

ギニア共和国
「国道 6 橋改修計画」
及び
「コナクリ国道 1 号線ダボンパー-KM36
区間改修計画」
予備調査

平成 19 年 9 月

(2007年)

独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部

無償
J R
07-030

序 文

日本国政府は、ギニア共和国政府の要請に基づき、主要道路上に位置する 6 橋の架け替え及び国道 1 号線ダボンパー36km 区間に係る予備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がその調査を実施いたしました。

当機構は、平成 18 年 10 月 27 日から 11 月 23 日まで、予備調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後予定される基本設計調査の実施、その他の関係者の参考として活用されれば幸いです。

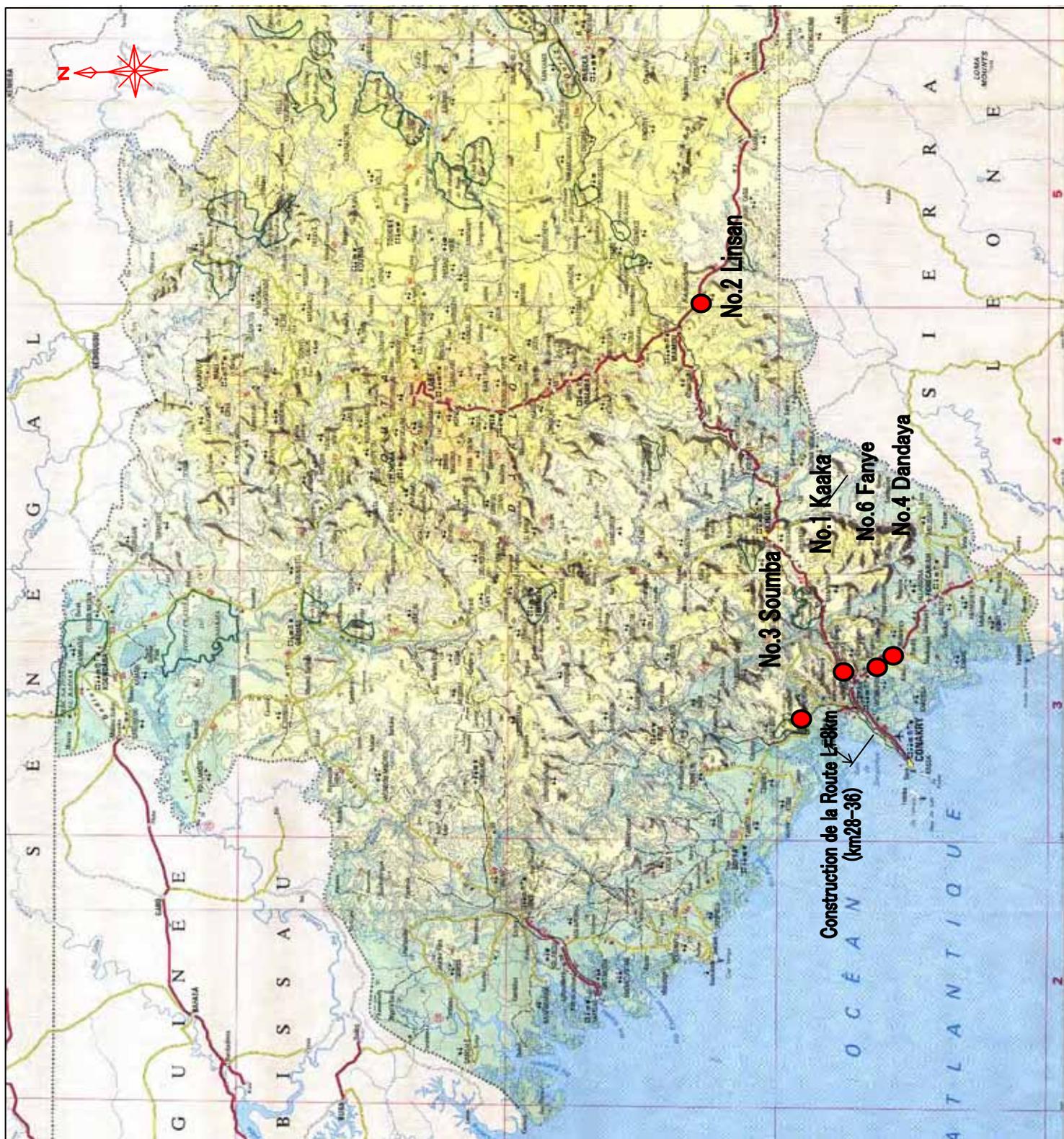
終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各員に対し、心より感謝申し上げます。

平成 19 年 1 月

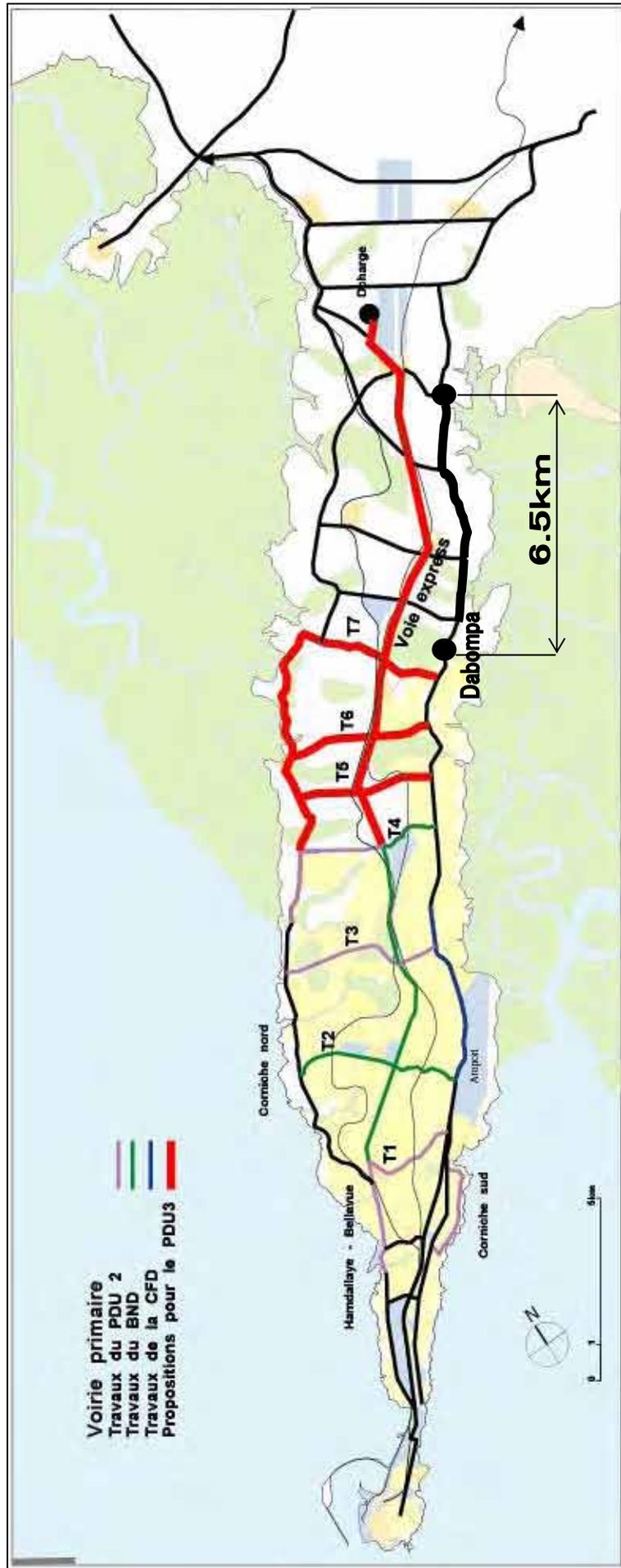
独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部
部長 中川 和夫

位置図

Carte de Localisation de la Route et des Ponts demandés



ギニア国「コナクリ国道1号線ダボンパ-km36区間道路改修計画」
プロジェクト位置図



List of Requested Bridges (国道 6 橋梁改修計画)

Location of Bridge				Condition of Existing Bridge			Remarks
No	Name of Road	Location PK	Name of Bridge.	Type of the Bridge	Length m	Width m	
1	Conakry-Kindia (RN-1)	56.00	Kaaka	R/Concrete	23.0	7.0	
2	Kinda-Mamou (RN-1)	85.177	Linsan	Metal	55.2	3.0	
3	KM36-Dubreka-Boffa (RN-3)	21.96	Soumba	R/Concrete	72.8	3.6	
4	Coyah-Forecariah (RN-4)	35.6	Dandaya	Arch	55.0	4.0	
5	Boffa-Boke (RN-3)	145.0	Tamaranci	Metal	97.6	3.05	To be implemented by other financer
6	Coyah-Forecariah (RN-4)	73.0	Fanye	Metal	115.0	3.05	

現場写真集 (国道6橋改修計画)

No.1 Bridge Kaaka (RN1)



橋梁全景



コンクリート主桁



大型車両の通行・欠落した防護柵



河川状況 (Balandi 川)



橋梁から転落した車両の残骸



道路終点側より橋梁を臨む

No.2 Bridge Linsan (RN1)



橋梁状況



道路始点側より橋梁を臨む



アプローチ部分(特に損傷はない)



ボトルネックとなっている橋梁



国立公園入口を知らせる案内板



走行車両制標識

No.3 Bridge Soumba (RN3)



橋梁全景



出水時に流木の跡



転落防護柵の欠落



ボトルネックとなっている橋梁
No.4 Bridge Dandaya (RN4)



主桁の状況(特に損傷はない)



河川状況(Soumba 川)



橋梁全景



橋梁幅員(W=5.7m)



橋梁アーチ部



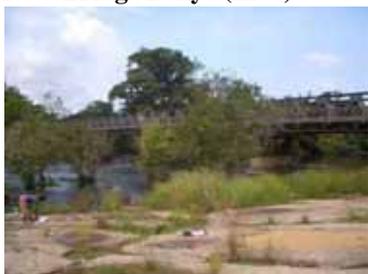
河川状況(Khoulete 川)
No.6 Bridge Fanye (RN4)



橋梁付近に植生するマングローブ



橋梁始点側の住居



橋梁全景(Bailey 橋)



ボトルネックとなっている橋梁



余裕のない大型車両の通行



橋梁状況(特に損傷はない)



河川状況(Kil-Fanye 川)



道路終点、左岸側の学校グラウンド

現場写真集 (コナクリ国道1号線ダボンパーKM36 区間)

RN1 (Km28-36)



Km28 付近



Km28+600 付近(Yaniyah 川)



Km28+700 付近(Lansanaya 村)



Km29 付近(Kankira Doula 川)



Km29+500 付近(ローカルマーケット)



Km29+600 セメント工場交差点



既設道路部舗装(5cm+10cm)



渋滞状況



Km34.0 河川構造物



Km36 付近にあるゲート



Km36 付近のGS(RN3 交差部)



Km36 付近のチェックポイント

RN1



道路起点(Port)



工事中区間(Lot5 アラブファンド)



Matoto RA



Enta Jct(クウェートファンド始点)
Voie Express Route Le Prince



Enta Jct(移転予定家屋)



Enta Jct(プロジェクトボード)



Voie Express 延伸予定部
建築・公共土木研究所



Voie Express



Route Le Prince



ラボラトリー内部
コナクリ市内橋梁



貫入試験機



コンクリート試験器



RN1 橋梁
コナクリ RN1 橋梁



大型車の衝突による桁の破損



歩道橋(RN1 空港付近)



床版橋(RN1 空港付近)



RN1 建設中の橋梁(Enta-Dabompa)



RN1 建設中の橋梁(Enta-Dabompa)

略語一覧

国際機関・援助機関

AFD	Agence Francaise de Development	フランス開発庁
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
BADEA	Arab Bank for Economic Development in Afriac	アフリカ経済開発アラブ銀行
CEC	Coordination European Council	欧州委員会
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development	欧州復興開発銀行
EC	European Committee	EC 委員会
FED	Kuwait Fund for Arab Economic Development	クウェートアラブ経済開発基金
GTZ	Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術公社
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development	国際復興開発銀行
IDA	International Development Association	国際開発協会
IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
IDI	Infrastructure Development Institute	国際建設技術協会
IMF	International Monetary Fund	国際協力基金
IsDB	Islamic Development Bank	イスラム開発銀行
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KfW	Kreditanstalt fur Wiederaufbau	ドイツ復興金融公社
OECF	Overseas Economic Cooperation Fund	海外経済協力基金
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries	石油輸出国機構
SFD	Saudi Fund for Development	サウジアラビア開発基金
UNDP	United Nations Development Programs	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Programs	国連環境計画
UNFPA	United Nations Fund for Population Activities	国連人口基金
UNHCR	United Nations High Commisionor for Referees	国連難民高等弁務官事務所
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行
WFP	United Nations World Food Programs	国際連合世界食糧計画
WHO	World Health Organization	世界保健機関
WWF	World Wide Fund for Nature	世界自然保護基金

その他

As	Asphalt Concrete Pavement	アスファルトコンクリート
AADT	Annual Average Day Traffic	年平均日交通量
AASHTO	American Association of State Highway and Transport Officials	
		アメリカ高速道路協会
BHN	Basic Human Needs	人間の基本的ニーズ
EOJ	Embassy of Japan	在日本大使館
FIDIC	International Federation of Consulting Engineers	
		国際建設標準契約
F/S	Feasibility Study	フィージビリティ調査
JV	Joint Venture	合弁企業
LDC	Low Development Countries	開発途上国
M/P	Master Plan	マスタープラン調査
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略書

予備調査報告書目次

位置図／現場写真集／略語一覧

第1章 調査概要	1-- 3 -
1.1 要請内容	1-- 3 -
1.2 調査目的	1-- 5 -
1.3 調査団の構成	1-- 6 -
1.4 調査日程	1-- 7 -
1.5 主要面談者	1-- 7 -
1.6 協議結果概要	1-- 9 -
1.7 調査結果概要	1-- 10 -
1.7.1 調査結果要約 [国道6橋梁改修計画]	1-- 10 -
第2章 要請の確認	2-- 21 -
2.1 要請の経緯	2-- 21 -
2.2 要請の背景	2-- 22 -
2.2.1 要請の確認	2-- 22 -
2.2.2 上位計画の概要	2-- 22 -
2.2.3 実施機関の組織体制	2-- 25 -
2.2.4 他ドナーの援助動向	2-- 27 -
2.3 サイトの状況と問題点	2-- 28 -
2.3.1 自然条件	2-- 28 -
2.3.2 社会条件	2-- 31 -
2.3.3 道路の現状	2-- 34 -
2.3.4 交通の現状	2-- 36 -
2.3.5 道路整備の状況	2-- 40 -
2.4 調査対象橋梁の現況と課題	2-- 43 -
2.4.1 [国道6橋梁改修計画]の現況と課題	2-- 43 -
2.4.2 [コナクリ国道1号線ダボンパ-KM36区間改修計画]の現況と課題	2-- 64 -
2.5 考慮すべき事項	2-- 73 -
2.5.1 建設事情	2-- 73 -
2.6 要請内容の妥当性の検討	2-- 74 -
2.6.1 プロジェクトの必要性、妥当性、緊急性	2-- 74 -
2.6.2 プロジェクトの実施体制、規模及び範囲	2-- 78 -
第3章 環境社会配慮調査	3-- 107 -

3.1	環境社会配慮の法制度・システム・手続き	3-- 107 -
3.1.1	法令	3-- 107 -
3.1.2	要求事項・手続き	3-- 108 -
3.1.3	関係官庁の体制	3-- 112 -
3.2	住民移転・資産補償に関する仕組み	3-- 117 -
3.2.1	行政的な手続き	3-- 117 -
3.2.2	国道1号線他区間の住民移転の事例	3-- 118 -
3.3	対象地の概要・現況	3-- 119 -
3.4	事業の概要、立地環境、スコーピング	3-- 119 -
第4章	結論・提言	4-- 135 -
4.1	協力内容のスクリーニング	4-- 135 -
4.2	基本設計に際し留意すべき事項	4-- 136 -
4.2	調査団の構成	4-- 139 -
4.3	事業実施工程（案）	4-- 140 -

第1章 調 査 概 要

第 1 章 調査概要

1.1 要請内容

ギニア共和国（以下「ギ」国とする）からの要請内容は以下の通りである。

(1) 国道 6 橋改修計画

以下の 6 橋梁の改修及び拡幅

1) Kaaka 橋

- ・ 道路区間: Conakry-Kindia (RN1)
- ・ Kp: 56.00
- ・ 橋長:23.00m
- ・ 幅:7.0m
- ・ 桁下高:8.00m
- ・ 橋梁タイプ:アーチ橋
- ・ 河川:Balandi 川
- ・ 径間数:1
- ・ 改修内容:鉄筋コンクリート橋での架け替え

2) Linsan 橋

- ・ 道路区間: Kindia-Mamou (RN1)
- ・ Kp: 85.177
- ・ 橋長:55.200m
- ・ 幅:3.0m
- ・ 桁下高:8.10m
- ・ 橋梁タイプ:コンクリート+メタル橋
- ・ 河川:Konkoure 川
- ・ 径間数:3
- ・ 改修内容:鉄筋コンクリート橋での架け替え

3) Soumba 橋

- ・ 道路区間: Km36-Dubreka-Boffa (RN3)
- ・ Kp: 21.96
- ・ 橋長:72.800m
- ・ 幅:3.6m

- ・ 桁下高:5.10m
- ・ 橋梁タイプ:コンクリート橋
- ・ 河川:Soumba 川
- ・ 径間数:8
- ・ 改修内容:鉄筋コンクリート橋での架け替え(拡幅)

4) Dandaya 橋

- ・ 道路区間: Coyah-Forecariah (RN4)
- ・ Kp: 35.60
- ・ 橋長:55.000m
- ・ 幅:4.0m
- ・ 桁下高:5.0m
- ・ 橋梁タイプ:アーチ橋
- ・ 河川:
- ・ 径間数:4
- ・ 改修内容:鉄筋コンクリート橋での架け替え(拡幅)

5) Tamaranci 橋

- ・ 道路区間: Boffa-Boke (RN3)
- ・ Kp: 145.00
- ・ 橋長:97.60m
- ・ 幅:3.05m
- ・ 桁下高:8.0m
- ・ 橋梁タイプ:メタル橋
- ・ 河川:Bourouma 川
- ・ 径間数:4
- ・ 改修内容:鉄筋コンクリート橋での架け替え(拡幅)

6) Fanye 橋

- ・ 道路区間: Coyah-Forecariah (RN4)
- ・ Kp: 73.00
- ・ 橋長:115.00m
- ・ 幅:3.05m
- ・ 桁下高:8.0m
- ・ 橋梁タイプ:メタル橋
- ・ 河川:Fnyae 川

- ・ 径間数:
- ・ 改修内容:鉄筋コンクリート橋での架け替え(拡幅)

上記 6 橋梁建設に対する概算要請金額は 1,796,828,000 円である。

Tamaranci 橋については、他資金により事業が行われることが確認されたため、本予備調査の調査対象から除くこととした。

(2) コナクリ国道 1 号線ダボンパー-km36 区間改修計画

国道 1 号線の Dabompa から国道 3 号線との交差点(Km36)間の 2x2 車線化工事。要請内容は以下の通りである。

- ・ 総延長:8.0km¹
- ・ 幅員:25.0km
- ・ 車道:2x7.00m

要請に含まれる主な工事の内容は次の通りである。

- ・ 土工
- ・ 排水施設
- ・ 車道舗装
- ・ 路面表示及び道路標識の設置

上記道路建設に対する概算要請金額は 505,831,000 円である。

1.2 調査目的

「ギ」国政府は 2005 年度に我が国に対して、道路交通にかかる 2 件の無償資金協力を要請した。その概略は以下のとおりである。

[国道6橋梁改修計画]

国道1号、3号、4号線という主要道路上に位置する橋梁6橋の2車線化及び架け替え。これら6橋は橋長が長いにも拘わらず一車線で対面交通ができず、また、各橋梁とも老朽化が激しく、橋脚部分の洗掘も発生していることから落橋という危険も考えられる。

[コナクリ国道1号線ダボンパー-KM36区間改修計画]

国道一号線、首都Conakry郊外のDabompa-KM36区間(約8Km)の4車線化(現状は2車線)。

国土の西端、大西洋に面する首都コナクリから主要都市CoyahやDubrekaに向かう国道1号線は、同国の交通・流通の要をなす幹線道路である。国道1号線を含めたConakry市内の

¹ 国道 3 号線との交差点は通称 Km36 であるが、実際のキロ程は 34.5km である。このため、総延長は正しくは 6.5km である。

道路については中国や中東諸国が援助を行い、徐々に状況が改善されてきている。他方、北のDubreka方面と東のCoyah・Kindia方面への分岐点であるKM36までの道路は車の往来が多いにも拘わらず2車線しかなく、渋滞の原因となっている。

これら2件の要請に対し我が国無償資金協力を行うためには、それぞれ下記の点で確認が必要である。

[国道6橋梁改修計画]

- 1) 既存橋梁の現況についての情報が不足している。
- 2) 要請の6橋は、国道1号、3号、4号線と別々の道路上にあり、また首都からの距離も大きく異なる。このため、6橋の道路ネットワーク上での位置づけ、整備による効果も様々だと思われるため、先方の道路網整備計画における対象橋梁の位置づけ、優先度を確認し、必要があれば協力対象橋梁の絞込みを行う必要がある。

