

## Appendix-1 詳細調査行程

## 1.1. 第1次現地調査

## エチオピア

日時		午前	午後
11/25	日	エ国到着	
/26	月	11:00 : JICA 11:30 : ERA, Deputy DG	14:00 : ERA, Planning 16:00 : Road Fund
/27	火	10:00 : WB	14:00 : AfDB 16:00 : EU
/28	水	11:00 : ERA, Procurement	14:00 : Consultant Association
/29	木	11:00 : JICA Expert(ERA)	他ドナー道路踏査
/30	金	11:00 : Contractor Association	14:00 : ERA
12/1	土	対象候補道路踏査	同左
/2	日	資料整理	資料整理
/3	月	日本無償（Phase1,2）踏査	14:00 : ERA
/4	火	9:00 : ERA	14:00 : ICT（コンサル）協議
/5	水	調査結果概要作成	14:00 : JICA 報告
/6	木	離エチオピア	

## ガーナ

日時		午前	午後
11/25	日	ガーナ国アクラ着	
/26	月	10 : 30 JICA 表敬	14:00 : EU
/27	火	9 : 00 Ministry of Transport	14:00 : Ghana Highway Authority 15:00 : AfDB
/28	水	10:00 : Ghana Road Fund 11:00 : WB	国道1号線無償案件現場視察 15 : 30 大成建設工事事務所表敬
/29	木	ケープコースト～クマシ～アクラ間道路視察	
/30	金	水野団員アクラ発 （エチオピアへ）	14 : 30 JICA 報告
12/1	土		高橋団員アクラ発 （ナイロビ経由タンザニアへ）

## タンザニア

日時		午前	午後
12/3	日	夕国到着（高橋）	夕国到着（宮崎）
/4	月	8:30 : JICA 11:30 : Roads Fund Board	14:00 : Kilwa Road 視察、CPC 16:30 : 鴻池組
/5	火	8:30 : MOID 9:45 : Engineering Reg. Board	対象候補道路視察（Morogora Rd. 等）
/6	水	9:00 : DANIDA 11:00 : TANROADS	14:00 : WB 15:30 : EU
/7	木	9:00 : TANROADS, Planning 10:30 : Contractors Reg Board 11:15:片平技プロ事務所	14:00 : Dar es Salaam 大学
/8	金	10:00 : MOID	資料整理
/9	土	対象候補道路視察	同左、TANROADS 訪問
/10	日	離タンザニア	

ウガンダ

日時		活動内容
12/9	日	(宮崎団員、高橋団員)カンパラ着
/10	月	(坂部団員)カンパラ着 JICA ウガンダ事務所打ち合わせ
/11	火	MOWT (カンパラ事務所) 訪問 財務省 (道路財源部門) との協議 (於: JICA 事務所) サイト調査 (EU・カンパラ北バイパス、日本無償・交差点改良)
/12	水	ウガンダ道路公社訪問、カンパラ市役所訪問、アフリカ開発銀行訪問 MOWT (エンテベ本省) 訪問および資料収集
/13	木	MOWT 次官表敬 (カンパラ)、欧州連合 (EU) 訪問 サイト調査 (WB・Katwe 道路、MOWT ワークショップ)
/14	金	JICA ウガンダ事務所報告 (東部アフリカ地域支援事務所との協議含む) (坂部団員)カンパラ発、帰国へ
/15	土	資料作成・整理
/16	日	(宮崎団員、高橋団員)カンパラ発、帰国へ

ザンビア

日時		午前	午後
12/06	木		ザ国到着 16:00 : JICA
/07	金	08:45 : MLGH 10:30 : ルサカ MP チーム	14:00 : 清水建設 16:00 : Zulu (ローカルコンサル)
/08	土	市内道路踏査	市内道路踏査
/09	日	資料整理	資料整理
/10	月	08:00 : JICA 09:00 : RDA	14:30 : RDA
/11	火	09:00 : NRFA 11:00 : LCC	他ドナー道路踏査
/12	水	09:00 : WB	14:30 : RDA 15:30 : LCC
/13	木	09:00 : NORAD 11:00 : DANIDA	14:00 : RDA 15:00 : LCC
/14	金	10:00 : 日本大使館 11:30 : JICA	資料整理
/15	土	資料整理	資料整理
/16	日	離ザ国	

## 1.2. 第2次現地調査

## エチオピア

日時		午前	午後
3/9	日		エ国到着
/10	月	9:30 JICA 11:30:Beza Consulting Engineers(コンサルタント)	14:30: ERA, PMS 17:00: ERA, Head of Planning
/11	火	9:00: Ministry of Works & Urban Dev.	
/12	水	8:00: ERA, Traffic Count Office 10:45: Addis Abbaba Road Authority	12:00: ERA, Design Branch
/13	木	9:30: ERA, Implementation Div.	14:15:ERA, Rd Network Manage. Div 16:00: Ries Ltd(建設機械リース)
/14	金	8:00:路面損傷調査（日本無償第二次幹線道路区間）	
/15	土	市内道路プロジェクト視察	資料整理
/16	日	市内道路視察、資料整理	
/17	月	8:30-16:00:IRI 計測調査（日本無償対象道路）	
/18	火	8:30-13:30:IRI 計測調査（EU 支援対象道路）, ERA 打ち合わせ（PMS）	
/19	水	10:00:ERA, PMS 11:30:Hajafej Construction PLC	17:00:AKIR Construction PLC
/20	木	7:30-16:00:路面損傷調査（EU 支援道路）	
/21	金	9:00: EU	16:00: JICA、17:00:MISAC 面談
/22	土	資料整理	離エ国⇒
/23	日		日本到着

## ガーナ

日時		午前	午後
2/24	日		ガ国到着
/25	月	9:00 JICA	13:00:コンサルタント面談/IRI 再委託見積徴収 15:00:MOT
/26	火	9:00: GHA, Chief Executive	IRI 再委託書類契約書準備
/27	水	10:30:GHA, Director of Planning IRI 計測契約手続き	14:00: Ghana Road Fund 16:00: EU
/28	木	10:00: Department of Feeder Roads	14:00 Association of Road Contractors
/29	金	9:00: IRI 計測立会い 11:30:建設機械販売会社面談	17:00:コントラクター面談
3/1	土	8:30-12:30 道路損傷調査（KfW 支援道路）	
/2	日	資料整理	
/3	月	9:00:地元建設業者面談 10:00:GHA Maintenance Div.	12:30:地元建設業者面談
/4	火	10:00: GHA, director of contracts	16:00 IRI 計測コンサルタント
/5	水	10:30: AfDB 11:30:KfW 工区 SV コンサルタント	14:00: 地元建設業者面談 15:30:MOT, Director of Planning
/6	木	8:30-12:30 道路損傷調査（日本無償道路）	
/7	金	11:00:DoFR	14:00:GHA 17:00: JICA 報告
/8	土	北部道路現場視察	資料とりまとめ
/9	日	離ガ国⇒エ国へ	

## タンザニア

日時		午前	午後
3/2	日	ウ国発	夕国到着
/3	月	調査対象道路現場確認 10:30 TANROADS	15:00 JICA タンザニア事務所 16:00 TANROADS
/4	火	10:30 ダルエス大	15:00 DANIDA
/5	水	10:00 NIMETA (コンサルタント) 11:00 MOID	14:00 RAUJI 社 (コントラクター) 15:30 MAC Contractor (コントラクター) 18:30 Highland Estate 社 (コントラクター)
/6	木	10:00 TANROADS	14:30 ESTIM 社 (コントラクター)
/7	金	9:00: IRI 計測	14:00 片平 E 技プロチーム 15:00 MOID 16:00 MAK (コンサルタント)
/8	土	対象道路目視調査	
/9	日	資料整理	
/10	月	10:30 JICA タンザニア	14:00 TANROADS
/11	火	10:00 TANROADS	14:00 COWI 15:30 世銀
/12	水	資料整理	14:00 SKOL (コントラクター) 15:00 NCC
/13	木	9:30 Del Monte(コントラクター) 11:00 Afrig Engineering(コントラクター)	17:00 InterConsult(コンサルタント)
/14	金	10:00 JICA タンザニア事務所	離タ国→帰国 (3月15日着)

## ウガンダ

日時		午前	午後
2/17	日		ウ国到着
/18	月	10:00 JICA 11:45 MOWT ラボ	16:15 AfDB
/19	火	調査対象道路現場確認	13:30 MOWT ラボ 16:00 KCC
/20	水	10:00 : IRI 調査実施	15:30 MOWT カンパラ 16:30 KCC
/21	木	現場確認	14:30: MOWT エンテベ
/22	金	9:00: RAFU	14:50: Kagga&Partners 16:00 : Dott Service Ltd
/23	土	資料整理、調査準備	
/24	日	対象道路目視調査	
/25	月	9:45 Stirling 10:30 KOM Consultant エンテベ 11:20 Cementers 11:15 MOWT エンテベ	16:30 M&E Associate Ltd.
/26	火	9:00 MOWT ラボ 11:30 MoF	16:30 OJ&CO Ltd.
/27	水	9:50 Kampala District Office 11:50 MOWT エンテベ	12:05 Babcon 14:30 DANIDA 15:30 Kenam Construction Service Ltd
/28	木	9:00: LBC4 社 10:20 District Office	15:00: KOM コンサルタント
/29	金	9:00RAFU、10:00 KCC	14:00 JICA ウガンダ事務所報告
3/01	土	資料とりまとめ	
/02	日	離ウ国→タ国へ	

ザンビア

日時		午前	午後
2/17	日		ザ国到着
/18	月	08:00 : JICA 10:30 : ルサカ MP チーム	14:00 : Zulu (ローカルコンサル) 16:00 : ルサカ市
/19	火	9:00 : RDA	14:30 : NCC
/20	水	10:30 : RDA、RDA Lusaka Regional Office	15:00 : RDA Axel load control Unit
/21	木	7:30 : Worx Group Ltd.(Contractor) 9:30: RDA Head Office	14:00: RDA Axel load control Unit 15:00: BCHOD (Consultant)
/22	金	9:00: EU	14:00: BCHOD 15:00 : JICA
/23	土	DANIDA (Lusaka-Mongu 道路) 踏査	同左
/24	日	離ザ国	

## Appendix-2 路面性状 目視調査結果

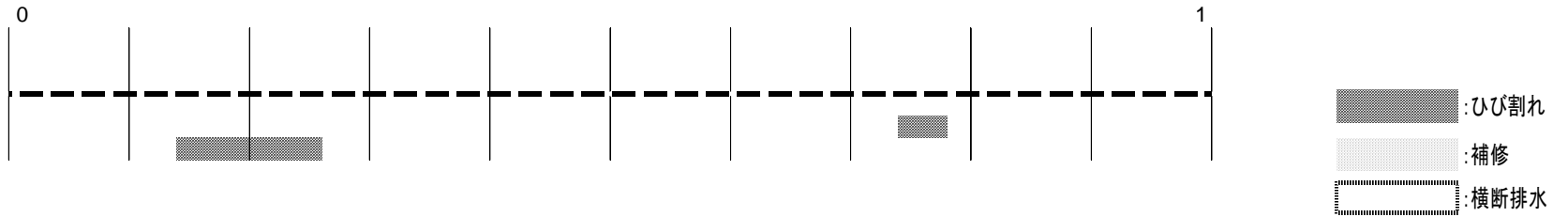
国名：エチオピア

プロジェクト名：幹線道路改修（第二次）

シートNo. 1/5

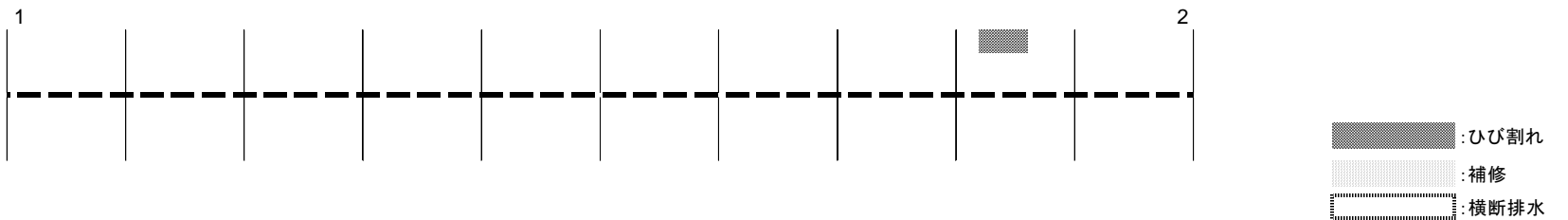
代表写真			調査結果		
			区間：0～1km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	2.0%	(高)盛土
			パッチング率	0.7%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	無し	
			その他の損傷	特になし	
			補修	あり	
			コメント	表層が非常に粗い。(細粒分不足か?)	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：1～2km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	0.7%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	無し	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。(細粒分不足か?)	

概略平面図



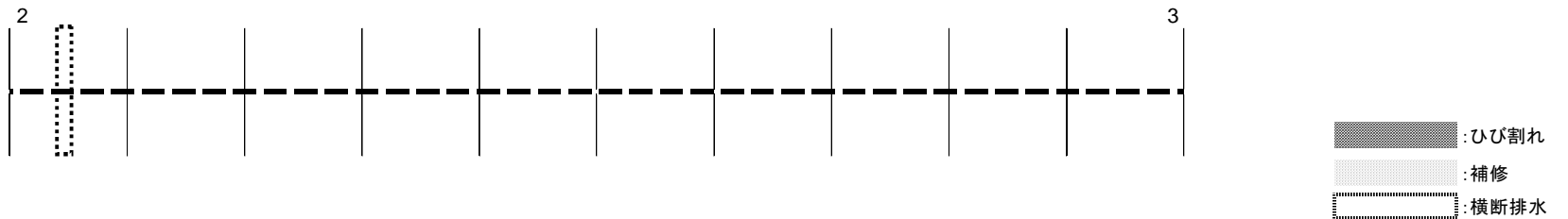
国名：エチオピア

プロジェクト名：幹線道路改修（第二次）

シートNo. 2/5

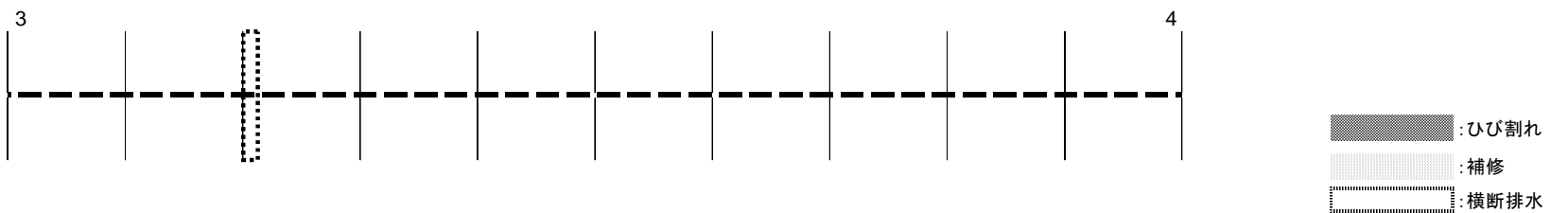
代表写真			調査結果		
			区間：2～3km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：3～4km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図





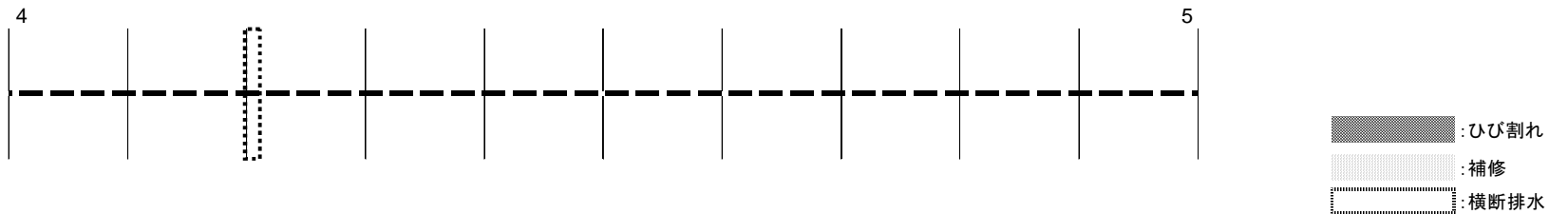
国名：エチオピア

プロジェクト名：幹線道路改修（第二次）

シートNo. 3/5

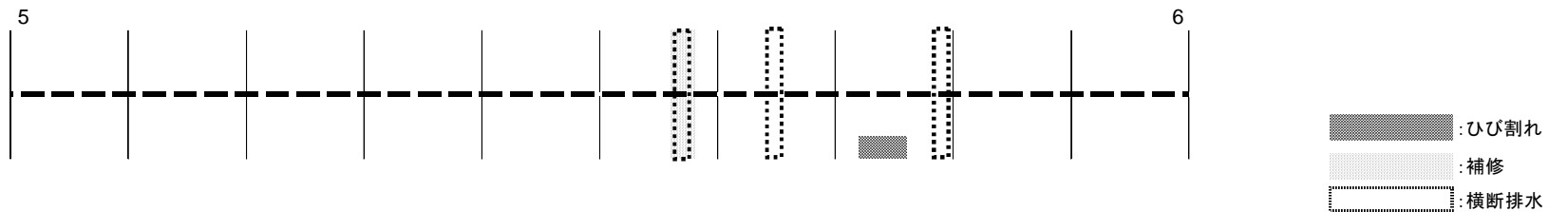
代表写真			調査結果		
			区間：4～5km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：5～6km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	2.7%	盛土
			パッチング率	2.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	カルバート部（補修部）沈下	
			補修	あり	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図



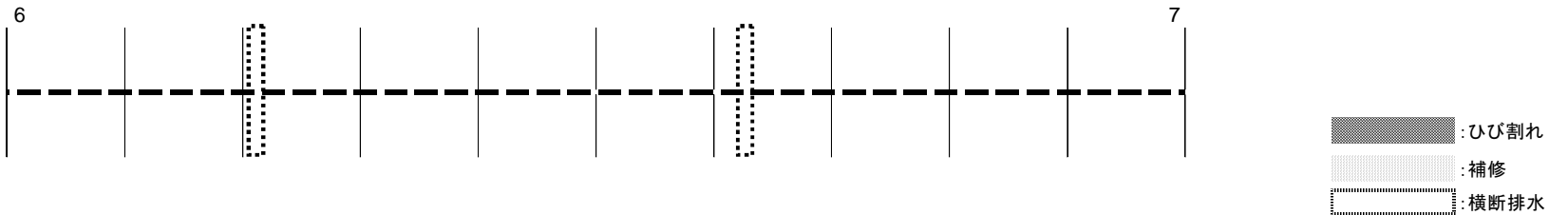
国名：エチオピア

プロジェクト名：幹線道路改修（第二次）

シートNo. 4/5

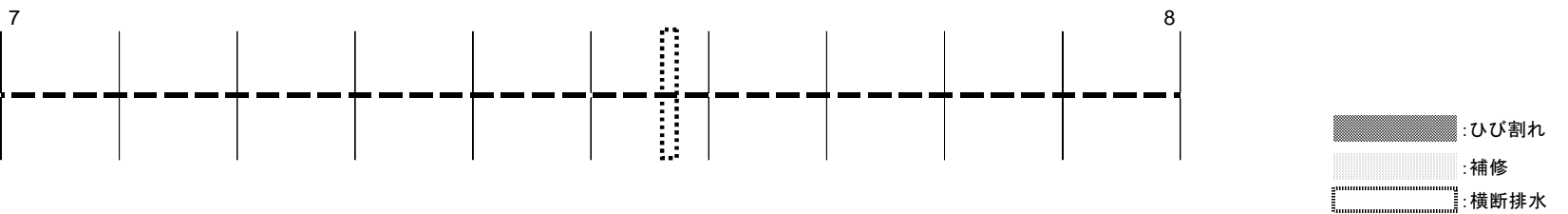
代表写真			調査結果		
			区間：6～7km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	車両によるひっかき傷	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：7～8km	延長： 1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	車両によるひっかき傷	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図



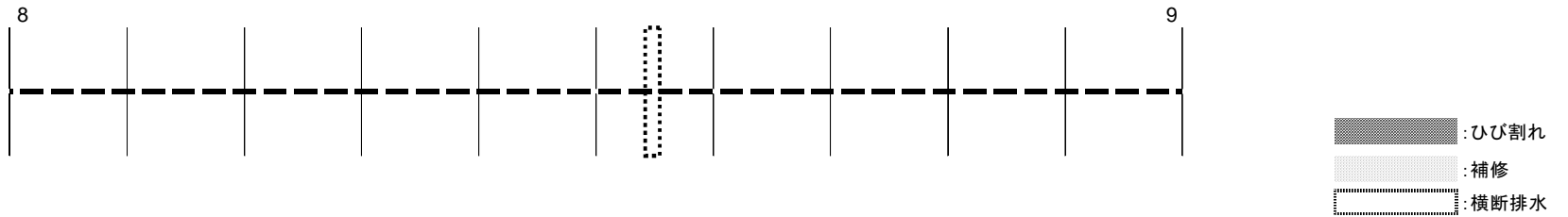
国名：エチオピア

プロジェクト名：幹線道路改修（第二次）

シートNo. 5/5

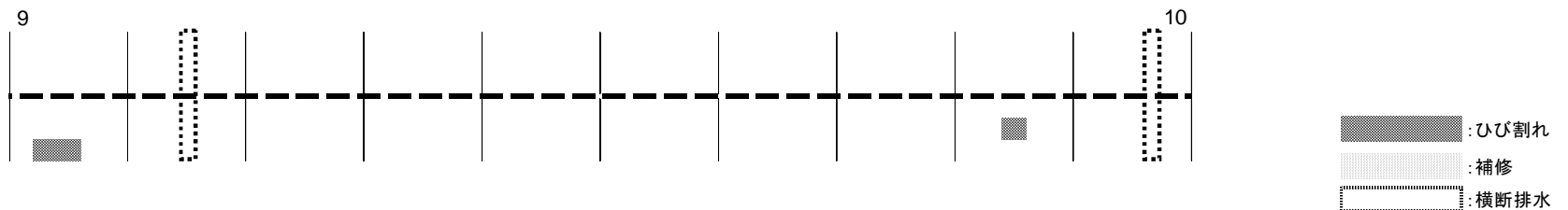
代表写真			調査結果		
			区間：8～9km	延長：1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	車両によるひっかき傷	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：9～10km	延長：1km	舗装幅：6.5～7.0m
			ひびわれ率	1.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	表層が非常に粗い。（細粒分不足か？）	

