

河川改修工事實施ニ就テ

工學士 眞田 秀吉

内務省ニ於キマシテモ本年度ヨリ澤山ノ河川改良工事カ行ハレルコトニナリマシテ大抵全國ニ行渡ツテ施行サレルヤウテ御座イマス其レテ各地方々々ニ於カレマシテモ之ニ適應サレル工事カ各々目論見ラレルコト、存シマシテ吾々カ平生ヤツテ居リマス事ノ一端ヲ述ヘ且ツ聊カ希望モ述ヘマシテ御參考ニ致シタイト存シマス

河川改良工事ノ豫算及實施ノ目論見カ先ツ定マリマシテソレカラ後ニ私共カドシテ工合ニシテ仕事ニ取掛ツテ居ルカト云フコトヲ——大抵モウ皆様ハ御存知ノコト、思ヒマスケレトモチヨツト述ヘテ見タイト存シマス

其レハ先ツ第一番ニ幅杭ヲ本當ニ打チマス是ハ當初ハ極ク大體ニ打ツテアルノテアツテ場所々々ニ依ツテ工事ニ適應スルヤウニ打ツテアルカナイカト云フ事ハ後ニ施行者カ非常ニ便不便ヲ感スルコトテアリマスカラ是ハ工事者カ親シク視テ打タナケレハナラヌ之ハ大體ヲ目論ム人ニ委シテハイケナイ工事ヲスルト云フ相當ニ經驗ト考ヲ有ツタ人カ現場ヲ一々巡回シマシテサウシテ幅杭ヲ決定致シマス是ハ圖ノ上テハ決シテ出來マセヌ例ヘハ掘鑿ヲスル所カアレハ其土砂ノ處分ノ事ヲ考ヘ築堤テハ土ヲ得ルコトカ出來ルヤ否ヤヲ考ヘ腹付ハ内腹付ト外腹付トテ土砂

持込ノ便不便カアリ土地ノ値段モ大差カアリマスカラ工事眼ヲ持タナイモノニハ善イ計畫カ出
 來ル譯ノモノテハアリマセン其レカラ土地ノ收用ト云フ事ヲ始メテ其ノ次ニハドウ云フ機械ヲ
 以テ此ノ川ヲ改修シヤウカト云フ事ヲ定メル順序ニナラウト思ヒマス之ニハ御承知ノ通り人力
 モ御座イマスシ其レカラとろヲ使ツタリ馬ヲ引張ツタリ機關車ヲ引張ツタリ又掘ル方ニシマシ
 テモ人力ヲ掘ツタリ浚渫船ヲ使ツタリ掘鑿機ヲ使ツタリスルヤツニ色々アルノテ御座イマスカ
 是モ施工擔任者カ斷面ト照合セテ實地ヲ巡回シマシテ土量運搬距離ト云フヤウナ事其レカラ水
 中カ水上カト云フコトヲ視マシテ此所ハ掘鑿機カ宜イタラウ此所ハ人力カ良イタラウト云フコ
 トヲ定メルノテ御座イマスサウシテ又家ニ戻ツテ其レヲ色々ニさんめしんヤリマシテサ
 ウシテ愈々機械ヲ決定致シマス是カ其仕事ノ進行ト工費ノ死活ヲ掌ル基ニナルノテアリマスカ
 ラ當初ニ餘程綿密ニ調ヘナケレハナラヌト思フ初メニ計上シテアル何十萬坪何百萬坪ト云フコ
 トハ餘リ當テニナラヌノテスカラ其實地ヲ能ク視マシテ機械ヲ撰定シマセヌト云フト仕事ノ功
 程ニ餘程關係スルヤウニ思ヒマスソレカラ其次ニハ機械工場ヲ設ケマス御承知ノヤウニ是マテ
 内務省テヤツテ居ル仕事テハ大抵機械工場カ附隨シテ居リマス是ハ私設工場ニヤラセマスレハ
 多少經濟ニ附ク事モ御座イマセウカ何分急イテ仕事ヲヤラナケレハナラヌノテサウ云フ事ヲヤ
 ル譯ニ行カヌカラ大小ナリトモ皆機械工場ヲ附隨シテ有ツテ居リマス其レテ此ノ機械工場ト云
 フモノハ改修事務所ナリ工場ノ方ヲ作ル前ニ是非設ケタイ即チ機械ノ數カ定マツタナラハ早速
 機械工場ヲ設備シテ何時テモ出來ルヤウニシテ置キタイドウモ病院カ出來ヌ爲ニ戰ヲシテモ非
 常ニ混雜スルト云フヤウナ事カアルノテ毎々非常ニ苦イ經驗ヲ嘗メテ居リマス
 其ノ次ニ土功機械ヲ買入レマス其レカラ工區事務所トカ工場トカヲ定メテ居ル内ニ買入レタ機
 械カ到着シマスカラ其レハ先ツ人力方テヤル器具ヲ急イテ取寄セマシテサウシテ先ツ人力工事ヲ

起シマス初メカラ機械使用工事ヲ起シテハドウモイカヌヤウテアリマスカラ人力ノ工事ヲ起シマス隨テ築堤ト云フヤウナ事モ多少伴ヒマスカサウシテ交通ノ便ニナルヤウニ機械掘鑿ノ爲ニナルヤウニ色々基礎ニナル工事ヲ致シマス其レカラ次ニ機械ヲ使フ工事ヲ始メテ行キマスサウシテ従事員カ大分場所馴レテ來ルト今度ハ水門護岸ト云フヤウナ物ヲヤツテ行キマス其ノ水門モ附帶工事テアツタリ——附帶工事ト申シマスト御承知ノヤウニ町村工事テアツテ之ヲ便宜上當局ニ於テ引受ケテ施工シテ居リマスカ是モ順序カアルヤウニ考ヘマス附帶工事ハ主ニ用惡水路及樋門ノ附替又ハ改良テアリマスカ是モ手ノ込メタ間門ナトノヤウナ大キナモノヲ初メニヤラセルトドウシテモ場所トカ地盤ト云フコトカ一通リノぼりんぐテハ分ラヌヤウテアリマスカラ初メハ五ツ六ツ小サイノヲヤツテ十分其邊ノ場所モ分リ人モ經驗ヲ得マシテカラ大キイノヲヤリ其レカラ最後ニ又左程重要テナイ小サイノヲヤリマシテ其レテ終リヲ告ケルヤウニシタ方カ一番都合カ好ササウニ見エマス

順序ハ先ツコンナ工合ニ致シマスカ是カラ少シク内容ニ立入ツテ申上ケマスト工區ヲ擔任スル人ノ心懸トモ申シマスカ考ヘテ置クヘキヤウナ事テアリマス是カドウモ各自ニハ皆自分ノ流儀カアルヤウテ是マテ自分カヤツタ工事カ一番良イト自分テハ信シテ居ルカラドウモ其レニ偏シテ固クナルヤウナ傾キカアルノテ餘所ニ非常ニ良イ事カアツテモ中々其レヲ自分ノ方ニ取入レルコトカ出來ナイ其レカ爲ニ謂ハ、何時マテモ進歩シナイヤウナ姿テ其ノヤツテ居ル事カ他カラ見ルト大分遅レテ居ルヤウナ事モアル

是カドウモ吾々ノ通弊ノヤウニ思ヒマスト是ハ餘程虚心平氣ニ考ヘテ他ノ善イ所ハドンドン採ツテ行クト云フ工合ニセントイケナイドウモ一箇所ニ立籠ツテ五年モ十年モヤツテ居リマスト自然考カ狭クナツテ進歩ニ遅レテ來ルヤウニ考ヘマスト是ハオ互ニ餘程注意スヘキ事ト思

ヒマスサウシナイト折角餘所テハ色々ノ昔イ經驗ヲ管メテ進歩シテ居ツテモ、コナラハ其レヲ少シモ探ラナイモノテスカラ始終いろはカラ始メルヤウナコトニナツテ甚タ面白クナイ結果ニナリマシヤウニ思ヒマスチヨツト例ヲ申シマスレハ近頃方々ノ河川テ大土功ニハ大抵掘鑿機ヲ用ヒテ居リマスカ一ツノ掘鑿機工事ヲ起シマスノニモ主任ナリ技師ナリ技手ナリノ人カ運轉方法ヲ一通リ知ツテ居リマシテモ其レタケテハドウシテモ満足ニ運轉カ出來ナイ中々工場組織カ複雑シテ居リマスノテ二箇月ヤ三箇月テハ連モ満足ニ土カ掘レナイサウ云フ時ニハ先ツ何所カ先進ノ工場カラ一組ノ工夫ナリ運轉手ト云フモノヲ二三人借りテ來ルノテス併シ此場合ニ能ク人カ考ヘル事カアル其レハドウモ餘所カラ借りテ來ルト云フト賃金カ高イノテス其ノ位ノ人間ハ餘所テモ必ス相當ニ皆優遇シテ居リマスカラ賃銀カ高イ賃銀カ高イト云フト兎角坪當リカ高價トナルト云フノテ嫌ハレル場合モ御座イマスカ是ハ一圓テモ二圓テモ宜ロシイ自分達ノ教師テアルカラト云フ積リテ思ヒ切ツテ呼ンテ來ルコトカ必要テスサウシテ其工夫ニハウツカリ上カラ干渉シナイヤウニ十分彼等ヲシテ其ノ手腕ヲ發揮セシムルト云フコトニ致シタイ初メノ間ハ餘リ上カラ干渉スルトドウモ仕事カ延ヒマセヌカラ整理トカ坪當リト云フヤウナ事ハ後廻シニシテ——其レハ中央ノ方テヤレハ宜イノテ仕事場ノ方テハ仕事カドンドン進ンテ行ケハ宜イノテスカラ仕事ハドンドンヤラセテ置イテ整理ハ横ノ方カラ宜シクヤルト云フ工合ニ致シタイト思ヒマス

段々御話カ枝葉ニ亘ル細カイ事ニナリマスカ例ヘハ人夫ヲ使ヒマスノテモ——諸君ハ無論能ク御承知ノ事ト存ジマスカ常備ニシテ使フテハドウモ急ムハしゑんじカ惡ヒヤウテ御座イマスドウシテモ是ハ坪當リトカ回数テ歩増ヲスルトカ云フ奨励法ヲ相當ニヤラヌトイケマセヌ運轉手火夫ニシテモ石炭ヲ儉約サセルヤウニ致シマシテ石炭ヲ上手ニ焚イタ者ニハ石炭賞與ヲ

ヤリマストカ其レカラ人夫テモ勸績ノ者ニ對シテ就業日數ノ八割以上出タ者ハ幾ラ九割以上出タ者ニハ幾ラト云フヤウニ勸績賞與ヲヤリマストカ各方面カラ金ヲヤリマス是ハ往々會計検査院カラ突込マレル事テアリマシテ給料カ二十四圓テ歩増カ二十二圓位アルサウスルト早速突込マレマスケレトモサウ云フ場合ニ限ツテ工程カ非常ニ拂取ツテ居ルノテ坪ニ割ツテ見ルト非常ニ廉イデアルカラ是ハ少シモ心配スルコトハ無イ仕事サへ出來テ居レハ幾ラ金ヲヤツテモ宜イト云フコトニ歸着スルヤウニ思ヒマスカラ此方ハ幾ラテモ賞與ヲヤルヘシテ是モ初メノ内ハ整理ナドト云フコトハ餘リ嚴シク云ハナイヤウニ致シタイト思ヒマス

