

土堰高堤

耕地整理研究會々報第八十四號附錄

進呈

工學博士 近藤仙太郎編纂

本邦土堰高堤



耕地整理研究會

高六十尺以上の土堰堤

工學博士 近藤仙太郎編

緒言

最近我邦農業水利に用ゆる水量を成るべく多からしめん爲に舊來の堰堤を高め或は新に高き堰堤を築設せんと計畫する傾向あり然も農業の薄利なるに依り工費を成るべく減少せんとす、其の結果萬一破堤の災厄に遭遇せば人命財産を流亡し非常なる慘害を生すべきを以て先年來我邦に現存せる土堰堤の高きものの状態を取調べ初學者の參考の一端とせん考ありしも未だ之を果し得ざりしに今度農林省技師片岡謙氏は余の爲に各府縣耕地整理主任技師へ高さ六十尺以上の土堰堤に關する調査に付依頼の勞を取られ各府縣主任官に於ても迅速に回報せられたるを以て茲に其の結果を編輯し得るに至りたるは各位に對し大に余の謝意を表する所なり。

尙水力電氣及上水道に關する取調遺漏の分は土木學會誌中島博士記念日本水道史等より補足せり、

北海道、臺灣及朝鮮等の分は之れが調を省けり。

書籍に見る所の我邦最古の池は崇神天皇(十代)六十二年乙酉(千九百六十二年)河内國狭山の溪流を數ヶ所堰止め依網池、荊坂の池、反折の池と稱するものを作らしめられし由なれども今は其の稱呼もなく而して後世之を統一し今の狭山池と稱するものとなりしと云ふ。又垂仁天皇(十一代)三十五年(千九百二)丙寅皇子五十瓊敷の命を河内に遣はして作らしめられしと云ふ高石の池、茅渚池も現存せずして兩池の跡は私有地と化し單に樋管の一部分存するのみ而して古池跡は一圓を字跡と總稱する由、又同年同命の作られしと云ふ大和の狭地の池は俗に水上の池と云ひ之れ亦た既に廢せられ只、迹見の池と云ふもの現に生駒郡片岡村大字池の内にありて其廣さ三百餘畝なりと云ふ。

土堰堤にして高六七十尺以上のものの調査設計に關しては細心の注意を要し、其の地盤の地質、堰堤の構造、用土の適否及運搬距離、勞力を得るの難易、人家住宅の遠近等に至るまで考察せざるべからず。

其の位置の最良なるは山脊の兩方より水流に迫る所にして此の如きは其の工費を減ずること大なり堤幅は水深に比例し、其の斷面積は水深の二乗に比例す。今現存する所のものと比較し如何なる勾配を要するかを見ん爲め歐米に於ける概略の平均に従ひ最大水深の十分の一を最高水面上の餘裕とし其の四分の一を馬踏と假定せば横斷面積と最大水深との割合左の如し但最大水深をHと假定す。

兩法	容積	兩法	容積
二割	二・七H ³	二割五分	三・三H ³
三割	三・九H ³	四割	五・一H ³
五割	六・三H ³	六割	七・五H ³

此の山脊は相當の厚を有するを要す然らざれば漏水の恐れあり、尙池の地層は勿論堰堤下の地層にして滲透すべきものあるとき充分之を調査し之れは防禦の方法を講せざるべからず、若し土質にして非常に悪しく其の上に工事を施すことは危険若くは不可能とする場合には其の場所を放棄せざるべからず。

築堤用土は衝固めを充分にし或は重き輦子を以て好く輾動せしめざるべからず、左右及地下には不透層に充分に切込み若くは掘込むを要す。

若し澤山に良好の用土を其の位置より七八町以内にて得能はざるときは普通の土堰堤を充分經濟的に築造し能はざるを一般とす。

左に各池に關し特種の事項を各別に記載し一般的の事項は一覽表中に記せり但し問合せ要項記載の不備より左表の各欄を完全に填充し得ざりしことを遺憾とする所なり。

高六十尺以上の土堰堤 (昭和二年八月調)

番號	府縣名	個數	池名
一	東京府	二	村山貯水池(上池)(下池)
二	兵庫縣	三	本宮池、峰山第二貯水池、大城池
三	長崎縣	五	生月池、山田第二組合池、福井池、山茶花溜池
四	三重縣	一	笠田池
五	愛知縣	一	入鹿池
六	山梨縣	二	大野調整池、躑躅ヶ崎貯水池
七	滋賀縣	三	淡海池、寶殿池、南谷池
八	岐阜縣	四	東野池、南宮池、不破郡北部第一號池、同上第二號池
九	山形縣	一	松澤溜池
十	鳥取縣	一	狼谷溜池
十一	島根縣	一	隱岐海士村中里池
十二	岡山縣	三	平田池、天神山池、鎮守池
十三	廣島縣	一	福山市水道貯水池
十四	山口縣	五	西山萬壽溜、深坂溜、境川耕地整理溜池、下關市水道貯水池、同市搬張赤田代第一堰堤
十五	香川縣	四	滿濃池、神内上池、花ノ山池、宗極池
十六	愛媛縣	二	小松貯水池、逆谷池
十七	福岡縣	四	蒲池山溜池、門司市水道中谷貯水池、同市水道小森江貯水池、小倉市水道山口貯水池

十八	大分縣	二	西都甲溜池、高田溜
十九	宮崎縣	一	隣原溜池
計		四六	

東京府

(一)(二)村山貯水池(上池)(下池)

東京市上水道擴張設計に於ては玉川上水路に依らずして新に水路を造り、市内に至る中間に村山、山口兩貯水池、境淨水場及和田堀淨水池等の設備を爲し、又配水管を敷設し在來の淀橋淨水場と相俟つて一日千八百萬立方尺の水量を給するを標準とす。

村山貯水池は北多摩郡大和村字芋窪地先及び字清水地先(通稱村山)に各土堰堤を築き天然の地形を利用し上下に二つの大貯水池を設くるものにして其の満水有効容積は上貯水池約九千七百萬立方尺下貯水池約三億四千七百萬立方尺合計四億四千四百萬立方尺なり、又満水面延長一里に餘り周圍實に三里に達す、用地總面積百拾萬坪、満水面總面積四拾八萬貳千坪とす。

本事業は豫算貳千七拾貳萬圓を以て大正二年度より着手せしも、調査の結果設計變更の必要を生じ大正六年二月之が確定を見たり、是より前大正五年六月村山貯水池堰堤工事に着手し設計變更の確定すると共に各線に亘りて工を起せり。偶々歐洲大戰亂の影響を受け到底既定の費額を以て竣功すること

と能はざるに至りたるを以て大正九年十二月市會の議決を経て、總工費を四千七百六拾萬圓に更正し内參千六百拾萬圓を第一期工事(自大正十二年度)とし、之が完成に依り先以て一部の給水増加を計り、殘餘の壹千五百拾萬圓は第二期工事(自大正十三年度)となし、以て全部を完成することに變更せられたり。然るに過般の大震災災の爲め豫定の事業資源を得ること困難に陥りたるを以て、第一期の年期を大正十三年度迄とし、且第二期工事中最も急速を要する村山貯水池下堰堤工事及配水本管の内和田堀新宿線は政府の復興豫算東京水道復興費壹千萬圓の内四百七拾萬圓を以て速成工事(自大正十五年)として施行することゝなれり。(其の形態は別表に掲ぐ、以下各堤に此の記載を略す)

兵庫縣

(三)本宮池

播磨國赤穂郡船坂村字松尾にあれども其の起工來歴とも不明なり。

(四)峰山第二貯水池

播磨國神崎郡赤寺村南小田にありて其の起工は明治四十四年九月なれども竣功年月來歴等不明なり
工費拾壹萬參千五百拾八圓なり。

(五)大城池

淡路國三原郡大野村にありて大正九年九月起工し目下工事中なるも現在施工高八十尺に達し、本年

八萬立方尺の貯水をなせり、總工費概算貳拾四萬六千四百五拾參圓とす。

長崎縣

(六)生月組合池

肥前國北松浦郡生月村にあり其起工來歴とも不明なり。貯水量四、六四三、〇七一立方尺、灌漑面積二八町九反餘工費一五、七九二圓なり。

(七)山田第一組合池

肥前國北松浦郡生月村山田にあり。貯水量六、九六八、五九六立方尺灌漑面積三二町歩工費九一、九二〇圓なり。

(八)福井組合池

肥前國北松浦郡吉井村福井にあり。貯水量三、五〇三、五一五立方尺灌漑面積一七町七反餘工費一四九二〇圓なり。

(九)山茶花溜池

肥前國北高來郡小長井村長里にあり。貯水量一六、八四八、〇〇〇立方尺灌漑面積六〇町歩工費三四、四七一圓なり。

(十)山の神溜

肥前國北高來郡小長井村長里にあり。貯水量二二、九六〇、〇〇〇立方尺灌漑面積六〇町歩工費七四一八〇圓なり。

三重縣

(十一)笠田池

員辨郡笠田村地内にありて三三五十年前の築造にかゝり其後三十年を経て嵩置工事を施し現今に至る、灌漑面積百町歩あり。

愛知縣

(十二)入鹿池

位置、縣下尾張國の東北隅に位し丹羽郡池村野の山間にあり、名古屋市より犬山口迄電車の便に依り之れより陸路貳里餘平坦なる郡道あり。(名古屋市より陸路約六里あり)

沿革、築造動機は寛永五年小牧村江崎善左衛門外六名より尾張藩主に建議發起したるを始とし、藩主は遊獵の途中親しく現場に臨み計畫を立て寛永十年(二百九十年前)に至り池敷池となるべき入鹿村全部の石高五百三十石を廢せり。

其住民の多くは今の小牧町に移住し大字入鹿新田を造れり。

被害、明治元年五月豪雨に際し水量一時に集まり、水深五十七尺に嵩み同月十四日の拂曉突然堤塘

缺潰し、丹羽、春日井、中島、海部の四郡に亘り百參拾參箇村に浸水し、浸水家屋壹萬貳千戸、死亡者九百四拾壹人流沒耕地八千五百餘町に達する一大慘狀を呈せり。

救助、此の大事變に際し藩主は特に之れが救済の方法を講じ、被害民に五ヶ年間の食糧として六千石餘の米並に手當金等を合して五萬壹千貳百餘兩を支出し救助に充てたり。

復舊工事、該堤破壊の際藩費壹萬五千五百餘圓を擲ち馬踏四間、直立高五間、長九十間の堤防を築く次で明治十二年三萬二千五百圓を以て池の西部なる山脈の岩石を掘鑿し長百五十間深十五尺床巾四間上口六間の放水路を設く。

増築、明治十七年七月の大豪雨の際水深四十二尺に達したるを以て危険を憂ひ工費金壹千參百餘圓を投じ更に堤防の増築をなす、明治三十六年に至り百餘年の星霜を経て腐朽甚しき木造伏越樋を取替ふると共に位置の變更をなし池の西部なる天然岩盤を利用し改築す、此費額約六萬四千圓にして總て縣費を以て支辨せられたり。

池の面積百七十町歩灌漑面積千六百二十三町歩あり。

山梨縣

(十三)大野調整池

本調整池は山梨縣北都留郡に於て東京電燈株式會社第二期擴張發電用水路中の大野盆地に在りて谷

田川流域内西の澤に於て直高百二十三尺、堤長百八十間の大土堰堤を築造し、之に由りて平面積六萬坪を有する調整池を構成せしめ、桂川標準濁水量毎秒八百五十立方尺中晝間に使用すべき毎秒五百二十五立方尺を除き、殘餘毎秒三百二十五立方尺を十二時間貯水し以て夜間六時間を通じ毎秒千五百立方尺の使用水量(所要總貯水量千四百〇四萬立方尺)を供し得て水車軸馬力約三萬馬力を約五萬馬力に増發せしむるものなり。

堰堤中心止水壁は粗鬆なる昔時の湖水層を貫き不透性と見做さるるロームに接觸せしめ以て止水を完全ならしむ而して粘土止水壁の厚さは水頭の三分の一たるべきを標準とせるも天然臺地中に埋設せらるる部分に於てのみ稍之を減却せり。

中心止水壁の上下流盛土は直高百二十三尺、天幅二十四尺にして上流面は頂部四十尺まで二割五分以下三割法とし、直高四十尺の間は張石工を施し、下流面は高さ三十尺毎に二割、二割五分、三割法とし全面に張芝工を施すと共に各犬走り(幅九尺)には雨水排除渠を設け豪雨に際し堰堤法面を流下する雨水を法面の所々より堰堤外に誘導し以て法面保護の一助たらしめたり。盛土は全部ロームを用ひローラー(四噸乃至十噸)に由り各層厚さ五寸毎に充分なる締め固めをなし、中心止水壁と相俟て水の滲透を防遏せしむるものとす。

