

案件別事後評価：海外投融資事業 評価結果票 (1-5)

外部評価者：片桐 寿幸（株式会社 日本経済研究所）

五十里 寛（株式会社 日本経済研究所）

武谷 由紀（株式会社 日本経済研究所）

評価月：2010年6月

国名：	メキシコ		
案件名：	メキシコにおける鋳鍛鋼製造合弁事業（残高なし出資案件）		
出資承諾日：	1981年10月6日	出資承諾額：	1,740百万円
出資実行年（初回）：	1981年	出資実行額：	1,740百万円
JICAの出資先：	日本側投資会社（株主構成：JICA、その他本邦民間企業54社による出資）		
現地の事業会社：	現地鋳鍛鋼製造会社（株主構成：日本側投資会社、メキシコ国立金融公社、メキシコ国立鉄鋼公社）		
事業目的：	メキシコ南部に鋳鍛鋼製造工場（生産能力：鋳鋼品等3.2万トン/年）を建設・運営することにより、国内機械工業に対する大型鋳鍛鋼部品の供給を図り、もって、同地域の開発や日本・メキシコ両国間の経済交流の促進に寄与する。		

項目	事業計画（1981年）	事業実績	評価結果
妥当性：	(1)開発政策との整合性 本事業は当時のメキシコ政権（1976-1982）下における工業開発計画の中でも重要な地位を占めるメキシコ南部の地域開発計画の中の重点事業である3大鉄鋼プロジェクトの1つとして位置付けられていた。計画当時、メキシコは豊富な鉄鋼資源や原油及び天然ガス資源を有効的に活用し、鉄鋼業を基幹産業の1つとして発展させるべく取り組んでいたことから、本事業は当時の政策と整合性があるものと考えられる。	(1)開発政策との整合性 本事業が売却された1992年当時のメキシコは1982年の債務危機顕在化からの経済立て直し時期にあり、貿易面では、本事業で製造する鉄鋳を含む工業品の安定的な輸出確保を重点とする政策をとっていた。産業高度化に寄与する本事業は当時の政策とも整合性があるものと思われる。	事業計画時および実績時におけるメキシコ政府の政策と整合性がある。
	(2)開発ニーズとの整合性 メキシコは豊富な石油・ガス資源を背景に多角的な工業化政策を推進しているが、その展開過程において各種工業設備需要の増大が見込まれており、これら工業設備の自立化および輸入代替を促進するためのニーズが存在した。	(2)開発ニーズとの整合性 メキシコ国内の工業化を進める上で鋳鍛鋼部品は、重要な位置を占めるため、開発ニーズは引き続き存在したと考えられる。	本事業は、メキシコ国内の機械工業に大型鋳鍛鋼部品を供給することを目的として計画されたものであり、機械工業の自立化や外貨節約に加え、工業技術水準の向上等の開発ニーズに整合している。
	(3)日本の政策との整合性 1979年8月、日本の外務大臣及び通商産業大臣（当時）がメキシコを来訪し、日本・メキシコ経済関係の一層		外務大臣（当時）及び通商産業大臣（当時）の訪問時に日本・メキシコ経済協力の一貫として、本事業が推

項目	事業計画（1981年）	事業実績	評価結果
	<p>の強化及び拡充を目指した鉄鋼協力推進の意図を明確に表明した。これは、この前年（1978年10月）のメキシコ大統領による訪日時の際の公式要請を踏まえたものであった。</p>		<p>進されることとなったことから、本事業は、計画当時の日本の政策と合致している。</p>
	<p>(4)投融資スキームの妥当性 本事業は、所謂ナショナルプロジェクトであり、①相手国政府が当該事業の実施を強く望んでいること、②相手国との関係緊密化に極めて重要なものであること、③日本の資源確保、産業立地の観点から必要と認められるものであること、④日本の当該または関連産業の大半の支持・協力が得られるものであること、⑤①～④の要件を満たした上で閣議了解その他の関係省庁の合意があること、といったナショナルプロジェクトの基準に合致している。</p>	<p>(4)投融資スキームの妥当性 関連資料を入手することができなかつたため、売却時において、ナショナルプロジェクトの要件を満たしていたかどうか言及できない。</p>	<p>本事業は、計画時において、海外投融資による出資の基準を満たしており、海外投融資による出資は妥当であったと考えられる。</p>
			<p>以上より本事業の実施はメキシコの開発政策、開発ニーズ、日本の政策と十分に合致しており、投融資スキームの活用の意義も十分認められるため、妥当性は高い。</p>
<p>効率性：</p>	<p>(1)アウトプット 以下の生産能力の鋳鍛鋼製造工場が建設予定。 生産能力：鉄鋼品等 3.2 万 t/年</p>	<p>(1)アウトプット 以下の生産能力の鋳鍛鋼製造工場が建設された。 生産能力：鉄鋼品等 3.2 万 t/年</p>	<p>計画通りの生産能力を有する鋳鍛鋼製造工場が完成した。</p>
<p>(2)インプット ①事業費 総事業費は 77,000 百万円（第1期のみ） ②期間 1982年2月～1983年10月（21か月）（工事着工～完成まで）</p>	<p>(2)インプット ①事業費 資料がないため、事業費を確認できず。 ただし、工事遅延及びメキシコ地震による修理のため当初計画より事業費は増大したものと考えられる。 ②期間 1982年2月～1986年1月（48か月）（工事着工～完成まで） 1985年9月にはほぼ完成し、9月19日大統領を迎えて工場の開所式を行う予定であったところ、当日朝当地を地震が襲い（メキシコ地震 M8.1）開所式は延期、工場設備にも被害が出たものの、約1か月半の修理期間を経て11月初旬には工場の生産が再開された。開所式は大統領臨席のもと、1986年1月23日に挙。なお、メキシコ地震以前の計画からの工事遅延事由については確認できなかった。</p>	<p>入手資料では事業費実績不明だが、工期遅延などの状況から事業費は増大したものと考えられる。 事業期間の実績は、計画比で 229%の達成状況であった。</p>	

