

澁谷町水道

第一章 町勢一斑及ビ沿革

澁谷町ハ東京府豊多摩郡ノ東南隅ニ在リテ東ハ東京市、麻布、赤坂、芝ノ各區ニ接シ南ハ荏原郡目黒村大崎町ニ界シ西ハ代々幡町ニ北ハ千駄ヶ谷町ニ連リ廣袤東西二十九町餘南北三十一町餘總面積五百五十一町步餘アリ地勢概ネ高燥ニシテ景勝ニ富ミ住宅地ニ適ス澁谷川、町ノ中央ヲ貫流シ其左右狹少ナル低地ヲ挾ミテ丘陵相對立ス大正十年現在ニ於ケル本町ノ戸數二三、一二五戸人口實ニ九一、一七四人ニシテ之ヲ明治四十四年町制實施當時ノ戸數九、〇三〇戸人口三五、五七六人ニ比スレバ實ニ隔世ノ感アリ

此地往昔鹽谷ノ里ト稱シ寂寥タル一寒村ナリシガ遠ク堀川院ノ御代河崎平三ナル者京都在勤ノ時禁裏ニ切り入りタル澁谷權助盛國ナル賊徒ヲ擲メ捕リタル爲天子之ヲ嘉賞アラセラレ澁谷ノ氏ヲ賜ヒ從五位土佐守ニ任セラレタリ後其所領タル此地ニ住シタルヲ以テ澁谷ノ地名起レリト傳フ降テ舊幕ノ末葉文久元治ノ交ニハ島津黒田ヲ首メ淀藩、三條藩其他大小多數藩侯ノ下屋敷アリテ當時藩邸ノ多キコト江戸近郊第一ナリシト云フ明治維新トナリ一時品川縣ノ管下ニ屬シタルガ同四年品川縣廢止ト共ニ東京府ニ歸屬セリ其後制度ノ變遷アル毎ニ幾多部落ノ離合集散行ハレ或ハ市部ニ或ハ他部落ニ偏入セラレ明治十二年ニ至リ上澁谷中澁谷ノ兩村ハ聯合シテ下澁谷ハ單獨ニ各戸長役場ヲ設ケ村治ヲ行ヒタルガ明治二十二年町村制實施ト共ニ一部區劃ノ變改アリテ茲ニ始メテ上中下ヲ合シテ一丸トシ澁谷村ナル自治團體ヲ形成シ當時ノ聯合戸長タリシ中西清八氏ヲ推シテ第一次ノ村長トナシタリ

爾來歲月ヲ閱スル三十有四年大東京ノ股脈ニ連レ住宅地トシテ尤モ好適ノ我澁谷ハ日進月歩ノ勢ヲ以テ發展シ遂ニ明治

四十四年一月町制ヲ實施スルニ至リ越ヘテ大正五年四月町村制ニ據リ區設置規程ヲ設ケ全町ヲ十四區ニ分チ區長及ビ區長代理各一名ヲ置キ過去十年各部落ニ於テ自治機關ノ補助トシテ存續シ來リタル部落會ナルモノハ茲ニ區會トナリテ町治ノ運用圓滑ヲ斗リ倍々其實績ヲ舉グルニ至レリ古ノ所謂水鷄鳴ク一寒村モ今ヤ帝國ニ冠タル大町トナレリ單ニ人口ノ上ニ於テノミナラズ交通ノ整備ニ義務教育ノ振興ニ今又町民ノ衛生ト防火上勇奮シテ上水道ノ敷設ヲ決行シ近ク其完成ニ依リテ我澁谷町ハ全ク都市トシテノ外觀ト内容トヲ具有スルヲ得ン乎

第二章 水道事業ノ沿革

本町ノ低地ニ在リテハ井水ヲ得易キモ水質甚ダ惡シク全ク飲料ニ適セズ高地ハ之ニ反シ水質概ネ清淨ナルモ枯渴シ易ク殊ニ逐年人口ノ増殖ニ伴ヒ鑿井激增ノ結果湧水頓ニ減少シ益々用水ノ缺乏ヲ告グルノ狀態ニシテ衛生上防火上水道ノ敷設ヲ急務トスルノ議一般ニ唱導セラル、ニ至レリ時恰モ大正二年七月中永松達吾外九名ヨリ澁谷町外一町二箇村ニ私設水道敷設ヲ計畫シ其筋ニ出願シタルニヨリ本郡長ハ右ニ對シ水道條例第二條但書ニ依テ町村ニ於ケル水道敷設ノ資力並ビニ關係町村ニ及ボス利害ノ有無ニ付キ町ノ意見ヲ徵サレタリ由テ本町ハ町會ヲ開キ委員ヲ設ケ調査セシ結果水道敷設ノ尤モ緊急ナルヲ認ムルト同時ニ資力ノ點ニ於テモ水道條例第二條但書ニ該當セザルヲ以テ之ヲ他ノ企業者ニ委スルノ要ナク町自ラ進デ經營スルコトニ決定セシ旨回答セリ

大正二年八月二十日水道調査委員會ヲ開キ三田用水内堀用水ヲ水源ニ充ツルノ計畫ヲ以テ五名ノ特別委員ヲ設ケ水利組合ニ交渉シタルニ十月九日ニ至リ使用料其他一、二ノ條件ヲ附シ異存ナキ旨回答アリタリ

