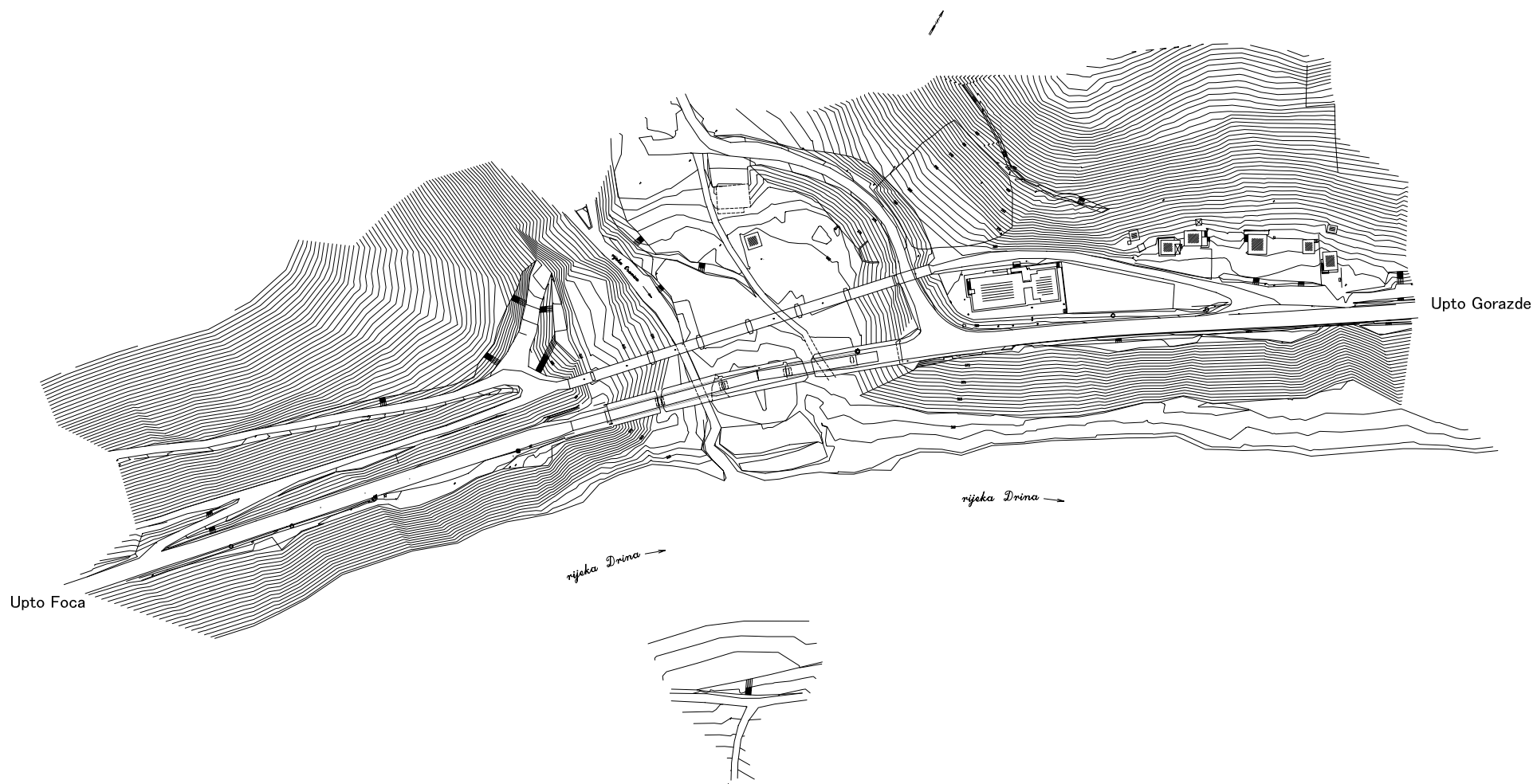


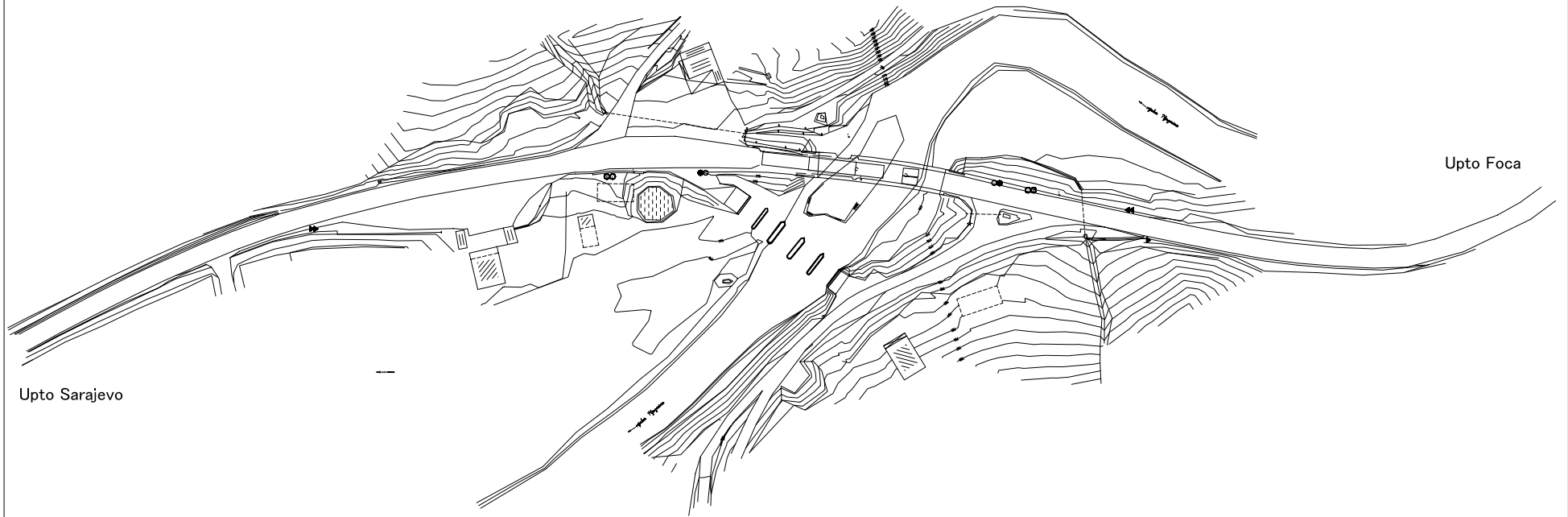
資料 8 その他の資料・情報

資料 8-1	路線測量
資料 8-2	地質調査
資料 8-3	交通量調査
資料 8-4	既存橋梁損傷調査

Osanica Birdge PLAN



Bogatici Birdge PLAN



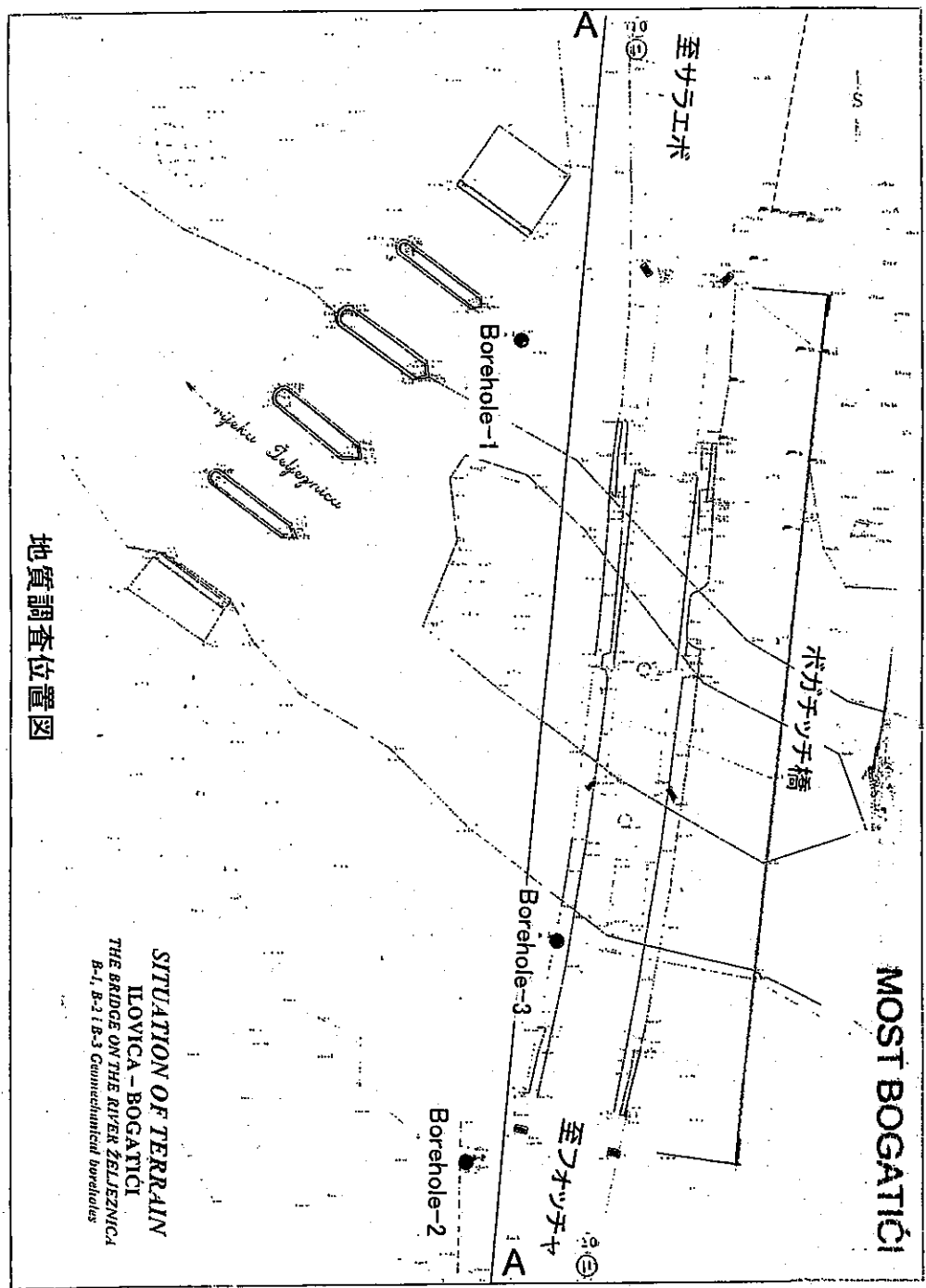
PROFILE OF THE BOREHOLE 1

Vertical R 1 : 200

PLACE AND LOCATION:	Ilovica - Bogatići, Bridge on the river Željeznica	
CONTRACTOR OF BORING:	„EARTH“ Tuzla	DIAMETER OF BOREHOLE: 101 mm
LOCATED BY:	Investitor	COORDINATES:
DETERMINATED BY:	Ph.D. Dr M.Stević Mustafa Mulalić, B.Sc.	y = x = z = 776,14
DATE OF BORING:	19.-22.11.2002.year	

GEOTECHNICAL DATA			GEODESY DATA	
DIAGRAM OF STATIC PENETRATION SPP	DESCRIPTION OF MATERIAL	GRAPHIC REVIEW	DEPTH (m)	THICKNESS (m)
NUMBER OF STROKES 5 10 15 20 25 30 35 40 	Brown and dark red dusty clay with sandy and pebbly layers, middle hard		2,4	2,4
	Brown and grey-green sandy clay with crumbled and embedded limestone, middle hard		5,4	3,0
	Conglomerates with crushed limestone and clay connective tissue, well consolidated, hard		8,8	3,4
	Dark red mica siltstones with sandstones layers, hard		17,5	8,7
	Dolomite sandstones, grey-red, hard and dry		21,5	4,0
PV - Water appearance SV - Static level □ - Undisturbed sample				

ENCLOSURE 2.1.



