

## (2) 開発調査

### 1) ハンガリー国 国有自動車部品企業リストラクチャリング計画概要

調査期間	1995年12月 - 1996年9月
調査の背景	<p>東欧諸国は市場経済の導入による経済改革を進めている。この経済改革には、様々な分野の自由化が含まれるが、国营企業の民営化もっとも重要な問題の1つである。これについて日本国政府は1993年4月の第2回東西産業貿易大臣会合において、東欧諸国の国营企業の民営化を支援するために、主要業種における代表的国营企業をモデル企業としたリストラクチャリング調査（企業診断及びリストラ計画策定）を行うことを表明した。その後の予備調査を経たハンガリー側との協議の結果、IMAG社のシート製造部門に特化した近代化計画の策定に主眼を置く方針を固めた。</p>
調査の目的	<p>本件調査は、IMAG社のバスシート、乗用車シート製造部門についての工場診断を行い、生産工程、生産管理及び経営管理に係る近代化計画を策定すること、あわせてIMAG社C/Pに対し、生産工程、生産管理及び経営管理に係る技術移転を行うことを目的とする。</p>
調査の内容	<p>本件調査は、IMAG社のバスシート、乗用車シート製造部門を対象に2年間にわたり実施され、自動車産業に関する行政及び振興政策調査、自動車部品産業の概要調査、IMAG社の経営現状分析と最終的な近代化計画策定が実施された。</p> <p>第1年次には、既存関連資料の収集分析と調査計画が策定され、2回の現地調査を通じてハンガリーにおける当該企業ととりまく政策と産業動向を把握すると共に、IMAG社の現状を分析した。また生産工程と生産管理に係る現場での技術移転がOJT方式で行われた。</p> <p>続いて第2年次では、本格的な近代化計画策定のフェーズへと移行し、工場近代化計画策定、投資計画、財務分析、実施計画策定及びファイナルレポートの作成が行われた。</p>
技術移転の種類	<p>C/Pに対し、生産工程・生産管理・経営管理に係る技術移転が行われ、溶接、圧搾などの専門技術も移転された。また第一次現地調査期間に技術移転の一環として16項目の短期改善計画を作成し、C/P自身がその計画を実行した。</p>
現在の状況（所見）	<p>IMAG社に対する経営診断は詳細かつ具体的に実施され、そのいくつかはすでに実行されている。このように本調査はIMAG社により現在も活用されている。しかしながら、近代化計画の多くは、自動車産業をとりまく状況変化及びIMAG社自身の資金的な問題もあり、いまだ実施されていない。けれども、IMAG自身は近年は売上も伸び、利益も増加基調にあるのでさらに近代化計画のいくつかを実施する予定にある。</p>

