

### 3-5 環境社会影響に係るスコーピング調査結果

本件の4橋梁の環境社会影響に係るスコーピング結果を表3-8～表3-10に示す。各橋梁とも、施工中の交通問題及びムハン橋の住民移転を除いて環境社会に及ぼす大きな影響はないものとする。交通問題については、工事中の迂回路の使用に際する人、家畜及び車への影響が考えられるが、事業者が関係者に周知させる道路標識を置き、交通警察官を配置させるなどの処置をとることにより影響は軽減されるものとする。

ムハン橋における道路敷地内の不法住民の住民移転については、事業が補修で済む場合は大きな影響はないものとする。この不法占拠住民問題については、地元ビジャ・サンディーノ市が現在解決すべき問題として捉えており、事業者であるMTIは、同市が責任を持って移転プログラムを作成し社会サービスの整った移転先を確保する旨の正式の回答を得ている。従って、ムハン橋が全面架け替えの改修になった場合でも、適切な住民移転が実施される予定となっている。

表 3-8 各橋梁に対する環境社会影響に係るスコアリング調査結果(1)

環境項目	チェック・ポイント	対象事業					評価の理由	
		ラス・リマス	オコングア	ムハン	ラス・リマス	オコングア	キナマ	ムハン
<b>1. 社会環境</b>								
1.1 住民移転	用地取得/占有による住民移転はあるか	D	D	D	D	B	住民移転は必要ない	住民移転は必要ない
1.2 経済活動	土地等の生産機械の喪失または経済構造の変化はあるか	D	D	D	D	D	生産資源の喪失はないが、仮設迂回路建設の間、牧場が影響を受ける可能性があるが、動物を飼う場所を変えるように所有者と合法的な交渉をするため、影響は回避されるものと考えられる。	影響なし
1.3 交通/生活施設	交通への影響(交通渋滞等)や学校・病院等への影響はあるか	B	B	B	B	B	仮設迂回路の建設により交通への影響の恐れがあるが、住民や道路利用者には知らせるための予防的措置や交通整理警備を置くという対策を実施する。	仮設迂回路の建設により交通への影響の恐れがあるが、住民や道路利用者には知らせるための予防的措置や交通整理警備を置くという対策を実施する。
1.4 地域分断	事業の実施による地域分断への影響はあるか	D	D	D	D	D	計画地には、地域分断につながる大きなコミュニティはない。	計画地には、地域分断につながる大きなコミュニティはない。
1.5 遺跡・文化財	事業の実施による遺跡、文化財等の損失や価値の減少はあるか	D	D	D	D	D	直接影響地区に文化遺産や遺跡は登録されていない。	直接影響地区に文化遺産や遺跡は登録されていない。
1.6 水利権・入会権	漁業権、水利権、入会権等への損害はあるか	D	D	D	D	D	阻害はない。漁業権、水利権は設定されていない。	阻害はない。漁業権、水利権は設定されていない。
1.7 保健衛生	事業の実施によりゴキブリや害虫の発生等による衛生環境の悪化はあるか	D	D	D	D	D	保健衛生に係る環境悪化は見込まれない。プロジェクト影響地区には大規模な集落はない。	保健衛生に係る環境悪化は見込まれない。プロジェクト影響地区には大規模な集落はない。
1.8 廃棄物	事業の実施により、産業廃棄物、建設残土、一般廃棄物の発生はあるか	D	D	D	D	D	橋を壊したり、掘削、伐採したりすることから、瓦礫が出てくることは避けられないが、市役所と調整し、市のごみ捨て場の一部を使用するため、影響は回避される。	橋を壊したり、掘削、伐採したりすることから、瓦礫が出てくることは避けられないが、市役所と調整し、市のごみ捨て場の一部を使用するため、影響は回避される。
1.9 災害(リスク)	工事中/供用中の災害、事故はあるか	D	D	D	D	D	建設作業中に、安全装置や労働保護具の不適切な使用や、作業員の事故が想定される。通常、MTI環境部と労働省が調整し、教育訓練を実施する。なお、計画地周辺には地雷の埋設区域は確認されない。	建設作業中に、安全装置や労働保護具の不適切な使用や、作業員の事故が想定される。通常、MTI環境部と労働省が調整し、教育訓練を実施する。なお、計画地周辺には地雷の埋設区域は確認されない。

備考:

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: インパクトの程度は不明である, D: インパクトはほとんど見込まれない

表 3-9 各橋梁に対する環境社会影響に係るスコアリング調査結果(2)

環境項目	チェック・ポイント	対象事業					詳細理由				
		ラス・リマス	オコングア	キナマ	ムハン	ラス・リマス	オコングア	キナマ	ムハン		
<b>2. 自然環境</b>											
2.1	地形・地質 掘削・盛土等による価値を有する地形・地質の改変はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	唯一考えられるのは、骨材採石場地域の地形変化であるが、局所的・限定的であり、大きなものではない。	唯一考えられるのは、骨材採石場地域の地形変化であるが、局所的・限定的であり、大きなものではない。
2.2	土壌浸食 土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	土壌浸食を引き起こす大規模な森林伐採及び土地造成はない。	土壌浸食を引き起こす大規模な森林伐採及び土地造成はない。
2.3	地下水 事業の実施(工事等)による地下水への影響はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	地下水の汲み上げはない。	地下水の汲み上げはない。
2.4	湖沼・河川流況 埋立てや排水の流入による湖沼や河川の流量・河床の変動はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	通常、建設作業は乾季の間に行われるが、局所的・限定的であり、河川流況への影響は少ない。	通常、建設作業は乾季の間に行われるが、局所的・限定的であり、河川流況への影響は少ない。
2.5	海岸・海城 埋立てや海況の変化による海岸・海城への影響はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	海城での工事ではないため影響はない。	海城での工事ではないため影響はない。
2.6	動植物 事業実施による動植物生態系への影響はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	サイト周辺は、現橋梁の建設として既に開発された地域であり、貴重な生態系の生存する地域に位置していない。道路北側に大木の植生群が確認されたが、可能公限り道路用地内で大木等を避けて仮設迂回路カート木を計画するため、これらの大木に与える影響は少ないものと考えられる。大木に影響が出る恐れがある場合、関係者(林業庁や地権者等)と協議し、伐採許可や元の場所に植え戻す計画等必要な措置をとる。	サイト周辺は、現橋梁の建設として既に開発された地域であり、貴重な生態系の生存する地域に位置しておらず、植物等は一般に見られる種である。
2.7	気象 大規模造成や建築物・構造物による地域の気温、風況等への影響はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	気温・風に影響を与えることは少ない。	気温・風に影響を与えることは少ない。
2.8	景観 大規模造成や建築物・構造物による地域景観への影響はあるか	D	D	D	D	D	D	D	D	プロジェクト影響地区やその周りには重要な景観地はない。	プロジェクト影響地区やその周りには重要な景観地はない。

備考:

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: インパクトの程度は不明である、D: インパクトはほとんど見込まれない

表 3-10 各橋梁に対する環境社会影響に係るスコアリング調査結果(3)

環境項目	チェック・ポイント	対象事業					評価の理由	
		ラス・リマス	オコングア	キナマ	ムハン	ラス・リマス	オコングア	キナマ
<b>3 公管</b>								
3.1	大気汚染 車両や工場からの排出ガスによる大気汚染の影響はあるか	D	D	D	D	D	解体により粉塵及びホコリ等が発生する可能性があるため、作業員への安全具の供給、作業場の継続的な散水や研修をすることにより対応する。	解体により粉塵及びホコリ等が発生する可能性があるため、作業員への安全具の供給、作業場の継続的な散水や研修をすることにより対応する。
3.2	水質汚濁 工事中排水や工場排水による水質汚濁はあるか	D	D	D	D	D	作業員の関連施設には、生活排水のための浄化槽を設置する。建設作業で使用された水（養生や水撒き）に関しては、局所的で一時的であり大きな問題があるとは考えられない。	作業員の関連施設には、生活排水のための浄化槽を設置する。建設作業で使用された水（養生や水撒き）に関しては、局所的で一時的であり大きな問題があるとは考えられない。
3.2	土壌汚染 粉塵、農薬、土壌改良剤等による土壌汚染はあるか	D	D	D	D	D	土壌汚染につながる重金属、農薬及び土壌改良剤は使わないため、影響はない。	土壌汚染につながる重金属、農薬及び土壌改良剤は使わないため、影響はない。
3.4	騒音・振動 車両や工場等による騒音・振動の発生はあるか	D	D	D	D	D	建設重機、解体作業等による騒音が考えられる。しかし、プロシエクト直接影響範囲内には住宅がないので、影響は最低限であると予想される。	建設重機、解体作業等による騒音が考えられる。しかし、プロシエクト直接影響範囲内には住宅がないので、影響は最低限であると予想される。
3.5	地盤沈下 地盤変状や地下水底下に伴う地盤沈下はあるか	D	D	D	D	D	地下水の汲み上げはないため、地盤沈下は発生しない。	地下水の汲み上げはないため、地盤沈下は発生しない。
3.6	悪臭 悪臭物質の発生はあるか	D	D	D	D	D	悪臭物質の発生はない。	悪臭物質の発生はない。
総合評価：事業はEIAを必要とするか。		必要としない。	必要としない。	必要としない。	必要としない。	必要としない。		

備考：

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：インパクトの程度は不明である、D：インパクトはほとんど見込まれない

### 3-6 ステークホルダー協議

現地調査中の11月26日にプロジェクトサイトの位置するボアコ県テウステペ市及びチョンタレス県ビジャ・サンディーノ市において、MTI 環境対策室による、地元市、関係住民及び地権者等のステークホルダーを対象にしたステークホルダー協議が実施された。ステークホルダー協議については、MTI 環境対策室により、テウステペ市及びビジャ・サンディーノ市市役所を通じて関係住民に周知させた。この協議結果の概略を表 3-11 に示す。

本協議においては両市とも、本事業に対する反対意見はなく歓迎されており、事業スケジュールに係る質問が出された。ムハン橋の道路敷地内の不法居住者に対しては、地元ビジャ・サンディーノ市が適切な移転計画を策定中であり実施に向けて責任をもって対処するとの回答を得た。

表 3-11 ステークホルダー協議における主な協議内容

	ボアコ県テウステペ市	チョンタレス県ビジャ・サンディーノ市
主な議論	<ul style="list-style-type: none"> <li>要請案件と異なる橋梁 (La Ceiba) の改修をお願いしたい</li> <li>ラス・リマス橋の改修へ是非実施して欲しい</li> <li>失業者対策のため出来るだけ地元の業者の活用をお願いしたい</li> <li>事業のスケジュールを知りたい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本件は地元の経済発展につながるため多めに歓迎する</li> <li>事業のスケジュールを知りたい</li> <li>ビジャ・サンディーノ市が責任をもって不法居住者のための適切な移転計画策定する</li> <li>道路敷地内に居住する不法居住者は勝手に住み着いており迷惑である。</li> <li>サイト周辺には未婚の母親が多く、これらを活用して交通整理等の職場の提供をお願いしたい。</li> </ul>

### 3-7 結論

JICA ガイドラインに基づいてカテゴリーB に区分されたことに対し、本件予備調査にて初期環境調査を実施することにより、このカテゴリー区分の検証を行った。

本件については、要請 4 橋梁とも社会環境、自然環境及び施工中の大気及び騒音等に及ぼす大きな影響はないものとする。

ただし、施工中の交通問題及び住民移転の問題については、事業者である MTI 及び対象サイトの位置する地元自治体により、以下に示すような適切な対策が実施されることから、これらの影響は軽減されるものとする。

交通問題：4 橋梁とも周辺地域は牛やロバの移動ルートになっており、工事中の迂回路の使用においては、人や車両を含むこうした移動に支障をきたすことのないよう、適切な交通整理、交通誘導が望まれる。事業者である MTI によれば、住民や道路使用者に知らせる道路標識や交通整理警察官を置くなど適切に対処するため、交通問題に及ぼす影響は軽減されるものとする。

住民移転：ムハン橋においては、現況でも MTI 道路用地（道路中心から 20m 以内）内に不法居住

家屋が確認された。現況でも適切な移転プログラムの作成及び移転の実施が望まれるが、将来この橋梁で架け替えが実施される場合、迂回道路用地が必要になるため、不法居住区の適切な移転の実施が必要とされる。これについては、事業者である MTI は、橋梁が位置する地元ビジャ・サンディーノ市が移転先を確保し影響を受ける関係住民の適切な移転を実施する旨の公式の回答を得ている。

本件の環境社会配慮については、ニカラグア国環境影響評価制度では、環境影響評価書の作成及びステークホルダー協議の実施も求められていないが、JICA ガイドラインによれば、無償資金協力事業の予備調査においてカテゴリーB に区分された本件のような案件の場合、初期環境調査（IEE）レベルの環境社会配慮調査を行う必要がある。このため、本件では予備調査の中で IEE を実施したが、表 3-12 に示す環境社会配慮に係る関連手続きは、関係者により実施途中の段階であり、完結しているわけではない。これらについては、今後、手続きの状況を確認する意味において基本設計調査の中でもフォローしていく必要があるものとする。

表 3-12 環境社会配慮上フォローすべき諸手続き

No.	項目	フォロー及び確認すべき点
1	環境天然資源省（MARENA）からの事業実施許可に向けた許認可手続き	MTI は、2004 年 11 月 19 日に許可要請書を MARENA に提出したが、現在、MARENA より事業認可のための回答を待っておりこの許認可状況を確認する必要がある。
2	ビジャ・サンディーノ市による不法居住者の移転計画及び実施状況の確認	ビジャ・サンディーノ市は、適切な移転計画の策定及び実施を行うと正式に回答しているが、今後、移転先の状況及び移転の進展状況について確認する必要がある。
3	MTI と土地所有者との合意取り付けの確認	事業の実施上仮設迂回路等が周辺民有地に影響を及ぼす恐れのある場合、MTI による地権者の特定、影響範囲の確認及び MTI と地権者との間の合意取り付け状況

## 第4章 結論・提言

### 4-1 協力内容スクリーニング

現地調査結果、及びニカラグア国政府との協議結果より、要請のあった4橋のうち、3橋（ラス・リマス、オコングア、キナマ）の架け替えを基本とした改良、及び1橋（ムハン）の中小規模補修を基本構想とすることが望ましいとの結論に至り、これについてはニカラグア国政府の合意を得た。また、環境社会配慮に関して、ニカラグア国政府が実施する環境社会配慮手続きに対する支援を行うために基本設計時において環境社会配慮担当を調査団員構成に含めることとした。

ニカラグア国政府との協議により決定した要請対象の4橋に対する事業の優先度及びその対策を表4-1に示す。

また、各橋梁の架け替えに係る概算工事費は表4-2のとおりである。橋梁形式はこれまでの工事実績と維持管理性の観点からPC-T桁橋とするのがよい。また、既設橋においては河川の法面勾配が急峻なため、堤防盛土が沈下及び流出している。そのため、概算工事費の算出にあたって、新設橋の橋長は既設橋の1.2倍程度に拡張し橋台前面に緩勾配の護岸工を設置できるように配慮した。

概算工事費は、総幅員11.4m（車道幅員2@3.25=6.5m、側帯2@0.7=1.4m、歩道2@1.5×2=3.0m、高欄2@0.25=0.5m）とし、過去の我が国の無償資金協力によって建設された工事費（4-2(4)3節参照）を参考に、単位面積当りの概算建設費を50万円/m<sup>2</sup>として算出した。また、ムハン橋の補強については、現況の橋面積に対して架け替え工事の単位面積あたり工事費50万円/m<sup>2</sup>の20%程度を計上した。

ただし、ここで設定した橋梁形式及び橋長・幅員構成は概算工事費を算出するために仮定した値である。橋梁形式及び橋長・幅員構成、歩道の要否等については、基本設計調査時に現地政府と協議して決定する必要がある。

表 4-1 要請橋梁健全度の調査結果

橋梁名	優先度			状 況	対 策	環境社会に与える負の影響
	交通面	構造面	総合			
ラス・リマス橋	高い	中位	中位	オコングア橋、キナマ橋に比べ損傷程度は小さい。コンクリート床版にひびわれがみられる。また、交通量に対して道路幅員が狭いため将来的に交通のボトルネックとなり得る。	架け替え	特になし
オコングア橋	中位	高い	高い	特にコンクリート床版の損傷が著しく、過去にも暫定的な補修を繰り返している。	架け替え	特になし
キナマ橋	中位	高い	高い	特にコンクリート床版の損傷が著しく、過去にも暫定的な補修を繰り返している。	架け替え	特になし
ムハン橋	中位	中位	低い	施工状態はよく構造的な健全度は高い。また、道路幅員も交通上のボトルネックとはならない。	中小規模補修	取り付け道路沿いに不法居住者あり。中小規模の補強であれば影響は少ない。

表 4-2 橋梁架け替え及び補強に係る概算工事費

橋梁名		既設橋	新橋	新橋概算建設費
ラス・リマス橋	橋梁形式	鋼 3 径間単純 I 桁橋	PC2 径間連結 T 桁橋	228 百万円
	橋長、径間長	9.7+12.3+9.7=31.6m	2@20.0=40.0m	
オコングア橋	橋梁形式	鋼 3 径間連続 I 桁橋	PC3 径間連結 T 桁橋	428 百万円
	橋長、径間長	19.8+24.4+19.8=64.0m	3@25.0=75.0m	
キナマ橋	橋梁形式	鋼 2 径間連続 I 桁橋	PC2 径間連結 T 桁橋	285 百万円
	橋長、径間長	18.7+18.7=37.4m	2@25.0=50.0m	
ムハン橋	橋梁形式	鋼 3 径間連続 I 桁橋	補修（橋脚、護岸工、護床工、落橋防止構造、塗装等）	51 百万円
	橋長、径間長	19.8+24.4+19.8=64.0m		
合 計				992 百万円

