

第5章 社会・自然条件と環境社会配慮

5.1 社会環境

ケニアでは、1992年の「地球サミット」を機に環境保全及び環境管理の重要性が認識されるようになり、1994年に「ケニア国家環境アクションプラン」、1999年に環境アセスメントの義務化を含む「環境管理調整法」(Environmental Management and Co-ordination Act of 1999)が策定され、法規制の実施体制強化が図られつつある。

下表は環境・天然資源・野生生物省 (Ministry of Environment, Natural Resources and Wildlife, MOENRW) の予算を示したものであるが、森林保全管理、野生生物、環境保全管理に多くの予算が配分されていることが読み取れる (表 5.1.1 参照)。

表 5.1.1 環境・天然資源・野生生物省の予算 (単位: Ksh)

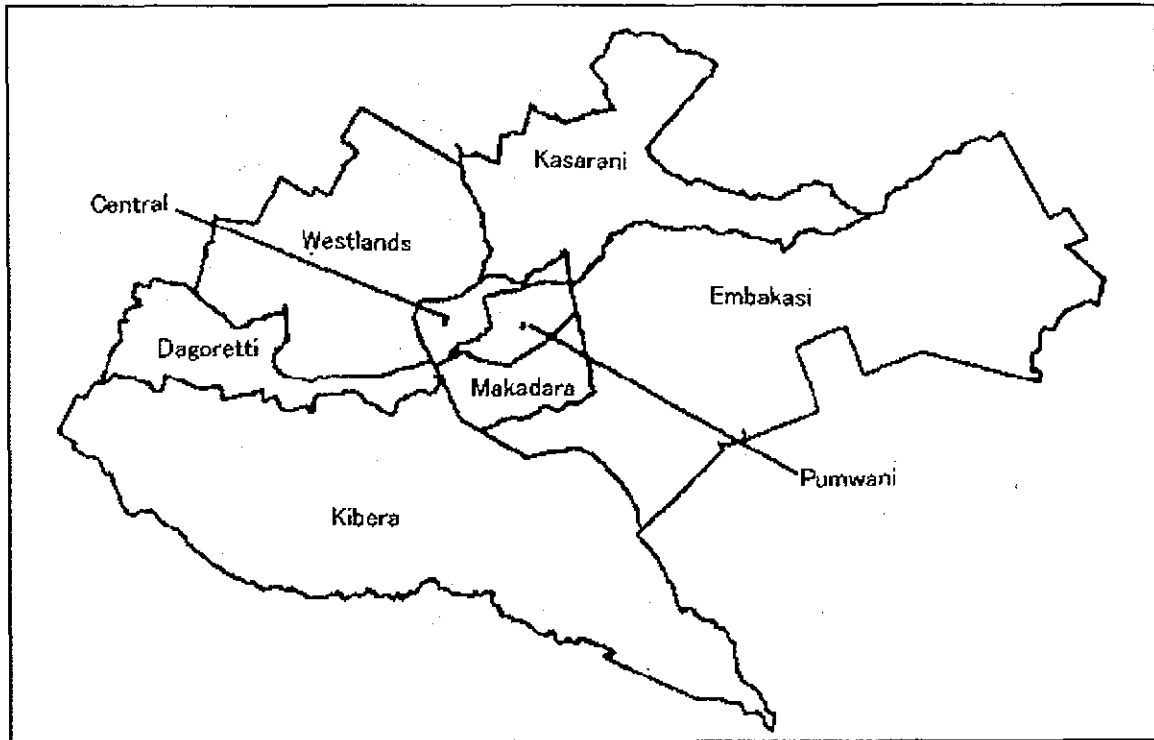
	'02/'03	'03/'04		
	歳出額	歳出予算	(援助)	(自国予算)
General Administration & Planning	79,722,795	88,033,696	-	88,033,696
Forestry Development	59,899,632	290,370,000	100,330,000	190,040,000
Mineral Development	19,825,316	55,000,000	-	55,000,000
Wildlife Service	94,300,000	367,650,000	217,650,000	150,000,000
Dept. of Resource Survey and Remote Sensing	-	17,999,990	-	17,999,990
Environmental Management & Protection	99,301,322	161,058,754	63,900,000	97,158,754
合計(ケニアシリング)	353,049,065	980,112,400	381,800,000	598,232,440

出所: Central Bureau of Statistics

一方で、ナイロビに代表されるケニアの都市部では、地方からの人口流入や経済活動の変動に伴い、自然環境の荒廃や生活環境の悪化等が表面化している。これにより、貧困層の生活水準が改善されないだけでなく、スラム在住者の数が増加しているとの情報もある。そこで、以下にナイロビの貧困の状況を示す (図 5.1.2 参照)。ナイロビ市の行政区域は、Central, Dagoretti, Embakasi, Kasarani, Kibera, Makadara, Pumwani, Westlands の 8 つの Division に分かれている (図 5.1.1 参照)。

「GEOGRAPHIC DIMENSIONS OF WELL-BEING IN KENYA, Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and National Development」(収集資料リスト 35) は、貧困情報について、1999年の人口センサス及び各種追加調査に基づき、District, Division さらには Location のレベルまでの情報を提供している。これによれば、ナイロビの貧困ライン以下の人口割合は 45%である。地区 (Division) 毎に差があり、最も貧困ライン以下の人口割合が多いのは Makadara 地区、逆に最も少ないのは Westlands 地区である (表 5.1.2 参照)。

図 5.1.1 ナイロビの行政区域図 (8つの Division)



出所：収集資料リスト 10 (227 ページの図を拡大)

表 5.1.2 ナイロビ District の Division 毎の貧困割合¹⁾

地区	人口 (1999年)	貧困ライン 以下の割合	貧困ライン 以下の人口
NAIROBI District			
Central Division	205,225	45	91,559
Dagoretti Division	229,612	46	106,177
Embakasi Division	408,921	42	170,165
Kasarani Division	320,739	48	152,825
Kibera Division	271,111	41	110,504
Makadara Division	184,541	59	108,100
Pumwani Division	183,468	46	85,197
Westlands Division	188,107	32	60,705
合計	1,991,724	45	885,232

出所：(収集資料リスト 35) "Geographic of Well-Being in Kenya", Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and National Development から抜粋

1) 貧困ラインは、1人が1カ月に必要な額として、都市生活者で Kshs2,648、地方生活者で Kshs1,239 を設定している。

市内中心部への流入交通量を増し、特に朝晩の交通渋滞に拍車をかけているようである。ただし、スラム・キベラの多くの人たちは、交通費を節約するため、徒歩で通勤しているとのことである（キベラ地区から Industrial Area までは約 1 時間 30 分。朝は 6 時に家を出るようである）。

図 5.1.3 ナイロビのスラムの分布

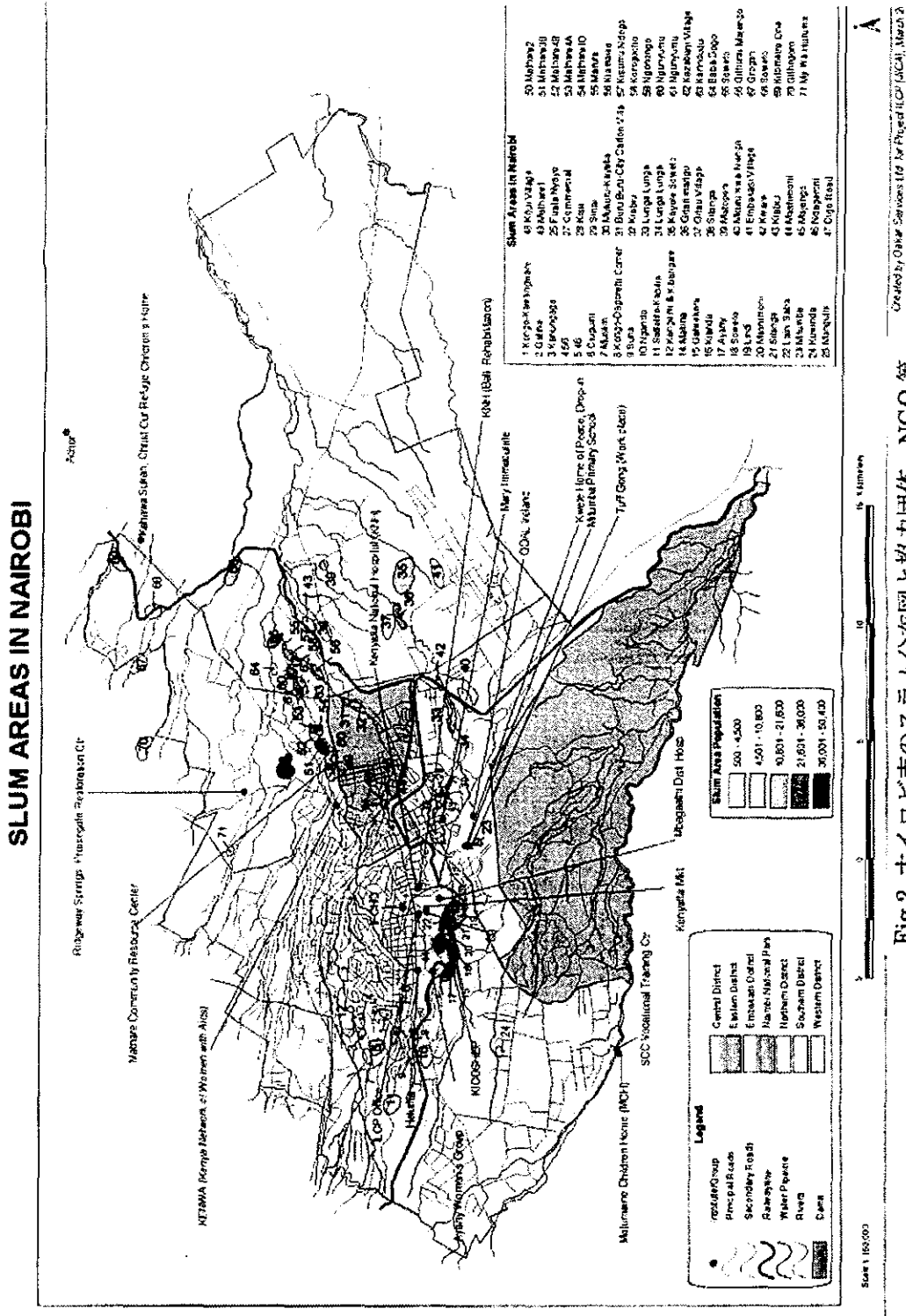


Fig.2 ナイロビ市のスラム分布図と協力団体、NGO 等

出所：収集資料リスト 36 “Improving of Living Condition of the Poor in Kenya”, SCC 貧困層の生活改善プロジェクト年次報告書 2002 年 4 月～2003 年 3 月

5.2 自然環境

(1) 森林

ケニア国の森林は、自生林約 200 万 ha と植林地約 24 万 ha に大別できる。これらの限られた森林資源を保全するため、その多くが森林保全地域に指定されている。しかし自生林の 90%以上が伐採によって失われている。また、森林保全地域における居住や耕作、開発事業により年間 5,000ha 以上の森林が消失している。その結果、森林が持つ土壌浸食の防止、水資源の涵養、野生生物の生息地の提供、動植物の遺伝子の宝庫といった機能が劣化している（国別環境情報整備調査報告書、平成 14 年 2 月、JICA）。

ナイロビ地域の状況を見ると、まとまった緑の環境資源としては、地域の南側にナイロビ国立公園のサバンナが広がり、その西側に貴重な天然林である Ngong Road Forest がある。また、北側には Karura Forest が分布している。その他、中心部には City Park, Uhuru Park 等の公園や、Arboretum（樹木園）の緑が散在している。

なお、聞き取り調査からは次の情報が得られている。同国の森林面積は、1963 年には全面積の約 3%だったものが、2003 年には 1.7%まで減少している。Ngong Road Forest は、ナイロビにある唯一の天然林である。ここはナイロビ市所有の土地であるが、NGO が自主的に森を管理している。周辺にはカレン人（白人）が多く、キベラ地区のスラムに住む住民がマキを採取している。特に同国最大のキベラスラムの住民は、Ngong Road Forest からこれらを得ており、住民の生活源として健全な森の存在は極めて重要である。

また、Ngong Road Forest の開削済み部分については、国立環境管理機関（National Environment Management Authority, NEMA）から次の回答を得ている。Ngong Road Forest 内に森が開削されている場所があるが、これはナイロビ南バイパス用に開削されたのではなく、KENYA PIPELINE CORP. による、モンバサ～キスム間のパイプライン敷設に伴い開削されたものである。

(2) 野生生物

現在、ケニアには 26 箇所国立公園、5 箇所国立海洋公園、22 箇所国立保護区、4 箇所国立海洋保護区、28 箇所禁猟区が定められている（国別環境情報整備調査報告書、平成 14 年 2 月、JICA）。

ナイロビ地域の状況を見ると、地域の南側に、面積約 117km²のナイロビ国立公園のサバンナが広がっている。この国立公園の面積は国土面積の約 17%を占めている。国立公園内では野生生物が保護されており、バッファロー、クロサイ、マサイキリン、シマウマ、トムソンガゼル、イボイノシシ等の野生生物が生息している。

街中で一般に見られるのは、アフリカハゲコウである。同種は体長 1.5m にもなる大型のコウノトリであり、サバンナを生息地としているが、ナイロビ市内の大木の樹上にも営巣している。

また家畜についてみると、マサイ族が牛や山羊を放牧飼育しており、草を求めて道路脇を移動する光景も見られる。

(3) 水資源

河川は全国に分布しているが、一年を通して流量が安定しているのではなく、乾季においては過剰な取水によって枯渇してしまうこともある。一方、地下水は年間賦存量が 6 億立方メートルという報告がある(国別環境情報整備調査報告書、平成 14 年 2 月、JICA)。

安全な水にアクセスできるのは国全体人口の 50%で、農村部と都市部では大きな格差がある(国別貧困情報、平成 15 年 3 月、JICA)。

ナイロビ地域の状況を見ると、河川は、Karura 川、Thigiri 川、Mathare 川、Nairobi 川、Ngong 川等が、ナイロビ地域の西側から東側へ流れている。なお、Ngong 川は Ngong Road Forest 内を流れ、下流に位置するナイロビダム湖の水源となっている。

5.3 環境予備調査

(1) 環境行政

環境政策・管理は、環境・天然資源・野生生物省 (Ministry of Environment, Natural Resources and Wildlife, MENRW) が中心となる。同省は、資源局、森林局、鉱業・地質局、総合管理計画局、林業研究所、ケニア野生生物公社、国立環境管理機関 (NEMA) の 7 部局を有する(組織図を図 5.3.1 に示す)。この中で NEMA は、環境教育、環境啓発、環境計画、環境基準、環境法規制の強化及び環境影響評価等を担当している。

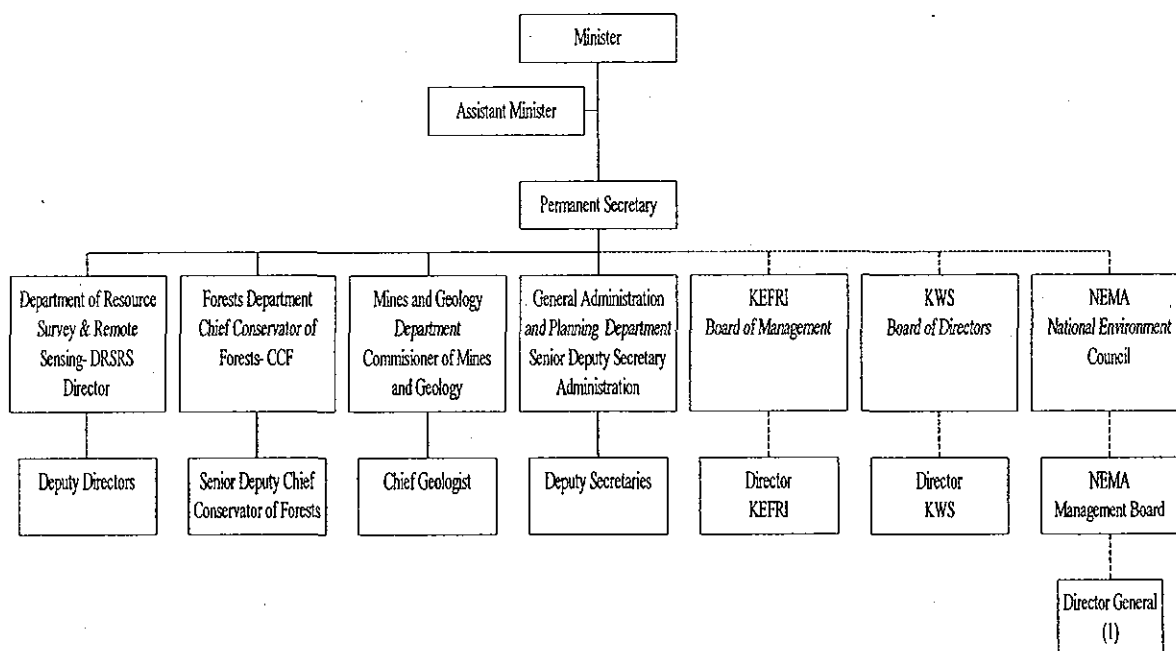
なお、聞き取り調査からは次の情報が得られている。環境省の副大臣であるワンガレ・マサイ女史は、Green Belt(国際的に力を持つ NGO、主に森林環境保全に取り組む組織)出身でもあり、同国の環境保全に中心的な役割を果たしている。千葉県の本堂知事とも交流がある。

