

第3章 地域振興関連調査

3-1 地域振興関連調査の背景

今回の対象地域の一つであるパニチャンケニ・コースウェイ及び橋梁付近では、ラグーンでの漁業が営まれており、橋梁の傍らには漁民が水揚げ作業所、漁船（無動力伝統漁船である小型カヌー）が一時的に停泊する場所ともなっている。

まず、このパニチャンケニ・コースウェイ及び橋梁付近に「魚のせり場」等を設けた場合、「交通アクセスの改善を通じて同地域の民生の安定、経済活動の振興が行われる」という上位目標により貢献できる可能性があるという仮説の下に、同案を採用した場合の効果・影響について調査・検討を行うことが求められた。

また、上位目標達成にさらに貢献可能と思われる追加案、代替案の検討を行うとともに、他の対象4橋梁についても同様の調査・検討を行うことが求められた。

ここでは、「地域振興」を「地域の産業、住民の生産活動に関連するもので、不特定多数に一定の便益を与える施設」と定義しておく。「魚のせり場」についても、単に特定地域の漁民の便益を優先するものではなく、そこに出入りする集魚人、仲買人、輸送業者、魚を買う地域住民に対する多少なりとも広がりのある便益、できれば地域経済を牽引することのできる施設を想定するものである。

表3-1 地域振興関連調査の検討課題のフレームワーク

	魚のせり場を設ける案	追加案、代替案
パニチャンケニ	○	○
その他の対象地域	—	○

3-2 地域振興関連調査の基準（クライテリア）の確認

上記「調査の背景」で示されているように、橋梁整備を行うに際してその傍らに地域振興関連施設の設置を検討し、上位目標への貢献の可能性を探ることは、日本支援の効果発現を期待するうえでも有意義であり、特に開発の遅れた東部州ではそのような相乗効果による開発成果の増大や開発成果の早期発現が期待されている。

しかし、橋梁整備のように地域経済の動脈としてその必要性が明らかな支援とは異なり、特定地域の特定便益を目的とする地域振興関連施設の場合、満たされるべき3つの前提がある。

第一点目は、現在の①東部開発の優先順位や地域開発という上位のシナリオにおいて、地域振興関連施設案の地域（場所）選定と支援内容が妥当であるかどうかである。これは、単に目の前の偶発的な個別ニーズに対応するのではなく、全体計画の中で適切に位置づけられた支援となり得るかどうかの確認であり、上流からの視点、または「目的論」レベルでの整理といえる。

第二点目は、②-1 支援内容の決定において住民参加のプロセスが期待できるかどうかという下流からの視点であり、これは、②-2 施設が先方関係者によって継続的に活用、維持管理されるかどうかに関係する事項であり、実施組織の能力や地域住民、または住民組織の成熟度が一定程度あるかどうかの確認が含まれる。これは「ボトムアップのニーズ、持続的な活用の可能性」の視点からの確認である。

また、この2つに加えて、③無償資金協力というスキームの特性が、求められているニーズを満たすためにふさわしいかどうかの検討も求められる。

この3つの前提条件を確かめるために、東部州、パティカロア県における開発計画と産業の実態、及び地域の特色を洗い出すと同時に、現地における関係者、住民からのヒアリングなどを通して地域の生産活動、住民組織の実態等を調査し、支援案の検討を行った。

地域振興関連調査の3つの基準（クライテリア）

- ①東部開発の優先順位や地域開発という上位のシナリオにおいて、地域振興関連施設案の地域（場所）選定と支援内容が妥当であるか。（上流からの視点による「目的論」レベルでの整理）
- ②-1 支援内容の決定において住民参加のプロセスが期待できるかどうか、②-2 施設が先方関係者によって継続的に活用、維持管理されるかどうか（ボトムアップのニーズ、持続的な活用の可能性の視点からの確認）
- ③無償資金協力というスキームの特性が、求められているニーズを満たすためにふさわしいかどうか（スキームの特性が活かされるか、ニーズを満たすためにベストなスキームであるかどうかの確認）

3-3 対象地域における地域振興関連の現状と問題点

（1）対象地域の歴史的背景

本案件の対象地域であるパティカロア、アンパラ両県での近年の出来事（Box 3-1 参照）を振り返ると、以下の特徴がある。

- 1) 同地域では過去20数年間に、一般住民の多くがたびたび避難生活を強いられ、財産や生活手段を失ってゼロから再出発をせざるを得なかった。沿岸地域では、軍事行動の影響を受けて漁業活動が極端に制限され、農業地域でも、紛争の激しかった地区は長く休耕を余儀なくされたため、農地が今も荒地として存在している。
- 2) 一般に北・東部のタミル人居住地域では政府の開発予算が十分に配分されてこなかったため、経済インフラ、農業インフラの維持・整備が困難な時期が続いた。
- 3) 上記に関連して、行政組織や行政官の開発事業実績が少なく、事業の計画、実行、評価のプロセスや質に問題がある。
- 4) 特に、旧LTTE（タミル・イーラム解放のトラ）支配地域では80年代以降、ほとんど開発が行われてこなかった。
- 5) 旧LTTE支配地域では住民や住民組織、一部の政府機関もLTTEの強い影響下に置かれ、徴兵や各種の徴税にも応じざるを得なかった。現在でも一部ではタミル人武装勢力による徴税がある。
- 6) 2007年の政府軍による東部掌握後も、旧「反政府勢力」であるタミル人武装集団の武装解除が進んでおらず、地方議会、州議会の選挙も行われたものの民主化も途上にある。

Box 3 - 1 バティカロア、アンパラ県の紛争被害、災害年表

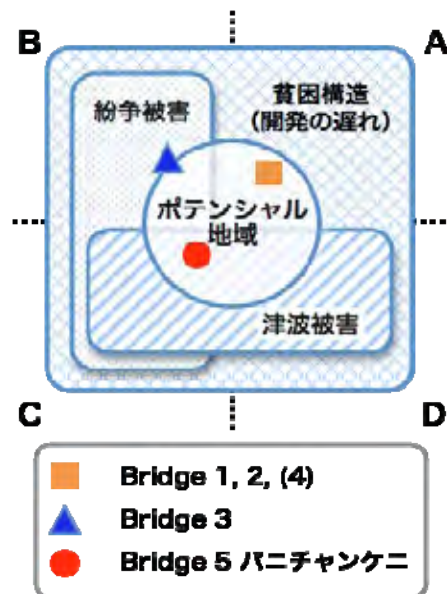
1956	アンパラ、バティカロアにてタミル人に対する暴動発生
1958	バティカロアで大洪水。農地、漁業に甚大な被害
1973	バティカロアにてタミル人に対する暴動発生。死者多数
1978	東部一帯の大型サイクロンによる広範囲な被害
1983	コロンボでタミル人に対する大暴動が発生。バティカロアでは多くのタミル人避難民を受け入れ、一部はそのまま定住
1985	タミル人武装グループによる政府機動隊への攻撃。その報復として一般市民130名が殺害される。
1987	インド平和維持軍 (Indian Peace Keeping Force : IPKF) が東部にも派遣される。LTTEとの間で武力衝突。バティカロアからシンハラ人住民が避難する結果となる。
1988	インドスリランカ協定 (1987) に基づき、(北部、東部が暫定的に統合され) 北・東部州政府が設立される。
1989	IPKFによって市民兵が訓練され、LTTEとの武力抗争に若者がかり出される
1990	IPKF撤退。LTTEが東部に進出。バティカロアの大部分を支配下に置く。避難民キャンプ、モスク等での殺戮事件が多数発生 LTTEがバティカロア県カッタクディ地区のムスリム45,000人に退去命令
1991	政府軍による東部攻撃によって一般市民居住区にも多くの被害が発生
1992	バティカロア・マーケットでの爆弾事件で警察官が死亡。報復で100名の市民が殺害される。
2002	政府とLTTEによる停戦合意
2004	LTTE東部代表カルナがLTTEから離脱 津波被害発生。バティカロアでも約2,900名が死亡
2005	カルナ派によるLTTE支持者への弾圧と、東部地域での徴税が始まる。
2006	政府軍による東部LTTE支配地域に対する攻撃が始まり、多くの難民が発生 カルナ派の内部抗争により相互の支持者による衝突発生
2007	北・東部州政府が北部と東部に分割される。 1月、政府軍がバティカロア県ワーカライを制圧 7月、政府軍による東部全域の支配宣言
2008	3月、地方議会選挙実施。タミル人民解放のトラ (Tamil Makkal Viduthalai Pulikal : TMVP) の圧勝 5月、東部州政府選挙実施。TMVP副代表が東部州政府の主席大臣に就任

出所：各種資料を参考に調査団作成

(2) 対象地域の分類

地域の開発計画立案上の課題となるのは「貧困¹⁷⁾」(開発の遅れ)、「紛争被害」、「津波被害」であり、地域によってはこれらが重複していると考えられる。対象地域の歴史的な背景や、現段階で生産活動がすぐに再開できるかどうかを「ポテンシャル」として表し、地域の開発課題を区分したものが図3-1である。

¹⁷⁾ 東部の貧困率は政府データでも10.8%と西部州に次いで低い。もともと農業、漁業で一人当たりの所得も高かった地域である。それらのポテンシャルが開発されてこなかったということから、「開発の遅れ」のほうが正しいであろう。



出所：調査団作成

図3-1 東部地域の開発課題区分

<A：貧困構造（開発の遅れ）>

アンパラ県北部に位置する「Bridge No. 1、2」地域は、歴史的にも紛争の影響がそれほど大きくなかった地域であり、シンハラ人居住区であるために過去にも開発事業が一定程度投入されてきた経緯がある。灌漑にそれほど依存することなく農業が営める地域である。キャンディ、バドゥッラという地方経済圏へもアクセス可能であることから、今後の開発支援によっては早期に「遅れ」を取り戻すことが可能である。

バティカロア県の東部に位置する「Bridge No. 4」はタミル人居住地で、LTTE 支配地域に隣接していたものの、農業が継続して行われており、上記の「Bridge No. 1、2」地域と類似する。

<B：貧困構造（開発の遅れ）＋紛争被害>

アンパラ県北部でほぼバティカロア県境に属する「Bridge No. 3」の地域は、紛争勃発以前には牧畜、灌漑施設を利用した農業、また内水面漁業も営まれてきた地域¹⁸であったが、LTTE 支配地域となってからは避難民が続出し、農地も長年休耕を余儀なくされたことから荒れ地が広がっている。現在でも「村」が消滅したあとにまばらに帰還民が定住しはじめ、菜園を耕す程度の復興状況である。灌漑施設の多くも崩壊し、施設によっては修復を待つ状態である。

<C：貧困構造（開発の遅れ）＋紛争被害＋津波被害>

海岸沿いに位置し、ラグーン漁業も行われている「Bridge No. 5」が位置するワーカライ地域は、長年 LTTE 支配地域であったうえに、津波で半数以上の住民が住居を失った。また、近年の紛争激化では前線地域として激しい砲撃の対象になり、津波支援で建設した（建設中も含め）住居が崩壊するなど、住民の多くが度重なる災害、紛争被害で複数回にわたって避

¹⁸ 橋梁サイト自体は放牧地で、西方向に稲作地帯が広がる。

難民生活を強いられてきた。

Box 3 - 2 ワーカライ地区の漁民のヒアリングから—Mr.S.A (男性 60 歳) —

もとは、ここ（ワーカライ郡）のラグーンの近くにあった観光ホテルの近くに住んで漁をしていた。捕れた魚やカニをホテルに売ることもあった。77年のサイクロンで家屋に被害を受け、ワーカライの町の中に移った。88年になって政府軍のキャンプが家の近くにできたため、別の場所に移って家を造った。

2004年暮れの津波の時は、家と家財一切を失った。避難所である避難民キャンプにいる間に、政府にこの土地を分けてもらった。

2006年後半には政府軍、LTTE間の紛争が再発して夜間の〔政府軍側からの〕砲撃が激しくなり、夜だけ逃げていたこともある。その後、（南の政府支配地域となっていた）ワーラチェナイのIDPキャンプに約1年住んで、（2007年に政府軍がワーカライを制圧して）ここに戻ってきた。半分建設中だった住居は砲撃で壊れていたの、戻ってきてから一から立て直した。

すべてを失ったので、ドナーが供与してくれたカヌーを使って漁をしている。エビを捕る漁具は高価なので、バイヤーから借金をして調達した。

80年代に紛争が始まる前、ワーカライの町は、みずみずしく資源にあふれる町だった。漁業だけでなく、農業も盛んだった。幸せな日々だった。

(3) 対象地域に対する開発計画

東部地域を対象とする開発計画を含む上位レベルの開発政策には以下の2つがある。

1) 「Mahinda Chintana : Vision for a New Sri Lanka」¹⁹

現政権の経済政策「10か年開発フレームワーク」（2006～2016年）で、過去25年間の経済成長（平均経済成長率約5%）は、貧困削減に寄与しておらず、国民の収入格差及び地域格差を拡大しているという前提の下に、開発の遅れている地域への投資の拡大、中小企業（SME）セクターの開発、農業開発の促進、そして公的サービスの更なる拡大等に焦点を当てることにより、地域均衡のとれた開発をめざしている。

市場経済へのリンクを基軸としつつ、2006～2016年の成長率目標を8%以上においた10か年のマクロ経済枠組み、及びPro-Poorな開発戦略となっている。投資と生産性の向上が必要であるとし、大規模なインフラ投資や生産性の向上により、海外民間資本の流入と輸出の増大を期待し、財政赤字に対処していく計画である。

この政策の一部で「北・東部及び津波復興継続推進」が扱われているものの、やや具体性に欠ける。

「Gami Diriya」（Village Infrastructure and Enterprise Development）、「Randora」（Large Infrastructure Projects）、「Maga Neguma」（Rural Road Development）等のプログラムにより、農民の土地所有権の確保、電気、アクセス道路、水、通信、灌漑、教育、保健施設等の地方の基礎インフラ整備、コミュニティ開発等を実施し、地方開発と貧困削減をめざしている。

<重点戦略分野>

- a) 食糧安全保障、小規模農家の収入向上
- b) 自給自足から商業農業への転換を狙った農業開発

¹⁹ この項は、平成19年度外務省第三者評価「スリランカ国別評価報告書」によった。

- c) 電力、港湾サービス、運輸、通信サービス、SME セクターの成長
- d) コミュニティ開発プログラムを通じた地方整備及び貧困削減
- e) 後進地域への社会サービスセクター（教育、保健医療、給水、生計向上、社会保障）の供給と MDGs の達成努力
- f) 観光開発による外資獲得と雇用の確保
- g) 多国間・二国間貿易及び投資協定の推進によるグローバルインテグレーション
- h) 北・東部及び津波復興継続推進

2) 「Three Year Eastern Province Development Plan 2007-2010」

上記「マヒンダ・チンタナ」における東部開発の具体的なプロジェクト計画であり、2007～2010年の間にトリンコマレー、バティカロア、アンパラの3つの県に対する総計 Rp.1970億の開発事業費を見込んでいる。うち、52%をドナー資金に依存している。道路、電力、上下水道等の基礎インフラに42%を計上していることからみてもわかるとおり、復興基礎計画であり、その他再定住、生産活動（観光を含む）、教育や保健等の社会インフラに重点を置いている。



写真3-1 「Bridge No. 1、2」地域
水源に恵まれ、放牧、稲作、畑作が可能



写真3-2 同左
2KRの積み立て資金融資で建設された
Maha Oyaの市場は盛況である。



写真3-3 「Bridge No. 3」地域
消失した村にまばらに帰還民の家がある。



写真3-4 「Bridge No. 4」地域
水田を中心として継続的に農業が営まれている。



写真3-5 「Bridge No.5」地域
ラグーン漁業の様子。小規模な漁業である。



写真3-6 「Bridge No.5」地域
大型の船舶も投入され、漁獲業が増えつつある。

(5) 対象地域における開発計画立案上の留意点

対象地域における開発計画立案上の留意点は以下のとおり。

表3-2 東部における開発計画立案上の問題点と留意点

項目	具体的事象	開発計画立案上の留意点と対応
暫定的な治安安定状態	<ul style="list-style-type: none"> 反政府武装勢力と政府軍との武力衝突 反政府武装勢力による散発的な事件 民族間の衝突による地域の混乱、一般民衆を扇動した小規模暴動 	<ul style="list-style-type: none"> 一時的にせよ、事業が中断される可能性がある 関係者が事件に巻き込まれる可能性がある <対応> 安全管理を徹底しつつ、「北部情勢」の動きを考慮して一時的な事業の「撤退」も選択肢に入れておく必要がある
民主化	<ul style="list-style-type: none"> 民主的意志決定の欠如 住民組織に対する特定勢力からの圧力 各種の不法徴税 援助資金や施設等の流用 異なる民族間での不信感 	<ul style="list-style-type: none"> 政治的関与によって先方機関による案件選定の妥当性が低い可能性がある 東部の中でもシンハラ人地域が優先される可能性がある 資機材が流用される可能性がある <対応> 地域選定における多面的な妥当性の調査が必要となる。民族バランスには十分配慮し、資機材の管理を徹底する
非武装化	<ul style="list-style-type: none"> 武装組織内での抗争 一般人を巻き添えにする事件 	<対応> 武装勢力の事務所、問題がある地域に近寄らない
開発の遅れ	<ul style="list-style-type: none"> 行政官の能力不足（経験、知識、他機関との調整） 援助に対する依頼心の存在 全体的な遅れ、休耕地対策等の中長期的課題 旧 LTTE 地域と他の地域の格差拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 行政官のキャパシティ・ビルディングの必要性が高い 多くの問題を抱え、多様なニーズがあるために、優先順位付けの困難度が高い <対応> 人材育成を並行して進め、支援プロセスにオーナーシップを醸成する姿勢が求められる。また、中長期的な支援シナリオが必要となる

出所：調査団作成

3-4 地域振興関連調査の検討結果

表 3-3 地域振興関連調査の検討結果

	魚のせり場を設ける案	追加案、代替案
パニチャンケニ	以下（１）に述べる。	以下（２）に述べる。
その他の対象地域	－	以下（３）に述べる。

（１）パニチャンケニに「魚のせり場」を設ける案

前述したように、パニチャンケニ村のあるワーカライ地域は漁業資源に恵まれたポテンシャルのある地域であるにもかかわらず、「開発の遅れ」、「紛争被害」、「津波災害」という３つの負の条件を背負っており、それらに対するスリランカ国政府、ドナーによる支援もいまだ十分ではない。地域住民の約 45% が漁民²⁰（パニチャンケニは 75%）であることから、漁業分野で、この地域の経済インフラ、地域振興関連というインプットを行うことの妥当性は高い。「せり場」等の施設設置は、漁業のマーケットを考えるうえで漁民に有利に働く可能性があり、漁民同士の協力体制や漁業組合等の住民組織の活動を活発化させるうえでも有効的に活用されることが考えられる。

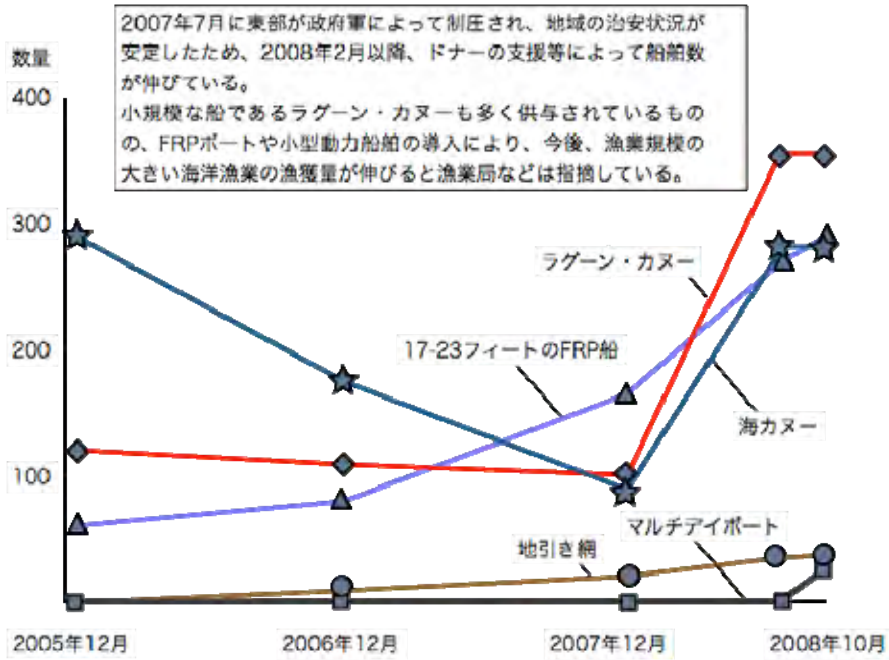
しかし、調査の結果、前述の「満たされるべき前提条件」の視点から以下のような問題点が指摘される。

1) 東部開発の優先順位や地域開発という上位のシナリオにおいて、地域振興関連施設案の地域（場所）選定と支援内容が妥当であるか？

- a) 近年この地域では、漁業局等による漁業支援事業によって、より資源の豊富な海洋漁業関連の投入が多くなされてきている（図 3-2 参照）。従来この地域では投入されていなかった小型動力船（Multiday Boat）27 隻が 2008 年中に投入されるのに伴い、中規模な投錨所がパニチャンケニの北数キロ地点のラグーン内に建設中であるなど、より多くの資源を有する海洋漁業に優先順位がある。一方、パニチャンケニ橋梁付近におけるラグーン漁業も継続して行われるが、ラグーン内の資源に限りがあることから漁業規模の伸びはそれほど期待できない。
- b) 外部の集魚人が水揚げ場で買い取る方式も依然としてあるものの、大きく伸びる海洋漁業の流れに乗って、地域住民自らが車両を調達して収穫魚を外部のマーケットに直接持ち込むルートも開拓されつつあり、ラグーン漁業の収穫物もこのマーケット・ルートに乗る可能性が高い。漁業局や NGO 等も冷凍車の配置等によって、このマーケット・ルートを支援しつつある。
- c) これらの事情から、現在の地域住民全体の関心、要望は海洋漁業方面の支援にある。具体的には、パニチャンケニ村東部の湾に面する海岸に、かつて存在した多目的ホール（津波被害で倒壊したまま現在に至っている）を再建することが住民の聞き取りによって具体的要望としてあがってきているなど、住民ニーズとしても橋梁付近での「せり場」のニーズは低い。

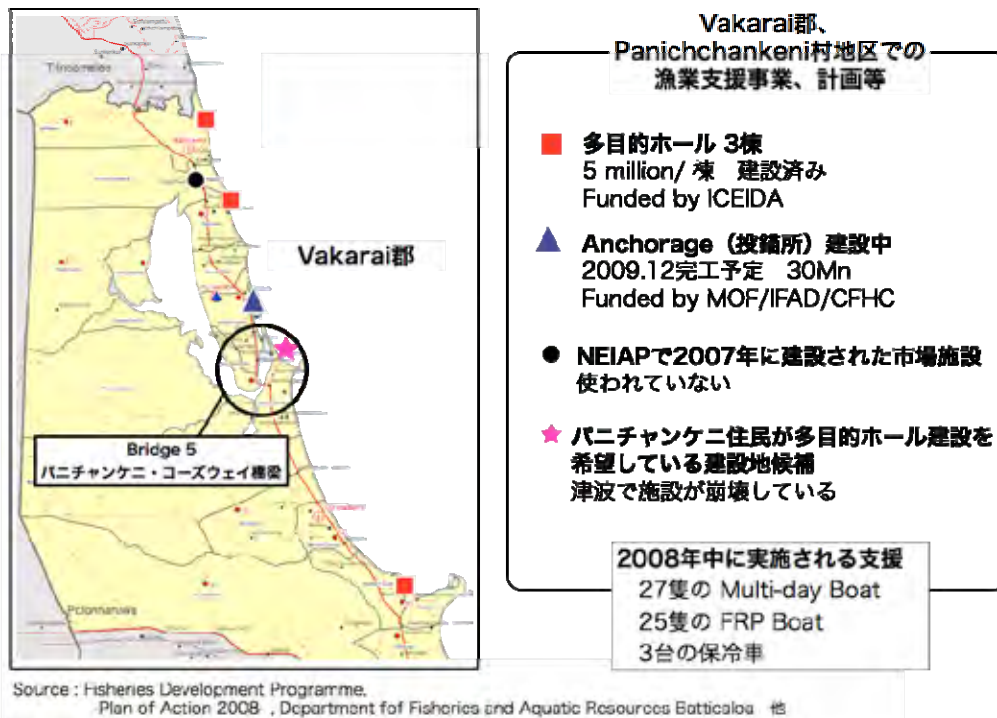
²⁰ 出所：Statistical Handbook- 2006/2007 ほか。

以上から、(ワーカライ地区の開発優先度は高いものの) パニチャンケニ橋梁付近に何らかの漁業関連施設を建設することの優先度は低いといわざるを得ない。



出所：Department of Fisheries & Aquatic Resources

図3-2 ワーカライ地区の漁船数の推移



出所：Department of Fisheries & Aquatic Resources

図3-3 ワーカライ地区の主な漁業支援事業

2) 支援内容の決定において住民参加のプロセスが期待できるかどうか？ 施設が先方関係者によって継続的に活用、維持管理されるかどうか？

a) 上記のように既に住民からの明確な要望があり、漁業局関係者らに伝えられるなど、住民のニーズに基づく具体的な事業案（多目的ホール）がある以上、「せり場」案よりも住民の要望に基づく事業計画案を優先的に検討することが望ましい。津波以前には活用されていた施設であることから、住民にとってのニーズ、設置場所の妥当性も相当程度高いと考えられる。

b) しかしながら、住民自身による施設の維持管理については、NGO 関係者らからのヒアリングからも多くの問題が指摘された。特に漁業組合については、組織能力が脆弱であり、維持管理のための計画・運営管理能力、資金管理能力、調整能力が十分でなく、例えば施設の電力費用の支払いがなされず、その結果、効果的な活用が十分見込めないということもあり得る。

c) ただし、上記で示された「多目的ホール」の場合、特定住民に特定便益を提供するものとなり、当初のコンセプトである「地域振興」の定義には当てはまらないことになる。後述するように、橋梁整備と同時に支援する案としてではなく、地域開発の視点から別途検討が必要である。

d) 「せり場」については、昼夜2つのグループに分かれて気ままな時間に漁を行っているラグーン漁民の活動形態と、現在の水揚げ量から考慮して、現状のままでは「せり」のシステムが成立しないであろうことは、複数の関係者からの聞き取りでも明らかになっている。パニチャンケニ・コースウェイ起点側には個人所有²¹の小屋があり、漁業組織でこの施設を利用することによって「せり」システムを成立させるなど、地域の漁業関係者全体が動くことが期待されるが、中間業者によって適正価格以下で買い取られていながら、住民の問題意識が行動につながっていないのは、住民が自分たちの真のニーズについて十分に把握するに至っていない証拠である。このような下地になんらかの施設をトップダウンで建設しても、継続した維持管理活動が期待できないと考えるほうがよいだろう。

以上から、パニチャンケニ橋梁付近に何らかの漁業関連施設を建設する場合でも、住民参加のプロセスや継続的な活用の見込みという点で上記のような懸念事項が存在することが確認された。

3) 無償資金協力というスキームの特性が、求められているニーズを満たすためにふさわしいかどうか？

a) 海洋漁業に支援の優先順位があるとはいえ、ラグーン漁業への支援の必要性も一定程度存在する。その場合、仮説として提示された「魚のせり場」の規模は写真3-9の程度の施設であればRs.30万（約30万円。業者への建設委託方式）で建設可能である。必要性が高く、早急に求められているものならば、他団体のスキームによって早期にニーズが満たされる方策を勧めるほうが賢明である。

²¹ 本来は政府の所有地であるが、LTTE 支配時代の実態を反映して、現在も個人所有と主張している住民と政府機関によって文書のやりとりがなされている。

- b) 新たなマーケット・ルートや地域での組合活動の活発化によって具体的ニーズが大きく変化する可能性もあり、現時点でのスナップショット的なニーズ把握で数年後（おそらく橋梁完工後）の施設提供を計画することについては、不確実性の面からも問題がある。
- c) 上記 a) で支援される 27 隻の小型動力船はパニチャンケニ住民が所属する漁業組合（Fishery Cooperative Society : FCS）にも 2 隻配置されるが、船を譲り受けた組合員は、この船舶の一隻当たりの購入価格約 Rs. 300 万（約 300 万円）の 50% 同額分を、5 年以内に組合に返済することになっている。順調に返済がなされれば、組合は月に Rs. 5 万（約 5 万円）の収入を得ることになり、漁業組合の積立金を活用して、屋根付きのせり場をパニチャンケニ橋梁付近に設置することも十分可能である。
- d) また、今回の実施機関が RDA であり、計画や実施において、地域振興、地域開発という視点が同組織には期待できないという点も指摘できる。縦割り行政のスリランカ国では、RDA による地域振興関連施設のための関係機関の調整は困難であろうし、要請をまとめて、RDA のプロジェクトとする形も考えられるが、一つの案件として行うことの複雑性が増すだけでなく、実施団体としての RDA の専門性、責任領域、他団体との調整業務の経験の有無という視点から適当ではない。
- e) ドナードリブンのプロセスとならないためにも、少なくとも RDA やスリランカ国政府側にオーナーシップを期待する留意が必要であるが、現状では先方によるニーズの認識がない。

以上から、パニチャンケニ橋梁付近に何らかの漁業関連施設の建設を検討する場合のスキームとして、無償資金協力のフレームワークは適しているとはいえない。

<結論>

限られた我が方の投入資源の有効活用という観点からも、どんなに小さな支援であっても、途上国側の事業戦略、及び他ドナーのプログラムとの結びつきを考え、先方の開発課題の全体像における事業の適切な位置づけを考慮すべきである。上記の検討結果からは、パニチャンケニ橋梁付近への漁業施設の建設という個別のニーズは、ワーカライあるいはバティカロア地域の開発課題の全体像の中で適当、妥当な位置づけとは成り得ないだけでなく、現状の地域住民や住民組織の能力が十分とはいえない状況であることから、ハードのみを提供することは施設の継続的な利用の観点からも多くの懸念がある。



写真 3-7 Multiday-boat の例
ワーカライ地区に投入される小型動力船
(参考)



写真 3-8 ワーカライ地区の
漁業開発事業
小型動力船の停泊のための投錨所建設地



写真 3-9 3.5m×8m の集会施設
日本の NGO、JEN によって提供されたパニ
チャンケニ村の集会所。同様の施設なら約
30 万円で建設可能



写真 3-10 漁業市場施設
2007 年に他ドナーによって建設され利用
されていない市場施設。パニチャンケニの
数キロ北にある。

(2) パニチャンケニに「その他の地域振興関連施設」を設ける案

復興初期段階にある同地域では、地域開発において全体的、総合的な中長期的計画を作るためのエリア・プランニングの視点も必要となる。スリランカ国の他地域の例も参考に、その他の地域関連施設の選択肢を検討すると、以下のような施設が考えられる。

- 1) 小規模マーケット (道の駅のコンセプトも含む)
- 2) バスターミナルとその付近の商店施設 (道の駅のコンセプトも含む)
- 3) バス停 (単に、バスを待つ人びとのための施設であるが、複数の建設によって商業関係者の往来も支援することができる)
- 4) インナーアクセス道路 (村の主な道路から漁場、または漁場から関連施設への「村道」)

これらについても検討、調査を行ったが以下のような問題点がある。

- a) 東部開発の優先順位や地域開発という上位のシナリオにおいて、地域振興関連施設案の地域 (場所) 選定と支援内容が妥当であるか？

上案の適切な建設地を検討すると、その施設（インナーアクセス道路を除く）の性格上、地域の中心地に設置されるべきであり、パニチャンケニではなく、さらに北上したワーカライ地域への設置が望ましいことになる。この場合、「パニチャンケニの橋梁のもと」という条件から外れてしまうが、橋梁整備を「点」ではなく、交通機能という「線」または「網」で考え、あくまでも橋梁整備との関連で検討の俎上に乗せることは可能である。しかし、そのような捉え方をすると、そもそもパニチャンケニやワーカライ地区に限定して支援を考えること自体の妥当性がなくなり、国道15号上の主要な町全体を視野に入れたより広範囲な「地域開発」の視点からの検討が必要になってくる。

上記のような地域振興関連施設を検討する場合には、本件計画とは切り離し、東部開発の地域開発の視点からプロジェクト形成（協力準備調査）等のスキームを利用した別途調査が適当である。

インナーアクセス道路は規模にもよるが、この地域の交通事情を考慮すると、限りなく特定住民への特定便益になる可能性が強く、別の施設建設との抱き合わせで検討することが望ましい。



写真3-11 右が漁港の多目的ホール
1階は漁具の整備場、上階は休憩所や機材置き場



写真3-12 小規模バススタンドの例
小規模な商店が周囲に形成されることが多い。

b) 支援内容の決定において住民参加のプロセスが期待できるかどうか？ 施設が先方関係者によって継続的に活用、維持管理されるかどうか？

写真3-10で示しているのは、2007年に他ドナー支援で建設され、現在も住民に全く利用されていないマーケットの例である。施設建設にあたって住民組織等の参加がなかったために、建設後もどのようにして活用すべきか、その「仕組みづくり」に住民からのイニシアティブが生まれず、ニーズがあるにもかかわらず利用されていない。適切な建設地の検討も十分でなかった可能性がある。住民組織の活動がまた活発でないこの地域で、ドナードリブン、サプライドリブンで支援が行われた場合の結果を示す例である。このように単に施設建設を行うだけでなく、住民参加のプロセスを利用して住民組織の強化を図る必要性が認められる。

このことから、上記の地域振興関連施設を住民からの発意もないままに計画、建設

することは適当ではないと判断できる。

同時に、ワーカライ地域は旧 LTTE 勢力の影響下にあるため、政治目的のための事業誘致がなされたり、自らの存在感を示すのにより有効な事業を住民に選択させるということもあり得ることが留意事項としてあげられる (Box 3-3 参照)。特にパニチャンケニ村は、旧 LTTE 勢力の特定有力者の影響が色濃く、住民組織の民主的な運営が阻害されている面がある。また、住民だけでなく、漁業局や県事務所といった政府関係者への圧力も十分あり得るので、今回の調査でも住民や関係者の要望を鵜呑みにせず、客観的な事実によって確認を行うなどの基本的作業を十分徹底する必要があったことを申し添える。

津波支援においても当時の LTTE 関係者らの強い関与で地域選定の妥当性が歪められたケースが散見される。東部の旧 LTTE 支配地域で、何らかの支援を前提に住民からの聞き取りや各種調査をする場合には、この点に十分留意する必要がある。

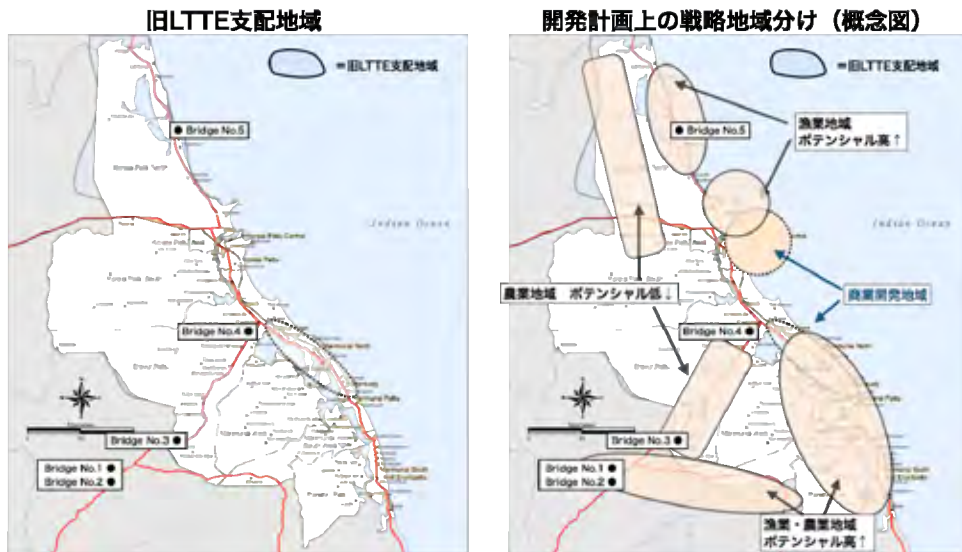
c) 無償資金協力というスキームの特性が、求められているニーズを満たすためにふさわしいかどうか？

