

案件別事後評価：海外投融資事業 評価結果票 (2-14)

外部評価者：深澤 哲 (株式会社 日本経済研究所)
 立脇 正義 (株式会社 日本経済研究所)
 内山 由紀子 (株式会社 日本経済研究所)
 評価月：2010年6月

国名：	インドネシア		
案件名：	インドネシアにおけるパルプ製造事業（残高あり出資案件）		
出資承諾日：	1995年4月	出資承諾額：	5,701百万円
出資実行年（初回）：	1995年	出資実行額：	5,701百万円
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2社）		
現地の事業会社：	パルプ製造（株主構成：JICA、その他本邦民間企業3社）		

事業目的：	インドネシア国において、植林部門事業会社が植林したアカシアマンギウムを原料とするパルプ製造工場を建設することにより、年間45万トンのパルプ生産を図り、もって、製造技術の日本からの移転、及び、生産品の輸出による外貨獲得、現地雇用に寄与する。
-------	---

項目	事業計画（1995年）	事業実績	評価結果
妥当性：	(1)開発政策との整合性 1990年代半ば、自然環境の保護育成を図ると同時に、森林資源を活用した産業育成が注目されるようになり、以下の関連する政策・支援策を行っている。 1)植林部門への無利子融資、関係機関を通じた出資 2)原木輸出禁止、チップ・合板工場設置抑制等の政策 3)パルプ部門に対して税制優遇措置〔機械輸入税免除〕	(1)開発政策との整合性 森林省の『インドネシアの森林長期開発計画2006-2025』の中で、環境に優しく、かつ、紙パルプを含む国際競争力のある森林産業の発展を、植林プランテーションによる原料供給と先進技術導入によって達成することが長期ビジョンとして明示されている。	本事業のために植林したアカシアマンギウムを原料として年間45万トンのパルプ生産を図る本事業は、計画当時及び現在の同国政府の開発政策に合致している。
	(2)開発ニーズとの整合性 ・インドネシア政府からの要請により、JICAは、自然環境の保護育成を図るための、森林造成に関する技術協力（1975-1988年「南スマトラ森林造成技術協力計画」、1988-1989年「インドネシア産業造林計画事前調査」）を実施。 ・同国の森林開発政策、及び、JICA調査の成果（当該地域に適した樹種としてアカシアを選定）を活かして、イ国関係者より、インドネシア企業から日本企業へ森林資源を活用した産業育成のための、パルプ事業	(2)開発ニーズとの整合性 イ国政府および本事業に従事する地域住民は、植林・パルプ一貫生産の持続・発展による同国の森林資源の有効活用と経済発展への貢献を継続的に期待している。	森林資源を活用した産業育成及びイ国の自然環境保護及び森林造成技術移転による森林産業育成を可能にしたことから同国の開発ニーズに沿ったものであると判断される。

