

## 6. 環境予備調査（環境調査）

### 6-1 スリ・ランカにおける環境法規

#### 6-1-1 国家環境法と CEA

環境に関する包括的な法律として、1980年に国家環境法（National Environmental Act No.46 of 1980）が制定された。続いて同法に基づき、環境政策の実施指導機関として、CEAが1981年に設置された。同法は1988年に改訂（National Environmental Act No.56 of 1988）され、CEAの権限の強化、環境アセスメントの法的根拠の整備が成された。さらに、国家環境法の細則を定めるものとして、規則（regulation）や命令（Order）が次々として出されている。

CEAの上位機関は、最近実施された省庁の再編成と機構改革により、森林・環境省（Ministry of Forestry and Environment）に代わった。CEAは以下の3局より構成されている。

- ①天然資源管理局（Natural Resources Management Division）
- ②環境保護局（Environmental Protection Division）
- ③人材管理局（Human Resources and Administration Division）

①の天然資源管理局は、天然資源の管理に関する計画立案と環境アセスメントの実施及び審査を担当している。道路プロジェクトもこの局が担当する。同局はEIAを担当する部も含めて3部より成る。EIAの担当部はさらに7課（エネルギー／道路、産業、ホテル、漁業、農業、鉱業、総務）に分かれる。

②の環境保護局は、産業公害やその他の人為的な排出による汚染の防止対策を担当する局で、環境保護免許の審査・交付業務の実施、排出基準の設定や工場の汚染対策指導を行っている。

#### 6-1-2 環境アセスメント

CEAが実質的に環境アセスメントを管理するようになるには、1993年6月23日付の国家環境法の細則の公示まで待たねばならなかった。この公示により、環境アセスメントの対象となる事業、環境アセスメントの審査／事業認可を行う機関（Project Approve Agency, PAA）、及び事業認可に至るまでの手続きが規定された。PAAに関しては、その後1995年2月に改訂が成され、指定審査機関（省庁、政府機関）の見直しが成された。

環境アセスメントがこれらの細則にしたがって円滑に実施されるよう、次のガイドラインが1993年以来順次CEAより発行されている。

1. Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment (EIA) Process

No.1 : A General Guide for Project Approve Agencies (PAA) ……1993年発行、1995年改訂

2. 同上

No.2 : A General Guide for Conducting Environmental Scoping ……1995年発行

3. Environmental Guidelines for Road and Rail Development in Sri Lanka ……1997年発行

今後、「社会環境への影響評価」、「住民参加」、「スリ・ランカで適用可能な環境影響評価手法」、「コンサルタントへのガイドライン」がガイドラインシリーズとして CEA より出版される予定である。

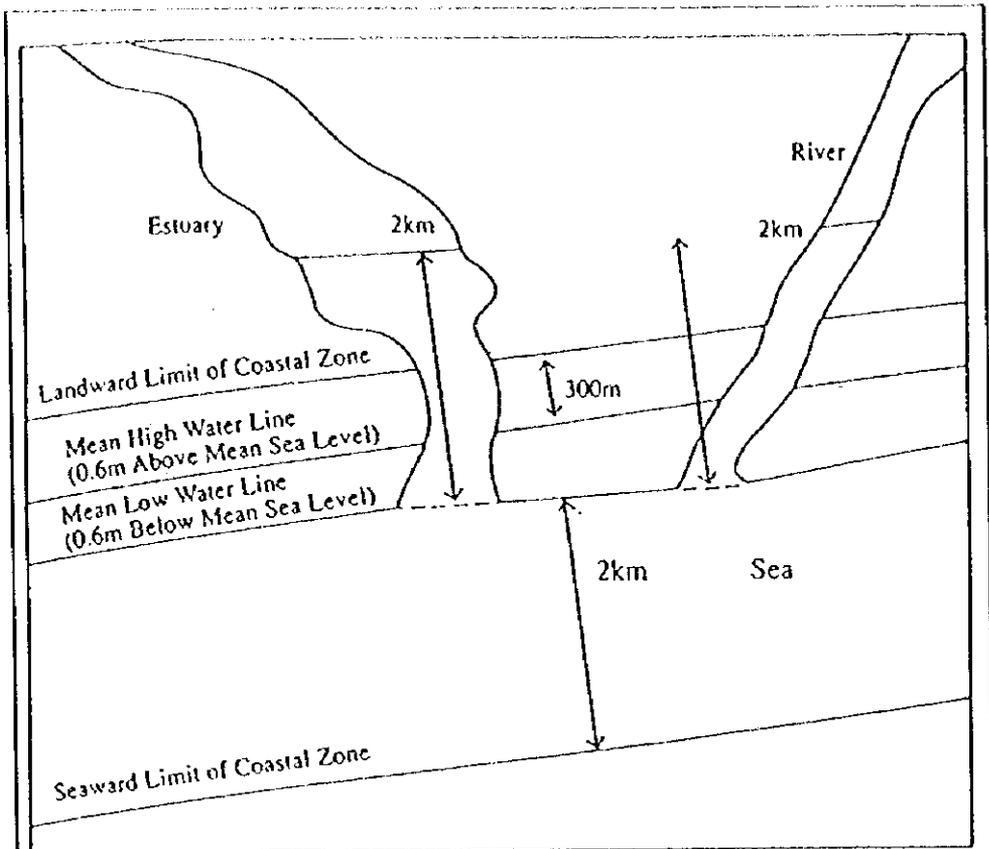
なお、環境アセスメントの対象となる事業からは、海外保全法に定められた地域内（図6-1）での事業は除外されている。指定地域内での事業に対しては、海岸保全庁の事業認可を受けねばならない。すなわち、スリ・ランカにおける環境アセスメントは、以下に述べる CEA の管轄する流れと、海岸保全庁の管轄する流れの2つがある。

6-1-3 環境アセスメントの手順

図6-2に CEA 管轄の環境アセスメントの手順を示す。この手順にしたがってアセスメントが実施されたケースは、1996年12月末の段階で70件である（Environmental Impact Assessment, The Sri Lanka Experience, 1997年による）。その内訳は、以下のとおりである。

スコーピング中	1件
IEE/EIA 実施中	39件
報告書公開中	1件
報告書の審査中	4件
事業認可	24件
事業不認可	2件

道路関係のプロジェクトでは、Colombo・Katunayake 間高速道路プロジェクト（CKE プロジェクト、新ルート）と南部高速道路プロジェクトの2件が含まれている。両プロジェクトとも CEA が PAA となっている。CKE プロジェクトは、1998年1月に事業が条件付きで認可された。EIA そのものに1年、審査に9か月を要したとのことである。EIA は Sri Jayewardene-pura 大学により実施された。認可までに長時間を要したのは、PAA の定めた



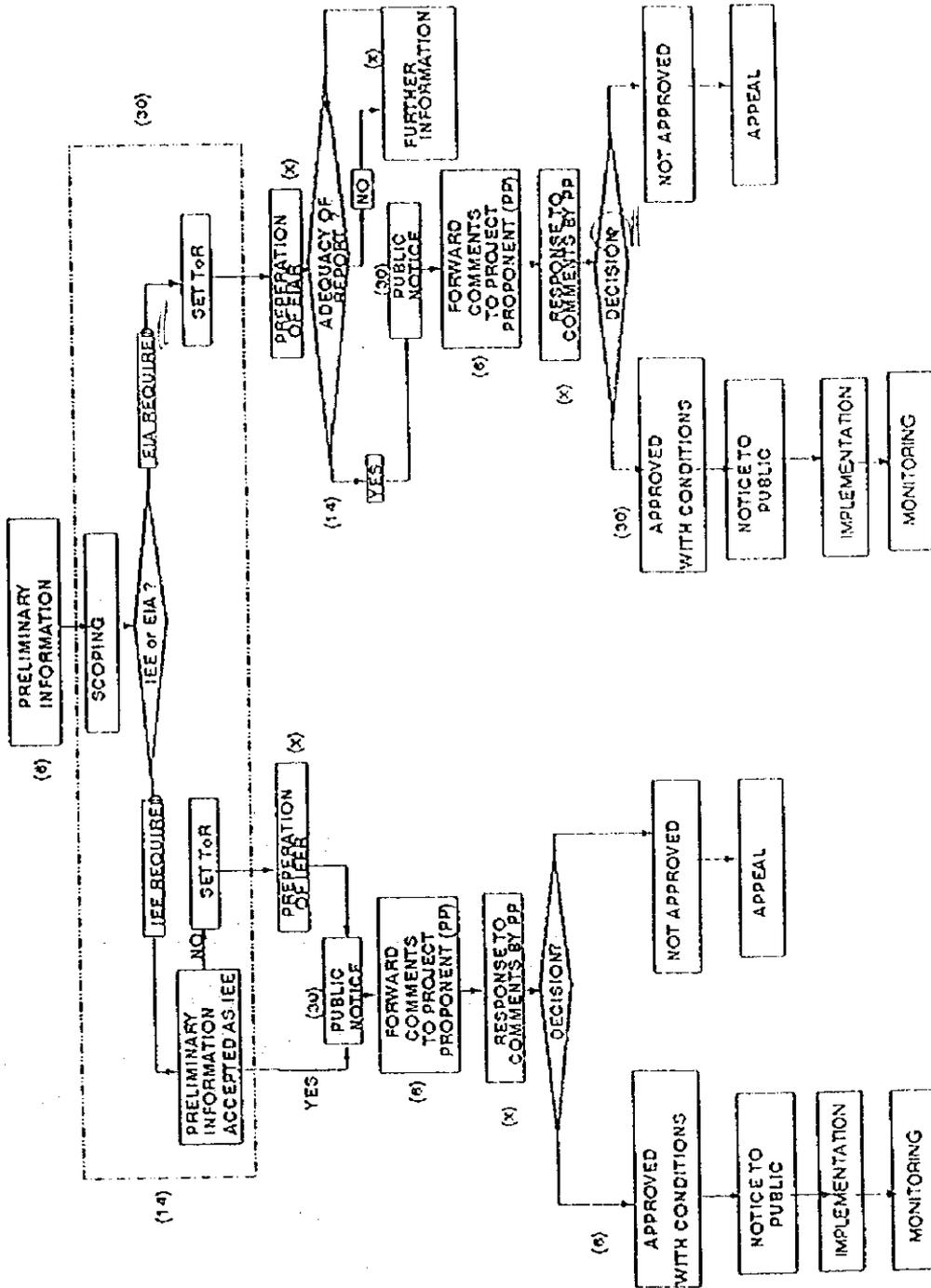
The "Coastal Zone" is defined in the Coast Conservation Act as . . .

"That area lying within a limit of three hundred meters landwards of the Mean High Water Line and a limit of two kilometers seawards of the Mean Low Water Line and in the case of rivers, streams, lagoons, or any other body of water connected to the sea either permanently or periodically, the landward boundary shall extend to a limit of two kilometers measured perpendicular to the straight base line drawn between the natural entrance points<sup>1</sup> thereof and shall include waters of such rivers, streams and lagoons or any other body of water so connected to the sea."

<sup>1</sup>By definition, the natural entrance points are defined with respect to the mean low water line.