前述したように、漁業活動への投入の動きによってニーズが刻々と変わりつつあり、紛争状態の再発によって津波支援が十分に行き届かなかったこの地域では、今後も様々な支援が行われることが考えられる。よって、無償資金協力によって2-3年後に完工される施設の妥当性、必要性を、現時点で正確に把握することは困難という側面もある。

Box 3-3 旧 LTTE 支配地域でのニーズ調査の留意点

パニチャンケニは旧 LTTE 支配地域で、政府支配地域との前線区域であったことから、同地出身の LTTE 幹部らの影響下に置かれていたが、現在も、その後タミル政党幹部となった同じ特定グループの強い影響下にある。他の援助施設の誘致に関しても、政府機関に働きかけた結果、全体的な優先度を無視した事業がみられるなど、支援実施のためのニーズ調査においては留意が必要な地域である。

今回の調査においても現場での漁民に対する聞き取り現場にタミル政党幹部が同行し、主体的に対応するなど、調査団の情報収集にバイアスがかかりがちであった。これらに対し、政府関係者も黙認せざるを得ず、事前の十分な打ち合わせと、上記のようなバイアスの排除のためには調査におけるトライアンギュレーション (異なる手法や異なる調査者による調査) の観点が重要である。



旧 LTTE 支配地域についてはバティカロア県事務所等からの聞き取り、他を参考に調査団作成。
 正確な領域確認は困難で上図は参考図。
 右図の戦略地図は土地利用図等をもとに例示した参考図。
 出所：調査団作成

図 3-4 バティカロア地域旧 LTTE 支配地域と開発計画上の戦略地域分け（概念図）

(3) その他の対象地域に「その他の地域振興関連施設」を設ける案

図 3-1 で示したとおり、その他の対象地域は以下の 2 つに分類される。一つは、国道 5 号線、Maha Oya 付近の「Bridge No. 1、2」、及び国道 5 号線と国道 15 号線が交差する Chenkaladi 付近の農業地域にある「Bridge No. 4」である。これらは、開発の遅れという条件はあるものの、農業活動が比較的活発であり、順調に回復を遂げつつある。もう一つは、「Bridge No. 1、2」と同じ国道 5 号線上にありながら、旧 LTTE 支配地域であったために長年休耕を余儀なくされ、現在農業機能が崩壊している Pulavady 村付近の「Bridge No. 3」である。

結論からいうと、これらいずれについても地域振興関連施設の投入の必要性はないと判断できる。前者の Maha Oya 付近の「Bridge No. 1、2」、及び国道 5 号線と国道 15 号線が交差する Chenkaladi 付近の「Bridge No. 4」については、Maha Oya、Chenkaladi が活発な商業地域として地域で存在感をもっており、特に Maha Oya には 2KR の積み立て資金融資で建設された 150 以上の個別スペースを持つ中規模のマーケットがあつて、農家や地域住民が現金を得る場所ともなっている。人びとはこれらの町の磁場に吸い込まれていくため、その近隣に新たな施設の必要性はないと考えられる。

これらから、地域振興関連施設の設置を検討するよりも、むしろ「橋梁付近に交通を妨げる施設を造らない」という一般的基本ルールに則って、橋梁整備に特化することが望ましい。

また、旧 LTTE 支配地域であった Pulavady 村付近の「Bridge No. 3」は、起点側がシンハラ人居住地、終点側がタミル人居住地で、以前はこの橋を境界線として、相互に誘拐、暴行事件が繰り返された時期もあり、地域的に緊張感のある地域である。ここになんらかの地域振興関連施設の設置を検討することは、平等性の確保においてリスクも高く、また、立地条件から、人びとが気軽に立ち寄ったり、購買行動を行うイメージをもつまでに至っていない。

このような地域特性から、現時点でなんらかの地域振興関連施設の設置を検討することは時期尚早である。

表 3-4 地域振興関連調査の検討結果まとめ

	魚のせり場を設ける案	追加案、代替案
パニチャンケニ	<p>橋梁付近でのラグーン漁業も継続されるものの、小型動力船等が投入されるのに伴い、より多くの資源を有する海洋漁業に優先順位がある。</p> <p>また、現状の漁業活動規模では、必ずしも「せり」のシステムが成立するとは限らず、また、現在、地域住民自らが車両を調達して収穫魚を外部のマーケットに直接持ち込むルートも開拓されつつあるなど、マーケット・ルートが変化しつつある。</p> <p>施設建設した場合でも、漁業組合等の組織能力は脆弱であり、住民自身による維持管理能力が十分でない。</p> <p>加えて、今回の実施機関であるRDAによる地域振興関連施設のための関係機関の調整は困難で、実施団体としてのRDAの専門性、責任領域という視点から本案に含めるのは適当ではない。</p> <p>以上から、パニチャンケニ橋梁付近への漁業施設の建設という個別のニーズは、ワーカライ、あるいはパティカロア地域の開発課題の全体像の中で、適当、妥当な位置づけとはなり得ず、限られた我が方の投入資源の有効活用という観点からも本案は適当ではない。</p>	<p>「その他の施設」が、必ずしも橋梁付近に建設する施設だけでないとすると、国道A15号上の主要な町全体を視野に入れた、より広範囲な「地域開発」の視点からの検討が必要になってくる。</p> <p>よって、地域振興関連施設を検討する場合には、本件計画とは切り離し、東部開発の地域開発の視点からプロジェクト形成（協力準備調査）等のスキームを利用した別途調査が適当である。</p> <p>また、他ドナーの例でも、施設建設にあたって住民組織等の参加がなかったために、建設後も利用されていない施設が地域内にみられるなど、地域住民、住民組織の成熟度が低いことが確認できる。</p> <p>漁業活動への投入の動きによってニーズが刻々と変わりつつあり、無償資金協力によって2～3年後に完工される施設の妥当性、必要性を、現時点で正確に把握することが困難という側面もある。</p>
その他の対象地域		<p>Maha Oya付近の「Bridge No. 1、2」、及びChenkaladi付近の農業地域も一定程度活発であり、順調に回復を遂げつつある。</p> <p>Maha Oya、Chenkaladiは商業地域としても地域で存在感を持っており、特にMaha Oyaには2KRの積み立て資金融資で建設された中規模のマーケットがあつて、既に農家や地域住民の収入活動の場ともなっている。人びとはこれらの町の磁場に吸い込まれていくため、その近隣に新たな施設の必要性はないと考えられる。</p> <p>一方、旧LTTE支配地域であったために長年休耕を余儀なくされ、現在農業機能が崩壊しているPulavady村付近の「Bridge No. 3」付近は、この橋を境界線として、異なる民族間で長く緊張感があつた。このため、平等性の確保（起点側か、終点側か）においてリスクも高く、また、立地条件から、人びとが気軽に立ち寄り、購買行動を行うイメージを持つまでに至っていない。このため、現時点でなんらかの地域振興関連施設の設置を検討することは時期尚早である。</p> <p>以上から、これらいずれについても地域振興関連施設の投入の必要性はなく、橋梁整備に特化することが望ましい。</p>

第4章 環境社会配慮調査

4-1 環境社会配慮の背景

本案件の要請内容は、東部州における主要国道の複数の橋梁架け替え及び取り付け道路の拡幅等の道路インフラ再構築のための建設事業であり、自然及び社会環境に影響を及ぼす可能性があることから、JICA 環境社会配慮カテゴリ「B」に位置づけられた。カテゴリ及び事業内容に応じた IEE レベルの環境調査の実施、現地状況の確認を通してカテゴリの見直しを行うとともに環境社会配慮手続の必要性の確認を含め、本案件を適切に実施するために必要と考えられる環境社会配慮の内容を判断するため、以下の内容の調査を実施した。

- (1) 環境関連法令及び管轄機関の確認
- (2) 環境に関する許認可システム及び手続の確認
- (3) 環境影響評価 (EIA) 手続の必要性の確認
- (4) JICA ガイドラインに基づく IEE 調査の実施とカテゴリ検討
- (5) ステークホルダー協議の実施による関係者の意向確認

4-2 環境社会配慮に関する法制度と実施状況

(1) スリランカ環境法令

環境保護に関する基本法として国家環境法 (National Environmental Act No.47) が 1980 年に制定され、この法律によって環境保護機関としての中央環境庁 (Central Environmental Authority : CEA) が設立された。その後数回にわたる法改正を重ね、各種環境基準、EIA、環境ライセンスと事業認可のシステムが導入され現在に至っている。主要な環境関連法規を以下の表 4-1 に示す。

表 4-1 主要環境関連法規

公布年	法令名	内容
1980	国家環境法 No.47	環境保護政策
1981	沿岸保全法 No.57	沿岸 300m 地域における事業の環境許可
1988	国家環境法改正 No.57	環境影響評価の枠組み
1990	国家環境条例 No. 1 (保護・質)	環境ライセンス取得
1992	国家環境条例 No. 1 (水質・大気)	環境基準の設定
1993	国家環境法改正 (No.47、No.56)	事業認可機関と認可事業の変更
1993	国家環境条例 No. 1 (事業認可手続)	事業認可手続、ガイドライン変更
1996	国家環境条例 No. 1 (騒音)	環境基準の設定

環境社会配慮にかかわる国内関係法令リストを付属資料 4-1 に、現在加盟している国際条約等のリストを付属資料 4-2 に示す。

国内における環境基準は、国家環境法に規定されており、大気・ガス排出基準、排水の水質基準、騒音・振動基準などがあり、これらの基準は Notification として国家環境条例に掲載

されている。そして、環境法及び環境条例による各種環境基準を1冊にまとめた資料が National Environmental Act, Subsidiary Legislation by CEA である（付属資料6．収集資料リスト参照）。

(2) 環境管理にかかわる行政組織

2001年11月に環境天然資源省（Ministry of Environment and Natural Resources : ME&NR）が国家環境管理に関する業務を統括する機関として設立され、CEA を含む環境管理組織（野生生物保護局、森林局など）を統括し管理責任を有することになっている。しかし、同省は政策策定機能及び環境関連組織の調整機能に特化し、環境政策の実施にかかわる機能を持っていない。道路や橋梁建設にかかわる環境保全のための許認可にかかわる業務を行っている組織は、内陸部においてはCEA、沿岸地域ではCCD（Coast Conservation Division）の2つの組織が関与している。

1) CEA（Central Environmental Authority）

国家環境法第47号（1980）に基づきスリランカ国における環境管理組織として1981年にCEA が設立された。CEA は海岸地域及び海域を除く全国地域・水域における環境管理（保護、保全、規制を含む）にかかわる組織であり、改正環境法第56号（1988）及び第53号（2000）により公的な権限が与えられている。その組織構造を図4-1に示す。

CEA の組織の中において各種事業のEIA に関わる業務は Environmental Management & Assessment Division のEIA Unit が担当しており、地方で実施されるプロジェクトについては各地方事務所（Regional Office）が担当する。地方事務所のほかに、各ディストリクトの県庁に相当する Government Agent Office にも環境部が設置されており、CEA の地方事務所と出先機関として機能している。

東部州5橋再構築計画においては、CEA Ampara Sub Regional Office の管轄となる。Batticaloa G.A. Office にある県環境部もCEA Ampara Sub Regional Office の出先機関として本件計画の環境社会配慮業務を管轄する。

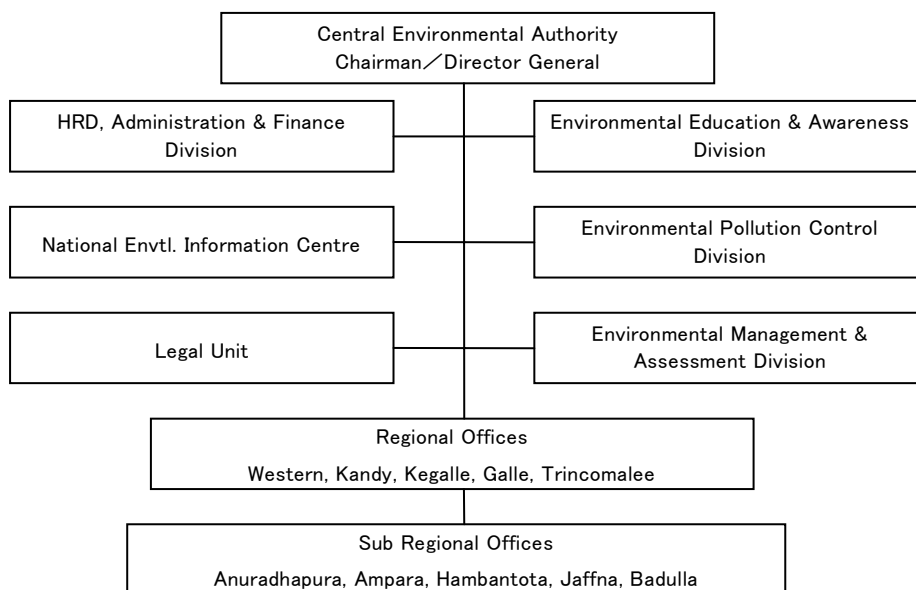


図4-1 CEA組織図

CEA の職員数は 642 名（2003）で全国 10 か所に CEA の地方事務所を有し、各県にも出先事務所を設置して職員を配置して活動している。職員数の内訳を表 4-2 に示す。

表 4-2 CEA 職員の内訳

職 責	人 数
Senior Management	16
Middle Management	49
Other Officers	156
Field Staff	367
Minor Staff	54
合 計	642

2) CCD (Coast Conservation Division)

CCD は全国の沿岸地域（海及び沿岸陸上）の資源の保全を目的として、1979 年に漁業省内の部として設立された組織である。沿岸保全法 No.57（1981）に基づき、沿岸環境保全及び資源管理組織として 1984 年に部から局に拡充された。CCD は沿岸保全法 No.57 の改正（1983）により公的な権限が与えられた。2008 年 9 月現在の職員数は約 230 名、全国に 4 か所の地域事務所を配置して、特に南部沿岸地域において重点的な環境保全、研究活動を実施している。CCD の組織体制を図 4-3 に、全国の管轄地域を図 4-4 に示す。

また、CCD は、全国の沿岸域における環境及び資源の保全に係る権限を有し、CEA と同様に管轄地域内におけるすべての事業の内容を評価し、実施のための EIA とその許認可権限を有する組織である。

CCD と RDA の管轄範囲の境界は、一般的には海岸の海水面から内陸側 200m 及び河口から内陸側 2 km の河川領域が境界線とされている。しかし、事業内容や環境影響の状況によってケースバイケースでその管轄が変更されるため、CCD 及び CEA との個別の事前協議においてその管轄地域が判断・決定される。

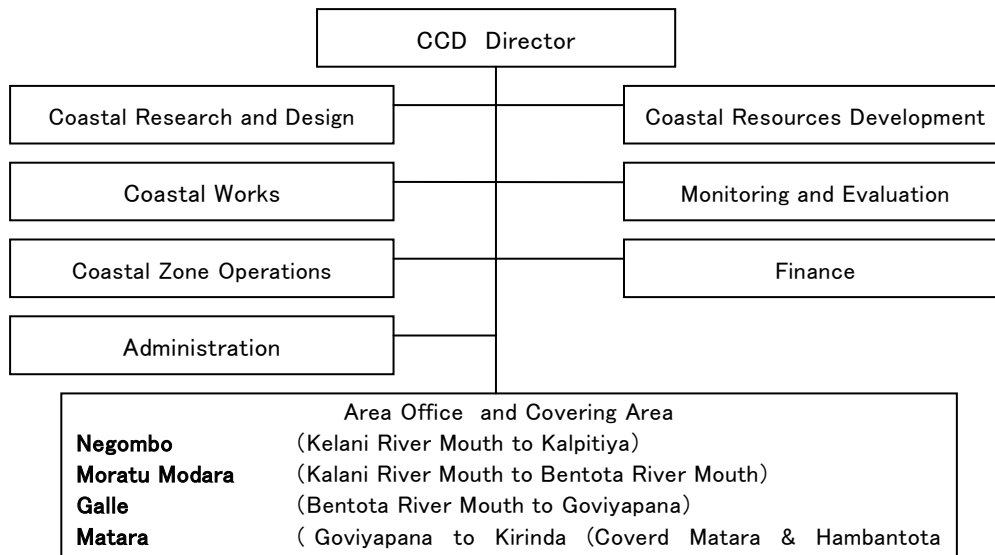


図 4-3 CCD の組織図

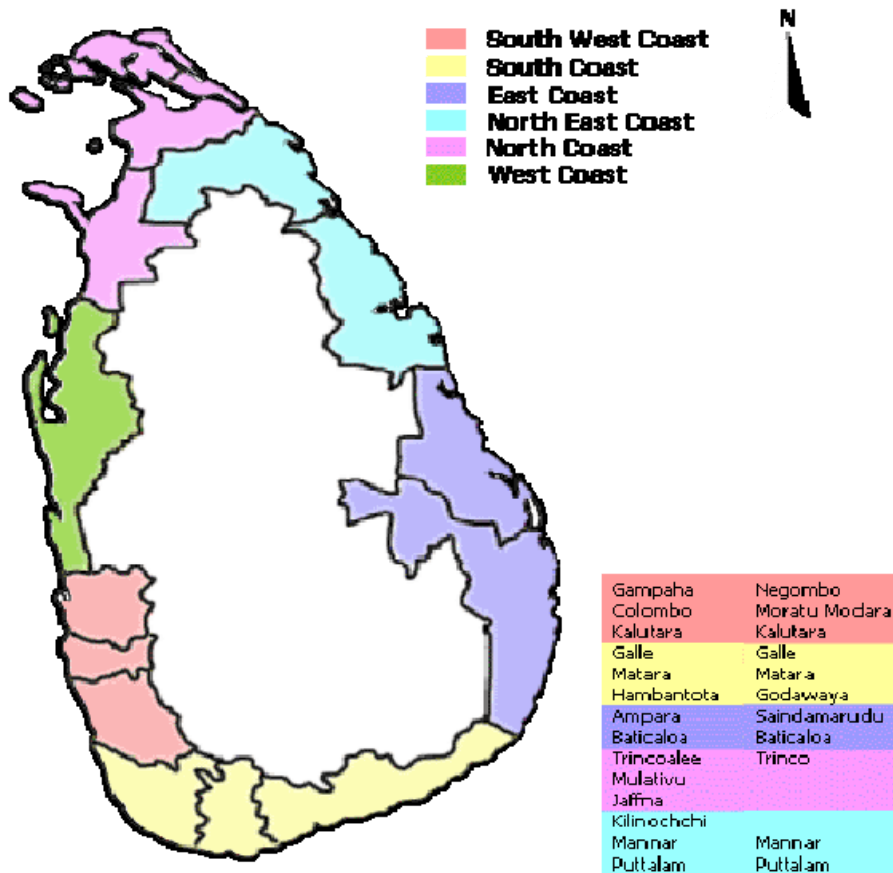


図 4 - 4 CCD の管轄地域図

3) 実施機関 (RDA) 内の環境社会配慮担当組織「環境社会部 (ESD)」

RDA (道路開発庁) の中で環境社会配慮をこれまで担当してきた組織が Lands Acquisition and Resettlement Division である。この組織は ADB 支援による道路プロジェクトを実施する際に用地収用と住民移転の業務を実施するために設立された組織であるが、発展的改編により、EIA 部局を併合して 2007 年に環境社会部 (Environment and Social Division : ESD) として発足した。本部の ESD 職員は、環境部門 20 名の技術職員と 12 名のモニタリング要員、用地部門 40 名の合計 82 名である。加えて、各州及び県に 340 名の ESD 職員を配置している。

ESD 設立以前には、環境調査はすべて外部組織 (コンサルタントや大学) に委託して実施していた。現在、建設工事中の ADB プロジェクトであるキャンディバイパス道路建設計画の IEE 調査は ESD にて実施した実績がある。ESD 設立後 1 年経過したが、その間に新規の大規模な道路計画が形成されていないことから、本格的 EIA の実施経験はまだない。今後は EIA、IEE を含めすべての環境関連調査を ESD にて実施する計画で、そのための体制を整備している。用地収用及び住民移転に係る業務はこれまでと同様に ESD で実施している。ESD の組織形態を図 4 - 5 に示す。

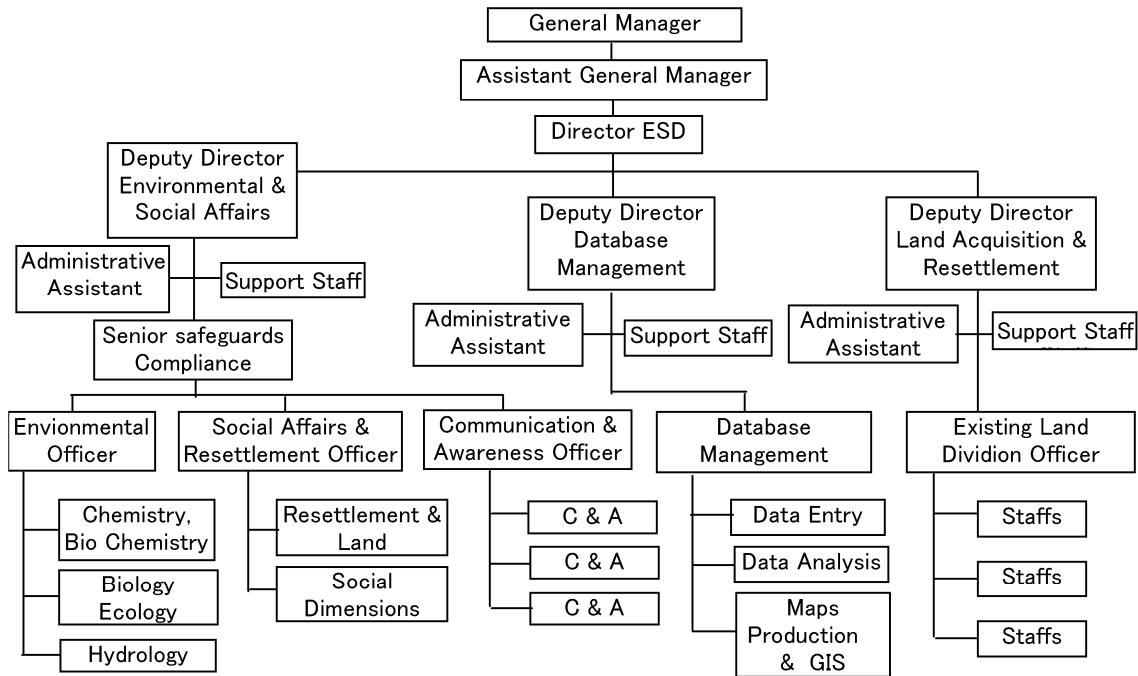


図 4 - 5 ESD の組織図

4) 事業認可機関 (Project Approving Agency)

事業認可機関とは、EIA のための当該事業を管轄する機関であり、EIA に関する申請や諸手続は同機関に提出し、所定のプロセスを経て審査終了後にこれらの機関から事業認可を受けることのできる窓口となる組織である。2004 年 12 月 29 日付け官報 No.1373/6 に掲載された EIA のための事業認可機関名 (Project Approving Agency) を表 4 - 6 に示す。本件計画の場合の事業認可機関は、道路省 (Ministry of Highways) となる。

表 4 - 6 事業認可機関

省	独立機関
National Planning	The Department of Coast Conservation
Irrigation	The Department of wildlife Conservation
Energy	The Urban Development authority established by the Urban Development Law, No.41of 1978
Agriculture	
Lands	The Central Environmental Authority established by the National Environmental Act, No.47of 1980
Forests	
Industries	The Geological Survey and mines Bureau established by the Mines and Minerals Act, No.33 of 1992
Housing	
Construction	The Ceylon Tourist Board established by the Ceylon tourist Board, Act No.10 of 1966
Transport	
Highways	The Mahaweli authority of Sri Lanka established by the Mahaweli authority of Sri Lanka, Act No.23 of 1979
Fisheries	
Aquatic Resources	The Board of Investment of Sri Lanka established by the Greater Colombo Economic Commission Law, No.4 of 1978 as amended interalia by Act No.49 of 1992
Plantation Industries	
	Forest Department

5) NGO その他の環境関連組織

国内には 500 を超える NGO 組織が登録されている。特に大津波被害のあと、海外支援の受入れ窓口として設立され、そのまま立ち消えとなっている休眠組織も少なくないといわれている。NGO の調整機関が存在しないため、どの NGO が、どのような活動をしているかなどの現状をまとめた資料・データは存在していない。また、環境社会配慮に特化した活動を行っている NGO 組織は少なく、教育、保健医療、地域開発等の社会開発分野の業務を広く行うなかで、環境社会配慮分野の業務も併せて行っている組織がほとんどである。

環境保全分野で主導的な立場で活動している国際 NGO 組織としては International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) があり、国の南部及び東部地域は国立公園などの環境及び生態系保全地域が多く分布しており、この組織が野生生物保全や生態系保全活動の中心となっている。しかし、自然公園内は紛争の危険地域として立ち入りが制限されている場所があり、民間組織の活動は制限されているため十分な調査が行われていないのが実情である。IUCN のこれまでの生物種調査研究活動の成果が報告書にまとめられており、その報告書の中に全国の絶滅危惧種分布状況が全国地図で掲載されている。この情報によると、東部州の国道 5 号線、及び国道 15 号線の橋梁再構築に係る調査対象地域においては、これらの絶滅危惧種は記載されていない（付属資料 4 - 5 の IUCN 絶滅危惧種分布地図 No. 1 ~ No. 5 参照）。

(3) 環境許認可に関する手続

スリランカ国における環境認可手続は、改正国家環境法 (NEA) No.56 (1988) において EIA の実施と環境保護ライセンス (Environment Protect License : EPL) の取得が規定されている。EIA は指定事業 (Prescribed Projects) を対象として実施することが求められ、事業の実施前に事業認可機関 (Project Approving Agency : PAA) の認可を得る必要があり、以下の 3 種類の事業区分によって EIA や IEE の必要性が記載されている。

- 1) 環境に著しい影響を及ぼす可能性のある事業
- 2) 環境に著しい影響を及ぼす可能性のある工業
- 3) 環境に中庸の影響を及ぼす可能性のある産業

EIA、IEE の実施手続は以下のとおりである。

- a) 事業実施機関は初期段階で事業認可機関に対して初期情報を提供する。(EIA 第 6 条)
- b) 事業認可機関は事業実施機関に対して 6 日以内に初期情報の受領通知を行う。(EIA 第 7 条)
- c) 事業認可機関は EIA、または IEE の要否を決定する。(NEA23BB 節)
- d) EIA、または IEE の実施が必要な場合、事業認可機関は事業のスコopingを行い、EIA、または IEE の指示書 (案) を作成する。(EIA 第 7 条)
- e) 事業認可機関が作成した指示書に基づき事業実施機関が EIA/IEE を実施する。
- f) EIA/IEE 報告書を事業実施機関が事業認可機関に提出する。
- g) 事業認可機関による検収後、EIA/IEE 報告書を 30 日間公表する旨を官報及び日刊新聞に 3 種類の言語 (英語、シンハラ語、タミル語) で告知する。

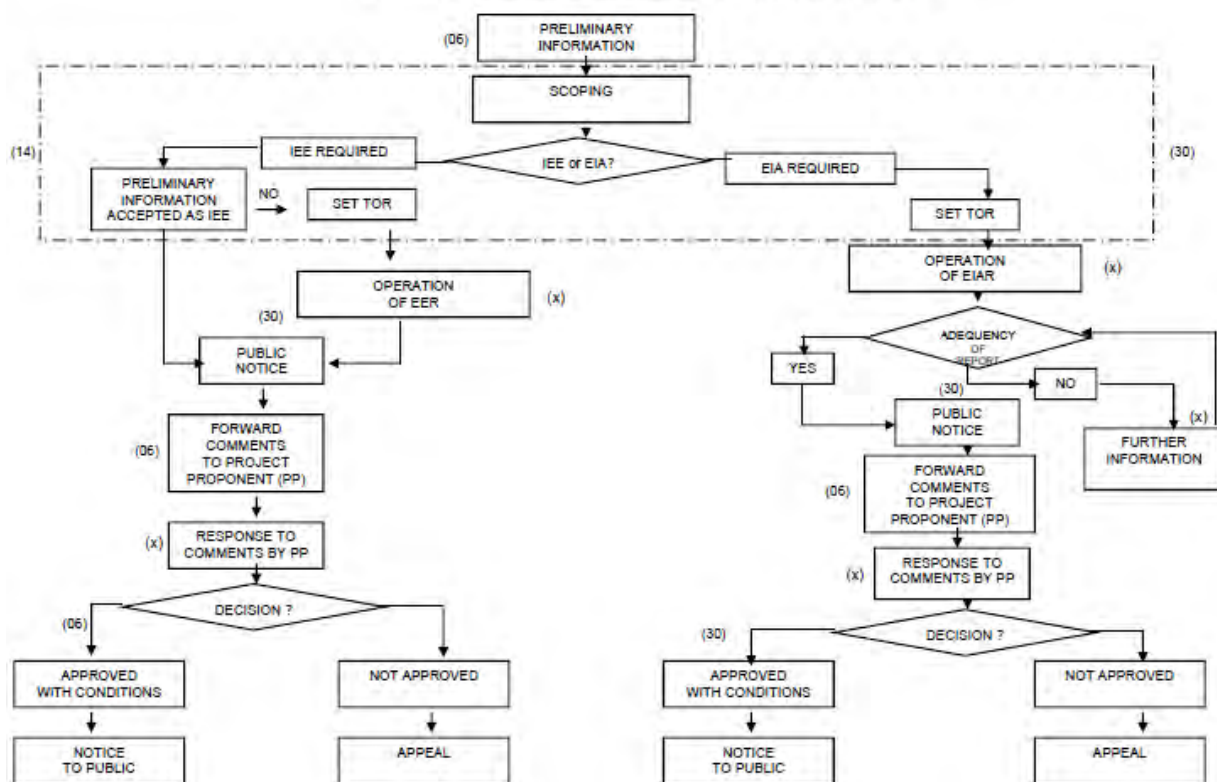
h) 事業認可機関は事業実施機関から報告書受領後 IEE の場合には 6 日以内、EIA の場合には 30 日以内に承認の可否を決定する。(EIA 第 10 条、第 14 条)

i) 事業認可機関は指定事業が認可された旨を官報及び日刊新聞に 3 種類の言語（英語、シンハラ語、タミル語）で告知する（EIA 第 17 条、NEA 第 23D 条）。認可は 24 か月の効力をもつ。(EIA 第 18 条)

指定事業が事業認可機関によって認可されなかった場合には、事業実施機関は ME&NR に対して抗議する権利を有する（EIA 第 15 条、NEA 第 23D 条）。

EIA/IEE 手続の内容説明及び申請書フォーマット等をまとめたガイドラインが CEA より発行されており、プロジェクト実施に際してはこのガイドラインが活用されている（付属資料 6. 収集資料リストの Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment (EIA) PROCESS No.1: A General guide for Project Approving Agencies (PAA) Third Edition 2006、No.2: A General Guide for Conducting Environmental Scoping Fourth Edition 2006 参照）。以上の EIA プロセスの流れを図 4-7 に示す。

道路、鉄道等の交通関係事業のための環境ガイドラインが CEA より発行されており、EIA/IEE の実施方法及び考え方について詳細に記載されている（収集資料リストの Environmental Guideline for Road and Rail Development In Sri Lanka 参照）。業種別環境ガイドラインは農業、水産業、鉱工業などの主要産業ごとに作成されており、これらのガイドライン資料を含め EIA 関連法規、環境基準、各種環境調査報告書等の出版物は CEA 資料室売店で購入可能である。



出所：GUIDANCE FOR IMPREMENTING THE ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA) PROCESS

図 4-7 CEA による環境評価プロセスフロー図

(4) 土地収用に関する手続

土地収用法は 1956 年に制定され、1979 年に改訂された。1979 年の土地収用法に基づく手続のプロセスは以下のとおり。

- 1) 事業実施機関による事業計画書の作成と土地収用申請（土地収用法第 2 条）
- 2) 土地及び土地開発省（土地省）による土地収用承認
- 3) 測量局による境界地域調査計画の策定（土地収用法第 2 条）
- 4) 土地大臣による土地収用の裁定とその結果の官報公告（土地収用法第 2 条）
- 5) 測量局または委託測量業者による予備計画の策定（土地収用法第 6 条）
- 6) 質疑応答のための 3 言語による官報公示（土地収用法第 7 条）
- 7) 収用予定の土地に対する問い合わせ（土地収用法第 8 条）
- 8) 収用者による土地調査と補償に関する照会（査定局が補償額を算定）（土地収用法第 9 条）
- 9) 収用者による土地所有権に関する照会や提訴（土地収用法第 10 条）
- 10) 収用者による補償対象者、補償対象損失資産、補償額、補償金の支払い最終決定（土地収用法第 17 条）
- 11) 移転対象住民による異議申し立て
- 12) 補償金の支払い
- 13) 早期の土地収用が不可能な場合の命令書の公示（土地収用法第 38A 条）
- 14) 収用者による土地の取得
- 15) 土地省における土地登記

RDA/ESD ではこれまでに道路建設にかかわる多くの土地収用案件実施の経験を有しており、また住民移転に係る実績も有する。しかし、上記プロセスによる土地収用は手続のための長期間（最短 72 週間）を要することが課題である。RDA/ESD は用地収用及び住民移転ガイドラインを設定し、迅速な用地収用や住民移転を実現するためのプロセスを明確にしている（収集資料リストの Ex-Gratia Package for the People Affected by Highway Projects 参照）。

この RDA 用地収用及び住民移転ガイドラインでは、用地収用の価格を一般の市況価格より多少高く設定しており、また、土地登記を有しない地権者等に対する対応も規定し、道路建設を迅速に進めるための配慮をしている。また、緊急の収用が必要となる場合には RDA が地主との直接交渉によって用地買収することも選択肢としている。RDA としてはこれまでの経験を基に、迅速なプロジェクト実施のための土地収用及び住民移転等手続の手法を確立しており、また、組織体制も拡充している。組織体制については「4-2（2）3）実施機関（RDA）内の環境社会配慮担当組織『環境社会部（ESD）』」を参照のこと。

(5) EIA 実施・承認の必要性の確認

1) 環境評価管轄機関の確認について

本件、東部州 5 橋再構築計画の環境評価管轄機関の管轄確認のため、最初に CEA Environmental Unit の Ms. Kanthi De Silva 局長を訪ね事業概要を説明し、計画地域における管轄機関について確認した。事業の実施場所が東部州国道 5 号線上の対象橋梁 4 か所については、CEA の管轄範囲（陸上）となることは明らかであるが、15 号線上のパニチャンケニ・コースウェイ及び橋梁については沿岸地域であり、しかもラグーン海上の構造物であることから CCD（Coast Conservation Division）の管轄領域に該当する。そのため、CCD と