(2) 環境関連法規制

同国の環境法の基本となるものは、1999 年の環境管理調整法 (Environmental Management and Co-ordination Act of 1999, EMCA) である。EMCA は、ケニア国民が天然資源管理や様々な環境問題に主体的に参加できるように意図されている。また、EMCA には環境影響評価手続きの概要が記されており、2003 年 6 月 13 日には、詳細を記した環境影響評価及び監査規則【THE ENVIRONMENTAL (IMPACT ASSESSMENT AND AUDIT) REGULATIONS, 2003】(収集資料リスト 29) が制定された。

なお NEMA からの聞き取り調査によれば、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染等の防止に関する環境基準は、現在整備検討中であり、2004 年 12 月頃までに制定されるとのことである。

図 5.3.1 環境・天然資源・野生生物省の組織図



(3) 環境影響評価及び監査に係る規則の概要

1) 環境影響評価及び監査規則の対象事業

環境影響評価及び監査が必要となるプロジェクトは、大規模な土地改変、都市開発、交通（道路を含む）、ダム等の水資源開発、空中薬剤散布、鉱業、林業関連、農業関連、加工製造業、電力開発、天然ガス、自然保護区等の設定、原子力、バイオテクノロジーなどである。

2) 環境影響評価の手順の概要

環境影響評価のおおまかな流れは、次のとおりである。

1) 事業者は、Project Report を作成し、国家環境管理機関（NEMA）へ提出する。Project Report に記載する主な項目は下記のとおり。

- ・ 事業名
- ・ 事業対象地域及び影響想定地域
- ・ 事業期間中に想定される工種
- ・ 事業デザイン
- ・ 使用する材料、発生する廃棄物及びその処理方法
- ・ 工事中および供用後に想定される環境への影響及びそれらの緩和策
- ・ 事業期間を通じて想定される事故の防止や安全管理に係る行動計画
- ・ 作業従事者及び周辺住民の健康と安全に配慮する計画
- ・ 対象地域に及ぼす経済、社会への影響
- ・ 事業予算
- ・ その他 NEMA が求める情報

作成時は、下記の項目に留意して記載する。

- ・ 自然環境への配慮（生物多様性、資源の持続的利用、生態系保全）
- ・ 社会環境への配慮（経済、地域共同体、健康、住民の移動、文化等）
- ・ 景域（景観、周辺地域との調和等）
- ・ 土地利用
- ・ 水（水源、排水）

イ) NEMA は、Project Report 受領後 1 週間以内に、関係機関へコピーを配布する。

ロ) 関係機関は、Project Report の内容について意見やコメントがある場合、3 週間以内に NEMA へ回答する。

エ) NEMA は、Project Report 受領後 45 日以内に、審査結果を事業者へ通知する。

- ・ 環境に大きな影響を及ぼさないと判断された場合、又は、環境影響緩和策が明記されている場合は、プロジェクトの実施にライセンスが与えられる。
- ・ 環境に大きな影響を及ぼすと判断された場合は、Environmental Impact Assessment Study の実施が指示される。

オ) NEMA によって環境に大きな影響を及ぼすと判断された場合は、事業者は Environmental Impact Assessment Study の方法書（調査方法・調査項目等の検討、TOR の作成）を作成し、NEMA の承認を得る。

カ) 事業者は Environmental Impact Assessment Study を開始する。開始する際には、事業者は事業実施による効果や影響を、人目につきやすい場所への掲示及び新聞広告やラジオ等の媒体を利用して一般に公開する。Environmental Impact Assessment Study は、環境、社会、文化、経済、法律に配慮する必要がある、次の事項等を調査・検討する。

- ・ 事業の実施によって想定される影響及びその程度の特定
- ・ 代替案の検討
- ・ 工事中及び供用後の環境影響緩和策
- ・ 環境管理計画の作成（モニタリング方法、評価方法、環境緩和対策費用等）

なお、調査・検討期間中に、事業実施による効果や影響を説明すること、幅広い意見を汲み取ることを目的として、3 回のパブリックミーティングを開催する。

キ) 事業者は Environmental Impact Assessment Study Report を作成する。Environmental Impact Assessment Study Report に記載する主な項目は下記のとおり。

- ・ 事業実施場所
- ・ 準拠する法令等
- ・ 事業目的
- ・ 事業期間に実施される工事内容、工法等
- ・ 使用する材料
- ・ 事業実施によって発生する廃棄物、副産物等

- ・ 短期的・長期的、直接的・間接的に想定される社会環境、文化を含む環境への影響
- ・ 代替となる工事方法及びその理由
- ・ 事業実施場所、工事内容、工法等の代替案の検討結果
- ・ 環境への影響を回避、最小化するための対策
- ・ 予期できない事故や災害等に対する対処方針
- ・ 作業従事者の健康被害を防止する対策及び緊急時の対応策
- ・ 調査・検討段階で特定された不確定要素
- ・ 事業の経済・社会分析
- ・ その他 NEMA が求める情報

ク) 事業者は Environmental Impact Assessment Study Report を NEMA へ提出する。

ケ) NEMA は、受領後 2 週間以内に関係機関へコピーを配布し、意見を求める (30 日間)。また、一般に公開し、意見を求める。

コ) NEMA は、公聴会を開催する。

カ) NEMA は、Environmental Impact Assessment Study Report を受領後、3 ヶ月以内に審査を終了する。

シ) NEMA は、審査終了後 2 週間以内に、審査結果を事業者へ通知する。事業の実施が承認された場合は、プロジェクトの実施にライセンスが与えられる。

(4) 環境予備調査結果

1) 全体調査結果

NEMA の Mr. Maurice O. Mbegera (Director of Compliance and Enforcement) 及び MRPWH の Mrs. Elizabeth C. Mibey (Environmentalist) との協議、及び収集した情報や資料をもとに、環境予備調査を行った。調査結果は JICA 開発調査環境配慮ガイドライン(Ⅲ. 道路)の様式に基づいて整理した (整理結果一覧表を表 5.3.1~5.3.5 に示す)。

- ・ 表 5.3.1: プロジェクト概要
- ・ 表 5.3.2: プロジェクト立地環境
- ・ 表 5.3.3: スクリーニング結果
- ・ 表 5.3.4: スコーピングチェックリスト
- ・ 表 5.3.5: 総合評価結果

表 5.3.1 プロジェクト概要

項 目		内 容
プロジェクト名		ナイロビ都市交通網整備計画調査
背景		<p>ケニア国では、第 9 次国家計画（2002 年～2008 年）において、都市機能の整備が、貧困の撲滅とともに国家の重要施策に位置づけられている。しかし、人口約 200 万人を有するナイロビ地域は、都市内道路の未整備、ラウンドアバウトと呼ばれる交差点の処理能力上の問題、モンバサ港よりウガンダに至る国際幹線道路の都市内道路との重複などにより、道路網が効果的に機能していない。そのため、交通量の増加にともない、交通渋滞、交通事故が多発し、その結果、経済活動への影響等といった社会問題も引き起こしている。</p> <p>このため、ケニア国政府は同地域の交通網を整備し、都市機能を再生することを課題としており、本格調査団は、これら課題を解決する手段として、道路網整備、交通施設の導入等ハード面のみならずソフト施策も含めた包括的な交通マネジメントシステムの構築を検討し、効率的な方策を提言することが求められている。</p>
目的		<p>(1) 調査対象地域において、2025 年を目標年次とした都市交通マスタープラン(M/P)を策定する。</p> <p>(2) M/P において優先的に実施すべきとされたプロジェクトについて、プレフィージビリティ調査(プレ F/S)を実施する。概ね 2010 年頃に完成が見込まれるプロジェクトについて、プレ F/S を実施することとする。</p> <p>(3) 調査を通じてケニア側のカウンターパート（道路公共事業省、地方自治省及びナイロビ市）に対して、技術移転を行う。</p>
位置		ナイロビ市及びその周辺
実施機関		道路公共事業省、地方自治省及びナイロビ市
裨益人口		約 250 万人
計画諸元	計画の種類	新設／改良
	計画道路の性格	高速／一般、都市部／地方部、高原上の平地部／山地部
	延長／幅員／車線数	未定
	道路構造	未定
	付属施設	信号設置
	その他特記すべき事項	パイロットプロジェクトとして、ラウンドアバウト交差点の改良、ミッシングリンクの整備等を想定。

注) 記述は既存資料により分かる範囲とした。様式は、JICA 開発調査環境配慮ガイドライン(Ⅲ道路)に基づいている。

表 5.3.2 プロジェクト立地環境

項 目		内 容
プロジェクト名		ナイロビ都市交通網整備計画調査
社会環境	地域住民 (居住者/先住民/ 計画に対する意識等)	ナイロビの人口約 200 万人のうち、44%が貧困層にあたる。バイパス及びミッシングリンク計画の場合、移転が必要となる世帯がある。新聞紙上では、バイパス計画路線にある家屋の取り壊し作業の様子が報道された (非合法的居住者も含む)。
	土地利用 (都市/農村/史跡/ 景勝地/病院等)	ナイロビの面積 684Km ² のうち、国有地は 80%、私有地は 20%である。都市計画区域は全体の 14%、国立公園は全体の 17%、森林保全区域は全体の 3%を占めている。
	経済/交通 (商業・農漁業・工業 団地/バスターミナ ル等)	ケニアの国民一人当たり GDP は、2000 年が 22,696 ケニアシリング (Ksh)、2001 年が 25,000Ksh、2002 年が 27,013Ksh (予測値) と増加傾向を示している。なお、2002 年の労働者賃金総合計 388,420 百万 Ksh のうち、ナイロビがその 30%に相当する 116,833 百万 Ksh を得ている。
自然環境	地形・地質 (急傾斜地・軟弱地 盤・湿地/断層等)	ナイロビは標高 1,700m 程度の高原上に立地している。ナイロビの西方には、東アフリカの高原地帯を貫いているグレート・リフト・バレー (大地溝帯) がある。
	貴重な動植物・生息域 (自然公園・指定種の 生息域等)	ナイロビ南部にはナイロビ国立公園があり野生生物が保護されている。また市内南西部には、ナイロビに残る天然林として重要なンゴンロードフォレストがある。
公害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	交通渋滞、高地での走行による不完全燃焼、中古自動車の走行、不適切な燃料の使用等がもたらす排気ガスによる大気汚染。ケニアの病院来院者の半数近くが急性呼吸器疾患であるという報告がある。
	対応の状況 (制度的な対策/補 償等)	2003 年 6 月 13 日に環境影響評価及び監査規則が制定された。大気汚染等の防止に関する環境基準は整備検討中であり、2004 年 12 月頃までに制定されるとのこと。
その他特記すべき事項		マスタープランの段階では、バイパス、ラウンドアバウト交差点の改良、ミッシングリンク等の計画について、プラス面の効果とともに、マイナス面の影響を整理・検討した上で優先プロジェクトを選定する必要がある。

注) 記述は既存資料により分かる範囲とした。様式は、JICA 開発調査環境配慮ガイドライン (Ⅲ道路) に基づいている。

表 5.3.3 スクリーニング結果

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)	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	計画路線に住居存在
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	小規模商店の移動
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	工事中の渋滞
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	住居地域の分断
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	教会等の存在
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	有・無・ <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	工事中の労働人口流入
	8	廃棄物	建設廃材・残土、一般廃棄物等の発生	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	建設廃材の発生
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	工事中の交通事故
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	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	地形の改変
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	雨水による表土流出
	12	地下水	掘削に伴う排水等による涸渇	有・無・ <input type="checkbox"/> 不明	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	路線が小河川を渡河
	14	海岸・海域	埋立や海況の変化による海岸浸食や堆積	有・ <input type="checkbox"/> 無・不明	内陸部の計画である
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	生息域の縮小
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	有・ <input type="checkbox"/> 無・不明	大規模造成は無い
公害	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	構造物による景観の変化
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	工事中の車輛増加
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	工事中の土砂流入
	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・ <input type="checkbox"/> 不明	
	21	騒音・振動	車両等による騒音・振動の発生	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	工事中の車輛増加
	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・ <input type="checkbox"/> 無・不明	地下水の汲上げ無し
	23	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	<input checked="" type="checkbox"/> 有・無・不明	工事中の車輛増加
総合評価:IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発計画か			<input checked="" type="checkbox"/> 要・不要	影響想定項目が複数ある	

注) 様式は、JICA 開発調査環境配慮ガイドライン (Ⅲ道路) に基づいている。

表 5.3.4 スコーピングチェックリスト

環境項目	評定	根拠	
社会環境	1 住民移転	A	バイパスやミッシングリンクは住宅地やスラムを通過する場合もある。
	2 経済活動	B	バイパスやミッシングリンクは、住民移転を伴い、現在道路沿いにある小規模商店の移動も伴う。
	3 交通・生活施設	B	工事中は新たな渋滞が起こる可能性がある。
	4 地域分断	A	住宅地やスラムといった既存のコミュニティーの分断。遊牧民（マサイ族）の家畜移動の障害。
	5 遺跡・文化財	B	歴史上の遺産や教会がある。また、ラウンドアバウト自体がひとつの文化であることにも配慮が必要。
	6 水利権・入会権	C	今後の情報収集整理が必要。
	7 保健衛生	C	工事に伴う労働力人口の増加により配慮が必要。
	8 廃棄物	C	不適切な工事では、廃棄物の発生が危惧される。
	9 災害（リスク）	B	工事中に不適切な交通誘導があった場合、新たな交通渋滞や交通事故を誘発させる可能性がある。
自然環境	10 地形・地質	B	バイパス計画の場合、地形の変化が考えられる。
	11 土壌浸食	B	不適切な法面処理が行われた場合は、土壌浸食を誘発する。
	12 地下水	C	今後の情報収集整理が必要。
	13 湖沼・河川流況	B	ミッシングリンクは場所によっては小規模河川を渡河する場合もある。
	14 海岸・海域	D	海岸・海域は通過しない。
	15 動植物	A	バイパスには、国立公園沿いに通過する計画、森林を通過する計画がある。
	16 気象	D	気象への影響は無い。
	17 景観	B	不適切な構造物は都市景観に調和しないことが考えられる。
公害	18 大気汚染	A	工事中の車輛増加や渋滞による排気ガスにより沿道大気環境悪化の恐れ。
	19 水質汚濁	B	工事による水質への影響を把握する必要がある。
	20 土壌汚染	C	今後の情報収集整理が必要。
	21 騒音・振動	B	工事中の車輛増加や渋滞により、騒音・振動の影響が考えられる。
	22 地盤沈下	D	地下水開発は想定していない。
	23 悪臭	B	工事中の車輛増加や渋滞により、排気ガス増加の可能性はある。

注) 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充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 5.3.5 総合評価

環境項目	評定	今後の調査方針	備考
住民移転	A	マスタープランの段階で移転対象世帯数を把握する必要がある。F/S 段階では移転後の生活再建築についても言及する必要がある。	説明会等の実施が必要。
地域分断	A	マスタープランの段階で既存開発計画による地域分断の程度を再整理する。	
動植物	A	バイパス計画が森林を通過する場合、直接的には森林面積縮小、間接的には野生生物の生息環境の劣化や周辺住民による森林の利活用の変化が想定される。そのため、森林の状況、動植物の生息・生育状況、地域住民による森林の活用と保全のされ方を十分に把握する。	NGO との意見交換が重要である。
大気汚染	A	工事車両による排出ガスの増加が考えられるため、その程度を把握する。	
経済活動	B	移転が想定される地域において、既存の小規模店舗の分布状況を把握する。	
交通・生活施設	B	マスタープランの段階で既存の開発計画対象地域の交通・生活施設の現状を再整理する。	
遺跡・文化財	B	マスタープランの段階で既存資料を収集整理して、文化財や教会等の分布状況を把握する。	
災害（リスク）	B	工事中の交通事故防止対策について検討しておく。	
地形・地質	B	地形の改変量を最少化する検討を行う。	
土壌浸食	B	土壌浸食を起こしやすい地域に関する情報を収集する。	
湖沼・河川流況	B	雨期と乾季の流況に係るデータを収集整理する。	
景観	B	周辺の景観にとけ込むデザインの検討を行う。	
水質汚濁	B	工事濁水やセメントによる排水量を最少化する工法を検討する。	
騒音・振動	B	工事中の騒音・振動について、その程度を把握する。	
悪臭	B	工事中の排気ガスの増加に伴う悪臭について、その程度を把握する。	
水利権・入会権	C	既存資料の収集整理。	
保健衛生	C	マスタープランの段階で既存の資料を基に、対象地域の保健衛生の現状を再整理する。	
廃棄物	C	工事中の廃棄物 0（ゼロエミッション）をコンセプトとした施工を計画する。	
地下水	C	既存資料の収集整理。	
土壌汚染	C	既存資料の収集整理。	

注) 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)

