

資料 1. 調査団員・氏名

調査団員・氏名

氏 名	担 当	所 属
梅 永 哲	総括	国際協力機構
北 口 喜 教	計画管理	国際協力機構
五 瀬 伸 吾	業務主任/橋梁計画・交通計画	建設技研インターナショナル
渡 邊 亮 平	副業務主任/橋梁設計 I	建設技研インターナショナル
土 田 貴 之	橋梁設計 II/既存橋健全度調査・評価	建設技研インターナショナル
シュレスタ・ロビンソン	自然条件調査（地形・地質）/道路設計	建設技研インターナショナル
森 修 一	自然条件調査（水理・水文）	建設技研インターナショナル （補強）
影 山 和 義	環境社会配慮	建設技研インターナショナル
三 浦 実	施工計画・積算	建設技研インターナショナル
山 川 清 利	通訳（西語）	建設技研インターナショナル （補強）

資料 2. 調査工程

ニカラグア国マナグア〜エル・ラマ間橋梁架け替え計画準備調査 (現地調査)

No.	月日	JICA	業務主任/ 橋梁計画・交通計画	副業務主任/橋梁設計 I	橋梁設計II/ 既存橋健全度調査・評 価	自然条件調査 (地形・地質) /道路設計	自然条件調査 (水理・水文)	環境社会配慮	施工計画・積算	通訳 (西語)
		梅原 北口	五瀬 伸吾	渡邊 亮平	土田 貴之	シュレスター・ロビンソン	森 修一	影山 和雄	三浦 真	山川 清利
1	2月 17 日 (水)		移動 (成田→Houston) CO 006 (Houston→Managua) CO1774						移動 (成田→Houston) CO 006 (Houston→Managua) CO1774	
2	18 日 (木)		09:00 JICA表敬 10:30 運輸インフラ省表敬 17:00 再委託協議						09:00 JICA表敬 10:30 運輸インフラ省表敬 17:00 再委託協議	
3	19 日 (金)		08:30 現地調査 (MTI職員同行)						08:30 現地調査 (MTI職員同行)	
4	20 日 (土)		資料整理 再委託協議	08:30 現地調査					08:30 現地調査	資料整理 再委託協議
5	21 日 (日)	移動 (成田→Houston) CO 006 (Houston→Managua) CO1774	国内打ち合わせ、再委託契約締結						国内打ち合わせ、再委託契約締結	
6	22 日 (月)	08:30 JICA事務所協議 10:00 (二)国外務省 11:00 運輸インフラ省表敬 14:00 EOJ表敬	08:30 JICA事務所協議 10:00 (二)国外務省 11:00 運輸インフラ省表敬 14:00 EOJ表敬		現地調査(健全度(形状寸法含 む))	地形・地質調査		現地調査・関連資料収集	08:30 JICA事務所協議 10:00 (二)国外務省 11:00 運輸インフラ省表敬 14:00 EOJ表敬	
7	23 日 (火)	現地調査	現地調査	現地調査(健全度(形状寸法含 む))		地形・地質調査		現地調査	現地調査	
8	24 日 (水)	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理		現地調査(健全度(形状寸法含 む))	地形・地質調査		MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理
9	25 日 (木)	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理		現地調査(健全度(形状寸法含 む))	地形・地質調査		MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理	MD協議 (運輸インフラ省 (MTI)) 資料整理
10	26 日 (金)	08:00 MD署名・JICA協議 16:00 大使館報告	08:00 MD署名・JICA協議 16:00 大使館報告		08:00 MD署名・JICA協議 11:00 現地調査	08:00 MD署名・JICA協議 11:00 現地調査	移動 (成田→Houston) CO 006 (Houston→Managua) CO1774	08:00 MD署名・JICA協議 11:00 積算資料収集・資料整理		
11	27 日 (土)	移動 (Managua→Miami) AA 970	現地調査	現地調査 (土取場)	現地調査	資料整理	現地調査		現地調査 (土取場)	現地調査
12	28 日 (日)		資料整理・国内打ち合わせ	資料整理・国内打ち合わせ	資料整理・国内打ち合わせ	資料整理・国内打ち合わせ	資料整理・国内打ち合わせ		資料整理・国内打ち合わせ	資料整理・国内打ち合わせ
13	3月 1 日 (月)		資料収集・資料整理・国内打 合せ	資料収集・資料整理・国内打 合せ	資料整理・国内打ち合わせ	資料整理・国内打ち合わせ	資料収集・資料整理・国内打 合せ	資料収集・資料整理・国内打 合せ	資料収集・資料整理・国内打 合せ	資料収集・資料整理・国内打 合せ
14	2 日 (火)		資料収集・資料整理	資料収集・資料整理	現地調査 (橋梁・取付道筋)	現地調査 (橋梁・取付道筋)	資料収集・資料整理		資料収集・資料整理	資料収集・資料整理
15	3 日 (水)		MTI職員との合同現場調査	MTI職員との合同現場調査	MTI職員との合同現場調査	MTI職員との合同現場調査	MTI職員との合同現場調査		MTI職員との合同現場調査	MTI職員との合同現場調査
16	4 日 (木)		現地調査・物流調査 (エルラマ港)	現地調査・資機材調達調査 (エルラマ港)	現地調査 (橋梁・取付道筋)	現地調査 (橋梁・取付道筋)	現地調査・水理水文調査 (エルラマ港)		現地調査・資機材調達調査 (エルラマ港)	現地調査 (エルラマ港)
17	5 日 (金)		資料収集・資料整理	資料収集・資料整理	現地調査 (橋梁・取付道筋)	現地調査 (橋梁・取付道筋)	資料収集・資料整理		資料収集・資料整理	資料収集・資料整理
18	6 日 (土)		資料収集・資料整理	現地調査・資機材調達調査 (コリント港)	現地調査 (橋梁・取付道筋)	現地調査 (橋梁・取付道筋)	資料収集・資料整理	移動 (成田→Houston) CO 006 (Houston→Managua) CO1774	現地調査・資機材調達調査 (コリント港)	現地調査・資機材調達調査 (コリント港)
19	7 日 (日)		資料整理・国内打ち合わせ							
20	8 日 (月)		関連資料収集 (橋梁計画・設計・交通計画)	協力範囲・設計条件・橋梁形式	現地調査		関連資料収集	関連資料収集	関連資料収集	関連資料収集
21	9 日 (火)		協力範囲・設計条件検討	協力範囲・設計条件検討	MTI合同現場調査	関連資料収集・資料整理	関連資料収集	MTI合同現場調査	MTI合同現場調査	MTI合同現場調査
22	10 日 (水)		協議資料作成	協力範囲・設計条件・橋梁形式	資料整理・関連資料収集	資料整理・関連資料収集	資料整理・関連資料収集	資料整理・関連資料収集	資料整理・関連資料収集	資料整理・関連資料収集
23	11 日 (木)		技術協議							
24	12 日 (金)		協議資料作成	現地調査	資料整理・協議資料作成	資料整理・協議資料作成	資料整理・協議資料作成	資料整理・協議資料作成	資料整理・協議資料作成	資料整理・協議資料作成
25	13 日 (土)		資料整理・協議資料作成	現地調査	資料整理・協議資料作成	資料整理・協議資料作成	資料整理・協議資料作成	資料整理	資料整理	資料整理
26	14 日 (日)		現地調査 (再委託成果確認)				資料整理	資料整理	資料整理	資料整理
27	15 日 (月)		報告 (JICA,EOJ)					協議・現地調査	報告 (JICA,EOJ)	
28	16 日 (火)		移動 (Managua→Houston) CO 1775					協議・現地調査	移動 (Managua→Houston) CO 1775	
29	17 日 (水)		移動 (Houston→成田) CO 0007					協議・現地調査	移動 (Houston→成田) CO 0007	
30	18 日 (木)		移動 (国内)					協議・現地調査	移動 (国内)	
31	19 日 (金)							協議・現地調査		
32	20 日 (土)							協議 (MTI、その他関係機関)		
33	21 日 (日)							協議資料作成 (環境社会配慮)		
34	22 日 (月)							協議議事録署名 (環境社会配慮)		
35	23 日 (火)							報告書作成・補足資料収集・ 報告 (JICA、EOJ)		
36	24 日 (水)							移動 (Managua→Houston) CO 1775		
37	25 日 (木)							移動 (Houston→成田) CO 0007		
38	26 日 (金)							移動 (国内)		

**ニカラグア国マナグア～エル・ラマ間橋梁架け替え計画準備調査
(概略設計概要書の現地説明・協議)**

No.	月日	計画管理	業務主任／橋梁計画／交通計画	副業務主任/橋梁設計Ⅰ	通訳(西語)
		北口 喜教	五瀬 伸吾	渡邊 亮平	山川 清利
1	7月 29 (木)	－	移動(成田⇒ヒューストン) CO 006、(ヒューストン⇒マナグア) CO 1774		
2	30 (金)	－	9:00 JICA表敬、10:30 運輸インフラ省表敬、PM 運輸インフラ省協議		
3	31 (土)	－	現地調査		
4	8月 1 (日)	移動(成田⇒ヒューストン) CO 006、 (ヒューストン⇒マナグア) CO 1774	団内会議		
5	2 (月)	運輸インフラ省協議、JICA事務所打合せ			
6	3 (火)	運輸インフラ省協議			
7	4 (水)	ミニッツ署名、PM:日本大使館報告			
8	5 (木)	移動(マナグア⇒ヒューストン) CO 1775			
9	6 (金)	移動(ヒューストン⇒成田) CO 007			
10	7 (土)	⇒成田着			

資料 3. 関係者（面会者）リスト

関係者（面会者）リスト

運輸・インフラ省 (Ministerio De Transporte E Infraestructura: MTI)

Ing. Pablo Fernando Martínez Espinoza	大臣 (Ministro)
Ing. Fernando Valle Dávila	次官 (Vice-Ministro)
Ing. José Ernesto Téllez	計画局長 (Director General de Planificación)
Ing. Mariela Adriana Salazar Cerda	プロジェクト管理者 (DGP))
Ing. Joaquín Guevara	技術調査責任者 (Responsable de estudios técnicos)
Ing. Rafael Alvarado	橋梁室長 (Responsable de la unidad de puentes)
Ing. Miguel Navarro	予備投資課長 (Director de Pre-inversión)
Ing. Douglas Méndez	道路管理課長 (Director de Administración Vial)
Lic. Nelda Hernández	計画局長代理 (Directora de Planificación Interina)

地域建設公社 (Corporación de Empresas Regionales de la Construcción: COERCO)

建設公社 (Empresa Integral de la Construcción “Manuel Escobar Pereira” : EICMEP)

Ing. Rodolfo Zapata Bendaña	社長 (Gerente General)
-----------------------------	-------------------------

外務省 (MREX)

Lic. Valdrack Jaenstchk	次官・対外協力長官 (Vice-Ministro Secretario de Cooperación Externa)
Lic. Oscar Mazier Arando	アフリカ・中東課長 (Responsable para Africa, y Medio Oriente)
Lic. Auxiliadora Vindel	協力課長 (Directora de Cooperación para Asia, Africa y Oceania)
Lic. Jadira Iveth Galán Alvarado	アジア・アフリカ・オセアニア局協力専門家 (Especialista de Cooperación Dir. Gral. de Asia, Africa y Oceania)

コリント港

Lic. Azarias Gallo

港湾次長
(Vice-Gerente)

Lic.Claudia Isabel Tapia

計画課長
(Jefa de Planificación)

Ing.Roberto G. Pérez Urbina

情報課長
(Responsable de Informática)

Lic.María Soraya Dubon Ramírez

広報担当
(Relaciones Públicas)

Sr. Ernesto Mendoza

警備担当
(Seguridad de Puerto)

エル・ラマ港

Sr. Henry Usaga

保安担当
(Encargado de seguridad)

水道公社 (ENACAL)

Ing. Norllyn Obando López

業務課長
(Vicegerencia de Operaciones)

在ニカラグア日本国大使館

斎藤 伸一

特命全権大使

渕上 隆

参事官

進藤 雄一郎

二等書記官

小西 洋一

アドバイザー

資料 4.(1) 討議議事録 (M/D)

2010 年 2 月 26 日

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

En respuesta a la solicitud presentada por el Gobierno de la República de Nicaragua, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio preparatorio para el Proyecto de Reconstrucción de puentes localizados sobre la Carretera Managua-El Rama en la República de Nicaragua (en adelante se denominará "el Proyecto") y lo delegó a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón(en adelante se denominará "JICA").

JICA envió a la República de Nicaragua(en adelante se denominará "Nicaragua") una Misión para el estudio preparatorio, encabezada por el Ingeniero Satoshi Umenaga, Director de la Tercera División de Transporte, del Departamento de Desarrollo de Infraestructura Económica de JICA (en adelante se denominará "la Misión") desde el 21 de febrero hasta el 24 de marzo de 2010. La Misión sostuvo conversaciones con las autoridades de dicho Gobierno de Nicaragua y realizó estudios de campo.

Como consecuencia de dichas conversaciones y estudios, ambas Partes comprobaron los puntos relevantes mencionados en las hojas adjuntas.

La Misión continuará sus estudios y elaborará el informe de dicho estudio preparatorio.

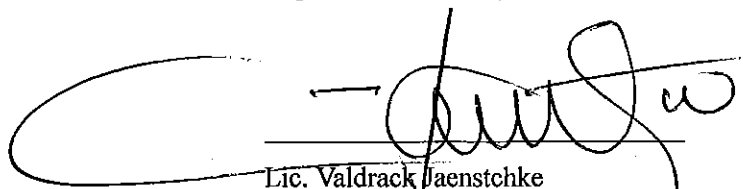
Managua, 26 de febrero de 2010



Ing. Satoshi Umenaga
Jefe de La Misión del Estudio Preparatorio
JICA, Japón



Ing. Fernando Valle Dávila
Ministro por la Ley
Ministerio de Transporte e Infraestructura
República de Nicaragua



Lic. Valdrack Jaenstchke
Vice-Ministro Secretario de Cooperación
Externa del Ministerio de Relaciones
Exteriores
República de Nicaragua

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Objetivo del Proyecto

El Proyecto tiene por objeto asegurar el tránsito seguro y fluido de la Carretera Managua-El Rama, que es carretera troncal nacional que conecta la Costa Atlántica con la Pacífica, impulsar el flujo de personas, productos y servicios, y contribuir al desarrollo económico del país, a través de la reconstrucción de puentes localizados sobre dicha Carretera Managua - El Rama, situado en el Corredor Atlántico que es carretera troncal internacional.

2. Area objeto del Estudio

El área objeto del estudio para el Proyecto se menciona en el Anexo 1.

3. Organismo responsable y ejecutora

La entidad responsable y ejecutora del Proyecto es el Ministerio de Transporte e Infraestructura. El organigrama de dicho Ministerio se demuestra en el Anexo 2.

4. Contenido de la solicitud del Gobierno de Nicaragua

Como consecuencia de las conversaciones con la Misión, la parte nicaragüense, en consideración a la urgencia de reparación relacionada con la seguridad estructural de puentes y funcionalidad de tránsito, solicitó la reconstrucción de los puentes abajo mencionados de acuerdo con el orden de prioridad abajo mencionado :

- (1) Puente La Tonga (longitud del puente : 100m aproximadamente) y sus caminos de acceso
- (2) Puente Las Banderas (longitud del puente: 100m aproximadamente y sus caminos de acceso
- (3) Puente Tecolostote (longitud del puente: 100m aproximadamente y sus caminos de acceso
- (4) Puente Cuisalá (longitud del puente: 50m aproximadamente y sus caminos de acceso

Con respecto a la solicitud arriba mencionada, JICA verificará su pertinencia, necesidad y urgencia como proyecto de la Cooperación Financiera No Reembolsable y lo informará al Gobierno del Japón.

5. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

La Misión dió explicaciones a la parte nicaragüense sobre el Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable señalado en el Anexo 3 y las responsabilidades a ser asumidas por el Gobierno de Nicaragua y el del Japón descritas en el Anexo 4. La parte nicaragüense lo comprendió.



6. Cronograma del estudio

- (1) Los consultores de la Misión continuarán sus estudios de campo hasta el 24 de marzo de 2010 en la República de Nicaragua.
- (2) JICA elaborará el borrador del Informe Final de dicho estudio en español y enviará otra Misión de explicaciones a Nicaragua a finales de julio de 2010.
- (3) Si el contenido de dicho borrador del Informe Final se acepta en su generalidad por el Gobierno de Nicaragua, JICA elaborará el Informe Final y lo enviará a la parte nicaragüense a finales de septiembre de 2010.

7. Consideraciones ambientales y sociales

- (1) La parte nicaragüense aprobó realizar los trámites necesarios de acuerdo con "los ítems a ser ejecutados por la parte nicaragüense relacionados con consideraciones ambientales y sociales y su fecha límite" que se menciona en el Anexo 5.