[コナクリ国道1号線ダボンパ-KM36区間改修計画]

- 1) 道路幅幅にあたって国道1号線の4車線化については、すでに中国が協力を実施しクウェートの協力も決定しているとの情報がある。これら2カ国および他ドナーによる、本件要請部分に対する支援実施見込みを確認する必要がある。
- 2) 道路の幅幅にあたっては、用地取得が必要となる可能性が高く、JICAの環境カテゴリではBと分類されているが、先方によるIEE（初期環境評価）調査が実施されたとの情報はない。よって、「ギ」国環境法令を調査しIEE調査を実施する必要がある。

従って、今回実施の予備調査は、上記要請案件の必要性及び妥当性を確認するとともに、無償資金協力案件として適切な基本設計調査を実施するため、調査対象、調査内容、調査規模等を明確にすることを目的とする。また、2件の要請は同じ国の同じ分野の案件であり、実施機関も同じであることから、予備調査については合わせて実施することとした。

1.3 調査団の構成

本予備調査団メンバーは以下に示す通りである。

表 1-1 調査団の構成

No.	Name	Designation	Position	Duration (dep.-arr.)
1	中川 淳史	総括	JICA 無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム	3 Nov-13 Nov
2	井澤 徹郎	交通計画	日本技術開発(株)	27 Oct-23 Nov
3	原 光夫	橋梁計画	日本技術開発(株)	27 Oct-21 Nov
4	佐阪 剛	環境社会配慮	アイシーネット(株)	27 Oct-23 Nov
5	小山 朋宏	通訳	(財)国際協力センター	27 Oct-21 Nov

1.4 調査日程

表 1-2 調査日程

	月日	曜日	JICA		コンサルタント				宿泊
			中川 (総括)	井澤 (道路計画)	原 (橋梁計画)	佐阪 (環境社会配慮)	小山 (通訳)		
1	27-10	金		東京→パリ by JL405					パリ
2	28-10	土		パリ→コナクリ by AF762					コナクリ
3	29-10	日		サイト調査					コナクリ
4	30-10	月		Am: 在ギニア日本大使館表敬 国際協力省・環境省表敬 pm: 公共事業省表敬・協議					コナクリ
5	31-10	火		公共事業省協議、資料収集					コナクリ
6	01-11	水		サイト調査 (No.4,6), 資料収集					コナクリ
7	02-11	木		サイト調査(Bridge No.1,3)					コナクリ
8	03-11	金	東京→パリ by JL5055	サイト調査(Bridge No.2)					コナクリ
9	04-11	土	パリ→コナクリ by AF762	サイト調査(RN.1)					コナクリ
10	05-11	日	団内協議、サイト調査(RN.1)					コナクリ	
11	06-11	月	am: 在ギニア日本大使館表敬 国際協力省表敬 pm: 公共事業省表敬・協議					コナクリ	
12	07-11	火	サイト調査(Bridges)					コナクリ	
13	08-11	水	公共事業省協議	公共事業省資料収集		公共事業省協議			コナクリ
14	09-11	木	公共事業省協議	コンサルタント ヒアリング	サイト調査	公共事業省協議			コナクリ
15	10-11	金	am: ミニッツ署名 pm: 大使館報告	サイト調査		am: ミニッツ署名 pm: 大使館報告			コナクリ
16	11-11	土日	サイト調査(RN1)					コナクリ	
			コナクリ→パリ by AF767	資料整理					
17	12-11	月	パリ→東京 by JL406	サイト調査 (Bridge No.1,3,4,6)				コナクリ	
18	13-11	火	東京到着	資料収集		資料収集	井澤・原に同じ	コナクリ	
19	14-11	水		公共事業省ヒアリング マトボ・ダボンパ プロジェクト監理員 ヒアリング		資料収集	井澤・原に同じ	コナクリ	
20	15-11	木		コンサルタント ヒアリング 設計事務所 ヒアリング		資料収集	井澤・原に同じ	コナクリ	
21	16-11	金		公共事業省研究所 ヒアリング		資料収集	井澤・原に同じ	コナクリ	
22	17-11	金	国際協力省・公共事業省報告					コナクリ	
23	18-11	土	サイト調査 (RN1)					コナクリ	
24	19-11	日		資料整理	コナクリ→パリ by AF767	資料整理	コナクリ→パリ by AF767	コナクリ	
25	20-11	月		コナクリ→ダカール by V7 721	パリ→東京 by JL406	CKY->DKR by V7 721	パリ→東京 by JL406	ダカール	
26	21-11	火		Report to JICA ダカール→パリ by AF719	東京到着	Report to JICA ダカール→パリ by AF719	東京到着		
27	22-11	水		パリ→東京 by JL406		パリ→東京 by JL406			
28	23-11	木		東京到着		東京到着			

1.5 主要面談者

国際協力省 : Ministry of International Cooperation

Mr. Sekouba Bangoura	National Director
Mr. Moustapha Diallo	National Director
Mr. Mamadou Alpha Bah	Section Asia, In charge Studies
Mr Sané Oumar	Section Asia, In charge Studies
Ms Camara Safiatou	Section Asia, In charge Studies
Mr Keita N'Faly	Section Asia, In charge Studies
Mr Bah Mamadou Alpha	Section Asia, In charge Studies

公共事業省 : Ministry of Public Works

Dr. Bhana Sidibe	Minister
Mr. Lansana Koivogui	Secretary General
Mr. Ibrahima Kalil Kourouma	National Director, National Direction of Road Investment
Mr. Fodé Touré	Deputy National Director, National Direction of Road Investment
Mr. Cécé Wanakoula	Chief of Division, Division of Study
Mr Kaba Sangaré	Chief of Division, Project Follow up Division
Mr. Husoumane Kaita	Chief of Section, National Direction of Road Investment
Mr. Boubadear Barry	Chief of Section, National Direction of Road Investment
Mr. Oumar Bailo Diallo	Chief of Section, National Direction of Road Investment
Mr Ibrahima Khalil Oulaié	Incharge of Road Studies, National Direction of Road Investment

環境省 Ministry of Environment

Ms. Kadiatou N'diaye	Secretary General
Mr. Mamadouba Sylla	Deputy Secretary General
Mr. Sidibe Mouloukou Souleymane	Chief of Service, National Service for Environment Assessment Study
Mr. Sidibe Seydou Barry	Environment Lawyer, National Service for Environment Assessment Study
Mr. Mohamed Camara	Environment Lawyer, National Service for Environment Assessment Study
Mr. Toumany Sangary	Biologist, National Service for Environment Assessment Study
Mr. Sow Mamadou Boye	Chief of Service, National Service for Planning & Evaluation of Surface Protection
Mr. Sheritt Sidiki	Biologist, National Service for Environment Assessment Study

都市計画居住省 : Ministry of Urban Planning and Habitat

Dr. Bakary Kaba	Associated National director, National Direction of Town Planning and Urban Infrastructures
Mr. Ing. Mamadou Thiam	Chief Planner for Land, National Direction of Domain and Cadastre

民間コンサルタント**BETEC**

Mr. Ing Algassimou Doumbouya	Director
------------------------------	----------

CEFOD (Cabinet d'Etude et de Formation pour le Développement Durable)

Mr. Barry Bocar Biro	Director
----------------------	----------

無償資金協力プロジェクト「コナクリ市飲料水供給改善計画」 コンサルタント
東京設計事務所

鈴木 武	常駐監理者(R/E)
Mr. Koulibaly Douga	Assistant to R/E

在ギニア日本大使館

片岡林造	特命全権大使
大竹庄治	参事官
谷口智史	二等書記官

JICA セネガル事務所

野田久尚	次長
井上顕司	所員

JICA ギニア連絡所

Dr. Mamadou Ndiaye	安全対策連絡員
--------------------	---------

1.6 協議結果概要

C/P である MIC、MTP との協議の概要は以下の通りである。協議の内容はミニッツにまとめられ、日本側、「ギ」国側双方とも署名した。(添付資料参照)

[国道6橋梁改修計画]

1) 協力範囲・内容

当初ギニア側からは、除外された Tamaranci 橋の代替として別の橋梁を協力対象に含

めて欲しいとの要望があったが、当初要請にない橋梁を対象に含めるのは非常に困難である旨調査団から説明し、最終的に 5 橋梁を要請内容とすることで合意した。これに対しギニア側から、すべての要請橋梁は架け替えの必要性が高く、可能な限り多くの橋梁に対する協力を希望することが表明されたが、日本側からは協力対象のさらなる絞り込みを行う可能性があることを伝え、理解を得た。

2) 実施体制

- ・プロジェクトの責任機関は国際協力省国家協力局である。国家協力局は、他の無償案件にも責任官庁として携わった経験があり、わが国無償協力のスキーム、システムをよく理解している。
- ・プロジェクトの実施機関は公共事業省道路投資局である。公共事業省はこれまでに我が国無償援助の経験が無いが、今回、ギニア側負担事項等の説明を行った。住民移転、公共物移設は公共事業省、免税措置や銀行手数料支払いは国際協力省が責任を持つ。

[コナクリ国道ダボンパー-KM36区間改修計画]

1) 協力範囲・内容

36km 地点、国道 3 号線との分岐をラウンドアバウト化して欲しいとの要望が出されたが、この地点は車両通行者を対象とする小売業が集積している地点であり、ラウンドアバウト建設には非常に多くの移転が生じるのは必至である。中にはガソリンスタンドのように、移転交渉が難航すると考えられる施設も存在すること、将来的に上述のバイパス道路を 3 号線に接続する計画を持っていることなども考え合わせれば、本件の協力対象外とするのが妥当と思われる。このような点から、ミニッツにおいてはラウンドアバウトの建設は含めなかった。

2) 協力実施の条件

調査途上であるが、ダボンパー-Km36 区間の拡幅にあたっては、おおよそ 100 軒ほどの移転（収用）が必要になるものと思われる。このように住民移転・土地収用が生じる場合には、JICA の環境審査会に諮る可能性があり、その場合には、案件の実施が大きく遅れる可能性があることを十分に説明し理解を得た。

1.7 調査結果概要

1.7.1 調査結果要約 [国道6橋梁改修計画]

(1) 対象橋梁の現況

表 1-3 対象橋梁の現況

橋梁名 No. 橋長等	道路名 首都からの距離	調査結果			
		橋梁	道路・交通	環境	
Kaaka 1 L=23.0m	RN1 (Conakry-Kindia) 約 56Km	上部工： 橋台部に 7cm のずれが確認される。 アーチ主部材が細く、低い設計荷重で設計されたものと推察される。また 主部材の老朽化、安全施設の重大な破損欠落が見られる。	道路は Kindia, Mamou などの「ギ」国内陸主要都市に通じ、またリベリア、マリなどの隣国にまで達する。特に Conakry と内陸主要都市を結ぶ唯一の幹線道路であり、重要度は高い。		社会環境： 住民移転はない。 谷底低地で畑作、水質汚濁に注意の必要あり。土砂崩れが雨季に発生、斜面工では事後処理に留意する。 自然環境・公害： 保全林域 なので環境省・農林省と連絡密に。工事中の大気汚染・水質汚濁・交通事故対策に留意すること。
		下部工： 橋台部に鉄筋の露出部分が確認されるが、大きな損傷はない。また洗掘もない。	交通量 2005(台/日) 1,816	内大型車 245	
Linsan 2 L=55.2m W=3.0, H=8.1m	RN1 (Kindia-Mamu) 約 220Km	上部工：メタルトラス橋である。塗装塗膜は厚く施工されているが維持管理が十分でない。錆の発生は僅かである。またアプローチ部分の RC2 主桁はまだ新しく、損傷はない。	道路は Kindia, Mamou などの「ギ」国内陸主要都市に通じ、またリベリア、マリなどの隣国にまで達する。特に Conakry と内陸主要都市を結ぶ唯一の幹線道路であり、重要度は高い。		社会環境： 住民移転はほとんど発生しない。 橋の袂に大樹があり、工事で切る場合、住民と調整すること。 自然環境・公害： 自然環境面では大きな問題はなし。 工事中の大気汚染・騒音振動・交通事故対策に留意すること。
		下部工：コンクリートもしくはモルタル塗りの煉瓦橋脚・橋台である。表面が変色しているが、ひび割れなどはない。	交通量 2005(台/日) 1,185	内大型車 237	
Soumba 3 L=72.8m W=3.6m H=5.1m	RN3 (Km36-Bofa) 約 58Km	上部工：主桁の RC3 主桁は比較的新しく、架け替えられたものと思われる。 舗装面の多くのひび割れがあることから、床版の損傷が予想される。 また安全施設の大きな破損欠落がある。この他 流木の残骸が橋脚上部にあることから、高水時の容量不足が考えられる。	道路はボーキサイト産地である Boke に通じる幹線道路であり、大型車の通行も多い。橋梁は軍により管理されており、周辺の土地も軍の所有である。橋梁付近には、大統領の所有する農場、また民間のホテルなどがある。		社会環境： 住民移転はほとんど発生しないが、軍の検問所や建物がある。軍管理地の土地取得手続きを慎重にする必要がある。 近年、洪水規模が大きくなっており、下流の洪水を悪化させないよう留意すること。 自然環境・公害： 自然環境上の大きな問題はないが、近隣に観光スポットがある
		下部工：コンクリートもしくはモルタル塗りの煉瓦橋台である。玄翁による打撃で、表面が剥離	交通量 2005(台/日) 3,325		

橋梁名 No. 橋長等	道路名 首都からの距離	調査結果		
		橋梁	道路・交通	環境
		した。	内大型車 532	ので、できれば景観保護に配慮したい。工事中の大気汚染・騒音振動・交通事故対策に留意すること。
Dandaya 4 L=55.0m W=4.0m H=5.0m	RN4 (Coyah-Forecariah) 約 89Km	上部工：アーチ部下面に老朽化が原因と思われる穴が数多くある。また変色が確認される。舗装表面にはひび割れはなく、アーチ上面に損傷が発生している可能性は少ない。	道路はシェラレオーネに通じる幹線道路であり、フリータウン行きのバスもこの道路を通る。周辺土地利用は自然緑地、農場が多く、人家は少ない。橋梁付近には村落があり、50 世帯人口は約 1,000 人である。	社会環境： 住民移転は 4-5 軒程度発生の可能性 がある。周辺は果樹・穀物の耕作地が広がるので、アプローチ道による 資産補償 は必要。評価額は政府（農林省）が見積もる。 自然環境・公害： 自然環境上の大きな問題はない。ただし、橋の直下は 住民の憩いの場 ともなっており、工事の際は十分な説明をして住民の理解を得ること。工事中の大気汚染・水質汚濁・騒音振動・交通事故対策に留意すること。
		下部工：橋台、橋脚下部はコンクリートできている。玄能による打撃では一部鈍い音がする部分はあるが、ひび割れなどはない。		
		交通量 2005(台/日) 1,216 内大型車 77		
Tamaranci 5	RN3 (Bofa-Boke)	民間企業による橋梁改修が確認された為、調査対象より除外した。		
Fanye 6 L=115.0m W=3.05m H=8.0m	RN4 (Coyah-Forecariah) 約 83Km	上部工：77 年の洪水で上部工は流され、現在の上部工は Bailey 橋(仮設橋)である。部材は亜鉛メッキ処理されており、錆の発生は僅かである。	道路はシェラレオーネに通じる幹線道路であり、フリータウン行きのバスもこの道路を通る。周辺土地利用は自然緑地、農場が多く、人家は少ない。橋梁付近には村落があり、人口は約 2,800 人である。	社会環境： 住民移転はほぼ発生しない 。アプローチ道が農地と学校の敷地を横切る可能性あり。飲み水を川に頼り、祭りの儀式場、洗濯場が橋梁下の川べりにある。実施前の住民との合意が大切になる。 自然環境・公害： 大きな問題はないが、工事中の大気汚染・水質汚濁・騒音振動・交通事故対策に留意すること。
		下部工：橋台は石積みのものでできている。橋脚は煉瓦できている。老朽化しているが、部材の破損は見られない。整流部材には損傷が見られる。		
		交通量 2005(台/日) 1,216 内大型車 77		

(2) 改修必要度の評価

対象橋梁の改修必要度の評価を構造的危険度、重要度（交通量）の観点から行った。

表 1-4 対象橋梁の評価

橋梁名	構造的危険度				交通量	総合評価
	上部工	下部工	キャパシテ イ	評価		
1 Kaaka	①	③	③	①	②	B
2 Linsan	③	③	③	③	②	C
3 Soumba	②	③	①	①	①	A
4 Dandaya	②	③	③	②	②	B
6 Fanye	③	③	②	②	②	B

危険度：①通行不能、通行に危険が伴う ②耐荷力が低下、近い将来、落橋の恐れがある ③現状では顕著な損傷・劣化が見受けられない

交通量：①大型車が多く、物流の幹線 ②交通量は大きい大型車は少ない ③交通量が少ない

総合評価：A：重要度が高く、かつ危険度が高いため、最優先の緊急対策候補橋梁と位置付け、緊急事業として優先的に安全対策、機能向上策を講じる。 B：補修・補強による橋梁リハビリテーション、拡幅等によるボトルネックの解消 C：予防保全を中心とした戦略的維持管理による長寿命化対策

1.7.2 調査結果要約 [コナクリ国道 1 号線ダボンパ-KM36 区間改修計画]

(1) 対象区間の現況

表 1-5 対象区間の現況

Section No.	キロ程	土地利用概況他	舗装状況	主要構造物等	環境
1	Km28-32	<ul style="list-style-type: none"> 要請区間始点周辺(Dabompa)には商店や小規模な工場が多く、一部の露天は道路用地内に設置されている。 Km28.6の河川では、排水構造物が河川断面より小さい為、出水時にはオーバーフローする。今年もオーバーフローした河川に人が流され、死亡者がでた。 Lansanaya 地区(km28.7)以降は比較的ロットの大きな住宅地が続くが、セメント工場交差点付近(Km29.6)では、再び商店、工場が多くなる。 Km29.0の河川では、排 	<ul style="list-style-type: none"> Dabompa 付近は強度低下あるいは不足の為に生じた亀甲状のクラックが多く見られる。 Km28.6のサグ部では河川の氾濫の為、路肩が洗掘され、失われている。 Km28.6,29.0のサグ部では河川の氾濫の為路肩が洗掘され、失われている。 Km29.6付近は排水不良が原因のポットホール、沈下が見られる。 Km31-32 では強度低下あるいは不足の為に生じた亀甲状のクラックが多く見られる。 	<p>(社会施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> Km28.2(LHS):モスク Km28.7(RHS):学校 Km29.9(RHS):学校 Km30.5(LHS):モスク Km31.8(LHS)GS Km32.0(LHS):モスク <p>(土木施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> Km28.6:河川(Yoniyah) Km29.0: 河川 (Konkira Doula) <p>(供給施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> Km28.0-30.0(RHS):電線 Km30.5:水道管 Km31.2:水道管 	<p>住民移転（仮設除く）：40世帯。1世帯5-15人。</p> <p>モスク、私立学校、アパート、集合テナント、工場など、社会生活に関わる各種の建物が沿道にあり影響は免れない。</p> <p>マンゴ、オレンジ、アボガドなど植樹もある。移設または伐採が必要な植栽は95本を数えた。水道管・電線の移転なども必要。</p> <p>国道1号線の他の区間での移転では、新しい用地への移転は難しく、金銭補償になっている。</p>

Section No.	キロ程	土地利用概況他	舗装状況	主要構造物等	環境
		<p><u>水構造物が河川断面より小さい為、出水時にはオーバーフローする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> セメント工場交差点以降は住宅地であり、建設中多層住宅が数軒見られる。 			
2	Km32-34.5 (Km36)	<ul style="list-style-type: none"> 道路沿線土地利用は住宅地及び自然緑地である。 Km34 付近以降は拡幅道路用地が確保されておらず、道路に住宅が近接している。 <u>Km34.0 の河川では、排水構造物が河川断面より小さい為、出水時にはオーバーフローする。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> Km33-33.2 付近は排水不良が原因のポットホール、沈下が見られる。 Km34 付近は強度低下あるいは不足の為に生じた亀甲状のクラックが多く見られる。 Km34-34.5 間は沈下、ポットホールが数多く見られる。 	<p>(社会施設) Km33.4(RHS):モスク</p> <p>(土木構造物) Km34.0:河川</p>	<p>住民移転（仮設除く）： 52 世帯、28km からの合計では約 92 世帯、仮設住宅も含めると 135 世帯となる。移設または伐採が必要な植栽は 65 本を数えた。</p>
3	Km34.5(Km36)付近	<ul style="list-style-type: none"> 小規模な商業施設（露店）が多く、道路に近接している。 RN3 との交差付近に大きな GS がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 沈下・ポットホールが多く見られる。 	<p>(社会施設) Km34.5:ゲート Km34.5(RHS):GS Km34.5(LHS):GS Km34.7:チェックポイント</p>	<p>住民移転（仮設除く）： 中央の国内最大の GS と商店が密集する。ランアバウトにすると、この付近だけで 120 世帯以上の移転が必要になるだろう。</p>

