

表C.1 提案道路網整備プロジェクト一覧表

番号	道路名	起点	終点	延長(km)	幅員(m)	工費(百万元)	交通量 perkm (2010)
K-1	二環南段	韶山路	二環西段	6.0	46	198.7	67,203
K-2	猴子石橋			1.2	26	150.0	55,387
K-5	二環西段	長常高速	猴子石橋西	9.4	46	475.6	51,676
K-6	三環北段	京珠高速	長常高速	36.0	25	419.6	15,129
K-7	月亮島橋			2.0	22	200.0	21,797
K-13	二環—三環連結(西北段)	二環	三環	4.2	36	166.0	7,005
K-16	雨花大道延伸西段	雨花大道立橋	京珠高速	3.0	46	135.0	45,678
K-18	樹木嶺路改良	二環勞動路立交	火星路	3.5	36	139.0	37,399
K-19	李同公路改良	中意路	京珠高速	4.8	36	156.0	19,011
S-1	金霞大道	劉陽河橋	經濟開發区	9.6	60	340.1	17,493
S-2	金星大道	長常公路	新高技開發区	3.3	60	77.0	7,005
S-3	長沙大道	二環	中意路	8.7	60	440.0	49,938
S-4	長撈公路南段	八一一路	展覽館路延伸	1.1	46	46.0	70,693
S-5	長撈公路北段	展覽館路延伸	麗臣路	2.5	46	58.0	46,933
S-6	火星路南段	尹家灣	麗臣路	11.3	46	496.0	37,782
S-8	沿江大道東岸北段1	湘江二橋	劉陽河北	2.1	43	99.0	13,150
S-9	沿江大道東岸北段2	劉陽河北	二環	3.8	43	180.0	18,454
S-10	沿江大道東岸北段3	二環	河港北	3.7	43	95.0	20,542
S-11	沿江大道東岸南段	西湖路	新開鋪路	4.8	43	124.0	34,107
S-12	沿江大道東岸中段改良	湘江二橋	西湖路	5.0	43	65.0	56,905
S-13	書院路改良	新開鋪	西湖路	5.9	36	64.2	32,062
S-14	豹嶺路改良	新開鋪	黑石鋪	7.8	36	84.0	10,797
S-16	白沙灣路北段	八一一路	長撈公路	4.9	36	105.8	6,231
S-18	銀盆路南段改良	2橋	2環	5.1	36	55.0	22,191
S-19	銀盆路北段改良	2環	沿江大道	4.4	36	48.0	19,412
S-20	瀟湘路改良	2橋	猴子石橋	8.8	43	171.0	30,493
S-21	沿江大道南段1	猴子石橋	3環	7.5	43	129.0	9,810
S-22	沿江大道南段2	3環	坪塘開發区	5.3	43	137.0	4,723
S-23	北站路改良	沿江大道	長撈公路	3.5	46	64.0	51,133
S-24	展覽館路延伸西段	沿江大道	白沙灣路	6.6	46	219.0	48,662
S-26	中山路改良	沿江大道	小吳門	1.4	32	45.0	59,269
S-27	八一一路東段改良	小吳門	韶山路	1.3	32	42.0	71,471
S-28	八一一路西段改良	韶山路	東屯渡	4.5	46	145.0	86,481
S-29	遠大二路改良	東屯渡	遠大新路分岐	3.1	46	43.0	47,583
S-30	新遠大二路	遠大新路分岐	3環	6.1	36	132.0	32,272
S-31	人民路延伸東段	2環	花橋	3.0	46	61.0	39,834
S-32	人民路延伸西段	芙蓉路	沿江大道	1.6	36	35.0	11,800
S-33	勞動大橋	沿江大道	瀟湘路	1.8	26	358.0	59,930
S-37	望岳村路	沿江大道	勞動路	3.5	46	97.0	23,092
S-40	香樟路改良	韶山路	劉陽河	7.3	36	79.0	13,810
S-41	木蓮沖路	火星路	新開鋪路	6.1	36	150.0	35,100
S-42	鎮家雙路	中意路	新開鋪路	5.2	36	112.2	6,362
S-43	勞動路延伸西段	沿江大道	勞動廣場	1.9	46	36.0	60,449
S-44	勞動路路綫改良	茶園坡		1.8	46	28.0	35,118
S-46	四方屯路	2環西段	瀟湘路	2.0	36	43.0	3,889
S-47	金星路延伸北段	新高技開發区	2環路	1.0	46	28.0	7,005
S-48	韶山南路-中意路改良	二環南段	李同公路	5.6	46	128.8	27,571
J-1	桐梓坡路	瀟湘路	二環西段	2.9	36	112.0	3,093
J-2	蔡鐸南路	解放西路	城南西路	0.9	30	93.3	28,355
J-3	解放西路延伸	建湘路	沿江大道	2.4	30	115.7	20,138
J-4	沿江大路西岸北段1	瀟湘路	2環路	6.5	36	117.0	8,486
J-5	沿江大路西岸北段2	2環路	3環路	4.0	36	72.0	3,154
J-6	黃興北路	中山路	開福寺路	5.7	36	102.6	6,923
J-7	城南西路	芙蓉路	蔡鐸南路	1.2	36	25.9	9,023
J-8	開福寺路改良延伸	沿江大道	芙蓉路	2.8	36	30.2	1,565
J-9	二環—火星路連絡路1	二環東段	火星路	1.1	36	23.8	10,333
J-10	二環—火星路連絡路2	二環東段	火星路	1.3	36	28.1	1,000
J-11	二環—火星路連絡路3	二環東段	火星路	1.3	36	28.1	4,211
J-12	南湖路延伸	書院路	沿江大道	0.4	36	13.0	7,483
J-13	赤嶺路延伸	書院路	沿江大道	1.1	36	35.6	1,000
J-14	赤嶺路改良	芙蓉路	書院路	1.3	36	28.1	14,171
J-15	高新技術開發区	開發区内	開發区内	3.4	36	61.2	4,151
J-16	星沙馬泉	開發区内	開發区内	10.0	36	180.0	1,000
J-17	經濟開發	開發区内	開發区内	4.2	36	75.6	1,163
J-18	星城開發	開發区内	開發区内	4.4	36	79.2	1,000
J-19	坪塘開發	開發区内	開發区内	3.1	36	55.8	1,000
	合計			301.0	—	7,977.2	—

表0.2 総合得点によるプロジェクト優先度

Rank	番号	道路名	起点	終点	延長(km)	幅員(m)	工費(百万元)	交通量 perkm (2010)	VCR (2010)	比較交通増加量/車線数	交通量 perkm (2010)	VCR (2010)	投資効果	都市開発効果	都市開発インパクト	都市防災	総合得点
1	S-12	沿江大道東岸中段改良	湘江二橋	西湖路	5.0	43	65.0	56,905	2.32	3092	4	5	5	-	-	2	16
	S-11	沿江大道東岸南段	西湖路	新開橋路	4.8	43	124.0	34,107	1.31	1320	3	4	4	-	-	2	13
	J-12	南湖路延伸	書院路	沿江大道	0.4	36	13.0	7,483	0.93	230	1	3	3	-	-	-	5
2	総合				10.2		202.0	42,895	1.66	1823	4	4	5	-	-	2	15
	K-1	二環南段	韶山路	二環西段	6.0	46	198.7	67,203	1.39	1710	5	4	4	-	-1	-	12
	K-2	蔡子石橋			1.2	26	150.0	55,000	1.39	2691	5	4	4	4	4	4	4
3	総合				7.2		349.0	67,203	1.39	4401	5	4	5	-	-1	-	13
	S-20	瀟湘路改良	2橋	蔡子石橋	8.8	43	171.0	30,493	1.03	859	3	3	3	3	2	2	13
	S-31	人民路延伸東段	2橋	花橋	3.0	46	61.0	39,834	1.37	1552	4	4	4	4	1	-	13
4	S-31	人民路延伸東段	2橋	2橋	5.1	36	55.0	22,191	0.98	5805	3	3	3	5	-	-	11
	S-18	銀盆路南段改良	2環	2環	4.4	36	48.0	19,412	0.71	772	1	1	3	2	-	-	7
	S-19	銀盆路北段改良	2環	沿江大道	4.4	36	48.0	19,412	0.71	772	1	1	3	4	2	-	12
5	総合				9.5		103.0	22,971	0.81	1535	3	3	4	4	-	-	12
	S-44	勞動路橋改良	茶園坡		1.8	46	28.0	35,118	1.81	809	3	4	3	3	1	-	11
	S-43	勞動路延伸西段	沿江大道	勞動廣場	1.9	46	36.0	60,449	2.97	2183	5	5	5	5	-	-	15
6	S-33	勞動大橋	沿江大道	瀟湘路	1.8	26	358.0	59,930	1.15	536	5	3	3	3	-	-	11
	総合				5.5		422.0	51,243	1.4	505	4	4	4	3	1	-	12
	S-28	八一路西段改良	韶山路	東亞渡	4.5	46	145.0	86,481	2.19	1602	5	5	5	4	-	-2	12
7	S-26	中山路改良	沿江大道	小東門	1.4	32	45.0	59,269	1.98	1150	4	4	5	3	-	-2	10
	S-27	八一路東段改良	小東門	韶山路	1.3	32	42.0	71,471	2.46	1388	5	5	5	4	-	-2	12
	総合				7.2		231.0	78,526	1.95	1477	5	5	4	4	-	-2	12
8	K-16	雨花大道延伸西段	雨花大道立橋	京珠高速	3.0	46	135.0	45,678	1.37	650	4	4	4	3	1	-	12
	S-23	北站路改良	沿江大道	長榜公路	3.5	46	64.0	51,133	1.33	2303	4	4	4	5	-	-1	12
	S-5	長榜公路北段	展賢館路延伸	展賢館路	2.5	46	58.0	46,933	0.73	2023	4	2	2	5	2	-	13
9	総合				6.0		122.0	49,240	1.24	1648	4	3	4	4	2	-1	12
	S-10	沿江大道東岸北段3	二環	河港北	3.7	43	95.0	20,542	0.6	675	2	2	2	3	2	-	11
	S-8	沿江大道東岸北段1	湘江二橋	劉陽河北	2.1	43	99.0	13,150	0.26	279	2	1	1	1	2	-	6
10	S-9	沿江大道東岸北段2	劉陽河北	二環	3.8	43	180.0	18,454	0.44	305	2	2	2	2	2	-	8
	総合				9.6		374.0	20,396	0.55	395	3	2	2	2	2	-	11
	K-18	嶺木橋路改良	二環勞動路交叉	火車路	3.5	36	139.0	37,399	1.51	527	4	4	4	3	-	-	11
11	S-4	長榜公路南段	八一路	展賢館路延伸	1.1	46	46.0	70,693	2.1	1690	5	5	4	4	2	-	16
	S-24	展賢館路延伸西段	沿江大道	白沙潭路	6.6	46	219.0	49,662	1.01	1461	4	3	4	4	-	1	12
	S-6	火車路南段	李家渡	展賢館路	11.3	46	496.0	37,782	1.04	859	3	3	3	3	-	-	9
12	総合				19.0		761.0	43,042	1.09	965	4	3	3	3	1	-	11
	S-30	新漣大二路	漣大新路分岐	3環	6.1	36	132.0	32,272	1.01	1099	3	3	3	3	-	-	9
	S-29	漣大二路改良	東亞渡	漣大新路分岐	3.1	46	43.0	47,583	1.39	1765	4	4	4	4	-	-	12
13	総合				9.2		175.0	37,313	1.05	2194	3	3	3	5	-	-	11
	S-13	書院路改良	新開橋	西湖路	5.9	36	64.2	32,062	1.32	1443	3	4	4	4	-	-	11
	S-41	木蓮沖路	火車路	新開橋路	6.1	36	150.0	35,100	1.24	1701	3	3	3	4	1	-	11
14	K-5	二環西段	長常高速	蔡子石橋西	9.4	46	475.6	51,676	0.82	1021	4	3	3	3	-	-	10

表8.7.2 総合得点によるプロジェクト優先度(続き)

Rank	番号	道路名	起点	終点	延長(km)	幅員(m)	工費(百万円)	交通量 perkm (2010)	VCR (2010)	比較交通増加量/事業費	交通量 perkm (2010)	VCR (2010)	投資効果	都市開発効果	社会環境インパクト	都市防災	総合得点
17	S-3	長沙大道	二環	中環路	8.7	60	440.0	49,938	1.01	987	4	3	3	-	-	-	10
18	S-37	望岳村路	沿江大道	芬蘭路	3.5	46	97.0	23,092	0.88	833	3	3	3	1	-	-	10
19	S-40	香樟路改良	韶山路	劉陽河	7.3	36	79.0	13,810	0.52	1,220	2	2	4	1	-	-	9
20	J-3	解放西路延伸	連湘路	沿江大道	2.4	30	115.7	20,138	1.56	418	3	4	2	-	-	-	9
	S-21	沿江大道南段1	蔡子石橋		7.5	43	129.0	9,810	0.41	483	2	1	2	2	-	-	9
	S-22	沿江大道南段2	3環	坪塘開發区	5.3	43	137.0	4,723	0.18	282	1	1	1	2	-	-	7
21	総合				12.8		266.0	6,828	0.27	317	1	1	2	2	-	-	8
	J-2	森林南路	解放西路	城南西路	0.9	30	93.3	28,355	2.21	274	3	5	1	-	-1	-	8
	J-4	沿江大路西岸北段1	瀟湘路	2環路	6.5	36	117.0	8,486	0.78	471	1	2	2	-	-	-	7
	J-5	沿江大路西岸北段2	2環路	3環路	4.0	36	72.0	3,154	0.26	175	0	1	1	-	-	-	4
23	総合				10.5		189.0	6,927	0.64	385	1	2	2	-	-	-	7
24	S-1	金霞大道	劉陽河橋	經濟開發区	9.6	60	340.1	17,493	0.56	494	2	2	2	1	-	-	7
25	S-16	白沙湾路北段	八一一路	長沙公路	4.9	36	105.8	6,231	0.12	289	1	1	1	1	-	-	7
26	S-48	韶山南路・中環路改良	二環南段	李回公路	5.6	46	128.8	27,571	1.4	-284	3	4	1	1	-2	-	7
27	J-14	赤蓮路改良	芙蓉路	書院路	1.3	36	28.1	14,171	1.18	388	2	3	2	-	-	-	7
28	K-6	三環北段	京珠高速		36.0	25	419.6	15,129	0.34	805	2	1	3	-	-	-	6
29	K-7	月亮島橋			2.0	22	200.0	21,797	0.47	218	3	2	1	-	-	-	6
30	K-19	李回公路改良	中環路	京珠高速	4.8	36	156.0	19,011	0.57	341	2	2	2	-	-	-	6
31	S-32	人民路延伸西段	芙蓉路	沿江大道	1.6	36	35.0	11,800	0.42	1,489	2	1	4	1	-2	-	6
32	J-7	城南西路	芙蓉路	蔡橋南路	1.2	36	25.9	9,023	1.48	123	1	4	1	-	-	-	6
33	J-9	二環一火星路連絡路1	二環南段	火星路	1.1	36	23.8	10,333	0.47	478	2	2	2	-	-	-	6
34	S-14	豹嘴路改良	新開橋	黑石鋪	7.8	36	84.0	10,797	0.61	-465	2	2	1	-	-	-	5
35	S-42	顧家欄路	中環路	新開橋路	5.2	36	112.2	6,362	0.2	295	1	1	2	1	-	-	5
36	J-6	黃興北路	中山路	開福寺路	5.7	36	102.6	6,923	0.5	385	1	2	2	-	-	-	5
37	J-15	高新技術開發区	開發区内	開發区内	3.4	36	61.2	4,151	0.15	231	1	1	1	2	-	-	5
38	J-16	星沙龍泉	開發区内	開發区内	10.0	36	180.0	1,000	0.1	55	1	1	1	2	-	-	5
39	J-17	經濟開發	開發区内	開發区内	4.2	36	75.6	1,163	0.04	65	1	1	1	2	-	-	5
40	J-18	星城開發	開發区内	開發区内	4.4	36	79.2	1,000	0.1	55	1	1	1	2	-	-	5
41	J-19	坪塘開發	開發区内	開發区内	3.1	36	55.8	1,000	0.1	23	1	1	1	2	-	-	5
42	K-13	二環一三環連絡(西北段)	二環	三環	4.2	36	166.0	7,005	0.2	177	1	1	1	1	-	-	4
43	S-46	四方屯路	2環西段	瀟湘路	2.0	36	43.0	3,889	0.1	181	1	1	1	1	-	-	4
44	J-8	開福寺路改良延伸	沿江大道	芙蓉路	2.8	36	30.2	1,565	0.16	290	1	1	2	-	-	-	4
	S-47	金星路延伸北段	新高技開發区	2環路	1.0	46	28.0	7,005	0.19	250	1	1	1	-	-	-	3
	S-2	金星大道	長常公路	新高技開發区	3.3	60	77.0	7,005	0.28	66	1	1	1	-	-	-	3
45	総合				4.3		105.0	7,005	0.23	80	1	1	1	-	-	-	3
	J-1	桐梓坡路	瀟湘路	二環西段	2.9	36	112.0	3,093	0.14	80	1	1	1	-	-	-	3
	J-10	二環一火星路連絡路2	二環南段	火星路	1.3	36	28.1	1,000	0.1	46	1	1	1	-	-	-	3
	J-11	二環一火星路連絡路3	二環南段	火星路	1.3	36	28.1	4,211	0.19	195	1	1	1	-	-	-	3
	J-13	赤蓮路延伸	書院路	沿江大道	1.1	36	35.6	1,000	0.1	14	1	1	1	-	-	-	3
	合計				301.0		7,977.2										

