

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4 - 1 プロジェクトの効果

本計画は、対象となる橋梁を含む沿道の地域社会の経済発展と民生の向上を目標としており、エルニーニョ現象が原因とされる洪水により流出等の被害を受け、現在、仮橋により応急処置がとられている橋梁を恒久橋に架け替えることにより、安全且つ円滑な交通を確保し、架橋地点周辺の地域民生の安定の確保、地域の社会経済を維持・発展させると共に、「ケ」国が策定した地方道路整備計画の一部として、B7号線の改良計画を通して沿線地域の発展にも寄与するものである。

本計画対象地区は、B7号線の道路整備の遅れに伴い、社会生活に必要なインフラ関係の整備も遅れているため、現在、B7号線を改善し社会基盤の整備を進められている状況である。路線上に位置する対象橋梁は、現在、仮設橋であり、車両重量制限や幅員不足により産業用大型車両の通行が出来ない現況を踏まえると、早急な改修が必要であり、道路交通機能を確保し社会基盤整備を行う無償資金協力にける期待は大きい。

1) 直接効果

本計画のプロジェクトエリア内間での直接効果を列挙すると下表のようになる。

表 - 4.1.1 本計画における直接効果

現状と問題点	本計画での対策	計画の直接効果・改善程度
現存する橋脚は、洪水により流出した橋脚状況は変わらず、出水時に洗掘や流木衝突により崩壊、落橋の危険性がある。	・新橋に架け替えるとともに、道路の嵩上げと同時に、橋台・橋脚部の根入れ、取付道路部の法面防護に留意し、出水にも強い構造とする。	・通年交通の確保及び走行性の改善により、現橋利用者（アティ：約 2,500 人、イクサ：約 330 人）の緊急時の医療・保安確保等、民生安定が期待できる。
現橋梁は、ベイリー橋による仮設橋であり 25t の重量制限を実施しており、産業用大型トラックの通行ができない。	・ケニア国基準に準拠した当該道路の現行橋梁設計活荷重である HA 及び HB30 ユニットを適用して、近代的な橋梁に架け替える。	・産業用大型車の通行が可能となり、B クラス国道としての機能を備える。 ・大量輸送が可能となり、輸送コスト節減輸と送時間短縮が期待できる。
ベイリー橋のため、約 4 m の幅員しかなく、車両は 1 車線の交互通行となっている。	・将来交通量の予測結果および B7 号線の改善計画に基づき、車道幅 8 m の 2 車線とする。	・交互通行の解消により、スムーズな車両通行ができる。
仮設橋のため歩道がなく、歩行者、自転車、家畜、自動車の混合交通が発生し、安全性に問題がある。	・歩行者が多いアティ橋は 1.5m 幅の歩道を両側に、比較的少ないイクサ橋は片側に設置する。	・歩車道の分離による、歩行者、車両等の交通安全性が高まる。 (利用者 と同じ)

<p>現アティ橋は、前後の河川幅に比べ橋長が短く河川の流れのボトルネックとなり阻害している。橋脚、橋桁への流木等の衝突の危険性も高い。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アティ橋の橋長を前後の河川状況より 20m 弱橋長を伸ばし 120m とした。 ・両橋とも 50 年確率洪水水位に桁下余裕を確保し、支間長を長くした。 	<p>橋脚、橋桁への流木等の危険性の低減により、橋の安全性が高くなり、対象地域の社会・経済活動の安定が期待できる。</p>
-------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

2) 間接効果

アティ橋、イクサ橋の架け替えにより、現在、「ケ」国が進めているのB7号線の改良事業が有効になり、以下の間接効果が得られる。

表 - 4.1.2 本計画における間接効果

現状と問題点	本計画での対策	計画の間接効果・改善程度
<p>25t を超える大型車両が本対象区間の B7 号線を通れず、迂回している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ケニア国基準に準拠した当該道路の現行橋梁設計活荷重である HA 及び HB30 ユニットを適用して、近代的な橋梁に架け替える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ B7 号線の道路交通機能が確保されることにより、沿線地域に対する物流が促進されマクエニ郡（人口約 92 万人）、キツイ郡（人口約 61 万人）の経済活性化に寄与する。 ・ 国内幹線道路の B7 号線の道路交通機能を確保することにより、「ケ」国が計画している道路網整備の推進に貢献する。
<p>他に流出等の被害を受けた橋梁が多くある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 架け替えにより既設のベイリー橋が不要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現橋のベイリー橋部材を他の橋梁に転用することができる。

4 - 2 課題・提言

本計画の効果が発現・持続するためには、「ケ」国側が取り組むべき課題として以下の項目がある。

[新設橋梁の橋梁本体として効果に対して]

- ・ 既設橋梁の撤去

[道路としての効果に対して]

- ・ アティ橋左岸側の取付道路のとして既存一般道路の約 3 km の改良
- ・ B7 号線全体の改良

橋梁本体としての効果が発現・持続するためには、橋梁と河川との相互影響より、河川の流れのボトルネックとなり、流れを阻害し新設橋梁の安全性に影響を与える可能性のある、旧橋の撤去が必要である。

アティ橋の左岸側の取付道路は、スムーズな交通流を確保するためには、既存の地方道路を約 3 km 改良し、既設の B7 号線との接続を行う必要がある。この改良は、すでに B7 号線改良事業の一部として「ケ」国側が実施する予定となっているが、確実に実施されるよう継続して確認してゆく必要がある。

アティ橋及びイクサ橋の架け替えにより、25 トンを超える大型車両の通行が可能となるが、両橋の効果をより有効にするためには、現在、進められている B7 号線全体の改良が確実に実施される必要がある。この B7 号線の改良としては、B 規格道路としての道路線形の改良、土砂道路からアスファルト舗装道路への改良及び交通流の最大のネックとなっている小河川横断部のドリフトの改良がある。

改良が必要とされるドリフトは約 12 カ所存在し、よりスムーズな交通流を確保するためには、パイプカルバート、ボックスカルバートあるいは中小橋梁への改築が必要となる。これら構造物の建設に関して、現在の「ケ」国の技術力で十分対応が可能であるが、財源の確保が大きな課題となる。早急な対応を図るためには、日本からの援助で積み立てられたノンプロジェクトファンドの適用等も考えられる。

4 - 3 プロジェクトの妥当性

本計画の実施により、橋梁流出の危険性が残る仮橋から恒久橋に架け替えられ、通年交通の確保及び走行性の改善により、架橋地域住民の緊急時の医療・保安確保等、民生の安定が期待できる。また、同時に「ケ」国が国家開発計画に定められた社会経済目標達成に、道路網整備は極めて重要であり、この一環である B7 号線の改良計画の目標達成に資するプロジェクトでもある。

本計画の実施により建設される橋梁は、維持管理に関して過度に高度な技術を必要とせず、完成後、「ケ」国側の独自の資金と人材・技術で問題なく運営・維持管理を行うことができると考える。

従って、本計画は、我が国の無償資金協力による実施が妥当である。

4 - 4 結論

本計画は、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く住民の BHN の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側体制は人員・資金ともに十分で、問題ないと考えられる。しかし、以下の点が改善・整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施しうると考えられる。

アティ橋左岸側取付道路の延伸

- ・ 既設 B7 号線までの取付道路として既設道路約 3 k m の改良

B7 号線全体の改良計画の実施

- ・ B 規格道路に合った、道路線形の改良
- ・ 小河川横断部のドリフトの改修
- ・ 道路舗装の改良：土砂道路からアスファルトコンクリート舗装