


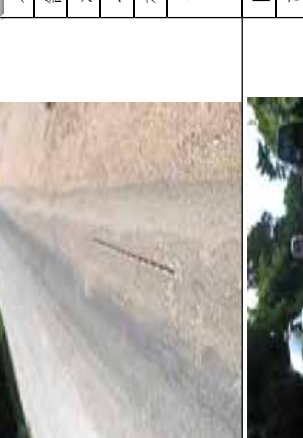



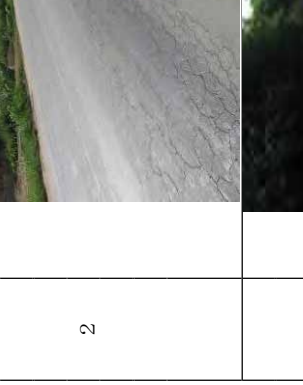



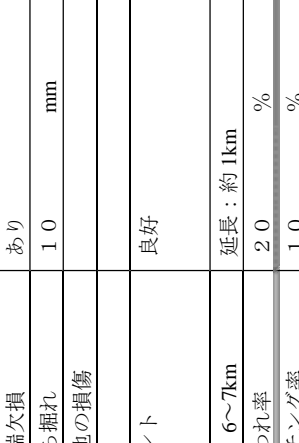

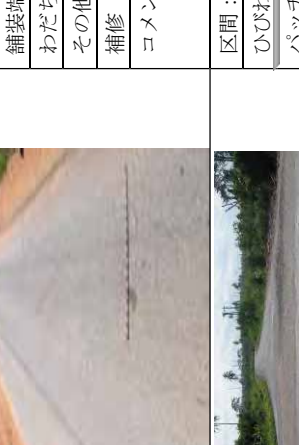




添付資料4

道路損傷調査結果

路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (1/17)

番号	現状写真		調査結果			
			区間：0～1km	延長：約 1km		
1			区間：0～1km	延長：約 1km		
			ひびわれ率	1 0	舗装幅：7.0m	
			パッチング率	1 0	%	盛土
			舗装端欠損	あり	%	
			わだち掘れ	0	排水施設	欠損
			その他の損傷		mm	
2			区間：1～2km	延長：約 1km		
			ひびわれ率	8 0	舗装幅：7.0m	
			パッチング率	1 0	%	盛土
			舗装端欠損	あり	%	
			わだち掘れ	1 0	排水施設	欠損
			その他の損傷		mm	
3			区間：2～3km	延長：約 1km		
			ひびわれ率	6 0	舗装幅：7.0m	
			パッチング率	1 0	%	盛土
			舗装端欠損	あり	%	
			わだち掘れ	1 0	排水施設	欠損
			その他の損傷		mm	
4			区間：3～4km	延長：約 1km		
			ひびわれ率	2 0	舗装幅：7.0m	
			パッチング率	1 0	%	盛土
			舗装端欠損	あり	%	
			わだち掘れ	1 0	排水施設	欠損
			その他の損傷		mm	
補修	Bitume 散布	舗装全面に細い亀甲クラック発達				
コメント		細い縦クラック。路面状態は良好				
Eduma						
コメント						









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (2/17)

番号	現状写真		調査結果	
	現状写真	現状写真	区間：4～5km	延長：約1km
5			区間：4～5km	延長：約1km
			ひびわれ率	30 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
6			区間：5～6km	延長：約1km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
7			区間：6～7km	延長：約1km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
8			区間：7～8km	延長：約1km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 Mm
			その他の損傷	
			補修	Bitume 散布
			コメント	良好 Akkanso
			補修	一部のパッチング 補修はあるが部分的
			コメント	
			区間：約1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	ひびわれ率
			パッチング率	パッチング率
			舗装端欠損	
			わだち掘れ	
			その他の損傷	
			補修	
			コメント	
			区間：約1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	ひびわれ率
			パッチング率	パッチング率
			舗装端欠損	
			わだち掘れ	
			その他の損傷	
			補修	
			コメント	









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (3/17)

番号	現状写真		調査結果		
9			区間：9～10km	延長：約1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	30 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布、一部パッチング	
10			区間：10～12km	延長：約2km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 Mm	
			その他の損傷		
			補修		
コメント	良好				
11			区間：12～13km	延長：約1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	30 %	ひびわれ率
			パッチング率	20 %	パッチング率
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布	
コメント					
12			区間：13～14.5km	延長：約1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	ひびわれ率
			パッチング率	20 %	パッチング率
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	30 mm	
			その他の損傷	路面の不等沈下(波打ち)	
			補修	Bitume、パッチング	
コメント					









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (4/17)

番号	現状写真		調査結果		
13			区間：14.5～15km	延長：約1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	50 %	
			パッチング率	30 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	5 mm	
			その他の損傷	わだち路肩流動（一部）	
			補修	Bitume 散布、コンクリート吹きつけ	
コメント	サグ部延長10m程度、深い亀甲亀裂発達				
14			区間：15～16km	延長：約1km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	30 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
			補修	パッチング、Bitume 散布	
コメント	一部にパッチング補修があるが、全般的には良好				
15			区間：16～18.5km	延長：約1.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	ひびわれ率
			パッチング率	10 %	パッチング率
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布	
コメント	一部にパッチング補修があるが、全般的には良好				
16			区間：18.5～19km	延長：約1.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	10 %	ひびわれ率
			パッチング率	10 %	パッチング率
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布、パッチング	
コメント					









路面性状調査 Yamoransa～Assin Praso (99km) (5/17)

番号	現状写真		調査結果	
	現状写真	現状写真	区間：19～19.5km	延長：約0.5km
17			区間：19～19.5km	延長：約0.5km
			ひびわれ率	50 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	50 Mm
			その他の損傷	わだち路肩流動（一部）
18			区間：19.5～21km	延長：約1.5km
			ひびわれ率	30 %
			パッチング率	30 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
19			区間：21～22km	延長：約1km
			ひびわれ率	30 %
			パッチング率	30 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
20			区間：22～23km	延長：約1km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
			舗修	Bitume 散布、パッチング
			コメント	一部にパッチング補修あるが、全般的には良好
			区間：22～23km	延長：約1km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
			舗修	Bitume 散布、パッチング
			コメント	

路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (6/17)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：23～24km	延長：約1.0km
21			区間：23～24km	延長：約1.0km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	100 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	50 Mm
			その他の損傷	2m 大のポットホール
22			区間：24～27km	延長：約3.0km
			ひびわれ率	30 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
23			区間：27～27.5m	延長：約1km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	20 mm
			その他の損傷	
24			区間：27.5～28km	延長：約0.5km
			ひびわれ率	80 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
			補修	Bitume 散布、パッチング
			コメント	亀甲亀裂が発達、修復箇所が大きく破損









