

資料

## 1. 調査団員・氏名

## 1. 調査団員・氏名

### ➤ 現地調査時（2008年3月10日～2008年5月27日）

氏名	担当	所属
木藤 耕一	総括	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム長
村山 博司	計画管理	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム
片桐 英夫	業務主任／道路計画	日本工営株式会社
山下 佳久	業務主任代理	日本工営株式会社
スタピット ナレシュ	道路設計（道路工）	日本工営株式会社
岩本 一平	道路設計（付帯工）	日本工営株式会社
早川 知邦	構造設計	日本工営株式会社
中村 二三雄	自然環境調査	日本工営株式会社
今井 秀樹	環境社会配慮	日本工営株式会社
上山 浩明	施工計画／積算	日本工営株式会社
新開 弘毅	照査技術者	日本工営株式会社

### ➤ 環境社会配慮調査時（2008年7月23日～2008年8月1日）

氏名	担当	所属
神下 高弘	環境社会配慮	日本工営株式会社

### ➤ 機材調達・ボーリング調査、モニタリング機器設置及び技術協力時 （2008年8月18日～2008年9月26日）

氏名	担当	所属
中村 二三雄	自然環境調査	日本工営株式会社
末武 晋一	自然環境調査	日本工営株式会社

### ➤ 概要説明時（2008年9月25日～2008年10月4日）

氏名	担当	所属
丹羽 憲昭	総括	独立行政法人国際協力機構 ネパール事務所長
坂部 英孝	計画管理	独立行政法人国際協力機構 資金協力支援部準備室事業調査第一課副主任
片桐 英夫	業務主任／道路計画	日本工営株式会社
スタピット ナレシュ	道路設計（道路工）	日本工営株式会社

## 2. 調査行程

### 2-1 現地調査時

日次	月日	総括 木藤 耕一 JICA	計画管理 村山 博司 JICA	業務主任/道路 計画 片桐 英夫 NK	業務主任代理 山下 佳久 NK	道路設計(道路 工) Sthapit Naresh NK	道路設計(付帯 工) 岩本 一平 NK	構造設計 早川 知邦 NK	自然条件調査 中村 二三雄 NK	環境社会配慮 今井 秀樹 NK	施工計画/積算 上山 浩明 NK
1	3月6日 木		移動(成田→バン コク)								
2	3月7日 金		移動(バンコク →カトマンズ)								
3	3月8日 土		第四・第三工区 視察								
4	3月9日 日	移動(成田→バン コク)	第一・第二工区 視察		移動(成田→バン コク)						移動(成田→バン コク)
5	3月10日 月	移動(バンコク →カトマンズ)	第二工区検査立 会、移動(シン ズリバザール→ カトマンズ)		移動(バンコク →カトマンズ)						移動(バンコク →カトマンズ)
		JICA事務所、大使館、公共事業 計画省道路局表敬			JICA事務所、大 使館、公共事業 計画省道路局表 敬					JICA事務所、大 使館、公共事業 計画省道路局表 敬	
6	3月11日 火	道路局協議			道路局協議			移動(成田→バン コク)		道路局協議	移動(成田→バン コク)
7	3月12日 水	道路局協議			道路局協議			移動(バンコク→カトマンズ)		道路局協議	移動(バンコク →カトマンズ)
8	3月13日 木	道路局M/D協議、署名			道路局M/D協 議、署名	現地踏査準備				道路局M/D協 議、署名	
9	3月14日 金	JICA事務所、大使館報告、移動 (カトマンズ→バンコク)			現地踏査準備	現地踏査準備		現地踏査準備		現地踏査準備	現地踏査準備
10	3月15日 土	移動(→成田)			移動(カトマンズ→シンズリバ ザール)			移動(カトマンズ→シンズリバザール)			
11	3月16日 日										
12	3月17日 月										
13	3月18日 火				第三工区現地踏査			第三工区現地踏査			
14	3月19日 水										
15	3月20日 木										
16	3月21日 金										
17	3月22日 土										
18	3月23日 日				団内協議、現地踏査結果総括			団内協議、現地踏査結果総括			
19	3月24日 月										
20	3月25日 火										
21	3月26日 水				道路局協議				移動(カトマン ズ→バンコク)	報告書作成	
22	3月27日 木				報告書作成		移動(成田→バン コク)		移動(→成田)		
23	3月28日 金						移動(バンコク →カトマンズ)	構造物検討		移動(カトマン ズ→バンコク)	施工計画検討
24	3月29日 土				第三工区現地踏 査		第三工区現地踏 査			移動(→成田)	
25	3月30日 日										
26	3月31日 月										
27	4月1日 火										
28	4月2日 水										
29	4月3日 木				報告書作成			報告書作成			報告書作成
30	4月4日 金					道路線形検討					
31	4月5日 土										
32	4月6日 日										
33	4月7日 月				移動(カトマン ズ→バンコク)		移動(カトマン ズ→バンコク)				移動(カトマン ズ→バンコク)
34	4月8日 火				移動(→成田)		移動(→成田)				移動(→成田)
35	4月9日 水										
36	4月10日 木										
37	4月11日 金										
38	4月12日 土										
39	4月13日 日										
40	4月14日 月										

(つづく)

