

圓山川改修工事計畫概要

左記ハ大正九年度ヨリ着手目下内務省ニ於テ施工中ノ圓山川改修工事計畫ノ概要ナリ

總論 圓山川ハ兵庫縣下ニ於テ加古川ニ亞グ大河ニシテ流域但馬國ノ大部ヲ占メ沿川ニハ其大市場タル豊岡町ヲ始メトシ出石町、城崎町、和田山、八鹿其他ノ名邑ヲ有シ河口ニ當レル津居山港ハ日本海ノ一要港ニ算セラル古來但馬ノ平野ハ本川ニ依リテ水運ノ便及灌溉ノ利等多大ノ惠澤ニ浴セリト雖モ比年洪水頻ニ臻リ慘害ヲ重ネ就中明治四十年夏季及大正元年秋季ノ出水ノ如キ被害殊ニ著大ニシテ平野悉ク水底ニ葬ラレ數日間ニ互リ一望大湖ノ觀ヲ呈セリ抑本川沿岸ノ浸水タルヤ必シモ大洪水ノ場合ニ限ラル、ニアラズシテ中位ノ出水ニ際シテモ其氾濫面積ノ廣大ニシテ減水ノ遲緩ナル敢テ著シク前者ニ劣ラザルモノアリ爲ニ收穫ノ減損ハ勿論交通産業上ニモ至大ノ障害ヲ來タシ沿岸住民ノ患憂措ク能ハザル所ナリト土木局統計ニ依ル最近十箇年間ノ水害直接損失價額約二百萬圓ニ上リ此外農産物ノ減收家屋ノ浸水、交通ノ杜絶ニ因ル損失ヲ加フレバ更ニ莫大ノ額ニ達ス可ク其慘禍實ニ寒心ニ堪ヘザルモノアリ是レ本改修ヲ急トスル所以ナリ

流域 圓山川ハ其流域但馬國養父、出石二郡ノ全部、朝來郡ノ殆ド全部城崎郡ノ過半及美方郡ノ一部ニ跨リ其面積八十五方里餘ニ達シ大ナル支川ヲ大屋川(流域面積十五方里)八木川(同上九方里)及出石川(同上十五方里)ノ三者トス而シテ流域ノ地勢ハ中國山脈ニ屬シ山岳重疊シ溪谷不規則ニ其間ヲ貫キ平地ノ稍廣濶ナルモノハ僅ニ豊岡、出石ノ盆地ニ於テ之ヲ見ルノミ平地ノ面積合計ハ總テ十二方里ニシテ全流域ニ對シ其一割四分ニ當ル又水源ノ諸山ハ一般ニ脆弱輕鬆ナル

岩石ヨリ成リ且不滲透性ニ富ミ森林ノ状態亦鬱林ニ乏シク大屋、八木二支川ノ流域ヲ除クバ概シテ良好ナラズ大屋川及八木川ノ流域ハ地質多種ニ岐ル、モ幹川上流部ト略類似シ杉檜及雜木ノ鬱蒼トシテ美林ヲ爲スモノ饒シ兩川ノ合流點以北ハ山地一般ニ脆弱ニシテ風化シ易ク近ク大正七年九月ノ豪雨ニ際シテハ諸所ニ崩壞ヲ起シ多大ノ被害ヲ見タリ而シテ平地ハ即チ但馬ノ平野ト稱スルモノニシテ其廣袤三里餘現時水害ノ最大ナル地區ナリトス支川出石川ノ流域ハ松樹繁茂スレドモ甚ダ弛解性ニ富ミ禿兀ノ丘陵崩壞ノ山脚散在スルモノ多ク近時砂防林ノ完成ニ近ヅキ其效果稍見ル可キモノアリト雖モ強雨ノ際ハ大水ノ流下極メテ迅ク夏時ノ涸渴モ亦甚ダ大ナリ