路面性状調査 Yamoransa～Assin Praso (99km) (7/17)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：28～29km	延長：約 1.0km
25			区間：28～29km	延長：約 1.0km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	100 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	50 Mm
その他の損傷			Bitume 散布、パッチング	
補修			Bitume 散布、パッチング	
コメント			補修箇所が破損	
26			区間：29～30km	延長：約 1.0km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	1 0 mm
その他の損傷			Bitume 散布、パッチング	
補修			Bitume 散布、パッチング	
コメント				
27			区間：30～33m	延長：約 2 km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	20 mm
その他の損傷			Bitume 散布、パッチング	
補修			Bitume 散布、パッチング	
コメント				
28			区間：33～35km	延長：約 2.0km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	30 mm
その他の損傷			Bitume 散布、パッチング	
補修			Bitume 散布、パッチング	
コメント				









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (8/17)

番号	現状写真		調査結果		
29			区間：35～36km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	50 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 Mm	
			その他の損傷		
30			区間：36～37km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	50 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
31			区間：37～39km	延長：約 2km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	70 %	
			パッチング率	50 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
32			区間：39～43km	延長：約 4.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	90 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
補修			Bitume 散布、パッチング		
コメント			Assin Anyase 内は良好 (39～40km)		









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (9/17)

番号	現状写真		調査結果	
	現状写真	現状写真	区間：43～44km	延長：約1.0km
33			区間：43～44km	延長：約1.0km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 Mm
34			区間：44～45km	延長：約1.0km
			ひびわれ率	50 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
35			区間：45～46km	延長：約1.0km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
36			区間：46～46.5km	延長：約0.5km
			ひびわれ率	20 %
			パッチング率	20 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	20 mm
			補修 Bitume 散布、パッチング Assin Manso	
			補修 Bitume 散布、パッチング Assin Andoe	
			補修 Bitume 散布、パッチング ●道路冠水箇所 (約1回/年)	









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (10/17)

番号	現状写真		調査結果		
37			区間：46.5～49.5km	延長：約3.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 Mm	
			その他の損傷		
38			区間：49.5～51km	延長：約1.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	80 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	30 mm	
			その他の損傷		
39			区間：51～51.5km	延長：約1.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	80 %	
			パッチング率	50 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
40			区間：51.5～53.5km	延長：約2.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	20 mm	
			その他の損傷		
		補修	Bitume 散布、パッチング		
		コメント	Akroftuom		









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (11/17)

番号	現状写真		調査結果	
41			区間：53.5～54.0km	延長：約0.5km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	100 % 50 % あり 30 Mm Bitume 散布、パッチング
42			区間：54～56km	延長：約1.5km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	20 % 10 % あり 10 mm Bitume 散布、パッチング
43			区間：56～56.5km	延長：約0.5km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	40 % 30 % あり 10 mm Bitume 散布、パッチング
44			区間：56.5～61.5km	延長：約5.0km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	20 % 10 % あり 20 mm Bitume 散布、パッチング Nsuta、Kwataa









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (12/17)

番号	現状写真		調査結果		
45			区間：61.5～62.5km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	50 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 Mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布、パッチング	
46			区間：62.5～67.0km	延長：約 6.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布、パッチング Edubease	
47			区間：67～67.5km	延長：約 0.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	100 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	50 mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布、パッチング ●道路冠水箇所（雨期に頻繁）	
48			区間：67.5～68km	延長：約 0.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
			補修	Bitume 散布、パッチング Assin Fosu（橋梁南部）	









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (13/17)

番号	現状写真		調査結果		
33			区間：68～69.5km	延長：約1.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 Mm	
			その他の損傷		
49			区間：69.5～73km	延長：約2.5km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
50			区間：73～74km	延長：約1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	70 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
51			区間：74～76km	延長：約2.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	40 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
		補修	Bitume 散布、パッチング		
		コメント	Assin Fosu (橋梁北部)		

路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (14/17)

番号	現状写真		調査結果	
	現状写真	現状写真	区間：76～76.5km	延長：約0.5km
52			区間：76～76.5km	延長：約0.5km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 Mm
		その他の損傷		
		補修	Bitume 散布、パッチング	
		コメント		
53			区間：76.5～78km	延長：約2.5km
			ひびわれ率	50 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
		その他の損傷		
		補修	Bitume 散布、パッチング	
		コメント		
54			区間：78～78.5km	延長：約0.5km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
		その他の損傷		
		補修	Bitume 散布、パッチング	
		コメント		
55			区間：78.5～79.5km	延長：約1.0km
			ひびわれ率	70 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
		その他の損傷		
		補修	Bitume 散布、パッチング	
		コメント	路肩が部分的に崩壊	





路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (15/17)

番号	現状写真		調査結果	
56			区間：79.5～83km	延長：約3.5km
			ひびわれ率	50 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 Mm
57			区間：83～83.5km	延長：約0.5km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	50 mm
58			区間：83.5～86km	延長：約2.5km
			ひびわれ率	40 %
			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
59			区間：86～87km	延長：約1.0km
			ひびわれ率	100 %
			パッチング率	50 %
			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	50 mm
		その他の損傷		
		補修	Bitume 散布、パッチング	
		コメント		

路面性状調査 Yamoransa～Assin Praso (99km) (16/17)

番号	現状写真		調査結果		
60			区間：87～88km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	40 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 Mm	
			その他の損傷		
61			区間：88～89km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	100 %	
			パッチング率	50 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	50 mm	
			その他の損傷		
62			区間：89～93km	延長：約 4.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	40 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
63			区間：93～94km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	80 %	
			パッチング率	20 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
		舗修	Bitume 散布、パッチング		
		コメント	ボックス周辺盛土で一部沈下が大きい		
		舗修	Bitume 散布、パッチング		
		コメント	ボックス周辺盛土で一部沈下が大きい		









路面性状調査書 Yamoransa～Assin Praso (99km) (17/17)

番号	現状写真		調査結果		
64			区間：94～95km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 Mm	
			その他の損傷		
65			区間：95～98km	延長：約 1.0km	舗装幅：7.0m
			ひびわれ率	20 %	
			パッチング率	10 %	
			舗装端欠損	あり	
			わだち掘れ	10 mm	
			その他の損傷		
66			補修	Bitume 散布、パッチング	
			コメント	Assin Praso	
			区間： ～ km	延長：約 km	舗装幅： m
			ひびわれ率	%	
			パッチング率	%	
			舗装端欠損		
67			わだち掘れ	mm	
			その他の損傷		
			補修		
			コメント		
			区間： ～ km	延長：約 km	舗装幅： m
			ひびわれ率	%	
67			パッチング率	%	
			舗装端欠損		
			わだち掘れ	mm	
			その他の損傷		
			補修		
			コメント		









