

中华人民共和国
灌溉排水技术开发培训中心计划
先导基础设施建设工程
(遥测设施)

特别工程说明书(草案)

1996年 月 日

特别设计书

1. 适用范围

本设计书适用于中华人民共和国灌溉排水技术开发培训中心规划先导基础设施建设事业中的遥测设施的设计、制造、安装及调试工程。

2. 概要

(1) 工程地点

北京市平谷县韩庄乡北部

(2) 目的和工程概要

本工程的目的如下。

- 1) 通过遥测设施进行的信息传输收集海子水库灌区的水管理数据，进行水管理上的数量预测。
- 2) 充分利用水管理信息，改善海子水库灌区的实际水管理工作。
- 3) 验证已开发出的不定流模拟，并开发用水管理程序。
- 4) 用于装有本远方监视设施的水管理系统的培训。

为达到上述目的而设置的设施的概要如下所示。

- 1) 主控台：平谷县灌溉管理所内
- 2) 监控台：平谷试验场管理楼内
- 3) 支站：南北干渠分水支站
三支渠制水支站
旧四渠制水支站

3. 系统设计

本系统用于下列监视点（分水口、制水口）的监视及气象信息的收集。系统概要及系统构成图如另图*、另图*所示。

(1) 基本事项

1) 管理对象设施

- 1) 南北干渠分水口监视点
- 2) 三支渠制水口监视点
- 3) 旧四支渠制水口监视点
- 4) 平谷试验场监视点

2) 监视项目

1) 南北干渠分水口监视点

- ① 总干渠水位
- ② 北干渠水位
- ③ 南干渠水位
- ④ 南干渠用分水闸门开放度
- ⑤ 北干渠用分水闸门开放度

2) 三支渠制水口监视点

- ① 北干渠水位 (制水闸门上游一侧)

3) 旧四支渠制水口监视点

- ① 北干渠水位 (制水闸门上游一侧)
- ② 北干渠水位 (制水闸门下游一侧)
- ③ 北干渠制水闸门开放度X2门

4) 平谷试验场监视点

- ① 雨量X1
- ② 温度X1
- ③ 湿度X1
- ④ 风速X1
- ⑤ 风向X1
- ⑥ 日射X1
- ⑦ 日照X1
- ⑧ 地温X1

⑨温室温度×8

3) 主控台 (站)

设于平谷县灌溉管理所内

4) 监控台 (站)

设于平谷县试验场管理楼内

5) 传输线路

主控台与各支站及监控台之间的传递线路全部为无线电路。

(2) 各支站的功能

各支站的监视控制方式如图 X 至图 Y 所示。

(3) 主控台 (站) 的功能

1) 收集数据及监视

1) 监视点: 4处: 南北干渠分水支站

三支渠制水支站

旧四支渠制水支站

平谷县试验场监控台

2) 主控台: 1处: 平谷县灌溉管理所内

2) 显示·操作

1) 显示·操作

①显示机器状态

②显示观测值·观测时间

③显示支站·监控站

④设定传呼时间间隔

⑤选择、设定站操作

2) 微机 (电脑)

- ① 显示机器状态
- ② 显示观测值·观测时间
- ③ 显示支站·监控站
- ④ 设定传呼时间间隔
- ⑤ 选择·设定站操作

3) 记录

- ① 记录观测值·观测时间
- ② 记录警极
- ③ 显示支站·监控站

4) 数据处理

- ① 印刷记录格式化
- ② 印刷指令

(4) 监控台的功能

1) 收集数据及监视

监视点; 4处: 南北干渠分水支站
三支渠制水支站
旧四支渠制水支站
平谷县试验场监控台

2) 显示·操作

微机 (电脑)

- ① 显示机器状态
- ② 显示观测值·观测时间
- ③ 显示支站·监控站

3) 记录 (硬盘)

①记录观测值·观测时间

②记录警极

③显示支站·监控站

4) 数据处理

①印刷记录格式化

②印刷指令

5) 与观测装置之间的信号交接

观测装置和遥测装置间的信号交接根据下表进行。但是，温室温度以外的气象观测值由设在平谷县试验场管理楼内的现有自动记录装置的预备输出端获得。

表X 观测信号交接表

信号项目	信号形式	备 注
水渠水位	12VDC BCD	
水闸开放度	12VDC BCD	
雨量	0-1V	取自现有自动记录装置
温度	0-1V	取自现有自动记录装置
湿度	0-1V	取自现有自动记录装置
风速	0-1V	取自现有自动记录装置
风向	0-1V	取自现有自动记录装置
日射	0-1V	取自现有自动记录装置
日照	0-1V	取自现有自动记录装置
地温	0-1V	取自现有自动记录装置
温室温度	0-1V	取自现有自动记录装置

4 机器的构成及机器的规格

(1) 机器的构成

表X表示构成本系统各设施的机器
机器构成一览表

项目编号	设施名称	机器名称	数量	备注
1	平谷县灌溉管理所主控台站	遥测控制装置 显示操作台 微机(电脑) 显示器 打印机 硬盘 无线电装置 空中线 接地设备 电源避雷器 无停电装置 分电盘 安放装置用的桌子	1套 1台 1套 1台 1台 1台 1台 1套 1套 1台 1台 1个 1套	小型UPS
2	平谷县试验场监控台站	遥测控制装置 微机(电脑) 显示器 打印机 硬盘 无线电装置 空中线 空中线桅杆 避雷、接地装置 电源避雷器 无停电装置 分电盘 温室用温度计 安放装置用的桌子	1套 1套 1台 1台 1台 1台 1台 1套 1根 1套 1台 1台 1个 8个 1套	小型VES

项目编号	设施名称	机器名称	数量	备注
3	南北干渠分水支站	遥测装置 无线电装置 空中线 空中线桅杆 避雷、接地设备 太阳能电池 蓄电池 直流电源用分电盘 水位计 水闸开度仪	1套 1台 1套 1根 1套 1套 1套 1套 1个 3台 2台	
4	三支渠制水支站	遥测装置 无线电装置 空中线 空中线桅杆 避雷、接地设备 太阳能电池 蓄电池 直流电源用分电盘 水位计	1套 1台 1套 1根 1套 1套 1套 1套 1个 1台	
5	旧四支渠支站	遥测装置 无线电装置 空中线 空中线桅杆 避雷、接地设备 太阳能电池 蓄电池 直流电源用分电盘 水位计 水闸开度仪	1套 1台 1套 1根 1套 1套 1套 1套 1个 1台 1台	
6	预备用	遥测装置 (主控用) 遥测装置 (监控用) 遥测装置 (支站用) 水位计	1台 1台 1台 1台	
7	测定器材	波形分析器 EPROM读取装置 电压·电流·电阻仪 率频仪 信号发生器 无线电测试器 电场强度测定器 空中线 (无指向性) 空中线 (指向性) 空中线杆 同轴电缆 (50m) 手持无线电装置	1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 2根 1套 1对	

(2) 主控台 设置机器的规格

1) 遥测控制器

- a. 双向方式:
- b. 传输线路: 单信号无线线路: 下列频带中之一
200MHz带(215-235MHz)或400MHz带(410-470MHz)
- c. 传输速度: 300b/s
- d. 调制方式: FSK调制方式
- e. 控制输入: 为了用显示·操作台及微机(电脑)向支站及监控台进行环形传递的控制信号
- f. 显示输出: 用来显示在显示·操作台及CRT上的监视·计测信息
- g. 其他: 符号检定功能
数据保持功能
节省能源型
- h. 结构: 钢板型

2) 显示·操作台

a. 操作功能

选择台站 ; 最大30台站
设定传呼时间间隔; 10分、15分、30分、1小时。
全台站, 个别选择
手动起动、复原
警报音切断

b. 显示机能

传输中 ; LED
观测中 ; LED
观测值 ; 数字显示

时间月日 ， 数字显示

手动起动禁止； LED

收报障碍 ； LED

电源 ； LED

3) 微机 (电脑) (中央运算处理装置)

CPU ， 486DX2, 66MHz以上

扩张口 (间隙) ； 4 ISA, 2 VESA

系列通信卡 ； 4

打印机卡 ； 1

鼠标 ； PS/2

键盘 ； PS/2

FD驱动器 ； 3.5英寸x1 5.25英寸x1

4) CRT

21英寸, 彩色显示器

5) 打印机

打印速度； 汉字90字/秒以上

打印色； 黑色

用纸； 连续用纸

6) 硬盘 (外存储装置)

容量； 1GB以上

7) 无线电装置

a. 一般事项

频率； 215-235MHz或410-470中之一

电源：12VDC，蓄电池40Ah

用电：发射时1.7A以下

收报时14mA以下

b. 发射机

电波形式：F2D, F3E

发射功率：25W

最大变频：+/-2.5KHz

空中线电阻：50Ω

c. 收报机

空中线电阻：50Ω

收报灵敏度：6dB_s 以下

8) 空中线

形式：无指向性

频率：200MHz或400MHz带中之一

电阻：50Ω

定在波比：1.5以下

收益：2.15dB以上

材质：SUS304

9) 避雷器

电压：0-18VDC

电流：100mA DC

输出间电阻：10Ω

10) 无停电（电源保护）装置（UPS）

输出容量：1KW以上

交流输入：单相220V±10%

50Hz±5%

交流输出：220V±2%

50Hz±0.1%以内

过度电压变动：AC220V±5%以内

(负荷突变0↔100%时)

停电补偿时间：8小时以上

11)分电盘

结构：钢板制壁挂型

电气方式：单相2线220V，接地线

主断路器：MCCB2P50AFx1

分支断路器：MCCB2P50AFx所需个数

12)电缆及电线管

同轴电缆：10C-2V

信号电缆：屏蔽，多对，PVC外壳

电力电缆：XLPE型

电线管

室内铺设：钢制电线管

室外铺设：PVC电线管

(3)监控台(站)设置机器规格

1)遥测控制器

a. 双向方式：1:N

b. 传输线路：单信无线线路，下列频带中之一

200MHz带(215-235MHz)

400MHz带(410-470MHz)

c. 传输速度; 300b/s

d. 调制方式; FSK调制方式

e. 控制输入; 为了用显示·操作台及微机(电脑)向支站及监控台进行环形传送的控制信号

f. 显示输出; 用于显示在CRT上的监视·计测信息

g. 其他 ; 符号检定功能

数据保存功能

节省能源型

h. 结 构; 钢板制

2) 微机(电脑) (中央运算处理装置)

CPU; 486DX2, 66MHz以上

扩张口(间隙); 4 ISA, 2 VESA

系列通信卡 ; 4

打印机卡 ; 1

鼠标 ; PS/2

键盘 ; PS/2

FD驱动器 ; 3.5英寸X1

5.25英寸X1

3) CRT

21英寸, 彩色显示器

4) 打印机

打印速度; 汉字, 90字/秒以上

打印色 ; 黑色

用纸 ; 连续用纸

5) 硬盘 (外存储器)

容量; 1GB以上

6) 无线电装置

a. 一般事项

频率 ; 215-235MHz或410-470MHz中之一

电源 ; 12VDC

用电 ; 发射时1.7A以下

收报时; 14mA以下

b. 发射机

电波形式; F2D, F3E

发射输出; 2W

最大变频; +/-2.5KHz

空中线电阻; 50 Ω

c. 收报机

空中线电阻; 50 Ω

接收灵敏度; 6dB μ 以下

7) 空中线

形式; 指向性八木型

频率; 200MHz或400MHz带中之一

电阻; 50 Ω

收益; 8.15dB以上

材质; SUS304

8) 空中线桅杆

材质; 钢筋混凝土制

高度：12m以上
(地上高 10m以上)
(地下部分 2m以上)

9) 避雷器

电压：0-18VDC
电流：100mADC
输出入间的电阻：10Ω

10) 无停电(电源保护)装置

输出容量 ， 1KW以上
交流输入 ， 单相220±10%
50Hz±5%
交流输出 ， 220V±2%
过度电压变动：AC220V±5%以内
(负荷突变0←→100%时)
停电补偿时间：8小时以上

11) 分电盘

结构 ， 钢板制壁挂式
电气方式 ， 单相2线220V，接地线
主断路器 ， MCCB2P50AFx1
分支断路器：MCCB2P50AFx所需个数

12) 电缆及电线管

同轴电缆 ， 10C-2V
信号电缆 ， 屏蔽、多对、PVC外壳
电力电缆 ， XLPE型

- 电线管 ;
- 室内敷设 ; 钢制电线管
- 室外敷设 ; PVC电线管

(4) 支站所设机器的共同规格

南北干渠分水支站

三支线制水支站

旧四支渠制水支站

1) 遥测控制器

- a. 双向方式; 1:N
- b. 传输线路; 单信号无线线路; 下列频带中之一
200MHz带(215-235MHz)或400MHz(410-470MHz)带
- c. 传输速度; 300b/S
- d. 调制方式; FSK调制方式
- e. 控制输入; 为了用显示·操作台及微机(电脑)对支站及监控站进行环形输送的控制信号
- f. 计测量数; 标准 8 量
- g. 数据输入; 模拟: 12位BCD
3ch, 6ch
- h. 电源 ; 12VDC
- i. 其他 ; 符号检定功能
数据保存功能
节省能源型
- j. 结构 ; 钢板制密封型

2) 无线电装置

- a. 一般事项

频率 ; 215-235MHz或410-470MHz中之一

电源 ; 12VDC

用电 ; 发射时 1.7A以下

收报时 14mA以下

b. 发射机

电波形式 ; F2D, F3E

发射输出 ; 2W

最大变频 ; +/-2.5KHZ

空中线电阻; 50Ω

c. 收报机

空中线电阻; 50Ω

接收灵敏度; 6dBμ 以下

3) 空中线

形式 ; 指向性八木型

频率 ; 200MHz或400MHz带中之一

电阻 ; 50Ω

定在波比; 1.2以下

材质 ; SUS304

4) 空中线桅杆

材质; 钢筋混凝土制

高度 ; 12m以上

(地上高度 10m以上)

(地下部分 2m以上)

5) 避雷器

电压 ; 0-18VDC

电流 ; 100mADC

输出入间电阻; 10 Ω

6) 太阳能电池

形式 ; 单晶或多晶硅

电压 ; 12VDC

最大输出 ; 24W以上

支撑金属件 ; SUS

附属电力电缆; 屏蔽电缆

7) 蓄电池

形式; 铅蓄电池

电压; 12VDC

容量; 100Ah

8) 直流电源用分电盘

形式; 钢板制壁挂型

电压; 附防止倒流二极管

9) 水位计

形式 ; 浮标型

滑轮 ; 0.8m/1转

浮标直径; 200mm

计测宽度; 0-9.99m

计测单位; 1cm

计测值 ; 3digits BCD

9) 水闸开度仪 (与水位计同一形式)

形式 ; 水闸连带型

滑轮 ; 0.8m/1转

浮标直径; 200mm

计测宽度; 0-9.99m

计测单位; 1cm

计测值 ; 3digits BCD

10) 温室温度计

检测方式; 白金测温阻抗式

测定范围; -20~+60℃

保护管 ; SUS

11) 电缆及电线管

同轴电缆; 10C-2V

信号电缆; 屏蔽、多对、PVC外壳

电力电缆; XLPE型

电线管 ;

室内铺设; 钢制电线管

室外铺设; PVC电线管

第八章 设计图纸

第八章 设计图纸

将本规划的设计图纸作为图纸集整理如下

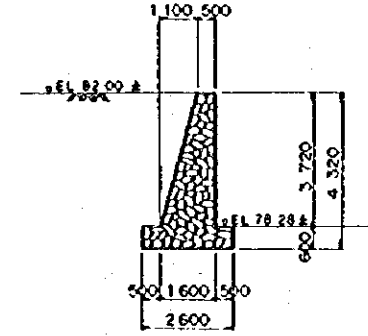
8.1 土木结构物

有关土木结构物的设计图纸如下

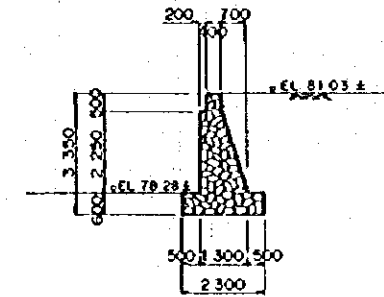
序号	图 纸 名 称	备注
PC-1	南北干渠分叉点一般图	
PC-2	南干渠分水口结构图(1/2)	
PC-3	南干渠分水口结构图(2/2)	
PC-4	韩庄管道分水口结构图	
PC-5	二支渠分水口结构图	
PC-6	胡庄管道分水口结构图(1/2)	
PC-7	胡庄管道分水口结构图(2/2)	
PC-8	三支渠分水口一般图	
PC-9	三支渠分水口结构图	
PC-10	北干渠制水闸结构图(1/2)	
PC-11	北干渠制水闸结构图(2/2)	
PC-12	旧四支渠制水闸一般图	
PC-13	旧四支渠制水闸结构图(1/2)	
PC-14	旧四支渠制水闸结构图(2/2)	
PC-15	水位计室结构图(1/2)	
PC-16	水位计室结构图(2/2)	
PC-17	南北干渠管理室房屋一般图	
PC-18	三支线制水支站房屋一般图	

平面图
縮尺 1:100

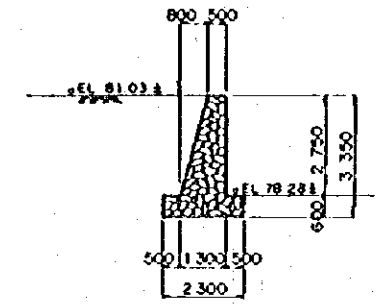
A-A断面
縮尺 1:100



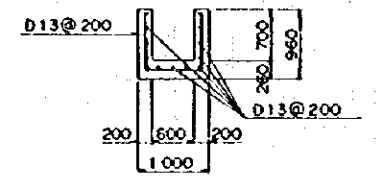
B-B断面
縮尺 1:100



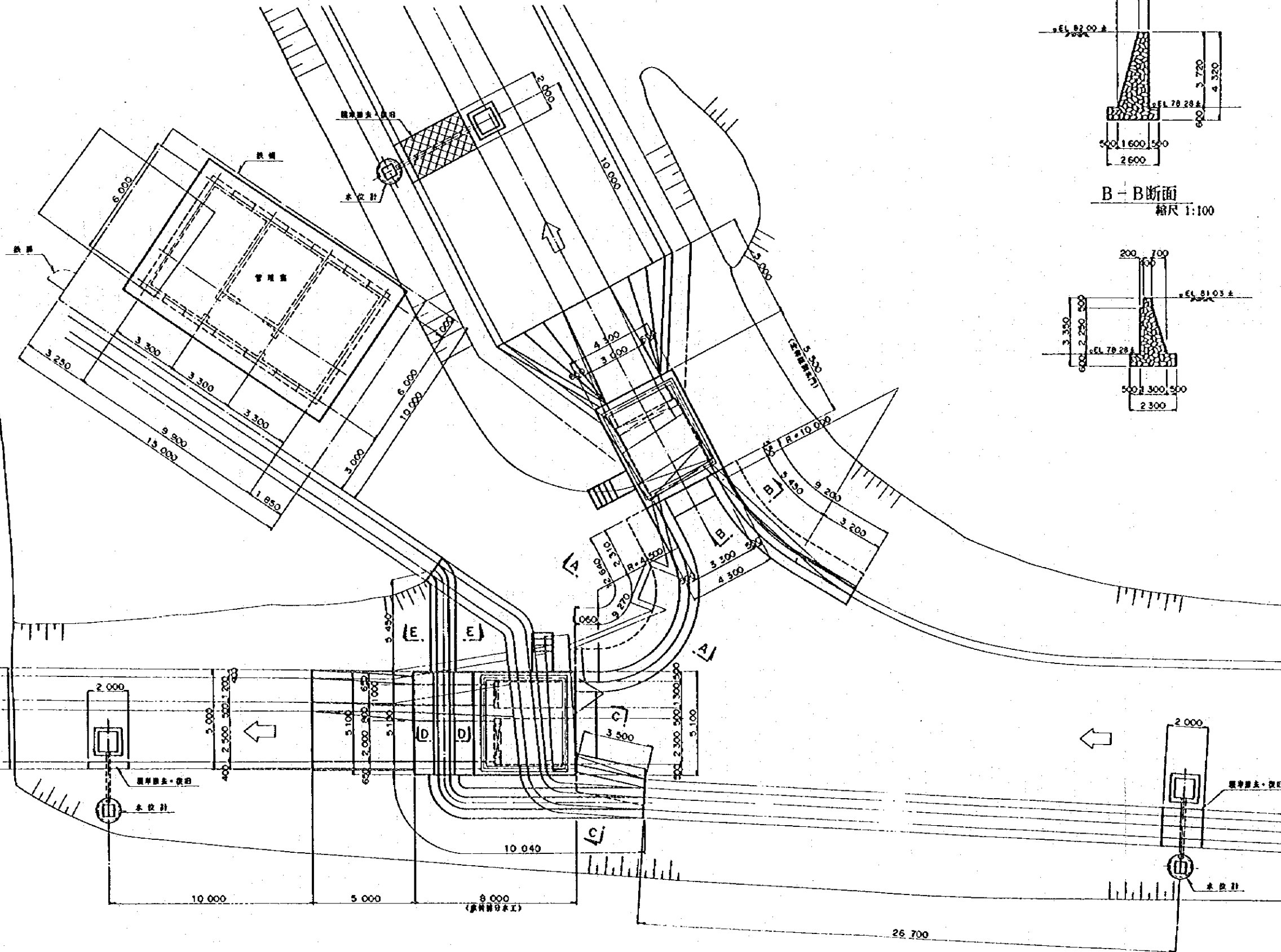
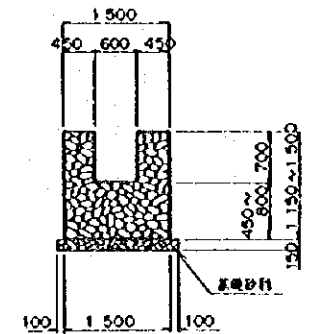
C-C断面
縮尺 1:100



D-D断面
縮尺 1:100

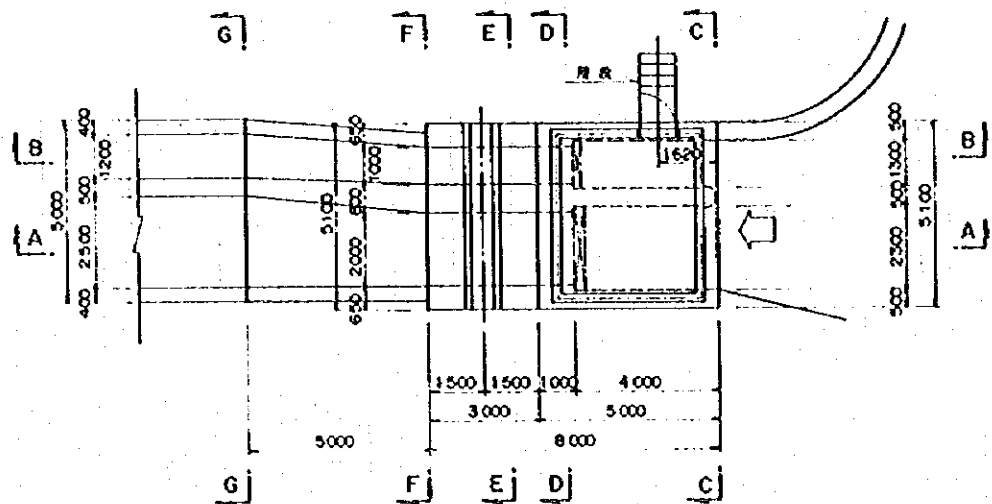


E-E断面
縮尺 1:100

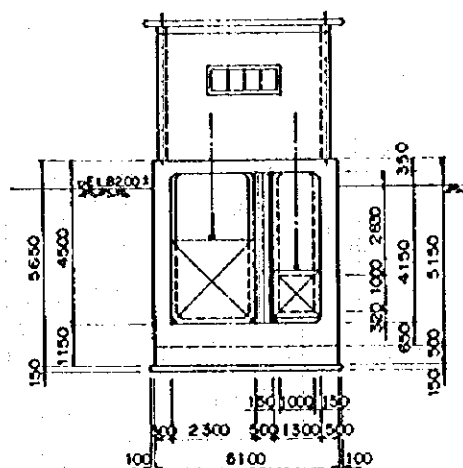


中華人民共和国			
中国灌溉排水技術開発センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
南北幹線水路分岐点一般図			
年月	平成6年6月	図面番号	PC-1
国際協力事業団			

