

Station	Level	Grade	Notes
1200	120.00	0.00%	Start of section
1205	120.00	0.00%	
1210	120.00	0.00%	
1215	120.00	0.00%	
1220	120.00	0.00%	
1225	120.00	0.00%	
1230	120.00	0.00%	
1235	120.00	0.00%	
1240	120.00	0.00%	
1245	120.00	0.00%	
1250	120.00	0.00%	
1255	120.00	0.00%	
1260	120.00	0.00%	
1265	120.00	0.00%	
1270	120.00	0.00%	
1275	120.00	0.00%	
1280	120.00	0.00%	
1285	120.00	0.00%	
1290	120.00	0.00%	
1295	120.00	0.00%	
1300	120.00	0.00%	End of section

**CONSULTANTS:**  
 Construction Project Consultants, Inc. (CPC)  
 AND  
 Nippon Kosei Co., Ltd.

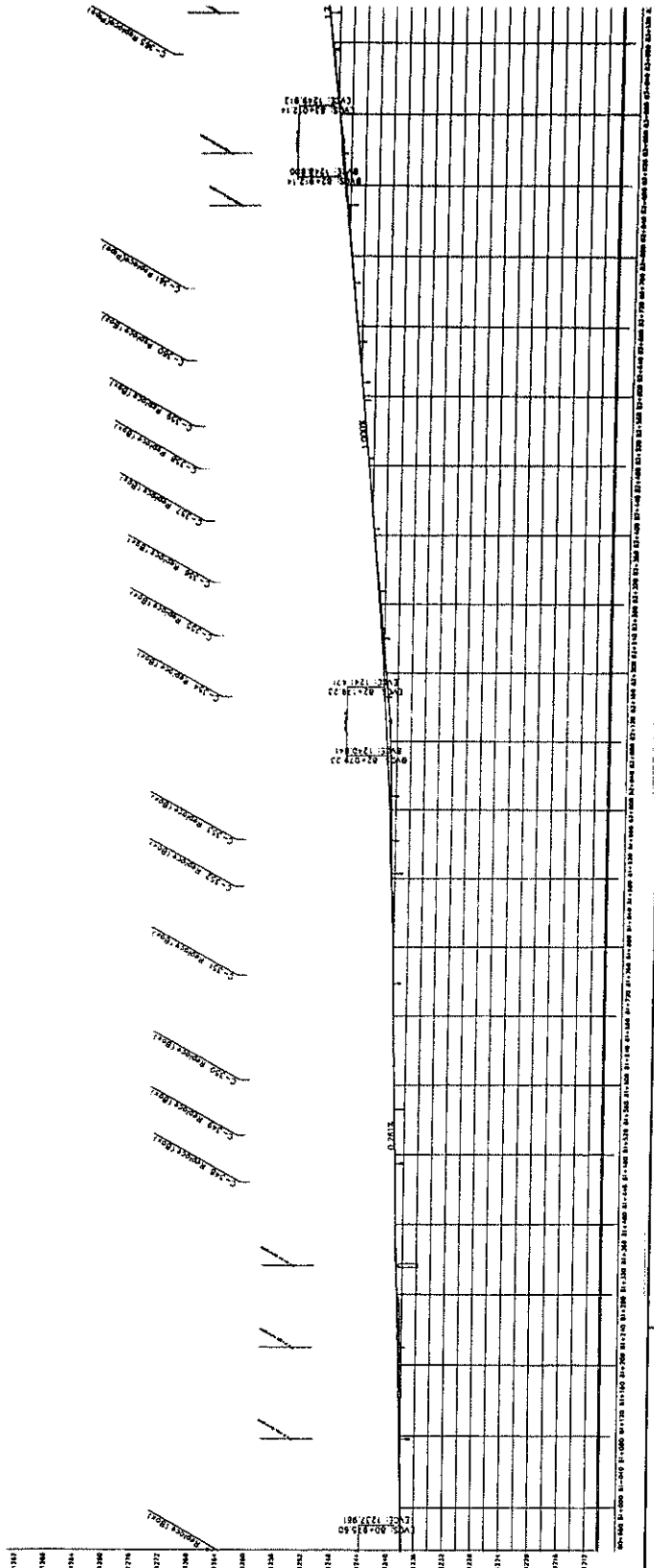
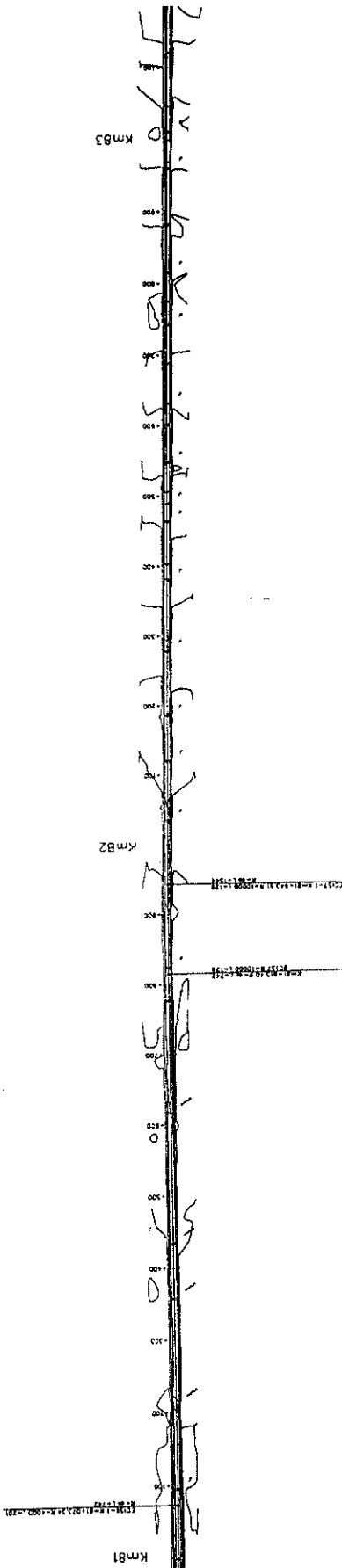
**PROJECT NAME:**  
 The Improvement of Kararo-Wadh Section  
 of National Highway N-25

**DRAWING TITLE:**  
 SCALE: AS SHOWN

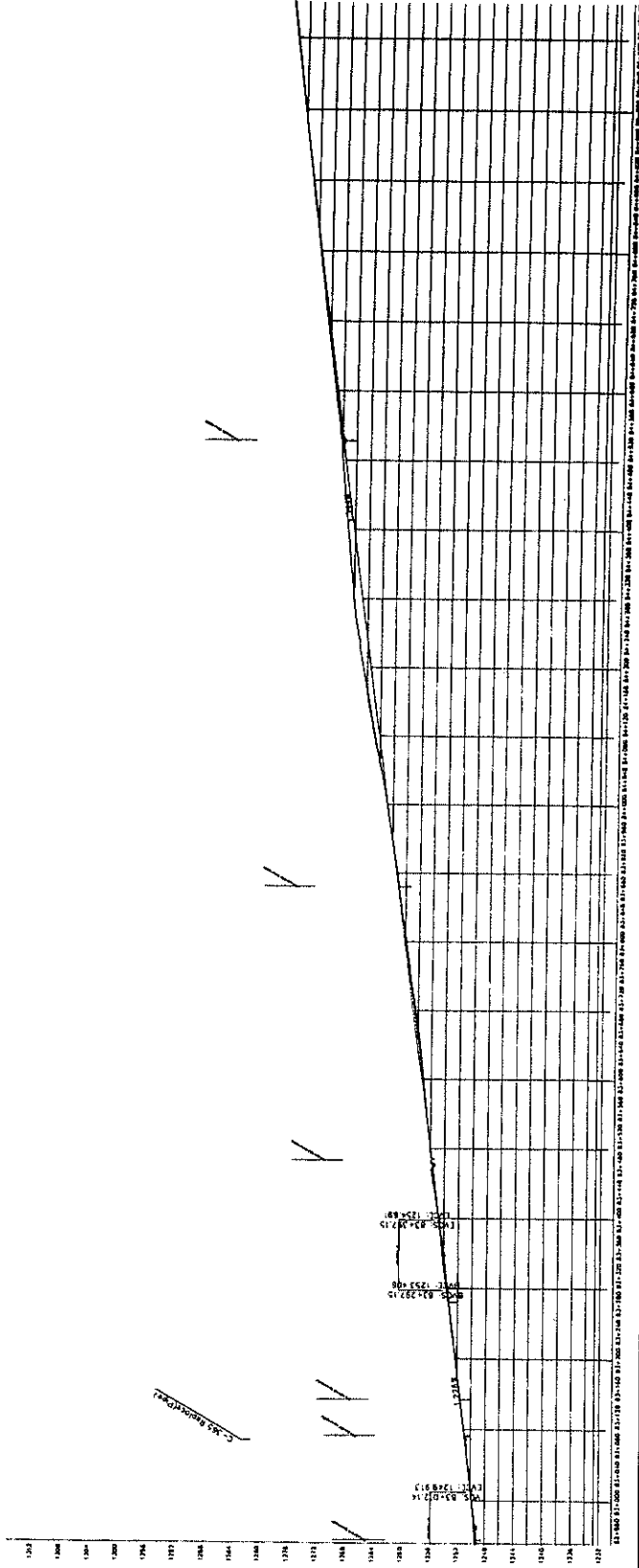
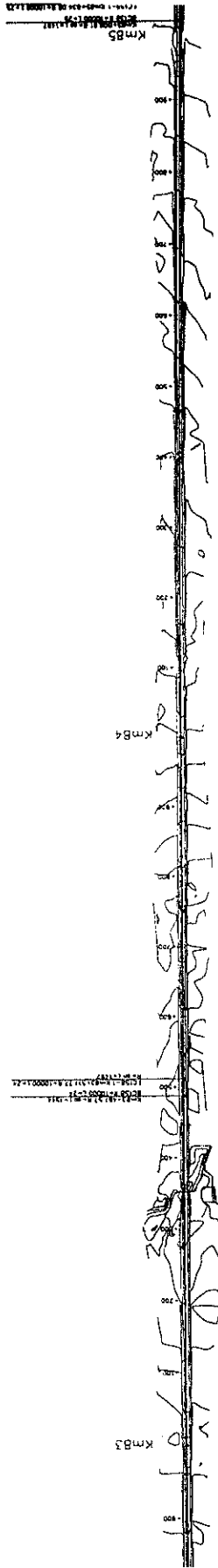
**DATE:**  
**PREPARED BY:**  
**CHECKED BY:**

**DRAWING No. 41**

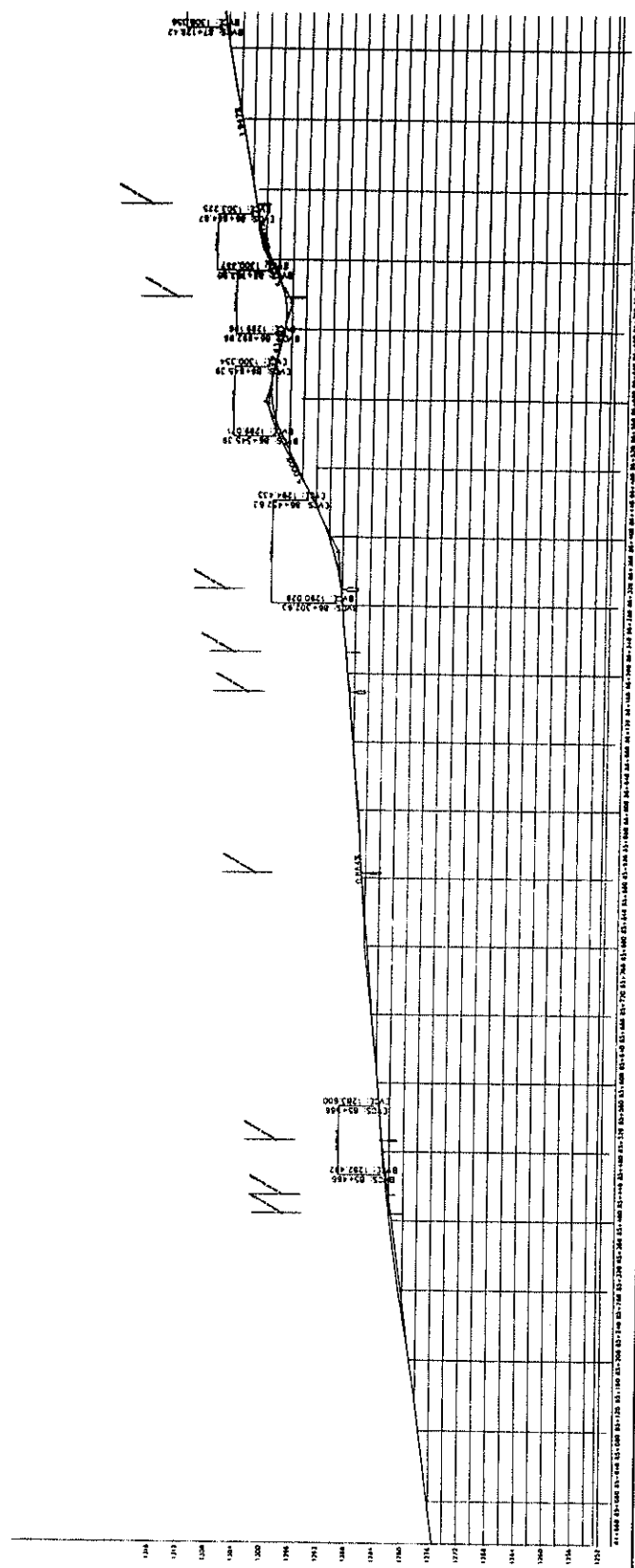
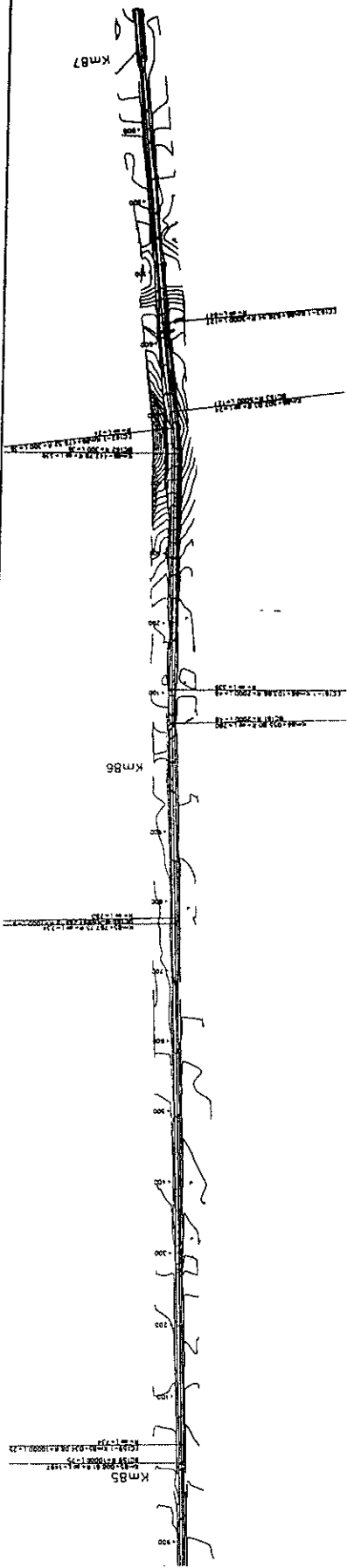
**Client:**  
 ● The Ministry of Communication  
 of The Islamic Republic of Pakistan  
 ● Japan International Cooperation Agency



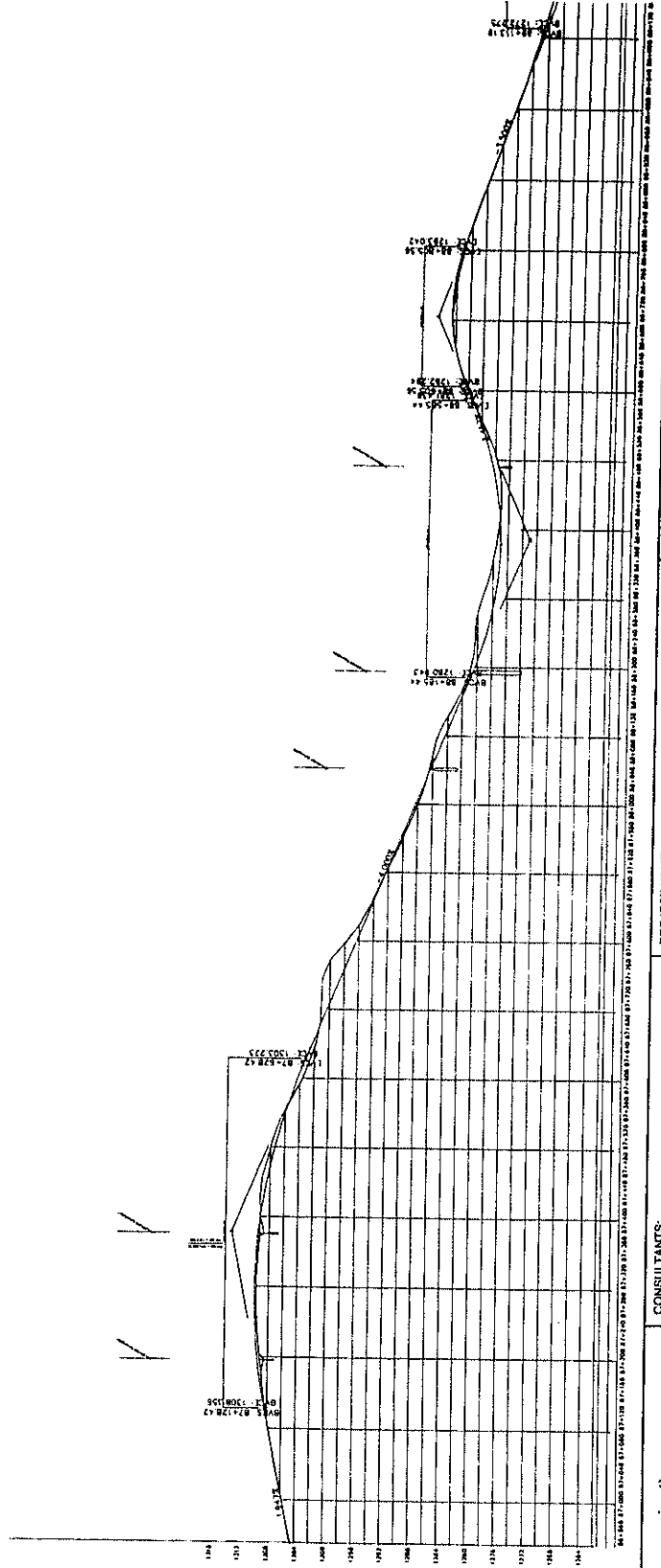
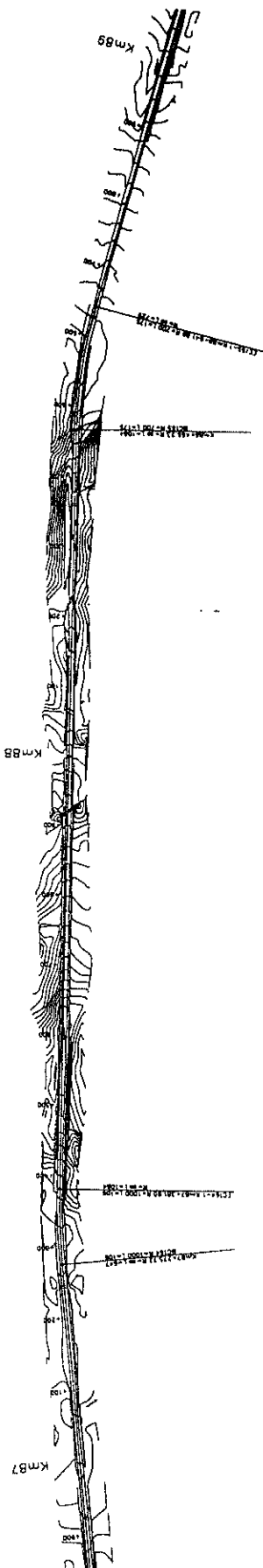
● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	DRAWING No.: <b>42</b>
	DATE: PREPARED BY: CHECKED BY:			



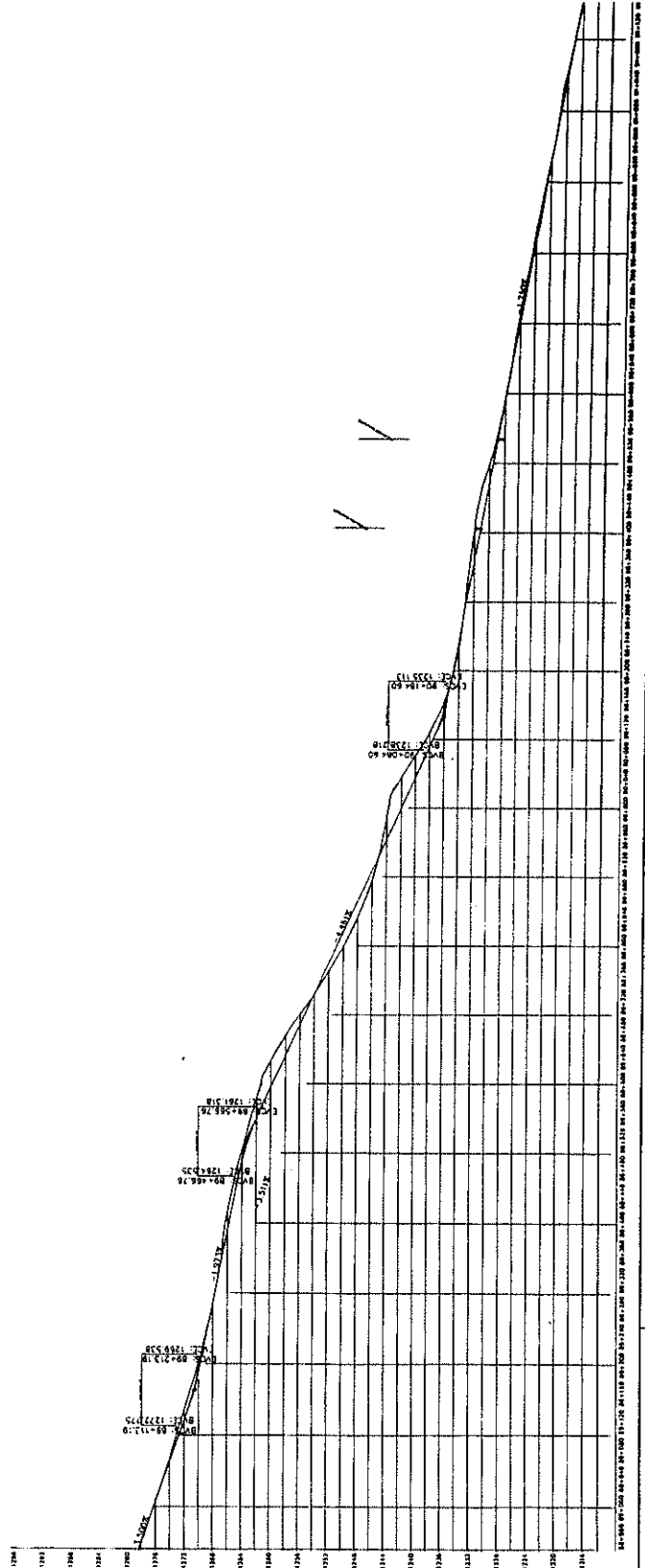
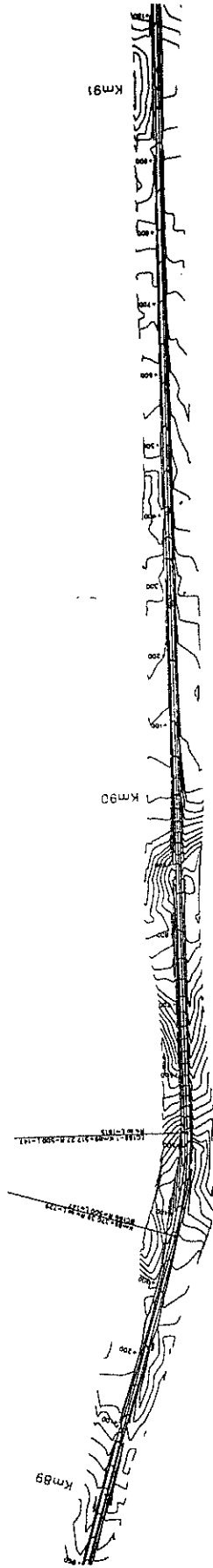
● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.		PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	Date: Prepared by: Checked by:	DRAWING No.: <b>43</b>
	0+00 0+10 0+20 0+30 0+40 0+50 0+60 0+70 0+80 0+90 1+00 1+10 1+20 1+30 1+40 1+50 1+60 1+70 1+80 1+90 2+00					



