

国名	道路維持管理用機材整備計画
ボスニア・ヘルツェゴビナ	

I 案件概要

事業費	交換公文限度額：844百万円	供与額：843百万円
交換公文締結	2007年9月	
事業完了	2009年1月	
相手国実施機関	モスタル道路維持管理公社(CESTE d.d. MOSTAR)	
関連調査	基本設計調査 2006年2月～2007年3月	
案件従事者	コンサルタント	株式会社片平エンジニアリング・インターナショナル
	施工業者	-
	機材調達	伊藤忠商事株式会社
関連案件	-	
事業の背景	ボスニア・ヘルツェゴビナ国の運輸交通は道路によるものが中心であり、道路網の維持管理の重要性が認識されつつも、道路整備に関するリソースの配分は1992～95年の紛争時に破壊・寸断された道路・橋梁の復旧・再建におかれ、既存道路の維持管理が後回しとなったため、舗装の改修作業等が道路の損傷に追いつかず、劣化が進行していた。本事業の実施機関モスタル道路維持管理公社は、クロアチア系が多く居住する5県の主要道路15路線、地域道路30路線の計1,617kmの日常維持管理業務を担当している。しかし、同社が保有する機材の絶対数が不足し、また機材の多くは老朽化によって稼働効率が悪く、適切なタイミングで効率的な道路補修を実施することが困難な状況であった。	
事業の目的	アウトカム	ボサビナ県、中央ボスニア県、ヘルツェゴビナネレトバ県、西ヘルツェゴビナ県および第十県(俗称ヘルツェグボスナ)の5県の道路を管理するモスタル道路維持管理公社に道路維持管理機材を整備することにより、同5県における適切な道路維持管理を図る。
	アウトプット	日本側 ・主要15路線、地域道路30路線の計1,617kmの道路維持管理用機材17種類の調達（モータグレーダ、ダンプトラック、アスファルトフィニッシャー、路面切削機、アスファルトスプレーヤー、トラック、コンクリートカッター、多目的作業車、ホイールバックホウ、バックホウローダ、振動ローラ、ホイールローダ、クレーン装置付トラック、ラインマーカ、自走式抗压入機、ひび割れ注入機、移動修理車） 相手国側 ・各県事務所への機材配送

II 評価結果

総合評価	<p>ボスニア・ヘルツェゴビナ国において道路は運輸交通の中心であるが、道路整備の優先順位は紛争時に破壊・寸断された道路・橋梁の復旧・再建が高く、既存道路の維持管理が後回しとなったため、舗装用機材の不足、老朽化により、舗装の改修作業等が道路の損傷に追いつかない状況となっていた。</p> <p>本事業は、事業目的として目指した適切な道路維持管理業務について、「切削オーバーレイ施工量の増加」については、想定どおりの効果発現が認められ、「路面すべり止め加工作業の増加」については発注者である連邦政府の予算執行の遅れにより事後評価時点において目標達成は出来なかったものの2012年は目標値の達成が見込まれている。しかし、「法面整形（落石防止）作業の増加」については、民間業者との競争から受注件数が減っているなど、効果発現に一部問題が見受けられた。インパクトについては、供与機材による適切なメンテナンスの実現によって道路供用期間の10年程度の延長が見込まれる。持続性については、十分な人員（オペレーター）を確保していること、機材操作にかかる技術上の問題点はないこと、機材減価償却費の計上により損益計算書上赤字を計上しているが、キャッシュフローは黒字であり資金繰りには問題ないこと、機材の状況が日々台帳に記録され、維持管理が滞りなく実施されていること、等から、特に問題は見受けられなかった。</p> <p>また、妥当性については、ボスニア・ヘルツェゴビナ国の開発政策・開発ニーズ及び日本の援助政策と、事前評価・事後評価の両時点において合致しているが、効率性については、事業期間が計画をやや超過した。</p> <p>以上より、総合的に判断すると、本事業の総合評価は高いといえる。</p>
------	---

