

## 第4章

### エクアドル共和国



## 第4章 エクアドル共和国

### 4-1 エクアドル概況

#### 4-1-1 地勢、気候、人口

エクアドルは、アンデス山脈が縦走し、また赤道直下にあり、太平洋岸沿いに位置しているため地勢、気候ともきわめて複雑である。国土面積は、約27万平方キロメートルで、日本の本州と九州とを合わせた面積にはほぼ等しく、南米大陸ではアンデス・グループ諸国に属しているが同グループの中で国土は最小である。

国の中心部を万年雪のあるアンデス山系が2条になって南北に縦走し、太平洋岸沿いの海岸地帯、2条のアンデス山系にはさまれた高原、山岳地帯及び東方アマゾン源流地帯に続く東部森林地帯に国土が3分割された形となっている。太平洋岸の海岸地帯は、北部より中部にかけて密生した熱帯降雨林に覆われているが、南部のペルーとの国境付近では、乾燥性気候のため砂漠化しつつある。海岸地帯の中心にはグアヤキル港があり、エクアドルの商業および熱帯農業の中心地となっていて国内で一番大きな都市を形成している。アンデス高原・山岳地帯には標高6,310メートルのチンボラソ山をはじめとして30以上の高峰が屹立しており、2,000メートル～3,000メートルの地帯に総人口の約半数を吸収する都市や村が発達している。首都キト市は標高2,850メートルにあり、市の北方15キロメートルの地点を赤道が通過している。

気候は、アンデス山系、フンボルト海流（寒流）などの複雑な影響をうけ、各地によって大きな違いがある。海岸地帯の南部は乾燥、北部は高温多湿であり、高原地帯は温暖、山岳地帯は寒冷、東部森林地帯は多湿酷暑である。首都キト市では、赤道直下ながら高地のため一般に気候は温暖だが、日較差が大きく6月～11月は乾期、12月～5月までは雨期とされている。

人口は約1,194万人（1997年）で、人口増加率は2%である。人種はメスティソ（白人とインディオとの混血）約70%、インディオ約15%、白人（スペイン系が主）15%、黒人ほか15%となっている。

#### 4-1-2 政治概況

1822年スクレ将軍がピチンチャでスペイン軍を打破し、エクアドルはスペインのくびきを脱してグラン・コロンビア共和国の一員に加えられたが、1830年5月に単独の共和国として分離独立した。独立後は、商工業主を中心とするグラヤキル市と反封建地主層を中心とするキト市との地域的対立や、それを基盤とする自由党と保守党の抗争、あるいはたび重なる軍部の独裁とクーデター、さらに隣国ペルー、コロンビアなどによる政治的干渉や国境紛争が加わって、統一国家としての近代的発展が長く阻まれてきた。1979年

8月に民政移管が実現した。

エクアドルの国会は、一院制で主要政党は左翼民主党、キリスト教社会党、ロルドス党、社会党などである。エクアドルはアンデスグループの一員として地域的結束にも力を注いでいる。石油産出国ということでOPECの一員にもなっているが産出量としては日産約30万バレルと小規模でもありOPEC内での影響力はそれほど大きくない。

#### 4-1-3 経済概況

表2-4-1 エクアドルの経済指標(1988~1997)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内総生産(市場ベース、Ps bn)	3,020	5,171	8,204	12,296	19,414	27,451	36,478	46,005	60,727	79,040
実質GDP成長率(%)	10.49%	0.29%	3.00%	5.02%	3.56%	2.03%	4.37%	2.33%	2.93%	3.40%
消費者物価指数率(%) (1990=100)	106.6	98.4	100	148.8	229.7	333	424.4	521.5	648.6	847.4
人口(単位:百万人)	9.79	10.03	10.26	10.5	10.74	10.98	11.22	11.46	11.7	11.94
輸出額(\$ m)	2,192.4	2,353.8	2,714.3	2,851.5	3,007.4	2,903.7	3,819.9	4,307.2	4,899.7	5,220.6
輸入額(\$ m)	1,713.5	1,854.8	1,865.1	2,399.0	2,431.0	2,562.2	3,622.0	4,152.6	3,934.5	4,944.9
経常収支 (US\$ bn)	-2,374	-5,825	-7,451	-14,888	-24,442	-24,442	-29,662	-1,576	-1,923	-
外貨準備高(金を除く \$ m)	398	540	839	924	868	1,380	1,844	1,628	1,859	2,093
為替レート(Sucres/US\$)	301.6	526.3	767.8	1,046.2	1,534.0	1,919.1	2,196.7	2,564.5	3,189.5	3,998.3

(出所: IFS YEAR BOOK)

1997年の実質GDP成長率は3.4%を記録し、1996年の2.9%から若干回復して1990~1995年の平均成長率と同レベルになった。部門別GDPでは、農水産業が4.1%、石油・鉱業が3.5%の伸びとなった。両部門は、1997年第3四半期まで順調に推移したが、第4四半期にはエルニーニョの影響や石油価格の下落によりそれぞれ1.9%、0.3%の成長にとどまった。インフレ率は1996年の25.5%から1997年に30.7%へと上昇した。

表2-4-2 主要貿易相手国の変遷(1993~1997)

輸出(US\$ m)		1993		1994		1995		1996		1997	
1	アメリカ	1,305	アメリカ	1,594	アメリカ	1,769	アメリカ	1,852	アメリカ	2,032	
2	コロンビア	147	コロンビア	226	コロンビア	253	コロンビア	301	コロンビア	356	
3	ペルー	131	ドイツ	189	チリ	197	チリ	221	イタリア	273	
4	イタリア	123	チリ	168	イタリア	174	イタリア	195	チリ	239	
5	チリ	117	ペルー	157	ドイツ	168	ドイツ	176	ペルー	224	
輸入(US\$ m)		1993		1994		1995		1996		1997	
1	アメリカ	864	アメリカ	964	アメリカ	1,302	アメリカ	1,172	アメリカ	1,516	
2	日本	331	日本	511	コロンビア	393	コロンビア	379	コロンビア	511	
3	イタリア	193	コロンビア	294	日本	329	日本	210	ヴェネズエラ	338	
4	ドイツ	132	ブラジル	223	ヴェネズエラ	269	メキシコ	196	日本	290	
5	スペイン	111	ドイツ	216	ドイツ	191	ヴェネズエラ	171	ドイツ	200	

(Source: EIU Report)

#### 4-1-4 鉱工業部門における現状と課題

エクアドルでは地下資源が国家に帰属することになっており、従来この分野に外国資本の参加を認めていなかったため、同国での鉱物資源の開発は非常に遅れた状態にある。しかし、エクアドル国内には、多種多様な金属と非金属鉱物資源が散在している。地質学的にもアンデス地域は鉱物資源の宝庫として評価が高く、今後の開発次第では各種金属類の産出が期待される。

鉱物調査は、国土が森林や厚い火山灰層に覆われているために甚だ困難で、開発を遅らせる大きな要因となっている。現在では非金属鉱物として石灰、石灰岩、硫黄、石炭が採掘ないし試掘されている。金属鉱物としては、金、銀、亜鉛、鉛のほか水銀、鉄等があるが、いずれも生産量は少なく現在鉱業部門のGDPに占める割合は1%以下という状況である。

工業については開発が遅れており、政府の育成の中心が食料品、繊維、靴、木材、セメント等の国内市場向けの工業が中心で例外として石油関連産業等が挙げられる。国を挙げての工業化政策は、1965年頃より積極的に進められ、1970年代には一層の拍車がかかったにもかかわらず、その後経済の停滞から多くの製造会社が撤退してしまった。特に食料加工、飲料品、化学品、機械及び鉄鋼関係企業が大きな影響を受けており成長が見られたのは石油関連企業、製紙、印刷、木材加工分野である。今後期待されるものとしてスズキ自動車と提携してAYMES社とOMNIBUS BB社が組み立てた自動車が挙げられる。今後とも銅製品の輸出が期待されている。

エネルギーでは、水力発電が主でパウテ水力発電に頼っているが、乾期や降水量の少ない時期には発電容量が低下するため、代替のエネルギー確保の点で課題が残っている。

#### 4-2 開発調査の実施状況

##### 4-2-1 開発調査実施状況

エクアドルにおける平成9年度(1997)末までの鉱工業開発調査は合計5件である。5案件の実施状況は下表の通りである。

表2-4-3 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	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
マスタープラン調査	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
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 (MP型)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5

表2-4-4 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	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
エネルギー一般	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
水力発電	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
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	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
工業一般	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5

表2-4-5 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	0	0	0	0	0	0	0
500-1000百万円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000百万円-	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
不明	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
計	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5

4-2-2 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施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）に分けた。

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）

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	0	0	0	0	0	0	0
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	1	0	0	0	0	0	0	1
6 遅延、中断	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7 中止、消滅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3

表2-4-7 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	1	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	1	0	1
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	0	0	0	0	0	2	2
工業一般	0	0	0	0	0	0	1	1
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	1	1
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	1	2	3

表2-4-8 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	0	0	0	0	1	2	3
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	0	0	0	0	1	2	3

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)

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

表2-4-10 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
<b>分野</b>				
鉱業	0	0	0	0
<b>エネルギー</b>	2	0	0	2
エネルギー一般	2	0	0	2
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
<b>工業</b>	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	2	0	0	2

表2-4-11 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
<b>調査形態</b>				
マスタープラン調査	2	0	0	2
資源調査	0	0	0	0
その他調査	0	0	0	0
計	2	0	0	2



表2-4-1-2 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)	
ECU001	紙パルプ工場建設計画調査	遅延・中断	中止・消滅	本件については、紙パルプの工場を建設するよりも輸入した方が安価であることがわかったことと海外における販売が望めないことから開発を断念した。
ECO002	チェスビ水力発電開発計画調査	遅延・中断	遅延・中断	本件については、発電所建設に至らなかった。問題として予算がつかないことがあげられる。今後、本件の実現の見込みはほとんどない。
ECU003	エスメラルダス輸出加工区開発計画調査	具体化準備中	中止・消滅	カウンタパートが6年前に消滅した関係でヒアリングが行えなかった。
ECU101	長期電力計画調査	進行・活用	進行・活用	民営化で発電に関しては、政府が行わず民間が行うことが決定しており、本件の活用については今後はこれ以上望めない。
ECU102	全国電力系統信頼度向上対策計画調査	進行・活用	進行・活用	本件については、勧告通り行われているが1999年9月には配電網が民営化される予定である。