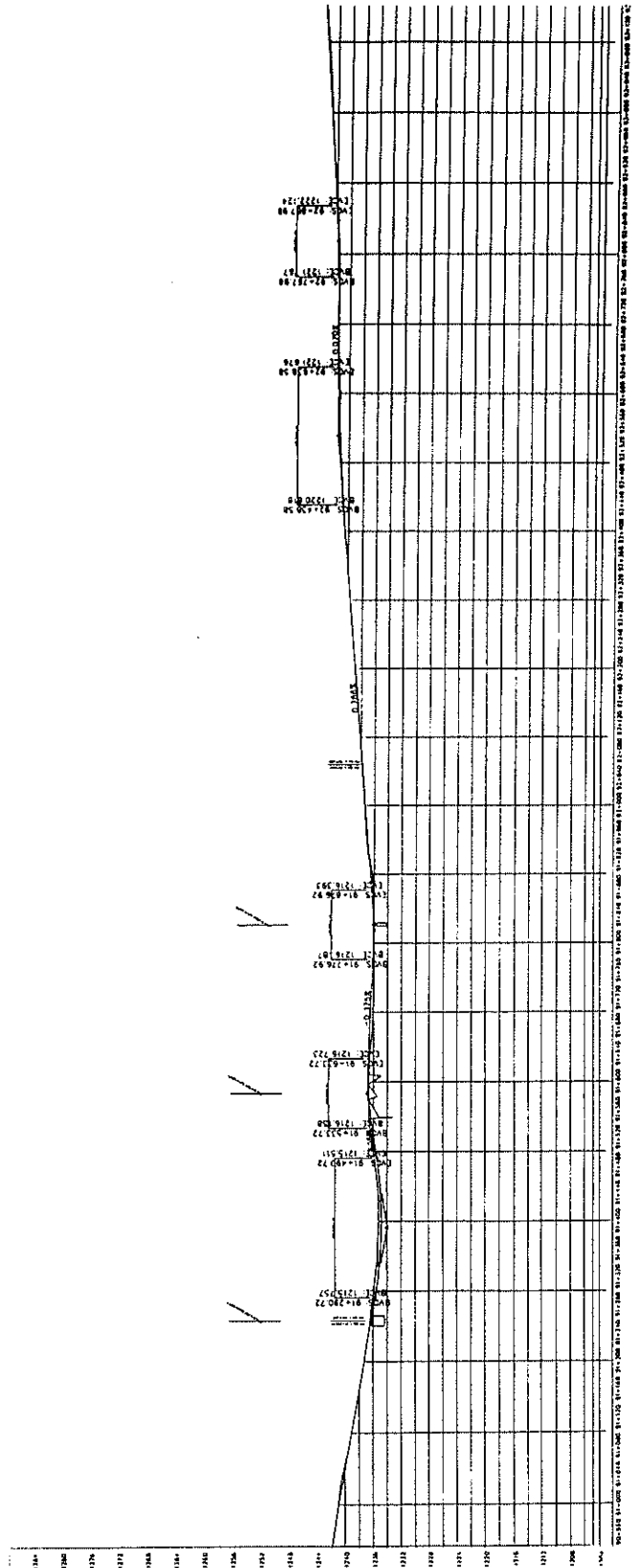
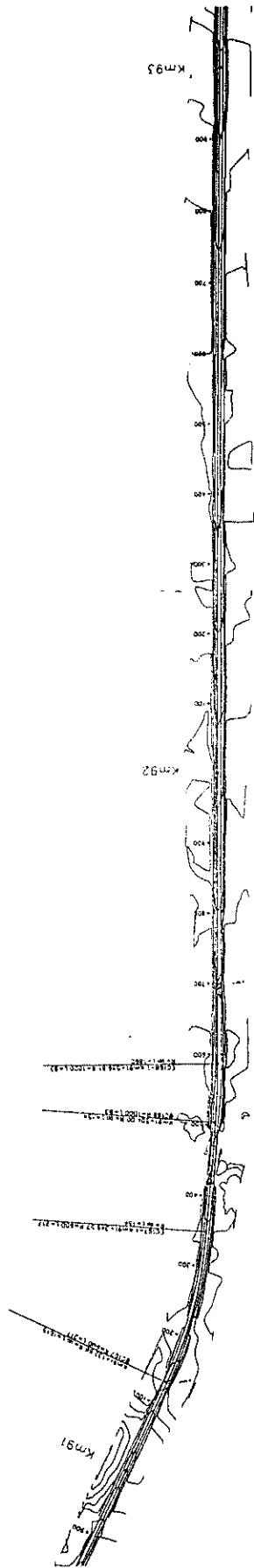
<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan</li> <li>● Japan International Cooperation Agency</li> </ul>	<p>CONSULTANTS:</p> <p>Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.</p>	<p>PROJECT NAME</p> <p>The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25</p>	<p>DRAWING TITLE:</p> <p>SCALE: AS SHOWN</p>	<p>Date:</p> <p>Prepared by:</p> <p>Checked by:</p>	<p>DRAWING No.:</p> <p>44</p>
---	---	--	--	---	-------------------------------



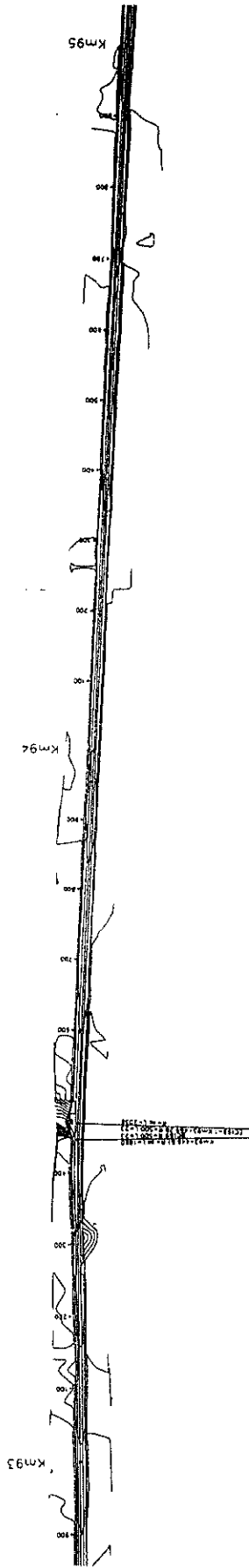
● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	DRAWING No.: <b>45</b>
	Date: Prepared by: Checked by:			



● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	DRAWING No.: <b>46</b>
	Date: Prepared by: Checked by:			



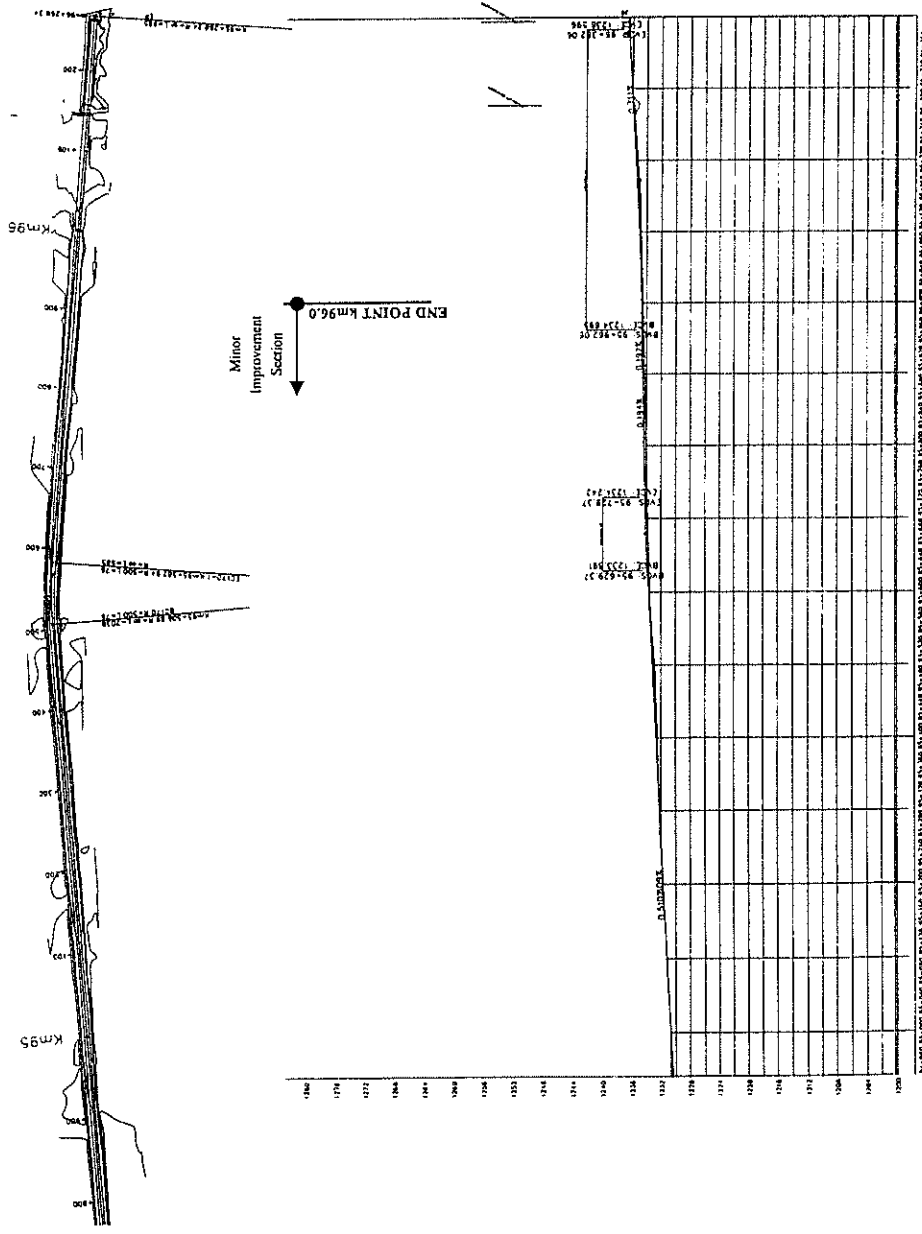
● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	DRAWING No.: <b>47</b>
	Date: Prepared by: Checked by:			



Station	Profile	Grade	Vertical Curve	Height	Width	Area	Volume
100+00							
100+05							
100+10							
100+15							
100+20							
100+25							
100+30							
100+35							
100+40							
100+45							
100+50							
100+55							
100+60							
100+65							
100+70							
100+75							
100+80							
100+85							
100+90							
100+95							

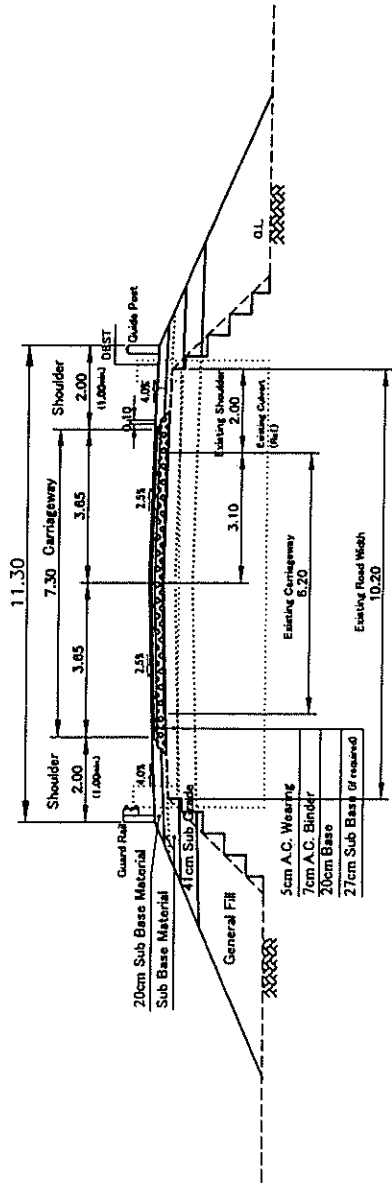
The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	Date:	DRAWING No.: <b>48</b>
				Prepared by:	



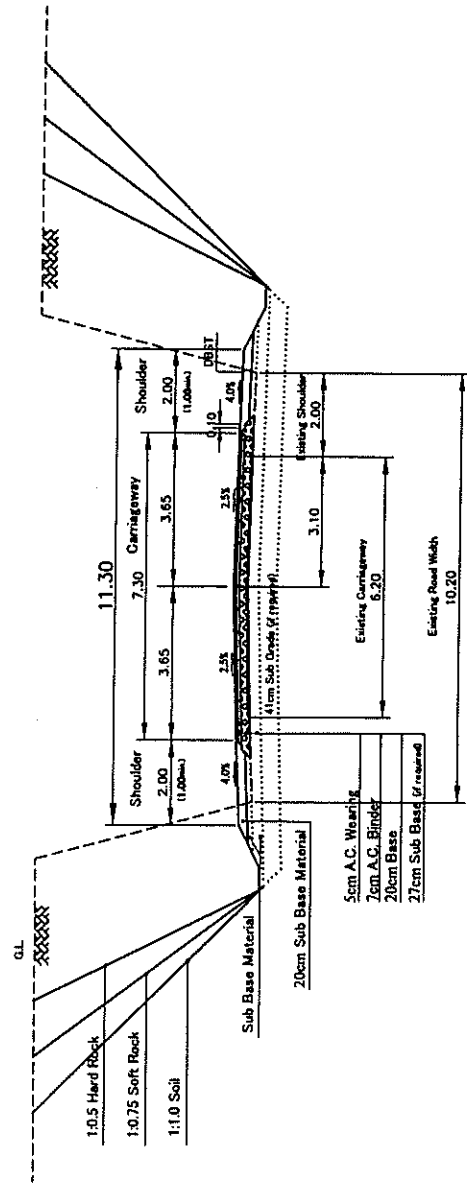


The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	Date:	DRAWING No.:
				Prepared by:	49
		Checked by:			

### Typical Cross Section (Fill Section)

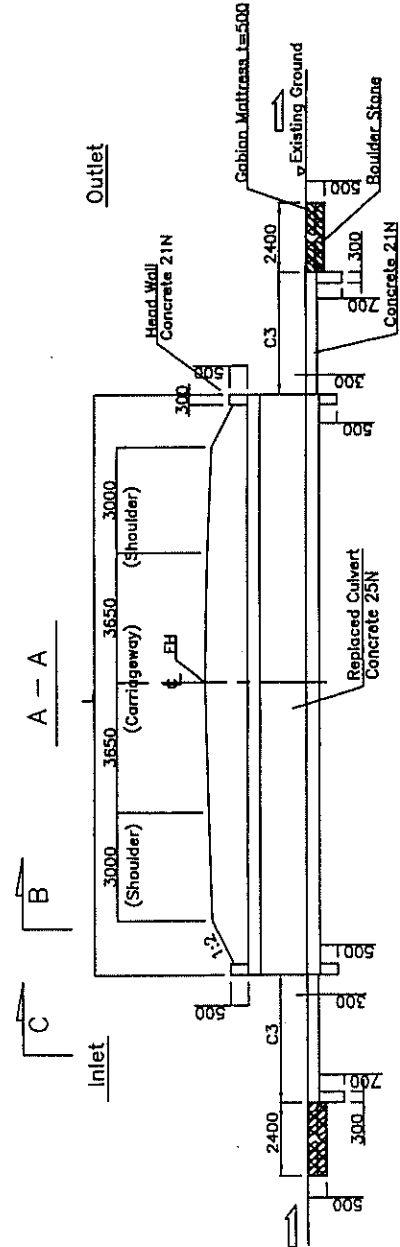
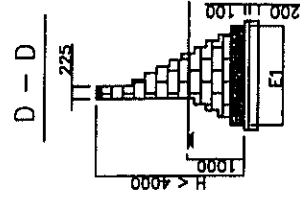
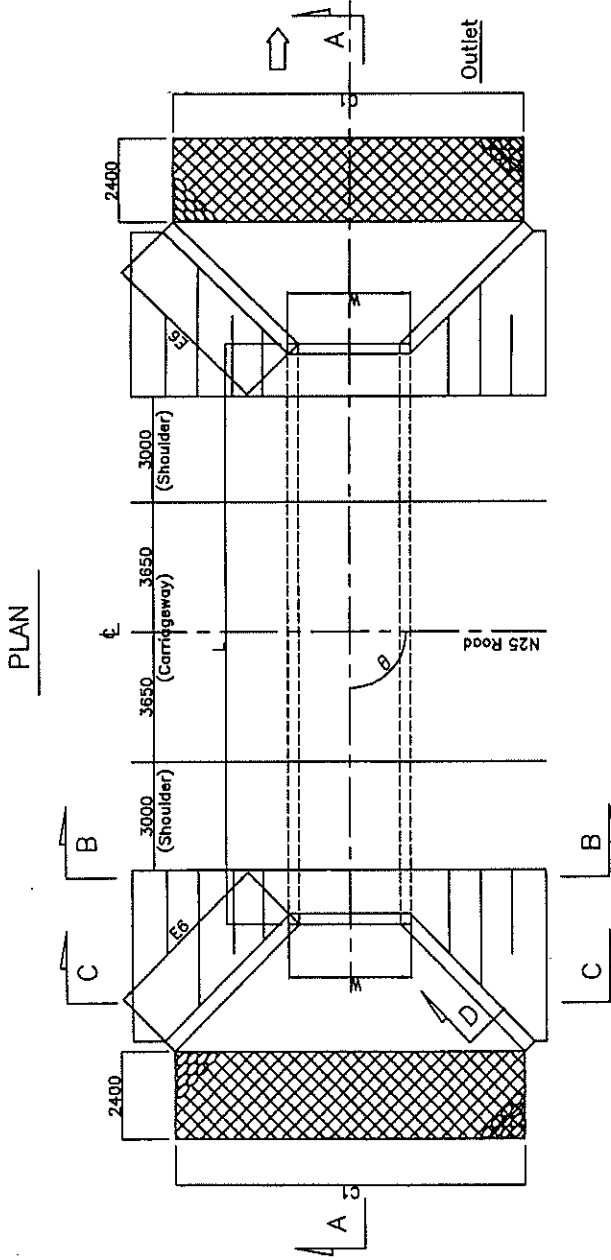
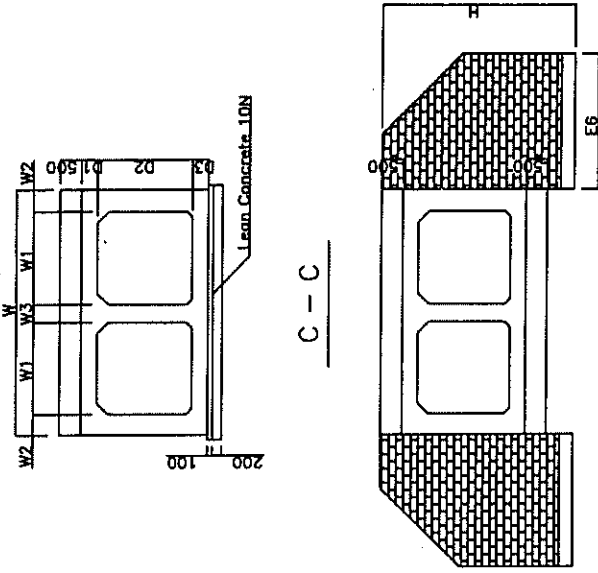


### Typical Cross Section (Cut Section)



● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	Date: Prepared by: Checked by:	DRAWING NO.: <b>50</b>
--	--	---	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------

# REPLACED RC BOX CULVERT (1)



The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE:	DRAWING No.:
			SCALE: AS SHOWN	Date: Prepared by: Checked by:

51

REPLACED BOX CULVERT (2)

