

### LOG OF BORING

SITE: PREK YOURN  
 BOREHOLE: No. 1  
 ELEVATION 6.36m

DATE: 11/04/1998  
 Depth to Water Inflow: 8.00m, on 06/04/1998  
 Depth to Water Level: 2.50m, on 11/04/1998

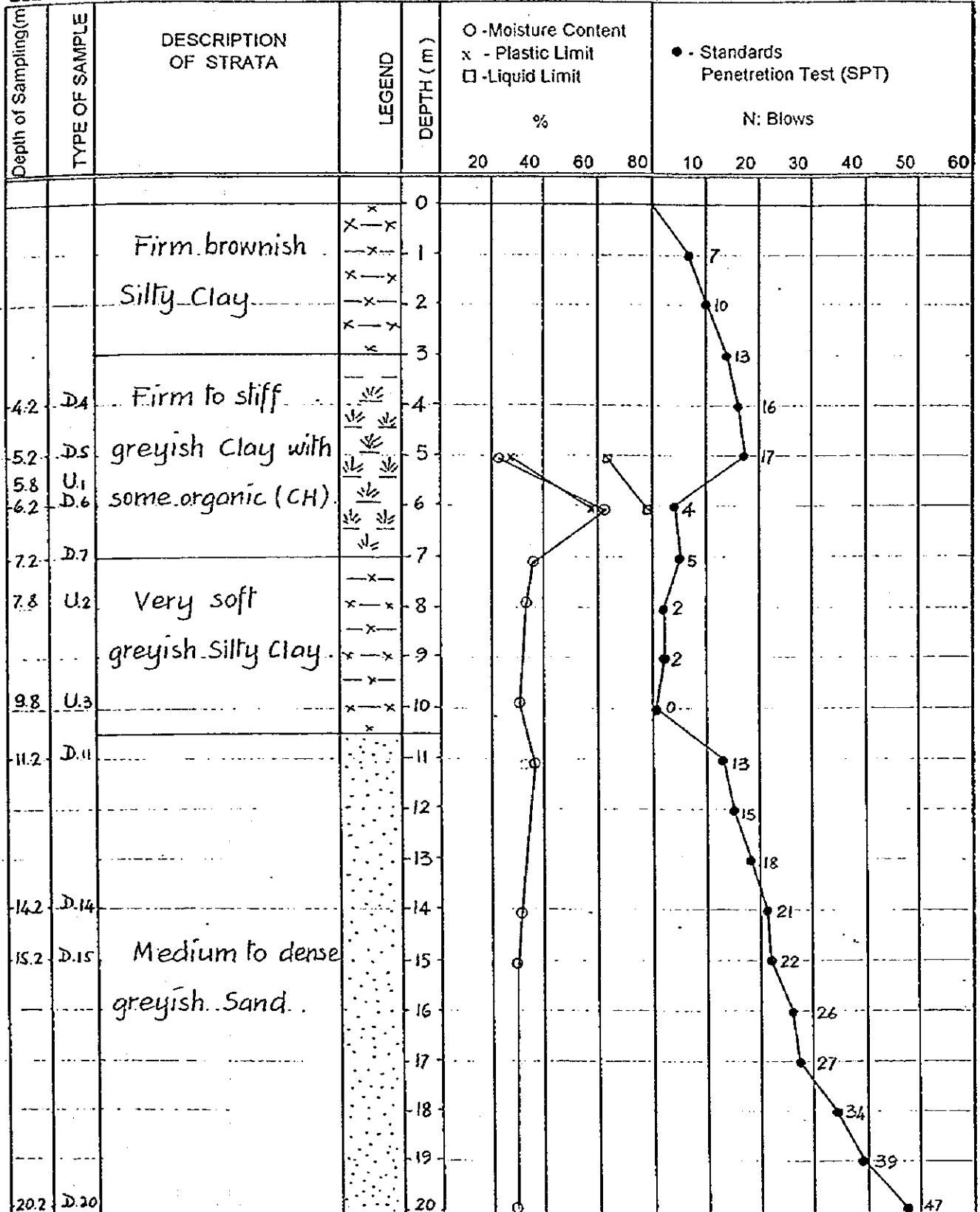


Figure No. 3

# LOG OF BORING

SITE : PREK YOURN  
 BOREHOLE : No. 1  
 ELEVATION : 6.36m

DATE : 11 / 04 / 1998  
 Depth to Water Inflow : 8.00m, on 06 / 04 / 1998  
 Depth to Water Level : 2.50m, on 11 / 04 / 1998

Depth of Sampling (m)	TYPE OF SAMPLE	DESCRIPTION OF STRATA	LEGEND	DEPTH (m)	Moisture Content Plastic Limit Liquid Limit				Standards Penetration Test (SPT)					
					%				N: Blows					
					20	40	60	80	10	20	30	40	50	60
			•	21									44	
			•	22									43	
			•	23									46	
24.2	D.24	Medium to dense greyish Sand.	○	24									47	
			•	25									47	
			•	26									50	
			•	27										
			•	28										
			•	29										
			•	30										

Figure No. 4

# LOG OF BORING

SITE : Prek Kampong Phnom  
 BOREHOLE : No. 1  
 ELEVATION 6.87m

DATE : 11 / 04 / 1998  
 Depth to Water Inflow : 4.50m, on 07 / 04 / 1998  
 Depth to Water Level : 1.80m, on 11 / 04 / 1998

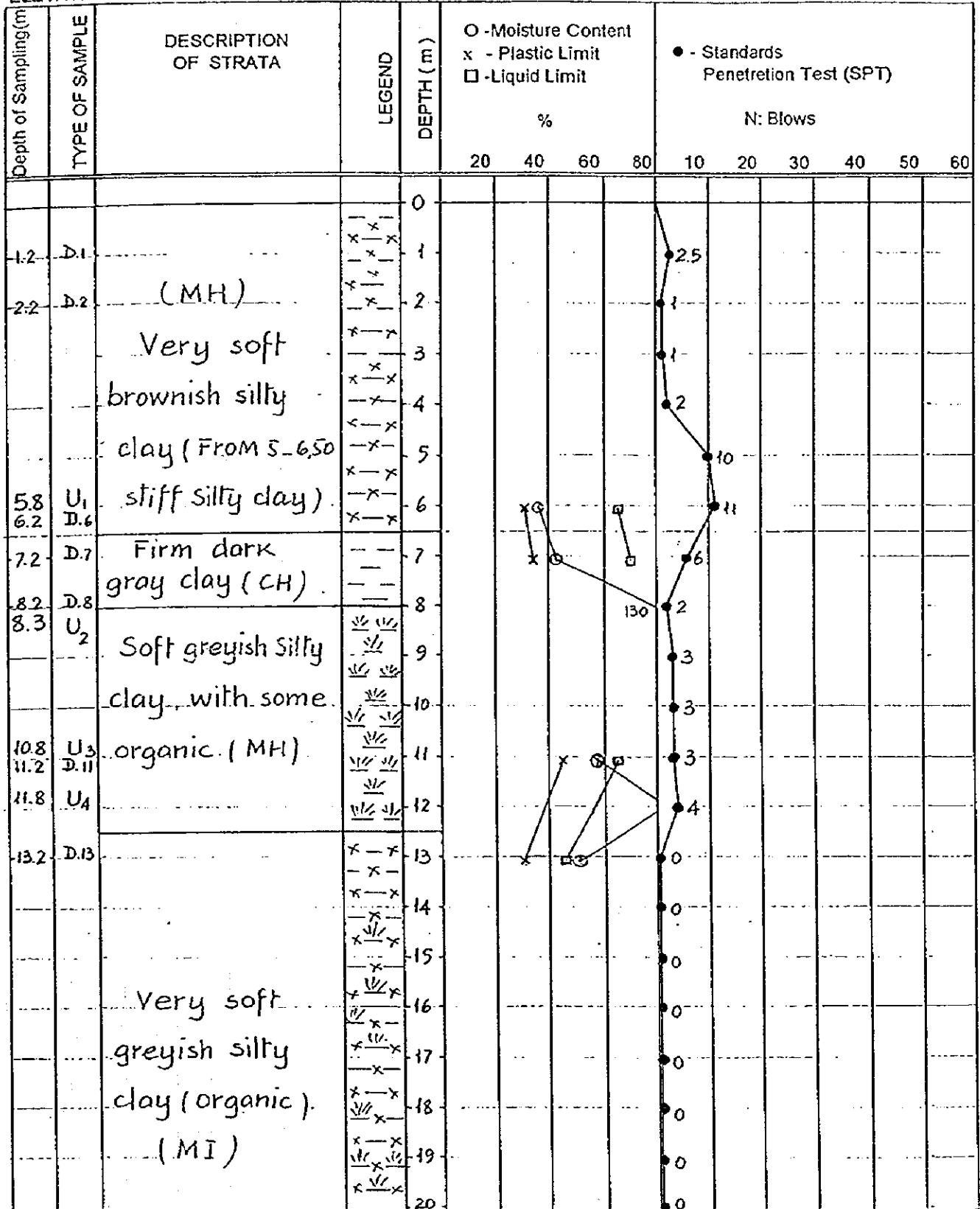


Figure No. 5

# LOG OF BORING

SITE : Prek Kampong Phnom  
 BOREHOLE : No. 1  
 ELEVATION 6.87m

DATE : 11/04/1998  
 Depth to Water Inflow : 4.50m, on 07/04/1998  
 Depth to Water Level : 1.80m, on 11/04/1998