#### 4-2-3 個別案件の概要と評価

同国にて実施された5案件は、以下の通りである。

- ◆ ECU001 紙パルプ工場建設計画調査(F/S、その他工業)
- ◆ ECU002 チェスピ水力発電開発計画調査(F/S、水力発電)
- ◆ ECU003 エスメラルダス輸出加工区開発計画(F/S、工業一般)
- ◆ ECU101 長期電力開発計画調査(M/P、エネルギー一般)
- ◆ ECU102 全国電力系統信頼度向上対策計画調査(M/P、エネルギー一般)

(計5案件)

#### ECU 001「紙パルプ工場建設計画調査」：

##### 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：1982年10月～1982年11月、 最終報告書作成時：1983年6月

カウンターパート：国家金融公社(CORPORACION FINANCE NATIONAL：CFN)

開発調査担当：本州製紙(株)、(社)日本プラント協会

現況区分：遅延・中断

提言：

(a) 以下の設備投資プロジェクトを提言した。

【実施機関】：国家金融公社(CFN)

【プロジェクトサイト】：エスメラルダス州 サン・ロレンソ、カヤパス、フォレスト

【総事業費】：94.4百万USドル

【実施内容】：

ーバージ建設方式による、中芯原紙。

ー年間39,600トンの製造プラントを計画した。

ー作った製品は、輸入代替として販売する。

ープラント建設期間は、33ヶ月を要する。

b) 提言の根拠

【フィジビリティ】：有り EIRR=15.72% FIRR=10.62%

【期待される効果】：

ーバージ建設方式による、年間生産量39,600トン中芯原紙製造プラントがフィジブルである。

- 製品を全部国内で販売することで、輸入代替が図れる。
- 原料となる木材の供給は、十分な量があるため安定供給が図れる。

(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：遅延・中断 → 中止・消滅

実現・具体化された内容：

- 本調査が行われた当時、CFNが世界銀行や米州開発銀行から融資を受けてそれを基に企業に融資を行っており、当時カヤバス社という木材伐採業の会社とチャパサ社という製材業の会社があった。
- 当時は、紙パルプ業を営む会社は存在せず、そのための調査であったと推測される。
- 本件の勧告にあるプラント建設については、建設されたという話は聞かないが、仮に建設されていたらクエンカ社のことだと推測される。

(3) その他の状況

- エクアドルの紙市場は、非常に小さいので国内で消費していたのではメリットがない。そのため輸出が非常に重要だが、紙の工場を建設するよりも輸入した方が製品が安価になることがわかり、建設を断念した。

2. 現地における本件JICA開発調査の評価

- 本件に関する評価は、消滅しているため不明である。

ECU 002「チェスピ水力発電計画調査」：

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：1985年1月～1985年12月、 最終報告書作成時：1986年8月

カウンターパート：エクアドル電力公社(INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACION : INECEL)

開発調査担当：電源開発（株）、

現況区分：遅延・中断

提言：

(a) 以下の設備投資プロジェクトを提言した。

〔実施機関〕：エクアドル電力庁 (INECEL)

〔プロジェクトサイト〕：首都キトの北約30km地点のガイヤバンバ川中流部のペラビ川との合流点下流2km地にダムを築造し、7.5kmの導水路トンネルより下流に導水して発電所を建設する。

〔総事業費〕：299.1百万USドルのうち外貨分140.3百万USドル

[実施内容] :

- 堤高60mのコンクリート重力式ダム
- 使用水量70立方メートル/s、落差278m、出力167MW

b) 提言の根拠

[フィージビリティ] : 有り EIRR 13.5%

[期待される効果] :

- エクアドル国内に提供される電力の安定供給が図れる。
- ガイヤバンバ川中流域の開発地点としてチェスピ計画地点が最もフィージビルである。

(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: 遅延・中断 (変更なし)

実現・具体化された内容:

- チェスピ川の発電計画については別計画が先行され、また投資予算がつかないために遅延している。
- 今後の見通しとして、エクアドル電力公社 (INECEL) が1999年9月に民営化される予定なので民間が実施しないかぎり、本案件の実施の見通しは非常に難しいものと推測される。

(3) その他の状況:

- カウンターパートに対する現地でのOJT
- カウンターパートの日本における研修

2. 現地における本件JICA開発調査の評価

- 本件に関する評価は良いとも悪いとも判断できない。本件は発電所開発に至らなかったのは、予算がつかなかったためである。

ECU 003 「エスメラルダス輸出加工区開発計画調査」 :

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: 1991年2月~1991年7月、 最終報告書作成時: 1991年12月

カウンターパート: 産業開発センター (CENDES)

開発調査担当: 日本工営 (株)

現況区分: 具体化準備中

提言:

(a) 以下の内容を提言した。

[プロジェクト概要] :

エスメラルダス州に23ヘクタールの輸出加工区を建設する。建設費は600万ドルで運営は、エスメラルダス輸出加工区運営会社が行う。

[調査概要] :

-投資需要調査、施設計画、予備設計、組織制度、環境評価、積算、事業評価

b) 提言の根拠

[期待される効果] :

-エクアドル国内における輸出産業の育成と雇用の確保

-他国と比較して輸出競争力強化

(2) 今回フォローアップ調査後の現況把握

カウンターパートの変更: 産業開発センター(CENDES) → 消滅

現況区分の変更: 具体化準備中 → 中止・消滅

実現・具体化された内容:

-エスメラルダスの運営会社が設立され、かつ用地も確保された。

2. 現地における本件JICA開発調査の評価

-本件に関する評価は不明である。理由は、運営会社を設立し工業団地の用地も確保したが、政府組織の変更により運営会社が消滅したため実施状況がわからない。しかし現地でのヒアリングによれば、エスメラルダスに輸出加工区があったことを知らなかった。(当時、エクアドル在住の日本人からのヒアリング)

ECU 101「長期電力開発計画調査」:

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: 1975年1月~1975年3月、 最終報告書作成時: 1975年10月

カウンターパート: エクアドル電力公社(INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACION: INECEL)

開発調査担当: 電源開発(株)

現況区分: 進行・活用

提言:

(a) 以下の内容を提言した。

-主要プロジェクトのピサヤボ、バルテの完成予定時期を提案した。

-全国連系送電線についても予定通りに建設し、地域系統と連系すべきである。

ー建設に当たっての外部からの資金導入に必要な調査、準備等を開発時期に合わせて積極的に実施すべきである。

ー I N E C E L は1975年から10年間に745.2MWの水・火力発電プロジェクトを開発、1,700 k m、1,185 M V Aに及ぶ全国連系変電設備を建設し、これらの諸設備の運用、保守管理を担当するものとする。

ー電力公社は、1985年以降の発電プロジェクトとしてSanto Domingo火力発電所、Toachi水力発電、Guayllabamba水力発電計画も進めていくことを提言した。

#### b) 提言の根拠

[期待される効果] :

- ーエクアドル国内における電力の安定供給が図れる
- ー発電系統の確立により、エリア毎の電力不足の解消が図れる

(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：進行・活用（変更なし）

実現・具体化された内容：

- ー提案したプロジェクトの実施状況だが、Pisayambo水力は1970年代初期にIDBの資金で、Paute水力は1981年にイタリアとIDBの資金で、Guayaquil火力は1978年に円借款によりそれぞれ完成し、稼働している。
- ー送電線については、日本側の提案よりも延長され、円借款により1994年から運用開始状況である。
- ーまた、I N E C E L が計画する1985年以降の発電プロジェクト調査については、Santo Domingo火力（300MW）はエスメラルダスに建設地を変更した上で1981年に132MWで完成し、Toachi水力（1期225MW）は計画中止となり、Guayllabamba No.1水力（1期210MW）も計画中止となった。どちらも資金調達が困難なことが原因である。

#### 2. 現地における本件JICA開発調査の評価

ー本件は活用されている。報告書にある勧告に沿った形で実施されているが、需要増から日本が提案した年次よりも前倒しで実施されている。

#### ECU 102「全国電力系統信頼度向上対策計画調査」：

##### 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2月～1994年1月、最終報告書作成時：1994年7月

カウンターパート：エクアドル電力公社(INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACION : INECBL)

開発調査担当：電源開発（株）

現況区分：進行・活用

提言：

(a) 以下の内容を提言した。

- －エクアドル国内送電線計画については、主幹送電線を建設する必要がある
- －計算機を導入した新しい系統運用システムを早期に設置することが必要である
- －電源が南部に偏っているため、中、北部に水力電源を開発することが必要である

b) 提言の根拠

[期待される効果]：

- －エクアドル国内における電力の安定供給が図れる
- －適正な保守運用を遂行する上で、各種データの蓄積と整理を統計的に行える

(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：進行・活用（変更なし）

実現・具体化された内容：

- －Gas Turbine は1993年に運用開始。
- －Daule Peripa 水力及びSan Francisco 水力が現在BOT方式で入札中である。
- －本調査後における有償資金協力（送電線設備：第二次送電線網建設計画フェーズB-2、1995年度）にて活用されている。

## 2. 現地における本件JICA開発調査の評価

－本件は、有効活用されている。エクアドルの電力の信頼度向上を図るために、OECFのローンにて日本のコンサルタント会社が実施しており2002年に完成予定である。

### 4-2-4 鉱工業分野JICA開発調査案件の効用と可能性

エクアドルが行っている二国間の投資プロジェクトとしては、ダム、電力開発、電力化事業、送電、鉱物資源探査及び採掘が予定されている。しかし、エクアドルでは金融機関が抱える不良債権が70億ドルにものほり、経済状態は非常に苦しいため協力を行う場合にはこの辺の事情も考慮する必要がある。

次に各セクター毎にみると、鉱業セクターでは新たに銅資源の開発が注目されているが、資源開発に関する諸問題の解決が図られるまでは、日本の同分野における経済協力は難しいと考えられる。

工業セクターでは伝統・非伝統産品が主となっており、自動車産業の例でもわかるが部品産業が未発達なために、日本車の場合には日本からシートの枠補強部品等を除いた重要な部分（ビスに至るまで）全て