地質調査位置図

SITUATION OF TERRAIN
ILOVICA - BOGATIĆI
THE BRIDGE ON THE RIVER ŽELJEZNICA
B-1, B-2, B-3 Geotechnical boreholes

MOST BOGATIĆI

PROFILE OF THE BOREHOLE 2

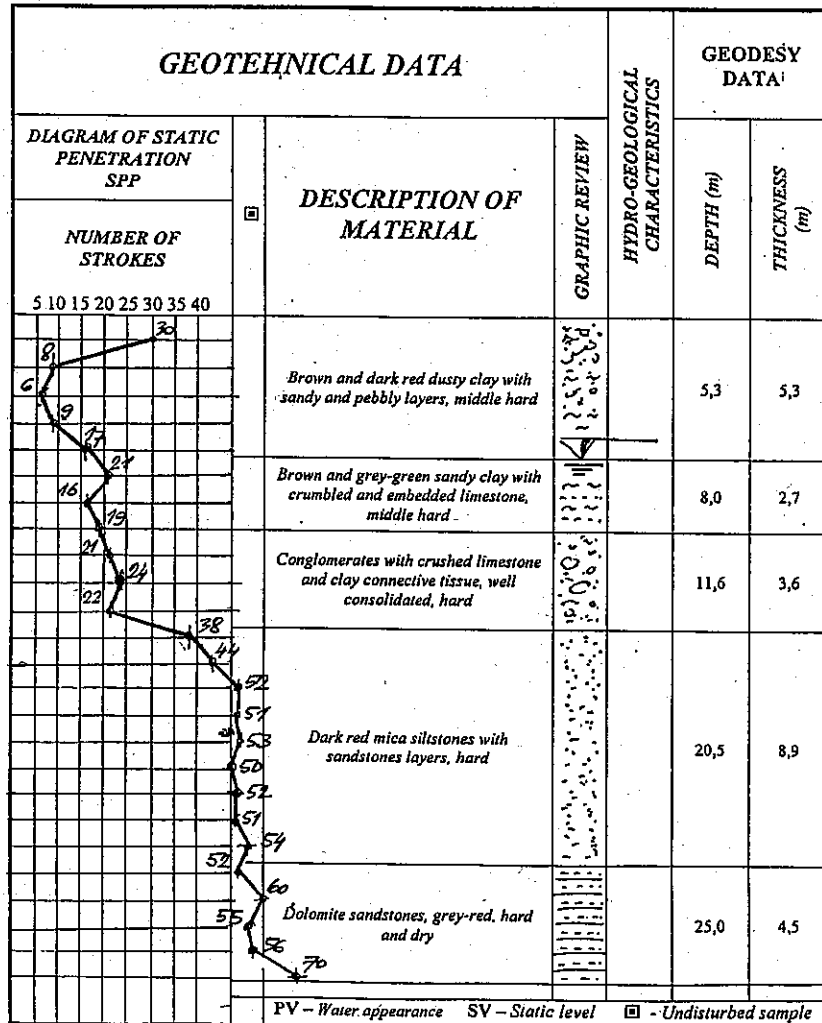
Vertical R 1 : 200

PLACE AND LOCATION:	Ilovica – Bogatići, Bridge on the river Željeznica		
CONTRACTOR OF BORING:	„EARTH“ Tuzla	DIAMETER OF BOREHOLE:	101 mm
LOCATED BY:	Investitor	COORDINATES:	
DETERMINATED BY:	Ph.D. M.Stević Mustafa Mulalić, B.Sc.	y=	
DATE OF BORING:	23.-25.11.2002.year	x=	
		z=	780,28