表 C.3.1 道路網整備プロジェクト(快速道路)

番号	プロジェクト名	起点	終点	延長(km)	幅員(m)	工費(百万円)	プロジェクトの概要
K-1	二環南段	韶山路	二環西段	6.0	46	198.7	二環のうち未完成区間である韶山路と二環西段区間の建設をはかり、二環南部区間の路線の完成を図る。
K-2	猴子石橋	沿江道路東岸	沿江道路西岸	1.2	26	150.0	上記未完成区間である韶山路と二環西段区間のうち、湘江に架かる第3橋の建設を図る。
K-3	二環北東段	四方坪	完家坪	6.9	46	349.1	二環のうち未完成区間である完家坪と二環北東区間の建設をはかり、二環北東区間の路線の完成を図る。
K-4	二環北段	完家坪	長常高速	13.0	46	797.0	二環のうち未完成区間である完家坪と長常高速区間の建設をはかり、二環北部区間の路線の完成を図る。二環北大橋を含む。
K-5	二環西段	長常高速	猴子石橋西	9.4	46	475.6	二環のうち未完成区間である二環南段と長常高速区間を建設し、二環西部区間の完成を図る。
K-6	三環北段	京珠高速	長常高速	36.0	25	419.6	三環のうち現在建設中の京珠高速道路と長常高速道路区間を建設し、長沙市経済開発区とこれらの道路との連絡を図る。
K-7	月亮島橋	沿江道路東岸	沿江道路西岸	2.0	22	200.0	三環のうち現在建設中の京珠高速道路と長常高速道路区間のうち、橋梁区間の建設を図る。
K-9	三環南段	京珠高速	二/三環連絡道路	19.4	25	683.5	三環のうち、京珠高速道路と長常高速道路の南部区間を建設し、長沙市南部開発の道路とする。
K-10	三環西段	二/三環連絡道路	長常高速	10.6	25	291.5	三環のうち、京珠高速道路と長常高速道路の西部区間を建設し、長沙市西部開発の道路とする。
K-11	二環/三環連絡道路(北段)	二環	三環	1.8	36	71.3	二環/三環の連絡道路のうち、北段の建設を行い、二環、三環の円滑な連絡を図る。
K-12	二環/三環連絡道路(東北段)	二環	三環	6.4	36	253.4	二環/三環の連絡道路のうち、東北段の建設を行い、二環、三環の円滑な連絡を図る。
K-13	二環/三環連絡(西北段)	二環	三環	4.2	36	166.0	上記に述べた二環、三環の建設に伴い必要となる西北部区間の連絡道路の建設を図る。
K-14	二環/三環連絡(西南段)	二環	三環	4.3	36	170.3	上記に述べた二環、三環の建設に伴い必要となる西南部区間の連絡道路の建設を図る。
K-15	二環/三環連絡(南段)	二環	三環	2.5	36	122.6	上記に述べた二環、三環の建設に伴い必要となる南部区間の連絡道路の建設を図る。
K-16	雨花大道延伸西段	雨花大道立橋	京珠高速	3.0	46	135.0	雨花大道立橋から京珠高速道路に至る道路の建設・整備
K-18	樹木嶺路改良	二環労働路交差	火星路	3.5	36	139.0	長沙市南部の位置する樹木嶺路を快速道路レベルへの改良
K-19	李同公路改良	中意路	京珠高速	4.8	36	156.0	長沙市南部の位置する李同公路を快速道路レベルへの改良

表 C.3.2 道路網整備プロジェクト(主幹路)

番号	プロジェクト名	起点	終点	延長(km)	幅員(m)	工費(百万円)	プロジェクトの概要
S-1	金霞大道	劉陽河橋	經濟開発区	9.6	60	340.1	芙蓉路の北部への延伸区間で、劉陽河から經濟開発区に至る区間の道路建設
S-2	金星大道	長常公路	新高技術開発区	3.3	60	77.0	新高技術開発区へのアクセス道路であり、長常高速公路から新高技術開発区に至る道路の建設
S-3	長沙大道	二環	中意路	8.7	60	440.0	芙蓉路の南部への延伸で、二環から三環に至る区間の道路建設
S-4	長柳公路南段	八一路	展覽館路延伸	1.1	46	46.0	長沙駅前道路である車站路の北部への延伸であり、八一路から展覽館路に至る区間の建設
S-5	長柳公路北段	展覽館路延伸	麗臣路	2.5	46	58.0	長沙駅前道路である車站路の北部への延伸であり、展覽館路から麗臣路に至る区間の建設
S-6	火星路南段	尹家湾	麗臣路	11.3	46	496.0	住宅開発の進んでいる火星路の手塚湾から麗臣路に至る道路の建設
S-8	沿江大道東岸北段1	湘江二橋	劉陽河北	2.1	43	99.0	沿江大道から長沙市經濟開発区に至る延伸であり、湘江二橋から劉陽河までの区間の道路の建設
S-9	沿江大道東岸北段2	劉陽河北	二環	3.8	43	180.0	沿江大道から長沙市經濟開發区に至る延伸であり、劉陽河から二環までの区間の道路の建設
S-10	沿江大道東岸北段3	二環	河港北	3.7	43	95.0	沿江大道から長沙市經濟開發区に至る延伸であり、二環橋から港湾区までの区間の道路の建設
S-11	沿江大道東岸南段	西湖路	新開鋪路	4.8	43	124.0	沿江大道の南部への延伸であり、西湖路から新開鋪路までの道路の建設
S-12	沿江大道東岸中段改良	湘江二橋	西湖路	5.0	43	65.0	現在の沿江大道の改良・整備
S-13	書院路改良	新開鋪路	西湖路	5.9	36	64.2	沿江大道と並行して走る書院路の西湖路から新開鋪路までの拡幅・整備
S-14	豹嶺路改良	新開鋪路	黒石鋪路	7.8	36	84.0	書院路の南部への延伸であり、新開鋪路から黒石鋪路までの拡幅
S-16	白沙湾路北段	八一路	長柳公路	4.9	36	105.8	白沙湾路の八一路から長柳公路までの整備
S-18	鎮益路南段改良	2橋	2環	5.1	36	55.0	環道の鎮益路南段の改良・整備
S-19	鎮益路北段改良	2環	沿江大道	4.4	36	48.0	環道の鎮益路北段の改良・整備
S-20	瀟湘路改良	2橋	猴子石橋	8.8	43	171.0	沿江道路の一部となる瀟湘路の改良
S-21	沿江大道南段1	猴子石橋	3環	7.5	43	129.0	沿江大道の南部への延伸であり、二環から三環までの道路の建設
S-22	沿江大道南段2	3環	坪塘開発区	5.3	43	137.0	沿江大道の南部への延伸であり、三環から坪塘開発区までの道路の建設
S-23	北站路改良	沿江大道	長柳公路	3.5	46	64.0	現存する北站路の沿江大道から長柳公路までの区間の改良

表 C.3.2 道路網整備プロジェクト(主幹路)続き

番号	プロジェクト名	起点	終点	延長(km)	幅員(m)	工費(百万円)	プロジェクトの概要
S-24	興賢館路延伸西段	沿江大道	白沙湾路	6.6	46	219.0	興賢館路の沿江大道から白沙湾路に至る区間の道路改良・建設
S-26	中山路改良	沿江大道	小興門	1.4	32	45.0	既成市街地内を通る中山路の道路改良
S-27	八一路東段改良	小興門	韶山路	1.3	32	42.0	既成市街地内を通る八一路の小興門から韶山路までの道路改良
S-28	八一路西段改良	韶山路	東屯渡	4.5	46	145.0	既成市街地内を通る八一路の韶山路から東屯渡までの道路改良
S-29	遠大二路改良	東屯渡	遠大新路分岐	3.1	46	43.0	遠大二路の東屯渡から遠大新路分岐までの道路改良
S-30	新遠大二路	遠大新路分岐	3環	6.1	36	132.0	新遠大二路の遠大新路分岐から3環までの道路改良
S-31	人民路延伸東段	2環	花橋	3.0	46	61.0	住宅開発の進展している人民路東段の延伸と道路改良
S-32	人民路延伸西段	芙蓉路	沿江大道	1.6	36	35.0	人民路のうち、未完成区間である芙蓉路と沿江大道との連絡橋梁の建設
S-33	勞動大橋	沿江大道	瀟湘路	1.8	26	358.0	湘江東岸にある沿江大道と西岸にある瀟湘路との連絡橋梁の建設
S-37	望岳村路	沿江大道	勞動路	3.5	46	97.0	河東地区南部にある望岳山路の整備・建設
S-40	香樟路改良	韶山路	劉陽河	7.3	36	79.0	河東地区南部の住宅開発のための香樟路の整備・建設
S-41	木蓮沖路	火靈路	新開鎮路	6.1	36	150.0	河東地区南部の住宅開発のための木蓮沖路の整備・建設
S-42	頤家壘路	中意路	新開鎮路	5.2	36	112.2	河東地区南部の住宅開発のための頤家壘路の整備
S-43	勞動路延伸西段	沿江大道	勞動広場	1.9	46	36.0	勞動路のうち、未完成区間である勞動広場から沿江大道までの延伸
S-44	勞動路路線改良	茶園坡	二環	1.8	46	28.0	勞動路未整備区間の路線改良
S-46	四方屯路	2環西段	瀟湘路	2.0	36	43.0	河西地区南部の住宅開発のための道路整備
S-47	金星路延伸北段	新高技開発区	2環路	1.0	46	28.0	河西地区北部にある新高開開発区の開発のための道路建設
S-48	韶山南路・中意路改良	二環南段	李同公路	5.6	46	128.8	河東地区南部の住宅開発のための道路整備

表 C.3.3 提案道路網整備プロジェクト(次幹路)

番号	プロジェクト名	起点	終点	車線(km)	幅員(m)	工費(百万円)	プロジェクトの概要
J-1	桐梓城路	瀟湘路	二環西段	2.9	36	112.0	桐梓城路の瀟湘路と二環西段間の新設
J-2	蔡錫南路	解放西路	城南西路	0.9	30	93.3	蔡錫南路の解放西路と城南西路の新設
J-3	解放西路延伸	瀟湘路	沿江大道	2.4	30	115.7	未完成区間の解放西路瀟湘路と沿江大道の新設
J-4	沿江大道西岸北段1	瀟湘路	2環路	6.5	36	117.0	沿江大道西岸の瀟湘路から二環路までの建設
J-5	沿江大道西岸北段2	2環路	3環路	4.0	36	72.0	沿江大道西岸の二環路から三環路までの建設
J-6	貴興北路	中山路	開福寺路	5.7	36	102.6	都心にある貴興北路の改良
J-7	城南西路	芙蓉路	蔡錫南路	1.2	36	25.9	都心地区にある城南西路の新設
J-8	開福寺路改良延伸	沿江大道	芙蓉路	2.8	38	30.2	開福寺路改良
J-9	二環一火星路連絡路1	二環東段	火星路	1.1	36	23.8	河東地区東部の住宅開発地区内の道路の新設、二環一火星路連絡路1
J-10	二環一火星路連絡路2	二環東段	火星路	1.3	36	28.1	河東地区東部の住宅開発地区内の道路の新設、二環一火星路連絡路2
J-11	二環一火星路連絡路3	二環東段	火星路	1.3	36	28.1	河東地区東部の住宅開発地区内の道路の新設、二環一火星路連絡路3
J-12	南湖路延伸	書院路	沿江大道	0.4	36	13.0	河東地区南部の南湖路の新設
J-13	赤嶺路延伸	書院路	沿江大道	1.1	36	35.6	河東地区南部の赤嶺路延伸路の改良
J-14	赤嶺路改良	芙蓉路	書院路	1.3	36	28.1	河東地区南部の赤嶺路の改良
J-15	高新技術開発区	開発区内	開発区内	3.4	36	61.2	高新技術開発区内の道路新設
J-16	星沙鳳泉	開発区内	開発区内	10.0	36	180.0	星沙鳳泉開発区内の道路新設
J-17	經濟開発	開発区内	開発区内	4.2	36	75.6	經濟開発区内の道路新設
J-18	星城開発	開発区内	開発区内	4.4	36	79.2	星城開発区内の道路新設
J-19	坪塘開発	開発区内	開発区内	3.1	36	55.8	坪塘開発区内の道路新設