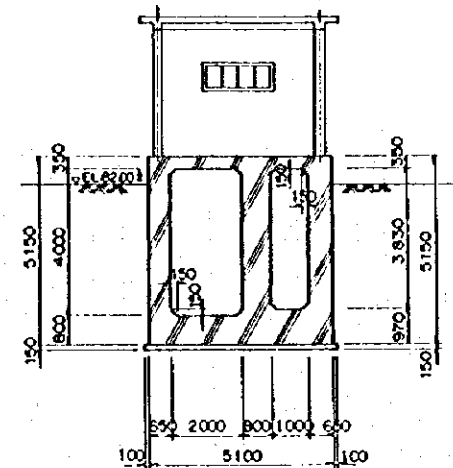
平面図
縮尺 1:100



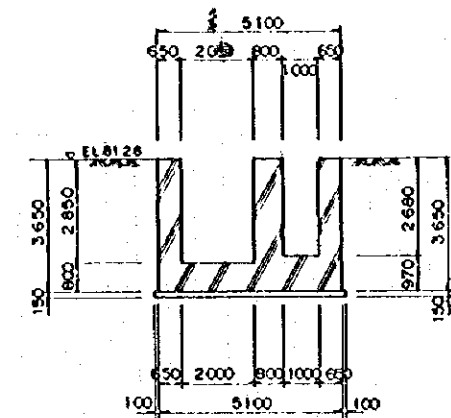
C-C断面
縮尺 1:100



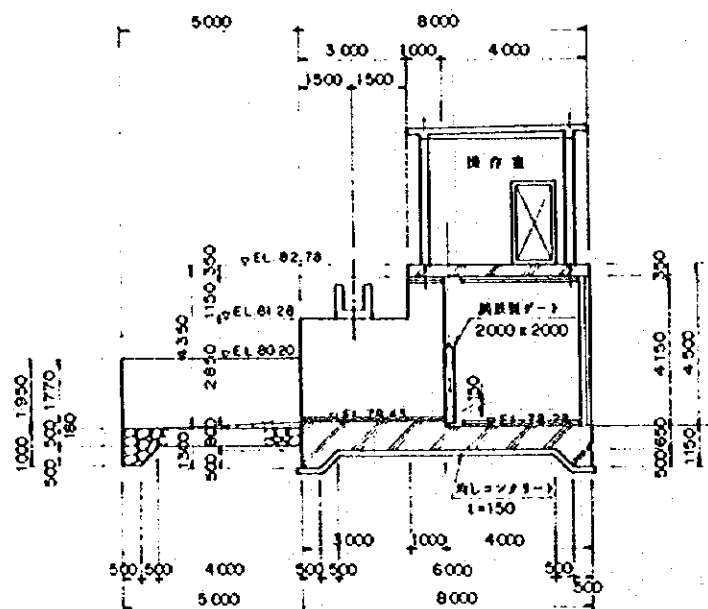
D-D断面
縮尺 1:100



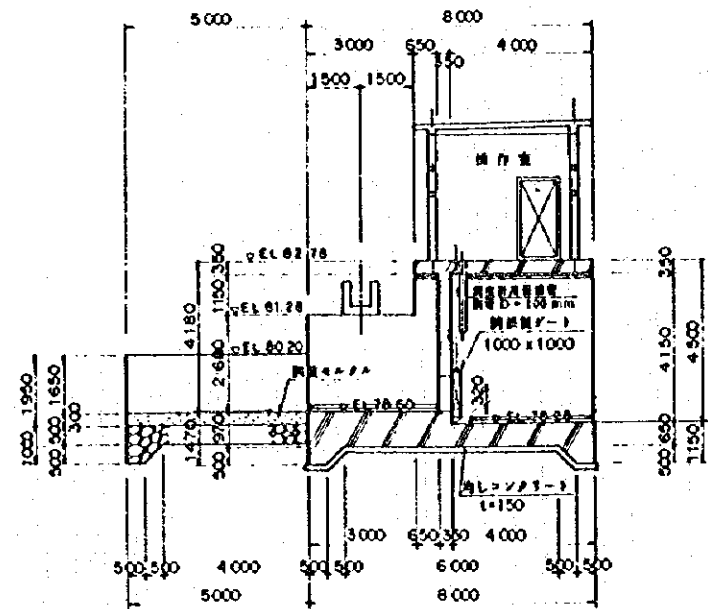
E-E断面
縮尺 1:100



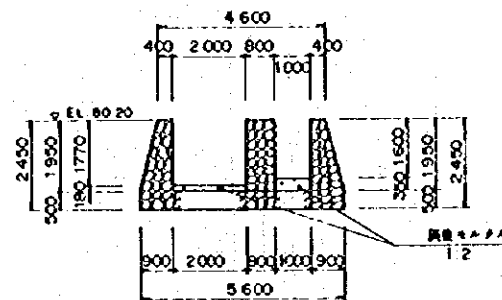
A-A断面
縮尺 1:100



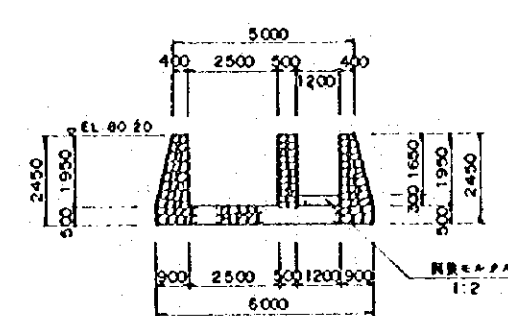
B-B断面
縮尺 1:100



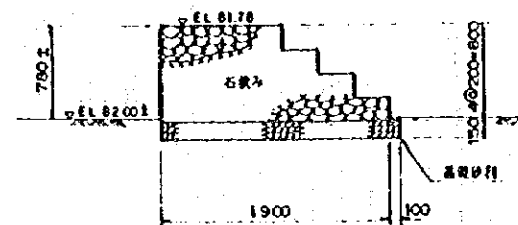
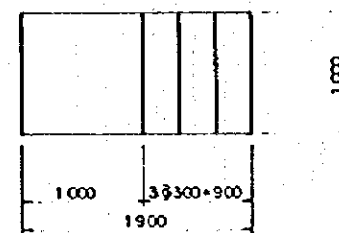
F-F断面
縮尺 1:100



G-G断面
縮尺 1:100



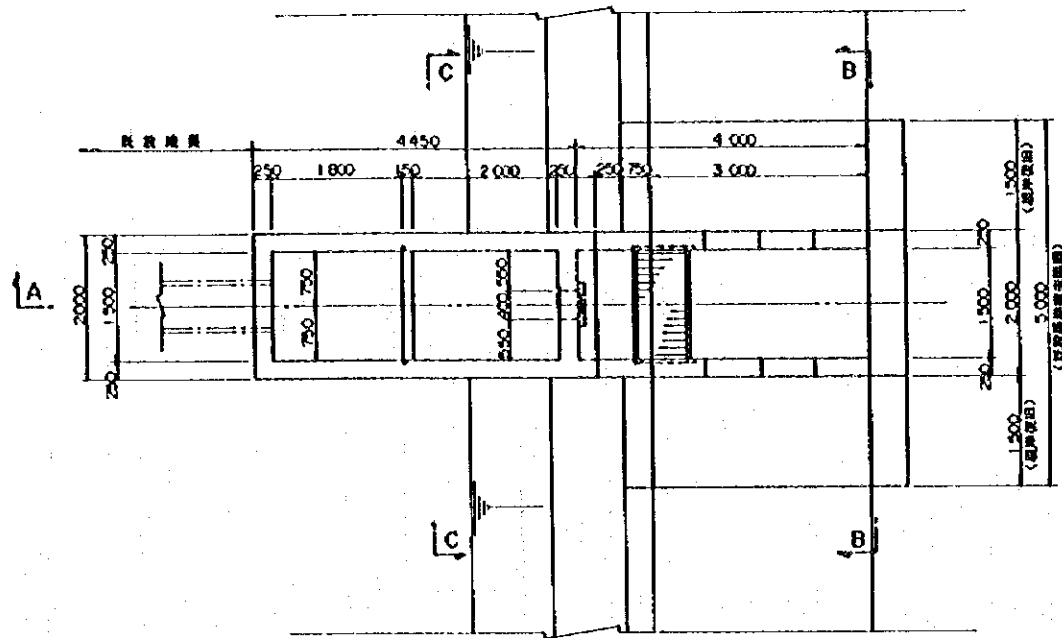
階段詳細図
縮尺 1:30



中華人民共和國			
中國農業水利技術研究所設計部設計			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
南幹線分水工構造物(1/2)			
年月	平成6年6月	図面番号	FC-2
国際協力事業団			

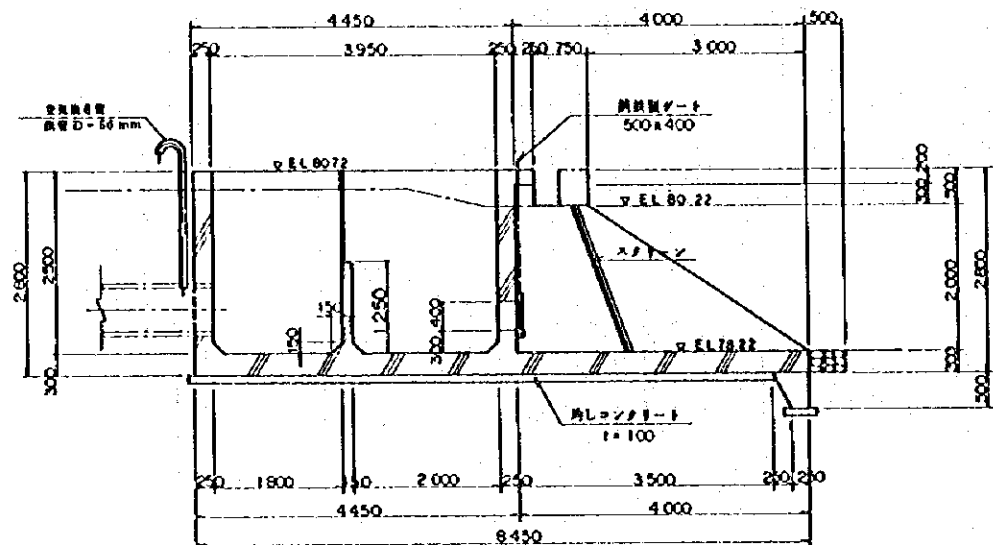
平面図

縮尺 1:50



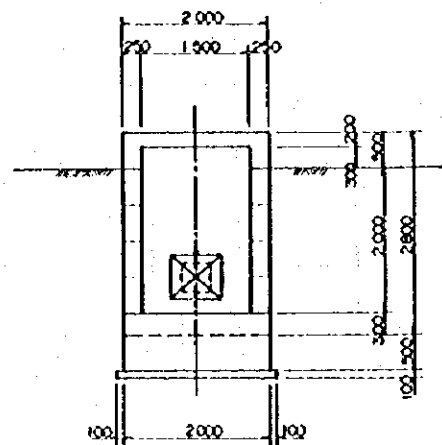
A-A断面

縮尺 1:50



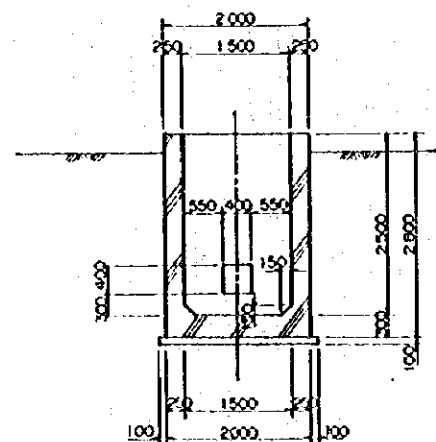
B-B断面

縮尺 1:50



C-C断面

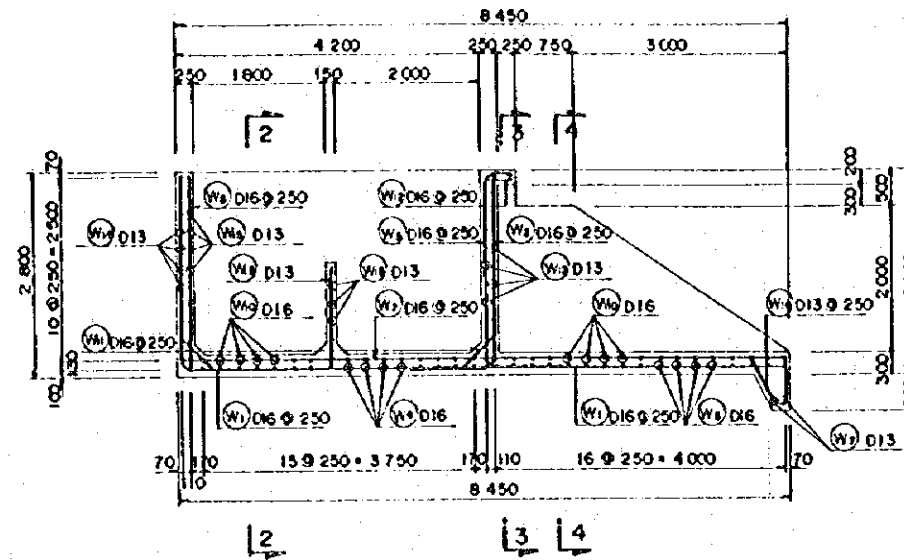
縮尺 1:50



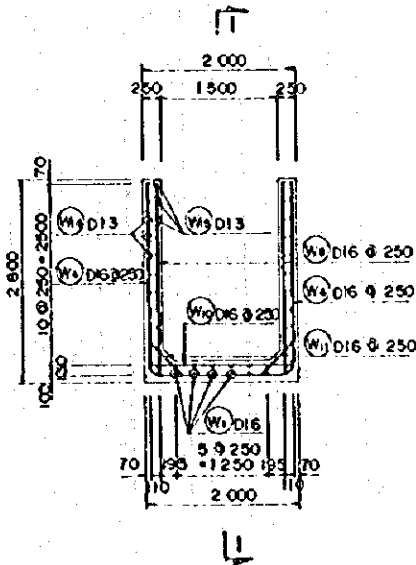
配筋図

縮尺 1:50

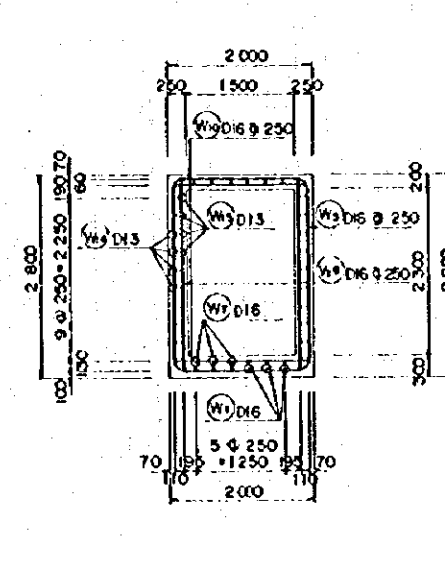
1-1断面



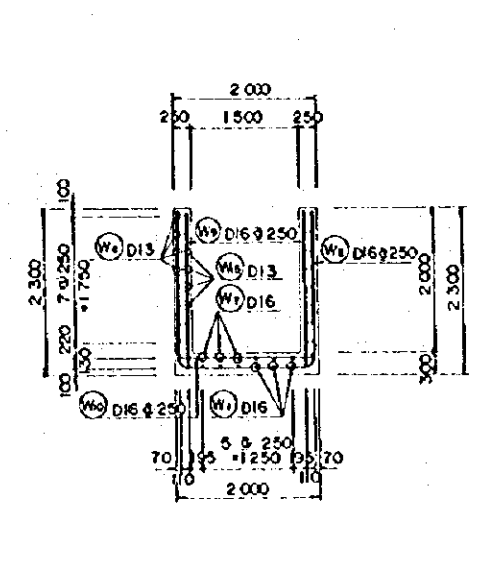
2-2断面



3-3断面

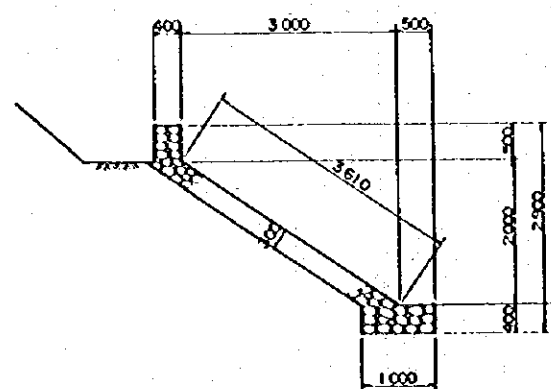


4-4断面



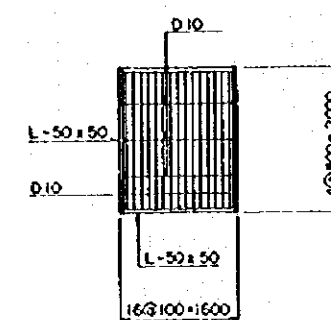
護岸復旧断面図

縮尺 1:50



スクリーン姿図

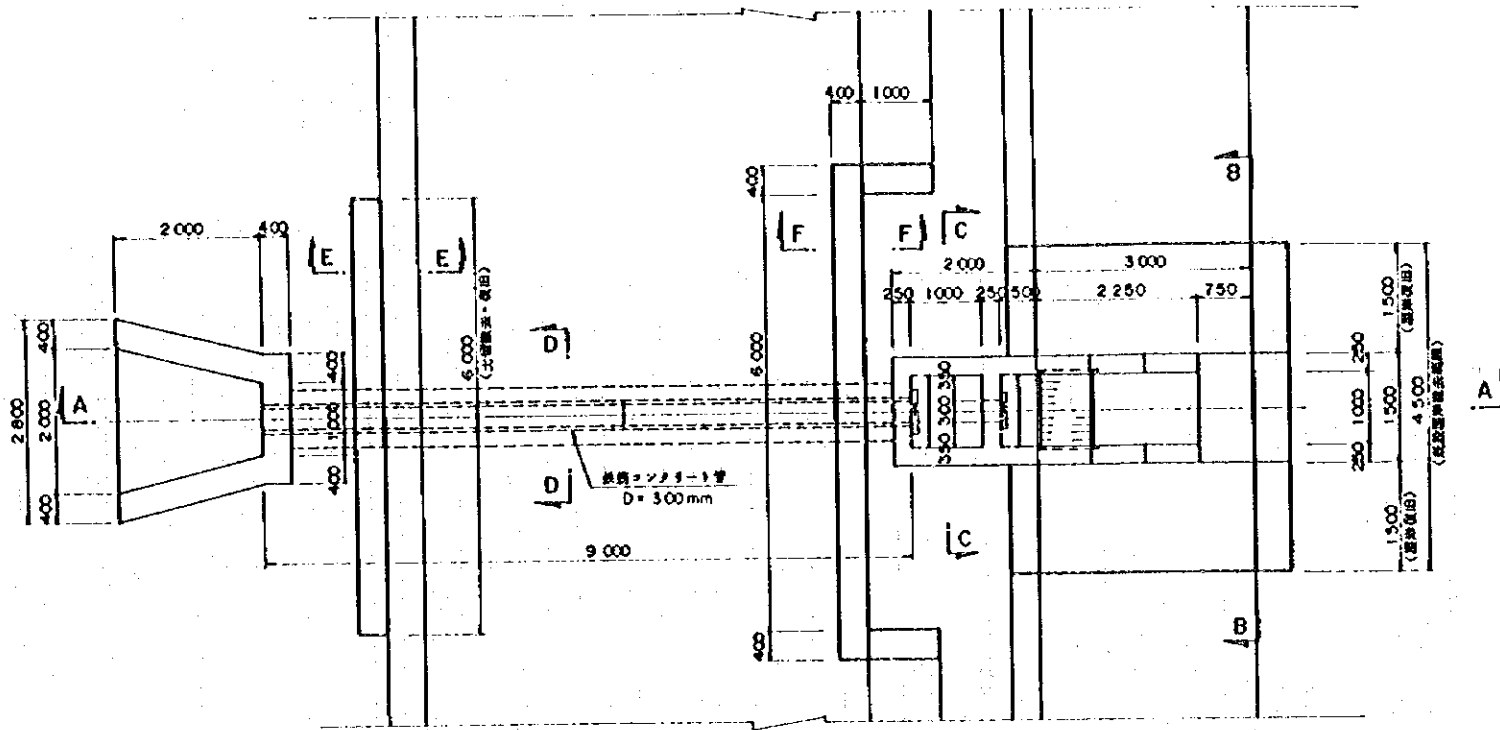
縮尺 1:50



中華人民共和国			
中国灌溉排水技術開発センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
錦江管渠分水工構造図			
年月	平成6年6月	図面番号	PC-4
国際協力事業団			

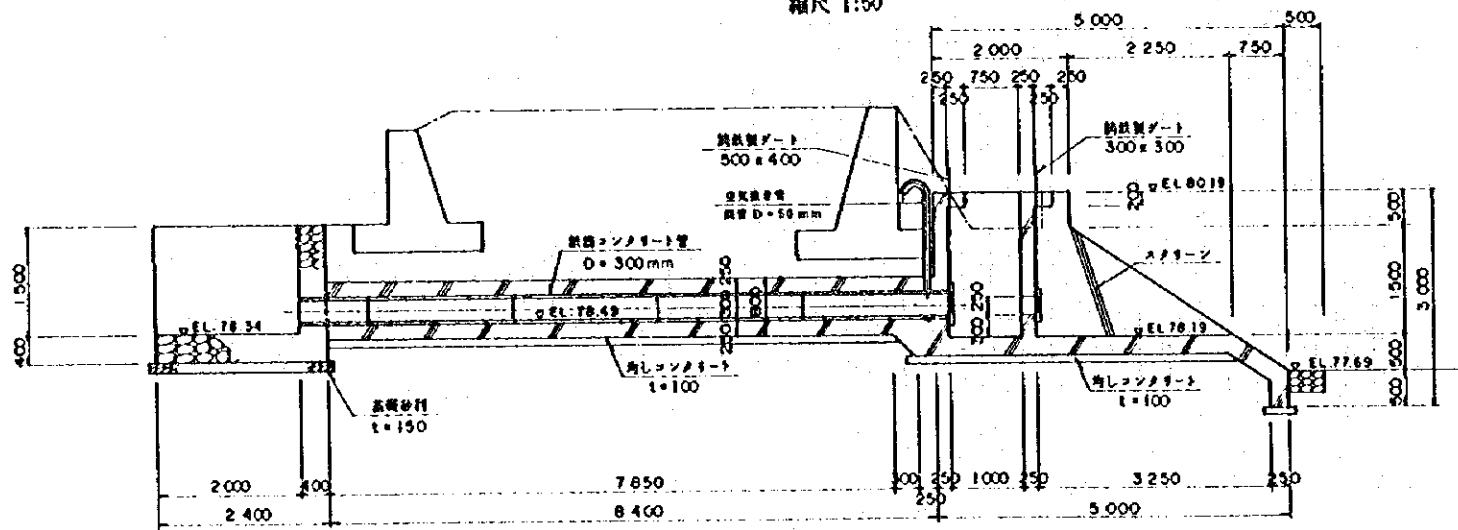
平面図

縮尺 1:50



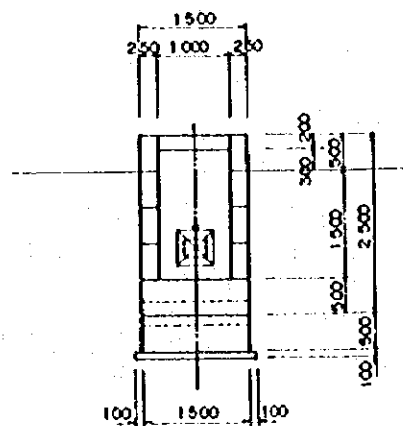
A-A断面

縮尺 1:50



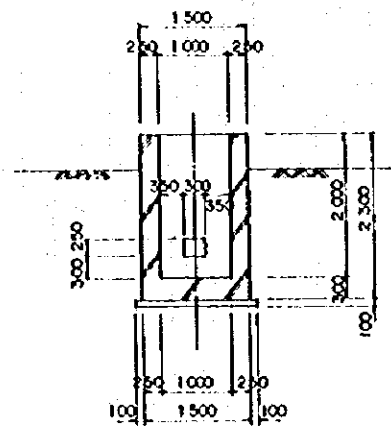
B-B断面

縮尺 1:50



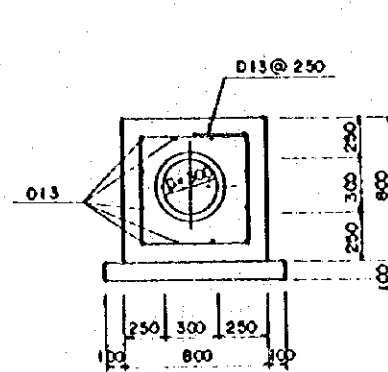
C-C断面

縮尺 1:50



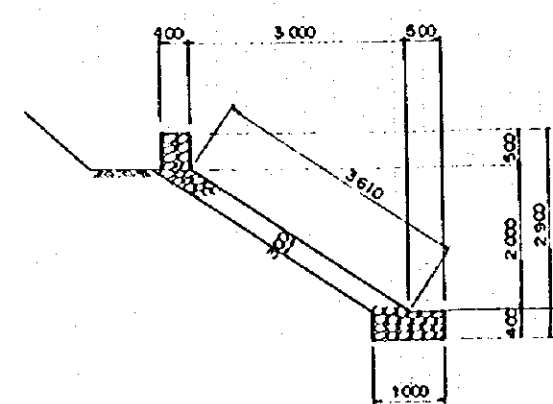
D-D断面

縮尺 1:20



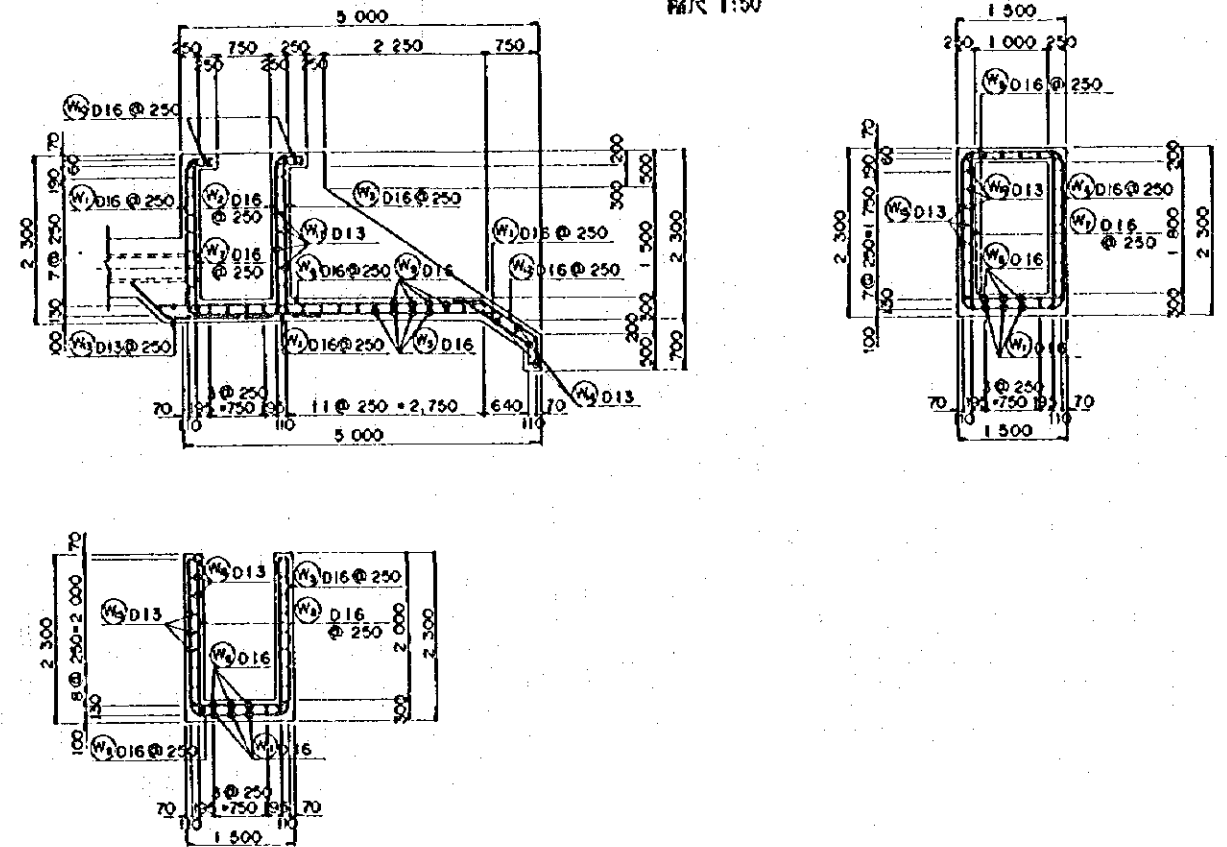
護岸復旧断面図

縮尺 1:50



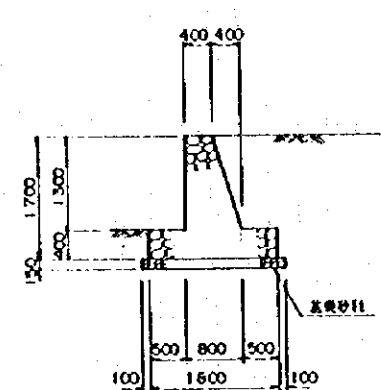
配筋図

縮尺 1:50



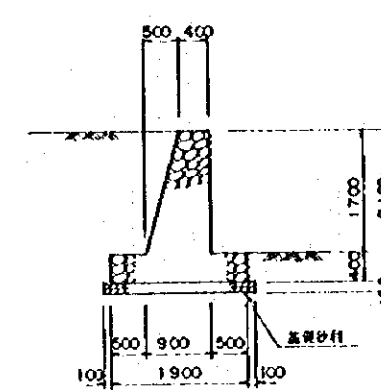
E-E断面

縮尺 1:50



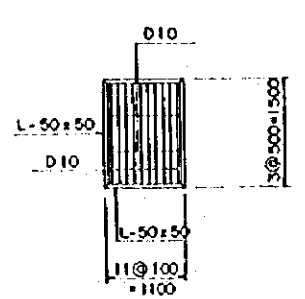
F-F断面

縮尺 1:50



スクリーン姿図

縮尺 1:50

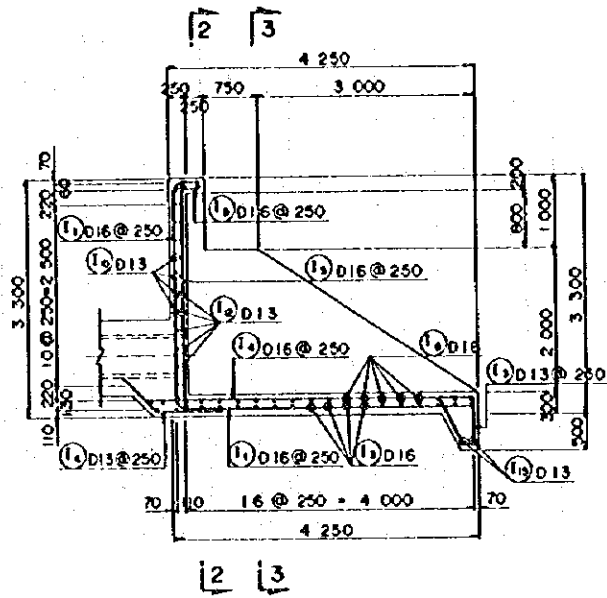


中華人民共和國			
中国灌溉排水技術研究所研究センター計画			
パイロットインフラ整備事業実務設計			
二支線分水工構造図			
年月	平成6年6月	図面番号	PC-5
国際協力事業団			