盲下水は盛土と地肌の接觸面に沿ひて南北兩枝線に溝渠を開鑿し是れに適當の大きさの碎石を心とし二寸乃至三寸の砂利及細砂利を以て順次包被せる者を填充し、其の上部は粘土交り砂利層に由りて埋戻しをなせり。

工事中排水路は何れの部分も堤體に何等直接の接觸なく全然獨立の築造とし、築堤中心の上流百四十間に設けたる取入口以下池城南側の山麓を繞れる開渠(延長百〇六間五十分の一勾配及堰堤の南側支承となりて溪底に展ひたる山脊の一部御坂層を穿通せる隧道(延長九十一間五分、三十六分の一勾配)より成り以て溪水を下流に迂迴放流す、開渠は敷幅二十七尺概して岩石若くは堅き地盤を五分法に開鑿せるも只一部分を除く以外は全部を通じ無卷にして隧道は幅高各十三尺二寸の馬蹄形をなし築堤完成後完全なる締め切り工を施行すべき必要より岩質最も堅緻なる個所を選定せり。

洪水溢路は池域を南側を限れる山腹の形勝に倣ひて延長四百二十尺の溢流堤を設け其の堰頂は調整池の規定最高水位に位し溢流水深二尺にして洪水全量を超流せしむるものとし放水は池域の南側を穿通せる高、幅十三尺二寸の馬蹄形隧道(延長百四十七間、六十分の一勾配)によりて谷田川の支溪に誘導す。

溢流堤及隧道は全部岩層に開鑿築造せるものにして、隧道はコンクリート巻立、モルタル塗仕上げ溢流堤は粗石張りコンクリート工とし規定放水の能力は毎秒三千五百立方尺に準し隧道には多少の放水増量を處理し得るの餘裕を存せしむ、西の澤洪水量(流域全面積六千四百〇八萬平方尺)分水嶺よ

り調整池に至る最長距離は約一里に過ぎず、山腹亦急峻なるを以て地表飽和せる時豪雨驟りて約一時間に亘れるに會せば池水水位は恰も其降雨終期に於て該時間内の全雨量に支配せらるべきものとす、谷田川流域に於ける降雨量は之れを知るに由なかりしを以て從來東京附近に起れる現象中一時間最大降雨量五二、五耗なるに基準し尙其の八十パーセントが流出すと推定し別に桂川本川より引ける毎秒千立方尺の水量を加算し累計毎秒三千五百立方尺とせり。

池の満水面二十町歩にして明治四十三年六月に起工し大正三年六月に竣功す、全部の工費豫算七拾貳萬千參百九拾壹圓參拾七錢九厘なり。

(十四) 躑躅ヶ崎貯水池

山梨縣西山梨郡相川村耕地整理組合地區にあるも其の來歴不明。

池の満水面三町餘にして灌漑面積百十八町八反歩大正六年八月起工し同七年一月竣功す工費五萬七千貳百六拾貳圓貳拾五錢也。

滋 賀 縣

(十五) 淡海池

湖西高島郡川上村大字深清水所屬地にして今津港より約二里半山岳の裏方にあり、道程の半は山道なり。

同村大字日置前、酒波、福岡地内の荒廢せる畑地を田に變換するの目的を以て溜池の設置は古來の懸案なりしが大正元年愈々議熟し耕地整理法に依り認可を得、大正二年附屬工事の隧道(延長六七〇間)に着手し、大正四年之が貫通と共に溜池堰堤工事に着手す、爾來十一星霜を経過し大正十四年竣功せり、此の如く長年月を要せしは冬期降雪の爲め工事意の如く進捗せず毎年四月末より十一月迄約七ヶ月間農繁期のみの工事なりしに依る。

池の満水面積十二町一反一畝二〇歩、周圍二八町一八間、集水面積三百町歩最大水深六八尺内利用水深四〇尺。

工事費

- 溜池堰堤築造費 一〇五、七六一圓
- 餘水吐費 三三、三四三
- 引水塔費 九、三三三
- 隧道費 五一、〇七八
- 其他の費用 三〇、一九八
- 計 一九九、七二三

(十六) 寶殿池

蒲生郡西大路村大字音羽所屬地にして近江鐵道日野驛より約二里半、日野川の左岸蒲生氏郷城跡の谷に在り、灌漑區域は日野町大字村井、大窪、河原、松尾、上野田、大谷の耕地百十町歩とす。

當地區は古來大井井（日野川左岸西大路村大字音羽より取入れ大字二本木、西大路及日野の大部分を支配す）により灌漑するも旱天少しく續けば野井戸より撥釣瓶により揚水灌漑せざるべからざるの狀況なりしを以て之が用水の充實は多年の懸案なりき、大正八年漸く議熟し耕地整理法により組合設立着工以來不休に進捗を急ぎ大正十四年十一月竣功せり。

工事費

堰堤築造費 一四六、二三七圓

餘水吐費 六、七六二

樋管費 一六、〇六四

其他の費用 二二、五七八

計 一九二、六四一

(十七)南谷池

高島郡今津町大字梅原所屬地にして今津港より約二里弱の地にあり(淡海組合の隣字)

灌漑區域は大字梅原、岸脇の一部新開田地四十五町歩なり。

耕地整理法の實施さるるに當り最も早く着工せしものにして明治四十二年舊法により認可を得、明治四十五年竣功せり。

工事費 二九、九三七圓

本溜池に關しては現存の書類不完全にして詳細の事明ならず。

岐阜縣

(十八)東野貯水池

惠那郡中部大井町を東南二里餘の地點東野耕地整理組合に於ける灌漑用水源にして海拔二千六百尺の高地保古山々腹にあり。

大正十年二月築堤工事に着手進捗中本地に接近せる大井町に於て大同電力株式會社木曾川ダム式發電所工事施工せるため勞力不足と勞銀の高騰により本工事に多大の支障を來せり、然るに大正十三年五月萬難を擺し土工竣功し翌十四年八月附帯工事完成せり。

堰堤は最高水面以下四尺波除のため護岸石積工を施し外法先に平均九尺高の土止石積工を施せり。伏樋は主管と支管とに分ち主管は工事中に於ける悪水排除に供し幅三尺高四尺として支管は豎樋よりの引出水のみ通ずるものとし主管の中央部に取付け幅一尺五寸高一尺五寸とし何れも兩側縦石積工とし尙上底部を混凝土巻とせり、豎樋は幅一尺五寸高一尺二寸の鐵筋混凝土管とし呑穴幅七寸長一尺

三個を設け開閉装置は手動巻上とす。

餘水吐は本堤の西部土取跡の凹地に直高九尺幅四十二尺の溢流石堰堤を築造し最大溢流深二尺外部を漏斗形となし幅十尺延長三十間の急流水路を以て下流谷川に放流せしむ。

池の満水面積十五町歩灌漑面積五十町歩工費八萬八千八百四拾七圓四錢なり。

(十九)南宮貯水池

岐阜縣西部に位し東海道線垂井驛より西南方約半里の地點にして海拔百二十米突南宮山麓に在り。

本貯水池は元不破郡宮代村南宮耕地整理組合の築造せるものにして明治四十三年二月五日工事に着手し大正元年四月落成し約二ヶ年餘を要せり。此の間樋管の破損其他堤防増築等に依る設計の變更を行ひ漸く完成せるものにして本組合は既に大正十四年五月八日事業終了引繼完了解散し其の成績良好なり。

堤防外法部には幅四十八尺の犬走を附し高六尺の石積を施す。

堅樋長百〇二尺、内徑一尺二寸の九封度軌道鐵骨入混泥土卷土管にして混泥土厚七寸を有す、呑穴は直徑五寸直高一尺毎に之を附す、呑栓は木製なり。

伏樋長二百七十尺内徑一尺二寸の九封度軌道鐵骨入混泥土卷土管にして混泥土厚一尺を有す。

餘水吐長三百五十六尺幅十二尺兩側は高二尺の腰石積底面入口は石張を施し、コンクリート工を施す、土砂崩壊の虞ある部分は拱形厚五寸鐵骨入の被覆を施す。

工事費 一六、二一九・五二圓 人夫賃單價當時男四十錢 女二十五錢

内

一、築堤費 八、九九七・七三

二、構造物費 七、二二一・七九

イ、樋管 三、〇六〇・〇一圓 堅樋 一、〇七八・三八 伏樋 一、九八一・六三

ロ、護岸 一、四九八・九三

ハ、餘水吐 二、六六二・八五

池の満水面積二町歩灌漑面積三十七町歩なり。

不破郡北部聯合耕地整理組合貯水池

本池は岐阜市を距る西方七里餘不破郡垂井町赤坂町の中間中仙道を去る北方約二十町の地點海拔百五十尺府中村の山岳に位す。

北部聯合耕地整理組合は大正四年二月第二號築堤工事に着手し翌五年一月同工事竣功し、續いて第一號築堤工事に着手し六年八月竣功せり。

當時は勞働賃金低く尙勞力に餘裕を存せる關係上當初計畫豫算内を以て完成し爾來成績良好なり此

の兩池の灌漑面積四十六町二反九畝歩なり。

(二十) 第一號貯水池

此築堤土坪三千九百六十八坪にして根掘は地盤より四尺内外を以て良質の岩盤に達せり、心土は平均距離百間の貯水池内より良質の赤粘土を得て上幅三尺地盤附近七尺五寸底部五尺此の土坪三百三十坪を要せり。

伏樋は幅一尺五寸高一尺八寸の鐵筋混凝土管とし堅樋は幅一尺二寸高一尺五寸の鐵筋混凝土管とし呑穴は内徑七寸直高一尺間隔に設け最大用水時期に於ては三個を開放使用す。

餘水吐は本堤の南部地山に幅二間高六尺(溢流水深四尺)延長五十間の隧道を開鑿し餘水を第二號貯水池に導水す、満水面積二町八反歩なり。

(二十一) 第二號貯水池

本堰堤には土坪七千三百七十六坪羽金土坪四百七十九坪にて其他は第一號に準ず。
 樋管は第一號に準ず。

餘水吐は本堤の北部地山に幅五間深六尺(溢流深二尺)延長四十五間の護岸石積開渠を以て舊谷川に放流せしむ。満水面積五町歩なり。

工事費

工種	第一號貯水池	第二號貯水池	合計金額	附記
築堤費	七、六九六・九四	一七、二四五・六四	二四、九四二・五八	入夫賃金
樋管費	一、六九五・〇〇	一、九八三・六一	三、六七八・六一	(男)一人平均四十五錢
餘水吐費	一、一〇〇・〇〇	一、五七二・二四	二、六九二・二四	(女)一人平均三十錢
計	一〇、五一一・九四	二〇、八〇一・四九	三一、三一二・四三	

山形縣

(二十二) 松澤溜池

山形縣南村山郡本庄村大字三上字松澤にあり。

大正六年三月五十町歩餘の開田を目的として南村山郡西郷村松澤耕地整理組合を設立し、同年十一月水源なる本溜池工事に着手し大正十年三月本溜池工事完成す、工費拾萬七百參拾八圓なり。

鳥取縣

(二十三) 猿谷溜池

東伯郡天神野耕地整理組合地區内南谷村大字泰久寺にあり、同組合開田用水源とし大正十二年七月着手十四年六月竣功せり。

中心土は頂上より七尺下にて幅十五尺、地盤にて二十八尺高七十尺、地盤以下三十五尺底幅十二尺

とす、工費九萬千貳拾七圓五拾參錢なり。

島根縣

(二十四)中里池

隱岐島海士郡海士村中里耕地整理組合貯水池として大正十三年築造されたり。

岡山縣

(二十五)平田池

和氣郡日笠村大字日笠にあり。

藤野村耕地整理組合の事業として新設したるものにして目的は開田地の用水供給並に古田の補水なり。

大正五年二月起工し同九年六月竣功せり、工事は全部組合の直營として町壕堅固に施行せり。

樋管は伊部焼土管をコンクリートにて巻立て餘水吐は練積石垣とせり。

工費總額

六六、九八五圓

内譯

築堤費

六二、五六五圓

樋管費

二、九三五

餘水吐費

一、一八五

(二十六)天神山池

後月郡芳井町大字吉井に在り。

吉井耕地整理組合の事業として新設したるものにして目的は新田の用水供給並に古田の補水を行ふにあり。

明治四十四年九月起工し大正四年六月竣功せり工事は全部直營とせり。

樋管は伊部焼土管をコンクリートにて巻立て餘水吐は練積石積を以て施工せり。

工費總額

一八、七〇〇圓

内譯

築堤費

一六、二〇七圓

樋管費

七四二

餘水吐費

二九一

其他

一、四六〇

(二十七)鎮守池

勝田郡新野村大字新野山形に在り。

新野山形耕地整理組合の事業として新設したるものにて目的は新田の用水供給並に古田補水なり。
大正六年三月起工し大正十五年六月に至り漸く完成せり而して工事は全部直營なり。