の協議による管轄の確認が必要であるとのコメントを得た。

次に、CCD の Mr. H.N.R.Perera 局長を訪ね、15 号線上のパニチャンケニ・コーズウェイ及び橋梁についての計画地域の管轄について確認した。局長は通常の判断では CCD の管轄領域に属する構造物であるが、一つのプロジェクトを2つの組織が管轄することは事業実施機関にも多くの負担を強いることになるため、本プロジェクトについては一括して CEA にて審査等の手続を実施するよう指示があった。ただし、本件計画に関し、CEA に提出するすべての資料・データ等のコピーを CCD に送付することが条件として付加された。以上の経緯から5橋梁すべての事業対象地域において CEA の管轄範囲とすることが決定した。

2) 環境手続の必要性確認について

第1回現地踏査後、要請内容の修正を踏まえ計画概要が確定したあと、第2回現地調査を実施し、IEE レベル環境調査を併せて実施した。その結果も含めて EIA の実施・環境認可手続の必要性を RDA/ESD から RDA/計画局を通して、2008年9月17日付確認書 RDA/P/TG/ENV-App として CEA に送付した（附属資料4-3. 環境手続の確認申請書参照）。その結果、CEA は、2008年9月24日付返信08/EIA/TRANS/03/2004 Vol.1において本計画がスリランカ環境評価における EIA、IEE を必要とする事業に該当しないと判断したことを確認した（附属資料4-4. 環境手続の確認回答書参照）。ただし、同計画の実施に際しては環境社会配慮内容について東部州 CEA と相談のうえ、適切な環境社会配慮措置を講ずることが付加された。この CEA 回答によって、本件東部州5橋再構築計画においては EIA/IEE 共にスリランカ国側の環境認可手続を必要としないことが確認された。

4-3 対象地域における環境の状況

(1) プロジェクト概要と立地環境

1) プロジェクト概要

プロジェクト概要を表4-8に示す。

表4-8 プロジェクト概要

項 目	内 容
プロジェクト名	スリランカ国 東部州5橋再構築計画
背 景	2007年7月に東部州は20年以上にわたる反政府支配勢力の支配下から開放されたが、これまでの内戦の影響と大津波被害により、道路や橋梁などの交通インフラの損傷は激しい状況である。特に、橋梁は英国の植民地時代に建設されたものが大部分で耐用年数を超過しており、加えて内戦中にはほとんど維持管理が成されなかったことから円滑な交通に支障を来している。東部州の発展及び平和定着を実現するうえで主要幹線道路のインフラ再構築によるアクセス改善は必須の課題である。
目 的	国道5号線4橋及び15号線1橋梁の合計5橋梁、及び取り付け道路の更新再構築を目的とした橋梁架け替え計画である。
位 置	No.1～No.4橋梁は東部州内の国道5号線 MahaOya から Chenkaladi に至る約45kmの区間内に位置し、No.5橋梁は国道15号線パティカロアの北約55kmに位置するパニチャンケニにあるラグーンに架かるコーズウェイ及び橋梁が調査対象となる。

項 目	内 容
実施機関	道路開発庁 (Road Development Authority)
裨益人口	約 22 万人 (直接裨益人口)
計画諸元	
計画の種類	既存仮設橋梁の架け替え計画
計画道路の性格	国道 5 号線はスリランカ国東部州と西部主要都市を結ぶ東西に横断する幹線国道で、国道 15 号線は東部沿岸を南北に縦断する幹線国道であり、これの主要国道に架かる既存橋梁 5 橋の架け替え計画
計画年次 / 交通量	国道 5 号線 : 1,249 台 / 12 時間 (2005) 国道 15 号線 : 476 台 / 12 時間 (2005)
延長 / 幅員 / 車線数	国道 5 号線総延長 276km / 幅員 4.5~6.5m / 車線数 1~2 車線上の 4 橋梁、国道 15 号線総延長 131km / 幅員 4.5~6.5m / 車線数 1~2 車線上の 1 橋梁 橋梁の要請概要 : No. 1 (21m)、No. 2 (6.8、2.6、48m)、No. 3 (21m)、No. 4 (39.4m)、No. 5 (橋梁 142m + コーズウェイ約 310m)、全橋梁 2 車線
道路構造	架け替え橋梁の要請構造 : 周辺の環境条件及び道路の形状に合わせて整合性を図る。
附带施設	No. 5 橋梁はコーズウェイと橋梁及びその取り付け道路を含む。
その他特記すべき事項	計画対象橋梁はすべて既存橋梁であり、現在利用されている構造物である。既存道路の線形を維持することが望ましいことから、再構築計画にあたっては、適切な迂回路による代替手段の構築への配慮が求められる。

注) 記述は既存資料によりわかる範囲内とする。

対象橋梁の名称及び位置 : Bridge No.1 (A005 240/4 KMP) , Bridge No.2 (A005 241/2 KMP、241/3 KMP、241/4 KMP) , Bridge No.3 (A005 247/2 KMP) , Bridge No.4 (A005 283/7 KMP) , Bridge No.5 (A015 59/1 KMP)

2) 立地環境

プロジェクト立地環境を表 4-9 に示す。

表 4-9 プロジェクト立地環境

項 目	内 容	
プロジェクト名	スリランカ国 東部州 5 橋再構築計画	
社会環境	地域住民 (居住者 / 先住民 / 計画に対する意識等)	東部州 5 号線沿線にはシンハラ族とタミル族の居住地域が点在している。東部海岸地域に近づくほどタミル族の割合が高くなる。内戦で数回にわたり移住を余儀なくされた人々が国道 5 号線沿線地域に帰還しつつある。国道 15 号線沿線はタミル族居住地域でその中にモスリム地域が混在し、パニチャンケニの予定地域では津波被害と紛争被害を数回受け、非難のための移住等によって人口密度は低くなったままである。地域の唯一の幹線生活道路であり、橋梁再構築計画への関心は高い。
	土地利用 (都市 / 農村 / 史跡 / 景勝地 / 病院等)	国道 5 号線上の橋梁再構築予定地周辺は河川の氾濫源に位置し、雨季には冠水する湿地帯であるため、橋梁以外の構造物は周辺に立地していない。また乾季には氾濫源利用農耕が一部地域にみられるが、大部分は原野のままの状況である。国道 15 号線の No. 5 橋梁はラグーンの狭窄部に位置し、約 5 km 下流側に海岸線河口部がある。周辺では投網や罾による零細な漁業が行われている。養殖は行われていない。

項 目		内 容
	経済／交通（商業・農漁業・工業団地／バスターミナル等）	No. 1～No. 3 橋梁は Maha Oya 市街地に近く、国道 27 号との交差点に隣接していることから交通量も比較的多く、地域の経済的・交通の要衝である。No. 4 橋梁は国道 5 号線と 4 号線の交差点に隣接し、地域経済及び交通上の要衝である。また、No. 5 橋梁は国道 15 号線のワーカライの南、ラグーン狭窄部の横断橋梁であり、同地域は内戦後復興が始まったばかりで、橋梁周辺には民家もなく、零細漁業以外に産業はない。
自然環境	地形・地質（急傾斜地・軟弱地盤・地滑り地／断層等）	No. 1～No. 4 橋梁は Maha Oya 川の氾濫原にあり、平坦で雨季には湛水する湿地帯であるが、軟弱地盤ではない。No. 5 橋梁は沿岸地域のラグーン上にあり、雨季の水位上昇により既存道路が冠水することがある。ラグーン横断部の水深は 2～4 m 程度である。
	貴重な動植物・生息域（自然公園・指定種の生息域等）	橋梁予定地域は自然公園等の保全地域に隣接していない。また、対象地域において貴重な動植物種の存在は確認されていない。ただし No. 5 橋梁の両岸はラグーンのマングローブ植生があり、水棲生物及び漁業資源の繁殖地となっているものと推測される。
公害	苦情の発生状況（関心の高い公害等）	計画対象橋梁周辺には民家や社会施設等は存在せず、氾濫原における乾季の農耕がわずかに行われている程度であり、橋梁再構築に伴う苦情や公害発生の可能性は極めて小さい。
	対応の状況（制度的な対策／補助等）	対象地域に公害は発生していないが、橋梁再構築に伴う一時的かつ小規模の騒音や工事用車両等による排気ガスの発生、工事に伴う廃棄物の発生、工事に伴う交通制限による交通渋滞、No. 5 橋梁では工事に伴うラグーンの水質汚濁の発生の可能性がある。
その他特記すべき事項		東部地域は明瞭な雨季と乾季があり、乾季にはほとんどの対象河川で表流水がなくなる。そのため、工事の実施に際しては、乾季の渇水期に実施するような施工計画を立て、水質汚濁等の発生を抑えることが可能

注) 記述は既存資料によりわかる範囲内とする。

(2) スコーピング

1) 基本的考え方

スコーピングは「検討すべき代替案と重要な及び重要と思われる評価項目の範囲並びに調査方法について決定すること」と定義されている。この定義を踏まえ、計画の全体像を把握し、適切な評価項目と範囲、調査方法を決定するために行う作業である。このスコーピングの手順は、以下の検討条件を踏まえてリストを作成する。

- ・ 検討対象時期：計画策定時から供用開始後とする。
- ・ 検討対象とする空間的範囲：橋梁架け替え区域のみに限らず、道路施設とその目的地となる地域・場所、影響が及ぶ範囲、環境変化の影響の及ぶ範囲とする。

2) 環境インパクトの対象

環境インパクトの対象は、基本的に現況の環境に与えるマイナスの影響とする。国道 5 号線の対象橋梁架け替え、及び架け替え工事に付随する取り付け道路建設及び改修、橋梁の供用後の利用状況を含めて検討対象とする。

以上のスコーピングの結果を表 4-10 に示す。

表 4-10 (1/5) Bridge No. 1 スコーピング結果

環境項目		判定	根拠	
社会環境	1	住民移転・土地収用	D	既存橋梁と同位置に架け替えのため住民移転及び用地収用の発生なし、橋梁周辺に住居や構造物なし
	2	地域経済(雇用や生計手段等)	D	既存橋梁周辺は河川氾濫源の原野であり、経済的利用は成されていないため、経済的影響の可能性なし
	3	土地利用や地域資源利用	B	橋梁工事中に一時的な交通規制や迂回路設置の可能性あり、十分な事前予告と通知などの対応によってインパクトの回避・低減は可能。迂回路は道路用地内に設置可能
	4	社会組織(社会の意志決定組織機関等)	D	橋梁周辺には集落はなく、社会組織への影響の可能性なし
	5	社会インフラ・サービス	D	対象橋梁周辺に社会インフラ・サービスは存在しない
	6	社会的に脆弱なグループ	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	7	被害と便益の偏在	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	8	文化遺産	D	対象橋梁周辺に文化遺産は存在しない
	9	地域内の利害対立	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	10	水利権・入会権	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	11	公衆衛生	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	12	災害(リスク)	D	既存橋梁の架け替えによる自然災害発生及び感染症拡大の直接的要因なし
自然環境	13	地質・地理的特徴	D	橋台改修に付随する軽微な地形改変の可能性あるが、周辺の環境にインパクトをもたらす規模ではない
	14	地下水	D	対象橋梁周辺での地下水利用は存在しない
	15	土壌浸食	D	土壌浸食に係る行為は行われない
	16	水文学的状況	D	河川状況に影響なし
	17	沿岸	D	該当なし
	18	動植物・生態系	D	既存橋梁架け替えに伴う動植物への影響の可能性なし
	19	気象学	D	既存橋梁架け替えに伴う気象変化の可能性なし
	20	景観	D	既存橋梁架け替えに伴う景観変化の可能性なし
	21	地球温暖化	D	既存橋梁架け替えに伴う温暖化ガス増加の要因なし
公害	22	大気汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う大気汚染の可能性なし
	23	水質汚濁	B	橋台改修の際の降雨時に河川に掘削土砂が流出し、河川水汚濁の原因になる可能性あるが、水質汚濁を防止するため、雨季期間中の基礎工事を避ける工程計画及び管理により回避可能
	24	土壌汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う土壌汚染の可能性なし
	25	廃棄物	B	既存橋梁撤去工事に伴う建設廃材・残土等の発生、工事関係者の事務所・宿舍等からの一般廃棄物発生の可能性あり
	26	騒音・振動	B	短期間かつ小規模ながら、橋梁架け替え工事に伴う騒音・振動の発生する可能性あるが、周辺に居住者がいないことから、その影響は極めて小さいと推測される
	27	地盤沈下	D	橋梁架け替えに伴う地盤沈下の可能性なし
	28	悪臭	D	橋梁架け替えに伴う悪臭の発生要因なし

環境項目		判定	根拠
29	底質	D	橋梁架け替えに伴う底質変化の発生要因なし
30	事故	D	既存橋梁架け替えに伴う交通事故の発生、または増加の要因なし

評定の区分 A：重大なインパクトが見込まれる。
 B：多少のインパクトが見込まれる。
 C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかに必要ある場合も十分に考慮に入れておくものとする）
 D：ほとんどインパクトは考えられないため IEE あるいは EIA の対象としない。

表 4-10 (2/5) Bridge No. 2 スコーピング結果

環境項目		判定	根拠	
社会環境	1	住民移転・土地収用	D	既存橋梁と同位置に架け替えのため住民移転及び用地収用の発生なし、橋梁周辺に住居や構造物なし
	2	地域経済（雇用や生計手段等）	D	既存橋梁周辺は河川氾濫源の原野であり、経済的利用は成されていないため、経済的影響の可能性なし
	3	土地利用や地域資源利用	B	橋梁工事中に一時的な交通規制や迂回路設置の可能性あり、十分な事前予告と通知などの対応が必要。3橋含めた迂回路の設置が必要となる可能性あり、迂回路は道路用地内に設置可能
	4	社会組織（社会の意志決定組織機関等）	D	橋梁周辺には集落はなく、社会組織への影響の可能性なし
	5	社会インフラ・サービス	D	対象橋梁周辺に社会インフラ・サービスは存在しない
	6	社会的に脆弱なグループ	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	7	被害と便益の偏在	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	8	文化遺産	D	対象橋梁周辺に文化遺産は存在しない
	9	地域内の利害対立	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	10	水利権・入会権	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	11	公衆衛生	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	12	災害（リスク）	D	既存橋梁の架け替えによる自然災害発生及び感染症拡大の直接的要因なし
自然環境	13	地質・地理的特徴	B	橋梁統合及び橋台改修に付随する小規模な地形改変、河川の滯筋移動の可能性あり
	14	地下水	D	対象橋梁周辺での地下水利用は存在しない
	15	土壌浸食	D	土壌浸食に係る行為は行われない
	16	水文学的状況	B	橋梁統合による河道及び流況変化の可能性あり、流況変化の確認と変化への事前の対策検討必要
	17	沿岸	D	該当なし
	18	動植物・生態系	B	既存橋梁に隣接して街路樹の古木が数本あり、橋梁統合の計画及び工法によっては樹木の伐採または移植の可能性あり、樹齢100年を超える大木の街路樹であり、保全を検討
	19	気象学	D	既存橋梁架け替えに伴う気象変化の可能性なし
	20	景観	D	橋梁統合による軽微な景観変化の可能性あるが、河川氾濫源の中であり、大きな変化や影響はないものと推測される
	21	地球温暖化	D	既存橋梁架け替えに伴う温暖化ガス増加の要因なし

環境項目		判定	根拠	
公害	22	大気汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う大気汚染の可能性なし
	23	水質汚濁	B	橋台改修の際の降雨時に河川に掘削土砂が流出し、河川水汚濁の原因になる可能性あるが、水質汚濁を防止するため、雨季期間中の基礎工事を避ける工程計画及び管理により回避可能
	24	土壌汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う土壌汚染の可能性なし
	25	廃棄物	B	既存橋梁撤去工事に伴う建設廃材・残土等の発生、工事関係者の事務所・宿舍等からの一般廃棄物発生の可能性あり
	26	騒音・振動	B	短期間かつ小規模ながら、橋梁架け替え工事に伴う騒音・振動の発生する可能性あるが、周辺に居住者がいないことから、その影響は極めて小さいと推測される
	27	地盤沈下	D	橋梁架け替えに伴う地盤沈下の可能性なし
	28	悪臭	D	橋梁架け替えに伴う悪臭の発生要因なし
	29	底質	D	橋梁架け替えに伴う底質変化の発生要因なし
	30	事故	D	既存橋梁架け替えに伴う交通事故の発生、または増加の要因なし

評定の区分 A：重大なインパクトが見込まれる。
 B：多少のインパクトが見込まれる。
 C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかに必要ある場合も十分に考慮に入れておくものとする）
 D：ほとんどインパクトは考えられないため IEE あるいは EIA の対象としない。

表 4-10 (3/5) Bridge No. 3 スコーピング結果

環境項目		判定	根拠	
社会環境	1	住民移転・土地収用	D	既存橋梁と同位置に架け替えのため住民移転及び用地収用の発生なし、橋梁周辺に住居や構造物なし
	2	地域経済（雇用や生計手段等）	D	既存橋梁周辺は河川氾濫源の原野であり、経済的利用は成されていないため、経済的影響の可能性なし
	3	土地利用や地域資源利用	B	橋梁工事中に一時的な交通規制や迂回路設置の可能性あり、十分な事前予告と通知などによって影響の回避・低減が可能。迂回路は道路用地内に設置可能
	4	社会組織（社会の意志決定組織機関等）	D	橋梁周辺には集落はなく、社会組織への影響の可能性なし
	5	社会インフラ・サービス	D	対象橋梁周辺に社会インフラ・サービスの存在なし
	6	社会的に脆弱なグループ	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	7	被害と便益の偏在	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	8	文化遺産	D	対象橋梁周辺に文化遺産は存在しない
	9	地域内の利害対立	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	10	水利権・入会権	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	11	公衆衛生	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	12	災害（リスク）	D	既存橋梁の架け替えによる自然災害発生及び感染症拡大の直接的要因なし
環然	13	地質・地理的特徴	D	橋台改修に付随する軽微な地形改変の可能性あるが、周辺環境にインパクトをもたらす規模ではない

環境項目		判定	根拠	
	14	地下水	D	対象橋梁周辺での地下水利用は存在しない
	15	土壌浸食	D	土壌浸食に係る行為は行われない
	16	水文学的状况	D	河川状況に影響なし
	17	沿岸	D	該当なし
	18	動植物・生態系	D	既存橋梁架け替えに伴う動植物への影響の可能性なし
	19	気象学	D	既存橋梁架け替えに伴う気象変化の可能性なし
	20	景観	D	既存橋梁架け替えに伴う景観変化の可能性なし
	21	地球温暖化	D	既存橋梁架け替えに伴う温暖化ガス増加の要因なし
公害	22	大気汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う大気汚染の可能性なし
	23	水質汚濁	B	橋台改修の際の降雨時に河川に掘削土砂が流出し、河川水汚濁の原因になる可能性あるが、水質汚濁を防止するため、雨季期間中の基礎工事を避ける工程計画及び管理により回避可能
	24	土壌汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う土壌汚染の可能性なし
	25	廃棄物	B	既存橋梁撤去工事に伴う建設廃材・残土等の発生、工事関係者の事務所・宿舍等からの一般廃棄物発生の可能性あり
	26	騒音・振動	B	短期間かつ小規模ながら、橋梁架け替え工事に伴う騒音・振動の発生する可能性あるが、周辺に居住者がいないことから、その影響は極めて小さいと推測される
	27	地盤沈下	D	橋梁架け替えに伴う地盤沈下の可能性なし
	28	悪臭	D	橋梁架け替えに伴う悪臭の発生要因なし
	29	底質	D	橋梁架け替えに伴う底質変化の発生要因なし
	30	事故	D	既存橋梁架け替えに伴う交通事故の発生または増加の要因なし

評定の区分 A：重大なインパクトが見込まれる。
 B：多少のインパクトが見込まれる。
 C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかに必要ある場合も十分に考慮に入れておくものとする）
 D：ほとんどインパクトは考えられないため IEE あるいは EIA の対象としない。

表 4-10 (4/5) Bridge No. 4 スコーピング結果

環境項目		判定	根拠	
社会環境	1	住民移転・土地収用	D	既存橋梁と同位置に架け替えのため住民移転及び用地収用の発生なし、橋梁周辺に住居や構造物なし
	2	地域経済（雇用や生計手段等）	D	既存橋梁周辺は河川氾濫源の原野であり、経済的利用は成されていないため、経済的影響の可能性なし
	3	土地利用や地域資源利用	B	橋梁工事中に一時的な交通規制や迂回路設置の可能性あり、十分な事前予告と通知などによって影響の回避・低減が可能。迂回路は道路用地内に設置可能
	4	社会組織（社会の意志決定組織機関等）	D	橋梁周辺には集落はなく、社会組織への影響の可能性なし
	5	社会インフラ・サービス	D	対象橋梁周辺に社会インフラ・サービスの存在なし
	6	社会的に脆弱なグループ	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	7	被害と便益の偏在	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	8	文化遺産	D	対象橋梁周辺に文化遺産は存在しない

環境項目		判定	根拠	
	9	地域内の利害対立	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	10	水利権・入会権	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	11	公衆衛生	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない
	12	災害（リスク）	D	既存橋梁の架け替えによる自然災害発生、及び感染症拡大の直接的要因なし
自然環境	13	地質・地理的特徴	D	橋台改修に付随する軽微な地形改変の可能性あるが、周辺の環境にインパクトをもたらす規模ではない
	14	地下水	D	対象橋梁周辺での地下水利用は存在しない
	15	土壌浸食	D	土壌浸食に関係する行為は行われない
	16	水文学的状况	D	河川状況に影響なし
	17	沿岸	D	該当なし
	18	動植物・生態系	D	既存橋梁架け替えに伴う動植物への影響の可能性なし
	19	気象学	D	既存橋梁架け替えに伴う気象変化の可能性なし
	20	景観	D	既存橋梁架け替えに伴う景観変化の可能性なし
	21	地球温暖化	D	既存橋梁架け替えに伴う温暖化ガス増加の要因なし
公害	22	大気汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う大気汚染の可能性なし
	23	水質汚濁	B	橋台改修の際の降雨時に河川に掘削土砂が流出し、河川水汚濁の原因になる可能性あるが、雨季期間中の基礎工事を避ける工程計画及び管理により回避可能
	24	土壌汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う土壌汚染の可能性なし
	25	廃棄物	B	既存橋梁撤去工事に伴う建設廃材・残土等の発生、工事関係者の事務所・宿舍等からの一般廃棄物発生の可能性あり
	26	騒音・振動	B	小規模ながら、橋梁架け替え工事に伴う騒音・振動の発生する可能性あるが、周辺に居住者がいないことから、その影響は限定的と推測される
	27	地盤沈下	D	橋梁架け替えに伴う地盤沈下の可能性なし
	28	悪臭	D	橋梁架け替えに伴う悪臭の発生要因なし
	29	底質	D	橋梁架け替えに伴う底質変化の発生要因なし
	30	事故	D	既存橋梁架け替えに伴う交通事故の発生、または増加の要因なし

評定の区分 A：重大なインパクトが見込まれる。
 B：多少のインパクトが見込まれる。
 C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかに必要ある場合も十分に考慮に入れておくものとする）
 D：ほとんどインパクトは考えられないため IEE あるいは EIA の対象としない。

表 4-10 (5/5) Bridge No. 5 スコーピング結果

環境項目		判定	根拠	
社会環境	1	住民移転・土地収用	D	既存橋梁・コーズウェイと同位置に再構築のため住民移転及び用地収用の発生なし、橋梁周辺に住居はないが、道路上に警察（軍）の簡易検問施設あり、これらの施設は道路に付随する道路施設の一部として移転可能
	2	地域経済（雇用や生計手段等）	D	既存橋梁周辺はラグーンとその後背地であり、経済的利用は成されていないため、経済的影響の可能性なし

環境項目		判定	根拠		
	3	土地利用や地域資源利用	B	橋梁及びコーズウェイ改修中は一時的な交通規制の可能性あり、十分な事前予告と通知などによって影響の回避が可能。迂回路は RDA が独自に仮設橋を建設する予定であり地域の交通に支障はない	
	4	社会組織（社会の意志決定組織機関等）	D	橋梁周辺には集落はなく、社会組織への影響の可能性なし	
	5	社会インフラ・サービス	D	対象橋梁・コーズウェイ周辺にラグーン漁業の水揚げ施設及び警察（軍）の簡易検問施設が設置されているが、再構築計画がその機能に影響の可能性なし	
	6	社会的に脆弱なグループ	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない	
	7	被害と便益の偏在	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない	
	8	文化遺産	D	対象橋梁周辺に文化遺産は存在しない	
	9	地域内の利害対立	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない	
	10	水利権・入会権	D	ラグーン内漁業が行われているが、橋梁及びコーズウェイ改修工事に伴う漁業活動阻害の要因はない。漁民の漁業権は存在しない	
	11	公衆衛生	D	対象橋梁周辺に居住者は存在しない	
	12	災害（リスク）	D	既存橋梁の架け替えによる自然災害発生及び感染症拡大の直接的要因なし	
	自然環境	13	地質・地理的特徴	B	橋梁及びコーズウェイ改修により構造物周辺、水面及び水面下の地形改変の可能性あり
		14	地下水	D	対象橋梁周辺での地下水利用は存在しない
15		土壌浸食	D	土壌浸食に係る行為は行われない	
16		水文学的状況	D	ラグーンの水文状況に影響なし	
17		沿岸	B	コーズウェイ改修に伴うラグーン沿岸に多少の地形改変やマングローブ伐採が想定される	
18		動植物・生態系	B	橋梁及びコーズウェイ改修工事に伴うラグーン内の水棲生物、沿岸植生マングローブ等に対する影響の可能性あり	
19		気象学	D	既存橋梁架け替えに伴う気象変化の可能性なし	
20		景観	D	既存橋梁架け替えに伴う景観変化の可能性なし	
21		地球温暖化	D	既存橋梁架け替えに伴う温暖化ガス増加の要因なし	
公害	22	大気汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う大気汚染の可能性なし	
	23	水質汚濁	B	橋梁及びコーズウェイ改修に伴うラグーン内掘削や埋め立てにより水質汚濁とその拡散の可能性あり	
	24	土壌汚染	D	既存橋梁架け替えに伴う土壌汚染の可能性なし	
	25	廃棄物	B	仮設橋梁撤去工事に伴う建設廃材・残土等の発生、工事関係者の事務所・宿舍等からの一般廃棄物発生の可能性あり	
	26	騒音・振動	B	工事に伴う騒音・振動の発生する可能性あるが、周辺に居住者がいないことから、その影響は限定的と推測される	
	27	地盤沈下	D	橋梁架け替えに伴う地盤沈下の可能性なし	
	28	悪臭	D	橋梁架け替えに伴う悪臭の発生要因なし	

環境項目		判定	根拠
29	底質	D	コースウェイ改修に伴う土砂埋め立てによるラグーンの底質変化の可能性があるが、既存構造物のうえに行うものであり、ラグーン全体の底質に変化を与える規模ではない
30	事故	D	既存橋梁架け替え、コースウェイ改修に伴う交通事故の発生または増加の要因なし

評定の区分 A：重大なインパクトが見込まれる。
 B：多少のインパクトが見込まれる。
 C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかに必要ある場合も十分に考慮に入れておくものとする）
 D：ほとんどインパクトは考えられないため IEE あるいは EIA の対象としない。

3) 総合評価

スコーピングの評定結果とその根拠から、今後の調査における調査内容あるいは調査方針をまとめ、総合評価の結果として表 4-11 に示す。また、各調査対象橋梁におけるスコーピング調査結果及び総合評価の結果を一覧表にまとめ、付属資料 4-6、環境社会配慮調査結果一覧に添付する。

表 4-11 総合評価

環境項目	評定	今後の調査方針及び対策	備考
土地利用や地域資源利用	B	すべての橋梁は既存橋梁が同時期に再構築されるもので、特に国道 5 号線では工事区間が 4 か所に分散し、それぞれの工区において交通規制が実施される見込みである。特に No. 2 橋梁においては複数の橋梁が含まれることから工事期間も長くなり、かつ迂回路の延長も長くなることが想定される。そのため、交通規制に関する十分な事前予告と通知等の社会的配慮が必要。国道 15 号線の No. 5 橋梁はラグーンであり周辺に迂回路を設置する土地がないことから、スリランカ国側が事前に迂回路となる仮設橋梁を建設する予定で、この迂回路により交通制限の影響は回避される見込み	No. 1 ~ No. 5
地質・地理的特徴	B	No. 2 橋梁の既存 3 橋梁再構築により河川の滞筋が数十 m 程度移動する可能性があり、河川環境に大きな変化や影響が及ばないよう十分な開口部容積を確保することにより、流下能力を阻害しない橋梁計画の検討が求められる。No. 5 橋梁においては、橋梁及びコースウェイ改修により構造物周辺の水面上及び水面下の形状改変の可能性あり、また、既存構造物より規模が大きくなることから、ラグーンの年間の水位変化や流況などを検討し、橋梁及びコースウェイ構造物周辺に堆砂や洗堀などが発生しない構造とする必要がある	No. 2, No. 5
水文学的状況	B	No. 2 橋梁の既存橋梁再構築による河川の滞筋及び流況変化の可能性あり、特に雨季洪水時の流況変化の確認と河川流下能力を阻害しない構造、及び開口部容積を確保するための対策検討が求められる	No. 2
沿岸	B	No. 5 橋梁及びコースウェイ改修に伴うラグーン沿岸への影響の範囲と規模を想定し、現状を維持するための生態系保全対策検討が求められる。特に漁業への影響の確認と、マングローブ植生のミティゲーションを調査・検討に含めることが求められる	No. 5

環境項目	評定	今後の調査方針及び対策	備考
動植物・生態系	B	No. 2 橋梁においては、各橋梁間の既存道路の路肩に街路樹があり、洪水対策として法面保護のために植栽されたものであり、これらの植生の保全を検討する。道路線形変更により伐採移転が必要な場合には、伐採本数を最小にとどめ、代償植生による復元を検討する。No. 5 橋梁及びコーズウェイ改修工事においては、ラグーン内の水棲生物、沿岸植生マングローブ等に対するモニタリング調査を継続的に実施し、工事に伴う生態系の変化を把握することが求められる。ラグーンモニタリングの対象は魚類、貝類、底生生物、水棲植物の生息種類と量、水質（一般項目）検査で、頻度は基本設計時1回、工事期間中2回、工事完了後1回の計4回実施することが望ましい。調査方法等の詳細は「4-5 基本設計時に必要となる環境社会配慮事項」に記載した。なお、ESDのモニタリング及びミティゲーション計画案の詳細はIEE報告書に記載されている。ラグーンでの漁獲量は年々減少しており、コーズウェイ構造物あるいは工事の影響でないことを立証するためにモニタリング調査を工事完了後も継続的に実施することが望ましい	No. 2, No. 5
水質汚濁	B	No. 1～No. 4 橋梁においては、乾季には河川の流水はほとんどなくなるため、この時期に橋台等の基礎工事を実施することで、水質汚濁防止対策とすることが可能。また橋梁の規模、対象河川の規模が極めて小さいため水質汚濁のインパクト発生の可能性は極めて小さく、また、周辺に河川水を利用している住民が存在しないことから社会的なインパクトは発生しないものと考えられる。No. 5 橋梁及びコーズウェイ改修に伴うラグーン内掘削や埋め立てにより水質汚濁とその拡散の可能性あり、土砂による濁水は特に漁業への影響が考えられる。これらを防止するため、橋台建設及び埋め立て工事は水位が低下し、水の移動が最も少ない乾季に行うことが望ましい。また、橋台等の水中工事区域には鋼矢板等による濁水拡散防護柵を設置し、汚濁水の拡散防止対策の実施が求められる。	No. 1～No. 5
廃棄物	B	既存橋梁撤去工事に伴う建設廃材・残土等の処理については、環境法に基づき適切に処理すると同時に、可能な限り建設資材として再利用、リサイクルを図るための計画検討が必要。建設残土は再構築橋梁の道路拡幅等に再利用し、鋼材は周辺地域のコミュニティ橋梁建設への再利用を検討する。また、一般廃棄物は工事区域内でリサイクルや適切な処理を検討する。発生量は極めて少ないと想定されるので処理は比較的容易と考えられる	5 橋すべて該当
騒音・震動	B	すべての対象橋梁において橋梁及びアクセス道路建設工事期間中に重機類による騒音及び振動の発生する可能性あり。しかし、工事場所に隣接した民家は存在せず、周辺へのインパクトは発生しないか発生しても軽微なものと想定される。工事場所に隣接して迂回路が設置される予定であり、通行者に対する騒音インパクトを防止するため、防音型重機類を採用すると同時に遠方まで騒音が伝わる可能性のある重機類による夜間作業を回避することが望まれる。	5 橋すべて該当

評定の区分 A：重大なインパクトが見込まれる。
 B：多少のインパクトが見込まれる。
 C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかに必要ある場合も十分に考慮に入れておくものとする）
 D：ほとんどインパクトは考えられないため IEE あるいは EIA の対象としない

4-4 IEE レベル環境社会配慮調査の結果

(1) 調査日程及び行程

第1回現地踏査において要請及び事業内容の確認を行ったあと、第2回現地踏査において実施機関である RDA の環境社会配慮部署にあたる ESD 担当者 Mr. G.M.S.WB.Gajasingle とともに、現場の状況を確認しながら IEE レベル環境社会配慮調査を実施した。調査日程を表 4-12 に示す。

表 4-12 IEE レベル環境社会配慮調査日程

日 時	場 所	調査対象
9月10日 13:00~18:00	東部州 Maha Oya~Chenkaladi	国道5号線 Bridge No. 1~4
9月11日 9:00~17:00	東部州バティカロア~ワーカライ	国道15号線 Bridge No. 5
9月12日 9:00~18:00	東部州バティカロア	RDA、CEA、CCD、GA、NGO Fisheries Dept.
9月13日 9:00~13:00	バティカロア県庁 (GAOffice) 大会議室	ステークホルダー協議

(2) IEE レベル環境調査の結果

現地踏査による IEE レベル環境調査の結果、以下の環境社会配慮に係る主要なポイントが確認された。

- 1) 計画に含まれるすべての橋梁は、既存の橋梁の架け替えによる再構築である。
- 2) 対象橋梁の周辺に自然保護地域、指定森林、指定水域、保護対象動植物種、歴史遺産などは存在しない。
- 3) 予定橋梁の周辺に民家や構造物は存在しないので、非自発的住民移転は発生しない。橋梁に最も近い民家は、Bridge No. 2 から約 300m 離れた場所に 1 件あるのみで、7 年前に戦災により東部より移転してきた農家である。その他の橋梁では 1 km 以内に民家は存在しない。
- 4) 既存道路及び橋梁の線形を基本とする場合には新たな用地収用は発生しない。また、迂回路も既存道路用地内で確保が可能である。
- 5) 対象橋梁が立地する地域は河川氾濫源の原野であり、土地利用はされていない。
- 6) Bridge No. 5 のパニチャンケニ・コースウェイ及び橋梁については、ラグーンの水面上にある構造物であり、その周辺では零細漁業が行われている。また、コースウェイの他は周辺に産業立地及び水面利用はない。
- 7) パニチャンケニ・コースウェイはラグーンを横断する構造物であり、雨季の洪水時にラグーンの流下を阻害している可能性が否定できない。同地域の生態系の実態を把握し、再構築に係るインパクトを推定し、対策を検討する必要がある。また、雨季には水位上昇による影響を考慮し、再構築にあたっては開口部面積の妥当性の検討が必要である。コースウェイの両岸は漁船の船着き場として利用されている一方でマングローブ林に隣接しており、地域漁民の利用への配慮と植生の保全対策が求められる。