項目	事業計画 (1995年)	事業実績	評価結果
	<p>実施における技術移転および共同出資の要請がなされた。</p> <p>(3)日本の政策との整合性 同国の第6次5ヵ年開発計画(1994~1998年)に基づき、日本の「対インドネシア国別援助方針」(1994年)は、①公平性の確保、②人造り・教育、③環境保全、④産業構造の再編成、⑤産業基盤整備を援助の重点分野(重点5分野)とし、さらに、経済危機を受けて2001年には、1)マクロ経済の安定のための支援、2)各種改革の推進に対する支援、3)経済ボトルネックの解消等緊急ニーズへの対応、が新たな重点課題(3本柱)として定められた。</p> <p>本事業は、重点5分野のうちの環境保全及び産業構造の再編成に該当する。</p>		<p>本事業は、日本の施策に合致している。</p>
	<p>(4)投融資スキームの妥当性</p> <p>事業計画当時、本案件は以下の通り JICA の出融資条件を満たしている。</p> <p>①事業出資者 1)日本側企業2社以上の出資：該当 2)日本側以外1社以上の出資：該当 3)中核企業の存在：該当</p> <p>②出資方法 1)日本側投資会社経由の間接方式：該当 2)JICA 出資比率は日本側投資会社の50%以下：該当 3)JICA 出資比率は現地会社出資総額の25%以下：該当(または該当せず) 4)JICA 出資額は50億円以下：該当</p> <p>③相手国政府の要請 1)相手国政府の要請または歓迎の意志表示：該当 →具体的な情報を補足</p> <p>④事業内容 1)当該事業実施が相手国の産業開発に寄与し、その経済発展に貢献：該当 イ国における初めての植林一体型のパルプ製造事業</p>	<p>(4)投融資スキームの妥当性</p> <p>評価時点において、本事業は、JICA の出融資条件を概ね満たしている。</p> <p>①事業出資者 1)日本側企業2社以上の出資：該当 2)日本側以外1社以上の出資：該当せず(インドネシア側合弁パートナーが事業から撤退。但し、現地パルプ会社に原料を提供するために設立された植林会社には、インドネシア側の全面的な関与・支援が継続されている。 3)中核企業の存在：該当(但し、日本側中核企業が100%子会社化)</p> <p>②出資方法 1)日本側投資会社経由の間接方式：該当 2)JICA 出資比率は日本側投資会社の50%以下：該当 3)JICA 出資比率は現地会社出資総額の25%以下：該当 4)JICA 出資額は50億円以下：該当せず(57億円。但し、為替変動に起因する。)</p> <p>③相手国政府の要請 1)相手国政府の要請または歓迎の意志表示：該当</p>	<p>本事業は、計画時及び実績時において、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>

項目	事業計画 (1995年)	事業実績	評価結果
	<p>であり、荒地へ植林することから環境保全にも貢献する事業。また、イ国における初めての本格的な輸出用パルプ工場であり、資源の有効利用による外貨獲得事業でもある。雇用効果も大きく（パルプ工場約800人、植林10000人）南スマトラ地域の産業開発に資する。</p> <p>2)日本と相手国との関係緊密化にとって重要で、経済交流促進に貢献し、または国際協調による国際交流の促進に寄与：該当</p> <p>日本からの技術移転、インドネシアからの製品輸入により、両国の経済交流が促進される。</p> <p>3)出資対象外事業（国際紛争に関係、環境対策が不適切、日本の輸出振興が目的との国際的批判を受ける可能性があるもの）：該当せず</p> <p>（注）本項目では、1990年に作成された中小型出融資の基準を用いて評価している。</p>	<p>④事業内容</p> <p>1)当該事業実施が相手国の産業開発に寄与し、その経済発展に貢献：該当</p> <p>2)日本と相手国との関係緊密化にとって重要で、経済交流促進に貢献し、または国際協調による国際交流の促進に寄与：該当</p> <p>3)出資対象外事業（国際紛争に関係、環境対策が不適切、日本の輸出振興が目的との国際的批判を受ける可能性があるもの）：該当せず</p>	<p>以上により、本事業の実施は、同国の開発政策、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 現地パルプ会社の紙パルプ工場、年産45万トン</p> <p>(2)インプット ①事業費 当初予算は、1146.8百万ドル 1)1995年3月時点計画のパルプ事業費1017.7百万ドル（内訳は、(i)工場建設費用843.3百万ドル、(ii)金融費用151.2百万ドル、(iii)操業準備費23.2百万ドル）。</p> <p>2)1997年12月および2000年12月時点では、総額1,236.5百万ドル。内訳は、開発費43.8百万ドル、工事建設費（準備工事費含む）961.9百万ドル、建中金利143.6百万ドル（グロス）。</p> <p>②期間 1996年9月（準備工事開始）～2000年4月（商業生</p>	<p>(1)アウトプット 本格商業生産開始（2000年6月）の翌年度（2001年度）から2008年度まで、生産能力45万トン見合いの生産量を維持している。</p> <p>(2)インプット ①事業費 工場がフル稼働（本格的商業生産開始）に入る直前の2000年5月31日までの本事業実施に要した費用は、実績見込みで1067.8百万ドル。</p> <p>②期間 1996年9月～2000年6月（45ヶ月）</p>	<p>当初計画通りの生産能力を達成している。</p> <p>①事業費 商業生産が開始された時点での実績コストは、当初計画の93%であり、当初予算と比べて低い。</p> <p>計画と実績の差額の主な要因は工事建設費（主に追加資機材）及び予備費、建中金利等が当初計画よりも低く抑えられたため。</p> <p>②期間 1997年12月時点の計画と比して105%となり、概ね計</p>