注) 概算工事費は、橋長を現況の 1.2 倍程度、幅員を 11.4m、単位橋面積あたり 50 万円/m<sup>2</sup>として計算、ムハン橋の補強は現況橋面積に 10 万円/m<sup>2</sup>の補修費用を計上し算出した。



## 4-2 基本設計調査に際し留意すべき事項

### (1) 調査内容（案）

基本設計調査にあたっては、基本設計の原則に則り、次のような事項に留意しながら調査を進めることが望まれる。

#### 1) 道路機能への適合及び地域社会との調和に配慮した橋梁計画・設計

国道7号線はニカラグア国における最重要幹線道路のひとつであるため、当該道路の重要度及び機能に準じた設計速度や設計荷重等の計画を行う。また、橋梁設計にあたってはニカラグア国における最新の技術基準に準拠する。

一方で国道7号線は、地域社会のコミュニケーションに利用される生活道路であることを踏まえ、自転車、歩行者の利用にも配慮した計画とするとともに、周辺住民のコミュニティ空間の創出や洗濯場の復元等、周辺の地域社会との調和に配慮する。また、建設中には、地域住民の雇用機会が増大するよう配慮するものとし、現地において調達可能な資材、例えば石材などがあれば、使用の可能性を検討することも必要。

#### 2) 持続可能な維持管理計画

橋梁建設後の維持管理機関となる MTI 及び FOMAV の技術水準や実施能力を考慮し、独力で持続可能な維持管理できるように橋梁維持管理計画を立案する。また、日常的に接する地域の住民が異常出水時や地震発生時等の緊急・異常時に道路管理者に通報する仕組み作りや維持管理時（例えば、簡単な草刈作業等）の住民参加手法についても検討を行う。

#### 3) 道路設計

平面線形、縦断線形、横断勾配等、道路の重要度や架橋位置に適した道路の計画・設計を行うとともに、工事中の迂回道路の設計を行う。

#### 4) 環境社会配慮

環境社会配慮手続きについては、調査団員とカウンターパートは密接な連携を保ちながら以下について対応に当たる。

- ・ 環境許認可機関である MARENA からの事業実施に向けた許認可手続きの確認
- ・ 地元市（サンディーノ市）による不法居住者の移転計画及び実施状況の確認
- ・ 事業者である MTI と土地所有者との合意取り付けの確認

#### 5) 自然環境調査

橋梁設計にあたって、地形、地質、河川、水文等の必要な自然環境の調査を実施し、設計条件の決定に必要な基礎情報を収集・分析する。

6) 施工計画及び積算

橋梁建設にあたって、資機材調達の容易性、経済性、施工性、環境保全性等に配慮した施工計画及び積算を行う。

(2) 調査工程（案）

当地の雨季は通常 5 月に始まり 10 月まで続く。この期間の工事は異常出水等が危惧されるため避けるべきである。そのためには、乾季が始まる時期には詳細設計を終了し、乾季が始まる 11 月頃を工事の開始時期に設定することが望ましい。

一方、基本設計においても、測量、地質調査などは、河川内での作業を伴うので、雨季における作業は困難となる。しかしながら、測量、地質調査は工事に比べて、雨季への対応が容易であるため、設計は雨季、工事は乾季を原則に工程を計画することが望ましい。

標準的な概略工程を表 4-3 に示す。

表 4-3 概略工程表

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
基本設計	現地調査	■															
	国内調査		■	■	■	■											
	現地説明					■											
詳細設計	現地調査	■															
	国内調査		■	■	■	■											
	現地確認					■											
施 工	準備工	■															
	迂回路	■	■														
	撤去工			■	■	■											
	下部工				■	■	■	■									
	桁製作・架設						■	■	■	■	■	■	■				
	橋面工												■	■			
	護岸工													■	■	■	
	取り付け道路															■	■

### (3) 調査団員構成（案）

基本設計調査においては、道路計画上の複雑な問題は無く、現地状況に適切な橋梁を計画設計することが肝要である。そのため、業務主任は橋梁計画との兼任が望ましい。また、多数の橋梁を短期間に設計し、維持管理計画を立案する橋梁設計・維持管理計画担当が必要である。また、架橋位置に応じた取り付け道路の設計、工事中の迂回道路の設計等を担当する道路設計担当が必要である。また、ニカラグア国政府より要望があったように、環境社会配慮に係る詳細調査と設計への反映について、ニカラグア国の環境社会配慮手続きを支援するための環境社会配慮担当が必要である。このほか測量・地質調査を担当する技術者、及び河川・水文を専門とする技術者、さらに、ニカラグア国内には必要な建設資機材が整備されておらず制約も多いため調達にも精通した施工計画／積算担当が必要である。

上述した調査団の構成は次のように考えられる。

#### 【調査団の構成】



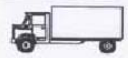

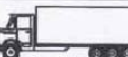





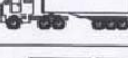



- ① 業務主任／橋梁計画／環境社会配慮
- ② 橋梁設計／維持管理計画
- ③ 道路設計
- ④ 自然条件Ⅰ（測量・地質）
- ⑤ 自然条件Ⅱ（河川・水文）
- ⑥ 施工計画／積算

(4) 調査実施上の留意事項

1) 橋梁計画に係る留意事項

基本設計調査における橋梁計画にあたり、留意事項を列記する。

- 道路・橋梁の設計にあたっては、ニカラグア国において適用されている最新の技術基準に準拠する必要がある。ニカラグア国においては米国 AASHTO を適用しており、設計活荷重は HS-20-44 を 25%増しした値を用いている。ニカラグア国で適用されている大型車両の最大軸重を図 4-1 に示す。また、主要国道では BASCLA と呼ばれる大型車両の軸重計測も頻繁に行われている（「現地写真集」参照）。

 <b>REPUBLICA DE NICARAGUA</b> <b>MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA</b> <b>DIRECCION GENERAL DE VIALIDAD</b> 								
<b>DIAGRAMA DE CARGAS PERMISIBLES</b>								
<b>PESOS MAXIMOS PERMISIBLES POR TIPO DE VEHICULOS</b>								
TIPO DE VEHICULOS	ESQUEMAS DE VEHICULOS	PESO MAXIMO AUTORIZADO						Peso Máximo Total (t) Ton - Met.
		1er. Eje	2do. Eje	3er. Eje	4to. Eje	5to. Eje	6to. Eje	
C2		4.50	9.00					13.50
C3		5.00	16.00					21.00
			8.00	8.00				
C4		5.00	20.00					25.00
			6.67	6.66	6.66			
T2-S1		5.00	9.00	9.00				23.00
T2-S2		5.00	9.00	16.00				30.00
				8.00	8.00			
T2-S3		5.00	9.00	20.00				34.00
				6.67	6.66	6.66		
T3-S1		5.00	16.00		9.00			30.00
			8.00	8.00				
T3-S2		5.00	16.00		16.00			37.00
			8.00	8.00	8.00	8.00		
T3-S3		5.00	16.00		20.00			41.00
			8.00	8.00	6.67	6.66	6.66	
C2-R2		4.50	9.00	4.0 a	4.0 a			21.50
		4.50	9.00	6.5 b	6.5 b			26.50
C3-R2		5.00	16.00		4.0 a	4.0 a		29.00
		5.00	8.00	8.00	6.5 b	6.5 b		34.00
C3-R3		5.00	16.00		4.0 a	5.0 a	5.0 a	35.00
		5.00	8.0 b	8.0 b	6.5 b	5.0 b	5.0 b	37.50

**NOTA:** El peso máximo permisible será el menor entre el especificado por el fabricante y el contenido en esta columna.  
**a :** Eje sencillo llanta sencilla.  
**b :** Eje sencillo llanta doble.

図 4-1 ニカラグア国で適用されている車両の規制荷重

- ・ ニカラグア国では、AASHTO 基準における耐震設計用の水平震度の標準値を表 4-4 の値に定めようとする動きがある。設計水平震度の標準値は 0.11～0.32 であり、太平洋地域では 0.3 程度、内陸部では 0.2 程度、大西洋地域では 0.1 程度としているようである。

表 4-4 耐震設計用の水平震度（案）

地域	設計水平震度 $a_0(g)$	地域	設計水平震度 $a_0(g)$
Bluefields	0.11	Managua	0.31
Boaco	0.20	Masaya	0.30
Chinandega	0.31	Matagalpa	0.18
Estelí	0.20	Ocotal	0.17
Jinotega	0.17	Rivas	0.32
Jinotepe	0.32	San Carlos	0.23
Juigalpa	0.21	Somoto	0.19
León	0.31		

- ・ 上述した設計水平震度は地表面での水平震度であるため、日本の道路橋示方書による設計に用いようとする場合には換算が必要である。また、AASHTO 基準を用いて耐震設計を行う場合には、日本の道路橋示方書を適用する場合と異なり、長周期の柔構造とした方が経済的になる場合があるため、橋梁計画時に配慮が必要である。
- ・ 橋梁の架け替えにあたっては、鋼桁に比べて塗装が不要で維持管理性が高い PC 橋が妥当であると考えられる。施工性や河川の流下断面に与える影響等を考慮して、桁長は 20～30m 程度とするのがよい。
- ・ 迂回路や仮橋建設あるいは特殊掘削等による工費の増加を抑制するために、新橋の架橋位置は既設橋の上下流に移設し、これに併せて道路線形をシフトするのがよい。しかしながら、用地制約から既設橋位置での架け替えにしなければならない場合には、適切に迂回路・仮橋を設計し、洪水時の安全性等に配慮する必要がある。なお、用地境界は現道路中心から 20m である。
- ・ 新橋の橋長及び設計高水位は、十分な洪水流下能力を確保できるように設定する必要がある。河川データに不足があると思われるため、必要な水理計算を行うとともに既設橋の損傷状況を勘案のうえ径間長及び設計高水位を決定するのがよい。その際、河川管理者である MARENA と必要事項を協議する必要がある。
- ・ 橋脚や橋台は河床変動や洗掘により安定が損なわないように、床付け高さを決定するとともに護岸工及び護床工を設置する必要がある。また、地盤条件に応じて下部構造は杭基礎形式を採用する必要がある。

## 2) 橋梁設計における自然条件調査

### (a) 地形測量

- 地形測量は、架橋位置や施工計画を想定したうえで実施する必要がある。地形測量の範囲の目安は、平面範囲として、橋梁中心より橋軸方向に起点側、終点側にそれぞれ 150m の合計 300m、また、橋軸直角方向には道路中心から左右にそれぞれ 100m、合計 200m の範囲（60,000m<sup>2</sup>程度）を調査する。また、計画道路の縦断測量及び横断測量（20m 間隔、15～20 断面程度）が考えられる。
- なお、雨季における河川内の地形測量にあたっては、陸送可能な小型船を用いて水面からポールを挿入して河床高を計測する等の方策を考える必要がある。その際、河川の流速等に留意して作業者の安全面に十分に配慮しなければならない

### (b) 地質調査

- 橋梁の支持層は地質調査により決定する必要がある。地質調査は橋脚及び橋台のそれぞれの建設地点につき少なくとも 1 箇所を実施することが望ましい。また、標準貫入試験等の必要な試験を行い支持層の確認や土質定数の推定を行うこと。
- なお、雨季における地質調査にあたっては、橋台位置では取り付け道路の路肩付近で水位の影響を受けない位置を選定し、また、橋脚位置では陸送可能な小型船及び台船等にやぐらを設置して調査を行う等の方策を考える必要がある。その際、河川の流速等に留意して作業者の安全面に十分に配慮しなければならない。

### (c) 水理・水文調査

- 主要河川では水位観測（INETER にて入手可能）を行っているものもあるが、小規模河川では行われていない。また、観測データの信頼性を考えると、橋梁設計における設計水位や設計流量は、流水面積と降雨強度あるいは現場での護岸や橋脚基礎の損傷状況等を総合的に評価して決定する必要がある。

## 3) 環境社会配慮事項

- 本件については、事業実施に向けた環境許認可、ムハン橋における不法居住者に対する移転計画及び事業である仮設迂回路に係る MTI と地権者の合意等の手続きが事業実施の必要条件であり、基本設計調査でこうした手続きの状況を確認する必要がある。
- また、本件については特に工事中の環境社会影響が確認されたが、環境社会配慮に対する事業者の適切な対策が実施されてはじめて環境社会影響が軽減されるものであり、施工計画策定に際して下表 4-5 示す環境社会項目については適切な配慮がなされるべきである。
- さらに、設計に際しては、沿線住民の交通に配慮した歩道の設置等について配慮すべきである。

- ・ これらをとりとまとめた基本設計調査時で配慮すべき事項を表 4-5 に示す。

表 4-5 基本設計調査における環境社会配慮事項

No.	種類	配慮項目	詳細
1.	手続き関係	MARENA からの環境許認可手続き	本件における MARENA からの事業認可の確認
		不法居住者	ビジャ・サンディーノ市によるムハン橋に係る不法居住者に対する移転計画及び移転実施の進展状況の確認
		仮設迂回路	仮設迂回路用地の計画及び仮設迂回路用地の土地収用にかかる MTI と土地所有者間の合意の確認
2.	施工計画における配慮事項	経済活動	仮設迂回路計画の際の計画地周辺の牧場に及ぼす影響軽減の対策の策定
		交通問題	仮設迂回路における交通問題に対する軽減策
		廃棄物	現橋梁の解体や周辺地山の掘削の際に発生する
		災害（リスク）	建設作業中の作業員に対する安全対策。地雷埋設状況の再度の確認。
		動植物	計画地周辺部の大木伐採許可の取得状況の確認
		大気汚染	建設作業中の粉塵及びホコリ発生防止対策
		水質汚濁	建設作業中の作業事務所からの汚水・生活排水処理対策
3.	設計上配慮すべき事項	歩道の設置	計画地が住宅地に近く歩行者が多い場合には、歩道の設置についても設計上考慮すべきである。

#### 4) 建設コスト

1996年から2002年までに我が国の無償資金協力で建設された橋梁15橋の建設費を表4-6に示す。鋼トラス橋であるラス・ラハス橋とPC箱桁ラーメン橋のグアサウレ橋を除くとPC橋の単位面積あたりの建設コストは425,000～582,000円/m<sup>2</sup>である。これらの建設コストには迂回路等の仮設工事費や取り付け道路建設等を含んでいる。

本件調査では、桁長20～30mのPC-T桁橋を想定しており、現地においては施工上の制約もほばないため、単位面積あたりの建設費は、過去の我が国の無償資金協力による橋梁建設の実績を考慮し、50万円/m<sup>2</sup>と見込んでよいと考える。

表 4-6 橋梁建設費の実績

事業名	橋梁名	建設年	形式	橋長(m) (支間長)	総幅員 (m)	建設費* (億円)	単位面積 あたり建 設コスト (千円)
主要幹線 道路橋梁 架替計画	エル・ガジョ橋	1997	PC2 径間 連結 T 桁橋	81.0m (39.4+39.4)	13.4	24.33	481  (炭素繊維補強を 新設の 1/3 の建 設費と仮 定)
	アト・グランデ橋	2002	PC3 径間 連結 T 桁橋	121.0m (3@39.3)	10.4		
	エステロ・レアル橋	2002	RC 単純床版 の炭素繊維補 強	57.0m	11.1		
	エル・グアルモ橋	2002	PC2 径間 連結 T 桁橋	66.0m	12.4		
グアサウ レ橋架け 替え計画	グアサウレ橋	2002	PC3 径間 連続ラーメン 箱桁橋	171.2m (46.6+77.0+46.6)	12.4	12.86	606
第 2 次主 要国道橋 梁架け替 え計画	リオ・ネグロ橋	2001	PC4 径間 連結 T 桁橋	120.0m (4@30.0)	9.7	15.47	425
	オチョモゴ橋	2000	PC2 径間 連結 T 桁橋	60.0m (30.0+30.0)	10.4		
	ヒル・ゴンザレス橋	2000	PC 単純 T 桁橋	36.0m	9.7		
主要国道 橋梁架け 替え計画	セバコ橋	1996	PC 単純 T 桁橋	40.0m	13.4	5.97	602
	ラス・マデラス橋	1996	PC 単純 T 桁橋	40.0m	11.4		
	ラス・ラハス橋	1996	鋼単純 トラス橋	50.0m	9.7	4.51	930
ネハパー イサパ間 橋梁建設 計画	エル・タマリンド橋	1996	PC 単純 T 桁橋×2	58.0m (29.0+29.0)	9.7	9.20	582
	リオ・セコ橋	1996	PC 単純 T 桁橋	25.0m	9.7		
	ファティマ橋	1996	PC 単純 T 桁橋×2	40.0m (20.0+20.0)	9.7		
	サン・ロレンソ橋	1996	PC 単純 T 桁橋×2	40.0m (20.0+20.0)	9.7		

注) 基本設計調査報告書において、算出された建設費を抽出した。橋梁ごとに分割していないものは事業ごとにまとめて単位面積あたりの工事費を算出した。

\* 建設費は基本設計調査時の積算に基づく、設計・監理費等は含まない。



## 5) 相手国の負担事項

本プロジェクト（基本設計調査、実施設計及び施工）の実施にあたって、相手国負担事項は次のとおりである。

- 1) 本プロジェクトの実施に必要な情報とデータの提供
- 2) 本プロジェクトの実施に係る日本人のニカラグア国への入国及び滞在の許可
- 3) 本プロジェクトの実施に必要な銀行手数料の支払い
- 4) 本プロジェクトの実施に係る日本企業及び日本人に対してニカラグア国内で課せられる税金等の免除
- 5) 本プロジェクトの実施に必要な資機材の輸入に対する速やかな通関手続き及び国内輸送の支援
- 6) 施工に必要な用地（仮設用地、労務宿舍用地を含む）の取得または提供
- 7) 施工に必要な電気、水道、電話等の移設費用
- 8) 既設橋梁及び構造物等の撤去費用
- 9) 建設時の迂回用道路の仮設材料提供及び撤去
- 10) 工事期間中の工事サイトまでの道路の維持及び修繕費用
- 11) 現場事務所建設地までの電気、水道、電話線等の引き込み費用
- 12) 仮設用地を含む工事用地の安全確保（地雷等が発見された場合には迅速な撤去作業を含む）
- 13) 環境社会配慮に関する諸手続き
- 14) 本プロジェクトにより建設される橋梁の適切な維持管理

