



9 インドネシア

# ジャワ北幹線鉄道橋梁修復事業(1)(2)

## ジャワ北幹線鉄道の安全と定時性の改善を通し低所得者層の移動手段の確保に貢献

承諾額／実行額	91億5,900万円／89億1,200万円
借入契約調印	1992年10月、1995年12月
借入契約条件	金利2.3～2.6%、返済30年(うち据置10年)、 一般アンタイド((1)のコンサルティングサービスは部分アンタイド) 2001年11月、2003年12月
貸付完了 実施機関	運輸省陸運総局(現鉄道総局) URL: <a href="http://www.dephub.go.id/english">http://www.dephub.go.id/english</a>



### 本事業の目的

ジャカルタとスラバヤを結ぶジャワ北幹線鉄道において、チカンベック～スマラン(359km)、トボ～ババット間(64km)の鉄道橋梁および6カ所の橋梁検修所の改修を行うことにより、輸送力の増強、北幹線の運行確保、ならびに輸送時間の短縮を図り、同鉄道の安全性・定時性の改善および低所得者層の移動手段の確保に寄与することを目的とする。

### 本事業実施による効果(有効性・インパクト) 評価 a

本事業によって、橋梁の強度が強化され、本事業対象のすべての橋梁においてインドネシアにて設定されている橋梁の設計荷重水準(20トン)を充足し、大型機関車の運行が可能となり、輸送能力が増強された。また、橋梁の劣化に対応するための速度制限区間(20km)を設けるといった問題が解消され、円滑な鉄道運行が確保されるとともに、ジャカルタ～スラバヤ間で約33分の時間短縮が可能となった。さらに、アンダーパス(軌道下の通路)建設に伴い踏切を廃止したことによる踏切事故・待ち時間の問題の解消、また盛土を行い橋梁の高さを上げるといった洪水対策が講じられることにより、洪水に起因する運行停止の問題の解消が図られた。これらにより鉄道運行にかかる安全性・利便性が改善されたと判断される。加えて、インドネシアにおいては断食明けの大祭であるレバランの時期に、故郷への帰省等の理由で多くの低所得者層がエコノミー列車を利用し長距離移動を行うが、本事業により、レバラン期における低所得者層の長距離移動手段が確保された。

よって、本事業の実施により概ね計画通りの効果発現がみられ、有効性は高い。

### 本事業実施と国家計画等との整合性(妥当性) 評価 a

本事業の実施は、審査時および事後評価時ともに、国家計画等と合致しており、事業実施の妥当性は極めて高い。

### 事業実施の経済性(効率性) 評価 b

本事業では、事業費については計画を下回ったものの(計画比89%)、期間が計画を上回ったため(計画比139%)、効率性についての評価は中程度と判断される。

### 今後の展望(持続性) 評価 a

本事業は、実施機関の能力および体制ともに問題なく、高い持続性が見込まれる。橋梁の状態は極めて良好であったが、今後において、海岸線沿いに位置するために塩害被害を受けやすいこと、橋梁周辺をトイレに使用する周辺住民が存在すること、橋梁のボルトが盗難にあうこと等の問題も確認されており、維持管理を適切に行っていく必要がある。

### 結論と教訓・提言

以上により、本事業の評価は非常に高いといえる。なお、本事業では、橋梁修復と橋梁架け替えの作業方法が異なり、事業実施にあたり困難が生じた。今後においては、こういった事態が起こることを未然に防ぐため、実施機関による十分な作業工程等にかかる事前説明、トレーニング等を行うことが重要である。



事業前の橋梁(左)。本事業にて橋梁修復が行われ、別途複線化も実施(右)。

### 開発途上国専門家の意見

本事業により、ジャカルタとスラバヤを結ぶ主要幹線のジャワ北幹線鉄道の輸送力増強、輸送時間短縮を達成するとともに、低所得者層に重要な移動手段を提供した。

専門家の氏名： Mr. Ir. Sangriyadi Setio (学者)  
バンドン工科大学フランス国立中央理工科学校グループ(エコールセントラルリヨン校)卒。コンサルタント等を経て現在、バンドン工科大学講師。