



波紋 RIDDLE

放水路併用方式から捷水路方式へ
～石狩川治水事務所・岡崎文吉所長による改修方針の変更～

Mamoru SHINAGAWA

目 次

放水路併用方式から捷水路方式へ **1**

(参考資料)

1. 北海道治水調査会の答申 **7**
2. 北海道第1期拓殖計画の河道計画
(岡崎文吉の放水路併用方式) **9**
3. 捷水路方式への変更 **18**

(追記) その後の岡崎文吉 **26**

放水路併用方式から捷水路方式へ

明治 43(1910)年にはじまる「北海道拓殖 15 箇年計画」(いわゆる「北海道第 1 期拓殖計画」、総額 7 千万円)に、その主要政策として石狩川の計画的・組織的な治水対策がはじめて計上された。

石狩川の第 1 期工事ともいべきこの計画は、江別から下流部の石狩川氾濫原に広がる農耕地 19,000ha の氾濫防止と農耕適地 9,300ha の湿地開拓を主たる目的に、総額 6,533,387 円により、対雁から下流における放水路の開削、旭川・深川・滝川市街の堤防整備のほか、在来河道の護岸施工等を実施するものであった。これら計画内容は、明治 31(1898)年洪水を契機に設立された北海道治水調査会による約 10 年にわたる調査を経て、明治 42(1909)年 10 月上梓された「石狩川治水計画調査報文」がそのままに反映されたものである。

しかし、当初大正 4(1915)年着工を目論んでいたこの計画は、その後“大陸経営”への出費などから財政事情が悪化したこともあって大正 5(1916)年までの 7 ヶ年間には 400 間(727m)内外の護岸工事を施工するに止まり、放水路の開削も測量調査を行なう程度で工事に着手することができないままであった。

そして、大正 6(1917)年に至り、石狩川の改修方針は、いわゆる「放水路併用」から「捷水路」に方式を変更することとなる。

この計画変更には後日談があり、当時の内務省沖野技監来道時に、いわゆる「論争」があったかのように伝えられ、その結果沖野の指示により石狩川の計画が捷水路方式に変更されたとするものである。これについて、「石狩川治水史」は、「意見の対立(論争)が、如何なるものであったか記録がない」、「対決(論争)の物語は事実としては極めて疑わしい」としており、さらに、久米洋三(故人)もその後の長年にわたる丹念な調査結果として同様の結論に至っている。

では、現存する資料からはどんなことが分かるのであろうか。

まず、計画を変更した経緯は、大正 6(1917)年 6 月、岡崎文吉石狩川治水事務所長が北海道庁長官にあてた「大正 5 年度石狩川治水事業施工報文」が詳しく記している。

明治 42(1909)年 10 月、北海道庁技師として「石狩川治水計画調査報文」を北海道庁長官に報告した岡崎文吉は、8 年後には石狩川治水事務所長の立場で捷水路方式への変更を報告している。年月を経ても同じ岡崎が担当していることは注目に値することである。

この間の詳細は参考資料として添付した通りであるが、この資料を中心に、石狩川の計画について事実関係を考察すると、以下に列記するいくつかのポイントを見出すことができる。

①石狩川の治水計画は、確かな長期流量のもとで一貫した方針検討が可能であった。

原始河川であった石狩川の治水計画は、明治 37(1904)年洪水の実測値に基づき、将来氾濫が防止された後の対雁測水所(後の石狩大橋観測所に隣接)の河道流量を 30 万立法尺/秒(約 8,350m³/s)と算定して策定したものであった。氾濫水理を解析する、20 世紀初頭当時としては卓越した手法により算定された計画流量は、その後 50 年間変わることなく、先見性に富んだものであったから、長期的な視点に立った目標に向かって一貫した方針の比較検討が可能であった。

なお、この計画流量の算定には土木学会誌(大正 9 年第 2 巻第 2 号、3 号)上で討議がなされている。石狩川が対象とする氾濫量などに大きな認識の隔たりがあったが、氾濫水理の討議がなされたこと自体画期的なことであった。氾濫水理を考慮した(広い意味での貯留関数法による)計画流量の算定は当時他に例を見ないので、その妥当性は「石狩川治水の曙光—岡崎文吉の足跡—」(北海道開発局)においても証明されている。

②捷水路計画の設計は明治 39(1906)年にすでに完了していた。

「石狩川治水計画調査報文」を上梓するに先だって、明治 39(1906)年前後に、岡崎らは4つの治水方式を比較検討しており、そのうち堤防方式と河身切替方式を除き、放水路併用方式(第 4 案)と曲部切替方式(第 1 案、後の直流式、現在の捷水路方式に相当)は、詳細な設計図として報文に添付されている。

これらの設計図は図に記入されている明治 39(1906)年 3 月に作成されたもので、水理検討に基き縦横断・平面形が詳細に記されており、両者とも実施レベルの設計となっていることは注目しておく必要がある。

両案を比較すると、放水路の法線と捷水路の法線はほとんど同じ位置にある。しかし、放水路併用方式が平常時の水位に変化はないものと考えられるのに対し、捷水路方式は洪水位、平水位共に低下させることが期待できる。

他方、自然状態の石狩川を改修するにあたって、当時から河道維持に関する配慮は欠かせない重要課題と認識されていたから、低水路の敷幅や河道の構造に特別の工夫がされている。すなわち、捷水路の断面形状は設計図に示す通り低水路部分を複数断面としており、横断面図にあるように常水位の高さを基準にして中水敷を設けている。これは平常時は努めて在来河道の断面がもつ機能に見合う流水の流下機能を維持しようとしたのであり、中水敷を設けることによって常水位以上の水位が低下するよう配慮したものと考えられる。この考え方は現在の河道設計にも活かされており、その結果、明治 37(1904)年洪水の実測通過流量である 15 万立方尺/秒(4,170m³/s)を流下させる場合の計画水位は 18 尺 6 寸(EL.5.16m)となり、実績洪水位 25 尺 6 寸(EL.7.28m)を 2.12m 低下させることができる設計となっている。

この設計図には、捷水路方式の水位低下効果が非常に大きいことが示されており、また、計画的、組織的な改修の着手に先駆けて河道の維持に対する考え方、配慮がすでに検討されていたことを示す事実を読み取ることができる。現在も通用する実施レベルの設計図といて良いものである。

- ③石狩川の放水路併用方式は、当時の国家財政事情など様々な制約下における暫定計画であった。

「石狩川治水計画調査報文」が上梓された明治 42(1909)年当時は、日露戦争終結後の大陸支配など国運興隆に時勢が動き、北海道拓殖の推進は厳しい状況に置かれていた。

事実、「北海道拓殖事業 15 年計画」(後に「北海道第 1 期拓殖計画」と呼称)が閣議決定されたあとも財政的な制約から計画は大幅に遅れることとなったのであり、石狩川の改修も大正 7(1918)年の捷水路工事着手までは見るべきものがない状態であった。

こうした経済の見通しが立たないなかでの計画策定であったから、「石狩川治水計画調査報文」には、「漸次洪水に関する調査の進行に従い、洪水量の確定したる後、之に相応せしむるに当り、支障を生ぜざる程度の設計を立つるを以て、機宜に適したるものとす。」としており、調査の進展に従って将来確定されるであろう計画の支障とならない範囲で、かつ、緊急を要する最下流部の計画の実現に焦点を定めて実施計画を策定した。その結果、計画は第 1 期工事に限定し、第 2 期工事の計画は概略方針にとどめるとともに、その上流の「…奈井江上流は更に治水調査を進め、時日と共に洪水量を確定し、以て最も経済的に且つ適切なる計画を立案すべし。」としており、氾濫が防止された後の長期計画流量を 30 万立方尺/秒(8,350m³/s)と定めつつも、堤防による氾濫防止前の暫定的な計画、限られた区間に限った改修計画として放水路併用方式を報文に記述している。

厳しい周辺情勢のなかでは、当時の北海道の開拓、石狩川氾濫原の拓殖にとって、まず組織的・計画的な治水対策に着手することこそが求められていた。

- ④直流方式(捷水路方式)への変更は、堤防計画を含む本格的な改修が実現可能な状況となったことによって実現した、いわば暫定計画から全体計画への変更というべきものである。

大正 6(1917)年 6 月、北海道庁長官俵孫一に提出された「大正 5 年度石狩川治水工事報文」において、初代石狩川治水事務所長に就任していた岡崎は石狩川治水計画の基本となる方針の転換にあたって、計画の経緯と変更理由を述べている。

岡崎の表現を借りると、「最小費額をもって弁し得る応急施設」をやめ、「当初において土工費増すも、むしろ直流式を採用して永遠の利益を図り、…すなわち大体において、かつて立案せられたる 4 比較案中の第 1 案[「曲部切替工事」=捷水路方式]にして経費を要すること多きも、その施設は根本的なり。」と計画を変更した。すなわち、放水路の開削は工事費が最も経済的な応急施設であるとする一方で、

費用は増すが直流式こそが自然を手助けして根本的な改修につながるものと位置付けており、比較案のひとつであった捷水路を開削し、その兩岸に同時に堤防を施工する方針の下に実施することに変更したのである。