# ハンガリー国 国有自動車部品企業リストラクチャリング計画 PDM

期間：1

1995年12月～1996年9月

プロジェクトの要約	指標	指標データの入手方法	外部条件
(上位目標2) モデル企業での近代化計画実施が波及し、ハンガリー国内他社で同様の計画が検討される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>他社においても同様の計画が実施される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係機関、C/Pインタビュー</li> </ul>	
(上位目標1) 近代化計画がイマグ社により検討される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>近代化計画がイマグ社により実施される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係機関、C/Pインタビュー</li> </ul>	イマグ社の経営体制に大幅な変更がない
(開発調査の目標) イマグ社の近代化計画策定を通じて、ハンガリー国の自動車産業の振興に寄与する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>協力が他のドナーの援助と重複していない。</li> <li>策定された近代化計画は、自動車部品産業に共通な現状を反映している。</li> <li>相手国のニーズに合っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>報告書、関係機関、C/Pインタビュー</li> <li>報告書、関係機関、C/Pインタビュー</li> <li>報告書、関係機関、C/Pインタビュー</li> </ul>	
(成果) 1. ハンガリー国の自動車部品産業振興に対する提言がなされる。  2. イマグ社の経営近代化計画を策定する。  3. 技術移転・セミナーが実施される。  4. 調査報告書が作成される	<p>1-1 マクロ状況調査は十分なれされている。</p> <p>1-2 自動車部品産業をとりまく状況調査は十分なれされている。</p> <p>1-3 自動車部品産業振興策への提言は現状に促したものである。</p> <p>1-4 なされた提言は、既存計画や他のドナー計画と整合性がある。</p> <p>2-1 モデル企業の現状調査方法は適切である。</p> <p>2-2 モデル企業の問題点の現状把握・分析が十分なれされている。</p> <p>2-3 近代化計画策定において、C/Pとの共同作業が進行している。</p> <p>2-4 策定計画は明確でわかりやすい。</p> <p>2-5 策定計画の実施手段及びスケジュール明確に示されている。</p> <p>2-6 財務分析手法は、妥当なものである。</p> <p>2-7 計画の実現性が高い。</p> <p>3-1 技術移転方法は適切である。</p> <p>3-2 移転された技術はC/Pに有益である。</p> <p>3-3 セミナーは相手方に有益である。</p> <p>3-4 技術診断方法は適切である。</p> <p>4-1 報告書の内容は質が高い。</p> <p>4-2 調査分析手法の精度は高い。</p> <p>4-3 計画(提言)の内容は質が高い。</p> <p>4-4 報告書は活用されている。</p>	<p>1-1 報告書</p> <p>1-2 報告書</p> <p>1-3 関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-4 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-1 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-2 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-3 報告書、C/Pインタビュー</p> <p>2-4 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-5 報告書</p> <p>2-6 報告書、C/Pインタビュー</p> <p>2-7 関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>3-1 関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>3-2 C/Pインタビュー</p> <p>3-3 関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>3-4 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>4-1 報告書</p> <p>4-2 報告書</p> <p>4-3 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>4-4 関係機関、C/Pインタビュー</p>	

<p>(活動)</p> <p>1-1 国内経済及び自動車産業をとりま く状況を調査する。</p> <p>1-2 自動車部品産業の歴史及びそれ を現在とりまく状況を調査する。</p> <p>1-3 自動車部品産業振興策への提言 を行う。</p> <p>2-1 モデル企業の現状調査(生産工程 ・生産管理・経営管理)を行う。</p> <p>2-2 モデル企業の抱える経営上の 問題点を把握分析する。</p> <p>2-3 生産工程における近代化計画を 策定する。</p> <p>2-4 生産管理における近代化計画を 策定する。</p> <p>2-5 経営管理における近代化計画を 策定する。</p> <p>2-6 近代化計画及びその実施スケ ジュールを作成する。</p> <p>2-7 策定されたプロジェクトの財務評 価を実施する。</p> <p>3-1 工場において技術診断が実施され る。</p> <p>3-2 調査団が16項目における短期改 善計画を策定し、それをもとにC/Pがそ の計画を実施する。</p> <p>3-3 セミナーを実施する。</p> <p>4-1 報告書を作成する。</p> <p>4-2 報告書を提出する。</p>	<p style="text-align: center;">投 入</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p><u>日 本</u></p> <p>1. コンサルタントチームの派遣 2. 研修員の受入</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p><u>ハンガリー国</u></p> <p>1. C/Pチームの派遣 2. 事務所の設置</p> </td> </tr> </table>	<p><u>日 本</u></p> <p>1. コンサルタントチームの派遣 2. 研修員の受入</p>	<p><u>ハンガリー国</u></p> <p>1. C/Pチームの派遣 2. 事務所の設置</p>	<p>(前提条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● イマグ社の社員が調査に協力する。</li> </ul>
<p><u>日 本</u></p> <p>1. コンサルタントチームの派遣 2. 研修員の受入</p>	<p><u>ハンガリー国</u></p> <p>1. C/Pチームの派遣 2. 事務所の設置</p>			