路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (1/16)

番号	現状写真		調査結果	
	区間：0～0.5km	区間：約0.5km	延長：約0.5km	舗装幅：7.0m
1			ひびわれ率 20 % パッチング率 5 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 パッチング 補修 Assin Praso コメント	
			ひびわれ率 100 % パッチング率 40 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 30 mm その他の損傷 ポットホール、路面沈下、路面波うち 補修 Bitume 散布、パッチング コメント 舗装全面に太い亀甲クラック発達 ●低盛土部で周辺は水田	
			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 80 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 30 mm その他の損傷 路面沈下、路面波うち 補修 コメント	
			延長：約1.5km 舗装幅：7.0m	
2			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 80 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 30 mm その他の損傷 路面沈下、路面波うち 補修 コメント	
			延長：約1km 舗装幅：7.0m	
3			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 80 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 30 mm その他の損傷 路面沈下、路面波うち 補修 コメント	
			延長：約1.5km 舗装幅：7.0m	
4			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 Bitume 散布 補修 コメント	
			ひびわれ率 80 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 30 mm その他の損傷 路面沈下、路面波うち 補修 コメント	
			延長：約1.5km 舗装幅：7.0m	









路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (2/16)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：2～3km	延長：約 1km
5			区間：2～3km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1km 40 % 10 % あり 10 mm
			舗装幅：7.0m	
6			区間：3～3.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 0.5km 80 % 10 % あり mm
			舗装幅：7.0m	
7			区間：3.5～5.0km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1.5km 30 % 10 % あり 10 mm
			舗装幅：7.0m	
8			区間：5～7km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 2km 100 % 10 % あり 50 mm
			舗装幅：7.0m	





路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (3/16)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：7～7.5km	延長：約0.5km
9			区間：7～7.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約0.5km 20 % 0 % あり 10 mm Apagya
			舗装幅：7.0m	
10			区間：7.5～8km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約0.5km 80 % 10 % あり 50 mm ポットホール、道路波うち Bitume 散布、パッチング ● 道路冠水
			舗装幅：7.0m	
11			区間：8～9km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約1km 50 % 0 % あり 10 mm Bitume 散布
			舗装幅：7.0m	
12			区間：9～10km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約1km 60 % 30 % あり 30 mm 路面波うち Bitume 散布、パッチング
			舗装幅：7.0m	

路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (4/16)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：10～11.5km	延長：約 1.5km
1 3			区間：10～11.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 50 % 10 % あり 10 mm
1 4			区 間： 11.5 ～ 12.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 延長：約 1km 80 % 10 % あり 50 mm ポットホール Bitume 散布、パッチング
1 5			区間：12.5～14km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 延長：約 1.5km 20 % 0 % あり 10 mm Bitume 散布
1 6			区間 14～14.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 延長：約 1km 60 % 10 % あり 10 mm Bitume 散布









路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (5/16)

番号	現状写真		調査結果	
	現状写真	現状写真	区間：14.5～16km	延長：約 1.5km
17			区間：14.5～16km	延長：約 1.5km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	% % あり 10 mm GHA の設置したカルバート上の舗装破損
18			区間：16～17km	延長：約 1km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	% % あり 30 mm ポットホール Bitume 散布、パッチング
19	/		区間：～ km	延長：約 km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	% % mm
20	/		区間 km	延長：約 km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	% % mm









路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (6/16)

番号	現状写真	番号	調査結果
2 1		区間：17～18km ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 コメント Amudurosi	舗装幅：7.0m
2 2		区間：18～19.5km ひびわれ率 100 % パッチング率 30 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 50 mm その他の損傷 補修 コメント ポットホール、路面沈下、路面波うち Bitume 散布、パッチング 舗装全面に太い亀甲クラック発達 ●低盛土部で周辺は水田	舗装幅：7.0m
2 3		区間：19.5～21km ひびわれ率 30 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 1 0 mm その他の損傷 補修 コメント Bitume 散布 Ansa.クラックは細かい	舗装幅：7.0m
2 4		区間 21～22km ひびわれ率 100 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 50 mm その他の損傷 補修 コメント Bitume 散布	舗装幅：7.0m

路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (7/16)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：22～23km	延長：約 1km
25			区間：22～23km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1km % % あり 10 mm Bitume 散布
			舗装幅：7.0m	
26			区間：23～24km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1km % % あり 10 mm Bitume 散布、パッチング Funso
			舗装幅：7.0m	
27			区間：24～25km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1km % % あり 50 mm Bitume 散布 ●冠水箇所、路面沈下
			舗装幅：7.0m	
28			区間 25～27km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 2km % % あり 10 mm Kwadwa Nkwanta
			舗装幅：7.0m	









路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (8/16)

番号	現状写真		調査結果	
	現状写真	現状写真	区間：27～28km	延長：約 1km
29			区間：27～28km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	延長：約 1km % % あり 30 mm
	補修 コメント Bitume 散布、パッチング クラック幅の広い亀甲状クラックが発達 ●冠水箇所		舗装幅：7.0m	
30			区間：28～29.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	延長：約 1.5km % % あり 10 mm
	補修 コメント 集落の縦断排水の破損激しい Bitume 散布、パッチング Anweaso		舗装幅：7.0m	
31			区間：29.5～30km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	延長：約 0.5km % % あり 50 mm
	補修 コメント Bitume 散布、パッチング ●冠水箇所、路面沈下		舗装幅：7.0m	
32			区間 30～31km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	延長：約 1km % % あり 10 mm
	補修 コメント Bitume 散布 クラックは細い		舗装幅：7.0m	

































路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (9/16)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：31～31.5km	延長：約 0.5km
33			区間：31～31.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 40 % 0 % あり 10 mm 集落部の縦断排水が破損 Bitume 散布、パッチング
			区間：31.5～32km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 延長：約 0.5km 100 % 20 % あり 20 mm 路面沈下 Bitume 散布、パッチング
35			区間：32～33.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 延長：約 1.5km 40 % 5 % あり 10 mm カーブにポットホール Bitume 散布、パッチング
			区間 33.5～34km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 延長：約 0.5km 100 % 50 % あり 30 mm Bitume 散布 クラック幅の広い亀甲状クラック発達
36			区間 33.5～34km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	舗装幅：7.0m 延長：約 0.5km 100 % 50 % あり 30 mm Bitume 散布 クラック幅の広い亀甲状クラック発達