流路 本川ハ源ヲ但馬國朝來郡生野町圓山字内尾谷ヲ發シ北々東ニ向ヒ諸溪流ヲ集メ竹田村ヲ過ギ和田山ニ至リ與布土川ヲ合セ水量漸ク増加シ西北ニ折レ養父市場ヲ過ギテ大屋川ニ會シ水量益加ハリ八鹿ニ至リ八木川ヲ容レ山間ノ平地ヲ蜿蜒屈曲シテ城崎郡日高村江原ニ出ヅ之ヨリ以下兩岸ノ平地愈廣開シ中筋村ニ至リ出石川ヲ合セ北流シテ但馬ノ首島豐岡ノ東側ヲ過ギ稍東北ニ向ヒ平野ノ間ヲ串流シテ田鶴野村(玄武洞所在地)ニ至ル之ヨリ以下兩岸ノ巒峯再ヒ相迫マリ遂ニ城崎町ノ東ヲ過ギ津居山灣ニ注グ幹川流路ノ延長十七里餘ニシテ支川ヲ合スレバ無慮百六十餘里ニ達ス、支川ノ重要ナルモノヲ出石川トス源ヲ出石郡高橋村三國山ニ發シ西流シテ出石町ニ至リ西北ニ轉ツ平野ノ間ヲ流レ中筋村ニ至リ幹川ト合ス其流路延長九里餘ナリ尙本川ハ上流ヨリ養父市場ニ至ル間ハ河床ニ岩石出沒シ時ニ急湍ト爲リ或ハ一帶ニ積ヲ現ハシ舟楫ノ便無シ養父市場ヨリ豐岡町ニ至ル間ハ緩急相半シ累年砂礫埋堆シ砂原ヲ爲ス所多シ豐岡町ヨリ以下ハ流勢頓ニ減退シ緩濬トシテ流レザルガ如ク隨所ニ洲渚ヲ造リ夏季流水涸渴ノ際ニハ潮水豐岡町附近ニ達ス

舟運 今ヨリ百年前途ハ豐岡以下津居山ニ至ル千石船出入シ白帆織ルガ如クナリシト傳ヘラレ其以後明治四十年頃迄ハ百石乃至五百石ノ帆船津居山豐岡間ヲ往復セシガ其後河底埋沒シ舟行困難ナルニ至リシノミナラズ明治四十二、三年ノ頃山陰鐵道ノ開通ヲ見ルヤ著シク水運ニ影響シ今ヤ僅ニ津居山豐岡間ニ石油發動機船ノ魚類ヲ積載シテ廻航シ雜貨ヲ積ミテ歸航スルモノ二隻ノ外稀ニ小舟ノ上下スルヲ見ルノミナリ尤モ豐岡ヨリ上流國府村上郷ニ至ル二里半及出石川筋出

石以下二里ノ間モ亦時ニ小舟ノ通航スル無キニアラザルモ特記ス可キモノ無シ

降水量 本流域地方ハ日本海沿岸ノ特徴ニ洩レズ降水日數極メテ多ク明治三十一年以降大正四年ニ至ル十八箇年ノ平均ニ依レバ一箇年中百七十餘日ハ雨雪天ニ屬シ年雨量ハ二千耗内外ヲ示シ殊ニ西北境地方ニ其多キヲ見ル然シテ月雨量ハ九月ノ二百耗ヲ最多トシ六月之ニ次ギ八月及一月亦之ニ近似シ五月ノ百十耗ヲ以テ最小トス然シテ其極量ハ明治四十年八月中ノ出石ニ於ケル五百五十三耗ナリトス而シテ本流域ニ於ケル梅雨季中ハ南西信風卓越シ他方ニ見ルガ如キ陰鬱ナル天候ヲ持續スルコト尠ク不整盆地ノ特徴トシテ往々局部的驟雨ノ來襲スルコトアルモ連續性ヲ有セザルヲ以テ大洪水ヲ起スニ至ラズ然レドモ夏秋ノ候彼ノ颶風ノ熱帶地ヨリ殺到シテ本邦南海岸ヨリ日本海ニ出ヅルニ當リテハ全流域ニ多大ノ降雨ヲ齎ラシ非常災害ヲ惹起スルコト多ク其最大ナリシハ明治四十年八月二十三日ヨリ二十五日ニ於ケル降雨ニシテ二十四、二十五兩日間ニ於ケル水源地方ノ雨量二百耗乃至三百耗ニ達シ出石ニ於テハ四百耗ヲ超ユルニ至レリ