概略平面図



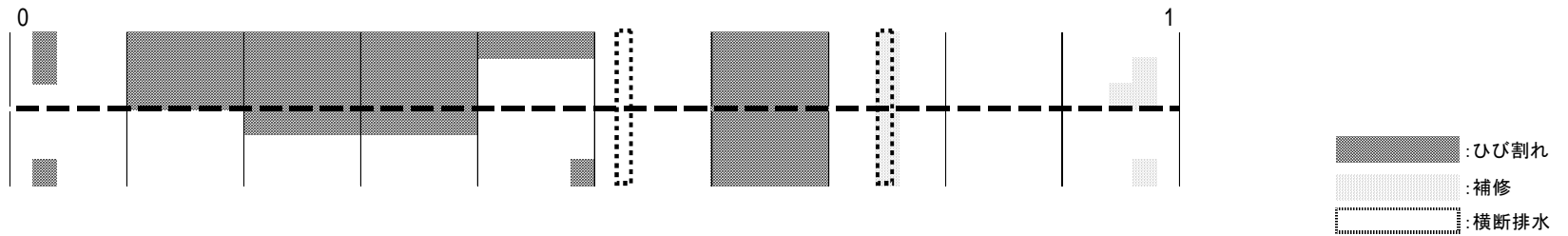
国名：エチオピア

プロジェクト名：Mojo-Awassa道路

シートNo. 1/5

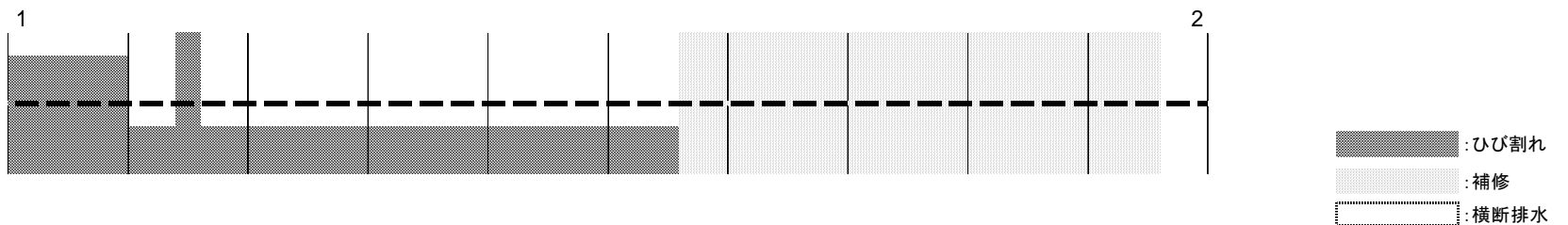
代表写真			調査結果		
			区間：0～1km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	24.7%	盛土
			パッチング率	3.3%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	後半400m区間は高盛土	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：1～2km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	25.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	前半400m区間は高盛土	

概略平面図





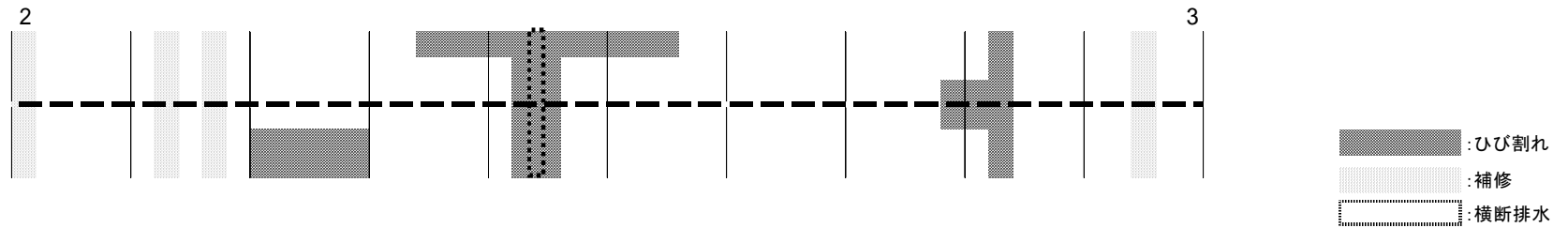
国名：エチオピア

プロジェクト名：Mojo-Awassa道路

シートNo. 2/5

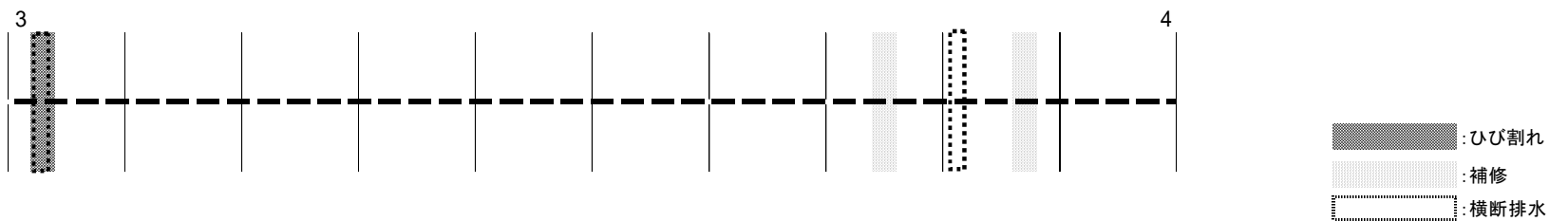
代表写真			調査結果		
			区間：2～3km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	21.7%	盛土
			パッチング率	8.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	全面にヘアークラックあり。	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：3～4km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	6.0%	盛土
			パッチング率	4.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	全面にヘアークラックあり。	

概略平面図



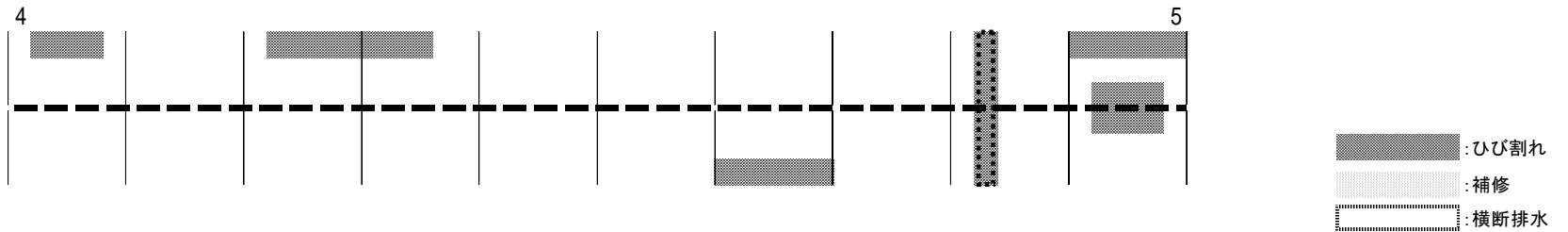
国名：エチオピア

プロジェクト名：Mojo-Awassa道路

シートNo. 3/5

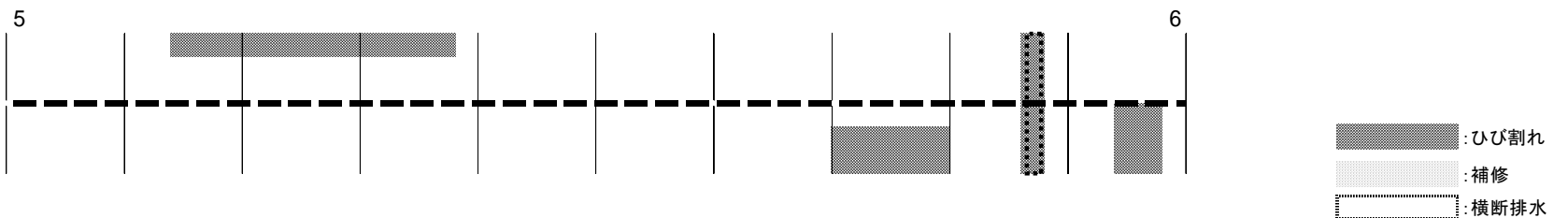
代表写真			調査結果		
			区間：4～5km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	10.7%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	全面にヘアークラックあり。	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：5～6km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	11.3%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	全面にヘアークラックあり。(ブラックコットン地帯)	

概略平面図



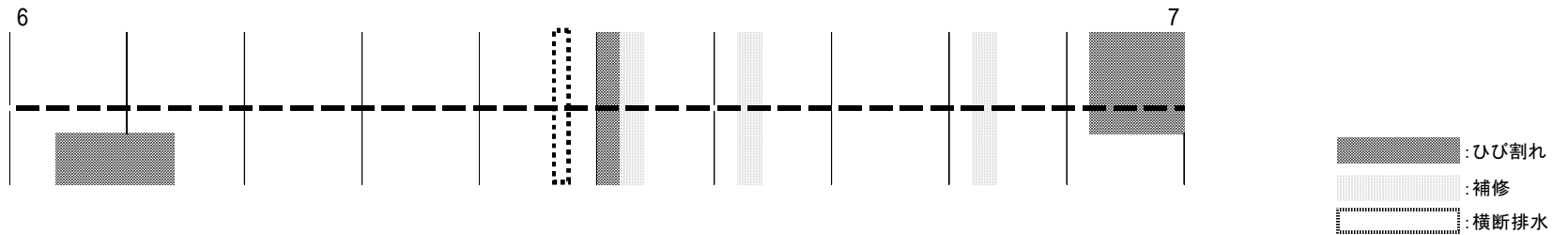
国名：エチオピア

プロジェクト名：Mojo-Awassa道路

シートNo. 4/5

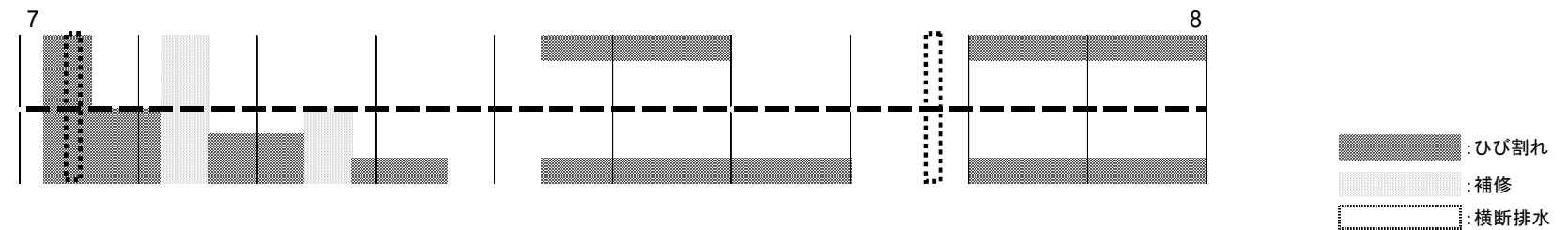
代表写真			調査結果		
			区間：6～7km	延長： 1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	16.7%	盛土
			パッチング率	6.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	全面にヘアークラックあり。(ブラックコットン地帯)	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：7～8km	延長： 1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	30.7%	盛土
			パッチング率	6.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	全面にヘアークラックあり。(ブラックコットン地帯)	

概略平面図



Appendix 2-10

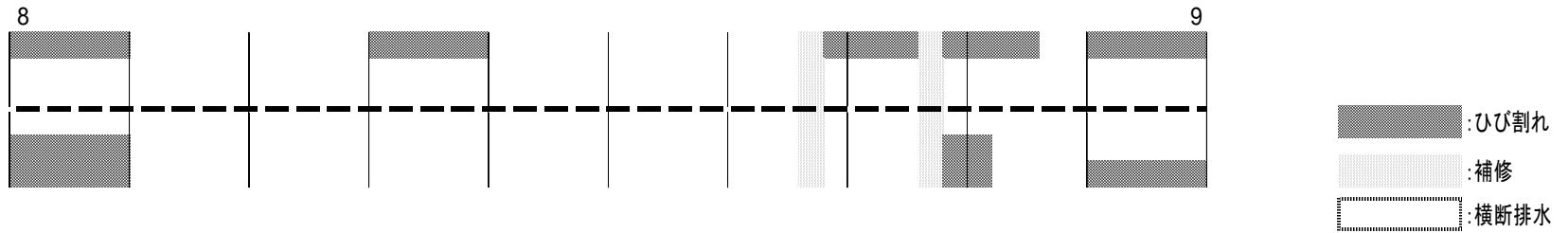
国名：エチオピア




プロジェクト名：Mojo-Awassa道路

シートNo. 5/5

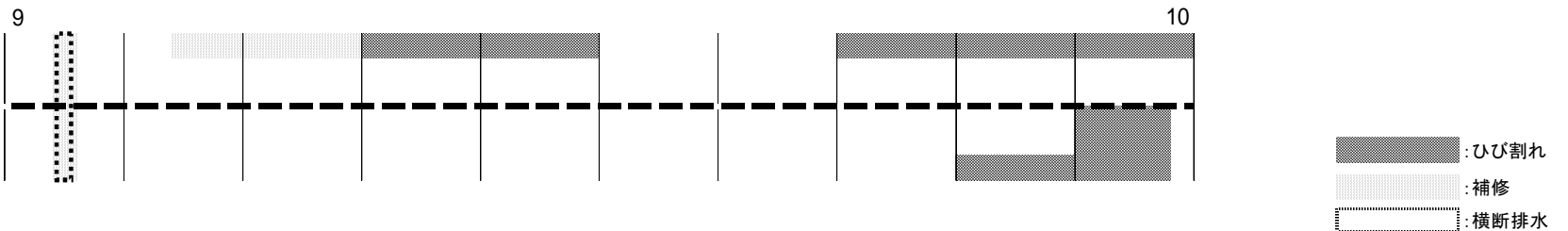
代表写真			調査結果		
			区間：8～9km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	18.0%	盛土
			パッチング率	4.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	無し	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	全面にヘアークラックあり。(ブラックコットン地帯)	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：9～10km	延長：1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	18.7%	盛土
			パッチング率	4.7%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	全面にヘアークラックあり。(ブラックコットン地帯)	

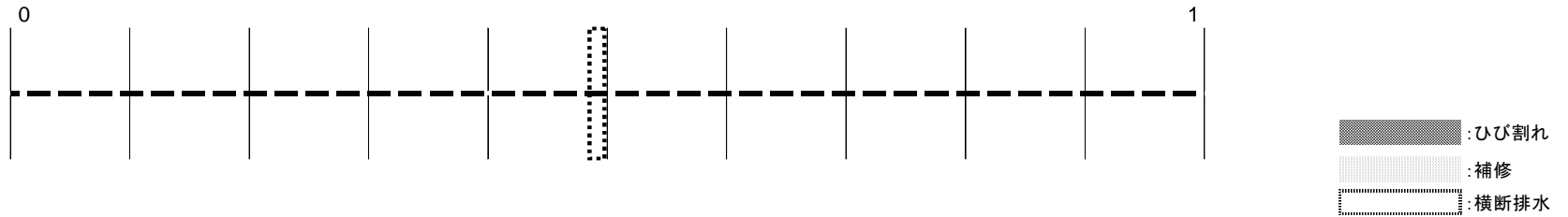
概略平面図





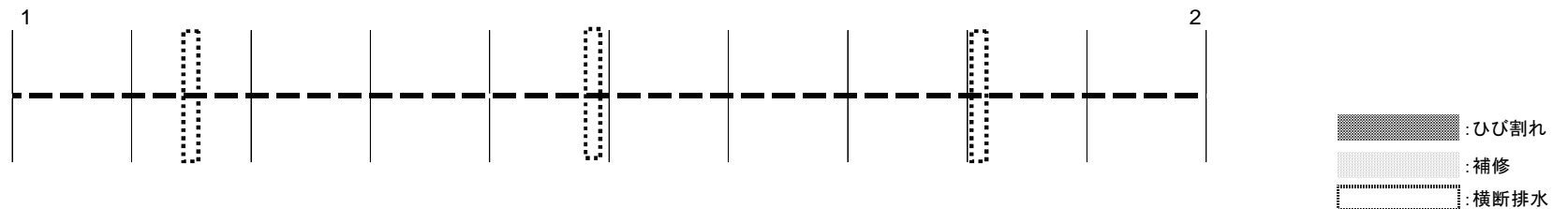
代表写真			調査結果		
			区間：0～1km	延長： 1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	0.0%	現地盤
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	緩やかな轍ぼれ、車両によるひっかき傷が見られる。	

概略平面図



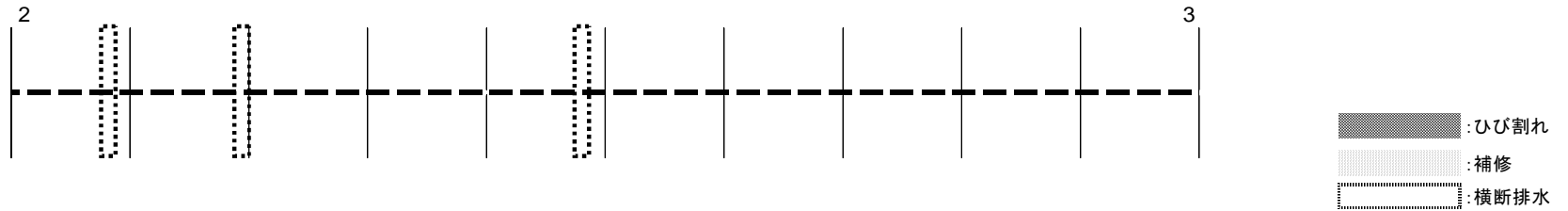
代表写真			調査結果		
			区間：1～2km	延長： 1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	0.0%	現地盤
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	緩やかな轍ぼれ、車両によるひっかき傷が見られる。	

概略平面図



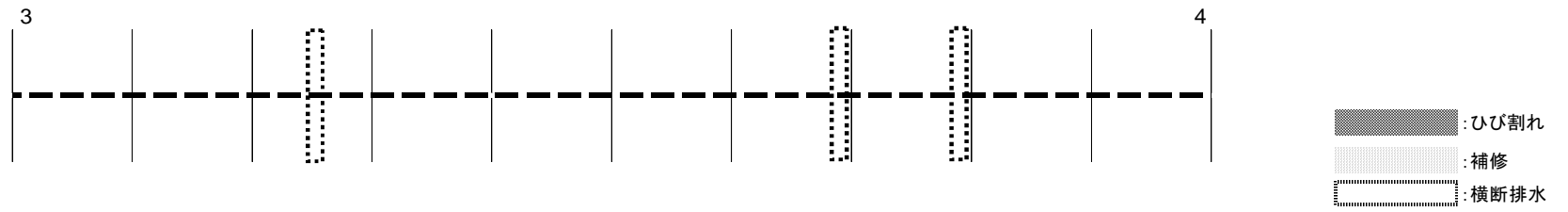
代表写真			調査結果		
			区間：2～3km	延長： 1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	0.0%	切土、盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	緩やかな轍ぼれ、車両によるひっかき傷が見られる。	

概略平面図



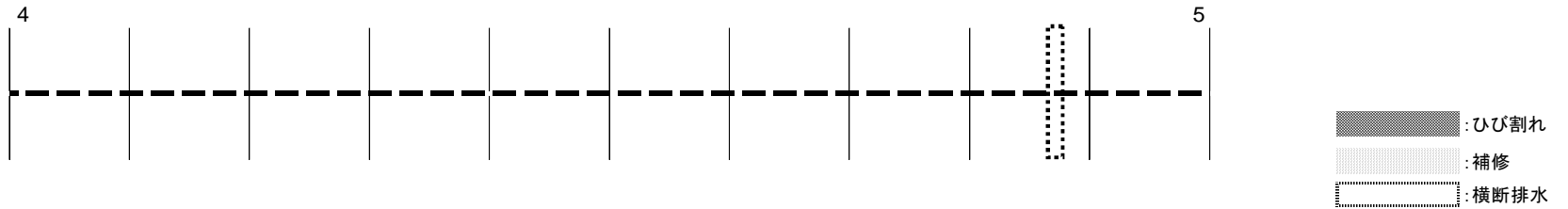
代表写真			調査結果		
			区間：3～4km	延長： 1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	0.0%	切土、盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩（乗り入れ部）の破損	
			補修	無し	
			コメント	緩やかな轍ぼれ、一部で表層が粗くなっている。	

概略平面図



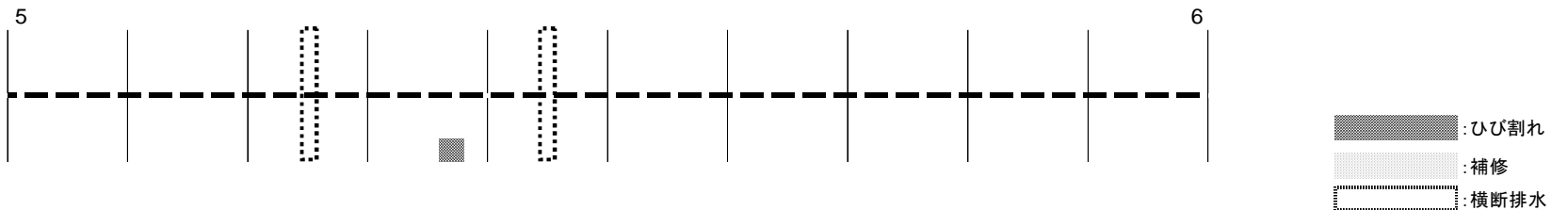
代表写真			調査結果		
			区間：4～5km	延長：1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	0.0%	現地盤
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	緩やかな轍ぼれ。	

概略平面図



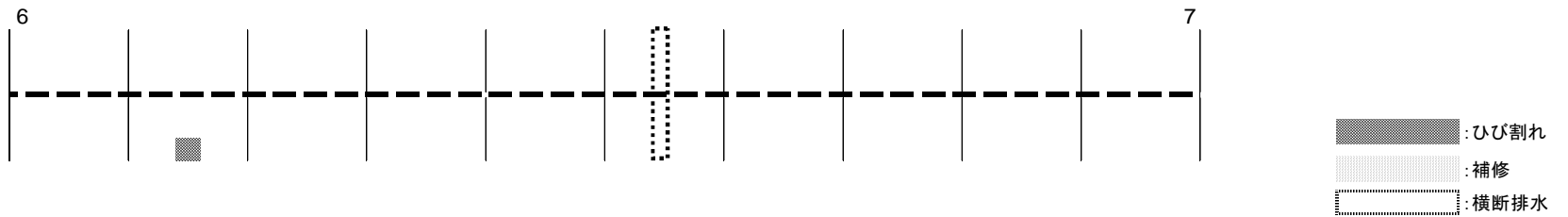
代表写真			調査結果		
			区間：5～6km	延長：1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	0.3%	切土、盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	緩やかな轍ぼれの他、一部で大きな沈下がみられる。	

概略平面図



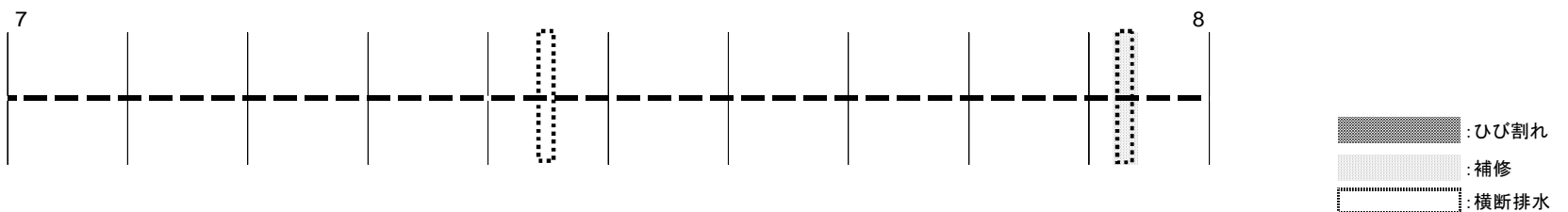
代表写真			調査結果		
			区間：6～7km	延長： 1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	0.3%	切土・盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	緩やかな轍ぼれの他、舗装に波打ちがみられる。	