當時會々東京市水道擴張工事實施ノ議アルヲ耳ニシ右竣功ノ曉ハ市外隣接町村ニモ配給セラル、ヤ否ヤヲ市長ニ照會シタルニ同年十一月四日附ヲ以テ市内給水ニ支障ナキ限度ニ於テ配水ノ豫定ナル趣回答アリタレバ此際單獨經營ノ甚ダ不得策ナルヲ認メ一時計畫ヲ中止シ偏ニ其竣功ヲ期待シツ、アリシニ戰時諸物價暴騰ノ爲市ニ於テモ同工事ヲ延期シ大正八年ノ竣功期ヲ同十二年ニ變更スルニ至レルノミナラズ其竣功ノ曉モ果シテ給水セラルベキヤ否ヤモ確定ノ見込ナキ狀

態トナレルヲ以テ寧ロ本町ハ獨立敷設ノ方針ヲ樹ツルヲ得策ナリトシ大正六年十月二十一日ノ町會ニ於テ議員中ヨリ七名ノ水道敷設調査委員ヲ選定シ直ニ實行方法ノ調査ヲ開始セリ

爾來銳意調査ノ歩ヲ進メ其第一着手トシテ工學博士中島銳治工學士西大條覺ノ兩氏ニ依頼シ實地精査シタルニ北多摩郡砧村字宇奈根地先多摩川ヲ水源地ト爲スヲ尤モ適當ナリト決定シ西大條學士ハ直ニ該設計ノ作成ニ着手シ同年五月初旬大體ノ設計ヲ完了シタレバ大正八年七月二十八日水道敷設認可申請案並ビニ豫算案ヲ町會ニ附議シ審議ノ結果滿場一致ヲ以テ總工費二百七十萬五千四百圓並ビニ水道測量調査費六千圓ノ豫算ヲ議決シ敷設認可其他國庫府費補助等ノ申請ヲ提出シタリ然ルニ水道敷設認可申請ニ於テ規定ノ設計圖面等ニ不備ノ廉アリタレバ更ニ實施設計書調製ノ上提出スルコト、シ同年十月二日付ヲ以テ内務大臣及ビ東京府知事ニ申請シ一應當該書類ノ返戻ヲ受ケタリ

大正八年九月二十七日中島博士ノ推薦ニ係ル仲出聰治郎氏ニ水道調査事務ヲ囑託シタリ茲ニ於テ氏ハ他ノ囑託技手及工夫ヲ督勵シ銳意測量調査ノ歩ヲ進メ翌九年三月末日迄ニハ大體調査測量ヲ終了シ同年六月三十日ニハ水道全般ニ亘ル實施設計ヲ完了スルニ至レリ

第三章 實 施 計 畫

斯クテ實施設計及之ガ總工費四百九十六萬圓ノ豫算案ヲ編成シ大正九年七月七日ノ町會ニ附議シタルニ本工事ハ本町未曾有ノ大事業ニシテ尤モ慎重ナル考慮ヲ要スルヲ以テ財政技術ニ亘リ更ニ反覆研究セムトシ全議員之ガ委員トナリテ調査ノ任ニ當リ數回ノ委員會ヲ經テ原案ヲ承認シ其旨八月三日ノ町會ニ報告シ滿場一致ニテ之ヲ可決シタリ

澁谷町水道實施設計說明書

第一 大體ノ計畫

澁谷町水道ハ東京府及ビ神奈川縣境界ヲ貫流スル多摩川ヲ水源トシテ東京府北多摩郡砧村字鎌田地先本流河底ニ集水埋渠ヲ構築シ同河畔浮水場内低揚唧筒井ニ導流シ同場内濾過地ニ揚水シテ淨水トナシ再ヒ高揚唧筒井ニ導水シ新町高地ニ

設置スル給水場内配水塔ニ送り之ヨリ自然流下ニテ町内ニ配水ス

一 水源ニ於ケル水量

多摩川取入口附近ニ於ケル伏流水量ハ到底精確ナル調査ヲ遂クル能ハスト雖モ同川流域ノ廣袤及河床ノ地質並ニ地表河水ノ流量上流ニ於ケル表面流量ノ比較等ヨリ本川伏流水ノ少ナカラザルヲ認知スルニ難カラズ而シテ本町水道用水量ハ人口二十萬ニ達スル時期ニ於テモ砂洗用其他ノ消耗水量ヲ含ミ毎秒十二立方尺以内ニシテ前記伏流水ノ一部ヲ引用シテ充分ナリ且ツ下流ニ灌溉用水無キ爲之ニ支障ナキ而已ナラズ其他ノ引用水ニモ何等ノ影響ナシ

二 水源ニ於ケル水質

本水源多摩川ハ源ヲ山梨縣東山梨郡神金村宇落合ニ發シ其上流々域内ニ青梅、五日市、八王子等ノ市街地アルヲ以テ多少ノ汚水ヲ流入スト雖モ上流ニ於テハ東京市ノ如キ表面流水ヲ引用シテ何等ノ支障ナク本町水道ハ多摩川本流ノ砂利砂層ヲ利用シテ簡單ナル濾過作用ヲナシタル伏流水ナレバ概シテ清淨ナル見込ナリ尙水源地ニ於テ採取セル本川地表流水ノ水質試験ヲ内務省衛生試験所ニ委囑シ分析並ビニ檢鏡ノ結果左ノ成績ヲ得タリ