ハンガリー国 国有自動車部品企業リストラクチャリング計画 評価結果

	評価細目	データ入手手段	評価結果
<b>1.目標達成度</b>			
1-1.計画（提言）の内容の質	自動車部品産業振興策への提言は現状に促したものである。	報 機 C/P	ハンガリー国の自動車産業をとりまく状況を把握した上で提言がなされているが、その提言内容はあくまでマクロ的なものにとどまっております。具体的な振興策には触れていない。
	策定計画は明確でわかりやすい。	報 機 C/P	策定された近代化計画は、生産工程、生産管理、経営管理、生産設備の4項目に従い、詳細かつ明確に示されている。
	整合性（既存計画とのマッチング）	報 機 C/P	ハンガリー国は、自動車部品産業に対してまったく当時は政策を持っていなかった。しかしこのプロジェクトを実施後、それをもとに部品産業振興計画へと発展させるのに用いている。
	事業実施手段の明確さ	報	実施手段及びスケジュールは、3段階の計画に分かれ各事業のその実施順が明確に示されていた。
	計画の実現性（予算、時期、内容）	機 C/P	調査実施中に生産工程に関する16項目の短期改善計画が調査団から示され、それが即イマグ側により実施された。また、策定された近代化計画においては、事業実施スケジュール、資金計画、売上予測まで明確に示されていたがハンガリー国内の自動車産業の状況変化、イマグ社自身の資金的な問題もあり、すべての計画が実施されていない。しかし、シートの締め付けドリルの購入（3千万 HUF）を実施したし、また現在は、売上が増え利益が増加したので、いくつかの提案された技術に対する投資を行うことが可能な段階にきており、近々近代化計画の一部を実施する予定がある。
	財務分析手法は妥当であるか。	報 機 C/P	原価低減という前提条件の設定、費用の積算、売上計画、財務分析において使用する指標が詳細に示されており妥当である。
1-2.現状調査の質は適切であったか。	マクロ状況調査は十分なれされている。	報	国内経済及び自動車産業と取り巻く現状調査がなされている。

	自動車部品産業をとりまく状況調査は十分なされている。	報	本調査はIMAG社の経営改善に重点が置かれている為、自動車産業全体に関する現状把握が調査に占める割合は少ないが、最低限必要な現状および問題点の把握はなされた。
	モデル企業の現状調査方法は適切である。	報 機 C/P	企業の経営現状を調査するにあたり、生産工程、生産管理、経営管理の大項目からさらに小項目に分類し、その小項目に従い、もれなく調査を行っており、企業の現状を把握する上で調査方法は適切である。
	モデル企業の問題点の現状把握・分析が十分なされている。	報 機 C/P	IMAG社の工場内の各生産工程をチェックし、その現状が詳細に分析されている。 生産管理においても、製品開発とその設計、在庫管理、工程管理、品質管理、情報処理システムの各項目において詳細な調査がなされ、その問題点が把握されている。しかし、経営管理においてはその組織や労務、財務などについての現状把握は十分なされているが、その問題点分析がやや希薄である。
1-3. 報告書の内容・質は適切であったか?	わかりやすさ (目次構成、論理的構築)	報 機 C/P	わかりやすい。非常に役に立ち、イマグ社では、この報告書をハンドブックとして用いている。
	情報ソースの明示度 (訪問機関、団体、参考資料、文献、アンケート調査など)	報	情報ソースは明示されていた。
	調査分析手法の精度は高い。	報	殊に生産工程、生産管理の部分においては、その調査分析の精度はきわめて高いといえる。
	計画 (提言) の内容は質が高い。	報 機 C/P	イマグ社の経営に関する各提言内容は質の高いものとなっているが、ハンガリー国の自動車産業振興への提言は、マクロ的なものにとどまっており、具体的な振興策には触れられていない。
1-4. 報告書は活用されているか		機 C/P	生産・製造工程に対する改善案の多くを取り入れている。 また、調査団の指摘したシートの裁断工程の手作業の部分を機械化した場合の費用便益計算をもとに採算を計算する手法を学んだ。 ポリエチレンの型取においても、より手作業を減らして行う工程を学び、この手法は現在採用されている。 リネンの工程においても同様である。
1-5. 技術移転はどの程度なされて	技術移転の有用性とその活用度合い	機 C/P	現場において直に指導を受け、技術移転がなされたので、有益であ