を輸入している。

電力セクターでは電力事業が民営化したため、民間投資家による開発が始まらない限り発電所の建設は行われなし、民営化されたために日本が協力するのも難しいと考えられる。



#### 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

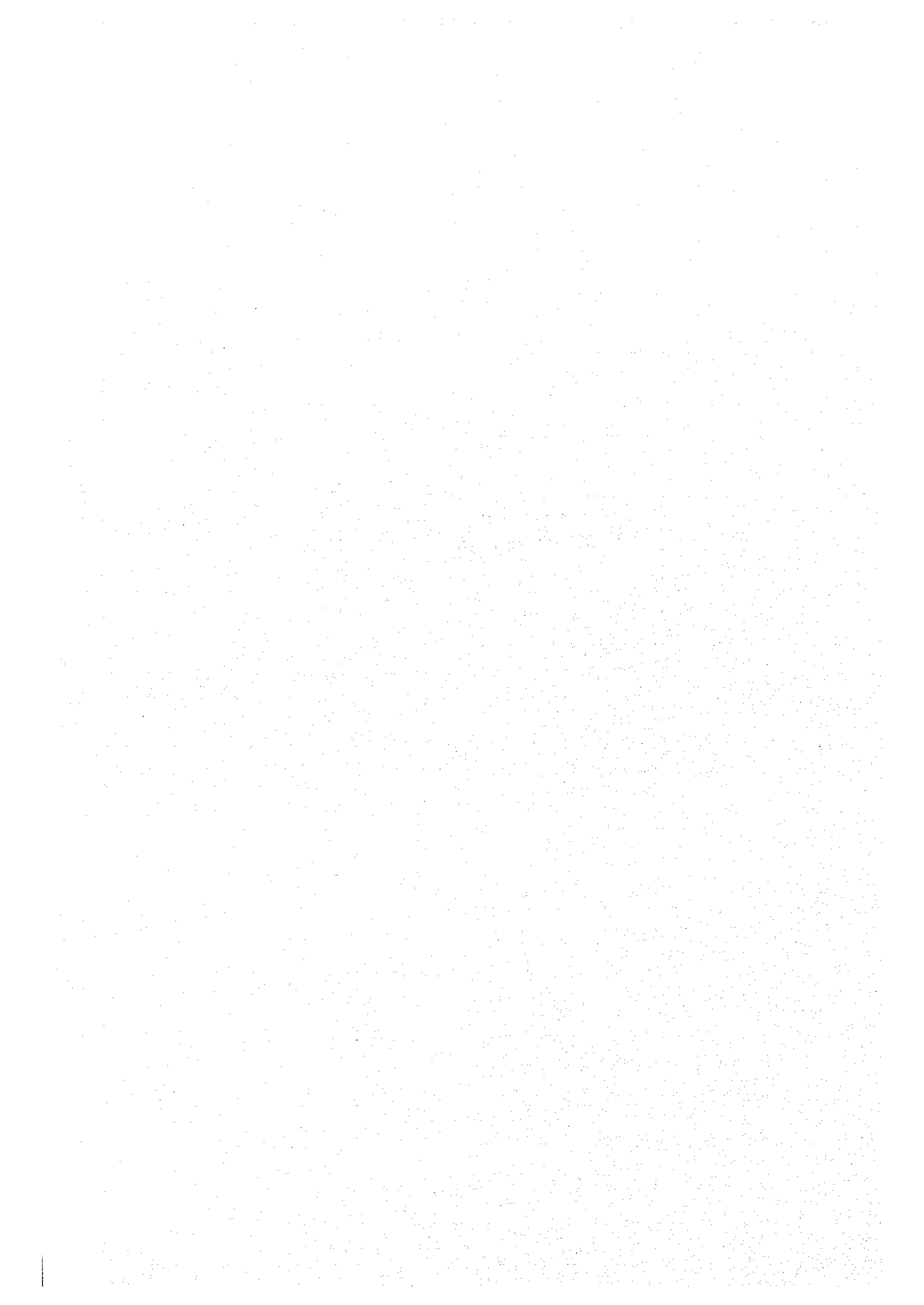
国家予算の50%が対外債務の返済に費やされる国であり、純然たる農業国で、かつ農産物の国内供給が過剰気味である。近年は金融セクターのリストラが不良債権問題に絡んで急務となっているという深刻な側面をもっている国でもある。工業セクターを見る際にも、製造業の底辺の希薄さに加えてその技術レベルの低さが伴うなど課題は多い。地域経済統合内での分業にあつてエクアドルだけがローカルコンテンツに電気代や労賃などの付加価値をカウントしているという特別処置を受けている。

近時の外交上もっともホットなニュースは、ペルーとの国境紛争の解決が前進したことである。これにより国境統合に向けた総額30億ドルの各種プロジェクトが発表された。これに対しIDBが5億ドル、アンデス開発公社（CAF）が5億ドルの拠出を表明し、残りについても国際金融機関と交渉を開始している。エクアドルとペルーの2国間の鉱工業分野の投資プロジェクトとしては、ダム、電力開発、電力化事業、送電事業、鉱物資源探査と採掘等が予定されている。



## 第 5 章

### ヴェネズエラ共和国



## 第5章 ヲエネズエラ共和国

### 5-1 ヲエネズエラ概況

#### 5-1-1 地勢、気候、人口

ヴェネズエラは、南米大陸の北端に位置し、北はカリブ海、東は大西洋およびガイアナ共和国に面し、または国境を接し、南はブラジル、西はコロンビアと国境を接している。面積は912,050平方キロメートルで日本のほぼ2.4倍に相当する。国土の西部はアンデス山脈の支脈「ヴェネズエラ・アンデス」が伸びて峻険な山岳地帯を形成しており、ヴェネズエラ最高峰のピコ・ボリバル（5,002メートル）をはじめ4,000メートル級の高峰が86峰も屹立している。その支脈がさらにカリブ海にそって東に走り、北部沿岸山脈「ラコスタ山脈」となっており、その最高峰はカラカス市のすぐ近くにあるピコ・ナイグアタ（2,765メートル）である。

北西部にはマラカイボ湖を中心とした低地帯が広がる。マラカイボ湖は南米最大の湖で面積17,920平方キロメートル、ヴェネズエラ湾を通じカリブ海に続き湖水はやや塩分を含み水深は浅い。また、この地域はヴェネズエラの石油の約80%を産出し、経済的にも重要なエリアである。ブラジル国境近くのバリマ山脈に源を発するオリノコ川は南米第3の大河で長さ約2,500キロメートル、ヴェネズエラ中央部を東に蛇行して流れ、大西洋に注いでいる。オリノコ川とその支流の流域はまだ開発の遅れた地域であるが、シウダ・ボリバルを中心とする地域は現在製鉄、アルミ等の重工業地帯として発展している。

首都カラカス市は海拔900メートル～1,000メートルの盆地にあり、年平均気温は摂氏21度で凌ぎやすい。ヴェネズエラには四季がなく一般に雨期（4月～10月）と乾期（11月～3月）に分かれている。

人口は約2,321万人（1997年）で人口増加率は9.7%である。ヴェネズエラの人種構成は、スペイン系白人とインディオまたは黒人との混血が66%、白人が22%、黒人が10%、インディオが2%と推定されている。白人にはスペイン系の他、イタリア、ポルトガルからの移住者が多いが、そのほとんどが石油開発が本格的に始まってからやってきた新しい移住者である。

#### 5-1-2 政治概況

国会は上院と下院から成る二院制である。任期は5年間で選出は比例代表制を用いている。ヴェネズエラ国会の特徴は、左右両翼勢力が衰えて中道左派のAD党と中道右派のCOPEI党の二大政党制がほぼ定着していることである。

その任期は5年で任期終了後、10年は再選が認められない。近年、外交面では石油を背景に着々と国

際的発言力と影響力を増しており、中南米諸国の中では外交のリーダーシップをとっている国といえる。アンデス・グループやリオ・グループでは常にその行動が注目され、中米紛争の平和的解決に対しても高い関心をもっている。また、中米、カリブ諸国にもメキシコとともに低価格で石油を供給するなど経済援助にも積極的で、最近では中南米経済統合の中心的な役割を果たすべく努力をしている。

### 5-1-3 経済概況

表2-5-1 ヴェネズエラの経済指標(1988~1997)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内総生産(市場ベース、Bs bn)	876	1,486	2,279	3,038	4,132	5,454	8,675	13,662	29,333	42,745
実質GDP成長率(%)	6.18%	-7.84%	6.88%	9.73%	6.06%	0.28%	-2.35%	3.66%	-0.43%	5.05%
消費者物価指数(1990=100)	39	71	100	134	176	244	392	627	1,252	1,879
人口(単位:百万人)	18.42	18.87	19.33	19.79	20.44	20.91	21.38	21.64	22.71	23.21
輸出額(\$ m)	155	471	831	863	975	1,312	2,410	3,333	9,803	11,298
輸入額(\$ m)	236	266	348	638	962	1,107	1,324	2,202	4,180	-
経常収支(US\$ bn)	-5,809	2,161	8,279	1,736	-3,749	-1,993	2,541	2,014	8,824	5,999
外貨準備高(金を除く \$ m)	3,092	4,106	8,321	10,666	9,562	9,216	8,067	6,283	11,788	14,378
為替レート(Bs/US\$)	14.5	34.7	46.9	56.8	68.3	90.8	148.5	176.8	417.3	488.6

(出所: IFS YEAR BOOK)

1997年のヴェネズエラ経済は、1996年4月に実施された一連の経済改革措置が定着し、懸案として残っていた労働法の一部改正による公務員の累積退職金が清算された結果、1996年のマイナス成長から一転して5%に急進した。また、インフレ率も1996年の99.7%から1997年は50%まで低下するなど経済は回復した。各部門をみると石油部門では、価格は低迷したものの数量ベースで輸出が増加したため石油輸出額が急増した。実質の伸び率で表すと8.8%の伸びを示した。一方、非石油部門は建設業が12.6%の伸びをみせ、鉱業分野でも8.3%の伸びを示した。

地域経済統合加盟国との関係では、1996年の経済不振による全般的な縮小傾向を脱し、アンデス共同体諸国との貿易は、輸出が1996年比16.2%増加し、輸入は9.1%から7.7%に減少した。

G3向け輸出は、1996年比16.2%増加し、輸入は19.7%増加した。メルコスールとの貿易は、輸出が1996年比17.3%増、輸入も18%増と着実に増加してきている。

ヴェネズエラは中南米の地域経済統合、特にメルコスールへの同国の期待が大きく、アンデス共同体との関係を重んじながらメルコスールとの接触を深めようと努力しており、1998年3月3日にアンデス共同体とメルコスールにとの間で、了解事項と協力の枠組み協定が調印されたことを節目に関税率の調整品目リストアップなど具体的作業を積極的に進めようとしている。

表2-5-2 主要貿易相手国の変遷(1993~1997)