1277.2

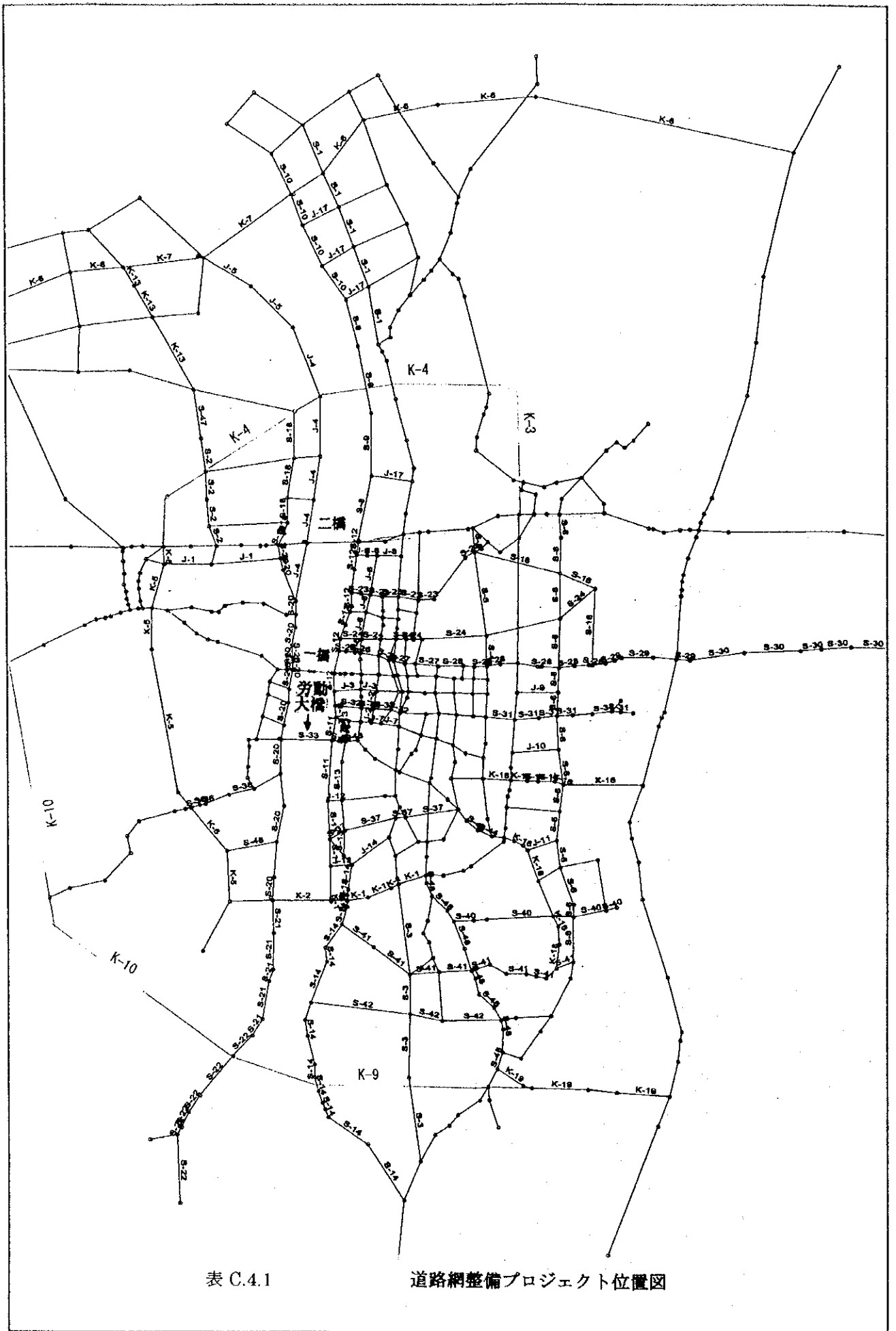


表 C.4.1

道路網整備プロジェクト位置図

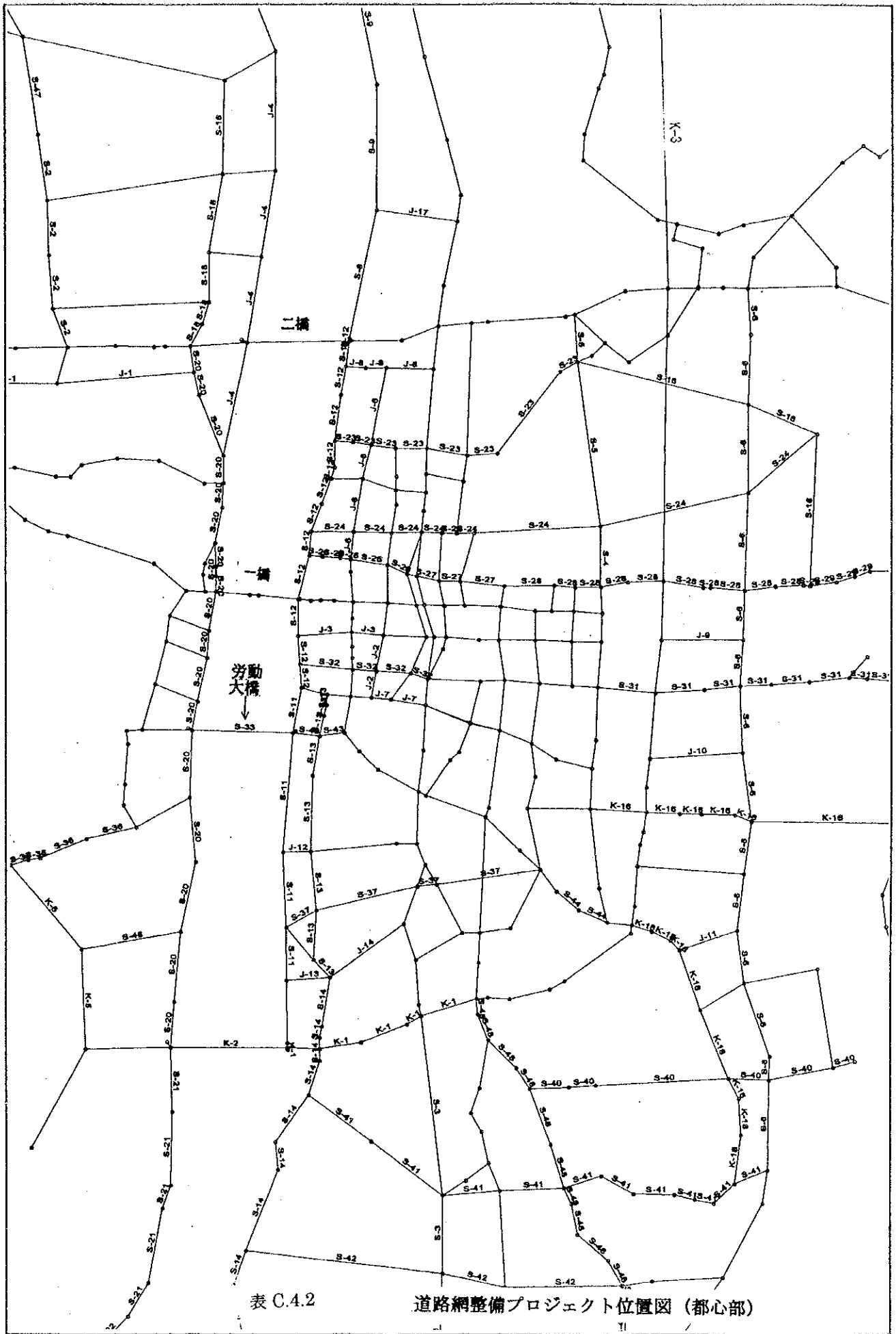
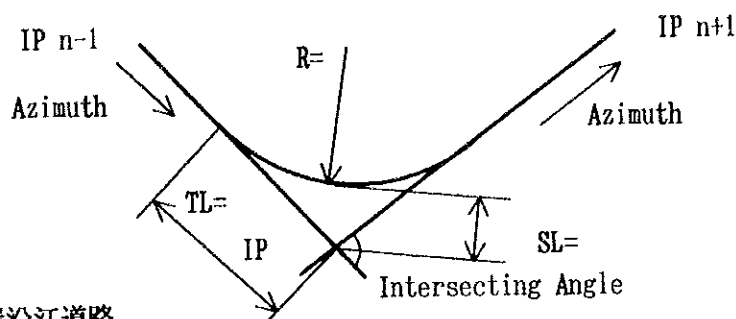


表 C.4.2

道路網整備プロジェクト位置図 (都心部)

付屬資料D. 概略設計計算書

1. 線形設計



1. 1 東岸沿江道路

IP	E-0	IP	E-1	IP	E-2	IP	E-3	IP	E-4	IP	E-5
X=	93640.000	X=	93872.000	X=	94272.000	X=	94859.000	X=	95536.000	X=	96053.123
Y=	46598.000	Y=	46630.000	Y=	46634.000	Y=	46846.000	Y=	46940.000	Y=	47230.509
Ath	0.137	Ath	0.010	Ath	0.347	Ath	0.138	Ath	0.512	Ath	0.096
	7.853		0.573		19.858		7.905		29.326		5.511
I.A.	0.000	I.A.	0.127	I.A.	0.337	I.A.	0.209	I.A.	0.374	I.A.	0.416
			7.280		19.285		11.953		21.422		23.815
R=		R=	2000.000	R=	500.000	R=	1000.000	R=	1500.000	R=	1000.000
TL=		TL=	127.238	TL=	84.949	TL=	104.687	TL=	283.720	TL=	210.871
SL=		SL=	4.043	SL=	7.165	SL=	5.465	SL=	26.596	SL=	21.991
IP	E-6	IP	E-7	IP	E-8	IP	E-9	IP	E-10	IP	E-11
X=	98123.030	X=	98246.570	X=	98444.700	X=	98584.310	X=	98877.720	X=	99013.020
Y=	47430.230	Y=	47446.550	Y=	47446.890	Y=	47426.950	Y=	47385.860	Y=	47403.580
Ath	0.131	Ath	0.002	Ath	6.141	Ath	6.144	Ath	0.130	Ath	0.081
	7.525		0.098		351.872		352.028		7.461		4.640
I.A.	0.035	I.A.	0.130	I.A.	0.144	I.A.	0.003	I.A.	0.269	I.A.	0.049
	2.014		7.427		8.227		0.156		15.433		2.821
R=	0.000	R=	240.000	R=	366.000	R=	0.000	R=	63.000	R=	0.000
TL=	0.000	TL=	15.577	TL=	26.321	TL=	0.000	TL=	8.537	TL=	0.000
SL=	0.000	SL=	0.505	SL=	0.945	SL=	0.000	SL=	0.576	SL=	0.000
IP	E-12	IP	E-13	IP	E-14	IP	E-15	IP	E-16	IP	E-17
X=	99148.180	X=	99445.890	X=	99547.720	X=	99636.220	X=	99829.130	X=	100074.420
Y=	47414.550	Y=	47421.090	Y=	47459.690	Y=	47489.770	Y=	47550.860	Y=	47594.410
Ath	0.022	Ath	0.362	Ath	0.328	Ath	0.307	Ath	0.176	Ath	6.265
	1.258		20.760		18.772		17.572		10.068		358.963
I.A.	0.059	I.A.	0.340	I.A.	0.035	I.A.	0.021	I.A.	0.131	I.A.	0.194
	3.382		19.501		1.988		1.200		7.504		11.105
R=	1100.000	R=	136.000	R=	2200.000	R=	0.000	R=	470.000	R=	300.000
TL=	32.471	TL=	23.371	TL=	38.164	TL=	0.000	TL=	30.822	TL=	29.163
SL=	0.479	SL=	1.993	SL=	0.331	SL=	0.000	SL=	1.010	SL=	1.414
IP	E-18	IP	E-19	IP	E-20	IP	E-21	IP	E-22	IP	E-23
X=	100185.470	X=	100361.560	X=	100669.590	X=	100856.480	X=	101070.400	X=	101167.010
Y=	47592.400	Y=	47654.140	Y=	47777.970	Y=	47848.790	Y=	47908.680	Y=	47918.570
Ath	0.337	Ath	0.382	Ath	0.362	Ath	0.273	Ath	0.102	Ath	6.166
	19.321		21.900		20.754		15.640		5.845		353.285
I.A.	0.355	I.A.	0.045	I.A.	0.020	I.A.	0.089	I.A.	0.171	I.A.	0.219
	20.358		2.579		1.147		5.113		9.795		12.560
R=	140.000	R=	1150.000	R=	0.000	R=	1100.000	R=	460.000	R=	500.000
TL=	25.138	TL=	25.886	TL=	0.000	TL=	49.117	TL=	39.417	TL=	55.022
SL=	2.239	SL=	0.291	SL=	0.000	SL=	1.096	SL=	1.686	SL=	3.018

東岸沿江道路線形計算書(つづき)

IP	E-24	IP	E-25	IP	E-26	IP	E-27	IP	E-28	IP	E-29
X=	101373.750	X=	101759.030	X=	102006.930	X=	102641.282	X=	102802.008	X=	103147.912
Y=	47894.230	Y=	47957.690	Y=	48001.370	Y=	48095.419	Y=	48090.077	Y=	48165.140
Ath	0.163	Ath	0.174	Ath	0.147	Ath	6.250	Ath	0.214	Ath	6.249
	9.353		9.993		8.433		358.096		12.244		358.043
I.A.	0.280	I.A.	0.011	I.A.	0.027	I.A.	0.180	I.A.	0.247	I.A.	0.248
	16.068		0.640		1.560		10.337		14.147		14.200
R=	200.000	R=	0.000	R=	0.000	R=	500.000	R=	250.000	R=	1000.000
TL=	28.229	TL=	0.000	TL=	0.000	TL=	45.226	TL=	31.022	TL=	124.559
SL=	1.982	SL=	0.000	SL=	0.000	SL=	2.041	SL=	1.917	SL=	7.728
IP	E-30	IP	E-31	IP	E-32	IP	E-33	IP	E-34	IP	E-35
X=	103474.000	X=	105041.000	X=	105393.000	X=	106414.000	X=	107351.000	X=	108408.000
Y=	48154.000	Y=	48540.000	Y=	48400.000	Y=	48231.000	Y=	47874.000	Y=	47752.000
Ath	0.242	Ath	5.905	Ath	6.119	Ath	5.919	Ath	6.168	Ath	5.305
	13.838		338.311		350.601		339.143		353.416		303.982
I.A.	0.276	I.A.	0.620	I.A.	0.215	I.A.	0.200	I.A.	0.249	I.A.	0.863
	15.795		35.527		12.290		11.458		14.273		49.434
R=	750.000	R=	250.000	R=	1000.000	R=	1500.000	R=	1500.000	R=	500.000
TL=	104.036	TL=	80.091	TL=	107.668	TL=	150.492	TL=	187.805	TL=	230.156
SL=	7.181	SL=	12.516	SL=	5.779	SL=	7.530	SL=	11.711	SL=	50.429
IP	E-36	IP	E-37	IP	E-38	IP	E-39	IP	E-40	IP	E-41
X=	108743.000	X=	109388.000	X=	110372.000	X=	110863.000	X=	111298.000	X=	111627.000
Y=	47255.000	Y=	46666.000	Y=	46314.000	Y=	45851.000	Y=	45774.000	Y=	45400.000
Ath	5.543	Ath	5.940	Ath	5.527	Ath	6.108	Ath	5.434	Ath	5.534
	317.598		340.317		316.681		349.962		311.337		317.082
I.A.	0.238	I.A.	0.397	I.A.	0.413	I.A.	0.581	I.A.	0.674	I.A.	0.100
	13.617		22.718		23.636		33.281		38.625		5.744
R=	1000.000	R=	1300.000	R=	700.000	R=	500.000	R=	400.000	R=	1500.000
TL=	119.390	TL=	261.162	TL=	146.464	TL=	149.441	TL=	140.174	TL=	75.255
SL=	7.102	SL=	25.973	SL=	15.159	SL=	21.855	SL=	23.850	SL=	1.887
IP	E-EP										
X=	112240.000										
Y=	44830.000										
Ath											
I.A.											
R=											
TL=											
SL=											

1. 2 西岸沿江道路線形計算書

IP	W-0	IP	W-1	IP	W-2	IP	W-3	IP	W-4	IP	W-5
X=	93387.385	X=	93657.018	X=	94485.954	X=	95335.409	X=	96539.007	X=	97633.376
Y=	45616.139	Y=	45609.766	Y=	45712.347	Y=	45941.700	Y=	45842.403	Y=	45897.121
Ath	6.260	Ath	0.123	Ath	0.264	Ath	6.201	Ath	0.050	Ath	0.263
	358.646		7.055		15.110		355.284		2.862		15.043
I.A.		I.A.	0.147	I.A.	0.141	I.A.	0.346	I.A.	0.132	I.A.	0.213
			8.409		8.055		19.826		7.579		12.180
R=		R=	1000.000	R=	1500.000	R=	600.000	R=	1500.000	R=	1300.000
TL=		TL=	73.510	TL=	105.614	TL=	104.856	TL=	99.349	TL=	138.705
SL=		SL=	2.698	SL=	3.714	SL=	9.093	SL=	3.286	SL=	7.379

西岸沿江道路線形計算書 (つづき)