其レカラ仕事ヲスルニ就テハ成ルタケ人力ヲ省イテ機械力ヲ使ヒタイモノテスドウモ未タ日本テハ人夫賃カ安イト云フノヲ恃ミトシマシテ兎角人力ヲ結構行ケルト云フヤウナ考カ多ウ御座イマシテ機械ノ方ハ先ツ普通ニヤラシテ置イテ餘リ機械バカリニ頼ルト云フコトヲヤラナイトウモ土功ヲヤル人ハ誰テモ多少其ノ傾キカアルヤウテ御座イマス吾々モ無論サウ云フ考カ随分アルヤウニ思ヒマスケレトモ是ハ段々經驗ヲ積ンテ見マスト云フトドウシテモ機械力ヲナケレハイカヌ

人力ハ只機械ヲこんとろゝるスレハ宜イノテアツテドウシテモ機械ヲ使ハスト最後ノ勝利カ得ラレスト云フ事カ段々分ツテ來マシタ即チ吾々カ機械工事ヲヤルノニ就テ日々實地ニ其レヲ實驗シテ來マシタ六月頃ハ丁度一年中テ一番人足ノ少イ時テ御座イマスカタツタ十四五人ノ人夫モ集マラナイとろノ工場ナトハマルテ休止同様テ機械ノ工事カ工夫共ニ漸ク二十人位ノ人カアレハドウヤラ斯ウヤラ運轉カ出來ルノテアリマスカツレスラ集マラナイテヤツト僅カノ人足ヲ集メテ工夫機關方總掛リテ運轉ヲ繼續シテ居ルト云フ有様テアリマス斯ウ云フ風ニナツテハ非常ニ残念ナ次第テ御座イマスカラドウシテモ掘鑿機ナトヲ使ヘハ人夫組織テハイケナイ此レニ

働ク人ハ皆常備ニシテ雨カ降ツテモヤハリ金ヲヤル工夫式ニシテ置イテ其代リ一方テハ成ダケ
 機械ヲ使ツテ人力ノ掛ラナイヤウニ部分々々ヲ皆改良シテ行ツテ殆ト機械バカリテ働クヤウナ
 工合ニ致シタイ今ノ有様テハ掘鑿機ニ致シマシテモ未タ未タ人力ヲ掛ケテ居ル所カ澤山アル例
 へハ土運車ニ積込ム所トカ掘鑿線路土捨線路ノ寄セ方トカ土捨場テ土運車ヲ引繰返シテヤルト
 カ炭水ノ取入トカサウ云フ事ハ皆人力ニ依ツテ居ル是等ニ對シテハ色々ト工夫ヲシテ人力ヲ省
 クヤウニ改良致シマシテ或ル程度マテハ成功シテ居リマスカマダ改良スヘキ點モ多イノテ
 アリマシテ試験中ノモノニテ有望ナモノモアリマス、サウスルト農繁期ニ運轉ヲ止メルト云フヤ
 ウナ事カ無クナルタラウト思ヒマスノテ益々萬事ヲ機械ニテ致シタイト云フ考ヲ強クスル次第
 テアリマス線路ヲチヨツト後へ寄セマスノニモばなま運河テハ機關車ニくれーんカ附イテ居ッ
 テ線路ヲ持上ケテ一度ニ二三尺後へ寄セテシマイマスカラ人力ナラハ五六百人ヲ要スル仕事カ
 僅カ手傳人夫九人テ出來ルト云フコトヲ聞キマシタ、マアサウマテ行キマセステモ線路ノ下ニ何
 カろーらーヲ置イテ——何分土ノ仕事テアリマスカラ枕木ニ泥カクツ附イテ綺麗ナ事ニハ行キ
 マセスカ多少試ミテ居ル事モアリマス其レハとらゝくじやゝくテ線路ヲ持上ケテ下ニ遊ヒノ枕
 木ヲ入レ其上ニろーらーヲ挿入致シマスレハ三四人カ四五人テ線路ノ寄セ方カ出來ル譯テアリ
 マスカ(從來ハ八人乃至十二人ヲ要セリ)大方出來サウテス、サウスルト彼ノ人足ト云フモノハ殆ト
 要ラナクナルノテ殆ト工夫バカリテ出來ルタラウト云フ考モ起シテ居リマス丁度浚渫船カ運轉
 手バカリテ掘ルヤウニ掘鑿ノ方モ其處マテ進マシタイト努力致シテ居ル次第テアリマスソレカ
 ラ農繁期カ過キテ百姓カ閑暇ニナリマスト又人足カ澤山出マシテ今度ハ道具カ足りナイノテと
 ろノ仕事ナトハ追ハレルヤウニナリマスカサウ云フ場合ニハとろトカ機關車トカ言フテ居ラス
 ニ何テモ使ヒタイ輕籠^{カルク}テモ糸^コテモ人ノ肩テモ宜シイ馬ノ脊テモ荷馬車テモ手車テモ舟テモ何テ

モ宜ロシイ運搬ノ出來ルモノテアツタラハ何テモ使フヤウニシテ初メニ色々ノ豫定ヲ附ケテ是
 ぱとろテヤル是ハ掘鑿機テヤルト云フヤウニ大體ハ方針カ決マツテ居ツテモ臨機變更致シマシ
 テ只管土功ノ進捗ヲ圖ルヘシテアリマス例ヘハ此所ハ後ニ機械テ掘ルト云フ豫定ノ所テモ人夫
 カ餘レハ豫定ヲ變更シマシテ後ニ機械テ掘ル時ニ掘鑿線運搬線ニ不都合ノナイ様ニシテ置イテ
 成タケ人カテヤツテ仕マイタイ是レカ吾々ノ一番ノ秘訣テアツテ之ヲ心得テ居ラヌト云フトド
 ウモ仕事カ伸ヒナイヤウニ考ヘマス

其レカラ今度ハ機械ノ修繕ノコトテ御座イマスカ是ハ皆機械工場ヲ附近ニ有ツテ居ツテ其處テ
 修繕シテ居ルノテアリマス是モ此ノ頃流行ト致シマシテ機械工場ハ大キナモノヲ中央ニ作ツテ
 其處テドンドン造ルサウシテ現場ニハ各々すべーあヲ有ツテ居ツテヤルト云フコトカ方々テ流
 行リマスカドウモ各川々皆別々ニナツテ居リマシテ途中ノ交通系統カ皆離レテ居リマスカラ
 是モ無論或ル程度ヲ超スコトカ出來ヌノテハアリマスケレトモ皆ソレソレ小サナ工場ハ自
 分カ有ツテ居ラヌトイカヌヤウテアリマス

無論機械ノ方ハ大變大切ナモノテ御座イマスカ其方ノ經濟ハカリニ餘リ沒頭スルト肝腎ナ仕事
 ノ方カ其レカ爲ニトノ位遅レルカ分ラナイ其レハチヨット數字ニハ現ハシ難イノテ御座イマス
 カ確ニ遅レマス例ヘハ吾々カ仕事ヲシテ居ルノニ掘鑿機ヤ機關車ニハすべーあト云フモノハ一
 ツモ有ツテ居ナイ五臺持ツテ居レハ何時テモ五臺運轉ヲシテ居ル是レハ外國アタリテ大キナ仕
 事ヲヤルノトハ大分違ツテ居リマスカ皆働カシテ居ルノテアリマスカラ修繕ト云ツタラ大抵夜
 業ニナツテシマフサウ云フ時ニ餘リ小サイ修繕工場テアツタラ到底間ニ合ヒマセンサウスルト
 中央ノ機械工場テ多クノ職工ヲ使ツテ一遍ニヤレハ成程經濟ニハナリマスケレトモ其レカ爲ニ
 何百人ノ人足カ皆空シク遊ンテ居ナケレハナラヌト云フヤウナ顛倒シタ經濟ニナリマス此邊ハ

1854

製作工場ト大ニ趣ヲ異ニスル所テアリマス
ソレテ工區ニ致シマシテモ餘リ長クナツタリ餘リ大キクナルト中々主任カ一人テ廻リ切レナイ
現今ノ所テハ主任ト云フノハ事務ノ主任テナクシテ仕事ノ實際ノ主任テアルカラ(事務ハ無論ヤ
ル)其人カ仕事場ニ行カナケレハ事カ運ハナイ下ノ方ニ委シタナラハ仕事カ直クイカナクナルト
云フ譯テアリマスカラ工區ノ餘リ長イ場合ニハ相當ニ區切ツテヤルト云フヤウニセヌト急キノ
仕事ハ到底出來マセヌソレデスカラ初メニ主任者ノ居ルヘキ場所ヲ選定致シマシテモ工場ナリ
工區ナリハ實際仕事ノアル所ノ中心ニ持ツテ行キマス是ハ無論誰テモ考ヘルコトテ御座イマス
カ餘リ不便ノ所テアルト云フト兎角主任ノ居ル事務所ハ便利ナ所ニ置イテ此所ニ引込ンテシマ
ツテ居ツテ電話ヲ指圖ヲスルト云フヤウナ事ニナリ易イ是ハ自然ノ人情テ御座イマス所カ其レ
ヲスルト工場ノ方テ非常ニ不便ヲ感シ自然工程ニ關係ヲ及ホシマスカラ飽マテモ事務所ハ仕事
ノ中心ノ所ニ出テ行カナケレハナリマセヌ其レカラ又見張所ヲ作りマシテモ兎角道路ノ良イ所
ト云フヤウナ場所ニ拵ヘマスカ是モ日々築堤ナリ掘鑿ナリニ從事シテ居ル人夫カ朝晩顔ヲ出ス
ノニ餘リ遠クナイヤウニ總テ人夫ヤ工夫ト云フコトヲ第一番ニ中心ニシナケレハナラヌト思フ
役員ノ都合ナトヲ餘リ眼中ニ置イテ位置ヲ選定スルノハ大變間違ツタ事テハナイカドウシテモ
仕事ヲヤル以上ハ工事的テナケレハナラヌ事務ト云フモノハ後カラ横カラ整理スヘキモノテア
ツテ違法テナイ以上ハドンドン仕事のニヤラナケレハイクマイト云フ考カ起ルノテアリマス
ソレテ工場カラ色々ノ報告ヲ取ツタリ或ハ色々ノ統計ヲ中央ノ方ニ出シタリ致シマスカ工區テ
ハ工區ノ帖簿以外工程ノ大要ヲ速カニ知り得ルヤウニシテ主任者ハ何時テモ最近ノ工程ノ模様
ヲ頭ニ入レテ置イテ全體ヲ督勵スル様ニセネハナリマセン此事ハ兎角人々ノ一二特別ノ事ニ没
頭シテ忘レ勝ノ事テスカラ一言スル所テアリマス又工區テ作ツタ表ノ要點ハ印刷ニ附シマシテ