---

---

## 付属資料

---

---

## 付属資料目次

1	ニカラグア国の現状及び地域の現状	1
1-1	一般状況	1
(1)	自然条件	1
1)	地形	1
2)	地質	2
3)	気象	6
(2)	社会情勢	7
(3)	経済状況	8
1-2	道路セクターの状況	10
(1)	運輸セクター及び道路の現状	10
(2)	自動車登録台数	10
(3)	交通量	11
(4)	大西洋沿岸地域の港湾の現状	11
(5)	プラン・プエブラ・パナマ	13
(6)	国家開発計画	16
(7)	国家運輸計画	17
(8)	大西洋沿岸地域の港湾開発計画	18
1-3	援助状況・動向	19
(1)	我が国の援助状況・動向	19
(2)	他国・機関の援助状況・動向	20
2	プロジェクトを取り巻く状況	21
2-1	対象橋梁周辺における社会状況・治安状況調査	21
2-2	過去に無償資金協力により建設された橋梁の維持管理状況	23
2-3	施工・調達事情	27

## 表 目 次

表 1-1	ニカラグア国の地質層序 .....	3
表 1-2	主要観測所における気象データ（1971～2000年） .....	6
表 1-3	Juigalpa 市における月別降水量（1960～2004年） .....	7
表 1-4	Teustepe 市における月別降水量（1995～2001年） .....	7
表 1-5	Muhan 市における月別降水量（1958～2002年） .....	7
表 1-6	ニカラグア国の社会状況に係る主要指数 .....	8
表 1-7	ニカラグア国の経済状況に係る主要経済指標 .....	9
表 1-8	舗装種別毎道路延長 .....	10
表 1-9	自動車登録台数の推移（1995～2003年） .....	11
表 1-10	主要道路の1日当り平均交通量 .....	11
表 1-11	大西洋沿岸主要港の海外取扱量（2001～2002年） .....	12
表 1-12	大西洋沿岸主要港の国内取扱量（2001～2002年） .....	12
表 1-13	PPPにおける道路網の統合に係るプロジェクト .....	14
表 1-14	RICAMの補完ルート .....	15
表 1-15	エル・ラマ港の改修計画 .....	18
表 1-16	日本の援助実績 .....	19
表 1-17	ニカラグア国の道路橋梁分野における日本の援助実績 .....	20
表 1-18	各国の援助状況 .....	20
表 2-1	テウステペ市における社会状況及び治安状況 .....	21
表 2-2	ビジャ・サンディーノ市における社会状況及び治安状況 .....	22
表 2-3	過去に無償資金協力により建設された橋梁の維持管理状況 .....	24
表 2-4	建設資材の調達事情 .....	27

## 目 次

図 1-1	地形分類図 .....	2
図 1-2	地質図 .....	4
図 1-3	地質区分図 .....	5
図 1-4	メソアメリカ国際道路網 .....	15
図 2-1	過去に日本の無償資金援助で建設された 15 橋の位置図.....	23
図 2-2	アト・グランデ橋 .....	25
図 2-3	エステロ・レアル橋 .....	25
図 2-4	グアサウレ橋 .....	25
図 2-5	リオ・ネグロ橋 .....	25
図 2-6	ヒル・ゴンザレス橋 .....	25
図 2-7	セバコ橋 .....	25
図 2-8	ラス・ラハス橋 .....	26
図 2-9	エル・タマリンド橋 .....	26

# 1 ニカラグア国の現状及び地域の現状

## 1-1 一般状況

### (1) 自然条件

#### 1) 地形

ニカラグア国は、129,494km<sup>2</sup>の国土面積をもち、中央アメリカで最大の国である（ほぼニューヨーク州の同面積）。ニカラグア国の地形は、大きく5つに区分される。これらに基づく地形分類図を図 1-1 に示す。

#### (a) 太平洋沿岸平野

太平洋岸に沿って細長く延びる平野であり、その幅は10～35kmである。南東に向かい標高が高くなる山岳地の様相を呈する。

#### (b) 太平洋火山山脈

太平洋火山山脈は、太平洋沿岸平野の東側に、北西－南東方向へ延びる火山列であり、その長さは300kmにも及ぶ。これらの火山の中で最も高いものは、サン・クリストバル火山であり、その標高は1,745mである。太平洋火山山脈の中の火山には上述のサン・クリストバル火山をはじめとする多くの火山が、活動を継続中である。

#### (c) ニカラグア低地

ニカラグア低地は、太平洋火山山脈の東側に帯状に横たわる盆地であり、その幅は30～45kmである。ニカラグア低地は、起伏の緩やかな溪谷であり、その中にはマナグア湖及びニカラグア湖が分布する。ニカラグア低地は、近くの造構造運動により形成された構造的盆地であり、一部堆積物や火山噴出物により埋積されている。

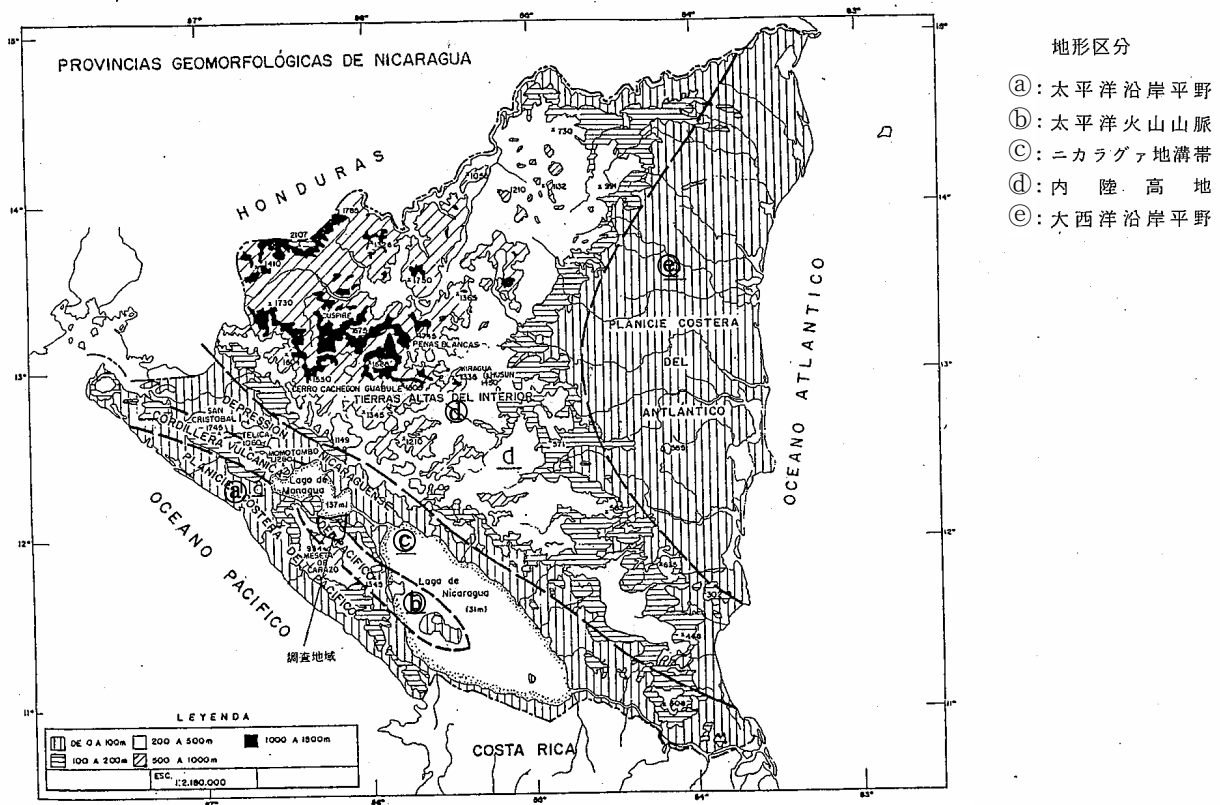
調査地域は、このニカラグア低地の中央部に位置する。

#### (d) 内陸高地

内陸高地は、起伏の激しい火山性台地から成る。内陸高地は、ニカラグア国の中央部に位置し、全国土の33%を占める。内陸高地は、北側で標高が高くなっており、南側の標高が500m程度であるのに対し、北側のホンジュラスとの国境付近では標高2,000mにも及ぶ。

#### (e) 大西洋沿岸平野

大西洋沿岸平野は、カリブ沿岸平野とも呼ばれ、沖積地が広がっている。大西洋沿岸平野は国土の約37%を占める。大西洋沿岸平野は海成の準平原であり、標高は全体的に低く最高でも100以下である。



出典：「ニカラグア国マナグア市水道整備計画調査事前調査報告書」平成3年7月、国際協力事業団

図 1-1 地形分類図

## 2) 地質

ニカラグア国の地質は、図 1-2 に示すように古生代の変成岩類から第四紀の沖積層にかけての地質から構成される。また、ニカラグア国の地質区分は、図 1-3 に示すように 5つの地質区に分けられ、地質区毎に層相・地質構造が異なり、表 1-1 に地質区毎の地質層序を示す。各地質区は、前述した地形区分と以下のような対応がある。

### 地形区分

### 地質区分

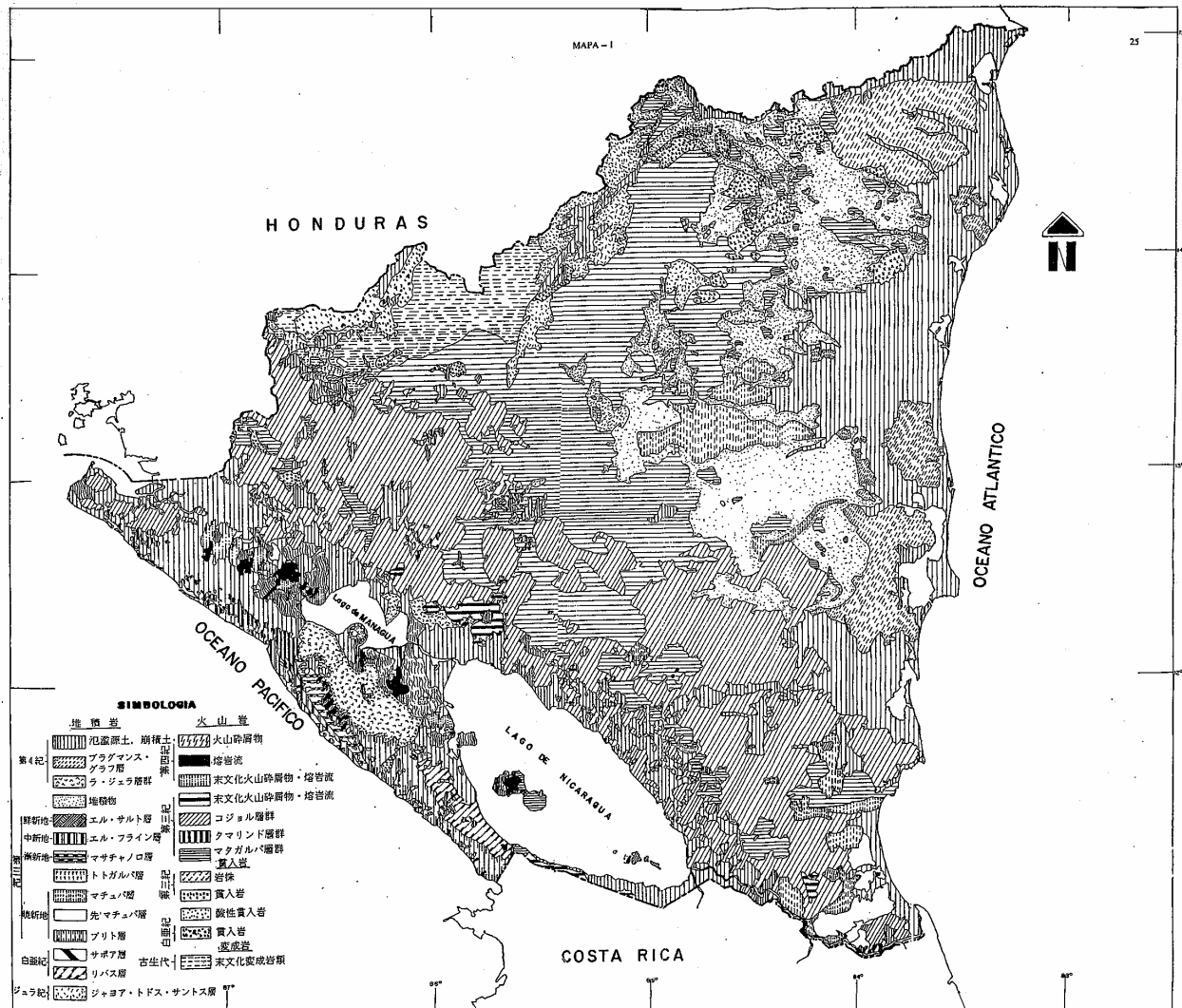
太平洋沿岸平野	→	太平洋岸堆積盆地
太平洋火山山脈 ニカラグア低地	→	ニカラグア地溝帯
内陸高地	→	第三紀火山区 中・古生代台地
大西洋沿岸平野	→	大西洋岸堆積盆地

表 1-1 ニカラグア国の地質層序

時代	太平洋岸堆積盆地	ニカラグア地溝帯	第三紀火山区	中・古生代台地	大西洋岸堆積盆地
現世～ 完新世	沖積層（礫、砂、粘土）	- 同左 - 現世火山性堆積物（火山砕屑物） - マナグア層群（火山砕屑物）	同左	同左	同左 氾濫源堆積物 崩積性堆積物
更新世	ラ・シェラ層（固結凝灰岩、集塊岩、軽石層）	同左	クアテル・オリオ火山（集塊岩を挟在する玄武岩溶岩）	-	ブラグマンズ・ブラフ層（礫岩及び粘土）
鮮新世	エル・サイト層（マールを挟在する軟質砂岩、貝化石豊富石灰岩）	-	コジョル層上部（集塊岩、玄武岩、安山岩、凝灰岩、イグニングライト）	-	貫入岩（花崗岩）
中新世	タマリンド層（イグニングライト、凝灰岩、安山岩） フライレ層（砂岩、砂質凝灰岩、シルト岩）	同左	- コジョル層下部（イグニングライト/流紋岩、凝灰岩、安山岩、集塊岩） - マタガルバ層上部（安山岩、玄武岩）	-	-
漸新世	マサチャバ層（凝灰質泥岩、シルト岩）	-	- マタガルバ層中部（凝灰質イグニングライト） - マタガルバ層下部（火山砕屑物、火山岩）	トトガルバ層（礫岩、珪質泥岩）	-
暁・始新世	- ブリト層（砂岩、礫岩、泥岩、石灰質・凝灰質砂岩） - カバ・サボア層（塊状石灰岩）	-	- 先マタガルバ層（塩基性岩、酸性岩） - マチュカ層（珪質石灰岩、泥岩）	-	先マタガルバ層（玄武岩、安山岩、凝灰岩、イグニングライト）
白亜紀	リバス層（砂岩、凝灰岩、シルト岩、泥岩、礫岩）	-	貫入岩（花崗閃緑岩、閃緑岩、花崗岩）	- ボカイ盆地（泥岩、砂岩、集塊岩、塊状石灰岩） - 貫入岩（閃緑岩、花崗岩）	-
先白亜紀	貫入岩（閃緑岩）	-	-	- トドス・サントス層（片岩、千枚岩、粘板岩、大理石、チャート）	-

