

宇都宮市上水道設計概要

工學士 西 出 辰 次 郎

本報告ハ著者カ主任技師トシテ從事シタル宇都宮市水道工事ノ設計ヲ概説シタルモノニシテ工
事施行ノ順序方法及ヒ施行後各築造物ノ作用等ハ更ニ稿ヲ更メテ記スルコトアラン今ハ單ニ設
計ノ概要ヲ報セントスルモノナリ

設計概要

宇都宮市水道ハ其水源ヲ栃木縣二荒山ヨリ發シ鬼怒川ニ合流スル大谷川トシ同縣今市町カ灌漑
及飲料水ノ爲メ設ケタル今市用水ニ取水口ヲ設ケテ其一部ヲ引水シ導水線路ヲ經テ同町ニ在ル
淨水構場ニ至リ茲ニ沈澱及濾過作用ヲ受ケテ淨水トナリ日光東街道ニ鐵管(送水線路)ヲ敷設シ之
ニ依リテ宇都宮市ヲ去ル約一里北北西ナル國本村ニ在ル配水池ニ入り同池ヨリ配水線路ニヨリ
市内全部ト軍隊トニ給水スルモノトシ給水人口ハ十萬人トシ(濾過池等ノ容易ニ擴張シ得ラル、
モノハ假ニ八萬人トス)一人一日ノ水量ヲ平均三立方尺最大四五立方尺トス尙日光町中宮詞ニ於
ケル華嚴瀧ノ上流中禪寺湖ヨリ別ニ水路ヲ設ケテ補水工事ヲナシ以テ大谷川ノ涸渴スルトキ之
ヲ救ハントス今之ヲ左ノ順序ニヨリ説明セン

第一 取水場工事

- (イ) 取水口
- (ロ) 砂溜工
- (ハ) 導水線路

第二 淨水構場工事 (イ) 沈澱池 (ロ) 濾過池 (ハ) 諸井下開渠 (ニ) 淨水管ト排水管

第三 送水線路工事

第四 配水池構場工事 (イ) 配水池工 (ロ) 配水井工 (ハ) 淨水管ト排水管

第五 配水線工事 (イ) 配水本管 (ロ) 配水枝管ト消火栓水瓣其他

附録 補水工事

同 宇都宮市上水道實施費計算書

第一 取水場工事

本工事ハ今市町字瀬川ニ在リテ今市用水ニ取水口ヲ設ケ町民トノ契約ヲナシテ十八吋鐵管ヲ以テ之ヲ分水シ延長三十七間七分ノ箇處ニ在ル砂溜ヲ通過シ更ニ二十四吋鐵管ヲ以テ延長六百二十八間七分ヲ經テ同所ニ在ル淨水構場内ニ導水スルモノトス而シテ其最大所要水流ハ一秒時間五二一立方尺ナリ

(イ) 取水口

取水工ハ全部混凝土(配合一、三、六)ヨリ成リ笠石及階段ニハ大谷川ヨリ採リタル石ヲ用キ塵除鐵網ヲ附シタル鐵格子ヲ經テ水ハ長幅各九尺深七尺八寸ノ一室ニ入り砂礫ノ一部ヲ沈澱シ水瓣ヲ備エタル十八吋鐵管ニ入り三十七間七分ヲ隔リタル砂溜ニ入ル上部ハ總テ木板ニテ之ヲ蔽フ取水口ニ於ケル今市用水ノ洪水位ハ千三百六十六尺四寸七分一厘低水位ハ千三百六十四尺三寸四分五厘ニシテ笠石底部及鐵管ノ高ハ圖ニ示スカ如シ而シテ鐵格子ノ後ニ角落ヲ施シ必要ニ應シ取水ヲ遮斷セントス

(ロ) 砂溜工

本工ハ内法長四間八分幅八尺ニシテ底ノ標高ハ千三百五十五尺六寸五分トス其構造ハ同シク混
凝土ニシテ笠石ノミ石造ナリ取水口ヨリ來ル十八吋鐵管ハ標高千三百五十七尺一寸五分ニ口ヲ
開キ水ヲ注キ高二尺ノ壁ヲ有スル砂溜ヲ超エテ十四吋鐵管ニ入ル砂溜ニハ千三百五十五尺四寸
五分ノ高サニ水瓣ヲ有スル十八吋管ヲ敷設シ常ハ之ヲ閉チ必要ニ應シ之ヲ開キテ砂ヲ排出セシ
ム又別ニ高サ千三百六十二尺幅三尺ノ溢水口ヲ有ス

(ハ) 導水線路

導水線路ハ砂溜ヨリ淨水構場ニ至ル延長五百十八間七分五厘ニシテ幅二間ノ專用道路ヲ築造シ
日光街道ニ至リ之ニ沿フコト七十三間三分更ニ右折シテ淨水構場入水井ニ入ル全部十四吋鐵管
ヲ敷設シさいふんノ低部ニ排泥瓣同高部ニ排氣瓣各一個ヲ設ク

第二 淨水構場工事

淨水構場モ今市町瀬川ニ在リ構内ニ沈澱池二個濾過池三個入水井接合井出水井砂洗場各一個ヲ
築造シ之ヲ聯絡スル鐵管及其副管ト更ニ排水用土管ヲ有ス導水線路ヨリ來ル水ハ入水井ニ入り
二箇ノ壁ヲ通過シテ其波動ヲ削キ三角量水板ヲ通過シテ開渠ニ入り二條ノ淨水管ニヨリテ各沈
澱池ニ入りテ靜水トナリ含有スル諸雜物ヲ沈澱シ其上澄水ハ自働浮動管ニ依リテ二十吋鐵管ヲ
經テ接合井ニ合シ之ヨリ又二十吋鐵管ヲ通リテ三條ノ十四吋鐵管ニ分岐シテ各濾過池ニ入り濾
過作用ヲ受ケタル淨水ハ一旦調整室ニ入り十四吋管ニヨリ二十吋ノ集合管ニ集リ出水井ヲ經テ
送水線ニ送水セラル副管ノ作用ハ一旦緩急ノ際之ヲ開キ各池ノ一部又ハ全部ヲ通過セス直ニ送
水シ得ルノ用ニ供セラル構内面積一萬七百二十坪除

(イ) 沈澱池

沈澱池ハ其數三個アリテ同シク長方形ヲナシ其長 上部百六十二尺 下部百二十三尺 幅 上部百四十五尺 下部百〇六尺 アリテ四壁共ニ

一割五分法ヲ有シ厚一尺五寸ノ粘土工ノ上ニ厚八寸ノこんくりとぶろくヲ張ル池底亦一尺五寸ノ粘土工アリテ之ニ厚一尺ノ混泥土工ヲ施ス池底ノ一隅ニ排泥管ヲ敷設シ底面ハ之ニ向テ傾斜ス池ノ高水位ハ千三百二十七尺七寸五分ニシテ有效水深ハ十尺ナリ溢水管ハ各二個アリ水ハ池中ニ入リテ静ニ涿溜スルヲ以テ大抵ノ物ハ之ヲ沈澱セシメ比較的淨水トナリ浮動管ヲ通リテ濾過池ニ入ル浮動管ハ鋼鐵製ニシテ浮子ヲ有シ以テ其口ヲ水面以下二尺ノ處ニ開キ上澄水ヲ濾過池ニ送ルノ作用ヲ有ス笠石ハ總テ花崗石ナリ

(ロ) 濾過池

濾過池ハ其數三個ニシテ其構造ハ略ホ沈澱池ト同シク四壁ハ一割五分ノ傾斜ヲ有シ之ニ厚七寸ノこんくりとぶろくヲ張ル池底ハ厚一尺ノ混泥土ナリ四壁及池底ノ下ハ厚一尺五寸ノ粘土工ヲ施セリ池底ノ中央ニ縦斷シテ幅二尺ニシテ五寸ノ勾配ヲ有スル通路アリテ之ヲ蔽フニ厚五寸ノ鐵筋入こんくりとぶろくヲ以テス池底及ぶろく上ニ二段ニ煉瓦ヲ少シク間隙ヲ設ケテ井桁ニ併列シ其上ニ厚一尺五寸ノ礫層ト更ニ其上部ニ厚二尺五寸ノ細砂層ヲ敷ク沈澱池ヨリ來ル水ハ砂層礫層煉瓦ヲ經テ池底上ヲ通水路ニ集リ以テ調整室ニ集注ス調整室ハ方形ノ煉瓦造ニシテ上屋ヲ以テ雨水及塵芥ノ入ルヲ防キ室ハ壁ニ依テ二分セラレ壁ニ幅九寸高八寸ノ砲金板製方形孔ヲ以テ相通シ前後ノ水位ノ差ニ依テ濾過速度ヲ知ルヲ得セシム通路ヨリ來ル濾過水ハ十四吋鐵管ニ依リテ調整室ノ前室ニ入り方形孔ヲ經テ後室ニ至リ更ニ水瓣ヲ有スル十四吋鐵管ニ依テ出ツ而シテ後者ノ水瓣ヲ開閉シテ濾過速度ヲ加減ス更ニ後室ニ排泥管アリテ必要ニ應シ池ヲ空虛ニシ或ハ逆ニ注水スルコトヲ得セシム池水最高水位ハ千三百十六尺九寸五分ニシテ各二個ノ溢水管ヲ有シ濾過砂面ハ千三百十三尺九寸五分トス計畫濾過ノ速度ハ一晝夜間高サ十三尺ヲ最高トス