この結果、「石狩川治水計画調査報文」に記された当初計画は暫定計画流量 15 万立方尺/秒(4,170m³/s)を河道のみで対処し、次の段階で堤防を整備するものであったが、新計画は長期計画としていた 30 万立方尺/秒(8,350m³/s)を、捷水路と堤防を同時施工して達成する全体計画とするに至ったのであり、いわば様々な制約の下で策定された暫定目標による緊急的・応急的な対策が、長期目標を実現する整備へと計画が移行したという見方ができる。

その上で、同年7月発行の殖民公報第79号に寄稿した「本道治水計画の改善に就て」において、岡崎自らが、「・・・これ本河治水計画改善の一なり」としているのであり、まさに、岡崎が調査して定めた計画流量とともに、石狩平野全域にわたる石狩川の全体計画を立て得たことを指して“改善”と言っているのである。

そして、それは北海道開拓の強力な推進への国の方針の転換、すなわち、大正6(1917)年頃からの第1期拓殖計画の大幅な前進、国家予算の充実に支えられてのことであり、時代は進み、第1次大戦による経済好転の見通しが背景にあったと考えられる。

⑤ 沖野忠雄が方針変更に係わったとする根拠資料は見つかっていない。

明治42(1909)年の計画、大正6(1917)年の計画変更の内容を、当時内務省工務課長または技監であった沖野が知らされていなかったとは考えづらいが、内務省との打ち合わせ内容などは、「石狩川治水計画調査報文」に「内務省当局と反復商量の上治水の設計を立案し、・・・」とある以外は不明である。

また、「沖野は大正6(1917)年に北海道に渡り、当時の石狩川改修事業の担当責任者である石狩川治水事務所長・岡崎文吉と面談した。」に類する沖野と岡崎との間にあったとされる“議論”に関する資料・記録は見つかっていない。“議論”自体の有無さえ根拠が明らかにされてはいないのが実態である。

沖野が訪問したとされる当時、旭川土木事務所に在職した斉藤静脩(後の北海道河川課長)の回顧には、沖野の発言は豊平川(札幌市)と旭川(市)のことに終始したとあり、もし、沖野と岡崎との間に石狩川下流部の改修方針に関する“議論”があったのであれば、そのことが回顧されていて然るべきである。まして、旭川を含む神居古譚から上流部は旭川土木事務所の所管であり、下流部所管の石狩川治水事務所長・岡崎が同席していたとするには無理がある。当時の河川の状況からは、沖野が訪問したとされる旭川においては、“北鎮”第7師団にも係わる旭川の堤防工事(未だ未着手であった)に関する議論があったと考えるのが自然である。

以上、「岡崎が提唱した自然主義、放水路計画は否定された。」「当時の内務省技監・沖野忠雄に係わって、放水路方式から捷水路方式へ、石狩川の改修方針が転換した。」などとされることに関する根拠は見つかっていないばかりか、二人が会ったとされること自体が極めて疑わしい。

大正 6(1917)年 6 月、石狩川治水事務所長となっていた岡崎は自ら、“治水計画の改善”として、放水路併用方式を直流水路方式(後の捷水路)に変更し、大正 7(1918)年度に直流水路(生振捷水路)に着手した。従って、沖野が来道したとされる大正 6(1917)年 7 月には、直流水路方式は、明治 39(1906)年当時の設計に若干の手直しを加えて、すでに着手準備が進められていたのである。

加えて、このような事実からは、岡崎の内務省転進と石狩川の計画変更には直接の因果関係は認められない。当時の岡崎の人事権は内務省ではなく、北海道庁長官にあったことを忘れてはならない。

⑥その他

改修方針の選択にあたって、未開地の開拓に不可欠な舟運機能の維持のために在来河道を残さざるを得なかったとする考え方がある。しかし、物資輸送の主体を担っていくこととなる鉄道や国道 12 号など幹線道路の整備は早くからはじめられ、河川改修に着手し得ない状況下にあっても進められていったのであるから、資源開発やそのための投資の時期の問題として解決されたと考えられる。扇状地の縁辺部など氾濫原のなかでもやや標高の高い位置に開けた集落を連絡するように路線が整備されていったことはその証左であり、まさに、当時の技術者の卓見に触れる思いである。

一方、このことは、物資輸送の航路としての石狩川の機能を維持すること(低水工事)を否定するものではなく、また、当時、石狩川沿岸では毎年 45ha もの農地が侵食され続けていて蛇行河道の固定化もまた焦眉の急であったことから、すでに河道の維持は重要なテーマとして捉えられていたことが分かる。従って、当初から放水路併用方式と曲部切替方式(捷水路方式)は並行して設計が行われたのである。

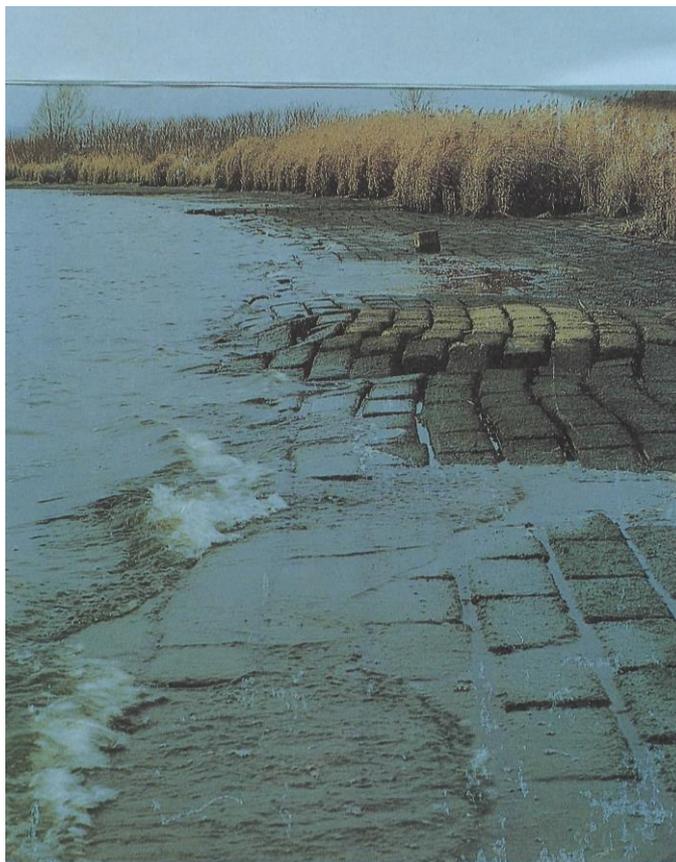
石狩川の治水哲学には、先人以来今日まで、自然の力による河道の維持、岡崎が言うところの“自然主義”が脈々として引き継がれてきていることを付言しておきたい。

以上、現存する資料によって考察するならば、巷間伝わる「論争」による計画変更など事実無根の物語といわざるを得ない。岡崎が掲げた全体計画は、その後半世紀以上にわたって変更の必要もなく、変更されることもなく進められ、現在もその治水哲学は石狩川の治水に脈々と引き継がれてきている。

当初から河道の維持を最優先の課題として心を砕いてきた岡崎ならではの考案による護岸が、石狩川や遼河に今もその姿をとどめており、両河川における岡崎の功績は「石狩川治水の曙光—岡崎文吉の足跡—」(北海道開発局)、「流水の科学者・岡崎文吉」(浅田英棋著)などに明らかにされている。そして、ミシシッピ川においては岡崎方式を改良したコンクリートマットレスによる護岸工事が今も営々と行われているのである。



マットボード上のマットレス編み上げ作業
(ミシシッピ川、Articulated Concrete Mattress 護岸システム)



岡崎式コンクリート単床ブロック護岸(石狩川)

(参考資料)

1. 北海道治水調査会の答申

明治 31(1898)年 10 月に設立された北海道治水調査会は、翌年から石狩川調査 10 年計画に基づき治水事業調査を進めるとともに、その胎動期に、石狩川の治水対策の緊急性に鑑み、暫定対策に着手しようと計画した。その当時の構成員は以下の通りである。

『 北海道治水調査会員(明治 32 年 1 月 17 日付)
 会 長 北海道庁 事務官 大塚 貢
 委 員 〃 鉄道技師 田邊 朔朗
 〃 技 師 廣井 勇
 〃 事務官 永井 環
 〃 参事官 高岡 直吉
 〃 支庁長 久保 誠之
 〃 技 師 伊吹 鎗造
 〃 支庁長 加藤寛太郎
 〃 技 師 岡崎 文吉
 〃 支庁長 林 顕三
 〃 技 師 田中勇太郎
 〃 参事官 横山 隆起
 〃 属 宮沢磯之助 』

このほか 5 月 30 日付の記事には、民間委員として石狩郡・畠山清太郎、同・大河原文藏、上川郡・本田親美、夕張郡古川浩平、樺戸郡・高橋庄右衛門が記されている。

この計画は、北海道治水調査会が北海道庁長官の諮問に応じて答申を決議したもので、明治 32(1899)年 6 月 3 日の新聞報道にその概要が記されている(下線は本稿加筆)。

『(長官諮問)石狩河流域本支流に対する治水の方法如何

説明 本道の河川は概ね天然に放任し、人工を加えたるもの極めて罕(まれ)なり。故に霖雨融雪の際、動(やや)もすれば汎濫横溢その害鮮少ならず。とりわけ昨年 9 月の洪水のごとき未曾有の大災にして、その惨状酸鼻に堪えざるものあり。よりて治水の方法を講究し、適切の改良をなすは現下急務とするところなり。