IP	W-6	IP	W-7	IP	W-8	IP	W-9	IP	W-10	IP	W-11
X=	98345.693	X=	98664.934	X=	99259.023	X=	99601.238	X=	99720.850	X=	100044.149
Y=	46088.557	Y=	46118.405	Y=	46238.708	Y=	46278.063	Y=	46289.127	Y=	46330.458
Ath	0.093	Ath	0.200	Ath	0.114	Ath	0.092	Ath	0.127	Ath	0.079
	5.342		11.448		6.560		5.285		7.285		4.526
I.A.	0.169	I.A.	0.107	I.A.	0.085	I.A.	0.022	I.A.	0.035	I.A.	0.048
	9.701		6.106		4.887		1.276		2.000		2.759
R=	1500.000	R=	1500.000	R=	1500.000	R=	0.000	R=	0.000	R=	0.000
TL=	127.293	TL=	80.003	TL=	64.013	TL=	0.000	TL=	0.000	TL=	0.000
SL=	5.391	SL=	2.132	SL=	1.365	SL=	0.000	SL=	0.000	SL=	0.000
IP	W-12	IP	W-13	IP	W-14	IP	W-15	IP	W-16	IP	W-17
X=	100852.409	X=	101770.014	X=	102597.917	X=	103363.280	X=	105517.183	X=	106986.662
Y=	46394.444	Y=	46727.841	Y=	46945.166	Y=	47013.092	Y=	46978.091	Y=	46649.295
Ath	0.349	Ath	0.257	Ath	0.089	Ath	6.267	Ath	6.063	Ath	5.848
	19.968		14.708		5.072		359.069		347.388		335.062
I.A.	0.270	I.A.	0.092	I.A.	0.168	I.A.	0.105	I.A.	0.204	I.A.	0.215
	15.441		5.259		9.637		6.003		11.681		12.326
R=	600.000	R=	1500.000	R=	1200.000	R=	2000.000	R=	1000.000	R=	800.000
TL=	81.344	TL=	68.895	TL=	101.153	TL=	104.862	TL=	102.293	TL=	86.386
SL=	5.489	SL=	1.581	SL=	4.256	SL=	2.747	SL=	5.218	SL=	4.651
IP	W-18	IP	W-19	IP	W-20	IP	W-21	IP	W-22	IP	W-23
X=	107136.926	X=	107483.531	X=	107642.161	X=	108328.645	X=	108505.713	X=	109292.120
Y=	46579.423	Y=	46395.722	Y=	46273.576	Y=	45880.564	Y=	45763.699	Y=	45112.947
Ath	5.796	Ath	5.627	Ath	5.763	Ath	5.700	Ath	5.592	Ath	5.229
	332.076		322.404		330.209		326.575		320.392		299.604
I.A.	0.052	I.A.	0.169	I.A.	0.136	I.A.	0.063	I.A.	0.108	I.A.	0.363
	2.985		9.673		7.805		3.634		6.183		20.788
R=	2500.000	R=	1180.000	R=	1400.000	R=	3000.000	R=	2000.000	R=	1000.000
TL=	65.141	TL=	99.843	TL=	95.507	TL=	95.158	TL=	108.019	TL=	183.424
SL=	0.849	SL=	4.216	SL=	3.254	SL=	1.509	SL=	2.915	SL=	16.683
IP	W-24	IP	W-25	IP	W-26	IP	W-27	IP	W-28		
X=	109506.480	X=	110196.017	X=	110746.689	X=	111349.766	X=	112116.280		
Y=	44735.674	Y=	44099.678	Y=	43755.508	Y=	43481.108	Y=	42988.623		
Ath	5.538	Ath	5.725	Ath	5.856	Ath	5.712	Ath			
	317.313		327.995		335.534		327.279				
I.A.	0.309	I.A.	0.186	I.A.	0.132	I.A.	0.144	I.A.			
	17.709		10.682		7.540		8.255				
R=	800.000	R=	1500.000	R=	2000.000	R=	1500.000	R=			
TL=	124.623	TL=	140.229	TL=	131.784	TL=	108.248	TL=			
SL=	9.649	SL=	6.540	SL=	4.337	SL=	3.901	SL=			

1. 3 労働大橋

IP	R-0	IP	R-1	IP	R-2	IP	R-3				
X=	97518.278	X=	97529.322	X=	97483.512	X=	97519.000				
Y=	47371.879	Y=	47299.918	Y=	45916.185	Y=	45400.000				
Ath	4.865	Ath	4.679	Ath	4.781	Ath					
	278.725		268.104		273.933						
I.A.		I.A.	0.185	I.A.	0.102	I.A.					
			10.621		5.829						
R=		R=	1500.000	R=	2000.000	R=					
TL=		TL=	139.431	TL=	101.824	TL=					
SL=		SL=	6.466	SL=	2.590	SL=					

2. 橋梁概略計算書

2.1 杭基礎経済比較:

場所打ち杭の許容支持力:(zk3ボーリング)

$$D=1.0m \quad l=15m$$

$$[P]=1/2(Ul\tau P + A\sigma R)$$

$$\tau 1=0.5 \times (20+35)=27.5kpa \quad l1=1.8m$$

$$\tau 2=0.5 \times (25+40)=32.5kpa \quad l2=4.6m$$

$$\tau 3=0.5 \times (50+70)=60kpa \quad l3=1.0m$$

$$\tau 4=0.5 \times (25+40)=32.5kpa \quad l4=0.6m$$

$$\tau 5=0.5 \times (80+110)=95kpa \quad l5=3.1m$$

$$\tau P=1/1 \times (27.5 \times 1.8 + 32.5 \times 4.6 + 60 \times 1.0 + 32.5 \times 0.6 + 95 \times 3.1) = 573/2$$

$$\sigma R=2m_0 \lambda [\sigma_0] + K2V2(h-3)$$

$$m_0=0.7$$

$$\lambda=0.72$$

$$\sigma_0=1000$$

$$V2=19KN/m^3$$

$$K2=10$$

$$\sigma R=2 \times 0.7 \times 0.72 \times 1000 + 10 \times 19 \times (15-3) = 3288kpa$$

$$[P]=1/2 \times (\pi \times 1.0 \times 573 + \pi/4 \times 1.0^2 \times 3288) = 219.1t$$

$$D=1.2m \quad l=15m$$

$$[P]=1/2(Ul\tau P + A\sigma R)$$

$$[P]=1/2 \times (\pi \times 1.2 \times 573 + \pi/4 \times 1.2^2 \times 3288) = 293.9t$$

$$D=1.5m \quad l=15m$$

$$[P]=1/2(Ul\tau P + A\sigma R)$$

$$[P]=1/2 \times (\pi \times 1.5 \times 573 + \pi/4 \times 1.5^2 \times 3288) = 425.3t$$

2.2 標準スパン16m杭の比較:

上部工死荷重: 314t

活荷重: 94.2t

杭 径	上部工荷重 (tf)	柱の重量 (tf)	杭頂反力 (tf)	許容支持力 (t f)	杭本 数	採用値
D=1.0m	408.2	94.2	502.4	219.1	3.4	4
D=1.2m	408.2	135.6	543.8	293.9	2.8	4
D=1.5m	408.2	212.0	620.2	425.3	2.2	4

決定ケースを示す。

2.3 標準スパン20m杭の比較：

上部工死荷重：393.0t
活荷重：113.0t

杭 径	上部工荷重 (tf)	柱の重量 (tf)	杭頂反力 (tf)	許容支持力 (t f)	杭本数	採用値
D = 1.0 m	506	94.2	600.2	219.1	4.1	8
D = 1.2 m	506	135.6	641.6	293.9	3.3	4
D = 1.5 m	506	212.0	718.0	425.3	2.5	4

決定ケースを示す。

2.4 標準スパン25m杭の比較：

上部工死荷重：491.3t
活荷重：147.4t

杭 径	上部工荷重 (tf)	柱の重量 (tf)	杭頂反力 (tf)	許容支持力 (t f)	杭本数	採用値
D = 1.0 m	638.7	94.2	732.9	219.1	5.0	8
D = 1.2 m	638.7	135.6	774.3	293.9	4.0	4
D = 1.5 m	638.7	212.0	850.7	425.3	3.0	4

決定ケースを示す。

2.5 スパン長の比較

上部工：RC連続床版橋

	杭径(m)	100m橋の杭本数	下部工の工事費 (元/m ²)	上部工の工事費 (元/m ²)	合計(元/m ²)
スパン16m	1.0	28.0	950.0	1800.0	2750.0
スパン20m	1.2	24.0	850.0	1850.0	2700.0
スパン25m	1.5	20.0	800.0	2150.0	2950.0

決定ケースを示す。

経済比較の結果からスパン 20m が最も経済的であることが判明したので、これを採用することとした。

3. 橋梁基礎杭計算

総括表

西岸高架橋

始点	終点	橋梁形式
STA.74 H=7.034m	STA.74+80 H=3.745m	2@40 連続PC箱桁

東岸高架橋

始点	終点	橋梁形式
STA.113+45 H=6.322m	STA.115+95 H=12.350m	5@50 連続PC箱桁
STA.125+10 H=11.307m	STA.127+60	5@50 連続PC箱桁
STA.127+60	STA.136+0.0 H=7.580m	6@20 (7連) 連続RCホロー

労働大橋

始点	終点	橋梁形式
STA.2+70 H=5.709m	STA.4+20	5@50 連続RC箱桁 50 単純PC箱桁 3@20 連続RCホロー
STA.4+20	STA.17+50	案-1: 連続PC箱桁 案-2: 連続PC箱桁+自定式吊り橋
STA.17+50	STA.19+40 H=5.75m	3@20 連続RCホロー 50 単純PC箱桁 4@20 連続RCホロー

柱) Hは、橋台位置における路線計画高と現況地盤高の高低差を示す。

3.1 労働大橋の計算

自定式吊り橋

場所打ち杭の許容支持力:

$$[P]=1/2 (U\tau_p + A\tau_p) : (\text{中国交通部《公路本部》P28})$$

$$U : \pi D$$

l : 杭の長さ

A : 杭の面積

$$\tau_p : \tau_p = 1/l \sum_{i=1}^n \tau_i l_i$$

(ZK8 計算) D=2m

杭の頂面標高 : 24.8 - 2 - 3 = 19.8m

$$\tau_1 = 0.5 \times (160 + 200) = 180 \text{ kpa} \quad l_1 = 19.8 - 17.77 = 2.03 \text{ m}$$

杭長さ : 40m

杭底 標高 : 19.8 - 40 = -20.2m

$$\sigma_R : \sigma_R = 2m_0 \lambda [\sigma_0] + K_2 V_2 (h - 3) \text{ ----- (P30)}$$

$m_0 : 0.7$

$\lambda : 0.72$

$K_2 : 10$

$V_2 : 19 \text{ KN/m}^3$

$\sigma_0 : 4000 \text{ kpa}$

$$\tau_p = 1/l \times (2.03 \times 180) = 365.4/l$$

$$\sigma_R = 2 \times 0.7 \times 0.72 \times 4000 + 10 \times 19 \times (40 - 3) = 11062 \text{ kpa}$$

$$[p] = 1/2 \times (\pi \times 2.0 \times 1 \times 365.4/l + 1/4 \times \pi \times 2.0^2 \times 11062) \\ = 18524 \text{ KN} = 1852.4 \text{ t}$$

(吊橋側径向橋脚及びP C箱桁橋脚図)

D=1.5m (zk7 ボーリング) 杭長さ : 30m

$$\tau_1 = 0.5 \times (20 + 35) = 27.5 \text{ kpa} \quad l_1 = 4.0 \text{ m}$$

$$\tau_2 = 0.5 \times (160 + 200) = 180 \text{ kpa} \quad l_2 = 5.6 \text{ m}$$

$$\tau_3 = 0.5 \times (160 + 90) = 75 \text{ kpa} \quad l_3 = 20.4 \text{ m}$$

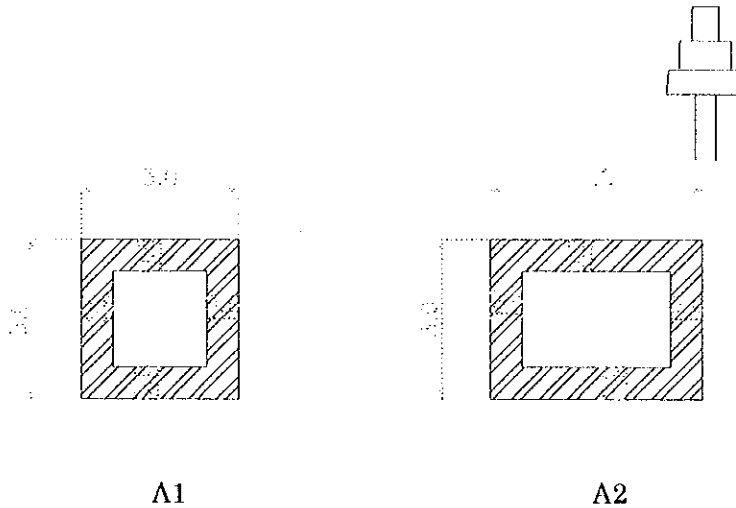
$\sigma_R : 0.0$

$$\tau_p = 1/l \times (27.5 \times 4 + 180 \times 5.6 + 75 \times 20.4) = 2648/l$$

$$[P] = 1/2 (\pi \times 1.5 \times 1 \times 2648/l) = 6239.2 \text{ KN} = 623.9 \text{ t}$$

労働大橋の塔の重量：

(底版下面の作用力)



$$\begin{aligned} A1 &= 3.0 \times 3.0 - 1.8 \times 1.8 = 5.76 \text{ m}^2 \\ A2 &= 4 \times 3 - 2.8 \times 1.8 = 6.96 \text{ m}^2 \\ \Sigma A &= 2 A1 + A2 = 18.48 \text{ m}^2 \\ V &= 18.48 \times (44 + 22) = 1219.7 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

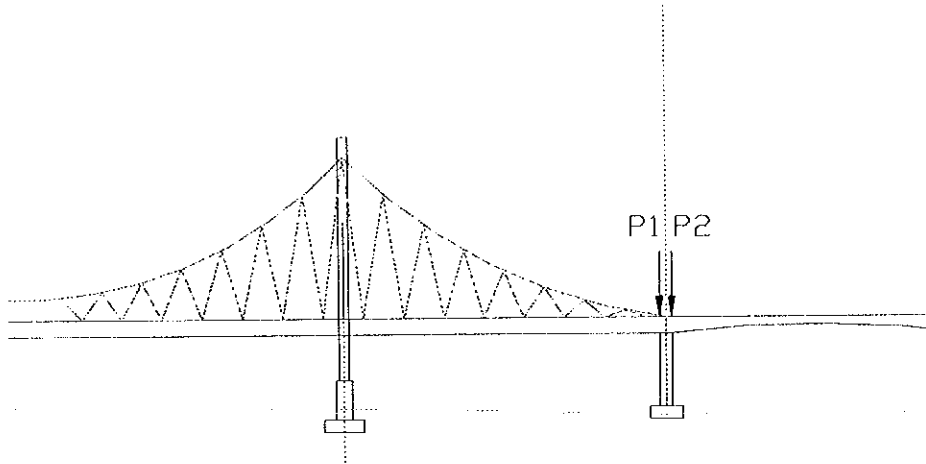
フーチング

$$\begin{aligned} V &= 3.0 \times 45.5 \times 14 = 1911 \text{ m}^3 \\ W &= (1219.7 + 1911) \times 2.5 = 7826.8 \text{ tf} \\ \text{上部工反力：死荷重} &: 5609.1 \text{ tf} \times 2 \times 1.15 = 12900.9 \text{ tf} \\ &: \text{活荷重} : 5609.1 \times 30\% \times 2 = 3365.5 \text{ tf} \end{aligned}$$

$$\text{杭頂反力集計：P} : 7826.8 + 12900.9 + 3365.5 = 24093.2 \text{ tf}$$

$$\text{杭の根数} : P/[P] \times 1.5 = 24093 / 1852.4 \times 1.5 = 19.5 \longrightarrow \text{採用値 21}$$

吊橋の端支点



上部工反力：死荷重： $688.835 \times 2 \times 1.15 = 1584.3\text{tf}$

活荷重： $688.835 \times 0.3 \times 2 = 413.301\text{tf}$

壁： $11.125 \times 15 \times 2 \times 2.5 \times 2 = 1668.8\text{tf}$

フーチング： $2.0 \times 9.0 \times 11.125 \times 2.5 \times 2 = 100.25\text{tf}$

杭頂反力： $P1 = 1584.3 + 413.3 + 1668.8 + 100.3 = 4667.7\text{tf}$

80m 端支点

上部工：死荷重： $952.663 \times 2 \times 1.15 = 2191.1\text{tf}$

活荷重： $952.663 \times 0.3 \times 2 = 571.6\text{tf}$

杭頂反力： $P2 = 2191.1 + 571.6 = 2762.7\text{t}$

$P = P1 + P2 = 7430.4\text{tf}$

杭の根数：： $n = 7430.4 \times 1.5 / 1852.4 = 6.0$

→ 採用値 8

労働大橋連続箱桁

3×80m

中央支点：上部工：死荷重： $3212.9 \times 1.15 \times 2 = 7389.7\text{tf}$

活荷重： $3212.9 \times 0.3 \times 2 = 1927.7\text{tf}$

壁： $11.125 \times 15 \times 2 \times 2.5 \times 2 = 1668.8\text{tf}$

フーチング： $2.0 \times 14 \times 11.125 \times 2.5 \times 2 = 1557.5\text{tf}$

杭頂反力： $P = 7389.7 + 1927.7 + 1668.8 + 1557.5 = 12543.7$

杭の根数：： $n = P \times 1.5 / [P] = 12543.7 \times 1.5 / 1852.4 = 10.2$ → 採用値 12

(注) Aは上部工断面積を示す。A = 10,224m²

労働大橋 (連続箱桁) :