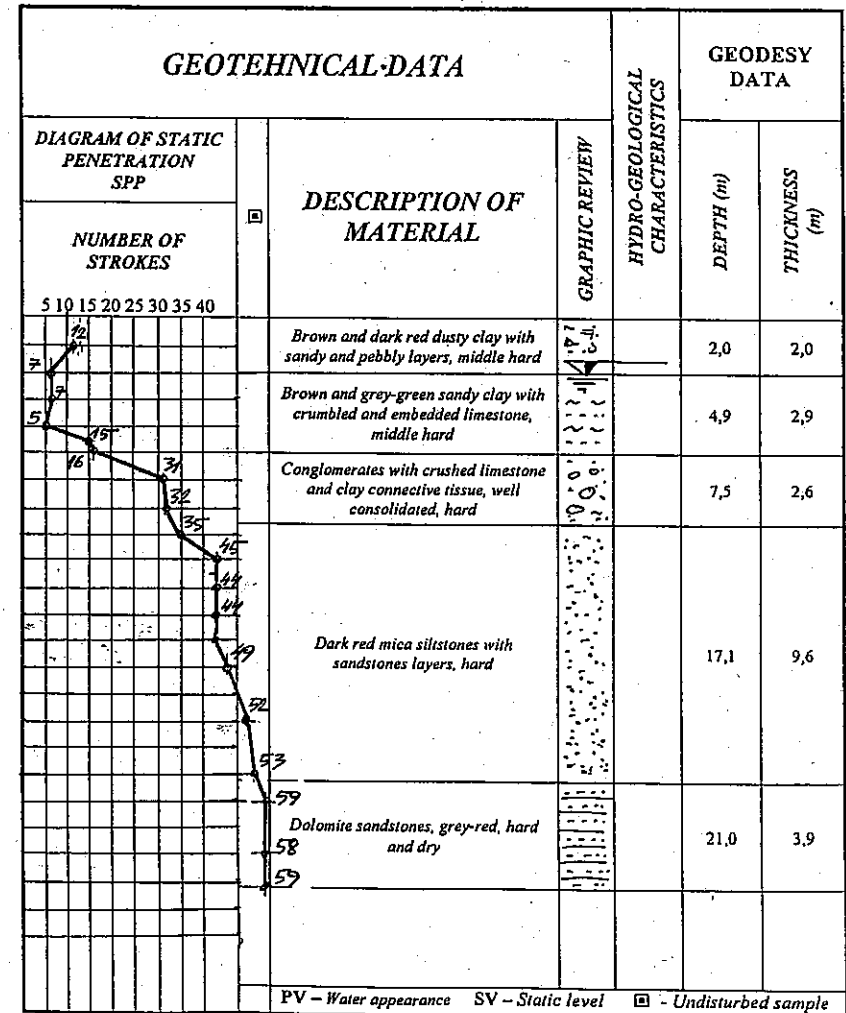
PROFILE OF THE BOREHOLE 3

Vertical R 1 : 200

PLACE AND LOCATION:	Ilovica – Bogatići, Bridge on the river Željeznica		
CONTRACTOR OF BORING:	„EARTH“ Tuzla	DIAMETER OF BOREHOLE:	101 mm
LOCATED BY:	Investitor	COORDINATES:	
DETERMINATED BY:	Ph.D. Dr M.Stević Mustafa Mulalić, B.Sc.	y=	
DATE OF BORING:	23.-25.11.2002.year	x=	
		z=	775,95



ENCLOSURE 2.2.



ENCLOSURE 2.3.

資料8-3 交通量調査 (1) オサニツチャ橋

Date: 21, November, 2002 (Thursday)

Location: Osanica Bridge

Time	Motorcycle	Passenger Cars	Buses		Trucks		Tractor, Roadroller etc	Total	Total of each direction		Bicycle	Pedestrian	Total	Total of each direction	
			Mini Bus	Bus	2axles, 3axles	4 or more axles			To Gorazde	To Foca				To Gorazde	To Foca
7:00 - 8:00	0	40	5	2	2	10	2	61	28	33	0	0	0	0	0
8:00 - 9:00	0	90	8	2	1	2	1	104	52	52	0	0	0	0	0
9:00 - 10:00	0	76	13	4	11	2	3	109	52	57	0	2	2	2	0
10:00 - 11:00	0	76	8	0	7	0	4	95	30	65	0	0	0	0	0
11:00 - 12:00	0	106	14	1	8	6	1	136	71	65	0	0	0	0	0
12:00 - 13:00	0	95	13	4	3	3	1	119	62	57	0	0	0	0	0
13:00 - 14:00	0	91	12	2	3	2	2	112	64	48	0	0	0	0	0
14:00 - 15:00	0	86	11	2	6	7	2	114	57	57	0	0	0	0	0
15:00 - 16:00	0	99	6	6	8	8	3	130	71	59	0	0	0	0	0
16:00 - 17:00	0	40	3	1	1	7	1	53	28	25	0	0	0	0	0
17:00 - 18:00	0	65	4	0	3	5	0	77	43	34	0	0	0	0	0
18:00 - 19:00	0	60	3	4	2	4	0	73	28	45	0	0	0	0	0
Sub Total	0	924	100	28	55	56	20	1183	586	597	0	2	2	2	0
19:00 - 20:00	0	46	1	1	2	1	1	52	23	29	0	0	0	0	0
20:00 - 21:00	0	33	0	1	0	0	0	34	16	18	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	35	0	1	0	1	0	37	16	21	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	24	1	2	0	1	0	28	15	13	0	0	0	0	0
23:00 - 0:00	0	27	2	1	1	0	1	32	18	14	0	0	0	0	0
0:00 - 1:00	0	15	1	1	2	4	1	24	14	10	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	14	0	0	0	0	0	14	8	6	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	7	1	0	1	0	0	9	5	4	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	3	0	0	2	0	0	5	3	2	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	9	1	0	0	0	0	10	5	5	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	20	3	4	3	4	1	35	16	19	0	0	0	0	0
6:00 - 7:00	0	20	0	0	0	0	0	20	10	10	0	0	0	0	0
Sub Total	0	253	10	11	11	11	4	300	149	151	0	0	0	0	0
Grand Total	0	1177	110	39	66	67	24	1483	735	748	0	2	2	2	0

Date: 22, November, 2002 (Friday)

Location: Osanica Bridge

Time	Motorcycle	Passenger Cars	Buses		Trucks		Tractor, Roadroller etc	Total	Total of each direction		Bicycle	Pedestrian	Total	Total of each direction	
			Mini Bus	Bus	2axles, 3axles	4 or more axles			To Gorazde	To Foca				To Gorazde	To Foca
7:00 - 8:00	0	63	12	5	5	4	0	89	49	40	0	3	3	3	0
8:00 - 9:00	0	60	4	2	14	5	2	87	46	41	0	1	1	0	1
9:00 - 10:00	0	97	13	3	10	2	2	127	77	50	0	0	0	0	0
10:00 - 11:00	0	83	6	14	9	1	7	120	54	66	0	0	0	0	0
11:00 - 12:00	0	99	6	1	15	0	6	127	65	62	1	0	1	1	0
12:00 - 13:00	3	112	10	3	15	1	1	145	70	75	0	0	0	0	0
13:00 - 14:00	0	50	11	2	7	3	2	75	32	43	0	0	0	0	0
14:00 - 15:00	0	123	12	3	15	3	1	157	81	76	0	0	0	0	0
15:00 - 16:00	0	75	6	6	3	4	0	94	35	59	0	0	0	0	0
16:00 - 17:00	0	90	1	1	2	3	1	98	47	51	0	0	0	0	0
17:00 - 18:00	0	94	4	2	3	2	1	106	51	55	0	0	0	0	0
18:00 - 19:00	0	40	5	1	4	4	0	54	27	27	0	0	0	0	0
Sub Total	3	986	90	43	102	32	23	1279	634	645	1	4	5	4	1
19:00 - 20:00	0	55	3	1	3	2	0	64	35	29	0	0	0	0	0
20:00 - 21:00	0	57	4	0	2	0	0	63	32	31	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	35	3	4	4	3	5	54	31	23	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	48	4	4	2	0	0	58	30	28	0	0	0	0	0
23:00 - 0:00	0	26	1	1	0	0	0	28	16	12	0	0	0	0	0
0:00 - 1:00	0	21	3	1	2	0	0	27	18	9	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	11	1	1	3	2	0	18	9	9	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	12	1	1	1	1	0	16	9	7	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	9	1	2	2	0	0	14	9	5	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	9	0	1	1	1	0	12	6	6	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	11	2	1	2	0	0	16	10	6	0	0	0	0	0
6:00 - 7:00	0	18	0	0	0	0	0	18	10	8	0	0	0	0	0
Sub Total	0	312	23	17	22	9	5	388	215	173	0	0	0	0	0
Grand Total	3	1298	113	60	124	41	28	1667	849	818	1	4	5	4	1