IEE 現地調査後、RDA/ESD 担当者による IEE 環境調査報告書が作成され、RDA/計画局に提出された。同報告書を付属資料 4-7 に掲載する。なお、インパクトの度合いを示す評価内容が本報告書のスコoping結果で記載した判定とは異なるところもあるが、判定基準及び表現方法の違いによるものであり、環境条件の違いによるものではない。

計画対象橋梁は、スリランカ国の環境法で規定された事業認可手続が必要とされるプロジェクトには当たらないこと、Bridge No. 5 を除いて工事の規模が極めて小さく環境インパクトの発生はほとんど見込まれないことが確認された。工事の期間中及び供用に際して発生が予想される環境インパクトについて、RDA の Environmental Safeguards Compliance Manual にのっとりモニタリング等を適正に実施することが求められる点などを報告書のレコメンデーションとしてあげている。

(3) ステークホルダー協議の結果

バティカロア GA 主催による東部州 5 橋再構築計画に係るステークホルダー協議が、2008 年 9 月 13 日にバティカロア県庁大会議室において開催された。同協議にはステークホルダー招待者 41 名、RDA 等の実施機関、調査団、主催者 13 名の計 54 名が参加して 9 時半から 11 時半まで行われた。その後、GAOffice にて昼食会が午後 1 時半まで行われた。

協議の流れ及び次第は以下のとおり

- 1) GA による開会の挨拶と本協議の主旨説明
- 2) 出席者の紹介
- 3) Nation Building 省東部州担当者による挨拶
- 4) RDA Batticaloa 局長による東部州道路概況及び活動状況の説明
- 5) 同局長による JICA 支援プログラムの概要説明
- 6) RDA 技術担当による計画内容の説明 (PP を用いたプレゼンテーション)
 - ・対象橋梁の位置と規模、現況と課題、JICA の計画概要、調査内容
 - ・関連プロジェクトの状況説明、東部州全体の道路整備状況と計画内容
- 7) 参加者からの質問受付け、関係者による回答
- 8) JICA 調査団大川氏の挨拶と調査内容説明
- 9) JICA 調査団地域振興担当清水氏の草の根無償事業の紹介
- 10) GA による閉会の挨拶

協議の中でステークホルダーからの質問及び指摘のあった事項内容は以下のとおり。

- a) 橋梁の改修は道路改修と併せて一刻も早く実施してほしい。
- b) 道路脇の街路樹は現況のまま保全してほしい。
- c) パニチャンケニ・コースウェイの下に入っているカルバートは保全してほしい。
- d) Bridge No. 3 と Bridge No. 5 の下にある破壊された橋梁の残骸を早く取り除いてほしい。
- e) パニチャンケニ・コースウェイの橋梁開口部は水の疎通を促進させ、地域の生態系を保全するためにも十分な広さを確保してほしい。
- f) 州内の東西交通促進のため、バチカロアラグーンのフェリー乗り場にも橋梁を架けてほしい。

このステークホルダー協議の発言内容詳細についてはバティカロア GA 作成によるステークホルダー協議議事録（付属資料4－8）を参照。

（4）環境カテゴリの検討

三度にわたる現地踏査を通し、また実施機関及び環境当局と合同で実施した IEE 調査、ステークホルダー協議、現地における住民からのヒアリング調査を通して聴取し集約した意見から、本件の環境社会配慮カテゴリの再検討を実施した。

本件は橋梁再構築計画全体としては、既存橋梁の再構築であり、大きな環境インパクトの発生の可能性は極めて小さいが、Bridge No. 5 及びパニチャンケニ・コースウェイにおける工事の実施を通してラグーン周辺の生態的環境および周辺漁業に影響を及ぼす可能性が否定できないことから、定期的追跡モニタリング等の調査を実施することが望ましいとの結論から「調査前に規定された JICA 環境社会配慮カテゴリと同様の『B』に据え置くことが適当」であるとの結論に達した。この結論は RDA/ESD 担当者と協議のうえ判断したもので、スリランカ国側実施機関 RDA/ESD はこの方針に同意し、了解した。

（5）代替案及びゼロオプションの検討

環境インパクトを抑えるための代替案及びゼロオプションとして、本計画を実施しなかった場合の影響を以下に検討する。

- 1) 本計画は既存橋梁の再構築計画であり、既存橋梁に相当の劣化が進み、近い将来に落橋などによる交通障害の状況が発生する可能性が高い。
- 2) 既存橋梁の劣化の程度が激しく、修復には架け替えと同等またはそれ以上のコストを要する可能性があり、環境に及ぼす負の環境インパクトは修復と架け替えでは同等レベルと推測される。
- 3) No. 3 と No. 5 の橋梁は落橋の上に既存橋梁（仮設橋梁）が架けられており、河川の流下阻害、自然環境や生態系への環境インパクトを発生させている。このまま放置すると雨季の洪水発生などさらに大きな環境インパクトを誘発する可能性がある。
- 4) 再構築計画を実施しなかった場合、新たなインパクトは発生しないが、既存の環境インパクト及び災害リスクは存在し続け、社会的に大きな影響を与える可能性がある。
- 5) 再構築計画では、既存橋梁の架け替えであり、用地収用などが発生しないため、新たな環境インパクトの発生を抑えることが可能であり、また、既存のインパクトのレベルを低減し、災害発生リスクを軽減することが可能である。
- 6) このような地域環境に対する既存のインパクトを軽減するためにも、早急な再構築が最も経済的であり、かつ環境社会配慮の点からも望ましい。また、地域の環境条件から橋梁の再構築が最適であり、その他の代替措置は見当たらない。

以上から、本件計画による橋梁再構築によるメリットは大きく、既存の橋梁のまま放置するゼロオプションではかえって社会に対する洪水や交通遮断による災害リスクを増大させる可能性が高い。これらのリスクを削減するためにも再構築計画を早期に実施することが環境インパクトを抑え、社会配慮にもつながることから、本計画の実施は東部州地域開発を考えるうえで極めて適切であると判断される。

(6) 環境審査課コメントに対する調査結果

1) 水利用について

国道5号線沿線の橋梁再構築サイトの周辺に民家は存在せず、また橋梁再構築予定の河川は氾濫源となっており、雨季には水没する地域であるため耕作は行われていない。乾季に一部地域で農耕が行われるが、畑作が主体で水田は橋梁周辺になく、河川表流水の利用も行われていない。

また、乾季には橋梁再構築対象河川も干上がり、流水はほとんどなくなるか極めてわずかな流量となる。同地域の住民は生活用水の水源として井戸を利用しており、河川の流水を利用することはほとんどない。以上の状況から工事によって発生が予想される濁水の影響は極めて小さいと判断できる。

2) ラグーンでの漁業活動について

国道15号線のパニチャンケニ・コースウェイ及び橋梁周辺では漁業活動が行われている。周辺の漁民は沿岸（海）での漁が主体で、ラグーンでの漁は海に出られないときに行う副次的位置づけであり、漁民へのヒアリング調査によってコースウェイ及び橋梁改修による負の影響はほとんど発生しないことが確認された。地域全体の漁獲量として、海での漁獲8から9割に対してラグーンは2割以下となっている。そして、ラグーンでの漁獲割合は年々減少していると漁民は話している。

3) 民族間の対立と便宜の偏在について

東部州は戦争や津波被害等により過去に数回にわたり、転居を余儀なくされた人々が生活している地域である。住民の多くは津波被害後に設立された集落に集団で居住し、橋梁再構築の対象地域に居住する住民はいない。橋梁から1 km 以内の距離に居住する住民はBridge No. 2の1軒のみである。これらのプロジェクト予定地域においては、元住民がまだ戻っていない状況で、今後居住者が増加することも考えられる。

国道15号線のパニチャンケニ村でのヒアリング調査の結果では、橋梁再構築による住民間の民族対立や便益と被害の偏在が発生する可能性は確認できなかった。地域の住民は生計向上のためにも幹線道路の橋梁再構築は重要な課題であり、交通の安定化による受益者であることから、再構築を望む声が大勢であり、予備調査段階では負の影響は確認されなかった。

4-5 基本設計時に必要となる環境社会配慮事項

(1) 橋梁桁下クリアランスに関する事項

スリランカ国において橋梁を建設する場合、水面が船舶の航路になっている場所では橋梁の桁下6 mがCCDの基準となっている。この基準に関してCCDはNo.5橋梁及びコースウェイについては6 mのクリアランスを必要とするとの見解を出した。

この条件に対してRDA/計画局長は、パニチャンケニ・コースウェイ及び橋梁の場合、以下の理由から桁下6 mを確保する条件には該当しないと主張している。

1) パニチャンケニラグーンの場合、航路ではなく桁下を航行する船舶は存在しない。

2) 同ラグーンでは漁業が行われているが、使用されている漁船は小型のカヌーのみであり、輸送のための一般船舶や大型の漁船は存在しない。

3) パニチャンケニ・コースウェイの周辺の国道15号線や5号線のラグーンを跨ぐ既存橋梁

で航路空間（6 m のクリアランス）を考慮している橋梁はない。

4) 海上橋であるマナー橋の場合、CCD は規定の高さ 6 m を確保するよう当初要求したが、最終的には現実的な海上交通に即し高さ 4 m で承認した経緯があり、状況によりその基準は緩和されている。

5) 桁下クリアランスに関しては、橋梁設計の基本条件であり、関係機関に対して必要な説明を RDA/計画局長が責任をもって行い了解を取り付ける。

以上の内容から、RDA/計画局長の主張を考慮して、桁下クリアランスの問題については本調査では言及しないこととした。本件に関して以降に何らかの問題が提起された場合には、RDA/計画局が責任をもって対応することで了解した。

(2) 交通規制に対する社会配慮

国道 5 号線上の 4 か所の各橋梁の工事期間は同時期に集中的に実施することが、経費節減の観点からも重要である。その場合、Bridge No. 1 ~ No. 4 の橋梁区間で交通規制が一斉に実施される可能性があり、国道 5 号線を通行する車両は各橋梁の工事場所で足止めされスムーズな通行が阻害される可能性がある。そのため片側交互通行などの交通規制を行う場合には規制内容及び期間などの基本情報を事前に地域住民や運輸関係者等に周知徹底する必要がある。また、一時的通行止めなどの措置を取る場合には、その影響が最小となるよう、すべての橋梁の工区で整合性のある規制とする必要がある。

また、Bridge No. 2 は既存 3 橋が一括して再構築される可能性があるもので、工事区間が他の橋梁に比べ多少長くなる。そのため、交通規制の期間も長くなり、かつ迂回路の延長も長くなることが想定されることから、社会的影響を最小限とするための迂回路の規模や公告方法など十分な社会配慮の検討が求められる。

(3) 橋梁統合に係る環境配慮

Bridge No. 2 は 3 橋梁統合により河川の滲筋及び流況変化が発生する可能性がある。河川環境に大きな変化や影響が及ばない河川形状となるような橋梁計画の検討が求められる。雨季洪水時の計画高水位に対応できる十分な流下能力をもたせるための開口部の確保などの検討が求められる。また、既存道路の路肩にある街路樹は洪水時の路肩保護のために植栽されたものである。また、周辺で唯一の大きな植生であり、野鳥の営巣場所としても利用されている。鳥類保護の配慮から高木街路樹の保全検討が求められる。道路線形変更により伐採移転が必要な場合には、伐採移転の本数を最小にとどめ、代償植生によるミティゲーションの検討が求められる。

(4) ラグーン内の構造物改修に係る環境配慮

Bridge No. 5 及びコースウェイ改修により構造物周辺の水面上及び水面下の形状改変の可能性があり、ラグーン内の流況などを検討し、堆砂や洗堀などが発生しない構造とする必要がある。また、これらの構造物によるラグーン環境へのインパクトを回避するための対策検討が求められる。特に漁業への影響の確認と、マングローブ植生のミティゲーションを計画調査の中に含めることが望ましい。また、ラグーン内の水質、水棲生物（魚類、貝類、底生生物、水棲植物等）の種類と量、沿岸植生マングローブの生育状況等のモニタリング調査を

継続的に実施し、工事に伴う生態系の変化を把握することが求められる。本調査において最低でも基本設計時に1回、工事期間中に2回、工事完了後に1回のモニタリング調査の実施が必要と思われる。

橋台建設及び埋め立て工事は水位が低下し、水の移動が最も少ない乾季に行うことが望ましい。また、橋台等の水中工事区域には鋼矢板等による濁水拡散防護柵を設置し、汚濁水の拡散防止対策の実施が求められる。

津波被害後、ラグーン内での漁獲量は年々減少しており、これは河口域沿岸の堆砂によるラグーンの閉塞による影響によるもの考えられている。しかし、コーズウェイ構造物・橋梁あるいは工事の影響であると批判される可能性もあり、工事の影響によるものでないことを証明するためのデータを蓄積する必要があると考えられる。

(5) 廃棄物処理及び騒音震動対策に係る環境配慮

すべての橋梁工事に際し、既存橋梁撤去工事に伴う建設廃材・残土等の発生が予想される。これらの廃棄物の処理については、環境法に基づき適切に処理すると同時に鋼材、アスファルトや土砂は建設資材として再利用やリサイクルを図るための検討が求められる。リサイクルできない廃棄物を埋め立てする場合には、CEAより別途「埋め立てに係る環境許可」の取得が必要となる。また、工事に際して発生が予想される一般廃棄物は工事区域内でリサイクルや適切な処理をすると同時に、ゴミ・廃棄物の発生を抑えるための対策を検討する必要がある。

東部州沿岸地域は全体としてゴミ処理が適切に行われていないため、特にカラスの生息が多く、ゴミのあるところに群れで移動し、定住することが多い。カラスがその地域に生息を始めると他の野鳥の生態系を阻害することが多く、地域の生態系を保全するためにも、既存のゴミ処理も含めて適切なゴミ処理方法の検討が必要である。

すべての対象橋梁において、橋梁及びアクセス道路建設工事期間中に重機類による騒音及び振動の発生する可能性がある。しかし、工事場所に隣接した民家は存在せず、周辺へのインパクトは発生しないか、発生しても軽微なものと想定される。工事場所に隣接して迂回路が設置される予定であり、通行者に対する騒音インパクトを防止するため、防音型重機類を採用すると同時に遠方まで騒音が伝わる可能性のある重機類による夜間作業を回避することが望まれる。

第5章 基本設計調査への助言

5-1 基本設計調査時の留意事項

(1) 橋梁計画に係る留意事項

本プロジェクトが実施される地域は、2007年までLTTE（タミル・イーラム解放のトラ）が支配していた地域及びその地域に隣接する地域である。このため不発弾、地雷等が計画地域に残存している可能性がある。基本設計調査が始まるとこれらの爆発物による事故を未然に予防する必要がある。このため基本設計調査が始まる前に測量、地質調査を実施する予定のある地域の完全な爆発物処理をスリランカ国政府に申し入れている。爆発物処理地域は「UXO and Land Mines Clearance Area」としてスリランカ国政府側にこれを手渡しており、完全な除去を約束している（付属資料2参照）。基本設計開始前にスリランカ国政府側から図に示された地域の爆発物除去が完全に終了した旨の「Completion Report」を受け取ってから作業を開始することが必要である。

(2) 施工調達事情に係る留意事項

スリランカ国は他の無償資金援助対象国と違って通常の橋梁、道路構造物であれば自ら建設する能力を持っている。特に小規模なコンクリート橋、プレストレストコンクリート橋に関しては十分な建設能力を持っている（写真5-1）。本プロジェクトで使うことが可能なプレテンション桁は写真5-2に示すようにコロomboほか数か所の工場で作成可能である。ただし、本プロジェクトが実施される東部地域は長年開発から取り残されてきた地域であり、しっかりした地元建設業者は少ない。一方、コロombo周辺の建設業者は危険であることを理由に東部地域へ入ることを避ける傾向にある。このためできる限り東部地域の建設業者が参加可能な計画を立案する必要がある。



写真5-1 プレキャストコンクリート工場全景



写真5-2 桁長25mPC桁の製作

(3) 雇用機会提供への配慮事項

本プロジェクトは橋梁を建設して地域の交通を活性化させ地域振興に役立てることを目的としているが、津波被害と長年の紛争の結果地域住民の失業率が高い。このため本事業を

通じて付近住民の雇用機会を提供することも重要である。ただし、橋梁が予定されている地域ごとに多数派を占める民族が違っており、混乱を防ぐためにも計画地域がタミル人の住居地域の場合はタミル人を積極的に雇用するなどの配慮が必要と思われる。

(4) 先方負担事項等

1) 橋梁計画に係る事項

先方負担事項は予備調査でも議事録の中で明記しているが、基本設計の段階ではより具体的な議論が必要である。例えば、本プロジェクトが完成したあとスリランカ国政府側が建設した仮橋の撤去を怠った場合、本プロジェクトの目的の一つである円滑なラグーンの水流通が阻害されることとなる。また、現地に設置されて工事の邪魔になる電柱等の撤去が遅れるとプロジェクトのスケジュールに直接影響する。こちらの負担が増えない範囲で先方負担事項を提言する配慮も必要である。

2) 環境社会配慮に係る事項

本件においてはEIA（環境影響評価）／IEE（初期環境影響評価）は必要とされていないため、環境社会配慮調査において先方実施機関が負担すべき事項は基本的に発生しない。万一、計画内容の大幅な変更等によって事業認可のための手続が必要となる場合には、すべての経費負担及び実施に関する手続は実施機関側が責任を負う。同様に、非自発的住民移転、用地収用等の手続の必要性が生じた場合も同様に実施機関が負担し実施する。

また、工事の実施に際し、CEA（中央環境庁）本部より要請されているCEA州環境局との打ち合わせ及びその結果に付随する環境措置の実施に係る費用、手続等についても実施機関側が負担する。ただし、環境社会配慮調査の実施に係る技術的支援、調査及びデータ取得に係るサポートは基本設計調査の中で行うものとする。例えば、ラグーンの水質モニタリング及び生物調査に係る再委託調査やデータの取りまとめなどがあげられる。

環境インパクトが最も発生する可能性の高い時期は建設工事の実施時期であり、水質汚濁防止や騒音防止、地域の交通対策、廃棄物対策など必要な環境措置の実施については、工事の元請け業者の負担となるが、どのような環境対策をいつ行うか、どのように行うか等については、基本設計調査の中で明確にする必要がある。これらの検討及び基本データ取得に係る経費等はすべて基本設計調査の中に含めることが適当である。

5-2 基本設計調査の調査計画策定への助言

(1) 政府・実施機関等の役割分担

プロジェクト実施地域は一応政府軍が掌握しているが、いまだLTTEから分派したTMVP（タミル人民解放のトラ）が地域住民等に対して大きな影響力を残している。このような状況下ではスリランカ国政府との緊密な協力の下にプロジェクトを実施する必要がある。例えば、パニチャンケニ橋の取り付け道路の両側の土地の所有権が政府と地元住民の間で異なっている可能性があり、用地に関してスリランカ国政府側の責任ある解決が必要である。TMVPから何らかの接触がある場合もスリランカ国政府、地元実施機関との緊密な協力関係が必要である。

(2) 自然条件調査

1) 地質調査

パニチャンケニ橋は東部幹線道路復旧・復興支援プロジェクトで、既に詳細設計まで実施された橋梁であり、既に地質調査は終了している。このため架橋位置を変えない限りこれを使い、本橋に対する地質調査は必要ないと思われる。国道5号線上の4橋に対しては地質調査が必要であるが、目視による観察では既存構造物は直接基礎で構築されていると思われるため、支持地盤は深くないと思われる。このため各橋梁2本、深さ最大15m程度のボーリング調査が必要であると思われる。

2) 水文調査

パニチャンケニ橋はラグーンに架けられている橋梁であり、通常の河川の洪水流量計算の公式は当てはまらないと考えられる。雨季の上流部、下流部の水頭差を考慮した橋梁開口部の妥当性を検証する必要があると思われる。

国道5号線上の橋梁は中規模の氾濫源にあり、各橋梁の流れが逆になっていることがあるので注意が必要である。乾季、雨季の状況が大幅に違うと思われるので雨季における調査が必要と思われる。

3) 地形測量

本予備調査の対象地域は紛争地域であり、不発弾、地雷等が計画地域に残っている可能性がある。付属資料2. UXO and Land Mines Clearance Area に示すように、橋梁及び迂回路に使用されると思われる区域に関して、基本設計調査が始まる前にこれら危険物を完全に除去するようスリランカ国政府と協議し合意している。したがって、測量調査にあたってはこの区域外での調査活動は慎重に行うべきである。

(3) 交通量調査

目視によって現在交通量を考察する限り、2車線で建設される橋梁区間の交通量容量が不足する状況は考えられない。ただし、RDA（道路開発庁）が2008年10月に実施した交通量観測調査の結果を検証する目的として、あるいは現在の検問設置数に大幅な減少が認められる場合には、時間別、方向別、車種別の実査を行い、最新状況を確認することが望まれる。

(4) 自然条件調査再委託可能業者

プロジェクト実施地域の大部分はタミル人の居住地域であり、シンハラ人主体で調査を実施することが難しい。一方、現地には地質調査、地形測量が実施可能なタミル人の経営する会社はほとんどないのが現状である。このためコロンボの業者を手配することとなるが、コロンボの業者の中でタミル人の技術者がいる業者を選別する必要がある。

(5) 環境社会配慮関連業務現地再委託調査

第4章の「4-5 基本設計時に必要となる社会環境配慮事項」で述べた交通規制に対する社会配慮、橋梁統合に係る配慮事項、ラグーン内の構造物改修に係る環境配慮、廃棄物処理に係る環境配慮に関する課題を基本設計調査において調査・検討する場合の業務再委託先として、RDAがこれまでに自然環境調査等を委託した組織が Moratuwa 大学である。また、社会環境調査が可能な組織としては、NGO組織の Green Movement of Sri Lanka がある。また、

現在東部州で活動中の組織としては、Sewalanka Foundation があり、これらの組織を訪問し、調査機能を有することを確認した。これらの組織は、専門分野のスタッフを擁し、調査等に必要な機材も保有している。特に、水質や大気などの環境モニタリング調査においてはそれぞれの調査項目に応じた分析機材が必要となるが、大学には生物及び化学分析機材が揃っており、かつその分析専門家も配置されていることから、公的に認定された検査機関である。同大学では、総合的な機能を生かした環境調査の実施が可能である。RDA は南部高速道路建設計画において、環境モニタリング調査を同大学に委託した経緯があり、既に RDA との協力関係は構築されている。調査費用は調査項目や内容次第で変化するため、事前に確認が必要である。連絡先は以下のとおり。

- Moratuwa 大学

Dr.H Senaka Welideniya Senior Lecture in Mining Engineering

Phone: 112650301 Ext 5011、E-Mail: senaka@earth.mrt.ac.lk

- Green Movement

Mr. Suranjan Kodithuwakku Chairperson /CEO

Phone: 112817156

- Sewelanka

Mr.G.Nagarajan District Director Batticaloa

Phone : 0652224778

(6) 基本設計調査の団員構成

基本設計調査では道路計画上の複雑な問題はないと考えられることから、業務主任は道路計画・設計及び環境社会配慮との兼任が望ましい。また橋梁の構造形式については、橋梁あるいはボックスカルバートが想定されるため橋梁設計及び構造物設計担当が必要である。さらに、スリランカ国で調達可能な建設資機材を考慮する必要があるため調達事情に明るい施工計画及び積算担当が必要である。

以上から基本設計調査団の構成は次のように考えられる。

- 1) 業務主任／道路計画・設計／環境社会配慮
- 2) 橋梁設計／構造物設計
- 3) 自然条件調査（測量・地質）
- 4) 施工計画／積算

付 属 資 料

1. 署名ミニッツ (2008 年 9 月 16 日付)
2. UXO and Land Mines Clearance Area
3. RDA 交通量調査結果 (2008 年 10 月)
4. 環境社会配慮関連資料
 - 4-1. 環境関連スリランカ国内法
 - 4-2. 環境関連国際条約加盟状況
 - 4-3. 環境手続きの確認申請書 (2008 年 9 月 17 日付)
 - 4-4. 環境手続きの確認回答書 (2008 年 9 月 24 日付)
 - 4-5. IUCN 絶滅危惧種分布地図
 - 4-6. 環境社会配慮調査結果一覧表
 - 4-7. RDA/ESD による IEE 環境調査報告書 (2008 年 9 月)
 - 4-8. バティカロア GA によるステークホルダー協議報告書 (2008 年 9 月 13 日)
5. スリランカ国の一般概況
6. 資料収集リスト

1. 署名ミニッツ (2008年9月16日付)

**Minutes of Discussions
on the Preliminary Study
on the Project for the Reconstruction of Five Bridges in Eastern Province
in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka**


In response to the request from the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for the Reconstruction of Five Bridges in Eastern Province in Sri Lanka (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Sri Lanka the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Ms. Yasuko Nishino, Deputy Resident Representative of JICA Sri Lanka Office, and is scheduled to stay in the country from August 31 to September 27, 2008.


The Team held discussions with the concerned officials of the Government of Sri Lanka and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Colombo, September 16, 2008

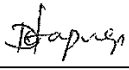


Yasuko Nishino
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
JAPAN




S. Amarasekara
Secretary
Ministry of Highways and Road Development
Democratic Socialist Republic of Sri Lanka


(Witnessed by)



D.C.W. Hapugoda
Director-Japan Division
Department of External Resources
Ministry of Finance and Planning
Democratic Socialist Republic of Sri Lanka



W.K.K. Kumarasiri
Secretary
Ministry of Nation Building and Estate
Infrastructure Development
Democratic Socialist Republic of Sri Lanka



R.W.R. Pemasiri
General Manager
Road Development Authority(RDA)
Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to secure smooth transport to the Eastern Province by improving the bridges and causeways on A005 and A015.

2. Project Site

The site of the Project is shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Organization

The responsible ministry is the Ministry of Highways and Road Development. The organization chart of the responsible ministry is shown in Annex-2.

The implementing organization is the Road Development Authority, Ministry of Highways and Road Development. The organization chart of the implementing organization is shown in Annex-3.

4. Items Requested by the Government of Sri Lanka

4-1. After discussions with the Team, the improvement of the bridges and causeways on A005 and A015 listed below was requested by the Sri Lankan side.

(1) 240/4 Bridge* (L=21.0m) on A005

(2) 241/2 Bridge (L=6.8m), 241/3 Bridge (L=2.6m) and 241/4 Bridge (48.0m) on A005**

(3) 247/2 Bridge (L=21.0m) on A005

(4) 283/7 Bridge (L=39.4m) on A005

(5) 59/1 Panichchankeni Causeway and Bridge (L=142.0m) on A015

*"240/4 Bridge" means the 4th bridge between the 239km post and 240km post on A005.

**These three bridges are physically separate, but they exist in a same water way and it is proper to consider them as one united bridge.

4-2. The Team investigated the above bridges and causeways requested by the Sri Lankan side and confirmed that they have higher priority of urgent improvements than the others in the area.

4-3. The Sri Lankan side understands that the decision-making on the planning of above items will be made at the timing of Basic Design Study, considering the priority of each item from the perspective of its necessity and appropriateness.

4-4. The Sri Lankan side explained that there is no duplication between requested contents of the Project and any other plans implemented by the other donors or the Sri Lankan side.

4-5. The Sri Lankan side requested additional culverts at Panichchankeni causeway.

4-6. JICA will assess the appropriateness of the requests and will report the findings to the Government of Japan.

5. Japan's Grant Aid Scheme

The Sri Lankan side understands the Japan's Grant Aid scheme explained by the Team, as

10

4 J1

described in Annex-4, 5 and 6.

The Sri Lankan side explained that the Sri Lankan side shall be responsible to reimbursement of all tax, levies and duties incurred in Sri Lanka for implementation of the Project.

6. The JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations

- 6-1. The Team explained the outline of the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (hereinafter referred to as "the JICA Guidelines"), and the Sri Lankan side agreed to take the JICA Guidelines into consideration.
- 6-2. The Sri Lankan side will conduct the IEE (Initial Environmental Examination) together with the Team.
- 6-3. The Sri Lankan side agreed to obtain basic agreement from the Project and the relocation from the Project Affected Persons (PAPs) including land owners regarding the Project, and to arrange the budget allocation for land acquisition, resettlement and compensation for PAPs before the approval of the Project by the Government of Japan, in case any PAPs would be identified at the Project sites.

7. Schedule of the Study

- 7-1. The Team will proceed to further study in Sri Lanka until September 27, 2008.
- 7-2. The Team will continue the study in Japan until November 2008. If the Project is deemed feasible as the results of the Preliminary Study, JICA will dispatch the Basic Design Study Team subject to the instruction by the Ministry of Foreign Affairs of Japan.

8. Other Relevant Issues

- 8-1. The Sri Lankan side shall ensure the security of all concerned Japanese nationals working for the Project, if deemed necessary.
- 8-2. The Sri Lankan side shall provide necessary numbers of counterpart personnel to the Team during the period of their studies in Sri Lanka.
- 8-3 The Sri Lankan side shall submit all the answers to the Questionnaire, which the Team handed to the Sri Lankan side, by September 19, 2008.
- 8-4. The Sri Lankan side agreed to detect, discriminate and clear unexploded ordinance (UXO) and land mine from the Project site completely by the start of Basic Design Study in Sri Lanka.
- 8-5. The Sri Lankan side agreed to continue further discussions with the Team and with the related Sri Lankan organizations, on the issue of building small-sized, socio-economic facilities near the requested bridges and causeways for a better promotion of economic activity and stability of local people's livelihood.
- 8-6. The Sri Lankan side agreed that the Sri Lankan side will remove all the existing or temporary structures once the new bridge will be constructed.

10

L J A

<List of Annex>

Annex-1 Project Site Map

Annex-2 Organization Chart – Ministry of Highways and Road Development

Annex-3 Organization Chart – Road Development Authority

Annex-4 Japan's Grant Aid Scheme

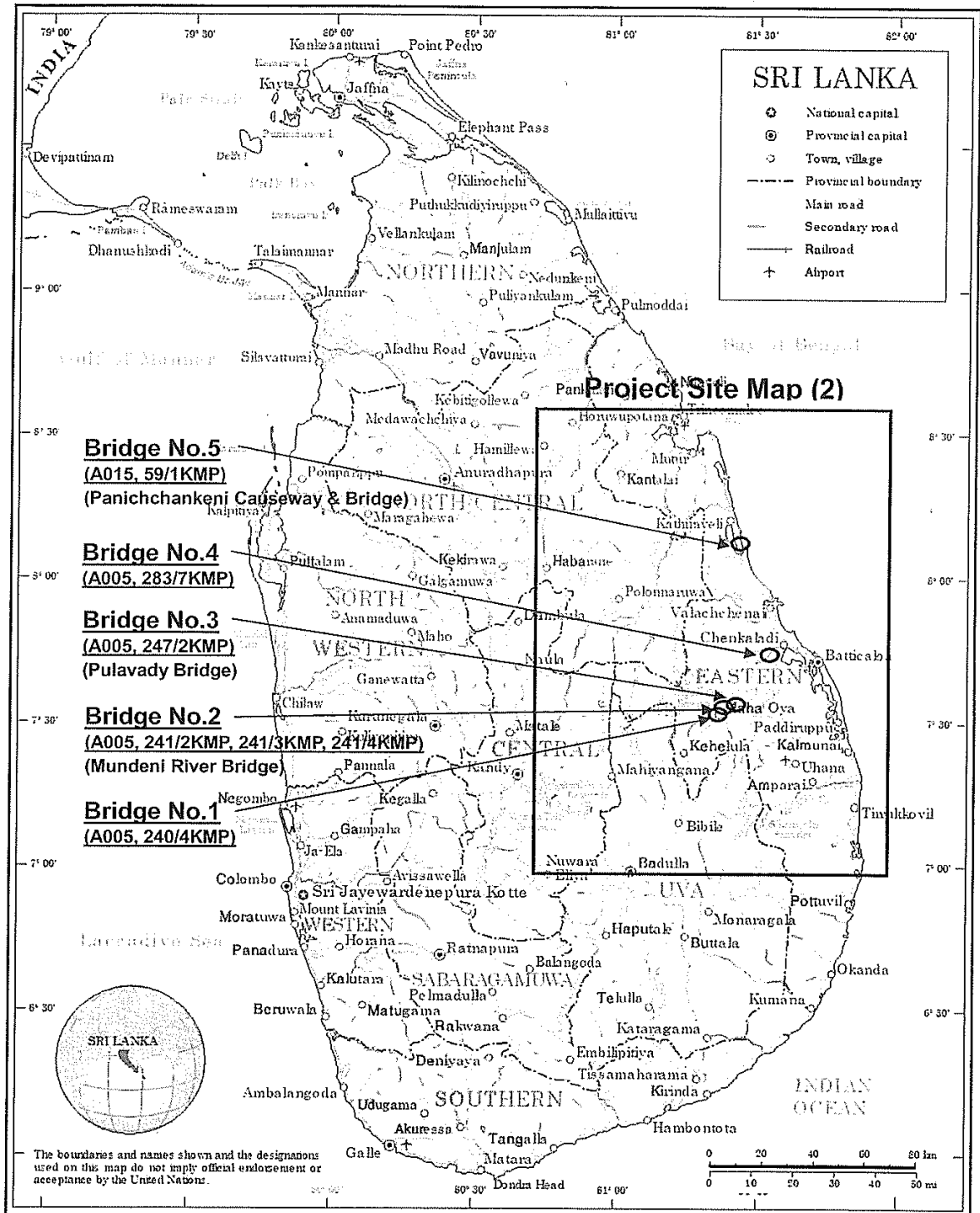
Annex-5 Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures

