

# 資 料 編

# 資料 1

長尾角左衛門 著

「岩木川物語」より抜粋

## ◎「岩木川物語」と長尾角左衛門について

本書の各章の参考文献に使われている「岩木川物語」は、昭和40年に発刊され絶版となりましたが、初版が不足し、なお利用希望が多いため昭和61年11月に復刻発行されています。

長尾角左衛門は、明治13年5月、五所川原市鶴ヶ岡（当時は三好村鶴ヶ岡）に生まれました。三好村鶴ヶ岡は岩木川下流部（現在の三好橋右岸）で、岩木川や十川（現在の旧十川）の氾濫による水害常襲地帯であったため、5歳になった、明治18年の春の雪どけによる洪水の記憶は一生忘れられない出来事であったそうです。

旧制盛岡中学を中退し、三好村役場に勤め、明治30年3月には北津軽郡役所の書記となり、明治40年8月には郡会議員に連続4期当選しています。彼の育った三好村は明治27年の「小野忠私設堤防事件」や明治33年の逆流防止樋門の自費建設（三好村）、明治36年の県下最初の合法水害防除組合の設立など水害防止に活動した村であり、「水害の中心地で育ち、洪水の恐ろしさを身を持って体験し、明治43年に結成された岩木川改修期成同盟会では、資料の調査や書類の作成を担当して、改修問題に頭をつっこんだ」（岩木川物語）と述べています。

昭和7年には二代目岩木川改修期成同盟会会長に選任され、以後昭和22年までの16年間治川市町村の治水運動を指導し、岩木川の改修促進に尽力されました。

「昭和20年5月には三好村村長に就任したが、これが原因で昭和22年に公職追放となって暇が出来た。やっと岩木川（岩木川物語）に手をつける用意が出来た。」以来、昭和40年までの18年間の長きにわたり、「思えば資料集めから原稿、印刷まで随分長い年月だった。それは岩木川改修運動とも似ている。」と述べています。

現在では津軽平野と岩木川に関する歴史的な経緯については、彼の著書である「岩木川物語」が原典であり、これ以上の参考文献はありません。

今回作成した「津軽平野と岩木川のあゆみ」には資料編として、主に工事の部分について、原本は縦書きであったものを横書きとし、築堤部分については現在使用している距離標を括弧書きで追加して再掲したものです。

## 著者略歴



- |           |   |
|-----------|---|
| 明治13年5月8日 | 五所川原市大字鶴ヶ岡に生まれる。  |
| 30年3月     | 北津軽郡役所書記となり、40年8月依願退職。  |
| 40年9月     | 北津軽郡会議員に当選、大正12年郡制廃止まで4回当選。                                   |
| 40年11月    | 北津軽郡報徳会創立、常任幹事、大正14年副会長となり、昭和23年解散まで就任。                       |
| 43年2月     | 岩木川改修期成同盟会創立、常任幹事、昭和7年会長就任、22年まで在任。                           |
| 大正2年5月    | 三好村会議員に当選、以後5回当選。   |
| 7年9月      | 北津軽郡より県会議員に当選、同8年、昭和2年再選。                                     |
| 昭和7年4月    | 産業組合に尽くした功績により産業組合中央会より緑綬功労章、18年6月紅綬功労章を贈られ、33年8月功労者として表彰される。 |
| 28年5月     | 農村経済振興に寄与した功績により藍綬褒章下賜。                                       |
| 29年       | 五所川原市議会議長に当選。   |
| 34年11月    | 治水事業に貢献した功績により日本河川協会より表彰。                                     |
| 39年4月     | 勲五等双光旭日章下賜。   |
| 43年4月1日   | 五所川原市文化財審議委員長に就任。   |
| 12月       | 岩木川治水の功労により東奥賞受賞。   |
| 45年1月9日   | 岩木川改修期成同盟会顧問に就任。  |
| 45年4月     | 逝去。   |

# 明治以後の治水運動

## 1. 御雇工師ムルデンの調査

当時の県令山田秀典は前記陳情を容れて中央政府に強く呼びかけた結果、84年前の明治14年（1881）明治天皇陛下北海道東北御巡幸の記録に

十三湖は、西北津軽郡に跨り、弘前を距ること15里、岩木川の下流にあり。周囲7里、衆水滙聚氾濫逆流して、湖岸の邨落歳々水害を被る。是に於て西北津軽の郡民工を起して疏鑿す。此工にして完成せんか、水田13,000町歩の水害を除去することを得べしと云ふ。大隈参議旨を奉じて函館より海を航して巡覧し、同年9月9日弘前在在所に至りて具に其の状を奏聞せり。云々。

その結果、翌明治15年（1882）内務省御雇工師蘭人ローエンホルスト・ムルデンの巡遣調査となり、十三村を除いた西北両津軽郡138カ村より測量費を出費して測量調査の結果、同17年（1884、81年前）7月復命書が提出された。その復命書の大要は

余ハ、青森県下十三湖ノ周囲ト該湖ニ注グ所ノ大川其他ノ幹支川流域内ニアル水田腐潰ノ災害ヲ防止スルヲ得ベキヤ否ヤ調査スルノ命ヲ奉ジ1882年（明治15年）11月中実地ニ臨ミテ検分ヲナシタリ。

十三湖ハ青森県下西北津軽郡ノ海浜に位シ、西北海ニ面シテ海ニ注ギ、其形状恰モ丁字形ノ如シ。湖面ノ最大ナル処ノ径ハ東西1里28町、南北1里22町ニシテ低水時ノ面積ハ大約平均4,900町歩ナリ。而シテ其海ニ接スル所ハ即チ彼半島ノ形ヲ有シタル所謂十三村ノ地頭ヲ周リテ同時ニ平行セル狭小ナル長方形ノ入水湾ヲ形ツクリテ湖水ノ一部ヲ成ス。是レ即チ前瀉ト称シテ湖内ト北海道及北国諸港ノ間ニ交通スル商船ノ繫泊スル所ナリ。其一部ニハ尋常幅50間乃至60間、深平均7、8尺（最大ノ深12尺乃至14尺）ノ一ノ口アリ。以テ湖水ト海トノ連絡ヲ通ズ。然レドモ該水戸口ハ時ニアリテ或ハ北ニ遷リ、或ハ南ニ転ジテ其位置一定セザルノ情况ナルガ如シ。

夫レ十三湖ノ近傍ナル海浜ハ、右権現崎岬ノアルガ為北風ノ害ハ免ルルト雖モ、西南ノ暴風ニ際シテハ其受クル処ノ損害殊ニ著大ナリトナス。抑モ該方面ノ風ハ専ラ多ク春秋冬ノ三季ニアリ。時トシテハ数日間吹き続クコトアリ。其間怒濤ハ海中ノ土砂ヲ跳揚シ、稍モスレバ湖口ヲ閉塞ス。而シテ湖口閉塞スレバ湖水ノ流通頓ニ止ミ、其周囲及之ニ注入スル諸川沿岸地ノ水害ヲ発生スルナリ。特ニ冬時ニアリテハ寒地ナルヲ以テ湖水全ク氷結シ、人馬自由ニ其上ヲ徒歩通行スルヲ得ルニ至リ、水流ノ勢力絶ユ。随テ湖口閉鎖セラルルヤ亦甚ダ容易ナリトナス。但シ聞ク彼ノ前瀉ハ潮水混和スルノ故ヲ以テ多ク氷結セズト。

湖内船舶ノ深サ低水以下僅ニ5尺ニ過ギズ。而シテ其一部タル前瀉ニ在リテ稍積大ナル深アリト雖モ、是亦6乃至7尺ニ過ギザルヲ以テ到底大船ヲ容ルルノ港タルヲ得ズ。聞ク所ニ由レバ湖内及前瀉ハ往時皆最大、深アリ、且ツ湖面ノ如キモ最モ広濶ナリシモ、之ニ注入スル所ノ諸川特ニ大川ヨリ流出スル土砂ノ為メニ漸々漂埋シテ今日ノ状態ニ至リシナリト。夫レ或ハ然ラン。其漸次漂埋ヲ来シタル状況ハ是等諸川ノ吐口ニ当レル州首ノ開扇状アリテ遠ク湖中ニ横張スルヲ以テ識ルベシ。夫レ斬クノ如シ故ニ大川幹支流吐口ノ近傍即チ該湖ノ南辺ハ土地一般ニ低クシテ各所泥炭状ノ蘆洲ナラザルハナク今尚不毛ニ属スルモノ少クナラズ。進ミテ上流沿岸ノ地ヲ見ルモ、猶低地多ク、一朝彼ノ湖口閉塞スルニ至リテハ河水忽暴漲シ流域内ノ低地ハ毛ト不毛トヲ間ハズ悉ク水ヲ被リテ、土民ノ損害ハ実ニ見ルベカラザルノ惨状ヲ呈スルニ至ル。聞ク所ニ由レバ斯ノ如キ水災ハ殆ンド毎年ナリト。是該地方ノ為ニ最モ患フベキ一大事ナリト謂ハザルヲ得ズ。然ルニ又一方ヨリシテ思考スル時ハ、土地ノ低キニ過ル。斯ノ如キハ是レマタ彼ノ腐潰ノ一原因ナルガ故ニ、一時ハ不利ヲ感ズルモ洪水アル毎ニ泥沙ハ沈澱シテ低地モ漸次ニ高隆シ、自然之レガ改良ヲ得ルニ至ルベシ。是ヲ以テ今遽カニ高堤ヲ築キ田面ノ被水ヲ阻絶スルガ如キハ余ノ敢テセザル所ナリ。之レガ高堤ヲ築設センカ、然ラバ該河川ヨリ流送スル所ノ土砂ハ多ク其両堤間ニ沈澱シテ河床ノ高隆ヲ来スヤ必然ナリ。河床高隆スレバ水面ハ自ラ上騰シ、又破堤ノ危害ヲ醸成セン。而シテ一旦破堤ニ遭遇セバ田面ノ被水ハ流通ニ苦シミ、却テ水害ノ甚ダシキモノアルニ至ラン。

該水害ノ原因2アリ。1ハ前陳ノ如ク冬時中1、2月ノ候稍モスレバ10余日間モ少休セザル猛烈ナル西風及ビ湖水水涸シテ流量ヲ減少スル等ノ為メニ湖口ノ閉塞スル是ナリ。1ハ春時ノ融雪ト秋季ノ霖雨ニ起因スル所ノ漲水ニシテ、即チ春時ニアリテハ種苗ヲ害シ、秋季ハ収穫ヲ失フガ如キ水害往々ニシテ之レアリ。其他暴烈ナル西風ニ際シ、從ヒ湖口ハ閉塞セザルモ水ノ流通充分ナラザルガ為メニ水逆上シテ、特ニ湖東ノ低地ニ水ノ暴漲ヲ来スルアリ。

該地方改良ヲ図ラント欲スレバ左ノ方策ヲ取ラザルベカラズ。

- 第1 湖水ノ流通ヲ改良シ、水戸口ヲ適宜ノ処ニ設ケ突堤ヲ築設シ、該口ヲシテ常ニ閉塞セザラシムル事。
- 第2 流域内諸山ノ伐木ヲ制限シ天候自然ノ禿山ニハ勉メテ草木ヲ植エ、又幹支川流危岸ニシテ崩欠ノ状アル処ニハ根石垣及ビ粗朶護岸ノ諸工ヲ施シ、以テ土砂ノ流出スルヲ防止スル事。
- 第3 大川ノ末流ニシテ湖水ノ近傍ニアル処ノ諸分流ヲ間断シテ之ヲ1、2の川流ニ合併シ、其速力ヲ増シ、常ニ

最大ノ深サヲ保タシムル事。

抑々該吐口ノ位置タルヤ、海ニ達スル最捷ノ道路ニ拠テ之ヲ定メザル可カラザル者アルガ故ニ、十三村ノ地先ヲ除キ決シテ他ニ其良地ヲ得ベカラズ。即チ該村ノ地頭ニ沿フテ直ニ海ニ注ガシムルヲ以テ最モ適當ナリトナス。

とてその総工費82万円。当時の県予算を見れば、明治16年(1883。82年前)は、総予算額287,000余円、土木費32,000余円。同17年(1884)度総予算額359,000余円、土木費75,000余円。同18年(1885)度総予算額295,000余円。土木費28,700余円、外に町村土木費補助金7,600円程度の状態であったから着工は実現し得ず関係各村は湛水の被害に苦しんだ。

## 2. 大久保技師十三湖調査

明治40年阿部武智雄が県会議員となり、副議長に当選して岩木川改修促進の建議を連年政府に提出し、また県自体も内務省に委嘱して実測調査方を促進した。この結果内務省は技師大久保清長を派遣して調査させたが、大久保技師が明治43年提出した復命書の大要は

区間＝本計画は岩木川右岸武田村大字長泥、田茂木境界の箇所より以下十三湖まで約3里の区間とす。

流量＝岩木川平水流量を4,000立方尺1秒とし、最大流量を55,000立方尺1秒とす。

所要断面＝岩木川河口平水に対する計画水面勾配15,000分の1として、河幅50間に対し平均深6尺8寸を要す。又洪水に対する水面勾配6,000分の1として河幅上150間に対し平均深11尺、又河幅300間に対して平均深9尺8寸を要す。

計画概略＝別紙図面の通り丁杭30分の1より工を起し、河幅を拡げ、左岸堤防を付け換え、右岸堤防を増築して、所要の掘削浚渫を施し下流に進み、築堤は諸派川を横断し湖内を貫きて十三渡船場に達せしむるものとす。而して丁杭30分の1より6分の1まで河幅250間とし、それ以下漸次拡め0分の0に於て300間とし、その幅渡船場附近に進みやや急に狭くなり、左右両岸より合流する河水を合し渡船場に於て幅200間となり、河口は長さ300間の突堤を左岸より出し右方に彎曲し、尖端は北方に向わしめて干潮時15尺の深さの地点に達せしめ、右岸は護岸を施しこの間200間幅の水路を以て海中に落さんとす。而して海面満潮水位は河水洪水の計画水位に対し4尺の落差を有するものとす。

築堤＝築堤は凡て外法2割5分、内法2割、馬踏3間とし、計画最高水位以上4尺の高さを保たしむ。而して湖内にありては粗朶沈床を施してその沈下を防ぐ。平水路は河幅の4分の1を度とし、これに要する深さを保たしめたり。本工事掘削土坪約227,000坪、浚渫76,000坪合計303,000坪。而して本川築堤に要する土垣186,000坪。差引剰余土117,000坪は十三湖南岸に沿うて築堤の用に供す。

逆水門＝逆水門は右岸に於ては総幅20間、門扉6ヵ所。左岸に於ては総幅30間、門扉9ヶ所とし、門扉は凡て自動開閉とす。

突堤＝突堤は粗朶工最深箇所にて5段積杭木打とし、海岸の近づくに従い漸次その段を減ず。海側は2頓積石を以て3割勾配にこれを覆い、河側は1頓積石を以て2割勾配とす。粗朶工は干潮面以上に止め、上部は場所詰コンクリート高さ6尺、上幅9尺に仕上げるものとす。

護岸＝護岸は海に面する部分間知石16積1割5分勾配として捨石を用い、他の部分は間知石25積1割勾配とす。

総工費＝150万円。

というものであったが、当時の青森県費の予算額は漸く100万円を超えた程度であるから着工は出来なかった。明治43年県会より内務大臣に対し左の建議書を提出し、内務省は更に明治44年度から大久保技師を主任として実地測量の調査をさせ大正2年大体終了した。この時の調査地図は現在青森工事々務所に保存して施工の基礎として使用されている。

# 岩木川改修事業

## 1. 測量

初年度の大正7年6月に技師2名、技手3名、雇1名が派遣されて準備測量に着手、さらに7月に技手2名、8月に雇員1名増派された。

既定計画は改修延長が余りにも距離が長いということと、十三湖水戸口の施設工事は少なからざる困難性があるので、むしろ洪水の大部分を西津軽郡柏村大字桑野木田地内より新川を開削して直接日本海に放流し、同所より下流河口に至る既定計画を中止し、さらに十三湖水戸口を市浦村大字磯松に移して問題の水戸口閉塞を免れようとする比較計画案の調査を行うこととした。

この新開削は延長約14軒で、そのうち、平地部の約11軒間は川幅約364米、水面勾配800分の1とし、山地部約3軒間は川幅約146米、水面勾配800分の1とし、十川は川幅約46米、水面勾配1,000分の1をもって、新開削川に合流せしめる計画を立てた。一方十三湖水戸口は幅約180米、長さ110米の水路を掘削して、これを磯松海岸に移す計画の下に調査を進めた。

### ① 比較線測量

本測量は前記の通り、岩木川改修の比較線調査として測量したもので、西津軽郡柏村より北津軽郡鶴田町（旧水元村）、西津軽郡森田村、同郡木造町を経て鯉ヶ沢町地先海岸に至る延長約14軒の地形を測量するものである。

大正7年7月下旬に着手し専心遂行に努力したが、種々の障害のため進捗上夥しい阻害を受け、12月中旬漸く外業を打切ることが出来た。

この測量に費した日数135日、使役人夫と定夫は約1,500人、工費1,173円であった。

### ② 上流地区測量（鶴田、弘前の一部）

前記比較線に影響なき着工予定の西津軽郡鶴田町大字桑野木田より上流約8軒の区間に土地買収線を確定するために行ったもので、その順序は先ず岩木川平面図に洪水流心に相当する曲線を置きこれを約54.6米ずつに等分し、その各点において流心線に直角を引きこれを横断測量の予定位置と定め、この位置を現地に求めるには三角法に準拠し、その断面位置を示す杭は旧堤嵩上増築計画の箇所は現堤防外法肩、新堤計画箇所は新堤外法肩に相当する箇所に設置の方針を決めて測量を始め、大正8年10月15日に終了した。

その就業日数は182日、使役人夫1,279人、工費は1,481円を要した。

### ③ 中流地区測量（五所川原、柏、木造、稲垣）

本測量は北津軽郡金木町大字神原地内（神田橋）から西津軽郡柏村大字桑野木田地内まで約16軒の区間における土地買収線を確定する測量で大正8年4月1日着手した。その順序と方法は前記上流測量と同方針である。但し横断測量については川幅狭く河積の拡張を必要とする箇所では兩岸を通じて全部横断を取り、また川幅が広く単に堤防の増築或は改築にとどまる箇所は左右兩岸個々にその堤敷附近の横断を取った。

晩秋の季節までに予定の測量を完了して内業に移り、幅杭は翌年11月3日に終了した。

その使役人夫は4,174人、工費4,907円を要した。

### ④ 下流地区測量（金木、中里、稲垣、車力）

本測量は岩木川河口より上流神田橋附近まで約14軒に渉る土地買収線を確定し、幅杭の設置を行うもので、大正8年10月11日着手したが、本地区は特に調査を重ねる必要上殆んど内業に止まった。順序方法は上流及び中流測量と同方針で、本年度においては一部分より完了せず、翌9年、10年、11年度と測量したが、配付予算が減額され買収実施不可能となったので測量も中止の状態となった。

その使役人夫は3,893人、工費5,251円を要した。

### ⑤ 十川及び新十川測量

本測量は岩木川支川十川筋五所川原市大字中泉より五所川原市大字不魚住に至る約8軒の間に一部旧十川拡築、一部新川を開削して岩木川に合流せしめる計画に基づき、その土地買収線を確定するもので、大正8年6月1日着手した。その順序方法は先ず計画線に沿い54.6米毎に中心線を設けて横断測量を年内に完了して内業に移り、翌9年も同一方法で測量を再開し11月30日竣工した。

その使役人夫は294人、工費は651円を要した。

### ⑥ 山田川掘替測量

本測量は岩木川下流部の既定計画に対し、比較調査を行う必要があるため西津軽郡木造町大字館岡地内山田川沿岸から屏風山を横断して日本海に至る延長約5軒の高低を測定し、調査資料とする目的をもって大正9年7月20日着手し、11月30日竣工した。

その使役人員は273人、工費421円を支出した。

また大正14年に十三湖水戸口閉塞による逆水状態調査のため測量、さらに昭和元年に田光沼から十三湖まで山田川の高低を見るため縦断測量を実施した。

#### ⑦ 十三湖水戸口関係測量

本測量は十三湖水戸口附近における深淺並びに漂砂測量と潮流測量及び地質調査を行ったもので、深淺測量は大正7年から着手し、十三湖水戸口附近沿岸に沿って約2,400米の区域において、そのうち約460米の間は約46米毎に、その他の箇所は約91米毎に深淺見通し線標杭を設置し、各線において水深約9米の箇所まで、即ち海岸より平均110米の区域を約36米毎に深淺を測定し、なお十三小瀉（内瀉）の深淺及び附近砂州の高低もこれに準じて測定したものである。深淺測量は見通し線に船を漕ぎ出し、一方陸上より角度をもって位置を船に合図する方法によったものである。

漂砂測量は十三湖水戸口附近海底砂の移動並びに砂州の変化を観測したもので、海底には沈石を丸太の両端に結束して投下し砂中へ埋没するのを防ぎ、また位置はロープをもってこれに旗竿を連結して自然に水面に浮き出させ、これを目標として平板で随時に測定したが、時化の来襲により測量は頗る困難を来たすことしばしばであった。

大正7年度において閉塞4回に及んだが、その際の砂州の変化は北より南に押されたこと2回、南より北に押されたこと1回、西向よりのもの1回の閉塞であった。

大正8年度は閉塞6回、9年度は1回、10年度はなく、11年度は1回、12年度は2回、13年度は2回の閉塞があった。

潮流測量は十三湖水戸口附近並びに近海水深約9米以内の範囲内における潮流を測量したもので、その方法は竹の下端に石を詰めたる浮子の種々な長さのものを作り、海中水深に応じて海底にふれざる程度に可及的長さの浮子を投げ、水面上に出た竹頭約30種の部分に旗を付け、陸上2箇所にトランシットを据え5分間毎にその位置を測定する方法を取って結果を調べたものである。

#### ⑧ 土質の調査

土質の調査は大正8年度において北津軽郡中里町大字長泥、西津軽郡車力村大字富菴及び市浦村大字十三地内において施行した。その方法は俗称上総掘により竹せんを繋ぎ合わせ、鑽孔器を釣って掘り下げ、孔には粘土水を満たして崩壊を防ぎ、作業は櫓を組み立てて調査を行った。その結果地質は十三湖水戸口附近においては陸地、湖水内とも砂質及び砂利で、湖水の中央部に進むに従い急に砂質が消滅し、湖底以下は全部軟泥で約25米で漸く砂質に達している。

岩木川河口附近では地表下1米は軽砂を混ぜる草根、以下約6米は砂交り粘土であるが、それ以下は軟泥で地表下約25米に達すれば砂質である。



## 2. 掘 削

### 1) 岩 木 川

#### ① 鶴田第一掘削

本工事は右岸鶴田町地先断面番号55号から100号間を大正9年6月16日より着手し、大正14年9月の竣工まで掘削し、新築堤用土としてその敷地内に運搬投棄したものである。

掘削と運搬方法は手掘人力運搬で0.42立方メートル積トロ90台、5疋レール約3,000米を使用した。掘削箇所は堤外畑地のため排水の必要は殆んどなく、土質は砂質粘土で築堤用土としては良好であった。

出役労務者は附近の農民で工事に経験のある人は少なく、特に壮健者は北海道、樺太方面の漁場に出稼ぎに行くため労務者を求めるのが非常に困難であった。

天候は夏季は比較的良好であったが、11月下旬から3月上旬までは作業が出来なかった。

総土量は92,000立方メートルである。

#### ② 鶴田第二掘削

本工事は右岸断面番号3号から14号間の掘削工事で総土量18,600立方メートルである。

大正9年8月12日着手し、土砂は右岸断面番号2号から27号間の新堤敷に運搬投棄した。全部手掘人力運搬で0.42立方メートル積トロ60台、5疋レール延長約2,400米を使用、天候出役労務者等の状況は鶴田第一掘削と殆んど同様である。

#### ③ 鶴田第三掘削

本工事は右岸断面番号35号から42号間の掘削工事で、大正10年7月28日着工、総土量約23,000立方メートル、右岸断面番号27号から55号間の新堤敷に運搬投棄したもので手掘人力トロ及び畚運搬で行った。大正11年度も引続き施工して同年10月23日竣工した。

#### ④ 鶴田人力掘削

本工事は右岸断面番号110号から126号間の掘削工事で大正11年3月20日着工、総土量54,100立方メートル、右岸断面番号100号から150号間の新堤敷に運搬投棄した。

その方法は人力トロ及び馬力運搬で行った。また土質は殆んど砂質層で築堤用土だから土捨作業に考慮を要し、且つ風のあるときは飛砂のために人馬共に困難な作業が行われた。

#### ⑤ 五所川原第一掘削

本工事は右岸断面番号192号から221号間の掘削工事で、総土量は232,000立方メートル、大正10年7月24日着工した。

手掘人力トロ及び畚運搬で行い、一部は築堤に関係ない窪地へ投棄した。これを機会に試験的に吹雪及び厳寒をおかして全冬期間を通じて人力トロ運転を行い、その方法として運搬線路中間部に古筵で「トンネル」型に除雪柵を施して線路の埋没を防ぎ、土取面は古筵をもって覆い、外気よりの地表の氷結を防いだ。これは若干の効果はあったが、地表下30厘余の氷結を来し、これが粉碎には鶴嘴ピーターの類を必要とし且つ土捨箇所は吹雪来襲毎に埋没して相当の労力を要し、経済上不利と認めたのでその後静穏な天候を選んで断片的に運転したが、結局は良好な結果を収め得なかった。

大正14年7月に工事を終了した。

#### ⑥ 五所川原第二掘削

本工事は右岸断面番号184号から192号間の掘削工事で総土量76,300立方メートル、大正11年7月18日着工。

右岸断面167号から196号間の堤敷及び堤敷以外の土地へ手掘人力トロ及び手掘機関車運搬で投棄したもので、この人力掘取運搬は機関車運搬の準備工として施工し、当初機関車運搬線路布設箇所を掘削し、完成後は主として機関車運搬の掘取に不利な箇所を施工した。

作業は手掘のためと運搬線路は掘下げた地盤へ布設したため土地湿潤、また本年度は洪水頻繁でその都度線路上に湛水し労力と回数を無駄にした。その他土取場及び土捨線共地形不利なため予想以上の困難をきたし、極力その進捗に努めたが、11月14日以降は降雪で運転休止した。

使用土工機械は

機関車1台、土運車60台、分離線6組、軌条4,600米、枕木3,880本

大正12、13、14、15年度は同様方法で掘削し、12月に竣工した。

その工程は下の通り。

年 度	大正11年度	12	13	14	15	計
土 量	18,792m <sup>3</sup>	22,834m <sup>3</sup>	22,133m <sup>3</sup>	63,760m <sup>3</sup>	10,019m <sup>3</sup>	137,538m <sup>3</sup>
金 額	8,692円	9,006円	9,036円	4,693円	3,467円	34,894円

⑦ 五所川原第三掘削

本工事は岩木川筋右岸断面179号から190号間の河積狭穿部の高水敷を人力掘削で、土量39,700立方メートルの土砂を十川第三築堤へ運搬利用し、残土は附近官有地へ運搬投棄するもので、昭和12年8月着手、馬力及び人力トロにより予定の進捗を見て昭和13年12月竣工した。その工程は

年 度	昭和12年度	13年度	計
土 量	18,945m <sup>3</sup>	20,754m <sup>3</sup>	39,699m <sup>3</sup>
金 額	5,606円	7,539円	13,145円

⑧ 五所川原第四掘削

本工事は右岸192号から221号間の人力掘削工事で総土量232,000立方メートルを大正14年7月着工し、昭和5年4月竣工したものである。

その方法は手掘人力トロ運搬で、土取箇所は粘土質だったのと、旧堤横断のため比較的工費は高率であったが、市道土盛箇所投棄したため、その管理者から負担があったのでいくらか緩和された。

⑨ 五所川原第五掘削

本工事は右岸断面192号から221号間の人力掘削工事で大正14年7月着手、同年9月竣工した。

前記第三掘削の残の一部1,500立方メートルを手掘人力トロ運搬で施工したものである。

⑩ 田川第一掘削

本工事は右岸断面226号から250号間の人力掘削で人力トロ及び馬力により五所川原築堤へ運搬投棄したものである。

大正15年4月着手、昭和2年7月竣工。

⑪ 田川第二掘削

本工事は右岸断面226号から250号間の人力掘削工事で昭和2年6月着工し、土量23,219立方メートルを馬匹トロ運搬で五所川原築堤に投棄した。

築堤の箇所は掘削箇所よりも4.5メートル高く、然も用水路横断が2箇所あって作業が容易でなかったが同年10月に竣工した。この工費は7,259円であった。

⑫ 田川第三掘削

本工事は右岸断面226号から250号間の人力掘削工事で昭和2年10月着手、総土量83,400立方メートルを人力トロ並びに馬匹トロで運搬、平均運搬距離550メートル及び800メートルの2線を敷設した。着手当時の季節は既に10月中旬を過ぎており、作業は極めて困難で、土捨箇所の一部は県道兼用新堤の関係上年度内に竣工させる必要があるため、雨雪を冒して12月16日まで工事を続けた。

昭和3年度及び4年度にも同様五所川原築堤及び官地へ運搬して10月竣工した。

⑬ 中川及び三好地先掘削

本工事は右岸断面250号から300号間の掘削工事。総土量263,820立方メートルで大正9年3月23日着手した。

先ず積雪の少ない部分に線路を敷設し、9年3月25日よりトロ運搬を開始、同時に積雪の多い部分は除雪を行い、同月29日第二線のトロ運転を始めたが、時々降雨雪にあって搬路が泥濘となり、トロ押作業には困難であったが、新堤敷に運搬投棄し機械掘削準備作業をした。

本年度配属した機械は0.42立方メートル積トロ80台、9呎レール950メートルで、次年度に手掘と相並んで機械掘削を施工する予定である。

大正10年度は前年度の手掘人力トロ運搬を行う傍ら6月19日機械掘削予定地の準備に着手し、7月8日軌条の布設に掛り8月上旬に至り掘削線(30呎軌条)を約4列車分及び運搬線(15呎軌条)950メートルを布設し、8月12日機械掘削の掘取運搬を開始した。機関車の牽引台数は3立方メートル積土運車30台とし2列車運転、土捨場は新堤敷に加え土捨線は頻々と移動あるので比較的多数の労務者を配置した。土質は砂交り沃土で工事には最も都合よかったが、当初は機関車の故障が多いのと機械掘削が当地方では初めてのことで掘削工は不慣れで工程は振わなかった。しかし逐次労務者は作業に熟練し漸次順調の進捗を見るに至ったが、11月29日冬期に入り運転不可能になり、翌11年3月上旬より線路の除雪を行ったが時々降雪のため3月27日漸く運転を開始するに至った。

本工事に使用した主たる機械は

掘 削 機	1台	機 関 車	1台
30 呎 軌 条	780米	15 呎 軌 条	4,500米
栗 枕 木	5,400本	3 立方メートル積トロ	80台

手掘は前年度末の線路を漸次増設し、最高急勾配30分の1以上の場所は2人押式に坂押夫をつけて運搬回数の増加を計り、工事の都合により短期奮を使用し作業を進めたが、秋季農繁期に入り労務者が減退したので11月18日中止した。

大正11年は断面250号から300号間の土捨線軌条800米を除却、同時に掘削箇所より断面320号まで1,950米を堤外川沿いに新規運搬線布設に着手し、漸次断面372号に至る延長4,550米を布設した。これより先き土捨線の一部布設進行と共に5月28日より工事を開始したが、工事の進捗に伴い土捨線もまた布設替の必要を生じ、6月4日より運転を休止してこの作業に全力を注ぎ、掘削線30疋軌条380米、運搬線15疋軌条800米を移動し、6月10日より運転を始め10月末まで引続き工程の進捗に努めたが、初冬に入るや例年の如く天候不良となり12月6日限り遂に運転休止した。本冬期は殊に積雪多く、翌12年3月26日漸く線路の除雪をただけで年度末までには運転開始の運びに至らなかった。

手掘作業は前年度において大部分掘削を終った残工事で、6疋軌条2線をもって断続的に作業を遂行した。

大正12年度は断面250号から417号間で、機械掘は前年度末より準備のため線路上の除雪を行い機械の運転を開始し土取場は前年度同様右岸268号より282号に亘る高水敷で、土捨場は断面322号より370号間の新堤で約4,000米である。

施工方法は前年度同様だが、土砂運搬距離が遠いため進行が容易でなかったが、就業時間の延長その他の方法で相当の成績を収め得た。6月17日上記部分の掘削を完了したので、他部分の人力による掘削は6月30日をもって中止した。

手掘作業は4月3日より再び人力によって右岸断面295号から300号間の高水敷の掘削を開始し、292号から300号の新堤へ人力或は馬力により運搬したが、工事の都合により7月10日休止した。

大正13年度は土捨場の関係で一時休止し、同14年度に手掘人力トロ運搬を再開し、同15年度は馬匹トロ運搬で8月竣工完了した。

#### ⑭ 三好第一掘削

本工事は右岸断面300号から351号間の掘削工事で、総土量305,800立方メートルを大正11年4月起工し、堤敷へ運搬投棄したものである。

本地域は相当広範に渉り掘削地層もまた厚薄があり、機械掘削作業に適さない低地を先ずもって手掘し4月29日より人力トロ運搬を開始した。工程は少々良好で期間は僅か7月初旬より9月中旬まで、他は増水、農繁、天候不良に妨げられた。

大正12年度は5月5日準備に着手、7月初旬より土取場に川沿30疋レールの掘削線800米布設し、また15疋レールの運搬線4,000米を布設した。地形の都合により列車入替側線路は民地約7,000平方メートルを借入れた。この外機関車小屋1棟、結氷タンクを設備し、8月10日より機関運転を開始した。運搬距離は1,000米乃至3,500米で中間は80分の1の勾配だから列車は30連結2列車式運転とした。

本掘削箇所は出水毎に浸水の厄害夥しく、その都度数日間作業の休止を余儀なくされ、且つ晩秋には土取場泥濘となって勢なからず作業に支障を来たした。12月21日に至り降雪のために遂に機械運転を休止した。

手掘作業は前年度同様人力及び馬匹により掘削土は全部新堤築立に利用し、本年度のトロ運転開始は4月5日で運搬距離550米乃至1,450米であった。その主力である馬匹の使用延頭数は1,091頭、運転日数197日に対し1日平均5.5頭である。11月28日休止に入った。

大正13年は4月21日漸く運転開始し、その土砂は新堤敷へ運搬投棄したが、当初は含水量多く掘削並びに投棄が困難であったが、5月以降は順調に進行を見たので7月機械掘削を打切り、残土量は手掘に移した。

掘削機の移動と掘削線並びに運搬線の一部設替えその他の作業が進んだので、7月末日より掘削を再開し12月4日まで運転を継続した。

大正14年度は春期河水の減水を待って5月13日より運転開始し天候の順調と運搬距離が短いため相当の成績を挙げた。人力掘削は人力及び馬匹トロの運搬を8月下旬終了した。

#### ⑮ 三好第二掘削

本工事は右岸断面412号から418号間の掘削工事で大正11年8月1日起工、総土量は68,500立方メートルで築堤敷へ運搬投棄したものである。

本掘削箇所一帯は柳、雑木が密集し人跡稀れなところだから起工に先立ち、障害物除却工を施して8月5日手掘人力土砂運搬を開始したが、農繁期に入ると労務者が減少したので馬匹運搬に変更した。晩秋は天候不良のため線路泥濘となり、馬匹の使用が困難となったので、再び人力運搬で作業を継続したが、降積雪のため12月14日作業全く不能となって休止、翌12年3月9日より再び掘取運搬を開始した。

大正12年度は当初1,200立方メートルの計画で着手したが、7月初旬概略終了したので、7月中旬30,000立方メートルを追加し引き続き掘削を行った。

年度初めから5月中旬まで融雪増水のため掘削箇所一帯常に浸水して施工出来ず、5月16日漸くトロ運転を開始し、

土砂運搬の主力は馬力を使用、稀れに人力を使用した。11月29日以後は天候不良のため運転を休止した。

大正13年度は前年同様人力トロ及び馬力トロにより新堤防敷へ運搬投棄したが、工事の進捗に伴い土砂含水量が夥しく掘削に困難を感じた。

大正14年度は工事の都合上休止した。

大正15年度は馬力トロにより堤敷に運搬し大正15年9月竣工した。

#### ⑯ 三好第三掘削

本工事は右岸断面412号から418号間の人力掘削工事で大正15年9月着手、総土量26,500立方メートルで、馬力トロで運搬したが11月26日以降運転不能となり休止した。よって馬力トロ労働者過剰を利用して人力トロ運搬を行った。12月7日以降は全部休止した。

昭和2年4月15日より人力トロを、同月17日から馬力トロを運転開始した。

昭和3年8月25日竣工した。その工費は9,804円であった。

#### ⑰ 三好第四掘削

本工事は、右岸断面401号から406号間の人力掘削工事で、昭和2年7月着手、10,000立方メートルの土砂を掘取るものである。人力掘削馬力トロ並びに人力トロ運搬をもって三好第二築堤へ運搬投棄し、昭和3年竣工した。その工費は3,664円である。

#### ⑱ 神原人力掘削

本工事は右岸断面458号から466号間の旧堤除却の人力掘削で、その土量は5,055立方メートルである。

土砂は人力トロにより武田築堤用土として運搬した。

昭和7年7月着手し、同年10月竣工した。その工費は1,064円であった。

#### ⑲ 武田掘削

本工事は右岸466号から510号間の機械並に人力掘削で総土量366,300立方メートル、昭和3年8月着手した。機械掘削は機械の都合上線路布設、地均、障害物除却の準備作業に止まり、人力掘削も馬力トロ運搬の予定が都合悪く大部分は人力トロをもって武田築堤へ運搬した。

昭和4年度は長泥築堤第二の運搬に使用した。短梯助廉式掘削機1台、機関車2台及び線路を移転して障害物除却、地均、線路布設その他の準備のため全力を傾注し、9月24日始めて運搬を開始した。

人力掘削馬力トロ運搬土量は、武田築堤の本川締切箇所運搬した。

昭和6年度は前年度同様施工し、昭和7年度に入り機械掘削の跡片付をし、掘削不可能な箇所は人力掘削馬力運搬した。

昭和8年度は残部を馬力トロ運搬をし、昭和8年7月竣工した。その工費94,523円であった。

#### ⑳ 芦野掘削

本工事は右岸断面502号から506号間の旧堤除却の人力掘削で、其の土量は7,600立方メートルである。

田茂木築堤の利用土としてトロをもって運搬し昭和5年9月竣工した。その工費は2,606円である。

#### ㉑ 武田人力掘削

本工事は右岸断面525号から572号間の掘削工事で大正12年4月着手し、総土量は35,500立方メートルである。手掘人力トロ並にもって同断面間の堤敷に運搬した。

昭和13年度は同様施工したがその間数回の出水があり、計画掘削敷高まで掘削した箇所に上流より流出の土砂が沈積して再度掘削した。

昭和14年度は跡片付をやって7月竣工した。その工費は11,432円であった。

#### ㉒ 長泥掘削

本工事は右岸断面567号から650号間の人力掘削で、土量111,900立方メートルを馬力トロで長泥築堤第二及び下車力築堤第二へ運搬利用したもので昭和4年5月着手した。掘取りに先立ち土取箇所の一部の障害物を除却して、掘取土砂の一部を対岸へ運搬する関係上仮橋架設に着手したが、工事に困難を来して予想外の日数を要し、また掘削土砂運搬距離は950米より1,400米に達し、作業日数177日のうち131日はこの方面に費し、土砂運搬は僅か46日に過ぎなかった。

昭和5年度は右岸の土運搬路の地盤が甚だ軟弱で、特に田畦を利用する箇所は雑粗朶等を敷詰めて辛じて馬匹を歩行せしめまた低湿地のため降雨毎に湛水して容易に減水せず、十三湖逆水の影響を蒙ることも時々あって作業は遅々として進まず、一般の掘削工事より稍々高率についた。

昭和6、7年度も同様で、夏季の渇水時を利用して工事を進め昭和8年5月竣工。工費は4,648円であった。

#### ㉓ 中嶋掘削と仮橋架設

本工事は左右両岸断面507号から530号間の掘削工事で大正12年5月6日着手総土量442,500立方メートルである。

該箇所は中里町と稲垣村地内に亘り分派川中に介在する中嶋の掘削土砂を機関車を使用して川越運搬の必要がある

ので、掘削に先立ち中里町地内に仮橋架設を必要とし大正11年9月11日着手した。

本橋は幅2.8米、延長約70米、径間5.5米のもの11連、3.6米2連、1.8米1連の方杖橋で、着手以来準備工を急いだ  
が、木材の購入に日数を要し、10月1日杭打を開始した。末口は21種より30種、長7.2米より8.0米のものを重量250匁  
の活錘1個と320匁のもの1個を製作し、10月22日より2組作業で10月末杭打全部を終了、11月1日より接続杭に着手、  
5連の架橋を終えたが、冬期に入り増水や寒気のため11月10日をもって一先ず工事を中止した。現地では大工と熟練  
した足場掛労務者が不足し、五所川原附近から募集した。

翌春融雪期の出水で右岸寄りの橋台附近約3.60米が崩壊したため、なお3.60米の径間一格を増設の必要を生じ、都  
合11格の築設を6月6日に着手して7月11日機関車の通過し得る程度に作業を終った。然るに水切6連の施工に着手、  
8月20日完了し機関車の試渡橋をしたが、橋脚の沈下を認めず土砂満載土運車30輛連結の列車を往復させたが懸念し  
た横動揺も認めない好成绩であった。

上記工事附属の道床築立は、掘削箇所より仮橋に至る機関車の道路は全長360米、これに要する土量2,300立方米、  
勾配を180分の1とし、上幅2.7米両側法を1～0.5米に施工し、張芝を施して軌条を布設したもので、5月16日作業に  
着手、7月8日終了した。

本工事起工以来7月10日までは準備に費し、その後運転を継続したが、冬期に入ったので12月17日運転を中止した。

掘削地は本川と派川古川をもって圍繞された嶋で、周囲は高く、中央部は低地のため夏期出水毎に一週間内外湛水  
し、春秋期の流水豊富の時は絶えず浸水する状態である。

掘削線は左岸寄り古川沿いに布設し逐次延長した。当初掘削線は屈曲急で掘削機の進行困難であるから突き掘り  
によりその整正に努めた結果、外曲部移動は約4米となり、従って掘跡に稍大なる「アバタ」の残ることを免れなかつ  
た。

大正13年5月8日に初めて本年度の運転を開始し、掘削は左岸寄り古川沿いに施工して、主として低水敷で掘削土  
砂は新堤敷に機関車をもって運搬投棄したが、線路延長7,200米の長距離に及び然かも線路敷は地盤軟弱な田圃で普通  
一般施工のように自然地盤にそのまま線路を延長して捨土することが出来ず道床を設けたが、機関車通過毎に地盤沈  
下するので絶えず保線に注意を払った。

大正14年度は5月18日機械掘削を開始し、6月中旬にその部分終了し、隣接上流部を掘削するため、掘削線及び運  
搬線の布設替を行ったところ、土取線は最初1列車分に過ぎなかったが、漸次拡張して6列車分とすることが出来た。  
これ等土取場は窪地が多く、降雨と出水毎に10日間位停水を来し、また農繁期には労務者不足して困難した。運搬線  
路全長7,560米で保線には細心の注意を払った。降雪期に入ったので12月10日運転を中止した。