日次	月日	総括 木藤 耕一 JICA	計画管理 村山 博司 JICA	業務主任/道路 計画 片桐 英夫 NK	業務主任代理 山下 佳久 NK	道路設計(道路 工) Sthapit Naresh NK	道路設計(付帯 工) 岩本 一平 NK	構造設計 早川 知邦 NK	自然条件調査 中村 二三雄 NK	環境社会配慮 今井 秀樹 NK	施工計画/積算 上山 浩明 NK
41	4月15日 火										
42	4月16日 水			道路線形検討					移動(成田→バン コク)		
43	4月17日 木						報告書作成		移動(バンコク →カトマンズ)		
44	4月18日 金								現地踏査準備		
45	4月19日 土										
46	4月20日 日			報告書作成		交通量解析	第三工区現地踏 査		第三工区現地踏 査		
47	4月21日 月										
48	4月22日 火										
49	4月23日 水						報告書作成				
50	4月24日 木										
51	4月25日 金								報告書作成		
52	4月26日 土										
53	4月27日 日										
54	4月28日 月								移動(カトマン ズ→バンコク)		
55	4月29日 火								移動(→成田)		
56	4月30日 水										
57	5月1日 木										
58	5月2日 金			道路線形検討			道路付帯工検討				
59	5月3日 土										
60	5月4日 日										
61	5月5日 月										
62	5月6日 火					道路線形検討					
63	5月7日 水										
64	5月8日 木										
65	5月9日 金										
66	5月10日 土										
67	5月11日 日										
68	5月12日 月										
69	5月13日 火										
70	5月14日 水										
71	5月15日 木			報告書作成			報告書作成				
72	5月16日 金										
73	5月17日 土										
74	5月18日 日								移動(成田→バン コク)		
75	5月19日 月								移動(バンコク →カトマンズ)		
76	5月20日 火								道路局協議		
77	5月21日 水						移動(カトマン ズ→バンコク)				
78	5月22日 木						移動(→成田)				
79	5月23日 金			ステークホル ダーミーティ ング視察					ステークホル ダーミーティ ング視察		
80	5月24日 土										
81	5月25日 日										
82	5月26日 月			報告書作成						報告書作成	
83	5月27日 火			移動(カトマン ズ→バンコク)							
84	5月28日 水			移動(→成田)					移動(カトマン ズ→バンコク)		
85	5月29日 木								移動(→成田)		

2-2 環境社会配慮調査時

日次	月日	環境社会配慮 神下 高弘 NK
1	7月22日 火	移動(成田→バンコク)
2	7月23日 水	移動(バンコク→カトマンズ)
3	7月24日 木	道路局協議
4	7月25日 金	
5	7月26日 土	環境・社会問題対策室協議
6	7月27日 日	
7	7月28日 月	道路局協議
8	7月29日 火	JICA事務所報告
9	7月30日 水	道路局協議
10	7月31日 木	道路局協議
11	8月1日 金	移動(カトマンズ→バンコク→)
12	8月2日 土	移動(→成田)

2-3 機材調達・ボーリング調査

モニタリング機器設置及び技術協力時

日次	月日	自然条件調査 中村 二三雄 NK	自然条件調査 末武 晋一 NK
1	8月17日 火		移動(成田→バンコク)
2	8月18日 水		移動(バンコク→カトマンズ) JICA事務所、大使館、公共事業 計画省道路局表敬
3	8月19日 木		団内協議
4	8月20日 金		現地再委託業者協議
5	8月21日 土		移動(カトマンズ→現場)
6	8月22日 日		現地調査
7	8月23日 月		
8	8月24日 火		
9	8月25日 水		
10	8月26日 木		
11	8月27日 金		
12	8月28日 土		
13	8月29日 日		
14	8月30日 月		
15	8月31日 火		
16	9月1日 水		
17	9月2日 木		
18	9月3日 金		
19	9月4日 土		
20	9月5日 日		
21	9月6日 月		
22	9月7日 火		
23	9月8日 水		
24	9月9日 木	移動(成田→バンコク)	
25	9月10日 金	移動(バンコク→カトマンズ) JICA事務所、大使館、公共事業 計画省道路局表敬	
26	9月11日 土	道路局技術移転	
27	9月12日 日		
28	9月13日 月	道路局技術移転	
29	9月14日 火		
30	9月15日 水	移動(現場→カトマンズ)	
31	9月16日 木	報告書作成	
32	9月17日 金	移動(カトマンズ→バンコク→)	
33	9月18日 土	移動(→成田)	
34	9月19日 日	現地調査・解析	
35	9月20日 月		
36	9月21日 火		
37	9月22日 水		
38	9月23日 木		
39	9月24日 金		
40	9月25日 土		
41	9月26日 日		移動(カトマンズ→バンコク→)
42	9月27日 月	移動(→成田)	

2-4 概要説明時

日次	月日	総括 丹羽 憲昭 JICA	計画管理 坂部 英孝 JICA	業務主任/道路計画 片桐 英夫 NK	道路設計(道路工) Sthapit Naresh NK
1	9月24日 水			移動(成田→バンコク)	
2	9月25日 木			移動(バンコク→カトマンズ) 道路局へ説明	設計精査
3	9月26日 金			道路局へ説明	
4	9月27日 土			書類整理、情報収集	
5	9月28日 日			移動(成田→バンコク)	道路局と協議
6	9月29日 月			移動(バンコク→カトマンズ) 日本大使館、JICAネパール 事務所打合せ、道路局へ表 敬と協議	
7	9月30日 火	サイト調査			
8	10月1日 水	道路局協議			
9	10月2日 木	道路局ミニッツ協議			
10	10月3日 金	ミニッツ署名、日本大使館・JICAネパール事務所に報告			
11	10月4日 土		書類整理	移動(カトマンズ→バンコク→)	設計精査
12	10月5日 日		移動(カトマンズ→ブータン)	移動(→成田)	

### 3. 関係者（面会者）リスト

1.	公共事業計画省（MOPPW : Ministry of Physical Planning and Works）	
	Mr. Purna Kadariya	Secretary
2.	道路局（DOR : Department of Roads）	
	Mr. Tulasi Prasad Sitaula	Director General
	Mr. Ramesh Raj Bista	Deputy Director General
	Mr. Saroj Kumar Pradhan	Unit Chief, Road Design Unit
	Bindu S. Rana	Project Manager, Sindhuli Road
	Shiva Raj Adhikari	Engineer
	飯古 道則	JICA 専門家
3.	在ネパール日本大使館	
	吉野 睦	一等書記官
4.	JICA ネパール事務所	
	丹羽 憲昭	所長
	福田 義夫	次長
	津守 祐亮	所員
	Sourab Rana	Program Officer



#### 4. 討議議事録 (M/D)

4-1 現地調査時

4-2 概要説明時

**Minutes of Discussions  
on the Basic Design Study  
on the Project for the Construction of Sindhuli Road (Section III)  
in Nepal**

Based on the results of the Preliminary Study, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for the Construction of Sindhuli Road (Section III) (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Nepal the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Koichi Kito, Team Director, Transportation and Electric Power Team, Project Management Group I, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from 7<sup>th</sup> March to 20<sup>th</sup> May, 2008.