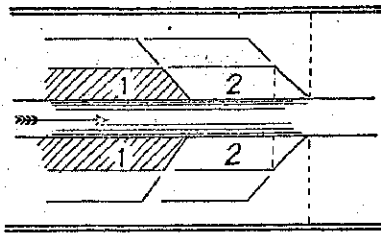
各工場へ配ツテヤル各工場ヲ聳ニシテシマツテ何モ分ラヌヤウニシテ置イテハ仕事ニ趣味ヲ持
 チマセヌカラ其レテハ面白クナイト思ヒマス飽マテモ是ハ尊重シテヤツテ又或程度マテハ仕事
 ヲ委シテヤルコトカ必要テス例へハ賃銀ノ事ナトハ皆委シテ人夫ノ増減賃銀ノ割増ナトハ一圓
 テモ二圓テモ勝手ニヤレト云フヤウニシテサウシテ時々巡回シテ工事方法ヲ教示シ改良ヲ促カ
 シ賃金支給方モ違法テナイ相當ノ單價テアルト見タナラハスツカリ委シテヤラセル要スルニ工
 事カ進行スレハ宜イノテアリマスカラ極ク簡單ナ事ハ工場ニ委セテ成タケ仕事ニ趣味ヲ有タシ
 メルト云フコトカ必要ノヤウニ考ヘマス其レカラ電話自轉車ナトハ無論十分配給シマシテ通信
 費ニハ十分ノ金ヲ使ヒマシテ出水ノ豫報ヲ致シテ堤外地ニアル機械器具ノ取片付ニ遺漏ノナイ
 様ニセネハナリマセン洪水ノ場合ハ無論ノコト平時ニハ絶エス水位ト流量ヲ測ツテ川ノ性質ト
 云フモノヲ充分知ツテ置カヌトイケマセヌカラ流量ノ測定ハ年中ヤツテ置キタイノテアリマス
 其レカラ河川改良工事ニハ附帶工事ト云フ厄介物カ御座イマス是ハ町村又ハ組合相手ニ色々談
 判シマシテ又府縣ノ人々カラモ色々指圖ヲシテ貰ツテ用惡水ノ改良樋門ノ改良ト云フヤウナ事
 フヤルノテアリマスカ此ノ仕事ハ兎角數百年來ノ關係テ大字又ハ字毎ニ分立シテ來タモノテア
 ツテ之ヲ合同シタリ色々從來ノ事情ヲ改良シナケレハ所謂改良ト云フコトハ出來ナイノテスカ
 ラ中々纏リカ難カシイ併シ是ハ平生カラ府縣土木課ノ人トカ町村ノ人ト能ク意思ヲ疏通シマシ
 テ成タケ一般ノ意思ヲ尊重シテヤルヤウニシマスト餘リ無理ヲシナイテ纏ルヤウテ御座イマス
 其レカラ多少細カイ事ニナリマスカ是マテノ河川改良トシテハ掘鑿カ一番主ナルモノテ又一番
 厄介ナ仕事ニナツテ居リマスカラ順序ト云フヤウナ事ヲ述ヘタイト思ヒマス是ハ大體下流カラ
 始メテ上流ニ移ルト云フコトカ原則ノヤウニナツテ居リマス水ハ土カラ流レマスカラドウシテ
 モ其ノ方カ宜ササウテアリマスケレトモ十里以上モアルヤウナ川ニナルトソナ事ヲシテ居ツ

テハ中々十年ヤ十五年テハ工事カ出來ナイ其レテスカラヤハリ何處テモ構ハヌ何處カラテモ喰ツテ掛ルト云フコトニシナケレハナラヌサウスルト今度ハ水カ出マシテヤリ方ニ依ルト舊堤ニ非常ナ害ヲ及ホシタリ堤外地ノ岸カ缺ケタリスルノテ難カシイコトニナツテ來マスカラ多少其ノ間ニ順序ト云フモノカアルヤウニ考ヘマス此外ニ下流カラ段々上流ヘ移ツテ行クト云フコトノ出來ヌ事カアルノテアリマス其レハドウ云フ事カト言ヒマスト初メノ程ハ下流ノミ着手シテ下流カ濟ンテカラ上流ニドンドン機械ヲ移シテサア仕事ヲシヤウトシテモ中々人足カ出テ來ナイ人足ト云フノハ主ニ百姓テアリマスカラ一二年ノ間ハ如何ニ獎勵ヲシテモ入用タケノ人夫カ出テ來ルモノテナイ其レハ是マテ皆ソレソレ耕作ヲシタリ養蠶ヲシタリシテ仕事ヲシテ居ル人間テアリマスカラ幾ラ金ヲ遣ツテモ急ニ合ハナイ其レテスカラ初メノ間ニ人足ノ得意ヲ掬ヘテ置クノテス即チ下流ニテ主要ナル工事ヲ起シテ居ル間ニ上流ニテハ人力工事ナリ何ナリヲ起シテ置イテ始終人夫ヲ其處ヘ呼ンテ置カヌト云フト幾ラ機械ヲ持ツテ行ツテ金ヲ遣ツテモ到底機械ハ運轉カ出來ナイ

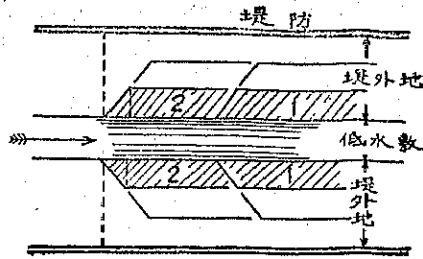
サウ云フヤウナ事カラモ下流カラ段々上流ニ及ホスト云フ工法カ言フヘクシテ行ハレル事テナイト云フヤウナコトニ實際ナツテ來テ居ルソレテ機械ヲ掘鑿ヲスルニ致シマシテモ始終附屬ノ人力使用ノ工事ヲ三ツモ四ツモ有ツテ居ツテ機械ヲ修繕スル時ハ其ノ方ニ人ヲ使ヒ又機械ノ方ニ人カ足りナイ時ニハ其ノ方カラ補フト云フヤウニシマセヌト大事ナ機械カ空シク遊フヤウニナリマス或ル先輩カ土功ノ上手下手ハ人足ヲ集メルコトノ上手下手ニアリト言ハレマシタカ誠ニ至言テアリマス

其レテ今申上ケマシタ全改修區域何處カラテモ始メテ宜イ其ノ代リ多少順序カアルト云フコトヲ圖ニ依ツテ申上ケタイト思ヒマス先ツ第一圖カラ申上マスカ此ノ中央ニ書イタノカ低水路ノ

處テ水ヲ刎ネマスカラ (a)ノ所カ壞レマス之カ堤防テアルナラハ法カ缺ケマス又低水工事水制ナ



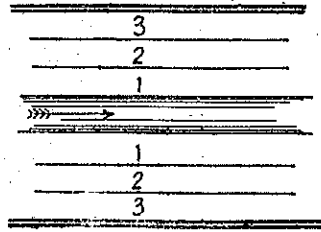
第二圖



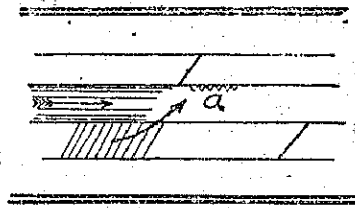
第一圖

積リテ此ノ矢カ流レノ方向テ兩側ノ線カ堤防ノ積リテアリマス此ノ堤外地ヲ掘リマスノニ下流ノ方カラ兩岸トモ (1)ト云フ所ヲ掘ツテ其レカラ段々上流 (2)ノ方ヘ進ンテ行ク其レカ右岸ト左岸トしんめとりかるテナイトトウモ一方ニ水カ偏シテ中水時ニ直ク落カ變ツテ來テ此ノ中ニアル水制ナトカ壞レタリシマスカラ左右しんめとりかるニナリテ居ラヌトイカヌヤツテアリマス其レカラ此ノ掘口カ點線ヲ書イタヤウニ兎角直角ニナル人力テ——手掘テヤルト大抵直角ニナリマスカ是ハイケナイサウスルト此直角ノ陰ニ水ヲ卷キマシテ非常ナ沈澱カ起ツテ二度掘ヲシナケレハナラヌ事カ往々御座イマスカラ是ハ實線ヲ示シダヤウニ斜ニヤリタイノテアリマス

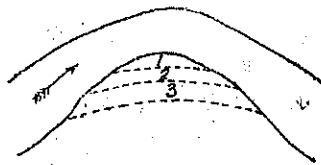
之ヲ反對ニ第二圖ノヤウニ (1)ト云フ上流ノ方ヲ先キニ掘ツテ (2)ヲ後カラ掘ルト云フトドウナルカト申シマスト此 (1)ノ處カ囊ノヤウニナツテ下テ急ニ狭クナリマスカラ此處テ水ヲ刎ネマス其レハ掘リ口カ直角テアツテモ斜ニナツテ居リマシテモ同シク下流ニ害ヲ及ホスヤツテアリマス即チ岸ヲ缺イタリ堤防ノ護岸カ刎レタリスルコトハ始終起ルノテアリマス之カ爲ニヤリ損ツタ事カアルノテ年々工事ヲヤツテ居ル間ニ痛切ニ感シマシタ (此處ニ圖示シテオ話スルコトハ皆實例テ御座イマス) 其レテ此時モ斯ウ云フしんめとりノ川テアルナラハ右ノ方ト左ノ方ハ成ヘクしんめとりニヤリタイ其レヲ第三圖第四圖ノヤウニ片側ハカリ掘リマスト此



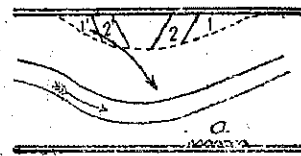
第 五 圖



第 三 圖



第 六 圖

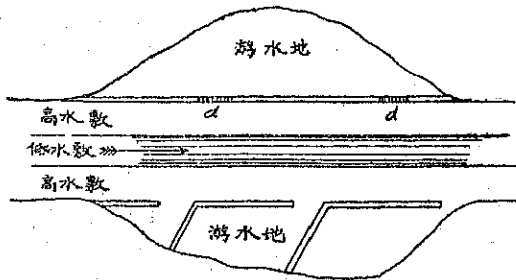


第 四 圖

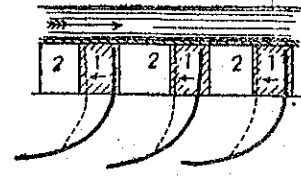
線カ何カノ線路ノ積リテ御座イマス所カ斯ウ云フ工合ニ(1)(2)(1)(2)ト云フヤウニ所々坪ヲ抜イテ行キマスト其ノ工事ガ出水時季迄ニ出來上ラヌ時ニハ此ノ白イ所カ残りマス残ツタラ最後此ノ中ハ半分位ハ埋ツテシマフ是ハ離ニテモ分ツテ居ル話テアルカ中々實地ニ於テ注意カ届カヌノテ工場ノ方ニ委シテヤツテ置キマスト何坪出タト云フ報告タケハ來マスカ現場ヘ行ツテ見ルト