項目	事業計画 (1995年)	事業実績	評価結果
	<p>産開始) (43ヶ月) 1997年12月時点で、以下の通りに工場建設スケジュールが見直された。 準備工事：1996年9月～1997年8月 本格工事：1997年9月～1999年9月 試験操業：1999年9月～2000年3月 商業生産：2000年4月</p>	<p>1997年9月より本格工事着工。 1999年12月に試験操業を開始 2000年1月から3月にかけて修理・調整のために2～3週間の操業停止 2000年5月26日、引き渡し 2000年6月8日、日本側中核会社Bの指導の下、本格的に商業運転が開始</p>	<p>画通りに実施された。</p>
			<p>以上より、本事業は全体の事業費及び事業期間ともにほぼ計画通りであり、効率性は高い。</p>
有効性：	<p>(1) 定量的効果 ①運用・効果指標 (i)パルプ製造 パルプ生産:年産45万トン</p>	<p>(1)定量的効果 ① 運用・効果指標 (i)パルプ製造 パルプ生産量は、2000年6月本格商業生産を始めた翌年の01年度に年産44万トンに到達。過去5年(2005～2009年度)平均で年445,923トンと、当初計画通りの生産量を維持している。</p>	<p>① 運用・効果指標 (i)パルプの製造 工場の生産能力45万トン見合いの生産水準を維持している。</p>
	<p>② 事業の収益性 ROIは、1995年3月30日時点の20年損益計算書(1994-2013年)に基づく試算によって、9.4%。 単年度黒字化は事業開始後7年目、累積損失の解消は13年目を予定。</p>	<p>② 事業の収益性 2004年度～2008年度5年間の実績損益計算書に基づくROIを計算すると計画よりも低い。</p>	<p>② 事業の収益性 当初予定に比してROIは低いが、一定の収益を出している。 実績ROIが計画よりも低くなった主要因は、売上原価が計画よりも増大したこと、支払利息負担が計画よりも増大したことが主要因。前者は燃料費の高騰、後者は2005年、2006年度に、融資団からの借入金(変動金利)に対する支払利息負担が、金利上昇に伴い各々上昇したことが主要因と考えられる。</p>
	<p>(2) 定性的効果 技術移転： 日本からの技術移転、インドネシアからの製品輸入により、両国間の経済交流を促進。設備完成後1年間は50～60名の技術者を工場に日本から派遣する。</p>	<p>(2) 定性的効果 技術移転： 操業開始時より日本側出資会社Bの技術者、及び、日本側出資会社Aの関係者が派遣されている。1999年6月末時点で30名、7月中旬までに64名の指導員が日本側出資会社Bより派遣された。その後も長期操業指導契約に基づき、5～10名程度の技術者が工場に派遣されている。</p>	<p>技術移転： 日本から専門家が派遣されて技術移転が図られており、両国の経済交流促進に貢献していると評価できる。</p>
			<p>以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果発現が見られ、有効性は高い。</p>