路面性状調査 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (10/16)

番号	現状写真		調査結果	
	現状写真	現状写真	区間：34～36km	延長：約 2.0km
37			区間：34～36km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 2.0km % % あり 10 mm Bitume 散布
			舗装幅：7.0m	
38			区間：36～36.5km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 0.5km % % あり 20 mm Bitume 散布、パッチング
			舗装幅：7.0m	
39			区間：36.5～37km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1.5km % % あり 10 mm Bitume 散布、パッチング
			舗装幅：7.0m	
40			区間 37～38km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1km % % あり 10 mm Bitume 散布
			舗装幅：7.0m	

路面性状調査 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (11/16)

番号	現状写真		調査結果	
			区間：38～40km	延長：約 2.0km
4 1			ひびわれ率	30 %
			パッチング率	10 %
4 2			舗装端欠損	あり
			わだち掘れ	10 mm
4 3			その他の損傷	Bitume 散布
			補修	Hweremoose
4 4			区間：40～40.5km	延長：約 0.5km
			ひびわれ率	50 %
4 3			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
4 3			わだち掘れ	20 mm
			その他の損傷	Bitume 散布、パッチング
4 3			補修	
			コメント	
4 4			区間：40.5～41km	延長：約 0.5km
			ひびわれ率	50 %
4 4			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
4 4			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	集落部の縦断排水施設が破損
4 4			補修	Bitume 散布、パッチング
			コメント	
4 4			区間 41～42km	延長：約 1km
			ひびわれ率	50 %
4 4			パッチング率	10 %
			舗装端欠損	あり
4 4			わだち掘れ	10 mm
			その他の損傷	
4 4			補修	Bitume 散布
			コメント	Adanse Asokwa, Obuwasi ICT









路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (12/16)

番号	現状写真		調査結果	
45			区間：42～43km ひびわれ率 30 % パッチング率 20 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布、パッチング コメント	舗装幅：7.0m
			区間：43～43.5km ひびわれ率 40 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布、パッチング コメント 盛り土部に沈下あり	舗装幅：7.0m
46			区間：43.5～44km ひびわれ率 100 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布、パッチング コメント	舗装幅：7.0m
			区間 44～45km ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布 コメント Bitume 散布、パッチング 長大切土、盛土	舗装幅：7.0m
47			区間 44～45km ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布 コメント Bitume 散布、パッチング 長大切土、盛土	舗装幅：7.0m
			区間 44～45km ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布 コメント	舗装幅：7.0m
48			区間 44～45km ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布 コメント	舗装幅：7.0m
			区間 44～45km ひびわれ率 20 % パッチング率 0 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布 コメント	舗装幅：7.0m









路面性状調査 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (13/16)

番号	現状写真		調査結果	
			区間：45～45.5km	延長：約 1.0km
49			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	% % あり 10 mm Bitume 散布、パッチング
	補修 コメント			
50			区間：45.5～46.5m	延長：約 1.0km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	% % あり 10 mm 舗装剥離
補修 コメント		Bitume 散布、パッチング 縦断排水に問題あり。		舗装幅：7.0m
51			区間：46.5～48km	延長：約 2.5km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	% % あり 10 mm 舗装剥離
補修 コメント		Bitume 散布、パッチング		舗装幅：7.0m
52			区間 48～48.5km	延長：約 0.5km
			ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷	% % あり 10 mm 舗装剥離
補修 コメント		Bitume 散布 ●冠水箇所、すり鉢地形		舗装幅：7.0m









路面性状調査 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (14/16)

番号	現状写真		調査結果		
	左	右	区間：48.5～50km	延長：約 1.5km	
5 3			区間：48.5～50km ひびわれ率 30 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布、パッチング コメント	舗装幅：7.0m	
			区間：50～50.5m ひびわれ率 70 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布、パッチング コメント	延長：約 0.5km 70 % 10 % あり 10 mm 舗装剥離、縦断排水施設破損 Bitume 散布、パッチング すり鉢地形、縦断排水施設の問題	舗装幅：7.0m
5 5			区間：50.5～51km ひびわれ率 50 % パッチング率 10 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布、パッチング コメント	延長：約 0.5km 50 % 10 % あり 10 mm Bitume 散布、パッチング Dompoase	舗装幅：7.0m
			区間 51～51.5km ひびわれ率 60 % パッチング率 20 % 舗装端欠損 あり わだち掘れ 10 mm その他の損傷 補修 Bitume 散布 コメント	延長：約 0.5km 60 % 20 % あり 10 mm 舗装剥離 Bitume 散布 ●冠水箇所、すり鉢地形	舗装幅：7.0m

路面性状調査書 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (15/16)

番号	現状写真		調査結果	
	左	右	区間：51.5～54km	延長：約 2.5km
57			区間：51.5～54km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 2.5km 舗装幅：7.0m 100 % 50 % あり 30 mm Bitume 散布、パッチング
58			区間：54～55m ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1km 舗装幅：7.0m 100 % 50 % あり 10 mm 舗装剥離、縦断排水施設破損 Bitume 散布、パッチング すり鉢地形、縦断排水施設の問題
59			区間：55～56km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 1.0km 舗装幅：7.0m 100 % あり 10 mm 舗装撤去 Bitume 散布、パッチング
60			区間 56～63km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 7km 舗装幅：7.0m 100 % 50 % あり 30 mm ポットホール、舗装薄利 Bitume 散布 ●縦断の低い箇所は冠水

路面性状調査 Assin Praso～Anwiankwanta (76km) (16/16)


番号	現状写真		調査結果	
6 1			区間：63～65km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 2.0km % % あり 30 mm 舗装剥離 Bitume 散布、パッチング
				舗装幅：7.0m
6 2			区間：65～76km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 11km % % mm
				舗装幅：7.0m
6 3			区間：65～76km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 11km % % mm
				舗装幅：7.0m
6 4			区間：65～76km ひびわれ率 パッチング率 舗装端欠損 わだち掘れ その他の損傷 補修 コメント	延長：約 11km % % mm
				舗装幅：7.0m

添付資料5

橋梁調査票


Road Structure Inventory

(1 Assin Fosu Bridge)