(2) ボガチチ橋

Date: 21, November, 2002 (Thursday)

Location: Bogatici Bridge

Time	Motorcycle	Passenger Cars	Buses		Trucks		Tractor, Roadroller etc	Total	Total of each direction		Bicycle	Pedestrian	Total	Total of each direction	
			Mini Bus	Bus	2axles, 3axles	4 or more axles			To Foca	To Sarajevo				To Foca	To Sarajevo
8:00 - 9:00	0	106	16	3	9	1	0	135	82	53	0	0	0	0	0
9:00 - 10:00	0	104	8	3	6	2	0	123	71	52	0	0	0	0	0
10:00 - 11:00	0	115	12	1	5	3	0	136	77	59	0	0	0	0	0
11:00 - 12:00	0	76	9	4	3	0	0	92	59	33	0	0	0	0	0
12:00 - 13:00	0	134	10	1	14	5	0	164	76	88	0	0	0	0	0
13:00 - 14:00	0	80	12	5	7	2	0	106	42	64	0	0	0	0	0
14:00 - 15:00	0	120	4	5	2	2	0	133	55	78	0	0	0	0	0
15:00 - 16:00	0	108	5	2	3	1	0	119	54	65	0	0	0	0	0
16:00 - 17:00	0	73	18	3	12	5	0	111	49	62	0	0	0	0	0
17:00 - 18:00	0	89	4	0	0	2	0	95	46	49	0	0	0	0	0
18:00 - 19:00	0	64	7	4	7	8	0	90	38	52	0	0	0	0	0
19:00 - 20:00	0	22	1	1	1	3	0	28	5	23	0	0	0	0	0
Sub Total	0	1091	106	32	69	34	0	1332	654	678	0	0	0	0	0
20:00 - 21:00	0	38	0	2	1	0	0	41	20	21	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	46	1	1	1	1	0	50	28	22	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	46	1	0	0	2	0	49	18	31	0	0	0	0	0
23:00 - 0:00	0	33	6	0	0	2	0	41	16	25	0	0	0	0	0
0:00 - 1:00	0	31	1	0	1	1	0	34	19	15	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	23	6	0	0	1	0	30	12	18	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	25	0	0	0	0	0	25	10	15	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	8	3	0	0	0	0	11	3	8	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	30	6	2	2	1	0	41	9	32	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	35	1	4	3	4	0	47	22	25	0	0	0	0	0
6:00 - 7:00	0	42	1	4	1	0	0	48	22	26	0	0	0	0	0
7:00 - 8:00	0	65	3	2	4	2	0	76	45	31	0	0	0	0	0
Sub Total	0	422	29	15	13	14	0	493	224	269	0	0	0	0	0
Grand Total	0	1513	135	47	82	48	0	1825	878	947	0	0	0	0	0

Date: 22, November, 2002 (Friday)

Location: Bogatici Bridge

Time	Motorcycle	Passenger Cars	Buses		Trucks		Tractor, Roadroller etc	Total	Total of each direction		Bicycle	Pedestrian	Total	Total of each direction	
			Mini Bus	Medium Bus over	2axles, 3axles	4 or more axles			To Foca	To Sarajevo				To Foca	To Sarajevo
8:00 - 9:00	0	87	17	4	7	0	0	115	68	47	0	0	0	0	0
9:00 - 10:00	0	102	12	3	4	0	0	121	59	62	0	0	0	0	0
10:00 - 11:00	0	100	10	3	15	2	0	130	74	56	0	1	1	1	0
11:00 - 12:00	0	78	7	1	1	0	0	87	42	45	0	0	0	0	0
12:00 - 13:00	0	98	8	1	4	1	0	112	47	65	0	0	0	0	0
13:00 - 14:00	0	112	20	10	13	3	0	158	86	72	0	0	0	0	0
14:00 - 15:00	0	131	6	4	11	0	0	152	71	81	0	0	0	0	0
15:00 - 16:00	0	120	17	2	5	4	0	148	65	83	0	0	0	0	0
16:00 - 17:00	0	105	9	7	6	3	0	130	57	73	0	0	0	0	0
17:00 - 18:00	0	84	11	3	8	3	0	109	43	66	0	0	0	0	0
18:00 - 19:00	0	87	16	4	9	2	0	118	47	71	0	0	0	0	0
19:00 - 20:00	0	111	14	4	12	1	0	142	67	75	0	0	0	0	0
Sub Total	0	1215	147	46	95	19	0	1522	726	796	0	1	1	1	0
20:00 - 21:00	0	80	7	3	7	1	0	98	50	48	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	45	2	2	2	1	0	52	22	30	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	40	2	0	1	1	0	44	19	25	0	0	0	0	0
23:00 - 0:00	0	48	3	2	1	0	0	54	27	27	0	0	0	0	0
0:00 - 1:00	0	36	0	1	0	0	0	37	18	19	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	24	1	0	0	0	0	25	12	13	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	28	0	0	1	0	0	29	15	14	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	6	2	2	0	1	0	11	4	7	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	24	4	3	3	0	0	34	20	14	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	38	5	2	3	2	0	50	24	26	0	0	0	0	0
6:00 - 7:00	0	54	3	4	5	1	0	67	34	33	0	0	0	0	0
7:00 - 8:00	0	78	6	3	5	2	0	94	46	48	0	0	0	0	0
Sub Total	0	501	35	22	28	9	0	595	291	304	0	0	0	0	0
Grand Total	0	1716	182	68	123	28	0	2117	1017	1100	0	1	1	1	0