大正15年度は、4月10日天候回復と共に道床の補修その他の設備をなし5月21日機械運転を開始した。距離全長  
10,062米で、2台の機関車を使用し、途中入替線を設けて土捨は新堤の箇所に搬出した。この場所は水田及び菰地で  
地盤甚しく軟弱、従って土運車の車輪が軌道と共に没することも往々で、保線上多大の困難と経費を要した。

大正15年8月竣功した。その工費は105,985円であった。

#### ㊸ 中嶋第二掘削

本工事は断面507号から530号間の機械掘削工事で大正15年4月着手総土量442,500立方メートルの内前記掘削土の残部  
122,500平方メートルは本設計により掘取するものである。

先ず線路布設その他の準備を了し、8月27日より掘削を開始し、湧水排水装置は易搬機をもってポンプを運転し、  
掘削線には15種おきに27米の枕木を布設して軌条の沈下を防ぎ得たが、掘上土が泥土のため積込中に流れ落ち、線路  
の保持に苦んだ。運搬線は前設計に使用の分そのまま使用し、機関車2台を運転した。土捨は既に機関車が通過し得  
る程度に約1.5米の高さに捨土した堤敷へ新堤の高さまで施工した。

昭和2年度は5月中旬まで水位が低下しないため作業の開始出来ず、5月21日漸く運転を開始した。湧水量は前年  
度より少なく、掘削操業日数124日中105日は排水機を運転し降雨出水日数も少なく53日である。11月15日に降雨出水  
あり、掘削機敷全面水に没して、排水に数日を要する見込みとなったので操業を休止した。

昭和3年度は線路除却、その他現場を整理して、7月竣功した。その工費は53,999円であった。

#### ㊹ 若宮掘削

本工事は右岸断面650号から703号間の高水敷人力掘削で、その土量129,500立方メートルの土砂を馬匹及び人力トロで同断  
面間の築堤へ運搬するものである。昭和7年10月着手、工事箇所は大部分菰地で地盤著しく軟弱のため、線路布設に  
当り雑粗朶及び芦等を下敷とし、その上に硬土を盛って道床を造り、土捨箇所が遠距離なので回線式とし、支派川の  
横断せる箇所は何れも仮橋を架設し馬匹トロをもって運搬した。

昭和8年度は大体前年同様で施工し、昭和9年度は冬期馬橋を利用し、予定の進捗をあげた。同10年度、11年度も  
同様の方法で行い12年5月竣功した。その工費は38,541円であった。

#### ②⑥ 河口浚渫

本工事は岩木川河口の埋設土砂を人力をもって浚渫し、附近水中に運搬投棄した。  
昭和2年8月着手、昭和3年8月竣工した。その工費は1,679円であった。

#### ②⑦ 下流浚渫第一

本工事は本流下流の左岸断面667号から703号間、右岸断面671号と690号間の低水路の浚渫で、プリストマン式浚渫船を使用し、土量は201,300立方メートルのうち160,025立方メートルは馬匹及び人力トロをもって左右両岸の新堤敷へ運搬し、38,800立方メートルは十三湖中へ工業船で運搬投棄した。陸上運搬には仮橋一箇所架設し、水上運搬には工業船の出入を便ならしめるため河口浚渫のほか、土砂の侵入を防ぐため簡単な導水柵を設置した。

本工事は昭和8年7月着手、山田川筋より浚渫船を廻航するにあたり河口を浚渫し、導水柵を施した。本地区工法の順序は上流より開始し、浚渫の進捗に伴い土砂は馬匹と人力トロをもって堤敷へ土運搬した。浚渫土砂は水分が多いので5日乃至7日間放置しその後運搬した。

昭和9年度以降引き続き施工し、昭和19年度で一時打切竣工とした。その工費は61,929円であった。

#### ②⑧ 下流浚渫第二

昭和8年7月着手の下流浚渫第一は、前記の通り一時中止したが、このままの状態であることは河全体に好ましからざる影響を与え、間接には浚渫土砂を今後施工予定の下流部築堤に利用する関係上（附近に築堤用土がない状態）残土90,000立方メートルを掘削するもので、工法は浚渫船（若宮丸電動式200馬力）をもって浚渫し、築堤用土として早緑築堤に投棄するものである。昭和29年5月着手した。

昭和30、31年度は引き続き施工し、同32年3月29日竣工した。その工費は7,380円であった。

#### ②⑨ 新和掘削

本工事は左岸6号から28号間の掘削工事で、大正10年4月12日起工し、12年11月21日竣工した。その土量は148,000立方メートルで附近の堤敷へ運搬投棄した。

土捨箇所的大部分は旧堤嵩置で、在来の堤防は屈曲甚しく、土質は上層約60厘内外は真土で、それ以下は粘土のため水分を含む時は粘り強く、乾燥すれば堅い塊となったので、積込作業に困難した。

#### ③⑩ 水元第一掘削

本工事は左岸断面34号から41号の掘削工事で総土量21,000立方メートル、大正10年7月26日に着工し、大正11年9月25日に竣工したもので、附近堤敷に運搬投棄した。

土捨箇所は道路兼用の旧堤嵩置のため容易でなかった。また掘削箇所は保安橋に通ずる道路敷を挟み、且つ土捨は道路兼用堤防の増築箇所のため工事上の支障が予想以上に及び当初予算に対し増額をした。

#### ③⑪ 水元第二掘削

本工事は左岸断面73号から83号間の掘削工事で総土量16,500立方メートル、大正10年4月18日起工し、手掘人力トロ運搬で附近堤敷へ運搬投棄した。大正11年4月28日竣工した。

#### ③⑫ 柏及び川除第一掘削

本工事は左岸断面179号から209号間の掘削で、総土量162,900立方メートルを大正10年6月4日起工し、堤敷その他の土地へ運搬投棄して大正15年3月31日竣工した。

降雨出水毎に浸水また湿潤し易く、且つ下層に至るに従って粘土質多く甚だ困難であった。また本箇所には地上物件の移転多く工事の進捗に支障を来たした。

#### ③⑬ 柏及び川除第二掘削

本工事は左岸断面179号から209号間の人力掘削工事で大正14年8月着手、前記掘削総土量の残18,700立方メートルを掘取ったもので、全部人力トロ運搬をもって施工した。

大正15年度は馬匹トロ運搬も加えたが、乾橋左端に接続する現道路除却に伴う乾橋架替工事未了のため工事を中止した。

昭和2年、3年度は附帯工事の関係で休止したが、昭和4年度は残部を人力トロ及び畜運搬で施工し、昭和5年3月竣工した。

#### ③⑭ 川除地先掘削（上流）

本工事は左岸断面213号、240号間の機械掘削工事で総土量214,600立方メートルを大正11年3月17日着手した。

大正11年度は準備作業のみで線路布設したが、時期が冬期雪中の施工のため搗固めは行わなかった。4月15日より機械掘削運搬を開始した。運搬方法は4.2立方メートル積土運車30輻連結2列車式である。土質は主に粘土質で降雨後は運転困難になり、加えて本年度は降雨が多いため施工上甚大なる打撃を受けた。掘削機には比較的故障がなかったが、機関車は新規組立後円滑に運転出来なかった。

また運搬距離が遠いため脱線等種々故障が頻発した。

大正12年度は断面69号から204号間、また210号から255号間の堤敷に、融雪早々の4月12日より掘取運搬を開始した。その方法は前年同様2列車土運車30輻を連結したがその後土運車輻の摺合わせが円滑となり、また「ベアリング」と「チャンネル」との接触面に1.5耗鉄板を挿入して「ベアリング」に対する外部よりの塵除装置を施してから、最多36輻を連結することが出来た。

出役人夫も漸く熟練の境に入り、作業は比較的敏捷となったが、土質が粘土のため最も重要な土捨時間を短縮出来なかったのが遺憾であった。

本機械掘は次年度に他地区の掘削を予定している関係上、若干の経済を犠牲にしてその完成に努めた。

なお本工事に対する故障は五能線鉄道建設工事によるもので、折角の熟練優秀の人夫を高賃金で引抜かれたため、所定の方針を変更した。

大正13年度も同様の方法で施工し、大正15年4月竣工した。

#### ③⑤ 川除地先掘削（下流）

本工事は左岸断面247号から267号間の掘削工事で、総土量178,049立方メートル、大正10年8月5日起工し、初年度は手掘人力トロ運搬で0.42立方メートル積土運車20台を使用運転したが、11月下旬より天候不良となり時々休転し、12月17日まで継続、その後積雪のため12月25日工事を中止し翌年3月17日から再び線路の除雪と共に運搬を開始した。

大正12年度は人力掘削の予定量を終了したが、掘削機の都合により一時中止した。

11月20日準備作業に着手、その主なるものは地均し及び線路布設で明年度の運転に差し支えないよう工事を行った。

大正13年度に入り4月25日に掘削機運転を開始し、その土砂は機関車により新堤敷並に旧堤高上置部へ運搬投棄した。厳寒期に入り12月1日以降運転不能となり休転した。

機関車運転は2列車式により1列車は3立方メートル土運車30輻連結、出役人夫は前年度来従事した者で作業も漸く熟練の境に入ったが、土捨箇所的大部分は旧堤高上部のため、運転跡は曲折の旧堤上の敷設となって運転が思うにまかせず、また運搬距離9,300メートルの長距離に亘り工費が相当に嵩んだ。

大正14年は4月2日より準備したが、春季増水のためその低下を待つて5月10日より機械の運転を開始したが、予算緊縮の結果工事が縮小されたため、熟練した人夫は他地方へ出稼ぎに行き、多少の困難を来たした。しかし天候の順調と努力の結果7月末掘削を終り、9月12日に完了した。

#### ③⑥ 川除第二掘削

本工事は左岸断面247号から267号間の人力掘削工事で大正14年8月1日着手し、前記総土量の残即ち3,400立方メートルを掘削し同年10月24日に竣工した。

#### ③⑦ 出精地先掘削

本工事は左岸断面305号から313号間の掘削で、大正12年4月6日着手、総土量23,400立方メートルを手掘人力運搬で断面305号から310号旧堤増築箇所へ投棄するものであった。9月下旬頃より農繁期に入り人夫出役激減したので、9月29日から馬匹運搬に改めてその進捗を図り、冬期11月3日運転を休止した。

#### ③⑧ 出精及び稲垣地先掘削

本工事は断面319号から354号間の掘削工事で大正12年4月10日着手、総土量186,700立方メートル、土捨箇所は旧堤防増築箇所である。先ず線路を廻線式に1,100メートル布設し5月15日より手掘馬匹運搬を開始し、順次線路を延長し平均運搬距離540メートル乃至1,300メートルに及び使用馬匹延べ1,286頭、運転日数167日、平均1日約8頭に当る。11月29日に工事を休止した。

大正13、14年度も同様施工し15年6月竣工した。

#### ③⑨ 出精及び稲垣第二掘削

本工事は左岸断面319号から354号間の人力掘削で大正15年5月着手、総土量106,700立方メートルのうち70,000立方メートルを掘取るものである。

高水敷掘削で2段掘の方針を取り、本年度は上層部の施工をなし、5月下旬馬匹トロ運搬を開始したが、11月25日運転不能になり休転した。

昭和2、3年度も同様施工して3年11月30日竣工した。

#### ④⑩ 繁田掘削

本工事は左岸断面419号から446号間の機械並に人力掘削工事で大正14年8月着手、総土量149,300立方メートル、本年度は機械準備として障害物除却及び地均作業を行った。

大正15年度に入って引き続き障害物除却、地均、運搬線路布設等の準備を急ぎ、順序として6月30日より先ず手掘人力トロ運搬を開始した。

本箇所は雑木、荆棘、茅、柳等が繁茂した湿潤な低地で、表面土質は砂混り沃土だが地表一米以下に厚約1メートルの泥炭層があって、施工困難な場所である。排水方法として当初水車4台と3馬力動力ポンプを運転し、後に8馬力動力ポンプを運転したが、湧出量多く、且つ低地のため一層の排水設備が必要となった。泥炭の処分は掘削機に混合の土

砂を掘上げ、堤敷に運搬投棄のうえ区分し、排除するには土砂湿潤の場合は困難なので再考の必要に迫られました。

本工事は新川開削の低水路及び高水敷掘削で、昭和2年度は4月16日より準備作業をなし、岩木川水位漸く減水した5月27日より機械の運転を開始した。掘削深さの平均は4.5米、湧水量が多いので8馬力発動機械付ポンプ2台を運転排水を行った。土質は主に泥炭層を含んだ粘土または軽石交混の細砂だが、本年度施工区域は昨年度に比し泥炭層著しく稀薄となり、掘削土砂は新堤敷地へ運搬投棄した。

昭和3年度は4、5月は準備作業をなし、岩木川の水位が減水した6月1日より機械運転を開始した。

低水路のため8馬力発動機ポンプ2台をもって水替えをしたが、土砂の粘着力甚だしく作業上大きな困難を来し、11月15日運休に入った。

昭和4年度は短梯助簾式掘削機1台、機関車1台、3立方メートル積土運車138台をもって施工し、繁田築堤へ運搬利用し、昭和5年8月竣工した。

#### ④① 繁田第二掘削

本工事は左岸断面458号から466号間の人力掘削で総土量13,000立方メートル、昭和3年11月着手した。

民間の希望を入れて馬匹トロ運搬により民有地に投棄したもので、土捨に要したる費用は出願者が提供したものである。

#### ④② 繁田第三掘削

本工事は左岸断面459号から463号間の人力掘削工事でその土量1,900立方メートルである。

土砂は将来神社境内地見込みの民有地へ馬匹トロをもって運搬投棄することにしたが、線路布設に適地なく、やむを得ず畦畔を利用した。しかし田地引水の結果路線の湿潤甚だしく運搬上相当困難したが、予期の進捗を見た。昭和4年7月12日着手し、掘削土量2,417立方メートルであった。

#### ④③ 繁田第四掘削

本工事は左岸断面419号から425号間の旧堤防除却の人力掘削で、土量4,100立方メートルを畚により繁田築堤土に運搬利用し、昭和7年6月着手、同年10月竣工した。

#### ④④ 繁田第五掘削

本工事は左岸断面437号から466号間の旧堤防除却の人力掘削で土量60,100立方メートル、馬匹及び人力トロにより繁田築堤土に運搬利用するもので、昭和7年10月着手した。

昭和8年度は県道神田橋より上流の旧堤切崩し作業を行ったが、工法は前年度同様である。

#### ④⑤ 稲垣掘削

本工事は左岸断面466号から531号間の人力掘削工事で大正12年4月着手、総土量178,500立方メートルである。地形上運搬距離が短いので9ヶ所に運搬線を布設し、一線に対し5台乃至12台を限度として運搬し、旧堤寄りの個所は一般に凹地で小雨毎に湛水したので、線路運搬困難な場合は畚運搬とした。

大正13年度は、人夫の出役も優秀なもの多く予期以上の工程を見た。

大正14年、昭和元年も同様施工し昭和2年9月竣工した。

#### ④⑥ 稲垣第二掘削

本工事は左岸断面466号から531号間の人力掘削工事で、大正14年4月着手。前記総土量の残48,500立方メートルを掘取るもので、平掘、人力、馬力及び畚運搬を使用した。運搬線は前年度末のほか馬匹線は複線とし、土捨場には分離線を用い、土取場は迂回線とした。平均距離は約1,000米。

人力線は平均距離約200米で河岸より旧堤に向かって順次掘削した。畚運搬は旧堤より河の方に進み運搬距離平均30米、土捨高4米である。

昭和元年、同2年度も同様の方法で施工し昭和2年9月全部竣工した。

#### ④⑦ 下車力掘削

本工事は、左岸断面529号から561号間の人力掘削工事で、大正15年6月着手、総土量123,500立方メートルを掘取るもので、中島西部並に岩木川分流の古川を挟み、車力村地内に跨る部分の掘削である。6月1日より準備し、同24日に人力トロ運搬を、7月3日より畚運搬を開始し、昭和5年5月に竣工した。

#### ④⑧ 下車力第二掘削

本工事は、左岸559号から658号間の高水敷の人力掘削で土量135,900立方メートル、馬トロ、人力トロ及び畚をもって左岸断面561号から658号間の下車力築堤第二へ運搬利用したものである。昭和4年6月着手、現場は雑木密生せる関係上掘削に先立ち障害物除却に取り掛り、一部除却完了の個所から畚運搬に着手し、7月中旬より人力トロを開始し、馬匹トロは現場の都合上本年度は見合わせた。

昭和5年度から馬匹トロ運搬も行い、昭和6年度は休止して昭和7年度再開、昭和8年10月竣工した。



#### ④ 早緑掘削

本工事は左岸断面675号、703号間の高水敷の人力掘削でその土量101,900立方米、土砂は馬匹及び人力トロにより左岸断面645号から701号間の築堤土として運搬利用したもので、昭和8年6月着手して早緑築堤へ投棄した。

工事箇所は最下流部の低地で川添の一部分は硬質土であるけれども、大部分は氾地で地盤軟弱のため、線路布設に意外に費用を要し、また出水時に冠水多く作業は思うようにならなかったが、出役人夫が例年に比べて良好で予定以上の効果を上げた。

昭和10年度は休止し、昭和15年4月竣功した。

#### 2) 十川

##### ① 十川第一掘削

本工事は支川十川筋掘削のうち断面62号より107号間の旧川拡築並に捷水路開削工事で、その土量257,000立方米を人力掘削し、人力、馬匹トロ及び畚により新堤敷（十川第一築堤）並に堤内へ運搬投棄した。

昭和5年4月着手したが、掘削箇所の一部は田地及び平畑で、河岸は樹木蒼生し、これ等を除却した。なお新川開削部前後は旧川を横断して土砂の運搬をする必要から悪水路と合わせて7箇所の仮橋を架設して工事を進めた。土質は旧川右岸は砂土で掘削が比較的容易であるが、左岸は表面は粘土質壤土、下層は大部分粘土である。

十川はひとつの悪水路で、降雨時は忽ち増水し、然かも減水には長時間を要し、著しく降雨に支配される。且つ新計画の河床高は旧川河床よりも低い箇所があって、8月末灌漑不用時期以後は流量増加して河底に近い部分の掘削は非常に困難を感じた。然し本年度は天候も順調で、労務者も豊富なので工程は進捗して約8割を終了し、2割を次年度に繰越した。

昭和6年度はさらに新堤へ投棄し、概ね平水位以下の掘削及び小段の仕上を行った。

昭和7年度は馬匹トロにより掘削運搬したが、掘削の進捗に従い泥濘が深く施工は困難であったが、附帯工事以外は大体竣功した。

昭和8、9、10年度は主として人力トロ及び畚で運搬し、昭和11年度より昭和24年度まで休止したが、25年度は4,000立方米を人力トロで掘削し、土砂は十川第一築堤へ、26年度は3,400立方米を掘削して附近の官地へ運搬投棄した。

##### ② 十川第二掘削

本工事は支川十川筋新開削部のうち36号より62号間の掘削工事で、その土量161,000立方米を人力馬匹トロ及び畚により新堤敷（十川第二及び第三築堤）へ運搬利用した。

昭和6年5月着手、工事箇所は県道（現在一般国道）大釈迦～五所川原線と旧十川に囲まれた水田の中央を貫通する関係上掘削に先立って各所に散在せる灌漑水路を整理して人力トロを開始し、次に仮橋2箇所架設して馬匹トロを施工した。運搬は水田の間に点在する畑地を田面まで掘下げ、人力及び馬匹トロ運搬の便を計る程度に止めた。土質は頗る不良で上層は粘土質、下層は砂土または砂質粘土で湧水多く、排水溝の維持も容易でなく馬脚の没入著しく馬匹トロ運搬は頗る困難であった。本年度は自然排水で工事を進めたが、秋に入って十川の水位が上昇し排水不能となり工事を中止した。

昭和7年度は低水部の湧水が多く、排水機をもって排水に努め、泥土を人力及び馬匹トロにより辛じて運搬したが、8月の大出水により予定の工程を見ることは出来なかった。

昭和8年度は前年同様低水路の掘削に困難したが、極力工事を急いで附帯工事以外は概ね竣功した。

昭和9、10、11、12年度は同様方法で掘削を行い13年度より休工した。

昭和19年度は低水路の拡張を必要とし、その掘削土量は7,700立方メートルの増加で、土質及び運搬距離の関係並に時局の影響を受け労賃の昂騰による工費の不足を補充のため第1次設計変更をし、翌20年度はさらに湧水甚しく第2次設計変更を行った。21年度に第3次、23年度に第4次と設計変更し、24年度は2,279立方米を、25年度は6,000立方米を人力及び馬匹トロで附近官有地に運搬投棄し、昭和26年3月竣功した。

##### ③ 十川第三掘削

本工事は支川十川筋新開削部のうち断面36号より7号間（新旧十川交叉点より下流新十川合流点まで）の開削工事で土量246,000立方米、人力及び人馬匹トロ並に畚で、新堤敷（十川第三築堤）へ運搬利用した。

昭和6年7月着手、工事箇所は数千町歩に亘る用悪水路の幹川が密集し、水利上頗る煩雑に加え、鉄道、重要県道路線、村道を横切り、且つ敷地内には神社あり墓地ありで非常に複雑な箇所であった。本年度は田畑部より起工し、当初多数の横断せる水路を便宜上中央1箇所に合流せしめ、左岸に排水路、右岸に用水路を開削して水田耕作に支障を来たさないように整理した後、人力トロ運搬に取り掛った。土質は粘土質で作業は頗る困難した。

昭和7年の春は近年稀れにみる薄雪だったので、3月に入り下流で馬匹トロ用線路を布設し工事を進めたが、湧水多く自然排水のほか排水機を使用し、特に排水機は岩木川筋旧堤に長30米の暗渠を設置して本川に排水し、人力及び馬匹トロによって施工したが、8月の大出水のため休工数旬に及び予定の工程をあげることが出来なかった。

昭和8、9、10、11年度は湊橋架設及び鶴ヶ岡堰伏越工事箇所附近の掘削をし、昭和12年、13年、14年、15年度も同様施工し、16年度は岩木川合流点及び低水路の拡張を必要として第1次設計変更して工費の不足額77,700円の増額承認を受けて施工した。17年、18年度は同様施工し、昭和19年度に上部の快疏を図り、一応通水を可能にするために極力労力の大半を傾注したが已むなく次年度へ繰越した。

昭和20年度は前年同様努力したが、時局の影響を受け材料及び労賃の昂騰により工費に不足を生じ、第2次設計を変更した。以下同様に施工して昭和25年3月竣工した。

#### ④ 十川第四掘削

本工事は岩木川支川新十川断面(1)2号より2号間の掘削工事で昭和23年1月着手、土量14,800立方米、工費3,664,000円で昭和24年3月竣工した。

工事箇所は岩木川及び十川の合流点で旧堤を利用して十川へ流入する岩木川の逆水を遮断しつつ工事の進行を図ったものである。ところが昭和10年8月岩木川の未曾有の大洪水の際、当時の旧堤は漏水及び破堤の危険に暴かれたので、十川第三掘削土を利用して補強工事をした。

昭和24年度は2,757立方メートルを人力及び馬匹トロで附近官有地に運搬投棄した。

#### ⑤ 十川掘削工事

本工事の掘削箇所は、昭和5年度に新川開削及び旧川拡張工事を完成した箇所だが、予算関係で全川の開通が非常に遅れ、昭和24年1月漸く通水の運びに至った。しかし旧川の河積が狭小で、また水面勾配が極めて緩かなため旧川に流送された土砂が新川開通前に堆積して河積を狭小にしていたので、この土砂57,000立方メートルを再掘削するものであった。昭和24年4月着工し、同28年竣工した。

#### ⑥ 十川流末掘削工事

本工事は、岩木川支川十川の断面(1)6号から(1)16号間の掘削工事で、昭和19年6月着手し、人力トロ並びに畚及び7トンディーゼル機関車で高水敷及び低水路の掘削をしたもので、その土砂は関係堤敷及び附近官有地へ投棄した。

### 3) 山田川

#### ① 山田川人力掘削

本工事は、支川山田川の全区域、即ち田光沼より河口に至る間の大体平均水位以上にある土砂55,800立方メートルを人力掘削するもので、土砂は左岸、右岸の築堤敷へ人力トロ及び畚をもって運搬利用するものである。昭和4年12月着手したが同箇所は地盤が悪く、土質は腐蝕質砂土の泥濁化したものなので常に脛を没する状態で、出水及び十三湖の逆水による多少の水位の上昇にも著しく左右され、また十三湖口潮位にも影響されることもあって作業が思うようにならず、土取箇所並に堤敷の狭隘なためにも作業に困難を来たし、さらに天候不良により本年度は施工に至らず、準備作業だけに終わった。

昭和5年度は天候に恵れて工程著しく進捗した。昭和6年度は予算の関係上殆んど休止し、同7年度は主として人力トロ及び畚により予定以上の工程をあげた。

昭和8年7月竣工した。

#### ② 山田川機械浚渫

本工事は支川山田川全区域に亘り、大体平均水位以下をプリマトスン式浚渫船により浚渫する工事で、その土量240,000立方メートルである。

右岸断面0号から193号間の新築堤敷(山田川築堤)へ利用するほか附近官有地へ投棄するもので昭和5年2月着手した。

着手早々、台船の建造並に機械の組立に着手し、7月漸く運転を開始した。

浚渫箇所の河底土質は軟弱な泥土で、浚渫作業には容易であるが、築堤敷狭隘なため隣接民有地用水堰及び河中に迂り込み、築堤用土としてすぐ利用することが困難なため、乾燥を待って適所へ人力トロで小運搬利用した。また秋に入ってから毎日のように逆水があり、それが塩分を含み、機械用水は甚だ困難であった。またボイラー及びチューブの破損が数度あって応急修理のうえ、作業を継続したが、11月下旬に至り、河水の結氷と共に作業を休止した。

昭和6年度は断面74号及び80号附近に腐朽した木橋があったので、浚渫船をその上流に移動し、その掘削部分には仮橋を架設した。

昭和7年度は入夫の出役が豊富で、終夜運転を12月末まで継続したので、予定以上の工程をあげた。

昭和8年度は工事の都合上浚渫船を岩木川下流に廻航のため浚渫を一時打ち切り、その浚渫土砂の一部を人力トロで小運搬した。

同9年度も同様施工し、同10年度は浚渫を行ったが、11年、12年、13年度は休止し、14年度は一部土運搬をし、昭和16年度で工事を打切った。

### 3. 築堤

#### 1) 岩木川右岸

##### ① 鶴田地先第二築堤

本工事は右岸断面2号から27号間 (No180～No185) 延長1,302.66米の築堤で大部分は嵩上、所要土量は21,300立方メートルで鶴田第二掘削の土砂を利用し、不足の2,520立方メートルは附近堤外地及旧堤取払土砂をもって築立する計画で、大正10年8月3日着手した。計画施工高は計画洪水位上1.80米、天端幅5.5米、表裏共2割法に築造するもので、これが施工に当り天端肩において施工高の約1割の余盛をなし、天端は中央において高45纏の蒲鉾形に仕上げ、土羽は裏法々長60纏間隔で筋芝付とし、表法においては天端肩より法長4.2米までを筋芝、その下を張芝とす。筋芝には幅15纏の芝を使用施工す。両法は何れも1割8分2厘弱で搗き固めは女及び子供を使役し、1人搗蛸或は土搗石をもって約30纏毎に90纏内外を搗固めた。使用野芝は岩木山麓産のものでその質良好、価は1平方纏20銭乃至30銭である。出役人夫は技能があるものが少ないけれども、夏期は著しく進捗を見た。秋季に入り天候不良のため工程進まず、11月中旬に至り土羽付作業は中止した。

大正11年4月30日竣功した。その工程は

年 度	大正10年度	大正11年度	計
土 量	22,145m <sup>3</sup>		22,145m <sup>3</sup>
工 費	2,362円	56円	2,418円

##### ② 大性築堤

本工事は右岸3号から5号間 (No184～No185) の築堤工事で、大正15年4月着手、延長481.2米、築堤土量5,200立方メートル、土羽付面積2,800平方メートルの旧堤増築工事で、天端幅5.5米、両法2割勾配とし法面は間隔36纏の筋芝付とし、築立土量は附近堤外地より畚及び人力トロにより運搬した。本年はリング大豊作の結果、人夫の出役少ないのと同地護岸着手以来その進捗に全力を注ぐ必要上、未竣功のまま繰越した。

昭和2年度は引続き施工し5月竣功した。その工程は

年 度	大正15年度	昭和2年度	計
土 量	4,500m <sup>3</sup>	700m <sup>3</sup>	5,200m <sup>3</sup>
工 費	1,390円	330円	1,720円

##### ③ 菖蒲川築堤

本工事は右岸断面27号から55号間 (No177～No180) の築堤工事で大正12年6月1日着手、延長1,728.6米、築立所要土量43,100立方メートル、土羽面積22,749.7平方メートルで大部分旧堤拡築である。天端5.5米、表裏両法共2割勾配とし実施余盛は天端で築堤高の1割内外を附し、中央36纏乃至45纏の蒲鉾形に仕上げた。法面は大体筋芝とし、法長33纏間隔に約16纏幅の野芝を挿入し、表法天端より2米直高2米以下の部分は張芝とし、また旧堤切取仕上法面には33纏間に26纏の布形張芝をなした。

本工事は殆んど全部旧堤嵩上で掘削捨土のほか不足分は人力トロ及び畚運搬により旧堤及び附近官民地の土砂をもって築立、40号から55号間 (No177～No179) は法先附近の地盤が低く、悪水が溜り堤敷を滲透し、表護岸を施工したけれども到底完全を期し難かったので、この部分に犬走を設けて幅杭まで埋立した。これがため予定土量を超過した。築堤は天端5.5米、両法2割仕上で土羽付は30纏間隔筋芝付をなし、一部張芝を併用した箇所がある。本工事は殆んど大正13年度に築立を了したが、同14年度に護岸工事及び保安橋取付道路の関係上完成に至らず、僅かに保安橋附近の土羽付133平方メートルを施工したのである。

昭和2年度以後は施工を中止した。

##### ④ 鶴田村地先第一築堤

本工事は右岸断面55号から100号間 (No165～No177) 延長2,505.32米、所要土量69,000立方メートルで、67,800立方メートルは鶴田第一掘削の土砂を利用し、不足1,200立方メートルは附近旧堤の取払土砂をもって築立するもので大正10年6月23日着手、本年度竣功。延長1,701米、土羽付面積14,350.21平方メートル、築立土量66,620立方メートル、うち1,027.8立方メートルは旧堤取払土砂、その他は掘削土砂を利用したものである。築堤方法は鶴田第二築堤と同様である。

大正11年度は出役人夫は多くなかったが、前年度より訓練した結果は技倆著しく進捗し、工程も進み、九分通り竣功して8月には道路及び水路の横断箇所等を余すのみとなったので、これ等の附帯工事施工に伴い竣工せしむること

として一先ず中止した。大正12年度は前年大体終了した附帯工事の施工し難い部分のみ残して少量の築立と土羽付をなして次年度へ繰越した。

大正13年度は道路横断箇所を施工、大正14年度は鶴田掘削捨土133.2立方米築立のみである。大正15年度に入り附帯工事も片付き12月竣工した。その工程は

年 度	大正10年度	大正11年度	大正12年度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	計
土 量	11,103m <sup>3</sup>	69,100m <sup>3</sup>	690m <sup>3</sup>	706m <sup>3</sup>	133m <sup>3</sup>	0	81,732m <sup>3</sup>
工 費	2,574円	3,744円	234円	11円	0	531円	7,094円

#### ⑤ 大巻築堤

本工事は右岸100号から167号間(No147～No165)の築堤工事で大正12年7月着手、延長3,448.9米、築立土量108,000立方米、土羽付面積48,600平方メートルの旧堤の拡築で、その形状並に施工法定は葛蒲川築堤と同様である。本工事総土量のうち民地より採取予定量は18,000立方米、この土砂に対し100米に付人夫10人宛を土砂採取出願者より提供させた。築立土量のうち鶴田人力掘削より運搬の大部分は砂質のため法面保持困難なるをもって表面厚30糎以上は同掘削捨土中良質なる土砂及び旧堤取払土砂及び民地採取土砂等をもって覆い土羽付をした。断面105号から110号間(No162～No164)は融雪時期の洪水に際し堤脚部を洗われ、また波浪のため蝕食される虞あるをもって法面6米以下に幅約2米の表小段を設け、買取地境界まで緩なる傾斜面となし張芝付をなしその下場に二条の柳柵を組んだ。柳枝は掘削工事土取場で除却したものを、労力数量共に僅少であった。断面109号から111号間(No162)堤防の一部は明治18年の洪水により破堤のため生じた池沼中へ裏法先が入るので約2米の裏小段を造る予定で捨土の沈下を施工した。築立土砂は掘削捨土のほか不足土砂は馬匹トロ、人カトロ、畚運搬により附近官民地より採取し、大正13年度は天候意外に良好で土取場の配置もよろしかったため土運搬は成績良好だったが土羽付は芝の繁茂不良で思わしくなかった。施工法は前項と同じく大正15年4月全部竣工した。その工程は

年 度	大正12年度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	計
土 量	82,329m <sup>3</sup>	4,912m <sup>3</sup>	0	0	87,241m <sup>3</sup>
工 費	4,912円	6,541円	3,209円	202円	14,864円

#### ⑥ 大巻路面工事

本工事は岩木川筋右岸鶴田村大字大巻地内村道1,700平方メートルに亘り直接施行した砂利敷工事で、昭和2年7月着手、本工事は道路兼用旧堤拡築の結果新に路面工事を施工したもので路面の幅3.6米、下敷は径6糎内外の玉石厚九糎に敷均し上敷砂利は径1糎以上2.5糎以下の砂利厚9糎に敷均すものである。昭和2年度は下敷を終りこれを輾圧し上敷砂利を6糎敷きさらにこれを輾圧したままで中止した。昭和3年度には上敷砂利厚3糎を敷均し同年5月竣工した。総工費3,180円、うち国庫負担額2,120円、管理者負担額1,060円である。

#### ⑦ 五所川原築堤

本工事は右岸断面167号から184号間(No142～No147)及び187号から250号間(No124～No141)の築堤工事で大正14年8月着手、延長は4,922米、築立土量222,700立方米、土羽付面積81,800平方メートルで一部新堤及び一部旧堤増築工事である。天端幅5.5米、表法2割勾配とし裏法は断面181号(No143)(新十川合流点予定箇所)を境として上流部を2割、下流部を2.5割とす。法面は堤外の高水位以下を張芝とし、他は全部50糎間隔に筋芝とした。築立土量の進捗に伴い土羽付を施工したが、12月中旬降雪のため土羽付作業を打ち切り専ら掻均しに努めた。12月下旬に至り冬期休止した。

大正15年度は掘削土を利用して専ら土羽付を施工し延長約1,000米を完成した。

昭和2年度は上流部区域は完成したが、下流部は旧堤拡築部及び乾橋取付道路関係分を余すのみ。昭和3年度、同4年度で所要土砂は五所川原町、中川村及び三好村各地先掘削土を殆んど完成したが、乾橋取付道路関係の箇所だけ残った。

昭和5年3月乾橋架替工事が竣工、本年早々に残余箇所の竣工に努め5月全部竣工した。

その工程は

年 度	大正14年度	大正15年度	昭和2年度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	計
土 量	151,133m <sup>3</sup>	15,566m <sup>3</sup>	15,000m <sup>3</sup>	38,800m <sup>3</sup>	休止	2,664m <sup>3</sup>	223,163m <sup>3</sup>
工 費	3,574円	9,172円	4,109円	8,470円		592円	25,917円

⑧ 中川村及び三好村地先築堤

本工事は右岸断面250号から300号間 (No110～No124) 延長2,719.8米、所要土量141,000立方メートルで中川村及び三好村地先掘削土砂を利用して大正10年5月24日着手、本築堤の天端幅は5.5メートルで表法2.5割、裏法2割勾配である。施工方法並に芝付等は五所川原築堤の通りである。

大正11年度は良好の工程を挙げて全長の3分の2を施工し前年度と合わせて約9分通り竣功を見たが、予定築立土量に対して14,946.5立方メートル即ち1割強を超過したのは出水の都度築立した土砂流失と在来地盤軟弱で沈下したためである。

大正12年度は前年度で約9分通り竣功したが4月中旬の暴風雨に次ぐ大增水の結果本築堤断面298号から300号間 (No110～No111) 堤外堤脚部に多大の被害があったので、この部分に対して長677メートル、平均高1メートルの連柴柵の根固を施し、柵裏には柳枝を立てその裏に良好なる土砂を詰込み、幅1.8メートルの小段を設け、上面一帯に張芝をなしこれが防備となった。大正13年3月31日全部竣功した。その工程は

年 度	大正10年度	大正11年度	大正12年度	計
土 量	22,010m <sup>3</sup>	23,852m <sup>3</sup>	2,004m <sup>3</sup>	47,866m <sup>3</sup>
工 費	3,261円	6,376円	4,641円	14,278円

⑨ 三好村第一築堤

本工事は右岸断面300号から350号間 (No97～No110) の築堤工事で大正12年8月11日着手、延長2,476メートル、築立所要土量156,000平方メートル、土羽付面積49,500平方メートルで、施工箇所のうち断面300号から314号間 (No107～No110) は旧堤(県道兼用) 取払を要する箇所だから先ずこの断面より工事に着手し間もなく完成したが、新旧堤取付附近は晩秋に入り道路泥濘となり、引続き施工困難から同箇所の工事を一時中止し、下流方面の箇所を施工したが12月中旬に至り冬期休工した。

本築堤の天端幅は5.5メートル、外法2割、内法2.5割とし、法面50纏間隔に筋芝付とし、外法に限り天端肩法長4メートル以下を全部張芝とした。

大正14、15年度は前年同様に施工して大正15年6月全部竣功した。その工程は

年 間	大正12年度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	計
土 量	108,709m <sup>3</sup>	30,865m <sup>3</sup>	10,146m <sup>3</sup>	0	149,720m <sup>3</sup>
工 費	2,433円	5,358円	5,807円	2,069円	15,667円

⑩ 仮締切堤

本工事は三好村地内の築堤工事施工中の新堤に水害の波及するのを防禦するため、右岸断面357号 (No96) 附近堤外の窪地に天端幅1.8メートル、長27メートル、勾配1.5割の仮締切堤を施設するもので大正12年5月13日着手、同年6月10日竣功、工費380円10銭を要した。結果は頗る良好で被害を免れた。

⑪ 三好第二築堤

本工事は右岸断面350号から417号間 (No110～No79) の築堤工事で大正14年7月着手、築立土量292,500立方メートル、土羽付面積80,600平方メートル、全部新堤で天端幅5.5メートル、法勾配は表法2割、裏法2.5割、芝付は法面50纏間隔に筋付とし、堤外部に限り計画高水位以下を全部張芝とした。

本工事には中川及び三好掘削、三好第一、三好第二掘削土を利用し、12月下旬に冬期休工したが、築立土量において設計に比し、既に1割余の超過を見たのは堤敷地盤の軟弱によるものである。断面377号から379号間 (No89～No90) の如きは5月29日夜中に突然陥没し、築立した土砂の大半が迂り出したのはその顕著な一例である。断面372号から381号間 (No88～No91) の地質はこれに類似していたので予め他の部分に比して余盛を特に増加したが、相当時日経過後比較的沈下がなかったため仕上に際し余分土砂の小運搬を多量に出した。

大正15年度は4月1日より12月16日まで施工し、延長2,200メートル完成した。

昭和2年度は4月21日着工、支川十川等氾濫し波浪のため崩壊したものを補修して予定以上の土量を要した。12月15日に休工した。

昭和3年度は前年以後の片付をなして昭和4年3月竣功した。その工程は

年 度	大正14年度	大正15年度	昭和2年度	昭和3年度	計
土 量	329,391m <sup>3</sup>	0	0	0	329,391m <sup>3</sup>
工 費	5,628円	10,000円	471円	471円	16,570円

### ⑫ 三好第二築堤再築

本工事は右岸断面379号から397号間 (No84～No89) の水害のため土砂流失した箇所の再築工事で大正15年8月着手、延長1,200米、築立土量2,100立方米、土羽付面積5,400平方メートルで堤外法先浸蝕崩壊部の復旧工事である。土砂の補足は附近官有地より馬四トロで運搬した。当箇所は出水に際して風波に直面するため張芝目串とし、特に柳枝を用い将来その繁茂によって能く風波に堪えるよう施工した。同年10月全く竣工し土量2,100立方米工費1,749円58銭9を要した。

### ⑬ 武田築堤

本工事は右岸断面444号から525号間 (No49～No71) の築堤工事で延長4,101米、昭和3年8月着手した。中島、武田両掘削土利用で当年度は土盛少なく搗固芝付等は出来なかったが、本工事には本川横断が2箇所あり、その締切は本工事に重大な関係があるのでこれに全力を注いだ。本川の最濁水期8月13日より土運搬を開始し同月20日で完全に締切りに成功した。根固工は長4メートルの檣杭木を打込み柵粗朶を掛け土俵をもって固めたものでその効果著しく秋季出水にも何等被害が無かった。

昭和4年度は下流締切を施工した。

昭和5年度は本川横断締切の根固工を終えその他土砂の搬入や搗固のみをなした。

昭和6年度は主として搗固及び土羽付を行い搬入土砂は9.9割まで完了した。

昭和7年度は築立及び土羽付で予定以上の工程を挙げた。

昭和8年度は前年度同様施工し、神田橋関係箇所以外は殆んど竣工した。

昭和9年度は整理作業を行い昭和10年3月竣工した。その工程は

年度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	計
土量	0	0	142,233m <sup>3</sup>	81,720m <sup>3</sup>	184,814m <sup>3</sup>	24,310m <sup>3</sup>	8,655m <sup>3</sup>	441,732m <sup>3</sup>
工費	931円	821円	720円	4,293円	10,557円	3,919円	1,062円	22,303円

### ⑭ 武田十三線路面工事

本工事は岩木川筋右岸武田村大字芦野地内延長2,464メートルの堤防兼用武田村道路路面工事で幅3.6メートル、下敷砂利は径6種内外のもの9種厚に敷均し、上敷砂利は径1種以上2.5種以下のもの9種厚に敷均したもので、昭和6年9月着手、同年9月竣工した。総工費は676円、うち国庫負担額336円、管理者負担額336円である。

### ⑮ 八幡金木線路面工事

本工事は岩木川筋右岸金木町大字神原及び武田村大字豊嶋及び富野地内右岸断面451号から484号間 (No50～No69) 延長1,978メートルの堤防兼用県道路路面工事で工法及び施工は別記館岡金木線同様である。昭和7年11月着手し昭和8年5月竣工した。工費8,644円うち国庫負担額4,322円、管理者負担額4,322円である。

### ⑯ 田茂木築堤

本工事は右岸断面525号から566号間 (No36～No49) の築堤工事で延長2,086.1メートル、築立所要土量128,000立方米、土羽付面積は38,000平方メートルで大正14年9月着手した。新堤築設で天端5.5メートル、表法2割、裏法2.5割勾配とし、表法は計画洪水位以下を張芝としその上部及び裏法を50種間隔の筋芝付とした。大正15年度は本築堤を下流部築堤用の土砂運搬線路盤として使用する関係上その終了まで中止、昭和2年、3年度は休工した。