Schedule of Culvert Dimension

Sta No.	Skew	Number of Cell	Culvert Dimension										Inlet, Outlet					
			W1	W2	W3	W	D1	D2	D3	D	L	H	E1	E6	C1	C3		
00+995	90	1	4000	600	0	5200	500	3000	600	4100	12300	6075	3483	11314	21200	8000		
07+558	85	2	5500	700	600	13000	700	2500	700	3900	11945	5625	3237	10465	27800	7400		
08+732	70	1	3000	500	0	4000	400	4000	500	4900	13089	6525	3689	13859	23600	9800		
10+000	70	1	3000	500	0	4000	400	4000	500	4000	12664	6525	3689	13859	23600	9800		
12+200	90	1	2000	300	0	2800	300	2000	300	2600	11900	4500	2672	7920	13800	5600		
12+415	90	1	6500	600	0	8100	600	5000	600	6500	11900	8550	4706	17819	33300	12600		
12+608	45	2	5500	700	600	13000	700	4500	700	5900	25088	7425	4141	16122	35800	11400		
14+280	80	1	2000	300	0	2600	300	1500	300	2100	12490	4050	2446	6505	11800	4600		
18+114	45	1	3000	400	0	3800	400	3000	400	3800	33954	5625	3237	11031	19400	7800		
18+211	90	1	3000	500	0	4000	400	3500	500	4400	14300	6075	3483	12445	21600	8800		
18+780	90	1	2000	400	0	2800	300	2500	400	3200	14300	4950	2898	9334	18000	6600		
18+955	60	1	3500	500	0	4500	400	2500	500	3400	23015	4950	2898	9617	18100	6800		
19+797	80	1	2500	600	0	3700	400	4000	600	5000	14521	8525	3689	13859	23300	9800		
19+997	90	1	3000	400	0	3800	400	2500	400	3300	13500	4950	2898	9617	17400	6800		
20+362	90	1	2000	400	0	2800	300	2500	400	3200	14300	4950	2898	9334	16000	6600		
27+477	62	1	8000	800	0	9600	800	5500	850	7150	20071	8000	4932	19233	36800	13600		
27+598	70	1	3000	400	0	3800	400	3000	400	3900	23731	5625	3237	11031	19400	7800		
28+495	70	1	7000	800	0	8600	800	7000	800	8600	17346	10575	5723	23476	41800	16600		
30+404	90	1	8000	800	0	9600	800	5500	850	7150	15100	9000	4932	19233	36800	13600		
31+412	90	1	5000	700	0	8400	600	5000	700	6300	12300	8100	4480	17253	30800	12200		
31+700	70	1	3000	400	0	3800	400	2500	400	3300	21603	4950	2898	9617	17400	6800		
32+740	90	1	2000	300	0	2800	300	2000	300	2600	15900	4500	2672	7920	13800	5600		
32+825	60	1	3500	500	0	4500	400	2000	500	2900	17472	4500	2672	8202	16100	5800		
32+900	60	1	3500	500	0	4500	400	3000	500	3900	19782	5625	3237	11031	20100	7800		
37+437	90	1	4500	600	0	5700	500	2500	600	3600	15100	5625	3237	9899	19700	7000		
38+032	90	1	2500	400	0	3300	400	2500	400	3300	12300	4950	2898	9617	16900	6800		
45+810	80	1	4500	600	0	5700	500	3500	600	4600	13708	7425	4141	12728	23700	9000		
50+690	80	1	2500	400	0	3300	400	2000	400	2800	13302	4500	2672	8202	14900	5800		
52+780	50	5	5000	700	600	28800	600	3000	700	4300	32351	8075	3483	11597	45200	8200		
52+985	37	1	8000	800	0	9600	800	2500	850	4150	34336	8075	3483	10748	24800	7600		
54+665	90	1	3500	500	0	4500	400	2000	500	2900	11900	4500	2672	8202	16100	5800		
54+931	85	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	11945	3600	2220	5091	9800	3600		
55+710	65	1	4000	600	0	5200	500	2500	600	3600	15428	5625	3237	9899	19200	7000		
55+845	65	1	3500	500	0	4500	400	2000	500	2900	13591	4500	2672	8202	16100	5800		
55+900	70	1	3500	500	0	4500	400	2000	500	2900	12664	4500	2672	8202	16100	5800		
56+089	65	1	3500	500	0	4500	400	2000	500	2900	13591	4500	2672	8202	16100	5800		
56+341	65	1	3500	500	0	4500	400	2500	500	3400	13591	4950	2898	9617	18100	6800		
56+850	80	1	4000	600	0	5200	500	1500	600	2600	12084	4500	2672	7071	15200	5000		
57+875	70	1	2500	400	0	3300	400	2000	400	2800	13941	4500	2672	8202	14900	5800		
59+246	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	13100	3600	2220	5091	9800	3600		
59+630	70	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12664	3600	2220	5091	9800	3600		
61+170	55	1	6000	800	0	7600	800	4000	800	5600	17571	8550	4706	14991	28800	10600		
61+227	85	1	3500	500	0	4500	400	3500	500	4400	12347	6075	3483	12445	22100	8800		

DRAWING No.: **52**

Prepared by: \_\_\_\_\_  
Checked by: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

DRAWING TITLE: \_\_\_\_\_

PROJECT NAME: \_\_\_\_\_

The Improvement of Kararo-Wadh Section  
of National Highway N-25

CONSULTANTS:  
Construction Project Consultants, Inc. (CPC)  
AND  
Nippon Koei Co., Ltd.

SCALE: AS SHOWN

● The Ministry of Communication  
of The Islamic Republic of Pakistan  
● Japan International Cooperation Agency

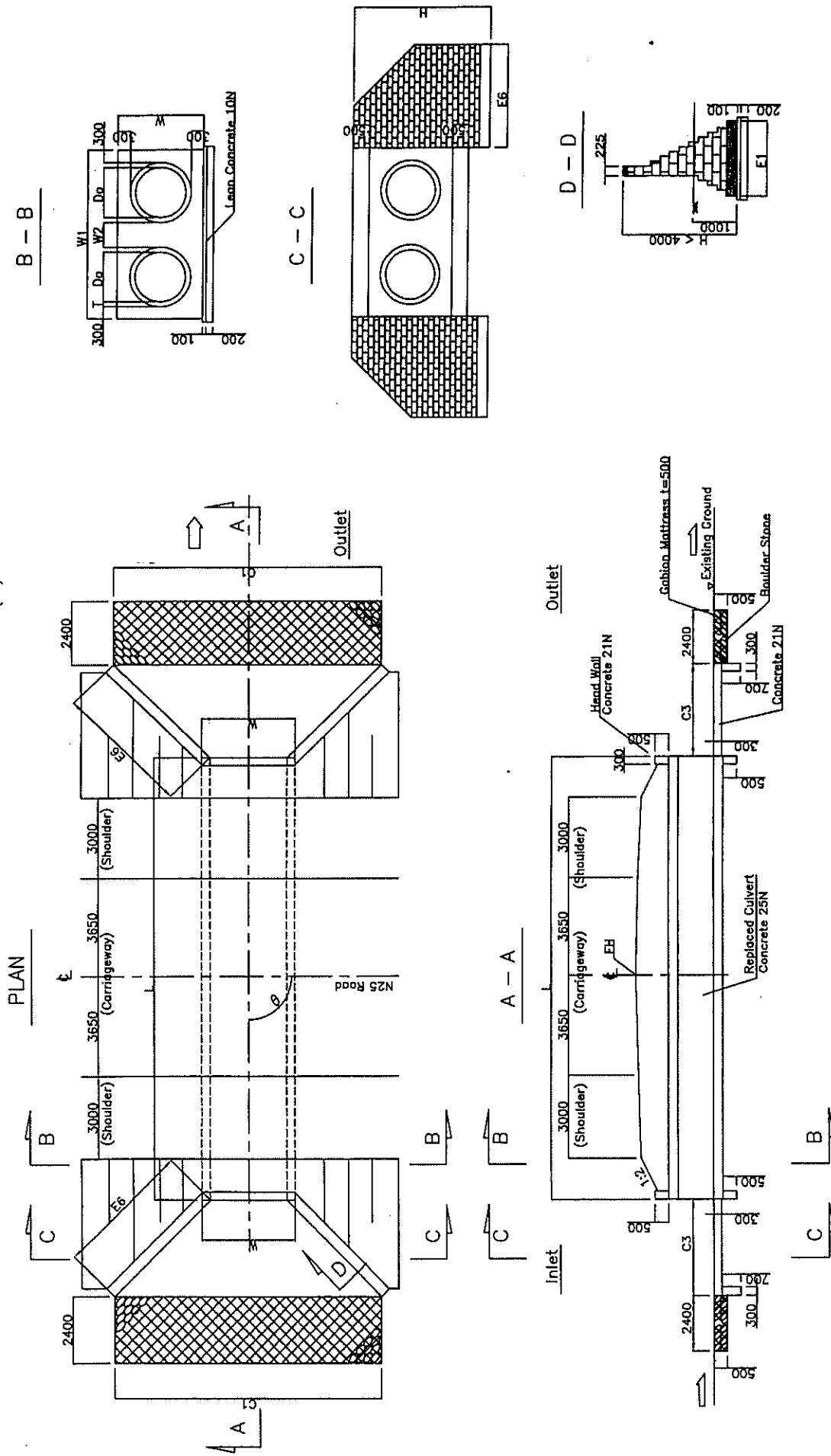
# REPLACED BOX CULVERT (3)

## Schedule of Culvert Dimension

Sta. No.	Slew	Number of Cais	Culvert Dimension										Inlet, Outlet					
			W1	W2	W3	W	D1	D2	D3	D	L	H	E1	E2	C1	C3		
64+720	45	1	4000	600	0	5200	500	1500	600	2600	22398	4500	2672	7071	15200	5000		
65+625	80	1	2500	400	0	3300	400	2500	400	3300	12896	4950	2858	9617	15900	5900		
70+665	80	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	12084	2925	1881	3677	7300	2600		
71+186	60	1	2000	300	0	2600	300	1500	300	2100	14296	4650	2446	6505	11800	4600		
72+545	75	1	3500	500	0	4500	400	1000	500	1900	13562	3600	2220	5374	12100	3800		
73+237	85	1	4000	600	0	5200	500	1500	600	2600	1946	4500	2672	7071	15200	5000		
73+748	90	1	1500	300	0	2100	300	1500	300	2100	12700	4050	2446	6505	11300	4600		
73+825	90	1	1500	300	0	2100	300	1500	300	2100	12700	4050	2446	6505	11300	4600		
74+290	90	1	1500	300	0	2100	300	1500	300	2100	11900	4050	2446	6505	11300	4600		
76+915	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	11900	3600	2220	5091	9600	3600		
76+955	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
77+025	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
77+130	90	1	1500	300	0	2100	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
77+220	90	1	2000	300	0	2600	300	1500	300	2100	11900	4050	2446	6505	11800	4600		
77+337	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
77+545	90	1	1500	300	0	2100	300	1000	300	1600	11800	3600	2220	5091	9600	3600		
77+770	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1100	11900	2925	1881	3677	7800	2600		
77+908	90	1	2500	400	0	3300	400	1000	400	1800	12700	3600	2220	5374	10800	3800		
78+095	90	1	2500	400	0	3300	400	1000	400	1800	14300	3600	2220	5374	10800	3800		
78+265	90	1	2500	400	0	3300	400	500	400	1300	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
78+310	90	1	2500	400	0	3300	400	1000	400	1500	12300	3600	2220	5091	9600	3600		
78+472	90	1	2500	400	0	3300	400	1000	400	1800	12300	3600	2220	5091	9600	3600		
78+645	90	1	2500	400	0	3300	400	1500	400	2300	12300	3600	2220	5374	10800	3800		
78+662	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	11900	3600	2220	5091	9600	3600		
78+746	90	1	2500	400	0	3300	400	1000	400	1600	12700	3600	2220	5374	10800	3800		
79+090	80	1	1500	300	0	2100	300	1000	300	1600	12896	3600	2220	5091	9600	3600		
79+132	80	1	2000	300	0	2600	300	500	300	1100	12896	2925	1881	3677	7800	2600		
79+260	80	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	13302	2925	1881	3677	7800	2600		
79+740	90	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
79+788	80	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12084	3600	2220	5091	9600	3600		
79+855	80	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1100	12084	2925	1881	3677	7800	2600		
79+900	80	1	2000	300	0	2600	300	500	300	1100	12084	2925	1881	3677	7800	2600		
79+985	90	1	2500	400	0	3300	400	1000	400	1800	12700	3600	2220	5374	10800	3800		
80+040	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	11900	3600	2220	5091	9600	3600		
80+160	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
80+338	90	1	2000	300	0	2600	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
80+400	90	1	1500	300	0	2100	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
80+510	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
80+670	90	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
80+840	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
81+490	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
81+650	90	1	2000	300	0	2600	300	1500	300	2100	12700	4050	2446	6505	11800	4600		
81+695	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	12700	3600	2220	5091	9600	3600		
81+760	90	1	2000	300	0	2600	300	1000	300	1600	13100	3600	2220	5091	9600	3600		
81+910	90	1	2000	300	0	2600	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
81+985	90	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	13100	2925	1881	3677	7800	2600		
82+055	90	1	1000	300	0	1600	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
82+152	90	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
82+255	90	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
82+328	90	1	1000	300	0	1600	300	500	300	1100	13100	2925	1881	3677	7800	2600		
82+360	90	1	2000	300	0	2600	300	500	300	1100	12700	2925	1881	3677	7800	2600		
82+420	90	1	2000	300	0	2600	300	500	300	1100	13100	2925	1881	3677	7800	2600		
82+504	80	1	1500	300	0	2100	300	500	300	1100	12896	2925	1881	3677	7800	2600		

<p>● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan</p> <p>● Japan International Cooperation Agency</p>	<p>CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.</p>	<p>PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25</p>	<p>DRAWING TITLE:</p>
<p>DATE: Prepared by: Checked by:</p>			<p>DRAWING NO.: <b>53</b></p>
<p>SCALE: AS SHOWN</p>			

# REPLACED PIPE CULVERT (1)



The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan • Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	DRAWING No.: <b>54</b>
	Dear, Prepared by: Checked by:			

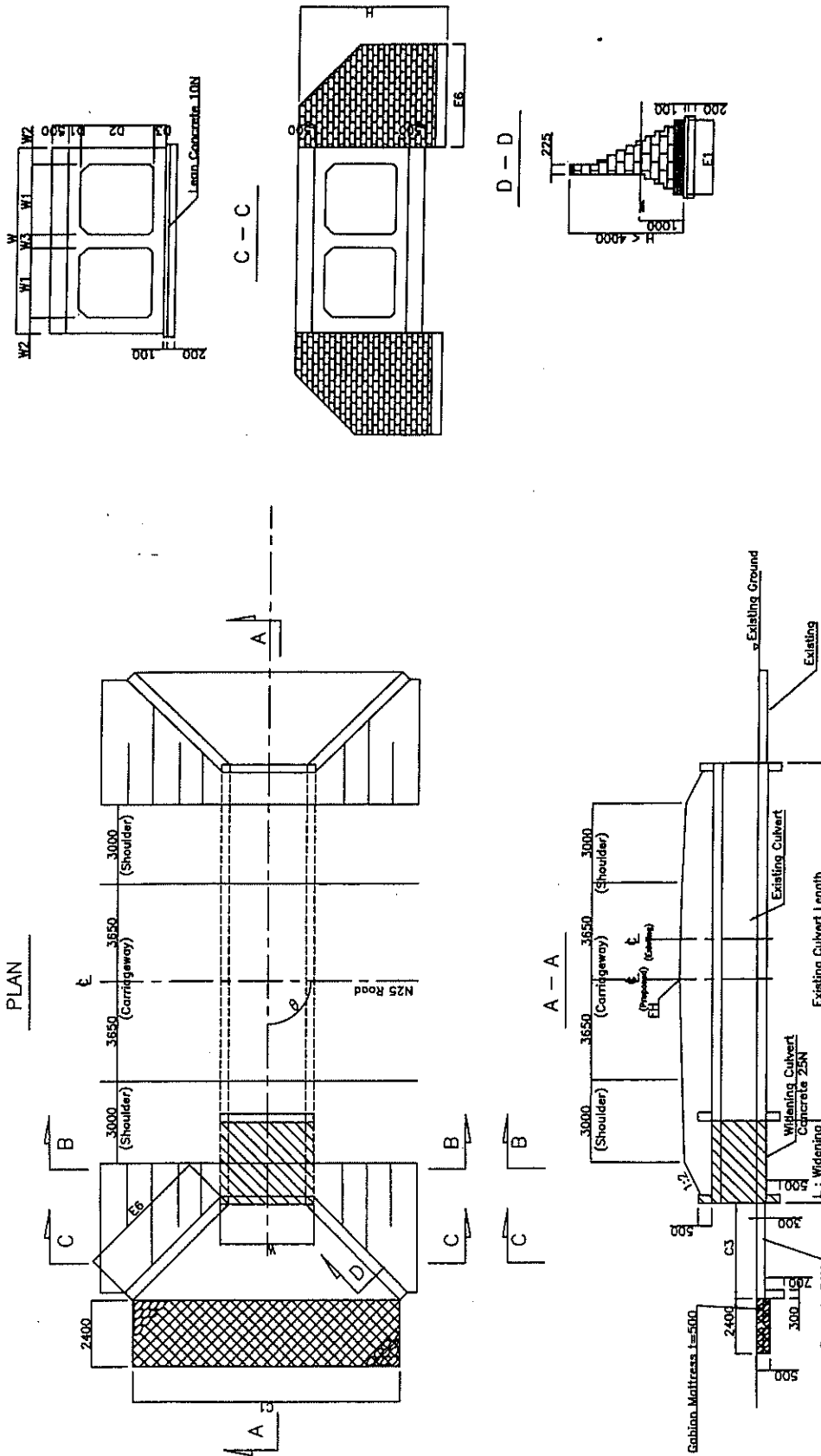
# REPLACED PIPE CULVERT (2)

Schedule of Culvert Dimension

Sta. No.	Culvert Dimension										Inlet, Outlet				
	Skew	Number of Pipe	Type of Pipe	Do	T	W	W 1	W2	L	H	E1	E6	C1	C3	
00+690	90	2	750	760	88	1536	2872	400	27556	3600	2220	4910	9816	3472	
02+466	90	1	1500	1520	150	2420	2420	0	11900	4950	2898	7410	12900	5240	
13+284	90	2	1500	1520	150	2420	4840	600	16220	4050	2446	7410	15320	5240	
32+690	80	2	1500	1520	150	2420	4840	600	19720	4050	2446	7410	15320	5240	
44+832	60	2	1200	1220	125	2070	4140	600	14624	4050	2446	6421	13220	4540	
54+135	80	2	1500	1520	150	2420	4840	600	13221	4050	2446	7410	15320	5240	
58+835	75	2	1500	1520	150	2420	4840	600	12320	4050	2446	7410	15320	5240	
58+945	80	2	1200	1220	125	2070	4140	600	12612	4050	2446	6421	13220	4540	
62+095	90	2	1500	1520	150	2420	4840	600	11900	4950	2898	7410	15320	5240	
72+605	90	1	750	760	88	1536	1536	0	21556	3600	2220	4910	8480	3472	
72+815	90	1	1500	1520	150	2420	2420	0	11900	4050	2446	7410	12900	5240	
78+945	90	2	750	760	88	1536	2872	400	12956	3600	2220	4910	9816	3472	
78+975	90	2	600	610	75	1360	2520	400	12460	2925	1881	4412	8760	3120	
79+200	90	2	900	910	100	1710	3220	400	12460	3600	2220	5402	10860	3820	
82+610	90	2	600	610	75	1360	2520	400	13660	2925	1881	4412	8760	3120	
83+070	80	2	450	460	45	1150	2000	300	13099	2925	1881	3818	7400	2700	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan</li> <li>● Japan International Cooperation Agency</li> </ul>	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Waah Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN
	DRAWING No.: <span style="float: right; font-size: 24pt; font-weight: bold;">55</span>		

# WIDENING RC BOX CULVERT (1)



Schedule of Culvert Dimension

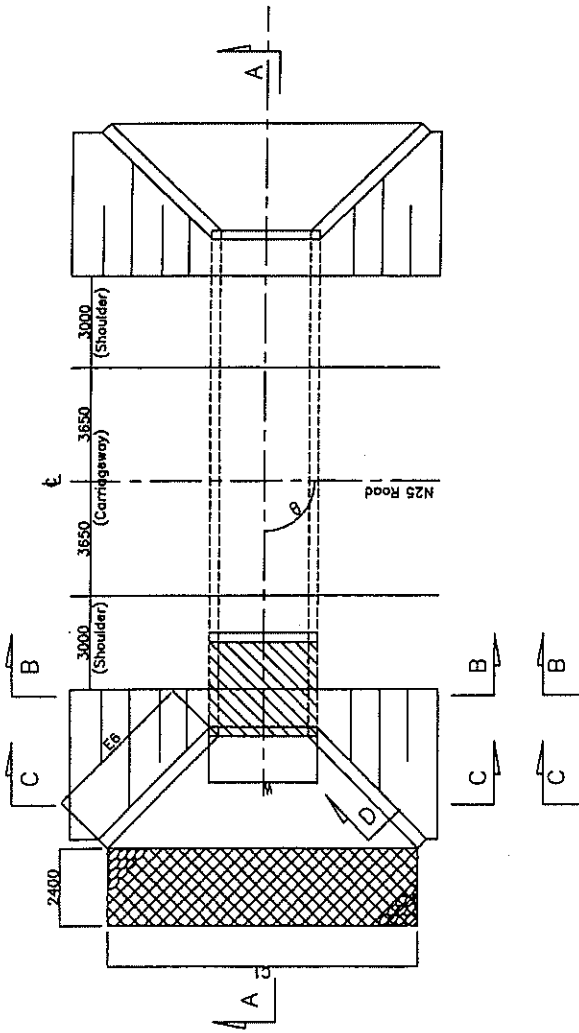
Sta.No.	Slew Number of Cell	Culvert Dimension										Inlet, Outlet			
		W1	W2	W3	W	D1	D2	D3	D	L	H	E1	E6	C1	C3
30+747	90	4520	700	0	5920	600	3750	700	5050	7370	8000	4480	13718	25320	9700
33+699	90	4600	700	0	6000	600	2850	700	4150	5450	6500	3689	11172	21800	7900

<p><b>CONSULTANTS:</b></p> <p>The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan</p> <p>AND</p> <p>Japan International Cooperation Agency</p>	<p><b>PROJECT NAME:</b></p> <p>The Improvement of Kararo-Wach Section of National Highway N-25</p>	<p><b>DRAWING TITLE:</b></p> <p style="text-align: center;">SCALE: AS SHOWN</p>
<p><b>CONSTRUCTION PROJECT CONSULTANTS, INC. (CPC)</b></p> <p style="text-align: center;">AND</p> <p style="text-align: center;">Nippon Koei Co., Ltd.</p>		<p><b>DRAWING No.:</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">56</p>
<p><b>Prepared by:</b></p> <p><b>Checked by:</b></p>		

