

## 5-4-2 施設設計

### 1) 取水施設

取水量は31.4ℓ/secであるが、送水中の損失を10%見込んでポンプにて毎秒34.5ℓ/sec、日量 2,713m<sup>3</sup>/dayを沈砂池迄揚水する。ポンプは2台とし、内1台は予備とする。(図-24~図-26)

#### (1) 取水ポンプ計算

$$D = 146\sqrt{Q/V} = 146\sqrt{2.072/2.5} = 133\text{m/m}$$

D : ポンプ口径

$$\begin{aligned} Q : \text{揚水量} & (2,712.870/24 \times 60) \times 1.1 \\ & = 1.884 \text{ m}^3/\text{min} \times 1.1 = 2.072 \text{ m}^3/\text{min} \\ & = 31.4\ell/\text{sec} \times 1.1 = 34.5\ell/\text{sec} \end{aligned}$$

V : 流速m/sec

$$\begin{aligned} H &= H_a + h_f + h_o \\ &= 7 \text{ m} + 0.6 \text{ m} + 2.0 \text{ m} = 9.6 \text{ m} \approx 10 \text{ m} \end{aligned}$$

H : 全揚程

H<sub>a</sub> : 実揚程

h<sub>f</sub> : 摩擦損失水頭

$$65 \text{ m} \times 9.0 \% \approx 0.6 \text{ m}$$

h<sub>o</sub> : その他の損失水頭

$$N = \frac{Q \cdot H}{102 \cdot e} = \frac{34.5 \times 10}{102 \times 0.75} = 4.5 \text{ KW}$$

N : ポンプの軸動力      e : ポンプ効率

$$P = N \times (1 + \alpha) = 4.5 \times 1.15 = 5.2 \text{ KW}$$

P : 電動機出力      α : 余裕値

ポンプ口径φ125m/m

ポンプ全揚程10m、動力 5.5KW

ポンプ台数2台 (内1台予備)      とする。

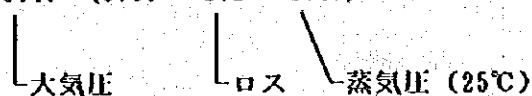
## (2) キャピティション検討

ポンプ中心 + 732.9m

吸込LWL + 729.0m

LWL : 低水位

$$H_{sv} = 9.47 - (3.90 + 1.1 + 0.32) = 4.15\text{m}$$



$H_{sv}$  : 利用できる有効吸込水頭

$$h_{sv} = 1.6\text{m} \quad (\text{比速度 } S = 1390)$$

$h_{sv}$  : ポンプが必要とする有効吸込水頭

キャピティション安全である。

## 2) 浄水施設

- (1) 沈砂池は鉄筋コンクリート造りとし、送水ポンプの吸水井と一体構造とする。
- (2) 滅菌は次亜塩素酸ソーダを送水ポンプ吸水井に注入させる。
- (3) 取水、送水ポンプ設備及び電気計装盤、滅菌設備のためにポンプ室を建造する。
- (4) 維持管理のため管理室をポンプ室と別棟にて建造する。管理人員は次の様な人員構成を考える。

オペレーター主任	1名
ポンプ設備	1名
ポンプ設備助手	1名
業注担当	1名
管路担当・	1名
管路担当助手	1名
パトロール担当	3名
作業員	4名
守衛	2名
合 計	15名

(5) 取水施設 沈砂池の検討 (図-27参照)

I 条件

計画取得水量:  $Q = 2.072 \text{ m}^3/\text{min}$

容量: 計画取水量の10~20分間

池天端: 越流施設であり50cmの余裕をとる。

池有効水深: 3.0~4.0 m

池内平均流速:  $V = 0.85 \text{ cm/sec}$

砂粒子の沈降速度: 粒子径: 0.1 mm

沈降速度: 0.8 cm/sec

比重: 2.65

池の形状: 幅は長さの1/3~1/8とする

II 形状寸法

次式によって求める。

$$L = K \left( \frac{H}{U} \times V \right)$$

ここに

L : 池の有効長さ

H : 有効水深 3.0

V : 池内平均流速 0.85cm/sec

U : 除去すべき砂の沈降速度 0.8cm/sec

K : 係数 (安全率) 1.5

従って

$$\begin{aligned} L &= 1.5 \times \frac{3.0}{0.8} \times 0.85 \\ &= 4.8 \text{ m} \longrightarrow 5.0 \text{ m とする} \end{aligned}$$

池幅 (W) は

$$\begin{aligned} W &= 5.0 \times 1/3 \sim 1/8 \\ &= 1.7\text{m} \sim 0.6 \longrightarrow 1.5\text{m} \text{とする。} \end{aligned}$$

以上から形状寸法は、

$$5.0\text{m} \times 1.5\text{m} \times 3.0\text{m} \text{ (長さ} \times \text{幅} \times \text{有効水深)}$$

とし、予備池を含め2池とする。

容量のチェック

$$\begin{aligned} V &= 5.0 \times 1.5 \times 3.0 \div 2.072 \text{ m}^3/\text{min} \\ &= 10.9\text{min} \longrightarrow 10 \sim 20\text{min} \end{aligned}$$

### III 吸水井の検討

沈砂池より流入する吸水井の水は、ポンプにより配水池へ圧送される。計画吸水井容量は、10分程度とし、沈砂池の形状より決定する。

$$\begin{aligned} \text{吸水井の有効水深} &: 2.5\text{m} \\ \text{吸水井の幅} &: 3.0\text{m} (1.5\text{m} \times 2) \end{aligned}$$

とすれば吸水井長さ (L) は、

$$\begin{aligned} L &= 10\text{min} \times 2.072 \text{ m}^3/\text{min} \times \frac{1}{2.5\text{m}} \times \frac{1}{3.0\text{m}} \\ &= 2.76\text{m} \longrightarrow 3.0\text{m} \end{aligned}$$

以上から形状寸法は、

$$3.0\text{m} \times 3.0\text{m} \times 2.5\text{m} \text{ (長さ} \times \text{幅} \times \text{有効水深)}$$

とする。

### 3) 送水施設

#### (1) 送水ポンプ

ポンプ送水量が $34.5\text{Q} / \text{sec} = 2.072\text{m}^3 / \text{min}$ 、実揚程 $76.3\text{m}$ となり、ケニアの設計基準よりCENTRIFUGAL ポンプとなる。(図-29)

標高 $2,400\text{ft}$ の水源地から標高 $2,650\text{ft}$ の山地部に設ける配水池迄高低差 $250\text{ft}$  ( $76.3\text{m}$ ) ポンプ圧送する。

送水ポンプ計算を次に示す。

$$D = 146\sqrt{Q/V} = 146\sqrt{2.072/2.5} = 133\text{mm}$$

$$Q = 2.072\text{m}^3 / \text{min} = 34.5\text{Q} / \text{sec}$$

$$H = H_a + h_f + h_o$$

$$= 76.3 + 17.3 + 5.0$$

$$= 98.6\text{m} \approx 100\text{m}$$

$$H_a = 2650\text{ft} - 2400\text{ft}$$

$$= 250\text{ft} = 76.3\text{m}$$

$$h_f = 5950\text{m} \times 2.9\% \approx 17.3\text{m}$$

$$h_o = 5\text{m}$$

$$N = \frac{q \cdot H}{102e} = \frac{34.5 \times 100}{102 \times 0.65} = 52.0\text{KW}$$

$$P = N(1 + \alpha) = 52.0 \times 1.15 = 59.8 \approx 60\text{KW}$$

ポンプ口径 $\phi 150\text{mm}$ 、ポンプ全揚程 $100\text{m}$

動力 $75\text{KW}$ 、ポンプ台数2台(内1台予備)

とする。

#### キャピティション検討

$$H_{sv} = 9.47 - (0 + 0.5 + 0.32) = 8.65\text{m}$$

$$h_{sv} = 2.0\text{m} \text{ (比速度: } S = 1.200)$$

キャピティションは安全である。

上記記号は取水ポンプ計算と同じ

2) 送水管

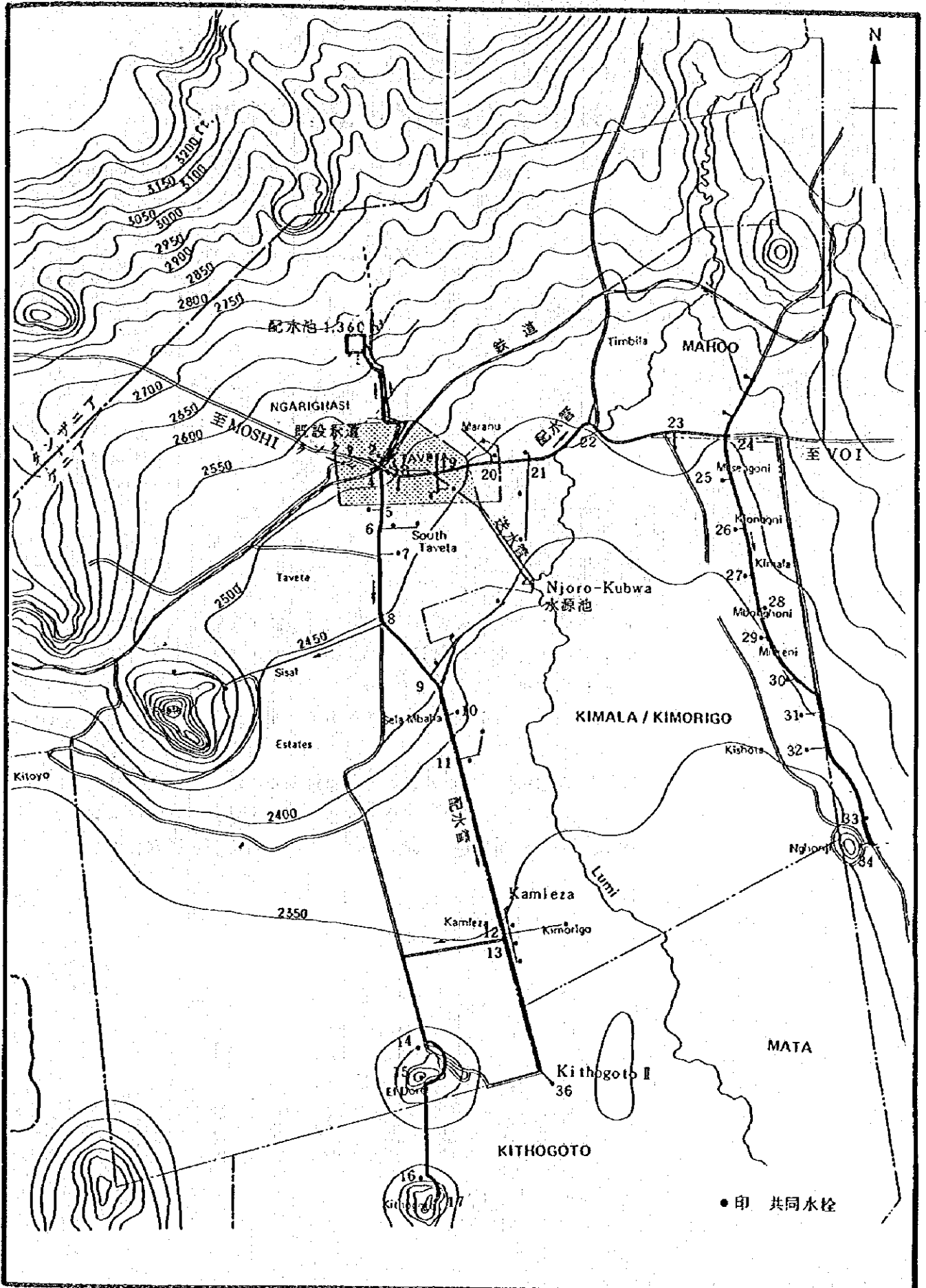
MOWDの設計基準に基き得られた送水管の水理条件は、下記の通りである。

送水管水理計算

位 置	地盤高 (ft)	延 長 (m)	管径 (mm)	流 量 ( $Q$ /sec)	流 速 (m/sec)	勾配 (%)	摩擦損失頭		動水位 (ft)
							(ft)	(m)	
水 源 池	2.400								
取水ポンプ場	2.400	65	200	34.5	0.69	9.0	2.0	0.6	
配 水 池	2.650	5.950	250	34.5	0.69	2.9	56.6	17.3	2.650

従って送水管の設計条件は以下の通りである。  
水理計算模式図を図-13参照に示す。

図-13 水理計算模式図



管路延長 5,950 m、管径  $\phi 250$  mm

流量 34.5 $\ell$ /sec、流速 0.69m/sec、動水勾配 2.9%

管種は全揚程が 100mあり、さらにウォーターハンマーもかかるため鋼管を選定すると同時にウォーターハンマーの対策も講ずる必要がある。

### 3) ウォーターハンマー

#### I フライホイールなしの場合

図-14 ウォーターハンマー水圧曲線-1に示す通り、管路約 3km~6km間で負圧が発生し水柱分離の危険があり管の破壊が起る可能性がある。

#### II フライホイール付の場合

ポンプ・モータの  $GD^2 = 8 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$  に対し  $GD^2 = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$  のフライホイールを取付けた場合を図-15 ウォーターハンマー水圧曲線-2に示す。

$GD^2$  : 回転部分のフライホイール効果

慣性効果を大きくした効果により管路全般に渡って負圧の発生がなく、圧力効果に対し安全となる。圧力上昇に対してはポンプ出口付近で MAX10kg/cm $\phi$  となりそれに対応する管種とする。



図-14 ウォーターハンマー水圧曲線-1

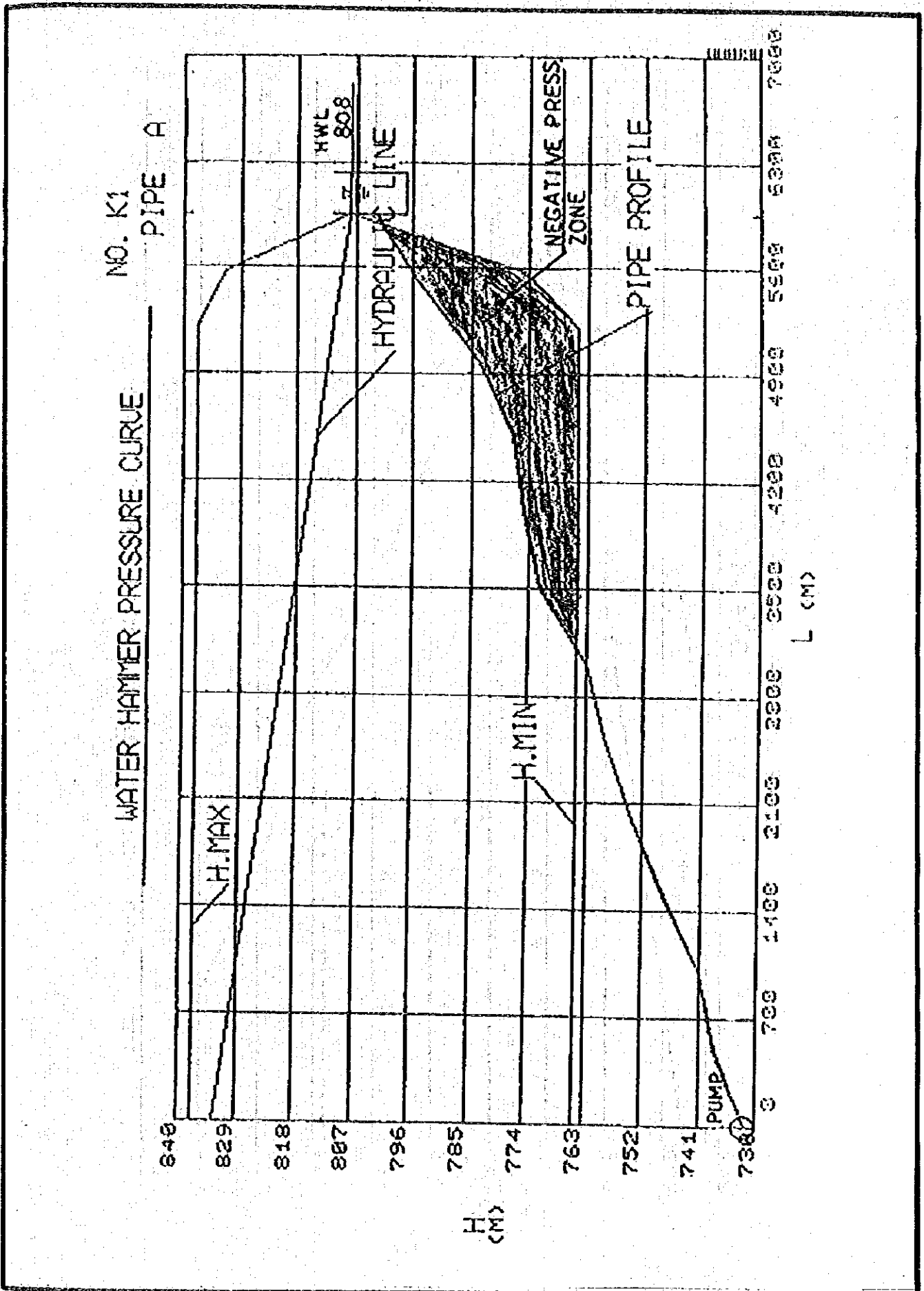
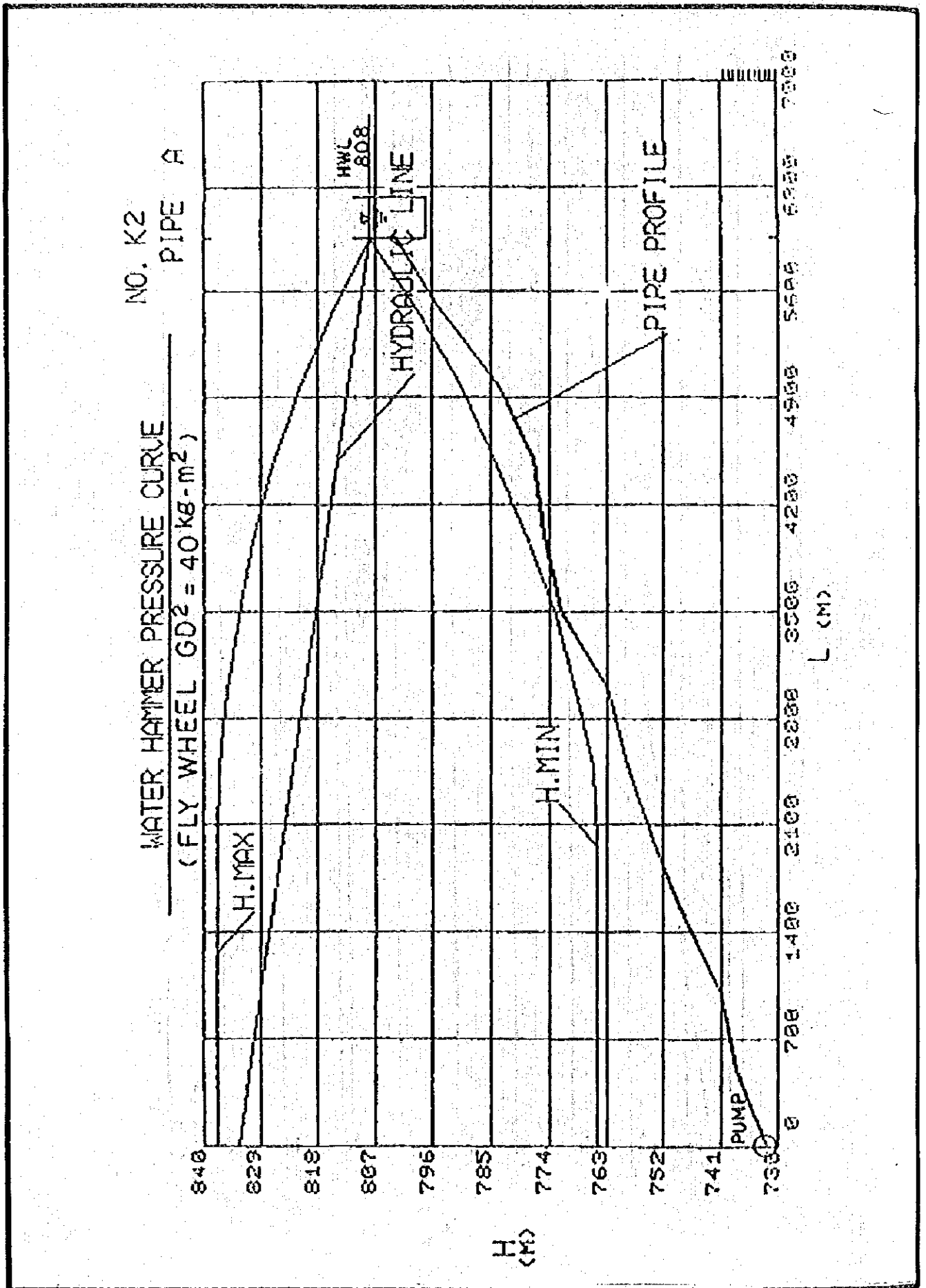


図-15 ウォーターハンマー水圧曲線-2



鋼管はケニア共和国でも製造しており現地調達可能である。管の塗覆装は一般に多く使用されている内面モルタルライニング、外面アスファルトジュート巻、又は同等のものが適当である。

鋼管の継手についてはケニア共和国では、現場溶接技術が未熟であるため、メカニカルジョイント管を輸入して使用している。

#### 4) 配水施設

- (1) 配水池を設けMOWDの設計基準に従い1日の給水量の半分を貯水させる。構造は鉄筋コンクリート造りとする。

(図-30, 図-31参照)

配水池容量

$$V = 2.712.870Q / \text{日} \times 1/2 = 1.356.435Q \\ = 1.357 \text{ m}^3$$

有効水深4 mとし

$$V = \text{縦 } 18 \text{ m} \times \text{横 } 19 \text{ m} \times \text{深さ } 4 \text{ m} = 1.368 \text{ m}^3 > 1.357 \text{ m}^3$$

1.360 m<sup>3</sup>の貯水量をもつ配水池とする。

- (2) 配水管

配水池から自然流下方式にて各地区に流下させる。

Taveta町内の管路延長約4.2km、及びTaveta南部地区に配水管幹線約31.3km及び配水管枝線、Kioskへの接続管延長約10.6kmの計46.1kmの延長となる。管径は水理計算表にも示したが、φ250mm、φ200mm、φ150mm、φ100mm、φ75mm及びφ50mmの6種の管径である。

φ250mm～φ200mmを鋼管(SP)を使用し、φ150mm～φ50mmは硬質塩化ビニール管(PVC)を使用する。

ケニア製(PVC)の呼び径と本基本設計に使用管径の関係は下記の通りである。

基本設計管径	ケニア製呼び径
150 mm	160 mm
100 mm	110 mm
75 mm	90 mm
50 mm	63 mm

## 硬質塩ビ管と水道用鋼管使用比較検討

管材質 項目	硬質塩ビ管 (PVC) を使用した場合	水道用鋼管 (SP) を使用した場合															
水圧に 対して	15bar $\approx$ 15kg/cm <sup>2</sup> OK	15bar $\approx$ 15kg/cm <sup>2</sup> OK															
交通量に 対して	主要幹線道路は、タンザニア国とケニア国の主要道路となっており、その交通量も多く特に雨季は非常に悪路となり埋設土被が1.2 mであっても、衝撃圧に対する影響が心配される。  <div style="text-align: center;">△</div>	交通量が多くても、管体に影響を与えることが少ない。  <div style="text-align: center;">○</div>															
再掘り返し に対して	タベタ町内等で将来各戸給水時に再度掘り返しがあり、この時点で管材質の特性上衝撃破損する恐れがあるので慎重な工事が要求される。△	材質上、破損する恐れをそれほど心配しなくてよい。  <div style="text-align: center;">○</div>															
現地調達 の可能性	φ50mm～φ300mm まで可能。 <div style="text-align: center;">○</div>	φ100mm 以下製造不可能。 <div style="text-align: center;">△</div>															
経済性 (m当り)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">φ 150mm</td> <td style="text-align: center;">10,770 円/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">φ 200mm</td> <td style="text-align: center;">14,273 円/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">φ 250mm</td> <td style="text-align: center;">20,148 円/m</td> </tr> </table>	φ 150mm	10,770 円/m	φ 200mm	14,273 円/m	φ 250mm	20,148 円/m	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">φ 150mm</td> <td style="text-align: center;">12,217円/m</td> <td style="text-align: right;">PVCとの比</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">φ 200mm</td> <td style="text-align: center;">15,169円/m</td> <td style="text-align: right;">113%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">φ 250mm</td> <td style="text-align: center;">20,414円/m</td> <td style="text-align: right;">101%</td> </tr> </table>	φ 150mm	12,217円/m	PVCとの比	φ 200mm	15,169円/m	113%	φ 250mm	20,414円/m	101%
φ 150mm	10,770 円/m																
φ 200mm	14,273 円/m																
φ 250mm	20,148 円/m																
φ 150mm	12,217円/m	PVCとの比															
φ 200mm	15,169円/m	113%															
φ 250mm	20,414円/m	101%															
経済性 (総コスト)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">φ 150mm</td> <td style="text-align: center;">(12,217 - 10,770) × 11,134m =</td> <td style="text-align: right;">16,110,898</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">φ 200mm</td> <td style="text-align: center;">(15,169 - 14,273) × 6,700m =</td> <td style="text-align: right;">6,003,200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">φ 250mm</td> <td style="text-align: center;">(20,414 - 20,148) × 4,450m =</td> <td style="text-align: right;">1,183,700</td> </tr> </table>	φ 150mm	(12,217 - 10,770) × 11,134m =	16,110,898	φ 200mm	(15,169 - 14,273) × 6,700m =	6,003,200	φ 250mm	(20,414 - 20,148) × 4,450m =	1,183,700							
φ 150mm	(12,217 - 10,770) × 11,134m =	16,110,898															
φ 200mm	(15,169 - 14,273) × 6,700m =	6,003,200															
φ 250mm	(20,414 - 20,148) × 4,450m =	1,183,700															