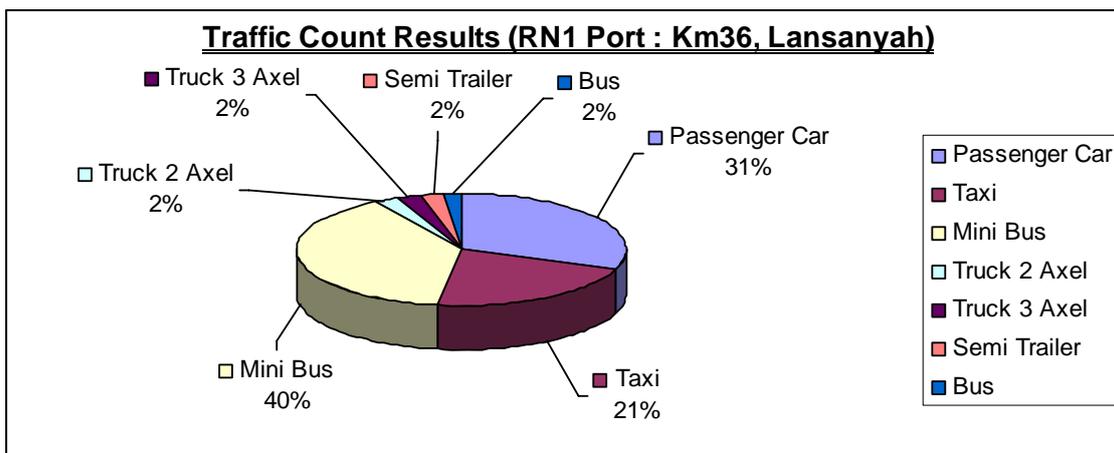
(1) 交通量

2005 年調査における RN1(起点：Km36)の交通量調査結果は以下の通りである。

表 1-6 対象区間の現況交通量

Traffic Count Results (RN1 Port : Km36, Lansanyah)

	Passenger Car	Taxi	Mini Bus	Truck 2 Axel	Truck 3 Axel	Semi Trailer	Bus	Total
Monday	3,029	2,126	4,036	209	258	277	149	10,084
Tuesday	3,222	2,262	4,192	276	291	224	182	10,649
Wednesday	3,029	2,252	4,165	253	248	255	182	10,384
Thursday	3,548	2,556	4,253	260	332	302	195	11,446
Friday	2,904	1,933	3,993	288	298	284	227	9,927
Saturday	4,408	2,992	5,508	375	356	294	240	14,173
Sunday	4,861	3,157	5,472	336	229	275	184	14,514
Total	25,001	17,278	31,619	1,997	2,012	1,911	1,359	81,177
Average	3,572	2,468	4,517	285	287	273	194	11,597



(2) 将来交通量

交通量の伸びは 2003-2010 年までは 5.6%,それ以降は 6%と予想されている。以下の表に各年での交通量の推計値を示す。

表 1-7 対象区間の将来交通量予測

Vehicle Type	2005 ADT	Growth Rate (%)		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		upto 2010	from 2011											
Passenger Car	3,572	5.6	6.0	3,772	3,983	4,206	4,442	4,691	4,972	5,270	5,587	5,922	6,277	6,654
Taxi	2,468			2,606	2,752	2,906	3,069	3,241	3,435	3,641	3,860	4,092	4,337	4,597
Mini Bus	4,517			4,770	5,037	5,319	5,617	5,932	6,287	6,665	7,065	7,488	7,938	8,414
Truck 2 Axel	285			301	318	336	354	374	397	421	446	472	501	531
Truck 3 Axel	287			303	320	338	357	377	399	423	449	476	504	535
Semi Trailer	273			288	304	321	339	358	380	403	427	453	480	509
Bus	194			205	216	228	241	255	270	286	303	322	341	361
Total	11,596	12,245	12,931	13,655	14,420	15,227	16,141	17,110	18,136	19,224	20,378	21,600		

1.8 結論要約

1.8.1 結論要約 [国道6橋梁改修計画]

当初要請は6橋梁の架け替えであったが、すでに1橋 (Tamaranci橋) は民間企業による改修が決定していることが確認された。残る5橋梁について調査を実施したが、Linsan橋は構造的危険度、交通量など優先度が低いことが判明した。残る4橋梁は以下の理由から無償資金協力案件としての実施が妥当と考えられる。

- ① いずれも幹線道路 (国道) 上の橋梁であることに加えてSoumba橋、Dandaya橋、Fanye橋はダカール～シェラレオーネ～ラゴスを繋ぐ国際幹線道路 (トランスアフリカンハイウェイ) 上に位置している。またKaaka橋は首都コナクリと同国内陸部を結ぶ唯一の幹線道路上に位置する。

- ② 4橋梁とも1車線程度の幅員しかなく、橋梁上で対面交通ができない。
- ③ Soumba橋の改修必要度評価は対象橋梁の中で唯一Aであり、架け替えの必要性・緊急性が最も高い。その理由は以下の通り
- (a) 交通量が最も多い。(約3,200台/日、他橋梁は約1,200台から1,800台)
 - (b) 構造的危険度が最も大きい。(上部工に損傷が見られる他、洪水時の流量を流すだけのキャパシティがなく、落橋の危険がある)
 - (c) ギニア北部のボーキサイト鉱山地域と首都とを結ぶ幹線道路上にあり、同橋梁整備により円滑な交通が確保され、経済活動の活発化にも資すると考えられる。
 - (d) 首都からの距離も比較的近い。(※ 要請書によると、Dandaya橋よりも遠いこととなっているが実際には2番目に首都に近い橋梁である。)
- ④ Kaaka橋、Dandaya橋、Fanye橋についても、交通量、構造的危険度から架け替えの必要性・緊急性が認められる。特にKaaka橋については、橋台部のずれや、主部材の老朽化が著しいなど危険度は高い。
- ⑤ Dandaya橋、Fanye橋については、同一国道上で隣接(約6Km)しているため、どちらか一方の整備では効果が発現しない。
- ⑥ 環境社会配慮に関しては、Dandaya橋の建設に当たって数軒の家屋移転が発生する可能性があるが、他の3橋梁は環境社会配慮上の大きな課題はない。Dandaya橋に関しては、B/D時に影響を最小限にする線形を検討する必要がある。

1.8.2 結論要約 [コナクリ国道1号線ダボンパー-km36区間改修計画]

(1) 拡幅整備の必要性、妥当性

国道1号線は、首都コナクリから同国内陸部に通ずる同国の重要幹線である。近隣諸国や同国各地から首都への交通がすべて協力要請区間を通ることとなるため交通量も多い(約12000台/日)が、現状は2車線であり慢性的に渋滞が生じている。コナクリ中心部からダボンパーまでの28kmについては、他ドナー協力により4車線化整備が進行しており、2007年5月に完了する計画である(すでに計画より遅れが生じている模様)。コナクリ中心部から「Km36」までへの交通の集中を緩和するために、北側に国道1号線と並行する形でバイパス道路の建設が進んでいるが、一部区間については資金の目処が立っておらず完成時期は未定である。完成後は3号線方面からコナクリ中心部に向かう車輛はバイパス道路を経由する可能性があるが、国道1号線沿線には商店や市場、工場などが集積しており、バイパス

が完成したとしても、国道としての一定の重要性は残ると思われる。

(2) 住民移転、EIA、ユーティリティ移設

現地調査の結果、ROW40m内の家屋92軒の移転が必要なことが判明した。また、学校やモスク、診療所、工場のいくつかはROW境界付近にあり、道路線形の取り方によっては移転が必要である。

よって、本件を実施する場合には、JICA環境カテゴリがAになることは確実であり、基本設計調査実施に先立ってギニア側において①EIAの実施及び承認、②住民を対象にした説明会の開催・プロジェクト実施に対する同意獲得、③移転対象となる可能性のある住民の基本合意の確認、④移転地の確保、補償費の支払い等の実施を行う必要がある。このうち、上記①～③は、その実施方法・内容について予めJICA環境社会配慮審査会へ諮問・報告を行い、またJICAは、適切な方法で実施されているかどうかモニタリングを行うこととなる。実施機関である公共事業省の実施能力は低く、調査計画・実施時の日本側からの支援が必要である。

なお、水道管や電線・電柱など、事業を実施する場合に先方負担事項となるユーティリティ移設がかなり発生する。

(3) 協力内容・事業費

当初要請では言及されていないが、国道上の3か所において橋梁を整備する必要性が確認された。これらの箇所には現在カルバートが設置されているだけであるが、通水容量が十分ではなく加えて維持管理状態も悪いことから、降雨時には道路が冠水し人が流されるなどの死亡事故も発生している。十分な流量を確保し、道路を通年通行可能な状態にするためには、それぞれ50m、30m、30m程度の橋梁が必要である。アフリカでの橋梁建設にかかる単価から概算したところ、これら橋梁建設（4車線）には約10億円が必要と見積もられる。

また、要請金額が低すぎることが確認された。他ドナーによる整備実績によると6000万円/km程度（2車線）必要であり、橋梁建設を含まない場合でも建設費は約8億円と見積もられる。橋梁建設も含めれば18億円超が必要になると想定される。

第2章 要 請 の 確 認

第2章 要請の確認

2.1 要請の経緯

「ギ」国は、1958年に独立し、大西洋に面した西アフリカに位置する国である。国土面積は日本の約65%、人口は約860万人で、国民の経済活動の大半が農林水産業といった一次産業に依存している。西アフリカの水瓶と言われる豊かな雨量、肥沃な土壌を背景に高い農業開発潜在力を有するものの、零細規模による前近代的技術からいまだ脱却できず生産性は低い。またボーキサイト、金、ダイヤモンド等を産出する鉱物資源大国（特にボーキサイトは全世界の3分の1の埋蔵量を誇る）でもあるが、独立後の社会主義体制による混乱、インフラ整備の遅れなどから、必ずしも全体的な経済開発にはつながっていない。

1984年3月、無血クーデターによって政権を掌握した現コンテ大統領は、IMF・世銀等の国際機関からの支援を得つつ、市場経済の導入、国家基本法の採択、複数政党制導入など民主化を促進し、これまで3回の大統領選挙を経て、20年にわたる長期政権を実現している。国内政治的には安定しているが、人権問題や民主化の問題を抱え、また国内経済は不透明な財政運営や主要輸出品であるボーキサイト価格の下落、急激なインフレなどに悩まされている。

かかる背景から、2002年に「ギ」国政府は、1995年時点で40%あった貧困率を2010年に30%まで削減することを目標とした貧困削減戦略書（PRSP）を策定した。PRSPにおける重点分野は、教育、保健、村落開発、地方道路、民間セクター開発、都市開発と水衛生とされている。

運輸交通インフラは独立後に十分な整備がなされず、80年代、90年代に一部整備が行われたものの、都市間道路の整備の遅れ、都市への人口集中を背景にした都市部・郊外における渋滞などの課題を抱えている。

このような状況の下、「ギ」国政府は2005年度に我が国に対して道路交通にかかる2件の無償資金協力を要請した。要請の概略は以下のとおり。

[国道6橋梁改修計画]

国道1号、3号、4号線という主要道路上に位置する橋梁6橋の2車線化及び架け替え。これら6橋は橋長が長いにも拘わらず一車線で対面交通ができず、また、各橋梁とも老朽化が激しく、橋脚部分の洗掘も発生していることから落橋という危険も考えられる。

[コナクリ国道ダボンパー-KM36区間改修計画]

国道1号線、首都Conakry郊外のDabompa-KM36区間（約8Km）の4車線への拡幅（現状は2車線）。

国土の西端、大西洋に面する首都Conakryから主要都市CoyahやDubrekaに向かう国道1

号線は、同国の交通・流通の要をなす幹線道路である。国道1号線を含めたConakry市内の道路については中国や中東諸国が援助を行い、徐々に状況が改善されてきている。他方、北のDubreka方面と東のCoyah, Kindia方面への分岐点であるKM36までの道路は車の往来が多いにも拘わらず2車線しかなく、渋滞の原因となっている。

2.2 要請の背景

2.2.1 要請の確認

[国道6橋梁改修計画]

- ・ RN1 上の Kaaka 橋、Linsan 橋
- ・ RN3 上の Soumba 橋、Tamaranci 橋
- ・ RN4 の Dandaya 橋、Fanye 橋

上記の内、RN3 上の Tamaraci 橋は、民間資本による事業実施が確認された為、要請から除外された。(付属資料参照)

[コナクリ国道1号線ダボンパ-KM36区間改修計画]

- ・ RN1、Dabompa-KM36 間(L=8km)の 4 車線化

2.2.2 上位計画の概要

(1) 国家計画

1) ギニアビジョン 2010

「ギ」国政府は、「ギニアビジョン 2010」と称する国家開発計画を 1996 年に策定した。この計画では、2010 年を目途に国家の発展を確保することを目標としている。設定された目標は、住宅条件の改善であり、次の戦略目標が設定されている。

① 中短期戦略

- ・ 人的資源の強化
- ・ グッドガバナンス
- ・ 農業関連インフラの整備
- ・ 物理インフラの整備
- ・ 財政システムインフラの整備

② 中長期戦略

- ・ 農村セクターの発展
- ・ 工業セクターの発展
- ・ サービスセクターの発展

- ・ 国土整備及び地方分権の確率
- ・ 国際協力の推進

これらのプログラムの中では、2010 年までに貧困の削減と住民の生活条件の改善を実現することが優先事項とされている。

政府は目標年次の 2010 年までに 1995 年時点の貧困率 40.3%を 30%までに引き下げたいと考えており、この点を踏まえ、戦略的に以下の 3 点を推進していく計画である。

- ・ 経済成長の加速及び貧困層の為の雇用機会の創出
- ・ 基礎的サービスの開発及びそれらへの平等なアクセス
- ・ ガバナンスの改善及び制度・人的能力の強化

こうした戦略は次の項目に関係する。

- ・ マクロ経済の成長の加速及び安定
- ・ 成長の原動力となるセクターへの支援（農業、鉱業、商業）
- ・ 基礎的インフラの整備（特にエネルギー、運輸）
- ・ 教育、訓練および修学意欲、自立性の促進
- ・ 開発プロセスへの女性（特に貧困層）の参加を確保するための条件整備
- ・ 基礎的サービスの開発と住民への提供
- ・ ガバナンスの改善

2) 貧困削減戦略書 PRSP(Poverty Reduction Strategy Paper)

「ギ」国の PRSP は 2002 年の 7 月に策定された。優先事項とされる貧困削減と国民の生活環境向上に向け、1995 年に 40.3%であった貧困率を、2010 年までに 30%まで削減することが目標とされている。以下の項目について戦略が展開される。

- ・ マクロ経済の安定化と発展の加速
- ・ 発展を担うセクターへの支援（農村セクター、鉱山セクター、商業）
- ・ 基礎インフラの開発（特にエネルギーと交通）
- ・ 主導性と計画（企画）に関する教育と推進
- ・ 女性の参加条件のリサーチ。特に最も貧困な女性たちの、開発への参加促進
- ・ 基本的公共サービス及び国民の同サービスへのアクセスの発展
- ・ ガバナンスの改善

「ギ」国では、他のアフリカ諸国と同様に幹線道路との連絡が悪く、未舗装道路とさえ接続していない集落が多い。このような貧弱な道路網が貧困の原因の一つとなっており、これら地域のコミュニティの開発のためには、全国的な連絡交通網の開発が必要としている。

(2) セクター計画

1) 国家運輸計画(PNT)

「ギ」国の国家運輸計画である PNT(Plan National des Transports)は 2013 年を計画の目標年次とし、2002 年 6 月に策定された。

PNT の中では、「ギ」国の貧困削減を目的とする地方道路を含む 34,500km の道路整備が必要だとしており、このうちには 7,000km の国道整備も含まれている。またこれらの整備に伴う政策、組織の整備及び投資計画を提案している。

国家運輸計画(PNT)のアクションプランとして、以下が提案されている。

道路維持管理の向上

- ・ 行動 1：道路メンテナンスファンド 2002～2004 年度の会計の監査を行い、過去の債務を国家経済開発銀行に引き継ぐ。
- ・ 行動 2：道路メンテナンスファンドの利用手続きに従い、あらゆる道路維持管理に係る事業実施は、道路メンテナンスファンドの利用を可能なものとする。
- ・ 行動 3：今後の各予算年度維持管理計画策定にあたっては、PNT にて提案されたプロジェクトをベースに計画する。また計画決定に際しては、国家公共工事・建築研究所及び国立地理研究所も参画させる。
- ・ 行動 4：国家道路投資局、国家道路メンテナンス局、国家農業土木局、道路メンテナンスファンド機能、責任分担を明確にし、それに従い今後の計画の策定を行う。
- ・ 行動 5：投資計画の立案における調査・計画室の役割を明確にする。また、今後の計画策定においては、2005 年 11 月の円卓会議で承認された計画に従って行う。

マリとの貿易にかかる、「ギ」国側回廊の強化

- ・ 行動 6：国家フォローアップ委員会を設立し、マリとの物流輸送における「ギ」国輸送業者の参画を支援する。

陸上輸送の改善

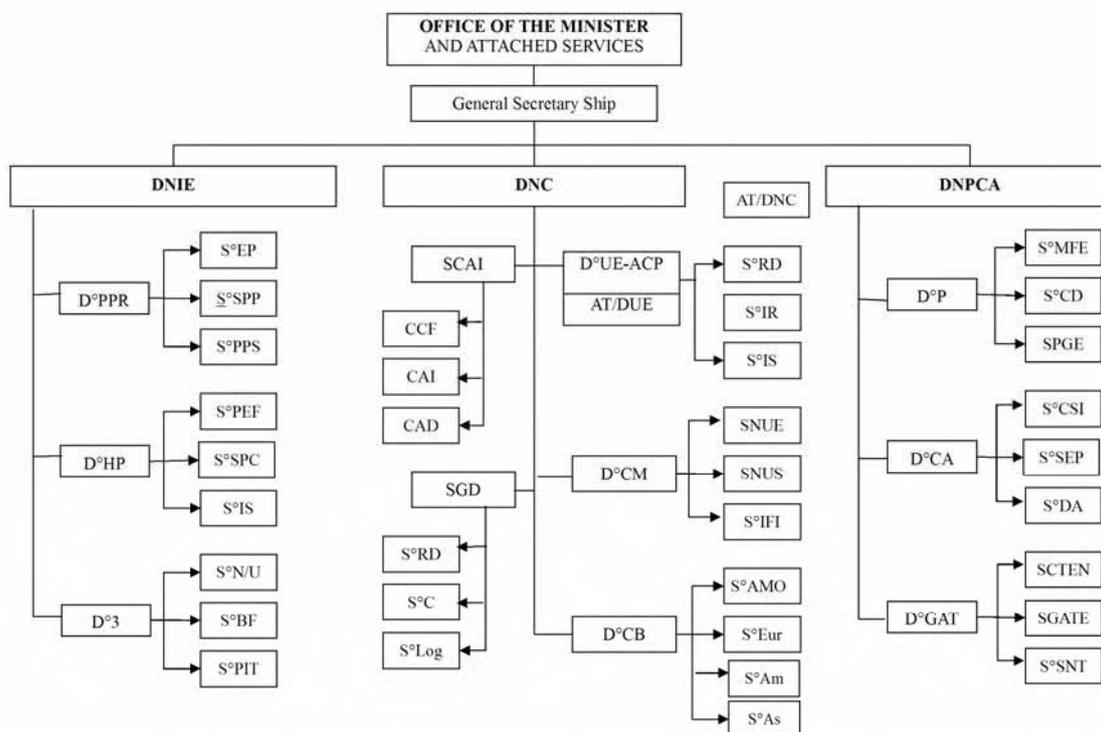
- ・ 行動 7：陸上輸送業者を登録制とし、国家労働者連合が管理する。また登録内容は継続的に更新させる。
- ・ 行動 8：運送業の業務内容また登録時の資格内容を明確にし、雇用者の雇用条件の規定及びそれをフォローする行政の法整備を行う。
- ・ 行動 9：都市部における、旅客・商品輸送ターミナルの管理条件を定めた規定を整備する。
- ・ 行動 10：道路安全向上計画策定を、フランスの援助 (Coopération Francaise) により計画する。

このアクションプランにおいて、行政機関の運営への予算配分を考慮し、コストの算出を行うとしている。

2.2.3 実施機関の組織体制

プロジェクトの責任機関は国際協力省国家協力局である。国家協力局は、他の無償案件にも責任官庁として携わった経験があり、わが国無償協力のスキーム、システムをよく理解している。

ORGANIZA CHART OF THE MINISTRY OF INTERNATINAL COOPERATION



ABBREVIATION

Department

- DNC : National Direction of Cooperation (国家協力局)
- DNIE : National Direction of the Economic Integration (経済統合局)
- DNPCA : National Direction of the Partnership and the Coordination of Aide (連携・援助協調局)

Divisions

- DCA : Division of the Coordination of the Aide/DNPCA (援助協調課)
- DCB : Division of the Bilateral Cooperation / DNC (二国間協力課)
- DCM : Division of the multilateral Cooperation / DNC (多国間協力課)
- DGAT : Division Management of Technical Aid / DNC (技術協力課)
- DHP : Division Harmonization of Policy / DNPCA (政策調和課)
- DN/UA : Division NEPAD, African union and organization of emphasizing of the Fluvial Basins / DNIE (NEPAD 課)
- DP : Division Partnership / DNPCA (連携課)
- DPPR : Division of Programs and Projects Region / DNIE (プログラム・プロジェクト・地域課)
- DUE/ACP : Division European Union / Africa Caribbean Pacific (EU・アフリカ・カリブ課)
- SCAI : Service Controls and Internal Audit / DNC (監査室)