Annex-6 Major Undertakings to be taken by Each Government

10

108

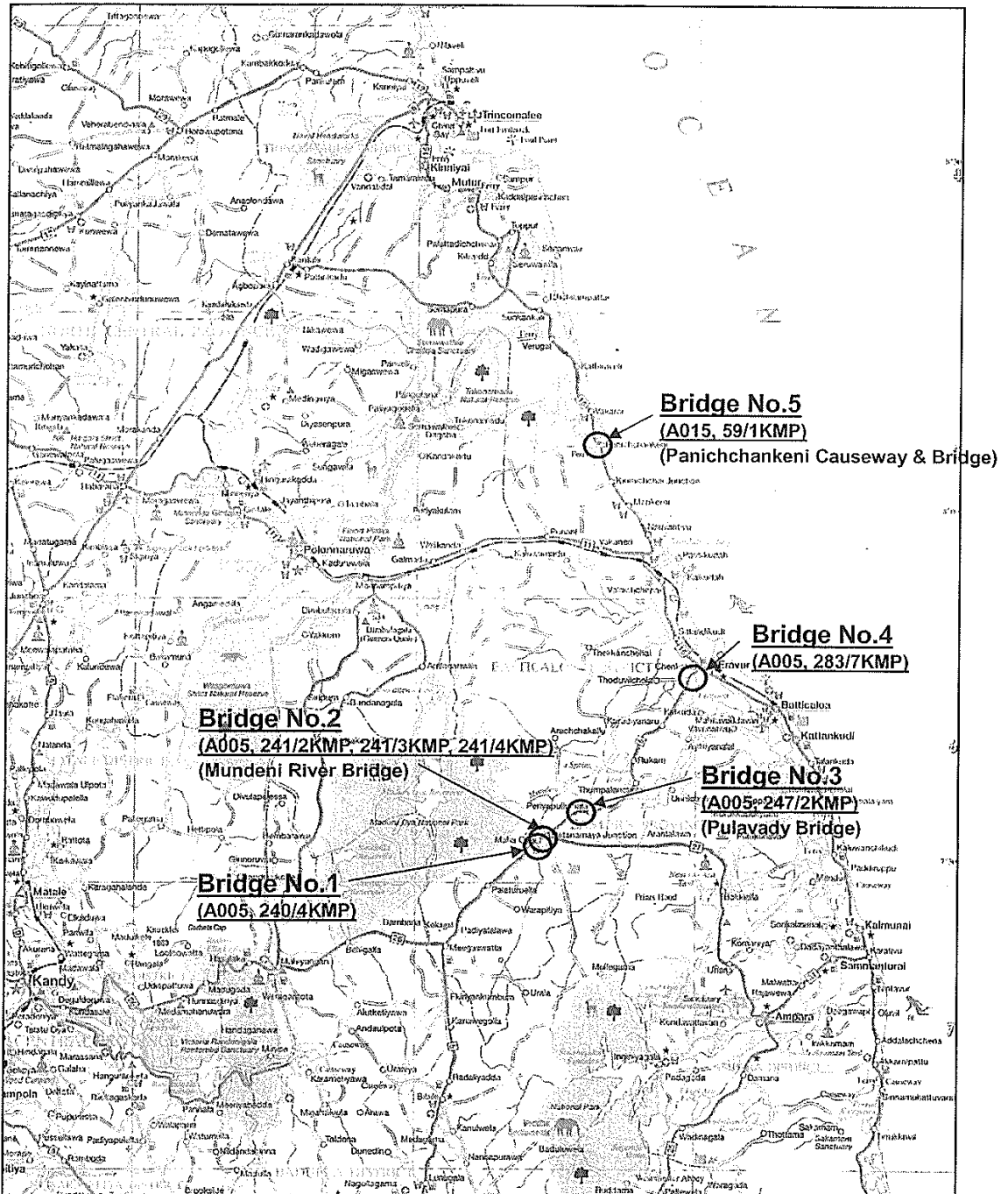
Project Site Map (1)



10 2

281

Project Site Map (2)

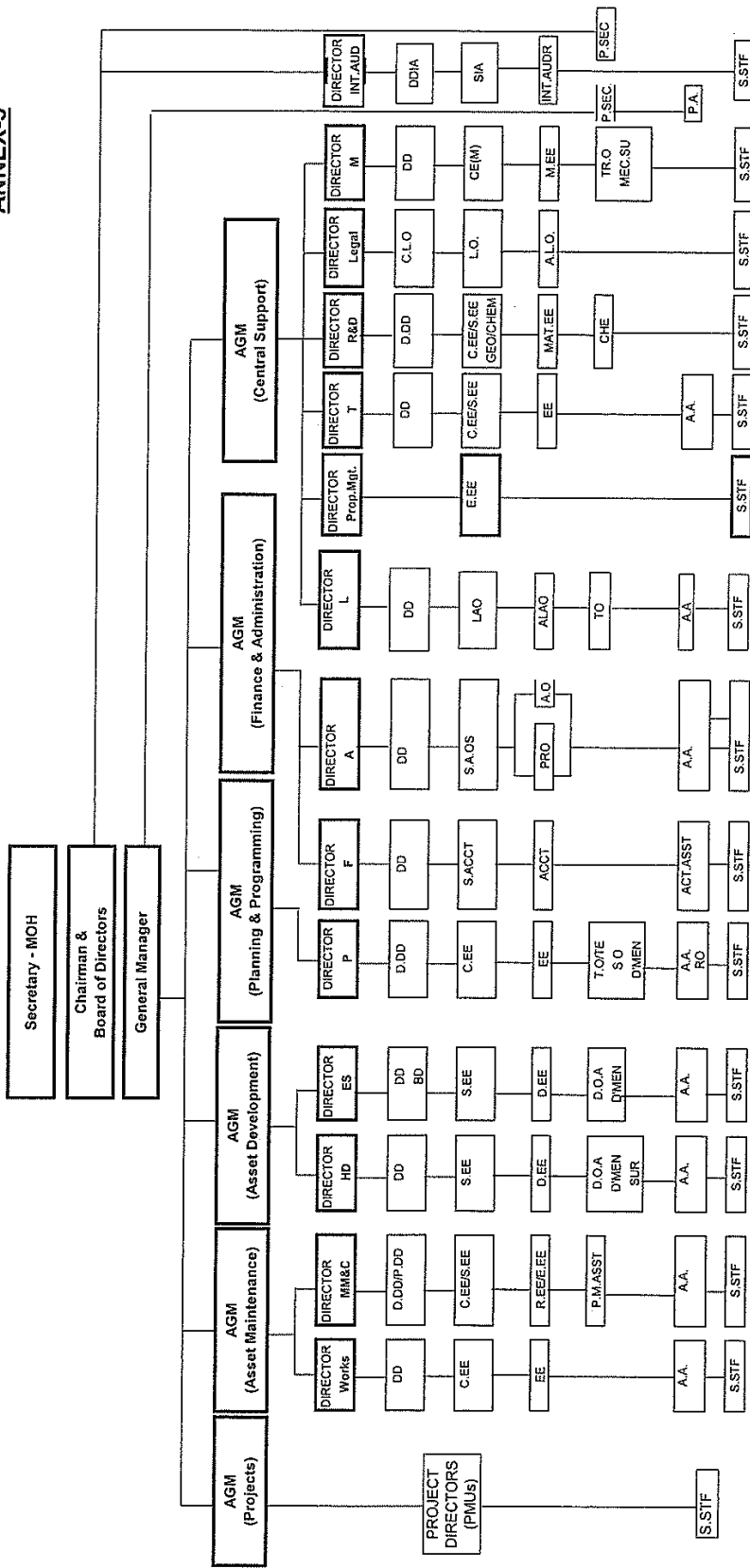


10 2

281

ROAD DEVELOPMENT AUTHORITY-ORGANIZATION CHART

ANNEX-3



ABBREVIATION

P	PLANNING	INT. AUDR	INTERNAL AUDITOR
ES	ENGINEERING SERVICES	S.T.E	SENIOR TRAFFIC ENUMERATOR
L	LANDS, ENVIRONMENTAL & SOCIAL ADMINISTRATION	T.E	TRAFFIC ENUMERATOR
A	ADMINISTRATION	R.O	RECORD OFFICER
F	FINANCE	S.STF	SUPPORT STAFF
T	TRAINING		
HD	HIGHWAY DESIGN		
MM&C	MAINTENANCE MANAGEMENT & CONSTRUCTION		
R&D	RESEARCH & DEVELOPMENT		
Legal	LEGAL		
M	MECHANICAL		
Works	WORKS		
Prop.Mgt.	PROPERTY MANAGEMENT		
INT.AUD	INTERNAL AUDIT		
MAT.EE	MATERIAL ENGINEERS		
AL.O	ASSISTANT LAND ACQUISITION OFFICER		
DOA	DRAWING OFFICE ASSISTANT		
T.O	TECHNICAL OFFICER		
S.O	STATISTICAL OFFICER		
TR.O	TRANSPORT OFFICER		
MEC.SU	MECHANICAL SUPERINTENDENT		
PRO	PUBLIC RELATION OFFICER		
AO	ADMINISTRATIVE OFFICER		
ACCT	ACCOUNTANT		
P.SEC	PERSONAL SECRETARY		
SUR	SURVEYORS		
P.M.ASST	PROGRESS MONITORING ASSISTANT		
A.A.	ADMINISTRATIVE ASSISTANT		
P.A.	PERSONAL ASSISTANT		
B.SEC	BOARD SECRETARY		
CHE	CHEMIST		
ACT.ASST	ACCOUNT ASSISTANT		
ADDITIONAL GENERAL MANAGER			
DEPUTY DIRECTOR			
BRIDGES DESIGN			
HIGHWAY DESIGN			
CHIEF LEGAL OFFICER			
PROVINCIAL DIRECTORS			
DEPUTY DIRECTOR INTERNAL AUDITOR			
CHIEF ENGINEERS			
SENIOR ENGINEERS			
CHIEF ENGINEER MECHANICAL			
SENIOR INTERNAL AUDITOR			
SENIOR ACCOUNTANT			
LEGAL OFFICER			
LAND ACQUISITION OFFICER			
SENIOR ADMINISTRATIVE OFFICERS			
GEOLOGIST			
RESIDENT ENGINEERS			
DESIGN ENGINEERS			
EXECUTIVE ENGINEERS			
ENGINEERS			

61

7

Handwritten signature/initials

JAPAN'S GRANT AID

The Grant Aid Scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

Japan's Grant Aid Scheme is executed through the following procedures.

Application	(Request made by the recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet)
Determination of Implementation	(The Note exchanged between the Governments of Japan and recipient country)

Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study) using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Scheme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

2. Basic Design Study

(1) Contents of the study

The aim of the Basic Design Study (hereafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA. The consultant firm(s) used for the Study is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

(2) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year, which the Cabinet approves, the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed. However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as national disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

(3) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, consulting, constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(4) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Undertakings required of the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Project,
- b) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment,
- d) To ensure all the expenses and prompt excursion for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies

which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,

f) To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(6) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

(End)

10 #

→ 18

Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures

Stage	Flow & Works	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultant	Contract	Others																												
Application	Request (T/R : Terms of Reference) ↓ Screening of Project → Evaluation of T/R IEE → Project Identification Survey	●																																	
	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="368 600 448 701" rowspan="2">Project Formulation & Preparation</td> <td data-bbox="448 600 499 701">Preliminary</td> <td data-bbox="499 600 671 701">Preliminary Survey</td> <td data-bbox="671 600 1038 701">Field Survey, Home Office Work Reporting</td> <td data-bbox="1038 600 1129 701">●</td> <td data-bbox="1129 600 1220 701">●</td> <td data-bbox="1220 600 1276 701">●</td> <td data-bbox="1276 600 1342 701"></td> <td data-bbox="1342 600 1398 701"></td> <td data-bbox="1398 600 1453 701"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 701 448 880" rowspan="2">Basic Design</td> <td data-bbox="448 701 499 801">Basic Design</td> <td data-bbox="499 701 671 801">Selection & Contracting of Consultant by Proposal</td> <td data-bbox="671 701 1038 801">Field Survey, Home Office Work Reporting</td> <td data-bbox="1038 701 1129 801">●</td> <td data-bbox="1129 701 1220 801">●</td> <td data-bbox="1220 701 1276 801">●</td> <td data-bbox="1276 701 1342 801">●</td> <td data-bbox="1342 701 1398 801"></td> <td data-bbox="1398 701 1453 801"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 801 499 880">Explanation of Draft Final Report</td> <td data-bbox="499 801 671 880">Final Report</td> <td data-bbox="671 801 1038 880"></td> <td data-bbox="1038 801 1129 880">●</td> <td data-bbox="1129 801 1220 880">●</td> <td data-bbox="1220 801 1276 880">●</td> <td data-bbox="1276 801 1342 880">●</td> <td data-bbox="1342 801 1398 880"></td> <td data-bbox="1398 801 1453 880"></td> </tr> </table>	Project Formulation & Preparation	Preliminary	Preliminary Survey	Field Survey, Home Office Work Reporting	●	●	●				Basic Design	Basic Design	Selection & Contracting of Consultant by Proposal	Field Survey, Home Office Work Reporting	●	●	●	●			Explanation of Draft Final Report	Final Report		●	●	●	●			●	●	●	●	
Project Formulation & Preparation	Preliminary		Preliminary Survey	Field Survey, Home Office Work Reporting	●	●	●																												
	Basic Design	Basic Design	Selection & Contracting of Consultant by Proposal	Field Survey, Home Office Work Reporting	●	●	●	●																											
Explanation of Draft Final Report		Final Report		●	●	●	●																												
Appraisal & Approval	Appraisal of Project ↓ Inter Ministerial Consultation ↓ Presentation of Draft Notes ↓ Approval by the Cabinet	●	●																																
Implementation	E/N (E/N : Exchange of Notes)	●	●																																
	Banking Arrangement	●					●																												
	Consultant Contract → Verification → Issuance of A/P	●	●	●	●	●																													
	Detailed Design & Tender Documents → Approval by Recipient Government → Preparation for Tendering	●	●	●	●	●																													
	Tendering & Evaluation	●	●	●	●	●	●																												
	Procurement / Construction Contract → Verification → A/P	●	●	●	●	●	●																												
	Construction → Completion Certificate by Recipient Government → A/P	●	●	●	●	●	●																												
	Operation → Post Evaluation Study (A/P : Authorization to Pay)	●	●	●																															
Evaluation & Follow up	Ex-post Evaluation → Follow up	●	●	●																															

15

④

Handwritten signature or initials.

Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To maintain access road to the project site		●
4	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
5	To ensure unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
6	To accord Japanese nationals whose service may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●
7	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		●
8	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
9	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●
10	To detect, discriminate and clear unexploded ordinance (UXO) and land mine from the Project site		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

2. UXO and Land Mines Clearance Area

UXO and Land Mines Clearance Area

There are some possibility that UXO and Land mines exist on National highway No A005 and No A015. Bridge reconstruction areas have high risks for the UXO and Land Mines and they shall be detected and cleared before the basic design study of the bridges. The completion report of UXO and Land Mines clearance with the declaration of the responsible person shall be prepared before the basic design study will be started. The UXO and Land Mines clearance areas are shown in Figure-1 to Figure-5.

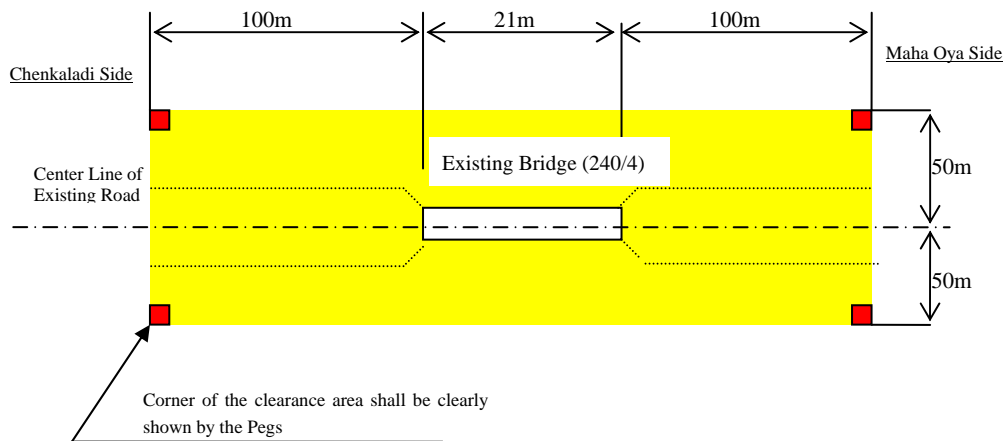


Figure-1 UXO and Land Mine Clearance Area at 240/4 Bridge on A005

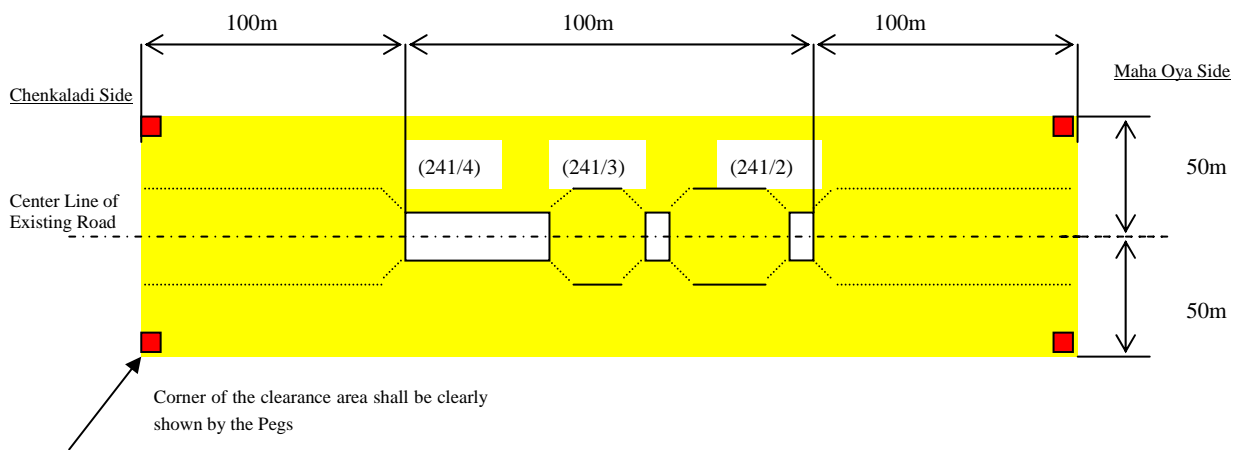


Figure-2 UXO and Land Mine Clearance Area at 241/2 to 241/4 Bridge on A005

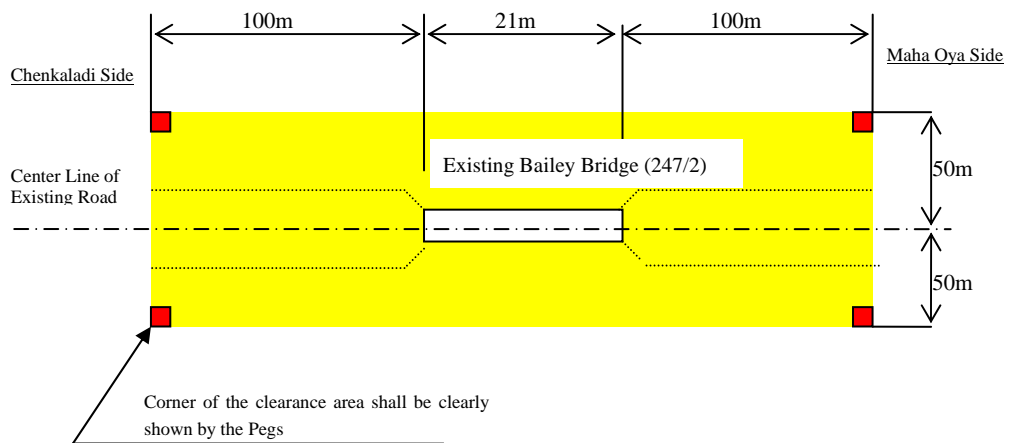


Figure-3 UXO and Land Mine Clearance Area at 247/2 Bridge on A005

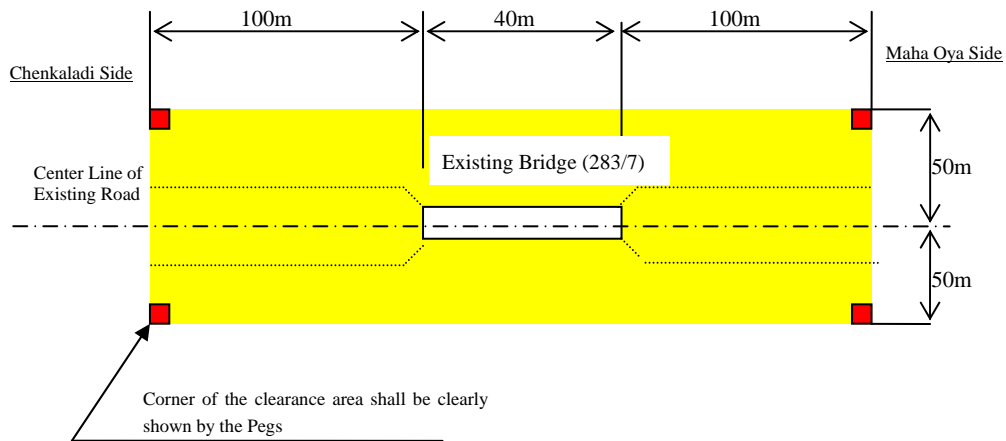


Figure-4 UXO and Land Mine Clearance Area at 283/7 Bridge on A005

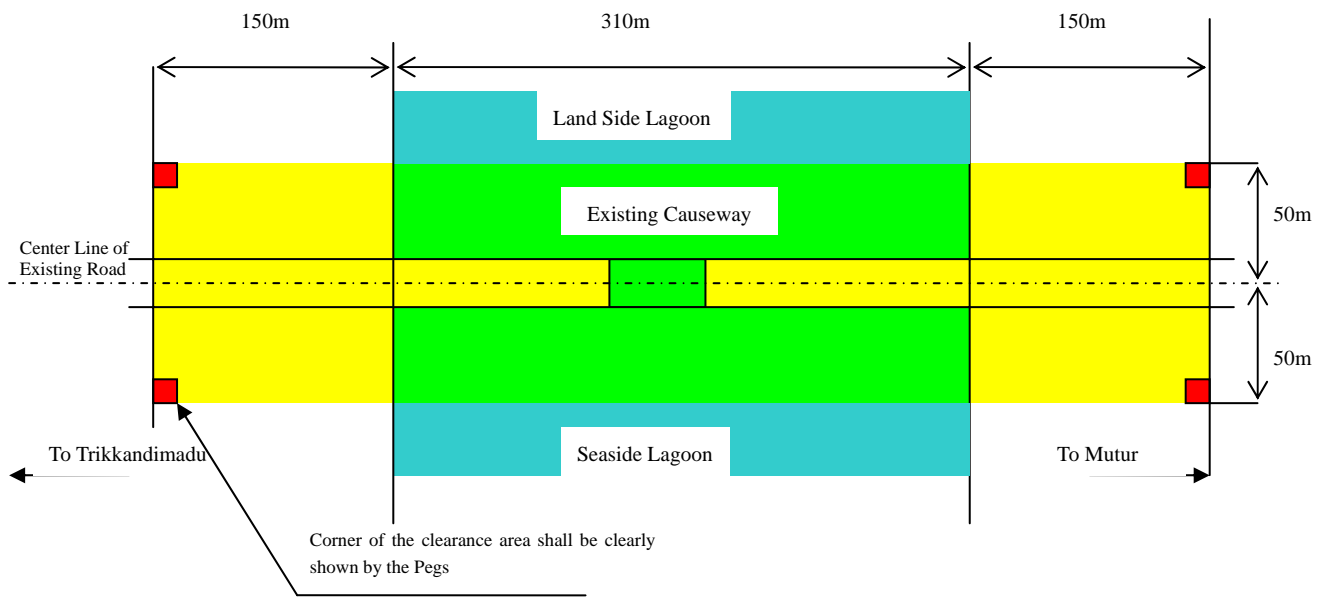


Figure-5 UXO and Land Mine Clearance Area at Panichchankeni Causeway on A015

Note:

- Land Mine and UXO clearance area
- UXO clearance area

3. RDA 交通量調查結果 (2008 年 10 月)

MANUAL CLASSIFIED COUNTS AND AVERAGE DAILY TRAFFIC VOLUMES

ROUTE	NAME OF ROAD	PROV	CE	LOCATION	ADT		DATE OF COUNT	TOTAL NO. OF VEH.	HRS OF COUNT	NO. OF EACH VEHICLE TYPE															
					TRAFFIC VOLUME	YEAR				MCL	TWL	CAR	VAN	MBU	LBU	LGV	R2		HG3	AG3	AG4	AG5	AG6	FVH	
AA005	Peradeniya - Badulla - Chenkaladi	East	TR	Br. 283/7 Chenkaladi	814	2008	7-Oct-08	740	12	236	79	60	42	29	28	42	18	70	25	-	24	-	-	-	87
AA005	Peradeniya - Badulla - Chenkaladi	East	TR	Br. 240/4	677	2008	17-Oct-08	615	12	250	65	65	55	35	20	30	5	30	15	-	5	-	-	-	40
AA005	Peradeniya - Badulla - Chenkaladi	East	TR	Br. 247/2	593	2008	17-Oct-08	539	12	203	60	45	40	25	16	26	9	35	20	-	7	-	-	-	53
AA015	Batticaloa - Tirikkondiamadu - Trincomalee	East	TR	Br. 59/1 Panichenkery	1327	2008	7-Oct-08	1206	12	893	42	78	12	6	44	9	47	42	-	-	-	-	-	-	33

Note:

Vehicle Type -

MCL - Motor Cycle

TWL - Three wheel

MBU - Medium Passenger Vehicles

LBU - Large Passenger Vehicles

LGV - Light Goods Vehicles

MG1 - Medium Goods Vehicles(<8.5 T)

MG2 - Large Lorries (>8.5 T)

HG3 - Three Axles Vehicles (Combined)

AG3 - Three Axles Vehicles (Articulated)

AG4 - Four Axles Vehicles (Articulated)

AG5 - Five Axles Vehicles (Articulated)

AG6 - Six Axles Vehicles (Articulated)

FVH - Farm Vehicles

VEHICLES IDENTIFICATION FOR MANUAL CLASSIFICATION COUNT (PBC - Road A005, 283/7 - Cherkolady)

Head Development Authority

09 OCT 2007

V.T No.	Vehicle Classes	Notation from AEC 2007	Categories	Asst. registration	MCC / No	Total no of vehicle in Both direction from 7.00 am - 7.00 pm
PASSENGER VEHICLES						
1	Motor Cycles	MCL	I. All type of Motor Cycles. II. All types of Scooters III. Chaffins. IV. Very small Motor Cycles such as Foot cycles. With or without registration number.			236
2	Three Wheelers	TWL	I. All types of three wheel Vehicles. (Petrol or Diesel)			79
3	CARS	CAR	I. All types of Cars II. All types of Jeeps III. Small Single & Double Cabs. IV. Small VANS - (Mini Vans, Towncar, Lightcar, Vannet etc...) maximum 2 Rows seats			90
4	Van	VAN	I. VANS (with or without Passengers & Goods) Maximum 14 Passengers capacity. Eg. School vans, Office staff vans, delivery van etc.			42
5	Medium Passenger Vehicles	MBU	I. Medium Buses which having maximum 29 Seats. Eg. Mitsubishi Rosa-Busco	1-1 1-2		29
6	Large Passenger Vehicles	LBV	I. All large buses which having single or double doors. More than 29 seats. (Normally this type of buses has two doors) Eg. Lanka Ashok Leyland buses, TATA 909 buses, ISSUZE buses, Large tourist buses, etc...	1-2		28
GOODS VEHICLES						
7	Light Goods Vehicles	LGV	I. Small Lorries having two axles and four wheels. II. Crew cabs III. Large Cabs	1-1		42
8	Medium Goods Vehicles	MG1	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be less than 4.5 Tons. (GVW<4.5Tons) (with or without Body) (Identify by experience) Eg. U.F250, delivery small Lorries, Canter, etc...	1-2		18
9	Large Lorries	MG2	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be greater than 4.5 Tons. (GVW>4.5Tons) (with or without Body) (Identify by experience) Eg. TATA 1210 lorry, Ashok Leyland lorry, ISSUZE lorry, etc...	1-2		70
10	Three Axles Vehicles (Combined)	HG3	All vehicles having combined three Axles.	1-22		25
11	Three Axles Vehicles (articulated)	AG3	All three Axles articulated Vehicles.	1-2-2		
12	Four Axles Vehicles (articulated)	AG4	All four Axles articulated Vehicles.	1-22-2 1-2-22		24
13	Five Axles Vehicles (articulated)	AG5	All five Axles articulated Vehicles.	1-22-22 1-2-222		
14	Six Axles Vehicles (articulated)	AG6	All six Axles articulated Vehicles.	1-22-222		
FARM VEHICLES						
15	Farm Vehicles	FVH	I. Two wheel Tractor with Trailer (Land Masor) II. Four wheel Tractor with or without Trailer.	1-1-1		67

Principal Director
Road Development Authority
North East (East)
Kattikolady

VEHICLES IDENTIFICATION FOR MANUAL CLASSIFICATION COUNT (Bridge No: 240/4 on PBC Road)

V.T No.	Vehicle Classes	Notation from 'log 200'	Categories	Axle configuration	MCC / No. (Total no. of vehicle in Both Direction from 7.00 am - 7.00 pm)
PASSENGER VEHICLES					
1	Motor Cycles	MCL	I. All type of Motor Cycles II. All types of Scooters III. Chathies IV. Very small Motor Cycles such as Poot cycles (With or without Registration number)		250
2	Three Wheelers	TWL	I. All types of three wheel Vehicles (Petrol or Diesel)		65
3	CARS	CAR	I. All types of Cars II. All types of Jeeps III. Small Single & Double Cabs IV. Small VANS (Mini Vans, Townace, Lightace, Vanter etc. (maximum 7 Rows seat)		65
4	Van	VAN	I. VANS (with or without Passengers & Goods) Maximum 10 Passengers capacity Eg. School vans, Office staff vans, delivery van etc		55
5	Medium Passenger Vehicles	MBU	I. Medium Busses which having maximum 29 Seats Eg. Mitsubishi Ross-Busses	1-1 1-2	35
6	Large Passenger Vehicles	LBU	I. All large busses which having single or double doors. More than 29 seats. (Normally this type of busses has two doors) Eg. Lanka Ashok Leyland busses, TATA 1800 busses, ISSUZE busses, Large tourist busses, etc.	1-2	20
GOODS VEHICLES					
7	Light Goods Vehicles	LGV	I. Small Lorries having two axles and four wheels II. Crew cabs III. Large Cabs	1-1	30
8	Medium Goods Vehicles	MG1	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be less than 8.5 Tons (GVW-8.5Tons) (with or without Body) (Identify by experience) Eg. ELF230, delivery small Lorries, Canter, etc	1-2	5
9	Large Lorries	MG2	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be greater than 8.5 Tons (GVW-8.5Tons) (with or without Body) (Identify by experience) Eg. TATA1210 lorry, Ashok Leyland lorry, ISSUZE lorry, etc	1-2	30
10	Three Axles Vehicles (Combined)	HG3	All vehicles having combined three Axles	1-22	15
11	Three Axles Vehicles (articulated)	AG3	All three Axles articulated Vehicles	1-2-2	
12	Four Axles Vehicles (articulated)	AG4	All four Axles articulated Vehicles	1-22-2 1-2-22	5
13	Five Axles Vehicles (articulated)	AG5	All five Axles articulated Vehicles	1-22-22 1-2-222	
14	Six Axles Vehicles (articulated)	AG6	All six Axles articulated Vehicles	1-22-222	
FARM VEHICLES					
15	Farm Vehicles	FVH	I. Two wheel Tractor with Trailer (Lund Master) II. Four wheel Tractor with or without Trailer	1-1-1	40

VEHICLES IDENTIFICATION FOR MANUAL CLASSIFICATION COUNT (Bridge No: 247/2 on PBC Road)

V.T No.	Vehicle Classes	Notation from Aug 2007	Categories	Axle configuration	MCC / No (Total no of vehicle in Both Direction from 7.00 am - 7.00 pm)
PASSENGER VEHICLES					
1	Motor Cycles	MCL	I All type of Motor Cycles II All types of Scooters III Challies IV Very small Motor Cycles such as Foot cycles (With or without registration number)		203
2	Three Wheelers	TWL	I All types of three wheel Vehicles (Petrol or Diesel)		60
3	CARS	CAR	I All types of Cars II All types of Jeeps III Small Single & Double Cabs IV Small VANS (Micro Vans, Townace, Lightace, Vanner etc) maximum 2 Rows sheet		45
4	Van	VAN	I VANS (with or without Passengers & Goods) Maximum 16 Passengers capacity. Eg School vans, Office staff vans, delivery van etc		40
5	Medium Passenger Vehicles	MBU	I Medium Busses which having maximum 29 Sheets Eg Mitsubishi Rosa-Busses	1-2	25
6	Large Passenger Vehicles	LBU	I All large busses which having single or double doors. More than 29 sheets. (Normally this type of busses has two doors) Eg Tanka Ashok Leyland busses, TATA 999 busses, ISSUZU busses, Large tourist busses, etc	1-2	16
GOODS VEHICLES					
7	Light Goods Vehicles	LGV	I Small Lorries having two axles and four wheels II Crew cabs III Large Cabs	1-1	26
8	Medium Goods Vehicles	MG1	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be less than 8.5 Tons (GVW < 8.5 Tons) (with or without Body) (Identify by experience) Eg. FI F250, delivery small Lorries, Cantor, etc	1-2	9
9	Large Lorries	MG2	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be greater than 8.5 Tons (GVW > 8.5 Tons) (with or without Body) (Identify by experience) Eg TATA 1210 lorry, Ashok Leyland lorry, ISSUZU lorry, etc	1-2	35
10	Three Axles Vehicles (Combined)	HG3	All vehicles having combined three Axles	1-2-2	20
11	Three Axles Vehicles (articulated)	AG3	All three Axles articulated Vehicles	1-2-2	
12	Four Axles Vehicles (articulated)	AG4	All four Axles articulated Vehicles	1-2-2-2 1-2-2-2	7
13	Five Axles Vehicles (articulated)	AG5	All five Axles articulated Vehicles	1-2-2-2-2 1-2-2-2-2	
14	Six Axles Vehicles (articulated)	AG6	All six Axles articulated Vehicles	1-2-2-2-2-2	
FARM VEHICLES					
15	Farm Vehicles	FVH	I Two wheel Tractor with Trailer (Land Master) II Four wheel Tractor with or without Trailer	1-1-1	53

VEHICLES IDENTIFICATION FOR MANUAL CLASSIFICATION COUNT (BT Road A015 59/1- Panichankerry)

V.T No.	Vehicle Classes	Notation from Aug 2007	Categories	09 00 Pinarajicuti	Axis configurations	MCC / No. (Total) No of vehicle in Both Direction from 7.00 am / 7.00 pm
PASSENGER VEHICLES						
1	Motor Cycles	MCL	I. All type of Motor Cycles. II. All types of Scooters. III. Chalties IV. Very small Motor Cycles such as Foot cycles.) With or without registration number			693
2	Three Wheelers	TWL	I. All types of three wheel Vehicles.(Petrol or Diesel)			42
3	CARS	CAR	I. All types of Cars II. All types of Jeeps. III. Small Single & Double Cabs. IV. Small VANS -(Micro Van, Tomtaxi, Lightace, Venust etc.) maximum 2 Rows seats			78
4	Van	VAN	I. VANS (with or without Passengers & Goods) Maximum 16 Passengers capacity. Eg. School vans, Office staff vans, delivery van etc.,			12
5	Medium Passenger Vehicles	MBU	I. Medium Busses which having maximum 29 Seats. Eg. Mitsubishi Ross-Busses	1-1 1-2		8
6	Large Passenger Vehicles	LBV	I. All large busses which having single or double doors. More than 29 seats. (Normally this type of busses has two doors) Eg. Lanka Ashok Leyland busses, TATA 909 busses, ISSUZE busses, Large tourist busses, etc.	1-2		44
GOODS VEHICLES						
7	Light Goods Vehicles	LGV	I. Small Lorries having two axles and four wheels. II. Crew cabs III. Large Cabs	1-1		8
8	Medium Goods Vehicles	MG1	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be less than 8.5 Tons. (GVW<8.5Tons) (with or without Body)(Identify by experience) Eg. EJF250, delivery small Lorries, Canter, etc.	1-2		47
9	Large Lorries	MG2	All types of Lorries and Trucks having two Axles and 06 wheels and gross weight should be greater than 8.5 Tons. (GVW>8.5Tons) (with or without Body) (Identify by experience) Eg. TATA 1210 lorry, Ashok Leyland lorry, ISSUZE lorry, etc....	1-2		42
10	Three Axles Vehicles.(Combined)	MG3	All vehicles having combined three Axles.	1-22		
11	Three Axles Vehicles.(articulated)	AG3	All three Axles articulated Vehicles.	1-2-2		
12	Four Axles Vehicles.(articulated)	AG4	All four Axles articulated Vehicles.	1-22-2 1-2-22		
13	Five Axles Vehicles.(articulated)	AG5	All five Axles articulated Vehicles.	1-22-22 1-2-222		
14	Six Axles Vehicles.(articulated)	AG6	All six Axles articulated Vehicles.	1-22-222		
FARM VEHICLES						
15	Farm Vehicles	FVH	I. Two wheel Tractor with Trailer.(Land Master) II. Four wheel Tractor with or without Trailer.	1-1-1		33

Provincial Director
Road Development Authority
North East Zone
Colombo.