8. Otros puntos discutidos

- (1) La parte nicaragüense aprobó la asignación de tres personas como contraparte de la Misión durante su estadía en el país.
- (2) La parte nicaragüense se comprometió brindar datos concernientes y materiales necesarios para el estudio y presentar en orden las respuestas del cuestionario, entregado por la Misión, antes del 12 de marzo de 2010.
- (3) La parte nicaragüense se comprometió a tomar todas las medidas adecuadas y necesarias para la seguridad de los miembros de la Misión.
- (4) La parte nicaragüense se comprometió a brindar facilidades y tramitar permisos necesarios, en caso de que se necesite tomar fotos para la ejecución del estudio adecuado y entrar en zonas prohibidas.
- (5) Ambas Partes, en caso de que el Proyecto se realice por la parte japonesa, acordaron que la parte nicaragüense realizará los trámites necesarios de acuerdo con la "Ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestario (Ley 550) aprobada en agosto de 2005 en Nicaragua y sus reglas relacionadas.
- (6) La parte nicaragüense se comprometió asegurar el presupuesto y personal necesarios para el mantenimiento de los puentes a ser construidos a través del Proyecto.
- (7) La parte nicaragüense reconoció que el arriostramiento del Puente La Tonga está dañado y se comprometió iniciar obras de reparación inmediatamente.

Anexo 1. Mapa del área objeto del estudio

2. Organigrama del Ministerio de Transporte e Infraestructura
3. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón
4. Responsabilidades a ser asumidas por Japón y el país receptor
5. Ítems a ser ejecutados por la parte nicaragüense relacionados con consideraciones ambientales y sociales y su fecha límite





Mapa de los sitios del Proyecto

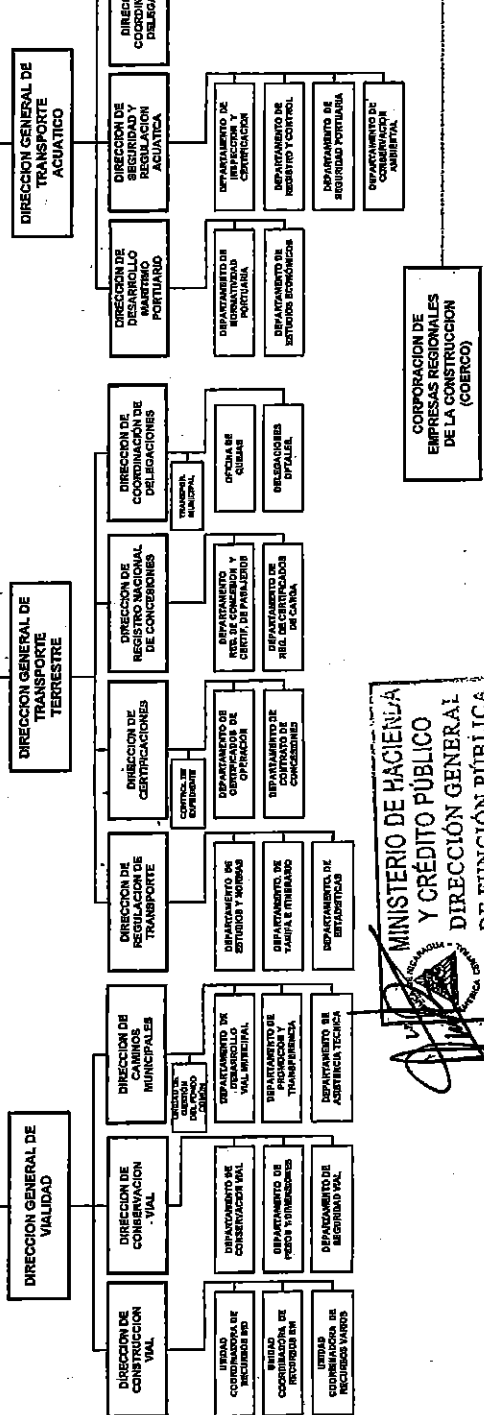
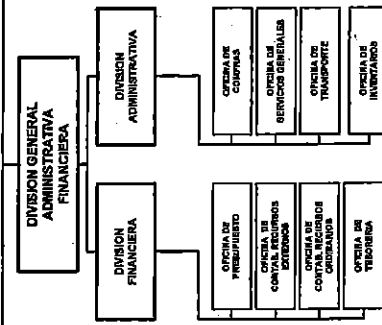
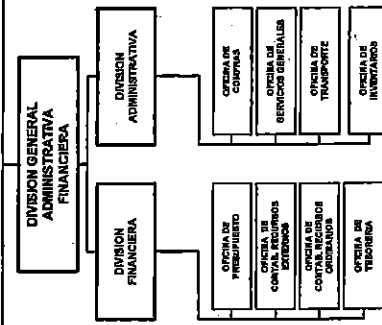
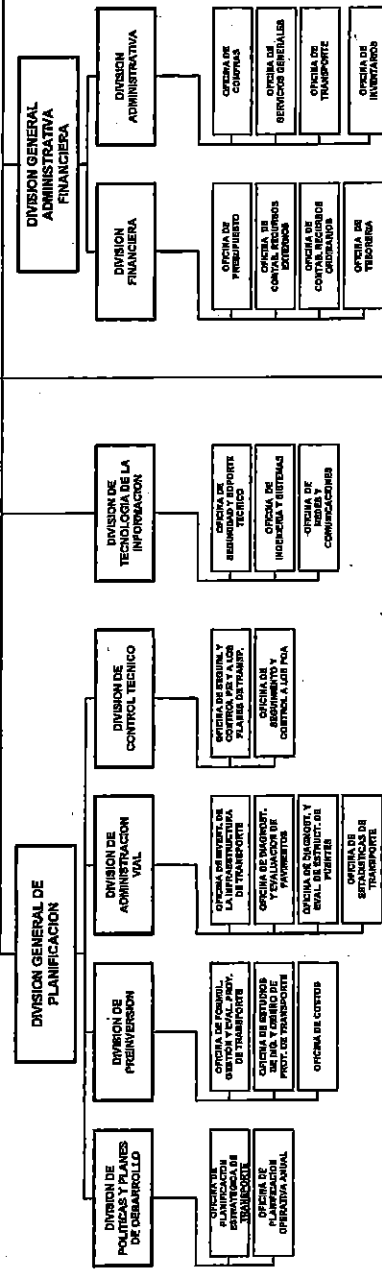
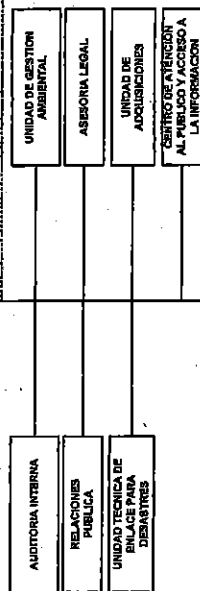
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA

ORGANIGRAMA 2.0.10

DIRECCION SUPERIOR



MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
DIRECCION GENERAL DE FUNCION PUBLICA

CORPORACION DE EMPRESAS REGIONALES DE LA CONSTRUCCION (COERCO)

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.

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 - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el Informe bajo la supervisión de JICA. Después de la firma del Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre el Diseño Básico y el Diseño Detallado, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el Diseño Detallado y supervisión de la realización del 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 de desastre natural u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) 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

15

Am

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:

- ① 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.
- ② 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.
- ③ proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.
- ④ 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.
- ⑤ 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.



⑥ 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.

16

Handwritten signature or initials.

Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

El procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón se muestra en el diagrama de la Figura-1. Asimismo, las tareas propias de ambos Gobiernos, Japón y Nicaragua, son tal como se describen en el anexo-4.

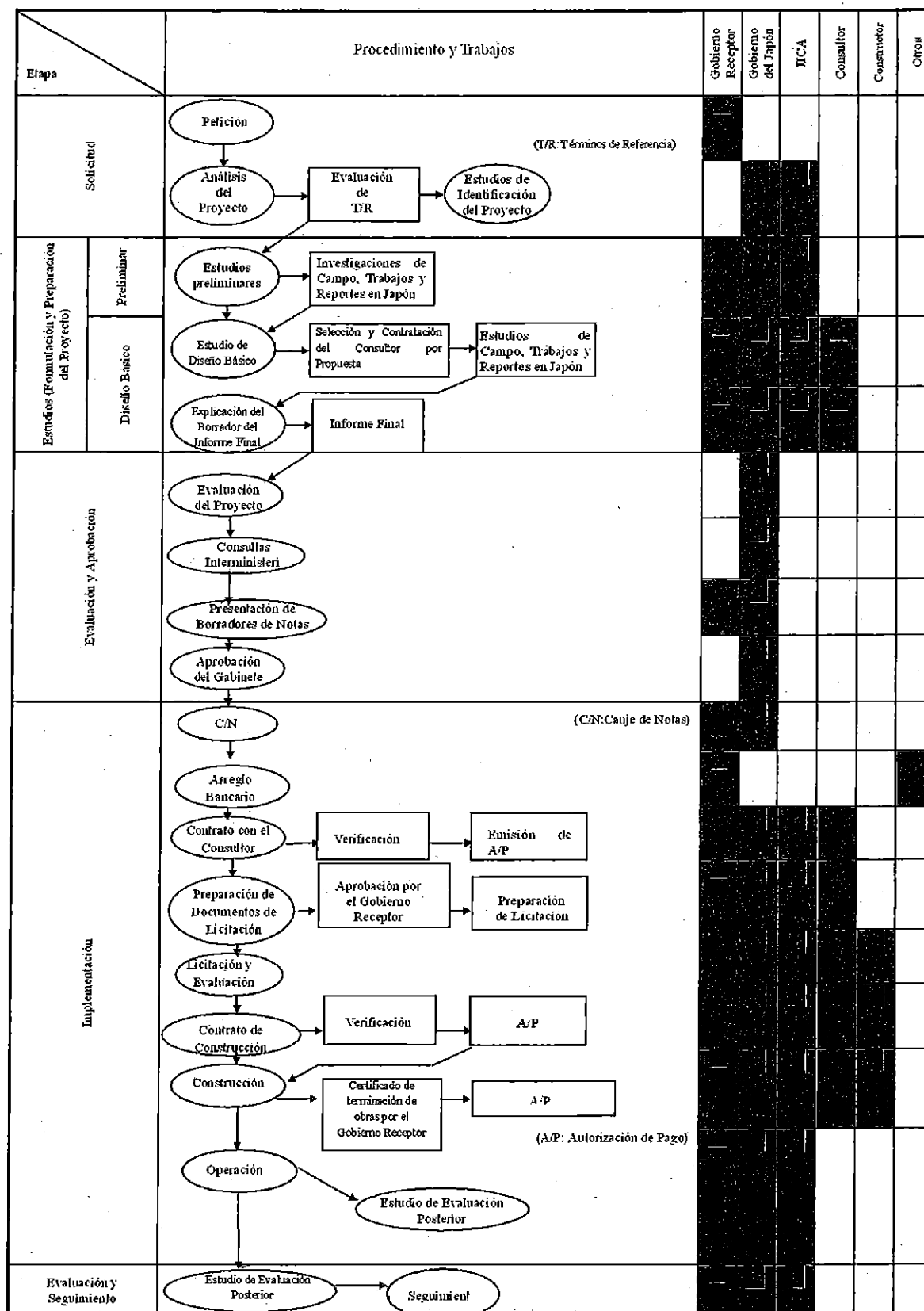


Figura-1 Procedimiento para la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón

Medidas necesarias a ser tomadas por ambos Gobiernos

No.	Items	Cubierto por el Gobierno de Japón	Cubierto por el País Receptor
1	Adquirir [un lote] / [los lotes] de terreno(s) necesario(s) para la implementación del Proyecto y nivelar [el sitio] / [los sitios]		●
2	Asegurar el pronto [desembarque y despacho aduanero de los productos en los puertos de desembarque en la República de Nicaragua y facilitar el transporte interno de los productos]		
	1) Transporte marítimo (aéreo) de los bienes del Japón al país beneficiario	●	
	2) Exención de impuestos y despacho aduanero de los bienes al ser desembarcados en el puerto		●
	3) Transporte interno desde el puerto de desembarque hasta el lugar del proyecto	(●)	(●)
3	Asegurar que los pagos de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan en la República de Nicaragua con respecto al suministro de los productos y los servicios sean eximidos		●
4	Otorgar a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con el suministro de los productos y los servicios, tantas facilidades como sean necesarias para su ingreso y estadía en la República de Nicaragua para el desempeño de sus fun		●
5	Asegurar que [las Instalaciones y los productos]/[las Instalaciones]/[los productos] sean debida y efectivamente [mantenidos / mantenidas] y [utilizados / utilizadas] para la implementación del Proyecto		●
6	Sufragar todos los gastos necesarios, excepto aquellos cubiertos por la Donación, para la implementación del Proyecto		●
7	Pagar al Banco de Cambio Exterior de Japón lo siguiente en base al Acuerdo Bancario (A/B)		
	1) Comisión de Aviso del A/P		●
	2) Comisión de Pago		●
8	Integrar debidas consideraciones medioambientales y sociales en la implementación del Proyecto		●

(A/B : Arreglo Bancario, A/P : Autorización de Pago)

Anexo 5

Items a ser ejecutados por la parte nicaragüense relacionados con consideraciones ambientales y sociales y su fecha límite

	Items a ser ejecutados	Fecha límite	Apoyo de la parte japonesa
1	Obtención del acuerdo básico de los dueños de terrenos, relacionados con la adquisición de terrenos, traslado de vecinos, retiro de obstáculos y alquiler de terrenos	Antes de mediados de julio de 2010 (antes de la visita de la misión de explicación del borrador del informe final)	Informar de la ubicación de puentes objeto a la parte nicaragüense antes de mediados de mayo de 2010
2	Dar a conocer informaciones a personas a ser afectadas por el Proyecto	Antes de finales de julio de 2010	Informar las reseñas del proyecto a la parte nicaragüense antes de primeros de junio de 2010
3	• Obtención del certificado ambiental* (relacionado con MARENA) • Obtención de aprobación y autorización necesarias relacionadas con el ambiente, ajenas a MARENA	Antes del ultimo día de agosto de 2010	Presentar a finales de junio de 2010 informaciones relacionadas necesarias para los trámites de la parte nicaragüense.
4	Traslado de cables de energía, tubería de agua, líneas de teléfono	Antes de la fecha de licitación	Informar de líneas de energía, tuberías de agua y líneas de teléfono al aprobar el diseño detallado
5	Adquisición de terrenos, traslado de vecinos y retiro de obstáculos	Antes de la fecha de licitación	Mencionar la ubicación de terrenos y obstáculos en el diseño detallado

* : En caso de ser necesaria la evaluación de impacto ambiental.




**ニカラグア共和国マナグア～エル・ラマ間橋梁架け替え計画
準備調査
協議議事録**

日本国政府はニカラグア共和国政府の要請に基づき「マナグア～エル・ラマ間橋梁架け替え計画」（以下「計画」という）に関する準備調査の実施を決定し、その実施を国際協力機構（以下「JICA」という）に委託した。

JICA は、JICA 経済基盤開発部運輸交通情報通信第三課長梅永哲を団長とする準備調査団（以下「調査団」という）を 2010 年 2 月 17 日から 3 月 24 日までニカラグア共和国（以下「ニカラグア」という）に派遣し、同国政府関係者と協議するとともに現地調査を実施した。

協議および現地調査の結果、双方は付属書に記述された主要事項について確認した。
調査団は調査を継続し、準備調査報告書を作成する。

2010 年 2 月 26 日 マナグア

日本国
国際協力機構
準備調査団団長
梅永 哲

ニカラグア共和国
運輸インフラ省
次官
Ing. Fernando Valle Dávila

ニカラグア共和国
外務省
副大臣、対外協力次官
Lic. Valdrack Jaenstchke

付 属 書

1. 計画の目的

本計画は、太平洋側と大西洋側を結ぶ国内幹線道路であるマナグア～エル・ラマ間及び国際幹線道路である大西洋輸送回廊上の4橋梁を架け替えることによって、同道路の安全・円滑な交通を確保し、人・物・サービスの流れを促進し、同国の経済発展に寄与することを目的とする。

2. 調査対象地域

本計画の調査対象地域は、別添1に示す通りである。

3. 主管官庁および実施機関

本計画の主管官庁及び実施機関は運輸インフラ省である。運輸インフラ省の組織図は別添2に示す通りである。

4. ニカラグア政府からの要請内容

調査団と協議の結果、ニカラグア側は、橋梁の構造的安全性にかかる改修の緊急度及び交通機能性を勘案し、以下の優先順位からなる橋梁架け替えの要請を行った。

- (1) ラ・トンガ橋（橋長：約100m）及び取り付け道路
- (2) ラス・バンデラス橋（橋長：約100m）及び取り付け道路
- (3) テコロステ橋（橋長：約100m）及び取り付け道路
- (4) クイサラ橋（橋長：約50m）及び取り付け道路

JICAは上記要請に関して、日本国による無償資金協力事業としての妥当性、必要性及び緊急性を検証し、日本国政府に報告する。

5. 無償資金協カスキーム

調査団は、別添3に示した日本の無償資金協カスキームおよび別添4に示した日本およびニカラグア国政府による主な負担事項の内容を説明し、ニカラグア側はこれを理解した。

6. 調査予定

- (1) 調査団のコンサルタント団員は引き続き2010年3月24日までニカラグア国における現地調査を継続する。
- (2) JICAは概略設計概要書を西語で作成し、その説明調査団を2010年7月下旬にニカラグア国に派遣する。
- (3) 概略設計概要書の内容がニカラグア政府により概ね了承されれば、JICAは最終報告書を作成し、2010年9月末を目処にニカラグア側に送付する。