20m

$$\begin{aligned} \text{上部工 : 死荷重} &: 1/2 \times 20 \times A \times 2.5 \times 1.15 \times 2 \\ &= 0.5 \times 20 \times 10,224 \times 2.5 \times 1.15 \times 2 \\ &= 587.9\text{t} \end{aligned}$$

$$\text{活荷重} : 587.9 \times 0.3 = 176.4\text{t}$$

$$\text{柱の重量} : \pi / 4 \times 1.2^2 \times 2.5 \times 10 \times 4 = 113.1\text{t}$$

$$\text{杭頂面} : P = 587.9 + 176.4 + 113.1 = 877.4\text{t}$$

$$\text{杭の根数} : n = P \times 1.5 / [P] = 877.4 \times 1.5 / 623.9 = 2.1 \quad \longrightarrow \text{採用値 } 4$$

3. 2 西岸の橋梁

場所打ち杭・長さ 30m ϕ 1.5m

$$[P] = 1/2 (U \tau_p + A \sigma_R) \quad \longrightarrow \quad (P28)$$

$$D = 1.5\text{m}$$

$$\tau_p = 1/1 \sum_{i=1}^n \tau_i l_i$$

$$\tau_1 = 0.5 \times (20 + 30) = 25\text{kpa} \quad l_1 = 0.6\text{m}$$

$$\tau_2 = 0.5 \times (25 + 40) = 32.5\text{kpa} \quad l_2 = 1.5\text{m}$$

$$\tau_3 = 0.5 \times (35 + 55) = 45\text{kpa} \quad l_3 = 3.2\text{m}$$

$$\tau_4 = 0.5 \times (40 + 60) = 50\text{kpa} \quad l_4 = 3.8\text{m}$$

$$\tau_5 = 0.5 \times (100 + 120) = 110\text{kpa} \quad l_5 = 1.20\text{m}$$

$$\tau_6 = 0.5 \times (50 + 80) = 65\text{kpa} \quad l_6 = 0.6\text{m}$$

$$\begin{aligned} \tau_p &= 1/1 \times (25 \times 0.6 + 32.5 \times 1.5 + 45 \times 3.2 + 50 \times 3.8 + 110 \times 1.2 + 65 \times 0.6) \\ &= 568.75/1 \end{aligned}$$

$$\sigma_R = 2m_0 \lambda [\sigma_0] + K_2 V_2 (h - 3)$$

$$m_0 : 0.7$$

$$\sigma : 0.72$$

$$k_2 : 10$$

$$V_2 : 19$$

$$\sigma_0 : 1300\text{kpa}$$

$$\sigma_R = 2 \times 0.7 \times 0.72 \times 1300 + 10 \times 19 (30 - 3) = 6440.4 \text{ kpa}$$

$$[P] = 1/2 \times (\pi \times 1.5 \times 1 \times 568.75 / 1 + 1/4 \times \pi \times 1.5^2 \times 6440.4)$$

$$= 7030.6 \text{ KN} = 703.6 \text{ tf}$$

橋脚

上部工反力：

$$\text{死荷重} : 1/2 \times 50 \times A \times 2.5 \times 2 \times 1.15$$

$$1/2 \times 50 \times 8.2775 \times 2.5 \times 2 \times 1.15 = 1189.9 \text{ tf}$$

$$\text{活荷重} : 1189.9 \times 0.3 = 357.0 \text{ tf}$$

$$\text{柱} : \pi / 4 \times 1.2^2 \times 2.5 \times 11.0 \times 4 = 124.4 \text{ tf}$$

$$\text{フーチング} : 8.5 \times 2.0 \times 6.75 \times 2.5 \times 2 = 573.8 \text{ tf}$$

$$\text{杭頂反力} : P = (1189.9 + 357.0) \times 2 + 124.4 + 573.8 = 3792 \text{ tf}$$

$$\text{杭の根数} : n = P / [P] \times 1.5 = 8 \quad \text{—————} \rightarrow \text{採用値 } 8$$

橋台：l=30m, φ1.2m

$$\tau_p = 568.75 / 1$$

$$\sigma_R = 2 \times 0.7 \times 0.72 \times 1300 + 10 \times 19 \times (30 - 3) = 6440.4 \text{ kpa}$$

$$[P] = 1/2 \times (\pi \times 1.2 \times 1 \times 568.75 / 1 + 1/4 \times \pi \times 1.2^2 \times 6440.4) = 471.4 \text{ tf}$$

壁：11.75 × 1.0 × 8.0 × 2.5 × 2 = 470.0 tf

フーチング：11.75 × 2.0 × 4.2 × 2.5 × 2 = 493.5 tf

杭の反力：P = 1189.9 + 357 + 470.0 + 493.5 = 2510.4 tf

杭の根数：n = P / [P] × 1.5 = 2510.4 × 1.5 / 471.4 = 8

採用値 8

(注) A は上部工断面積を示す。A = 8,227.5 m²

3. 3 東岸の橋梁

50m スパン：(zk6 ボーリング)

場所打ち杭の許容支持力：

$$[P] = 1/2 (U \tau_p + A \sigma_R) \quad \text{—————} \quad (P28)$$

D : 1.5m, 杭頂標高 : 26.12 - 2 - 3 = 21.12m

l = 20m

$\tau_p = 0.0$

$$\sigma_R = 2m_0 \lambda [\sigma_0] + K_2 V_2 (h - 3) \quad \text{—————} \quad (P30)$$

$m_0 : 0.7$

$\lambda : 0.72$

$$K_2 = 10$$

$$V_2 = 19 \text{ka/m}^3$$

$$\sigma_0 = 5000 \text{kpa}$$

$$\sigma_R = 2 \times 0.7 \times 0.72 \times 5000 + 10 \times 19 \times (20 - 3) = 8270 \text{kpa}$$

$$[P] = 1/2 \times (\pi/4 \times 1.5^2 \times 8270) = 7307 \text{KN} = 730.7 \text{tf}$$

橋脚

杭頂反力西岸同じ

$$P = 3792 \text{tf}$$

$$\text{杭の根数} : n = P \times 1.5 / [P] = 3792 \times 1.5 / 730.7 = 8 \quad \longrightarrow \text{採用値 } 8$$

橋台 : $D = 1.2 \text{m}$ $l = 20 \text{m}$

$$\sigma_R = 8270 \text{kpa}$$

$$[P] = 1/2 \times (\pi/4 \times 1.2^2 \times 8270) = 467.7 \text{tf}$$

杭の反力 : $P = 2510.4 \text{tf}$ (西岸)

$$\text{杭の根数} : n = 2510.4 \times 1.5 / 467.7 = 8 \quad \longrightarrow \text{採用値 } 8$$

スパン : 20m

場所打ち杭の許容支持力 : (zk3 ボーリング) $D = 1.2 \text{m}$ $l = 15 \text{m}$

$$[P] = 1/2 (U l \tau_p + A \sigma_R)$$

$$\tau_1 = 0.5 \times (20 + 35) = 27.5 \text{kpa} \quad l_1 = 1.8 \text{m}$$

$$\tau_2 = 0.5 \times (25 + 40) = 32.5 \text{kpa} \quad l_2 = 4.6 \text{m}$$

$$\tau_3 = 0.5 \times (50 + 70) = 60 \text{kpa} \quad l_3 = 1.0 \text{m}$$

$$\tau_4 = 0.5 \times (25 + 40) = 32.5 \text{kpa} \quad l_4 = 0.6 \text{m}$$

$$\tau_5 = 0.5 \times (80 + 110) = 95 \text{kpa} \quad l_5 = 3.1 \text{m}$$

$$\tau_p = 1/1 \times (27.5 \times 1.8 + 32.5 \times 4.6 + 60 \times 1.0 + 32.5 \times 0.6 + 95 \times 3.1) = 573/2$$

$$\sigma_R = 2 m_0 \lambda [\sigma_0] + K_2 V_2 (h - 3)$$

$$m_0 = 0.7$$

$$\lambda = 0.72$$

$$\sigma_0 = 1000$$

$$V_2 = 19 \text{KN/m}^3$$

$$K_2 = 10$$

$$\sigma_R = 2 \times 0.7 \times 0.72 \times 1000 + 10 \times 19 \times (15 - 3) = 3288 \text{ kpa}$$

$$[P] = 1/2 \times (\pi \times 1.2 \times 573 + \pi / 4 \times 1.2^2 \times 3288) = 2939.4 \text{ kN} = 293.9 \text{ t}$$

橋脚の計算：

$$\text{上部工：死荷重：} 6.8341 \times 2.5 \times 10 \times 2 \times 1.15 = 393.0 \text{ tf}$$

$$\text{活荷重：} 393.0 \times 0.3 = 113 \text{ tf}$$

$$\text{柱の重量：} \pi / 4 \times 1.2^2 \times 2.5 \times 12 \times 4 = 135.7 \text{ tf}$$

$$P = 393 + 118 + 135.7 = 646.7 \text{ tf}$$

$$\text{杭の根数：} n = 646.7 \times 1.5 / 293.9 = 3.3 \quad \longrightarrow \text{採用値 } 4$$

(注) A は上部工断面積を示す。A = 6,834.1 m²

付属資料E

表E.1： 建設資材の物価上昇率

項 目	1996年	1998年
1 石 材	100.0%	103.1%
2 コンクリート・アスファルト	100.0%	104.0%
3 鉄 鋼 材	100.0%	95.5%

表E.2： 間接費算定表

項 目	金 額	構成比率
1 ①建設費	1,374.2	97%
2 (1)直接工事費	1,210.0	85%
3 a)直接費	1,000.0	71%
4 b)準直接費	30.0	2%
5 c)現場経費	150.0	11%
6 d)補助生産現場経費	30.0	2%
7 (2)間接費	60.5	4%
8 a)企業管理費	60.5	4%
9 b)財務費		
10 (3)その他費用	103.7	7%
11 a)特殊資機材購入費	0.0	0%
12 b)企業利益費	50.8	4%
13 c)税金	52.9	4%
14 ②管理設備費	0.0	0%
15 ③発注者側費用	41.2	3%
16 a)用地補償費	0.0	0%
17 b)施工管理費	41.2	3%
18 c)税金・利息	0.0	0%
19 d)その他	0.0	0%
20 ④予備費	0.0	0%
21 ⑤総事業費	1,415.4	100%

表E.3：中国の事業費算出資料による上部工直接費

RC連続床版橋

区分	橋長	有効幅員	橋面積	数量	単価	換算工費
	(m)	(m)	(m ²)	コンクリート (m ³)	代価5-23 (元/10m ³)	
4@8.0m	32.0	11.5	368.0	314.0	4,174.0	391.8
4@10.0m	40.0	11.5	460.0	452.0	4,174.0	451.2
4@13.0m	52.0	11.5	598.0	664.0	4,174.0	509.8
4@16.0m	64.0	11.5	736.0	914.0	4,174.0	570.2

「整体式鋼筋混凝土連続板橋」標準設計の数量を抜粋している。

PCブレン床版・中空床版橋

区分	橋長	有効幅員	桁高	橋面積	数量	単価	換算工費
	(m)	(m)	(m)	(m ²)	充空体積 (m ³)	代価5-25 (元/10m ³)	
5.0m	5.0	11.0	0.3	55.0	16.5	5,148.0	169.9
6.0m	6.0	11.0	0.3	66.0	19.8	5,148.0	169.9
8.0m	8.0	11.0	0.4	88.0	35.2	5,148.0	226.5
10.0m	10.0	11.0	0.4	110.0	44.0	6,874.0	302.5
13.0m	13.0	11.0	0.6	143.0	78.7	6,874.0	415.9
16.0m	16.0	11.0	0.7	176.0	123.2	6,874.0	529.3

「装配式鋼筋、預応力混凝土板橋」標準設計を参照している。

PCポステンT桁橋

区分	橋長	有効幅員	橋面積	材料	単価	換算工費
	(m)	(m)	(m ²)	コンクリート (m ³)	代価5-26 (元/10m ³)	
25.0m	25.0	11.0	275.0	254.4	8,490.0	863.9
30.0m	30.0	11.0	330.0	327.2	8,490.0	926.0
35.0m	35.0	11.0	385.0	425.6	8,490.0	1,032.4
40.0m	40.0	11.0	440.0	515.3	8,490.0	1,093.7

「装配式預応力混凝土簡支梁」標準設計の数量を抜粋している。

PCポステン箱桁橋（固定支保工：水上施工）

区分	橋長	有効幅員	桁高	橋面積	数量	単価	換算工費
	(m)	(m)	(m ²)	(m ²)	充空体積 (m ³)	代価5-28 (元/10m ³)	
30.0m	30.0	11.0	1.5	330.0	346.5	9,588.0	1,107.4
40.0m	40.0	11.0	2.0	440.0	616.0	9,588.0	1,476.6
50.0m	50.0	11.0	2.5	550.0	962.5	9,588.0	1,845.7
60.0m	60.0	11.0	3.0	660.0	1,386.0	9,588.0	2,214.8

桁高スパン比1/20、ウェブ幅員比0.7と仮定している。

PCポステン箱桁橋（張出し工法）

区分	橋長	有効幅員	桁高	橋面積	数量	単価	換算工費
	(m)	(m)	(m ²)	(m ²)	充空体積 (m ³)	代価5-28 (元/10m ³)	
70.0m	70.0	11.0	3.5	770.0	1,886.5	11,077.0	2,985.3
80.0m	80.0	11.0	4.0	880.0	2,464.0	11,077.0	3,411.7
90.0m	90.0	11.0	4.5	990.0	3,118.5	11,077.0	3,838.2

平均桁高スパン比1/20、ウェブ幅員比0.7と仮定している。

「公路工程概算定額 1996年」による基価工事費による。
換算工事費は、付帯工を考慮し、1割増しとしている

表E.4： 上部工工事費比較表

上部工形式	支間長 (m)	概算直接工事費			比率
		中国側	日本側		
		(元/m ²)	(千円/m ²)	(元/m ²)	
RC連続床版橋	8.0	391.8	58.0	3866.7	10.1%
	10.0	451.2	63.0	4200.0	10.7%
	13.0	509.8	70.5	4700.0	10.8%
	16.0	570.2	78.0	5200.0	11.0%
RC連続中空床版橋	15.0		75.5	5033.3	
	20.0		88.0	5866.7	
	25.0		100.5	6700.0	
PCプレテン床版橋	5.0	169.9		0.0	
	6.0	169.9		0.0	
	8.0	226.5		0.0	
PCプレテン中空床版橋	10.0	302.5		0.0	
	13.0	415.9		0.0	
	16.0	529.3		0.0	
PCポステン中空床版橋	25.0		135.3	9016.7	
	30.0		148.5	9900.0	
PCポステンT桁橋	25.0	863.9	135.3	9020.0	9.6%
	30.0	926.0	148.5	9900.0	9.4%
	35.0	1032.4	161.8	10786.7	9.6%
	40.0	1093.7	175.0	11666.7	9.4%
PCポステン箱桁橋 (固定支保工)	30.0	1107.4	172.5	11500.0	9.6%
	40.0	1476.6	188.0	12533.3	11.8%
	50.0	1845.7	201.5	13433.3	13.7%
	60.0	2214.8	219.0	14600.0	15.2%
PCポステン箱桁橋 (張出し工法)	70.0	2985.3	234.5	15633.3	19.1%
	80.0	3411.7	250.0	16666.7	20.5%
	90.0	3838.2	265.5	17700.0	21.7%