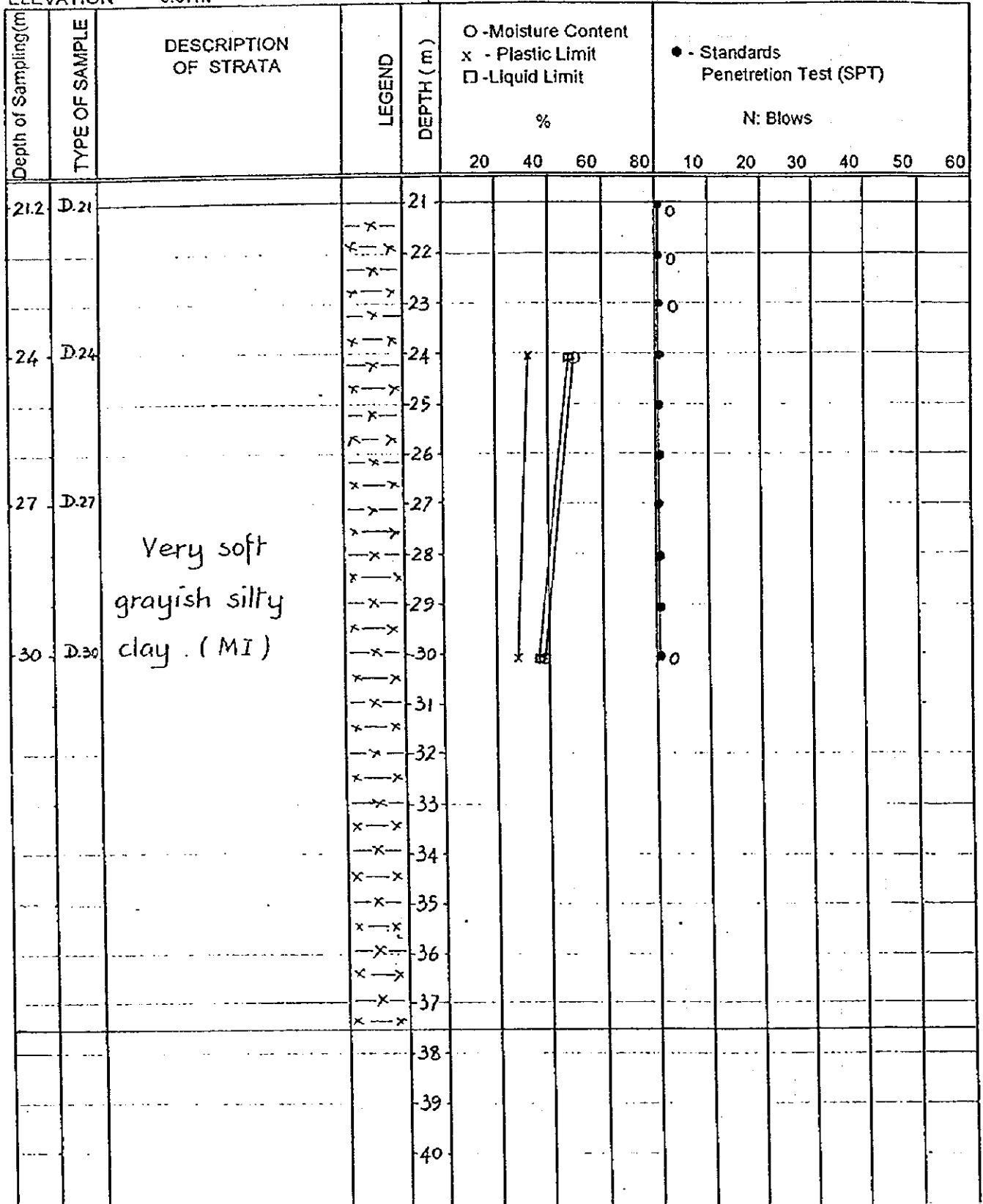


Figure No. 6



# SONDAGE

ADB Data, PREK CHREY

CHANTIER : B.C.E.D.M.-RNT- PREK SAMRONG BRIDGE  
 SONDAGE N° : ... F.N.1 ... PK 46+200

DOSSIER :  
 DATE : 16/12/71, 1336

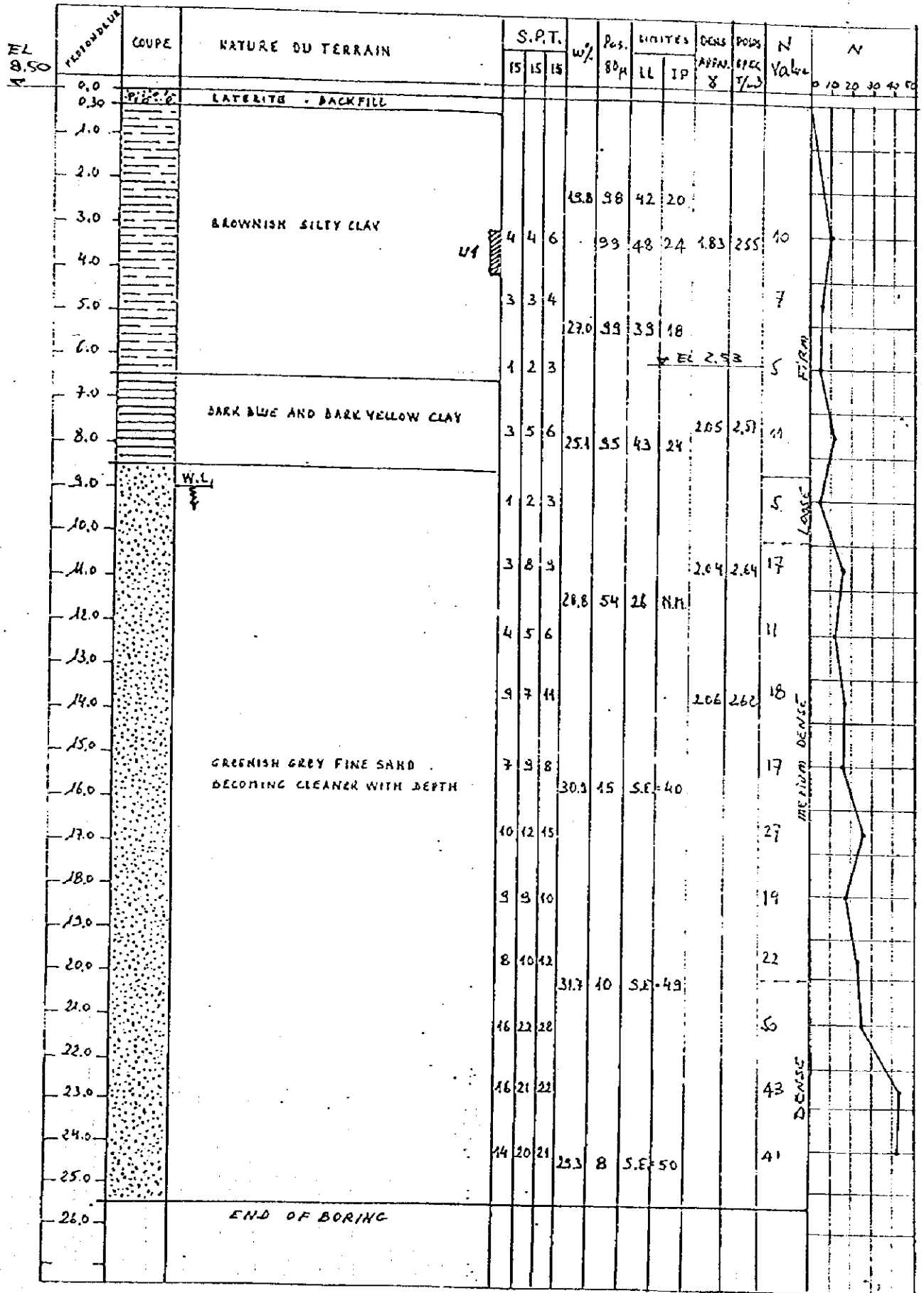
EL 7.00 Y	PROFONDEUR	COUPE	NATURE DU TERRAIN	S.P.T.			w%	Pas. 80M	LIMITES		S <sub>PH</sub> AMA %	I <sub>000</sub> 6720 7 <sup>-1</sup>	N	N
				15	45	15			LL	IP				
	0.0													
	1.0													
	2.0		DARK BROWN CLAY	3	4	5					2.00	1.53	9	
	2.60													
	3.0													
	4.0			2	2	4							6	
	5.0			3	4	5							9	
	6.0		GREY AND YELLOW CLAY				32.6	35	55	30			5	
	6.50			1	2	3								
	7.0													
	8.0			1	1	1								
	9.0						37.4	33	33	45				
	10.0			3	2	1							3	
	11.0		GREYISH SILTY CLAY											
	12.0			3	4	3	41.2	88	33	44			7	
	13.0			5	4	4							8	
	14.0			4	5	5							10	
	15.0						35.3	84	34	45				
	16.0			4	6	5					1.25	1.57	15	
	17.0			4	6	6							12	
	18.0		BROWNISH GREY SILTY CLAY				41.0	85	36	42			14	
	19.0			6	7	7								
	20.0			6	6	6					2.00	2.50	12	
	21.0						38.1	87	36	45				
	22.0			6	7	9							16	
	23.0													
	24.0			10	9	10							19	
	25.0		GREENISH GREY FINE SAND				30.9	17	5.6	27			16	
	26.0													
	27.0													
			END OF BORING											

# SONDAGE

ADB Data, KOKI THOM

CHANTIER : B.C.E.O.M. RNI : PREK TMEIL BRIDGE  
 SONDAGE N° : ... FN1 ... PK 50+970

DOSSIER :  
 DATE : 21.06.23/7/1996.