トカ破損シマスト中々輕カラヌ損害テ御座イマス第四圖ノ場合ハ(1)(2)ノ如ク下ヨリ掘ルヘキテアリマス(1)(2)ハ不可一部分ツ、掘ツテ行クノハ右申シタヤウナ工合テ御座イマスカ今度ハ川ト併行ニ長ク掘ルヤウナ場合ハ第五圖ノヤウニ(1)(2)(3)ト段々ニ掘ツテ行クノカ一番宜シイケレトモコンナ方法ハ言フヘクシテ行ハレル事テナイ尤モ第六圖ノヤウニ一局部カ出張ツテ居ルノヲ引込マセル時ニハ(1)(2)(3)ト順々ニ掘ツテ行ケマスケレトモ大キナ長イ區域ニナリマスト是ハ言フヘクシテ中々行ハレナイ方法ト思ハレマス同シ出張ヲ取ルニシテモ今申シタ第四圖ノヤウニ上カラ掘リマスト對岸ニ害ヲ及ホシマスカラ下流カラヤルヤウニシタイ其レモ成タケ沈澱ヲ少クシテ二度掘ヲ避ケルニ就テハ掘口ヲ斜ニスルトカ色々ノ方法ヲ用ヒタラ宜カラウト思フノテアリマス

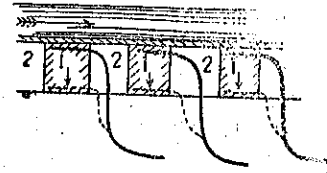
其レカラ第七圖ノヤウニ片方タケ掘鑿ヲ致シマス時ニハ(1)(2)(1)(2)ト下流ノ方カラ掘ツテ行キマス此太イ線ハとろ



第九圖



第七圖



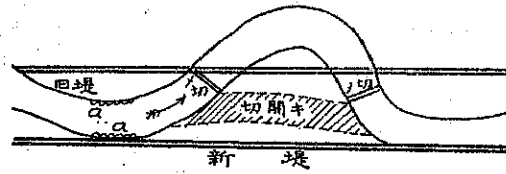
第八圖

斯ウ云フ掘リ方ヲヤツテ居ル是ハ非常ニ悪イノテ又來年二度掘ヲヤラナケレハナラヌト云フ事ニナルデアリマスカラ是カ一夏ニ掘レルト云フ見込カ無イ以上ハ斯ウ云フ掘リ方ハ絶對ニシテハイカヌヤウテアリマス(第八圖ハ唯線路ノ敷キ方カ異ナツタ場合テ第七圖ト同シテアリマス)

其レカラ兎角堤外地ヲ掘リマスト斷面ヲ増ス結果トシテドウシテモ其處テハ流速カ減シテ來マスカラ沈澱カ起ルサウスルト低水敷カ淺クナツテ來ルノテ船カ通ラヌト云フ苦情カ往々起リマス之レニハ大キナ川テアルト何處テモ困ルノテ之ヲ防ク方法カ無クテ困ツテ居リマス或ル所テハ第七圖第八圖ニ示シタヤウニ川縁ニ帶ノヤウナ所ヲ殘シテ置ク(サウシテモ大體水ノ流レニハ大シテ關係カアリマセヌカラ)サウシテ中央タケハふらっしんぐカ十分利クヤウニセヌト云フト低水工事ヲ餘程ヤラヌ以上ハ現狀カ惡クナルヤウナ事カアル又第九圖ノヤウニ川ニ遊水地ノヤウナ擴カツテ居ル所カ御座イマストドウモ此兩岸ノ洪水敷ヲ一押シニ皆掘取ツテシマヒマスト此間ノ航路カ殆ト亂レテシマヒマス斯ウ云フ所ハ堤防ヲ作り(d)(d)ノ所タケ低クシテ置イテ洪水ノ場合必要ニ應シテ此所ヨリ水ヲ入レ得ルヤウニシテ佛蘭西テヤルでダゑるそあト云フコトヲヤレノモ一法タシ又斯ウ云フ工合ニ與ノ方カラ横堤防ヲ出シテ中ノ水ノ流レル所ハ速度ヲ減シサセナイヤウニ同時ニ遊水ハ下ノ方カラ入込ミ得ルト云フ方法モアリマス

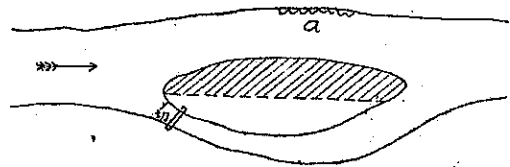
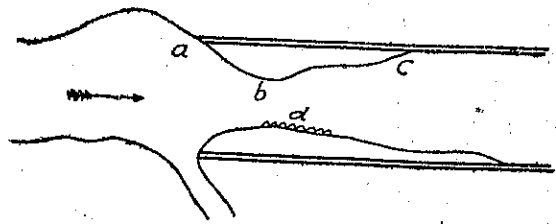
1360

ケレトモ斯ウ云フヤウニ横カラ三百間モ五百間モ前迄横堤防ヲ造ルト云フコトハ大變ナ土功ニナリマスカラ容易ニハ出來マセヌ土カ餘ルナラハ斯ウ云フ工合ニ處分シテ置イタナラハ航路ヲ害セスシテ遊水ノ目的モ達スルダラウト考ヘマス



第十圖

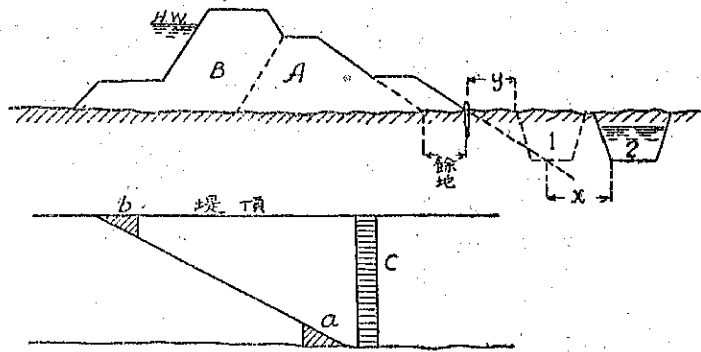
其レカラ第十圖ノヤウニ川カ曲ツテ居ル所ハ眞直クニ切開ク所ハ先ツ切開キヲ施工シテ次ニ舊堤ヲ取拂ツテシマヒマスト一兩年ノ間ハ兩方ニ水カ流レマスカ新シク掘ツタ所ハ埋ル傾カアリマス、デアルカラ埋ラヌヤウニスル爲ニハ無論新堤防ヲ早ク造ラネハナリマセヌカサウ一時ニハ工事カ出來マセンカラ先ツサウ云フ場合ニハ低水タケテモ切ルタメニ沈床等ニテ締切ヲ拵ヘマシテ兎モ角モ水ハ新水路ヘ流シテ洪水ノ場合ハ越流サスト云フコトニシマスノテ普通利根川アタリテハ大抵此ノ工法ニ依ツテヤツテ居リマス其レカラモウ一ツ考ヘナケレハナラス事ハ斯云フ工合ニ舊堤ヲ取拂ツテ新水路ヘ水ヲ引入レルト此處ハ非常ニ幅カ廣クナル其上手ハ未タ狭クテ舊堤防カ其儘殘ツテ居ルト云フ場合ニハ此ノ邊第十圖(a)ノ部ノ流水カ非常ニ強クナル流水カ強クナルトトウモ此ノ邊ノ岸カ洗ハレルト云フヤウナ事カアル其レテ斯ウ云フ風ナ急ニ廣クナツタ所ハ造ル時ニ前以テ餘程注意シテ置カヌト水防カ難カシイ是モ利根川ノ實例テアリマスカ江戸川ノ入口テ向側ハ境町此所カ關宿テ御座イマス斯ウ云フ舊堤防カアル之ヲ後方新堤防ニマテ引ク場合ニ普通ノ順序ニヨツテ先ツ〇ノ間ヲ先キニヤリマスカラ此處カ廣クナツテ水ノ引落シカ強クナリマスサウスルト對岸(d)ノ所カ水當リカ強クナツテ堤防ノ法ニ突キ當ルヤウナ事カアル斯フ云ウ場合カアリマスカラ一ツ堤防ヲ取ルトカ掘鑿ヲヤルトカ又ハ築堤ヲスルト云フ場合ニハ廣ク前後左右ニ目ヲ配リ此邊ノ事ヲ考ヘテヤリタイモノテアルト思ヒマス



ラ餘程考ヘテヤラナケレハイケマセヌソコテヤハリ此處ハ多少埋ツテモドウシテモ締切ヲ先キニシテ後カラ掘ルト云フコトハイケマセヌカラ掘鑿ヲ先ニシテ締切ヲ後ニスルヨリ外仕方カナイ多少ノ沈澱ハ免レマセヌケレトモ堤防ノ危害ヲ避ケタ方カ宜イヤツテ御座イマス

其レカラ引堤ヲスル場合ハ土砂カ澤山アレハ内方ニ堤防ヲ造ツテ置イテ兩三年經ツテ其レカ充分沈定シテカラテナイト舊堤防ヲ取ツテハイカヌト云フコトニシテ居リマスケレトモ中々舊堤防ノ土ヲ加ヘナケレハ新堤ヲ作ルニ土カ足りナイ場合カ多イ斯カル時ニハ(第十三圖先ツ以テ舊堤以外ノ土砂ヲ以テ舊堤位ノ高サニ新堤防ノ(4)ノ部分丈ケ造ツテ置イテ充分沈定シタ後ニ舊堤ヲ取拂ツテ其土砂ヲ以テ(B)ノ部分ヲ作ルト云フコトニ普通ヤツテ居リマス

其レカラ今度ハ派流ヲ締切ルコトヲ申上ケマス是ハ普通沈床ヲ締切リマスカ其場合ニ(第十二圖)此ノ島ノ邊カ以前ハ本流ト派流トヲ併セテ一ツノ断面カ出來テ居ツタノテスカラコチヲ締メルト断面カ足りナクナルカラ無論前以テ島ノ掘鑿スヘキ所ハ掘鑿シテカラ締切ヲヤラナケレハナリマセヌ所カ前キニ掘ツテ置クト云フ事ヲシテ居ツテハ締切カ遅レルト云フ場合カアルナラハ掘ツタ所ニ多少沈澱ヲ生シマスカラ又多少ノ損失カアリマス掘鑿カ完了セヌ内ニ締切ヲ行ヘハ本流丈ケテハ幅カ狭イカラ對岸ノ(a)ノ邊ノ堤防ナリ岸ナリカ侵サレテ護岸ニ非常ニ苦心スルノテアリマス十里モ十五里モ一時ニ着手シマシテ彼方ニモ此方ニモ先程カラ申上ケタヤウナ場合カ出來ルト中々厄介ニナツテ來マスカ



第 十 三 圖

メニ完全ニシテ置カスト維持ニ困難スル事ハ必然テアリマス又人家多キ個所ノ境界杭ノ事モ注
 意スヘキ事柄テス是ハ始終河川取締ノ場合ニ因ル問題テアリマスカ總テ初メニチヤント工事ヲ
 シテ置カスト後カラ幾ラ文書ノ上テ往復ヲ重ネテモ中々出來ルコトテナイト云フコトヲ痛切ニ
 感スル次第テアリマス