2) パイロットプロジェクト候補地及びミッシングリンク

2004年1月29日に事前調査団は、MRPWH、MOLG、NCCのカウンターパート機関とともに、ケニア側が提案するプロジェクト候補地及びミッシングリンクの現地踏査を行った。

その際に得られた情報から、下記のパイロットプロジェクト候補地(交差点改良)及びミッシングリンクを、環境社会配慮の視点で評価した。

ア) 交差点改良を目的とした Westland 交差点

イ) ミッシングリンクを目的とした Ring Road Kileleshwa, from Riverside Drive to Ring Rd. Westlands

ア) Westland 交差点 (交差点改良)

(a) 立地環境

自然環境

- ・ ラウンドアバウト内は、植物が植栽され、アカシヤ類等の樹木が数本存在する。アカシヤ類の樹木の枝にアフリカハゲコウ (サバンナに多いが、街中の樹木上にも営巣し街中のゴミなどもあさる) が営巣する可能性もある。

社会環境

- ・ ナイロビのウエストランド地区にある。同地区の人口は、ナイロビの9.4%を占めている。同地区は高級住宅地である。貧困ライン以下の人口割合は、ナイロビの8つの地区の中では最も低い32%である。
- ・ 周辺の土地利用は、商業的利用 (大規模なショッピングセンター、中規模ホテル、小規模な小売店がある) 及び住宅地である。
- ・ 渋滞時の排気ガスによる大気汚染が考えられる。

(b) 評価

自然環境への配慮

- ・ 周辺には、生物多様性、資源の持続的利用、生態系保全等について特段の配慮が必要な場はないと考えられる。ただし、ラウンドアバウト内の植栽や樹木は良好な景観資源であるため、継続的な管理が必要である。

社会環境への配慮

- ・ 工事中に新たな渋滞を引き起こした場合、時間のロスによる経済的損出や、排気ガスの増大による工事従事者や周辺住民への健康被害が考えられる。従って、渋滞を起こさない工事計画の立案や工事中の交通誘導策の事前検討が必要である。
- ・ 住民移転は無いようである。ただし、沿道にある小規模小売店 (掘っ立て小屋で衣料品や果物、食料品等を販売) が、工事中には休業を余儀される

場合もあり、事前の説明が必要である。

景域（景観、周辺地域との調和等）

- ・ ラウンドアバウトは、過度の交通量がある場合は渋滞を引き起こす原因となっている。一方で、ラウンドアバウト自体がケニアの景観を構成するひとつの要素であるとも言える。従って、交差点改良は周辺の景観と調和の取れたものとする必要がある。

土地利用

- ・ 交差点の改良時に、歩行者へも配慮した道づくり（歩きやすい歩道）が必要であると考ええる。

水（水源、排水）

- ・ 工事中の濁水の適正処理および廃棄物の適正処理が必要である。

イ) Ring Road Kileleshwa, from Riverside Drive to Ring Rd. Westlands（ミッシングリンク）

(a) 立地環境

自然環境

- ・ 計画道路はナイロビ川（河川幅 5～10m 程度）を渡河する形になる。ナイロビ川は雨季には氾濫する場合があること、乾季には流量がかなり減少することが想定される。
- ・ 河川の氾濫原には、バナナ、マンゴをはじめ樹木が散見された。
- ・ ナイロビ川を流れる水は、薄い褐色であった。

社会環境

- ・ ナイロビのウエストランド地区にある。同地区の人口は、ナイロビの 9.4% を占めている。同地区は、高級住宅地である。貧困ライン以下の人口割合は、ナイロビの 8 つの地区の中では最も低い 32% である。
- ・ 周辺の土地利用は、住宅地、商業的利用（小規模な小売店や修理店）、河川氾濫原での小規模な耕作地である。

(b) 評価

自然環境への配慮

- ・ 現道は、人が利用する道として利用され、道沿いには樹木が植栽されると想定されるが、全ルート（750m）を踏査できなかつたため、今後、全ルート（750m）を踏査して、自然的資源の状態を確認する必要がある。
- ・ ナイロビ川に対しては、道路工事中の濁水及び道路開通後の交通量増加に伴う河川環境悪化を引き起こさない対策をとる必要がある。

社会環境への配慮

- ・ 工事中及び道路供用後の交通量増加や排気ガスの増大によって、工事従事者や周辺住民への健康被害が考えられる。従って、それらの対策が必要であるとともに、代替案の検討も必要であるとする。すなわち、「自動車優先の設計」から「歩行者や沿道住民へも配慮した（歩きやすく排気ガスが少ない）道づくり」への発想の転換もそのひとつである。
- ・ 住民移転は無いとの説明であるが、確認を取る必要がある。また、沿道にある小規模な小売店や修理店が工事中には休業を余儀される場合もあり、事前の説明が必要である。

景域（景観、周辺地域との調和等）

- ・ 現道は人が利用する道として利用され、道沿いには樹木が植栽されていることが想定される。従って、道路整備にあたっては、沿道の更なる緑化によって、緑を少しずつ増やす取り組みも必要であるとする（例えば、事業実施の目標に“Road Project for the Green”等を掲げる）。
- ・ この取り組みにより、次の効果が想定される。①植栽する樹木の育成や管理を地元住民に委託することによる新たな雇用の創出、②樹木の育成や管理を通じた環境学習効果、③植栽する樹木の育成作業は女性も取り組みやすい作業であり、女性の社会参加につながる。

土地利用

- ・ 渋滞解消のための道路整備ではなく、生活のための道づくりへの配慮が必要であるとする。

水（水源、排水）

- ・ ナイロビ川への工事中の濁水負荷量の最小化および廃棄物の適正処理が必要である。

5.4 本格調査に関する環境社会配慮の調査手法について

ケニア国の環境影響評価及び監査規則【THE ENVIRONMENTAL (IMPACT ASSESSMENT AND AUDIT) REGULATIONS, 2003】及び JICA 環境社会配慮ガイドライン（2004 年 4 月から適用予定）に沿って実施する。

(1) M/P 段階での環境社会配慮調査（IEE レベル）

M/P 段階では環境社会配慮調査（IEE レベル）を行う。この調査では、既存資料からの情報を主体に、自然環境への配慮、社会環境への配慮、景観（景観、周辺環境との調和等）、土地利用、水（水源、排水等）の観点から、事業実施によるプラス面の効果、マイナス面の影響等について整理する。

この段階では、既存の資料や情報を活用する。調査検討にあたっては、戦略的アセスメントの考え方を導入し、シナリオの設定（例えば①道路等を新設しない場合、②道路等を新設する場合、③道路等のルートを変更もしくは短縮した場合等）や代替案の検討も行う必要がある。調査検討項目は、社会環境では住民移転、地域分断、経済活動、交通・生活施設、文化財・教会、交通事故、HIV を含む保健衛生、廃棄物等、自然環境では森林、野生動植物、地形・地質、土壌浸食、河川流況、景観等、公害関連では大気汚染、水質汚濁、騒音・振動等が考えられる。

なお、本格調査の早期段階からパイロットプロジェクトの実施が望まれているため、環境社会配慮担当団員は、下記 1) については、早急に取り組む必要がある。

1)パイロットプロジェクトに係るプロジェクトレポートの作成

プロジェクトの概要、プロジェクト対象地域の自然環境や社会環境の概要を記したプロジェクトレポート（Project Report）を作成し、NEMA へ提出する。

2)既存の計画のレビュー

バイパス計画、ミッシングリンク計画、交差点改良等の既存計画について、計画が実施された場合のプラス面の効果とマイナス面の影響について、既存資料を基に整理する。なお、環境社会配慮項目は、ケニア国環境影響評価及び監査規則【THE ENVIRONMENTAL (IMPACT ASSESSMENT AND AUDIT) REGULATIONS, 2003】及び JICA の環境社会配慮ガイドラインに基づく。

(2) プレ F/S 段階での環境社会配慮調査（プレ EIA レベル）

プレ F/S 段階では、環境社会配慮調査（プレ EIA レベル）を行う。この段階では、影響が想定される地域の住民に対して積極的な情報公開（事業実施によるプラス面の効果とマイナス面の影響の説明）、及び地元住民や NGO を含めたステークホルダーとの話し合いの場の設定が重要である。

現段階では優先プロジェクトが未定であるが、ケニア国の環境影響評価及び監査規則（2003 年 6 月 13 日制定）および JICA 環境社会配慮ガイドラインは、情報公開やステークホルダーの参加を基本原則に謳っている。従って、優先プロジェクト策定の早期段階

から、現地カウンターパート機関が主体となって行う情報の公開、住民に対する説明（事業実施によるプラス面の効果とマイナス面の影響の説明等）、及び NGO を含めたステークホルダーからの意見聴取を支援する必要がある。

(3) 調査の留意点

1) 早期段階からの情報収集及び整理

現段階であがっている計画（バイパス計画、ミッシングリンク、交差点改良、アウトリークロード等）や、今後検討が必要な計画（バスやマタツのルート検討、歩行者・自転車道の検討等）に関する環境基礎情報や社会環境の現状を、早期段階から収集整理し、問題点の把握や課題を設定しておく必要がある（数多いハード面、ソフト面の計画について交通整理が必要）。従って担当団員は、早期段階から調査に参加する必要があると考える。

2) スラム在住者への配慮

ナイロビの人口の約半数がスラム在住者であるという情報もあり、交通網整備計画と貧困削減を結びつけるためには、スラム在住者の動向（スラムの分布、スラム在住者の生計手段、通勤経路、通勤手段等）も把握し、貧困層の生活向上につながる計画を提示する必要があると考える。これらを把握する資料としては、「GEOGRAPHIC DIMENSIONS OF WELL-BEING IN KENYA, WHERE ARE THE POOR?, 2003」（収集資料リスト 35）や「ケニア国貧困層の生活改善プロジェクト年次報告書」（収集資料リスト 36, 37）が活用できる。

3) 住民移転

ケニアの土地収用に関する手続きは、Land Acquisition Act (Cap 295)（収集資料リスト 27）に規定されている。現在同国政府は、ナイロビバイパスの実現に向け土地収用を進めている。これは、公共の利益のためという法律に従って行われているものである。しかしながら、新聞に報道されているように（付属資料 8. 参照）、十分な猶予期間を与えぬままの取り壊し強行や、教会・学校といった公共施設までも取り壊し対象になっている現実を考えると、法律に従っているから問題は無い、という結論は出しにくい。

マスタープランの段階で優先プロジェクトを決定する際の基準は、住民移転（特にスラム在の非自発的住民移転）の有無が大きな決定要素となる。従って、既存の各計画をレビューする段階では、住民移転の有無、及び住民移転が避けられない場合の移転戸数、人数、補償、移転先の有無等を十分に把握しておく必要がある。

4) 自然環境への配慮

ナイロビ首都圏は、宅地の造成等により森林面積が減少しつつあること、ナイロビ国立公園等、自然環境をそのままの状態で保全する必要がある地域があることを鑑みると、自然環境の保全に十分に配慮する必要がある。

(4) 関連情報

1) ケニア国内の事業における環境社会配慮の実際

ア) 初期環境調査

同国の環境影響評価及び監査規則【THE ENVIRONMENTAL (IMPACT ASSESSMENT AND AUDIT) REGULATIONS, 2003】に照らし合わせると、初期環境調査は、既存資料からの情報を主体に、自然環境への配慮、社会環境への配慮、景観（景観、周辺環境との調和等）、土地利用、水（水源、排水等）について、事業実施によるプラス面の効果、マイナス面の影響等を整理することに相当する。これはプロジェクトレポート（Project Report）と呼ばれ、事業者は事業実施の前に作成し、NEMA へ提出する。NEMA はこの内容を審査し、環境に大きな影響を及ぼさないと判断された場合、又は環境影響緩和策が明記されている場合は、プロジェクトの実施にライセンスを与える。一方、環境に大きな影響を及ぼすと判断された場合は、Environmental Impact Assessment Study の実施を指示することになる。

イ) 環境影響評価の実施状況

NEMA からの情報によれば、2002年6月にNEMAの組織が動き始めてから、約200案件の環境影響評価書を審査しているとのことである。また、環境影響評価はNEMAが許可を与えた企業や専門家が実施する必要がある、現在20の企業、80人の専門家が登録されているとのことである。

なお、既存の環境影響評価書として、“The Proposed Project for Reconstruction of Athi and Ikutha Bridges in Eastern Province of Kenya (Japan’s Grant Aid), Environmental Impact Assessment (EIA) Study, July 2001”を入手した（収集資料リスト41）。

2) 住民移転について

ア) 土地収用法

土地収用は、特定の公共事業の用に供するために他人の財産権を強制取得する行為である。土地収用法は、収用に伴う公共の利益の増進と私有財産との調整をはかるため、収用の要件・手続・効果・損出補償などを定めている。財産権を収用することのできる公共事業は、道路、河川、砂防、運河、鉄道、港湾、電気、通信、ガス、上下水道、消防、水防、学校教育施設、ごみ焼却場などが挙げられる。収用によって被った損失については、公平の観点から完全補償がなされなければならない。

ケニア国の場合は、Land LawのもとLand Acquisition Act (Cap 295)が定められている（収集資料リスト27）。Land Acquisition Act (Cap 295)には、強制収用に係る事項が記載されており、強制収用にあたっては、①収用にあつては公共の利益に資すること、②公共の利益と損失される私有財産の調整をはかること、③完全補償がなされること、を満たす必要がある、と示されている。

イ) 住民移転手続き

土地定住省 (MOLS) の Physical Planning Department からの聞き取り調査によれば、住民移転手続きは次のとおりである。土地収用は、Land Acquisition Act (Cap 295) に従い行われ、土地収用委員会 (Commissioner of Lands/Physical Planning) は、土地収用計画、再定住計画、再定住場所の選択、土地評価額、補償金額等の裁決を行う。

なお、住民移転の実施状況について、新聞記事には南部バイパスの土地収用が進められていることが報じられている (収集資料リスト 53)。これによれば、道路公共事業省は、Land Acquisition Act (Cap 295) に基づき、バイパス用地の測量、用地内の土地評価価格に基づく補償額の算出等を行っているが、事前に移転対象住民への説明が充分に行われていない事例もみられる (立ち退きまで最低 2 週間の猶予期間が与えられるべきであるが、実際は 96 時間前に取り壊し作業の連絡をうけた旨の記事)。また、現地では次の情報を得た。「スラムの住人が強制的に移転させられている状況にある。移転させられる住民は、バハティ地区にある低所得者向け市営住宅が用意されるはずであるが、同住宅は資金難のため建設が完了していない状況にある。その結果、スラムの人は住む場所を失っている状況にある。」

5.5 環境社会配慮の実施体制

(1) 環境社会配慮調査のカウンターパート

道路公共事業省 (MRPWH) の Mrs. Elizabeth C. Mibey (Environmentalist) は、環境・天然資源・野生生物省 (MENRW) から MRPWH へ出向中の職員で、これまでに多くの環境影響評価を手がけている。2 年後には、MOENRW の傘下にある国立環境管理機関 (NEMA) へ異動する予定とのことである。同女史は日本で環境研修を積んでいるだけでなく、” The Proposed Project for Reconstruction of Athi and Ikutha Bridges in Eastern Province of Kenya” (日本の無償資金協力案件) の ” Environmental Impact Assessment (EIA) Study” を、5 名の調査チームのリーダーとして総括した経験も持つ。従って、本格調査時における環境社会配慮調査 (IEE レベル、プレ EIA レベル) は、同女史がキーパーソンとなるため、同女史を窓口として連携しながら調査を進める必要があると考える。

なお、国家環境管理機関 (NEMA) は、同国の環境教育、環境啓発、環境計画、環境基準、環境法規制の強化及び環境影響評価等を担当している。そのため、環境社会配慮調査を円滑に進める上では、良好な関係を構築することが望まれる。

(2) 現地再委託先候補

現地再委託先候補は、下記のとおりである。

ア) コンサルタント会社

JTEC Engineering Ltd.

住所 CLK House, 1st Floor, Suite 2, Kijabe Street, P. O. Box 63532-0619, Nairobi

Tel 254-20-243994

Fax 254-20-311329

e-mail topiyo@uonbi.ac.ke

登録 登録番号 : No. C 86734 (1999年8月18日)

担当者名 Eng. John Absaloms Okumu (Director/Chairman), Eng. Tom O. Opiyo (Director/Secretary)

保有部門

- ・ Traffic, highways and transportation engineering section
- ・ Water, sanitation, and infrastructure engineering section
- ・ Structures and bridges engineering section
- ・ Surveying, mapping, and geotechnical engineering section

業務実績 空港計画、道路計画、橋梁計画、給排水計画、都市及び地方道の交通調査等

Bitech Environment Consultants Ltd.

住所 Komarock, P. O. Box 5610-00200

Tel 797040

e-mail billtechenv@yahoo.com

Chemiserve Industrial Service Ltd.

住所 The Office Park Riverside Drv

Tel 4449418

e-mail chemiserve@spacenetonline.com

CODA CONSULTING GROUP

住所 Anniversary Tws, 22nd Flr., University Way

Tel 219052

Fax 218772

e-mail codacorp@africaonline.co.ke

Information & Advice Centre

住所 Sound Plaza 1st Flr, Woodvale Grv, Westlands

Tel 4449204

Fax 020-4449204

e-mail info@advice.co.ke

Josem Trust Co Ltd.