# SONDAGE

ADB Data, KAMPONG PHNOM

CHANTIER : B.C.E.O.M. - R.N.I. - PREK KOMPONG PHNOM BRIDGE  
 SONDAGE N° : ... FN1 ... PK 55+200

DOSSIER : .....  
 DATE : 13/02/1996

EL 5620	PROFONDUR	COUPE	NATURE DU TERRAIN	S.P.T.			w%	Pas. 80m	LIMITES		DEMS APP %	POINTS SPEC. 1/m	N Value							
				45	45	45			LL	IP				10	20	30	40	50		
0.0																				
1.0			DARK BROWN SILTY CLAY																	
2.0			W.L.	1	2	1	32.7	96	38	45	185	2.51	3							
3.0			GREYISH SILTY CLAY	2	1	1	40.4	80	37	16	EL 241		2							
4.0																				
5.0				3	4	6		92	57	30	185	2.55	10							
6.0			BROWN-GREY AND YELLOW CLAY	3	4	6							10							
7.0							37.8	99	62	35										
8.0				2	2	2					185	2.64	4							
9.0			GREYISH CLAY		1	1					181	2.41	2							
10.0							55.2	98	60	31										
11.0				1	1	1							2							
12.0				1	2	1					165	2.63	3							
13.0							80.1	87	94	37										
14.0				2	1	1							2							
15.0				0	0	0							0							
16.0													0							
17.0				0	0	0							0							
18.0							52.7	99	45	20			0							
19.0			DARK GREY SILTY CLAY, WITH ORGANIC MATTER, SATURATED	0	0	0							0							
20.0				0	0	0							0							
21.0													0							
22.0				2	3	2	42.5	100	37	12			5							
23.0				1	0	0					181	2.50	0							
24.0													0							
25.0				0	0	0	40.3	93	33	12			0							
26.0																				
27.0			END OF BORING																	

VERY SOFT

STIFF

VERY SOFT CLAY

N=1.0

EL 5620



資料 5-4 (1) カンボディア側負担経費

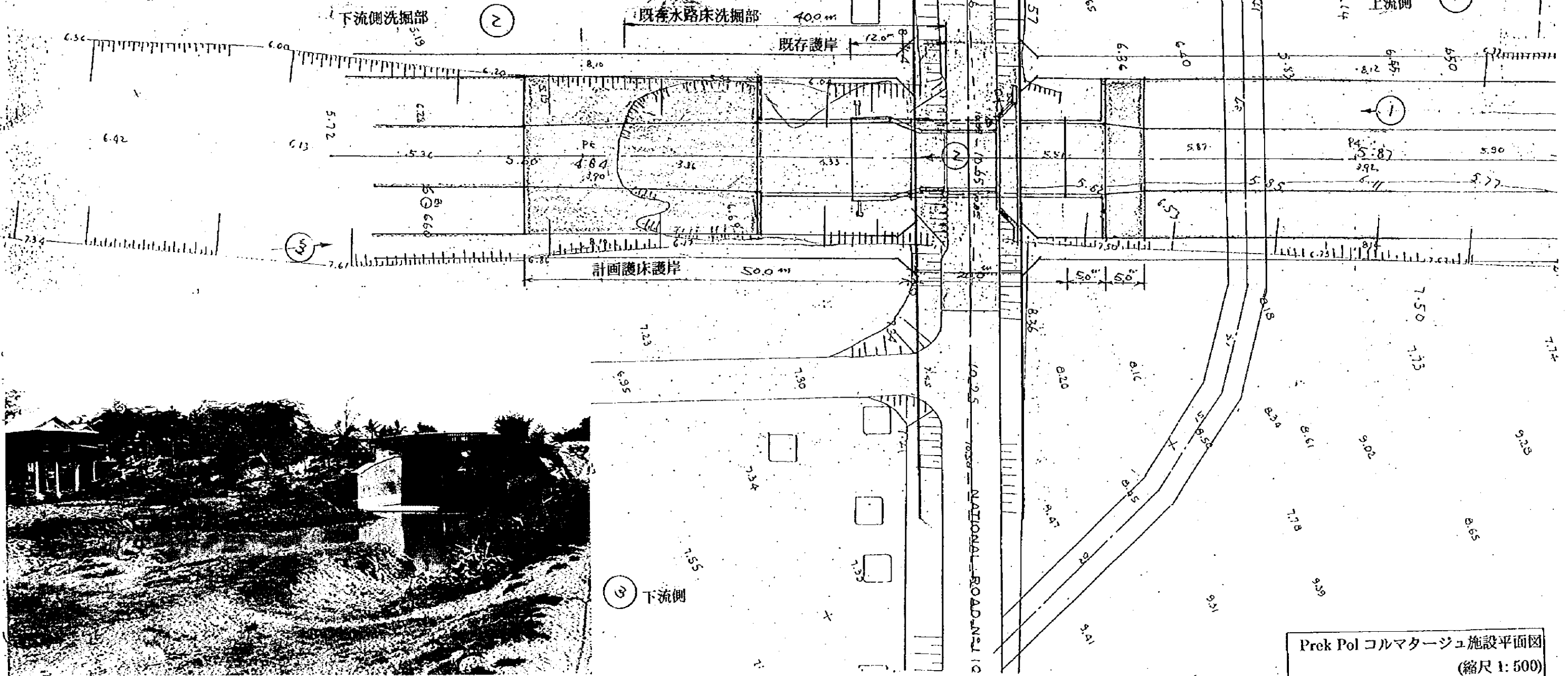
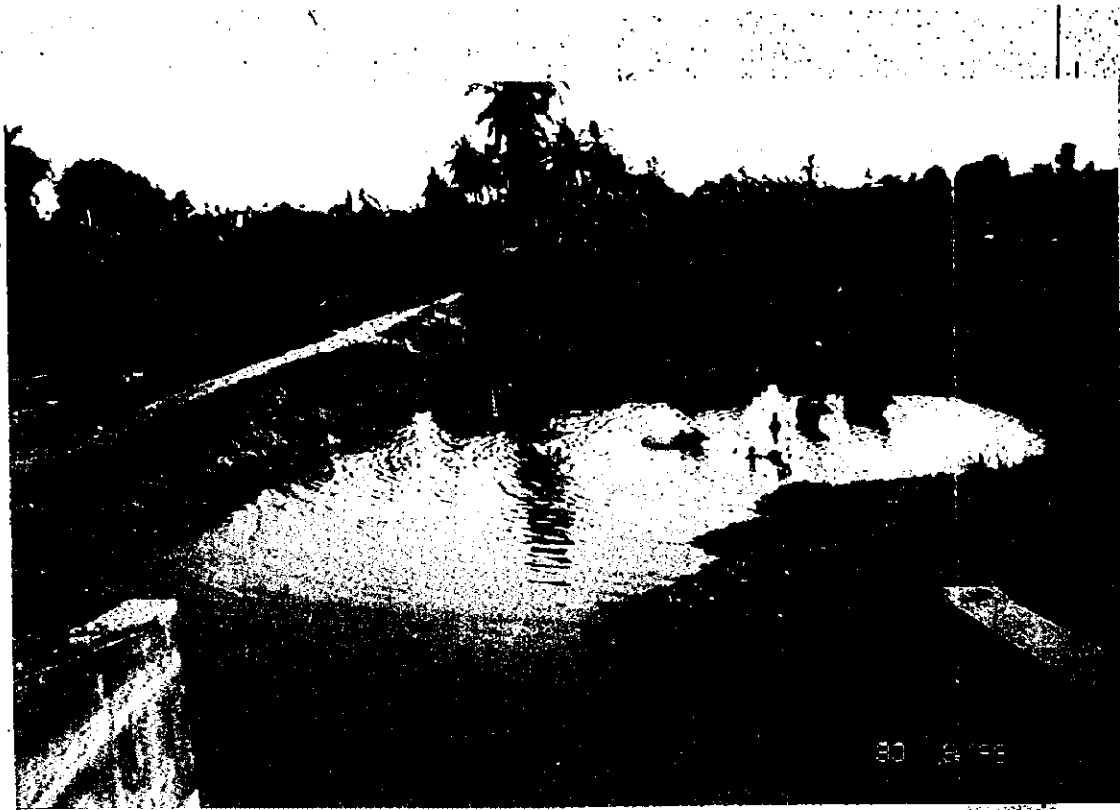
1 Land Acquisition and House Evacuation				(1) Acquisition of land				(2) Hiring of land				(3) Evacuation of house				Sub-total		Total				
	Qty (m2)	Unit (\$/m2)	Amount (US\$)	For Road (m2)	For Office (m2)	Stock (m2)	Total (m2)	Duration (M)	Unit/M (\$/m2)	Amount (US\$)	Qty (Nr)	Duration (M)	Person (P/H)	Unit/M (\$/P)	Amount (US\$)	(1)+(2)+(3) (US\$)	(US\$) (¥'000)					
1) Prek Pol	7,500	2	15,000	1,469	3,000	4,469	12	0.1	5,303	3	12	5	15	2,700	23,003							
2) Prek Youn	15,100	2	30,200	1,504	3,000	4,504	12	0.1	11,405	2	12	5	15	1,800	43,405							
3) Prek Chrey Chrey	7,200	2	14,400	2,006	3,000	5,006	12	0.1	6,007	1	12	5	15	900	21,307							
4) Koki Thom	8,100	2	16,200	1,215	3,000	4,215	12	0.1	5,058	3	12	5	15	2,700	23,958							
<b>Total (1):</b>	<b>37,900</b>	<b>8</b>	<b>75,800</b>	<b>6,194</b>			<b>48</b>	<b>0.4</b>	<b>27,833</b>	<b>9</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>8,100</b>	<b>111,733</b>	<b>111,733</b>	<b>14,045</b>					
(Details of land hiring for road)																						
1) Prek Pol $W(10.3+1.0) \times 130 = 1460 \text{ m}^2$																						
2) Prek Youn $W(8.4+1.0) \times 100 = 1504 \text{ m}^2$																						
3) Prek Chrey Chrey $W(10.8+1.0) \times 170 = 1504 \text{ m}^2$																						
4) Koki Thom $W(8.0+1.0) \times 135 = 1215 \text{ m}^2$																						
2 Banking Commission																						
	Unit	Unit (¥)	Amount (¥)																			
1) Opening of account	1	6,000	6,000																			
2) Amendment	1	4,000	4,000																			
3) Payment commission	#####	0.0010	1,200,000																			
<b>Total (2):</b>			<b>1,210,000</b>																<b>(US\$)</b>	<b>9,232</b>	<b>(US\$)</b>	<b>25,075</b>
exchange rate(¥/US\$) = 131.07																						
3 Customs Clearance and Inland Transportation																						
	M/ment (FT)	Unit (\$/FT)	Amount (US\$)	Item	Qty	M/ment (m3)	Unit (US\$)	Amount (US\$)														
1) Customs Clearance (M/M US\$800/B/L)	465.78	4.00	1,863.12	(1)	2	66.24	3,500 /unit	7,000	(Bulldozer)													
				(2)	2	309.00	3,800 /unit	7,600	(Backhoe)													
				(3)	2	29.98	2,000 /unit	4,000	(Pick-up Truck)													
				(4)	10	10.56	200 /FT	2,112	(Motorcycle)													
				(5)	1	10.00	2,500 /unit	2,500	(Tools)													
<b>Total (3):</b>			<b>25,075.12</b>	<b>Total:</b>															<b>(US\$)</b>	<b>25,075</b>	<b>(US\$)</b>	<b>3,287</b>
<b>Grand Total (1+2+3):</b>																						
																			<b>(US\$)</b>	<b>146,040</b>	<b>(US\$)</b>	<b>19,141</b>