工費總額

六〇、二一五圓

内譯

築堤費

五七、九六五圓

樋管費

一、六〇〇

餘水吐費

六五〇

廣島縣

(二十八)福山市水道貯水池

沼隈郡熊野村有論用池を擴張したるものなり。

工費決算額三十萬三千五百二十二圓六十八錢但し取水塔、暗渠、量水井等を含みたるものなり。

山口縣

(二十九)西山萬壽池

山口縣吉敷郡大造村字且に在り。

大正元年十一月起工し大正二年六月竣功す。

樋管は石造矩形管粘土卷とせり。

工費三五、四六〇圓なり。

(三十)深坂溜池

豊浦郡安岡町にあり。

大正七年五月起工し大正十三年六月竣功す。

土堰堤の内法満水面即ち頂上以下九尺の點迄を貳割夫より以下を參割とし全部張石工をなす、外法貳割五分にして外法先には最高五間五分の腰石垣をなし、樋管は内徑三尺の鐵筋管とす。工費二九四、三八四圓なり。

(三十一)境川溜池

大津郡深川村にありて境川耕地整理地區の用水源をなし堰堤の内法貳割五分、外法貳割外法先には最高壹間の腰石垣を設く、堅樋胴樋は共に土管にして周圍は共に混凝土卷とす。

工費八、八二七圓なり。

(三十二)下關市水道貯水池舊堰堤

豊前郡内田村字内田上地内に於て音無瀬、赤田代及山根の三溪流集りて一小川となる字一の瀬に於て兩側の山勢相峽る箇所に土堰堤を築き貯水池を設く。

明治三十五年七月より諸工事用材料の購入に着手し、同年十一月天長の佳節を卜して起工の式を舉げ、三十九年三月全部工事の竣功を見た。然るに同年六月貯水池堰堤の補修並に周圍放水溝改良の必要を生じ一五、七九五圓餘を投じて同年十一月工を起し翌四十年四月竣功せり。

貯水池工費精算額七三、〇二一圓なり。

貯水池費

七三、〇二一圓

(三十三)下關市水道擴張赤田代貯水池第一堰堤

増設貯水池は現在貯水池を距る約二七・七三米の上流赤田代川流域内に設置するものにして在來貯水池満水面を抜く事二七・二七米なり。

堰堤は字瀬戸に第一堰堤(本堤)を設け此上流七二・七三米なる字赤田代に於て第二堰堤(小堤)二を設く共に土堰堤とす。

第一堰堤は馬踏七・三米、内法は洪水面以上は貳割、同以下は參割にして外法は總て貳割とし満水面以上二、七二七米を堤頂となし、外法中腹に小段を附す頂部に於ける長は七八・五米にして總高二三・六四米、其中心に粘土及砂利の混合物を以て心壁を入れ以て漏水を防ぐ、内法面は總て厚〇・三米の混凝土を以て被覆し法長一〇米毎に自由繼手を有し、此處に幅〇・五米、深一米の止め混凝土工を設けて被覆混凝土の轉亡防止に備ふ、外法はすべて筋芝とす。

取水塔は第一堰堤の内法先に築造し暗渠を以て堤外に通ず、暗渠は鐵筋混凝土造となし延長一〇・三八五米なり、溢水路の取入堰は其高満水面に等しく長四三米洪水量毎秒二七・八三立方米と想定す。

貯水池築造費豫算額五七五、八五〇圓なり。

香川縣

(三十四)滿濃池

仲多度郡神野村大字東七箇村にあり。

本池は文武天皇の御代大寶年中當國守道守朝臣の創築にして實に奈良朝以前に屬す、其後洪水の爲破れ、弘仁年間に修築を初め施行數年に涉り築池使以下民衆共に困憊を極め依て特に高僧空海を招き遂に完成なせしと古書に見ゆる所にして最も名あり、其後仁壽、天曆、治安年間にも破壊修營の事ありしが長曆年間故ありて大破し以後凡六百年間之を再興するを得ず、人家聚落して池内村となりたりしが寶永三年大旱に當り領主生駒高俊侯其の臣西島八兵衛に命じて本池を再築して之を復舊せしめたり。

寛永年間に木樋を石樋となしたるも安政の震災に漏水原因により堤防の決潰を見たり。明治維新に當り高松藩施工の主幹となり二年九月其工を起し翌三年六月全く竣功したり、此時樋管を隧道に改築せり、三十八年堤防嵩上をなし貯水を増加せり。

(三十五) 神内上池

本池は木田郡西植田村及香川郡東村に跨り四箇池の補助池として大正三年の築造にて四箇池とは西植田村なる神内、松尾と東植田村なる城及公淵の四箇池の總稱にして此の四箇池は水利及經濟を共通するが故に之を一團として四箇池と稱し灌漑地域一、三七二町歩を有し年々土砂の沈澱により容量を減ずるの状況にあり。

明治四十一年水利組合を設立し其決議を経て四十五年神内池の上流に上池を起工せしが工事半ばにして大正元年九月洪水の厄に罹り大正二年再び工を起し同三年竣功を告ぐ神内上池即ち是なり。

工費總額金九萬九千壹百圓なり。

(三十六) 花の山池

大川郡石田村の西部字小倉にあり。

大正二年九月石田村大字石田西地内に於て耕地整理組合により地目變換用水補給百町歩を灌漑する目的を以て字小倉に溜池を築造せるものなり。

(三十七) 宗極池

大川郡の最東端に位する相生村にあり。

大正三年十二月五日起工、耕地整理組合により築造す、灌漑面積五十四町歩餘とす。

工費總額金四萬二千圓なり。

愛媛縣

(三十八) 小松貯水池

周桑郡小松町大字南川にあり。

本溜池は周桑郡小松町耕地整理組合事業として大正三年三月起工し大正五年四月竣功せり。
工費一〇〇、〇〇〇圓なり。

(三十九) 逆谷池

温泉郡小野村大字北梅本にあり。

温泉郡小野村北吉井村耕地整理組合事業として大正十三年五月起工し昭和二年五月竣功す。
工費拾壹萬圓なり。

福岡縣

(四十) 蒲池山溜池

山門郡山川村大字河原内字蒲池山にあり。

本溜池は元満水面積五町一畝九歩、貯水量一、五五七、二〇五立方尺貯水状態可なるものなりしが明治四十三年耕地整理に依り畑百六十町歩餘の地目變換と共に溜池新設一箇所増築三箇所の起工をな

す、本溜池は其の一つにして水位十五尺を増嵩す、現水面反別七町六反一畝十六歩貯水量二二、八二九、〇八四立方尺あり。

舊堤心と増築堤心との接続は特に混凝土を使用す、尙水面以下幅三間の波除張石及根固石垣をなす底樋は内法二尺五寸方形、伏樋は内法一尺方形共に厚六寸の花崗岩を用ひ、混凝土を以て包圍し、伏樋は五十二穴を有す。

放水路は石張又は岩盤掘放とせり。

工費金參萬壹千參百圓(内潰地代六千圓)を要せり。

(四十一)門司市水道中谷貯水池

福岡縣企救郡中谷村大字頂吉字福智の溪谷及其左右側の溪谷に跨り貯水池を設く。

堰堤の中心に及金粘土を入れ漏水を防ぎ、貯水面は張石を行ふて保護し、暗渠を設け煉瓦及混凝土を以て之を造る、而して堤内の法先に取水塔を設く、満水面を抜く事六尺、煉瓦造の圓塔にして三取水口及一排水口を供ふ、各取水口は十六吋鐵管に連絡して暗渠中を経て堤外に出て導水管となる、排水口も亦十六吋鐵管となりて堤外に出て池底水の排除に用ふ。

工費決算額

貯水工事費 一八四、八六八圓

(四十二)同市水道小森江貯水池

門司市の西方小森江の山頭を距る東南二丁餘の溪谷に貯水池増築の計畫を樹て大正九年十一月工事に着手し十二年三月同工事を完了したり、堰堤の内法は三割張石を以て保護し、外法は二割、堤心には粘土及金を入れ堤頂下七十尺に於て高八尺幅六尺の卵形煉瓦暗渠を設け、之に接し内法尻に於て煉瓦造の取水塔を築設し三段の取水管を十吋送水管に集め暗渠を通して量水井に入り之より十六吋管となりて在來淨水構場に連絡す。

工費決算額 三五一、五七二圓

(四十三)小倉市水道山口貯水池

企救郡中谷村大字道原山口に於ける清瀧川、畑川の合流點を締切り貯溜したるものにて小倉市を距る四里二十五町なり。

堰堤の内法には粗石を以て張石となし外法は張芝工を行ひたり。

堰堤南端の高地を開鑿し幅六十尺深九尺長千五十尺の水路を築設し急傾斜の部分は階段形とし以て水勢の減壓を圖り緩傾斜の部分は六百分の一の勾配を付し毎秒二、六五八立方尺の水量を排出し尙充分の餘裕あらしめたり。

貯水池内面接水堤趾に沿ひて高七十二尺、幅徑八尺の混凝土の圓形引水塔を築設し其中央に内徑

十二吋堅管を直立し上端より各十六尺を距てて鐘口管付制水弁四個を塔外に分岐配置し適宜の深度より導水管に引水す。

引水塔内十二吋管の下部より堰堤外部背水堤趾に至る水平距離七十五間の間拱構暗渠を設け内部幅十尺中心高十尺とし内徑十二吋の導水管を埋設す、又導水管に併行して内徑十四吋管を池底より水平に敷設し暗渠入口より右折して放水路に向はしめ排水の便に備ふ。

工費精算額

貯水池築造費 二二〇、三二四圓

大分縣

(四十四)西都甲溜池

西國東郡西都甲村字長岩屋にあり。

西都甲村耕地整理組合に於て築設せしものにして大正六年九月起工大正十一年二月竣功す。

灌漑面積新田四拾五町八反歩、古田拾參町貳反歩なり、池の水面積三町三反三畝歩餘にして貯水量四六、一七〇立坪堅樋は尺八を用ひ普通の花崗石造なり。

工費總額

三七、二七四圓三五六

(四十五)高田溜池

西國東郡高田町大字三和字知恩寺にあり。

浦田普通水利組合の築設にして明治二十五年起工し三十四年頃竣功せしものなり。

堅樋は尺八を用ひ普通の花崗石造なり。

工費總額

一〇、〇〇〇圓

宮崎縣

(四十六)薩摩原溜池

本溜池は宮崎市を去る西方約八里、東諸縣郡八代村地内にありて薩摩原面積約二百町歩を開田する目的にて大正四年縣營事業として築設したるものにして堤防長天端七十一間高七十八尺とし堤防の構造は馬踏幅二十四尺内法二割五分、外法は三段とし第一段は天端より直高二十尺迄第二段は第一段より直高二十五尺迄第三段は第二段以下とし第一、第二は二割法、第三段は二割五分法とし、各段の境には各幅六尺の犬走を設け尙外法尻には幅四尺の犬走を設け其の外部に底幅二尺深二尺掘鑿法一割の排水溝を設置せり。

刃金は堤防の中心に置き天端を八尺とし内外の法を十分の一とし地面に達せしめそれより下部は根掘底幅を六尺として不滲透盤に深四尺を切込み其底部には刃金土と盤との接合を充分ならしむる爲め配合石灰二、砂五、粘土五の三和土を施せり。

伏樋管は堤防右側(堤内に向つて)地山に幅四尺高五尺五寸の隧道を設けて堤内貯水と堤外用水路とを連結し尺八徑二尺四寸の鋼板製鐵管を用ひ右側地山に沿ふて設け直高十五尺毎に「バルブ」を取付け各「バルブ」には眞棒を取付け「ハンドル」によりて開閉することとせり。