然るに、治水のことたるすこぶる難事に属し、一朝一夕にこれが改良の功を奏するあたわざるものなるをもって、今各員に諮問し、先ずもって石狩河流域本支流に対するの設備を定め、漸次他の諸川に及ぼさんとす。

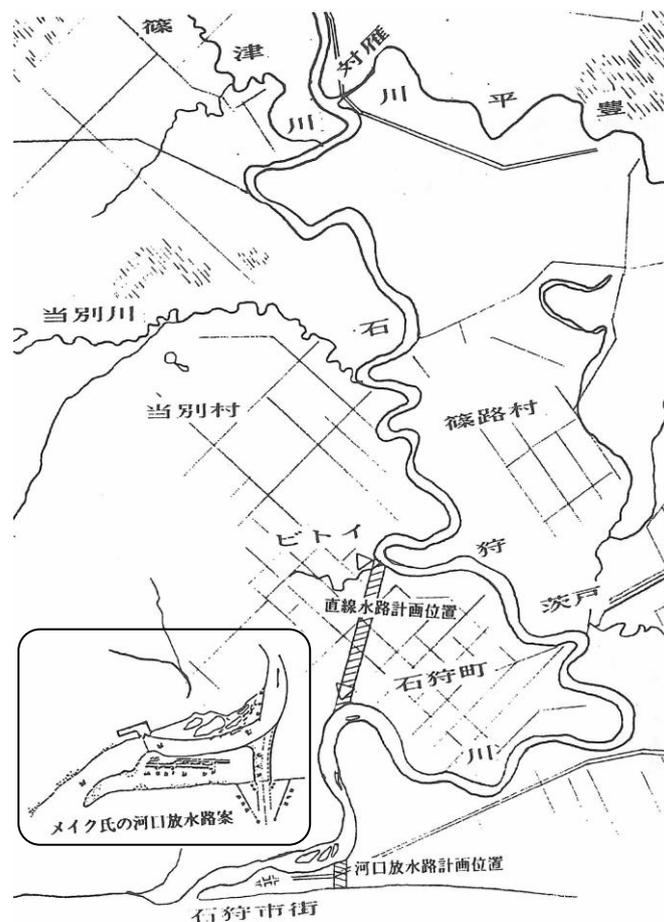
答申書(明治 32 年 6 月 1 日)

石狩河本支川治水の方法に付きご諮問に対し、反復審議を遂げたる所、元来治水のことたる至難の事業にして、一朝一夕のよくし得べきにあらず。必ずや先ず諸

般の調査を悉くし、しかしてのち前班の設計を立つるは普通の順序にして、道庁またとくにその方法を探れると識る。然れども、調査全くなり設計悉く整い、ここに工事の着手を觀るは、けだし数年の後を期せざるべからず。

然るに、昨年の洪水は実に未曾有に属し、その被害またすこぶる大なりしをもって、居民は日常危惧ほとんどその堵に安んぜず。輒[動]もすればその居を移さんとするの状況なり。今にして速やかに適切の方法を講じ、これが救済の道立つるにあらざれば、ただに居民の離散のみに止まらず、応に内地に在り移住の志を懐くものをして、逡巡沮喪せしむに至るべく、実に 1 日も忽にすべからざるの最大の急務なり。故に、本員等は深く既往の事蹟に鑑み、全部調査の終了を竣たず、治水工事の第 1 着手として、石狩本川中生振村字「ビトイ太」辺りより石狩船場字「上テイネ」迄は大屈曲を直線にする。とともに親舟[船]町「ヤウスバ」辺りより直接海中に放下するの水路を掘削せば、たとひ霖雨融雪の時に際するも汎濫漲溢の患を免れ、従つて民心を安んじ移住心を誘起するなど、その効顯著なるのみならず、後日全川の改良上においても敢て支障なきは固く信じて疑わざるところなり。これによりて本件は特に緊急工事として速かに調査設計を完了し、第 14 議会に追加予算として要求せられんこと、熱誠に希望する所以なり。

右本会の議決により及答申し候也。(以下略)』



出典: 石狩川通信 18 号(平成元(1993)年 6 月)

図 1.1 北海道治水調査会が答申した計画の位置図

すなわち、調査の完了を待たずに当面、直線水路(現在の生振捷水路)と、明治 20 (1887)年にイギリス人技師C. S. メークが石狩河口部の築港計画として策定した河口放水路を開削すれば(図 1.1)、氾濫防止に効果を発揮するとともに、将来の全体計画上も支障にはならないとしているのであるが、結局予算は実現することなく、着手には至らなかった。

2. 北海道第1期拓殖計画の河道計画(岡崎文吉の放水路併用方式)

□岡崎文吉の高水工事構想

岡崎文吉技師(当時)は、明治42(1909)年上梓した「石狩川治水計画調査報文」に石狩川の洪水防御工事として、次の通り記している。

『[明治]31(1898)年9月洪水は、当時調査の着手以前にして確實なる最大洪水量を測知することを得ざるが故に、本計画は仮りに、37(1904)年7月の洪水を標準として立案せざる可らず。而して洪水量は降雨量及其の分布、その他気象の關係に因り甚しき差異を生じ、且將來拓殖益發展して水源の涵養、開墾の程度、排水路の増設等の如き苟も洪水の流下に影響を及ぼす可き事項にして變化するものとせば、將來に於ける洪水量亦随て變するものなるが故に、漸次洪水に関する調査の進行に従い洪水量の確定したる後、之れに相應せしむるに當り支障を生ぜざる程度の設計を立つるを以て機宜に適したるものとす。即ち左記の如き高水工事の設計を採用したる所以なり。』

すなわち、計画流量は気象や流域の状況の変化によって変化するものと指摘した上で、調査成果がある明治37(1904)年7月洪水を仮に高水工事の検討対象に位置づけている。そして、調査が進んで計画流量が確定できたときに支障を生じないような改修計画としておくことが適っており、放水路開削工事を選択したとしている。

工事内容の記述は前述した通りであり、要記すれば次の通りである。

『石狩川の江別から下流においては、河道の弯曲程度は小蒸気船で4隻の曳船を牽引するのに適するくらいで、自然状態の河道は良好な断面と弯曲を保っているため、低水航路の維持上なるべく現状を変えず、むしろ利用することが得策である。

ゆえに、洪水を安全に流し、氾濫を防ぐ方法として、第1期工事は篠津・生振間に放水路を新設し、現河道と合わせて毎秒15万立方尺(4,170m³/s)の洪水量を甚しく兩岸に氾濫させることなく流下させる。

また、第2期工事の概要方針は、順次上流に向って放水路を延長し、篠津、美唄川(現在の旧美唄川)の沿川低地を通過して奈井江に達することとし、さらに、第2期工事以降となる奈井江から上流は今後設計調査を進め、計画を立案することとする。

仮りに、篠津上流に放水路を延長し、洪水位を低下して氾濫を防御したとすれば、下流の洪水量が増加するから、必要に応じて現河道と放水路の両岸に、それぞれ敷地境界付近に堤防を築造して氾濫を防止することとする。将来、神居古潭から下流全域の浸水を防御した時には、対雁付近において海面上約30尺(EL.8.61m)の堤頂高の堤防を整備し、計画流量30万立法尺/秒(8,350m³/s)を氾濫することなく流下させることとする。』

そして、「第二期治水工事の梗概」として、江別から下流部の改修が終わった後に実施する第2期工事を概説している。

『15年間を期し第1期高水工事篠津・生振間の放水路を開通するや、更に之を延長し、篠津原野の中央に於て石狩河と平行し、洪水時自然の放水路たる篠津川の沿岸低地を通過し、幌達布に至り「タップ」の一部を放水路に充て、本流は現在將に欠壊せんとする狭窄部を切断し河身を切り替え直通せしめ、而して放水路は再び原野を横切り新篠津市街地附近より在来水路の拡張工事を施し、左岸に移り美唄太の旧河道に入り、沼貝、幌向原野の中央を貫通し、篠津川と均しく本流洪水時自然の放水路たる美唄川沿岸の低地を通し、奈井江左岸30里2町(118km)に終る延長約10里21町(42km)の放水路を開削し、これに依り在来水路を短縮すること濤筋11里4町(44km)に達す。

第1期工事と概ね工法を均しくし、在来水路と相俟ち高水面を低下し疏通を快速ならしめ、以て北村、岩見沢、沼貝、江別、新篠津、月形の各村全部及浦臼村の過半に於ける浸水を免除し、広漠たる原野の低湿地をして良圃に化せしむることを得べし。』

『奈井江上流は更に治水調査を進め、時日と共に洪水量を確定し、以て最も経済的に且つ適切なる計画を立案すべし。』

この延長約42kmに及ぶ遠大な放水路構想の位置を、第1期工事分とともに明治42(1909)年当時の地形図に想定したのが図2.1である。

この放水路併用方式は、奈井江までの区間に放水路を構想しているから、第2期工事が完成したときには、在来河道と放水路それぞれの両岸に堤防を有する、長大な2way河道が考えられていることになる。

ところで、この放水路併用の高水工事を提唱するにあたって、岡崎文吉技師(当時)らは改修方式として放水路開削工事、堤防工事、河身切替工事、曲部切替工事(現在の捷水路に相当)の4工法に論及し、その得失を比較検討している。要記すれば次の通りである。