輸出(US\$ m)		1993		1994		1995		1996		1997	
1	アメリカ	8522	アメリカ	8719	アメリカ	9480	アメリカ	12471	アメリカ	13081	
2	コロンビア	910	コロンビア	1433	コロンビア	1233	コロンビア	1200	コロンビア	1322	
3	ブラジル	376	スリナム	888	スリナム	995	スリナム	1094	スリナム	N/A	
4	ドイツ	303	ブラジル	575	ブラジル	749	ブラジル	969	ブラジル	1048	
5	日本	249	ドイツ	339	カナダ	505	カナダ	502	カナダ	701	
輸入(US\$ m)		1993		1994		1995		1996		1997	
1	アメリカ	5378	アメリカ	3927	アメリカ	4652	アメリカ	4741	アメリカ	6608	
2	日本	819	ドイツ	480	コロンビア	844	コロンビア	778	コロンビア	N/A	
3	ドイツ	650	日本	443	ドイツ	544	ドイツ	512	日本	655	
4	イタリア	533	コロンビア	418	日本	467	イタリア	494	イタリア	627	
5	コロンビア	470	イタリア	305	ブラジル	437	ブラジル	454	ドイツ	563	

(Source : EIU Report)

#### 5-1-4 鉱工業部門の現状と課題

ヴェネズエラは、各種鉱産物の埋蔵が確認されているが商業ベースで採掘されている主な鉱産物は鉄鉱石、ボーキサイト、金、ダイヤモンド、石炭である。金とダイヤモンドについては、近年生産量が減ってきており、石炭とボーキササイトの生産量が増え、輸出の拡大を狙っている。

ヴェネズエラは、石油を中心に経済の発展を遂げてきた。しかし現在のように石油価格が下がり他の産業に依存せざるを得ない状況にあっては、石油依存体質からの脱却と天然ガスの活用を併せて検討する必要がある。一方「石油産業国有化法」(1975年8月)の第5条(例外規定)を運用して一部石油産業の対外開放政策を採り、これにより次の3つのプロジェクトがすでに動いているほか、1995年7月には外国企業による新規油田の開発を認める法案を成立させて国際入札を実施している。

##### 1) 既存油田再生化プロジェクト

外国石油企業が「作業サービス協定」にもとづいて、コントラクターとして休止している油田の再生化作業を請負い、その生産石油に関してオペレーションフィー(ドル/バレル)を受け取るというプロジェクトである。22鉱区を対象として国際入札が行われBPシェル等が落札、休止油田から2000年には約200万バレル/日の生産を見込んでいる。

##### 2) クリストバル・コロンLNGプロジェクト(通称:コロンブス計画)

ヴェネズエラ北東部のParia半島沖合の天然ガス油田を開発し、陸上に運び液化した上で欧米に輸出する計画である。合併参加企業は、Lagoven(石油公社PDVSAの子会社の1つ)、シェルなど4社で総事業費は、約40~50億ドルを見込む。2000年の第一船出荷を計画している。

### 3) オリノコ・タール・ベルト開発プロジェクト

2つのプロジェクトが進行中で、ConocoプロジェクトはConocoとMaraven(PDVSAの子会社)との合併でAPI比重9度の超重質油を同20度に軽質化し、10万バレル/日を生産する。Totalプロジェクトは、MaravenとTotalなど海外3社とが合併し、API比重30度の軽質油を10万バレル/日生産する。ラ・セイバ鉱区落札企業ないし連合に日本石油が加わっている。

電力部門の課題は、電力を水力で70%を賄っており他国に売る程恵まれているにもかかわらず、サービスの質が悪く（送配電の設備が古く更改する必要がある）料金も非常に高いことである。



## 5-2 開発調査の実施状況

### 5-2-1 開発調査実施状況

ヴェネズエラにおける平成9年度(1997)末までの鉱工業開発調査は合計3件である。3案件の実施状況は下表の通りである。

表2-5-3 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	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
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	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3

表2-5-4 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	1	0	0	0	2
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	1	0	1	0	0	0	2
新、再生エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工業	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
工業一般	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
化学工業	1	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3

表2-5-5 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	0	0	0	0	0	0	0
500-1000百万円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000百万円-	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3

5-2-2 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施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）に分けた。

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）

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	0	0	0	0	0	0	0
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	1	0	1	0	0	0	2
6 遅延、中断	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7 中止、消滅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3

表2-5-7 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	2	0	0	2
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	2	0	0	2
新、再生エネルギー	0	0	0	0	0	0	0	0
工業	0	0	0	0	0	0	1	1
工業一般	0	0	0	0	0	0	0	0
化学工業	0	0	0	0	0	0	1	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	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	2	0	1	3

表2-5-8 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	0	0	0	2	0	1	3
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	0	0	0	2	0	1	3

表 2-5-9 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)	
VEN001	オリノコヒーオイル軽質化計画調査	遅延・中断	中止・消滅	本件での勧告にある軽質化プロセスは採用されておらず、アメリカ式のプロセスが採用されている。本件については、全く勧告が活かされていない。
VEN002	チララ州炭田開発計画調査	具体化準備中	具体化準備中	本件は、コークス炉の案件に繋がる意味で進行・活用がされている。
VEN003	コークス炉建設計画調査	具体化準備中	具体化準備中	勧告では、コークス炉を作ることに對して否定的な見解だったが、ヴェネズエラ政府は反対を押し切って計画を進めている。

### 5-2-3 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。

- ◆ VEN001 オリノコヘビーオイル軽質化計画調査(F/S、化学工業)
- ◆ VEN002 タチラ州炭田開発計画(F/S、ガス・石炭・石油)
- ◆ VEN003 コークス炉建設計画調査(F/S、ガス・石炭・石油)

(計3案件)

#### VEN 001「オリノコヘビーオイル軽質化計画調査」:

##### 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：1979年9月～1980年5月、 最終報告書作成時：1980年11月

カウンターパート：エネルギー鉱山省(MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS)

開発調査担当：日揮(株)

現況区分：遅延・中断

提言：

(a) 以下の設備投資プロジェクトを提言した。

[実施機関]：エネルギー鉱山省

[総事業費]：所要資本(百万USドル)

－フルードコーカーケース 1073.4

－ユリカケース 1097.5

－M-D Sケース 1188.18

[実施内容]

－プロセス装置として、フルードコーカ装置、ユリカ装置、M-D S装置の3つを提案した。

－Cogoolar IXとCerro Negro原油の50/50%で混合原油処理を行う。

b) 提言の根拠

[フィージビリティ]：有り ROE22.9%～25%(Income Tax 50%), 17.1～18.7%(Income Tax 67%)

[期待される効果]：

－オリノコの重油を軽質化に変えて輸出することで外貨獲得が可能となる。

(2) 今回フォローアップ調査後の現況把握

カウンターパートの変更：エネルギー鉱山省 → ヴェネズエラ石油公団(PDVSA)

現況区分の変更：遅延・中断 → 中止・消滅

実現・具体化された内容：

－カウンターパートであるヴェネズエラ石油公団は、精製プロセスが簡単でかつ二次処理がアメリカ本国内で行われることになったことの2つの理由により、日本が提案したプロセスを採用しなかった。

(3) その他の状況

－オリノコ地区では、1981年から米国のエクソンによるフレックスコーカ方式で日産7万バレルが精製されている。

－このほかにバルコン州ベラゴアナ市のAMUAY精製所、パラグアナ精製センター（CRP）が稼働し、1994年にはカルドン市でデレイドコーカ方式でのプラントが稼働している。

2. 現地における本件JICA開発調査の評価

－本件は上記の理由により採用されなかった。

VEN 002「タチラ州炭田開発計画」：

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～1992年8月、最終報告書作成時：1992年9月

カウンターパート：ヴェネズエラ投資基金(FONDO DE INVERSIONES DE VENEZUELA：FIV)

開発調査担当：三菱マテリアル（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した。

[プロジェクトサイト]：Las Adjuntas鉱区

[総事業費]：初期投資 44.4百万USドル、追加投資 16.9百万USドル 合計 61.3百万USドル

[実施内容]：

－プロジェクトサイトとしてLas Adjuntas 鉱区を選び、年産44万トン採掘の予定。

－操業年数として15年を予定し、1997年操業開始が適切と判断した。

[実施経過]：1年間準備期間、2.5年坑内外建設、1997年操業開始

b) 提言の根拠

[フィージビリティ]：有り EIRR 29.23% FIRR 21.91%

[期待される効果]：

- 安価な国産石炭の使用により、外貨節約が図れる。
- 失業者の救済、関連産業への開発効果。
- 本炭坑を活かしてコークス製造工場の建設を行うことが望ましい。

(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（変更なし）

実現・具体化された内容：

- サイトはタチラ州に限定し、ここで産出された石炭を全量輸出する計画であったが、石炭輸送に問題がありタチラ州以外での調査も必要であった。
- しかし、南西部開発公団の予算不足でタチラ州しか調査ができなかった。
- カウンターパートであるヴェネズエラ投資基金の担当者が日本を訪れ、研修を行い炭田開発、炭質評価技術について技術移転を行った。

(3) その他の状況

- ヴェネズエラの石炭は、収縮率が悪くコークス用には不向きである。

2. 現地における本件JICA開発調査の評価

- 本件は、後のコークス炉建設計画調査に引き継がれたという意味では進行・活用されている。

VEN 003「コークス炉建設計画調査」：

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7月～1994年2月、 最終報告書作成時：1994年6月

カウンターパート：ヴェネズエラ投資基金(FONDO DE INVERSIONES DE VENEZUELA：FIV)

開発調査担当：ユニコインターナショナル（株）、三井鉱山エンジニアリング（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した。

[プロジェクトサイト]：マラカイボ

[総事業費]：長期ローン 459.63百万USドル、出資 196.99百万USドル

[実施内容]：

- コークス炉を建設する。その際、環境規制を考慮して年100万トン規模を目指す。

b) 提言の根拠

[フィージビリティ]：有り EIRR 6.27% ただし、開発中のタチラ州の石炭のみを使用し、製品を全量輸出し、かつ環境についても配慮することが条件である。

[期待される効果]：

- ーヴェネズエラにコークスの工場を作ることで雇用の確保が図れる
- ーコークスを輸出することで（アメリカ、ブラジル）外貨獲得が図れる

(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（変更なし）

実現・具体化された内容：

ータチラ、スーリア、ポリバーの3州が候補地になった。ガイアナ開発公団、スリア開発公団、南西部開発公団、鉱山省、経済企画庁の5者で適した場所を検討した結果、タチラ州になった。

(3) その他の状況

- ーコークス炉建設には、国内の課題と報告書における提言事項を解決する必要がある。
- ー国内的課題として、タチラ～ムルダネスへの石炭輸送問題が解決されていない。また、タチラ州での出炭100万トン／年を目指した州内他地域の炭田開発が必要。