### 〈 総合評価 〉

主要道路下は、鋼管が望ましいが、下記に示す理由から、口径φ 200mm以上を鋼管とする。

\*1) 150mmを鋼管とするとコストアップとなる事。

2) φ 200, φ 250mmは塩ビに比べてややコスト高となるが、道路下の埋設条件を考えれば保証コストとして容認できる事

鋼管及び塩化ビニール管共ケニア共和国にて製造しており、現地調達可能である。仕様は、鋼管は内水圧10kg/cm<sup>2</sup>以上の管を使用し、鋼管塗覆装は送水管と同じとする。ビニール管は内水圧によりクラス別に使用する。

φ100 mm以下の管路区間は低地区でもあり、塩分土壌のヶ所が在り、ビニール管が適当と考える。継手については送水管と同じく、輸入ジョイントとする。

仕切弁、空気弁、ベンチュリー管、流量計、計装設備及びポンプ設備等はケニア共和国では製造していないので輸入品を使用する。

なお、送水管路及び配水管路の水理計算をMOWDの設計基準に基づき、図-16, 17から必要流量、管径、流速、動水勾配を求め、摩擦損失水頭、動水位、動水頭及び静水頭を計算により求めた。計算結果は表-20, 21及び図-13に示した。

配水管の計算における流量は2倍のピークファクターにて行った。

管路の標準断面及び付帯施設の標準設計は、図32~図35に示す通りである。

### (3) 共同水栓 (KIOSK)

計画地区は中需要地区とされているのでMOWDの設計基準に基づきKioskからの給水の為に消費者の歩く最大距離は1km、又は給水人口が200~500人にKiosk 1ヶ所設ける基準である。

上記MOWDの設計基準を参考にし又、資料及び現地調査の結果に基づく人口分布等を参考に各地区500人に1ヶ所にKioskを設ける事とした。

Kiosksの構造は1ヶ所2栓の蛇口を設け、Taveta町内のKioskは給水人口が多いため1ヶ所4栓として計画した。(図-41~図42参照)

图-16 水理计算图表-1

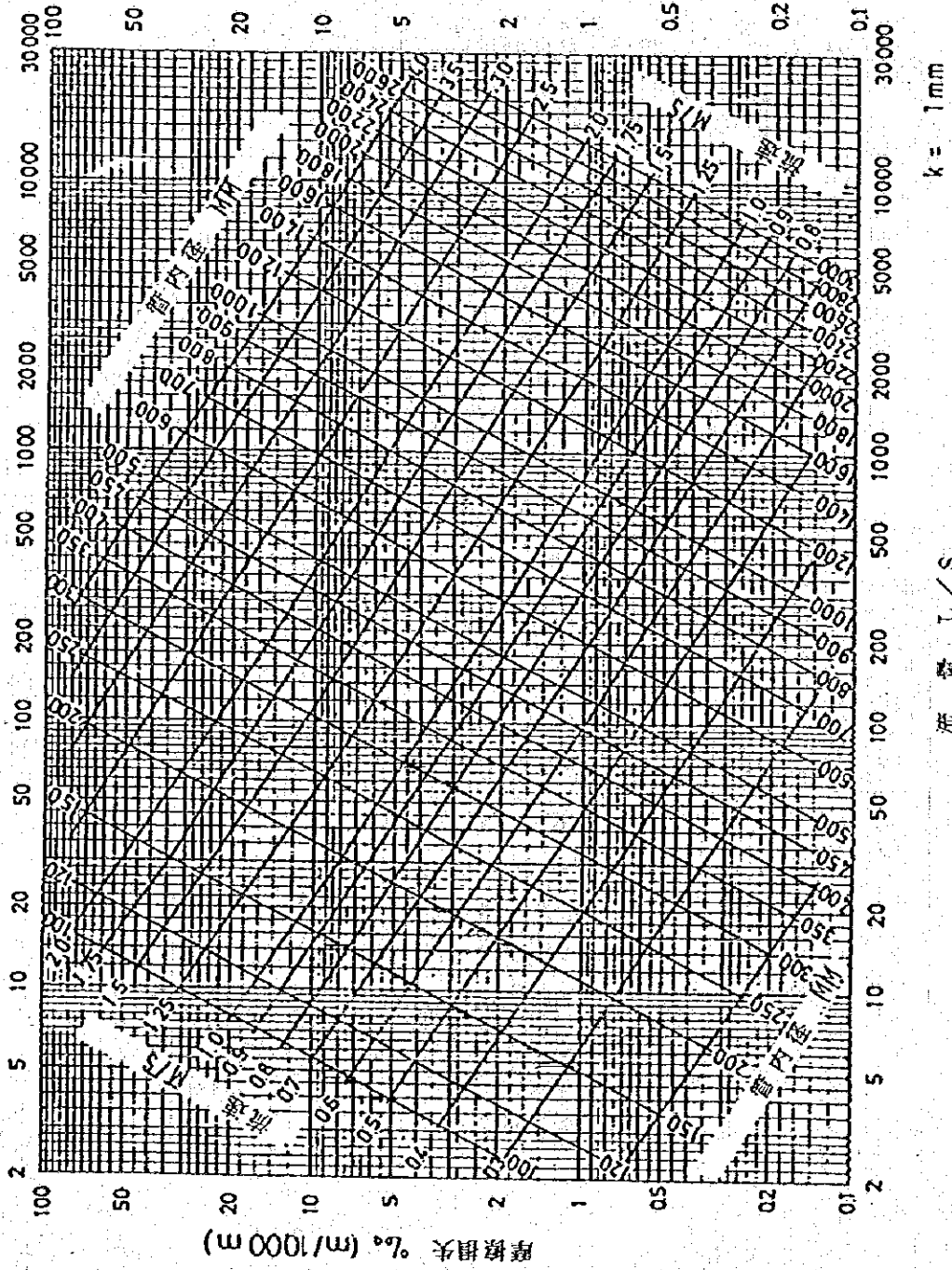
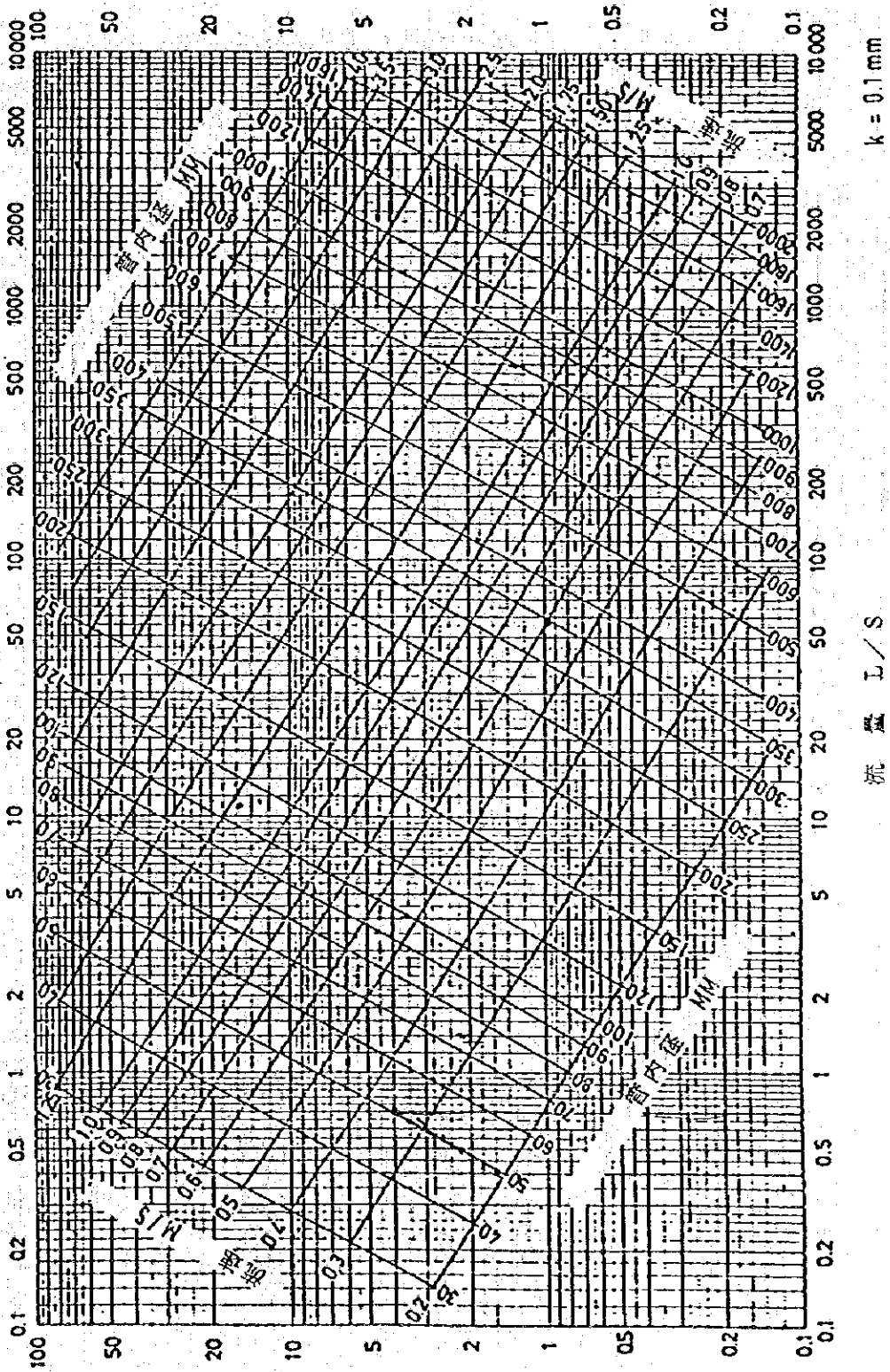


图-17 水利计算图表-2



$k = 0.1 mm$

流量  $L/S$

表-20 配水管水理計算 — 1

位 置	KIOSK 分枝 No	地盤高 (ft)	延 長 (m)	管徑 (mm)	流 量 (l /sec)	流 速 (m/sec)	勾配 (%)	摩 擦 損 失 頭		動 水 位 (ft)	動 水 頭		靜水頭 (m)
								(ft)	(m)		(ft)	(m)	
配水池	0	2.650	0										
Timbila	1	2.620	10	250	60.238	1.25	9.0	0.3	0.1	2.649.7	29.7	9.1	9.2
Taveta	2	2.520	2.400	250	59.132	1.20	8.0	63.0	19.2	2.586.7	66.7	20.3	39.7
"	3	2.520	20	250	49.479	0.99	5.5	0.3	0.1	2.586.4	66.4	20.3	39.7
"	4	2.508	20	250	49.479	0.99	5.5	0.3	0.1	2.586.1	78.1	23.8	43.3
Taveta南部	5	2.470	800	200	16.998	0.55	2.6	6.9	2.1	2.579.2	109.2	33.3	54.9
"	6	2.475	50	200	16.539	0.53	2.3	0.3	0.1	2.578.9	103.9	31.7	53.4
"	7	2.470	250	200	15.088	0.48	1.9	1.6	0.5	2.577.3	107.3	32.7	54.9
Reata	8	2.447	1.600	200	15.045	0.48	1.8	9.5	2.9	2.567.8	120.8	36.8	61.9
Sela Mbaha	9	2.410	1.800	150	12.069	0.82	8.0	47.2	14.4	2.520.6	110.6	33.7	73.2
"	10	2.400	600	150	10.450	0.63	4.6	9.2	2.8	2.511.4	111.4	34.0	76.3
"	11	2.390	900	150	10.264	0.59	4.8	14.1	4.3	2.497.3	107.3	32.7	79.3
Kanteza	12	2.350	2.000	150	8.225	0.47	2.6	17.1	5.2	2.480.2	130.2	39.7	91.5
"	13	2.350	300	100	4.752	0.60	7.2	7.2	2.2	2.473.0	123.0	37.5	91.5
El Doro	14	2.400	3.000	100	3.925	0.50	5.0	49.2	15.0	2.423.8	23.8	7.3	76.3
"	15	2.400	1.100	100	2.285	0.31	2.0	7.2	2.2	2.416.6	16.6	5.1	76.3
Kithogoto	16	2.390	1.350	75	1.352	0.31	2.0	8.9	2.7	2.407.7	17.7	5.4	76.3
"	17	2.370	800	50	0.567	0.29	2.9	7.5	2.3	2.400.2	30.2	9.2	85.4
計			17.000					249.8	76.2				



表-21 配水管水理計算 - 2

位 置	KIOSK 分枝 No	地盤高 (ft)	延 長 (m)	管徑 (mm)	流 量 (l/sec)	流 速 (m/sec)	勾配 (%)	摩 擦 損 失 頭		動 水 位 (ft)	動 水 頭		靜水頭 (m)
								(ft)	(m)		(ft)	(m)	
Taveta	4	2.508	0							2.586.1	78.1	23.8	43.3
"	18	2.485	1.100	250	32.481	0.65	2.4	8.5	2.6	2.577.6	92.6	28.2	50.3
"	19	2.470	900	250	20.443	0.42	1.1	3.3	1.0	2.574.3	104.3	31.8	54.9
Maranu	20	2.450	800	200	19.753	0.62	3.2	8.5	2.6	2.565.8	115.8	35.3	61.0
"	21	2.439	550	200	16.036	0.52	2.2	3.9	1.2	2.561.9	122.9	37.5	64.4
Timbila	22	2.455	850	200	14.293	0.48	1.8	4.9	1.5	2.557.0	102.0	31.1	59.5
"	23	2.465	900	200	13.110	0.42	1.4	4.3	1.3	2.552.7	87.7	26.7	56.4
Mahoo	24	2.455	900	200	12.305	0.40	1.4	4.3	1.3	2.548.4	93.4	28.5	59.5
Masengoni	25	2.450	600	150	10.201	0.60	4.2	8.2	2.5	2.540.2	90.2	27.5	61.0
Kiangoni	26	2.450	650	150	9.386	0.54	3.4	7.2	2.2	2.533.0	83.0	25.3	61.0
"	27	2.450	800	150	8.942	0.51	3.1	8.2	2.5	2.524.8	74.8	22.8	61.0
Kimala	28	2.440	500	150	8.189	0.47	2.6	4.3	1.3	2.520.5	80.5	24.6	64.1
"	29	2.425	400	150	6.099	0.35	1.5	2.0	0.6	2.518.5	93.5	28.5	68.6
"	30	2.420	450	150	5.329	0.30	1.1	1.6	0.5	2.516.9	96.9	29.6	70.2
Mbogani	31	2.420	600	100	4.605	0.60	7.0	13.8	4.2	2.503.1	83.1	25.3	70.2
Mieroni	32	2.410	700	100	3.350	0.43	3.7	8.5	2.6	2.494.6	84.6	25.8	73.2
Nghonji	33	2.350	2.200	100	2.535	0.33	2.2	15.7	4.8	2.478.9	128.9	39.3	91.5
"	34	2.440	700	75	2.077	0.47	4.0	9.2	2.8	2.469.7	29.7	9.1	61.0
"	35	2.410	700	75	1.401	0.32	2.2	4.9	1.5	2.464.8	54.8	16.7	73.2
計			14.300					121.3	37.0				

表-20 配水管水理計算一 1


位 置	KIOSK 分枝 No	地盤高 (ft)	延 長 (m)	管徑 (mm)	流 量 (Q /sec)	流 速 (m/sec)	勾配 (%)	摩 擦 損 失 頭		動 水 位 (ft)	動 水 頭		靜水頭 (m)	
								(ft)	(m)		(ft)	(m)		
配水池	0	2.650	0											
Timbila	1	2.620	10	250	60.238	1.25	9.0	0.3	0.1	2.649.7	29.7	9.1	9.2	
Taveta	2	2.520	2.400	250	59.132	1.20	8.0	63.0	19.2	2.586.7	66.7	20.3	39.7	
"	3	2.520	20	250	49.479	0.99	5.5	0.3	0.1	2.586.4	66.4	20.3	39.7	
"	4	2.508	20	250	49.479	0.99	5.5	0.3	0.1	2.586.1	78.1	23.8	43.3	
Taveta南部	5	2.470	800	200	16.998	0.55	2.6	6.9	2.1	2.579.2	109.2	33.3	54.9	
"	6	2.475	50	200	16.539	0.53	2.3	0.3	0.1	2.578.9	103.9	31.7	53.4	
"	7	2.470	250	200	15.088	0.48	1.9	1.6	0.5	2.577.3	107.3	32.7	54.9	
Reata	8	2.447	1.600	200	15.045	0.48	1.8	9.5	2.9	2.567.8	120.8	36.8	61.9	
Sela Mbaha	9	2.410	1.800	150	12.069	0.82	8.0	47.2	14.4	2.520.6	110.6	33.7	73.2	
"	10	2.400	600	150	10.450	0.63	4.6	9.2	2.8	2.511.4	111.4	34.0	76.3	
"	11	2.390	900	150	10.264	0.59	4.8	14.1	4.3	2.497.3	107.3	32.7	79.3	
Kamleza	12	2.350	2.000	150	8.225	0.47	2.6	17.1	5.2	2.480.2	130.2	39.7	91.5	
"	13	2.350	300	100	4.752	0.60	7.2	7.2	2.2	2.473.0	123.0	37.5	91.5	
El Doro	14	2.400	3.000	100	3.925	0.50	5.0	49.2	15.0	2.423.8	23.8	7.3	76.3	
"	15	2.400	1.100	100	2.285	0.31	2.0	7.2	2.2	2.416.6	16.6	5.1	76.3	
Kithogoto	16	2.390	1.350	75	1.352	0.31	2.0	8.9	2.7	2.407.7	17.7	5.4	76.3	
"	17	2.370	800	50	0.567	0.29	2.9	7.5	2.3	2.400.2	30.2	9.2	85.4	
計			17.000					249.8	76.2					

表-21 配水管水理計算 - 2

位 置	KIOSK 分枝 No	地盤高 (ft)	延 長 (m)	管徑 (mm)	流 量 ( $l/sec$ )	流 速 ( $m/sec$ )	勾配 (%)	摩擦損失頭		動水位 (ft)	動水頭		靜水頭 (m)
								(ft)	(m)		(ft)	(m)	
Taveta	4	2.508	0							2.586.1	78.1	23.8	43.3
"	18	2.485	1.100	250	32.481	0.65	2.4	8.5	2.6	2.577.6	92.6	28.2	50.3
"	19	2.470	900	250	20.443	0.42	1.1	3.3	1.0	2.574.3	104.3	31.8	54.9
Maranu	20	2.450	800	200	19.753	0.62	3.2	8.5	2.6	2.565.8	115.8	35.3	61.0
"	21	2.439	550	200	16.036	0.52	2.2	3.9	1.2	2.561.9	122.9	37.5	64.4
Timbila	22	2.455	850	200	14.293	0.48	1.8	4.9	1.5	2.557.0	102.0	31.1	59.5
"	23	2.465	900	200	13.110	0.42	1.4	4.3	1.3	2.552.7	87.7	26.7	56.4
Mahoo	24	2.455	900	200	12.305	0.40	1.4	4.3	1.3	2.548.4	93.4	28.5	59.5
Masengoni	25	2.450	600	150	10.201	0.60	4.2	8.2	2.5	2.540.2	90.2	27.5	61.0
Klangoni	26	2.450	650	150	9.386	0.54	3.4	7.2	2.2	2.533.0	83.0	25.3	61.0
"	27	2.450	800	150	8.942	0.51	3.1	8.2	2.5	2.524.8	74.8	22.8	61.0
Kimala	28	2.440	500	150	8.189	0.47	2.6	4.3	1.3	2.520.5	80.5	24.6	64.1
"	29	2.425	400	150	6.099	0.35	1.5	2.0	0.6	2.518.5	93.5	28.5	68.6
"	30	2.420	450	150	5.329	0.30	1.1	1.6	0.5	2.516.9	96.9	29.6	70.2
Mbogani	31	2.420	600	100	4.605	0.60	7.0	13.8	4.2	2.503.1	83.1	25.3	70.2
Mierenj	32	2.410	700	100	3.350	0.43	3.7	8.5	2.6	2.494.6	84.6	25.8	73.2
Mghonji	33	2.350	2.200	100	2.535	0.33	2.2	15.7	4.8	2.478.9	128.9	39.3	91.5
"	34	2.440	700	75	2.077	0.47	4.0	9.2	2.8	2.469.7	29.7	9.1	61.0
"	35	2.410	700	75	1.401	0.32	2.2	4.9	1.5	2.464.8	54.8	16.7	73.2
計			14.300					121.3	37.0				

5-4-3 施設計画のまとめ

施 設 別	内 容	仕 様
1. 水源・取水施設		
1) 取水池	取水ポンプピット (湧水取水)	石積取水枠 一式
2) 取水ポンプ	横軸片吸込単段渦巻ポンプ 揚水量 34.5Q /sec	口径 吸込φ 125mm " 吐出φ 100mm 2台 (内1台予備) 全揚程 10m 動 力 5.5KW/台
3) 沈砂池		鉄筋コンクリート構造 一式
4) 消毒施設	塩素消毒設備	(次亜塩素酸ソーダ) 一式
2. 送水施設		
1) 送水ポンプ	横軸片吸込多段渦巻ポンプ 揚水量 34.5 Q /sec	口径 吸込φ 150 " 吐出φ 150 2台 (内1台予備) 全揚程 100m 動 力 75KW/台
2) 建 屋	取水ポンプ室	鉄筋コンクリート構造 一式
	送水ポンプ室	" 一式
	管理人宿舎	ブロック造 2棟
	倉 庫	" 1棟

施 設 別	内 容	仕 様
3) 送水管	管径φ 250mm 鋼管：内面モルタルライ ニング 外面アスファルト ジュート2重巻 弁類（仕切弁、空気弁）	延長5.950 m     一式
4) 電気設備	受電機器 制御機器 照明設備	 一式
3. 配水施設		
1) 配水池	容量 1,360 ㎥ (日配水量の12時間分)  付帯設備および管理人 詰所	鉄筋コンクリート構造 19m × 9m × 4m × 2池  一式
2) 配水管 Taveta町	管径φ 160 硬質塩化ビニール管 " φ 110 " " φ 90 " 消火栓	延長 2,440m " 1,740" " 40" φ75 5ヶ所
3) 配水主管	管径φ 250 鋼管	延長 4,450m
4. 給水施設		
1) Taveta町	Kiosk	2ヶ所（4栓式） 3ヶ所（2栓式）

施 設 別	内 容	仕 様
5. 配水管	管径φ 200鋼管	延長 6.700m
農村地区	管径φ 160 硬質塩化ビニール管	延長 8.700m
	“ φ 110 “	“ 10.650 “
	“ φ 90 “	“ 8.650 “
	“ φ 63 “	“ 5.550 “
6. 給水施設		
農村地区	Kiosk	43ヶ所 (2栓式)

注：硬質塩化ビニール管の管径は、ケニア共和国規格である。

## 5-5 概算事業費

本計画の事業費は総額11.0億円と見積られる。この内訳は日本国負担分が約10.9億円で、ケニア国負担分が約0.1億円 (Ksh1,003,500) である。事業費の積算は1987年10月時点の単価に基づくものであり、外貨交換レートは下記の通りである。

1 US\$ = ¥ 145.68

1 US\$ = Ksh16.21

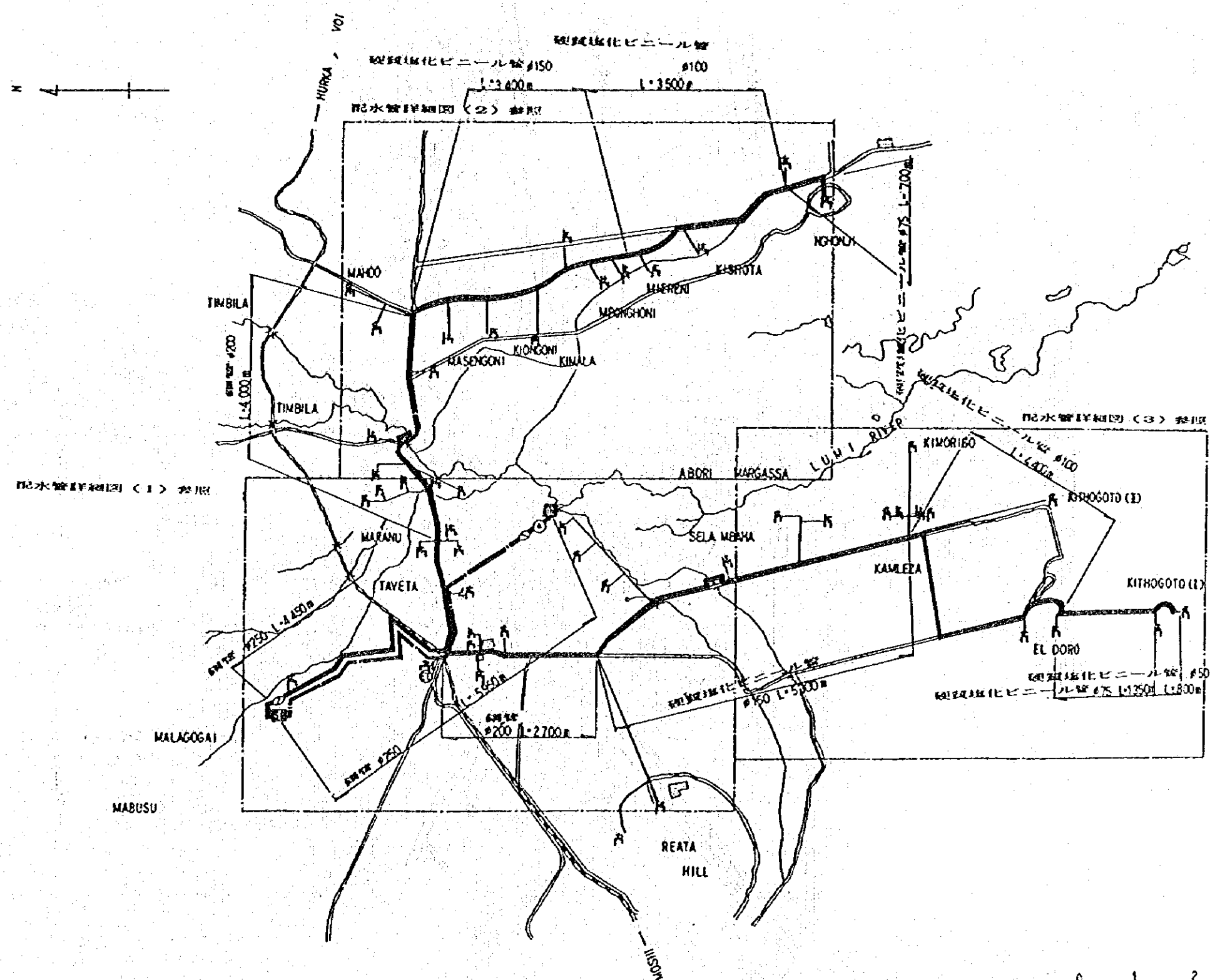
1 Ksh = ¥ 9.02

なお、ケニア国政府の負担する工事は次の通りである。

### 電気工事

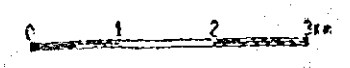
受変電設備工事 (100KVA)	¥3,000,000
ケーブル (3,300Y)	¥2,690,000
その他	¥3,310,000
計	¥9,000,000