図6-1 海岸保全法に定められる環境アセスメント対象指定地域

# ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT PROCEDURE



NOTE: Bracketed figures indicate MAXIMUM number of days

waddow/CEA

図 6-2 環境アセスメントの手順

TOR にしたがって EIA が成されていないことと、自然保評区への評価が十分でなかったためという説明を CEA より受けた。一方、南部高速道路プロジェクトの EIA は、Peradeniya 大学により約 6 か月をかけて実施され、その報告書は PAA に提出済みである。しかしながら、ADB が新たにこのプロジェクトの F/S の実施を決めたため、審査の手続きは中断されている。同報告書の内容は CEA より高い評価を得ているという説明を RDA より受けた。

図 6-2 のフローチャートにしたがってアセスメントの手順の概要を以下に示す。

(1) 環境アセスメントの対象となる事業の事業者は、PAA にプロジェクトの概要書 (Preliminary Information) を提出せねばならない。

本プロジェクトは、事業内容から判断してアセスメントの対象事業である。PAA は指定審査機関の中から CEA が選定するが、本プロジェクトのように事業者が政府機関の場合、自身 (このプロジェクトの場合、RDA の上位機関である MPH) は PAA にはなれない。CEA 以外の機関が PAA となる場合には、CEA は適宜 PAA に助言・指導を行う。

プロジェクト概要書は環境アセスメントの内容を決める判断材料の根拠となる重要なものである。前述したガイドラインには、概要書に記載されるべき事項・内容が記されている。

(2) PAA は提出されたプロジェクトの概要書に基づき、当該プロジェクトが IEE の対象となるか EIA の対象となるかを判断する。さらに IEE/EIA の TOR を策定し、プロジェクトの事業者に指示する。このプロセスは、EIA 対象事業の場合、概要書の受理通知後 30 日以内と規定されている。

本プロジェクトの場合は、EIA 対象事業のフローにしたがうものと判断される。TOR の内容、EIA 報告書の書式については、前述したガイドラインに詳しい。CKE プロジェクトおよび南北高速道路プロジェクトの TOR を、今回入手しているので参考されたい。これらの資料に示されるように、TOR で要求される調査項目は多岐にわたっている。

(3) IEE/EIA の実施と報告書の提出

(4) 提出された報告書は、正式な受理前に PAA により内容のチェックが行われている。すなわち、TOR にしたがった内容となっているか、その他必要な事項が漏れていないかのチェックが成される。

(5) 最終的に受理された報告書は、受理後 14 日以内に住民に公示され、住民からの意見を受け付ける。必要であれば公聴会が開かれる。

住民への公開の便を考慮し、報告書をシンハラ、タミール、英語の 3 か国語で作成するよう TOR で要求されることがある。

住民からの意見の受付期間は 30 日である。かつて政府はこれを 14 日に短縮しようとして強い反対にあった経緯がある。

(6) (5)と同時進行で、報告書は PAA 内に設けられた Technical Evaluation Committee (TEC) で審査を受ける。TEC はあくまでも PAA に対する助言機関であり、EIA に対する最終決定権はないが、通常 TEC の見解がそのまま PAA の見解として事業者に伝えられる。TEC は大学、UDA、コンサルタント、CEA (PAA が他の省庁となった場合) 等の専門家より構成される。

(7) 公開期間終了後 6 日以内に、(5)、(6)に基づき、PAA から事業者に対してコメントが求められる。

(8) 事業者より、コメントに対する回答の提出。

(9) 回答は、PAA/TEC で審査される。回答が不十分な場合は事業に再回答が求められる。最終回答を得て 30 日以内 (EIA の場合) に、事業認定の可否の決定が成される。

決定にあたっては、PAA は CEA から助言を受けねばならない。PAA の決定が CEA よりくつがえされた例が報告されている (Environmental Impact Assessment, The Sri Lankan Experience による)。

PAA の事業認可の有効期間は、道路プロジェクトの場合 4 年程度 (CKE プロジェクトの場合 3 年) である。有効期間内に事業が開始できない場合、PAA に届けて再審査を受けねばならない。

(10) PAA の設定した条件に基づき、事業を実施する。

(11) 事業実施期間中、事業完成後に環境モニタリングを行う。

#### 6-1-4 住民移転に関する法制度・手続き

住民移転に関しては、土地収用法 (Land Acquisition Act No.9 of 1950) が 1950 年に制定され、1979 年 (Act No.8 of 1979)、1986 年 (Act No.13 of 1986) に改訂されている。

同法には、公的プロジェクトで土地を収用する場合の手続きが示されているが、補償に関しては金銭による補償しか示されておらず、農民の場合は生活基盤をかい失してしまうケースも考えられる。しかしながら、実際の運用にあたっては代替地が提供されるケースもあり、事業官庁、プロジェクトごとに異なった補償条件が採用されている。前述の CKE プロジェクトでは、RDA により代替用地が用意されている。また、大コロンボ圏水辺環境改善事業では、約 4,000 世帯の移転計画が、住宅開発庁の協力を得てスリ・ランカ土地開発公社により進められている (スリ・ランカの環境保護に関する規制、1994 年 3 月、OECD)。

以下は RDA、MTH からの口答による土地収用、補償に関する説明である。

- ①住民へのプロジェクトの公示、移転対象者のリスト作成と ID カードの発行 (RDA の責務)。公示後のプロジェクト用地内への移住者は、補償の対象とはならない。
- ②土地の収用価格は MOH (Land Ministry かもしれない、確認の要あり) 内の査定委員会が市場価格をベースに決定する。
- ③地主に対しては金銭補償をする。低所得グループに対しては代替地を用意するケースもある。
- ④借家人は法的には補償の対象とならないが、1 年分の家賃に相当する金額が支払われる。
- ⑤①で発行された ID カードを所有する不法占拠者 (政府の土地を占拠) に対しては、シャンティニー (小屋) 付きの代替地が提供される。さらに資金的な援助が成される。代替用地は利用可能な国有地から選ばれるが、必ずしも現在居住地の近くであるとは限らないため、住民の反対の原因となっている。移転を拒否する場合には裁判所に持ち込み、強制収用を行う。
- ⑥ ID カードを所有しない不法占拠者は裁判所に持ち込み強制的に立ち退きさせる。
- ⑦家屋、耕作物に対しても補償される。
- ⑧保証金の支払い、土地収用は Land Ministry を通じ地方自治体 (Division of Section) が行う。

#### 6-1-5 その他の関連法規

環境に関する法規、規準としては、その他多数あるが、代表的なものとして以下のようなものがあげられる。

- ① National Heritage Wilderness Areas Act No.3 of 1988

- ② Forest Ordinance No.16 of 1907
- ③ Fauna and Flora Protection Ordinance No.2 of 1937, and Amendments (少なくとも7回)
- ④ Coast Conservation Act No.57 of 1981
- ⑤ Coast Conservation Act No.64 of 1988
- ⑥ Coastal Zone Management Plan (1990) (1998年版が印刷中である。)
- ⑦ Antiquities Ordinance No.9 of 1940
- ⑧ Cultural Property Act No.73 of 1988
- ⑨ 大気排水基準 (Gazette No.850/4-1994)
- ⑩ 騒音に対する環境基準 (Gazette No.924/12-1996)

スリ・ランカの環境法規及びその問題点については、以下の資料に詳しい(既に述べたガイドラインは除く)。ただし、組織の名称が変更したり、法律が新たに施行されたり改訂されたものがあるので、注意が必要である。

- ① Review of Environmental Legislation in Sri Lanka, Volume 1, 1994年, CEA
- ② スリ・ランカの環境保護に関する規制, 1994年, OECF
- ③ Environmental Impact Assessment, the Sri Lankan Experience, 1997年, Peradeniya 大学

## 6-2 プロジェクト対象地区の社会・自然環境概要

RDA の計画ルート沿いの踏査結果から、ルート沿線の社会・自然環境の概要を以下に述べる。

### 6-2-1 自然環境

RDA から追加要請のあった A-3 号線より西の区間 (Muthurajawela 湿地の南端)、Bolgoda 川渡河地点及びその北岸から Maha Oya 川流域にかけて広く分布する低湿地帯、Panadura 付近、南・北 Bolgoda 湖周囲の一部が主要な沖積低地となっている。残りの部分はプレカンブリア紀の片麻岩類から構成される丘陵地帯である。丘陵地帯には網目状に谷が走り、狭い谷底平野 (低地) が発達している。海岸部を除いて、これらの低地には軟弱な有機質粘土が堆積している。一般に層厚は薄い。

丘陵部を形成する片麻岩類の表層は風化を受け土壌化している。土壌化した部分の層厚は場所によりかなり差があるが、比較的浅所 (2~3メートル) から硬い岩盤が出現している例も認められた。Kerani 川北岸の丘陵地内には、砕石場が数か所あり、土木用骨材が生産 (クラッシャー若しくは手割り) 中である。

Bolgoda 川流域から Maha Oya 川流域にかけての低地、Bolgoda 湖の一部及び Muthurajawela

の一部は、まだ開発の手が入っておらず、自然がそのまま残っている。生態的にはセンシティブな場所であり、野生動植物の調査が必要となる地域である。既述の Muthurajawela と北 Bolgoda 湖北方の Bellanwila-Attidiya Marsh がサンクチュアリーとして指定されているが、想定されている調査対象地域外である。サンクチュアリーの動植物については CEA により調査報告書が出されており、当道路プロジェクトの生態系の調査にも有用な情報源となる。

その他の低地部及び丘陵部は土地利用が進んでいる。丘陵地は、ヤシ、果樹、カシューナッツ、バナナ、ゴム等が栽培されている。このうち、バナナとカシューナッツを除いては、主として自家消費用である。一方低地は、水田、蔬菜畑として利用されているが、Kerani 川の北側（右岸）では、耕作が放棄された水田が多い。

#### 6-2-2 社会環境

RDA の計画ルートは比較的人家の少ない谷底平野をできるだけ通過するよう選択されている。したがって農地が奪われることとなる。水田農家を除くと農業に収入基盤を置く住民は少なく、大部分の住民は、コロンボ市及びその近郊での労働、及び近辺の工場での労働による収入に頼っている。

丘陵部、平野部を問わず、集落は果樹やココナッツを主とする屋敷林に囲われた散村となっている。このため、谷底平野部を除いては、ルートはどこかで家にあたることとなる。これらの集落は、網目のようにめぐらされた一車線の生活道路（そのほとんどは舗装されている）により結ばれており、地域分断に対する配慮が必要であり、又各コミュニティごとに寺院、モスク等の宗教施設が存在する。

生活道路、幹線道路を問わず、道路沿線には人家が連立しているのが普通である。

寺院、モスク、教会等の宗教施設、学校、コミュニティセンター、墓地等の環境面からみたコントロールポイントが RDA の計画ルートに近接して存在する。

#### 6-3 プロジェクトの概要及び立地条件

プロジェクトの概要及び立地条件をそれぞれ表 6-1、表 6-2 に示す。

表6-1 プロジェクト概要のフォーマット 「道路」

項 目	内 容
プロジェクト名	大コロombo圏外郭環状道路整備計画
背 景	
目 的	コロombo市における交通混雑を緩和するとともに、大コロombo圏域の発展を促すための、外郭環状道路の整備計画を立案する
位 置	大コロombo圏を構成する Gampaha、Colombo、Kalutara の3県
実 施 機 関	RDA
裨 益 人 口	プロジェクトが対象とする Gampaha、Colombo、Kalutara の3県の裨益人口464万人(1994年人口)
計 画 諸 元	
計 画 の 種 類	新設
計画道路の性格	高速か一般道かは未定、主として地方部、主として丘陵部
計 画 年 次 / 交 通 量	2020年
延長 / 幅員 / 車 線 数	全長約50km、幅員・車線数は未定
道 路 構 造	切土 / 盛土、橋梁
附 属 施 設	未定
その他特記すべき事項	--