1 妥当性	<p>本事業の実施は、事前評価時・事後評価時ともに「中期国家開発計画(2004-2007)」および「国家開発計画(ドラフト(注：国政選挙後の組閣に時間を要したこと等により承認手続きが遅延中))」で掲げられた「運輸交通ネットワークの強化及び近代化」というボスニア・ヘルツェゴビナ国の開発政策、道路維持管理の質の向上と平準化という開発ニーズ及び日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>本事業の実施により、事業目的（アウトカム）として掲げられた適切な道路維持管理業務について、「切削オーバーレイ施工量の増加」については、計画どおりの効果発現が見られた。「路面すべり止め加工作業の増加」については、目標年に計画値達成後、事後評価時（2011年）は発注者である連邦政府の予算執行の遅れにより目標を達成できなかったが、2012年は目標値達成が見込まれている。また、運送会社やバス会社など対象5県の道路利用者からの聞き取りによれば、道路の</p>

路面状況は以前に比べて格段に向上しているとのことであった。更に、本事業による機材整備により外注がなくなり、外注費が削減されるという効果も見られた。しかし、「法面整形（落石防止）作業の増加」については、他業者との競争から受注ができず、計画を達成出来ないという課題があった。この要因として、要請当時は実施機関（公社）に特定地域の道路維持管理業務が割り当てられており、独占的に受注できたが、2008年の競争原理の導入によって効率的な調達を実施するとの方針が変わった。その結果、公社が独占的に受注することは難しくなり、個別の受注であった法面整形は方針変更の影響を受けた。公社は2013年3月までの道路メンテナンスパッケージを受注しており、「切削オーバーレイ施工」と「路面滑り止め加工作業」は同パッケージに含まれているため、当面の作業量は確保されているが、今後は他社との競争も考えられる。インパクトについては、供与機材による適切なメンテナンスの実現によって道路供用期間の10年程度の延長が見込まれることが実施機関からの聴き取りにより確認された。尚、調達機材は欧州の環境基準に準拠しているものを選定していることから、排出ガスによる人及び自然環境への負のインパクトは低減されている。

よって、有効性、インパクトは中程度である。

定量的効果

	2005年実績値 (BD)	目標年計画値 (2009年)	目標年実績値 (2009年)	事後評価年実績値 (2011年)
指標1 切削オーバーレイ施工量の増加	2,540 トン	約 6,000~7,000 トン	7,200 トン	7,099 トン
指標2 路面滑り止め加工作業の増加	13,000m ²	227,000m ²	276,000 m ²	26,000 m ²
指標3 法面整形（落石防止）作業の増加	3,000m ³	520,000m ³	1,850 m ³	1,047 m ³

(出所) モスタル道路維持管理公社

3 効率性

本事業は、事業費については計画どおりだったものの（計画比100%）、一部機材の製造または輸送の遅れにより事業期間が計画を若干上回った（計画比119%）。アウトプットについては計画どおりであったことが確認された。よって、効率性は中程度である。

4 持続性

本事業で整備された機材は、実施機関によって維持管理が円滑に実施されている。十分な人員（オペレーター）を確保していること、既存のオペレーターが在籍し、継続的に訓練等が実施されていることから、機材操作にかかる技術上の問題点は無い。また、民間業者との競争が激しくなっているものの、連邦政府・自治体からは一定量の維持管理契約を確保しており、総収入の大きな落ち込みはない。機材減価償却の計上により損益計算書上赤字を計上しているが、キャッシュフローは黒字であり、自己資本比率等も特段の問題は見られない。機材利用の状況については日々台帳に記録され、維持管理が滞りなく実施されている。以上より、体制面、技術面、財務面、維持管理状況共には問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

III 教訓・提言

実施機関への提言：

実施機関の受注量は発注元である連邦政府、県政府の予算執行状況に左右されることは理解できるものの、今後も安定した受注を実現するために、生産性・コスト競争力の向上が求められる。

JICA への教訓：

要請当時は実施機関（公社）に特定地域の道路維持管理業務が割り当てられており、独占的に受注できたが、その後、競争によって効率的な調達を実施するとの方針が変わり、公社が独占的に受注することは難しくなった。このように、公的価格が強い実施機関であってもビジネス環境が変化する可能性を考慮する必要がある。



モータグレーダ



路肩補強工事の現場