

第八編

農業土木

第一章 緒 言

我が國民は米穀を主食とする關係上、古來稻田の開拓、灌漑、排水に就いては頗る注意を拂はれ、治國の重要な政策とせられたり。此の問題は、時に關係者間の利害紛争より遂に竹鎗、薦旗の騒動を惹起せることあり。或は水論にて長き訴訟を生じたることあり。故に此の事業に對し全資産を抛ち、又は生命を賭したる犠牲者を生ぜしめ、或は此の事業設計に心血を注ぎたる特志者ありて、其の成績の顯著なるもの渺からざりしと雖も、明治維新以前に屬するものは茲に掲載せず、明治年間に竣工せしものののみを探ることとせり。尙ほ小區域に亘るものに至りては其の數頗る多く、到底調査し盡す能はざるを以て、關係區域約五百町歩以上に及ぶものののみを記することとせり。既に此の程度にても其の數多數に達する爲、各々に就き記述することは、紙數に限りあるを以て盡し能はず、故に其の内にて最も古く、且つ著名なるもの二三を取り、他は要項のみを竣工年代順に表示することとせり。又組合にて事業を實行せしものには、灌漑と排水とを併せて行ふものあり。是等に就いては、其の規模の大なる方に記入することとせり。

此の事業に對する、明治の初期より末期に至る期間の變遷を通覽するに、明治維新の直後に於いては、廢藩置縣の如き行政區域の變動等にて、此の種の事業を企つるものも實行

を躊躇したる爲、其の數少なかりしが、唯、食祿返還の爲、收入を失ひたる華士族に對する一策として、開墾事業の獎勵を見たり。

明治七、八年頃より同二十年頃に至る間に於いては、中央政府の部署定まり、治水の爲には、和蘭國より其の技に堪能なる技師數名を雇入れ、又本邦技術者を養成し、十四大川を調査し、其の改修計畫を樹て、逐次其の實施を開始せんとするに至れり。然れども灌漑排水に對しては、未だ著しき進歩を見るに至らず、同二十一年頃より同三十年頃の間は、治水事業第一期の實施時代にて、之に密接の關係を有する用水、排水の問題も、此の機會に於いて多年の宿望を解決すべく、各方面に改良問題惹起するに至りたるも、未だ其の實現多からざりき。

此の事業は同三十一年頃より同四十年頃の間、著しき刺戟を受けたる時代にして、即ち土地農業上の利用を増進の目的に依り、明治三十二年三月法律第八二號を以て耕地整理法を發布せり。之に依りて從來其の關係複雜なりし用水路、排水路を協同整理するの氣運を醸成し、猶ほ同三十九年六月土地改良獎勵費補助規則を農商務省令第一八號を以て發布したる爲、一層此の種の企業を促進せり。

同四十一年頃以後は、上記企業の實現時代なり。其の數の急激に増加せしは、同四十一年四月法律第五〇號を以て水利組合法を公布し、灌漑排水に關する事業の爲、組合を設置し得るに至りたることに基因すること大なるものあらん。

猶ほ技術上に關し、明治の初期に於いては水理學の知識乏しき爲、灌漑水路も餘り規模の大なるものは失敗の虞ありしも、其の後、設計施工に熟達の士續出し、新設又は改良工事の大なるもの實施さるるに至れり。然るに以上は、自然流下の水路式なるも、灌漑すべき土地、河水より稍々高きときは、之に導水するに長き水路を要し、實行上困難多く、費用嵩む爲、揚水機に依る灌漑を考案するに至れり。其の先例は、明治三十年に谷口竹藏は山本豊藏と共同し、岩見澤原野を灌漑する目的にて蒸氣揚水機を据付け、幾春別より揚水し、水田五十町歩を耕作せしに機械に故障を生じ、灌漑二回にて中止せり。爾來、此の種企業起らざりしが、明治四十年三月着手し、同四十一年六月に竣工せし宮城縣登米郡上沼村中田沼開墾事業に三百馬力の揚水機を用ひ、北上川より揚水す。大正に入りて漸次此の例を見、排水には、主として門樋を設け、河水の低下に従ひ放水する計畫なりしが、河底隆起に伴ひ、此の式にては排水困難となり、收穫を失ふ爲、漸く排水機にて短時間に確實に排水すべき方法行はるるに至れり。而して動力は、明治時代に於いては主として蒸氣なりしも、近時は電力を用ふるに至れり。

第二章 開墾及び疏水事業

明治二年三月十日開墾役所を東京府に置き、府下無産の人民を下總國小金原に移し、其の地を開墾せしめ、漸次產業に就かしめんとせしを始めとし、同年五月三日開墾局を民部省に置き、東京府所轄の下總國小金原開墾の事を收めた。

同三年九月七日民部省に勸農局を置き、開墾課は之を監理せり。

其の後、實施せられたる開墾事業の主要なるものの二三を擧ぐれば次の如し。

第一節 安積郡大槻原開墾(一名開成山開拓)

本村は元大槻原と稱する東西、大槻、郡山に跨がり、南北小原田、富田に亘る曠野にして、荆榛満地、人皆棄てて顧みず、唯、古來芻秣の紛争絶えざる地なり。明治五年安場保和、本縣縣令となるや、民力の疲弊を救はんと欲し、拓地興産を以て縣治の要となし、舊米澤藩士中條政恒を擧げて典事となし、以て縣事を輔けしむ。政恒夙に開物成務の志を抱き、嘗つて北海開拓の事を唱へたるも、政府の採る所とならざりき。此の年、本縣に著任するや、先づ大槻原を拓き、各藩の貴族を招き、以て人民の繁殖を圖らんとの議を建つ、縣令之を納れ、開墾意見を大藏卿に稟申し、同六年着手の計畫を爲し、而して此の事業を悉く政恒に委す。

政恒即ち四方に開墾有志を募りしに、之に應ずるもの頗る多し、然れども皆貧困無賴の徒なり。政恒之を憂ふ。時に郡山に商、阿部茂兵衛なるもの家富み氣節あり。政恒諭すに荒野を開き、大に國本を厚うすべきを以てす。茂兵衛奮起命に從ひ、東西勸説幾許もなくして同町の商、鴨原彌作外二十二名の同志を得、資財を合醵し、團結して開成社と號し、官民合力開墾に從事す。明治八年に至り、工事成り、民力繁殖して遂に一大聚落をなすに至る。即ち同九年一村を創して桑野村と稱す。

開拓費交付

明治五年十月福島縣令安場保和、大槻原開墾の意見を大藏卿井上馨に稟申し、開墾財本金七千圓の交付を請ふ。同年同月大藏省より開拓方法取調、更に申立すべき旨指令あり。明治六年四月開墾方法及び目論見書等を添へ、更に開拓費七千圓並に増石稅中、新古間金二割の下附を再願す。同年八月開拓費七千圓と安石代改正間金とを合せて、金壹萬五千八百四拾七圓交付相成べきの旨、指令ありたり。

開墾方法

(一) 自費開墾

地所を低價に拂下げ、人民をして自力にて開墾せしむるものにして、當時最も獎勵したる方法。

(二) 手當開墾

人民の自力にて開墾し、竣工の後、望み人に賣下げ、其の代金を以て更に開墾の資本とするもの。

(三) 官費開墾

官費にて開墾し、竣工の後、望み人に賣下げ、其の代金を以て更に開墾の資本とするもの。

の三とし、事務を分けて殖民、桑田、水田、水利、池塘、新道宅地、營繕、學校、戸籍、遙拜所、陶業、農業、農馬貸倉、橋梁官費會計、私費會計、庶務、製村圖、小教院の二十一課とし、明治六年四月二十一日工事に着手す。十三等出仕石井貞廉、加藤邦憲等事務を擔當し、中條政恒之を統督す。

耕地及び民家の配置

耕地は離森の丘によりて地勢南北に二分す。即ち南方は土地高燥にして、北方は卑濕なり。依りて北部を水田とし、南部を畑とす。而して田畑は各井字に區割し、作場道を通じ、境界極めて分明なり。

民家も亦、離森を中心として其の南北に配置せり。即ち北部は南北に長く、南部は南北に丁字形をなし、而して二大路を以てす。之に沿ひて宅地を劃し、家を建て、各戸に杉を植ゑしめて風を防ぐ、街衢頗る端正なり。

殖民

先づ家屋二十八棟後に三棟を増す。」を造り、貸家の方法を設け、以て移民を募る、(工費一千六百九圓餘)。當時士族授産のことは、朝廷の大に念としたる所なれば、之を保護し以て地に就かしむるは、一舉兩得の策なりとし、或は食米を貸し、或は貸倉の法(金を貸し米を倉に置かしめ、適當の時期に之を賣却せしむるもの)によりて米價の平均を保ち、資金を貸して農馬を飼養せしむる等、種々の救助法を設けて、特に懇切之を招致せり。