7. 環境社会配慮

- (1) ニカラグア側は、別添5「環境社会配慮に係るニカラグア国による実施事項および期限」に従って、必要な手続きを完了することを了承した。

8. その他協議事項

- (1) ニカラグア側は、調査団の滞在中、カウンターパート3名を配置することを了承した。
- (2) ニカラグア側は、調査に必要な関連資料、情報を提供すること、調査団が手交した質問

票の回答を順次提供し、2010 年 3 月 12 日までに完了することを約束した。

- (3) ニカラグア側は、調査団の安全確保のために適切かつ必要と判断されるあらゆる措置をとることを約束した。
- (4) ニカラグア側は、適切な調査実施のために写真撮影や立ち入り禁止区域への立ち入りが必要な場合、可能な限り便宜を図ることを約束した。
- (5) 両者は、本案件が日本側により実施される場合は、2005 年 8 月にニカラグア国内で承認された「財政管理・予算法（第 550 号）」並びに関連規則に従い、ニカラグア側が必要な手続きを取ることを確認した。
- (6) ニカラグア側は、プロジェクトによって建設される橋梁の維持管理に必要な予算と人員を確保することを約束した。
- (7) ニカラグア側は、ラ・トンガ橋の対傾構が破損していることを認識し、早急に補修に着手することを約束した。

以上

- 別添：
- 1. 調査対象地域地図
 - 2. 運輸インフラ省組織図
 - 3. 日本の無償資金協カスキーム
 - 4. 日本・被援助国政府による主な負担事項
 - 5. 環境社会配慮に係るニカラグア国による実施事項および期限

環境社会配慮に係るニカラグア国による実施事項および期限

実施事項		期 限	日本側の支援
1	用地確保、住民移転、障害物の撤去、用地借用に係る地権者等からの基本合意の取得	2010年7月中旬まで (概略設計概要書説明調査団来訪前)	2010年5月中旬までにニカラグア国側に対象位置を報告
2	PAPs への情報公開	2010年7月下旬まで	2010年6月上旬までにニカラグア国側にプロジェクト概要を報告
3	- ECC の取得* (MARENA 関連) - MARENA 以外の必要な環境関係の許認可の取得	2010年8月末まで	2010年6月下旬にニカラグア国側での手続きに必要な関連情報を提出
4	電線、配水管、電話線の移設	入札日まで	詳細設計承認時に対象の電線、配水管、電話線について報告
5	用地確保、住民移転、障害物の撤去	入札日まで	詳細設計に対象位置を明示

* : EIA が必要な場合

資料 4.(2) 討議議事録 (M/D)

2010 年 8 月 4 日

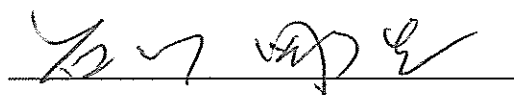
Minuta de Discusiones
Estudio Preparatorio para el Proyecto de Reconstrucción de Puentes localizados sobre
la Carretera Managua-El Rama en la República de Nicaragua
(Explicación del Borrador del Informe Final)

JICA envió a la República de Nicaragua (en adelante se denominará “Nicaragua”) una Misión del Estudio Preparatorio para “ el Proyecto de Reconstrucción de Puentes localizados sobre la Carretera Managua-El Rama en la República de Nicaragua” (en adelante se denominará “el Proyecto”) en el mes de febrero de 2010. La Misión sostuvo conversaciones con las autoridades del Gobierno de Nicaragua y realizó estudios de campo. JICA elaboró el Borrador del Informe Final sobre dicho Estudio Preparatorio después de hacer análisis técnico en Japón.

JICA envió a Nicaragua otra Misión encabezada por el Lic. Takeo ISHIKAWA, Representante Residente de la Oficina de JICA en Nicaragua, con el fin de explicar y conversar con las autoridades del Gobierno de Nicaragua sobre el contenido del Borrador del Informe Final para dicho Proyecto desde el día 29 de julio hasta el día 5 de agosto de 2010.

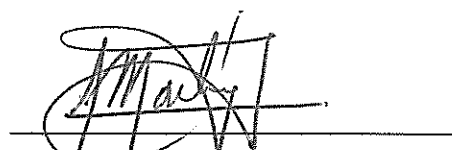
Como consecuencia de las conversaciones sostenidas, ambas partes comprobaron los puntos relevantes descritos en los Anexos.

Managua, 4 de agosto de 2010

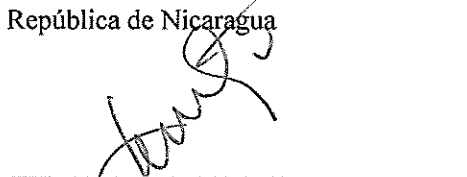


Lic. Takeo ISHIKAWA

Jefe de la Misión de Explicación sobre el
Borrador del Informe Final
JICA



Ing. Pablo Fernando Martínez Espinoza
Ministro de Transporte e Infraestructura
República de Nicaragua



Lic. Valdrack Jaenstchke
Vice-Ministro Secretario de Cooperación
Externa del Ministerio de Relaciones
Exteriores
República de Nicaragua



Documento Adjunto

1. Contenido del Borrador del Informe Final

La parte nicaragüense comprobó y acordó en principio con el contenido del Borrador del Informe Final explicado por la Misión.

2. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La parte nicaragüense comprendió el Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y las medidas necesarias a ser tomadas por la parte nicaragüense, descritos en el Anexo 4 de la Minuta de Discusiones firmada entre ambas partes el día 26 de febrero de 2010.

3. Cronograma del estudio futuro

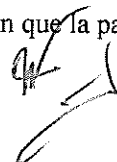
JICA elaborará el Informe Final en español de acuerdo con el contenido acordado de dicho Borrador y lo enviará a la parte nicaragüense antes del último día de octubre de 2010.

4. Costo aproximado del Proyecto

Ambas partes acordaron que el costo del Proyecto, descrito en el Anexo 1, no se revelará a personas ajenas hasta que terminaran las firmas de todos los contratos relacionados con el Proyecto.

5. Otros puntos relevantes

- (1) Ambas partes, con respecto a los procedimientos relacionados con consideraciones ambientales y sociales, confirmaron los puntos descritos en los Anexos 2 y 3. La parte nicaragüense se comprometió a hacer procedimientos necesarios de acuerdo con distintas leyes relacionadas con el Medio Ambiente.
- (2) La parte nicaragüense se comprometió a conseguir lo antes posible y enviar a la Oficina de JICA en Nicaragua actas de acuerdos de los pobladores y propietarios de terrenos, antes del último día de agosto de 2010, concernientes a la adquisición de terrenos necesarios para la construcción de puentes y caminos de acceso, alquiler de terrenos, reubicación de pobladores y eliminación de obstáculos.
- (3) La parte nicaragüense se comprometió a conseguir aprobación y autorización ambientales y aprobación del SNIP, relacionadas con el Proyecto, antes del último día de agosto de 2010.
- (4) Con respecto al mantenimiento de los puentes a ser construidos a través del Proyecto, la parte nicaragüense comprendió el contenido descrito en el Borrador y se comprometió a conseguir el presupuesto y personal necesarios.
- (5) Ambas partes, en caso de que se ejecute el Proyecto por la parte japonesa, confirmaron que la parte



nicaragüense tomará medidas necesarias de acuerdo con la “Ley de Administración Financiera y Régimen Presupuestario”(Ley 550) aprobada en agosto de 2005 en Nicaragua y sus reglas relacionadas.

- (6) La parte nicaragüense se comprometió a prestar sin cobro ninguno un puente Bailey(64 m de largo) que posee el MTI con el fin de utilizarlo como parte del camino de desvío del Puente Las Banderas.

- Anexos :
1. Mapa de ubicación de los Puentes objeto del Proyecto
 2. Costo aproximado del Proyecto
 3. Lista de chequeos relacionados con consideraciones ambientales y sociales
 4. Items a ser ejecutados por la parte nicaragüense relacionados con consideraciones ambientales y sociales y su fecha límite





Mapa de Ubicación de los Puentes Objeto del Proyecto

CONFIDENCIAL

Anexo 2

Costo del Proyecto

(1) Costo a ser cubierto por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

Items			Costo aproximado (millones de yenes)
Construcción de instalaciones	Construcción de Puentes	Superestructura	1.804
		Infraestructura	
		Caminos de acceso/Protección de orillas	
		Obra provisional	
Diseño de ejecución • Supervisión			134
Total			1.938

(2) Costo a ser cubierto por Nicara

780,13 mil dólares US\$ (unos 71,273 millones de yenes)

		Punete Las Banderas	Puente Tecolostote	Puente La Tonga	Total
①	Comisión bancaria	- (-)	- (-)	- (-)	42,35 (3.869)
②	Adquisición de terrenos • traslado de casas	75,00 (6.852)	23,27 (2,126)	72,34 (6.609)	170,61 (15.587)
③	Traslado de cables de comunicación	10,10 (0.923)	15,19 (1.388)	15,19 (1.388)	40,48 (3.698)
④	Traslado de postes de energía y de cables	14,30 (1.306)	21,50 (1.964)	21,50 (1.964)	57,30 (5.235)
⑤	Traslado de tubería de agua	54,50 (4.979)	0 (0)	136,25* (12.448)*	190,75 (17.427)
⑥	Reconstrucción de parada de autobús y su caseta	2,50 (228)	2,50 (228)	0 (0)	5 (457)
⑦	Retiro del puente existente	- (-)	- (-)	273,64* (25.000)*	273,64 (25.000)
Total		156,40 (14.288)	62,46 (5.706)	518,92 (47.409)	780,13 (71.273)

Nota) * Costo necesario de los cargos a ser ejecutados después de la terminación del Proyecto

Notas

- (1) El costo del Proyecto descrito en la Tabla anterior es provisional, por lo tanto, lo examinará el Gobierno del Japón para la aprobación de la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- (2) El tipo de cambio del dólar estadounidense frente al yen japonés es 1 dólar = 91,36 yenes por lo cual 2.010 millones de yenes, como costo total del Proyecto, equivale a 22 millones de dólares US\$.

Lista de chequeo o revisión de ítems relacionados con consideraciones ambientales y sociales (1/6)

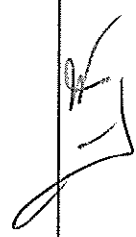
Categoría	Parámetros ambientales	Principales aspectos a evaluar	Confirmación de las consideraciones ambientales
1. Permisos y explicaciones		1) ¿Se completaron oficialmente los informes de la EIA? 2) ¿Los informes de la EIA han sido aprobados por las autoridades del gobierno del país de contraparte? 3) ¿Los informes de la EIA fueron aprobados incondicionalmente? En caso de haberse impuesto algunas condiciones para la aprobación de los informes de la EIA, etc. ¿dichas condiciones han sido cumplidas? 4) Además delo anterior, ¿se terminaron de obtener todos los permisos y autorizaciones de las autoridades relevantes del país de contraparte?	El Sistema de Evaluación Ambiental de Nicaragua se divide en tres (3) categorías. La Categoría 1 contempla aquellos proyectos con posibilidades de provocar impactos negativos significativos sobre el medio ambiente, mientras que la Categoría 2 atiende aquellos proyectos de envergadura relativamente menor a la anterior pero con posibilidad de generar igualmente impactos negativos significativos sobre el medio ambiente. Ambas Categorías obligan al proponente la ejecución de la EIA. Por su parte, la Categoría 3 apunta contra proyectos de envergadura aún menor que la Categoría 2 y exige la elaboración del Programa de Gestión Ambiental, de menor complejidad que la EIA. Debido a que el presente Proyecto consiste en la reconstrucción de puentes que no implica grandes impactos sobre el entorno natural y socio-ambiental circundante, el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) ha determinado que el Proyecto no se aplica a ninguna de las Categorías mencionadas notificando a la instancia ejecutora (MTI) la necesidad de solicitar la Licencia Ambiental a los gobiernos locales concernientes (municipios) para la ejecución del presente Proyecto. El MTI ha conseguido ya aprobaciones de los Municipios correspondientes (Las Banderas al día 25 de junio, Tecolote al 29 de junio y La Tonga al 12 de julio de 2010). Y, la aprobación de explotación de bancos de materiales y de tala de árboles la obtendrá antes del último día de agosto de 2010.
	(2) Información a la comunidad local	1) ¿Se entregó debidamente la información sobre el contenido y los impactos potenciales a la comunidad local siguiendo los procedimientos apropiados, incluyendo la apertura de información? ¿Se logró el consenso del público? 2) ¿Se respondieron adecuadamente a los comentarios del público y de las autoridades de reglamentación?	1) Se han organizado hasta la fecha cinco (5) Audiencias Públicas en Las Banderas (de las cuales una (1) fue organizada durante el Estudio Preliminar), tres (3) en La Tonga y dos (2) en Tecolote (una durante el Estudio Preliminar) obteniéndose el consenso del público respecto al presente Proyecto. 2) Se viene respondiendo adecuadamente a las demandas de los pobladores consistentes en la elaboración de panfletos e instalación de lavaderos sencillos para ropa.

Lista de chequeo o revisión de ítems relacionados con consideraciones ambientales y sociales (2/6)

Parámetros ambientales	Principales aspectos a evaluar	Confirmación de las consideraciones ambientales
Categoría (1) Calidad de aire	1) ¿Existe la posibilidad de que los contaminantes atmosféricos emitidos por diversas fuentes, tales como el tráfico de vehículos, afecten la calidad de aire? ¿La calidad del aire cumple las normas de calidad del aire del país? 2) Donde establecen zonas industriales cerca de la ruta, ¿existe la posibilidad de que el proyecto agrave contaminación de aire?	1) La obra no es a gran escala, por lo tanto la contaminación ambiental será mínima. 2) No existen áreas industriales a lo largo de la ruta.
(2) Calidad de agua	1) ¿Existe la posibilidad de que el arrastre de la tierra desnuda resultantes del movimiento de tierras, tales como corte y terraplén provoque la degradación de la calidad del agua en los cuerpos de agua de la cuenca baja? 2) ¿Existe la posibilidad de que la escorrentía superficial de las carreteras contaminan las fuentes de agua, como las aguas subterráneas? 3) ¿Los efluentes descargados de diversas instalaciones, como las estaciones y zonas de aparcamiento / áreas de servicio cumplen las normas de efluentes del país? ¿Existe la posibilidad de que los efluentes provoquen el incumplimiento de las normas ambientales del país?	1) Se realizará el monitoreo del pH, SS (sólidos suspendidos), temperatura de agua y turbidez en lo que respecta a la degradación de la calidad del agua. 2) No existe la posibilidad de que el escurrimiento superficial desde las carreteras contaminen las aguas subterráneas. 3) No existe ni la estación, ni el área de aparcamiento ni el área de servicio en el Área del Proyecto.
(3) Ruidos y vibraciones	1) ¿Los niveles de ruidos y vibraciones emitidos por los vehículos y trenes cumplen con las normas del país?	1) Se empleó el método de hincado de pilotes a presión silencioso para la colocación de tablestacas a fin de reducir los niveles de ruidos y vibraciones durante la ejecución de la obra. Ya que Nicaragua no cuenta con normas de regulación de ruido y vibraciones, se aplicará las normas internacionales.



Categoría	Parámetros ambientales	Principales aspectos a evaluar	Confirmación de las consideraciones ambientales
(1) Áreas protegidas		1) ¿El sitio del proyecto se localiza dentro de las áreas protegidas designadas por las leyes del país de contraparte, o tratados y convenios internacionales? ¿Existe la posibilidad de que el proyecto afecte estas áreas protegidas?	1) No se localiza dentro de las áreas protegidas del país contraparte.
	(2) Ecosistema	1) ¿El sitio del proyecto cubre los bosques nativos, bosques naturales tropicales y los hábitat ecológicamente valioso (por ejemplo, arrecife coralino, manglares, marismas, etc.)? 2) ¿El sitio del proyecto cubre el hábitat protegido de especies en peligro designado por las leyes del país de contraparte o tratados y convenios internacionales? 3) Si se anticipan impactos ecológicos importantes, ¿se tomaron las medidas apropiadas de protección para reducir los impactos sobre el ecosistema? 4) ¿Se tomaron las medidas apropiadas de protección para prevenir impactos, tales como el corte de las rutas de migración, fragmentación del hábitat, accidentes de tráfico de los animales? 5) ¿Existe la posibilidad de que la instalación del camino cause impactos, tales como la destrucción forestal, caza ilegal, desertización de humedales, y alteración del ecosistema debido a la introducción de especies exóticas (no autóctonas) y plagas? ¿Se considera tomar las medidas apropiadas contra dichos impactos? 6) En el caso de que el sitio del proyecto se ubique dentro de las áreas no explotadas, ¿existe la posibilidad de que el desarrollo resulte en la pérdida de extensas áreas de ambiente natural?	1) El sitio del proyecto no cubre hábitat ecológicamente valioso. 2) El sitio del proyecto no cubre el hábitat protegido de especies en peligro. 3) No existe la necesidad de tomar medidas a razón del apartado 1) y 2). 4) Como medidas de protección para prevenir impactos, tales como el corte de las rutas de migración de ganados y accidentes de tráfico de los animales, se contempla disponer de un desvío durante la ejecución de la obra. 5) No existe la posibilidad de que generen impactos negativos debido a que el proyecto no consiste en la construcción de un nuevo camino. 6) No habrá impacto negativo sobre el ambiente naturales debido a que no se contempla construir el camino en una área no desarrollada.
(3) Hidrología		1) ¿Existe la posibilidad de alterar los relieves topográficos o que la instalación de nuevas estructuras, tales como túneles, afecten adversamente el flujo del agua superficial o subterránea?	1) Se veló por evitar que la estructura afecte negativamente el flujo del río planificando la longitud de tramo y la ubicación de pilares de tal manera que no alteren el flujo del río.
(4) Topografía y geología		1) ¿Existen zonas de suelo blando sobre la ruta propensas a posible colapso de taludes o deslizamiento? ¿Se contemplan tomar medidas apropiadas para prevenir estos eventos, en caso de existir? 2) ¿Existe la posibilidad de que las obras civiles, tales como el corte y terraplén provoquen colapso de taludes o deslizamientos? ¿Se contemplan tomar medidas apropiadas para prevenir estos eventos, en caso de existir? 3) ¿Existe la posibilidad de que se produzca el arrastre de sedimentos desde las áreas de terraplén, corte, depósitos de tierra o préstamos? ¿Se contemplan tomar medidas apropiadas para prevenir este evento?	1) No existen zonas con suelos propensos a deslizamientos. 2) Se va a establecer la pendiente adecuada del talud. En casos necesarios se va a proteger el talud. 3) En lo que respecta a la cantera de tierra, se tomarán las medidas correspondientes para evitar el arrastre de sedimentos una vez obtenida la concesión de explotación por parte del Ministerio del Ambiente y Ministerio de Energía y Minas.