其レテ萬止ムヲ得サル場合ニハ舊堤ヲ崩シテ直ク新堤ヲ作りマス
 カ之ハナルヘク避ケル方針ニシテ居リマス
 其レカラ堤防ヲ作りマシテモドツモ道カ澤山ナイト人カ歩イテ直
 ク法ヲ崩シテシマツテ雨風ノタメ天馬カ低クナリマスカラ道ハ幾
 ラ數カアツテモ宜イノテスカラ初メカラ道ヲ造ツテヤルノテス餘
 リ整理ナトヲシヤウトスルノハ間違ヒテアリマス其レテ斯ウ云フ
 風ニ大キナ道テアリマス(第十三圖ノ下部)是ハ坂テ御座イマスカ
 坂ノ兎角此ノ(a)ノ所ト(b)ノ所カラ近道シテ登ツテシマヒマスカラ
 此所ノ肩カ直ク壞レマス此所ヲ防クタメニ其上ト下トハドウモ石
 張カ何カ堅イモノニシテ壞レナイヤウニシテ置カストイカヌヤウ
 テアリマス是ハ吉野川テモ田中君カヤツテ居リマシタカ大變良イ
 事ト感服シマシタカラ利根川テモヤツテ居リマスカ結果ハ非常ニ
 好イヤウテアリマス車ハチヤント坂路ヲ行キマスウレトモ人間ハ
 少シノ所テモ突切ツテ行キマスカラ(c)ノ所ニハ階段ヲ附ケテ置ク
 ドウシテモ人間カ通ルタケノ事ハシテ置カスト——幾ラ府縣ナリ
 吾々カ監督シテ居ツテモ斯ウ云フ所マテハ手カ届キマセヌカラ初

其レカラ此ノ頃耕地整理カ段々行ハレルニ就キマシテ堤防ニ排水鐵管カ通リマス利根川筋ニモ隨分澤山御座イマスカ鐵管ノ肌ヲ傳ウテドウモ水カ滲透スルト云フコトヲ間々實見イタシマス是ハ鐵管ヲ全部混凝土卷ニスルカ又ハ途中ニ混凝土ノから一ヲ入レタリシテ水ノ透サナイヤウニスルト云フコトハ普通ノ設計ニハシテアリマスガドウモ其レテハ十分テナイ所カアル舊堤防ナトノモノヲ見ルト往々漏水スル事カ御座イマスカラ是ハ機械場カラ鐵管カ出テ堤防ニ入ル前ニ鐵管カ露出シテ居ル場所ノ繼手一二箇所ニゴヒカ何かデふれさしふるナ厚イばっさんぐヲ作ツテソコテ振動カ全ク止ツテ大體ニ於テ堤防ヘハ振動カ行カナイヤウニテモシタラドウカト思ツテ二ツ三ツ實行致シマシタ普通排水機ハ機械ノ方ノ人カ設計シテ其ノ儘實行シマスカラ後カラ氣カ附クノテアリマスカ是等ハ設計ノ際往々手落ニナル點ニナツテ居リマス其レカラ普通吾々カ堤防ヲ造ル時ニハ二間トカ三間トカノ幅ヲ將來ノ擴張ノ餘地トシテ殘シテ置キマス所カ其餘地カ地盤ノ儘テ餘地ニナツテ居リマストドウシテモ百姓ノ方テ侵シ込ンテ來ル幾ラ巡回シテヤカマシク言フテモ是ハ到底取締リカ附キマセヌ吾々カ工事中澤山ノ工夫ヲ出シテ取締ツテ居ツテモ中々取締カ附兼ネルノテスカラ吾々仕事ヲシテ居ル者カ引上ケテシマツテ府縣ノ河川監理員カ巡回スルト云フヤウナ時ニナレハ人員カ何十分ノ一カニ減シテシマフノテスカラ幾ラ嚴重ニヤツテモ到底出來ヌコトハ分ツテ居リマスソレテアルカラ斯ウ云フ場合ハヤハリ前ニ申シタ堤防ノ阪路ノヤウニ初メカラドウシテモ侵耕カ出來ナイヤウナ工合ニ工事ヲシテシマツタ方カ宜イヤウニ思フ即チサウ云フ所ハ土砂カアレハふゝるあッぶシテ堤防ノ形ニシテシマツテ第二小段ノヤウニシテ綺麗ニ芝ヲ附ケテ置ケハ芝マテ剝カスト云フコトハ眞逆致シマセヌカラ侵シ込ムコトカ少イヤウニ見受ケマス是ハ土砂ノ有無ニ依ツテ一概ニハ出來マセヌカ土砂カアルナラハ成タケ堤防形ニシテ置キタイ堤防ハ幾ラ大キクシテモ宜シイノデアリマ

1304

スカラ成タケ堤防ニ造ツテ置クヤウニ致シタイト思ヒマス
 次ニ堤内ニ用悪水路ヲ造ル時ニハ二三間乃至五六間法尻ヨリ離シテ作ルヤウニシタイ此餘裕ハ
 第十三圖ニ見ヘルカ如ク水路ノ法ハ急テスカラ地面上ノ餘裕^(y)テハイカナイ水路底ニ於ケル餘
 裕^(y)テナケレハナリマセン

其レカラ堤防ノ取締テ御座イマス今テハ既成河川ニハ監督技師ヲ置イタリ國費ノ逡查ヲ附ケタ
 リシテ色々ヤツテ居リマスカドウモ是ハ府縣ニ引渡シタ後ニサウ云フ事ヲヤルノテスカラ中々
 取締カ難カシイ其レテ工事中カラドウシテモ地方ノ人トサウ云フ習慣ヲ附ケテ置カヌト云フト
 堤防ノ取締ヲ十分ニスルト云フヤウナ事ハ言フヘクシテ出來ル事テハナイノテスカラ——是ハ
 マア私ノ希望タケテ御座イマスカ多少金カ掛ツテモ工事中ノモノモ相當ニ國ニ於テ考ヘラレマ
 シテ既成河川トチヨツトモ變ラナイヤウニシテ人民ノ方ヲ監督シテサウ云フ訓練ヲ積ンテ置ク
 ヤウニシタラ大變宜カラウト思フ其レニ就テハ吾々川ノ改修ニ從事シテ居ル者ハ府縣ノ方々カ
 考ヘラレルヨリモ一層深ク考ヘテ居ル始終川ハカリニクツ附イテ居ルカラ非常ニ川ノ事ハ可愛
 カツテ居ル其ノ人々カ訓練ヲシタ方カ餘程適切ナ考カ出ハスマイカ無論府縣ト聯絡ハ取ツテヤ
 リマスカ是ハ工事中ノモノカラ附ケテ戴イタ方カ一層效力カアルヤウニ考ヘテ居リマス
 其レカラ次ニ季節ニ依リマシテドシナ工合ニ工事ノ進行カ増減ヲシテルカ即チ季節ト工程ト云
 フヤウナ事ヲ申上ケタイト思ヒマス(第一表)先ツ人夫ノ出方カドシナ工合ニ變ツテ居ルカト云ウ
 ト——是ハ或ルせくし、んノ總計テ御座イマスカラ日本全國何處テモ當嵌マル譯テハ無論アリ
 マセヌカ利根川ノ或ルせくし、んノ統計テ御座イマス之ニ依ツテ見マスト植付ノ時ト出水ノ場
 合ハ人足カ非常ニ少クナツテ居リマス出水ノ場合ニハ人足ヲ使ハウニモスル工事カアリマセヌ
 其レカラ植付ノ場合ハ中々一圓ヤツテモ二圓出シテモ出テ來ルモノテハアリマセヌ其レカラ十

第一表 人夫頭數表

年度	1	2	3	4	5	計
月	數 %	數 %	數 %	數 %	數 %	數 %
4	19,574 7.8	31,779 11.1	32,245 6.9	59,944 15.1	102	18.1
5	17,672 6.6	21,569 7.7	22,851 6.4	43,567 11.0	7.9	
6	14,856 5.5	13,786 4.9	16,083 3.4	18,673 4.7	4.6	30.8
7	19,368 7.2	16,327 5.8	20,687 4.4	21,909 5.5	5.7	
8	20,253 7.5	10,081 3.6	19,731 4.2	17,043 4.3	4.9	4.4
9	18,672 6.9	8,977 3.2	19,604 4.2	21,410 5.4	4.9	
10	13,503 5.0	10,879 3.9	19,434 4.2	17,111 4.3	4.4	6.3
11	15,516 5.8	24,344 8.7	27,775 5.9	19,167 4.8	6.3	
12	28,802 10.6	42,492 15.2	64,192 13.7	38,551 9.7	123	51
1	30,349 11.4	32,129 11.5	76,430 16.3	40,002 10.1	123	
2	31,429 11.7	25,187 9.0	61,218 13.1	44,462 11.2	11.3	15.1
3	38,982 14.4	41,765 15.0	80,812 17.3	54,384 13.7	15.1	
計	288,876 100	278,315 100	468,089 100	368,228 100	100	
平均	0.481	0.448	0.460	0.464		
人夫	28%	19%	19%	17%		
男女						

標準 12月—5月ハ69.1% 即チ六月ヨリ植付初々リ穂ヲ獲取出水時季トナリ人夫減シ十一月取入リ終リ十二月ヨリ田復初々ル

月十一月ニ何時ヲモ低クナツテ居ルノハ是ハ刈入時テアリマスカラ是レ亦減リマス是カトシテ
 工合ニ減ツテ居ルカト云ヒマスト工事時期ト云フノカ大抵十二月カラ五月迄テ是カ一番仕事ノ

1366

出來ル時テアリマス此ノ間カ人夫ノ出方テ言フト全體ノ六九%ヲ占メテ居ツテ残りノ夏ノ六箇月ハ僅ニ三一%シカ出テ居ラヌヤウナ統計ニナツテ居リマス即チ總平均スルト冬ト夏トハ約七ト三ノ割合ニナツテ居リマス人夫ノ出方ハサウテスカ其レナラハ土功ノ數ハドウ云フ割合ニナツテ居ルカト云フト(第二表十二月ヨリ五月迄ノ冬季カ六七%テ夏季カ三三%即チ三分ノ二ト三分ノ一テスカラ是モ先ツ人夫數ニ伴ツテ居リマス之ハハ人力工事機械工事合計テノ話テスカ人力

第二表 土坪進行表(人力、浚渫、掘鑿機合計)

年度	2	3	4	5	計	%
4	23,331*	41,187	34,555	63,837	162,910	9.1 17.8
5	25,934	32,680	40,310	55,687	154,611	8.7
6	25,233	27,350	26,393	37,481	116,460	6.5
7	32,418	24,995	37,951	27,919	123,263	6.9
8	28,217	12,039	26,671	10,181	77,109	4.3 32.7
9	21,002	5,599	24,854	22,532	73,977	4.2
10	20,396	14,679	22,594	23,443	81,112	4.6
11	19,932	26,919	39,762	24,324	110,987	6.2
12	29,115	49,298	32,169	52,039	211,675	11.9
1	39,241	35,961	89,814	55,073	220,089	12.4 49.5
2	39,193	32,902	67,311	58,620	198,086	11.1
3	48,059	51,121	88,037	64,603	251,830	14.1
計	352,072	354,730	530,424	495,784	1,783,010	100

備考 12月—5月間ニハ67.3%即チ3ノ割方ニシテ第一表人夫頭數ノ比ト同數ナリ即チ一年間ノ仕事ノ二分之一ハ十二月ヨリ三月迄
6—11 ” ” 32.7% ” 3ノ割方ニシテ出來ルヲ見ルベシ

工事タケノ方ハドシナ工合ニナツテ居ルカト云フト(第三表此方ハ差カ甚シイノテ十二月カラ五

第三表 土俾進行表 (人カ工事)