水質試験成績表

探 酌 地	東京府北多摩郡稻村多摩川
細菌聚落數	五百個
固形物總量 (千立方センチメートル中ニ含有スル量)	〇・二八一グラム
くろーる・かりうむ	〇・〇〇五七
くろーる・なとりうむ	〇・〇〇〇五
硫 酸なとりうむ	〇・〇一五七
重碳酸なとりうむ	〇・〇二三四
重碳酸かるちうむ	〇・〇六八四
重碳酸まぐねしうむ	〇・〇三二五

重碳酸亞酸化鐵	〇・〇〇三二
硫酸あるみにらむ	〇・〇〇一九
珪酸	〇・〇〇三七
遊離炭酸	〇・〇〇三二
硝酸	痕跡
過酸まんがん酸かりらむ消費量	三・七一六二みりぐらむ
硬度(獨逸硬度)	三・六一八〇度

三 給水區域及戸口調査

本水道給水區域ハ澁谷町全部トス現在市街ヲナス區域ヨリ給水ヲ開始シ人家粗ナル個所ニ及ボシ猶將來市街地ノ發展ニ應ジテ次第ニ給水ヲ普及セシムルモノトス

全町ノ人口ハ別項戸口調査表ノ如ク最近人口八萬七千四百十九人ナレドモ水道完成後ハ急激ノ發達ヲ來ス見込ナルヲ以テ現計畫ヲ十五萬人ニ對スル施設トシ尙濾過池唧筒配水塔等相當増設ノ餘地ヲ存シ將來人口増殖シテ二十萬ニ達スルモ配水管ノ増設並ニ相當附加工事ヲ施セハ給水ニ應スルコトヲ得ル設備トス毎日ノ消費量ハ期節ニ依リ異ルハ勿論天候及溫度ニ依リ増減アレドモ概シテ夏季ニ多ク冬季ニ少キヲ常トス

一年中最モ多ク水量ヲ使用スル夏季ニ於ケル平均一人一日ノ給水量ヲ防火用工場用水等ヲ含ミ四立方尺トス

澁谷町戸口調査表 (自明治四十二年
至大正八年)

年次	戸數	人口	逐年増加	
			戸數増	人口増
明治四十二年	八、九五四	三五、一九一	—	—
同 四十三年	九、〇三〇	三五、五七六	七六	三八四
同 四十四年	一、一〇五	四四、九六二	—	九、三八六
大正元年	一、二、六五七	五一、八九四	—	六、九三二

同	二	年	一五、九八三	六二、六〇〇	三、三二六	一〇、七〇六
同	三	年	一七、三〇七	六八、四六〇	一、三三四	六、二四六
同	四	年	一六、四九四	七〇、〇五七	減 八一三	一、五九七
同	五	年	一七、一一一	七二、四六六	六一七	二、四〇九
同	六	年	一八、〇九三	七五、七七一	九八二	三、三〇五
同	七	年	二〇、九九四	八二、六八九	二、九〇一	六、九一八
同	八	年	二二、二七八	八七、四一九	一、二八四	四、七三〇
平均一箇年増加					一、三三三	五、二六二

四 一日中ノ最大給水量

一人一日ノ最大給水量ヲ平均四立方尺ト定メタレドモ配水管ハ此給水量ノ時々刻々ノ變化ニ應シ一時間ノ最大給水量ト防火用水トヲ運バザルベカラズ故ニ一時間ノ最大給水量ト防火水量トヲ合セテ平均一時間水量ノ一倍半トシテ毎秒ノ水量ハ一〇・四一六九立方尺ナリ

防火用水重ハ一分間六〇立方尺トス之一個消火栓ノ放出水量ヲ毎分二十立方尺トシ三個ノ消火栓ヲ同時ニ開放セル時ノ水量トス即チ一秒時間ノ水量一立方尺トナリテ前記水量ノ約一割ヲ以テ消火用トス

火災ハ通常冬期ニ多ク殊ニ夜間使用水量ノ少キ時ニ起ルヲ常トスルヲ以テ實際ハ前記以上ノ水量ヲ防火用ニ充ツルヲ得ヘク更ニ阻水弁ノ開閉ニ依リ他區域ノ給水ヲ制限シテ火災地ニ多量ノ給水ヲ集中セシムルコトヲ得ルヲ以テ防火用水量ヲ特ニ加算セス

以上ノ算出ニ依リ一日中ノ最大給水量ヲ定メ配水鐵管ノ口徑ヲ算定セリ

五 水 壓

配水塔建設地ノ地盤ハ基點上五百一十一尺ニシテ水塔満水面ノ水位ヲ二百十尺トス而シテ澁谷町ニ達スル鐵管内ノ最大損失水頭二十六尺ヲ減ズレバ有效水頭基點上八百八十四尺ニシテ以下町内ニ於ケル配水管ノ損失水頭ハ送水量最大ノ時ニ於