住所 Josem Trust Place 1st Flr. Bunyala Rd.

Tel 2729342

Fax 2727397

e-mail jpmbogua@insightkenya.com

イ) コンサルタント

Prof. Michael K. Koech

ナイロビ大学教授、元 NEMA の DG で数多くの環境影響評価及び審査に従事する

Tel (020) 600520 / 携帯 0733-874-255

Fax (020) 603977

e-mail amiacfed@yahoo.com

Ms. Mary K. Kinoti

ナイロビ大学講師、Community health を専門とする

Tel (020) 2724639

Fax 0733-820-840

e-mail amiacfed@yahoo.com

Mr. Bernard Kaaria

KWS に所属する EIA Specialist

(3) その他の情報

同国の環境保全に重要な役割を果たしている団体として、下記が挙げられる。ステークホルダーミーティングの場に参加することも考えられ、調査の早期段階から意見交換や交流の場を設ける必要があると考える。

- ・ EAWLS : The East African Wildlife Society
- ・ IFAW: International Fund for Animal Welfare
- ・ Green Peace
- ・ Born Free: Born Free Foundation
- ・ WWF: World Wildlife Fund

第6章 本格調査への提言

6.1 調査実施上の留意点

(1) 策定すべき都市交通マスタープラン

本調査の主眼は、ナイロビ首都圏における交通渋滞や交通事故に起因する経済活動への影響を解消するため、総合的な調査を実施し、道路整備計画、公共交通計画、交通マネジメント計画等を組み合わせ、効果的な方策を提案するものである。拡大するナイロビ首都圏の交通需要に対応するため、ケニア政府は世界銀行、JICA等の支援の下に様々な調査・開発を提案してきたが、道路の新規投資に対する資金不足等から事業の実施に至ったプロジェクトがあまり多くはないのが現状である。

本調査は、既存の開発計画を整理するとともに、定量的かつ客観的な調査を実施することにより、長期的視点からナイロビ首都圏の交通問題の改善に向けた計画の策定をするものであり、施設整備についての計画だけでなく、組織の運営、法制度、財源のあり方についての検討・提案が必要である。

一方、緊急的に対応すべきプロジェクトとして提案される計画は実現可能である必要がある。先方から要請の強いバイパス整備プロジェクトは、多額の資金を要するものであるため、課題解決策の一つとしつつも、より実現可能性の高い施策を組み合わせることで課題解決につながるよう、マスタープランの中でシナリオを作成することが必要である。

またプレF/Sの段階においても、実施するプロジェクトを如何に選定するのが大きなポイントになる。2010年にプレF/Sを実施すべき案件の選定を行うために、費用対効果、政策目での戦略性、資金面、環境への影響等を考慮しながら、先方政府と十分協議することも必要である。

(2) プレフィージビリティスタディ

都市交通マスタープランは、将来交通量予測結果からバイパス計画、ミッシングリンク、交差点の改良などのシミュレーションを行い、幾つかの代替案を検討する必要がある。代替案のなかには、現道で用地が確保できている道路の拡幅案も取り入れるべきである。ケニア道路評議会(KRB)によると、現道の拡幅はRMLF(Road Maintenance Levy Fund)配分の対象にならないが、今後検討する必要がある。

優先プロジェクトについては、将来交通量を使い幾つかのシミュレーションを行って優先順位を付ける。

(3) パイロットプロジェクトの意義

道路渋滞の緩和及び交通安全の向上効果等を検証するため、短期的な方策として有望な交差点改良について、パイロットプロジェクトを実施する。ナイロビ市内の既存のラウンドアバウトは、交差点の容量が信号交差点に比べて低いため、交通量の多い道路では交通渋滞の原因となっている。パイロットプロジェクトでは、信号交差点の事業効果を検証する予定であるが、対象とする交差点の位置やパイロットプロジェクトの方法については、第一次現地調査のプロセスの中で決めることとする。プロポーザルにおいては、パイロットプロジェクト

の対象交差点の選定方法や、実施方法に関する方針と効果検証方法に関する提案を行うこととする。

(4) 環境社会配慮

本調査の実施にあたっては、都市交通網の整備が環境や社会に望ましくない影響を与える可能性も考えられることから、M/P およびプレF/S の段階において、JICA の新ガイドラインに基づき戦略的環境アセスメント (Strategic Environmental Assessment, SEA) を行う必要がある。同ガイドラインでは、「幅広いステークホルダーの参加」及び「意思決定プロセスの透明性」を確保し、このための「情報公開」に努めるといった基本理念に基づき、各種の配慮事項、手続き規定が盛り込まれている。本調査においても本ガイドラインを準用して、適切な環境社会配慮がなされるよう努める。

従ってプロポーザルの作成にあたっては、当該ガイドライン及びその策定経緯、委員会からの提言の内容等 (JICA ホームページにも掲載) を熟知した上で、必要な手続きが本調査の工程に組み込まれたものを作成し、提出することとする。特に、調査の過程において十分な情報公開とパブリックコンサルテーションが行われるように努めることが必要である。

また、本調査においては、環境社会配慮に係る記述を報告書に盛り込むだけでなく、調査中に作成した書類、インタビューシート、議事録等、協議の過程が分かるように記録として残すこととする。

なお、本調査においては、環境・社会面の幅広い側面に配慮する必要があるが、特に配慮することが望ましい点は以下のとおり。

7) 低所得者層への配慮

ナイロビの人口の約半数が低所得者層居住地域に住んでいることから、交通網整備計画と貧困削減を結びつけるには、都市交通の改善が彼らの生活向上につながるように、低所得者層の動向に考慮する必要がある。これらを把握する資料としては” Geographic Dimensions of Well-Being in Kenya, Where are the Poor, 2003” (収集資料リスト 35) や「ケニア国貧困層の生活改善プロジェクト年次報告書」 (収集資料リスト 36, 37) が活用できる。

イ) 住民移転

ナイロビ都市整備計画を実施する上では、特に低所得者層の住民移転が生じる可能性に配慮する必要がある。そのため移転戸数、人数を把握するとともに、土地補償の形態、移転先の用意の必要性について検討しておく必要がある。

ロ) 自然環境

ナイロビ首都圏は、宅地の造成等により森林面積が減少しつつあること、ナイロビ国立公園等、自然環境をそのままの状態で保全する必要がある地域があるため、自然環境に対する配慮が必要である。

上記を踏まえ、本調査における環境社会配慮調査の具体的実施方法についてプロポーザ

ルで提案することとする。

(5) 他のドナーやプロジェクトとの調整

ケニア国の道路セクターは、Road2000 という政策の下、ケニア政府及び各ドナーが連携・協調して行ってきた。各ドナーの資金は、提案されたプロジェクトの資金リソースとして考えられることから、各ドナーの関係者との意見調整を行いながら調査を進める必要がある。ケニアでは JICA もいくつかの協力を実施しているが、その中でも下記のものについては本調査と密接に関係してくることが考えられるため、JICA ケニア事務所の協力を得つつそれぞれの関係者との意見調整に努めること。特に「ナイロビ市 GIS データ基盤整備計画調査」については、交通量調査等のデータや整備された地図等の活用が考えられる。

- ・ 個別専門家「道路維持管理行政」(～2005年3月)
- ・ 技術協力プロジェクト「道路維持管理プロジェクト」(2004年度開始予定)
- ・ 開発調査「ナイロビ市 GIS データ基盤整備計画調査」(2002年2月～2004年12月)

6.2 調査の内容と項目

(1) 現状把握・分析及び都市交通に関する問題の特定

対象地域における望ましい道路計画及び都市交通のあり方を検討し、問題点を特定することとする。問題点は、経済的効率性のみならず、社会面、環境面においても特定する。

(2) マスタープランの策定

現状分析と問題点の特定を踏まえ、実現性、持続可能性を有する総合的な都市交通計画（マスタープラン）を策定する。現時点で特に問題の大きく、緊急性の高い道路整備に関する都市交通計画について重点をおくことにするが、歩行者、自転車といった車以外の交通に関する計画（Non-Motorized Plan）、公共交通計画、交通マネジメント計画等を含む総合的なマスタープランを作成する。目標年次は2025年とする。

(3) プレフィージビリティ調査の実施

マスタープランのなかで優先的に実施すべきとされたプロジェクトについて、プレフィージビリティ調査を実施することとする。プレフィージビリティ調査を行う優先プロジェクトは、2010年頃に完成が見込まれるプロジェクトを対象とする。

(4) 技術移転

調査全体を通じて技術移転を図る。本調査の終了時に先方自身による計画の更新、策定ができる状態とすることが望ましい。

(5) 総合評価と提言

調査全工程を通じて、結論と提言をとりまとめる。

6.3 調査方法

6.2（調査の内容と項目）を得る方法は、原則として以下のとおりとする。ただし、以下に示した内容以上に効果的・効率的な方法がある場合には提案することとする。

(1) 調査の基本方針の策定

事前調査結果その他の入手可能な情報により、全体を通じた調査方法、工程、手順等を策定する。

(2) 現状把握・分析及び都市交通に関する問題の特定

対象地域の現況把握を目的として、現況交通等にかかる既存計画・調査の収集、レビューを行う。レビューの範囲は、2004年1月に締結したS/Wに基づき、以下の項目を含むこととする。レビューは、都市交通について体系的、網羅的なものとする。

1) 既存法令のレビュー

既存の都市交通施設に関連する整備・計画・管理・運営・組織等に関する法律、規則、制度、財源等の状況を整理する。また、各交通モードに関連する法律、規則、制度についても状況を整理する。

2) 道路及び都市交通に関する既存調査、開発計画、プロジェクトに関するレビュー

既存の統計や調査を用い、都市交通網の既存施設、管理運営、維持管理の状況、整備計画について現状分析するとともに、都市交通施設に関する開発計画やプロジェクトについて整理、分析を行う。

3) 既存データの整理

対象地域の社会経済条件、地域構造の整理分析及び土地利用計画、地域開発計画、工業開発計画等に関して、既存資料等を用い整理・分析する。また、各交通モードの交通量、登録量等の基礎的データを整理・分析し、必要に応じて関係者に対してヒアリング調査等を行う。

4) 交通量調査の実施

現状及び将来の交通状況の把握に際しては、既存データ・調査・計画を最大限活用することとするが、不足するデータについては、交通調査等を行うこととする。

5) 道路インベントリー調査の実施

対象地域の道路に関する道路インベントリー調査を実施する。対象道路は、ナイロビ市内のクラスD（国際道路(A)、国内幹線道路(B)、主要道路(C)に次ぐ周辺道路の等級）以下の規格道路と、ナイロビ市が所管する無規格道路とすることを基本とする。

6) 都市交通に関する問題の特定

調査対象地域での都市交通に関連を有する範囲において、経済活動（産業活動、就業など）、社会活動（教育、医療、日常生活に必要なアクセス、安全性、災害時の避難路としての交通など）、環境（二酸化炭素排出量、大気汚染、騒音など）等について、望ましいあり方（内容、地理的特性など）を明確にする。またこれを支える基盤として交通・移動に求められる望ましいあり方、すなわち交通が果たすべき役割を特定する。

また問題の原因として挙げられる、交通の需要過多、供給不足（施設等のインベントリー、交通管理、交通需要マネジメント、組織、制度、運用方策や財源など）、需要と供給の不整合等について把握する。特に、制度、財源（BOT その他交通事業者の採算確保方策等も含む）については、最終的には施設計画と同等の精度で提言を可能とする資料やデータを収集し、問題の原因を特定することとする。

7) パイロットプロジェクトの実施

道路渋滞緩和及び交通安全の向上に対し、緊急的な方策として考えられているラウンドアバウト交差点の改良に関する事業効果を検討するため、必要であれば、信号を設置するなどのパイロットプロジェクトを実施し効果を検証することとする。しかしながら、ケニアにおいてラウンドアバウトはシンボリック施設でもあることから、パイロットプロジェクトを実施する場合は技術的必要性に加え、相手国関係者の意見を十分聴取の上、慎重にプロジェクトの内容を検討する必要がある。

(3) マスタープランの策定

マスタープランは道路整備に関する基本方針など、重点課題である道路分野を中心に策定されるものであるが、都市交通に関係する分野について網羅的に策定されるべきものである。この構成要素は、交通にかかる各サブセクター（道路整備計画、Non-Motorized 計画、公共交通計画、交通マネジメント計画等）はすべて含めることとし、これに加えて、制度（規制・誘導施策等）、財源の検討を行うこととする。

1) 社会経済フレームワークの設定

2025年を目標年次とした社会経済フレームを設定する。特に対象地域における現在策定中のナイロビ大首都圏の開発計画等を考慮し、妥当な経済、人口フレームとする。また段階計画の策定のために複数の時点でのフレームを設定する。

2) 将来交通量の需要予測

複数のシナリオについて、交通需要予測を行う。また、ゾーン区分を粗くする等により多様なシナリオ、施策の組み合わせの比較検討を容易にするような需要予測モデルを開発する。

3) 都市交通マスタープランの基本方針の作成

先に設定した望ましい都市交通のあり方を踏まえて、社会面、経済面、環境面での都市交通の目標を設定する。目標については、単なる方向性を示すのみでなく、達成すべき水準を明確にする。また評価指標を設定する。これらを通じて計画の効率性を検討可能なものとする。

次にこれらの目標達成に向けて、施設整備や補助金のみならず、人的資源、組織、制度、技術等、目標達成に向けて考え得る対策を網羅的に整理する。

このようにして設定された目標と評価指標に照らして、各リソースを有効に活用するための戦略を策定する。

4) 道路整備に関する方針の作成

都市交通マスタープラン基本方針に基づき、最重点課題である道路整備に関する方針を作成し、道路施設の規模、配置計画等に関する予備的検討を行う。

5) 交通マネジメント計画の作成

対象地域においては、物理的、経済的、社会的な諸条件により、十分な新規の交通施設整備は容易でないことから、交通需要マネジメントの適用可能性を検討する。この際には、料金抵抗等の各種サービス水準が交通行動に与える影響を再現可能なモデルを用いる。また、交差点の整備計画に伴う交通規制・管理計画を策定する。

6) 公共交通計画の作成

ケニア国において既に普及しているマタツ、バス等の状況等を踏まえつつ、計画の策定を行う。駐車場、交通結節点の整備等により乗り継ぎ利便性を高める等、交通機関の連携を十分勘案した計画とする。また、Non-Motorized 計画も考慮した計画を策定する。

7) 道路網整備、維持管理に関する計画の策定

整備手法を勘案し、道路ネットワークの整備・維持管理計画を策定する。

8) 環境社会配慮調査の実施 (IEE レベル)

立案した計画について、既存資料に基づき、環境社会配慮調査 (IEE レベル) を実施する。実施時には、特に現段階であがっている計画 (バイパス計画、ミッシングリンク、交差点改良、アウトターリングロード等) や今後検討が必要な計画 (バスやマタツのルート検討、歩行者・自転車道の検討等) に関する環境基礎情報や社会環境の現状を、早期段階から収集整理し、問題点の把握や課題を設定しておく必要がある。

9) マスタープランに関する事業計画の策定

計画施設についての概略積算を実施し、実施時期、整備方式などの実施計画案を作成する。また、開発・計画の導入効果についても整理・分析を行い、経済的視点からも M/P の妥当性を評価することとする。

10) 優先プロジェクトの選定

マスタープランの中で、フィージビリティ調査の対象となる優先的に実施すべきプロジェクトを選定する。マスタープランを策定する過程で、緊急に整備すべき優先プロジェクトに関する考え方や基準を示し、客観的に選定することとする。必ずしも単独の施設等に限定する必要はなく、特定の課題に着目して、施設整備や交通需要マネジメントその他財源、制度等の施策についても組み合わせて検討することも検討することとする。

(4) プレフィージビリティ調査の実施

選定された優先プロジェクトについて、技術面、社会面、経済面、環境面から実行可能性を確認する。

1) 補足調査の実施

プレフィージビリティ調査の検討に必要なデータについて、必要な交通調査、自然条件調査、環境調査、社会調査等を実施する。

2) 施設設計基準の作成

優先プロジェクトの概算設計を行うための設計基準を作成し、諸条件を設定する。

3) 代替案の作成及び比較検討

選定された優先プロジェクトについて、ルート、導入する設備、工法等に関し、いくつかの代替案を作成し、比較検討を行う。

4) 概略設計及び概略積算

前述の検討を踏まえ、優先プロジェクトについて、概算設計及び整備、維持管理に係る積算を行う。土地収用や住民移転に必要な費用も算出する。

5) 経済・財務分析

優先プロジェクトの整備に係る経済分析、財務分析を実施する。分析にあたっては、感度分析を加えることとする。

6) 環境社会配慮調査（プレEIA レベル）

優先プロジェクト整備に対応し、環境調査・自然条件調査等を基に、環境に与える影響に関する評価を検討する。実施に際しては、先方の環境関連法規制、行政手続き、過去の事例等を十分踏まえたうえで、JICA 新ガイドラインに基づくこととする。また環境保全対策について提言し、必要な費用を事業費に計上することとする。地球温暖化ガス排出量削減の効果についても評価する。