水害 本川流域ヲ通シテ相當濕潤ノ後一日平均百耗内外ノ降雨アルトキハ下流豊岡及出石ノ平野ハ多大ノ被害ヲ見ルヲ常トス而シテ古來此地方ハ洪水多カリシト雖モ記録ノ徵ス可キモノニ乏シク其詳細ヲ知ルニ由無シ然レドモ彼ノ天正年間豊岡ノ北現時ノ内川村附近ナル灘千軒ノ町區ノ流亡シタルモノ天保申酉ノ大洪水又ハ慶應二年俗ニ寅年ノ大洪水ト稱スルガ如キ田畑ノ荒廢人畜死傷等慘害ヲ逞フシタルモノ無シトセズ維新後ニ於テハ明治十八年及二十六年ノ大洪水アリ亦前水害ニ讓ラザルモノニシテ禾穀稔ラズ餓殍途ニ横ハルノ慘狀ヲ呈シタリ尙近時ニ於ケル大洪水ハ明治四十年ニ於ケルモノニシテ其被害二郡十五町村ニ及ビ浸水段別四千町步、浸水家屋約六千戸ニ達シ浸水期間十日ノ長キニ互リ其損失價額實ニ百壹萬四千五百圓ヲ算シタリト大正元年ノ水害モ亦之ト伯仲シ百有餘時間ニ及デ猶減水ヲ見ザリシト謂フ其後大正二、三兩年ハ幸ニ洪水ヲ見ザリシモ大正四年以後平野ノ大部分ハ連年二回乃至四回ノ浸水ヲ蒙リ明治四十年ヨリ大正五年ニ至ル十箇年ニ通ズレバ其水害損失價額ハ百九十七萬圓ノ巨額ニ達セリ

改修計畫

一、改修計畫ノ方針 本改修計畫ノ主眼トスル處ハ洪水量ニ對シ其排疏ニ充分ナル河積ヲ與ヘ高水時間ノ短縮ヲ圖リ併テ洪水ノ氾濫ヲ防止シ側ラ支川ニ對スル逆水ノ被害ヲ輕減セントスルニ在リ

二、改修區域 改修區域ハ幹川筋城崎郡日高村以下海口ニ至ル六里及支川出石川筋出石郡出石町以下合流點ニ至ル二里間トス

三、改修ノ方法 幹川筋日高村以下國府村八代川合流點附近ニ至ル間ハ大體現狀ニ依リ河狀ヲ整理シ適當ナル河積ヲ與ヘ現在堤塘ヲ補強スルニ止メ之ヨリ以下豐岡町ニ至ル間ハ河積不充分ニシテ殊ニ豐岡町南端ニハ大礫ノ大屈曲アリテ洪水ノ洪水ノ排疏上至大ノ障礙トナルヲ以テ河幅ノ擴大ヲ爲スト同時ニ今森附近ヨリ豐岡町ノ北端ニ至ル間稍東方ニ於テ延長約一千五百間ノ新川ヲ開鑿シテ之ニ據リ洪水ヲ排疏セシメントス

豐岡町以下一里餘即チ左岸ニ在リテハ支川奈佐川合流口、右岸ニ在リテハ田鶴野村赤石(玄武洞所在地)迄ノ間亦相當河幅ヲ擴張スルノ要アリ之ヨリ下流ハ山間部ニ屬シ河幅概テ狹隘ニシテ各所ニ砂洲又ハ流作地ノ如キ障礙物存在スルヲ以テ多少ノ掘鑿及浚渫ヲ要ス可シト雖比較的急ヲ要セザル工事ナルヲ以テ上流改修ノ經過ヲ見テ後徐々ニ取捨ヲ決スルモノトシ唯洪水疏通ニ著シキ障害ト爲ル箇所ニ對シ其除却ヲ行フ見込ナリ

