

工學士 (全) 瀧村竹男君 全

一左記ノ諸君ノ准員トシテ入會スルヲ認可スルコト

金子篤壽君 紹介人 田邊朔郎君 杉谷幸藏君 紹介人 田邊朔郎君

大村鎔太郎君 全 同 君 岡崎平三郎君 全 同 君

田中捨之亟君 全 向井哲吉君 中村壽太郎君 全 高井助太郎君

一左記ノ諸君ノ退會ヲ認可スルコト

准員 池上 休君 數江三左衛門君 館 誠 善君 秋元銈太郎君

中嶋貞幹君

一本會へ寄附アリタル左記ノ物件ヲ受領スルコト

東亞各港誌 一冊 杉山輯吉君

一來ル十一月十日正員會ヲ開キ陸海軍兩大臣へ建議書ノヲヲ議スルコト

○明治二十七年十一月十日午後五時工學會事務所ニ於テ正員會ヲ開ク出席員十三名ニシテ

幹事片山東熊君會長席ニ就キ去ル十九日ニ於ケル正員會ノ決議ニ基キ陸海軍兩大臣へノ建

議書捧呈ノヲヲ讀了セリ

論說及報告

越前國九頭竜川改修計畫私見 理學士 二見鏡三郎

本論計畫ニ付テハ學友理學士小柴保人君ノ注意ヲ辱フスル少ナカラズ今悉ク之ヲ採用セズト雖モ爰ニ深ク同君ニ謝ス

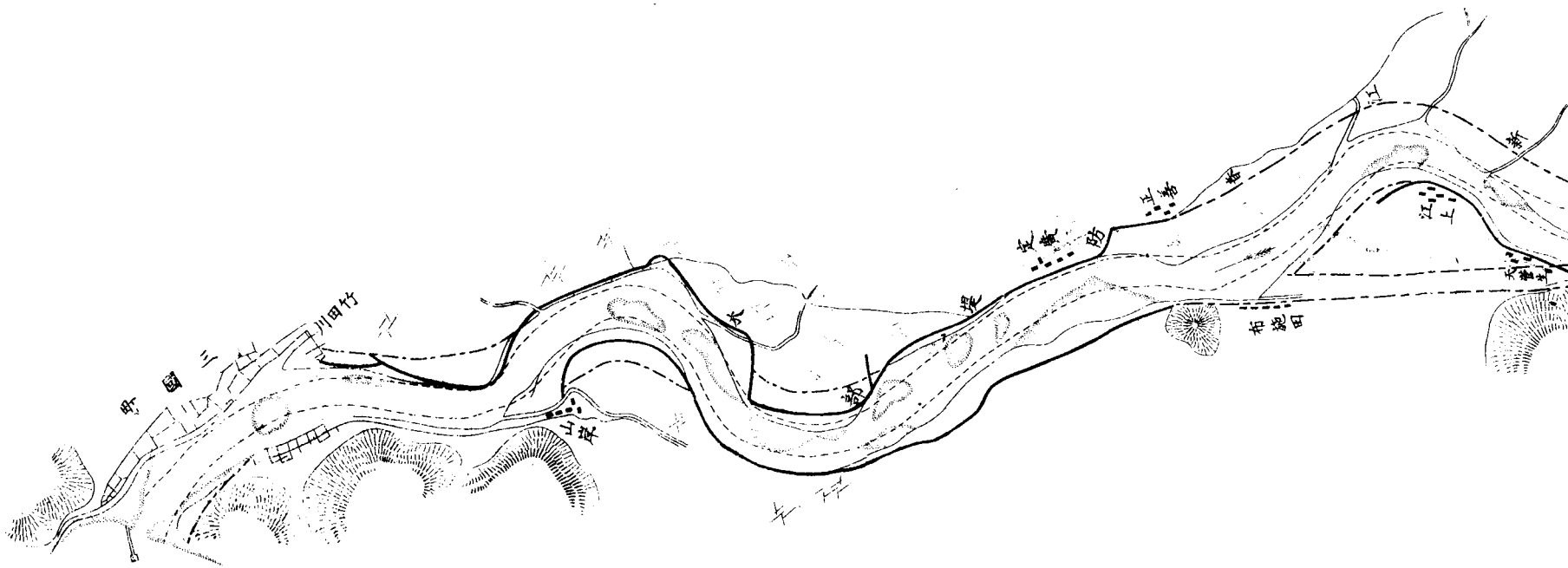
○緒言

九頭龍川改修ノ目的ハ專ラ水害ヲ防クニ在リ凡ソ河川ノ改修ハ其改修スベキ必要アリテ起ルガ故ニ之ガ方針ヲ定ムルニ當リ先ツ其改修ヲ要スル病根ヲ探見セズンバアラズ今九頭竜川ノ本支川ニ就テ水害ノ生スル原因ヲ舉クレバ幅員狹隘ニシテ流積不充分ナルアリ屈曲不穩ニシテ流水ノ快通ヲ妨クルアリ堤防ノ高低不規則ニシテ其効一ナラズ廣狹不同ニシテ河身亂流スル等要スルニ往昔堤防築造法ノ不完全ニ歸セザル可カラズ蓋シ元ト起工ノ際ハ水理ノ如何ヲ講究セズ一局部ヲ限リ各地隨意ニ施行シタルモノ、如シ其不規律ナルヲ之ヲ兵ニ譬フレバ鳥合ノ衆ノ屯在スルモノト何ソ擇ハン又近來河底著シク騰上シ流積ヲ減少セシモノハ維新以來山林ノ制度荒廢シ濫伐ノ弊ヲ生シ加フルニ人口増殖スルニ從ヒ山間ノ地ハ燒畑ヲ増加シ一朝降雨ニ際會スルキハ忽チ出水シ土砂流出ノ原因タラザルヲ得ズ又鑛業盛大ニ趣クニ從ヒ其土砂前日ニ百倍ス加之沿岸新道開鑿ノ舉アリ近クハ又震災ノ變アリ何レモ皆土砂流出ノ原因トナリ河底ヲ高メザルヲ得ズ之ヲ要スルニ九頭竜川沿岸ノ水害ハ百種ノ原因アリテ然ラシムルモノニシテ一朝一夕ニ起リシモノニアラズ之レガ改修ヲ計畫スル者深思熟考須ク全体ニ着目シ充分ノ調査ヲ遂クルニアラザレハ改修ノ工事ヲ起ス可カラズ若シ夫レ改修計畫ニシテ其宜ヲ失セバ其害毒ヲ延テ百世掃蕩ス可ラサルモノアラ