放水路は左側の山に隧道を掘鑿して其入口に溢流堰を設け餘水は之を溢流して隧道に入り他の溪谷に放出せしむ。

本溜池の直接の集水面積は僅々四十町歩にして直接の集水面積のみにては満水せしむるに不足なるを以て溜池の西北方を流るる田野川(集水面積五百六十町歩)より引水し貯水する爲め溜池を去る約千間の處より洪水時最大九十個を取入れ得る導水溝を設けたり。

以上の計畫に基き施行し年々何等の異状を呈することなく満水せるものなるが堤防に幾分の沈下を來し現時にては堤高七十五尺となり結局三尺の沈下を見たることとなる。

又満水面際に波受工事をなさざりし爲め當時満水面際が波の爲め多少破損し小修繕を要する如き状態になれり。

結 論

別表に依り多數のものを調査せるに最高水面以上堰堤の餘裕及總數四十六個に對する歩合は其の他

とも甚だ區々にして一定の規律を見出し難き故多數のものより三番目までを掲ぐれば左の如し其の他は大に散亂する故に之を省略せり。

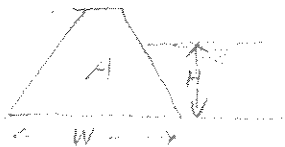
最高水面以下の高	個數	百分率
五十尺以上六十尺未滿	一二	三二
六十以上七十尺未滿	一八	三九
七十尺以上八十尺未滿	七	一五
最高水面以上の高	個數	百分率
四 尺	七	一五
五 尺	八	一七
六 尺	六	一三
馬踏幅	個數	百分率
一 五 尺	七	一五
一 八 尺	一六	三五
二 四 尺	一〇	二二

是に依て之を見るに最多數の高さは六十尺以上七十尺未滿にして其の平均を假りに六十五尺とせば其の一割は六尺五寸となり最多數の餘裕なる五尺にては少しく不足し又六十五尺の四分の一は十六尺

二寸五分にして馬踏幅の最多數なる十八尺にては少しく餘分あり、故に歐米一般のものより高さに於て少しく不足し馬踏幅に於て少しく餘分あり其の得失に至りては種々なる事項に關聯するを以て容易に斷定し難く既に記載せし如く地形、地質、雨量、堰堤の構造、施行の方法、餘水吐の功力、地方及設計者の常習等種々雜多の事柄に關係し且つ堤上を道路に兼用する爲に擴ぐる所あり、又我邦には山の雨量觀測未だ普及せずして豪雨の際貯水池に集合する水量の判明せざる等のことあり、然れども土堰堤は一般に之を超流すれば危險とするを以て高さの不足は避くるを必要と信ず。次にA^{II}及W^{II}を調査せば左の如し。

A ^{II}	個數	百分率
二―三未滿	一八	三九
三―四未滿	一九	四一
四―五未滿	六	一一
W ^{II}	個數	百分率
四―五未滿	一一	二四
五―六未滿	二〇	四三
六―七未滿	九	二〇

右の如くA^{II}は三乃至四の間に多數にして假りに其の平均を三・五とし、W^{II}は五乃至六の間に最



A = 底幅
A = Section
W = 底幅

多數にして假りに其の平均を五・五とせば此の二條件を充すに近きものは兩法二割五分を有するものなり、又堤幅を調査せば左の如し。

最高水面に於ける幅	個數	百分率
二十尺―三十尺未滿	七	一五
三十尺―四十尺未滿	一一	二四
四十尺―五十尺未滿	二二	二六
最高水面より五十尺下幅	個數	百分率
二二〇尺―二六〇尺未滿	一〇	二二
二六〇尺―二九〇尺未滿	九	二〇
二九〇尺―三二〇尺未滿	二二	二六
底幅	個數	百分率
二七〇尺―三一〇尺未滿	九	二〇
三一〇尺―三八〇尺未滿	一三	二八
四二〇尺―四六〇尺未滿	五	一一

故に最高水面に於ける幅は約四十五尺、其より五十尺下の幅は三百五尺、而して底幅は三百六十尺のもの最も平均數に近し、之に依て我邦に現存する高き土堰堤を代表すべきものは馬踏十八尺、最高

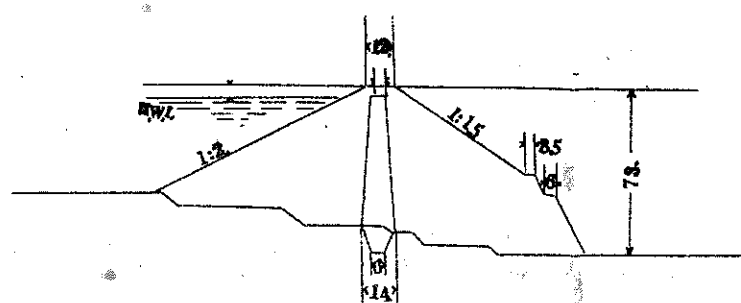
水面以上の高五尺、最高水面に於ける幅四十五尺、其より五十尺下の幅三百五尺、其より十五尺下の幅即ち底幅三百六十尺にして總高七十尺、最高水面より上の兩法二割七分、其より五十尺下までの兩法二割六分、而して其より下の兩法二割となり大體に於て兩法二割六分即ち片法二割二分片法三割に等しくして歐米一般のものと略近似す、然れども近來高の増加する傾向あるを以て之にて充分とすること能はず何んとなれば高の増すに従て三四十尺毎に小段を要し、尙法先きに築き添へを要するに至るべし故に此の範圍より一層安全の度を多大ならしむることを勸告するなり。

高六十尺以上土堰堤形態一覽表

番 號	府 縣 名	池 名	最高 水面 以下 高 尺	横斷 面積 平方 尺 A	比 $\frac{A}{H^2}$	最高 水面 以上 高 尺	幅 尺				底 幅 W 尺	比 $\frac{W}{H}$	餘 水 吐		法		堰 堤 長 間	流 域 面 積 歩	備 考
							頂 上	最高 水面 の 所	最高 水面 以下 の 所	最下 百尺 の 所			最大 水深 尺	長 尺	内 側	外 側			
1	東京府	村山貯水池上池	70.	16,960	3.46	10.	21.	87.	342.	442.	6.31			1:3 石張	1:2 1:5	175.0		外に高五尺の石造胸欄あり、外側頂上より高35'の間1:2.勾配にて下り60'小段あり夫より1:5.勾配石張にて下る、挺納土頂上より2'下に始り幅9'兩法十分の一の地盤にて幅34'、下る0.5'にて厚5'幅18'の混凝土に接置す	
2	同	同上下池	88.	25,673	3.31	12.	24.	97.	347.	522.	5.98	4.0	8.	1:3 石張	1:2 1:2 1:3	323.0		外に高五尺の石造胸欄あり、外側頂上より高35'を1:2.の勾配にて下り9'幅小段あり又高35'下り幅60'の小段あり夫より1:3勾配にて下る、心壁は頂上より3'下に始り幅8'の地盤にて幅3'厚五尺の混凝土に接置す	
3	兵庫縣	本宮池	60.	15,444	4.30	12.	18.	78.	268.	378.	6.30	1.0	24.				124.	圖面缺漏	
4	同	峰山第二貯水池	57.	12,285	3.80	8.	20.	60.	270.	358.	6.30	4.5	99.				180.	圖面缺漏	
5	同	大城池	80.4	23,728	3.70	12.	24.	90.	365.	490.	6.00	3.0	60.	1:3 石張	1:2.5 1:2.5 1:0.5	755.0	650.	心壁地盤にて幅34'、根掘12'、底幅2.5'、豫定高102'、兩法一分五厘頂上より下8'にて止め幅8'	
6	長崎縣	生月組合池	53.	8,663	2.58	6.	18.	27.	214.	238.	4.02	1.5	19.	1:2.5	1:1.3	65.0	29.	心壁頂上より3'下に始り幅6'、地盤にて幅12'、根掘12'、底幅6'、内側頂上より高6'、五分法にて12'、下まで石張、外側法先高20'、五分法石垣	
7	同	山田第二組合池	62.	16,023	4.17	11.	21.	53.	296.	340.	5.45	1.0	30.	1:2.5 石張	1:2.5	73.0	40.	心壁頂上より3'下に始り幅12'、地盤にて幅24'、根掘12'、底幅9'	
8	同	福井組合池	61.	7,340	1.96	5.	12.	31.	171.	190.	3.11	1.5	18.	1:2	1:1.5	58.2	55.	心壁頂上より3'下に始り幅4.5'、地盤にて幅15'、根掘12'、底幅6'、外側法先高33'、天幅9'、底24'、五分法の石垣とす	
9	同	山茶花溜池	52.	13,320	4.93	8.	18.	52.	237.	318.	6.10	2.0	39.	1:2.5	1:2	79.1	100.	心壁頂上より25'下に始り幅12'、地盤にて24'、根掘15'、底幅12'、内側法溜水面以下厚平均1.5'石張とす	
10	同	山の神溜池	72.	16,250	3.13	6.	18.	43.	307.	375.	5.21	1.0	25.	1:2.5 1:1	1:2.5	72.5	100.	心壁頂上に始り幅3'、地盤にて幅24'、根掘16'、底幅6'、外側法先高20'、天幅12'、底幅20'、石垣とし其上に幅2'、深2'の水路とす	
11	三重縣	笠田池	60.	10,679	2.96	5.	18.	43.	293.	343.	5.72	5.0	40.				320.	心壁を有す、圖面缺漏	
12	愛知縣	入鹿池	75.	24,435	3.70	15.	24.	99.	349.	519.	6.93		24.	1:2.5 石張	1:3	378.0	2,575.		
13	山梨縣	大野調整池	113.	42,600	3.31	10.	24.	69.	273.	557.	6.70	2.0	420.	1:2.5 1:2.5 1:3 石張	1:3 1:3.5 1:3	180.0	593.	心壁頂上より8'下より始り幅8'、地盤にて幅36.75'、根掘30'、底幅27.75'	
14	同	躑躅ヶ崎貯水池	58.5	5,929	2.20	3.5	16.	24.	190.	232.	4.10	2.7	29.	1:2 石張	1:1.5 中間の小段	218.0	85.	心壁頂上より3'下に始り幅9'、地盤にて幅15'、根掘10'、下まで幅10'、内側頂上より5'下まで六分法其以下二割外側頂上より31'下に幅9'の小段法先に高9'の石垣あり	
15	滋賀縣	淡海池	77.	15,451	2.61	8.	24.	62.	259.	424.	5.50	2.5	141.	1:2.7	1:2	40.0	300.	心壁の中心線は堤の中心より10'内側にありて頂上より5'下に始り幅6'、地盤にて27'、根掘15'、底幅12'	
16	同	寶殿池	60.	12,524	3.47	6.	18.	48.	268.	348.	5.80	3.0	48.	1:2.5	1:2.5	63.0	130.	心壁最上頂部の幅6'以下八分の勾配にて下り地面上にて18.0'幅を有す	
17	同	南谷池	62.	11,708	3.05	4.	18.	27. 防波石垣	296.	356.	5.70	?	19.	1:3	1:2.5	45.0	50.	心壁あれども不明、圖面缺漏	
18	岐阜縣	東野貯水池	62.7	9,510	2.42	4.	20.	27.	247.	283.	4.50	2.0	42.	1:2.2	1:2	78.5	138.	心壁頂上より2'下に始り幅7'、地盤にて12'、根掘13'にて幅9'、土の中心は堤中心より10'内方にあり	
19	同	南宮貯水池	62.	7,920	2.06	4.	18.	32.	212.	270.	4.40	2.0	12.	1:1.5	1:1.8	36.0	120.	心壁頂上より2'下に始り幅3'、地盤にて6'、根掘10'にて幅4.5'	
20	同	北部聯合第一號池	62.	10,335	2.69	4.	18.	35.	215.	295.	4.80	4.0	12.	1:2.2	1:2	53.0	75.	心壁頂上より2'下に始り幅3'、地盤にて7.5'、根掘16'にて幅5'、土の中心は堤中心より4.5'内法にあり	
21	同	同上第二號池	69.	12,505	2.63	4.	18.	35.	245.	325.	4.70	2.0	30.	1:2.2	1:2	46.6	48.	同上	
22	山形縣	松澤溜池	61.5	11,930	3.00	3.	24.	39.	253.	310.	5.00	2.0	120.	1:2.6	1:1.8	108.8	165.	心壁頂上より2'下に始り幅9'、地盤にて幅22'、根掘15'にて幅9'、外側頂上より20'下に幅9'の小段あり	
23	鳥取縣	狼谷溜池	67.4	13,262	2.92	4.	21.	33.	294.	376.	5.60	2.0	54.	1:1 1:3	1:2 1:2.3 1:2.5	106.6	85.	心壁頂上より7'下に始り幅15'、地盤にて幅23'、根掘35'にて幅12'、内側頂上より10'の間法一割3'、小段あり、其以下法三割とし中間に3'小段あり	
24	島根縣	中里池	57.	8,000	2.46	3.	21.	35.	192.	203.	3.56	1.2	4.			15.		外側頂上より24'の間法二割其以下21'の間二割三分其以下21'の間二割五分其間に3'の小段あり	
25	岡山縣	平田池	56.3	7,160	2.25	5.	18.	34.	204.	222.	3.93	2.0	32.	1:1 1:1.7	1:1.8	52.7	216	心壁頂上より5'下に始り幅7'、地盤にて幅20'、根掘7'にて底幅8'、内側頂上より8'下迄勾配1:1夫より以下1:1.7全部石張	
26	同	天神山池	72.2	10,920	2.09	5.	15.	29.	204.	274.	3.79	1.5	14.	1:1 1:2	1:1.5	40.3	140.	外側法先高21'の所1:0.8にて石垣とす	
27	同	鎮守池	75.8	11,460	1.96	3.	21.	29.	204.	292.	3.66	1.0	12.	1:1 1:1.5	1:1.7 1:1.8 1:2	42.2	外に5 60.	心壁頂上より2'下に始り幅8'、地盤にて幅22'、根掘22'にて幅8'、内側頂上より18'迄1:1の勾配以下30'高の所1:1.5勾配にて幅6'、小段より其以下1:1.5勾配にて全部石張	
28	同	福山池	90	10,420	2.40	6	15	20	200	455	5.06	2.0	12	1:2		200.0	500	外側頂上より20'迄1:1.7の勾配にて3'の小段あり以下10'高の所1:1.8の勾配にて又3'の小段あり以下1:2勾配にて下る	