(ハ) 諸井ト開渠

淨水構場内ニ淨水路ニ三箇ノ圓形ノ井ト一條ノ開渠ヲ有ス

位置	内徑	深サ	高水位置
一 入水井	十二尺	五尺八寸	千三百三十尺九分
一 接合井	十五尺	八尺	千三百十七尺七寸五分
一 出水井	十五尺	十二尺五寸	千三百十三尺九寸五分

各井其構造略同一ニシテ混凝土ヨリ成リ之ニ化粧煉瓦ヲ張り其周圍及底部ニ厚一尺五寸ノ粘土工ヲ施ス總テ笠石ハ花崗岩ナリ其異ナル點ヲ舉クレハ入水井ニハ蓋ヲ接合井ニハ之ヲ有シ更ニ出水井ニ在リテハ既ニ完全ナル濾過水ヲ入ルハナレハ鐵筋混凝土造上家ヲ以テ之ヲ蔽ヒ空氣抜ハ悉ク眞鑄製ノ細網ヲ張り窓ノ戸當ニハ羅紗ヲ張ル

導水線路ヨリ來ル水ハ入水井ニ入り二個ノ壁ヲ通過シテ水面ノ動搖ヲ防キ開渠ニ入ル開渠ハ長二百三十五尺幅四尺六寸深四尺ノ混凝土張煉瓦工ニシテ其上流部ニ砲金製三角形量水板ヲ取附ケ水量ヲ測定スルニ供ス其各沈澱池ト聯絡セシムルニハ水瓣ヲ有スル二條ノ十六吋鐵管アリ其高水位ハ千三百二十八尺二寸五分ナリ

(ニ) 淨水管ト排水管

淨水管ハ總テ鑄鐵管ニシテ各池井ヲ聯絡シ其粘土ヲ通過スル處ニハ必スばどるぶれ一トヲ有シ以テ漏水ヲ防ク之ヲ列記スレハ

- 一 開渠及沈澱池間 各一條ノ十六吋管
- 一 沈澱池及接合井間 各一條ノ二十吋管ヲ出シ相合シテ一條ノ二十吋トナル
- 一 接合井ト瀘過池間 一條ノ二十吋管ヲ出シ三條ノ十四吋ニ分ル
- 一 瀘過池ト出水井間 各一條ノ十四吋管ヲ出シ相合シテ二十吋管トナル

更ニ副管ヲ設ケ必要ニ應シ水ヲ其儘カ又ハ一部處理シテ送水シ得ルコトヲ得セシム其徑ハ沈澱池接合井間ハ十四吋管接合井出水井間ハ十八吋管ナリ各管ハ必要ナル水瓣ヲ有シ以テ水流ヲ遮斷或ハ制限ヲナスコトヲ容易ナラシム排水管ハ總テ混泥土卷土管ニシテ其各池井ヲ出ツル處ニノミ水瓣ヲ有スル鐵管トス土管ハ其徑六寸一尺一尺二尺五ニシテ各大谷石ヨリ成ル方形ノ樹ニヨリテ聯絡セラル其最モ深キハ十八尺ヲ超ユルモノアリ

第三 送水線路工事

送水線路ハ淨水構場内出水井ト配水池トヲ結フモノニシテ其延長一萬四千六百十間一分六里ニ十七町三十間一分ニシテ其高サノ差實ニ七百九十三尺九寸五分ナリ線路ハ極僅ノ專用線路ヲ除キテ日光東街道ナル縣道ヲ經之ニ鐵管ヲ敷設シ通水スルモノナリ其水壓多大ナルヲ以テ六個ノ接合井ヲ築造シテ之ヲ七區ニ分チテ水壓ヲ減ス第一區ヨリ第六區マテハ其勾配ノ最緩ナルモノモ百十二分ノ一ナルヲ以テ十四吋鐵管ヲ敷設シ接合井ノ位置ハ靜水學的水壓ヲ百二十尺ヲ超エスシテ排水ニ便ナル地ヲ選定シテ之ヲ築キ第七區ハ勾配緩ナルヲ以テ十八吋鐵管ヲ敷設シ低地ヲ通過スルヲ以テ水壓ニ應シテ管厚ヲ三種ニ分チタリ線路ハ數箇ノ小流ヲ横斷スルヲ以テ鐵管ハ或ハ其水底ニ敷設シ或ハ木材ノ單桁上ニ架セラル只田川ハ其川幅十間ナルヲ以テ之ニ二對ノ鑄鐵橋脚ヲ建テI字形桁ヲ架設シタルノミ全線中ニ四箇ノ排泥瓣ト一箇ノ排氣瓣アリ

フ溢水管ハ此排水管ヨリ直立ス
 各井覆フニ石造八角形ノ上家ヲ以テシ三個ノ窓及人口ハ戸當リニ羅紗ヲ張リ別ニ設ケタル排氣
 孔ニ細網眞鍮製ヲ張リ以テ外氣ノ出入ニ伴フ塵芥ヲ防ク土地ノ高低ト排水ノ都合ニヨリ各管ノ
 位置少シク異ナルアリ且ツ必要ニ應シ探鑿又ハ盛土ヲナシタリ之ヲ一覽表トセハ左ノ如シ

名	橋	所在地	距離(尺)	水位尺	勾配	管徑	最大水量(一小時間) (立方尺)
出水井		上野製糖 今市町	一、三八三・七	一、三一九・九	六五、三四分ノ一	十四吋	七九二〇
第一接合井		同町	一、二四〇・三	一、二六八・九	五八、四七分ノ一	十四吋	八、四四五
第二接合井		河内郡 大津村	一、四七八・三	一、〇六八・八	七五、五七分ノ一	十四吋	七、三七六
第三接合井		同村	二、〇〇一・五	九五三・五二	一〇、七七一分ノ一	十四吋	六、三〇七
第四接合井		同村	二、〇五四・二	八三三・五四	一〇、七七三分ノ一	十四吋	六、〇九三
第五接合井		同井村	二、六四三・六	七一九・三二	一一、一八五分ノ一	十四吋	五、九八六
第六接合井		富原村	四、〇三三・七	五七七・三二	四二、三四分ノ一	十四吋	五、四七八
配水池		同本村		五二〇・〇〇			

第四 配水池構場工事

本構場ハ河内郡國木村大字巨祭ニ在リ二個ノ配水池ト配水井排水井各一個ヲ有ス送水管ヨリ來
 ル水ハ各十八吋鐵管ニ分レテ各配水池ニ入り二十吋出水管各一條ニヨリテ配水井ニ出テ更ニ二
 十吋鐵管ニテ市内ニ給水ス構内面積ハ五千九百四十六坪ナリ

(イ) 配水池工

二箇ノ配水池ハ共ニ内法百二尺ノ邊ヲ有スル正方形ニシテ二池ハ厚三尺ノ隔壁ニ依テ分タル全
 地凝灰岩ヨリ成ルヲ以テ比較的薄キ混凝土造ノ底下擁壁ヨリ成リ之ニあすふゑるとテ餘リ四壁

ハ化粧煉瓦ヲ張り底ニハ膠泥ヲ塗ル

各池ハ五箇ノ動流壁ニヨリテ六個ニ區分セラレ淨水ハ池ノ一隅ヨリ入り動流壁ノ爲メニ各區分ヲ迂回シテ流レ他隅ヨリ出水ス動流壁ノ上流ニ煉瓦拱ヲ架シ之ニ土ヲ盛り池中ノ水ヲ外氣ノ溫度ニ感セサラシムルト同時ニ塵芥日光ノ入ルヲ防ク

動流壁ハ各五箇ノ三尺幅ノ煉瓦造方柱ト其上ニアル同シク煉瓦造ノ拱ニヨリテ上部ノ重量ヲ支持シ柱間ニハ鐵網ヲ張りテ厚三寸ノ混凝土壁ヲ之ニ塗ル

上部ノ拱ノ兩端ニハ硝子扉ト木扉ヲ附シ平素ハ之ヲ閉チ必要ニ應シ之ヲ開キ内部ノ模様ヲ觀察スルノ用ニ供ス拱ハ更ニ總テ三十六箇ノ換氣管ヲ有ス

本池ノ外面ニ見ハル、煉瓦ハ總テ横黒鼻黒ヲ用キ笠石側石階段等ハ總テ花崗石ヲ使用ス本池満水面ハ五百二十尺池底五百五尺五寸ニシテ有效水深十三尺ナリ

(ア) 配水井工

本井ハ淨水構場内出水井ト同シク上家ヲ有スル張煉瓦混凝土工トス其内徑十五尺深十四尺ナリ送水管及配水本管皆之ニ集リ各水瓣ニテ開閉セラレ平素ハ送水管ノ水瓣ヲ全閉シ配水本管ノミ開キ一旦必要アリテ配水池ニ依ラス送水管ヨリ直ニ配水セントスルトキハ送水管ヲ開ク