支川出石川ハ自身ノ洪水ニ依ル被害ノ外多クハ幹川ヨリノ逆水ニ依ル災禍ヲ伴ヒ堤塘ノ闕潰ハ幹川ノ氾濫ト相俟テ沿岸ヲ荒廢ニ歸セシムルノ狀況ニ在リ故ニ出石町以下大體ニ於テ現狀ニ準據シテ堤外地ヲ整理シ堤塘ヲ補強シ以テ其闕潰ヲ防止シ河狀ノ特ニ不規則ナル箇所及河幅ノ狹隘ナル部分ニ對シテ多少ノ匡正ト擴幅トヲ施スモノトス然シテ本改修ノ結果小坂村伊豆附近ヨリ下流ハ幹川ヨリスル逆水ノ影響ニ依リ多少洪水水位ノ昇騰ヲ來タスコトアル可キモ此現象ハ幹川洪水水位トノ連繫上往々免ガレ難キ所ニシテ然モ如斯高水位ノ持續ハ極メテ短時間ニ止マル可キヲ以テ特ニ沿岸ニ不利ヲ感セシムルコト無カル可ク若シ強テ此區間ニ於クル水位ノ昇騰ヲ避ケントセバ勢ヒ出石川ノ落口ヲ現在ノ位地ヨリ遙ニ下流ニ遷スヲ要シ之ガ爲ニ尠ナカラザル工費ノ増嵩ヲ來タシ比較上得失相

償ハザルモノトス

四、洪水流量 圓山川ノ洪水流量ニ就テハ從來ノ正確ナル實測無キヲ以テ大正七年以來日高村日置地内ニ觀測所ヲ設ク之ガ實測ノ準備ヲ爲セシモ未ダ非常洪水ニ際會セズ普通洪水ニ對スル實測ヲ重ネタル結果ニ依リテ既往最高水位ニ對スル洪水流量ヲ推算スルニ八萬三千餘秒立方尺ヲ得タルヲ以テ暫ク計畫洪水ヲ九萬秒立方尺トシ向後引續キ高水ニ對スル實測ヲ繼續シテ其當否ヲ確ムルモノトス

支川出石川ノ洪水ニ就キテハ幹川ニ於ケルト同様精確ナル實測ノ據ル可キモノ無キヲ以テ幹川ノ流域一平方里當流量ヲ其出石以上十二方里ニ適用シ之ヲ一萬八千秒立方尺ト推定シタリ

五、河幅 幹川筋改修起點ヨリ出石川合流點ニ至ル間及出石川筋ニ於テハ兩岸堤塘ノ位置甚ダ不規則ナルモ河幅概シテ廣濶ナルガ故ニ現狀ニ則ルコト、シ敢テ變更ヲ企テズ唯後者ノ中流及下流部ニ於テ特ニ狹幅ナル箇所介在セルヲ以テ此等ハ最小幅五十五間トシテ擴大ヲ行フモノトス

出石川合流點以下ハ河幅ノ擴張又ハ河道ノ變更ヲ要スル區間ニシテ其河幅ハ合流點附近ニ於テ百六十間トシ漸次擴大シテ田鶴野村赤石ニ於テ約二百間ニ達セシム

六、水位 計畫洪水位ハ大體ニ於テ既往ノ最高位タル大正元年九月ノモノニ準據シ之ヲ超エザラシムルヲ期シ幹川筋上流日置ニ於テ基線上五十七尺、出石川合流點ニ於テ同上二十四尺五寸、河口ニ於テ同上三尺ト定メ出石川筋ハ出石町ニ於テ同上三十六尺トシ沿岸惡水ノ排除ニ惡影響ヲ及ボスコト無カラシムルヲ期セリ

七、堤防 堤防ハ總テ馬踏三間、兩法二割トシ其高ハ幹川筋ニ在リテハ計畫高水位以上四尺トシ出石川筋ニ在リテハ合流點附近ニ於テ同上四尺トシ上流ハ同上三尺トス然シテ之ニ要スル土砂約四十二萬坪ノ内下流部ニ屬スル約卅萬坪ハ掘鑿土ヲ利用シ得可キモ殘餘ノ十二萬坪ハ幹支川上流部ノ用土ニ屬シ別ニ土採場ヲ求メザル可カラズ

