

案件別事後評価：海外投融資事業 評価結果票 (1-12)

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：	バングラデシュ		
案件名：	バングラデシュにおける肥料製造合弁事業（残高あり出資案件）		
出資承諾日：	1990年5月	出資承諾額：	2,330百万円
出資実行年（初回）：	1990年	出資実行額：	2,330百万円
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：	現地肥料製造会社（株主構成：日本側投資会社、バングラデシュ政府、公社、デンマーク政府開発工業基金、その他外国企業2社）		
事業目的：	バングラデシュにおいて天然ガスを活用した尿素（年産約60万トン）、アンモニア（年産約50万トン）製造の肥料プラントを建設・運営することにより、輸出産業の振興および国内民間企業の育成を図り、もってバングラデシュの経済発展（産業高度化及び外貨獲得）、日本・バングラデシュ両国間の経済交流の促進に寄与する。		

項目	事業計画（1990年）	事業実績	評価結果
妥当性：	<p>(1)開発政策との整合性 経済の市場メカニズムを重視したバングラデシュ「第3次5ヵ年計画：1985～1990年」において、輸入代替工業化から輸出志向工業化への工業化戦略の転換がうたわれた。</p> <p>(2)開発ニーズとの整合性 バングラデシュは農業生産がGDPの50%を占め、輸出もジュート、水産物等農水産品が大半を占める構造となっているが、ここ数年間輸出額は輸入額の1/3程度にとどまっており、年間15億ドル以上の貿易赤字を計上している。このため、同国の豊富な天然ガス資源を利用して新たな輸出産業を興すニーズが存在した。</p>	<p>(1)開発政策との整合性 従来の開発計画（5ヵ年計画）に代わる貧困削減戦略文書（PRSP II）（2009-2011）改定版（NSAPR II）において、Pro-poor 経済成長のためのマクロ経済環境整備を掲げており、その中には民間セクターの投資・海外直接投資、雇用、技術、貿易促進が重点課題として挙げられている。</p> <p>(2)開発ニーズとの整合性 農業に代わり新たな経済の牽引力となるべき工業は2008年の段階でGDPの30%弱であり、工業の迅速な成長を確保することが今後の経済政策にとって依然として重要であると言える。国内市場は貧困により購買力が制限されていることから、工業化の推進には国際競争力を有する輸出製品の開発育成が求められている。 現在はジュートに代わり縫製品（衣料品）が輸出の大半（金額ベースで輸出全体の76%程度）を占めているが、今後は縫製品輸出を代替・補完するような輸出産業の多角化ニーズがあり、かつ経済成長のために貴重</p>	<p>事業計画時および実績時において、本事業はバングラデシュの開発政策と整合しているものと認められる。</p> <p>事業計画時および実績時において、本事業は現地資源である天然ガスを有効に活用するという開発ニーズをとらえ、かつ輸出産業育成を行ったもので開発ニーズとの整合性がある。</p>

項目	事業計画（1990年）	事業実績	評価結果
		な国内産の天然資源である天然ガスの有効活用が不可欠である。	
	<p>(3)日本の政策との整合性 最貧国のひとつであるバングラデシュにとって本事業の実現には高い経済開発効果があり、かつ以下のように相手国政府からも強い協力要請があった。 1988年7月バングラデシュ政府より日本大使館経由で JICA 宛協力要請、1989年4月バングラデシュ首相より通商産業大臣を通じ日本への協力要請、同年7月バングラデシュ政府より正式に JICA 宛要請状が発状された。</p>	<p>(4)投融資スキームの妥当性 評価時点において、本事業は JICA の出融資条件を満たしている。</p>	<p>本事業は最貧国であるバングラデシュにとって経済開発効果が高いものであり、日本の政策と整合性がある。</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>
	<p>(4)投融資スキームの妥当性 事業計画当時、本事業は、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 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</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 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 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 ⑤事業達成の見込み：該当</p> <p>本事業はバングラデシュ唯一の天然資源といえる天然ガスを有効利用し、アンモニアと尿素肥料を生産、全量を輸出することによる外貨獲得を目的とした、同国最初の大型外資導入プロジェクトで、欧州の政府系</p>		