昭和4年度に入りはじめて搗固、芝付を施工した。昭和5年度は前年同様搗固、芝付のほか堤脚保護のため幅80種の小段を堤外に設け一部芝付を施工した。昭和6年度は前年同様施工したほか堤外法先の出水毎に破損する箇所に幅80種の小段を設け且つ法勾配3割とし普通増水位まで生柳枝を目串とし、以下は柳枝工を施した。

昭和7年度は引続き築立土羽付を施工して完了したが、8月の大洪水で法先の洗掘著しく、護岸を施工して同年11月竣工した。その工程は

年 度	大正14年度	大正15年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	計
土 量	29,816m <sup>3</sup>			7,600m <sup>3</sup>		8,185m <sup>3</sup>	45,601m <sup>3</sup>
工 費	0	休工	2,185円	2,684円	1,669円	2,165円	8,703円

⑰ 長泥築堤

本工事は右岸断面566号から651号間 (No13~No36) の築堤工事で延長4,834.2米、築立所要土量356,000立方メートルで大正13年4月着手、本土量は中島掘削の土砂を利用するもので本堤敷は地盤甚だしく軟弱なためそのまま土捨作業を施工し得ないので予め機関車運搬線を布設し得る路盤を築き上げる工事に着手し、附近官有地より稍々良質な土砂を運搬して線路敷路盤を充分堅め掘削土砂運搬作業を開始した。

大正14年度は運搬土砂は掘削土だが堤敷地盤軟弱なため運搬線（機関車運搬用）布設の必要上堤敷内の土砂を掻揚げ幅約3米、高約60纏の路盤の築立及び堤脚搗固の作業を主として施工した。

大正15年度は掘削土利用の分は既に築立済みだが、工事の都合上若干自弁土量運搬を見込んで次年度に繰越した。

昭和2年度は堤脚の搗固等を施工したのみである。

昭和3年度は予定の土量を搬入したので10月竣工した。

年 度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	昭和2年度	昭和3年度	計
土 量	92,494m <sup>3</sup>	9,108m <sup>3</sup>				101,602m <sup>3</sup>
工 費	3,461円	2,891円	382円	1,013円	1,667円	9,414円

⑱ 長泥第二築堤

本工事は右岸断面566号から651号間 (No13~No36) の築堤工事で大正15年6月着手、延長4,834.2米、築立所要の土量356,000立方メートル、本工事は新堤の築設で天端幅5.5米、表法2割、裏法2.5割勾配とし、表法は計画高水位以下を張芝とし、その上部及び裏を50纏間隔の筋芝付とした。

同年度は掘削土の受入れのみである。

昭和2年度は本堤敷の地盤軟弱で著しい沈下のため掘削土の利用不足をきたし、補充として中島内の官有地より自弁掘削運搬して待期中の掘削機及び機関車を利用して施工した。

昭和3年度は前年同様施工し能率を増大した。

昭和4年度は機関車2台、掘削機1台、3立方メートル積土運車を使用した。天候良好で作業は頗る順調に進み土運搬日数60日で完了した。他は主として搗固めで、芝付は一部分である。本工事は旧堤内の新堤築設で昨秋右岸断面567号

(No36) 附近の旧堤を除却したので昭和5年3月29日の出水に際し波浪のため法面洗掘され流失土砂11,200立方メートルに達し今後の参考となった。昭和5年度は前記洗掘された法面保護のため、法面は春季出水水位以下は法柵工をもって保護し、さらに基線上2メートル以下は幅80纏内外、勾配3割の小段を設け且つ法先の地盤著しく軟弱な箇所には粗朶を敷き、その上に田畦を壘積し、或は張付けてその根固とし専ら表法面の復旧及びその竣工に努めた。

昭和6年度は引続き土砂を補足し前年度増補した法柵工を完成し、築立及び土羽付を施工した。土羽付は43,200平方メートル、法柵工3,300平方メートル、延長3,432.9米である。

昭和7年度は前年度で大部分完成したので、本年度は春出水のため小破損を受けた部分を補修し、天端の手入をなして6月に竣工した。その工程は

年度	大正15年度	昭和2年度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	計
土量	151,298m <sup>3</sup>	104,681m <sup>3</sup>	115,159m <sup>3</sup>	65,158m <sup>3</sup>	72,945m <sup>3</sup>	109,250m <sup>3</sup>	3,240m <sup>3</sup>	621,731m <sup>3</sup>
工費		5,946円	31,093円	16,580円	14,478円	8,217円	545円	76,859円

⑲ 長泥築堤復旧

本工事は右岸断面569号から651号間 (No13~No35) の延長4,697.4米、築立土量27,400立方メートルで、旧長泥堤防の崩壊した法面を計画高水位以下約80纏に幅2米、勾配2割の小段を設け補修したもので昭和10年6月着手し、昭和11年1月竣工した。その工程は

年 度	昭和10年度	昭和2年度	計
土 量	27,395m <sup>3</sup>	4m <sup>3</sup>	27,399m <sup>3</sup>
工 費	12,103円	83円	12,186円

⑳ 長泥築堤拡築

本工事は右岸断面566号から651号間 (No13~No36) 延長4,834.2米、築堤土量240,000立方メートルで、旧長泥築堤の堤防は昭和3年、6年、同8年の3回にわたり、国家財政緊縮の理由で工費1,000円減額され、工事の進捗を遅らせたのみ

ならず工事の縮小を余儀なくした。十三湖水戸口仮突堤工事施工は成功して閉塞の虞れなくなったので、計画高を30 ㎞低めたがさらにこの地区は地盤軟弱で予定より30 ㎞以上60 ㎞位沈下したので、昭和10年8月の大洪水に鑑み37 ㎞乃至1.02米の天端余裕高を1.40米乃至1.82米に変更拡築することにし、昭和11年7月着手、附近官有地より馬匹及び人力トロ土運搬工事を施工、昭和12年、同13年、同14年、同15年、同16年、同17年度まで施工し、昭和18年度は工事の都合により休工した。

昭和19年度は自弁土量で洪水及び逆水防止のため、天端及び沈下した箇所を補強した。

昭和20年度は前年同様施工、昭和21年度は休工。

昭和22年度は堤腹及び小段の決潰箇所付近官有地より馬匹及び人力トロで土運搬し補修した。

昭和23年度は一時打切竣功とした。その工程は

年 度	昭和11年度	昭和12年度	昭和13年度	昭和14年度	昭和15年度	昭和16年度	昭和17年度	計
土 量	57,907m <sup>3</sup>	52,368m <sup>3</sup>	11,830m <sup>3</sup>	1,013m <sup>3</sup>	1,500m <sup>3</sup>	25,298m <sup>3</sup>	7,652m <sup>3</sup>	157,568m <sup>3</sup>
工 費	18,457円	22,808円	12,125円	4,395円	559円	22,978円	5,830円	87,152円

## ② 武田築堤拡築

本工事箇所は、大正13年度以来着工の長泥築堤及び昭和3年着手の武田築堤（神田橋下流河口まで）を23年まで継続工事として施工して来たが、上流部工事の緊急施工の必要から未完成の儘一時工事を休止した箇所である。上流部工事が大略完成したので、同堤を放置出来ず再び拡築に着手したものである。昭和21年囲繞堤公共事業費として認められ準備着工の結果、その取付箇所は既設堤防高の低い箇所300米を施工するもので、その土量3,600立方メートル、工法として築堤高及び築堤断面は既定計画に基く完成断面とし、土羽付は張芝を施工する。但し右岸囲繞堤と同堤防の取付く180米の法面は右岸囲繞堤の法勾配が1割であるからこの取付は練石張をもって調整する。設計額2,000円で昭和30年8月着工した。所要労務者の不足で人力運搬を馬力運搬に切替えたが天候不順のため（10月＝晴天6日、曇天4日、降雨21日、11月＝晴天1日、曇天5日、降雨24日）運搬路不良となり工事遅延した。その後冬型の気圧配置となり作業出来ないで工事を中止した。昭和31年度は前年度計画して施工不能となった土量3,000立方メートルを運搬した。

昭和32年度は附近河岸低湿地より機械浚渫して排砂堆積を人力及び馬匹トロ運搬により搬入築立した。本工事は派川石川を横断締切施工する箇所があり、築堤根足の水没部を保護する目的で堤外に距離26米、幅平均約11米、高1米（M.W.L+50cm）に、また堤内距離26米、幅平均5米、高1米の小段及び一箇所に中坂路を新設し、土量1,200立方メートルの増を見た。完全施工延長6,000米であったが、人力掘削馬力運搬線路用盛土施工のため38米の延長増となった。

昭和33年度は前年同様の施工で、築堤天端幅5.5米、表法は2割、裏法2.5割勾配である。

昭和34年度は断面646号から656号間（No12～No15）延長568.8米土量10,600立方メートルは完成。断面604号から607号間（No25～No26）、611号から618号間（No22～No24）、632号から635号間（No18～No19）、637号から639号間（No17）の4箇所分延長632.6米、土量6,400立方メートルの分は、昭和33年9月の大出水時に現堤防は溢水寸前の状態となったので築堤高を計画高水位まで応急断面により緊急施工して次期の出水に備えるものである。施工法は機械浚渫と河川敷地から人力掘削により採取、馬力運搬で搬入築立一部は高水敷に堆積存置し次年度用とした。本年台風14号15号の影響により損失があったので設計の変更もあった。

昭和35年度は昭和30年以降の事業量神田橋下流断面440号から河口断面698号間（No0.0～No72）延長13,653米、土量420,000立方メートルで前年まで64,600立方メートルを施工し、昭和35年度以降355,400立方メートル、本年度工法は機械浚渫と人力掘削、人力運搬及び馬力運搬により搬入築立したが、昭和35年4月1日附青森労働基準局告示第1号により労働者の賃金改訂と土砂運搬量の増減、堤脚部湿地帯の埋立、土羽付張芝の減少その他の理由で設計の変更等があった。

昭和36年度は工法は大体前年度同様であるが、4月3日官報掲載の中央告示による労働賃金の改訂、機械浚渫土量の減及び人力掘削馬力運搬土量の増（4月出水による流失土量分）や張芝の減その他の理由で予算の訂正があった。昭和37年1月目的の工事を終了した。その工程は

年度	大正15年度	昭和2年度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	計
土量	151,298m <sup>3</sup>	104,681m <sup>3</sup>	115,159m <sup>3</sup>	65,158m <sup>3</sup>	72,945m <sup>3</sup>	109,250m <sup>3</sup>	3,240m <sup>3</sup>	621,731m <sup>3</sup>
工費		5,946円	31,093円	16,580円	14,478円	8,217円	545円	76,859円

## 2) 新十川

### ① 新十川第一築堤

本工事は支川十川筋左岸断面62号から107号間及び右岸62号から112号間の延長5,181.4米、築堤所要土量134,000立



方米の築堤工事で全部新堤築設。所要土砂は十川第一掘削土を利用して築立し、旧十川横断箇所及び堤外法尻の河中に落ちる箇所には二段の杭柵工を施して根固するものである。

昭和5年度は5月に着手、築立土砂は粘土、砂、真土等でこれ等の配分及び施工には相当苦心したが、芝の植栽には特に留意し初夏炎天の場合には時々散水したので小部分の枯死を見たのみ。その後適当の降雨があり繁茂良好、また小段以下の目串には岩木川筋の護岸箇所より直営採取した柳枝を使用して極力その根付を計り、張芝工と柳枝工との両面の効果を挙ぐるよう計画施工したものである。

昭和6年度は主として搗固並びに土羽付をなし芝は岩木山麓森田村産を用い結果良好である。また小段以下の目串用の柳枝は岩木川筋大性護岸箇所より直営採取し、柳枝の発芽も良好であったが、彎曲部で砂質の部分は柳目串の張芝のみでは法面保護困難であるから他の工法を考究の必要があると思われた。

昭和7年度は芝は前年と異り館岡村、嘉瀬村及び七和村産のものを使用し、柳枝は栄村護岸のものも用いたが、根付及び発芽良好であった。

昭和8年度は主として土羽付をなし搗固及び根固工を施工、同9年度は前年同様施工、10年度も同様施工、11年度は附帯工事の関係上僅かに既成部分の手入れをしたのみ、12年度は休工、13年度は築立のみ、同14年度以降休工した。

昭和20年度は掘削に伴い、附帯工事箇所を除き計画高水位まで築立した。同21年度は一応通水可能な線まで築立に努めた。昭和22年度から同24年度まで休工。

昭和25年度は工事の進捗に努めて昭和26年3月竣工した。その工程は

年 度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	昭和11年度	昭和13年度	計
土 量	13,418m <sup>3</sup>	51,853m <sup>3</sup>	51,815m <sup>3</sup>	0	10,000m <sup>3</sup>	2,061m <sup>3</sup>	0	2,000m <sup>3</sup>	131,147m <sup>3</sup>
工 費	7,113円	2,617円	4,485円	1,949円	844円	712円	9円	508円	18,237円

### ② 新十川第二築堤

本工事は支川十川筋左右断面36号から62号間の延長2,838米、築立所要土量125,000立方メートルの築堤工事で全部新堤築設。所要土砂は十川第一、第二掘削土を利用し、旧十川横断箇所は二段の杭柵工をもって根固工を施工した。

昭和6年5月着手し、土砂搬入のみにて築立には至らなかった。7年は搗固及び土羽付をなし、芝は十川第一築堤同様のものを使用した。8年築立及び土羽付に主力を注いだ。同9年は築立のみ、同10年は築立及び土羽付を施工、同11年度は附帯工事の関係上既成部分の手入れをしたのみ、同12年は休工、同13年度は十川第三掘削土砂を利用して築立を施工、同14年度以来休工して昭和19年度は時局の影響を受けて物価及び労賃高騰のため設計変更した。昭和20年度は掘削に伴い附帯工事箇所を除き計画高水位までの築立に努力した。昭和21年度は一応通水可能な線まで築立に努めたが、工費不足で第2次設計変更した。昭和22年度は休工、昭和23年度は第3次設計変更した。昭和24年度は休工、昭和25年度は前年同様施工して昭和26年3月竣工した。その工程は

年 度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	昭和11年度	昭和12年度	昭和13年度	計
土 量	0	0	35,152m <sup>3</sup>	5,726m <sup>3</sup>	19,256m <sup>3</sup>	0	0	3,652m <sup>3</sup>	63,786m <sup>3</sup>
工 費	136円	1,556円	2,592円	2,672円	1,069円	170円	0	167円	8,362円

### ③ 新十川第三築堤

本工事は支川十川筋右岸断面(1)2号から36号間及び左岸7号から36号間の延長3,685.9立方メートル、築立所要土量202,000立方メートルの築堤工事で全部新堤築設。所要土砂は十川第二及び第三掘削土を利用し、旧十川横断箇所には2段の杭柵工をもって根固工を施工するものである。昭和6年7月着手本年度は土砂の搬入のみで築立には至らなかった。昭和7年度は土砂の搬入を受けつつ搗固及び土羽打を施工、8年度は用排水路に関係少ない断面26号から33号間及び新合流点附近の完成に努めた。9年度は築立を主として施工、10年度も前年同様施工、同11年度は附帯工事関係上築立及び根固工の一部を施工、同12年度は十川第三掘削及び五所川原第四掘削土砂を利用施工、13年度も前年同様両掘削土利用施工、同14年度は十川第三掘削土砂を利用施工、15年、16年度も前年同様施工したが、時局の影響を受け設計変更した。同17年、18年度は休工、同19年度は附帯工事箇所を除き計画高水位まで築立に努めた。20年度は休工、同21年度は一応通水可能な線まで築立に努めたが、時局の影響で工費の不足を生じ第2次設計変更した。同22年度休工、同23年度は第3次設計変更した。同24年度休工、同25年に入り昭和26年3月31日竣工した。その工程は

年 度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	昭和11年度	昭和12年度	昭和13年度	昭和14年度	昭和15年度	昭和16年度	計
土 量			38,346m <sup>3</sup>	7,910m <sup>3</sup>	9,147m <sup>3</sup>		11,300m <sup>3</sup>	12,800m <sup>3</sup>	13,900m <sup>3</sup>	42,664m <sup>3</sup>	8,180m <sup>3</sup>	144,247m <sup>3</sup>
工 費	136円	1,710円	1,950円	2,629円	707円	332円	960円	911円	985円	566円	3,392円	14,278円

### 3) 旧十川

#### ① 旧十川第一築堤

本工事は岩木川支川旧十川筋左岸断面28号から46号間延長1,809.5米、築立所要土量99,200立方メートルの築堤工事で、所要土砂は附近官有地より採取運搬するもの。昭和11年11月着手、本年は障害物除去及び土運搬を施工した。昭和12年度は主として馬匹及び人力トロ並に畚等で土運搬をなした。同13年、14年、15年度は前年通り施工、16年は前年同様施工のほか冬季馬轡運搬した。17年度に入り本施工の土取場の関係上掘取運搬に予想外の困難あったほか時局の影響で当初の工費不足した。なお区域内に現在2箇所ある樋管を1箇所に纏め、適当な箇所に法線の1部を移動するを得策と認め、10月13日工費増額承認を得引続き施行したが、本年度で一応運搬を中止した。その間の工程は

年 度	昭和11年度	昭和12年度	昭和13年度	昭和14年度	昭和15年度	昭和16年度	昭和17年度	計	竣功歩合
土 量	1,203m <sup>3</sup>	35,992m <sup>3</sup>	10,336m <sup>3</sup>	8,803m <sup>3</sup>	17,536m <sup>3</sup>	1,351m <sup>3</sup>		75,221m <sup>3</sup>	
工 費	653円	8,198円	5,425円	7,318円	6,932円	1,715円	113円	30,354円	86%

#### ② 旧十川第二築堤

本工事は岩木川旧十川筋右岸断面24号から46号間延長2,149.5米、築立所要土量162,400立方メートルの築堤工事で所要土砂は附近官有地より採取運搬し昭和11年11月着手した。本年は主として土運搬だけを施工した。昭和12年度は主として馬匹及び人力トロ並に畚等で土運搬した。13年、14年、15年度は築立土砂運搬したが、土質悪く意外に困難し、加うるに時局の影響で当初予定の工事不足となり、昭和16年7月20,700円増額して続行、畚並に馬轡で運搬し土羽付12,010平方メートル、延長880メートルの竣功を見た。同17年は主として畚運搬をなし土羽付9,539平方メートル延長560メートル竣功を見た。その工程は

年 度	昭和11年度	昭和12年度	昭和13年度	昭和14年度	昭和15年度	昭和16年度	昭和17年度	計	竣功歩合
土 量	20,768m <sup>3</sup>	58,858m <sup>3</sup>	17,196m <sup>3</sup>	17,065m <sup>3</sup>	17,207m <sup>3</sup>	22,819m <sup>3</sup>	6,964m <sup>3</sup>	160,877m <sup>3</sup>	
工 費	3,976円	14,984円	7,578円	9,242円	7,880円	20,744円	5,772円	70,176円	94%

#### ③ 旧十川第三築堤

本工事は岩木川旧十川筋右岸断面12の1号から24の1号間延長1,041米、築立所要土量70,700立方メートルの築堤工事で所要土砂は附近の官有地より採取運搬し、昭和13年5月着手、人力トロ及び畚により土砂運搬をした。昭和14年度冬季はさらに馬轡で土運搬をした。同15年度は馬匹及び人力トロ並に畚運搬をした。同16年度は畚及び馬轡運搬し土羽付950平方メートル、延長120メートル竣功した。同17年度は馬匹及び人力トロで築立土砂運搬した。その工程は

年 度	昭和13年度	昭和14年度	昭和15年度	昭和16年度	昭和17年度	計	竣功歩合
土 量	1,688m <sup>3</sup>	6,149m <sup>3</sup>	10,067m <sup>3</sup>	17,101m <sup>3</sup>	6,964m <sup>3</sup>	41,969m <sup>3</sup>	
工 費	1,352円	4,275円	7,017円	12,523円	5,777円	30,944円	80%

#### ④ 旧十川右岸築堤

岩木川支川旧十川筋、北津軽郡金木町地内（右岸断面1号から13号間）派川金木川合流点より下流へ本川との合流点（神田橋）に至る延長2,400米、土量108,900立方メートルの築堤を施工したものである。工事は昭和26年6月1日着手し、当初設計数量の延長568米、土量48,800立方メートルの工事、鋭意に努めたが、台風の影響を受けて工事の進捗意の如くならず、結局完成断面を応急断面に変更し実施した。

27年度は、延長682米、土量38,200立方メートルを断面番号7号より12号間に築立及び土羽付仕上げを施工したもので、築堤用土は附近対岸の官有地及び本川合流点附近官有地から仮橋を架設して人力掘削、馬力運搬した。

6月25日に着工し、工事途上において附帯工事の三好排水樋門工事が12月頃竣功する予定となり、この箇所の築堤工事が必要となったので、前記土量のうち9,000立方メートルを計上変更して28年3月31日に竣功した。

28年度は延長1,282米、土量45,000立方メートルを前年度同様施工した。

最終年度の29年度は延長1,282米、土量16,100立方メートルの築堤工事を4月3日に着手し、工事の進捗に努めたが、5月10日の出水によって堤防の基部が洗掘され、法面が崩壊して土量5,000立方メートルと、土羽1,000平方メートルが流失した。この復旧のため手戻り工事として処理する必要を生じ、また前記災害により工法を再検討の結果、水衝部を再度の災害から防禦するため、原設計の張芝を柳枝に、堤防法尻洗掘防止のため根固工を施工し30年3月29日竣工した。

なおこれをもって旧十川改修工事を全部完了して、青森県に引継がれた。

#### 4) 岩木川左岸

##### ① 新和村及び水元村地先築堤

本工事は左岸断面5号から9号間延長3,831メートルの築堤工事で築立所要土量89,600立方メートル、大正11年5月16日着手、本年は柏村及び水元村地先の土砂を築立に利用した。本築堤の法勾配表裏共2割で筋芝付を併用、54号から69号間(No.173～)は県道兼用のため交通を考慮し出役人夫の最も多い田植後に施工し約1ヵ月で略完成したが、その後天候不順で次年度へ繰越した。大正12年度は水元村及び新和村地内掘削土を利用し前年同様施工した。13年度は僅少の旧堤嵩置部分の法工を施工したのみ、14年、15年度は附帯工事関係で休工、昭和2年は水元第1及び第2排水樋管工事完成により同箇所の土羽付を施工したが、なお残った附帯工事の関係上再び休工した。

##### ② 水元村及び柏村地先築堤

本工事は左岸断面69号から120号間(No.160～No.173)延長2,791.3メートル、築立所要土量64,800立方メートルのうち16,200立方メートルの築立をなすもので大正10年8月13日着手。本築堤は殆んど全部旧嵩置で然かも道路兼用のため交通の関係を考慮し、一部分本年度に竣工させ、なお差し当り天端保護のため幅3.5メートル、厚15厘の川砂利を敷いて施工した。

本工事の自弁土量はその場所に応じて馬匹及び人力トロ並に畚運搬で大正11年度初期の工程は頗る順調であったが、築堤箇所殆んどが旧堤拡張で県道兼用のために工事の進展と共に車馬の往来を止めることが出来ず、また天候不良のため初期の工程に達しないまま次年度へ繰越した。堤防法面は表裏共2割勾配で筋芝及び張芝を併用した。大正12年9月12日工事竣工した。本堤使用土砂は水元村及び川除村地先掘削土を利用した。その工程は

年 度	大正10年度	大正11年度	大正12年度	計
土 量	2,681㎡	42,961㎡	13,325㎡	58,967㎡
工 費	982円	7,765円	5,667円	14,414円

##### ③ 道路兼用堤防路面工事

本工事は左岸断面54号から120号間(No.160)延長3,636メートルで大正11年7月21日着手、水元村及び柏村地内の県道兼用堤防路面工事で工費の3分の1は管理者負担のものである。工法は厚12厘、幅3.6メートルの割栗石を基礎とし、その上に厚9厘の砂利を敷き砂利は人夫をもって岩木川保安橋附近及び柏村小和巻地先より採取し、割栗石は岩木山麓より車馬で搬入したが、天候不良になったので汽車で大鰐方面から運搬したが、時期が遅れて管理者提供半数にも達せず次年度に繰越した。大正12年8月31日工事竣工し工事の負担額及び工程は

年 度	大正11年度	大正12年度	計
内務省負担額	2,642円	2,968円	5,610円
青森県負担額	1,406円	1,473円	2,879円
計	4,048円	4,441円	8,489円

##### ④ 柏村地先築堤

本工事は左岸断面120号から204号間(No.136～No.160)の築堤工事で大正12年5月14日着手、延長4,413.4メートル、築立所要土量180,000立方メートル、土羽付面積65,600平方メートル、天端5.5メートル表法2割、裏法2.5割、法面表裏共30厘間隔に筋芝付をなすものである。柏村及び川除村地先掘削工事の土砂を利用しその進捗に伴い旧堤(県道兼用)の取払が切迫した。従って差し当り新堤を往来する車馬のため堤防破損の恐れあるをもって8月16日追加予算の準備に着手した。築立、土羽付は掘削土砂運搬の完了を追って施工したため掘削には充分留意したが、土砂が粘土質のため降雨の都度水分去らず作業に困難を来した。芝付は稍不良であったが土捨後程なく芝付した箇所は概して良好であったが、土捨後1、2年後の箇所は雑草に妨げられて根付不良であった。土羽付人夫は多少経験あるものを使用した、当初は不慣れで進捗しなかった。冬期に入り11月30日工事を休止した。

大正13年度は打続く晴天で施工を容易にしたが、夏季は異常な日照りが続き築立土砂を極度に乾燥せしめ芝の根付が悪かった。出役人夫は熟練し工事も進んだ。築立は180号以下天端5.5メートル、表法2割、裏法2.5割勾配で土羽付には30厘間隔に法面へ筋芝付し、なお柏村及び川除村地先掘削の進捗に伴い185号から202号間(No.136.5～No.141)道路兼用

旧堤除却の必要を生じた結果、同断面新堤の天端保護の必要から幅4纏、厚11纏に砂利を敷き均し相当搦固めた。

大正14年度は前年同様で、築立土量の予定を超過したのは新堤敷地の地盤軟弱部の甚だしい沈下のためである。大正15年度に入り概略完成したが、未竣功箇所延長100米は乾橋架設及び新堰放水路の解決を俟って施工することにした。昭和2年、3年度は休工、昭和4年度は乾橋架設工事及び新堰用水樋門工事が竣功したので、残部分に対して柏及び川除第二掘削土を利用して搦固めをなし、芝付を施工して昭和5年3月31日竣功した。

年 度	大正12年度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	昭和2、3年度	昭和4年度	計
土 量	176,556m <sup>3</sup>	17,547m <sup>3</sup>	5,283m <sup>3</sup>		休 工	2,891m <sup>3</sup>	202,277m <sup>3</sup>
工 費	10,212円	3,635円	487円	2,070円		475円	16,879円

#### ⑤ 川除築堤

本工事は左岸断面204号から305号間（No109～No136）の築堤工事で、大正13年7月着手、延長5,545.4米、築立所要土量265,600立方メートル、土羽付面積87,100平方メートル、新堤及び旧堤腹付並に嵩置するもので法面は50纏間隔に筋芝付とし堤外部に限り計画高水位以下を全部張芝とした。本地区は柏及び川除、川除下流、川除第二、柏及び川除第二の掘削運搬の土砂を利用するもので、当初設計は築立所要土量246,000立方メートル（余盛土2割5分）として、引続き大正14年度施工したが旧堤部分は甚しい屈曲と法尻部分の土質軟弱により該土量では見込みないことが明瞭となったので、大正14年10月築立所要土量265,600立方メートル（余盛土3割5分）とし、不足土量を附近官有地より人力掘削馬匹トロ運搬をもって補充することに変更した。本年度施工期間は稀有の好天続きですべての作業が容易で工程の進捗見るべきものがあったが、甚しい土砂の乾燥は芝の根付を阻害しその成績は不良であった。大正15年は掘削土利用の不足分を附近の堤外地より人力トロ及び馬匹トロ並に畚をもって運搬した。昭和2年10月竣功。その工程は

年 度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	昭和2年度	計
土 量	192,215m <sup>3</sup>	41,077m <sup>3</sup>	30,007m <sup>3</sup>	2,300m <sup>3</sup>	265,599m <sup>3</sup>
工 費	4,022円	7,484円	2,300円	554円	14,360円

#### ⑥ 出精築堤

本工事は左岸断面305号から340号間（No100～No109）の築堤工事で大正13年4月着手、延長2,058米、築立所要土量88,200立方メートル、土羽付面積33,700立方メートルで306号から309号間（No108～No109）を除き全部旧堤嵩置である。川除、出精、稲垣及び出精の掘削土砂を利用し天端幅5.5米、外法2割、内法2.5割勾配で土羽付は50纏間隔に筋芝付とし芝外法に限り計画高水位以下を張芝とする。旧堤は県道兼用のため一部分車馬通行を禁じ、部分的竣功を急ぎ、通行者の不便を軽減するに努めた。大正14年は道路兼用の旧堤増築箇所では車馬の交通遮断を短期間にすべく努力し、竣功と共に道路管理者に路面工事をなさしめ堤防が破損されないようにした。本年度は天候順調で作業は容易であったが、炎天のため芝付後の芝は多くは枯死の状態になったので、如露で散水した結果良好であった。

本工事設計土量に対し2割強を超過したのは旧堤増築部分の屈曲多いのと法尻部分の土質が軟弱であったからである。大正15年7月竣功した。その工程は

年 度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	計
土 量	85,654m <sup>3</sup>	21,507m <sup>3</sup>		107,161m <sup>3</sup>
工 費	2,620円	5,021円	2,215円	9,856円

#### ⑦ 豊川築堤

本工事は左岸断面340号から390号間（No86～No100）の築堤工事で、大正15年8月着手、延長3,053.4米、築立所要土量172,700立方メートル、土羽付面積51,300平方メートル、大部分は旧堤増築工事で天端幅5.5米、表法2割、裏法2.5割の勾配とし、表法は計画高水位以下を張芝とし、その上部及び裏法を50纏間隔筋芝付とした。本堤は道路兼用なので施工上不利であった。本年度は施工中破損されることを避けるため、天端の仕上げをなさず、先ずもって法面の仕上げをした。本堤は川除、出精及び稲垣、同第二掘削の運搬土砂を利用したものである。昭和22年度は地方交通の便を図り堤防の一部を仕上げた。同3年度は大部分竣功したが芝付の一部を残して次年度へ繰越し、昭和4年9月に竣功した。その工程は

年 度	大正15年度	昭和2年度	昭和3年度	昭和4年度	計
土 量	41,716m <sup>3</sup>	73,341m <sup>3</sup>	43,067		158,124m <sup>3</sup>
工 費	2,583円	5,659円	3,708円	1,342円	13,292円

#### ⑧ 繁田築堤

本工事は左岸断面390号から468号間 (No.65～No.86) の築堤工事で、昭和3年4月着手、延長4,163.9米で出精及び稲垣掘削第二及び繁田掘削土を利用した新堤及び旧堤増築である。融雪早々着手したが、予定通り進行しなかった。昭和4年は新堰普通水利組合施工の樋門工事をしたため該部分及び414号から419号間 (No.78～No.79) を竣功させた。その他は築立芝付をなし、本築堤敷に散在している沼の埋立と繁田掘削土中に風化消失しやすい泥炭層があったので搬入土砂64,000立方メートル超過の見込である。

本工事箇所は県道兼用が大部分を占めているので交通の便否を考慮し竣功を急いだ。5年度は繁田掘削より土砂搬入を終え本設計で附近官有地 (繁田掘削接続地) より機械をもって掘取運搬し順次下流部より施工を進めた。築堤敷並に搬入土砂非常に不良のため土砂の沈下不均一で作業頗る難渋した。昭和6年は融雪を俟って5月16日障害物除却線路手入均等の準備をなし6月上旬より機械運転を開始し、7月31日土運搬作業等は殆んど終り、その後は専ら築立及び土羽付に全力を傾注した。築立用土砂は腐植土多く夏季芝付の成績頗る不良であったが、本年度は天候不順のため湿気多く却って例年に比し芝の根付稍良好の成績であった。昭和7年は築立土羽付に主力を尽したが、8月近年稀な大出水により旧堤の嵩置しない部分は殆んど溢水し一時危険に瀕したが必死の水防により辛じて破損を免れたので急ぎ嵩置の必要を生じ、よって人力トロをもって附近官有地より土砂を搬入して計画高水位まで土盛をした。同8年度は主として築立を施工した。同9年、10年、11年度は前年同様施工して昭和12年3月竣功した。その工程は

年 度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	昭和11年度	計
土 量	65,055m <sup>3</sup>	23,906m <sup>3</sup>	40,342m <sup>3</sup>	44,145m <sup>3</sup>	93,673m <sup>3</sup>	12,593m <sup>3</sup>	14,787m <sup>3</sup>	35,681m <sup>3</sup>	3,250m <sup>3</sup>	333,432m <sup>3</sup>
工 費	4,875円	4,778円	15,654円	11,826円	5,184円	1,211円	1,182円	3,470円	2,655円	50,835円

#### ⑨ 繁田第二築堤

本工事は左岸断面419号から444号間 (No.71～No.78) の築堤工事で、延長1,609米、築立所要土量132,900立方メートルで昭和3年5月着手、繁田掘削土及び堤外官有地より運搬し、障害物除却及び搦固の一部を施工し土羽付は全然施工しなかった。土運搬は大部分馬匹トロ運搬で人力トロ運搬は一部行った。馬持人夫豊富で予想以上に工事の進捗を見た。昭和4年度は天候良好で作業は順調に進み、冬季間を通じて土運搬を継続し得た。繁田掘削による新水路が開疎したから断面417号から419号間 (No.78～No.78) の本川締切に着手し、10月下旬の出水で土砂流失の虞れがあるので土根固として土俵1,500俵を使用し、さらに土俵の沁り出しまは転落を防ぐ支持杭代用として6匁レールを使用した。流速相当急で2日に亘り徹夜作業の結果、その結果著しく12月12日完全に流路を遮断したが、築立全体としては春季出水に対し相当危険の虞れがあるので冬季厳寒を冒して馬櫃等で土運搬した。立方メートル当は幾分高価になったが成績は頗る良好、また芝付も相当順調に進捗させることが出来た。昭和5年度は昨秋着手した上流部本川横断締切箇所を完成した。6年度は休止状態であった。7年度は馬匹トロで土運搬したほか附随工として障害物除却をした。同8年度も障害物除却をしたのみ、9年度は一部土運搬をなし築立を施工した。同10年度は一部土運搬したのみであったが、8月の未曾有の大洪水で崩壊箇所を生じた。11年度はこの復旧工事を施工し、12年度は整理して昭和13年3月竣功した。その工程は

年 度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	昭和11年度	昭和12年度	計
土 量	81,132m <sup>3</sup>	61,630m <sup>3</sup>	34,189m <sup>3</sup>						20,880m <sup>3</sup>	2,085m <sup>3</sup>	199,916m <sup>3</sup>
工 費	16,735円	16,874円	5,782円	990円	971円	328円	651円	165円	10,246円	2,718円	55,460円

#### ⑩ 館岡金木線路面工事

本工事は岩木川筋左岸稲垣村大字豊川及び繁田地内左岸断面374号から423号間 (No.77～No.90) 及び438号から444号間 (No.71～No.73) 延長2,766米 (内取付道路152米) の堤防兼用県道路路面工事で、工費14,087円うち国庫負担額7,043円、管理者負担額7,044円で有効幅員3.64米、下敷砂利は径8糎内外のものを厚13糎に上敷砂利は径5糎以下1糎以上のものを約厚8糎に敷均したもので、昭和7年11月着手、主要材料たる砂利は喜良市村地内金木川産、砂は本川より直営採取使用した。時すでに降雪期に入り天候不順で作業困難であったが、地方一般は不作で役出人夫豊富なので比較的

好成绩で農村振興土木事業として昭和8年3月竣工した。

① 稲垣築堤

本工事は左岸断面468号から531号間（No47～No65）の築堤工事で大正13年6月着手、延長3,336.4米、築立所要土量216,500立方米、土羽付面積71,900平方米、全部県道兼用旧堤嵩置で、天端5.5米、外法2割、内法2.5割勾配で土羽付は50間隔に筋芝付をなし外法に限り計画高水位以下を張芝とした。本年度は相当竣工せしむる予定であったが、予算割当額不足のため僅かに準備作業で終わった。大正14年は掘削土を利用して築立のみ、15年度は前記の如く県道拡築だから交通を遮断しなければ施工困難だが、代路とする箇所なく、且つ数年に亘る工事なので、土運搬の終了を待つて短期間に仕上げをする方針で本年度は築立のほか全部表法の仕上げのみ施工した。昭和2年度は掘削土利用のほか一部附近官有地より人力トロ及び馬匹トロで土運搬を施工した。昭和3年度は前年に引続き施工して昭和4年8月竣工した。その工程は

年 度	大正13年度	大正14年度	大正15年度	昭和2年度	昭和3年度	昭和4年度	計
土 量	160,030m <sup>3</sup>	29,467m <sup>3</sup>		31,816m <sup>3</sup>	21,688m <sup>3</sup>	3,497m <sup>3</sup>	246,498m <sup>3</sup>
工 費	479円	311円	2,719円	10,901円	16,237円	3,145円	33,792円

② 金木十三線路面工事

本工事は岩木川筋稲垣村大字繁田地内左岸断面444号から468号間（No65～No71）の延長1,507米（内取付道路132米）の堤防兼用県道路面工事で、工法並に施工は前線同様である。昭和7年11月着手、工費7,268円のうち国庫負担額3,634円、管理者負担額3,634円、昭和8年3月竣工した。

③ 下車力築堤

本工事は左岸断面531号から561号間（No38～No47）の築堤工事で延長1,976.5米、築立所要土量100,000立方米、昭和3年5月着手、本工事は新堤築設で所要土砂は下車力掘削土を利用するものである。本年度は出役人夫その他の関係上根固工即ち古川横断箇所へ締切の根固として杭柵工の一部を施工しただけである。昭和4年度は搗固めを主とし、芝付は天候の関係を見計らい、張芝は大体6、7月、筋芝は8、9月に施工し、締切工（古川横断4箇所）土砂搬入は大体完了した。昭和5年度は専ら仕上げを主としたが未竣工のまま繰越した。昭和6年度は残存部分を整理して5月31日竣工した。その工程は

年 度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	計
土 量	11,830m <sup>3</sup>	29,768m <sup>3</sup>	80,036m <sup>3</sup>	19,963m <sup>3</sup>	141,597m <sup>3</sup>
工 費	564円	3,392円	7,196円	189円	11,341円

④ 下車力第二築堤

本工事は左岸断面561号から658号間（No11～No38）延長5,178.1米、築立所要土量174,000立方メートルの築堤工事で昭和4年7月着手、所要土砂は下車力掘削第二及び長泥掘削土を利用するものである。昭和5年度は土砂の搬入、搗固搗均をなす傍ら土羽付を施工したのみ。同6年度は土運搬のみ、同7年6月より築立及び土羽付に着手したが、8月の大洪水で若干の被害を受けた。未着手の旧堤は全部越水し数箇所の破堤を見た。土羽付の際は炎天のため一時裸土羽として施工し、秋季になって張芝をしたので発育良好であった。昭和8年度は工事順調に進捗して予期以上の工程を挙げ搬入土砂に不足を生じたので早緑掘削土をもって補充した。昭和9年度は未竣工箇所の土羽付に主力を注ぎ9月竣工した。その工程は

年 度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	計
土 量	47,118m <sup>3</sup>	70,371m <sup>3</sup>	18,510m <sup>3</sup>	75,000m <sup>3</sup>	24,310m <sup>3</sup>	11,200m <sup>3</sup>	246,509m <sup>3</sup>
工 費			402円	5,440円	3,919円	3,184円	12,945円

⑤ 車力築堤拡築

本工事は左岸断面531号から658号間（No11～No47）延長7,154米築立所要土量251,000立方メートルの築堤工事で、所要土砂は附近官有地から採取運搬するものでうち150,000立方メートルは浚渫土を運搬するのである。昭和13年6月着手、馬匹及び人力トロにより土運搬した。昭和14、15、16、17各年度は前記同様施工したが、昭和18年度に入り主として自弁土量により洪水及び逆水防止のため、天端及び沈下箇所を補強し昭和19、20年度も同様施工し、同21年度は官有地から人力掘削、人力トロ及び馬匹トロ運搬で逆水防止及び天端沈下箇所を補強した。同22年度は休工、同23年度は一時打

切竣功とした。

⑩ 神田橋下流築堤補強

本工事は左岸断面468号から699号間 (No.0.0～No.65)、即ち神田橋下流十三湖河口までの箇所。昭和3年、同6年、同8年度の3回に涉り国家財政緊縮の理由で工費1,000千円減額されたので工事は進捗せず、のみならず工事の縮小を余儀なくされた。十三湖水戸口仮突堤施工は成功して閉塞の虞れなくなったので計画高を30糎低めたが、この地区は土質軟弱で、予定より30糎から60糎位沈下したので、この延長12,682米所要土量317,900立方米で補強工事を施工するものである。

昭和28年度は人力掘削馬力運搬で堤敷に土砂運搬投棄した。築堤天端幅5.5米、表法は2割、裏法は2.5割勾配とし、芝付は表法の計画高水位以下を張芝としその上と裏法は筋芝を施工するものである。昭和29年度は人力掘削、機関車運搬で堤防敷に運搬投棄した。機関車は4廔ガソリン機関車を使用していたが、10月に入り

1. 線路布設用の枕木購入に際して資材費超過したこと。
2. 旧十川築堤に使用したディーゼル7廔機関車が予定以上に工期を縮小しその工費単価も安いので同車を使用すること。
3. 土羽付として原設計は断面555号から561号間表法を張芝400平方米、筋芝910平方米、裏法4,188平方米の予定を、表法面は土運搬用坂路に使用することとしてこの分の土羽付面積を裏法筋芝として断面561号から564号まで延長施工せんとす。

等の理由で設計変更した。

昭和30年度は4月着手、夏季は好天に恵まれて工費の節約が出来た。同31年、32年、33年、34年度も同様施工した。同35年4月青森県労働基準局告示第1号で労働者賃金改訂のため工事費の増額を来した。堤内側は水田の跡が多く、また新堰水路が接近して出水毎に漏水の虞れがあるので埋立を行い延長614.5米で70糎の上置きをした。

例年洪水時に溢水の危険を憂慮されてる断面527号附近延長64米に対して、自動車運搬により附近高水敷より運搬して旧堤に嵩置きした。

5) 山田川

① 山田川築堤工事

本工事は支川山田川筋左岸断面0号から192号間及び右岸断面0号から195号間延長19,166.5米、築立所要土量183,700立方メートルの新築堤工事である。所要土砂は山田川人力掘削土及び山田川機械浚渫土を利用し、昭和5年4月着手、掘削土は土質概して良好で即時築堤へ利用し支障なかったが、浚渫土は泥土のため乾燥を能くしなければ利用出来ないで頗る困難であった。また降雨の場合地盤の関係上溢水の度数多く溜水の時日も長く特に西北風で起る波浪のため堤脚部崩壊される虞れがあるので、堤防保護のため本年度は予算の範囲で根固に柳枝を用い杭柵工を施した。この杭木は山田川沿岸の旧杭柵工の杭木を抜取り利用し、柳枝は岩木川筋から直営採取した。昭和6年度は引続き同様施工し、同7年、8年、9年度は築立及び土羽付を施工したが、同10年度は休工、同11年、同12年度も殆んど休工、同13年度は築立をなし、同14年度は土羽付のみ施工した。