テ平均毎千尺ニ付約二尺トス而シテ給水區域内ノ最高部ハ南平臺山及神泉谷附近海拔百二十尺ニシテ本町西端ノ配水本管線路ニ近接シ最モ遠隔ナル高地ハ宮益坂上ノ一小部ニシテ海拔百一十一尺ニ達シ總水頭九十九尺ヲ有スルヲ以テ摩擦其他最大損失水頭ヲ擦除スルモ尙有效水頭五十五尺三寸ヲ有ス只澁谷川ニ沿フ一帯ノ狭地ハ甚ダ低ク豐澤附近ニ於テ基點上二十七尺ナリ

動水壓ハ導水量最大ナル時ニ於テ澁谷橋附近百二十五尺二寸宮益坂上五十五尺三寸豐澤附近百三十七尺八寸豐澤高地七十五尺五寸ナリ

六 消 火 栓

消火栓ハ概ネ街路ノ交叉點其他必要ナル地點ニ設置シ其間隔ヲ約三十間乃至七十間トシ總數五百八十個ヲ設ク

第二 工事方法書

一 水源及集水埋渠

水源ヲ多摩川ニ採リ北多摩郡砧村大字鎌田地先ニ於テ河底ニ集水渠ヲ埋設ス其構造ハ内徑二尺五寸ノ多數ノ小孔ヲ有スル鐵筋混凝土管ヲ空繼手トナシ水框中ニ納メ周圍ヲ砂利及ビ砂ヲ以テ包圍シ河底約十二尺ノ深サニ延長九十間二條及同上工法ニ依ル内徑三尺鐵筋混凝土管一條延長八十一間ヲ埋設シ滲透スル河水及伏流水ヲ集メ河岸ニ設ケタル接合井ニ導水ス

二 接合井及割水門扉

接合井ハ内徑五尺高二十六尺五寸ニシテ集水埋渠ヨリ合流シタル源水ヲ導キ制水門扉ニ依テ流量ヲ調節シ内徑三尺延長六間五分ノ鐵筋混凝土ヲ經テ低揚唧筒井ニ流入ス而シテ接合井ハ必要ノ場合砂溜ヲ兼用セシムル裝置トス

三 低揚唧筒場

(イ) 唧筒場 唧筒場ハ前記鐵筋混凝土管ノ末端ニ接シテ淨水場内ニ設ケ間口九間奥行五間トス構造ハ木骨鐵筋混凝土造

リニシテ室内地下ニハ唧筒井ヲ設ケ接合井ヨリ導水ス室内ハ唧筒室及配電室ニ區分ス唧筒井ハ幅六尺長四十二尺トシ水深ハ多摩川本流ノ變化ニ依テ變化スレドモ普通最低四尺九寸五分トシ各唧筒さくしよん井全部拱ヲ以テ覆ヒ側壁ト相俟テ唧筒及電動機ノ基礎トシ四壁ヲ表面煉瓦張り混泥土擁壁ヲ築造シ洪水ニ際スルモ逆水セザル裝置トシ上部建物ノ基礎ト兼用ス

○ 唧筒ノ口徑及臺數 唧筒ノ口徑及臺數ハ大正二十三年度ニ於ケル豫定人口十五萬人ニ供給スルニ足ル水量ヲ標準トシ尙第二期擴張ノ際人口二十萬人ニ供給スル増設工事ヲ容易ニナシ得ル様豫メ計畫セリ

人口十五萬人ニ供給スル爲ニハ低揚唧筒即チ河水ヲ導キ之ヲ濾過池ニ送水スル唧筒ニテ砂洗用其他水量二割五分ヲ加算スルモ毎秒八・七三立方尺ヲ揚水セバ充分ナルヲ以テ之ガ爲十一時渦卷唧筒三臺ヲ設ク

各唧筒ノ計畫揚水量ハ毎秒四・三七立方尺トス大正十三年度ノ給水豫定人口ハ六萬六千九百八十人ニシテ之ニ要スル水量ハ毎秒三・八七五立方尺ナルカ故ニ同年度ニ於テハ前記唧筒ノ中一臺ヲ運轉シ他ノ二臺ヲ豫備トス大正十四年度以後大正二十二年度ニ至ル間ハ二臺ヲ輕負荷ノ状態ニ於テ運轉シ一臺ヲ豫備トス大正二十三年度以降ハ常ニ二臺ヲ全負荷ノ状態ニテ運轉シ一臺ヲ豫備トス第二期擴張ニ於テ人口二十萬ニ供給スル場合ニ於テハ別ニ十五時渦卷唧筒一臺ヲ増設ス十五時渦卷唧筒ノ計畫揚水量ハ毎秒八・七三立方尺トス十五時唧筒一臺ト十一時唧筒一臺トヲ運轉シ其他ノ十一時唧筒二臺ヲ豫備トシ又ハ十一時唧筒三臺ヲ運轉シ十五時唧筒一臺ヲ豫備トス此場合ニ於ケル最大揚水量ノ總計ハ一・三・一

○ 立方尺ニシテ人口二十萬人ニ對スル所要源水量ハ給水量九・三場内消費水量二・三合計一一・六立方尺ナルヲ以テ摩擦面ノ摩擦等ニ因リ唧筒效率ヲ損シ一割内外ノ揚水量ノ減少ヲ見ルコトアルモ尙且ツ充分ナリ