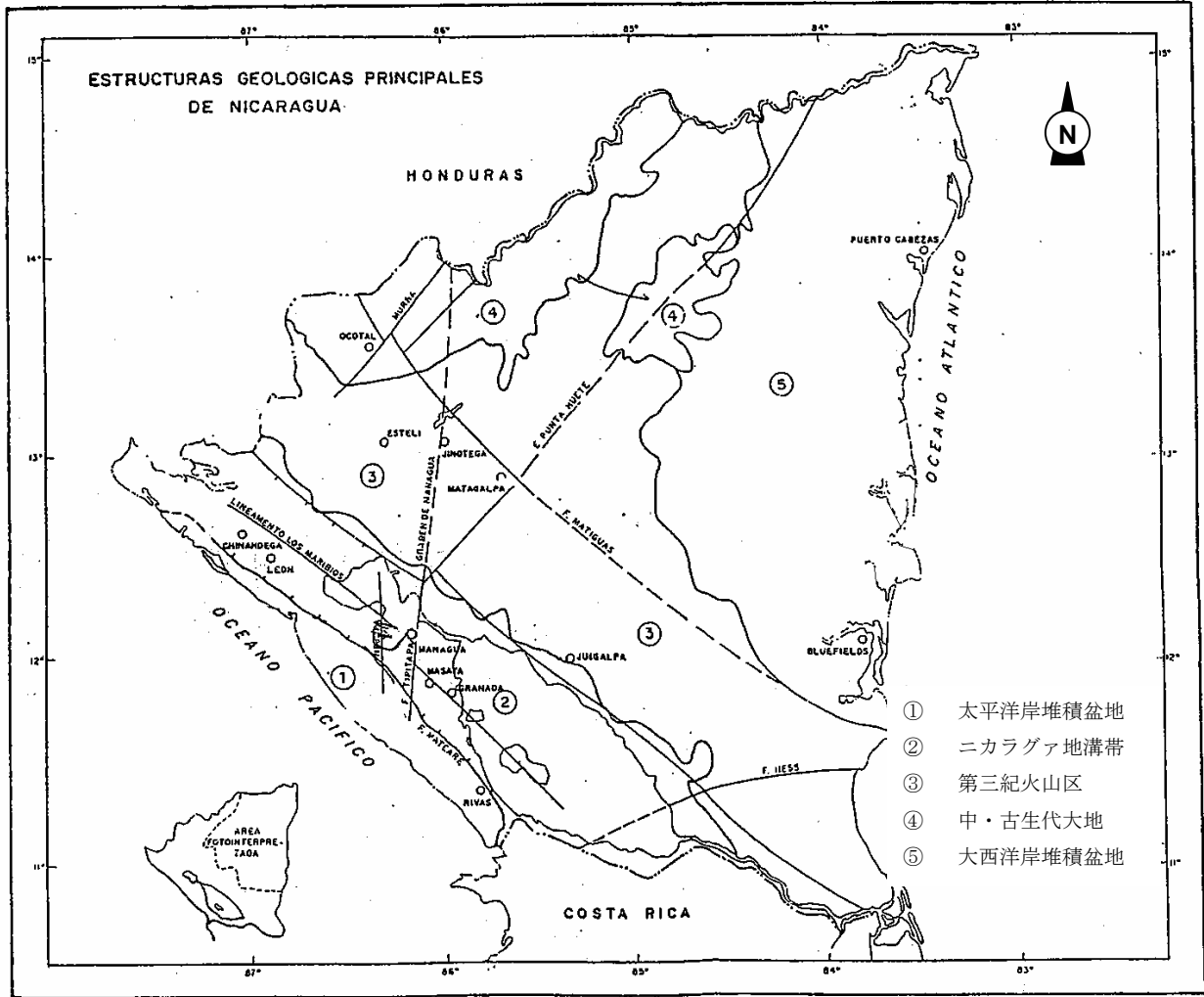
出典：「ニカラグア国マナグア市上水道整備計画調査事前調査報告書」平成3年7月、国際協力事業団





出典：「ニカラグア国マナグア市上水道整備計画調査事前調査報告書」平成3年7月、国際協力事業団

図 1-2 地質図



出典：「ニカラグア国マナグア市上水道整備計画調査事前調査報告書」平成3年7月、国際協力事業団

図 1-3 地質区分図

### 3) 気象

全国土が熱帯気候に属しており、北東貿易風の影響で東部カリブ海沿岸が多雨（平均2,400mm）地帯となっており、西部に入るにつれて降水量は減少する。地域的には、マナグア、レオン、グラナダなど主要都市のあるニカラグア低地、太平洋岸の火山地帯、北部の中央高原地帯、カリブ海と東部の平原部などで異なる。12月から4月が乾季、5月から11月が雨季である。1年中どの時期も高温だが、なかでも4月がいちばん暑い。カリブ海岸の低地では雨季と乾季の区別がはっきりせず、1年中高温多湿で暑い。

1971年から2000年のニカラグア国の主要気象観測所における年間平均降水量、年間平均気温、相対湿度及び平均風速は表 1-2 に示すとおりである。

表 1-2 主要観測所における気象データ（1971～2000年）

観測所名	年間平均降水量 (mm)	年間平均気温 (℃)	年間平均 相対湿度 (%)	年間平均風速 (m/sec)
Chinandega	1970.0	27.1	76	2.6
Corinto	1751.0	27.7	77	2.7
Leon	1483.9	27.5	75	2.1
Managua	1091.9	26.9	74	3.7
Rivas	1350.7	29.1	78	4.3
Nadaime	1222.7	26.8	78	3.6
Masatepe	1402.2	23.9	83	3.5
Masaya	1262.3	26.5	76	2.0
Condega	699.8	24.1	77	2.3
Ocotal	857.8	25.4	79	2.1
Jinotega	1172.0	20.7	80	2.2
Muy Muy	1451.4	24.4	80	1.1
Raul Gonzalez	711.4	25.2	74	2.4
Juigalpa	1070.3	26.4	77	3.4
San Carlos	1697.0	25.6	85	1.8
Pto. Cabezas	2696.1	26.6	85	4.7
Bluefields	3828.7	25.6	89	4.4

出典：ニカラグア国地理局（INETER）ホームページ

なお、計画地域に近接する気象観測所として、Juigalpa、Teustepe 及び Muhan 市の月別の降水量データは表 1-3～表 1-5 に示すとおりであり、地域毎に特徴を示し、ラス・リマス橋が位置する Teustepe 市の降水量が最も小さく、ムハン橋が位置するムハン町が最も高い降水量を示している。月別では、6月から10月の降水量が各地域とも高い値を示しており、乾季と雨季の違いがはっきりしている。

表 1-3 Juigalpa 市における月別降水量（1960～2004 年）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
降水量	8.5	4.1	3.2	9.5	130.8	193.0	125.3	140.5	231.2	205.3	65.6	13.0	1,129.9

資料：INETER、単位：mm

表 1-4 Teustepe 市における月別降水量（1995～2001 年）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
降水量	1.9	0	0	3.6	121.7	105.2	86.7	150.7	169.6	265.9	79.9	2.3	987.4

資料：INETER、単位：mm

表 1-5 Muhan 市における月別降水量（1958～2002 年）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
降水量	87.2	53.2	27.9	32.6	148.1	288.8	330.1	266.7	253.9	225.2	178.1	128.5	2020.3

資料：INETER、単位：mm

## (2) 社会情勢

1972 年にニカラグアを襲った直下型のマナグア大地震（マグニチュード 6.3）は、ほとんどの建造物が倒壊し、首都機能を麻痺させた。その地震からの復興が進まない内に発生した 10 年にわたる内戦で、主要な国内産業であった農牧業が衰退するとともに、牧牛などの国内資産が消費し尽くされた。更に 1998 年 10 月には 3 千人余りの死者を出したハリケーン・ミッチが国内の道路や橋梁にも大きなダメージを与えた。これらの内戦と天災により、国内経済は極度に疲弊しており、社会情勢にも大きな影を落としている。

国家予算の逼迫から多くの公共施設（中央官庁、教育・保健機関、司法機関、市役所等）は民家のような古く狭い場所を利用しており、改築は主として海外援助によって行われている。現在でも様々な理由により親元で育てられていない子供達も多く、各都市に民家を利用した孤児院施設が多く見られる。

このように基本的なインフラや、保健衛生・初等教育といった基礎的社会基盤の整備が他の中南米諸国に比べて著しく立ち後れている。

表 1-6 にニカラグア国の社会状況に係る主要指数を示す。

表 1-6 ニカラグア国の社会状況に係る主要指数

主要指数	1999	2002	2003
総人口	4.9 million	5.3 million	5.5 million
人口増加率 (%)	2.7	2.6	2.6
貧困率 (人口当たり%)	-	-	-
平均寿命 (年)	-	68.7	-
出生率 (女性人口出生率)	-	3.4	-
幼児死亡率 (1,000 人出生数当り)	-	32.0	-
5 歳未満死亡率 (1,000 人当り)	-	41.0	-
成人識字率 (15 歳以上%)	66.1	-	-
女性識字率 (15 歳以上%)	66.4	-	-
初等学校就学率 (%)	79.4	-	-

出典：世界銀行ホームページより

### (3) 経済状況

経済状況に係る主要指数は、表 1-7 に示すとおりである。

1990 年に発足したチャモロ政権は、内戦で破壊された経済の再建のため、経済安定化、構造調整政策、累積債務削減に重点を置く政策を講じ、この結果、1995 年の経済成長率は過去 16 年で最高の 4.2% を記録。インフレ率は 1990 年の 13,490% から 1997 年には 7.3% にまで減少した (2003 年は 6.5%)。

ニカラグアは 96 年重債務貧困国 (HIPC) に認定され、債務削減措置である HIPC 拡大イニシアティブ適用条件である「暫定貧困削減ペーパー (Interim-PRSP)」を 2000 年 8 月に作成し、同年 12 月世銀及び IMF のそれぞれの理事会において決定時点 (デシジョン・ポイント) への到達が承認された。2001 年 7 月には「貧困削減ペーパー (full-PRSP)」を作成し、さらに PRSP と構造調整プログラムである PRGF (貧困削減・成長ファシリティ) を遂行した結果、2004 年 1 月に完了時点 (コンプリーション・ポイント) に到達した。その結果、ODA 債務 100%削減、非 ODA 債務原則 90%削減 (G7 各国は 100%削減)、国際機関の債務返済免除等、債務持続可能となる範囲までの救済措置が実施され、日本政府も 140 億円の債権放棄を行うこととなった。

ニカラグア国は、メキシコ及びパナマとは自由貿易協定が発効済み。2003 年 1 月より中米 5 カ国と米国の自由貿易協定 (CAFTA) 交渉が開始し、同年 12 月にコスタリカを除く中米 4 カ国と交渉が妥結した (コスタリカとは本年 1 月に妥結)。

表 1-7 ニカラグア国の経済状況に係る主要経済指標

項目	指標	
1. 主要産業	農牧業（コーヒー、牛肉、ピーナッツ、サトウキビ、とうもろこし、米、バナナ）	
2. GDP（中銀、1994年固定価格）	4,030ドル（2000年）、4,286ドル（2003年）	
3. 一人当たりGDP （中銀、ドル換算名目値）	779ドル（2000年）、754ドル（2003年）	
4. 経済成長率（中銀）	4.2%（2000年）、2.3%（2003年）	
5. 物価上昇率（中銀）	9.9%（2000年）、6.5%（2003年）	
6. 失業率（中銀）	12.1%（2000年）、10.7%（2001年）	
7. 総貿易額（中銀）	(1) 輸出	642.8百万ドル（2000年）、 596.3百万ドル（2002年）
	(2) 輸入	1,805.3百万ドル（2000年）、1,795.5 百万ドル（2002年）
8. 主要貿易品目（中銀）	(1) 輸出（2002年）	コーヒー、牛肉、金、ロブスター、 エビ
	(2) 輸入（2002年）	中間財（工業用）、消費財（消耗 消費財）
9. 主要貿易相手国（中銀）	(1) 輸出（2002年）	米国、エルサルバドル、ホンジュ ラス、コスタリカ、グアテマラ
	(2) 輸入（2002年）	米国、ベネズエラ、コスタリカ、 グアテマラ、メキシコ
10. 通貨	コルドバ・オロ	
11. 為替レート（中銀）	1米ドル=15.6コルドバ・オロ （2003年12月末公定レート）	
12. 外貨準備高（中銀）	366.6百万ドル（2003年10月現在）	
13. 対外債務（中銀）	6,435百万ドル（2003年10月現在）	

## 1-2 道路セクターの状況

### (1) 運輸セクター及び道路の現状

ニカラグア国では、陸上、空路、水上の3種類の輸送形態があるものの、旅客、貨物輸送の90%近くが道路輸送に依存している。鉄道輸送システムは太平洋沿岸に343.5 km 敷設されていたものの、機材の老朽化と不採算性より1994年に全線が廃止され、現在では稼動していない状況である。航空に関しては、国際空港が1箇所、国内空港が12箇所ある。国内線は主にマナグアと大西洋岸地域間に運行している。海運は太平洋沿岸のコリント、サンディーノ、サン・ファン・デル・スルの3港、大西洋岸ではカベッサ、エル・ブルッフ、エル・ラマの3港が主要港である。総輸出入取扱高の大半をコリント港とサン・ディーノ港が占めている。大西洋岸の3港はアクセスが完備されていないため、太平洋沿岸の港と比較して取扱高は少ない。

表1-8にニカラグア国における舗装種別道路延長を示す。MTIの調査によれば、ニカラグア国内の全道路の現況は、8.96%は良好、8.70%は普通、残りの82.33%が不良であると考えられている。さらに、将来のトラック積載荷重の増加に対する橋梁の耐荷力不足が深刻化すると考えられている。現状では舗装道路網上にある橋梁は、建設年代が古く、現在の増加する交通量から要求される性能を満足するものではない。すなわち、ほとんどの橋梁の設計活荷重は、AASHTOのHS-15-44を適用しており、現在のHS-20-44の1.25倍の設計活荷重を満たしていないため、コンクリート床版のひびわれや抜け落ち等の問題が顕在化している状況である。また、多くの橋梁が単車線の幅員であり、幹線道路にあっては交通のボトルネックとなっている箇所もみられる。

表 1-8 舗装種別毎道路延長

舗装種別	道路延長 (km)
舗装道路	1,986.95
簡易舗装道路	2,805.63
未舗装道路 (通年通行可能)	6,165.29
未舗装道路 (乾季のみ通行可能)	7,614.95
ブロック舗装道路 (石畳: アドキン)	139.04
合計	18,711.88

出典: Oficina Inventario Vial, 2003年

### (2) 自動車登録台数

1995年から2003年における自動車登録台数の推移を表1-9に示す。自動車登録台数は1995年以降、毎年8~17%の伸び率で伸び続けており、2003年時点では合計で27万台以上である。

表 1-9 自動車登録台数の推移 (1995~2003 年)

車種	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
自動車/ジープ	44,878	50,707	57,676	62,884	67,907	72,958	82,156	95,921	103,833
バス/マイクロバス	5,472	3,202	7,636	8,854	10,034	10,704	11,698	13,488	14,952
トラック/トレーラー	53,731	60,271	68,597	76,666	85,634	92,347	101,700	115,260	125,182
オートバイ	14,517	16,406	18,438	20,368	22,291	23,857	26,654	28,973	31,087
合計	118,598	130,586	152,317	168,772	185,866	199,866	222,208	253,642	275,054
前年比伸び率 (%)	-	10	17	11	10	8	11	14	8

出典：MTI, Direccion General de Vialidad, Direccion Administracion Vial, 2003 年

### (3) 交通量

1999 年から 2004 年までに MTI が実施した交通量調査によれば、1 日当りの平均交通量が最も多い区間は、国道 1 号線の首都マナグア市内で 43,193 台/日である。マナグアから放射状に延びる幹線道路（マナグア市中心から 20km 圏内を除く）の交通量は表 1-10 のとおりである。

表 1-10 主要道路の 1 日当り平均交通量

道路	区間	調査年	1 日当り平均交通量
国道 1 号線	マナグア～エル・エスピノ区間	2002 年, 2004 年	6,718～561 台/日
国道 2 号線	マナグア～ペニャス・ブランカス区間	2003 年, 2004 年	5,523～1,387 台/日
国道 4 号線	マナグア～グラナダ区間	2003 年, 2004 年	12,008～2,835 台/日
国道 7 号線	サン・ベニート～エル・ラマ区間	2003 年, 2004 年	2,727～409 台/日
国道 12 号線	イサパ～チナンデガ区間	2004 年	4,242～5,434 台/日

出典：MTI, Direccion General de Vialidad, Direccion Administracion Vial, 2004 年

注) マナグア中心から 20km 圏内の交通量は除く

### (4) 大西洋沿岸地域の港湾の現状

国家開発計画において、重要事項として位置づけられている大西洋沿岸の港湾開発は、大西洋に向けて開かれた国家となるためであると同時に、沿岸地域住民の統合のためにも極めて重要である。表 1-11 に 2001～2002 年の大西洋沿岸主要港の海外取扱量、表 1-12 に国内取扱量を示す。



エル・ラマ港は、年間 60,000 立方トンの国内沿岸貿易及び米国マイアミ間に 25,000 立方トンの貨物取扱量がある。米国からは主に機械、車両、その他一般製品を輸入し、また、米国には、コーヒー、食肉等を輸出している。また、同じくニカラグア国の大西洋沿岸の主要港であるエル・ブルッフ港とエル・ラマ港間には定期航路も運行している。太平洋岸のニカラグア国最大の主要港であるコリント港の 2000 年の海外貿易取扱量 1,074,524 立方トン（輸入: 829,504 立方トン、輸出: 245,020 立方トン、船舶数: 273）、あるいは、サン・ディーノ港の 1,073,342 立方トン（輸入: 1,056,913 立方トン、輸出: 16,429 立方トン、船舶数: 48）と比較すると大西洋沿岸港の海外貿易取扱量は太平洋沿岸の数パーセントであるものの、国道 7 号線及びエル・ラマ港の整備に伴い米国市場との貿易が活性化されるとともにエル・ラマ港への寄港数を増やすことができると期待されている。

表 1-11 大西洋沿岸主要港の海外取扱量（2001～2002 年）

港	取扱量（立方トン）	
	2001 年	2002 年
<b>エル・ラマ港</b>	<b>13,849</b>	<b>15,504</b>
輸 入	9,714	10,772
輸 出	4,135	4,732
船 舶 数	58	36
<b>エル・ブルッフ港</b>	<b>21,441</b>	<b>27,361</b>
輸 入	20,590	27,025
輸 出	851	336
船 舶 数	78	48

出典：DGTAN（Dirección General de Transporte Acuático）資料

表 1-12 大西洋沿岸主要港の国内取扱量（2001～2002 年）

港	取扱量（立方トン）	
	2001 年	2002 年
<b>エル・ラマ港</b>	<b>58,725</b>	<b>67,226</b>
船 積 み	52,235	59,273
陸 揚 げ	6,490	7,953
船 舶 数	644	708
<b>エル・ブルッフ港</b>	<b>1,728</b>	<b>990</b>
船 積 み	1,383	990
陸 揚 げ	345	-
船 舶 数	50	36
<b>カベサス港</b>	<b>1,789</b>	<b>1,544</b>
船 積 み	518	1,225
陸 揚 げ	1,271	319
船 舶 数	28	12
<b>合 計</b>	<b>62,242</b>	<b>69,760</b>
船 積 み	54,136	61,488
陸 揚 げ	8,106	8,272
船 舶 数	722	756