年 度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	昭和12年度	昭和13年度	昭和14年度	計	竣功率
土 量	11,924㎡	39,523㎡	315,473㎡	25,474㎡	2,339㎡		33,760㎡	30,345㎡		458,838㎡	
工 費	5,199円	5,199円	6,389円	3,571円	1,992円	391円	2,372円	2,869円	474円	28,456円	96%

② 下派下車力間村道付替工事

本工事は支川山田川筋右岸断面171号から177号間延長272.1米の新堤築設により、従来の村道が埋設したので天端幅を4.5米に拡張し、玉石を厚16糎、さらにその上に砂利9糎敷均し堤防兼用道路としたもので工費700円、昭和13年5月着手、同年8月竣功した。

6) 上流追加工事

① 平川右岸築堤工事

岩木川右支川平川筋右岸五所川原堰及び鶴田堰取入口附近は昭和7年と昭和10年8月の2回に亘りこの地点より溢水し、その下流部6,500ヘクタール(五所川原市・鶴田町・板柳町・藤崎町)に冠水して甚大な被害を与えた。この水害防除処置として昭和12年度より昭和15年度の間に、溢水地点下流部の捷水路を開削して洪水の疎通を図り、一方左岸築堤は上流平川橋(浅瀬石川の合流点)まで略々完成せしめたが、右岸築堤は第二次世界大戦のため工事が中止され、昭和32年度に工事が再開されたものである。

本年度は取敢えず緊急対策として土量6,000立方メートルを附近高水敷より機械積込機関車運搬により搬入投棄し、漏水箇所20米の区間に粘土心壁工を築設し、法覆については次年度施工とした。

昭和33年度は引続き前年度の延長100米の法覆を含めた500米、土量12,500立方メートルの施工を実施したもので、築堤土は平川掘削土を利用した。掘削箇所は県道藤崎～高杉線の間に架設されている藤崎橋の直下流部で河岸が著しく突出している部分を掘削除去して、流心の矯正と河積の拡張を図った。設計額1,900千円、土量12,500立方メートルである。年度当初配賦予算を岩木川下流工事に重点を置いたために該工事の着工が遅れ、また工事の最盛期の8月、9月は5回に亘る大出水に見舞われ、欠潰流失した土取場運搬線路盤の復旧のため土運搬を中断し、引続き農繁期には労務者の払底により工事が遅延したので、工事の促進を計るために道路業者より建設機械の貸与を受けて機械掘削、機械運搬（ダンプトラック）に工法を変更した。なお竣工が降雨期に入るので土羽付工は中止して完成は次年度以降とした。

昭和34年度は、設計額1,060千円、土量3,500立方メートルで7月着手した。盛土箇所は附帯工事（五所川原堰用水樋門及び鶴田堰用水樋門継足工事）との関連があり、進捗状況がかんばしくなく当初計画通りの施工が困難な状態になったので土量を減じて施工した。また掘削の土質が砂質粘土であり、さらに冬期間の施工でもあるので歩掛が高くなるが、融雪期の出水による災害防止に備えるだけの土量を計上した。

昭和35年度は、前年度に引続き機械掘削、機械運搬をしたもので、土量2,800立方メートルを掘削して平川築堤土として利用し、延長125米を完成させ、さらに県道高杉、藤崎線90米、土量500立方メートルを施工した。

昭和36年度は、34年度、35年度に施工した築堤500米の法面が雑草の繁殖基だしく荒廃しているため、堤防の保全を期するため雑草を除去しまた芝の補充をした。

昭和37年度は、諸般の事情により工事を一時中止したが、38年度は用地を先行し、39年度は築堤工事並に県道藤崎、高杉線の付替工事及び藤崎第一樋管工事を実施している。

#### ② 藤崎護岸工事

工事箇所は南郡藤崎町地内の五所川原堰、鶴田堰取水頭首工の直下流の位置で、平川右岸築堤前面河岸が堤脚にせまって堤防崩壊の危険があるので、これを未然に防止するため延長80米の低水護岸を施工したものである。設計額は2,630千円で法覆2,523立方メートル、根固工576平方メートルである。

同年8月1日に着手したが、8月3日の大出水によって河岸の浸蝕著しく、当初設計の実施が困難となったので左記の通り設計変更した。

1. 河岸浸蝕により法線を後退せしめた。
2. 根固十字ブロックをコンクリート沈床工とした。
3. 法覆工は旧護岸取付部と捲込部を玉石張とした。

以上によって延長55米、設計額2,900千円で36年3月竣工した。

#### ③ 藤崎高水護岸

工事箇所は前記と同様であるが、築堤の屈曲部であるため前述の通り最も危険箇所である。築堤工事の完成と共に堤外法面の防護のため実施したものである。

工法はコンクリート杭を1米間隔に打込み、それに基礎コンクリートを打ち、法覆としてコンクリートブロック張り735平方メートルと厚15厘のコンクリート張り50平方メートルを2割勾配に施工した。

工事は35年12月着手したため寒中施工を行ったが、凍結融解を生じて作業能率が低下し、工事の進捗を阻害されたので一時中止し、3月の融雪と同時に工事再開し、鋭意工事の進捗に努力したが、一部工事を次年度に繰越した。

#### ④ 百田護岸

本工事は岩木川支川平川筋左岸、弘前市大字百田地区の護岸を施工したものである。

該箇所は対岸が砂洲のため、流路は著しく狭隘となっており、これに上流部よりの乱流が激突し、河岸は年々洗掘されて、そのまま放置するならば将来において本堤にも影響し、それによる被害は甚大なものと予想される。これを防止する目的で昭和25年9月に青森県委託工事として杭出水制4箇所うち2箇所に5米ずつの粗朶沈床を実施した。なお水衝の最もはげしい洗削部には、連柴柵工と礫詰法覆工及び幅4米の沈床工を150米施工した。さらに約900米の上流部（平川、浅瀬石川合流点下流）に発達した砂洲のため流心が湾流となり、これに加えて平川橋々脚に流れが激突するため著しく乱流となって、河岸が年々洗掘され、既設の杭出水制をもってこれを防止しかねる状態に加え、新たに21米の杭出水制（元付工として連柴柵それに粗朶沈床、杭出工を施した）2箇所と既設のもの2箇所に同工法をもって5米ずつの継足を行い、これを防止せんとするものである。

昭和25年9月着手、同年12月1,200千円で竣工した。

#### ⑤ 五所川原並に鶴田堰用水樋門継足工事

工事箇所は、南津軽郡藤崎町大字藤崎地内の平川右岸断面番号2、3号の箇所で、これより下流部の762ヘクタールの田面灌漑に2.97 $\text{m}^3/\text{sec}$ の用水を引用している鶴田堰用水樋門と、1,128ヘクタールの灌漑に4.77 $\text{m}^3/\text{sec}$ の用水を引用する五所川原堰用水樋門がある。これが岩木川改修右岸堤防築設によって前面が遮断されるので、この堤敷分20米に継足を生じたものである。



五所川原堰樋門は継足延長20米、うち径幅1.65米、高2米、2連、一方鶴田堰樋門は継足延長20米うち径幅1.65米、高1.92米、2連で、2門の工事は5,669,936円、請負工事として昭和34年11月着工、35年2月竣工した。

⑥ 弘前右岸築堤工事

昭和33年8月の既往最高の出水に見舞われて津軽平野の至るところが氾濫し、特に弘前地内は旧堤が破堤し、市内の低い地域は濁水に巻き込まれ甚大な被害を蒙った。

このために弘前地区は35年11月に国直轄施工区域に編入されて、36年度と37年度において用地を先行し、38年度は附帯工事の樋門1箇所と補償工事で水路付替を実施した。

右岸築堤工事は39年6月に着手し、土量14,200立方米、延長850米を機械掘削、機械運搬で施工して同年10月に竣工した。

#### 4. 護岸及水制

##### 1) 岩木川

###### ① 大性護岸

本工事は、右岸断面3号から(1)5号の護岸工事で、延長4,600米、大正15年6月着手、昭和3年6月竣功した。

鶴田町大字大性地先に施工したもので、根固工は幅6米、厚90糎の沈床一層乃至二層を沈設し、法面工は沈床面上直高2.20米を2割5分法の礫詰柳枝工、それより直高1.80米は2割法で杭柵柳枝工を施し、礫詰工の上端は幅60糎の犬走りとし、根固工は中央部240米は二層その上、下流部は一層の幅6米粗朶沈床とし、下層沈床は上層沈床より2米を河身に寄せて沈下した。

法留は2割5分法礫詰柳枝工、幅6.50米、その上端60糎の小段とし、それより2割法柳枝工法長4米を施工した。

昭和2年度に大部分竣功したが、一度融雪期の経過を見て完成せしめることとし、昭和3年度は根固工の残部を施工し、その他は一部手直をして同年6月全部竣功した。

###### ② 大性第二護岸

本工事は、右岸断面17号から22号間の護岸工事で延長260米、昭和3年4月着手し、根固工に幅6米の粗朶沈床を設置し、法留工は沈床面上2.20糎を2.5割法礫詰柳枝工とし、その上端に幅60糎の犬走りを施し、それより直高1.80米は2割法杭柵柳枝工を施工して、昭和4年3月全部竣功した。その工費は9,847円を支出した。

###### ③ 菖蒲川護岸

本工事は、右岸断面42号から48号間の延長360米の護岸工事で、大正13年5月着手した。

工事箇所は大屈曲しており、流心堤防に接近し洪水毎に堤脚を洗掘するので、従来県において防禦に苦心したものである。一列乃至数列の並杭打及び堤脚に沿い15米乃至30米間隔に幅3米、長7米の杭出の残存があるために根固はこの杭出しを利用し、その中間に幅6米、厚90糎の沈床を施した。法面は沈床上端より直高1.70米を1割の法で割石張とし、それより1.80米は柳留工を施し、石張柳留工の間は約1米内外の犬走りを設け、柳留工は沈床石張等の作業の関係及び発芽の時期を考慮し、9月下旬より一部施工のため工程半分で年度を終った。

大正14年度は、柳枝工及び石張工の一部並に沈床工の補足をしただけである。

前年度施工の柳枝工は繁茂良好で数回の洪水にも充分耐久力を示し好成績であったが、本年度は5月末から6月上旬施工したので、早魃で発芽不良である。大正14年11月竣功。

###### ④ 菖蒲川第二護岸

本工事は、前年度より施工中の右岸断面42号から48号間の菖蒲川護岸に接続して施工するもので、そのうち41号から43号間及び48号から55号間は流水衝撃最も甚しく、根固工には幅6米の粗朶沈床を施し、その比較的緩かな50号から55号間は径50糎の玉石包柴二列を施した。法留工は根固工より直高1.70米を2割5分の法で礫詰柳枝工とし、その上端に幅60糎の犬走りを設け、上部計画高水位以下1米の点まで杭柵柳枝工を施した。その使用材料中粗朶類及び石材は岩木山麓より産出したもので、玉石は人夫をもって直営採取した。柳枝類については冬期において積雪のため施工出来ぬので、需給関係に注意を払った。

大正15年度は、下流部の根固工に包柴工、法留は礫詰柳枝工並びに礫詰柳枝工及び杭柵柳枝工を施し、玉石は岩木川上流より直営採取した。本年は雨天が多いので、柳枝の繁茂は良好であったが、作業には困難した。

昭和2年1月全部竣功した。

###### ⑤ 鶴田水制

本工事は右岸断面109号から112号間の水制工事で、延長57米を昭和3年11月着手した。

本水制工は幅2.40米、長30米と27米のもの2本。その構造は杭柵土俵詰とし、二元付工は幅6米、法長4米の杭柵工を施した。

着手間もなく天候不良で準備工を行っただけで終り、昭和4年に入って本工事を施工し、8月に入り全部竣功した。その工費は1,699円である。

###### ⑥ 大巻護岸

本工事は右岸断面129号から141号間の延長390米の護岸工事で、大正13年8月着手した。

本箇所は春の出水期に絶えず河波の衝撃を受け、堤脚堤腹が侵されるので、根固は杭柵工、法留は2割の柳枝工を施した。

大正14年度は残部を施工して同年10月全部竣功した。

###### ⑦ 栄護岸

本工事は右岸断面168号から175号間の護岸工事で、延長690米を大正13年1月着手したものである。

工法は、根固工は幅6米、厚90糎の沈床を施し、法留は沈床上端より直高1.70米を1割2分割石とし、それより1.80

米は柳枝工を施し、石張柳枝工の間は約1米内外の犬走りを設けた。

大正12年度は施工準備として玉石採取に終り、同13年度春は早々材料の収集に努め、本川の渇水期と農閑期を利用して工事の進捗を図り、大正14年度は沈床工及び石張工は前年度竣工したので柳枝工を施工したが、施工後間もなく豪雨で岩木川が増水し、烈風が加わり、波浪のため柳枝工が長300米、面積1,200平方米を崩壊し、大正15年度に入ってから手直し復旧した。

同年11月竣工した。

#### ⑧ 栄第二護岸

本工事は右岸断面171号から175号間の護岸工事で、延長290米、大正14年6月着手した。

前記栄護岸に接続して施工したもので、本年度は根固工単床6米、法面礫詰工幅5.40米、法留柳枝工法長4米、柳枝工は栄護岸と同様に12月下旬に延長150米、面積350平方米を施工した。

大正15年度は前年度の被害箇所への復旧及び残工事の単床工礫詰工、柳枝工を施工して昭和2年3月竣工した。

#### ⑨ 栄第三護岸

本工事は、右岸断面175号から178号間の護岸で延長150米昭和2年4月着手し、同年10月竣工したものである。

本工事は根固工幅6米の単床、3割の礫詰柳枝工、更に2割5分法の柳枝工とし、礫詰工の基礎には1米間隔に杭打をなし土台木取付をしたもので、作業は順調に進捗した。

#### ⑩ 栄第四護岸

本工事は右岸断面168号から172号間の護岸工事で、延長400米、工費3,169円、工法は法面礫詰天端高計画高水位以下80纏とし、法長1.50米として施工した。

昭和10年9月着手、同月中に竣工した。

#### ⑪ 栄第五護岸

本工事は右岸断面178号から180号間の護岸工事で、延長100米、工費3,700円、栄第三護岸下流が波浪のため崩壊のおそれある箇所へ沈床をもって根固とし、礫詰をもって法面を保護するもので、昭和11年7月着手、同12年1月竣工した。

#### ⑫ 五所川原及び中川護岸

本工事は右岸断面220号から229号間の護岸工事で、延長560米、昭和3年4月着手した。工法は根固工として幅6米の粗朶沈床を施し、法留工として沈床面上直高1.70米を3割法礫詰工、それより直高1.50米は2割5分は法杭柵柳枝工を施し、礫詰工と柳枝工との間には幅60纏の小段を設けた。

昭和3年度は、大体竣工し、同4年度に全部竣工の予定であったが、他工事の関係上未竣工に終り、次年度に繰越し昭和5年8月竣工した。

#### ⑬ 五所川原水制

本工事は右岸断面221号から224号間の水制工事である延長72米、6箇所の水制を施したもので、工費998円、昭和11年12月着手、同月竣工した。

#### ⑭ 三好護岸

本工事は右岸断面343号から347号、354号から396号、400号から415号間の3箇所に亘る延長3,206米の護岸工事で、築堤法先は出水のため浸蝕崩壊している箇所へ土盛をし、且つ粗朶をもって保護するもの。昭和4年8月着手して昭和5年6月竣工した。工費は12,017円を支出した。

#### ⑮ 三好第二護岸

本工事は右岸断面406号から413号間の延長360米の護岸工事で、その工法は根固工として幅6米の単床工を施し法留工として幅2.50米の礫詰工及び幅9.40米の柳枝工を施工するものである。昭和5年4月着手、年内竣工の予定であったが8月、9月と2回の出水で破損した箇所の復旧及び柳枝工を施工したために翌6年の7月竣工した。その費用は9,422円である。

#### ⑯ 田茂木護岸

本工事は右岸断面530号から536号間、延長320米の護岸工事である。上流に新川開削の結果、流水堤脚に沿い本堤の危険を生じたので防禦するもので、杭出水制により流水を岸より遠ざけ、土砂の沈澱を誘致せんとするものである。

杭出水制は長15米、幅2.50米として10箇所に施し、その間隔約30米、方向は上向とし、天端高は大体渇水位とした。さらに堤脚の浸蝕甚だしい130米の箇所は法留工として並杭打連柴柵工をなし、法覆工として礫詰柳枝及び柳枝工を施し、残部190米の箇所には鉄線蛇籠をもって元付とし、柳枝工で法面保護をした。

昭和7年7月着手、8月に大洪水に見舞れたが、その後工事が順調に進捗し大部分竣工した。

昭和8年度は春季出水後残部の施工に努め9月に竣工。

⑰ 長泥護岸

本工事は、右岸断面578号から607号間の延長1,500米の護岸工事で、工法は計画高水位以下80㎍まで石張を施した。その所要割石は直営採取運搬し、昭和10年7月着手、同12年11月竣工した。

⑱ 長泥第二護岸

本工事は右岸断面607号から615号間の延長510米の護岸工事で、その工法は計画高水位以下80㎍で、30㍍内外の割石をもって石張をし、裏込にはコンクリートを施したものである。割石は直営採取運搬した。

昭和11年11月着手したが工事の都合上基礎杭打込みと土台木取付を施工、12年度も引き続き施工して11月竣工。

⑲ 柏護岸

本工事は左岸断面119号から124号間の延長260米の護岸工事で、根固工は幅6米の粗朶沈床を設置し、法留工には法幅4.80米の礫詰及び法幅4米の柳枝工を施したものである。昭和3年5月着手、昭和4年9月竣工。

⑳ 柏水制

本工事は左岸断面117号から150号間の延長98米の水制工事で、幅2.40米、長36米及び62米の2本の水制を設けるもので、水制元付工は法長8.20米、幅6米の柳枝工を施した。

昭和3年6月着手、工費1,848円で同年10月竣工。

㉑ 小曲護岸

本工事は左岸断面208号から214号間、延長205米の護岸工事で、根固工幅6米の粗朶沈床とし、法留工は沈床面上直高1.40米を2割法礫詰柳枝工し、それより直高1.80米を2割法、杭柵枝工を施した。

昭和4年4月着手、同5年1月竣工した。

㉒ 豊田護岸

本工事は左岸断面268号から273号間、延長260米の護岸工事で、根固工は幅6米の単床工の計画であったが、昭和2年の融雪期出水で河岸が深掘されたので、沈床工を変更して実施した。法留工は法勾配3割、法長3.60米の礫詰工及び法勾配2割5分、法長4米の柳枝工とした。

昭和2年4月着手、同3年6月竣工した。

㉓ 川除護岸

本工事は左岸断面237号から247号間の延長600米の護岸工事で、根固工として幅6米の洗床、蛇籠工を法留工とし、法長7米の柳枝工を施した。

昭和2年度は低水時期に法足の洗掘を防ぐため、沈床と法留工との間に径45㎍の柳蛇籠2列を伏せ込み、その上端を沈床面上50㎍、幅1米の小段を設け、杭木を1.2米間隔に打込み止杭とした。

本箇所は出水時の波浪を受けることが少ないから、法留工は礫詰を廃して2割法柳枝工を施工した。昭和3年1月竣工。

㉔ 豊川護岸

本工事は左岸断面366号から370号間の延長370米の護岸工事で、沈床工には幅7米の粗朶沈床を、法留工には鉄線蛇籠及び柳枝工を施した。

本川筋の護岸は、一般に法留工に礫詰工を施していたが、本工事は試験的に鉄線蛇籠工を採用し、その効果は今後の出水時でなければ確認されないけれども、地形の関係上将来確かに有望と認められる。また柳枝工は晩秋に施工するのが良好と認められる。

昭和4年8月着手し、昭和5年8月竣工した。

㉕ 出精護岸

本工事は左岸断面303号から307号間の延長180米の護岸工事で、根固工として幅6米の沈床工を、法留工として法長1.90米の柳枝工を施工した。

柳枝工は、その理想時期である早春の頃には、当地では施工不可能だから、融雪と減水とを待って施工し、概ね完了したが、礫詰工は出水のため施工期を逸し未着手に終り、特に床均作業に困難した。

昭和2年度は春季の出水で局部的に若干の洗掘を受けたが柳枝工の手入補修をし、減水と共に礫詰工及び洗床工を施して8月竣工した。

㉖ 出精水制

本工事は左岸断面303号から307号間の延長70米の水制工事で、昭和11年8月に着手、工費748円で同年9月竣工した。

㉗ 繁田第一護岸

本工事は右岸断面426号から439号間、710米の護岸工事で、その工法は計画高水位以下80㎍まで玉石コンクリート張を施したものである。昭和11年8月着手、同12年4月竣工した。

#### ㊸ 繁田第二護岸

本工事は左岸断面424号から426号間の延長100米の護岸工事である。その工法は計画高水位以下80糎まで玉石コンクリート張を施したもので、昭和12年6月着手し、工費1,500円、同年8月8日竣工した。

#### ㊹ 豊富水制

本工事は左岸断面644号から648号間の延長60米に6箇所の水制を施したもので、昭和12年1月着手、同年10月9日竣工した。

#### 2) 平 川

##### ① 百田護岸

本工事は岩木川支川平川左岸断面3.6号の1から3.7号の2の間の延長120米の護岸工事で、計画高水位以下1米まで柳枝礫詰を施して堤防法面の洗掘されるのを防ぐもので、昭和14年11月着手し、昭和15年5月22日竣工した。

#### 3) 十 川

##### ① 十川第一護岸

本工事は支川十川筋断面左岸78号から81号及び83号から89号間並に右岸80号から83号間の3箇所、延長650米の護岸工事である。工法は左岸断面78号から81号間延長155米及び右岸80号から83号間延長145米は根固工に高60米の連柴柵を施し、法面工には直高1.80米を2割法礫詰柳枝工を施す。この法長4米である。

また左岸断面83号から89号間の延長350米には根固工に3.60米の粗朶沈床を施し、法面工には沈床面上直高1.40米を2割法の礫詰柳枝工を施し、法長3.15米で何れもその上面は計画平水位上60糎に位置する。

昭和5年7月着手、夏期中は渇水期を利用して施工したので工程著しく進捗したが、秋期にはしばしば出水があって一部次年度に繰越した。

昭和6年度は他工事の繁閑に応じて前年度施工箇所の残部を施工して11月に竣工した。

##### ② 十川第二護岸

本工事は左岸断面63号から70号間及び右岸断面69号から78号間の2箇所、延長910米の護岸工事で、工法は根固として粗朶沈床を用い、法覆には礫詰工と柳枝工を施した。

昭和7年5月に着手、主として他の工事の繁閑に応じ河水の最も渇水期の夏を利用して施工した。天候不順であったが出役人夫が豊富で所期の工程を挙げた。

昭和8年度より附帯工事関係等により休工し、昭和23年度に根固工法留工等を施工した。

昭和24、25、26年度と休工し、28年3月竣工した。

#### 4) 山 田 川

##### ① 山田川護岸

本工事は支川山田川筋右岸断面134号から139号間及び右岸断面174号から182号間、同右岸断面174号から182号間の3箇所、延長730米の護岸工事である。工法は杭を60糎間隔に打込み、連柴柵を施したものである。

昭和12年12月着手、同13年7月竣工した。

## 5. 附帯工事

### 1) 樋管(右岸)

#### ① 鶴田第一排水樋管

本工事は岩木川筋右岸鶴田村大字鶴田地内の排水樋管新設工事で延長16.9米、工費2,549円うち国庫負担額1,699円、管理者負担額850円、大正15年7月着手、同年12月竣工した。本工事は岩木川改修の新堤築造により排水路絶の結果樋管新設の必要を生じ、管理者の請願により直接施工したものである。構造は鉄筋コンクリート内法高90糎、幅1.2米、本体長16.9米、壁厚20糎、呑口は長1.2米、幅1.2米、先端に60糎の開きを附し、吐口は長1.6米、幅1.6米の鉄筋コンクリートとし、呑口吐口共長3米の間知石張をし、吐口には木製扉を設備した。

#### ② 鶴田第二排水樋管

本工事は岩木川筋右岸鶴田村大字強巻地内の排水樋管新設工事である。延長21米、工費1,018円、うち国庫負担額678円、管理者負担額340円、大正15年着手、同年12月竣工した。本工事は新堤築設により遮断された水路に対する工事で、管理者の請願により直轄施工した。樋管は鉄筋コンクリート、管内径45糎のもの延長21米を埋設し、吐口には木製扉を設備したものである。その他暗渠2箇所延長12米及び水路付替をなした。

#### ③ 若宮樋管工事

本工事は築堤の進捗に伴い、用水路を遮断されるので、岩木川筋右岸派川馬鹿川断面651号附近及び派川三本川断面670号附近へ樋管を新設するもので、その構造は若宮第一樋管1箇所、基礎は杭打コンクリート、本体長17米、内法高幅共1.2米鉄筋コンクリート造、翼壁は石張扉及び巻揚機、木鉄併用巻揚式造とした。若宮第二樋管1箇所は基礎は杭打コンクリート本体長14米、内法高幅共1.2米の鉄筋コンクリート造翼壁は石張扉及び巻揚機、木鉄併用巻揚式造とした。工費8,430円のうち国庫補助額5,560円、管理者負担額2,780円、昭和11年9月着手、昭和13年3月竣工した。

#### ④ 梅沢第一排水樋管新設工事

本工事は支川十川筋栄村大字広田字下り松地内において、従来の排水路は十川新堤築設のために流路遮断され、在来の通り排水の途なきをもって排水樋管を新設するものである。構造は本体を鉄筋コンクリート造函渠、内法高90糎、幅1.2米、延長21米とし、呑口は長4.3米、幅1.2米の間知石張、吐口は長1.8米、幅1.8米の鉄筋コンクリート造、基礎は杭打式とし、その前後には生松矢板を打込み、吐口には木製片開門扉を設け、なお河岸までの水路法面は全部間知石張とし昭和8年8月着手、同年11月竣工した。その工程は

竣功高	工費内訳	
	国庫補助額	管理者負担額
数量	1	
工費	2,935円	490円

#### ⑤ 梅沢第二排水樋管新設工事

本工事は、支川十川筋梅沢村大字梅田字福浦地内にある従来の排水路は、十川新堤築設のため流路を遮断され、在来の如く排水出来なくなったので排水樋管を新設するものである。構造は本体を鉄筋コンクリート造函渠、内法高1.5米、幅2米、延長19米とし、呑口は長4.3米、幅2米の間知石張、吐口長2米、幅2.6米の鉄筋コンクリート造、基礎は杭打でその前後には生松矢板を打込み、吐口には木製合掌式門扉を設け、なお河岸までの水路法面は全部間知石張とした。昭和8年8月着手、同年12月竣工した。工程は

竣功高	工費内訳	
	国庫補助額	管理者負担額
数量	1	
工費	5,577円	930円

#### ⑥ 梅沢第三排水樋管新設工事

本工事は、支川十川筋梅沢村大字梅田字平野地内にある排水路が、十川新堤築設のため流路遮断されて排水の途なくなったので排水樋管を新設するもの。構造は本体を鉄筋コンクリート造とし、函渠内法高幅共90糎、延長14米とし、呑口長1.25米、幅90糎乃至1.5米、吐口は長1.55米、幅1.36米で何れも鉄筋コンクリート造、基礎は杭打式でその前後には生松矢板を打込み、吐口には木製片開式門扉を設ける。下流の水路は幅1.36米、高60糎乃至1.15米の鉄筋コンクリート造とし、法留は間知石張とし、落口には幅3.6米、厚4.2糎の「フトン籠」をもって根固とした。昭和8年8月着手、同年11月竣工した。工費1,887円で、うち国庫補助額は1,572円、管理者負担額315円である。

#### ⑦ 広田排水樋管新設工事

本工事は、支川十川筋栄村大字広田地内で旧川を締切りしたため、附近一帯の湛水は新川に流入の途を断たれたので排水樋管を新設するものである。構造は本体を鉄筋コンクリート、管内径45㎝、延長25米、杭打基礎として吐口には前垂式門扉を取付け、放水路は上幅2.26米、粗石コンクリート張、2割勾配をもって河底に至る。落口には「フトン籠」をもって根固し延長106米の排水路の付替をなした。昭和8年9月着手、同年11月竣工した。工費637円でうち国庫補助額571円、管理者負担額66円である。

#### ⑧ セツ館排水樋管新設工事

本工事は、支川十川筋栄村大字セツ館地内の排水路が十川新堤築設のため流路を遮断され排水不能となったので、排水樋管を新設するものである。構造は鉄筋コンクリート函渠内法高90㎝、幅1.2米、延長21米、呑口は長3.5米、幅1.2米の間知石張、吐口は長3.5米、幅1.2米の間知石張、吐口は長1.8米、幅1.8米の鉄筋コンクリート造とす。基礎は杭打でその前後には生松矢板を打込み、吐口には木製片開式門扉を設け、下流水路幅1.2米、両法3分の間知石張、落口には「フトン籠」をもって根固とした。工費2,769円でうち国庫補助額2,491円、管理者負担額278円、昭和8年9月着手、同年11月竣工した。

#### ⑨ 広田揚水工事

本工事は七和村大字高野字新田地先で十川を堰留め、右岸に取入口を設けて引水する広田堰は、栄村大字セツ館地内で分流し、そのうち清右衛門堰、万次郎堰、弥四郎堰、清右衛門新堰の各灌漑用水路は岩木川支川十川新水路開削に伴い、栄村大字広田地内でその流路を遮断され、自然用水の途なきに至るので、導水路により新十川を通過させるか、または揚水機を設置するかにあるが、元来各堰はその水位差最大46.5㎝で、幹線1本の伏越樋管にした場合、幹線上流並に各分水路との水位関係等種々障害を生ずる虞あり、その実施極めて困難な実状があるのみならず、巨額の工費と莫大な資材を要するので揚水機設置とした。本関係区域の水田は約32.7ヘクタールで、上屋木造平家建(建坪19.44平方米)杭打コンクリート基礎を施工し、15馬力電動機1台、渦巻ポンプ吸水口径250㎜1台を設備したもので、悪水は悉く旧十川に排泄し導水樋本体は内径60㎝、厚10㎝鉄筋コンクリート管、基礎は杭打コンクリートで施工し、導水樋入口には芥除格子を設け、翼壁及び水叩は翼壁を空積石張、水叩は練積石張とす。吸水槽は内径2米、厚20㎝の鉄筋コンクリート管で、地表面に至るに随い漸次鉄筋量を減少せしめ、底は鉄筋コンクリート版として杭打基礎を施工し、内部には昇降用木造梯子を取付け、溜池はコンクリート造として側壁には4箇所の出入口を設け各溜池分流口には溜池側壁の出口に適當距離のコンクリート造導水渠を設けて水路を連繫せしめ、各口の水路は両法1割勾配の付替水路の開削をなし、また弥四郎堰分水路箇所はコンクリート盤に適當の隔壁を設け、両法は石張法覆とし、それぞれ現水路に取付した。昭和19年7月着手、工費70,000円で昭和24年9月竣工した。

#### ⑩ 相原樋門新設工事

本工事は相原放水路は先に施工した五所川原堰伏越上流全部及び足水堰、小阿弥堰関係区域殆んどの広大な地域の悪水を受入れて旧十川に排泄したものを、内務省直轄施行岩木川改修工事の新十川開削により、栄村大字姥池地内においてその流路を遮断されて悪水排除の途なくなったので、岩木川支川新十川筋左岸断面36号に排水樋門を新設するものである。本体延長18米、内法高幅共2.4米の5間知石積コンクリート拱管渠で、基礎は杭打逆積間知練石張とする。胸壁は呑口吐口共重力式擁壁で、呑口には角落を設け、吐口には逆水を防禦するため管渠一連に付二枚扉で木製自由開閉式装置とする。翼壁及び水叩は呑口吐口共翼壁法勾配5分、水叩は逆積間知石練張とし、河床水叩はこれを完全ならしめるため粗朶沈床を施工し、入口水路は旧十川右岸一部を開削して取付したものである。昭和19年6月着手したが、昭和24年には時局の影響で設計を変更し、基礎杭の支持力の計算及び加重試験の結果、計画数量を打込む必要がないので数量を減じて施工した。工費670,500円で全額国庫補助、昭和24年9月竣工した。

#### ⑪ 相原排水機新設工事

本工事は岩木川改修新十川捷水路開削工事施工によって、従来の十川は五所川原市大字姥池地内から流路を同市宇不住魚へ新しく付替えた結果、旧十川下流部は年来の災害を免れ、上流は湛水を数日早く引かせたが、一方新十川左岸に位する姥池一帯は改修前には見られない内水を生ずるようになった。即ちこの地区は岩木川並に新十川堤防により楔形に囲まれた3,360ヘクタールの地域の最下流、かつ最低部に当っており、出水時には、排水が必然的にこの箇所に集まる関係上、以前該地点に相原樋門(高幅共2.4米5連)を設け、新十川に排水の計画であったが、新十川通水後は洪水湛水時が短縮されたが相原地区の湛水が殆んど排出されない中に樋門の扉が閉じ更に本川の逆水と相俟って排水不能の状態が長時間続くため附近一帯1,400ヘクタールに亘る湛水を見るに至った。改修前(新十川堤防築設前)は当地区の湛水は遅滞なく十川に流過して被害僅少であったが、新十川堤防はあたかも土堰堤の如く作用しているので堤内平坦地は一面に遊水氾濫するに至った。この冠水による被害を除去するため該箇所に排水機新設の必要を生じたのである。本工事計画は関係区域6,360ヘクタールの面積に雨量80㎜の降雨があった場合、農作物に被害を及ぼさない程度(田地13ヘクタール程度が14時間に亘り40㎝の冠水は許容し得る)において毎秒5.22立方メートルの排水を行うもので、

排水量毎秒5.22立方メートル、揚程2メートル（損失水頭を含む）の排水をなすため口径1.2メートルの固定横型軸流ポンプ100馬力のターゼル機関各2台を使用するもので、その構造はポンプ場は下部を高1.8メートル、幅4.05メートル2連の鉄筋コンクリート函渠とし、上部を119.2平方メートルの木造平家建としこれに接して9.94平方メートルの詰所を設け、このポンプ場に排水を導く導水路は底幅2.6メートル、高2メートルの練石積及び練石張の用水路となし片側を相原排水樋門の翼壁に取付、この導水路とポンプ場の中間には沈砂槽を設けて流水の調節を図る。排水には堤防を横通して内径1.8メートル角の鉄筋コンクリート排水渠を設け、これに口径1.2メートルの鑄鉄管をもってポンプ場と連結させる。

吐口部には練石張及びコンクリート張の開水路を設けて排水を流過させるが、この場合排水渠より奔流する水勢から堤防の欠壊防止のため排水路両側20メートル間に計画高水位まで練石張を施行すると共に排水路末端に96平方メートルの粗朶沈床を沈設した。当排水機設置箇所より約100メートル下流部に5ヘクタールの最低田面あり、この排水は従来1排水路で相原樋門に排除していたが、本施工により中断されたので排水を直接沈砂槽に導くため延長18.82メートルの取付水路を幅1メートル、高1.2メートルの鉄筋コンクリート造とした。本川の水位上昇時の逆水を防ぐために（機械運休中）吐口部に木製扉並に巻揚機を取付け本機械運転開始時にウォーターハンマーの影響を考慮して排水渠の前面に高1メートル、幅1.5メートルの開渠を設けた。本工事は岩木川支川新十川筋左岸断面35号に新設するもので、昭和29年8月着手して本年度はポンプ基礎施工のため土留柵を施工し、基礎杭及び打込矢板用親柱の加工で終わった。昭和30年度はポンプ場の床掘、基礎杭打、打込矢板、基礎コンクリートと躯体のコンクリート一部及び沈砂槽の床掘を施工し、沈砂槽及び取付水路用木材の購入で終わったが、ポンプ場の基礎の地質は予想外に軟弱で、上部荷重に耐えないので既設の杭用樫丸太長4.5メートル、末口15糎に新しく樫丸太長4メートル、末口20糎のものを継ぎ足して打込み、全長8.5メートルの杭に変更した。

地質補強を図るため基礎上面の腐植土厚40糎を切込砂利に置き換え、基礎コンクリート自体の強化と上部荷重の等分布を図り、同コンクリート内に古6瓦線路を挿入した。さらに沈砂槽基礎は前記同様腐植土部分の厚40糎を切込砂利に置き換え、基礎コンクリート内に古6瓦線路を挿入し、エンジン振動（衝撃荷重）に対するI型鋼は当初長4メートルのものを2本挿入の計画であったが、さらに安全を期し長9メートルのものを4本（上、下版各2本宛）挿入した。昭和31年度は機械場施設機械取付1式、排水渠1式、放水路線石張131平方メートル、コンクリート張21平方メートル、法覆石張250平方メートル、根固粗朶沈床96平方メートルを施工した。昭和32年8月着手、工費30,500,000円、全額国庫補助で竣功した。その工程は

年 度	昭和29年度	昭和30年度	昭和31年度	昭和32年度	計
工 費	2,000千円	7,000千円	3,870千円	17,630千円	30,500千円

#### ⑫ 猫淵樋管新設工事

本工事は、藤崎町地内で岩木川支川平川右岸に取入口を設けて引水した五所川原堰から、鶴田町地内で分岐している姥范堰は栄村大字姥范附近田地約20ヘクタールに灌漑し、その悪水は旧十川に排除してきたものであるが、新十川掘削の結果姥范地内でその流路を遮断され自然排水の途を失ったので、新十川筋左岸断面31号から32号間に排水樋管を新設するものである。構造は本体延長18メートル、内法高幅共1.35メートルの鉄筋コンクリート造拱型で、基礎は杭打コンクリート、胸壁は出入口共重力式擁壁とし、さらに入口には角落を設け、出口には逆水を防禦するために木製開閉扉を装置し、翼壁は間知石練積とし、水叩は出入口共に水路を完全にするためにコンクリート張とした。工費1,400,000円で全額国庫補助、昭和24年7月着手し、昭和25年12月竣功した。

#### ⑬ 姥范堰伏越新設工事

本工事は前記の通り、五所川原堰の枝堰で、取入口より15軒の地点六郷村大字山道字赤范地内で分流した姥范堰はさらに4軒北上して姥范地内で数流に分れ、そのうち、おつら堰、弥五兵衛堰、四十石堰、中堰の4堰は新十川開削に伴いその水路を遮断されたので新十川に伏越を新設するもので、この灌漑反別18.5ヘクタールである。伏越の本体延長は89メートルで内法高幅共1.35メートルのコンクリート造馬蹄型管渠で、基礎は杭打逆積間知石練張とし、胸壁は吞吐口共重力式コンクリート造擁壁とし、溜池側壁には4箇所の出口を設け、各堰分流口は溜池側壁の出口に取付け、吐口水路に連繋する導水渠はコンクリート造、呑口翼壁及び水叩は間知石練張で施工し、伏越呑口に芥除格子を設け、吐口翼壁はT型鉄筋コンクリート造とし溜池に連繋する。入口水路付替は底幅1メートル、両側法面1割勾配で間知石練張を流し、現水路2割法勾配に取付る。吐口水路付替は各堰共分流口より適当距離間に間知石空積施行をなし、以下水路底幅中堰56.4糎、四十石堰44.2糎、弥五兵衛堰15.6糎、おつら堰63.8糎だが排水路を兼ねてるのでさらに60糎を見込んで123.8糎として両側法面各1割勾配の付替水路の開削をなし現水路に取付した。前記工事仕様は当初設計額77,500円であったが、物価賃金の昂騰により昭和24年3月234,200円に変更し、実際施工に際して本体基礎杭を長短使用した結果若干減じ、溜池は石材入手困難と運搬労力の経済的面よりコンクリート張とした。昭和19年6月着手、昭和24年9月竣功した。



⑭ 鶴ヶ岡堰伏越工事

本工事は、鶴田町大字亀田地内俗称亀田沼を水源とし約12軒北方三好村大字鶴ヶ岡及び藻川に灌漑する藻川鶴ヶ岡大堰用水路は、岩木川支川十川新水路開削に伴い、栄村大字湊地内で遮断されるので新十川に伏越を新設するものである。従来の放水門は伏越出口に築造し、用水路の下を流過していた放水路に流下せしめるもので、昭和11年9月、設計額27,000円で全額国庫補助で施工した。

構造は本体は延長96米、内法高幅共1.5米鉄筋コンクリート造函渠、基礎は杭打コンクリート、翼壁入口は練石積、出口は鉄筋コンクリート造、水叩は出入口共コンクリートで施工し、入口には芥除格子及び角落を設けた。放水門は高1.8米、幅1.6米の2連とし木製引揚式扉2枚を設置した。伏越出口用水路は敷幅2.3米、両側は鉄筋コンクリート造擁壁とし、その下流は1.5割法に掘削して用水路に取付け、放水路は敷幅4.0米、両側は鉄筋コンクリート造擁壁とし下流は1.5割法に掘削して放水路に取付た。

水路敷は玉石張コンクリート及び沈床を施工、湊排水路は敷幅60種、両法1割とし、内径60種の鉄筋コンクリート管で新用水路横断の暗渠とした。

昭和11年度は掘取、基礎杭打、矢板打、本体足場等施工、同12年度は本体及び水路、排水路の付替、扉等大部分が竣工、同13年度は本体及びその他一切の完備を終り、同年5月竣工した。その工程は

年 度	昭和11年度	昭和12年度	昭和13年度	計
工 費	5,277円	18,871円	2,772円	26,920円

⑮ 五所川原堰伏越工事

本工事は、岩木川改修新十川開削により、五所川原堰は遮断されたので伏越新設の必要を生じ、従来の九用水路を幹流1本に纏め、伏越後は溜池に分流口を設け、導水路により各堰に接続疏水するものである。工費60,000円、国庫補助額は54,000円、管理者五所川原堰普通水利組合の負担額6,000円で昭和14年1月着手。構造の大略は基礎は地杭打込1・3・6コンクリート打、本体は鉄筋コンクリート函渠3体継手3箇所、延長94米、内法高幅共2米、人孔は1米方の鉄筋コンクリート造函として右岸小段肩に設け、入口には芥除格子を設置、溜池は鉄筋コンクリート造で8箇所の出口を設け、扉は片開扉、翼壁は入口を割石積、出口は鉄筋コンクリート造、水叩は出入口共コンクリート造である。

昭和13年度は鉄筋拵の一部を施工、14年度は函体の準備作業、15年度は函体、胸壁、溜池の大部分竣工、16年度は溜池各堰分流口を竣工、その他水路用地を施工した。17年度は翼壁及び水叩を竣工させて水路の大部分を完成し、18年度は残工事を整備して5月全部竣工した。その工程は

年 度	昭和13年度	昭和14年度	昭和15年度	昭和16年度	昭和17年度	昭和18年度	計
工 費	6,426円	13,759円	23,392円	8,893円	7,036円	491円	59,997円