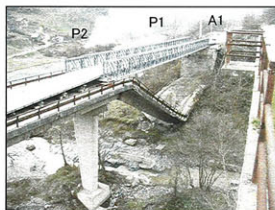
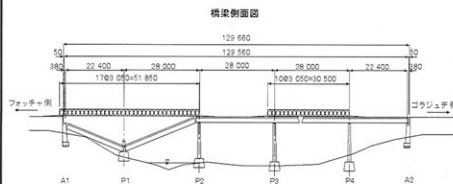
資料8-4 既存橋梁損傷調査

(1) オサニッチャ橋

橋名		オサニッチャ橋		
橋梁諸元	橋梁形式	RC5径間連続T桁橋		
	橋長	129,660		
	支間長	(22,400+3@28,000+22,400)		
	幅員	全幅	10,700	
		車道	7,000	
		歩道	1,850(有効幅員:1,450)×2	
	橋台	重力式橋台		
	橋脚	張出式橋脚		
基礎	直接基礎			
損傷状況	床版	・ A1-P2 径間 (2径間) が空爆により落橋。またP3-P4径間の上部工も被弾し、床版に大きな穴が開いている。		
	主桁	・ A1-P2 径間 (2径間) が空爆により落橋し、破壊されている。またP3-P4径間の上部工も被弾し、クラックが発生、主桁および横桁の一部鉄筋が露出している。。		
	橋台	・ フォッチャ側の橋台は、空爆によって落橋した際の影響と思われる、パラベット部のクラックが認められるものの、橋台全体の傾き等変状は発生しておらず、構造的には大きな問題は無いものと考えられる。両橋台とも、貼石で被覆されている。橋座面の損傷や貼石に欠落ちが見られる以外損傷はない。		
	橋脚	完全に破壊されたP1橋脚を除いては、一部爆撃の影響によって表面コンクリートの剥離が認められるものの、コンクリート自身に大きな劣化が認められない。		
	基礎	直接基礎		
試験	シムットハンマーによる圧縮試験	上部工	主 桁：519kgf/cm ²	
		下部工	橋脚柱：505kgf/cm ² 橋脚基礎：515kgf/cm ²	
試験	中性化試験	中性化深さ：5～10mm（落橋した径間の主桁・橋脚で実施）		
耐久性評価*		ランク：E（危険な状態）		

*印は、東京都建設局橋梁の点検要領に準じて部材の損傷ランクをつけ、耐久性の評価を行ったものである。詳しくは橋梁調査票を参照

オサニツチャ橋 橋梁調査写真



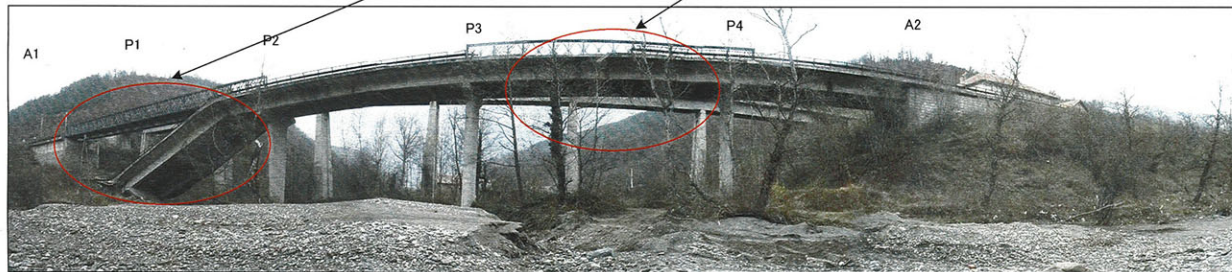
O-2 爆撃によって落橋した径間



O-3 爆撃によって桁・床版に損傷を受けた径間



O-4 A2橋台 貼石が施工されている



O-1 橋梁全景 ドリナ川方向より



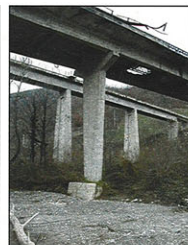
O-5 A1橋台および落橋した桁



O-6 橋脚柱基部損傷状況 (P3橋脚)