九龍頭川及日野川足羽川平川圖面

縮尺五萬分一

明治廿六年實測





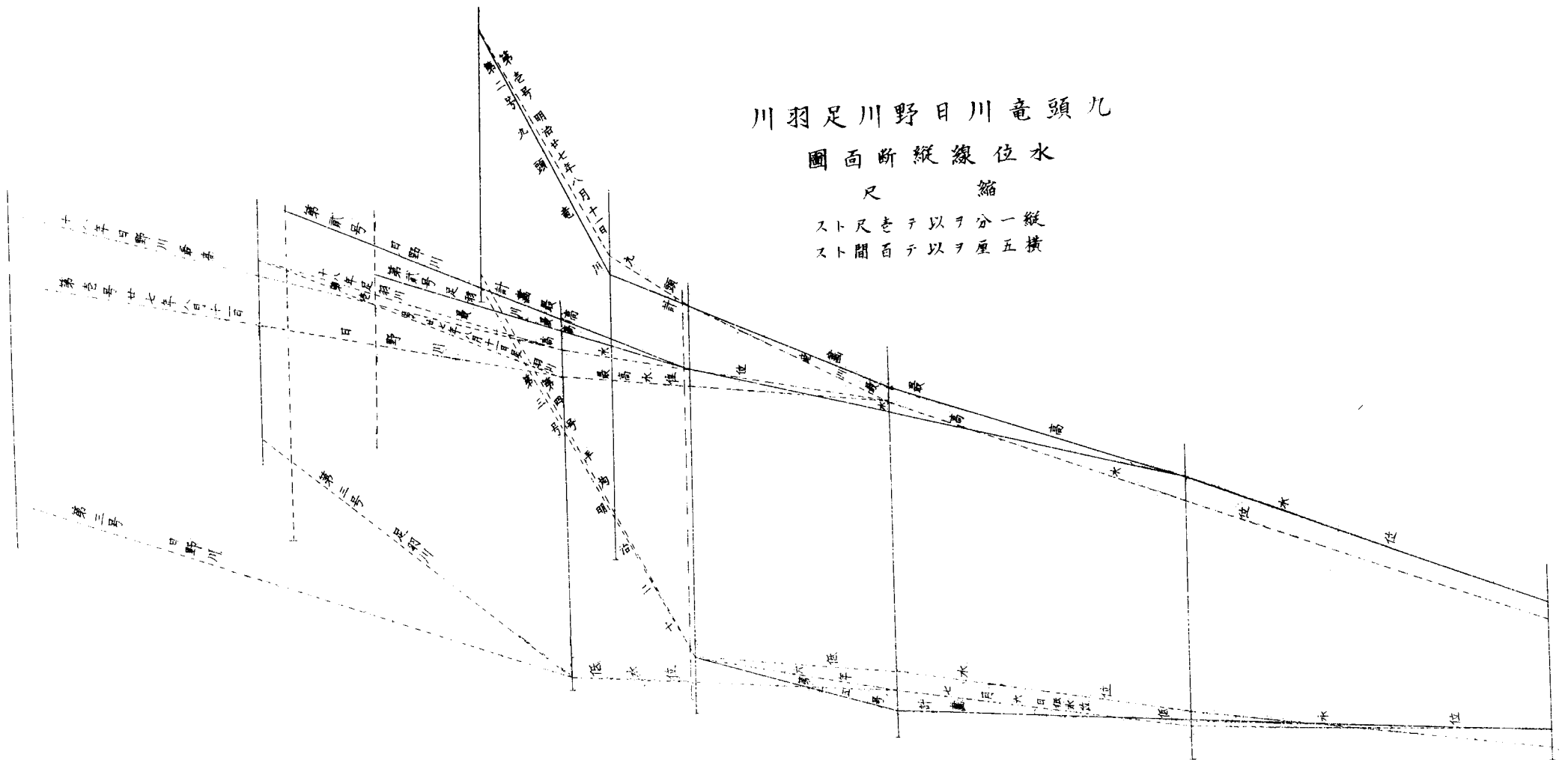
川羽足川野日川竜頭九

圖面断縦線位水

尺 縮

スト尺をテ以テ分一縦

スト間百テ以テ厘五横



三國量水標

定廣量水標

山岸水量水標

中角量水標
日野川付換後下市量水標

森町量水標

下市量水標

漆原量水標

日野川付換後福井量水標

日野川付換後三尾野量水標
福井量水標

三尾野量水標

○計畫ノ大要

九頭竜川ハ本支川ヲ合セ其延長百九十余里流域百六十六方里余ニシテ越前七郡ヲ領ス本流ハ源ヲ大野郡上穴馬村大字市布油坂嶺ニ發シ坂井郡三國港ニ於テ海ニ注ク延長二十八里余ニシテ或ハ急流トナリ或ハ緩流トナリ勾配均一ナラズト雖モ吉田郡森田村以下ハ概ネ緩流ニシテ河身改修ノ工ヲ施セバ運輸ノ用ニ適セザルニアラス森田上流十有余里ノ間ハ概ネ河幅廣濶ニシテ溢流甚シク稍ヤ急流ノ狀ヲ爲シ往々激流衝突シテ危險ノ箇所ナキニアラズ支川ノ主ナルモノヲ真名川日野川竹田川トシ日野川ノ支流ヲ足羽川淺水川トス(以上五里以上ノ)真名川ハ源ヲ大野郡西谷村上秋生伊勢嶺ニ發シ遅羽村下荒井ニ於テ本流ニ合ス延長十
一里余流域十四方里余ニシテ頗フル急流タリ水源ヨリ上庄村五條方迄ハ宛谷ニ沿フテ流レ河幅廣キモ四五十間ニ過ギス五條方以下ニ於テ遽カニ河幅濶ク頗ル溢流ノ狀ヲ爲シ往々貳百間以上ノ幅員ヲ有スル箇所アリ日野川ハ源ヲ南條郡堺村大河内夜及ケ池ニ發シ吉田郡西藤嶋村ニ於テ本流ニ合ス延長拾八里余流域二十二方里余ニシテ足羽郡淺生津村三尾野以下ハ頗フル鈍流タリ加フルニ甚シク迂回シ大ニ快流ヲ妨クルアリ足羽川ハ源ヲ今立郡上池田村田代冠嶽ニ發シ足羽郡東安居村下市ニ於テ日野川ニ合ス延長十七里余流域十八方里余福井市ヨリ上流ハ稍ヤ急流ニシテ往々溢流ノ狀ヲ爲スモノアリ福井市幸橋ニ於テ遽カニ河幅ヲ減少ス其下流亦屈曲不穩當ニシテ快流ヲ妨クル蓋シ少ナカラズ淺水川ハ其上流ヲ文寶川ト稱シ源ヲ今立郡味真野村文寶ニ發シ中河村下河端ニ於テ鞍谷川ト合シ足羽郡社村下江守ニ於テ日野川ニ合ス延長八里余流域五方里余ニシテ中河村以下俗ニいろは川ト稱シ迂回四十有八

ヲ有スト云フ水勢頗フル鈍ナリ竹田川ハ源ヲ坂井郡竹田村ニ發シ三國町ニ於テ本流ニ合ス
 金津町上流ヨリ以下頗ル緩流ニシテ屈曲亦穩當ナラズ延長十里余流域七方里余トス
 以上ノ五川ハ越前七郡中大部ノ稻田ヲ灌溉スル主要ノ河川ニシテ其整廢ハ大ニ縣下ノ盛衰
 ニ關スルハ論ヲ俟タザルナリ今之ガ改修ヲ要スル部分ノ著シキモノヲ舉クレバ概ネ左ノ如
 シ

狹隘

九頭龍川筋中角六日市間

溢流

眞名川筋五條方以下

全

全 森田村舟橋

全

九頭竜川筋勝山近傍

全

足羽川筋福井市幸橋

全

足羽川筋荒木新保近傍

屈曲不穩

日野川筋清水尻恐神間

全

日野川筋鑄物師家久間

全

淺水川筋徳尾以下

無堤

九頭竜川筋河合村春江村沿岸

全

竹田川筋金津上流以下

全

日野川筋西藤嶋村東安居村沿岸

其他堤防ノ高低及位置ノ不規則ナルハ一般ニシテ枚舉ニ遑アラズ試ニ實測圖ヲ披テ之ヲ閱
 ミスレバ斯ノ如キ河狀ニシテ水害ナキヲ希フノ無理ナルヲ覺知スベシ然リト雖モ悉ク之ヲ
 改修スルハ殆ト九頭竜本支川全体ヲ改修スルニ似タリ到底望ムベクシテ行ハレザルモノト
 云ハザル可ラズ故ニ上流ハ漸ヲ以テ其不正ヲ矯メ下流勾配ノ稍ヤ緩ニ就クニ從ヒ水害モ亦
 最大ナル部分ヲ限リ改修ノ工ヲ施スヲ以テ須ク満足スベシ請フ先水害ニ付テ聊カ其概況ヲ
 述ヘン

明治十八年ヨリ二十七年ノ今日ニ至ル十年間九頭竜本支川沿岸ニ於テ著シキ破堤ナキモノ

ハ十九、二十、二十二、二十五、二十六ノ五年ナリ即チ每隔年ニ破堤ヲ免レザルノ比例ニシテ就中十八年ハ最モ甚シク廿一、廿四年之ニ次キ二十三年モ亦決シテ少カラズ又春江村及西藤嶋村ノ如キ無堤ノ地ハ如何ナル平穩ノ年ト雖モ一回ノ浸水ナキハ殆ト稀レナリ而シテ本年八月十一日ノ洪水ハ十八年七月三日ノ洪水ト九頭竜足羽ノ兩川ニ於テ殆ント其水量ヲ同スト雖モ破堤ノ害主モニ支流ニアリテ本流ニ少カリシハ蓋シ十八年以來本川ノ築堤大ニ改良シ稍ヤ堅牢ノ狀ヲ爲セシモノ其一因タラザルヲ得ズ

又明治十四年以降廿四年ニ至ル十一年間ニ於ル破堤其他ニ要セシ治水工費ヲ算スレバ實ニ四拾六万余圓ニシテ一年平均四万余圓ヲ費シ而シテ別ニ其水害損耗ヲ算スレバ實ニ八拾貳万五千余圓ニシテ一年平均七万五千余圓ニ當ル之ヲ區別スレバ九頭竜川平均貳万貳千七百余圓日野川平均二万二千三百余圓足羽川平均壹万貳千四百余圓淺水川平均四百六拾余圓眞名川平均九千四百余圓竹田川平均三千四百余圓其他ハ小支川ニ屬スルモノニシテ水害ノ損耗決シテ一時ニ止マラサルヲ知ルベシ

九頭竜川ニアリテハ森田村上流ハ概シテ河幅廣濶ニシテ今之ヲ擴ムルノ必要ヲ見ズ而シテ洪水ニ際シ流水ノ堤防ヲ超溢スル所以ノモノハ堤防ノ高低不規則ニシテ屈曲亦穩當ナラズ且河幅不同ナルトニ依リ不測ノ場所ニ不測ノ災害ヲ來タスニ起因セズンバアラズ故ニ漸ヲ以テ堤防ヲ堅牢ニシ高低ヲ均一ニシ屈曲ヲ矯メ河幅ヲ一定ニスルヲ要スベシト雖モ土砂ヲ下流ニ流ス如キ工事ハ斷シテ施ス可ラズ而シテ森田村舟橋ニ於テ河幅急カニ減少シ僅ニ長百間ノ橋梁ヲ架ス此所水流ノ氾濫ヲ免カレント欲スルモ豈夫レ然ルヲ得ンヤ然レモ其氾濫