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

In the course of discussions and field survey, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Kathmandu, 13 March, 2008

木藤 耕一

Koichi Kito  
Leader  
Basic Design Study Team  
Japan International Cooperation Agency

Tulasi Prasad Sitaula

Tulasi Prasad Sitaula  
DIRECTOR-GENERAL  
Director General  
Department of Roads  
Ministry of Physical Planning & Works  
Nepal



## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to construct the Sindhuli Road (Section III) and complete the whole Sindhuli Road linking the northern remote areas of Sindhuli district with East-West Highway and Arniko Highway.

### 2. Project Site

The Project site is shown in Annex-1.

### 3. Responsible and Implementing Organizations

3.1 The responsible organization for executing the Project is the Ministry of Physical Planning & Works (MOPPW).

3.2 The implementing agency is the Department of Roads (DOR).

The organization charts of MOPPW and DOR are shown in Annex-2-1 and 2-2 respectively.

### 4. Items requested by the Government of Nepal

As a result of the discussions, requested component was confirmed as below.

- Construction of Sindhuli Road (Section III) (approximate road length is 35.9km\*)

\*/ The original requested road length was 32km. However, the ending section (3.9km length) of the Section II will be included in the Section III.

JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan.

### 5. Japan's Grant Aid Scheme

The Nepalese side has shown a full understanding of the Japan's Grant Aid scheme and the necessary measures to be taken by the Nepalese side as explained by the Preliminary Study Team and described in the Annex-3 and 4 of the Minutes of Discussions signed by both sides on 28<sup>th</sup> February, 2007.

### 6. Schedule of the study

6.1 JICA will prepare the draft report and dispatch a mission to Nepal in order to explain its contents around the middle of September 2008.

6.2 When the contents of the report are accepted in principle by the Government of Nepal, JICA will complete the final report and send it to the Government of Nepal by November 2008.

### 7. Environmental and Social Considerations

#### 7.1 Review and determination of the road alignment

(1) The draft road alignment was basically accepted through a series of stakeholder meetings

lce

JA

(SHMs) and simple survey at the preliminary study stage, except for Ratmata Village Development Committee (VDC) or Mulkot area where the resident requested the sectional modification of the road alignment during the simple survey. Based on the draft road alignment examined through the preliminary study, the Team will review the alignment from technical, environmental and social aspect.

- (2) The Nepalese side agreed that the final road alignment will be disclosed to and confirmed with Project Affected Persons (PAPs) in an appropriate manner, and for this purpose, stakeholders meetings will be held at four places at least during the Basic Design Study.

#### 7.2 Complementary environmental study

The Nepalese side agreed to conduct a complementary environmental study to update the existing EIA. The complementary study should satisfy following points;

- (1) The study should be based on the final road alignment set during the Basic Design Study.
- (2) To reflect comments from the JICA Advisory Council of Environmental and Social Considerations.
- (3) To ensure effectiveness of EMP (Environmental Management Plan) and monitoring plan.
  - Relation between impact assessment and mitigation measure
  - Framework and budgetary allocation of EMU (Environmental Monitoring Unit)

#### 7.3 Resettlement and compensation issue

The Nepalese side agreed to pay due considerations for the followings through stakeholders meetings and focused group discussions, in order to comply with its laws and regulations concerning resettlement and compensation as well as JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations.

- (1) Preservation of living standard, livelihood support and monitoring plan after resettlement.
- (2) Special attention to the socially weak such as tenant farmers without land, women and illiterate persons.
- (3) Reflection of voices from PAPs to Compensation Fixation Committee (invitation of representatives from VDCs as observers at the Committee).

#### 7.4 Critical Passage to the Implementation of the Project

Both sides reconfirmed that the following items listed below are milestones to advance to the next step for the implementation of the Project.

- (1) Milestone during the Basic Design Study (before reporting to JICA Advisory Council scheduled on August 2008)
  - Completion of complementary Environmental Study
  - Confirmation with PAPs regarding the procedure for the entitlement in accordance with Nepalese laws and regulations
- (2) Milestone during Detailed Design
  - Determination of the entitlement of PAPs
- (3) Milestone before commencement of construction work
  - Substantial completion of acquisition, compensation and resettlement