いるか			った。
	セミナーの有用性 (方法、内容、回数)	機 C/P	調査団が調査実施中に 10 日間のワークショップを開催した。これには、IMAG の各生産工程の専門家、調査団のメンバー、地方の技術専門家が参加した。 ここでは、各専門部会に分けてワークショップが開催されたので、非常に有益なものであった。ここには、生産管理だけでなく経営管理、在庫管理、搬送などの項目も含まれていた。
	技術診断の有用性 (方法、内容、回数)	報 機 C/P	工場の現場において各担当者ち個別に診断を行った。そして調査中に 16 項目にわたる生産工程における短期改善計画が策定され、実施されており技術診断は非常に有益であった。
<b>2. 妥当性</b>			
2-1. 相手国のニーズに合っていたか	政策目標との関連	機 C/P	ハンガリーでは、当時イマグ社を含む国有企業が将来の民営化に対応できる企業体質の変換を迫られており、このような国有企業の企業経営の近代化を実施することは、政策と合致していた。
	受益者のニーズ	報 機 C/P	C/P (企業) の要望に一致していた。
	スキーム選択の適切さ	報 機 C/P	調査スケジュールの内容は被診断企業が自分の改善点を完全に理解した上で要請されたものではなかったが、調査後なされた提案、計画からみてその選択されたスキームはおおむね妥当なものであると思われる。
	日本 (コンサルタント) の技術の有用度	機 C/P	かなり深い内容の技術移転を受け有益であった。10 日間のセミナーも各専門部会を持ち、技術的指導、提言がなされ役立つものであった。
2-2. 開発計画は適切に作成されたか	調査期間の長さ	報 機 C/P	ちょうど良かった。
	計画策定のプロセス、C/Pとの共同作業の有無	報 機 C/P	IMAG 自身も自分なりに工場の問題点を分析し、JICA 調査団が調べた結果とつきあわせをしながらディスカッションし、問題を明確化する作業を共同で行った。 この共同作業は、調査団から受けた最大の協力であり、われわれがもっとも恩恵を受けた点である。
	プロジェクトが他のドナー計画と重複していないか。	報 機	なし。

		C/P	
	策定された近代化計画は、自動車部品産業に共通な現状を反映している。	報 機 C/P	国産の自動車部品企業の多くが、類似した問題に直面しており、現状を反映しているといえる。
2-3.開発調査の提言が事業化されるような外部条件の存在が確認されているか		報 機 C/P	なかった。しかし、その後自動車裾野産業を育てるプログラム(PSDP)ができた。
<b>3.効率性</b>			
3-1.投入の時期は適切であったか	調査のタイミング、	機 C/P	ハンガリー国において、外資系自動車メーカーが進出を始め、部品産業の育成が必要な時期であり、適切であった。
3-2.投入の質は適当であったか	コンサルタントの資質、作業管理委員会	機 C/P	コンサルタントは、以前に自動車業界で働いていた人であったので提言は非常に役に立った。
3-3.投入の量は適切であったか	調査内容、団員数	機 C/P	よかった。
<b>4.インパクト</b>			
4-1.提言内容は事業化されているか	モデル企業により近代化計画が実施される。	フ 機 C/P	JICA 調査直後、3 千万 FT の投資により、シートの締め付けドリル購入の投資を調査団の計画に基づいて行った。 現在かなり売上が伸びているので、1 億 FT の新たな追加投資を調査団により示された投資計画に基づいて行う予定である。 その他、製造工程で変更できるレイアウトなどの提案は取り入れられている。
4-2.事業化された結果、どのような影響を与えているか	(他社においても同様な計画が実施される。)	機 C/P	JICA 以外にいかなる支援がないので、JICA の報告書は、テキストブックのように使っている。非常によく使っている。しかし、5 年前にこの調査は実施されたものであるため、現状にあった形で理解しなおす必要がある。なぜなら、自動車業界をとりまく状況は日々刻々を変化しているから。また、我々自身も企業は大きくなり、より高い技術が必要と今後している。 他社においても同様な計画が実施されたかについては、残念ながらそのような影響は今のところない。
4-3.提言内容は活用されているか	経営改善、自動車産業振興などへのつながり	フ 機 C/P	生産・製造工程に対する改善案の多くを取り入れている。 ・ シートの裁断工程の手作業の部分を機械化した場合の費用便益計算手法 ・ ポリエチレンの型取にお