3

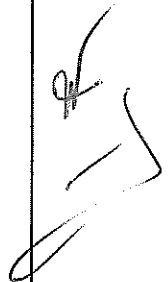
Lista de chequeo o revisión de ítems relacionados con consideraciones ambientales y sociales (4/6)

Parámetros ambientales	Principales aspectos a evaluar	Confirmación de las consideraciones ambientales
Categoría (1) Reubicación de pobladores 4. Entorno social	1) ¿Existe la posibilidad de reasentamiento involuntario debido a la ejecución del proyecto? De existir esta posibilidad, se invirtieron esfuerzos por minimizar los impactos por el reasentamiento? 2) ¿Se les explicó a los habitantes afectados sobre el reasentamiento y compensación antes de proceder al reasentamiento? 3) ¿El plan de reasentamiento incluye la debida compensación, restauración de las infraestructuras de vida basándose en los estudios socioeconómicos sobre el reasentamiento? 4) ¿El plan de reasentamiento presta particular atención a los grupos o personas vulnerables, incluyendo mujeres, niños, ancianos y habitantes por debajo de la línea de pobreza, minorías étnicas y grupos indígenas? 5) ¿Se ha logrado consentimiento de las personas afectadas sobre el reasentamiento? 6) ¿Está establecida algún sistema para implementar adecuadamente la reubicación? ¿El plan está respaldado por suficiente capacidad y presupuesto de implementación? 7) ¿El plan contempla realizar el monitoreo de los impactos de la reubicación?	1) Se logró minimizar el reasentamiento involuntario en el Puente Las Banderas seleccionando el tipo de puente que permita reducir la altura de las vigas. En casos de otros puentes, no hay ubicación de pobladores. Como resultado, cinco (5) establecimientos (tres (3) despensas-cafetería, una (1) caseta de depósito y una (1) estación pluviométrica) que ocupan ilegalmente el ROW (derecho de vía) serán reasentados. 2) Se llevaron a cabo explicaciones adecuadas por parte de la instancia ejecutora y municipios involucrados al día 18 de marzo, el 14 de abril y el 23 de junio de 2010. 3) Se prevé un Plan de Reubicación para los pobladores por parte de la instancia ejecutora y municipios involucrados. 4) No existen grupos o personas vulnerables entre los pobladores a ser reasentados. 5) Se ha logrado el consentimiento básico a través de la Audiencia Pública. 6) Se tiene establecido un marco de coordinación entre la instancia ejecutora y los municipios involucrados. Se tomarán las medidas adecuadas referente a la presupuestación para la reubicación de pobladores. 7) Se contempla realizar el monitoreo.



Lista de chequeo o revisión de ítems relacionados con consideraciones ambientales y sociales (5/6)

Categoría	Parámetros ambientales	Principales aspectos a evaluar	Confirmación de las consideraciones ambientales
4. Entorno social	(2) Vida y economía familiar	1) En el caso de construir nuevas carreteras o vías férreas, existe la posibilidad de que el proyecto afecte los medios de transporte existentes y los trabajadores? ¿Existe la posibilidad de que el proyecto cause importantes impactos, tales como alteración del uso actual de tierras, cambio en las fuentes de sustento, o el desempleo? ¿El plan incluye las medidas adecuadas para mitigar estos impactos? 2) ¿Existe la posibilidad de que el proyecto afecte negativamente a las condiciones de vida de otros habitantes que no sean afectados directamente? ¿Se contemplan tomar medidas para mitigar estos impactos? 3) ¿Existe la posibilidad de que las enfermedades, incluidas las enfermedades transmisibles, tales como el VIH se presente debido a la inmigración de los trabajadores relacionados con el proyecto? ¿Se consideran tomar medidas adecuadas de salud pública, que sean necesarias? 4) ¿Existe la posibilidad de que el proyecto afecte negativamente al tráfico de carretera en las zonas circundantes (por ejemplo, incremento de congestión, accidentes de tráfico, etc.) 5) ¿Existe la posibilidad de que las carreteras y los ferrocarriles impidan la circulación de los habitantes? 6) ¿Existe la posibilidad de que las estructuras asociadas con las carreteras (como puentes) p	1) El Proyecto no causa importantes impactos sobre el transporte existente y pobladores que se dedican al mismo debido a que se trata de reconstrucciones de puentes en servicio. Además, no genera grandes cambios en el uso de terreno, medios de vida y mucho menos desempleos. 2) No existe la posibilidad de que el proyecto afecte negativamente a la vida de los habitantes. 3) El proyecto traerá consigo la entrada de nuevas personas a la zona como trabajadores con la posibilidad de que parte de ellos se alojen en el sitio, debiendo por lo tanto, considerar la salud pública mediante la colocación de instalaciones sanitarias etc. 4) Se velará por evitar que el proyecto afecte negativamente al tráfico disponiendo de desvíos durante la ejecución de la obra. 5) No hay ninguna posibilidad de que impidan la circulación de los habitantes. 6) No hay ninguna posibilidad de que produzcan interferencia de radiación y de radio.
	(3) Patrimonio cultural	1) ¿Existe la posibilidad de que el proyecto provoque daños a los lugares arqueológicos, históricos, culturales, religiosos y sitios del patrimonio? ¿Se contemplan tomar medidas adecuadas para proteger estos sitios de conformidad con las leyes del país?	1) No existen patrimonios o lugares históricos en el sitio del proyecto y sus alrededores.
	(4) Paisaje	1) ¿Existe la posibilidad de que el proyecto afecte negativamente el paisaje local? ¿Se contemplan tomar medidas que sean necesarias?	1) No hay ninguna posibilidad de que el proyecto afecte negativamente el paisaje local.
	(5) Minorías étnicas y población indígena	1) En caso de que las minorías étnicas y los grupos indígenas residan en los derechos de paso, ¿el proyecto incluye las consideraciones necesarias para reducir el impacto sobre la cultura y el estilo de vida de estos grupos? 2) ¿El proyecto cumple con las leyes del país sobre los derechos de las minorías étnicas y los grupos indígenas?	No viven las minorías étnicas ni los pueblos indígenas en el área del proyecto.



Lista de chequeo o revisión de ítems relacionados con consideraciones ambientales y sociales (6/6)

Categoría	Parámetros ambientales	Principales aspectos a evaluar	Confirmación de las consideraciones ambientales
5. Otros	(1) Impacto durante la ejecución de obras	1) ¿Se contemplan tomar suficientes medidas para reducir los impactos durante la construcción (por ejemplo, control de ruidos, vibraciones, agua turbia, emisión de polvos, gases de escape, y manejo de desechos)? 2) Si las actividades de construcción pueda afectar negativamente al entorno natural (ecosistemas), ¿son adecuadas las medidas consideradas para reducir los impactos? 3) Si las actividades de construcción pueda afectar negativamente al entorno social, ¿son adecuadas las medidas consideradas para reducir los impactos? 4) ¿Se contempla impartir educación sobre la salud y la seguridad laboral (por ejemplo, la seguridad del tráfico, la salud pública), si es necesario, al personal de proyecto, incluidos los trabajadores?	1) Se toman medidas mitigadoras como ser la colocación de tablestacas con el método de hincado de pilotes a presión silencioso para contrarrestar el problema de contaminación durante la obra (tales como; ruidos, vibraciones, agua turbia, emisión de polvo, desechos etc.). Para evitar la liberación de aguas contaminada al río, el agua alcalina sub-producto de la instalación de los pilotes, será depositada en tanques recolectores para luego realizar un tratamiento neutralización. Se monitoreará la calidad de agua, desechos, ruidos, vibraciones y entorno social durante la ejecución de la obra. 2) No afecta negativamente al ecosistema. 3) Se establecieron compensaciones justificadas por la reubicación de los pobladores que ocupan ilegalmente parte del ROW (derecho de paso) como medida mitigadora. 4) Se contempla impartir educación sobre la seguridad laboral (por ejemplo, la seguridad del tráfico, la salud pública) al personal de proyectos, incluidos los trabajadores.
	(2) Monitoreo	1) ¿El proponente ha elaborado y puesto en práctica el programa de monitorización de los variables ambientales considerados que puedan tener impactos? 2) ¿Las variables, métodos y frecuencias contemplados en el programa de monitorización son considerados adecuados? 3) ¿El proponente establece un sistema adecuado de supervisión (organización, personal, equipo y presupuesto suficiente para sostener el sistema de seguimiento)? 4) ¿Existe algún reglamento relacionado con el sistema de entrega de los informes de seguimiento, como el formato y la frecuencia, por el proponente a las autoridades reguladoras?	1) El MTI realizará el monitoreo de la calidad de agua (pH, SS (sólidos suspendidos), BOD, temperatura de agua y turbidez) antes, durante y después de la ejecución del Proyecto (se deberá confirmar en el sitio). Y, otros monitoreos ambientales se llevarán a cabo por parte de la Comisión Interinstitucional del MTI, Municipios correspondientes, MARENA y INAFORSTAL.. 2) Se considera adecuado debido a que la obra se ejecuta de acuerdo con la normativa nacional. 3) Si se establece como 1) arriba mencionado.. 4) No se halla reglamentado.
6. Consideraciones	Referencia a otras listas de verificación ambiental	1) Cuando sea necesario, los elementos pertinentes descritos en la lista de proyectos forestales también deben ser controladas (por ejemplo, proyectos, incluyendo la deforestación de grandes áreas). 2) Cuando sea necesario, los ítems indicados en la lista de verificación de las Líneas de Transmisión y Distribución Eléctrica también se deben revisar (por ejemplo, los proyectos que incluyen la instalación de líneas de transmisión eléctrica y/o instalaciones de distribución eléctrica).	1) Sólo contempla cortes de árboles menores por lo que no se realizarán cortes de árboles a gran escala. 2) No se realizará la instalación de líneas de transmisión y distribución eléctrica.
	Notas sobre el uso de la lista de verificación ambiental	1) De ser necesario, debe confirmarse sobre los impactos transfronterizos o sobre los problemas globales (por ejemplo, si el proyecto incluye o no los factores que puedan provocar problemas, tales como el tratamiento de residuos transfronterizos, la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono o el calentamiento global).	1) No aplica.

Items a ser ejecutados por la parte nicaragüense relacionados con
consideraciones ambientales y sociales y su fecha límite

	Items a ser ejecutados	Nueva fecha límite
1	Obtención del acuerdo básico de los propietarios de terrenos, relacionados con la adquisición de terrenos, traslado de vecinos, retiro de obstáculos y alquiler de terrenos	• Con respecto al Puente Las Banderas, se ha obtenido ya el acta de acuerdos básicos de los propietarios y etc. el día 23 de junio de 2010. • En cuanto a los Puentes La Tonga y Tecolostote, se conseguirá actas de Acuerdos básicos de los pobladores y etc. antes del último día de agosto de 2010.
2	Dar a conocer informaciones a personas a ser afectadas por el Proyecto	Realizados durante el estudio preparatorio.. El Puente Las Banderas • el día 18 de marzo, 14 de abril, 22 de abril y 23 de junio de 2010 El Puente Tecolostote • el día 28 de junio de 2010 El Puente La Tonga • el día 17 de marzo, 27 de abril y 22 de junio de 2010
3	Obtención de aprobación y autorización relacionadas con el ambiente, necesarias para la ejecución del Proyecto (Aprobación y autorización ambientales de los Municipios de Tipitapa, San Lorenzo y Juigalpa, en donde están localizados 3 puentes, aprobación de explotación de bancos de materiales, aprobación de tala de árboles y plantas)	• Aprobación y autorización ambientales de los Municipios de Tipitapa, San Lorenzo y Juigalpa ya obtenidas, al 25 de junio, al 29 de junio y al 12 de julio de 2010 respectivamente. • Se conseguirán autorización de explotación de bancos de materiales y autorización de tala de árboles antes del último día de agosto de 2010.
4	Traslado de cables de energía, tubería de agua y líneas de teléfono	Antes de los procedimientos de la licitación
5	Obtención de terrenos, traslado de vecinos y retiro de obstáculos	Antes de los procedimientos de la licitación

3

**ニカラグア共和国マナグア～エル・ラマ間橋梁架け替え計画
準備調査（概略設計概要説明）
協議議事録**

2010 年 2 月、国際協力機構（JICA）は、「マナグア～エル・ラマ間橋梁架け替え計画」（以下、「計画」という）にかかる準備調査団をニカラグア共和国（以下、「ニカラグア」という）に派遣し、ニカラグア国政府との協議、現地調査及び日本国内における技術解析に基づき、協力準備調査報告書（案）を作成した。

上記協力準備調査報告書（案）の内容についてニカラグア政府関係者に説明し協議を行うため、JICA は JICA ニカラグア駐在員事務所長 石川剛生を団長とする概略設計概要説明調査団（以下、「調査団」という）を 2010 年 7 月 29 日から 8 月 5 日までニカラグアに派遣した。

協議の結果、双方は付属書に記述された主要事項について確認した。

2010 年 8 月 4 日 マナグア

日本国
国際協力機構
概略設計概要説明調査団団長
石川 剛生

ニカラグア共和国
運輸インフラ省
大臣
Ing. Fernando Martinez Espinoza

ニカラグア共和国
外務省
副大臣、対外協力次官
Lic. Valdrack Jaenstchke

付属書

1. ドラフトレポートの内容

ニカラグア側は、調査団により説明された協力準備調査報告書（案）の内容について原則同意し、了承した。

2. 日本の無償資金協力のスキーム

ニカラグア側は日本の無償資金協力のスキームと 2010 年 2 月 26 日に両者により署名された協議議事録（M/D）の別添 4 に記載されたニカラグア国側が実施すべき必要な措置を了解している。

3. 今後の調査予定

JICA は、合意された内容を元に最終報告書を西語で作成し、2010 年 10 月末までにニカラグア側に送付する。

4. 概略事業費

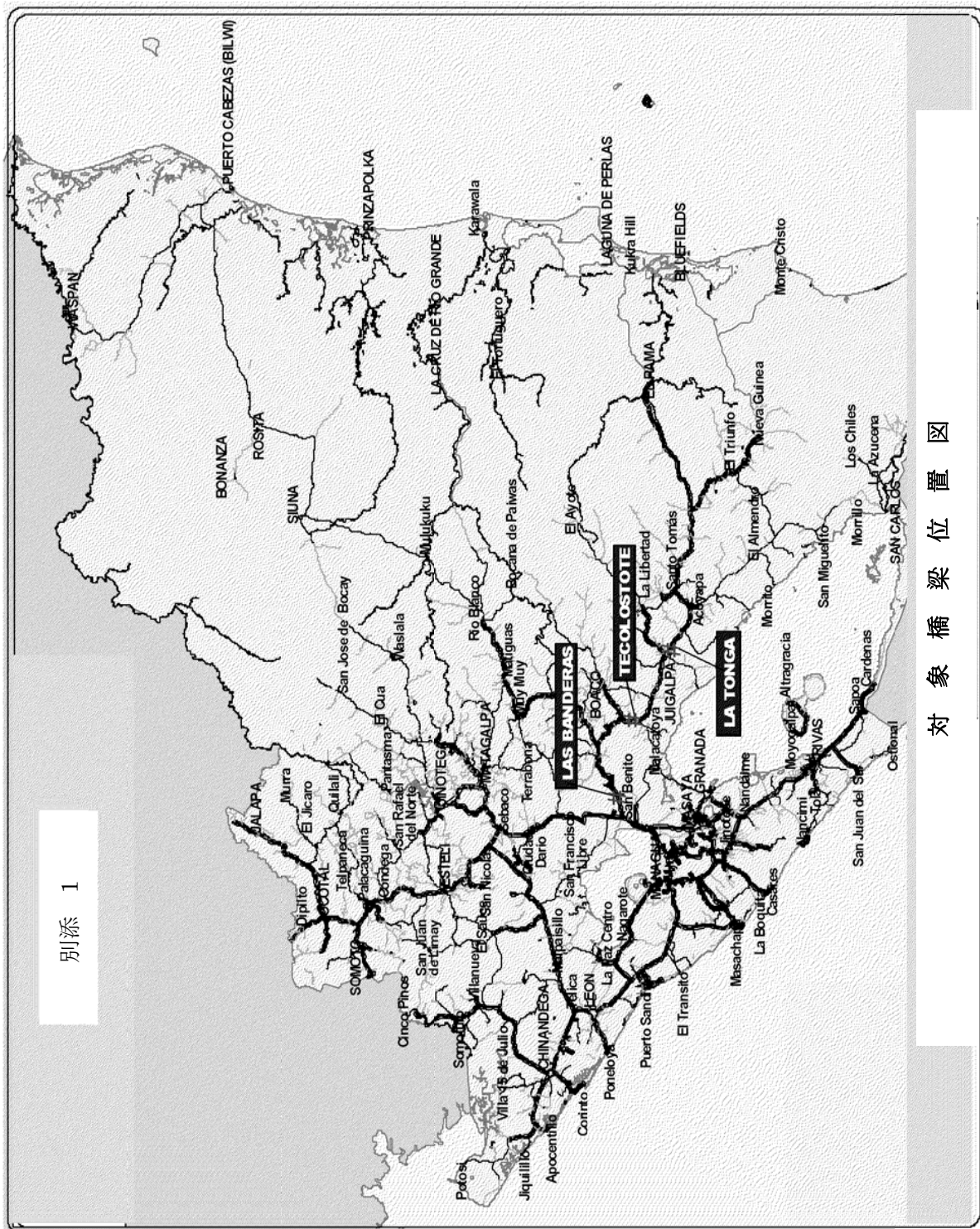
両者は、別添 1 に示すプロジェクトの概略事業費について、本プロジェクトに係る全ての契約が締結されるまで、第三者に開示してはならないことを合意した。