7) 実施計画の作成

計画施設についての概略積算を実施し、実施時期、整備方式、施工計画などを含む実施計画案を作成する。また、開発・計画の導入効果についても整理・分析を行い、国民的経済的及び財務的視点から、優先プロジェクトの妥当性を評価する。施工計画については、各工事項目の建設能力、資機材供給能力等（利用可能な施工機械、労働力と資材の調達、工事期間中の迂回路・交通処理方法、廃材処理方法等）を検討し、段階施工を考慮したものとする。また対象地域における資機材調達事情を十分に検討し、利用資機材の調達可能先を明示する。

8) 管理、維持計画の作成

対象地域における自然条件、保有機材等を考慮し、維持管理体制等に関する検討・提言を行う。

(5) 総合評価と提言

調査全体の結果を総括し、総合評価と提言を行う。

(6) 実行可能性・持続可能性の確保（技術移転など）

本調査により策定される計画について、実行可能性及び持続可能性を高めることを重視する。このような観点で、都市交通の範囲において2回程度テクニカル・レポートを作成し、先方の政策決定に対して提言を行う。

特に技術移転については、積極的に、計画策定・更新に必要な技術を移転することとする。ただし、調査・計画内容を、カウンターパートが直営にて実施すべき部分と、委託等により行う部分とを明確に区分し、この上で技術移転内容（対象、技術移転の結果カウンターパートが可能となる業務、目標とする水準、評価方法等）を明確にする。

また、プログレスレポート及びドラフトファイナルレポート提出時等にセミナーを実施すること。現時点では、セミナーへは100人程度出席と想定する。

付 属 資 料

1. Terms of Reference
2. Scope of Works
3. Minutes of Meeting
4. 面会者リスト
5. Questionnaire
- 6 収集資料リスト
7. 現地議事録
8. 新聞報道
9. 事前評価表
- 10 帰国報告会資料

1. Terms of Reference

APPLICATION
FOR
TECHINICAL COOPERATION
FOR
THE MASTER PLAN AND FEASIBILITY STUDY
TO ALLEVIATE TRAFFIC CONGESTION
AND IMPROVE TRAFFIC SAFETY
IN THE NAIROBI METROPOLITAN AREA

AUGUST 2002

REPUBLIC OF KENYA

Application for
The Technical Cooperation
By The Government of Japan

1. Project Digest

(1) **Project Title:** The Master Plan and Feasibility Study to Alleviate Traffic Congestion and Improve Traffic Safety in the Nairobi Metropolitan Area

(2) **Location:** See Annex 1

(3) **Implementing Agency**

- **Name of the Agency:** Ministry of Local Government (MOLG)

- **Functions:**

The policy mandate of the Ministry of Local Government as per the Presidential Circular No.1 of 1998 is the following:

Articulation of sound Local Government Policies; Ensuring Local Authorities' compliance with the Local Government Act; Facilitating Local Authorities' compliance with the various legislation e.g. Local Government Act Cap 265, Valuation Rating Act Cap 267, Rating Act Cap 266, etc; Regulating the borrowing and lending by Local Authorities; Supervising the management of pension funds for Local Authority employees; Facilitating human resources development for Ministry and Local Authority personnel; Promoting urban development strategies that are consistent with national development policies.

From the above, the policy mandate can be summarized as follows:

- 1) To ensure that operations of all Local Authorities are consistent with national policies.
- 2) To advocate and facilitate the development of an autonomous, efficient and sustainable local government system in Kenya.
- 3) To ensure accountability and transparency in the conduct and governance of Local Authorities affairs.

- **Objectives of MOLG:**

The overall goal of the Ministry of Local Government is to promote orderly development, growth and management of Local Authorities into viable, efficient and effective institutions of local governance, service provision and economic growth.

The development objectives of the Ministry are to:

- 1) Develop an effective institutional and legal framework for proper operation of the Local Government sector in Kenya.
- 2) Ensure proper mobilization and use of financial and other resources by the Ministry and Local Authorities.
- 3) Ensure proper planning and development of the urban and rural areas by formulating and guiding implementation of appropriate development policies, growth strategies and programs.
- 4) Develop effective human resource capacity in Government sector comprising of well trained, experienced and committed pro technical and managerial staff in the

running of Local Authorities.

- 5) Promote effective co-ordination, partnerships and inter-agencies relations between stakeholders in the local Government fraternity.
- 6) Provide an enabling environment for Local Authorities to promote economic growth through the private sector to support industrial transformation of the country.

In order to fulfill their objectives, the following functions are carried out. These functions are both regulatory and supportive to Local Authority in Kenya.

- 1) Formulation, interpretation and implementation of Local Government sector policies.
- 2) Legal support, legal advice and assistance in matters relating to Laws e.g. the preparation of all by-laws, contract, etc.
- 3) Fiscal and financial management with regard to taxation, pricing of services, revenue generation, budgeting, and expenditure controls, accounting and auditing by Local Authorities.
- 4) Human resource development through training of Local Government personnel i.e. staff and councilors of Local Authorities and staff of the Ministry.
- 5) Urban development through the formulation and support in the implementation of urban development policies, strategies and programs.

- **Organization chart:** See annex 2

4) Justification of the Project

(a) Present Conditions of the Sector

There are four major modes of transportation in Kenya for passengers and bulk freight: rail, road, maritime, and air. Of these modes, the most important in terms of volume is road transport, with the most important land transport corridor being the route between Nairobi and Mombasa and then the corridor that runs from Nairobi to the west of the country towards Uganda and into the interior of Africa. 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. 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

Over past decade, sectoral development policy of the Government of Kenya has been to implement proper maintenance for its existing road infrastructure. Despite this, the network has deteriorated rapidly during this period. On the other hand, traffic demand has been increasing very rapidly during the past decade and there is now a shortage of road capacity to meet the rising demand. The Road Maintenance Initiative (RMI) forms the main policy framework for improving road maintenance under which the Roads 2000 Program represents the principal implementation strategy in Kenya. The RMI is an Africa-wide Program supported by the World Bank and a number of other

Donors. The objective of Road 2000 is defined as the maintaining of the classified road network at a cost effective level of serviceability. It stresses the need for a global road network plan and its implementation using mainly simple and labor based technology. In July 2000, the Kenya Roads Board (KRB), which is an autonomous body overseeing the road network in Kenya and coordinating its development, rehabilitation, and maintenance and to be the principal adviser to the Government on all matters related, was established.

In 9th National Development Plan (2002-2008), the Ministry of Local Government has the stated aim of urban development through the formulation and support in the implementation of urban development policies, strategies and programs. Urbanization can provide opportunities for rapid industrialization leading to economic growth and poverty reduction as evidenced by contemporary industrial and economies with higher standard of living.

(c) Problems to be Solved in the Sector

The present supply of transport is inadequate to meet the increase in traffic demand, in particular in Nairobi Metropolitan Area. Hence, there is a need to increase the transport supply. An inadequate supply of the road capacity, road structure and traffic management measures have been causing heavy traffic congestion and traffic accidents. Accordingly, in order to alleviate this situation, construction of missing links and improvement of road structures/facilities and traffic management measures are required.

Since Nairobi City is the center of the country, in particular located at the central spot on the arterial traffic routes coming from Mombasa port and extending to Uganda, it is observed that there is heavy cargo traffic of more than 1,000 vehicles per day. The city has a population of 2.5 million with a high annual growth rate. The Government of Kenya decided to construct a bypass in the suburbs of the urban area and requested the Government of Japan in 1985 to undertake a feasibility study on Nairobi Southern Bypass Construction Project. The feasibility study was carried out between Nov.1986 – Feb. 1988 followed by a detailed design study, which began in 1989. The Government of Kenya requested the financial assistance for implementation of the project to the Government of Japan in 1992. However, the implementation was considerably delayed due to domestic and international financial instability and until now, no major countermeasure have been taken and Nairobi City is still suffering from severe traffic congestion.

(d) Outline of the Project

To create a Master Plan (target: middle and long-term) for the alleviation of traffic congestion and improvement of traffic safety in the Nairobi metropolitan area.

To prioritize important project.

To conduct a Feasibility Study on the most crucial and urgent project (target: short-term).

(e) Purpose of the Project

The alleviation of traffic congestion and the reduction of traffic accidents in the Nairobi Metropolitan Area.

(f) Goal of the Project

The comprehensive improvement and integration of traffic management system and road structures/facilities in the study area via the implementation of traffic management measures, the construction of missing links and the improvement of road structures/facilities.

(g) Prospective Beneficiaries

All road users, commercial circles, property developers, property owners in the urban area and all goods/passenger transport agencies of the country.

Furthermore, the project is expected to directly reduce the poverty in the urban area of Kenya. One fourth of the poor Kenyans live in the urban area, in particular Nairobi city. Unemployment in Nairobi has been increased not only due to the past poor economic performance but also migration from rural areas due to difficulty in seeking employment. Proper investment in urban area for labor-intensive project is one of essential measure to be taken for poverty reduction in the urban area. The Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP) is an integrated national development strategy covering all related sectors for poverty reduction in Kenya.

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

Within the framework of poverty reduction policy, the government of Kenya puts importance on the efficiency of public expenditure particularly on developing *infrastructure*.

The project will contribute to attracting possible external investors to choose Kenya as their target country for future investment.

(5) Desirable or Scheduled Time of the Commencement of the Project

2003

(6) Expected Funding Source and/or Assistance (including external origin)

JICA

(7) Other Relevant Projects, if any

- Proposed Nairobi Southern Bypass Construction Project
- Proposed Nairobi Missing Links Construction Project
- Proposed Ngong Road Dueling Project
- Proposed Uhuru Highway Grade Separated Junction Project
- Proposed Outer Ring Road Construction Project
- Proposed Northern Bypass Construction Project
- Study on Improvement of Traffic Flow in Nairobi

2. Terms of Reference of the Proposed Study

(1) Necessity/Justification of the Study

There have been many studies for the alleviation of traffic congestion but nothing concrete seems to have been implemented. The Study should be to analyze information collected in more depth and to present these results in report form that describes the possible projects that could be executed to alleviate the problem of traffic congestion in Nairobi.

(2) Necessity/Justification of the Japanese Technical Cooperation

Government of Japan has contributed immensely to the infrastructure development of the country, especially in roads and bridges. 'The Study on Road Maintenance System Under the Framework of the Kenya Roads Board' has been executed with the assistance of the Government of Japan. The Kenya Roads Boards (KRB) is an autonomous body overseeing the road network in Kenya and coordinating its development, rehabilitation, and maintenance, and to be the principal adviser to the Government on all matters related. Hence it is logical to seek the assistance of the Government of Japan for the Study as well.

(3) Objectives of the Study

- To create a Master Plan (target: middle and long-term) for the alleviation of traffic congestion and improvement of traffic safety in the Nairobi metropolitan area.
- To prioritize important project.
- To conduct a Feasibility Study on the most crucial and urgent project.

It is necessary not only to consider the provision of infrastructure but its management as well, via the efficient administration of existing transportation facilities and their effective integration.

(4) Area to be Covered by the Study

- The collection of existing information clarifying the present status of the socio-economic, environmental, and transportation spheres of activities, as well as any

other activities that may have a direct bearing on the Master Plan and Feasibility Study.

- The execution of on-site surveys such as traffic, environmental, socio-economic, topographical, and geological surveys to gather necessary new data and information, as well as to supplement extant information.
- The input, analysis, and evaluation of survey data and other related data.
- The construction of models and/or techniques to maintain/update data, to simulate/explain present conditions and to forecast future conditions/scenarios using the data and information collected and processed.
- Based on the above, a Master Plan will be constructed to select the most suitable project.
- A feasibility Study on the most suitable project will then be carried out, taking into account economic/financial, environmental, social and engineering points of views.
- The drawing up of a project implementation scheme, a maintenance scheme, and a project quantity and costing estimate.

(5) Scope of the Study

Master Plan

- Review of the related development plans, socio-economic data, transport sector data and natural condition data.
- Analysis of socio-economic framework and identification of development potential.
- Conduct of supplementary surveys and analysis (e.g., road inventory and traffic survey).
- Formulation of basic road network.
- Forecast of future traffic demand
- Establishment of criteria and engineering standard.
- Evaluation of road links of road network.
- Establishment of comprehensive improvement and integration of traffic management measures and road structures/facilities.
- Initial environment examination.
- Preliminary cost estimation.
- Economic analysis.
- Selection important projects for Feasibility Study

Feasibility Study on High-priority Projects (Short-term Measures)

- Natural condition survey.
- Consideration of alternatives.
- Design standards and criteria.
- Preliminary engineering design.
- Environment impact assessment.
- Project implementation plan.
- Maintenance and rehabilitation plan.
- Cost estimation.
- Economic analysis and evaluation.
- Overall evaluation and recommendations..

(6) Study Schedule

18 months.

(7) Expected Major Outputs of the Study

- Traffic and safety management program.
- Recommendation on the most crucial and urgent project to be implemented.

(8) Request of the Study to Other Donor Agencies, if any

No.

(9) Other Relevant Information, if any

No.

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.)

Five engineers with B.Sc.(Engineering) degree and minimum of 5 years of 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

(3) Information on the Security Conditions in the Study Area.

Generally, there is no security risk within the project study area. However, whole attention should be paid to the safety during the study.

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

Pollution control, environmental management and forestry biodiversity.

**(2) Anticipated Environmental Impacts (both natural and social) by the Project, if any.
As the Project Area Pass Through.**

There is a natural/ecological area which could be negatively impacted by a road construction. In addition, demolition of residential properties and relocation of the residents would be expected in some area.

Detailed study is necessary.

(3) Women as Main Beneficiaries or not

The project will produce work opportunity to people in urban and sub urban areas and the increase in income will result in reducing poverty from urban population and the burden of women.

(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.

The project will produce work opportunity.

(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. Undertaking 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 will 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 Government of Kenya will reimburse the payment in respect of registration and consular fees.

- (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.

The Government of Kenya will reimburse the above taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Kenya 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.

The Government of Kenya 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 (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 will 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.**

Ministry of Local Government shall act as counterpart agency.

8. Study Schedule

It is estimated that sixteen (18) months will be required to execute all the proposed study. In addition, the expected major outputs of the study are cited below:

- (1) An inception report, which should be submitted within two weeks of the commencement of the project.
- (2) Progress, interim and draft final reports, which should be submitted during the Study.
- (3) Final report will be submitted at the end.

Staffing Plan

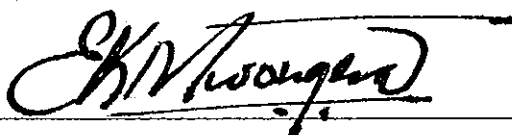
Approximately 75 person-months will be needed to complete the work program.

Position	Person-Months
Team Leader	8
Road System Planner	8
Natural Condition Specialist	3
Road Engineer(1)	8
Road Engineer(2)	8
Structural Engineer	10
Traffic Management Engineer	6
Traffic Safety Specialist	6
Organization/Training Development Planner	4
Economic Evaluation Specialist	6
Environmental Specialist	8
Total	75

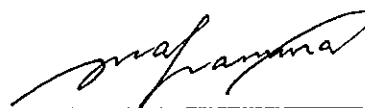
2. Scope of Works

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON MASTER PLAN FOR URBAN TRANSPORT
IN
THE NAIROBI METROPOLITAN AREA
IN
THE REPUBLIC OF KENYA

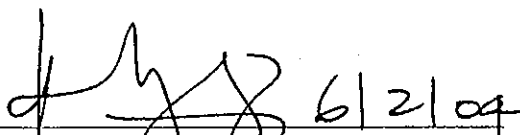
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF ROADS, PUBLIC WORKS AND HOUSING,
MINISTRY OF LOCAL GOVERNMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



Eng. Erastus K. Mwongera, EBS, OGW
Permanent Secretary,
Ministry of Roads, Public Works and Housing
The Republic of Kenya



Mr. Akira Nakamura
Leader,
Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation Agency



Mr. Zachary O. Ogonje, EBS
Permanent Secretary,
Ministry of Local Government
The Republic of Kenya

NAIROBI, 6th February, 2004

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Kenya, (hereinafter referred to as "GOK"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has decided to conduct the Study on Master Plan for urban transport in the Nairobi Metropolitan Area in the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

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

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. To formulate a master plan for the urban transport in the Nairobi metropolitan area for the target year 2025,
2. To conduct a Pre-feasibility study on the priority projects under the master plan, and
3. To carry out relevant technology transfer to Kenyan counterpart personnel in the course of the Study.