			ける工程 ・リネンの工程 策定された投資計画についても一部実行に移している。
<b>5. 自立発展性</b>			
5-1. 組織的自立発展性	IMAG社は組織的な自立発展性はあるか	機 C/P	IMAGは、住友IMAGと分離し、乗用車用シートに特化した会社となっており、組織的に自立している。
5-2. 財務的自立発展性	IMAG社は財務的な自立発展性があるか	機 C/P	受注の増加により、設備投資も徐々に可能な状況にあり、財務的に健全である。
5-3. 技術的自立発展性	IMAG社は技術的な自立発展性はあるか	機 C/P	技術的な側面については、今後も改善の余地があると思われるが、納入先から指導なども受け、技術的にもより向上しつつある。



## 2) ハンガリー国 ボルショド発電所性能向上・環境保全再建計画概要

### ボルショド発電所性能向上・環境保全再建計画概要

調査期間	1996年2月 - 1997年7月
調査の背景	ハンガリー国の電力関係組織、電力需要、電力供給、環境規制、シャヨバレー地域の発電所の現状を踏まえ、1994年に同国政府から、ボルショド発電所の既存施設を利用し、長期間供給可能な褐炭を用いて環境基準に適合する経済的な発電所に再建するためのF/Sの実施が要請された。
調査の目的	本調査は、ボルショド発電所において同敷地内に約150MWの1ユニットの新設、ならびに既存熱供給プラントの改善について近接する炭坑からの褐炭を主に用いて環境基準に適合する経済的な発電所に再建する最適計画案を策定し、技術・経済・財務および環境面から実施可能性を検証する。その中で、ハンガリー電力会社作成のF/Sと環境調査をできる限り利用し、またC/Pに対して技術移転を図ることを目的としている。
調査の内容	<p>本調査はボルショド発電所構内と当発電所から環境影響を受け得る周辺地域や関係する炭坑その他の事業場も調査対象に含め、予備調査・詳細調査・フィージビリティ調査の3つの段階に分けて実施された。ハンガリー側の運営委員会は産業商業観光省、環境地域政策省及び実施機関を兼ねるハンガリー電力会社とボルショドエネルギー会社により構成された。</p> <p>第一次現地調査では、既存収集資料の分析結果に基づき、関連施設などにおいて設備、稼動、維持管理、周辺環境などの現状を調査し、また、当発電所が使用する石炭に関して燃料供給調査を行った。</p> <p>第二次現地調査では、現地コンサルタントに託された施設測量、地質調査、水文調査の手法を監督すると共に、環境影響調査を指導した。第三次現地調査では、それぞれの成果の確認とハンガリー電力会社を中心とした技術移転セミナーが実施された。こうした現地調査結果などを元に詳細設計がなされ、工事計画、積算、財務分析と併せてファイナルレポートが作成された。</p>
技術移転の種類	現状分析などの調査を通じて、C/Pに対する技術移転が行われたと同時に、詳細調査の段階で技術移転セミナーが開催された。
現在の状況（所見）	<p>本件調査進行中、同時に発電所民営化が進行しており、調査終了後、発電所は民営化されたため策定された計画は結局殆ど利用されないままとなっている。</p> <p>本計画は、既存施設の改善及び新設ユニットの設計において高度な技術計画を提供したが、発電所運営面に対する配慮が希薄である。また、現在ボルショド発電所へは、ハンガリー国のEU環境法への適合により、より厳しい環境基準が適用されており、それを達成できない場合には発電所閉鎖を命じられる状況にある。</p>