一般平面図



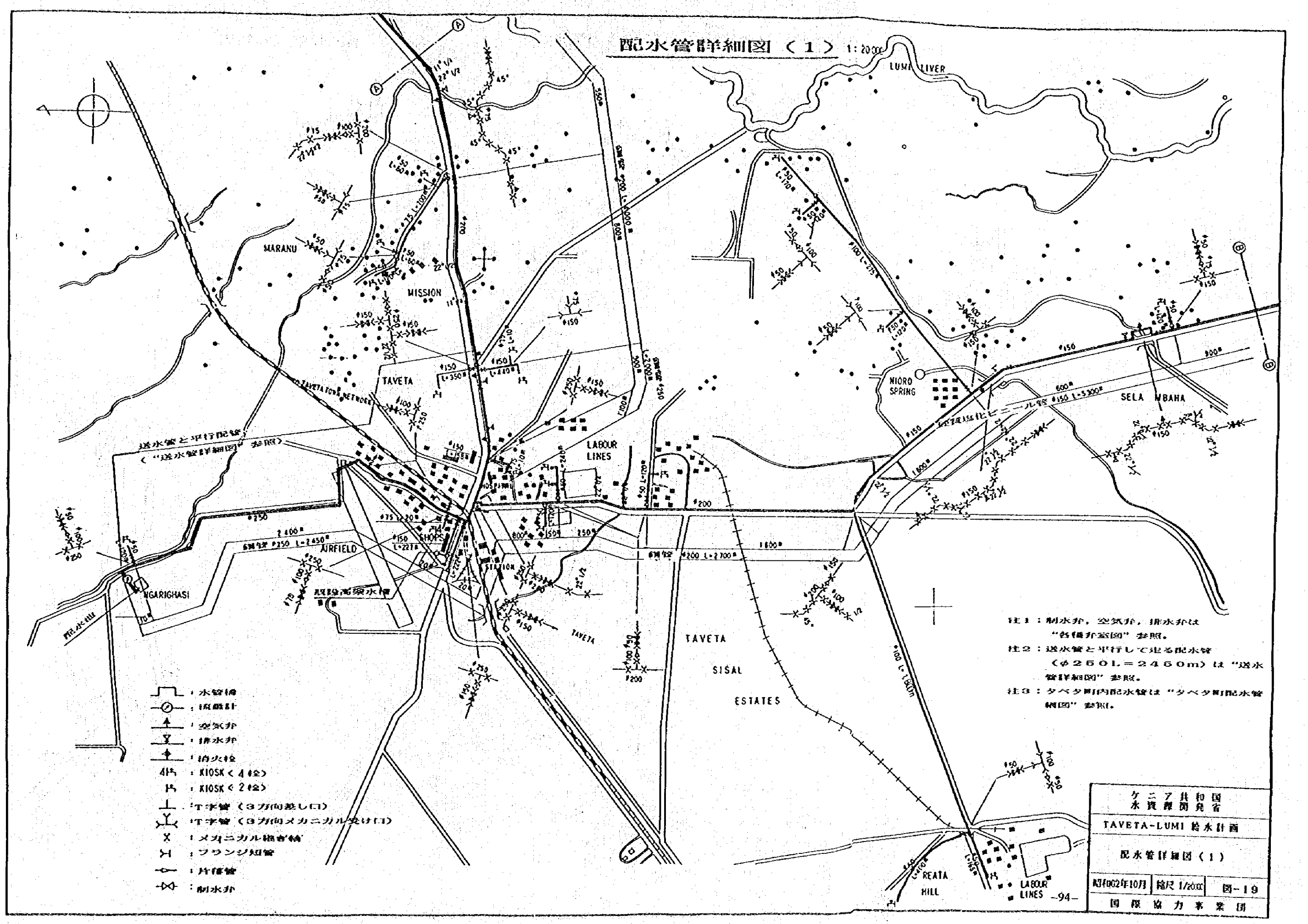
- 送水管
- 配水管
- 水管橋
- 流量計
- 送水ポンプ
- 配水池
- KIOSK (4 柱)
- KIOSK (2 柱)
- 取水施設
- 既設高架水槽

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
一般平面図		
昭和62年10月	縮尺	図-18
国際協力事業団		





配水管詳細図 (1) 1:2000

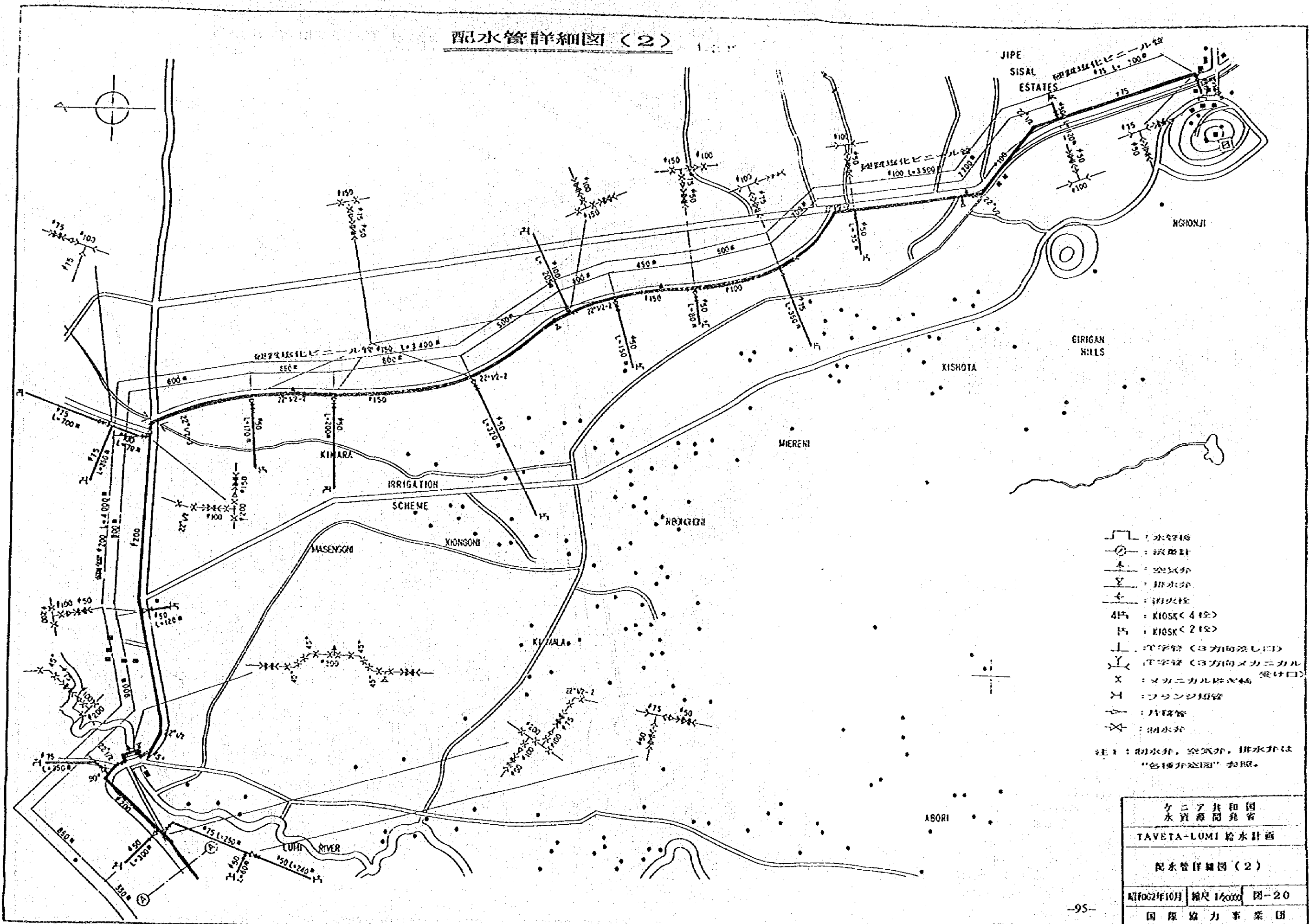


- ┌─┐ : 水管橋
- : 圧力計
- ↑ : 空気弁
- ▽ : 排水弁
- ⊕ : 消火栓
- 4□ : KIOSK < 4柱 >
- 2□ : KIOSK < 2柱 >
- ┌─┴─┐ : T字管 (3方向差し口)
- ┌─┴─┐ : T字管 (3方向メカニカル受け口)
- × : メカニカル継ぎ継
- ┌─┴─┐ : フランジ短管
- ┌─┴─┐ : 片継管
- ⊗ : 制水弁

注1: 制水弁, 空気弁, 排水弁は  
"各種弁室図" 参照。  
注2: 送水管と平行して走る配水管  
(φ250L=2450m)は"送水管  
詳細図" 参照。  
注3: タベタ町内配水管は"タベタ町配水管  
網図" 参照。

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
配水管詳細図 (1)		
1974年10月	縮尺 1/2000	図-19
国際協力事業団		

配水管詳細図 (2)



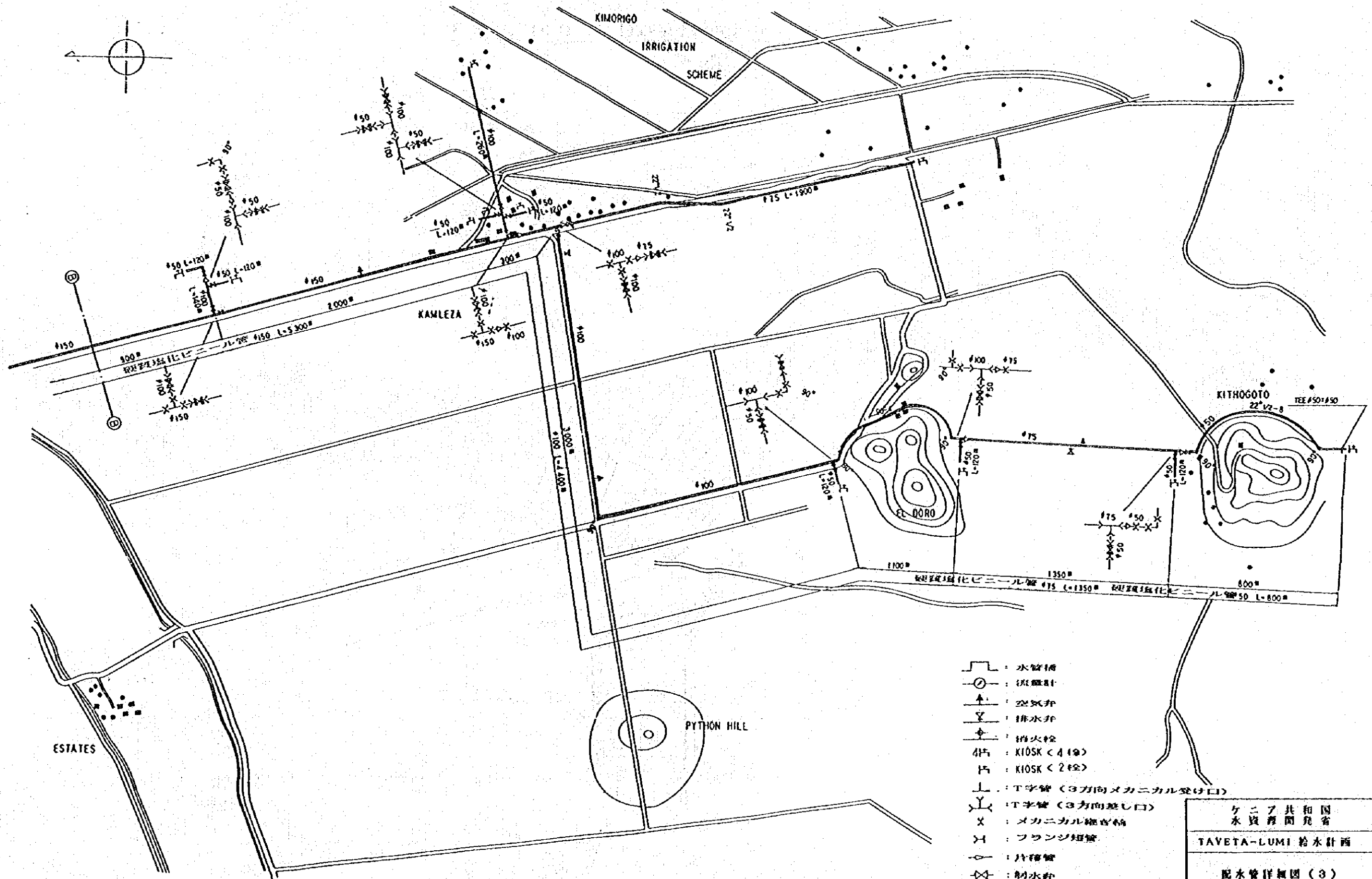
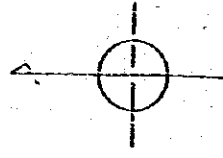
- ┌──┐ : 水塔塔
- : 減圧弁
- ⊕ : 空気弁
- ⊖ : 排水弁
- ⊕ : 消火栓
- 4F : KIOSK (4 棟)
- 2F : KIOSK (2 棟)
- ┌──┐ : 十字管 (3 方向差し口)
- ┌──┐ : T 字管 (3 方向メカニカル)
- X : メカニカル排水栓 受け口
- ┌──┐ : フランジ短管
- ┌──┐ : 片接管
- X : 閉水弁

注 1 : 閉水弁, 空気弁, 排水弁は  
"各種弁空図" 参照。

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
配水管詳細図 (2)		
昭和52年10月	縮尺 1/2000	図-20
国際協力事業団		

配水管詳細図 (3)

1:20000

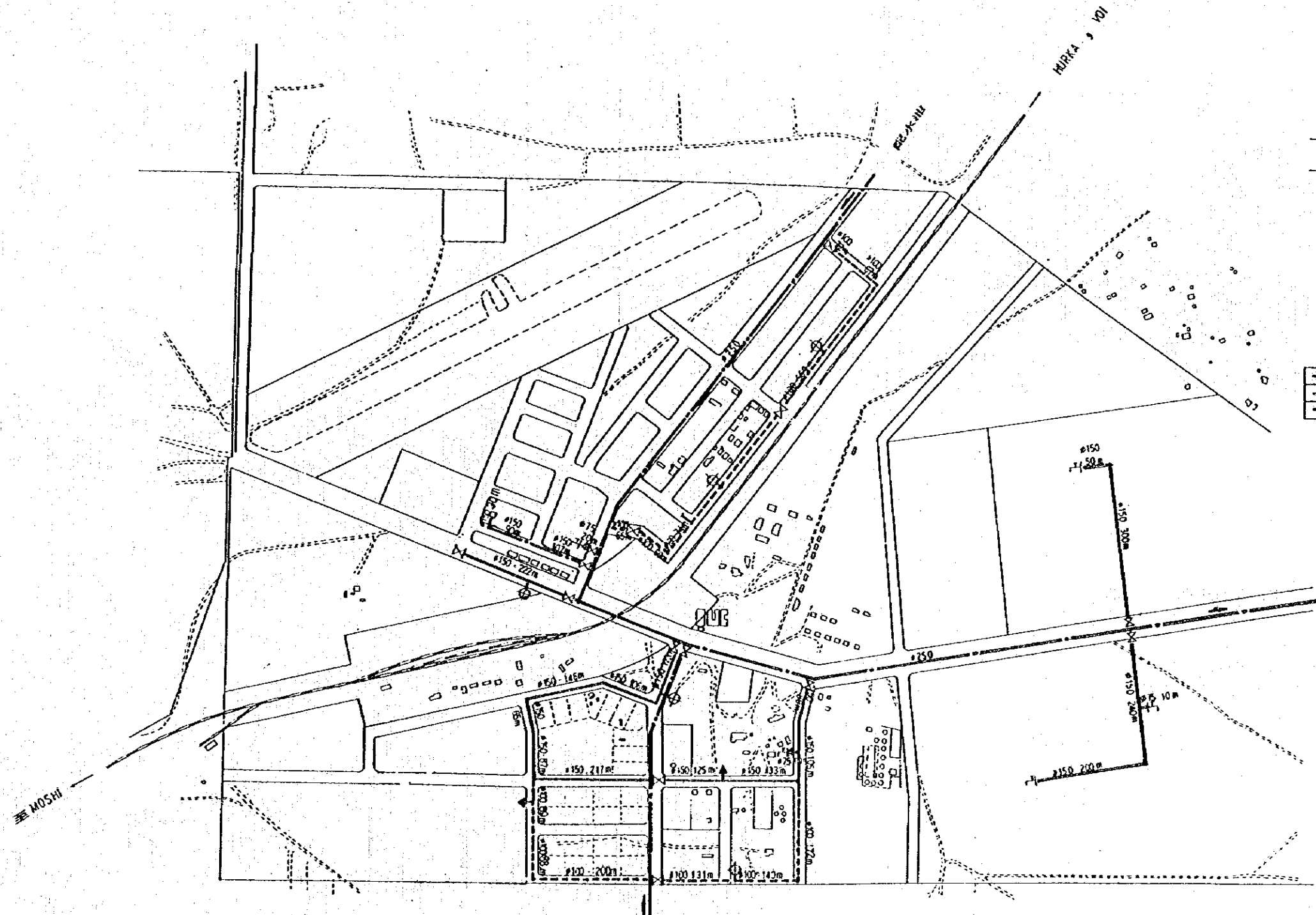
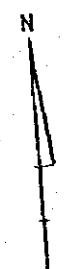


- ┌─┐ : 水管橋
- : 流量計
- ↑ : 空気弁
- ▽ : 排水弁
- ⊕ : 消火栓
- ⊥ : KIOSK (4 栓)
- ⊥ : KIOSK (2 栓)
- ┌─┐ : T字管 (3方向メカニカル受け口)
- └─┘ : T字管 (3方向差し口)
- X : メカニカル継ぎ管
- ≡ : フランジ短管
- : 片継管
- ⊗ : 制水弁

注1: 制水弁, 空気弁, 排水弁は  
"各種弁系図" 参照。

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
配水管詳細図 (3)		
昭和52年10月	縮尺 1/20000	図-21
国際協力事業団		

# TAVETA 町配管網図

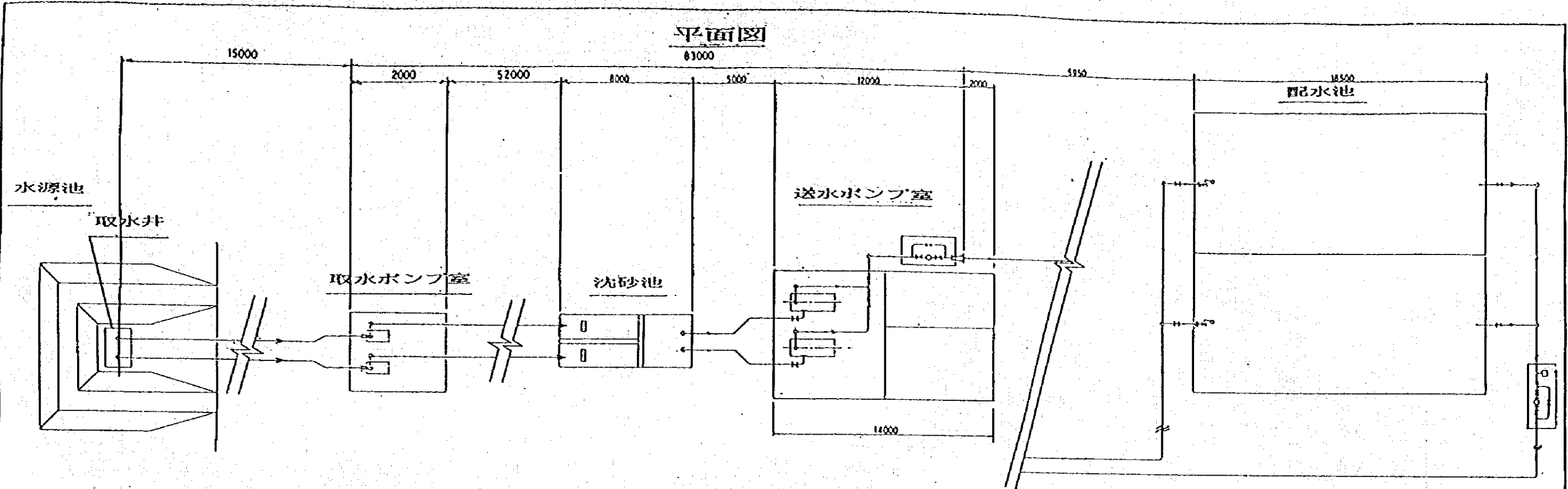


- ↑ : 500口径
- ◆ : 消火栓
- 4H : KIOSK <4ヶ>
- H : KIOSK <2ヶ>
- ▽ : 制水弁

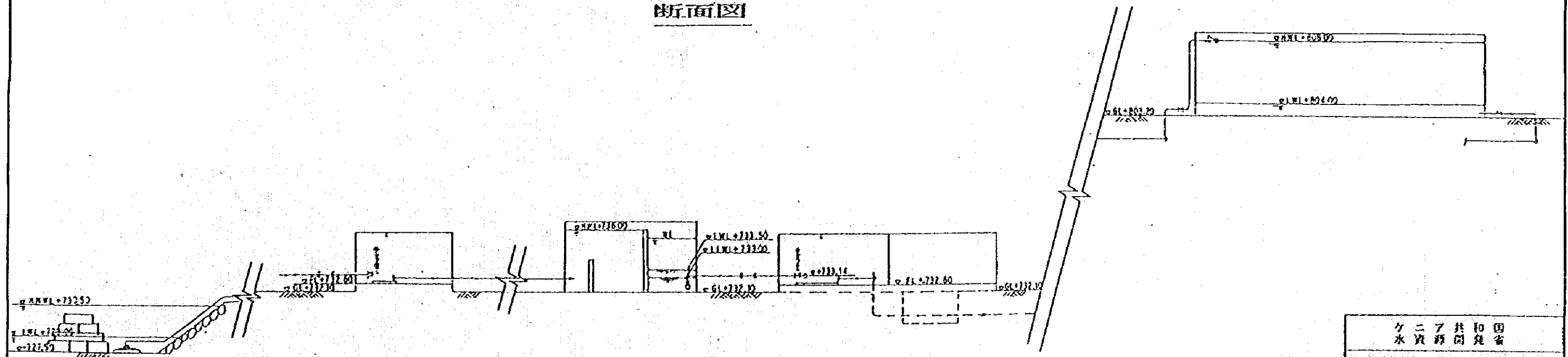
—	φ150	2436 m
- - -	φ130	1736 m
...	φ75	40 m

ケニア共和国  
水資源開発省  
TAVETA-LUMI 給水計画  
TAVETA 町配管網図  
昭和62年10月 縮尺 1/6000 図-22  
国際協力事業団

平面图

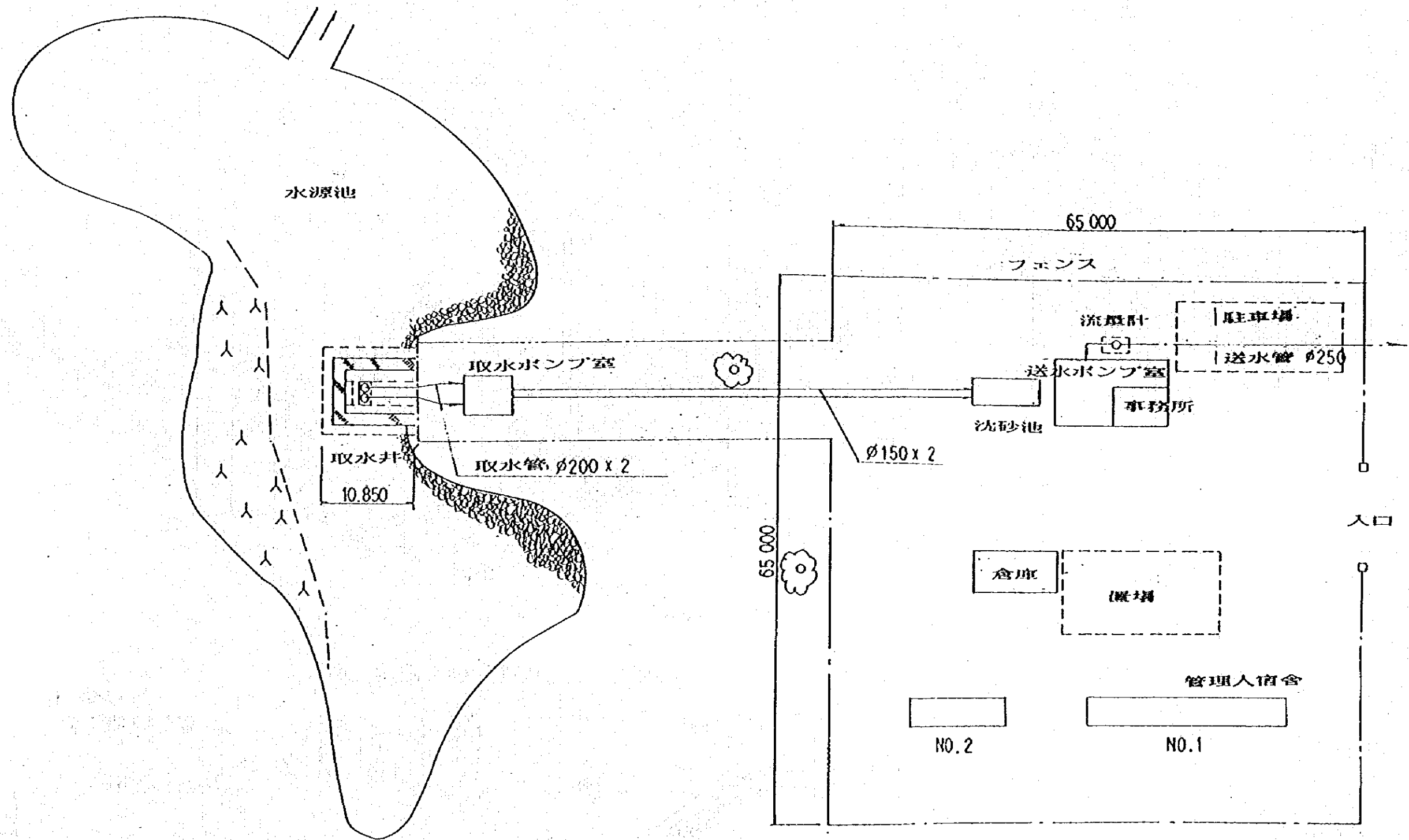


断面图



ケニア共和国		
水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
水位高低図		
昭和62年10月	縮尺	図-23
国際協力事業団		