## 2. 現地における本件JICA開発調査の評価

ー本件は活用されている。勧告にもあるとおり、本件の実施は投資のメリットがないと判断されているにもかかわらず、ヴェネズエラ投資基金は資金調達及びインフラ整備等の課題を解決してまでも実施したい意向である。

### 5-2-4 鉱工業分野JICA開発案件の効用と可能性

鉱業セクターでは民営化が進められている（ヴェネズエラ投資基金による国有企業の売却）。JICA開発調査案件であるコークス炉建設計画はこのような状況下にあっても、インフラ等の外部条件の整備を条件にして実現に向けて動き出している。

工業セクターでも同じく国有企業の民営化が進行中である。

エネルギー・セクターでも発電事業、送電事業、配電事業を一括して民営化する予定で、既に一部は実施済みである。

このように国有企業の売却による民営化が全セクターにわたって横断的に進行している。

### 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

鉱業セクターには、石油、石炭、鉄鉱石、ボーキサイト、金等、いろいろな鉱物資源があり、他のセクターと同様に民営化が進められている。石油公団は天然ガスの有効活用を検討中（パイプラインによる輸送、家庭用LNG、油田用の圧力用）で、一方オリノコ・ヘビーオイルの軽質化については自国内でどの段階までの精製を行うか検討中である。

アルミ産業については民営化を進める方向にあるが、公害対策（設備更新）、環境問題、電力料金の引き上げ等の追加コストの問題から、民間への売却が不調となっている。

鉱物資源関係ではヴェネズエラは工業用の亜鉛を輸入している。今後は鉱山開発によって国内で亜鉛産業を育成する必要がある（国内マーケット向け）とも言われている。

工業セクターでも国有企業の民営化が進行中である。

エネルギーセクターでは発電事業、送電事業、配電事業を一括して民営化する予定である。カラカス電力の民営化はなったが、ガイアナ鉱山開発公社の持つ水力（世界第二位）は民営化の対象外となっている。

その他重要と思われるものは、1998年12月6日の大統領選挙で低所得者の圧倒的な支持によりチャベスが選出され1999年2月より政権が交代することである。同国の経済運営が転換期を迎えるのか否かが注目される。

最後に、日本とヴェネズエラの交易は20億ドル程度でその額は20年間変わっていないことを指摘したい。交易品目は日本からヴェネズエラ向けに工業製品や自動車等、過去に比べて1単位当たりの金額が高額なものに変わっているにもかかわらず、全体金額としては変化していない。石油輸出に依存し、かつ大きな課題である所得間格差（高所得層5%、中間所得層10%、低所得層85%）の改善に向けた石油産業以外の産業（農業、漁業、製造業＝中小企業や製造業のあり方）の協力が重要と考えられる。



## 第 3 部

### 現地調査対象国／地域と日本の協力の方向性



## 第3部 現地調査対象国／地域と日本の協力の方向性

### 3-1 中東欧地域

#### 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

国の経済的状況という観点から、中東欧諸国は、一人当たりのGNPが高いポーランド、チェコ、ハンガリーの中欧とこの数値が低いルーマニア、ブルガリアの東欧の2つに大きく分けられる。また、2003年或いは2005年のEU加盟に向けて環境基準の選定とその対応を急いでいるポーランド、チェコ、ハンガリーは、環境対策技術及び莫大な資金を必要としている。一方、ルーマニア、ブルガリアの両国は、環境対策の必要性を十分に認識しているが、移行経済に伴って旧ソ連の市場を喪失し、伝統的産業である機械、鉄鋼等の競争力が失われ、産業の建て直し及び輸出競争力の向上が急務と思われる。

ベルリンの壁が打ち壊されて以降、EU諸国は、中東欧諸国への経済協力及び民間投資による全面的な支援を行っている。これは、EU諸国にとっての新しい市場開拓の意味もあるが、安全保障上と歴史的つながりも無視できない。EUの基本的考え方は、政府の役割は限定的であるを原則にし、1) 中小企業育成支援、2) 地域格差是正のための地域開発、3) 研究・開発、を産業政策における政府の役割として考えており、国際的協調の点から留意する必要がある。

日本としては、日本とEUとの経済協力のすみ分けを勘案しつつ、被援助国の協力ニーズを踏まえて協力を行うべきと考える。ポーランドのようにEU加盟を果たそうとしつつ、独自路線を模索している場合は、日本の経済発展の経験を学びたいと思っている。これが今回のポーランドでの知的支援であるJICA産業政策支援プロジェクトにつながっていると思われる。また、中東欧での産業界での省エネルギーへの協力は、日本に一日の長があるので、この分野への協力を引き続き行うべきと考える。特に、EU加盟に不可欠な環境対策が急務であるポーランド、チェコ、ハンガリーにおいては、この分野への引き続きの協力が必要である。

中東欧の移行経済化に伴い、国営企業の民営化を推進しており、調査対象のモデル企業が国営から民間に途中で変わっているケースがあり、省エネルギーの分野においてこれが顕著である。被援助国の公的機関が民間企業を選択し、選択された企業の工場をモデル工場として、関連企業への普及を図る方法の一つの対応策として考えられる。当然調査を実施したモデル工場は、調査終了後、関連企業等にセミナーを開き説明しなければならない。

最後に中東欧諸国は、急激な経済改革に対応するために即効性ある経済協力を日本に強く求めている。具体的には、中長期的な開発調査よりもプロ技及び円借款への期待が大きく、開発調査ならば短期的なも

のが要求されている。例をあげれば、日本の開発調査等での工場レベルでの改善指導が高く評価されていることもあり、今後中東欧諸国において工場レベル等での具体的助言をさらに強化した開発調査が望まれる。

また、中長期的な開発調査で市場経済化に伴う国の再開発を行う場合には、計画の必要性、特に開拓すべき市場、育成すべき産業等を10～15年のスパンで検討し、互いに必要性の理解を深める努力が不可欠と思われる。

JICAが進めている省エネルギーへの協力をより実効性の高いものにするために、円借款等を活用した環境・省エネルギー基金の設立も一つの方策と考える。また、既述したように、中東欧における鉱工業分野での日本の協力の柱は、中小企業育成等を中核とした産業政策、国営企業等の生産性向上、日本が実績ある環境及び省エネルギー支援であるが、これに加えて社会開発の分野になるが炭鉱の閉山や鉄鋼所等の閉鎖に伴う地域経済への経済的影響を緩和させるための地域開発調査が必要と思われる。

### 3-1-2 産業政策

中東欧の産業政策を概観すると、産業政策に積極的なポーランドとハンガリー、産業政策を発表していないが産業育成の手段として金融制度を整備しているチェコ、そして産業政策は策定されているがその適切性及び実施に課題があるルーマニア及びブルガリアの3つに分類できる（次ページ表3-1-1参照）。前述したように、この点からもルーマニア及びブルガリアに対して、市場開拓を踏まえた産業政策策定が急がれている。

表3-1-1 中東欧諸国の産業政策

	ポーランド	チェコ	ハンガリー	ルーマニア	ブルガリア
基本の方針	積極的	消極的	積極的	積極的	中立
産業政策	1993年「Industry Policy Objectives」, 1995年「International Competitiveness of Polish Industry: Industrial Policy Program for 1995-1997」	公式発表はない	1993年「Industrial Policy for the 1990s」, 1995年「Industrial Policy for Competitiveness」	1992年頃「The Government Programme Strategy for Economic & Social Reform」, 1997年頃「Industrial Policy and Strategy」	現在、2005年までの産業政策を策定中
内容	1) 輸出振興、 2) 技術向上、 3) 構造転換を基本方針とし、中小企業支援としてPhareによる基金設立、製造業技術の研究・開発を実施する技術公社を設立。	政策は発表されていないが、1) 中小企業育成、 2) 研究・開発、 3) 輸出振興、 4) 投資促進、 5) 不況地域対策、を重点分野としている。	製造業が抱えている問題、時系列課題が整理されているが、具体的プログラムは提言されていない。	経営の合理化、過剰設備等の破棄等による採算性の向上及び高付加価値製品の振興を図る。	外国企業誘致による産業のハイテク化を柱とし、価格競争力が低下している石炭、鉄鉱石等の生産縮小、資本・エネルギー集約的な鉄鋼及び金属産業の生産縮小、高付加価値製品の振興を図ろうとしている。
課題	政策策定を行ない、それを具現化するための実施体制を整備している。最近、外資は順調に導入されているが、採算性の悪い国営企業の改革が大きな課題。	高い技術はあるが、経営マネジメント向上が課題。このための民-民の交流を深めるための公的役割がある。不況地域への対策が最重要。	政策を具現化するためのプログラム実施体制の整備が課題。	同国の経済・社会状況を勘案すると、産業のハイテク化は可能であるのかが疑問。市場開拓を含めた課題を整理し、現実的な政策策定が必要。	産業構造の転換は必要であるが、それに代わる代替産業の育成には、ルーマニアと同様に現実的な政策策定が必要。

調査団作成

### 3-1-3 環境

EU加盟を目前に控え、環境対策を実質的に進めようとしているポーランド、チェコ、ハンガリーは、EUでの基準に応じた環境基準策定をほぼ完了させようとしており、これからは具体的な環境政策の実施である。この3ヶ国はEUのPHAREを活用した環境政策を実施中であるが、まだまだ資金が不足しているのが現状である。また、環境政策として、省エネルギー対策が今後本格的に始まると思われるので、日本に蓄積があるこの分野への期待がさらに高まると思われる。しかしながら、チェコは性能が落ちるが、低価な脱硫装置等の環境装置製造に意欲を見せていたのは特筆すべきである。

ルーマニア及びブルガリアは、環境対策の重要性を十分に認識しているが、EU加盟はしばらく先の話

だということもあって、環境対策としては、法・基準整備が当面の課題である。環境モニタリングの整備への協力が日本に期待されていたが、EUの同分野に対する協力及び活動状況を把握分析した上で、この必要性等を判断する必要があると思われる。

### 3-2 中南米地域

#### 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

メキシコ、コスタ・リカ、コロンビア、エクアドル、ヴェネズエラの5ヶ国での鉱工業分野における日本の経済技術協力の経験（全27件）は、エネルギー（11件）と鉱業（8件）に係わる案件が大半を占め、工業（4件）、環境（3件）、その他（1件）となっている。この特徴は昨年度実施された南米5ヶ国（ブラジル、アルゼンティン、ウルグアイ、パラグアイ、チリ）と同様の傾向がみられる。