概略平面図



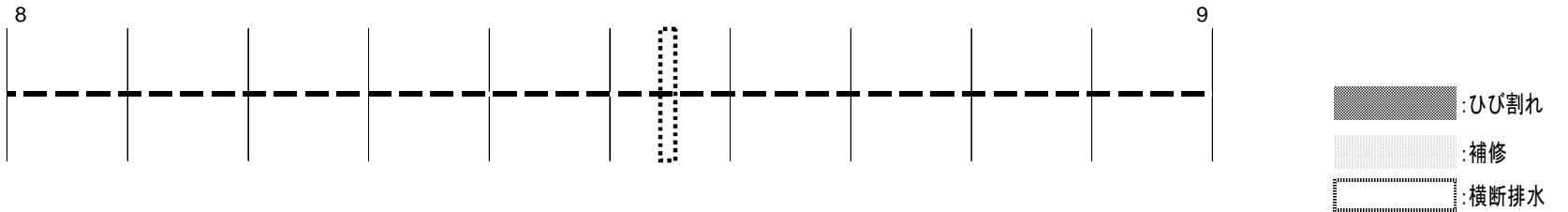
代表写真			調査結果		
			区間：7～8km	延長： 1km	舗装幅：7.3m
			ひびわれ率	2.0%	切土・盛土
			パッチング率	2.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	緩やかな轍ぼれ。	

概略平面図



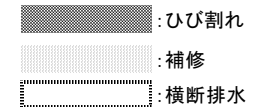
代表写真		調査結果		
		区間：8～9km	延長： 1km	舗装幅：7.3m
		ひびわれ率	0.0%	盛土、現地盤
		パッチング率	0.0%	
		舗装端欠損	無し	
		排水施設	あり	
		その他の損傷	路肩の破損	
		補修	無し	
		コメント	緩やかな轍ぼれ。	

概略平面図



代表写真		調査結果		
		区間：9～10km	延長： 1km	舗装幅：
		ひびわれ率		
		パッチング率		
		舗装端欠損		
		排水施設		
		その他の損傷		
		補修		
		コメント		

概略平面図





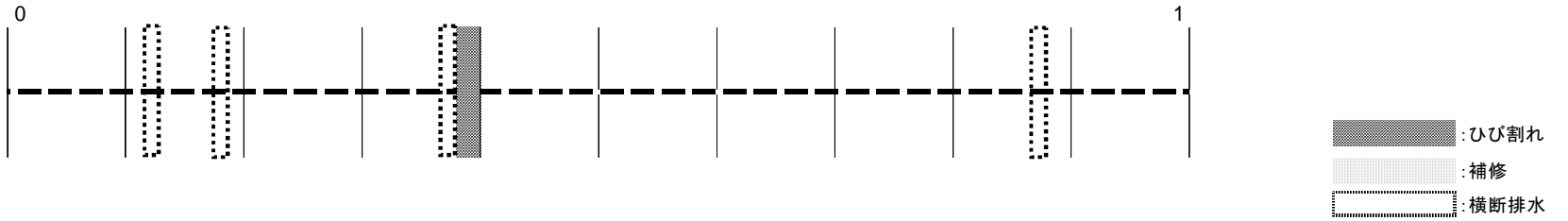
国名：ガーナ

プロジェクト名：Tema-Sogakope道路

シートNo. 1/5

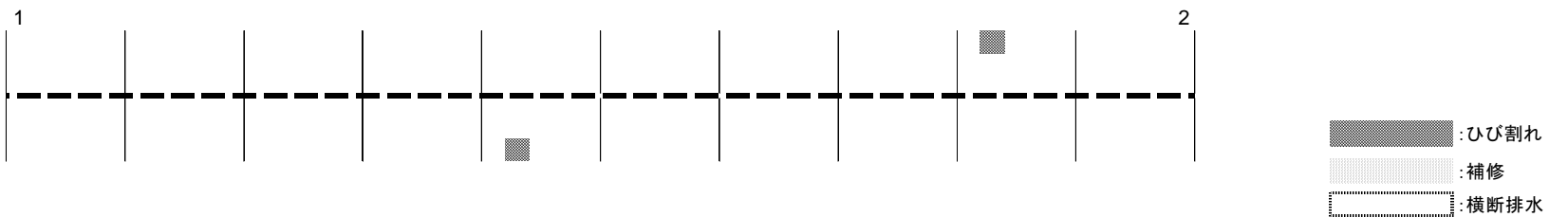
代表写真			調査結果		
			区間：0～1km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	2.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	大型車乗り入れ部分の表層が粗くなっている。	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：1～2km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	0.7%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	大型車乗り入れ部分の表層が粗くなっている。	

概略平面図



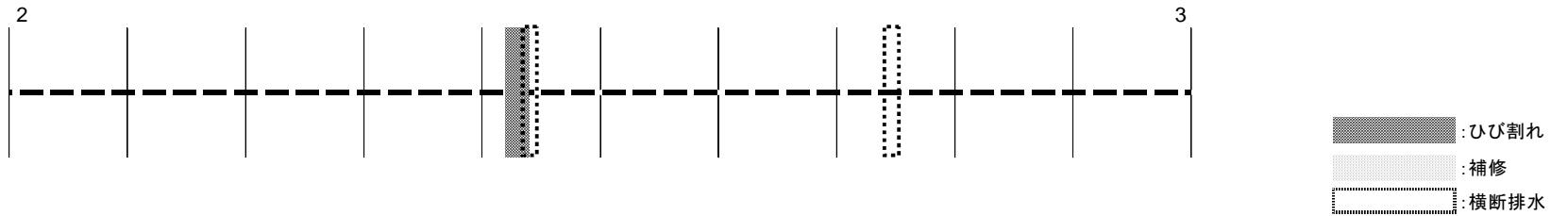
国名：ガーナ

プロジェクト名：Tema-Sogakope道路

シートNo. 2/5

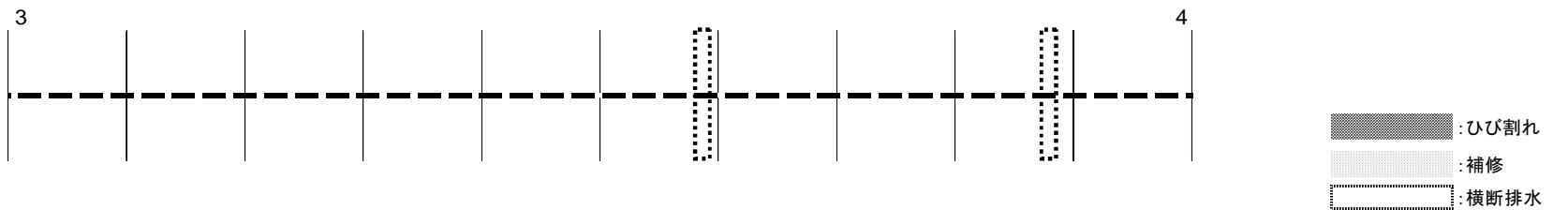
代表写真			調査結果		
			区間：2～3km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	2.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	横断排水部にクラック、盛り上がりが見られる。	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：3～4km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	特になし	

概略平面図



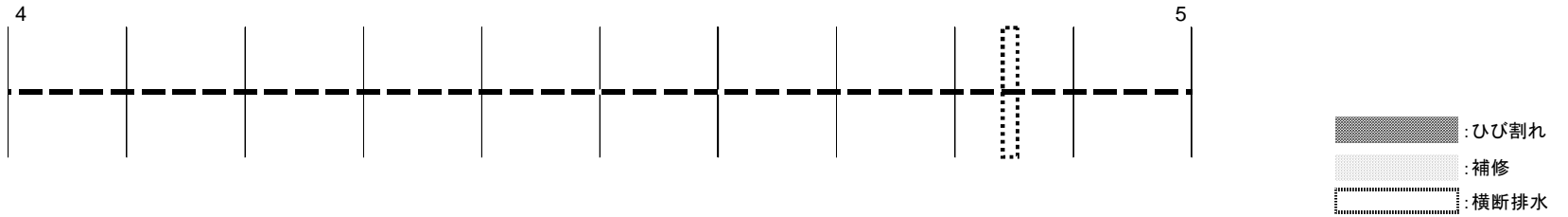
国名：ガーナ

プロジェクト名：Tema-Sogakope道路

シートNo. 3/5

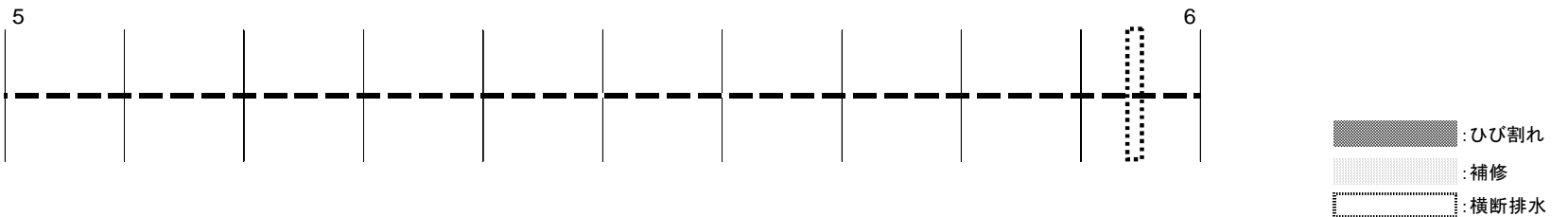
代表写真			調査結果		
			区間：4～5km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	舗装部法面に瀝青処理適用。(一部破損)	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：5～6km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	ポリスチェックポイントにて路肩破損。	

概略平面図



Appendix 2-19



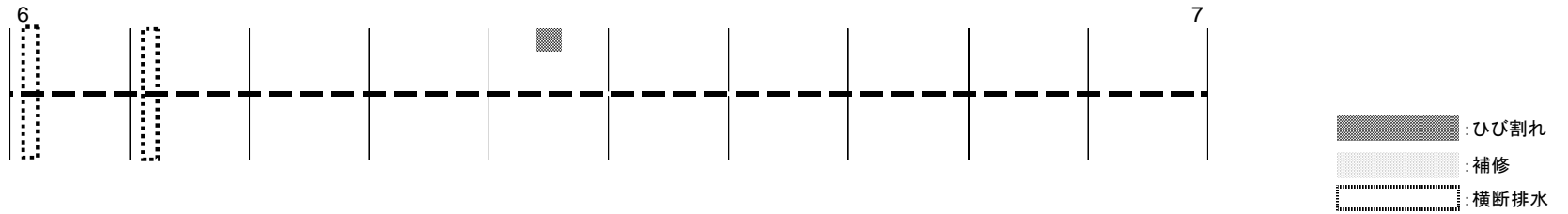
国名：ガーナ

プロジェクト名：Tema-Sogakope道路

シートNo. 4/5

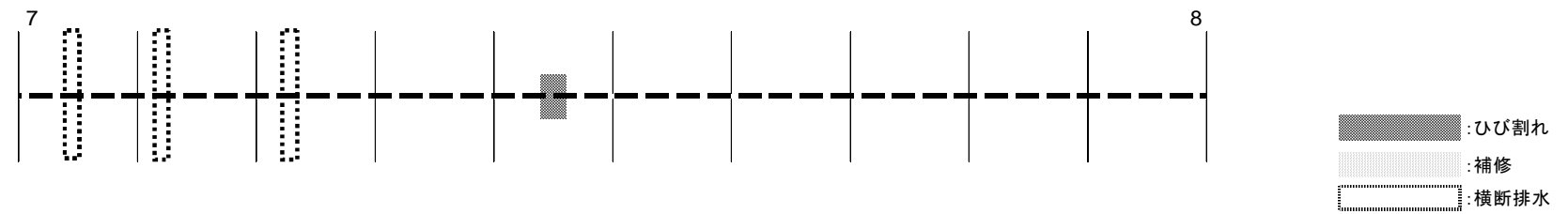
代表写真			調査結果		
			区間：6～7km	延長： 1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	0.3%	現地盤
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	市街地区間	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：7～8km	延長： 1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	0.7%	(高) 盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	無し	
			コメント	高盛土区間にて小規模な法面崩壊がみられる。	

概略平面図



Appendix 2-20

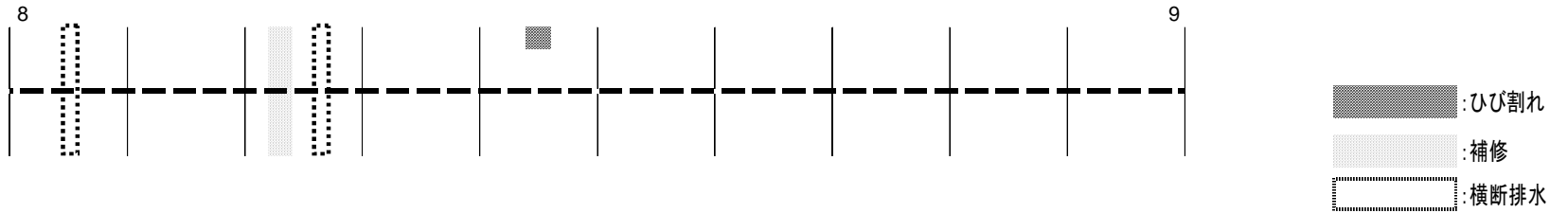
国名：ガーナ

プロジェクト名：Tema-Sogakope道路

シートNo. 5/5

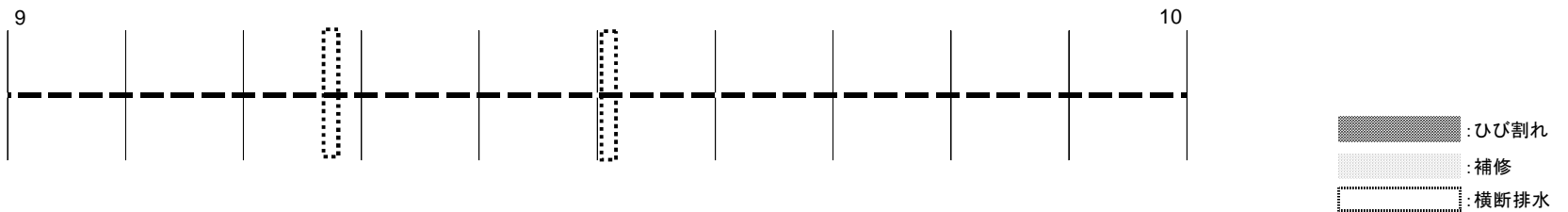
代表写真			調査結果		
			区間：8～9km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	2.3%	盛土
			パッチング率	2.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	路肩の破損	
			補修	あり	
			コメント	路肩と車道の接続部にクラックあり。	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：9～10km	延長：1km	舗装幅：7.6m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	無し	
			排水施設	あり	
			その他の損傷	特になし	
			補修	無し	
			コメント	本区間は、表面が非常に粗い。	

概略平面図



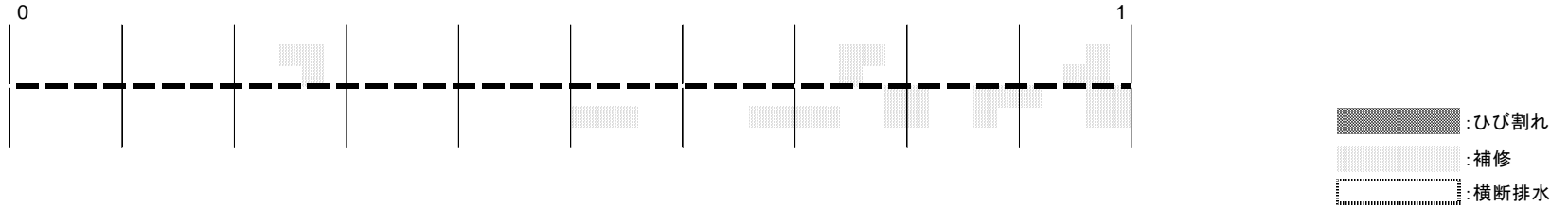
国名：タンザニア

プロジェクト名：Morogoro道路

シートNo. 1/3

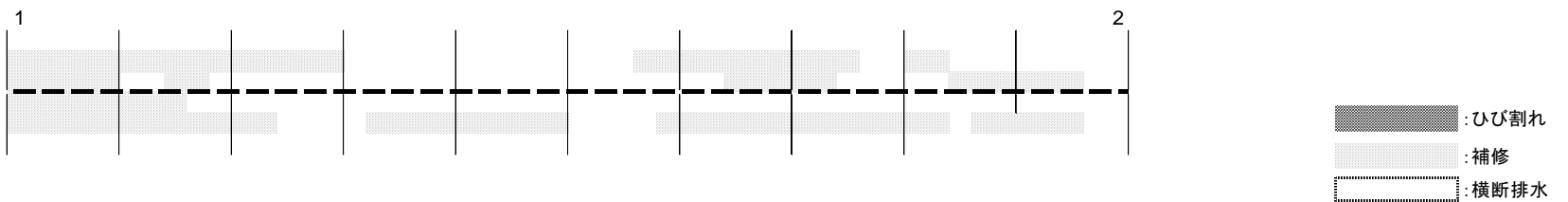
代表写真		調査結果		
		区間：0～1km	延長： 1km	舗装幅：14.8m
		ひびわれ率	0.0%	盛土
		パッチング率	9.3%	
		舗装端欠損	あり	
		排水施設	-	
		その他の損傷	ストリップング	
		補修	なし	
		コメント		

概略平面図



代表写真		調査結果		
		区間：1～2km	延長： 1km	舗装幅：14.8m
		ひびわれ率	0.0%	盛土
		パッチング率	31.0%	
		舗装端欠損	あり	
		排水施設	-	
		その他の損傷	ストリップング	
		補修	なし	
		コメント		

概略平面図



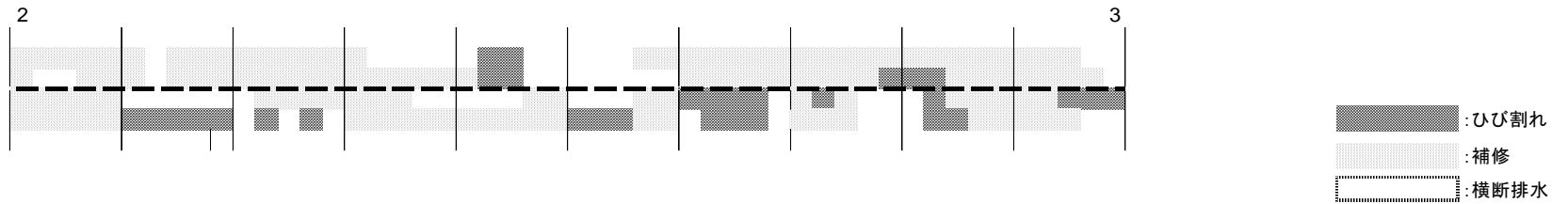
国名：タンザニア

プロジェクト名：Morogoro道路

シートNo. 2/3

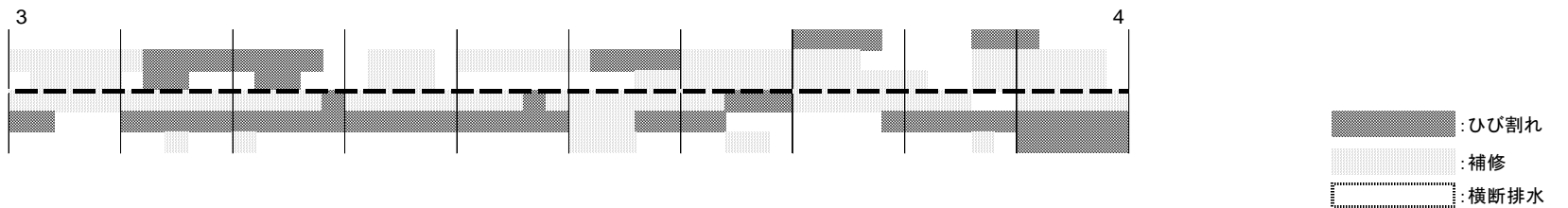
代表写真		調査結果		
		区間：2～3km	延長： 1km	舗装幅：14.8m
		ひびわれ率	10.3%	盛土
		パッチング率	35.7%	
		舗装端欠損	ひびわれ	
		排水施設	-	
		その他の損傷	ひび割れ補修部分から新たなひび割れが発生	
		補修	あり	
		コメント		

概略平面図



代表写真		調査結果		
		区間：3～4km	延長： 1km	舗装幅：14.8m
		ひびわれ率	23.3%	盛土
		パッチング率	35.3%	
		舗装端欠損	ひびわれ	
		排水施設	-	
		その他の損傷	ひび割れ補修部分から新たなひび割れが発生	
		補修	あり	
		コメント		

概略平面図



国名：タンザニア

プロジェクト名：Morogoro道路

シートNo. 3/3

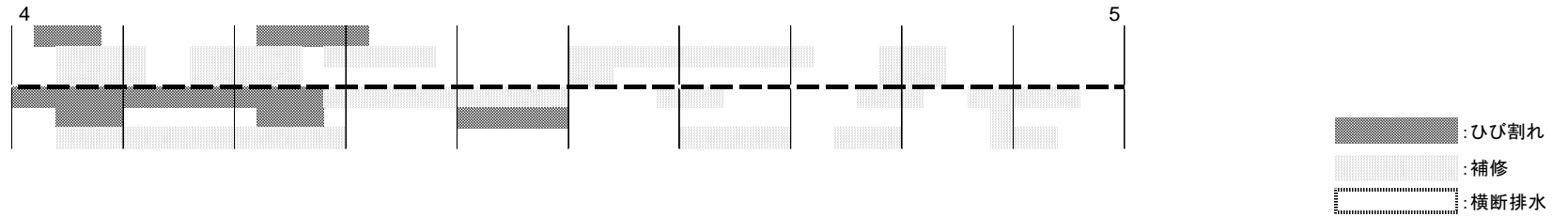
代表写真



調査結果

区間：4~5km	延長： 1km	舗装幅：14.8m
ひびわれ率	11.0%	盛土
パッチング率	29.3%	
舗装端欠損	ひびわれ	
排水施設	-	
その他の損傷	ひび割れ補修部分から新たなひび割れが発生	
補修	あり	
コメント		