Photo				
General Information	Type of Structure	([x] Bridge, [] Box Culvert, [] Pipe Culvert)		
	Name of Structure	Assin Fosu Bridge		
	Name of Road	National Road No. 8		
	Chainage (km)	STA.680+47.00		
	Location (District)	Central Region		
	Degrees of latitude / longitude (Measured by GPS)	N 5°56' 01" W 1°22' 04"		
	Road Elevation (Measured by GPS)	Approx. 90m		
	Administrator	Ghana Highway Authority		
	Year of Construction	1956		
	Donor	Unknown		
Design Report	N/A			
Structure	Type of Structure	Superstructure	Reinforced Concrete Slab Bridge	
		Substructure	Concrete Box Type	
		Foundation	Unknown	
	Applied Design Specification		N/A	
	Design Live Load		N/A	
	Regulated Traffic Load		N/A	
	Total Length	(m)	14.0m	
	Span Length	(m)	6.0m	
	Skew	(°)	90°	
	Girder Height	(m)	Approx. 0.6m	
	Width	Full Width (m)	7.20m	
		Carriageway (m)	6.50m (one way)	
		Pedestrian way (m)	None	
	Type of Pavement		Asphalt Concrete Pavement	
Affixed Articles and Buried Article (Items, Administrator)		None		
Repair Works (Items, Year)		1) Replacement of Concrete Railing 2) Replacement of Pavement (2002)		
River	Name of River	-		
	Station (River)	-		
	Administrator	-		
	Information of River Conditions	-		
	Information of Flood Damage	-		
	River Improvement Works	-		
	Navigation	-		
Others	Topographic Survey	Available 1:62,500 Scale Map (Survey of Ghana, 1932)		
	Geological Investigation	N/A		
	Railway	Not Operating Ghana Railway Company Ltd., Ministry of Port, Railway and Harbor		

Road Structure Inventory

(2 Assin Praso Bridge)

Photo			
General Information	Type of Structure	([x] Bridge, [] Box Culvert, [] Pipe Culvert)	
	Name of Structure	Assin Praso Bridge	
	Name of Road	National Road No. 8	
	Chainage (km)	STA.1011+58.00	
	Location (District)	Central Region/ Ashanti Region	
	Degrees of latitude / longitude (Measured by GPS)	N 5°41' 43" W 1°16' 30"	
	Road Elevation (Measured by GPS)	Approx. 160m	
	Administrator	Ghana Highway Authority	
	Year of Construction	1944	
	Donor	Unknown	
Design Report	N/A		
Structure	Type of Structure	Superstructure	3-span Steel Truss Bridge
		Substructure	Concrete Brock
		Foundation	Unknown
	Applied Design Specification		N/A
	Design Live Load		12tons Track, 18tons Trailer, 100lb/ft ²
	Regulated Traffic Load		N/A
	Total Length	(m)	82.0m
	Span Length	(m)	9.7+12.3+9.7m
	Skew	(°)	90°
	Girder Height	(m)	5.6m (Truss Height)
	Width	Full Width (m)	6.80m
		Carriageway (m)	5.60m (one way)
		Pedestrian way (m)	None
Type of Pavement		Asphalt Concrete Pavement	
Affixed Articles and Buried Article (Items, Administrator)		None	
Repair Works (Items, Year)		1) Replacement of Steel Member 2) Replacement of Concrete Slab 3) Strengthening of Steel Member 4) Replacement of Expansion Joint 5) Replacement of Steel Member (1987, 2004)	
River	Name of River	Pra River	
	Station (River)	Unknown	
	Administrator	Unknown	
	Information of River Conditions	High Water Level: Approx. 6 to 7m from Riverbed	
	Information of Flood Damage	No Flood Damage	
	River Improvement Works	No Works	
	Navigation	No Operation	
Others	Topographic Survey	Available 1:62,500 Scale Map (Survey of Ghana, 1932)	
	Geological Investigation	N/A	
	Railway	-	

添付資料6

舗装厚設計根拠

アスファルト舗装厚の計算根拠

本調査で検討した次のケースの舗装厚の計算根拠を以降に示す。

表 舗装厚の検討ケース

検討ケース	状況	計算条件
ケース 1	道路改修に必要な舗装厚	供用後 15 年 (2012 年～2026 年)
ケース 2	現況舗装圧の耐力の照査	供用開始から現在 (1994 年～2007 年)

(1) ケース 1 : 道路改修に必要な舗装厚の計算 (供用後 15 年 (2012 年～2026 年))

1) 累積 EASL の計算

車種別交通量および等価単軸載荷重 (W18kip 換算)		全区間平均									
[供用後 15 年 (2012 年～2026 年)]		※交通量は予備調査時の Assin Fosu を除く平均 ※※※将来伸び率 6.5%									
2) ガーナ (Yamoransa～Anwiankwanta)		※※GHA 舗装設計要領より									
年度	9車種	全車	型車混入	大型車	4	5	6	7	8	9	計
	車種別				1	7	9	10	11	12	
	2007年日交通量(台)※	2,035	15%	306	1,729	166	50	36	12	42	
	※※車種別等価単軸荷重 (W18kip換算値)			-	0.0001	2.1694	3.4809	4.6023	5.0503	2.9697	
	将来交通量の伸び率※※※	6.50%			0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	
0 2007	予備調査(交通量調査年)				0.17	359.40	174.05	165.68	62.29	124.73	886.31
1 2008	BD				0.18	382.76	185.36	176.45	66.34	132.83	943.92
2 2009	DD、入札				0.20	407.64	197.41	187.92	70.65	141.47	1,005.28
3 2010	Phase 1				0.21	434.13	210.24	200.14	75.24	150.66	1,070.62
4 2011	Phase 2				0.22	462.35	223.90	213.15	80.13	160.46	1,140.21
5 2012	1 全線供用開始				0.24	492.41	238.46	227.00	85.34	170.89	1,214.32
6 2013	2				0.25	524.41	253.96	241.75	90.89	182.00	1,293.26
7 2014	3				0.27	558.50	270.46	257.47	96.79	193.82	1,377.32
8 2015	4				0.29	594.80	288.04	274.20	103.08	206.42	1,466.84
9 2016	5				0.30	633.46	306.77	292.03	109.79	219.84	1,562.19
10 2017	6				0.32	674.64	326.71	311.01	116.92	234.13	1,663.73
11 2018	7				0.35	718.49	347.94	331.23	124.52	249.35	1,771.87
12 2019	8				0.37	765.19	370.56	352.75	132.62	265.56	1,887.04
13 2020	9				0.39	814.93	394.64	375.68	141.24	282.82	2,009.70
14 2021	10				0.42	867.90	420.30	400.10	150.42	301.20	2,140.33
15 2022	11				0.44	924.31	447.62	426.11	160.19	320.78	2,279.45
16 2023	12				0.47	984.39	476.71	453.81	170.60	341.63	2,427.62
17 2024	13				0.50	1,048.38	507.70	483.30	181.69	363.84	2,585.41
18 2025	14				0.54	1,116.52	540.70	514.72	193.50	387.48	2,753.47
19 2026	15 15年後				0.57	1,189.10	575.84	548.18	206.08	412.67	2,932.44
20 2027					0.61	1,266.39	613.27	583.81	219.48	439.50	3,123.05
21 2028					0.65	1,348.70	653.14	621.75	233.74	468.06	3,326.05
22 2029					0.69	1,436.37	695.59	662.17	248.94	498.49	3,542.24
累計 (W18) 換算値											29,365.01
片側車線 車線補正 (なし)											
		29,365.01	×	365日	×	0.5	×	1.0	=	5,359,114	(採用値)