八、掘鑿及浚深 本計畫ニ於テ河道ノ幅員ヲ定ムルニ當リ成ル可ク潰地ヲ少クスルノ方針ヲ取リタル爲メ河道内ノ掘鑿及浚深ハ約六十七萬坪ノ巨量ニ達ス此土砂ハ主トシテ之ヲ築堤ニ充用シ其剩餘ハ沿岸卑濕地、廢川敷其他水面ノ埋立等ニ利用セシメントス

九、護岸 護岸ハ大體沈床、捨石等ノ工法ニ依リ河道ノ灣曲セル部分又ハ流勢ノ激衝スル部分ノ河岸ヲ保護セントスルモノニシテ現在定著シタル河岸ハ成ル可ク之ヲ利用シ其施設ヲ節約スルモノトス

十、特種工事 本川支流ニシテ從來本流ヨリスル逆水ニ苦ムモノ多數アリ就中八代川、六方川、奈佐川ノ三者ハ其最タルモノニシテ關係範圍極テ廣ク此等三川ノ逆水ヲ防止スルニ非ザレバ本改修ノ効果ハ著シク減殺セラル可キヲ以テ本川トノ合流點ニ逆水樋門ヲ築造シ排水ノ便ヲ計ルト同時ニ洪水ノ浸入ヲ防止スルモノトス尙其他豊岡町北端舊川締切箇所ニ樋門一箇所ヲ築造シ同町内惡水ノ排除ニ供スルト同時ニ從來同町ノ享有セル水運ノ利便ヲ杜絶スルコト無カラシムルヲ期セリ

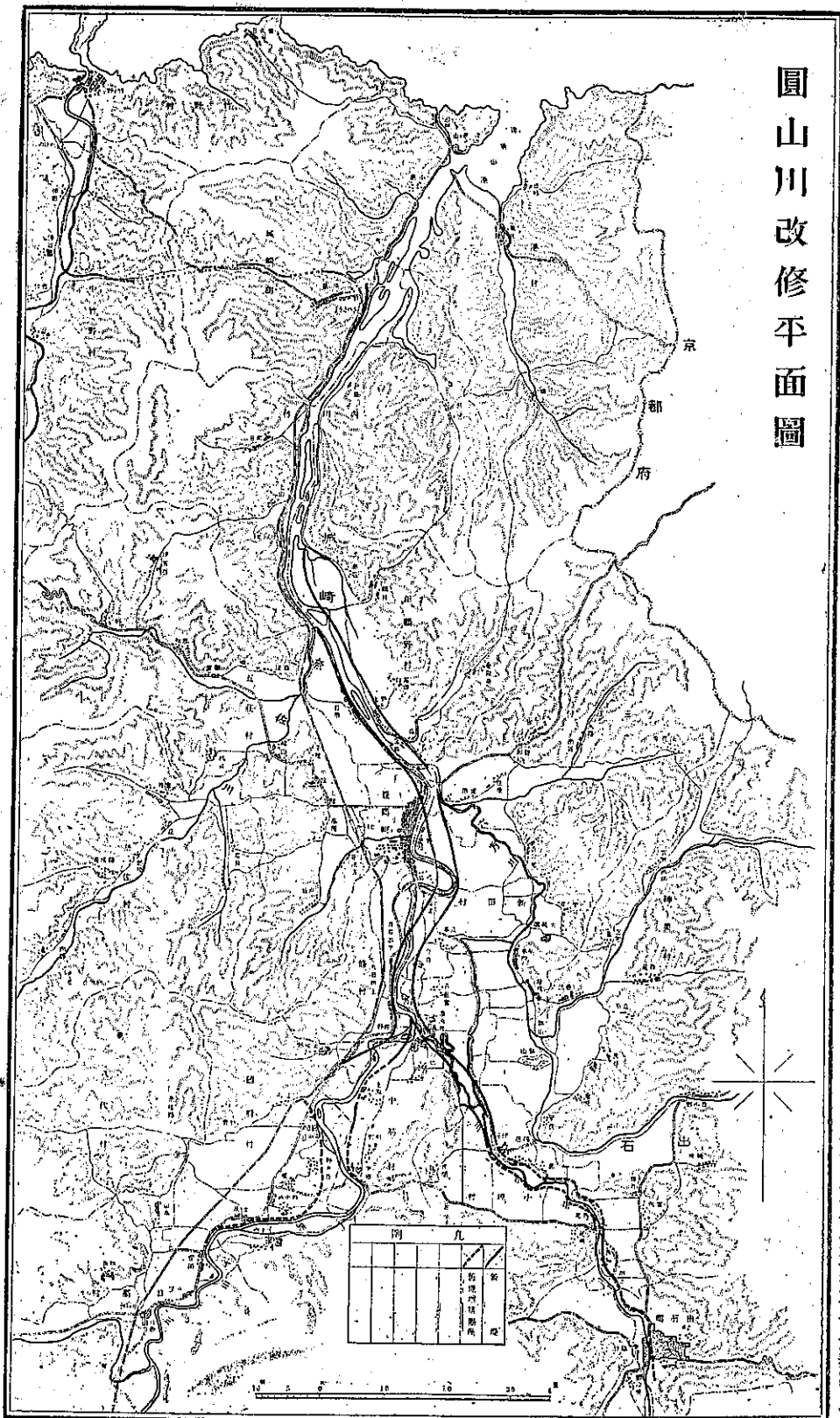
附帶工事 本改修計畫ノ實施ニ伴ヒ改及新築ヲ要ス可キ附帶工事ハ用惡水路ノ樋管ヲ始メトシ橋梁水路等其數三十有餘ニ達ス其内比較的大ナルモノヲ舉グレバ赤石川沿岸及城崎町地内ニ於ケル諸惡水ヲ排除ス可キ樋門二箇所、豊岡町北端及新田村地内ニ於テ本川ニ架ス可キ縣橋梁二箇所等ナリトス