日本での推定直接費は以下の算定式による (単位：千円/m²、道路公団平成7年度資料)

$$\text{RC橋梁} : 2.50L + 38$$

$$\text{PC橋梁} : 2.65L + 69 \quad (L < 52\text{m})$$

$$1.55L + 126 \quad (L \geq 52\text{m})$$

表E.5 : 上部工直接費推定式

RC上部工

支間長 X (m)	工事費 Y (元/m ²)
8.0	391.8
10.0	451.2
13.0	509.8
16.0	570.2

関係式
Y = 21.8 X + 224.3
相関係数 1.00

PC上部工 (箱桁を除く)

支間長 X (m)	工事費 Y (元/m ²)
25.0	863.9
30.0	926.0
35.0	1,032.4
40.0	1,093.7

関係式
Y = 15.9 X + 461.8
相関係数 0.99

PC箱桁橋

支間長 X (m)	工事費 Y (元/m ²)
30.0	1,107.4
40.0	1,476.6
50.0	1,845.7
60.0	2,214.8
70.0	2,985.3
80.0	3,411.7

関係式
Y = 46.9 X - 406.2
相関係数 0.99

「公路工程概算定額 1996年」による基価工事費による。
換算工事費は、付帯工を考慮し、1割増しとしている

表E.6 : 中国の事業費算出資料による土工・舗装工直接費

(1) 基本単価

区分	切土	運搬	敷均し	転圧	コンクリート舗装		セメント安定処 理t=25cm (元/1000m ²)	サトコンパ クショ (元/10m ³)
					土工部t=24cm (元/1000m ²)	橋面 (元/10m ³)		
代価番号	1-5	1-6	1-9	1-11	2-26	5-35	4-5	1-17
基価	2,195.0	6,478.0	2,327.0	3,219.0	57,299.0	2,755.0	20,637.0	1,242.0

(2) 合成単価

区分	盛土	軟弱地盤改良	コンクリート舗装	
構成	材料調達(切土)・ 運搬・敷均し・転圧	盛土・地盤改良	土工部	橋面
	(元/m ³)		(元/m ²)	
基価	15.7	149.8	85.7	45.5

「公路工程概算定額 1996年」による基価工事費による。
土工は普通土を想定し、機械施工としている。
合成単価は付帯工を考慮し、1割増しとしている。
橋面舗装厚はt=15cmを想定している。
土工部舗装はコンクリート舗装+セメント安定処理としている。
地盤改良は、盛土厚1m、改良φ1mで10m/2m²、を想定している。

表E.7 : 中国の事業費算出資料による下部・基礎工直接費

RC連続床版橋脚

区分	脚高 (m)	有効幅員 (m)	数量		単価		換算工費 (元/基)
			コンクリート (m ³)	杭φ1.2 (本)	代価5-23 (元/10m ³)	代価5-10 (元/本)	
@16.0m	4.0	11.0	45.5	2.0	4,160.0	4,383.0	30,463.4
@16.0m	6.0	11.0	48.5	2.0	4,160.0	4,383.0	31,836.2
@16.0m	8.0	11.0	51.6	2.0	4,160.0	4,383.0	33,254.8
平均							31,851.5

「整体式鋼筋混凝土連続板橋下部構造」標準設計の数量を抜粋している。
標準設計では、摩擦杭としてあるが、ここでは支持杭として検討している。

PC単純桁橋脚 L=25.0m

区分	脚高 (m)	有効幅員 (m)	数量		単価		換算工費 (元/基)
			コンクリート (m ³)	杭φ1.5 (本)	代価5-21 (元/10m ³)	代価5-10 (元/本)	
25.0m	6.0	11.0	68.8	2.0	3,874.0	4,383.0	38,961.0
25.0m	8.0	11.0	71.9	2.0	3,874.0	4,383.0	40,282.1
25.0m	10.0	11.0	75.0	2.0	3,874.0	4,383.0	41,603.1
25.0m	12.0	11.0	78.1	2.0	3,940.0	4,383.0	43,491.1
平均							41,084.3

「装配式后張法部分預応力混凝土単純梁橋下部構造」標準設計の数量を抜粋している。

PC単純桁橋脚 L=35.0m

区分	脚高 (m)	有効幅員 (m)	数量		単価		換算工費 (元/基)
			コンクリート (m ³)	杭φ1.2 (本)	代価5-21 (元/10m ³)	代価5-10 (元/本)	
35.0m	6.0	11.0	96.4	4.0	3,874.0	4,383.0	60,365.1
35.0m	8.0	11.0	99.5	4.0	3,874.0	4,383.0	61,686.1
35.0m	10.0	11.0	102.6	4.0	3,874.0	4,383.0	63,007.2
35.0m	12.0	11.0	105.7	4.0	3,940.0	4,383.0	65,095.6
平均							62,538.5

「装配式后張法部分預応力混凝土単純梁橋下部構造」標準設計の数量を抜粋している。

PC単純桁橋脚 L=45.0m

区分	脚高 (m)	有効幅員 (m)	数量		単価		換算工費 (元/基)
			コンクリート (m ³)	杭φ1.5 (本)	代価5-21 (元/10m ³)	代価5-10 (元/本)	
45.0m	6.0	11.0	113.5	4.0	3,874.0	4,383.0	67,652.1
45.0m	8.0	11.0	116.6	4.0	3,874.0	4,383.0	68,973.1
45.0m	10.0	11.0	119.7	4.0	3,874.0	4,383.0	70,294.2
45.0m	12.0	11.0	122.8	4.0	3,940.0	4,383.0	72,506.7
平均							69,856.5

「装配式后張法部分預応力混凝土単純梁橋下部構造」標準設計の数量を抜粋している。

「公路工程概算定額 1996年」による基礎工事費による。

換算工事費は、付帯工を考慮し、1割増しとしている。

脚高は、フーチング上面からの高さを示す。

杭は砂・粘土層7m、砂礫層3m、基岩層1mの11mを想定している。

スパンと直接費の関係

スパン X (m)	平均直接工事費 Y (元/基)
16.0	31,851.5
25.0	41,084.3
35.0	62,538.5
45.0	69,856.5

関係式
Y = 1397.5 X + 9058.8
相関係数 0.98

表E.8 : 下部工工事費比較表

上部工形式	支間長 L (m)	脚高 H (m)	概算直接工事費 (杭基礎除く)			比率	
			中国側	日本側			
			(元/基)	(百万円/基)	(元/基)		
PCボスレスト桁橋	25.0	6.0	26,653	5.6	370,963	7.2%	
	25.0	8.0	27,854	7.0	468,585	5.9%	
	25.0	10.0	29,055	8.6	574,246	5.1%	
	25.0	12.0	30,771	10.3	687,947	4.5%	
	35.0	6.0	37,345	5.9	391,096	9.5%	
	35.0	8.0	38,546	7.4	494,017	7.8%	
	35.0	10.0	39,747	9.1	605,413	6.6%	
	35.0	12.0	41,646	10.9	725,284	5.7%	
	45.0	6.0	43,970	6.2	415,257	10.6%	
	45.0	8.0	45,171	7.9	524,535	8.6%	
	45.0	10.0	46,372	9.6	642,813	7.2%	
	45.0	12.0	48,383	11.6	770,089	6.3%	
	平均					770,089	7.1%

日本での推定直接費は以下の算定式による (単位: 百万円/基、道路公団平成7年度資料)

PC合成桁: $0.0175H^2 + 0.605H + 2.200$ (準用)

(参考 PC箱桁: $0.0987H^2 + 0.735H + 2.875$)

径間長に対する補正係数 $K = 0.08 * (L^2/A^2 + L/A + 10.5)$ A=40 (PC箱70)

支承条件に対する補正 0.85 (可動相当とする)

幅員に対する補正 W/10 (m)

構成比率	
杭を含む工事費 (元/基)	軀対に対する増加率
38,961	146%
40,282	145%
41,603	143%
43,491	141%
60,365	162%
61,686	160%
63,007	159%
65,096	156%
67,652	154%
68,973	153%
70,294	152%
72,507	150%
平均	
151.7%	

表E.9：上部工における工事費構成

上部工形式		RC連続床版橋	PCプレテン床版橋	PCポステンT桁橋	PCポステン箱桁橋 (固定支保工)	PCポステン箱桁橋 (張出し工法)
代価番号		5-23	5-25	5-26	5-28	5-28
基価		2484	3998	5185	3651	6993
人件費	工日	52.8	76	106.9	80.2	146.1
	単価	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	金額	432.96	623.2	876.58	657.64	1198.02
機械使用費		295	606	766	609.6	1688
材料費		1756.04	2768.8	3542.42	2383.76	4106.98
構成比率	人件費	17%	16%	17%	18%	17%
	機械使用費	12%	15%	15%	17%	24%
	材料費	71%	69%	68%	65%	59%

「公路工程概算定額 1992年」による。

単位：元/10m3

表E.10：下部・基礎工における工事費構成

		直接基礎	ベノト杭	橋台	円柱門型橋脚
代価番号		5-6	5-10	5-18	5-21
基価		3532	2289	2872	2237
人件費	工日	97.4	50.2	92.6	41.4
	単価	8.2	8.2	8.2	8.2
	金額	798.68	411.64	759.32	339.48
機械使用費		572.3	1705	499.4	386
材料費		2161.02	172.36	1613.28	1511.52
構成比率	人件費	23%	18%	26%	15%
	機械使用費	16%	74%	17%	17%
	材料費	61%	8%	56%	68%

「公路工程概算定額 1992年」による。

単位：元/10m3、元/10m、元/10m3

表E.11：土工における工事費構成

		切土(普通土)	運搬	敷均し	転圧	コンクリート舗装
代価番号		1-5	1-8	1-9	1-11	2-26
基価		941	2917	1081	737	24669
人件費	工日	19.2	0	21.6	3.1	256.7
	単価	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	金額	157.44	0	177.12	25.42	2104.94
機械使用費		783	2917	903	712	2862
材料費		0.56	0	0.88	-0.42	19702.06
構成比率	人件費	17%	0%	16%	3%	9%
	機械使用費	83%	100%	84%	97%	12%
	材料費	0%	0%	0%	0%	80%

「公路工程概算定額 1992年」による。

単位：元/1000m3、元/1000m²

表E.12：補償費用一覽表

区 間	数 量		単 価		金 額 (元)	区 分	
	戸数 (戸)	人数 (人)	戸 (元/戸)	人 (元/人)			
西岸側	月亮島	70	162	29,990	11,670	農業地	
	長沙船舶所	1	(箇所)	0	(元/箇所)	0	
	二環橋	70	162	128,660	11,670	工業地	
	長沙紡績所	1	(箇所)	0	(元/箇所)	0	
	湖南石油航運公司	1	(箇所)	75,460	(元/箇所)	75,460	
	北大橋	510	1,801	128,660	11,670	工業地	
	湘一橋	118	414	32,280	11,670	住宅地	
	勞働大橋	122	440	32,280	11,670	住宅地	
	小計	890	2,979			119,309,690	
	月亮島	113	357	29,990	11,670	農業地	
東岸側	中学校	1	(箇所)	2,000,000	(元/箇所)	2,000,000	
	二環橋	113	357	128,660	11,670	工業地	
	北大橋	0	0	32,280	11,670	住宅地	
	湘一橋	0	0	75,460	11,670	商業地	
	西湖路	249	807	32,280	11,670	住宅地	
	勞働大橋	25	81	32,280	11,670	住宅地	
	小計	500	1,602			47,467,510	
	勞働大橋	140	450	75,460	11,670	商業地	
	牌樓路	140	450	75,460	11,670	商業地	
	合計	1,530	5,031			182,593,100	
合計					119,342	1人当たり換算	36,294
合計					119,342	1戸当たり換算	36,294

表E.13.1: 工事費算定表 (労働大橋)

番号	名称	工程		上部工		下部工		測量工		形式番号	形式名称	数量	単価	形式名称	数量	単価	形式名称	数量	単価	合計金額
		形式番号	数量	金額	形式番号	数量	金額	形式番号	数量											
1	R-中空床版橋	2	70 m	0 (m)	0 (元)	21	1,110 (m/元)	1,200 (m)	1.0	31	橋脚設計	4 (基)	236,680 (元)	42	橋面舗装	1,200 (m)	75 (m/元)	90,000 (元)	1,658,680 (元)	
2	2x20-40	3	10 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	1.0	6	橋脚設計	4 (基)	236,680 (元)	42	橋面舗装	1,200 (m)	75 (m/元)	90,000 (元)	1,658,680 (元)	
3	1x50-50	3	10 m	0 (m)	0 (元)	23	3,220 (m/元)	19,435 (m)	1.0	32	渡河橋梁等	4 (基)	845,660 (元)	42	橋面舗装	14,550 (m)	75 (m/元)	1,091,250 (元)	84,517,630 (元)	
3	R-中空床版橋	3	50 m	0 (m)	0 (元)	21	1,110 (m/元)	15,763 (m)	1.0	31	橋脚設計	4 (基)	236,680 (元)	42	橋面舗装	14,550 (m)	75 (m/元)	1,091,250 (元)	18,824,305 (元)	
4	3x8*0-240	4	20 m	0 (m)	0 (元)	23	5,550 (m/元)	7,200 (m)	1.0	32	渡河橋梁等	8 (基)	14,343,840 (元)	42	橋面舗装	7,200 (m)	75 (m/元)	540,000 (元)	54,843,840 (元)	
5	P-箱桁橋	5	60 m	0 (m)	0 (元)	23	5,550 (m/元)	7,200 (m)	1.0	32	渡河橋梁等	8 (基)	14,343,840 (元)	42	橋面舗装	7,200 (m)	75 (m/元)	540,000 (元)	54,843,840 (元)	
6	P-箱桁橋	6	80 m	0 (m)	0 (元)	23	5,550 (m/元)	9,400 (m)	1.0	32	渡河橋梁等	10 (基)	29,353,000 (元)	42	橋面舗装	9,400 (m)	75 (m/元)	705,000 (元)	43,494,612 (元)	
7	1x8*0-320	7	30 m	0 (m)	0 (元)	23	5,550 (m/元)	9,400 (m)	1.0	32	渡河橋梁等	10 (基)	29,353,000 (元)	42	橋面舗装	9,400 (m)	75 (m/元)	705,000 (元)	64,757,880 (元)	
8	4x5-300	8	30 m	0 (m)	0 (元)	23	5,550 (m/元)	9,400 (m)	1.0	32	渡河橋梁等	10 (基)	29,353,000 (元)	42	橋面舗装	9,400 (m)	75 (m/元)	705,000 (元)	80,338,080 (元)	
9	R-中空床版橋	9	30 m	0 (m)	0 (元)	21	1,110 (m/元)	1,950 (m)	1.0	31	橋脚設計	4 (基)	473,360 (元)	42	橋面舗装	1,800 (m)	75 (m/元)	135,000 (元)	2,773,860 (元)	
10	P-箱桁橋	10	18 m	0 (m)	0 (元)	23	3,220 (m/元)	1,625 (m)	1.0	32	渡河橋梁等	4 (基)	6,412,720 (元)	42	橋面舗装	1,500 (m)	75 (m/元)	112,500 (元)	21,757,720 (元)	
11	R-中空床版橋	11	40 m	0 (m)	0 (元)	21	1,110 (m/元)	2,600 (m)	1.0	31	橋脚設計	8 (基)	946,720 (元)	42	橋面舗装	2,400 (m)	75 (m/元)	180,000 (元)	4,012,720 (元)	
12		12	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		14 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
13		13	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		84 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
14		14	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		0 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
15		15	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		0 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
16		16	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		0 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
17		17	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		0 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
18		18	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		0 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
19		19	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		0 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
20		20	40 m	0 (m)	0 (元)	20	0 (m/元)	0 (元)	0.0	30		0 (基)	0 (元)	40		0 (m/元)	0 (元)	0 (元)	0 (元)	
	総括						合計	83,223 (m)	313,497,075 (元)		合計	64 (基)	82,632,512 (元)		合計	75,900 (m)		5,692,500 (元)	401,822,087 (元)	

表E.13.2 : 工事費算定表 (東岸側)