(イ) 淨水管ト排水管

地質ハ岩石ナルヲ以テ管敷設ノ困難ヲ避ケンカ爲メ送水管及配水本管ハ之ヲ池中ニ排水土管ハ之ヲ北側壁ノ下部ニ敷設シタリ送水管ハ十八吋鐵管ニシテ水ハ相分レテ兩池ノ一隅ヨリ入り池中ヲ環流シタル水ハ一隅ヨリ出テ、各二十吋鐵管ニ出テ相合シテ配水井ニ入り更ニ二十吋ノ配水本管ヨリ給水セラル

排水土管ハ徑一尺ニシテ各池ト配水井ヨリ出テタル排水ハ徑五尺深十八尺ノ混凝土造ノ排水井

ニ集マリ幅深各三尺ノ開渠混泥土造延長三十間ヲ通過シ更ニ急勾配ノ幅一尺ノ開渠ヲ落下シ惡水路ニ注ク

第五 配水線工事

本水道配水區域ハ宇都宮市内及同處屯在陸軍官衙軍隊ニシテ其最大給水量ハ人口十萬人ニ對シ平均水量ノ二倍ニ更ニ防火用トシテ一分時間ニ百二十立方尺ヲ加算シタルモノニシテ一朝火災ニ際シ充分ナル壓力ヲ與ヘントスルニ在リ

(イ) 配水本管

本管ハ四種ノ管徑ヨリ成ル即チ二十吋十八吋十四吋及十二吋ナリ二十吋管ノ延長ハ千四百〇八間ニシテ日光東街道ニ至リ二條ノ軍隊給水枝管ヲ分岐シツ、市内ニ入り第一區及第二區ニ分岐シテ十八吋管(延長百七十三間)ニ縮少セラレ更ニ十四吋管(延長七百八十九間一分)及十二吋管(延長八十一間一分)ニ縮少セラレ宮ノ橋ヲ東ニ渡リテ終ル

本管ノ上流ニ水銀式ゲージ量水器ヲ備フ

本管線路ハ下流ニ至ルニ從ヒ地勢漸々低下スルヲ以テ給水及防火上ノ水壓ノ配置大ニ良好ナリ水管橋トシテ徑間十九尺五寸ト同九十尺三寸アリテ共ニ鐵桁ヲ架シ前者ヲ一徑間トシ後者ヲ三徑間ニ分チタリ

(ロ) 配水枝管ト消火栓水辦其他

市内ヲ適宜ニ分チテ五區トシ之ニ陸軍給水ヲ一區トシテ給水區域ヲ六トシ第一區ハ八吋管ヲ枝幹線トシタル外他ハ皆六吋管ヲ枝幹線トナセリ枝幹線ハ配水本管ヨリ直ニ分岐セラレ漏水計量機又ハ副管ヲ經テ小管ニ分ル小管ノ徑ハ六吋五吋四吋ナリ平素ハ計量機ヲ閉チ副管ニテ給水シ漏水ノ疑アルトキニ之ヲ使用ス各管ハ其末端ヲ出來得ルタケ連續シ淨水ヲ環流セシメ以テ死水

ヲ防ク
 各管ニハ土地ノ狀況ニ應シ約五十間乃至六十間ヲ隔テ、防火栓ヲ取附ク其八吋六吋管ニ附キタルモノハ二孔ニシテ五吋四吋管ニ附キタルモノハ單孔ナリ防火栓ノ徑ハ三吋ニシテ旋條式ヲ使用ス只陸軍配水枝管ノ長キモノニシテ土地起伏アルモノニハ其高處ニ球式ノモノヲ設ク栓數ハ四百三十六個ナリ
 各枝管相連絡スルヲ以テ水辦ノ配置宜シキヲ得サレハ一部斷水ニ大ニ手數ヲ要スルヲ以テ之ニ注意シ一部斷水ハ水辦四個乃至六個ヲ以テ行フコトヲ得ルニ勉メテ之ヲ配置セリ
 各戸給水ハ總テ鉛管ヲ以テ之ヲ施ス共用栓ハ著者ノ考案ニ係ル耐寒式ノモノヲ用キタリ

附 錄 補 水 工 事

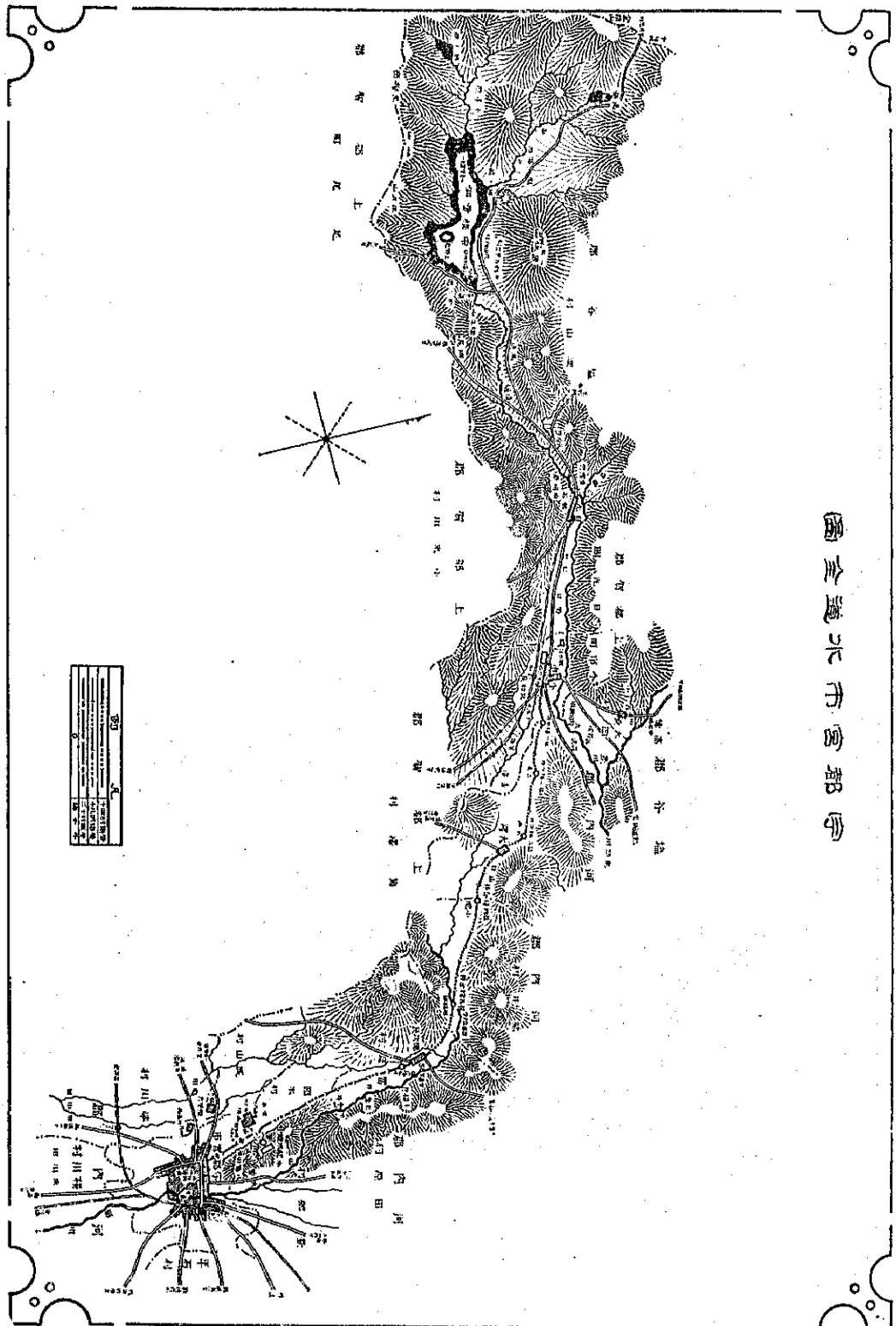
本市水道引水ノ爲メ萬一大谷川ノ水量減少ヲ來ストキノ爲メニ補水工事ヲ其上流日光町中宮祠ニ於ケル中禪寺湖ヨリ水ヲ引キ華嚴瀨上流ニ放流スルノ計畫ヲ立テタリ之ヲ補水工事トス
 中禪寺湖一名幸湖ハ其水面海拔四千八百八十二尺五寸餘ニシテ面積一千二百五町步弱ヲ有ス其排水口ナル大尻川ハ水面降下スレハ涸渴シ有名ナル華嚴瀑布モ上部ニ落水ヲ絶テ其壯觀ヲ缺クトアリ此時ニ際シ從來觀測シタル湖水面最低水位以下一尺五寸ノ低處ニ取入口ヲ設ケ一秒時間ニ十立方尺ノ水量宇都宮水道所要最大水量一秒時ニ五立方尺餘ヲ補水セントス
 取入口ハ方形ノ石造ニシテ水ハ三方ヨリ入り湖底ニ敷設セラレタル鐵筋入混凝土管(延長二十四間三分五厘)ヲ經テ水門ニ至ル水門ハ混凝土造ノ六角形井ニシテ中央ニ壁ヲ設ケテ之ヲ二分シ之ニ扉ヲ附シ開閉シテ水ヲ調整ス其上部ニ高一尺五寸幅二尺ノ口アリテ上下ニ浮子ヲ設ケ水面ノ差ニ依リテ水量ヲ測定スルヲ得セシム
 水門ニ入りタル水ハ更ニ鐵筋混凝土管(延長三十七間五分七厘)ヲ經テ高五尺幅四尺ノ隧道(延長百