開成社亦、六十一棟の家屋(工費四千六百八拾圓餘)を營み、以て小作人の來住を待てり。是に於いてか二十八名の舊二本松藩士を始めとし、移住者陸續として到り、荒涼たる大槻原は忽にして一部落をなすに至れり。是より光明治六年五月(開墾起工の翌月)、大槻村舊名主、相樂半右衛門來りて開拓擔當官員に屬し工事に盡力す、續いて同村國分文三郎、郡山町阿部長吉等相前後して到る、之實に本村移民の率先者なり。

水利

此の地流水に乏しく、池沼に依るにあらざれば灌漑をなす能はざるを以て、開拓に著手するや、直ちに之が工事を起す。

(イ) 開成沼 堤の高一丈四尺餘、周圍九百間、上ノ池の東隣低地(上ノ池と下ノ池との中間)に新塘を築き、多田野村の山中より流出する岩色堀の末流を注ぐ、水力甚だ強く、風又烈しく、頗る危険なるを以て、池縁に柳樹を植ゑ、以て崩壊を防ぐ、此の工明治六年四月に起り、同七年一月に竣る、工費五千六百拾四圓、名附けて開成沼と云ふ。

(ロ) 上ノ池 今は五十鈴湖とも云ふ。舊郡山町の用水を貯へたるものにして、明治七年七月堤を修理すること百三十五間餘、同八年四月池底を浚渫し、水口を修理す、工費前後合せて七百九拾圓餘、明治九年四月池堤に櫻樹を植ゑて景致を添ふ。

溝渠開鑿及び水源修理

溝渠、明治六年九月經緯數線の溝渠を新鑿し、水門を設け、樋を架し、地盤の低きは更に堤を築きて水路を通す、延長七千四百二十間餘、工費壹千參百參拾圓餘、明治七年六月竣工す。又別に大槐、開成山間に新水路を開鑿す。大槐村字大槐の東端より、郡山街道に沿ひて臺新田に至り、北折して更に東に向ひ、開成山を縦断して池沼に通するものは是なり。

水源 水源に二箇の難所あり、其に多田野村に在りて一を棒芳と稱し、他を北澤と云ふ。棒芳は水路山腰を繞りて石岸水を脱し、溪澗漏泄すること渺からず、北澤亦古塘荒廢して多量の水を漏らす、然れども多田野、大槐二村の力能く之を修むる能はず、依りて三村戮力して棒芳、山腹に新に二百餘間の溝を鑿ちて水路を轉じ、又北澤の古塘を修築す。而して多田野地内、分規と稱する所に水門を据ゑ、水を分ちて新鑿の水道に通じ、池沼に注ぐ。此の工事明治七年七月に起り、同八年五月に竣る、工費新水路開鑿費と水源修理費分擔額とを合せて壹千參百六拾圓餘。是に於いて本村用水路は二線となれり。一は舊來のものにして、源を多田野村三中に發し、葉山の北を繞り、大槐村の北を横断して本村字島に至るもの、一は新開の水路即ち是なり。

疏水起工式及び通水式のこと

明治十二年十月二十七日開成山大神宮社前に於いて猪苗代湖疏鑿起工式を擧ぐ、内務卿伊藤博文、勸農局長松方正義、福島縣令渡邊清等式に臨む。

明治十五年十月一日開成山大神宮に於いて通水報告祭及び通水式あり、右大臣岩倉具視勅を奉じて臨場、宮内卿徳大寺實則、大藏卿松方正義、農商務卿西郷從道其の他地方長官以下之に列す。

主なる建物

開成館 明治七年四月起工、十月竣工、工費貳千六百八拾壹圓、人夫九千三百五十一人餘。明治九年六月十五日聖上巡幸の途次、本村に行幸、開成館を以て行在所に充てさせらる。參事山吉盛典、權參事中條正恒を召し、開墾の狀を御下問し給ひ、深く開拓の功を嘉せられ金幣を賜る。驛を駐め給ふこと二日。

新村名公布並に開墾成績

拓業殆んど成り、戸口繁殖し、諸般の設備亦略就る。加ふるに郡山町外三箇村の地、新墾地中に犬牙交錯せるを以て、之が境界を立つるの必要あり。即ち明治八年十一月管轄區域等を定め、新村設置のことを内務省に申請し、同九年四月許可、新村名を桑野村と公布せらる。

(一) 右開墾地段別四百四十町四段三畝十六歩

内

田 七十六町八段六畝二十三歩

畠 百四十町六段七畝三歩

其の他二百二十二町八段九畝二十歩（池沼、墓地、水路）

當時の古段別百六十五町四段五畝三歩

(二)此の工費五萬貳千七百參圓餘。

内譯

金壹萬八千四百貳拾五圓餘

金貳萬五百四拾六圓餘

金六千貳圓餘

金貳千五百拾九圓餘

金貳千五拾六圓餘

金參千百五拾五圓

(三)戸數二百三戸

内 移住者百八十七戸 舊大槻村より組入十六戸

大正十三年四月十二日開成社長故阿部茂兵衛へ從五位を贈られたり。

| | |
|------|-------|
| 官費 | 開成社出金 |
| 區費 | 自費 |
| 各村寄附 | |

第二節 猪苗代湖疏水工事

猪苗代湖は岩代國安積、耶麻、河沼、北會津四郡に亘り、周圍十三里十九丁餘面積七方里餘海面を抜く一千六百九十二尺一寸、東部の諸原野より高きこと八百餘尺にして、其の間に陸羽の山脈南北に連亘せるが爲に、水を決する容易ならず。山東安積、岩瀬諸郡常に旱損に苦しみ、水利の急を要するに拘らず、古來捨てて顧るものなし。明治十一年内務省に於いて原野を開墾し、華士族をして其の業に就かしめ、又資金を府縣に貸與し、以て物産を増殖し、修港疏河の工を起し、運輸の便を開く等、所謂殖産興業の方針を定めたれば、開墾事業の緩急を計り、先づ地を福島縣下對面原に相し、猪苗代の湖水を疏通して灌漑に便せんと御用掛奈良原繁を同地に派し、授產地及び猪苗代疏鑿に關する經營を掌らしむ。乃ち疏水の計畫は湖東、山潟灣を渠口と爲し、是より鑿開東流せしめ、以て安積開墾地の灌漑に供せんとするものにして、湖西、從來灌水の吐出する所を戸ノ口と稱し、古田數千町に灌ぐ渠口たり。今新に湖東を鑿開せんには、先づ湖西の舊堰を改築し、以て東西の水量を等分ならしめざるべからず。蘭工師ファンドールンの設計に據れば、灌漑面積を二千七百九十七町歩とし、毎町每秒〇・〇七立方尺の水を要する事とし、灌漑に充つべき總水量を毎秒時二百立方尺とす。而して湖西從來の吐口たる日橋川に添へる翁澤に於いて堰を築き、栓材を以て水量を調節することとせり。蓋し日橋川の流勢最大水量は毎秒時二千九

百立方尺より多からず、毎秒時千四百立方尺を普通とす。斯くて翌十二年十月猪苗代湖疏鑿起業の式を擧げ、工事は湖西戸ノ口より着手し、次に湖東山鴻瀬渠口及び隧道工事に及び、十四年七月疏水第一著工事成りたるを以て、同月三十一日通水式を行ふ。本工事中、困難なりしは湖東田子沼水の決出にして、又隧道中(自一番至七番)の難工事は沼上嶺の隧道なりき。(長三百二十五間餘、高六尺、幅三尺五寸、勾配一間六分三厘)尋いで第二著工事即ち残餘の隧道(自八番至三十五番)及び各分水路工事に係るものにして、翌十五年八月略、竣工せしを以て試通水を施行せしに、土地の民、湖水の滾々として田野に疏浸し、灌漑意の如くなるを實地に目撃し、爭ひ請うて水利を通じ、歓聲湧くが如しと云ふ。十月一日通水式を擧行す。工事を擔當せしは南一郎平なり。

明治十五年六月工事竣工す。總支出金額四拾萬七千百圓餘にして、同十九年九月疏水事業を福島縣に引繼げり。

第三節 那須疏水普通水利組合事業

那須原は古來、荒蕪地にして東西の兩原に分れ、其の面積約一万町歩にして、帝都を距る四十里、地質極めて瘠薄なれども、之に水利の便と農事の方法其の宜しきを得ば、將來有望の地たり。然るに明治聖世の恩澤に浴しながら、斯くの如き富源の地をして空しく荒野と爲し置くは、邦家産業上甚だ遺憾となし、同志相謀り兩野開發を唱導するや、明治十三年

より開墾牧畜に從事する者踵をついで相集り、逐日多きを加ふるに至れり。

開墾の有望なるを唱導するや、之に從事する者日に多きを加ふるも、井水に乏しく、地下水遠くして井を鑿つ數十丈なれば、莫大なる費用を要し、適々水を得るも忽枯渴し、飲用水に不足を告げ、遠く四隣の村落より運搬するの餘儀なきに至れり。