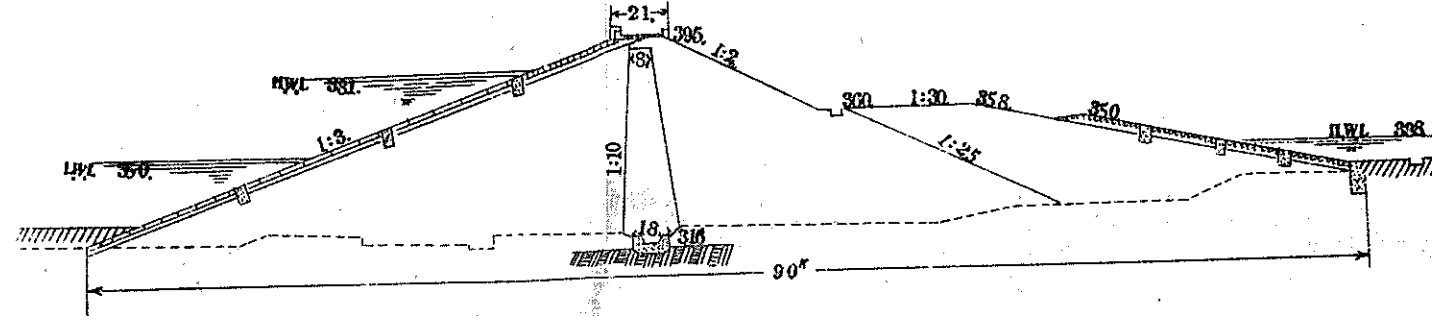
圖面斷防堤池合組并福縣崎長 (8)

一ノ分千尺縮



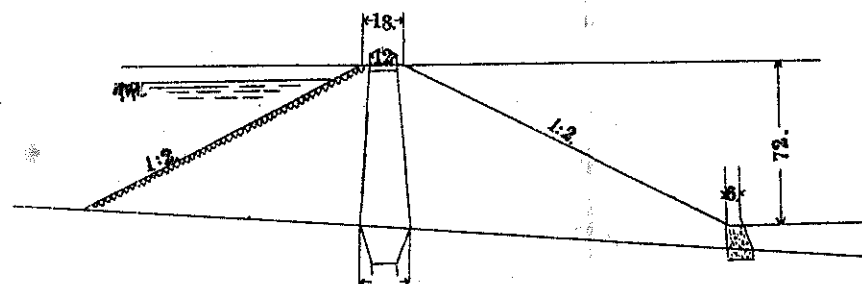
圖面斷堤堰上池水貯山村府京東 (1)

一ノ分千尺縮



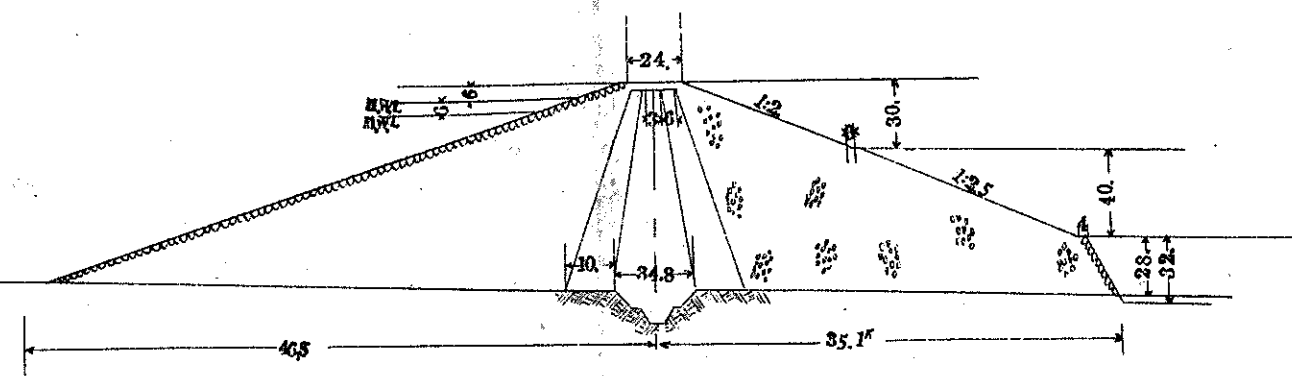
圖面斷防堤池溜花茶山縣崎長 (9)

一ノ分千尺縮



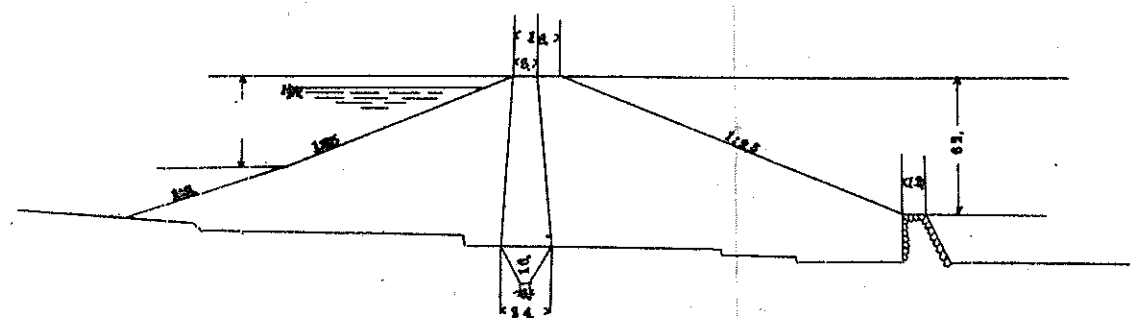
圖面斷防堤池城大縣庫兵 (5)

一ノ分千尺縮



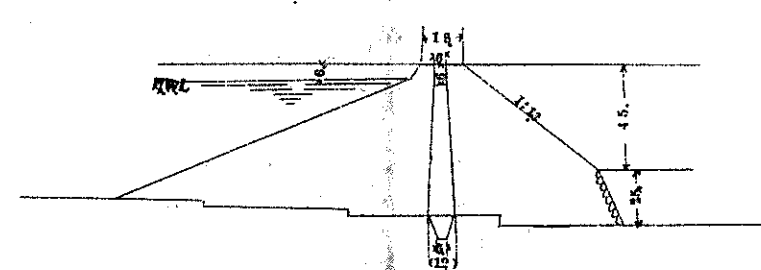
圖面斷防堤池溜神ノ山縣崎長 (10)

一ノ分千尺縮



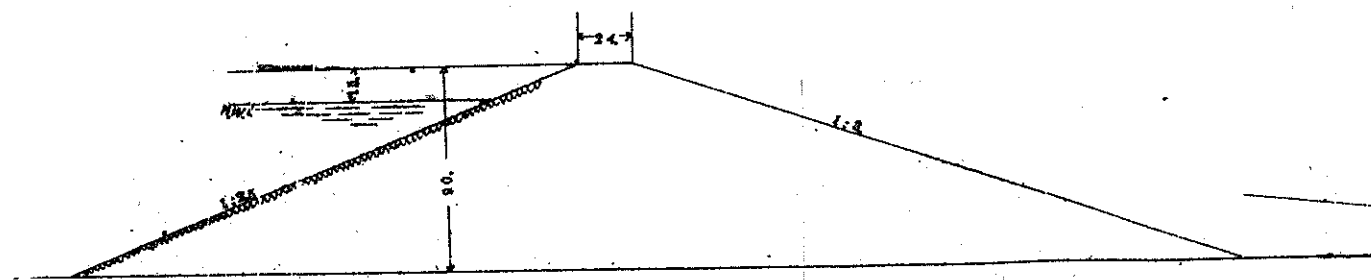
圖面斷防堤池合組月生縣崎長 (6)

一ノ分千尺縮



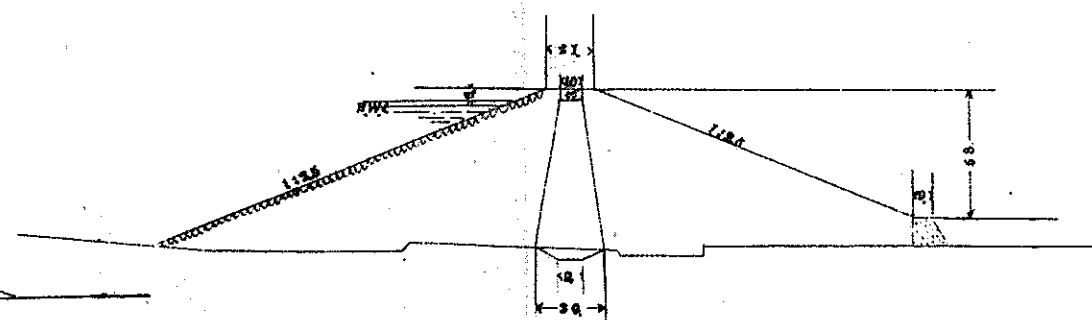
圖面斷防堤池鹿入縣知愛 (12)

一ノ分千尺縮



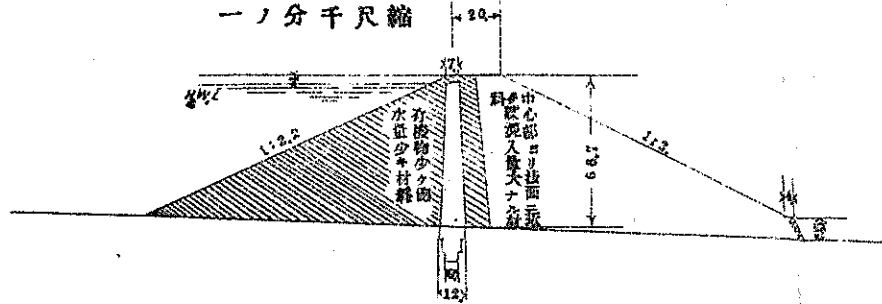
圖面斷防堤池合組貳第田山縣崎長 (7)

一ノ分千尺縮



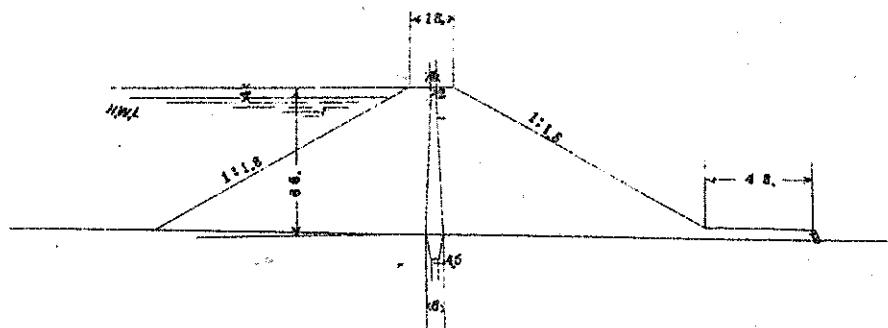
圖面斷防堤池水貯野東縣阜岐 (18)