2) 舗装厚の計算

アスファルト舗装の構造計算

使用基準: AASHTO指針1986年版
設計ケース: 将来、2012年～2026年(15年間)

1. 構造指数(SN)の算定

(1) 基本式

AASHTO指針による、たわみ性舗装に用いる基本式は次のとおりである。
舗装の構造を決定するにあたり、下記に示す、構造条件、地盤条件等の設計条件から設計当該区間に必要となる構造指数(SN)を算定する。
SNは下式を満たす値を繰り返し計算により求められる。

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_0 + 9.36 \times \log_{10}(SN+1) - 0.20 + \frac{\log_{10}(\Delta PSI / (4.2 - 1.5))}{0.40 + 1094 / (SN+1)^{0.17}} + 2.32 \times \log_{10}(MR) - 8.07$$

(2) 設計条件

条件	記号	値	設定根拠	説明
1. 交通荷重系	18kip等価車軸荷重	W18	2012年～2026年(15年)	初期の舗装の耐用年数
2. 信頼性	R(%)	80	幹線道路のAASHTO標準値	使用者の観点から見て施設の設計寿命期間にわたって使用性が適切な水準を維持する確率
	標準偏差	-0.841	R=80%に対する標準偏差	信頼性の値が大きいほど強固な舗装の構造が必要とRに対応
	荷重及び舗装強度の標準誤差	0.45	アスファルト舗装構造の平均値	地域の交通量の違いによる信頼性の誤差
3. 供用性	初期供用性指数	P0	AASHTO道路試験結果	用いる交通に供用し得る能力(5(完全な道路)～0(道路として不完全な道路))
	終局供用性指数	PL	2.5	供用時点の供用性指数
	供用性指数の差(P0-PL)	ΔPSI	1.7	供用期間の終了時に望まれる水準
4. 地盤条件	CBR値(%)	12	現地の実測値	置き換え改良
	路床土復元弾性係数	MR	18,000	MR=1,500×CBR

(3) 計算結果

1. 上式の左辺	$\log_{10}(W_{18})$	6.729	1. 交通荷重条件より導かれる
2. 上式の右辺の繰り返し計算値		6.729	
3. 常識を満たす構造指数	SN	3.039	

2. 舗装構成の設計計算

舗装構成計算

I(inch)=2.540(cm)

層構成	層係数 (a)	舗装厚 D (cm)	舗装厚 d (inch)	排水 係数 (m)	各層構造指数 SN=a×m×D ¹
アスコン表層	0.400	6.00	2.362	-	0.945
透す安定処理	0.380	5.00	1.969	-	0.748
上層路盤	0.135	15.00	5.906	1.0	0.797
下層路盤	0.090	17.50	6.890	1.0	0.620
判定	目標SN値=	3.039	<	3.110	OK

(2) ケース2：現況舗装圧の耐荷力の照査

1) 累積EASLの計算

車種別交通量および等価単軸載荷荷重(W18kip換算) 全区間平均												
[供用後から現在まで(1994年～2007年)] ※交通量はGHA調査の全区間平均値 ※※GHA調査の平均伸び率を適用												
1) ガーナ(Yamoransa～Anwiankwanta) ※※GHA舗装設計要領より												
年度	9車種		全車	型車混入	大型車	4	5	6	7	8	9	計
	車種別					1	7	9	10	11	12	
	1994年日交通量(台)※		948	13.2	125	823	17	13	50	37	7	
	大型車の構成		SAPSデータ(1999)				60	47	173	130	26	
	割合						0.14	0.11	0.40	0.30	0.06	
	※※車種別等価単軸荷重(W18kip換算値)				-	0.0001	2.1694	3.4809	4.6023	5.0503	2.9697	
	将来交通量の伸び率※※※		6.4%(実績)			0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	
0	1994	1	交通量調査年度			0.08	37.36	46.96	228.52	188.43	22.16	523.51
1	1995	2				0.09	39.75	49.96	243.14	200.49	23.58	557.01
2	1996	3				0.09	42.29	53.16	258.70	213.32	25.09	592.66
3	1997	4				0.10	45.00	56.56	275.26	226.98	26.69	630.59
4	1998	5				0.11	47.88	60.18	292.88	241.50	28.40	670.95
5	1999	6				0.11	50.94	64.03	311.62	256.96	30.22	713.89
6	2000	7				0.12	54.20	68.13	331.56	273.40	32.15	759.58
7	2001	8				0.13	57.67	72.49	352.78	290.90	34.21	808.19
8	2002	9				0.14	61.36	77.13	375.36	309.52	36.40	859.91
9	2003	10				0.14	65.29	82.07	399.38	329.33	38.73	914.95
10	2004	11				0.15	69.47	87.32	424.95	350.41	41.21	973.50
11	2005	12				0.16	73.92	92.91	452.14	372.83	43.85	1,035.81
12	2006	13				0.17	78.65	98.85	481.08	396.69	46.65	1,102.10
13	2007	14	現況			0.18	83.68	105.18	511.87	422.08	49.64	1,172.63
14	2008											
15	2009											
累計(W18)換算値												11,315.26
片側車線 車線補正(なし)												
$11,315.26 \times 365 \text{日} \times 0.5 \times 1.0 = 2,065,035$ (採用値)												

2) 舗装厚の計算

アスファルト舗装の構造計算

使用基準: AASHTO指針1986年版

設計ケース: 現況舗装の設計荷重の照査

1. 構造指数(SN)の算定

(1) 基本式

AASHTO 指針による、たわみ性舗装に用いる基本式は次のとおりである。
 舗装の構造を決定するにあたり、下記に示す、構造条件、地盤条件等の設計条件から
 設計当該区間に必要となる構造指数(SN)を算定する。
 SNは下式を満たす値を繰り返し計算により求められる。