12 年度軌條 18-21 哩、一合とシ 300-1,000 畝、鐵道第一區、五合費土運車 100 畝、其他雜具使用

年度	1	2	3	4	5	計	%
4	7,456	22,143	14,644	37,119	81,362	10.9	18
5	4,988	11,505	13,434	22,812	52,739	7.1	
6	1,908	4,517	4,185	6,924	17,534	2.4	3.1
7	2,855	4,692	7,110	8,490	23,147	2.9	
8	4,889	2,786	9,776	4,172	21,623	2.9	2.0
9	5,461	2,954	8,531	7,258	24,204	3.3	
10	4,241	5,081	8,405	4,089	21,816	2.9	5.5
11	4,850	11,584	17,790	6,477	40,701	5.5	
12	10,869	23,974	48,545	24,289	107,677	14.5	15.2
1	16,418	14,087	56,335	26,680	113,500	15.2	
2	19,870	11,144	41,671	31,259	103,944	14.0	52
3	25,982	20,339	58,617	31,321	136,259	18.3	
計	109,787	184,808	289,043	210,870	744,508	100	

備考 12 月—5 月間ニハ 80% 即チ冬中夏季ノ進展セ基タツテ夏季ハ休工同様ナリ
6—11 月 20%

月マテノ間ニ八〇%ノ土功カ出來テ夏ノ半年間ハタツタニ〇%シカ出來マセヌ詰リ人力工事ト云フモノハ人夫カ主要動力テアリマスカラ一番痛切ニ人夫ノ出方ニ關係致シマス掘鑿機ノ方ハドウナツテ居ルカト云フト(第四表此方ハ案外人夫ノ出方ノ影響カ少イ

1868

第四表 土質進行表 (鋼盤機五臺使用)

年度	2	3	4	5	計	%
4	14,189	16,256	17,503	92,713	70,861	7.7
5	17,891	18,507	24,160	28,320	88,378	17.3
6	20,389	19,750	19,679	27,535	87,353	9.6
7	26,671	18,127	27,245	15,897	87,940	9.5
8	21,257	8,155	15,963	4,156	49,531	5.4
9	14,013	1,707	13,614	12,785	42,119	4.6
10	15,080	8,405	11,478	17,815	52,778	5.7
11	13,290	14,419	19,617	16,595	63,921	6.9
12	16,439	23,000	28,081	26,729	94,249	10.2
1	21,059	19,287	30,073	26,064	96,483	10.4
2	17,491	19,423	22,278	26,051	85,243	9.2
3	19,943	27,788	25,614	31,302	104,647	11.3
計	247,712	194,824	255,305	255,982	923,808	100

備考 12月—5月間ニハ 58.4%
 6—11月間ニハ 41.6%
 即チ冬季夏季ノ工程ノ差種ニテ少クシテ人夫ノ影響ヲ受クルコト少キヲ知ルベシ

前四表ヲ綜合スルハ次ヲ得

人	夫	数	最	大	最	小	冬ノ	夏ノ
土工	人	数	十二月、三月	六月、十月	八月、九月	89.1%	30.8%	
			一月、三月	一月、八月	80.0	32.7		
土工	人	数	一月、三月	六月、八月	80.0	32.7	20.0	

即チ五八%ト四二%テスカラタツタ八%シガ益カナイ年中殆ト平均ニ仕事カ出来テ居ルト云フ
 テモ宜シイ適々植付テ休ミマスカ其レタケテ刈入テハ休ミマセヌ植付ノ時ハドウシテモ人夫減
 少シ休業ニ瀕スルヤウナ順ニナツテ居リマスカラ先刻申シタヤウニ機械ニ就ク勞動者ハ其日備
 ヒノ人夫テナシニ皆工夫ニシテ仕事ヲスルヤウニ改メダイサウスレハ年中尙一層平均ニ行クタ
 ラウト豫々考ヘテ居リマス

其レカラ次ニ就業日數是ハ人夫テハアリマセヌ機械掘鑿ノ方テ御座イマス)カドンナ工合ニ年中
 變ツテ居ルカト云ヒマスト(第五表)總日數カ七千九百十九日此ノ中テ運轉シタ日數——機關車カ

第五表 掘鑿機工事就業日數

元年度ヨリ五年度迄(五臺使用)

年 度	總日數	就業日數	就業時間	
			10	10
1	482	253	259	140
2	1,777	1,382	1,639	936
3	1,825	1,161	1,548	1,836
4	1,830	1,352	1,759	1,025
5	1,895	1,262	1,560	957
計	7,919	5,410	6,785	3,894
%	100	67.9—73.5	82.5—92.1	46.6—54.7
平均	956,141#	704	87.6	60.4
種 別				
一臺一日平均數	112—142	167—203	134—164	230—262
平均	124	177	142	246

純粹ニ土ヲ運ンタ時間ヲ十時間テ割ルト三千八百九十四日トナツテ總日數ノ平均五〇%ニナツテ居ル即チ實際土ヲ運ンタ純運轉日數ハ纔ニ五〇%ニシカナラナイ而カモ此ノ五〇%ヲ得ルニハ利根川ハ以前ヤリマシタ淀川ヨリこんぢしんカズツト好イノテ三萬坪ノ工程ノ掘鑿機カ大抵五萬坪位平氣テ出來ル是ハ奇蹟ノヤウナ話テスケレトモ此ノ位行クノテス是ハ運轉方法モ改良シ就業時間モ長クヤリマシタカ全ク地ノ利カ非常ニ良カツタト思ツテ居リマスカ其レテモ僅々五〇%ニシカ達シマセヌ其レカラ就業日數カ總日數ニ對シテ七〇%ニナツテ居リマスサウシテ操業時間朝出テ夕方作業ヲ終ルマテノ時間ヲ十テ割ツタノカ八八%ニナツテ居リマス就業日數ハ七〇テ操業日數ハ八八ニナツテ居ルト云フノハ操業時間ハ其十時間ヲ一日ト見テ十時間テ割ツタノテスカラ詰リ毎日平均十時間ヨリ餘計ヤツテ居ル十四五時間ノ操業ヲヤツタ事ニナリマス詰リ朝暗イ内カラ夜マテヤツテ居ルノテス是カ普通五時ニキツチリ運轉ヲ止メルヤウナヤリ方テアレハ逆モ此丈ノ坪數カ出マセヌノテ燈火ヲ點シテヤツタリ又暗闇テモ運轉カ出來ルヤウニシテ居リマスソコテ斯ウ云フ時間ヲ得タノテアリマス其レカラ總坪數カ九十五萬餘坪テ一日ニドノ位ヤツテ居ルカト云ウト總日數——即チ一年中三百六十五日ノ日數テ除シタ總平均カ百二十四坪就業日數テ除シタノカ百七十七坪此就業ト云フノハ運轉ヲシタ日テアリマス其レカラ操業時間十時間テハ百四十二坪純粹ニ運轉ヲシタ十時間テハ二百四十六坪ト云フコトニナリマス此ノ機械ハ十時間二百坪ノ機械テ御座イマスカソレカ二百四十六坪ニナツテ居ル其レテ初メニ申シマシタ機械ノ數ヲ定メテ工事ヲスルト云フ時ニ斯ウ云フ統計カ役ニ立ツノテアリマシテ二百四十六坪テアルケレトモ纔ニ五〇%シカ働イテ居ラヌカラ總日數ニ對シテハ百二十四坪ニシカナラナイ利根川ノヤウニ非常ニこんぢしんノ良イ天恵カ非常ニアツテ調子カ揃ツタ所テモ六割位シカ行キマセヌカラ普通ノ所テハ二百坪ノ掘鑿ナラハ百坪ト見ナケレハナラヌ其レ

ニ一年三百六十五日ヲ乘スルト三萬六千五百坪マア機械ノ土坪トシテハ一年三萬六七千坪ト見
 タナラハ大抵宜イタラウト思ヒマス
 其レカラ工費テアリマスカ是モ所ニ依ツテ東京附近ノ荒川ノ如ク人夫賃ノ高イ所ト利根川ノヤ
 ウナ廉イ所トハ比較ハ出來マセヌ又石炭モ其ノ頃トハ違ツテ今日ハ非常ニ騰貴シテ居リマスカ
 ラ比較ハ出來マセヌカ是ハ石炭ノ騰貴シナイ戰爭前ノ相場テアルカラ左様御承知ヲ願イタイ

第六表 工法別工費

掘鑿機工事	人力掘鑿車		ドローゼー		浚渫	船	合計
	1-5年度(五基)	5年度(一基)	1-5年度(30基)	43-5年度(4基)			
土	956.141	27.973	749.867	185.013			1,918,994
工費	0.388	0.458	0.478	0.492			0.432
修繕費	0.121	0.165	0.018	0.162			0.086
平均	0.510	0.623	0.496	0.634			0.518
計	1,214	1,189	8180	173			
運搬距離							
掘鑿機	.021		布設費用	.001			
機關車	.013		ドローゼー及土石	.014			
土運車(五合機)	.064		浚渫	1.00			
線路	.020		その他	.004			

工費の内訳

掘鑿機工事	掘鑿機	運送線	.095
	線路	架設費	.138
			.043

1872

運	費	108
搬	費	.016
保	費	.178
捨	費	.054

準 備 工 (埋場、線路布設取除、假橋等) .037

水 替 .010

設 掛 .025

計 .888

機械運轉費 52.3% 材 料 33.8% 石 30.0%
 勞 力 18.5 其 他 3.8

其他ノ勞力費 $\frac{47.7}{100}$

人 力 機 關 車 工 事

積 込 土 取 線
 人 力 稅 込 費

運 搬 運 轉 費 費 費
 線 路 土 費 費 費

計 掛 .038
 .458

機械運轉費 24% 材 料 16% 石 13%
 勞 力 8 其 他 3

勞 力 費 $\frac{76}{100}$

浚渫船工事

運賃費 49%—内石 費 38%
 其他勞力 51
 100

どこーびーる工事

重	油	3.21	367 (百坪當リ)
匠	油	0.12	
計			379

即チ工費坪當リ 478ノ8%ハ材料費ナリ

1373

工法別工費ト書キマシタカ掘鑿機カ五臺テ大正元年カラ五年マテニ九十五萬坪ヤツテ居リマシ人力積込機關車運搬カ二萬八千坪どこーびーるカ七十五萬坪浚渫船カ十八萬坪合計百九十二萬坪トナツテ居リマシサウシテ其工費カ坪當リ掘鑿機カ三十八錢八厘是ハ石炭モ線路布設費モ工夫人夫ニ至ルマテ一切ノ工費ヲ含ンテ居リマシ距離カ千二百間其レカラ人夫カ積込ンテ機關車テ運搬スルノカ四十五錢八厘距離カ同シク千二百間とろハ距離百八十間テ四拾七錢八厘是ハ工事方法ハ機關車カ主テとろハ補助ニ行ツテ居リマシカラ距離ハ大變短カウ御座イマシ浚渫船ハ四十七錢二厘距離カ百七十間ト云フコトニナツテ居リマシ其レカラ修繕費ハドウカト云フト坪當リ掘鑿機カ平均十二錢一厘是ハ掘鑿機機關車軌條修繕、腐朽シタ枕木ノ補給、土運車しよべる杯ノ修繕費取替費カ皆含ンテ居リマシ