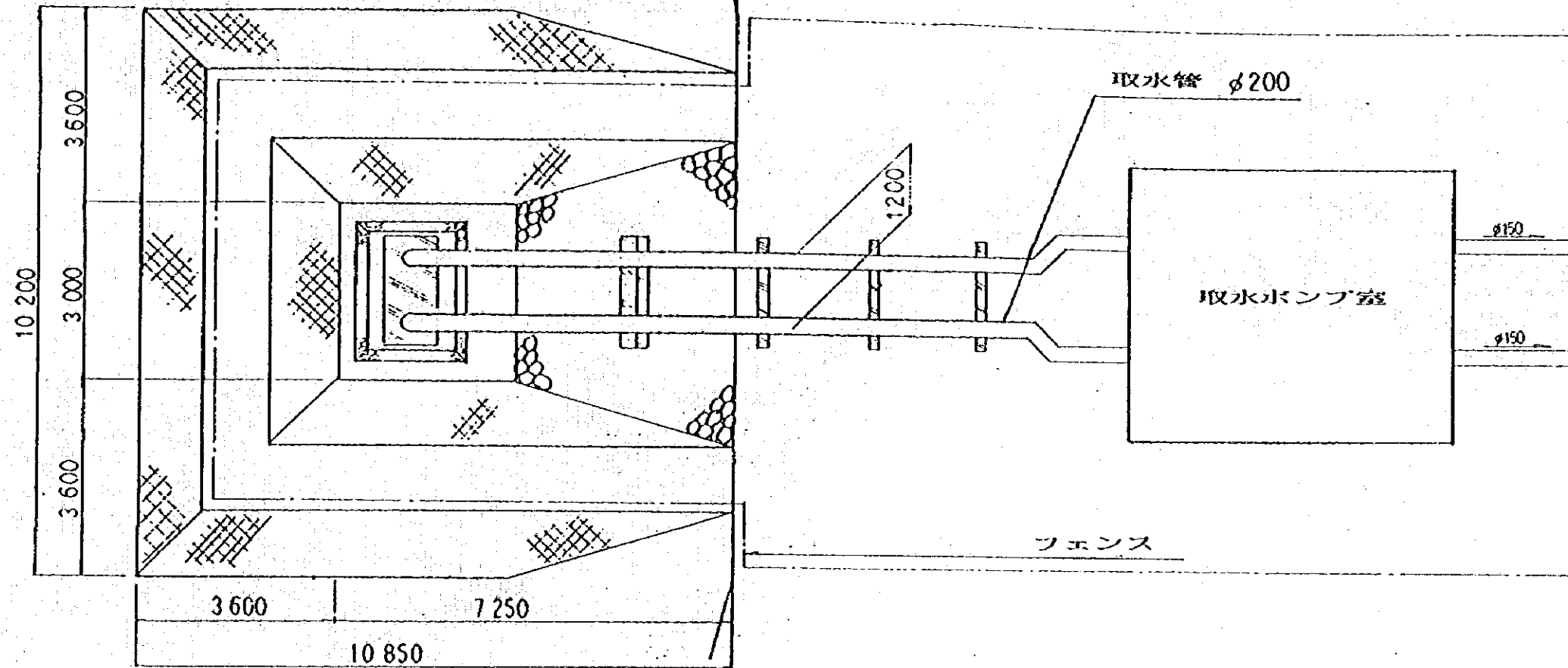
取水施設配置図 1/500



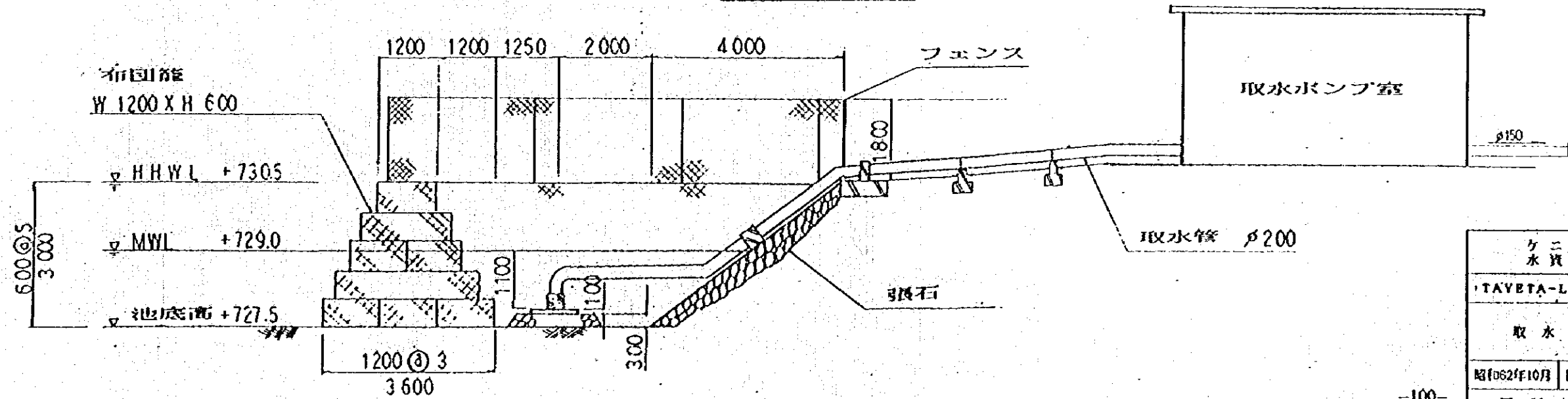
ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 輸水計画		
取水施設配置図		
昭和62年10月	縮尺 1/500	図-24
国際協力事業団		

取水井概要図

平面図 1:100

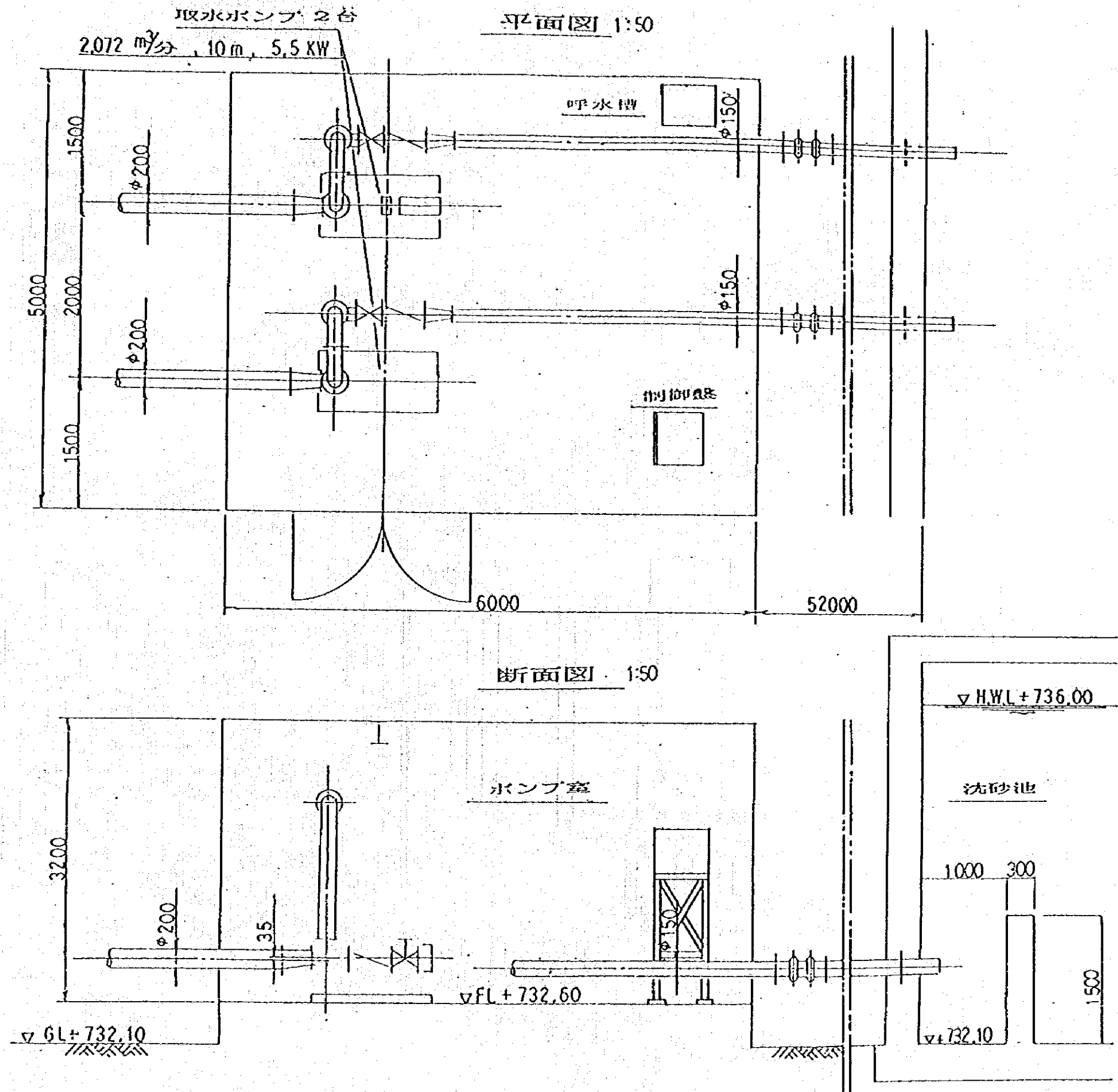


断面図 1:100



ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
取水井概要図		
昭和62年10月	縮尺 1/100	図-26
国際協力事業団		

取水ポンプ室概要図

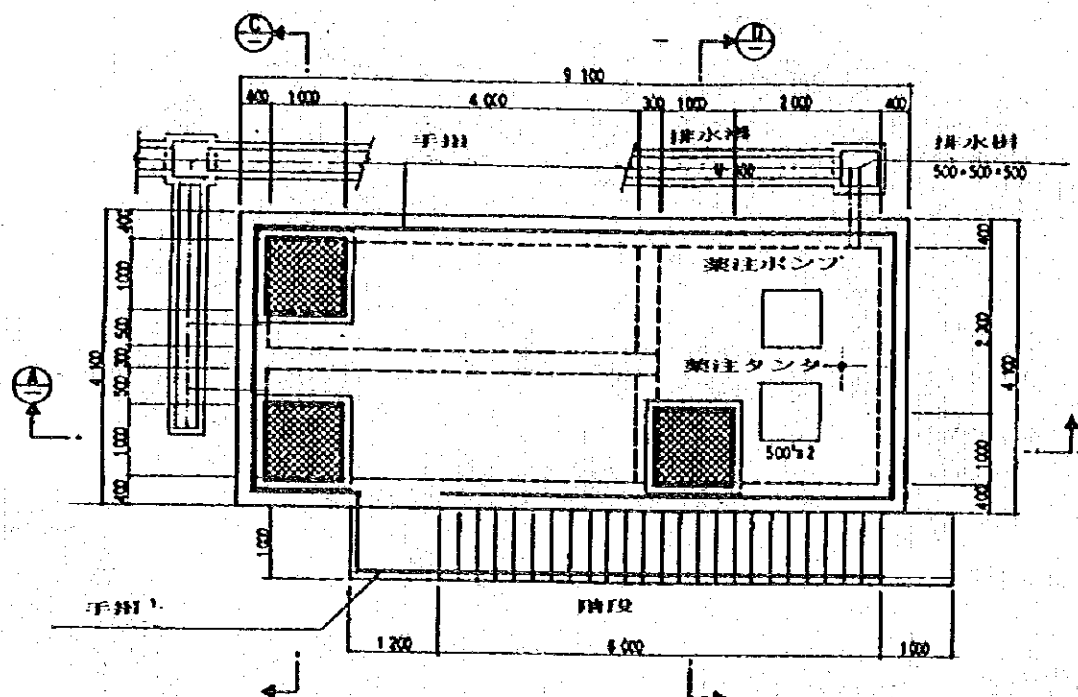


ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
取水ポンプ室概要図		
2010年10月	図尺 1/50	図-26
国際協力事業団		

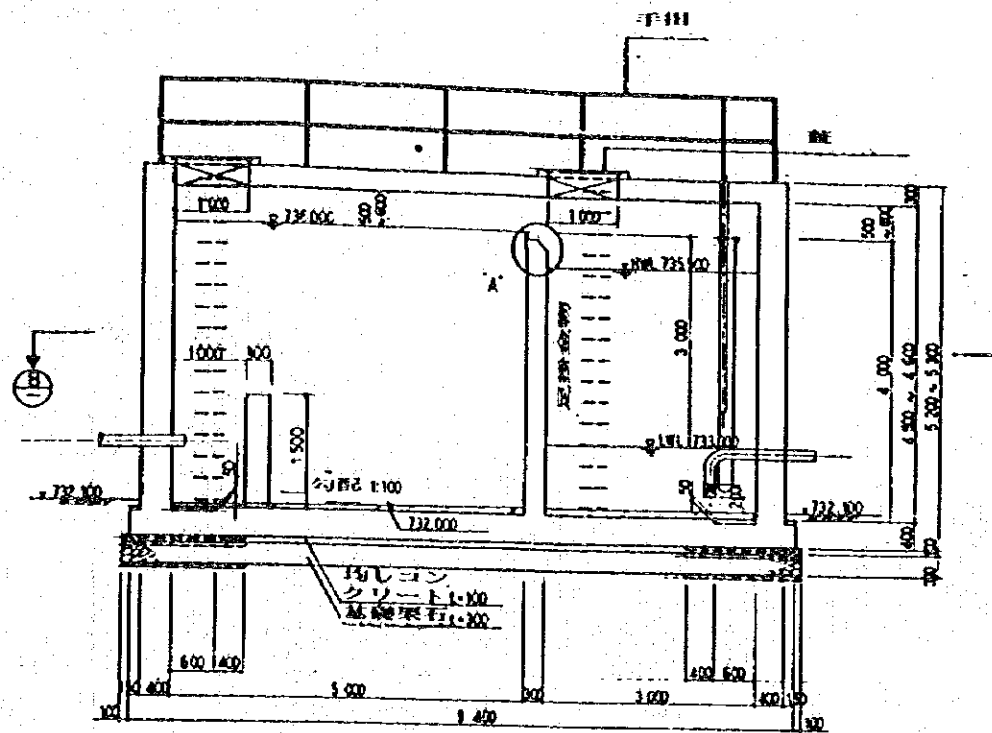


# 沈砂池構造図

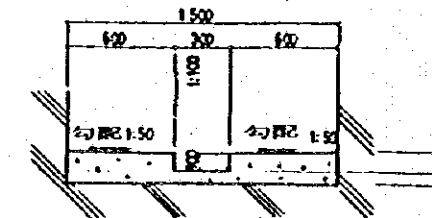
平面図 1:100



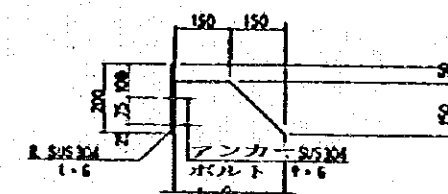
断面図 1:100



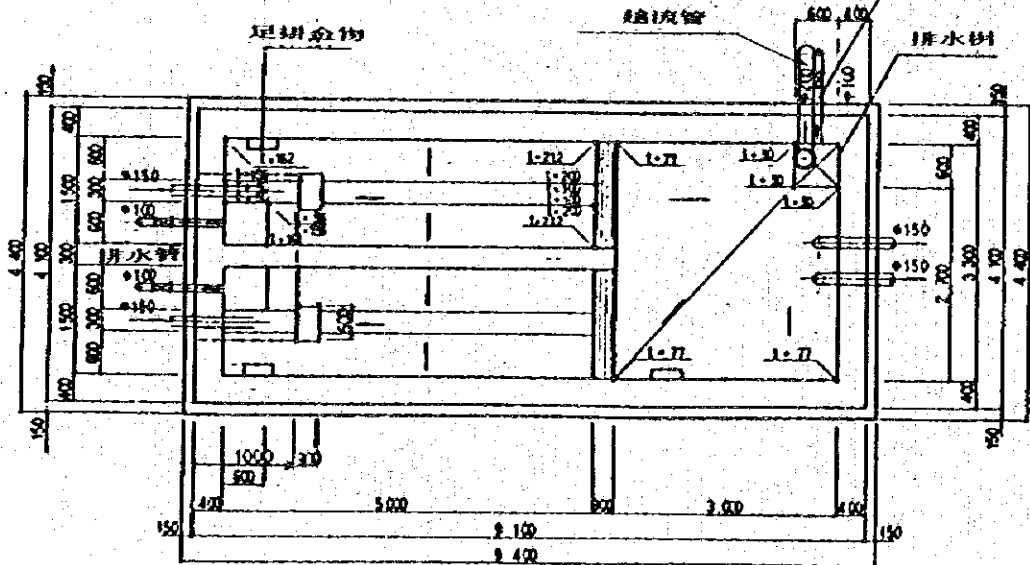
床版詳細図 1:40



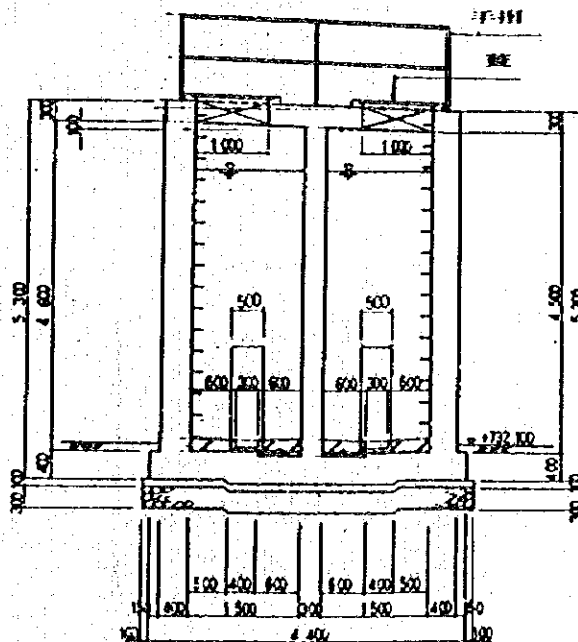
断面図 A-A 1:20



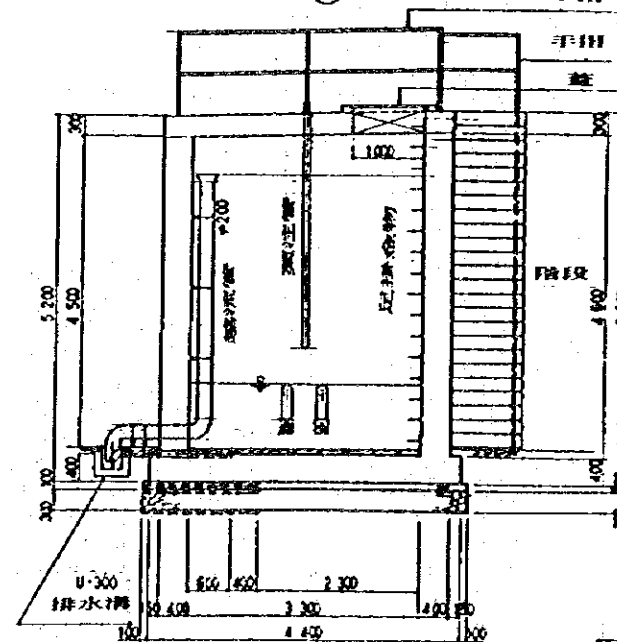
断面図 1:100



断面図 1:100

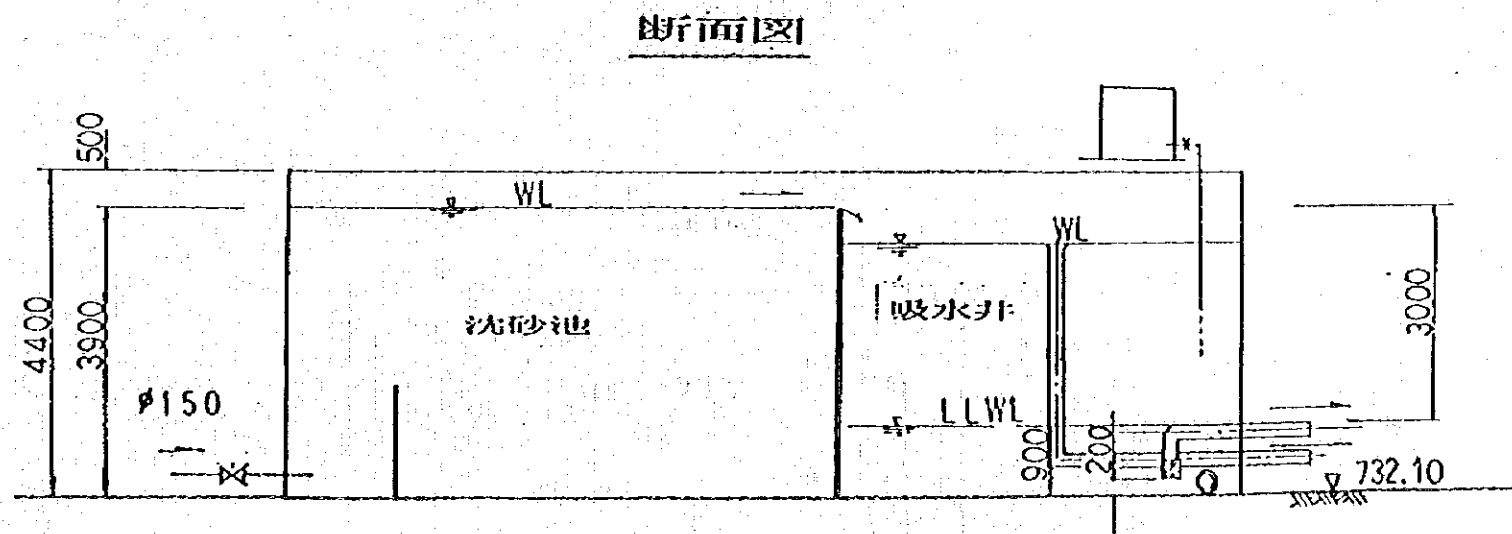
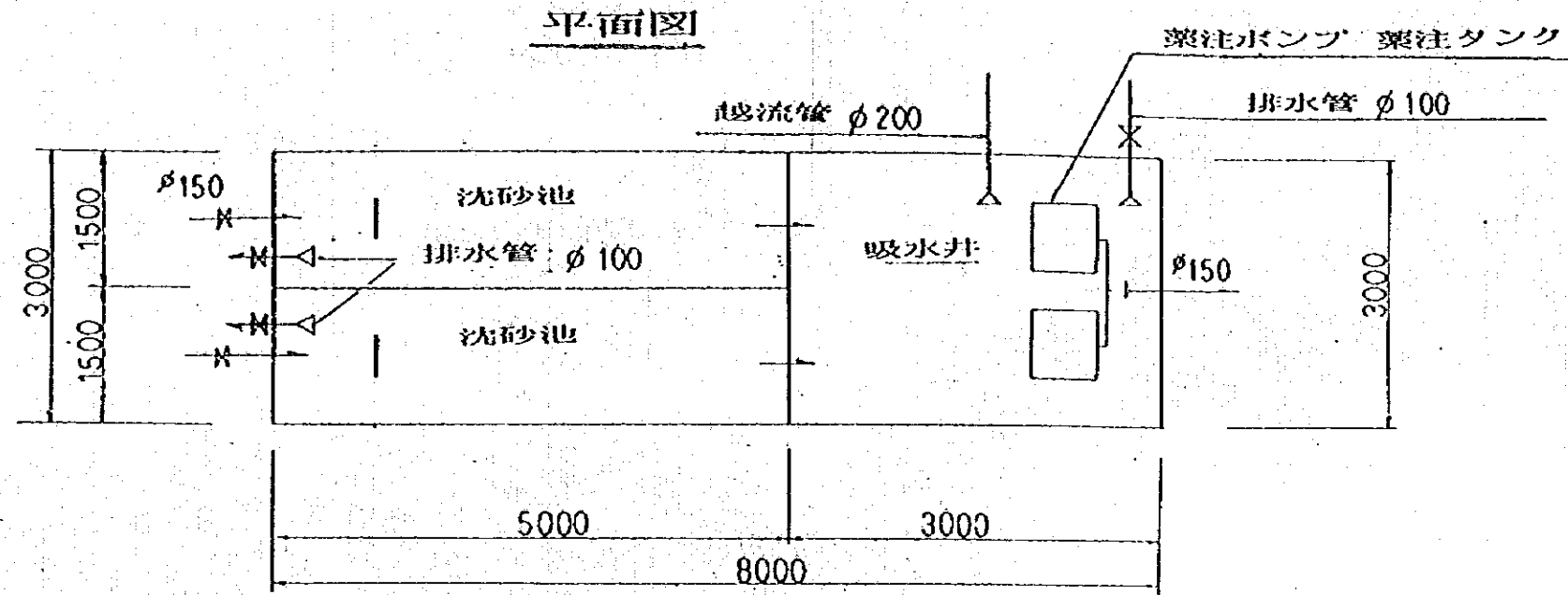