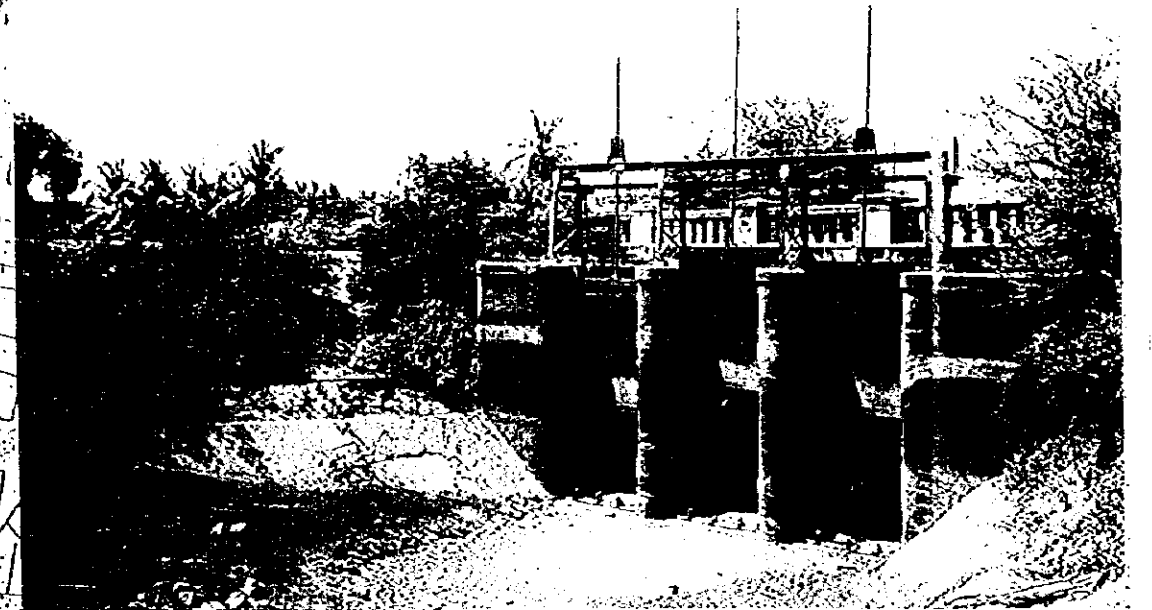
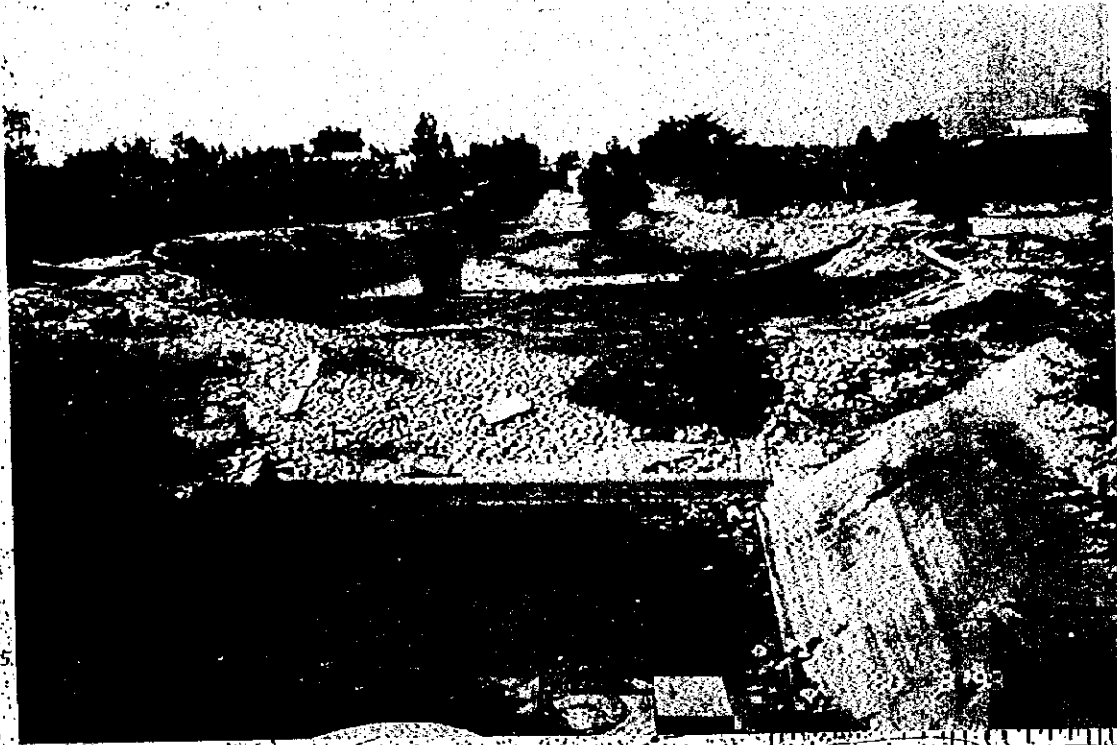
資料 5-4 (2) カンボディア側年間維持管理費用 (本事業で納入する資機材について)

Item	Operator				Cost of Fuel Consumption				O&M		Total (US\$)				
	Q'ty (Nr.)	Person (P)	Duration (M)	Salary (\$/P/M)	Amount (US\$)	Q'ty (Nr.)	Power (HP) (kW)	Consumption (lit/HP/hr) (%)	Unit Price (US\$/lit) (\$/kWh)	Operat. hour (8hr/ day)		Duration (6M-1y) (24day/M) (day)	Amount (US\$)	Cost/unit (\$/unit)	
1 <u>Equipment of Irrigation Pump</u>															
1) Pump	5	2	6	225	13,500	5	75	0.242	0.33	7.2	144	31,050	570	2,850	47,400
2 <u>Operation and Maintenance Equipment</u>															
1) Bulldozer (9 ton)	2	1	12	225	5,400	2	90	0.138	0.33	6.3	100	5,104	2,079	4,157	14,721
2) Back Hoe (long, 0.4m <sup>3</sup> )	2	1	12	225	5,400	2	208	0.138	0.33	5.8	180	19,134	7,445	14,890	39,424
3) Pick-up Truck (double)	2	1	12	225	5,400	2	124	0.038	0.40	5.8	100	3,393	442	884	9,877
4) Motor Cycle (125 cc)	6	1	12	225	16,200	6	12	0.038	0.40	5.8	100	985	38	227	17,412
5) Tools (incl. air compressors)	1	0	12	225	0	1	8	0.700	0.25	6.0	100	809	201	201	1,009
Sub-total:					32,400							28,876		20,158	81,234
Total:					45,900							59,725		23,008	128,634
														(¥'000)	16,860

Remarks: (1) Unit Price: 0.33 = Light oil (diesel), 0.40 = Gasoline, 0.25 = Electricity  
 (2) Fuel Consumption & Operation Hour: Standards of Ministry of Construction, Japan