全27案件を中南米の経済史の流れに沿って開発調査を整理すると以下のような特徴付けができればよい。

1) 1980年以前の開発調査の特徴として鉱業セクターでは、石油ショックとそれによる代替エネルギー源の確保を主とした目的で協力が実施された。しかしながらその後の政策変更により目的を達成できていない。エネルギー・セクターは国内の電力自給力の確保が目的であった。開発計画自体は10数年の時を経て現在もなお消滅していないが、民営化や民活案件への移行等のエネルギーセクターでの政策変更により計画が遅延・中断となっている。

2) 1980年代の開発調査の特徴として鉱業セクターでは、資源の有効活用やエネルギー源の多様化政策を支援したが当初の目的は達成されていない。工業セクターでは新産業づくりによる輸入代替工業化と既存産業の振興政策づくりを目指したが、政権交代や継続性のある政府の強力な政策支援がなくいずれもその目的を達成していないか、期待した成果に至っていない。エネルギー・セクターは債務危機と構造調整政策下にあつて調査当時からいずれもが資金調達難でストップし、さらに1990年以降は民営化と民活案件への移行等のエネルギー政策変更により遅延・中断している（が計画自体は消滅していない）。この時期にはじめて環境協力がメキシコで行われ高く評価されるとともに、生活密着型のコロンビアでの海水淡水化計画調査も実現した。

3) 1990年以降の開発調査の特徴として鉱業セクターではヴェネズエラの2案件がある。共に関連する案件であり、経済性の低いことが調査報告書の勧告として指摘されているにもかかわらず、現在もなおヴェネズエラ国内では投資基金が実現に向けて具体化準備中である。工業セクターでは輸出加工区開発計画が中止・消滅した。エネルギー・セクターでは電力の国内自給力向上と信頼性向上が目的で開発調査が実施された。エネルギー・セクターでは各国ともに共通して民営化と民活案件への移行等のエネルギー政策変更があつた。すでにJICAのスキームの範囲外（OECDや輸銀の対象とする案件）になっているセクターである。メキシコの環境協力では再び高い評価が得られた。

以上のことから全体としては以下の5つが特徴として言えるであろう。

4) 20年間強にわたる開発調査のフォローアップであつたにもかかわらず、受入国では全般的に開発調査報告書が保管され、開発調査自体の評価は高い。報告書の活用については産業政策の変更（民営化、

民活導入等)により影響を受けた部分が多く、遅延・中断となっているが、将来にわたって実現されないと結論は出せない。

5) 中東欧と同様に、開発調査の案件形成から調査完了までに3年前後の時間がかかることへの改善要望がよく聞かれる。大統領の任期期間との関係による政策変更が勧告の実現に強く影響する。このことから、なによりも開発調査のタイミングが重要である。また近年は経済環境の低迷状態にあるためか資金調達を含む外国からの協力を期待が移っている。

6) 国有/国営企業の民営化と特定分野での民間活力の導入、若しくは民間への参入開放が急速に進んでいる。日本の協力可能な部分を見定める必要があると考えられる。

7) 地域経済統合がいずれの国にとっても重要な課題である。北米と中南米の動向を十分に把握し、かつ対象国の特性と役割を見定めた上で、日本が実績ある分野や得意とする援助分野にある程度集約させることが効果的と思われる。

8) メキシコのように水平協力が芽生えた国もある。この動きを支援するための新たな協力が期待されるであろう。

これらの特徴のいくつかについてさらに以下に若干のコメントを行うこととしたい。

### 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

国家主導型の経済開発を押し進めてきたラテンアメリカ諸国は、1982年の累積債務危機発生以降、財政赤字に対処することを主因とした民営化に着手した。メキシコは1980年代後半に政治主導型で民営化を開始しNAFTA交渉で加速、ヴェネズエラが経済危機と国際金融界からの圧力で1990年代初期に開始。コロンビアも同じく周辺国の影響で1990年代初期に開始し、1990年代前半に開始したエクアドルとコスタ・リカは民営化推進の根拠に乏しい中その動きを開始している。いずれもその着手は、政府がテコ入れした企業、国策的な企業、公共性の高い事業の順となっている。以上は中南米5ヶ国の鉱工業分野を観る視点であり、日本の協力、特にJICA協力の可能性を探る視点としては無視できない視点となろう。



### 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

中南米5ヶ国の特徴はいずれの国でも確固とした継続性のある産業政策が見あたらないことである。それは、(1)古くから一次産品の輸出で程々に国が成り立っていること、(2)インフレや高金利の影響で時間を必要とする製造業に関心が向かなかつたこと、(3)国の経済が欧米、特に米国の影響を多く受けているために、独自の産業政策が機能しないこと、(4)産業の育成や再生に必要な産業政策の要点、立案や計画の作成方法、継続的な政府の支援、政府財政確保など基本的に必要な要件を抑える能力に乏しい等に大きく起因していると思われる。仮にいくつかの政策があるにしても、日本としてはそれがどの範囲でそれだけ機能しているのかを正確に掴み、かたや全体としては先の国有企業/国営企業の民営化という流れを考慮しながら協力の可能性を見つけ出す必要がある。

### 3-2-4 地域経済統合と産業（企業行動）

中南米地域は、米国提唱のFTAA（米州自由貿易圏）構想による国主導の経済圏構想と、それを牽制するブラジルを中心としたALADI（中南米統合連合）による経済統合との二大構想が交錯した地域といえるが、今年度の調査対象国は、この二つの大きな構想の狭間にある国々である。

その特徴は、まず、中南米を有望な市場と認識しながらも、政治・経済ともに深く米国に負っている国が多いということである。

加えて、ヴェネズエラとメキシコがメルコスール、コスタ・リカはNAFTA、G3、GRAN、及びメルコスールに接近している。言い換えれば、メキシコの南下（工業製品）、ヴェネズエラのブラジルへの接近（ボーキサイトや石炭等の資源と電力）、コスタ・リカの全方位外交が特徴として浮かび上がる。

表3-2-1 現地調査対象国と地域経済統合

地域経済統合	メキシコ	コスタ・リカ	コロンビア	エクアドル	ヴェネズエラ
1. NAFTA			加盟要請中		
1) 加盟国関税同盟なし	●				
2) 関税の段階的撤廃	●				
3) 市場規模	●				
37,810万人(1994)	●				
2. GRAN					
1) 加盟国関税同盟あり			●	●	●
2) 市場規模			●	●	●
9,740万人(1994)			●	●	●
3) アンデス開発公社			●	●	●
3. G3					
1) 加盟国関税同盟なし	●GRANの関税と調整		●		●
2) 関税の段階的引下げ	●GRANの関税と調整		●		●
3) 市場規模(万人,1994)					
14,680万人(1994)					
4. CACM					
1) 関税同盟あり		●関税同盟不参加			
2) 市場規模		●			
3,160万人(1994)		●			
5. ALADI					
1) 域内特恵関税	●		●	●	●
6. 2国間協定					
1) チリとの協定	●		●	●	●
・関税の段階的撤廃	●		●	●	●
・非関税障壁の廃止	●		●	●	●
2) メキシコとの協定	●	●			
3) コスタ・リカとの協定	●				
7. APEC参加国	●				

ここで、今年度の調査対象国が加盟している主な地域経済統合を挙げると以下のようになる（表3-2-1参照）。

1. NAFTA（北米自由貿易協定、3ヶ国） メキシコ、米国、カナダ
2. GRAN（アンデス地域統合、5ヶ国）：コロンビア、エクアドル、ヴェネズエラ、ボリビア、ペルー
3. G3（グループ3、3ヶ国）：メキシコ、コロンビア、ヴェネズエラ
4. CACM（中米共同市場、5ヶ国）：コスタ・リカ、ニカラグア、ガテマラ、エル・サルバドル、ホンデュラス
5. ALADI（中南米統合連合、11ヶ国）：メキシコ、コロンビア、エクアドル、ヴェネズエラ、ブラジル、アルゼンチン、ウルグアイ、パラグアイ、チリ、ボリビア、ペルー

今回の現地調査では、特にGRAN（アンデス地域統合）における自動車産業の戦略についてヒアリングする機会を得た。これを参考にして地域経済統合と自動車産業（企業行動）を考えてみることにしたい。

### 3-2-4-1 アンデス地域統合と自動車産業

この地域の最大の自動車メーカーはGMで、当域内で実質的な自動車政策をリードしている。コロンビア、エクアドル、ヴェネズエラの3国間の関税は0%で、かつ域内製品の使用をローカルコンテツにカウントしている。そのカウント方法は、コロンビアとヴェネズエラが使用部品の割合（%）、エクアドルが付加価値の%（金額）でカウントする方式を採っている。

域内関税、3ヶ国の比較優位、ローカルコンテツを前提にした自動車メーカーの具体的戦略は、トヨ

タ自動車为例に探ると次のようになる。コロンビア（ランクルとハイラックス）とヴェネズエラ（ランクルとカロラ）の2ヶ国でそれぞれ2車種のノックダウンと一部部品調達を行い、エクアドルでは日本からの完成者輸入（CKB）とノックダウン（CKD）を行い、3国間で域内供給している。特徴的なのはエクアドルで、産業が未発達であること、輸入関税が低いこと（完成車輸入40%、部品輸入関税3%）及びローカルコンテンツが付加価値でカウントされることから、メキシコの家電産業と同じく組立産業に特化している。トヨタ自動車は部品、完成車共に日本からの供給によっているが、他メーカーはブラジルや米国等、それぞれの生産拠点からの輸入を行っている。

このように、昨年度の南米5ヶ国の調査結果と同様に、地域経済統合とある1つの国の産業を見る視点は、（1）主要生産拠点からの輸送コスト、（2）関税率、（3）地域経済統合の特徴（域内関税とマーケット規模）、（4）産業の成熟度とローカルコンテンツの4つである。さらに、（5）国際戦略と結びついて日系企業がどの国から進出しているかが重要となる。仮にJICAが中小企業振興やサポーティング・インダストリー支援を1つの途上国で行おうとする場合には、少なくとも上記の5つについて見極めた上で、協力のフォーカスを定めていく必要がある。

### 3-3 中東欧と中南米での現地調査の総括

1) 1975年度～1997年度の20年間強にわたる実施済み開発案件のフォローアップであったにもかかわらず、ほぼ完璧な現地調査が実現できた。政府行政組織の度重なる改革があったにしても、JICA開発調査報告書を相手方が所持し、かつ評価が高い。