断面図 1:100



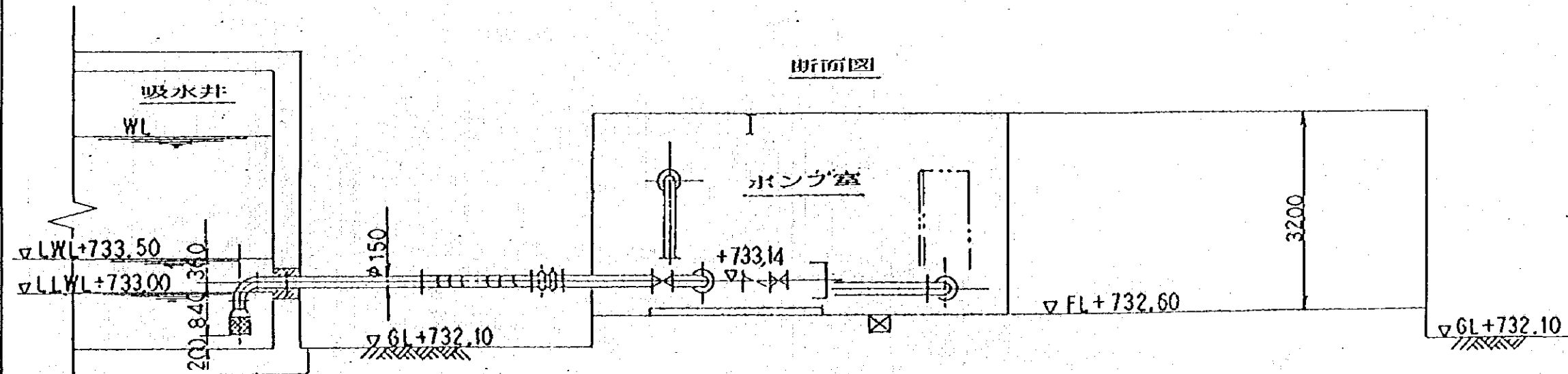
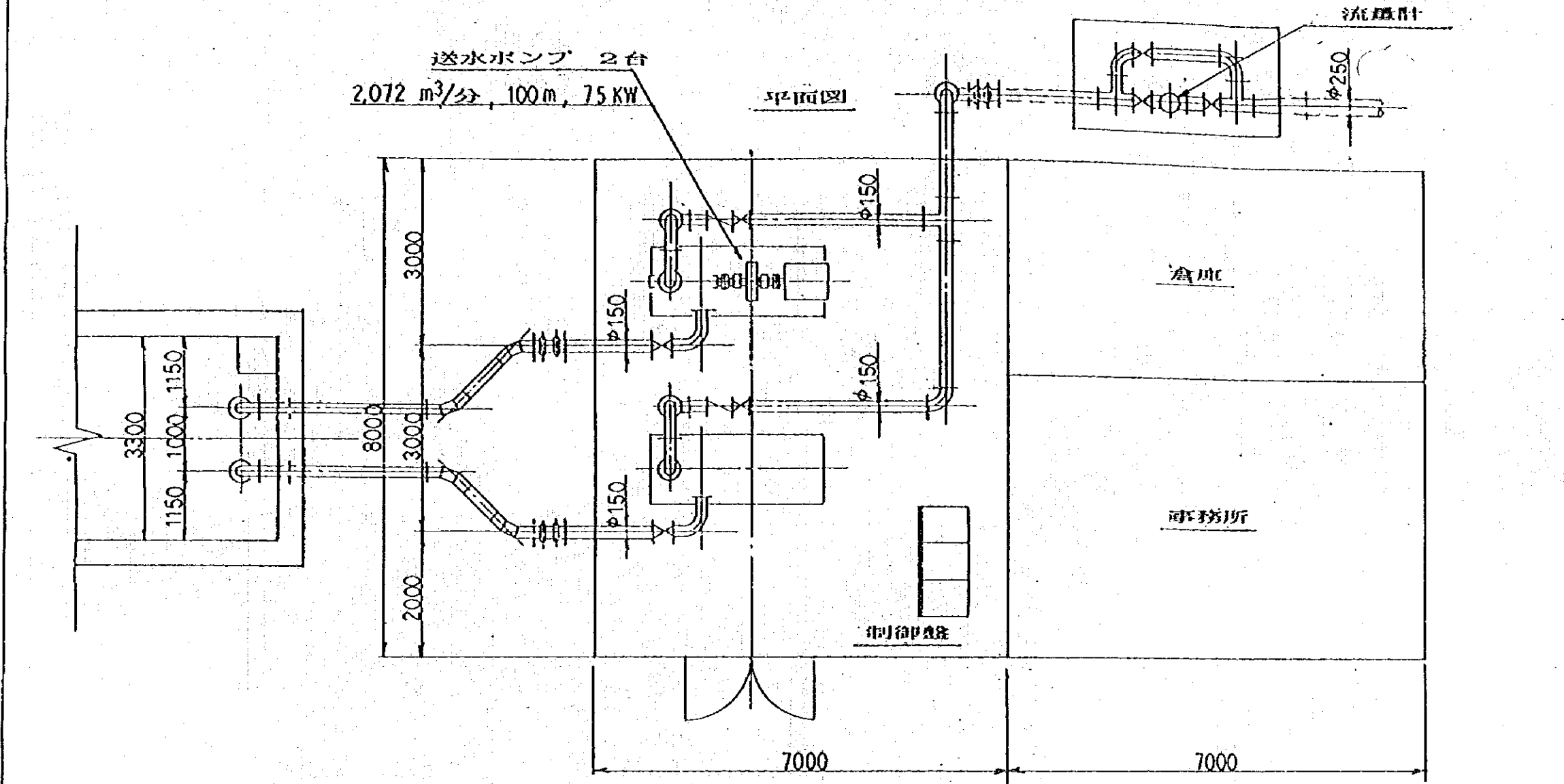
ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
沈砂池構造図		
昭和52年10月	縮尺	図-27
国際協力事業団		

### 沈砂池概要図



ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
沈砂池概要図		
昭和62年10月	縮尺	図-28
国際協力事業団		

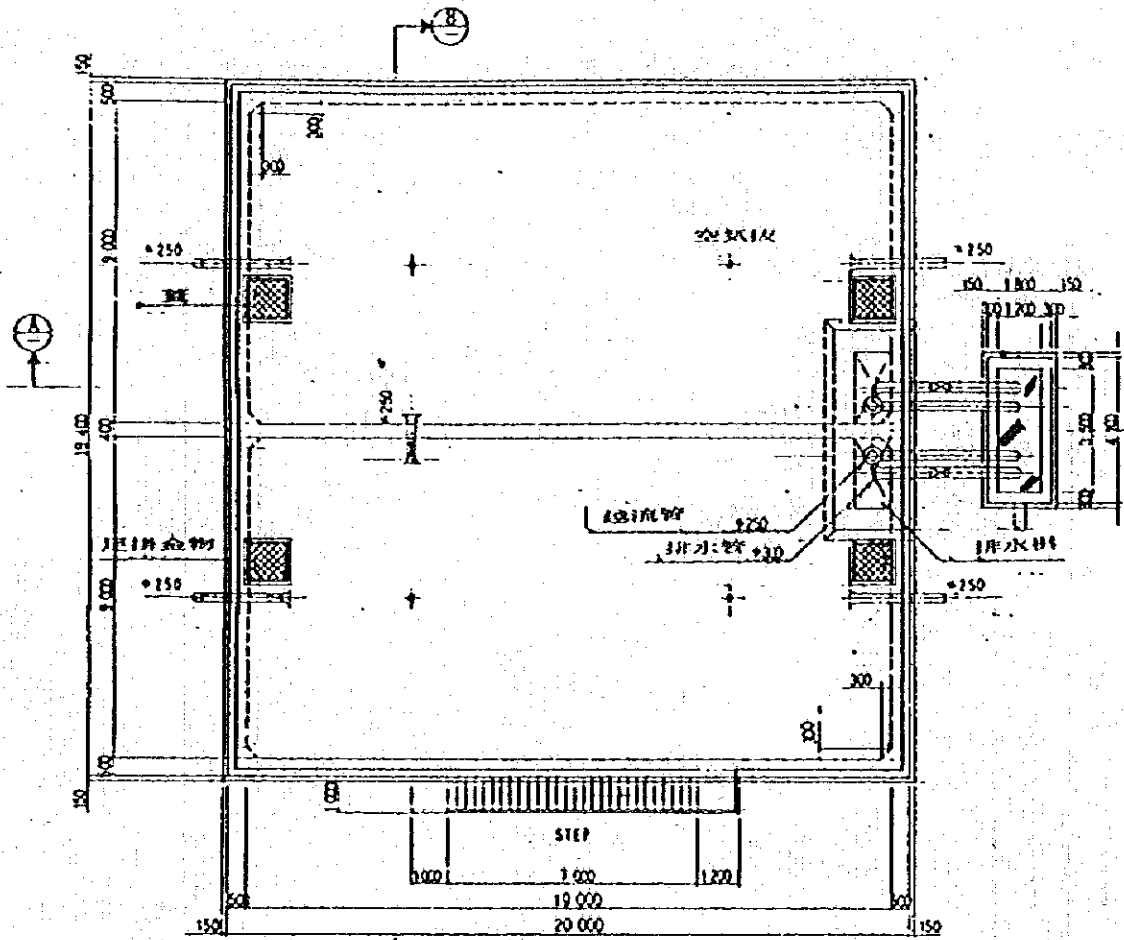
送水ポンプ室概要図



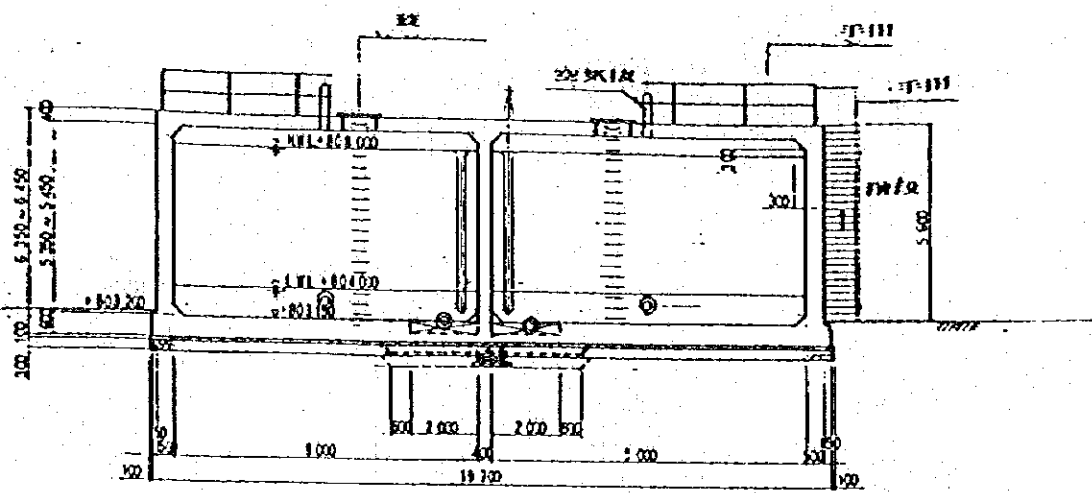
ケニア共和国 水資源開発省		
TAYETA-LUMI 給水計画		
送水ポンプ室概要図		
2002年10月	縮尺	図-29
国際協力事業団		

# 配水池構造図

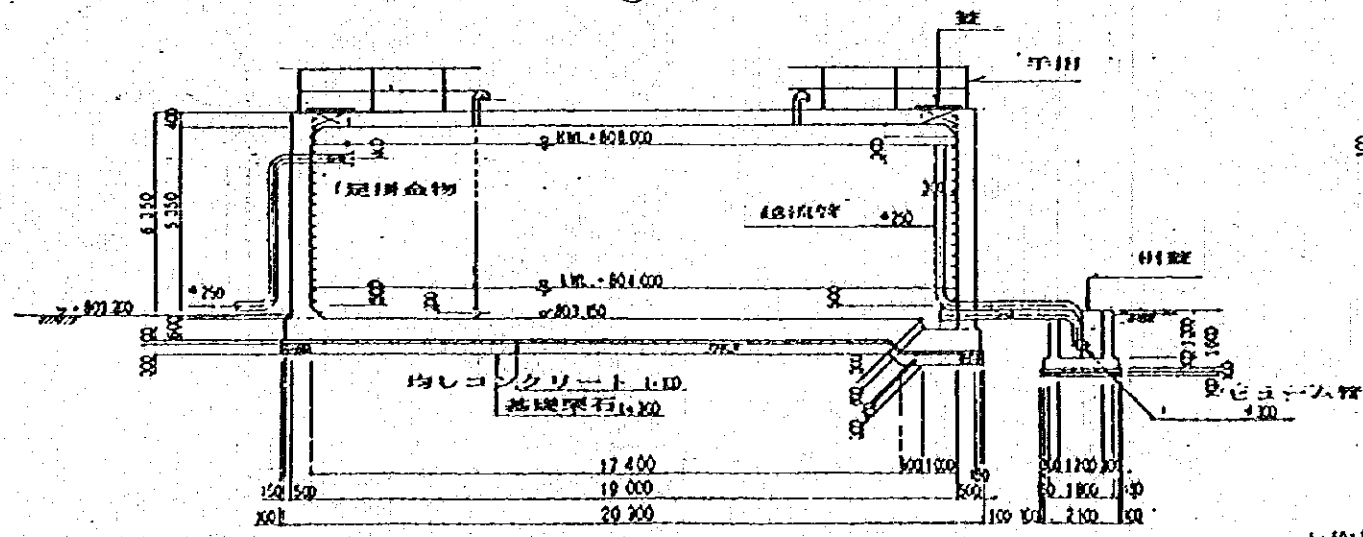
平面図 1:200



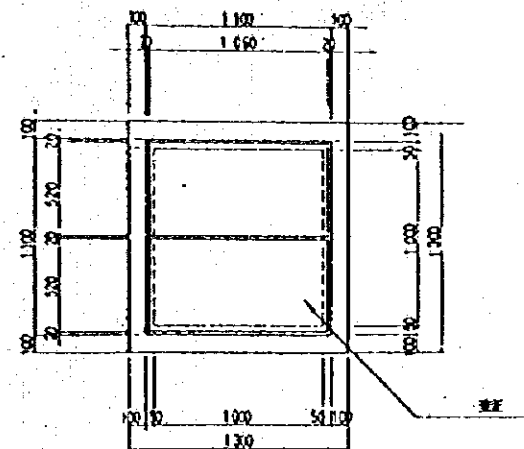
断面図 1:200



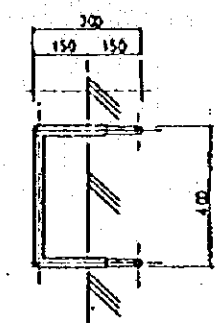
断面図 1:200



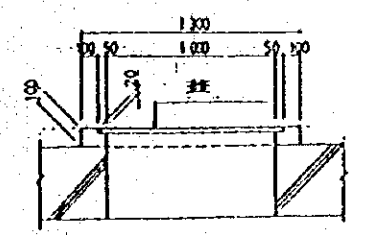
鉄平面図 1:40



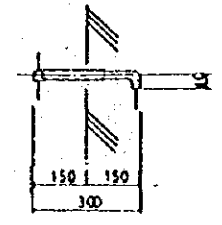
足掛金物 1:20



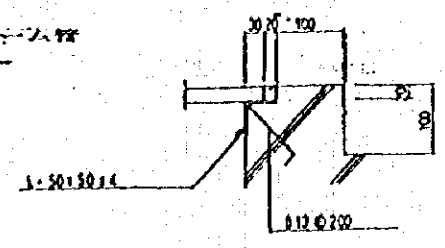
断面図 1:40



断面図 1:20



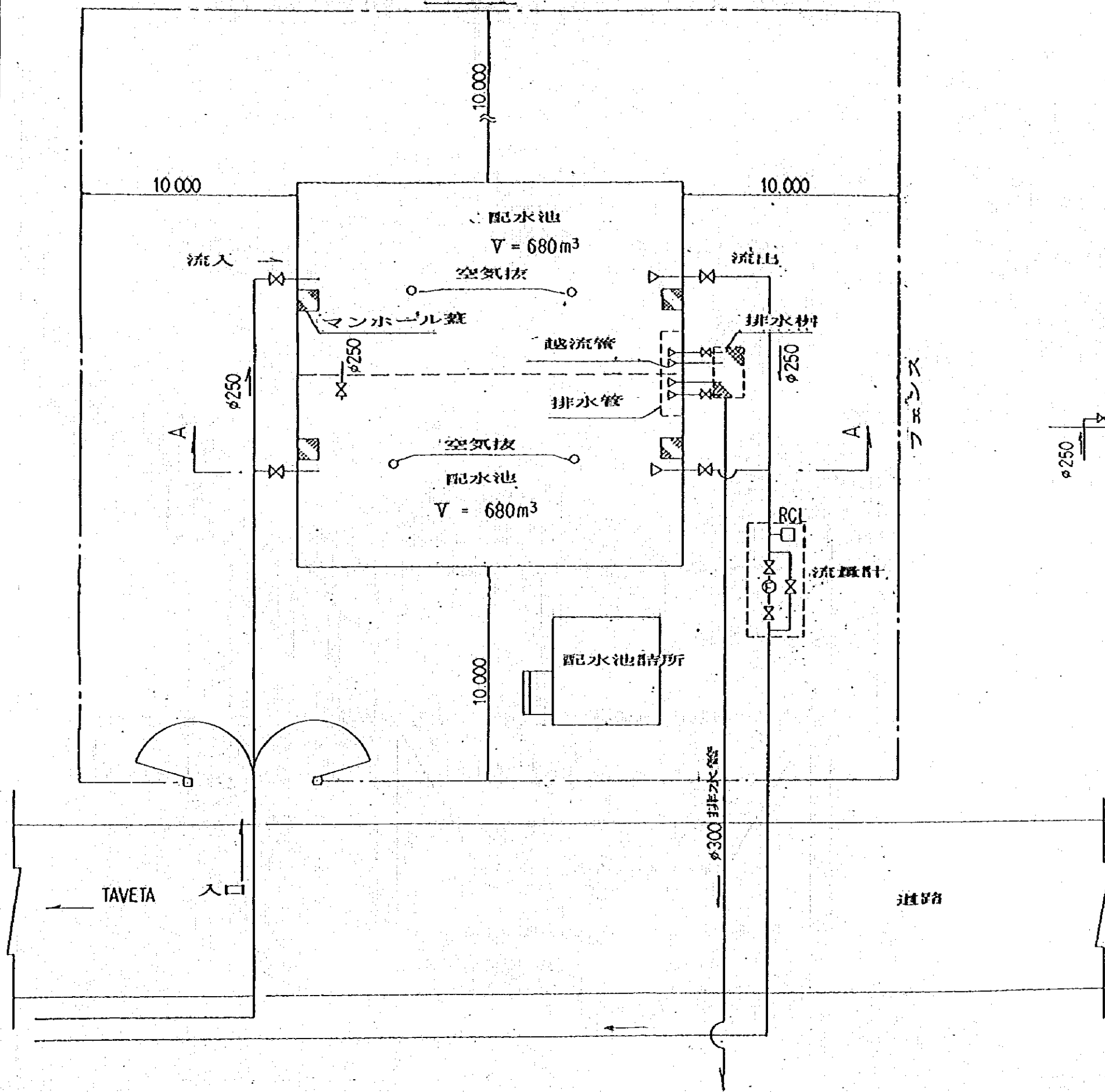
排水口図 1:10



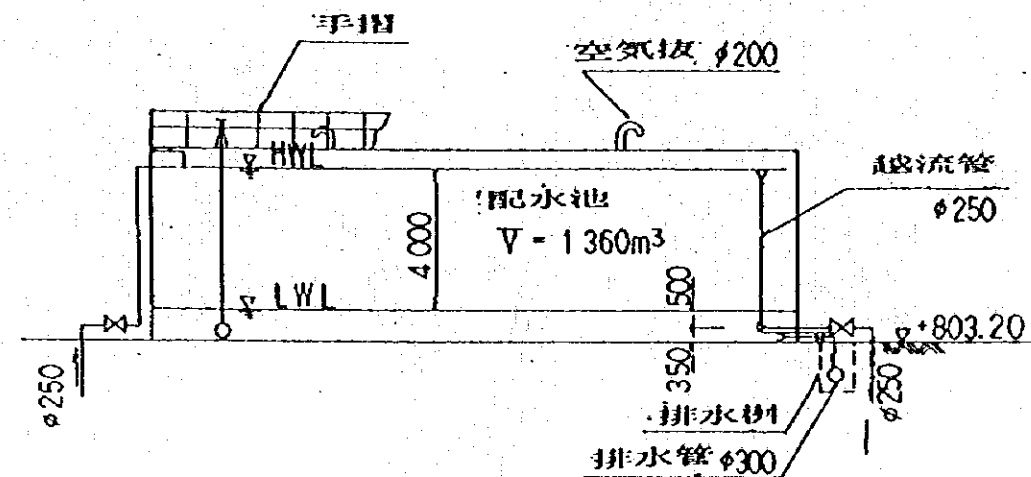
ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
配水池構造図		
昭和62年10月	縮尺	図-30
国際協力事業団		

配水池配管系統図

平面図 1/200



断面図 A-A 1/200

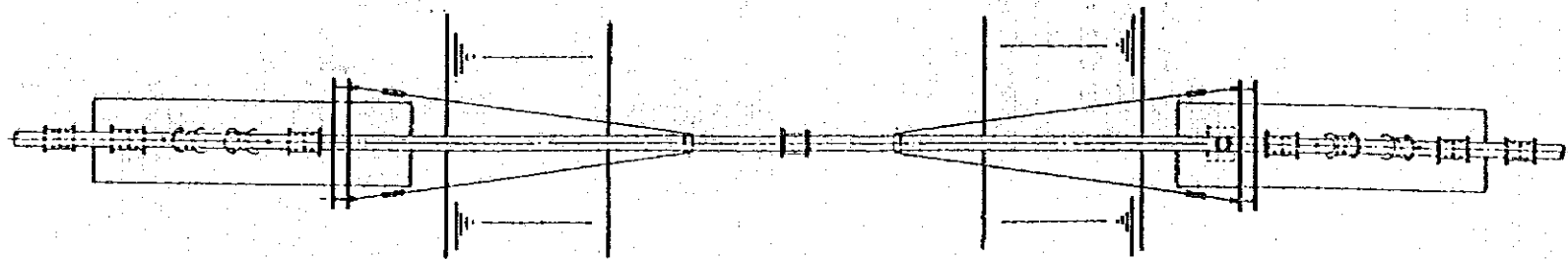


ケニア共和国 水資源開発局		
TAVETA-LUMI 給水計画		
配水池配管系統図		
昭和62年10月	縮尺 1/200	図-31
四環協力事業団		

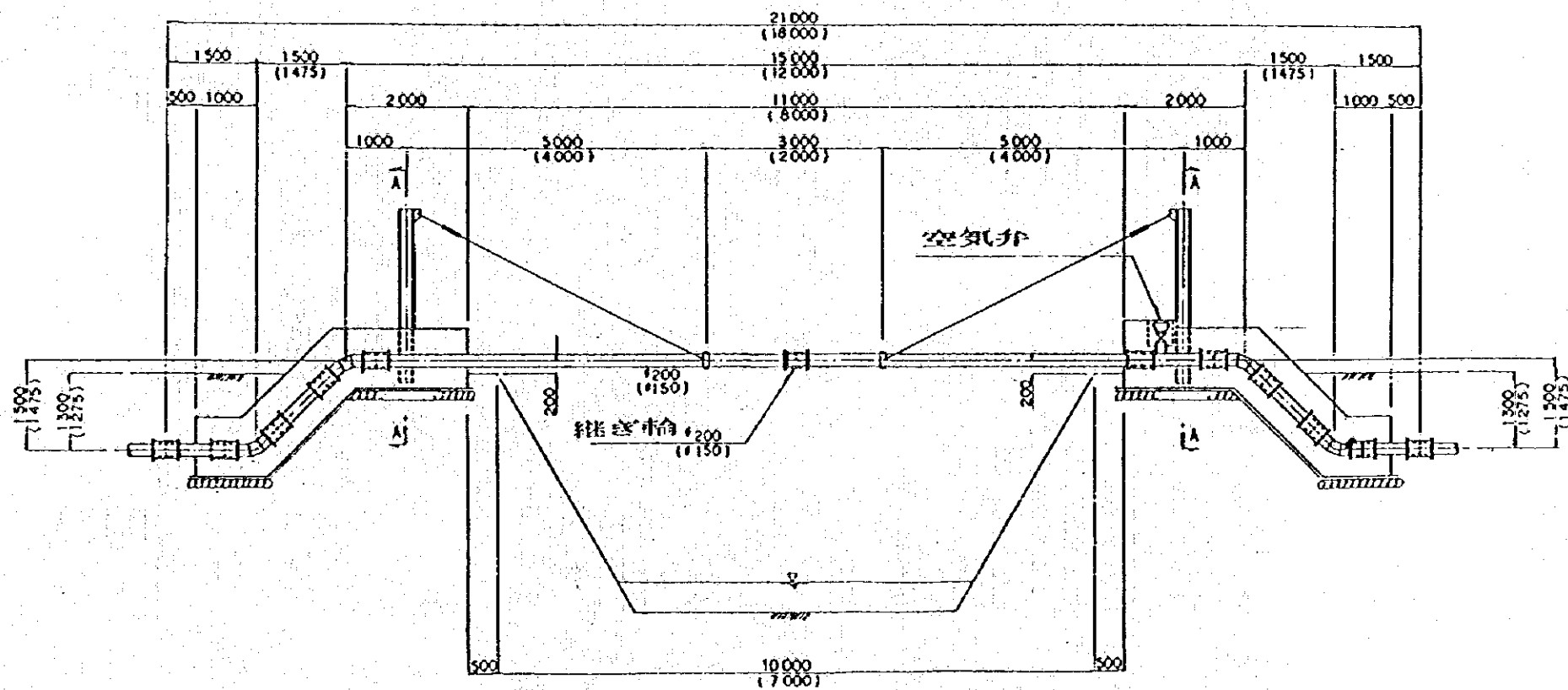
水管橋詳細図 (LUMI 川、灌溉水路)