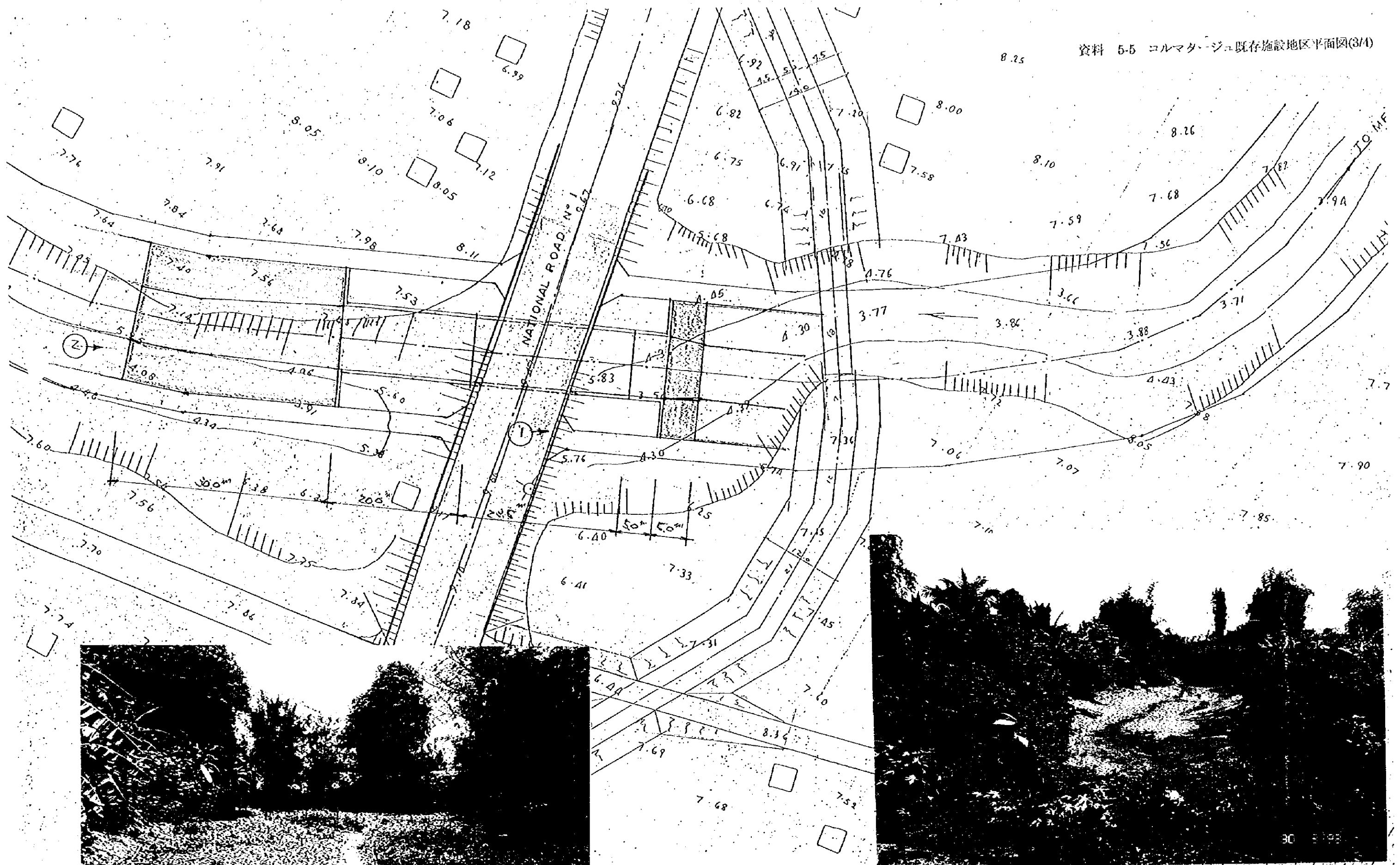






下流側(2)

Prek Yourn コルマタージュ施設平面図 (縮尺 1:500)



② 下流側



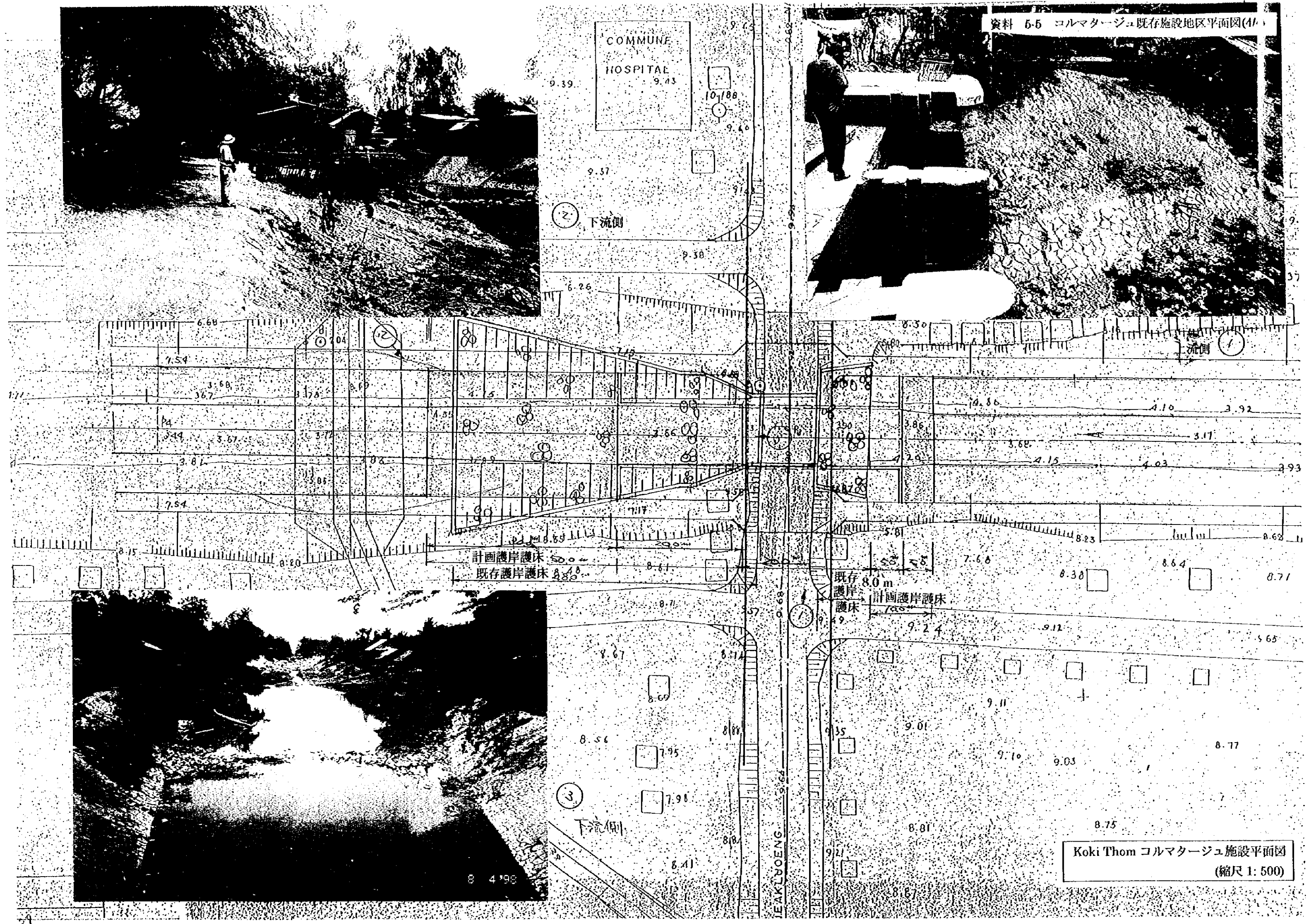
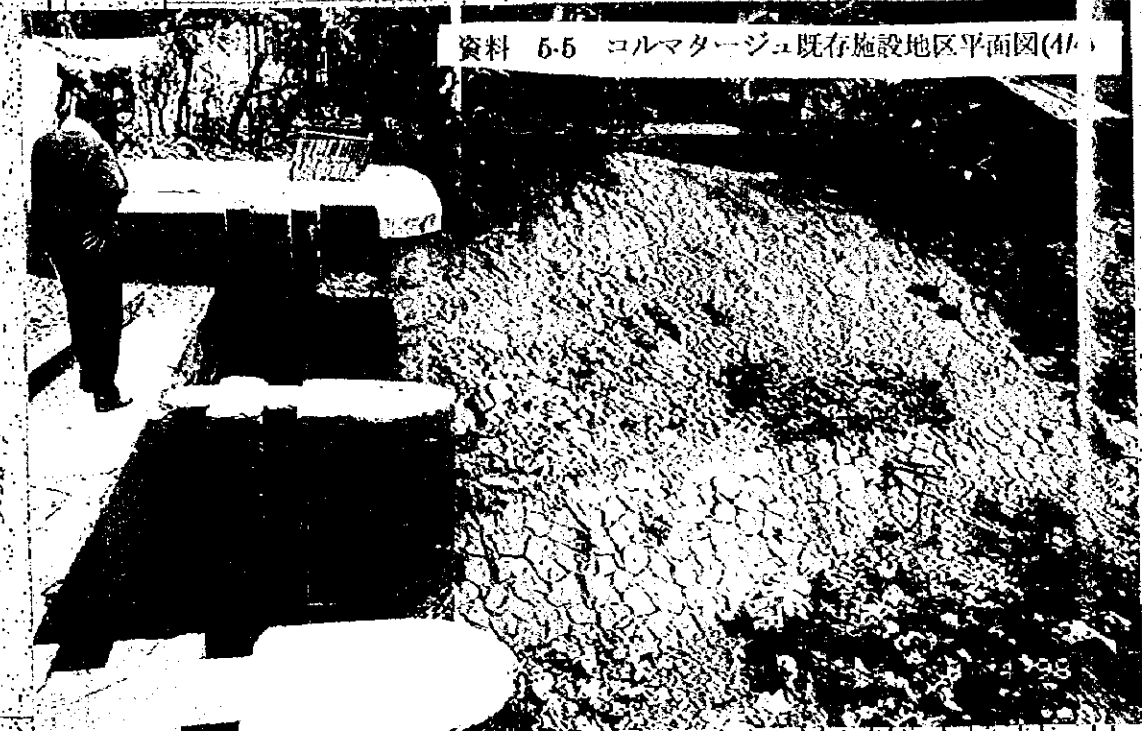
① 上流側

注) 既存構造物はない

Prek Chrey コルマタージュ施設平面図  
(縮尺 1: 500)



資料 5-5 コルマタージュ既存施設地区平面図(4/4)



Koki Thom コルマタージュ施設平面図 (縮尺 1:500)