kk



8. Other Relevant Issues

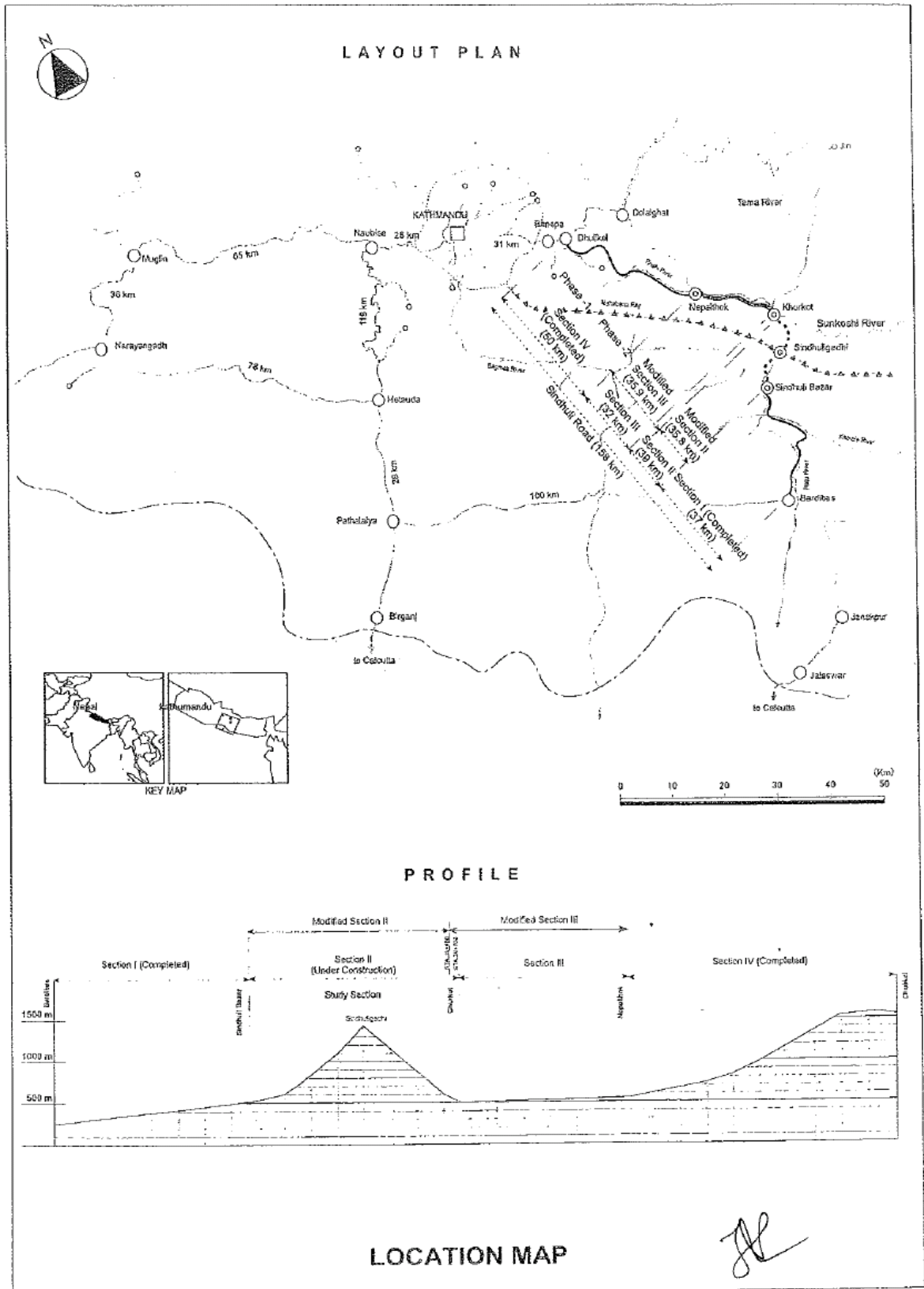
- (1) To secure the viability of the whole Sindhuli Road section, the Team requested the Nepalese side to maintain the road timely and appropriately with concrete financial background. The Nepalese side agreed it.
- (2) The Nepalese side shall submit answers in English to the Questionnaire, which the Team handed to the Nepalese side, by the end of March, 2008.
- (3) The Nepalese side shall provide necessary numbers of counterpart personnel to the Team during the period of their studies in Nepal.

