消滅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

表1-2-8 フィージビリティ調査等 分野別実現状況

実施段階	実施済	一部実施済	実施中	具体化進行中	具体化準備中	遅延、中断	中止、消滅	計
分野								
鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0
エネルギー	0	1	0	0	0	0	0	1
エネルギー一般	0	0	0	0	0	0	0	0
水力発電	0	0	0	0	0	0	0	0
火力発電	0	1	0	0	0	0	0	1
送配電	0	0	0	0	0	0	0	0
ガス、石炭、石油	0	0	0	0	0	0	0	0
新、再生エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0
工業	0	0	0	0	0	0	0	0
工業一般	0	0	0	0	0	0	0	0
化学工業	0	0	0	0	0	0	0	0
鉄鋼、非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0
窯業	0	0	0	0	0	0	0	0
機械工業	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の工業	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	1	0	0	0	0	0	1

表1-2-9 フィージビリティ調査等 調査種類別実現状況

実施段階	実施済	一部実施済	実施中	具体化進行中	具体化準備中	遅延、中断	中止、消滅	計
調査形態								
フィージビリティ調査	0	1	0	0	0	0	0	1
ASEANプラントリノベーション調査	0	0	0	0	0	0	0	0
その他調査	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	1	0	0	0	0	0	1

表1-2-10 マスタープラン調査等 終了年度別実現状況 (毎年)

実施段階	年度	1974-88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	計
1 進行、活用		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 遅延		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 中止、消滅		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表1-2-11 マスタープラン調査等 分野別実現状況

実施段階	進行、活用	遅延	中止、消滅	計
分野	0	0	0	0
鉱業	0	0	0	0
エネルギー	0	0	0	0
エネルギー一般	0	0	0	0
水力発電	0	0	0	0
火力発電	0	0	0	0
送配電	0	0	0	0
ガス、石炭、石油	0	0	0	0
新、再生エネルギー	0	0	0	0
工業	0	0	0	0
工業一般	0	0	0	0
化学工業	0	0	0	0
鉄鋼、非鉄金属	0	0	0	0
窯業	0	0	0	0
機械工業	0	0	0	0
その他の工業	0	0	0	0
その他	0	0	0	0
計	0	0	0	0

表1-2-12 マスタープラン調査等 調査種類別実現状況

実施段階	進行、活用	遅延	中止、消滅	計
調査形態				
マスタープラン調査	0	0	0	0
資源調査	0	0	0	0
その他調査	0	0	0	0
計	0	0	0	0

本調査の結果、チェコ共和国において実施された「メルニーク発電所排煙脱硫対策調査 (CSK001)」案件において、現況区分の変更が確認された。参考までに下表に本フォローアップ調査開始前と後における現況区分を示す。

表1-2-13 開発調査実施後の状況

案件コード	案件名	現況区分		現状
		(調査前)	(調査後)	
CSK001	メルニーク発電所排煙脱硫対策 具体化準備中 調査	具体化準備中	一部実施済	3基の発電プラントにつき、本年中に脱硫装置設置終了予定。調達資金は主として社債による自己資金。一部世銀借款による。

### 2-2-3 個別案件の概要と評価

同国にて実施された1案件は以下の通りである。

◆ CSK 001 メルニーク発電所排煙脱硫対策調査 (F/S、火力発電)

(計1案件)

#### CSK 001 メルニーク発電所排煙脱硫対策調査：

##### 1. 概要

(1) 今回フォローアップ調査実施前の概況把握

調査実施期間：1992年5月、同年7月及び10月、 最終報告書作成時：1992年12月

カウンターパート：チェコ電力会社 (CEZ)

開発調査担当コンサルタント：電源開発 (株)

現況区分：具体化準備中

提言：

(a) 以下の設備投資プロジェクトを提言

[プロジェクト実施機関]：チェコ電力会社 (CEZ)

[実施内容]：メルニーク発電所に湿式石灰石石膏法の脱硫装置を下記により装備

① 110MW単位毎に効率70%を超える排煙脱硫装置を設置、

② 500MW単位毎に効率85%を超える排煙脱硫装置を設置。

[建設期間]：建設契約締結次第2年6ヶ月以内。

[総事業費]：US\$ 235 百万 (外貨 US\$ 90 百万、内貨 US\$ 145 百万。1992年10月現在時点)

(b) 提言の根拠

[フィージビリティ]：有りと判断される。EIRR=39%。天然ガス焚火力システムへの転換と比較しても有利。

[期待される開発効果]：チェコ国内環境基準並びに排出規制を満足させる。

(2) 今回フォローアップ調査後の現況把握

現況区分の変更：「具体化準備中」→「一部実現済/具体化準備中」

実現・具体化された内容：

—CEZ の国家電力部門開発戦略の一つとして、100MW 以上の発電プラントに対する脱硫装置の設置プロ

プロジェクトがある（全国で17基。1997-98年度における CEZ の大気汚染防止関連総事業費用10億ドル）。最終段階としてメルニークにおける第1号～3号のプラント3基が残されている（100MW、200MW、500MW）。これらも年内に完成の予定。故に JICA 開発調査により提言された課題は全て今年度内に終了される事となる。