タルヤ反テ下流ニ於テ幸ヲ得ル一原因ニシテ河幅ノ狹キヲ中角以下ニ於テ更ニ一層甚ダシキヲ見ルト雖モ既ニ多量ノ水ハ其上流ニ於テ堤防ノ外ニ氾濫セル後ナレバ中角以下六日市ニ至ル迄河幅最モ狹隘ナル箇所ト雖モ薄弱ノ爲メ破堤スルカ若クハ高度ノ足ラザル爲メ超溢スルカ其二者ヲ除キ未タ曾テ全堤防ヲ超溢セシメナキナリ然レモ舟橋ニ於テ河幅ヲ取擴ムルト同時ニ上流堤防ノ稍ヤ堅牢ニ傾クニ從ヒ益々多量ノ水ハ森田中角間ニ停滯スルノ理ニシテ之ヲ避ケントスルニハ中角以下ノ幅員ヲ擴メザルヲ得ズ

日野川ノ下流ハ九頭竜本流ニ比スレバ一層其流勢緩ニシテ九頭竜川ノ出水ハ忽チ日野川ノ水ヲ壅塞ス之ヲ防カントスルニハ其合流口ヲ下流布施田附近ニ移スヨリ外ニ良策ナキナリ之ヲ日野川付換工事トス蓋シ莫大ノ工費ヲ要スベシ

足羽川ニアリテ往古ヨリ木田地方ノ堤防ハ他ノ堤防ニ比シテ稍ヤ低クシ是レ非常洪水ノ際ニハ水越堤トナリ超溢ノ水量ハ花堂ノ地ヲ浸タシ社村ヲ經テ再ヒ足羽川ニ入ラシムルノ習慣タリシナリ今木田地方以下足羽日野九頭竜三川ノ完全ノ改修工事ヲ終ルニ於テハ木田地方ノ低堤ハ敢テ之ヲ高ムルノ必要ヲ見ズ何トナレバ日野川付換工事ノ爲メ此邊從來ノ洪水位ヨリ一尺ノ低落ヲ見ルベケレバナリ福井市幸橋ハ急ニ河幅ヲ減少シ大ニ快流ヲ妨クルヲ以テ之ヲ取擴ムルヲ要スベシ

九頭竜川筋春江村新堤ハ非常洪水ニ於テ其効能アルベキ高度ニ築堤スル能ハズ何トナレハ正善以下ニ於テ現今ノ流積僅ニ九万乃至十立方尺ヲ流スニ足ル今河身ヲ正シ堤防ノ屈曲ヲ矯メ多少ノ改修工事ヲ施スニ於テハ十五六立方尺ヲ流スニ足ルベシ而シテ此邊ノ總流量

ハ非常洪水ニ於テ二十万立方尺アリ之ヲ悉ク本川筋ヲ疏通セシムルニハ現今ノ堤防ノ全体ヲ改築シテ河積ヲ擴ムルノ外ナシ是レ望ムベクシテ行ハレザルノ工事トス故ニ先ツ普通洪水九万乃至十万立方尺ヲ限リ川筋ヲ通過セシムル計畫トシ新堤ヲ設ケントス之レヨリ以上ノ洪水ニアリテハ新堤ノ上ヲ超流セシムルヲ以テ敢テ從前ト異ナル所ナシ
 淺水川ハ一小局部ニ微々タル堤防アルノ外全川殆ト無堤ト看テ可ナリ是大ニ贊スベキトニシテ將來モ亦無堤タルヲ欲ス只迂回甚シクシテ快流ヲ妨クル少ナカラザルヲ以テ迂回ヲ矯メ屈曲ヲ正サンコトヲ要ス

竹田川ハ未ダ完全ノ測量ヲ了セズ其流量ノ如キ未定ニ属スルヲ以テ未ダ改修ノ計畫ヲ立ツルノ運ニ至ラズ他日ノ研究ヲ待テ之ガ計畫ニ着手スルヲ要ス然レモ金津町上流ヨリ以下洪水毎ニ氾濫シ且其迂回類々ニシテ屈曲ノ不穩當ナル一見シテ改修ノ必要ヲ感ズ本川改修ハ春江村堤防新築ト密接ノ關係ヲ有スルヲ以テ速ニ測量ヲ完結センコトヲ希望ス

以上論述スル所ノ改修計畫ハ専ラ堤防ノ改築ニ係リ洪水位ヲ以テ之レガ基礎トセリ即チ所謂高水工事ナリ河身改修ノ工事ハ専ラ低水位ヲ以テ之カ基礎トシ即チ所謂低水工事ナリ九頭竜川ニ於テ低水工事ヲ施スベキ區域ハ森田以下三國港迄トス低水工事ハ河身ノ屈曲ヲ矯メ低水ニ於テ常ニ一定ノ水深ヲ保タシムルヲ以テ其目的トスル故ニ洪水ニ於テハ流水ヲ快通セシムルト同時ニ低水ニ於テ舟楫ノ便ヲ得セシムルノ重要工事タリ其工費ノ如キハ高水工事ニ比シテ更ニ一層大ナルモノト覺悟セザルヲ得ズ

之ヲ要スルニ九頭竜川ノ改修ハ高水及低水工事ノ二種トシ先ツ春江堤防新築ヲ基トシ其開

係ノ及ボス所即チ九頭龍本流ハ森田村稻多迄日野川ハ社村下江守迄足羽川ハ木田村木田地
 方迄淺水川ハ神明村鳥羽迄竹田川ハ金津町上流迄ヲ第一着手トシ其他ハ漸ヲ以テ改良スル
 モ蓋シ未ダ遲シトセズ

○水位

河川改修ノ工事ヲ計畫スルニ必要欠ク可ラザル材料ヲ水位トス明治二十年以降各一年中ノ
 左記量水標ニ於ル最高水位ヲ掲クレバ左ノ如シ

最高水位

年 月 日	九頭龍川						日野川		足羽川		備考
	下荒井藤卷	鳴鹿	漆原	森田中角	岸水	定廣三國	家久三尾野	下市	前波福井		
廿年八月十九日	一一三 ^尺	八 ^尺 九	一三〇 ^尺	一三〇 ^尺	一三六 ^尺 七	四八 ^尺 八	五六一 ^尺 五	七六 ^尺 六	六八 ^尺 四	藤卷、鳴鹿、森田、中角、岸水、三國、家久、三尾野、前波、福井ノ量水標ハ明治十九年ノ設置ニ係ル	
廿一年八月卅一日	一一五 ^尺 三	一一五	一七二 ^尺	二二〇 ^尺	二九七 ^尺 三	二〇八 ^尺 九	一一〇 ^尺 八	八二 ^尺 九	九七 ^尺 四		
廿二年六月廿四日	一〇三 ^尺 七	八五	一一三 ^尺	一三三 ^尺 七	一三七 ^尺 三	四二 ^尺 八	七五 ^尺 〇	二〇八 ^尺 九	九七 ^尺 四		
廿三年十月五日	一一三 ^尺 七	一〇五	一六八 ^尺	二二七 ^尺 七	二四五 ^尺	九〇 ^尺 八	九〇 ^尺 八	一一七 ^尺 二	二六 ^尺 四		
廿四年八月十七日	一三三 ^尺 七	一一〇	一六二 ^尺	二二五 ^尺	二六六 ^尺 七	五五 ^尺 八	六二 ^尺 四	七五 ^尺 七	七四 ^尺		
廿五年四月廿一日	九八 ^尺 七	五三	一一二 ^尺	一一三 ^尺 七	一一二 ^尺 八	五九 ^尺 九	五九 ^尺 九	七三 ^尺 六	四	定廣ハ二十年ノ設置、下荒井、漆原、下市ハ廿五年ノ設置ニ係ル	
廿六年八月廿四日	九三 ^尺 〇	八七	一一四 ^尺	二〇三 ^尺	二五〇 ^尺 八	五二 ^尺	七九 ^尺 二	八九 ^尺 五	五		
廿七年八月十一日	一一二 ^尺 六	一三〇 ^尺	一六二 ^尺	一八〇 ^尺	二四二 ^尺 八	七九 ^尺 九	九九 ^尺 二	九九 ^尺 五	三		
十八年七月三日	一一二 ^尺 六	一三〇 ^尺	一六二 ^尺	一七八 ^尺	二三四 ^尺 八	六八 ^尺 六	一三〇 ^尺 九	二〇五 ^尺	二		

但十八年七月三日ノ水位ハ當時量水標ノ設置ナカリシヲ以テ詳ナラズ唯土地人民ノ口傳
 或ハ洪水ノ痕跡ニ依テ推測セル水位ヲ掲ケタルニ過キズ
 低水位トハ積年調査スル所ノ毎月ノ最低水位ヲ採リ之ヲ平均シ更ニ其平均數以下ノ水位ヲ
 悉ク採リ之ヲ平均シ各量水標ヲ通シテ凡ソ該平均水位ニ近似スル同時ノ水位ヲ採ルヲ要ス
 然ルニ本川ニ於テハ廿六年迄ハ量水標ニ欠クル所アリシヲ以テ且又廿六年ハ旱魃ノ年ナリ
 シヲ以テ廿五年十二月ヨリ廿六年十二月迄十三ヶ月間各月ノ最低水位ヲ平均シ更ニ其平均
 數以下ノ水位ヲ悉ク採リ之ヲ平均スルニ左ノ如シ

但中角ハ廿六年七月ヨリ本年七月ニ至ル十三ヶ月間ノ平均ニ係ル
 右平均低水位以下ヲ平均シタルモノニ最モ近似ノ水位ハ廿六年七月六日午後六時ノ水位ニ
 シテ之ヲ低水位ト定ム左ノ如シ