S=1:100

平面図

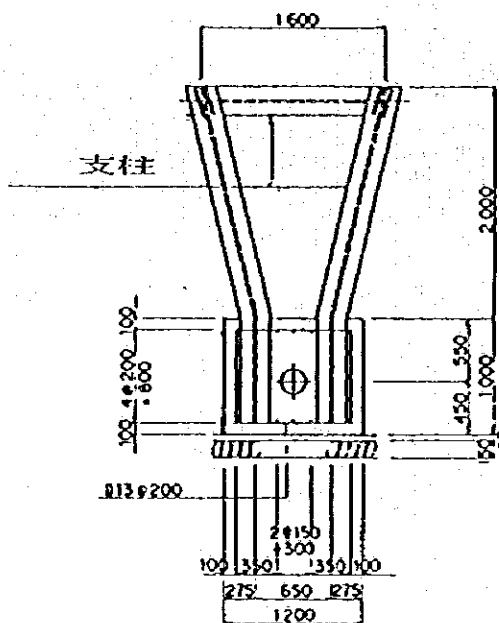


断面図



注: (<) 寸法は灌溉水路

A-A  
断面図 S=1:60

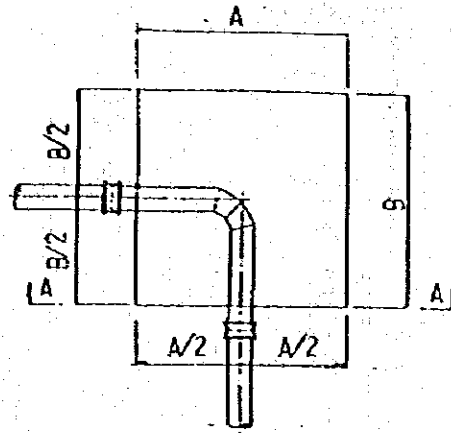


ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
水管橋詳細図 (ルミ川、灌溉水路)		
昭和32年10月	縮尺 1/100	図-32
国際協力事業団		

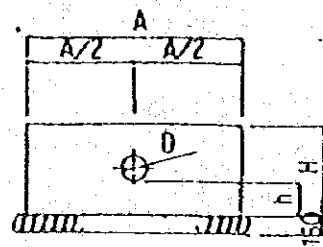
# 異形管防護詳細図

山管

平面図



断面図



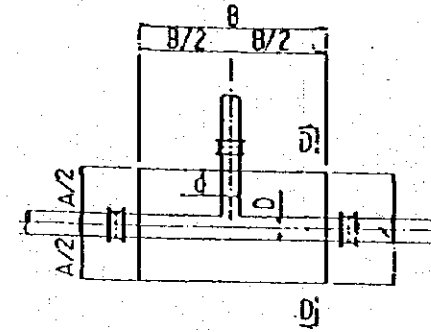
寸法

単位: mm

D	A	B	H	b
250	2,200	2,200	800	300
200	1,800	1,800	750	300
150	1,400	1,400	600	300
100	1,000	1,000	500	250
75	750	750	500	250

T字管

平面図



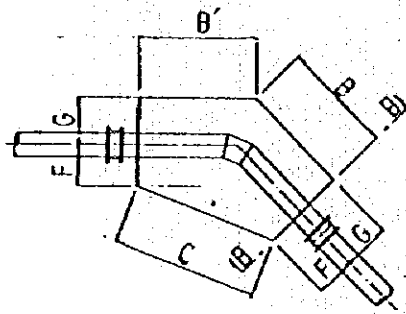
寸法

単位: mm

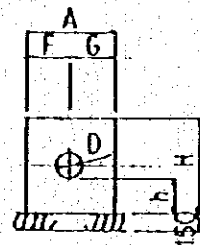
D = d	A	B	H	b
250 x 250	1,800	2,350	800	300
x 200				
x 150				
x 100				
200 x 200	2,300	2,100	800	350
x 150				
x 100				
150 x 150	950	1,650	800	350
x 100				
x 75				
100 x 100	700	1,300	800	300
x 75				
75 x 75	600	1,100	500	250

山管 45°

平面図



B-B 断面図



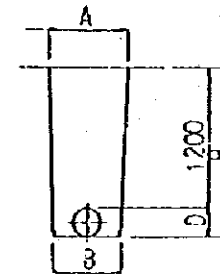
寸法

単位: mm

D	A	B	B'	C	F	G	H	b
250	1,000	711	1,156	1,436	490	510	807	300
200	730	540	7,006	1,219	350	380	800	350
150	570	473	621	1,048	270	300	663	300
100	420	304	462	829	200	220	457	200
75	400	264	462	828	190	210	290	150

標準断面図

鋼管

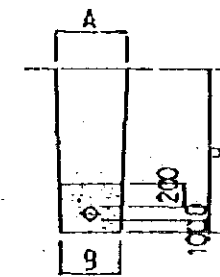


寸法

単位: mm

D	A	B	H
250	700	800	1,450
200	700	600	1,430

硬質塩化ビニール管



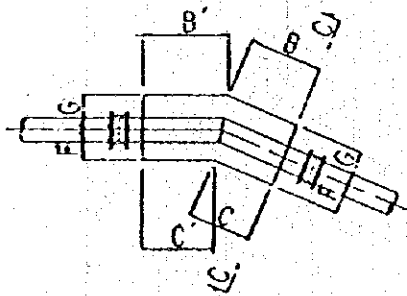
寸法

単位: mm

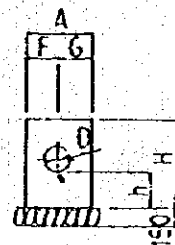
D	A	B	H
150	600	500	1,450
100	600	500	1,400
75	600	500	1,375
50	600	500	1,350

山管 22°V2 11°V4

平面図



C-C 断面図



寸法

山管 22°V2 単位: mm

D	A	B	B'	C	C'	F	G	H	b
250	620	493	710	541	586	300	320	1,047	450
200	530	452	708	546	652	250	280	725	300
150	470	403	661	508	567	220	250	458	200
100	420	348	617	465	530	200	220	310	150
75	400	347	615	457	535	190	210	290	150

山管 11°V4 単位: mm

D	A	B	B'	C	C'	F	G	H	b
250	620	492	677	575	620	300	300	513	150
200	530	411	650	575	601	250	280	419	150
150	470	377	635	534	582	220	250	380	150
100	420	327	565	488	556	200	220	310	150
75	400	325	564	488	557	190	210	290	150

ケニア共和国  
水資源開発省

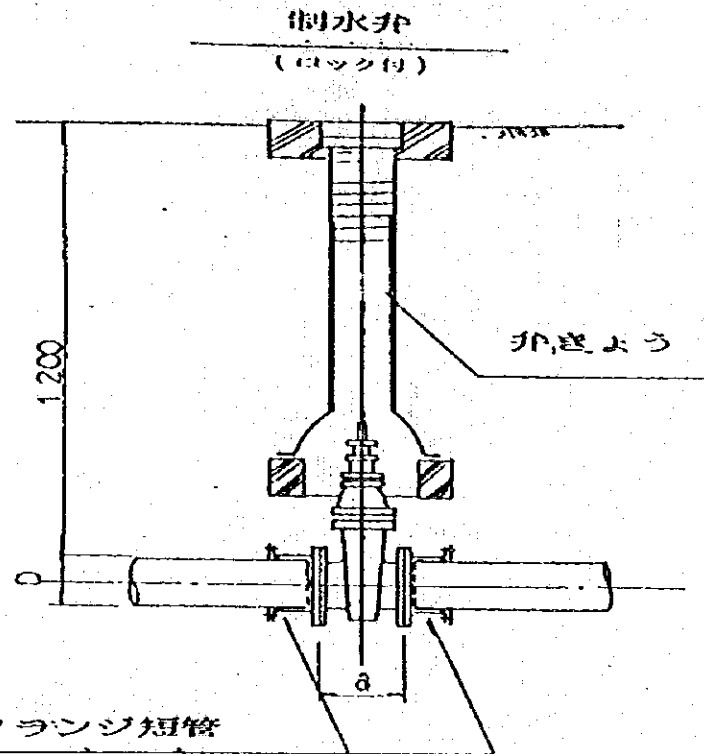
TAVETA-LUMI 給水計画

異形管防護詳細図

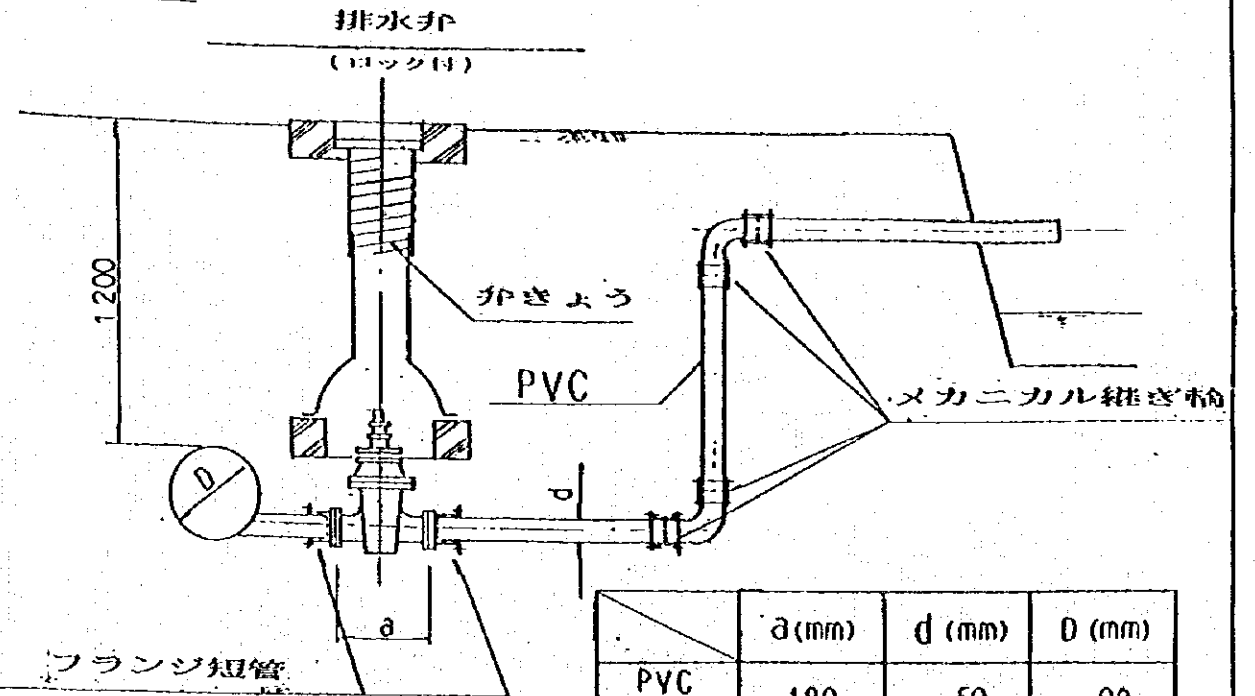
昭和62年10月 縮尺 図-33

国際協力事業団

各種弁室詳細図



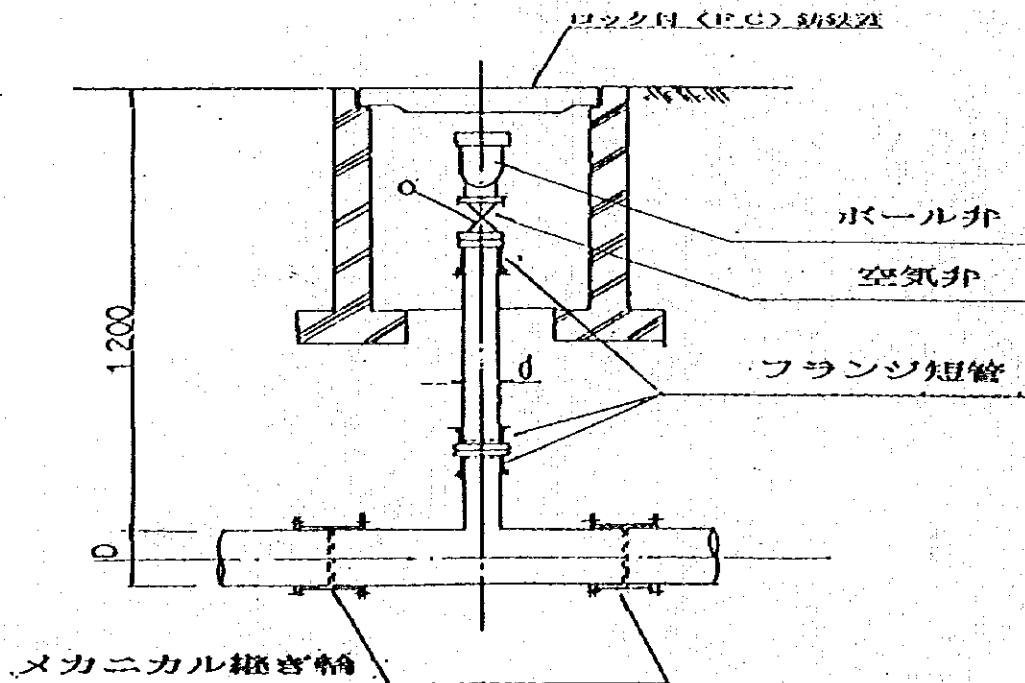
	φ (mm)	D (mm)
PVC φ50	180	60
φ75	240	90
φ100	250	110
φ150	280	160
Steel φ200	300	200
φ250	380	250



	φ (mm)	d (mm)	D (mm)
PVC φ75	180	50	90
φ100	180	50	110
φ150	240	75	160
Steel φ200	250	100	200
φ250	250	100	250

PVC : 硬質塩化ビニール管  
Steel : 鋼管

空気弁

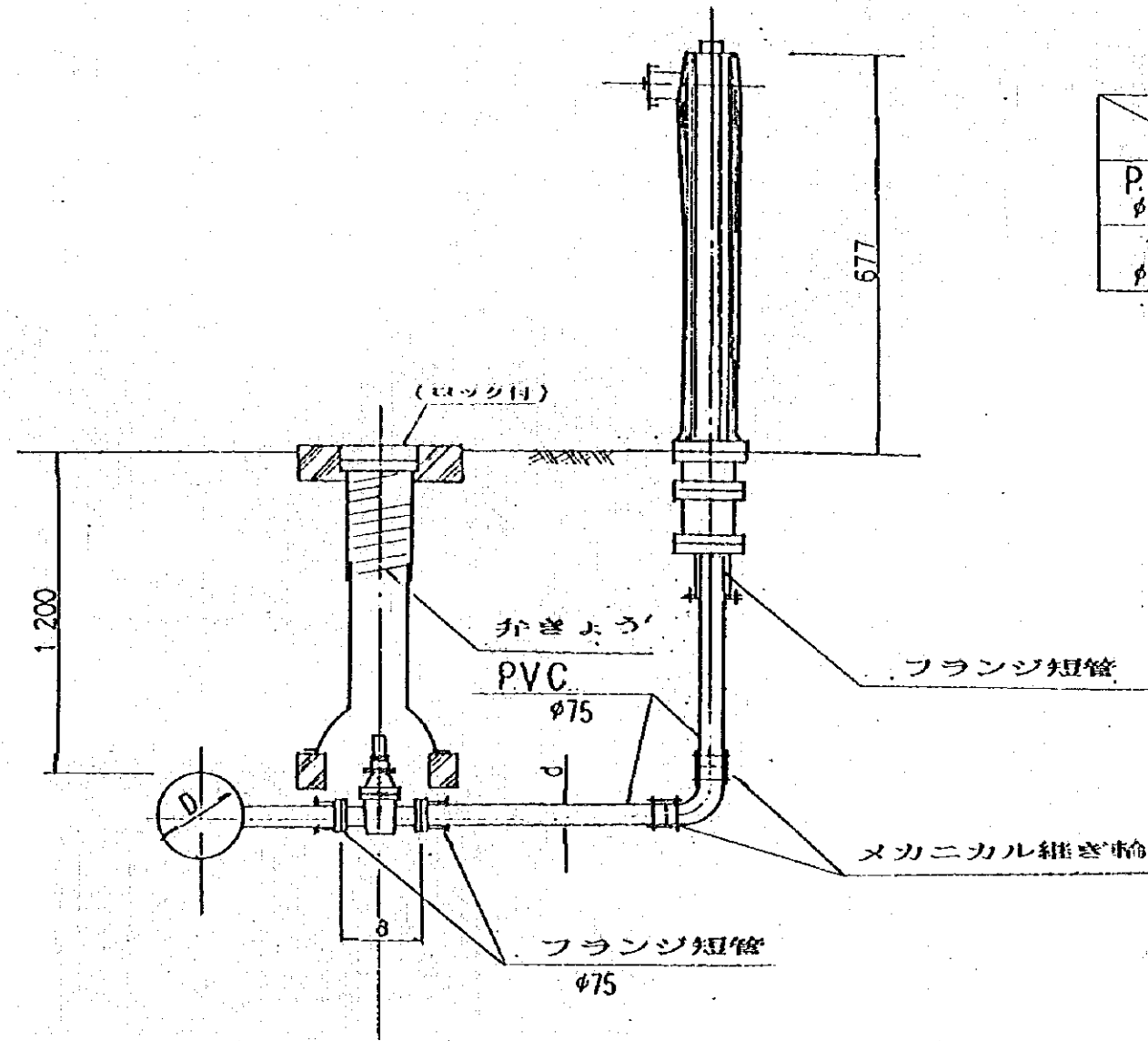


	d	D (mm)
PVC φ75	50	90
φ100	50	110
φ150	50	160
Steel φ200	75	200
φ250	75	250

ケニア共和国 水資源開発省	
TAVETA-LUMI 給水計画	
各種弁室詳細図	
2002年10月 縮尺	図-34
国際協力事業団	



# 消火栓詳細図

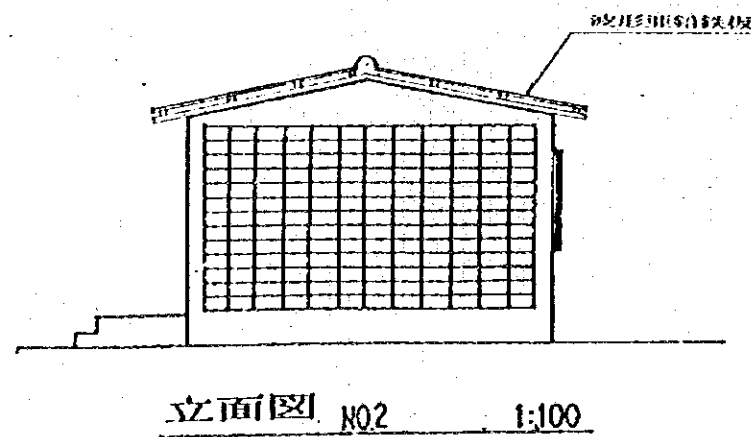
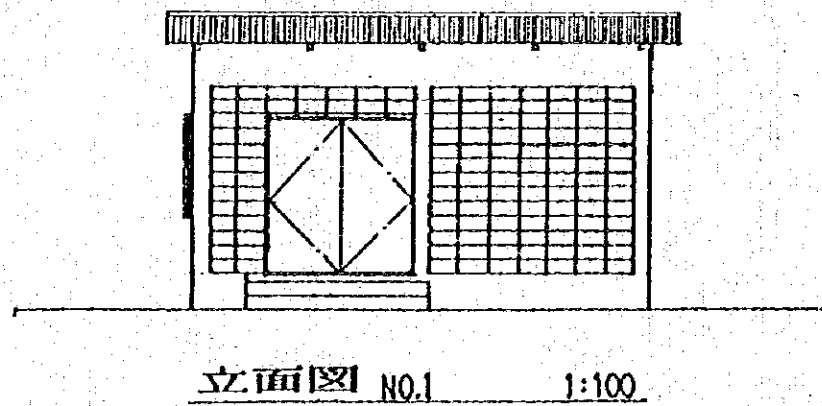
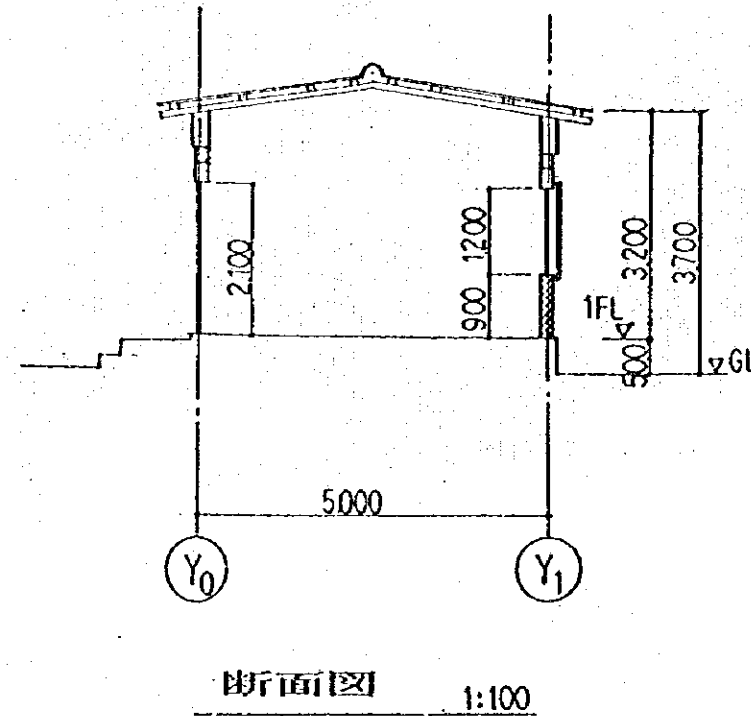
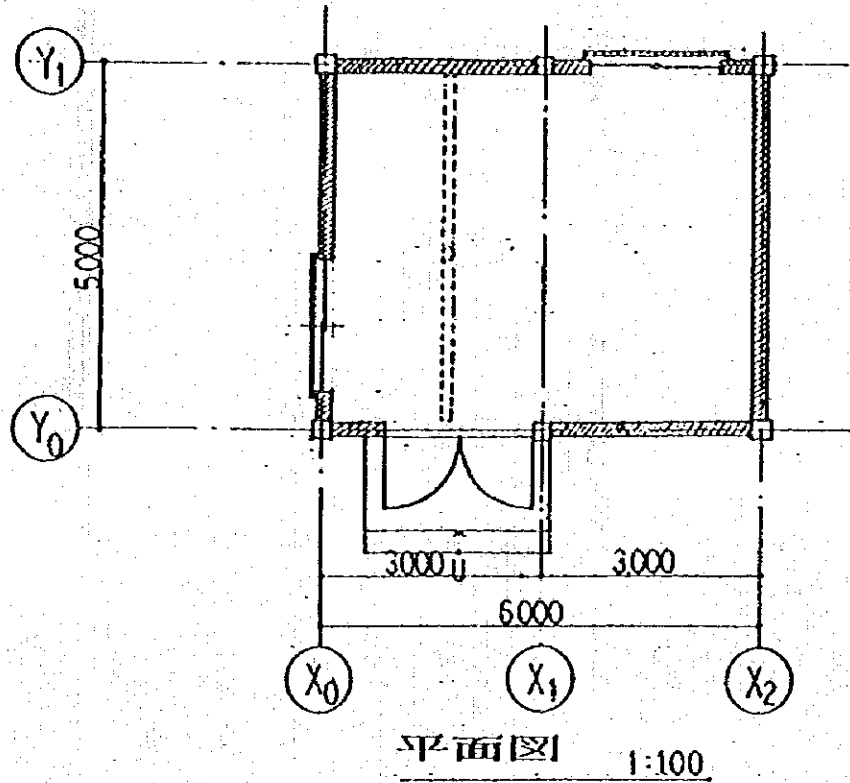


	a (mm)	d (mm)	D (mm)
PVC φ100	240	75	110
φ150	240	75	160

PVC: 硬質塩化ビニール管

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI-給水計画		
消火栓詳細図		
昭和52年10月	縮尺	図-35
図 探 検 力 事 業 団		