項目	事業計画 (1990年)	事業実績	評価結果
	<p>開発途上国援助機関、保険機構及び民間企業も参加した多国間公民一体経済協力型ジョイントベンチャープロジェクトとなっており、円借款ではなく JICA からの長期安定的な資金が求められていた。</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>		
			以上より、本事業の実施は、バングラデシュの開発政策、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。
効率性：	(1)アウトプット 肥料プラント： 尿素 57 万 t/年 アンモニア 49.5 万 t/年 の生産能力を有する肥料プラント。	(1)アウトプット 肥料プラント： 尿素生産 57 万 t/年 アンモニア生産 49.5 万 t/年	肥料プラントの生産能力は事業計画を 100%達成している。
	(2)インプット ①事業費 437.5 百万ドル (設備、インフラ、運転資金を含む)	(2)インプット ①事業費 590.2 百万ドル	①事業費 計画比 135% 90年12月に政変があり、バングラデシュ政府からのL/G(信用保証状)発出が大幅に遅れ、工事代金の支払が予定通りなされないことから工事が中断した(1991年10月～1992年9月)。 そのため機器のキャンセルや工事再開のために経費がかかり、当初計画より事業費が増加した。
	②期間 1990年5月(工事着工)～1993年7月(完成)(39ヶ月)	②期間 1990年12月(工事着工)～1994年11月(完成)(48ヶ月) 1994年12月生産開始 その後機器調整、ガス漏れ発見、断続的なシャットダウンがあり、1995年6月から本格生産開始	②期間 計画比 123% 前述の工事中断により遅延した。
			以上より、本事業は全体の事業費／事業期間については計画を上回っているものの、政変によるL/G発出が遅れたことによる工事中断期間分の遅延であることから計画の変更はやむを得ないと考えられ、効率性は高い。
有効性：	(1)定量的効果 ①運用・効果指標 1)肥料の生産： 尿素生産約 57 万 t/年 アンモニア生産 49.5 万 t/年	(1)定量的効果 ①運用・効果指標 1)肥料の生産： 2007年7月期 尿素 66.1 万 t、アンモニア 53.6 万 t 2009年7月期 尿素 71.1 万 t、アンモニア 51.7 万 t	1)肥料の生産： プラントの生産能力改善により尿素、アンモニアともに当初計画より生産量は増加している。ただし、ガス不足は近年も続いており、たびたびガス供給が制限さ