注) 記述は既存資料により分かる範囲内とする。

表6-2 プロジェクト立地環境のフォーマット 「道路」

項目		内容
プロジェクト名		大コロンボ圏外郭環状道路整備計画
社会環境	地域住民 (居住者/先住民/計画に対する意識等)	* 大きな町の中心付近は住宅が密集。他は道路沿いに住宅が多い。 * 果樹を中心とする屋敷林を持つ散村。
	土地利用 (都市/農村/史跡/景勝地/病院等)	* 首都郊外の農村部、住宅地と果樹園を含む農地。 * 南北ラグナ湖のうち、北ラグナ湖はリゾート地として開発されつつある。 * 各コミュニティーごとに寺院あり。
	経済/交通 (商業・農漁業・工業団地/バスターミナル等)	* 農村地帯であるが主たる収入源は、都市若しくは工場労働による。 * 農業は米作、ゴム、カシューナッツ、こしょう等の栽培。 * 他にバナナ、ココナッツ、ジャックフルーツ等 (主に自家消費用)。
自然環境	地形・地質 (急傾斜地・軟弱地盤・湿地/断層等)	緩傾斜の丘陵地及び沖積低地、沖積低地に軟弱地盤が予想される。
	貴重な動植物・生息域 (自然公園・指定種の生息域等)	* 要調査 (生態系にとってセンシティブな湿地帯がある。近くにサンクチュアリーが存在する)。
公害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	特に認められない。
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	--
その他特記すべき事項		特にない。

注) 記述は既存資料によりわかる範囲内とする。

#### 6-4 合同スクリーニング及びスコーピングの結果

現場踏査に同行した RDA の技師と合同スクリーニング及びスコーピングを実施した。結果を表6-3～表6-5に示す。

表6-3 スクリーニングのフォーマット 「道路」

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会環境	1.	住民移転	用地占有に伴う移転(居住権、土地所有権の転換)	[有]・無・不明	計画ルート上に住居あり。
	2.	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	[有]・無・不明	計画ルートは水田地帯を通過する。
	3.	交通・生活施設	渋滞・事故等既存交通や学校・病院等への影響	[有]・無・不明	計画ルート近くに学校、寺院がある。
	4.	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	[有]・無・不明	RDAの要請書にも記載あり。
	5.	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	[有]・無・不明	報告書によれば、埋蔵文化財の存在する可能性が高い。
	6.	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	有・無・[不明]	
	7.	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	[有]・無・不明	建設のためのキャンプ設置地で問題発生の可能性あり。
	8.	廃棄物	建設廃材・残土、一般廃棄物等の発生	[有]・無・不明	建設に伴い発生する可能性あり。
	9.	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	[有]・無・不明	切土斜面の崩壊の可能性あり。
自然環境	10.	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	[有]・無・不明	切土・盛土あり。 土取場/砕石場を新設する場合あり。
	11.	土壌侵食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	[有]・無・不明	切土斜面、土取場、砕石場で降雨時に侵食の可能性あり。
	12.	地下水	掘削に伴う排水等による枯渇	有・無・[不明]	切土区間で地下水位が低下する可能性あり。
	13.	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、河床の変化	[有]・無・不明	計画ルート上に河川・湖あり。
	14.	海岸・海域	埋立や海況の変化による海岸侵食や堆積	[有]・無・不明	海水汚濁、海岸侵食の可能性あり。(海砂を採取する場合)
	15.	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	[有]・無・不明	計画ルート上に湖沼あり。 サンクチュアリーが近くにある。
	16.	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	有・[無]・不明	
17.	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	[有]・無・不明	報告書によれば湖沼は、景勝地となる可能性がある。	
公害	18.	大気汚染	車両や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	[有]・無・不明	工事用車輛による粉塵の発生、 供用後の通過車輛による排出ガスの発生。
	19.	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	[有]・無・不明	・切土区間、土取場、砕石場から降雨時にシルトが流出する可能性あり。 ・海砂をサンドマットとして使用する場合、塩害の可能性あり。 ・除草剤を散布する場合可能性あり。
	20.	土壌汚染	粉じん、農薬、アスファルト乳剤等による汚染	[有]・無・不明	同上
	21.	騒音・振動	車両等による騒音・振動の発生	[有]・無・不明	車輛の走行により発生
	22.	地盤沈下	地盤変状や地下水位低下に伴う地表面の沈下	[有]・無・不明	軟弱地盤上の盛土であるため地盤沈下が発生する。
	23.	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	有・[無]・不明	
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			[要]・不要	影響の考えられる項目が複数ある。	

表6-4 スクリーニングチェックリスト 「道路」

環境項目		評定	根拠
社会環境	1. 住民移転	A	計画ルート上に住居あり。
	2. 経済活動	A	水田が道路用地として収用される。
	3. 地域分断	A	村落の形態が散村となっている。
	4. 交通・生活施設	B	学校・病院・宗教施設に影響が考えられる。
	5. 遺跡・文化財	C	遺跡の位置が不明
	6. 水利権・入会権	C	権利・関係不明
	7. 保健衛生	D	建設計画の中で対処可能
	8. 廃棄物	D	同上
	9. 災害（リスク）	D	法面の保護工を実施する事で対処可能
自然環境	10. 地形・地質	B	土取場・採石場を新規に開く場合問題
	11. 土壌侵食	B	道路については対処可能 土取場・採石場で問題
	12. 地下水	C	切土区間に隣接して井戸がある場合問題となるかもしれない。
	13. 湖沼・河川流況	B	排水路となっている谷部分をルートは縦横断するため、水防、灌漑上問題となる。
	14. 海岸・海域	B	海砂を利用する場合、採取量により影響が考えられる。
	15. 動植物	B	水棲生物の生息地を通過する。貴重種の有無については不明
	16. 気象	D	
公害	17. 景観	C	湖沼は景勝地となる可能性がある。
	18. 大気汚染	B	排気ガスによる影響が考えられる。
	19. 水質汚濁／汚染	B	土取場・砕石場からのシルトの流出、サンドマットに海砂を使用する場合の塩害、除草剤の散布による汚染がある。
	20. 土壌汚染	B	同上
	21. 騒音・振動	B	供用後の交通による騒音、振動の影響がある。
	22. 地盤沈下	D	道路盛土の沈下が考えられるが、対策工法をとることにより対処可能
	23. 悪臭	D	悪臭の発生はない。

(注1) 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な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I E EあるいはE I Aの対象としない。

(注2) 評定に当たっては、該当する項目別解説書を参照し、判断の参考とすること。

表6-5 総合評価 「道路」

環境項目	評定	今後の調査方針	備考
住民移転	A	移転対象地域の現況調査* 移転先の現況調査 移転/補償の法制度・手続調査	*土地、家屋の所有形態、移転家屋数、対象人数、対象家族数等
経済活動	A	土地利用状況、収入源、収入額、職業構成、地域産業	
地域分断	A	ルート沿いの集落・住居の分布状況の調査 結束性の高い集落の有無の調査	
交通・生活施設	B	ルート沿いの学校・病院・宗教施設(墓地を含む)の位置確認	
地形・地質	B	土取場・砕石場候補地周辺の土地利用状況調査	
土壌侵食	B	同上	
湖沼・河川流況	B	自然及び人口排水体系の調査 水棲生物の生息調査 水域利用状況調査	
海岸・海域	B	海砂採取予定地付近の漁業の状態調査。カメの産卵場所の有無、サンゴ礁、マングローブ林等の自然環境調査	海砂を採取しない場合には不用
動植物	B	貴重種の有無、その他動植物の生息状態の調査	
大気汚染	B	集落の分布状況の調査 学校・病院の位置確認	
水質汚濁	B	水質の現況調査 周辺の土地利用状況調査 水域利用調査 貴重種の有無の調査	
土壌汚染	B	同上。ただし水質調査を除く。	
騒音・振動	B	集落の分布状況の調査 病院・学校・宗教施設の位置確認。 貴重な野生動物の生息状況の調査。牧畜の有無の確認	
遺跡・文化財	C	既知の遺跡・文化財・宗教的な崇拝物等の位置確認 埋蔵文化財の有無の可能性調査	
水利権・入会権	C	水利権、入会権、鉱業権の有無の調査	
地下水	C	切土区間付近の井戸調査	
景観	C	重要な景観地域の把握	

(注1)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な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。

## 6-5 環境データの入手可能性

CEA の情報センターには膨大な資料が保管されており、閲覧できる。

コロンボ市内の大気汚染状況については、CEA が測定を実施している。

Kerani 川を中心とした調査対象地域内の水質試験結果については、その所在を確認できなかったが、Bellanwila-Attidiya Marsh 及び Muthrajawela Marsh and Negombo Lagoon の調査報告書（今回収集した資料及び上述の情報センター所蔵資料）に Marsh/Lagoon 内の水質に関する試験のデータが入っている。

湿地帯の動植物に関しては上述の調査報告書が参考になる。より詳しくは野性動物保護庁、関係する学会にコンタクトする必要がある。

その他の環境データの所在に関しては、質問表に対する回答を参考にされたい。

## 6-6 ローカルコンサルタントの能力

法制度上、IEE/EIA の実施はスリ・ランカ以外の国の専門家が担当しても問題はない。

今まで、ホテル・ゴルフ場等の小さな開発プロジェクトにかかわる環境アセスメントをローカルコンサルタントは実施してきた。また、海外からの援助プロジェクトでは、国外のコンサルタントと組んでコンサルタント業務を実施している。

他のコンサルタント部門と比較して、環境問題はスリ・ランカにとっては新しい分野であり、需要も少なかったため、各分野の専門家を擁したコンサルタント会社はない。総合コンサルタントの場合は、一人もインハウスの専門家がないケースもある。環境を専門とするコンサルタント会社でもインハウスの専門家は、せいぜい数人である。プロジェクトごとに、個人の専門家、大学の教員をその都度採用しているのが現状である。専門家の数が少ないためか、入札の場合同一の人物が複数会社にノミネートされるのが通常とのことである。担当した専門家が他のプロジェクトに参加していたため、EIA 報告書の審査の段階で PAA から出された質問にすぐ対応できず、審査の時間が長引いてしまったというケースもあった。大型プロジェクトの場合には、各専門分野の専門家の寄合い世帯となるため、全体を統括するプロジェクトマネージャーの立場が重要となってくる。

スリ・ランカにおける環境分野のコンサルタントの現況については、既述の Environmental Impact Assessment, the Sri Lankan Experience に詳しい。

次に環境アセスメントを実施できる大学及びコンサルタントを示す。なおコンサルタント会社は、面談できた会社のみを示した。

### (1) University of Moratuwa

Prof. Mrs. L. Ratnayake

Tel:01-647567, 647568

南部高速道路プロジェクトのチームリーダー、報告書はCEAより良い評価を得ている。

(2) Center for Environmental Studies, University of Peradeniya

Prof. C. M. Maddumabandara

Tel:08-388151

南部高速道路プロジェクトを担当した大学。環境分野では中心的な役割を成しているセンター。

(3) Resources Development Consultants Ltd.