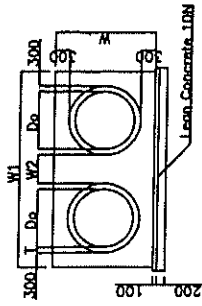


# WIDENING PIPE CULVERT (1)

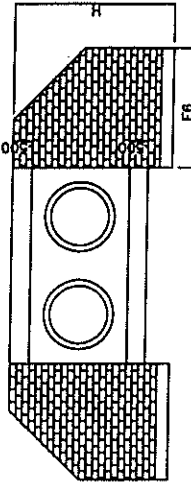
PLAN



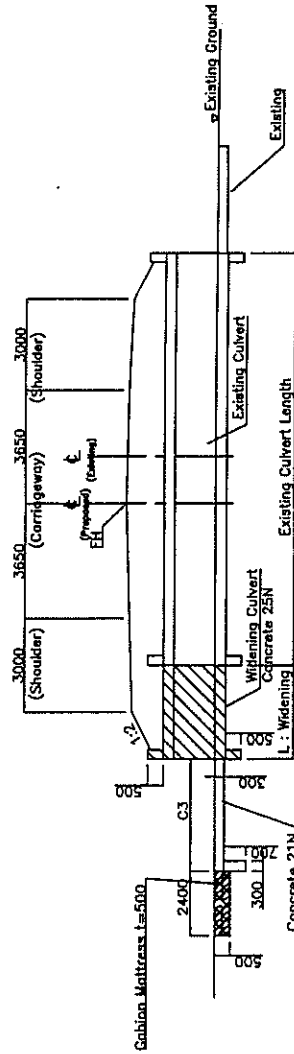
B - B



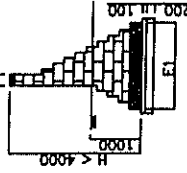
C - C



A - A



D - D



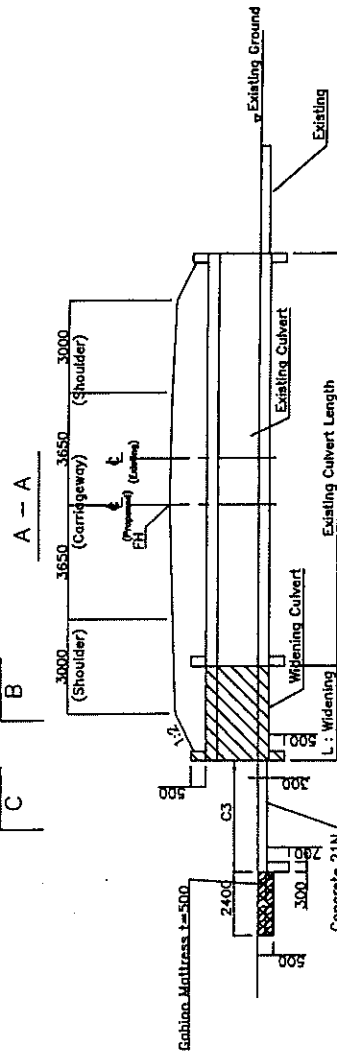
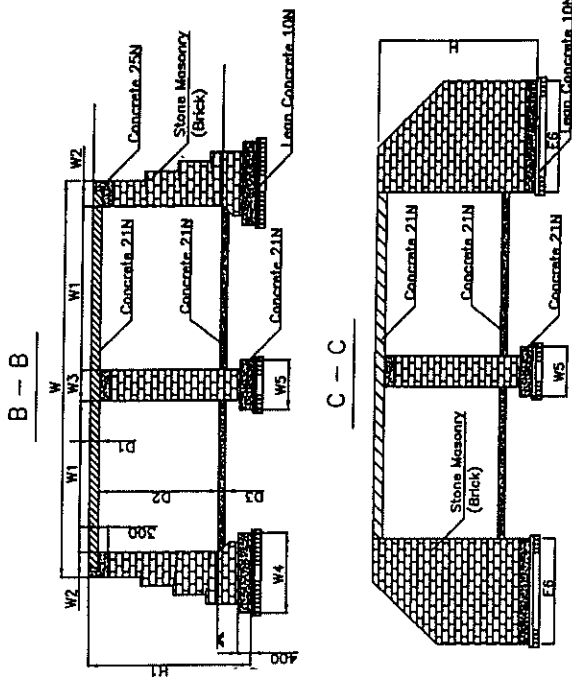
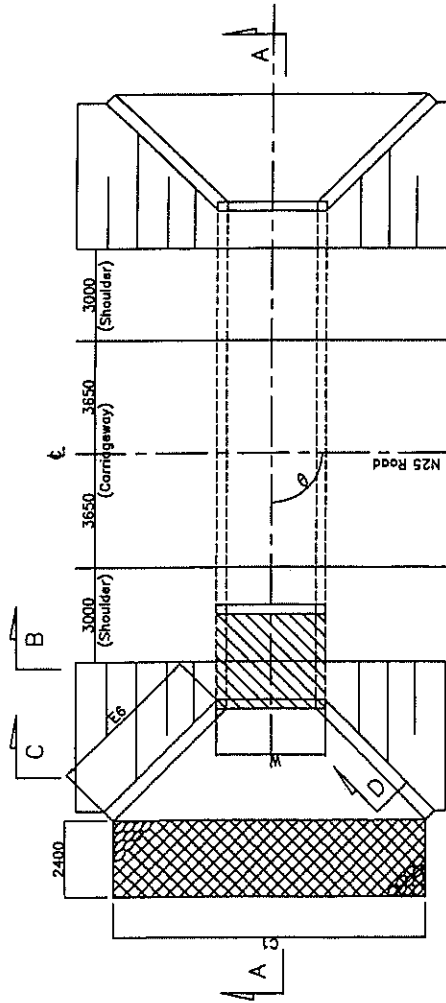
Schedule of Culvert Dimension

Sta.No.	Skew	Type of Pipe	Number of Pipe	Culvert Dimension						Inlet/Outlet				
				Do	T	W	W1	W2	L	H	E1	E6	C1	C3
03+810	90	1.20	2	1220	125	2070	4140	600	15300	4950	2446	6421	13220	4540

<p><b>CONSULTANTS:</b></p> <p>The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan AND Japan International Cooperation Agency</p>	<p><b>PROJECT NAME:</b></p> <p>The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25</p>	<p><b>DRAWING TITLE:</b></p> <p style="text-align: center;">SCALE: AS SHOWN</p>
<p><b>CONSTRUCTION:</b></p> <p>Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koel Co., Ltd.</p>		<p><b>DRAWING No.:</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">57</p>
<p><b>DATE:</b></p> <p><b>PREPARED BY:</b></p> <p><b>CHECKED BY:</b></p>		

# WIDENING SLAB CULVERT (1)

PLAN



Schedule of Culvert Dimension

Sta No.	Slew	Number of Cell	Culvert Dimension										Inlet/Outlet					
			W1	W2	W3	W4	W5	W	D1	D2	D3	L	H1	C1	C3	E1	E6	
02+766	78	1	2400	800	0	2600	0	4000	280	3200	200	6287	5625	25200	10600	3237	14991	
13+242	80	1	4900	800	0	3900	0	6100	470	5400	200	9951	8550	39300	16600	4706	23476	
21+710	90	1	2400	800	0	2300	0	4000	280	2100	200	8750	4500	21200	8600	2672	12162	
29+957	30	1	2470	800	0	2900	0	4070	280	3700	200	25168	6525	29270	12600	3688	17815	
53+720	65	1	5700	800	0	2600	0	7300	600	7400	200	7533	6525	28500	10600	3689	14991	
53+905	55	1	2450	800	0	2300	0	4050	280	1900	200	8111	5625	21250	6600	3237	12162	
58+700	80	1	1850	800	0	1600	0	3450	250	2800	200	8580	5625	24650	10600	3237	14991	
58+145	90	1	2400	800	0	2300	0	4000	280	2500	200	7350	4500	21200	8600	2672	12162	
61+077	75	1	3450	800	0	2900	0	5050	380	3500	200	9033	7425	30250	12600	4141	17815	

CONSULTANTS:  
 ● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan  
 ● Japan International Cooperation Agency

PROJECT NAME:  
 The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25

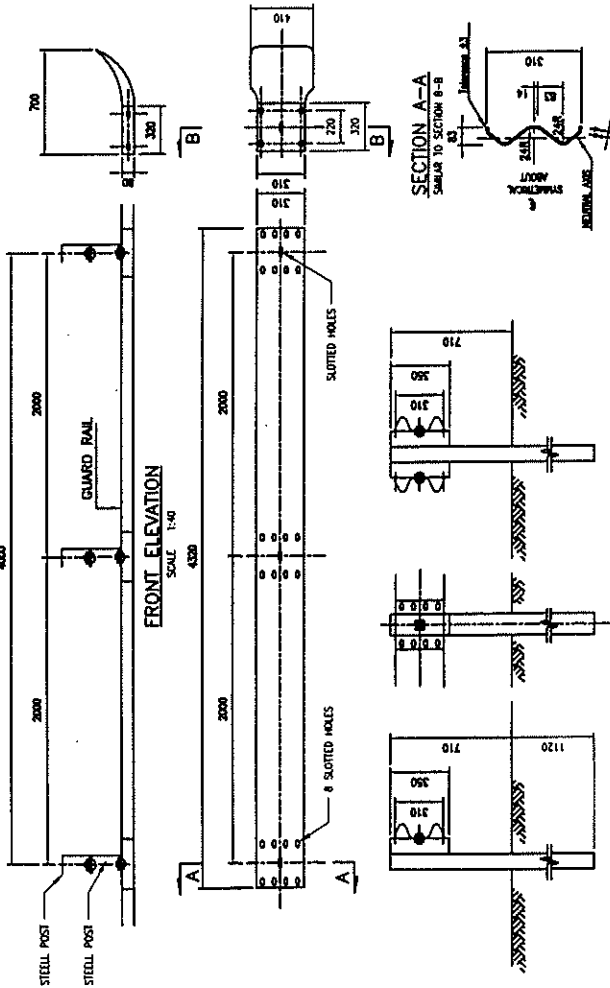
DRAWING TITLE:  
 SCALE: AS SHOWN

Prepared by:  
 Checked by:

DRAWING No.:  
**58**

### GUARD RAIL

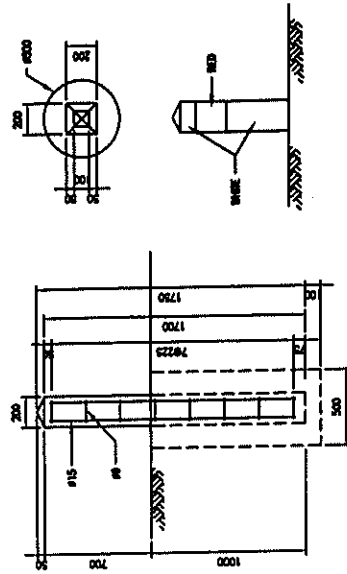
PLAN  
SCALE 1:40  
4000



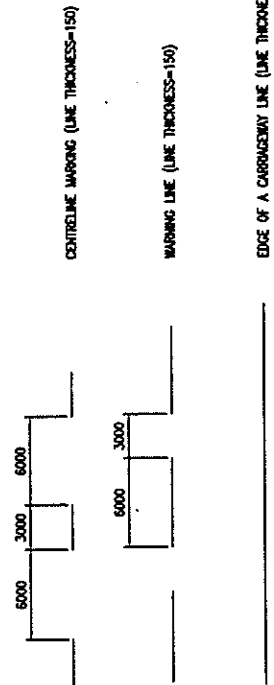
### GUARD POST

ELEVATION  
SCALE 1:40

PLAN  
SCALE 1:40



### LINE MARKINGS

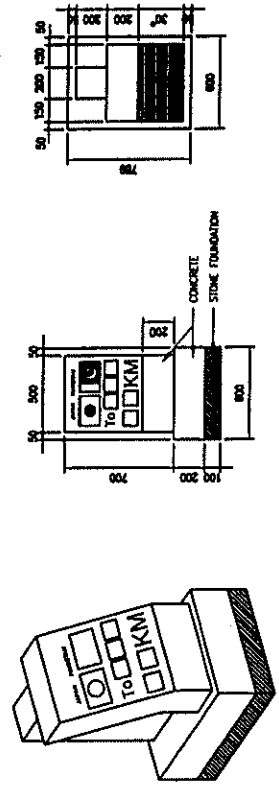


### KILOMETER POST

ISOMETRIC VIEW

FRONT VIEW  
SCALE 1:40

TOP VIEW  
SCALE 1:40



● The Ministry of Communication of The Islamic Republic of Pakistan ● Japan International Cooperation Agency	CONSULTANTS: Construction Project Consultants, Inc. (CPC) AND Nippon Koei Co., Ltd.	PROJECT NAME: The Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25	DRAWING TITLE: SCALE: AS SHOWN	Date: Prepared by: Checked by:	DRAWING NO.: <b>59</b>

### 3.2.4 施工計画

#### 3.2.4.1 施工方針

本計画は日本国の無償資金協力の枠組みで実施されることを想定し、施工方針として下記の事項を考慮する。

- －雇用機会の創出、技術移転の促進、地域経済の活性化に資するため、現地の技術者、労務者及び資機材を最大限に活用する。
- －本計画が円滑に実施されるように「パ」国政府、コンサルタント及び建設業者間に緊密な連絡体制を確立する。
- －道路工事は効率的な資材の搬入と機材の稼働に基づいた仮設計画を立案する。そのために現地の地形、地質状況等を十分に把握し計画に反映させる。
- －構造物工事は、老朽化した上部工の撤去が必要となる場合も、上部工撤去工事中に再利用対象構造物を損傷させない十分な対策を考える。
- －降雨形態、資機材調達に必要な期間、適切な施工方法の採用等を考慮し現実的な施工計画を立案する。
- －現況交通流を著しく遮断せず、不都合が生じないような迂回路計画、及び現場作業工程を立案する。

#### 3.2.4.2 施工上の留意事項

本計画実施に際しての留意すべき事項を以下に示す。

##### (1) 労働基準の遵守

建設業者は「パ」国の現行建設関連法規を遵守し、雇用に伴う適切な労働条件や慣習を尊重し、労働者との紛争を防止すると共に安全を確保するものとする。

##### (2) 工事期間中の環境保全

工事開始前に「工事許可証」を受領する際、許可の前提となる環境側面の遵守事項について配慮して工事の指導・監督に当る。

更に、現状の環境保全を前提に既存構造物撤去に伴う廃材処分、残土処理、盛土工事、舗装工事等の行為で発生する粉塵、濁水などをして配慮して工事の指導・監督に当る。

##### (3) 現場の通信手段の必要性

本計画橋梁現場には、電話通信のインフラが全く整備されておらず通信手段が無く、施工管理体制、工事に関わる要員の安全管理体制上、最低限必要な通信設備を考慮する。

(4) 現地慣習の尊重

施工計画の立案に際し、現地の宗教上及び現地慣習に従った作業日程を考慮する。

(5) 交通安全の確保

本工事は既設カルバートの改修であるため、工事中は迂回路工事を行う必要がある。工事進行に伴い安全に留意しつつ、且つタイムリーに現道交通を円滑に走行させる迂回路を建設し、整備維持管理できるような効率的で合理的な交通の切り回し道路計画を考慮する。

(6) 通関事情

輸入・荷下し及び通関手続き等の所要日数を考慮し、余裕を持った施工計画を立案する。

(7) 工程調整

「パ」国側の負担工事の作業進捗を十分に確認・調整する。

### 3.2.4.3 施工区分

本プロジェクトを実施するにあたり、日本国及び「パ」国両政府のそれぞれ負担事項の概要については以下のとおりである。

(1) 日本国側の施工負担範囲

- 1) 対象区間の道路の改修及び同区間の横断排水構造物の改修
  - －土工、舗装工、路肩工等の道路工事、及び工事に係る必要な仮設工事
  - －横断排水構造物工事、及び工事に係る必要な仮設工事
  - －仮設施設（ベースキャンプ、事務所、倉庫等）の設置

2) 資機材の調達

「3.2.4.6 資機材調達計画」で示された道路および構造物の建設資材及び建設機械の調達

3) 安全対策

工事実施に係る安全管理及び対策

4) コンサルタント業務

「3.2.4.4 実施設計及び施工監理計画」で示した実施設計、入札・契約書の作成、入札の補助及び工事の施工監理

## (2) 「パ」国の施工負担範囲

### 1) 工事許可証の取得

施工業者入札前に、NHA による本計画に関わる工事許可証を取得する。

### 2) 通関、免税処置

工事資機材の輸入品に関して、工事開始前までの輸送開始まえまでに、輸入品リストを挙げ、「パ」国の港湾施設での通関、免税処置の便宜供用。

### 3) 土地収用及び保障物件

「工事施工計画」で示されたベースキャンプなどの施設の建設に必要な用地の確保、建設に伴い発生する廃棄物処分場・残土処分場の確保。

### 4) 公共施設の移設他

- －仮設ヤード(キャンプヤード、事務所、コンクリートプラント等敷地)、の確保
- －工事に必要な採石場、土取り場、既存橋の撤去により生じる廃材処分場などの提供

### 5) その他.

- －本計画実施に従事する日本人及び第三人(「パ」国民以外)の入国、滞在などに対するの便宜供与
- －「パ」国政府が課す関税、国内税、その他税政上の課徴金等の免除または払戻し
- －カウンターパートを指名し、その要員の交通手段、経費の確保

## 3.2.4.4 実施設計及び施工監理計画

### (1) コンサルタント業務の実施工程

本事業の実施にあたっては、まず日本国及び「パ」国の両政府間で本事業の無償資金協力に係わる実施設計のための交換公文(E/N)の締結が行なわれることが前提となる。交換公文締結後、コンサルタントは JICA より発給される推薦状を基に日本の無償資金協力の範囲及び手順に従い、「パ」国政府の実施機関である NHA との間でコンサルタント契約を結ぶ。契約後、実施設計、入札補助業務及び施工監理と進める。以下コンサルタント契約に含まれる主な業務内容を示す。

#### 1) 図書作成段階(実施設計段階)

基本設計調査報告書の結果に従い、各施設の実実施設計を行い、入札図書を作成する。以下の図書を準備し、NHA の承認を得る。

- －設計報告書

－設計図

－入札図

## 2) 入札段階

NHA は、コンサルタントの補佐の下、一般公開入札により日本国籍の工事業者を選定する。この入札及び工事契約に参加する「パ」国政府の代理人は、契約にかかわる承認権をもつ者と技術分野の判断可能な者である必要がある。入札段階でのコンサルタント補佐業務は以下のとおりである。

－入札公示

－事前資格審査

－入札及び入札評価

－契約

## 3) 施工監理段階

業者契約の締結後、コンサルタントは工事着工指示書を発行し施工監理業務に着手する。施工監理業務では工事進捗状況を NHA に報告するとともに、業者には作業進捗、品質、安全、支払いに関わる業務、及び工事に関する改善策、提案等を行う。またイスラマバードの日本大使館及び JICA パキスタン事務所に対し報告を行う。また、施工監理の完了から 1 年後、瑕疵検査を行う。これをもってコンサルタントサービスを完了する。

## (2) 実施体制

実施設計、工事入札及び施工監理の各段階でのコンサルタントの要員配置及びその責務は、以下のとおりである。

### 1) 実施設計及び入札図書作成

実施設計、工事入札の各段階でのコンサルタントの要員配置及びその責務は、以下のとおりである。チーム編成にともなう各技術者とその役割は以下のとおりである。

技術者	役割	M/M 数
(1) 業務主任	全体統括	6
(2) 道路設計(1)	道路設計全般の管理、設計計画、平面縦断設計	6
(3) 道路設計(2)	横断設計、土工計画	4
(4) 道路調査	道路状況詳細調査	2
(5) 舗装設計	舗装構造設計、材料ソースの確定	4
(6) 舗装調査	舗装状況詳細調査	2
(7) 道路横断構造物設計(1)	横断構造物等の構造物設計全般の管理	5
(8) 道路横断構造物設計(2)	構造物設計、設計 CAD	4
(9) 道路横断構造物調査	横断構造物等の詳細調査	2
(10) 施工計画／積算	施工計画・積算	5
(11) 入札図書	入札図書作成	4

また、この実施設計業務には入札図書の作成業務も含まれる。本計画は日本国の無償資金協力によるものであることを念頭におき、入札図書作成では以下の事項に考慮する。

- －入札指示書、契約書の書式等は、日本の無償資金協力のガイドラインに沿ったものとする。
- －技術仕様書は、「パ」国側の技術仕様書を考慮しながら、十分な品質を確保する事を主眼に置き作成する。
- －入札図書作成業務要員は、基本設計調査、実施設計に係わる設計内容を熟知した者を主体とする。

## 2)入札業務補助の実施体制

- －業務主任：入札業務が円滑に遂行されるための調整業務、全ての事項に関する総括責任
- －入札スペシャリスト：入札図書の照査、入札公示、入札及び入札評価に係わる諸業務
- －入札補助要員：入札図面類の照査、入札スペシャリストの補助。コンサルタントによる入札補助業務は、契約の成立、契約書の認証の確認を含む。

## 3) 施工監理の実施体制

必要と考えられる技術者とその役割を以下に示す。

- －業務主任：業務円滑遂行のための調整業務、常駐管理者の管理及び総括責任者
- －常駐監理者：現地に常駐し、技術管理、工程管理及び安全管理を実施する。
- －構造技術者：構造物工事の進捗に応じて発生する問題と設計上の詳細関連にて対応する。
- －材料技術者：材料の調達、試験に関しての体制づくりと発生する問題に対応する。

### 3.2.4.5 品質管理計画

施工管理計画における品質管理基準に従い、試験費を計上する。具体的には、前述したとおり、ベースキャンプ内に試験室を設け、コンクリートの品質管理試験を行える設備を最小限日本からの調達を想定した。また試験室には、技術スタッフを配置して、現場の施工に対応出来るような計画とした。本計画の建設に伴う主な品質管理計画を下表に示す。



表 3.17 品質管理項目一覧表

項目		試験方法	試験頻度	
路盤(砕石)	配合材料	液性限界、塑性指数	配合毎	
		粒度分布(配合)		
		骨材強度試験(TFV)		
		骨材密度試験		
		最大乾燥密度(締固め試験)		
敷設	密度試験(締固め率)	1回/日		
プライムコート ・タックコート	材料	瀝青材	品質証明書	
		保管・散布時の温度	配送毎	
アスファルト	材料	瀝青材	品質保証書・成分分析表	
		骨材	粒度分布(配合)	配合毎、1回/月
			吸水率	材料毎
	骨材強度試験(TFV)			
	配合試験	安定度	配合毎	
		フロー値		
		空隙率		
		骨材空隙率		
		最大密度		
		残留安定度		
舗設	設計アスファルト量			
	混合時の設定温度	適宜		
	敷きならし時の温度	運搬毎		
	サンプリング・マーシャルテスト	1回/日程度		
コンクリート	材料	セメント	品質証明書、化学・物理試験結果	
		水	成分試験結果	
		混和剤	品質証明書、成分分析表	
		細骨材	絶乾比重	材料毎
			粒度分布、粗粒率	
			粘土塊と軟質微片率	
		粗骨材	絶乾比重	材料毎
	粒度分布(混合)			
	配合試験時	圧縮強度試験	配合毎	
	打設時	スランプ(Concrete)	材料毎	
空気量		材料毎		
温度		材料毎		
強度	圧縮強度試験(7日、28日)	材料毎		
鉄筋	材料	品質証明書、引張試験結果	ロット単位	

### 3.2.4.6 資機材調達計画

#### (1) 建設資材調達

表 3.18 に主要建設資材の調達可能先を示す。

表 3.18 主要建設資材の調達可能先

資材	現地調達	日本調達	第三国	備考
道路用砕石・コンクリート用骨材（砂・骨材）	○			本計画で生産
鉄筋	○			品質、供給の安定
木材（合板・角材・丸太）	○			現地で調達可能
セメント	○			現地で調達可能。但し普通ポルトランドセメントのみ。
アスファルト材	○			原料を輸入した現地精製品が可能
燃料・潤滑材	○			輸入品の現地調達が可能
道路区画線ペイント・ビーズ	○			品質、供給の安定