5. その他

- （1）両者は、環境社会配慮に係る手続きについて、別添 2 および別添 3 のとおり確認した。ニカラグア側は、環境に関する法律に則り必要な手続きを行うことを約束した。
- （2）ニカラグア側は、各橋梁の建設及び取り付け道路の建設に必要な用地取得、用地借用、住民移転、障害物の撤去に関し、土地所有者等からの合意文書を早急に取り付け、2010 年 8 月末日までに JICA ニカラグア駐在員事務所に送付することを約束した。
- （3）ニカラグア側は、本プロジェクトに係る環境許認可及び SNIP（国家公共投資システム）の許可を 2010 年 8 月末日までに取得することを約束した。
- （4）ニカラグア側は、プロジェクトによって建設された橋梁の維持管理について協力準備調査報告書（案）に記載された内容を理解し、必要な予算と人員を確保することを約束した。

- (5) 両者は、本案件が日本側により実施される場合は、2005 年 8 月にニカラグア国内で承認された「財政管理・予算法（第 550 号）」並びに関連規則に従い、ニカラグア側が必要な手続きを取ることを確認した。
- (6) ニカラグア側は、ラス・バンデラス橋の迂回路として、MTI が保有するベイリー橋（64m 分）を無償で貸与することを約束した。

別添： 1. 対象橋梁位置図
2. プロジェクト概算事業費
3. 環境社会配慮にかかるチェックリスト
4. 環境社会配慮に係るニカラグア国による実施事項及び期限



対象橋梁位置図

CONFIDENTIAL

別添 2

プロジェクトコスト

(1) 日本の無償資金協力により負担される費用

項 目			概算事業費（百万円）
施設建設	橋梁建設	下部工	1,804
		上部工	
		取付道路工／護岸工	
		仮設工	
実施設計・施工監理			134
合 計			1,938

(2) 「ニ」国によって負担される費用

78.013 万米ドル（約 71.273 百万円）

		ラス・バンデラス橋		テコロストーテ橋		ラ・トンガ橋		合計	
①	銀行手数料	-	(-)	-	(-)	-	(-)	4.235	(3.869)
②	用地取得・ 家屋移転	7.500	(6.852)	2.327	(2.126)	7.234	(6.609)	17.061	(15.587)
③	通信の移設	1.010	(0.923)	1.519	(1.388)	1.519	(1.388)	4.048	(3.698)
④	電柱・電線の 移設	1.430	(1.306)	2.150	(1.964)	2.150	(1.964)	5.730	(5.235)
⑤	水道の移設	5.450	(4.979)	0.000	(0.000)	13.625*	(12.448)*	19.075	(17.427)
⑥	バス停留所 建屋の復旧	0.250	(0.228)	0.250	(0.228)	0.000	(0.000)	0.500	(0.457)
⑦	既設橋撤去	-	(-)	-	(-)	27.364*	(25.000)*	27.364	(25.000)
合 計		15.640	(14.288)	6.246	(5.706)	51.892	(47.409)	78.013	(71.273)

注) *: 本協力対象事業の完了後に必要となる負担経費

注

- 上記表に示す概略事業費は暫定的なものであり、無償資金協力事業の承認のため、日本国政府により今後検討されることになる。
- 為替交換レートは1米ドル=91.36円であり、対象協力事業の総事業費である2,010百万円は約22,000千米ドルとなる。

環境チェックリスト：15. 道路・鉄道（1）

分類	環境項目	主なチェック事項	環境配慮確認結果
1 許認可・説明	(1)EIAおよび環境許認可	① 環境影響評価報告書（EIAレポート）等は作成済みか。 ② EIAレポート等は当該国政府により承認されているか。 ③ EIAレポート等の承認は無条件か。付帯条件がある場合は、その条件は満たされるか。 ④ 上記以外に、必要な場合には現地の所管官庁からの環境に関する許認可は取得済みか。	ニカラグアの環境評価システムは3つのカテゴリーに分類されている。カテゴリー1は環境に重大な負の影響を与える可能性のある事業、カテゴリー2はカテゴリー1よりも比較的規模の小さい事業であるものの、環境に重大な影響をおよぼす可能性のあるプロジェクトが対象となっている。上記カテゴリー1と2は事業者がEIAの実施を義務づけている。カテゴリー3はカテゴリー2よりもさらに小さな規模の事業を対象とし、EIAよりも簡易な環境管理計画（Programa de Gestion Ambiental）を作成することが求められている。本件は橋梁の架け替え事業であることから、環境省（MARENA）は特に周辺の自然や社会環境面に大きな影響をおよぼすものでなく、上記いずれのカテゴリーにもあてはまないと判断し、本件実施にあたっては、関連自治体（市）の環境許可を求めよう事業実施体（MTI）に通知を出しており、MTIは自治体からの許可（ラスバンデラス橋：2010年6月25日、デコロストローデ橋：2010年6月29日、ラ・トンガ橋：2010年7月12日）を取得済みである。なお、土取場の採掘許可および伐採の許可については、8月末までに取得予定。
	(2)地域住民への説明	① プロジェクトの内容および影響について、情報公開を含めて地域住民に適切な説明を行い、理解を得るか。 ② 住民および所管官庁からのコメントに対して適切に対応されるか。	① 公聴会はこれまでに、ラス・バンデラスで5回（うち事前調査で1回）、ラ・トンガで3回、デコロストローデで2回（うち事前調査で1回）実施されており、本事業に対して住民の理解は得られている。 ② 住民から要望であるハンズや簡易洗濯場の設置等、これまでは適切に対応されている。
	(1)大気質	① 通行車両等から排出される大気汚染物質による影響はないか。当該国の環境基準は満足されるか。 ② ルート付近に大気汚染をもたらす工場地帯が既にある場合、プロジェクトにより更に大気汚染が悪化しないか。	① 工事が大規模なものでないため、大気汚染への影響は最小限に留まる。 ② 当該工場は存在しない。
2 汚染対策	(2)水質	① 盛土部、切土部等の表土露出部からの土壌流出によって下流域の水質が悪化しないか。 ② 路面からの流出排水が地下水等の水源を汚染しないか。 ③ 駅・パーキング/サービスエリア等からの排水は当該国の排出基準を満足するか。また、排出により当該国の環境基準を満足しない水域が生じないか。	① 水質悪化に対して、pH・SS（浮遊物質）・BOD・水温・濁度のモニタリングを実施する。 ② 路面からの流出排水による地下水への影響はない。 ③ 駅、パーキングエリア等の施設は本件に含まれていない。
	(3)騒音・振動	① 通行車両や鉄道による騒音・振動は当該国の基準を満足するか。	① 工事中の騒音・振動を低減するために、止水矢板の打ち込みに無騒音・無振動の圧入工法を採用した。また、当該国に騒音・振動に関する基準がないため、国際的な基準に準拠する。

注1） 表中『当該国の基準』については、国際的に認められた基準と比較して著しい乖離がある場合には、必要に応じ対応策を検討する。
当該国において現在規制が確立されていない項目については、当該国以外（日本における経験も含めて）の適切な基準との比較により検討を行う。
注2） 環境チェックリストはあくまでも標準的な環境チェック項目を示したものであり、事業および地域の特性によっては、項目の削除または追加を行う必要がある。

環境チェックリスト：15. 道路・鉄道 (2)

分類	環境項目	主なチェック事項	環境配慮確認結果
3 自 然 環 境	(1)保護区	① サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地していないか。プロジェクトが保護区に影響を与えないか。	① 当該国の保護区に立地していない。
		① サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地（珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等）を含まないか。 ② サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含まないか。 ③ 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。 ④ 野生生物及び家畜の移動経路の遮断、生息地の分断、動物の交通事故等に対する対策はなされるか。 ⑤ 道路が出来たことによって、開発に伴う森林破壊や密猟、砂漠化、湿原の乾燥等は生じないか。外来種（従来その地域に生息していなかった）、病害虫等が移入し、生態系が乱されないか。これらに対する対策は用意されるか。 ⑥ 未開発地域に道路を建設する場合、新たな地域開発に伴い自然環境が大きく損なわれないか。	① 生態学的に重要な生息地は含まれていない。 ② 貴重種の生息地は含まれていない。 ③ ①と②の理由により対策の必要はない。 ④ 工事期間中の迂回路を確保することにより、牛をはじめとする家畜の移動経路の遮断、交通事故対策はなされる。 ⑤ 本件は新設道路建設ではないため、指摘される負の影響は考えられない。 ⑥ 未開発地域での道路建設ではないため、自然環境への負の影響はない。
	(2)生態系		
	(3)水象	① 地形の変更やトンネル等の構造物の新設が地表水、地下水の流れに悪影響を及ぼさないか。	① 河川の流下に影響しないように径間長と橋脚位置を計画することにより、河川流下に悪影響を及ぼさないように配慮した。
	(4)地形・地質	① ルート上に土砂崩壊や地滑りが生じそうな地質の悪い場所はないか。悪い場合は工法等で適切な処置が考慮されるか。 ② 盛土、切土等の土木作業によって、土砂崩壊や地滑りは生じないか。土砂崩壊や地滑りを防ぐための適切な対策が考慮されるか。 ③ 盛土部、切土部、土捨て場、土砂採取場からの土壌流出は生じないか。土砂流出を防ぐための適切な対策がなされるか。	① 地質の悪い場所には特にない。 ② 盛土の斜面勾配を適切に設定する。場合により、法面防護を実施する。 ③ 土砂採取場は環境省およびエネルギー鉱山省から採掘許可を得た後、土砂流出防止の対策を講じる。

注1) 表中『当該国の基準』については、国際的に認められた基準と比較して著しい乖離がある場合には、必要に応じ対応策を検討する。
当該国において現在規制が確立されていない項目については、当該国以外（日本における経験も含めて）の適切な基準との比較により検討を行う。

注2) 環境チェックリストはあくまでも標準的な環境チェック項目を示したものであり、事業および地域の特性によっては、項目の削除または追加を行う必要がある。

環境チェックリスト：15. 道路・鉄道 (3)

分類	環境項目	主なチェック事項	環境配慮確認結果
4 社会環境	(1) 住民移転	① プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じないか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。 ② 移転する住民に対し、移転前に移転・補償に関する適切な説明が行われるか。 ③ 住民移転のための調査がなされ、正当な補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。 ④ 移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族・先住民等の社会的弱者に適切な配慮がなされた計画か。 ⑤ 移転住民について移転前の合意は得られるか。 ⑥ 住民移転を適切に実施するための体制は整えられるか。十分な実施能力と予算措置が講じられるか。 ⑦ 移転による影響のモニタリングが計画されるか。	① ラス・バンデガラス橋において、桁高が低くできる橋梁形式を選定することによって非自発的住民移転を最小とした。その結果、ROWを不法占拠している雑貨店・カフェ3箇所、物置小屋1箇所、雨量観測所1箇所の計5箇所が移転対象となる。他の2橋については住民移転はない。 ② 事業実施地および関連自治体により2010年3月18日、2010年4月14日、2010年6月23日に適切な説明が行われた。 ③ 事業実施地および関連自治体により住民のための移転計画が立案される予定。 ④ 移転対象住民に社会的弱者はいない。 ⑤ 公聴会により基本的な合意は得られている。 ⑥ 事業実施地と関連自治体との連携体制は整っている。住民移転に係る適切な予算措置が講じられる。 ⑦ モニタリングの対象となっている。
	(2) 生活・生計	① 新規開発により鉄道、道路が設置される場合、既存の交通手段やそれらに従事する住民の生活への影響はないか。また、土地利用・生計手段の大幅な変更、失業等は生じないか。これらの影響の緩和に配慮した計画か。 ② プロジェクトによるその他の住民の生活への悪影響はないか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。 ③ 他の地域からの人口流入により病気の発生（HIV等の感染症を含む）の危険はないか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮は行われるか。 ④ プロジェクトによって周辺地域の道路交通に悪影響はないか（渋滞、交通事故の増加等）。 ⑤ 道路・鉄道線路によって住民の移動に障害が生じないか。 ⑥ 道路構造物（陸橋等）による日照障害、電波障害は生じないか。	① 既設橋梁の架け替えのため、既存の交通手段やそれに従事する住民の生活への影響はない。また、土地利用・生計手段の大幅な変更、失業等は生じない。 ② 住民生活への悪影響はない。 ③ 建設期間中は労働者が外部から入り、一部は現地で宿営する可能性があるため、トイレ等を設置し公衆衛生に配慮する。 ④ 建設期間中は迂回路を設ける等して交通に支障をきたさないように配慮する。 ⑤ 住民の移動に障害はない。 ⑥ 日照障害、電波障害はない。
	(3) 文化遺産	① プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なわないか。また、当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。	① 当該文化遺産はプロジェクト対象地周辺にはない。
	(4) 景観	① 特に配慮すべき景観への悪影響はないか。 必要な対策は取られるか。	① 景観への悪影響はない。
	(5) 少数民族、先住民	① ルート上に少数民族、先住民が生活している場合、少数民族、先住民の文化、生活様式への影響を最小とする配慮がなされるか。 ② 当該国の少数民族、先住民の権利に関する法律が守られるか。	少数民族、先住民はいない。

注1) 表中『当該国の基準』については、国際的に認められた基準と比較して著しい乖離がある場合には、必要に応じ対応策を検討する。
 当該国において現在規制が確立されていない項目については、当該国以外（日本における経験も含めて）の適切な基準との比較により検討を行う。
 注2) 環境チェックリストはあくまでも標準的な環境チェック項目を示したものであり、事業および地域の特性によっては、項目の削除または追加を行う必要がある。

環境チェックリスト：15. 道路・鉄道 (4)

分類	環境項目	主なチェック事項	環境配慮確認結果
5 その他	(1) 工事中の影響	① 工事中の汚染（騒音、振動、濁水、粉塵、排ガス、廃棄物等）に対して緩和策が用意されるか。 ② 工事により自然環境（生態系）に悪影響を及ぼさないか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。 ③ 工事により社会環境に悪影響を及ぼさないか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。 ④ 必要に応じ、作業員等のプロジェクト関係者に対して安全教育（交通安全・公衆衛生等）を行うか。	① 工事中の汚染（騒音、振動、河川水質、粉塵、廃棄物等）に対して、無騒音・無振動の圧入工法で止水矢板を施工する等の緩和策を講じている。橋脚建設時に懸念されるアルカリ性水の流出は金場排水にて貯水槽へ配送・貯水し中世処理後に放流する。また、水質・廃棄物・騒音・振動・社会環境について工事期間中のモニタリングを実施する。 ② 生態系への影響はない。 ③ ROWの一部を不法占拠している住民に対し、移転補償を行う。 ④ 作業員への安全教育（交通安全・公衆衛生等）を実施する。
	(2) モニタリング	① 上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。 ② 当該計画の項目、方法、頻度等は適切なものかと判断されるか。 ③ 事業者のモニタリング体制（組織、人員、機材、予算等とそれらの継続性）は確立されるか。 ④ 事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。	① MTIが本件実施前中で、水質（pH、SS（浮遊物質）、BOD、水温、濁度）について、モニタリングを実施する。その他の環境モニタリングについては、MTI、市、MARENA、森林庁で組織される合同委員会によって実施される。 ② ニカラグア国側の手続きに準じて行われるため、適切と判断される。 ③ ①の通り確立される。 ④ 特に規定されていない。
	他の環境チェックリストの参照	① 必要な場合は、林業に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（大規模な伐採を伴う場合等）。 ② 必要な場合には送電線・配電に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（送変電・配電施設の建設を伴う場合等）。	① 小規模な伐採のみで、大規模な伐採はない。 ② 送変電・配電の建設は行わない。
6 留意点	環境チェックリスト使用上の注意	① 必要な場合には、越境または地球規模の環境問題への影響も確認する。（廃棄物の越境処理、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化の問題に係る要素が考えられる場合等）	① 特になし

注1) 表中『当該国の基準』については、国際的に認められた基準と比較して著しい乖離がある場合には、必要に応じ対応策を検討する。
 当該国において現在規制が確立されていない項目については、当該国以外（日本における経験も含めて）の適切な基準との比較により検討を行う。
 注2) 環境チェックリストはあくまでも標準的な環境チェック項目を示したものであり、事業および地域特性によっては、項目の削除または追加を行う必要がある。

環境社会配慮に係るニカラグア国による実施事項および期限

実施事項		新期限
1	用地確保、住民移転、障害物の撤去、用地借用に係る地権者等からの基本合意の取得	・ラス・バンデラス橋については、2010 年 6 月 23 日に地権者等からの基本合意を取得済み ・ラ・トンガ橋、テコロストーテ橋については、2010 年 8 月末までに、地権者等からの基本合意を取得する
2	PAPs への情報公開	本調査において以下の日付で実施済み ・ラス・バンデラス橋 2010 年 3 月 18 日、4 月 14 日、4 月 22 日、6 月 23 日 ・テコロストーテ橋 2010 年 6 月 28 日 ・ラ・トンガ橋 2010 年 3 月 17 日、4 月 27 日、6 月 22 日
3	・本プロジェクトの実施に必要な環境関係の許認可の取得 （3 橋梁が位置するティピタパ市、サンロレンソ市、ジュイガルパ市からの環境許認可、土取り場の採掘許可、樹木伐採の許可）	・ティピタパ市、サンロレンソ市、ジュイガルパ市からの許認可は、それぞれ、2010 年 6 月 25 日、6 月 29 日、7 月 12 日に取得済み ・土取り場の採掘許可及び樹木伐採の許可を 2010 年 8 月末までに取得する
4	電線、配水管、電話線の移設	入札手続きの開始前まで
5	用地確保、住民移転、障害物の撤去	入札手続きの開始前まで

資料 4.(3) テクニカルノート
2010 年 3 月 12 日

Memorando

Con respecto al diseño básico del presente Proyecto y su ejecución, la Misión del estudio preparatorio de JICA y los representantes del Organismo Ejecutor de Nicaragua llegaron a un acuerdo, sobre los items mencionados en Notas Técnicas. De acuerdo con este acuerdo, la Misión realizará conversaciones con las personas relacionadas con el Proyecto y análisis en Japón. Sin embargo, debido a que el diseño se basará en el resultado de dichas conversaciones en Japón, por tanto este acuerdo no es definitivo.