觀測時	地名	名地	
		名稱	地名
下荒井	藤卷	鳴鹿	漆原
藤卷	鳴鹿	漆原	森田
鳴鹿	漆原	森田	中角
漆原	森田	中角	岸水
森田	中角	岸水	定廣
中角	岸水	定廣	三國
岸水	定廣	三國	家久
定廣	三國	家久	三尾野
三國	家久	三尾野	下市
家久	三尾野	下市	前波
三尾野	下市	前波	福井
下市	前波	福井	
前波	福井		
福井			

廿六年七月六日午後六時	一、三六	一、二五	二、三三	一、一五	一、一七	三、三三	一、一六	一、七六	一、四五	三、一一	二、二五	一、一六	四、〇〇	一、一一
-------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

但鳴鹿ノ水位大ニ過グルモノハ下流十郷用水ノ大堰アリテ其影響ヲ受クル爲メ水位常ニ一定セズ暫ク實測ノ儘ヲ掲グ

又廿年一月ヨリ廿五年十二月迄ノ各月最低水位ヲ平均スレバ左ノ如シ
但シ定廣ハ廿一年四月以降ノ平均トス

自廿年一月至廿五年十二月	最低水位平均	一、〇六	二、〇三	二、五八	二、三三	三、四八	三、三三	四、〇八	一、七一
--------------	--------	------	------	------	------	------	------	------	------

平水位トハ水位ノ高位ニ拘ハラズ日々數回調査スル所ノ水位ヲ悉ク採リ之ヲ平均セルモノニシテ廿年以降ノ調査ニ依レバ左ノ如シ

地名	平水位													
	下荒井	藤卷	鳴鹿	漆原	森田	中角	岸水	定廣	三國	家久	三尾野	下市	前波	福井
廿年一月ヨリ廿五年十一月ニ至ル平均			一、九二				四、三二	四、〇七		四、二〇	四、七		四、七六	二、五三
廿五年三月ヨリ廿六年十二月ニ至ル平均	二、五九	一、七〇	二、一七	二、九〇	二、九〇	四、九七	四、七	四、一〇	一、六一	四、一〇	五、〇五	五、四八	四、九六	二、五九

但シ中角ハ廿六年七月ヨリ本年七月ニ至ル十三ヶ月間ノ平均ニ係ル

岸水量水標ハ日野川合流口以下九頭龍川筋ニ於テ之ニ最近ノモノナリ故ニ先ツ該標ノ水位ヲ基トシ明治廿年一月以降本年八月ニ至ル七年八月間ノ岸水量水標ニ於ケル十二尺以上ノ洪水ノ度數ヲ擧グレバ左ノ如シ

年 度	年 月 日									
	廿年四月廿二日	廿年四月廿四日	廿年四月廿五日	廿年四月廿六日	廿年四月廿七日	廿年四月廿八日	廿年四月廿九日	廿年四月三十日	廿年五月一日	廿年五月二日
二十七年										
二十六年										
二十五年										
二十四年										
二十三年										
二十二年										
二十一年										
二十年										
十 三 尺 以 下 上	○	○								
十 四 三 尺 以 下 上	○	○								
十 五 四 尺 以 下 上	○	○								
十 六 五 尺 以 下 上	○	○								
十 六 尺 以 上	○	○								

是ニ由テ之ヲ觀レハ岸水量水標ニテ十四五尺ノ洪水ハ廿年及廿五年ノ如キ至極平穩ノ年ヲ除キ殆ト毎年遭遇スル所ノ洪水ニシテ假ニ之ヲ普通洪水ト名ツケ其以下ハ假ニ之ヲ小洪水ト命シ十六尺以上ヲ假ニ非常洪水ト稱スベシ左ニ水位ヲ掲ク

論說及報告

六百七十九

以上ノ諸表ヲ對照シテ之レヲ觀ルニ三四月ノ頃雪解ニ由テ生スル洪水ハ高キモ岸水量水標ニ於テ十四五尺以下ニ止ルモノノ如シ七八月ノ頃暴風ニ由テ生スル洪水ハ農家ノ最モ恐怖スル所ニシテ左ニ廿年以降毎年七八九ノ三ヶ月間岸水量水標ニ於ル最高水位ヲ掲グ但九頭竜日野足羽三川ノ内一川ノ出水ニ起因スルモノアリ或ハ三川トモニ出水セルモノアリ故ニ他ノ一二量水標水位ヲモ掲ケ其關係ヲ示ス

年度	地名		岸 水 々 位			岸水最高水位ニ對スル九頭竜川日野川足羽川ノ水位		
	七	八	九	森	田	三	尾	野
二十年	八、六七	十九日 一三、六七	七、五七		一三、〇	一一、五		六、八四
廿一年	一五、一七	三日 一五、九七	一三、一七		一七、二	一八、五		九、七四
廿二年	廿五日 一四、一七	一一、九七	一三、六七		一一、〇	一五、七		九、一四
廿三年	四日 一五、三七	五、五七	八、七七		一三、三	欠		一一、一四
廿四年	一五、三七	十七日 一六、六七	一〇、二七		一六、二	一四、五		七、二四
廿五年	一二、六七	一日 一二、七七	八、六七		九、七	八、七		六、七四
廿六年	二、〇〇	廿四日 一五、〇五	五、五〇		一三、二	一一、一		五、五〇
廿七年	六、二〇	十一日 一八、八〇			一八、〇	一五、三五		一一、五〇

岸水量水標ニ於テ十五尺以上十六尺以下ノ洪水ハ二年ニ一回又ハ二回必ス遭遇スルモノニシテ之ヲ普通洪水ノ大ナルモノトス
茲ニ各量水標零位ノ海面上ノ高及流心距離ヲ掲クル左ノ如シ

於テハ常ニ河身ニ於ル水面ヨリ一尺八寸低シ而シテ水位騰上スルニ從ヒ其差自ラ減少シ水

但森田水量水標ハ設置以來漸々河身ノ景况大ニ一變シ現今ハ河身ヲ離ル、遠キニアリ低水ニ

定岸	岸中	中森	森漆	漆嶋	嶋藤	藤下
廣水	水角	角田	田原	原鹿	鹿卷	卷井
間	間	間	間	間	間	間
一八四八〇	一四二二〇	五〇四〇	九〇〇〇	二四二四〇	三六一八〇	三六六六〇尺
下岸	下福	福前	下三	三家	三定	
市水	市井	井波	市野	野久	國廣	
間	間	間	間	間	間	
二二八〇〇	二一六〇〇	三一八四〇	三九〇〇〇	三一二四〇	二四八四〇	

川竜頭九

岸中	森	漆	嶋	藤	下
水角	田	原	鹿	卷	井
三、四八三	三、七九六	一三、五〇六	二八、一六三	一一四、七〇八	二六五、五八三

流心距離

海面上真高

川羽足	川野日	川野日	川野日	川野日	川野日
福前	下	三	家	三	定
井波	市	野	久	國	廣
一九、六四三	七二、〇六三	四、九一八	一四、七九八	七一、〇九八	〇三、三八

川羽足		川
下福	福前	岸下
市井	井波	水市
間	間	間
七、二二五	五三、八二〇	一、六三五
〇、〇〇三三	〇、〇一六九	〇、〇〇七二
六、五一八	五五、三二〇	一、二七五
〇、〇〇六六	〇、〇一七三	〇、〇〇〇五六

前表ニ由テ之ヲ觀ルニ九頭竜川筋下荒井漆原間ハ水面ノ落差及勾配トモ洪水及低水ニ於テ大差ナシト看テ可ナリ但鳴鹿ノ下流ニ十鄉用水及春近用水ノ二大堰アリテ其存亡ハ落差ト勾配ニ關係アルヲ以テ一定セサルモノアリ漆原以下ニ於テハ洪水ニ於ル落差及勾配ハ低水ニ於ルモノヨリ稍大ニシテ下流ニ進ムニ從テ益々大ナリ獨リ森田中角間ハ反對ノ顯象ヲ呈ス請フ其然ル所以ヲ左ニ説明セン

下荒井以下漆原ニ至ル迄ハ急流ニシテ下荒井藤卷間平均勾配千分ノ五、八藤卷鳴鹿間千分ノ四、二鳴鹿漆原間千分ノ三、五ヲ有ス故ニ洪水ノ際ト雖モ流水ノ停滯スル憂ナシ漆原以下勾配漸々緩ニ傾クト雖モ森田迄ハ千分ノ一、四ヲ有ス森田ニ於テ河幅遽カニ減少シ低水ニ於テハ河底ノ自然勾配ニ從テ流レ洪水ニ於テハ森田ニ於テ氾濫シ其下流中角ニ於テ再ヒ狭少ナル河幅ニ遭遇スル前ニ森田中角間ハ河幅廣潤ニシテ爰ニ流水停滯スルアリ若クハ左岸ニ激突シ往々舟橋新ノ堤防ヲ決潰シテ藤嶋村一圓ニ氾濫ス故ニ森田中角間ハ他ノ部分ト反對ノ顯象ヲ呈シ水面勾配低水ニアリテ千分ノ一四ヨリ洪水ニアリテ千分ノ〇、七ニ下ルモノ、如シ要スルニ洪水ニ於テ勾配ノ減少スルハ水ノ停滯スルガ故ナリ