概略平面図



Appendix 2-24



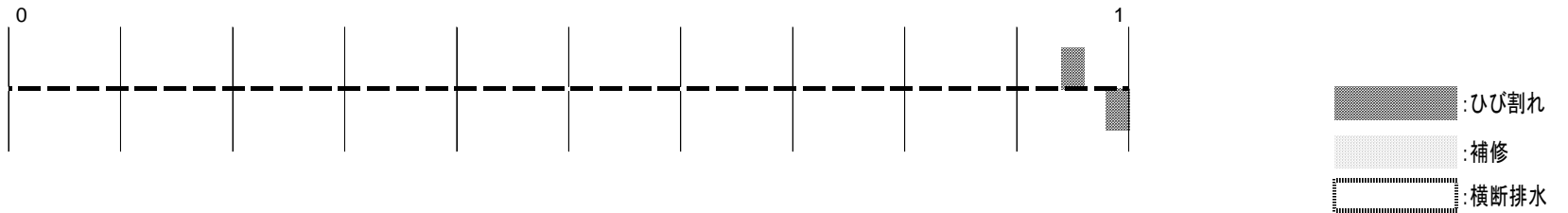
国名：タンザニア

プロジェクト名：New Kigogo道路

シートNo. 1/2

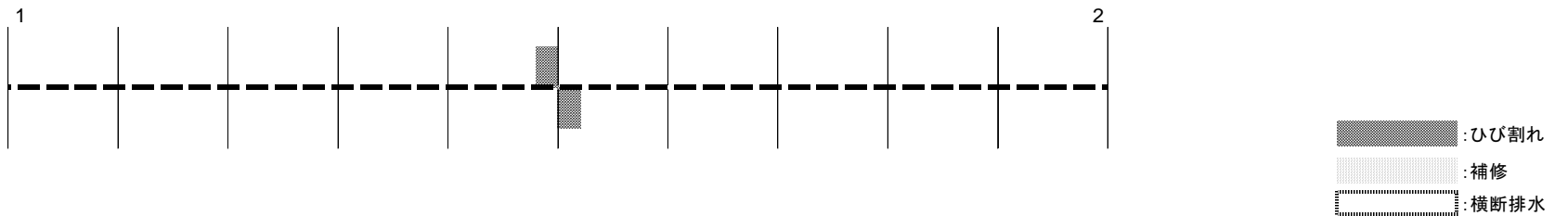
代表写真		調査結果		
		区間：0～1km	延長： 1km	舗装幅：13m
		ひびわれ率	2.0%	盛土
		パッチング率	0.0%	
		舗装端欠損	なし	
		排水施設	-	
		その他の損傷	交差点付近にわだちが発生	
		補修	なし	
		コメント	路面状態は良好	

概略平面図



代表写真		調査結果		
		区間：1～2km	延長： 1km	舗装幅：13m
		ひびわれ率	2.0%	盛土
		パッチング率	0.0%	
		舗装端欠損	なし	
		排水施設	-	
		その他の損傷	交差点付近にわだちが発生	
		補修	なし	
		コメント	路面状態は良好	

概略平面図





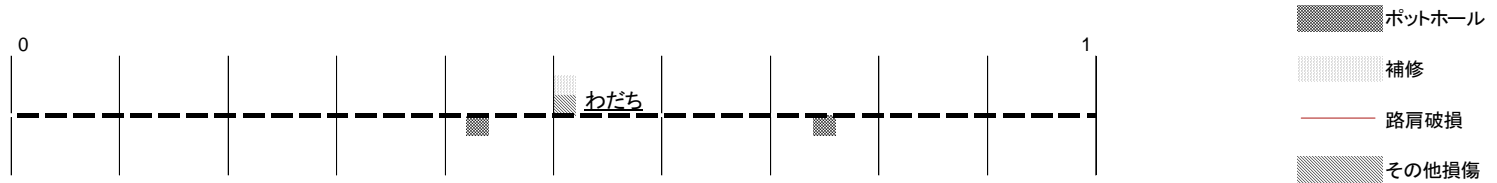
国名：ウガンダ

プロジェクト名：Katwe道路

シートNo. 1/1

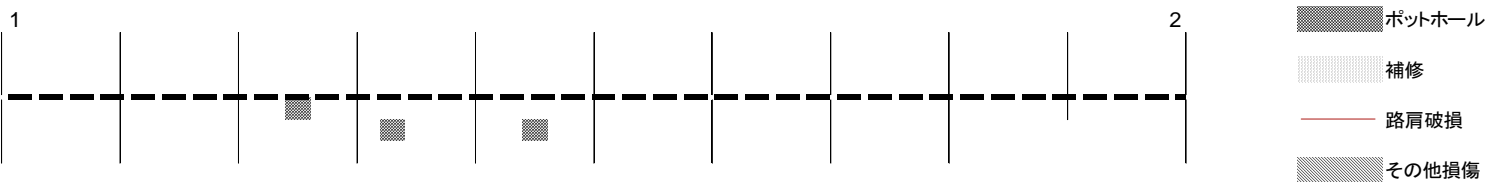
代表写真			調査結果		
 <p>Queen's道路からの導入部</p>	 <p>0.4km</p>		区間：0～1km	延長： 1km	舗装幅：14.8m
			ひびわれ率	1.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	-	
			その他の損傷	ストリップング、わだち (0.5km)	
			補修	パッチング (1.0*4.0m) 0.5km	
			コメント	路側に駐車車両多い。中分線石欠損点在	

概略平面図



代表写真			調査結果		
	 <p>1.1km</p>		区間：1～2km	延長： 1km	舗装幅：14.8m
			ひびわれ率	1.5%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	あり	
			排水施設	-	
			その他の損傷	ストリップング	
			補修	なし	
			コメント	路面に砂やゴミが溜まっている	

概略平面図





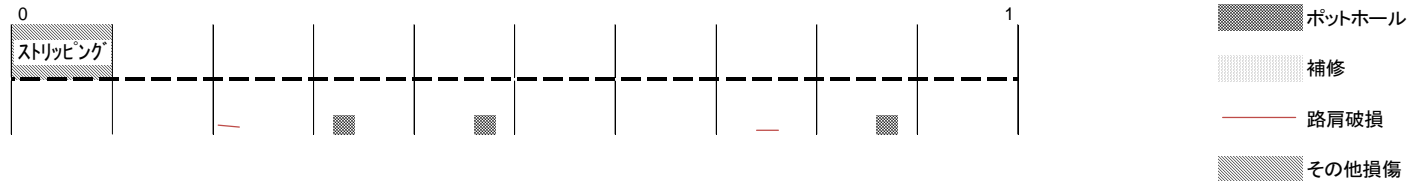
国名：ウガンダ

プロジェクト名：Natete道路

シートNo. 1/2

代表写真			調査結果		
 Bakuli交差点	 ポットホール	 0.4km	区間：0～1km	延長： 1km	舗装幅：13m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	1.0%	
			舗装端欠損	6m	
			排水施設	-	
			その他の損傷	交差点付近にわだちが発生、スリップング (0-0.1km)	
			補修	なし	
			コメント	路面状態は良好、街渠に砂が溜まっている。	

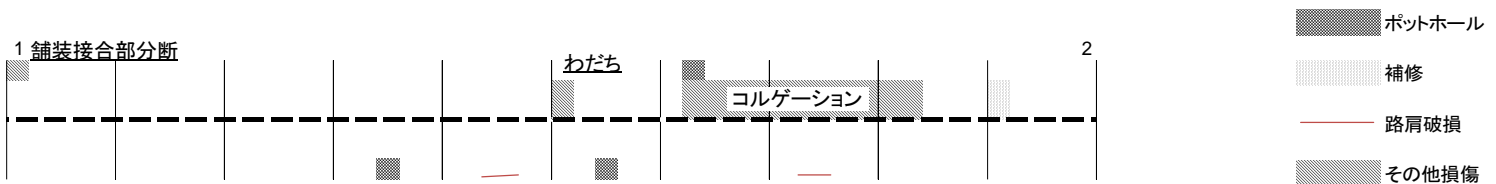
概略平面図



Appendix 2-28

代表写真			調査結果		
 舗装接合部	 波状板箇所		区間：1～2km	延長： 1km	舗装幅：13m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.7%	
			舗装端欠損	30m	
			排水施設	-	
			その他の損傷	交差点付近にわだちが発生、舗装接合部の分断 (1.05km)	
			補修	パッチング (3.5m*3.5m)	
			コメント	路面状態は良好	

概略平面図



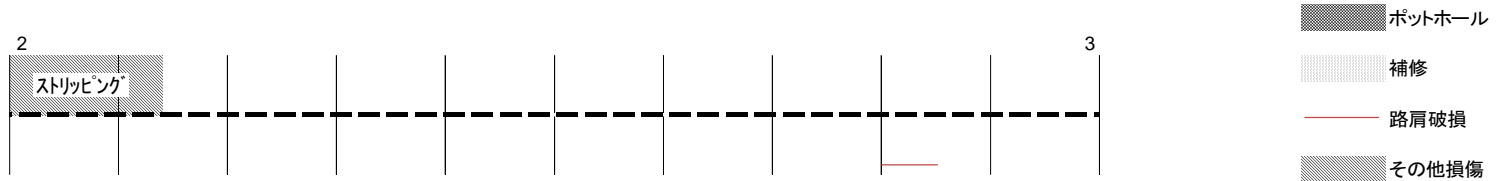
国名：ウガンダ

プロジェクト名：Natete道路

シートNo. 2/2

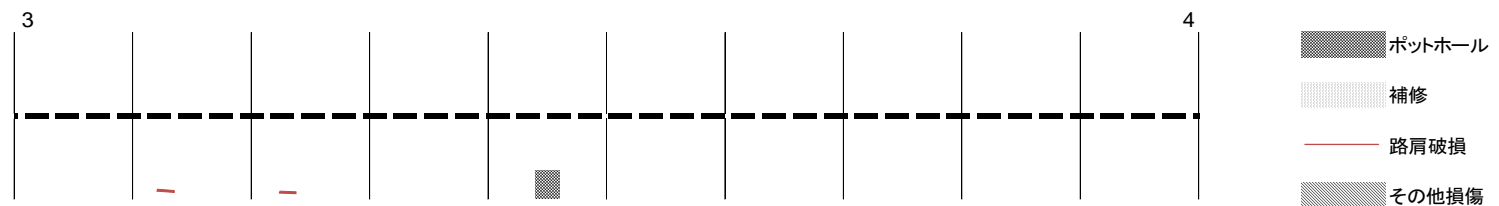
代表写真			調査結果		
			区間：2～3km	延長：1km	舗装幅：13m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	40m	
			排水施設	-	
			その他の損傷	交差点付近にわだちが発生、ストリップング (2.00-2.15km)	
			補修	なし	
			コメント	路面状態は良好	

概略平面図



代表写真			調査結果		
			区間：3～4km	延長：1km	舗装幅：13m
			ひびわれ率	0.0%	盛土
			パッチング率	0.0%	
			舗装端欠損	15m	
			排水施設	-	
			その他の損傷	交差点付近にわだちが発生	
			補修	なし	
			コメント	路面状態は良好、街渠に砂が溜まっている。	

概略平面図



### Appendix-3 SN 値と単位面積あたり舗装施工費の関係

SN 値を用いて算出した「舗装面積あたり建設費」による比較検討の妥当性を確認するために、表層と上層路盤における SN 値と単位面積あたり舗装施工費の相関関係を以下のグラフに示す。単位面積当たりの舗装施工費については、「国土交通省土木工事積算基準（平成 20 年度）」を元に算出した。

SN 値と単位面積あたり舗装施工費は、ややばらつきが見られるものの、概ね一次比例の関係にあると言える。

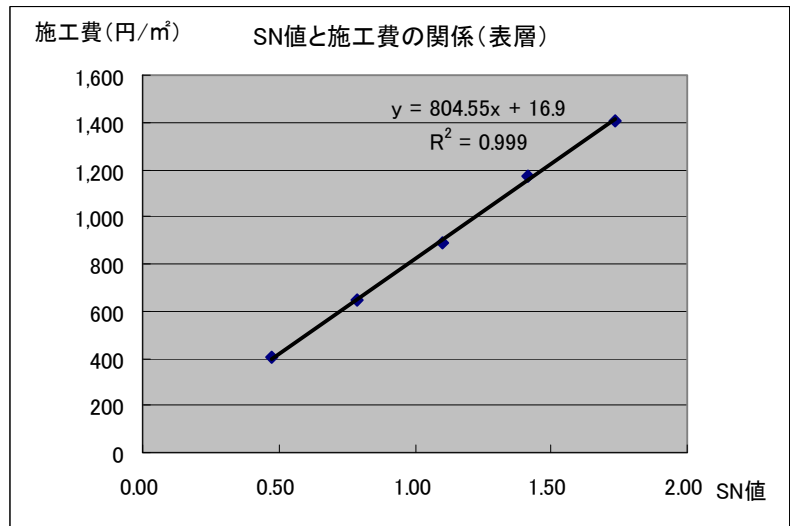
#### 1) 表層

##### 【条件】

層係数：0.4

一層締固め厚：7cm

締固め層数	層厚 (cm)	Sn値	積算基準による施工費 (円/㎡)
1	3	0.47	406
1	5	0.79	646
1	7	1.10	885
2	9	1.42	1,172
2	11	1.73	1,410



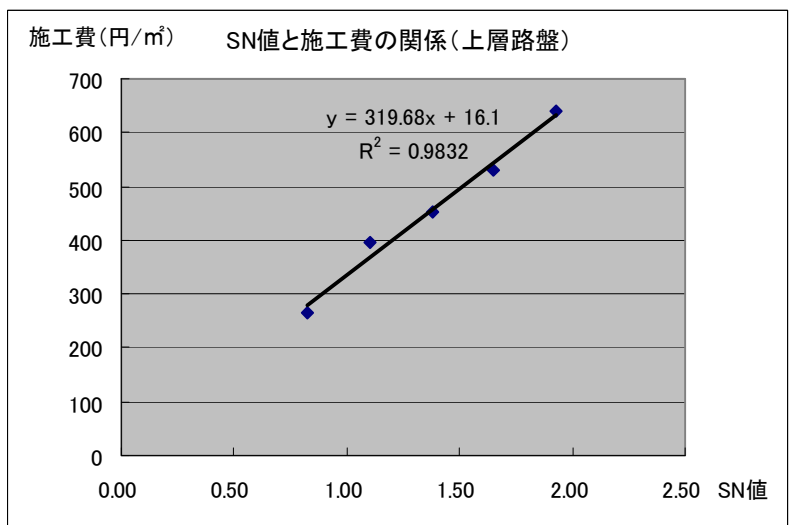
#### 2) 上層路盤

##### 【条件】

層係数：0.14

一層締固め厚：15cm

締固め層数	層厚 (cm)	SN値	積算基準による施工費 (円/㎡)
1	15	0.83	265
2	20	1.10	397
2	25	1.38	452
2	30	1.65	530
3	35	1.93	639



## Appendix-4 タンザニア国における無償資金協力と他ドナー支援による道路整備事業の比較分析

### A4.1 初期建設費（初期コスト）による比較分析

#### 1) 比較条件

タ国においては DANIDA 支援の対象道路と我が国無償資金協力による対象道路の比較を行う。両者の比較を行う上での仮定条件を表 A4.1.1 に示す。

表 A4.1.1 比較における仮定条件

項目	内容
1.通貨単位/為替レート	<ul style="list-style-type: none"> <li>両プロジェクトの事業費/建設費を US\$ に換算して比較を行う。</li> <li>DANIDA：契約書 Appendix to Tender（19979 月 25 日）記載の US\$-DKK レートで換算。</li> <li>日本：詳細設計積算時（1998 年 10 月）の US\$-JPY レートを使用。</li> </ul>
2.事業費/工事費	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU：Completion Report に記載されている費目別最終コスト（契約時+契約変更）</li> <li>日本：詳細設計時積算書に基づく費目別コスト。</li> </ul>
3.工事費費目分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU：契約書 BQ に基づく費目（1.General, 2.Site Preparation, 3.Earthworks, 4.Drainage, 5.Road Base Construction, 6.Bituminous Pavement, 7.Road Furniture, 8.Traffic Measurement）</li> <li>日本：DD 時積算報告書に基づく費目（直接工事費：土工、路盤工、表層・基層工、排水溝（横断溝、橋梁、側溝等含む）、道路付属工；間接工事費：直接仮設費、共通仮設費、現場経費、技術者派遣費、輸送梱包費、一般管理費）を再分類</li> </ul>
4.間接費の扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU：General 費目はその内容から無償の共通仮設費目と同じと看做す。ただし、無償事業で計上されないコンサルタント宿舎費用や補償費等は控除する。</li> <li>日本： <ul style="list-style-type: none"> <li>①技術者派遣費：目的（信号設置管理、プラント管理）に応じて対応工種に分配する。</li> <li>②直接仮設費は日本からの機械調達がないため考慮しない。</li> <li>③輸送費：信号/外灯の輸送費のみ対応工種へ分配。他費用は分解できないため直接工事費比率により分配する。</li> <li>④現場経費、一般管理については、各工種費の直接工事費合計比率により分配する。</li> </ul> </li> </ul>
5.契約変更費目の扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU：費目別最終コストが存在する。</li> <li>日本：なし。</li> </ul>
6.設計期間の違いによる補正	<ul style="list-style-type: none"> <li>両者の設計寿命は 20 年で同じであるため補正の必要なし。</li> </ul>

#### 2) 比較結果

各対象道路の舗装構造と各種道路建設コストについて比較結果を表 A4.1.2 示す。

表 A4.1.2 各対象道路の舗装構成と各種道路建設単価（タンザニア）

国名		タンザニア						
プロジェクト名		Morogoro Road		ダルエスサラーム道路改善計画				
ドナー名		DANIDA		日本				
事業概要	内訳	総延長	km	55.400		2.780		
		延長	km	3.200		2.780		
		幅員	m	19.800	4車線	7.5~8.0 / 片側	4車線	
		舗装面積	m <sup>2</sup>	63,360		40,427		
		区間① 舗装構成	表層	mm	40 (0.4)	As	33 (0.4)	As
			基層	mm	60 (0.4)	As	41 (0.4)	As
			上層路盤	mm	410 (0.15)	ホゾラン安定	158 (0.15)	粒調
			上部下層路盤	mm	0		186 (0.1)	碎石
			下部下層路盤	mm	0		0	
			SN値	-	4.00		3.13	
		区間② 舗装構成	延長	km	2.100		-	
			幅員	m	19.800	4車線	-	
			舗装面積	m <sup>2</sup>	41,580		-	
			表層	mm	40 (0.4)	As	-	
			基層	mm	60 (0.4)	As	-	
			SN値	-	3.41		-	
		区間③ 舗装構成	延長	km	6.900		-	
			幅員	m	11.700	2車線	-	
			舗装面積	m <sup>2</sup>	80,730		-	
			表層	mm	40 (0.4)	As	-	
			基層	mm	60 (0.4)	As	-	
			SN値	-	3.79		-	
		区間④ 舗装構成	延長	km	15.000		-	
			幅員	m	11.700	2車線	-	
			舗装面積	m <sup>2</sup>	175,500		-	
			表層	mm	40 (0.4)	As	-	
			基層	mm	60 (0.4)	As	-	
SN値	-		4.06		-			
区間⑤ 舗装構成	延長	km	28.200		-			
	幅員	m	11.700	2車線	-			
	舗装面積	m <sup>2</sup>	329,940		-			
	表層	mm	40 (0.4)	As	-			
	基層	mm	60 (0.4)	As	-			
	SN値	-	3.64		-			
平均SN値		-	3.84		3.13			
概要	総延長	km	55.40		2.78			
	内訳	2車線	km	50.10		0.00		
		4車線	km	5.30		2.78		
	車線幅員	m	3.35~3.70		3.25			
	舗装材料	表層	mm	40		30~50		
		基層	mm	60		30~50		
		上層路盤	mm	310~410		150~250		
		上部下層路盤	mm			150~300		
		下部下層路盤	mm					
	事業費	US\$	47,303,728		7,077,689			
調整事業費	US\$	45,630,978		7,077,689				
1km当りコスト	US\$	823,664	0.32	2,545,931	1.00			
1車線-1km当りコスト	US\$	375,873	0.59	636,483	1.00			
舗装1m <sup>2</sup> 当りコスト	US\$	40.1	0.70	57.4	1.00			
舗装1m <sup>2</sup> -1SN当りコスト	US\$	10.5	0.57	18.4	1.00			

### 3) 比較結果の分析

#### a) 比較結果

上述した我が国無償による道路事業と、DANIDA 支援による道路事業の比較結果から以下のことが判る。

- 我が国無償による km あたりの道路建設単価は、US\$2,546,000 に対して、DANIDA 支援の道路建設費は、約 US\$823,000 程度であり、これは、我が国無償の道路単価に対して約 32%である。これは、車線数が両者で異なる区間が存在するためであり、比較対象としては適切ではない。一方、1 車線・km あたり単価では、我が国無償が US\$636,000 に対して、DANIDA 支援が US\$376,000 程度（約 59%）である。
- 道路の主要工種である舗装工に着目した舗装面積あたり道路建設費においては、我が国無償による単価は、US\$57.4/m<sup>2</sup> に対して、US\$40.1/m<sup>2</sup> と差が縮まり約 70%となる。しかし、舗装面積・SN 値あたり単価は、我が国無償が US\$18.4/m<sup>2</sup>・SN に対して、US\$10.5/m<sup>2</sup>・SN と我が国無償に対して約 57%となる。
- これらの単価の差は、我が国無償道路の事業費には、次期工区の土工が一部計上されているため、縮まる方向となる。

#### b) 比較結果の分析

本項においては、上述したタ国における他ドナーと我が国無償の道路建設単価の差異の原因を分析することを試みる。タ国におけるケーススタディ結果からは、我が国無償による 1 車線・km あたり道路建設単価はやや高いとの結果を得たが、この理由として以下事項が考えられる。

- DANIDA 支援道路は、都市内道路（4 車線）と地方道路（2 車線）で構成されており、両道路においては、道路付帯施設の種類、程度、数量が異なり、建設単価のみをそのまま比較することは公平な比較とは言い難い。
- 道路建設費を構成している各工種単価が我が国無償の方がやや高いと推定される。これは、主要工種である車道舗装面積あたり単価においても我が国無償単価が高い値を示したことからも言える。これについては、「材料費が高いのか？」あるいは「施工費が高いのか？」の議論があるが、材料費や施工費に関するデータがないため判断することは難しい。
- これら工種単価の差異がでた原因のひとつとしてプロジェクトの規模があげられる。これは、DANIDA 支援道路全長が約 55km に対して、我が国無償は対象とした道路延長が 2.7km 程度であり、DANIDA 事業においてはスケールメリットを享受している可能性がある。つまり、持ち込んだ資機材の使用単価は、プロジェクト規模が大きければ大きいほど安価にできるということである。
- 我が国無償の道路事業は、DANIDA 支援事業と比較して主要工種（舗装工）以外の費目の割合が高い（我が国無償：DANIDA 支援 = 58.1%：39.2%）ことも道路建設単価（km あたり建設費）を上げている原因のひとつと考えられる。タ国における比較結果からは、

特に「土工（14.5%：5.8%）」、「排水工（32.6%：7.0%）」に大きな差異が見られたが、「道路付属物（6.8%：9.8%）」では大きな差異は見られなかった。排水工の差異については、我が国無償は都市内道路に対して、DANIDA 支援道路は一部郊外道路も含まれているため、排水工工費比率が低くなった可能性はあるが、我が国無償が排水構造物にも十分配慮していることを示すデータといえる。