(ハ) 水嵩 低揚唧筒ノ最低吸込水位ハ三十三尺九寸五分ニシテ吐出分水位ハ五十四尺五寸ナルガ故ニ實揚水嵩ハ二十尺五寸五分ナリ而シテ管内摩擦、底辨、逆止辨、曲管ニ於ケル水嵩ノ損失ハ大正十三年度ニ於テ二尺三寸内外ソレヨリ順次水量増加スルト共ニ増大シ大正二十三年度ニ於テ約三尺七寸第二擴張後ニ於テ四尺五寸ノ豫定ナリ故ニ前記實水嵩ニ

十尺五寸ト合算シテ計畫總水嵩ヲ二十五尺トス

(二) 馬力 馬力ノ計算ハ前記水量及ビ水嵩ノ條ニ於テ決定シタル水量及水嵩ニ依リ計算セリ即チ低揚唧筒ニ對シテハ總水馬力二四・九ニシテ唧筒ノ效率ヲ五十五パーセントト推定スル時ハ之ニ要スル軸馬力ハ四五・四馬力ニシテ水道ノ如キ重要ナル唧筒ニ對シテハ一割内外ノ餘裕アル動力ヲ具備スルガ故五十馬力トナシ之ヲ二臺ニ分ツ故ニ二十五馬力トシ豫備唧筒ノ分ト合セテ二十五馬力三臺トス

四 原動機及ビ唧筒ノ様式

動力ニハ電氣ヲ使用シ京王電車ニ其供給ヲ仰ギ普通高壓三相三線二回線ニテ導キ受電壓三千ぼるとトシ發電所其他ノ故障ニ依リ送電ヲ休止スルコトナキ爲メ二發電所(東電及富士水電)ヨリ切換送電シ得ル設備トス

原動機ニハ其電壓ヲ降下セズ其儘ニテ三相誘導電動機ヲ使用ス電動機ハ開放型わんぐ・スーとるトシ低揚高揚共同様ノ形式トス但シ低揚唧筒ニ於テハ唧筒水嵩ノ關係上回轉數ノ少キモノヲ使用ス唧筒ハ何レモ電動機かつぶりんぐニ依リ直結スルモノニシテ低揚唧筒ニハ渦卷唧筒ヲ使用シ高揚唧筒ニハ三段案内羽根付たーびん唧筒ヲ使用スルモノトス

五 分水井

低揚唧筒ニヨリ揚水セラレ内徑二十吋鐵管ヲ經テ分水井ニ入ル分水井ハ内徑九尺基礎厚一尺ノ粘土打ヲ施シ其上ニ厚一尺五寸ノ混凝土ヲ施工ス側壁ハ厚平均一尺七寸五分ノ粘土工及厚一尺七寸五分ノ混凝土工ヲ施シ表面一枚煉瓦張トシ底部ニ内徑十二吋排水管及溢水管ヲ布設シ滿水面五十四尺五寸ニ達スレバ溢流スルモノトシ之ヨリ内徑二十二吋鐵管ヲ以テ各濾池ニ送水ス

六 濾過池

濾過池ハ長方形ニシテ其數三個トシ二個ヲ常用シ一個ヲ掃除其他ノ豫備トス猶將來一池ヲ増設スル餘地ヲ存セシム而シテ各池ノ大サ長百八十五尺幅百十尺深十尺水面基點上五十三尺ニシテ其濾過層ヲ五尺トシ砂面上水深ヲ三尺トシ其有效

面積二萬平方尺濾過速度ハ一晝夜最大六十五尺ニシテ三十萬立方尺ニテ十五萬人所要水量ヲ濾過ス而シテ側壁ハ裏粘土打トシテ一、三、六混凝土ヲ以テ之ヲ築キ其上部表面煉瓦張り壁厚上部ニ於テ二尺三寸底部ニ於テ四尺トシ各壁ニ伸縮接合ヲ施シ表面ニ防水もるた一ヲ塗布シ漏水ヲ防グ池底ハ引入口ヨリ引出口ニ向テ二百分ノ一ノ勾配ヲ附シ厚一尺ノ粘土打及厚五寸一、三、六混凝土工ヲ施工シ其上ニ厚五分あすふゝるとヲ塗布シ其上部ニ厚三寸ノ混凝土工ヲ施シ尙地質概シテ砂利層ニシテ漏水ノ懸念アルヲ以テ表面ニ厚五分ノ防水もるた一ヲ塗布シ漏水ヲ防グ池底ニ煉瓦ヲ以テ導水側溝ヲ造リ中央導水溝ハ鐵筋混凝土ぶろくノ蓋ヲ以テ之ヲ覆フ引入口ハ鐵管ニシテ制水瓣ヲ設ク

濾過池ハ各其南側中央ニ調整井ヲ設ケ混凝土造リニシテ内面煉瓦張トシ其中央ニ隔壁ヲ設ケ二室ニ區分シ一室ニ水嵩標示器及直立砲金製引出管ヲ取付ケ其上下ニ依テ流量ノ加減測定ヲナシ一室ハ弁室トシ引出及排水ノ設備ヲナスモノトス