斯くの如き状態に在りては到底、開墾の成功覺束なく、主唱者の計畫も蹉跌せんとする状態に陥れり。

時の第三區長、印南文作及び矢板武は、縣令鍋島幹に飲用水路の開鑿を懇請したるに、那須郡高林村大字細竹より一大水路の開鑿を容認せられ、明治十四年工費五萬八千餘圓を以て試掘され、工事は栃木縣廳に於いても施行し、明治十五年十一月十五日漸く竣工、通水式を擧行し、兩原に初めて一條の流水を見るに至りたり。

水路良好にして飲用水に不足を告ぐる憂なきに至りしと雖も、水田灌漑の望なく、殊に兩原の地質は砂礫多く、水の漏洩を恐れ居りしも、地質實驗の結果、其の憂なきを確めたり、茲に於いて更に水田灌漑を目的とする大水路を必要とし、明治十六年開鑿の議を纏め、政府に請願すること數次に及ぶ。然るに政府の詮議成らざるに先立ち、翌十七年有志の私費を以て隧道工事に著手したりしも、全部の費用を支辨するに足らず、到底所期の目的を達すること困難なる状況となれり。政府に於いても事業の熱誠を察せられ、明治十八年四月工費拾萬圓を支出するに決し、工事は内務省土木局の直轄として同月十五日起工し、

同年九月十五日竣工、北白川宮殿下御臨場、山縣内務卿疏水式を舉行す。

水路は那須郡高林村大字細竹字岩崎にて取入水量二百個にして、取入口暗渠断面高五尺三寸、幅五尺の石造暗渠を通じ、直ちに一番隧道に入り、其の長七十三間、幅五尺三寸、高五尺五寸を過ぎ、二番三番及び四番隧道の合計長約五百七間、断面何れも幅六尺三寸、高五尺五寸を通り、掘割に出で、古堀、築堤等に依りて龜山村、小結村、東原を通過し、箕輪村地内にて熊川を伏越し、洞島村を経て無栗屋村地内にて蛇尾川を伏越し、横林村、西原を経て籌川に入り、那珂川に合す。

東西兩原に縦横水利の便開け、自由に通水し得るに至る。之に依つて開墾移民一同協議の上、那須疏水組合を組織し、其の配水量等は縣廳に於いて開墾地の反別に應じて定められ、水路の維持保護に要する経費は、其の引用水量の多寡に依り負擔し、官の認可を得て經營今日に至る。

明治二十九年地震の爲、渠口破壊し、引用に支障を生じたるを以て、水路管理者品川貞之進、矢板武、倉光三郎等協議を重ね、使用水に關係ある日本鐵道株式會社に交渉し、工費の内貳萬圓の寄附を求め、會社に於いても情を容れて承諾したり。明治三十八年九月工費貳萬參千圓を以て工を起し、翌三十九年十月落成す。次いで壹千圓を以て舊渠口改修の工を起し、引入口を二箇所とし、明治四十四年完成す。

大正二年那珂川本流に、工費參千餘圓を以て堰堤を設置し、水量の調節を爲し、從來多額の締切費を要したるを全廢し、基本金を造成す。現今金壹萬圓を有するに至り、茲に始めて永遠の基礎を樹つるに至れり。

總工費額は金拾八萬五千百四拾貳圓

内 金五萬八千圓

栃木縣負擔

金拾萬圓

内務省負擔

金貳萬圓

日本鐵道株式會社負擔

金七千百四拾貳圓

主唱者負擔

主唱者印南丈作、矢板武等は、右負擔額の外、幾多の費用を支辨したるも、其の額詳ならず。

第四節 其の他の開墾事業表

以上の外、明治年代に於いて竣工せし五百町歩以上の開墾事業を竣工時代順に列記すれば次表の如し。

| 名稱又は企業者 | 組合成立又は着手年月 | 竣工年月 | 月工 | 町步 | 總工費 | 摘要 | 要 |
|---------------|------------|--------|-------|-----|--------|----|---|
| 福島縣安積郡大槻原開墾 | 明治六年四月 | 明治六年四月 | 四四〇町 | 五千二 | 本文に詳なり | | |
| 栃木縣那須疏水普通水利組合 | 一七、一 | 一八、九 | 二、二〇四 | 三一、 | 本文に詳なり | | |

| | | | | | |
|----------------|----------|----------|-------|-------|---|
| 愛知縣枝下用水普通水利組合 | 明治一五年、五月 | 明治二六年、四月 | 一、六〇〇 | 一五〇、 | (費用缺乏等にて進捗大に後る疏水は矢作川より西枝下に於いて分水す新用水は川床二間深に達す) |
| 北海道東川村土功組合 | 二八、 | 三六、 | 三、二四〇 | 二二、 | 水田造成の爲用水路を掘鑿す |
| 北海道岩見澤川向土功組合 | 三五、二 | 三八、 | 一、三〇〇 | 九八、 | 明治三十一年谷口竹藏、山本豐藏と共同し蒸氣揚水機にて灌漑す機械の故障にて中止す幾春氣別川より引水す水路延長一万四千三百三十間に達す |
| 北海道東旭川村土功組合 | 二九、 | 三八、 | 三、七〇四 | 五〇、 | 明治二十五年屯田兵四百戸移住より開拓始まる忠別川より大灌漑溝を開く |
| 北海道長流用土工組合 | 三六、五 | 四〇、一〇 | 四一、 | 五八、 | (明治六年の移住に始まる壯瞥川より引水す水路延長六千四百六十五間なり) |
| 北海道神樂村西御料地土功組合 | 四〇、一〇 | 四〇、二 | 四三、 | 一、〇三四 | (明治二十七年に水稻千二百間に始まる邊別川より引水す延長六千二百間) |
| 北海道長沼村土功組合 | 四三、四 | 四三、 | 一、五〇〇 | 二八、 | (明治二十三年に企つ忠別川より引水す) |
| 北海道栗澤村土功組合 | 四三、一 | 四五、三 | 三、〇〇〇 | 九九、 | 明治三十三年に企つ忠別川より引水す |
| 北海道名寄土功組合 | 四二、三 | 一、〇〇〇 | 五四三、 | 五四三、 | (明治二十八年に造町を始む夕張川より引水す幹線八千六百二十七間支線五万二千間餘なり) |
| 北海道名寄土功組合 | 大正元、 | 五三〇 | 三五〇、 | 二七、 | (明治二十三年開村す夕張川より導水す大正十一年更に電動揚水機にて十箇の水を揚水す)フレベツ川より引水す |

第三章 灌溉事業及び溜池工事

第一節 灌溉事業

用水到らざれば開墾の効果は全からず故に上記開墾事業中にも灌溉用水路を記述せしものあるも此の項に於いては主として在來の灌溉方法にては不充分にて旱魃の際は不作を生ずる爲其の改良若くは新水路の増設等の明治時代に行はれたるものを見ぐ此の一例としては愛知縣碧海郡明治用水は著名なるものなれば次に其の梗概を記す。

愛知縣碧海郡明治用水開墾事業

三河國碧海郡は地勢北方に山阜を負ひ南方平野遠く連り直ちに海濱に面す郡内低地少なく高地多きを以て土壤常に乾燥し用水缺乏の害を蒙ること甚し故に各村無數の溜池を設け井戸を穿ち以て稻作栽培唯一の命脈となし盛夏の候に至れば日夜井水の供給に忙殺せらるゝ云ふ當時溜池及び井戸數極めて多く千二百町歩の田地に對し四百八十町歩の溜池を有し又元安城村のみにて井戸三千六百有餘の多きを有せしと云ふ。以て如何に灌水に不便なりしかを知るに足る而して廣漠たる山林原野及び荒蕪地到る所に存在し元安城村總面積千百十町歩中山林原野四百町歩を占めたりと云ふ此の不便を除き且荒蕪地を開拓する爲に矢作川より水路を開き灌溉せんとするにありき。

企業の経過

文化の末年、碧海郡和泉村(現今明治村大字和泉)に都築彌四郎なるもの農商を營み資産あり。郡内用水乏しく、旱害の多きを憂ひ、矢作川の上流なる西加茂郡越戸村(現今猿投村大字越戸)より新渠を開鑿し、之より分水して西南に疏通し、到る處の灌漑に資しつゝ之を海瀬に注入するときは、從來旱害に苦しめる田地を救ふと共に溜池及び山林原野荒蕪地を開墾して良田となすことを得べきを釐り工を起さんことを幕府に申請す。幕府即ち文政十年及び天保三年の兩度吏員を派遣し、實地を踏査せしめ、乃ち彌四郎の計畫を允許し、且和泉村外四箇村の株場たる宇五箇ノ原半分約六十町歩を開拓することを許す。彌四郎跋躍して將に工事に着手せんとす。然るに當時は封建の制にして各領主を異にし、村々歩調を一にすること能はず、動もすれば反抗せんとするが故に、鎮撫勧誘に盡力申天保三年七月より彌四郎病に罹り、九月遂に歿す。其の歿するや、家に貳萬圓の負債ありて、舉家倒産の悲境に陥りたり。故に水路開鑿を願下げとす。爾來彌四郎の失敗を見て復た、開鑿のことを云ふものなし。