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_p + 9.36 \times \log_{10}(SN+1) - 0.20 + \frac{\log_{10}(\Delta PSI / (4.2 - 1.5))}{0.40 + 1094 / (SN+1)^{0.19}} - 2.32 \times \log_{10}(MR) - 8.07$$

(2) 設計条件

条件	記号	値	設定根拠	説明
1. 交通荷重系	W18	2,065,035	1995年～2007年(13年)	供用から現在まで
2. 信頼性	R(%)	80	幹線道路のAASHTO標準値	使用者の観点から見て施設の設計寿命期間にわたって供用性が適切な水準を維持する確率信頼性の値が大きいほど強固な舗装の構造が必要となる。
	ZR	-0.841	R=80%に対する標準偏差	
	S0	0.45	アスファルト舗装構造の平均値	Riに対応地域の交通量の違いによる信頼性の誤差
3. 供用性	初期供用性指数	P0	AASHTO道路試験結果	用いる交通に供用し得る能力(5(完全な道路)～0(道路として不完全な道路))
	終局供用性指数	P1	幹線道路のAASHTO標準値	供用時点の供用性指数
	供用性指数の差(P0-P1)	Δ PSI		供用期間の終了時に望まれる水準
4. 地盤条件	CBR(%)	12	現地の実測値	置き換え改良
	路床土復元弾性係数	MR	MR=1,500×CBR	レシメント係数、材料の特性を示す指数

(3) 計算結果

1. 上式の左辺	$\log_{10}(W18)$	6.315
2. 上式の右辺の繰り返し計算値		6.315
3. 上式を満たす構造指数 SN		2.595

2. 舗装構成の設計計算

舗装構成計算

舗装構成	層係数 (a)	舗装厚 D (cm)	舗装厚 d (inch)	排水係数 (m)	各層構造指数 SN=a×m×D1
アスコン表層	0.400	5.00	1.969	-	0.787
瀝青安定処理	0.380	0.00	0.000	-	0.000
上層路盤	0.135	15.00	5.906	1.1	0.877
下層路盤	0.090	17.50	6.890	1.0	0.620
判定	目標SN値=	2.595	<	2.284	NG

1 (inch)=2.540 (cm)

1. 交通荷重条件より導かれる

添付資料7

IEEの結果

Result of IEE co-implemented by Senior Inspector of Environment Counsel and JICA

Name of the project: Project for improvement of roads and bridges													
Type of possible impacts			Overall Rating	Cause of impacts									
				Preparatory stage		Construction Stage					Operation stage		
				Land acquisition	Activity control by restraint of construction	Backfill of swamp	Removal of forest	Excavation and earth filling	Heavy equipments movement	Increase of workers of outside commune	Restiction of the public traffic	Increase of traffic volume	Appearance of road and related facilities
Social and Economic Environment.	1	Involuntary Resettlement	D	D									
	2	Employment, small business and other livelihood not directly related to land	C	C	C					C		C	
	3	Landuse and usage of local resources	B							B			
	4	Peace and security in the commune	D										
	5	Social infrastructures and services	C								C		
	6	School, hospital and social welfare facilities	D										
	7	Socially vulnerable groups and ethnic minorities	D										
	8	Cultural heritages and cultural activities	D										
	9	Land disputes	D										
	10	Water Usage or Water Rights and Rights of Common	C		C					C			
	11	Sanitation including Infectious diseases such as HIV/AIDS	D										
	12	Natural disasters (HIV/AIDS) caused due to human activities	D										
Natural Environment	13	Topography and geographical features	D										
	14	Soil erosion	D										
	15	Groundwater	D										
	16	Surface water	D										
	17	Coastal zone	D										
	18	Flora, fauna and biodiversity	D										
	19	Meteorology	D										
	20	Landscape	D										
	21	Global warming	D										
Pollution	22	Air pollution	C								C		
	23	Water pollution	C						C				
	24	Soil contamination	C						C				
	25	Waste	C					C					
	26	Noise and vibration	B						B				
	27	Ground subsidence	D										
	28	Offensive Odor	D										
	29	Bottom sedimentation	D										
	30	Traffic accidents	C							C			
Categorization		Category B											
Reason/comment		A few number of Table – top and Kiosk can be affected that are being located of the approach roads of Assin Praso bridge. However most of these simple shops are easily movable.											

Rating:

A: Serious impact is expected. B:Some impact is expected. C: Extent of impact is unknown (Examination is needed. Impacts may become clear as study progresses.) D: No impact is expected. IEE/EIA is not necessary.