七 高揚唧筒場及送水管

(イ) 高揚唧筒場 濾過水ハ各調整井ヨリ十四吋管ニ出テ集合シテ二十二吋管トナリ高揚唧筒井ニ入ル高揚唧筒場ハ前記低揚唧筒場ニ接シ間口十間奥行五間トス構造ハ木骨鐵網混凝土造ニシテ室内地下ニハ唧筒井ヲ設ケ室内唧筒室及配電室事務室ニ區分ス唧筒井ハ幅五尺長四十一尺水深三尺五寸トス各唧筒さくしゅん井上部ハ全部拱ヲ以テ覆ヒ側壁ト相俟テ唧筒及電動機ノ基礎トス

(ロ) 唧筒ノ口径及ヒ臺數 高揚唧筒即チ濾過池ヲ經タル水ヲ配水塔ニ送水スル唧筒モ低揚唧筒ト同様ノ計畫ニシテ低揚唧筒ノ十一吋渦卷唧筒三臺ニ對シ高揚唧筒ニハ十吋た一びん唧筒ノ三臺ヲ置キ第二期擴張ノ際ハ十四吋た一びん唧筒一臺ヲ増設ス人口十五萬人ニ對スル所要給水量ハ每秒七立方尺ニシテ十吋た一びん唧筒一臺ノ計畫揚水量ハ每秒三・五立方尺ニシテ十四吋た一びん唧筒ノ計畫揚水量ハ每秒七立方尺トス故ニ大正十三年度ニ於テ八十吋た一びん唧筒一臺ヲ運轉シ他ノ二臺ヲ豫備トシ大正十四年度以降二十二年迄迄ハ十吋唧筒二臺ヲ輕負荷ニ於テ運轉シ他ノ一臺ヲ豫備トス大正

二十三年度以降八十吋唧筒二臺ヲ全負荷ニテ運轉シ他ノ一臺ヲ豫備トス第二期擴張ニ於テ十四吋たゞびん唧筒一臺ヲ増設シ十吋三臺ヲ運轉シ十四吋唧筒一臺ヲ豫備トシ又ハ十四吋唧筒一臺ト十吋唧筒一臺トヲ運轉シ他ノ十吋唧筒二臺ヲ豫備トス

以上ノ運轉方法ヲ以テスル時ハ何レノ唧筒一臺破損スルモ計畫水量ヲ揚水スルコトヲ得

(ハ) 水嵩 高揚唧筒ノ吸込位ハ四十八尺四寸ニシテ吐出配水塔ノ水位ハ二百十尺ナルガ故ニ實際ノ水嵩ハ百六十一尺六寸ナリ而シテ唧筒吸込管ノ口ヨリ配水塔ニ至ル送水主管ノ終點迄ノ管内摩擦損失底瓣逆止瓣曲管ニ於ケル損失水頭合計ハ大正十三年度ニ於テ八尺三寸七分ノ見込ニシテソレヨリ水量増加ト共ニ順次増大シ大正二十三年度ニ於テ六十三尺五寸五分第二期擴張後ニ於テ百八尺二寸九分ノ豫定ナリ第二期擴張後ノ損失水頭著シク増大スル所以ハ送水主管ノ水速著シク増大スルニ依ルモノニシテ之ヲ標準ニシテ唧筒ヲ計畫スルトキハ唧筒ノ第二期擴張前ニ於テ常ニ計畫水嵩ヨリ遙ニ低キ水嵩ニ於テ運轉スル結果効率ニ於テ大ナル損失アル恐レアリ故ニ本計畫ニ於テハ大正二十三年度ノ損失ヲ豫定シ總水嵩二百二十五尺トシ第二期擴張ノ場合ニ於テハ送水本管ヲ増設スルカ又ハ唧筒ノ羽根車及案内羽根ヲ改造スルモノトス

(ニ) 馬力 高揚唧筒ニ對シテハ前記水量及ビ水嵩ニ依リ總馬力百八十七・五馬力ヲ要シ唧筒効率ヲ五十七ばせんとト推定スルトキハ之ニ要スル軸馬力ハ三百十四馬力ニシテ一割ノ餘裕ヲ見込三百五十馬力トシ之ヲ二臺ニ分ツ故ニ一臺ハ百七十五馬力ニシテ豫備唧筒ノ分ト合セテ百七十五馬力三臺トス

(ホ) 送水管 高揚唧筒ニ依リ送水本管ニ流入スル水量ハ人口十五萬人ニ對シ每秒七立方尺ニシテ送水本管ノ内徑二十吋トシ延長二千二百二十八間ヲ布設シ給水揚配水塔ニ達ス而シテ途中必要ナル箇所ニ阻水弁及排氣弁ヲ附ス

八、給水場 (配水塔)

給水場ハ東京府荏原郡駒澤村字新町ニ設ケ場内二個ノ配水塔ヲ築造シ將來擴張ノ場合ハ同形ノモノ尙一個ヲ増設スルノ餘地ヲ存セシム各塔ノ大サハ内徑上部ニ於テ四十七尺構造ハ凡テ鐵筋混凝土ニシテ上部ニ覆蓋ヲ設ケ直高六十八尺二寸