明治維新に至り、大濱村字鶴ヶ崎に岡本兵松なるものあり。都築彌四郎の所有地五箇ノ原即ち石井新田を買受け、此の所に移住す。然るに土地乾燥にして作物成熟の見込なきを以て、都築彌四郎の末流、増太郎に就き文化年中の計畫を聞き、其の舊圖を襲用して水路を開鑿せんと企て、爾來京都民政局に、其の他伊奈縣足助支廳に、額田縣(岡崎)等に懇願す

る所あり。而して足助支廳の注意により計畫を變更し、西加茂郡今村より分水することにせり。是より先嘉永三年同郡阿彌陀堂村(現今上郷村大字阿彌陀堂)の農伊豫田與八郎は、隣郡岡崎侯の領邑に係る碧海郡栗寺村、下村、上村、馬場村(現今上郷村大字樹塚大字上野)の四村は排水不良に苦しむを以て、之を疏通して下流の用水となし、不毛の林野を開墾して田地となすときは、一舉兩全、國益を起すもの莫大なるべきを思ひ、碧海郡今村上倉池より東に一線を分派し、安城、赤松、堀内、櫻井、小川、藤井各村に灌漑し、矢作川に放出せしめ沿道の山林原野を開拓し併せて舊田の旱害を除き、溜池、井戸の敷地を耕地に變じ、若し栗寺村外三箇村の悪水にて不足を告ぐる時は、同郡渡刈村(現今上郷村大字渡刈)上の切に机桶を設置し、矢作川より分水して用水を補足せんと計畫し、岡崎藩に出願せしも、領主の異なる所ありて、農民蜂起して竹槍、薙旗を翻すに至り、未だ許可に及ばざりしが、與八郎此の計畫を提げて兵松に先立ち、額田縣に廻せられて愛知縣となるに及び、與八郎、兵松の兩人各又出願す以て却下せらる。額田縣廢せられて愛知縣となるに及び、與八郎、兵松の兩人各又出願す縣廳乃至ち兩者を合併せしめ、更に連署を以て請願せしむ。明治九年安場保和縣令たるに及び、深く開渠の舉を嘉し、縣官黒川治愿、區長市川一貫をして里正及び父老に懇諭せしむる所あり、殊に黒川治愿の工規八十箇條は、立案明確にして百利ありて一害無きことを知り、郡民始めて豁然感悟し、異議なきを表するに至れり。然れども其の工費豫算額約八萬圓の巨額に上り、到底民力に依り或は出願人等の醸出に依ること能はざるの事情あるを

以て、金主を求めて投資せしめ、四百八十八町歩の溜池敷地及び官林を與ふることを許可す。是より伊豫田興八郎、岡本兵松等金主の發見に力を盡し、辛うじて岡崎町田中勘七郎外四名を得て、明治十二年一月十六日開渠許可の指令ありたると共に、同月工を起し、縣官荒木謙三、濱島豊主任となり、黒川治原之を統轄し、翌十三年三月に至り、碧海郡今村上倉ヶ池に至る迄の工事を竣成するに至れり。

總工費

金七萬五千七百四拾圓

開鑿當初の豫算額、田中外四名より出金

金六萬千貳百五拾餘圓

明治十三年より同十七年に至る間に配水料として徵收

合計金約拾四萬圓

開鑿事業の効果

明治用水開鑿せられ、其の恩澤を蒙るるもの幡豆、碧海、西加茂三郡十五町村、百二大字に達す。其の灌漑地積七千八百餘町歩を算し、年々生産額實に十八万七千石を下らざるなり。今明治用水開鑿の主なる効果を列舉すれば次の如し。

一、旱害の除斥 従來一戸の耕作田地五反步内外に過ぎざりしもの、現今にては勞力を節減することを得たるの結果、平均一町歩以上を耕作するに至れり。而して舊田の旱害を免れたるものは、二千七百七十九町歩餘なりとす。

二、溜池敷地の開鑿 新渠開鑿の結果溜池敷地の不用に歸せるもの四百八十八町歩に

して、工費提供の功により金主に無償交付せられ、盡く開拓せられて水田となれり。而して此の外民有地に小なる溜池を設け、天水を貯蓄し灌漑の用に供せるもの約四百二町歩あり、之亦化して良田となれり。

三、山林原野の開墾 開渠以前の山林は、賣買價額一反歩金五拾錢内外にして收益甚だ少なく、其の外原野及び荒蕪地等の不生產地到る處に多かりしが、用水開鑿の結果、山林原野雜種地二千七町五反一畝七步（明治四十三年調）は盡く良田と化し、反當米二石五斗内外を生産するに至れり。而して最初に於ける開墾の豫定反別は三千三百六十五町歩にして、猶ほ年々増加しつつあり。

四、畠及び宅地の地目變換 痞烟の田地に變換せられたるもの二千五百二十六町四反七畝二十三歩、宅地にして利用の目的を變じ、田に變換せられたるもの九町五反二畝七歩にして、之より得たる利益は、實に莫大なりと謂つべし。

其の他の例に至りては枚舉するに遑あらざるを以て、五百町歩以上の區域に送水するものを、竣工順に記すれば次表の如し。尙ほ組合事業にして、灌漑と排水とを併せ行ふものに對しては、其の輕重に従ひ、一方に類別することとせり。

| 名稱又は企業者 | 組合成立文 は 著手年月 | | | 年 均 月工 町 步 | 總工費 | 摘要 | 要 |
|-----------|--------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|----|----|
| | 明治 九年、二 月 | 明治 十年、一 月 | 明治 十 年 十 箇 村 | | | | |
| 愛知縣黑川開鑿工事 | 明治 九年、二 月 | 明治 十年、一 月 | 明治 十 年 十 箇 村 | …… | 灌漑と舟運との兼用にて運河編に詳記す | …… | …… |

| | 明治 四年 一月 | 明治 四年 三月 | 一、七〇〇甲 | 一四〇 |
|-------------------|----------------|----------------|--------|------------|
| 臺灣臺中州新設工事 | 四〇、六 | 四三、三 | 三、九八〇 | 二六二 |
| 臺灣臺中州新設工事 | 四〇、四 | 四三、八 | 一、六〇二町 | 四一四 |
| 山形縣東田川郡吉田堤工事 | 四三、二 | 四四、二 | 一、七四〇甲 | 四七 |
| 臺灣臺北州大安圳組合 | 四三、八 | 四四、三 | 二、九五一 | 一四六 |
| 臺灣臺北州公共圳組合後、村圳事業 | 四一、一 | 四五、一 | 四、三〇〇 | 七四三 |
| 臺灣臺中州后里圳擴張工事 | 四五、二 | 四五、三 | 三、二四〇 | 九九六 |
| 鳥取縣氣高郡大井手下流耕地整理組合 | 三八、七 | 大正元、八 | 六一五町 | 二九 |
| 德島縣紀念板名普通水利組合 | 大正元、九 | 七一八 | 三二五 | 千三百六十五間に及ぶ |

新設水路にて引水八十箇幹支線總延長五里三十一丁餘に及ぶ
潤水溪を水源とし最大三百五十箇の引水幹支線を合す
れば延長二十里三十五丁餘なり
明治十二年佐々木彦作最上川より引水工を起す出水の爲
なる水壠百九十八立方尺輸支線合計約九里に及ぶ
破れ中止す同三十六年吉田寅松再興を企て後組合事業と
在來の圳路不完全に就き改修工事を行ふ
在來二箇の圳路交錯し維持不良なるを整理し改築したる
ものなり
在來公共埠間に水力電氣の餘水を灌溉に使用する爲著濃
渢より三百五十箇の水を引用す
内百箇大安圳取入口の隧道を利用し大改修を爲し三百箇取入
里に及ぶ
百二十馬力の電氣揚水機にて揚水し水路長五百五十間に
在來大井手用水に合流す
吉野川より引水す水量五十一箇水路幹支線の總長七万七
千三百六十五間に及ぶ

第二節 溜池工事

小地域の用水を貯ふべき溜池は到る處に存在し、明治時代に竣工せしもの其の數少なからざるべきも、茲には五百町歩以上の區域を撰びたる爲、愛知縣入鹿溜池重修工事と、福岡縣築上郡西吉富村外四箇村の用水溜池築造工事と、朝鮮に於けるものとの三とす。