項目	事業計画（1981年）	事業実績	評価結果
			以上より、本事業は全体の事業費については計画を上回るものと考えられ、事業期間が大幅に上回ったため、効率性は低い。
有効性：	<p>(1)定量的効果</p> <p>①運用・効果指標</p> <p>国内機械工業への供給として以下を目標としていた。</p> <p>鋳鋼部品：10千t/年 鍛鋼部品：12千t/年 計：22千t/年</p>	<p>(1)定量的効果</p> <p>①運用・効果指標</p> <p>主要顧客はメキシコの国営重工業会社であったが、政府の財政支出抑制策の影響を受けて現地事業会社に対する発注量も低水準であった。そのため米国や中南米諸国への輸出市場開拓に着手した。鋳鋼及び鉄鋼の合計生産量は、以下のとおりである。</p> <p>1987年：6千t 1988年：12千t</p>	供給計画に比べ、1987年の実績は27%、1988年の実績は54%と生産は計画未達である。
	<p>②事業の収益性</p> <p>以下を予定していた。</p> <p>採算性（2期分も含む）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単年度黒字転換 操業後6年目 ・繰越赤字解消 操業後10年目 ・配当可能 操業後10年目 ・DCF・ROI 7.0% ・DCF・ROE 5.1% <p>なお、採算性について1979～1980年にかけて数次にわたる調査を通じて、事業実施に際し、以下を留意点とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業は設備費が巨額に達するため、操業開始後出来るだけ早期に操業度の向上をはかり予定生産量を実現する必要がある。 ・鋳鍛鋼製造技術並びに大型機械生産のためには相当の技術熟練度が要求され、このため良質の労働力を確保する必要がある。 	<p>②事業の収益性</p> <p>操業後6年目以降の資料がないため確認できなかった（資料のある1989年度時点までは毎年度赤字。無配。）メキシコ経済の悪化に伴い、受注が減少し、稼働は低水準を続けた。</p>	左記実績状況から、当初計画されていた収益率を下回るものと考えられる。
	<p>(2)定性的効果</p> <p>入手した資料からは、計画時点および本事業への出資決定時に想定された定性的効果は確認できなかった。</p>	<p>(2)定性的効果</p> <p>入手した資料からは、定性的効果があったかどうかは確認できなかった。</p>	入手した資料からは定性的効果を判断できない。
			以上より、本事業の実施による効果は計画と比して限定的であり、有効性は低い。