55-2/1, Galle Road Colombo 03, Sri Lanka

Mr. Bernard Abeysekera, Director

Tel:435,746

Fax:447,972

E-mail:rdcops@sri.lanka.net/rdcmd@sri.lanka.net

- ・道路分野にも強い大手の総合コンサルタント。
- ・ADBによる南北高速道路プロジェクトを受注。
- ・JICAプロジェクトの経験あり。
- ・会社概要、会社業務経歴、環境専門家の経歴については資料を参考のこと。

(4) Consulting Engineers & Architects Associated

No.526/2, Elvitigala Mawatha, Colombo 5, Sri Lanka

Mr. N. J. B. Kotagama, Principal

Tel:580, 688, 580, 689

Fax:580, 688

E-mail:nevil-jb@sri.lanka.net

- ・外環状線のプレF/Sを実施した会社。
- ・現在、インハウスではないが、フルタイムで水処理、野性動植物、水理関係の3人の専門家が働いている。
- ・専門家はMoratuwa大学から派遣可能。
- ・会社概要、会社業務経歴は資料を参考のこと。

(5) TEAMS (Pvt) Limited

14, Sunethra Lane, Colombo 5

Mr. D.C. Abeysekera, Executive Director

Tel:592877

Fax:850528

E-mail:Chairman@teams.lanka.net

- ・ Colombo-Katunayake Expressway (JICA ルート) の Supplementary Report を担当。
- ・ 環境問題で JICA プロジェクトの経験あり。
- ・ OECF 委託により「スリ・ランカの環境保護に関する規制」をまとめる。
- ・ 環境アセスメントに関する仕事も多く実施している。現在も CEA より委託された業務を実施中。ただし過去には、開発側に片寄りすぎた報告書を作成して批判されたプロジェクトもある。  
(Environmental Impact Assessment, the Sri Lankan Experience による)。
- ・ 会社、環境業務経歴については資料参考のこと。

(6) Environmental Resources Management Lanka (Pvt) Limited

No.01, Gower Street, Colombo, 5, Sri Lanka

Mr. G. K. Amaratunga, Chief Executive Officer

Tel:586099, 587066, 587067

Fax:583175

E-mail:ermlanka@panlanka.net

- ・ 英国の会社と技術提携をしている環境専門コンサルタント。
- ・ Mr. Amaratunga は CEA の前長官 (Chairman of the CEA)。EIA の手順は熟知している。
- ・ CEA 内部でのこの会社に対する評価は高いように感じられた。
- ・ 会社概要、環境業務経歴、環境専門家の経歴については資料参考のこと。

総評として、環境にかかわる調査を大学を含む現地コンサルタントに委託することは技術的には問題はない。しかしながら、専門的知識ばかりでなく、全体を統括するマネジメント能力のある会社若しくは組織、あるいはそのような能力を有するプロジェクトマネージャーを手配できるところを選定することが重要である。

なお、CEA に登録 (正式なものではない) されているコンサルタント、大学、政府機関のリストを資料として収集してあるので、それも参考にされたい。

## 6-7 調査基本方針と留意事項

### 6-7-1 環境調査における留意事項

住民移転に代表されるように、本プロジェクトにおいては環境問題が重要であることを、スリ・ランカ、調査団ともに認識している。環境アセスメントの手法・手続きに関しては、本プロジェクトが早期に認可され実現の運びとなるよう、スリ・ランカの制度に原則としてしたがう必要がある。EIA の TOR の決定、公示前の EIA 報告書の審査、その後のプロジェクト認可までの手続きは PAA が実施するため、プロジェクトの概要書の作成、EIA の調査実施、EIA 報告書の作成にあたっては、PAA (CEA が PAA にならないケースもあるので、その場合にも CEA も含める) と密接にコンタクトし、概要書の提出から認可までの手続きが円滑に進むよう図る必要がある。これらの報告書の作成にあたっては、各種ガイドライン、南部高速道路の EIA 報告書を事前にレビューしておくことが肝要と思われる。また、ガイドラインでは、代替案の選択過程を重視している。ガイドラインでは複数代替案を検討することを要求しており、そのなかには次の案を検討することを要求している。検討には経済比較も含まれているので注意を要する。

- ① No-action Alternatives
- ② Transport System Management Alternatives
- ③ Alternative Modes and Inter-Model Options
- ④ Build Alternatives

前述した両高速道路プロジェクトでは、②として既存道路の拡幅を、③として鉄道の改良を検討している。

プロジェクトが認可されるまでには長時間を要するため、本格調査においては、公示前の審査用 EIA 報告書を作成し、RDA に提出するまでを任務範囲とした (6-1-3 「環境アセスメントの手順」に示される(3)までの作業)。なお、報告書は英文とする。シンハラ語、タミール語への翻訳を PAA により要求された場合には、RDA の責任において成されるものとする。

以上は CEA 管轄のアセスメントであるが、海砂を採取する場合には、海岸保全庁の定める手順で別途 EIA を実施せねばならない。

### 6-7-2 環境評価の実施方法、工程、タイミング等

地元コンサルタント (大学を含む) の能力や、現地の状況に沿った環境アセスメントの手順に通じていることから判断して、環境にかかわる調査は現地委託とすることが望ましい。ただし、6-6 節で述べたように、環境調査グループ全体を統括できるマネジメント能力のあるところを選定することが重要である。

主な調査項目は、住民移転・経済活動、地域分断、低湿地帯の動植物、排水／灌漑への影響が考えられる。しかしながら、今までの道路プロジェクトでは、広範囲にわたっての検討が要求されているので、調査の密度に濃淡を持たせつつ TOR にしたがった調査を実施せねばならない。また、6-7-1で述べたように、経済比較も要求されていることを忘れてはならない。

調査のタイミングは、2段階に分けられる。すなわち、ルートを絞り込む第1次現場調査の段階で IEE を実施する。IEE 報告書をベースにしてプロジェクト概要書を作成し、PAA に提出する。IEE 報告書には、選定されたルートに対する EIA の TOR 案、及び6-7-1において述べた①～④の代替検討結果も含むものとする。なお IEE の内容の一部は次に述べる EIA の報告書の一部に取り込まれる。IEE の手法は、既存資料と小規模な現場調査によるものとする。PAA への報告書提出後、TOR 案を基に PAA と協議し、PAA の指示する TOR との間に大きな差が出ないようかつ速やかに TOR が決定されるように務める（制度上は TOR は PAA が決定する事項である）。第2次現場調査の段階で、PAA の指示した TOR に基づき、選定された1ルートに対して EIA を実施する。なお、新たな地形測量に基づく地形図の作成、あるいは新たな航空写真の撮影は計画されていない。したがって、移転対象家屋数は、既存の航空写真からの判定を主とし、補足的な現地調査により補正する手法により推定されるものになろう。事業の実施に先立つ詳細設計の段階（この時点では、ルート及び用地は確定されている）で、正確な家屋数等の調査が必要な旨 EIA 報告書に記す。

IEE の実施、プロジェクトの概要書の作成、TOR の提案、EIA の実施、EIA 報告書の作成の各段階において適宜 PAA (CEA) と協議を持ち、手続きや調査が円滑かつ速やかに成されるよう図ることが重要なポイントである。

## 7. 本格調査への提言

### 7-1 調査目的

コロンボ市における交通混雑を緩和し、同市外縁部である大コロンボ圏内の発展を促すための環状道路（約40キロメートル）整備にかかるF/Sを実施する。

### 7-2 留意事項

本格調査実施における留意事項は次のとおり。

#### (1) 路線選定

調査対象地域では各種の開発計画が展開しつつあるため、これらに関する情報を頻繁に入手し、関係機関との協議を入念に行ったうえで、路線代替案の設定、評価、選定を実施する必要がある。

#### (2) 環境調査

調査対象には家屋や田畑が多く点在している。このため、住民移転や地域分断の発生を可能な限り抑えるために、IEEとEIAは特に入念に実施することが必要である。また、調査をスケジュールどおりに進展させるために、CEAとの協議を頻繁に行い調査に手戻りがないように努めることが重要である。

#### (3) 地形図の作成

スリ・ランカ側は、国防上の理由により必要な地域を限定したうえでないと航空写真の国外持出しを許可しない旨主張している。最終的な路線選定の終了を待ったうえで航空写真の国外持出しを申請している、調査を遅延させるおそれがあるため、路線代替案が設定され次第、航空写真の持出しについて折衝を開始する必要がある。

#### (4) C/P 機関との連携

以上のことについては、本作はあくまでC/P機関が主体者であることを明確にし、重要な事項については必ずC/P機関を巻き込むことが必要である。特に、環境調査や地形図作成等についてはC/P機関以外の政府関連機関との折衝が必要となるが、これについてはC/P機関を前面に出し、スリ・ランカ側政府機関間の折衝となるように持っていく必要がある。

### 7-3 調査基本方針

本格調査の基本方針はおおよそ以下を目安とする。

#### 7-3-1 調査対象地域

大コロンボ圏を構成する、Gampaha、Colombo、Kalutara の3県を調査対象地域とする。

#### 7-3-2 調査内容

##### (1) 資料収集

##### (2) インセプションレポート協議

スリ・ランカに対し、インセプションレポートにかかる説明を行い、了承を得る。特に環境調査にかかる手続きについて十分に説明し、スリ・ランカ側の協力体制についての了解を得ること。

##### (3) 道路・輸送施設現況調査

調査対象地域内の交通特性を把握するために、道路その他の輸送施設現況を調査する。

##### (4) 資料収集

以下の各分野について収集する。

社会経済指標、自然条件データ（地質、土質、気候、地震、水文、地形等）、交通量データ、交通事故データ、環境関連法規、環境現況データ、開発計画（構造調整計画、公共投資計画、運輸インフラ整備計画等）等の関連情報・資料。

##### (5) IEE<現地再委託>

環境影響評価上のコントロールポイントを明確にし、道路位置計画の代替案を設定するためにIEEを実施する。またIEEの結果により、各環境項目に対する影響の評価を行い、EIAのTOR案を作成する。主に既存資料及びヒアリングにより調査を行うこととする。

なお、IEE及びEIAは本件調査における重要事項であり、JICA、OECDの環境影響評価ガイドラインの他、スリ・ランカの“Environmental Guidelines for Road and Rail Development in Sri Lanka”等の制度に沿って実施しなければならない。

## (6) 交通量調査

OD 調査、断面交通量調査、交差点方向別交通量調査、走行速度調査、軸重調査等を行う。

調査数量他詳細はプロポーザルにて提案すること。

## (7) 社会・経済フレーム設定

調査対象地域の 2020 年までの社会・経済フレームを設定する。また、コロンボへの流入・通過交通量を予測するために、キャンディ、ゴール等主要都市の将来人口や産業規模を概略で予測する。