2) 開発調査が活かされているか否かについては、次のような要因が影響しているものと思われる。

#### (1) 効果発現要因

- ①相手国の政策に継続性があり、かつ行政組織に継続性があること。電力案件がこれにあたる（民営化や民活案件に移行しているが）。
- ②相手国の財政が安定し、かつ資金的なサポート体制がしっかりしていること。
- ③相手国の要請の目的が明確で、日本側の協力が、カウンターパートへのOJT的な技術移転を内包していること。例えば、中東欧案件に代表されるような工場近代化やメキシコの選鉱場近代化のように既にそこにあるモノをリストラする場合や、コロンビアの淡水化計画が顕著である。ともにカウンターパートのキャッチ・アップ能力が優れていることも協力の効果を引き上げる。
- ④日本の協力がタイムリーかつ迅速に実施に移された場合。
- ⑤相手国が隣国や地域経済統合のなかで、若しくは国内のエネルギー政策や貿易収支の改善等により、必要に迫られていること。中東欧の環境・省エネルギー案件、メキシコの大気汚染案件が顕著である。

#### (2) 効果制約要因

- ①相手国の政策が、大統領の任期期間や再選禁止という事情により比較的短期間で変更され、これに伴う行政組織上の（人を含めた）再編成が行われること。技術者は比較的留まるが、行政担当者が交替する。
- ②相手国の財政が不安定で、或いは資金的なサポートがなくなること。
- ③相手国の資源のポテンシャルが低く、或いは全く新しい産業を原材料から開発して起こしたり、新産業の企業誘致を伴う工業団地開発、及び市場性が明らかでない開発案件に成功するケースが少ない。例えば、コスタ・リカでの石炭開発、メキシコの綿繊維工業案件、エクアドルの輸出加工区や紙パルプ工場の案件がこれに該当する。

#### (3) その他の要因

- ①「小さな政府」を目指した特定セクターでの国有／国営部門の民営化や民活導入、鉱物資源分野の民間への開放など、相手国の産業政策の変更により開発案件を実現する主体が変更になった場合や、電力供給／配電計画の変更で開発案件実施の優先度が低位に変更される場合がある。中南米での発電開

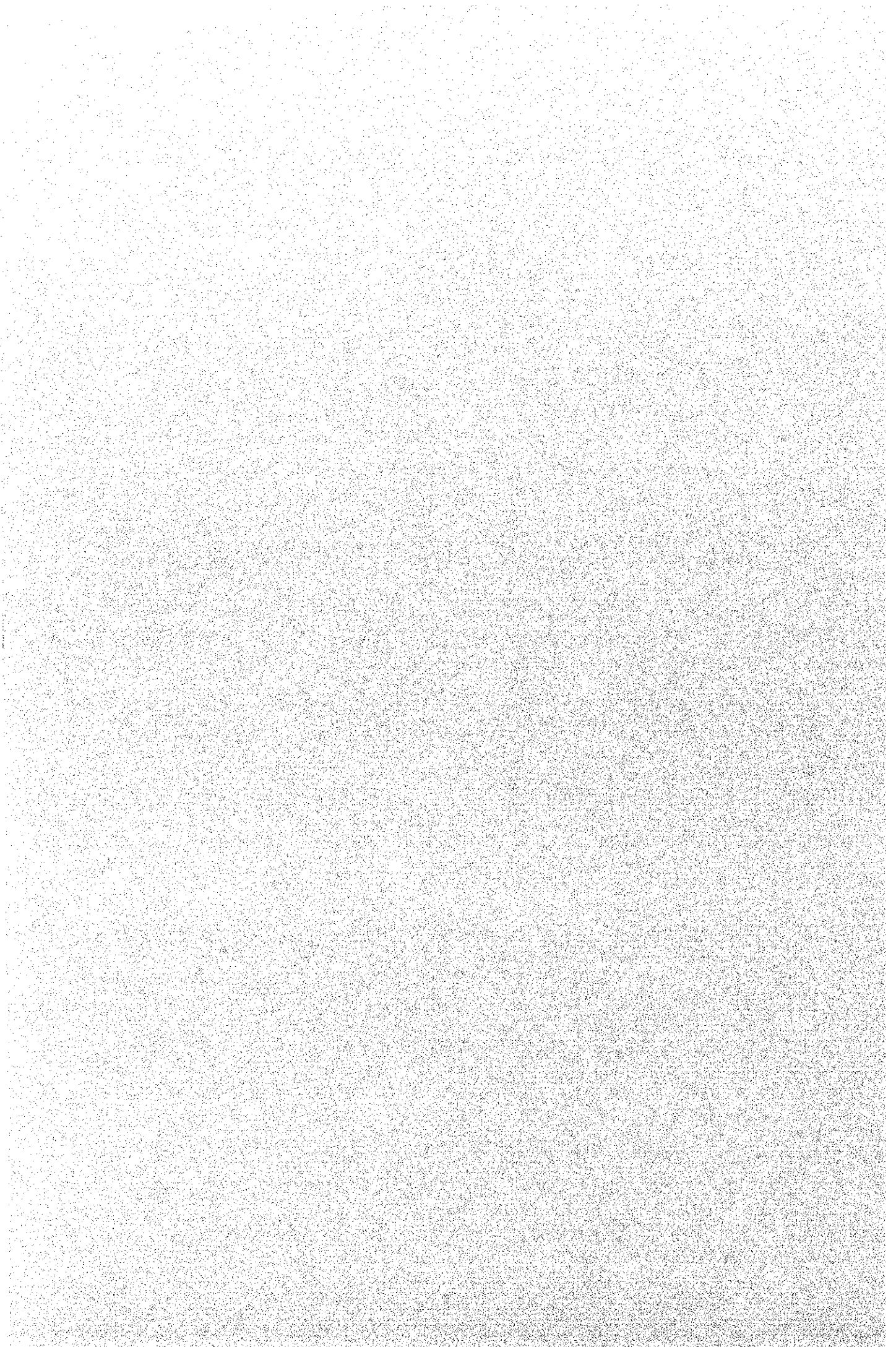
発計画調査の多くがこれに該当する。しかしながら協力が無駄だったかという点、そうではなく、将来的には実現されることになるであろう。

- ②近年、地域経済統合が加速し、貿易について特に中南米では複雑に入り組んで（2国間協定を含んで）膨張し続けている。またエネルギー・セクターでは中南米送配電網計画のように融通しあう計画が具体化し始めている。1国の経済開発に大きな影響を与える要因である。中東欧では環境マターがこれに該当する。



## 第 4 部

鉍工業セクターでの全開発調査案件の現地調査を終えて





## 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

1974年度以降実施されたJICA鉱工業開発調査案件は既に約500件以上に達している。その個々の開発調査案件の実現状況については、5年度にわたってひとつひとつの案件について、当時JICAより開発調査を委託されたコンサルタントや関係者へのヒアリング、及び現地調査でのカウンターパート等へのヒアリング等をとおして現況の確認作業が行われてきた。本年度はその最終年度にあたる。

そこで、実現状況を地域別、分野別に分けて鉱工業セクターでの開発調査における効果発現要因と効果制約要因について簡単に触れ、最後の結びとしたい。なお、個々の開発調査案件の実現状況については、この間毎年度毎に全開発調査案件につて情報が更新されていることは言うまでもなく、別途報告書において詳細な報告と分析が行われているので、同時にそちらを参照されたい。

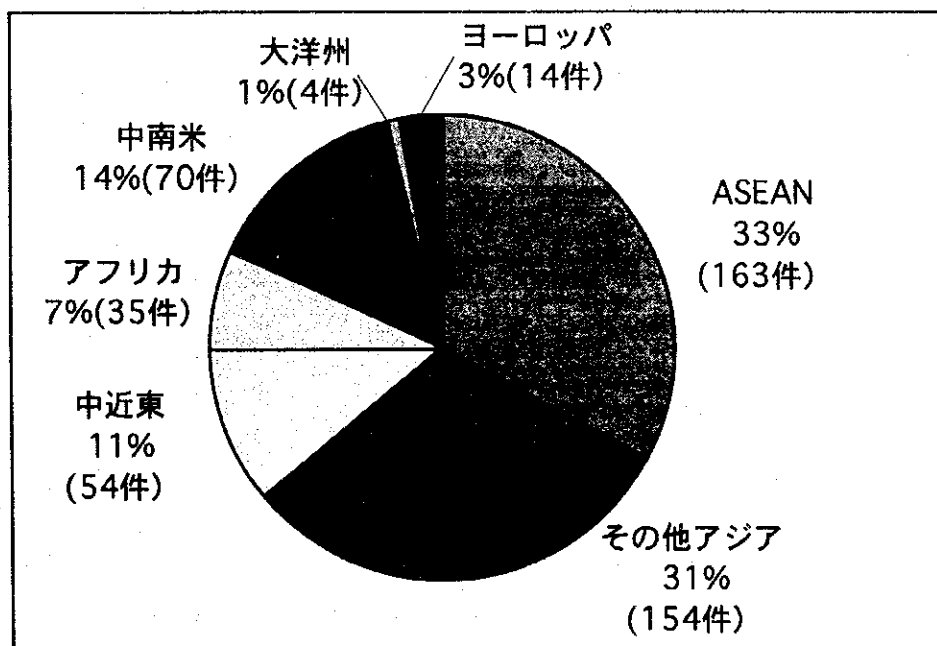
### 4-1 地域区分とその特性

地域は、1) ASEAN9ヶ国、2) その他アジア（中国を含む）、3) 中近東、4) アフリカ、5) 中南米、6) 大洋州、7) ヨーロッパ、8) 中央アジア・コーカサスの8つに区分した。