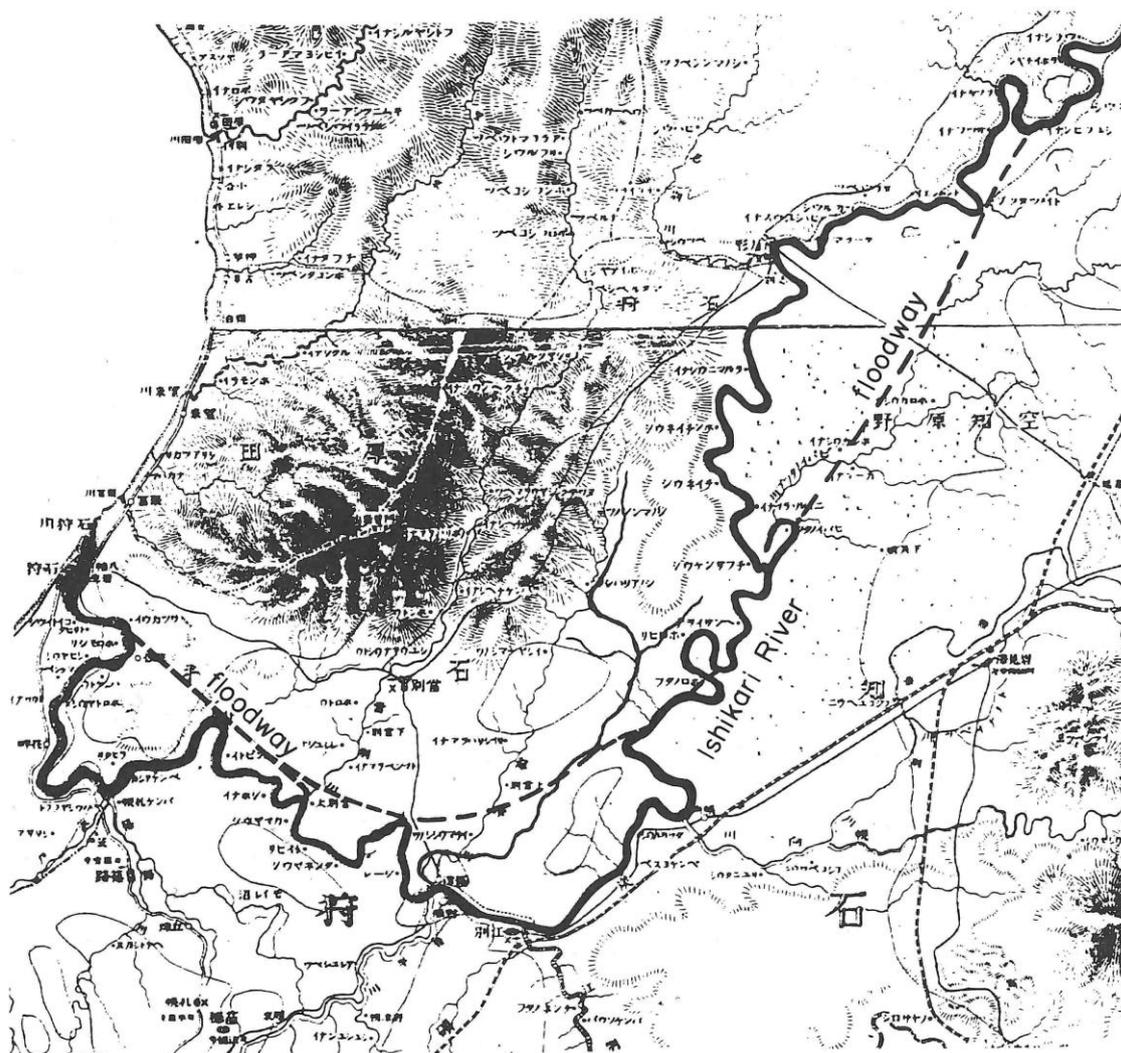


図 2.1 岡崎文吉の放水路構想

『「堤防工事」は石狩川を堤防工のみによって改修するものであり、本川流路の両岸、堤防敷地の外界付近に堤防を築設して30万立方尺/秒(8,350m³/s)を流下させるには、対雁における堤頂の高さは海面上43尺(E.L12.55m)であり、堤防は地盤上25尺5寸(7.73m)の高さが必要となる。このような大きな堤防を整備しても、これを超える洪水の予防は難しく、一端欠壊した時の惨状は想像するに余りある。また、本支川の堤防全体が完成してはじめて効果を発揮するものであるが、一時に多くの工費を投資することは今の国家財政では不可能である。さらに、上流にも水位上昇の影響を及ぼすから、堤防工のみによる洪水防御は至難である。』

「堤防工事」は、対雁地点で洪水位を比較すると、放水路併用方式の堤頂高海面上30尺(E.L8.61m)に対して約4mの差があり、上流への影響も考えると下流部の根本的対策とはなりえなかった。

『「河身切替工事」は、下流から順に迂曲河道を直通して人工河道を設けることにより、洪水を流れやすくして水位を低下し、氾濫を防ぐものであり、洪水対策として有効な方法である。しかし、平常時水面勾配が急になるため、新河道や上流の在来水路の維持が困難となり、船舶航行の支障、水利や漁業への影響が避けられないばかりか、「放水路開削工事」より工費が高いのが欠点である。』

として「河身切替工事」の採用を見送った。さらに、

『「曲部切替工事」は、局所的に迂曲河道、俗に「タップ」と称する狭窄部を切断することにより、洪水を疏通して洪水被害を軽減するものであり、「河身切替工事」と同様河道の維持が困難となり、舟運の支障となる。また、下流から順に河道の流下能力を拡大することなく、無秩序に局所を切替えるとかえってその下流に悪影響を及ぼすことになる。』

と、「曲部切替工事」についても警告している。この方式は、後に石狩川に適用される「捷水路方式」に相当するが、この時点では適当な工法ではないとした。

こうして残った方式が「放水路開削工事」であった。しかし、この時期の治水対策、北海道開拓には厳しい国際情勢や国の財政事情が強く影響しており、これらの調査・検討は多くの困難のもとで行われただけでなく、さまざまな制約が考慮された計画となっていると考えておくべきである。調査情報が十分に得られていないなかで、調査報文にも『本計画は仮に、[明治]37年7月の洪水を標準として立案せざる可らず。』と記しているように、既往最大ではない洪水を対象に計画を検討せざるを得なかった。また、『漸次洪水に関する調査の進行に従い、洪水量の確定したる後、之に相応せしむるに当り、支障を生ぜざる程度の設計を立つるを以て、機宜に適したるものとす。』としており、調査の進展に従って将来確定されるであろう計画の支障とならない範囲で、かつ、緊急を要する最下流部の計画の実現に焦点を定めて実施計画を策定しており、その結果は、第1期工事に限定し、第2期工事の計画は概略方針にとどめるとともに、その上流の『…奈井江上流は更に治水調査を進め、時日と共に洪水量を確定し、以て最も経済的に且つ適切なる計画を立案すべし。』とするなど、部分を限った改修計画を報文に記述している。暫定的であっても当面工費のかからない工法が選択されたのである。

当時、北海道の開拓、石狩川氾濫原の拓殖にとって、まず組織的・計画的な治水対策に着手することこそが求められていたのである。

□放水路併用方式による改修計画(岡崎文吉の当初計画)

図 2.2 は「石狩川治水計画調査報文」の高水工事計画に相当する設計図(添付図)であり、「篠津生振間放水路線平面図」として篠津から当別太・美登位を通り生振に至

る放水路の開削計画が、また、「江別河口間導水護岸工事箇所平面図」として現河道の護岸計画が描かれている。

調査報文の工事設計概要に記された放水路の諸元は次の通りである。

延長		42,438 尺(12,860m)
河道幅	篠津	530 尺(160m)
	当別太	810 尺(245m)
	ビトイ	1,210 尺(367m)
	生振	1,880 尺(570m)
法勾配		1:2
上流端篠津敷高		3 尺 5 寸(E.L1.06m)
平水位水路勾配		1/26,500(本流の平水位に合わせる)
計画水面勾配		1/4,000(15 万立方尺/秒)
分流量		60,000 立方尺/秒(1,670m ³ /s)

放水路の計画断面は、明治 37(1904)年 7 月洪水を対象に、当面、対雁における実績流量 15 万立方尺/秒(4,170m³/s)を、在来河道の分担流量 9 万立方尺/秒(2,500m³/s)と相俟って、氾濫なく流下できるよう設計しており、上流端の篠津において水位が本川の常水位にあたる 3 尺 5 寸(E.L1.06m)に達すると放水路にも流下し、放流する構造としている。この値は上流取入口付近に設置されていた対雁水測所の 10 ヶ年(明治 32(1899)年～41(1908)年)の平均低水位にほぼ等しいことから、低水位(365 日中 275 日はこれより低くなることのない水位)以上において分流が起こる放水路であったことができる。また、河床勾配は 1/26,500 と一定であるが、放水路の敷幅は 160m～570m と河道断面形状を変化させており、この放水路で 6 万立方尺/秒(1,670m³/s)を流下させることとしている。