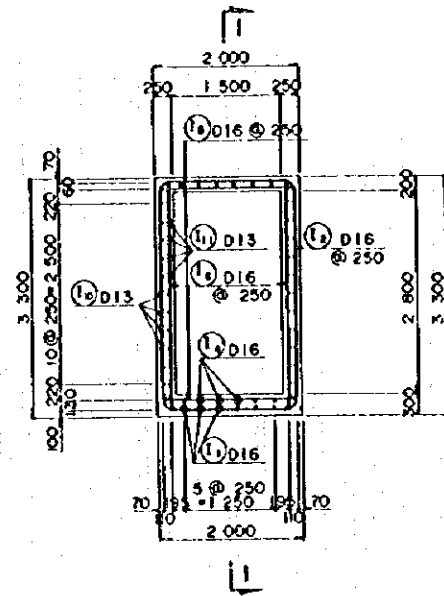
配筋図

縮尺 1:50

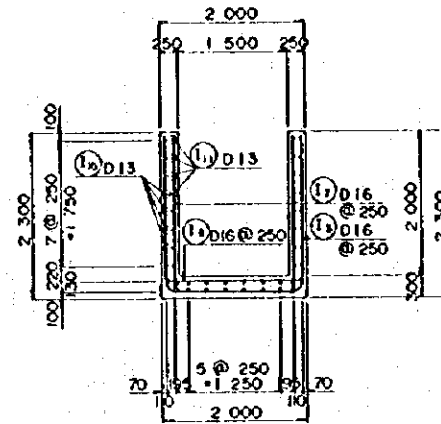
1-1断面



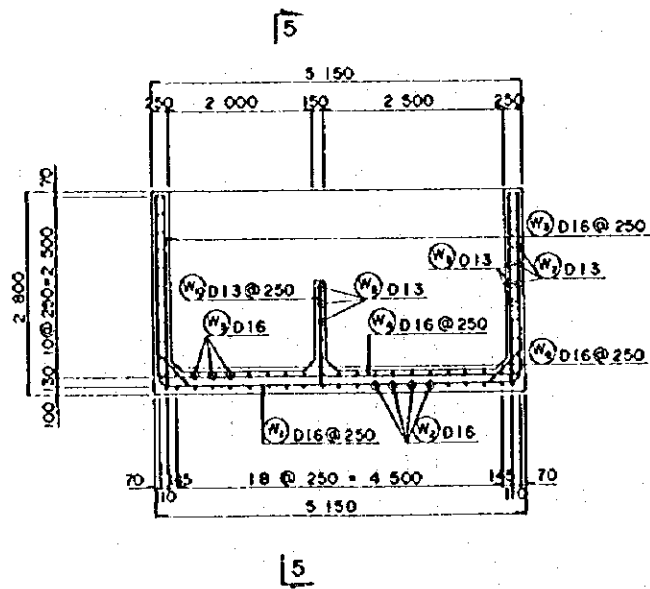
2-2断面



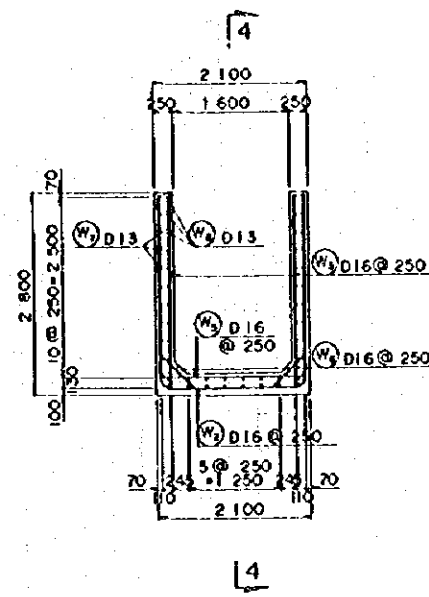
3-3断面



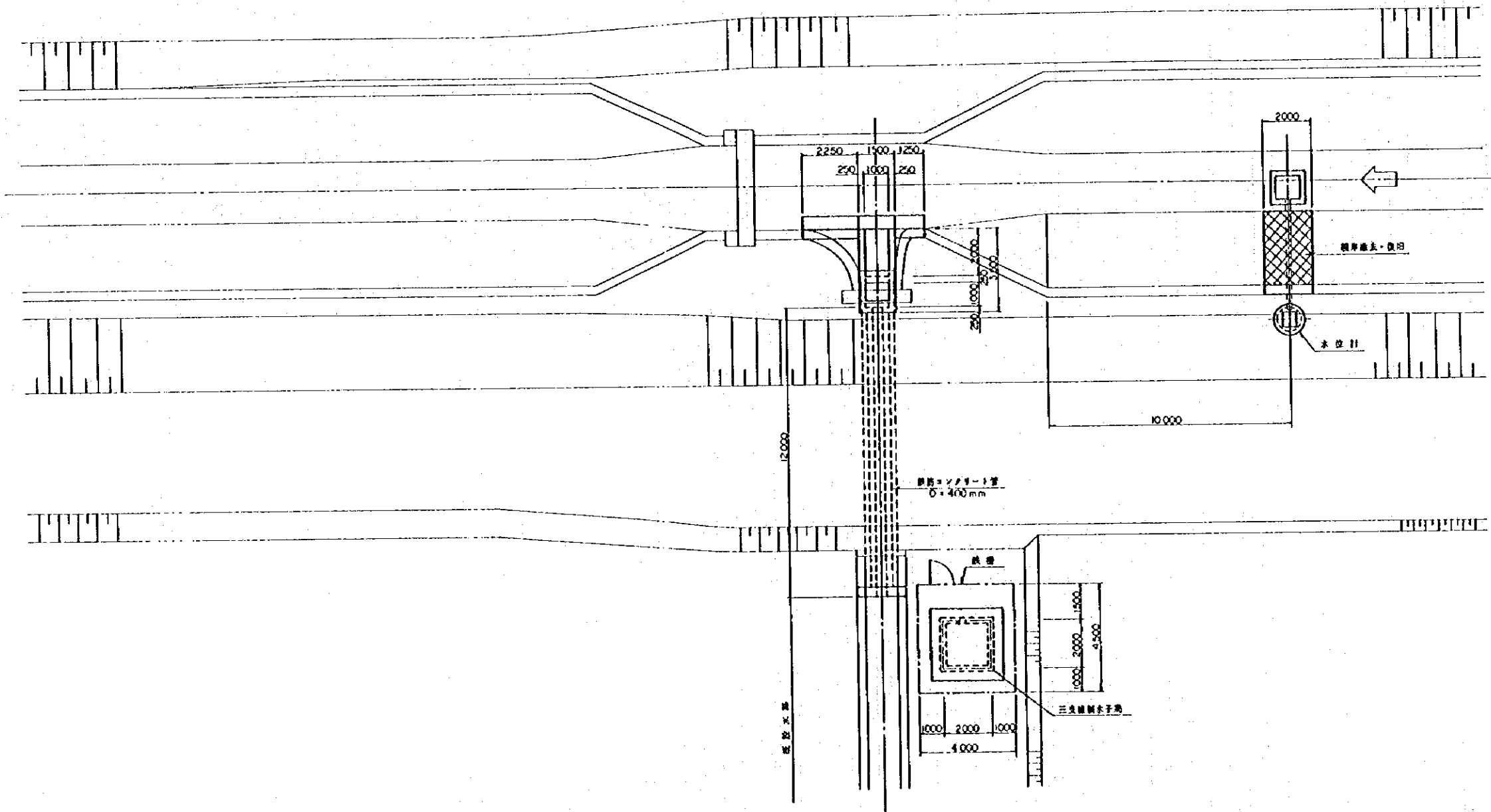
4-4断面



5-5断面

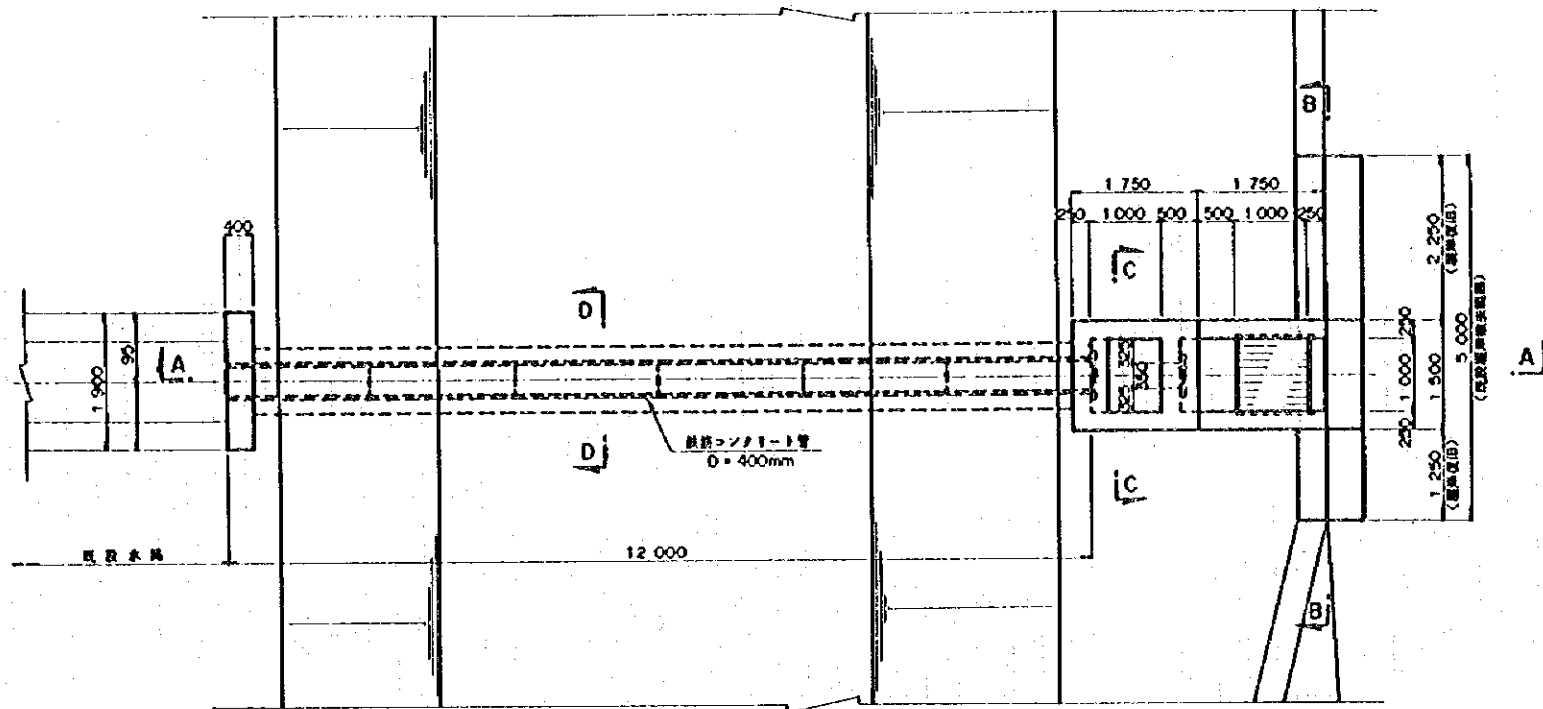


中華人民共和國			
中國灌溉排水技術開發研究中心設計			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
胡庄管涌分水工構造物(1/2)			
年月	平成6年6月	図番	PC-7
国際協力事業団			



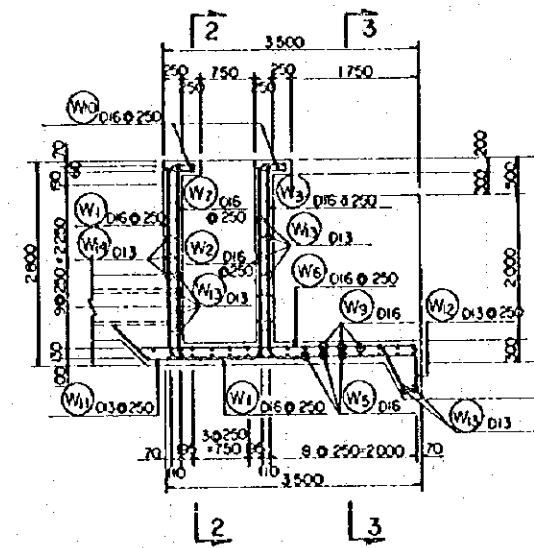
中華人民共和國			
中國灌溉排水技術研究所研究中心附屬			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
三支線分水工一般図			
年月	平成6年6月	図番号	FC-3
国際協力事業団			

平面図
縮尺 1:50

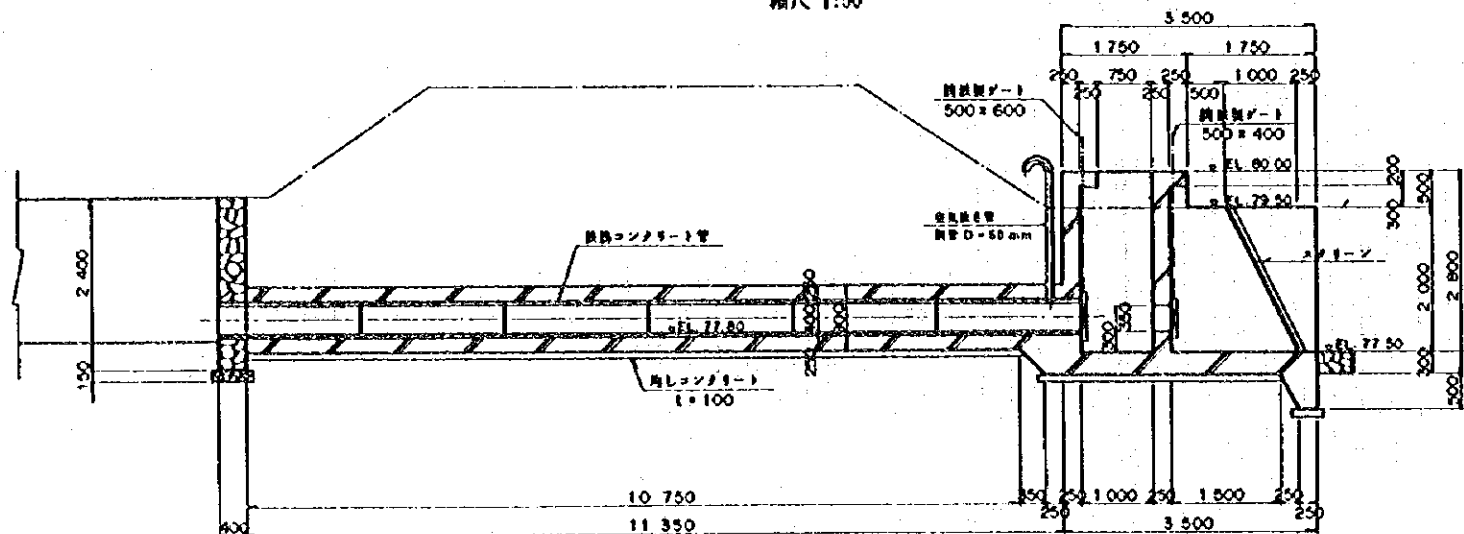


配筋図
縮尺 1:50

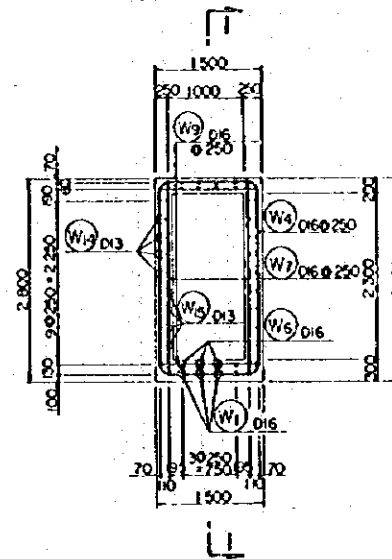
1-1断面



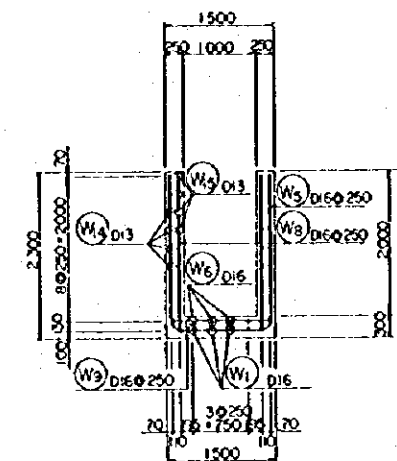
A-A断面
縮尺 1:50



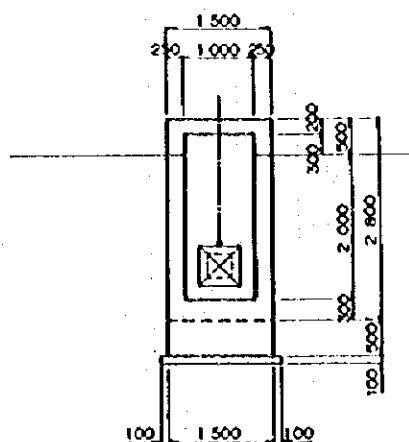
2-2断面



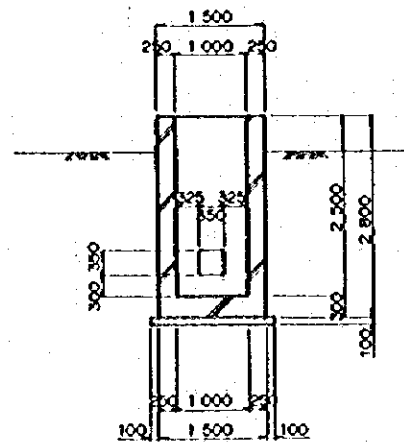
3-3断面



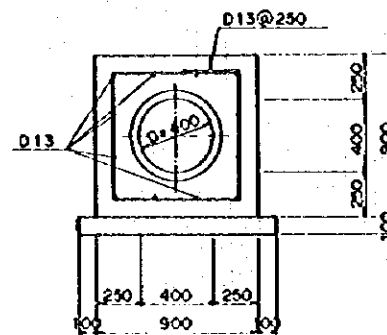
B-B断面
縮尺 1:50



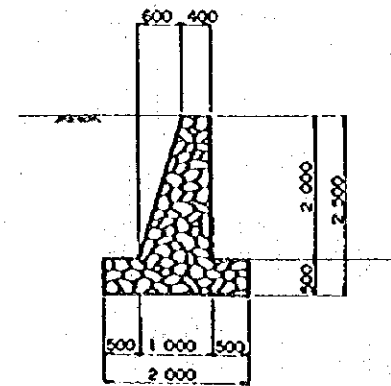
C-C断面
縮尺 1:50



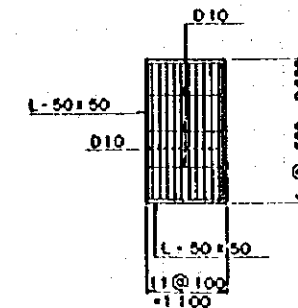
D-D断面
縮尺 1:20



護岸復旧断面図
縮尺 1:50



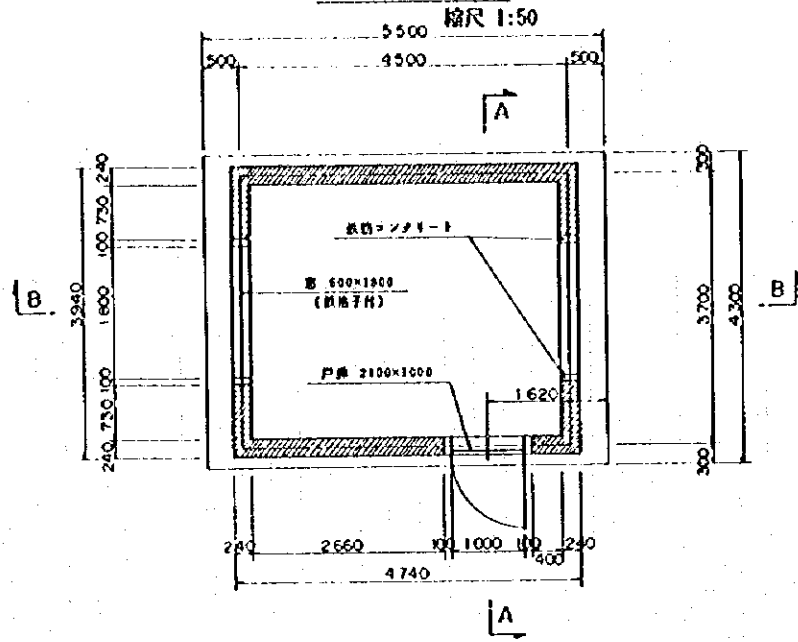
スクリーン姿図
縮尺 1:50



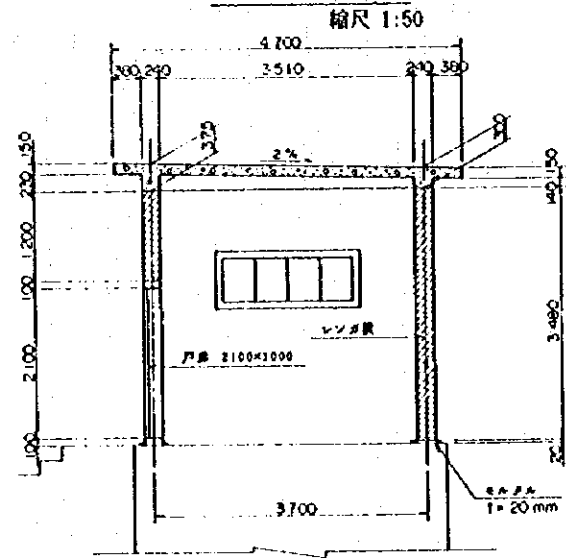
中華人民共和國			
中國瀋陽粉末技術開發研究中心 計畫			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
三叉線分水工構造図			
年月	平成6年6月	図記番号	PC-9
国際協力事業団			