⑯ 大巻樋管新設工事

藤崎町地内岩木川支川平川右岸に取入口を設けて引水し、8.5軒の板柳町大字掛落林地点に分流大堰となり、さらに1.5軒流下鶴田町大字鶴泊地内で分流大巻用水路となり、なお北流5軒で鶴田町大字大巻地内で灌漑し、関係反別約69ヘクタールのこの悪水は、十川に排除して来たが、新十川開削の結果五所川原市大字湊地内で流路遮断されたので自然排水の途がなくなったので、左岸断面9号から10号間に排水樋管を新設するものである。五所川原堰伏越工事により廃堰となった権左衛門堰、六助堰を利用し、14.4米の流路を付替して疏水せしめる。本体延長16米、内法高幅共1.35米の鉄筋コンクリート造馬蹄型管渠で、基礎は杭打コンクリート、胸壁は出入口共重力式擁壁とし、入口には角落を設け出口には逆水を防禦する木製自由開閉二枚扉を装置し、翼壁及び水叩は出入口共翼壁は割石空積、水叩は割石練積とし、河床水叩はこれを完全にするため粗朶沈床を施工した。前記工事仕様並に構造は大体当初の計画通りだが、石材の入手困難と運搬労力の経済等を考えて翼壁及び水叩はコンクリート張とした。本工事は昭和18年5月着手、工費7,900円で全額国庫補助で施工。昭和20年6月竣工した。

2) 橋 梁

① 広田橋新設工事

本工事は、岩木川支川新十川開削工事のため、栄村大字広田地内村道に新たに架橋の必要を生じ、全額国庫補助で昭和8年12月着手、昭和10年3月竣工した。その構造は橋種I型鋼鉄桁橋、橋長60米、径間10米もの6連、有効幅員3米、橋台鉄筋コンクリート杭打3本建、橋脚は鉄筋コンクリート構柱3本建、基礎は鉄筋コンクリート杭、橋面は鉄筋コンクリート床版厚15種、コンクリート舗装厚10種、欄干は親柱鉄筋コンクリート瓦斯管併用した。本工事は昭和8年12月着手の時は冬季に入ったので鉄筋拵の作業のみ行い、次年度に繰越して竣工させた。その工程は

年 度	昭和8年度	昭和9年度	計
工 費	1,263円	10,349円	11,612円

### ② 栄橋架設工事

本工事は、岩木川支川新十川開削工事のため県道胡桃館五所川原停車場線が栄村大字姥滝地内で遮断されるので、新たに架橋するもので、昭和8年12月着手、全額国庫補助で施工して昭和10年3月竣工した。構造大略は橋種I型鉄筋コンクリート桁橋、橋長60米、径間10米もの6連、有効幅員3米、橋台は鉄筋コンクリート杭打3本建、橋脚は鉄筋コンクリート構柱3本建、基礎は鉄筋コンクリート杭、橋面は鉄筋コンクリート床版厚15㎝コンクリート舗装厚10㎝、欄干は親柱鉄筋コンクリート瓦斯管併用した。本工事は昭和8年12月着工したが冬季に入ったので鉄筋拵の作業のみ行い次年度に繰越して竣工させた。その工程は

年 度	昭和8年度	昭和9年度	計
工 費	1,263円	10,349円	11,612円

### ③ 湊橋架設工事

本工事は、岩木川支川新十川開削工事のため県道板柳五所川原線が栄村大字湊地内で遮断されるので、新たに架橋するもの。全額国庫補助で施工、昭和11年3月着手、同12年3月竣工した。その構造大略は、橋種T型鉄筋コンクリート桁橋、橋長63.6米、径間10.6米のもの6連、橋台重力式コンクリート造、有効幅員5.5米、橋脚鉄筋コンクリート構柱3本建、基礎は杭打コンクリート礎段、橋面は鉄筋コンクリート床版厚16㎝、コンクリート舗装厚13㎝、欄干、短柱H型鋼通貫等辺山形鋼手摺瓦斯管。昭和10年度は施工準備、同11年度は本工事の9割を竣工、同12年度は残部を施工して6月竣工した。その工程は

年 度	昭和10年度	昭和11年度	昭和12年度	計
工 費	21円	20,938円	2,590円	23,549円

### ④ 梅田橋架替工事

本工事は、岩木川改修工事により支川新十川開削及び河幅拡張並に新堤築設工事に伴い、梅田橋は老朽も甚しく、交通の安全と将来の維持修繕の困難なことも慮り、耐久的構造の鉄筋コンクリート造をもって、岩木川改修附帯工事として県道五所川原七和線の梅沢村大字梅田地内に施行するものである。構造の大略は橋種鉄筋コンクリートT型桁橋、橋長63.6米、有効幅員5.5米、橋脚杭打礎段框構鉄筋コンクリート、橋台は重力式コンクリートとす。取付道路は左右両岸延長251・4米で、路面は砂利敷仕上げとするものである。昭和26年1月着手、工費10,277千円で、国庫補助額7,145千円、管理者負担額は3,132千円、昭和27年9月竣工した。

#### 3) 樋 管 (左岸)

##### ① 三好排水樋門

北津軽郡三好村(五所川原市)大字藻川地内で栄村(五所川原市)以北の1,500ヘクタールの広大な土地の悪水を鶴ヶ岡排水門(高2.90米、幅5.15米)及び藻川排水門(高2.87米、幅5.20米)の2箇所の排水門により排除して来たが、支川旧十川の築堤工事に伴いその流路が遮断され排水が不能となったので、両排水門の中間に、2箇所を1箇所に整理して設置したものである。

構造は内法高2.5、幅3.0の4連の排水断面積30平方メートルの計画であったが、再検討の結果幅法高2.5米、幅2.5米3連に変更して実施した。

昭和26年3月1日に着手し、28年2月29日に竣工した。

##### ② 嘉瀬第一排水樋管

該樋管は、北津軽郡嘉瀬村(五所川原市)地内岩木川支川旧十川右岸の70ヘクタールの田面排水を完全にするため新設するもので、従来の排水樋管は木製3箇所排水していたが、殆んど腐朽して排水を完全に処理出来ない状態であった。これを新堤築造工事を施工するに当たり3箇所を1箇所にまとめ、附近の最低地を選定してこれに排水幹川を新設して集水を計り、排水の完全を期した。

構造は内法幅1.35米、高1.35米の馬蹄型鉄筋コンクリートの管渠で、胸壁は呑口、吐口共重力式擁壁とし、呑口には角落を設け、また吐口には逆水を防止するため木製自由開閉式の2枚の扉を設置した。

昭和18年9月1日に着手し、24年9月30日竣工した。工費は国庫補助187,574円、管理者負担94,425円である。

なお25年3月31日に管理者に引継ぎされた。

### ③ 嘉瀬第二排水樋管

北津軽郡嘉瀬村(五所川原市)地内岩木川支川小田川左岸に取入口を設けて引水し、70ヘクタールの水田に灌漑し、悪水を岩木川支川旧十川に排水していたが、旧十川築堤工事の進捗に伴ない遮断され、また現在の樋管は木製で腐朽が甚しいのでこの機会に永久的構造物に改築することが得策であるとして、その構造及び形状を充分考究して計画をしたが、時局から資材の入手困難となったため、木造として排水を完全にすべく底地を選び、また地盤も良好な箇所を選定して排水樋管を新設した。

本体は内法幅1.3米、高1.3米の正方形管渠で、木造杭打基礎とし、胸壁は出入口共杭打板張として控杭補強した。呑口には角落を設け、吐口には逆水を防禦するため木製自由開閉式扉を設けた。

着手 昭和22年11月10日

竣功 昭和23年6月30日

工費 54,300円

### ④ 新和排水樋管新設工事

本工事は岩木川筋左岸新和村大字三和地内において、排水路が新堤築設のため流路を遮断されたので排水管を新設するものである。工費509円、国庫補助額339円、管理者負担額170円、本工事の構造は本体を鉄筋コンクリート管径60糎、延長14米とし、呑口長3.3米、幅90糎、吐口長1米、何れもコンクリート造、基礎は杭打、吐口には木製自動片開式門扉を設けたもので、昭和8年4月着手、同年5月竣功した。

### ⑤ 水元第一排水樋管新設工事

本工事は、岩木川筋左岸水元村大字野木地内の排水樋管新設工事で、構造は本体鉄筋コンクリート管径45糎、長1米、厚5糎、延長21米、吐口には縦横65糎の木製片開門扉を設備し、基礎は地杭打込み玉石敷均し、厚10糎のコンクリート工を施工した。昭和2年7月着手、工費989円で、国庫補助額659円、管理者負担額330円、昭和2年9月竣功した。

### ⑥ 水元第二排水樋管新設工事

本工事は、岩木川筋左岸水元村大字野木地内の排水樋管新設工事で昭和2年6月着手し、工費838円、国庫補助額558円、管理者負担額280円。在来の排水路は2個の樋管をもって岩木川に排水していたのを、併合して1個の樋管を設置したものである。本体は鉄筋コンクリート管、内径45糎、長1米厚5糎のもの延長14米吐口には木製片開式扉を設備し、基礎は地杭打込み玉石敷均し厚10糎のコンクリート工を施して、同年10月竣功した。

### ⑦ 新堰用水樋門新設工事

本工事は、岩木川筋左岸柏村大字桑野木田地内新堰用水樋門新設工事で、新堰普通水利組合管理者稲垣村長の管理するものである。その構造は鉄筋コンクリート函渠内法高1.8米、幅1.6米2連とし、本体延長16米、呑口2.55米、吐口2.3米、何れもその幅において1.4米の開きあり、杭打基礎上に設置するが、基礎の前後には生松矢板を打込み、呑口には木鉄併用手動捲上式扉2枚を設備し、水路付替は樋門上流77米、下流17.9米、底幅4.7米、両法2割、樋門の前後は間知石張、放水路もまた鉄筋コンクリート函渠で、内法高幅共2.4米、本体長5.6米、呑口40糎、吐口90糎とし、呑口には隔壁幅1米のもの2門とし、角落を設備し用水の調節を図るに使用、基礎は杭打とし、その前後には生松矢板を打込み、放水路は底幅2.4米、両法は基線上9米までを1割法間知石張とし、それより現地盤までは2割法張芝工とした。

なお落口たる岩木川岸には幅6米、長10米の粗朶沈床を沈設して河底の深掘を防ぎ、且つ放水門までの間に矢板一列を打込み漏水を防いだ。本工事は昭和3年8月着手、本年度出役人夫は相当豊富で年度内に竣功に努力したが、着手期日遅延のため次年度早々用水に支障無い程度まで仕上げ、昭和4年6月に竣功した。その工程は

年 度	昭和3年度	昭和4年度	計
国庫負担額	10,895円	4,384円	15,279円
管理者負担額	5,998円	1,641円	7,639円
計	16,893円	6,025円	22,918円

### ⑧ 新堰用水路付替工事

本工事は、岩木川筋左岸稲垣村大字繁田地内1,953米の新堰用水路付替工事で、管理者は稲垣村長である。昭和3年11月着手、本工事は翌年春早々引水に差支ないよう取急ぎ施工したが、土地買収等のため3ヵ月以上遅延したので、降雪を冒して辛じて引水し得る程度まで施工した。昭和4年度は融雪早々着工して水路付替及び掘削埋戻、石張工等施工して同年6月竣功した。その工程は

年 度	昭和3年度	昭和4年度	計
国庫負担額	7,703円	3,975円	11,678円
管理者負担額	831円	4,999円	5,830円
計	8,534円	8,974円	17,508円

#### ⑨ 柏第一排水樋管新設工事

本工事は、岩木川筋左岸柏村大字桑野木田地内の排水樋管新設工事で、昭和2年6月着手、工費2,061円、国庫負担額1,361円、管理者負担額700円で同年9月竣工した。構造は本体鉄筋コンクリート管、内径60糎、長1米、厚7糎、延長19米、基礎は地杭打込み、呑口吐口には矢板打留玉石敷均し厚10糎にコンクリート工を施し、吐口には木製片開扉を設置し、また水路は樋管箇所より下流は用水路として使用するものだから樋管呑には角落を設備した。

#### ⑩ 早川用水樋管工事

岩木川筋左岸車力村大字富菴字早緑地内の、従来の用水路は新堤築設のため流路遮断され用水の途なくなったので用水樋管を設置するもの。構造は本体を鉄筋コンクリート造函渠、内法高90糎、幅76糎、長13.2米、呑口長2.5米、吐口長1.7米、何れも幅1.2米乃至2.2米で鉄筋コンクリート造とす。基礎は杭打式その前後に生松矢板を打込み呑口には木鉄併用手動捲揚式門扉を設備、なお本川よりの引水に敷幅2.2米、両法1割の水路を開削し、前後は間知石張とした。工事は昭和8年8月着手、工費2,600円、国庫負担額1,733円、管理者負担額867円で同年11月竣工した。

#### ⑪ 山田川第一排水樋門（8個所）新設工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先で、関係反別1個所平均約12.6ヘクタールである。岩木川（支川山田川）筋改修工事に伴い、従来の排水樋門及び樋管は堤防拡築と共にその用をなさなくなったので新設するもの。構造は木造で口径内法幅高共60糎、基礎は杭打工、吐口には漏水を防ぐため長1.8米の矢板を3.36米打込む。同工法のを断面0号から75号間に8個所新設するもので、工費3,183円、うち国庫補助額2,122円、管理者負担額1,061円、昭和8年11月着手、同9年4月竣工した。

#### ⑫ 山田川第二排水樋門（2個所）新設工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先で関係反別1個所平均約22ヘクタール。岩木川（支川山田川）筋改修工事に伴い、従来の排水樋門及び樋管は堤防拡築と共にその用をなさないので新設するもの。構造は木造とし、口径内法幅75糎、高70糎、基礎は杭打工、吐口には漏水を防ぐため長1.8米の矢板を3.51米打込むものとする。同工法のを断面0号から75号間に2個所新設するものである。工費819円で、国庫補助額546円、管理者負担額273円、昭和8年11月着手、同9年4月竣工した。

#### ⑬ 山田川第三排水樋門（4個所）新設工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先の関係反別1個所平均約30.2ヘクタールで、岩木川（支川山田川）筋改修工事に伴い従来の排水樋門及び樋管は堤防拡築と共にその用をなさないので新設するもの。構造は木造とし、口径内法幅90糎、内法高70糎、基礎は杭打工、吐口には漏水を防ぐため長1.8米の矢板を3.66米打込むものとする。同工法のを断面0号から75号間に4個所新設するが、工費1,680円で、国庫補助額1,120円、管理者負担額560円。昭和8年11月着手、昭和9年4月竣工した。

#### ⑭ 山田川第四排水樋門（2個所）新設工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先の関係反別1個所平均約53ヘクタールで、岩木川（支川山田川）筋改修工事に伴い、従来の排水樋門及び樋管は堤防拡築と共にその用をなさないので新設するもの。構造は木造とし口径内法幅78糎、内法高70糎2連、基礎は杭打工、吐口には漏水を防ぐため長1.8米の矢板を4.44米打込むものとする。同工法のを断面0号から75号間に2個所新設するものである。工費1,077円、国庫補助額718円、管理者負担額359円で、昭和8年11月着手、昭和9年4月竣工した。

#### ⑮ 車力排水樋管（31個所）新設工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先で関係反別は

種 別	個 所 数	関係総反別	1 個所平均反別
第1種排水樋管	17個所	205.4ha	約 12.1ha
2 //	2 個所	44.0ha	// 22.0ha
3 //	5 個所	175.0ha	// 35.0ha
4 //	7 個所	394.5ha	// 56.3ha

上記工事は岩木川（支川山田川）筋改修工事による河幅拡大のため従来の排水樋管を改築する必要を生じたので、左岸断面178号から189号間の在来58箇所を16箇所に、また右岸断面69号から195号間の在来52箇所を14箇所に整理新設し、右岸断面35号附近に1箇所新設する。構造は

種 別	本体長	口 径	構 造
第1種排水樋管	6.9米	内径高幅 70糎	基礎杭打コンクリート 本体鉄筋コンクリート造
2 〃	〃	〃 高幅 70 〃	〃
3 〃	〃	〃 高幅 90 〃	〃
4 〃	〃	〃 高幅 80 〃 1.25米	〃

工費15,600円のうち国庫補助額10,400円、管理者負担額5,200円、昭和11年5月着手、昭和12年7月竣工した。

#### ⑩ 車力排水樋管新設工事

本工事は、西津軽郡車力村地先で関係区域は同郡稲垣村、車力村の関係反別232ヘクタール、うち直接関係60ヘクタール、間接関係172ヘクタールで、本工事は岩木川改修工事により、支川山田川筋の河幅拡張屈曲部捷水路及び新堤築設工事に伴い、同郡車力村大字車力地内において新川放水路が遮断され自然悪水排除の途なきに至ったので、排水樋管を右岸断面119号から120号間に新設するものである。構造は基礎工は杭打コンクリート、本体長7.2米、内径幅2米、高1.2米の鉄筋コンクリート造とす。取付部は延長17米水路付替とす。工費960,000円、全額国庫補助で昭和26年3月着手、昭和27年3月竣工した。

#### ⑪ 車力第一排水路付替工事

本工事は岩木川（支川山田川）改修工事のため新堤築設により従来の排水路は新堤敷として埋没され付替の必要を生じた結果、区域内の排水状況を考察し、構造は敷幅1米、敷高基線下10糎両法は土質軟弱のため1割勾配として右岸延長3,619.6米、左岸延長680.4米を付替するものである。工費6,141円のうち国庫補助額4,094円、管理者負担額2,047円、昭和5年12月に着手、昭和6年1月竣工した。

#### ⑫ 袴形第一、第二架樋継足及び用水路付替工事

本工事は第一架樋継足工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先で、関係灌漑反別45ヘクタール。岩木川（支川山田川）改修工事に伴い、従来の架樋は堤防拡築の結果、その長さ不足を来し継足をなすもの。在来の架樋は管理者において改良するものとす。架樋継足長は17.9米で左岸14.32米、右岸3.58米、内法高39糎、幅70糎（在来のものと同じ）構造は木造とす。本架樋は用水不要時期及び高水時には取除くものである。左右岸堤防下に内法高39糎、幅90糎、左岸長7.16米、右岸長7.16米の木造暗渠を設置するものである。逆水防止のため簡単な門扉を附する。工費930円で昭和9年9月着手、本工事は第二架樋継足工事は山田川筋西津軽郡車力村地先、関係灌漑反別30.5ヘクタールで岩木川（支川山田川）筋改修工事に伴い、従来の架樋は堤防拡築の結果、その長さ不足を来したためこれが継足をなし、且つ用水路の付替をなし、在来の架樋は管理者において改良するものである。架樋継足長は21.48米で左岸は14.32米、右岸7.16米、内法高32.5糎、幅62糎（在来のものと同じ）構造は木造とす。本架樋は用水不用時及び高水時は取除く。左右岸堤防下に内法高32.5糎、幅62糎、長左右岸共7.16米の木造暗渠を設置する。

本水路は上下流で分水されるので上流口径26糎、下流口径40糎の木造定盤を設置して、分水される上流水路は第一架樋水路を横断し、下流水路は道路を横断するので2箇所に内径45糎、外径55糎、長5.4米のコンクリート管を設置するものである。用水路付替工事は上流分水路は灌漑反別10.8ヘクタール、下流分水路は灌漑反別16.7ヘクタールで山田川新堤に沿って付替するものとす。上流水路敷幅30糎、両法5分、延長869米、下流水路敷幅45糎、両法5分、延長1,385米、合計2,254米、工費2,166円。総工費3,096円、国庫補助額2,064円、管理者負担額1,032円、昭和9年9月着手、昭和9年12月第1、第2及び水路付替全部竣工した。

#### ⑬ 車力第二排水路付替工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先関係反別278.3ヘクタールで、岩木川（支川山田川）筋改修工事に伴い、従来の排水路は新堤敷として埋没され、また排水樋門及び樋管も整理するために付替の必要を生じたるもの。付替水路敷幅60糎、敷高左岸断面80号の1から84号の1間を基礎上50糎、他は全部基礎下10糎、両法1割とし、左岸延長4,895.7米、右岸延長3,282.7米、全延長8,178.4米を付替するものとす。工費5,790円、国庫補助額3,860円、管理者負担額1,930円、昭和8年7月着手、同年9月竣工した。

#### ⑭ 牛瀉架樋継足及び用水路付替工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村地先関係反別70.7ヘクタールで、岩木川（支川山田川）改修工事に係る新堤築

設に伴い従来の用水路が遮断されたのと河幅拡張のため架樋にも長さの不足を来たし、用水の途なきに至ったので、左右岸堤防下には木造暗渠を設置、架樋不足分は在来の構造形状寸法通りの木造架樋を継足し、同時に埋設される右岸用水路を付替えて用水の途を計るもの。左岸暗渠は木造で長7.07米、内法高51糎、幅94糎が1個所、右岸暗渠も木造で長10.47米、内法高51糎、幅94糎で1個所、第1、第2用水路へ分水されるので第2用水路入口に内法高51糎、幅20糎の定盤を設けるものである。

用水路では第一用水路延長158.5米、敷幅1.2米、両法1割とし、この灌漑反別約49.8ヘクタール。第二用水路延長100米、敷幅60糎、両法1割とし、右岸断面171号附近村道横断箇所には木造暗渠長10.9米、内法高47糎、幅52糎を設置、なお同断面附近排水路横断箇所には長3.6米、内法高47糎、幅52糎の在来通りの木造架樋3本を継足する。この灌漑反別約19.5ヘクタール。第三用水路延長205.5米、敷幅30糎、両法1割とす。第一用水路右岸断面176の1号附近より分水し、附近耕地を灌漑するもので、この反別1.5ヘクタールである。工費2,700円、国庫補助額1,800円、管理者負担額900円で、昭和13年5月着手、当初の設計通り施工し同年7月竣功した。

#### 4) 橋 梁

##### ① 県道金木十三線車力橋架設工事

本工事は、岩木川改修工事により山田川の河幅拡張並に屈曲部法線変更の結果、県道金木、十三間の西津軽郡車力地内山田川に架橋の必要を生じたため、岩木川改修附帯工事として架設するものである。本工事は現在橋梁を新水路に架替取付道路137米、幅員6.5米を築設して在来の県道に取付けるが、橋梁は径間7米2連、8米6連、橋長62.4米、有効幅員5.5米、下部工鉄筋コンクリート、上部工を木造とする。橋面は縦断勾配1パーセント、横断勾配は25分の1とし、橋面及び取付路面共砂利敷とす。工費24,500円、国庫補助額9,400円、管理者負担額は15,100円、昭和16年4月着手、昭和18年11月竣功した。

##### ② 神田橋架替工事

本工事は、岩木川改修工事に伴い、県道館岡金木線（金木町稲垣村地内）に架設している神田橋の架替工事である。その構造は橋種Ⅰ型鋼桁橋で、橋長371米、径間10米のもの29連、9米のもの9連、有効幅員5.4米、橋台は杭打式鉄筋コンクリート、基礎は鉄筋コンクリート杭、橋脚は鉄筋コンクリート構柱4本建、基礎は鉄筋コンクリート杭、橋面は鉄筋コンクリートで床版厚15糎、コンクリート舗装12糎、欄干は鉄筋コンクリート、基礎地盤は予想外に軟弱だったので、左岸高水敷橋脚13基に対し、1基当り長9米の地杭4本を打込み、さらに1組に付長6米、幅1.5米、厚30糎の鉄筋コンクリート基版を地表下2米内外の箇所に取付けてこれを補強し、また低水路15基橋脚基礎杭は4.1米乃至5.1米を継足して杭長を13.1米乃至14.5米として下部の砂層に達せしめた。更に基版を附した橋脚基礎杭には設計荷重の2.5割増120疋、その他の単杭には5割増36疋の荷重で支持力試験をなし、安全を期して橋脚上部構柱の施工にかかった。昭和9年8月以後は工を急ぎ、橋面舗装の如きは冬季移動式仮小屋で2径間式は3径間を囲んで保温しつつ施工した。昭和8年9月着手、昭和10年6月全部竣功した。その工程は

年 度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	計
国庫補助額	18,304円	17,164円	4,529円	39,997円
管理者負担額	16,875円	46,816円	1,186円	64,877円
計	35,179円	63,980円	5,715円	104,874円

##### ③ 車力橋架設工事

本工事は岩木川改修工事により山田川の河幅拡張並に屈曲部法線変更の結果、架設の必要を生じたもので、現在橋梁を新水路に架替、取付道路137.3米、幅員6.5米を築設して在来の県道に取付けるものである。橋梁は径間7米2連、8米6連、橋長62.4米、有効幅員5.5米、下部工鉄筋コンクリート上部工を木造とす。橋面は縦断勾配1%、横断勾配は25分の1とす。橋面並に取付路面共砂利敷とす。昭和16年4月に着手した。総工費24,500円で、国庫補助額9,400円、管理者負担額15,100円であった。昭和18年11月全部竣功した。

##### ④ 第一豊富橋架設工事

本工事は、山田川筋西津軽郡車力村大字豊富地先の現在架設している箇所である。岩木川改修工事により支川山田川の河幅拡張と新堤架設工事に伴い、第一豊富橋は継足、扛上は余儀なくその必要を生じたものであるが、現在の木造橋は既に老朽もその極に達しているので、交通の安全上並に将来の維持修繕の困難を慮り、半耐久の構造の下部工鉄筋コンクリート造、上部工は木造で岩木川改修附帯工事として施工せんとするものである。構造及び形状は橋長68米、有効幅員3.6米、下部工は橋台、橋脚共金森式鉄筋コンクリート杭打基礎として鉄筋コンクリート造にし、上部工は橋体、高欄共に木造とする。径間は7米8連、6米2連である。橋面は縦断勾配1%、横断勾配25分の1とし、橋面並に取付道路は現在通り砂利敷仕上げとする。左右岸延長29.5米で在来道路に取付ける。工費3,400,000円で、国

庫補助額1,050,000円、県負担額940,000円、管理者負担額1,410,000円。昭和25年12月着手して昭和27年3月竣功し、同年5月管理者（車力村長）に引渡した。

## 6. 十三湖突堤

十三湖水戸口は日本海の風波がもたらす漂砂による閉塞で、岩木川流域水害中の最大なものである。旧藩末期開拓の北進と共にこれが紛糾の種であった。明治14年9月明治天皇御巡幸に際し、特に供奉の参議大隈重信を派遣して水害の状況を視察せしめ、次で御雇工師蘭人ムルデンをして実地調査させ、同40年内務省は大久保技師を派遣調査したが、この種の工事は日本は勿論、海外にも適当な例がなく、難工事を予想された。たまたま仮工事を施工したのが運よく成功したが、工費不足のまま施工したので、基礎は薄弱で危険性があった。

### 1) 取材と突堤工事

#### ① 突堤石材採取第一

本工事は十三湖海口に設置する突堤用石材採取工事で、採取石材量3,000立方米、採取場所は十三湖水戸口を距る海上約12,000米の小泊村字下前海岸で、85疋内外の転石を小割し、畚で7,500疋内外積の船に積み、運搬に3時間以上を要した。地方には経験者ないので出役者を得るに苦しんだ。7月漸く開始、運搬船は帆掛漁船で順風の時で2時間内外陸上は十三湖内水際より約100米の距離に六疋線路を用い運搬蓄積したが、これに約2時間を要した。大正14年度は夏季2回水戸口閉塞し石材運搬には少なからず障害となった。10月末に至り海上険悪となって作業を中止した。大正15年度の5月中旬により6月下旬までは大羽鰯の漁獲期終了後着工し、10月上旬には天候険悪になり、操船意の如くならず月中旬で中止した。大正14年6月着手、昭和2年8月に予定数量に達して竣功した。その工程は

年 度	大正14年度	大正15年度	昭和2年度	計
採取量	762m <sup>3</sup>	1,301m <sup>3</sup>	1,036m <sup>3</sup>	3,099m <sup>3</sup>
工 費	3,558円	5,495円	4,656円	13,709円

#### ② 突堤石材採取

本工事は十三湖海口に設置する突堤工事用石材採取で第二、第三、第四、第五各種別設計となっているが、施工方法及び場所は前記（突堤石材採取第一）同様に施工した。その工程は

区 分	突堤石材採集第二	突堤石材採集第三	突堤石材採集第四	突堤石材採集第五	計
数 量	4,500m <sup>3</sup>	1,540m <sup>3</sup>	4,520m <sup>3</sup>	3,207m <sup>3</sup>	13,767m <sup>3</sup>
工 費	24,800円	6,701円	22,290円	16,872円	70,663円
着 手	大正15・6	昭和3・6	昭和3・7	昭和4・1	
竣 功	昭和3・6	昭和4・7	昭和4・1	昭和5・8	

#### ③ 突堤石材採取第六

本工事は、十三湖海口に施工する突堤用石材採取工事で、大正14年より小泊村字下前地先海岸より採取したが、下前部落は漁業をもって生活している関係から採取反対の態度に出て、内務省と農林省の所管争いとなり、種々折衝したが容易に解決を見られないので、臨時に相内村有地より馬車により、冬期は雪上馬橋によって十三湖岸（相内村地内）に運搬し、さらに航船、工業船を利用することとし、昭和4年8月から着手、同5年、同6年度も同様施工し、同7年度に入り問題は漸く解決して6月より下前からの採取を再開し10月竣功した。そして工程は

年 度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	計
採取数量	1,597m <sup>3</sup>	2,805m <sup>3</sup>	1,758m <sup>3</sup>	5,736m <sup>3</sup>	11,896m <sup>3</sup>
工 費	11,827円	18,217円	8,736円	16,094円	54,874円

#### ④ 突堤石材採取第七、第八、第九、第十、第十一

本工事は前記第六の継続工事で、第七は昭和7年9月着手し採取地は相内村だったが、漁業閑散期と不作のため出役人多く、採石は予期以上の工程を挙げた。運搬は秋季に入って海上運搬は進まなかったため陸上運搬に全力を尽した。

下前よりの運搬は第七来神丸で曳船または帆船により、陸上運搬は馬車及び馬橋により、昭和9年8月竣功した。

第八突堤石材採取工事は昭和9年5月着手した。本年は海上静穏の日が少なかったが、第七来神丸及び帆船の外備船蝦夷丸を補助したので、海上の不安を除き好成績を得、昭和9年8月竣功した。

第九突堤石材採取は昭和9年7月に着手、農林省所管国有地約0.25ヘクタールから無料で採取、民有地約0.27ヘク



タールは、3.3平方メートルを1ヵ年3銭で借入れ、線路を布設したが意外に日数がかかり10月末となった。その間馬車を使用し、冬季は馬車で運搬した。昭和10年、同11年、同12年度は前年同様施工、昭和13年3月竣工した。

第十突堤石材採取は昭和10年7月着手。第十一突堤石材採取は昭和11年12月着手、何れも下前よりの採取であるが、昭和14年度から割当工費減少して自然休止状態となったので打ち切りした。その間の工程は

区 分	突堤石材採取第七	突堤石材採取第八	突堤石材採取第九	突堤石材採取第十	突堤石材採取第十	計
数 量	21,000m <sup>3</sup>	11,000m <sup>3</sup>	8,000m <sup>3</sup>	7,895m <sup>3</sup>	1,980m <sup>3</sup>	49,875m <sup>3</sup>
工 費	68,056円	26,676円	22,830円	21,704円	10,546円	149,812円

#### ⑤ 砂利採取第一

本工事は、十三湖水戸口に施工の突堤工事用のコンクリートに使用の砂利を、水戸口附近の海岸より他工事に支障ない時期を利用して随時採取し、突堤基部附近及び方塊製造予定地附近に小運搬貯蔵するもので、昭和4年11月着手、昭和5年9月竣工した。引続き第二、第三、第四と採取した。その工程は

区 分	砂利採取第一	砂利採取第二	砂利採取第三	砂利採取第四	計
数 量	1,000m <sup>3</sup>	2,000m <sup>3</sup>	3,000m <sup>3</sup>	2,000m <sup>3</sup>	8,000m <sup>3</sup>
工 費	1,281円	1,170円	1,758円	1,020円	5,229円
着 手	昭和4・11	昭和7・9	昭和8・7	昭和9・11	
竣 功	昭和5・9	昭和8・4	昭和9・11	昭和13・3	

#### ⑥ 石材積卸場設備

本工事は、小泊村字下前地先及び相内村地内より採取する石材を、工事の都合上一時貯蔵するため設備したもので、起重機用栈橋、起重機移動線路並に運行線路布設等よりなり、貯蔵量約2,000立方メートル。本工事は昭和7年7月着手、同年10月竣工した。本設備成るに及んで突堤捨石に大小の石材混同する欠点を改良し、3吨起重機の運転と相俟って頗る経済的に施工し得ることとなった。工費2,552円である。

#### ⑦ 仮突堤

本工事は、十三湖海口に仮突堤を設置するもので、大正15年5月着手、本工事は水深に応じて3種とし、第一区基点65.5米より80米までは全部捨石とし、第二区基点80米より105米までは弁慶甲杵(長2.3米、上幅2.7米、下幅3.3米、高1.8米)10個を沈下捨石とし、両肩より左右に2.3割勾配で捨石をなす。第三区基点105米より152米までは、大体第二区の工法と同様だが、ただ甲杵に代えるに乙杵(長3.2米、上幅3.4米、下幅4.3米、高2.7米)14個をもってした。本海岸は常時変化し、実施時には工事設計当時より約20米も海岸が浸蝕されたから、第二区は基点を距たる64.5米よりとした。

甲杵7個の沈下据付を終った7月17日激浪のため第一区捨石散乱して土砂に洗われたので、該所に甲杵1個を沈定した。甲杵全部及び乙杵3個の沈下を終えた8月3日激浪のため捨石散乱沈下し、海浜局部に大変化を来したので、進捗中の弁慶杵据付位置を変更し、第一区を基点120米より136米までとし、第一区第二区間に乙杵3個を沈定し、両側に捨石をなした。弁慶杵全部の据付を終り、捨石工約8分通りの竣工を見た。9月12日及び同月20日に至り、激浪のため捨石約数100立方メートル沈下し、その後も継続施工したが、9月末日に至り最早や風浪絶えざる季節となり、作業不可能のためそのまま中止した。

昭和2年度は弁慶杵を中心と両側に捨石をなし、大体前年同様施工して昭和2年9月全部竣工した。その工程は

年 度	大正15年度	昭和2年度	計
施 工 費	5,437円	1,483円	6,920円
採取石材評価額	10,864円	2,418円	13,282円

#### ⑧ 仮突堤第二

本工事は仮突堤の増強工事で、昭和2年8月着手、延長80米、さきに沈定した弁慶杵上に天端高平均高水位幅6米、表裏3割、延80米に捨石をなすもので捨石の内部は大体75吨乃至400吨の石材を用い、外部は1,000吨以上のものを使用した。下部捨石は運搬船より直接投入し、上部は一度陸揚げしたものをトロ運搬で捨石した。而して表面は稍入念に積石の形とした。施工中突堤の前進に従い、その北側は土砂堆積したので海岸線の前進を見て捨石量は計画より減じ、その南側即ち水戸口の側は水流に洗掘され、予期以上の捨石を要した。また突堤の前方は円形に浅所を生じ、突

堤の前進するに従いその浅所も前進を見、水戸口は工事中は良好であったが、冬季連続的風波のため2回の閉塞に遭った。昭和3年は前年度施行残部を整理の上全部竣工した。その工程は

年 度	昭和2年度	昭和3年度	計
施 工 費	979円	265円	1,244円
捨石評価額	19,444円		19,444円

#### ⑨ 突堤基部護岸

本工事は、十三湖海口に施工された突堤基部の護岸工事で、水戸口右岸を保護するもの。昭和2年7月着手、延長90.86米で、法先に留杭打並べ、天端2米、表法2割、裏法1割、厚2米の石張護岸を施工、杭打は地質が砂礫層なるに鑑み、水射法による手段を試みたが、馬力不足で不結果に終り、却って普通の杭打法により好結果を得た。本工事は着手後はその法先部は漸次洗掘される傾向となった。昭和3年度に入り前年施工の石張護岸法先部は漸く洗掘され、当初設計は不可能で6月にはその極に達した。よって長111米、幅7米の沈床並に600立方メートルの捨石工を追加施工に変更し、石張護岸は前年度同様継続し、沈床は約9分、捨石は566立方メートルとしたが、その効果著しく、水戸口附近の地形は稍々変化を来しつつあり、殊に本工事法先部において水深を増しつつあるのは注目に値する。

昭和4年度は天候に支配されること比較的少なく、出役人夫の関係上施工を急がず、石張工を施工したのみであった。昭和5年度は沈床の手入並に石張工を施して同年5月竣工した。着手以来竣工高は石張工は867平方メートル（石材量1,262立方メートル）沈床工777平方メートル（石材量318立方メートル）捨石工石材量は566立方メートル、延長90.86米で、その工程は

年 度	昭和2年度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	計	捨石評価額
工 費	1,601円	5,771円	1,561円	570円	9,503円	3,703円

#### ⑩ 仮突堤第三

本工事は、十三湖海口の漂砂の移動及び波浪の強さを試験する捨石をなし、将来突堤の基礎となるべきもので、延長123米、昭和3年11月着手。工法は断面13号から14号間の仮突堤で、第二の補修工として19号から22号間は敷幅39米の沈床工を施し、捨石天端高は平均高水位で天端幅11米。同年は晩秋に着手したので、一部を施工したのみである。

昭和4年度は冬季連続的波浪の激衝で破壊した15号から19号間の補修をなし、19号先7米の地点より22号まで敷幅37米、沈床990平方メートル、同地点より26号まで敷幅41米、長36米、沈床1,476平方メートル、計2,475平方メートルの据付をなし、沈床は幅9米、長18米と20米の2種、陸上斜面上で組立て、トロにより海上に下し、発動機船をもって所要の位置に曳航沈設した。沈床据付当時の水深は4.2米より5.8米であったが、砂の移動甚しく、昭和5年2月、先端4.4米は全部砂で覆われた沈床の上に捨石し、その右側に比較的大なる石材を多量に投棄し、15号より22号間は先端及び両側共2,000疋以上の石材を陸上トロ運搬をなし、表面に粗雑な石張工を施した。

本年度は冬季間の連続的時化にも異状なく、これは敷に沈床を置き砂の洗掘されるのを防ぎ、先端を2疋以上の石材で固め突堤の水面における幅を広げ（15米）たのと、冬季の波浪は例年より弱かったのが原因と推定される。昭和5年度は僅かに沈床組立用滑台を修理したのみであった。昭和6年度は予算の関係で専ら場所詰コンクリート及び石張工を施し、7年度も大体同様であった。昭和8年度は大体初期の目的を達したので捨石及び石張を施し、突堤断面として10号から15号間延長50米を竣工させ、他は北突堤第一として実施するため本工事を打切ったのは昭和8年8月である。工程は

年 度	昭和3年度	昭和4年度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	計
工 費	657円	12,614円	68円	3,224円	2,423円	1,268円	20,254円

#### ⑪ 方塊製造積出設備

本工事は突堤用の方塊製作並に積立堤の設備工事で、昭和7年10月着手、昭和8年6月竣工した。製作場は一定の土盛をなしつつ5.5馬力セントリフューガルポンプで送水の上、これを水締めして基礎杭を打込んだので、ゴライヤスの方塊移動には沈下を見ぬようになった。ゴライヤス線は300分の1の下り勾配としたので25疋ゴライヤスで方塊（15疋）を釣ったまま8名内外の人力で容易に移動することを得、また方塊搬出路より積出棧橋の先端に至る箇所は、約200分の1の勾配を附して方塊の搬出に便ならしめ、方塊搬出路は立体的交叉とし、方塊運搬車に積込の際はその捲上高を極く低くして作業を便ならしめた。本作業場は1カ年間に15疋方塊400個の製造能力を有し、乾燥場は二段重として約250個を貯蔵し得るものとなり、大半の竣工を了え、昭和8年6月で完全竣工した。その工程は

年 度	昭和7年度	昭和8年度	計
工 費	6,155円	2,160円	8,315円

### ⑫ 方塊製造

突堤用捨方塊は重量15吨（長2.4米、幅2米、厚1.4米）のもので、製作場及び諸設備完了と共に、昭和7年12月より製造に着手し、同12年8月竣功した。また方塊移動用（25吨グライヤス）は、本所機械工場において製作したものである。その工程は

区 分	方塊製造第一	方塊製造第二	方塊製造第三	方塊製造第四	方塊製造第五	計
数 量	210個	102個	408個	150個	50個	920個
工 費	5,900円	5,955円	27,098円	8,598円	2,977円	50,528円
着手年月日	昭和7・12	昭和8・8	昭和9・6	昭和10・8	昭和11・11	
竣功年月日	昭和8・8	昭和9・6	昭和10・8	昭和11・12	昭和12・8	

### ⑬ 南突堤

本工事は、十三湖の南岸に沿う漂砂を防止し、水戸口を安全とするため施行するもので、基点は大体冬季の海岸線即ち深淺測量杭は4の11より80米の点とし、その延長は110米、方向は西である。構造は水深に応じて幅20米より30米までの沈床を布設し、その上に捨石し沈床上全部に亘り0.5吨の石材をもって被覆し、さらに中心線に沿い捨石し、天端高基線上1.8米、天端幅2米、両法2割とし、表面は全部1吨以上の石材で組合わせ、所有石材は別設計の石材を採用した。工事は昭和5年5月着手、該箇所は夏季漂砂の堆積する処だから予定水深に沈床を布設するに努め、さらに冬季波浪の洗掘に備えて沈床上の捨石も入念に施工し、大体予定の通り作業を進捗させた。然るに冬季連続的波浪の強襲に遇い、附近の海底著しく洗掘され、中心線で1.6米乃至2米に及び、且つ海岸線の浸蝕されること50米に及び、沈床は沈下し、捨石は飛散沈下したが、多量の石材をもって基部の浸蝕を防備したので、沈床粗朶は摘出された箇所もあったが、その使用量に比すれば僅少で、沈床の大部分はそのまま沈下された。施工突堤は著しく破壊されたが、改修以来始めて水戸口の閉塞を脱れた。

昭和6年度は専ら冬季の連続的波浪の強襲により崩壊したものの補修工を行い、さらに突堤基部の内側が波浪により浸蝕されたため0号より逆に50米の地点まで捨石工を延長施工した。昭和7年度は下前の採石進捗と共に本工事に主力を傾注し、基礎工90米及び捨石の大半を竣功させた。12月21日の大時化及び冬季間の激浪に遭遇したが、大なる変化もなくまた捨石の移動沈下も少ないので捨石部基礎は既に固定したと推定され、昭和8年12月竣功した。本工事は突堤断面(1)5号から9号間延長142米、その構造は底部に幅20米乃至36米の粗朶沈床を施し、その上に捨石し、表面は全部1吨乃至3吨の大割石で被覆し、さらに水深4米以上の箇所即ち4号より9号間には両法に15吨コンクリート方塊を捨てて法面を強固にし、また全長に亘り頂部には場所詰コンクリートを施し、天端高基線上2米乃至3米、天端幅2米乃至3米、両法勾配水戸口側2.5割、海側3割である。その工程は

年 度	昭和5年度	昭和6年度	昭和7年度	昭和8年度	計
数 量	捨石 2,599m <sup>3</sup>	4,179m <sup>3</sup>		コンクリート 142m <sup>3</sup>	捨石 6,778m <sup>3</sup> 142m <sup>3</sup>
工 費	13,600円	15,126円	7,365円	9,010円	45,101円

### ⑭ 南突堤第二

本工事は、南突堤の延長工事で、突堤断面9号(1)2米から16号間延長68米を築造するもので、断面11号から16号間50米には幅36米、長50米の粗朶沈床一層を施し、断面9号(1)2米から16号間68米には捨石、15吨捨方塊及び頂部場所詰コンクリートを施した。天端高基線上2米、天端幅3米法勾配海側3割、水戸口側2.5割とした。昭和8年4月着手石材採取及び材料の納入順調なため予期以上の工程を挙げ、沈床全部を了え、また捨石も冬期間断なく襲来する激浪に対して飛散せぬ程度に施工し得た。昭和9年度は捨石及び捨方塊を施工、同10年度は沈床900平方米及び捨石465立方メートルを施工、同11年より14年度までは配付工費不足のため休工、同15年度は洗掘される虞れある箇所に捨石工を施工、同16年度より再び休工、設計高の80%の竣功であったが、昭和19年一時工事を打切ることにした。その工程は、