以上ハ事實ノ説明ニ過キズ請フ左ニ計畫ノ最高水位ヲ決定スベシ要ハ勾配ヲシテ不同ナカラシムルニアリ九頭竜川及足羽川ハ本年八月十一日ノ水位ヲ以テ最高トス然ルニ日野川ハ

同日出水少量ニシテ十八年七月三日ノ水位ヲ以テ最高トス縦斷面圖中第一號ノ點線ヲ以テ之ヲ示メス計畫最高水位ハ第二號ノ實線ヲ以テ之ヲ示メス但日野川ハ付換工事等アルヲ以テ距離大ニ短縮セリ

川名	地名	計畫最高水位	平均低水位	水	位置
九頭竜川	漆原	一六、二	一七、〇	一八、〇	二四、二
	森田	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
日野川	中角	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
	岸水	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
足羽川	定廣	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
	三尾	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
河身改修計畫ニ於テモ亦低水面ノ勾配ヲシテ均一ナラシムルヲ要ス圖中第三號點線ヲ以テ	三尾	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
	下市	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
ヲ以テ計畫低水位ヲ示メス	福井	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
	漆原	一七、〇	一七、〇	一八、八	二四、二
計畫低水位	平均低水位	水	位置	計畫最高水位	平均低水位
一、一五	一、七三	一、一五	一、七三	一、一五	一、七三

河身改修計畫ニ於テモ亦低水面ノ勾配ヲシテ均一ナラシムルヲ要ス圖中第三號點線ヲ以テ
 廿六年七月六日午後六時ノ水位ヲ示メシ第四號點線ヲ以テ平均低水位ヲ示メシ第五號實線
 ヲ以テ計畫低水位ヲ示メス

廿六年七月六日午後六時

頭	森	中	岸	定	川
田	角	水	廣	國	
一、七	三、三	一、六	一、七六	一、四五	
一、九一	三、二六	二、七二	二、五一	、四二	
一、七〇	三、三	、五	二、二	一、四五	

表中岸水ニ於テ計畫低水位ノ著シク下ル所以ノモノハ日野川付換工事ノ爲メ其水量全所ニ感セザルニ依ル

○水量

水量ニ低水量ト高水量トノ二種アリ低水量ハタコメートル等ヲ以テ流速ヲ測リ試験セシ時ノ水量ヲ得之ヲ低水位即廿六年七月六日午后六時ノ水位ニ改算スルヲ要ス高水量ハ洪水ノ際ノ流量ニシテ全法ヲ以テ實測シ之ヲ最高水位ニ改算スルヲ要スト雖モ抑モ洪水ハ各所一時ニ出水シ悉ク同時ニ實測スルノ途ナキヲ以テ左ノ法ヲ設ケタリ

明治二十六年五月以來左記ノ箇所ニ於テ横斷面稍ヤ良好ナルモノヲ撰ヒ距離凡ソ百間乃至三百間ヲ取リ二個ノ水位標ヲ建設シ洪水ノ際其水位ヲ調査セシメ以テ水面勾配ヲ得此水面勾配ト横斷面積トニ依リクツタル氏算式ヲ用ヒ流量ヲ算出スルヲ得タリ但該算式中ノ ρ ヲ〇、〇二五ト假定セリ是レ實驗ニ依リ本川ニ稍ヤ適スルモノト認メタレハナリ

右水位標ヲ建設セシ箇所左ノ如シ
九頭竜川筋 鳴鹿 漆原 中角 岸水 定廣

表中岸水ハ九竜頭川筋ニテ日野川合流口ノ下ニアリ下市ハ日野川筋ニテ足羽川合流口ノ下ニアリ

明治二十六年八月廿四日普通洪水

水面勾配	九 頭 竜 川							日 野 川									
	鳴鹿	中角	岸水	三尾野	清水尻	下市	前波	福井	明里	鳴鹿	中角	岸水	三尾野	清水尻	下市	福井	明里
水面勾配	000,055	000,055	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000	000,000
水理的平均深	九八五	一四、六	一三八	一四、九	二二九、七	三三六〇	二、八六	九四〇〇	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二
浸水邊	四三、二	四三八〇	六八四、九	二二九、七	三三六〇	二、八六	九四〇〇	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二	三、九二
横断面積	四〇七〇	六三九〇	九四八〇	三三六〇	二、八六	九四〇〇	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二
流速	一三、八五	一〇、五二	七、四七	二、八六	九四〇〇	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二
實測流量	五六四〇〇	六七二〇〇	七〇八〇〇	九四〇〇	二、八六	九四〇〇	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二
實測日時	廿三日后六時	廿三日后六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時	廿五日前六時
實測水位	六、七	一八、五	一三八	一、一	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二
最高水位	八、七	二〇、三	一五、〇五	一、一	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二
最高水位ニ對スル流量	六八五〇〇	七九〇〇〇	八〇〇〇〇	九四〇〇	二、八六	九四〇〇	八、三	一五、五五	五、五	六、二	四、五〇〇	三、九二	二、七〇	三、九二	三、九二	三、九二	三、九二

明治廿七年八月十一日非常洪水但日野川ノ出水最モ小量

水	位	一、八	鳴鹿	十郷用水	春近用水	芝原用水	漆原
實測流量	位	一、八	鳴鹿	十郷用水	春近用水	芝原用水	漆原
實測月日時	位	七月四日前六時	鳴鹿	七月四日	七月四日	七月四日	七月四日前六時
實測流量	位	五七五、 立方尺	鳴鹿	七月四日	七月四日	七月四日	七月四日前六時
水	位	一、八	鳴鹿	十郷用水	春近用水	芝原用水	漆原
前諸表ニ由テ之ヲ觀ルニ九頭竜川ニ於テ十八年七月三日及本年八月十一日ノ如キ非常洪水	位	一、八	鳴鹿	十郷用水	春近用水	芝原用水	漆原

以上ノ流量ハ洪水ノ度數尙ホ足ラザルヲ以テ未タ充分ニ確信スルニ足ラズト雖モ庶幾クハ大數ニ於テ大差ナキヲ期ス
茲ニ又鳴鹿ノ下流ニ於テ十郷春近芝原ノ三大用水アリ明治二十六年七月中ノ實測ニ依レバ其水量平時ニ於テ左ノ如シ

浸水邊	四七、七	五四九、二	七〇、一	一四、二六	二五九、四	三三、〇九	二四、五、一	九、二二	九、二七
橫斷面積	六七、二	九七、〇	二五、二九	三六、九七	二二、五	二二、五	三、五七	二、七三	二、七三
流速	二五、三	九、四一	七、〇〇	二、八〇	九、五〇	五、六七	三、四二	三、四二	三、四二
實測流量	一七四、〇〇	九四、〇〇	八六、〇〇	一〇四、〇〇	二〇、〇〇	二〇、〇〇	二、〇〇	二、〇〇	九四、〇〇
實測日時	十一日午後六時	十一日午後六時	十二日午前六時	十二日午前六時	十二日午前六時	十二日午前六時	十一日午後六時	十一日午後六時	十一日午後六時
實測水位	一一、〇	二四、一五	二七、七	一五、三五	一〇、三	一八、六五	二二、五四	一一、二五	一一、九五
最高水位	一一、〇	二四、一五	二七、七	一五、三五	一〇、三	一八、六五	二二、五四	一一、二五	一一、九五
最高水位ニ對スル流量	一八五、〇〇〇	九六、〇〇	九〇、〇〇〇	一〇四、〇〇	二〇、〇〇	二二、〇〇	二、〇〇	二、〇〇	九四、〇〇

ニシテ鳴鹿ニ於ル流量十八万立方尺余アリ實地ニ就テ案スルニ其下流森田ニ至ル迄ハ川幅廣濶ナルニ拘ハラズ低堤ノ所ハ悉ク堤防ヲ超テ漲溢シ或ハ堤防薄弱ノ箇所ハ之ヲ破壞シテ氾濫スルヲ常トス然ルニ森田ニ於テ急ニ河幅ヲ減少シ更ニ中角以下川幅ノ減少甚シキヲ見ルト雖モ己ニ多量ノ水ハ堤外ニ超溢セル後ナレバ中角ニ於テ河筋ヲ通過スル流量ハ僅ニ九万立方尺余ナリ十郷春近芝原ノ三大用水ハ平時ニ於テ千五百立方尺ノ水量ヲ水田灌溉ノ用ニ供ス非常洪水ノ際ハ其量之ニ十倍スルモノト假定スルモ僅ニ一万五千乃至二万立方尺ニ過キザルベシ左レバ非常洪水ニアリテハ鳴鹿中角間ニ於テ堤防ノ外ニ本溢スル水量ハ七八万立方尺ナリトス

日野川ニ於テハ量水標設置以來未タ非常洪水ニ遭遇セズ而シテ明治十八年七月三日洪水ノ痕跡ヲ探スルニ三尾野量水標十九尺四寸ニ相當ス之ニ對スル水量ヲ算スルニ凡四万立方尺ヲ得タリ而シテ其下流下江守ニ於テ淺水川ヲ合シ下市ニ於テ足羽川ヲ合シ以上ノ三川ノ合流量少ナクモ六万立方尺以上アリ然ルニ日野川ハ三尾野以下一般ニ河積狹隘ニシテ堤防亦低ク就中下江守以下最モ甚シク其積僅ニ二万立方尺ヲ流送スルニ足ル殘余ハ悉ク堤外ニ氾濫シ又勾配緩ニシテ茲ニ停滯スルノミ