操作室一般図

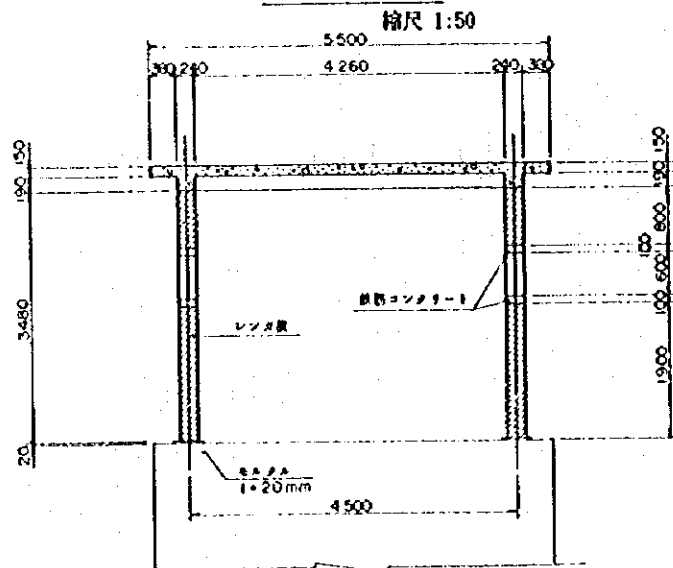
平面図



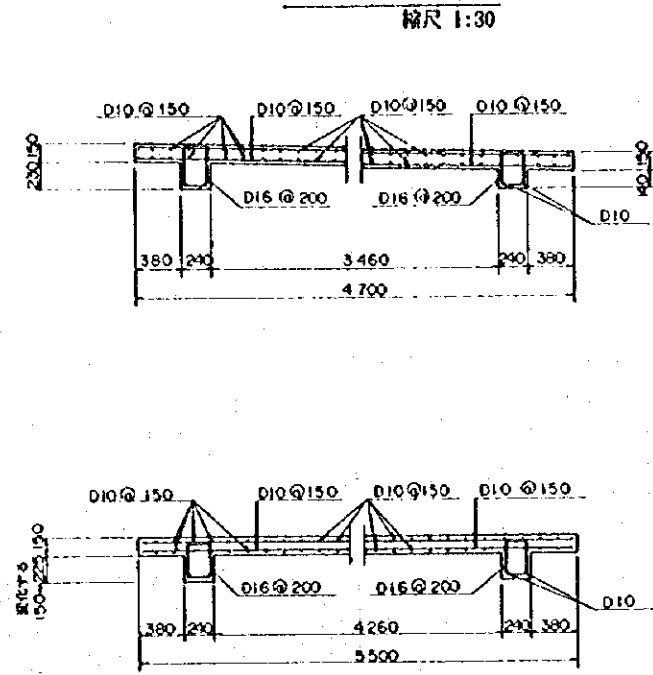
A-A断面



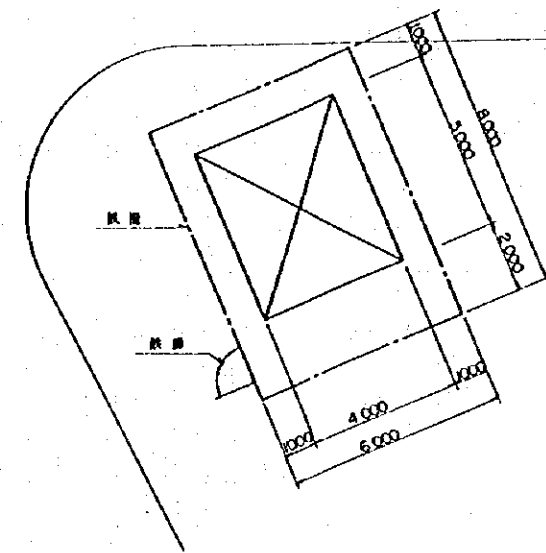
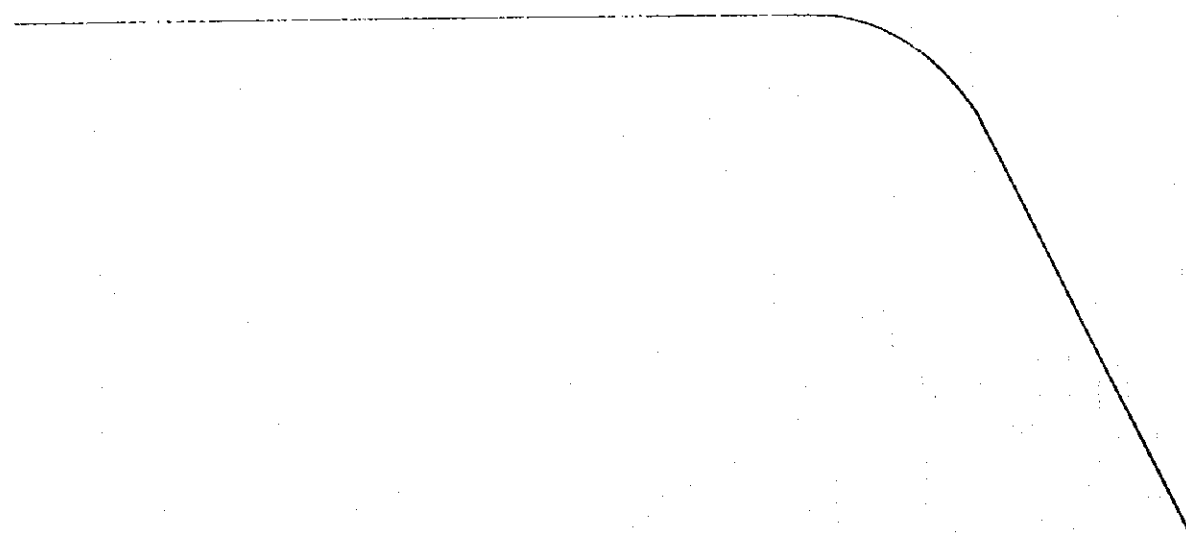
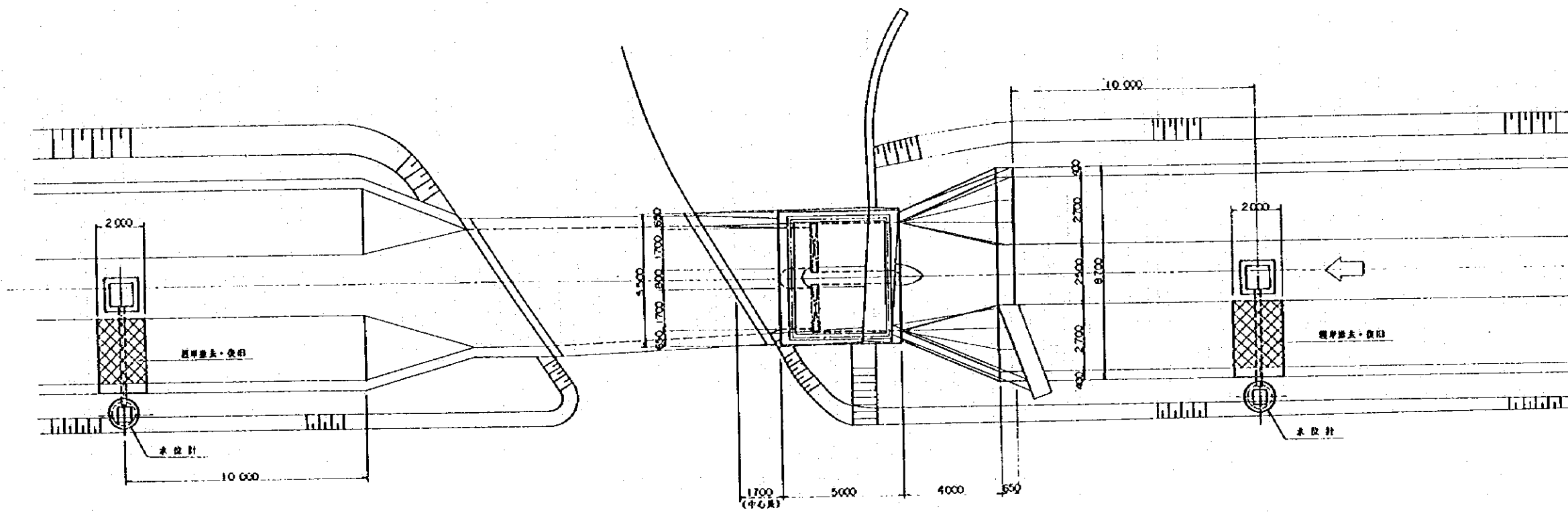
B-B断面



屋根詳細図

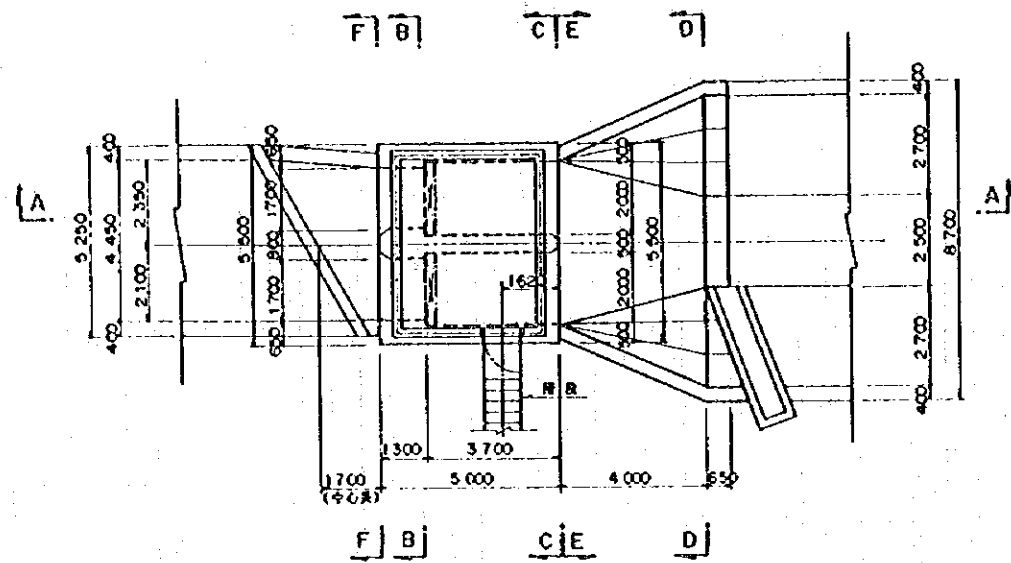


中華人民共和国			
中国電力株式会社研究開発センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
北幹線制水門構造物(2/2)			
年月	平成6年6月	図面番号	PC-11
国際協力事業団			

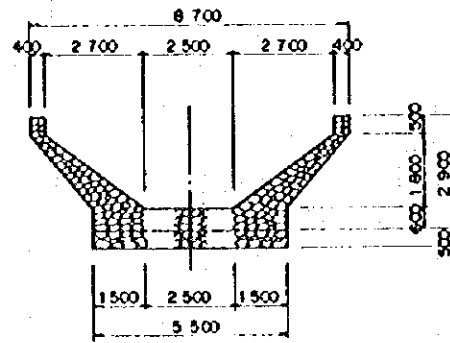


中華人民共和國			
中國灌溉排水技術開發研究中心設計			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
旧四支線制水門一般図			
年月	平成6年6月	図番	PC-12
国際協力事業団			

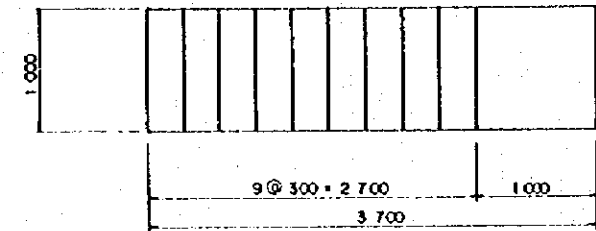
平面図
縮尺 1:100



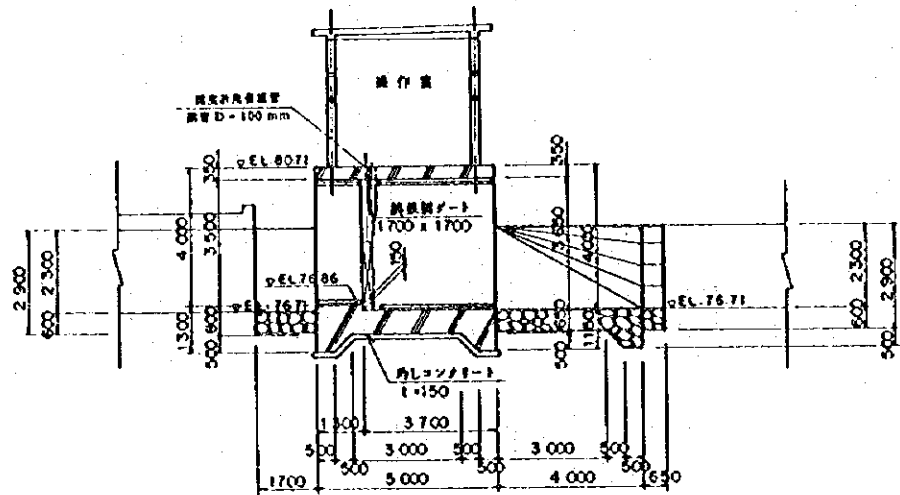
D-D断面
縮尺 1:100



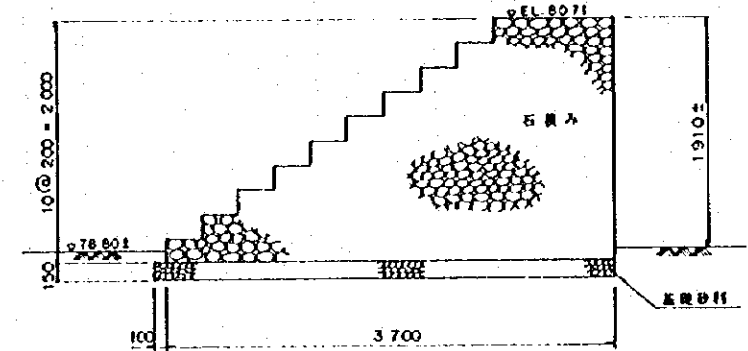
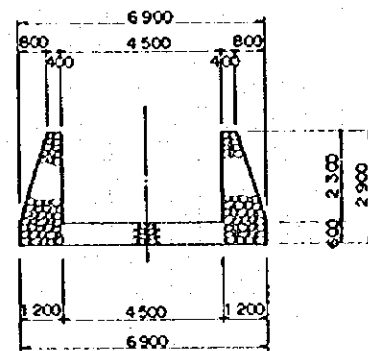
階段詳細図
縮尺 1:30



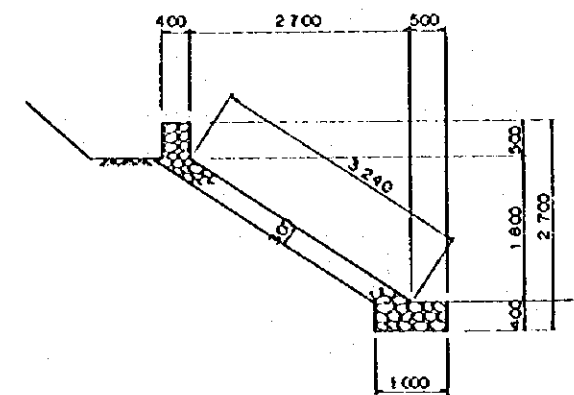
A-A断面
縮尺 1:100



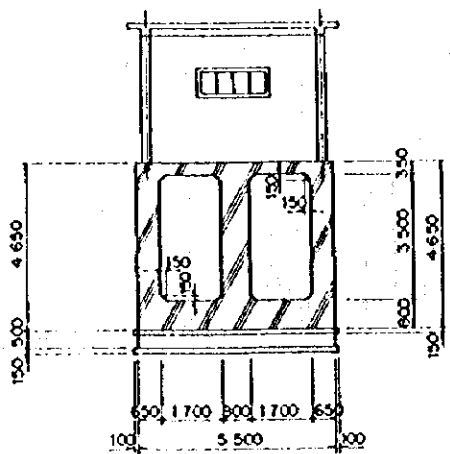
E-E断面
縮尺 1:100



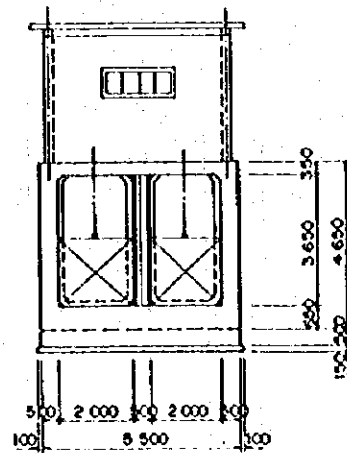
護岸復旧断面図
縮尺 1:50



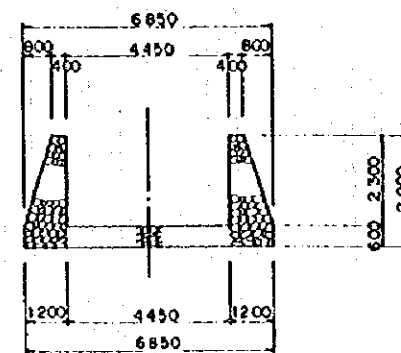
B-B断面
縮尺 1:100



C-C断面
縮尺 1:100



F-F断面
縮尺 1:100

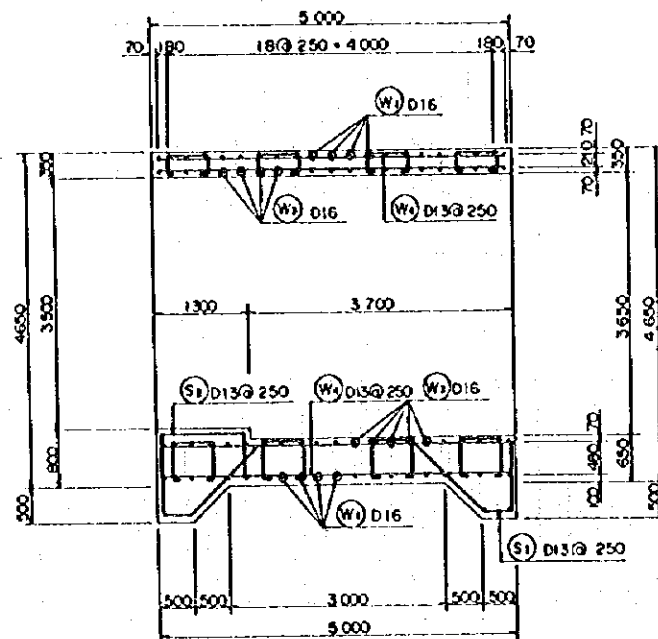
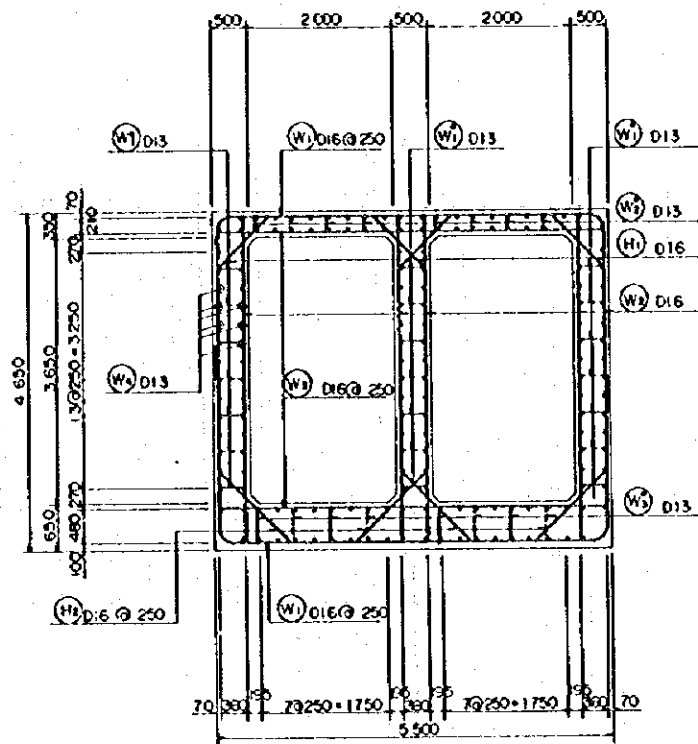


中華人民共和国			
中国灌溉排水技術開発センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
旧四支線制水門構造図(1/2)			
年月	平成6年6月	図面番号	PC-13
国際協力事業団			

操作室一般図

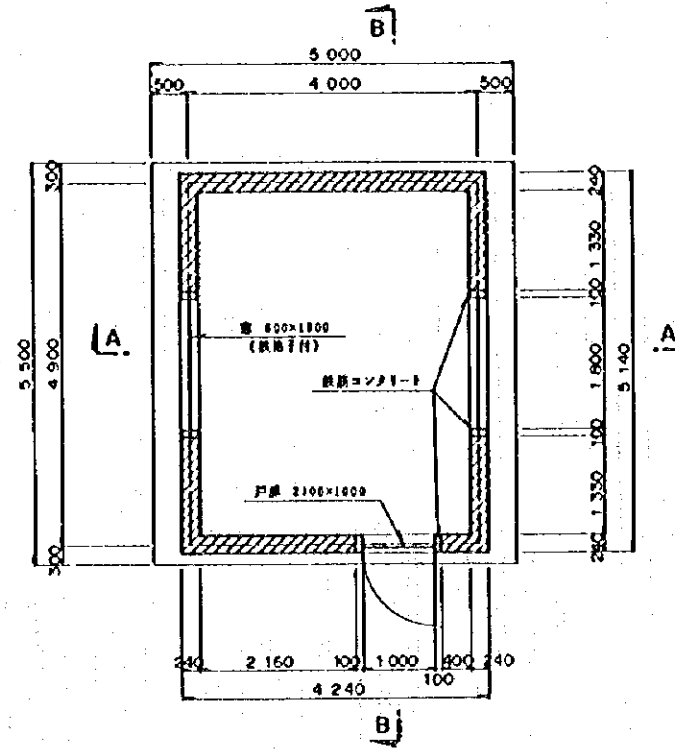
配筋図

縮尺 1:50



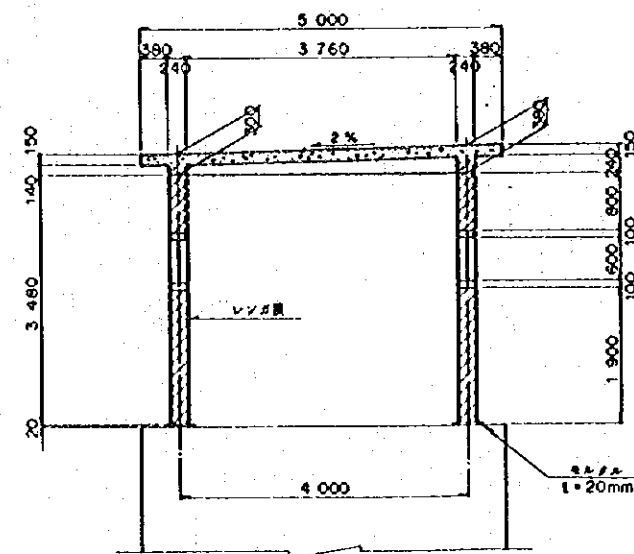
平面図

縮尺 1:100



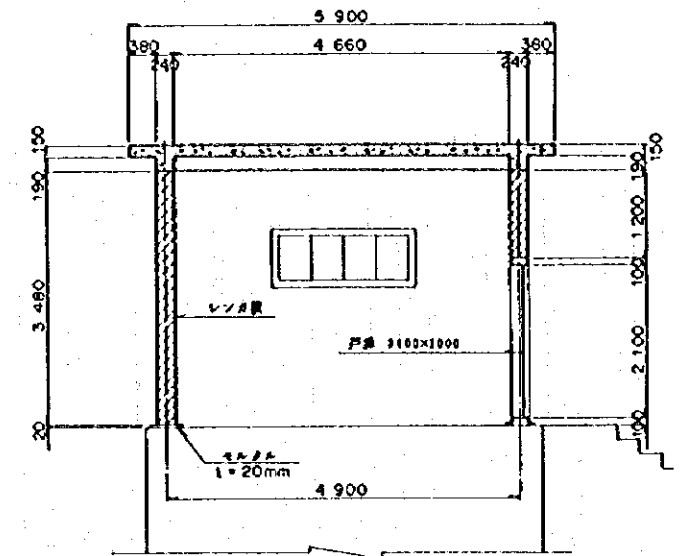
A-A断面

縮尺 1:100



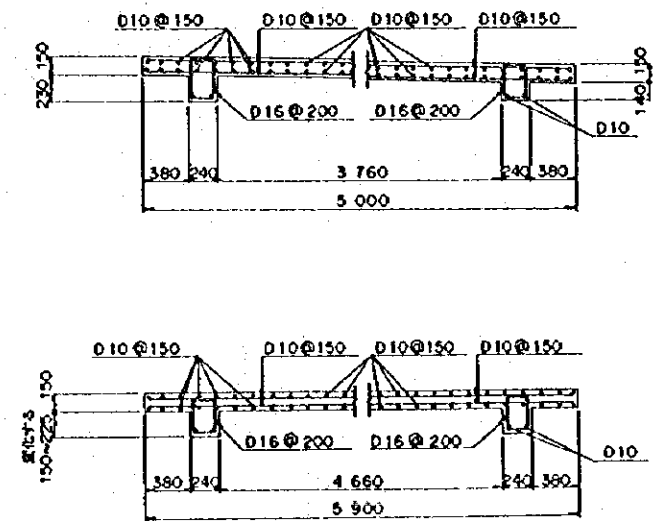
B-B断面

縮尺 1:100



屋根詳細図

縮尺 1:30



中華人民共和国			
中国灌溉排水技術研究所研究センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
田四支線制水門構造図(2/2)			
年月	平成6年6月	図面番号	PC-14
国際協力事業団			