その結果、対象洪水における対雁水測所の最高水位 25 尺 6 寸(EL.7.28m)は、21 尺 6 寸(EL. 6.06m)となり、洪水位を 1.22m 低下させることができる。

前述した通り、2way 河道となるこの放水路併用方式は、将来の問題として、堤防を整備する段階に至ると、在来河道と放水路にそれぞれ堤防を必要とすること、また、2way 河道で囲まれた土地が飛び地となり土地利用上支障が生じることなど課題を抱えていたことも事実であり、また平水位の低下は期待できない計画でもあった。

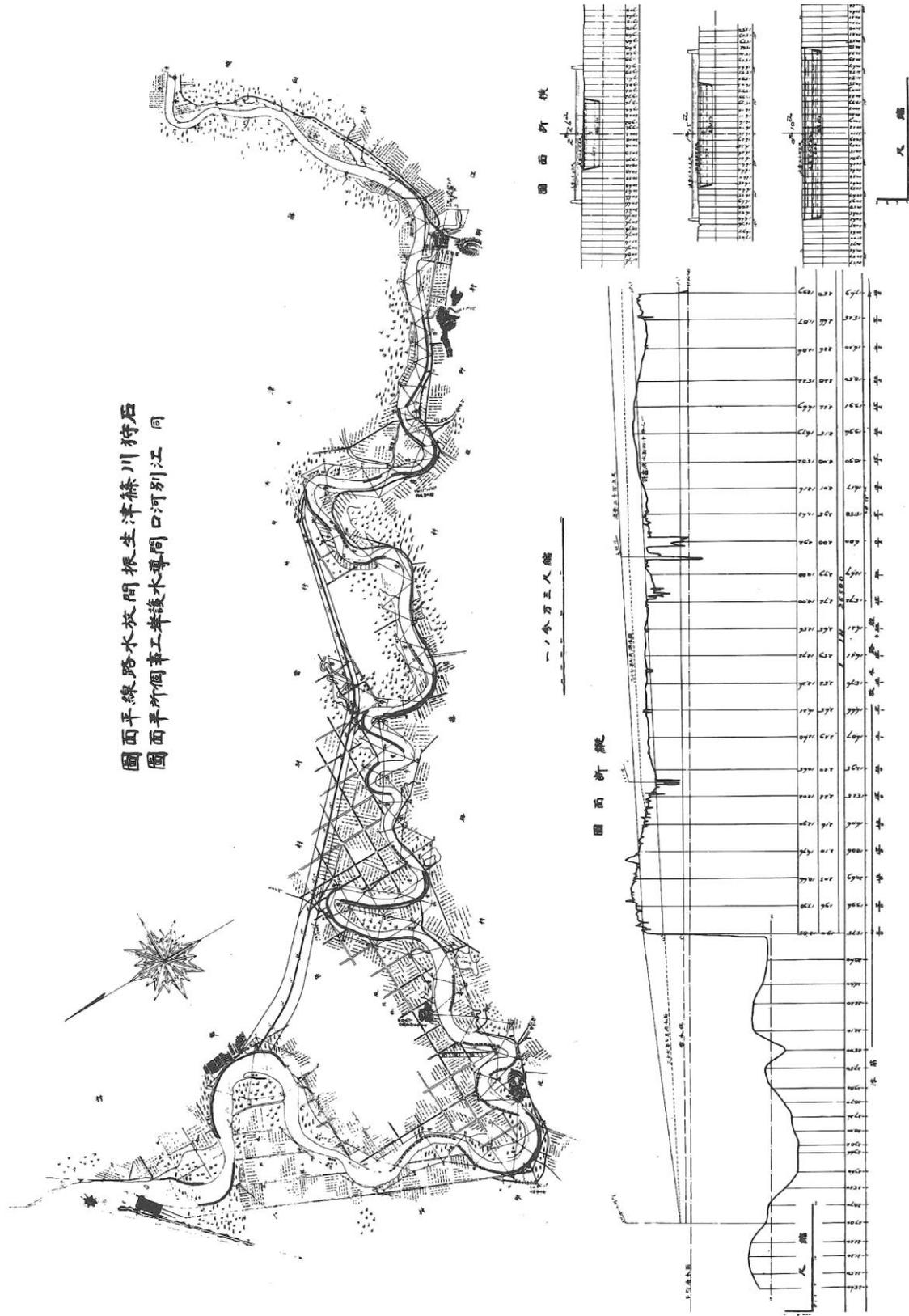


図 2.2 篠津生振間放水路線平面圖(放水路併用方式)

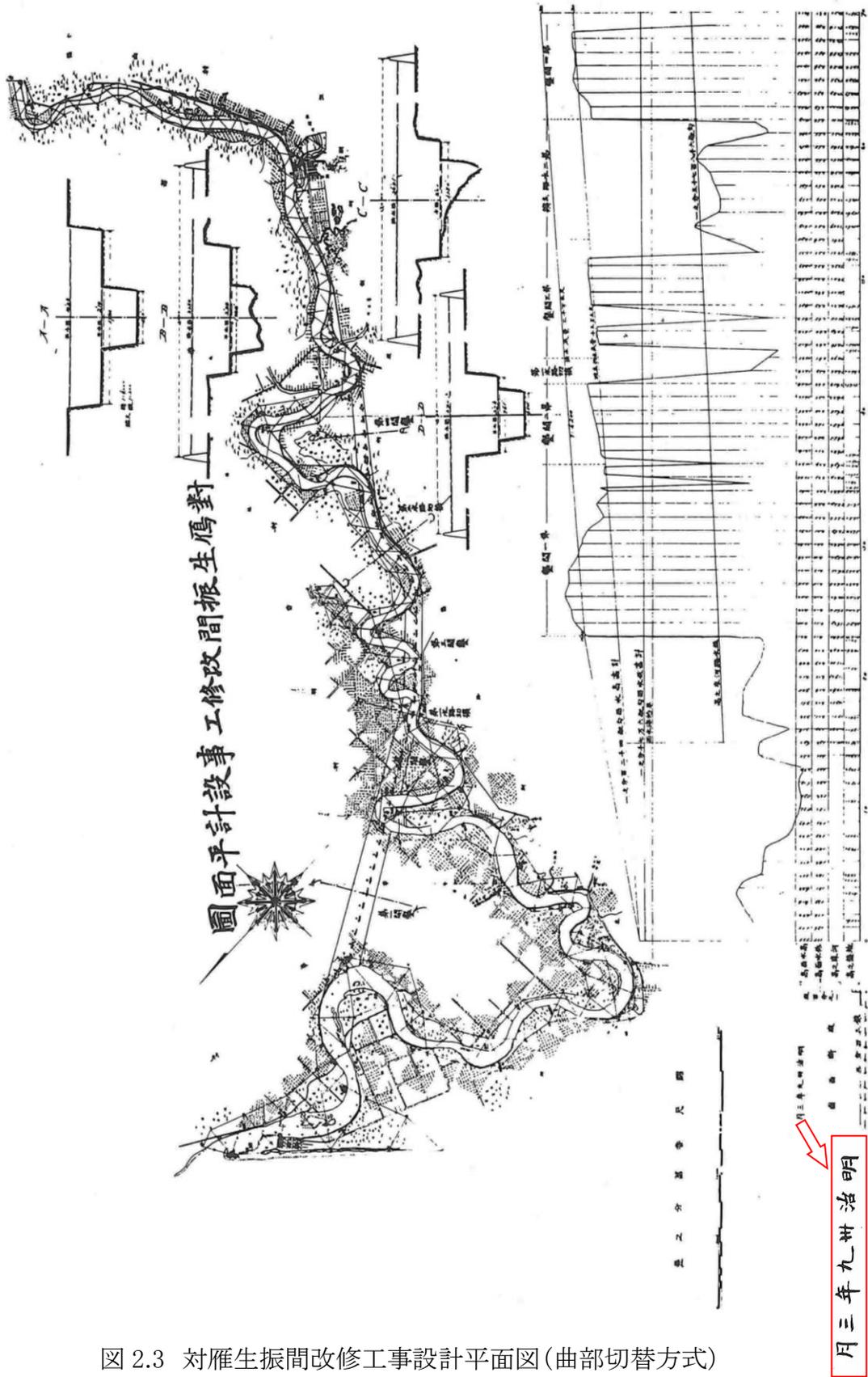


図 2.3 对雁生振間改修工事設計平面図(曲部切替方式)

□対雁生振間改修工事設計平面図(明治 39(1906)年 3 月)

「石狩川治水計画調査報文」にはもうひとつ改修工事の設計図が添付されている。図 2.3 に示す通り、「対雁生振間改修工事設計平面図」には明治 39(1906)年 3 月と記されており、この設計は報文が提出される前に行われたものであることが分かる。また、そこには後に実施に移されることとなる捷水路工事の原形ともいべき設計が示されており、放水路併用方式に対応して比較検討した設計図と考えられる。

そこに記された計画諸元は次の通りである。

計画高水流量	30 万立方尺/秒(8,350m ³ /s)
捷水路流下流量	15 万立方尺/秒(4,170m ³ /s)
捷水路敷幅	167~136m
河床勾配	1/6,875
計画高水勾配	1/4,200
計画低水勾配	1/67,000