図 2-1 国際協力省組織図

プロジェクトの実施機関は公共事業省道路投資局である。公共事業省(MTP)はこれまでに我が国の無償援助の経験をもたない。住民移転、公共物移設は MTP、免税措置や銀行手数料支払いは国際協力省が責任を持つ。

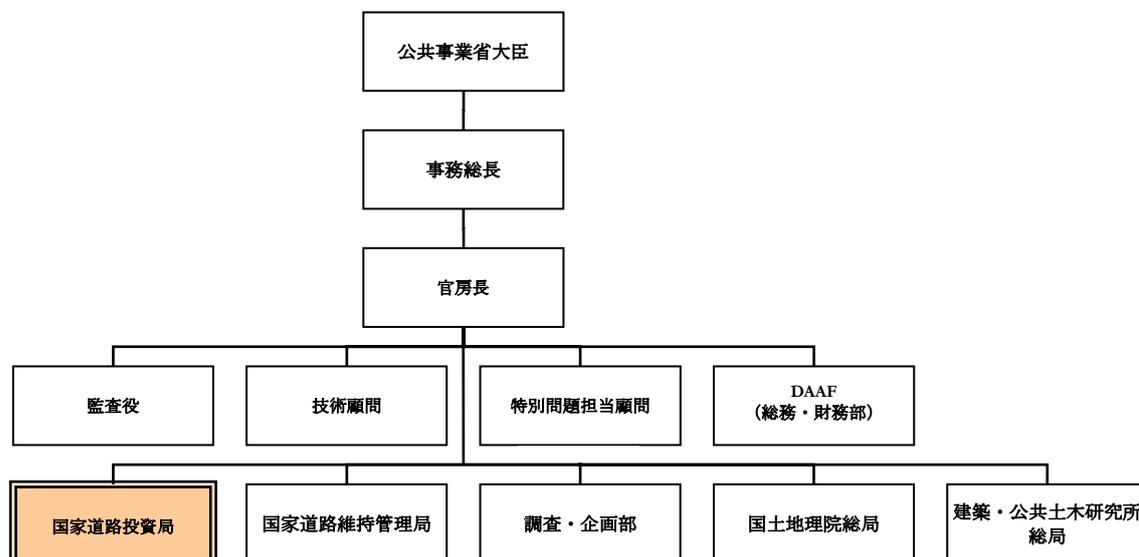


図 2-2 公共事業省組織図

実施機関である MTP 国家道路投資局の過年度及び今後の予算配分、職員数は以下の表 2-1 の通りである。

表 2-1 国家道路投資局の予算と人員数 (10 億 GNF)

年	2003	2004	2005	2006	2007
年間予算 (外部資金)	67,933	232,347	234,032	226,838	147,348
年間予算 (国家開発予算)	31,607.9	34,838	88,164	56,768	7,258
計	99,540.9	267,185	322,196	283,606	154,606
職員数	54 人	54 人	54 人	60 人	60 人

国道の維持管理は国家道路維持管理局によって行われている。しかしながら実際の維持管理作業はコントラクターにコントラクトアウトされており、維持管理局は維持管理機械を保有していない。過年度における道路維持管理のニーズと予算配分は以下の表 2-2 の通りである。

表 2-2 国道道路維持管理のニーズと予算配分 (10 億 GNF)

年	ニーズ	予算配分
2000	17.00	10.00
2001	22.00	13.00
2002	26.00	13.59
2003	34.44	24.10
2004	37.96	31.03
2005	43.00	35.00

また「ギ」国には道路基金(Road Fund)が設置されており、MTP により管理されている。道路基金の主な財源はガソリン税であり、使用用途は道路維持管理に限定されている。

2.2.4 他ドナーの援助動向

「ギ」国の道路セクターにおけるドナーによる整備計画(1996-2010 年)は、以下の図 2-3 の通りである。

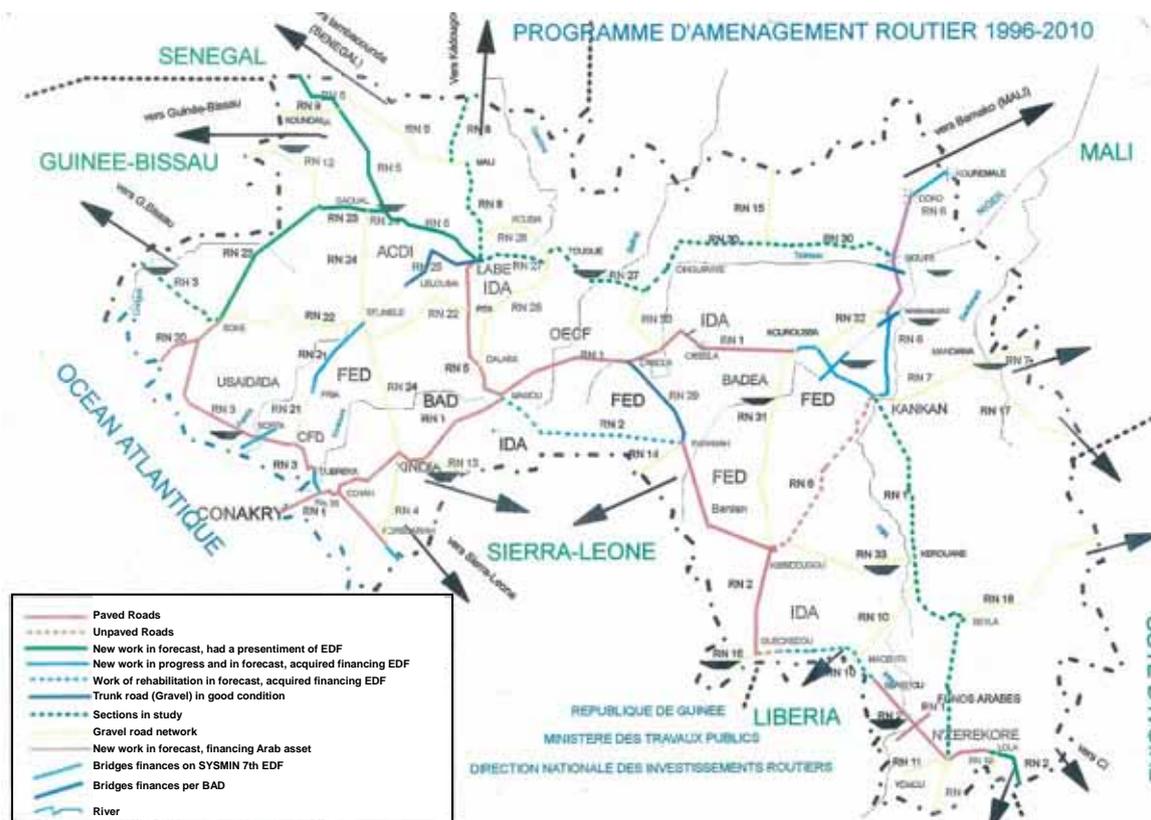


図 2-3 道路整備計画(1996-2010)

ドナーによる Conakry 近郊での道路整備の実績は以下の通りである。

表 2-3 ドナーによる道路整備(Conakry 近郊)

ドナー	採択年	期間	援助の種類	援助額	区間
FED (Kuwait)	2003.	30 ヶ月	借款	20 million USD	RN1 Tombo-Gbessia
BADEA (Arab)	2003.	30 ヶ月	借款	12 million USD	RN1 Tombo-Gbessia
SFD (Saudi Arabia)	2003.	30 ヶ月	借款	15 million USD	RN1 Tombo-Gbessia
OPEC	2003.	30 ヶ月	借款	5 million USD	RN1 Tombo-Gbessia
AFD(France)	N/A	20 ヶ月	借款	9 million USD	RN1 Tombo-Gbessia
FED (Kuwait)	N/A	20 ヶ月	無償	8.77 million USD	RN1 Tombo-Gbessia
FED (Kuwait)	N/A	12 ヶ月	借款	10 million USD	Enta-T7
FED (Kuwait)	N/A	18 ヶ月	借款	16 million USD	RN1 Matoto-Dabompa

2.3 サイトの状況と問題点

2.3.1 自然条件

(1) 降水量

Forecariah Station (unit: mm)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	10.0	39.5	0.0	60.6	301.0	365.3	567.1	565.8	496.1	135.5	5.4	0.0
2001	10.0	39.5	0.0	60.6	301.0	385.3	567.1	565.8	496.1	135.5	5.4	0.0
2002												
2003	0.0	0.0	7.9	5.5	137.5	425.6	684.4	848.6	885.0	303.8	68.5	0.0
2004	0.0	0.0	0.0	3.0	130.1	317.2	460.2	653.2	485.8	354.3	18.4	0.0
2005	0.0	0.0	20.5	82.8	196.9	422.8	456.6	1077.8	488.2	335.1	18.8	3.0

Kindia Station (unit: mm)

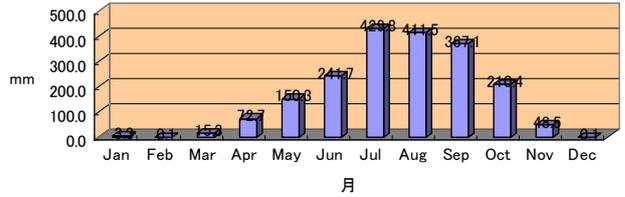
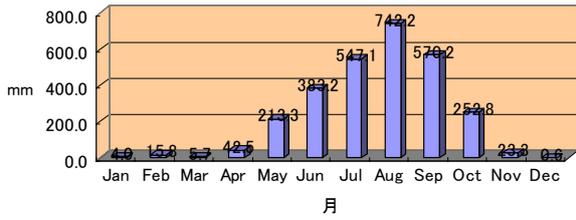
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	15.3	0.0	5.1	139.9	178.3	188.5	341.7	258.4	388.3	174.5	28.4	0.0
2001	0.0	0.0	6.4	9.2	198.9	262.6	455.9	335.2	426.8	252.9	57.8	0.0
2002	4.5	0.0	0.0	0.0	131.5	272.2	402.6	456.9	333.6	225.4	16.8	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	72.3	125.4	259.7	484.9	454.2	466.1	134.8	111.3	0.0
2004	0.0	0.0	13.2	152.0	120.6	202.5	528.4	499.5	356.4	166.3	55.8	0.2
2005	0.0	0.4	66.8	62.5	147.1	264.5	365.4	464.8	231.6	308.5	20.7	0.3

Debreka Station(unit: mm)

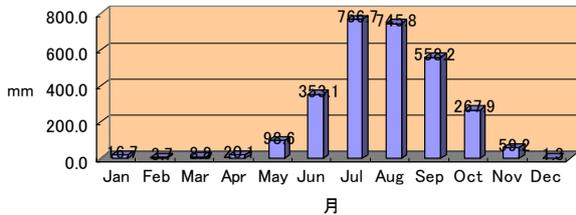
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	91.3	0.0	5.7	63.5	44.1	188.4	610.1	660.8	459.1	372.1	35.3	0.0
2001	0.0	0.0	0.0	0.0	159.0	429.7	790.7	108.7	703.7	260.4	116.7	0.0
2002	8.6	0.0	0.0	0.0	13.9	166.4	628.2	872.5	572.3	460.6	43.8	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	30.6	109.9	428.9	813.4	942.6	552.4			0.0
2004	0.0	0.0	1.7	11.7	73.8	302.0	867.8	942.6	773.1	303.5	124.9	7.5
2005	0.0	22.4	45.2	14.8	190.7	603.4	890.2	947.7	288.5	210.9	34.6	0.0

Coyah Station (unit: mm)

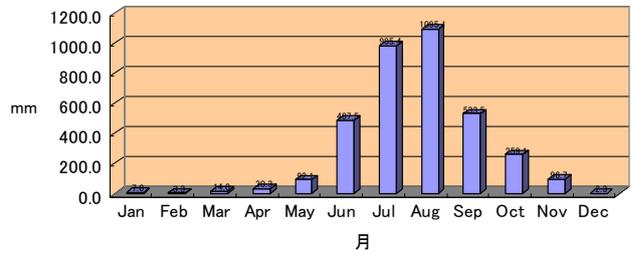
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	45.9	0.0	0.0	46.3	107.8	358.6	844.0	1029.0	518.6	248.9	34.5	0.0
2001	0.0	0.0	0.0	7.9	124.8	356.3	897.9	1031.1	739.6	288.2	94.1	5.1
2002	1.1	0.0	0.0	0.0	51.2	257.4	714.4	866.3	453.5	380.9	54.8	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	17.1	52.3	745.8	1026.0	1279.0	648.8	264.3	137.7	0.0
2004	0.0	0.0	0.0	70.5	75.9	409.0	1199.0	1070.0	393.5	182.3	171.3	1.2
2005	0.0	19.7	83.8	40.1	140.8	798.0	1231.0	1295.0	446.7	189.8	87.6	7.3



Forecariah Station



Kindia Station



Debreka Station

Coyah Station

図 2-4 月別平均降水量

(2) 平均気温

Forecariah Station (unit: °C)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	28.2	27.7	29.0	29.4	29.0	26.8	26.3	25.8	26.4	27.0	27.8	26.9
2001	27.2	27.8	28.7	29.0	29.1	26.9	26.7	25.9	26.4	27.4	27.7	27.5
2002	28.0	28.8	29.4	29.4	29.2	27.3	26.6	26.2	26.6	27.1	28.2	27.2
2003	26.3	28.4	29.4	29.7	28.8	27.0	25.8	25.5	26.5	27.8	28.1	26.3
2004	27.2	28.7	29.9	29.3	28.3	27.3	25.6	27.5	26.8	27.4	28.0	28.3
2005	26.2	29.6	30.0	29.4	28.5	27.0	26.7	25.9	27.3	27.3	28.1	27.7

Kindia Station (unit: °C)

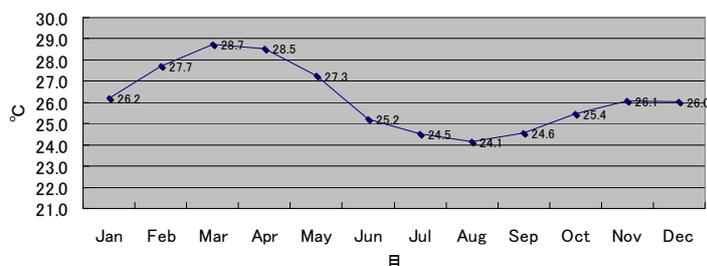
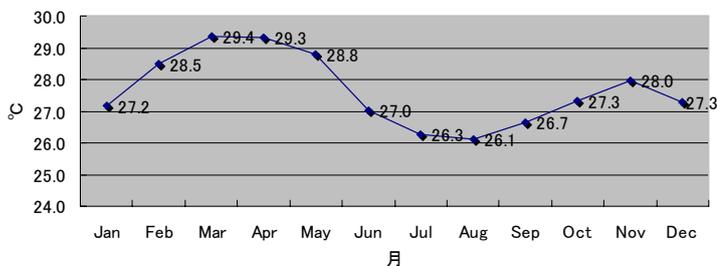
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	26.7	27.0	28.6	28.0	27.2	25.1	24.3	24.1	24.6	25.1	25.8	25.8
2001	26.0	27.2	28.4	29.0	27.1	25.2	24.6	24.4	24.7	25.4	25.9	25.7
2002	26.1	27.6	28.8	29.1	28.2	25.2	24.9	23.7	24.9	25.3	26.6	25.9
2003	26.0	27.9	29.1	28.9	27.2	25.0	24.3	24.0	24.8	25.8	25.8	25.7
2004	26.4	28.1	28.9	28.2	27.1	25.3	24.3	24.6	23.3	25.7	26.1	26.9
2005	26.1	28.6	28.8	28.2	26.8	25.5	24.9	24.2	25.3	25.4	26.3	26.5

Debreka Station (unit: °C)

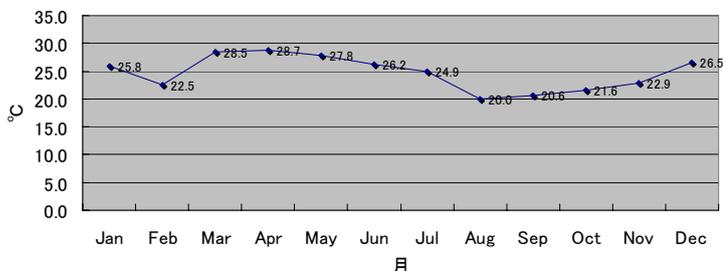
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	25.0	0.0	27.8	29.2	28.6	27.6	25.4	24.5	26.1	26.8	27.7	26.2
2001	27.1	28.1	29.3	29.4	28.8	26.4	25.5	25.0	25.6	26.0	25.8	25.9
2002	26.8	26.7	29.2	30.2	27.2	27.0	25.8	25.1	25.9	24.8	26.4	26.0
2003	25.3	25.5	28.4	28.2	27.0	25.5	25.2	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
2004	26.2	27.0	28.6	28.5	28.2	26.2	25.0	24.7	25.4	26.9	27.2	27.4
2005	24.8	28.0	27.9	27.1	27.2	24.6	22.6	20.7	21.0	25.4	30.4	26.2

Coyah Station (unit: °C)

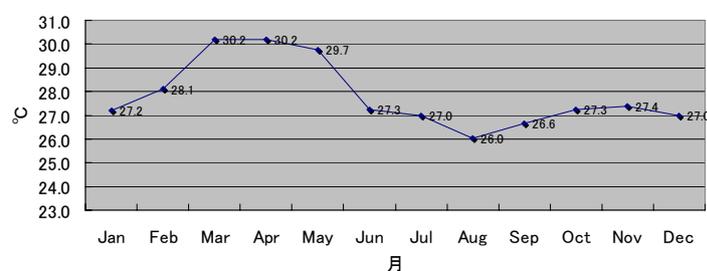
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	28.8	29.1	29.3	29.3	29.3	27.3	30.4	26.1	26.0	27.8	27.8	27.4
2001	27.5	27.8	29.4	30.1	30.1	27.7	27.3	26.4	27.1	27.2	27.4	27.5
2002	28.9	29.2	30.5	29.0	30.5	28.2	27.0	27.2	28.0	27.3	28.1	26.7
2003	25.3	27.3	31.8	31.8	31.0	26.6	26.5	26.0	26.2	27.8	27.4	27.2
2004	26.9	28.1	30.6	30.4	29.9	27.1	25.5	25.0	26.1	27.0	27.0	26.6
2005	25.8	27.3	29.7	30.6	27.8	26.7	25.3	25.6	26.6	26.6	26.8	26.6



Forecariah Station



Kindia Station



Debreka Station

Coyah Station

図 2-5 月別平均気温

(3) 湿度

Forecariah Station (unit: %)

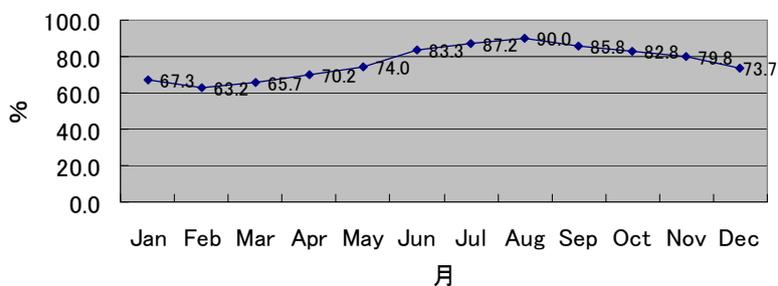
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	74	58	62	70	72	81	85	90	84	79	76	66
2001	71	53	66	64	72	83	86	90	90	89	85	86
2002	69	70	68	69	74	85	87	88	84	83	78	69
2003	63	66	66	74	74	82	89	90	88	81	80	72
2004	70	67	64	74	77	84	88	91	85	82	80	76
2005	57	65	68	70	75	85	88	91	84	83	80	73

Kindia Station (unit: %)

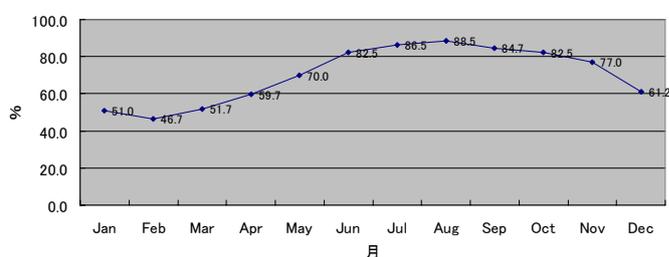
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	65	43	47	67	71	82	87	88	84	82	73	50
2001	48	41	53	54	69	82	86	89	85	83	79	63
2002	52	47	51	53	63	82	85	87	85	83	75	55
2003	49	53	48	56	70	83	88	91	85	82	78	58
2004	48	46	50	66	74	82	88	87	83	80	76	69
2005	44	50	61	62	73	84	85	89	86	85	81	72

Coyah Station (unit: %)