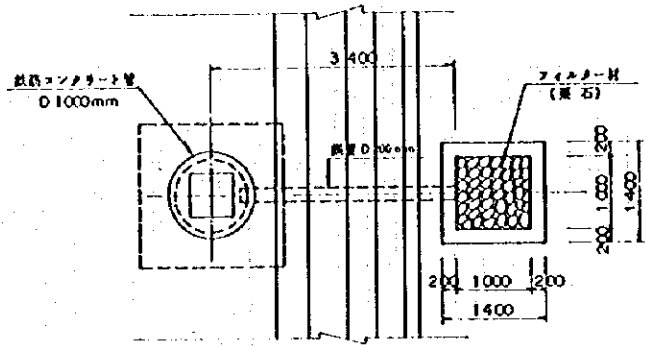
総合幹線

南幹線

北幹線

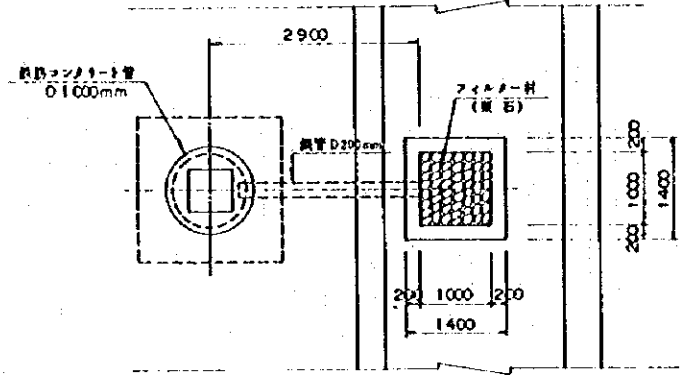
平面図

縮尺 1:50



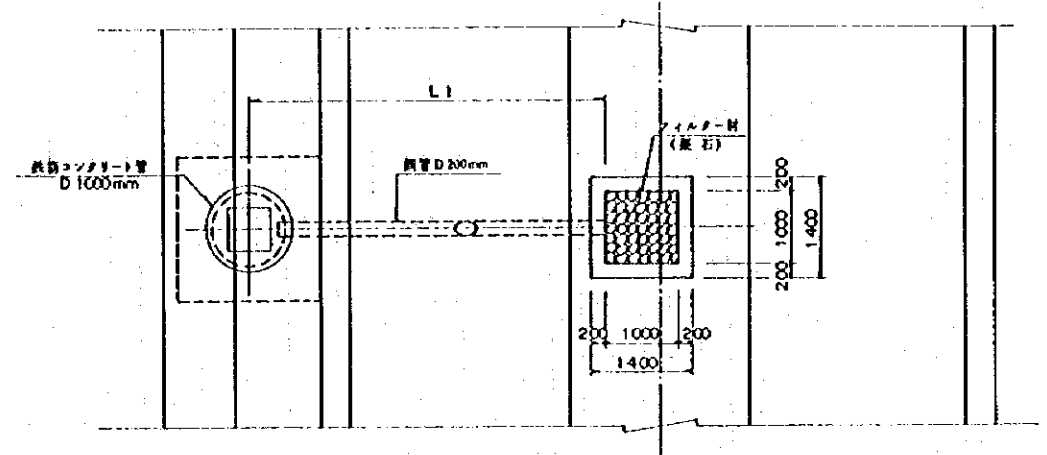
平面図

縮尺 1:50



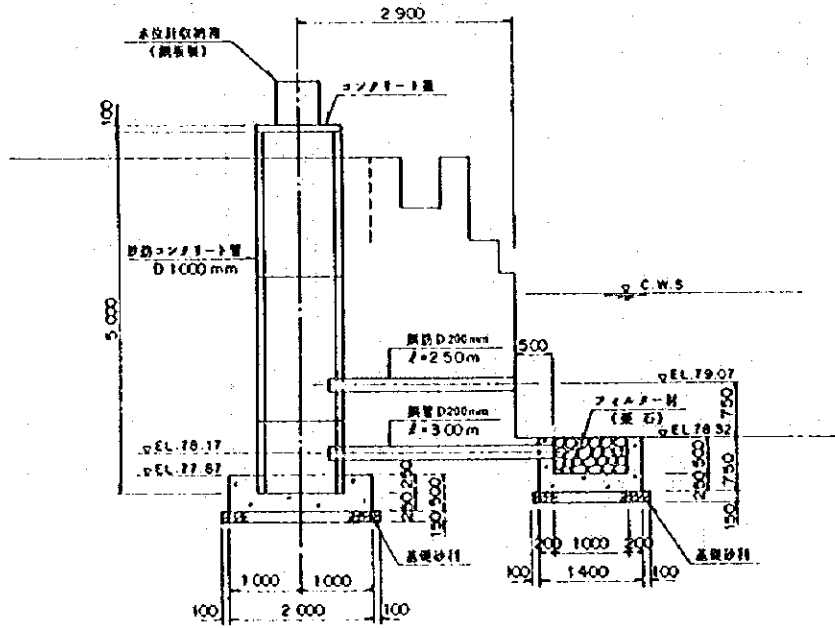
平面図

縮尺 1:50



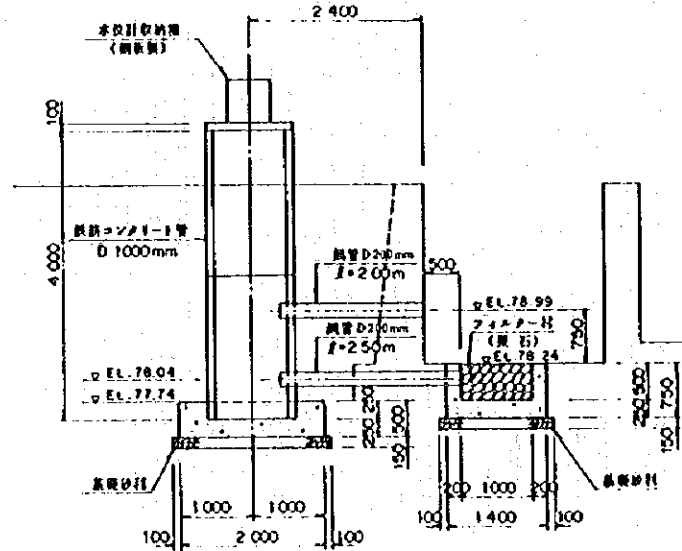
断面図

縮尺 1:50



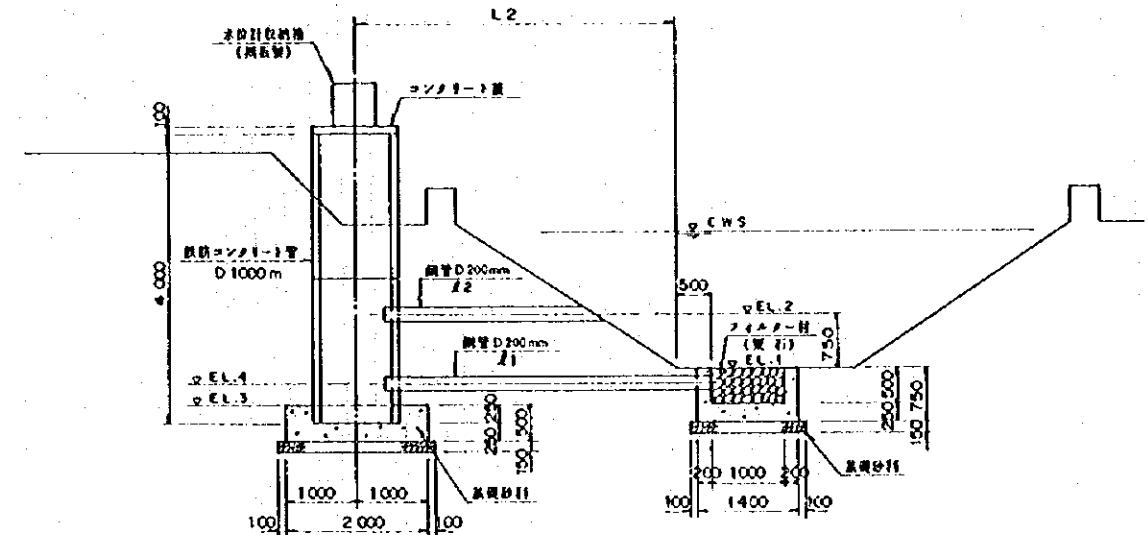
断面図

縮尺 1:50



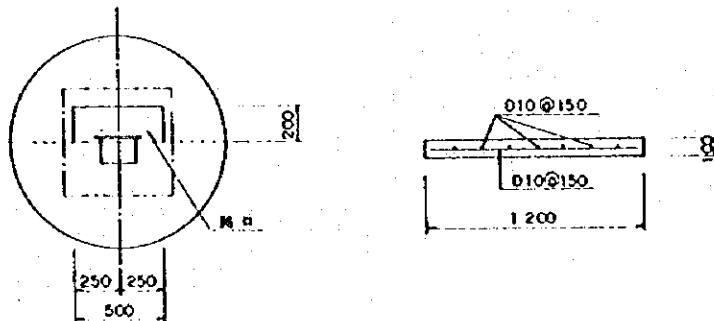
断面図

縮尺 1:50



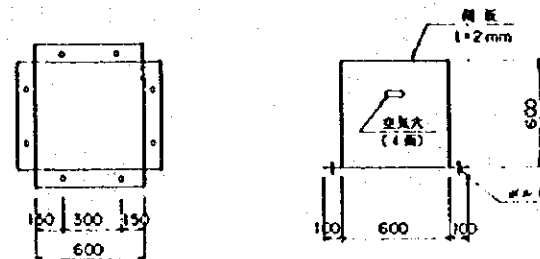
コンクリート蓋詳細図

縮尺 1:20



収納箱姿図

縮尺 1:20



寸法・標高一覧表

位置箇所	L1	L2	EL.1	EL.2	EL.3	EL.4	
北幹線制水門下流	4,900	4,400	4,600	3,000	78.60	79.25	78.30
三叉路上流	4,900	4,400	4,600	3,000	77.60	78.25	77.30
計四叉路上流	4,400	3,900	4,000	2,500	76.73	77.47	76.52
計四叉線下流	4,400	3,900	4,000	2,500	76.63	77.44	76.49

中華人民共和国
 中国灌溉排水技術開発センター計画
 パイロットインフラ整備事業実施設計

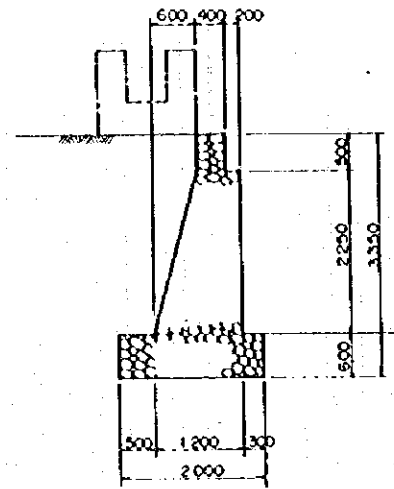
水位計室構造図(1/2)

年月 平成6年6月 図面番号 PC-15
 国際協力事業団

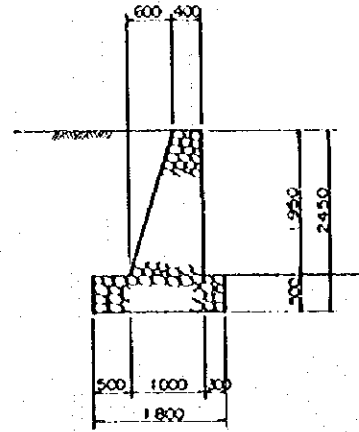
護岸復旧断面図

縮尺 1:50

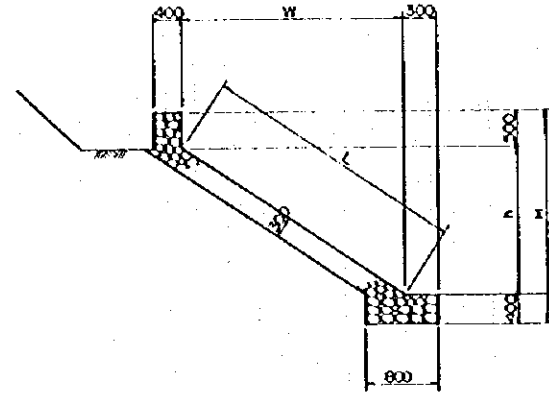
総合幹線



南幹線



北幹線



寸法一覧表

位置箇所	W	h	H	L
北幹線制水門下流	3,000	2,000	2,800	3,610
三叉線上流	3,000	2,000	2,800	3,610
南西支線上流	2,700	1,800	2,700	3,240
南西支線下流	2,700	1,800	2,700	3,240

中華人民共和国

中国灌溉排水技術開発研究センター計画
パイロットインフラ整備事業実施設計

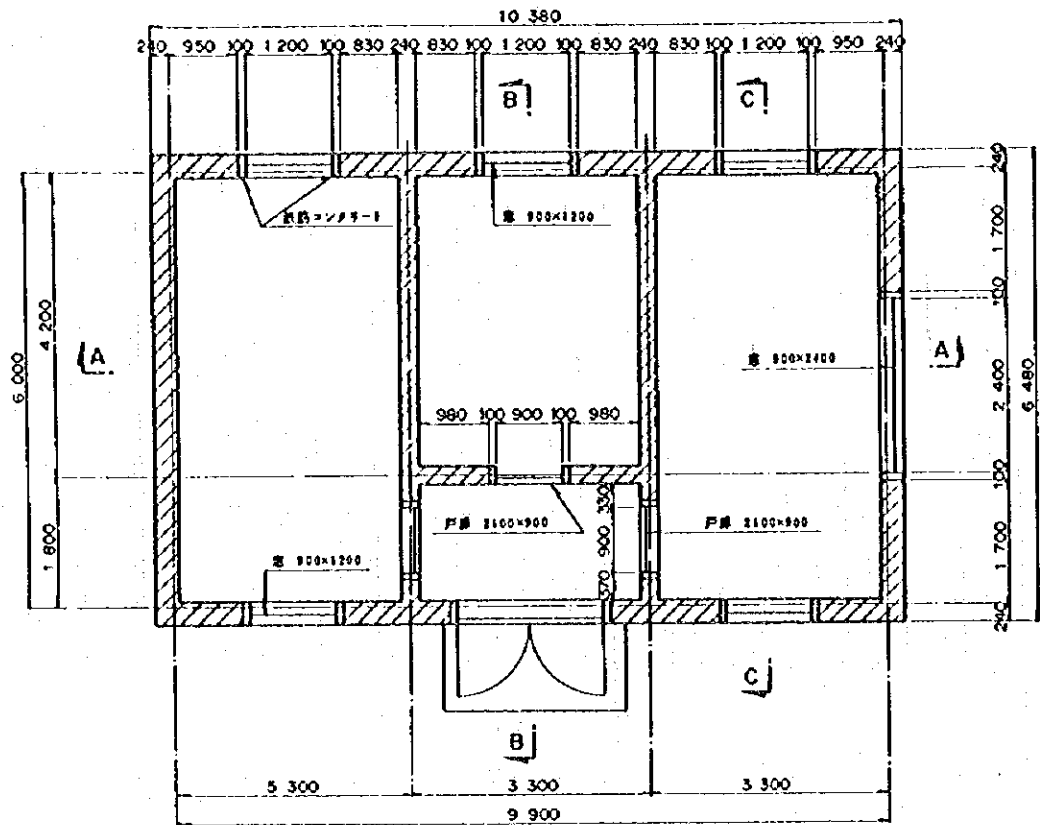
水位計空構造図(2/2)

年月 平成6年6月 図面番号 PC-16

国際協力事業団

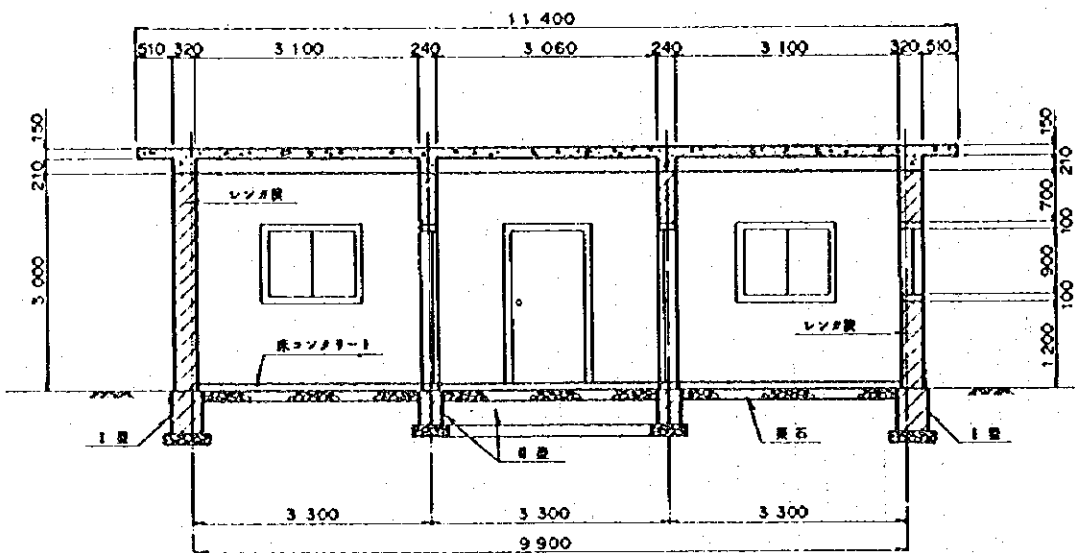
平面図

縮尺 1:50



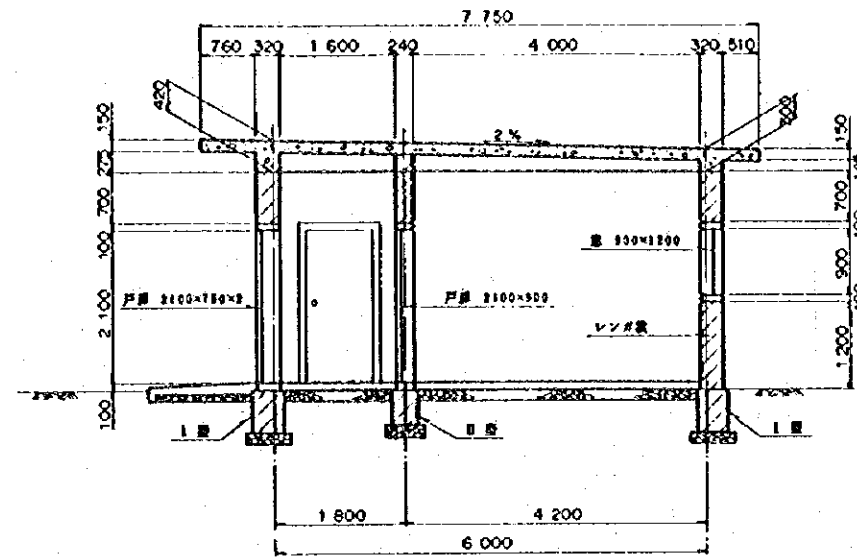
A-A断面

縮尺 1:50



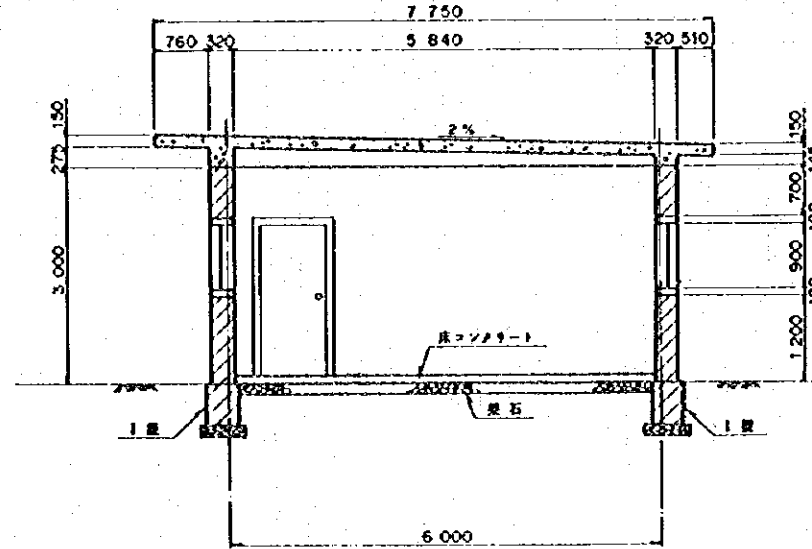
B-B断面

縮尺 1:50



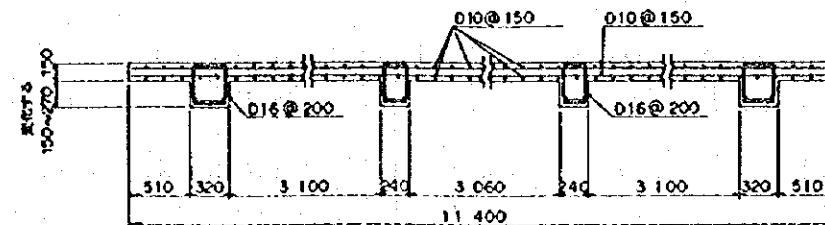
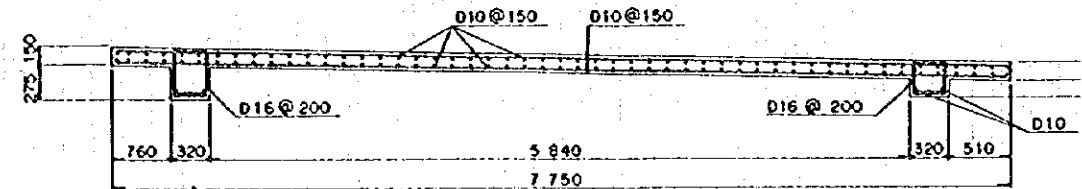
C-C断面

縮尺 1:50



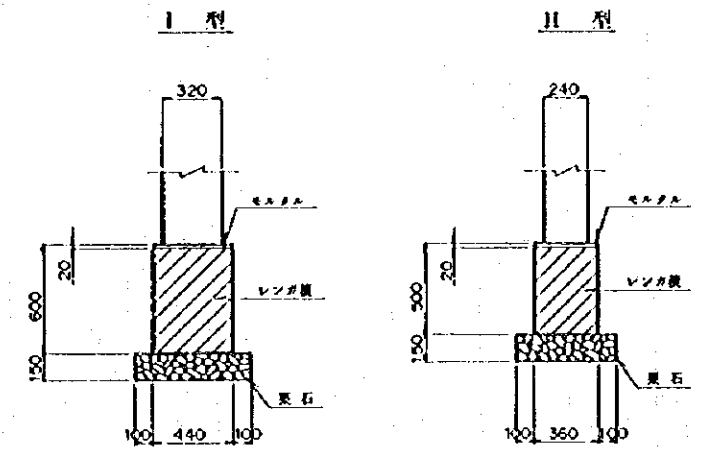
屋根詳細図

縮尺 1:30



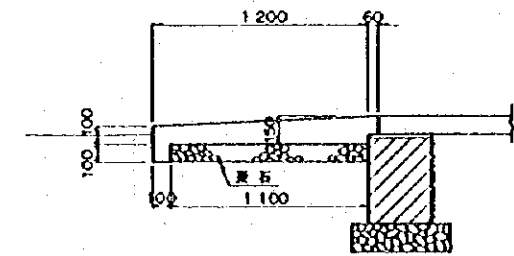
地中梁詳細図

縮尺 1:20



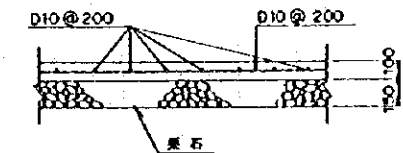
エプロン詳細図

縮尺 1:20



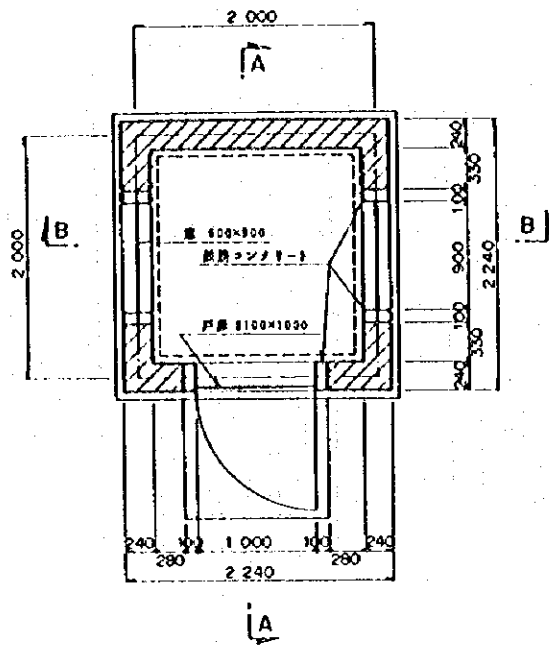
床詳細図

縮尺 1:20

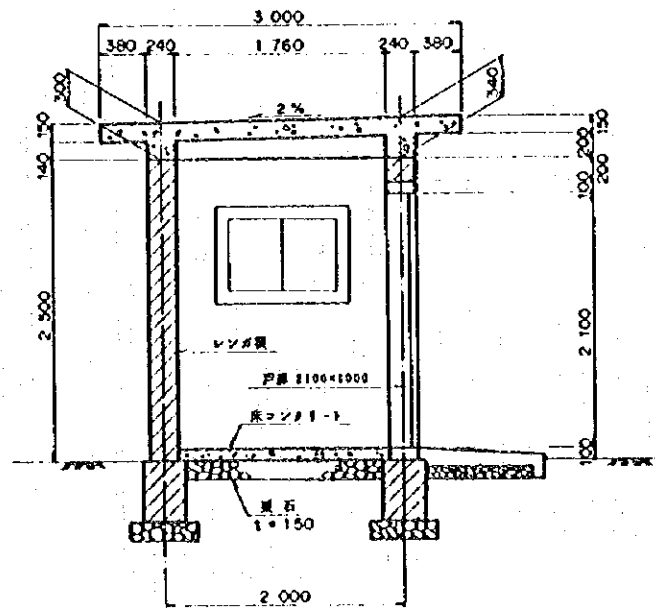


中華人民共和国			
中国灌溉排水技術開発センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
南北幹線管理室建屋一般図			
年月	平成6年6月	図面番号	PC-17
国際協力事業団			

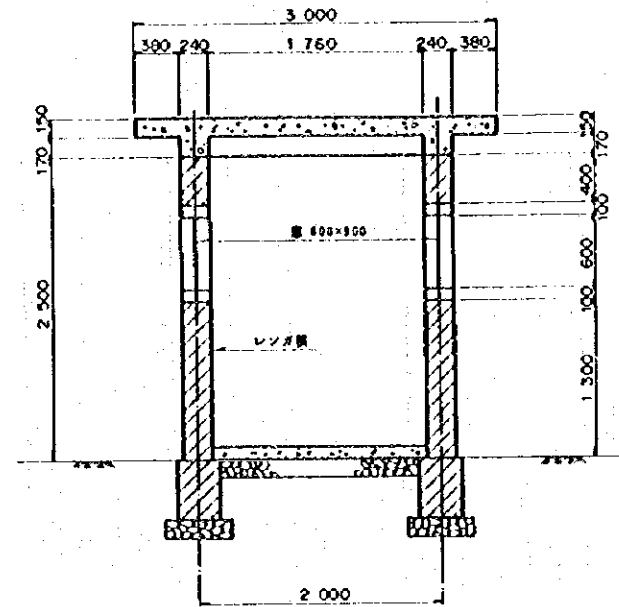
平面図
縮尺 1:30



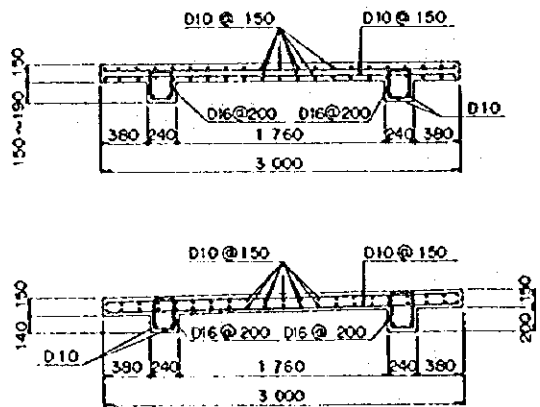
A-A断面
縮尺 1:30



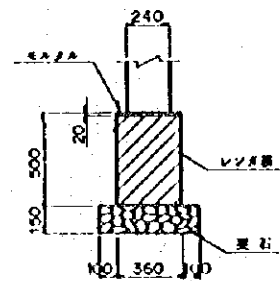
B-B断面
縮尺 1:30



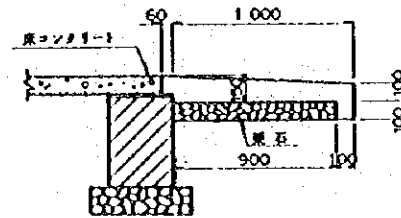
屋根詳細図
縮尺 1:30



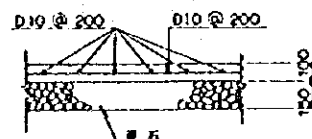
地中梁詳細図
縮尺 1:20



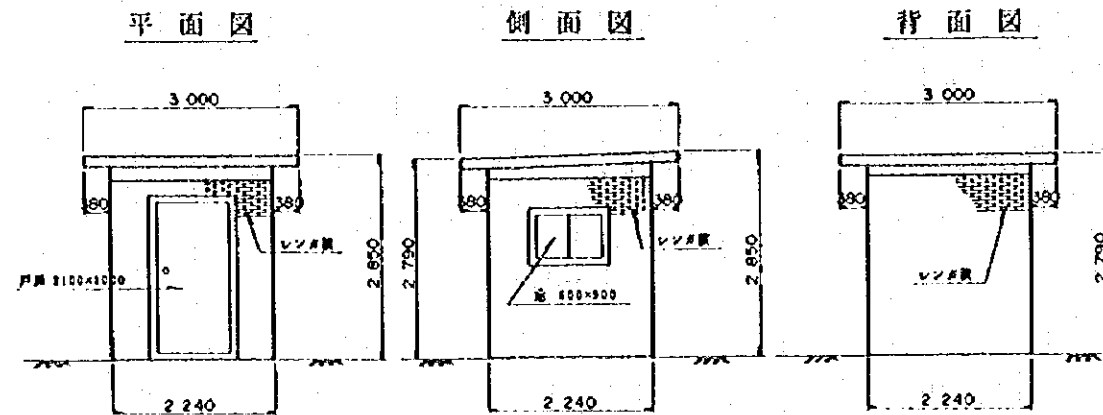
エプロン詳細図
縮尺 1:20



床詳細図
縮尺 1:20



上屋姿図
縮尺 1:50



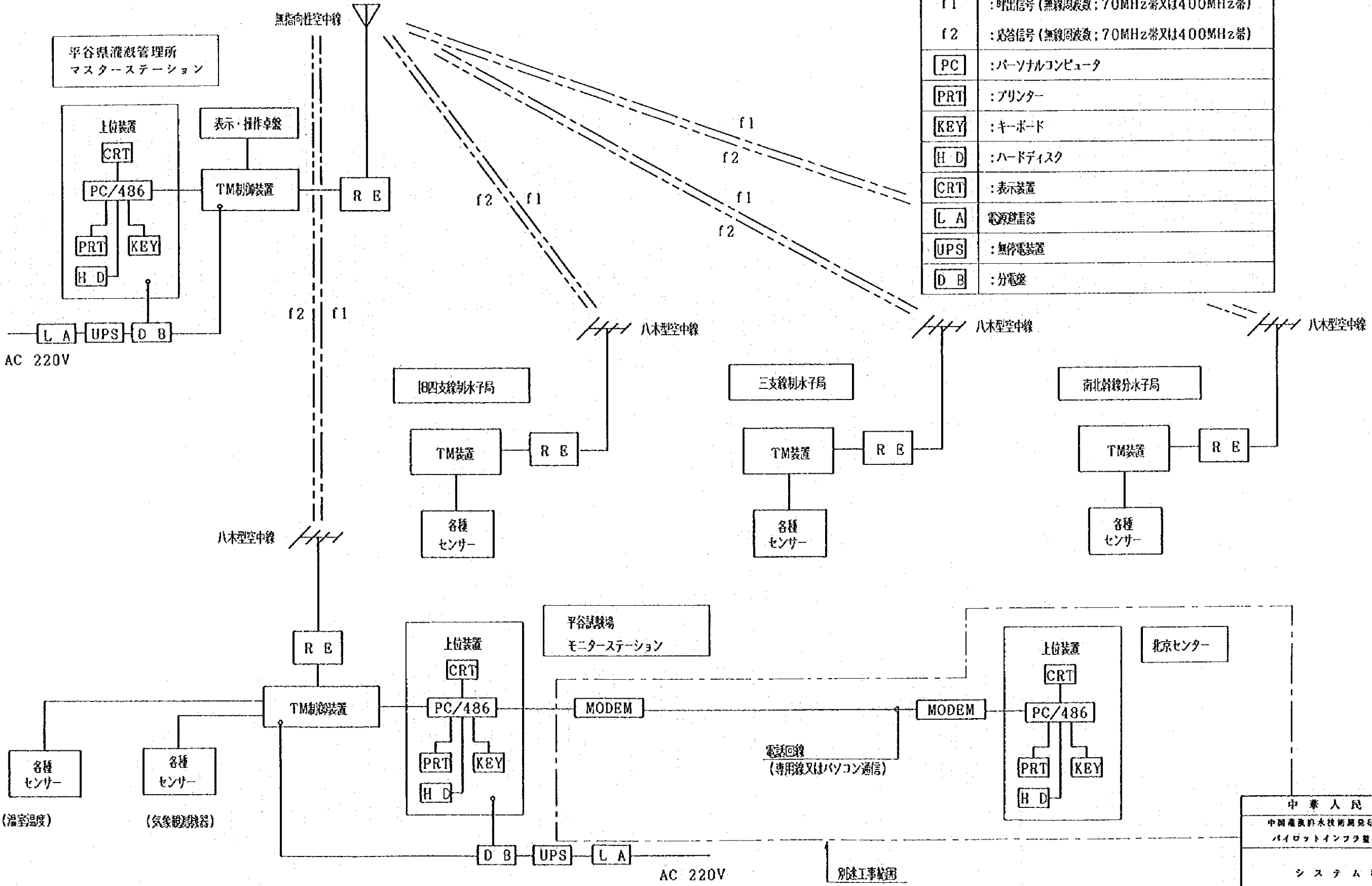
中華人民共和国			
中国灌溉排水技術研究所センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
三岔嶺制水子局建屋一校図			
年月	平成6年6月	図面番号	FC-18
国際協力事業団			