項目	事業計画（1990年）	事業実績	評価結果
	<p>2)外貨収入： 恒常的な入超による貿易収支の赤字に悩むバングラデシュにとって、本事業は操業15年で約15億ドルの外貨獲得を可能とするものである（年平均約1億ドル規模）。現在のバングラデシュの年間輸出額は約10億ドル程度であることから、本事業による輸出額は全体の約10%に相当するものである、単に国内産業振興のみならず同国の貿易収支改善にも寄与しているものである。</p> <p>②事業の収益性 プロジェクトライフを15年とした時の内部収益率（DCF ROI）は税引き後で8.6%と試算される。</p> <p>(2)定性的効果 特になし。</p>	<p>2)外貨収入： 近年バングラデシュ国内の肥料需要が増大する一方、電力へのガス優先配分等のためガス供給量は低下傾向にあり、当社以外の国営肥料工場では操業が一時停止された。そのため、輸入に比べて安価である尿素の多く（2007年7月期55.1%、2009年7月期64%）を国内分として売却している。 なお、国内売却分を除いて2007年7月期の外貨収入を試算したところ、約1億ドルを超えており、同期の化学製品輸出額の58.6%を占める結果となった。</p> <p>②事業の収益性 現地事業会社は2001年から継続的に黒字（1995年、1997年も黒字）、日本側投資会社は2007年から配当を実施。プロジェクトのIRRはプラスと試算された。</p> <p>(2)定性的効果 特になし。</p>	<p>れている。</p> <p>2)外貨収入： 近年では国内需要に対応するため、国内での売却も行われているが、計画時の年平均額を上回る外貨収入を獲得している。</p> <p>②事業の収益性 計画も実績もプラスであった。</p> <p>特になし。</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>
<p>インパクト （有効性の評価に含む）</p>	<p>(1)インパクト(想定されたインパクト) ①産業高度化及び外貨獲得 国際協調によるバングラデシュ初の外貨導入案件であり、バングラデシュ唯一の資源である天然ガスを利用した製品の輸出により同国の経済発展（産業高度化及び外貨獲得）に貢献する。</p> <p>②雇用： 操業後は常時約800名のバングラデシュ人の雇用創出。関連産業の雇用機会の増大を考慮すれば相当な波及効果が期待できる。</p> <p>(2)その他正負のインパクト ①自然環境へのインパクト バングラデシュの「環境汚染規制法」に基づく環境基準に適合している。</p> <p>②住民移転・用地取得 政府用地(住民のいない沼地)を取得予定。</p>	<p>(1)インパクト(想定されたインパクト) ①産業高度化及び外貨獲得 本事業は、600名を超えるバングラデシュ人による輸出製品の製造を可能とし、かつ年間1億ドルを超える外貨収入を得るプロジェクトとなった。</p> <p>②雇用： 2007年7月末608名（うちバングラデシュ人605名） 2009年7月末619名（うちバングラデシュ人617名）</p> <p>(2)その他正負のインパクト ①自然環境へのインパクト 日本国内の環境基準や米国環境保護局（EPA）発行のガイドラインに照らしても問題は認められないと報告されている。</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>①産業高度化及び外貨獲得 国際協調によるバングラデシュ初の外貨導入案件であり、外貨の獲得、工業的技術水準の向上、雇用の増大等、バングラデシュの繁栄に寄与するところは大きく、日本・バングラデシュ両国の友好関係の一層の促進が図られた。</p> <p>②雇用： 事業計画の見込みに沿った雇用創出効果があった。なお、事業計画との乖離については、セキュリティなどの要員を外注しているためである。</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>