## (8) 交通需要予測

交通量調査及び社会・経済フレームの結果を基に、将来道路網の検討及びプロジェクト評価に必要な交通需要予測（3案程度）を行う。

## (9) コントロールポイントの設定

架橋地点、集落、既存道路との接続部、IBE 結果に基づく環境ポイント等のコントロールポイントを明確にする。この際には現況のみならず、将来フレームに現れるコントロールポイントをも明確にする。特に寺院等スリ・ランカの社会環境上特殊なコントロールポイントに留意する。

## (10) 外郭環状道路整備方針の検討

### 1) 道路計画位置の決定

将来フレーム、交通需要予測及びコントロールポイントの設定の結果に基づき、2010、2020 年時点でのコロンボ周辺の道路ネットワークを提案する。この結果に基づき、道路計画検討対象範囲（幅 10 キロメートル）を最終決定する。

### 2) 道路の基本的性格の検討

道路の基本的性格を検討する。この内容には、有料／無料の検討、アクセスコントロールの検討を含むものとする。

### 3) 道路規格の検討

交通需要予測及び道路の基本的性格の検討の結果に基づいて、本件道路の道路規格を検討する。

### 4) 設計基準の検討

スリ・ランカの現行基準及び日本、米国等諸外国の基準を参照しつつ、必要に応じて

て補足・修正を行い、本件調査において利用する設計基準を検討する。検討にあたってはスリ・ランカ側と十分な協議を行うこと。

(11) 路線計画の検討

1) 路線代替案の設定

幅 10 キロメートルの道路計画検討対象範囲内に、3 案程度の路線代替案を設定する。

2) 概略数量の算出

各路線代替案に対し、道路延長、橋梁、盛土、切土等の主要数量を算出する。

3) 各代替案について費用、経済効果、環境影響等の観点から評価を行い、最適路線を選定する。費用については初期投資とその後の維持管理費用及び外貨と内貨を類別すること。

(12) プロジェクト概要書・EIA の TOR 案の作成及び協議

1) PAA に提出するためのプロジェクト概要書をスリ・ランカの制度に沿って作成する。

2) 選定された路線案に対する EIA の TOR 案をスリ・ランカの制度に沿って作成する。

3) プロジェクト概要書及び EIA の TOR 案をもって、RDA、MTH、CEA を含む関係機関と協議する。なお、EIA の TOR は調査団の案を基に PAA が決定する。

(13) 詳細現況調査

1) 自然条件調査<現地再委託>

選定された路線につき、詳細な自然条件調査を行う。

a) ボーリング調査及び土質調査：幹線道路との交差点及び架橋地点、湿地帯通過地点でボーリング調査を行い、土質試験を実施する。地点及び数量については以下を目安とする。

調査地点	調査地点当たりのボーリング本数	掘削延長/ボーリング本数	試験内容
国道との交差点 (5か所程度)	陸上ボーリング：1本	普通土：5m 軟岩：5m 岩：5m	一軸強度試験 自然含水比試験 比重試験 粒度分布試験
渡河地点 (2か所程度)	陸上ボーリング：2本 水中ボーリング：2本	同上	同上
湿地帯 (1か所程度)	陸上ボーリング：2本	同上	同上
合計	15本程度		

- b) CBR 試験：土取場の試料に対し、CBR 試験を実施する。数量は、3か所程度を想定し、1か所当たり3試料を採取し、試験を行う。
- c) 平板測量：幹線道路との交差地点及び架橋地点において縮尺 1/2,000、等高線間隔 2メートルの地形図を平板測量にて作成する。なお、アクセスコントロールを行う場合には、インターチェンジ建設地点に対しても測量を実施する。1か所あたりの測量範囲は2万平方メートル程度とする。

## 2) 地形図作成

スリ・ランカ側から貸与される航空写真（1/20,000、1994年撮影）を利用し、選定された最適路線に対し、概略設計を行うための地形図を作成する。地形図の縮尺は 1/5,000、等高線間隔は5メートルとし、対象範囲は最適路線沿いの幅 1キロメートルの範囲とする。

なお、スリ・ランカ側から貸与される航空写真は、一部調査対象地域をカバーしていないため、この部分についてはスリ・ランカ側が保有する 1/10,000 地形図を利用することとする。

a) 標定点測量及び簡易水準測量<現地再委託>

b) 図化素図作成<国内再委託>

c) 現地踏査<現地再委託、又は調査補助員の備上>

現地踏査を実施し、図化素図及び 1/10,000 地形図に、写真では判読できない構造物名等及び経年変化を記載する。

d) 編集・製図<国内再委託>

図化素図を編集し、現地踏査結果を追加・修正して地形図を完成させる。

## (14) 概略設計と施工方法の検討

### 1) 大縮尺地形図による道路線形の検討

作成した地形図に基づいて、路線計画及び道路線形を再検討する。特に、重要道路との接続部、渡河地点、集落等の近辺においては再度詳細に路線計画を検討する。

### 2) 標準断面・法面・排水施設設計及び施工方法

### 3) 橋梁、交差点等主要構造物の概略設計及び施工方法

### 4) EIA に基づく環境配慮施設（人・動物移動用カルバート等）の概略設計及び施工方法

なお、有料道路として整備する場合にはインターチェンジ、料金所、管理施設等も設計・施工方法検討の対象とする。

(15) EIA<現地再委託>

PAA が決定した TOR に基づき、EIA を実施する。EIA では道路建設にかかる環境影響予測、評価、影響の緩和策、建設中・後のモニタリング活動等を提示しなければならない。

(16) 維持管理・運用にかかる提言

- 1) 維持管理・運用にかかる活動及び組織の検討
- 2) 必要資機材及び人員の検討
- 3) 維持管理及び運用にかかる費用算出

なお、有料道路として整備する場合には、維持管理・運用における官民の業務分担等も検討の対象となる。

(17) プロジェクトコストの算出

建設費と維持管理・運営費を外貨・内貨別に積算する。部材数量及び建設費を、区間別、構造物別に積算する。

(18) 事業展開計画策定

区間ごとの建設、規格の高度化等のタイミングを検討し、2020 年までの事業展開計画を策定する。5 年ごと程度にフェーズ分けし、各フェーズで実施すべき事業を明確にする。また、これに基づき、各フェーズで必要となる建設費及び維持管理・運営費を明らかにする。スリ・ランカ側と資金調達能力等について十分な協議を行い、5 種類程度の代替案を設定し、経済・財務分析を含む検討の結果から最適な案を策定すること。

(19) 経済・財務分析

国民経済及び事業主体財政の健全性の観点から、最適な事業展開計画を選定するために、経済・財務分析を実施する。なお、有料道路として整備する場合には、適切な通行料金、適切な民活形態の検討（コンセッション期間、政府補助金の必要性有無・金額、官民の業務分担等）を行う。

(20) プロジェクトの総合評価と提言

本件調査における諸評価（経済評価、財務評価、環境評価等）を取りまとめる。

#### 7-4 調査団構成

調査団の構成はおおよそ以下を目安とする。

総括、道路計画、地域開発計画／需要予測、経済分析／財務分析、社会環境配慮、自然環境配慮、道路・構造物設計、施工計画／積算、交通調査／解析、自然条件調査、測量調査

#### 7-5 調査スケジュール

調査スケジュール立案上の要請は次のとおり。

- ・全調査工程はおおむね 15 か月とする。
- ・地形図の完成には時間を要するため、製図・編集の終了を待たず、図化素図と現地踏査の結果を用いて順次概略設計を行うこと。



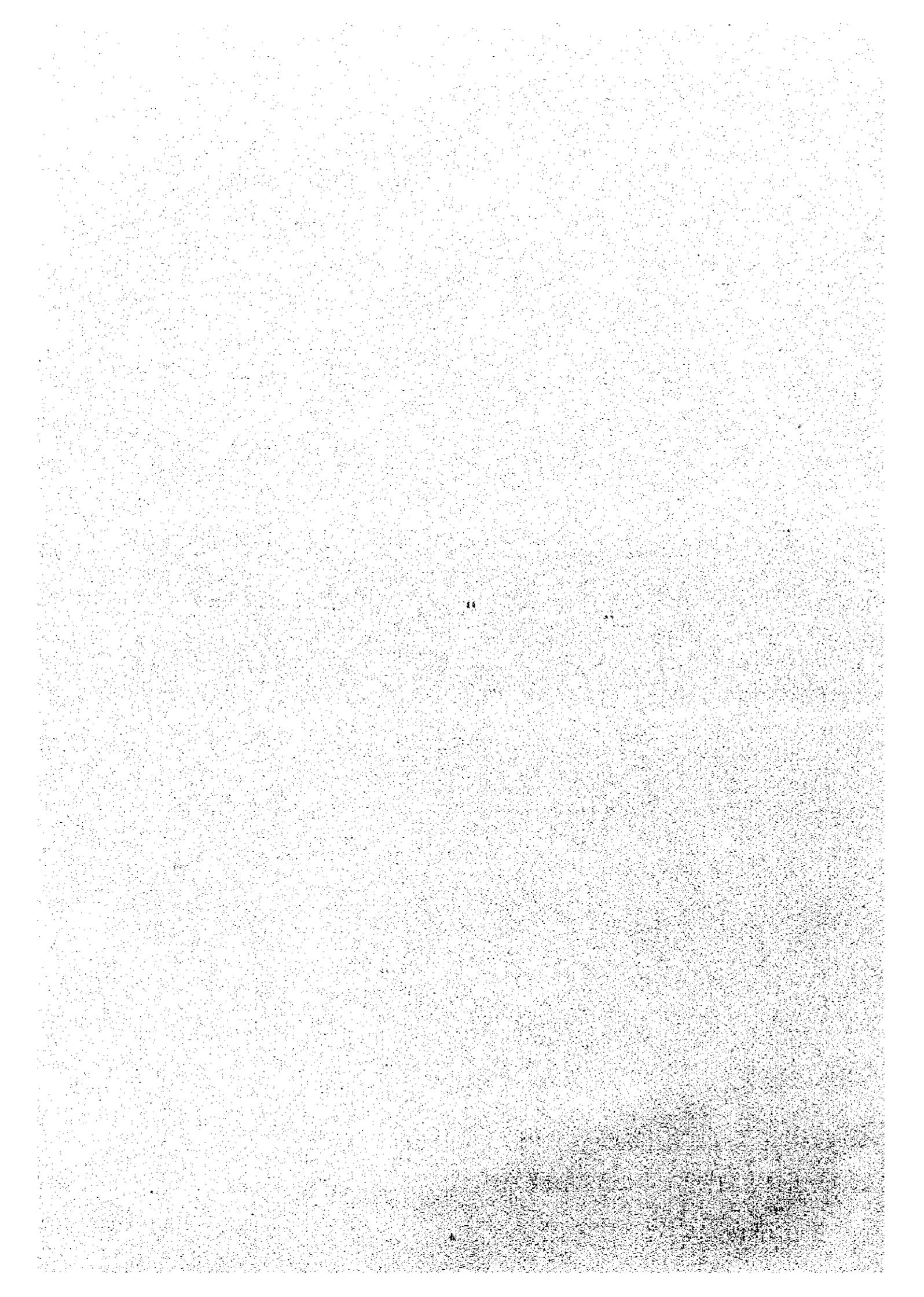
## 付 属 資 料

資料 1 要請書 (Terms of Reference)

資料 2 S/W

資料 3 M/M

資料 4 収集資料リスト



資料1 要請書 (Terms of Reference)

Application for the  
Technical Cooperation (Development Study)  
By the Government of Japan

1. Project digest

(1) Project Title : Outer Circular Highway

(2) Location : See annex 1.