足羽川ニアリテハ本年八月十一日ノ非常洪水ニシテ前波ニ於ル流量二万立方尺余アリ而シテ下流木田地方ニ至ル迄ハ素ヨリ不規則ノ川幅ヲ有スレモ断面積稍ヤ充分ニシテ下馬及板垣ニ於テ非常狹隘ノ箇所二ヶ所アリト雖モ該所ハ堤防頗フル堅牢ヲ極メ容易ニ破壞ノ憂ナキノミナラズ未タ曾テ超流セシメナシ然レモ之ガ爲メ上流ハ流水停滯セザルヲ得ズ而シテ

木田地方ニ於テ堤防遽カニ低クシ該所ハ小外堤アリテ小洪水ノ防禦ニ備ヘ板垣ノ地籍ニ屬ス降テ更ニ福井市幸橋ニ於テ川幅僅ニ二十八間ニ減少ス其下流屈曲不穩川幅不同堤防不規律ニシテ單ニ川筋ヲ通過シ得ル流量ハ僅ニ一万立方尺以上ニ過キズ從テ福井市上流ニアリテハ木田地方ノ堤防ヲ超ヘ花堂ヲ過キテ再ヒ足羽川ノ下流ニ注入シ福井市下流ニアリテハ悉ク堤外又ハ無堤ノ地ニ氾濫スルヲ常トス

以上九頭龍、日野、足羽三川ノ流量ヲ合シ少クシモ堤外ニ氾濫セザルモノト假定スルハ十八年七月三日ノ如キ非常洪水ニアリテハ九頭龍川筋日野川合流口以下ニ於テ無慮二十二万立方尺ノ水量無カル可ラズ而シテ正善以下木部堤防ニ沿フテ滿堤ノ水量ハ大約十萬立方尺ヲ流送スルニ足ル故ニ殘量十二三萬立方尺ハ岸水ノ對岸六日市正善間無堤ノ地ヲ越ヘテ板井郡ノ低地ニ氾濫スル割合ナレモ實際十八年ニアリテハ各川トモ到ル所堤外ニ超溢セシヲ以テ無堤ノ地ニ注入セシモノハ蓋七万乃至八萬立方尺ニ過キザリシナルベシ

本年八月十一日ノ洪水ニアリテハ堤外ニ氾濫セシモノヲ除キ中角ノ流量九万余下市ノ流量三万余合セテ十二三萬立方尺以上ノ水ハ岸水ニ集合セザル可ラズ然ルニ同日岸水ニ於ル實測ニ依レバ單ニ川筋ヲ通過セシ流量ハ僅ニ九萬三千立方尺ナリトス之ヲ上流ノ水量ニ比シ著シク其量ヲ減セシ如キ感ナキニアラズト雖モ殘余ハ悉ク對岸無堤ノ地ニ氾濫シ兵庫川竹田川ノ水ト共ニ再ヒ九頭龍川ニ注入セリ

以上ハ非常洪水ニ於ル景況ナリ之ヲ毎年一二回遭遇スル所ノ普通洪水ニ比スルニ自ラ其景況ヲ異ニスル豈管タ零壞ノ差ノミナランヤ請フ次ニ之ヲ陳ヘン

廿一年八月三十一日及廿四年八月十七日ノ洪水ハ普通洪水ノ大ナルモノニシテ略其水量ヲ同フス但前者ハ九頭竜日野足羽三川トモ出水シ後者ハ日野足羽ノ出水稍ヤ前者ニ劣リ九頭竜一川ノ出水前者ト大ニ異ナル所ナシ廿六年八月廿四日ノ洪水ハ前二者ニ劣ル所アリシト雖モ三川トモ相應ニ出水シ所謂普通洪水ノ中等ニ位スルモノナリ當時水量調査ノ法稍ヤ整頓セシ所アリシヲ以テ聊カ計畫上ノ材料ヲ得タリ

此ノ洪水ニアリテハ九頭竜川森田上流ニ於テ堤防ヲ超溢セルモノアルナシ森田中角間ニ於テ其左岸舟橋新ノ堤防俄然決潰セリ蓋此邊十數年前内務省御雇工師エツセル氏ノ計畫實施ニ係ル沈床工事大半腐朽シ其効ヲ成サヽリシト同時ニ當時旱魃ノ餘堤防亦大ニ其根底ヲ毀傷セラレシモノ其一因タルベシト雖モ中角以下河積不充分ノ爲メ水量茲ニ停滯セシ爲メナラザルヲ得ンヤ全日中角ニ於ル最高水位ニ對スル實測流量ハ七万九千立方尺トス若シ舟橋新ノ堤防ニシテ強硬ナルヲ得シナラバ中角ノ水位ニ多少騰上ヲ來タセシナルベシ

日野川筋清水尻ニ於ル當時ノ流量ハ九千五百立方尺ニシテ足羽川筋明里ニ於ル流量四千五百立方尺ヲ加ヘ日野川筋下市ニ於ル流量一万四千立方尺ナリトス此洪水ニアリテハ日野川及足羽川ノ無堤ノ地ハ無論浸水セシト雖モ福井市上流ニアリテハ些少ノ害ナカリシハ言ヲ俟タズシテ明カナリ全日福井市佐佳枝上町量水標ノ水位五尺五寸トアレニ從來ノ經驗ニ依レバ前波ノ水位八尺九寸明里六尺二寸ニ對シ福井ノ水位九尺内外ニ昇ラザルヲ得ズ之ヲ水位調査ノ不完全ト断定スルモ蓋誤ナカルベシ

再ヒ九頭竜川ニ移リ岸水ノ流量全日實測ノ最高水位ニ對シ川筋ヲ通過セシモノ八万立方尺

ニシテ無堤ノ地ニ注入セシモノ一万四五千立方尺ナラン
 廿七年三月四日ノ如キ小洪水ニアリテハ前表ニ其實測流量ヲ掲ケリ其水害ノ影響スル所些
 少ナリシヲ以テ再ヒ茲ニ喋々スルノ必要ヲ見ズ
 低水量ハ其實測ノ數未タ充分ナラズト雖モ低水位ニ基キ適當ノ横断面ヲ採リ之ヲ算スルニ
 凡左ノ數ヲ得タリ

廿六年七月六日午後六時低水量

水位 流量	森田、中角間	中角、日野川、合流口	日野川、合流口、布施 田間	布施田、定廣間	定廣三國間
	森田 一、七	中角 三、三	岸水 一、六	定廣 一七、六	三國 一、四五
	三八七〇		五一五〇		

右ノ低水量ヲ以テ各低水數ヲ算出スベキモノ、内日野川付換工事ノ爲メ其合流口ト布施田
 間ニ於ル低水量ニ限リ日野川下流ノ低水量ヲ之ヨリ除去シ殘量ヲ以テ布施田迄ノ低水量ト
 セザル可ラズ

○計畫ノ説明

春江堤防新築ノ舉ハ本川改修ノ基礎ニシテ其關聯スル所寔トニ容易ナラズ前段已ニ論セシ
 如ク抑モ岸水ノ對岸無堤ノ地ハ非常洪水ニアリテハ七八万立方尺ノ水ヲ從來之ニ注入セシ
 所ニシテ一朝之ニ築堤スルニ於テハ其上流ハ無論下流ト雖モ大ニ其影響ヲ受クルハ數ノ免
 カレザル所ナリ就中日野川下流沿岸ハ無堤アルノミナラズ勾配緩ニシテ常ニ九頭竜川ノ出

水ノ爲メ閉塞セラル、所ナレバ其影響ヲ受ル最モ太甚シトス左レバ新堤築造ト共ニ豫防工ヲ要スベシト雖モ非常洪水ニ於テ岸水ノ水位實ニ十八尺八寸ニ達セリ已ニ此水位ニシテ非常ノ高度タリシナリ然ルニ尙此上ニ水位ヲ騰上セシムルハ其害實ニ測ル可ラザルモノアリ故ニ此ノ最高水位以上ニハ決シテ騰上セザル高度ニ新堤ヲ築造スルヲ得策トス今本川ニ施行スベキ改修全体ノ工事ヲ區分スレバ左ノ如シ

第一

春江新堤ノ工

第二

九頭竜川中角六日市間及布施田以下堤防改築ノ工

第三

日野川合流口ヲ布施田ニ移スノ工

第四

九頭竜川筋森田ノ地ヲ削テ河幅ヲ取擴ムルノ工

第五

森田三國間低水工事ノ工

第六

足羽川筋福井市ノ地ヲ削テ河幅ヲ取擴ムルノ工

第七

日野川筋清水尻恐神間屈曲矯正ノ工

第八

淺水川迂回矯正ノ工

第九

竹田川堤防改築及迂回矯正ノ工

以上ノ計畫ニシテ悉ク實施セラル、ニ於テハ春江新堤内ノ浸水地ハ非常洪水ヲ除クノ外普通洪水ニ於テハ其害ヲ免ル、ヲ得ベシ其他ノ地ハ從來ニ比シ大ニ水害ヲ減スルモノ多キニ居ル故ニ最モ公平ニシテ最モ奏効ノ實アルヲ見ルベシ然レモ莫大ノ費用ヲ要スルガ故ニ已ムナクンバ其幾分ノ實施ヲ期スルノミ若シ夫レ全部改修ヲ了ラズシテ不公平ナキヲ期スル