- 間接費の比較については、案件は「共通仮設費＋現場管理費」が全体事業費の 16.6%を占めているのに対し、我が国無償の間接費相当は 19.3%であり、ほとんど差がなく、他国で見られた間接費の違いは見られなかった。これは、DANIDA 支援事業においては、他対象国ドナー支援事業で計上されていない請負者の事務所や宿舍が計上されていることによる。

## A4.2 ライフサイクルコストによる比較分析

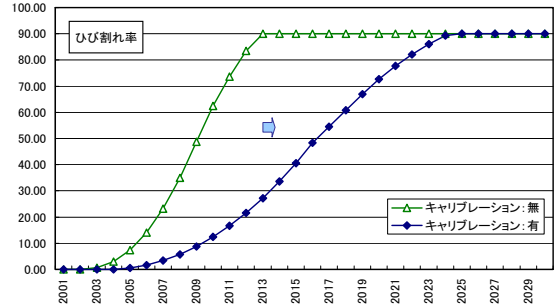
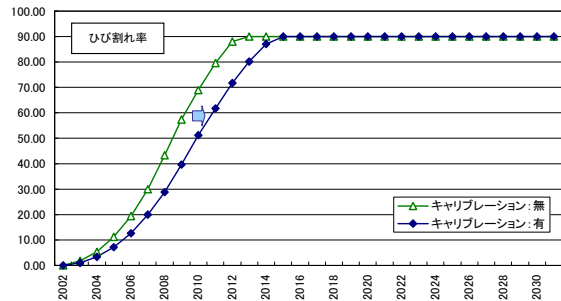
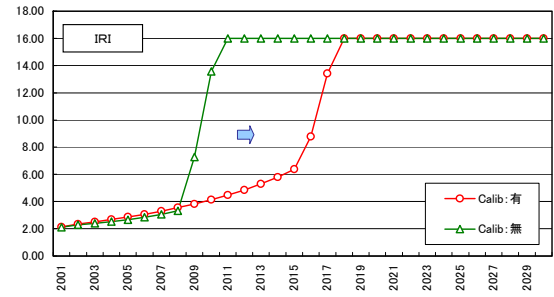
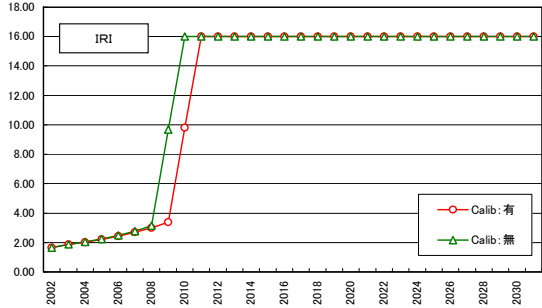
### 1) 道路劣化モデルのキャリブレーション

入力したデータをもとに、タンザニア国対象道路の道路劣化モデルのキャリブレーションを行った。維持管理をしない場合における、モデルの標準値による IRI 値・ひび割れ率と、キャリブレーション後の値を表 A4.2.1 に示す。キャリブレーションにより、IRI 実測値やひび割れ率に近い値に再現ができたことが確認された。

表 A4.2.1 キャリブレーションの結果（IRI 値、ひび割れ率）

DANIDA		Morogoro		キャリブレーション後		測定値	
項目	デフォルト	キャリブレーション後	測定値	項目	デフォルト	キャリブレーション後	測定値
IRI	2.77	2.69	2.98	IRI	3.06	3.29	3.59
ひび割れ率	29.99%	19.92%	20.00%	ひび割れ率	23.26%	3.42%	2.00%

日本無償		New Kigorgo		キャリブレーション後		測定値	
項目	デフォルト	キャリブレーション後	測定値	項目	デフォルト	キャリブレーション後	測定値
IRI	2.77	2.69	2.98	IRI	3.06	3.29	3.59
ひび割れ率	29.99%	19.92%	20.00%	ひび割れ率	23.26%	3.42%	2.00%



Year	ドナー(DANIDA)				キャリブレーション:			
	MT AADT	ESAL millions /LANE	有		無		No. of Pot-holes	
			IRI Avg. m/km	All Str. Cracks %	IRI Avg. m/km	All Str. Cracks %		
2001								
2002	22,559	1.57	1.65	0.00	0.00	1.65	0.00	0.00
2003	23,326	1.63	1.87	0.01	0.00	1.87	1.82	0.00
2004	24,119	1.68	2.03	3.35	0.00	2.04	5.40	0.00
2005	24,939	1.74	2.22	7.22	0.00	2.24	11.19	0.00
2006	25,787	1.80	2.43	12.72	0.00	2.48	19.34	0.00
2007	26,664	1.86	2.69	19.92	0.00	2.77	29.99	0.00
2008	27,570	1.92	3.00	28.89	0.00	3.14	43.26	0.00
2009	28,673	2.00	3.38	39.70	0.00	3.68	57.36	1,521.58
2010	29,820	2.08	3.80	51.26	1,369.70	16.00	68.97	9,480.65
2011	31,013	2.16	16.00	61.73	8,668.70	16.00	79.56	14,800.00
2012	32,253	2.25	16.00	71.67	14,800.00	16.00	88.00	14,800.00
2013	33,544	2.34	16.00	80.21	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2014	34,885	2.43	16.00	87.08	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2015	36,281	2.53	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2016	37,732	2.63	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2017	39,241	2.73	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2018	40,811	2.84	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2019	42,443	2.96	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2020	44,141	3.08	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2021	45,907	3.20	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2022	47,743	3.33	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2023	49,653	3.46	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2024	51,639	3.60	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2025	53,704	3.74	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2026	55,853	3.89	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2027	58,087	4.05	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2028	60,410	4.21	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2029	62,827	4.38	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2030	65,340	4.55	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00
2031	67,953	4.73	16.00	90.00	14,800.00	16.00	90.00	14,800.00

2007実測  
IRI 2.98  
crack 20.07%  
Kcia 1.20  
Kcpa 0.83  
Kclw 1.20  
Kcpw 0.83  
Kgm 1.00

Year	日本無償				キャリブレーション:			
	MT AADT	ESAL millions /LANE	有		無		No. of Pot-holes	
			IRI Avg. m/km	All Str. Cracks %	IRI Avg. m/km	All Str. Cracks %		
2001								
2002	19,375	1.03	2.14	0.00	0.00	2.12	0.00	0.00
2003	20,538	1.09	2.35	0.00	0.00	2.29	0.00	0.00
2004	21,770	1.16	2.51	0.00	0.00	2.40	0.62	0.00
2005	23,076	1.23	2.68	0.00	0.00	2.53	2.99	0.00
2006	24,460	1.30	2.86	0.55	0.00	2.67	7.42	0.00
2007	25,928	1.38	3.07	1.68	0.00	2.85	14.13	0.00
2008	27,484	1.46	3.29	3.42	0.00	3.06	23.26	0.00
2009	29,133	1.55	3.55	5.77	0.00	3.31	34.94	0.00
2010	30,881	1.64	3.82	8.75	0.00	7.28	48.72	720.43
2011	32,734	1.74	4.13	12.38	0.00	13.56	62.46	3,771.76
2012	34,698	1.84	4.48	16.66	0.00	16.00	73.59	13,000.00
2013	36,780	1.95	4.86	21.60	0.00	16.00	83.45	13,000.00
2014	38,966	2.07	5.30	27.23	0.00	16.00	90.00	13,000.00
2015	41,325	2.19	5.81	33.55	0.00	16.00	90.00	13,000.00
2016	43,865	2.33	6.39	40.58	0.00	16.00	90.00	13,000.00
2017	46,433	2.47	7.07	48.31	431.28	16.00	90.00	13,000.00
2018	49,219	2.61	7.84	56.77	4,088.20	16.00	90.00	13,000.00
2019	52,172	2.77	8.73	66.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2020	55,303	2.94	9.76	76.19	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2021	58,621	3.11	10.94	87.64	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2022	62,138	3.30	12.28	100.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2023	65,867	3.50	13.77	113.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2024	69,819	3.71	15.42	127.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2025	74,008	3.93	17.26	142.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2026	78,448	4.17	19.30	158.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2027	83,155	4.42	21.54	175.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2028	88,144	4.68	24.08	193.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2029	93,433	4.96	26.92	212.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2030	99,039	5.26	30.06	232.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00
2031	104,981	5.58	33.50	253.00	13,000.00	16.00	90.00	13,000.00

2007実測  
IRI 3.59  
crack 2.07%  
Kcia 2.00  
Kcpa 0.50  
Kclw 2.00  
Kcpw 0.50  
Kgm 1.77



## 2) DANIDA / 日本無償による舗装劣化進展度の違い

キャリブレーション済みの道路劣化モデルを用いて、維持補修を実施しない場合に発生する供用後の道路劣化進展度合いの違いを比較した（図 A4.2.1 参照）。表面の損傷が現れる（IRI=4）時期は、無償による道路が 10 年、DANIDA 支援道路によるものが 8 年となった。また、ポットホールが大半を占める（IRI=8）は、無償による道路が 16 年（設計期間 10 年）、ドナーによるものが 9 年（設計期間 20 年）となった。

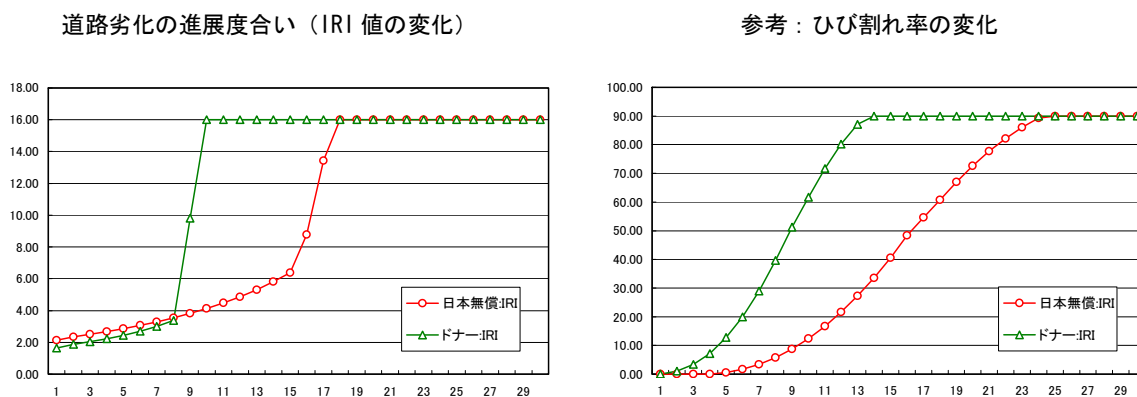


図 A4.2.1 維持管理を実施しない場合の道路劣化予測（日本無償とドナーの違い）

過積載車両による平均軸重値や交通量などの実績値を用いた結果、両者とも設計時想定とは大きく異なるモデルとなっており、我が国無償道路の方が、劣化進展度が遅く、かつ、ひび割れ率の進展も緩やかなものとなっている。従って、一定の管理水準を保つ維持管理を実施した場合、必要な維持管理の回数、費用等を抑えることが可能な仕様であると言える。これらの分析結果から以下の事項が言える。

- 計測値 IRI とひび割れ状況を反映した「道路劣化モデル」へのキャリブレーションが可能である。
- 設計期間が短いにも関わらず、我が国無償道路の方が、劣化進展度が遅い舗装仕様である。

## 3) ライフサイクル・コスト (LCC) の計算結果

前述したキャリブレーション済みの道路劣化モデルを用いて、維持管理シナリオごとの LCC を算出した。

## 4) 初期コスト + 道路管理者コスト

前述の維持管理水準（高水準・低水準）時に発生する、道路管理者コスト（維持管理コスト）と、初期コスト（km・車線あたりコストを車線数に応じて算出）の LCC（30 年間）を算出した（表 A4.2.2 参照）。

表 A4.2.2 維持管理工事の種類およびライフサイクルコスト

DANIDA Morogoro			無償 New Kigorgo		
初期コスト		1,503,492 USD/km	初期コスト		2,545,932 USD/km
維持管理	Reseal	2回 (2008, 2022)	維持管理	Reseal	
【高水準】	Overlay	2回 (2014, 2027)	【高水準】	Overlay	2回 (2012, 2024)
割引率 = 0 %		953,120 USD/km	割引率 = 0 %		525,200 USD/km
割引率 = 4 %		520,960 USD/km	割引率 = 4 %		278,356 USD/km
割引率 = 5 %		457,794 USD/km	割引率 = 5 %		238,966 USD/km
維持管理	Reseal		維持管理	Reseal	1回 (2013)
【低水準】	Overlay	3回 (2009, 2019, 2029)	【低水準】	Overlay	2回 (2015, 2027)
割引率 = 0 %		898,806 USD/km	割引率 = 0 %		681,200 USD/km
割引率 = 4 %		485,144 USD/km	割引率 = 4 %		343,564 USD/km
割引率 = 5 %		425,208 USD/km	割引率 = 5 %		294,814 USD/km

	DANIDA		日本無償	
管理水準[高]	953,120 USD/km	1.81	525,200 USD/km	1.00
管理水準[低]	898,806 USD/km	1.32	681,200 USD/km	1.00

表 A4.2.2 および図 A4.2.2 に示した結果から、いずれの水準においても、DANIDA 支援道路の劣化進展度が早いことから、Reseal/Overlay を必要とする回数が多く（管理水準[高]：Reseal:2回,Overlay:2回 (DANIDA) /Reseal:0回,Overlay:2回 (日本無償)、管理水準[低]：Reseal:0回,Overlay:3回 (DANIDA) / Reseal:1回, Overlay:2回 (日本無償)、道路管理者コストの合計値は、我が国無償と比較して、30～80%程度大きくなることが判った。

初期コストと維持管理コストの合計値をみると、初期コストは DANIDA 支援道路に比べ、我が国無償道路の方が高額であるが、割引率を考えない現在価格で比較した場合、30年間を通じた総額の差が縮まることが分かった。

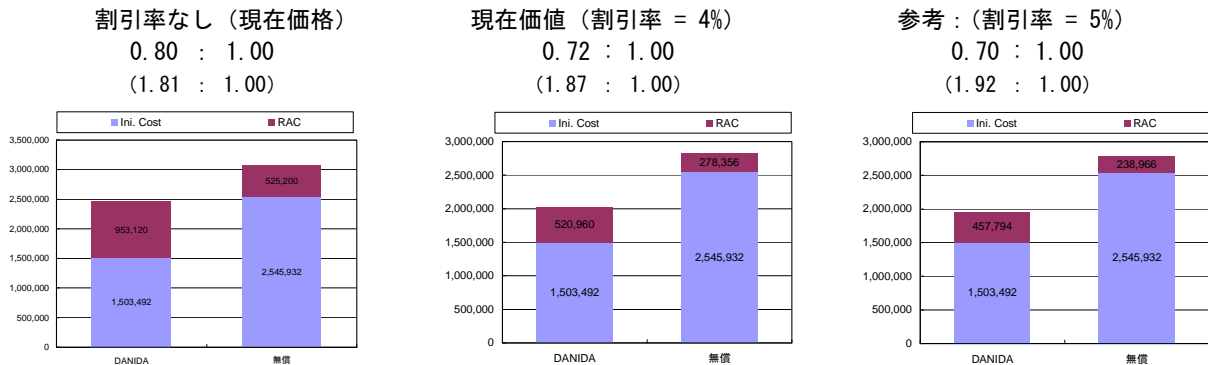


図 A4.2.2 ライフサイクルコスト【維持管理水準（高）】（単位 USD/km）

比率は LCC 総額の比率、（ ）内の比率は道路管理者コストの比率

以上、タンザニアの 2 対象道路における分析結果より、以下が説明できる。

- 道路劣化進展度の違いにより、道路管理者コスト（維持管理コスト）の LCC に差が生じる。
- タンザニア国の現在価格ケースでは LCC については、DANIDA 支援：日本無償 = 0.80 : 1.00 であるものの、総維持管理費のみに着目した場合、1.81:1.00 と我が国無償道路が相手国負担の小さな道路である。

図 A4.2.3 に、維持管理実施時（高水準・低水準）および未実施時における、「IRI」「ひび割れ率」の経年的変化を示す。

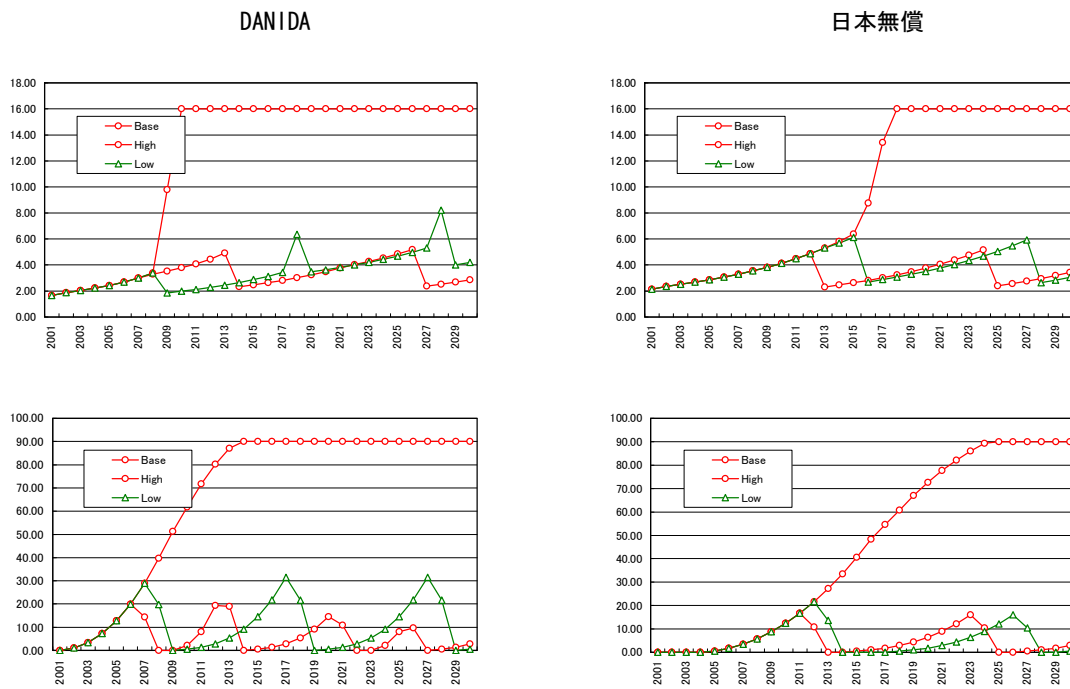


図 A4.2.3 道路維持管理による IRI、ひび割れ率の変化（上段：IRI、下段：ひび割れ率）

### A4.3 工期による比較分析

#### 1) 比較結果

表 A4.3.1 に、タンザニア国の対象道路における比較結果を示す。

表 A4.3.1 工期に関する比較

		日本無償	DANIDA
道路名（国名）		ダルエスサラーム道路改善計画(2/2-1期)	Dar es - Mlandizi 道路
道路延長(km)		2.78km	55.4km
施工会社		日本	デンマーク
工期	期間（契約上）	・7.0ヶ月	・42ヶ月
	期間（実際）	・13.5ヶ月	・42.78ヶ月
	開始	1998年12月14日(契約日同じ)	1998年1月5日(契約日1997/12/18)
	終了	2000年1月28日	2001年7月25日
	遅延理由	・エルニーニョに起因する大雨で盛土部流出による	・施工前活動（採石場、プラント設置等）の遅れ
コスト	総事業費	US\$ 7,077,689	US\$ 45,630,978
	直接工事費	US\$ 6,429,360	US\$ 38,051,552
工期延長比率		13.5/7.0=1.93	42.78/42.0=1.02
施工速度	契約上	2.78/7.0=0.39km/月	55.4/42.0=1.32km/月
	実際	2.78/13.5=0.21km/月	55.4/42.78=1.29km/月
工期・工費関係	総事業費/工期	7,077,689/13.5=US\$524,000/月	45,630,978/42.78=US\$1,067,000/月
	直工/工期	6,429,360/13.5=US\$476,000/月	38,051,552/42.78=US\$889,000/月

## 2) 比較結果の分析

上表の比較より、以下のことが判った。

- DANIDA 支援事業は概ね当初工期で竣工しているのに対し、我が国無償事業においては、当初工期より工期延期が行われ、当初工期の約2倍を要して完成した結果となっている。これは、エルニーニョ現象がもたらした大雨で対象工区隣接部の盛土区間が流出してことによるもので、対象区間における工期の遅れはないとのことである。一方、DANIDA 支援道路については、26日間の工期延伸があり、これは発注者から承認されている。この原因については、施工前活動（採石場、プラント等設置）の遅れが原因と記載されている。
- 施工速度に着目してみると、実績ベースでは、我が国無償が0.21km/月に対して、DANIDA 支援事業では1.29km/月となっており、DANIDA 事業がより早い施工速度で実施されたことが判る。これは、DANIDA 支援道路が郊外道路区間を多く含むことによると考えられ、比較には適さない数値である。

## Appendix-5 HDM-4 入力項目/入力値

### (1) 舗装構造

#### Road Network 設定

		Definition				Geometry							Pavement							
Country	Road	Length	Qway width	Shoulder Width	Flow Direction	Surface Class	Rise+Fall	No. of rises + falls	Superelevation	Avg horiz curvature	Speed limit	Altitude	Most recent surfacing thickness	Last reconstruction or new construction	Surfacing: Coeff	Base: Coeff	Base: Thickness	Subbase: Coeff	Subbase: Thickness	Subgrade CBR
		km	m	m			m/km	no./km	%	deg/km	km/h	m	mm	Year			mm		mm	%
Ethiopia	Mojo-Awassa (EU)	10.00	7.0	3.0	Two-way	Bituminous	14.9	3.8	2	5.7	90	1700	100	2001	0.44	0.14	100	0.1	100	6
	2-Phase	10.00	6.5	2.0	Two-way	Bituminous	27.9	2.1	2	32.2	60	2700	50	2003	0.44	0.14	175	0.1	150	9
Ghana	Tema-spgakope (KfW+GoG)	10.00	7.6	4.7	Two-way	Bituminous	8.2	3.0	2	2.0	100	23	90	2005	SN = 4.21、Subgrade CBR = 6%として直接入力					
	Yomoransa-Kasoa	9.30	7.3	5.0	Two-way	Bituminous	12.9	2.8	2	14.7	100	46	110	2005	0.40	0.14	190	0.12	150	7
Tanzania	Morogoro (DANIDA)	5.00	14.8	5.0	Two-way	Bituminous	1.0	3.0	2	42.9	80	0	40	2001	0.44	0.38	60	0.14	410	6
	New Kigorgo	2.50	13.0	1.0	Two-way	Bituminous	22.2	2.9	2	52.2	60	0	70	2000	0.44	0.2	200	0.14	200	6
Uganda	Katwe (WB)	1.10	7.0	2.0	Two-way	Bituminous	12.0	2.0	2.1	10.0	60	1150	50	2002	0.42	0.14	150	0.19	200	6
	Natele	3.90	7.0	1.0	Two-way	Bituminous	1.0	1.0	2	3.0	110	0	75	2004	0.42	0.14	200	0.08	400	4