O-7 P2橋脚



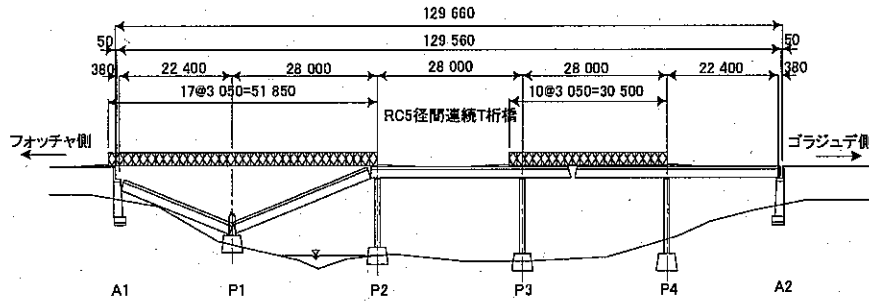
O-8 P3橋脚



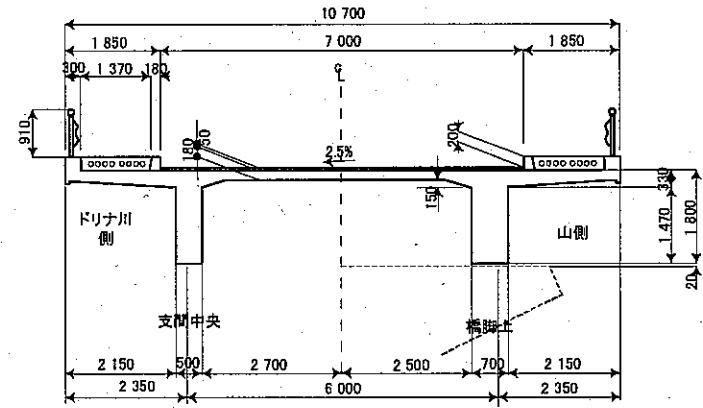
O-9 P4橋脚

オサニツチャ橋 橋梁一般図

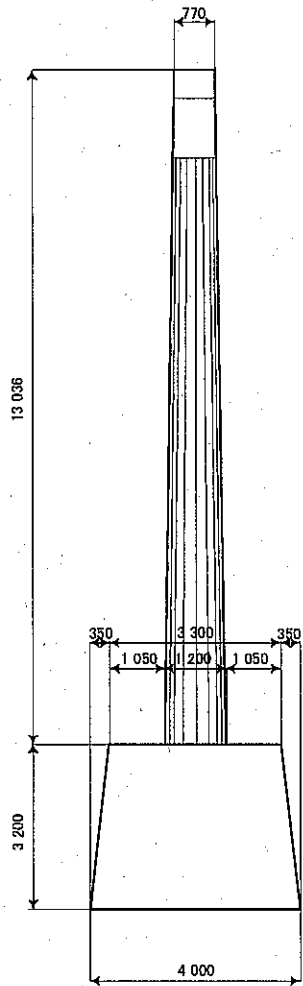
橋梁側面図



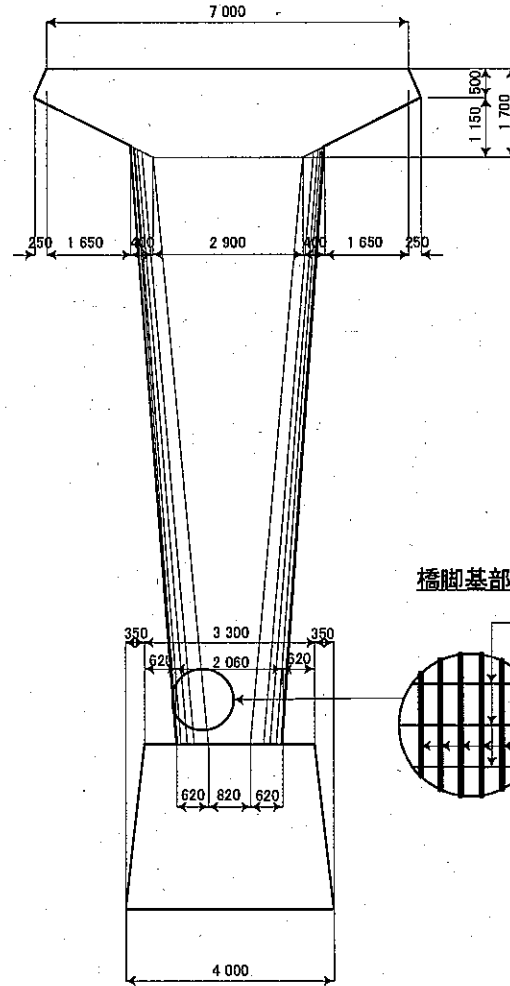
上部工標準断面図



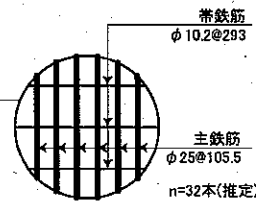
橋脚側面図



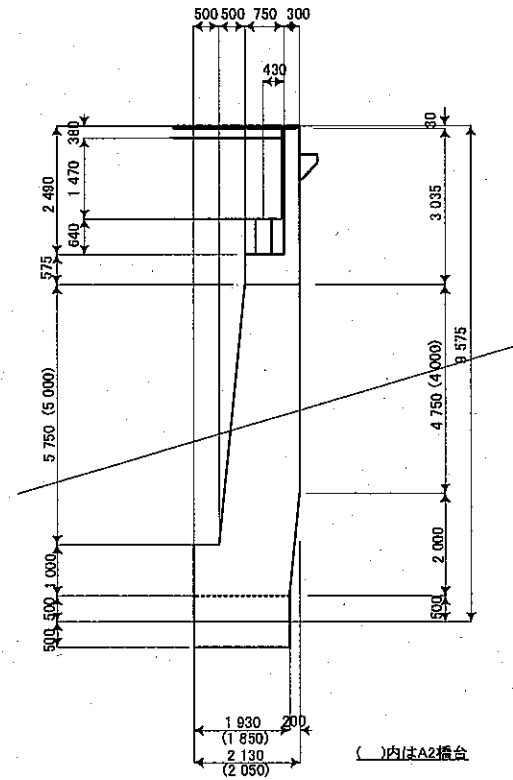
橋脚正面図



橋脚基部配筋状況



A1橋台側面図

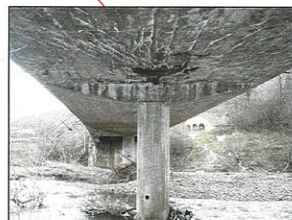
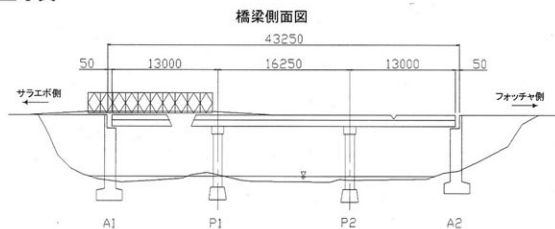