Con respecto al resultado del Proyecto, se expondrá cuando explique sobre el borrador del Informe Final a finales de julio de 2010.

Managua, 12 de marzo de 2010

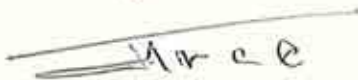


Dr. Shingo GOSE
Jefe de consultores de
La Misión
JICA



Lic. Nelda Hernández Mercado
Directora General de Planificación
MTI
República de Nicaragua

Testigos



Ing. Joaquín Guevara Arce
Responsable de Oficina de Estudios de
Ingeniería y Diseño de Proyectos
MTI



Ing. Rafael Alvarado
Responsable de Oficina de Diagnóstico
y de Evaluación de Estructuras de puentes
MTI



Ing. Noel Romero
Especialista Ambiental
MTI

Notas Técnicas

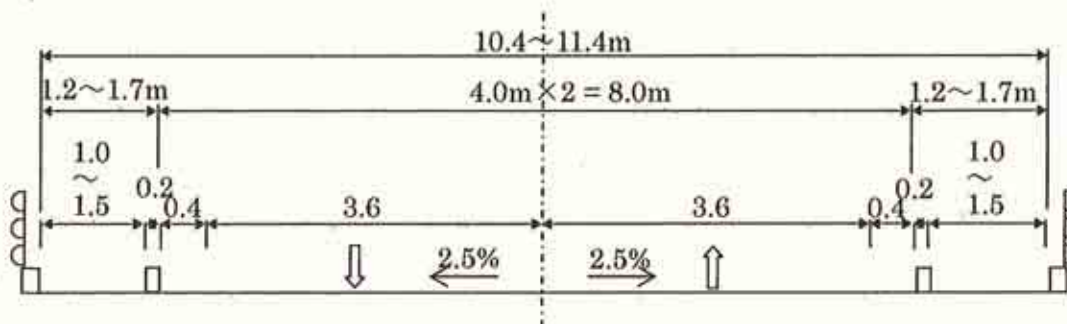
1. Normas a ser aplicadas

Se basa en las siguientes normas. La composición de calzada, ancho de carriles, elementos de alineación, carga viva se basarán en las normas Centroamericanas de estructura geométrica mientras el diseño de estructura (inclusive diseño antisísmico), se basará en el Estándar de diseño de Japón. El diseño de pavimentación se basará en la norma de AASHTO. Los demás se consultarán con las normas concernientes de AASHTO.

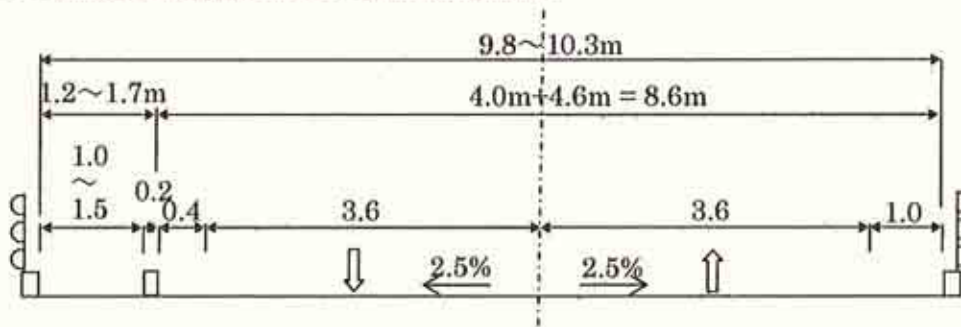
- Norma Para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales (2004)
- Norma de diseño de pavimentación de AASHTO (1993)
- Estándar de diseño de carreteras y puentes de Japón
- Norma de AASHTO (Manual de capacidad de tránsito, etc.)
- Decreto sobre la estructura de ríos de Japón
- Reglamento Nacional de Construcción de Nicaragua

2. Composición de calzada

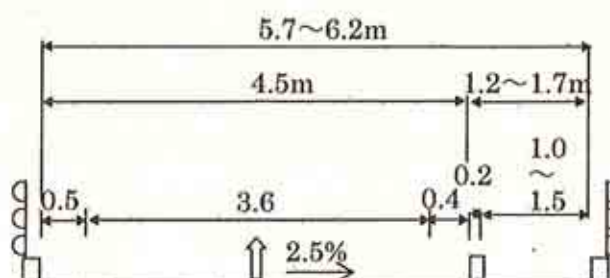
Tipo 1 : Puente de dos (2) carriles con aceras a ambos lados



Tipo 2 : puente de dos (2) carriles con acera a un lado

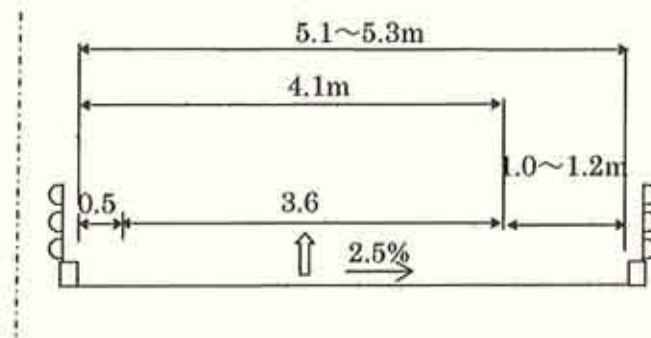


Tipo 3 : Puente de un(1) carril con acera a un lado



Handwritten signatures and initials are present on the right side of the page, including a large signature and the initials "BB" and "ANT".

Tipo 4 : Puente de un carril sin acera



Criterio básico

- El diseño de ancho de calzada, de ancho de hombro y de ancho de margen interior está basado en el diseño de carreteras troncales cuyo diseño está basado en la Norma para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales.
- El ancho de acera se definirá de acuerdo con la situación de uso por peatones y bicicletas.
- En consideración a bicicletas, vecinos y personas de mayor edad discapacitados como usuarios de silla de rueda, el nivel de acera será de barrera libre, igual que el de la losa. Por consiguiente, facilitará a reducir la cantidad necesaria de concreto y la carga muerta en comparación con la acera elevada por lo cual el puente será de una estructura más económica.
- La acera del puente de armadura se instalará al lado exterior de los elementos principales de estructura lo cual ayuda a reducir el costo de construcción. Por consiguiente, resulta separar a peatones de carriles y se mejorará la seguridad de tránsito.
- De acuerdo con AASHTO, el hombro de puentes que tengan más de 60m de largo será más angosto que el de caminos de acceso. En caso de puentes de menor longitud, el ancho de hombro de caminos de acceso será igual que el del Puente.
- El ancho de acera del puente coincidirá con el de la acera del camino de acceso en caso de que haya camino de acceso para el puente.

Criterios aplicables para aceras

- Puente Las Banderas : Tipo 1 (Es necesario instalar aceras a ambos lados debido a que hay muchos peatones y usuarios de bicicleta)
- Puente Tecolostote : Tipo 3 Aguas abajo : existe una acera aguas arriba del Puente existente, por tanto se instalarán aceras a ambos lados.)
- Puente Cuisalá : Tipo 4 (Hay pocos transeúntes. Los peatones y bicicletas utilizan el hombro de carretera. Por consiguiente, se podrá utilizar el hombro del Puente.)
- Puente La Tonga : Tipo 1 (Aguas abajo : Es necesario instalar aceras a ambos lados debido a que hay muchos peatones y usuarios de bicicleta.)

3. Condiciones de diseño

3.1 Velocidad de diseño

- La velocidad de diseño, de acuerdo con el estándar de diseño de Centroamérica, será : 80km/h en las zonas planas, 70km/h en las colinas, 60km/h en las zonas montañosas.
- La ruta en la que se encuentran los puentes objeto del Proyecto está ubicada en zonas planas por lo cual la velocidad estándar de diseño será de 80km/h .
- Para zonas urbanas se adoptará la velocidad de diseño especial sin tener una diferencia de más de 20km/h. (Por ejemplo, en caso de que la velocidad de diseño antes y después de zonas urbanas sea de 80km/h, se podrá reducir hasta 60km/h.)
- En caso de que se restrinja la velocidad en zonas urbanas desde el punto de vista de la seguridad de tránsito, las instalaciones necesarias como señales de tránsito estarán a cargo de Nicaragua de acuerdo con la situación local.

3.2 Diseño de puentes

Carga de diseño

- Carga viva : De acuerdo con la norma de diseño de Centroamérica, será de HS20—44+25%.
- Intensidad de terremoto de diseño : Se utilizará la intensidad de diseño aplicada para los puentes existentes construidos a través de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón que se encuentran en la misma zona que los puentes objeto del Proyecto.
- Cambio de temperatura : igual que el caso de intensidad de terremoto de diseño.

Resistencia de diseño de materiales a ser utilizados

- Se utilizará la resistencia de diseño aplicada para los puentes existentes construidos a través de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

Altura libre de paso y altura libre debajo la viga

- En consideración a la situación de ríos, se asegurará un metro de borde libre debajo de la viga. Y, se tomarán medidas de prevención de arrastre de la superestructura del Puente en consideración de inundaciones inesperadas. (El diseño que asegura el borde libre debajo de la viga en consideración a la magnitud del Huracán Mitch (inundaciones por cada 100-400 años) será diseño no económico)
- El nivel máximo de agua del período de retorno de 50 años (probabilidad de 50 años) se definirá de acuerdo con la encuesta hecha in situ y análisis hidrológico
- Se estima que hay poca corriente por el lado de Rama del Puente Las Banderas por lo cual el borde libre será de 50cm aproximadamente de este lado.
- Para la altura libre entre la cuerda inferior de la cercha y el nivel de la losa, en caso de adoptar un puente de armadura, se asegurará la altura de 5.2m en consideración a golpes causados por vehículos altos en los puentes existentes y la norma de AASHTO.



Ubicación y tipo de puentes

La ubicación y tipo de puentes se definirán de acuerdo con conversaciones y análisis en Japón. Por el momento, la ubicación de puentes abajo mencionada es de mayor probabilidad.

- Puente Las Banderas : ubicación actual (puente de dos carriles)
- Puente Tecolostote : Aguas abajo (puente de un carril)
- Puente Cuisalá : Aguas abajo (puente de un carril)
- Puente La Tonga : Aguas abajo (puente de dos carriles)

Y, la longitud mínima de luz necesaria para seleccionar el tipo de puente se definirá en consideración general a la tasa menor de 6 % de la longitud sumada de anchos de pilares(sección transversal) sobre el ancho de río en caso de inundaciones , el caudal en ocasión de inundaciones y la longitud de luz de puentes existentes.

Al seleccionar el tipo de puente, se harán consideraciones para que hagan menos efecto posible a los caminos de acceso.

Obras de protección alrededor de los estribos

- Se instalarán obras de protección resistentes a la erosión por ríos y socavación, hasta el alto nivel máximo de agua del período de retorno de 50 años (probabilidad de 50 años).
- Se tomarán medidas como revestimiento de césped para el área superior al nivel arriba mencionado.

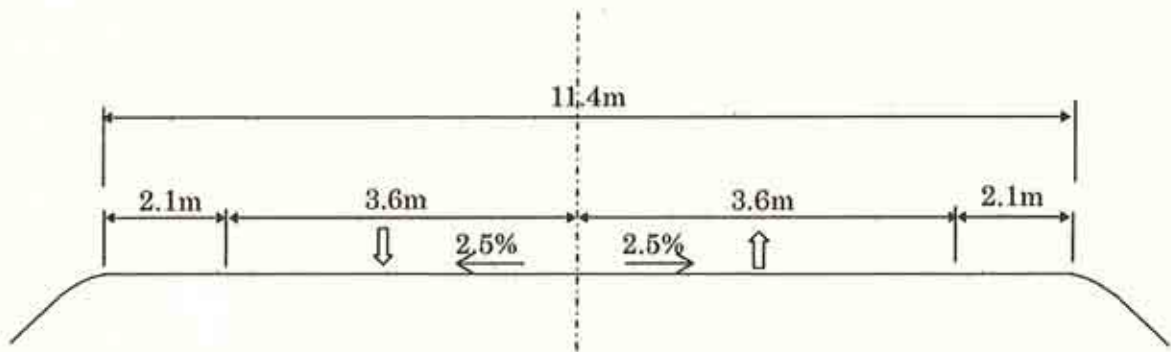
3.3 Diseño de caminos de acceso

Composición de calzada

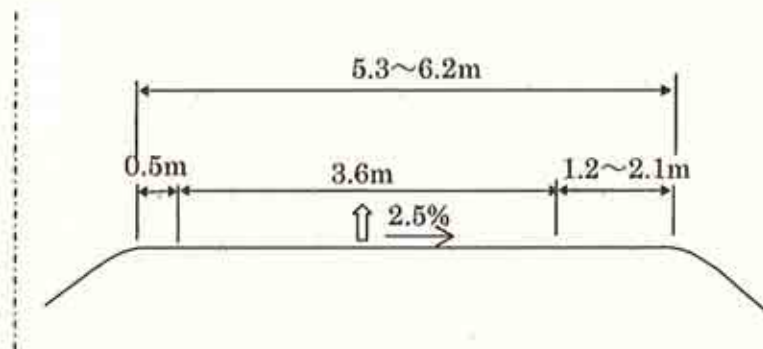
El estándar de la composición de camino de acceso será el que se menciona en la figura abajo mencionada.

- En caso de que haya acera en el camino de acceso existente, se instalarán aceras de la misma especificación que la del camino de acceso existente.
- Con respecto al talud,etc., se ajustará su forma de acuerdo con la situación local.
- El estándar de la pendiente de talud será de 1 : 1.5 (Proporción de altura y ancho). En caso de que haya mucho impacto a edificaciones y vecinos, se considerarán estructuras como muro de contención hecho de gravas, revestimiento de concreto y mampostería de concreto (estructura de concreto ciclópeo) para que haya menos impacto posible al medio ambiente de su entorno.





Tipo 1 : en caso del puente de dos (2) carriles



Tipo 2 : en caso del puente de un (1) carril

Estructura de carretera • pavimentación

- Capa : Concreto asfáltico (Si los hombros de caminos de acceso no están pavimentados, no se pavimentará.)
- Base : más de CBR80
- Subbase : más de CBR30

Sin embargo, la estructura de pavimentación (espesor de capa, base y subbase) se definirá considerando que la vida útil sea de diez años. Y, el espesor del hombro será de dos tercios del de carril aproximadamente.

Con respecto a caminos de acceso

- Los caminos de acceso a ser afectados por la construcción de puentes, se unirán con las carreteras existentes en consideración a la función de dichos caminos. La pendiente longitudinal de unión con los caminos de acceso será de menor de seis (6) %.