第一 入鹿溜池重修工事

愛知縣庄内川の右派新川の右支五條川の水源入鹿溜池は、往昔山間の一村落なりしも、寛永十年尾張藩主徳川氏命じて其の住民を他に移し、闔村五百有餘石の地を池底と爲し、堤塘を設け、樋管を伏せ、終に一大池を創鑿せるものなり。即ち周圍三里に及び、閘門及び立樋を構へ、灌漑に便す。然るに明治元年五月霖雨數日池水暴漲三堤の一なる西方の河内屋堤を決し、奔水猛逸巨石を流し、喬木を倒し、瞬間六十二箇村形跡を失し、餘波延いて數千百箇村に及び、田園の荒廢數千町、家屋の流亡一千餘戸、溺死殆んど一千人、古今未曾有の災害と稱す。乃ち藩主直ちに破堤九十間修築の工を起し、假りに馬踏四間、高五間、敷二十九間の堤防を築き、又貯水在來の閘口に及ばざるを以て、此の堤防に水流長三十間、高四尺、横六尺の假樋管を設け、以て一時用水の便を與へ、尙ほ堤防の漸次復舊を計畫し、豫算金拾萬六千九百圓を以て、同年十一月より翌二年十二月に至る間、先づ該堤防に重修増厚を加し、更に中堤に水流長二十五間四尺五寸、高四尺八寸、横十三尺餘の放水樋を新設し、此の堤防を重修増厚し、馬踏三間、高六間、敷二十六間と爲すに方り、偶々廢藩に際し、未だ復舊に至らずして止む。延いて新縣此の業を繼ぎ、五年及び七年官費を以て重修増厚を加へ、一年更に事由を内務卿に稟申せしを以て、土木局長及び水利工師蘭人等實地を検査すと雖

も特別の考案を與ふることなし、然るに之を荏苒に附せしを以て、貯水乏しく、灌溉村落は比年旱損に苦しみ、近郷村落は破堤を恐れ、共に安んずる能はず、屢々復舊を請願す。十二年縣令安場保和、縣僚黒川治原に命じ、確固不拔の計畫を樹てしむ。治原以爲らく、堤を速かに復舊し、之が保存を爲さんとすれば池水の暴漲を滅殺するの法なるべからず、既に放水桶の豫備ありと雖も、狹隘の開口よりして放射せしむるを以て、噴水極めて猛逸、中堤の保存甚だ危険なり、若し數旬の霖雨あるときは周圍三里に満つる水量、始終能く之を維持すべからざるを以て、其の増減の權衡を審査し、小富士山脚の巖石を穿ち、碶門を造り、餘水を此處に漏泄するときは、其の地堅質にして堤防の耐保必然なりとし、工費の支出方を計畫し、上司に稟して政府の補助金を受けしめ、之に縣費及び民費を加へ、其の年十一月工を起し、十五年四月に至り竣成せり。本工事係官は岩本賞壽、堀田安善の二名にして、其の巖石鑿取の如きは、安善實地に就き之を監督し、夙夜寒暑を冒し、外督内正其の苦又想ふべし。工費は通計八萬四千四百五拾參圓餘に上れり。復舊堤防は長九十間、直立高十五間、幅員上層三間、下層七十九間、之を舊堤幅員に比するときは、下層七間を増加せり。又池中水位六間三尺を程度とし、餘水は碶門より放流す。此の碶門長一百四間、高十五間、山層に隨ひ漸く低く、最低四間とす。幅員上口六間床三間なり。即ち本堤の北(全池の西南隅)小富士山脚の巖石を穿ちたるものにして、此の穿取の巖石は悉く堤防土料の補足となせり。本工事完成の後、旱損破堤の兩患を除き、村民始めて堵に安んせり。翌十六年村民謀

り、一大碑を建て其の事蹟を不朽ならしめたりと云ふ。

第二 西吉富村外四箇村用水溜池

福岡縣築上郡西吉富村外四箇村土木組合にて築造せり。溜池は組合田面六百十六町餘歩に灌漑すべき水を貯ふるものにして、明治二十一年一月に著手し、同三十三年五月上旬竣工す。溜池は甲乙丙の三池より成る、概要次の如し。

| 堤 塘 直 高 | 甲 池 | 乙 池 | 丙 池 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| 堤塘馬踏 | 八一〇、七、三 | 六二〇、五五八〇 | 六六、四三三〇、三 |
| 堤塘敷 | 一一、〇九五、五 | 四六八五、五三 | 二一六、三七、一 |
| 堤塘總立坪 | 四八三、五 一九步 | 二〇七、五 二九步 | 一〇一、七 〇七步 |
| 水面反別 | | | |

總工費金貳萬四千八百參拾四圓なり。

第三 臨益水利組合溜池

朝鮮に於いては全羅北道益山郡臨益水利組合が、高山川より飛々亭を經て引水し、一大貯水池を築造し、灌漑上利便を得たるものあり。貯水池面積一千二十町、周圍十里三二步、有

効貯水水深八尺、此の貯水量約七億八百八十六万立方尺なり。此の工事は明治四十三年起工し、同四十四年五月竣工す。工費貳拾萬圓なり。

第四章 排水事業

低地の悪水を自然流下に依りて排除するには、放流すべき河川堤防に排水門又は樋門を設け、河水低下の時に排水するあり、又は排水路を設け、遙か下流に於いて放流するものあり。後者に於いては、悪水と河水との水位差多き爲、放流時間長く、随つて悪水停滞の量を尠なくするの利あるも、長き排水路に多くの費用を要するの不利あり、殊に河川流末に近き所に於いては、此の方法の實行には頗る困難多し。其の一例として、愛知縣下鵜戸川悪水路改修工事を擧げん。

愛知縣鵜戸川悪水路改修工事

鵜戸川とは、海西郡立田輪中の中央を南流する悪水路を謂ふ。延長三千六十五間、幅員狭きは八間、廣きは二十有餘間とす。

立田村閘門外に於いて木曾川に會す。立田輪中は尾州の西域に位し、南北に綿延し、西南は木曾川に接し、東北は佐屋川に沿へる一島嶼にして、西一葦水を隔てて濃勢二國に隣る。輪中の村落曾つて四十有二、今併合して二十有六となれり。地形、北部は隆高南部漸く卑低、赤目、早尾、新右衛門、下一色、四村の如きは、南北の中間に在りて、地勢最も卑低に屬し、木曾川之より高さこと三尺に過ぐ。故に上流の落水氾濫すれば、下流之を阻壓し、湛水毎

に溝渠に漲溢し、茫乎として水陸其の界を識らず、況んや霖雨の厄洪水の災に遭遇すれば、其の慘害の及ぶ所名狀すべからざるものあるに於いてをや、尾州第一の水地と謂ふ。じ。往昔萬治二年鵜戸川堤下げる舉あり。爾來稍々害の少なきを覺ゆと雖も、前年木曾佐屋二水の決するあり、地形一變、被害却つて舊に倍す。四村之を患ひ、前後水詮息ます。屢々穿川除害を請へども舊藩之を寄せず、終に名を道路に藉り、一條の堤防を私築し以て防禦に充つ、蓋し已むを得ざるに出づ。北部其の不利なるを以て、來りて之を壞らんとし、彼此竹槍相交るに至る。降つて明治維新の後、屢々穿川を企つると雖も亦果さず。十一年七月霖雨連旬、湛水漲溢放流の便なし、四村連合大舉して道路縱横二千有餘間を私築す。南北之を拒防し、竹槍亦交る。警察官吏をして之を諭さしむると雖も肯せず。紛擾既に三日に垂んとし、縣官黒川治愚を派遣し、鎮撫の事に當らしむ。反覆懇諭、昧爽よみ黄昏に至り、漸くにして紛擾の原因たる縱横道路を悉く破壊せしめ、爰に全く鎮靜するを得たり。尋いで黒川を再派し、地理を點検審按し、施工の計畫を四村に示す。四村相議して之が實現を請ふ。南北從はず。之を諭すに一般除害の完全なるを以てし其の利害得失を明らかにし、議始めて譖ふ。是に於いて事由を内務卿に眞し、十二年四月許可を得たり。即ち改修の計畫たるや、北部高畠下大牧の間より立石赤目を經て早尾に達するの間、一條の新河を穿ち、之を鵜戸川に接續し、戸倉川の迂を直にし、沿川悉く新堤を築き、下流古堤を重修増厚し、北部諸村の溝渠縱横右曲左折せるを改良し、堤塘を設け、疏通の便を與へ、悉く中

心の鵜戸川に流落せしむべし。斯くの如くんば鵜戸川は内部數條の溝渠より、流水一時に湊注するを以て、水位自から高く水勢隨つて急を加ふ。又水源近きを以て、洪水に際すれば木曾川の暴漲に先んじ其の過半を流落すべし。又曾つて流末に海潮防禦の閘門ありて、潮汐の干満に従ひ自ら開閉の便あり。之を閉塞すれば閘内の湛水、前に倍し益高きを以て其の之を開放するに及びては、流出極めて速かなり。舊時一回の洪水に閉鎖すること三日なりしもの、今次は僅に一日若くは一日半を出でざるべし。是其の要領なり。