一ノ分千尺縮



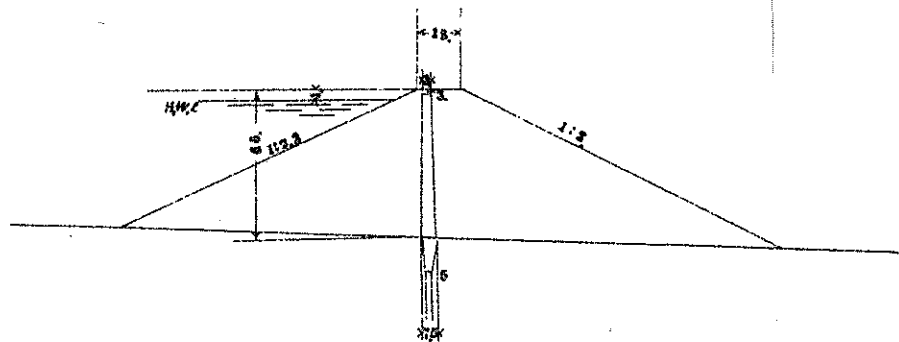
圖面斷防堤池水貯宮南縣阜岐 (19)

一ノ分千尺縮



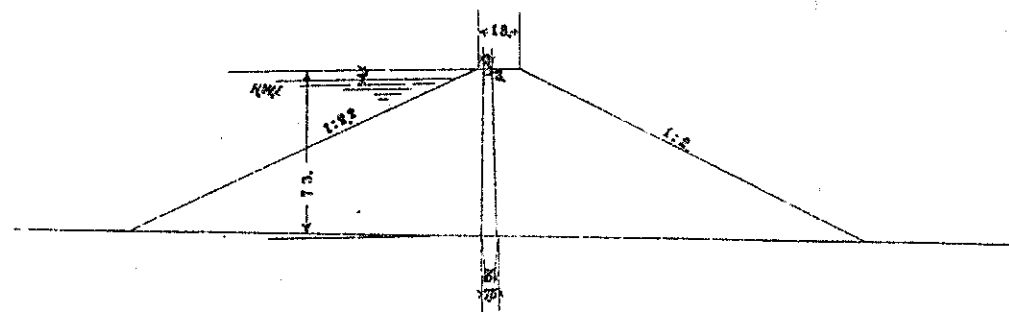
圖面斷防堤池水貯號壹第合聯部北縣阜岐 (20)

一ノ分千尺縮



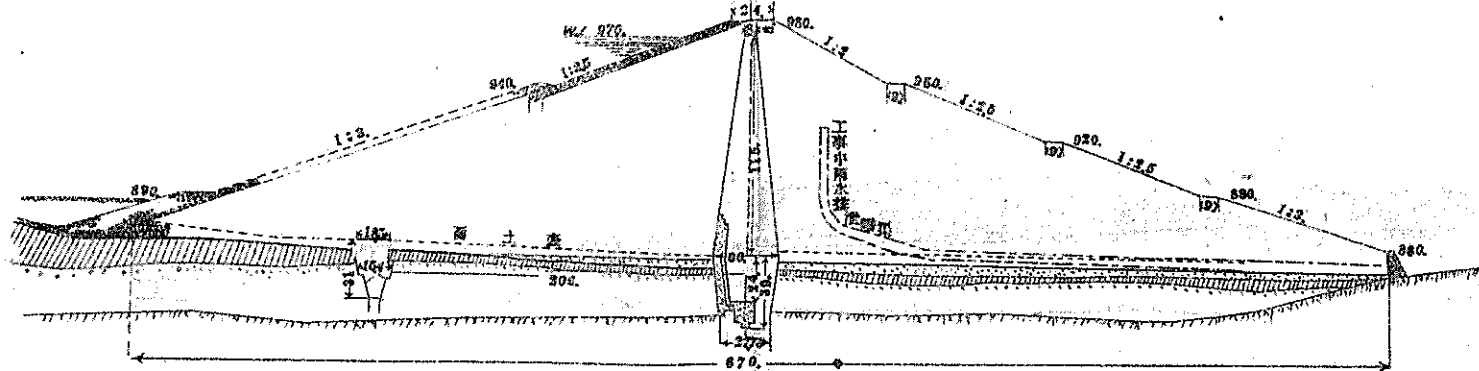
圖面斷防堤池水貯號貳第合聯部北縣阜岐 (21)

一ノ分千尺縮



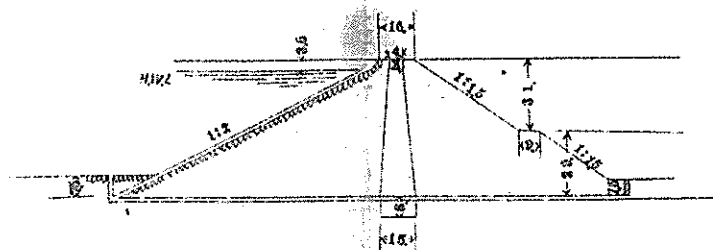
圖面斷防堤池整調野大縣梨山 (13)

一ノ分千尺縮



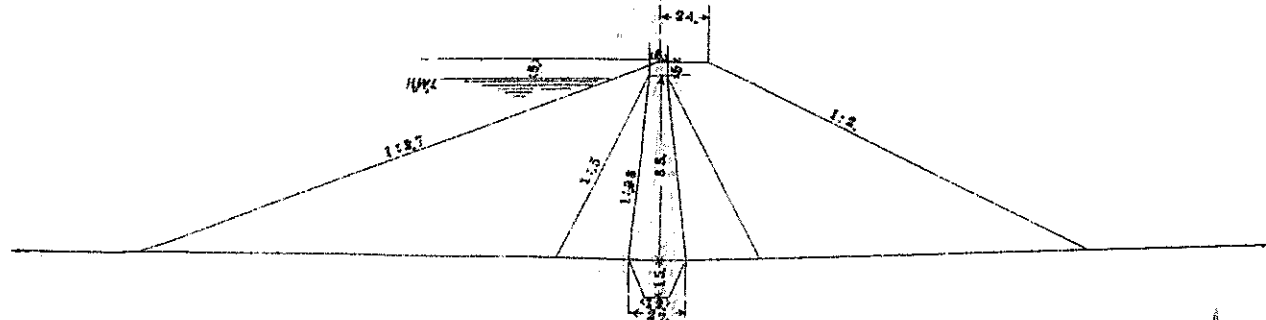
圖面斷防堤池水貯崎ヶ踴躰縣梨山 (14)

一ノ分千尺縮



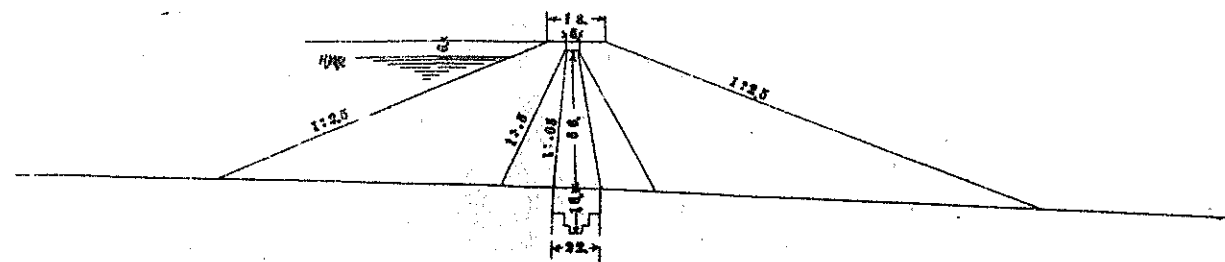
圖面斷防堤池海淡縣賀滋 (15)

一ノ分千尺縮



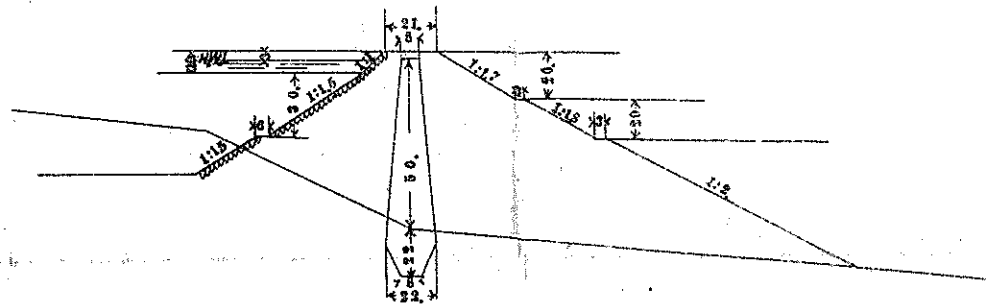
圖面斷防堤池殿實縣賀滋 (16)

一ノ分千尺縮



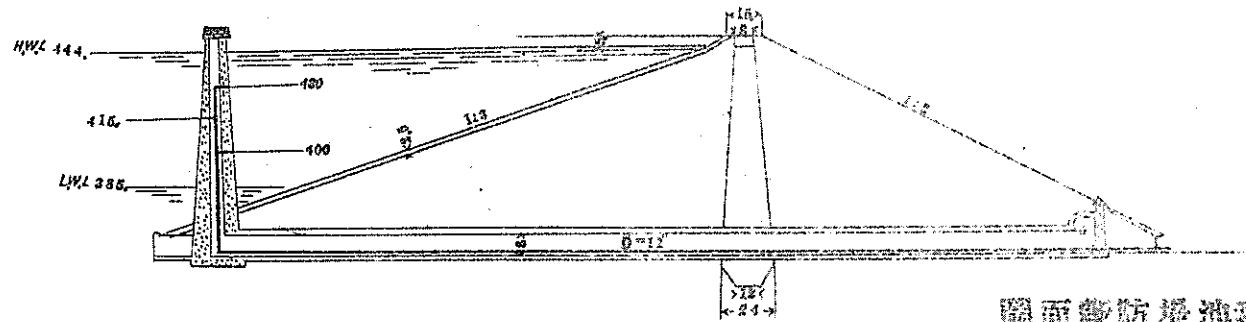
圖面斷防堤池守鎮縣山岡 (27)

一ノ分千尺縮



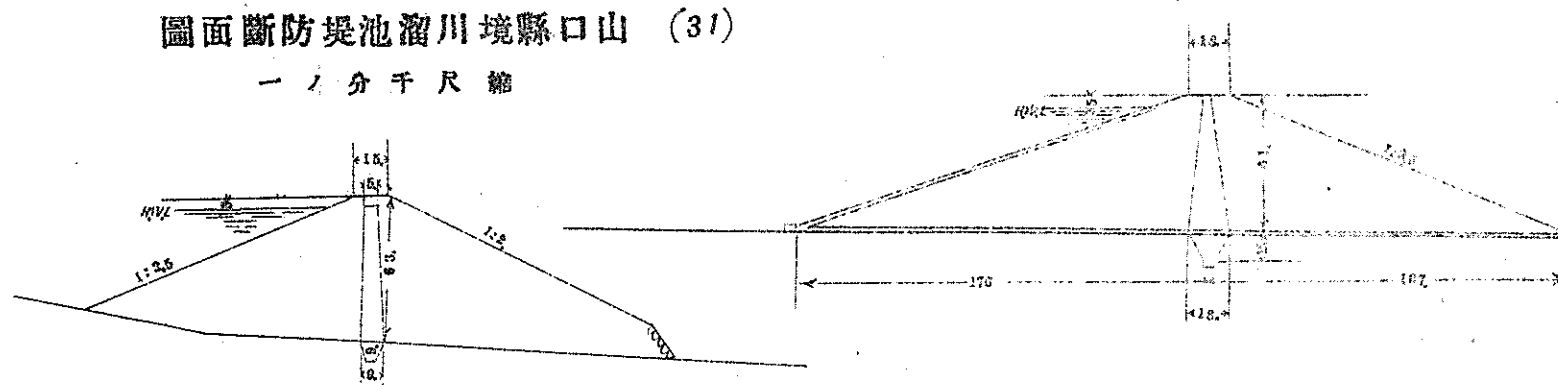
圖面斷防堤池水貯道水市山福縣島廣 (28)