(2) 建設機械調達

表 3.19 に主要建設資材の調達可能先を示す。

表 3.19 主要建設資材の調達可能先

機材	調達区分			
	現地	日本	第三国	備考
ブルドーザー	○			現地調達を考慮
バックホー	○			現地調達を考慮
トラクタショベル	○			現地調達を考慮
ダンプトラック		○		現地調達は可能であるが車体性能の安定性に欠ける。
ホイール・クローラークレーン 35t	○			現地で単発的に調達可能
モーターグレーダー	○			現地調達を考慮
マカダムローラー	○			現地調達を考慮
タイヤローラー	○			現地調達を考慮
コンクリートプラント		○		日本調達
アスファルトプラント		○		日本調達
アスファルトフィニシャー		○		日本調達
桁製作・架設設備		○		日本調達
空気圧縮機		○		日本調達を考慮
水中ポンプ		○		日本調達を考慮
エンジンポンプ		○		現地で調達不可能
発動発電機（ディーゼル）		○		日本調達を考慮
ライスマカ		○		日本調達

3.2.4.7 実施工程

日本の無償資金協力の手続きに基づき作成された事業実施工程表を表 3.20 に示す。

表3.20 事業実施工程表

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
契約	▼ E/N (平成17年度追加)																													▼ E/N (平成18, 19, 20, 21年度追加工事分)																													
約	▲																																																										
	▲																																																										
突	▲																																																										
地	▲																																																										
計	▲																																																										
工	▲																																																										
事	▲																																																										
程	▲																																																										
工	▲																																																										

▲ 現場調査  
 ▼ E/N (平成17年度追加)  
 ▼ E/N (平成18, 19, 20, 21年度追加工事分)  
 ▲ (ベースキャンペーン他)  
 ▲ (アスファルトプラント)  
 ▲ (アスファルトプラント)  
 ▲ (アスファルトプラント)

注1) 降雨期 雨期(00~04.5年間平均: 184mm)

### 3.3 相手国側分担事業の概要

#### 3.3.1 我が国の無償資金協力事業における一般事項

「パ」国側分担の一般事項について、両国間で合意された協議議事録において既に確認されているが、ここではその内容を以下に記述する。

- －建設の開始までに、事業の実施に要する用地を確保しておく。
- －認証された契約に基づく製品・サービスの供給に関して、受入国で生ずる関税、国内税及びその他の公課を日本国民に対して免除する。
- －認証された契約に基づく製品、サービスの供給に関して、事業実施のために受入国に入国し、または、滞在する日本国民に対し、それに必要な便宜を祉与する。

#### 3.3.2 本計画固有の事項

本計画における、パキスタン国政府の負担事項は以下のとおりである。

表 3.21 「パ」国側分担事項

No.	分担項目	具体的内容	発生費用見積り
1	事業用地及び 仮設用地の確保	仮設事務所・宿舎等の仮設用地について借地として用意する必要がある。(3.5Ha 4年間)	借地料 3.5x4xRS125,000 =RS1,750,000 (¥3,200,000)
2	資材採取場所の確保	原石山、砂採取場所、土取場等の確保が必要である。	
3	銀行口座開設と AP 費用負担	出来高支払額に応じた手数料が発生する。(各 A/P に対して¥6,000 及び、各支払額の 1%)	¥40,000,000 (RS22,400,000)
4	無償援助により建設されたものの維持管理	毎年の維持管理費が必要になる。	別途「運営・維持管理費」で算定
合計			RS24,150,000 (¥43,200,000)

備考：RS=パキスタンルピー

### 3.3.3 相手国側への要望

工事を円滑に実施していくために相手国側による以下の対応が必要とされている。

#### 1) 沿線住民への事業説明会の実施

本計画の実施が、交換公文の調印により公式に決定後、速やかに沿線住民もしくはその代表者を集めた事業説明会を NHA 主体で実施すること。

#### 2) 交通安全

工事期間中の交通整理員による指示に従うように、一般の道路利用者への周知徹底に関する対応。

#### 3) 過積載の自粛

工事実施中は、一時的な道路面状態の悪化が懸念されるため、過積載車はスタックや横転のリスクが高くなり、工事・交通妨害の一因になりうる。よって、過積載車両について国道 25 線上のコントロールポイント等の関連機関と連携しつつ引き続き取り締まりの強化を図ること。

### 3.4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画実施後の施設の維持管理に関して、以下の維持管理作業が必要になる。

#### (1) 日常的維持管理

通年、特に雨期明けに必要な補修等の作業を以下に示す。

- －アスファルト表層面のパッチング（穴埋め）
- －必要に応じた路盤の補修
- －路肩整形(法面整形)
- －構造物の補修

#### (2) 定期的維持管理

- －路盤補修
- －表層打ち変え（オーバーレイ）
- －路肩補修
- －構造物の補修

現在、上記の維持管理作業は NHA のクズダール事務所（Khuzdar Unit）が地元の建設会社に外注方式で実施しており体制上の問題は無い。

### 3.5 プロジェクトの概算事業費

#### 3.5.1 協力対象事業の概算事業費

##### (1) 日本国側負担経費

日本の無償資金協力による概算事業費は表 3.22 に示すとおりである。

この概算事業費は、暫定であり無償資金実施の決定に際して、日本政府により今後見直されることもありうる。即ち交換公文(E/N)上の供与限度額を示すものではない。

概算事業費： 約 4,113 百万円

表 3.22 概算事業費（日本国側負担）

事業費区分	合計（百万円）
1) 建設費	3,808
・伐開除根	5
・道路土工	366
・路床工	45
・法面工	30
・舗装工	884
・路肩工	111
・横断排水工	1,021
・用排水路工	30
・擁壁工	25
・付属施設工	90
・機械供用損料	352
・技能工派遣費	28
・現場管理費	307
・共通仮設費	270
・一般管理費	244
2) 設計監理費	305
合計	4,113

##### (2) 「パ」国側負担経費

「パ」側負担による概算事業費は、事業用地及び仮設用地の確保と銀行口座開設及び AP 費用負担に対して 24,150,000RS(¥43,200,000)が見積もられる。

##### (3) 積算条件

###### 1) 為替交換レート

1 米ドル=107.90 円（2005 年 2 月時点）

###### 2) 施工期間

実施期間は、実施設計（入札業務を含む）8.5 ヶ月、建設工事 42 ヶ月とし、実施工程は表 3.20 に示すとおりである。

###### 3) その他

—本プロジェクトは日本の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

—上記の交換レートは、日本政府により見直されることもある。

### 3.5.2 運営・維持管理費

前述の本計画の維持管理計画に従って維持管理費を算定すると、表 3.23 のようになる。

表 3.23 主な維持管理項目と費用

(1RS=1.8 円)

形態	サイクル	維持管理内容	区間	仕様	単位	単価(RS)	作業量	回数	費用(RS)
日常	毎年	パッチング	新設分	全舗装面積の0.2%	m2	196	654	9	1,152,914
			既設分	全舗装面積の2.0%	m2	95	7,475	9	6,418,207
		路盤補修	新設分	全舗装面積の0.2%	m2	109	654	9	640,475
			既設分	全舗装面積の2.0%	m2	109	7,475	9	7,319,716
		路肩補修	新設分	全延長の0.2%	m2	76	179	9	122,121
			既設分	全延長の2.0%	m2	76	2,048	9	1,395,671
		構造物の補修	新設分	全延長の0.2%	m	16331	3	9	399,431
			既設分	全延長の3.0%	m	16331	93	9	13,612,598
小計-I								10年累計= 1年あたり=	31,061,133 3,106,113
定期	8年目	路盤補修	新設分	全舗装面積の2.0%	m2	109	6,541	1	711,639
			既設分	全舗装面積の5.0%	m2	109	18,688	1	2,033,254
		オーバーレイ	新設分	全舗装面積の2.0%	m2	196	6,541	1	1,281,016
			既設分	全舗装面積の5.0%	m2	95	18,688	1	1,782,835
		路肩補修	新設分	全延長の3.0%	m2	76	2,688	1	203,535
			既設分	全延長の20.0%	m2	76	20,480	1	1,550,746
		構造物の補修	新設分	全延長の0.2%	m	16331	9	1	145,215
			既設分	全延長の1.0%	m	16331	44	1	726,076
小計-II									8,434,317
日常・定期整備の合計-III (=I+II)									39,495,450
運営・管理費				IIIの10%	式	-	-	1	3,949,545
合計									43,444,995
1年当たり費用									4,344,500

円換算= 7,800,000

上記試算により、日常・定期維持管理合わせて年間の費用負担は、434万5000ルピー（780万円相当）である。これは2004年のNHA維持管理予算41.3億ルピーの0.1%に相当するが決して負担が困難な額とはなっていない。

### 3.6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画対象区間が属するバロチスタン州は、中央政府に対して厳しい姿勢をとる民族的特性がある。従って、事業実施に関し、関連する地元住民に事業効果等を十分説明し、事業に対する理解を得ておく必要がある。また、工事期間中は、地元住民雇用に十分配慮する必要がある。このように、特殊な地域特性を十分考慮した実施体制を構築していく必要がある。

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証



## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4.1 プロジェクトの効果

本プロジェクト対象区間カラロ〜ウッド間道路はバロチスタン州を唯一縦断する国道 25 号線の一区間であり、本プロジェクト実施によりバロチスタン州全住民約 700 万人に対する裨益効果があると考えられる。

#### 1) 直接効果

本調査により得られた結果を踏まえ、期待される直接効果を以下に示す。

- ―安全走行上障害となっている道路線形が改良され(最大勾配が 10%から 7%に減少、最小曲率半径が 50m から 135m に緩和)安全性が向上し、交通事故数(事故件数:5年間平均で 120 件/年)が減少する。
- ―約 30ヶ所の急カーブ、急勾配により通過車両の速度が 30km/hr 程度に制限されているが、本計画による道路改修により、60km/hr 程度を保持した安全な走行が可能になり、対象区間利用者の到達時間の短縮が可能となる。

#### 2) 間接効果

間接効果として以下の点が期待できる。

- ―本プロジェクト区間を含む国道 25 線は、パキスタンのカラチ港とアフガニスタン及び、中央アジアを最短で結ぶ国道であるため、本プロジェクトにより国際道路としてのボトルネックが解消されることで急速に進行しているアフガニスタン国の復興事業を支援することが可能である。
- ―道路が改良されることにより乗合バス・救急車・通学バスの運行が円滑になり、沿線より地域の中核となる町への移動が容易になる。その結果、救急輸送時間の短縮、就学機会の増大等周辺住民の便宜改善につながる。
- ―バロチスタン州の国道 25 号線沿線は、果物・野菜などの換金作物の栽培が盛んである。特に、クェッタ周辺地域では果実栽培が盛んで、カラチ港より輸出もされている。このように集荷された農産物を消費及び、輸出のためにカラチに早く確実に輸送させるためにも、国道 25 線のボトルネックを本計画で解消するのは地域住民に大きな生活改善効果がある。

## 4.2 課題・提言

本計画の実施には、比較的建設工事が困難な区間を対象とする無償資金協力事業とパキスタン国資金による建設事業の分担が綿密に連携していくことが必要である。また、本計画は、国道 25 線全体の改良に寄与するものであり、事業の連携についてお互いの担当者間で親密な意思の疎通及び詳細にわたる情報交換を行うことが重要である。

## 4.3 プロジェクトの妥当性

本計画は、カラロ～ウッド間道路の安全走行上問題のある区間を改修することにより交通の走行安全を確保する目的を持つもので、パキスタン政府の求める主要幹線道路の改修政策に直接的に寄与することにより本計画の妥当性が確認できる。また、日本の無償資金協力事業とパキスタン国側の事業との協調により本計画を実現することにより、両国間の友好関係増進に強く寄与する上でも本計画の妥当性が確認できる。

## 4.4 結論

本計画は、前述のように多大な成果が期待されると同時に、カラロ～ウッド間の交通信頼性を向上させることにより、アフガニスタン国への復興に関与し、またパキスタン国全体に対する円滑な物資の供給と価格の安定化に寄与するものであることから、協力対象事業に対して、我が国の無償資金協力で実施することの妥当性が確認される。これらの成果を長期的に機能させるための施設完成後の維持管理に関しても、相手国政府は十分に対応可能と考える。

# 資 料

資料 1.調査団員氏名、所属

資料 2.調査日程

資料 3.相手国関係者リスト

資料 4.当該国の社会経済状況

資料 5.討議議事録（M/D）

資料 6.事業事前計画表（基本設計時）

資料 7.収集資料リスト

資料 8.その他資料・情報

資料1. 調査団員氏名・所属

基本設計現地調査時

担 当	所 属	氏 名
団長	国際協力機構 無償資金協力部業務第一グループ運輸交通・電力インフラチーム長	荒津 有紀
計画管理	国際協力機構 無償資金協力部業務第一グループ運輸交通・電力インフラチーム	西形 康太郎
業務主任／道路計画	(株) 建設企画コンサルタント	井上 尚三
道路設計	(株) 建設企画コンサルタント	森田 秀明
橋梁計画・設計	日本工営株式会社	東後 泉
自然条件調査	日本工営株式会社	北村 雄一
施工・調達計画/積算	(株) 建設企画コンサルタント	小石川 一晴
社会環境配慮/業務調整	(株) 建設企画コンサルタント	茨木 央

基本設計 DBD 現地説明時

担 当	所 属	氏 名
団長	国際協力機構 パキスタン事務所所長	山浦 信幸
計画管理	国際協力機構 無償資金協力部業務第一グループ運輸交通・電力インフラチーム	西形 康太郎
業務主任／道路計画	(株) 建設企画コンサルタント	井上 尚三
道路設計	(株) 建設企画コンサルタント	森田 秀明
施工・調達計画/積算	(株) 建設企画コンサルタント	小石川 一晴

資料 2.調査日程

パキスタン国国道 25 号線 (カラロ～ウッド間) 改修計画基本設計現地調査日程表

月	日	JICA												コンサルタント															
		総括(荒津) 計画管理(西形)				業務主任/道路計画 (井上)				道路設計 (森田)				施工・調達計画/積算 (小石川)				橋梁計画・設計 (東後)				自然条件調査 (北村)				業務調整 (茨木)			
		日	泊	日程	調査内容	日	泊	日程	調査内容	日	泊	日程	調査内容	日	泊	日程	調査内容	日	泊	日程	調査内容	日	泊	日程	調査内容	日	泊	日程	調査内容
1	7	金																											
	8	土																											
	9	日																											
	10	月																											
	11	火																											
	12	水																											
	13	木																											
	14	金																											
	15	土																											
	16	日																											
	17	月																											
	18	火																											
	19	水																											
	Eid	20	木																										
	Eid	21	金																										
	Eid	22	土																										
	23	日																											
	24	月																											
	25	火																											
	26	水																											
	27	木																											
	28	金																											
	29	土																											
	30	日																											
	31	月																											
2	1	火																											
	2	水																											
	3	木																											
	4	金																											
	5	土																											
	6	日																											
	7	月																											
	8	火																											
	9	水																											
	10	木																											
	11	金																											
	12	土																											
	13	日																											
	14	月																											
	15	火																											
	16	水																											
	17	木																											
	18	金																											
	19	土																											
	20	日																											
	21	月																											
	22	火																											
	23	水																											
	24	木																											
	25	金																											
	26	土																											

凡例：H1=カラロホテル、H2=クエッタホテル、H3=クスダールホテル、H4=イスラマホテル、K=機内泊

パキスタン国国道 25 号線（カラロ～ワッド間）改修計画基本設計 DBD 現地説明日程表

月	日		官団員(JICA)				業務主任/道路計画 (井上)				道路設計 (森田)				施工・調達計画/積算 (小石川)			
			山浦		西形		井上		森田		小石川		小石川		小石川			
			日程	作業	日程	作業	日	泊	日程	作業	日	泊	所在	作業	日	泊	日程	作業
6	1	水																
	2	木		1	移動	1	H1	日本>カラチ 11:00-20:30 TG641.507	移動	1	H1	日本>カラチ 11:00-20:30 TG641.507	移動	1	H1	日本>カラチ 11:00-20:30 TG641.507	移動	
	3	Fri	1	EOJ・NHA表敬	2	JICA・EOJ・NHA表敬	2	H1	カラチ>イスラマ 7:00-8:55 PK300	JICA・EOJ・NHA表敬	2	H1	7:00-8:55 PK300	JICA・EOJ・NHA表敬	2	H1	7:00-8:55 PK300	JICA・EOJ・NHA表敬
	4	Sat	2	NHA協議 (午前中)	3	NHA協議 (午前中)	3	H2	イスラマ	NHA協議 (午前中)	3	H2	イスラマ	NHA協議 (午前中)	3	H2	イスラマ	NHA協議 (午前中)
	5	Sun	3	団内協議	4	団内協議	4	H3	イスラマ	団内協議	4	H3	イスラマ	団内協議	4	H3	イスラマ	団内協議
	6	Mon	4	NHA協議	5	NHA協議	5	H4	イスラマ	NHA協議	5	H4	イスラマ	NHA協議	5	H4	イスラマ	NHA協議
	7	Tue	5	NHA協議、議事録協議	6	NHA協議、議事録協議	6	H5	イスラマ	NHA協議、議事録協議	6	H5	イスラマ	NHA協議、議事録協議	6	H5	イスラマ	NHA協議、議事録協議
	8	Wed	6	議事録サイン	7	議事録サイン	7	H6	イスラマ	議事録サイン	7	H6	イスラマ	議事録サイン	7	H6	イスラマ	議事録サイン
	9	Thr	7	EOJ報告	8	JICA・EOJ報告、移動	8	H2	イスラマ>カラチ 19:00-20:55 PK309	JICA・EOJ報告、移動	8	H2	イスラマ>カラチ 19:00-20:55 PK309	JICA・EOJ報告、移動	8	H2	イスラマ>カラチ 19:00-20:55 PK309	JICA・EOJ報告、移動
	10	Fri		9	移動	9	K	カラチ>BKK 23:30-6:30+1	移動	9	K	カラチ>BKK 23:30-6:30+1	移動	9	K	カラチ>BKK 23:30-6:30+1	移動	
	11	Sat				10		BKK>日本 11:20-19:00 TG640	移動	10		BKK>日本 11:20-19:00 TG640	移動	10		BKK>日本 11:20-19:00 TG640	移動	

### 資料 3. 相手国関係者リスト

#### 通信省(Ministry of Communication)

Mr.Firdraus Alam	Joint Secretary	次官補
Mr.Mohammad Abbas	Additional Secretary	局長
Mr.Tahir Sharif	Director(Rords)	課長

#### 国道公団 (National Highway Authority)

Mr. Farrukh Javed	Chairman	総裁
Mr. Raja Nowsherwan	Member Planning	計画局長
Mr. Arshad Mahmood ch.	General Manager (Design)	設計部長
Mr. S.A.Latif	General Manager (Planning)	計画部長
Mr. Asim Amin	General Manager ( Procurement & Contract)	調達・契約部長
Mr. Sabir Hasan	General Manager (Balochistan)	バロチスタン州管轄部長
Mr. Bashtr Ahman	Director (Design)	設計課長
Mr.Mushtaq Khan	Director (Environment)	環境課長
Mr. Sajjad Mehdi	Director(Materials)	材料課長
Mr. Mian N.Mahmud	Geometric Specialist	道路設計専門家
Mr. Muhammad Iqbal	Structure Expert	構造専門家
Mr.Mohammad Khalique	Deputy Director (Design)	設計課長補佐
Mr. Agah Inayat	Deputy Director of NHA Khuzdar	クズダール事務所 所長代理
近藤 升	Adviser	JICA 派遣専門家

#### 経済企画統計省 (Ministry of Economic Affairs & Statistics)

Mr.Muhammad Ashraf Khan	Joint Secretary	次官補
-------------------------	-----------------	-----

#### バロチスタン州政府(Gouvernement of Balochistan)

Mr.Saleem Raza	Balochistan Road Development Sector Project Director	バロチスタン道路 開発計画部長
----------------	--	--------------------

#### クエッタ日本国総領事館 (Office of the Honorary Consul-General of Japan)

Syed Nadeem Shah	Honorary Consul-General of Japan	日本国総領事
------------------	----------------------------------	--------

#### アジア開発銀行 (Asian Development Bank)

Mr. Marshuk Ali Shah	Country Director	パキスタン国担当 部長
Mr.Manzoor Rehman	Senior Project Implementation Specialist	プロジェクト運営 専門家

#### 在パキスタン日本大使館

Matsunaga Takeshi	経済協力開発班班長
勝尾 嘉仁	二等書記官
小林 輝夫	二等書記官

#### JICA パキスタン事務所

山浦 信幸	パキスタン事務所所長
三角 幸子	パキスタン事務所次長
稲葉 光信	所長補佐
Mr.Sohail Ahmad	Senior Programme Officer

#### 資料4. 当該国の社会経済状況



## 主要指標一覧

	指標項目	1992年	2000年	2001年	2002年	2002年の 地域平均値
社会 指 標 等	国土面積(1000km <sup>2</sup> )	771	771	771	771	n.a.
	人口(百万人)	114.0	138.0	141.0	145.0	1,401.5
	人口増加率(%)	2.5	2.4	2.4	2.4	1.7
	出生時平均余命(歳)	60	63	n.a.	64	63
	妊産婦死亡率(／10万人)	n.a.	n.a.	n.a.	530(85-02)	506(2000)
	乳児死亡率(／1000人)	n.a.	81.0	n.a.	76.0	67.9
	一人当たりカロリー摂取量(kcal/1日)*1	2,341	2,447	2,426	2,419	2,696
	初等教育総就学率(男)(%)	93.5	83.7	n.a.	n.a.	n.a.
	(女)(%)	44.3	62.0	n.a.	n.a.	n.a.
	中等教育総就学率(男)(%)	31.5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	(女)(%)	19.2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	高等教育総就学率(%)	3.2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	成人識字率(15歳以上の人口の内:%)	37.0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	絶対的貧困水準(1日1\$以下の人口比:%)	n.a.	n.a.	n.a.	13.4(98)	n.a.
失業率(%)	5.9	7.8	n.a.	n.a.	n.a.	
経 済 指 標	GDP(百万USDドル)	48,600	60,800	58,600	59,100	649,079
	一人当たりGNI(USDドル)	440	450	420	420	460
	実質GDP成長率(%)	7.7	4.3	2.6	2.8	4.3
	産業構造(対GDP比:%)					
	農業	26.3	26.7	25.3	23.2	23.3
	工業	25.0	23.1	22.8	23.3	26.1
	サービス業	48.6	50.2	51.9	53.5	50.7
	産業別成長率(%)					
	農業	9.5	6.1	-2.8	-0.1	-3.9
	工業	7.2	-0.1	3.8	5.4	6.1
	サービス業	6.8	4.8	4.1	4.1	6.5
	消費者物価上昇率(インフレ:%)	9.5	4.4	3.1	3.3	n.a.
	財政収支(対GDP比:%)	-7.9	-5.5	-4.7	-4.7	n.a.
	輸出成長率(金額:%)	13.8	16.0	11.8	10.3	17.4
	輸入成長率(金額:%)	30.8	-2.3	1.5	4.5	6.0
	経常収支(対GDP比:%)	-3.9	-0.1	3.2	6.6	n.a.
	外国直接投資純流入額(百万ドル)	337	308	383	823	4,164
	総資本形成率(対GDP比:%)	20.2	16.0	15.5	14.7	21.6
	貯蓄率(対GDP比:%)	17.1	14.4	14.2	14.4	20.2
	対外債務残高(対GNI比:%)	4.7	4.8	5.2	4.8	2.7
	DSR(対外債務返済比率:%)	22.9	25.2	24.6	17.8	14.3
	外貨準備高(対輸入月比:%)	1.3	1.7	3.5	7.1	9.0
名目対ドル為替レート*2 (通貨単位:パキスタン・ルピー Pakistani rupee)	25.083	53.648	61.927	59.724	n.a.	