		Condition											Other	Motorised Traffic	Asset Valuation				
Country	Road	Year	Roughness	Cracks(All)	Cracks(Wide)	Cracks(Thermal)	Ravelling	No./km Potholes	Edge break area	Rut depth	Texture Depth	SKID resistance	Drainage	Drain Type	Year	No. Vehicle by each category	Initial Roughness	Terminal Roughness	Year asset component age
			IRI	%	%	%	%	No./km	m2/km	mm	mm	SCRIM			Year		IRI	IRI	Year
Ethiopia	Mojo-Awassa (EU)	2001	0.65	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Poor	Fully lined and linked	2002		0.65	12	2001	
	2-Phase	2003	1.0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Good	V-Shaped - Hard	2000		1.0	12	2003	
Ghana	Tema-spgakope (KfW+GoG)	2005	1.0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Good	Fully lined and linked	2005		1.0	12	2005	
	Yomoransa-Kasoa	2005	1.0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Excellent	V-Shaped - Hard	2005		1.0	12	2005	
Tanzania	Morogoro (DANIDA)	2001	1.50	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Fair	V-Shaped - Hard	2002		1.0	12	2001	
	New Kigorgo	2000	2.00	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Good	Fully lined and linked	2002		1.0	12	2000	
Uganda	Katwe (WB)	2002	1.25	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Good	Fully lined and linked	1997		1.0	12	2002	
	Natele	2004	2.00	0	0	0	0	0	0	0.1	0.5	Good	Fully lined and linked	2001		1.0	12	2004	

キャリブレーション・パラメータ（Kgm）

$$m = \frac{\{\ln[RIt] - \ln[RIO + 263 NE(1 + SNP)^{-5}]\}}{AGE3}$$

Country	Road	Level-1		Level-2		RII	RIO	NE	SNP	AGE
		m	Kgm	m	Kgm	計測IRI	初期値IRI	累積ESA (mil. ESA/lane)		
Ethiopia	Mojo-Awassa	0.02	0.87	0.00	0.10	1.585	0.65	6.84	3.56	6
	2 - Phase	0.02	0.87	0.02	0.71	1.475	1.00	3.16	3.65	4
Ghana	Tema-spgakope	0.02	0.87	0.06	2.79	1.354	1.00	5.65	5.00	2
	Yomoransa - Ksoa	0.02	0.87	0.01	0.53	1.305	1.00	5.24	4.50	2
Tanzania	Morogoro	0.02	0.87	0.01	0.39	2.98	1.50	19.9	4.24	6
	New Kigorgo	0.02	0.87	0.04	1.77	3.59	2.00	16.3	4.72	7
Uganda	Katwe	0.02	0.87	0.14	5.90	2.5	1.25	0.2	4.00	5
	Natete	0.02	0.87	0.10	4.35	2.864	2.00	1.2	3.79	3



## (2) 交通量・軸重

Ethiopia	E_01	E_02	Tanzania	T_01	T_02
Survey Year	2002	2000	Survey Year	2002	2001
01_Sedan	75	55	01_Saloon Car	6,523	8,181
02_4WD/Pickup/Utility	250	56	02_Minibus, other LV	5,154	2,606
03_Small Bus	233	92	03_4x4 station wagon	2,670	2,146
04_Large Bus	125	50	04_4x2 Pickup	2,670	2,147
05_Small Truck	193	63	05_Light truck LGV	1,700	1,275
06_Medium Truck	249	63	06_Large bus	2,541	2,329
07_Large Truck	202	65	07_Medium truck MGV	664	570
08_Truck Trailer	138	32	08_Heavy truck (HGV)	484	93
			09_Very Heavy truck VHGV	153	28
			10_Motorcycle		
<b>Total AADT</b>	<b>1,465</b>	<b>476</b>	<b>Total AADT</b>	<b>22,559</b>	<b>19,375</b>

Ghana	G_01	G_02	Uganda	U_01	U_02
Survey Year	2005	2005	Survey Year	1997	2002
01_Sedan	360	494	1_Motorcycle	8,749	3,992
02_Pickup 4x4	360	494	2_MidumCar	3,600	1,658
03_Bedford	360	494	6_4WD	1,587	584
04_Civilian	360	494	5_Light Goods (Rural)	1,045	522
05_Tuck	360	494	8_Medium Truck	387	61
06_Leyland Tipper 13.13	400	549	9_Heavy_Truck	465	0
07_Leyland 24.16	400	549	11_Mini Bus (Rural)	8,440	2,764
08_Benz 2631 AS35	400	555	14_Large Bus	77	0
			7_Light Truck	465	92
<b>Total AADT</b>	<b>3,000</b>	<b>4,123</b>	<b>Total AADT</b>	<b>24,815</b>	<b>9,673</b>

01: ドナー支援事業

02: 我が国無償事業

実績交通量、将来交通量伸び率

		2002	2003	2004	2005	2006	2007~
Ethiopia E_01 2006.1	Car Medium	75	74	100	103	131	8.5%
	Four Wheel Drive	250	283	364	298	324	11.2%
	Mini-bus	233	237	291	321	328	12.6%
	Bus Heavy	125	121	155	140	186	3.7%
	Truck Light	193	211	357	299	247	7.0%
	Truck Medium	249	215	234	265	365	3.3%
	Truck Heavy	202	246	187	176	231	5.2%
	Truck Articulated	138	141	172	166	189	7.0%
		2002	2003	2004	2005	2006	2007~
Ethiopia E_02 2006.1	Car Medium	34	48	45	53	87	4%
	Four Wheel Drive	109	118	126	126	172	4%
	Mini-bus	161	210	234	234	352	4%
	Bus Heavy	71	74	85	79	95	4%
	Truck Light	93	107	111	114	151	6%
	Truck Medium	66	105	154	186	308	6%
	Truck Heavy	151	113	103	72	158	6%
	Truck Articulated	51	73	85	70	106	6%
		~2010	2011~2015				
Ghana G_01 2001.3	Car Medium	8.6%	7.3%				
	Four Wheel Drive	8.6%	7.3%				
	Mini-bus	8.6%	7.3%				
	Bus Light	7.6%	6.8%				
	Truck Light	7.6%	6.8%				
	Truck Medium	4.9%	4.0%				
	Truck Heavy	4.9%	4.0%				
		~2007	2008~				
Ghana G_02 2001.3	Car Medium	0.0%	6.0%				
	Four Wheel Drive	0.0%	6.0%				
	Mini-bus	0.0%	6.0%				
	Bus Light	0.0%	6.0%				
	Truck Light	0.0%	6.0%				
	Truck Medium	0.0%	6.0%				
	Truck Heavy	0.0%	6.0%				
Truck Articulated	0.0%	6.0%					

		~2008	2009~				
Tanzania T_01 2004.7	Saloon Car/Large Ca	3.4%	4%				
	Mini-bus	3.4%	4%				
	Four Wheel Drive	3.4%	4%				
	Four Wheel Drive	3.4%	4%				
	Truck Light	3.4%	4%				
	Bus Heavy	3.4%	4%				
	Truck Medium	3.4%	4%				
	Truck Heavy	3.4%	4%				
		2000~					
Tanzania T_02 2004.7	Saloon Car/Large Ca	6%					
	Mini-bus	6%					
	Four Wheel Drive	6%					
	Four Wheel Drive	6%					
	Truck Light	6%					
	Bus Heavy	6%					
	Truck Medium	6%					
	Truck Heavy	6%					
		2002-15					
Uganda U_01 Katwe	Motocycle	4.5%					
	Car Medium	4.5%					
	Four Wheel Drive	4.5%					
	Goods Vehicle Light	4.5%					
	Truck Medium	4.5%					
	Truck Heavy	4.5%					
	Mini-bus	4.5%					
		~2007	2008~				
Uganda U_02 Natele	Motocycle	6%	3%				
	Car Medium	6%	3%				
	Four Wheel Drive	6%	3%				
	Goods Vehicle Light	6%	3%				
	Truck Medium	6%	3%				
	Truck Heavy	6%	3%				
	Mini-bus	6%	3%				
	Truck Light	6%	3%				

01: ドナー支援事業

02: 我が国無償事業

(3) 補修工事単価

		Work Items : Reconstruct at 8 IRI				Work Items : Overlay 50mm at 5 IRI								
		Costs				Costs								
Country	Road Name	Unit cost : Economic (m2当り舗装費用より算出)		Pavement cost per m2 幅員 US\$/m2	Unit cost : Financial (m2当り舗装費用より算出)		Unit cost : Economic per m2	Unit cost : Financial per m2	Patching : Economic per m2	Patching : Financial per m2	Edge-repair : Economic per m2	Edge-repair : Financial per m2	Crack sealing : Economic per m2	Crack sealing : Financial per m2
		per km	m		per km	per m2								
Ethiopia レート 1USD =6.809Birr	Mojo-Awassa (EU)	140,000	7.0	24	168,000	19.6	23.5	4.11	4.93					
	2-Phase	146,250	6.5	27	175,500	19.6	23.5	4.11	4.93					
Ghana	Tema-spgakope (KfW+GoG)	202,667	7.6	32	243,200	16.7	20.0	1.15	1.30					
	Yomoransa-Kasoa		7.3			16.7	20.0	1.15	1.30					
Tanzania	Morogoro (DANIDA)	493,333	14.8	40	592,000	20.2	24	17.2	20.6	26.4	32	7	8	
	New Kigorgo	595,833	13.0	55	715,000	20.2	24	17.2	20.6	26.4	32	7	8	
Uganda	Katwe (WB)	303,333	7.0	52	364,000	15	18	8	9.6	14	16.8			
	Natete	128,333	7.0	22	154,000	15	18	8	9.6	14	16.8			

		Work Items : Reseal at 20% surface damage								Work Items : Pothole patching			
		Costs								Costs		Effects	
Country	Road Name	per m2 Unit cost : Economic	per m2 Unit cost : Financial	per m2 Patching : Economic	per m2 Patching : Financial	per m2 Edge-repair : Economic	per m2 Edge-repair : Financial	per m2 Crack sealing : Economic	per m2 Crack sealing : Financial	per m2 Unit cost : Economic	per m2 Unit cost : Financial	%	Time lapse to patching
		Ethiopia レート 1USD =6.809Birr	Mojo-Awassa (EU)	4.85	5.82	4.11	4.93					4.11	4.93
2-Phase	4.85		5.82	4.11	4.93					4.11	4.93		
Ghana	Tema-spgakope (KfW+GoG)	8.4	10	1.15	1.3					1.15	1.3	100	12 months
	Yomoransa-Kasoa	8.4	10	1.15	1.3					1.15	1.3	100	12 months
Tanzania	Morogoro (DANIDA)	12.0	14.4	17.2	20.6	26.4	32	7	8	17	21	100	12 months
	New Kigorgo	12.0	14.4	17.2	20.6	26.4	32	7	8	17	21	100	12 months
Uganda	Katwe (WB)	4	5	8	9.6	14	16.8			8	10	100	12 months
	Natete	4	5	8	9.6	14	16.8			8	10	100	12 months

(4) 道路利用者単価

Country	Definition												Loading
	Name	Base Type	No. of Wheels	No. of Axles	Annual km	Working hours	Average life	Private use	Passengers	Work related passenger-trips	ESALF (Equiv. Single Axle Loads Factor)	Operating weight	
					km	hrs	years	%	persons	%		tonnes	
Ethiopia E_01 2006.1	01_Sedan	Car Medium	4	2	20,000	500	9	100	3	75	0.00	1.2	
	02_4WD/Pickup/Utility	Four Wheel Drive	4	2	36,000	900	8	0	5	0	0.00	1.5	
	03_Small Bus	Mini-bus	4	2	54,000	1800	12	0	9	75	0.20	1.5	
	04_Large Bus	Bus Heavy	10	3	60,000	2000	11	0	45	75	1.80	10.0	
	05_Small Truck	Truck Light	6	3	48,000	1600	8	0	1	0	0.00	5.0	
	06_Medium Truck	Truck Medium	10	3	54,000	1800	15	0	1	0	8.45	15.0	
	07_Large Truck	Truck Heavy	10	3	63,000	2100	12	0	1	0	7.71	33.0	
	08_Truck Trailer	Truck Articulated	14	5	63,000	2100	10	0	1	0	10.82	40.0	
Ethiopia E_02 2006.1	01_Sedan	Car Medium	4	2	20,000	500	9	100	3	75	0.00	1.2	
	02_4WD/Pickup/Utility	Four Wheel Drive	4	2	36,000	900	8	0	5	0	0.00	1.5	
	03_Small Bus	Mini-bus	4	2	54,000	1800	12	0	9	75	0.20	1.5	
	04_Large Bus	Bus Heavy	10	3	60,000	2000	11	0	45	75	1.00	10.0	
	05_Small Truck	Truck Light	6	3	48,000	1600	8	0	1	0	3.20	5.0	
	06_Medium Truck	Truck Medium	10	3	54,000	1800	15	0	1	0	7.62	15.0	
	07_Large Truck	Truck Heavy	10	3	63,000	2100	12	0	1	0	7.02	33.0	
	08_Truck Trailer	Truck Articulated	14	5	63,000	2100	10	0	1	0	9.04	40.0	
Ghana G_01 2001.3	01_Toyota Corona 2.0	Car Medium	4	2	25,000	750	8	100	4	75	0.00	1.3	
	02_Nissan D/Cabin 4x4	Four Wheel Drive	4	2	40,000	1825	8	0	6	0	0.00	1.8	
	03_Bedford	Mini-bus	4	2	50,000	1700	12	0	10	75	0.01	3.1	
	04_Civilian	Bus Light	4	2	70,000	4000	8	0	30	75	1.70	2.9	
	05_Mitsubishi Canter FE	Truck Light	4	2	80,000	2500	7	0	3	0	1.10	2.3	
	06_Leyland Tipper 13.13	Truck Medium	6	2	80,000	2500	7	0	3	0	3.26	4.0	
	07_Leyland 24.16	Truck Heavy	10	3	80,000	2500	8	0	3	0	5.19	17.9	
	08_Benz 2631 AS35	Truck Articulated	18	5	80,000	2500	8	0	3	0	14.81	22.3	
Ghana G_02 2001.3	01_Toyota Corona 2.0	Car Medium	4	2	25,000	750	8	100	4	75	0.00	1.3	
	02_Nissan D/Cabin 4x4	Four Wheel Drive	4	2	40,000	1825	8	0	6	0	0.00	1.8	
	03_Bedford	Mini-bus	4	2	50,000	1700	12	0	10	75	0.01	3.1	
	04_Civilian	Bus Light	4	2	70,000	4000	8	0	30	75	0.86	2.9	
	05_Mitsubishi Canter FE	Truck Light	4	2	80,000	2500	7	0	3	0	1.10	2.3	
	06_Leyland Tipper 13.13	Truck Medium	6	2	80,000	2500	7	0	3	0	2.17	4.0	
	07_Leyland 24.16	Truck Heavy	10	3	80,000	2500	8	0	3	0	4.25	17.9	
	08_Benz 2631 AS35	Truck Articulated	18	5	80,000	2500	8	0	3	0	9.13	22.3	
Tanzania T_01,02 2004.7	01_Saloon Car	Saloon Car/Large Car	4	2	25,000	590	15	100	4	75	0.00	1.3	
	02_Minibus, other LV	Mini-bus	4	2	30,000	750	15	0	14	75	0.00	2.0	
	03_4x4 station wagon	Four Wheel Drive	4	2	40,000	1250	15	0	4	0	0.00	2.3	
	04_4x2 Pickup	Four Wheel Drive	4	2	50,000	1600	15	0	4	0	0.00	2.2	
	05_Light truck LGV	Truck Light	4	2	60,000	1600	12	0	0	0	0.36	8.0	
	06_Large bus	Bus Heavy	10	3	120,000	1500	15	0	49	75	3.46	16.7	
	07_Medium truck MGV	Truck Medium	6	2	100,000	1800	15	0	0	0	2.92	13.8	
	08_Heavy truck (HGV)	Truck Heavy	10	3	120,000	1670	15	0	0	0	5.87	26.0	
	09_Very Heavy truck VH	Truck Articulated	18	5	120,000	2050	15	0	0	0	19.9	45.0	
	10_Motorcycle	Motorcycle	2	2	6,000	250	10	100	1	75	0.00	0.1	
Uganda	1_Yamaha_Motorcycle	Motorcycle	2	2	6,000	250	10	30	1	87	0.00	0.2	
	2_Toyota_MidumCar	Car Medium	4	2	25,000	590	15	50	2	67	0.00	1.3	
	6_4WD	Four Wheel Drive	4	2	40,000	1250	15	30	3	73	0.00	2.3	
	5_Light Goods (Rural)	Goods Vehicle Light	4	2	50,000	1600	15	0	3	73	0.00	2.2	
	8_Medium Truck	Truck Medium	6	2	40,000	1600	12	0	5	62	1.06	8.0	
	9_Heavy_Truck	Truck Heavy	10	3	120,000	1670	15	0	2	30	2.06	26.0	
	11_Mini Bus (Rural)	Mini-bus	4	2	30,000	750	15	0	14	60	0.04	2.0	
14_Large Bus	Bus Heavy	6	2	120,000	1500	15	0	53	30	0.65	16.7		
7_Light Truck	Truck Light	4	2	65,810	1300	8	0	0	0	0.04	2.0		

無償資金協力による道路整備事業のあり方基礎研究（アフリカ地域）

Country	Definition		Economic Unit Costs											Calibration	
			Vehicle resources							Time Value				Fuel	Tyres
			New vehicle	Replacement tyre	per litre Fuel	per litre Lubricating oil	Maintenance labour per hrs	Crew wages per hrs	Annual overhead	Annual interest %	Passenger working time per hrs	Passenger non-working time per hrs	Cargo per hrs	Kpea	Wear coefficient km <sup>3</sup> /m
Ethiopia E_01 2006.1	01_Sedan	Car Medium	142,945	411	3.870	24	5.25	9.20	19,200	10	3.90	1.30	0	1.0	0.0020
	02_4WD/Pickup/Utility	Four Wheel Drive	304,738	824	3.870	24	5.25	9.90	62,640	10	3.90	1.30	0	1.0	0.0019
	03_Small Bus	Mini-bus	176,145	824	3.870	24	7.57	8.40	93,960	10	3.90	1.30	0	1.0	0.0019
	04_Large Bus	Bus Heavy	612,370	2162	3.870	24	7.57	13.30	25,200	10	1.40	0.46	0	1.0	0.0024
	05_Small Truck	Truck Light	277,080	2162	3.870	24	7.57	11.10	14,880	10	1.40	0.46	1.1	1.0	0.0019
	06_Medium Truck	Truck Medium	342,127	2162	3.870	24	7.57	11.30	42,660	10	1.40	0.46	3.4	1.0	0.0020
	07_Large Truck	Truck Heavy	997,020	2162	3.870	24	7.57	11.90	55,440	10	1.40	0.46	4.6	1.0	0.0028
	08_Truck Trailer	Truck Articulated	977,020	2162	3.870	24	7.57	14.00	73,080	10	1.40	0.46	5.7	1.0	0.0031
Ethiopia E_02 2006.1	01_Sedan	Car Medium	142,945	411	3.870	24	5.25	9.20	19,200	10	3.90	1.30	0	1.0	0.0020
	02_4WD/Pickup/Utility	Four Wheel Drive	304,738	824	3.870	24	5.25	9.90	62,640	10	3.90	1.30	0	1.0	0.0019
	03_Small Bus	Mini-bus	176,145	824	3.870	24	7.57	8.40	93,960	10	3.90	1.30	0	1.0	0.0019
	04_Large Bus	Bus Heavy	612,370	2162	3.870	24	7.57	13.30	25,200	10	1.40	0.46	0	1.0	0.0024
	05_Small Truck	Truck Light	277,080	2162	3.870	24	7.57	11.10	14,880	10	1.40	0.46	1.1	1.0	0.0019
	06_Medium Truck	Truck Medium	342,127	2162	3.870	24	7.57	11.30	42,660	10	1.40	0.46	3.4	1.0	0.0020
	07_Large Truck	Truck Heavy	997,020	2162	3.870	24	7.57	11.90	55,440	10	1.40	0.46	4.6	1.0	0.0028
	08_Truck Trailer	Truck Articulated	977,020	2162	3.870	24	7.57	14.00	73,080	10	1.40	0.46	5.7	1.0	0.0031
Ghana G_01 2001.3	01_Toyota Corona 2.0	Car Medium	21,590	35.70	0.283	1	0.79	0.25	1,250	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0020
	02_Nissan D/Cabin 4x4	Four Wheel Drive	19,250	73.47	0.283	1	0.79	0.25	2,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0019
	03_Bedford	Mini-bus	24,500	157.50	0.283	1	0.79	0.25	2,500	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0019
	04_Civilian	Bus Light	45,500	62.16	0.230	1	0.79	0.25	3,500	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	05_Mitsubishi Canter FE	Truck Light	24,500	65.10	0.230	1	0.79	0.25	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	06_Leyland Tipper 13.13	Truck Medium	60,600	186.00	0.230	1	1.20	0.37	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	07_Leyland 24.16	Truck Heavy	106,926	218.71	0.230	1	1.20	0.37	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	08_Benz 2631 AS35	Truck Articulated	96,923	221.65	0.230	1	1.20	0.37	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
Ghana G_02 2001.3	01_Toyota Corona 2.0	Car Medium	21,590	35.70	0.283	1	0.79	0.25	1,250	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0020
	02_Nissan D/Cabin 4x4	Four Wheel Drive	19,250	73.47	0.283	1	0.79	0.25	2,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0019
	03_Bedford	Mini-bus	24,500	157.50	0.283	1	0.79	0.25	2,500	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0019
	04_Civilian	Bus Light	45,500	62.16	0.230	1	0.79	0.25	3,500	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	05_Mitsubishi Canter FE	Truck Light	24,500	65.10	0.230	1	0.79	0.25	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	06_Leyland Tipper 13.13	Truck Medium	60,600	186.00	0.230	1	1.20	0.37	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	07_Leyland 24.16	Truck Heavy	106,926	218.71	0.230	1	1.20	0.37	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
	08_Benz 2631 AS35	Truck Articulated	96,923	221.65	0.230	1	1.20	0.37	4,000	32	0.50	0.15	0	1.0	0.0128
Tanzania T_01,02 2004.7	01_Saloon Car	Saloon Car/Large Car	18,360	68	0.388	2.3	2.86	0.39	450	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0020
	02_Minibus, other LV	Mini-bus	23,150	68	0.388	2.3	2.86	0.77	580	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0019
	03_4x4 station wagon	Four Wheel Drive	31,560	121	0.388	2.3	2.86	0.39	1,070	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0019
	04_4x2 Pickup	Four Wheel Drive	17,290	136	0.388	2.3	2.86	0.39	470	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0019
	05_Light truck LGV	Truck Light	15,950	154	0.388	2.3	2.86	0.86	520	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0019
	06_Large bus	Bus Heavy	114,660	154	0.388	2.3	2.86	1.23	2,840	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0024
	07_Medium truck MGV	Truck Medium	55,900	236	0.388	2.3	2.86	0.77	1,720	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0020
	08_Heavy truck (HGV)	Truck Heavy	96,040	295	0.388	2.3	2.86	0.86	2,720	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0028
	09_Very Heavy truck VH	Truck Articulated	121,390	317	0.388	2.3	2.86	1.18	3,260	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0031
	10_Motorcycle	Motorcycle	870	10	0.388	2.3	2.86	0.39	100	5	0.29	0.09	0	1.0	0.0005
Uganda	1_Yamaha_Motorcycle	Motorcycle	1,740	11	0.53	0	4.76	0.00	0	5	0.25	0.07	0	1.0	0.0005
	2_Toyota_MidumCar	Car Medium	18,320	34	0.53	0	4.76	0.00	158	5	0.25	0.07	0	1.0	0.0045
	6_4WD	Four Wheel Drive	30,200	113	0.53	0	4.76	0.44	210	5	0.25	0.07	0	1.6	0.0045
	5_Light Goods (Rural)	Goods Vehicle Light	18,930	41	0.53	0	4.76	0.87	210	5	0.25	0.07	0	1.0	0.0045
	8_Medium Truck	Truck Medium	28,495	85	0.53	0	4.76	1.16	2,100	5	0.25	0.07	0	1.0	0.0100
	9_Heavy Truck	Truck Heavy	70,550	283	0.53	0	4.76	1.16	2,625	5	0.25	0.07	0	0.6	0.0150
	11_Mini Bus (Rural)	Mini-bus	27,350	39	0.53	0	4.76	0.87	525	5	0.25	0.07	0	1.0	0.0045
14_Large Bus	Bus Heavy	79,445	192	0.53	0	4.76	1.74	3,150	5	0.25	0.07	0	1.1	0.0100	
7_Light Truck	Truck Light	17,740	65	0.53	0	4.76	0	0	0	0.25	0.07	0	1.0	0.0025	