この設計図は、河道計画流量 15 万立方尺/秒(4,170m³/s)を捷水路のみで流下できるよう、河道をひとつにしたものである。

両案を比較してみると、放水路の法線と捷水路の法線は殆ど同じ位置にある。しかし、放水路併用方式が平常時の水位に変化はないものと考えられるのに対し、捷水路方式は洪水位、平水位共に低下させることが期待できる。

反面、河道維持に関する配慮は欠かせない課題であったから、低水路の敷幅や河道の構造に特別の工夫がされている。すなわち、捷水路の断面形状は図 2.3 に示す通り低水路部分を複々断面としており、横断面図にあるように常水位の高さを基準にして中水敷を設けている。低水路敷幅 550 尺から 450 尺(167~136m)に対して、外線間隔 1,288 尺から 716 尺(390~217m)の中水敷を必要としている。これは平常時は努めて在来河道の断面(例えば河幅 670 尺(203m))がもつ機能に見合う流水の流下機能を維持しようとしたのであり、中水敷を設けることによって常水位以上の水位が低下するよう配慮したのと考えられる。その結果、15 万立方尺/秒(4,170m³/s)を流下させる場合の計画水位は 18 尺 6 寸(EL.5.16m)となり、実績洪水位 25 尺 6 寸(EL.7.28m)を 2.12m 低下させることができる。

この設計図には、捷水路方式の水位低下効果が非常に大きいことが示されており、また、計画的、組織的な改修の着手に先駆けて、この後一貫して石狩川の改修にとって課題となる河道の維持に対する考え方、配慮がすでに検討されていたことを示す事実が読み取れ、このことは特記すべきことである。

□北海道第1期拓殖計画の河道計画(1区計画(河口～対雁))

明治43(1910)年にはじまる北海道拓殖事業15箇年計画、いわゆる北海道第1期拓殖計画(総額7,000万円)には、石狩川の計画的・組織的な治水対策として石狩川第1期工事がはじめて計上された。

その総額は「石狩川治水計画調査報文」と同一の当初6,533,387円であり、対雁から下流における放水路の開削、旭川・深川・滝川市街の堤防整備のほか、在来河道の護岸の施工計画等なども報文の通り計画に反映されたものと考えて良い。

「第1期北海道拓殖事業計画説明書」には次の通り記録されている。

『放水路の築設

放水路は篠津より河口附近生振に達するものにして、其の延長約3里10町(12,870m)、其の流量1秒時約6万立方尺(1,670m³/s)とし、江別以下の市街地及び農耕地約2万町歩に対する洪水の氾濫を防止するものとす。

放水路の河床は上流取入口に於て平均海面上3尺5寸(EL.1.06m)とし、本流の常水位と同じく2万6千5百分の一の下り勾配を以て其の下流生振に達せしめ、本流と接近したるビバイ[ビトイ]、当別の2箇所に於て假取入口を設け全線工事完成前に於て洪水の疎通を図るものとす。

現在の水路は良好なる断面と湾曲とを保有し低水航路の維持上成るべく現形のものを利用して得策と認むるに依り、本計画に於ては其の現状を保持し放水路と相俟て其の効用を全からしむ。

高水防禦工事として放水路開削の方法を採用せるは、河川調査開始以来日尚浅きと本道の拓殖今尚中途にある等の為、容易に高水水位の極限を確認すること能はざる今日に於ては該方法を以て最も経済的にして安全なりと認むるに依る。』

『本事業は明治43(1910)年度より同57(1924)年度まで15箇年間継続施行するものにして、財政の都合上初年度及2年度は低水工事のみを施行し、3年度に至り高水工事に着手し放水路敷地の買収、掘削機の購入、工場を設け、5年度に於て器具機械全部を整備し、6年度[大正4(1915)年にあたる]より高水工事低水工事共相併て着々進行し、10年度に於て生振、ビバイ[ビトイ]間、13年度に於てビバイ[ビトイ]、當別太間の放水路を開削し、15年度に至り全部竣工するものとす。』

記述内容は原典である「石狩川治水計画調査報文」と変わらない。

計画では、大正4(1915)年着工を目論んでいたが、その後財政事情が悪化したこともあって大正5(1916)年までの7ヶ年間は400間(727m)内外の護岸工事を施工するに止まり、放水路も測量調査を行なう程度で工事に着手することができなかった。

3. 捷水路方式への変更

この状況下において大正 6(1917)年、「放水路併用」から「捷水路」に改修方式を変更することとなるが、その経緯は「大正 5 年度石狩川治水事業施工報文」が詳しく記している。

明治 42(1909)年 10 月の「石狩川治水計画調査報文」は岡崎文吉北海道庁技師として北海道庁長官に報告しており、8 年後には岡崎文吉石狩川治水事務所長の立場で捷水路方式への変更を報告している。年月を経て同じ岡崎が担当していることは明記されるべきところである。

変更理由や新たな計画を示すために報文を再録する(下線は本稿加筆)。

『石狩川治水調査は曩[さき]に明治 32(1899)年に於て具体的の調査に着手し、之が治水計画の就ては調査の進行に伴い立案する所ありしが、機熟せずして実行に至らず。明治 43(1910)年に於て成立せる北海道庁 15 年計画に属する事業の一として初めて実行の端緒を啓くを得るに至れり。爾来所員と共に該事業遂行の任に当り、既に 7 年の工期を竣えたりといえども財政の都合上今猶当初予定したる高水工事に着手することを得ず。唯僅かに下流に於ける導水護岸工事の一部分を成功するに止まるが故に、今後の施設に俟つべきもの尚多しとす。

起工以来支出する所の経費上述の如く少額に止まり、即ち予定に対し僅に其 8 分の 1 を配布せられたるに過ぎざるも、既に着手後 7 年を経過せるが故に茲に本年度事業成績を附加し、既往の成績を総括して報告することとせり。

大正 6(1917)年 6 月

石狩川治水事務所長
北海道庁技師
工学博士 岡崎文吉

北海道庁長官
俵 孫 一 殿

[中略]

(二) 高水工事

本河は古来天然の俣に放任せられ未だ姑息的に人工を加えたることなきが故に、其大部分に於て比較的良好的状態を存し、河底水深共に深く且つ流路概ね単一なるも河身蜿蜒迂曲し洪水の快流に便ならざるが故に、降雨融雪に際しては両岸に氾濫を逞し被害惨状の程度を言うに忍びざるものあり。

故に 4 案を立て就中経費最少にして応急の目的に適せる第 4 案[「放水路開削工事」=放水路併用方式]に於ては下流より順次に上流に向い別に 1 条の放水路を開削し、在来水路と相俟ちて洪水を疏通せしめ、附近沿岸の氾濫を防ぐため篠津生振

間の放水路を開削するの計画なりしも、斯くて将来 2 条の洪水流路を維持するは即ち洪水の悪影響に対する防禦線の延長を増加する所以なるを以て、将来に於て負担すべき維持上の係累を軽減する意味に於て畧ぼ上記中の第 1 案[「曲部切替工事」=捷水路方式]に従い、当初に於ては対雁生振間の在来水路の一部を利用して其断面を拡張し、且つ其一部を切換えて新流路を開削し、前後相通じて延長 4 万 6 千尺 (13,940m) の一貫せる直流水路を開削し、洪水流路を単一ならしめ、直流水路の護岸工事は必ずしも其全線に対して一気呵成にこれを施行するを要せざるべきが故に、漸次進行するに従い流口水勢及洗掘の程度を鑑察して自然の要求に応じ徐々に之を施し、実際に於て必要なる局部の護岸を行うに止むるの目的を以て本計画に之を見込まず、必要に応じ他の費用を以て随時之を支弁することとし、又別に旭川深川滝川の 3 市街地に対しては堤防を築き洪水を防禦し、直流水路及堤防工事により約 2 万町歩の氾濫を防ぎ、毎年の被害額約 35 万円を免除せんとすることとせり。

直流水路の掘削より生ずる捨土の一部を利用して其間隔 5 百間 (910m) の位置に築堤を行い、他日上流遊水区域絶滅の場合に起るべき洪水流量の倍加に備ふるものとす。

(三) 低水工事

「低水工事必要の理由」 本河の流路は上記の如く猶比較的良好の状態を有すと雖も、未だ人工を加えざるが故に河岸の防禦を欠き流身絶えず変転し、湾曲の程度を加え疏通を妨げ河岸益欠壞し、低水路の状態を乱し舟航を阻碍し沿岸土地の流失を招き、河川の荒廢は山林の伐採、開墾の増進、排水の開削と共に日を遂ふて益甚だしからんとす。仍て導水護岸工事を施行し河川の荒廢を防がんとす。即ち直流水路の上下流に亘り河口江別間の低水工事を施行し、財政上の都合により漸次下流より上流に及ぼさんとする所以なり。蓋し高水工事を施行するも低水工事之に随伴するに非れば、河身変転窮りなく高水工事に不測の危害を及ぼすを免れざる可きが故に、低水工事の施設は之に固有なる目的を達するの外、高水工事の保安上にも亦必要なるものなり。

江別石狩間の低水工事施行の結果、其余澤として沿岸土地の崩壊を防ぎ得ること毎年 1 万 5 千坪に達し、此損害を免除し得る利益は 1 町歩の地価 5 百円と見なし毎年 2 千 4 百余円に相当す可し。低水工事の為に生ずる水運の利益に至りては其莫大なること測り知るべからざるものあるべし。