4. 環境社会配慮関連資料

4-1. 環境関連スリランカ国内法

番号	法律名	制定日
1	Order under section 23W of the National Environmental Act 1980.	10 October 2003
2	National Environmental (Amendment) Act (Act No. 53 of 2000).	18 August 2000
3	Soil Conservation (Amendment) Act 1996 (No. 24 of 1996).	27 August 1996
4	National Environmental (Noise Control) Regulations (No. 1 of 1996)	21 May 1996
5	National Environmental (Protection and Quality) (Amendment) Regulations, 1996.	25 April 1996
6	National Environmental (Ambient Air Quality) Regulations, 1994.	05 October 1994
7	National Environmental (Appellate Procedure) Regulations, 1994.	05 October 1994
8	National Environmental (Procedure for Approval of Projects) Regulations 1993 (No. 1 of 1993)	18 June 1993
9	Order under section 23Z of the National Environmental Act 1980.	18 June 1993
10	National Environmental (Protection and Quality) Regulations (No. 1 of 1990).	08 January 1990
11	National Environmental (Amendment) Act 1988 (No. 56 of 1988).	12 December 1988
12	Soil Conservation (Amendment) Act (No. 57 of 1981)	09 September 1981
13	State Lands Ordinance 1949.	01 September 1949
14	Fishing Operations Regulations of 1996.	31 October 1996
15	Fauna and Flora Protection (Amendment) Act 1993 (No. 49 of 1993).	20 October 1993
16	National Heritage Wilderness Areas Act (No. 3 of 1988).	04 March 1988
17	National Zoological Gardens Act (No. 41 of 1982).	24 November 1982
18	Wildlife Protection Society Act.	22 June 1968
19	National Environmental (Ambient Air Quality) Regulations, 1994.	05 October 1994
20	Fisheries and Aquatic Resources (Amendment) Act (No. 22 of 2006).	16 August 2006
21	National Aquaculture Development Authority of Sri Lanka (Amendment) Act (No. 23 of 2006).	16 August 2006
22	Aquaculture (Monitoring of Residues) Regulations 2002.	22 May 2002
23	Aquaculture Management (Disease Control) Regulations 2000.	24 October 2000
24	National Institute of Fisheries and Nautical Engineering Act (No. 36 of 1999).	07 October 1999
25	National Aquaculture Development Authority of Sri Lanka Act, No. 53 of 1998.	25 November 1998
26	Fish Products (Export) Regulations.	14 September 1998
27	Export and Import of Live Fish Regulations, 1998.	16 July 1998
28	Fish Processing Establishments Regulations, 1998.	16 July 1998
29	National Aquatic Resources Research and Development Agency (Amendment) Act (No. 32 of 1986).	13 November 1996
30	Inland Fisheries Management Regulations of 1996.	31 October 1996
31	Fishing Operations Regulations of 1996.	31 October 1996
32	Aquaculture Management Regulations of 1996.	31 October 1996

33	Fisheries and Aquatic Resources Act 1996 (No. 2 of 1996).	11 January 1996
34	Agreement on the network of aquaculture centres in Asia and the Pacific.	08 January 1988
35	Madel (Beach Seine) Fishing Regulations 1984.	06 November 1984
36	Fisheries (Regulation of Foreign Fishing Boats) (Amendment) (Act No. 37 of 1982)	12 October 1982
37	National Aquatic Resources Research and Development Agency Act 1981 (No. 54 of 1981).	02 September 1981
38	Loi n° 59 de 1979 sur les pêches, fixant le régime des bateaux de pêches étrangers.	25 September 1979
39	Sri Lanka Ports Authority Act (No. 51 of 1979).	01 August 1979
40	Inland Water Fishing Regulations, 1978.	21 April 1978
41	Proclamation of the President delimiting the breadth of the maritime zones (unofficial title).	15 January 1977
42	Forests (Amendment) Act (Act No. 23 of 1995).	15 November 1995
43	Forests (Amendment) Act (Act No. 84 of 1988).	20 December 1988
44	Forests (Amendment) Act (Act No. 13 of 1982).	25 March 1982
45	Forest Regulations 1979 (No. 1 of 1979).	07 November 1979
46	Forest Regulations 1979 (No. 3 of 1979)	07 November 1979
47	Forest Regulations 1979 (No. 4 of 1979).	07 November 1979
48	Forest Regulations 1979 (No. 5 of 1979)	07 November 1979
49	Forest Regulations 1979 (No. 6 of 1979).	07 November 1979
50	Forest Regulations 1979 (No. 2 of 1979).	07 November 1979
51	Forest Rules 1979 (No. 1 of 1979).	07 November 1979
52	Forest (Amendment) Act, 1966 (Act No. 13 of 1966).	10 May 1966
53	Felling of trees (Control) Act.	15 March 1951
54	Forest Ordinance 1907 (No. 16 of 1907).	02 January 1908
55	Tsunami (Special Provisions) Act (No. 16 of 2005).	13 February 2007
56	Agrarian Development Act, No. 46 of 2000.	18 August 2000
57	Tea Small Holdings Development (Amendment) Act No. 21 of 1997.	12 August 1997
58	Partition (Amendment) Act No. 17 of 1997	12 August 1997
59	Land Settlement (Amendment) Act (No. 23 of 1996).	22 August 1996
60	Land Development (Amendment) Act (Act No. 20 of 1996).	14 August 1996
61	Law Development (Amendment) Act (No. 9 of 1995).	13 June 1995
62	Land Development (Amendment) Act (No. 22 of 1993)	31 March 1993
63	Tea Control (Amendment) Act No. 3 of 1993.	12 February 1993
64	Agrarian Services (Amendment) Act No. 40 of 1993.	21 February 1992
65	Tea Small Holdings Development (Amendment) Act No. 36 of 1991.	28 August 1991
66	Agrarian Services (Amendment) Act 1991 (No. 4 of 1991).	23 February 1991
67	Agrarian Services (Amendment) Act 1990 (No. 9 of 1990).	06 March 1990
68	Urban Development Authority (Amendment) Act no. 49 of 1987.	24 December 1987

69	Partition (Amendment) Act No. 32 of 1987.	25 June 1987
70	Urban Councils (Amendment) Act No. 18 of 1987.	16 April 1987
71	Coast Conservation (Amendment) Act 1988 (No. 64 of 1988).	17 December 1988
72	State Lands (Amendment) Act. (Act No. 40 of 1978 and Act No. 10 of 1983)	01 April 1983
73	Marine Pollution Prevention Act 1981 (No. 59 of 1981).	16 September 1981
74	Coast Conservation Act 1981 (No. 57 of 1981).	09 September 1981
75	Maritime Zones Law No. 22 of 1976	01 September 1976
76	National Environmental (prohibition of the use of equipment for exploration, mining and extraction of sand and gem) Regulations, 2006.	14 May 2006
77	International Irrigation Management Institute (Amendment) Act, No. 50 of 2000	18 August 2000
78	Water Resource Board (Amendment) Act (No. 42 of 1999).	30 November 1999
79	Irrigation (Amendment) Act 1994 (No. 13 of 1994)	07 June 1994
80	Mahaweli Authority (amendment) Act No. 59 of 1993.	13 December 1993
81	National Water Supply and Drainage Board (Amendment) Act (No. 13 of 1992).	11 March 1992
82	Irrigation (Amendment) Act 1990 (No. 34 of 1990).	06 September 1990
83	International Irrigation Management Institute Act No. 6 of 1985.	09 January 1985
84	State Lands (Amendment) Act. (Act No. 40 of 1978 and Act No. 10 of 1983)	01 April 1983
85	Irrigation (Amendment) Act 1983 (No. 23 of 1983).	13 July 1982
86	Mahaweli Authority of Sri Lanka Act 1979 (No. 23 of 1979).	19 April 1979
87	National Water Supply and Drainage Board Law (No. 2 of 1974)	01 November 1974
88	Colombo District (low-lying areas) Reclamation and Development Board Act.	22 September 1968
89	Water Resources Board Act 1964 (No. 29 of 1964).	12 November 1964
90	State Lands Ordinance 1949.	01 September 1949
91	Irrigation Ordinance (Cap. 453).	01 November 1946
92	Flood Protection Ordinance 1924 (No. 4 of 1924).	06 May 1924
93	Suburban Dairies and Laundries Ordinance.	01 March 1910
94	Colombo Municipal Council Waterworks Ordinance	02 January 1908
95	Fishing Operations Regulations of 1996.	31 October 1996
96	Fauna and Flora Protection (Amendment) Act 1993 (No. 49 of 1993).	20 October 1993
97	National Heritage Wilderness Areas Act (No. 3 of 1988).	04 March 1988
98	National Zoological Gardens Act (No. 41 of 1982).	24 November 1982
99	Wildlife Protection Society Act.	22 June 1968
100	Fauna and Flora Protection Ordinance.	01 March 1937
101	Whaling Ordinance 1936, Ordinance No. 2.	04 July 1936
102	Botanic Gardens Ordinance.	16 November 1928
103	Dangerous Animals Ordinance.	24 October 1921
104	Elephant Kraal Ordinance.	29 April 1912

4 - 2. 環境関連国際条約加盟状況

番号	国際条約名	批准日
1	Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity	29 January 2000
2	Statutes of the International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology	13 September 1983
3	Convention on the Prohibition of Military or any other Hostile Use of Environmental Modification Techniques	18 May 1977
4	Statutes of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (as revised in 1996)	05 October 1948
5	Memorandum of Understanding concerning Conservation and Management of marine turtles and their habitats of the Indian Ocean and South East Asia	01 September 2001
6	Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity	29 January 2000
7	Convention on Biological Diversity	05 June 1992
8	Amendment to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Art.XXI)	30 April 1983
9	Protocol to amend the Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat	03 December 1982
10	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals	23 June 1979
11	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora	03 March 1973
12	Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage	16 November 1972
13	Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat	02 February 1971
14	Amendment of the Plant Protection Agreement for the Asia and Pacific Region	30 October 1967
15	Plant Protection Agreement for the Asia and Pacific Region	27 February 1956
16	Plant Protection Agreement for the Asia and Pacific Region	26 November 1955
17	International Plant Protection Convention (1997 Revised Text)	06 December 1951
18	Statutes of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (as revised in 1996)	05 October 1948
19	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	03 December 1999
20	Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change	11 December 1997
21	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	17 September 1997
22	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	25 November 1992
23	United Nations Framework Convention on Climate Change	09 May 1992
24	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	29 June 1990
25	Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	16 September 1987
26	Convention for the Protection of the Ozone Layer	22 March 1985
27	Convention on International Liability for Damage caused by Space Objects	29 March 1972
28	Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and other Celestial Bodies	27 January 1967
29	Treaty Banning Nuclear Weapon Tests in the Atmosphere, in Outer Space and under Water	05 August 1963

30	Convention on the High Seas	29 April 1958
31	Convention on Road Traffic	19 September 1949
32	Convention on International Civil Aviation Annex 16 - Aircraft Noise	07 December 1944
33	International Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, particularly in Africa	17 June 1994
34	Protocol to amend the Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat	03 December 1982
35	Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat	02 February 1971
36	International Convention relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties	29 November 1969
37	Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks	04 August 1995
38	Agreement relating to the Implementation of Part XI of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982	28 July 1994
39	Protocol to amend the International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage	27 November 1992
40	Protocol to amend the International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage	27 November 1992
41	United Nations Convention on the Law of the Sea	10 December 1982
42	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals	23 June 1979
43	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 (MARPOL) - Annex III (Optional): Hazardous substances carried in packaged form	17 November 1978
44	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) as modified by the Protocol of 1978	17 February 1978
45	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) - Annex IV (Optional): Sewage	17 February 1978
46	Supplementary Agreement between Sri Lanka and India on the Extension of the Maritime Boundary between the two Countries in the Gulf of Mannar from Position 3M to the Trijunction Point between Sri Lanka, India and Maldives (Point T)	22 November 1976
47	Agreement between Sri Lanka, India and the Maldives on the Determination of Trijunction Point between the three Countries in the Gulf of Mannar.	31 July 1976
48	International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)	01 November 1974
49	Agreement between Sri Lanka and India on the Boundary in Historic Waters between the two Countries and Related Matters	28 June 1974
50	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) - Annex V (Optional) = Garbage	02 November 1973
51	Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea	20 October 1972

52	International Convention relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties	29 November 1969
53	International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage	29 November 1969
54	International Convention for the Safety of Life at Sea	17 June 1960
55	Convention on Fishing and Conservation of the Living Resources of the High Seas	29 April 1958
56	Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone	29 April 1958
57	Convention on the High Seas	29 April 1958
58	Convention on the Continental Shelf	29 April 1958
59	International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil, 1954, as amended in 1962 and 1969	12 May 1954
60	Convention on the International Maritime Organization	06 March 1948
61	Agreement for the Establishment of the Asia-Pacific Fishery Commission	26 February 1948
62	Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants	23 May 2001
63	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	03 December 1999
64	Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change	11 December 1997
65	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	17 September 1997
66	Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty	10 September 1996
67	Amendment to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal	22 September 1995
68	Convention on Nuclear Safety	17 June 1994
69	Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction	13 January 1993
70	Protocol to amend the International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage	27 November 1992
71	Protocol to amend the International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage	27 November 1992
72	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	25 November 1992
73	Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	29 June 1990
74	Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal	22 March 1989
75	Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	16 September 1987
76	Convention on Early Notification of a Nuclear Accident	26 September 1986
77	Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency	26 September 1986
78	Convention for the Protection of the Ozone Layer	22 March 1985
79	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 (MARPOL) - Annex III (Optional): Hazardous substances carried in packaged form	17 November 1978
80	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) as modified by the Protocol of 1978	17 February 1978

81	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) - Annex IV (Optional): Sewage	17 February 1978
82	International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)	01 November 1974
83	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) - Annex V (Optional) = Garbage	02 November 1973
84	Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction	10 April 1972
85	International Convention relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties	29 November 1969
86	International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage	29 November 1969
87	Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons	01 July 1968
88	Treaty Banning Nuclear Weapon Tests in the Atmosphere, in Outer Space and under Water	05 August 1963
89	International Convention for the Safety of Life at Sea	17 June 1960
90	Convention on the High Seas	29 April 1958
91	International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil, 1954, as amended in 1962 and 1969	12 May 1954
92	Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare	17 June 1925
93	Memorandum of Understanding concerning Conservation and Management of marine turtles and their habitats of the Indian Ocean and South East Asia	01 September 2001
94	Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity	29 January 2000
95	Convention on Biological Diversity	05 June 1992
96	Amendment to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Art.XXI)	30 April 1983
97	Protocol to amend the Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat	03 December 1982
98	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals	23 June 1979
99	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora	03 March 1973
100	Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage	16 November 1972
101	Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat	02 February 1971
102	Amendment of the Plant Protection Agreement for the Asia and Pacific Region	30 October 1967
103	Plant Protection Agreement for the Asia and Pacific Region	27 February 1956
104	Plant Protection Agreement for the Asia and Pacific Region	26 November 1955
105	International Plant Protection Convention (1997 Revised Text)	06 December 1951
106	Statutes of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (as revised in 1996)	05 October 1948

出典:IUCN 環境法データベース

RDA/P/TG/ENV-App

17 September 2008

The Director
Central Environmental Authority
"Parisara Piyasa"
104, Denzil Kobbakaduwa Mawatha
Battaramulla

**Essential information to determine the Environmental approval for the
Reconstruction of five bridges in Eastern Province**

The duly completed Basic Information Questionnaire with relevant details are submitted herewith to obtain the environmental approval for the above mentioned project

General Manager
Road Development Authority

O/c.

Application No

Central Environmental Authority
BASIC INFORMATION QUESTIONNAIRE

(Essential information to determine the environmental approval requirement of projects)

1. **Name of the Project:** *Improvement of the bridges and causeways on A005 and A015 highways within the eastern province*

2. **Name of the Developer:** *Road Development Authority (RDA) of Sri Lanka*

Postal Address: *General Manager, Road Development Authority, Sethsiripaya, Battaramulla.*

Phone No: *011-2862795*

Fax No: *011-2872272*

Contact person

Name: *Mr. H.M.K.G.G. Bandara*

Designation: *Director Planning*

Phone No: *011-2872065*

Fax No: *011-2882990*

3. **Brief description of the project:**

Providing efficient road infrastructure is an important aspect for the proposed development projects which are to be implemented under "Negenahira Nawodaya" (Eastern Revival) targeting the development of eastern region of the country as per the mandate of "Mahinda Chinthana" (government's policy of development). Many bridges and causeways along national highways in the eastern region need immediate improvements in order to accommodate the growing traffic demand.

RDA is to improve six selected bridges on A005 and one bridge/ causeway on A015 located in the eastern province under a Japan's grant aid scheme.

4. **Scale / magnitude of the project:**

Bridge No	Existing length (m)	Proposed length (m)	Proposed width (m)
240/4	21.0	21.0	10.6 (2-lane)
241/2	6.8	6.8	10.6 (2-lane)
241/3	2.6	2.6	10.6 (2-lane)
241/4	48.0	48.0	10.6 (2-lane)
247/2	21.0	21.0	10.6 (2-lane)
283/7	39.4	39.4	10.6 (2-lane)
59/1	142.0	142.0	10.6 (2-lane)

5. **Main objective(s) of the project:**

The objective of the project is to secure smooth transport to the eastern province by improvements to the bridges and causeway on A005 and A015

6. Investment and funding sources:

Through a Japan's grant aid scheme

7. Location of the project:

Proposed bridges are located in following administrative units;

Road	Ref. No. on map	Bridge No.	Approximate Location along the road (km)	Province	District	DS Division
A005	1	240/4	239 ~ 240	Eastern	Ampara	Maha Oya
	2	241/2	240 ~ 241			
	3	241/3	240 ~ 241			
	4	241/4	240 ~ 241			
	5	247/2	246 ~ 247			
	6	283/7	282 ~ 283	Eastern	Batticaloa	Eravur Pattu
A015	7	59/1	59 ~ 60	Eastern	Batticaloa	Koralai Pattu (North)

8. Extent of the project area (in ha): *N/A*

9. Does the project wholly or partly fall within any of the following areas?

- a. **The project is not within** 100 m from the boundaries of or within any area declared under the National Heritage Wilderness Act no 4 of 1988
- b. **The project area is not within** 100 m from the boundaries of or within any area declared under the Forest Ordinance (Chapter 451)
- c. **The Bridge No. 283/7 on A005 highway and the causeway and bridge No. 59/1 on A015 highway are Not located within the** Coastal zone as defined in the Coast Conservation Act No 57 of 1981
- d. **The project area is not within an erodible area** declared under the Soil Conservation Act (Chapter 450)
- e. **The project area is not within the flood area** declared under the Flood Protection Ordinance (Chapter 449)
- f. **The project area is not within any flood protection area** declared under the Sri Lanka Land Reclamation and Development Corporation Act 15 of 1968 as amended by Act No 52 of 1982
- g. **Bridge No. 240/4, 241/2, 241/3, 241/4, 247/2 and 283/7 along A005 highway are located across Maha Oya (first four bridges), Pulaweli (bridge No. 247/2) and Kadiraveli Aru** which may be public streams as defined in the Crowns Lands Ordinance (Chapter 454) and having width of more than 25 meters at any point of its course

- h. **The project area is not within the reservation beyond the full supply level of a reservoir**
- i. **The project area is not within any archaeological reserve, ancient or protected monument as defined or declared under the Antiquities Ordinance (Chapter 188)**
- j. **The project area is not within an area declared under the Botanic Gardens Ordinance (Chapter 446)**
- k. **The project area is not within the 100 meters from the boundaries of, or within, any area declared as a Sanctuary under the Fauna and Flora Protection Ordinance (Chapter 469)**
- l. **The project area is not within the 100 meters from the high flood level contour of or within, a public lake as defined in the Crown Lands Ordinance (Chapter 454) including those declared under section 71 of the said Ordinance**
- m. **The project area is not within a distance of one mile of the boundary of a National Reserve declared under the Fauna and Flora Protection Ordinance**

10. **Present ownership of the project site:**

State	Private	Other – specify
x		

- *The approach road section to Panichchankarni causeway and bridge has been encroached by local fishing community to establish temporary storage facilities*

11. **Present land use: (Please tick the relevant cage/s)**

Land use type		Land use type	
Paddy		Marsh / Mangrove	x
Tea		Scrub / Forest	
Rubber		Grassland / Chena	
Coconut		Built-up area	
Other plantations / Home Garden		Other (rivers)	x

12. **Does the site / project require any**

	Yes	No	If yes give the extent (in ha)
Reclamation of land, wetlands		x	
Clearing of forest		x	
Felling of trees		x	

13. **Does the project envisage any resettlement**

Yes	No	If yes, give the number of the families to be resettled
	x	

14. Does the project envisage laying of pipelines

Yes	No	If yes, give the length of the pipeline (km)
	x	

15. Does the project involve any tunnelling activities

Yes	No
	x

16. Proposed timing and schedule including phased development:

The project have been proposed under grant aid assistant from JICA. It is expected start the basic design in mid 2009 and construction work in the year 2010.

17. Applicable laws, regulations, standards and requirements covering the proposed project:

- *National Environmental Act (NEA); regulations administered by the CEA aimed at maintaining the environmental quality of the affected area and to enforce eco-friendly development projects*
- *Land Acquisition Act; to acquire private lands for public works if any*
- *Involuntary Resettlement Policy, Government of Sri Lanka (GoSL); to plan out involuntary resettlement if there is any*
- *Disposal of solid waste and spoil; Urban Councils and Pradeshiya Saba Ordinances and by laws of respective local authorities.*
- *Geological Survey and Mines Bureau (GSMB) Act; to obtain approval for sand mining, and rock quarrying*
- *Motor Traffic Act; to handle the vehicular traffic during construction*

18. Clearances/ permits obtained or should be obtained from relevant state agencies and / or local authorities.

- *Approval from GSMB for operation of Quarries*
- *Environmental Protection license for operation of batching plants from the CEA*
- *Approval from local authorities for disposal of spoil in municipal solid waste disposal areas.*
- *Consent of the Coast Conservation Department for the reconstruction of Panichchankeni causeway and bridge No. 59/1 located in Panichchankeni lagoon*

The above information is accurate and true to the best of my knowledge, I am aware that this information will be utilized in decision-making by the relevant state authorities.

.....
Date

.....
Signature of Applicant
RWR Pemasiri
General Manager,
Road Development Authority

ඔබේ ගොඹර
உமது தொடர்பு
Your Ref.

අපේ ගොඹර
எமது தொடர்பு
Our Ref.

දිනය
திகதி
Date

88/EIA/TRANS/03/2004 Vol. I
24-09-2008

මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය
மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
Central Environmental Authority



"පරිසර පියස", 104, හේන්සිල් කොබ්බෑකඩුව මාවත, බත්තරමුල්ල, ශ්‍රී ලංකාව.
"பரிசர பியச", 104, டென்சில் கொப்பேகடுவ மாவத்தை, பத்தரமுல்ல ஸ்ரீ லங்கா.
"Parisara Piyasa", 104, Denzil Kobbekaduwa Mawatha, Battaramulla, Sri Lanka.

General Manager
Road Development Authority
"Sethsiripaya"
Battaramulla

RECONSTRUCTION OF FIVE BRIDGES IN EASTERN PROVINCE
Bridge No. 240/4; 241/2, 241/3, 241/4, 247/2, 283/7 along A005 Road and
Bridge No. 59/1 along A015 Road

This has reference to your letter No.RDA/P/TG/ENV-App dated 17.09.2008 and to the preliminary information submitted by you regarding the above projects.

As per the information submitted by you, above projects do not require Environmental Impact Assessment or Initial Environmental Examination approval under Part IV C of the National Environmental Act.

However in order to mitigate any environmental impacts from the above projects we advise you to obtain environmental recommendations from the provincial office of Central Environmental Authority (CEA) prior to commencing the construction activities.

You may contact Mr. Sivakumar, Director of the Eastern Provincial Office/ CEA in this regard (Tel: No 026- 2227576).

Ramani Ellepola
Deputy Director General (EM&A)
CENTRAL ENVIRONMENTAL AUTHORITY

Copy: Director/ Eastern Provincial Office/ CEA - for your information & necessary actions.
No. 304/7, Central Road, Trincomalee

D/Play
J. n. a.
09/25

Chairman	Director General	Gen. Office	HRD. Admin & Finance Division	Envt. Pollution Control Division	Envt. Mgt. & Asses. Division	Envt. Edu. & Awareness Division	Legal Unit
T.Phone : 2872361 2872348 Fax : 2872347	T.Phone : 2872359 Fax : 2872608	T.Phone : 2872278 2872263, 2873447-51 2872415, 2872419 Hot Line : 2888999	T.Phone : 2865296, 2872603, 2872607 Fax : 2872601 2872301	T. Phone : 2873453, 2872409 2873452, 2872606(Lab), 2867268(Lab) Fax : 2872605, 2867262	T. Phone : 2872388, 2872402 2872346, 2876643 Fax : 2872296	T. Phone : 2872297, 2876641, 2867266, 2867264 Fax : 2872609	T. Phone : 2872604 2867267

පරිසර හා ස්වාභාවික සම්පත් අමාත්‍යාංශය
சுற்றாடல், இயற்கை வளங்கள் அமைச்சு
Ministry of Environment and Natural Resources

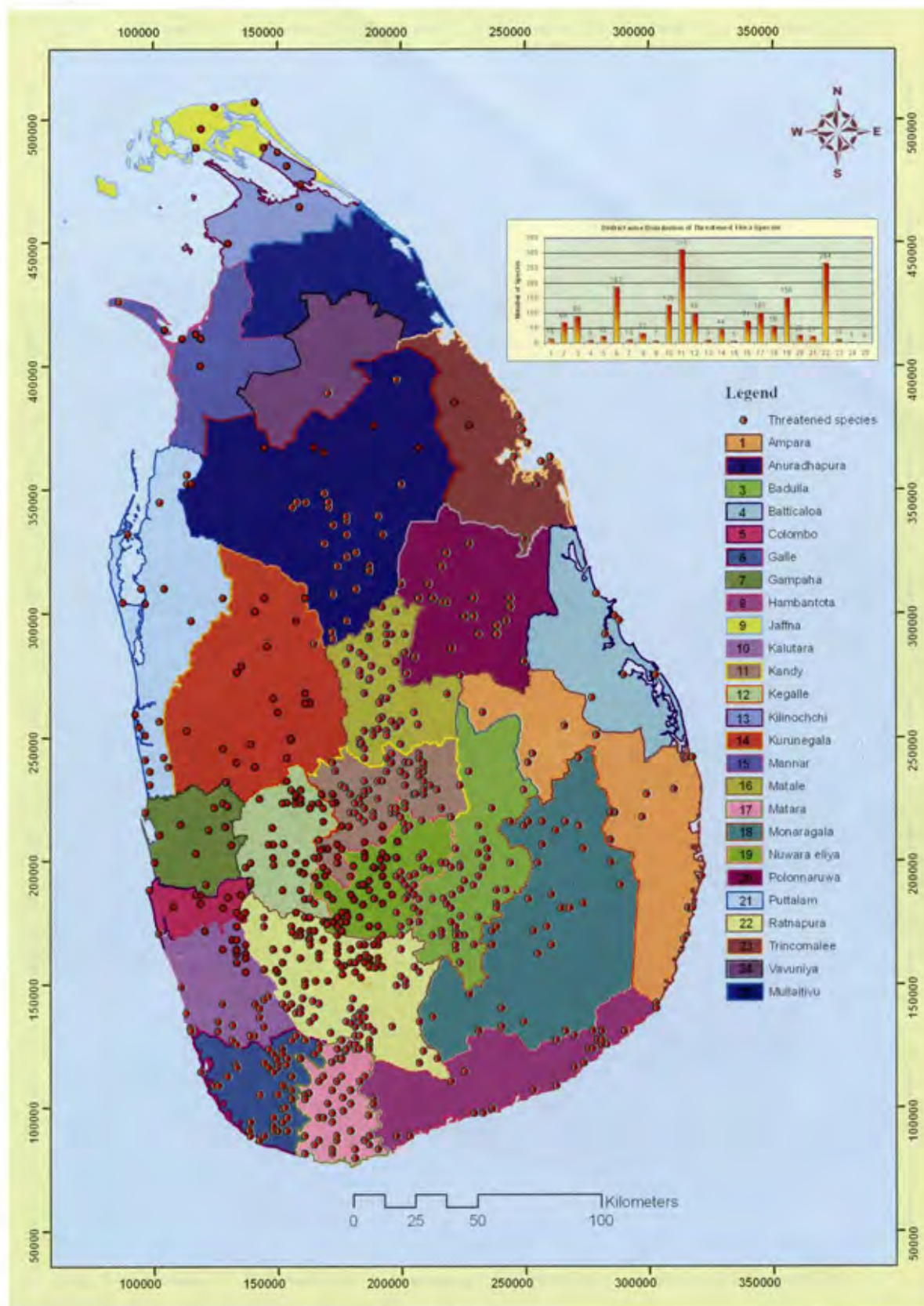


Figure 3: Distribution of threatened flora in the administrative districts of Sri Lanka

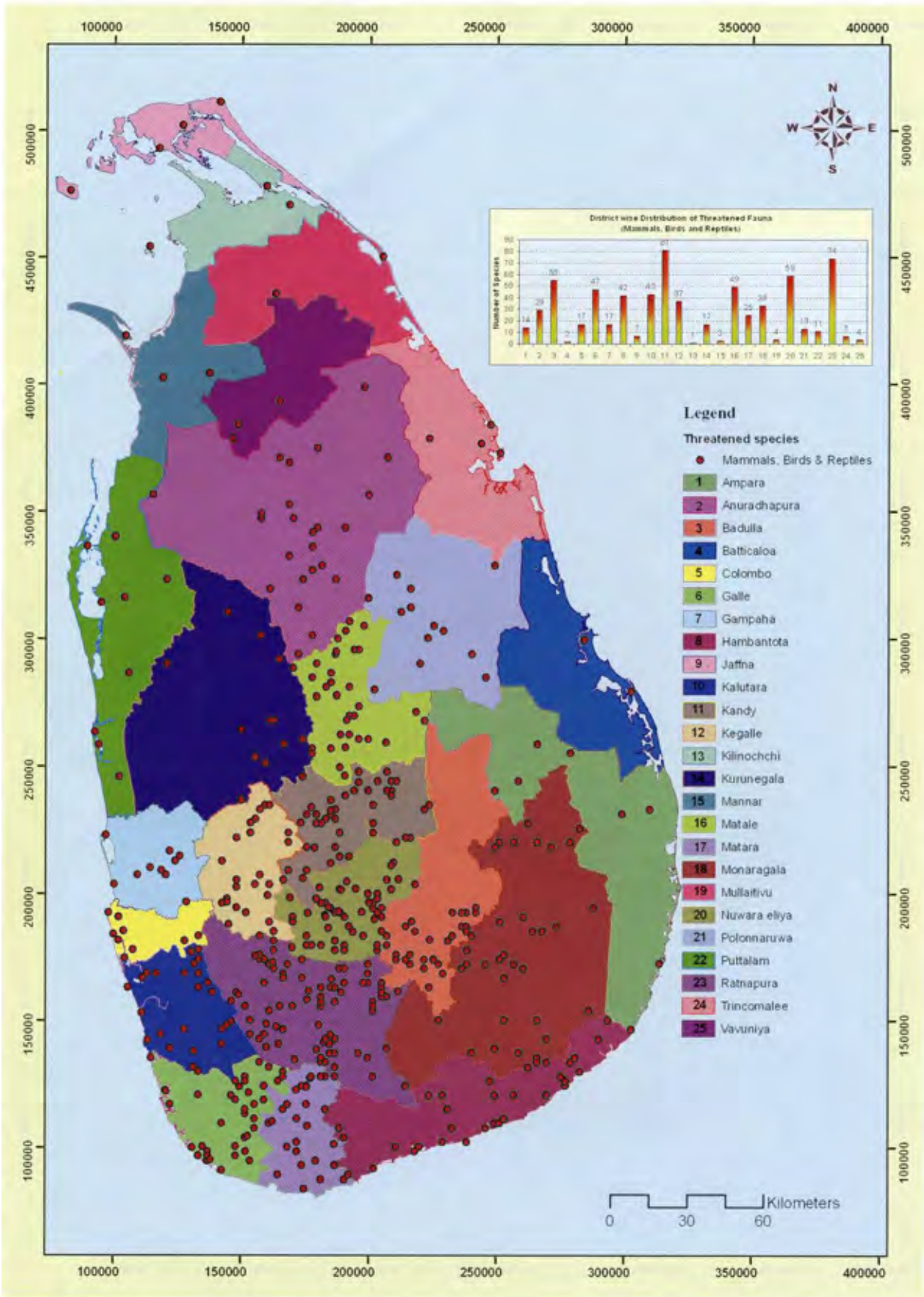


Figure 4: Distribution of threatened reptiles, birds and mammals in the administrative districts of Sri Lanka

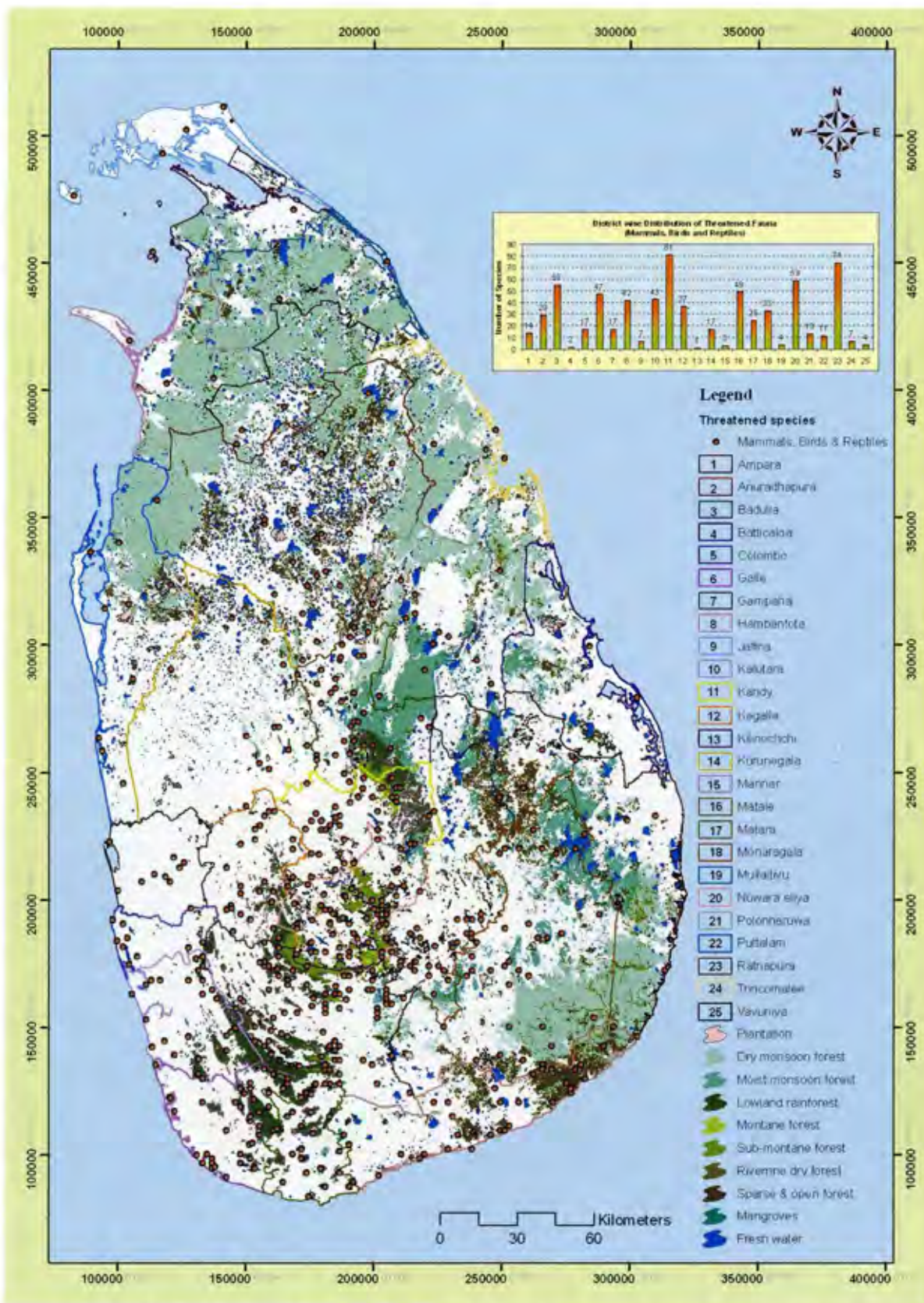


Figure 5: Distribution of threatened reptiles, birds and mammals in relation to forest cover