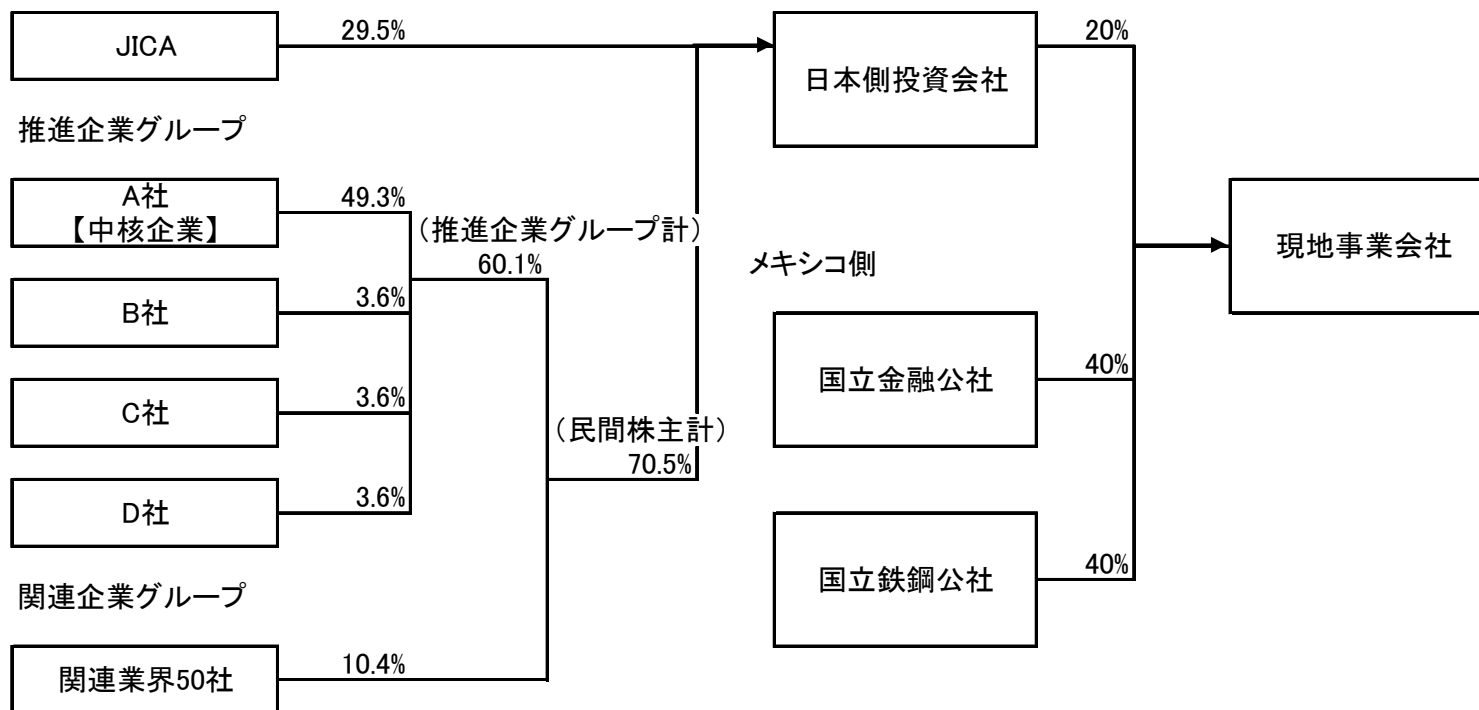
項目	事業計画 (1981年)	事業実績	評価結果
インパクト： (有効性の評価を含む)	<p>(1)インパクト (想定されたインパクト)</p> <p>①地域の経済発展 鉄鋼業育成を通じたメキシコの経済発展</p> <p>②雇用 ピーク時の従業員数 1985年～ 1,200人 1987年～ 2,000人</p> <p>(2)その他正負のインパクト</p> <p>①自然環境へのインパクト 資料がなく不明</p> <p>②住民移転・用地取得 資料がなく不明</p> <p>③その他正負のインパクト 資料がなく不明</p>	<p>(1)インパクト (想定されたインパクト)</p> <p>①地域の経済発展 メキシコにおける鉄鋼業 (鋳鍛鋼製品生産) が一定程度育成されたと考えられるが、詳細については、資料を入手することができなかった。</p> <p>②雇用： 1986年末の従業員数は1,762人。但し、1986年の1年間で約600名が退職し、相当数の新規補充を行った。1987年末時点での従業員数は1,729人。但し引続き離職率は高かった。 1988年末における従業員数は1,900名。 1989年末では再建に向け従業員を前年比65%の1,240名まで削減した。</p> <p>(2)その他正負のインパクト</p> <p>①自然環境へのインパクト 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。</p> <p>②住民移転・用地取得 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。</p> <p>③その他正負のインパクト 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。</p>	<p>メキシコの鉄鋼業育成に一定程度の寄与はあったものと考えられる。</p> <p>実績はピーク時従業員までの雇用を達成しておらず、離職率も高い。</p> <p>①自然環境へのインパクト 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。</p> <p>②住民移転・用地取得 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。</p> <p>③その他正負のインパクト 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。</p>
持続性：	<p>(1)運営維持管理の体制 現地事業会社の会長はメキシコ国有財産工業振興省大臣であるほか取締役は同国大蔵大臣、同国国立金融公社総裁、同国国立鉄鋼公社総裁などが就任しており、メキシコ政府が支える体制となる予定であった。</p> <p>(2)運営維持管理の技術 操業段階において日本側よりメキシコ側へきめの細かい操業指導を行うことを計画していた。 また、操業開始前にメキシコ及び日本においてメキシコ人技術者に対する訓練を実施するとともに、操業開始後は日本側中核企業A社が訓練を実施し、安定操業と技術の移転を図ることとしていた。</p>	<p>(1)運営維持管理の体制 1992年にメキシコ政府による構造調整政策方針により現地事業会社を現地の民間企業に売却済み。</p> <p>(2)運営維持管理の技術 1985年後半から商業生産を開始、従業員数は800名近く、日本側中核企業A社から約30名の技術指導員が常駐して現地訓練を実施した。 1986年、約20名の技術指導員が常駐し技術移転を進めた。 現地技術指導は品質も一応の水準に達していると考えられることから常時派遣者数を漸次減らし1987年</p>	<p>本事業は売却 (償却) されたが、当該時点での情報が不明のため、体制については評価できない。</p> <p>継続的な技術指導員の常駐の結果、品質も一応の水準に達したと考えられる。</p>