8.2 遥测设施

有关遥测设施的设计图纸如下

序号	图 纸 名 称	备注
PT-1	系统构成图	
PT-2	平谷灌溉管理所主控台系统图	
PT-3	平谷试验场监控台系统图	
PT-4	南北干渠分水支站系统图	
PT-5	三支渠制水支站系统图	
PT-6	旧四支渠制水支站系统图	
PT-7	平谷县灌溉管理所主控台配置图	
PT-8	试验场监控台配置图	
PT-9	试验场整体配置图	
PT-10	南北干渠分水支站配置图	
PT-11	三支渠制水支站配置图	
PT-12	旧四渠制水支站配置图	
PT-13	显示操作台参考图	
PT-14	空中线及其他标准安装参考图	

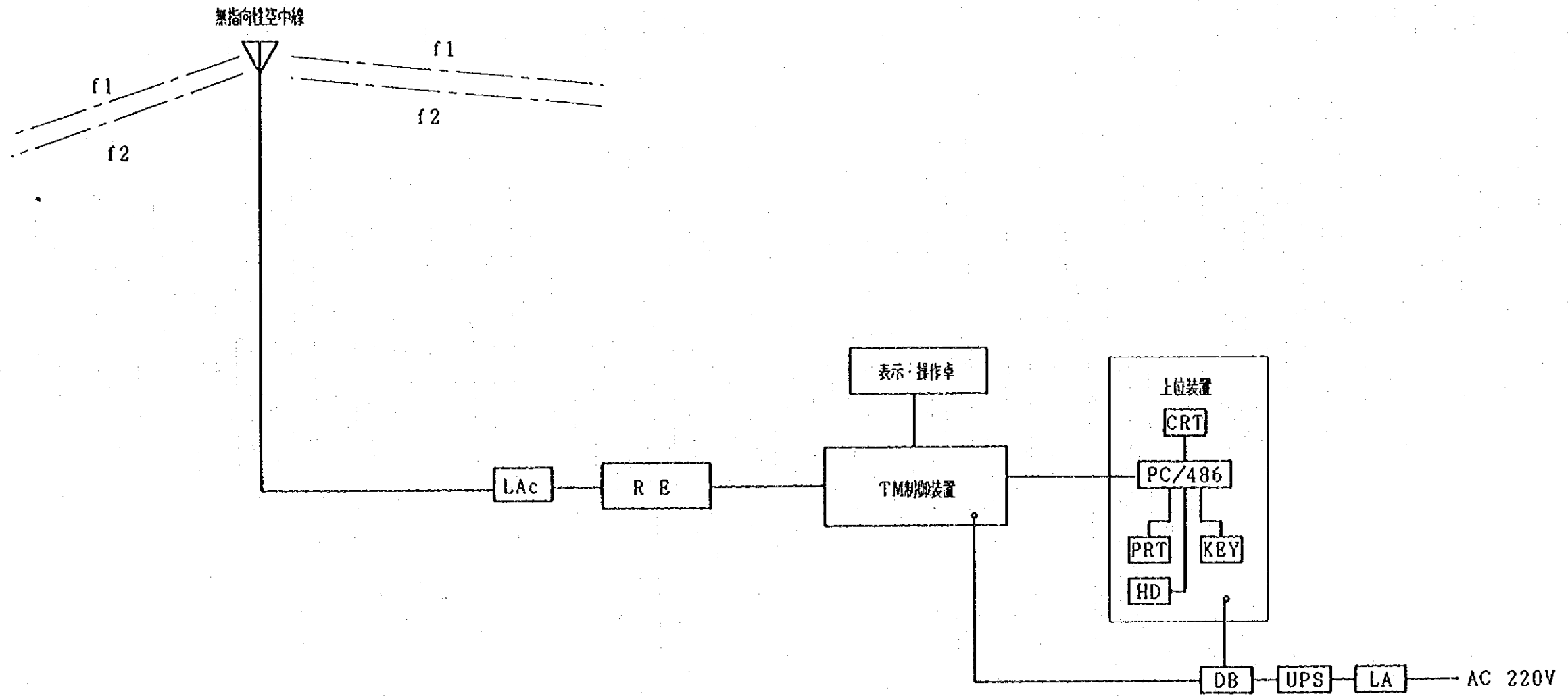
記号	名称
RE	: 無線装置
f1	: 呼出信号 (無線周波数: 70MHz帯又は400MHz帯)
f2	: 応答信号 (無線周波数: 70MHz帯又は400MHz帯)
PC	: パーソナルコンピュータ
PRT	: プリンター
KEY	: キーボード
HD	: ハードディスク
CRT	: 表示装置
LA	電源装置
UPS	: 無停電装置
DB	: 分電盤



中華人民共和國
 中国灌溉排水技術開発研究センター計画
 パイロットインフラ整備事業実施設計

システム構成図

年月 平成6年6月 図面番号 PT-1
 国際協力事業団



凡例

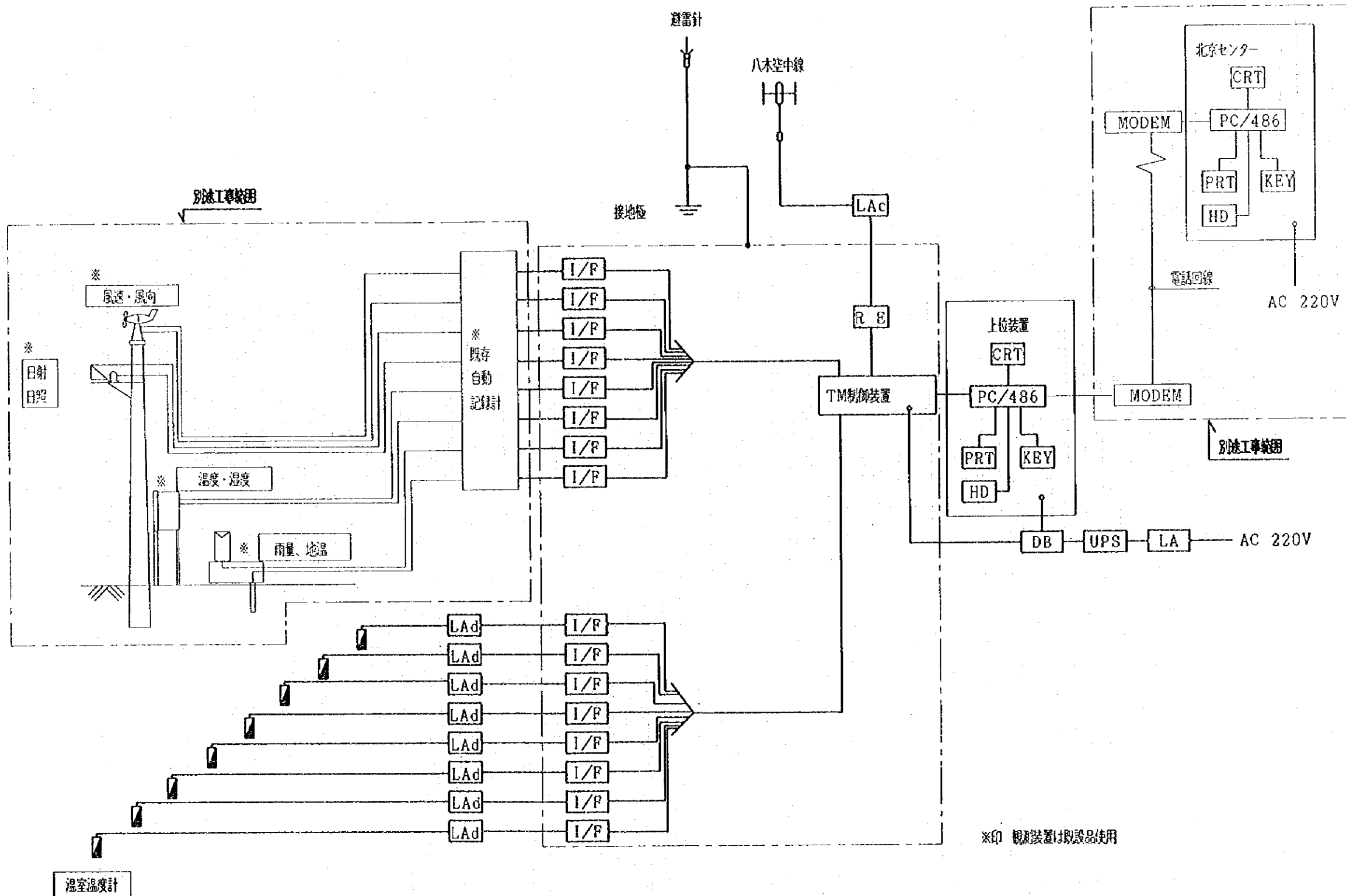
記号	名称
RE	: 無線装置
f1	: 呼出信号 (無線周波数: 200MHz帯又は400MHz帯)
f2	: 応答信号 (無線周波数: 200MHz帯又は400MHz帯)
PC	: パーソナルコンピュータ
PRT	: プリンター
KEY	: キーボード
HD	: ハードディスク

注: 空中線は既存タワーに設置する。

凡例

記号	名称
CRT	: 表示装置
LA	: 電源変置器
UPS	: 無停電装置
DB	: 分電盤
LAc	: 同軸ケーブル用変置器

中華人民共和國
 中国産業界技術開発センター計画
 パイロットインフラ整備事業実施設計
 平谷県産電管理所マスターステーションシステム図
 年月 平成6年6月 図面番号 PT-2
 国際協力事業団

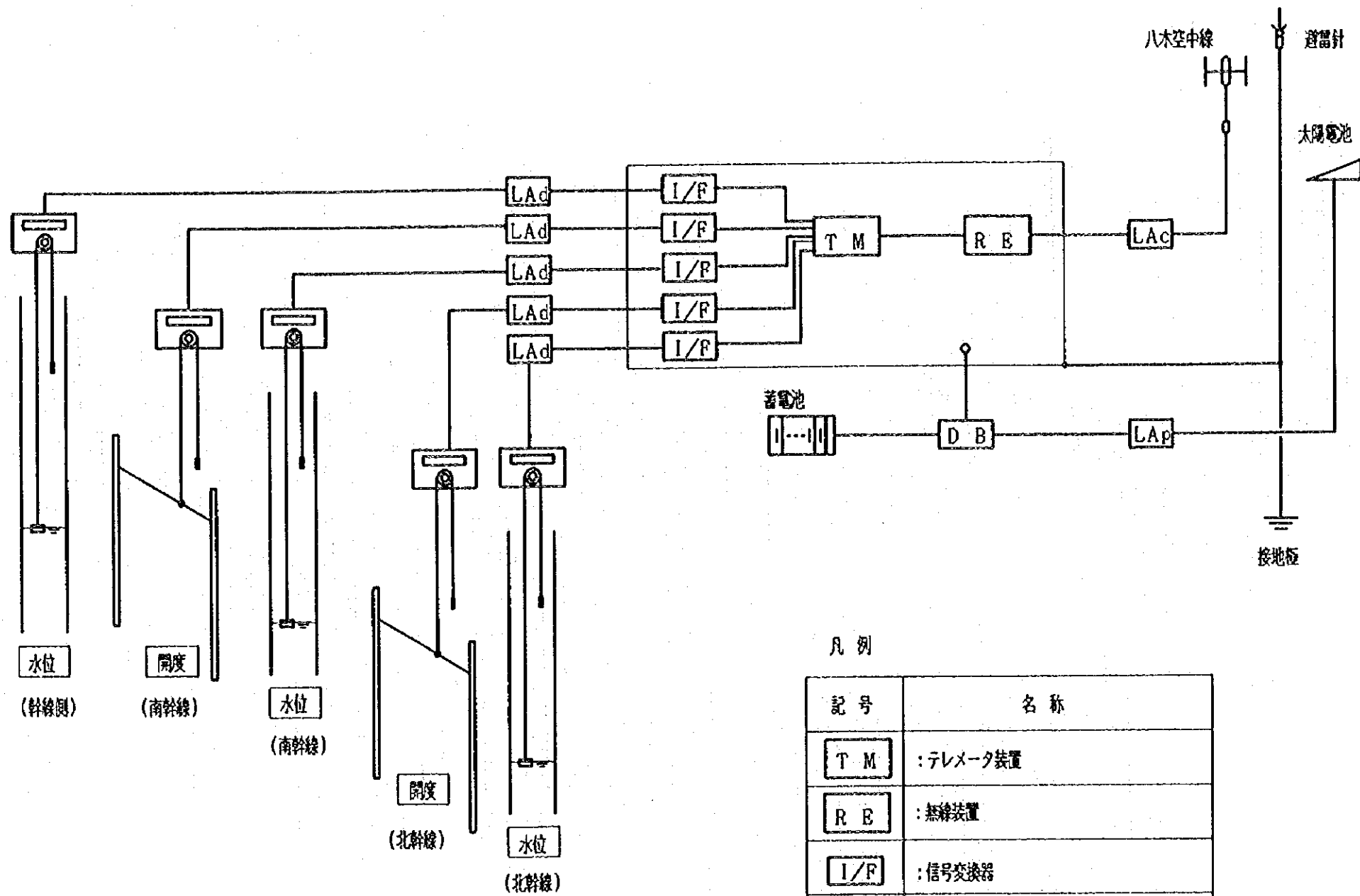


*印 観測装置は既設品使用

凡例

記号	名称	記号	名称	記号	名称
PC	: パーソナルコンピュータ	RE	: 無線装置	LA	電源避雷器
PRT	: プリンター	I/F	: 信号交換器	UPS	: 無停電装置
KEY	: キーボード	LAc	: 同軸ケーブル用避雷器	DB	: 分電盤
HD	: ハードディスク	LAd	: 信号ケーブル用避雷器	■	温室温度計
CRT	: 表示装置				

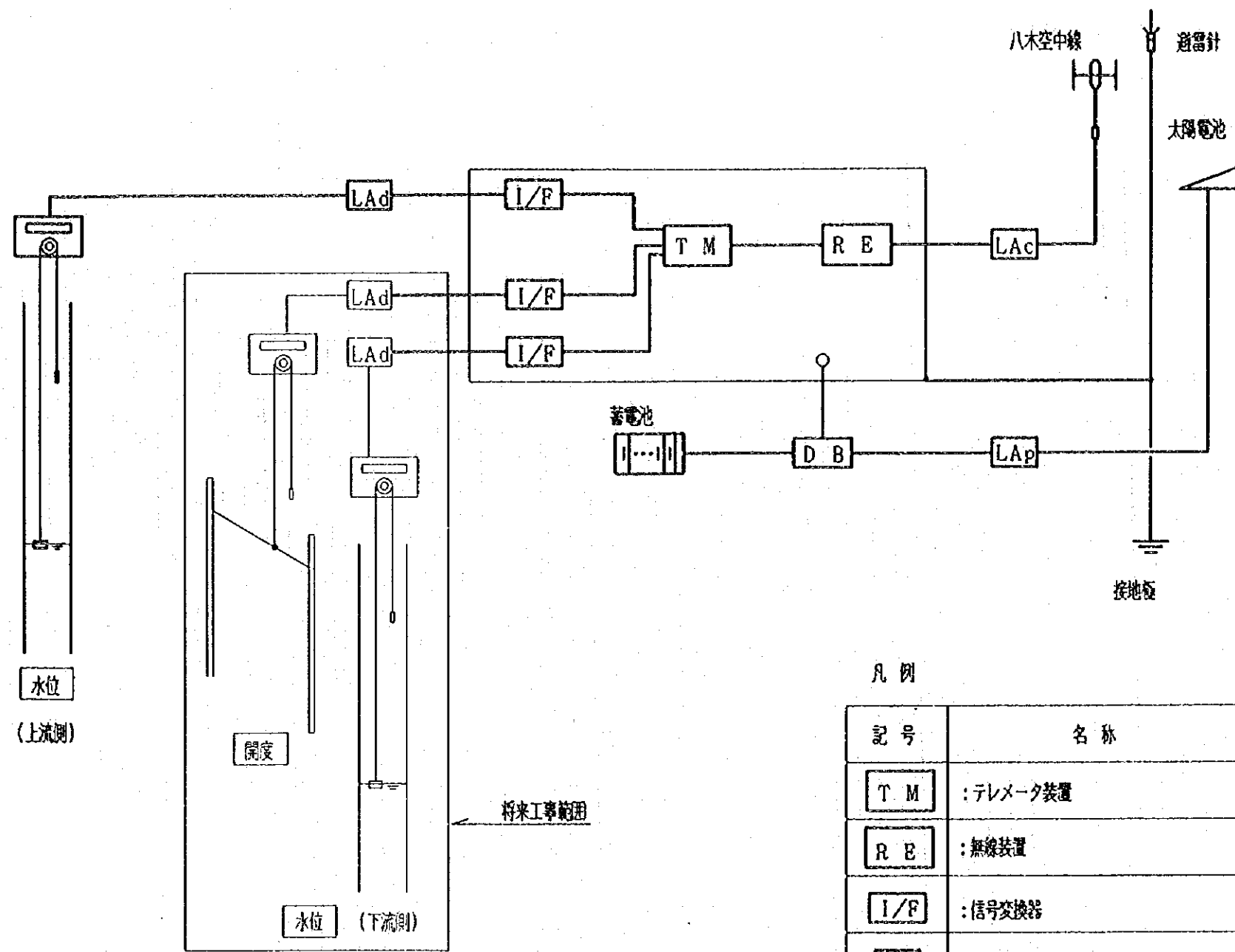
中華人民共和国
 中国農業排水技術研究所センター計画
 パイロットインフラ整備事業実施設計
 試験場モニターステーションシステム図
 年月 平成6年6月 図面番号 PT-3
 国際協力事業団



凡例

記号	名称
TM	: テレメータ装置
RE	: 無線装置
I/F	: 信号交換器
LAc	: 同軸ケーブル用避雷器
LAd	: 信号ケーブル用避雷器
LAP	: 電力ケーブル用避雷器
DB	: 直流電源用分電盤

中華人民共和國			
中國灌溉排水技術開發研究中心 計畫			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
南北幹線分水子局システム図			
年月	平成6年6月	図面番号	PT-4
国際協力事業団			

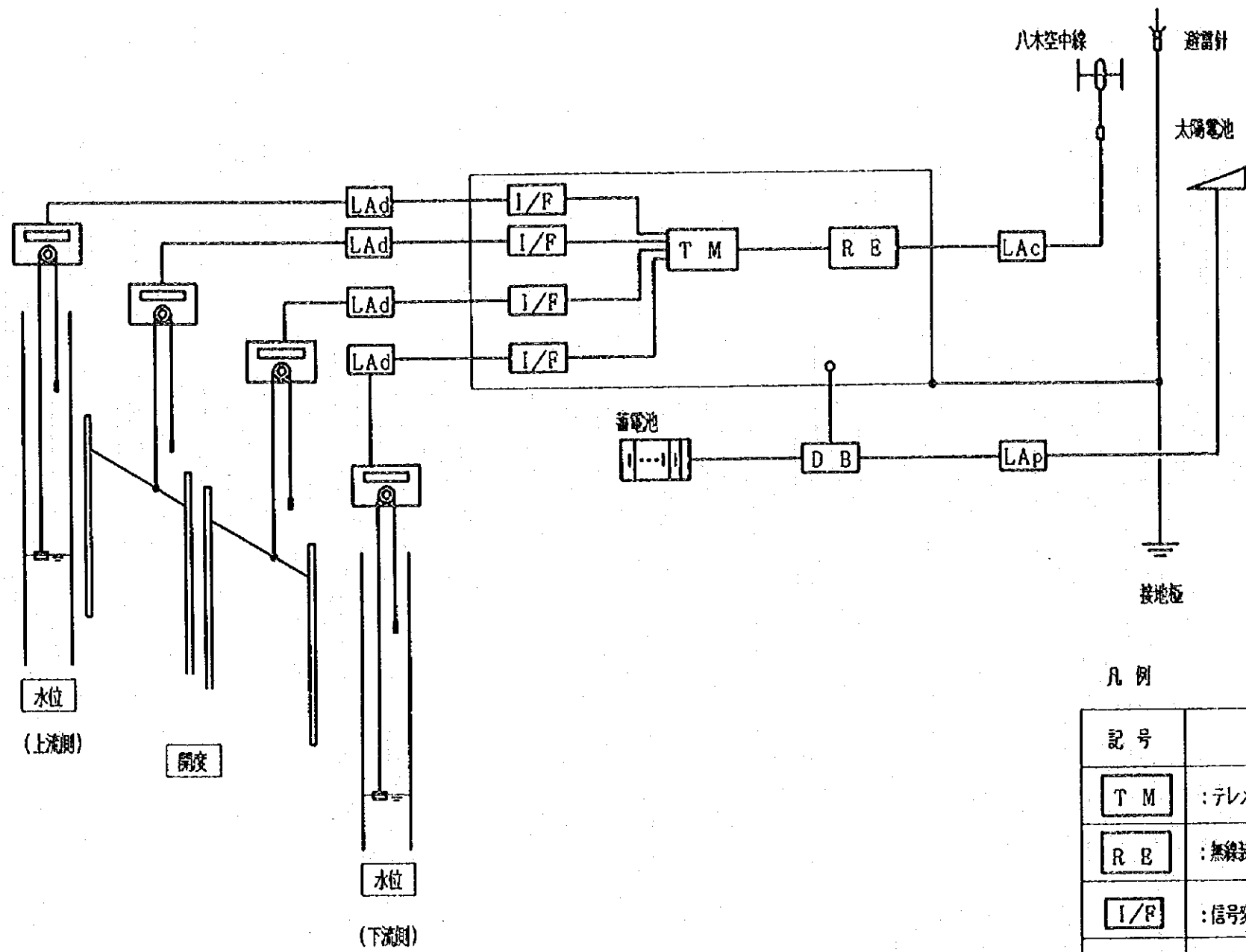


将来工事範囲

凡例

記号	名称
T M	: テレメータ装置
R E	: 無線装置
I/F	: 信号交換器
LAc	: 同軸ケーブル用避雷器
LAd	: 信号ケーブル用避雷器
LAp	: 電力ケーブル用避雷器
D B	: 直流電源用分電盤