Annex-1 Project Site Map

Annex-2 Organization Charts of MOPPW and DOR

KS

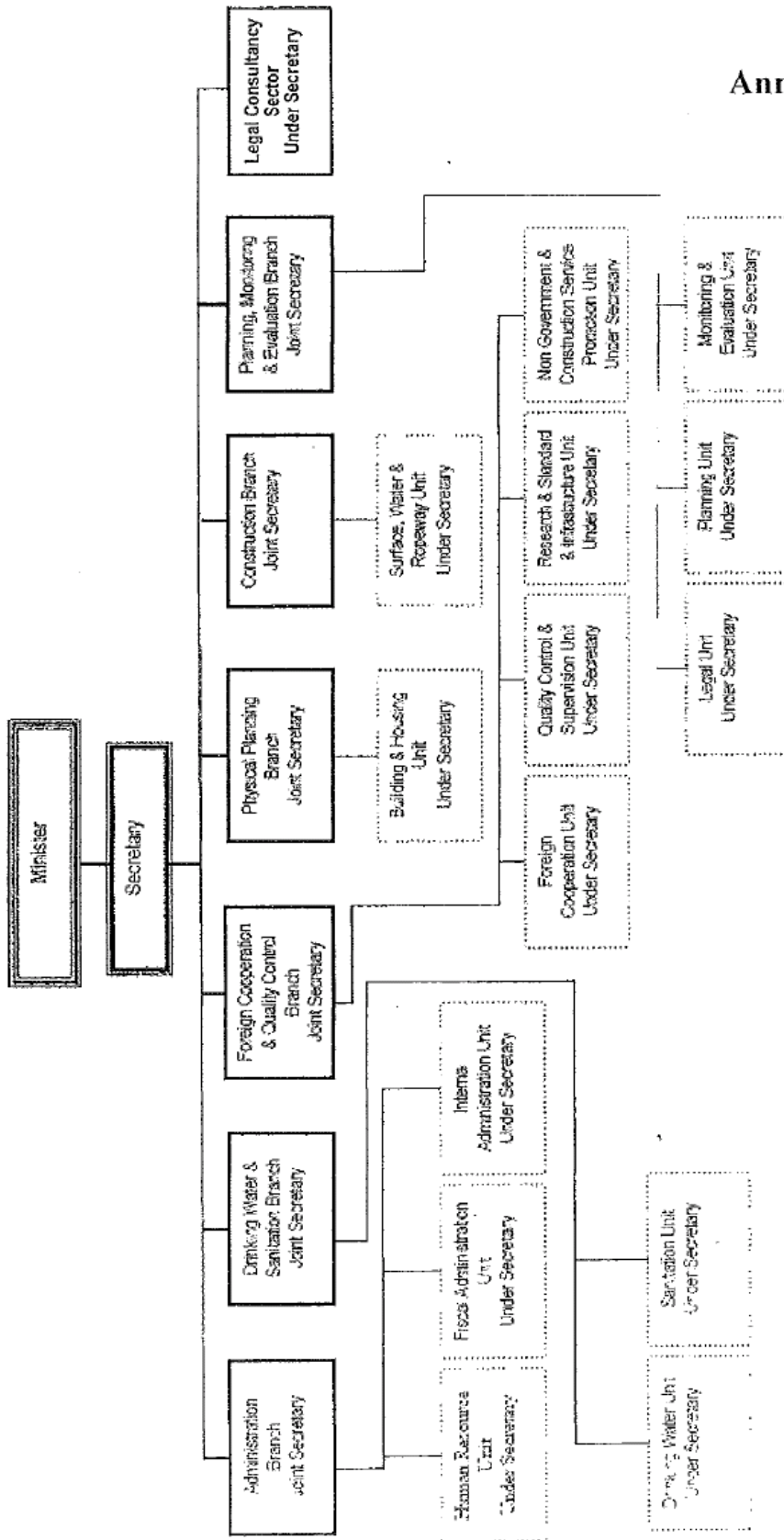




Kf

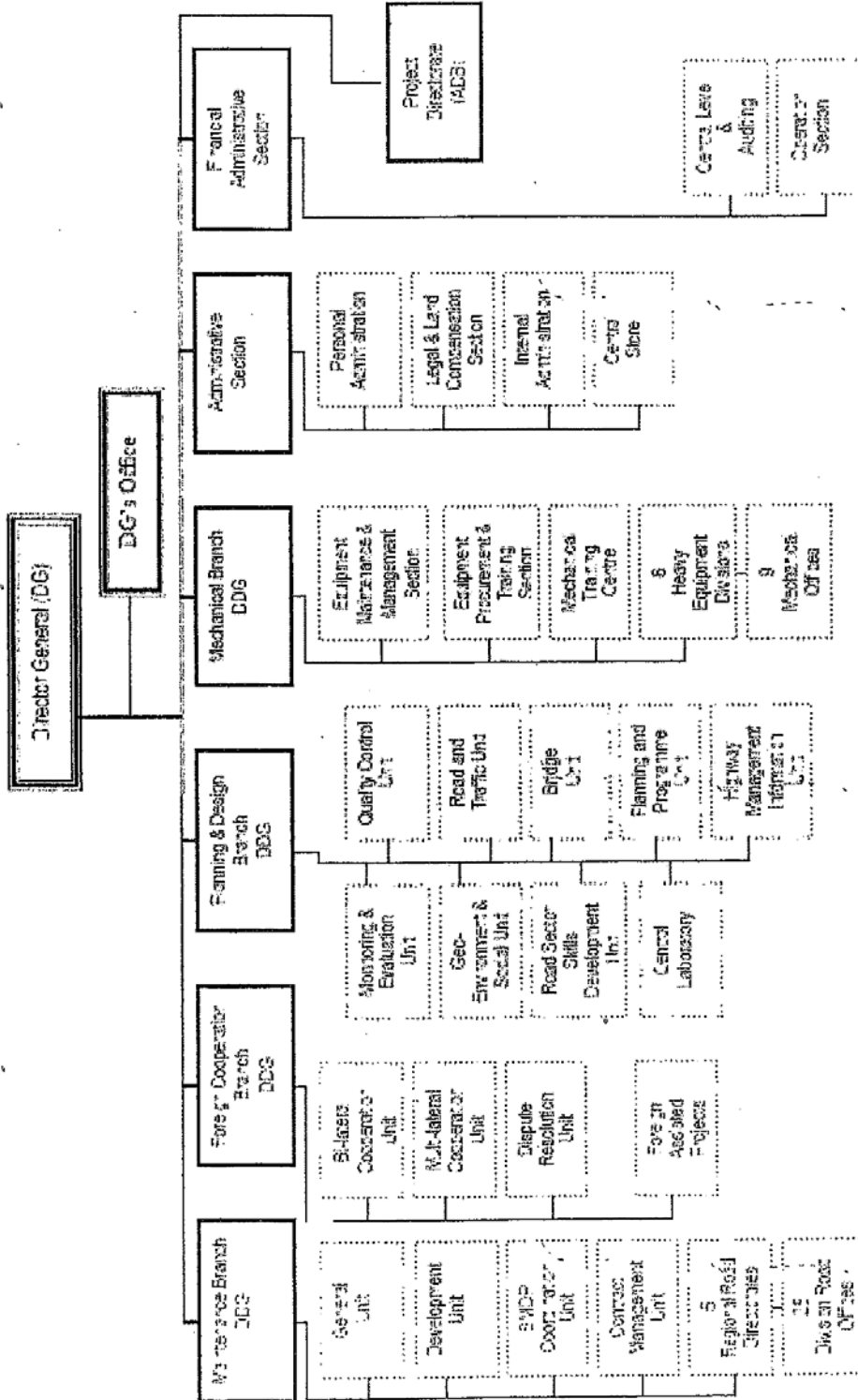
fcc

Ministry of Physical Planning & Works  
Organization Chart



Annex 2-1

Department of Roads  
 Organization Chart Including all Offices



*Handwritten signature*



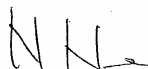
**Minutes of Discussions  
on Basic Design Study  
on the Project for the Construction of Sindhuli Road (Section III)  
in Nepal  
(Explanation of Draft Report)**

In March 2008, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Team on the Project for the Construction of Sindhuli Road (Section III) (hereinafter referred to as "the Project") to Nepal, and through discussions, field survey and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

In order to explain and to consult with the concerned officials of the Government of Nepal on the contents of the draft report, JICA sent to Nepal the Basic Design Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Noriaki NIWA, Resident Representative of JICA Nepal Office, from September 25 to October 4, 2008.