(3) Implementing Agency

- Name of the Agency: Road Development Authority

- Number of the Staff of the Agency (On a category basis):

Category	No.
1. Senior Management	35
2. Staff and Professional Grades	335
3. Technical, Clerical & Allied	685
4. Skilled and Semi Skilled	854
5. Unskilled	265
	-----
	2174
	=====

- Budget allocated to the Agency:

Rs. 5552 million, for construction & Maintenance of Highways, Bridges, camps, culverts & Air fields for the year 1995.

- Organization chart : See annex 2

(4) Justification of the Project

(a) Present conditions of the sector

An efficient transport system is a pre-requisite for the rapid economic development of the country and for improving the quality of life of the people. In Sri Lanka, Road and Rail transport are the pre-dominant modes of transport with the road transport catering for about 85% to 90% of the transport demand. However, the transport system of the country is far from satisfactory with low operating speeds, delays, accidents and high operating costs due to the poor condition of the Road and Rail infrastructure and inadequate capacity of the transport system.

(b) Sectoral development policy of the national/local government

During the past two decades the sectoral development policy of the government was to rehabilitate the existing Road and Rail infrastructure. During the period only rehabilitation projects were undertaken to improve the transport system. A number of World Bank and Asian Development Bank, Road Rehabilitation and Improvement Projects were undertaken. However, the traffic demand has been increasing very rapidly during past decade and there is a shortage of road capacity to meet this increasing traffic demand. Hence, the government has decided on the policy of developing a system of New Highways to supplement the existing road Capacity. These New Highways have been identified by the Road Development Authority and pre-feasibility studies have been carried out in respect of some of the projects.

(c) Problems to be solved in the sector

The present supply of transport is inadequate to meet the increase in traffic demand. Hence, there is a need to increase the transport supply. As a result of the inadequate supply of the road capacity, there is traffic congestion and low speeds. Therefore to overcome this situation, additional new highways are required.

(d) Outline of the Project

In depth study of the existing road network within the study corridor in order to select the most suitable trace and to carry out necessary surveys & environment Impact Assessment for the preparation of a Detailed Feasibility study of the Outer Circular Highway.

(e) Purpose (short term objective) of the Project

Easing of traffic on Major Trunk Routes leading to the City of Colombo, which has been identified as the most urgent necessity.

(f) Goal (long term objective) of the Project

Presently City of Colombo is highly developed and hence it is highly congested. Outer Circular Highway is proposed in order to spread the development away from the City of Colombo.

(g) Prospective beneficiaries

All road users, property developers, property owners along the corridor and all Goods & Passenger Transport Agencies of the country.

(h) The Project's priority in the National Development Plan/Public Investment Program

In the long term needs; highest priority has been given to the expanding and developing of long trunk routes radiating from city. However the capacity will be reached in substantial lengths of trunk routes during 2000-2010 period in a pessimistic scenario of traffic growth. To cater for this need a master Plan of highways have been identified to connect traffic centres in efficient & improved manner. The Government has also drawn-up a special Development Plan for the Southern Province since this area has not been developed during the past decades. Hence Alternate Southern Highway is planned as an alternative highway to the existing trunk route, Colombo-Galle-Hambantota-Wellawaya Road which traverses along the coast to serve the South Western and Southern Parts of the country. This Alternative Southern Highway is to be stated form the Outer Circular Highway.

(5) Desirable or scheduled time of the commencement of the Project

1996

(6) Expected Funding source and/or assistance (including external origin)

JICA

(7) Other relevant Project, if any

2 Terms of reference of the proposed study

(1) Necessity/justification of the study

The total increase of vehicle population of the country from 1990 to 1994 was about 40%. A large portion of these vehicles operates in the urban sector especially in Colombo City. The Port, Airport, Free Trade Zone, Service Centers, and Business and Administrative centers are located in the Colombo City and suburbs. Therefore high increase in traffic in Colombo City is inevitable. In addition, Government has given a high priority to export Oriented Economic Development which also needs high quality transport system.

(2) Necessity/justification of the Japanese Technical Cooperation

Government of Japan more than any other agency has contributed immensely to the infrastructure development of the country especially in road and bridges. Hence it is logical to seek the assistance of the Government of Japan for this project as well.

(3) Objectives of the study

Outer Circular Highway has been identified in order to cater for the increasing traffic demand and minimize traffic congestion especially on the existing trunk roads radiating from the City of Colombo and is located approximately 20 km away from the City of Colombo. Outer circular road is to connect the trunk routes, Colombo-Galle-Hambantota-Wellawaya (A1) at Panadura; Colombo-Ratnapura-Wellawaya-Batticaloa (A4) at Kottawa; Colombo-Hanwella Low Level Road (AB10) at Kaduwela; Colombo-Kandy Road (A1) at Kadawata and Peliyagoda-Puttalan Road (A3) at Welisara.

(4) Area to be covered by the study:

- (a) Environmental Impact Assessment
- (b) Selection of Alternative Routes
- (c) Physical location of the exact trace and necessary improvements
- (d) Socio economic conditions of the study area
- (e) Traffic forecasting economic evaluation.
- (f) Implementation programme

(5) Scope of the study:

Conducting the necessary surveys and traffic analysis, and Environmental Impact Assessment to carry out a detailed feasibility study.

(6) Study Schedule

12 months

(7) Expected major Outputs of the Study

Feasible, physical location of the road trace.

(8) Request of the study to other donor agencies, if any

No.

(9) Other relevant information ,if any

3 Facilities and information for the study team etc,

- (1) Assignment of counterpart, personnel of the implementing agency for the study.(number, academic background, etc)

Two numbers of Engineers with B.Sc.(Engineering) degree and minimum 03 years field experience

(2) Available data, information documents, maps etc, related to the study. (Please attach the list)

1. Traffic data
2. Details of Existing Road Network
3. Road inventory data.
4. Road Roughness data.
5. Topographic sheets of the study area.
6. Aerial Photographs of the study area.

(3) Information on the security conditions in the Study Area

There is no security risk with in the project study area.

4. Global Issues (Environment, Women in Development, Poverty etc)

(1) Environmental components (such as pollution control, water supply sewage, environmental management, forestry biodiversity) of the Project, if any

Due to limited access facility, the community life the villages will be greatly affected (community severance) In addition demolition of residential properties and relocation of the residents would be expected.

(2) Anticipated environmental impacts (both natural and social) by the Project, if any, As the project area pass through.

Community Severance, Noise Pollution, Air pollution

(3) Women as main beneficiaries or not

Not relevant

(4) Project components which requires special considerations for women (such: as gender difference, women specific role, women's participation), if any

Not relevant

(5) Anticipated impacts on women caused by the Project, if any

Not relevant

(6). Poverty reduction components of the project, if any

As a result of this road project, the local industry will be developed which may reduce poverty.

- (7) Any constraints against the low income people caused by the project

Displacement of houses of low income people.

5. Undertakings of the Government of (the recipient country) In order to facilitate a smooth and efficient conduct of the study the government of (the recipient country) shall take necessary measures.

- (1) to permit the members of the study team to enter, leave and sojourn in (the recipient country) in connection with their assignment therein, and exempt them from align registration requirement and consular fees.

The payment in respect of registration and consular fees will be reimbursed by Road Development Authority.

- (2) to exempt the study team from Taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of (the recipient country) for the conduct of the study.

Road Development Authority will reimburse the above Taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Sri Lanka for the conduct of the study.

- (3) to exempt the study team from income Tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the study team for their services in connection with the implementation of the study.

Road Development Authority will reimburse the income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances.

- (4) To provide necessary facilities to the study team for remittance as well as utilization of the funds introduced in Sri Lanka (the recipient country) from Japan in connection with the implementation of the study.

Yes.

- (5) to secure permission or entry into private properties or restricted areas for the conduct of the study.

Yes.

(6) to secure permission for the study to take all data, documents and necessary materials related to the study out of (the recipient country) to Japan.

Yes.

(7) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the study team.

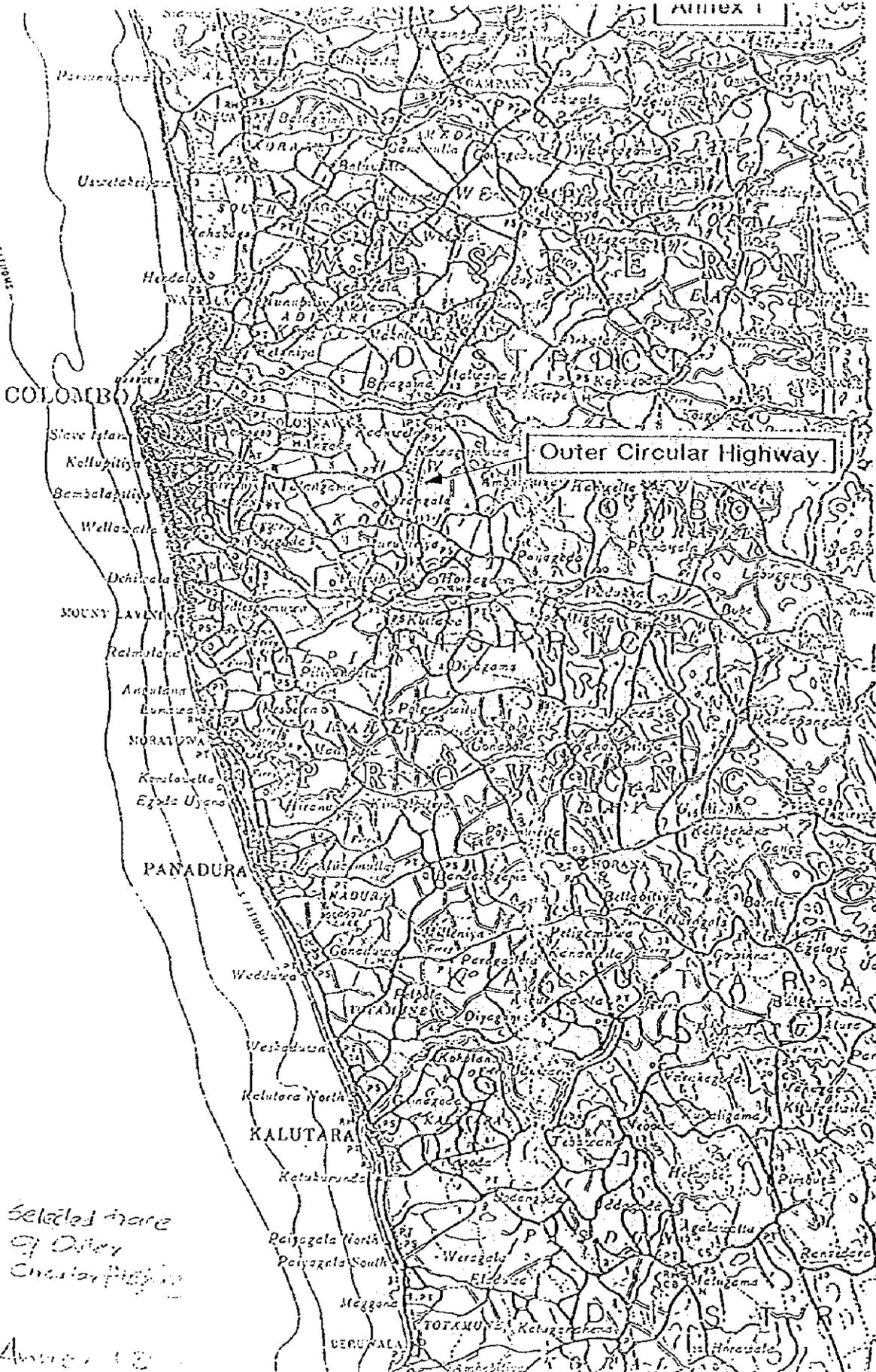
Yes.