「低水工事の設計」 低水工事は大体に於て低水路の現状維持を以て方針とし、本河の現在保持する大体の河身に倣い[倣い]江別石狩間に於て直流水路の上下流に亘り欠壞の甚しき箇所 3 千 9 百間 (7,090m) を撰び、之に導水護岸工事を施工し一定の濬筋を凹岸に誘導し、以て水深の欠乏するを防ぎ且つ沿岸の欠壞するを防ぐものにして、河岸を 2 割の法に切り均し河岸及河底共に適當なる幅員を有する混凝土単床(コンクリート単床)を敷設し、別に篠路以下生振に至る 5 里 (19.6km) 間の

在来水路を保存して低水航路及排水路の供するを目的とし新旧流路を連絡する閘門 1 個を篠路に築設す。

(四) 石狩川治水費予算

金 6,533,387 円	総額
内 訳	
金 364,189 円	明治 43 年度から大正 5 年度迄支出済額
金 177,240 円	俸給
金 106,092 円	事務費
金 1,591,893 円	器具機械類
金 119,351 円	工場費
金 3,278,819 円	<u>直流水路費</u>
金 150,320 円	市街堤防工費
金 745,483 円	低水工事費 』

(参考) 第 1 期拓殖計画当初の石狩川第 1 期治水工事費

金 6,533,387 円	総額
内 訳	
金 267,165 円	俸給
金 152,638 円	事務費
金 1,414,488 円	器具機械類
金 119,051 円	工場費
金 3,145,920 円	<u>放水路工費</u>
金 150,321 円	市街堤防工費
金 1,283,804 円	低水工事費

すなわち、予算書においては、第 1 期拓殖計画当初は「放水路工費」として計上しているのに対し、この報文では「直流水路費」に変更している。また、高水工事を直流水路の開削(捷水路方式)に変更する理由を、『将来 2 条の洪水流路を維持することは、すなわち洪水の悪影響に対する防御線の延長を増加することになるから、将来にわたる維持上の負担を軽減するために……』としており、懸念される河道の維持は、岡崎式コンクリート単床を適宜敷設して対処すると、低水工事の下りで論及している。さらに、注目すべきは、『直流水路の掘削より生ずる捨土の一部を利用して、堤々間が 910m となる位置に築堤を実施し、後日上流の氾濫区域がなくなったときに発生する洪水流量の倍加に備えることとする。』と、下流部堤防を捷水路工事と同時に施工することとしたことである。

また、岡崎文吉所長(当時)が同年 7 月発行の殖民公報第 79 号に寄稿した「本道治水計画の改善に就て」においては、次に示す通り、改修方式を捷水路に変更し、同時

に堤防を設けることとしたことを石狩川治水計画の改善と位置づけている(下線は本稿加筆)。

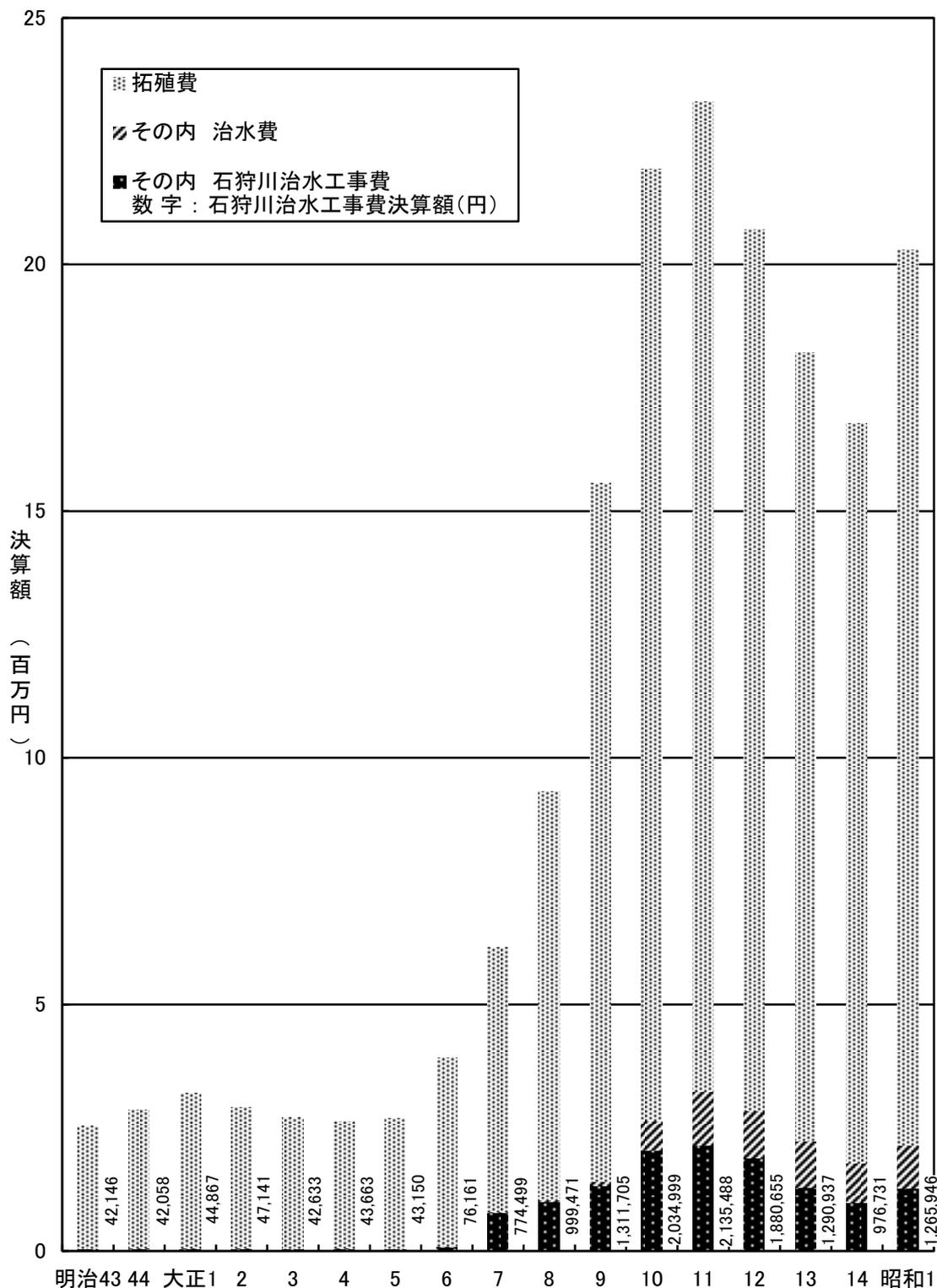
『本河洪水に関し……治水計画を立案したるも機熟せずして実行に至らざりしが、明治 43 年(1910 年)に於て成立せる北海道庁 15 年計画に属する事業の一として初めて実行の端緒を啓きたり。即ち当時立案せられたる 4 比較案中の第 4 案[「放水路開削工事」=放水路併用方式]にして最小費額を以て弁し得る応急施設なり。該計画に於ては……高水工事として、(イ)旭川、深川、滝川の 3 市街地に対し延長 4 千 4 百 13 間(8,023m)の堤防を次の通り築造し、(ロ)篠路生振間に延長 4 万 2 千 4 百 38 尺(12,860m)の放水路を開削し、在来水路と相俟って洪水を疎通するの設計を立て、在来水路に固有の洪水流過能力を充分發揮せしめて工功費の経済を図りたるも、斯くて将来 2 条の洪水流路を維持するは即ち洪水の悪影響に対する防禦線の延長を増加する所以なるを以て、将来に於て負担すべき維持上の係累を軽減するの意に於いて、従い当初に於て土功費を増すも寧ろ直流式を採用して永遠の利益を図り、(1)高水工事として、(イ)旭川、深川、滝川の 3 市街地を防禦するため各堤防を築造すること上記の如く、(ロ)対雁生振間の在来水路の一部を利用して其断面を拡張し、且つ其一部を切換えて新水路を開削し、前後相通じて延長 4 万 6 千 尺(13,940m)の一貫せる直流水路を造成し、兩岸に堤防を築造して毎秒 30 万立方尺(8,350m³/s)の洪水を流下せしめ……即ち大体に於て曾て立案せられる 4 比較案中の第 1 案[「曲部切替工事」=捷水路方式]にして、経費を要すること多きも其施設は根本的なり。是れ本河治水計画改善の一なり。』

すなわち、放水路の開削は工事費が最も経済的な応急施設であるとする一方、直流式こそが自然を手助けして根本的な改修につながるものと位置付けており、捷水路を開削し、その兩岸に同時に堤防を施工する方針の下に実施することとしたのである。石狩川治水計画の基本となる方針の転換といえよう。その結果、「石狩川治水計画調査報文」に記された当初計画は暫定計画流量 15 万立方尺/秒を河道のみで対処し、次の段階で堤防を整備するものであったが、新計画は長期計画としていた 30 万立方尺/秒を、捷水路と堤防を同時施工して達成する全体計画とするに至った。

いわば様々な制約の下で策定された暫定目標による緊急的・応急的な対策が、長期目標を実現する整備へと計画が移行したという見方ができる。

そして、それは北海道開拓の強力な推進への国の方針の転換、すなわち図 3.1 に示す通り、大正 6(1917)年頃からの第 1 期拓殖計画の大幅な前進、国家予算の充実に支えられてのことであり、時代は進み、第 1 次大戦による経済好転の見通しが背景にあったと考えられる。