III. STUDY AREA

The study shall cover the city of Nairobi and its surrounding area.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items:

1. Review and analysis of the present situation
 - 1-1. Review of existing laws and regulations
 - 1-2. Review of past studies, development plans and projects related to the road and urban transport.
 - 1-3. Review of other existing data and information related to the Study
 - 1-4. To conduct the traffic survey (OD survey, traffic volume counting, etc)
 - 1-5. To conduct road inventory survey
 - 1-6. Identification and analysis of problems

OK

[Signature]
6/2/09

[Signature]

2. Formulation of a master plan for the target year 2025

- 2-1. To set up socio-economic framework
- 2-2. To forecast the future traffic demand
- 2-3. To formulate the policy for the formulation of master plan
- 2-4. To formulate the road development principles
- 2-5. To formulate the plan for the traffic management
- 2-6. To formulate the plan for the public transport
- 2-7. To formulate road network development, improvement and maintenance plans
- 2-8. To carry out rough cost estimates of road construction, improvement, maintenance, land acquisition and compensation
- 2-9. To carry out environmental and social considerations study (IEE level)
- 2-10. To prepare an implementation program for the master plan
- 2-11. To establish selection criteria for the priority project
- 2-12. To identify priority projects in the master plan, based on the urgency of project implementation
- 2-13. To prepare road administration, management and maintenance programs

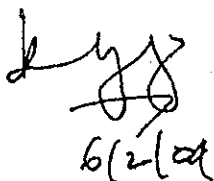
3. Implementation of a Pre-feasibility study on the priority projects under the master plan

- 3-1. To carry out supplementary surveys regarding the priority projects
- 3-2. To establish the design standards and criteria
- 3-3. To select and compare alternatives
- 3-4. To conduct preliminary design
- 3-5. To carry out preliminary cost estimates
- 3-6. To carry out an economic and financial analysis
- 3-7. To carry out environmental and social considerations study (Pre-EIA level)
- 3-8. To prepare an implementation program
- 3-9. To prepare road administration, management and maintenance programs

4. Overall Evaluation and Recommendations

V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out within sixteen months period in accordance with the attached tentative schedule as shown in APPENDIX 1.



6/2/02



VI. REPORTS

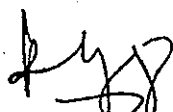
JICA shall prepare and submit the following reports in English to the GOK.

1. Inception Report which covers the methodology of the Study
Thirty (30) copies at the time of commencement of the Study.
2. Progress Report (1) which covers all the findings during the first works in Kenya.
Thirty (30) copies within seven (7) months after commencement of the Study.
3. Interim Report(1) which covers the formulation of the basic concept for a master plan.
Thirty (30) copies within eight (8) months after commencement of the study.
4. Interim Report(2) which covers the formulation of the master plan.
Thirty (30) copies within eleven (11) months after commencement of the study.
5. Progress Report (2) which covers all the findings during the second works in Kenya.
Thirty (30) copies within thirteen (13) months after commencement of the Study.
6. Draft Final Report which covers all the results of the Study
Thirty (30) copies within fifteen (15) months after commencement of the Study.
The written comments on the Draft Final Report from the GOK shall be delivered within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.
7. Final Report
Sixty (60) copies, the same number of copies of summary and four (4) sets of CD-ROM.
Within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKINGS OF GOK

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the GOK shall take the following measures:
 - (1) To permit the members of the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team") to enter, leave and sojourn in the Republic of Kenya for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
 - (2) To exempt the members of the Team from taxes, duties, VAT and any other charges on equipment, machinery and other materials imported and locally purchased for the implementation of the Study;
 - (3) 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; and
 - (4) To provide the Team with necessary facilities for remittance as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Kenya from Japan in connection with the implementation of the Study.




6/2/04



2. GOK 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. The Ministry of Roads, Public Works and Housing (hereinafter referred to as "MRPWH") shall act as main counterpart agency paralleling with Ministry of Local Government and Nairobi City Council to the JICA Study Team and also as coordinating body in collaboration with other government and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study
4. GOK shall, at its own expense, provide the Team with the following, in collaboration with other organizations concerned:
 - (1) Security-related information as well as measures to ensure the safety of the Team;
 - (2) Available data and information related to the Study;
 - (3) Counterpart personnel;
 - (4) Suitable office space with basic office equipment and furniture;
 - (5) Credentials or identification cards; and
 - (6) Information on as well as support in obtaining medical service.

VIII . OTHERS

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

OK

[Signature]
6/2/04

[Signature]

APPENDIX I

Tentative Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Work in Kenya	█						█			█			█				
Work in Japan	█						█							█		█	
Report	Δ IC/R						Δ P/R (1)	Δ IT/R (1)			Δ IT/R (2)		Δ P/R (2)		Δ DF/R	Δ F/R	

Legend

- IC/R Inception Report
- P/R Progress Report
- IT/R Interim Report
- DF/R Draft Final Report
- F/R Final Report

sk

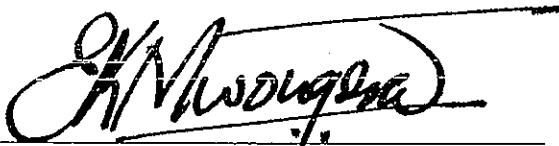
kyj
6/2/04

sm

3. Minutes of Meeting

MINUTES OF MEETING
FOR
THE STUDY ON MASTER PLAN FOR URBAN TRANSPORT
IN
THE NAIROBI METROPOLITAN AREA
IN
THE REPUBLIC OF KENYA

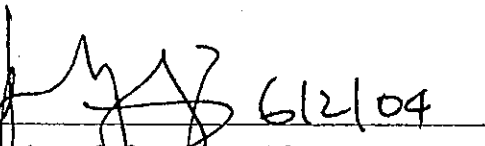
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF ROADS, PUBLIC WORKS AND HOUSING,
MINISTRY OF LOCAL GOVERNMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



Eng. Erastus K. Mwangera, EBS,OGW
Permanent Secretary,
Ministry of Roads, Public Works and Housing
The Republic of Kenya



Mr. Akira Nakamura
Leader,
Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation Agency



Mr. Zachary O. Ogongo, EBS
Permanent Secretary
Ministry of Local Government
The Republic of Kenya

NAIROBI, 6th February, 2004

In response to the request of the Government of the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "GOK"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ"), dispatched the preparatory study team headed by Mr. Akira NAKAMURA (hereinafter referred to as "the team", from 27th January to 6th February, 2004, through the Japan International Agency (hereinafter referred to as "JICA"), to discuss the scope of the work for "the study on master plan for urban transport in Nairobi Metropolitan Area in Republic of Kenya" (hereinafter referred to as "the Study").

During the stay of the team in Kenya, a series of meetings were held with Ministry of Roads, Public Works and Housing (hereinafter referred to as "MRPWH"), Ministry of Local Government (hereinafter referred to as "MOLG"), Nairobi City Council (hereinafter referred to as "NCC"), etc. The list of participants of the meetings is shown in Appendix 1.

This document summarizes major items discussed between both sides and is meant to supplement the Scope of Work for smooth conduct of the study.

1. The Scope of Work was agreed upon by both sides.

2. Title of the Study

Both sides agreed the title of the study to be "the study on master plan for urban transport in Nairobi Metropolitan Area in Republic of Kenya".

3. Study Area and Study Roads

Both sides confirmed that the study area covers Nairobi city and its surrounding area, and that study covers all roads in the Study Area.

4. Commencement of the Study

Kenyan side requested that the Study should commence in May 2004.

5. Report

The final report should be open to the public. Kenyan side requested that brief explanation papers summarizing the progress of the study be prepared at 3rd month and 5th month after commencement.

6. Steering Committee

A steering committee will be set up before the commencement of the study. All the reports will be presented and discussed in the steering committee meetings at each stage of the Study. The members of the steering committee will be notified to JICA by the end of the April 2004. Kenyan side agreed that the Permanent Secretary of MRPWH

6.2.04

will chair the steering committee meetings. In addition, international organizations and donor agencies will be invited to the meeting of the Steering Committee as observers, if needed.

7. Seminars

Both sides agreed that two seminars will be held after presentation of the Interim Report(1) and the Draft Final Report. Invitations will be sent to all relevant stakeholders.

8. Counterpart Personnel

Counterpart personnel will be assigned to the full-scale study team by MRPWH, MOLG, NCC, KRB and Ministry of Lands and Settlement before the commencement of the study.

9. Technology Transfer

Kenyan side requested that the Kenyan counterpart officials take part in the related training courses in Japan.

10. Utilization of the Results of the Study

Kenyan side agreed that it would be responsible for dissemination of the results of the Study to relevant authorities and organizations in Kenya and the results would be utilized in the urban transport plan for Nairobi Metropolitan Area. Kenyan side also indicated that it would make every effort to implement the results of the study.

11. Collaboration with the JICA's study for GIS

MRPWH will coordinate with Ministry of Lands and Settlement so that the full-scale study team will be able to utilize the data including the topographic maps and geographic information model system for the study.

12. Study Approach

Both sides agreed that the study should be focused on the road development plan, and it is important to formulate Master Plan taking into consideration the comprehensive approach including non-motorized(pedestrian and cyclist, etc), public transport and traffic management.

OK

kyj
6/2/04

me

13. Candidate Priority Projects for the pre-Feasibility Study

Kenyan side proposed candidate priority projects as follows:-

- 1) Nairobi Bypasses
- 2) Improvement of the Missing Links
- 3) Improvement and Grid Separation on Uhuru Highway, Dualling the Langata-Karen road, Dualling Ngong Road and Nyayo Stadium-City Stadium-Jogoo Road, Dualling Outer Ring Road, Thika Road-Uhuru Highway links.
- 4) Improvement of present junctions

Both sides agreed that the priority projects for the pre-Feasibility Study should be decided through the process of formulation of Master Plan.

14. Pilot Projects

Kenyan side requested implementing pilot projects in the process of master plan to examine the effectiveness of the methodology which will be proposed to alleviate the traffic congestion and improve the traffic management. Candidate pilot projects proposed by Kenyan side are as follows:-

- 1) Traffic management including the improvement of junction
- 2) Improvement of the missing link

15. Target Year of the full implementation of the priority projects

Kenyan side and the team had discussions about the target year of the completion of the priority projects. Both sides agreed that it is desirable to set the target year as around 2010

16. The Concept of Environmental and Social Consideration Based on JICA's New Guidelines and Kenyan National Environmental Management Authority (NEMA) Guidelines.

The team explained the basic concept of environmental and social considerations based on JICA's new guidelines.

The Team emphasized on the responsibility of Kenyan side in conducting the environmental and social considerations while ensuring information disclosure to and participation of stakeholders from the early stages of the Study, and also emphasized that the proper approaches in accordance with the concept of the new JICA's guidelines shall be applied to the study.

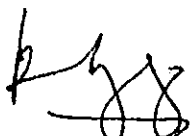
Kenyan side indicated that there exists an authority (NEMA) which governs environmental issues. Kenyan side agreed in principle to take cognizance of the new

6/21/04

JICA's new guidelines.

17. Undertaking of GOK

Kenyan side will provide suitable office space with basic office equipment (secretarial service, desks, chairs, a meeting table and telephone lines, etc). Kenyan side explained that it is difficult to provide them with vehicles for the full-scale study team.



6/2/04



List of attendance of Kenyan side

Ministry of Roads, Public Works and Housing

- Eng. Erastus K. Mwangera, Permanent Secretary
- Eng. P. P. Ilovi, Chief Engineer (Roads)
- Eng. F. G. Ngachu, PSE (Development)
- Eng. O. C. Orege, PSE (Maintenance)
- Eng. S. M. Ngare, CSE (Design)
- Eng. T. G. Gacoki, SSE (Survey)
- Mr. Seno Nyakenyanya, DS (Development)
- Ms. E. Mibey, Environmentalist
- Ms. Regina Ombam, Economist (Roads)
- Mr. Paul Gesora, Economist (CPU)
- Mr. Masahiko Takeuchi, JICA Expert

Ministry of Local Government

- Mr. Zachary O. Ogongo, Permanent Secretary
- Eng. B. G. Ariga, Director of Urban Development Department
- Eng. N. N. Nyariki, Assistant Director

Nairobi City Council

- Eng. C. M. Chiuri, City Engineer
- Eng. S. K. Mburu, Deputy City Engineer
- Eng. J. K. Mwangi, Ag. Chief Asst. Engineer (Transport)
- Eng. S. M. Muthama, Ag. Chief Asst. Engineer
- Mr. Justus Kathenge, Planner (City Planning Dept.)

ck

kyg
6/2/04

sm

Kenya Roads Board

- Eng. I. K. W. Mutonyi, Executive Director
- Dr. F. N. Nyangaga, General Manager (Planning and Programming)
- Eng. S.K.Kamau, Manager

Ministry of Finance

- Ms. Anne Olubendi, Desk officer(Asia & Pacific)

Ministry of Transport & Communication

- Mr. A.M.Kitolo, Principal Economist

Ministry of Lands & Settlement

- Plan. T. G. Ndongoro, Asst. Director

OK

[Signature]
6/2/04

[Signature]

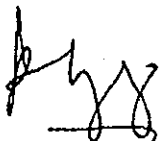
List of attendants of Japanese side

The Preparatory Study Team, JICA

- Mr. Akira NAKAMURA Leader
- Dr. Susumu TAKAMIYA Member
- Mr. Hirotugu MORI Member
- Mr. Masahisa TSUCHIHASHI Member
- Mr. Hiroyuki DOI Member

JICA Kenya office

- Mr. Hiro KAWANOBE Officer
- Mr. Godfrey WALUSE Officer



6/2/04



4. 面会者リスト

ケニア国

組織名	氏名	役職
在ケニア日本大使館	湯澤 将憲	書記官
JICA ケニア事務所	大塚 正明	所長
	仁田 知樹	次長
	松浦 信一	次長
	川野辺 浩	経済インフラ分野担当
	Mr. Godfrey Waluse	Programme Officer
	黒木 直敏	協力隊調整員
国際協力銀行	井黒 伸宏	ナイロビ主席駐在員
道路公共事業省 (Ministry of Roads, Public Works & Housing)	Eng. Erastus K. Mwangera	Permanent Secretary
	Eng. P. Ilovi	Chief Engineer (Roads)
	Eng. F. G. Ngachu	PSE (Development)
	Eng. S. M. Ngare	CSE (Design)
	竹内	JICA 専門家
地方自治省 (Ministry of Local Government)	Mr. Lachary Ogongo	Permanent Secretary
	Dr. Juhius Mabombe	Deputy Director, Urban Development
	Eng. N. N. Nyariki	Assistant Director
	Eng. S. K. Mburu	Assistant City Engineer
ナイロビ市 (Nairobi City Council)	Mr. Franklin R. Magaju	Town Clerk
	Eng. C. M. Chiuri	City Engineer
	Eng. Stephen Kahanya Mburu	Deputy City Engineer
	Mr. J. K. Mwagi	Chief Assistant Engineer
	Mr. Ton Odongo	Deputy Director, City Planning
	Mr. J. N. Mathame	Chief Assistant Engineer (Roads)
ケニア道路評議会 (Kenya Roads Board, KRB)	Eng. Isaiah K. W. Mutonyi	Executive Director
	Dr. F. N. Nyangaga	GM-Planning, Policy & Operations
	Eng. S. K. Kamau	Manager (Contracts)
土地定住省 (Ministry of Lands & Settlement)	Ms. Rosemary Wachira	Deputy Director
	Mr. Ndorongo T. G.	Asst. Director, Physical Planning Dept.
運輸通信省 (Ministry of Transport & Communications)	Mr. G. K. Ikiari	Permanent Secretary
	Mr. S. K. Geyenze	E. G.
	Mr. J. K. Kamau	
	Mr. D. Odrieng	
	Mr. A.M. Kitolo	Principal Economist
環境・天然資源・野生動物省 (Ministry of Environment, Natural Resources & Wildlife)	Ms. Rachel A. Arungah	SS., Permanent Secretary
	Mr. Joseph M. Mutie	Deputy Secretary
	Prof. R. W. Michieka	DG., National Environmental Management Authority
	Mr. QS J B Munyori	Head of Technical Services, Kenya Wildlife Service
	Dr. Paul Konvche	Director, Kenya Forestry Research Institute (KEFRI)
	Mr. David K. Mbugua	Deputy Chief Conservator of Forests, Forest Department
	Mr. Douglas Odette	Senior Deputy Secretary, Forest Department
	Mr. R. O. Silindiga	Deputy Chief Economist, Department of Planning

国立環境管理機関 (NEMA)	Mr. Maurice O. Mbegera	Director of Compliance and Enforcement
	Dr. A. Muusya Mwinzi, Ph.D.	Environmental Education, Information & Public Participation
欧州連合 (EU)	Mr. Derek Fee	First Counselor
Kenya Wildlife Service	今榮 博司	JICA 専門家、Wildlife Conservation Education Advisor
Save the Children Center (Improvement of Living Conditions of the Poor in Kenya)	菊本 照子	JICA 専門家、SCC Director
	久保田 恵子	ILCP Project Officer
	Mr. Sammy Gitau Iregi	ILCP Slum Coordinator
アフリカと神戸俊平友の会	神戸 俊平	獣医師
University of Nairobi	Prof. Micheal K. Koech	
	Ms. Mary K. Kinoti, Lecturer	
ITEC Engineering LTD.	Eng. Tom O. Opiyo, M. Sc	Director/Transportation Engineer, University of Nairobi
	Ms. Mary K. Kinoti	Lecturer

Joint meeting with Stakeholders Group

組織名	氏名	役職
道路公共事業省	Eng. P. Ilovi	Chief Engineer (Roads)
	Eng. F. G. Ngachu	PSE (Development)
	Eng. O. C. Orege	PSE (Maintenance)
	Eng. S. M. Ngare	CSE (Design)
	Eng. T. G. Gacoki	SSE (Survey)
	Mr. Seno Nyakenyanya	DS (Development)
	Ms. E. Mibey	Environmentalist
	Ms. Regina Ombam	Economist (Roads) 【Q/N等の情報収集時の窓口】
	Mr. Paul Gesora	Economist (CPU)
地方自治省	Eng. B. G. Ariga	Director of Urban Development Department
	Eng. N. N. Nyariki	Assistant Director 【Q/N等の情報収集時の窓口】
ナイロビ市	Eng. Chiuri	City Engineer
	Eng. Stephen Kahanya Mburu	Deputy City Engineer 【Q/N等の情報収集時の窓口】
	Mr. J. K. Mwangi	Ag. Chief Asst. Engineer (Transport)
	Mr. S. Muthams	Ag. Chief Asst. Engineer
	Mr. Justus Kathenge	Planner (City Planning Dept.)
ケニア道路評議会	Eng. Isaiah K. W. Mutonyi	Executive Director
	Dr. F. N. Nyangaga	GM-Planning, Policy & Operations
	Eng. S. K. Kamau	Manager (Contracts) 【Q/N等の情報収集時の窓口】
大蔵省 (Ministry of Finance)	Ms. Anne Olubendi	Treasure, Desk Officer (Asia& Pacific)

ウガンダ国

組織名	氏名	役職
在ウガンダ日本大使館	森原	二等書記官
JOCV ウガンダ事務所	Mr. Furukawa Hiroshi	協力隊調整員

Meeting at Ministry of Works, Housing and Communications in Kampala, Uganda

組織名	氏名	役職
MOWHC	Mr. Arene Poulsen	Adviser
	Mr. Kakeeto J. M.	Principal Staff Surveyor
	Mr. G. Magala	Civil Engineer
	Mr. Opio Olanya	Civil Engineer
	Mr. A. O. Mugisa	ACEIED
	Mr. S. Bagonia	DEIEIC
KCC	Mr. Jamei Sseggane	Ass. Town Clerk
	Mr. Karuha Kagyina	Ass. Comm. for Engineering
	Mr. Waiswa Naluwaio	Principal Engineer
	Mr. A. S. Byandebe	CES

5. Questionnaire

**QUESTIONNAIRE
ON
THE STUDY ON MASTER PLAN FOR URBAN TRANSPORT
IN
THE NAIROBI METROPOLITAN AREA
IN
THE REPUBLIC OF KENYA**

The following are Data/Items which are required for the Preparatory Study as well as the forthcoming Full-Scale Study Team.