五分水深四十八尺トシ満水面ノ高サハ基點上二百十尺ニシテ一個ノ容水量七萬九千六百七十九立方尺二個ニテ十五萬九千三百五十八立方尺即チ人口十五萬人ニ對スル平均六時間分ノ容積ヲ有ス基礎ハ場所詰混凝土杭長十二尺及九尺ノモノヲ打込ミ厚二尺ノ大玉石混入一、三、六混凝土及ビ厚一尺五寸一、二、四混凝土ヲ布置シ其上部ハ十尺五寸ノ直立柱二十九本ニ依テ水槽全部ヲ保持ス水櫃底部ハ厚一尺五寸周壁ハ下部ニ於テ二尺中部一尺五寸上部一尺ニシテ内部ハ表面厚六分防水もるた_一ヲ塗リ底部ハ厚五分ノあすふあると工ヲ施シ漏水ヲ防グ屋根ハ厚平均三寸二分ノ鐵筋混凝土ヲ以テ覆ヒ通風窓ヲ有ス引入鐵管ハ内徑二十吋引出管ハ内徑二十二吋トシ各阻水弁一個ヲ附ス溢水管ハ内徑十二吋トシ排水管ハ十二吋引出管ヨリ十二吋管ヲ分岐シ阻水弁ノ開閉ニ依テ排水及溢水ノ便ヲナシ水嵩標示器ヲ附シ水位ヲ標示シ配水本管基點ニ二十四吋べんち_り・め_一ヲ附シ給水量ノ測定ヲナス

九 配水本管及經路

配水本管ハ内徑二十四吋鐵管一條ニシテ配水塔ヲ出テ計量器ヲ經由シ弦卷田圃ヲ横斷シテ大山街道ニ出テ三軒茶屋ヨリ多摩川電車線路ニ沿ヒ世田谷村目黒村ヲ經テ澁谷町ニ達シ字豊澤六一八番地先ニ於テ北ニ十吋管一條南ニ十八吋管ヲ分派シタル後十四吋管トナリ本街道ニ沿ヒ途中左右ニ配水小管ヲ適宜分岐シツ道玄坂下ニ至リ同所ニ於テ十二吋管トナリ鐵道線路ヲ横斷シテ宮益坂下ニ至リ十吋管トナリ青山七丁目ニ至ル北部幹線ト稱シ沿道附近及ビ以北一帶ニ給水ス又前記十八吋管ハ南走シテ字猿樂七四一番地先ニ於テ分岐シテ十四吋管二條トナリテ一ハ東折シテ鐵道線路ヲ横斷シ並木橋ヲ渡リ北部幹線十吋連絡管ニ接續シ分折シテ十二吋管トナリ更ニ南部幹線十吋ノ連絡管ニ接續シ左折シテ十吋トナリ氷川裏ニ達ス之ヲ中部幹線ト稱シ本町中部一帶ノ配水ヲ司ル又字猿樂ニ於テ分岐セル他ノ十四吋管ハ更ニ南行シ字長谷戸ニ至リ東行シテ澁谷廣尾町ニ於テ鐵道線路ヲ横斷シ南方惠比壽驛方面ニ向テ八吋管ヲ分派シ十二吋トナリ澁谷橋ヲ渡リ左ニ十吋連絡管ト接續シ右折シテ澁谷下廣尾町ニ至ル之ヲ南部幹線ト稱シ本町南部一帶ニ配水スルモノトス澁谷川左岸 道路ニ沿テ十吋管ヲ布設シ前記配水三幹線ヲ連絡シ又三幹線ノ末端ハ八吋管ヲ以テ連結シ以テ其沿道ニ配

水スルト同時ニ鐵管破裂其他幹線一部ノ故障ニ際シテ斷水區域ヲ大ナル部分ニ及ボスヲ避ケ又防火等必要上送水ヲ一局部ニ集注セシムル場合ノ補給ニ便セシム

配水支管ハ最小徑三吋トシ各幹線ヨリ漸次分派シ各方面ニ配水シ同時ニ各幹線ヲ連絡シ防火又ハ給水ニ支障ナカラシム而シテ町内配水鐵管ハ十八吋、十四吋、十二吋、十吋、八吋、六吋、四吋、三吋ノ八種トシ内徑十四吋以上ノ配水管ニ對シテハ給水副管ヲ布設シ給水鉛管ノ配水本管ヨリ直接分岐スルヲ避ケ而シテ配水管ノ延長内譯左ノ如シ

十八吋管	三百二十四間
十四吋管	千八百八間
十二吋管	二百五十九間
十吋管	千四百六十五間
八吋管	五千九間
六吋管	七千四十七間
四吋管	二萬三千六百十四間
三吋管	一萬九百十八間

合計延長五萬四百四十四間

公設共用栓ハ總數百個トス

三 澁谷町水道工事費總豫算

四〇四〇、〇〇〇圓

1 水源費	一〇四、四〇〇	7 配水本管及弁 同布設費	四二四、四〇二
2 唧筒場費	一六二、八五六	8 配水鐵管及弁 同布設費	一、四二三、六七七
3 淨水場費	三四一、四四〇	9 鐵管架設費	四、六五八
4 隧道費	三二、〇三〇	10 用地買收費	一七一、五二〇
5 送水鐵管及弁 同布設費	三二八、〇八七	11 機械器具費	六五、〇〇〇
6 給水場費	三二一、七一八	12 測量試驗費	一六、〇〇〇