3.4 Distancia aplicada

El estacionamiento aplicado para el Proyecto está basado en el utilizado por MTI. Dicho estacionamiento para cada uno de los puentes, que se medirá hasta el centro de cada puente, se menciona a continuación:

- Puente LAS BANDERAS : 45+898
- Puente TECOLOSTOTE : 101+678
- Puente CUISALA : 122+448
- Puente LA TONGA : 141+907

[Firma manuscrita]

[Firmas manuscritas]

3.5 Con respecto a los puentes existentes

- En caso de que se construyan puentes de dos carriles, distanciados de los existentes, se eliminarán los existentes a cargo de Nicaragua.
- En caso de que se construyan puentes de un carril, paralelos a los existentes, la parte nicaragüense se encargará de reparar los existentes a su cargo.
- Con respecto a la necesidad y puntos de reparación de los puentes existentes, se les expondrá a la hora de explicar sobre el borrador del Informe Final.
- Con respecto a los puentes existentes de un carril, será necesario tomar medidas para dirigir los vehículos hacia el centro de la calzada.
- En caso de que la ubicación del nuevo puente sea distinta a la del existente, la demolición del puente existente estará a cargo de Nicaragua. La Misión recomendó a la parte nicaragüense que la segunda realizara la pronta demolición del existente después de la construcción del nuevo puente lo cual fue aceptado por la parte nicaragüense.
- Con respecto al puente existente La Tonga, la parte nicaragüense acordó que tomará la urgente medida de reparación de las piezas dañadas de la cercha metálica y de otros elementos de la estructura metálica.

3.6 Instalaciones anexas a carreteras

- Las instalaciones a ser ejecutadas a través del Proyecto serán las siguientes:
 - ① Señales de reglamento de tránsito y de advertencia
 - ② Instalaciones necesarias para drenaje de carreteras
 - ③ Líneas divisorias de carreteras (central, lateral)
 - ④ Paradas de autobús (Pero la caseta se construirá a cargo de Nicaragua.)
 - ⑤ Otras instalaciones necesarias (Las estudiarán cuando regresen a Japón)

3.7 Items relacionados con el plan de adquisición y ejecución

Aseguramiento de patio temporal

- La parte nicaragüense negociará con los dueños de patios temporales a ser necesitados para las obras de construcción de cada puente, mencionados en el Anexo 1, y conseguirá el consentimiento de arrendamiento. Y, con respecto a dicho consentimiento y precio de arrendamiento, la parte nicaragüense tendrá que informar al Ing. Kageyama antes del 23 de marzo de 2010.

Obtención de permisos relacionados con bancos de materiales

- Está planeado usar los bancos de materiales que se mencionan en el Anexo 2. La Misión, de acuerdo con el resultado de pruebas de muestras que están en proceso, definirá los bancos de materiales definitivos e informará a la parte nicaragüense antes de finales de junio de 2010. La parte nicaragüense conseguirá los permisos necesarios relacionados con dichos bancos de materiales antes del último día de agosto de 2010 y lo informará a la parte



japonesa a través de la Oficina de JICA en Nicaragua.

Aseguramiento de puentes Bailey y arrendamiento gratuito

- La parte nicaragüense prestará sin costo al Proyecto los puentes Bailey (equivalentes a 64 m de largo) que posee MTI. En caso de perderse o dañarse alguna pieza o materiales, después de terminar de usarlos, la parte japonesa pagará la indemnización.

Medidas de exoneración de impuestos relacionados con la construcción

Con respecto al trámite de exoneración de cargas fiscales sobre materiales a ser conseguidos en ambos países, se deberá tomar medidas como solicitud de adquisición sin cargas fiscales y conseguir el permiso antes de la firma del contrato con el contratista.

3.8 Items relacionados con consideraciones al medio ambiente y a la sociedad

Con respecto a la calidad de agua de ríos, debido a que sean necesarios datos básicos de monitoreos futuros, la parte nicaragüense realizará pruebas de calidad de agua de cuatro ríos objeto abajo mencionadas antes del último día de junio de 2010 e informará a la parte japonesa sobre el resultado de dichas pruebas:

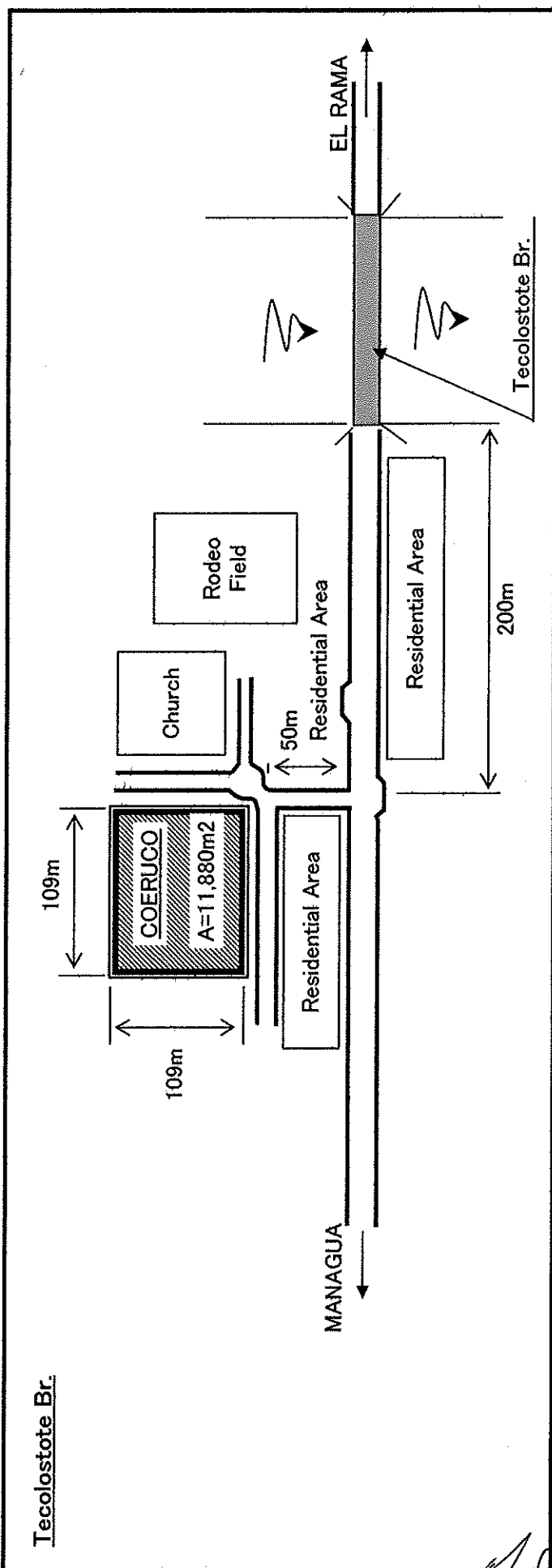
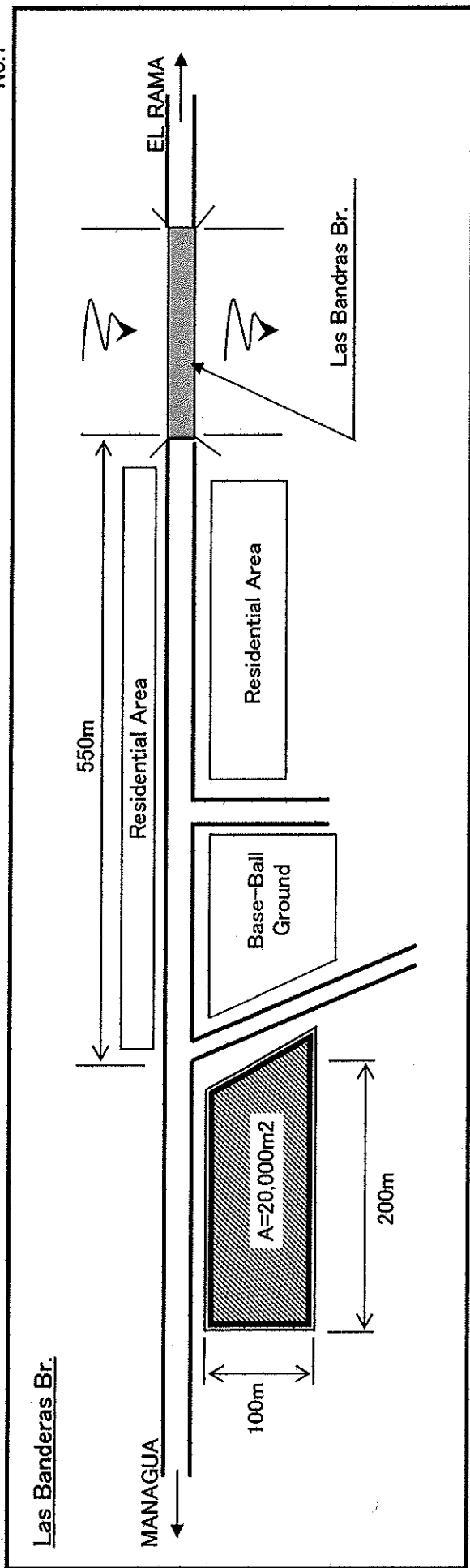
- Pruebas de PH
- Medición de temperatura de agua
- Pruebas de SS (cantidad de sólidos suspendidos totales)
- Pruebas de DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno)
- Pruebas de turbiedad



30



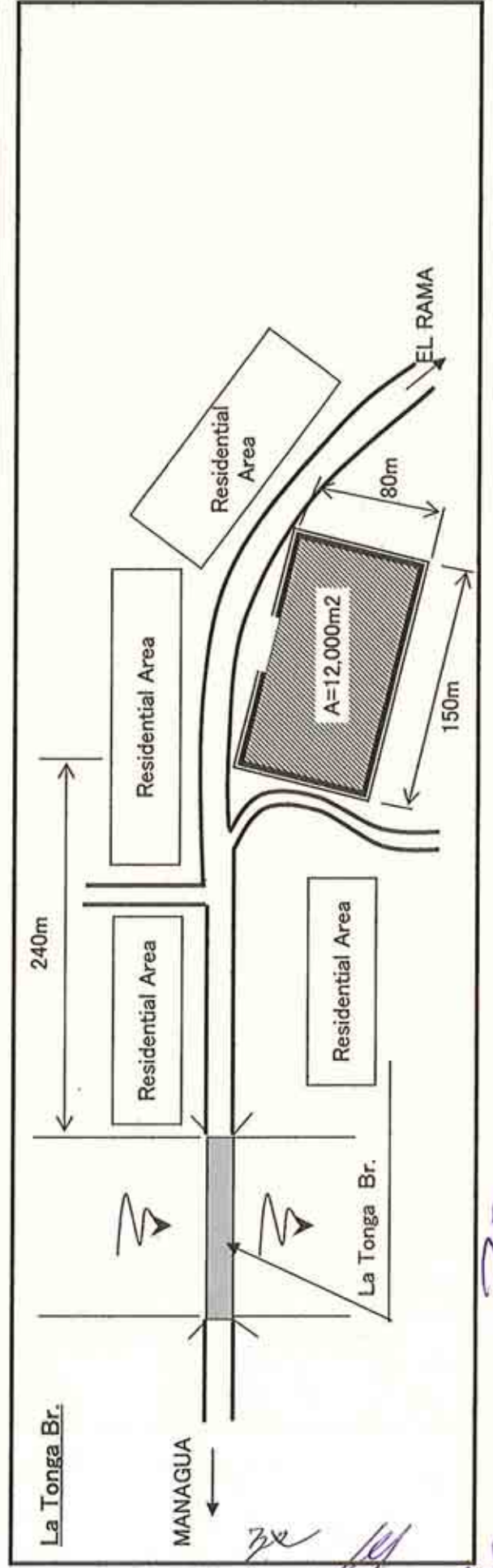
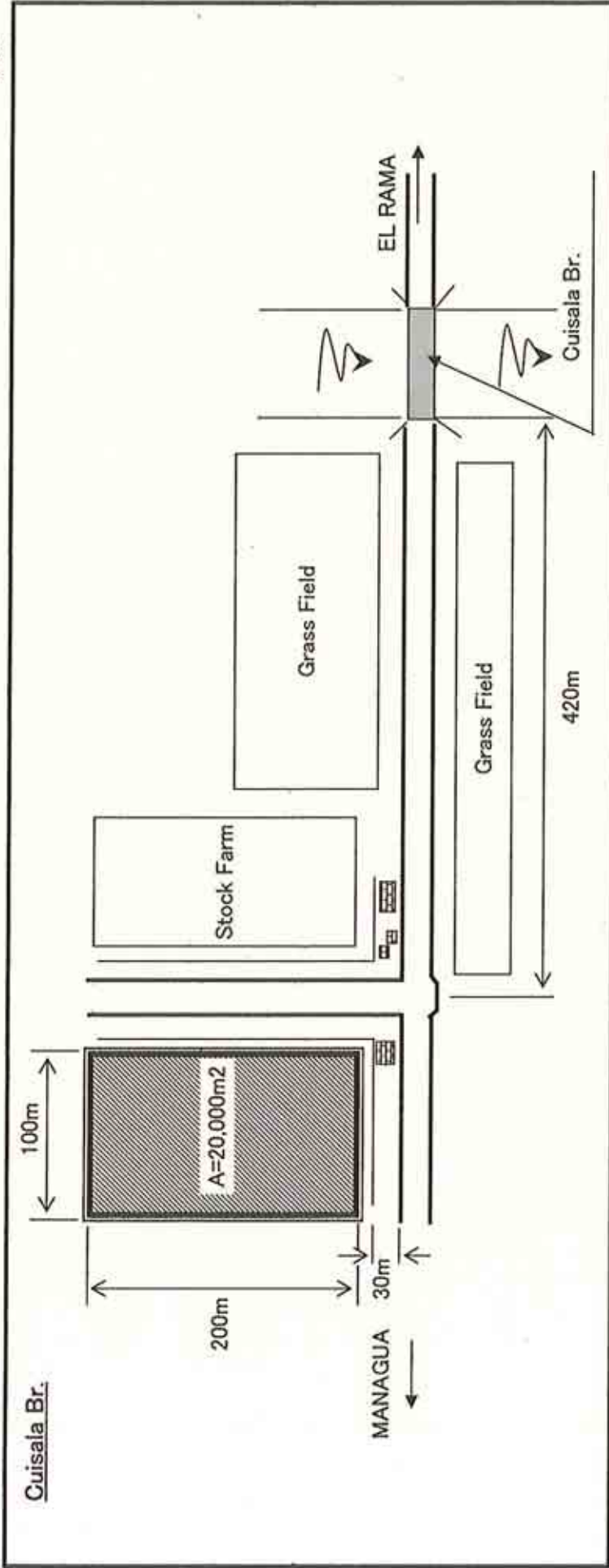
Temporary Yard Location



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Location of borrow pit and quarry

Annex-2

No.	Location name	Station RD.No.7	side	Dist.from No.7 RD	Material	Application	Sampling		Remark
							Emb., S/G	S.B	
1	Las Babderas South Quarry	44+500	R-R	250m	Sand	Embankment, Sub grade	○		
	Las Babderas Bridge	45+990							
2	Las Canoas Quarry (La Concha Quarry)	58+500	L	40m	Rock	Embankment, Sub grade, Sub-base	○	○	
3	El Ture Pit	81+000	R	300m	Rock, Soil	Embankment, Sub grade, Sub-base	○	○	
	Tecolostote Bridge	101+678							
4	Loma San Antonio	102+000	L	40m	Rock, Soil	Embankment, Sub grade, Sub-base	○	○	
5	Cuisara	120+200	R	300m	Rock, Soil	Embankment, Sub grade, Sub-base	○	○	
	Cuisara Bridge	122+448							
	La Tonga Bridge	141+907							
6	Las Lomitas	142+300	R	200m	Rock, Soil	Embankment, Sub grade, Sub-base	○	○	

Note

Emb. : Embankment Material

S/G : Sub grade Material

S. B : Sub-base Material

覚書

計画準備調査団とニカラグア国実施機関である運輸インフラ省計画局の代表者は、本プロジェクトの基本設計および実施に関して、別添の Technical Note に示す項目について合意した。この合意を基に、調査団は日本国での関係者との協議・解析を実施する。ただし、設計は日本での協議結果に準ずることとなるため、この合意が全て確約されるものではない。

なお、本調査の結果については 2010 年 7 月下旬に予定している概略設計概要説明にて提示する。

2010 年 3 月 12 日 マナグア

.....
Dr. Shingo GOSE
JICA 調査団業務主任

.....
Ing. Nelda Hernandez Mercado
運輸インフラ省計画局局長代理

.....
Ing. Joaquin Guevara Arce
運輸インフラ省計画局
技術調査兼プロジェクト設計室長

.....
Ing. Rafael Alvarado
運輸インフラ省計画局
橋梁診断・構造評価室長

.....
Ing. Noel Romero
運輸インフラ省計画局
環境専門家

Technical Note

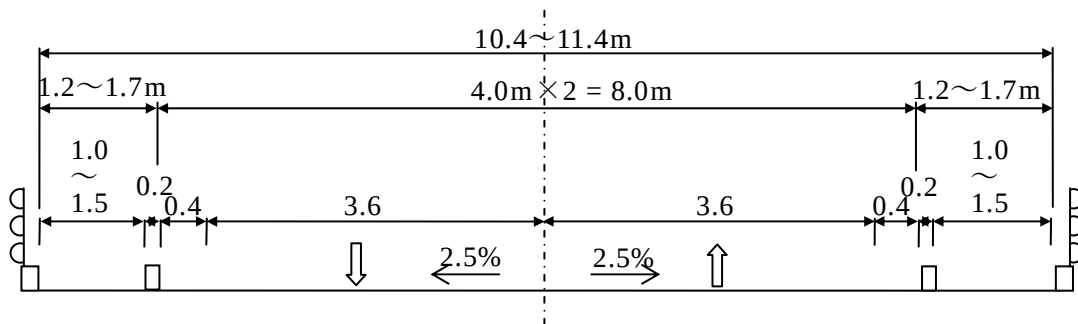
1. 準拠基準

下記の基準に準拠する。この中で、幅員構成や車道幅、線形要素、活荷重は、中央アメリカの幾何構造基準、構造設計（耐震設計含む）は日本の示方書に基づく。舗装設計は AASHTO 舗装設計基準に基づく。その他、AASHTO の関連基準を参考とする。