十一間ヲ通過シ華嚴瀑布ヨリ約三十間餘上流ノ大尻川ニ放流セラル

附錄宇都宮市上水道實施費計算書(大正四年三月五日股計變更許可)

工	事	費	一、〇五二、九九〇・一八〇			
賠	償	費	三三、二四六・九〇〇			
水	源	工	事	費	二五、七一〇・七三五	
取	水	場	工	事	費	一八、二三二・八八五
淨	水	構	場	費	一〇九、五六七・二三八	
送	水	工	事	費	三六八、三七五・二八七	
配	水	池	構	場	費	一〇二、九一六・〇六七
配	水	工	事	費	三一八、九五五・九四七	
家	屋	建	築	費	二〇、八一二・〇〇〇	
器	具	機	械	費	二九、一四七・六五〇	
運	搬	費	一〇、六九二・八八八			
檢	查	費	一五、三三二・五八三			
事	務	所	費	一〇五、〇〇九・八二〇		
給	料		四四、四五〇・〇〇〇			
雜	給		四五、三二三・〇〇〇			
需	用		九、一九一・八二〇			
電	話		五、〇四五・〇〇〇			
雜	費		一、〇〇〇・〇〇〇			

圖 全 瀧 水 市 宮 郡 宇



宇宮郡瀧水市地形圖

東京市區管水配圖

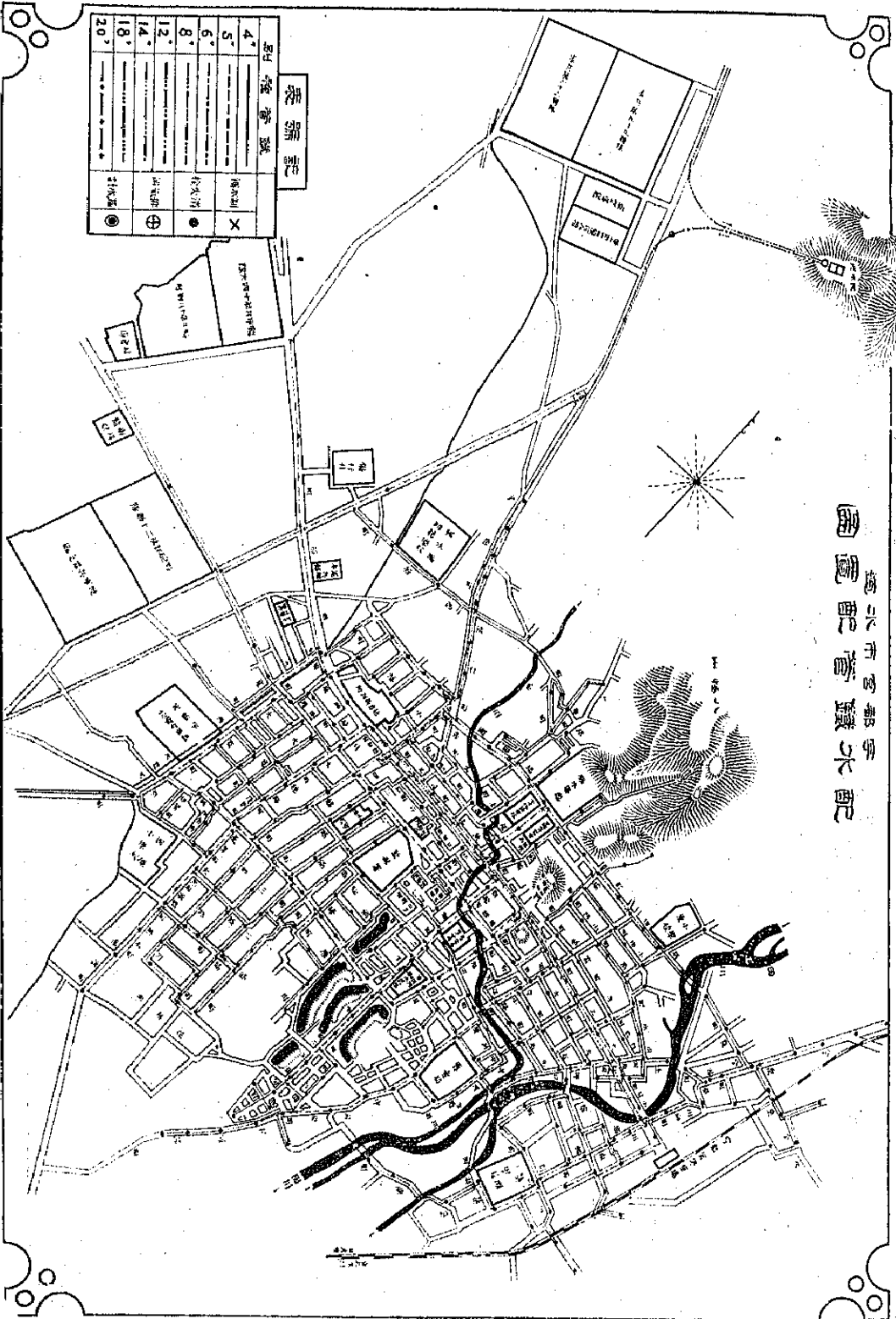
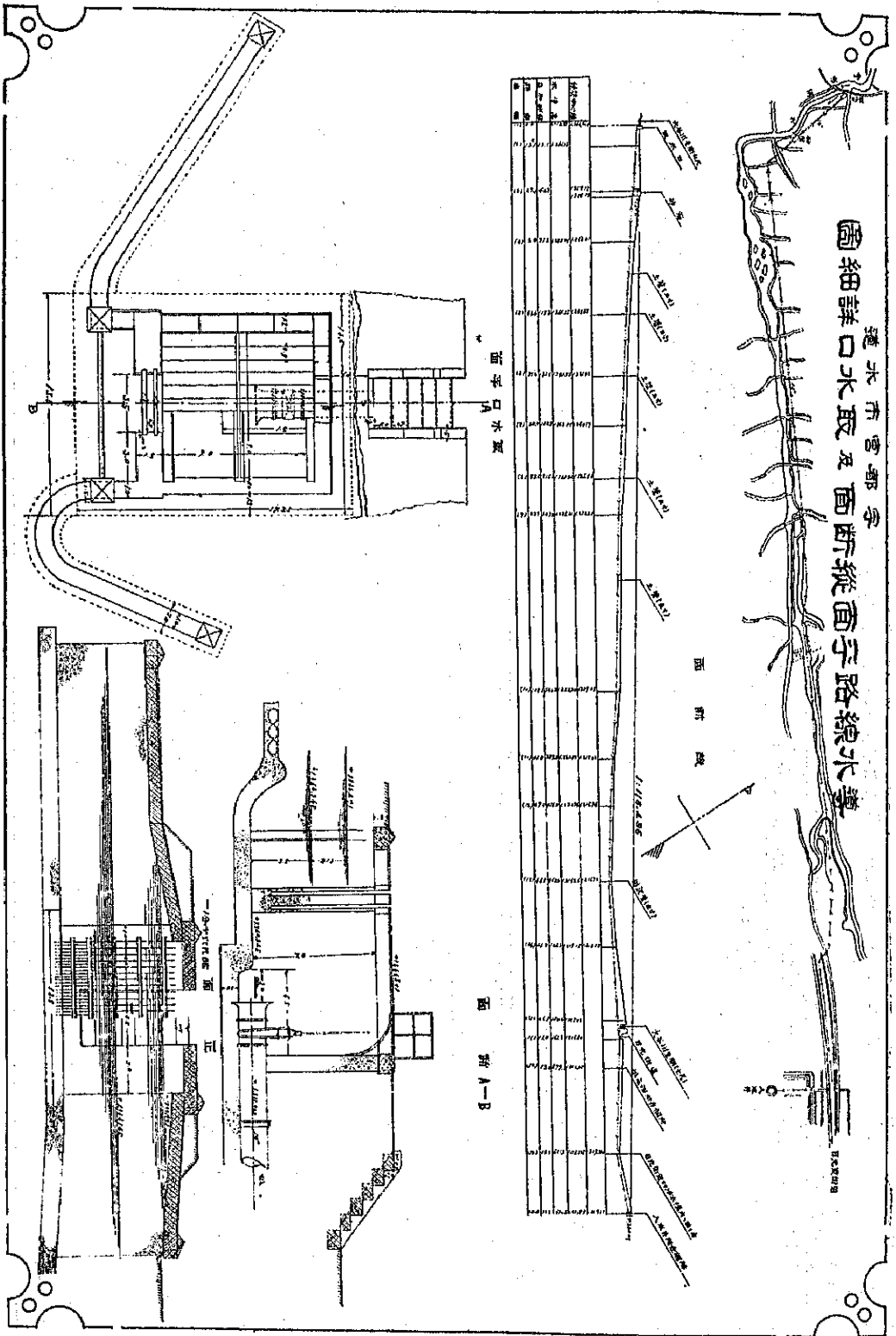