工費豫算 本改修計畫施行ニ要スル工費總額ハ五百萬圓ニシテ其内譯ハ左記ノ通ナリ但シ本豫算編成ニ當リ採用セル單價ハ大正六、七年ノ物價ヲ標準トセルモノナルヲ以テ戰前ニ比シ僅ニ二割乃至三割ノ増額ヲ計上セルニ止マリ爾後著シク物價ノ昇騰ヲ告ゲタル今日ニ於テハ甚シク低廉ナルヲ免カレズト雖モ今日ノ物價ハ一時ノ變態ニシテ早晚其低落ヲ見ル可キヲ以テ前記ノ程度ニ止メタルモノニシテ若シ將來相當程度ノ低落ヲ見ザルニ於テハ豫算ノ増加ハ勢ヒ免レザル可シ

費目	金額	費目	金額
土地買收費	八四六、〇〇〇	船舶機械費	六三〇、〇〇〇
家屋其他地上物件 移轉費及補償費	三三一、二〇〇	船舶機械修理費	二〇九、八〇〇
掘鑿費	七六二、四〇〇	附帶工事補助費	二九三、二〇〇
築堤費	七四九、一〇〇	雜費	二二四、二〇〇
護岸制水費	三二四、〇〇〇	事務費	三五〇、〇〇〇
障害物除却費	一一〇、〇〇〇		
特種工事費	一八〇、〇〇〇	總計	五、〇〇〇、〇〇〇

工事竣功後ノ利益 本改修ノ施行ニ依リ受ク可キ利益ノ大要ヲ掲グレバ所謂但馬ノ平野即チ城崎、出石二郡ニ跨ル主要耕地約四千町歩ハ年々洪水ノ氾濫ニ苦シミシモ其災厄ヲ免カレテ收穫ノ確實生産ノ増額ヲ保證セラレ又豊岡町外沿川數千戸ノ住宅ハ浸水流亡ノ慘害ヲ脱シテ居住ノ安定ヲ得ルハ勿論産業ノ發展ヲ促ス上ニ於テモ亦多大ノ効果ヲ見ル可ク其以外ニ於テ從來洪水ノ排疏不充分ナリシ爲メ高水期間極テ長ク數日乃至旬日ニ及ビシモノモ本改修後ハ其期間著シク短縮セラレ從テ大ニ惡水停滯ノ害ヲ輕減スルヲ得可シ(完)

圓山川改修平面圖



(土木學會誌第九卷第五、六號附圖)