調査対象となった開発案件は1974年度から1997年度の間に実施された、フィージビリティ調査254件とマスタープラン調査242件の合計496件である。

下記のグラフは地域別調査構成を表したものである。

図4-1 地域別調査構成



さらにこの496件を地域別・分野別調査構成比にしたものが次の表4-1であり、同じく地域別実施状況を表したものが表4-2である。

表4-1 地域別・分野別調査構成比（1974年度～1997年度）

地域区分	ASEAN9ヶ国		その他アジア		中近東		アフリカ		中南米		大洋州		ヨーロッパ		中央アジア・コーカサス		合計	
	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%
1. 鉱業	3	1.8	3	1.9	0	0	3	8.6	5	7.1	1	25.0	0	0.0	0	0.0	15	3.0
2. エネルギー	87	53.4	24	15.6	23	42.6	20	57.1	39	55.7	2	50.0	5	35.7	0	0.0	200	40.3
1) 一般	6	3.7	3	1.9	5	9.3	3	8.6	4	5.7	0	0.0	2	14.3	0	0.0	23	4.6
2) 水力発電	38	23.3	12	7.8	9	16.7	10	28.6	17	24.3	1	25.0	0	0.0	0	0.0	87	17.5
3) 火力発電	10	6.1	2	1.3	5	9.3	0	0.0	4	5.7	0	0.0	2	14.3	0	0.0	23	4.6
4) 送配電	13	8.0	3	1.9	1	1.9	3	8.6	3	4.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	23	4.6
5) ガス等	12	7.4	4	2.6	1	1.9	3	8.6	6	8.6	0	0.0	1	7.1	0	0.0	27	5.4
6) 再生エネルギー	8	4.9	0	0.0	2	3.7	1	2.9	5	7.1	1	25.0	0	0.0	0	0.0	17	3.4
3. 工業	59	36.2	123	79.9	28	51.9	12	34.3	22	31.4	0	0.0	6	42.9	2	100.0	252	50.8
1) 一般	22	13.5	7	4.5	10	18.5	3	8.6	7	10.0	0	0.0	2	14.3	1	50.0	52	10.5
2) 化学	11	6.7	14	9.1	5	9.3	5	14.3	6	8.6	0	0.0	1	7.1	0	0.0	42	8.5
3) 鉄鋼・非鉄	5	3.1	13	8.4	7	13.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	2	14.3	1	50.0	29	5.8
4) 窯業	5	3.1	5	3.2	2	3.7	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	13	2.6
5) 機械	7	4.3	65	42.2	1	1.9	0	0.0	2	2.9	0	0.0	1	7.1	0	0.0	76	15.3
6) その他	9	5.5	19	12.3	3	5.6	3	8.6	6	8.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	40	8.1
3. その他	14	8.6	4	2.6	3	5.6	0	0.0	4	5.7	1	25.0	3	21.4	0	0.0	29	5.8
合計	163	100.0	154	100.0	54	100.0	35	100.0	70	100.0	4	100.0	14	100.0	2	100.0	496	100.0

表4-2 地域別実施状況（1974年度～1997年度）

地域区分	ASEAN9ヶ国		その他アジア		中近東		アフリカ		中南米		大洋州		ヨーロッパ		中央アジア・コーカサス		合計	
	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%	案件	%
マイン・ビリティ調査	113		32		35		24		41		2		7		0		254	
1) 実現	49	43.4	11	34.4	12	34.3	8	33.3	10	24.4	0	0.0	5	71.4	0	0.0	95	37.4
2) 準備中	14	12.4	6	18.8	10	28.6	4	16.7	9	22.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	44	17.3
3) 遅延・中止	50	44.2	15	46.9	13	37.1	12	50.0	22	53.7	2	100.0	1	14.3	0	0.0	115	45.3
マスタープラン調査	50		122		19		11		29		2		7		2		242	
1) 実現	43	86.0	106	86.9	17	89.5	5	45.5	21	72.4	1	50.0	7	100.0	2	100.0	202	83.5
2) 準備中	2	4.0	11	9.0	0	0.0	3	27.3	4	13.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	20	8.3
3) 遅延・中止	5	10.0	5	4.1	2	10.5	3	27.3	4	13.8	1	50.0	0	0.0	0	0.0	20	8.3
合計	163		154		54		35		70		4		14		2		496	
1) 実現	92	56.4	117	76.0	29	53.7	13	37.1	31	44.3	1	25.0	12	85.7	2	100.0	297	59.9
2) 準備中	16	9.8	17	11.0	10	18.5	7	20.0	13	18.6	0	0.0	1	7.1	0	0.0	64	12.9
3) 遅延・中止	55	33.7	20	13.0	15	27.8	15	42.9	26	37.1	3	75.0	1	7.1	0	0.0	135	27.2

これらのグラフや表から明らかなように ASEAN9ヶ国の開発調査全体に占める割合がもっとも高く（163件、構成比32.9%、1件当たりの調査費1.72億円）、日本の協力が東南アジアを重視していることが読みとれる。分野別ではエネルギー分野と工業分野の割合が等しく、実現状況ではマスタープラン調査

の実現の割合が高いのが特徴である。

その他アジア（中国を含む）も開発調査全体に占める割合が高い（154件、構成比31.0%、1件当たりの調査費0.90億円）。分野は工業分野（特に機械工業）が圧倒的に多く、これは中国の国営企業の近代化への協力が実施されたことによる。実現状況ではマスタープラン調査の実現の割合が高いのが特徴である。

中近東（54件、構成比10.9%、1件当たりの調査費1.75億円）は、エネルギー分野よりも工業分野の割合の方が高く、脱資源依存による工業化への協力となっている。実現状況ではマスタープラン調査の実現の割合が非常に高いのが特徴である。

アフリカ（35件、構成比7.1%、1件当たりの調査費1.6億円）は、エネルギー分野では水力発電、工業分野では化学工業の割合が高い。フィージビリティ調査及びマスタープラン調査ともに実現の割合が、他地域との比較で際だって低いのが特徴である。これは、産業振興政策の進捗の遅れや資金調達の困難等に直面していることに起因している。

中南米（70件、構成比14.1%、1件当たりの調査費1.67億円）は、ASEAN9ヶ国、その他アジアに次いで日本の協力が3番目に多い地域である。工業分野よりエネルギー分野での協力が多く、特に水力発電に係わる調査案件が多いのが特徴である。フィージビリティ調査の実現の割合が他の地域に比べて低い。しかしながら、これは1980年代のラテンアメリカが経済的に困難な状況下であり、この時期にまたがって実施された開発調査が、主として同地域の各国で実施された輸入代替政策と資金調達の困難に直面していたことに起因している。近年になって遅延・中止とされていた電力部門の開発調査案件のうち具体的なプロジェクトとして浮上しているものがある。これは、地域経済統合域内交易の活発化や輸出振興策による電力需要の急増に加えて、多国間でのエネルギー供給の補完（多国間配電網）計画が進みつつあり、これを民間資金の導入(IPP事業)をもって実現・具体化させるという新たな政策（民営化や民活導入）が打ち出されてきていることを、この地域の特徴として指摘しておきたい。

大洋州（4件、構成比0.8%、1件当たりの調査費2.53億円）では工業分野での開発調査案件はなく、実現された開発調査案件はマスタープラン調査の1件だけである。

ヨーロッパ（14件、構成比2.8%、1件当たりの調査費1.91億円）と中央アジア・コーカサス（2件、構成比0.4%、1件当たりの調査費3.4億円）は、全て1989年度以降の開発調査案件である。これは旧ソビエトを中心とするコメコン体制の崩壊並びに市場経済化という、経済体制の移行期にある国々への協力である。従って工業分野の割合が高いのが特徴であり、内容も国営企業の近代化に係わる調査である。また、当該地域の国々のキャッチアップ能力の高さには他地域を抜き出すものがあり、フィージビリティ調査及びマスタープラン調査共に実現の割合が極めて高いのが特徴である。

#### 4-2 開発調査の効果発現要因や効果制約要因

鉱工業プロジェクトフォローアップ調査では、開発調査の効果発現要因や効果制約要因、特に上記表4-2 地域別実現状況にある「遅延・中止」に該当する開発調査案件については、ひとつひとつの開発調査案件毎にその理由を、1) フィージビリティ欠如、2) 関連プロジェクトの流れ、3) 外国からの資金調達の困難、4) 相手国の事情（政策要因、政治的要因、行政的要因、経済的要因、その他）に分類している。詳細は別途報告書に記載されているのでここでは記述を省略したい。むしろ、5年間の調査を通して実施された全開発調査案件の現地調査を通して得られた開発調査の効果発現要因や効果制約要因について最後に触れたい。

まず、1974年度～1997年度の20年間強にわたる実施済み開発調査案件のフォローアップであったにもかかわらず、ほぼ完璧な現地調査が実施できた。政府行政組織の度重なる改革があったにしても、おおかたの国でJICA開発調査報告書を相手方が所持し、かつその評価が高い。

その一方で開発調査が活かされているか否かについては、次のような要因が影響しているものと思われる。

##### 4-2-1 効果発現要因

開発調査案件が実現する要因としては以下のことがあげられる。

###### 1) 政策・行政的要因

相手国の政策に継続性があり、かつ行政組織に継続性があること。電力案件がこれにあたる（現在は既にこの分野は民営化や民活案件に移行している国もあるが）。

###### 2) 資金調達、その他経済的要因

相手国の財政が安定し、かつ資金的なサポート体制がしっかりしていること。

###### 3) その他

①相手国の要請の目的が明確で、かつ日本の協力がカウンターパートへのOJT的な技術移転を内包していること。さらに、カウンターパートのキャッチ・アップ能力が優れていることも協力の効果を引き上げる。

②日本の協力がタイムリーかつ迅速に実施に移された場合。

③相手国が隣国や地域経済統合のなかで、若しくは国内のエネルギー政策や貿易収支の改善等により、必要に迫られていること。

#### 4-2-2 効果制約要因

先の効果発現要因とは逆に開発調査案件の実現が困難に直面する要因としては以下のことがあげられる。

##### 1) 政策・行政的要因

相手国の政策が、大統領の任期期間終了や再選の禁止という事情で比較的短期間で変更され、かつ政府内の組織再編が頻繁に行われることから、中長期ビジョンが立てられないこと。

##### 2) 資金調達、その他経済的要因

相手国の財政が不安定で、或いは資金的なサポートがなくなること。

##### 3) その他

- ①相手国の資源のポテンシャルが低く、或いは全く新しい産業を原材料から開発して起こしたり、新産業の企業誘致を伴う工業団地開発、及び市場性が明らかでない開発調査案件に成功するケースが少ない。

#### 4-2-3 近年新たに加わった要因

##### 1) 小さな政府、民営化、民活導入、規制緩和等の産業政策

「小さな政府」を目指した特定セクターでの国有／国営部門の民営化や民活導入、鉱物資源分野の民間への開放などが活発化している。と同時にこれら要請国の産業政策の推進には、コーポライゼーションや市場経済化への移行に伴う輸出競争力の強化、比較優位産業の特定と強化・育成、生産性の向上、品質の向上、経営管理技法の改善、国際標準化への整合等々、より具体的な実行可能性のある支援が求められる。従来も行なってきたが今後も開発調査は、将来、有償資金協力、国際金融機関の協力、さらには民間の資金協力をもって当該開発調査案件が自立発展性を持ち得るような視点を加味して行われることが重要である。

##### 2) 地域経済統合

地域経済統合が加速している。特定国への協力にはこの視点での考察が必要であろう。このことは貿易における対外共通関税の例に見られるように、特に工業分野での協力を際し一国を対象とする開発調査では十分にまかなえきれない課題を提供する。また、エネルギー分野でも中南米の例に見られるように多国間供給が具体的になっている。加えて、環境でEUの例に見られるように、地域経済統合への加盟の条件になっている場合もある。