内務省の許可を得るや、其の月中旬を以て工を起し、十一月初旬竣工せり。一切の工費及び潰地買收、立毛損失の補償等、實費總額金壹萬五千貳百九拾壹圓餘、内八千八百四拾八圓餘は縣費にして、六千四百四拾參圓餘は民費なり。

新川及び溝渠の開鑿併せて三千一百三十六間餘。新川幅員狭きは十五尺、廣きは九間四尺、溝渠幅員狭きは五尺、廣きは十五尺、新築堤防九千七百三間餘。古堤防重修重厚六千一百六十五間餘、架橋二十五、杣桶新設二十五、同修繕四、潰地僅に八町六反一畝餘にして流水滾々として疏通し、數百年の禍根一時に除却し、地方民始めて其の計畫の精巧なるに驚嘆せり。試みに改修前後の收穫を比較するに、差引米一万二千五百七十七石餘の利益を増殖せり。田圃の利既に斯くの如く且、積年の紛糾頓に解斷して、輸中始めて緝睦し、載腹の樂境を得るに至れり。是に於いて地方民相議し、一基の記念碑を建立し、以て改修の事蹟を不朽に傳へ、其の惠澤を永遠に垂示するの舉に出でたり。

| 名稱又は企業者 | 町村 | 年月 | 組合設立年月 | 摘要 | 總工費 |
|--|--|-----------|--------|--------|--------|
| 京都府乙訓郡久世 外二村懲水路 | 富山縣氷見郡十二 町湯排水工事 | 明治 十二年八月 | 元八 | 五九四、九町 | 町歩 |
| 愛知縣鶴戸川懲水 修工事 | 愛知縣鶴戸川懲水 修工事 | 明治 一二年一月 | 八、一〇 | 五〇〇、 | 千貫 |
| 山形縣飽海郡新井 田川水害防護組合 | 山形縣飽海郡新井 田川水害防護組合 | 明治 一二年四月 | 一、五、五 | 立田輪中 | 七四 |
| 宮城縣遠山郡明治 水門水害防護組合 | 宮城縣遠山郡明治 水門水害防護組合 | 明治 一二年七月 | 二十六箇村 | 三十六箇村 | 千貫 |
| 岐阜縣安八郡福東 輪中普通水利組合 | 岐阜縣安八郡福東 輪中普通水利組合 | 明治 一二年十月 | 一、七、一 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 山村火字四郎兵衛 新田排水機工事 | 山村火字四郎兵衛 新田排水機工事 | 明治 一二年十一月 | 一、七、二 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 岐阜縣安八郡福東 輪中普通水利組合 | 岐阜縣安八郡福東 輪中普通水利組合 | 明治 一二年十二月 | 一、九、三 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 木曾川改修の結果排水閘門の新設の必要生じたり閘門 は長五十四尺四寸幅十二尺中央高十五尺の二連なり扉 は木造なり | 木曾川改修の結果排水閘門の新設の必要生じたり閘門 は長五十四尺四寸幅十二尺中央高十五尺の二連なり扉 は木造なり | 明治 一二年正月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 五十馬力蒸氣機關三臺にてセントリヒュカル唧筒六臺 を運轉す揚程九尺一分間に千五百立方尺を揚水す | 五十馬力蒸氣機關三臺にてセントリヒュカル唧筒六臺 を運轉す揚程九尺一分間に千五百立方尺を揚水す | 明治 一二年二月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 本文に詳なり | 本文に詳なり | 明治 一二年三月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 舊幕時代に水路を穿ちたるも工法精ならず依りて水路 幅員を規し四間乃至八間とし排水門を改造成す即ち内水路 高五尺一寸横十七尺三寸、三口を有する門二箇と高六 尺二寸横六尺三寸一口を有する門一箇る設く | 舊幕時代に水路を穿ちたるも工法精ならず依りて水路 幅員を規し四間乃至八間とし排水門を改造成す即ち内水路 高五尺一寸横十七尺三寸、三口を有する門二箇と高六 尺二寸横六尺三寸一口を有する門一箇る設く | 明治 一二年四月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 潮除水門なり入潮不作を患ひ明治二年佐渡佐一郎長橋 築水門總長百三十丈十二尺高二十尺頃二十一尺門口の員 數六箇一門の渡り十尺なり | 潮除水門なり入潮不作を患ひ明治二年佐渡佐一郎長橋 築水門總長百三十丈十二尺高二十尺頃二十一尺門口の員 數六箇一門の渡り十尺なり | 明治 一二年五月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 悪水を直接日本海に排水すべき溝路を新設す上幅八間 下敷六間平均六尺深とし延長二千百八十間なり | 悪水を直接日本海に排水すべき溝路を新設す上幅八間 下敷六間平均六尺深とし延長二千百八十間なり | 明治 一二年六月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 維新以前に竣工せし水門を煉瓦造に改め江合川逆流を 防ぎ得たり | 維新以前に竣工せし水門を煉瓦造に改め江合川逆流を 防ぎ得たり | 明治 一二年七月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |
| 江戸川逆流を防ぐ爲田中宗太天保年代に排水路及び逆 水門極一箇所を設く本工事は其の門を瓦石を用ひ堅牢 に改築せしものなり | 江戸川逆流を防ぐ爲田中宗太天保年代に排水路及び逆 水門極一箇所を設く本工事は其の門を瓦石を用ひ堅牢 に改築せしものなり | 明治 一二年八月 | 一、九、九 | 立田輪中 | 五九四、九町 |

| | | | | |
|-------------------|-------------------|---|--|-------------------|
| 新潟縣西部普通水利組合 | 川西郡東葛飾郡坂 | 千葉縣東葛飾郡坂 | 川西郡普通水利組合 | 川西郡普通水利組合 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 東京府江南葛飾郡瑞穂町 | 東京府江南葛飾郡瑞穂町 | 新潟縣安八郡中須川普通水利組合 | 新潟縣安八郡仁木村排水普通水利組合 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣北相馬郡井野村外一町三箇村 | 新潟縣北相馬郡井野村外一町三箇村 | 新潟縣北相馬郡井野村外一町三箇村 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 利愛知縣日光川西水道 | 利愛知縣日光川西水道 | 利愛知縣日光川西水道 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 大坂府中島大水道 | 大坂府中島大水道 | 大坂府中島大水道 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 普通水利組合 | 普通水利組合 | 普通水利組合 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 豫防組合 | 豫防組合 | 豫防組合 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 宮城縣品井沼水害 | 宮城縣品井沼水害 | 宮城縣品井沼水害 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 岐阜縣安八郡仁木村排水普通水利組合 | 岐阜縣安八郡仁木村排水普通水利組合 | 岐阜縣安八郡仁木村排水普通水利組合 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 岐阜縣安八郡中須川普通水利組合 | 岐阜縣安八郡中須川普通水利組合 | 岐阜縣安八郡中須川普通水利組合 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 四一、一 | 四二、一 | 四二、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 四二、三 | 四二、六 | 九七、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 四三、一 | 四三、一 | 四一、四 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 四三、二 | 四三、二 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 四三、六 | 四三、六 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 四三、七 | 四三、七 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 四三、八 | 四三、八 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 一、七二三、 | 一、七二三、 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 八〇〇、 | 八〇〇、 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 一、一二九、 | 一、一二九、 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 一、七八九、 | 一、七八九、 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 八九三、 | 八九三、 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 明治三十七年來の企なり排水量二百七十五立方尺機關二臺唧筒四臺なり | 明治三十七年來の企なり排水量二百七十五立方尺機關二臺唧筒四臺なり | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 淀川河床隆起の爲、排水困難となる排水路を掘り海口に排水す | 淀川河床隆起の爲、排水困難となる排水路を掘り海口に排水す | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 元祿の往時鳴瀬川に向つて小川を開鑿したるも河床の變化の爲逆水し水害を生す依て小川に逆水門を設け、方引たるも遂に成功する隨道幅十八尺三條長七百二十尺より六十六尺千四百二十六尺千四百二十六間高城川改修す | 元祿の往時鳴瀬川に向つて小川を開鑿したるも河床の變化の爲逆水し水害を生す依て小川に逆水門を設け、方引たるも遂に成功する隨道幅十八尺三條長七百二十尺より六十六尺千四百二十六間高城川改修す | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 排水には二十六吋唧筒二臺を据付く | 排水には二十六吋唧筒二臺を据付く | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 馬力百根鄉に三臺にて百二十八馬力根岸鄉に一百七十馬力白根鄉に七臺にて千二百六十馬力鷲宮鄉に一百二十馬力の排水機を設置し信濃川水位高きとき排水 | 馬力百根鄉に三臺にて百二十八馬力根岸鄉に一百七十馬力白根鄉に七臺にて千二百六十馬力鷲宮鄉に一百二十馬力の排水機を設置し信濃川水位高きとき排水 | 九五、一 |
| 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 新潟縣中蒲原郡白根木村水害豫防組合 | 在來の排水門のみにては不足なり二箇所に排水機を置く排水量最大百三十十七立方尺とす | 在來の排水門のみにては不足なり二箇所に排水機を置く排水量最大百三十十七立方尺とす | 九五、一 |