其レカラ人力機關車カ十六錢五厘どこーびーるノ方カ一錢八厘是ハ利根川テ使ツテ居ルノハ未タ五六年シカ經チマセシノテ割合新シイカラ修繕カ少ナイト思ヒマシ、とろハ木製テスカ是ハ普通七八錢要ルノテスカ廉過キル位ニナツテ居リマシ其レカラ浚渫船十六錢二厘總體ノ平均テ坪

八錢六厘ト云フコトニナツテ居リマス
 其レテ修繕費ノ内譯ヲ申シマストコンナ割合ニナツテ居リマス即チ坪當リテ掘鑿機カ二錢一厘
 機關車カ一錢三厘土運車カ六錢四厘(是カ一番大キイノテ機械掘鑿工事ノ修繕費ノ六割ヲ占メテ
 居ル十二錢中ノ六錢テスカラ五五%ニナリマス線路枕木ノ腐朽等カ二錢色々ノ敷設用具カ一厘
 浚渫船カ十錢とろカ一錢四厘ト云フコトニナツテ居リマスカ實際土運車ノ修繕カ一番大キイノ
 テス大體掘鑿機ハ土運車百臺位宛持ツテ居リマスカ機械工場ヲ使ヒマス修繕費ノ半分位ハ此土
 運車ニ費シマスノテスカラ土運車ノ取扱ハ餘程ノ注意ヲ要シマス掘鑿機使用土功ノ工程カ土捨
 場入夫ノ巧拙ニ依ツテ左右セラル、ト同様ニ土運車ノ研究ハ吾々ノ念頭ヲ離レテハナラズ事柄
 ノ一テアリマス
 其レカラ運轉手ニ石炭賞與ヲヤルト云ヒマシタカ石炭ハドノ位要ルカト云フト(第六表内譯)掘鑿
 機工事ノ方ハ機械運轉費カ五二%其ノ他ノ勞力費カ四八%即チ約半分ハ運轉費テアツテ半分ハ
 人夫賃テアリマス此ノ四八%ヲ尙ホ減シテ年中仕事ヲ平均ニシタイト云フノカ吾々ノ目的トナ
 ツテ居リマス石炭賞與ヲヤルノハ何故カト云フト五二%ノ運轉費ノ中三〇%ハ石炭テアツテ實
 際掘鑿機機關車合計ニテ百坪當リ二千五百斤乃至三千五百斤要リマス即チ工費ノ三割ハ石炭テ
 アル浚渫船ノ方モヤハリ運轉費四九%中ノ二八%ハ石炭テアルカラヤハリ三割程要ツテ居ル人
 力機關車ハ一三%トナツテ居リマスサウ云フ工合テ運轉費ニ三十錢掛ルトスルト十錢マテハ石
 炭テスカラ石炭ヲ十分節約サセルト大分廉ク行ク譯テアリマス
 掘鑿機ノ作業費統計及日々所要人夫數統計表ハ第八表第九表ノ如シ

第七表 人力工事土坪内譚(四年度五年度ノ分)

工 法	坪 數	距 離 里	高 さ 尺	坪 當 量	備 考	
					五年度	四年度
力	293,939	191	6.8	1,485		
力	90,027	331	14.6	521		
小 箭	383,966	226	9	455		
手 斧	47,785	25	7.9	372		
手 車	27,792	31	4	345		
馬 車	10,813	68	10.5	471		
馬 舟	1,128	120	3.7	532		
小 艇	470	50	—	416		
合 計	561	25	—	323		
	472,515	182	8.6	441		

第九表 掘鑿機工事使用人員

年 度	準備工及水管ヲ含メル		準備工及水管ヲ差引時即チ平時運轉狀態ノ時		摘 要
	總日數一日平均	就業日數一日平均	總日數一日平均	就業日數一日平均	
元 年 度	61.9	97.3	53.2	83.7	三 掘 使 用 水 管 ヲ 含 ム
二 年 度	64.3	82.7	58.2	74.7	五 掘 使 用 (内三掘ノ内ニ於テ使用)
三 年 度	48.8	76.6	36.6	57.4	五 (同) 表 上)
四 年 度	46.7	63.2	35.4	47.9	五 (同) 表 上)
五 年 度	44.6	64.5	32.2	46.6	五 (水 管 ヲ 含 ム) 表 上)

1375

1376

等形 運賃工トシテ平均ノ線路布設取除等ヲ出シ
 入力工事ハどこビーニ有ル以外輕籠かる(春もつ)手車馬背等種々アリマスカ此等ノ坪數距離高
 ナ坪當リハ第七表ノ通りニナツテ居リマス

其レカラ人夫一人一日當リ土坪カドシテ變化シテ居ルカト云フコトヲ見マス(第十表雜役人

第十表 掘鑿工事總人夫一人一日土坪

工 種	1 年度				
	2	3	4	5	
掘 鑿 機 工 事	1.31#	1.91	2.19	2.99	3.15
波 濤 船 工 事	2.67	1.62	1.81	1.54	1.89
と る 人 員 等	.85	1.02	1.04	1.21	人力總額 1.60 其他 1.33
計	1.37	1.55	1.52	1.66	1.94
掘鑿機工事 とる工事	1.35	1.9	2.1	2.5	2.4

夫マテ含ム總人夫數ニ割當マスト表ニアルヤウニ掘鑿機工事ハ一坪三合カラ三坪二合とろカ九
 合カラ一坪三合人力機關車カー坪六合ト云フコトニナリマス之ニ依ツテ人力ト機械ノ比例ヲ取
 ルト機械ノ方ハ一倍五分カラ二倍五分ニナル詰リ機械仕事ハ人力工事ヨリモ人夫一人テ二三倍
 ノ仕事カ出來ルト云フ譯テ御座イマス、デスカラ成タケ人力ヲ減シテ機械力バカリニスルト工程
 モ進ンテ此ノ比例カ非常ニ大キクナルノテサウ云フヤウニヤツタ方カ成績カ良クナルノテアリ
 マス

其レカラ次ニ無闇ニ高價ナ機械ヲ使ツテ一體經濟ニ引合フカト云フコトヲチヨット申上ケマス
 (第十一表)茲ニ土功ノ設備費ト書キマシタカ掘鑿機工場ニ於テ掘鑿機一臺ヲ動カスノニドレタケ
 ノ金カ掛ルカト云ヒマスト——是ハ戰爭前ノ相場ノ概算テアリマスカ先ツ掘鑿機一臺機關車一

第十一表 土功設備ノ經濟

(1) 搬運機工場設備費(一基分)

名稱	員數	單價	金額
搬 運 機 (一時間 200噸)	12	16,000円	16,000円
機 關 車 (20噸)	1	11,000	11,000
土 運 車 (五 合 積)	90	250	22,500
30 封 度 軌 條 (附 屬 品 共)	3	4,000	12,000
60 同 上 (同 上)	1	7,500	7,500
七 尺 枕 木	6,000	0.7	4,200
九 尺 同	1,500	1.2	1,800
とらつくじやうく、線路布設用具	1組		400
しよべる、たんく、井戸ぼんぼ			500
綱、鎖、沼車、掛矢、信號旗、其他色々			600
移 搬 汽 機 (公稱八馬力)	1	2,500	2,500
渦巻圧んぶ (800 がるん)	1	500	500
手 働 圧 ん ぶ	1	200	200
12 封度軌條 (扇形、鐵製木)	1/2	2,600	1,300
一合二寸鐵とる (木 製)	20	22	440
合 計			81,440

一箇年 30,000—50,000円 ノ 工程ニテ年當リ 0.5—0.4日 ト 見テ一箇年間ノ 運搬費 15,000—20,000円
 修繕費、運搬品費ノ 年當リ 0.150—0.120円 (第六表)

十箇年間ニ三四十萬坪ヲ 總クシテハ設備費年當リ二三十種トナル面カモ尙此上働キ得ヘシ

(2) 人力深開車工場設備費(一基分)

1371

1378

名 稱	員 數	單 價	金 額
機關車 (30馬力)	1臺	11,000円	11,000円
土 運 車 五 合 積	100	250	25,000
30 封 度 軌 條 (附 屬 品 共)	3哩	4,000	12,000
七 尺 枕 木	6,000根	0.7	4,200
線 路 布 設 用 具	1個		250
シヤベ、たんぐ、井戸ぼんぼ			500
綱、鐵、滑車、掛矢、信號旗、其他色々			400
易 搬 汽 機 (公 稱 八 馬 力)	1臺	2,500	2,500
湯 卷 ぼ ん ぼ (600、が ぼ ん ぼ)	1	500	500
手 働 ぼ ん ぼ	1	200	200
12 封 度 軌 條 (梯 形、鐵 枕 木)	1/2哩	2,600	1,300
一合二寸積とる(木製)	20臺	22	440
合 計			58,280

一箇年 25,000—35,000円ノ工程ニテ費用ハ坪 0.50—0.45 ト見テ 12,500—15,750円ヲ要ス
 修繕費與損品費ハ坪當リ 0.20—0.15円 (第六表)
 十箇年間ニ約二十八萬坪程ノ設備費坪二十一錢トナリ尙此後モ働キ得ヘシ
 (3) トコトビニ工務設備費

名 稱	員 數	單 價	金 額
12 封 度 軌 條 (梯 形、鐵 枕 木)	2哩	2,600円	5,200円
一合二寸積とる(木 製)	100臺	22	2,200
シヤベ、たんぐ	200根	0.8	160
雜 具			200

一箇年ノ工程 12,000—20,000^円 = 平均六十錢ト見テ 7,200—12,000^円 ヲ要ス

修築費要領品費ハ年二錢乃至四錢ナリ(第六表)

十箇年間 = 120,000^円 運轉スレバ設備費平均六錢五厘トナリ尙此後モ用ヒ得ヘシ

臺五合積土運車九十臺三十封度れ一るカ三哩(是ハ三哩アツタラ大抵ノ場合ハ行クヤウテス利根川ノヤツナ幅ノ廣イ長イ所ヲモ行クヤウテスカラ普通ハ行クト見テ宜イデセウ)其レカラ六十封度れ一るカ一哩(是ハ二本ニシテ一哩テスカラ三本ニスルト約六百間即チ掘鑿機カ十二列車分ノ線路ヲ持ツテ居リマス)其レカラ水替機一臺其レカラ地均ヲシタリ色々スルトノ線ヲ半哩位持ツテ居ラヌト都合カ悪イ其レカラとろカ二十臺其ノ他線路布設用具しよべる等ノ雜具一切ヲ見込ミマシテ總計テ八萬千圓程掛ケルト掘鑿機一臺ノ工場カ成立チマス是タケアレハ人間カ行キサイスレハ直ク仕事カ出來マス是テ一箇年ニ何ノ位仕事ラスルカト云フト——こんぢしんニ依ツテ違ヒマスカ先ツ三萬坪カラ五萬坪ハ行クヤウテ御座イマスソウスルト十箇年働クト三十萬坪カラ四十萬坪(是ハ特ニ三十萬カラ五十萬坪トシナカツタノテス十箇年間ニハ修繕其他テ休ム時カ御座イマスカラ年々三萬坪カラ五萬坪テスカラ十箇年ニハ三四十萬坪ト見タ)是テ設備費ノ八萬千圓ヲ制ルト坪ニ二十錢乃至三十錢ニナリマスアトハ先刻申シタ修繕費カ十二錢一厘アレハ宜シイカ是ハ年々ノ作業費ノ方ニ這入ルカラ原價トシテハ二三十錢ヲ濟ミマス十箇年使ツタノテハ未タ未タシツカリシテ居リマス未タ二十年位使ヘルカト思ヒマスカ十箇年テ打切ツテモ設備費ハ坪二三十錢ヲ濟ミマス