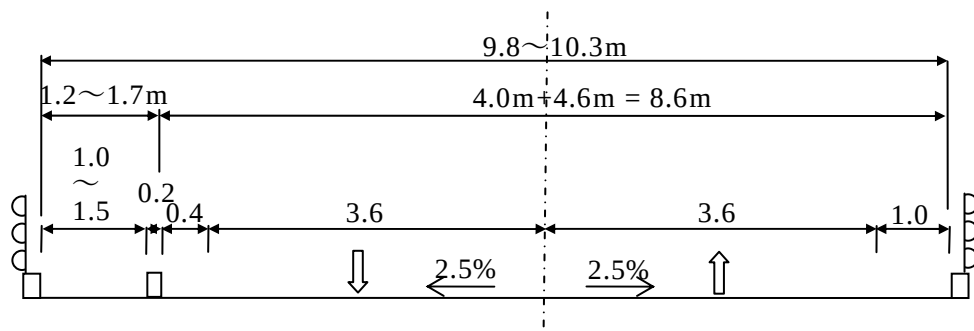
- 中米地域道路幾何設計指針（2004 年）
- AASHTO 舗装設計基準（1993 年）
- 日本道路橋示方書
- AASHTO 基準（交通容量マニュアル等）
- 日本河川構造令
- ニカラグア国建設基準

2. 幅員構成

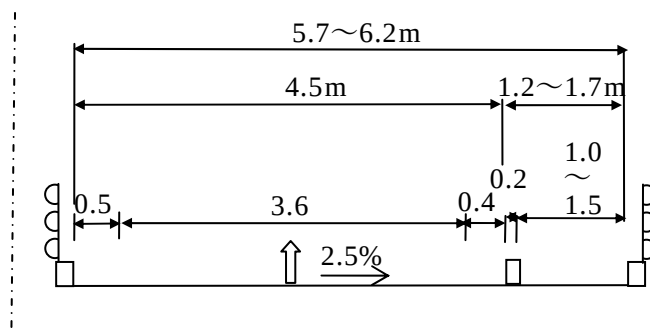
タイプ 1：2 車線橋で両側歩道あり



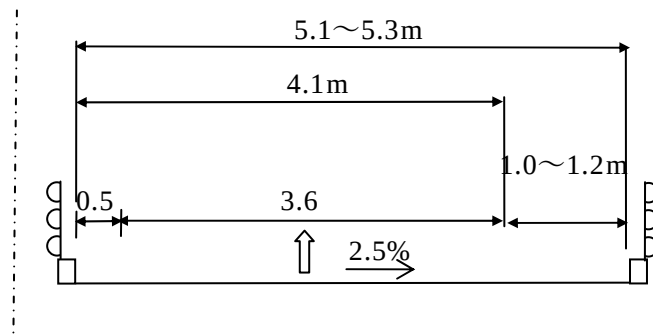
タイプ 2：2 車線橋で片側歩道あり



タイプ 3：1 車線橋で片側歩道あり



タイプ4：1車線で歩道なし



基本的考え

- 車道幅員幅、路肩幅及び内側側帯幅は中米幾何構造設計基準の幹線道路に従った。
- 歩道幅は自転車、歩行者の利用状況によって決定する。
- 歩道高さは自転車、車椅子利用者などハンディキャップを持った住民や老人に配慮し、橋面高さと同程度のバリアフリーとする。結果的にマウンドアップタイプよりコンクリート量の低減と死荷重の低減に繋がり、経済的構造となる。
- トラス橋の歩道は主部材の外側に添架し、建設費の低減を図る。結果的に歩行者を車道から分離する形となり交通安全性が向上する。
- AASHTO に従い、60m を超える橋梁部は、路肩幅を取付け道路より狭くする。これ以下の長さの橋梁では取付け道路の路肩幅を橋梁部の路肩幅とする。
- 歩道幅は、橋梁の取付け道路に歩道がある場合はその幅と整合するようにする。

歩道適用の方針案

- ラス・バンデラス橋：タイプ1(歩行者、自転車利用者が多く、両側に歩道が必要である。)
- テコロストーテ橋：タイプ3(下流側：既存橋上流側に歩道があり、両側歩道となる。)
- クイサラ橋：タイプ4(人通りは少なく、歩行者、自転車は道路路肩を利用している。したがって、橋梁部についても路肩を利用できる。)
- ラ・トンガ橋：タイプ1(歩行者、自転車利用者が多く、両側に歩道が必要である。)

3. 設計条件

3.1 設計速度

- 中米設計基準に従い設計速度は、平坦部：80km/h、丘陵地：70km/h、山地部：60km/hとする。
- 協力対象橋梁が位置する路線は平坦部に相当するため、設計速度 80km/h を標準とする。
- 市街地部等は前後の設計速度の差が 20km/h を超えない範囲で特例値を採用する。(例えば、前後の設計速度が 80km/h の場合は、最大 60km/h まで低減できる。)
- 市街地等において交通安全管理の観点から速度制限をする場合、標識等の必要な施

設は、現地状況に応じて「ニ」国が自ら設置する。

3.2 橋梁設計

設計荷重

- 活荷重：中米設計基準に従い、HS20-44+25%とする。
- 設計震度：既往の日本側無償資金協力で建設した橋梁で対象橋梁と同一地域に位置する橋梁の設計震度を考慮する。
- 温度変化：設計震度と同じ。

使用材料の強度

- 既往の日本国無償資金協力で建設した橋梁の材料強度を考慮する。

桁下クリアランス及び建築限界

- 河川の状況を考慮し、50年確率高水位に対して1.0mのクリアランスを確保する。
ただし、想定外の洪水を考慮し橋梁上部工の流失防止策を講じる。
(ハリケーン・ミッチクラス(100～400年確率の洪水)に対して桁下クリアランスを確保した設計は過大設計である。)
- 50年確率高水位は現地聞き取り調査と水理・水文解析により決定する。
- ラス・バンデラス橋の左岸側は殆ど流速が無いと予想されることから50cm程度とする。
- トラス橋を採用する場合の橋門構の路面からの高さは、既存橋の交通による衝突の状況及びAASHTO基準を参考に最低5.2mを確保する。

架橋位置及び橋梁形式

架橋位置及び橋梁形式については日本国における協議・解析により決定する。現時点における架橋位置については下記の案が有望である。

- ラス・バンデラス橋：現況位置(2車線橋)
- テコロストーテ橋：下流側(1車線橋)
- クイサラ橋：下流側(1車線橋)
- ラ・トンガ橋：下流側(2車線橋)

なお、橋梁形式選定に必要な最小スパン長は、河積阻害率6%以内、洪水時流量及び既存橋のスパン長を総合的に考慮して決定する。

橋梁形式の選定に当たっては、取付け道路周辺への影響を極力小さくするよう配慮する。

橋台周り護岸

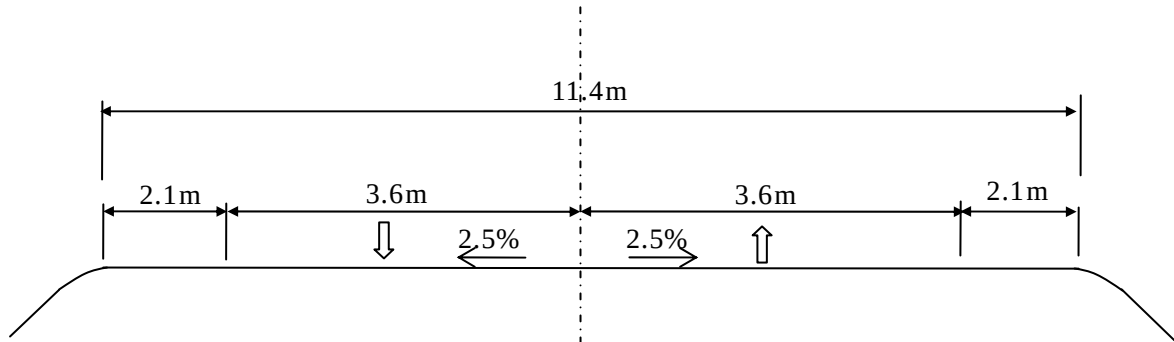
- 50年降雨確率高水位までは河川浸食、洗掘に対処した護岸を設置する。
- 上記の高さ以上は芝張り等の植生で対応する。

3.3 取付け道路の設計

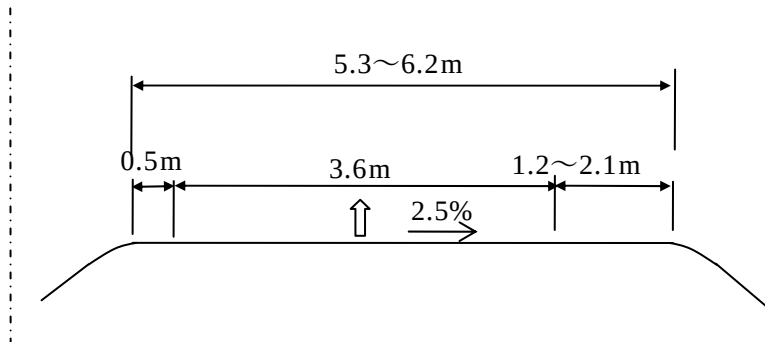
幅員構成

取付け道路の幅員構成は下図を標準とする。

- 既存取付け道路に歩道がある場合は、既存歩道と同じ仕様の歩道を設置する。
- 法面等は現地状況に応じて形状を調整する。
- 法面勾配は1 : 1.5(高さと横幅の比)を標準とするが、周辺構造物や住民への影響が大きいと考えられる場合は、石積み擁壁やコンクリート張り、練り石張り等の構造を考慮し、極力周辺環境への影響を小さくするよう配慮する。



タイプ1：2車線橋の場合



タイプ2：1車線橋の場合

道路構造・舗装

- 表層：アスファルトコンクリート
- 上層路盤：CBR80 以上
- 下層路盤：CBR30 以上

なお、舗装構造(表層、上層・下層路盤の厚さ)は初期パフォーマンス期間として10年程度を考慮して決定する。なお、路肩は車道の舗装厚の2/3程度の厚さ程度とする。

本線に接続する道路の取扱

- 橋梁建設により影響を受ける接続道路については、接続道路の機能を勘案した摺りつけを行う。なお、接続道路への摺りつけ縦断勾配は6%以下とする。

3.4 準拠距離程

本計画の距離程はMTIの距離程に準じ計画する。各橋梁の距離程は、橋梁中心とし以下のとおりとする。

- ラス・バンデラス橋：45+898
- テコロストーテ橋：101+678
- クイサラ橋：122+448

- ラ・トンガ橋：141+907

3.5 既存橋関係

- 既存橋と離れて 2 車線橋を建設する場合、既存橋は「ニ」国側の負担で撤去する。
- 1 車線橋を既存橋と平行して建設する場合、「ニ」国側負担で既存橋の補修を実施する。
- 既存橋補修の必要性や必要箇所等については概略設計概要説明時に提示する。
- 1 車線の既存橋については交通車両を車線中央に誘導する装置が必要である。
- 新橋の架橋位置が現橋位置と異なる場合、既存ラ・トンガ橋の撤去は「ニ」国側で実施する。調査団は「ニ」国側に対して、新橋完成後、速やかな既存橋撤去を申し入れ、「ニ」国側はこれを了承した。
- 既存ラ・トンガ橋については、損傷に関して橋門部材の補修、破断した部材について早急な応急措置を実施することに合意した。

3.6 道路付属施設

本プロジェクトで実施する道路付属施設は以下のとおりとする。

- 道路規制、警戒標識
- 道路排水に必要となる施設
- 道路区画線（中央線、側線）
- バス停（ただし、shelter は「ニ」国側が建設）
- その他必要となる施設（日本帰国後検討）

3.7 調達／施工計画に係る事項

仮設用地の確保

- 「ニ」国側は、添付 1 に示す各橋梁の工事中に必要となる仮設用地を土地所有者と交渉し借地の合意を得る。なお、借地の合意と借地料については、2010 年 3 月 23 日までに調査団影山まで連絡する。

土取り場および砂採取に伴う許可の取得

- 土取り場は、添付 2 に示す土取り場を計画している。調査団は、現在実施中の材料試験の結果により最終土取り場を決定し、2010 年 6 月下旬迄に「ニ」国側に連絡する。「ニ」国側は、2010 年 8 月末迄に土取り等に必要な関連許可を取得し、JICA ニカラグア駐在員事務所を通じ、日本側に連絡する。

ベイリー橋の確保と無償貸与

- 「ニ」国側は MTI が保有するベイリー橋（64m分）を本プロジェクトに対して無償にて貸与する。なお、日本側は使用に際して紛失または損傷した部品、部材については弁済する。

建設にかかる免税処置

両国にて購入する資機材の免税処置について、業者契約時までに免税購入等に関し申請の
行い許可証を入手する。

3.8 環境社会配慮に係る事項

河川の水質については、今後のモニタリングの基礎データが必要となるため、「ニ」国側は以
下の水質試験を 4 橋梁河川において 2010 年 6 月上旬までに実施し、結果を JICA ニカラグア事
務所を通じ日本側に連絡する。

- PH 試験
- 水温計測
- SS 試験（含有浮遊物量）
- BOD 試験（生物化学酸素要求量）
- 濁度試験

以上

資料 5. 参考資料 (収集資料リスト)

調査名：ニカラグア国マナグア～エル・ラマ間橋梁架替計画準備調査

番号	資料名	形態 (図書/ビデオ 地図/写真等)	オリジナル/ コピー	発行機関	発行年
1	質問書回答書	CD	オリジナル	MTI	2010
2	ニカラグア地図(25 万分の1)	CD	コピー	INETER	
3	Anuario de Estadísticas Económicas2001-2007 経済統計年鑑	図書	オリジナル	Banco Cenral de Nicaragua	2008/3
4	Memoria Anual 2007 年報	図書	オリジナル	同上(中銀)	2008/3
5	Memoria Anual 2008 年報	図書	オリジナル	同上(中銀)	2009/3
6	REVISTA CONTEOS DE TRAFICO AÑO2007 交通量	図書	オリジナル	MTI	2008/5
7	ANUARIO DE AFOROS DE TRAFICO AÑO 2008 交通量年鑑	図書	オリジナル	MTI	2009/4
8	RED VIAL DE NICARAGUA 2008 道路網	図書	オリジナル	MTI	2009/4
9	La Tonga, Cuisalá, Tecolostote 三橋の設計図面	図面	コピー	MTI	
10	Recursos Naturales, Ambientales y Participación Popular en el Desarrollo Local en la Nicaragua Sandinista サンディニスタ政 権ニカラグアにおける天然資源、環境、国民参加	小冊子	コピー	MTI	1988/11
11	Reporte de Observaciones Satelitales Geoprefenciación de dos vertices B1 y B2 cercanos al puente “LAS BANDERAS” Managua, Nicaragua	ファイル	コピー	LAMSA	2010/3
12	Reporte de Observaciones Satelitales Geoprefenciación de dos vertices T1 y T2 cercanos al puente “TECOLOSTOTE” Boaco, Nicaragua	ファイル	コピー	LAMSA	2010/3
13	Geoprefenciación de dos vertices C1 y C2 cercanos al puente “CUISSALA” MANAGUA, Nicaragua	ファイル	コピー	LAMSA	2010/3
14	Geoprefenciación de dos vertices J1 y J2 cercanos al puent “LATONGA” JUIGALPA, CHONTALES, Nicaragua	ファイル	コピー	LAMSA	2010/3
15	TIPITAPA-MALACATOYA, ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD de 2,200 viviendas 2200 戸の住宅 F/S	ファイル	コピー	MTI	1982/10
16	MINISTERIO DE LA CONSTRUCCION Y TRANSPORTE PROYECTO: CAMINO GRANADA-MALACATOYA INFORME FINAL グラナダ・マラカトヤ道路プロジェクト、最終 報告書	印刷物	コピー	Ingeniería y Proyecto, S. A.Consultores (MTI 経由)	1990/10
17	Proyecto para construcción de puentes en la ruta Granada-Malacatoya-Juigalpa, 日本の無償要請書(1996)	ファイル	コピー	MTI	1996/1
18	Manual Centroamericano: Norma para el diseño geométrico de carreteras regionales 中米マニュアル: 中米地域道路幾何設 計基準	CD	コピー	MTI	2004
19	Nicaragua en cifras、2009 年 7 月 (ニカラグアの統計)	PDF	コピー	中銀	2010

注) MTI: 運輸インフラ省

INETER: ブルンジ統計・経済研究所

LAMSA: ラムサ社(現地コンサルタント)