出典：DGTAN（Dirección General de Transporte Acuático）資料

## (5) プラン・プエブラ・パナマ

2001年6月、中米諸国はメキシコ政府と共同でプラン・プエブラ・パナマ（PPP: Plan Puebla-Panamá）という新たな地域開発計画を発表した。PPPは、メキシコシティから120キロ南に位置する都市プエブラからパナマまで、メキシコ南部9州および中米7カ国にまたがる地域の広域開発を行うという計画である。PPPがカバーする分野は、インフラストラクチャーの広域開発や貿易政策のみならず、環境、人間開発といった、いわゆる社会開発分野にも及んでいる。

PPPはメキシコ南部と中米で、総合的で持続可能な開発を行うことを目的としているが、既存の政策や開発戦略、各国の優先課題と矛盾してはならないとの配慮から、「イニシアティブ」と呼ばれる分野と具体的なプロジェクトを選定するうえでの、「優先基準」を設定している。優先順位のポイントをまとめると次のとおりである。

- ・ 全てのイニシアティブとプロジェクトは中米の地域統合の実現に具体的に貢献すること。
- ・ PPPで取られるアクションは天然資源と環境を保全し、自然災害への脆弱性を軽減すること。
- ・ プロジェクトには市民社会が参加し、文化や地域の多様性に応えたものであること。
- ・ 民間部門の参加を促進するようなプロジェクトやビジネス環境を創出すること。とくに公共支出が限定されていることから、民間部門の果たす役割は極めて大きく、官民の戦略的提携を実現する。
- ・ 全ての国が積極的に参加し、規制や環境の調和に努力すること。

2001年6月に各国首脳がサンサルバドルに集まり、上記のクライテリアを基にして選んだ8つの主要課題分野を「メソアメリカ・イニシアティブ」として発表した。8つの主要課題とは次のとおりである。

- 1) 電力市場の統合
- 2) 道路網の統合
- 3) 通信サービスの発達・促進
- 4) 貿易促進と競争力の強化
- 5) 人間開発
- 6) 持続可能な開発
- 7) 自然災害の軽減と防災
- 8) 観光事業の促進

また、「道路網の統合」という主要課題は、地域を物理的に統合することで、人や物資の輸送を円滑にし、その結果、輸送費用が減少することを開発内容としており、具体的には表 1-13 に示す 3 つのプロジェクトが提案されている。

表 1-13 PPP における道路網の統合に係るプロジェクト

プロジェクト	内容
太平洋ルート	太平洋道路と呼ばれる太平洋岸をプエブラからパナマまで約 3,000km を走る高速道路（既存道路の改修・拡幅）
大西洋ルート	ホンジュラスからエルサルバドルを通過して地峡を横断する道路（いわゆるドライ・チャンネルとして役割が注目されるルート）。全体では、メキシコ、ベリーズ、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアの 5 カ国間を通る 1,885 キロの道路。
補完ルート	7 つの補完道路が提案されている（表 1-14）。 補完道路の目的は、1) 上記 2 つの主要道路間を走りながら主要産業都市と主要国際港をつなぐ、2) 天災時の代替ルートとして利用、3) 北米の既存の高速道路と結合し、NAFTA 市場への足がかりを作ること。

出典：中米諸国の開発戦略, JBICI Research Paper No.23, 2003 年 8 月, 国際協力銀行, 開発金融研究所

90 年代以降、海外直接投資輸出振興を進める中米諸国は、その地理的利便性を地域の魅力として掲げ、アジアとの差別化を図ってきた。しかしながら、現実にはその地理的な利点を必ずしも活かしかけているわけではない。一番のボトルネックは、「距離は近いが、物資は早く運べない」ということに集約できる。その原因は以下の 2 点にある。

- ① 貧弱なインフラによる運輸サービスの質の低さ
- ② 国境手続きの煩雑さ

中米諸国における物流手段は、1) 長距離トラックによる道路輸送と 2) 海上輸送が主力である。道路に関しては、中米にはパン・アメリカン・ハイウェイが全ての国を縦断し、北はアメリカ、南はチリまでを繋げている。しかしこれは高速道路ではない上、道路の幅や質は各国によって大きく異なる。しかも高低差が激しいルート取りにもかかわらず、一部の山道では適切なメンテナンスが施されてなく、季節によっては時速 10km/h 以下でしか走行できない悪路もある。

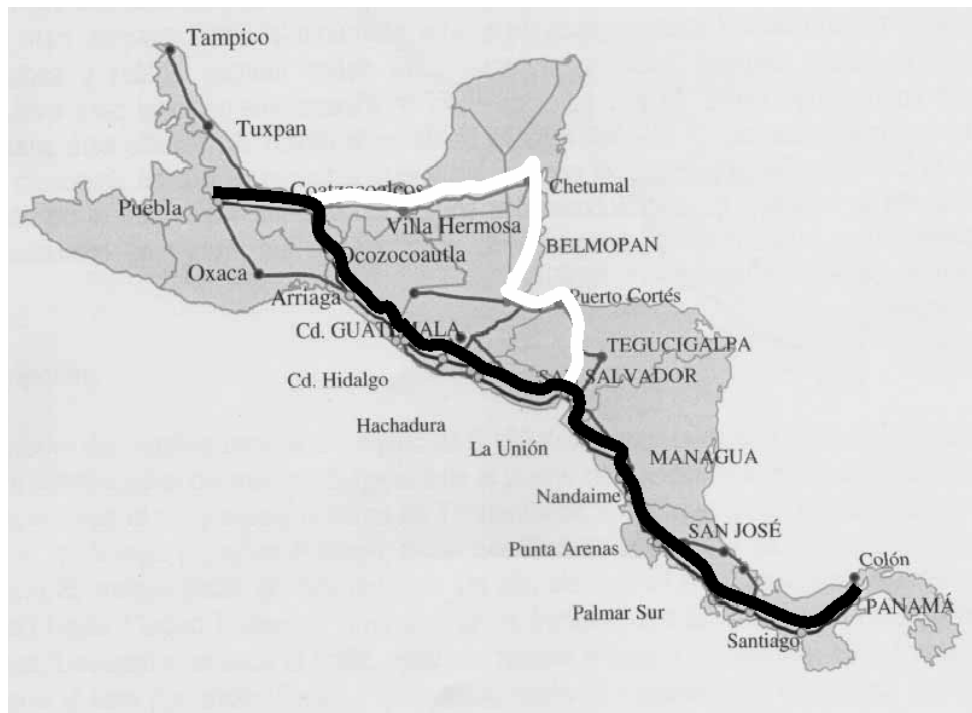
このような研究成果を受けて提案されたのが PPP のメソアメリカ国際道路網（RICAM: Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas）と国境近代化プロジェクトである（図 1-4）。

RICAM プロジェクトは、PPP 全体の資金の約 85% を占めており、一番大きなコンポーネントである。中でも主要な道路は、「太平洋道路」と呼ばれる太平洋岸をプエブラからパナマまで約 3,000 キロを走る高速道路と、「大西洋道路」と呼ばれる太平洋岸を走りその後太平洋と大西洋を結ぶ地峡横断道路である。

表 1-14 RICAM の補完ルート

ルート	距離 (km)	国
中米道路網を NAFTA 市場と結合するルート	402	メキシコ
太平洋道路とコロン港を結合するルート	54	パナマ
プエブラからパナマまで太平洋ルートと並行する代替ルート	1677	メキシコ、グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ
コスタリカ-パナマ間大西洋地域道路網	400	コスタリカ、パナマ
メキシコからグアテマラを横断しホンジュラスに到達する道路網	347	グアテマラ
大西洋ルートと並行する代替ルート	162	ホンジュラス
太平洋ルートと大西洋ルートの結合ルート	493	グアテマラ

出典：中米諸国の開発戦略, JBICI Research Paper No.23, 2003 年 8 月, 国際協力銀行, 開発金融研究所



太平洋ライン  
 大西洋ライン

出典：中米諸国の開発戦略, JBICI Research Paper No.23, 2003 年 8 月, 国際協力銀行, 開発金融研究所

図 1-4 メソアメリカ国際道路網

## (6) 国家開発計画

ニカラグア政府は 2004 年から 2008 年の 5 ヶ年に渡る国家開発計画 (PND: Plan Nacional de Desarrollo) を策定している。国家開発計画は、人間開発、保健、土地所有権と紛争、輸出振興、社会資本整備、水産、軽工業、教育、研修、社会的保護等の多分野に渡るプログラムで構成されている。これらのプログラムのなかでも、道路、港、空港の社会資本整備は、国家及び中米の統合の観点から、特に重要な課題として位置づけられている。

国家開発計画のうち、東西幹線道路である国道 7 号線の改良プロジェクトと関連性があるものは主に以下の項目である。

### 1) 人間開発・保健

保健医療については、予防医療に重点を置き、市民に行動の変化を促すことが必要である。妊娠可能年齢の女性、5 歳以下の子供、思春期の青少年に対するプライマリー・ケアを最優先とする基本医療サービスの質の向上と、ケアのカバー率増加を目指す。また、医療サービスの新しい仕組みを有する近代化プロセスの強化、資金調達、サービスの管理と供給に努め、大西洋沿岸自治地方と国境と接する県で医療サービス向上のための革新的戦略管理能力を開発する。

### 2) 土地所有権と紛争

住民の土地所有の権利を認識・決定する。これにより、北・南大西洋地方の民族共同体地域で住民コミュニティの土地画定活動を実施・展開する。

### 3) 輸出振興

輸出セクターの地域市場と国際市場において、競争力を有する地位向上のために必要な社会資本を建設する。この目標を達成するためには、次の分野に焦点を合わせた公共的努力が必要とされる。すなわち、北大西洋地域と南大西洋地域の港湾拡充、港湾譲許法の策定、太平洋とラマ港及びカベサ港を結ぶ国道建設、輸出可能な製品生産を振興するための水力電気エネルギー開発計画とエネルギー能力向上を通じて、輸出製品となる貨物を海運・陸運・空運輸送するための社会資本整備を推進する。

### 4) 道路社会資本整備

道路事業への投資政策として、戦略的に重要なプロジェクトを実施する。南臨海国道、アコヤパ〜サン・カルロス区間道路、ヌエバ・ギネア〜ブルー・フィールド区間道路、リオ・ブランコ〜カベサ港区間道路等が対象である。

### 5) 港湾・空港

#### (a) 観光・貿易のための国際港・国内港

少なくともこれから 10 年間で、運用性を保証するためにラマ港への投資を増やし、大西洋の港湾設備を拡充・改造する。

(b) 北大西洋地域と南大西洋地域の港湾拡充

ラマ港、コリント港、カベサ港の整備、また、ブルーフィールドの林業分野の開発、大西洋モンキーポイントで水深のある港建設のためのフィージビリティ調査を実施する。

6) 水産業

海老の養殖は、経済的主要活動のひとつである。水産輸出の41%を占めると同時に、2003年度国家輸出全体の4.5%を占めている。このうちの80%はアメリカ市場向けである。国内レベルでは、この活動の80%がチナンデガ県エステロ・レアル流域に集中しているが、太平洋並びに大西洋沿岸地方では、水産開発の潜在能力は高い。

7) 教育・研修

国家技術院（INATEC）と教育・文化・スポーツ省（MECD）を通じて、学習向上センターを拡充させ、全てのレベルにおける教育的供給を多様化し柔軟性を持たせ、経済社会環境の需要に結びつける。

大西洋地域では、バイリンガル知的プログラムを強化する。また、物理的能力の向上、特に大西洋地域における高等理工科学院内の職業専門学校の変革を目的としたインフラ設備の建設、拡充、整備を集中的に実施する。これには研修センター設備も含まれる。

8) 社会的保護

社会的リスクの大きい子供・思春期の青年と若者、また特別な保護を必要とする者へのサービス提供プログラムのカバー率を向上させる。特に、薬物依存症治療のために、大西洋自治地方政府との調整や措置を講じることができる仕組みを作る。

(7) 国家運輸計画

ニカラグア国政府は、全国の道路施設の改善を目指して国家運輸計画（PNT: Plan Nacional de Transporte, 2001年）を推進している。この計画は1999年に実施された調査の結果を踏まえた政策である。国家運輸計画の目的は、2000年以降、20年間に渡ってニカラグア国における運輸に関するニーズを満足する効率的な方法を提示することにある。第1期は2000年から2009年までの10年間であり、社会資本の建設を中心とした事業投資、すなわち、運輸の安全性を促進するとともに、国際道路システムを競争力のあるものにするための措置を講じるものである。第2期は2010年から2019年までの10年間であり、その中心課題は第1期で建設した施設の適切な維持管理となっている。

国家運輸計画においては、各種開発戦略を設定し、疎外された東部地域の統合に貢献するマナグア〜エル・ラマ区間幹線道路の改良を重点項目として位置づけるとともに、次の2つの目標を掲げている。

- 1) ニカラグア国東部地域の統合（ブルーフィールズ、エル・ブルッフ、ククラ・ヒル、ラグーナ・デ・ペルラスへの交通の改善）
- 2) 米国マイアミ、カリブ海諸国及びヨーロッパ諸国との貿易活性化（ホンジュラス国のコルテス港あるいはコスタリカ国のリモン港からニカラグア国のエル・ラマ港へ回帰）

この戦略における重点整備箇所は、マナグア～エル・ラマ区間幹線道路、エル・ラマ港、エル・ブルッフ港、ブルーフィールズ港、エスコンディード川である。

#### (8) 大西洋沿岸地域の港湾開発計画

国家運輸計画の枠組みのなかで、マナグア～エル・ラマ港間の幹線道路～リオ・エスコンディード川航路～エル・ブルッフ港に至るブルーフィールズ湾の水路を復旧し、ホンジュラス国のコルテス港とコスタリカ国のリモン港に迂回する水運交通をニカラグア国内に取り戻す契機を獲得する必要性が提唱されている。これは、特にアメリカ東部沿岸市場との輸出入の促進のためである。

経済的な観点から、維持発展可能な投資の対象として将来性の高い港はエル・ラマ港である考えられている。しかしながら、エル・ラマ港はターミナルを備えてはいるが、設備の更新と適正化が必要である。また、大西洋地方の基幹港であるエル・ブルッフ港においては、海産物の加工工場から出荷される冷凍貨物を運搬するための設備投資が必要不可欠である。

エル・ラマ港の2004年投資計画の優先事項は表 1-15 のとおりである。投資総額1億CS\$（約6.5億円）の事業が計画されており、そのうち一部は完了している。これらの港湾改修事業及び国道7号線の改修により、エル・ラマ港の取扱量は倍増すると予測されている。

表 1-15 エル・ラマ港の改修計画

改修内容	事業費
1) ブロック舗装から水圧コンクリート床版への取替え	7,000,000 CS\$
2) 貨物取り扱いのための新埠頭建設	6,250,000 CS\$
3) エスコンディード川航路改善	15,000,000 CS\$
4) 管理棟建設	1,500,000 CS\$
5) 港湾機材調達	22,000,000 CS\$
6) 浚渫機調達	50,000,000 CS\$
投資総額	101,750,000 CS\$

出典：EPN: Empresa Portuaria Nacional

## 1-3 援助状況・動向

### (1) 我が国の援助状況・動向

ニカラグア国に対する我が国の経済協力は、内戦が終了した 1990 年から本格化した。

日本はニカラグア国の国民の自助努力により、公平な社会経済の仕組みのなかで安定するように種々の援助を行っている。生産・運輸交通インフラ（農機具の供与、国道の橋梁建設）の拡充と社会インフラ（教育と衛生（学校・病院・保健所の建設））に重点をおいている。2001 年までの E/N ベースでの援助額は表 1-16 のとおりである。

表 1-16 日本の援助実績

有償資金協力	218.52 億円
無償資金協力	482.79 億円
技術協力実績	100.86 億円

出典：外務省，各国・地域情勢  
2001 年まで E/N ベース

道路橋梁分野に関する援助プロジェクトを表 1-17 に示す。数件の機材案件の実施後、1992 年に基本設計調査「ネハパーイサバ間橋梁建設計画（無償資金協力）」が実施され、エル・タマリンド橋、リオ・セコ橋、ファティマ橋、サン・ロレンソ橋の架け替えられた。

1993 年には開発調査「全国道路網整備計画調査」が実施された。この調査では、全国の 10 万人以上の都市地域を結ぶ道路（約 3,000km）を調査対象道路とした道路整備のマスタープランの策定、及び早急に事業を実施すべき約 200km の道路整備計画のフィージビリティ調査が行われた。

この調査の結果を踏まえて、ニカラグア国政府から要請されたラス・ラハス橋、ラス・マデラス橋、セバコ橋の 3 橋の架け替えへの無償資金協力が、1994 年から「主要国道橋梁架け替え計画」として実施された。1997 年から、リオ・ネグロ、オチョモゴ、ヒル・ゴンザレルの 3 橋梁について「第 2 次主要国道橋梁架け替え計画」として架け替えが実施された。さらに 2000 年には、グアサウレ橋架け替え計画、主要幹線道路橋梁架替計画が実施され、グアサウレ橋、エル・ガジョ橋、アト・グランデ橋、エル・グアルモ橋が架け替えられ、エステロ・リアル橋の補強が行われた。



表 1-17 ニカラグア国の道路橋梁分野における日本の援助実績

実施年	事業名	区分
1991	道路保守整備計画 (2/2)	一般無償
1992	道路保守整備計画	一般無償
1992	全国道路網整備計画調査	開発調査
1993	レオン市地方道基盤復旧計画	一般無償
1994	ネハパーイサバ間橋梁建設計画 (1/2)	一般無償
1994	主要国道橋梁架け替え計画	一般無償
1995	主要国道橋梁架け替え計画 II (1/2)	一般無償
1995	ネハパーイサバ間橋梁建設計画 (2/2)	一般無償
1996	主要国道橋梁架け替え計画 II (2/2)	一般無償
1997	第2次主要国道橋梁架け替え計画 (詳細設計)	一般無償
2000	主要幹線道路橋梁架替計画	一般無償
2000	グアサウレ橋架け替え計画	一般無償