As a result of discussions, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Kathmandu, October 3, 2008



Noriaki NIWA  
Leader  
Basic Design Explanation Team  
Japan International Cooperation Agency



Tulasi Prasad Sitaula  
Director General  
Department of Roads  
Ministry of Physical Planning & Works  
Government of Nepal



## ATTACHMENT

### 1. Components of the Draft Report

The Nepalese side agreed and accepted in principle the contents of the draft report of Basic Design Study by the Team.

### 2. Cost Estimation

Both sides agreed that the Project Cost Estimation as attached in Annex-1 should never be duplicated or released to any third parties before the signing of all the Contract(s) for the Project.

### 3. Japan's Grant Aid Scheme

3-1. The Nepalese side understood the Japan's Grant Aid scheme explained by the Team.

3-2. The Nepalese side understands necessary measures to be taken by the Government of Nepal as explained by the Preliminary Study Team and described in Annex-4 of the Minutes of Discussions signed by both sides on February 28th, 2007.

3-3. The Team explained that the estimated cost borne by the Nepalese side will be large because of the Project size (estimated cost, affected area and persons, etc.) as described in the Draft Report. The Nepalese side replied to secure sufficient budget in a timely manner for smooth implementation of the Project.

### 4. Schedule of the Study

JICA will complete the Final Report in English, in accordance with the confirmed items and send it to the Nepalese side by the end of January, 2009.

### 5. Environmental and Social Considerations

#### 5-1. Critical Passage to the Implementation of the Project

Both sides checked the progress of the each work necessary for implementation of the Project as follows, which are agreed in the Minutes of Discussions dated 28<sup>th</sup> February, 2007.

(1) Both sides confirmed that the Nepalese side had already completed the following items;

(a) Completion of complementary Environmental Study and up-date of the EIA report,

(b) Confirmation with PAPs regarding the procedure for the entitlement in accordance with Nepalese laws and regulations through the Stake Holder Meetings in the Project Site.

(2) Both sides reconfirmed that the Nepalese side should determine the entitlement of PAPs during Detailed Design for the Project.

(3) Both sides reconfirmed that the Nepalese side should complete the acquisition, compensation and resettlement substantially before commencement of construction work of each Phase, and the Nepalese side should report the progress of these activities to JICA Nepal Office.

#### 5-2. Monitoring of the Environmental Management

Both sides confirmed that the Nepalese side should establish the Environment Management Unit for the Project in the Project Office under the DoR and make the Unit to conduct the environmental monitoring based on the up-dated EIA Report.

5-3. The Team explained to the Nepalese side the result of the report to the Advisory Council of Environmental and Social Considerations Review of JICA (hereinafter referred to as "the Advisory Council"). And both sides confirmed that the Nepalese side would share the result of Environmental Monitoring at the site during the construction work with DDC and/or VDC Office in consideration of the opinion of the Advisory Council.

Ne



6. Other Relevant Issues

6-1. The Nepalese side confirmed that the following undertakings should be taken by the Nepalese side at the Nepalese expenses.

- (1) Before commencement of construction work
  - (a) Securing of the land for road construction area for the Project,
  - (b) Relocation of existing utilities (electricity power, telecommunication, water, etc.),
  - (c) Necessary procedure for removal of existing properties (including trees, plants, etc.),
- (2) During construction work
  - (a) Obtain the permission to use river gravel for the Project without Japanese side's expense,
  - (b) To lend the construction equipment procured under the Japanese Grant Aid without any affection to the daily maintenance work of the Nepalese side,
  - (c) To conduct all procedures regarding the diversion of traffic from the existing road (RTO) and pedestrian tracks, and to secure land for required diversion,
  - (d) Securing smooth traffic in Section I, II, IV for construction vehicles,
  - (e) Maintenance work for the section which will be handed- over partially.
  - (f) Necessary coordination among residents and/or RTO users and the Contractor.
- (3) After the Completion of the Project
  - (a) To improve the parking spaces at necessary points,
  - (b) To improve sidewalks in the vicinity of the Project,
  - (c) Planting of trees in order to compensate cut plantation during construction.

6-2. The Nepalese side shall secure enough budget and personnel necessary for the operation and maintenance of the facilities improved by the Project, including the periodic maintenance work after the completion of the Project.

6-3. The Team had installed the equipment for monitoring the slope in Mulkot Area, and explained to the Nepalese side the importance of the monitoring. The Nepalese side understood it and requested to the Japanese side to transfer the equipment to the Nepalese side for the continuous monitoring after completion of the Basic Design Study attached as Annex-2.