取水ポンプ室一般図

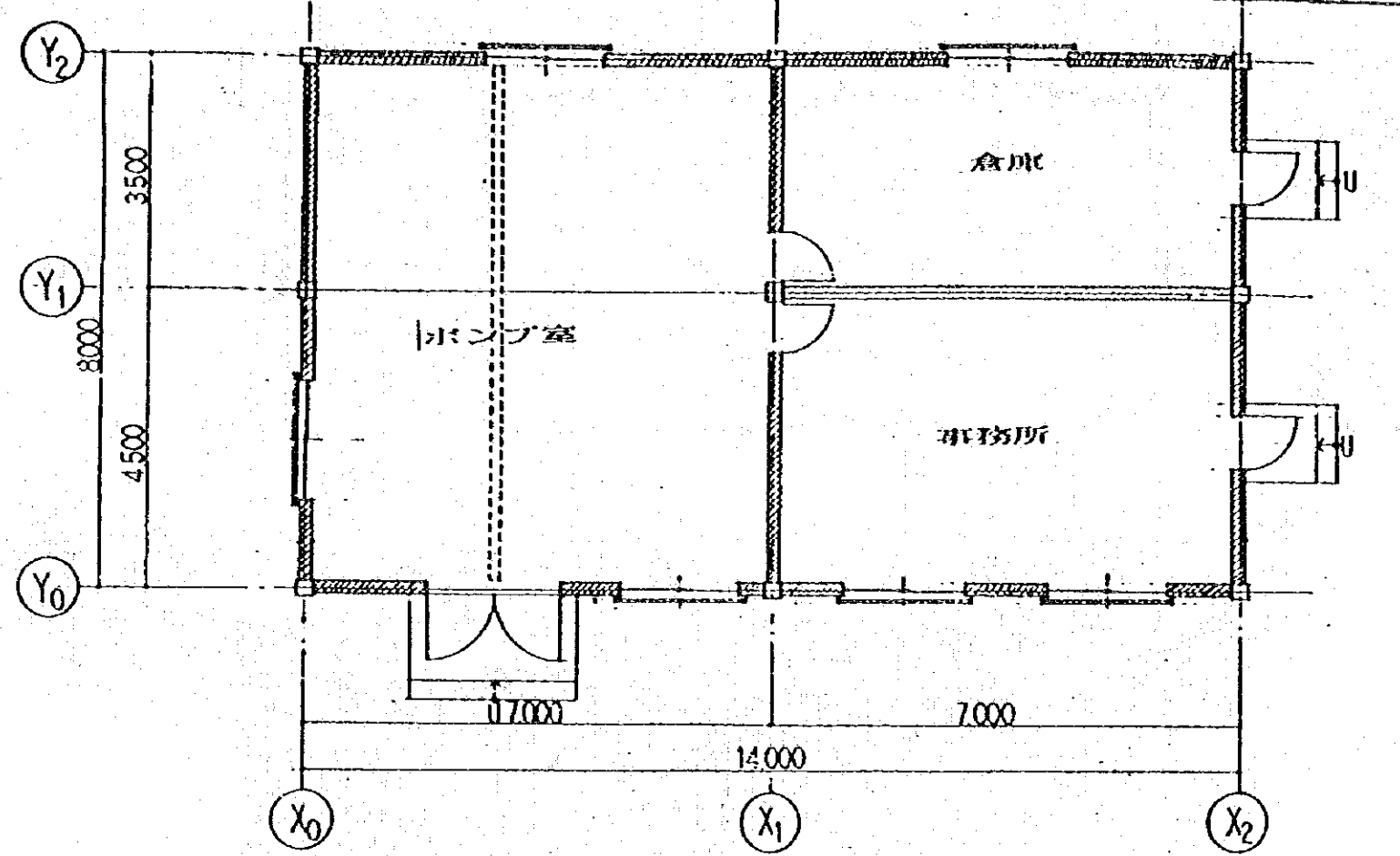


： [hatched pattern] ： ブロック

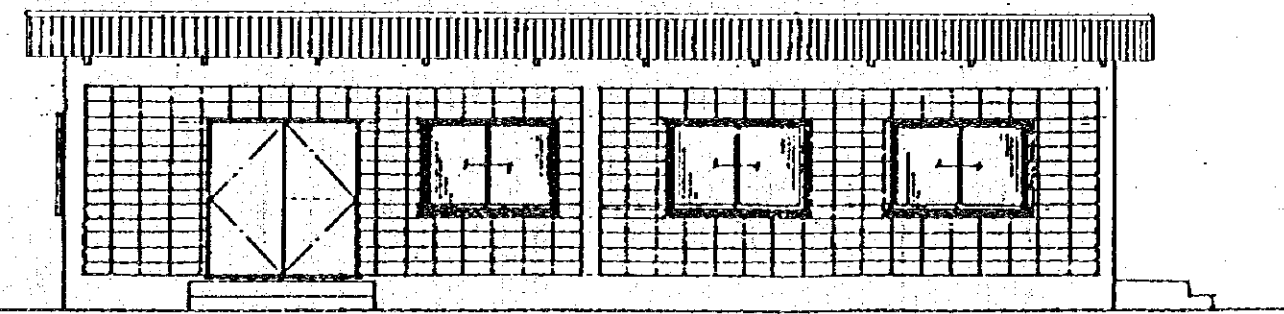
： [dashed pattern] ： 天井クレーン用軌道

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
取水ポンプ室一般図		
昭和62年10月	縮尺 1/100	冊-36
国際協力事業団		

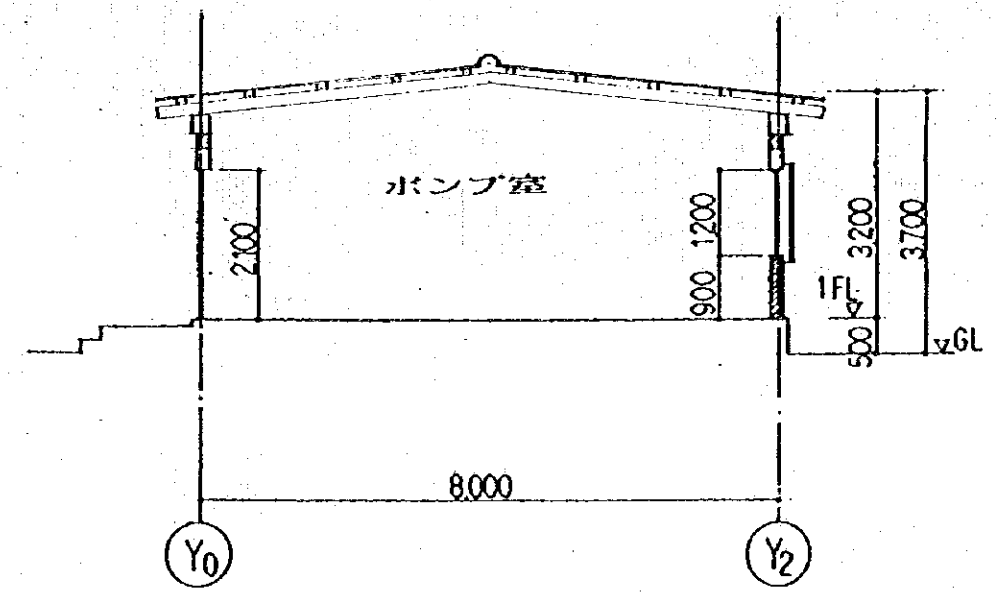
送水ポンプ室一般図



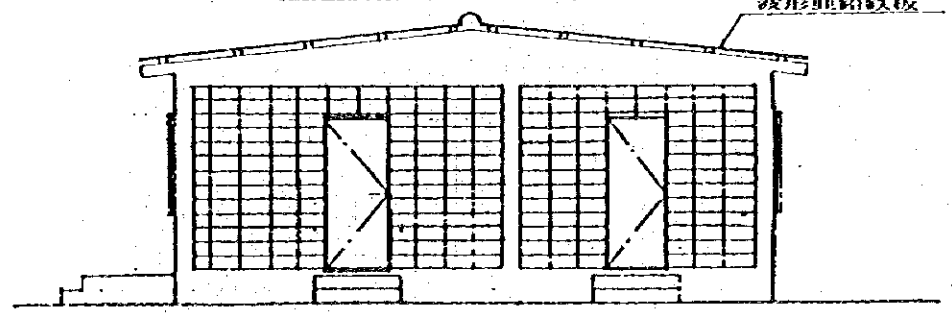
平面図 1:100



立面図 NO.1 1:100



断面図 1:100

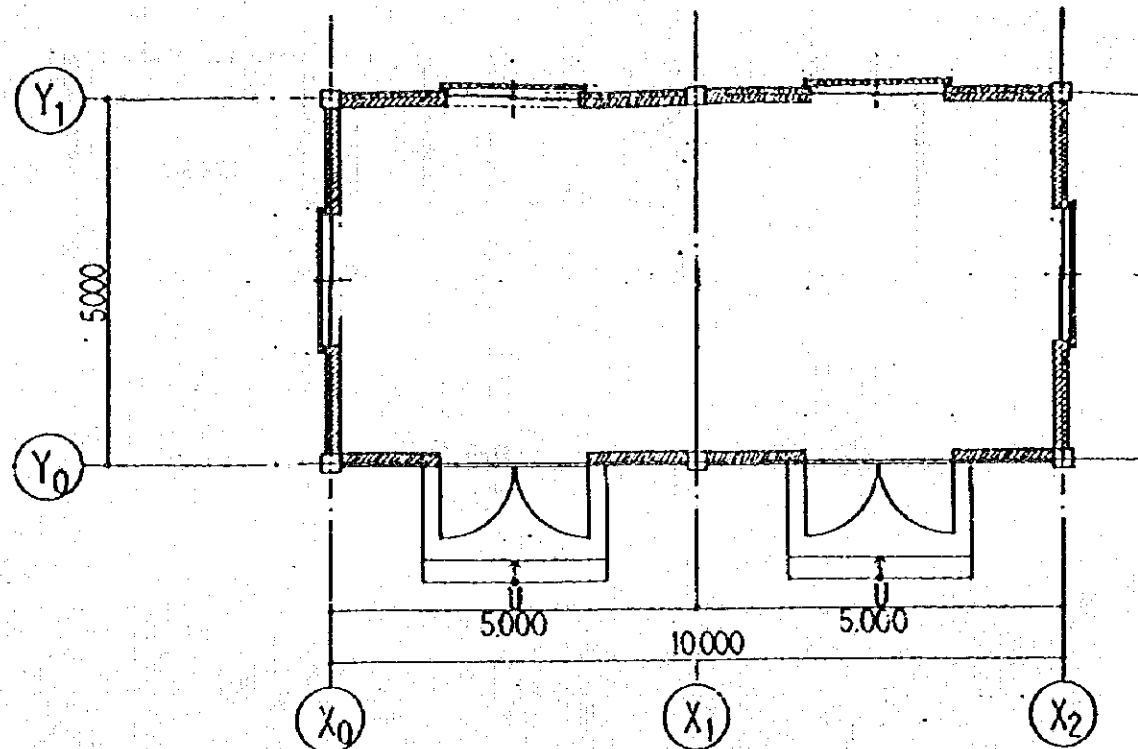


立面図 NO.2 1:100

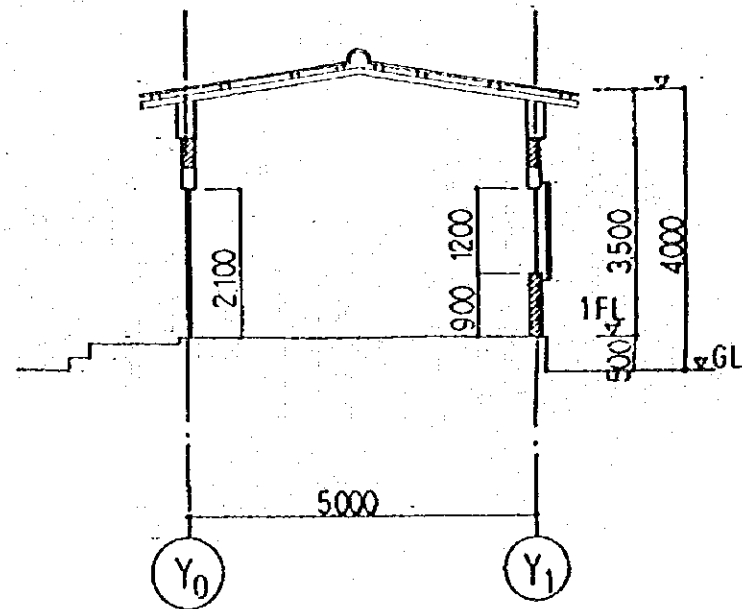
- : : ブロック
- : : 天井クレーン用軌道

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
送水ポンプ室一般図		
昭和62年10月	縮尺 1/100	図-37
国際協力事業団		

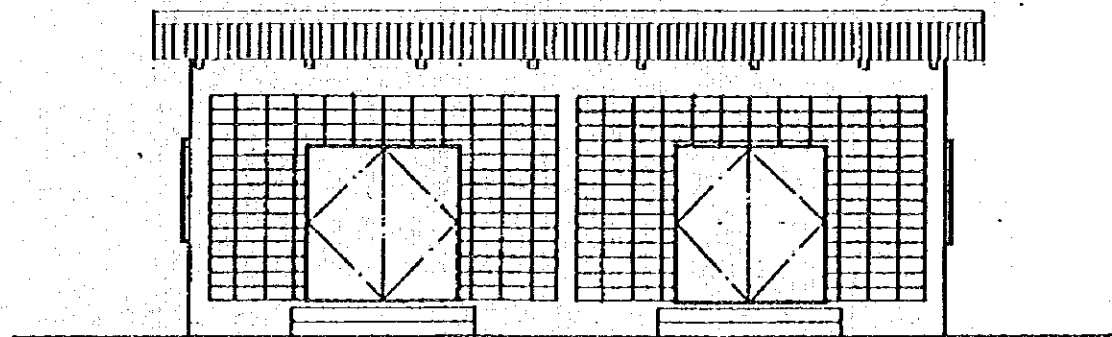
倉庫一般図



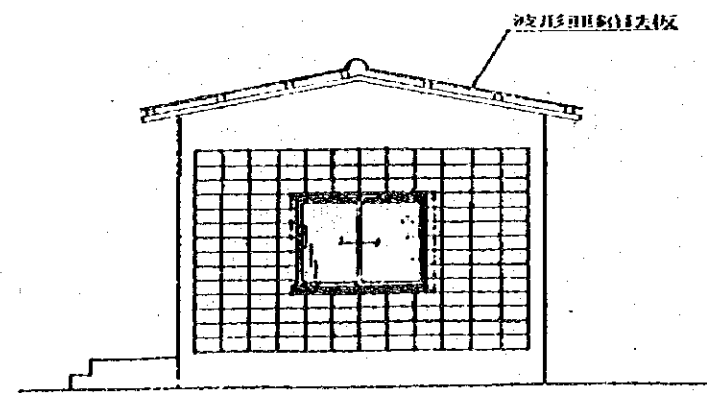
平面図 1:100



断面図 1:100



立面図 NO.1 1:100

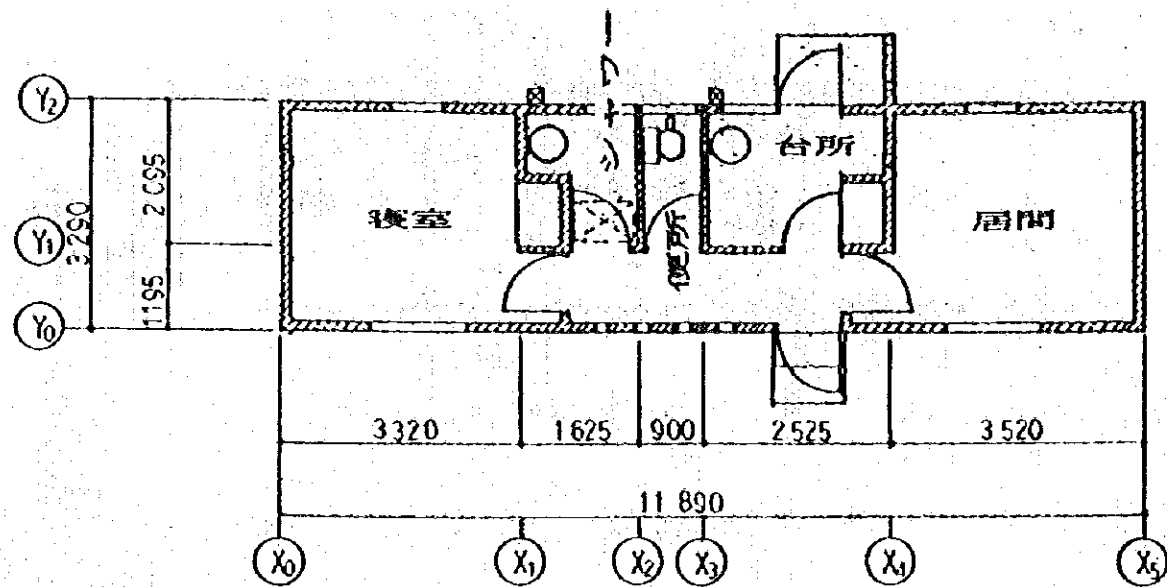


立面図 NO.2 1:100

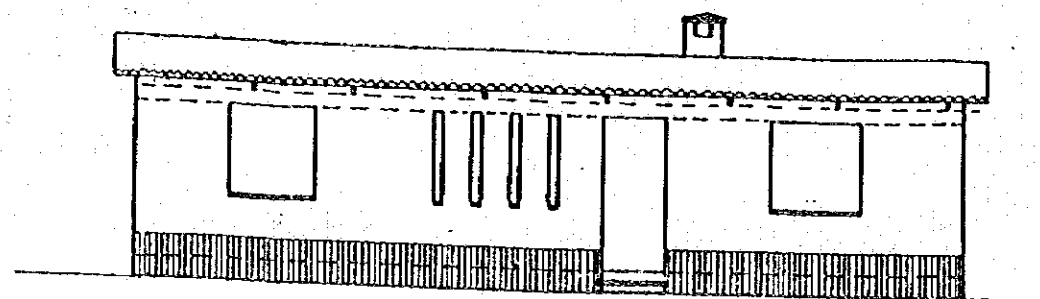
: [hatched pattern] : ブロック

ケニア共和国 水資源開発省		
TAYETA-LUMI 給水計画		
倉庫一般図		
昭和62年10月	縮尺 1/100	西-38
国際協力事業団		

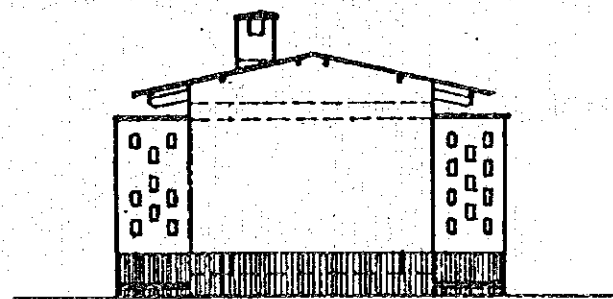
管理人宿舍一般図 (1)



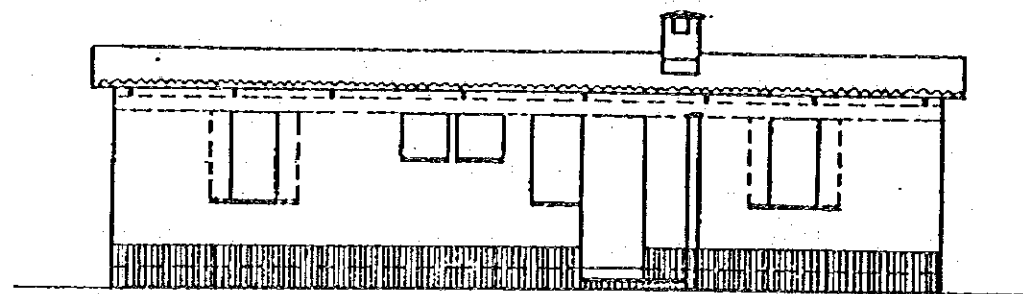
平面図



立面図 1



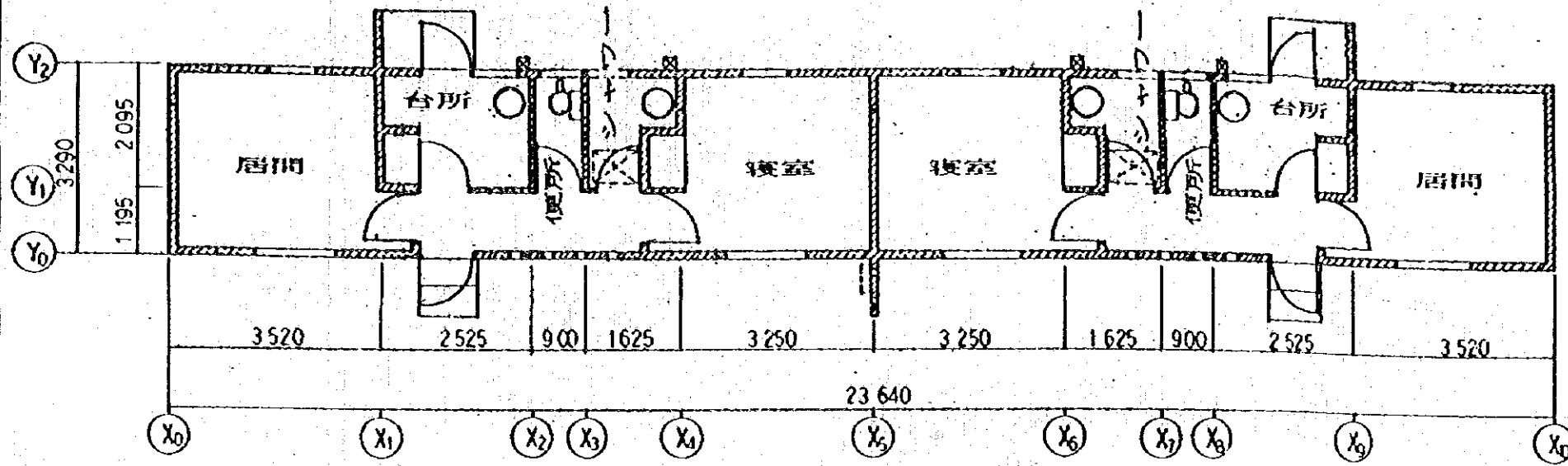
立面図 2



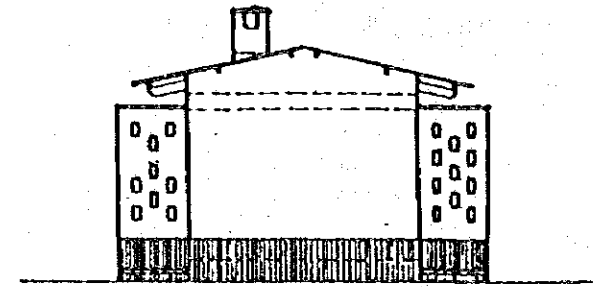
立面図 3

ケニア共和国 水資源開発省
TAVETA-LUMI 給水計画
管理人宿舍一般図 (1)
昭和62年10月 縮尺 1/100 図-39
国際協力事業団

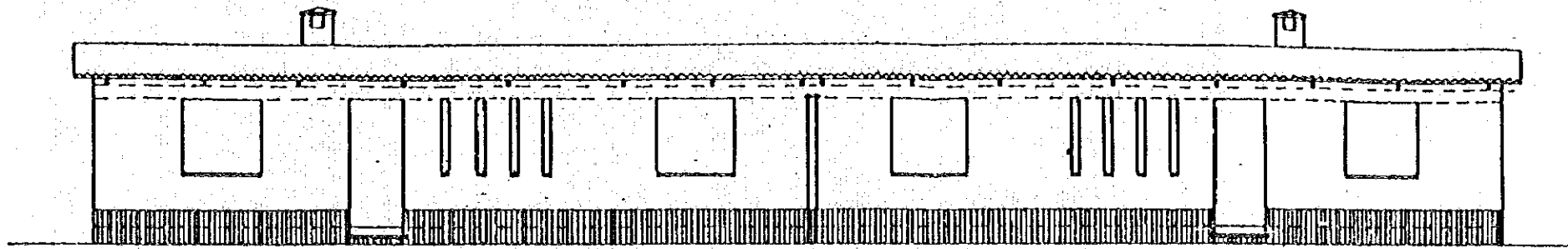
管理人宿舍一般図(2)



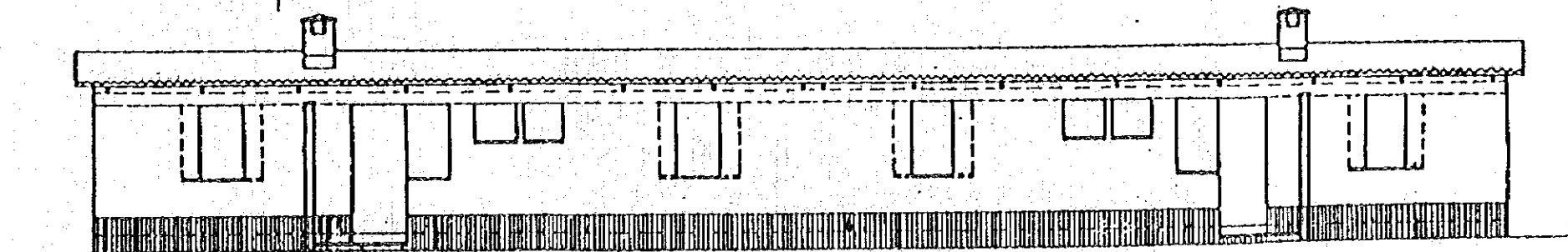
平面図



立面図3



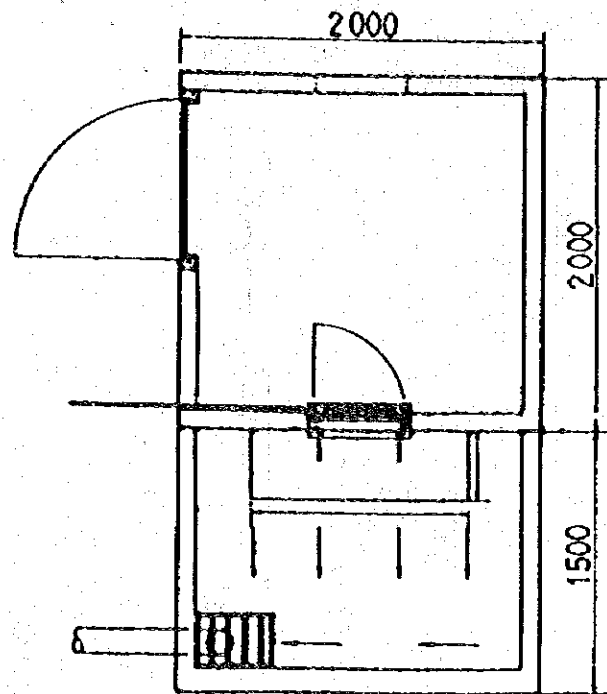
立面図1



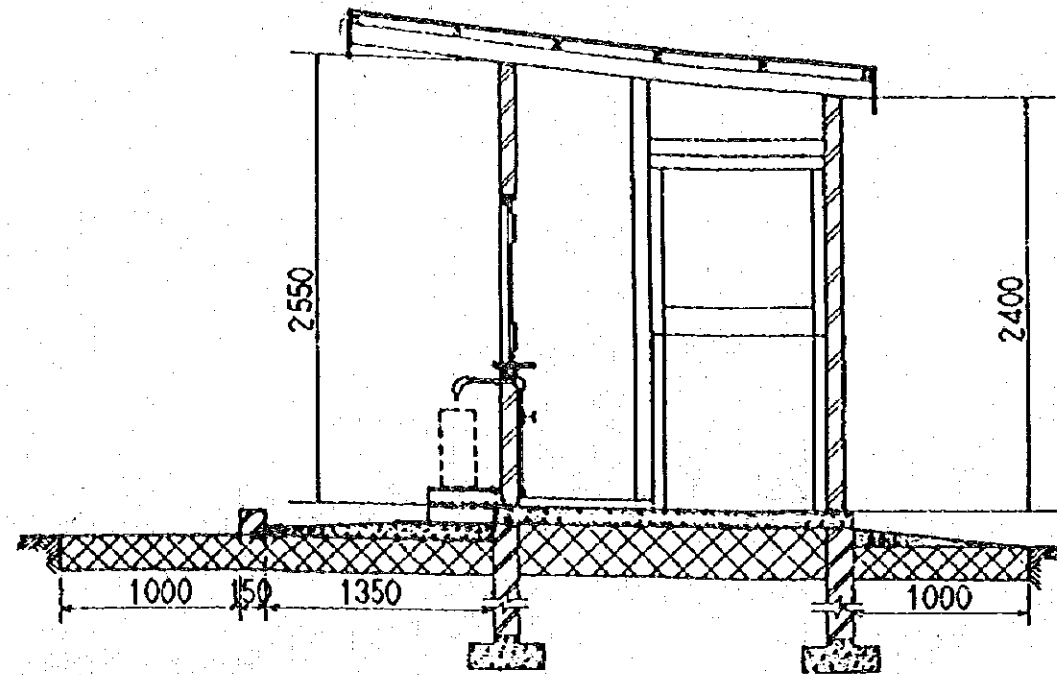
立面図2

ケニア共和国	
水資源開発省	
TAYETA-LUNI 給水計画	
管理人宿舍一般図(2)	
昭和62年10月	縮尺 1/100 図-40
国際協力事業団	

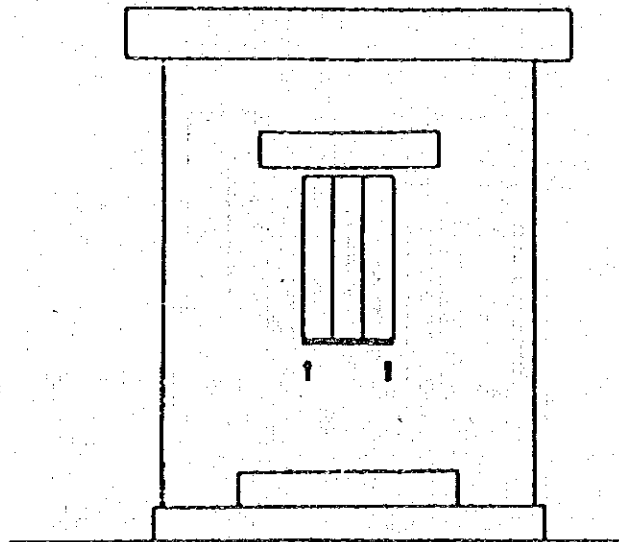
KIOSK一般図 (2栓)