第五章 干拓事業

干拓事業の規模大にして企業古きは兒島灘開墾事業なり。左に其の概要を記す。

岡山縣兒島灣開墾事業の概要

兒島灣開墾は、面積大凡七千町歩を有する海灣中、約五千町歩を干拓し、農業を經營せんとするものにして、其の設計は内務省御雇工師和蘭人ムルドル、同省の命に依り、明治十三年より同十四年に亘り、精査研究の末、立案したるものに基き、海底地盤の埋堆の程度が、既に耕地として、充分利用し得べき部分を第一期として、直ちに本工事に着手し、爾餘の部分には、埋堆を促進すべき拘泥堤と稱する矮堤を築き、以て地盤の隆起が第一期と同等の高さに達するを俟ちて、徐々に本工事に着手せんとするものなり。今其の面積を記せば左の如し。

| | | | |
|--------------------|--------|----------------------|-----|
| 第一區 | 第二區 | 第三區 | 第四區 |
| 一、二、三、四、五、六、七、八、九、 | 一、〇二六、 | 四三九 <small>附</small> | 期 |
| 一九〇、 | 一九一、 | 一九九、 | 期 |
| 一九九、 | 一九九、 | 八九九 <small>附</small> | 二 |
| 一二一、 | 一、五三六、 | 一、五三六、 | 期 |

通計五、二五五町（右の内第四區第八區は都合により明治四十四年
權利抛棄を出願し許可指令を得たり。）

(右の内第四區第八區は都合により明治四十四年
權利抛棄を出願し許可を得たり。)

計
一、七〇四
計

三

三、五五一

前表中第一期に屬する第一、第二の兩區は、明治三十二年五月工を起し、第一區の内第一號は同年十月に、第二號は翌三十三年十月潮止を了し、第二區は之を三區域に分ち、第一號は三十三年十月、第二號は三十七年七月、第三號は三十六年十月潮止を終了し、續いて各區共内部地盤の乾涸を謀り、順次溝渠、道路、橋梁等耕地に必要な附帶工事を施行せるものなり。

築堤

干拓工事中、其の死活を制するものは堤防工事にして、其の堅牢を要すべきや言を俟たざる所なるも、事業の性質上、徒らに巨費を投する能はず、亦技術者の大に惑ふ所なり。而も海底の地盤は、沿岸諸川より流下せられたる泥土沈澱堆積したる沖積層にして、其の軟弱なること所證徒渉を許さず。故に極めて載荷力に乏しければ、之に丈餘を超ゆる堅牢なる堤防を築かんことの難事たるや明らかなり。然るに幸ひ、至極簡易の工法に依り之を施行し、甚しき蹉跌を生せずして延長七里に餘る長堤を築造し得たるは、望外の幸なり。

第五章 干拓事業

し、以て最も軟弱なる表土の凝結を圖り、其の上に漸次堤防を築き上げ、堤防重量の増加は次第に沈下を伴ひ、以て遂に所定の高に達するに至りて止むの方法なり。而して海に面しては石垣を築造することとし、其の基礎工事には特に薄砂の上に粗礫工を連續敷設し、石垣は石灰モルタル煉積として、裏込には石炭コンクリートを填充し、其の裏に盛土を馬踏七尺に施し、高は共に満潮位以上五尺とし、更に其の上に高三尺の防波壁を築造せるものなり。

以上は外海に直面せる部分の設計にして、或は河川の流末堤防に屬するものの如き、波浪の憂なき所は石垣の高低を加減し、其の他多少の相違あること勿論なり。

外圍堤防に區域内排水の樋門を築造せし數左の如し。

| 樋 門 | 第一 區 | | | 第二 區 | | |
|--------|------------------|-----|--------------------|-------------|-----|--------------------|
| | 經 間 | 箇所數 | 摘要 | 經 間 | 箇所數 | 摘要 |
| | 六 尺 | 三、 | | 六 尺 | 一、 | |
| | 九 尺 | 二、 | 内一箇所は潮止成工後増設せしものなり | 九 尺 | 一、 | |
| | 十二 尺 | 二、 | 内一箇所は潮止成工後増設せしものなり | 十二 尺 | 二、 | 内三箇所は潮止成工後増設せしものなり |
| | 三 尺 一 二 | | | 十 二 尺 | | |

右樋門の構造は煉瓦、石造又は鐵筋コンクリート造にして、其の工法は箱枠を沈めて假縫切りに代へ築造せしものあり。又沈井基礎の上部を樋門に築き、之を掘下げ、所定の深に達せしめたるものあり。要するに全部假縫切り工を施さずして工事を進むるを得しかば、最初は干潮時のみ作業するの不便ありしも、工事の進行に従ひ、満潮位以上の高に達せしを以て、何等施工上に支障を來せすことなく、結局材料の蒐集等に専なからず便益を得たると同時に、成工後、假縫切取拂等の繁なく、工事費額に於いて多大の利益ありたり。

貯 水 池

水利は沿岸地方の餘水を引用するを本體とするも、播種季には特に多量の用水を要するにも拘らず、沿岸地方と其の時期を同じくする關係上、水量の缺乏する場合なきを保し難し。故に貯水池設置の必要あるも、附近に適當の候補地を得る能はざるを以て、開墾區域内外、外圍堤防に近き低地を利用することとせり。蓋し低地貯水池が蒙むる灌漑配給上の不利は揚水機の設置を以て容易に之を償ふことを得べく、且斯かる低地の到底良田となすことの困難なるは明らかなる所にして、寧ろ貯水池として養魚經營をなすの有利なることを信じたればなり。

貯水池の面積左の如し。

| 地 區 | 面 積 |
|---------|--------|
| 第一 區 | 四七、町 |
| 第二 區 | 七二、 |
| 第三 區 | 六〇、 |
| 計 | 一七九、 |

揚水機

開墾地の灌漑用水は、主に地方餘水を引用する計畫なれば、高き水位に依り隨所に自然灌漑をなす能はざるを以て、引用及び灌漑の爲、揚水機設備の必要を生ずるに至れり。而して一面潮位の關係上、排水樋門より自然放水不可能の場合もあり。されば此の揚水機をして排水共用の設備となすは、一舉兩得の策なるを知り、各所に之を設けたり。即ち左の如し。

| 工 區 | 農 區 | 揚 水 機 |
|---------|-----------------------|------------------|
| 種 別 | 口 徑 | 馬 力 |
| 第一 區 | 高 崎 曲 | オーブン、タービン式ポンプ |
| 第二區第一號 | 大 曲 | 四十 二 時 |
| 第二區第二號 | 都 | 三 十 三 時 |
| | 同 同 同 | 三 十 六 時 |
| | 同 同 同 | 同 同 同 |
| | 二十四 時 | 六〇、 |
| | 三 十 六 時 | 三 五、 |
| | 同 吸 入 瓦 斯 | 五 〇、 |
| | 蒸 氣 機 關 | 五 〇、 |
| | 同 同 同 | 五 〇、 |

| 工 區 | 農 區 | 揚 水 機 |
|--------|-----------------------|------------------|
| 種 別 | 口 徑 | 馬 力 |
| 第二區第三號 | 錦 | オーブン、タービン式ポンプ |
| | 同 同 同 | 四十 二 時 |
| | 同 同 同 | 三 十 三 時 |
| | 同 同 同 | 三 十 六 時 |
| | 同 吸 入 瓦 斯 | 六〇、 |
| | 蒸 氣 機 關 | 三 五、 |
| | 同 同 同 | 五 〇、 |
| | 同 同 同 | 五 〇、 |
| | 同 同 同 | 五 〇、 |

以上は第一期に屬する工事の概要にして、第二期工事は今や土砂の埋堆を促進すべき抱泥堤の築造を終り、専ら地盤の隆起を圖り居れり。

工費

右、第一區より、第八區に至る、總工費百七拾六萬九千七百參拾圓。内、目下竣工せるは第一區第二區にして、其の他は未竣工なり。

以上より規模小なれども、後に著手し先に竣工せしものあり、其の要項は次の如し。

愛知縣渥美郡地先海面埋立(神野新田)工事

豊川河口の南東に當れる渥美郡牟呂、磯邊、大崎三村地先の海面に一大附洲あり。地域廣闊、而も此の地、風浪烈しきが爲、曾つて一人の填築を企てる者なし。然るに明治二十年に至り、山口縣の人、毛利祥久一千百町歩の海面埋立新田開墾を出願し、此の歲十二月允許を得翌二十一年四月海岸築留工事に着手し、二十二年七月滞留を爲し、將に成功に垂んとするに當り、同年九月古來未曾有の大海上に遭遇し、既成の堤防一空に歸せり。然れども敢て屈せず、奮つて再築の工を起し、翌二十三年五月を以て功を竣する。之を吉田新田、一に