(2) 他国・機関の援助状況・動向

ニカラグア国における外国援助機関は、世界銀行 (WB: World Bank)、米州開発銀行 (IDB: Inter-American Development Bank)、中米経済統合銀行 (CABEI: Central American Bank for Economic Integration)、デンマーク国際開発庁 (DANIDA: Danish International Development Agency)、石油輸出国機構 (OPEC: Organization of Petroleum Exporting Countries)、ヴェネズエラ投資基金 (FIV: Venezuelan Investment Fund) が活動している。

表 1-18 に 2000 年の各国の援助状況を示す。2000 年の支出純額で見ると日本が 7,650 万ドルと最も多い。

表 1-18 各国の援助状況

(1) 日本	76.5 百万ドル
(2) 米国	72.8 百万ドル
(3) スウェーデン	33.8 百万ドル
(4) デンマーク	27.2 百万ドル
(5) ドイツ	26.9 百万ドル

出典：外務省, 各国・地域情勢  
2000 年、支出純額

## 2 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 対象橋梁周辺における社会状況・治安状況調査

MTI と協力して対象橋梁が位置するテウステペ市及びビジャ・サンディーノ市における社会状況及び治安状況の調査を行った。表 2-1 にテウステペ市、表 2-2 にビジャ・サンディーノ市の調査結果を示す。

表 2-1 テウステペ市における社会状況及び治安状況

項目		概況
人口		総人口：24,699 人
公共インフラ施設	道路	比較的道路状況の良いサン・ベニート～ラマ間の高速道路が市内を通過している。市の 20%を無舗装及び道路標識のない道路が占める。
	運輸	9つのタクシー会社及び7つの集合バス会社が事業を行っている。
	電気	ニカラグア電力会社（ENEL）により電力サービスが供給されている。配電は、1,151 世帯に供給されており、総家屋数の 27.6%に相当する。
	通信	ニカラグア通信会社（ENITEL）により 34 の電話線網があり、そのうち、9つが政府関係の通信網であり、25 が地域の通信網である。
	飲料水及び下水施設	ニカラグア飲料水会社（ENACAL）により飲料水の供給がされており、市内に 690 世帯に飲料水が供給されており、市全体で 17%の地域に水道が供給されている。公共下水施設は存在していない。
教育		市人口の 26.6%に相当する 6,574 人が就学している。
保健サービス		市の保健サービスは病院により実施される。
世帯数		総世帯数：4,157 世帯（1 世帯平均家族数：5.94 人）
廃棄物処理		市が週 1 回市中心部のごみ収集を行っている。
主要産業		畜産及び農業。畜産は市の重要な産業となっており、農業については、とうもろこし、モロコシ及びインドモロコシが栽培されている。
治安状況		日本国外務省の海外安全情報による地雷埋設地帯には該当しない。

表 2-2 ビジャ・サンディーノ市における社会状況及び治安状況

項目		概況
人口		総人口：23,114 人
公共インフラ施設	道路	主要幹線であるサン・ロレンツォ～ムハン間道路が現在改修中である。
	運輸	サント・トーマス～ビジャ・サンディーノ間を往復するマイクロバスが運行している。
	電気	電力会社（DISNORTE）により電力サービスが供給されている。配電は、1,459 世帯に供給されており、総家屋数の 43.5%に相当する。
	通信	ニカラグア通信会社（ENITEL）により 200 の電話線が配線されている。
	飲料水及び下水施設	ニカラグア飲料水会社（ENACAL）により飲料水の供給がされており、市内に 690 世帯に飲料水が供給されており、市全体で 90%の地域に水道が供給されているが、ほとんど、市中心部である。
教育		市人口の 2,232 人が就学している。
保健サービス		市内にはベッドがない病院が 1 箇所存在する。市内には、医者数：8 人、看護婦：1 人及び 18 箇所の診療所が存在する。
世帯数		総世帯数：3,351 世帯
廃棄物処理		情報なし。
主要産業		畜産及び農業。肉牛生産高は国内消費の 20%に相当する。
治安状況		日本国外務省の海外安全情報による地雷埋設地帯には該当しない。

## 2-2 過去に無償資金協力により建設された橋梁の維持管理状況

過去に本邦無償資金協力で建設された 15 橋の全てについて維持管理状況を調査した。15 橋の位置図を図 2-1 に示す。また、調査の結果、明らかになった維持管理状況及び問題点を表 2-3 に整理した。

15 橋のうちラス・ラハス橋を除く 14 橋はコンクリート橋であるため、塗装等の定期的な維持管理は不要である。そのため、コンクリート橋本体は建設時の健全性を保持している状況である。ラス・ラハス橋は 1996 年に建設されて以降、再塗装がなされていないため、鋼材が発錆している箇所がみられる。また、ヒル・ゴンザレス橋、アト・グランデ橋の 2 橋については、建設時の仮橋や旧橋の取り付け道路が撤去されず存置されている。そのため、架け替えられた新橋に洗掘による被害や河川の流下能力の阻害が懸念される。NIC-12（ネハパ～イサパ区間）に建設された 4 橋については、道路自体の改善がなされておらず、ほとんどの交通が NIC-28 を利用しており、交通量が非常に少ない。橋梁改良の投資効果が発揮されていない状況である。

上述した問題事項とあわせて、排水不良等の日常維持管理の実施および維持管理費用の財源確保・組織体制に対する取り組みについてニカラグア国に改善を要望した。



図 2-1 過去に日本の無償資金援助で建設された 15 橋の位置図

表 2-3 過去に無償資金協力により建設された橋梁の維持管理状況

事業名	橋梁名 (路線)	建設年	形式	維持管理状況
主要幹線道路 橋梁架替計画	エル・ガジョ橋 (NIC-24)	1997	PC2 径間 連結 T 桁橋	特記なし
	アト・グランデ橋 (NIC-24)	2002	PC3 径間 連結 T 桁橋	河川内に張り出した旧橋の取り付け道路が存置されている (図 2-2)。河道を疎外しているため、撤去する必要がある。
	エステロ・レアル橋 (NIC-24)	2002	RC 単純床版の 炭素繊維補強	橋台の土留め工の前面土砂が侵食され裏込め土が流出している (図 2-3)。土留め工前面にじゃかご等を設置し土砂流出を抑止する必要がある。
	エル・グアルモ橋 (NIC-24)	2002	PC2 径間 連結 T 桁橋	特記なし
グアサウレ橋 架け替え計画	グアサウレ橋 (NIC-24)	2002	PC3 径間 連続ラーメン箱桁橋	アスファルト舗装の一部が損傷し補修されている (図 2-4)。損傷に進展性があるか原因を究明し必要な対策を施す必要がある。
第 2 次主要国道 橋梁架け替え 計画	リオ・ネグロ橋 (NIC-24)	2001	PC4 径間 連結 T 桁橋	橋脚に局所洗掘の形跡がみられる (図 2-5)。護床工の有無を確認のうえ、必要に応じて護床保護を実施する必要がある。
	オチョモゴ橋 (NIC-2)	2000	PC2 径間 連結 T 桁橋	特記なし
	ヒル・ゴンザレス橋 (NIC-2)	2000	PC 単純 T 桁橋	新設橋上流に建設時の仮設道路が存置されている。仮設道路の影響により、本橋護岸が洗掘される危険がある (図 2-6)。仮設道路の撤去が必要である。
主要国道橋梁 架け替え計画	セバコ橋 (CA-1, NIC-1)	1996	PC 単純 T 桁橋	取り付け護岸基礎が洗掘されている。じゃかご等の設置により護岸を保護する必要がある (図 2-7)。
	ラス・マデラス橋 (CA-1, NIC-1)	1996	PC 単純 T 桁橋	特記なし
	ラス・ラハス橋 (NIC-2)	1996	鋼単純 トラス橋	車両用防護柵が損傷している。また、建設後、再塗装が実施されていない。車両用防護柵の補修と再塗装が必要である (図 2-8)。
ネハパーイサ バ間橋梁建設 計画	エル・タマリンド橋 (NIC-12)	1996	PC 単純 T 桁橋×2	護床コンクリートの一部が破損しているように思われる (図 2-9)。竣工図をもとに損傷状況を確認し必要であれば補修を行う。
	リオ・セコ橋 (NIC-12)	1996	PC 単純 T 桁橋	特記なし
	ファティマ橋 (NIC-12)	1996	PC 単純 T 桁橋×2	特記なし
	サン・ロレンソ橋 (NIC-12)	1996	PC 単純 T 桁橋×2	特記なし



(存置された旧橋の取り付け道路)

図 2-2 アト・グランデ橋



(橋台護岸背面の土砂流出)

図 2-3 エステロ・レアル橋



(舗装の損傷)

図 2-4 グアサウレ橋



(橋脚の局所洗掘)

図 2-5 リオ・ネグロ橋



(本橋上流に存置された迂回道路下流が洗掘している)

図 2-6 ヒル・ゴンザレス橋



(護岸基礎の洗掘)

図 2-7 セバコ橋



(車両用防護柵の損傷、塗装の劣化)

図 2-8 ラス・ラハス橋



(護床工の損傷を確認する必要がある)

図 2-9 エル・タマリンド橋

## 2-3 施工・調達事情

ニカラグア国で調達可能な資機材は極限られており、多くは日本やホンジュラス等の第三国からの調達となる。普通セメント、木材等の原材料は、ニカラグア国内で調達可能である。これらの材料を除き、骨材、型枠、鉄筋、形鋼、PC 鋼線等の主要資材は、主に日本からの調達となる。主要な建設資材の調達先を表 2-4 に示す。

なお、一般に通常の道路工事用建設機械は現地調達が可能である。しかしながら現地調達が困難な特殊機械・大型重機は、主に日本から調達するのがよい。

1990 年以降、現地技術者及び技能工は、小規模橋梁の建設や橋梁の補修・補強工事を経験している。また、日本の無償資金協力で建設された橋梁工事に従事した技術者や技能工も増加している。PC 桁の作製・架設や杭基礎施工等の特殊技能工を除けば、現地採用できると考える。また、関連する市から要望があったように一般労務者はできる限り現場周辺から雇用するのがよい。

表 2-4 建設資材の調達事情

資 材	調達区分			備考
	ニカラグア	日本	第 3 国	
普通セメント	○			
粗骨材	△		○*	
細骨材	△		○*	
合板型枠材		○		
鋼製型枠		○		
異形鉄筋（～D19）		○		
異形鉄筋（～D32）		○		
コンクリート混和材		○		
PC 鋼材		○		
PC 定着具		○		
伸縮継手		○		
支承（ゴム系）		○		
木材	○			

凡例：○入手可能、△入手が限定される

注） \*構造物コンクリートに使用する骨材



---

---

**添付資料**

---

---

## **資料 1: 署名ミニッツ**

MINUTA DE DISCUSIONES  
SOBRE EL ESTUDIO PREPARATORIO  
PARA EL PROYECTO DE RECONSTRUCCION DE LOS PUENTES  
SOBRE LA RUTA MANAGUA - EL RAMA  
EN LA REPUBLICA DE NICARAGUA

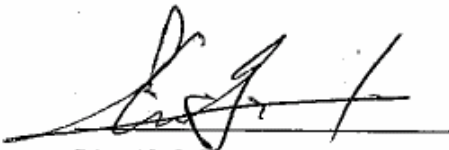
En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Nicaragua (en adelante se denominará "Nicaragua"), el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio preparatorio para el Proyecto de Reconstrucción de los Puentes sobre la Ruta Managua - El Rama (en adelante se denominará "el Proyecto") y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA").

JICA envió a Nicaragua una Misión de Estudio Preparatorio (en adelante se denominará "la Misión"), encabezada por el Lic. Akihiko YAMADA, representante residente de la Oficina de JICA en Nicaragua, y la Misión tiene programado permanecer desde el 8 de noviembre hasta el 30 de noviembre de 2004.

La Misión sostuvo una serie de discusiones sobre el Proyecto con las autoridades relacionadas del Gobierno de Nicaragua y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto.

Como consecuencia de las discusiones y las investigaciones en los lugares, ambas partes han confirmado los puntos fundamentales descritos en las hojas adjuntas.

Managua, 24 de noviembre de 2004



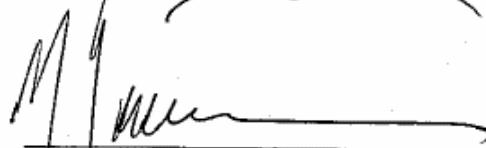
Lic. Akihiko Yamada

Jefe de la Misión de Estudio Preparatorio  
Agencia de Cooperación Internacional  
del Japón



Lic. Fausto Carcabelos Molina

Vice Ministro  
Ministerio de Transporte e  
Infraestructura  
República de Nicaragua



Dr. Mauricio Gómez Lacayo

Vice Ministro - Secretario  
Ministerio de Relaciones  
Exteriores  
República de Nicaragua

## APENDICE

### 1. Objetivo del Proyecto

El objetivo del Proyecto es reconstruir 4 puentes localizados entre Managua y El Rama sobre la Carretera Nacional Nic.7

### 2. Area objeto del Proyecto

El área del Proyecto se encuentra desde la Ciudad de Managua hasta la Ciudad de El Rama sobre la Carretera Nacional Nic.7, como representa el Anexo 1.

Los puentes objeto son: Las Limas, Ocongua, Quinama y Muhan.

### 3. Organismo Responsable y Ejecutor

El Organismo Responsable y Ejecutor es el Ministerio de Transporte e Infraestructura (en adelante se denominará "MTI"). Su Organigrama se muestra en el Anexo 2.

### 4. Solicitud del Gobierno de Nicaragua

Después de las discusiones con la Misión, los conceptos solicitados por la parte de Nicaragua fueron confirmados como lo siguiente.

1.Rediseño y reconstrucción de los 4 puentes ubicados en el tramo Managua - El Rama.

-El Puente Las Limas, el Puente Ocongua, el Puente Quinama y el Puente Muhan

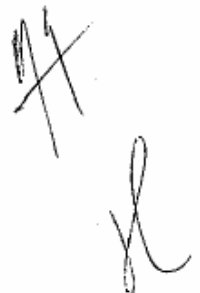
JICA evaluará la pertinencia de la solicitud e informará el resultado al Gobierno del Japón.

### 5. Sistema de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón

La parte de Nicaragua comprendió el sistema de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón, el cual había sido explicado por la Misión, como se describe en el Anexo 3-1,3-2 y 3-3.

### 6. Cronograma del Estudio

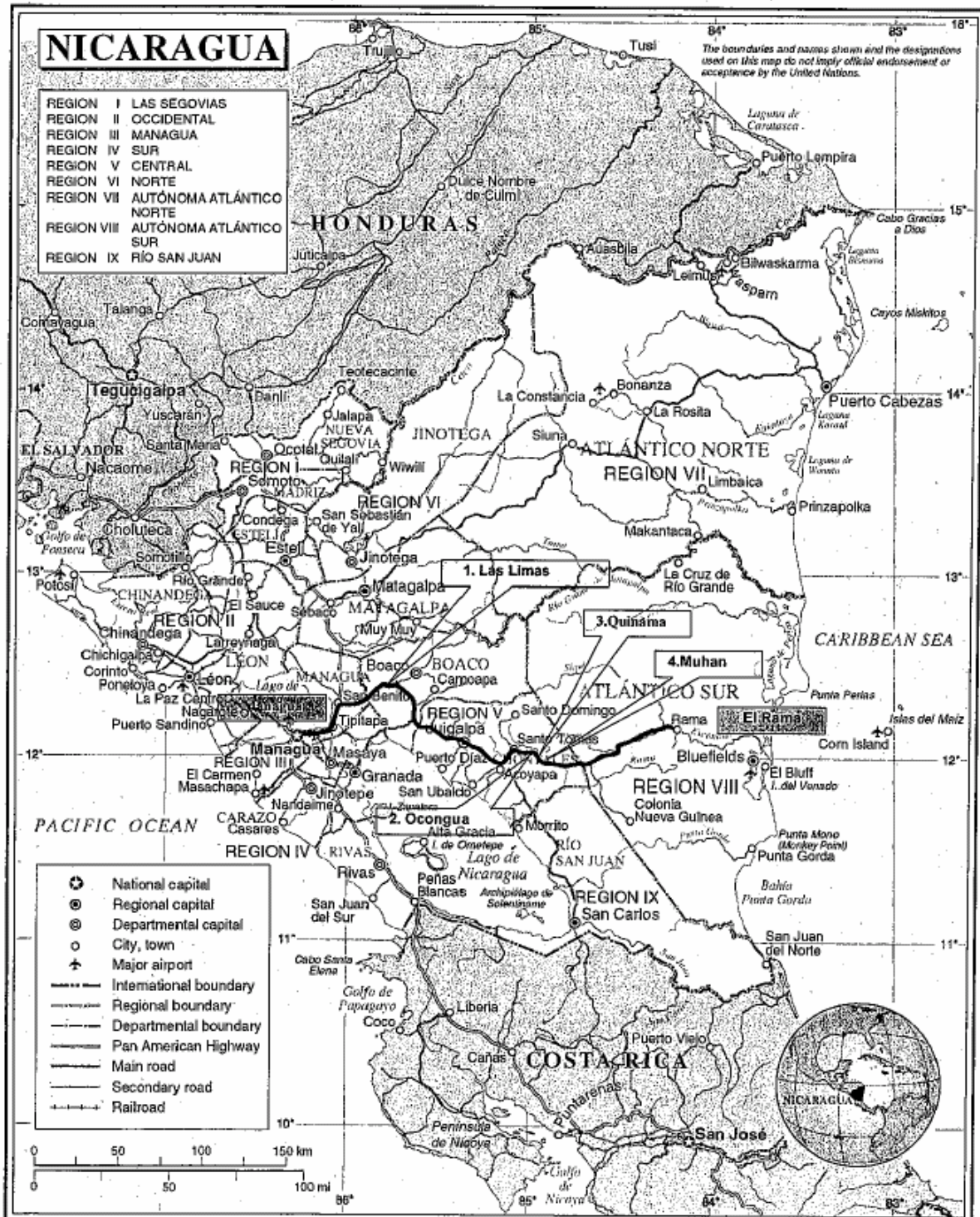
Si el Proyecto se considera factible para la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón, en base a los resultados del Estudio Preparatorio, JICA enviará a Nicaragua el Equipo del Estudio de Diseño Básico sujeto a la instrucción del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón.