－調達資金は主として社債発行による自己資金。一部世銀借款による。

## 2. 現地における本件 JICA 開発調査の評価

－極めて高い。発電所の現場のエンジニアにとって、F/S の期間における日本側専門家からの技術移転だけでなく、その後の研修－特に日本へ赴いてのコンサルタント会社での実地訓練－が大いに役立ったとされる。

－また、1992年当時のチェコ政府に対する啓蒙という点でも JICA 開発調査は大きな意義を持っていたと言える。当時政府に対し、環境配慮及びエネルギー変換効率向上の重要性を整序立って説明し、納得させるだけの人材と材料に乏しかった CEZ にとって、JICA 開発調査は貴重な助けとなった。

－事後の状況変化により、一部そのまま報告書に記された技術的解決策を用いることが出来なくなる事態も生じたが、(a) メルニーク発電所からの問い合わせに、かつての調査チームの関係者は快く答えてくれ、(b) 状況の変化に対応し得るだけの技能水準がメルニーク側の技術者に備わっていたことにより、さしたるトラブルも生じずに課題を克服することが出来た。チェコにおける発電・売電産業の好調（その結果として低利融資の選好可能）等、幸運に恵まれた側面も否定出来ないが、1998年末までに国内環境基準を満たし、メルニーク発電所が西欧の諸発電所に伍するだけの条件を具備することが出来たのは望外の成果であり、日本側の知的支援による貢献は計り知れない。

### 2-2-4 鉱工業分野 JICA 開発調査案件の効用と可能性

ポーランドにおけるコジェニツェ発電所も同様であったが、チェコにおける今回唯一のフォローアップ案件サイトであるメルニーク発電所は、東欧における経済の活況に伴う電力産業の好調を反映し、自己資金調達による設備投資を多く実現していた。もとより技術者の層の厚い同国において、資金量の豊富な所には更に多くの人材が集まり、その事が一層外国投資を惹き付け、より多くの新規設備が導入され、その結果生産される財／サービスの質は向上し、利益を増大させるという好循環を生んでいる。こうした環

境下での開発援助<sup>\*1</sup>は、言うなれば自分で応用課題を設定し、自力で解ける生徒に教育を施すのと同じで、援助側の期待を超えた付加価値を伴う見事な結果をもたらすことがある。メルニーク発電所の事例はその好例である。

一つ懸念する材料があるとすれば、好調な時に来るべき危機への備えが為されているか否かという点である。今回の訪問先、特に現地政府を外側から客観的に見ている我が国並びに外国の援助関連機関において繁く耳にした事であるが、製造業における同国のマネジメントは、技術マインドに優れた資質を持つ反面、危機管理や財務管理を中心とした「シビア」な経営センスに欠けている向きがある。いわば西欧や米国の「生き馬の目を抜く」市場での駆け引きにさらされていないナイーブさがある訳であり、今後資本市場の規制緩和が一層西欧並みに近づき、またいかなる産業・企業にも必ず訪れる不況の時期が到来するにつれ、チェコ企業の真のマネジメント能力が問われる事となろう。

上記の点も含め（経営ノウハウの伝授は、原則的に民間ベースで行なわれるべきものである）、ODAプロジェクト成立の可能性という点については、無償資金協力からはどうに「卒業」し、OECDにも加盟したチェコでは最早（a）環境関連案件、及び（b）地域間格差是正のための地域総合開発案件位しか可能性として存在しない。特に我が国からの援助可能性については、チェコ政府自身がEUとのバランスを見ながら、いかに日本からの援助を対抗勢力として使うべく要請するかという政治的判断にかかっている。

---

<sup>\*1</sup> ここでの「開発援助」という用語は、前述の様に「一途上国の国家開発努力への支援」といった広範な意味において使われている。



## 2-3 鉱工業部門の動向及び日本の経済協力の展望

### 2-3-1 チェコの産業政策と産業の現状

産業政策に関するチェコの立場は、ポーランドやハンガリーと異なり市場に基づく自由放任主義である。従って、政府は産業政策を発表しておらず、また、政府が特定産業の育成を図ることは公式的にはあり得ない。しかし、貿易赤字が増大しつつある1995年からは、正式には発表をしていないが、輸出促進を目的とした政府の重点分野は、①中小企業育成、②R&D促進、③輸出促進、④投資促進、⑤不況地域促進、である。

チェコの機械産業の競争力は、コメコン諸国の中で高かったが、体制崩壊後この産業は低落している。例えば、機械産業の1994年の生産額は1991年の6割にも満たない。一方、外国投資があった化学と輸送機器産業は成長が著しい。また、体制崩壊後、主な輸出入国がコメコン諸国からEU諸国、特にドイツにシフトしている。