番号	名称	水工程		土工		上部工		下部工		構築工		区別合計金額
		起点 終点	幅員 距離	形式番号 数量	形式名称 数量	形式番号 数量	形式名称 数量	形式番号 数量	形式名称 数量	形式番号 数量	形式名称 数量	
1	湘江三橋	0 40 40 40 500-598	0 0 0 0 0	20 20 20 20 20	盛土 盛土 盛土 盛土 盛土	20 20 20 20 20	盛土 盛土 盛土 盛土 盛土	30 31 30 30 30	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	21,268,000(元)
2	岩盤大橋IC	40 40 40 46	0 0 0 0	23 23 20	盛土 盛土 盛土	23 23 20	盛土 盛土 盛土	31 30 30	1.5 17,049,279(元)	989,700(元)	0	19,068,948(元)
3	岩盤大橋	40 46	0 0	20 20	盛土 盛土	20 20	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	2,227,060(元)
4	西洲路	56 58 75	0 0 0	11 11 11	盛土 盛土 盛土	11 11 11	盛土 盛土 盛土	30 30 30	0 0 0	0 0 0	0	6,385,400(元)
5	湘江一橋	58 75	0 0	11 11	盛土 盛土	11 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	7,638,750(元)
6		75 87 93	0 0 0	11 11 11	盛土 盛土 盛土	11 11 11	盛土 盛土 盛土	30 30 30	0 0 0	0 0 0	0	9,421,950(元)
7	湘江二橋	93 111 113	0 0 0	11 13 10	盛土 盛土 盛土	11 13 10	盛土 盛土 盛土	30 30 30	0 0 0	0 0 0	0	3,486,900(元)
9	PC箱桁橋	111 115	0 0	13 10	PC箱桁橋 PC箱桁橋	13 10	PC箱桁橋 PC箱桁橋	32 32	1.2 22,701,000(元)	6,955,320(元)	0	30,050,070(元)
10	5x30=250	115 125	0 0	13 10	PC箱桁橋 PC箱桁橋	13 10	PC箱桁橋 PC箱桁橋	32 32	1.2 22,701,000(元)	6,955,320(元)	0	92,845,050(元)
11		125 127	0 0	10 10	盛土 盛土	10 10	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	59,323,830(元)
12	5x30=250	127 136	0 0	10 10	盛土 盛土	10 10	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	85,743,000(元)
13	4.2x20=840	136 149	0 0	10 13	盛土 盛土	10 13	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	53,722,300(元)
14		149 164	0 0	13 11	盛土 盛土	13 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	11,475,300(元)
15	二橋	164 166	0 0	11 11	盛土 盛土	11 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	1,127,500(元)
16		166 182	0 0	11 11	盛土 盛土	11 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	16,067,700(元)
17		182 194	0 0	11 11	盛土 盛土	11 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	3,497,500(元)
18		194 200	0 0	11 11	盛土 盛土	11 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	9,271,700(元)
19		200 200	0 0	11 11	盛土 盛土	11 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	3,382,800(元)
20	月花島橋	200 200	0 0	11 11	盛土 盛土	11 11	盛土 盛土	30 30	0 0	0 0	0	2,130,000(元)
	総括		金額	合計		合計		合計				481,932,065(元)

表E.14 : 事業費分配表

単位: 千円

区	項 目 工 種	年 度					合 計
		2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	
共通							
労働大橋	土工	0	0	0	0	0	0
	橋梁工	0	79,226	158,452	158,452	0	396,130
	舗装工	0	0	0	2,846	2,846	5,693
	補償費	11,071	4,745	0	0	0	15,816
	小計	11,071	83,971	158,452	161,298	2,846	417,638
東岸側							
湘江三橋 ～労働大橋 ～西湖路	土工	0	4,498	4,498	0	0	8,996
	橋梁工	0	0	18,039	0	0	18,039
	舗装工	0	0	7,775	7,775	0	15,550
	補償費	13,445	5,762	0	0	0	19,208
	小計	13,445	10,260	30,312	7,775	0	61,793
西湖路 ～湘江一橋	土工	0	0	1,608	689	0	2,297
	橋梁工	0	0	0	0	0	0
	舗装工	0	0	0	4,090	0	4,090
	補償費	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	1,608	4,779	0	6,386
湘江一橋 ～湘江二橋	土工	0	6,029	2,584	0	0	8,613
	橋梁工	0	0	0	0	0	0
	舗装工	0	0	11,928	0	0	11,928
	補償費	0	0	0	0	0	0
	小計	0	6,029	14,512	0	0	20,541
湘江二橋 ～二環橋	土工	0	0	101,665	101,665	0	203,329
	橋梁工	0	30,601	61,203	61,203	0	153,006
	舗装工	0	0	0	11,368	11,368	22,736
	補償費	14,493	6,211	0	0	0	20,705
	小計	14,493	36,813	162,867	174,235	11,368	399,777
二環橋 ～月亮島橋	土工	0	0	6,170	14,397	0	20,567
	橋梁工	0	0	0	0	0	0
	舗装工	0	0	0	6,390	6,390	12,780
	補償費	5,289	2,267	0	0	0	7,555
	小計	5,289	2,267	6,170	20,787	6,390	40,902
小計	土工	0	10,527	116,524	116,751	0	243,802
	橋梁工	0	30,601	79,242	61,203	0	171,045
	舗装工	0	0	19,703	29,623	17,758	67,084
	補償費	33,227	14,240	0	0	0	47,468
	中計	33,227	55,368	215,469	207,576	17,758	529,399
西岸側							
湘江三橋 ～労働大橋	土工	0	0	0	15,128	6,483	21,611
	橋梁工	0	0	0	0	0	0
	舗装工	0	0	0	0	14,733	14,733
	補償費	6,351	2,722	0	0	0	9,073
	小計	6,351	2,722	0	15,128	21,216	45,416
労働大橋 ～湘江一橋	土工	0	0	0	28,776	12,333	41,109
	橋梁工	0	0	0	8,007	8,007	16,014
	舗装工	0	0	0	0	7,234	7,234
	補償費	6,048	2,592	0	0	0	8,640
	小計	6,048	2,592	0	36,783	27,574	72,998
湘江一橋 交差部改良	土工	0	0	84	36	0	120
	橋梁工	0	0	749	321	0	1,070
	舗装工	0	0	0	40	0	40
	補償費	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	833	397	0	1,230
湘江一橋 ～威嘉湖路	土工	0	2,687	6,270	0	0	8,958
	橋梁工	0	3,852	3,852	0	0	7,704
	舗装工	0	0	0	5,203	0	5,203
	補償費	30,322	12,995	0	0	0	43,317
	小計	30,322	19,535	10,123	5,203	0	65,182
威嘉湖路 ～湘江二橋	土工	0	3,811	3,811	0	0	7,622
	橋梁工	0	0	0	0	0	0
	舗装工	0	0	8,378	0	0	8,378
	補償費	30,322	12,995	0	0	0	43,317
	小計	30,322	16,806	12,189	0	0	59,316
～湘江二橋 ～二環橋	土工	0	0	13,768	5,901	0	19,669
	橋梁工	0	0	6,583	0	0	6,583
	舗装工	0	0	0	12,221	0	12,221
	補償費	7,681	3,292	0	0	0	10,972
	小計	7,681	3,292	20,351	18,125	0	49,448
二環橋 ～月亮島橋	土工	0	10,445	24,372	0	0	34,817
	橋梁工	0	0	0	0	0	0
	舗装工	0	0	0	24,495	0	24,495
	補償費	2,793	1,197	0	0	0	3,990
	小計	2,793	11,642	24,372	24,495	0	63,302
小計	土工	0	16,943	48,305	49,840	18,816	133,904
	橋梁工	0	3,852	11,184	8,328	8,007	31,372
	舗装工	0	0	8,378	41,961	21,967	72,306
	補償費	83,517	35,793	0	0	0	119,310
	中計	83,517	56,588	67,867	100,130	48,790	356,892
合計	土工	0	27,470	161,829	166,591	18,816	377,706
	橋梁工	0	113,679	248,877	227,983	8,007	598,547
	舗装工	0	0	28,081	74,430	42,571	145,082
	補償費	127,815	54,778	0	0	0	182,593
	中計	127,815	195,927	411,788	469,004	69,394	1,303,928

*本配分は、1998年度工事費により配分している

表E.15 : 事業費年度配分表

区 分	工 種	年 度				
		2000	2001	2002	2003	2004
共通						
補償費	補償費	70%	30%			
労働大橋	土工					
	橋梁工		20%	40%	40%	
	舗装工				50%	50%
東岸側						
湘江三橋 ～労働大橋 ～西湖路	土工		50%	50%		
	橋梁工			100%		
	舗装工			50%	50%	
西湖路 ～湘江一橋	土工			70%	30%	
	橋梁工					
	舗装工				100%	
湘江一橋 ～湘江二橋	土工		70%	30%		
	橋梁工					
	舗装工			100%		
湘江二橋 ～二環橋	土工			50%	50%	
	橋梁工		20%	40%	40%	
	舗装工				50%	50%
二環橋 ～月亮島橋	土工			30%	70%	
	橋梁工					
	舗装工				50%	50%
西岸側						
湘江三橋 ～労働大橋	土工				70%	30%
	橋梁工				50%	50%
	舗装工					100%
労働大橋 ～湘江一橋	土工				70%	30%
	橋梁工					
	舗装工					100%
湘江一橋 交差部改良	土工			70%	30%	
	橋梁工			70%	30%	
	舗装工				100%	
湘江一橋 ～威嘉湖路	土工		30%	70%		
	橋梁工		50%	50%		
	舗装工				100%	
威嘉湖路 ～湘工二橋	土工		50%	50%		
	橋梁工		50%	50%		
	舗装工			100%		
～湘工二橋 ～二環橋	土工			70%	30%	
	橋梁工			100%		
	舗装工				100%	
二橋 ～月亮島橋	土工		30%	70%		
	橋梁工					
	舗装工				100%	

*本配分は、1998年度工事費により配分している

表E.16 : 事業費分配表 (経済分析用)

単位: 千円

区 分	項 目	年 度					合 計
		2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	
共通	土工	0	0	0	0	0	0
	労働大橋	0	75,850	151,700	151,700	0	379,250
	舗装工	0	0	0	2,732	2,732	5,465
	補償費	11,071	4,745	0	0	0	15,816
	小計	11,071	80,595	151,700	154,432	2,732	400,530
東岸側	土工	0	4,188	4,188	0	0	8,375
	湘江三橋	0	0	17,252	0	0	17,252
	～労働大橋	0	0	7,393	7,393	0	14,786
	～西湖路	13,445	5,762	0	0	0	19,208
	小計	13,445	9,950	28,833	7,393	0	59,622
	土工	0	0	1,497	642	0	2,138
	西湖路	0	0	0	0	0	0
	～湘江一橋	0	0	0	3,888	0	3,888
	舗装工	0	0	0	0	0	0
	補償費	0	0	1,497	4,530	0	6,026
	小計	0	0	1,497	4,530	0	6,026
	土工	0	5,613	2,406	0	0	8,019
	湘江一橋	0	0	0	0	0	0
	～湘江二橋	0	0	11,340	0	0	11,340
	舗装工	0	0	0	0	0	0
補償費	0	0	0	0	0	0	
小計	0	5,613	13,746	0	0	19,359	
土工	0	0	97,052	97,052	0	194,105	
湘江二橋	0	29,308	58,616	58,616	0	146,539	
～二環橋	0	0	0	10,817	10,817	21,635	
舗装工	14,493	6,211	0	0	0	20,705	
補償費	14,493	35,519	155,668	166,485	10,817	382,984	
小計	14,493	35,519	155,668	166,485	10,817	382,984	
土工	0	0	5,745	13,404	0	19,148	
二環橋	0	0	0	0	0	0	
～月亮島橋	0	0	0	0	0	0	
舗装工	0	0	0	6,075	6,075	12,150	
補償費	5,289	2,267	0	0	0	7,555	
小計	5,289	2,267	5,745	19,479	6,075	38,853	
土工	0	9,801	110,887	111,098	0	231,786	
小計	0	29,308	75,868	58,616	0	163,792	
舗装工	0	0	18,733	28,174	16,892	63,799	
補償費	33,227	14,240	0	0	0	47,468	
中計	33,227	53,349	205,488	197,887	16,892	506,844	
西岸側	土工	0	0	0	14,084	6,036	20,120
	湘江三橋	0	0	0	0	0	0
	～労働大橋	0	0	0	0	14,006	14,006
	舗装工	0	0	0	0	0	0
	補償費	6,351	2,722	0	0	0	9,073
	小計	6,351	2,722	0	14,084	20,042	43,200
	土工	0	0	0	27,349	11,721	39,069
	労働大橋	0	0	0	0	0	0
	～湘江一橋	0	0	0	7,659	7,659	15,318
	舗装工	0	0	0	0	6,882	6,882
	補償費	6,048	2,592	0	0	0	8,640
	小計	6,048	2,592	0	35,007	26,262	69,910
	土工	0	0	84	36	0	120
	湘江一橋	0	0	712	305	0	1,018
	～交差部改良	0	0	0	38	0	38
舗装工	0	0	0	0	0	0	
補償費	0	0	0	0	0	0	
小計	0	0	796	379	0	1,176	
土工	0	2,502	5,838	0	0	8,340	
湘江一橋	0	3,682	3,682	0	0	7,364	
～威嘉湖路	0	0	0	4,947	0	4,947	
舗装工	30,322	12,995	0	0	0	43,317	
補償費	30,322	19,179	9,520	4,947	0	63,968	
小計	30,322	16,543	11,513	0	0	58,378	
土工	0	3,548	3,548	0	0	7,096	
威嘉湖路	0	0	0	0	0	0	
～湘江二橋	0	0	7,965	0	0	7,965	
舗装工	30,322	12,995	0	0	0	43,317	
補償費	30,322	16,543	11,513	0	0	58,378	
小計	30,322	16,543	11,513	0	0	58,378	
土工	0	0	12,819	5,494	0	18,312	
～湘江二橋	0	0	6,288	0	0	6,288	
～二環橋	0	0	0	11,624	0	11,624	
舗装工	7,681	3,292	0	0	0	10,972	
補償費	7,681	3,292	19,107	17,117	0	47,196	
小計	7,681	3,292	19,107	17,117	0	47,196	
土工	0	9,725	22,691	0	0	32,416	
二環橋	0	0	0	0	0	0	
～月亮島橋	0	0	0	0	0	0	
舗装工	0	0	0	23,288	0	23,288	
補償費	2,793	1,197	0	0	0	3,990	
小計	2,793	10,922	22,691	23,288	0	59,694	
土工	0	15,775	44,980	46,963	17,757	125,474	
小計	0	3,682	10,683	7,964	7,659	29,988	
舗装工	0	0	7,965	39,896	20,889	68,750	
補償費	83,517	35,793	0	0	0	119,310	
中計	83,517	55,249	63,627	94,823	46,304	343,521	
土工	0	25,576	155,867	158,060	17,757	357,259	
合計	0	108,840	238,251	218,280	7,659	573,029	
舗装工	0	0	26,698	70,802	40,513	138,011	
補償費	127,815	54,778	0	0	0	182,593	
中計	127,815	189,193	420,815	447,142	65,929	1,250,895	

*本配分は、1998年度工事費により配分している

表E.17 : 年間維持管理費

項 目	数量	単位	単価	金額 (円)	
労働大橋	管理工事費			576,840	
	橋面再舗装	7,590	m ²	76	576,840
	管理人件費	1.7	km	13,520	22,714
	小 計			599,554	
東岸沿江道路	管理工事費			4,979,948	
	土工部再舗装	45,569	m ²	104	4,739,176
	橋面再舗装	3,168	m ²	76	240,772
	管理人件費	20.1	km	13,520	271,076
	小 計			5,251,024	
西岸沿江道路	管理工事費			5,320,371	
	土工部再舗装	50,300	m ²	104	5,231,200
	橋面再舗装	1,173	m ²	76	89,171
	管理人件費	19.9	km	13,520	269,048
	小 計			5,589,419	
合 計	管理工事費			10,877,159	
	土工部再舗装	95,869	m ²		9,970,376
	橋面再舗装	4,341	m ²		906,783
	管理人件費	7,630.0	km		562,838
	小 計				11,439,996