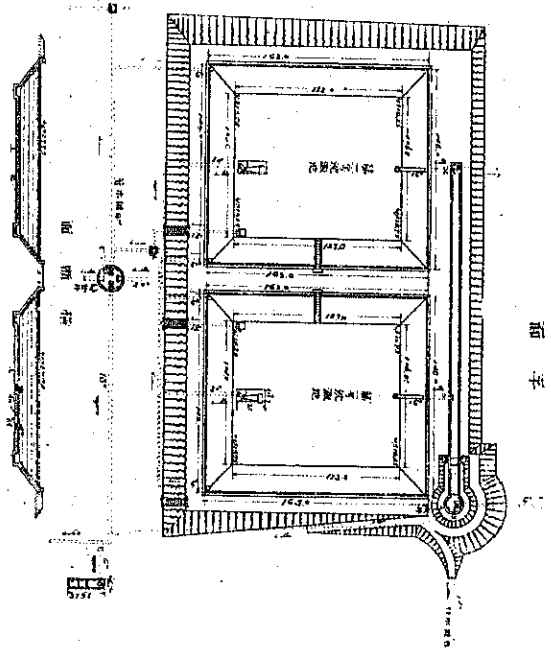
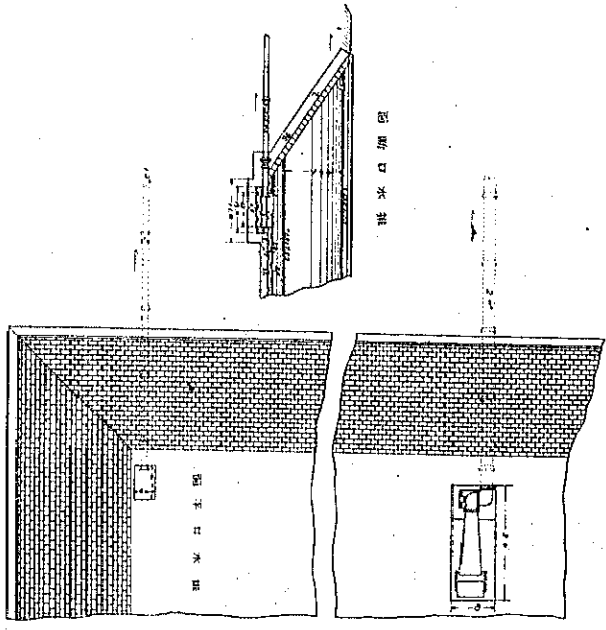
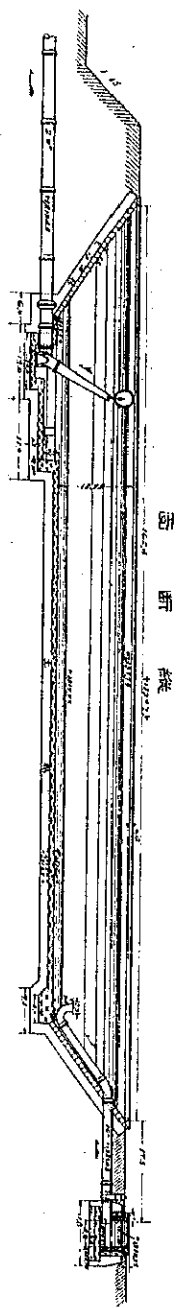
表 管 號

4	○	管 1
5	×	管 2
6	—	管 3
8	●	管 4
12	—	管 5
14	⊕	管 6
18	—	管 7
20	⊙	管 8

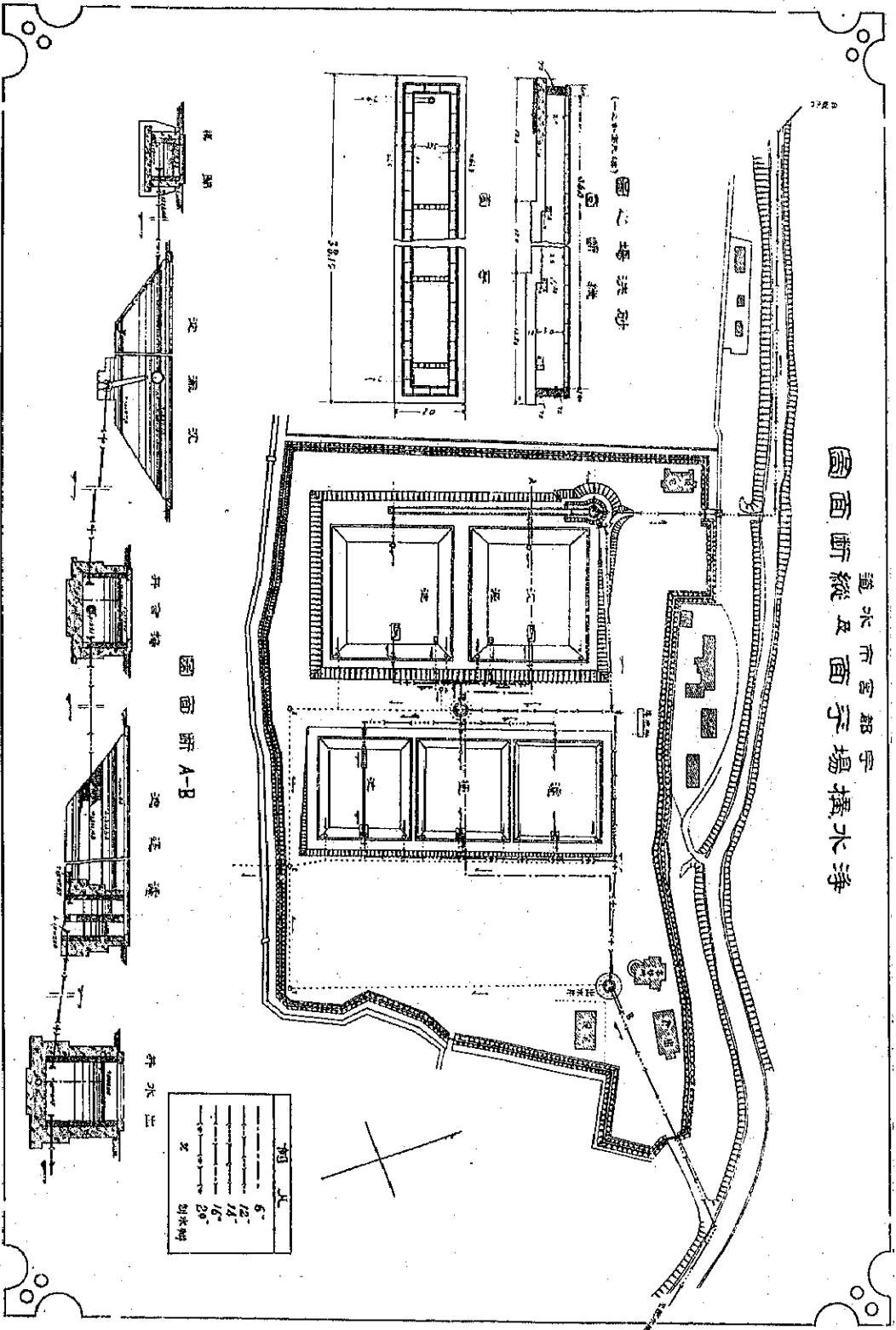
臺南市宮都寺 水取口及斷面詳細圖



通水市宮都字地搬沉
圖細詳及面字地搬沉

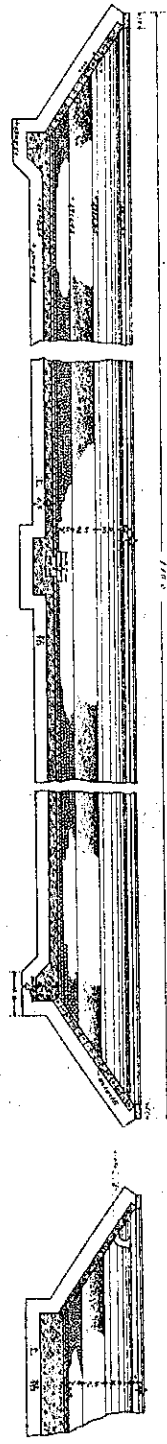


淨水場十字形市水廠圖面斷縱及面斷

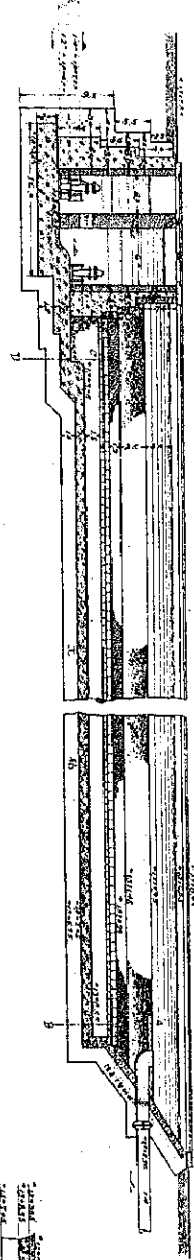


井水一	5"
井水二	12"
井水三	14"
井水四	16"
井水五	20"
井水六	2"