チェコの高い技術力は定評があり、発電所の排煙脱硫装置も外国からの技術を導入して、自国でかなり製造をしている。チェコ関係者によれば、環境装置の製造を振興させ、周辺国に輸出したいとの意向である。しかし、前述したように、このような高い技術力を最大限に生かしていくマネジメントが課題と言われている。

### 2-3-2 チェコの環境政策

チェコ国内に豊富な石炭を有しているため、エネルギー源として石炭の割合は高い。しかし、この石炭は硫黄分含有量が多い褐炭なので、環境対策の面等から需要が減退している。例えば、1987年の石炭が占める一次エネルギー国内供給量の割合は63.3%であったが、それが1995年には53.5%と減少している（表1-2-14参照）。

表1-2-14 チェコのエネルギーの推移

	単位：石油換算1,000トン、%									
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
一次エネルギー国内供給計	50,129	49,348	47,950	46,785	42,356	42,444	39,841	39,519	39,013	
石炭 (%)	63.30	64.00	62.30	63.50	63.50	59.80	58.30	55.50	53.50	
石油	21.30	20.00	20.60	18.50	17.30	18.10	17.40	19.70	20.00	
ガス	9.70	9.90	10.50	11.30	12.00	13.70	14.90	14.60	16.80	
原子力	0.40	0.40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40	
水力	5.60	6.20	6.70	7.00	7.50	7.50	8.30	8.60	8.20	
電力輸出入	-0.20	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.60	-0.50	-0.10	0.10	
CO2排出量 (100万トン)	169.8	166.7	160.5	157.0	141.1	137.8	127.0	123.2	120.4	
同上対前年変化率	-2.5	-1.8	-3.7	-2.2	-10.1	-2.3	-7.8	-3.0	-2.3	

出所：日本エネルギー経済研究所 「エネルギー経済」9 1998

一方、この国内供給量の天然ガスの1993年の割合は、1987年のほぼ倍増と大きく伸びている。このような結果、石炭への需要減退により炭鉱が閉山され、炭鉱に大きく依存していた地域経済に大きなダメージを与え、これがチェコの大きな社会問題へと発展している。

チェコ政府は他の中東欧諸国と同様にエネルギー企業の民営化、エネルギー価格の自由化、エネルギー供給源の多様化を進めている。省エネルギーに関して、現在、世界銀行の支援による家庭内省エネルギー調査が実施されている。家族数等の条件が同じでも、家庭内で消費されるエネルギーは約4倍の差を生んでいるので、この対策は地道であるが長期的には効果を発揮すると期待されている。この調査を受けて、世界銀行は省エネ型住宅建設・改善への補助金制度への融資を計画している。エネルギー供給源として、既設の1基の原子力発電所に加えて、新たな原子力発電所を建設中であるが、この建設地がオーストリア国境近くなので、オーストリア住民等からの反対が強く、運転開始の時期は未定である。

### 2-3-3 チェコにおける日本の経済協力の展望

社会主義時代の計画経済への反動として、産業政策への悪いイメージがチェコに定着しているため、我が国としてもこの分野への協力は当面難しいと思われる。しかし、民営化により立ち上がったばかりの民間企業の研究開発への投資が不十分な上に、国家の研究開発予算が大幅削減されている現状を考えると、鉱工業分野での技術的な研究開発への協力の検討が必要と思われる。また、チェコの高い技術力を十分に活用するには、経営マネジメントの向上が課題と言われている。これらの実施にあたっては、両国の民間・業界団体との交流による技術的研究・開発、及び経営マネジメント向上を図ることが肝要である。我が国を含めた公的機関は、これを促進させる媒介の役割と思われる。

発電所での脱硫等の対策は、社債発行による資金調達及び高い技術力を背景として、比較的円滑に行われている。チェコ企業は一部の環境装置を製造し始めているので、低価な環境施設を製造する潜在力を持っている。ポーランドと同様に、省エネ・環境基金の設立の可能性を検討することが重要である。その前提として、工場レベルでの技術的提言と定着及びマクロレベルの省エネルギーと環境対策との関係の検討を含めた省エネルギー計画・開発調査の実施も必要と思われる。

排煙等の環境対策を円滑に行うために、燃料としての石炭（褐炭）から天然ガスへの代替が進んでいる（表1-3-3参照）。この結果、チェコの北ボヘミア等で炭鉱が閉山され、地域経済に大きな打撃を与えている。これらによる地域格差は、チェコの大きな社会問題へと発展している。チェコ政府は、省庁の一つの部であった地域開発部を地域開発庁に昇格させ、この問題に本格的に対応しようとしている。よって、我が国としても構造不況産業対策を柱とした地域開発・開発調査の可能性の検討も必要と思われる。

中長期的観点から、天然ガス及び石油への依存を低減させるために、太陽光、風、地熱等の再生可能エネルギー・開発調査を我が国に要望している。これらの再生可能エネルギーは、環境対策に有効であることは明らかであるが、分離したスロバキアに有望な地熱候補地があり、太陽光及び風力による発電量は限られていることを考えると、このプロジェクトは中長期的課題であり、当面の緊急度は低いと言わざるを得ない。