毛利新田と云ふ。海岸の築堤延長六千七百二十九間、伏込樋門大小二十一箇所を有す。爾後開墾試作中、二十四年十月彼の有名なる尾濃大震災の爲、堤防滞留等の被害甚しく、潮水浸入せんとせしも、漸く之が修築を了し、二十五年の春に及びては百三十餘戸の移住を見、五百七十餘町歩の稻田植付を爲し、其の秋收を待ちつゝありしに、九月の暴風雨に際し、前年震災の爲に生せる損所より潮水浸入し、稻田は忽海面と化し、人家悉く流亡せり。是に於いて乎、祥久は到底將來維持し難きを慮り、終に之を名古屋市神野金之助に賣却せり。神野新田の名因りて起る。蓋し祥久が本事業の爲費せし所、總て參拾六萬餘圓に達せりと云ふ。神野の再築を爲すに方りては、從前の堤防十八尺なりしを二十四尺に高め、外方は總て人造石にて築立て、字大手堤防(長一千二百間)には粘土を以て馬踏の上端、内法の方に高三尺、馬踏二尺の小堤を設けて、總高二十七尺とし、樋管の木製なりしを悉く人造石に改造する等、大に風浪に備ふる所あり。二十八年に至り全く成るを告ぐ。工費總額四拾貳萬八千餘圓。是より復た破堤の患無く、近年に至り開墾耕宅地の反別七百五十餘町歩に上り、其の他鹽田養魚場等ありて今猶ほ開拓を續行せり。二十九年一月碑を建て功を勒す。神野新田紀徳之碑即ち是なり。

其の他は次表の如し。

| 事業又は企業者 | 年 | 月 | 着手 | 年 | 月 | 竣工 | 面積 | 總工費 | 摘要 | 要 |
|--------------|-------|-----|----|-------|----|--------|--------|-----|-------------------------|---|
| 熊本縣八代郡々築新地事業 | 明治二一年 | 一二月 | | 明治二八年 | 一月 | | | | | |
| 朝鮮密陽郡密陽水利組合 | 三七、一 | | | 四五、五 | | 一〇四六、町 | | | | |
| | | | | | | | 八九五、千圓 | | | |
| | | | | | | | | | 郡督管なり進行上に紛糾あり暴風にて工事大 | |
| | | | | | | | | | 堤防五箇所あり千七百三十九間樋門四箇所沙止口七 | |
| | | | | | | | | | 排水閘門四連を設く | |
| | | | | | | | | | 排延長三千六百間の堤防にて此の地區を圍み | |

第六章 耕地整理事業

明治年間に著手せしもの渺からざるも其の間に完成せしもの少なし其の一例としては次の如し。

茨城縣結城郡石下町外六箇村耕地整理組合(石下町、妻村、内玉村、豊田村、宗近村、及鶴飼村)本事業の目的は灌漑及び排水の便利を謀り、牛馬耕をして自由ならしめ成るべく二毛作の美田となし、以て農家の福利を大に増進せしめんとするに有りき。

経過

明治三十八年新井球三郎、外九名初めて發起人となり、同年十二月二十五日耕地整理認可申請を爲し、同三十九年一月十七日認可を受け、同年三月八日工事に著手せり。然るに工事進行に伴ひ、沿地埋立、畑地切盛の必要を生じ、或は地區下流に於いて用水の不足を來せるを以て、新に分水溝を設け、或は排水不良の區域に水路を擴張改良し、或は掛樋及び石橋等を追加するに至る。

計畫説明

本地區は鬼怒、小貝兩川水位の關係が及ぼす影響は、耕地其の物が世の進運に伴はんとする實勢の上よりして、決して完全なりと云ふを得ず。隨つて管理、耕作の不便は勿論、肥料の効果少なる等は、本地區に對する現況の一般なり。故に總ての弊害を地盤の根柢より洗淨し、將來に於いての利益を獲得せんとする方針に基き、設計したるものなり。總工費は金九萬八千百四拾九圓九拾四錢とす。

工事の結果成績

本地區總面積七百七町三段九歩にして、工事完了後、土地利用の狀況は、牛馬耕をなしたる反別六百五十六町歩、紫雲英を栽培したる水田二百町歩、水田の二毛作として大麥及び小麥を栽培したるもの二十八町歩。而して一般の利益を列舉すれば左の如し。

- 一 灌溉排水を自由にしたり
- 一 管理耕作の利あり
- 一 肥料の効果を大ならしむるに至れり
- 一 所有者の散在を減じ境界を明らかにせる利あり
- 一 生産的の面積を増加したり。
- 一 工事一應の竣成時日は、明治四十四年八月三十日なり。其の他のものは明治年代に著手し、未竣工のもの多し、之を府縣別に列記すれば次表の如し。

| 組合名 | 着手年月日 | 年功月 | 町歩 | 總工費 | 摘要 |
|-------------------------|---------|--------|-------|-------|---------------|
| 東京府南葛飾郡瑞穂一ノ江耕地整理組合 | 明治四四年一月 | 大正五年八月 | 五九九町 | 一七〇千圓 | 灌漑、排水、道路 |
| 埼玉縣川島領耕地整理組合 | 明治四四年一月 | 二三八年 | 同上 | 同上 | 同上 |
| 同縣新方領耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一九八、 | 一九八、 | 一〇八、 | 灌漑、排水機 |
| 同縣中庄内耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一一〇、 | 一一〇、 | 一一〇、 | 灌漑、排水、道路、災害復舊 |
| 同縣川邊領耕地整理組合 | 明治四五六年 | 七七三、 | 一〇〇一、 | 一〇〇一、 | 排水、道路、排水機 |
| 群馬縣邑樂郡富永村外四箇村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 五、四 | 五八〇、 | 五八〇、 | 灌溉、排水機 |
| 千葉縣印旛郡本塙村整原耕地整理組合 | 明治四五六年 | 四、二 | 一二四三、 | 一二四三、 | 同上及び利根新橋 |
| 同縣東葛飾郡八幡町外九箇町村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 三、三 | 一三六〇、 | 一三六〇、 | 灌溉、排水、道路、排水機 |
| 同縣山武郡東部聯合耕地整理組合 | 明治四五六年 | 五、四 | 八一、 | 八一、 | 灌溉、排水、道路 |
| 茨城縣真壁郡大寶騰波ノ江一町五箇村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 四、一 | 七五九、 | 七五九、 | 灌溉、排水、道路 |
| 同縣稻敷郡根本村外三箇村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 二、二 | 二六四八、 | 二六四八、 | 灌溉、排水、道路 |
| 栃木縣足利郡厨村外四箇村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一〇、三 | 七四二、 | 七四二、 | 灌溉、排水、道路 |
| 三重縣河藪郡白子町耕地整理組合 | 明治四五六年 | 四三、一 | 五六三、 | 五六三、 | 灌溉、排水、道路 |
| 愛知縣碧海郡上郷村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 四、一 | 三一、 | 三一、 | 同上 |
| 同縣東春日井郡小牧町中ノ下町耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一五、五 | 同上 | 同上 | 同上 |
| 同縣中島郡蘇東耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一五以後 | 二二〇〇、 | 二二〇〇、 | 灌溉、排水機 |
| 山形縣西村山郡谷地外五箇村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一五、五 | 一九二五、 | 一九二五、 | 灌溉、排水機 |
| 同縣飽海郡耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一五以後 | 一五五、 | 一五五、 | 灌溉、排水機 |
| 秋田縣仙北郡高梨村耕地整理組合 | 明治四五六年 | 一五以後 | 八〇〇、 | 八〇〇、 | 灌溉、排水機 |
| 福岡縣三潴郡北部耕地整理組合共同會 | 明治四五六年 | 一五以後 | 一二〇〇、 | 一二〇〇、 | 灌溉、排水機 |

| | | | | | |
|-----------------------|-------|------|----------|------------|--------|
| 同縣平鹿郡館合村耕地整理組合 | 四〇、六 | 五一八、 | 六四、同上 | 同上 | 同上 |
| 秋田縣由利郡子吉村耕地整理組合 | 四〇、一二 | 一〇、一 | 六六、同上 | 同上 | 同上 |
| 同縣南秋田郡旭川村外一市三箇村耕地整理組合 | 四二、二 | 二、一 | 一一三、同上 | 同上 | 同上 |
| 秋田縣中央耕地整理組合 | 四〇、一 | 一、八 | 五三九、同上 | 同上 | 同上 |
| 鳥取縣氣高郡大井手下流耕地整理組合 | 四五、二 | 一、八 | 灌漑、排水、道路 | 灌漑、排水機(再掲) | 灌溉、排水機 |
| 同縣西伯郡弓濱南部耕地整理組合 | 四五、二 | 一、八 | 二九、同上 | 同上 | 同上 |
| 福岡縣三瀨郡北部耕地整理組合共同會 | 四五、二 | 一、八 | 九二、同上 | 同上 | 同上 |