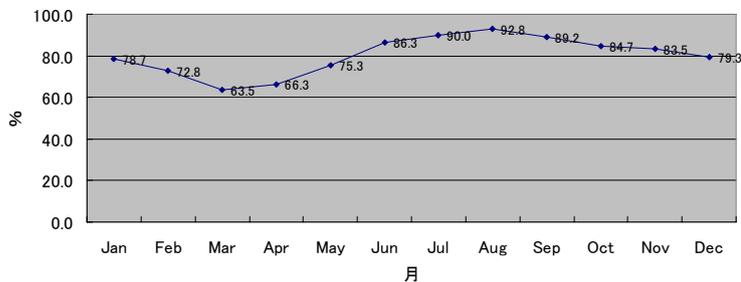
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2000	75	64	60	70	77	84	87	95	92	91	82	76
2001	79	76	64	75	70	85	92	92	91	87	83	86
2002	86	75	74	62	78	87	91	93	89	85	86	79
2003	75	72	59	72	73	88	93	97	87	78	82	73
2004	74	72	61	63	76	87	88	90	89	87	86	83
2005	83	78	63	56	78	87	89	90	87	80	82	79



Forecariah Station



Kindia Station



Coyah Station

図 2-6 月別平均湿度

2.3.2 社会条件

(1) 主要経済指標

表 2-4 「ギ」国 主要経済指標

指標		2002 年	1990 年
人口	(百万人)	7.7	5.8
出生時の平均余命	(年)	46	44
GNI	総額 (百万ドル)	3,151	2,642

	一人あたり	(ドル)	410	460
経済成長率		(%)	4.2 (2001-2002 年)	4.4 (1989-1990 年)
経常収支		(百万ドル)	-46	-203
失業率		(%)	-	-
対外債務残高		(百万ドル)	3,401	2,476
貿易額 ^{注1)}	輸出	(百万ドル)	886.04	671.21
	輸入	(百万ドル)	-668.37	-585.75
	貿易収支	(百万ドル)	217.66	85.46
政府予算規模 (歳入)		(百万ギニア・フラン)	-	297,860
財政収支		(百万ギニア・フラン)	-	-61,090
債務返済比率 (DSR)		(%)	13.6	20
財政収支/GDP 比		(%)	-	-3.3
債務/GNI 比		(%)	107.9	92.9
債務残高/輸出比		(%)	340.9	294.3
教育への公的支出割合		(対 GDP 比)	1.9 (1999-2001 年)	-
保健医療への公的支出割合		(対 GDP 比)	1.9 (2001 年)	2
軍事支出割合		(対 GDP 比)	2.9	2.4
援助受取総額		(支出純額百万ドル)	249.6	274
面積		(1000km ²) ^{注2)}	246	
分類	DAC		後発開発途上国 (LDC)	
	世界銀行等		低所得国/HIPC	
貧困削減戦略文書 (PRSP) 策定状況			最終版 PRSP 策定済 (2002 年 1 月)	
その他の重要な開発計画等			ギネ・ヴィジョン 2010	

注) 1. 貿易額について、輸出入いずれも FOB 価額。

2. 面積については“Surface Area”の値 (湖沼等を含む) を示している。

出典: 外務省 ODA 国別データブック

(2) 人口

「ギ」国の人口は 947 万人(2005 年 7 月時点, 上記表 2-4 は 2002 年の統計値)あまりで、その人口の年齢構成は 0-14 歳が 44.4%、15-64 歳が 52.4%、65 歳以上が 3.2%、平均年齢は男性 17.42 歳、女性 17.93 歳、国民全体では 17.67 歳である。

国民の 85%はイスラム教徒であり、キリスト教徒が 8%、その他土着の宗教が 7%を占める。15 歳以上の識字率は 35.9%であり、隣国のセネガル(40.2%)、シーラレオーネ(29.6%)、マリ(46.4%)とほぼ同じ水準である。

人口の増加率は 2.37%であるが、都市部特に Conakry での人口の増加が激しい。失業率に関する統計資料はないが、10%-30%程度と言われており非常に高い。

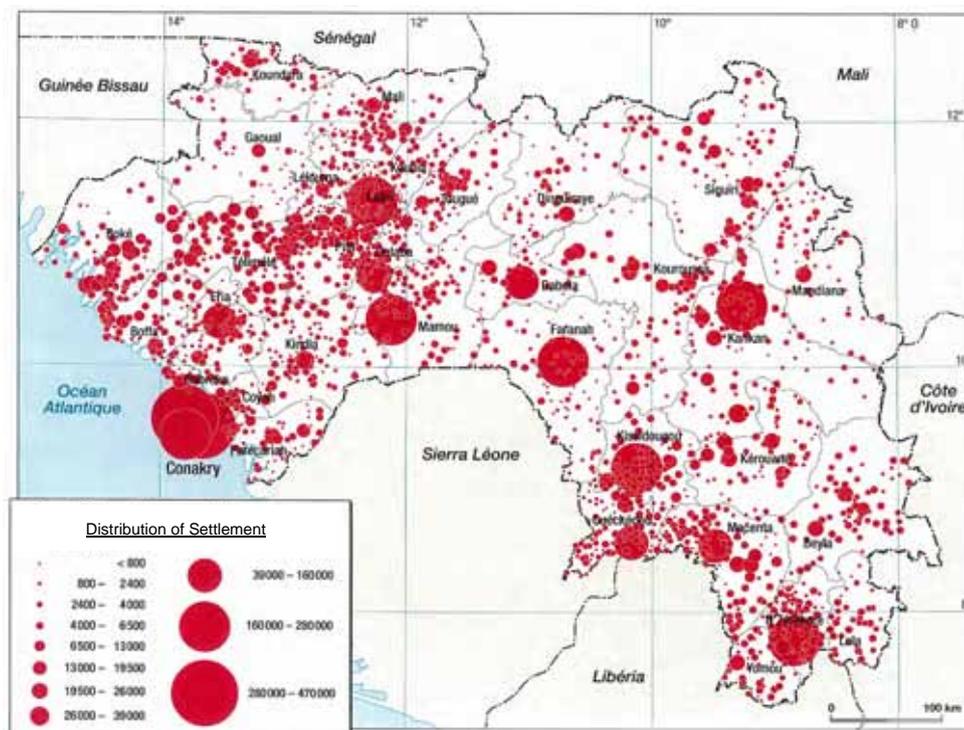


図 2-7 人口の分布

出典:GTZ Atlas Scolaire dela Guinee

(3) 経済活動

「ギ」国には豊富な鉱物、水力、および農業資源があるが、開発が十分に進んでいない。豊富な鉱物資源のうちボーキサイトは全世界の 30%以上の埋蔵量を有し、世界第 2 位の位置にある。また 1999 年には採掘セクターの輸出額が全産業の 75%を占め、国の基幹産業として外国資本を積極的に受け入れている。

2006 年には公務員の給料の遅配、米、ガソリンなどの生活物資の高騰から、民衆の不満が高まり首都 Conakry を中心としたゼネストへと発展した。政府はこの事態の解決のため、これら生活物資の価格統制の実施を国民に対して約束したが、現在(2006 年 12 月)まで行われていない。

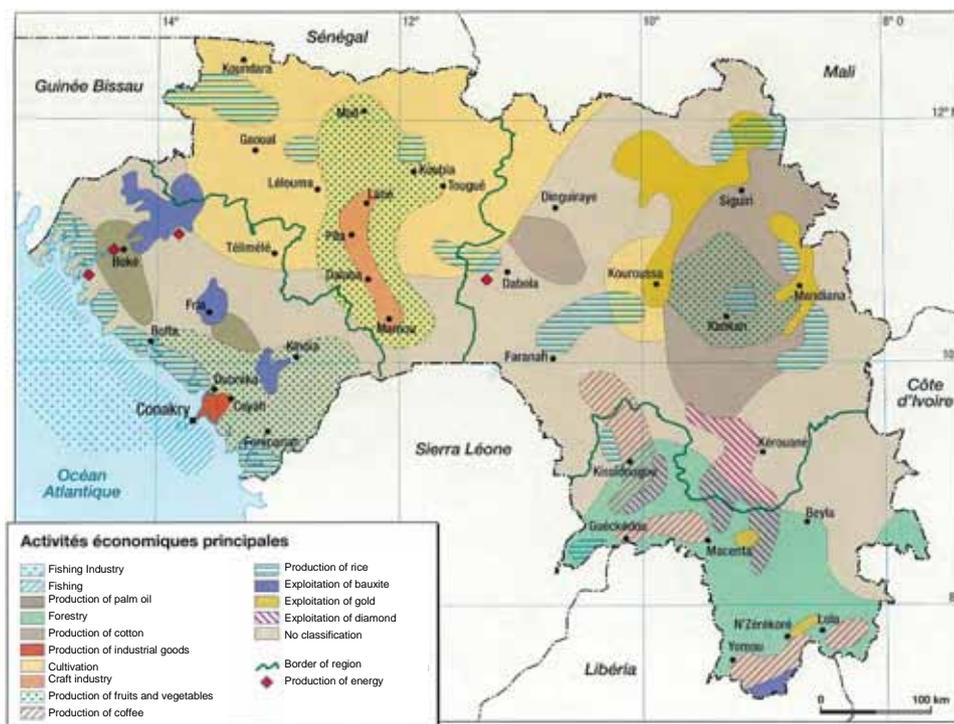


図 2-8 産業の分布

出典: GTZ Atlas Scolaire de la Guinée

2.3.3 道路の現状

本件の C/P である MTP は国道、州道、都市部などの一次道路網を管理している。農村道路網は農業省が、二次、三次道路網は地方自治体が管理している。

2002 年における「ギ」国の道路総延長は 34,585km であり、道路種別毎の延長は以下の通りである。

- 国道(RN) : 6,815km
- 州道(RR) : 6,770km
- 農村道路網(PR) : 20,000km
- 都市計画道路網(VU) : 1,000km

合計	34,585km
-----------	-----------------

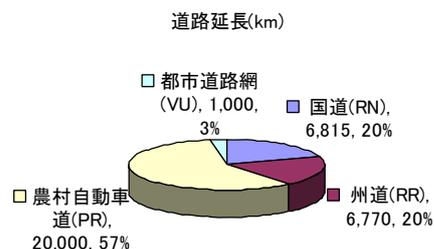


図 2-9 道路延長

国道(RN)の舗装状況は 1989km(29.2%)がアスファルト舗装であり、残りの 4,826km はグラベルもしくは土道である。

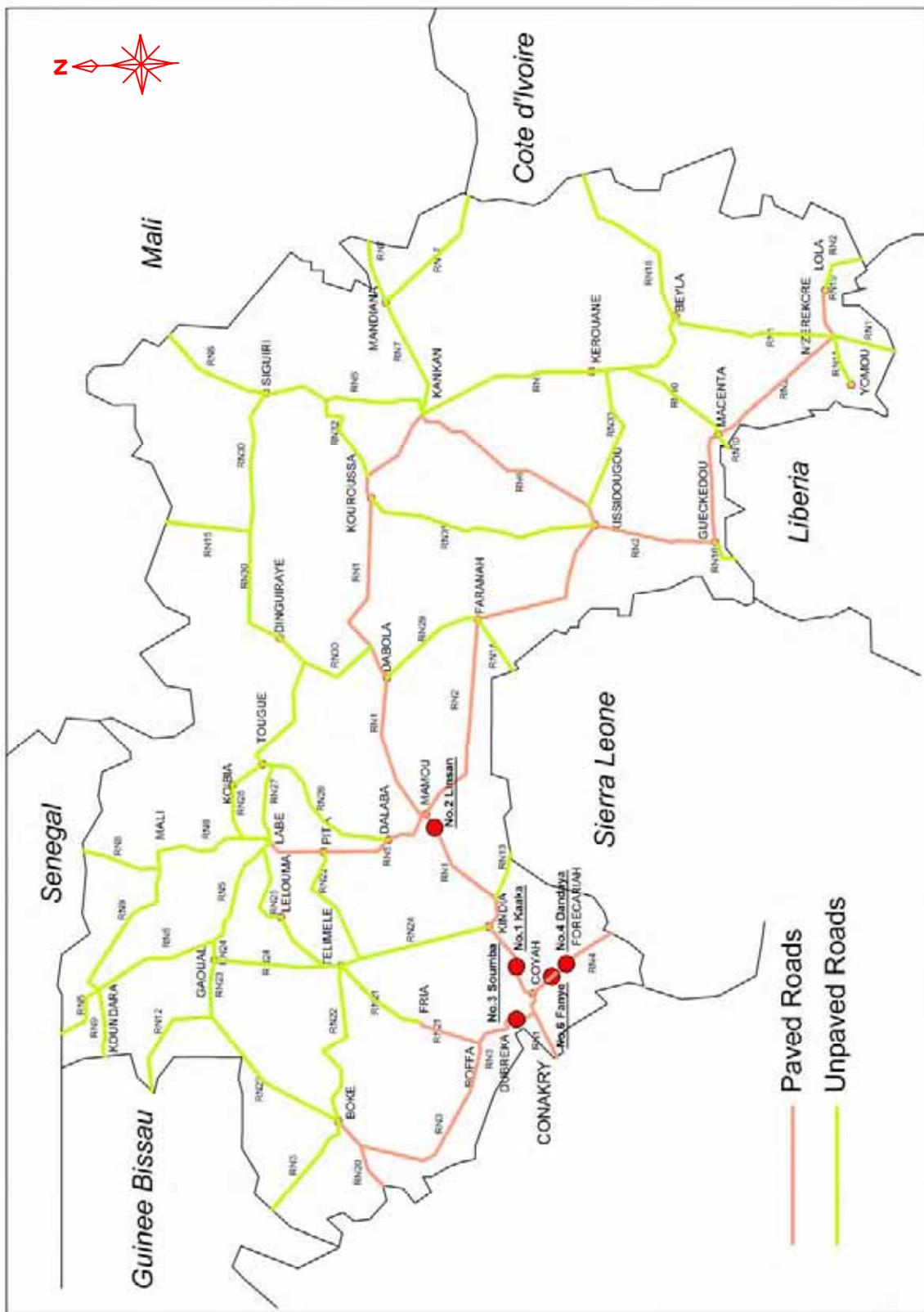


図 2-10 舗装別道路(RN)ネットワーク

MTP が管理している国道は、交通量毎に以下の 3 つのカテゴリーに分けられているとのことであるが、調査期間中このカテゴリー分けをオーソライズしている基準書、文書の確認はできなかった。

- ・ Category I: 3000 台/日以上
- ・ Category II 1000-3000 台/日
- ・ Category III 1000 台/日以下

2.3.4 交通の現状

MTP は WB の援助により HDM4 を導入し、効率的な道路維持管理への投資システムの構築を試行している。現在まで HDM4 を利用した投資計画は行われていないが、HDM4 に入力するデータを得るため、毎年全国で交通量調査を実施している。

交通量の観測は全国 91 のポイントで行っており、通行車両を 8 つのカテゴリーに分けてデータを取っている。

2005 年の 8 月に実施された観測結果では、RN1 の Lansanaya(Conakry-KM36)での交通量が最も多く、11,597 台/日であった。

次に本調査対象区間の 2005 年における調査結果を示す。

(1) No.1 Kaaka 橋 (Coyah:Kindia)

Traffic Count Results (RN1: KOURIAH,COYAH-KINDIA)

	Passenger Car	Taxi	Mini Bus	Truck 2 Axel	Truck 3 Axel	Semi Trailer	Bus	Total
Monday	417	434	604	60	41	106	12	1,674
Tuesday	370	472	669	54	50	94	16	1,725
Wednesday	333	462	669	51	43	123	21	1,702
Thursday	350	513	705	50	61	129	25	1,833
Friday	442	464	663	45	66	136	27	1,843
Saturday	505	437	695	76	44	135	31	1,923
Sunday	536	444	817	46	36	118	17	2,014
Total	2,953	3,226	4,822	382	341	841	149	12,714
Average	422	461	689	55	49	120	21	1,816

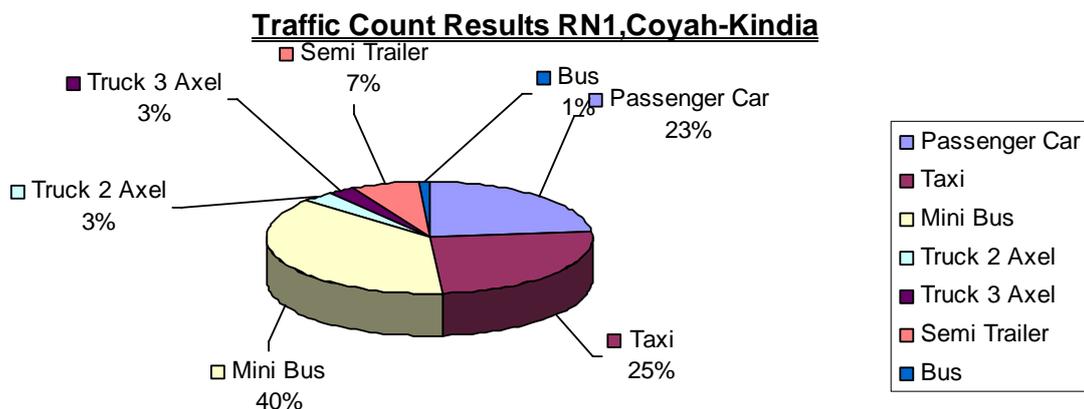


図 2-11 2005 年交通量 (RN1,Kaaka)

(2) No.2 Linsan 橋 (Kindia-Mamou)

Traffic Count Results (RN1: CARR. MADINA-OULA,KINJNDIA-MOMOU)

	Passenger Car	Taxi	Mini Bus	Truck 2 Axel	Truck 3 Axel	Semi Trailer	Bus	Total
Monday	207	408	357	15	35	105	12	1,139
Tuesday	175	240	246	40	38	70	16	825
Wednesday	197	409	304	52	59	123	30	1,174
Thursday	236	428	416	90	65	125	28	1,388
Friday	243	384	342	63	64	129	24	1,249
Saturday	242	384	369	51	73	105	35	1,259
Sunday	219	485	341	34	26	142	17	1,264
Total	1,519	2,738	2,375	345	360	799	162	8,298
Average	217	391	339	49	51	114	23	1,185

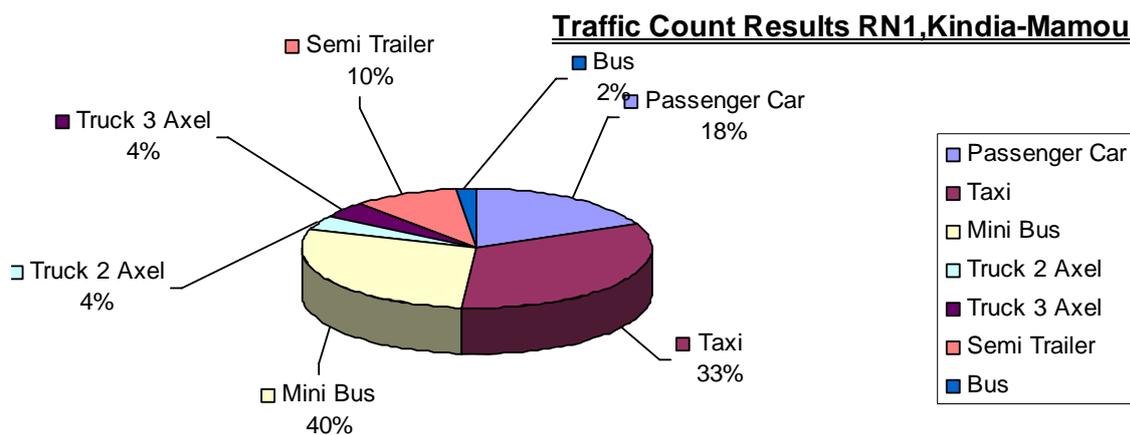


図 2-12 2005 年交通量 (RN1,Linsan)

(3) No.3 Sounba 橋 (KM36-Dubreka)

Traffic Count Results (RN3: KAGBELEN,PK36-PK5 DUBREKA)

	Passenger Car	Taxi	Mini Bus	Truck 2 Axel	Truck 3 Axel	Semi Trailer	Bus	Total
Monday	848	747	804	118	292	55	45	2,909
Tuesday	999	711	770	140	273	36	46	2,975
Wednesday	883	706	810	149	303	59	52	2,962
Thursday	1,174	761	842	154	331	59	53	3,374
Friday	874	732	910	130	213	93	35	2,987
Saturday	1,356	1,015	1,236	175	306	70	48	4,206
Sunday	1,355	894	1,121	151	255	37	50	3,863
Total	7,489	5,566	6,493	1,017	1,973	409	329	23,276
Average	1,070	795	928	145	282	58	47	3,325

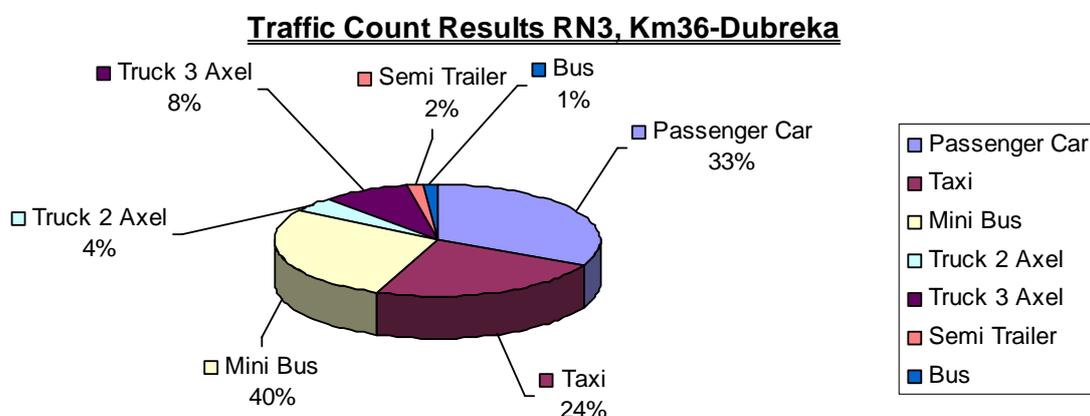


図 2-13 2005 年交通量(RN3,Soumba)