資料 5-6 水路流量計算

水路計画断面検討のための通水可能量についてはマンニング式により計算して求めた。

$$Q=A \cdot V$$

$$V=1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

ここに Q: 流量 (m<sup>3</sup>/sec)

A: 通水面積 (m<sup>2</sup>)

V: 流速 (m/sec)

n: 粗度係数

R: 径深 (=A/P)

P: 潤辺長 (m)

I: 勾配

注1 n 値は土水路であるため 0.03 を採用する。(土地改良事業設計基準、水路工 (その1) P47 による)

注2 流速は水路が土水路であるため、1.0m/秒以下となるよう検討する。(同上 P44)

各水路の現況通水量の算定

コルマタージュ 水路名	通水断面 (m <sup>2</sup> )	潤辺 (m)	勾配 (1/l)	流速 (m/sec)	通水量 (m <sup>3</sup> /sec)
Prek Pol	21.17	17.01	1/1,300	1.07	22.7
Prek Yourn	61.40	22.16	1/5,000	0.93	57.1
Prek Chrey	—	—	—	—	—
Koki Thom	26.46	16.89	1/5,000	0.635	16.8

Prek Chrey 水路は国道 1 号線改修時(1994 年)に樋門施設は埋められている。

各水路の計画通水量の算定

コルマタージュ 水路名	通水断面 (m <sup>2</sup> )	潤辺 (m)	勾配 (1/l)	流速 (m/sec)	通水量 (m <sup>3</sup> /sec)
Prek Pol	56.0	22.42	1/5,000	0.87	48.7
Prek Yourn	58.02	22.78	1/5,000	0.88	51.1
Prek Chrey	54.02	22.06	1/5,000	0.86	46.5
Koki Thom	54.02	22.06	1/7,000	0.73	39.4

尚、各水路の現況通水量算定に当たってはメコン河からの導水路の平均的な断面を用いた。また、メコン河からの取水地点においては計画通水量で得られた水路内水位とメコン河の 1/2 年確率洪水水位の水位が一致するように計画水路断面を決定し、この断面をその水路全体の標準断面とした。

資料 5-7 ゲート門数の比較表

ゲート 種別	施設名	寸法(m)		設計水深	重量(kg)		操作荷重(kg)		閉閉時間		価格(指 数)
		幅 (m)	高さ (m)		扉体 (kg)	戸当たり等 (kg)	閉→開 (kg)	開→閉 (kg)	閉閉速度 (m/分)	閉閉時間 (hr)	
幅 2.5m 3門											
	Prek Pol	2.50	2.80	2.80	1,450	2,100	3,800	20	75	5.8	100
	Prek Youm	2.50	3.00	3.00	1,650	2,200	4,200	40	75	6.1	108
	Prek Chrey	2.50	2.80	2.80	1,450	2,100	3,800	20	75	5.8	100
	Koki Thom	2.50	2.70	2.70	1,400	2,050	3,800	20	75	5.7	100
	Prek Pol	4.00	2.80	2.80	2,400	2,600	5,800	950	120	9.4	126
幅 4.0m 2門	Prek Youm	4.00	3.00	3.00	2,700	2,700	6,100	1,000	120	9.8	133
	Prek Chrey	4.00	2.80	2.80	2,400	2,600	5,800	950	120	9.4	126
	Koki Thom	4.00	2.70	2.70	2,300	2,500	5,600	900	120	9.1	122

注) 1. ゲート形式はローゲート、スピンドル式とする。

2. 操作は手動とし、操作弁は10kgf、ハンドル回転数は30回/分とする。

資料 5-8 跳水の長さの検討

b. 跳水の長さ

跳水の長さをきめる決定的な計算式はない。それだけでなく、跳水の長さとはどこからどこまでの定義についても確固としたものはない。このようなわけで跳水の長さについては論議があり、唯一の決定方法である実験的な研究の結果も実験者の設定した定義によってかなり大きくふれている。〔図-10, 11〕に見られるとおりである。ここには具体的な静水池の設計に役立てることを目途に、実用的な、「跳水の始点から、高速水脈が水路床を離れる点、もしくは表面ローラーのすぐ下流側の点までのうち長い方を跳水の長さ」とする実験者の定義に従い、その結果を利用する。

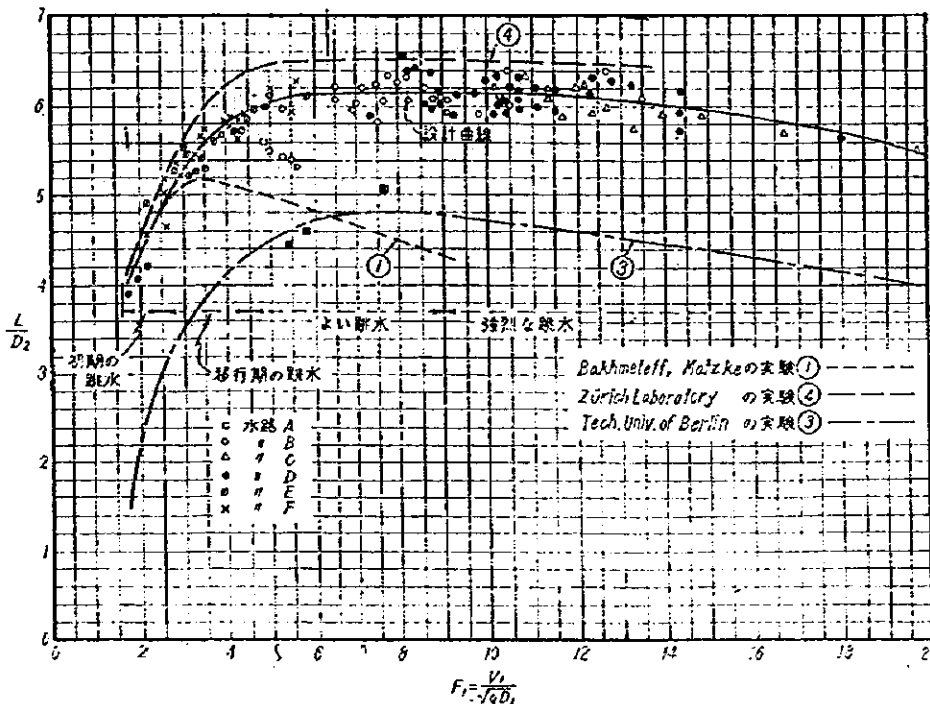
ところで、跳水の長さをあらわすには2つの方法がある。すなわち、跳水の長さ  $L$  を  $L/D_1$  と  $F_1$  の関係で表わす〔図-10〕のような方法と、 $L/D_2$  と  $F_1$  との関係で表わす〔図-11〕に掲げたような方法である。実験値のバラバラ具合いから見ると前者の表現の方が適当のように思われるが、実際の技術、応用の面では後者の表現により、静水池の長さは跳水深の幾倍といった表現をとっているのが普通である。

〔図-11〕で見ると跳水の長さは実験者によって相当かけはなれた結果を得ているだけでなく、図中のプロットされた点からもわかるように、同一実験者でも、5%程度前後する結果が得られている。しかし、この実験者の設定した定義、配慮から考えて、水平エブロン上の跳水の長さ（I型静水池の長さ）は同図中、設計曲線と名付けた線によって求められるものと見て適当と思われる。

水平エブロン上で起こる跳水の長さを決定する式がないだけに、跳水長を求める理論的な計算図表を組むことはできない。しかし、〔図-10〕に見るように  $L/D_1$  と  $F_1$  の関係は直線に近い。この性質を利用して普通の計算図表よりいくらか大きな誤差はあるが実用的な図を組むことができる。〔計算図表-34〕がそれである。

( 77 )

〔図-10〕 水平エブロン上の跳水の長さ（その1）

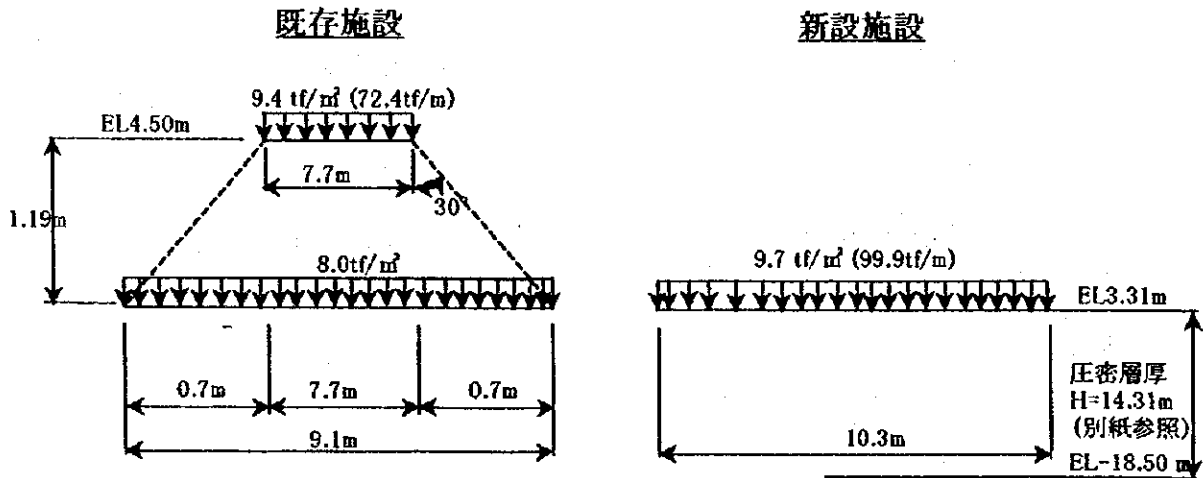


注)  
安全性を考慮して  
実験④を採用。

〔図-11〕 水平エブロン上の跳水の長さ（その2）

( 80 )

資料5-9(1) Prek polの圧密沈下量の計算



沈下量算出公式は、「道路橋示方書・同解説 V 下部構造編 式(解 7.7.2) P.242」の次式より求める。

$$S = \frac{C_c \cdot H}{1 + e_0} \log \frac{(P_0 + \Delta P)}{P_0}$$

資料の根拠		Prek youm	kompong	備考
圧縮係数	Cc	0.201	0.554	
粘性土層の厚さ	H (cm)	1431	1431	土質柱状図より
初期間げき比	e <sub>0</sub>	0.836	1.89	
初期荷重	P <sub>0</sub> (tf/m²)	8.0	8.0	既存施設荷重
圧力増分	ΔP (tf/m²)	1.7	1.7	=9.7-8.0
圧密沈下量	S (cm)	13.1	23.0	平均値 18.0
許容沈下量	S <sub>a</sub> (cm)	10	10	鉄筋コンクリート造
判定		NO.	NO.	