6. The Government of (the recipient country) shall bear claims, if any arises against member(s) of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the study, except when such claims also from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the study team.

Yes.

7. (The implementing agency) shall act as counterpart agency to the Japanese Study.

Road Development Authority shall act as counterpart agency.



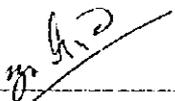
*Selected trace  
of Outer  
Circular Highway*

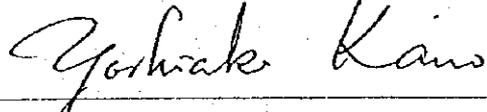
*Annex I B*

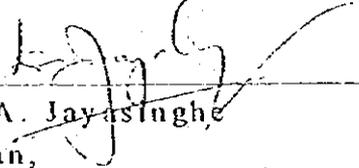


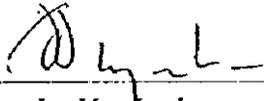
SCOPE OF WORK  
FOR  
THE FEASIBILITY STUDY ON  
OUTER CIRCULAR HIGHWAY TO THE CITY OF COLOMBO  
IN  
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

AGREED UPON BETWEEN  
MINISTRY OF TRANSPORT AND HIGHWAYS  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
*in Colombo, Sri Lanka, on 25th June, 1998*

  
\_\_\_\_\_  
Mr. G. Hewagama  
Secretary,  
Ministry of Transport and  
Highways

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Yoshiaki KANO  
Resident Representative of  
Japan International  
Cooperation Agency  
in Sri Lanka

  
\_\_\_\_\_  
Mr. W.A. Jayasinghe  
Chairman,  
Road Development Authority

  
\_\_\_\_\_  
Mr. J. H. J. Jayamaha  
Director,  
Department of External Resources  
Ministry of Finance

## A. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "Japan") decided to implement the Feasibility Study on Outer Circular Highway to the City of Colombo, (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan and Sri Lanka.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities concerned in Sri Lanka.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

## B. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to conduct a feasibility study on construction of Outer Circular Highway to the City of Colombo with target year of 2020.

## C. STUDY AREA

The study area is basically confined to Greater Colombo Region which consists of three districts of Gampaha, Colombo and Kalutara.

## D. SCOPE OF THE STUDY

### 1. Study on Present Situation:

- (1) observation of road and transportation facilities;
- (2) collection of traffic data;
- (3) collection of natural condition data.

### 2. Traffic Forecast:

- (1) supplementary traffic survey;
- (2) socio-economic framework;
- (3) future traffic demand forecast.

### 3. IEE (Initial Environmental Examination) for Road Planning.

### 4. Basic Development Policy of Outer Circular Road:

- (1) consideration of regional development policy and road network;
- (2) determination of basic concept of Outer Circular Road;
- (3) consideration of problems and matters to be attended to.

### 5. Road Planning:

- (1) determination of control points;
- (2) determination of design criteria;
- (3) determination of road trace.

### 6. Detailed Natural Condition Survey.

### 7. Preliminary Engineering Design:

- (1) road alignment design in and around control points;
- (2) designs for road cross section, structures and facilities;

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

- (3) designs for environmental preservation;
- (4) construction method.
- 8. BIA (Environmental Impact Assessment).
- 9. Recommendation for Maintenance and Operation;
  - (1) maintenance and operational organization and activities;
  - (2) necessary staff and materials for maintenance and operation;
  - (3) maintenance and operational cost estimate.
- 10. Quantity and Cost Estimate.
- 11. Project Implementation Program.
- 12. Economic and Financial Analysis.
- 13. Overall Evaluation and Recommendations for the Project.

#### E. STUDY SCHEDULE

The Study shall be conducted in accordance with the attached tentative schedule.

#### F. REPORTS

JICA shall prepare the following reports and submit them to Sri Lanka.

##### 1. Inception Report

Ten (15) copies in English.

This report will be submitted at the commencement of the Study and is to describe the overall approach and implementation program of the Study.

##### 2. Progress Report

Ten (10) copies in English.

This report will be submitted within five (5) months after the commencement of the Study.

##### 3. Interim Report

Ten (10) copies in English.

This report will be submitted within eleven (11) months after the commencement of the Study.

##### 4. Draft Final Report

Ten (10) copies in English.

This report will be submitted within fourteen (14) months after the commencement of the Study. Sri Lanka shall provide their comments on the Report in writing within one (1) month after the receipt of the Report.

##### 5. Final Report

Ten (30) copies in English.

This report will be submitted within one (1) months after the receipt of the written comments on the Draft Final Report from Sri Lanka.

#### G. UNDERTAKINGS OF SRI LANKA

1. To facilitate the smooth implementation of the Study, Sri Lanka shall take following necessary measures;

- (1) to secure the safety of the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team").

(2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Sri Lanka for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees.

(3) to exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into Sri Lanka for the conduct of the Study.

(4) to exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study.

(5) to provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Sri Lanka from Japan in connection with the implementation of the Study.

(6) to secure permission for the Team for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study.

(7) to secure permission for the Team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of Sri Lanka to Japan.

(8) to provide the medical services as needed, while its expenses will be chargeable on the members of the Team.

2. Sri Lanka shall bear claims, if any arises against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

3. Road Development Authority (hereinafter referred to as "RDA" ) shall act as the counterpart agency to the Team and also act as the coordinating body with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study, on behalf of Sri Lanka.

4. RDA shall, at its own expenses, provide the Team with the following in cooperation with relevant organizations;

(1) available data (including maps) and information related to the Study.

(2) counterpart personnel.

(3) suitable air-conditioned office space with office equipment and furniture in Colombo.

(4) credentials or identification cards.

(5) vehicles with drivers.

#### H. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. to dispatch, at its own expenses, the Team to Sri Lanka, and.

2. to pursue technology transfer to Sri Lanka counterpart personnel in the course of the Study.

#### I. OTHERS

JICA and RDA shall consult with each other with respect to any matter that may arise from or in connection with the Study.

Attachment

### TENTATIVE SCHEDULE

The Feasibility Study  
on  
Outer Circular Highway to the City of Colombo  
in  
The Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

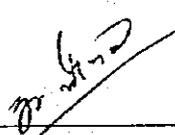
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Field Work	—————																
Work in Japan	—							—————									—
Reports	▲ IC/R				▲ PG/R			▲ IT/R						▲ DF/R		▲ F/R	

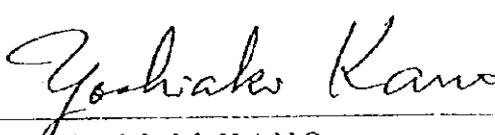
Handwritten initials and a signature.

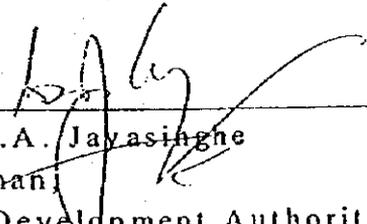
Handwritten initials.

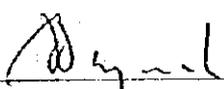
MINUTES OF THE MEETINGS  
FOR  
THE SCOPE OF WORK  
FOR  
THE FEASIBILITY STUDY ON  
OUTER CIRCULAR HIGHWAY TO THE CITY OF COLOMBO  
IN  
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

AGREED UPON BETWEEN  
MINISTRY OF TRANSPORT AND HIGHWAYS  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
*in Colombo, Sri Lanka, on 25th June, 1998*

  
\_\_\_\_\_  
Mr. G. Hewagama  
Secretary,  
Ministry of Transport and  
Highways

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Yoshiaki KANO  
Resident Representative of  
Japan International  
Cooperation Agency  
in Sri Lanka

  
\_\_\_\_\_  
Mr. W.A. Jayasinghe  
Chairman,  
Road Development Authority

  
\_\_\_\_\_  
Mr. J. H. J. Jayamaha  
Director,  
Department of External Resources  
Ministry of Finance

The Resident Representative of Japan International Cooperation Agency in Sri Lanka (hereinafter referred to as "The Resident Representative") organized under the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") , Sri Lankan side and Japanese side met on July, 1998, in connection with the Feasibility Study on Outer Circular Highway to the City of Colombo (hereinafter referred to as "the Study") in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka .

The Resident Representative had a series of discussions on the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") on the Study with relevant authorities of the Government of Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka"). The names of the officials attended the meeting are listed in ANNEX.

As the result of the discussion, Sri Lankan side and the Resident Representative agreed upon S/W, and to conduct the Study smoothly through close cooperation between Sri Lankan side and Japanese side.

The following important matters in the S/W were identified and confirmed in the Minutes of Meetings, with regard to the matters which may arise in the course of the Study, Sri Lankan side and Japanese side shall discuss with each other and decide the solution for smooth implementation of the Study.

A. With reference to item B of S/W, the following points were confirmed regarding the meaning of target year:

- (1) Socio-economic framework such as population and economic growth for traffic should be set up for 2020;
- (2) Implementation schedule for the construction should be considered in the Study.

B. With reference to article 4 of item D of S/W, the following points were confirmed:

- (1) Sri Lankan side expressed their idea that Outer Circular Highway to the City of Colombo (hereinafter referred to as "the Highway") is planned to mitigate the traffic congestion in Colombo City and to promote regional development along the Highway;
- (2) The Resident Representative asked Sri Lankan side of their idea for the basic concept of the Highway such as whether it should be expressway, or whether it should be toll way. Sri Lankan side replied that they had not have their determined concept. So both side agreed that basic concept of the Highway should be considered in the Study;
- (3) Sri Lankan side explained to the Resident Representative about the proposals from other agencies on an inner and far outer circular highways for Colombo City. The Resident Representative replied and Sri Lankan side agreed that the Study should be conducted taking into account such proposals but should not include evaluation or/and comparison study of these planned roads other than the Highway.

C. With reference to article 5 of item D of S/W, the following points were confirmed:

(1) Sri Lankan side expressed their idea that the Highway may be planned in the Study to be connected to potential Colombo-Katunayake Expressway at Kerawalapitiya;

(2) Both sides agreed that the area where road trace alternatives were to be considered should be confined to a belt of 10 km width which covers Panadura, Kottawa, Kaduwela, Kadawatha, Welisara and Kerawalapitiya;

(3) Both sides agreed that detailed location of the belt should be determined in the Study.