項目	事業計画 (1995 年)	事業実績	評価結果
インパクト (有効性の評価 に含む)	<p>(1)想定されたインパクト</p> <p>①外貨獲得 試算されていないが、同国初の輸出用パルプ工場であり資源の有効利用及び外貨獲得に貢献。</p> <p>②雇用創出 建設サイトでは 2000 人余りの労働者を雇用し、そのうち三分の一は地元住民。完成後は、工場地元民 800 人を雇用する予定。工場建設中、および建設後に南スマトラ地域の雇用創出に貢献。</p> <p>③地域の教育レベルの向上・職業訓練の促進</p>	<p>(1)想定されたインパクト</p> <p>①外貨獲得 2000 年度以降のパルプ販売量全量が輸出されたと仮定して過去 10 年間の外貨獲得量は、約 19 億ドルと試算される。</p> <p>②雇用創出 2008 年度データによれば、工場および同サイトにおいて、1917 名（直接雇用 1,069 名、間接雇用 848 名）の従業員が雇用されている。加えて、現地パルプ会社に 100%原料を供給している現地植林会社において約 2000 名の雇用を創出している。</p> <p>③地域の教育レベルの向上・職業訓練の促進</p> <p>1)現地会社は、地域住民の自律的な発展を支援する CSR 活動を展開してきた。地域の教育レベルの向上を図るため、2000 年より奨学金、小中学校の設立・運営に取り組み、2009 年度には奨学金 5 万ドル、学校運営費 20 万ドルを拠出している。</p> <p>2)機械の取扱や修理の技術を学ぶ OJT や農業技術指導、経営の研修等の中長期的な職業訓練プログラムを設け、地元の若者の就労機会が広がるように支援している。</p>	<p>①外貨獲得 自国資源を有効に活用した外貨獲得であると判断される。</p> <p>②雇用創出 現地の雇用創出に貢献している。</p> <p>③地域の教育レベルの向上および職業訓練の促進 地域住民の教育・職業訓練に貢献している。</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 パルプ工場は日欧環境基準をクリアする仕様にて設計。排水は魚が住める程度にまで浄化して河へ流す。河の流量が一定程度を下回った場合には取水・排水を中止する。汚泥は工場内で処理し、河への排水は行わない。騒音についても、最も近接した村でも 1 キロ以上離れており問題ない。</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</p> <p>1)インドネシア政府が実施している環境優良企業格付 (2004 年開始) において、現地パルプ会社は、2009 年まで 5 年間連続して優良企業として表彰された。</p> <p>2)欧米の最新の機械を導入。排出液や煤煙についても近代的な処理システムを採用し、環境保全対策を実施。インドネシア環境ガイドライン (AMDAL) を遵守。</p> <p>3)環境モニタリング体制： 現地パルプ会社、技術環境部門が担当 2001 年 12 月、品質管理にかかる ISO 9001 認証取得 2002 年 7 月、環境管理システムにかかる ISO 14001 認</p>	<p>①自然・社会への配慮は十分なされてきたと報告されている。</p>