其レカラ手積テ機關車運搬ノ方ハドウカト云フト此ノ場合ハ土運車ヲ百臺持タストイカヌヤウテアリマス人カテアルト機械ノヤウニ早ク積メマセヌカラ土取線ハ枝ヲ出シテ置キマシテ積ン

テ置クサウシテ其レヲ集メテ引張ツテ行クヤウニセスト中々工程カ運ヒマセヌカラ土運車カ餘計要リマス其他ノモノハ同シヤウニ行キマシテ合計五萬八千圓ノ設備費カ掛カリマス其レテ是マテ利根川テヤツタノカ一箇年ニ二萬五千坪カラ三萬五千坪ノ工程テアツテ中々有力テアリマス人夫カ平生四十人カラ五十人アレハ三萬餘坪行キマスウツカリスルト掘鑿機ノ方カ負ケテシマウ位テス其レカラ淀川テヤツタノハ隨分ヤリ惡イ所テゴザイマシタカ約二萬坪行ツテ居リマス、デスカラ平均二三萬坪ハ行クモノト考ヘテ宜ロシイ大體ニ於テ掘鑿機工事ノ三分ノ二ノ工程テアリマスソコテ十箇年ニ二十八萬坪ト見マシタサウスルト是カ坪ニ二十一錢——丁度前ノ掘鑿機ト同シ位テアリマス

其レカラとろノ工場ハドノ位カト云フト先ツれゝるハ十二封度テ鐵ノ枕木ヲ使ツテ之ヲ一工場カ二哩持ツトシマスト七本カ八本線路ヲ引張ツテヤレマス其レカラ一合二勺とろヲ百臺持チマス其他ハしよべるナトヲ込メマシテ一工場分カ七千八百圓掛リマスサウシテ工程ハ一箇年ニ一萬二千坪カラ二萬坪ヤリマス之ヲ十箇年ニ十二萬坪ト見マシテ坪ニ六錢五厘是ハ大變廉イノテ殆ト前二者ノ三分ノ一位ニシカ當リマセンケレトモ仕事カ早ク行カナイノト遠距離ニ行キマセヌカラヤハリ廉イト云フタケテ大シタ値打ハ無イノテアリマス

斯ノ如ク比較ラシテ見マス掘鑿機ノ方カ少シハ高イケレトモ二三十錢ヲ濟ムノテスカラ大シテ高クナイ是カ十五年モ働イタナラハ十五六錢ニナリマスカラコンナモノハ殆トねぐりぢぶるテ機械費ハ餘リ恐ルヘキモノテナイ機械ヲ使ツタナラハ土功カ早ク行ツテ工程ノ豫測カ出來ルト云フコトニナリマスカラ此方面カラモ亦成タケ人力ヲ省イテ進歩セル機械力ヲ獎勵シタ方カ宜カラウ斯ウ云フ議論ニ落着クヤウテ御座イマス

次ニどこゝびゝる使用效率ノ事ヲ述ヘマス今申シマシタとろ一工場ニ二哩ノれゝるト百臺ノと

ろヲ持ツテ一萬二千坪カラ二萬坪行クト云フコトカドウシテ分ツタカト云フト是ハ十二封度れ
 ーるテ一合二勺とろヲ使ヒマスト一箇年ニ一哩テ大抵一萬坪ハ行キマス一哩一箇年一萬坪ト云
 フノハ極ク覺ヘヨイ割合テアリマス尤モ是ハ九封度れーるト五勺積鍋とろヲ使ツテモ其位ハ行
 キマス併シ其位ヤルニハ事務所ノ方テ餘程注意ヲシテ居ツテ或ル工場ニ遊ンテ居ルれーるカア
 ルナラハ早速引上ケテ他ノ人足ノ多イ工場へ廻ハシテヤツテ運轉ヲ餘程巧クヤラナケレハナラ
 ス遊ンテ居ルれーるヲ其儘遊ハシテ置イテハイケマセス始終其レヲ遊ハサナイヤウニ注意シテ
 ヤルト水門工事ヤ護岸工事ナトニ少々一哩ヤ二哩ハ使ツテモ二十哩位持ツタナラハ其平均ニ行
 キマス其レテ土功ハカリニ使フナラハ大概一箇年一哩一萬坪ハ行キマスとろハ五勺積テアレハ
 六十臺持ツテ居ツタナラハ一萬坪行キマス八勺積テアツタナラハ凡ソ五十臺一合積テアツタナ
 ラハ四十臺テ行キマス是モ淀川及利根川テ詳シク統計シテ見マシタカ大正三年度四年度五年度
 ニ利根川ノ私ノ方テヤツタノカ四十一臺乃至五十臺ニナリマシテ此内約二割方ハ馬とろ坪テス
 シシテ馬とろハ人力とろヨリ二倍位ノ箱數ヲ要シマスカラ之ヲ人力とろノ場合ニ直セハ三十二
 臺トナリマス其レテ一萬坪出來マス即チ二十哩ト八九百臺位持ツテ居ツテ大抵十八萬カラ二十
 四萬坪位とろテ出來マス是ハ輕籠ヤ畚ノ坪數ヲ除イテ純粹ノとろハカリテ其ノ位行キマスカラ
 先ツ少シ大キナ川ナラハ此ノ平均テ行クダラウト思ヒマス
 其レテ一萬坪テスケレトモ築堤其他雜工事ニ使ツタリ仕事ノ緩急ヲ考ヘマシテ利根川第三期改
 修テハ十二封度軌條一哩一箇年六千坪トシ之ニ一合二勺積とろ四十臺ヲ附屬セシメテ割合テ機
 械ヲ購入シマシタカ其レテ餘リ不足モ告ケナイヤウテアルシ大シテダブダブニ剩リモシナカツ
 タヤウニ考ヘマスカラ大抵ノ他ノ所テモ斯ウ云フヤウナ平均テ宜カラウト思ヒマス五勺積ノ六
 十臺ト云フノハ淀川テノ例テスカ是モコンナヤウナモノテアラウト思ヒマス

誠ニ管々シイ事ハカリテ御座イマスカラ是テ措キマシテ最後ニ今内務省ヲ方々ノ河川ニ着手シテヤツテ居ラレマスノテ其工事カドンナ工合ニ進ミツ、アルカト云フ概念タケヲテヨツト得テ置イテ戴キタイト思ヒマス

今相當ニ工事カ始ツテヤツテ居リマスノカ利根川以下十河川御座イマス(即チ利根川、渡良瀬川、荒川、北上川、信濃川、淀川、下流、吉野川、高梁川、九頭龍川、遠賀川、關門海峽)是等ノ河川ノ土功成績ヲ土木局年報ニ依ツテ見マスト次ノヤウニナツテ居リマス

大正元年度

二百五十萬坪

同 二年度

三百三十五萬坪

同 三年度

三百九十萬坪

同 四年度

四百八十萬坪

同 五年度

四百萬坪

合計

千八百五十五萬坪

即チ一年ニ二百五十萬坪カラ四百八十萬坪マテノ間テアリマスカ其ノ中利根川カ大部分ヤツテ居リマス是ハ川カ長ク約百三十哩ニ亘ツテ仕事ヲシテ居ルカラ出來ルノテアツテ私カ利根川ニ居ルカラ言フノテハアリマセヌカ今ノ千八百五十萬坪ノ中テ八百三十萬坪——即チ四五%程ハ利根川カヤツテ居リマス

之ニ就テテヨツト想ヒ起シタコトハ巴奈馬運河ノ仕事テアリマス巴奈馬運河ハ全體ノ長サカ四十哩アツテ其全體ノ土量カテヨツト三千七百五十萬坪アルヤツテアリマス其ノ内ニくれぶらノえさすかべーし、んカ九哩アツテ二千五百萬坪程ヤツテ居リマス丁度全國ノ仕事ヲ巴奈馬全體ノ仕事トスルト利根川カ丁度くれぶら位ヤツテ居ル又妙ナ事ニハくれぶらテ一九〇七年カラ一

九〇八年ニ百七八十萬坪カラ二百萬坪位年々ヤツテ居ル是ハ風化シ易イ火山岩ノ堅キ切取ヲ含
 ミコチヲヨリ無論難イ仕事テ御座イマスカ唯分量タケテ申シマスト百七八十萬カラ二百萬ヤツ
 テ居ル利根川ハ年々ドノ位ヤツテ居ルカト云ヒマスト大正四年カ一番多クテ二百二十四萬坪其
 レカラ前後モ大抵百九十萬坪位ヤツテ居ル是亦丁度くれぶらか。とト同シ分量テ年々進行シテ
 居リマス巴奈馬運河全體ノ年々ノ進行カドノ位行ツテ居ルカト云フト一九〇八年カ一番多クテ
 四百六十四萬坪其ノ他ハ大抵四百萬坪位ノ平均ノヤウテ御座イマス内務省全體トシマシテハ先
 程申シタヤウニ大抵三四百萬多イ時ニハ四百八十萬坪ヤツテ居リマスカラ是レ亦巴奈馬全體ノ
 仕事ヨリチヨット多イ丁度全國カ巴奈馬運河全體トスルト利根川ハくれぶらト何モカモ同シヤ
 ウニ偶然ナツテ來テ居リマス
 其レカラすえづノ運河カドノ位ノ土坪カト云フト是ハ長サ約百哩アツテ幅ヤ深ハ段々擴張ニ擴
 張ヲシテ居リマシテ一九一三年ニハ三千七十萬坪ニナツタヤウニ書イテアリマス其レカラさ
 ー
 る運河ハ一八九五年ニ出來マシタカ此度ノ戰爭前ニ大急キテ擴張工事カ竣功致シマシタ是カ六
 十二哩程御座イマスカ其土坪ハ四千二百九十萬坪(巴奈馬ヨリチヨット多イヤウニ思ヒマス)サウ
 シテ見ルトドレモ是モ皆三千萬坪四千萬坪ノ中ニ在ル譯テアリマス即チすえづカ一番小サクテ
 三千萬坪さーるカ一番大キクテ四千二百萬坪其レカラ巴奈馬カ三千七百五十萬坪ニナツテ居リ
 マス今内務省テヤツテ居ルノカ五年間ニ千八百五十萬坪ニ達シマシタカラ是レ亦モツ暫クスル
 ト同シク三四千萬坪ニナラウト思ヒマス即チ外國ノ一箇所ノ仕事ト同シヤウナ事ヲ日本中テヤ
 ツテ居ルヤウナ事ニナルノテアリマスカラ未タ未タ益々機械ヲ使ツテ澤山ノ土功ヲヤルヤウニ
 ナリばなまさーる以上ノ大工事ヲヤラネハナラスト思ヒマス是テ御免ヲ蒙ムリマス(完)