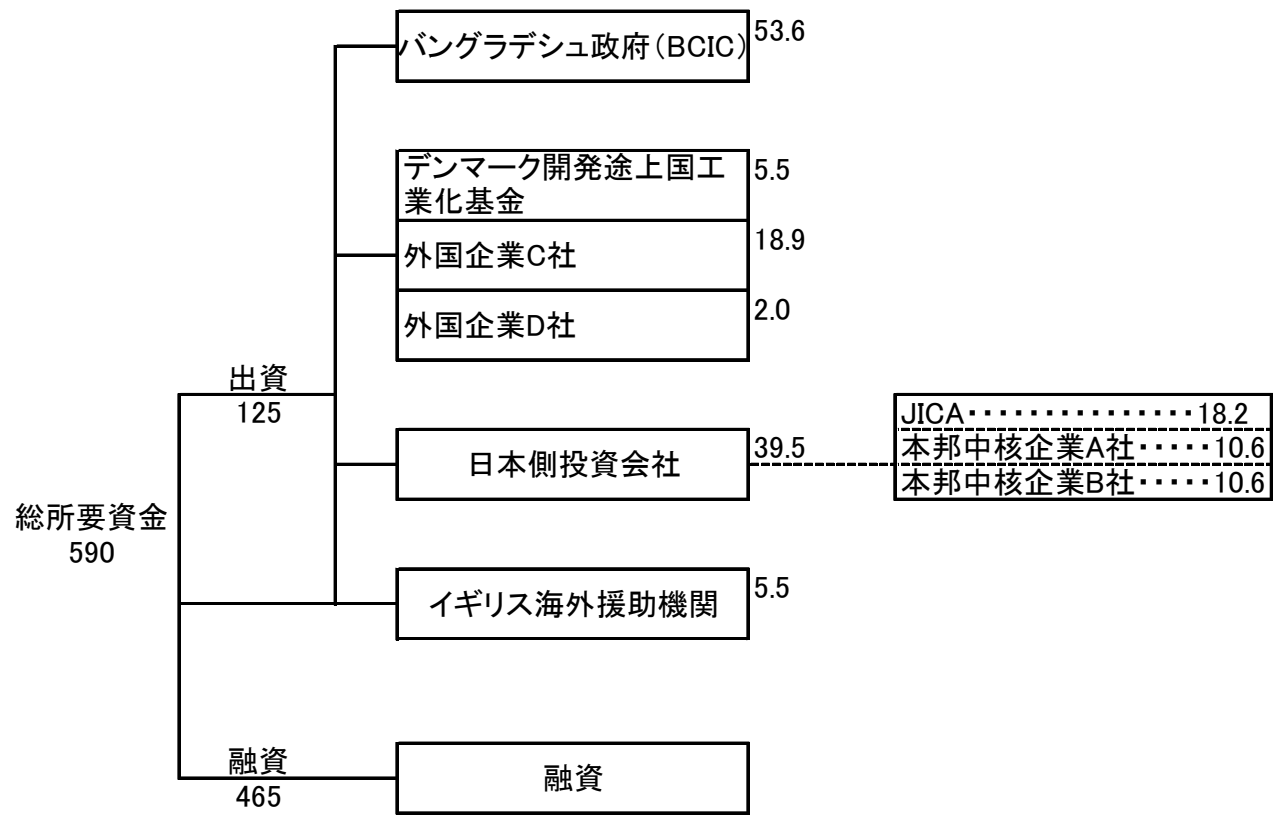
項目	事業計画 (1990 年)	事業実績	評価結果
	③その他正負のインパクト 確認できる資料からは、問題は特に想定されていない。	③その他正負のインパクト 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。	③その他正負のインパクト 確認できる資料からは、問題は特に報告されていない。
持続性：	(1)運営維持管理の体制 アンモニアと尿素プロセスについて世界的水準にある外国企業 C 社、外国企業 D 社の経営参加および日本側中核企業により、現地民間会社へ事業・経営ノウハウが移転された。	(1)運営維持管理の体制 2009 年 7 月の取締役会において、CEO にバングラデシュ人が選任され、CFO は欧州人、CTO (Chief Technical Officer) は日本人のトロイカ体制とし、コーポレートガバナンスを強化している。 日本側投資会社、外国企業 C 社側のコミットは続いており、上記 CTO は本邦中核企業 A 社出身。	現地にて安定的な経営が維持されている。
	(2)運営維持管理の技術 バングラデシュへの技術、経営ノウハウ移転： アンモニアと尿素プロセスについて世界的水準にある外国企業 C 社、外国企業 D 社が現地人従業員を直接指導し、プラントの長期的な操業を担当することによって、肥料プラントの建設、保守、運転技術の移転がこれまで以上に促進される。	(2)運営維持管理の技術 同事業にかかる技術を同国従業員に移転済みであり、プラントの操業はほぼバングラデシュ人だけで安定的に操業している。 役員数 1998 年 7 月末 640 名 (うち外国人 5 名) 1999 年 7 月末 608 名 (うち外国人 5 名) 2000 年 7 月末 598 名 (うち外国人 5 名) 2001 年 7 月末 588 名 (うち外国人 4 名) 2002 年 7 月末 586 名 (うち外国人 2 名) 2003 年 7 月末 605 名 (うち外国人 2 名) 2005 年 7 月末 610 名 (うち外国人 2 名) 2007 年 7 月末 608 名 (うち外国人 3 名) 2009 年 7 月期 619 名 (うち外国人 2 名)	安定的な技術水準が維持されている。
	(3)運営維持管理の財務 製品を全量輸出して外貨獲得を図るプロジェクトであることから、製品の国際市況価格がプロジェクトの採算性に大きな影響を及ぼす構造となっている。	(3)運営維持管理の財務 近年売上高・経常利益共に増加傾向にある。2003 年 7 月期に累損が解消、高い自己資本比率を維持している。 【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。	近時では黒字計上が続いており財務的にも安定している。
			以上より、本事業の維持管理は、体制、技術、財務状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。
JICA の収支：	日本側投資会社は会社設立後 10 年目から現地事業会社より配当受取開始の計画となっている。 現地から配当送金が予定される 1999 年に黒字化すると同時に一挙に累損を解消し、翌年から株主への配当が可能な予想。 収入源が配当収入のみであり、会社設立から現地から	配当は 2007 年度より開始された。 2010 年 3 月末時点で全株式を売却した場合(簡易な純資産法に基づく評価額で売却したと想定)の JICA の IRR は 5.07%と試算される。	2007 年度より配当が開始され、2009 年度の配当で元本相当の回収ができており、JICA 収支にプラスとなっている。 (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