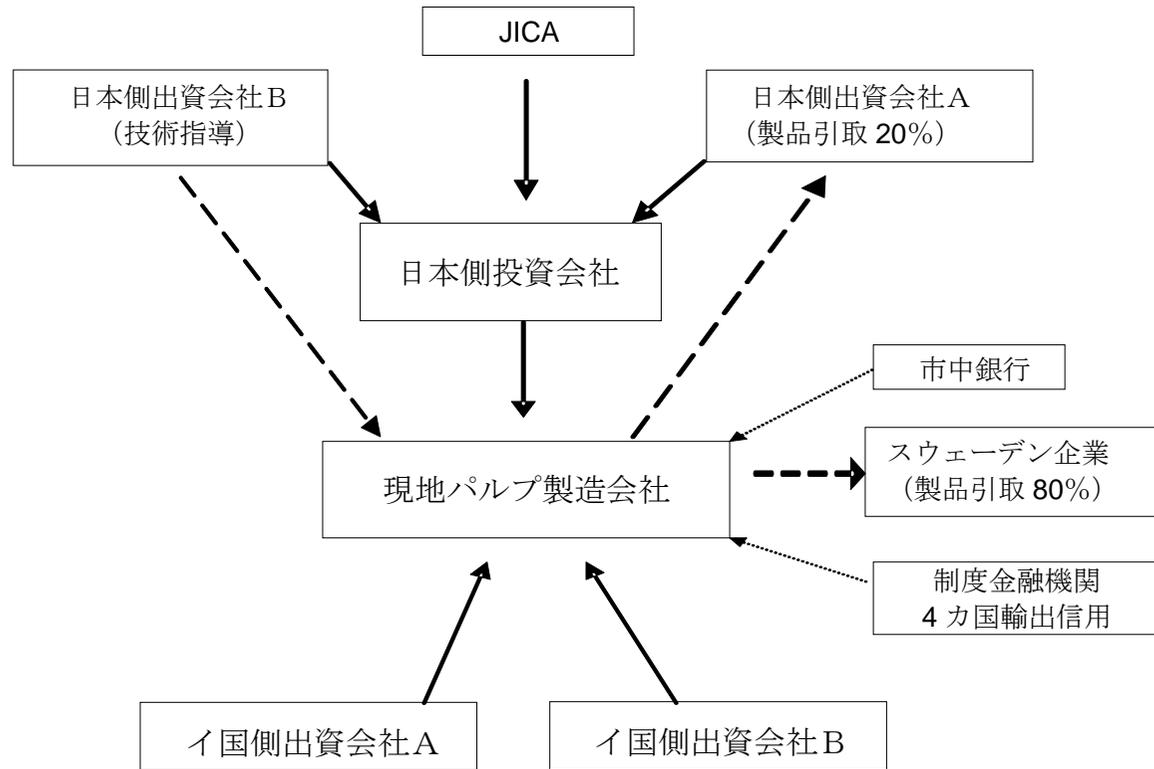
項目	事業計画 (1995年)	事業実績	評価結果
	<p>②住民・用地取得 パルプ製造プラントサイトに住居はなく、住民移転問題は無い。</p>	<p>証を取得。</p> <p>②住民・用地取得 1)住民移転はなし。 2)用地取得： ・1999年末、近隣住民による売却済み土地代の引き上げ要求や雇用増大要求等が一時的にエスカレートしたが、話し合いにより平和裏に解決した。 ・取得予定地〔1,250ha〕のうち約100haが未取得であるが、工場運営に問題ない。</p>	<p>②住宅・用地取得 住民移転はなく、用地取得問題は解決済みであると報告されている。</p>
持続性：	<p>(1)運営維持管理の体制 ①事業全体は日本側出資会社A、技術面の運営管理は、日本側出資会社Bからの人員派遣による技術指導を受ける。 ②製品全体の80%については、10年間の長期引取契約に基づき保証する。 ③原料の供給元となる現地植林会社に対しては手厚い支援（同国政府からの出資、無利子融資、国立銀行からの融資）が付与される。</p> <p>(2)運営維持管理の技術 日本側出資会社Bと技術指導に関する契約を締結</p> <p>(3)運営維持管理の財務 ①単年度損益 2000年度以降、単年度売上261,000千ドル、税引後利益がプラスになると想定</p> <p>②累積損益（1994～2013年までの20年間予想）</p>	<p>(1)運営維持管理の体制 ①日本側出資会社Aが経営面、日本側出資会社Bが技術面を支援している。</p> <p>(2)運営維持管理の技術 工場運営のための技術レベルの維持に関しては、日本側出資者である日本側出資会社Bが人員派遣および技術操業指導（公害配慮を含む）を実施（設備完成後1年間は50～60名、その後、10年間は長期操業指導契約に基づき5～10名を派遣）。</p> <p>(3)運営維持管理の財務 ①単年度損益 1)2000年度以降、営業収支レベルでは黒字を計上しつつも、支払金利負担が重い為、経常収支レベルでは常にマイナスとなっていた。 2)2004年に現地会社の融資契約を変更、日本側出資会社Aによる追加出資が実施された。 3)2007年度に初めて単年度黒字となったが、リーマンショックに端を発する国際商品市況の低迷により一時的に減益となっている。</p> <p>②累積年度損益</p>	<p>工場運営は、親会社となった日本側出資会社Aから社員が派遣され支援しており、問題ない。</p> <p>日本側出資会社Bからの技術指導は、計画通り実施され、当該事業の運営に必要な技術レベルは維持されていると判断される。</p> <p>①単年度損益 営業損益レベルでは2000年度以降黒字を計上している。当期損益赤字の原因となっていた過大な支払利息負担に関しては、融資団及び株主が既に対応済みであり、大きな問題はない。</p> <p>②累積年度損失</p>