年 度	昭和8年度	昭和9年度	昭和11年度	昭和15年度	計
数 量	18m	10m			28m
工 費	7,388円	4,537円	1,838円	2,611円	16,374円

#### ⑮ 北突堤第一

本工事は十三湖水戸口附近における漂砂の移動、波浪の強さ及び突堤断面の調査に資せんとする仮突堤第一、第二の継続工事で、突堤(1)5号から9号附近間160米を築造するもの。断面15号から26号間は既設仮堤第3号を大体基礎とし、断面28号から31号間50米には幅36米、長50米の粗朶沈床を施し、断面24号から31号間70米には捨石を、断面15号から21号間60米には石張を施し、断面21号から31号間100米には15廻方塊並に頂部には場所詰コンクリート工を施した。その構造は底部に幅36米の粗朶沈床一層を施してその上に捨石し、表面は1廻以上の大割石で被覆し、さらに15廻コンクリート方塊を捨てて法面を強固にし、頂部は場所詰コンクリートを施した。天端高基線±2米、天端幅3米、法勾配海側3割、水戸口2.5割とした。本工事は昭和8年5月着手、仮突堤第三の継続だが、石材採取の進捗に伴い工事順調に進み、捨石均及び捨方塊には潜水夫を使役し、また捨方塊の運搬及び据付には25廻起重機船並に備船安全丸を利用して好成績を挙げた。昭和9年度は引続き施工、同10年度は2,360立方メートルの捨石を施工、同11年度は捨石5,194.9立方メートルを施工し、既捨方塊54個の沈下したものを手直した。同12年度は捨石1,848.5立方メートルを施工し、昭和13年3月竣功した。その工程は

年 度	昭和8年度	昭和9年度	昭和10年度	昭和11年度	昭和12年度	計
数 量	60m	60m			40m	160m
工 費	10,135円	4,301円	2,487円	5,375円	1,556円	23,854円

#### ⑯ 北突堤第二

本工事は既設北突堤延長220米では漂砂の防止に不充分なのでさらに80米延長するものである。既設北突堤の方向は西としたが、本堤は30米間は西15度南、さらに50米間は西25度南とし、冬季の強波浪による漂砂の侵入防止に備えた。その構造は底部に幅40米乃至48米の粗朶沈床一層を施してその上に捨石し、表面は1廻以上の大割石で被覆し、さらに15廻コンクリート方塊を捨てて堤体を強固にした。天端高は東京湾中等潮位±0.6米とし、天端幅は2.4米、両法とも3割乃至6割とした。また断面38号から39号間10米に堤頭を築造し、天端高は東京湾中等潮位±1.5米とし幅8米、長10米、厚1米の場所詰コンクリートを施工した。昭和9年4月着手し、沈床は大部分を施し、6,948立方メートル捨石し、方塊191個を捨てて冬季間の漂砂の侵入防止に備えた。昭和10年度は2,360立方メートルの捨石を施した。昭和11年度は既捨石均及び既捨方塊の手直し、昭和12年度は捨石2,957.8立方メートルを施工した。昭和13年度は水戸口側法先の洗掘される虞れある箇所に沈床工を施してこれが防止をなし、昭和14年度は海側法先洗掘される虞れある箇所に石張工を施した。昭和15年度以後休止し、昭和21年度に85%の出来形で小破修繕をして工事を一時打切とした。その工程は

年 度	昭和9年度	昭和10年度	昭和11年度	昭和12年度	昭和13年度	昭和14年度	計
工 費	11,136円	8,571円	1,331円	1,610円	982円	275円	23,905円
数 量	80m						80m

#### ⑰ 北突堤災害復旧工事

大正14年度仮突堤工事として始り、昭和21年度をもって一応所期の目的を達したのであるが、昭和24年6月災害として承認を得、昭和25年度に埋戻土量4,330立方メートルを法覆工80米、基部工40米追加工事として法覆工40米を施工、昭和28年3月竣功した、設計額3,950,000円の災害工事である。しかるに昭和34年度本工事箇所は、昭和33年8月及び9月の大雨による洪水に際し、護岸根固部の捨石が流失し、堤体が全面的に崩壊の危険にさらされているので、次期出水に備えて設計額1,747,000円で災害復旧工事をするものである。工法は0.5立方メートルコンクリートブロック540個、雑石(35廻〜50廻)60立方メートルを投入するものである。工法検討の結果当初ブロックを390個に減じ、0.25立方メートルのテトラポット300個を製作したが、設計額には変更なかった。

#### ⑱ 北突堤補修工事

北突堤は大正14年度仮突堤工事として始り、昭和21年度をもって一応所期の目的をとげたので打切竣功となったものである。しかるに元来当工事は波浪及び漂砂に対して突堤幅、方向構造等に関する試験的仮設工事であったものを、同工事が好結果であったのと予算の関係上、工事中途において永久的な本工事に切替え、工事中途において復旧を行

い現在に至ったものである。以上の理由により昭和28年には2,700,000円の予算で南突堤50米、北突堤135米の補修を行ったが、全面的補修は完成に至らず、打続く波浪で既設堤体の捨石が逐次崩壊流失し、今後もその傾向を辿っているので、この破損を未然に防止し、突堤の機能を維持せんとして昭和29年8月に設計額1,800,000円で補修工事を施工して昭和30年竣工した。昭和32年は堤体70米間に0.5立方メートルのコンクリートブロック260個を投入した。

昭和33年度には130米間にブロック400個投入、80米に法覆コンクリート顕充、25米にコンクリート顕充等を施工し、昭和35年度は前年まで数回に亘り補修を行ったがなお完成に至らず、北突堤既設堤体の根固工の捨石が永年に亘る激浪の衝撃により流失減少し、これを放置せんか法覆工練石張が崩落し全面的破堤の恐れがあるのでこれを補強し突堤の機能を維持するため、本年度はその最危険箇所210米の区間に0.5立方メートルのコンクリートブロック（三角筒）630個を投入し、なお浪波の溢流により洗掘崩壊した堤体石張をコンクリート84立方メートルにより補強したものである。昭和36年度は34年災害復旧箇所50米及び同35年補修箇所70米が対岸の砂洲の発達の影響を受けて水衝部となり、激浪による堤体基部の流失と共に過年度投入のコンクリートブロックが沈下移動して堤体に亀裂を生じ最危険箇所となったので、基部補強のためコンクリートブロック（0.5立方メートル三角筒）560個を延長120米に投入して堤体の保全を計った。ブロック製作は請負で、投入は直営で施工した。

#### ⑲ 南突堤災害復旧工事

大正14年仮突堤工事として始り、昭和22年度をもって一応所期の目的を達したので打切り竣工となったものであるが昭和22年3月14日より15日に亘り、西南風強烈のため海岸一面は怒濤襲来大時化となった。こうした高浪は如何に冬期の時化でも、その前例を見ないものである。

ために断面1号から5号間の30米は被害を受け、また同年12月10日夜半より11日も近年その例を見ない（推定30米）北西の強風雪襲来して激浪を誘発した結果、十三湖水戸口南突堤は、堤体延長81米が洗掘乃至は破壊される大被害を受け、昭和23年、24年両年度で災害復旧工事を施工した。昭和27年4月13日より15日までの間の融雪時の水位上昇と西乃至西北の周期的な強風にあおられ、近年稀な時化のため、突堤根固は常に激浪の溢流により洗掘され、遂に根固が侵害されるに至り、堤体20米（遮水壁なき箇所）は落下し、延長200米に及ぶ法覆の破壊を来した。これを放置するときは突堤全体が分断する恐れが大である。なお当箇所は遮水壁がないために災害を受けたことが明かなので、再度かかる災害を繰返さないように遮水壁高2米、上幅1米、下幅1.5米、厚40糎乃至70糎のコ型とし、該遮水壁長5米毎に隔壁を設け、長60米、法覆520平方メートル、堤体20米の災害復旧工事として昭和27年9月着手、設計額3,200,000円で昭和28年3月竣工した。

#### ⑳ 南突堤補修工事

大正14年仮突堤工事として始り、昭和21年をもって一応所期の目的を達したので打切り竣工となったものであるが元来当工事は波浪及び漂砂に対して突堤の幅、方向構造に関する試験的仮設工事であったものを工事が好結果であったのと予算の関係上、工事を途中で打切り竣工させたため、爾後は同堤補修及び復旧を行いつつ現在に至った。そして前年まで数回に亘り補修を行ったが、全面的補修完成に至らず、打続く波浪の影響で既設堤体の捨石が逐次崩壊流失し、さらに今後もその傾向を辿っているので、この増破を未然に防止し、突堤の機能を維持せんとして昭和31年度は堤体110米の間に0.5立方メートルのコンクリートブロック600個を捨てることになり、同年6月着手、設計額1,700,000円で同年12月竣工した。

昭和32年度にも前年同様コンクリートブロック400個を投入補修工事した。昭和33年度は30米間には0.5立方メートルコンクリートブロック150個投入、40米にはコンクリート顕充した。昭和34年度は前年度同様数回に亘り補修を行ったが、全面的補修に至らず、南突堤既設堤体の突端部附近方塊張基礎部工の捨石が、永年に亘る激浪の衝撃により流失減少して方塊が滑動転落の傾向があり、これを放置せんか全面的破堤の虞れがあるので、これを補強して突堤の機能を維持すべく、本年度はその最危険箇所延長70米の区間に0.5立方メートルのコンクリートブロック640個を投入し、設計額1,900,000円で補修工事を施工した。

## 7. 岩木川流末囲繞堤

### 1) 右岸囲繞堤工事

岩木川流末地帯は、開墾の進展とともに十三湖の逆水に悩まされ、地元民は沿岸に堤防を築いたが完全に潮水害を防ぐことが出来ず、岩木川改修工事着手以後は同工事の一端として施工方の請願陳情を継続して来たが容易に実現しなかった。終戦後食糧増産の国策によって、昭和21年度公共事業として漸く認められ、同年11月着工の運びに至った。

本工事は、岩木川、山田川、鳥谷川、今泉川等の流末処理の関係上4区間に分け、600ヘクタールの土地造成と、湖岸一帯の低湿地2,000ヘクタールの葎地を開墾するもので、囲繞堤及び埋立用土1,287,000立方メートルは干拓区域外の主として導流を考慮して、岩木川河口附近よりポンプ式浚渫船により吸上げ排砂するものである。囲繞堤は天端幅1.8米、法勾配は2割乃至3割とし、表法には粘土60糎の厚さに堤体を巻き礫詰粗朶工をもって法覆し、囲繞堤根足の深い箇所には粗朶沈床をもって根固とするものである。排水方法は武田地区は現存の派川を利用してこれに上幅9米、下幅5米、深1.5米の幹川排水路を通し、これを内潟沼まで延長してここに850馬力のポンプを据付け、工事中の排水にも支障ないように努め、将来そのまま堤内の排水及び范地帯の地下水を吸収して鳥谷川に排水乾田化するものであった。また車力地区においても同様の計画であった。

十三湖一帯は、冬期は湖面を吹き荒す天候のために、工事を進めるのに困難し、一部法留工杭打の護岸工事を施工しただけで、調査及び工事材料の蒐集、諸機械の整備等の準備を進めた。その主なるものは

- 1 埋立工事に使用する手持機械の関係上、南産業株式会社と請負契約をし、浚渫船の廻航を完了した。
- 2 排水ポンプ(850馬力)は、日本発送電株式会社より一時借入れ、その解体運搬は間組と請負契約をして解体も略順調に終了した。
- 3 南産業株式会社に供給すべき浚渫船に使用の電力設備工事も東北配電(電力)株式会社と数次の交渉を進め大体的見通しを得たが、資材入手難のため遅れた。

昭和22年度は、武田村(中里町)若宮地先の土地造成の埋立用土として、土地造成区域外の十三湖よりポンプ式浚渫船早池峰号を使用して浚渫し、その土砂は排砂管により埋立地に排砂することにしたほか送電線約8軒、変電所(600キロワット3)並に配電線約6軒等の準備をした。

昭和23年度は、前年度同様埋立用土砂浚渫と、電気工事及び排砂管の設置を終了した。

昭和24年度は、岩木川流末処理として、土地造成2,200ヘクタールのための工事に着工、現在まで送電線変電所の準備及び排水管の設置を終了し、また囲繞堤の根固工を施工して一応初期目的の塩水害をある程度防禦し得た。

本年は、例年に比して颱風が早く見舞い、その影響を受けて十三湖は10月30日突風を交えた連続的強風となり、最大風速40米と推定され、日本海の逆水で極度に湖面水位の上昇を来たし、猛烈な暴風は正午から方向が南から北西に変わったので錨綱の操作が困難になり、ポンプ船早池峰号は小型のためと甲板と水面との差は僅かに20~30糎あるのみで常時甲板は波浪に洗われて、歩行も困難になり、午後5時頃について激浪のため船員室入口扉を破られ、浸水甚しく、全力をつくしたが遂に沈没した。場所は比較的浅かったが主要モーター及び諸機械類は殆んど水浸しとなり、上家の上部に取り付けの諸計器は被害を免れたが、湖水面上の作業は不可能となり、南産業株式会社と埋立工事請負契約の解除も止むなきに至り、直営工事に設計を変更するに至った。

工事は前年末までに変電所の設置、送電線の架設及び延長4,800米の根固工、法留工並に最も深い箇所の一部排砂埋立工事の準備を行い、同25年度は4,800米のうち1,500米の築堤工事を行った。工法は表法戻は矢板工場所詰コンクリート基礎とし、法面は厚30糎のコンクリートブロック張として仕上げ、頂部にはコンクリートブロック浪返しを付け、築堤天端幅は5米、裏法は2割勾配、小段2米、それより下部は法勾配6割とした。

12月16日は高気圧のため全国的に穏かであったが、朝鮮附近を南北に走る気圧の谷が近づいて天気が崩れ、翌17日は日本海に発生した低気圧が992ミリバールに発達して北海道西岸を通過、さらに北々東に進行、オホーツク海に抜けたが、東北地方は南東の強風となり、十三湖は17日午後10時頃より急激に風が強まり、次第に南東から西の強風に変り、最大風速35米から40米に達し、十三湖水位は異常な上昇を見、18日午後11時岩木川河口早緑量水標は1.31米(量水標0点高東京湾中等潮位上)を示したが、20日午後に至り水位天候共ようやく普通に帰した。

この高波浪は囲繞堤に少なからぬ被害をもたらし、1,000米から1,300米間は3号ブロック張付の未完成の箇所の裏法土砂は全く流失し、1号、2号ブロックは崩壊した。18日午後から気温が低下し、電話架線及び配電架線に附着した浪飛沫は凍結し架線の切断が多かった。

昭和26年度は昨年度の災害箇所の復旧工事を実施する予定であったが、時期的に不可能となったので、やむなくこれを繰越し、2,800米の築堤を竣功した。

昭和27年度は、25年度に施工した箇所のうち150米が本年4月15日の漂砂の移動による流路の縮小と、極端に流速が増して護岸へ接近した融雪による水位の上昇及び北西の強風(毎秒13.80米)による波浪のために杭打、法留、詰石は

流失し、法留場所詰コンクリートとコンクリートブロック張は欠潰し、放置すれば益々大きくなって工事進行上大きな支障を来たすので、手戻工事として3,900米を施工した。

昭和28年度は、650米の法覆工と築堤を施工した。その工法は湖水面表法尻を場所詰コンクリート基礎とし、法面を厚15種のコンクリートブロック張で仕上げ、築堤天端幅5米高さは基準面上2.75米とした。裏法は2割勾配、高さ基準面上2米のところ幅3米の小段を設け、それより下部は法勾配6割として650米を施工し、全延長4,800米のうち本年度において4,650米を竣功せしめた。

なお本年度は圍繞堤起点より600米から1,700米間の圍繞堤水衝部に根固を施し、また起点より630米から50米間隔に長50米の杭出水制を16箇所施工し、十三湖に流入する本川の河道維持及び圍繞堤本体を維持するようにした。

築立は当初650米分、4,000立方メートルを計画したが、検討の結果790米分、6,300立方メートルに増工した。しかしうち10米については、農林省管轄の排水機設置工事のため遅延され、圍繞堤門部の内水を当分排除する必要から明年度に施工することにした。

土羽付の張芝土羽は当初650米分、9,280平方メートルを計画したが、検討の結果790米分、10,780平方メートルに変更した。水制は当初延長800米、長50米、16箇所であったが、工費の削減により150米、長30米、5箇所に変更し、残工事は明年度へ繰越した。

昭和29年度は、圍繞堤東端部150米の鳥谷川堤防との接続区間は前年度に土運搬築立並に裏側土羽付を竣功しているが、本年度は引き続き裏側の法覆を施し、法勾配1割の練石張をもって施工した。(従来はコンクリートブロック張で施工していたが、当箇所は波浪の影響が少ないので前記の工法とした) また断面600号より2,500米間は風浪の影響により、現在までに施工した法留杭並に粗朶単床が腐朽若しくは不定沈下する傾向にあるので、この危険を防止するための根固工として捨石工を施し、全長1,900米のうち1,100米が前年度までに竣功しているため、本年度は残り800米を施工した。

さらに断面750号より1,850米間は風浪の激突最も甚だしく、その波力の及ぼす影響は圍繞堤内部に湖面の飛沫を降下せしめる程度であるが、同圍繞堤を安定させ波力を減少させる方法として、この1,000米の区間に圍繞堤に沿って横水制を施工、その工法は長5米、径20種の八角コンクリート杭を4米間隔の4列に配置し、断面1,250米より800米の区間は波浪により河床が常時変化して、既設根固が洗掘される虞れがあるので、これが安定防止のため、コンクリート杭と合わせて幅4米の粗朶単床を沈設し、またこれと圍繞堤根固とを結ぶ所謂縦水制を施工した。

昭和30年度は維持工事として、水制杭620本(うちコンクリート杭17本を含む)の復旧と、土羽600米、1,800平方メートルの施工を行い、昭和30年3月竣功した。その総工費は266,898,570円を支出した。

## 2) 左岸圍繞堤工事

本工事は、岩木川流末地帯の岩木川、山田川両川堤防に挟まれた600ヘクタールの耕地を、十三湖の潮水害より防禦するため両堤を結ぶ延長2,300米の圍繞堤を築造するものである。工法は築堤高は十三湖計画高水位に波高を加えた2.75米とし、築堤幅は天端を5米、小段を3米とし、裏法は2割5分乃至4割の土堤とした。堤前面は波力に耐え得る構造として法覆をコンクリートブロック張とし、根固部はそれぞれ杭打片粗朶単床、間詰工または捨石等をもって施工し、堤頭には波浪飛沫を押えるため高75種の波返パラベットを設ける。

着工年度の昭和30年度は全長2,300米のうち岩木川寄りの400米間に根固として幅6米、延長200米の粗朶単床、幅1.20米の杭打片粗朶延長200米、また法覆基礎として延長200米の基礎コンクリートを施工する計画であった。その額は1,000,000円で、同年9月に着手した。

工法として当初第一種断面区間の根固(粗朶単床間詰工)法覆(コンクリート基礎)を各200米、並に第二種断面区間杭打片粗朶を施す予定も工費の減少により根固を次年度以降とした。材料購入は格安に出来たので工費も3,600,000円に変更施工中のところ、天候不順(10月晴天6日、曇4日、降雨21日、11月晴天1日、曇5日、降雨24日)に災いされて根固工の割石納入が遅れ材料購入に終わった。法覆工の基礎コンクリート打は短期に施工するため、型枠を1回遣とした。残額工費640,000円を加えて4,240,000円と12月設計変更して繰越した。

昭和31年度は、岩木川寄り4米の計画は材料購入に留め幅6米の粗朶単床(延長200米)の沈設と法覆基礎として200米の第一種コンクリート基礎を205米とし、根固工には捨石工延長200米(捨石量160立方メートル)を新たに施工し、各種の増減を是正して設計額を4,620,000円をもって行った。

昭和32年度は、山田川寄りの550米間に幅4米の粗朶単床(延長350米)の沈設と、法覆基礎として延長550米の第一種コンクリート基礎工並に前年度工事の岩木川寄根固工200米に捨石補充180立方メートルを施工したが、法覆及び埋戻において500立方メートル及び800立方メートルをそれぞれ減量し、根固の床掘は600立方メートル増量し、資材購入は実施に当り単価を更正した結果150,000円の剰余額を生じた。

昭和33年度は、前年度施工の残1,300米のうち400米で、前面には幅4米の粗朶単床を沈設し、機械浚渫により土砂仮置工事の実施を容易ならしめた。

十三湖干拓の土地改良事業の進捗状況から早期完成を図るため、国土総合開発調査費をもって、さらに延長500米の基部工を施工し、法覆の床掘で250立方メートルを減量、根固の床掘で1,100立方メートルの増量、土砂仮置で2,000立方メートル増量また資材購入及び歩掛等検討したところ、1,300,000円を減額したので工費は18,380,000円となった。

昭和34年度は、残400メートルに対し、背面水処理用として2メートルを残して施工した。前面には幅4メートルの粗朶単床400メートルを沈設施工上機械浚渫により土砂仮置して工事の実施を容易ならしめた。

岩木川寄350メートル区間の堤体を完成させた。法覆工は、右岸囲繞堤補修ブロック張工の損傷原因研究の結果、裏込玉石を練張とし、目地のモルタルを増量し、地形上波浪の影響の少ない第一種断面区間は、天端第一ブロック及び浪返パラベットの施工を再検討の要があるので次年度に延ばした。天端仕上げは孤形を附し、次年度張付用ブロックを製作し、資材購入及び歩掛の再検討並に9月における15号台風による手直工事等により生じた工事量、工事費の増減を是正して、工費12,690,000円で実施した。

昭和35年度は、全長2,300メートルのうち基礎コンクリート背面水処理用2メートルを残して完成し、岩木川寄350メートルに対して捨石を除いた全部を完成、その内法覆工ブロック製作272平方メートルを減量、吸上排砂土の2,000立方メートルの減量、築立の1,300立方メートルの減量、土羽付、張芝の240平方メートルの減量その他種別間の工費の増減を是正した結果工費1,000,000円を減額し14,736,000円を支出した。

昭和36年度は、工事の進捗に伴い工事量と歩掛を再検討の結果、囲繞堤計画延長950メートルは0.5メートルの計上もれがあったので950.5メートルと変更し、法覆工は全面積ブロック張の計画であったが、1号ブロックヤードよりの運搬費節約と工期短縮のため81立方メートル(400メートル分)を減じ、場所打コンクリート80立方メートルを計上変更し、吸上排砂計画量は25,600立方メートルであったが、出来高実測の結果1,045立方メートルを減じて24,555立方メートルに変更した。築立は当初計画では、人力運搬を要する5,700立方メートルを計上したが、築立土全量(吸上排砂による無償土量を含む)とすべき全土量を24,554立方メートルに変更した。土羽付は計画15,500平方メートルは出来高実測の結果1,500平方メートルを減じ14,000平方メートルに変更した。また労働省告示官報昭和36年4月3日労務者賃金の改訂に伴い単価を是正、附随工の橋梁補修1箇所減、既設配電線撤去2,244メートル増、雑工事取付道路1箇所増、駒止21メートルの増等是正して施工を行い、昭和36年11月囲繞堤の竣功を見た。



## 資料 2

### 古河川実測図と航空写真

## 1. 実測平面図ができるまで

岩木川の改修工事を国で直接施工出来る組織ができたのは、大正7年6月からとなっています。ここで紹介する明治44～45年実測の平面図は、大正7年以前、岩木川の水害に苦しめられていた流域の住民は県を通じて、多年にわたる水害をなんとか国の力で工事を進めることができないか、再三にわたって政府に請願書を提出していたことから始まり、明治15年(1882)に西北両津軽郡138ヶ村で測量費を出し、内務省は御雇工師であるフランス人ローエンホルスト・ムルデンに調査させています。

この時の報告では、岩木川の治水事業費は82万円と算定され、当時の県予算が明治16年、28万7千円、明治17年で35万9千円と比べあまりにも多額であったため、工事の着工は実現しなかったと言われています。

次に、明治35年から37年に仙台土木監督所が内務省技師小林所長外を派遣し、十三湖から平川までの測量調査を行っています。

明治40年になり、県議会は岩木川改修促進の建議を連年政府に提出し、県も内務省に委嘱して実測調査の促進をお願いしたところ、内務省は初代所長となる技師大久保清長を派遣し調査させました。大久保所長は、明治43年にこの調査の結果を総工費150万と報告しています。

当時、青森県の予算はようやく百万円を越えた程度であったため着工できず、再び県議会は内務大臣に建議書を提出しています。

その後、明治44年(1910)に全国主要河川改修計画が治水調査会にはかられ、帝国議会の議を経て継続費制度によって、国が直接工事が出来る第一期河川として、岩木川も認められるようになりました。(岩木川物語)

更に、内務省は明治44年度から大久保技師を主任として、実地測量をさせ大正3年にほぼ終了したと言われていました。(岩木川改修50周年記念誌「津軽の母」P103)

この実測平面図は、縮尺1/12,000と1/3,000の2種類作られています。今回のものは縮尺1/12,000の平面図で、十三湖水戸口から上流三世寺(距離標46km)までを連続させて掲載しております。

国家的事業で地形図(1/50,000)が作成される動きは明治25年と言われ、全国的に計画がたてられ測量が始まるのは明治28年からだと言われています。国内(内地)の全部が完成するのは、大正13年でその後、経年変化の訂正が加えられ、今日に至っているそうです。

岩木川の実測図で現存する縮尺1/3,000や1/12,000の実測図は、明治43年から測量が始められますが、この図面を見ますと当時の測量技術で日本を代表する技術集団がこの北の地岩木川流域で行われたことが、この図面によって証明されます。

写真で見る改修工事の変遷は、明治44～45年の実測平面図縮尺1/12,000と昭和23年に米軍により撮影された航空写真縮尺1/40,000を対比したものです。

実測平面図で連続して表示されている○○○○○○の印は堤防を造る予定線を意味しており、昭和23年の航空写真と対比してみますと、大正10年から昭和23年までに出来上がった岩木川の堤防や川の大きく曲った所(蛇行部の修正)を直した様子がわかります。

次の航空写真は、昭和33年、36年の航空写真と平成4年、8年の航空写真を対比したもので、堤防工事の完成や河道内の掘削などで、岩木川の治水事業が進むにしたがって沿川の開発や市街地の発展ぶりが伺えます。

- 注) 1 ここに紹介する1/12,000の図面は1/3,000を縮小図化したものです。  
2 ○○○○○○と連続している表示は堤防を造る予定の線で「法線」とも言われています。  
3 20/4は河口から低水路沿いに4里20丁と距離を表しています。  
4 河口から700・・・650・・・600とあるのは堤防距離標で、当時は上流から下流に番号がつけられていました。この番号は河川の中心距離を54.5m(30間)として左右岸に番号をつけています。  
5 1/12,000に添付している航空写真は、昭和23年5月「米軍」により撮影されたもので、1/12,000とほぼ同範囲のものを添付しています。

岩木川平水面圖

縮尺壹萬貳千分之二

北西  
津  
輕  
郡



水戸口の位置や方向を決定するため大正7年から調査を始め、前戦基地となった明治44年頃の十三村で十三量水標、十三驗潮機があり、風向、風速、漂砂、深淺測量を7年間にわたり調査しています。また、岩木川の平面測量等の基本となる三角測量の基線を設置したところ。薄い鉛筆の線で南北突堤の位置や方向が記入されていますが、大正14年北突堤から試験工事で着手しました。

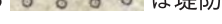
5R  
10R  
10R  
10R  
15R  
20R  
20R  
20R  
25R

日

本

昭和23年5月撮影




岩木川最下流部の実測図で、700は現在の距離標0.0となっており、左右岸の圍繞堤の起点となります。上流32/0は河口から0里32丁を意味し、河口0/0から3.49kmを意味します。また、700、690——とあるのは堤防距離標で、当時は上流から下流へ番号がついており、河川の中心距離を約54.5mとして左右岸に番号をつけています。下流を0点とした現在の距離標は昭和36年から切り替えているものです。航空写真は昭和23年5月撮影ですが、左右岸の堤防が概成され、戦後入植された開拓で開田が進んだ様子がうかがわれます。図面に記入されている  は堤防計画法線です。



昭和23年5月撮影



河口3 km～9 kmの範囲で、堤防法線は  で記入されています。中央部長泥量水標と標示されている上下流の河岸には人家が連坦していますが、大正12年から昭和4年までに移転しています。左岸には旧古川跡（直轄施工以前の岩木川河道）がみられ、昭和3年～昭和6年頃に堤防築造と同時に締切られています。

航空写真は昭和23年5月撮影で、岩木川、山田川もしっかりした堤防の形が出来上がっています。写真左上にみられる沼は「内潟」といわれていましたが、昭和30年右岸圍繞堤が完成した後、農林事業で干拓され田んぼになっています。





昭和23年5月撮影



河口9kmから神田橋14kmまでの範囲で、右岸512（河口700からの連続番号で距離標を意味し以降この番号を使用していきます。）から525は昭和3年～昭和10年に締切られましたが、左岸530から565間の堤防法線は昭和23年の航空写真と比較しますと、変更されて昭和3年から昭和6年の間に締切られています。当初計画の法線では、旧川沿いのため地盤が軟らかく、堤防施工上問題があったものと考えられます。505付近は現在、芦野頭首工が設置されています。上流450へ架橋されている神田橋は明治41年10月に竣工したものです。堤防工事により昭和10年に上流に架替えられ、堤外地となった河岸沿いの民家も移転しています。



大字金水

武金  
田水  
村

大字蒲田

金水  
村

昭和23年5月撮影



14kmから18.2kmまでの河道状況で、下流部で最大の蛇行箇所です。左岸の堤防は予定法線で造られ、道路となっていた旧堤を嵩上げし、右岸堤防は416~420間を締切り岩木川と分離し410~440間を新しい河道に開削しています。分離された岩木川は旧十川として小田川、金木川を合流させ、旧十川の堤防は背水処理（逆流してくる）を考慮して延長4,600mにわたって昭和11年から着手しましたが、戦後金木川の合流点2,400mを岩木川本川堤防と同じ高さの完全バック堤として昭和30年に竣工しています。

大字豊川



昭和23年5月撮影



大字  
蕨川

17.2kmから22.4kmまでの河道状況で、前図と一部重複していますが、左右岸の堤防は法線通りに造られています。左岸の堤防は道路と兼用となっていた旧堤を嵩上げていますが、右岸堤防は314から旧堤を利用せず新しく盛り立てて堤防を造っています。350から下流の旧堤防沿いに沼が見えますが、昔、洪水の時破堤した名残りと言われており、現在も一部残っています。右岸堤防を造る時には地盤が軟らかく一部陥没した所もあると言われており、360から400間の右岸高水敷は民謡「弥三郎節」の「藻川の林」であり、385あたりの旧堤から右上に延びる道路の様に見えるのは「小野忠土手」（明治29年に私費で造った堤防）跡と思われる。左岸370付近は破堤した所だと言われています。

大字  
蕨川

鉦出  
垣村

大 字 出 野 里

出川  
精除  
村

昭和23年 5月 撮影



22.4kmから27.8kmまでの河道状況で、左右岸とも一部旧堤を利用しながら法線通りの堤防が造られ、右岸260から235間の田川集落は新しい堤防沿いに移転されています。大正10年に「岩木川改修事務所」が設置された所は右岸200付近で、当時は旧堤と新しい堤防の間に造られたと言われ、五所川原の町並みも乾橋（明治17年11月竣工、幅5.45m、長さ138.7m）の通りも含め、旧堤防を挟んで家屋が連坦している様子が伺えます。新しい堤防が造られてからの発展ぶりが昭和23年の写真でもよくわかります。



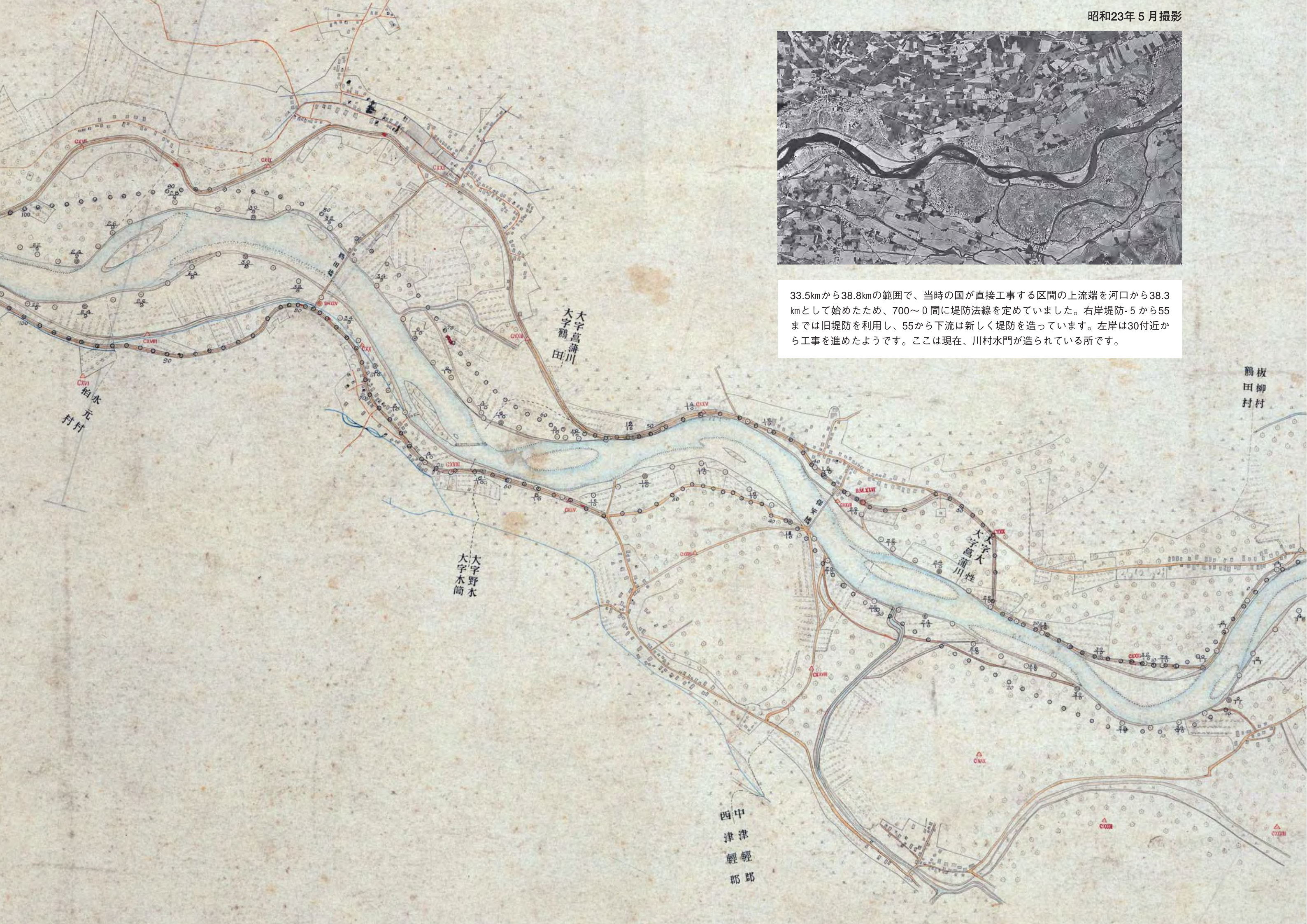


27.8kmから35kmまでの岩木川河道状況で、堤防は法線通りに造られ、新十川の計画が予定されています。新十川の開削では複雑な用水路をどのように処理するかが大変であったと、二代所長長浜時雄氏は「津軽の母」（岩木川改修50周年記念誌「津軽の母」P213）に思い出として語っています。





33.5kmから38.8kmの範囲で、当時の国が直接工事する区間の上流端を河口から38.3 kmとして始めたため、700～0間に堤防法線を定めていました。右岸堤防-5から55までは旧堤防を利用し、55から下流は新しく堤防を造っています。左岸は30付近から工事を進めたようです。ここは現在、川村水門が造られている所です。





昭和23年5月撮影



38kmから44kmまでのいわゆる中流部と言われている所で、平成10年現在、幡竜橋上下流の左右岸の築堤、河道掘削が実施されている所です。



昭和23年 5月 撮影



幡籠橋から上流三世寺までの中流部最大の蛇行部で、現在、左岸青女子築堤を施工中の所です。昭和23年5月撮影や昭和36年、平成8年撮影の航空写真と対比しても、約90年を経過した今日でもその河道は原型をとどめています。

## 資料 3

### 航空写真に見る岩木川の経年変化

昭和36年12月撮影



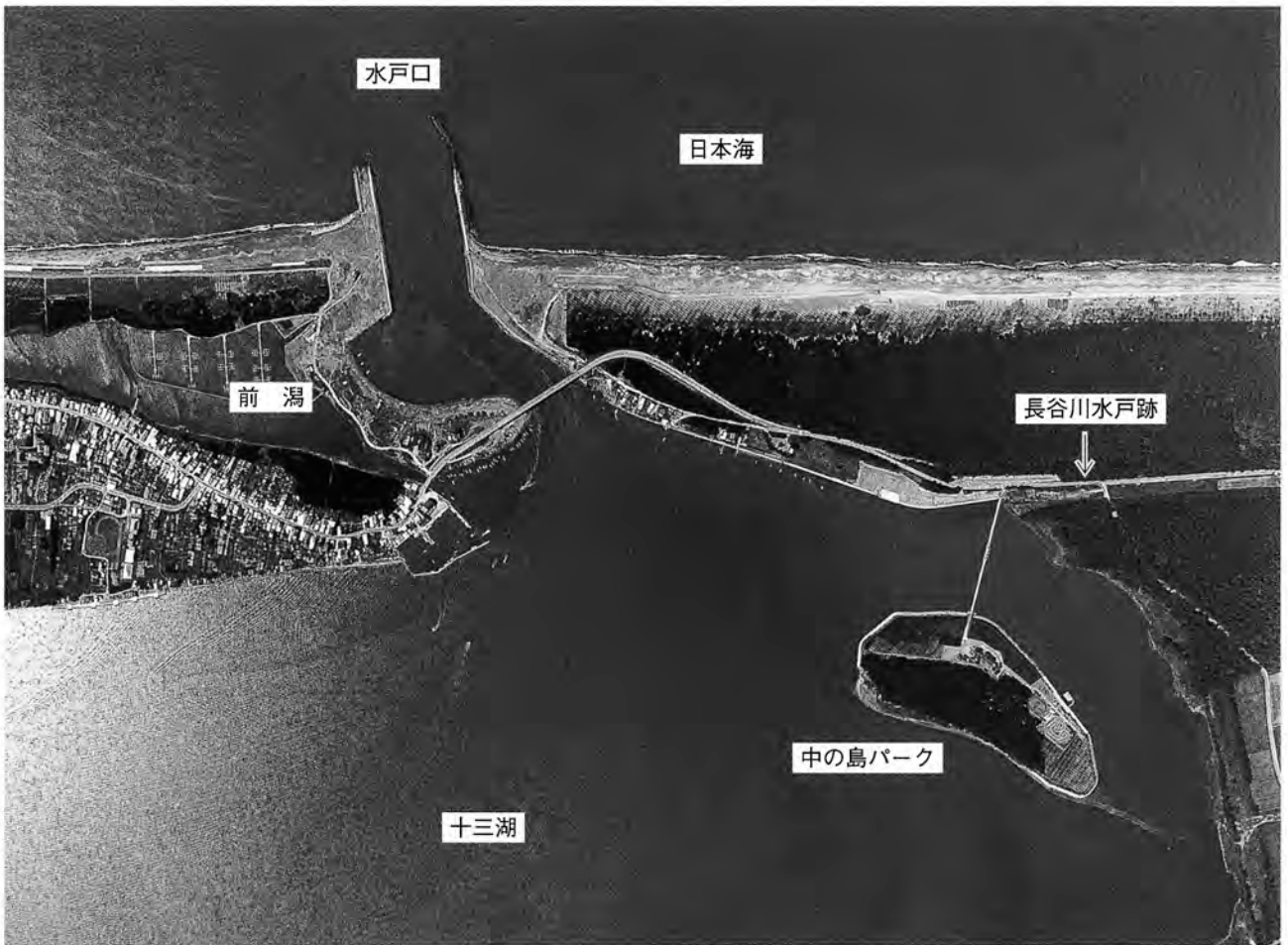
昭和36年撮影の水戸口周辺である。水戸口の原形には大きな変化はないが、河口に架設された木橋がある。県営の渡船場が西北両郡の物流の交通手段であったが、荒天時の欠航、車輛の増大等から、橋梁の設置が強く望まれ、昭和34年下部工コンクリートパイル、上部工木造で、水深の浅いルートを計画したため当時としてはめずらしい曲線の橋となった。最深部は漁船が通過出来るハネ上げ式の可動部も設置されていた。

水戸口の工事は、大正八年に調査が開始され、7年の間、漂砂、風向、風力、汀線測量など積み重ね、大正14年に北突堤から試験的に工事を開始したのが始まりである。その結果が良好なことから、本工事に切り替えた。昭和4年、南突堤に着手してから閉塞がなく、岩木川下流、特に十三湖周辺は閉塞の湛水被害から解放された。



竣工直後の木橋





平成8年撮影でバイパスが村内を通り抜け、木橋は近代的な永久橋となり、在来木橋は、中の島に架設された橋梁に再利用され昔の面影を偲ばせている。この地区は中の島を中心にモーターボートのマリナーを含め整備が進み観光客で賑わいをみせている。

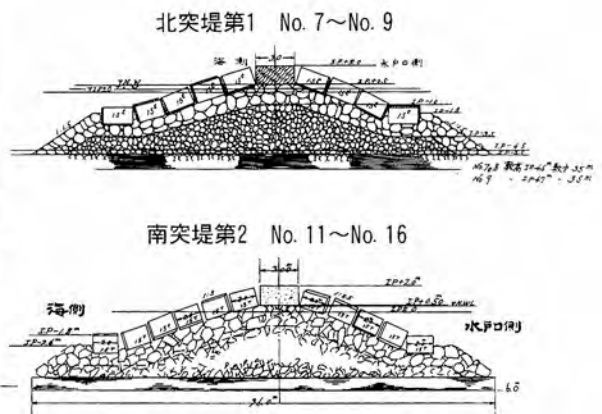
写真右中央に見える道路は脇元、下前方面への県道となっているが、明治3年、開削を試みた長谷川水戸の名残である。

中世の十三湊として賑わいをみせた前潟は一部平目の養殖場として活用されている。

南北両突堤は、昭和22年に打切り竣工となったが、石張部の抜け落ちや、地震などによる沈下など、災害復旧工事で補修をくり返し現在に至っている。汀線からの突出部は、粗朶沈床に捨石とし、大型ブロック（15t）で被覆した構造となっている。この部分は、昭和58年6月発生の日本海中部地震でも被害は無かった。



中の島パークとマリナー



昭和36年12月撮影



昭和36年撮影の岩木川河口部である。岩木川右岸堤防と斜線（河口にある下水処理場への舗装道路）の交差するあたりが昭和22年着工の右岸圍繞堤の前線基地となった若宮見張所のあったところで、23年5月に電気がくるまでランブ生活の寮があった。