添付資料8

収集資料リスト

収集資料リスト

調査名 ガーナ国 アンウィアंकワンタ/ヤモランサ間道路改修計画予備調査

番号	名 称	形態 (図書・ビデオ・ 地図・写真等)	オリジナル ・コピー	発行機関	発行年
A-1	Policy Options for the Ghana National Trade Policy ガーナ国貿易方針	印刷	コピー	Founded under a Grant to the Ministry of Trade, Industry and President's Special Initiatives from the UK Department for International Development (DFID)	2004.4
A-2	Growth and Poverty Reduction Strategy (GPRS II) (2006-2009) Volume I Policy Framework 貧困削減戦略 (GPRS II) (2006-2009) Volume I 政策フレームワーク	図書	オリジナル	National Development Planning Commission	2005.11
A-3	Implementation of the Ghana Poverty Reduction Strategy 2003-2005 Annual Progress report ガーナ国貧困削減戦略2003-2005年間プログレスレポート	図書	オリジナル	Government of Ghana National Development Planning Commission	2006.3
A-4	Highway Network Master Plan (2001-2020) Final Report Volume I Main text 高速道路マスタープラン (2001-2020) メインテキスト	印刷	コピー	Hgiway Network Master Plan Study Working Group Technical Cooperation Project Phase II	2000.9
A-5	Road Sector Development Programme Programme Management Report 道路セクター開発プログラムプログラムマネジメント報告書	印刷	コピー	Ministry of Road Transport	2005.3
A-6	The Ghana ICT for Accelerated Development (ICT 4AD) Policy ガーナICT加速開発政策	印刷	コピー		2003.6
A-7	Implementation Completion Report 実施報告書	印刷	コピー	The World Bank	2003.12
A-8	ガーナ産業道路修復事業	印刷	コピー		2002.3
A-9	Document on ECOWAS Regional Road Transport Programme ECOWAS地域交通プログラム	印刷	コピー	ECONOMIC COMMUNITY OF WEST AFRICA STATES	2002.4
A-10	THE ROLE OF TRANSPORT IN ATTAINING MIDDLE INCOME STATUS 2005/2006 Review Report 中所得者層向上における交通の役割2005/2006年レビュー報告書	図書	オリジナル	Republic of Ghana Ministry of Transportation	
A-11	Road Surface Condition Report Year 2006 路面状況報告書2006	印刷	コピー	Ghana Highway Authority	2006.8
A-12	LEVEL 100 Surface Maintenance on Paved Roads 舗装道路路面管理マニュアル	印刷	コピー	Ghana Highway Authority	
A-13	Review of Axle Load Control Policy & Assistance in the Implementation of the Action Plan Final Report 実施計画の実行における軸荷規制政策および支援	印刷	コピー	I.T.Transport Ltd. Consultants in Transport for Rural Development	2004.12
A-14	3.0 Axle Load Control Strategy (ALCS) 軸荷規制戦略	印刷	コピー		
A-15	ANNEX C:DRAFT REGULATIONS 基準 (案)	印刷	コピー		
A-16	Road Traffic Regulations, 1974 道路交通規制, 1974	印刷	コピー		
A-17	Road Traffic Act, 2004 道路交通法, 2004	印刷	コピー		
B-1	Standard Details for Urban and Trunk Roads 幹線、都市道路標準設計	図書	コピー	Ministry of Roads and Highways	1991
B-2	Pavement Design Manual 舗装設計要領	図書	コピー	GHA	1998
B-3	Overlay Design Method-Design Manual オーバーレイ工法設計要領	図書	コピー	GHA	1998
B-4	Quality Assurance Procedures in the Design and Construction of Road Pavements 道路舗装建設、設計の品質管理手順	図書	コピー	GHA	1996
B-5	Standard methods of Test for Soils and Gravels Used in Pavement Works 舗装における土質、砂礫標準試験	図書	コピー	GHA	1996
B-6	Specification for Road Maintenance Works 道路管理仕様書	図書	コピー	GHA	19996
B-7	Road Condition Survey 道路性状調査マニュアル	図書	コピー	GHA	2003
B-8	Anwiankwanta-Yamoransa Road Rehabilitation Project (Lot1) Tender and Contract Documents .Drawing (As Built) アンウィアंकワンタ・ヤモランサ道路改修プロジェクト LOT1(竣工図)	設計図	コピー	Construction Project Consultants,INC	2002
B-9	Anwiankwanta-Yamoransa Road Rehabilitation Project (Lot2) Tender and Contract Documents .Drawing (As Built) アンウィアंकワンタ・ヤモランサ道路改修プロジェクト LOT2(竣工図)	設計図	コピー	Construction Project Consultants,INC	2002
B-10	Ghana Highway Functional Classification of Trunk Roads Central Region GHAセントラルリージョン道路管内図	地図	コピー	GHA, GTZ	1999
B-11	Ghana Highway Functional Classification of Trunk Roads Ashanti Region GHAアシャンティリージョン道路管内図	地図	コピー	GHA, GTZ	1999

収集資料リスト

調査名 ガーナ国 アンウィアंकワント/ヤモランサ間道路改修計画予備調査

番号	名 称	形態 (図書・ビデオ・ 地図・写真等)	オリジナル ・コピー	発行機関	発行年	
B-12	Sectional Rehabilitation of Anwiankwanta - Yamoransa Road Submission of Contract Document No.GHA/HO/TRC/1/2006	GHAアンウィアंकワント・ヤモランサ部分道路 改修プロジェクト (当初契約書)	印刷	コピー	GHA	2006
B-13	上記プロジェクト変更契約 (変更金額根拠のみ)		印刷	コピー	GHA	2007
B-14	Contract Document Routine Maintenance Works on Paved Roads pothole patching by LPC on: Yamoransa- Anwiankwanta Road(KM0-99)N8	アンウィアंकワント・ヤモランサ (0-99kp) 道 路日常維持管理業務契約書	契約書	コピー	GHA Cape Coast	2007
B-15	Contract Document Routine Maintenance Works on Paved Roads Pothole patching and road edge failure repairs on Anwiankwanta - Adansi Praso Road(KM0-76.3)	アンウィアंकワント・ヤモランサ (0-76.3kp) 道路日常維持管理業務契約書	契約書	コピー	GHA Kumasi	2005
B-16	Monthly Progress Report December 2006 Central Region	道路日常維持管理業務月例報告	図書	コピー	GHA Cape Coast	2006
C-1	Prasu N.W. and Prasu S.W.	地形図 (62,500分の1) 2枚	地図	オリジナル	Survey of Ghana	1932
C-2	Geological and Mineral Deposits Map of Ghana	ガーナ地質概況図 (10万分の1) 1枚	地図	コピー	Ghana Geological Survey	-
C-3	2nd quarterly report 2007	GHA第2四半期報告書	図書	コピー	Ghana Highway Authority	2004
C-4	Annual Report, January - December, 2005	BMU年間報告書	図書	コピー	Ghana Highway Authority, Bridge Maintenance Unit	2005
C-5	Annual Report, January - December, 2004	BMU年間報告書	図書	コピー	Ghana Highway Authority, Bridge Maintenance Unit	2004
C-6	Monthly Progress Report for the Month of January 2007	BMU月例報告書	図書	コピー	Ghana Highway Authority, Bridge Maintenance Unit	2007
C-7	Contract Document for the Rehabilitation of Bridge Superstructure Over River Pra at Assin Praso	アシン・プラソ橋補修工事契約書類	図書	コピー	Ghana Highway Authority	2004
C-8	Loads for Highway Bridges, BD37/01	橋梁設計マニュアル (荷重)	図書	コピー	The Highway Agency UK	2001
C-9	British Standard, Steel, Concrete and composite Bridges (Part 1. General statement)	橋梁設計基準 (BS5400)	図書	コピー	British Standard Institute (BSI)	1988
C-10	British Standard, Steel, Concrete and composite Bridges (Part 4. Code of practice for design of concrete bridges)	橋梁設計基準 (BS5400)	図書	コピー	British Standard Institute (BSI)	1990
C-11	Bridge Inspector's Manual	橋梁点検マニュアル	図書	コピー	Government of Ghana, Ghana Highway Authority, Bridge Division	2001
C-12	Preliminary Study on Arterial Road Bridges Rehabilitation/ Widening Plan	調査報告書	図書	コピー	(社) 国際建設技術協会	2001
D-1	Environmental Protection Agency Act,1994 Act	環境法	図書	コピー	EPA	1994
D-2	Environmental Assessment Regulations 1999	環境評価法令	図書	コピー	EPA	1999
D-3	Environmental Assessment Regulations (Amendment),2002	環境評価法令 (評価金額表)	図書	コピー	EPA	2002