項目	事業計画 (1995 年)	事業実績	評価結果
	累積損失は 13 年目の 2006 年度以降解消され、配当を開始する予定。	操業以来 2006 年度まで累積損失の解消ならず。 【参考】日本側投資会社の財務情報（資産、負債、剰余金、当期損益等）は JICA ホームページ上の決算公告において公開している。	累積損失の解消には、未だ至っていない。
			以上より、本事業の維持管理は、財務状況に軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。
JICA の収支：	当初計画（1995 年 3 月時点）において、日本側投資会社が累積損失を解消し、株主への配当を開始する次期に関しては明記されていない。しかし、現地パルプ会社の累積損失は、事業開始（1994 年）から 13 年目の 2006 年に解消し、日本側投資会社への配当が開始されると試算されているため、JICA への配当はそれ以降になると推察される。	JICA による日本側投資会社への出資総額は 5,701 百万円。日本側投資会社は、現地パルプ会社からの配当がないため、株主への配当は実施していない。	IRR はマイナス。 (注) 本事業は継続中の案件であるが、便宜上、2010 年 3 月末時点の貸借対照表計上額で保有株式を売却したとの仮定において JICA 収支を算出している。
			以上より、本事業の実施により JICA は損失をおっている。
アディショナリティ：	<p>【項目別評価】</p> <p>①財務的リスク軽減策：該当。 ②非財務的リスク軽減策：該当。 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。</p> <p>特記事項： ③本事業は、インドネシアにおいて初の植林段階からの紙パルプ製造事業であり、当該地域に最も適した樹種としてアカシアが選定された背景には、JICA の長年にわたる技術協力がある。 ④民間資金の呼び水効果 本事業への JICA 出資は、市況性が強い製品を発展途上国にて製造するというリスクが高く融資になじみにくい案件において、資本の充実に貢献すると共に、民間参画への誘導を図り、プロジェクト実現での資金面での量および質的な補完を実現しようとするものである。</p>	<p>【項目別評価】</p> <p>同左</p> <p>特記事項： ③現地パルプ会社へ原料のアカシアを供給している植林会社に対しては、インドネシア政府の継続的な支援が実施されており、JICA の植林段階からの紙パルプ製造事業への支援の効果が発現している。 ④民間資金の呼び水効果 プロジェクト立ち上げ時には日伊両国の企業の参画を促す役割を果たしたが、イ国側関係者の資金難により事業継続行が困難となり、日本側出資企業 1 社が現地パルプ会社の大株主（91.55%）となり、結果的に、現地資本（イ国側出資会社 A）は退出した。</p>	<p>特記事項： ④その後の情勢変化により現地パルプ製造会社へのインドネシア民間企業の参画誘導への効果は持続できなかったが、本事業へ原料を供給する植林事業会社への同国の支援は継続されている。</p>
			以上より、本事業を JICA 支援することによるアディショナリティは高い。

項目	事業計画（1995年）	事業実績	評価結果
JICA への提言	特になし。		
JICA への教訓	特になし。		

その他（コラム等）	特になし
-----------	------

参考資料①-1：プロジェクト資金スキーム（1995年4月時点計画）



参考資料②：

1)現地会社の株主構成（2008年12月末時点）

	2008年12月末	
日本側出資会社Aの100%子会社	9.58%	} 92.84%
日本側出資会社A	83.26%	
日本側投資会社	7.16%	
		(内訳： 日本側出資会社A 3.57% 日本側出資会社B 0.53% JICA 3.06%)
	100.00%	
資本金総額（百万ドル）	621.782	

2008年12月末時点で、現地パルプ会社の全株は日本側株主が所有しており、そのうち96.41%(92.84%+3.57%)を日本側出資会社Aグループが保有している。

2)日本側投資会社の株主構成(2009年3月末時点)

日本側出資会社A 49.9%

日本側出資会社B 7.4%

JICA 42.7%