It would be highly appreciated if you could provide us with information following the instruction described below.

1. Provision of Data/Items

Data/Items with the mark "©" are requested to be provided to the Preparatory Study Team during the stay in Kenya.

2. Utility of data/item

Data/item without mark "©" is demanded regardless of as shown whether to be able to use them for the Study Team of a next full-scale. If it is affirmative, mark "x" to the inside, and it corresponds and the column.

3. Place of Available Data/Items

Please indicate the place where we can get the Data/Items with mark "x" in above 2.

4. Name of Report

Please indicate the names of reports/published material of Data/Items with mark "x" in above 2.

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
(GENERAL INFORMATION)					
1. National economy					
1) Statistical Year Book of The Republic of Kenya	⊙		CBS	Statistical Abstract 2003	
2) Statistics for the last 10 years	⊙		CBS	Economic Survey 2003	
a) GNP and GDP by sector and by region	⊙		CBS	Population Census 1999	
b) Population by region	⊙		CBS	National Development Plan 1998-2004	
c) Agricultural and marine products by main sort and by region	⊙		CBS		
d) Industrial products by main sort and by region	⊙		CBS		
e) Foreign trade (quantity and value) by main sort	⊙		CBS		
f) Transportation Statistics	⊙		CBS		
g) Price indices	⊙		CBS		
h) Unemployment rate	⊙		CBS		
3) Development plans (including on-going project)	⊙		CBS		
a) Economic development plans	⊙		CBS		
b) Transportation development plans	⊙		CBS		
c) Agricultural and fishing development plans	⊙		CBS		
d) Industrial development plans	⊙		CBS		
e) Housing development plans	⊙		CBS		
f) Tourism developing plans	⊙		CBS		
g) Forecast of socio-economic indicators	⊙		CBS		
4) Annual budget of the Kenyan government for the last 10years	⊙		CBS		
5) Public investment for the last 10 years by sector	⊙		CBS		
6) Annual budget for transportation sector	⊙		CBS		
2. Local economy in Nairobi City					
1) Statistics for the last 10 years					
a) GDP by sector	⊙		NCC		
b) Population (including daytime/nighttime and future population by administrative area	⊙		No		
c) Agricultural products by main sort	⊙		No		
d) Industrial products by main sort	⊙		CBS		
e) Transportation Statistics	⊙		CBS		
f) Price indices	⊙		CBS		
g) Unemployment rate	⊙		CBS		
h) Household by administrative area	⊙		No		
i) Labor force by administrative area	⊙		No		
2) Development plans	⊙				
a) Economic development plans	⊙		CBS		
b) Transportation development plans	⊙		MOTC		
c) Agricultural development plans	⊙		No		
d) Industrial development plans	⊙		No		
e) Forecast of socio-economic indicators	⊙		CBS		
e) Housing development plans	⊙		CBS		
f) Tourism developing plans	⊙	X			
3) Annual budget of the Nairobi local government for the last 10years		X	NCC	City Planning	
4) Public investment for the last 10 years by sector		X	NCC	City Planning	
5) Annual budget for transportation sector		X	NCC	City Planning	
6) Outline of law / regulation on urban planning and land ownership		X	NCC	City Planning	
7) Household characteristics including income distributor		X	NCC	City Planning	
8) Legal status of the existing city planning and land use plan		X	NCC	City Planning, MOLG	
9) Urban development of Nairobi metropolitan area with geographical expansion of area, population and population density by zone		X	MOLS		

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
3. Institutional aspects					
1) Organization chart of the Kenyan Government		X			
2) Organization chart of Ministry of Local Government	⊙		MOLG		
3) Organization chart of the Ministry of Road, Public Works and Housing	⊙		MRPWH		
4) Organization chart of Ministry of Environmental and Natural Resources	⊙		MOENRW		
5) Organization chart of Ministry of Finance		X	MOF		
6) Organization chart of the Kenya Roads Board, District Road Committees	⊙		KRB		
7) Organization chart of Nairobi City Council	⊙		NCC		
8) Organization chart of road maintenance for Nairobi city		X	NCC		
9) Organization chart of the road related authorities					
4. National environmental policy					
1) Governmental policy for environmental issues	⊙		MOENRW	Environmental LAW in Kenya, 2001	
2) Responsible agency or organizations (including name of contact person)	⊙		MOENRW	Environmental LAW in Kenya, 2001	
3) Institutional aspects	⊙		MOENRW	Environmental LAW in Kenya, 2001	
a) Laws and regulations for environmental issues	⊙		MOENRW	Environmental LAW in Kenya, 2001	
b) Environmental criteria (air quality, noise, ecology, landscape etc.)		X			
c) Related organizations	⊙		MOENRW	Environmental LAW in Kenya, 2001	
d) Regulations and enforcements for traffic-oriented environmental issues (Regulation on vehicle emission gas, vehicle inspection enforcement)		X			
e) Regulations and enforcements for industry-oriented environmental issues (Regulation on industry emission gas, Monitoring and enforcement of industrial emitter)		X			
4) Procedures of IEE and/or EIA	⊙		MOENRW	The Environmental(Impact Assessment and Audit)Regulations, 2003	
5) Ratified international convention	⊙		MOENRW	Environmental LAW in Kenya, 2001	
5. Foreign assistance project for transportation (location, project cost, etc.)					
1) WB	⊙		MRPWH	Nairobi-Mombasa Road, MOLG, Urban Transport Project	
2) EU	⊙		MRPWH	Kenya Transport Policy and Strategy, North Corridor	
3) US AID		X	MRPWH	Road 2000	
4) Sida		X	MRPWH	Road 2000	
5) AfDB		X	MRPWH	Road 2000	
6) JICA, JBIC			MRPWH		
7) Others (DFID, DANIDA, AFD, KfW, SDC, etc.)		X	MRPWH	Road 2000	
6. Please inform us about outline of following projects					
1) Nairobi Southern Bypass Construction Project	⊙		MRPWH	Brief note made by MRPWH	
2) Nairobi Missing Links Construction Project	⊙		NCC	Brief note made by NCC	
3) Nairobi Ngong Road Dueling Project		X	MOLG	Finished D/D	
4) Improvement of Major Junctions on Uhuru Highway in Nairob	⊙		MRPWH		
5) Nairobi Outer Ring Road Construction Project	⊙		MRPWH		
6) Nairobi Northern Bypass Construction Project	⊙		MRPWH	Brief note made by MRPWH	
7) Improvement of Traffic Flow in Nairobi	⊙		MAP/NCC		
8) Kenya Urban Transport Infrastructure Project	⊙		MOLG	WB Report	
(Detailed Information)					
1. Present condition					
1) Maps to be used for filed investigation					
a) Topographic maps for the study area	⊙		MOLS	Survey Office, JICA GIS Study	
b) Aerial Photos	⊙		MOLS	Survey Office, JICA GIS Study	
2) Geological data					
a) Geological maps for the study area		X		Mining & Geology Office	
b) Existing about data or information such as: -Location of soft ground, Results of geological / soil investigation		X		Mining & Geology Office	

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
3) Geodetic data					
a) Triangulation point network		X	MOLS	Survey Office	
b) Benchmark point network		X	MOLS	Survey Office	
c) Points description (Control points, Benchmark)		X	MOLS	Survey Office	
d) Triangulation point data list		X	MOLS	Survey Office	
4) Meteorological data					
a) Monthly rainfall data (if possible daily data)	⊙		MOTC	Meteorological Section, Statistical Abstract 2003	
b) Temperature	⊙		MOTC	Meteorological Section, Statistical Abstract 2003	
c) Others					
5) Hydrological data of rivers		X	MRPWH/NCC	Design Section / Design Section	
6) Record and Map of major flood , earthquake, landslide and natural disaster		X	MRPWH/NCC	Design Section/ no	
2. Transportation data					
1) Data/ Information on related roads					
a) Road Network map by classification	⊙		MRPWH	ClassA, B,C Road	
b) Road Inventory (class, length, typical cross section, surface-type, pavement thickness)		X	NCC	Nairobi City (OK), Metropolitan Area (?)	
			KBR	Classified Road (W.B Project), Unclassified (no)	
c) Major traffic bottle neck and congestion section		X	NCC	Planning Section	
d) Detail of ongoing road construction		X	MRPWH/NCC	Dep. of Construction, / No New Construction Project	
e) Road Development Plan (including on-going, proposed/authorized and future)		X	MRPWH/NCC	Dep. of Construction / Construction Section	
f) Record of Past disaster (flood , slope failure, etc)		X	MRPWH/NCC	Dep. of Construction	
g) Location and type of intersection (roundabout, flyover, at-grade, etc.)		X	NCC	Design Section	
2) Traffic survey system					
a) Location of periodic traffic count stations in the Study Area		X	MRPWH/NCC	Road Safety Section (Kenyan Road Census)	
b) Period (ex. Once a year, seasonal)		X	MRPWH/NCC	Road Safety Section (Kenyan Road Census)	
3) Traffic data on the related roads					
a) Traffic volume by car-vehicle types	⊙		MRPWH	Road Safety Section (Kenyan Road Census)	
b) Number of registered vehicles and administration agency	⊙		MRPWH	Road Safety Section (Kenyan Road Census)	
c) Automobile inspection system and administration agency	⊙		MRPWH	Road Safety Section (Kenyan Road Census)	
d) Record of traffic accidents (Types , Cause , Location , etc)	⊙			Nairobi Traffic Police	
e) OD matrix data by transport mode (person trip and vehicle trip)	⊙		No		
f) Passengers and freight volume transported by each transport mode		X	MOTC		
g) Number of motorized vehicle own ship in recent years coupled with taxes and charges imposed on the own ship		X	MOTC		
h) Forecast of number of passengers / cargo by transport mode		X	No		
i) Vehicle / public transportation mode coming into Nairobi city		X	No		
j) Type of transportation mode used by workers / student coming into Nairobi city		X	No		
k) Control system of traffic signal and administration agency		X	NCC		
4) Specification and standard					
a) Highway Capacity Manual		X	MRPWH	Design Section	
b) Highway Design Manual		X	MRPWH	Design Section	
c) Bridge standard		X	MRPWH	Design Section	
d) Pavement standard		X	MRPWH	Design Section	
e) Environmental quality standard		X	MRPWH	Design Section	
f) Maintenance Manual		X	MRPWH	Design Section	
g) Others			MRPWH	Design Section	
5) Transportation network map					
a) Network maps and capacity of national transport system roads, bus, railways and commercial flights	⊙			No	
b) Traffic Flow data and forecasts of cargo / passengers by each mode		X		No	
c) Transportation cost of each mode		X	CBS	Economic Survey 2003	
d) Related materials, if any (National or Local transportation studies, etc)		X			

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
6) Public transport					
6.1) Bus (including Matatu) transport					
a) Number of routes and bus stop		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
b) Historical data of Number of bus routes and bus stops		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
c) Maps of bus routes and bus stops		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
d) Number of Passengers by routes and bus station		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
e) Number of Passenger-Kilometer transported		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
f) Fare Structure		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
g) Regulation methodology of fare level		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
h) Subsidy received in recent years		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
i) Number of bus company with staff		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
j) Number of vehicle with ages and capacity of vehicle by each type		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
k) Number of bus operation and time schedule		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
l) Hourly and daily fluctuation of passenger		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
m) Improvement and development plan with route map		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
n) Location and capacity of bus terminal		X	MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
o) Registration and administration agency	©		MOTC	Transport Licensing Board, Kenya Bus Service	
6.2) Taxi					
a) Number of operation company with staff		X	MOTC	Transport Licensing Board	
b) Number of taxis with ages		X	MOTC	Transport Licensing Board	
c) Number of passengers		X	MOTC	Transport Licensing Board	
d) Laws and regulations		X	MOTC	Transport Licensing Board	
e) Registration and administration agency		X	MOTC	Transport Licensing Board	
6.3) Railway					
a) Organization and operation chart		X	KRC	Kenya Railway Corporation (KRC)	
b) Number of staff by work category		X	KRC	(Mr. P. E Okiring (G.M-Technical)	
c) Railway network with station		X	KRC	Planning Dep.	
d) Newly construction cost, operation and maintenance cost		X	KRC		
e) Railway facilities (rolling stock, depot and workshop)		X	KRC		
f) Condition of truck by each line		X	KRC		
g) Truck maintenance system		X	KRC	Truck Dep.	
h) Truck capacity by line		X	KRC	Truck Dep.	
i) Location and number of station		X	KRC	Planning Dep.	
j) Improvement and development plan with route map		X	KRC	Planning Dep.	
k) Train operation and management system		X	KRC	Truck Dep.	
l) Current & planned train operation capacity		X	KRC	?	
m) Train operation diagram		X	KRC		
n) Train control and safety system		X	KRC		
o) Laws and regulations		X	KRC		
7) Reports / information of the road development projects closely related to the study					
a) Intersection improvement plan	©			MRPWH/NCC	
b) Road rehabilitation and improvement plan for major road	©			MRPWH/NCC	
c) Bridge Plan (new construction, reconstruction)		X		MRPWH	Bridge Design Section
d) Bypass plan	©			MRPWH	Planning Section
e) Toll way plan	©			MRPWH	Planning Section
8) Road related budget					
a) Road construction budget	©			MRPWH	Planning section, Last 5 years
b) Road maintenance budget	©			MRPWH	Planning section, Last 5 years

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
9) Road related cost					
a) Standard price list for construction materials		X	MRPWH	Design Section	
b) Labor, operator wages		X	MRPWH	Design Section	
c) Construction cost by road class		X	MRPWH	Design Section	
d) Maintenance cost by road class		X	MRPWH	Design Section	
e) Unit cost by construction items		X	MRPWH	Design Section	
f) Foreign, local and taxes component		X	MRPWH	Design Section	
g) Fuel price and breakdown (tax portion)		X	MRPWH	Design Section	
10) Car parking lot in Nairobi					
a) Location, owner ship/operator, capacity, on-off road parking, etc.		X	NCC		
b) Policy for car parking		X	NCC		
d) Development plan		X	NCC		
11) Traffic management					
a) Agency of traffic and safety management (signal light, sign board, road marking, etc.)	⊙			Nairobi Traffic Police, NCC	
b) Decrease plan for private vehicle and heavy loaded vehicles ,if any	⊙				
(Environment)					
1. Present conditions of the Study area					
1) Air Quality		X			
a) Measured value		X			
SO2		X			
NO2		X			
CO		X			
Ox		X			
SPM		X			
Dust		X			
b) Measurement point, frequency, method		X			
c) Change of the measured value for last 10 years		X			
2) Water quality		X			
a) Measured value		X			
pH		X			
SS		X			
BOD / COD		X			
DO		X			
Heavy Metals		X			
b) Measurement point, frequency, method		X			
c) Change of the measured value for last 10 years		X			
3) Noise and Vibration		X			
a) Measured value		X			
-Noise level		X			
-Vibration level		X			
b) Measurement point, frequency, method		X			
c) Change of the measured value for last 10 years		X			
2. Specific information for natural and environmental condition					
1) Natural environment					
a) Protected areas					
-Location of national parks, forests, wetland, etc	⊙		KWS,CCF	Current Status of Forests in Kenya	
b) Ecosystem					
-Vegetation map		X	DRSRS	Department of Resources Survey & Remote Sensing	
-Wildlife and plant distribution map	⊙		KWS	National Museums of Kenya, Annual Report 1997/1998	
-Special of vulnerable animals and plants	⊙		KWS	National Museums of Kenya, Annual Report 1997/1998	
-Land use map		X	DRSRS	Department of Resources Survey & Remote Sensing	
-Traffic accident of wildlife and livestock					