## Appendix-6 インタビュー/面談 リスト

### 1.1. 第1次現地調査

エチオピア

<u>NAME</u>	<u>POSITION</u>
<b><u>JICA Ethiopia Office</u></b>	
1. Mr. Ando	Deputy Resident Representative
2. Mr. Suzuki	
<b><u>Ethiopian Road Authority (ERA)</u></b>	
1. Mr. Zerfu Tessema	Deputy General Director, Engineering & Regulatory Department
2. Mr. Daniel Mangestie	Head, Planning & Program Management Branch
3. Ms. Hiwat	Engineer
4. Mr. Takashiro	JICA Expert
<b><u>Road Fund</u></b>	
1. Mr. Rashid Mohammed	Director General
<b><u>Ethiopia Grade-1 Contractor's Association (EGCA)</u></b>	
1. Mr. Alen Tekelemariam	Secretary of EGCA
<b><u>Ethiopian Consulting Engineers &amp; Architects Associations (ECEAA)</u></b>	
1. Mr. Ansole Kebede	
<b><u>African Development Bank (AfDB)</u></b>	
1. Mr. Eskendir Alemseged	Infrastructure Specialist
<b><u>The World Bank</u></b>	
1. Mr. Yoshihiro KAWASUMI	Senior Highway Engineer
<b><u>European Union (EU)</u></b>	
1. Mr. Markus Theobald	Head of Infrastructure Section

ガーナ

<u>NAME</u>	<u>POSITION</u>
<b><u>JICA Ghana Office</u></b>	
1. Mr. Hiroshi MURAKAMI	Resident Representative
2. Mr. Masato KUMAGAI	Deputy Resident Representative
3. Mr. Yukinari TANAKA	Assistant Resident Representative
4. Mr. Christopher D. Nuoyel	Programme Officer
<b><u>Ministry of Transport</u></b>	
1. Mr. John Osei-Asamoah	Chief Director
2. Mr. Derek K. Boakye-Yladom	Director, Procurement
3. Mr. G. K. Kumor	Director, Administration
4. Mr. Peter Ofori-Asumadu	Acting Director, Policy & Planning
<b><u>Ghana Highway Authority</u></b>	
1. Mr. E. Oduro-Konadu	Chief Executive
2. Mr. Martin Hmensa	Deputy Chief Executive, Administration
3. Mr. Michel A. Abbey	Director of Contracts
4. Mr. Charles J. Rhablos	Acting Director, Planning
5. Mr. Gordon Amartey	Principal Engineer
<b><u>Ghana Road Fund</u></b>	
1. Mr. George A. Aidoo	Acting Director
<b><u>European Union</u></b>	



- |  |  |
|--|--|
| 1. Mr. Paulus GERAEDTS<br><b><u>African Development Bank</u></b> | First Secretary (Transport and Infrastructure) |
| 1. Mr. Alien JENG<br><b><u>The World Bank</u></b>                | Resident Representative                        |
| 1. Mr. Charles K. Boakye<br><b><u>TAISEI CORPORATION</u></b>     | Municipal Engineer                             |
| 1. Mr. Shuhei Nakagawa   | Project Manager                                |
| 2. Mr. Masaru Hirano   | Area Construction Manager                      |

タンザニア

- | <b><u>NAME</u></b>  | <b><u>POSITION</u></b>   |
|---|--|
| <b><u>JICA Tanzania Office</u></b>                        |  |
| 1. Mr. Makoto Kashiwaya                                   | Resident Representative  |
| 2. Mr. Koji Makino  | Deputy Resident Representative and Senior Economist                          |
| 3. Mr. Takeshi Oikawa                                     | Assistant Resident Representative  |
| <b><u>Ministry of Infrastructure Development</u></b>      |  |
| 1. Mr. Edwin Mujwahuzi                                    | Assistant Director, Trunk Road Division                                      |
| 2. Mr. MM Rubirya   | Assistant Director, Standards & Specification, Trunk Roads                   |
| 3. Mr. Fabian Masembo                                     | Senior Engineer, Trunk Road Division   |
| <b><u>Tanzania National Roads Agency(TANROADS)</u></b>    |  |
| 1. Mr. Ephraem C M Mrema                                  | Chief Executive Officer  |
| 2. Mr. Salutari J. Massawe                                | Director of Projects   |
| 3. Mr. Gisberi J. Kinyero                                 | Director of Procurement and Contracts  |
| 4. Mr. Jason Rwiza  | Director of Planning   |
| 5. Mr. Thomas Messo                                       | Director of Maintenance  |
| 6. Mr. Isaak A. Kamwelwe                                  | Projects Manager-GOT   |
| 7. Mr. Bencolias Namala Tinkaligaile                      | Senior Transport Economist   |
| 8. Mr. E. Mlavi   | Engineer   |
| <b><u>Roads Fund Board</u></b>                            |  |
| 1. Mr. Joseph Odo Haule                                   | Road Fund Manager  |
| 2. Mr. Ronald M. Lwakatare                                | Planning & Monitoring Engineer   |
| <b><u>Contractors Registration Board(CRB)</u></b>         |  |
| 1. Mr. B.C.Muhegi   | Registrar  |
| 2. Mr. Joe K.Malongo                                      | Assistant Registrar, Research & Development                                  |
| <b><u>Engineers Registration Board(ERB)</u></b>           |  |
| 1. Mr. Steven D.M.Mlote                                   | Registrar  |
| <b><u>DANIDA</u></b>                                      |  |
| 1. Mr. Tonny Baek   | Counsellor (Development) Infrastructure                                      |
| <b><u>The World Bank</u></b>                              |  |
| 1. Mr. Dieter E. Schelling                                | Lead Transport Specialist  |
| <b><u>European Union (EU)</u></b>                         |  |
| 1. Mr. Frederic Woringer                                  | Attaché  |
| <b><u>Construction Project Consultants Inc. (CPC)</u></b> |  |
| 1. Mr. Keishi Ihara                                       | Supervisor for Kilwa Road Construction Project                               |
| <b><u>Katahira &amp; Engineers International</u></b>      |  |
| 1. Mr. Tatsuyuki Sakurai                                  | Team Leader for Capacity Development in National Road Maintenance Management |
| 2. Mr. Hiroshi Honda                                      | Procurement Expert   |

**Konoike Construction Co., Ltd.**

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Mr. Yoshimi Miyazawa | Manager for Tanzania Office |
|-------------------------|-----------------------------|

ウガンダ

**NAME**

**POSITION**

**JICA Tanzania Office**

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mr. Takehiro Susaki | Resident Representative           |
| 2. Mr. Kohei Yoshida   | Assistant Resident Representative |
| 3. Mr. Kurashina       | JICA Expert                       |
| 4. Mr. Suzuki          | JICA Expert                       |

**Ministry of Works & Transport**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Mr. Charles Muganzi | Permanent Secretary                         |
| 2. Mr. Karuma Kagyina  | Acting Commissioner of Roads                |
| 3. Mr. Alex Onen       | Principal Engineer(Engineering Development) |
| 4. Mr. Opio Olanya E   | Senior Engineer (Civil)                     |
| 5. Mr. Kakeeto J.M.    | Principle Staff Surveyor                    |

**Road Agency Formulation Unit(RAFU)**

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1. Mr. Okiror James | Senior Project Engineer |
|---------------------|-------------------------|

**Ministry of Finance**

- |                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1. Mr. Jons Larsen | Road Management Advisor/DANIDA Expert |
|--------------------|---------------------------------------|

**Kampala City Council(KCC)**

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Mr. Al Haji Nasser Ntege Sebagala | Mayor, KCC                         |
| 2. Mr. Stephen Kinyera Otto          | Director of Works & Urban Planning |
| 3. Mr. Bonnie Nsambu                 | Programme Engineer                 |

**European Union (EU)**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Mr.Dorian Kivumbi | Head of Infrastructure Section, Second Secretary |
| 2. Mr. Daniel Isooba | Operations Officer                               |

**African Development Bank (AfDB)**

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Mr. Benedict S. Kanu  | Country Operation Officer |
| 2. Mr. Daniel Rutabingwa | Investment Officer        |

ザンビア

**NAME**

**POSITION**

**Embassy of Japan Zambia Office**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Mr. Yuici Hirata | Second Secretary (Economic-Cooperation) |
|---------------------|---|

**JICA Zambia Office**

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mr. Shiro Nabeya     | Resident Representative           |
| 2. Mr. Minoru Miyasaka  | Deputy Resident Representative    |
| 3. Mr. Wataru Sato      | Assistant Resident Representative |
| 4. Mrs. Elizabeth Phiri | Economic Development Advisor      |

**Ministry of Local Government & Housing**

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Mr. Joel M. Ngo    | Permanent Secretary        |
| 2. Mr. Peter Lubambo  | Director of DISS           |
| 3. Mr. Davies C. Zulu | Assistant Director of DISS |

**Road Development Agency**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Mr. Erasmus Chilundika | Acting Director & Chief Executive Officer |
| 2. Mr. Charles Mushota    | Head - Procurement                        |
| 3. Mr. Aarow Mwila        | Principal Engineer                        |
| 4. Mr. Simon Chimwango    | Engineer                                  |

**National Road Fund Agency**

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| 1. Mr. Raphael Mabenga | Director & CEO |
| 2. Mr. Bryson Mumba    | Fund Manager   |

**Lusaka City Council**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Mr. Luanga L. Bornwell | Director Engineering Services           |
| 2. Mr. Wallece Mumba      | Assistant Director Engineering Services |

**DANIDA**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Mrs. Annelise Boysen | Counsellor, Development |
|-------------------------|-------------------------|

**NORAD**

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Mrs. Tori Hoven         | Counsellor, Economic Governance |
| 2. Mrs. Moosho L. Imakando | Programme Officer               |

**The World Bank**

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1. Mr. Davis Makasa | Transport Specialist |
|---------------------|----------------------|

**SIMIZU CORPORATION**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. Mr. Akio Oki | General Manager |
|-----------------|-----------------|

**Zulu Burrow Limited (Consultant)**

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. Mr. Levi Zulu | Managing Director |
|------------------|-------------------|

1.2. 第2次現地調査

エチオピア

**NAME**

**POSITION**

**JICA Ethiopia Office**

- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| 1. Ms. Suzuki | Assistant Resident Representative |
|---------------|-----------------------------------|

**Ethiopian Roads Authority**

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Mr. Alemayehu Ayele      | Pavement Management Branch Head         |
| 2. Mr. Bekele               | Planning & Programming Division Manager |
| 3. Mr. Daniel Nebro         | Design & Technical Support Branch Head  |
| 4. Ms. Tsige Tekle          | Traffic Count Officer                   |
| 5. Ms. Hiwat                | Engineer                                |
| 6. Mr. Kassahum Hailemariam | Chief of Contract Management            |

**Ministry of Works & Urban Development**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Mr. Mekonen Tadesse | Head of Registration & Follow-up Department |
|------------------------|---|

**Addis Ababa Roads Authority**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Mr. Abera Shiberu | Head of Contract Administration of Supervision Department |
|----------------------|---|

**European Union**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Mr. Markus Theobald | Counselor, Head of Infrastructure Section |
|------------------------|---|

**Beza Consulting Engineers**

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Mr. Bidey G Egziabher | Managing Director |
|--------------------------|-------------------|

**Hajafej Construction Engineering Plc**

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Mr. Farid Abdu Isemed | Deputy General Manager |
|--------------------------|------------------------|

**AKIR Construction Plc**

1. Mr. Meles Manio	Head of Road Work Projects
<b><u>MISAC General Contractor Plc</u></b>	
1. Mr. Gianfranco Molinar	General Manager
<b><u>Ries Engineering</u></b>	
1. Mr. Shiferaw Lakew	Rental & Marketing Manager
2. Mr. Yeheyes Aseffa	Sales & Marketing Manager

ガーナ

<b><u>NAME</u></b>	<b><u>POSITION</u></b>
<b><u>JICA Ghana Office</u></b>	
1. Mr. Yamauchi	Resident Representative
2. Mr. Tanaka	Assistant Resident Representative
<b><u>Ministry of Transportation</u></b>	
1. Mr. Derek K. Boakye-Yladom	Director, Procurement
2. Mr. Chris K. Appiah	Assistant Planning Officer
3. Mr. Ernest Tufuor	Assistant Civil Engineer
4. Mr. Peter Ofori-Asumadu	Director Policy & Planning
<b><u>Ghana Highway Authority</u></b>	
1. Mr. T. K. Oppong-Baah	Road Maintenance Programmes Manager
2. Mr. Michael A. Abbey	Director of Contracts
<b><u>Ghana Road Fund</u></b>	
1. Mr. George A. Aidoo	Acting Director
2. Mr. Francis K. Arthur	Deputy Director-Fin. & Admin.
<b><u>Department of Feeder Roads</u></b>	
1. Mr. Kwaku Opon Tutu	Deputy Director-Planning
<b><u>European Union</u></b>	
1. Mr Paulus Geraedts	Head of Section, Transport & Infrastructure
<b><u>African Development Bank</u></b>	
1. Mr. Patride Aglome	Country Program Officer
<b><u>Association of Road Contractors</u></b>	
1. Mr Samuel N. Essien	Chief Administrator
<b><u>ABP Consultant</u></b>	
1. Mr JB Asafo-Boakye	
<b><u>Big Aidoo Construction Ltd</u></b>	
1. Mr. Michael Aidoo	Managing Director
<b><u>Sebira Ltd</u></b>	
1. Mr. Kwasi Dankyi	Managing Director
<b><u>FOCAL Roads Ltd.</u></b>	
1. Mr. Frank E. Y. Achampong	Director
<b><u>Aprabonze Enterprise Ltd</u></b>	
1. Mr. William Apraku Bondgie	Executive Director
<b><u>Ghana Heavy Equipment Ltd</u></b>	
1. Mr. Oklikah Philip	Sales/Service Manager

タンザニア

<b><u>NAME</u></b>	<b><u>POSITION</u></b>
<b><u>JICA Tanzania Office</u></b>	

1. Mr. Oikawa Assistant Resident Representative
  2. Ms. Tsuboike Assistant Resident Representative
- Ministry of Infrastructure & Development**
1. Eng. Edwin Mujwahuji Assistant Director of Trunk Road Division
- Tanzania National Roads Agency**
1. Mr. Jason M. Rwiza Director of Planning
  2. Mr. Beda Don Civil Engineer
  3. Mr. Mussa George Civil Engineer
  4. Bencolias Tinkaligaile Head of Planning
  5. E. Malavi Engineer
  6. Mr. Feya R. Malekela Head of weighbridge operations
- University of Dar es Salaam**
1. Mr. Marco M. Bisake Principal Technician
- DANIDA**
1. Mr. Tonny Baek Counselor (Development) Infrastructure
- World Bank**
1. Mr. Dieter E. Schelling Lead Transport Specialist
- Contractor Registration Board**
1. Mr. Honda Advisor
- National Construction Council**
1. Mr. Kesogukewe M.I.M. Msita Executive Secretary
  2. Dr. Y.A.S. Fundi Consultant
- Nimeta Consult (T) Ltd.**
1. Mr. Emmanuel Taseni Managing Director
  2. Mr. Heri E. Sanga Senior Engineer
- Mak Consult Engineering & Transport Services (1997) Ltd.**
1. Mr. John Nderungo Managing Director
- Inter Consult Ltd.**
1. Mr. Mark W. Njiu Managing Director
- COWI Tanzania Ltd.**
1. Michael Lorentzen Managing Director
- Ravji Construction Co., Ltd.**
1. Mr. Richard Sangawe Project Coordinator
- Mac Contractors Co., Ltd.**
1. Mr. O.S.Kimaro Director
- Highland Estates Limited**
1. Mr. Soejima Director
- ESTIM Construction Co. Ltd.**
1. Mr. Jagdish K. Bhudia Director
- Concrete Masters(T)Co., Ltd.**
1. Mr. Emmanuel Kasyanju CEO
- SKOL Building Ltd.**
1. Mr. Vincent Massawe Managing Director
- Del Monte (T) Ltd.**
1. Mr. George K. Rupia Managing Director
  2. Mr. Salutari K. Mushi Engineer
  3. Mr. Ntuli Dickson Quantity Surveyor
- Afriq Engineering and Construction Co., Ltd**

1. Mr. Charles Bilinga Mushi Managing Director & Secretary

ウガンダ

<u>NAME</u>	<u>POSITION</u>
<b><u>JICA Uganda Office</u></b>	
1. Mr. Yoshida	Assistant Resident Representative
2. Mr. Arakawa	JICA Expert (MOWT)
<b><u>Ministry of Works &amp; Transport</u></b>	
1. Mr. Augustine Obyero MUGISA	Commissioner of Roads
2. Mr. Charles Olivu Assedri	Principal Executive Engineer North
3. Mr. Ayo Denis	Head Procurement & Disposal Unit
4. Mr. Odongo Michael Moses	Chief Material Engineer
5. Mr. K. B. Odong	Engineer
6. Mr. Opiro Okanya	Senior Engineer
7. Mr. Munyambanza Constant	Kampala District Engineer
<b><u>Road Agency Formation Unit</u></b>	
1. Mr. Okiror James	Engineering Division Manager
2. Mr. Jeremy Aguma	Transport Economist
3. Mr. Luyimbazi David Ssali	Senior Project Engineer
<b><u>Ministry of Finance, Planning &amp; Economic Development</u></b>	
1. Mr. Nelson Wanambi	Principal Economist/Head Transport
<b><u>Kampala City Council</u></b>	
1. Mr. Bonnie Nsambu	Program Engineer
<b><u>African Development Bank</u></b>	
1. Mr. Daniel RUTABINGWA	Investment Officer
<b><u>Kagga &amp; Partners</u></b>	
1. Mr. Kato Kagga	Head of Business Development
2. Mr. Frederick Lwanga	Head of Technical Dept.
<b><u>KOM Consult Ltd.</u></b>	
1. Mr. Kagoro Assiimwe	Managing Director
2. Mr. Andrew Sseunjiia	Project Engineer
<b><u>M &amp; E Associates Ltd.</u></b>	
1. Mr. Martin S. Kasekende	Head, Civil Engineering
2. Mr. Charles Kyobe Kibirango	Head, Surveying, Mapping & Planning
<b><u>Dott Services Limited</u></b>	
1. Mr. Venugopal Rao B.	Director
<b><u>Stirling Civil Engineering Ltd.</u></b>	
1. Mr. G. Sirgiovanni	Managing Director
2. Mr. A.M.Reddy	Technical Director
<b><u>Cementers Limited</u></b>	
1. Mr. Kartick Halai	Director
2. Mr. Solomon Wangai	Chief Quantity Surveyor
<b><u>OJ &amp; CO Ltd.</u></b>	
1. Mr. Francis Okao	Director/Engineering
<b><u>Kasule Joseph</u></b>	
1. Mr. Kasule Joseph	Manager
<b><u>Sebabi Kenneth</u></b>	
1. Mr. Sebabi Kenneth	Manager



**Star Chemicals Ltd.**

1. Mr. Mwandha Ali Manager

**Bukenya Hule Yasani**

1. Mr. Bukenya Hule Yasani Manager

ザンビア

**NAME**

**POSITION**

**JICA Zambia Office**

1. Mr. Nabeya Resident Representative  
2. Mr. Sato Assistant Resident Representative

**Road Development Agency**

1. Mr Aaron Mwila Principal Engineer HMS- Trunk & Main Road  
2. Mr Elias Mwape Chief Engineer- Design  
3. Mr. Tom M Thomsen EU Advisor  
4. Mr. Simon  
5. Mr. Charles Mushota Head of Procurement  
6. Mr. Nason Balashi Manager-Technical & Commercial Services  
7. Mr. Jairos Mhango Head-Axle load Unit  
8. Mr. Mutero

**Lusaka City Council**

1. Mr. Wallece Mumba Assistant Director of Engineering

**European Union**

1. Mr. Liso Matange Simbeleko Program Officer of Infrastructure  
2. Mr. Jurgen Kettner Second Secretary Head of Infrastructure

**The National Council for Construction**

1. Mr. Francis Mwape Principal  
2. Mr. Newka Zulu Acting Inspector

**Zulu Burrow Limited**

1. Mr. Levi Zulu Managing Director

**BCHOD Consulting Engineers**

1. Mr. George Sitali Partner  
2. Mr. Tresphor. K. Musonda Associate Partner

**Worx Group**

1. Mr. Dave Brown Owner

Appendix-7 収集資料リスト

無償資金協力による道路整備事業のあり方基礎研究（アフリカ地域）

(2008年10月1日 作成)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	図書資料室受付印

	プロジェクトID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方（アフリカ地域）	調査の種類	基礎研究	担当部課
国名	エチオピア国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名
						無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム 坂部