(4) No.4 Dandaya 橋 No.6 Fanye 橋 (Coyah-Forecariah)

Traffic Count Results (RN4: WONKIFONG,COYAH-FORECARIAH)

	Passenger Car	Taxi	Mini Bus	Truck 2 Axel	Truck 3 Axel	Semi Trailer	Bus	Total
Monday	131	474	259	29	34	10	4	941
Tuesday	152	495	407	37	26	8	2	1,127
Wednesday	146	545	326	34	32	9	3	1,095
Thursday	167	568	448	48	19	5	3	1,258
Friday	228	530	364	37	31	5	2	1,197
Saturday	329	474	499	33	28	9	4	1,376
Sunday	345	589	501	39	39	6	2	1,521
Total	1,498	3,675	2,804	257	209	52	20	8,515
Average	214	525	401	37	30	7	3	1,216

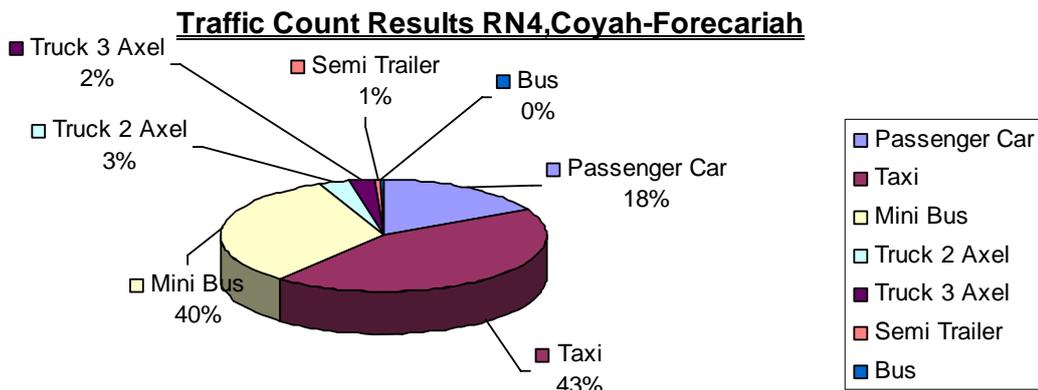


図 2-14 2005 年交通量 (RN4,Dandaya Fanye)

(5) RN1 (Conakry-KM36)

Traffic Count Results (RN1 Port : Km36, Lansanyah)

	Passenger Car	Taxi	Mini Bus	Truck 2 Axel	Truck 3 Axel	Semi Trailer	Bus	Total
Monday	3,029	2,126	4,036	209	258	277	149	10,084
Tuesday	3,222	2,262	4,192	276	291	224	182	10,649
Wednesday	3,029	2,252	4,165	253	248	255	182	10,384
Thursday	3,548	2,556	4,253	260	332	302	195	11,446
Friday	2,904	1,933	3,993	288	298	284	227	9,927
Saturday	4,408	2,992	5,508	375	356	294	240	14,173
Sunday	4,861	3,157	5,472	336	229	275	184	14,514
Total	25,001	17,278	31,619	1,997	2,012	1,911	1,359	81,177
Average	3,572	2,468	4,517	285	287	273	194	11,597

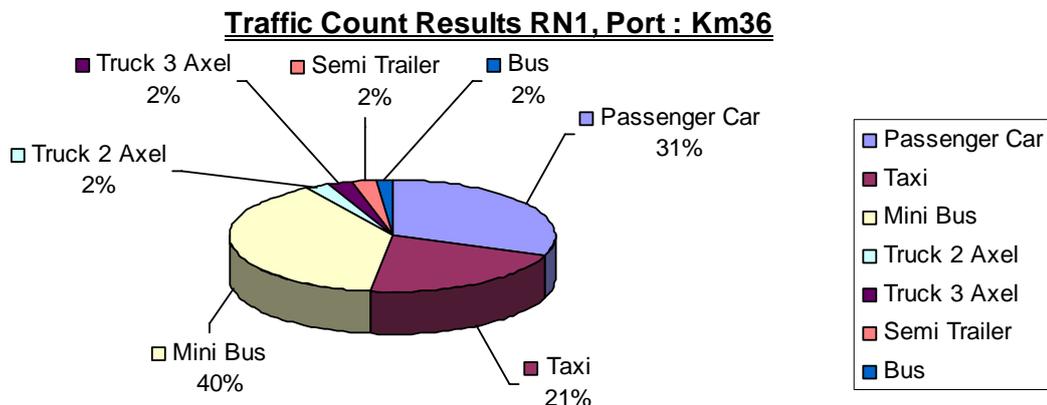


図 2-15 2005 年交通量 (RN1,Dabompa-KM36)

表 2-5 交通量の曜日変動

	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
V.L.	12%	13%	13%	14%	12%	17%	18%
PL.	12%	13%	13%	15%	15%	17%	14%
TOTAL	12%	13%	13%	14%	12%	17%	18%

表 2-6 交通量の時間変動

	V.L.	PL.	TOTAL		V.L.	PL.	TOTAL
0h-1h	0.6%	1.1%	0.6%	12h-13h	5.9%	4.5%	5.8%
1h-2h	0.3%	0.6%	0.3%	13h-14h	5.8%	7.8%	5.9%
2h-3h	0.2%	0.5%	0.3%	14h-15h	6.3%	5.6%	6.2%
3h-4h	0.3%	0.7%	0.3%	15h-16h	5.9%	8.2%	6.1%
4h-5h	0.5%	1.0%	0.5%	16h-17h	6.5%	9.2%	6.8%
5h-6h	1.5%	3.4%	1.7%	17h-18h	7.8%	10.2%	8.0%
6h-7h	2.9%	4.8%	3.1%	18h-19h	7.6%	7.4%	7.6%
7h-8h	4.7%	5.9%	4.8%	19h-20h	6.3%	7.1%	6.3%
8h-9h	5.8%	3.2%	5.5%	20h-21h	5.2%	4.8%	5.2%
9h-10h	5.8%	3.6%	5.6%	21h-22h	3.9%	3.8%	3.9%
10h-11h	6.1%	4.0%	5.9%	22h-23h	2.5%	3.0%	2.5%
11h-12h	6.3%	4.8%	6.2%	23h-0h	1.2%	2.0%	1.2%

V.L.: 乗用車 PL:大型車 PL.=4xV.L.

対象区間の交通特性としては、大型車混入率が 9.0%(1,039 台/日)であり比較的少ない。これは大型車交通の多くが、セメント工場交差点(調査地点より KM36 側に位置)より Voie Express へ迂回していることが原因と考えられる。また全体的な交通は、金曜日から日曜日かけての週末に集中が見られる。これは「ギ」国はイスラム国であり、国民の大部分は金曜日の午後より休みとなり、郊外で週末を過ごすという慣習によるものと思われる。また時間帯別では夕方の 17 時から 18 時にかけての集中が見られ、この時間帯に 1,247 台(PCU 換算値)の通行量がある。

2.3.5 道路整備の状況

「ギ」国では首都 Conakry を中心に道路整備が行われている。RN1 の北側には、フランスの援助及び自国資金で建設及び計画中のバイパス(Route Le Prince, Voie Express)があり、Conakry 市内と RN3 を直接結ぶ計画となっている。

一方 RN1 は、AfDB、アラブファンドなどの援助を受け改修が進んでいる。

表 2-7 RN1 整備の状況

距離程 (Km)	セクション名	Lot	距離 (Km)	ファンド	予算	通貨	工事金額	通貨	Km 単価	通貨	施工業者	
0.00			3.5									
3.50	Tombo	1	0.95	AfDB (無償)	20 百万	USD	入札準備中					
4.45	Moussoudougou	2	1.15	サウジ	15 百万	USD	10.2 十億	GNF	4.9 十億	GNF	中国	Henan-Chine
5.60		2	1.90	BADEA	12 百万	USD	37.0 十億	GNF	13.5 十億	GNF	中国	Henan-Chine
7.50	Madina	3	1.70	OPEP	5 百万	USD	16.8 十億	GNF	6.7 十億	GNF	セネガル	CSE
9.20	Kenien	4	3.00	フランス	9 百万	USD	31.4 十億	GNF	15.6 十億	GNF	セネガル	CSE
12.2	T1	5	1.40	AfDB	8,8 百万	USD					フランス	
13.6	G'Bessia		4.50	フランス	69.7 百万	USD					フランス	
18.10			1.50							フランス		
19.60	Matoto	1		クウェート			26.9 十億	GNF	5.2 十億	GNF	ロシア	ENCO-5
27.90	Dabompa							4.8 十億	GNF	2.4 十億	GNF	ギニア

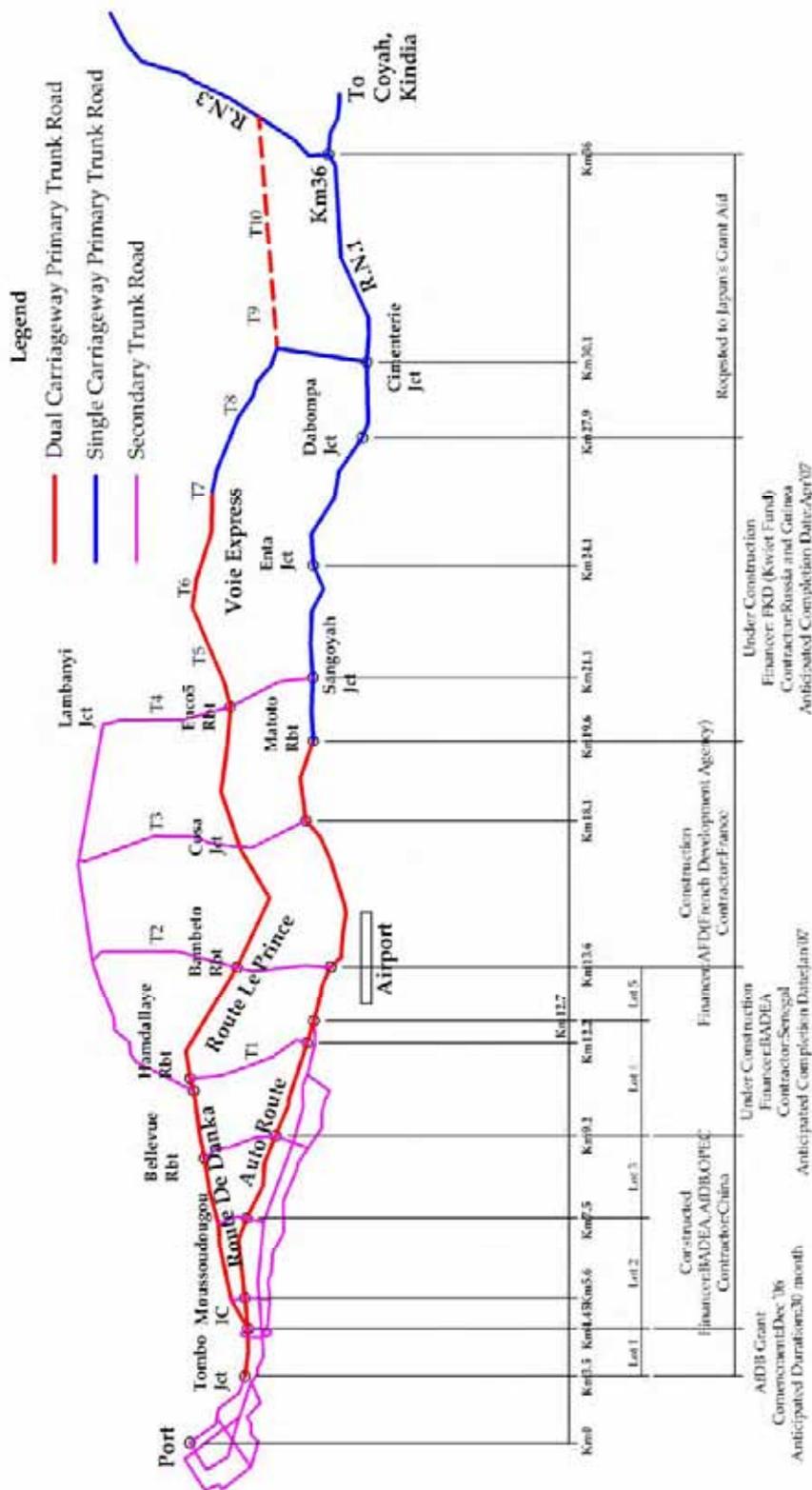


図 2-16 Conakry 市周辺 RN1 の道路整備状況

2.4 調査対象橋梁の現況と課題

2.4.1 「国道 6 橋梁改修計画」の現況と課題

各橋梁の損傷状況の把握とその損傷原因の分析を行った。各対象橋梁の形状測定、損傷調査については「既設橋梁調査資料」としてとりまとめた。

本調査において行った調査事項と調査方法を表 2-8 に示す。なお表中の「●」印は主に現地調査、「○」印は主に資料収集として実施した項目である。

表 2-8 対象橋梁の調査項目と調査方法

調査項目	調査方法	
主に 現地 調査	1)既設橋の架橋位置	○ 路線図、橋梁インベントリーによる測量側転の確認
	2)橋梁形状	● メジャーによる幅員、径間長、桁寸法等の測定
		● 目視による添架物、地下埋設物調査
		○ 道路及び橋梁の設計図書収集
		○ 荷重制限の値
	3)損傷調査	● 目視と写真撮影によるコンクリートの剥落/鉄筋の露出/豆板/遊離石灰/錆汁/ひび割れの調査
		● 目視と写真撮影による鋼材部の脱落/変形/腐食の調査
		● 目視と写真撮影による橋脚や橋台の洗掘・護岸の損傷調査
		● 目視と写真撮影による高欄、伸縮装置、支承、照明装置、添加物等の損傷調査
		● 目視と写真撮影による取付道路/擁壁等の道路構造物の調査
	4)施工条件	● シュミットハンマーによるコンクリート強度試験
		● 橋梁周辺の家屋調査
● 仮設橋建設/新橋バイパスに関する周辺状況調査		
主に 資料 収集	5)自然条件	○ 降雨量等の気象条件の文献収集
		● 洪水状況の聞き取り調査（既往最大水位、一年最大水位）
		○ 近接地域で既往の地形/地質調査に関する資料収集
		○ 既往の測量/BMの有無に関する資料収集
	6)橋梁計画	○ 交通安全管理/橋梁計画/設計に関する法規、技術基準に関する資料収集
		○ 施工（橋梁形式、基礎形式、仮設工事）に関する実績調査
		○ 既往案件における調達（建設資機材、労務）の調査
		○ 既往案件における建設コストの調査
		○ 環境・社会配慮に係る調査
	7)維持管理	○ 事業の維持管理実施能力（組織体制/技術力/予算/資機材の調達）の調査
	8)他ドナーの動向	○ 他ドナーの支援による橋梁建設計画における橋梁仕様・規模の調査

凡例：●現地調査、○資料収集/聞き取り調査

(1) Kaaka 橋

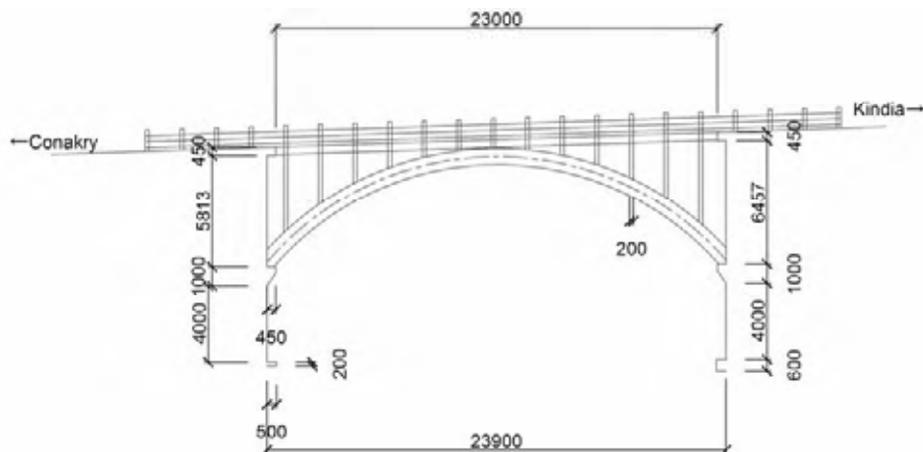


図 2-17 Kaaka 橋正面図



図 2-18 Kaaka 橋位置図

Kaaka 橋は国道1号線(RN1)に位置し、道路起点である Conakry から約 56km の距離にある。2005 年調査の交通量は 1,816 台/日うち大型車 245 台/日である。周辺の土地利用は緑地であり民家はない。道路の現況幅員は 7m 程あり橋梁部の同程度の幅員があるが、曲線が $R=45m$ と小さく、大型車の対面交通は不可能な状態である。



大型車両の通行 Kaaka 橋

橋梁は 1950 年代に建設されたが、1988 年にソ連の援助により補修工事が行われている。橋梁形式はコンクリートアーチ橋で主桁が細く、設計に使用された荷重は現況の交通荷重以下であると推察される。また主桁には老朽化が原因と思われるひび割れが確認される。



アーチ主桁部



橋台部に見られる鉄の露出

橋台と橋梁本体の間に交通荷重によると思われる 7cm 程のずれが確認された。この状態が繰り返されると橋梁本体が橋台からずれ落ち、落橋に繋がる可能性がある。また高欄は車両の追突により破損し、そのままの状態で見られる箇所が数カ所見られ、特に夜間は危険な状態である。



橋梁本体と橋台のずれ



破損し放置されたままの高欄

橋梁下を流れる Balandi 川は Blan 山を源とする溪流であり、流速も早い。現況河床は転石が多く、水深は 20cm 程度である。橋梁の桁と河床との離隔は 12m と十分あり、また橋脚もないことから、橋梁が川の流れを阻害することはない。



河川の状況



十分なクリアランス

橋梁の形状寸法及び損傷の状態を表 2-9,2-10 にまとめる。

表 2-9 既設橋梁調査資料 (Kaaka 橋)

Bridge Inventory				
General Information	Name of Bridge		Kaaka	
	Name of Road		RN1	
	Chainage(Km)		N/A	
	Location (District)		Coyah (Conakry-Kindia)	
	Administrator		MTP	
	Year of Construction		1950's	
	Donor		Unknown	
	Design Report		N/A	
Bridges	Type of Bridge	Superstructure	Concrete Arch	
		Substructure	Concrete	
		Foundation	Flat Foundation	
	Applied Design Specification and/or Standard		Unknown	
	Design Live Load		Unknown	
	Regulated Traffic Load		Unknown	
	Bridge Length	(m)	23.0	
	Span Length	(m)	23.0	
	Skew	(°)	10	
	Girder Height	(m)	12.0	
	Width	Full Width	(m)	8.65
		Carriageway	(m)	7.0
		Walkway	(m)	-
Type of Pavement		AS		
Affixed Articles and Buried Articles (Items, Year)		No Articles		
Repair Works by MTP (Items, Year)		Girder (Financed by Soviet Union)		
River	Name of River		Balandi	
	Station (River)		N/A	
	Information of River Coordinate		N/A	
	Information of Flood Damage		N/A	
	River Improvement Works		Not Done	
Others	Topographic Survey		N/A	
	Geological Investigation		N/A	
	Navigation		N/A	

表 2-10 損傷度調査(Kaaka 橋)

Name of Bridge	Kaaka	Date of Survey	Damage Level					Remarks
			N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage	
Road Surface (including Approach road)	Pavement						●	Especially at abutment
	Crack (Approach Concrete Slab)						●	
Accessories	Handrails						●	Terrible Condition
	Lighting Facilities	●						
	Bearing			●				
	Expansion Joint						●	
	Drainage Facilities	●						
	Traffic Signboard	●						
	Affixed Articles	●						
Berried Articles	●							
Concrete Slab	Crack					●		
	Free Lime					●		
	Corrosion of Re-bar			●				
	Spalling		●					
	Honeycomb		●					
Others						●	6.5cm of longitudinal deformation	
Concrete Girder	Crack					●		
	Free Lime					●		
	Corrosion of Re-bar			●				
	Spalling			●				
Others	Honeycomb			●				
	Others						●	7.5cm of lateral deformation
Steel Girder	Crack							
	Free Lime							
	Corrosion of Re-bar							
	Spalling							
	Honeycomb							
Others								
Substructure	Deformation		●					
	Settlement		●					
	Crack					●		
	Free Lime					●		

Name of Bridge	Kaaka	Date of Survey	Damage Level					Remarks
Items	N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage			
	Corrosion of Re-bar					●		
	Spalling			●				
	Honeycomb			●				
	Others					●	Low maintenance	
Foundation	Settlement		●					
	Deformation		●					
	Scouring		●					
	Others							
Flood Protection (Gabion Works Embankment etc)	Settlement			●				
	Deformation					●		
	Destruction					●		
	Scouring				●			
	Erosion			●				
	Others							