土質データは、近傍のprek youmとkompong phnomを使用する。  
許容沈下量は「建築基礎構造設計指針」(日本建築学会)より、鉄筋コンクリート造でべた基礎の場合を採用。上記の計算結果より、圧密沈下量は許容値を越えているので杭基礎により、沈下を抑えるものとする。

(4) 土質定数

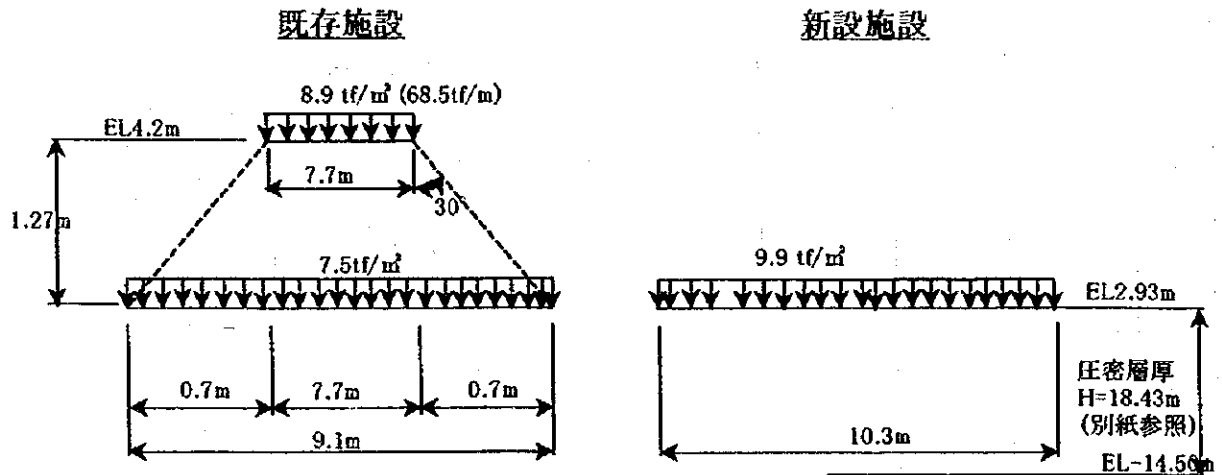
注) 斜線部分は圧密沈下層である。  
 圧密層厚は  $H=2.8+2.5+3.0+1.5+4.5=14.3\text{m}$

PREK POL							EL. + 5.50					
標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	C(tf/m <sup>2</sup> ) φ(°) γ(tf/m <sup>3</sup> )	平均N値 地盤反力 係数	区 分	N 値					
							0	10	20	30	40	50
1	5.50			C=2 φ=0 γ=1.4	N=3.63 E0=101.64	シルト質 粘土						
2	3.50	2.00	2.00				6					
3				C=4 φ=0 γ=1.4	N=6.86 E0=192.08	粘土	3					
4												
5	0.50	3.00	5.00				12					
6				C=2 φ=20 γ=1.4	N=4.46 E0=124.88	粘性土	4					
7	-2.00	2.50	7.50				2					
8				C=2 φ=20 γ=1.4	N=3.50 E0=98.00	シルト質 粘土	1					
9												
10	-5.00	3.00	10.50				10					
11				C=0 φ=35 γ=1.9	N=27.75 E0=777.00							
12										27		
13												
14											38	
15												
16											34	
17	-11.00	6.00	16.50				14					
18	-12.50	1.50	18.00	C=15 φ=0 γ=1.8	N=25.50 E0=714.00	シルト質 粘土						
19				C=0 φ=35 γ=1.9	N=27.50 E0=770.00	砂						
20	-14.00	1.50	19.50				18					
21				C=11 φ=0 γ=1.8	N=17.67 E0=494.76	シルト質 粘土						
22										21		
23	-18.50	4.50	24.00				14					

▽ 3.9 / (標準値)  
 5.3 / (基礎面)

2.8 / m

資料5-9(2) Prek Cheryの圧密沈下量の計算



沈下量算出公式は、「道路橋示方書・同解説 V 下部構造編 式(解 7.7.2) P.242」の次式より求める。

$$S = \frac{C_c \cdot H}{1 + e_0} \log \frac{P_0 + \Delta P}{P_0}$$

資料の根拠		Prek youm	kompong	備考
圧縮係数	Cc	0.201	0.554	
粘性土層の厚さ	H (cm)	1843	1843	土質柱状図より
初期間げき比	eo	0.836	1.89	
初期荷重	Po (tf/m²)	7.5	7.5	既存施設荷重
圧力増分	ΔP (tf/m²)	2.4	2.4	=9.9-7.5
圧密沈下量	S (cm)	24.3	42.6	平均値 33.5
許容沈下量	Sa (cm)	10	10	鉄筋コンクリート造
判定		NO.	NO.	

土質データは、近傍のprek youm とkompong phnomを使用する。  
 許容沈下量は「建築基礎構造設計指針」(日本建築学会)より、鉄筋コンクリート造でべた基礎の場合を採用。上記の計算結果より、圧密沈下量は許容値を越えているので杭基礎により、沈下を抑えるものとする。

PREK CHREY

EL + 7.00

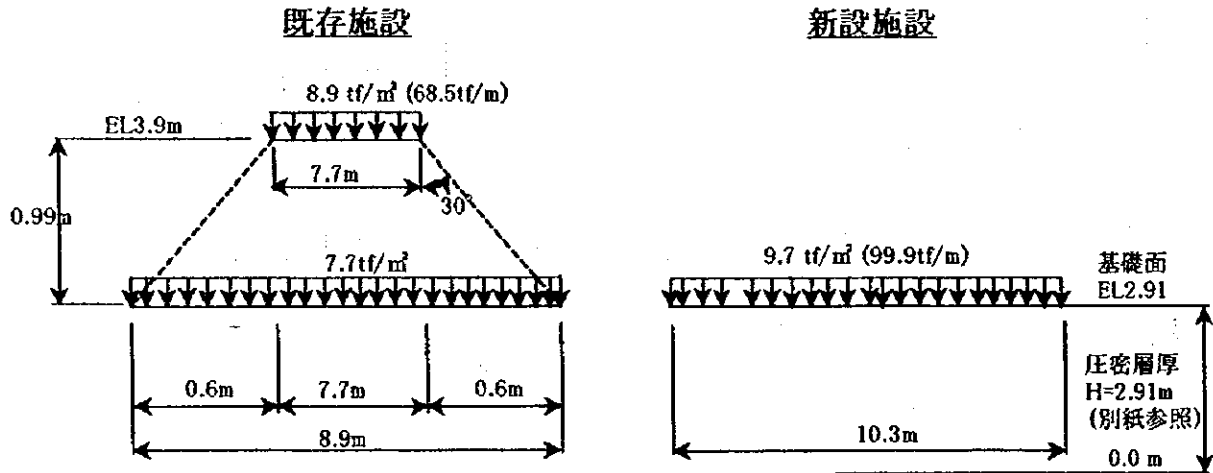
標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	C (tf/m <sup>2</sup> ) φ (°) γ (tf/m <sup>3</sup> )	平均N値 地盤反力 係数	区 分	N 値									
							0	10	20	30	40	50				
1	7.00			C=4 φ=0 γ=1.4	N=6.50 E0=182.00	粘土										
2								9								
3								6								
4																
5	2.50	4.50	4.50			粘土										
6				C=3 φ=0 γ=1.4	N=6.38 E0=178.64			9								
7	0.50	2.00	6.50			シルト質 粘土										
8				C=4.1 φ=0 γ=1.4	N=6.79 E0=190.12			5								
9								2								
10				C=5	N=8.5			3								
11						シルト質 粘土										
12								7								
13								8								
14								10								
15	-8.00	8.50	15.00			シルト質 粘土										
16				C=8 φ=0 γ=1.8	N=13.62 E0=381.36			15								
17								12								
18								14								
19						シルト質 粘土										
20								12								
21																
22	-14.50	6.50	21.50					16								
23				C=0 φ=30 γ=1.9	N=17.70 E0=495.6	砂										
							19									
							16									

▽ EL 3.53 (標高)  
▽ EL 2.93 (標高)