項目	事業計画（1990年）	事業実績	評価結果
	の配当金送金があるまでの9年間は必要な経費を借入金で賄う構造。会社設立後11年目（2000年）には約13億円の配当が可能（JICA受取分はその50%）と見込まれる。		たとの仮定においてJICA収支を算出している。
			以上より、本事業によりJICAは収益がある。
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。他ドナーとの連携の下、革新的なファイナンスストラクチャーを用いて現地通貨建ての資本を提供。</p> <p>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。</p> <p>③開発効果の向上：該当。</p> <p>④民間資金の動員：該当。上記参照。</p> <p>⑤環境社会配慮の担保：該当。現地や日本の環境基準およびEPAに照らし合わせて審査。</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ず、事業の実施は困難となる。</p> <p>①バングラデシュは世界の発展途上国の中でも最貧国に位置付けられており、民間が単独で投資するには経済的なリスクが高く、かつバングラデシュ政府も現地日本大使館を通じて日本政府の参加を要請してきていることから、②事業の安定性および経済協力的意義等の観点から出資を行っている。</p>	<p>【項目別評価】</p> <p>①～⑤：該当。</p> <p>特記事項： ①③バングラデシュ政府をはじめとし、日本・イギリス・デンマーク・イタリアの政府系金融機関及び民間企業も参加する官民協調による国際協調プロジェクト。幅広く出資を得た上、ファイナンスにプロジェクトファイナンス形式の制度金融及び民間銀行団融資を組み合わせた画期的プロジェクトであり、制度金融、民間銀行団融資及び民間保証に対しては日米英伊の政府機関からの投資保険・貿易保険を付保している。</p> <p>②また、1996年9月から1998年5月には国内ガス不足を理由にバングラデシュ側が現地事業会社へのガス供給量を削減し、これにより現地事業会社は減産を強いられ、さらに1998年5月には、ガス供給を停止されたため、6月下旬までプラントの稼働停止を余儀なくされた。1998年6月に在バングラデシュ日本大使館の支援を受け交渉を続け、旧JBICダッカ首席名にて工業次官宛レターを手交、1998年7月現地事業会社へのガス全量供給が再開された。</p>	<p>特記事項： ①バングラデシュはカントリーリスクも高く（日本公社債研究所及び国際金融情報センターの格付けでも最高にリスクの高い「E」に格付けされている）。②バングラデシュにとって日本は最大の援助国、その援助機関であるJICAが本事業に参加することは相手国政府の本事業実施に関連する重大な政策変更等のリスクの抑止、軽減、回避の影響に大きな意味があり、リスク軽減を図ることに寄与した。</p> <p>④また、JICA出資がなければ国内事業者がリスクマネーである日本側出資金を単独で投資するのは難しい状況にあった。</p> <p>②更に、民間企業のみでは対応が困難な相手国政府との交渉においてもJICAの役割は大きかった。</p>
JICAへの提言	特になし。		以上より、計画時およ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リティは高い。
JICAへの教訓	<p>(1)現地資源の活用 本事業では対象国の未利用資源を活用することで産業育成を図り、経済発展に寄与したものである。今後、同様の当該国にある未利用資源活用型の事業への出資を決定するにあたっては、同資源活用の事業の商業性及び当該国の経済発展への貢献可能性を判断することが重要である。（本事業については、同国の未利用資源の有効活用がプラスに働いた事例。）</p> <p>(2)原料の安定供給確保 原料の供給にあたっては相手国政府からの確約および安定供給を担保するため、政府関係機関としてJICAが相手国政府へ事前・実行中の対話のチャンネルを予め確保することが重要である。</p>		
その他（コラム等）	特になし。		

参考資料①：プロジェクト資金スキーム

1995年(事業費確定)時点

(単位:百万ドル)



参考資料②：プロジェクト出資・借入構成

2009年時点