(2) Linsan 橋

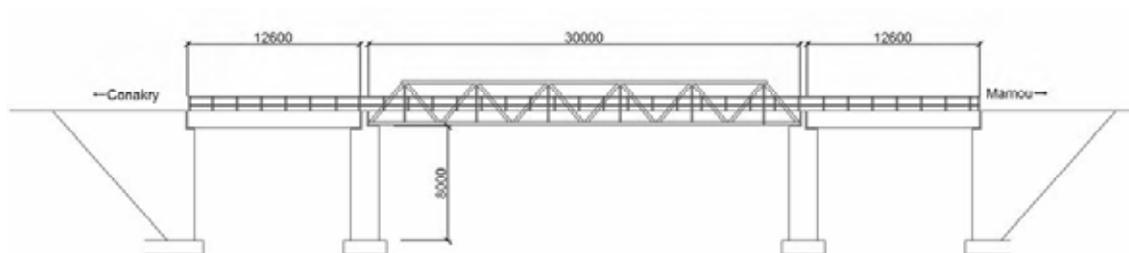


図 2- 19Linsan 橋正面図



図 2-20 Linsan 橋位置図

Linsan 橋は国道 1 号線(RN1)に位置し、道路起点である Conakry から約 220km の距離にある。2005 年調査の交通量は 1,185 台/日うち大型車 237 台/日である。橋梁の Conakry 側に小さな集落がある。この集落の入り口には国立公園入り口を知らせる看板があることから、橋梁が国立公園内に位置していることが判る。橋梁を通行する車両は憲兵によりチェックを受けるが、あくまでも治安保持を目的としている為、過積載などはチェックされていない。道路の現況幅員は 7m 程あるが橋梁部は 3.5m しかなく、対面交通ができない状況である。



ボトルネックになっている橋梁



橋梁 Conakry 側にある集落

橋梁は RC2 主桁のアプローチ部分とメタルトラス橋で構成されている。メタルトラス部分は塗装塗膜が厚く、錆の発生は僅かである。アプローチ部分は架け替えが行われたものと思われ、まだ新しく損傷は確認されなかった。下部工には老朽化が原因と思われる損傷も見られるが、いずれも規模は小さく構造上問題となるものではないと判断された。



トラス部分



アプローチ部分と橋台の状態

橋梁下を流れる Konkoureï 川は勾配も緩く流速も遅い。聞き取り調査における洪水の履歴は、最大でも水位が桁下に届く程度であり、橋梁をオーバーフローすることはないとのことである。よって通常降雨においては、橋梁は十分な桁下空間を有しているので、河積を阻害することはない。周辺には多くの樹木があるが、いずれも一般的な樹種であり、伐採に問題ないとのことであった。



河川(上流)の状況



河川上流より橋梁を臨む

橋梁の形状寸法及び損傷の状態を表 2-11,2-12 にまとめる。

表 2-11 既設橋梁調査資料 (Linsan 橋)

Bridge Inventory				
General Information	Name of Bridge		Linsan	
	Name of Road		RN1	
	Chainage(Km)		N/A	
	Location (District)		Linsan	
	Administrator		MTP	
	Year of Construction		Unknown	
	Donor		Unknown	
	Design Report		N/A	
Bridges	Type of Bridge	Superstructure	Steel Truss (Main Span) Concrete Girder (Side Span)	
		Substructure	Concrete	
		Foundation	Flat Foundation	
	Applied Design Specification and/or Standard		Unknown	
	Design Live Load		Unknown	
	Regulated Traffic Load		Unknown	
	Bridge Length	(m)	55.2	
	Span Length	(m)	Truss 30.0 Concrete Girder 12.6x2	
	Skew	(°)	-	
	Girder Height	(m)	Truss 5.0m Concrete 0.7m	
	Width	Full Width	(m)	4.1
		Carriageway	(m)	3.5
		Walkway	(m)	-
	Type of Pavement		AS	
Affixed Articles and Buried Articles (Items, Year)		No Articles		
Repair Works by MTP (Items, Year)		Replaced by New Concrete Girder at Approach		
River	Name of River		Konkoure	
	Station (River)		N/A	
	Information of River Coordinate		N/A	
	Information of Flood Damage		N/A	
	River Improvement Works		Not Done	
Others	Topographic Survey		N/A	
	Geological Investigation		N/A	
	Navigation		N/A	

表 2-12 損傷度調査(Linsan 橋)

Name of Bridge	Linsan	Date of Survey		Damage Level					Remarks
				N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage	
Road Surface (including Approach road)	Pavement				●				
	Crack (Approach Concrete Slab)				●				
Accessories	Handrails		●						
	Lighting Facilities	●							
	Bearing				●				
	Expansion Joint			●					
	Drainage Facilities	●							
	Traffic Signboard	●							
	Affixed Articles	●							
Berried Articles	●								
Concrete Slab	Crack		●						
	Free Lime		●						
	Corrosion of Re-bar		●						
	Spalling		●						
	Honeycomb		●						
	Others								
Concrete Girder	Crack			●					
	Free Lime		●						
	Corrosion of Re-bar		●						
	Spalling		●						
	Honeycomb		●						
	Others								
Steel Girder	Crack		●						
	Free Lime		●						
	Corrosion of Re-bar		●						
	Spalling			●					
	Honeycomb		●						
	Others								
Substructure	Deformation			●					
	Settlement		●						
	Crack			●					
	Free Lime			●					
	Corrosion of Re-bar		●						

Name of Bridge	Linsan	Date of Survey		Damage Level					Remarks
Items		N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage			
		Spalling			●				
		Honeycomb		●					
		Others							Low maintenance
Foundation	Settlement		●						
	Deformation		●						
	Scouring		●						
	Others								
Flood Protection (Gabion Works Embankment etc)	Settlement			●					
	Deformation			●					
	Destruction		●						
	Scouring		●						
	Erosion		●						
	Others								

(3) No.3 Soumba 橋

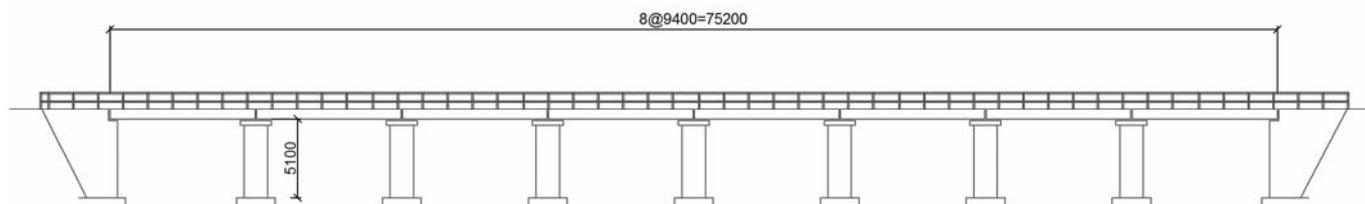


図 2-21 Soumba 橋正面図



図 2-22 Soumba 橋位置図

Soumba 橋は国道 3 号線(RN3)に位置し、Conakry から約 58km の距離にある。2005 年調査の交通量は 3,325 台/日うち大型車 532 台/日である。橋梁の Boke 側に小さな集落があり、また河川上流にはホテルなどのリゾート施設がある。橋梁の近隣に大統領の私邸があることから、橋梁は軍により管理されているが、橋梁は MTP の所有である。道路の現況幅員は 7.5m 程であるが、橋梁部分の幅員は 3.5m であり、ボトルネックになっている。



ボトルネックになっている橋梁



橋梁 Boke 側にある集落

RC3 主桁の橋梁は比較的新しく、架け替えられたものと思われる。桁自体にはほとんど損傷がないが、舗装表面には多くクラックがあり、床版に損傷があるものと推察される。橋脚などの下部工には老朽化が認められ、ハンマーによって打撃を加えると容易に表面材料が剥離した。



主桁の状態



橋面舗装の状態

橋梁に付随する手すりの多くは洪水によって失われたままの状態であり、非常に危険な状態である。また流木の残骸が橋脚上に見られることから、洪水時には橋梁の流下能力不足により河川がオーバーフローすることが分かる。



手すりの状況



橋脚に残された流木の残骸

橋梁下を流れる Soumba 川の河床には岩が露呈しており、所々に落差が見られる。特に橋梁の下流側にはほぼ河幅全幅に渡って落差があり、その部分で流速が増している。



露呈している岩



下流部の落差

橋梁の形状寸法及び損傷の状態を表 2-13, 2-14 にまとめる。

表 2-13 既設橋梁調査資料(Soumba 橋)

Bridge Inventory			
General Information	Name of Bridge		Soumba
	Name of Road		RN3
	Chainage(Km)		N/A
	Location (District)		Khorira
	Administrator		MTP
	Year of Construction		Unknown
	Donor		Unknown
	Design Report		N/A
Bridges	Type of Bridge	Superstructure	Concrete Girder
		Substructure	Concrete
		Foundation	Flat Foundation
	Applied Design Specification and/or Standard		Unknown
	Design Live Load		Unknown
	Regulated Traffic Load		Unknown
	Bridge Length	(m)	75.2
	Span Length	(m)	8 @ 9.4
	Skew	(°)	-
	Girder Height	(m)	0.66
	Width	Full Width (m)	3.7
		Carriageway (m)	3.5
		Walkway (m)	-
Type of Pavement		AS	
Affixed Articles and Buried Articles (Items, Year)		No Articles	
Repair Works by MTP (Items, Year)		Unknown	
River	Name of River		Soumba
	Station (River)		N/A
	Information of River Coordinate		N/A
	Information of Flood Damage		N/A
	River Improvement Works		Not Done
Others	Topographic Survey		N/A
	Geological Investigation		N/A
	Navigation		N/A

表 2-14 損傷度調査(Soumba 橋)

Name of Bridge	Soumba	Date of Survey		Damage Level					Remarks
Items		N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage			
Road Surface (including Approach road)	Pavement				●				
	Crack (Approach Concrete Slab)					●			
Accessories	Handrails					●		Terrible State	
	Lighting Facilities	●							
	Bearing			●					

Name of Bridge	Soumba	Date of Survey		Damage Level					Remarks
Items		N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage			
	Expansion Joint					●			
	Drainage Facilities	●							
	Traffic Signboard		●						
	Affixed Articles	●							
	Berried Articles	●							
Concrete Slab	Crack				●				
	Free Lime			●					
	Corrosion of Re-bar		●						
	Spalling		●						
	Honeycomb		●						
	Others					●	Side Strip		
Concrete Girder	Crack			●					
	Free Lime		●						
	Corrosion of Re-bar		●						
	Spalling		●						
	Honeycomb		●						
	Others								
Steel Girder	Crack								
	Free Lime								
	Corrosion of Re-bar								
	Spalling								
	Honeycomb								
	Others								
Substructure	Deformation			●					
	Settlement		●						
	Crack			●					
	Free Lime		●						
	Corrosion of Re-bar		●						
	Spalling		●						
	Honeycomb		●						
	Others				●		Hit by flown woods		
Foundation	Settlement		●						
	Deformation		●						
	Scouring		●						
	Others								
Flood Protection	Settlement			●					
	Deformation				●				
	Destruction				●				

Name of Bridge	Soumba	Date of Survey	Damage Level					Remarks
Items			N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage	
(Gabion Works Embankment etc)	Scouring					●		
	Erosion				●			
	Others							

(4) No.3 Dandaya 橋

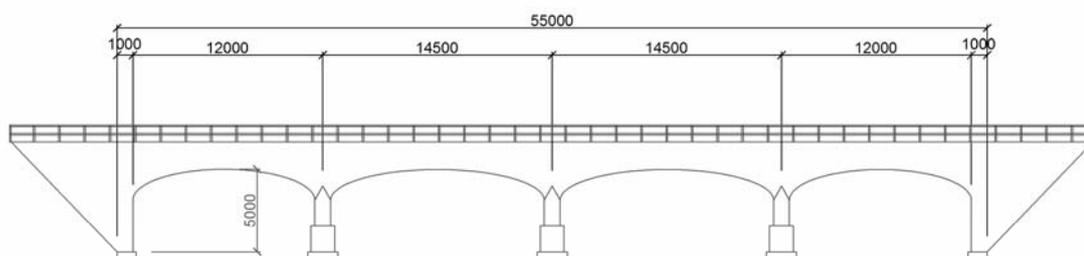


図 2-23 Dandaya 橋正面図



図 2-24 Dandaya 橋 Fanye 橋位置図

Dandaya 橋は国道 4 号線(RN4)に位置し、Conakry から約 89km の距離にある。2005 年調査の交通量は 1,216 台/日うち大型車 77 台/日である。橋梁の Conakry 側に小さな集落があり、モスクなどの公共施設もあるが、その規模は小さい。周辺土地利用は自然緑地、農地であ

る。現況の道路幅員は7.0m程度であるが、橋梁の有効幅員は4.0mと狭く、ボトルネック状態になっている。道路はシェラレオーネに通じる幹線道路であり、フリータウン行きのバスもこの道路を通る。



橋梁部で幅員が減少



Conakry 側の集落、エンジ屋根の建物がモスク

橋梁はコンクリートアーチ橋である。橋梁部材表面にはひび割れなどは少ないが、老朽化が原因と思われる材料の劣化が確認される。特にアーチの下面には無数に孔があり、現況ではまだその大きさは小さいが、今後この劣化が進行することによって、構造上の問題が発生する可能性も懸念される。



橋梁全景



アーチ下面の状況

橋梁下を流れる Koulete 川の河床には岩が露呈しており。下流側に落差が見られるが、その段差は小さい。ヒアリング調査による出水時の状況は、水位がアーチの端部（下側）にとどく程度であり、橋梁をオーバーフローすることはない。



Koulete 川(下流側)



河川水面に見える岩

橋梁の形状寸法及び損傷の状態を表 2-15, 2-16 にまとめる。

表 2-15 既設橋梁調査資料(Dandaya 橋)

Bridge Inventory				
General Information	Name of Bridge		Dandaya	
	Name of Road		RN4	
	Chainage(Km)		N/A	
	Location (District)			
	Administrator		MTP	
	Year of Construction		Unknown	
	Donor		Unknown	
	Design Report		N/A	
Bridges	Type of Bridge	Superstructure	Concrete Arch	
		Substructure	Concrete Arch	
		Foundation	Flat Foundation	
	Applied Design Specification and/or Standard		Unknown	
	Design Live Load		Unknown	
	Regulated Traffic Load		Unknown	
	Bridge Length	(m)	55.0	
	Span Length	(m)	1.0+12.0+14.5+14.5+12.0+1.0	
	Skew	(°)	-	
	Girder Height	(m)	0.60	
	Width	Full Width	(m)	4.5
		Carriageway	(m)	4.0
		Walkway	(m)	-
	Type of Pavement		AS	
Affixed Articles and Buried Articles (Items, Year)		No Articles		
Repair Works by MTP (Items, Year)		Unknown		
River	Name of River		Koulete	
	Station (River)		N/A	
	Information of River Coordinate		N/A	
	Information of Flood Damage		N/A	
	River Improvement Works		Not Done	
Others	Topographic Survey		N/A	
	Geological Investigation		N/A	
	Navigation		N/A	

表 2-16 損傷度調査(Dandaya 橋)

Name of Bridge	Dandaya	Date of Survey					Remarks
Items		Damage Level					
		N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage	
Road Surface (including Approach road)	Pavement				●		
	Crack (Approach Concrete Slab)				●		

Name of Bridge	Dandaya	Date of Survey	Damage Level					Remarks
Items		N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage		
Accessories	Handrails			●				
	Lighting Facilities	●						
	Bearing			●				
	Expansion Joint			●				
	Drainage Facilities	●						
	Traffic Signboard	●						
	Affixed Articles	●						
	Berried Articles	●						
Concrete Slab	Crack			●				
	Free Lime			●				
	Corrosion of Re-bar			●				
	Spalling			●				
	Honeycomb		●					
	Others							
Concrete Girder	Crack				●			
	Free Lime				●			
	Corrosion of Re-bar				●			
	Spalling			●				
	Honeycomb			●				
	Others							
Steel Girder	Crack							
	Free Lime							
	Corrosion of Re-bar							
	Spalling							
	Honeycomb							
	Others							
Substructure	Deformation				●			
	Settlement		●					
	Crack				●			
	Free Lime				●			
	Corrosion of Re-bar			●				
	Spalling			●				
	Honeycomb			●				
	Others							
Foundation	Settlement			●				
	Deformation		●					
	Scouring		●					
	Others							

Name of Bridge	Dandaya	Date of Survey	Damage Level					Remarks
Items		N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage		
Flood Protection (Gabion Works Embankment etc)	Settlement			●				
	Deformation			●				
	Destruction			●				
	Scouring			●				
	Erosion		●					
	Others							

(5) No.6 Fanye 橋

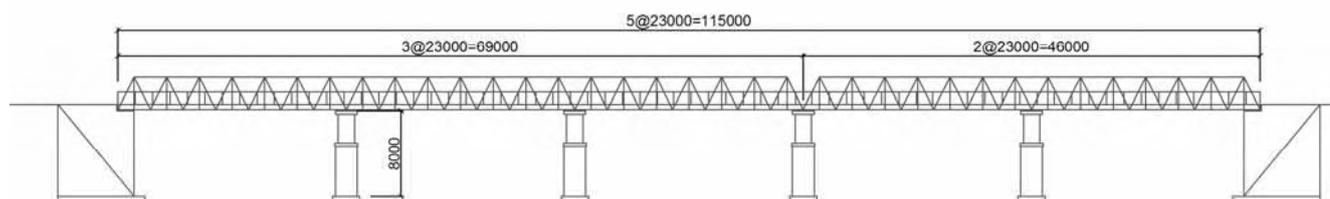


図 2-25 Fanye 橋正面図

Fanye 橋は国道 4 号線(RN4)に位置し、Conakry から約 83km の距離にある。2005 年調査の交通量は 1,216 台/日うち大型車 77 台/日である。周辺土地利用は自然緑地、農地である。道路の Forecariah 側、河川右岸側には小学校のグラウンドがあるが、学校校舎とは 300m 程離れている。現況の道路幅員は 7.0m 程度であるが、橋梁の有効幅員は 3.0m と狭く、対面交通ができない状態になっている。



グラウンドから橋梁を臨む



対面交通ができない

橋梁の上部工はベイリー（仮設）橋である。これは 1977 年に洪水があり、その際当時の

上部工が流され、現ベイリー橋が緊急的に架けられたものである。ベイリー橋は亜鉛メッキ処理されているが、錆の発生が確認される。下部工には老朽化が見られるが、クラックの発生などはわずかである。整流部材の一部に損傷が見られる。



錆の発生状況

橋梁下を流れる Fanye 川の河床には岩が露呈しており、下流側には小規模な落差が見られる。流速は速く 4m/s 程度である。乾期には河川は渇水する。過去の洪水履歴、現況のベイリー橋の錆の発生状況からも、橋梁の流下能力が十分でないことが分かる。



河川下流側



河川左岸側

橋梁の形状寸法及び損傷の状態を表 2-17, 2-18 にまとめる。

表 2-17 既設橋梁調査資料(Fanye 橋)

Bridge Inventory			
General Information	Name of Bridge		Fanye
	Name of Road		RN4
	Chainage(Km)		N/A
	Location (District)		
	Administrator		MTP
	Year of Construction		Unknown
	Donor		Unknown
	Design Report		N/A
Bridges	Type of Bridge	Superstructure	Steel Truss (Bailey)
		Substructure	Brick
		Foundation	Flat Foundation
	Applied Design Specification and/or Standard		Unknown
	Design Live Load		Unknown
Regulated Traffic Load		Unknown	

Bridge Inventory				
	Bridge Length	(m)	115	
	Span Length	(m)	5@23.0	
	Skew	(°)	-	
	Girder Height	(m)	3.25	
	Width	Full Width	(m)	6.5
		Carriageway	(m)	3.1
		Walkway	(m)	1.0
	Type of Pavement			AS
Affixed Articles and Buried Articles (Items, Year)			No Articles	
Repair Works by MTP (Items, Year)			Unknown	
River	Name of River		Fanye	
	Station (River)		N/A	
	Information of River Coordinate		N/A	
	Information of Flood Damage		N/A	
	River Improvement Works		Not Done	
Others	Topographic Survey		N/A	
	Geological Investigation		N/A	
	Navigation		N/A	

表 2-18 損傷度調査(Dandaya 橋)

Name of Bridge	Fanye	Date of Survey					Remarks
Items	N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage		
						Road Surface (including Approach road)	
Accessories	Crack (Approach Concrete Slab)					●	
	Handrails			●			
	Lighting Facilities	●					
	Bearing			●			
	Expansion Joint			●			
	Drainage Facilities	●					
	Traffic Signboard	●					
	Affixed Articles			●			Walkway
Concrete Slab	Berried Articles						
	Crack						
	Free Lime						
	Corrosion of Re-bar						
	Spalling						
Concrete	Honeycomb						
	Others						
Concrete	Crack						