圧縮層厚  
H=18.43 m

EL (-) 19.50

資料5-9(3) Koki Thomの圧密沈下量の計算



沈下量算出公式は、「道路橋示方書・同解説 V下部構造編 式(解 7.7.2) P.242」の次式より求める。

$$S = \frac{C_c \cdot H}{1 + e_0} \log \frac{(P_0 + \Delta P)}{P_0}$$

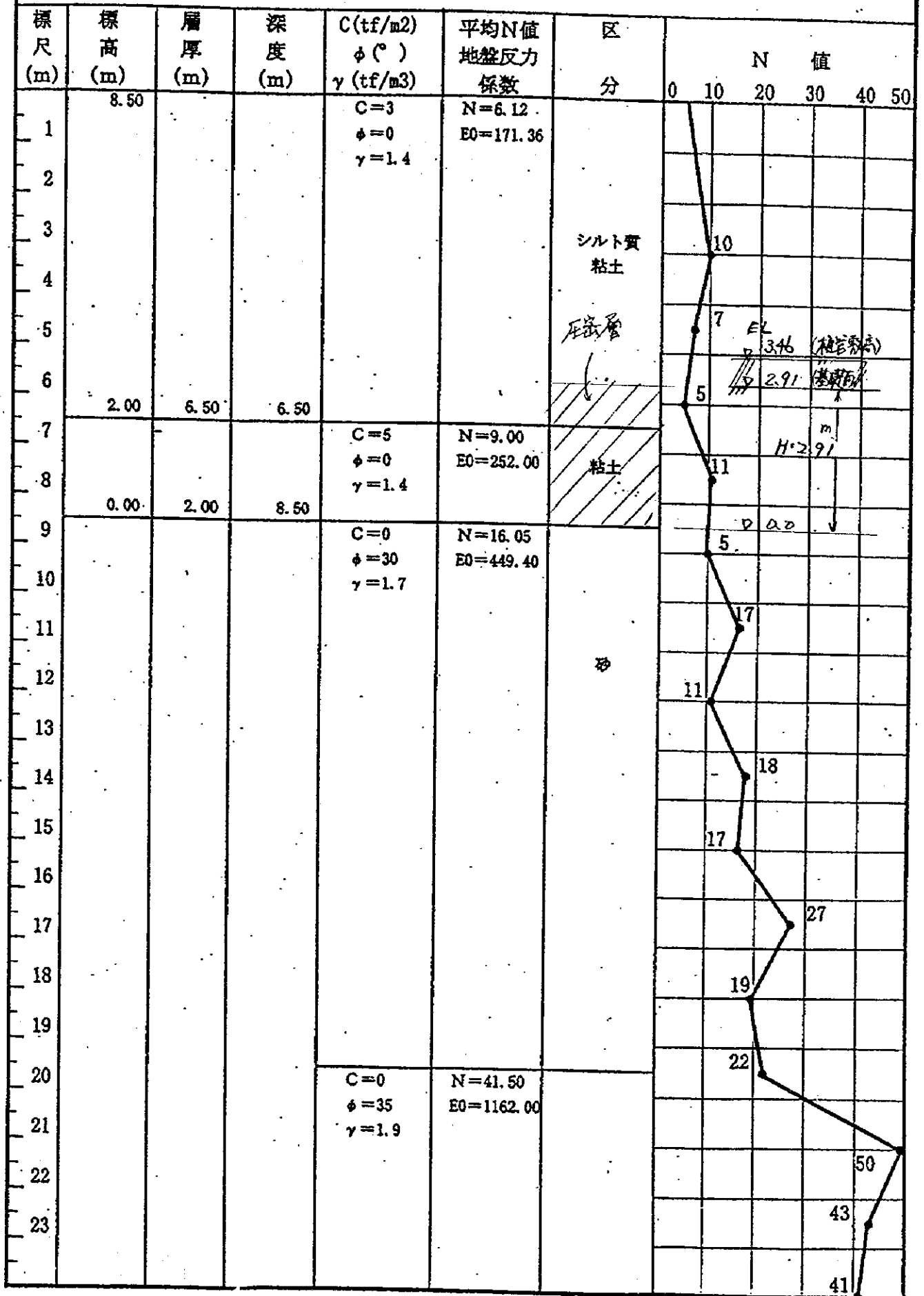
資料の根拠		Prek youm	kompong	備考
圧縮係数	Cc	0.201	0.554	
粘性土層の厚さ	H (cm)	291	291	土質柱状図より
初期間げき比	eo	0.836	1.89	
初期荷重	Po (tf/m <sup>2</sup> )	8.0	8.0	既存施設荷重
圧力増分	ΔP (tf/m <sup>2</sup> )	2	2	=9.7-7.7
圧密沈下量	S (cm)	3.1	5.4	平均値 4.2
許容沈下量	Sa (cm)	10	10	鉄筋コンクリート造
判定		OK.	OK.	

土質データは、近傍のprek youm とkompong phnomを使用する。  
許容沈下量は「建築基礎構造設計指針」(日本建築学会)より、鉄筋コンクリート造でべた基礎の場合を採用。上記の計算結果より、圧密沈下量は許容値を越えてはいないが、データが不明確であるため、杭基礎で沈下を抑えるものとする。



KOKI THOM

EL + 8.50



# 建築基礎構造設計指針

Recommendations  
for  
Design of Building Foundations

1988 改定

日本建築学会

$$\begin{array}{l}
 \text{布・べた基礎で } S_{\max} \doteq 5\,000 \theta_{\max} \\
 \text{コンクリートブロック造の場合} \\
 S_{\max} \doteq 2\,000 \theta_{\max}
 \end{array} \quad (4.4.3)$$

なる関係が得られており、(4.4.2) 式と同様  $\theta_{\max} \doteq 2 \theta_{\text{ave}}$  なので、(4.4.1)、(4.4.3) 式および表 4.4.1 を用いて上述の許容相対沈下量と同様にして許容最大沈下量を求めると表 4.4.3 が得られる。

表 4.4.3 許容最大沈下量 (圧密沈下の場合) (単位: cm)

構造種別	コンクリート ブロック造	鉄筋コンクリート造			
		基礎形式	連続(布)基礎	独立基礎	連続(布)基礎
標準値	2	5	10	10	(15)
最大値	4	10	20	20	20~(30)

( ) は大きい梁せいあるいは2重スラブなどで十分剛性が大きい場合

以上、設計者の判断のための参考資料を2, 3あげたが、なお許容沈下量に関して若干の注意事項を述べておく。

(a) 構造上、実際に上部構造に対して有害なのは不同沈下であるから、とくに沈下が問題になるような場所・建物の場合、相対沈下量あるいは変形角でチェックすることが望ましい。

(b) 便宜上、表 4.4.3 を用いる場合は、最大沈下量を許容値内に納めると同時に、できるだけ建物各部の沈下に不同を生じないように努める必要がある。

(c) 表 4.4.2 および表 4.4.3 は構造種別と基礎形式の組合せで許容値を与えているが、限界変形角のところ述べたように、例えば鉄筋コンクリート造で布基礎の場合でもさらに壁量や構造材料・仕上材などによって、不同沈下を生じた際、目立った障害を現すものと、そうでないものがあり、この点の考慮も必要である。さらにまた、建物の用途・付帯設備などによっても表の値に適切な補正を加える必要がある。例えば、倉庫などに対しては一般に許容沈下量を大きく取り得るが、クレーンガーダのある場合などは逆に表の値では大きすぎる場合がある。タービン類・精密機械設備などを収容する建物では、最も嚴重な沈下量の制限が必要である。本文1項にある上部構造の特性に対する考慮とは、このような点に関する総合的な判断を指している。

(d) 同一の最終沈下量が算出されても、最終状態に達するまでの沈下進行速度の遅速によって、その許容値には差異がある。進行速度が極めて緩慢であると、コンクリートのクリープによる自然の伸びが不同沈下による変形に追随し、表の値をはるかに超過してもまったくひび割れ発生などの障害を生じないこともある。最終状態、すなわち圧密度 100% に達するまでの年数が極めて長い建物に対しては、例え最終沈下量は表の値を超えても建物の推定耐用年限内に起こる沈下量が許容限度内に納まるようにすればよい。

(e) とくに、べた基礎などで大きい許容沈下量を採用する場合は、床高・配管・排水設備などにあらかじめ十分な考慮が必要である。

(f) 開口部の建付け不良といった障害は相対沈下を小さくするという構造的障害への配慮で同

## 資料 6. 参考資料リスト

### 1. 国道1号線改修計画関連

- Ho Chi Minh City to Phnom Penh Highway Improvement Project  
Final Report Volume I~VI, VIII
- Cambodian Road Network  
Ministry of Public Works and Transport, 1998
- Road Geometric Design, MPWT, 1997

### 2. 地質調査関連

- Geotechnical Investigation for Bridge Foundation, Kingdom of Cambodia  
Ministry of Public Works and Transport, 1996 August
- Report on Ground Investigation on Behalf of S.L. International  
L.T.D GDIMH Soil Testing Laboratory, December, 1997

### 3. 灌漑計画、水利組合関連

- Report for the Agricultural Development Study of the Mekong Flooded  
Area in Cambodia, JICA
- Circular of Irrigation Guidelines  
Kingdom of Cambodia, 1996 July
- Sustainable Irrigation Policy, MAFF, GDIMH 1998
- Status of Sre Ampil Association
- Draft of Water User's Community Statute  
OFFICE of Irrigation, Takeo Province 1996
- Association Commission of Water Users for Canal No.4 of  
Bovel Dike System, Battambang Province, 1994 December
- Inventory for Rehabilitation Pumping Station in Cambodia  
Department of Water Management
- Inventory for Hun Sen Pumping Station in Cambodia  
Department of Water Management
- Inventory for Pumping Station in Leuk Deck District  
Agricultural Office in Leuk Deck District (1994-7)
- List of Heavy Equipment Available, GDIMH, April 1997
- Community Irrigation Rehabilitation Project,  
Consultant's Report, ADB 1996

### 4. その他

- Agriculture Productivity Improvement Project, Cambodia  
The World Bank, January, 1997
- Labour Code  
National Assembly of the Kingdom of Cambodia, 1997 October
- Agricultural Statistics 1996-97  
Department of Planning and Statistics, MAFF
- Strategic Plan 1997-2001  
Department of Planning and International Cooperation, MAFF







JICA