# ハンガリー国 ボルショド発電所性能向上・環境保全再建計画 PDM

6年2月～1997年7月

期間：199

プロジェクトの要約	指標	指標データの入手方法	外部条件
<p>(上位目標2)</p> <p>発電所は、本計画の実施により、環境に配慮しながら発電量が増加する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボルショド発電所による発電量が増加し、汚染物質の排出量が計画実行前より改善される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 関係機関、C/Pインタビュー</li> </ul>	
<p>(上位目標1)</p> <p>最適開発計画がボルショド発電所により検討される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 計画が実施される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 関係機関、C/Pインタビュー</li> </ul>	
<p>(開発調査の目標)</p> <p>環境基準に適合したボルショド発電所最適開発計画を策定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 相手国のニーズに合っている。</li> <li>● 協力が他のドナー援助などと重複していない。</li> <li>● 実施可能性が十分検討されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</li> <li>● 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</li> <li>● 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</li> </ul>	<p>発電所側の計画が大幅に変更しない。</p>
<p>(成果)</p> <p>1. 新設ユニットの建設計画及び既存施設の改善計画が策定される。</p> <p>2. 環境保全政策及びその監視計画が作成される。</p> <p>3. 技術移転・セミナーが実施される。</p> <p>4. 報告書が作成される。</p>	<p>1-1 新設ユニットの選定基準が明確である</p> <p>1-2 新設ユニットの選定基準は適切である</p> <p>1-3 燃料供給計画は現状に促したものである。</p> <p>1-4 改善計画は現状に促したものである。</p> <p>1-5 代替案比較方法が妥当である。(新設、既存)</p> <p>1-6 C/Pとの共同作業が進行している。</p> <p>1-7 策定された計画は明確でわかりやすい。(新設、既存)</p> <p>1-8 工事实施計画及びスケジュールは、明確に示されている。</p> <p>1-9 コスト積算は正確になされている。</p> <p>1-10 財務分析手法は適切である。</p> <p>2-1 環境影響評価のために正確なデータが収集されている。</p> <p>2-2 環境保全対策案は現状の即したものである。</p> <p>2-3 環境監視計画は明確でわかりやすい。</p> <p>2-4 環境評価内容が計画策定に反映される。</p> <p>3-1 技術移転方法は適切である。</p> <p>3-2 移転された技術・知識はC/Pに有益である。</p> <p>3-3 セミナーは相手方に有益である。</p> <p>4-1 報告書の内容は質が高い。</p> <p>4-2 調査分析手法の精度は高い。</p> <p>4-3 計画(提言)の内容は質が高い。</p> <p>4-4 報告書は活用されている。</p>	<p>1-1 報告書</p> <p>1-2 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-3 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-4 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-5 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-6 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-7 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-8 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-9 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>1-10 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-1 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-2 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-3 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>2-4 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>3-1 関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>3-2 C/Pインタビュー</p> <p>3-3 関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>4-1 報告書</p> <p>4-2 報告書</p> <p>4-3 報告書、関係機関、C/Pインタビュー</p> <p>4-4 関係機関、C/Pインタビュー</p>	

(活動)	日 本	ハンガリー	
1-1 ボイラ形式を選定する 1-2 タービン・発電機形式を選定する 1-3 新設ユニットの予備設計をする 1-4 既存施設改善の予備設計を行う 1-5 工事計画の策定を行う。 1-6 プロジェクトコストの見積もり 1-7 経済・財務分析 2-1 環境の現状を実測調査する (気象・環境大気・地下水表層水・河川水質・土壌汚染・植生・騒音・振動・発生源) 2-2 初期環境影響評価を実施する 2-3 環境影響評価を実施する 2-4 環境保全方法を提案する 2-5 環境監視計画に関する方法を提案する。 3-1 発電所運営に関する技術移転がなされる。 3-2 発電所設計及び計画に関する技術移転がなされる。 3-3 セミナーを実施する 4-1 報告書を作成する 4-2 報告書を提出する	1. コンサルタントチームの派遣 2. 研修員の受入	1. C/Pチームの派遣 2. 運営委員会の設置 3. 事務所の設置	(前提条件) ● ボルシヨド発電所の職員が調査に反対しない。