D. With reference to article 9 of item D of S/W, the Resident Representative asked Sri Lankan side of their policy for construction, maintenance and operation of the Highway. Sri Lankan side replied that they did not have their determined policy. So both sides agreed that the Study should cover preparing recommendation for the policy on construction, maintenance and operation of the Highway as well as the policy on privatization.

E. With reference to item H, Sri Lankan side requested the Resident Representative to provide counterpart training in Japan. The Resident Representative replied to convey the request to JICA Headquarters.

F. With reference to article 3 and 8 of item D of S/W, both sides confirmed following points:

(1) The Study Team would conduct IEE and EIA under the contract with JICA which would implement the Study in response to the request of Sri Lanka. In the light of this context, Road Department Authority (hereinafter referred to as "RDA") is in charge of negotiations with relevant organizations and/or personnel with regard to environmental issues. The Study Team assists RDA to execute such negotiations smoothly when necessary;

(2) Both Japanese side and Sri Lankan side should sincerely endeavor to keep the Study Schedule.

(3) Sri Lankan side should provide counterpart personnel from RDA for environmental matters to the Study Team;

(4) IEE

(a) IEE used in S/W is defined to forming a part of preparation of Preliminary Information on the Project to be submitted to Project Approving Authority (hereinafter referred to as "PAA");

(b) Purpose of IEE is to select the optimum road trace from the alternative road traces.

(c) IEE should be carried out to identify factors that might be created by the project and to determine their rate of influence in terms of environmental matters basically based on existing information and data, and easily accessible information. IEE should be carried out for the alternative road traces;

(d) The contents of the Preliminary Information on the Project should be decided through discussions between PAA, Central Environmental Authority

(hereinafter referred to as "CEA") in such a case that CEA is not selected as PAA, RDA, UDA (Urban Development Authority) and the Full-Scale Study Team (hereinafter referred to as "the Study Team");

(e) According to the regulation, TOR of EIA is specified by PAA after reviewing the above-mentioned Preliminary Information on the Project, and PAA orders RDA to carry out the EIA based on the TOR;

(f) RDA and the Study Team should propose draft of TOR for EIA for the selected optimum road trace in the Preliminary Information on the Project, and should discuss the draft TOR with PAA including CEA before final decision of TOR by PAA. The discussions would be very important for smooth execution of EIA and following review and assessment of the EIA report.

(g) RDA should keep close contact with environmental authorities and take necessary arrangements for smooth approval of Preliminary Information on the Project and the draft of TOR for EIA.

(5) EIA

(a) According to the regulation, procedure of the EIA consists of the following steps;

- ① execution of EIA based on the specified TOR
- ② preparation of EIA report
- ③ submission of EIA report to PAA
- ④ review and assessment of EIA report by PAA
- ⑤ response to comments issued by PAA
- ⑥ approval or disapproval of implementation of the project

(b) The procedure of ①, ② and ③ should be carried out in the Full-Scale Study. The Study Team should execute EIA in accordance with the specified TOR and prepare EIA report in cooperation with RDA. RDA should be responsible for submission of EIA report to PAA for the first review before the public opening. Further procedure required for the approval of the project should also be made by RDA on its responsibility;

(c) RDA should set up meetings with the Study Team and PAA including CEA at the submission of the EIA report;

(d) During execution of EIA and preparation of EIA report, RDA should hold meetings with the Study Team and PAA including CEA to discuss and get comments on the methodology and contents of EIA. The purpose of the meetings is to ensure EIA report for satisfaction of requirements to be raised by PAA as much as possible before submission of the EIA report.

G. Both Sri Lankan side and Japanese side agreed that after the determination of road trace referred to in (3) of article 5 in item D of S/W, Japanese side would specify the aerial photo numbers which would be needed to conduct the further study, and at the same time, Sri Lankan side would secure to permit the Study Team to take data and documents referred above (including photographs). If the permission is not be secured, the further study will

not be conducted.

H. With reference to article 3 of item G of S/W, the following authorities were defined as the Members of the Steering Committee for the Study:

Ministry of Transport and Highways  
Road Development Authority  
Department of External Resources  
Department of National Planning  
Ministry of Forestry and Environment  
Central Environment Authority

I. With reference to clause (2) of article 4 of item G of S/W, the Resident Representative requested and Sri Lankan side agreed that RDA should provide at least ten counterpart personnel for the Study Team during the Study. Specialist for social and natural environment, economic analysis and financial analysis should also be provided.

J. With reference to clause (3) and (5) of article 4 of item G of S/W, the Resident Representative requested and Sri Lankan side agreed to the following effects:

- (1) On clause (3), office with basic furniture such as desks, chairs and bookshelves, lights, domestic telephone circuit (if possible, international circuit as well), a telephone and a facsimile machine would be prepared by RDA for the Study Team, while telephone and facsimile fee is chargeable to the Study Team;
- (2) On clause (5), two four-wheel vehicles and two sedans would be prepared by RDA for the Study Team.

15) 2  
2

2/2

(収集/作成資料)  
平成10年3月27日作成

資料リスト (  収集資料 /  専門家作成資料 )

主管部長	主管課長	情報管理課長	技術管理課長	国際部次長

地域	プロジェクトID	調査団番号	調査団名又は専門家氏名	調査団名又は専門家氏名	調査団期間又は派遣期間	担当者氏名			
国名	スリランカ				10年3月4日~10年3月3日	担当者氏名			
番号	資料の名称	形態(図書・写真・地図)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	国際部記入欄
T-1	Economic Progress of Independent SRI LANKA 1987-1998	図書					Central Bank of Sri Lanka	JR・CR( )・SC	
T-2	Central Bank of Sri Lanka, 1996	図書					"	JR・CR( )・SC	
T-3	Statistical Pocket Book Sri Lanka 1997	図書					Min. of Finance & Planning	JR・CR( )・SC	
T-4	Foreign Aid and Economic Development	図書					Sri Lanka Economic Association	JR・CR( )・SC	
T-5	Socio-Economic Data, 1997	図書					Central Bank	JR・CR( )・SC	
T-6	Economic & Social Statistics	図書					"	JR・CR( )・SC	
T-7	Bridge Ratings Manual 1997	図書					RDA	JR・CR( )・SC	
T-8	Road Design Standards	図書					RDA	JR・CR( )・SC	
T-9	1:10,000地形図 - 高T-100-	地図					Survey Dept.	JR・CR( )・SC	
T-10	地質柱状図	地図					RDA	JR・CR( )・SC	
T-11	道路インベントリー	コピー					RDA	JR・CR( )・SC	
T-12	地質柱状図	コピー					RDA	JR・CR( )・SC	
T-13	交通量	コピー					RDA	JR・CR( )・SC	
T-14	航空写真撮影ルト図	地図					Survey Dept.	JR・CR( )・SC	
T-15	地質柱状図	コピー					RDA	JR・CR( )・SC	



資料リスト (収集資料/専門家作成資料)

平成 年 月 日作成

主管部長	文書管理課長	主任課長	情報管理課長	技術情報課長	調査部次長

地域	プロジェクトID	調査の種類又は 調査項目	調査の種別又は 調査項目	調査年度	担当部署		
国名	配属機関名	調査年度	調査年度	調査年度	担当者氏名		
番号	資料の名称	形態(図書・レポート・ 地図・写真等)	収集 資料	専門家 作成資料 JICA 作成資料	発行機関	取扱区分	調査開始年度
19	The National Environmental Act, No.47 of 1980, Gazet No.850/4-1994	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
20	The National Environmental Act, No.47 of 1980, Gazet No.925/12-1996	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
21	Puuta and Pura Protection (Amendment) Act, No.49 of 1993	図書			野生動物庁	JR・CR( )・SC	
22	Coast Conservation No.57 of 1993	図書			海岸保全庁	JR・CR( )・SC	
23	Coast Conservation (Amendment) Act, No.64 of 1988	図書			海岸保全庁	JR・CR( )・SC	
24	Coastal Zone Management Plan, 1990	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
25	Review of Environmental Legislation in Sri Lanka Vol.1	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
26	Conservation Management Plan-Muthurajawela Marsh and Meponbo Lagoon	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
27	Wetland Site Report on Conservation Management Plan-Bellanwila + Attidiyaya Marsh	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
28	Environmental Guidelines for Road and Rail Development in Sri Lanka	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
29	Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment (EIA) Process No.1 : A General Guide for Project Approve Agencies (PAA)	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
30	Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment (EIA) Process No.2 : A General Guide for Conducting Environmental Scoping	図書			中央環境庁	JR・CR( )・SC	
31	State Lands (Recovery of Possession) ACT, No.7 of 1979	図書			道路開発庁	JR・CR( )・SC	



番号	資料の名称	形態(国書・地図・ビデオ・写真)	根拠資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取次区分	国書通知入庫
Y-1	Measuring Environmental Quality in Asia	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-2	Environmental Loan Covenants: Helping Ensure the Environmental Soundness of Projects Supported by the Asian Development Bank	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-3	Environmental Assessment Requirements and Environmental Review						ADB	JR・CR( )・SC	
Y-4	Procedures of Asian Development Bank	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-5	The Environmental Program of the Asian Development Bank	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-6	ELC Handbook	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-7	Remote Sensing and Geographic Information System for Natural Resource Management						WB	JR・CR( )・SC	
Y-8	Sri Lanka Transport Sector Strategy Study, August 1996	Copy					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-9	Technical Assistance to Member Countries, August 1997	Copy					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-10	Operation Manual, Bank Policies (BP) - Classification of Developing Member Countries in Bank Operations	Copy					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-10 10'	Official Financing	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-11 11'	Commercial Cofinancing and Guarantees	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-12 12'	Cofinancing: A Strategy for Resource Mobilization	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-13 13'	ADB Business Opportunities - Proposed Projects, Procurement Notices and Contact Award	Book					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-14 14'	Loan Approvals from Asian Development Fund, August 1997						ADB	JR・CR( )・SC	
Y-15 15'	Loan Approvals from Ordinal Capital Resources, August 1997						ADB	JR・CR( )・SC	
Y-16 16'	Operations Manual and Guidelines on Operational Procedures	Copy					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-17 17'	Report and Recommendation of the President to the Board of Directors on a Proposed Loan and Technical Assistance to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka for the Third Road Improvement Project	Copy					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-18 18'	モンゴルおよびスリランカ国における ADB プロジェクトの資料説明	Copy					ADB	JR・CR( )・SC	
Y-19	Variable Lending Rates Applicable 1 July - 31 December 1997	Copy					JICA (OFCE)発行	JR・CR( )・SC	
Y-20	スリランカの環境保護に関する規制						JICA	JR・CR( )・SC	
Y-21	Environmental Impact Assessment - The Sri Lankan Experience						JICA	JR・CR( )・SC	
Y-22	Land Acquisition Act (1956 Revision)						JICA	JR・CR( )・SC	
Y-23	Land Acquisition (Amendment) Act No.8 of 1979						JICA Library	JR・CR( )・SC	











JICA