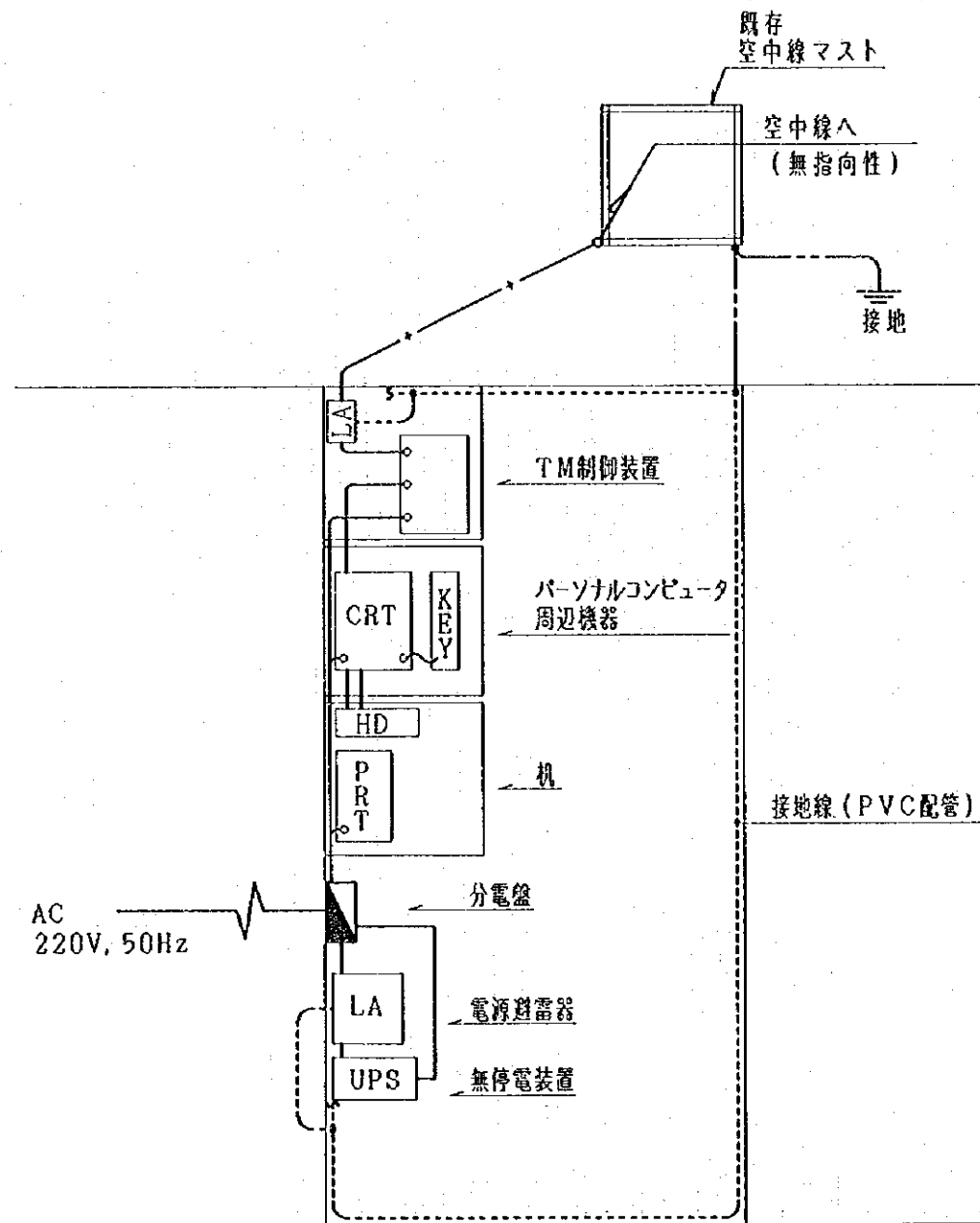
中華人民共和國			
中國灌溉排水技術開發研究中心設計			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
三支線制水子周システム図			
年月	平成6年6月	図面番号	PT-5
国際協力事業団			



凡例

記号	名称
TM	: テレメータ装置
RB	: 無線装置
I/F	: 信号変換器
LAc	: 同軸ケーブル用避雷器
LAd	: 信号ケーブル用避雷器
LAp	: 電力ケーブル用避雷器
DB	: 直流電源用分電盤

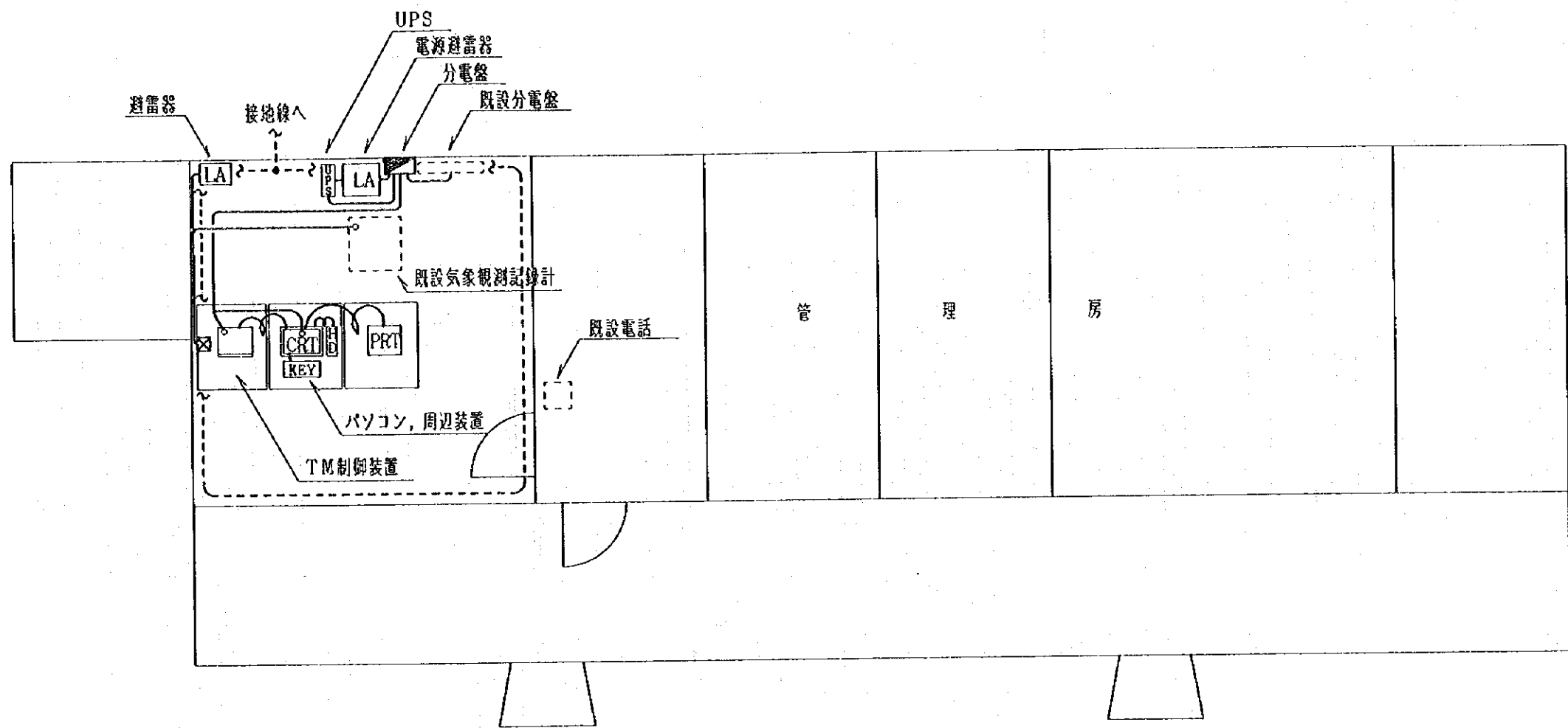
中華人民共和國
 中國農業部水技術開發研究中心計劃
 ハイロフトインフラ整備事業実施設計
 旧四支線制水子局システム図
 年月 平成6年6月 図面番号 PT-6
 国際協力事業団



凡例

記号	名称	備考
CRT	コンピュータ	
KEY	キーボード	
HD	ハードディスク	
PRT	プリンター	
LA	避雷器	
UPS	無停電装置	
▲	分電盤	
——	露出電線路	金属配管
-----	露出電線路	PVC配管
—+—	架空電線路	メッセンジャー吊り
-----	地中電線路	PVC配管

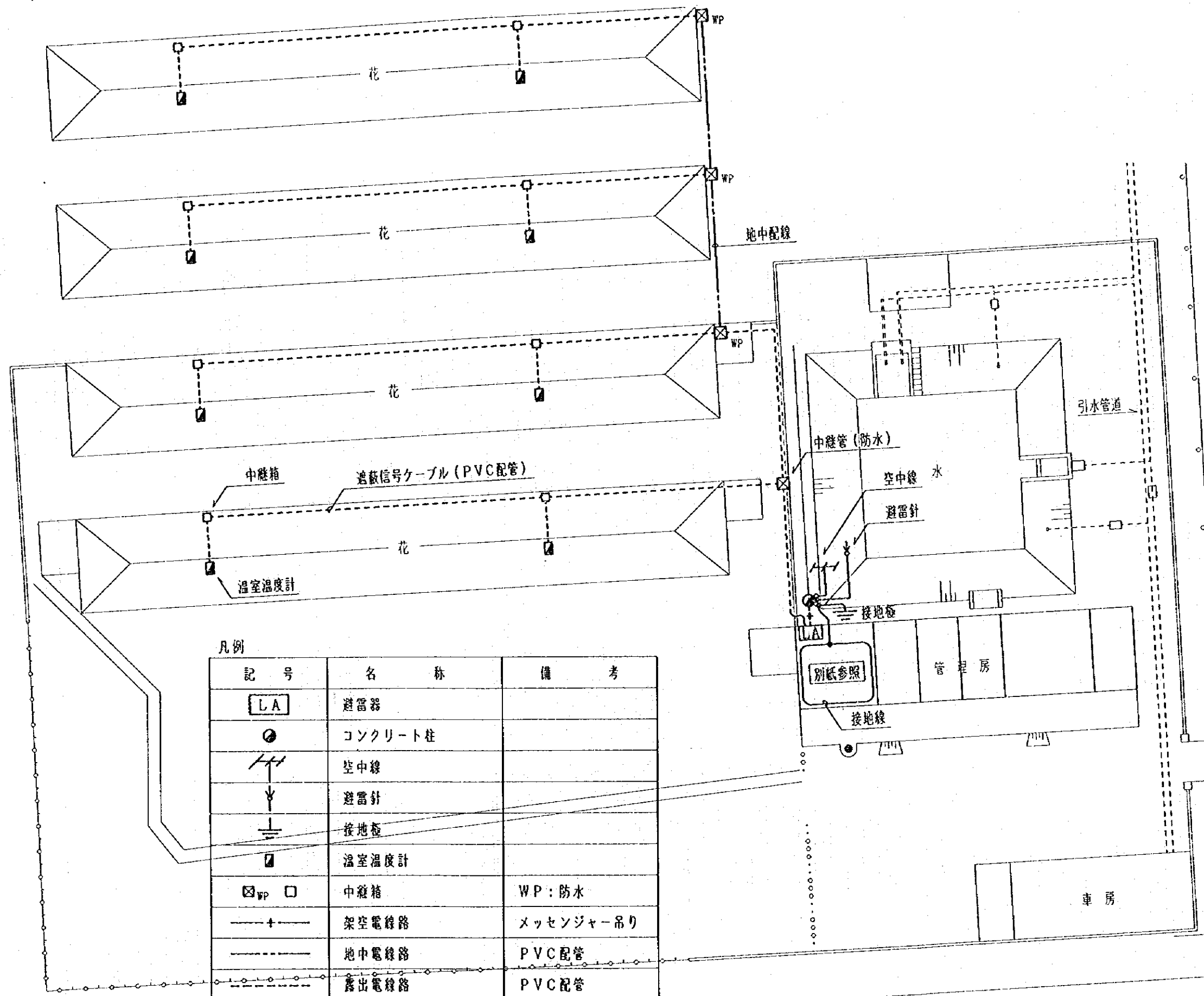
中華人民共和国
 中国灌溉排水技術開発センター計画
 パイロットインフラ整備事業実施設計
 平谷県灌漑管理所マスターステーション配置図
 年月 平成6年6月 図面番号 PT-7
 国際協力事業団



凡例

記号	名称	備考
CRT	コンピュータ	
KEY	キーボード	
HD	ハードディスク	
PRT	プリンター	
LA	避雷器	
UPS	無停電装置	
■	分電盤	
———	露出電線路	金属配管
- - - - -	露出電線路	PVC配管
— + —	架空電線路	メッセンジャー吊り
— · — · —	地中電線路	PVC配管

中華人民共和国
 中国農業科学技術開発センター計画
 パイロットインフラ整備事業実施設計
 試験場モニターステーション配置図
 年月 平成6年6月 図面番号 PT-8
 国際協力事業団



凡例

記号	名称	備考
[LA]	避雷器	
●	コンクリート柱	
⋈	空中線	
⚡	避雷針	
⊥	接地板	
■	温室温度計	
☒ WP □	中継箱	WP: 防水
—+—	架空電線路	メッセンジャー吊り
---	地中電線路	PVC配管
---○---	露出電線路	PVC配管

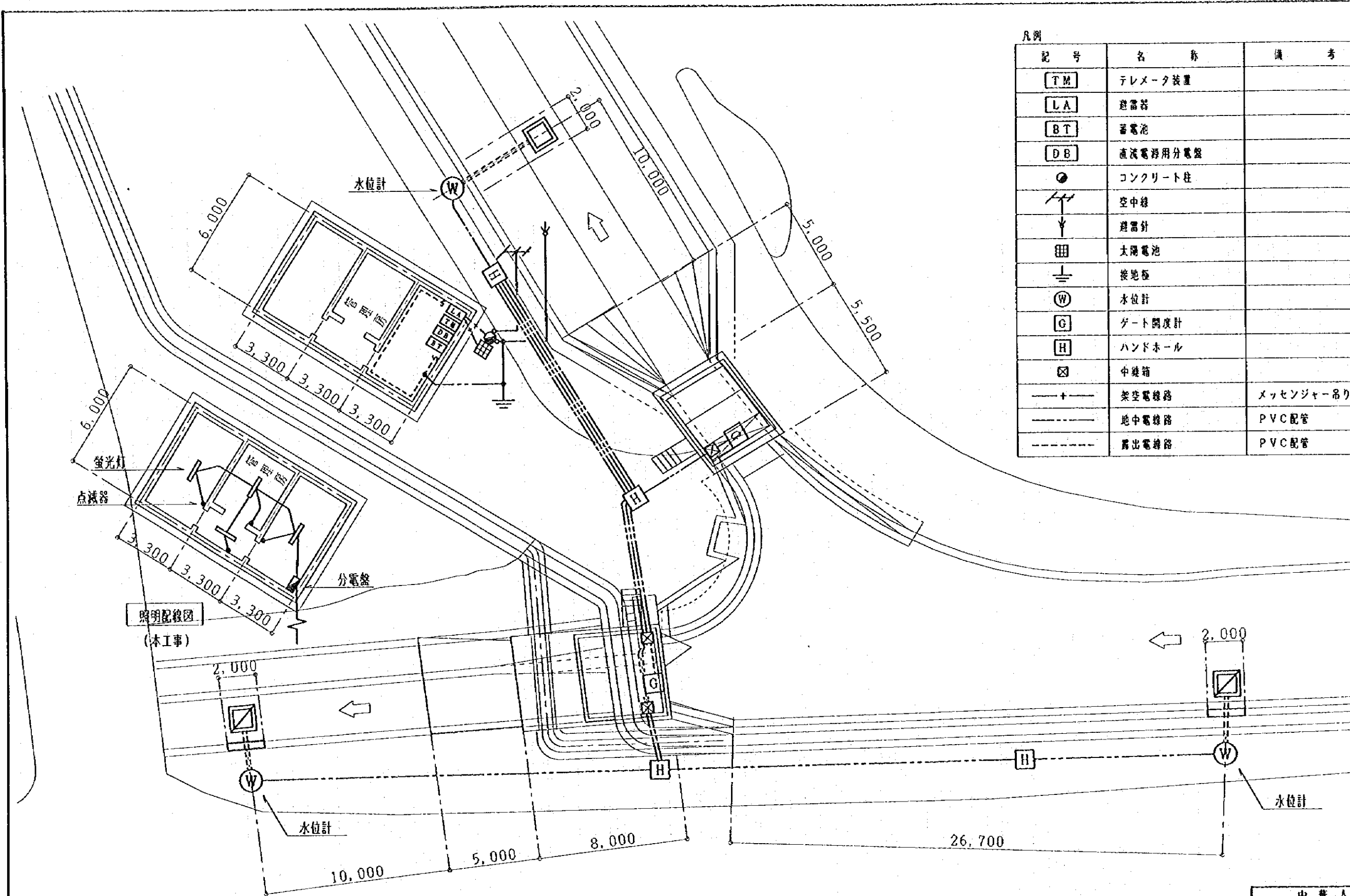
中華人民共和国
 中国灌溉排水技術開発センター計画
 パイロットインフラ整備事業実施設計

試験場全体配置図

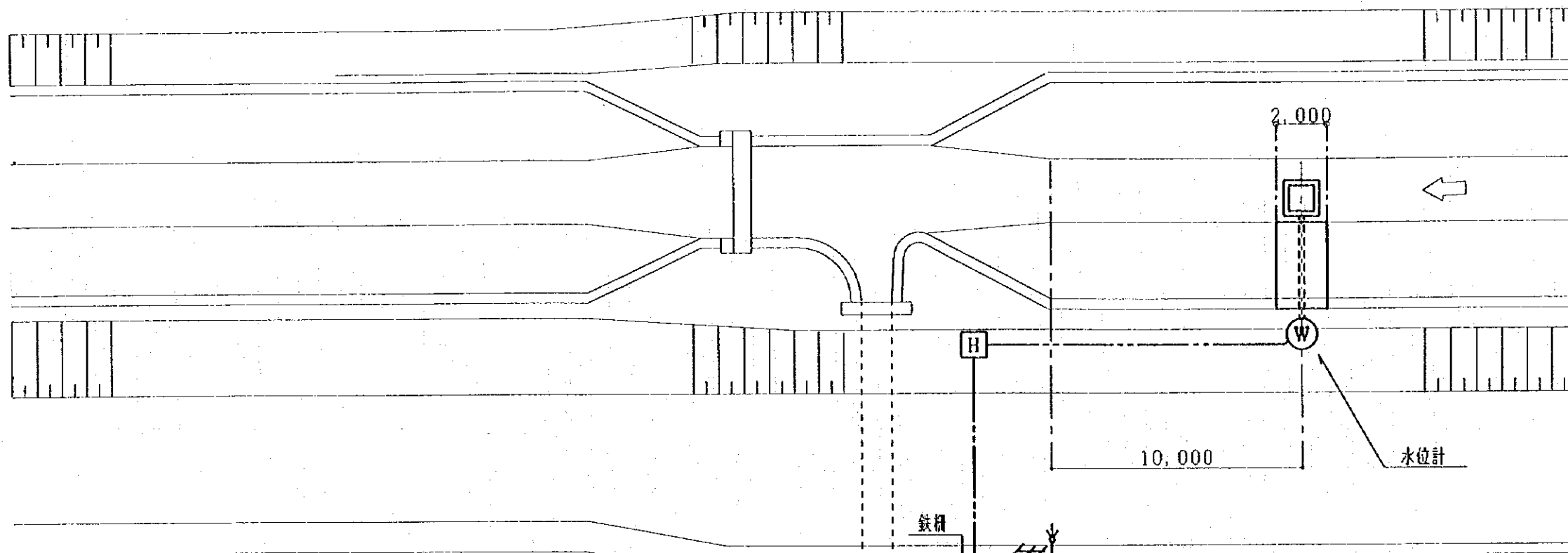
年月 平成6年6月 図面番号 PT-9
 国際協力事業団

凡例

記号	名称	備考
[TM]	テレメータ装置	
[LA]	避雷器	
[BT]	蓄電池	
[DB]	直流電源用分電盤	
●	コンクリート柱	
⚡	空中線	
⚡↓	避雷針	
☐	太陽電池	
⊥	接地極	
⊙	水位計	
[G]	ゲート開度計	
[H]	ハンドホール	
☒	中継箱	
—+—	架空電線路	メッセンジャー吊り
----	地中電線路	PVC配管
----	露出電線路	PVC配管

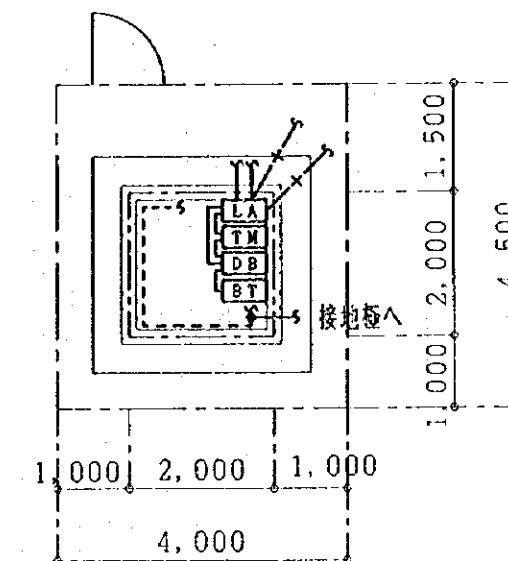
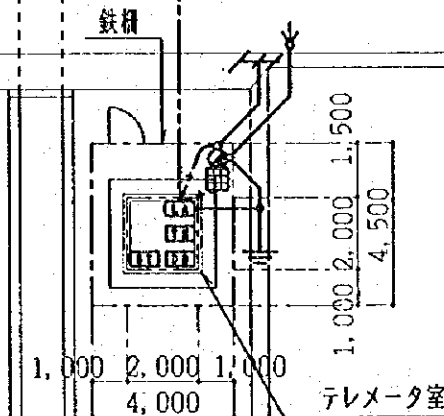


中華人民共和國
 中國灌溉排水技術開發研究中心
 パイロットインフラ整備事業実施設計
 南北幹線分水子局配管図
 年月 平成6年6月 図面番号 PR-10
 国際協力事業団



凡例

記号	名称	備考
TM	テレメータ装置	
LA	避雷器	
BT	蓄電池	
DB	直流電源用分電盤	
●	コンクリート柱	
⚡	空中線	
⚡	避雷針	
☐	太陽電池	
⊥	接地板	
⊙	水位計	
G	ゲート開度計	
H	ハンドホール	
☒	中継箱	WP: 防水
—+—	架空電線路	メッセンジャー吊り
-----	地中電線路	PVC配管
-----	露出電線路	PVC配管

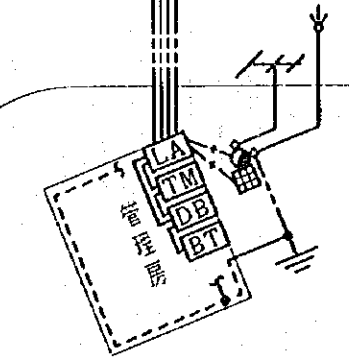
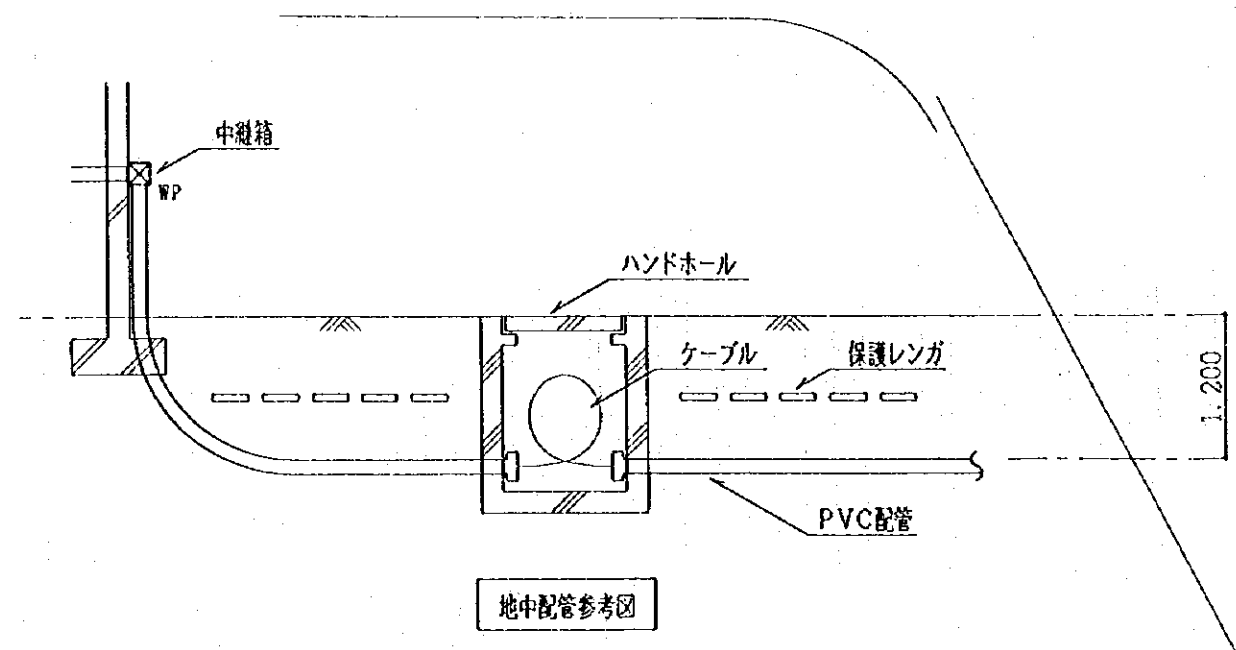
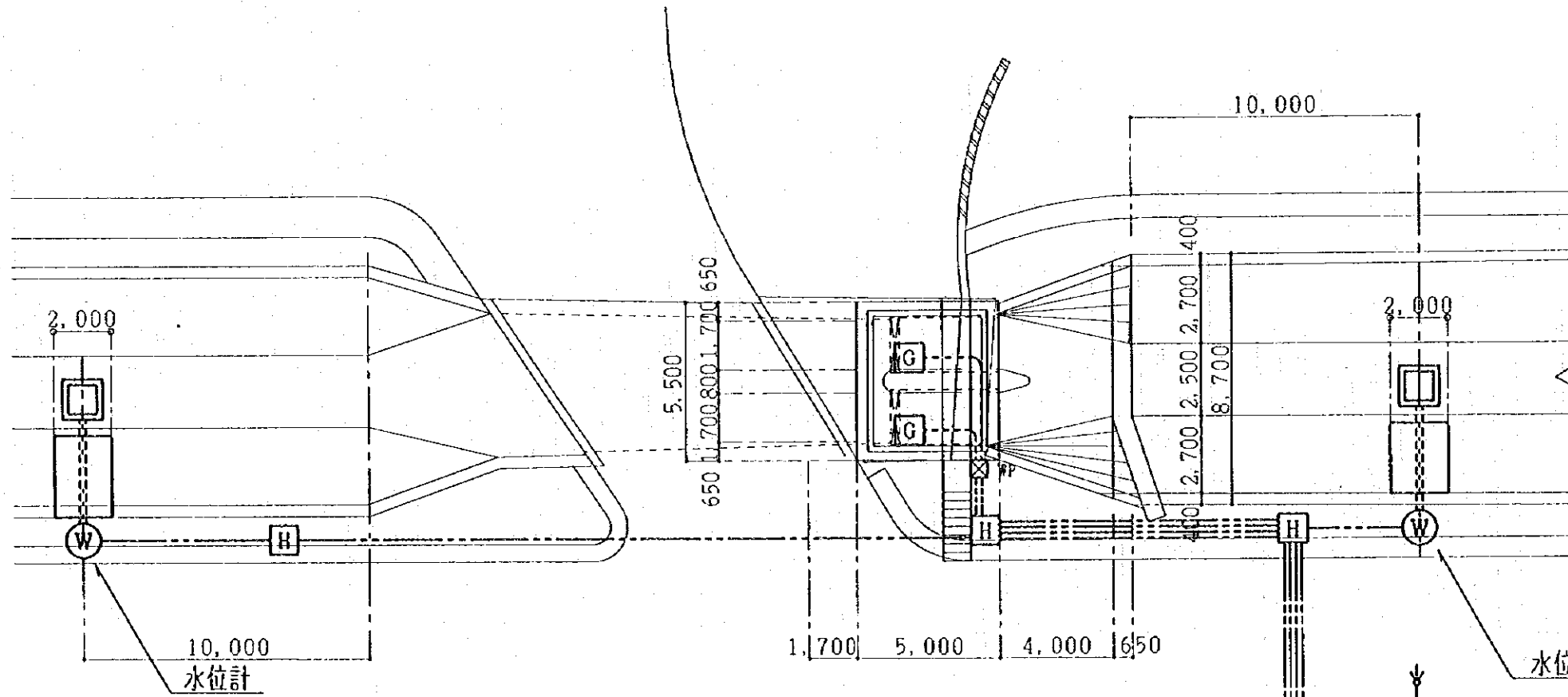