ハ數ノ許サ、ル所ナリ
 第一ヨリ第三迄ハ自ラ密接ノ關係ヲ有シ相離ル可ラザルモノアリト雖モ日野川付換工事ハ
 九頭竜川ノ一部ヲ二川ニ分割シ天菅生江上布施田ノ良田ヲ川敷ニ變換セザルヲ得サル大工
 事ニシテ九頭龍川筋中角六日市間堤防改築ノ工事ハ舟橋新中角勝見及郡ノ良田ニ懸リ加之
 幾多ノ家屋ヲ移轉セシメザル可ラザル困難アリ蓋シ共ニ容易ニ行ハレサル工事ナルベシ若
 シ此二工事ニシテ行ハレザルハ第四森田村舟橋取擴ノ工事ヲ施スモ何等ノ益ヲ見ザルノ
 ミナラズ或ハ反テ害ヲ生セン第五低水工事ハ河身改修上最モ必要ナリ第六以下ハ足羽日野
 淺水竹田ノ四川ニ係リ敢テ困難ノ工事ニアラサルベシ但竹田川ノ調査尙未タ充分ナラズ故
 ニ其計畫ハ他日ニ讓ル
 春江新堤ノ關聯スル所實ニ凡ソ斯ノ如シ故ニ之ガ計畫ヲ立ツレバ他ハ自ラ之ニ隨伴スベシ
 而シテ先其計畫ノ材料タルベキ流量ヲ決定セサル可ラズ思フニ從來ノ最大流量ハ九頭竜本
 流十萬日野川七萬合セテ十七萬立方尺ニ過キサリシナルベシ然レモ漸ヲ以テ上流ノ堤防ヲ
 改修シ愈々氾濫ヲ防クニ於テハ益々多量ノ水ハ川筋ヲ流下セザルヲ得ズ是ヲ以テ從來小洪
 水ナルモノモ岸水ニ於テハ普通洪水ノ水位ニ昇ルハ數ノ免レザル所ナリ況ンヤ新堤ニ依テ
 多少堰キ止メラル、ニ於テヲヤ之ヲ二十二萬立方尺トス但シ日野川ノ流量七萬立方尺ハ稍
 ヤ大ニ過クル感ナキニアラズト雖モ九頭竜川ノ流量鳴鹿ニ於テ十八萬立方尺ヲ得タリ鳴鹿
 下流ニ於テ或ハ用水ニ幾分ヲ引カレ或ハ勾配緩ニ傾キ或ハ河積不同ニシテ多少停滯ヲ免レ
 ザルモ森田ニ於テ十四萬立方尺ナカル可ラズ

此十四五万立方尺ノ水量ヲシテ少コシモ堤外ニ超溢セシメズシテ中角以下川筋ヲ流送セシムルニハ假令ヒ多少堤防ヲ高ムルモ到底之ヲ防グ能ハザルナリ是レ中角以下ノ堤防ヲ改築シ河積ヲ擴ムル計畫ノ因テ起ル原因ナリトス

日野川ハ元來頗フル鈍流ニシテ常ニ九頭龍川ノ出水ニ閉塞セラル今後九頭龍川ノ水位愈々高キヲ加フルニ至レバ益々疏通ノ途ヲ失ヒ殆ト逆流セサルヲ得ズ而シテ春江新堤ノ位置ハ日野川合流口ノ直ニ下流ニアリ是レ日野川ニ大ニ不利益ニシテ之ヲ日野川付換工事計畫ノ起ル第一原因ナリトス

日野川ノ勾配九頭龍川ニ比シ一層緩ナルヲ以テ成ルベク之ヲ下流ニ於テ合流セシムルハ大ニ日野川ニ利スル所ナリ而シテ日野川合流口ト布施田間ニ於ル非常洪水ノ水面落差ハ五尺以上アルヲ見ル是レ日野川付換工事計畫ノ起ル第二原因ナリトス

春江新堤ハ左ノ要件ニ基キ之ヲ定ムベシ

第一項

六日市正善間ニ新設スベキ堤塘ハ明治廿七年八月十一日ノ最高水位以下一尺八寸ヲ以テ其高度ト定ム

第二項

前項堤塘ノ全部ヲ三區ニ分テ每區ニ一ヶ所ノ水越ヲ設置スベシ水越ノ頂キハ堤塘ノ馬踏ヨリ低キヲ二尺其延長ハ各千二百尺ト定ムベシ

第三項

春江新堤ノ外在來及改築ノ堤塘ノ高ハ先ツ流量ニ應シタル河幅ヲ決定シ之ニ對スル最高水位ヲ定メ其以上二尺乃至四尺迄増築スベシ其區域ヲ九頭龍川ハ森田以下三國迄トシ日野川ハ下江守迄足羽川ハ木

田村迄トスベシ

夫レ新堤内ノ坂井郡ノ低地ハ元ト從來ヨリノ浸水地ニシテ新堤落成ノ後ト雖モ成ルベク他ト權衡ヲ失セサルヲ要スル事情アルガ故ニ普通洪水ヲ防クヲ以テ満足セザル可ラズ若シ夫レ日野川付換工事ノ竣功スル曉ニ於テハ從來岸水上流ニ於ケル九頭竜本流ニ合セシ該川ノ水ハ悉ク遙カニ下流布施田ニ於テ本川ニ合スルヲ以テ布施田以下ノ水位ヲ騰上シ又岸水ニ於ル水位ヲモ僅カニ騰上セシムルノミニテ日野川沿岸ニ於テハ大ニ利スル所アルベシ試ニ其水量ヲ算スルニ九頭竜一川ノ出水々越ノ頂キニ達スルハ岸水量水標ニテ水位十五尺ニ達ス其時川筋ヲ流ル、水量ハ從來大約八万立方尺ナリシガ下流水位騰上ノ爲メ七万立方尺ト看做シ之ヨリ二尺騰上スレバ正ニ新堤ノ馬踏ニ達ス其時岸水ノ水位十七尺ニ達シ川筋ヲ流ル、水量ハ七万五千立方尺ニシテ水越ヲ超流スルモノ九千万立方尺合セテ八万四千立方尺トナル(從來岸水ノ對岸無堤ノ地ニ注入セシ水量ハ七八万立方尺ニシテ其無堤ノ地ハ延長二千九百尺トシ其斷面積六九六〇〇平方尺ヲ以テ超流八万立方尺ヲ除シ流速一尺更ニ進テ馬踏ノ上二尺五寸一寸五分ヲ得三個ノ水越延長三千六百尺水深二尺ニテ超流凡九千ヲ得)ニ騰上スルハ岸水ノ水位十九尺五寸(本年八月十一日)ニ達シ川筋ヲ流ル、水量凡九万ニシテ新堤ヲ越ヘテ超流スルモノ五万内至六万合セテ十四五万立方尺トナル九頭竜一川ノ出水ハ上流ノ水悉ク集合スルモ大抵十四五万ニ止ル故ニ最早水位此ノ上ニ著シク騰上スルノ憂ナシ而シテ布施田下流ニ於テハ日野川ノ水量一時ニ合流スル故ニ大ニ不利ナル點ナキニアラズ試ニ之ヲ算スルニ布施田以下川幅凡ソ二百二十間アリ定廣ノ水位從來十四尺九寸五分ヲ以テ最高トス其水面勾配ハ〇〇〇三ニシテ平均水深十三尺トスレバ九万乃至十万立方尺

ヲ流スニ足ル是レ則チ現今ノ河狀ナリ但中ニハ之ニ違セサルモノナキニアラズト雖モ一小部分ヲ過ギス今日野川ヲ布施田ニ於テ合流セシメ其水量凡七万立方尺ト見做シ九頭竜川凡九万立方尺ヲ加ヘ合セテ十六万立方尺トナル川幅ヲ二百六十間ニ改メ水位騰上ヲ壹尺七寸トシ平均深ヲ十六尺トスルモハ則チ十六万立方尺ヲ流スニ足ルベシ但在來ノ河底不規則ニシテ水位騰上ヲ加ヘ平均水深十六尺ニ違セサルモノアレモ低水工事成ルノ日ニハ或ハ水力ニ依リ或ハ浚濶工ヲ施シ十六尺以上ヲ保タシムルハ易々タルベシ日野川ニ於テハ勾配ヲ増進シ距離ヲ短縮セシヲ以テ流速ヲ増シ從テ疏通ヲ快ナラシムルノ利ハ勝テ數フ可カラズ三國量水標ニ於テハ七尺九寸ヲ以テ從來ノ最高水位トス今茲ニ幾何ノ水位騰上ヲ見ルベキカハ同所ハ元來海潮ノ感スル爲メ變動甚タシク容易ニ推測シ難キモノアリ從來ト雖モ洪水量盡ク此ノ所ヨリ海ニ注入セシモノナレバ敢テ著シキ水位ノ騰上ヲ見サルベシト信ズ假ニ之ヲ三國量水標ニテ一尺ト定メタリ