番号	資料の名称	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入(価格)の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
1	第二次幹線道路改修計画基本設計調査報告書	図書	2004	A4	200	オリジナル	1	JICA	OC保有					
2	第三次幹線道路改修計画基本設計 積算概要資料	図書	2004	A4	350	オリジナル	1	JICA	OC保有					
3	Revised Appraisal Report, Ethiopia : Sector Policy Support Program for the Road Sector	図書	2005	A4	117	コピー	1	EU						
4	Beating Africa's Poverty by investing in Africa's Infrastructure	図書	2007	A4	65	同上	1	The Partnership to Cut Hunger and Poverty in Africa						
5	Infrastructure Action Plan	図書	2003	A4	10	同上	1	Informal Meeting						
6	Transport Core Measures and Indicators:A Users Guide	図書	2005	A4	29	同上	1	World Bank						
7	Final Report, Study on Road Transport regulations	図書	2002	A4	431	同上	1	Road Transport Authority/EU						
8	National Transport Master Plan Study	図書	2007	A4	47	同上	1	EU						
9	Road Sector Development Program III(2007-2010)	図書	2007	A4	121	同上	1	Ethiopian Roads Authority						
10	Road Sector Development Program II(2002-2007)	図書	2003	A4	83	同上	1	ERA						
11	Midterm Review of RSDP II Assessment of Accomplishment	図書	2005	A4	32	同上	1	ERA						
12	The RSDP:An Assessment of 6 years based on Performance Monitoring Indicators(1998-2003)/ Prepared as part of Mid-term Review of RSDP II	図書	2005	A4	15	同上	1	ERA/Planning & program Division						
13	DCE: How is it Performing Over the RSDP Period? )/ Prepared as part of Mid-term Review of RSDP II	図書	2005	A4	62	同上	1	ERA/Planning & program Division						
14	Draft Maintenance Action Plan(2004-2009) )/ Prepared as part of Mid-term Review of RSDP II	図書	2005	A4	49	同上	1	ERA						
15	Short Note & Statistical Data on Road Fund	図書	2003	A4	15	同上	1	Office of the Road Fund Administration						
16	Proclamation No.66/1997:A Proclamation to Provide for the Establishment of Road Fund, Federal Negarit Gazeta	図書	1997	A4	6	同上	1	Berhanena Aelam Printing Enterprise						
17	幹線道路改修計画 基本設計調査報告書	図書	1998	A4	62	同上	1	JICA						
18	第二次幹線道路改修計画 補充調査報告書	図書	2002	A4	35	同上	1	JICA						
19	第三次幹線道路改修/アバイ橋架け替え計画予備調査	図書	2003	A4	101	同上	1	JICA						
20	Topography, National Atlas of Ethiopia (1/500000)	地図	?	?	1	オリジナル	1	Ethiopian Mapping Agency						
21	Population Distribution, National Atlas of Ethiopia (1/50000)	地図	?	?	1	オリジナル	1	Ethiopian Mapping Agency						
22	Transport Network, National Atlas of Ethiopia (1/50000)	地図	?	?	1	オリジナル	1	Ethiopian Mapping Agency						

		プロジェクト ID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方（アフリカ地域）	調査の種類	基礎研究	担当部課	無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム
国名	エチオピア国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名	坂部

番号	資料の名称	形態（図書・ビデオ・地図・写真等）	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入（価格）の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
23	Administrative Divisions, National Atlas of Ethiopia (1/50000)	地図	?	?	1	オリジナル	1	Ethiopian Mapping Agency						
24	Country Strategy Paper & Indicative Programme for 2002-2007	図書	2001	A4	1	コピー	1	European Community						
25	Consultation Draft, DFID Ethiopia Country Assistance Plan 2006-10	図書	2006	A4	1	コピー	1	DFID, UK						
26	Interim Country Assistance Strategy for Ethiopia	図書	2006	A4	1	コピー	1	World Bank						
27	Ethiopia 2006-2009 Country Strategy Paper	図書	2006	A4	1	コピー	1	African Development Bank						
28	Overview of the Ethiopian Road Fund		2006	A4	1	コピー	1	Office of the Road Fund						
29	Summary of Road Fund Revenue, Budget & Physical Work 1998-2006		2007				1	Ditto						
30	インフラ（道路）セクター		?	A4	1		1	JICA Ethiopia Office						
31	Presentation Materials for Road Sector Development Program III		2007	A4	1		1	ERA						
32	RSDP Performance : Ten Year		2007	A4	1		1	ERA						
33	ERA Design Manual	ファイル	2002			PDF	1	Ethiopia Road Authority						
34	Traffic Surveying and Basic Forecasting Techniques	同上	2007			Word File	1	同上						
35	Technical Specification for Road Maintenance Works	同上	2003			PDF	1	同上						
36	Traffic Volume Survey Data 2002-2006	同上				コピー	1	同上						
37	Roughness Survey Data 2003, 2006	同上				同上	1	同上						
38	Axle Load Survey Data 2002-2007	同上				同上	1	同上						
39	Addis Ababa-Modjo-Awassa Road (Design Report: Vol.1 to 4)	図書				同上	1	同上						
40	HDM-4 Manual (Volume 6)	図書				同上	1	World Bank						

(2008年10月1日作成)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	図書資料室受付印

		プロジェクト ID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方 (アフリカ地域)	調査の種類	基礎研究	担当部課	無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム
国名	ガーナ国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名	坂部

番号	資料の名称	形態 (図書・ビデオ・地図・写真等)	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入 (価格)の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
1	全国道路網図	地図	2000	A0	1	コピー	1	Dep. of Geography & Resource development						
2	Application for Japan's Grant Aid for Anwankwanta-Yamoransa Road Rehabilitation Project	図書	2006	A4	36	コピー	1	Ghana Highway Authority						
3	Program Management Report, Road Sector Development Program (RSDP)	図書	2005	A4	70	同上	1	同上						
4	Interim Report, Development of National Transport Policy in Ghana	図書	2005	A4	40	同上	1	Ministry of Roads & Transport						
5	Baseline Studies - Progress Report	図書	2004	A4	110	同上	1	同上						
6	Final Report (Main text), Highway Network Master Plan(2001-2020)	図書	2000	A4	600	同上	1	同上						
7	Budget Statement and Economic Policy of Ghana for 2005	図書	2005	A4	420	同上	1	Ministry of Finance						
8	ガーナ6号道路工事 工事記録	図書	1998	A4	695	同上	1	鹿島建設	マル秘					
9	Road Sector Development Programme	図書	2006	A4	149	オリジナル	1	Ministry of Roads & Transport						
10	Road Condition Report 2007	図書	2007	A4	-	コピー	1	Ghana Highway Authority						
11	Road design guide	図書	1991	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
12	Status of Consultancy Services for Donor Funded Projects as at Sept. 2007	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
13	Status Report for Development Projects	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
14	Summary of GHA 2008 Budget Estimates	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
15	GHA Donor assisted Projects 2008 -2010	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
16	GHA Donor Assisted New bridge projects	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
17	GHA wholly Govt. of Ghana funded Projects 2008 - 2010	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
18	GHA Maintenance Budget 2008 - 2010	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
19	Consultants' Registration	プリント	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
20	GHA Supervision consultancy services, technical assistance	図書	2007	A4	-	同上	1	Ghana Highway Authority						
21	Collaboration in Action	図書	2007	A4	95	オリジナル	1	European Union						
22	EU Completion Project List	プリント	2007	A4	3	コピー	1	European Union						
23	AfDB Project Follow Up Form (Ongoing Project List)	プリント	2007	A4	17	同上	1	African Development Bank						
24	Road Fund Act. 1997	プリント	1997	A4	7	同上	1	Ghana Road Fund						

		プロジェクト ID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方（アフリカ地域）	調査の種類	基礎研究	担当部課	無償資金協力部 業務第一 グループ 運輸交通・電力チーム
国名	ガーナ国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名	坂部

番号	資料の名称	形態（図書・ビデオ・地図・写真等）	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入（価格）の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
25	DISTRICT RANKING OF ROADS FOR IMPROVEMENT	ファイル	2006			Word File	1	Department of Feeder Roads						
26	TRANSPORT SECTOR DEVELOPMENT PROGRAMME (TSDP) 2008 - 2012	ファイル	2008			Word File	1	Ministry of Roads & Transport						
27	Axle Load Survey Analysis 2006	図書	2006			コピー	1	Ghana Highway Authority						
28	Axle Load Survey Analysis 2007	ファイル	2007			Excel File	1	同上						
29	Annual Traffic Data 2001 - 2006	図書	2004			コピー	1	同上						
30	Roughness Survey Analysis 2003-2007	ファイル	2006			同上	1	同上						
31	Tema-Sogakope Road Project (Final Report)	図書	2006			同上	1	同上						
32	Tema-Sogakope Road Project (Contract Document)	図書	2002			同上	1	同上						
33	Tema-Sogakope Road Project (Progress Report No.11)	図書	2005			同上	1	同上						
34	Mallam-Kasoa Road Project (Design Review Report)	図書	2003			同上	1	同上						
35	Mallam-Kasoa Road Project (Contract Document)	図書	2003			同上	1	同上						
36	Mallam-Kasoa Road Project (Progress Report No.9)	図書	2006			同上	1	同上						
37	Mallam-Kasoa Road Project (Payment Certificate No.31)	図書	2007			同上	1	同上						
38	Sogakope-Akatsi Road (Final Engineering Report)	図書	2006			同上	1	同上						
39	Construction News (January 2008)	図書	2008			同上	1	National Council for Construction						

(2008年10月1日 作成)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	図書資料室受付印

	プロジェクト ID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方 (アフリカ地域)	調査の種類	基礎研究	担当部課
国名	タンザニア国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名
						坂部

番号	資料の名称	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入(価格)の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
1	Organization Chart of the MOID	プリント	2006	A4	1	コピー	1	Ministry of Infrastructure & Development						
2	10 YEAR TRANSPORT SECTOR INVESTMENT PROGRAMME (TSIP) PHASE I	ファイル	2007	A4	84	PDF	1	同上						
3	Tanroads Business Plan For Financial Year 2007/2008	プリント	2007	A4	55	コピー	1	Tanroads						
4	Tanroads Organization Chart	プリント	2007	A4	2	同上	1	同上						
5	Roads Fund Board Annual Report 2004-2005	図書	2006	A4	138	オリジナル	1	Roads Fund Board						
6	Labour Institutions Act	プリント	2007	A4	14	コピー	1	Government Notice						
7	Procedures and Criteria for Registration of Contractors	図書	2007	A4	55	オリジナル	1	CRB						
8	Directory of Registered Contractors Jan. 2007	図書	2007	A4	216	同上	1	同上						
9	Europeans and Development Aid Report	図書	2007	A4	34	オリジナル	1	EU						
10	Final Completion Report(Chalinze-Morogoro-Melea)	ファイル	2005	A4	45	Word file	1	DANIDA						
11	PAVEMENT STRENGTHENING AND TRAFFIC SAFETY IMPROVEMENT OF CHALINZE - SEGERA - TANGA ROAD PROJECT PACKAGE 1: CHALINZE TO KITUMBI (KM 125) ROAD SECTION TENDER DOCUMENTS	ファイル	2007	A4	117	PDF	1	同上						
12	PAVEMENT STRENGTHENING AND TRAFFIC SAFETY IMPROVEMENT OF CHALINZE - SEGERA - TANGA ROAD PROJECT PACKAGE 1: CHALINZE TO KITUMBI (KM 125) ROAD SECTION Bill of Quantity	ファイル	2007	A4	16	PDF	1	同上						
13	PAVEMENT STRENGTHENING AND TRAFFIC SAFETY IMPROVEMENT OF CHALINZE - SEGERA - TANGA ROAD PROJECT PACKAGE 1: CHALINZE TO KITUMBI (KM 125) ROAD SECTION Specification	ファイル	2007	A4	70	PDF	1	同上						
14	Pavement Condition Study, Chalinze - Segera - Tanga Road	ファイル	2003	A4	17	PDF	1	同上						
15	Road Sector Programme Support (RSPS) Phase 3 (2006 - 2010) Programme Document	ファイル	2005	A4	77	PDF	1	同上						
16	PROGRAMME AND PROJECT COMPLETION REPORT	ファイル	2007	A4	10	PDF	1	同上						



		プロジェクト ID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方（アフリカ地域）	調査の種類	基礎研究	担当部課	無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム
国名	タンザニア国	配属機関名		現地調査期間	1次：H19/11/24 - H19/12/17 2次：H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名	坂部

番号	資料の名称	形態（図書・ビデオ・地図・写真等）	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入（価格）の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
17	Technical guideline No. 5 Diaries & details	図書	2005			オリジナル	1	National Construction Council (NCC)						
18	Technical guideline No. 9 Site meetings	同上	2005			同上	1	同上						
19	Quarterly report (Draft) Road maintenance report No. 4 (4 <sup>th</sup> quarter)	同上	2007			コピー	1	TANROADS						
20	Labor based roadworks technical manual (Draft) Vol. IV: Sample contract documents for small works	同上	2005			オリジナル	1	MOID (IB MOW)						
21	Rehabilitation of Dar es Salaam - Mlandizi road & improvement of Wami bridge approaches As build drawings	同上	2002			コピー	1	DANIDA						
22	Rehabilitation of Dar es Salaam - Mlandizi road & improvement of Wami bridge approaches Final design report	同上	同上			同上	1	同上						
23	Labor / material indices	同上	2008			オリジナル	1	NCC						
24	Agreement & schedule of conditions of building sub-contract (Form)	同上	2005			同上	1	同上						
25	Equipment & plant list	同上	2008			同上	1	Del Monte (T) Ltd. (contractor)						
26	軸荷重データ	同上	2008			同上	1	TANROADS						
27	Training opportunities for construction industry personnel 2005 - 2006	同上	2004			同上	1	NCC						
28	Construction industry policy	同上	2003			同上	1	MOID (IB MOW)						
29	Technical guideline No. 4 Communication	同上	2005			同上	1	NCC						
30	Association of consulting engineers, Constitution	同上	1985			同上	1	Association of consulting engineers						
31	Implementation action program for the construction industry policy	同上	2006			同上	1	MOID						
32	Arbitration rules 2001 edition	図書	2001			オリジナル	1	NCC						
33	Price fluctuation formula for use in building works	図書	2007			同上	1	NCC						
34	The institution of engineers Tanzania, The constitution	図書	2001			同上	1	The institution of engineers Tanzania						
35	LBT training courses prospectus 2007/2008	図書	2007			同上	1	Appropriate technology training institute (ATTI)						

(2008年10月1日 作成)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	図書資料室受付印

	プロジェクトID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方 (アフリカ地域)	調査の種類	基礎研究	担当部課
国名	ウガンダ国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名
						坂部

番号	資料の名称	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入(価格)の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
1	Ministerial Budget Policy Statement Financial Year 2006/2007	図書	2006	A4	127	コピー	1	MOWT						
2	Ministerial Budget Policy Statement Financial Year 2007/2008	同上	2007	A4	102	同上	1	同上						
3	The Highway Guide	同上	2004	A5	86	オリジナル	1	同上						
4	Brochure for Central Materials Laboratory	同上	2006	A4	4	コピー	1	Central Laboratory Materials						
5	Final Completion Report Katwe Road Improvement Works	同上	2003	A4	9	同上	1	KCC						
6	KCC organization Chart	プリント	2007	A4	2	同上	1	同上						
7	TENDER FOR KATWE ROAD IMPROVEMENT WORKS CONTRACT IDENTIFICATION NO. KTW-01Instructions to Bidders FORMS OF BID AND QUALIFICATION INFORMATION CONDITIONS OF CONTRACT CONTRACT DATA SPECIFICATIONS	ファイル	2001	A4	126	Word file	1	同上						
8	Progress for Katwe Road, Monitoring & Evaluation Summary	同上	2003	A4	1	Excel file	1	同上						
9	Road Design Manual Vol.3. Pavement Design, Part II Rigid Pavement		2005					MOWT						
10	Road Design Manual Vol.2 Drainage Design		2005					同上						
11	Road Design Manual Vol.1 Geometric Design		2005					同上						
12	Ditto, Part III Pavement Rehabilitation Guide							同上						
13	Ditto, Part III Gravel Roads							同上						
14	General Specifications for Road and Bridge Works		2005					同上						
15	Road Sector Development Program					電子データ		RAFU(UNRA)						
16	Bidding price & Final cost date							KCC						
17	Contract Documents for Ketwa Road Project							同上						
18	The Uganda National roads Authority Act		2006					同上						
19	Transport Sector Support by AfDB		2007					AfDB						

		プロジェクト ID	アフリカ地域	調査団番号		
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方（アフリカ地域）	調査の種類	基礎研究	担当部課 無償資金協力部 業務第一 グループ 運輸交通・電力チーム
国名	ウガンダ国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名 坂部

番号	資料の名称	形態（図書・ビデオ・地図・写真等）	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入（価格）の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
20	Stirling Civil Engineering Limited 会社案内	図書	—			オリジナル		Stirling Civil Engineering Limited						
21	Operating Instructions for A1471 Bump Integrator and A1473 Counter Unit	同上	1995			コピー		Leonard Farnell & Co Ltd						
22	The MERLIN road roughness machine Use Guide TRL report 229	同上	1996			同上		TRL						
23	Contracts Committee Decision(Contractors)	同上	2006			同上		MOWT						
24	Contracts Committee Decision(Consultants)	同上	2006			同上		MOWT						
25	REGISTRATION AND CLASSIFICATION OF LOCAL CONTRACTORS FOR ROAD MAINTENANCE AND BRIDGE WORKS	ファイル	2007			Word File		MOWT						
26	Katwe Road Improvement Works Brief Summary of Project Concept	図書	2000			コピー		KCC						
27	Katwe Road Improvement Works Design Report Volume I	同上	2001			同上		Kagga & Partners Ltd.						
28	Katwe Road Bid Price	ファイル	2001			Excel File		KCC						
29	National Construction Industry Policy	図書	2007			同上		MOWT						
30	The Uganda Road Fund Act, 2007	同上	2007			オリジナル		Uganda Road Fund						
31	Road maintenance management guidelines	同上	1993			コピー		MOWT						
32	The public procurement & disposal of public asset Act, 2003	同上	2003			オリジナル		ウガンダ政府						
33	入札図書 (Stirling, Cementers, Dott)	同上	2006 - 2007			コピー		Stirling, Cementers, Dott						
34	道路維持管理単価 (機械工種)	図書	2005			コピー		MOWT						
35	道路維持管理単価 (人工工種)	図書	2007			コピー		MOWT						
36	Roles & responsibilities in procurement cycle	図書				コピー		PPDA						
37	Katwe road drawings	図書	2001			コピー		KCC						
38	Works contract agreement form (LBC)	図書	2007			オリジナル		MOWT						
39	Company's brochure (Kagga)	図書				オリジナル		Kagga						
40	FEASIBILITY STUDY REPORT FOR THE UPGRADING OF 300KM OF DISTRICT ROAD RECLASSIFIED TO NATIONAL ROAD STANDARD	ファイル				Word File		RAFU						
41	Busega-Mityana economic analysis	ファイル				Word File		RAFU						
42	Procedural Guide to Economic Road Feasibility Studies	ファイル	2006			PDF		RAFU						
43	Uganda road network map	ファイル				Word File		RAFU						
44	Quarterly progress report (Katwe road) No.1	図書	2002			オリジナル		KCC						
45	Quarterly progress report (Katwe road) No.3	図書	2002			オリジナル		KCC						
46	Katwe road design review costs	図書	2001			オリジナル		KCC						
47	Expression of interest (Feasibility study & defining a strategy for improvement of Kampala city markets)	図書	2005			オリジナル		Kagga & Partners						
48	Katwe road 契約図書 (コンサル)	ファイル	2001			Word File		KCC						
49	Katwe road 契約図書 (コントラクター)	ファイル	2001			Word File		KCC						
50	Katwe rd civil works overview	ファイル	2001			Excel File		KCC						

(2008年10月1日作成)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	図書資料室受付印

		プロジェクト ID	アフリカ地域	調査団番号			
地域	アフリカ	調査団	無償資金協力による道路整備事業のあり方 (アフリカ地域)	調査の種類	基礎研究	担当部課	無償資金協力部 業務第一グループ 運輸交通・電力チーム
国名	ザンビア国	配属機関名		現地調査期間	1次: H19/11/24 - H19/12/17 2次: H20/02/16 - H20/03/23	担当者氏名	坂部

番号	資料の名称	形態 (図書・ビデオ・地図・写真等)	発行年	版型	頁数	オリジナル・コピーの別	部数	収集先名称又は発行機関	寄贈・購入 (価格)の別	取扱区分	利用表示	利用者所属氏名	納入予定日	納入確認欄
1	Vision 2030	ファイル	2006	A4	35	PDF	1	Government of Zambia						
2	Fifth National Development Plan 2006-2010	ファイル	2006	A4	381	同上	1	同上						
3	Transport Policy	ファイル	2002	A4	35	同上	1	Ministry of Communications and Transport						
4	ROADSIP II Bankable Document	ファイル	2005	A4	471	同上	1	同上						
5	Road Development Agency Annual Report 2006	ファイル	2006	A4	27	同上	1	Road Development Agency						
6	Road Development Agency Annual Work Plan 2007	ファイル	2007	A4	33	同上	1	同上						
7	3Qtr Progress Report 2007-ROADSIP II.	ファイル	2007	A4	52	同上	1	同上						
8	Road Network (Map)	ファイル	2007	A4	1	同上	1	同上						
9	Road Condition Survey (2005 - 2007)	ファイル	-	-	-	オリジナル	1	同上						
10	Unit Rate Analysis - 2005	ファイル	-	-	-	オリジナル	1	同上						
11	NRFA Annual Report 2005	図書	2005	A4	75	コピー	1	National Road Fund Agency						
12	NRFA Annual Report 2006	図書	2006	A4	64	オリジナル	1	National Road Fund Agency						
13	The Road Traffic Act. No.11	ファイル	2002	A4	156	PDF	1	-						
14	The Public Road Act. No.12	ファイル	2002	A4	68	同上	1	-						
15	The National Road Fund Act. No.13	ファイル	2002	A4	13	同上	1	-						
16	Rehabilitation of Lusaka City Priority Roads Group A Design Report	図書	1997	A4	86	コピー	1	Lusaka City Council						
17	Rehabilitation of Approximately 49.4km of Lusaka City (Interim Payment Report)	図書	1999	A4	244	同上	1	同上						
18	Accelerated Urban Roads Rehabilitation - Lusaka, Design Report	図書	2005	A4	19	同上	1	同上						
19	Accelerated Urban Roads Rehabilitation, Completion Report	図書	2006	A4	18	同上	1	同上						
20	Royal Danish Embassy - Zambia	図書	2007	A5	25	オリジナル	1	Danish Embassy						
21	Assistance to Axle Load Control Programme (Agreement)	プリント	200	A4	12	コピー	1	NORAD						
22	Interim Design Report (Lusaka-Mongu)	図書	2001			コピー		Ministry of Works and Supply						
23	Final Design Report (Lusaka-Mongu)	同上	2001			PDF		同上						
24	Axle Load Benchmark Test	同上	2006			コピー		Road Development Agency						
25	Axle-load Survey sites for Livingstone, mazabuka, Nampundwe	ファイル	2007			Excel File		同上						
26	National Council for Construction	パンフレット	2001			オリジナル		National Council for Construction						