## 7. Otros Asuntos Relevantes

- 7-1 La Misión comprendió la situación actual del área objeto del Proyecto y los antecedentes de la solicitud del Gobierno de Nicaragua (Proyecto de Rehabilitación de la Carretera Nacional Nic.7), mediante las discusiones con la parte de Nicaragua y las investigaciones in situ.
- 7-2 La Misión informó a la parte de Nicaragua el avance de la investigación de campo, al confirmar la alta necesidad de reconstruir los puentes Las Limas, Ocongua y Quinama, así como la posibilidad de reparar el puente Muhan. La parte de Nicaragua dio su consenso a la Misión.
- 7-3 La Misión explicó a la parte de Nicaragua las generalidades de los Lineamientos para las Consideraciones Ambientales y Sociales de JICA (en adelante se referirá como "los Lineamientos de JICA"). La parte de Nicaragua tomó en cuenta los Lineamientos de JICA, y deberá completar el procedimiento necesario. La parte de Nicaragua deberá conducir la Evaluación Ambiental Inicial junto con la Misión.
- 7-4 La Misión aclaró a la parte de Nicaragua que, para la ejecución del Proyecto, la parte de Nicaragua asumirá la responsabilidad de asegurar el terreno y de trasladar a los habitantes, destacando la necesidad de reubicarlos en un período adecuado para no impedir el proceso del Proyecto. La parte de Nicaragua se puso de acuerdo con la Misión.
- 7-5 La Misión verificó a la parte de Nicaragua que el Proyecto había sido solicitado solamente al Gobierno del Japón.
- 7-6 La parte de Nicaragua expresó a la parte de Japón sus expectativas que son: la transferencia técnica de la administración y mantenimiento de puentes, y la prestación de asistencia para el procedimiento de las consideraciones ambientales y sociales más adecuadas en el momento del Diseño Básico, al ejecutar el Proyecto.
- 7-7 La parte de Nicaragua gestionará el aseguramiento de un suficiente presupuesto y personal necesario para la operación y mantenimiento efectivo y apropiado de los proyectos de reconstrucción de puentes anteriormente implementados mediante la Cooperación Financiera no Reembolsable
- 7-8 La parte de Nicaragua deberá presentar, para el día 29 de noviembre de 2004, su respuesta del Cuestionario entregado por la Misión a la parte de Nicaragua.
- 7-9 La parte de Nicaragua deberá asignar a la Misión un número necesario de personal de contraparte durante el período de sus estudios en Nicaragua.

**MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUENTES**



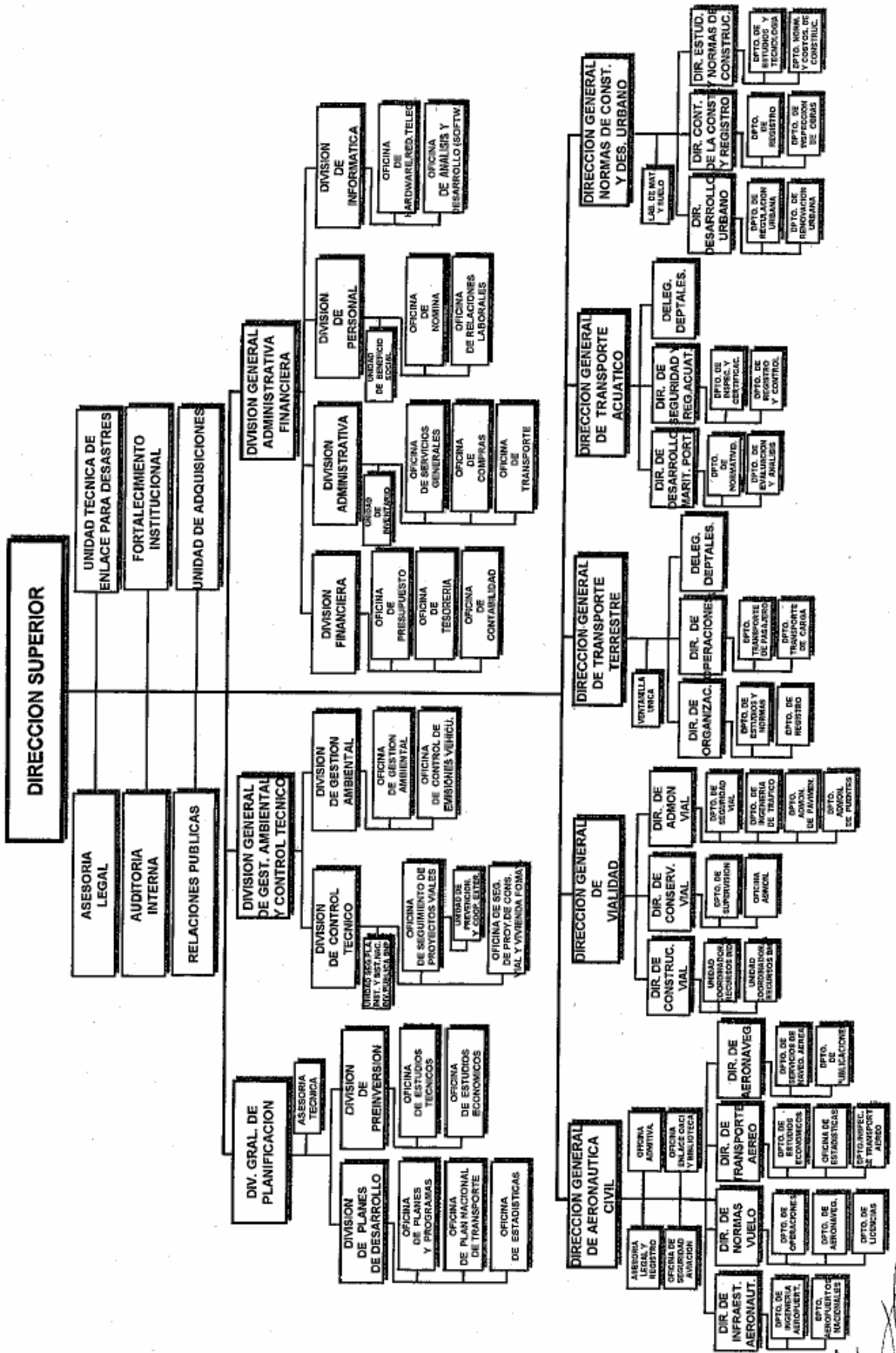
Map No. 3932 Rev. 3 UNITED NATIONS  
 May 2004

Department of Peacekeeping Operations  
 Cartographic Section

*[Handwritten signatures and marks]*

# MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA ORGANIGRAMA 2003

ANEXO-2



**SISTEMA DE LA COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON**

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, transportes, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

**1 Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.**

El procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es el siguiente.

**1 )Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)**

Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)

Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)

Decisión de Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)

Realización (realización del Proyecto)

2 )En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

JICA envía una Misión de Estudio Preliminar al País receptor para confirmar el contenido de la solicitud, en caso de necesidad.

Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico; JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.

En la tercera etapa, la Evaluación y la Aprobación, el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del Informe al Gabinete para su aprobación.





En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y del Gobierno receptor.

Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.

## 2 Estudio de Diseño Básico

### 1 )Contenido del Estudio

El Estudio de Diseño Básico conducido por JICA está destinado a proporcionar el documento básico necesario para que el Gobierno del Japón evalúe si el Proyecto es viable o no para el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El contenido del Estudio incluye:

- confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- examen de la viabilidad técnica y socio-económica.
- confirmación del concepto básico del Plan Optimo del Proyecto a través de la mutua deliberación con el país receptor.
- preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- estimación del costo del Proyecto.

El contenido del Proyecto aprobado arriba mencionado no necesariamente coincide totalmente con la solicitud original, sino que se confirma en consideración al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su auto-suficiencia. Esas medidas deberán asegurarse aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto es confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

### 2 )Selección de la compañía consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía

seleccionada realiza el Estudio y elabora un Informe en base a los términos de referencia establecidos por JICA.

Al principio de la implementación, después de la firma del Canje de Notas, con el fin de asegurar la coherencia técnica, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Estudio, para los servicios del Diseño Detallado y Supervisión de Construcción en el Proyecto.

### 3 Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

#### 1 )Firma del Canje de Notas

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos. En el C/N se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

#### 2 )Período de ejecución

El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón (del 1 de abril hasta el 31 de marzo del siguiente año) en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante este período debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición meteorológica u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) con previa consulta entre ambos gobiernos.

#### 3 )Adquisición de los productos y servicios

La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada apropiadamente por el Gobierno del país receptor para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japoneses y nacionales del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El término "nacionales japoneses" significa personas físicas japonesas o personas jurídicas japonesas controladas por personas físicas japonesas.)

No obstante, lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de

nacionales del país receptor.

Sin embargo, considerando el esquema de la donación del Japón, los contratistas principales para la ejecución del Proyecto como consultores, constructores y proveedores deberán ser nacionales japoneses.

#### 4 ) Necesidad de Aprobación

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, en yenes japoneses, con nacionales japoneses. A fin de ser aceptable, tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta verificación se debe a que el fondo de donación proviene de los impuestos generales de los nacionales japoneses.

#### 5 ) Responsabilidad del Gobierno Receptor

El Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- Asegurar la adquisición y preparación del terreno necesario para los lugares del Proyecto, limpiar y nivelar terreno previamente al inicio de los trabajos de construcción.
- Proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.
- Asegurar todos los gastos y la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor, y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- Eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados.
- Otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

#### 6 ) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que las instalaciones construidas y los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados asignando el personal necesario para la ejecución del Proyecto.



Deberá también sufragar todos otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Donación.

7 )Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no deberán ser reexportados del País receptor.

8 )Arreglo Bancario

a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco en Japón (en adelante, referido como "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo la Cooperación Financiera No Reembolsable efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.

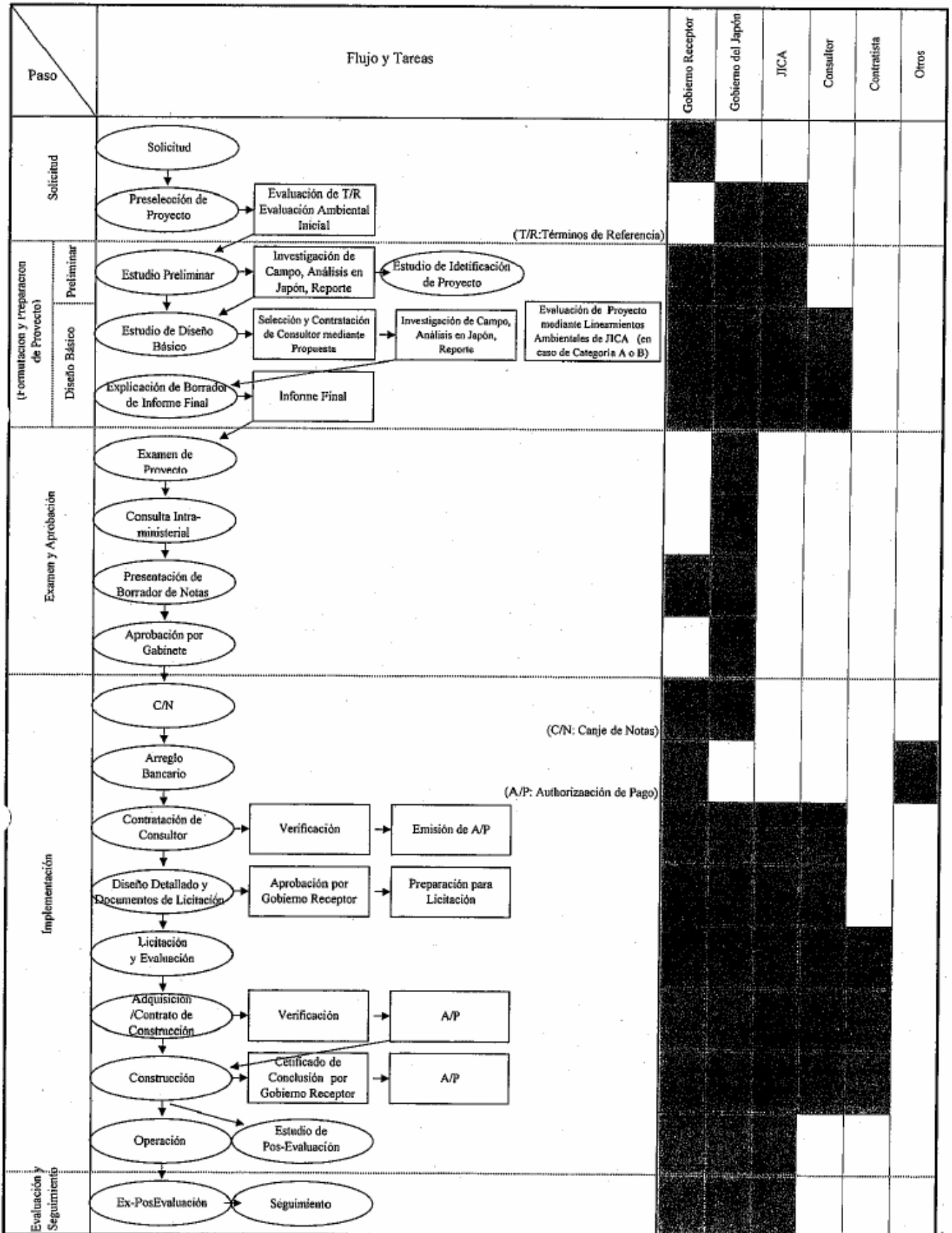
b) Los pagos por parte del Japón se efectuarán cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él.

9 )Autorización de Pago (A/P)

El Gobierno Beneficiario correrá con la comisión de (notificación de) Autorización de Pago (A/P) y la comisión de pago al Banco.



Flujo del Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable



## Medidas Necesarias a ser tomadas por ambos Gobiernos

No	Ítem	Cubierto por el Gobierno de Japón	Cubierto por la Parte Receptora
1	Asegurar el terreno		•
2	Limpiar, nivelar y reclamar el sitio cuando sea necesario		•
3	Construir portones y cercos en y/o alrededor del sitio		•
4	Construir un estacionamiento de vehículos	•	
5	Construir caminos		
	1) Dentro del sitio	•	
	2) Fuera del sitio		•
6	Construir los edificios	•	
7	Proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, drenaje y otras instalaciones adicionales		
	1) Electricidad		
	a. La línea eléctrica de distribución al sitio		•
	b. El cableado de acometida e interior dentro del sitio	•	
	c. El transformador e interruptor del circuito principal	•	
	2) Suministro de agua		
	a. Tubería principal de distribución de agua corriente al sitio		•
	b. Sistema de suministro dentro del sitio	•	
	3) Drenaje		
	a. Tubería principal de desagüe urbano (para tormentas y aguas servidas, y otros) al sitio		•
	b. El sistema de desagüe (de aguas de lavado, aguas residuales ordinarias, desagüe de agua pluvial, y otros) dentro del sitio	•	
	4) Suministro de gas		
	a. Tubería principal de gas urbano al sitio		•
	b. El sistema de suministro de gas dentro del sitio	•	
	5) Sistema telefónico		
	a. Línea troncal de teléfono al bastidor/panel de distribución (Tablero de Terminales Principal, MDF) del edificio		•
	b. El Tablero de Terminales Principal (MDF) y las extensiones después del bastidor/panel	•	
	6) Mobiliario y equipamiento		
	a. Muebles en general		•
	b. Equipamiento del Proyecto	•	
8	Trabajar con las siguientes comisiones de un banco de Japón por los servicios bancarios basados en el Arreglo Bancario		
	1) Comisión de notificación del Arreglo Bancario		•
	2) Comisión de pago		•
9	Asegurar la pronta desembarque y despacho aduanero en el puerto de desembarque del país receptor		
	1) Transporte marítimo o aéreo de los productos de Japón al país receptor	•	
	2) Exención de impuestos y despacho aduanero de los productos en el Puerto de desembarque		•
	3) Transporte interno desde el Puerto de desembarque al sitio del proyecto.	(•)	(•)
10	Otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los contratos verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.		•
11	Eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los contratos verificados		•
12	Mantener y usar apropiada y efectivamente las instalaciones construidas y equipamiento suministrado bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable		•
13	Sufragar todos los gastos necesarios generados por la donación para la construcción de las instalaciones, transporte e instalación del equipamiento		•

## **資料 2: 詳細協議議事録**

## 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月9日午前9時
場 所	: JICA ニカラグア事務所
相 手 方	: (団内ミーティング)
出 席 者	: 予備調査団 (山田総括、土田、中西、柿本)
<p>本件予備調査につき、調査団がインセプション・レポートについて説明を行い、対処方針案に係る以下の確認を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 要請案件の4橋を中心に過去に援助要請があった橋梁も調査する</li><li>● 国道7号線の位置づけが重要である</li><li>● 他ドナーの援助については、世銀及びデンマーク (DANIDA) が道路の改修事業の融資を行っている</li><li>● 東西方向の道路の交通量</li><li>● 地雷の問題については、特定されているものと考えてよい</li><li>● 舗装率は国全体で約11%であり、太平洋の道路については、舗装箇所は100kmに満たない</li><li>● IDB が南の道路 (コスタリカにつながる道路) に融資をおこなっている</li><li>● 国家レベルの交通計画はMTI が所有しているものとする (交通量の需要予測については難しい)</li><li>● 地雷の撤去については、本格調査においても確認すべき問題であるとする</li><li>● シニアボランティア2名 (橋梁、法面) が現在MTI で活動を行っている</li></ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	