右岸圍繞堤は昭和30年に竣功、左岸圍繞堤も36年に竣功したが、内部の湖面は、まだそのまま河口部特有の派川の状況が良くわかる。

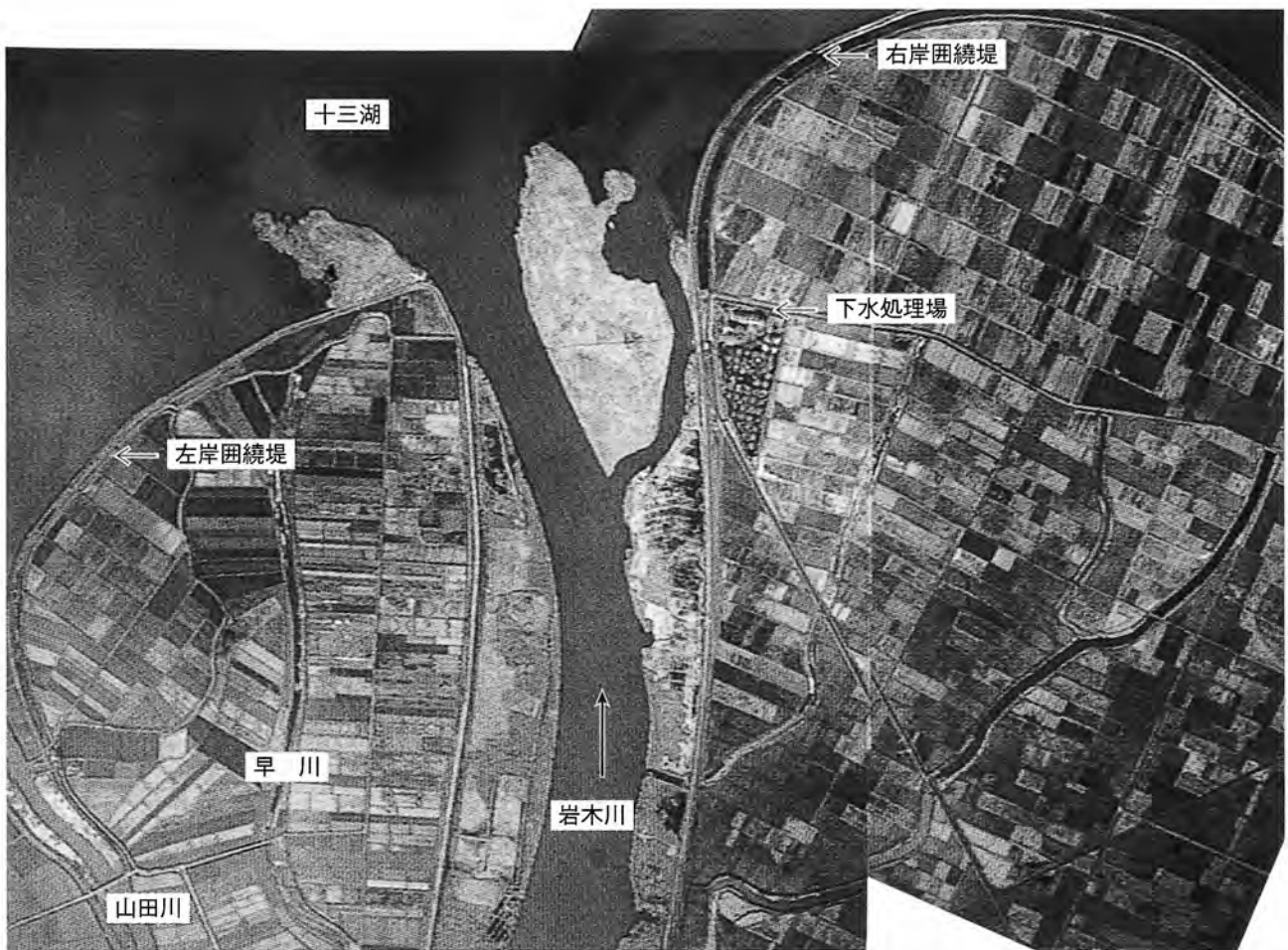
両圍繞堤完成により、次第に開田が進んできた様子が伺われる。

右岸圍繞堤は、完成後沈下によるブロックの目地が開き波浪による裏込材の吸出から昭和41年1,000mに亘り被害を受け三面アスファルト張で復旧した。その後全延長が昭和60年までに同様の工法で復旧されたため昭和30年に竣功した右岸圍繞堤は写真でしかその面影をしのぶことが出来なくなった。



昭和30年に竣功した右岸圍繞堤

平成8年4月撮影



平成8年撮影で全面的な開田が進み十三湖からの逆流がなくなった下流部の水田は豊かな稔りが約束された。

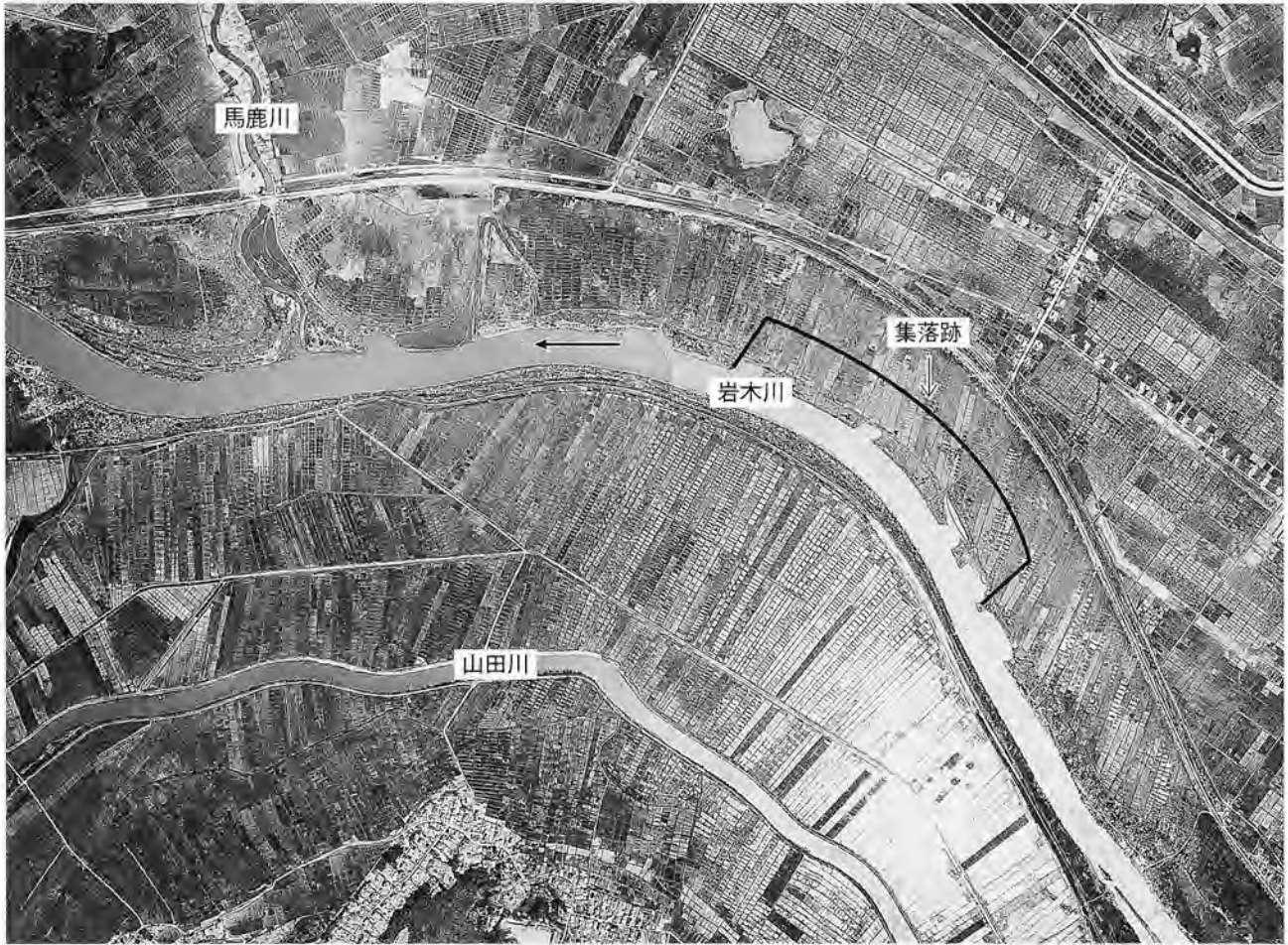
岩木川河道部は昭和53年策定された緊急施工計画に基づく低水路拡巾の浚渫工事により広げられその土砂は左右の車力武田築堤の拡築に利用された。派川締切部の旧川跡は、漏水対策も含め止水鋼矢板と表法コンクリート張で処理され平成8年からは、震災対策の堤防補強も実施されている。

河口部の中洲は、絶滅寸前と云われたオオセッカがかりうじて生きのびていたところである。



災害復旧で三面張アスコンで復旧された現在の右岸囲繞堤

昭和36年12月撮影



昭和36年撮影の岩木川下流部である。

終戦後一時中断されていた神田橋下流の左右岸の堤防も、33年、35年の洪水を契機に本格的な堤防拡築が始った。

(完成断面)

右岸堤防沿の水田は有名な腰切田、乳切田と云われていたところである。

右岸高水敷は集落があったところで、内務省直轄工事で大正12年から昭和4年までに現在の上、中、下長泥に移転したが、終戦後の食糧増産などで開田が行われた。



“ぬかり田”での農作業 昭和期、車力村牛潟“松兼”。  
湿田からひとりでは畦にあがれず、助けを借りる農民



津軽大橋から見た収穫後の水田風景 (右岸)



平成8年撮影で河道が拡巾され津軽大橋が架設されている。

昭和30年頃までは高水敷に一部開田もみられたが、その後、採草地で占用、河道拡巾工事の浚渫工事により全面占用取消、浚渫土砂仮置の土取跡は現在は、オオセッカの主要な繁殖地となっている。

右岸堤防表法は、融雪出水時の波浪で法面欠壊があり昭和36～37年にアスファルトによる法面被覆が施工されたが老化によりその痕跡はない。

昭和10年～12年に法面保護としてNo25.5～No33.6間1,500mに施工した練石張護岸は堤防の沈下と共に現在は法尻1.0m～1.5mの深さに埋没している。

又、津軽大橋上流の右岸堤防は、堤内法尻が軟弱なため、昭和39年当時の工事は緩速施工とした。昭和54年からは再度左右岸の車力、武田築堤の嵩上げ拡築を実施したが20年を経過しているのでまだ沈下しているかも知れない。



オオセッカ

昭和36年12月撮影



昭和36年撮影、距離標No55芦野頭首工上下流の河道状況である。本川堤防左右岸沿いに旧河道跡の痕跡がみられ旧堤沿いに集落が張りついている。左岸堤防は昭和3年～6年に旧川締切が施工され、右岸堤防は昭和3年～昭和10年に施工されているが、新河道付替による堀削土砂で堤防は築造された。当時は中島堀削として、大型堀削機械と6m積、木製土運車、蒸気機関車運搬で施工したと云われ、初期の線路敷は軟弱地盤のため粗朶を敷きつめたとも云う。

左岸高水敷は良質の葦萱が採取されており昭和29年この刈取の権利をめぐる流血の事件が発生したところである。(P66アシガヤ紛争参照)

現在でも旧河道の中心線が郡界、町村界となっているようで早い時期に解決が望まれている。

右岸旧河道下流部に「武田出張所」があった。



昭和33年9月洪水で堤防天端に3段積の土のうで越水破堤をまぬがれた右岸武田築堤8km附近

平成8年4月撮影



平成8年撮影の河道状況である。芦野頭首工が設置され、河道拡巾により中島は浚渫により堀削された。又、左岸堤防沿いの下繁田の集落は、昭和49年から52年に亘って堤防拡築が実施されたため堤内田んぼに移転している。芦野頭首工の右岸側は河道拡巾に伴い昭和61年にラバーダムが施工されている。

平成8年撮影



芦野頭首工から上流をみる

昭和36年12月撮影



昭和36年撮影で岩木川距離標No.70、神田橋周辺の河道状況で右岸に旧十川が合流している。旧十川に合流している支川は下流から金木川、小田川とあるが、この小田川が合流するあたりから現在の旧十川が岩木川本川であった。岩木川本川は昭和4年新河道堀削と共に締切られ、現在の河道となった。

昭和3年以前の金木川、小田川、旧十川は本川の背水により水害の常習地帯であった。

旧十川は、支川処理として昭和11年に着手し昭和18年に一時中止したものの昭和26年に工事を再開し昭和30年3月旧十川右岸堤防と本川左岸背割堤が完成した。この背割堤No.72～No.76間810mには堤防法尻に昭和11年～昭和12年に施工した練石張護岸が施工されている。

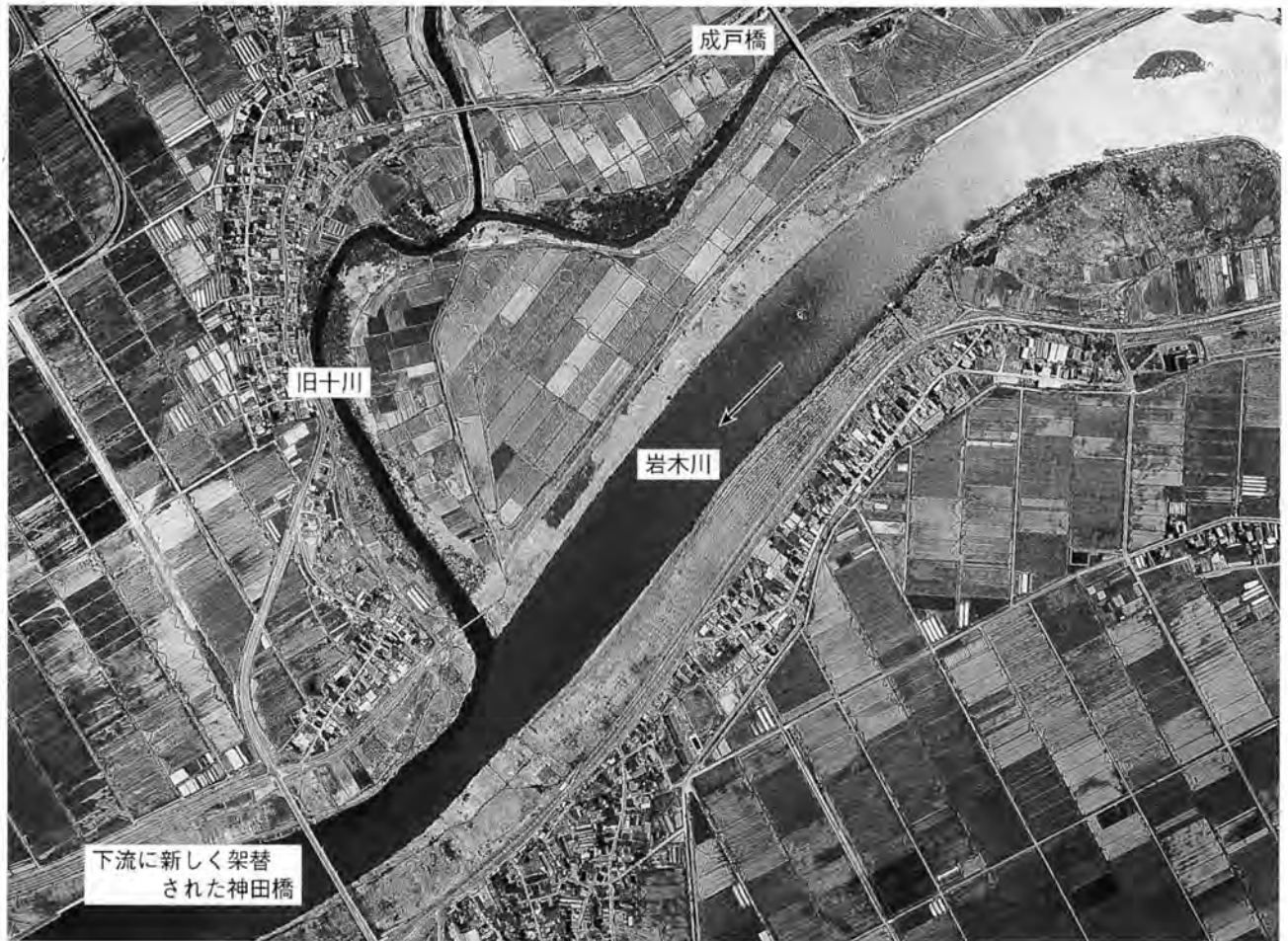
平成8年撮影



神田橋から上流をみる



平成8年4月撮影



平成8年撮影で、旧十川合流点にあった神田橋は、下流に架替されているほか、旧橋撤去に伴い低水路拡巾工事も実施され旧十川にあった成戸橋も新しくなった。

新設された神田橋の位置は、明治41年10月に木橋として架設され、渡し場が廃止された後、老朽化と河川改修により昭和10年上流300mの所に架替られた。現在の神田橋は明治41年10月に竣工した昔の位置に戻ったことになる。

神田橋下流は、昭和53年に計画された緊急施工計画により河道掘削、築堤の嵩上げが重点的に施工された地区である。



新設された神田橋と元文元年（1736）当時の神原の渡し跡

昭和36年12月撮影



昭和36年撮影で岩木川下流部No.100より下流の河道状況である。右岸堤防沿に小さな沼が並んでいるが旧堤防時代に破堤した痕跡であり、中央下部の整備された水田が本川バックによる水害常習地帯であった。

本川河道の右上右岸側の原野状態の一角が、民謡「弥三郎節」に「藻川の林っこ」とうたわれたところである。

昭和54年頃この一角は高水敷伐採工事で、昔の面影が消えてしまった。

右岸堤防は大正12年8月に着手され、昭和4年に竣工したが、軟弱地盤のため施工途中で盛土が陥没したところもあったと云う。当時は蒸気汽関車で土運搬したが、津軽地方では鉄道がまだできていなかったため、大変めづらしがられたと云う。

左岸堤防は大正15年8月に着手されたが、旧堤高上げで兼用堤防となっている、中央の水衝部は、破堤の経歴があり洪水の際漏水がひどく、堤内地の学校グラウンドでは、「ガマ」が幾つも発生し水防団の必死の作業で「月の輪」工法が効果を発揮した。昭和49年洪水で340mにわたり漏水対策工法を採用（止水矢板12m）し、それ以来、漏水の発生はなくなり、地元民の長い間の心配が解消されたところである。



平成8年撮影の河道で、平成4年から蛇行整正と低水路拡巾が実施され左右岸の旧河道は、五所川原市、稲垣村によって整備された河川公園として生まれ変わった。旧堤が右岸堤防へ接近する直前の旧堤の曲ったところに沼があるが、この近くに私設堤防「小野忠横土手の跡」の記念碑が立っている。

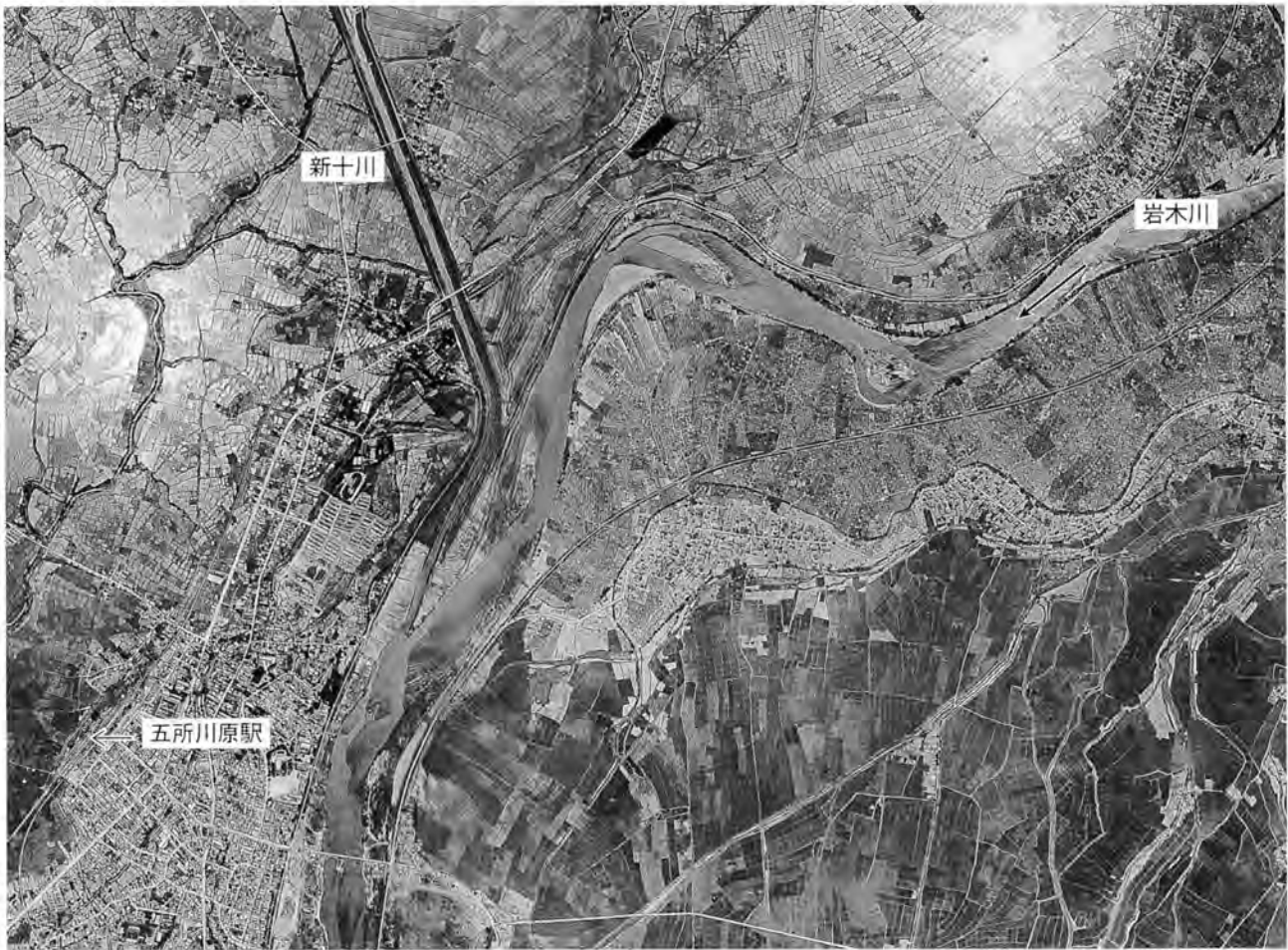
小野忠造については、P-306で照会されていますが、岩木川の治水運動の先駆者としてその思想が引きつがれ、岩木川が国の事業としてとりあげられたきっかけを作った人です（P-65 私設堤防事件参照）。



稲垣河川公園全景



昭和36年12月撮影



昭和36年撮影の五所川原市街地を中心とした岩木川河道である。

五所川原市は、大正7年、岩木川改修事務所が設置され、昭和39年、青森工事事務所に合併されるまで津軽工事事務所があった。現在は五所川原出張所となっているが、大正10年9月16日の起工式に植えられた記念の松がその名残りをとどめている。

新十川は岩木川右岸流域の水をあつめて、下流部の神田橋付近で合流していたが、河川勾配もゆるく、本川の影響も強く排水が悪いため、五所川原から上流の水は新しい河川を開削して流すことにして、昭和5年4月に着工、昭和26年に竣工した。

平成8年撮影



五所川原市街地と岩木川



平成8年撮影ではあるが、乾橋は新しくなっている他、新十川合流点には、市街地の発展により新に五所川原大橋が新設され、直下流には五所川原上水道の取水塔も見える。

新十川は、流下能力不足のため左右岸の引堤工事が施工中で五能線鉄橋の架替、国道339号の十川橋の架替、さらには写真右上では国道339号のバイパス工事が進められている。このバイパスは平成9年末に開通、平成10年1月には、旧市街地を通る事なく通行出来る様になった。昭和36年当時の旧市街地は岩木川右岸堤防とJR五能線に挟まれた範囲のみであったが、現在は鉄道東側に大型店舗の開店や合同庁舎、ホテル等が立地され新しい街づくりを展開中である。

五所川原市街地は、昭和10年の洪水で上流藤崎町白子の堤防が破堤したため、その洪水が岩木川右岸の津軽平野を水没させ、当時の五所川原駅構内の線路までが水没したと云う。

五所川原市の今ある発展は、岩木川の改修、新十川の開削、十川の改修が進み、洪水の心配がなくなったことが大きな要因の一つと云われている。

平成8年と昭和36年の写真で見える低水河道は、平成8年の低水河道が狭く見える。それは河床の低下や、低水河岸の樹木が大きくなったことがその要因かと思われる。

昭和36年12月撮影



鶴田町を中心とした鶴寿橋上下流の河道状況である。

岩木川の河道で五所川原（新十川合流点）から上流で目につくものは、河道内のほとんどがリンゴ園となっていることである。又、堤防工事は左右岸とも大正10年に着手された。

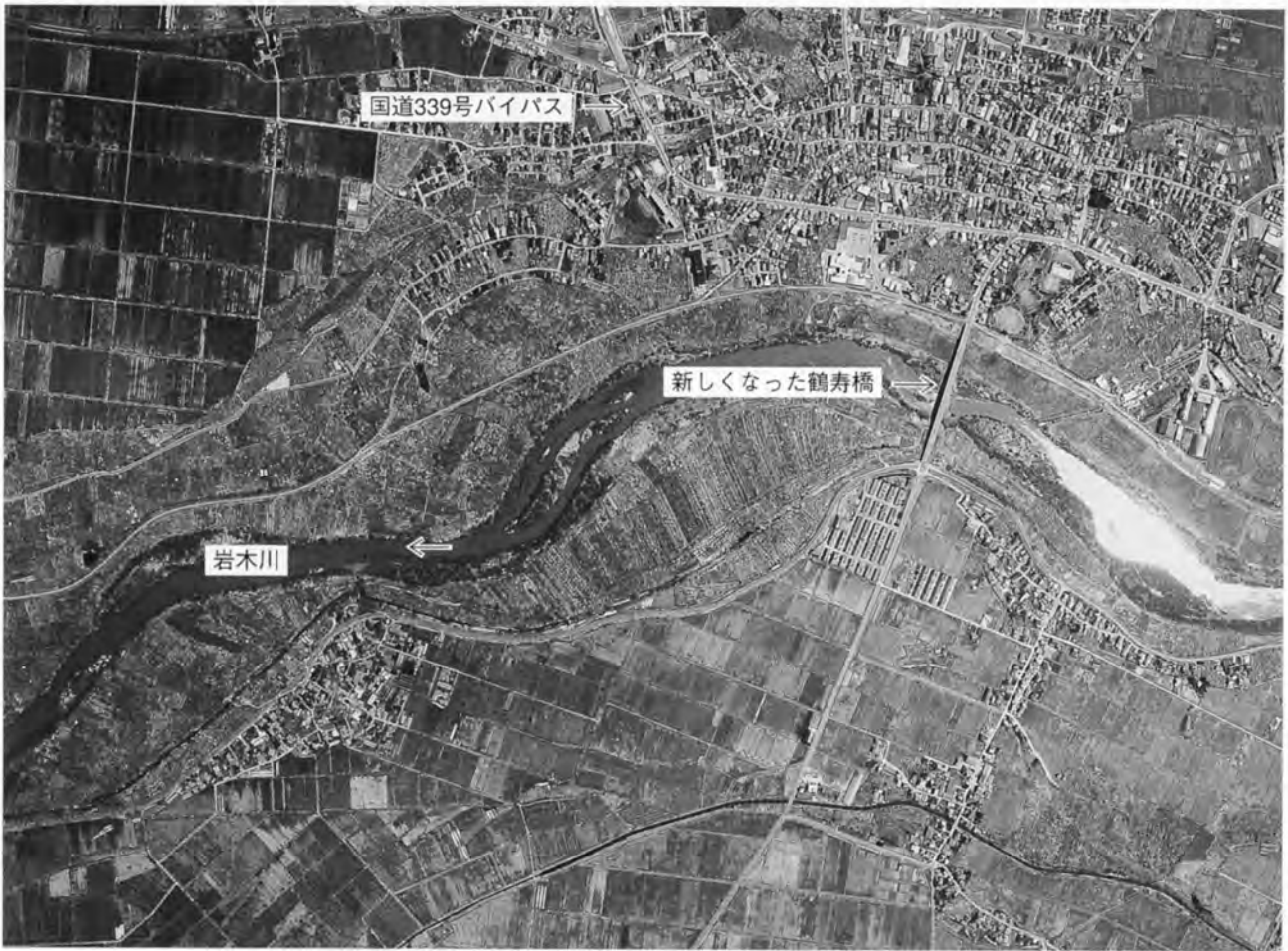
左岸堤防は県道との兼用堤であるが、右岸堤防は大正15年に竣功してから、そのままの状態である。

鶴寿橋上流右岸堤防は、平成9年から桜つづみ堤防として着手され、町が施工している公園と一体化した整備が進められ、平成10年には完成する予定である。

右岸高水敷は、ゲートボール場、サッカー場、野球場が整備され、市街地に近い町民の憩いの場として活用されている。

また渇水時には、鶴寿橋上流の中洲附近に2,500年前頃の埋没林あとを伺わせる、樹木の根部が顔を出す。

平成8年4月撮影

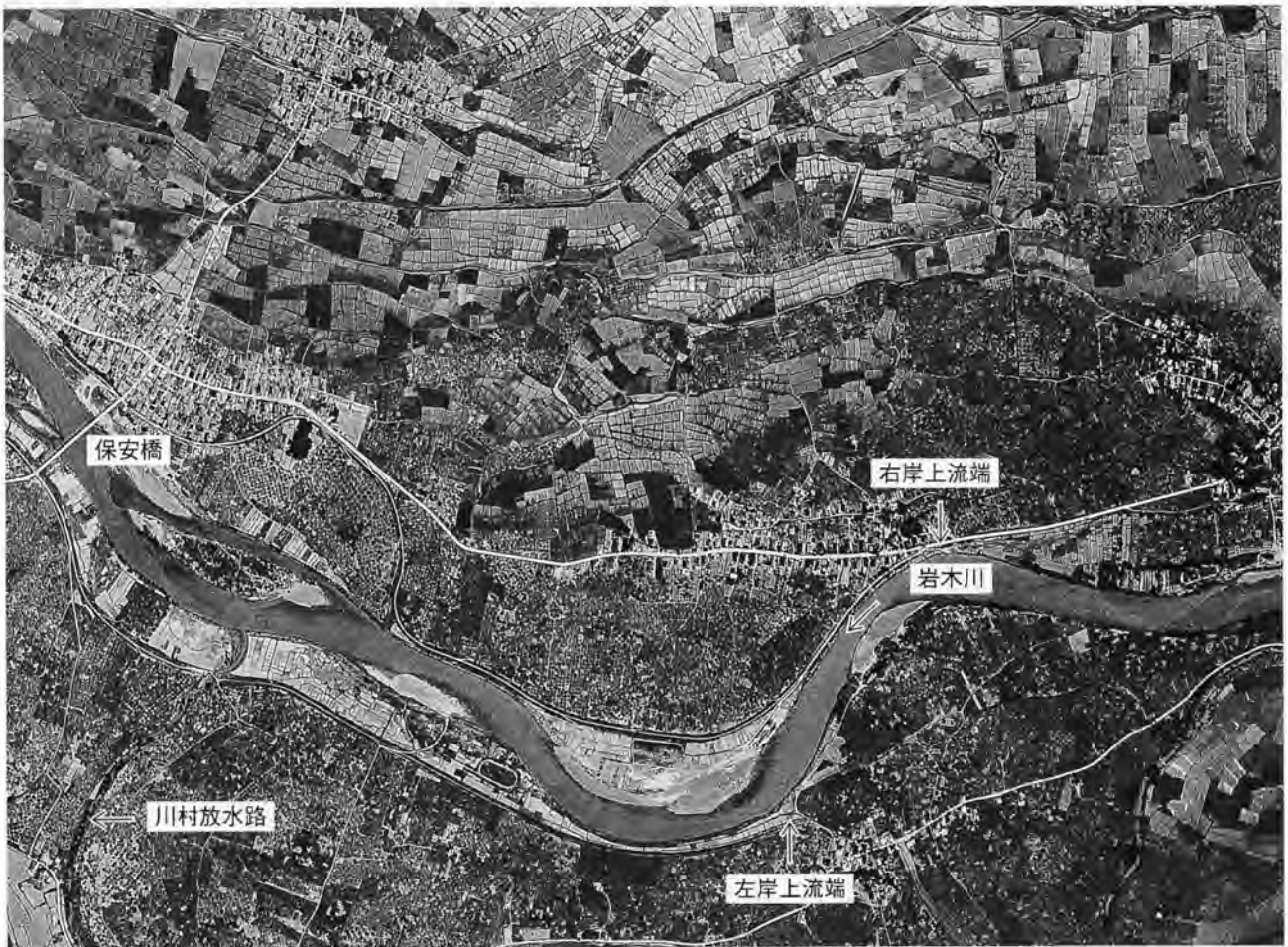


鶴寿橋上流右岸 桜つづみ



鶴田町の河川公園

## 昭和36年12月撮影



昭和36年撮影の保安橋から上流の河道状況である。

大正7年に岩木川改修事務所が設置されたときの改修工事の上流端が、右岸の北津軽郡旧鶴田村大字大性、左岸は中津軽郡旧新和村大字種市で、工事は右岸鶴田掘削として大正9年6月着手、大正14年9月まで92,000m<sup>3</sup>の土砂を手掘人力運搬、0.42m<sup>3</sup>積トロッコで新築堤用土（鶴田第二築堤）として運搬した。左岸は、新和掘削として大正10年4月に着手、大正12年11月までに148,000m<sup>3</sup>を堤防敷（新和水元築堤）へ運搬している。

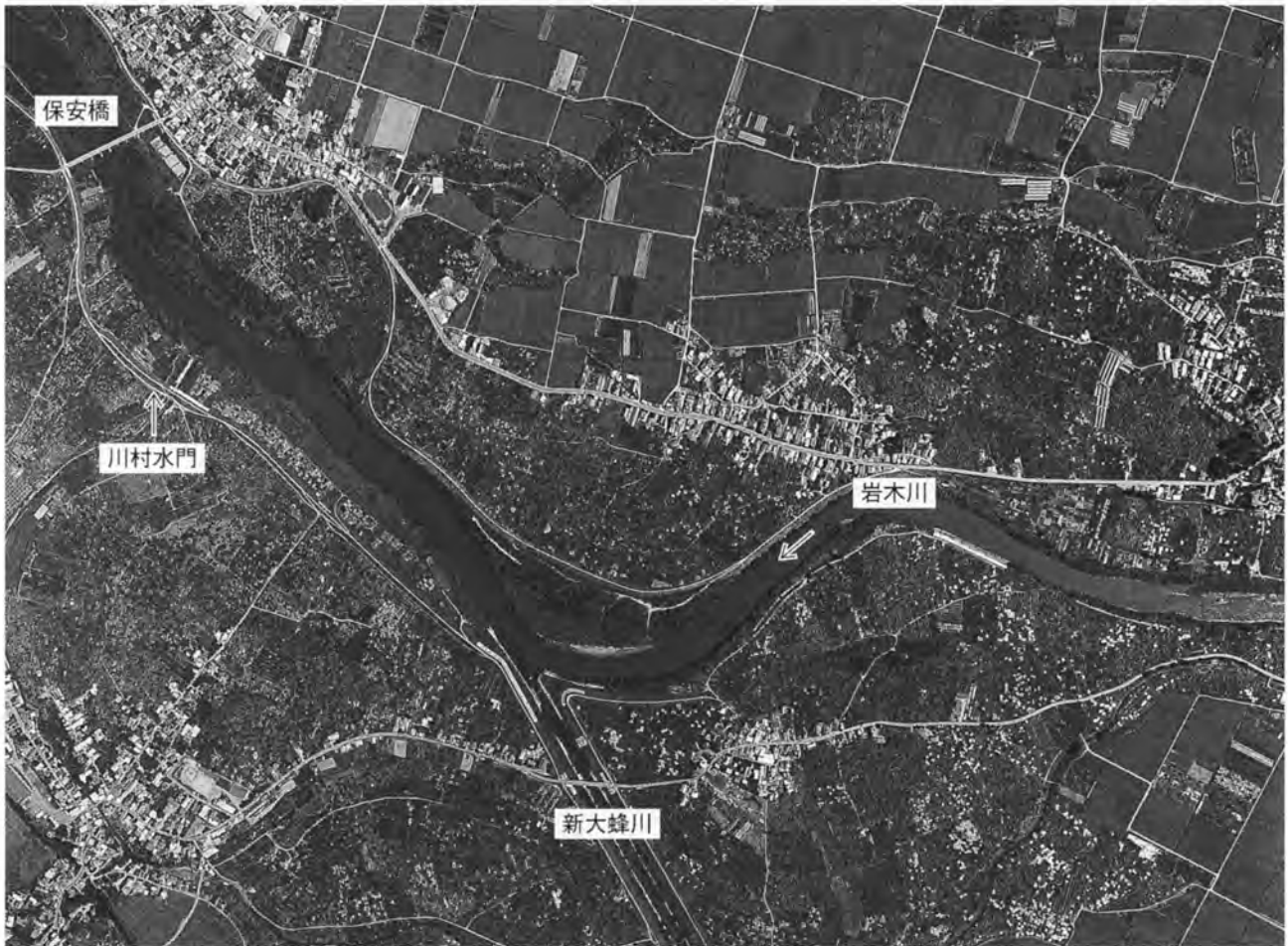
河道内のリンゴ園について、二代目所長の長浜時雄氏は、流下能力に多少は影響が出るだろうが、当時は津軽地方の主要な産業であること、面積が広大であること、リンゴの木は幹の部分の高さが1.8m程高いことから、洪水の疎通にはそれ程、影響はないと判断したと云う。このため用地買収は、堤敷になる部分を優先したと語っていた。

大正6年9月に計画された基本計画では、五所川原において計画高水流量を1,580m<sup>3</sup>/sときめ、現在の3,800m<sup>3</sup>/sの半分以下であった。

川村放水路は、本川左岸堤に新しく川村水門が完成（昭和53年）し、岩木川の洪水による逆流の心配は解消されたが、昭和10年洪水の際は、この上流にある土淵堰と平面交差して、逆流防止と用水分流の機能をもっていた川村制水門をめぐって、上流と下流の住民が対立し、当時の警察署長等が斡旋調停をした経緯がある。（P72川村水門事件参照）



平成4年9月撮影

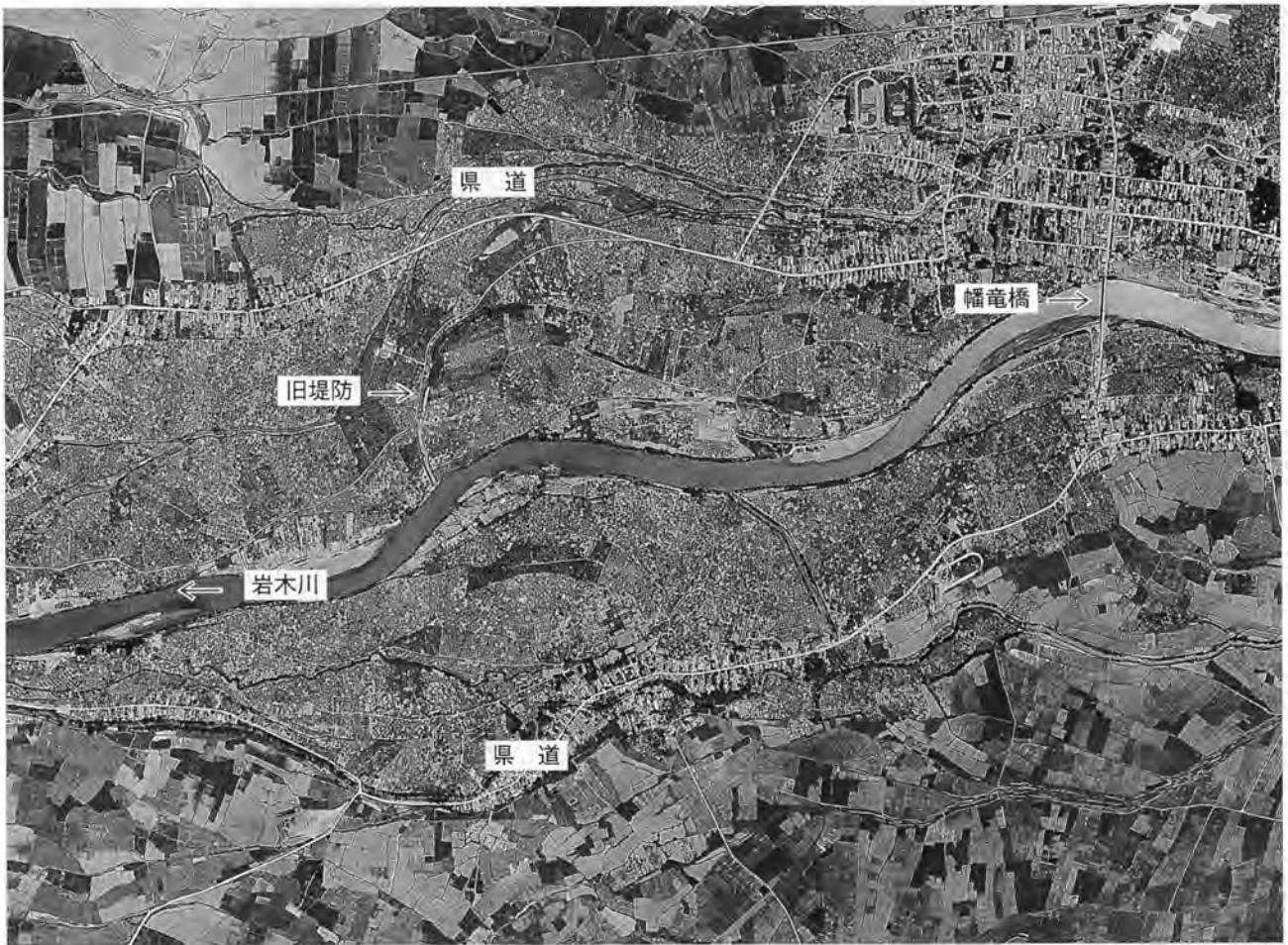


平成4年9月の撮影で、大蜂川放水路（第一期工事昭和43年完成、第二期工事昭和59年完成）が完成し、昭和53年には川村水門を完成させ、大蜂川合流点から川村水門までの区間を完成堤防とした。



川村水門事件のあった現在制水門

昭和36年9月撮影



昭和36年撮影の幡竜橋下流の河道状況である。

岩木川中流部は平川合流後の河道が左右岸とも無堤の状態、左右岸にみられる県道が堤防の役割をはたしていた。右岸地区は板柳町の町を過ぎ、県道から分れたリング園へ入る道路が旧堤防とみられるが、施工年代は不明である。