政*3 治 指 標	政治体制:共和制 憲法:1973年4月10日公布。2002年8月21日改正 元首:大統領。ヘルベス・ムシャラフ(Pervez MUSHARRAF)。憲法上は間接選挙制。任期は5年。2001年6月20日 就任 議会:2院制。上院(100議席)と下院(国民議会、342議席)。下院は、軍事クーデターで機能停止後、2001年6月 20日解散。02年10月10日総選挙
--------------------	---

出典 2004 World Development Indicators World Bank Onlineおよび書籍

\*1 FAO Food Balance Sheets 2004年 9月 FAO Homepage

\*2 International Financial Statistics Yearbook 2004 IMF

\*3 世界年鑑 2004 共同通信社

注 ●( )に示されている数値は調査年を示す。(85-02)と示されている場合は1985年から2002年までの間の最新値を示す

●「人口」、「GDP」及び「外国直接投資純流入額」の「2002年の地域平均値」においては、地域の総数を示す

●「妊産婦死亡率」の「2002年の地域平均値」においては、WHO・ユニセフの調整済データを示す

●地域は南アジア。ただし「一人当たりカロリー摂取量」における地域はアジア広域

## 政府歳入・歳出〔パキスタン〕

	2001年	2002年	2003年		2003年
	(百万ルピー)	(百万ルピー)	(百万ルピー)	(百万US\$)*	対GDP比**
歳入	581,870	710,205	759,026	13,143	18.0%
租税収入	422,781	459,127	525,782	9,104	12.5%
社会保障	0	0	0	0	0.0%
贈与受取	46,779	91,136	57,450	995	1.4%
その他	112,310	159,942	175,794	3,044	4.2%
歳出	684,292	753,620	820,527	14,208	19.5%
人件費	28,530	30,262	34,665	600	0.8%
財貨・サービス	142,914	166,036	179,455	3,107	4.3%
固定資本減耗	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
利払い	312,721	318,749	257,434	4,458	6.1%
補助金	27,106	31,580	57,880	1,002	1.4%
贈与支払	173,021	206,993	291,093	5,040	6.9%
扶助費	0	0	0	0	0.0%
その他	0	0	0	0	0.0%
財政収支	-102,422	-43,415	-61,501	-1,065	-1.5%

## 総支出内訳(目的別分類)〔パキスタン〕

	2001年	2002年	2003年		2003年	
	(百万ルピー)	(百万ルピー)	(百万ルピー)	(百万US\$)*	内訳	対GDP比**
総支出	739,662	837,396	899,611	15,577	100.0%	21.4%
一般サービス	536,176	596,464	640,095	11,084	71.2%	15.2%
国防	131,960	151,980	160,367	2,777	17.8%	3.8%
公安	10,187	12,310	11,788	204	1.3%	0.3%
農林水産業	4,236	5,801	7,059	122	0.8%	0.2%
エネルギー	230	314	1,346	23	0.1%	0.0%
鉱工業・建設業	710	752	870	15	0.1%	0.0%
運輸	24,419	28,142	36,199	627	4.0%	0.9%
通信	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
環境保全	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
住宅・生活関連施設	14,289	15,639	12,875	223	1.4%	0.3%
保健・医療	4,477	6,435	5,592	97	0.6%	0.1%
レクリエーション・文化	359	562	1,399	24	0.2%	0.0%
教育	7,209	11,027	13,595	235	1.5%	0.3%
社会保障・福祉	5,264	7,639	8,276	143	0.9%	0.2%

注: 総支出内訳における総支出には非金融資産の純増を含む 会計年度は7月～6月

\*: 対ドル換算レートはMarket Rate, Period Average 出典はInternational Financial Statistics Yearbook 2004 IMF

\*\*: GDPの出典はThe World Economic Outlook 2004 IMF Homepage

出典 Government Finance Statistics (CD-ROM) December 2004 IMF

## JICAの対パキスタン技術協力

通貨単位	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	累計
億円	11.13	10.99	8.65	8.75	279.97	294.14
百万ドル	8.50	9.65	8.02	7.20	223.44	

注: 年の区切りは日本の会計年度(4月～3月)。また対ドル換算レートはOECD Homepageによる。

出典 JICA実績表 2003年3月 国際協力機構

## 対パキスタンODA実績《我が国》

(支出純額、単位: 百万ドル)

暦年	贈与			政府貸付		合計
	無償資金協力	技術協力	計	支出総額	支出純額	
97	42.80 (46)	15.54 (17)	58.34 (63)	172.00	33.82 (37)	92.16 (100)
98	53.47 (11)	13.61 (3)	67.08 (14)	493.65	424.46 (86)	491.54 (100)
99	22.85 (13)	11.82 (7)	34.66 (20)	135.07	135.07 (80)	169.74 (100)
2000	1.36 (0)	13.40 (5)	14.76 (5)	265.60	265.60 (95)	280.36 (100)
2001	40.03 (19)	11.83 (6)	51.86 (25)	159.55	159.55 (76)	211.41 (100)
累計	1,098.99 (25)	261.40 (6)	1,360.37 (30)	4,507.40	3,101.70 (70)	4,462.07 (100)

## 《DAC諸国・国際機関》

(支出純額、単位: 百万ドル)

暦年	1位	2位	3位	4位	5位	うち日本	合計
98	日本 491.5	英国 46.4	オランダ 16.8	カナダ 16.1	スイス 10.1	491.5	534.8
99	日本 169.7	ドイツ 83.4	米国 75.0	英国 39.5	オランダ 23.2	169.7	435.2
2000	日本 280.4	米国 88.5	英国 23.7	フランス 19.6	カナダ 13.1	280.4	475.1

暦年	1位	2位	3位	4位	5位	その他	合計
98	ADB 234.9	IDA 172.7	IMF 50.5	CEC 19.2	UNHCR 12.2	32.8	522.0
99	IDA 134.9	ADB 134.0	CEC 19.8	UNHCR 13.4	WFP 9.6	-14.5	297.2
2000	ADB 157.0	IDA 76.8	CEC 33.1	UNHCR 12.4	UNICEF 11.6	-64.1	226.7

注: 年の区切りは1月～12月の暦年。

( )内はODA 合計に占める各形態の割合(%)。

出典 ODA 国別データブック 2002 外務省

## 資料5. 討議議事録

### 5.1 基本設計現地調査（平成17年1月8日～2月28日）

**MINUTES OF DISCUSSIONS**  
**ON THE BASIC DESIGN STUDY**  
**ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT**  
**OF KARARO-WADH SECTION OF NATIONAL HIGHWAY N-25**  
**IN THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN**

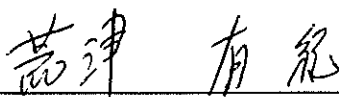
In response to a request from the Government of the Islamic Republic of Pakistan (hereinafter referred to as "Pakistan"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25 (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Pakistan the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team" ), which is headed by Yuki Aratsu, Team Director, Traffic Infrastructure Team, Project Management Group II, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from January 9th to February 25<sup>th</sup>, 2005.

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

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

Islamabad, February 1, 2005



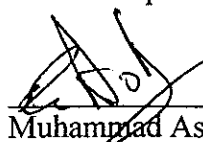
Yuki Aratsu  
Leader  
Basic Design Study Team  
Japan International Cooperation Agency



Farrukh Javed  
Chairman  
National Highway Authority  
Islamic Republic of Pakistan



Firdaus Alam  
Joint Secretary  
Ministry of Communications  
Islamic Republic of Pakistan



Muhammad Ashraf Khan  
Joint Secretary  
Economic Affairs Division  
Ministry of Economic Affairs & Statistics  
Islamic Republic of Pakistan

## ATTACHMENT

### 1.Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the road communication through rehabilitation and upgrade of National Highway N-25 Kararo-Wadh section.

### 2.Responsible and Implementing Organization

2-1. The Responsible Organization is Ministry of Communications.

2-2.The Implementing Organization is National Highway Authority (NHA).

2-2.The organization chart of NHA is shown in ANNEX-2.

### 3.Project sites

The sites of the Project are located in Kararo – Wadh section of National Highway N-25 as shown in ANNEX-1.

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

After discussions with the Team, requested components were confirmed as below;

- Improvement of Kararo – Wadh section of National Highway N-25

JICA will assess the appropriateness of the request with the following policy and will recommend to the Government of Japan for approval.

- make the maximum use of structure and pavement already constructed by NHA for rehabilitation
- exclude sections, the Team will consider that NHA has the ability to improve, from the scope of the Project

### 5.Japan's Grant Aid Scheme

5-1. Pakistani side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in ANNEX-3.

5-2. Pakistani side will take the necessary measures, as described in ANNEX-4, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

### 6.Schedule of the Study

6-1. The consultants will proceed to further studies in Pakistan until February 25, 2005.

6-2. Based on the field survey, JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission

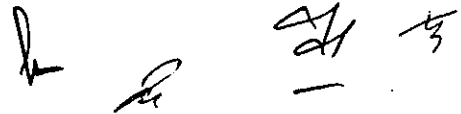
in order to explain its contents in May, 2005.

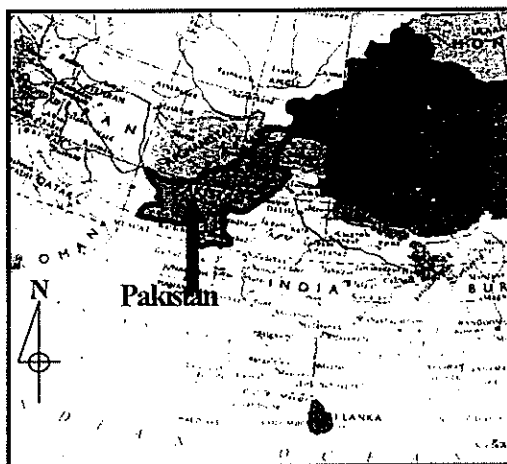
6-4. When the contents of the report is accepted in principle by the Government of Pakistan, JICA will complete the final report and send it to the Government of Pakistan by August, 2005.

#### 7. Other relevant issues

7-1. The procedures necessary for the approval of IEE (Initial Environmental Examination) shall be implemented by the Pakistani side by the end of May, 2005. Copy of such approval shall be sent to JICA Pakistan Office as soon as NHA receives that approval. And in the process of IEE, Pakistani side shall make full explanation to the people, who reside along the Site, about the contents of and impacts by the Project.

7-2. Pakistani side promised that, in case the need for revision of the PC-1 for the Project arises, the revision shall be got approved from Executive Committee of National Economic Council (ECNEC) or at least anticipatory approval of chairman ECNEC by the end of May, 2005.

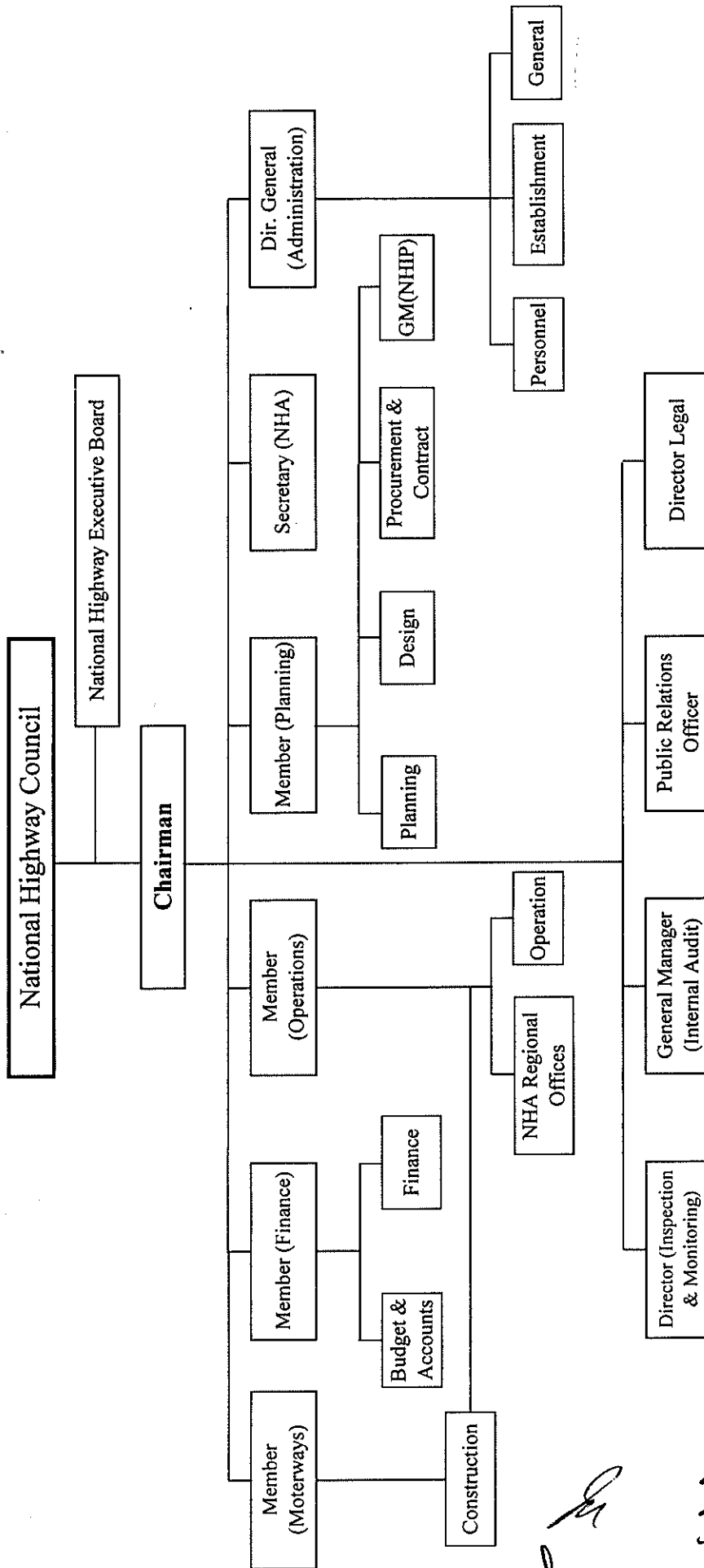
Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature on the left, a smaller signature in the middle, and a set of initials on the right.



LOCATION MAP

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

NHA-Ministry of Communication Organization Flowchart



*Handwritten signatures and initials.*



JAPAN'S GRANT AID

The Grant Aid Scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

**1. Grant Aid Procedures**

Japan's Grant Aid Scheme is executed through the following procedures.

Application	(Request made by the recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet)
Determination of	(The Note exchanged between the Governments of Japan and recipient
Implementation	country)

Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study) using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Scheme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

**2. Basic Design Study****(1) Contents of the study**

The aim of the Basic Design Study (hereafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

Handwritten signatures and initials, including a large signature on the left, a smaller signature in the middle, and a set of initials 'F. H.' on the right.

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

## (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA. The consultant firm(s) used for the Study is(are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### (1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

(2) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed. However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as natural disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

(3) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, consulting, constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(4) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(5) Undertakings required of the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Project,
- b) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment,
- d) To ensure all the expenses and prompt excursion for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,
- f) To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(6) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)


a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

(end)



## Major Undertaking to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure land		•
2	To clear, level and reclaim the site when needed		•
3	To construct gates and fences in and around the site		•
4	To construct roads		
1)	Within the site	•	
2)	Outside the site		•
5	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
1)	Advising commission of A/P		•
2)	Payment commission		•
6	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
1)	Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	•	
2)	Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		•
3)	Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	•	
7	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		•
8	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		•
9	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		•
10	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		•

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to Pay)

Handwritten signatures and initials, including a large signature on the right and several smaller initials or marks on the left.

## 5.2 基本設計 DBD 現地説明（平成 17 年 6 月 2 日～6 月 11 日）

**MINUTES OF DISCUSSIONS**  
**ON THE BASIC DESIGN STUDY**  
**ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT**  
**OF KARARO-WADH SECTION OF NATIONAL HIGHWAY N-25**  
**IN THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN**  
**(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)**

In January, 2005, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on the Project for Improvement of Kararo-Wadh Section of National Highway N-25 (hereinafter referred to as "the Project") to the Islamic Republic of Pakistan (hereinafter referred to as "Pakistan"), and through discussion, field survey, and technical examination of the results, JICA prepared a draft report of the study.

In order to explain and to consult the Pakistan on the components of the draft report, JICA sent to Pakistan the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Nobuyuki Yamaura, Resident Representative, JICA Pakistan Office from June 3 to June 10, 2005.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

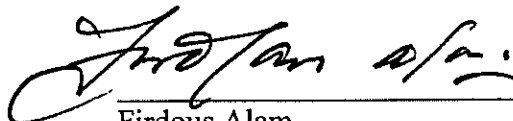
Islamabad, June 8, 2005



Nobuyuki Yamaura  
Leader  
Draft Report Explanation Team  
Japan International Cooperation Agency



Farrukh Javed  
Chairman  
National Highway Authority  
Islamic Republic of Pakistan



Firdous Alam  
Joint Secretary  
Ministry of Communications  
Islamic Republic of Pakistan



Javed Mahmood  
Joint Secretary  
Economic Affairs Division  
Ministry of Economic Affairs & Statistics  
Islamic Republic of Pakistan

## ATTACHMENT

### 1.Components of the Draft Report

The Government of Pakistan agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team.

### 2.Japan's Grant Aid scheme

Pakistani side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Pakistan as explained by the Team and described in Annex-3 and Annex-4 of the Minutes of Discussions signed by both parties on February 1, 2005.

### 3.Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed item and send it to the Government of Pakistan by August, 2005.

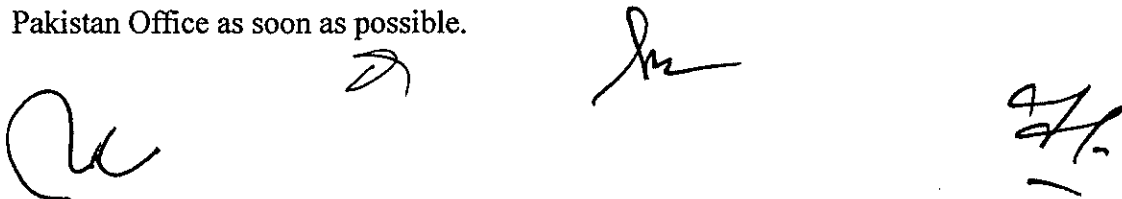
### 4. Scope of the Project

The Team proposed the detailed contents of improvement of the Project section as indicated in Annex-1, and the Pakistani side agreed.

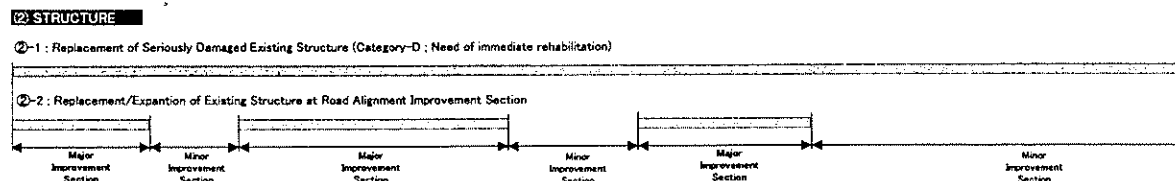
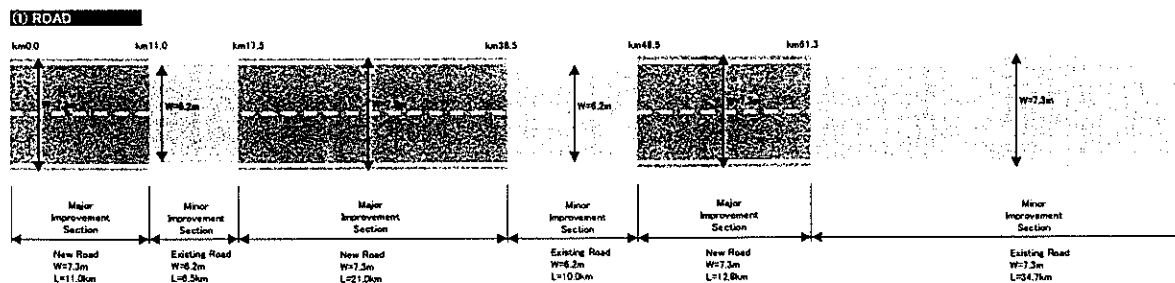
### 5.Other relevant issues

5-1.The Pakistani side shall make full explanation to the people, who reside along the Site, about the contents of and impacts by the Project prior to the Project implementation.

5-2.The team explained that the Pakistani side should get anticipatory approval of the PC-1 from the Chairman, Executive Committee of National Economic Council (ECNEC) prior to the Cabinet Meeting of the Government of Japan on the Project, otherwise, the implementation schedule of the Project might change. The Pakistani side agreed to obtain the anticipatory approval of the Chairman, ECNEC before June 24, 2005 and that such approval shall be communicated to JICA Pakistan Office as soon as possible.