## ボルショド発電所性能向上・環境保全再建計画 評価結果

	評価細目	ア ー タ 入 手 手 段	評価結果
<b>1.目標達成度</b>			
1-1.性能向上計画（提言）の内容の質	新ユニットの選定基準が明確であるか	報	既存 F/S を踏まえながら、ボイラ技術の現状や諸外国での使用状況なども含めて、選定基準が明確に示されていた。
	新ユニットの選定基準は適切であるか	報 機 C/P	代替案との比較では、燃料・性能・構造・実績・技術レベル・信頼性・運転特性など、様々な面での比較検討内容が示されており、適切である。
	代替案比較方法が妥当である。	報 機 C/P	新設ユニットの設定そして既存施設の改善においても構造、性能、保守、費用などの各側面から代替案を検討しており、その比較方法は妥当である。
	燃料供給計画と改善計画はそれぞれ現状に促したものであるか	報 機 C/P	既存施設に関する現状は精査され、過去のボイラ施設の改良についても細かく調査された。その結果も踏まえながら将来的な環境基準の変化を念頭において、現状に促した計画が策定された。 石炭、天然ガスなどの燃料供給計画については、国内及び輸入の各種調達先を踏まえた上で策定されており、現在及び将来の動向を踏まえた妥当なものである。
	実施可能性が十分検討されているか。	報 機 C/P	調査中も民営化の進展があったにもかかわらず、その点について一切記載されていない。このため、資金調達方法や組織運営面に関する記述があやふやである。
	コスト積算は正確になされている。	報 機 C/P	プロジェクトコストの積算は、算定基準をベースとして費目ごとに なされており、正確であるといえる。
	財務分析で適切な分析手法が用いられたか	報 機 C/P	経済財務分析においては経済内部収益率が算出されると同時に純現在価値と費用便益比率を評価の指標として使用しており適切である。また感度分析もなされている。
	整合性（既存計画とのマッチング、他のドナーの計画とのマッチング）	報 機 C/P	シャヨバレー地域での大気汚染源となっているボルショド発電所からの汚染を減じる必要があり、本調査はそのために要請された。また、Power Plant Development

			Program という国家発電所改善計画に基づき、ボルショド発電所がパイロットとして選定されており、この点でも既存計画と一致している。
	工事実施計画及びスケジュールは明確に示されているか。	報 機 C/P	工事実施計画やスケジュールの実施方法については明確に記載されている。
	策定された計画は明確でわかりやすいか。	報 機 C/P	計画は、新設ユニット、既存施設改善方法及びその実施計画そして環境保全対策から成り立っており、明確でわかりやすいものである。
1-2 環境評価の質は適切であったか	環境影響評価のために正確なデータが収集されているか	報 機 C/P	ハンガリー電力株式会社の全面的協力のもと、C/P が過去の基礎データを収集、そして調査において大気汚染、土壌汚染度合いなどに関する各種調査が実施され、正確で十分なデータが収集された。
	環境保全対策案は現状に促したもののか。	報 機 C/P	提案は環境影響評価の結果に基づく環境改善目標値が明確に示されており、また代替案比較の段階でコストがなるべくかからないような改善案が検討されている点は評価できる。
	環境監視計画は明確でわかりやすい。	報 機 C/P	各環境汚染に対する環境監視方法については簡略に述べられているがその具体的実施方法については述べられていなかった。
	環境影響評価の内容が計画策定に反映されているか	報 機 C/P	環境影響評価においては、環境保全対策の提言が大気・地下水土壌・河川水・植生に対してなされており、全体計画の中でも反映されている。
1-3. 報告書の内容・質は適切であったか?	報告書の内容は質が高いか。	報	技術面、環境配慮面については質が高いが、発電所の運営面に対する記述はあいまいである。
	調査分析手法は精度が高いか。	報	既存施設の改善や新設ユニット設計や、その財務分析について詳細に示され、精度が高いがそれ以外の資金調達面が外部要因に対する分析が甘かったため、最終的に策定された計画が用いられないままとなっている。
	提言（計画）の内容は質が高いか。	報 機 C/P	技術的な側面に集中しすぎており、民営化を前提とした組織運営面や資金面での計画がない。このため結果として技術的な側面の一部だけが使用される形となった。
1-4. 報告書は活用されているか		機 C/P	調査中に、民営化が進み、調査終了直後民営化されたので、提案された既存施設のりハビリ案、新設ユニットの計画は活かされない形となった。しかしながら、調査中