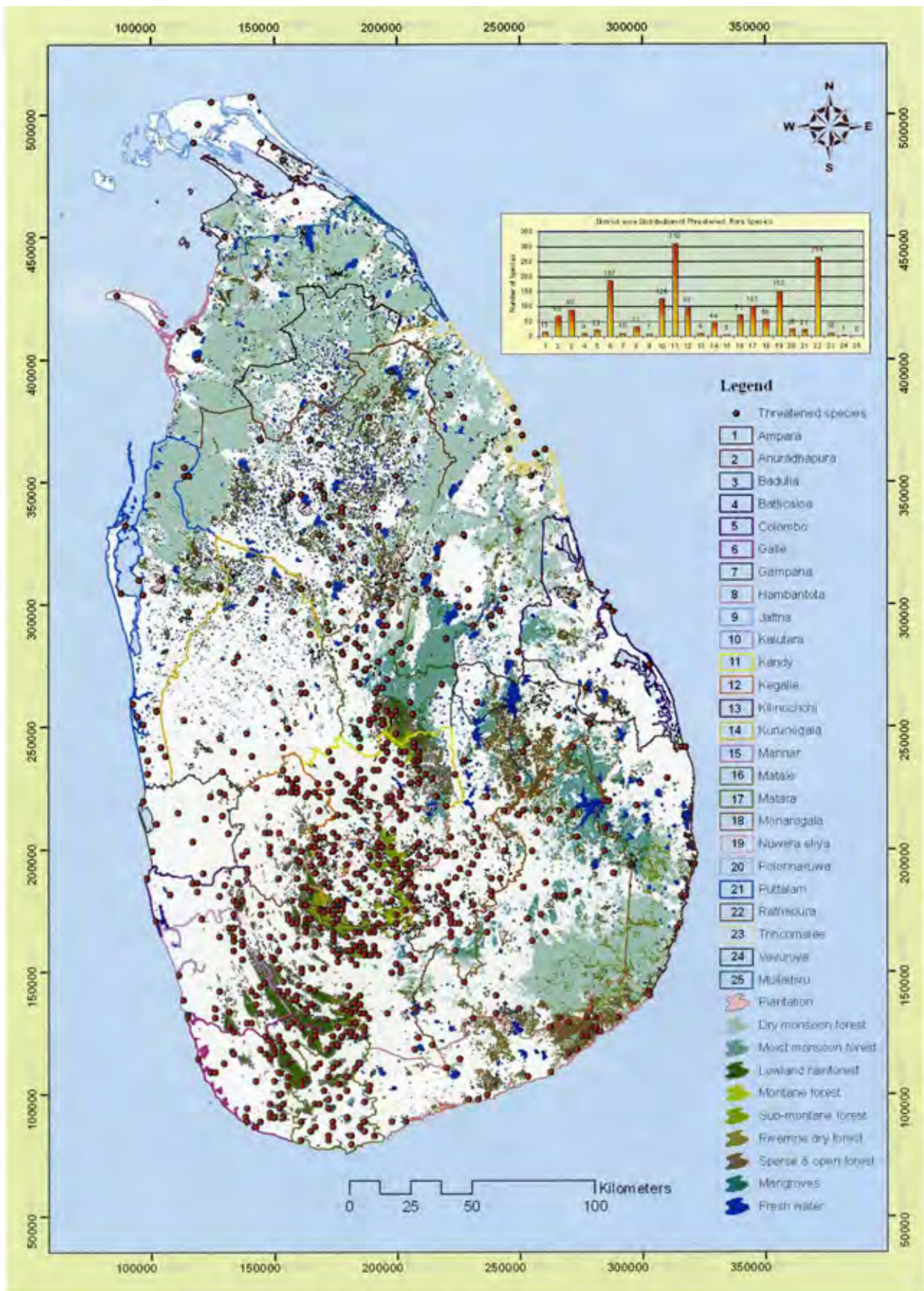


Figure 6: Distribution of threatened plant species in relation to forest cover

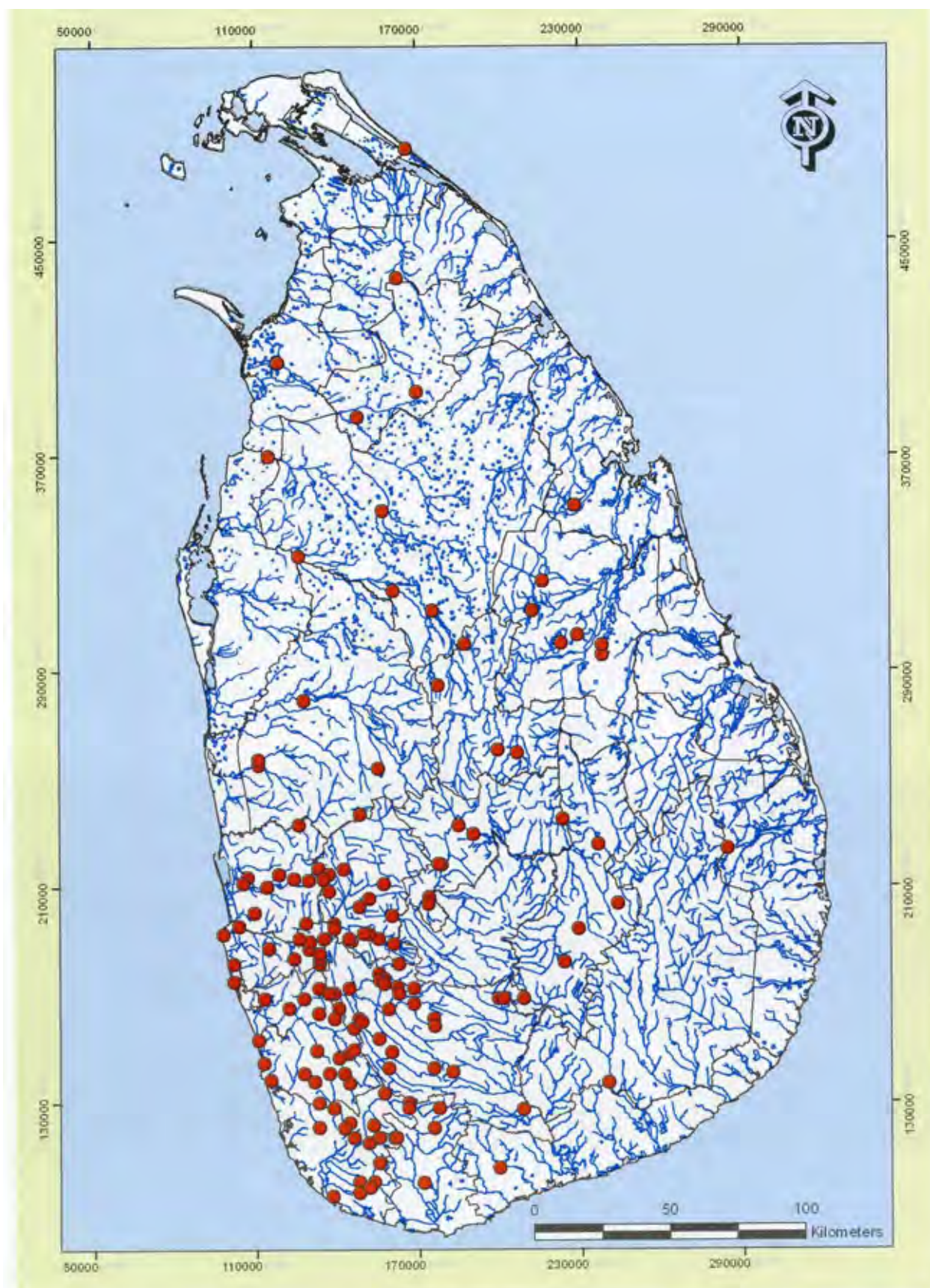


Figure 7: Distribution of threatened freshwater fish species in river basins

4-6. 環境社会配慮調査結果一覧表

橋梁名 国道番号、位置及び通称	Bridge No.1 AA005、2404KMP	Bridge No.2 AA005、2412KMP、2413KMP、 2414KMP Mundani River Bridge	Bridge No.3 AA005、2472KMP Bridge Pullavady	Bridge No.4 AA005、2837KMP	Bridge No.5 AA015、581HMP Panichchankeri Cousewney & Bridge	インパクト防止対策、社会配慮等 東部州内に位置する幹線国道 5 号線 および 15 号線の既存橋梁である
現況写真						
1 民生移転・土地区画整理	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	対策の必要なし
2 地域経済(雇用や手当て)	経済的影響の可能性なし	経済的影響の可能性なし	経済的影響の可能性なし	経済的影響の可能性なし	経済的影響の可能性なし	施工時には地元労働者及び資材の調達を行い、地域経済活性化に配慮
3 土地利用や地域資源利用	工事による影響の可能性は多少あるが、対策により回避可能	工事による影響の可能性は多少あるが、対策により回避可能	工事による影響の可能性は多少あるが、対策により回避可能	工事による影響の可能性は多少あるが、対策により回避可能	工事による影響の可能性は多少あるが、対策により回避可能	適切な規模の仮設迂回路の設置により工事の交通影響の影響を緩和
4 社会課題(社会の意思決定や課題)	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	施工時の交通遮断の長期化及び地域への行政および道路利用者への予告(看板設置やピラ配布など)が必要
5 社会インフラ・サービス	周辺にインフラ・サービスなし	周辺にインフラ・サービスなし	周辺にインフラ・サービスなし	周辺にインフラ・サービスなし	周辺にインフラ・サービスなし	対策の必要なし
6 社会が抱える課題	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	対策の必要なし
7 教育と児童の福祉	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	対策の必要なし
8 文化遺産	周辺に遺産なし	周辺に遺産なし	周辺に遺産なし	周辺に遺産なし	周辺に遺産なし	対策の必要なし
9 地域内の利害対立	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	対策の必要なし
10 水利権・人権	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	対策の必要なし
11 公衆衛生	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	周辺に居住者なし	対策の必要なし
12 災害(リスク)	発生の要因なし	発生の要因なし	発生の要因なし	発生の要因なし	発生の要因なし	工事期間と防災対策の検討 地帯、不況等の事前確認
13 地質・地理的特徴	軽微な地形変化の可能性は多少あるが、懸崖への影響なし	顕著な地形変化の可能性は多少あるが、懸崖への影響なし	顕著な地形変化の可能性は多少あるが、懸崖への影響なし	顕著な地形変化の可能性は多少あるが、懸崖への影響なし	顕著な地形変化の可能性は多少あるが、懸崖への影響なし	No.2 橋梁では、顕著な地形変化による河川の 河床移動の可能性あり、水文検測必要 No.5 橋梁では、既存構造物より規模が 大きくなるため、影響と対策を検討
14 地下水位	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	対策の必要なし
15 土壌浸食	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	対策の必要なし
16 水文季節的状況	河川状況に影響なし	河川状況に影響なし	河川状況に影響なし	河川状況に影響なし	河川状況に影響なし	No.2 橋梁で流出変化の確認と安心への 事前の対策検討
17 気候	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	橋工時に沿岸変化の可能性あり 橋半ミナチゲーションの検討

18	動植物・生態系	影響の可能性なし	橋梁統合の計画および工法によっては河川の伐採または移転の可能性あり	影響の可能性なし	影響の可能性なし	ラグーン内の水生生物、沿岸水生マングローブ等に対する影響の可能性あり	ラグーン内の水生生物、沿岸水生マングローブ等に対する影響の可能性あり	ラグーン内の水生生物、沿岸水生マングローブ等に対する影響の可能性あり	ラグーン内の水生生物、沿岸水生マングローブ等に対する影響の可能性あり
19	気象	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし
20	景観	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし	影響の可能性なし
21	地球温暖化	影響の要因なし	影響の要因なし	影響の要因なし	影響の要因なし	影響の要因なし	影響の要因なし	影響の要因なし	影響の要因なし
22	大気汚染	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし
23	水質汚濁	乾期工事では発生の可能性なし、雨期工事では発生の可能性あり	乾期工事では発生の可能性なし、雨期工事では発生の可能性あり	乾期工事では発生の可能性なし、雨期工事では発生の可能性あり	乾期工事では発生の可能性なし、雨期工事では発生の可能性あり	乾期工事では発生の可能性なし、雨期工事では発生の可能性あり	乾期工事では発生の可能性なし、雨期工事では発生の可能性あり	乾期工事では発生の可能性なし、雨期工事では発生の可能性あり	橋台工事および埋め立て工事は水の移動が少ない範囲に行い、水質汚濁防護構を立てるなどの対策を検討
24	土壌汚染	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	対策の必要なし
25	廃棄物	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生の可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生の可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生の可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生の可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生の可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生の可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生の可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り	既存橋梁解体時に建設廃材・残土等発生可能性及び工事に付随する一般廃棄物発生可能性有り
26	騒音・振動	工事期間中に発生の可能性あるが、周辺に居住者がいないことから影響は極めて小さい	工事期間中に発生の可能性あるが、周辺に居住者がいないことから影響は極めて小さい	工事期間中に発生の可能性あるが、周辺に居住者がいないことから影響は極めて小さい	工事期間中に発生の可能性あるが、周辺に居住者がいないことから影響は極めて小さい	工事期間中に発生の可能性あるが、周辺に居住者がいないことから影響は極めて小さい	工事期間中に発生の可能性あるが、周辺に居住者がいないことから影響は極めて小さい	工事期間中に発生可能性あるが、周辺に居住者がいないことから影響は極めて小さい	橋梁付近には民家がなく、その影響は殆どないが、低騒音型建機の利用及び工法を検討
27	地盤沈下	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	対策の必要なし
28	懸濁物質	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	対策の必要なし
29	底質	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	発生の可能性なし	対策の必要なし
30	事故	事故発生の原因なし	事故発生の原因なし	事故発生の原因なし	事故発生の原因なし	事故発生の原因なし	事故発生の原因なし	事故発生の原因なし	事前の工事予告、工事現場での適切な交通規制、交通整理等により事故発生の防止対策を実施
総合的な環境影響の評価及び対策		工事に際してインパクトの発生が多少見込まれるも対策によって発現防止が可能	工事に際してインパクトの発生が多少見込まれるも対策によって発現防止が可能	工事に際してインパクトの発生が多少見込まれるも対策によって発現防止が可能	工事に際してインパクトの発生が多少見込まれるも対策によって発現防止が可能	工事に際してインパクトの発生が多少見込まれるも対策によって発現防止が可能	工事に際してインパクトの発生が多少見込まれるも対策によって発現防止が可能	工事に際してインパクトの発生が多少見込まれるも対策によって発現防止が可能	ラグーン内では周年漁業が行われており、既存環境の保全を図るため、ラグーン内の水生生物調査と保全対策の検討が必要
EIA/TEEの必要性		なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	CEA(環境局)の事前環境確認済み、州環境局事務所の見解を踏まえて計画を施工することが条件
JICA 環境社会配慮カテゴリーの検討		C	C	C	C	C	C	C	B

Table of Contents

1. Introduction	1
1.1. Project Background and Justification.....	1
1.2. Objective of the Project.....	1
1.3. Objective of the IEE.....	1
1.4. Extent, Scope of the Study and Personnel	1
1.5. Applicable Laws, Regulations, Standards and Requirements Covering the Proposed project.....	2
1.6. Other state agencies that may need to be consulted for development works.....	2
2. Description of the Project	3
2.1. Type of Project	3
2.2. Category of Project.....	3
2.3. Need for the Project and Alternatives	3
2.4. Alternate Modes of Transport	4
2.5. Location of the project.....	4
2.6. Magnitude of Operations	5
2.7. Sources and Quantities of Material Required.....	5
2.8. Proposed Schedule of Implementation	5
3. Description of the Environment.....	6
3.1. Existing Land Use pattern	6
3.2. Physical Resources	7
3.3. Ecological Resources.....	9
3.4. Economic Development.....	9
3.5. Social and Cultural Resources	10
4. Screening of Potential Environmental impacts & Mitigation Measures	12

4.1. Potential environmental impacts and mitigation measures at preconstruction and construction stages.....	12
4.2. Screening of potential environmental impacts during operational stage.....	15
5. Institutional Requirements & Environmental Monitoring Plan/ Environmental Management Plan.....	16
5.1. Public Consultation & Information Disclosure	16
5.2. Disclosure of information	17
6. Findings & Recommendations.....	18
7. Conclusions	18

List of Annexure

Annexure 1.1	Location Map
Annexure 2.1	Scoping Matrix
Annexure 5.1	Environmental Monitoring Plan
Annexure 6.2	List of Participants

1. Introduction

1.1. Project Background and Justification

The report is the Initial Environmental Examination (IEE) Report for reconstructing seven bridges and a causeway located in the eastern province along *Peradeniya – Badulla – Chenkalady (A005) Road* and *Batticaloa – Trincomalee (A015) Road*. This report presents the findings and conclusions of the initial environmental and social assessments for the proposed reconstruction of seven bridges to be funded by Japan International Cooperation Agency (JICA).

With implementation of “*Negenahira Nawodaya*” (Eastern Revival) and “*Greater Dambulla Development Project*” targeting the development of eastern and north central regions of the country as per the mandate of “*Mahinda Chinthana*” (government’s policy of development), providing efficient road infrastructure is an important aspect for these development projects. In line with this need, six bridges along A005 road and one bridge and causeway along A015 have been identified by the Road Development Authority (RDA) that needs to be reconstructed immediately to ensure smooth traffic flow along A005 and A015 roads.

As per the request of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (GoSL) for a grant aid from the Government of Japan in August 2007¹, a preliminary study team from JICA visited the sites (during September, 2008) with the staff of RDA.

This IEER has been prepared from the data gathered during the field visits and consultations with different stakeholders. And it is in accordance with the guidelines given in the Environmental Safeguards Compliance (ESC) Manual of Road Development Authority (RDA), while conforming to the requirements on environmental and social considerations of Japan International Cooperation Agency (JICA).

1.2. Objective of the Project

The specific objective of the project is to secure smooth transport to the eastern province by improving seven bridges and one causeway on A005 and A015 roads. This will enable an effective connectivity between Eastern Province with Central and Uva Provinces.

1.3. Objective of the IEE

The purpose of the IEE study is to gather and provide: (i) information about the existing physical, biological and social environmental settings of the project influential area, (ii) information on potential impacts during preconstruction, construction and operational stages of the project, (iii) information on effective mitigation measures to minimize the project induced adverse impacts while enhancing the beneficial impacts, and (iv) an effective environmental management and monitoring plan.

1.4. Extent, Scope of the Study and Personnel

This environmental assessment was carried out as a requirement of the preliminary study for above seven bridges and causeway. The project location under the IEE study is within the administrative

¹ Inception Report, September 2008

districts of *Ampara and Batticaloa* of Eastern Province (Annexure 1.1). The IEE study included field reconnaissance to all the bridges and causeway which was conducted during September 2008.

The Study Area included the road corridor of the bridge approach and the area both sides of the road and bridges to be used for improvement works. The land use pattern up to 200m / or impact influential area on both side of the centre line of the existing road was studied using 1:50,000 topographic map sheets of the Survey Department and satellite imagery available on-line from Google maps. Public consultation was also carried out in line with ESC manual to establish meaningful feedback from the stakeholders.

1.5. Applicable Laws, Regulations, Standards and Requirements Covering the Proposed project

- National Environmental Act (NEA) No 47 of 1980, and its' amendment Act No. 56 of 1988

Construction of new bridges or reconstruction of existing bridges do not fall within the list of prescribed projects listed in Gazette Extra-ordinary No. 772/22 of 24th June 1993 and subsequent amendments, which needs an Environmental Impact Assessment (EIA) and subsequent conditional approval from the Central Environmental Authority (CEA) of the Ministry of Environment and Natural Resource.

However, further amendments to the NEA that stipulated on material extraction, emissions, noise and vibration levels will have a bearing on this development project.

Following enactments may also have a bearing on the project

- Urban Development Authority (UDA) Act, No. 41 of 1978
- Forest Act (1995) for felling of trees
- Crown Land Ordinance (chapter 454)
- Land Acquisition Act (1956) (if any land is to be acquired)
- State Land (Recovery of Possession) Act (1979)
- Irrigation Act (1973)
- Control of Pesticides Controlling Act (1980)
- Explosives Act (1961)
- Regulations of Local Authorities

1.6. Other state agencies that may need to be consulted for development works

- Ceylon Electricity Board for shifting of power lines (if required)
- Sri Lanka Telecom for shifting of telecommunication lines
- Local authorities for setting up labour camps, yards and spoil dumping sites

2. Description of the Project

2.1. Type of Project

This is a bridge reconstruction project to be implemented under foreign funding source. Under the project the six bridges on A005 road and one bridge and causeway on A015 road will be reconstructed with proper two lane facilities and larger openings for smooth traffic and water flow. The bridges and causeway to be reconstructed are listed in table 2.1 below.

Table 2.1 Bridges and causeway to be reconstructed under project

Route No.	Bridge No.	Approximate location (km)	Stream, river or lagoon crossed	Length (m)	Remarks
A005	240/2	239~240	<i>Mahaoya and its tributaries</i>	21.0	To be considered as single unit ²
	241/2	240~241		6.8	
	241/3	240~241		2.6	
	241/4	240~241		48.0	
	247/2	246~247	<i>Pulawali</i>	21.0	
	283/7	282~283		39.4	
A015	59/1 (Paninchchankeni causeway and bridge)	58~59	<i>Paninchchankeni lagoon</i>	142.0	

2.2. Category of Project

Under the NEA, new bridge construction or reconstruction of existing bridges do not fall with in the list of prescribed projects which needs formal environmental approval from CEA. However as per the guidelines for environmental and social consideration of JICA, the Matrix for Scoping (Roads and Bridges) was prepared (please refer annexure 2.1). According to the scoping matrix this project could be categorized as a "Category B" project, for which an IEE level study will be sufficient.

Any potential adverse impact that could arise during preconstruction, construction and operational stages of the project could be mitigated through implementing an environmental management plan and monitoring plan. Most of the impacts rendered are site specific and are typical to such reconstruction projects.

2.3. Need for the Project and Alternatives

With implementation of *Nagenahira Nawodaya* (Eastern Revival), a development project to develop agriculture, infrastructure and other potential industries in the eastern region A005 and A015 roads will play a major role in transportation of materials from and to eastern region. For example, farmers of four irrigation schemes that are located between *Mahaoya* and *Batticaloa* (*Talapitiya oya*, *Tampitiya wewa*,

² Minutes of Discussions on the Preliminary Study on the Project for the Reconstruction of Five Bridges in Eastern Province in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, Draft 15 September 2008

Rugam wewa and Karadiyan wewa) will also have better access to economic centres such *Mahaoya* and *Mahiyangana*.

2.4. Alternate Modes of Transport

The east bound railway line operates up to *Batticaloa*. This track runs parallel to *Maradankadawala – Trikanmadu* (A011) road and *Batticaloa – Trincomalee* (A015) road. An airport is located also at *Batticaloa* and *Trincomalee* for internal flights. Therefore, people living in the project area have to travel to *Batticaloa* or *Trincomalee* if they are to obtain services of these alternate modes of travel which again justify the need of improving these bridges on A005 and A015 roads.

While it is possible to have a ferry service for *Panichchankeni* Bridge and causeway, such alternate is not possible for all other bridges. However, with the increased traffic flow at *Panichchankeni* lagoon providing a ferry service will not be a viable solution.

Without Project Scenario

Due to poor or no maintenance for nearly two decades, the bridges crossing *Mahaoya* and its tributaries and *Pulaweli* river on A005 have deteriorated beyond the level of rehabilitation. Bridge No. 283/7 on A005 also needs urgent reconstruction. Bridge No. 59/1 and causeway on A015 have been severely affected and damaged by the Tsunami which destroyed many structures in the coastal belt in 2004. If these structures are not replaced urgently these bridges will become impassable causing severe problems to the smooth flow of traffic along these roads.

With Project Scenario

Therefore, timely reconstruction of these structures will enable the smooth traffic flows along A005 and A015 roads. Such activity will positively contribute to the development of the eastern region.

2.5. Location of the project

The project area is located entirely in the Eastern Province. The administrative units that the bridges are presented in table 2.2.

Table 2.2 Affected administrative units

Road	Bridge No.	Approximate Location along the road (km)	Province	District	DS Division
A005	240/4	239 ~ 240	Eastern	Ampara	Maha Oya
	241/2	240 ~ 241			
	241/3	240 ~ 241			
	241/4	240 ~ 241			
	247/2	246 ~ 247			
	283/7	282 ~ 283			
A015	59/1	59 ~ 60	Eastern	Batticaloa	Koralai Pattu (North)

The general location map of the project area is presented under annexure 1.1.

2.6. Magnitude of Operations

The project is still at its feasibility study stage. However, during the detailed design stage new designs will be prepared with proper two lanes passing facility and better opening sizes to cater higher flood intervals.

About ten champion tree species may need to be removed for realignment of bridge approach sections for the bridges on A005. The telecommunication lines that run parallel to the bridges need to be shifted to reconstruct the new structures. An electrical power line post near bridge No. 247/2 also may need to be shifted depending on the final alignment.

Acquisition of private land may not be required if worker camps and yards are located at approved sites of the local authorities.

2.7. Sources and Quantities of Material Required

Construction material such as sand, soil and metal could be obtained from approved sand mining sites of *Mahaweli* River, quarry sites and burrow pits in *Mahiyangana*, *Mahaoya* and *Sinnapillumale* areas. Amounts of material required will be calculated during the detail designs.

2.8. Proposed Schedule of Implementation

With detailed designs completed and contractor secured, the reconstruction works are scheduled to commence during 2009 with funds from the Government of Japan.

3. Description of the Environment

3.1. Existing Land Use pattern

Existing Land Use pattern at bridge No. 240/4 on A005

This bridge is of two spans having a length of 21.0m. The approach road section of this bridge is on embankment. The land to the Left Hand Side (LHS) on either side of the stream bank which is crossed by the bridge is used for chena and paddy cultivation. A Mara tree is also located near the bridge approach. The stream flows parallel to the road section before crossing the road. No highly sensitive ecosystem could be observed within this area. Telecommunication lines run parallel to the road and cross the stream on the supports of the bridge.

Existing Land Use pattern at bridges No. 241/2, 241/3 and 241/4 on A005

These three bridges are to be considered as one unit as they cross the bifurcated streams of *Mahaoya*. The stream beds near the bridges are highly silted. And water flow could be observed at bridge No. 241/4 during the dry season. As the road is on embankment within this section the bridge approaches are also at a higher elevation. According to the local community this section of road is inundated only during very heavy rains which usually occur once in 10~15 years. However, the water recedes within a day or two making the road passable again. The surrounding low lands with grasses are used for cattle grazing. Chena and paddy cultivations could be observed on highlands. There are a few champion tree specimens that would be affected based on the final alignment or for the construction of temporary diversions.

Existing Land Use pattern at bridge No. 247/2 on A005

A temporary bailey bridge has replaced the old bridge which has been damaged beyond repair. Few champion trees are located to the LHS on the approach. The road takes a sharp bend before coming to the bridge. The *Pulawlei* stream that is crossed by this bridge is silted at this section. Other than scrub jungle on either side of the stream banks no significant ecosystems are observed. Other than the telecommunication lines that run parallel to the bridge an electricity line post is also located to the Right Hand Side (RHS). These utility supply lines may need to be shifted based on the final alignment and for putting up of the temporary bypass.

Existing Land Use pattern at bridge No. 283/7 on A005

This bridge is located on the marsh area which is in between the *Batticaloa* lagoon and the inland. Paddy fields could be observed in the general area close to the bridge. No settlements are located close to this area. However, it was observed that people have used this area to dump waste from the near by town.

Existing Land Use pattern at bridge No. 59/1 and causeway on A015

This causeway and the bridge is located on *Panichchankeni* Lagoon. The lagoon mouth is usually separated from the sea by a sand barrier. Therefore the lagoon is only connected to the sea during flood situations. The present condition of the bridge and causeway also affects the natural flow on the lagoon (due to small openings). Flora and fauna common in mangroves and marshes could be observed in adjacent lands bordering the lagoon. Coconut cultivations could also be observed in the general area. Inland fishing activities could be observed in the lagoon and fishermen use the support structures and hum pipes to fix their nets to catch fish. Crabs and shrimp catching are prominent in the area. A cooling

plant belonging to the Fisheries Department and a stall used for selling fish are located near the approach on the right bank of the lagoon.

3.2. Physical Resources

Climate, Hydrology, Air Quality and Noise

The concerned bridges and causeway on A005 and A015 roads lies in the intermediate and dry zone of Sri Lanka, falling within IL2, DL2a and DL2b agro-ecological zones. The general soil types, topographic features and 75% expectancy value of rainfall in each agro-ecological zone are presented in table 3.1.

Table 3.1. Soil types, topographic features and rainfall of IL2, DL2a and DL2b agro-ecological zones

Agro-ecological zone	75% rainfall expectancy value (mm)	Topography	Soil type
IL2	>1600	Rolling, hilly and undulating	Reddish Brown Earth, Low Humic Gley & Reddish Brown Latosolic soils
DL2a	>1300	Undulating	Non Calcic Brown, Reddish Brown Earth, Low Humic Gley & Old alluvial soils
DL2b	>1100	Undulating & flat	Non Calcic Brown, Reddish Brown Earth, Old alluvial, Low Humic Gley, Regosol & solidised solonetz soils

The main rainfall seasons are the North East monsoon (December - February) and Second Inter Monsoon (October – November). High rainfall peaks are common in the months of November and December during the North East Monsoon. Average annual temperature is fairly stable which ranges between 25~27.50C, with warmer months being May to August (Source: National Atlas of Sri Lanka). With dry winds (also known as *Kachchan* winds) blowing towards a north-east direction with average speeds of about 10 kmph during the same time period. These winds absorb soil moisture causing the area to become dryer during this period with low relative humidity. During the period from December to February the wind direction changes to a south-west direction with speeds of above 10 kmph (during the north-east monsoon season).

Air quality monitoring has not taken place in the project area, however the air quality in the study area appears good based on observation. There are few if any sources of atmospheric pollution in the area. Domestic sources of air pollution will include emissions from burning of forest patches for Chena (shifting) cultivation, wood and kerosene burning stoves within hamlets and town areas. The major source of atmospheric pollution in the area will be from road traffic in the form of diesel and petrol engine vehicle fumes once the road is rehabilitated and fully operational. Any such emissions will be very well dissipated in the open terrain and absorption by forest vegetation. An extract from the National Environmental (Ambient Air Quality) Regulations, declared in 1994 is presented in Table 3.2.

Table 3.2 National ambient air quality standards

Parameter	Averaging time (hrs)	NAAQS (mg m ⁻³)	NAAQS (ppm)
Carbon Monoxide	8	10	9
Nitrogen Dioxide	24	0.10	0.05
	8	0.15	0.08
Sulphur Dioxide	24	0.08	0.03
Lead	24	0.002	-
TSP	24	0.03	-
PM10	8	0.35	-

Source: Gazette of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, 850/4 (20 December, 1994)

As the bridges are located in rural and forest areas, the entire project area could be categorized as low noise area. According to present noise legislation, maximum permissible noise levels at boundaries of the land in which the construction activities are undertaken are stipulated as 55 dB(A) and 45 dB(A) for rural residential area during daytime (defined as 6.00 am – 7.00 pm) and night time (from 7.00 pm – 6.00 am on the following day), respectively.

Geology, Topography and Soils

The geological formation of the area could be classified under Vijayan complex of Precambrian era. These rocks span in the eastern and south-eastern low land areas of the island. Granitic gneisses, biotite gneisses, biotite-hornblends gneisses and charnockites are the prominent rock types within this series. Quaternary formations of lagoonal and estuarine clays, beach and dune sands are present near the coastal zone of Chenkalady and Batticaloa (Source: National Atlas of Sri Lanka).

The topography within the project trace gradually changes from undulating terrain to flat. The prominent soils type in the project area is Reddish Brown Earth (RBE) soils with Immature Brown Loam (IBL), Low Gумic Glay (LHG) soils with variable drainage and texture, Sandy Regasols near the coastal zone of Chenkalady. Old Alluvial soils could be observed close to the banks of Panichchankeni lagoon.

Surface Water, Groundwater and Drainage

Streams, rivers and reservoirs within the project influence area could be considered as surface water sources. Maha Oya which ultimately becomes Mungdeni Aru (river) is the only perennial river other than the seasonal streams that are crossed by A005 road. Although Panichchankeni lagoon is usually separated from the sea, the lagoon does not dry off due to the continuous drainage from the surrounding catchment. Except for the larger reservoirs like Rugam wewa all other small reservoirs dry off during the dry period. Therefore surface water becomes a scarce resource in this area during the dry period that prevails from April to September (August and September being the driest months). This condition is more severe beyond Mahaoya (between Mahaoya and Chenkalady) as there are no community water supply projects that tap water from deep aquifers. Few tube wells and dug wells could be observed along this the trace. However the amount of water that could be obtained from these wells is limited as they are shallow wells.

Mungdeni Aru with a catchment area of 1280 km² is the ultimate drainage point for many streams

between Maha Oya and Karadiyanaru on A005. Between Karadiyanaru and Chenkalady the general drainage direction is towards the Batticaloa lagoon.

3.3. Ecological Resources

Existing Habitats with Respect to Flora and Fauna

With respect to floral and faunal distribution five habitat types were identified. They are Home Gardens (HGs), Cultivated lands, Road side vegetation, Water & associated vegetation, Grass lands and natural forest. Annexure 3.2 presents the floral and faunal species observed along the study corridor. The climax community of the natural forest area is tropical dry mixed evergreen forest characterized by floral species such as *Drypetes sepiaria* (weera), *Chloroxylon swietenia* (burutha), *Manilkara hexandra* (Palu), *Pterospermum canescens* (Welang), *Limonia acidissima* (divul), *Cassia fistula* (ehala), *Dimorphocalyx glabellus* (weliwenna).