### Scope of the Project



Items of improvements	Contents
1) Major road improvement section	44.8 km
1-1) Roadway	
- Width of paving	7.3 m (3.65 m x 2 lanes)
- Structure of paving	Asphalt concrete 12 cm (Wearing 5 cm, Binder 7 cm) Base course (Crushed rock) 20cm Subbase course (Granular material) 27 cm
1-2) Road shoulder	
- Road shoulder width	Standard width 2.0 m (Min. 1.0 m)
- Structure of paving	Surface layer (Double bituminous surface treatment, DBST) Subbase course (Granular material) 59cm
2) Minor road improvement section	51.2 km Formation of road shoulder Road marking (central & edge lines, etc.)
3) Improvement of road-crossing structures	a) Cross drain * Reconstruction : 113 culverts * Extension of width : 12 culverts Full improvement of 113 culverts b) Longitudinal drain * Earth ditch : 41,970 m * Masonry ditch : 5,080 m * Concrete ditch : 906m
4) Installation of ancillaries	Water collection & drainage work: Water collection pits, inflow pipe canals, gabion Traffic sign: 103 locations Guardrail : 5,500 m Guard post: 300 locations Edge marker: 191 locations Marking : Central line, lateral lines, etc. 96 km section Kilo posts: 97 locations



## 資料 6. 事業事前計画表（基本設計時）

1 案件名
パキスタン国国道 25 号線（カラローウッド間）改修計画
2 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>パキスタンイスラム共和国の国道を管理しているのは通信省の下部組織である国道公団（National Highway Authority:NHA）であり、現在 19 路線の国道を管理している。これらの国道の総延長は 9,252km で道路網全体の 3.5%に過ぎないが、これらの路線は旅客・貨物の全輸送量の 80%を支えている。しかし、これら国道の状態は、2001 年の道路状況調査によると、優良 40%、良 11%、不良/非常に不良が 49%と報告されており、約半分の国道について何らかの改修工事が必要な状況となっている。NHA はこれらの現状に対処するために、適切な道路維持管理・拡幅・リハビリによる既存する道路システムの最適利用化を重点施策の 1 つに挙げている。同施策に沿って策定された 2005/2006～2009/2010 年の 5 ヶ年中期投資計画において、既存道路の改修が中心となっており、本計画対象区間である国道 25 号線カラローウッド間改修計画も新規の既存道路改修計画として、同投資計画に組み込まれている。</p> <p>本計画区間はバロチスタン州を唯一縦断する国道 25 線の一区間である。また、国道 25 号線はアフガニスタンをはじめ周辺内陸国とカラチ港を最短で結ぶ国際道路としての重要性が年々高まってきている。しかし、同国道の一区間である本計画対象区間については、道路幅員が狭く、見通しが悪い急カーブは急勾配区間での大型車登坂による大幅な速度低下と無理な追い越しを誘発するなど安全走行に支障をきたしている区間が存在し、毎月平均 10 件程度の交通事故が起り、安全走行について大きな問題となっている。</p> <p>このような背景にあって、本計画は国道 25 号線カラローウッド間を改修する事により、交通事故や構造物の極度の老朽化に伴う崩壊による通行止めなどの最悪事態を回避し、同区間の安全な走行を確保することを目的とする。</p>
3 プロジェクト全体計画概要
<p style="text-align: right;">*下線部：本無償資金協力に直接関係する成果、活動および投入</p> <p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模）          国道 25 号線のカラローウッド間において円滑かつ安全な交通が確保される。          裨益対象：国道 25 号線の通過するバロチスタン州全住民/裨益人口：約 700 万人</p> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果          対象道路が整備される。</p> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動  <u>2006～2009 年の 4 年間でカラローウッド間の道路改修工事を行う。</u></p> <p>(4) 投入（インプット）          ア <u>日本側（＝本案件）：無償資金協力 41.15 億円</u>          イ 相手国側          (ア) 事業用地及び仮設用地の確保          (イ) 資材採取場所の確保          (ウ) 無償援助により建設されたものの維持管理</p> <p>(5) 実施体制          実施機関：パキスタン国通信省国道公団（NHA）</p>
4 無償資金協力案件の内容
<p>(1) サイト          バロチスタン州内の国道 25 号線カラローウッド間道路（延長 96 k m）</p> <p>(2) 概要          44.8km の道路改修及び 96km 全線での改修緊急度の高い横断構造物の改修</p> <p>(3) 相手国側負担事項          ① 事業用地及び仮設用地の確保          ② 建設に必要な手続き</p> <p>(4) 概算事業費          概算事業費 41.56 億円（無償資金協力 41.13 億円、相手国側負担 0.43 億円）</p> <p>(5) 工期          詳細設計・入札期間を含め約 54 ヶ月（予定）</p>

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮  
関連する地元住民に事業効果等を十分説明し、工事に対する理解を十分に得ておく必要がある。

5 外部要因リスク（プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの）

洪水、地震など予想を越える災害が発生しない。

6 過去の類似案件からの教訓の活用

特になし

7 プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

	2005年(現状)	2010年(計画)
最大勾配 (%)	10.4	7.0
最小曲線半径 (m)	50	135

(2) その他の成果指標

特になし

(3) 評価のタイミング

2010年完工以降

資料7. 収集資料リスト

調査名： パキスタン国国道 25 号線（カラロ〜ウッド間）改修計画基本設計調査

番号	名称	資料形態	オリジナル／コピー	発行機関	発行年
1	対象道路地形図 1/50, 000 6 Sheets	地図	コピー	Survey General of Pakistan	1965-1987
2	Flood damages to N25 in July 1995	報告書	コピー	A. A. Associates	不明
3	District wise statistical data	報告書	コピー	不明	2004 年
4	District profile of school census 2003-2004	報告書	コピー	Government of Balochistan	2004 年 7 月
5	Khuzdar- a district profile	報告書	コピー	Government of Balochistan	1997 年 7 月
6	General specification	図書	コピー	National Highway Authority (NHA)	1998 年 12 月
7	PC-1 proforma Kalat-Quetta-Chaman	報告書	コピー	NHA	2003 年 8 月
8	Secondardization of bridge	報告書	コピー	NHA	2004 年 9 月
9	Implementation completion report on T. S. P	報告書	コピー	World bank	1999 年 6 月
10	Project comletion report on D. H. P.	報告書	コピー	Asian development bank	2002 年 12 月
11	Contract MBRP-11005 completion report	報告書	コピー	NHA	1997 年 9 月
12	Progress report on Uthal-Kalat section	報告書	コピー	Maintenance unit Khuzdar	2004 年 7 月
13	Traffic accident report from 1998 to 2004	報告書	コピー	Maintenance unit Khuzdar	2004 年 12 月
14	National highway authority Toll operation	報告書	コピー	NHA	不明
15	Bidding documents	報告書	コピー	NHA	不明

番号	名称	資料形態	オリジナル/ コピー	発行機関	発行年
16	Performance report 2001-02 & 2002-03	図書	コピー	NHA	不明
17	Typical & special drawing (highway)	図書	コピー	NHA	2004年 4月
18	Kalat-Quetta section material report	報告書	コピー	A. C. C	2004年 8月
19	Kalat-Quetta section geotechnical report	報告書	コピー	A. C. C	2004年 8月
20	Kalat-Quetta section traffic study report	報告書	コピー	A. C. C	2004年 7月
21	Quetta-Chaman traffic study report	報告書	コピー	A. C. C	2004年 8月
22	Traffic count survey report	報告書	コピー	R. A. M. D	2004年 8月
23	パキスタン国全国総合交通計画 調査報告書	報告書	コピー	アルメック、PCI	1995年 2月
24	PC-1 proforma Sorab-Kalat & Uthal-Bela section	報告書	コピー	Sampak Int'l	不明
25	Report & recommendation on Balochistan road development sector project	報告書	コピー	Asian development bank	2003年 10月
26	Current situation of the assistance by other donor	報告書	コピー	NHA	2005年 1月

## 資料 8. その他資料・情報

### 8.1 IEE(環境予備調査)承認レター

### 8.2 橋梁健全度調査結果

### 8.3 カルバート健全度調査結果

### 8.4 現地再委託調査結果概要

#### 1. 測量調査

#### 2. 既存構造物調査

#### 3. 土質調査

#### 4. 既存道路状況調査

#### 5. 地質調査

#### 6. 交通量調査

**OFFICE OF THE DIRECTOR GENERAL  
ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY  
GOVERNMENT OF BALOCHISTAN  
SAMUNGLI ROAD, QUETTA**

Ph: 9201840-9202484 Fax: 9201180 - e-mail: epa\_balochistan@yahoo.com

No. DG(EPA)\ 199 \2004

Dated February 7, 2005

To,

✓ Mr. Mushtaq Khakwani  
Director (Environment), NHIP  
National Highway Authority  
Government of Pakistan  
House No.48, St:60, F-11/4  
Islamabad  
Ph: #051-2112537

Subject: **SEA OF KARARO-WADH SECTION**

The undersigned is directed to please refer to your letter No.12(17)DIR(Env.)NHIP/04/157 dated 27<sup>th</sup> January, 2005 on the captioned subject and to state that the sectoral Environmental and Social Assessment (SEA) report has been thoroughly reviewed. Since the activity does not fall under the ambit of IEE / EIA Regulation 2000 Balochistan Environmental Protection Agency has no objection in according Environmental approval to National Highway Authority subject to the following conditions: -

- The Environmental Management Plan as mentioned in the SEA report should be implemented in letter and spirit.
- Compensation should be provided to the area people in case of any loss to agriculture land / property etc.
- Clearing of vegetation along the right of way should be minimized. Un-necessary cutting of trees should be avoided during any field development work / activity. However, it is anticipated that the proponent will plant appropriate tree species along the road side.
- The area cleared of vegetation to accommodate construction and roadways development should be minimized and slopes should be stabilized to prevent erosion,

1.5.24  
12  
12-05

- Existing culverts and small bridges should be strengthened; all culverts should be designed for the purpose of flood management and flood discharge.
- In sections along water courses, stones / debris should be properly disposed of so that they do not block rivers and streams resulting in adverse impact on water quality and flow regime.
- All necessary measures should be taken to prevent earthworks and stone works related to the road from impeding cross drainage and rivers / streams and canals or existing irrigation and drainage system.
- Bitumen storage and mixing areas must be protected against spills and should be carefully managed to avoid contamination of local water and soil.
- Temporary bypasses should be constructed and maintained during the construction activities particularly at bridge crossings.
- No deviation from the project design is permitted without the prior permission of BEPA.
- To mitigate adverse storm water affect and flooding impact, the proponent should undertake an integrated strategy with the local authorities.
- NOC regarding the explosive material under explosive act should be obtained from the concerned authorities; furthermore, same should be stored by taking safety measures to avoid any risk / damage / disaster.
- Compliance of National Environmental Quality Standards should be adhered strictly.
- EPA Balochistan has the right to visit the project area for monitoring purposes and to observe the proper implementation of laws and condition of the NOC.
- This approval will not absolve the proponent from obtaining any other approval that may be required under any law.
- This approval shall be treated as null and void if the conditions are not complied with.



(Muhammad Tahir Durrani)  
Assistant Director (Legal / EIA)

✓ Master File

8.2 橋梁檢査時要點整理

Station No.	橋種	橋長(m)	有効幅員(m)	スパン数	損傷度										耐荷力性				健全度総合判定	幅員調査	対策工
					主桁	横桁	床版橋	橋脚	橋台	基礎	高欄	舗装	護岸	損傷度合計 α	活荷重	交通量	供用年	耐荷力性合計 β			
01+964	床版橋	6.5	7.3	1	3	3	3	1	1	2	1	4	3.4E+23	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え	
03+625	RC桁橋	30.6	7.3	3	3	3	3	3	2	1	4	1.1E+24	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
06+325	床版橋	18.6	8.8	2	3	4	4	2	1	3	1	9.0E+24	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
7+810	RC桁橋	11.2	7.5	1	4	4	2	2	1	2	3	9.9E+28	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
10+510	床版橋	13.7	7.5	2	2	2	1	1	2	3	3	2.1E+17	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
10+970	床版橋	7.0	9.0	1	1	1	1	1	1	1	5	5.0E+00	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
11+190	床版橋	74.6	7.1	6	3	3	3	2	2	2	5	4.5E+25	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
13+841	床版橋	53.4	10.1	6	3	3	2	2	1	1	5	4.2E+23	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
14+878	床版橋	44.5	7.6	5	2	2	1	1	1	1	3	2.4E+14	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
17+384	RC桁橋	63.7	7.5	7	1	1	2	4	3	1	1	1.6E+07	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
20+612	床版橋	16.2	7.6	2	3	3	2	2	2	4	1	2.2E+25	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
20+732	床版橋	34.0	7.6	4	3	3	3	3	2	2	2	4.5E+24	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
21+685	床版橋	16.4	8.2	2	1	1	1	1	2	1	5	4.0E+01	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
22+850	RC桁橋	25.4	8.2	3	3	3	4	2	4	3	1	8.3E+27	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
25+788	RC桁橋	11.2	8.9	1	3	2	3	3	3	3	1	2.8E+26	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
27+477	床版橋	8.0	8.8	1	3	3	1	1	4	1	5	8.4E+24	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
28+193	床版橋	26.9	10.4	3	3	3	2	2	3	3	3	1.4E+26	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
30+404	床版橋	7.3	10.2	1	4	4	4	3	3	2	5	9.0E+30	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
36+210	床版橋	29.6	7.1	4	4	4	3	3	3	3	1	1.2E+32	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
39+835	床版橋	7.1	10.5	1	3	3	3	3	3	1	4	2.4E+25	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
40+757	床版橋	15.2	9.6	2	4	4	4	3	3	1	4	3.6E+30	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
41+002	床版橋	7.3	10.3	1	4	4	4	1	1	3	5	1.5E+30	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
42+951	床版橋	6.5	9.4	1	1	1	1	3	3	1	1	6.6E+03	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
43+622	RC桁橋	16.0	8.1	2	4	4	3	3	3	1	5	2.5E+29	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
45+340	床版橋	15.6	9.4	2	1	1	1	2	4	5	1	5.2E+06	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
46+978	床版橋	6.5	9.8	1	1	1	1	1	3	1	4	3.9E+03	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
48+450	RC桁橋	70.5	8.0	8	2	1	1	3	3	1	2	1.4E+13	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
48+775	RC桁橋	13.6	9.3	1	3	3	2	2	1	1	1	5.3E+23	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
49+950	床版橋	6.5	9.7	1	3	3	3	5	5	5	1	2.0E+30	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
51+552	床版橋	7.5	9.5	1	3	3	1	1	1	1	5	2.6E+22	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
52+995	床版橋	8.0	11.6	1	4	4	4	5	5	5	1	6.0E+34	1.6	1	3	7.7E+00	D	幅員不足	架け替え		
53+355	RC桁橋	9.5	8.7	1	4	4	3	1	1	1	4	1.7E+25	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
60+160	RC桁橋	21.4	9.4	2	3	3	3	3	3	1	4	6.8E+25	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
64+438	RC桁橋	16.0	7.6	1	3	3	4	3	3	1	1	3.8E+25	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
65+745	床版橋	7.0	9.6	1	4	4	4	2	2	3	1	1.2E+30	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
66+590	床版橋	14.2	8.0	2	4	4	4	5	1	5	1	3.0E+31	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
69+796	RC桁橋	17.8	10.4	2	4	4	4	3	1	2	4	1.8E+29	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
69+930	床版橋	18.1	8.6	2	3	3	1	1	1	1	5	1.6E+21	1.6	1	3	7.7E+00	B	幅員不足	拡幅		
83+210	床版橋	13.8	9.0	2	4	4	4	1	1	1	2	1.5E+26	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		
91+325	床版橋	73.0	8.8	10	3	3	2	2	2	2	5	3.4E+24	1.6	1	3	7.7E+00	C	幅員不足	架け替え		

架け替え橋梁数: 30 橋  
 拡幅橋梁数: 10 橋



8.3 カルバート健全度調査結果

Sta.No.	既設カルバート							健全度 総合判 定	幅員	対策工	新設および拡幅形式(案)					
	形式	セル 数	総延長 (m)	内空高 さ(m)	幅員 (m)	土被り (m)	斜角				形式	n @ B x H				
												スパン	内空幅	内空高		
00+115	箱	1	3.1	1.9	13.1	1.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00
Sta.No.	パイプ	2	2x0.75	0.75	8.9	4.5	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.75	x	
00+776	パイプ	1	2x0.75	0.75	20.7	4	90	B	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	0.75	x	
00+995	箱	1	3.8	2.8	10.1	0.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	3.00
01+820	箱	1	3.8	2.8	16	3.5	70	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.80	x	2.80
02+297	箱	1	1.8	2.3	11.4	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.50
02+466	箱	1	1.8	0.9	11.4	1.3	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	1	@	1.52	x	
02+766	箱	1	2.4	3.2	12	0.2	78	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.40	x	3.20
03+165	箱	1	2.4	3.2	12	0.3	78	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	3.50
03+810	パイプ	1	2x1.0	1	8.9	4	90	B	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	1.22	x	
04+180	箱	1	1.75	1.9	13.3	1.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.00
05+895	箱	1	3	2.5	17.2	0.9	80	C		架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.50
06+820	箱	1	1.26	2.8	11.85	0.6	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	3.00
07+058	箱	2	12	6.8	10.3	1	70	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	6.00	x	7.00
07+158	箱	1	3.7	4.7	10.74	1.4	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	5.00
07+558	箱	2	10.4	2.2	11.4	0.4	85	D	幅員不足	架け替え	箱	2	@	5.50	x	2.50
08+732	箱	1	3	4	13.5	0.5	70	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	4.00
10+000	箱	1	2.75	3.6	13.2	0.15	70	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	4.00
11+325	箱	1	1.78	2.5	14.6	1.3	60	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.78	x	2.50
12+008	箱	1	2.43	3.5	10.6	1	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	3.50
12+200	箱	1	2	1.65	8.45	0.2	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.00
12+278	箱	1	3	3.7	9.45	1	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.00	x	3.70
12+310	箱	1	1.87	1.3	9.98	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
12+415	箱	1	6.15	4.63	11.5	0.1	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	6.50	x	5.00
12+608	箱	2	10.9	4.1	9.6	0.15	45	D	幅員不足	架け替え	箱	2	@	5.50	x	4.50
12+936	箱	3	18	3.6	14.9	2	90	B	幅員不足	拡幅	箱	3	@	4.78	x	3.60
13+103	箱	1	4.55	4.9	9.2	0.3	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	5.00	x	5.00
13+284	箱	1	1.5	2.3	12.3	1	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
13+420	箱	1	2.45	2.34	10.6	0.8	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
14+163	箱	1	4.5	4.2	10.5	1	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	4.50
14+280	箱	1	1.8	1.1	10.6	0.5	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
14+728	箱	1	2.4	3.7	10.25	0.8	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	4.00
14+595	箱	1	1.77	1.8	9.5	1	80	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
15+021	箱	1	2.4	2.7	10.55		80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	3.00
15+140	箱	1	1.2	0.75	9.45	0.9	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.76	x	
15+242	箱	1	3	3.2	9	1	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.00	x	3.20
15+415	箱	1	1.24	1.2	12.1	1	45	C	幅員不足	架け替え	パイプ	1	@	1.52	x	
15+535	箱	1	1.2	1.95	9.9	0.3	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	2.00
15+592	箱	1	1.2	2.4	10	0.5	45	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	2.50
15+700	箱	2	7.76	3.5	9.3	1	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	4.00	x	3.50
15+818	箱	1	3.2	2.9	11.96	0.5	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.20	x	2.90
16+100	箱	1	3.7	3.55	24.5	6	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	4.00
17+147	箱	1	2.34	1.6	7.3	1.2	45	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.00
18+114	箱	1	2.52	2.75	8.8	3	45	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.00
18+211	箱	1	3	3.4	8.25	1	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.50
18+385	箱	1	3.6	2.7	12.8	1	45	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.60	x	2.70
18+780	箱	1	1.78	2.5	12.7	1	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.50
18+857	箱	1	2.4	2.5	17.5	0.6	90	C		架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
18+955	箱	1	3.3	2.4	13.74	2.2	60	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.50
19+242	箱	1	4.5	5.4	13.9	2.5	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.50	x	5.40
19+797	箱	1	2.43	3.6	8.8	1	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	4.00
19+997	箱	1	2.65	2.1	10.03	0.8	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.50
20+065	箱	1	3.15	3.3	10.3	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	3.50
20+268	箱	1	2.5	4	10.7	0.7	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	4.00
20+362	箱	1	1.87	2.4	8.8	1	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.50
20+508	箱	1	3.08	3.8	9.9	1	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.08	x	3.80
20+935	箱	1	4.5	3	9.8	1	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.50	x	3.00

Sta.No.	既設カルバート							健全度 総合判定	幅員	対策工	新設および拡幅形式(案)					
	形式	セル 数	総延長 (m)	内空高 さ(m)	幅員 (m)	土被り (m)	斜角				形式	n @ B x H				
												スパン		内空幅	内空高	
23+765	箱	1	3	3.8	11.4	0.9	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	4.00
24+356	箱	1	1.26	2.8	10.67	0.2	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	3.00
24+728	箱	1	4.9	4	16	4	40	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.90	x	4.00
25+132	箱	1	2.85	3.5	13.45	4	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.50
25+235	箱	1	3	2.5	17.2	0.7	45	C		架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.50
26+283	箱	1	2.4	1.8	8.6	1.2	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.40	x	1.80
26+332	箱	1	1.5	0.9	8.37	1	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.50	x	0.90
26+515	箱	1	2.4	1.1	9.1	1	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.40	x	1.10
26+732	箱	1	2.7	1.65	7.4	0.8	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.00
27+185	箱	1	4.5	4.7	10.15	0.9	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	5.00
27+598	箱	1	2.7	3	9.12	3	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.00
27+710	箱	1	2.4	2.1	10	1	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.40	x	2.10
28+875	箱	1	4.55	4	9.1	1	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	5.00	x	4.00
29+072	箱	1	2	2.6	8.85	0.3	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	3.00
29+495	箱	1	6.9	7	7.65	1.5	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	7.00	x	7.00
29+957	箱	1	2.47	3.7	9.1	1.3	30	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.47	x	3.70
30+747	箱	1	4.52	3.75	10.36	0.4	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.52	x	3.75
31+034	箱	2	13.6	5.2	7.7	0.2	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	7.00	x	5.50
31+287	箱	1	4.7	3.1	25.5	1.5	80	C		架け替え	箱	1	@	5.00	x	3.50
31+412	箱	1	4.55	4.6	9.9	0.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	5.00	x	5.00
31+700	箱	1	3	2.3	19.6	2.5	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.50
31+984	箱	1	3.3	1.9	15	1	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00
32+080	箱	1	2.7	1.7	15.2	0.9	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.00
32+690	箱	1	1.26	2.8	11.85	1.3	80	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
32+740	パイプ	2	2x1.0	1	9	1.5	90	B	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	1.22	x	
32+825	箱	1	3.1	2	9	1	60	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00
32+900	箱	1	3.1	3	13.1	1.5	60	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	3.00
33+165	箱	1	2.46	3	12.8	0.5	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	3.00
33+622	パイプ	2	2x0.93	0.93	14.7	1	90	A	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	0.91	x	
33+775	箱	1	4	2.25	10.6		90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	2.50
33+832	パイプ	1	0.9	0.9	16.6	1	90	A	幅員不足	拡幅	パイプ	1	@	0.91	x	
34+252	箱	1	1.8	1.8	9.8	1.5	80	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
34+307	箱	1	1.8	2.5	10.3	1.2	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.50
34+400	箱	1	2.55	2.7	24.6	1.3	45	C		架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.00
34+595	箱	1	1.26	2.8	14	1.1	45	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
35+348	箱	1	4.85	4.1	13.5	2.5	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	5.00	x	4.50
35+815	箱	1	3.1	2.5	16.5	0.6	65	C		架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.50
36+870	箱	1	4.6	3.25	27.6	2.5	65	C		架け替え	箱	1	@	5.00	x	3.50
37+255	箱	1	5.7	3.9	9.75	1.8	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	6.00	x	4.00
37+437	箱	1	4.5	2.5	12	1.2	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	2.50
37+765	箱	2	9.6	6.3	14	0.3	90	B	幅員不足	拡幅	箱	2	@	4.30	x	6.30
38+032	箱	1	2.4	2.1	14.9	0.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
38+330	箱	1	2.25	1.96	11.7	1	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.00
38+562	箱	1	4.5	2.4	13.5	2.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	2.50
38+770	箱	1	6.2	5.25	9.7	1.3	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	6.50	x	5.50
39+068	箱	1	2.67	1.5	12.8	0.8	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	1.50
39+282	箱	1	4.25	2.9	9.6	0.7	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.25	x	2.90
39+450	箱	1	2.7	1.5	10.5	1.3	85	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	1.50
39+940	箱	1	3	1.4	11.8	0.6	80	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.00	x	1.40
40+072	箱	1	2.98	1.6	10	1	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.00
40+180	箱	1	3	2.8	11	1.4	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.00	x	2.80
40+255	箱	1	4.1	3.6	12.8	0.3	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.10	x	3.60
40+262	箱	2	11	2.4	13.9		80	C		架け替え	箱	2	@	5.50	x	2.50
40+380	箱	3	21.5	1.7	8.1	0.2	85	C	幅員不足	架け替え	箱	3	@	7.50	x	2.00
40+460	箱	1	3.05	2.2	9.75	0.8	45	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.05	x	2.20
40+568	箱	1	2.37	1.5	9.5	1.8	90	A	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	1.52	x	
40+655	箱	1	2	2.18	10.6	1	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.50
40+930	箱	1	1	1.5	10.5	1	90	A	幅員不足	拡幅	パイプ	1	@	1.52	x	