透水性部細部圖



透水性部



透水性部

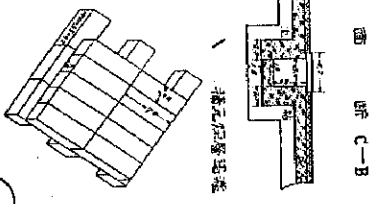
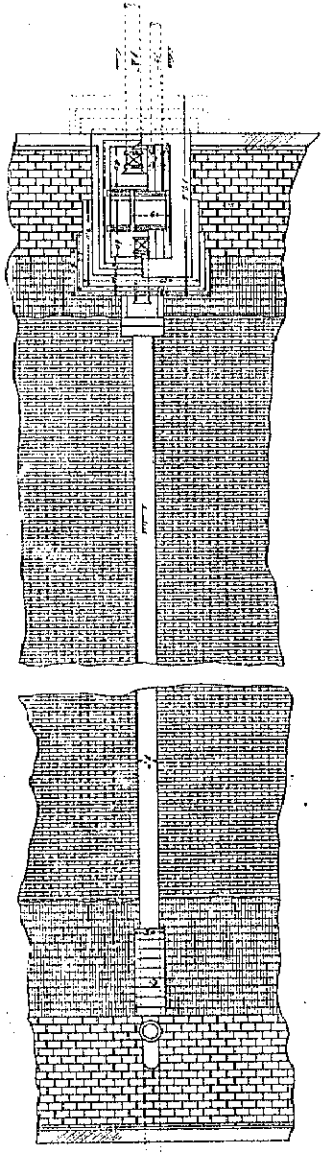
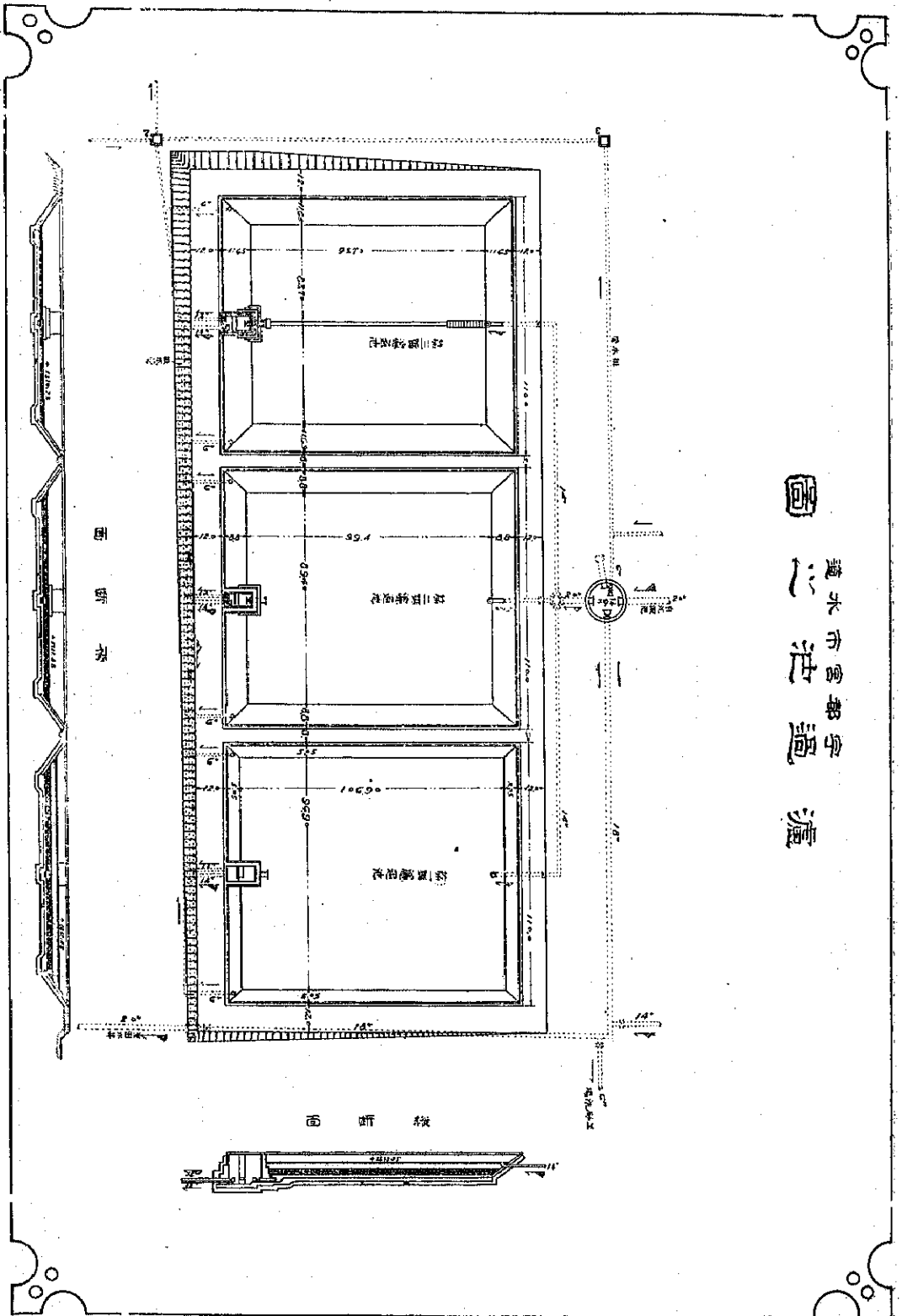
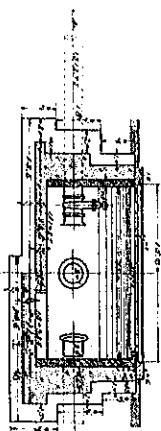