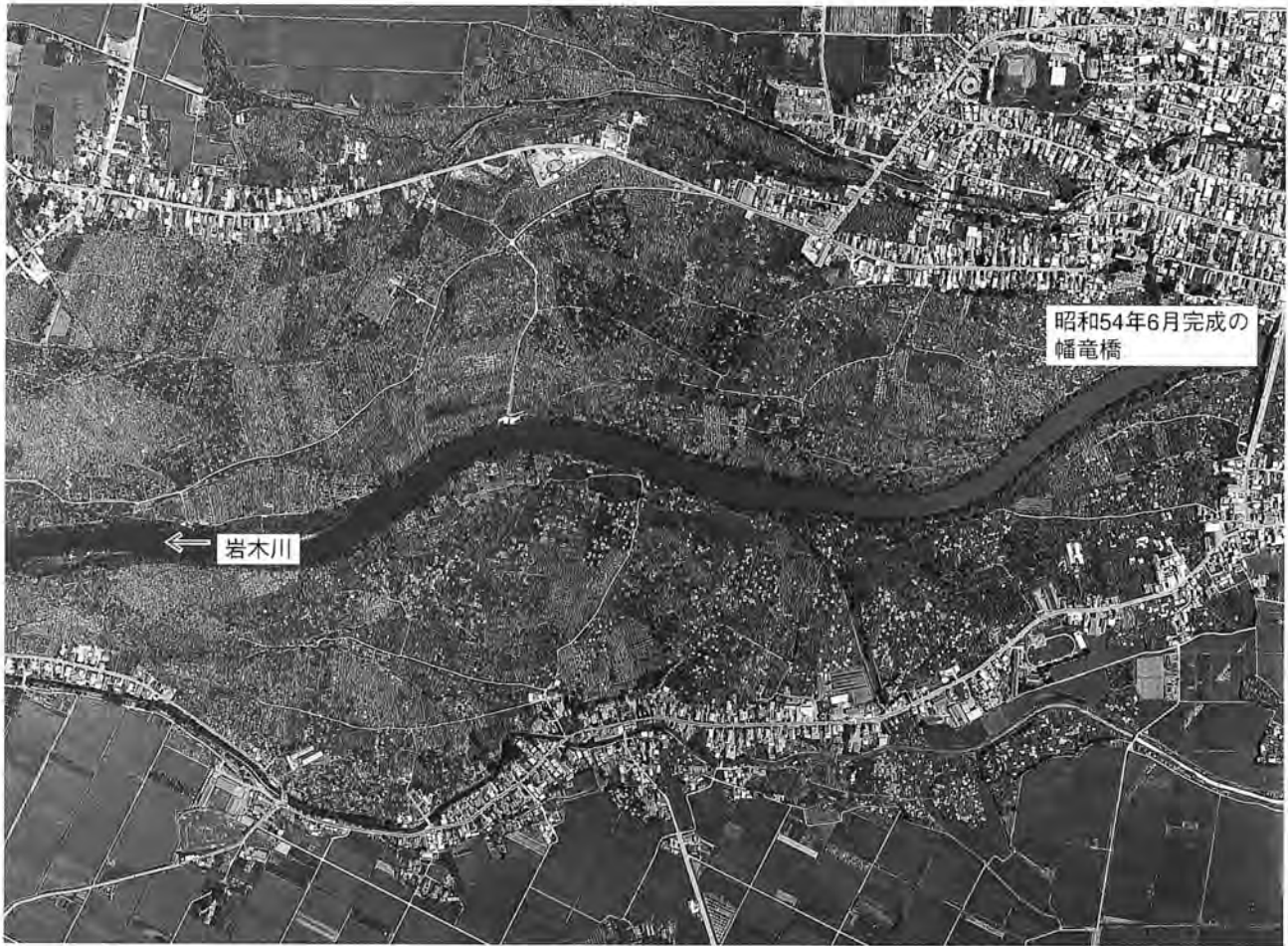


施工中の右岸低水路掘削 玉川樋管上流（平成10年）



施工中の右岸板柳地区小幡築堤（平成10年）

平成 4 年12月 撮影



平成 4 年12月撮影の幡竜橋下流の河道状況である。

中流部の無堤地区解消は平成 5 年から左岸種市築堤が始まり、上流に向かって鋭意施工中である。平成10年からは災害関連として、河道掘削とあわせ旧堤部の本格的な築堤工事が始まった。

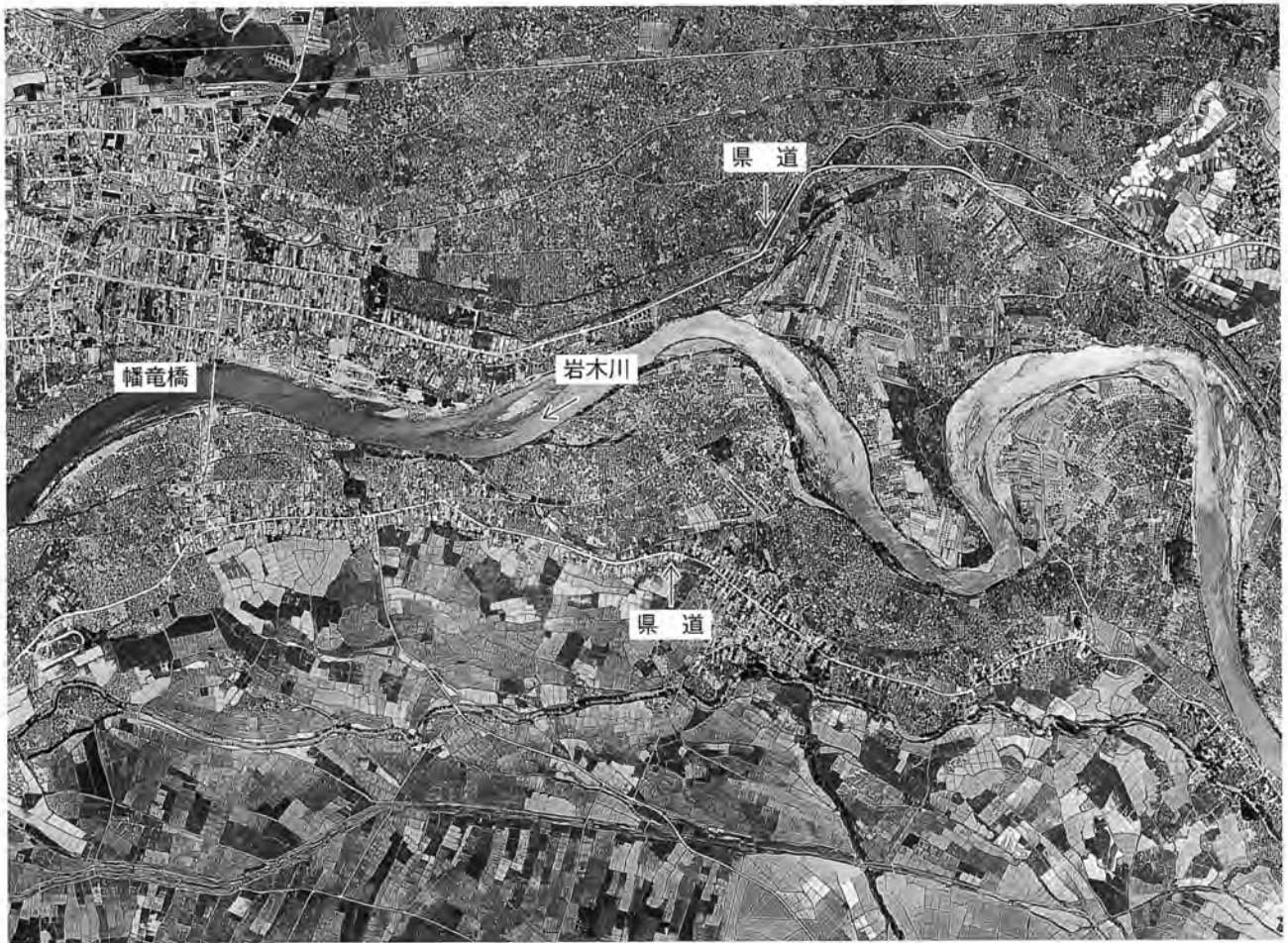


施工中の種市築堤 (41km) (平成10年)



施工中の幡竜橋下流右岸低水路掘削 (平成10年)

昭和36年12月撮影



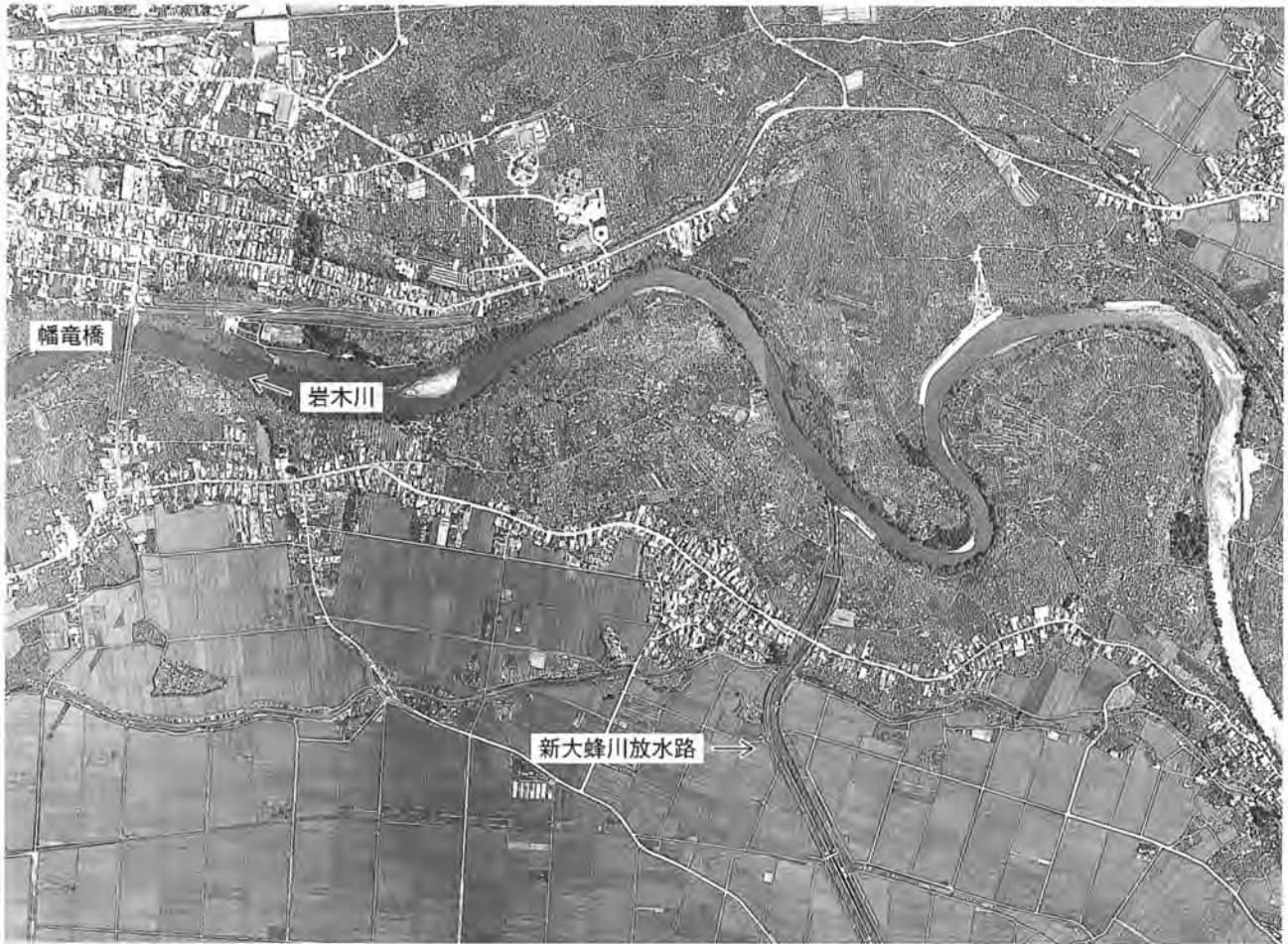
昭和36年12月撮影の幅竜橋上流の河道状況である。

この地区も全くの無堤地区で、岩木川が大きく蛇行しているおり、県道内の河道内は全てリング園となっている。



幅竜橋上流 平成9年5月8日洪水

平成4年12月撮影



平成4年12月撮影の河道状況、幡竜橋上流右岸に500mの築堤が施工されている。この堤防は昭和62年から平成元年に施工されたもので、板柳町上流部から侵入する洪水を抑える役割をしている。

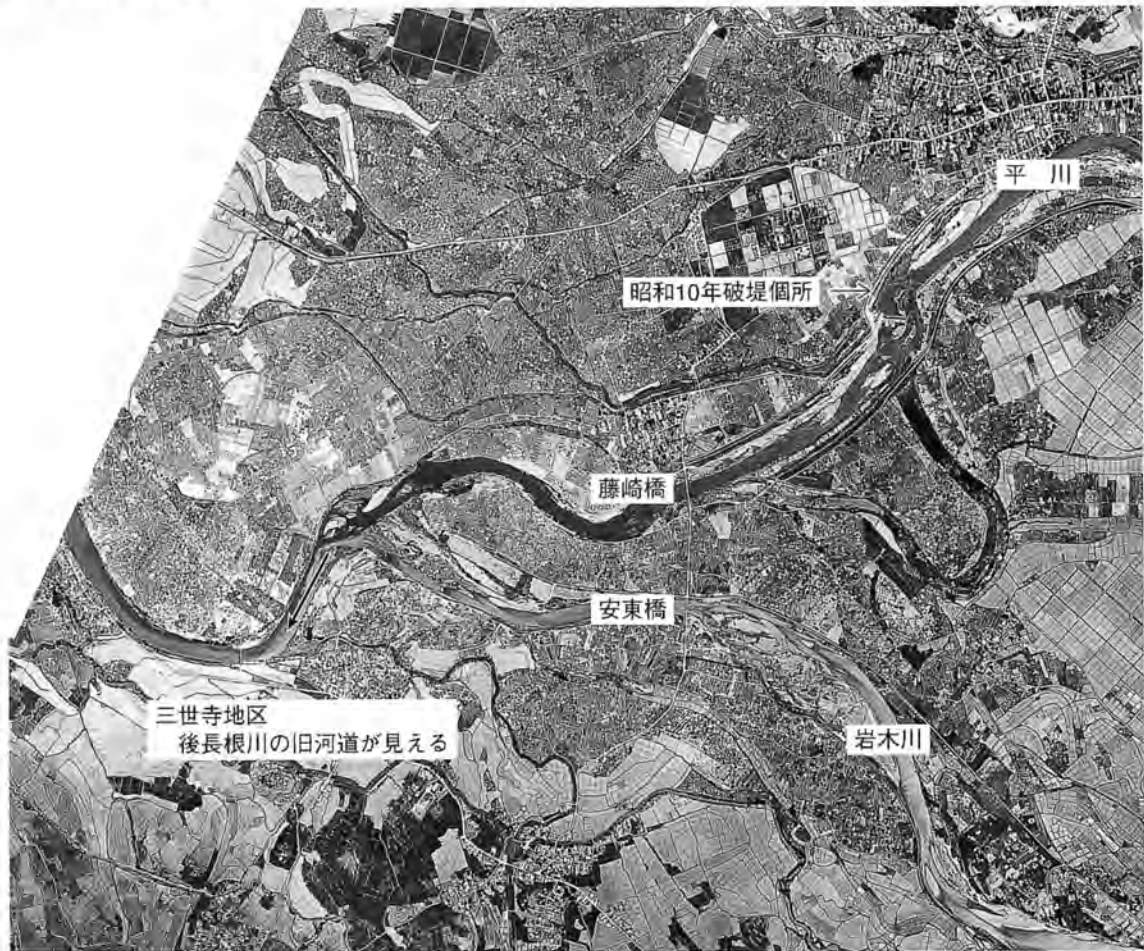
左岸に見える放水路は、大蜂川上流部の内水をカットして岩木川へ放流する新大蜂川放水路で、昭和42年に竣功した。

平成10年に青女子築堤を施工中で、これが完成すると新大蜂川放水路上、下流の一連堤防が完成する。



施工中の青女子築堤（平成10年）

昭和33年10月撮影



昭和33年10月撮影の岩木川、平川合流点地区である。平川右岸堤防は藤崎橋まで施工され、左岸堤防は旧河道下流端までで、岩木川と平川との合流処理はされていない。

昭和33年9月洪水の直後の撮影のため、旧河道や低水河道にある五所川原堰（当時は固定堰）左岸部が被害を受けている。右岸側は昭和10年に破堤した個所である。

蛇行部のショートカットは昭和14年から昭和17年に県からの委託費で掘削し左右岸の築堤をした。岩木川本川は安東橋上下流右岸に堤防らしいものがあるが、施工年度は不明であり左岸は無堤である。

昭和4年の五所川原堰と足水堰の水争いは、写真で見える固定堰の右岸附近である。岩木川、平川合流後の大きな蛇行部は、三世寺地区で旧後長根川が合流している。



岩木川・平川合流点 平成9年5月8日洪水

平成4年9月撮影



平成4年9月撮影のもので、岩木川、左岸堤は、後長根川を合流し下流鳴瀬橋まで完成、平川右岸堤防は、藤崎橋から下流900mまで完成堤である。

岩木川、平川の合流点処理は、平成8年に完了し、藤崎橋、安東橋も継足された。

平川左岸旧河道は、加藤川と呼び、合流処理は水門である。藤崎、安東橋下流の合流処理後に残された河川敷は、ビオトープの予定地である。

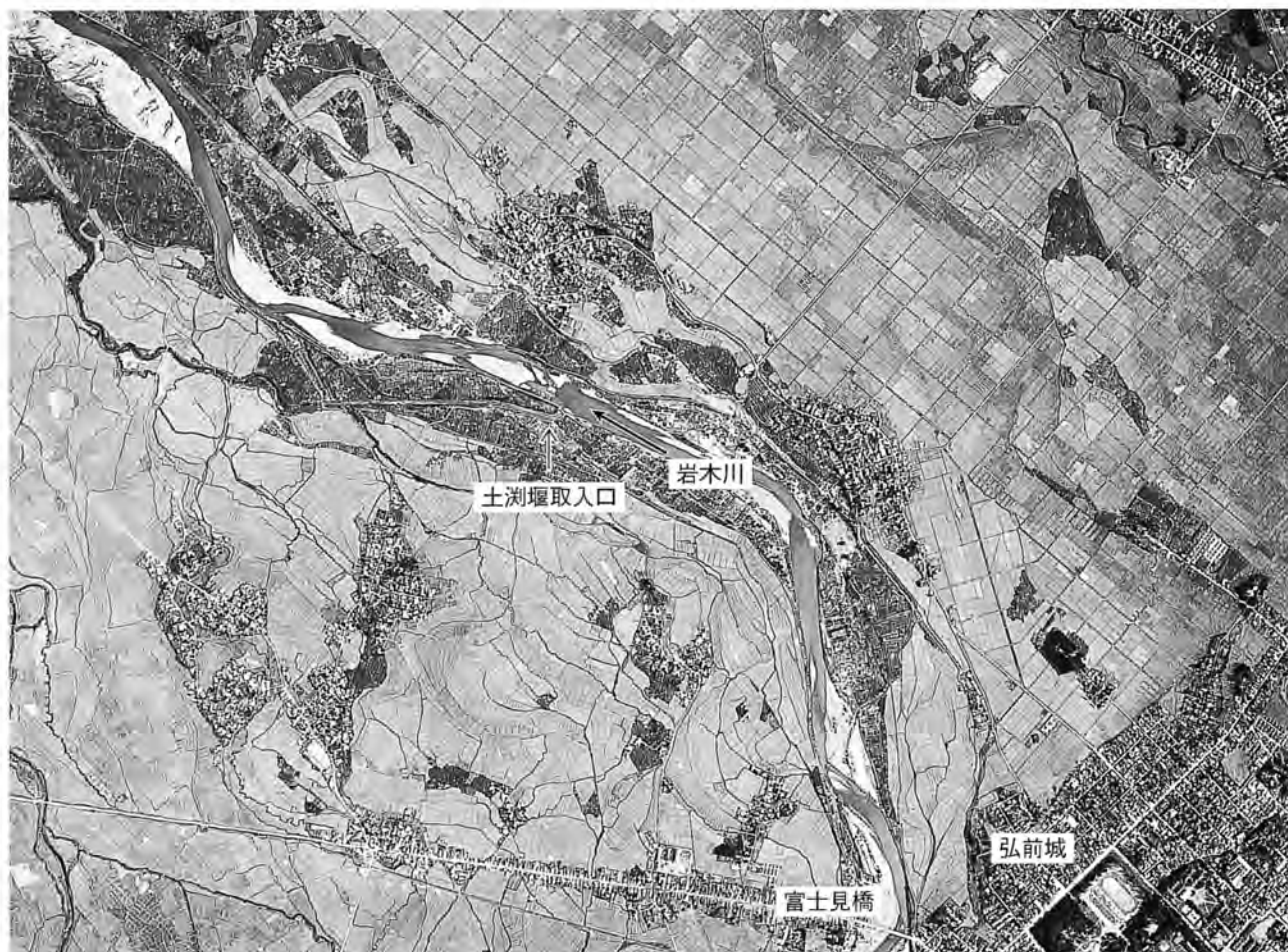
岩木川と平川に挟まれた旧河道跡地には、流域下水道処理場が立地、その上部は弘前市が造成した工業団地となった。

五所川原堰は引上げ式の可動堰に改良され、下流部に移設、固定堰は撤去されている。



ビオトープ予定地

昭和33年10月撮影



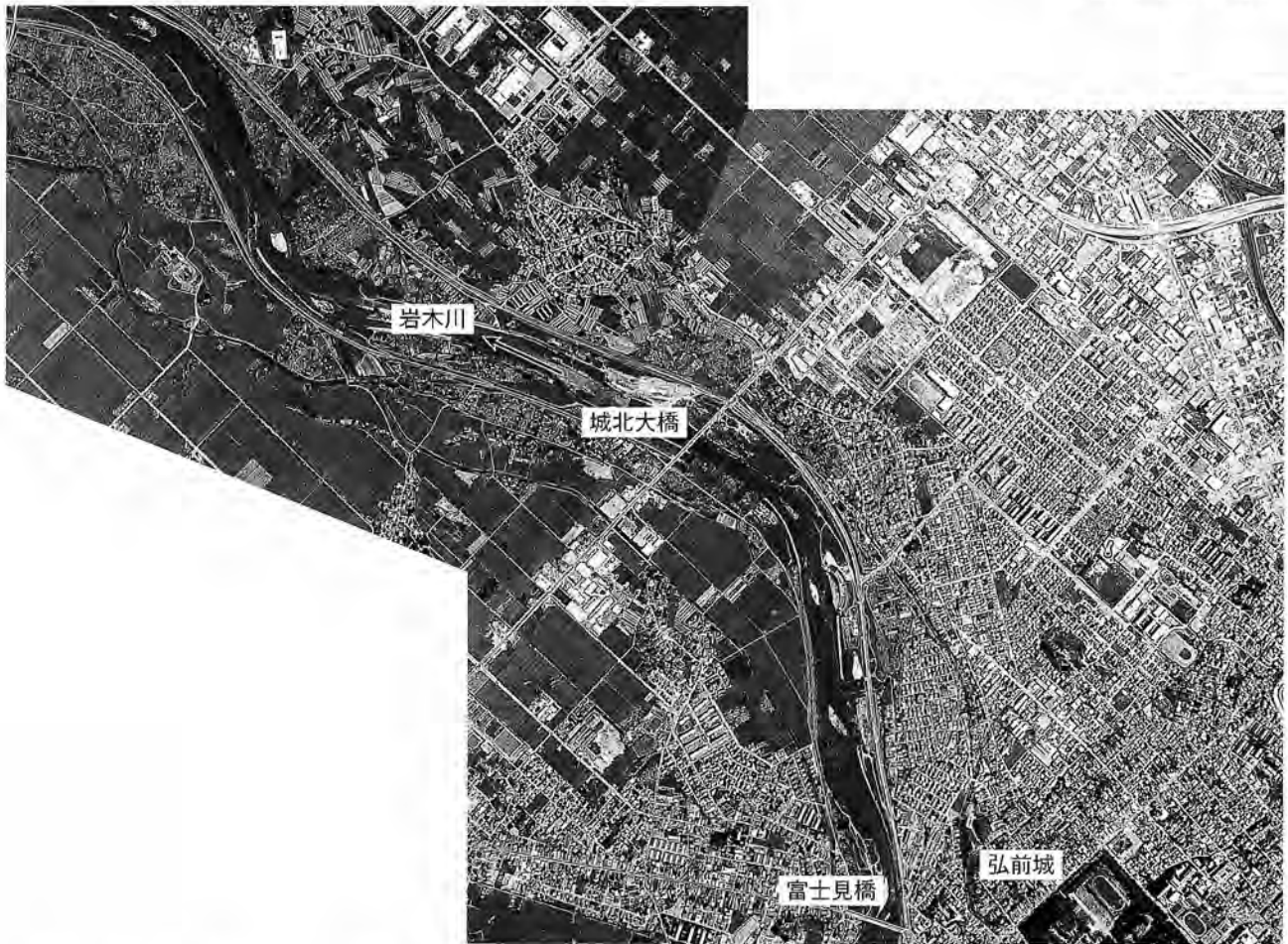
昭和33年10月撮影の富士見橋下流の岩木川である。当時は左右岸共、無堤同様に、右岸側に小規模の旧堤があった。集落に沿った道路が旧堤である。写真中央部には土淵堰取入口がある。



城北大橋上流 平成9年5月洪水



平成4年9月撮影



平成4年9月撮影のもので、昭和33年とくらべると同じ地区と判別するには、左上に弘前城があることから確認出来る位発展した。かつての水田は、団地が立地、中央部には城北大橋が新設され、右岸高水敷は運動広場、市民ゴルフ場、親水護岸、桜つづみが整備され、左岸に施工した低水護岸には、川セミが営巢し、美しい姿で市民の心をなごませている。土淵堰取入口は岩木川統合頭首工に合口され、締切られた。現在は排水樋管が設置されている。

又、右岸堤防は城北大橋まで兼用堤防として弘前市街地の交通混雑解消のバイパスの役目をしており、現在下流へ延ばす工事が進められている。

左岸堤防は富士見橋から城北大橋まで平成9年に完成し、同時に工業団地が造成されている。

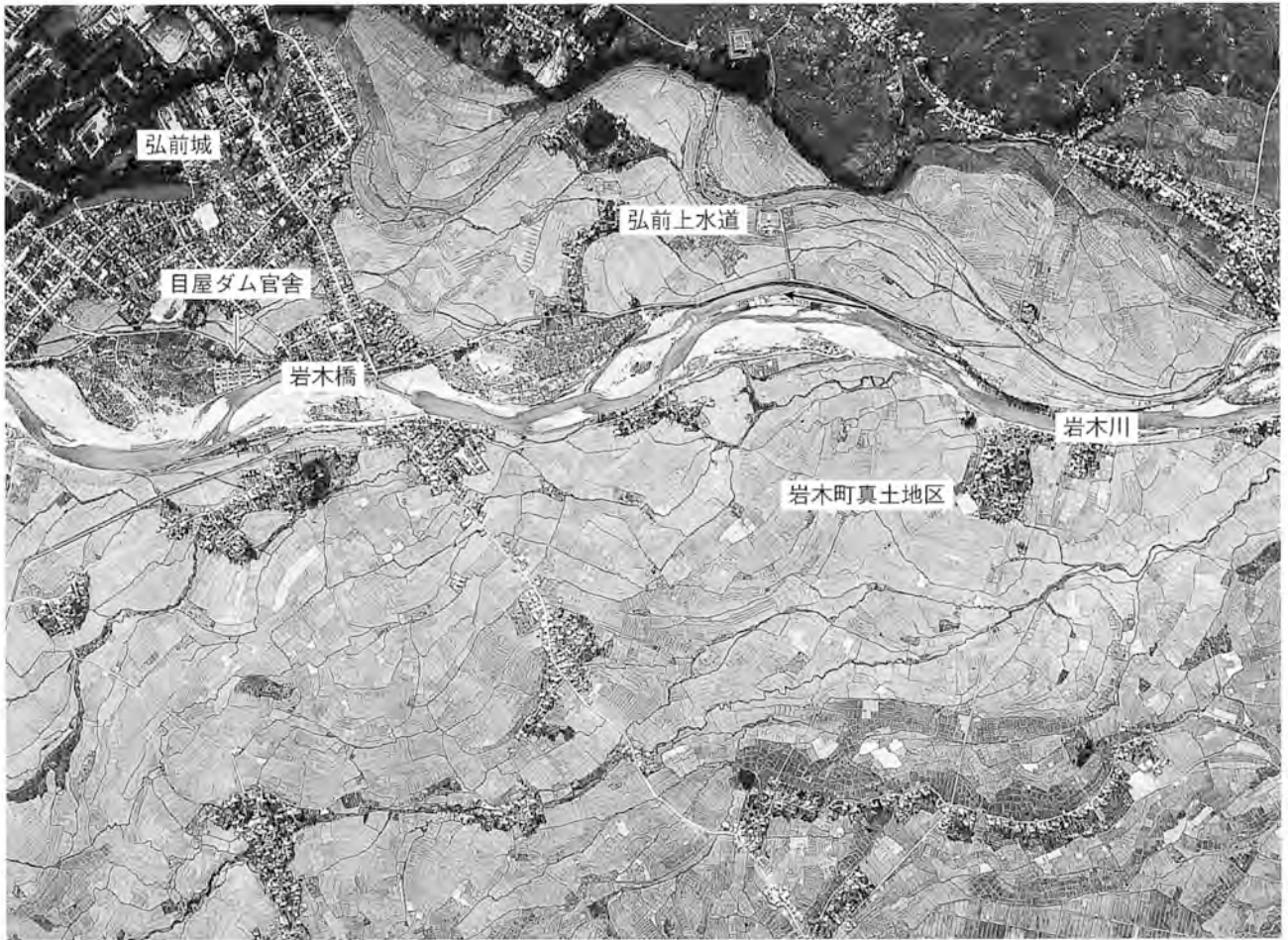


弘前 桜つづみ公園



市民ゴルフ場

昭和33年10月撮影



昭和33年10月撮影の上岩木橋から下流の岩木川本川で、右下に弘前城がある。

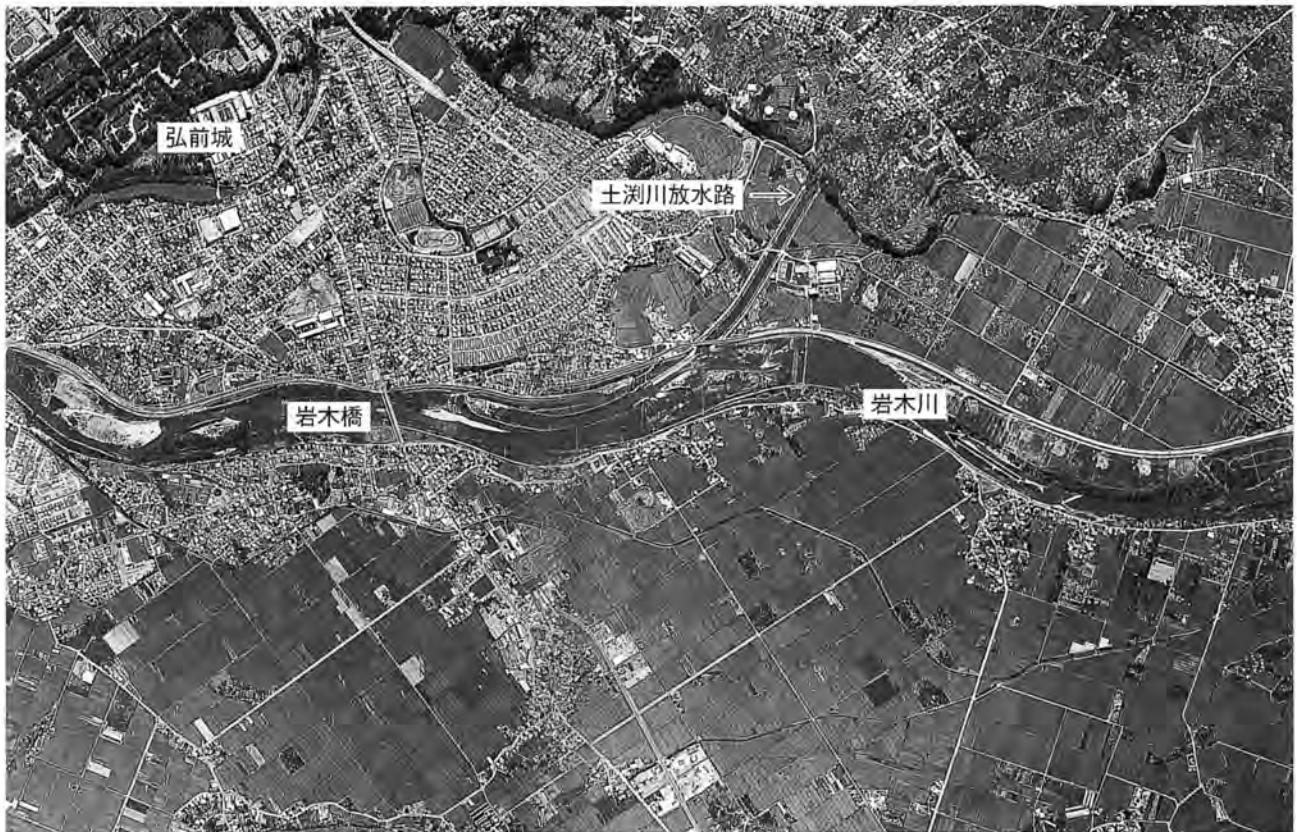
昭和33年は、8月から9月までに5回の洪水があり、岩木橋は落橋して上流に仮橋が設置されている。33年9月の洪水は、上流部から溢水して写真下部の右岸高台沿いに洪水が流れ、弘前市街地を直撃した。

慶長16年(1611)、「大川堀替え、駒越川一筋に直す」とあり、当時岩木町真土で駒越川と樋ノ口川の二筋に分れていて、駒越川が現在の岩木川で云々とあるが、33年洪水の弘前市街地へ流れた流路は、昔の樋ノ口川跡であろうか？約320年前の様子が洪水痕跡からうかがわれる。岩木橋下流右岸の目屋ダム官舎が1軒流された。



土淵川放水路合流点 平成9年5月洪水

平成4年9月撮影



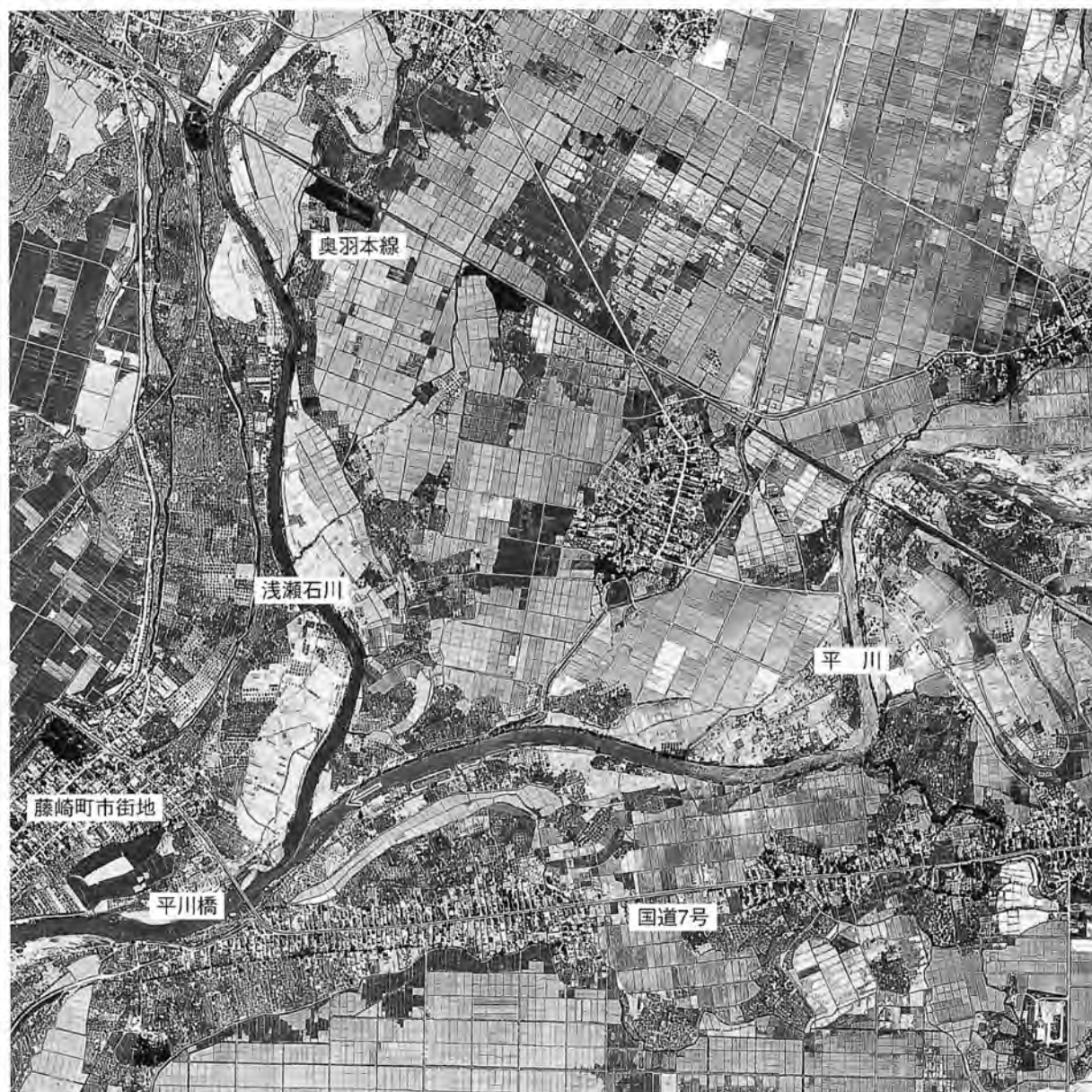
平成4年の撮影である。この写真も右下に弘前城があるのと、右岸高台沿いの地形によって同一の箇所と判別出来る様な発展振りである。右岸堤防は兼用堤であり、写真中央部の放水路はそのほとんどがトンネル河川の土渕川放水路である。この放水路により弘前市内を流れる土渕川は氾らんの心配がなくなり、市街地に水辺の空間をもたらし市民に憩いの場を与えている。合流直上流には、弘前市上水道のラバーダムがある。

左岸堤防は上岩木橋から、岩木橋まで無堤となっているが、写真中央部の水田一帯は、現在岩木町で団地の計画をもって、右岸放水路直上流には新しい橋が計画されている。



弘前市上水道ラバーダム

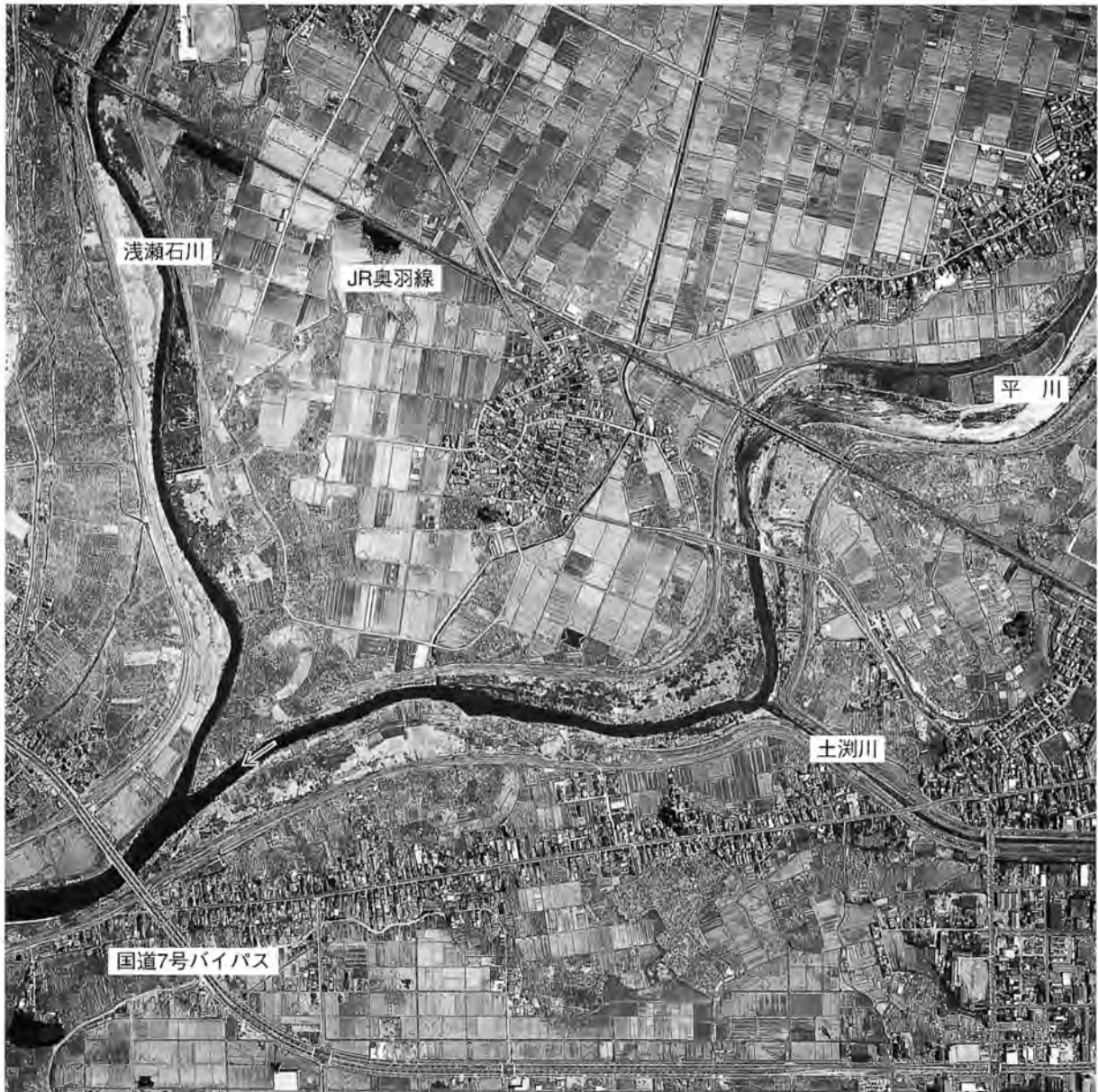
昭和33年10月撮影



昭和33年10月撮影の平川、浅瀬石川の合流している状況である。  
平川、浅瀬石川共、無堤であり、右岸藤崎町は洪水のたび毎に水害に苦しめられていた。



平川・浅瀬石川合流点 平成9年8月洪水



平成8年4月撮影である。平川、平川左岸に合流する土淵川、浅瀬石川で、直轄区間は、写真中央の一直線に走っているJR奥羽線から下流がその範囲である。この地区では昭和50年8月発生の洪水により土淵川、平川左岸上、下流、平川右岸地区と激特事業で、昭和50年から昭和54年までに施工された。

浅瀬石川については、昭和52年から54年までに合流点処理を残して完成となり、藤崎市街地は昭和63年10月竣功の浅瀬石川ダムの洪水調節の効果もあり、洪水による被害は全く心配がなくなり、高水敷も運動公園が整備され、町民の憩いの場として親しまれている。

直轄区間から上流の県知事管理区間も同時期に災害復旧等で完成堤となり、平川、浅瀬石川の合流点処理を残しているのみである。



運動公園に整備された平川河川敷