Sta.No.	既設カルバート							健全度 総合判 定	幅員	対策工	新設および拡幅形式(案)					
	形式	セル 数	総延長 (m)	内空高 さ(m)	幅員 (m)	土被り (m)	斜角				形式	n @ B x H				
												スパン	内空幅	内空高		
41+220	箱	1	3	1.2	10.6	1	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
41+303	箱	1	3.1	3.1	11	1.1	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	3.50
41+358	箱	2	10.4	2.5	10.3	9.3	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	5.50	x	2.50
41+470	箱	1	3.3	2.5	9.5	2	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.30	x	2.50
41+765	箱	1	3.1	2.2	10.2	1.3	85	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.10	x	2.20
41+865	箱	1	2.7	2.9	10	0.8	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.00
41+950	箱	1	2.4	0.7	10.5	1.2	80	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.22	x	
42+070	箱	2	14	3.45	10.65	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	7.00	x	3.50
42+572	箱	1	4.65	4.3	10.85	0.8	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	5.00	x	4.50
42+660	箱	2	14	3.2	10.9	0.3	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	7.00	x	3.50
42+755	箱	1	4.7	3.2	10.9	0.8	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.70	x	3.20
42+830	箱	1	2.5	2.4	10.4	1.1	75	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.50	x	2.40
43+027	箱	1	2.55	2.2	10.86	0.7	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.50
43+200	箱	2	10.3	4	10.7	0.3	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	5.50	x	4.00
43+333	箱	1	3.05	2.6	10.4	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	3.00
43+460	箱	1	2.4	3.1	10.1	1	80	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.40	x	3.10
43+770	箱	1	4.55	4.05	13.1	1.1	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.55	x	4.05
43+905	箱	1	1.8	3.1	14.7	1.7	70	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.80	x	3.10
44+240	箱	2	10.4	4	14	1.4	80	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	5.50	x	4.00
44+550	パイプ	2	2x0.9	0.9	7.8	1	80	A	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	0.91	x	
44+605	パイプ	1	2x0.9	0.9	7.8	2	80	A	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	0.91	x	
44+737	箱	1	3.1	2.7	13.6	1	80	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.10	x	2.70
44+832	パイプ	2	2x0.9	0.9	10	1	60	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.22	x	
45+570	箱	1	3.9	2.9	14.4	5	45	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	3.00
45+810	箱	1	4.5	3.5	10.9	0.8	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	3.50
46+166	箱	2	12.28	2.6	10.4	1.4	75	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	6.50	x	3.00
46+406	箱	1	4.62	3.2	10.15	0.6	85	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.62	x	3.20
46+684	箱	1	4.55	5.5	9.9	0.9	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.55	x	5.50
46+795	箱	1	3	1.4	10.2	1	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	1.50
46+915	パイプ	2	2x0.9	0.9	11.2	3	90	A	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	0.91	x	
47+335	箱	1	6.2	5	10.2	0.7	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	6.20	x	5.00
47+534	箱	1	3	2.2	9.5	1	85	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.00	x	2.20
47-655	箱	1	6.1	3.6	9	2	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	6.10	x	3.60
47+805	箱	1	6.1	2.9	9.75	0.8	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	6.10	x	2.90
47+978	箱	1	2.45	1.65	9.6	0.3	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.45	x	1.65
49+244	箱	1	3.2	2.4	10.6	1	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.50
49+585	箱	1	4.6	4	10.7	0.4	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.60	x	4.00
50+015	箱	1	1.23	3.4	9.8	1	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	3.50
50+446	箱	1	2.6	1.6	9.75	1.1	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.00
50+690	箱	1	2.5	1.65	10.65	0.7	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.00
50+910	箱	1	2.5	2.1	10.6	0.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
50+973	箱	1	2.47	2.4	11	0.4	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
51+773	箱	1	3.3	2.1	13.4	0.6	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.50
52+492	箱	1	1.8	1.3	9.45	1	75	A	幅員不足	拡幅	パイプ	2	@	1.52	x	
52+598	箱	1	1.25	2.1	9.7	0.6	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.25	x	2.10
52+780	箱	5	24.8	2.8	11.85	1	50	D	幅員不足	架け替え	箱	5	@	5.00	x	3.00
53+689	箱	1	4.6	2.85	13.8	0.3	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.60	x	2.85
53+720	箱	1	5.7	2.4	12	0.2	65	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	5.70	x	2.40
53+905	箱	1	2.45	1.9	11.6	0.2	55	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.45	x	1.90
54+135	箱	1	2.3	1.5	14.2	1	80	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
54+458	箱	2	13.2	1.84	11.17	0.5	60	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	7.00	x	2.00
54+665	箱	1	3.1	1.9	13.5	0.3	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00
54+795	箱	1	2.6	2.6	12.6	0.3	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.00
54+845	箱	1	2.57	2.8	14.2	0.2	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.00
54+931	箱	1	1.9	0.8	12.2	0.1	85	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
55+015	箱	1	3	3.3	12.7	0.8	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.50
55+710	箱	1	3.67	2.4	12.7	0.8	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	2.50
55+845	箱	1	3.2	2	12.5	0.4	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00

Sta.No.	既設カルバート							健全度 総合判定	幅員	対策工	新設および拡幅形式(案)					
	形式	セル 数	総延長 (m)	内空高 さ(m)	幅員 (m)	土被り (m)	斜角				形式	n @ B x H				
												スパン		内空幅	内空高	
55+900	箱	1	3.1	1.9	10.9	0.3	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00
56+089	箱	1	3.45	2	9.9	0.3	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00
56+341	箱	1	3.1	2.45	13.4	0.3	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.50
56+517	箱	1	2.55	1.6	10	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.00
56+850	箱	1	3.7	1.4	13.5	0.3	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	1.50
56+948	箱	1	3.75	2.1	15.2	0.3	65	C		架け替え	箱	1	@	4.00	x	2.50
57+100	箱	2	7.8	1.9	12.3	0.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	4.00	x	2.00
57+500	箱	3	13.2	2.35	12.7	0.3	75	C	幅員不足	架け替え	箱	3	@	4.50	x	2.50
57+737	箱	1	1.3	1.4	13.3	0.6	80	A	幅員不足	清掃	箱	1	@	1.30	x	1.40
57+781	箱	2	8	2.55	11.7	0.2	75	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	4.00	x	3.00
57+875	箱	1	2.4	2	11.5	0.7	70	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.00
57+935	箱	1	2.4	1.8	10.8	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.00
58+025	箱	1	1.7	1.4	12.1	0.8	75	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
58+393	箱	3	4.85	18.1	8.9	1.2	75	A	幅員不足	拡幅	箱	3	@	4.85	x	18.10
58+700	箱	1	1.85	2.8	12.6	1.5	80	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.85	x	2.80
58+835	箱	1	1.9	1.3	9.6	1	75	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
58+945	箱	1	1.25	1.2	12	0.8	80	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.22	x	
59+145	箱	1	2.4	2.5	10.4	0.4	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.40	x	2.50
59+246	箱	1	1.8	1	12.4	0.7	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
59+507	箱	1	3.1	2.8	17.4	1	75	C		架け替え	箱	1	@	3.50	x	3.00
59+553	箱	1	2.35	2.9	11.85	1.2	80	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.35	x	2.90
59+630	箱	1	1.7	1	11.5	0.3	70	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
59+815	箱	1	8.4	6.4	11.5	1	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	8.40	x	6.40
60+022	箱	1	2.35	4	13.6	0.2	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	4.00
60+554	箱	1	4.9	5.5	10	0.5	45	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	5.00	x	5.50
60+665	箱	1	4.2	4.1	15.7	0.6	75	C		架け替え	箱	1	@	4.50	x	4.50
61+077	箱	1	3.45	3.5	10.05	1	75	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.45	x	3.50
61+170	箱	1	5.6	3.6	9.7	0.5	55	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	6.00	x	4.00
61+227	箱	1	3.3	3.1	10	0.5	85	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	3.50
61+478	箱	2	8.5	3.3	10	0.6	60	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	4.50	x	3.50
61+750	箱	1	2.5	2.3	11	0.6	45	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
61+880	箱	1	2.5	2.4	12	0.4	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
61+990	箱	1	2.8	2.7	11.2	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	3.00
62+095	箱	1	2	1.5	12.8	0.7	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
62+197	箱	1	2	1.8	11.3		70	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.00	x	1.80
62+290	箱	1	2	0.8	10.2	1	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
62+455	箱	1	2	1.7	11.6	0.3	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.00	x	1.70
62+548	箱	1	1.5	2.8	12.4	0.8	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	3.00
62+640	箱	1	4	4.7	10.8	0.4	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	5.00
62+855	箱	1	4	4.7	9.1	1	65	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.00	x	4.70
63+221	箱	1	2.5	1.1	13.3	1	75	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.50	x	1.10
63+297	箱	1	4.5	5.6	12	1.2	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	4.50	x	5.60
63+470	箱	1	1.8	1.5	12.2	0.7	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
63+558	箱	1	2	1.5	13	0.6	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
63+820	箱	1	5.1	2.8	10.2	0.8	60	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	5.10	x	2.80
64+345	箱	1	1.26	5.6	15.2	1.3	90	B	幅員不足		箱	1	@	1.26	x	5.60
64+720	箱	1	3.7	1.45	10.5	0.8	45	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	1.50
64+910	箱	1	2.5	1.2	10	1	80	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
65+025	箱	1	2.5	2.6	12.3	0.4	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	3.00
65+150	箱	1	4.4	1.9	9.7	0.9	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	2.00
65+300	箱	1	3	1.8	11	1	65	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	2.00
65+395	箱	1	2.5	2.4	10	0.9	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
65+492	箱	1	3.1	1.3	11.9	1	75	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.10	x	1.30
65+625	箱	1	2.3	2.3	11.8	0.6	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
65+860	箱	1	1.2	1.3	9.8	0.8	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.22	x	
66+318	箱	1	2.4	3.2	11.4	0.4	85	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.40	x	3.20
67+022	箱	1	1.2	2.3	14.3	0.8	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.20	x	2.30
67+190	箱	1	1.2	1.5	13.7	1	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.20	x	1.50

Sta.No.	既設カルバート							健全度 総合判定	幅員	対策工	新設および拡幅形式(案)					
	形式	セル 数	総延長 (m)	内空高 さ(m)	幅員 (m)	土被り (m)	斜角				形式	n @ B x H				
												スパン		内空幅	内空高	
67+372	箱	1	1.3	1.8	13.8	0.6	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.30	x	1.80
67+495	箱	1	1.3	1	10.9	0.5	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.30	x	1.00
67+750	箱	1	2.1	2.1	11.3	0.4	60	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.10	x	2.10
67+850	箱	1	1.8	2.2	10.3	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	2.50
67+950	箱	1	4.3	2	9.8	1.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	2.00
68+020	箱	1	2.5	1.5	9	0.6	80	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.50	x	1.50
68+570	箱	1	3.2	1.7	10	0.3	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.20	x	1.70
68+690	箱	2	8.4	2.3	10	1.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	4.50	x	2.50
69+020	箱	1	1.5	1	9	0.9	70	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.22	x	
69+235	箱	1	1.3	2	13.1	0.6	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	2.00
69+500	箱	1	3.1	2.8	10.3	0.6	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	3.00
70+335	箱	1	2.5	1.1	9.7		90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.50
70+460	箱	1	1.8	0.5	9.8	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
70+665	箱	1	1.4	0.5	10	0.4	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
70+783	箱	1	1.8	0.5	9.9	0.5	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
71+186	箱	1	1.8	1.1	11	0.4	60	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
71+218	箱	1	3	1.5	9.7	0.3	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	1.50
71+448	箱	1	1.4	1	10.8	0.2	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
71+548	箱	1	1.2	1.2	9.7	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.50
71+648	箱	1	2	1.3	10.3	1	75	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
71+950	箱	1	2.1	1.3	9.7	0.8	75	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.50
72+264	箱	1	3.5	1	10.2	0.9	70	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	1.00
72+383	箱	1	3.7	1.2	9.9	0.6	60	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	3.70	x	1.20
72+545	箱	1	3.4	1	9.8	0.7	75	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	1.00
72+605	パイプ	1	0.75	0.75	9.7	3	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	1	@	0.76	x	
72+795	箱	1	3	1	9.7	0.2	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	1.00
72+815	箱	1	1.3	1	9.2	1.2	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	1	@	1.52	x	
73+090	箱	1	1.4	1.2	10.9	0.6	85	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.40	x	1.20
73+237	箱	1	4	1.1	12.6	0.4	85	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.00	x	1.50
73+398	箱	1	1.7	1.4	13.4	0.4	80	A	幅員不足	清掃	箱	1	@	1.70	x	1.40
73+487	箱	1	1.6	1.2	9.7	0.8	80	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.60	x	1.20
73+748	箱	1	1.1	1.1	9.7	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.50
73+825	箱	1	1.1	1.1	9.7	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.50
73+970	箱	1	1.2	0.5	9.7	0.7	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.20	x	0.50
74+055	箱	1	1.8	1	9.7	0.6	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.80	x	1.00
74+130	箱	1	1.2	1.3	9.7	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.50
74+205	箱	1	1.2	1.1	9.7	0.4	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.20	x	1.10
74+230	箱	1	2	1.8	10	0.3	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	2.00	x	1.80
74+290	箱	1	1.5	1.1	9.7	0.4	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.50
74+510	箱	1	1.2	1.1	9.7	0.4	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.20	x	1.10
74+570	箱	1	1.3	0.8	9.8	0.6	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.30	x	0.80
74+655	箱	2	10.9	1	9.7	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	5.50	x	1.00
74+702	箱	1	1.2	1	10	0.2	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
75+017	箱	1	1.2	0.5	9.7	0.2	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
75+438	箱	1	1.9	1.4	9.7	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
75+713	箱	2	7.6	1.3	10	0.1	80	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	4.00	x	1.50
75+870	箱	1	1.8	1	9.7	0.3	90	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.80	x	1.00
76+015	箱	1	1.5	0.7	7.9	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
76+120	箱	1	1.26	2.8	9.7	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	3.00
76+162	箱	1	2	1	9.7	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
76+227	箱	1	1.9	1	9.7	0.5	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
76+369	箱	1	2.2	1.2	9.7	0.3	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.50
76+636	箱	1	1.5	0.6	9.5	0.6	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
76+735	箱	1	1.3	0.9	10.2	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
76+785	箱	1	1.8	1	8.9	0.4	75	A	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.80	x	1.00
76+915	箱	1	1.8	0.8	10.1	0.3	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
76+955	箱	1	1.8	0.8	11.8	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
77+025	箱	1	1.7	0.7	10	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00

Sta.No.	既設カルバート							健全度 総合判 定	幅員	対策工	新設および拡幅形式(案)					
	形式	セル 数	総延長 (m)	内空高 さ(m)	幅員 (m)	土被り (m)	斜角				形式	n @ B x H				
												スパン		内空幅	内空高	
77+130	箱	1	1.2	0.4	9.3	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
77+220	箱	1	1.8	1.1	11.5	0.4	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
77+337	箱	1	1.8	0.6	9.4	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
77+545	箱	1	1.2	0.6	9.7	0.4	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
77+770	箱	1	1.6	0.3	9.7	0.4	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
77+908	箱	1	2.1	0.7	11.6	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.00
78+095	箱	1	2.1	0.65	8.4	1	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.00
78+265	箱	1	2.2	0.4	10.7	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	0.50
78+310	箱	1	2	1	9.7	0.5	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
78+472	箱	1	2.2	0.6	9.4	0.5	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.00
78+645	箱	1	2.2	1.2	9.3	0.5	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.50
78+662	箱	1	1.8	1	8.6	0.4	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
78+745	箱	1	2.4	1	9.4	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.00
78+835	箱	1	1.6	1.3	13.5	0.2	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
78+945	箱	1	1.3	0.6	9.7	1	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.76	x	
78+975	箱	1	1	0.5	9.7	0.8	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.61	x	
79+090	箱	1	1.3	1	9.7	0.6	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
79+132	箱	1	1.8	0.5	9.9	0.6	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
79+200	箱	1	1.5	0.65	9.2	1	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.91	x	
79+260	箱	1	1.5	0.4	10	0.7	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
79+395	箱	2	5.9	1	9.8	0.7	65	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	3.00	x	1.00
79+720	箱	1	1.8	0.7	9.4	0.6	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.80	x	0.70
79+740	箱	1	1.3	0.5	9.3	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
79+788	箱	1	1.8	0.8	9.5	0.4	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
79+855	箱	1	1.9	0.5	9.5	0.4	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
79+900	箱	1	1.9	0.5	9.5	0.4	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
79+958	箱	1	1.8	1	9.7	0.5	90	B	幅員不足	拡幅	箱	1	@	1.80	x	1.00
79+995	箱	1	2.4	0.6	9.8	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.00
80+040	箱	1	2	1	9.7	0.4	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
80+103	箱	1	1.9	0.8	9.9	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
80+160	箱	1	1.8	0.8	9.7	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
80+257	箱	1	1.26	1	9.7	0.9	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.91	x	
80+338	箱	1	1.8	0.4	9.7	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
80+400	箱	1	1.3	0.8	9.8	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	1.00
80+510	箱	1	1.8	0.6	10	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
80+670	箱	1	1.2	0.5	9.4	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
80+840	箱	1	1.8	0.8	10.4	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
80+967	箱	1	1.2	0.3	9.1	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
81+082	箱	3	16.4	2.8	10.9	0.3	60	B	幅員不足	拡幅	箱	3	@	4.80	x	2.80
81+228	箱	1	1.8	0.8	9.8	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
81+305	箱	1	2	1	9.8	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
81+490	箱	1	1.8	0.6	10	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
81+650	箱	1	1.8	1.1	11.85	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.50
81+695	箱	1	1.8	0.6	9.4	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
81+760	箱	1	1.6	0.7	11.85	0.7	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	1.00
81+910	箱	1	1.7	0.4	9.5	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
81+995	箱	1	1.3	0.5	9.7	0.7	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
82+055	箱	1	1.6	0.4	9.6	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
82+152	箱	1	1	0.2	9.6	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.00	x	0.50
82+255	箱	1	1.3	0.2	9.1	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
82+328	箱	1	1	0.3	9.1	0.7	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.00	x	0.50
82+360	箱	1	1.8	0.5	9.4	0.6	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
82+420	箱	1	1.8	0.5	8.7	0.7	90	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
82+504	箱	1	1.1	0.3	9.2	0.6	80	D	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
82+610	箱	1	1.8	0.3	9	1.3	90	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.61	x	
82+685	箱	1	2	0.2	9.4	0.6	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
82+880	箱	1	1.9	0.5	9.2	0.5	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.00	x	0.50
82+950	箱	1	0.8	0.3	10	1.2	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	1	@	0.61	x	

Sta.No.	既設カルバート							健全度 総合判定	幅員	対策工	新設および拡張形式(案)					
	形式	セル 数	総延長 (m)	内空高 さ(m)	幅員 (m)	土被り (m)	斜角				形式	n @ B x H				
												スパン		内空幅	内空高	
83+070	箱	1	0.7	0.3	9.6	0.9	80	D	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.46	x	
83+635	箱	1	1.26	0.7	11.95	1.1	70	B	幅員不足	拡張	箱	1	@	1.26	x	0.70
84+267	箱	1	1.5	1.1	10.8	1.2	60	B	幅員不足	拡張	箱	1	@	1.50	x	1.10
85+145	箱	1	1.2	1	9.7	0.7	60	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	0.91	x	
85+175	箱	1	1.2	0.3	10.5	0.8	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	1.50	x	0.50
85+250	箱	1	2.3	1.2	9.8	0.8	60	A	幅員不足	拡張	箱	1	@	2.30	x	1.20
85+647	箱	1	3.3	1.6	10.5	1.2	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.50	x	2.00
85+910	箱	1	3.8	1.2	9.6	1.1	60	B	幅員不足	拡張	箱	1	@	3.80	x	1.20
85+970	箱	1	1.8	1.1	10	0.9	80	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.22	x	
86+056	箱	1	5	1.7	9.9	0.9	80	B	幅員不足	拡張	箱	1	@	5.00	x	1.70
86+485	箱	1	2.5	2.2	10	0.7	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	2.50
86+620	箱	1	2.5	1.6	9.8	0.4	85	B	幅員不足	拡張	箱	1	@	2.50	x	1.60
86+930	箱	1	2	1.4	10	0.5	80	A	幅員不足	拡張	箱	1	@	2.00	x	1.40
87+110	箱	1	1.9	1.4	10	1.2	90	C	幅員不足	架け替え	パイプ	2	@	1.52	x	
87+790	箱	1	3.8	3.2	13.7	0.8	45	B	幅員不足	拡張	箱	1	@	3.80	x	3.20
87+925	箱	1	6	6.5	11.9	0.8	60	B	幅員不足	拡張	箱	1	@	6.00	x	6.50
88+225	箱	1	2.5	1.5	9.7	0.4	90	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	2.50	x	1.50
90+140	箱	1	2.9	0.8	10.5	0.3	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	1.00
90+262	箱	1	2.8	0.8	10.5	0.4	60	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	3.00	x	1.00
90+990	箱	2	14	1.8	11.3	0.3	60	C	幅員不足	架け替え	箱	2	@	7.00	x	2.00
91+555	箱	1	4.2	1.4	10.3	0.4	80	C	幅員不足	架け替え	箱	1	@	4.50	x	1.50