(2) ボガティチ橋

橋名		ボガティチ橋		
橋梁諸元	橋梁形式	RC3径間連続床版桁		
	橋長	43,250		
	支間長	(13,000+16,250+13,000)		
	幅員	全幅	8,300	
		車道	6,000	
		歩道	1,150(有効幅員:750)×2	
	橋台	逆T式橋台(推定)		
	橋脚	柱式橋脚		
基礎	不明			
損傷状況	上部工	<ul style="list-style-type: none"> 空爆によって第1径間および第3径間の床版橋は著しく破壊されており、爆撃後に桁の補修・維持管理がされないこともあり、床版コンクリートのひび割れに水が浸透し著しい遊離石灰が認められるなど、鉄筋腐食は顕著であり上部工全体の劣化は著しい。 		
	橋台	<ul style="list-style-type: none"> 橋台の基礎形式は直接基礎が想定されるが、フォッチャ側のA2橋台は洗掘により基礎下面が露出し、さらに爆撃の影響により橋座および縦壁は一部破損している。 		
	橋脚	<ul style="list-style-type: none"> 橋脚に爆撃の影響によるものと思われる表面コンクリートの剥落が認められるものの、大きな損傷は見られない。ただし、上部工と一体の円柱式構造(ピルツ形式)のため橋脚のみ上部工から切り離れた再利用は困難である。 		
	基礎	不明		
試験	シュミットハンマーによる圧縮試験	上部工	床版：370kgf/cm ²	
		下部工	柱式橋脚：400kgf/cm ² 橋台：480kgf/cm ²	
	中性化試験	供用中であり、実施せず。		
耐久性評価*	ランク：D (損傷が大きい)			

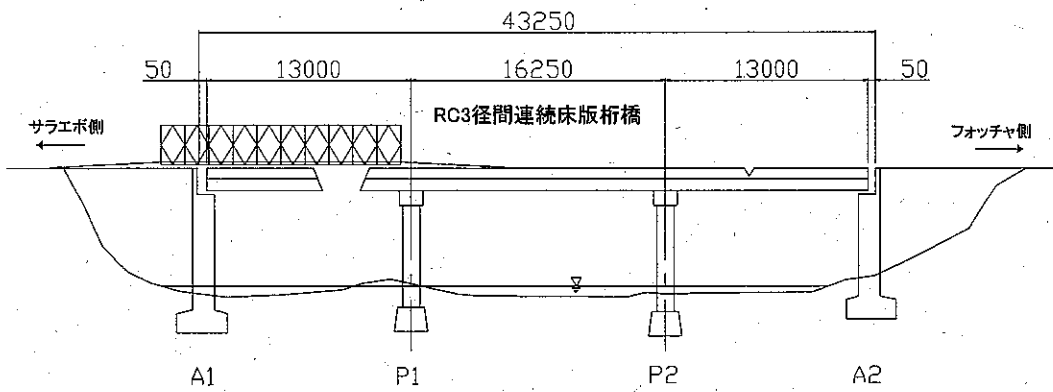
*印は、東京都建設局橋梁の点検要領に準じて部材の損傷ランクをつけ、耐久性の評価を行ったものである。詳しくは橋梁調査票を参照

ボガティチ橋 橋梁調査写真

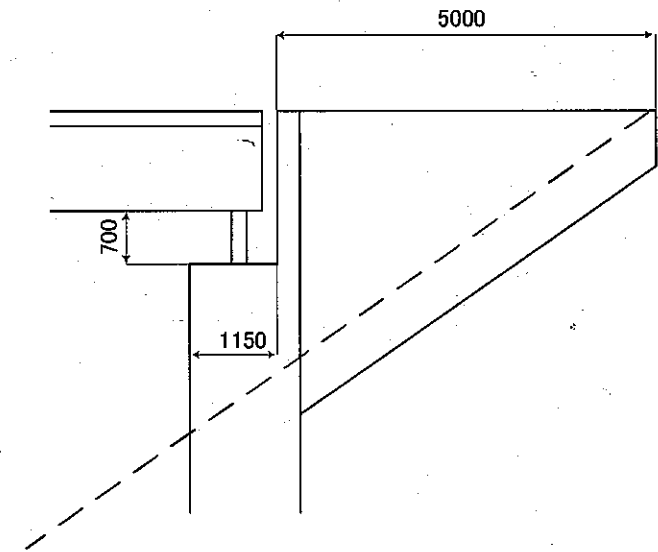


ボガティチ橋 橋梁一般図

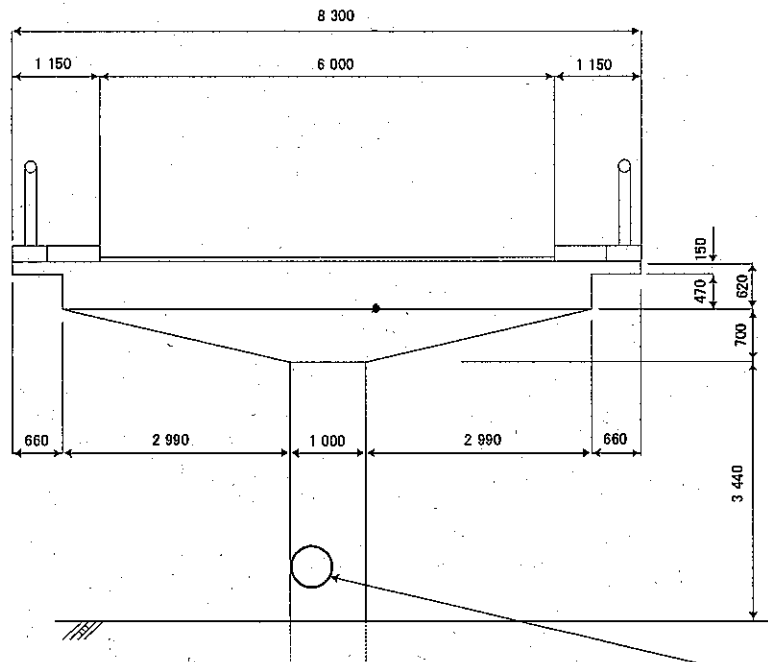
橋梁側面図



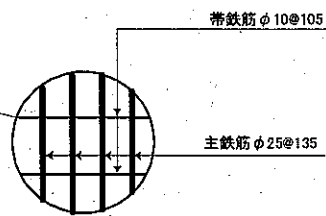
橋台部側面図



橋脚正面図



橋脚配筋状況



上部工標準断面図