圖 水 在 郵 字 遞 爐

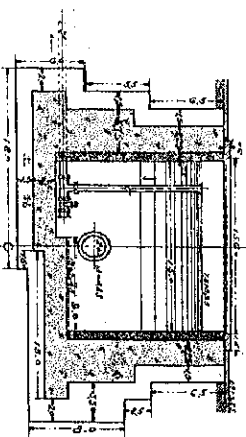


圖細詳井水排及井水出井合接四場構木淨

井合接
向
A-B



井水出
向
A-B



井水出
向

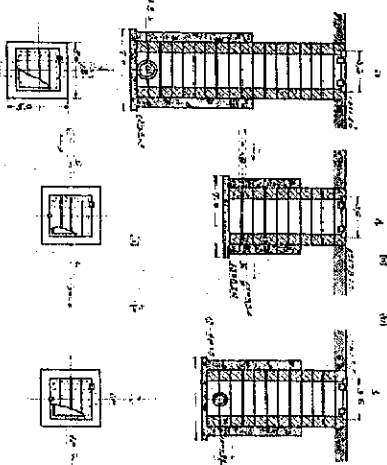
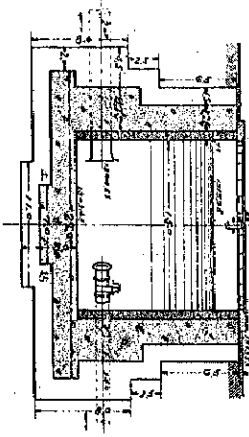
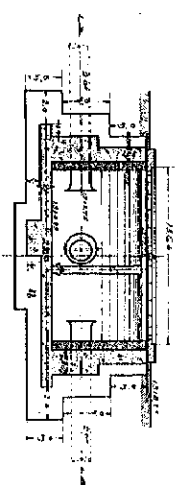
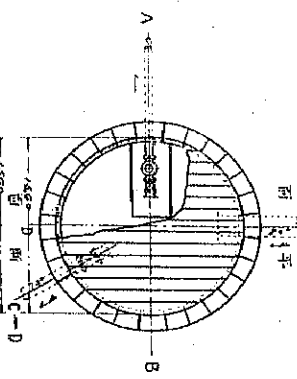
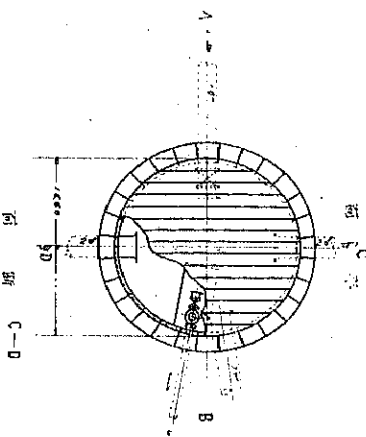
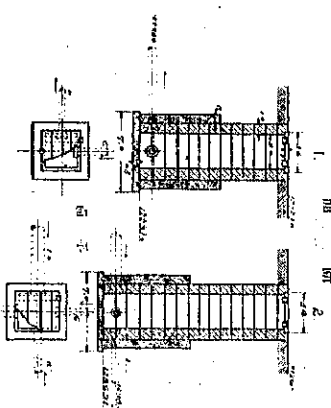
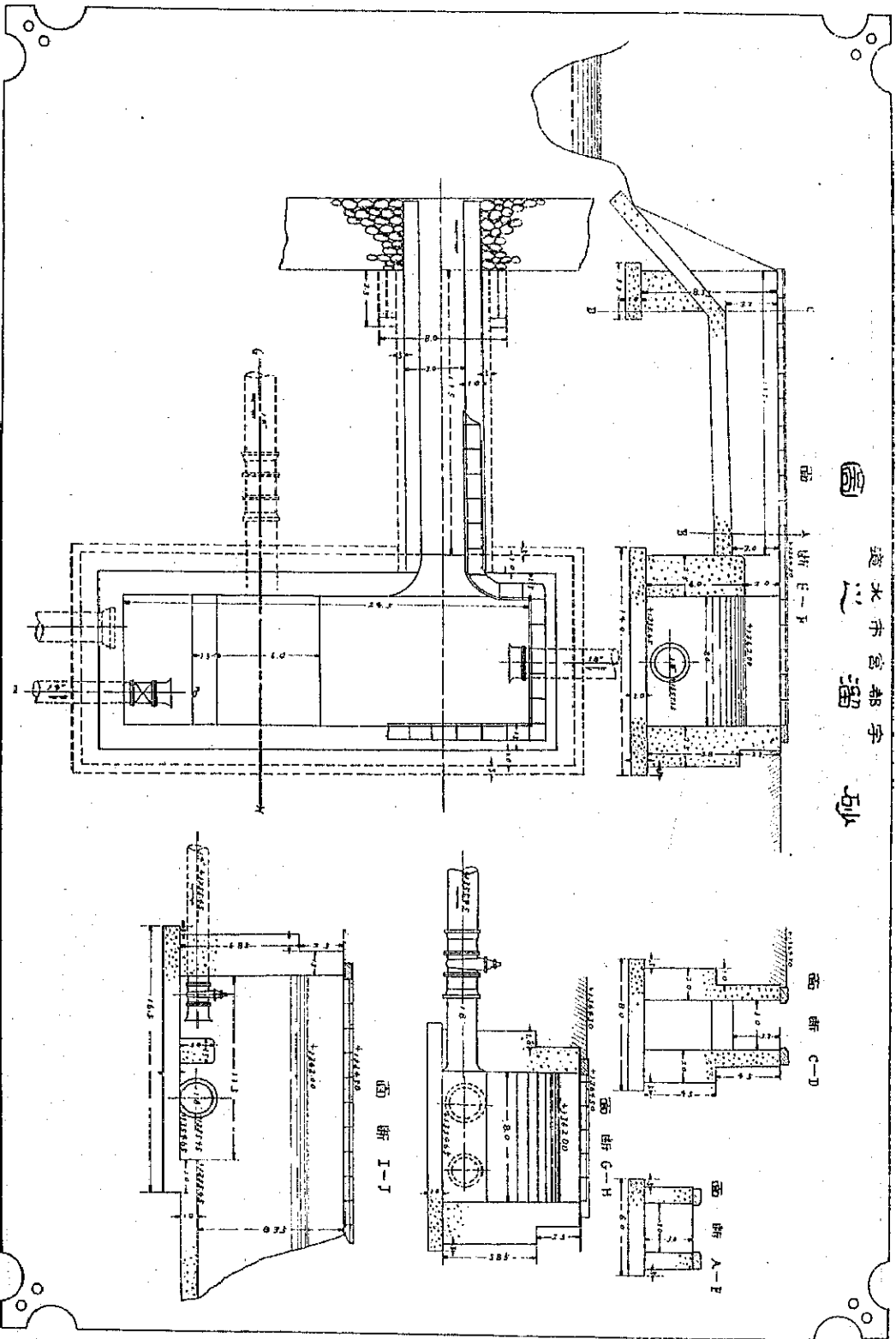