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
c) Hydrology					
-Map of lake and river system		X	MRPWH/NCC	Design Section / Design Section	
d) Area affected by soil erosion		X			
2) Special environment					
a) Resettlement					
-Law, order and guideline for resettlement	⊙		MOLS	Land Law, Land Acquisition Act Cap 295	
-Procedure for resettlement (including explanation on relocation and compensation)	⊙		MOLS	Land Law, Land Acquisition Act Cap 295	
-Law, order and guideline for land acquisition	⊙		MOLS	Land Law, Land Acquisition Act Cap 295	
-Responsible agency and organizations (including name of contract person)	⊙		MOLS		
-Involuntary resettlement caused by project implementator		X			
-Experience of resettlement in previous project, if any		X			
-Location of the community in which will be split by project, if any		X			
b) Living and livelihood					
-Living conditions of inhabitants	⊙		CBS	Economic Survey 2003	
-Main industry or source of income of the inhabitants	⊙		CBS	Economic Survey 2003	
-Distribution of schools, hospitals and other public facilities		X	NCC		
-Existing land uses		X	NCC		
-Situation of women in the Study area		X	NCC		
-Situation of children in the Study area		X	NCC		
-History of epidemic diseases	⊙		CBS	STATISTICAL ABSTRACT 2003	
c) Heritage					
-Local archeological, historical, cultural, and religious valuable, if any		X	NCC		
-Local archeological, historical, cultural, and religious heritage sites, if any		X	NCC		
d) Landscape					
-Local landscape		X	NCC		
-Distribution of important landscape or scenery for tourism		X	NCC		
e) Ethnic minorities and indigenous peoples					
3) Public opinion					
a) Social institution such as social infrastructure and local decision-making institution		X	MRPWH	EIA STUDY. JAPAN'S GRANT AID FOR THE PROPOSED PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF ATHI AND IKUTHA BRIDGES , 2001	
b) Relation among stakeholder (local residents, NGO, local government, etc.)		X	MRPWH	EIA STUDY. JAPAN'S GRANT AID FOR THE PROPOSED PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF ATHI AND IKUTHA BRIDGES , 2001	
c) Opinion poll					
d) Claims by local residents		X	MRPWH	EIA STUDY. JAPAN'S GRANT AID FOR THE PROPOSED PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF ATHI AND IKUTHA BRIDGES , 2001	
e) Local conflicts of interest		X	MRPWH	EIA STUDY. JAPAN'S GRANT AID FOR THE PROPOSED PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF ATHI AND IKUTHA BRIDGES , 2001	
f) Adverse impacts on the environment and social communities		X	MRPWH	EIA STUDY. JAPAN'S GRANT AID FOR THE PROPOSED PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF ATHI AND IKUTHA BRIDGES , 2001	
4) Reports / information related to the Study					
a) Existing report on IEE / EIA	⊙		MRPWH	EIA STUDY. JAPAN'S GRANT AID FOR THE PROPOSED PROJECT FOR RECONSTRUCTION OF ATHI AND IKUTHA BRIDGES , 2001	
b) Kenya poverty mapping book	⊙		CBS	GEOGRAPHIC DIMENSIONS OF WELL-BEING IN KENYA	
c) Welfare monitoring survey		X	CBS		
d) National medium and small enterprise baseline survey		X	CBS		

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
(Others)					
1. Consultants and surveyors					
1) List of consultants for environmental survey (geographic and topographic,)	⊙				
2) List of consultants for environmental survey (natural and social environment survey.)	⊙				
3) List of consultants for traffic survey (traffic counting, households and commuter interview survey)	⊙				
4) List of consultants for topo, road inventory, and geotechnical survey	⊙				
2. Counterpart (List of the counterparts appointed by the Kenyan side)					
3. Security					
1) Traffic survey during night time				day time (7:00am to 7:00 pm)	
2) Road inventory survey by the Study Team during day time				need to care even outside of danger zone	
3) Danger zone				CBS and Slums area	
4. Electric supply condition for signal light and street lighting system					

The Feasibility Study of Improvement of Trunk Road at Kampala Urban Interface Section

Data / Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
1. Outline of project				
1) Improvement of intersection				
2) Improvement of roundabout				
3) Road improvement				
2. Plan of project implementation				
3. Assessment of project				
1) Effective of improvement project				
2) Results of traffic demand				
3) Assessment to recommended design, if any				
4. Problems				
1) Land acquisition and compensation				
2) Local fund				
3) Construction methods (equipment supply, materials, skilled labor, etc.)				
4) Electric supply for signal light and street light				

QUESTIONNAIRE FOR THE ROAD SENSUS SECTION

	Data / Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item
1)	Traffic survey system		
	a) Location of periodic traffic count stations in the Study Area		
	b) Period (ex. Once a year, seasonal)		
2)	Traffic data on the related roads		
	a) Traffic volume by car-vehicle types		
	b) Number of registered vehicles and administration agency		
	c) Automobile inspection system and administration agency		
	d) Record of traffic accidents (Types , Cause , Location , etc)		
	e) OD matrix data by transport mode (person trip and vehicle trip)		
	f) Passengers and freight volume transported by each transport mode		
	g) Number of motorized vehicle own ship in recent years coupled with taxes and charges imposed on the own ship		
	h) Forecast of number of passengers / cargo by transport mode		
	i) Vehicle / public transportation mode coming into Nairobi city		
	j) Type of transportation mode used by workers / student coming into Nairobi city		
	k) Control system of traffic signal and administration agency		

QUESTIONNAIRE FOR MRPWH

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files
1. Please inform us about outline of following projects				
1) Nairobi Southern Bypass Construction Project	⊙		MRPWH	Brief note made by MRPWH
2) Nairobi Missing Links Construction Project	⊙		NCC	Brief note made by NCC
3) Nairobi Ngong Road Dueling Project	⊙			
4) Improvement of Major Junctions on Uhuru Highway in Nairobi	⊙			
5) Nairobi Outer Ring Road Construction Project	⊙		MRPWH	
6) Nairobi Northern Bypass Construction Project	⊙		MRPWH	Brief note made by MRPWH
7) Improvement of Traffic Flow in Nairobi	⊙			
8) Kenya Urban Transport Infrastructure Project	⊙		MOLG	WB Report
2. Present condition				
1) Geological data				
a) Geological maps for the study area		X		
b) Existing about data or information such as : -Location of soft ground, Results of geological / soil investigation		X		
2) Meteorological data				
a) Monthly rainfall data (if possible daily data)	⊙		SBC	Statistical Abstract 2003
b) Temperature	⊙		SBC	Statistical Abstract 2003
c) Others				
3) Hydrological data of rivers		X		
4) Record and Map of major flood , earthquake, landslide and natural disaster		X		
5) Road related budget				
a) Road construction budget	⊙			
b) Road maintenance budget	⊙			
6) Road related cost				
a) Standard price list for construction materials		X	MRPWH	
b) Labor, operator wages		X	MRPWH	
c) Construction cost by road class		X	MRPWH	
d) Maintenance cost by road class		X	MRPWH	
e) Unit cost by construction items		X	MRPWH	
f) Foreign, local and taxes component		X	MRPWH	
g) Fuel price and breakdown (tax portion)		X	MRPWH	

QUESTIONNAIRE FOR MOLS

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files
1. Institutional aspects				
1) Organization chart of the Ministry of Lands and Settlements	◎			
2. Present condition				
1) Maps to be used for filed investigation				
a) Topographic maps for the study area	◎		MOLS	JICA GIS Study
b) Aerial Photos	◎		MOLS	JICA GIS Study
2) Geodetic data				
a) Triangulation point network		X	MOLS	
b) Benchmark point network		X	MOLS	
c) Points description (Control points, Benchmark)		X	MOLS	
d) Triangulation point data list		X	MOLS	

Questionnaire for Kenya Railway Corporation

Data / Item	Provision of Data/Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files
1) Railway				
a) Organization and operation chart	©			Kenya Railway Corporation (KRC)
b) Number of staff by work category		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
c) Railway network with station		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
d) Newly construction cost, operation and maintenance cost		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
e) Railway facilities (rolling stock, depot and workshop)		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
f) Condition of truck by each line		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
g) Truck maintenance system		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
h) Truck capacity by line		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
i) Location and number of station		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
j) Improvement and development plan with route map		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
k) Train operation and management system		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
l) Current & planned train operation capacity		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
m) Train operation diagram		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
n) Train control and safety system		X		Kenya Railway Corporation (KRC)
o) Laws and regulations	©			Kenya Railway Corporation (KRC)

6. 収集資料リスト

資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館長

地域	アフリカ	プロジェクトID	調査団名又は専門家氏名	調査団番号	調査の種類又は指導科目	開発調査(事前調査)	担当部署	社調課
国名	ケニア	所属機関名	ナイロビ都市交通網整備計画調査(S/W協議)		現地調査期間又は派遣期間	16年1月26日-16年2月15日	担当者氏名	森 弘継

番号	資料の名称	形態(図、写真、音声、映像)	収集資料	JICA作成資料	発行機関	取扱区分	図書記入欄
1	Road 2000 Coverage by Donors	地図	*			JR-CR() SC	
2	ROAD MAP, July 1983	地図	*		Ministry of Transport & Communications	JR-CR() SC	
3	NAIROBI CITY MAP, 1999	地図	*		Interland Map Services	JR-CR() SC	
4	EXPANDED MAP OF NAIROBI & SUBURBS	地図	*		Tourist Maps (K) Ltd.	JR-CR() SC	
5	NAIROBI A to Z, A COMPLETE GUIDE	地図	*		KENMAY PUBLICATIONS	JR-CR() SC	
6	ミッシングリンクの検証	地図	*			JR-CR() SC	
7	NATIONAL DEVELOPMENT PLAN 2002-2008	コピー	*		Government of Kenya	JR-CR() SC	
8	Economic Recovery Strategy For Wealth and Employment Creation 2003-2007	図書	*		Government of Kenya	JR-CR() SC	
9	Statistical Abstract, 2003	図書	*		Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and National Development	JR-CR() SC	
10	Economic Survey, 2003	図書	*		Central Bureau of Statistics, Ministry of Planning and National Development	JR-CR() SC	
11	Public Investment Programme, 1999/2000-2001/2002	図書	*		Ministry of Finance and Planning	JR-CR() SC	
12	KENYA TRANSPORT POLICY AND ROADS SUB-SECTOR POLICY AND STRATEGY, DF/SR, Vol. 1-Main Report, Dec. 2003	コピー	*		The EUROPEAN UNION	JR-CR() SC	
13	KENYA TRANSPORT POLICY AND ROADS SUB-SECTOR POLICY AND STRATEGY, DF/SR, Vol. 1-Appendices, Dec. 2003	コピー	*		The EUROPEAN UNION	JR-CR() SC	
14	KENYA TRANSPORT POLICY AND ROADS SUB-SECTOR POLICY AND STRATEGY, DF/SR, Vol. 2- Policy and Strategy	コピー	*		The EUROPEAN UNION	JR-CR() SC	
15	KENYA TRANSPORT POLICY AND ROADS SUB-SECTOR POLICY AND STRATEGY, DF/SR, Vol. 3- Transport Sector Review	コピー	*		The EUROPEAN UNION	JR-CR() SC	
16	Government of Kenya Development Partners, Road Sector Liaison Meeting, 11th Feb. 2004	図書	*		Kenya Road Board	JR-CR() SC	
17	World Bank Project Data Search Results	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
18	Joint Statement of Development Partners for the Kenya Consultative Group Meeting	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
19	Initial Project Information Document (PID), KENYA-Northern Corridor Transport Improvement Project	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
20	Urban Transport Infrastructure Project	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
21	Nairobi-Mombassa Road Rehabilitation Project	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
22	Kenya-Nairobi-Mombassa Road Rehabilitation Project	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
23	Kenya-Urban Transport Infrastructure Project	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
24	Country Profile table(Kenya Date Profile)	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
25	Kenya	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
26	道路の維持管理とその課題-ケニアの道路維持管理の現状から-	コピー	*		国際協力研究 Vol. 17 No. 2, 2001. 10	JR-CR() SC	
27	THE LAW OF KENYA, 1998	図書	*		Kenya Literature Bureau	JR-CR() SC	
28	Environmental Law in Kenya, 2001	図書	*		UNAP, ACTS(African Center for Technology	JR-CR() SC	
29	The Environmental (Impact Assessment and Audit) Regulations, 2003	図書	*		Ministry of Environment, Natural Resources and Wildlife	JR-CR() SC	
30	Issues in Resource Management and Development in Kenya	図書	*		EAST AFRICAN EDUCATIONAL PUBLISHERS	JR-CR() SC	
31	ROAD AND ENVIRONMENT (望ましい姿)	イメージ	*		Ministry of Road, Public Works & Housing, Mrs. Elizabeth C. Mibey(Environmentalist)	JR-CR() SC	
32	ROAD AND ENVIRONMENT (望ましくない姿)	イメージ	*		Ministry of Road, Public Works & Housing, Mrs. Elizabeth C. Mibey(Environmentalist)	JR-CR() SC	
33	THE KENYA NATIONAL ENVIRONMENT ACTION PLAN (NEAP) REPORT, JUNE 1994	図書	*		Ministry of Environment and Natural Resources	JR-CR() SC	
34	NEHA Newsletter Vol. 1 (No. 1) Nov. 2003	ニュースレター	*		National Environment Management Authority	JR-CR() SC	
35	GEOGRAPHIC DIMENSIONS OF WELL-BEING IN KENYA, WHERE ARE THE POOR? FROM DISTRICTS TO LOCATIONS, Project ILCP (JICA), Improvement of Living	図書	*		Ministry of Planning and National Development	JR-CR() SC	
36	Condition of the Poor in Kenya, 貧困層の生活改善プロジェクト ILCP (JICA), Improvement of Living	図書	*		韓国国際開発アソシエイツ, Save the Children Center (SCC)	JR-CR() SC	
37	Condition of the Poor in Kenya, 貧困層の生活改善プロジェクト ILCP (JICA), Improvement of Living	図書	*		韓国国際開発アソシエイツ, Save the Children Center (SCC)	JR-CR() SC	
38	関係庁の組織図	コピー	*			JR-CR() SC	
39	現地の新聞記事(ナイロビバイパス関連記事)	新聞	*			JR-CR() SC	
40	KENYA MUNICIPAL ROAD MANAGEMENT STUDY	コピー	*		WILBUR SMITH ASSOCIATES IN ASSOCIATION WITH OTIENO ODONGO & PARTNERS	JR-CR() SC	
41	The Document of The World Bank, STAFF APPRAISAL REPORT KENYA URBAN TRANSPORT INFRASTRUCTURE	コピー	*		World Bank	JR-CR() SC	
42	MINISTRY OF LOCAL GOVERNMENT STRATEGIC PLAN, 2003-2008, Sep., 2003	コピー	*		MINISTRY OF LOCAL GOVERNMENT	JR-CR() SC	
43	Draft Terms of Reference for a NATIONAL ROAD SAFETY ACTION PLAN(NRSAP) PROGRAMME FOR DRAFT ESTIMATES REVIEW MEETINGS	コピー	*		MINISTRY OF LOCAL GOVERNMENT	JR-CR() SC	
44	2002/2003 AT THE TREASURY MINISTERIAL ESTIMATES ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT STUDY, JAPAN'S GRANT AID FOR THE PROPOSED PROJECT FOR LOCAL AUTHORITIES TRANSFER FUND, ANNUAL REPORT, FY2001-2002	図書	*		Ministry of Road and Public Works	JR-CR() SC	
45	ナイロビ市、モザイク写真 (S=1/25,000)	写真	*		JICA GISチーム	JR-CR() SC	
46	MOPWH ナイロビバイパス(南、東、北)計画図	骨抜き図面	*		Ministry of Road, Public Works & Housing	JR-CR() SC	
47	ケニアにおける治安情勢及び安全対策について	インターネット	*		JICA ケニア事務所	JR-CR() SC	
48	Role of the WB in the Development of Urban Transport in Sub-Saharan	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
49	SSATP 1998, The Urban Transport 1998-2002 Strategic Development Plan	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
50	SSATP 1998, Road Safety in Africa(Appraisal of Road Safety Initiatives In Five African Countries	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
51	Project Information Document, Northern Corridor Transport Improvement, WB Report	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
52	Kenya Roads 2000-District Rural Road Network Rehabilitation Project, WB Report	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	
53	Nairobi-Mombassa Road Rehabilitation Project, WB Report No. 13798-KE (Nov. 1995)	インターネット検索	*		World Bank	JR-CR() SC	