項目	事業計画 (1981年)	事業実績	評価結果
	<p>(3)運営維持管理の財務 現地事業会社が対象とする鑄鍛鋼製品について国立金融公社が各需要分野の積上げにより需要見通しを作成。1989年のメキシコ国内鑄鍛鋼需要を82千t程度と予測。その約50%を現地事業会社が供給(2期計画実施後)。 上記を踏まえた損益計画では、1989年時点で売上高5,740百万ペソ、税引き後利益510百万ペソを計画していた。</p>	<p>末で10名強、1988年後半には6-7名程度とする予定とした。 1988年、日本側中核企業A社から派遣の技術指導員は現地事業会社の資金事情により予定員数より少ない4名となった。</p> <p>(3)運営維持管理の財務 メキシコ政府の財政難により主要顧客(国営重工業会社及び鉱山会社)からの受注が落ち込み、打開のため輸出に注力したものの、採算が厳しく損益上の貢献には至らなかった。生産低迷による回収不足から資金繰りを国立金融公社緊急融資に依存したことで借入金利の増大が生産コストをさらに上昇させ、経営は悪化、開業後黒字には至らなかった。 なお、メキシコ政府の方針により1992年8月に売却が決定、同年11月にメキシコ政府分と同時に日本側株式を売却し、1993年3月をもって日本側投資会社は清算を決議し、同年7月に清算を終了した。</p>	<p>メキシコ経済の悪化により、当初の需要見通しに比べ、受注が大きく減少したこと等により採算が悪化し、財務に重大な問題があった。</p> <p>以上より、償却前の時点における本事業の維持管理は、財務に重大な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は低かった。</p>
<p>JICAの収支：</p>	<p>操業当初の熟練労働力の確保難等による低操業と資本設備が日本国内の場合に比して割高となることなどから収益性は低いものと見通される(DCF・ROEは5.1%と試算される)。しかし、操業後10年目をもって配当可能となる予定であった。</p>	<p>配当がないまま売却に至った。出資金1,740百万円に対して159百万円を回収したため、1,581百万円の損失となった。</p>	<p>JICAは1,581百万円の損失があった。</p>
<p>アテシヨナリティ：</p>	<p>【項目別評価】 ①財務的リスク軽減策：該当。本邦民間企業との連携の下、現地通貨建ての資本を提供。 ②非財務的リスク軽減策：該当。現地政府高官とのパイプを持ち、事業の安定に貢献。 ③開発効果の向上：該当。 ④民間資金の動員：該当。 ⑤環境社会配慮の担保：該当なし。</p> <p>特記事項： ④JICAが本事業に出資参加することにより、参加民間企業のリスク補完等を行い、参加民間企業の投資に対する触媒機能を果たさなければ、民間投資は実現しえ</p>	<p>【項目別評価】 同左。</p> <p>特記事項： ①④JICAの出資による安定資金の供給は採算の厳しい本事業の実施および日本の民間企業のリスク低減に寄与したものと考えられる。(JICAが日本における民間投資の呼び水的役割を果たしたことで、上記のようなリスクにもかかわらず、民間資本が日本側投資会社全体の70.5%にも達した。)</p>	<p>以上より、本事業によりJICAは損失があった。</p> <p>特記事項： ①経済協力的意義および安定資金供給の両面からJICAが出資したことにより事業が遂行できたものと考えられる。</p>

項目	事業計画（1981年）	事業実績	評価結果
	ず、事業の実施は困難となる。		以上より、計画時及び実績ともに本事業を JICA が支援することによるアディショナルリティは高い。
JICA への提言	特になし。		
JICA への教訓	本事業では出資直後に対象国の債務危機が顕在化し、受注が想定を大幅に下回るなどの状況から収益が悪化した。よって、途上国の経済の変動自体はコントロール困難であるが、需要見通し等の分析を慎重に行い、可能な範囲でのリスクコントロールを図る方策を検討することが必要である。		

その他（コラム等）	特になし。
-----------	-------

参考資料①：プロジェクト出資構成(1981年時点)



参考資料②：プロジェクト借入構成(1981年時点)