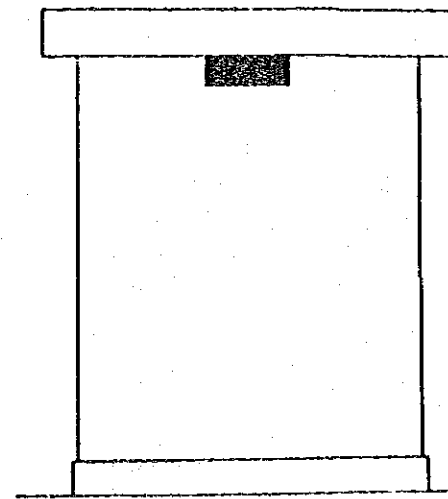
平面図 (2栓)



断面図



立面図 NO.1



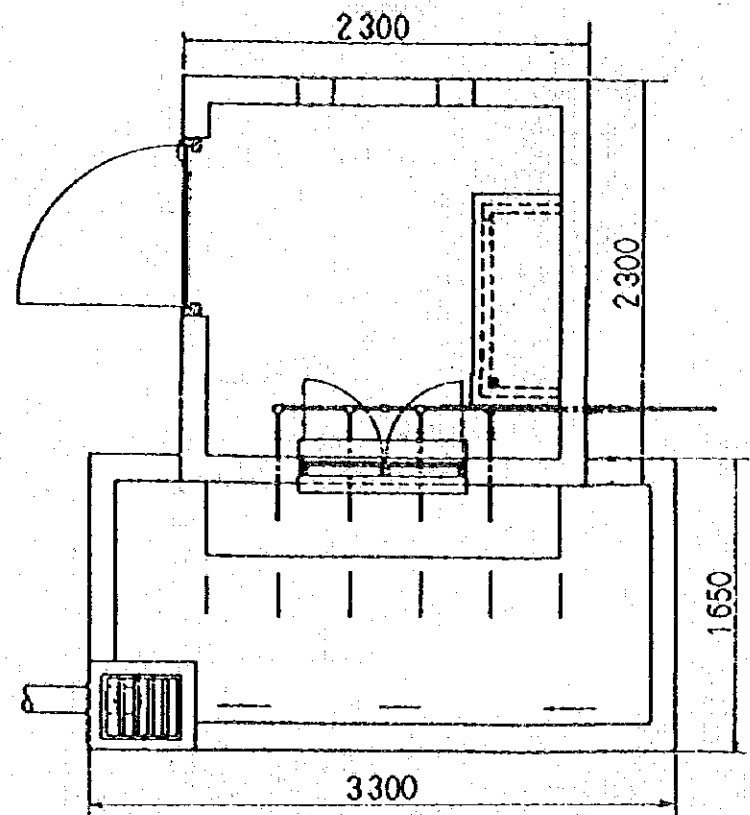
立面図 NO.2

砕石

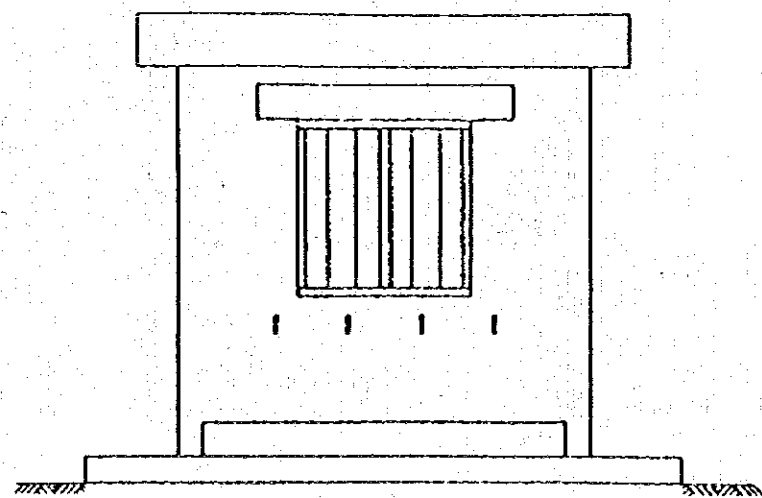
コンクリート

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
KIOSK一般図 (2栓)		
昭和52年10月	縮尺	図-41
国際協力事業団		

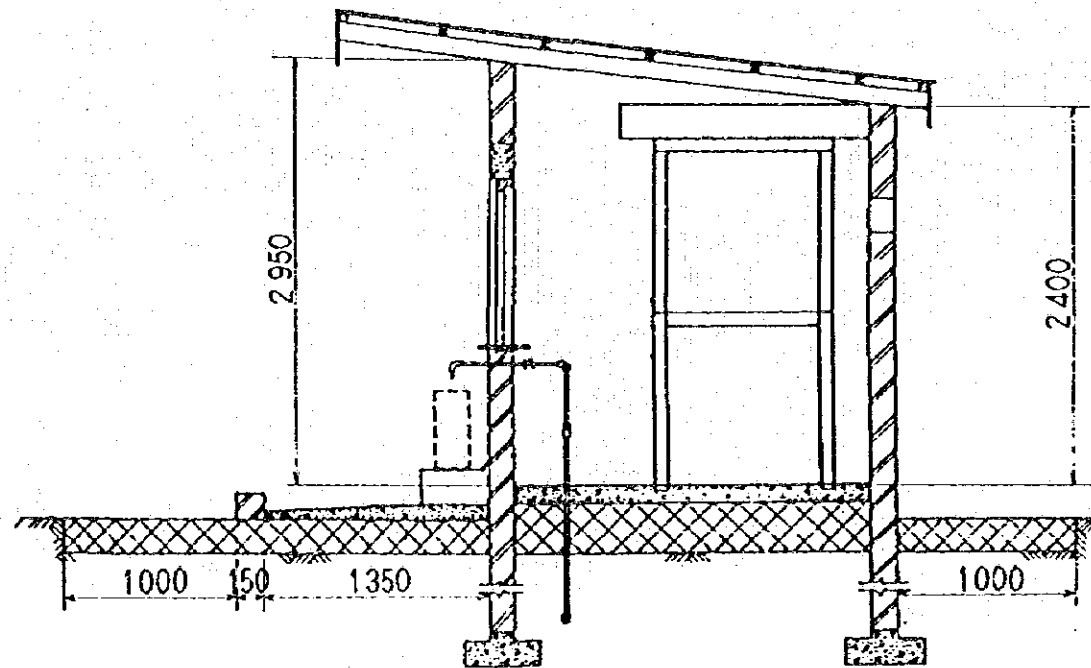
KIOSK一般図 (4柱)



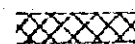
平面図 (4柱)



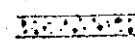
立面図



断面図



砕石

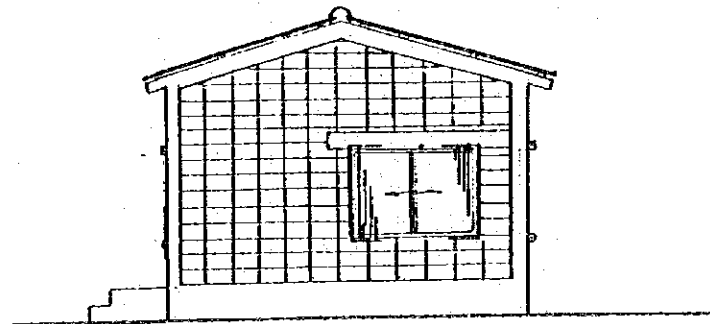
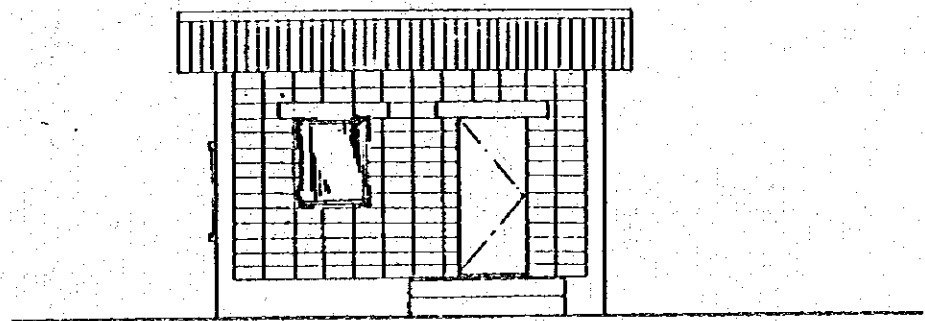
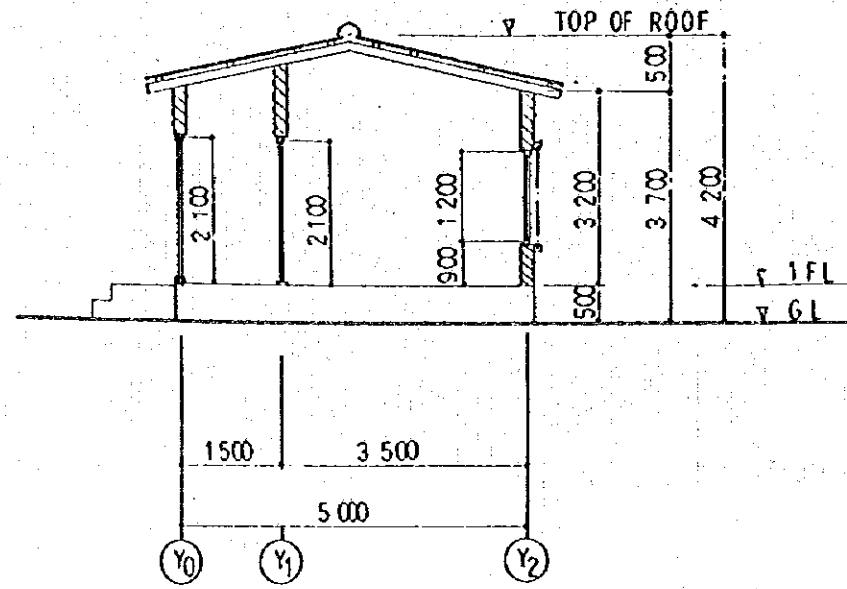
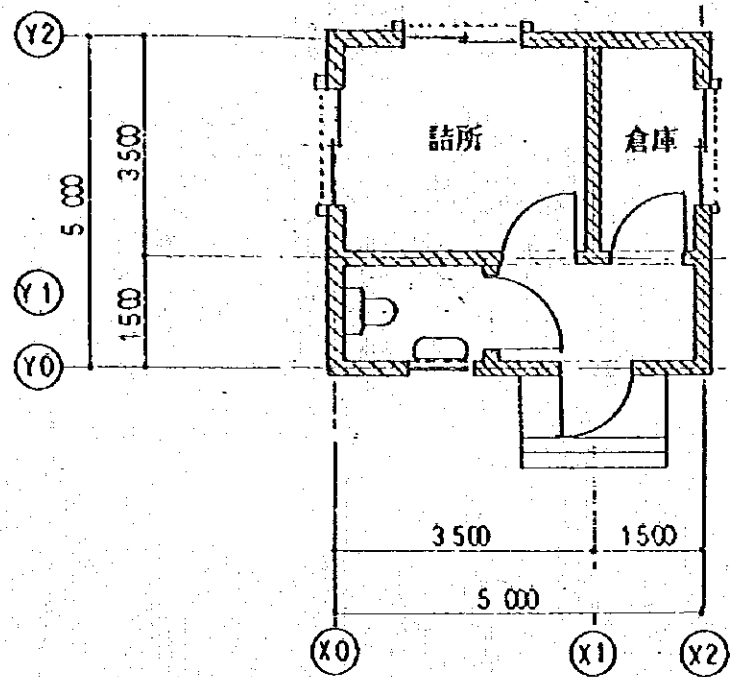


コンクリート

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
KIOSK一般図(4柱)		
昭和62年10月	縮尺	図-42
国際協力事業団		



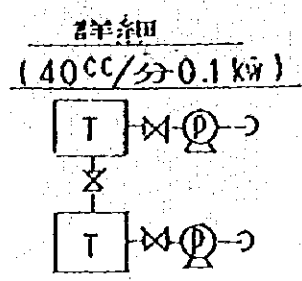
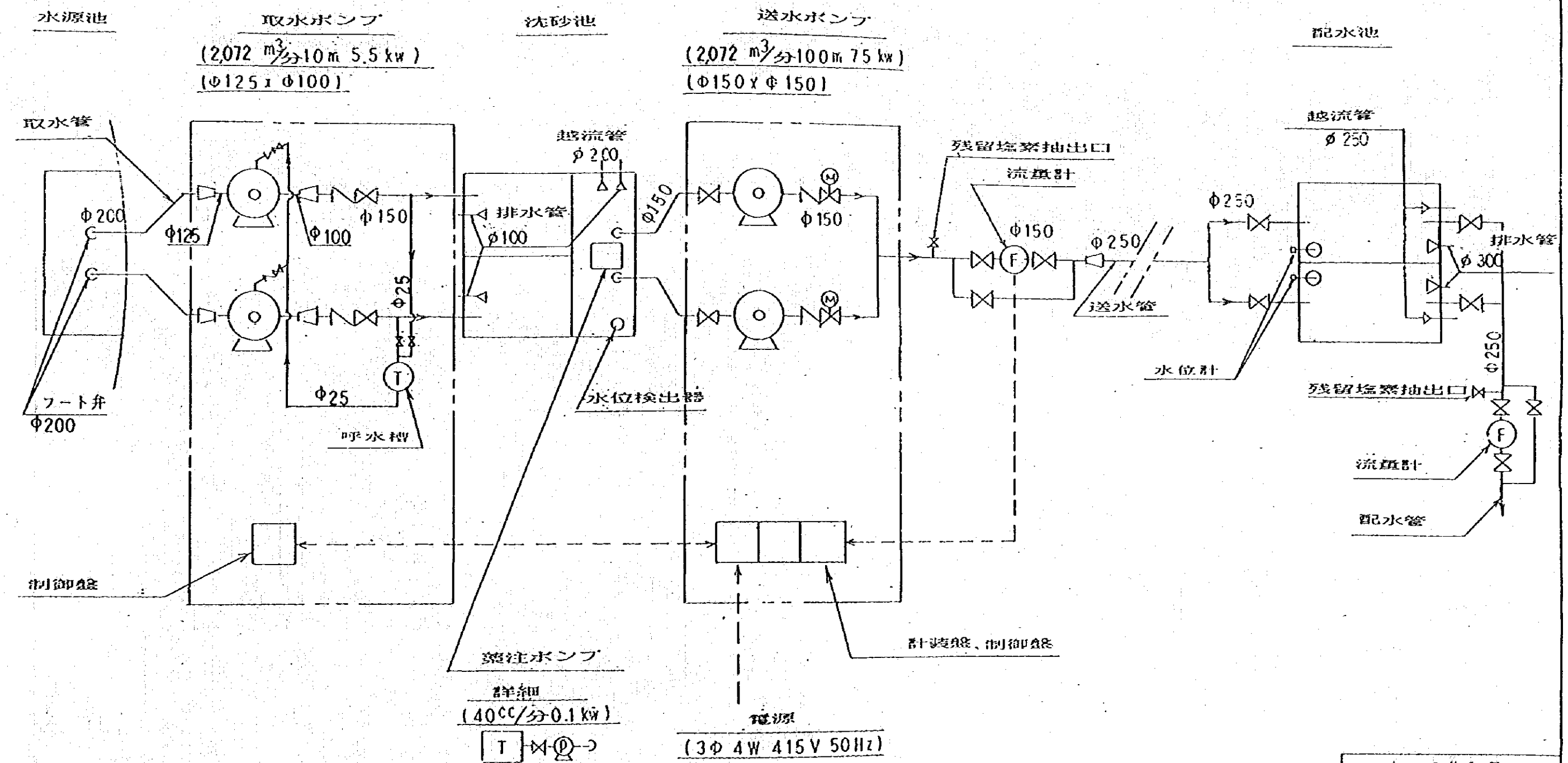
配水池詰所一般図



ブロック

ケニア共和国 水資源開発省		
TAYETA-LUMI 給水計画		
配水池詰所一般図		
昭和52年10月	縮尺 1/100	図-43
国際協力事業団		

# 給水系統図



ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
給水系統図		
昭和62年10月	検尺	図-44
国産協力多量団		

計装設備構成図

計装設備

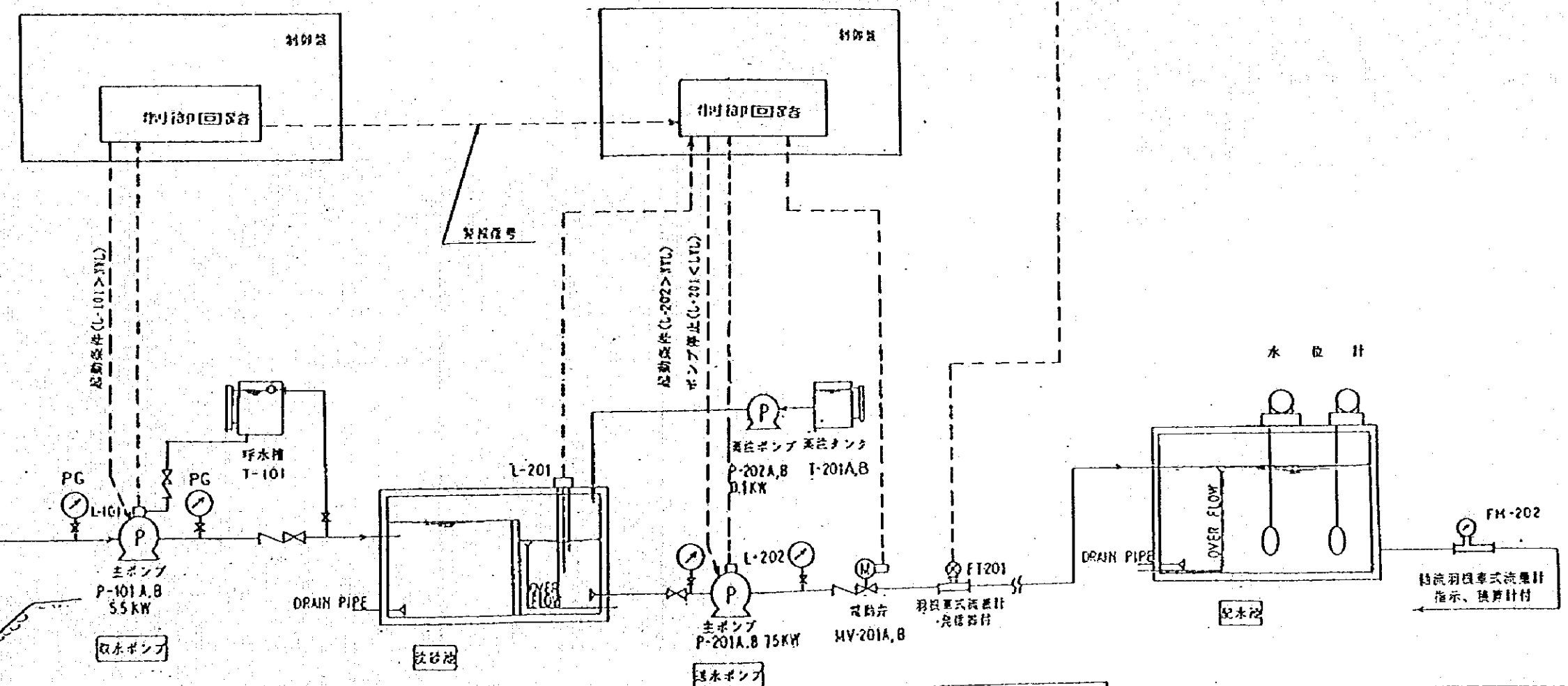
計装設備

計装設備

洗風指示計  
洗風計  
洗風計

FI 201  
FR 201  
FO 201

水位計



フート井  
取水ポンプ

凡例:

<p>① 洗風指示計・洗風計 FI-201用</p> <p>② 洗風記録計・洗風計 FI-201用</p> <p>③ 洗風指示計・洗風計 FI-201用</p> <p>PG 圧力計</p>	<p>④ 水位検出器</p> <p>FM-202 特殊羽根車式流量計</p> <p>⑤ FI-201 羽根車式流量計・検出器付</p>	<p>⑥ 電磁弁</p> <p>⑦ ポンプ</p> <p>⑧ 高水位検出器</p>
--	---	---

ケニア共和国 水投務開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
計装設備構成図		
昭和62年10月	路尺	図-45
国 際 協 力 本 会 団		

測定及び制御項目リスト

測定項目	数量	現場			制御	インターロック
		I*	I*	R* T*		
取水ポンプ						
1. 吸込圧力	2	○				
2. 吐出圧力	2	○				
3. 清水検知	2					○
4. 吸水槽水位	1	○				
送水ポンプ						
1. 吸込圧力	2	○				
2. 吐出圧力	2	○				
3. 清水検知	2					○
4. 系注タンク液面	2	○				
5. 吸込水槽水位	1				○	ポンプ停止 於LFL
6. 配水池水位	2	○				
7. 流量 - 送水管内	1		○	○	○	
8. 流量 - 配水管内	1	○ (I&T)				
9. 残留塩素 - 送水管内	1	(マニュアル チェック)				
10. 残留塩素 - 配水管内	1	(マニュアル チェック)				

\*備考  
 I : 指示計  
 R : 記録計  
 T : 検算計  
 S : 起動条件

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 給水計画		
測定及び制御項目リスト		
昭和62年10月	7/尺	4-46
国際協力事業団		

機 器 リ ス ト

取水ポンプ

機 器 名	数 量
1. 主 ポンプ 口 径 $\phi 125 \times \phi 100$ 2.072a <sup>3</sup> /min 10a	2
・モーター 規格 3.5kw 415V 50Hz	2
・満水検知器	2
・フート弁 $\phi 200$	2
・逆止弁 $\phi 150$	2
・手動弁 $\phi 150$	2
2. 呼水槽 400ℓ	1
3. 水位検出器	
・満水検知器用	2
4. 制 御 盤	1
5. ギャードトロリーチェーンブロック 0.5ton	1

送水ポンプ

機 器 名	数 量
1. 主 ポンプ 口 径 $\phi 150 \times \phi 150$ 2.072a <sup>3</sup> /min 100a	2
・モーター 規格 75kw 415V 50Hz	2
・フライホイール	2
・満水検知器	2
・吸込弁 $\phi 150$	2
・逆止弁 $\phi 150$	2
・電動弁 $\phi 150$ 0.2kw	2
2. 薬注ポンプ 40cc/min 0.1kw	2
・薬注タンク 500ℓ	2
3. 流 量 計 $\phi 150$	1
4. 水位検出器	
・吸込水槽用	1
・満水検知器用	2
5. 制 御 盤	2
・計 装 盤	1
6. ギャードトロリーチェーンブロック 3ton	1

配 水 池

機 器 名	数 量
1. 水 位 計	2
2. 流 量 計 $\phi 250$	1

ケニア共和国 水資源開発省		
TAVETA-LUMI 揚水計画		
機 器 リ ス ト		
昭和52年10月	縮尺	図-47
国 際 協 力 事 業 団		



## 第6章 事業実施計画





## 第6章 事業実施計画

### 6-1 実施組織

#### 6-1-1 実施体制

ケニア共和国における水道事業の所管庁はMOWDである。本基本設計調査のケニア側カウンターパートはMOWDのPlanning and Design Divisionであるが、事業の実施については同省Implementation DivisionとOperation and Maintenance Divisionが当ることとなる。

#### 6-1-2 実施設計および施工監理

##### 1. 実施設計

基本設計調査の結果を踏まえて詳細設計、入札図書等の作成を行ないケニア共和国MOWDの承認を得る。

##### 2. 入札および契約

入札業務においてコンサルタントはMOWDを補佐し入札広告、入札参加要請書の受理、入札書類発行を行ない一定の入札期間をおき、入札書受理後速かにその審査を実施し、MOWDと日本の請負業者の契約締結の推進を行なう。

##### 3. 施工監理

###### 1) 日本での業務

コンサルタントは契約締結後コントラクターより提出される入札図書等の認証業務および調達資機材の検収等につきMOWDを補佐し、計画の早期実施を図るものである。

###### 2) 現地における施工監理

コンサルタントは着工前打合せ、資機材の現地輸送に立合い、工事および