彙報 澁谷町水道

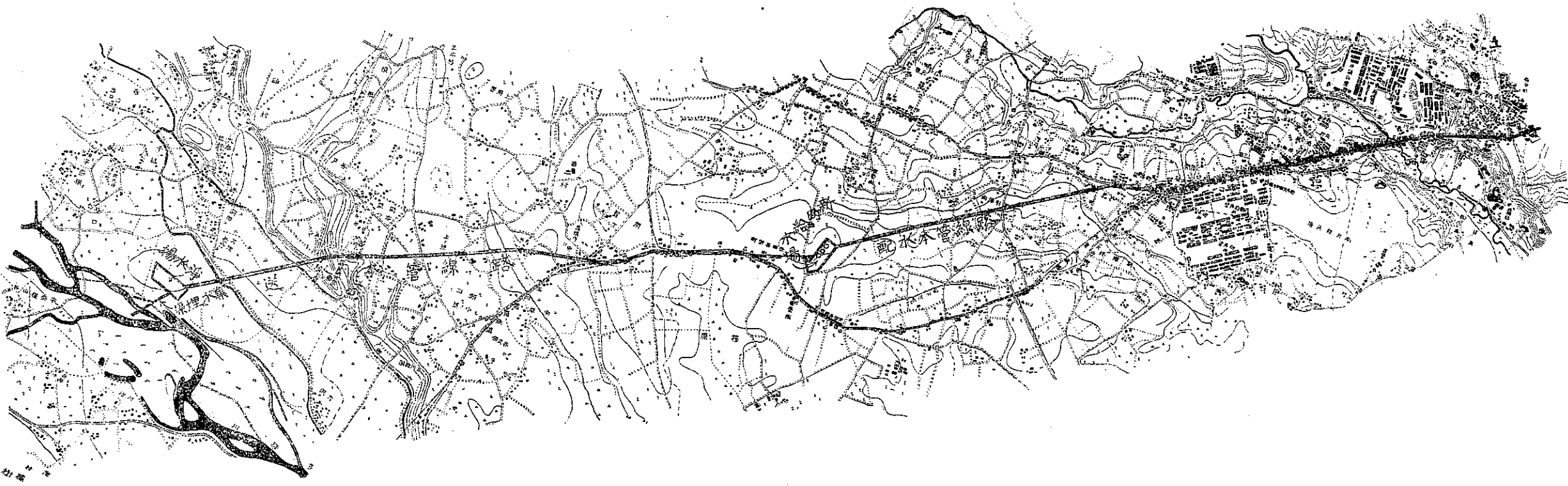
13 雑工事費	三七、五〇〇	16 事務費	三四四、四〇〇
14 殘土處分費	一、一〇八	17 豫備費	一五六、二〇四
15 礎築費	一〇五、〇〇〇		

一四

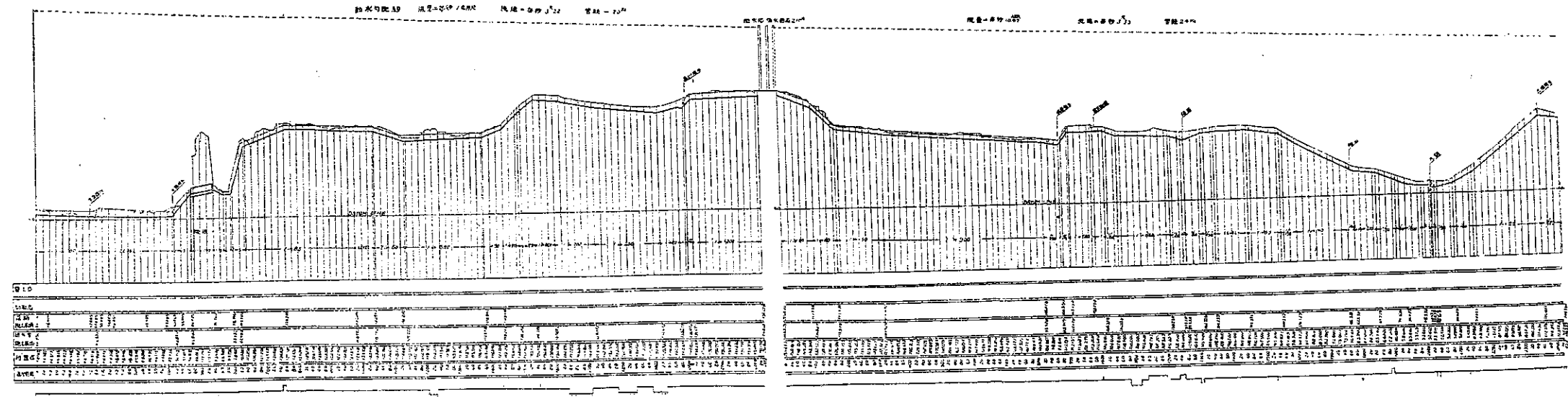
右ノ設計書ニ基キ大正九年八月四日内務大臣ニ認可ヲ請願シタルニ同年十二月十一日附ヲ以テ認可セラレタリ依テ同時ニ澁谷町臨時水道部ヲ設置シ水道事務ヲ開始シ以テ工事ニ着手シ目下施行中ナリ (完)

附圖

澁谷町水道鐵管線路平面圖



同
線路縱斷面圖



(土木學雜誌第九卷第二號附圖)