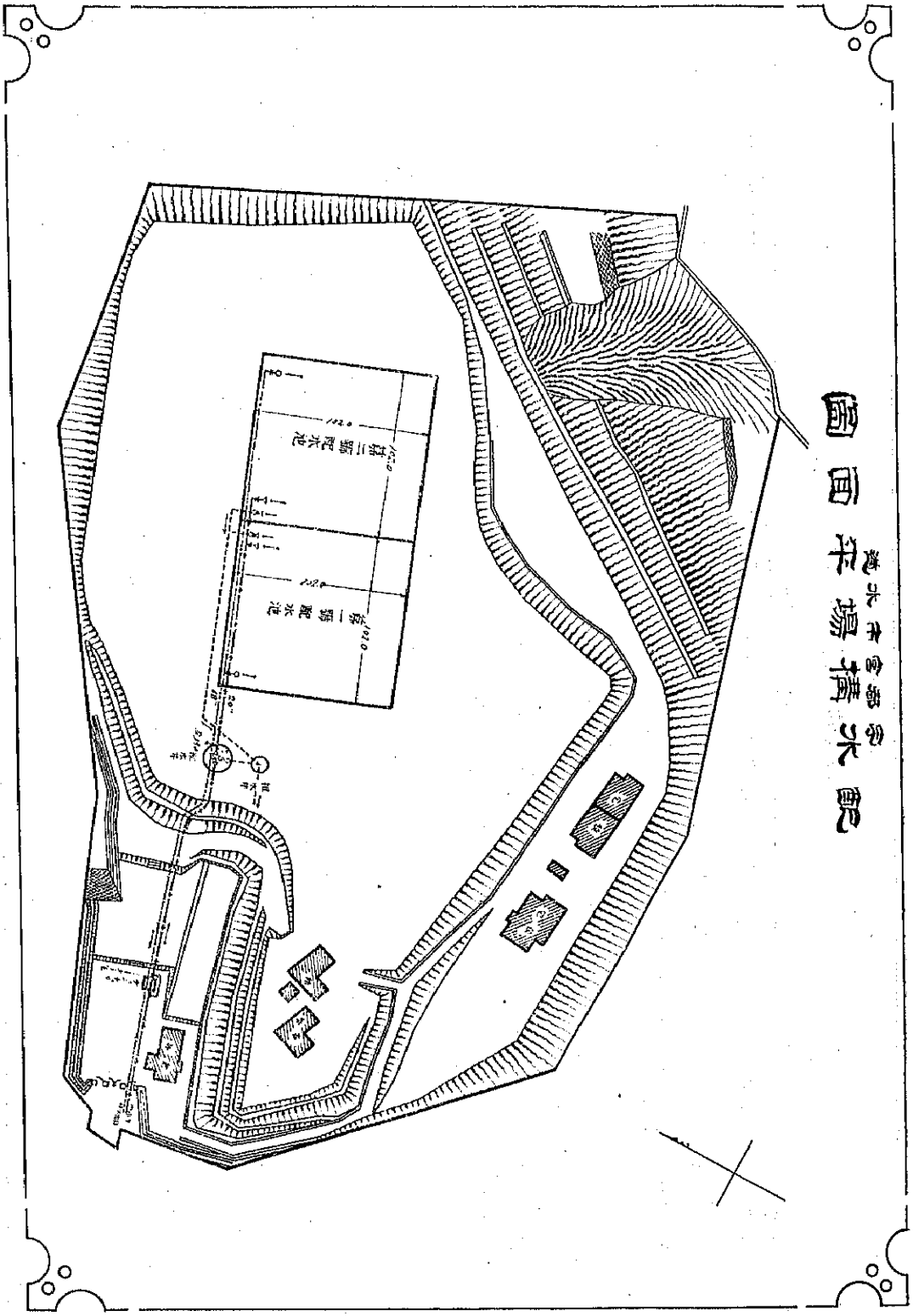
圖 總 水 市 富 都 字 砂



第十圖

去參按三徑圖

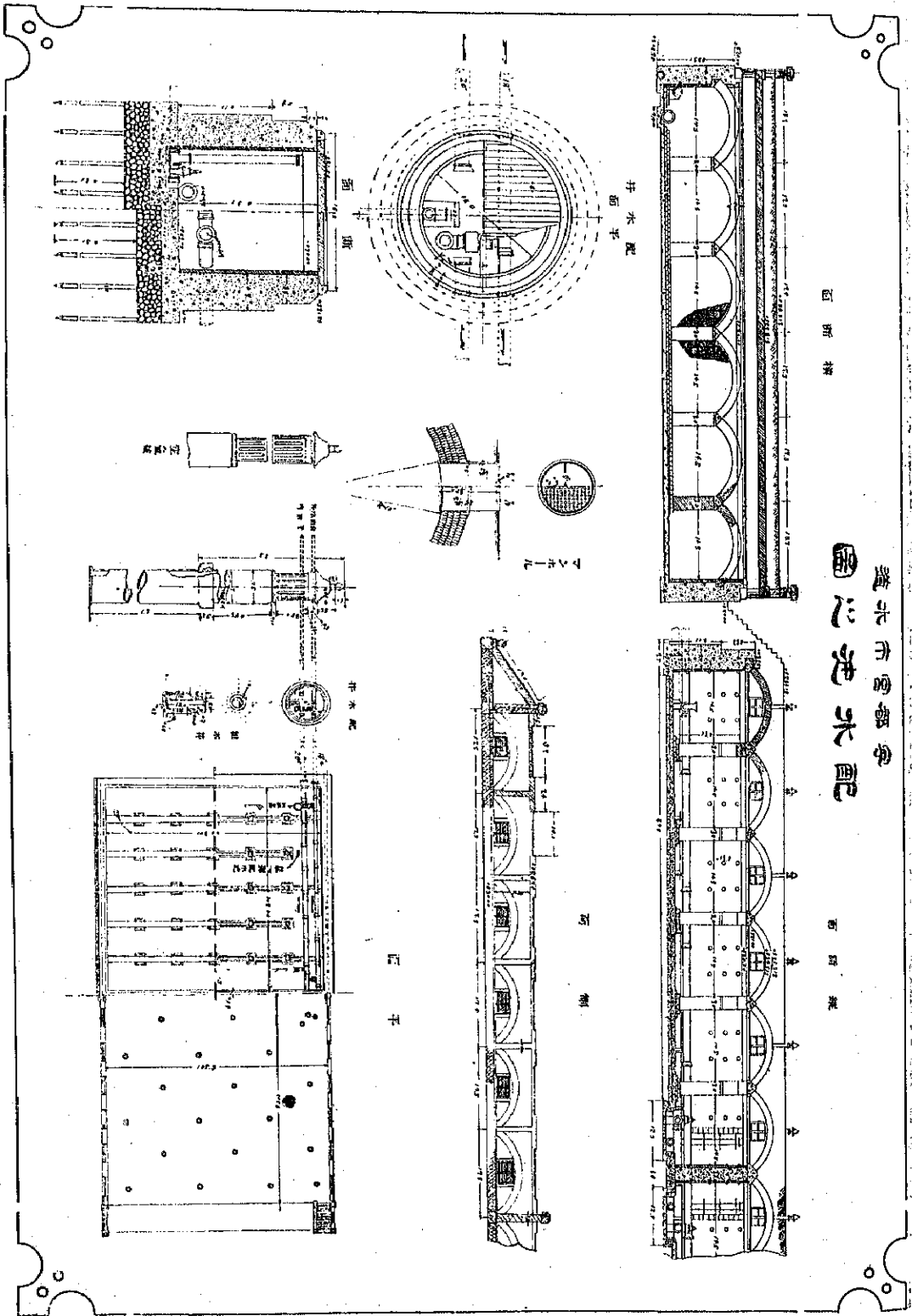
配水池構平場面圖



第十一圖

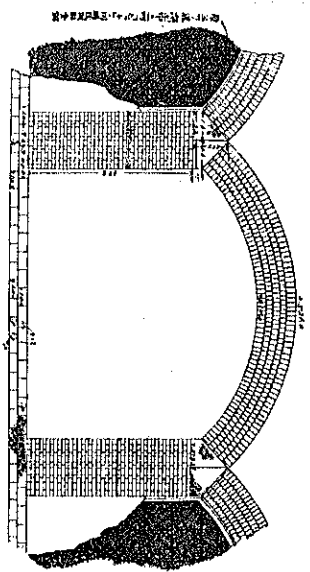
此圖係根據設計圖樣繪製

南京在德水配

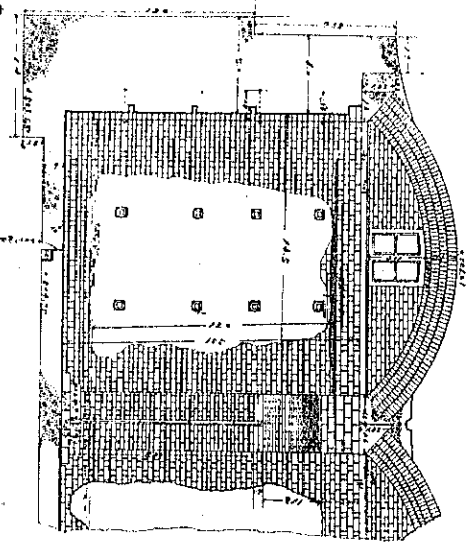


配水部 配水部 配水部

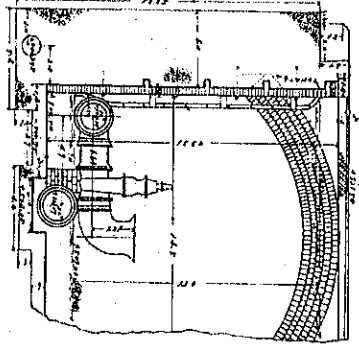
雙塔式配水部



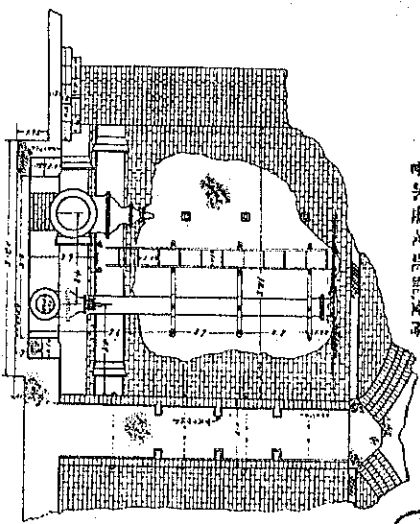
西面縱覽圖及塔式



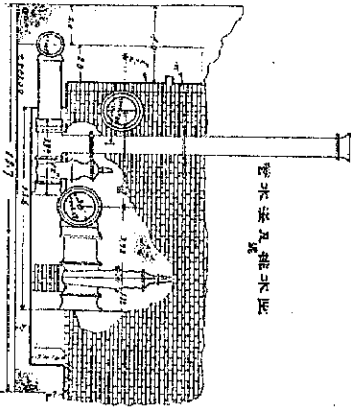
大塔式配水部



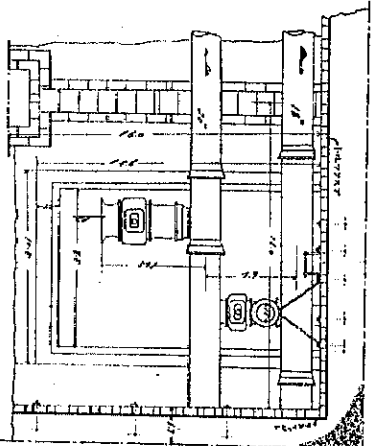
塔式配水部



圖中



塔式配水部

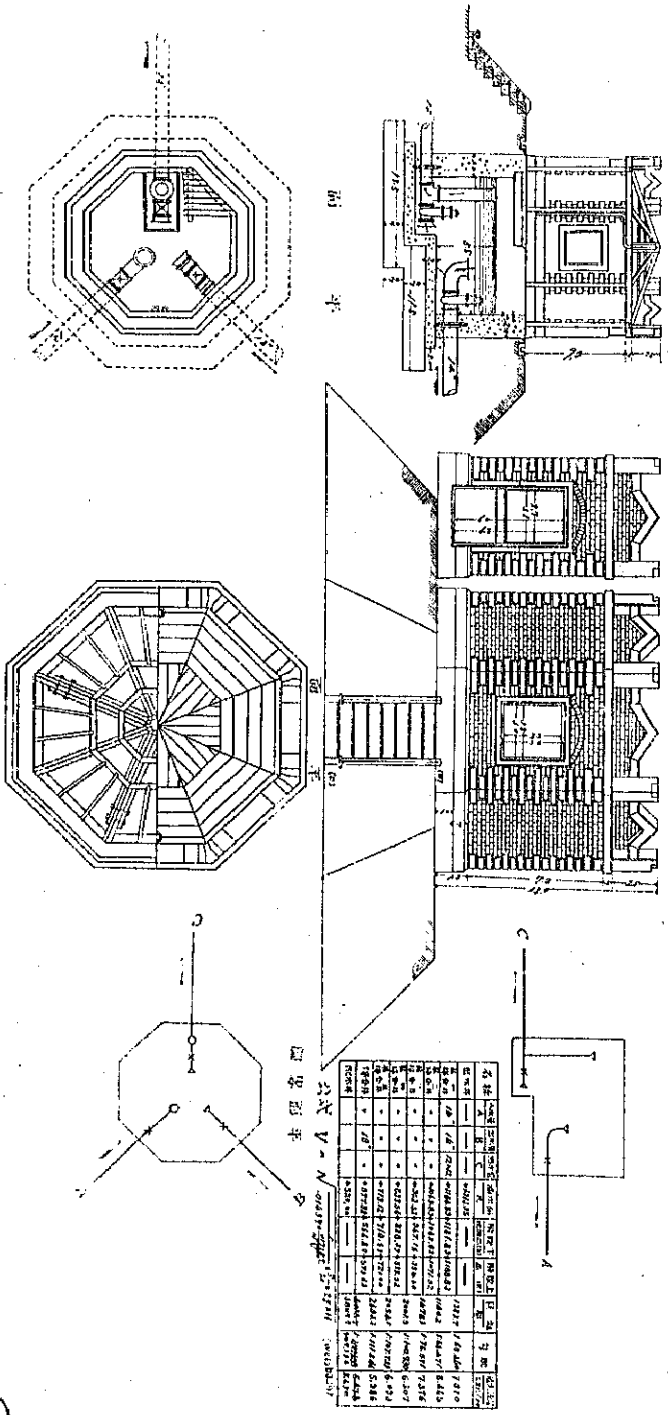


通水市會都亭 圖以井合接路線水送

面 新

面 側

圖景面新井合井



名	號	面	積	面	積	面	積	面	積	面	積	面	積	面	積	面	積	面	積	面	積	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
...