注) 表中金額は1998年度を基準としている。
舗装費用には、既設舗装撤去を含む。

表E.18 : 数量総括表

区 分		単位	労働大橋	東沿江道路	西沿江道路	合 計	備 考	
土 工	切土+ 構造物掘削	本線	m3		961,347	109,382	1,070,729	
		IC	m3		3,772	0	3,772	
		小計	m3		965,119	109,382	1,074,501	
	切土	本線	m3		916,962	95,718	1,012,680	≡(切土+構造物掘削) -埋戻し
		IC	m3		3,772	0	3,772	
		小計	m3		920,734	95,718	1,016,452	
	盛土	本線	m3		1,715,519	895,386	2,610,905	
		IC	m3		271,567	20,667	292,234	
		小計	m3		1,987,086	916,053	2,903,139	
	埋戻し	本線	m3		44,385	13,664	58,049	
		IC	m3		0	0	0	
		小計	m3		44,385	13,664	58,049	
	客土	本線	m3		798,558	799,668	1,598,226	=盛土-切土
		IC	m3		267,795	20,667	288,462	
		小計	m3		1,066,352	820,335	1,886,687	
舗 装 工	車道	一般車道部	m ²	28,390	343,696	361,855	733,941	コンクリート舗装
		緩速車線部	m ²	10,020	134,584	108,368	252,972	アスファルトコンクリート舗装
	歩道	m ²	8,350	100,159	108,368	216,877	アスファルトコンクリート舗装	
	小計	m ²	46,760	578,439	578,590	1,203,789		
土 留 構 造 物	重力式擁壁	A-TYPE	m		293	293	586	≦2.0m : IC部
	衝重式擁壁	C-TYPE	m		213	213	426	4≦H≦6m : IC部
		E-TYPE	m			540	540	8≦H≦10m : 本線
	小計		m	0	505	1,046	1,551	
排 水 構 造 物	横断函渠工	□2.0m	箇所		6	9	15	
		□3.0m	箇所		2	2	4	
		□4.0m	箇所		1	1	2	
		φ1.0m	箇所		7	12	19	
		小計	箇所	0	16	24	40	
	側溝	コンクリート	m3	0	1,760	2,240	4,000	部材厚0.5m、延長40m
		石張り 土堰堤	m		6,947	14,303	21,250	
橋 梁 工	上部工	RC中空床版橋	m ²	7,200	17,640	2,520	27,360	橋面積は有効幅員 による
		PC単純箱桁橋	m ²	3,000			3,000	
		PC連続箱桁橋	m ²	39,900	10,500	1,680	52,080	
		小計	m ²	50,100	28,140	4,200	82,440	
	下部工	橋台	基	2	4	4	10	基数は上下線2基分 を1基としている
		橋脚	基	30	50	6	86	
		小計	基	32	54	10	96	
	基礎工	コンクリート	m3	33,598	6,393	1,374	41,366	
		φ1.2m	m	120	3,160	900	4,180	
		φ1.5m	m	1,920	1,280	240	3,440	
φ2.0m		m	8,000			8,000		
小計	m	10,040	4,440	1,140	15,620			

表E.19 : 主要材料算定表

区 分		単位	労働大橋	東沿江道路	西沿江道路	合 計	備 考		
舗装工	一般車道部	基本数量	m ²	28,390	343,696	361,855	733,941		
		コンクリート	m ³	6,814	82,487	86,845	176,146	t=240mm	
		セメント	t	1,703	20,622	21,711	44,036	0.25t/m ³	
		鉄筋	t	818	9,898	10,421	21,137	0.12t/m ³	
排水構造物	横断函渠工	コンクリート	m ³	0	1,760	2,240	4,000		
		セメント	t	0	440	560	1,000	0.25t/m ³	
		鉄筋	t	0	211	269	480	0.12t/m ³	
橋梁工	上部工	RC中空床版橋	m ²	7,200	17,640	2,520	27,360		
		コンクリート	m ³	4,320	10,584	1,512	16,416	0.6m ³ /m ²	
		セメント	t	1,080	2,646	378	4,104	0.25t/m ³	
		鉄筋	t	720	1,764	252	2,736	0.10t/m ³	
		PC単純箱桁橋	m ²	3,000	0	0	3,000		
		コンクリート	m ³	2,100	0	0	2,100	0.7m ³ /m ²	
		セメント	t	630	0	0	630	0.3t/m ³	
		鉄筋	t	450	0	0	450	0.15t/m ³	
		PC鋼材	t	150	0	0	150	0.05t/m ²	
		PC連続箱桁橋	m ²	39,900	10,500	1,680	52,080		
		コンクリート	m ³	27,930	7,350	1,176	36,456	0.7m ³ /m ²	
		セメント	t	8,379	2,205	353	10,937	0.3t/m ³	
	鉄筋	t	5,985	1,575	252	7,812	0.15t/m ³		
	PC鋼材	t	1,995	525	84	2,604	0.05t/m ²		
	下部工	コンクリート	m ³	33,598	6,393	1,374	41,366		
		セメント	t	8,400	1,598	344	10,341	0.25t/m ³	
		鉄筋	t	4,032	767	165	4,964	0.12t/m ³	
	基礎工	φ1.2m	コンクリート	m ³	120	3,160	900	4,180	
			セメント	t	543	14,296	4,072	18,910	
			鉄筋	t	163	4,289	1,221	5,673	0.3t/m ³
			鉄筋	t	109	2,859	814	3,782	0.2t/m ³
		φ1.5m	コンクリート	m ³	1,920	1,280	240	3,440	
			コンクリート	m ³	13,572	9,048	1,696	24,316	
			セメント	t	4,072	2,714	509	7,295	0.3t/m ³
鉄筋			t	2,714	1,810	339	4,863	0.2t/m ³	
φ2.0m		コンクリート	m ³	8,000	0	0	8,000		
		コンクリート	m ³	100,531	0	0	100,531		
		セメント	t	30,159	0	0	30,159	0.3t/m ³	
		鉄筋	t	20,106	0	0	20,106	0.2t/m ³	
主要材料	セメント	t	54,586	34,514	25,076	114,176			
	鉄筋	t	34,934	18,884	12,513	66,331			
	PC鋼材	t	2,145	525	84	2,754			

表E.20 : 事業費總括表

單位:千元

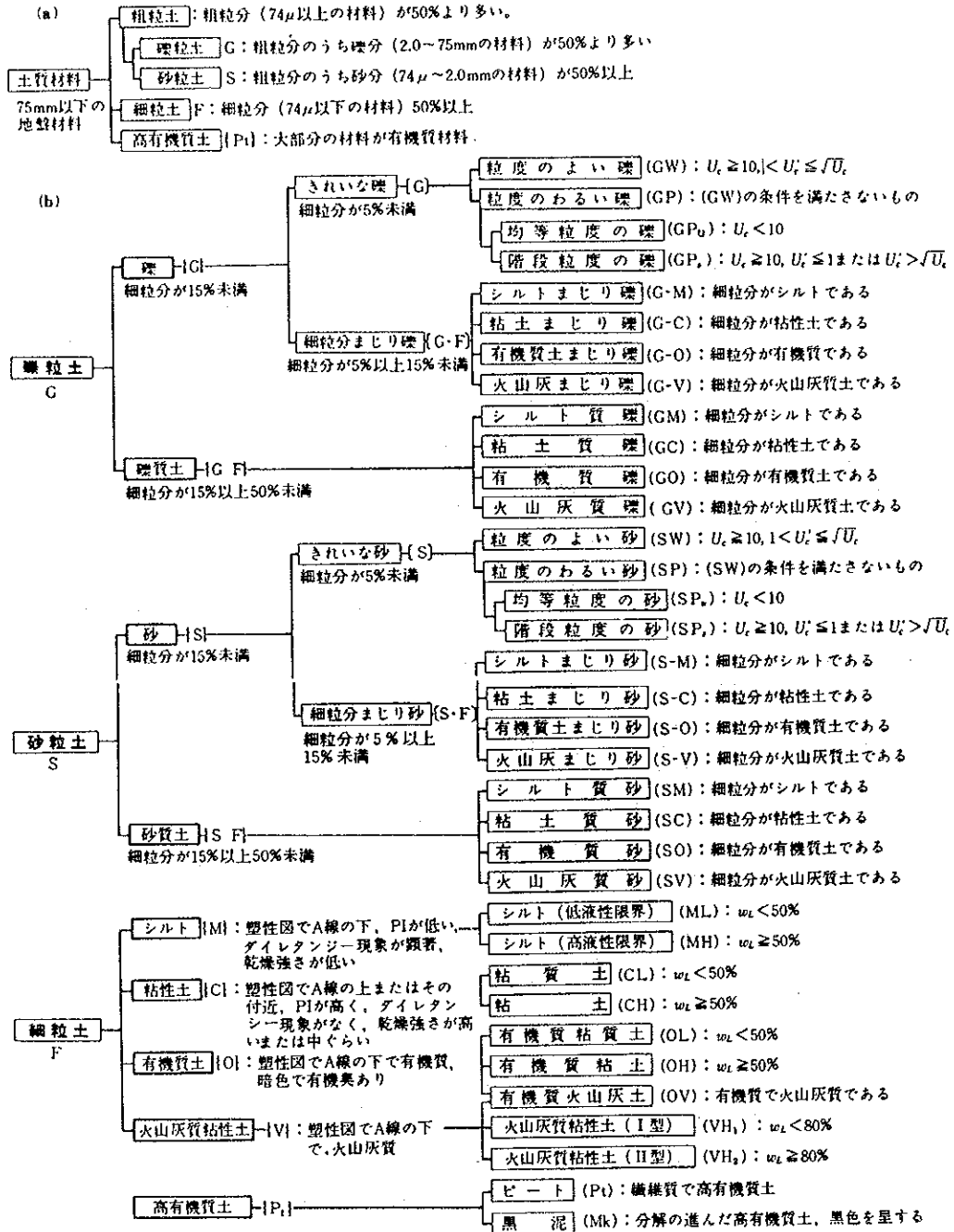
區分	工種	項目別	小計	合計
共通	土工	0		
	勞働大橋	橋梁工	396,130	401,822
	鋪裝工	5,693		417,638
	補償費	15,816	15,816	
東岸側	湘江三橋 ~勞働大橋 ~西湖路	土工	8,996	
	橋梁工	18,039	42,585	
	鋪裝工	15,550		61,793
	補償費	19,208	19,208	
	西湖路 ~湘江一橋	土工	2,297	
	橋梁工	0	6,386	
	鋪裝工	4,090		6,386
	補償費	0	0	
	湘江一橋 ~湘江二橋	土工	8,613	
	橋梁工	0	20,541	
	鋪裝工	11,928		20,541
	補償費	0	0	
	湘江二橋 ~二環橋	土工	203,329	
	橋梁工	153,006	379,072	
	鋪裝工	22,736		399,777
	補償費	20,705	20,705	
二環橋 ~月亮島橋	土工	20,567		
橋梁工	0	33,347		
鋪裝工	12,780		40,902	
補償費	7,555	7,555		
小計	土工	243,802		
	橋梁工	171,045	481,931	
	鋪裝工	67,084		529,399
	補償費	47,468	47,468	
西岸側	湘江三橋 ~勞働大橋	土工	21,611	
	橋梁工	0	36,343	
	鋪裝工	14,733		45,416
	補償費	9,073	9,073	
	勞働大橋 ~湘江一橋	土工	41,109	
	橋梁工	16,014	64,357	
	鋪裝工	7,234		72,998
	補償費	8,640	8,640	
	湘江一橋 交差部改良	土工	120	
	橋梁工	1,070	1,230	
	鋪裝工	40		1,230
	補償費	0	0	
	湘江一橋 ~威嘉湖路	土工	8,958	
	橋梁工	7,704	21,865	
	鋪裝工	5,203		65,182
	補償費	43,317	43,317	
	威嘉湖路 ~湘工二橋	土工	7,621	
	橋梁工	0	15,999	
	鋪裝工	8,378		59,316
	補償費	43,317	43,317	
	湘工二橋 ~二環橋	土工	19,669	
	橋梁工	6,583	38,476	
	鋪裝工	12,224		49,448
	補償費	10,972	10,972	
二環橋 ~月亮島橋	土工	34,817		
橋梁工	0	59,312		
鋪裝工	24,495		63,302	
補償費	3,990	3,990		
小計	土工	133,904		
	橋梁工	31,372	237,582	
	鋪裝工	72,306		356,892
	補償費	119,310	119,310	
合計	土工	377,706		
	橋梁工	598,547	1,121,335	
	鋪裝工	145,082		1,303,928
	補償費	182,593	182,593	

表 F.1 ボーリングコアによる岩盤分類

区分	手法	ボーリングコア観察による岩区分								
		色調	① 硬軟の程度	② 風化変質の程度 (細区分)	③ 割れ目の状態	④ コアの状態 (細区分)	参考データ(例)			
							E_{sb} (kg/cm ²)	RQD (%)	V_p (km/sec)	V_s (km/sec)
A	青灰 ～乳灰	極硬 ハンマーで叩くと金属音。 D. B. で 2 cm/min 以下。	き裂面とも、おおむね新鮮。未風化。 (A)	き裂少なく、おおむね 20~50cm で密着している	棒状~長柱状で おおむね 30cm 以上で採取される (I)	15000<	75~100	5<	2.9<	
B	乳灰~ (淡)褐灰	硬 ハンマーで軽い金属音。 D. B. で 2~4 cm/min.	おおむね新鮮なるも、き裂面に沿って若干風化変質褐色を帯びる。 (B)	割れ目間隔 5~15cm を主としている。一部開口している。	短柱~棒状で、 おおむね 20cm 以下。 (II)	25000 ~8000	60~90	4.8<	2.6<	
C _H	褐灰~ (淡)灰褐	中硬 ハンマーで金属音~濁音を発する。コア肌滑らか。小刃で傷つく硬さ。D. B. で 3 cm/min 以上。	割れ目に沿って風化進行。長石等は一部変色。変質している。 (B)~(C)	割れ目発達、開口部に一部粘土はさまむ。ヘアクラック発達。割れ易い。	短柱状。コア長 5~15cm。 原形復旧可。 (III)	5000 ~15000	25~75	4.1~5.0	2.0~2.5	
C _M	灰褐 ～淡黄褐	やや軟~硬 ハンマーで容易に割れ濁音を発する。コア肌やや粗い。爪で傷つくことあり。D. B. で掘進適。	岩内部の一部を除き、風化進行。長石、雲母はおもむね変質している。 (C)~(D)	割れ目多く発達し、5cm 以下。開口して、粘土をはさまむ。	岩片~細片(角礫)状。砕け易く、不円形多い。コア長 5cm 以下で原形復旧困難 (IV)	2000~8000	0~50	3.0~4.2	1.5~2.1	
C _L	淡黄褐 ～黄褐	軟 ハンマーで容易に砕ける。コア肌非常に粗い。柄杓脆弱で指で割れ、つぶれる。M. C. で掘進可。	岩内部まで風化進行するも、岩構造残し、石英未風化で残る。 (C)~(E ₁)	割れ目多いが、粘土化進行。土砂状で密着している。	岩片状~礫状。指で砕けて粉状円形コアをなし (V)~(V)	800~4500	0~25	2.0~3.3	1.0~1.6	
D _H		軟 ハンマーではろはるに砕ける。	おおむね一様に風化進行。 (D)~(E ₂)		礫状 (V~VI)	800~1500	0~10	1.5~2.5	1.2>	
D _M	黄褐	極軟 まさ化。	(E ₂)	粘土化進行のため、クラックなし。	砂状 (VI)	300~800	0	<1.5		
D _L					砂状 ~シルト状 (VI)	50~300	0	<1.2		

『岩盤分類 応用地質特別号』(日本応用地質学会)より転載

図 F.1 土の分類基準と分類名



(注 1) 礫粒土ならびにその細分類以外の土で礫まじりの場合、「礫まじり」の言葉を分類名に付し、英字記号の末尾にgを添えることができる。

(注 2) [G F]およびその細分類記号の場合には、ハイフン記号を粒度の良否を表わすW,Pなどでおきかえ、[GWF]、[GPC]などによりすることができる。[S F]およびその細分類記号の場合も同様である。

(注 3) $U_c = \frac{D_{40}}{D_{10}}$, $U_c = \frac{(D_{40})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

(注 4) 太字は大分類、|は簡易分類、()は中分類、()は細分類である。

『道路土工指針』(日本道路協会)より転載

JICA