## 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月9日午前10時
場 所	: 日本大使館
相 手 方	: 加賀美大使、渡辺参事官、大宮秘書官
出 席 者	: 予備調査団（山田総括、土田、中西、柿本）
<p>調査団が本件予備調査のインセプション・レポートを説明後、以下の協議を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 国道7号線はニカラグア国の東西の流通促進する意味で重要度が高い</li><li>● 国道7号線に位置するラス・バンデラス橋は、約50年前に米国が建設したものであるが、過去に援助要請した</li><li>● 今回要請4橋の改修工事用迂回路については、MTI計画局に確認した方がよい</li><li>● 国道7号線については、WB及びIDBが工事中であり、舗装されている道路は交通量が多い</li><li>● ブルー・フィールド港については、大型船が係留する施設はなく、エル・ブルッフ港の方が水深は深く、国際港として適している</li><li>● 7号線の位置づけは、米国への船舶流通を期待して考えるべきである</li><li>● DANIDAは、ブルー・フィールド（南回り）まで道路をつなげる計画をもっている</li><li>● ニカラグア国の通関手続きについては、夜間の通関手続きが出来てないなど問題があり、中米完全統合に向け解決すべきである</li><li>● ブルー・フィールド港までは、マナグアからエル・ラマまで車で6時間運転し、その後、フェリーに乗りかえれば行ける</li><li>● 過去の15橋梁の無償案件の維持管理状況については、北部のグアサウレまで行けば確認できる</li><li>● コスタリカとの国境にあるサン・ファン川については、現在橋はなく、開発計画については昨年の9月に発表された国家開発計画の中に計画が出されている</li></ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

## 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月9日午前11時
場 所	: ニカラグア国外務省 (MINREX)
相 手 方	: アジア・アフリカ局長 ホアン・マルコス・ガルシア氏
出 席 者	: 予備調査団 (山田総括、土田、中西、柿本)
<p>調査団が本件予備調査のインセプション・レポートを説明後、以下の協議を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 本件のプロジェクトは、国の開発計画の中に位置づけられている大変重要な事業である</li><li>● 環境社会配慮についても重要である</li><li>● 本件のプロジェクトは、一刻も早く始まることを願っている</li></ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

## 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月9日午後2時
場 所	: ニカラグア国運輸インフラ省 (MTI)
相手方	: 副大臣ファウスト・カルカベロス・モリナ氏、計画局長 ホセ・エルネスト・テジェス氏
出席者	: 予備調査団 (山田総括、土田、中西、柿本)
<p>調査団が本件予備調査のインセプション・レポートを説明後 (特に、国道7号線の位置づけ、ステークホルダー協議実施の重要性及び関連資料収集の依頼について)、以下の協議を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 日本政府は幅広い援助をしてきており、謝意を述べたい</li><li>● 地雷の埋設状況については、関連資料を関係省庁ごとに行って取り寄せ、もう一度確認する</li><li>● 過去に建設された橋の維持管理状況をぜひ見ていただきたい</li><li>● 調査団から現場調査のC/Pの依頼については、3人のEngineer+環境専門家1人を入れたコミッティーを形成し支援する</li><li>● 本件については、状態の悪い橋を架け替えるものであり、住民移転はないものとする</li><li>● 道路については、DANIDA 80km、世銀 80km 及び IDB 80km、計 240km の改修事業を実施している</li><li>● 要請4橋梁については、長さ、交通量からも重要である</li><li>● 要請は2回出ており、他の橋梁も評価して頂きたい</li><li>● 計画地周辺部には、住民は住んでない</li><li>● 道路権については、法律で決まっております、道路中心から20m以内となっている</li><li>● 計画地周辺部には、貴重な動植物については今の時点ではないものとするが念のため確認させる</li></ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

## 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月10日午前9時
場 所	: ニカラグア国運輸インフラ省 (MTI)
相 手 方	: 計画局長 ホセ・エルネスト・テジェス氏、その他各部代表者・技術者
出 席 者	: 予備調査団 (土田、中西、柿本)
<p>以下の協議を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● MTIにて今回の予備調査団への支援を行う C/P (カウンター・パート) を紹介</li><li>● 調査団より、予備調査の目的を説明し、資料収集、ステークホルダー協議実施、現場調査への支援を説明した</li><li>● 計画局長より、長い橋も見てきて欲しいとの依頼があり</li><li>● 調査団より、要請案件の橋を変える可能性はあるとの回答を行う (理由: 1940年頃に建設され、構造的、物理的に悪い橋が要請案件よりも存在する可能性がある)</li><li>● 調査団より、外務省から国家開発計画があると聞いている</li><li>● 以下、質問票に基づき、関連資料の収集について質問を行う</li><li>● 11月16日にデータの収集状況について確認を行う</li></ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

## 詳細協議議事録

日 時	： 2004年11月16日午前9時
場 所	： ニカラグア国運輸インフラ省（MTI）、環境対策部
相 手 方	： Fabio Guerrero Osario 氏（環境担当）、Roberto Ortega Mendez 氏（環境スーパーバイザー）、Rosario Cajina Quintanilla 女史（社会担当）
出 席 者	： 予備調査団（中西、柿本）
<p>ステークホルダー協議資料、環境関係手続き及び環境社会配慮関係資料の収集状況について以下の確認を行う。</p> <p>(1) ステークホルダー協議資料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ステークホルダー協議資料については、MTI が作成する（現地調査を行った結果、ムハン橋が最も問題があると考える）</li> <li>● ステークホルダー協議については、11月25日頃実施したいと考えている</li> </ul> <p>(2) 環境関係手続き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● こらから MARENA（環境天然資源省）に対して手続きを実施する、具体的には、MARENA に要請許可書を明日提出する</li> <li>● 環境影響については、市役所と協議する</li> <li>● 交通への影響については、建設期間中に住民に周知させる</li> </ul> <p>(3) 関連資料について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 多くの資料は、INETER（国土地理院）にある</li> </ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

## 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月17日午前9時
場 所	: 日本大使館
相 手 方	: 加賀美大使、渡辺参事官、大宮秘書官
出 席 者	: 予備調査団（山田、杉田、土田、中西、柿本）
<p>JICA 杉田氏より、本件が JICA ガイドラインに基づいて環境社会配慮上カテゴリーB に区分された経緯を説明し、今回の予備調査の中で再度 B に区分された場合、環境社会配慮担当をつける旨を説明後、以下の協議を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 木の伐採については、法律に基づいて処理され、基本的には、MTI と土地所有者との合意に基づき決定される</li><li>● 過去の無償事業で建設された橋梁については、一部塗装されていないものがある</li><li>● ムハン橋については、軽微な補修で済む可能性が高く、他の橋梁事業に資金を回せることもあり得る</li><li>● 交通量については、マナグア～フィガルパ間は最大 2,000 台/日、以降、最大 1,000 台/日と考えられる</li><li>● カリブ海側の道路は雨が降るとどうしようもなくなる</li><li>● 国は、交通インフラの整備は重要であると考え、7号線及び21号線の実現を強く押している</li><li>● コスタリカへの道路事業（アコヤパ～サン・カルロス区間）については、IDB が F/S を実施する予定である</li></ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

## 詳細協議議事録

日 時	： 2004年11月22日午前9時
場 所	： 交通インフラ省
相 手 方	： 副大臣 ファウスト・カルカベロス・モリナ氏、官房長官 アレジャンドロ・リオス・カステリオン氏、計画局長 ホセ・エルネスト・テジェス氏
出 席 者	： 予備調査団（山田、杉田、土田、中西、柿本）
<p>調査団より、現地調査を含むプレゼンテーションを行った後、以下に示す協議を行った。</p> <p>(局長) 橋梁調査については、マトリックによる優先度順位決定を用いるのは良い。ムハン橋は、古い時代の設計荷重に基づいて設計されたものであり、寿命が尽きており、表面だけを変えるのではなく全面改修したほうが良い</p> <p>(調査団) 適切に維持管理を実施すれば寿命は延びる。日本でも、100～200年もつ計画的な維持管理をしている。設計荷重については、古い橋については現行より小さい数値を用いているが安全率も考慮すべきである。要請案件の橋は、1961年頃に建設されたものであり、施工上の品質に問題があったものと考え</p> <p>(局長) 現在の基準は昔の基準と異なる。昔の橋梁については、安全性が弱い。現在の設計荷重を適用したほうがよい。</p> <p>(調査団) これについては、他の橋も考慮して優先順位を決めたほうが良い</p> <p>(局長) 67橋のうち短い橋（12m以内）については、全て付け替える必要があると考えるが、資金不足である。</p> <p>(調査団) 全橋架け替えは現実性が無い。損傷が大きい橋梁から改修を行ったほうが良い。ムハン橋については、安全率の範囲内で持ちこたえている</p> <p>(調査団長) 調査して日本に持ち帰り、無償案件の資料にしたい。今回の調査では、優先順位、重要性を検討したい。安全面を考慮すれば、オコングア、キナマ及びラス・リマス橋が優先度が高いが、他の4橋についても重要性を議論する必要がある。</p> <p>(次頁につづく)</p>	

(つづき)

(副大臣) 国の代表として尽力に感謝したい。橋梁計画については、二車線を有する大きくて強い橋が欲しい。ドミニカに滞在しているとき港湾計画に参加したが、大西洋沿岸貿易ではエル・ラマ港を通過してマナグアまでの流通が伸びる重要性を知ってほしい

(局長) 調査団の発表については、優先度を考慮したものであり近いうちに大きな前進になるものとする。すばらしい情報提供に感謝する。道路局長に会って、維持管理の相談をしたい。

(官房長官) プレゼンテーションのコピーを入手したい。

以 上



## 詳細協議議事録

日 時	： 2004 年 11 月 22 日午後 2 時
場 所	： 交通インフラ省
相 手 方	： 副大臣 ファウスト・カルカベロス・モリナ氏、官房長官 アレジャンドロ・リオス・カステリオン氏、計画局長 ホセ・エルネスト・テジェス氏
出 席 者	： 予備調査団（杉田、土田、中西、柿本）
<p>調査団より、過去に無償資金協力で建設された 15 橋の維持管理状況に関する調査結果を説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 全般的に、路面の状況については、排水管に草が生えており、橋梁上に水溜りができる恐れがある（Puente el Tamarindo）</li> <li>● 12 号線については、道路状況良くなく交通量が少なく、28 号線を使用しているものと想定される</li> <li>● Gil Gonzalez については、下流側に洗掘が生じており、仮橋の早期の撤去が望まれる。</li> <li>● Las Lajas については、ガードレール及びハンドレールが破損しており、橋梁の再塗装が必要。</li> <li>● San Lorenzo については、特に大きな問題はない</li> <li>● El Tamarind はコンクリート橋であるが、河床にコンクリートが打設してあり洗掘のモニタリングが必要</li> <li>● Hato Grande については、下流側のアプローチ部の盛土がそのまま残っており、川の流れを阻害しないようにこの盛土を撤去する必要がある</li> <li>● 道路・橋梁を検査する体制が必要であり、維持管理予算についても特別に考慮する必要がある</li> </ul> <p>（次頁につづく）</p>	

(つづき)

調査団の説明を受け、以下の協議が実施された。

(MTI) 12号線が使用されていない主な理由は、1991～92年の中米経済統合会議においてスタンダードが低い評価がなされたことによるものとする。現在、この道路を整備するよう申請を出している。道路の維持管理の財源については、FOMAV（道路維持管理基金：Fondo de Mantenimiento Vial）がガソリン税を徴収して財源を確保している。

(MTI 副大臣) 維持管理の財源については脆弱である。6年前に世銀及びIDBに要請を出したが、まだ、財源確保の実現はなされていない。橋梁の優先順位を決める財源もない。大統領も重要性を認識しているが、国会議員と大統領との間には意見の違いがある。外国のドナーにロビー活動するぐらいしか方法がない。対策として、ガソリン税の徴収、高速道路の通行料徴収、及び道路の維持管理の民営化のオプションを考えている。

(調査団) 維持管理についてもJICAとして協力したい。

(MTI 官房長官) 維持管理費は大きくない。

(MTI 計画局長) 維持管理は重要であり、必要な対策を考え適宜対応したい。

(調査団) 本件については、今回予備調査を実施した後、2月に政府に調査結果を答申し実施可能性について調査する。実施されると判断された場合、来年7月に基本設計調査が実施される予定である。今回、環境社会配慮上カテゴリーBに区分されたことについては、今後詳細な調査を実施する必要がある。来年の12月に基本設計調査の概要が確定し、E/Nは2006年の4月に承認される予定である。実際の建設は2006年度になる見込みである。JICAでは、環境社会配慮ガイドラインが全ての案件に適用されるようになり、これに適合しないと事業は実施できなくなる。本件についても、基本設計調査の中で必要な団員を配置し今回の予備調査結果に係る事実について再度確認する。

(調査団) 今回の要請案件については、目で見て悪いものを選んだ物と考える。詳細調査を実施すれば、もっと状態の悪い橋が出てくる可能性がある。大きな橋のリハビリは金銭的に問題がある。

(MTI) ミニッツについては、明日確認したい。署名は副大臣の名前で行いたい。ミニッツ（別紙-1）の記載の表現上の問題であるが、リハビリは今あるものを一部補修することを意味し、Reconstructionにして改修も含めることにしたい。プロジェクト名については、基本設計調査の中で決めたい。プロジェクト・サイトについては、今回の要請4橋梁としたい。

以上

## 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月23日午前9時
場 所	: 交通インフラ省
相 手 方	: 副大臣 ファウスト・カルカベロス・モリナ氏、官房長官 アレジャンドロ・リオス・カステリオン氏、計画局長 ホセ・エルネスト・テジェス氏
出 席 者	: 予備調査団（山田、杉田、土田、中西、柿本）
<p>ミニッツ内容について、以下の協議を行い双方合意した。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● リハビリという言葉は、道路局としては限定された変更（修理）として使っているのに対し、<b>Reconstruction</b> は、トータルなものとして使っている。ニカラグア側としては、<b>Reconstruction</b> を用いたい。（これについては、双方合意）。</li><li>● ムハンを除く3橋については、全面改修を行い、ムハン橋については、補修程度で済ませる。（これについては、双方合意）。</li><li>● 表紙については、双方合意。</li><li>● 7-7の維持管理予算については、国会に案を出しているが、十分な予算確保がなされるか分からない。「維持管理予算が確保できるように努める」といった表現にしたい。</li></ul> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

## ステークホルダー協議 No.1 (テウステペ市)

### 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月25日、14時30分
場 所	: テウステペ市役所
相 手 方	: 副市長、地元住民、市役所職員、警察
出 席 者	: 中西、柿本、MTI
(現市長)	今回の事業は雇用の改善につながる。
(市役所職員1)	本件については、市役所職員から1週間前に連絡を受けた。今回の要請案件と違う橋梁を直して欲しい。
(MTI)	迂回路ができた後、交通渋滞を起こさないように地元警察と調整したい。
(市役所職員1)	壊れそうな橋 (La Ceiba) があるからこれを直して欲しい。これについては、市役所から正式に MTI に対して正式に要請を出して欲しい。
(副市長)	これについては今年の初めに要請を出し、歩道をつけたが補修が必要。ラス・リマスについては、幅員が狭い。
(市役所職員1)	都市計画予算では、路面の修理代くらいしか出ない。
(市民1)	今回の案件は道路のリハビリは含まれないのか。
(副市長)	ラス・リマスについては、是非やって欲しい。前から橋梁があったので環境上の問題はない。
(市民2)	事業はいつから始まるのか。
(MTI)	現在は第1段階であり、次に来年の7月頃基本設計調査が始まる。
(市民2)	地元の業者を使えば、失業者対策につながる。
(副市長)	これから蜜に MTI と連絡を取っていきたい。
(警察)	工事が始まる時は必ず警察に連絡していただきたい。警察としては交通警察をつける予定である。

以 上

## ステークホルダー協議 No.2 (ビジャ・サンディーノ市)

### 詳細協議議事録

日 時	: 2004年11月25日、10時
場 所	: ビジャ・サンディーノ市近くのレストラン
相手方	: 現市長、新市長、地元住民、市役所職員、警察、土地所有者 (総計約20人)
出席者	: 中西、柿本、MTI
(現市長)	日本の無償援助による橋梁の架け替え事業に感謝する。
(土地所有者)	ムハン橋の土地は元々政府の土地である。勝手に道路用地内に人が住み着いている。こうした人々に土地を提供する必要はない。道路用地をフェンスで囲って入れないようにしたほうが良い。
(市民1)	いつから工事は始まるのか、はっきりしてほしい。
(MTI)	来年の7月頃から基本設計調査が始まる。今回は第一段階が終わったので、次は第2段階に進む。MTIとしては、不法居住者の移転問題について新しい市長とともにフォローする。
(市民2)	不法居住者に対してどのように対処するのか。
(市)	代替地を与えてそこに住んでいただく。
(MTI)	水、電気等の基本サービス、学校、仕事がある場所を提供する。
(市民3)	不法居住者は道路を整備した跡に住み着いている。これは見返りを期待している。早く退去してもらった方が良い。
(警察)	計画地周辺には、未婚の母親が多い。工事が始まったら、こうした人たちを使って交通整理に使ってもらうよう雇用の場を提供してほしい。
(新市長)	橋梁の架け替え事業は、密接に経済・社会に関係している。工事完成後、観光センターみたいなものを考えていく。
(市民4)	道路用地については、見張っていくことが大事である。
(レストランオーナー)	日本の無償援助による橋梁の架け替え事業に感謝する必要がある。

以上