一ノ分千尺縮



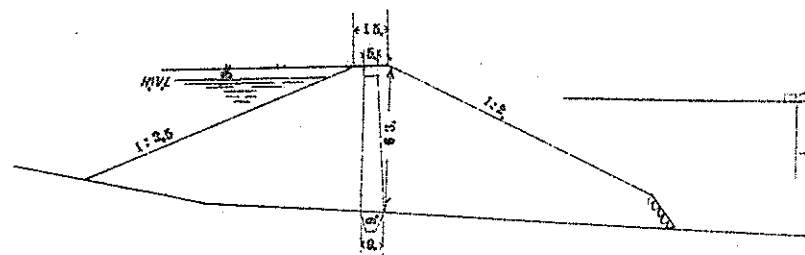
圖面斷防堤池壽萬山西縣口山 (29)

一ノ分千尺縮



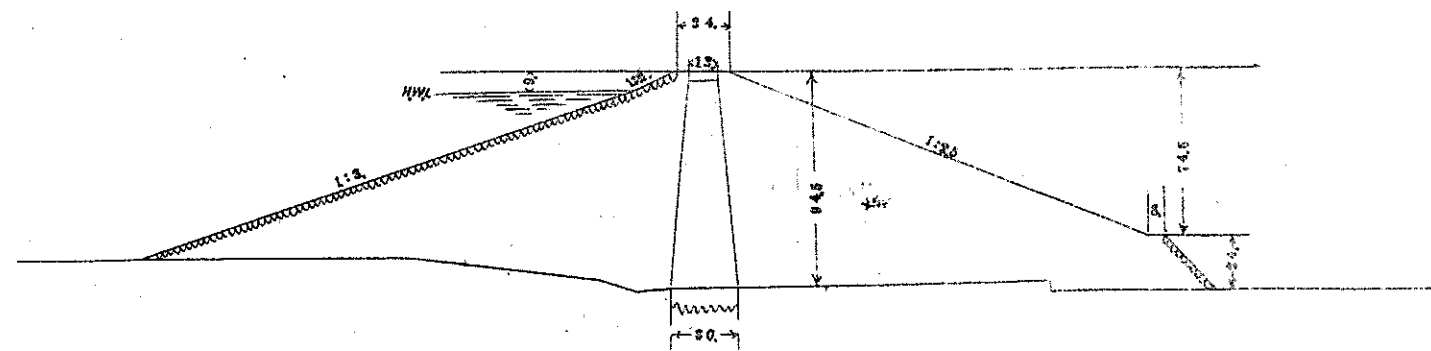
圖面斷防堤池溜川境縣口山 (31)

一ノ分千尺縮



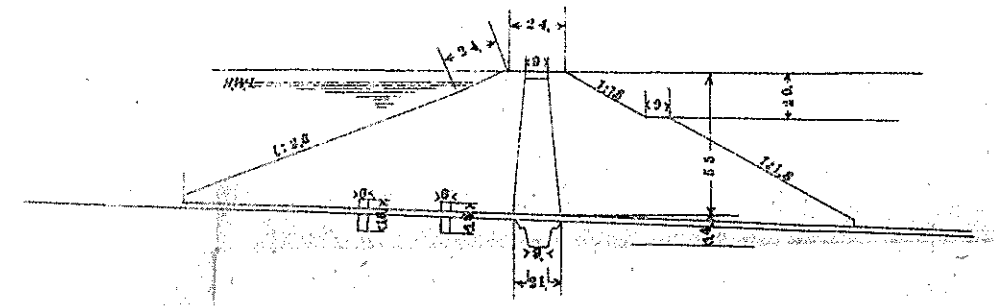
圖面斷防堤池溜坂深縣口山 (30)

一ノ分千尺縮



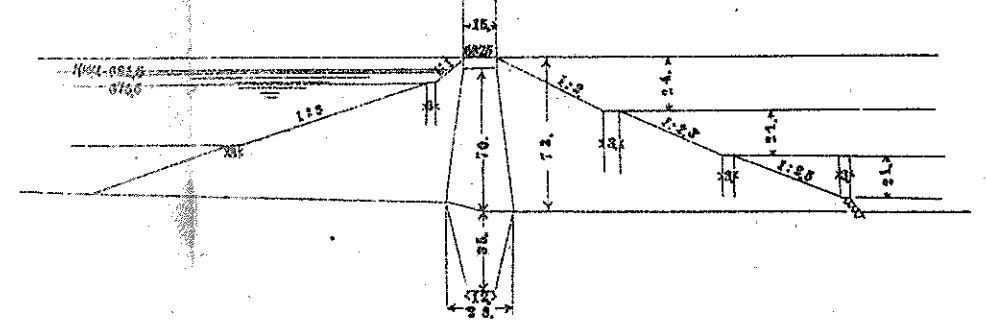
圖面斷防堤池溜澤松縣形山 (22)

一ノ分千尺縮



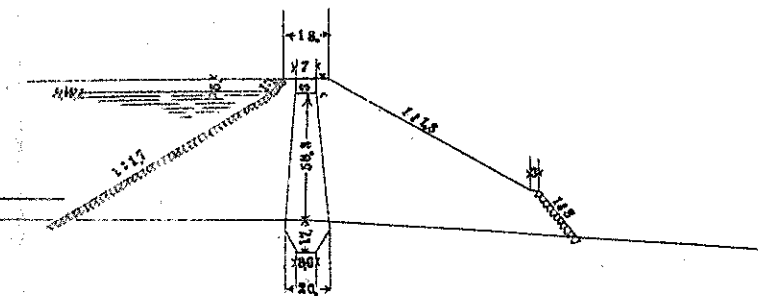
圖面斷防堤池溜谷狼縣取鳥 (23)

一ノ分千尺縮



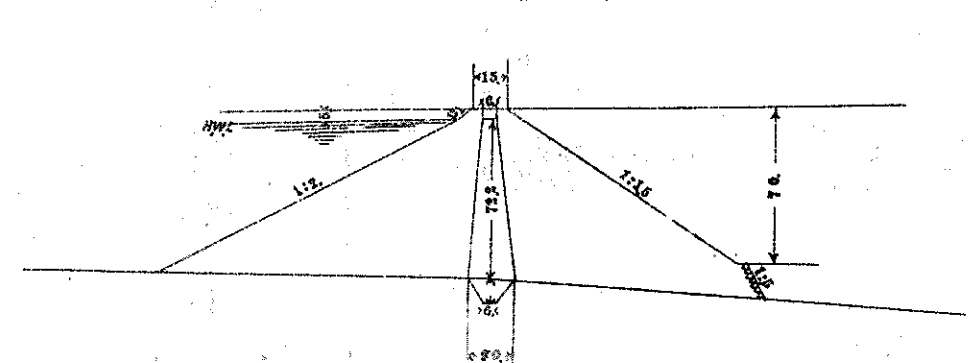
圖面斷防堤池田平縣山岡 (25)

一ノ分千尺縮



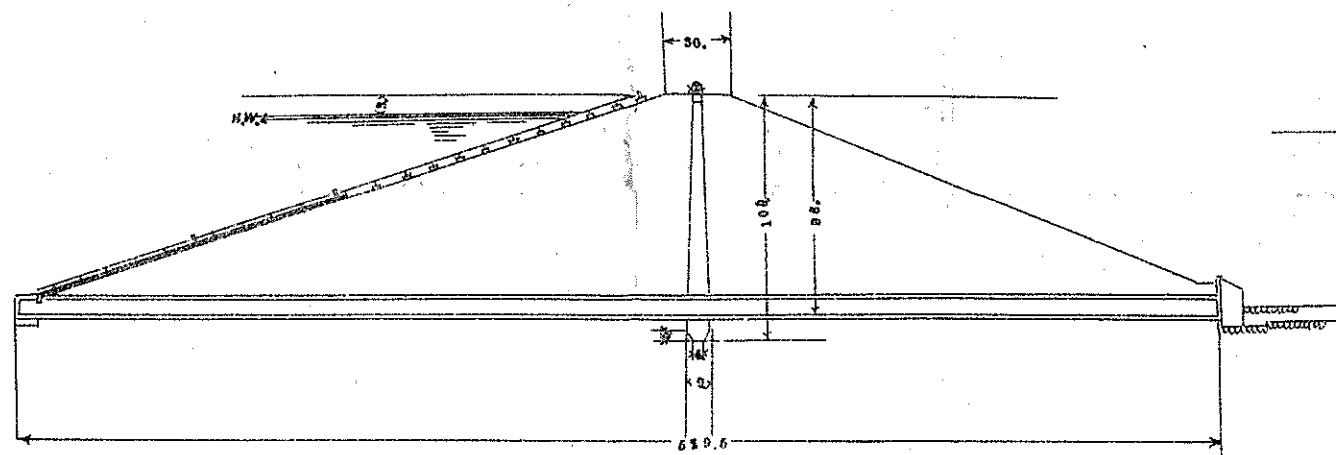
圖面斷防堤池山神天縣山岡 (26)

一ノ分千尺縮



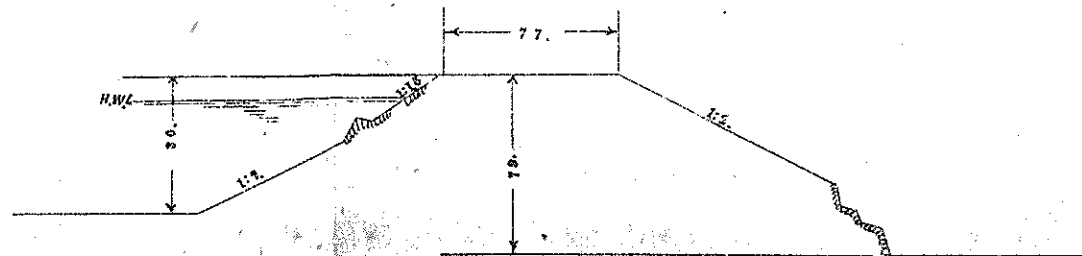
圖面斷防堤池水貯松小縣媛愛 (38)

一ノ分千尺縮



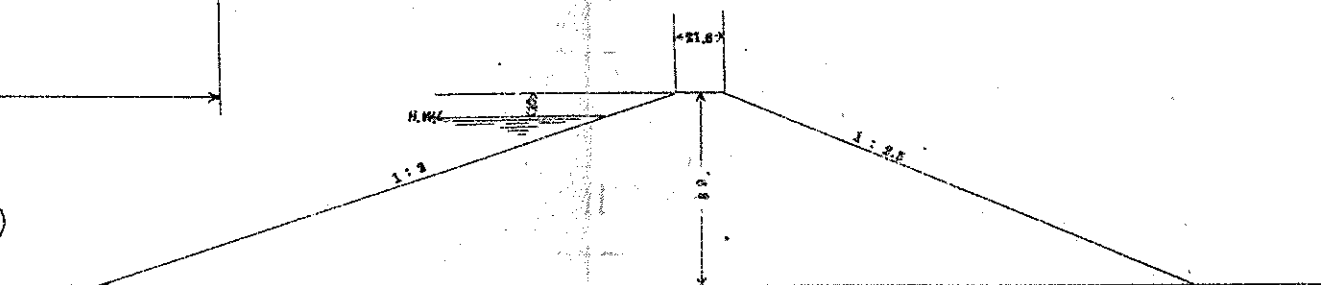
圖面斷防堤池濃滿縣川香 (34)

一ノ分千尺縮



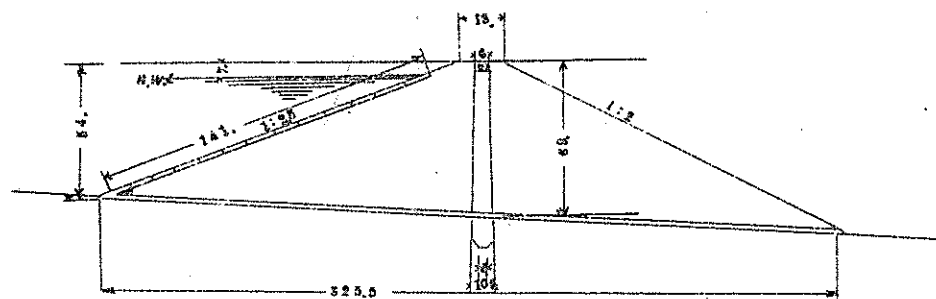
圖面斷防堤池上內神縣川香 (35)