			に得られた環境データ（地下水層の汚染状況、土壌汚染、大気汚染など）は、民営化後においても発電所により用いられた。
1-5.技術移転はどの程度なされているか	技術移転の有用性とその活用度合い	機 C/P	調査団から示された技術は基本的なものが多く、あまり役に立たなかった。調査団が使用した調査方法や発電所の運営などについての知識については、一部役に立ったが、その他の多くは一般的で基本的なものも多く、あまり役に立つものではなかった。
	セミナーの有用性（方法、内容、回数）	機 C/P	役人サイドの C/P は、セミナー開催の準備に協力し、調査団に対して各種のアドバイスをを行った。しかし発電所での C/P レベルにおいては、個々の専門家レベルでの協力はあまりなく、会議開催時において調査団の発表に対して意見を言う程度であった。 役人サイドの C/P は、調査団の開催したワークショップを評価している。
<b>2. 妥当性</b>			
2-1. 相手国のニーズに合っていたか	政策目標との関連	機 C/P	妥当であったが、発電所が民営化されるという外部条件が生じたため、策定された計画が思ったように有効活用されなかった。
	受益者のニーズ	報 機 C/P	（実施機関）シャヨバレー地域における最大の大気汚染源となっている発電所の環境保全計画を策定することには、大きな意味があり、この点でニーズに一致。 （発電所）それほど役に立つものではなかった。
	スキーム選択の適切さ	報 機 C/P	妥当なものであったが、民営化が進行したため、既存施設のリハビリや新設ユニット計画は実行されないままとなった。
	日本（コンサルタント）の技術の有用度	機 C/P	技術や知識面における調査団側から発電所への貢献はあまりなかった。
2-2. 開発計画は適切に作成されたか	調査期間の長さ	報 機 C/P	ちょうど良い。モニタリングのために1年は必要である。（このモニタリングの長さは、ハンガリーの環境に関する法律で規定されている。）
	計画策定のプロセス、C/Pとの共同作業の有無	報 機 C/P	発電所の個々の C/P レベルでの調査への参加は、殆どなかった。が、会議などの開催において C/P 側からコメントは行った。
	プロジェクトが他のドナー計画と重複していないか。	報 機	なし。

		C/P	
2-3.開発調査の提言が事業化されるような外部条件の存在が確認されているか		報 機 C/P	国は、環境保全（大気汚染）に対しては、計画を持っていた。発電所がパイロットとして選ばれたので、当時策定される計画を発電所自身が直接生かす計画は持ち合わせていなかった。
<b>3.効率性</b>			
3-1.投入の時期は適切であったか	調査のタイミング、	機 C/P	調査当時、発電所の民営化が同時進行しており、その経営母体がいまいな時期であった。このように計画運営母体の変化が予測されていた時期に調査をおこなったため、その時期は適当とは言えない。
3-2.投入の質は適当であったか	コンサルタントの資質	機 C/P	発電所に関する技術については非常に高いもの有していた。
<b>4.インパクト</b>			
4-1.提言内容は事業化されているか	計画が実施される。	フ 機 C/P	環境基礎データのほんの一部だけ活用された。発電所自体が民営化され所有者が変わったため策定された計画は殆ど利用されていない。
4-2.提言内容は活用されているか		フ 機 C/P	活用されていない。
<b>5.自立発展性</b>			
5-1.組織的自立発展性	発電所は組織的な自立発展性はあるか	機 C/P	ボルシヨド発電所は、現在民間企業AESの所有となっており、組織的には、この企業のもとに運営されている。
5-2.財務的自立発展性	発電所は財務的な自立発展性はあるか	機 C/P	財務的には、きびしい状況にある。策定された既存施設のリハビリもまだ実施されていない。
5-3.技術的自立発展性	発電所は技術的な自立発展性はあるか	機 C/P	技術的な側面については、AESの技術をもとに運営されている。