3.4. Economic Development

Agriculture, inland fisheries and Industries

Paddy cultivation and HGs which grows different kinds of vegetables is a prominent site along A005 road section close to Maha oya. Chena cultivation (shifting cultivation) is also practiced in the area. Four irrigation schemes are located in the project influence area on A005; they are Talapitiya oya, Tampitiya wewa, Rugam wewa and Karadiyan wewa, while Kitul wewa scheme could also be benefited through the development of this road. Table 3.3 presents the command area of each scheme.

Table 3.3. Command area of irrigation schemes located close to the project

Irrigation scheme	Command area (ha)
Talapitiya oya	81
Tampitiya wewa	174
Rugam wewa	3440
Karadiyan wewa	142
Kitul wewa	324

Agricultural colonies supported by these irrigation schemes have been established during the colonial period and late 1960's. Each farmer has been allotted with lands ranging from 1.1 to 2.4 ha. Rugam has been the largest settlement. With the area cleared from ethnic disturbances resettlement could be observed in these areas with signs of regaining agricultural activities.

A mango plantation under the North East Integrated Agriculture Project could also be observed along the trace. A lot of cattle and small ruminants such as goats could also be observed, especially within *Mahaoya* and *Chenkalady*. These animals belong to the re-settlers of this area. With the amount of pasture in these areas there is a significant potential to develop the dairy industry. However, only one milk collecting centre was observed along the trace near *Mahaoya*. People involved in cane industry in *Bataliya* near *Ambepussa* had been used to travel to areas close to *Karadiyanaru* to obtain cane for their production before the ethnic disturbances began during the late 1980's in these areas. However,

people living in these remote areas still collect and sell fire wood to people at *Chenkalady*. It was observed even two wheel tractors are used to transport fire wood.

Panichchankeni lagoon is famous for shrimp and crabs. A lot of fisheries activities are conducted near the lagoon. A cooling plant has been established by the Fisheries Department recently. The lagoon itself has been identified by the fisheries department as a potential site for shrimp culture. Other than this the lands close to *Panichchankeni* lagoon has a potential of growing coconut.

As the fishing community living close to *Panichchankeni* lagoon has access to both inland and sea fish resources, there is a great potential to develop their livelihoods in the area of fishing.

Shallow and clear beaches of the *Batticaloa* coast have a great potential for tourist attraction, once these roads are developed and with the development of other infrastructure such as hotels in *Batticaloa*. *Batticaloa* lagoon itself is famous for its prawns and crabs. With more offshore fishing activities taking place in *Batticaloa* area fishermen would be able to gain more economic benefits as they could trade their catch to the central region of the country through A005 road.

Infrastructure Facilities such as Electricity, Pipe water and Telecommunication

Although electricity supplies were observed to the households near *Mahaoya*, people living between *Mahaoya* and *Chenkalady* on A005 and the fishing families near *Panichchankeni* lagoon are yet to receive proper electricity facilities. Pipe water is not available for all communities living close to the project area and they secure water from dug wells and tube wells. Although telecommunication lines were observed parallel to A005 road, in general many houses did not have telecommunication facilities. The same situation prevails at the fishing community at *Panichchankeni*.

Transport Facilities

Even though rail and air transport is available for the people who live in Batticaloa and Trincomalee area, road transport is the only available transport medium for the people in the project area. Some ferry services work along A015 road as there are no bridges at certain sections on A015. People use busses, lorries, tractors and bicycles for transport needs.

3.5. Social and Cultural Resources

The communities living in *Mahaoya*, *Eravur Pattu* and *Koralai Pattu* (north) DS divisions could be defined as semi urban and rural with minimum infrastructural facilities. As per the 2001 census information there are about 18,000, 55,500 and 2000³ people are living in the above DS divisions respectively. Close to *Mahaoya* the people living along the trace are mostly Sinhala Buddhists, beyond *Mahaoya* the main ethnic group is Tamil belonging to Hindu religion. The entire fishing community close to *Panichchankeni* lagoon are Tamils. Other than fishing some of them are also involved in agriculture.

Education and Health Facilities

The community close to *Mahaoya* have access to health facilities at Padiyatalawa, Mahiyangana and Ampara. However the fishing community close to *Panichchankeni* lagoon have minimum health and

³ According to Department of Census & Statistics information the 2001 census at Eravur Pattu and Koralai Pattu (North) were incomplete

hygiene facilities.

A small school was located in the fishing village near *Panichankeni* lagoon with about 200 students. But this school has classes only up to grade 4. Once the children reach this class level they seek educational facilities of near by towns.

4. Screening of Potential Environmental impacts & Mitigation Measures

The Matrix for Scoping (Roads and Bridges) prepared (please refer annexure 2.1) was used to identify the significant impacts on the environment during preconstruction, construction and operational stages of the project. Feasible mitigation measures were suggested based on environment best practices to minimize the adverse impacts (or manage to acceptable limits) while enhancing the beneficial impacts of the subproject.

4.1. Potential environmental impacts and mitigation measures at preconstruction and construction stages.

1. Loss/ degradation of land and structures due to land acquisition for yard and worker camps and possible realignment of bridge approach sections.

Lands adjacent to the bridge approach sections may need to be acquired for reconstructing the new approach sections. Such acquisition will affect some cultivation activities conducted by farmers close to *Mahaoya* and the fishing activities of the fishing community at *Panichchankeni* lagoon.

Following mitigation measures are suggested to minimize above impact;

- Providing labour to shift and restore the structure beyond the required land area.
- Adequate compensation should be given to those who will not be able to conduct their livelihood activities due to loss of land and for the time period that the fishing activities may be restricted during construction. The National Involuntary Resettlement Policy (NIRP) and RDA's Ex-gratia package for compensating project affected persons should be utilized as the guiding documents when giving such compensation.
- Possible livelihood restoration measures should be considered in discussion with project affected persons. RDA should support persons whose livelihood activities are affected due to the project.

2. Removal of vegetation on acquired land and trees close to bridge approach sections

Site clearing will be required for setting up of labour camps and yards. Trees that are close to the existing bridge approach sections may need to be removed.

Maintaining a green belt around the site and introducing a replanting programme and checking the possibility of a design revision for alignment change at approach are measures to minimize the impacts on the champion trees close to bridge approach sections along A005.

3. Relocation of the telecommunication lines and electricity power supply lines along the bridges No. 240/4, 241/2, 241/3, 241/4 and 247/2

With construction of new bridges the existing telecommunication lines that run parallel to the bridges on its supports will need to be shifted. The electricity power supply line post close to bridge No. 247/2 will also need to be shifted.

Proper co-ordination with the concerned authorities, such as the Ceylon Electricity Board, and Sri Lanka Telecom when shifting the relevant utility supply lines will help to reduce these impacts. Risks of accidental disruption can be reduced by ensuring that machinery such as excavators are operated by trained personnel and that operations are adequately supervised. Advance notice to the public about

the times that the utility supplies will be disrupted will help the public to adjust to the situation before hand, there by minimize the difficulties that they will face in the case of sudden disruption of these services.

4. Alteration of surface water hydrology of streams, rivers and lagoon

Impacts to surface water hydrology are generally caused by constructing foundations and piers in the active channel of the river. Such alteration may lead to increased river bank erosion and destruction to vegetation. If such construction takes a prolong time it would lead to alterations of nearby ecology also. Following measures are proposed in order to avoid the impacts on existing surface water hydrology;

- Proper construction schedules and river routing will ensure no impacts on hydrological parameters such as afflux, sedimentation, HFL, etc during construction stage
- Drainage studies for the road crossings should be conducted to determine adequate bridge opening sizes. And such opening sizes should be incorporated in to the detail designs to ensure smooth flow of water.
- Constructions should be carried during dry weather flow so that the flow of water will not be significant and would be manageable.

5. Stream bank erosion, near approach section due to construction operations

Restriction of vehicle movement within the area of construction, putting up of temporary sand bags will reduce the impacts on river and lagoon banks.

6. Compaction of soil and disfiguration of landscape due to vehicle movement

Movement of construction vehicles beyond the construction area will lead to compaction of agricultural lands especially near bridges 240/4, 241/2, 241/3 and 241/4 on A005. Restriction of construction vehicles within the construction area, parking of vehicles only at allocated lands will minimize this impact.

7. Contamination of soil and water from emissions from construction vehicles (grease, oil), construction material and waste generated from worker camps

Run off (such as oil, grease) and emissions from construction vehicles, equipment and material stores, spoil from worker camp sites will contain pollutant materials. Such materials have the potential to cause deterioration of surface water sources if they are released to adjacent water bodies.

Following measures should be adopted to mitigate deterioration of surface water quality due to silt runoff, emissions and spoils from construction and worker camps;

- All materials (including toxic and hazardous material) required for construction shall be stored at secure and managed sites, sited away from water bodies (should not be placed within an area of 50 m radius from the sensitive reserve),
- Vehicles and equipment will be maintained in good operable condition, ensuring no undue leakage of oil or fuel,
- Vehicles and equipment will be serviced at properly managed and equipped workshops and waste oil will be collected and disposed at approved locations,
- Sanitation arrangements will be made at worksites and any accommodation facilities provided for workers' accommodation, ensuring that no raw sewage is released into drains or water

bodies.

8. Air pollution from emissions of construction vehicles and noise nuisance

The impacts of construction noise, vibration and emissions at settlement areas can be mitigated by;

- Ensuring that construction plant and equipment is maintained to a high operable standards, and that exhaust baffles are fitted and maintained in a high serviceable condition,
- Regular sprinkling of water to dampen the construction surface will reduce emission of dust,
- Covering the construction site will also reduce the blowing of dust to near by settlement areas.

9. Damages to utility supply lines due to the operation of construction vehicles and construction works

Proper co-ordination with the concerned authorities, such as the Ceylon Electricity Board, and Sri Lanka Telecom when shifting the relevant utility supply lines will help to reduce these impacts. Risks of accidental disruption can be reduced by ensuring that machinery such as excavators are operated by trained personnel and that operations are adequately supervised. Advance notice to the public about the times that the utility supplies will be disrupted will help the public to adjust to the situation before hand, there by minimize the difficulties that they will face in the case of sudden disruption of these services.

10. Impacts to aquatic flora and fauna as well as terrestrial flora and fauna due to siting of yard and labour camps

Avoiding any contamination of water and soil with material and vehicle missions, storage of construction material away from water bodies, Introducing a replanting programme especially at yard, material extraction sites and worker camps once the construction works are completed, effective labour supervision will minimize the impacts on flora and fauna in the project area.

11. Inconvenience to the public due to temporary blockage of passage

Providing temporary bypass during constructions, advance notice to the public will reduce the inconvenience caused to the public during the construction stage. Use of flagmen and/or temporary traffic lights to control traffic flows at constricted sites, including safe crossing for pedestrians especially should also be considered as mitigation measures for the inconvenience to the public.

12. Social conflicts that may arise due to migrant labour population

If migrant labour is brought for construction with different cultural norms there may be cultural conflicts among the workers and settlers near worker camps. Activities such as selling of illicit liquor may also affect the living style of the people in the area. Spreading of communal diseases is also possible due to migrant labour.

All possibilities should be considered to secure labour from areas close to construction sites; there by the necessity of setting up labour camps could be avoided. If labour is to be brought from outside locations, strict labour supervision is required to avoid any conflicts arising due to migrant labour. Awareness programmes should be conducted at worker camps on sanitation and diseases to avoid any worker camp waste being disposed at settlement areas and to avoid any disease spread.

13. Safety hazards and accidental risks to workers and public

Safety of workers and public could be secured during construction if following measures are followed;

- Proper briefing and training of workers on safety precautions, and their responsibilities for the safety of themselves and others,
- Providing the workers protective clothing including hard hats, protective footwear, and high visibility jackets for use when construction activities to take place at night,
- Ensuring that plant and vehicle operators are properly licensed, experienced and trained,
- Arranging for the provision of first aid facilities, readily available trained paramedical personnel, and emergency transport to the nearest hospitals,
- Arranging for regular safety checks of vehicles and material, and allocation of responsibility to supervisors on storing material and maintaining vehicles,
- Obtaining material from quarry sites that are operated under an EPL or with clearance from local authorities,
- Provision of hazard warning signals around construction sites, and directing vehicle and pedestrian traffic away from work sites,
- Provision of traffic management plans during construction including barricading of openings and lighting at night where required,
- Liaising with local police and local authorities to develop a traffic management plane during construction stage.

4.2. Screening of potential environmental impacts during operational stage

1. Blockage of stream flow due to debris and materials left on the stream floor after construction is completed

Removal of all debris, materials of the old bridge and construction materials from the river/ stream floor is required for the smooth flow of water along the rivers and lagoon.

2. Accidental risks due to fast moving vehicles

Putting up of warning signs and maintenance of guard rails is important to avoid any accidental risks that may arise due to vehicles operating at higher speed levels.

3. Impacts on air quality and noise

Higher number of vehicles operating at higher speed levels will emit more gases and noise. Establishment and maintenance of a row of shade trees will play an absorbing role of most of the vehicle emissions.

4. Impact to the lagoon ecology

As smooth flow of water will be ensured through better openings the mixing of fresh and sea water will be more effective. This will enable to sustain the aquatic ecology in *Panichchankeni* lagoon.

5. Institutional Requirements & Environmental Monitoring Plan/ Environmental Management Plan

The impacts and mitigation measures discussed in under chapter 4 should be studied in detailed during the detailed design stage. An Environmental Management Action Plan (EMAP) should be prepared and included in to the bid documents of the contractor.

The Environmental and Social Division (ESD) of the RDA will assist the concerned division or Project Management Unit (PMU) at RDA in incorporating the EMAP in to contract documents and audit the effectiveness of implementing the EMAP by the contractor during the construction period. If this road rehabilitation is to be conducted under a separate PMU, It is recommended that the PMU to obtain services of an environmental specialist to address all issues related to environmental aspects during the construction period. Such a specialist should work closely with the environmental officer of the ESD who will assist him in issues related to the environment.

Implementation of the EMAP will be a responsibility of the contractor. The concerned division or the PMU will oversee the effectiveness of the implementation on behalf of the RDA with the assistance of the ESD. Other government agencies such as the CEA, CCD could also assist the RDA in implementing the EMAP.

Since it is not possible to develop an exact cost estimate for mitigation measures at this stage, adequate provision for cost of environmental mitigation measures should be included in the Bidding Documents for road design and construction.

The Environmental Monitoring Plan (EMoP, annexure 5.1) is developed based on the project cycle. During the pre-construction phase it is important to measure air, water quality and noise levels. This data will provide baseline information on the existing conditions which could be used to compare the changes in quality levels during construction and operational phases. Such a comparison will reflect how effective the EMAP is and help to revise it to rectify any shortcomings that will cause any adverse impacts. It is expected that RDA will provide adequate budgetary support to ESD to ensure timely and adequate monitoring of environmental mitigation and other environmental management activities.

5.1. Public Consultation & Information Disclosure

CEA follows its own procedures in conducting public consultation and information disclosure. CEA undertakes public consultation and information disclosure through a public notice prior to approval of the project, if the project requires only IEER. However, under many donor guidelines on Environmental assessment, public consultation and information disclosure of environmental assessment documents is a key activity and must be undertaken by the borrower or its representative executing agency.

The study team conducted public consultation with residents along the roads (close to the bridges) on 10 and 11 of September, 2008. Selected persons in the towns along the road, key government officers were consulted through a stake holder consultation meeting held at the Government Agent's office at *Batticaloa* on 13 September, 2008 (please refer annexure 6.1 for the list of attendance).

Objective of this activity was to understand the viewpoints of the stakeholders and to respond to their concerns and suggestions during the early stages of the project there by reduce any objections towards the project, develop a satisfactory compensation mechanism for the Affected Persons (APs),

incorporate any valuable suggestions by the public in to the design so as to reduce any adverse impacts to the environment. A summary of the key points discussed are presented under table 6.1 below.

Table 6.1. Summary of public consultation

Person	Issue raised	Measure taken/ proposed
Village community on A005	It is important to reconstruct these bridges as soon as possible. Care should be taken to avoid/ minimize the removal of shade trees close to the road edges.	Detailed design works to be expedited. Possibility of using the existing alignment should be considered during the detailed design
Fishermen at <i>Panichchankeni</i> lagoon	Keep the hum pipes on the causeway Removal of all debris close to the damaged bridge on the lagoon	Additional openings to be considered during the detailed design stage Once the new bridge is completed all remaining structures of the old bridge and debris will be removed
Environmental officer	More openings in the form of hum pipes will affect the hydrological balance in <i>Panichchankeni</i> lagoon	The new bridge will be designed to have better opening sizes that will maintain the normal flow situation
Public from Mandur area	Put up a bridge at Mandur ferry point, which will enable the public to have a safe transport. The alternate routes they have to take are too long and takes more time to travel	To be considered as stage two of this project

5.2. Disclosure of information

Disclosure of information at an early stage of the project has many benefits such as to negate any objections by the public towards the project, avoid misinformation getting in to the APs through agitating groups and some NGOs. While disclosure of information can be done through the Divisional Secretariat and the *Grama Niladari* (village administrative officer) of the area, Farmer Based Organizations (FBOs), Community Based Organizations (CBO) and village societies are also possible sources of disseminating project related information. Village leaders such as the head priest of the temple can be resource persons for such an activity. The use of mass media to advertise the availability of the report could help information disclosure to other interested groups outside the project area.

A copy of the final draft IEER or a summary should be made available in all three languages to the public for their comments and concerns before finalizing the report.

6. Findings & Recommendations

This initial study was undertaken to assess potential environmental and social impacts that could occur during preconstruction, construction and operation stages of reconstructing bridges and a causeway in the eastern region on A005 and A015 roads. The environmental impacts from the improvements will mostly take place during the construction. As this project is still under the feasibility study detailed designs are not available.

The report follows the guidelines stipulated in the Environmental Safeguards Compliance Manual of RDA, which confirms to the requirements of JICA.

No major resettlement needs arise from this project. The project will have an impact to the people who have built structures close to bridge No. 59/1 at *Panichchankeni* lagoon. Following approach was considered to minimize the negative impacts they will face during the construction phase;

- Public consultations carried out helped to assess the overall social acceptability towards the project.
- While a resettlement action plan will not be required for this project, it is important to compensate the affected people using the guide lines stipulated in the Ex-gratia package of RDA, as all the APs are encroaches to the road reservation.

Baseline monitoring activities for air quality, noise and water quality should be carried out during project preconstruction stage to establish the baseline of parameters for checking during the construction and operational stages. The results should be integrated with the contract documentation to establish performance action thresholds, pollution limits and contingency plans for the contractor's performance.

7. Conclusions

The IEER has discussed various aspects of the proposed reconstruction project of selected bridges and causeway in the eastern province on A005 and A015 roads. This IEE study concludes that the project will not cause any significant environmental issues and the potential adverse impacts are manageable through the implementation of the proposed mitigation measures monitored through a comprehensive EMoP. Therefore an Environmental Impact Assessment is not required.

Once the project is implemented and concluded it will allow smooth transportation along A005 and A015 roads.

4-8. パティカロア GA によるステークホルダー協議報告書 (2008 年 9 月 13 日)


Minutes of the Meeting of Japan International Cooperation Agency
Batticaloa District

Chair	Mrs.R.Ketheeswaran, Acting Government Agent, Batticaloa
Members Present	Annexed
Guest	JICA Representatives
Date of Meeting	13 th of September, 2008
Time of Meeting	9.00am
Location	GA's Conference Hall, Batticaloa
Responsible Agent	Eastern Provincial Director, RDA

Issues	Matters Discussed/Raised Up	Raised By	Actions	Responsible Agent	Decision/Compromise	Remarks
Transport systems	Damaged Bridges by War and Tsunami	Government Agent, Batticaloa	Discussed with JICA to Reconstruct those Bridges	PD/RDA, Eastern Province	Improve better transport system for better development activities	Welcome JICA team and thanked for their assistance Facilitate to un disturbed development activities
	Poor Transport system	Director Planning, Ampara	Discussed with JICA to Reconstruct Bridges and road along Batticaloa Ampara road	PD/RDA, Eastern Province	Improve better transport system for investors in Batticaloa and Ampara. And also commence Aviation system among Colombo, Batticaloa, Trincomalee and Ampara to attract investors and tourist industry	Increase the volume of investment in Eastern Province
	Presentation	Official from PD Office RDA, Eastern Province	Proposed Bridges for Reconstruction; 1. Peradeniya - Badula - Chenkalady (Munthanai river bridge)- (241/4)	JICA & PD/RDA, Eastern Province	Empower the community in Eastern Province through reconstruct damaged bridges	Enhance the living standard of people in Eastern Province

			<p>2. Peradeniya – Badula – Chenkalady (283/7)</p> <p>3. Peradeniya – Badula – Chenkalady (Pullavely bridge)-(241/2)</p> <p>4. Peradeniya – Badula – Chenkalady - (240/4)</p> <p>5. Batticaloa Trincomalee (Panichchankerny Bridge) – (59/1)</p>		Upgrade the Highway networks in Eastern Province to national standards by 2016 to develop provincial economy	Increase the accessibility and mobility and connectivity of the people in Eastern province
Environment Impact	Environment Officer, CEA	Discussed with JICA about scientific design without disturbing the natural system	JICA	To mitigate environmental hazardous and improve the productivity of lagoon	Better resource management	
Livelihood of fisher folk families in Panichchankerny	Asst. Director, Fisheries	Discussed with JICA to take into considerations about livelihood of fishermen while reconstruct the Panichchankerny bridge	JICA & PD/RDA, Eastern Province	To maintain the sustainability of Livelihood of fisher folk families	Ensure the livelihood of the fisher folk families	
Supply of drinking water	Engineer Water Supply & Drainage Board	Discussed with JICA and PD/RDA, Eastern Province to make available the provision in design to pass the pipes	JICA & PD/RDA, Eastern Province	To supply drinking water in future		
Undisturbed transport and cultivation and fishing	Director Planning, Ampara	Discussed with JICA and PD/RDA, Eastern province to enable transport and Agriculture and Fisheries during the bridge construction	JICA & PD/RDA, Eastern Province	To ensure the transport, cultivation and fishing activities and use alternative path and special ferry transport	Smooth transport and agriculture activities and fishing activities	
Construction of Mandoor & Manmunai & Ampilanthura Bridges	Public Representatives	Discussed with JICA and PD/RDA, Eastern Province and Secretary to Hon. Chief Minister, Eastern Province to take necessary actions to	JICA & PD/RDA, Eastern Province	Select those bridges in second phase of the programme	People living in peripheral area of main city can enjoy the better services	

			construct Mandoor and Manmunai bridges.			To provide better transport service to improve Education, Health and Agricultural activities
	Activities of Japanese Government	JICA Team Member	Japanese Government is an active donor for re-build the Eastern province	Japanese Government	To develop the country according to National Policy	Empower the community in Eastern province
	Development activities in Eastern Province	Secretary to Hon. Chief Minister	Request made to JICA on serious consideration about sound came up from public representatives	Hon. Chief Minister and Eastern Provincial Council and Government of Sri Lanka	To give better transport services to develop Eastern province through increasing the provincial productivity for empowerment of communities in Eastern province	Rebuilt and restore the services in Eastern province for the wellbeing of the people Thanked to Japanese Government and JICA


 R. Neduncheliyan
 Director Planning
 District Planning Secretariat
 Kachcheri Batticaloa
R. NEDUNCHELIYAN
Director - Planning,
For Government Agent,
Batticaloa District.

5. スリランカ国の一般概況

一般情報	Democratic Socialist Republic of Sri Lanka
人口	1,946 万人(2004 年央) 人口増加率 1.1% (2004 年)
面積	65,610 平方キロメートル(日本の 0.17 倍、北海道の約 0.8 倍)
首都	スリ・ジャヤワルデナプラ・コッテノ人口 11 万 5,826 人(2001 年センサス時点)
言語	シンハラ語、タミル語、英語
公用語	シンハラ語、タミル語
民族	シンハラ人 (72.9%)、タミル人 (18.0%)、スリランカ・ムーア人 (8.0%) (一部地域を除く値)
宗教	仏教 (76.71%)、ヒンズー教 (7.89%)、イスラム教 (8.45%)、 キリスト教 (6.89%) (2001 年センサス時点、北東部の一部地域を除く値)

出所：独立行政法人日本貿易振興機構（ジェトロ）Website <http://www.jetro.go.jp/world/asia/lk/>より

基礎的経済指標	2005 年	2006 年	2007 年
実質 GDP 成長率	6.80%	7.70%	6.8% 暫定値
名目 GDP 総額	244 億 628 万ドル	282 億 7,969 万ドル	323 億 4,670 万ドル
一人あたりの GDP (名目)	1,199.8 ドル	1,363.6 ドル	1,506.0 ドル
消費者物価上昇率 (Colombo CPI)	11.60%	13.70%	17.50%
失業率 (北東部は除く)	7.70%	6.50%	6%
対外債務残高	130 億 2,000 万ドル	142 億 900 万ドル	167 億 4,500 万ドル (暫定値)
デット・サービス・レシオ (債務返済額÷総輸出額)	13.0% (2007 年)		
外貨準備高	26 億 5,091 万ドル	28 億 3,670 万ドル	35 億 1,503 万ドル
為替レート (期中平均値、対ドルレート)	100.498 スリランカ・ルピー	103.914 スリランカ・ルピー	110.626 スリランカ・ルピー

出所：“Annual Progress Report 2004” Ministry of Fisheries and Aquatic Resources 他

経済協力	
我が国の援助実績	有償資金協力（2006年度まで、E/Nベース）7,212.51億円 無償資金協力（2006年度まで、E/Nベース）1,800.08億円 技術協力実績（2006年度まで、JICA経費実績ベース）588.12億円
国別援助計画重点分野 2004年4月策定	（1）平和の定着と復興支援 ・「人道・復旧支援」、「国造り」のための支援 （2）中・長期開発ビジョンに沿った支援 （イ）経済基盤整備に向けた制度改革に対する支援 （ロ）外貨獲得能力向上に対する支援 （ハ）貧困対策に対する支援
主要援助国 2004年DAC資料	（1）日本 36.5%（2）ドイツ 8.8%（3）ノルウェー 7.7% （4）米国 6.9%（5）オランダ 6.6% （カッコ内数値はDAC色国合計に占める割合）

出所：外務省 Website http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/07_databook/pdfs/02-02.pdf

漁業セクター概況	
年間漁獲量：	286,370t（内、内水面漁業 33,180t）
輸出量：	13,680t
輸入量：	67,284t（乾燥魚、缶詰が中心）
就労人口：	一次セクター 25万人（推定）、二次セクター 10万人（推定）
GDP 貢献度：	2%
<p>■全体の漁獲量は年々落ち込んでいるものの、輸出で年間9000万ドル（2004年）を稼ぎ出しており、輸出額は伸びている。輸出先はEU、中国、日本、シンガポール、米国等で、品目は各種魚の他、エビ、ロブスター、カニ、ナマコ。近年は中国へのクラゲの輸出が増えつつある。</p>	
<p>■漁獲量の内95%が民間セクターで扱われ、また、全体の70%は都市部での消費の需要向けである。政府機関であるCFC（Ceylon Fisheries Corporation：セイロン漁業組合）には民間と競合してマーケットにおける適正価格の導入が期待されたが、CFC流通量は全体の3%にしか過ぎず、機能不全に陥ったままである。</p>	
<p>■漁獲後の品質管理が悪く、大型船では25～30%が廃棄処分となっている等、同セクターには問題が多い。大型船の操業が少なく、大半は6m～7m規模のFRPボートを操る小規模な漁業であるのが特徴である。その他には以下のような問題がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漁業生産物の在庫情報管理が不十分でマーケットの需要に適確に対応できない ・漁法、漁獲物管理に対する知識の不足 ・漁業セクターにおける開発人材の不足 ・漁業監視体制の欠如 ・マーケティング、配送システムの不足 <p>また、国民の動物性タンパク質摂取の65%は魚類から得られており、雇用創出にも重要なセクターである。</p>	

出所：“Annual Progress Report 2004” Ministry of Fisheries and Aquatic Resources 他

6. 収集資料リスト

	資料の名称	形態	発行機関	備考
A	Social and Economic Background			
A-1	Economic and Social Statistics of Sri Lanka 2008	A4, p177, Book	Central Bank	Original
A-2	Basic Population Information on Batticaloa District 2007	Book	The Department of Census & Statistics	Original
A-3	Basic Population Information on Ampara District 2007	Book	The Department of Census & Statistics	Original
A-4	Statistical Handbook-2005/2006 Batticaloa District	Book	The Department of Census & Statistics	Original
A-5	Statistical Handbook-2006/2007 Batticaloa District, District Planning Secretariat, Batticaloa	Book	The Department of Census & Statistics	Original
B	Development Plan/Project			
B-1	Mahinda Chintana	CD-ROM	SriLanka Government	Copy
B-2	National Road Master Plan 2007-2017, Executive Summary and Investment Plan, 2007 Dec	A4, p31	RDA	Copy
B-3	Road Sector Master Plan Executive Summary by ADB, 2005 Dec (No Official Document)	CD-ROM	ADB	Copy
B-4	Komari/Panichchankeni detail Design	A4, p140	Hazama	Copy
B-5	Road Project Preparatory Facility, Project - Package 3 Feasibility Report for Rehabilitation of Provincial Boundary (Uva/Easte) to Chenkaidai Section of Peradeniya - Badulla - Chenkaidai (A005) Road, Volume 1, Final Report	CD-ROM	RDA	Copy
B-6	Project Implementation Programme 2007-2012	A4, p94	RDA	Copy
B-7	Three Year Eastern Province Development Plan 2007-2010	A4, p137	Department of National Planning	Copy
C	Ministry of Highway and Road Development Authority (RDA)			
C-1	RDA Annual Report 2007	CD-ROM	Road Development Authority (RDA)	Copy
C-2	Organization Chart (RDA)	CD-ROM	RDA	Copy
D	General Information on the Project site			
D-1	Map 1/50,000 (Sheet38, 45, 50)	B1	Direction of the Surveyor General of Sri Lanka	Original
D-2	Map of Ampara district	CD-ROM	RDA	Copy
D-3	Map of Batticaloa district	CD-ROM	RDA	Copy
D-4	Map of Trincomalee district	CD-ROM	RDA	Copy
D-5	Map of on-going and completed project	CD-ROM	RDA	Copy
D-6	Completion Report Sri Lanka Mine Action Program (Panichchankeni)	A4, p7	UNDP	Copy

	資料の名称	形態	発行機関	備考
D-7	2nd quarter Progress Report on National Mine Action Programme Year 2008	A4, p10	MNBEID	Copy
E	Road and Bridge			
E-1	Bridge List: (古いデータベースなので現状を正確に捉えていない)	CD-ROM	RDA	Copy
E-2	Road List	CD-ROM	RDA	Copy
E-3	Machinery List	CD-ROM	RDA	Copy
E-4	On going & Committed 13-08-2008	CD-ROM	RDA	Copy
E-5	Standard Specification for Construction and Maintenance of Roads and Bridges, Volume IV	A4, p355	RDA	Copy
E-6	Geometric Design Standards of Road, 1998	A4, p104	RDA	Copy
E-7	Road Maintenance Manual 1989	B5, p99	RDA	Copy
E-8	Bridge Maintenance Manual	A4, p21	RDA	Copy
E-9	Manual on Traffic Control Devices, Part I, Second Edition, 2007 Aug	A4, p92 Book	RDA	Original
E-10	Manual on Traffic Control Devices, Part II Road Work Areas, Second Edition, 2007 Aug	A4, p92 Book	RDA	Original
E-11	Method of Statement for Superstructure at Komari	A4, p17	Hazama	Copy
E-12	Method of Statement for Temporary Detour Road and Coffering Panichahankenani Causeway	A4, p7	Hazama	Copy
E-13	Method of Statement for Embankment Fillinf	A4, p12	Hazama	Copy
E-14	Method of Statement for Temporary Detour Road and Coffering Periya Kaller Causeway	A4, p7	Hazama	Copy
E-15	Method of Statement for Temporary Detour Road and Coffering Koddiaia Kaller Causeway	A4, p10	Hazama	Copy
E-16	Method of Statement for Temporary Detour Road and Coffering komari Causeway	A4, p13	Hazama	Copy
F	Environmental and Social Consideration			
F-1	National Environmental Act Subsidiary Legislation As at 2003	Book	CEA	Original
F-2	Wetland site Report & Conservation Management Plan Mundel Lake & Puttalam Corridor Channel	Book	CEA	Original
F-3	Environmental Atlas of Sri Lanka	Book	CEA	Original
F-4	Simple Questions and Answers on Environmental Impact Assessment (EIA) 2005	Leaflet	CEA	Original
F-5	Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment (EIA) No.1 A General Guide for Project Approving Agencies (PAA)	Booklet	CEA	Original
F-6	Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment (EIA) No.2 A General Guide for Conducting Environmental Scoping	Booklet	CEA	Original
F-7	Technical Guidelines on Solid Waste Management Sri Lanka July 2007	Booklet	CEA	Original
F-8	Environmental Guidelines for Road and Rail Development in Sri Lanka	Booklet	CEA	Original

	資料の名称	形態	発行機関	備考
F-9	Ex-Gratia Package for the People Affected by Highway Projects 2005	Booklet	RDA	Original
F-10	Sri Lanka Costal Zone Management Plan 2004 Amended under the Section 12(5)of the Coast Conservation ActNo.57 of 1981	Gazette	The Government Publications Bureau	Original
F-11	Environmental Assessment Report Summary Initial Environmental Examination for Kandy-Mahiyangana - Padiyatalawa (A026) National Highway Project No.38357 September 2007	Digital file	RDA	Copy
F-12	Road Project Preparatory Facility (RPPF) Package III Feasibility Study on Improving and Upgrading Road Section from Uva/Eastern Province Boundary to Chenkalady of Peradenia-Badulla-Chenkalady(A005) Road Volume III (Appendices A to C) Jan. 2008	Digital file	RDA	Copy
F-13	Environmental Safeguards Compliance Manual	Digital file	RDA	Copy
F-14	Environmental Impact Assessment National Highway Sector Project RSC54199 Improvement / Upgrading of Petaluma to Anuradhapura A012 National Highway	Digital file	RDA	Copy
F-15	Social Assessment and Involuntary Resettlement Compliance Manual Nov. 2007	Digital file	RDA	Copy
F-16	Proposed Reconstruction of Bridges and Causeway of Eastern Province on A005 and A015 Roads Initial Environmental Examination Report	A4, P29	RDA	Original
G	Construction and Procurement			
G-1	HSR-2008 Summary Eastern Province (Construction Cost)	A4, p39	MHRD	Copy
G-2	HSR-2007 Summary Western Province (Construction Cost)	A4, p65	MHRD	Copy
G-3	HSR-2006 Analysis Southern Province(Construction Cost)	A4, p188	MHRD	Copy
G-4	Constraction Statics Publication No:ID/05 Volume 18 No.8 August-2008	A4, p27	ICTAD	Copy
H	Others			
H-1	Fisheries and Aquatic Resources Act, No.2 of 1996	Gazette	The Government Publications Bureau	Original
H-2	Fisheries and Aquatic Resources (Amendment) Act, No.4 of 2004	Gazette	The Government Publications Bureau	Original
H-3	Students' Hand Book Department of Earth Resources Engineering, Faculty of Engineering, University of Mooretown	Book	University of Moratuwa	Copy
H-4	Annual Report 2007, Green Movement of Sri Lanka	Book	Green Movement of Sri Lanka	Copy