テレメータ室配置図 S=1/100

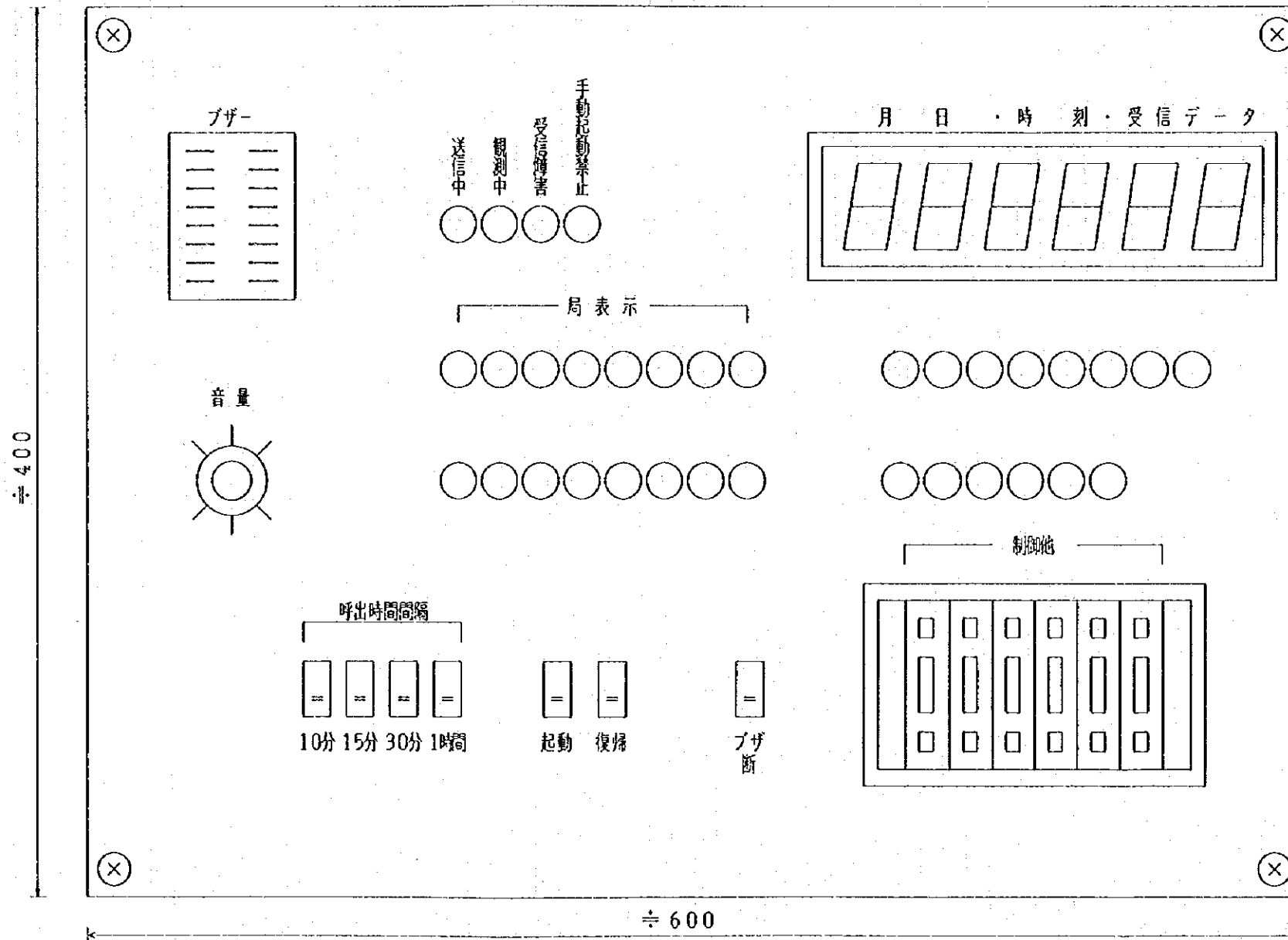
中華人民共和國
 中國灌溉排水技術開發研究中心計畫
 パイロットインフラ整備事業実施設計
 三支線制水子局配置図
 年月 平成6年6月 図面番号 PT-11
 国際協力事業団

凡例

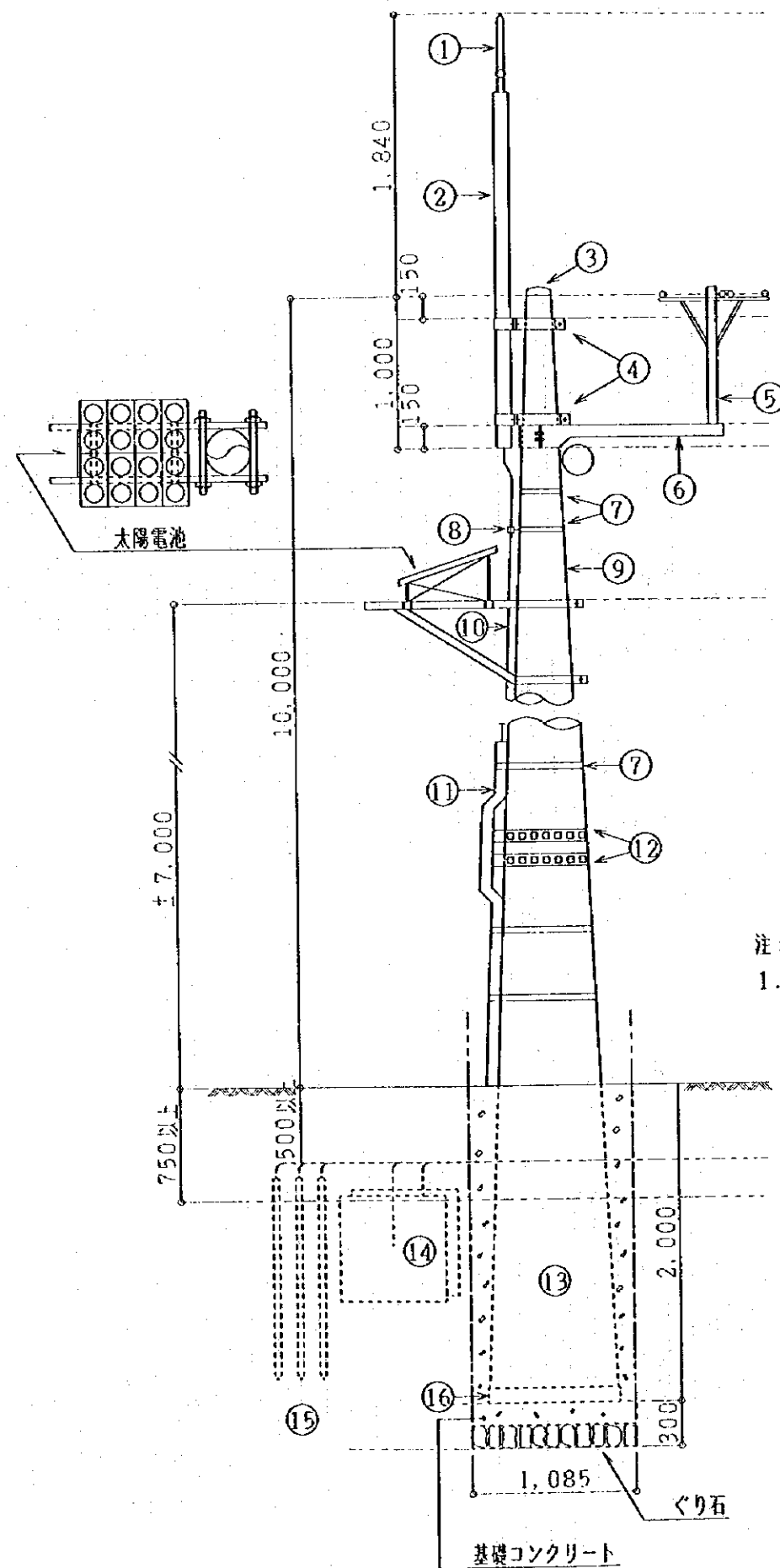
記号	名称	備考
TM	テレメータ装置	
LA	避雷器	
BT	蓄電池	
DB	直流電源用分電盤	
●	コンクリート柱	
⎓	空中線	
⚡	避雷針	
☀	太陽電池	
⏏	接地極	
⊙	水位計	
G	ゲート開度計	
H	ハンドホール	
☒	中継箱	WP: 防水
—+—	架空電線路	メッセンジャー吊り
— — —	地中電線路	PVC配管
⋯⋯	露出電線路	PVC配管



中華人民共和國
 中國灌溉排水技術研究所研究中心
 パイロットインフラ整備事業実施設計
 旧四支線制水子局配管図
 年月 平成6年6月 図面番号 PT-12
 国際協力事業団



中華人民共和国			
中国通信技術開発研究センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
表示・操作車参考図			
年月	平成6年6月	図面番号	PT-13
国際協力事業団			



凡例

- ① 避雷突針
- ② 支持管
- ③ 柱キャップ
- ④ 支持管取付金物
- ⑤ 空中線
- ⑥ 空中線支持管
- ⑦ ステンレスベルト
- ⑧ 導線支持金物
- ⑨ 同軸ケーブル
- ⑩ 接地導線
- ⑪ PVCパイプ
- ⑫ 支持材
- ⑬ コンクリート柱
- ⑭ 接地極銅板 } 10Ω以下
- ⑮ 接地棒
- ⑯ 基礎材

注:

- 1. 同軸ケーブルと接地導体はステンレスベルトで1.5M間隔で支持する

中華人民共和国			
中国産教養水技術開発センター計画			
パイロットインフラ整備事業実施設計			
空中線標準取付図			
年月	平成6年6月	図面番号	PT-14
国際協力事業団			

附加资料-1、团长信函

附加资料-1、团长信函

关于中华人民共和国 灌溉排水技术开发培 训中心规划·先导基 础设施建设事业实施 设计调查的调查报告

中华人民共和国水利部国际合作司何文垣司长：

为了进行灌溉排水技术开发中心规划（以下简称“本规划”）中的先导基础建设事业的实施设计调查，由国际协力事业团（以下简称“JICA”）组成实施设计调查团，调查团于1996年4月10日至4月19日访问了贵国。

在此期间，调查团就本规划的先导基础建设事业的实施设计进行了调查，中方有关人员及日本专家就实施设计所需的基本事项等进行了协商。其结果如另纸所示，双方取得了意见一致。调查团归国后向日方有关人士汇报了其内容。

此外，调配团团员松田、大村依据达成的协议（另附）从1996年4月20日至同年5月9日继续留在贵国，在工作组的协助下进行设计调查。其结果将通过JICA中国事务所通知贵国。

希望贵国就有关先导基础设施的建设，事先与项目有关人员及JICA中国事务所进行协商，办理必需的正式的手续。

最后，我们在贵国停留期间受到有关各方的大力协助，对此深表感谢。

日本国国际协力事业团
中华人民共和国
灌溉排水技术开发培训中心
规划实施设计调查团

团长 难波和聪

1996年4月18日

1、目的

本调查的目的是为预定内日本国政府实施的水管理设施建设进行实施设计。

建设水管理设施的目的如下。

(1) 把握海子水库灌区的水管理现状

通过收集连续的水管理数据，对水管理方面的课题进行数量上的预测。

(2) 海子水库灌区水管理的改善

活用在(1)基中掌握的水管理信息，协助平谷县灌溉管理所改善海子水库灌区的实际水管理工作。

(3) 验证不定流模拟程序

在实际的流况下验证以海子水库灌区为模型开发的不定流模拟程序，开发用水管理程序。

(4) 实施有关水管理系统的培训

实施利用远距离监视设施的水管理系统的培训。

关于上述各条，调查团就水管理设施的规模、附属设施等，作为先导基础设施建设事业工程的实施设计的基本方针和日本政府出资施工的工程的范围进行了协商。

2、实施设计的位置和范围

(1) 位置

北京市平谷县韩庄乡北部(图-1)

(2) 范围

如图-2所示。

3、实施设计的基本方针

(1) 作为实施设计的对对象的设施

1) 灌溉设施

①水闸、分水口的改建

南干渠分工闸（含海子三八分水口）

北干渠制水闸、旧四支线制水闸

第1支渠分水口（韩庄管道）、第2支渠分水口（三支渠）、第三支渠

分水口（胡庄管道）、第4支渠分水口（三支渠）

2) 遥测设施（图-3）

①遥测设施的设置

南北干渠分水支站、旧四支渠制水支站、三支渠制水支站

②监视装置的设置及设置场所

主控台（站）：平谷县灌溉管理所内

监控台（站）：平谷试验场管理楼内

③支站建筑物的建设

南北干渠分水支站、旧四支线制水支站（以上为改建）、三支渠制水支站（新建）

各支站的监视项目如下。

监视计测项目 支站	干渠 水位	水 闸 开放度	雨 量	温 度	湿 度	风 速	风 向	日 射	日 照	地 温
南北干渠分水支站										
总干渠顶端	1									
南干渠分水闸		1								
北干渠制水闸	1	1								
三支渠制水支站	1									
旧四支渠制水支站	1	2								
平谷试验场……（气象观测装置）			1	1	1	1	1	1	1	1
平谷试验场……（温室）				8						

表中的数字表示遥测数据的数量

(2) 工程费的计算

考虑到今后维修管理的负担，以尽可能使用中国产器材为方针来计算工程费。

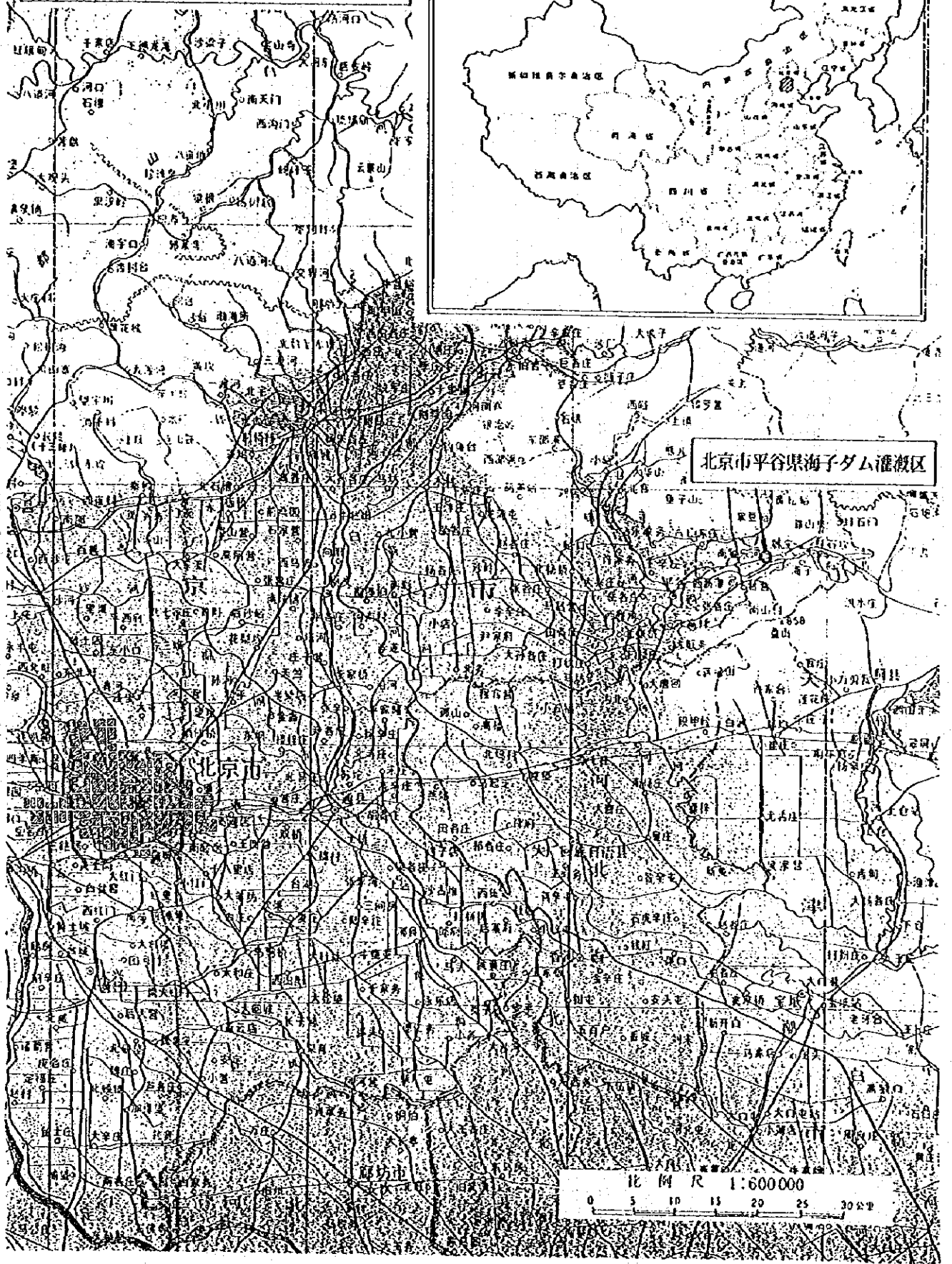
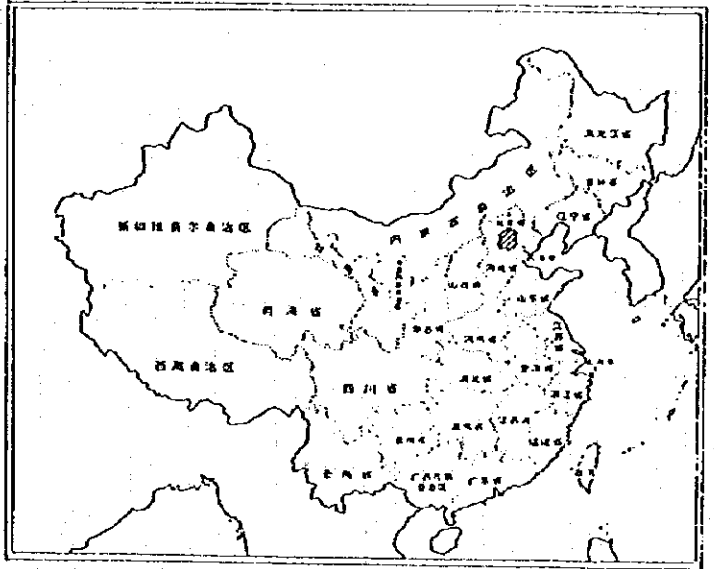
(3) 实施设计的归纳整理

由日本政府承担施工费用的工程，因预算有限，在算出工程费时要评价其优先度，并和中方进行协商研究施工范围。

4、事业实施日程（草案）

至先导基础设施建设事业有关工程结束的日程以下表的实施计划方案为目标，此外有中国政府负责施工的工程——与先导基础设施建设事业中的灌溉设施有关的工程，应在先导基础建设事业开工前完成。

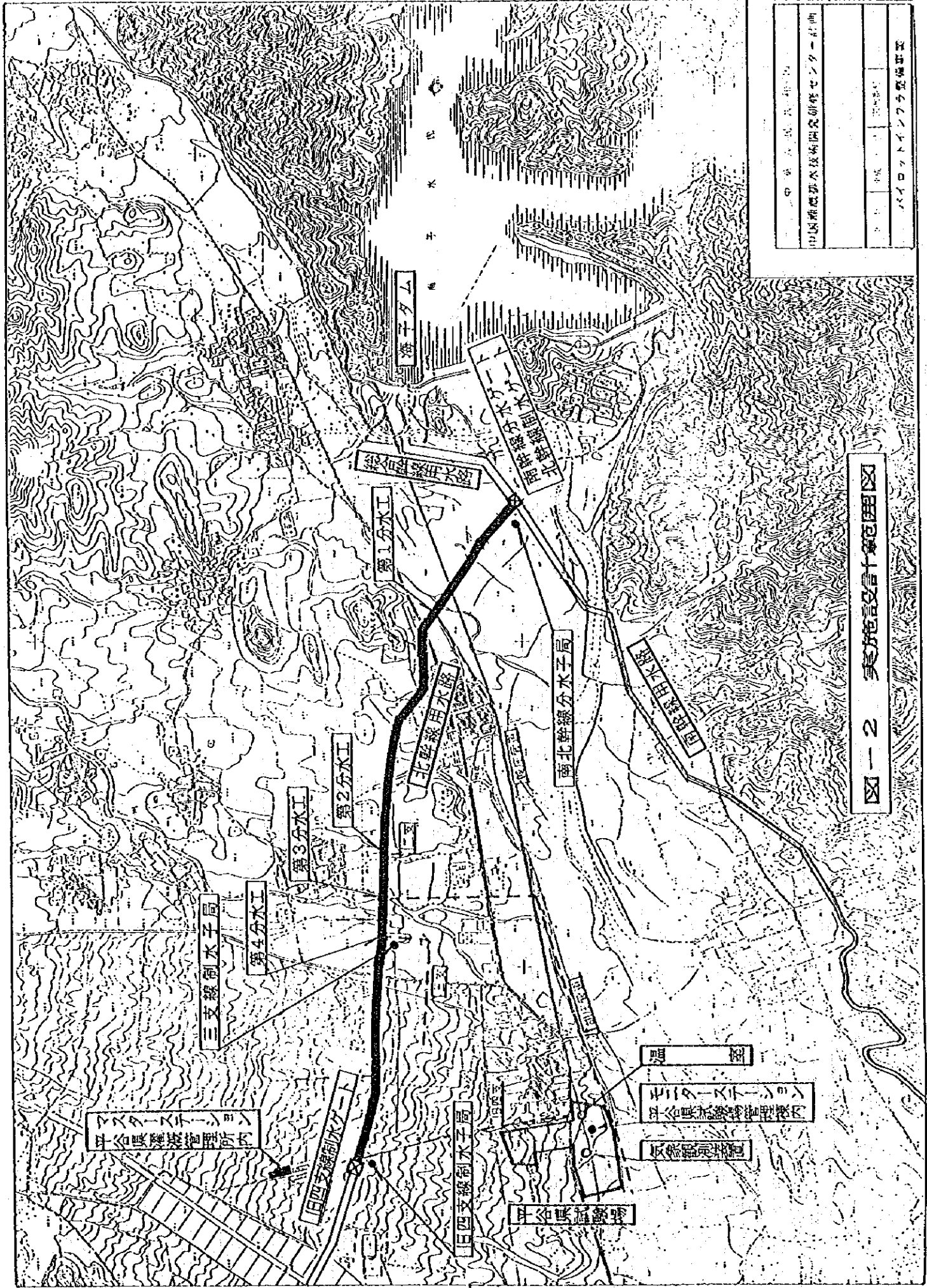
图一 1. 实施设计位置图



北京市平谷县海子峪大坝灌溉区

比例尺 1:600000

0 5 10 15 20 25 30公里



図一 2 実方施設位置十線範囲図

中華人民共和国
中国地理研究所編 研究センター 編
1980
パイロットインクカラー印刷

附加资料-2 会见者名单

附加资料-2 会见者名单

会见者名单

1、中方会见者

1、水利部

·国际合作司 处 长 章 凌

·农村水利司 处 长 姜开鹏

2、北京市水利局

副主任 刘和平

3、平谷县水利局

局 长 顾希华

工程师 谭宝良

4、中国灌溉排水技术开发培训中心规划

主 任 乔玉成

副主任 赵竞成

总工程师 沈英美

水管部长 年立新

水管部 阳 放

水管部 吴文庆

水管部 陆文红

灌溉部长 王彦军

灌溉部 陈德春

灌溉部 徐成波

培训部 杨碧如

培训部 卓汉文

办公室副主任 熊德才

II、日方会见者

1、日本驻中国大使馆

二 秘 原川忠典

2、JICA中国事务所

次 长 美马巨人

职 员 大喜多隆司

3、日本人长期专家

主 任 安田昭彦

规划设计基准 日高修吾

灌溉排水 车谷忠雄

水管理 广濑峰生

系统开发 菊地由则

业务调整 大原正裕

4、日本人短期专家

水利模拟 吉野秀雄

水管理机械控制 吉川信一

附加资料-3 调查日程表

附加资料-3 调查日程表
调查日程表

顺序	月日	星期	旅程	调查内容
1	4/10	三	成田→北京	旅途, 拜访JICA中国事务所
2	11	四	北京	协商实施设计调查方针(中方对口单位及日本专家)
3	12	五	北京 → 平谷 ←	访问平谷县水利局, 海子水库管理处, 平谷县灌溉管理所并协商在平谷试验场及海子水库灌溉水渠进行现场调查
4	13	六	北京	收集资料及内部协商
5	14	日	北京	收集资料及内部协商
6	15	一	北京	就实施设计基本方针进行协商(中方对口单位及日本专家)
7	16	二	北京	就实施设计基本方针进行协商(中方对口单位及日本专家)
8	17	三	北京	讨论团长信函, 拜访中国水利部国际合作司并磋商
9	18	四	北京	提交团长信函
10	19	五	北京 → 平谷 ←	现场调查、向JICA事务所汇报、团长回国
11	20	六	北京	整理资料
12	21	日	北京	整理资料
13	22	一	北京	与项目的协议
14	23	二	北京	调查器材工程费等
15	24	三	北京	调查器材工程费等
16	25	四	北京→平谷	就劳务、材料费等进行访问调查(平谷县水利局)
17	26	五	平谷县	现场调查测量
18	27	六	平谷→北京	现场调查测量
19	28	日	北京	整理资料
20	29	一	北京	设施设计
21	30	二	北京	设施设计
22	5/1	三	北京	设施设计
23	2	四	北京	设施设计
24	3	五	北京	设施设计
25	4	六	北京	计算工程费、编制施工计划方案
26	5	日	北京	计算工程费、编制施工计划方案
27	6	一	北京	与项目的协议
28	7	二	北京	与项目的协议
29	8	三	北京	向有关机关通报回国
30	9	四	北京	旅途(北京→成田)

JICA