**<Confidential>**

Annex-1

**Project Cost to be Borne by Japan's Grant Aid**

Items		Cost (Million Japanese Yen)	
Construction Facilities	Road	Total Length: 36.8km Road width:4.75 m  DBST 180,000m2 Surface course: Double bituminous surface treatment Base course: 15cm thick base course material Sub-base course:15cm thick sub-base course material  (At hairpin curve) As 7,400m2 Surface course: 5cm thick asphalt concrete Binder course:2 x 5cm thick asphalt concrete Sub-base course:15cm thick sub-base course material  Box culvert: 18places Box culvert extension: 174m Pipe culvert extension: 2,438m Wet-Stone masonry drainage: 45,201m Wet-Stone masonry wall: 122,130m2 Concrete kerb: 4,773m Gabion wall:112,174m3 Reinforced earth wall:17,537m2 Foot protection:9,698m2	9,344
	Causeway	Causeway:12places Total Length:850m Total width:4.75m	415
	Accessory work	Guard block: 13,738 m Delineator: 3,903places Traffic sign post: 671places Kilometer post: 38 places	623
	Detailed Design and Construction Supervision		618
Total		11,000	

Notes:

- (1) The cost estimates in the above table are provisional and will be further examined by the Government of Japan for the approval of the Grant.
- (2) The Total Cost of the Project JPY 11,000 million is equivalent to NRs. 6,343 million at the current exchange rate NRs 1.0 = JPY 1.734







Government of Nepal  
Ministry of Physical Planning & Works  
Department of Roads

E-mail: dorfeb@dor.gov.np  
Fax: 977-1-4257409  
Tel: 977-1-4262693

Babar Mahal  
Kathmandu, Nepal  
Date: October 2, 2008

Ref. No.: BG/085/066

Mr. Noriaki NIWA  
Resident Representative  
Japan International Cooperation Agency  
Nepal Office

**Subject: Request for the Transfer of Equipment for Slope Monitoring**

Dear Sir,

First of all we would like to express my sincere thanks for your utmost co-operation in successfully carrying out the Basic Design Study on Sindhuli Road, Section III and for explanation of the Draft Report.

We would also like to show our gratitude in installation of the slope monitoring equipment in Mulkot area of Sindhuli Road Section III. DOR has been explained about its concept during the seminar conducted by the team on 17<sup>th</sup> - 19<sup>th</sup> of September 2008. Through these we have come to realize its importance in the slope monitoring and its future application in Nepalese context since many of the hill roads are experiencing the problems of landslide. We are very much willing to have this technology transferred to us.

We have also come to know that the monitoring will be done by JICA study team till the end of October 2009. We, therefore, would like to request you to transfer the equipment, as attached list, to DOR so that we can continue the monitoring works in the Mulkot area.

Hence, we would like to request your goodself to be so kind enough and furnish us your kind acceptance on our request above.

Sincerely yours,

Tulasi Prasad Sitaula  
Director General, DOR

CC: - Foreign Aid Co-operation Branch, DOR  
- Banepa-Sindhuli-Bardibas Road Project  
- Office File



Government of Nepal  
Ministry of Physical Planning & Works  
Department of Roads

E-mail: [dorfeb@dor.gov.np](mailto:dorfeb@dor.gov.np)  
Fax: 977-1-4257409  
Tel: 977-1-4262693

Ref. No.:

Babar Mahal  
Kathmandu, Nepal

List of Equipment for Slope Monitoring

S.N.	Equipment Name	Quantity	Specification
1	Tiltmeter	24 nos	K-101
2	Data Logger for strain gauge	1 set	STR102W
3	Water Level Gauge	1 set	
4	Hyetometer	1 set	OW-34, RF-3
5	Watchman's hut	1 no	3m x 4m

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*  
DIRECTOR-GENERAL

*Handwritten mark*

## 5. 事業事前計画表（基本設計時）

## 5. 事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
ネパール連邦民主共和国 シンズリ道路建設計画(第三工区)
2. 要請の背景(協力の必要性・位置付け)
<p>ネパール連邦民主共和国(「ネ」国)政府は 1956 年に第1次5カ年計画を策定し、現在は暫定3カ年計画(2007年7月～2010年7月)のもとに国家整備が進められている。</p> <p>「ネ」国政府公共事業計画省(MOPPW: Ministry of Physical Planning &amp; Works)の道路局(DOR: Department of Roads)は、3カ年計画以降の国家目標を念頭に、「ネ」国全土を対象とした今後20年間の戦略道路網整備計画(Master Plan for Strategic Road Network)を2005年12月に策定した。この中で本プロジェクトは、最重要路線に該当する具体的な優先プロジェクトのリストの上位に掲げられ、「ネ」国でも人口密度の高い東部テライ地域と首都カトマンズを結ぶ国道6号線(H06)とされている。</p> <p>「ネ」国の交通運輸体系はその大部分を道路に依存しているため、国家開発計画の達成と国家経済的な見地から輸送費の軽減を図る上で、既存道路網の改善と新規道路網の進展は重要な課題である。また、既存道路の問題点の一つとして、カトマンズと南部テライ地域及びインドを結ぶ事実上1本の主要通商ルートであるプリチビ道路が、毎雨期の土砂災害により交通を障害する危険が高いことと、主要農業生産地である東部テライ地域から極めて大きな回り道であることが挙げられる。</p> <p>本プロジェクトは、上記の問題解消のため、カトマンズとテライ地域及びインド国境を結ぶ第二の主要幹線道路として、「ネ」国の安全と経済成長を確かなものとすると共に、交通、特に農産物輸送、長距離バスの走行距離及び時間の短縮を図り、輸送コストの低減、安定した物流の確保、併せて沿道の産業振興、社会・経済活動の刺激・活性化及び地域住民の生活の向上に資するものである。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
(1)プロジェクト全体計画の目標
<p>本プロジェクトによって、シンズリ道路建設計画事業の達成を促進し、全線が開通することで、移動時間の短縮と交通安全面が向上することにより、物流の安定、産業振興及び地域経済の活性化と沿道地域住民の生活の向上を図る。</p> <p>裨益対象の範囲及び規模: シンズリ道路沿線の住民117万人、カトマンズ盆地とネパール東部地域の544万人、バス及びトラックの利用者1日当たり3万人で年間1千万人と推定される。</p>
(2)プロジェクト全体計画の成果
ア <u>延長 36.8km、道路標準幅員 4.75m の1車線道路が新設される。</u>



イ 河川箇所にはコースウェイ 12 箇所が設置される。

(3) プロジェクト全体計画の主要活動

ア クルコットからネパルトック間の1車線道路を新設する。

イ 河川箇所にコースウェイを設置する。

ウ 道路開通後の維持管理体制を確保する。

(4) 投入(インプット)