一ノ分千尺縮



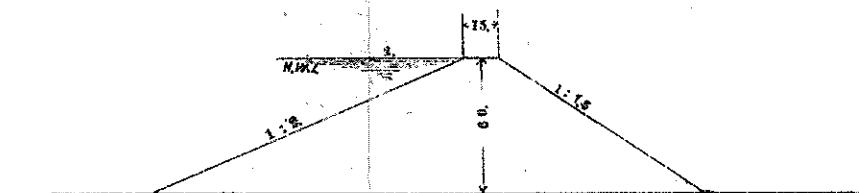
圖面斷防堤池谷逆縣媛愛 (39)

一ノ分千尺縮



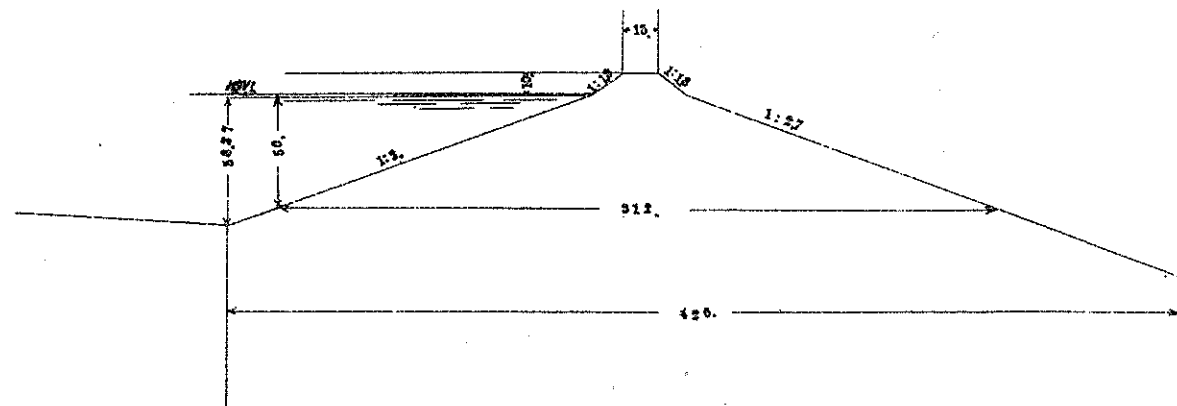
圖面斷防堤池山ノ花縣川香 (36)

一ノ分千尺縮



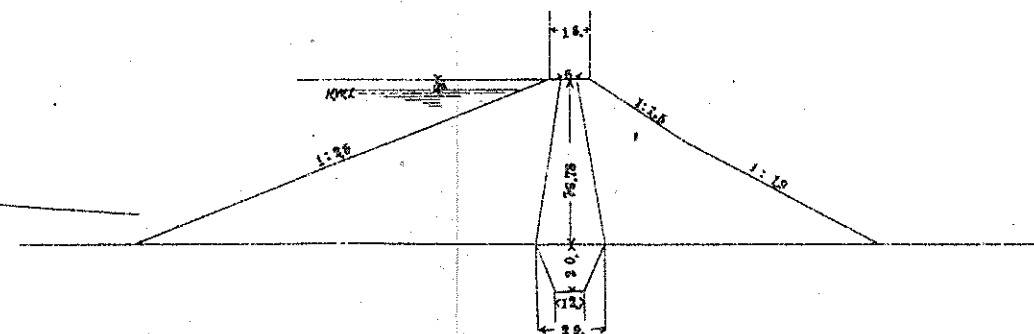
圖面斷防堤池灣山池蒲縣岡福 (40)

一ノ分千尺縮



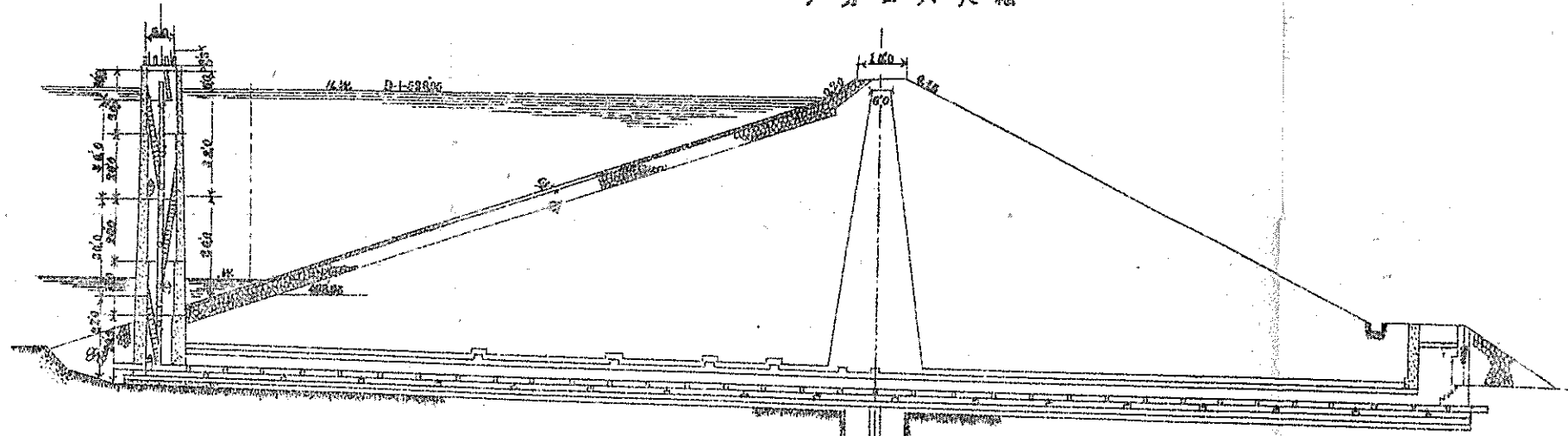
圖面斷防堤池極宗縣川香 (37)

一ノ分千尺縮



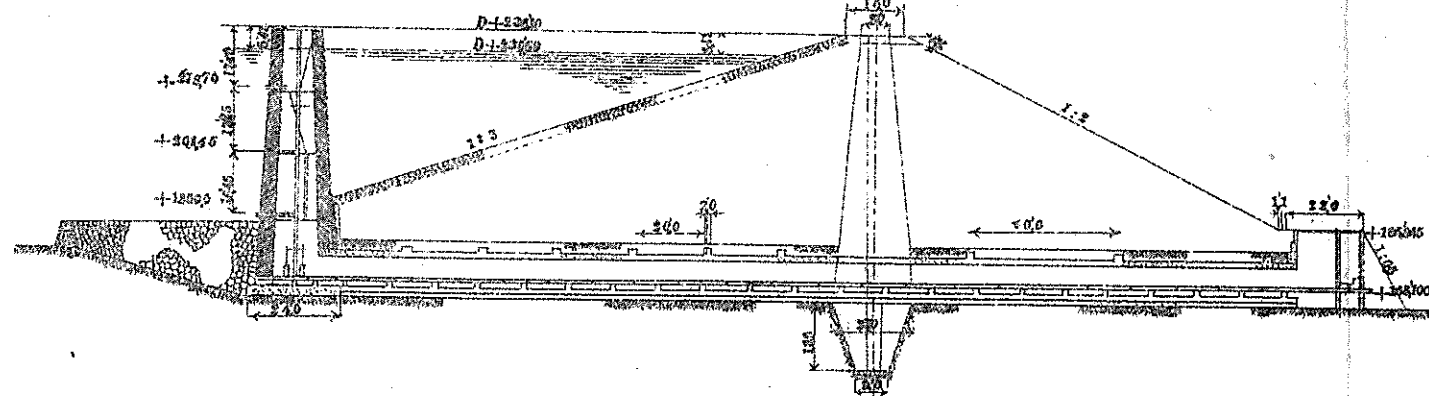
圖面斷堤堰池水貯谷中道水市司門 (41)

一 / 分百六尺縮



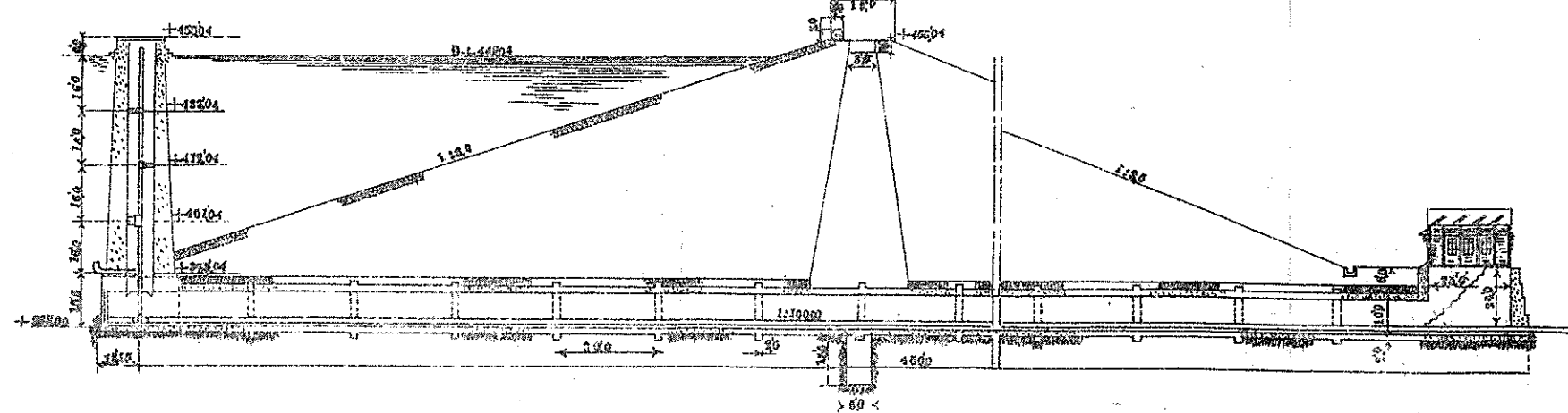
圖面斷堤堰池水貯江森小道水市司門 (42)

一 / 分百六尺縮



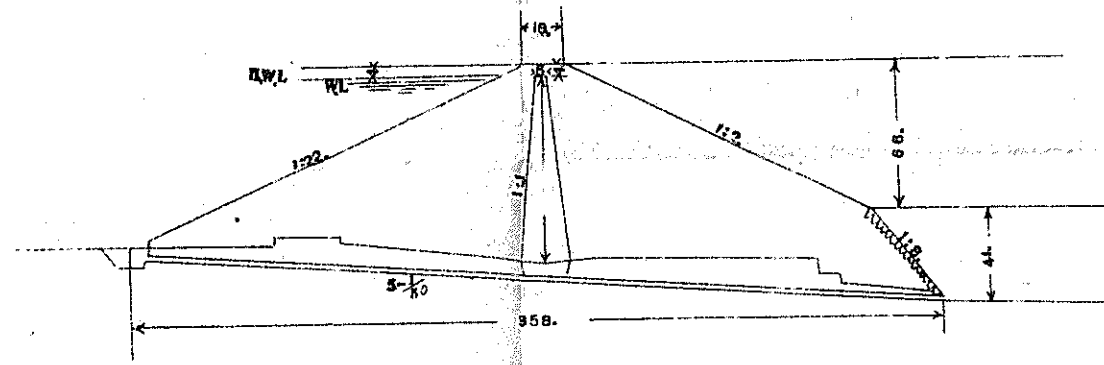
圖面斷堤堰池水貯口山道水市倉小 (43)

一 / 分百六尺縮



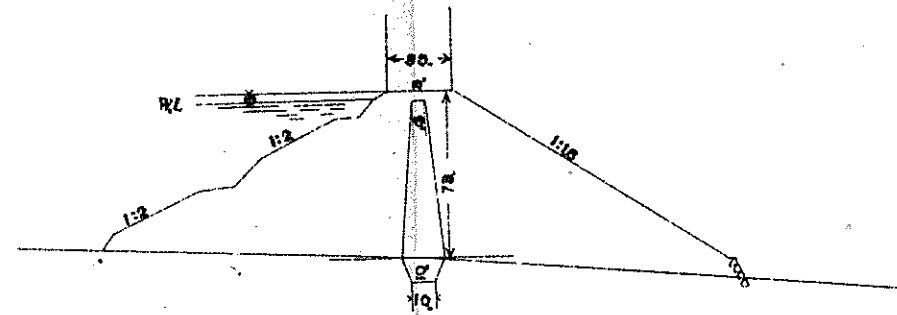
圖面斷防堤池溜甲都西縣分大 (44)

一ノ分千尺縮



圖面斷防堤池溜田高縣分大 (45)

一ノ分千尺縮



圖面斷防堤池溜原摩薩縣崎宮 (46)

一ノ分千尺縮