之ヲ要スルニ此計畫ニシテ果シテ實施セラルハニ於テハ九頭龍日野足羽上流ノ堤防今后益々堅牢ヲ極ムルト雖モ下流ニ於テ決シテ憂フルニ足ラザルナリ其利スル所大ハ以テ國益ヲ増殖シ小ハ以テ沿岸人民ノ幸福ヲ増進スル蓋シ疑ヲ容レサルナリ

○工事方法

高水工事

以上ノ方針ト材料トヲ以テ計畫セル工事ノ方法ヲ説明スルニ當リ非常洪水ニ於ル九頭竜川ノ流量ヲ森田以下布施田迄ニ於テ十五万立方尺トシ布施田以下ニ於テ九頭竜本流九万ニ日

野川七万ヲ合シ十六万立方尺トシ日野川ノ流量下市以下ニ於テ七万立方尺トシ下江守下市間ニ於テ四万立方尺トシ足羽川ハ前波ニ於テ己ニ二万立方尺アリ下流悉ク二万立方尺ヲ流送スベキモノトシ水面勾配ハ本年八月十一日各量水標ニ由テ得タル水位ト十八年七月三日ノ水位トヲ參酌シテ計畫セルモノニ依リ洪水敷ヲ算シ河幅及水深ハ現今存スルモノヲ參酌シ堤外地(一方ヨリ言ハ堤内地)ノ深ハ五尺乃至十尺ニシテ兩岸堤防間ノ距離ヲ定ムル左ノ如シ

川名	地名	測量町抗	最高水位ニ於ル川筋平均水深(尺)	川幅(間)	計畫堤防間隔(間)	計畫平均勾配
九頭竜川	森田中角間	自五里八町至四里廿八町	一六	一七〇	二二〇	〇〇〇五
	中角郡間	自四里廿八町至三里卅四町	一八	一七〇	二二〇	〇〇三五
日野川	下江守久喜津間	自三十一町至二里十八町	一六	六〇	八〇	〇〇〇三四
	久喜津小渡間	(新川) 自二里十八町至一里十七町	一六	六〇	八〇	〇〇〇三四
	小渡下市間	自一里十七町至一里十三町	一六	六〇	八〇	〇〇〇三四
	下市安竹間	自一里十三町至九町	二二	七〇	九〇	〇〇〇二
足羽川	安竹布施田間(新川)		二二	七〇	九〇	〇〇〇二
	木田地方下市間	自一里廿六町至零	一二	五〇	八〇	〇〇〇二七
九頭竜川	六日市正善間	自三十三町至二里廿町	一六		二五〇	〇〇〇三
	布施田三國間	自二里廿町至十三町	一六		二六〇	〇〇〇三四

右ノ幅員ト水深ヲ保タザル場所ハ悉ク之ヲ擴メ又ハ浚渫スベシ尙廣キ場所ト雖モ堤防ノ屈

曲不穩當ノモノハ之ヲ矯正シ或ハ廣キニ過タルモ支障ナキモノハ其儘舊位置ニ据置クモ可ナリ

九頭竜川ノ堤防ハ馬踏ヲ三間トシ日野川足羽川ノ堤防ハ之ヲ二間トシ共ニ川方ノ法ヲ二割トシ地方ノ法ヲ一割五分トスベシ其高度ハ洪水位ト低水位トノ差ヲ考查シ計畫ノ最高水位以上二尺内至四尺トスベシ堤脚ハ水制及護岸沈床ヲ以テ之ヲ保護スル箇所アリ堤腹ハ張石ヲ以テ覆ハザル可ラザルモノアリ張石ノ高サハ低水位以上二尺迄トスベシ春江新堤ハ川方ノ法ヲ二割トシ地方ノ法ヲ八割トスベシ但水越ノ部分ニ限り全面張石ヲ以テ之ヲ覆ヒ地方ノ法下ヨリ幅十間ノ水叩キヲ設クベシ

日野川付換ニ係ル工事ノ内九頭竜川ヲ二川ニ分離スベキ即チ九頭竜、日野、両川ニ跨ル堤防ハ最モ堅牢ヲ要ス先ツ其基礎ハ両側ニ相當ノ沈床ト杭トラ以テ根固メヲナシ其内部ヨリ低水位以上二尺迄ハ盡ク石ト粘土ヲ以テ之ヲ詰メ其上ニ粘土混合ノ土砂ヲ以テ築堤シ馬踏ヲ五間トシ兩法トモ二割トスベシ但九頭竜川ニ面スル部分ニシテ水勢激突ノ場所ニ限り更ニ水制及護岸沈床ノ最モ堅牢ナルモノヲ設クベシ而シテ堤腹ハ最高水位迄張石ヲ以テ之ヲ覆フベシ日野川付換ノ爲メ下市定廣間ニ於テ距離六四八〇尺ヲ短縮シ平均分配元ト、〇〇〇七二ナリシヲ、〇〇〇二ニ増進セリ又屈曲矯正ノ爲メ下江守下市間ニ於テ距離九九〇〇尺ヲ短縮シ平均分配元ト、〇〇〇一六ヲ、〇〇〇三四ニ増進セリ

低水工事

低水量ハ前段己ニ述ベシ如ク未タ調査充分ナラザルノミナラズ流心常ニ變動スルヲ以テ尙

ホ充分ノ再調査ヲ要ス爰ニ只其大体ヲ記スノミ
 低水工事ハ兩岸ニ水制ヲ設ケ其間ヲ低水敷ト定メ低水ヲシテ其内ニ纏メ流下セシムルナリ
 低水敷ハ從來ノ最低水位ヲ參酌シテ計畫セル平均勾配ヲ以テ流送スベキ水積ヲ求メ在來河
 狀ノ穩當ナル場處ニ照ラシテ而シテ其幅及平均水深ヲ定ムル左ノ如シ但日野川付換工事ノ爲
 メ其合流口以下布施田迄ハ日野川ノ水量ヲ削除シテ計算セリ

流 區	水 量	平均水面勾配	幅 (間)	平均深 (尺)
森田中角間	三八七〇	、〇〇一七	三六	三、
中角岸水間	全	、〇〇〇二二	三六	六、
岸水定廣間	全	、〇〇〇〇六	一一〇	五、
定廣三國間	五一五〇	、〇〇〇〇六	一六〇	五、五

低水敷ノ法線ハ成ルベク在來ノ流心ニ沿フテ假ニ之ヲ定メタリ平面圖中長短點線ヲ以テ之
 ヲ示メス然レモ其目的ハ元ト河身改修ニアレバ屈曲不穩當ノ箇所或ハ有害ノ洲等アレバ水
 カニ依リ或ハ浚潔工ヲ施シ之ヲ矯正スベシ故ニ其方向ヲ定ムル尙充分ノ再調査ヲ要ス
 水制ハ粗朶沈床ヲ用ヒ其幅ハ上層ニ於テ四間トス水制ノ高度ハ低水線以上一尺ト定ム其目
 的ハ低水位以上一尺ニ達スル迄ノ水量ヲ悉ク低水敷ニ順テ流下セシメ之ニ適度ノ水深ヲ保
 タシムルニアリ而シテ永世保存スベキ水制ノ如キ其主要ナルモノニ限り連柴ヲシテ常ニ水
 中ニアラシムル爲メ沈床ノ高度ヲ低水位以上五寸ト定メ上覆石ヲ以テ更ニ五寸ノ高ヲ加フ

ベシ

以上九頭竜川改修計畫大体ニ付キ卑見ヲ述ヘタルニ過キズ世ノ治水家既ニ定論アラン冀クハ救ユル所アレ

終リニ臨ミ一言希望ヲ述ヘザル可ラズ他ナシ水ヲ治ムルハ山ヲ治ムルニアリト云フ金言ヲ實施センコト是ナリ恐ルベキハ山林ノ荒廢ニアリ戒メザル可ンヤ

明治二十七年十月

福井市ノ寓居ニ於テ燈下ニ誌

朝鮮國實業一斑

工學士 今井善一

朝鮮國ニ於ケル殖産事業ハ向來進歩的ノ私見ヲ以テ之ヲ評別スレハ二種類ナルベシ一ハ社會ノ進化ニ從伴シテ必須トスル所ノモノニハ往時ヨリ現存シ來レル物質改良ニ外ナラザルベシ予ハ久シク該國政府ニ聘セラレ公務ノ餘暇國情ヲ細心注意觀察シテ起業ノ方針ヲ定メシコトヲ勉メタリ而シテ其方針タルヤ現狀ヲ以テ向來ニ推想スレバ結局起業ノ緩急ヲ計リ資財ト人智トヲ對酌シテ穩當ニ事業ヲ開發スルニ外ナラザルナリ本來事業ナル者ハ邦家ノ需要ニ刺撃ヲ受ケ初メテ創設スベキハ勿論ノコトナリト雖該國ノ狀態ヲ按スルニ邦土未開ニシテ人民ノ生活極メテ低度ナルヲ以テ衣食住ニ要スル百般ノ事物ハ依然トシテ舊態ヲ更進スルナク彼等需要ノ物質ハ始終一定不變ノ狀況ニシテ然カモ其種類極メテ狹隘ナリ素來朝鮮ハ農國ナリ農作ノ巧拙ハ暫ラク措キ邦家經濟ノ大本ハ農政ノ司ル所ナリ然レモ其國産物ニ至リテハ敢テ研窮改良精美ニスルノ方策ヲ講セズ其ノ是レヲ刺撃獎勵スノ途ナキ