Name of Bridge	Fanye	Date of Survey		Damage Level					Remarks
		N/A	No Damage	Low Damage	Medium Damage	High Damage			
Girder	Free Lime								
	Corrosion of Re-bar								
	Spalling								
	Honeycomb								
	Others								
Steel Girder	Lacking		●						
	Deformation			●					
	Rust or Corrosion			●					
	Painting			●					
	Others								
Substructure	Deformation			●					
	Settlement		●						
	Crack			●					
	Free Lime	●							
	Corrosion of Re-bar	●							
	Spalling	●							
	Honeycomb	●							
Foundation	Settlement		●						
	Deformation			●					
	Scouring			●					
	Others								
Flood Protection (Gabion Works Embankment etc)	Settlement			●					
	Deformation			●					
	Destruction			●					
	Scouring			●					
	Erosion		●						
	Others								

2.4.2 [コナクリ国道1号線ダボンパ-KM36 区間改修計画] の現況と課題

RN1 は Conakry 港(MTP の前)を起点として、RN3 との分岐点である KM36(「KM36」は固有名詞化しており、起点から 36km に位置していない。)を通り、国道 4 号線(RN4)との分岐点である Coyah を経て「ギ」国東部の都市 Mamou などへ通じる重要な幹線道路である。調査対象である Dabompa-KM36 間は、要請書では距離 8km とのことであるが、予備調査団が車両の走行距離計を利用して計測したところ、6.5km であった。

現況の沿線土地利用は住居系、商業系、工業系が混在しており、特に Dabompa から 1.8km

の距離にあるセメント工場交差点までの集積が高い。セメント工場以東は建物の数も少なくなるが、要請区間終点である KM36 付近でまたその数が増える。

KM36 付近は北上する RN3 との分岐点であり、小規模な商業施設や屋台などが多く立ち並んでいる。特に RN3 への導流路と RN1 に挟まれたガソリンスタンド(Shell)は「ギ」国一の売上げがあると言われている。

地形は道路の北（左）側が高く、南（右）側が低い。道路は北側の尾根からの雨水をすべて受ける形となっており、排水不良が原因と思われるポットホールや沈下などが所々に見受けられる。また 3.0-5.0km には多くの横断排水路があるが、その多くには流末水路が整備されておらず、垂れ流しの状態になっている。

調査対象区間には川幅 30m 以上の河川が 3 箇所(0.6km,1.0km,6.0km)あるが、いずれも適切な排水施設が設けられていない。この為これらの河川横断部の道路路肩は洗掘されており、その洗掘は舗装本体にも達している。また出水期には雨水は道路をオーバーフローし、道路が使用不能になる他、人が流され死傷者が出る深刻な状態である。

調査対象区間の道路右側には道路拡幅に備え用地が確保されているが、その幅は十分でなく 10-15m に留まっている。また道路左側には、MTP によって植えられた並木があり、幹周り 50cm 以上の樹木も少なくない。

次の図 2-26～32 に調査対象区間の概況を示す。

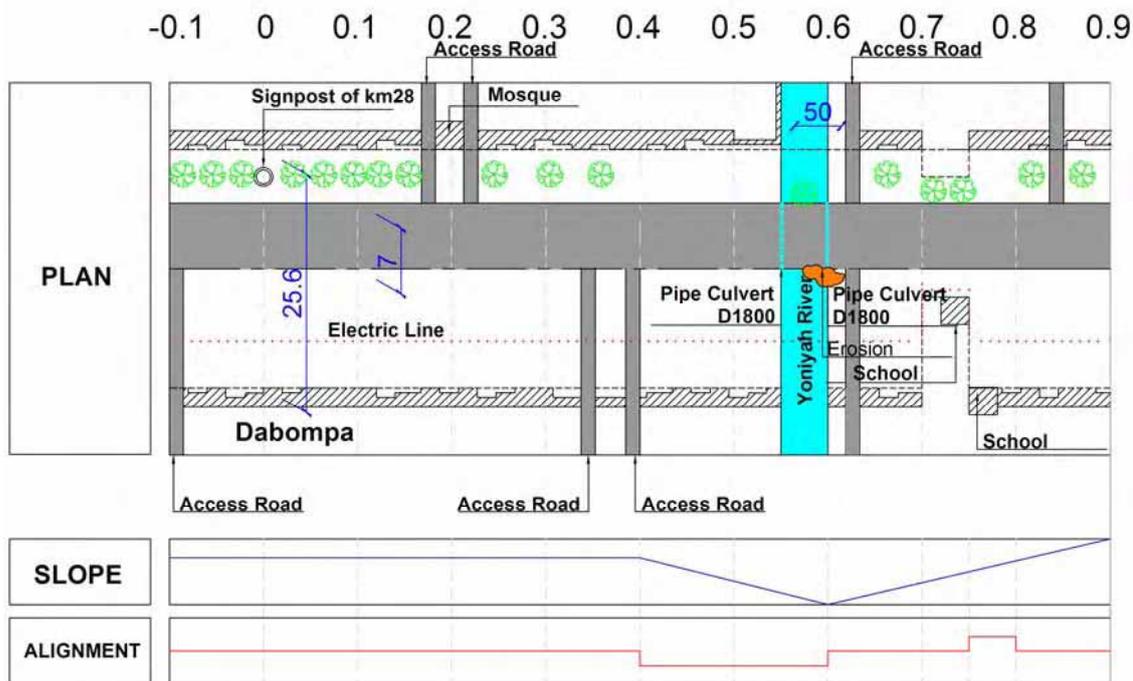


図 2-26 RN1 概況(1)



28km地点の目印



モスク(0.2km LHS)



Yoniyah 川の状況(LHS)



学校(0.8km RHS)

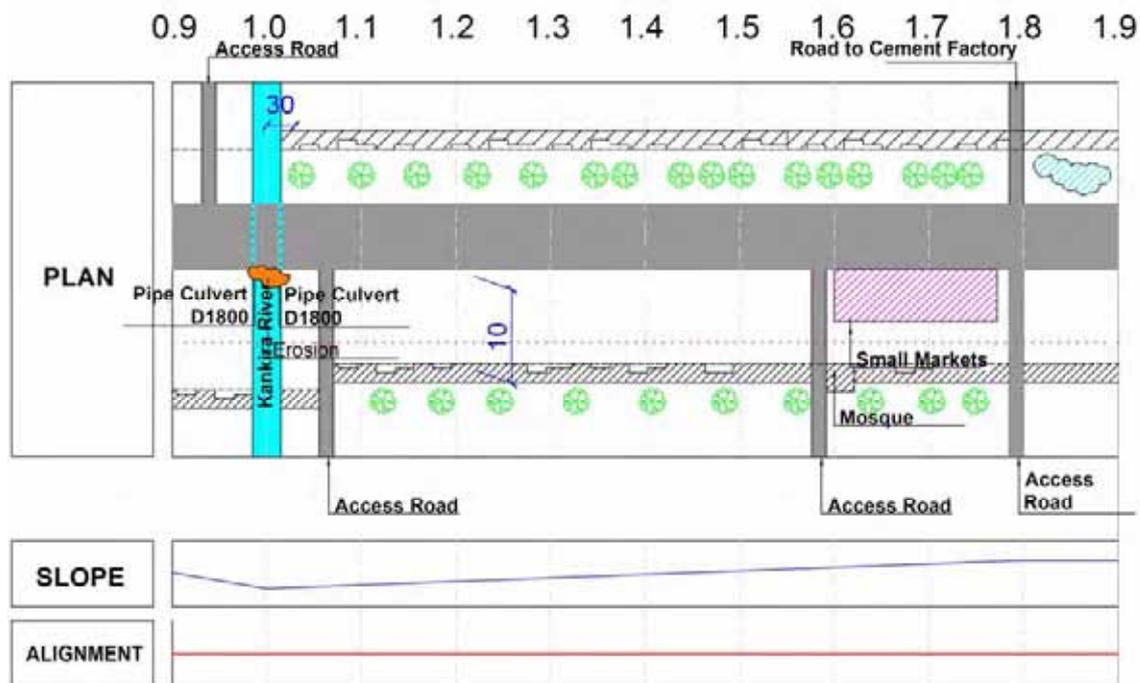


図 2-27 RN1 概況(2)



道路際の並木(0.9km 付近)



Kankira Doula 川(RHS)



1.6km 付近の Market



セメント工場交差点

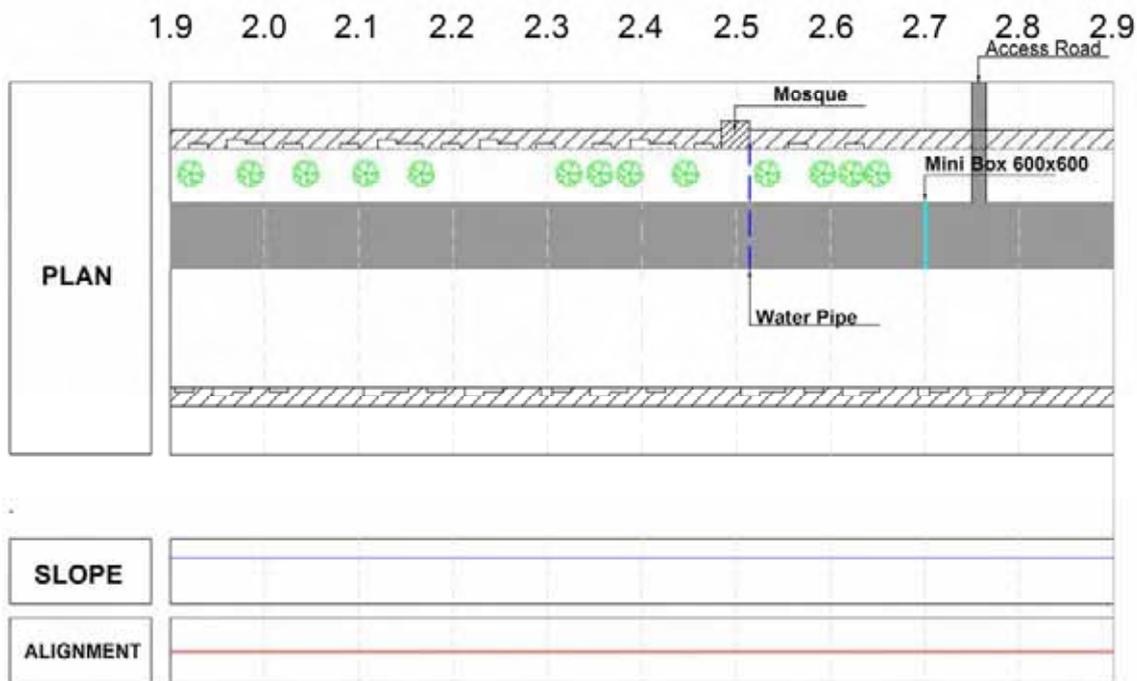


図 2-28 RN1 概況(3)



1.9km 付近の舗装の沈下



道路状況(2.0km 付近)



モスク(2.5km LHS)



メンテナンスされていない排水施設(2.7km)

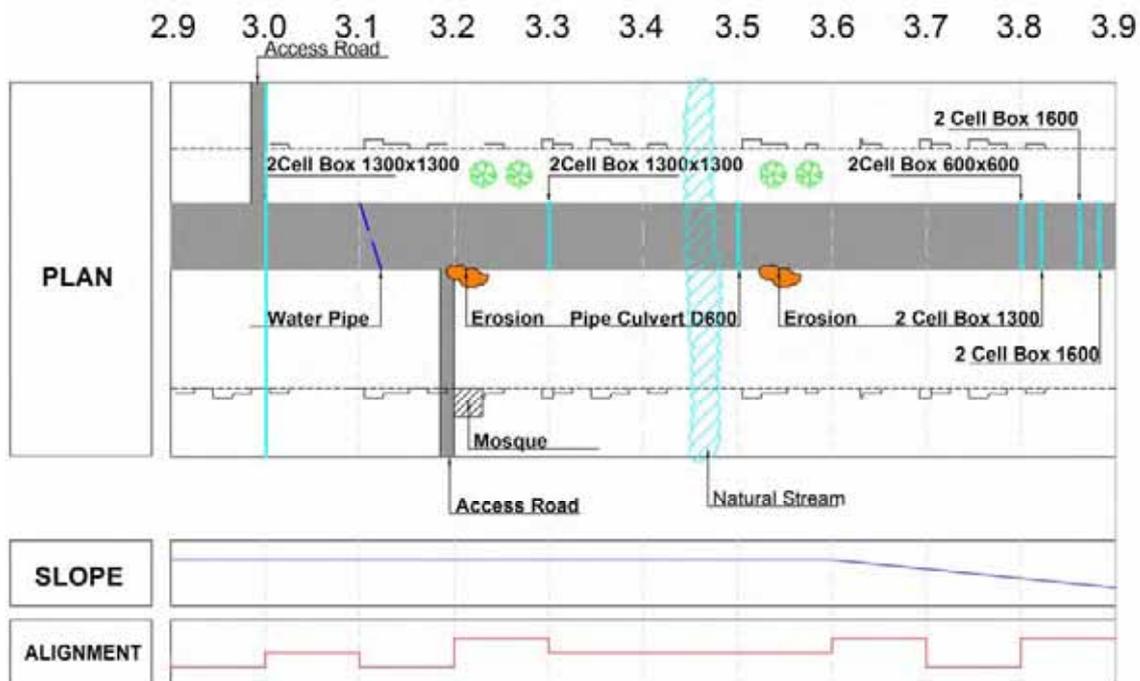


図 2-29 RN1 概況(4)



道路状況(3.0km 付近)



排水施設 Box Culvert(3.0km 付近)



洗掘された路肩(3.2km 付近)



洗掘された路肩(3.5km 付近)

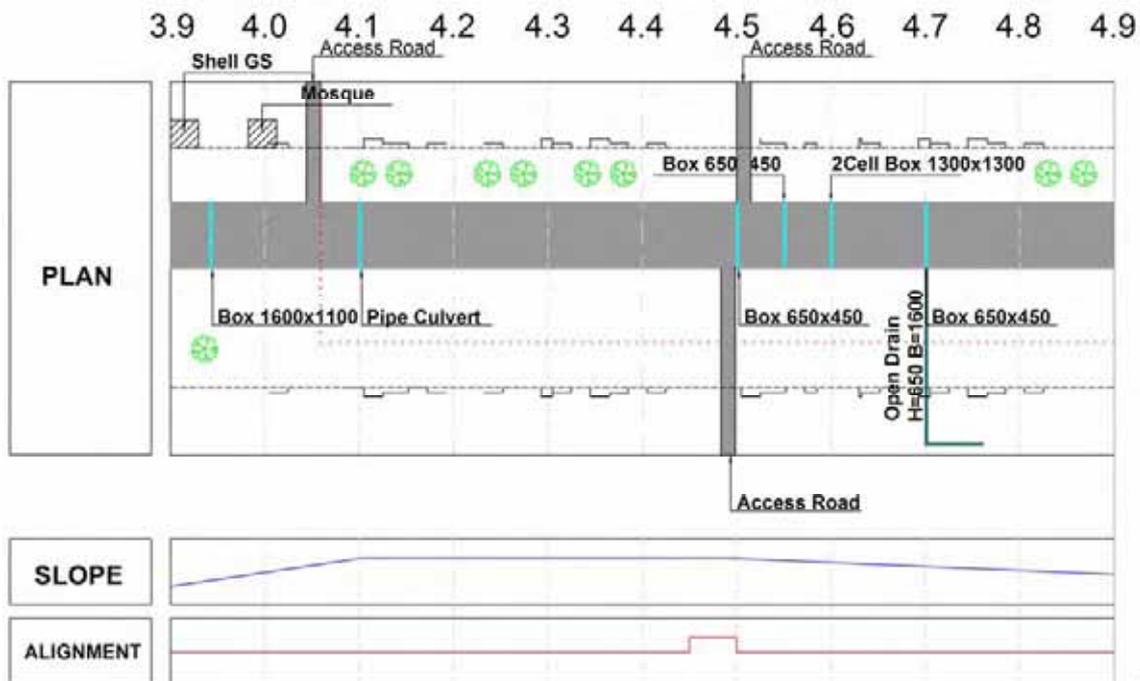


図 2-30 RN1 概況(5)



Shell GS(3.9km)



モスク(4.0km)



現況舗装状況(4.1km 付近)



排水施設、ポットホール(4.5km 付近)

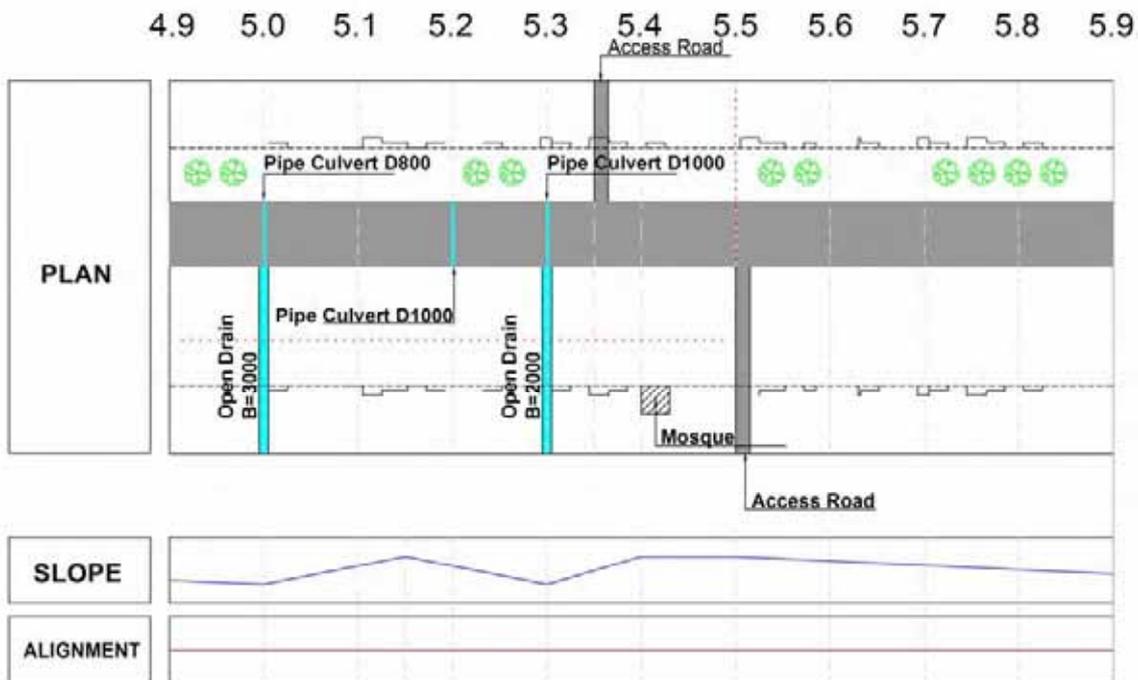


図 2-31 RN1 概況(6)



排水施設(5.0km 付近)



下流排水施設(5.0km)



舗装状況(5.3km 付近)



モスク(5.4km RHS)

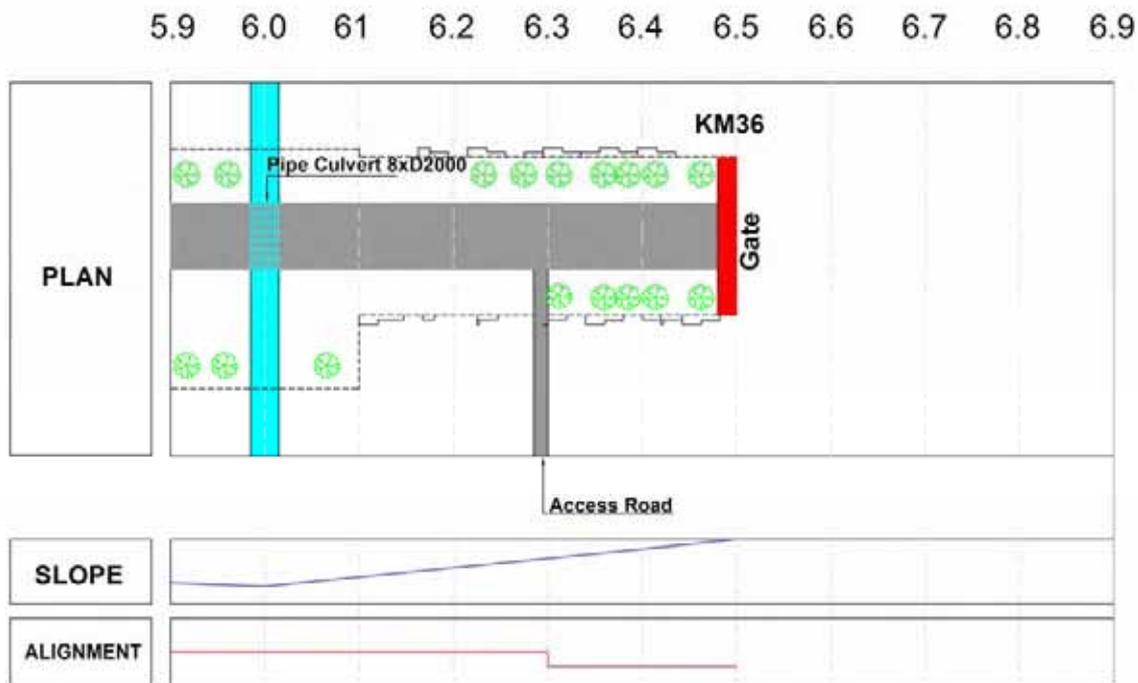


図 2-32 RN1 概況(7)



排水施設(6.0km)



6.0km 河川上流部



河川下流側



6.5km 付近のゲート(KM36)