ア 日本側:無償資金協力 99.42 億円

イ 「ネ」国側:分担工事 1.62 億円

(5) 実施体制

主管官庁:「ネ」国公共事業計画省(MOPPW: Ministry of Physical Planning and Works)

実施機関:「ネ」国道路局(DOR: Department of Roads)

4. 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

「ネ」国ジャナカプール県シンズリ郡

(2) 概要

標準幅員 4.75m の 1 車線道路を新設するとともに、コースウェイ 12 箇所の設置

(3) 相手国負担事項

- ① 用地の取得と移転家屋の補償
- ② 立木伐採の手続きと伐採、搬出、保管の管理
- ③ 電話線、電線、電柱及び水道等の既存支障物件の撤去・移設
- ④ 環境影響軽減策の実施とモニタリング
- ⑤ 集落区間の歩道整備と道路沿線への伐採補償のための植栽

(4) 概算事業費

概算事業費 101.04 億円(日本側負担 99.42 億円、「ネ」国側負担 1.62 億円)

(5) 工期

詳細設計・入札期間を含め約 62 ヶ月(予定)

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮

- ① 切土／盛土のり面の高さが小さく、地形に調和した道路の実現を図り、植生工を積極的に採用する。
- ② 工事中における周辺への騒音・振動及び大気汚染影響の軽減策として、1)工事車両の低速度走行、2)低騒音・低振動型のジェネレーターの使用、3)散水による粉じん飛散防止を実施する。

5. 外部要因リスク(プロジェクト全体計画の目標達成に関して)

プロジェクト道路周辺において、想定以上の自然災害が発生しないこと。

6. 過去の類似案件からの教訓の活用

- (1) 第一・第四工区の教訓から毎雨期の土石流による大量の堆積物の排除を伴う維持管理の困難性を考慮して、コースウェイ形式を越流型ではなくボックス型とした。
- (2) 第四工区の護岸構造物が洪水に伴う河道湾曲部における想定外の洗掘や水位上昇により被災した教訓から、洪水時の洗掘に対しては流速に見合う根固め工を計画し、路面高は河道の湾曲による水位上昇を考慮して設定した。

7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

成果指標	現状の数値 (2008年)	計画値 (2015年)
走行距離の短縮 (バルディバス交差点～カトマンズ間)	333km	189km
連続通行止め日数(現在までの最大値) (テライ平野～カトマンズ間)	20日(1993年)	減少する

(2) その他の成果指標  
特になし。

(3) 評価のタイミング  
2015年(プロジェクト完了後1年間)

## 6. 参考資料／入手資料リスト

## 6. 参考資料／入手資料リスト

調査名：ネパール国シンズリ道路建設計画(第三工区)基本設計調査

番号	名称	発行機関	形態	発行年
1	National Transport Policy	Department of Roads	図書	2001/2002
2	20 Year road Plan	Department of Roads	図書	2002
3	Statistical Year Book of Nepal	Central Bureau of Statistics	図書	2005
4	Tenth Five Year Plan 2002/2007	National Planning Commission	図書	2002
5	Three Year Interim Plan 2007/08 - 2009/10	National Planning Commission	図書	2007
6	Statistical of Strategic Road Network (SSRN)	Department of Roads	図書	2004
7	Consolidated Report on Road Maintenance and Dev. Project	Department of Roads	CD	2007
8	Budget Data of Department of Roads	Department of Roads	CD	1994/95-2004-05
9	Number of each staff in Ministry of Physical Planning and Works	Ministry of Physical Planning & Works	図書	2007/2008
10	Number of each staff in Department of Roads	Department of Roads	図書	2007/2008
11	Organization Chart of Ministry of Physical Planning and Works	Ministry of Physical Planning & Works	CD	2007/2008
12	Organization Chart of Sindhuli Road Project	Sindhuli Road Project, Department of Roads	図書	2007/2008
13	Budget & Expenditure Statement of Sindhuli Road Project	Sindhuli Road Project, Department of Roads	図書	2007/2008
14	Standard Specifications for Road and Bridge Works	Department of Roads	図書	2007
15	Design manual for Strategic Road Network	Department of Roads	CD	2007
16	Nepal Road Standard 4th Revision, 2007 for strategic Road & Bridge	Department of Roads	CD	2007
17	Price Statistic for Construction Materials, Equipment and labor(Nepal)	District Development Office	図書	2007
18	Environmental Management Action Plan	Department of Roads	図書	1999
19	A Guide to Streamlining of Environmental Impact	Ministry of Environment, Science & Technology	図書	2006
20	Environmental & Social Management Frameworks	Department of Roads	図書	2007
21	Land Rules	Ministry of Law & Justice	図書	1964
22	Land Act	Ministry of Law & Justice	図書	1964
23	Land Acquisition Act	Ministry of Law & Justice	図書	1977
24	Resettlement of Action Plan	Department of Roads	図書	1999
25	Report on Stakeholders meeting of Sindhuli Road Project	Sindhuli Road Project, Department of Roads	図書	2007
26	Report on Simple Survey of Nepalthok-Khurkot Section-III of Sindhuli Road Project	Department of Roads	図書	2007
27	Addendum of Stakeholders meeting and Simple Survey	Sindhuli Road Project, Department of Roads	図書	2007
28	Daily Rainfall Data of Sindhuli Gadi	Department of Hydrology & Meterology	図書	upto Year 2006
29	Daily Rainfall Data of Nepalthok	Department of Hydrology & Meterology	図書	upto Year 2006
30	Temperature Data of Sindhuli Gadi	Department of Hydrology & Meterology	図書	upto Year 2006
31	Hydrological Data of Sunkosi Khola at Khurkot	Department of Hydrology & Meterology	図書	Upto Year 2004