翌大正 7(1918)年から実行に移された直流水路計画(捷水路工事)は、図 3.2 の治水工事施行区域一覧図に示す通りである。また、図 3.3 に示す通り、堤防は掘削土を活用して捷水路と同時に施工することとされている。



『北海道第一期拓殖計画事業報文』から作成

図 3.1 「北海道第 1 期拓殖計画」の実績予算

「北海道第1期拓殖計画事業報文」は、図3.4に示す通り捷水路の施工状況を記録しているが、いずれの捷水路も基本的には明治39(1906)年に比較検討に用いられた「曲部切替工事」(捷水路方式)の設計(図2.3)が採用されている。一部変更された主要な部分は次の通りである。

- 1) 河口の洪水位の起算水位は、常水位 0.52m から明治 37(1904)年 7 月洪水の実績水位 1.21m に変更されている。
- 2) 捷水路の低水路敷幅が、550~450 尺(167~136m)から 227~136m に変更されている。下流側の生振・当別・篠津第 2・篠津第 1 捷水路において 167m が 227m に拡幅しており、豊平川合流点から上流側の対雁捷水路は変更ない。
- 3) そのため計画洪水位が若干変更されているが、大宗においては明治 39(1906)年の比較設計と同水準のものとして決定されている。

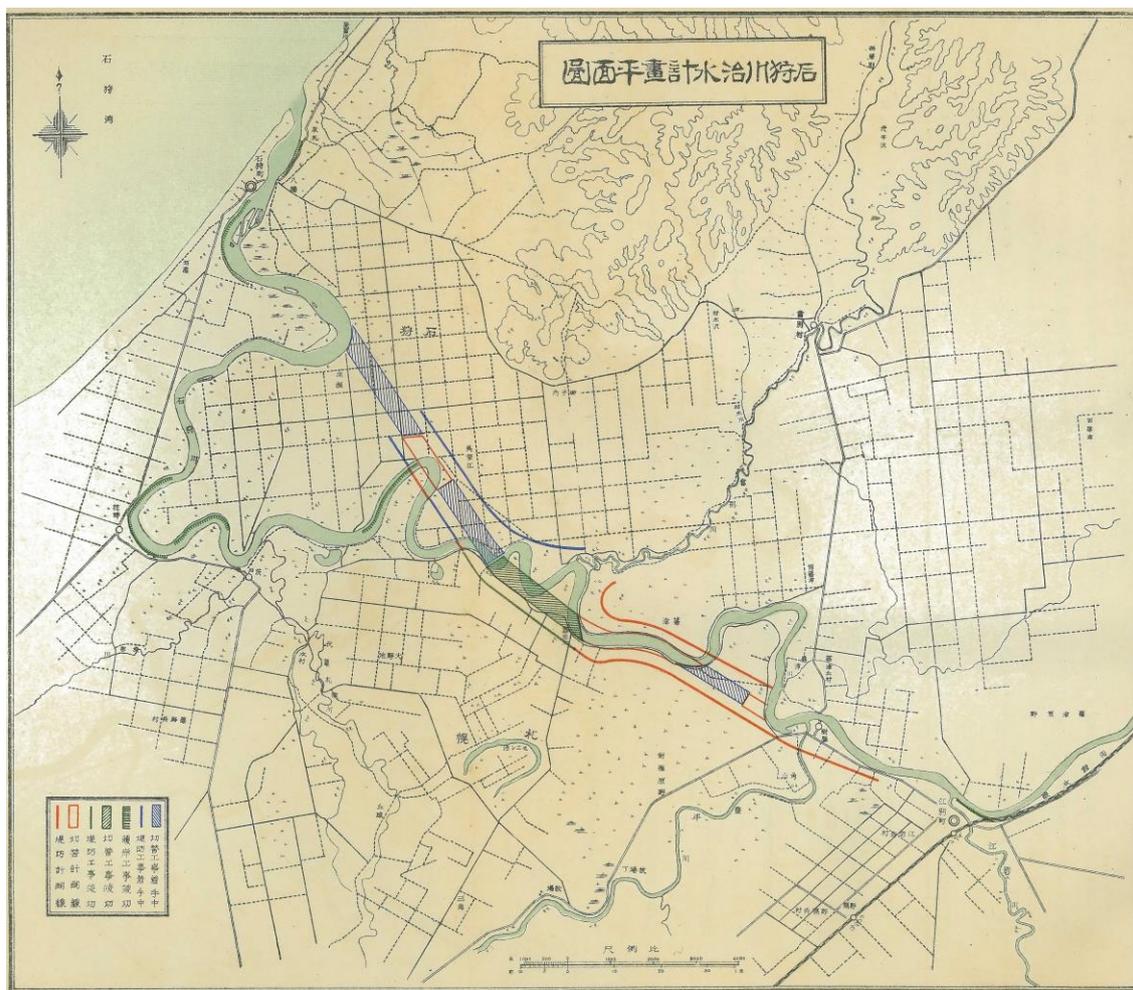


図 3.4 石狩川治水計画平面図(昭和元(1926)年)

この計画が捷水路方式へ計画変更した以降の石狩川治水計画の基本方針をなすものとなり、その後の河川改修の行方を定めることとなった。すなわち、捷水路方式は、大正 7(1918)年 10 月生振新水路の着工を嚆矢として順次上流側へ着手されていく。

第 1 期拓殖計画(明治 43(1910)年～昭和元(1926)年)においては、本川の生振捷水路(大正 7(1918)年着工)、篠路第 2 捷水路(大正 8(1919)年同、大正 10(1921)年通水)、篠路第 1 捷水路(大正 11(1922)年同、大正 12(1923)年同)、対雁捷水路(大正 12(1923)年同)、当別捷水路(大正 13(1924)年同)など下流部で順調に事業が展開した。また、本川の洪水水位が低下していくことを見込み、拓殖計画を変更して新たな事業を取り込んでおり、特に洪水氾濫が著しかった支川千歳川流域の治水対策として夕張川捷水路(大正 11(1922)年同)に着工している。延長 11.1km に及ぶこの計画は、江別川[現在の千歳川下流部]に合流している夕張川を江別太で石狩川に直接放流することにより流域面積の 3 分の 2 を切り替えるもので、千歳川沿川の広大な低平湿地の氾濫を大幅に軽減させるものであった。

なお、「北海道第 1 期拓殖計画事業報文」には、第 1 期拓殖計画の成果である対雁・生振間の施工断面などが、次の通り報告されている。

『高水防禦工事は江別以下の市街地及農耕地に対する洪水氾濫を防止せんが為、河道の屈曲最も甚しく又水面勾配頗る緩漫[慢]なる対雁生振間に於ける在来流路の一部を利用して其の断面を拡張し、且つ屈曲部 5 箇所を切替え、低水敷幅 122[125]間及至 75 間(227～136m)、兩岸法 2 割の断面を有する新水路を開削し、前後相通じ 3 里 19 町 6 間(13,860m)の一貫せる直流水路を造成し、兩岸に 5 百間(910m)の間隔を以て馬踏[天端幅]5 間(9.1m)、堤外側法勾配 3 割、堤内側法勾配 2 割、洪水位以上 5 尺の余裕[余裕高](1.5m)を存する堤防 7 里 11 町 36 間(28,750m)を築設して、毎秒 30 万立方尺の洪水を安全に流過せしめんとした。』

これは、大正 6(1917)年 6 月、石狩川治水事務所長岡崎文吉が報告した報文に基づく施工内容をなしている。

(追記) その後の岡崎文吉

大正6(1917)年6月、46歳になっていた岡崎が、石狩川治水事務所長北海道庁技師として「大正五年度石狩川治水工事報文」を俵孫一北海道庁長官(大正5(1915)年8月12日～大正9(1919)年4月18日在任)宛に提出し、同年7月発行の「殖民公報」第79号に「本道治水計画の改善に就て」を寄稿したのち、すなわち石狩川の河道計画を捷水路方式に変更することとした以降の足跡を年代に従ってたどり、岡崎のその後に思いを馳せてみることにする。

同じ頃、米国ミシシッピ委員会と陸軍工兵隊は、大正元(1912)年以降連続してEngineering News に論文が掲載されていた石狩川発祥の岡崎式護岸工を採用決定し、ミシシッピ川で実用化している。米国では数度にわたる改良を重ねて機械化一貫施工方式を確立しており、現在もミシシッピ川護岸の主流工法として継続実施中である。

大正7(1918)年3月20日、北海道庁土木部河川課長(石狩川治水事務所長兼務)となり、同年6月5日高等官の内務技師に任ぜられ、中旬内務省土木局技術課に赴任した。

内務省へ転任する直前、石狩川を汽船で下ったおり、口吟した七言絶句1首を残している(「流水の科学者 岡崎文吉」413頁)。

去 北 海 道 北 門 奉 職 不 知 年 雁 去 燕 來 自 有 節 迎 君 僕 轉 是 何 緣	北 海 道 を 去 る 北 門 の 奉 職 は 年 を 知 ら ず 頭 髪 は 將 に 白 幾 千 を 加 え ん と す 雁 去 り 燕 來 る 自 ず か ら 節 有 り 君 を 迎 え 僕 は 轉 ず 是 れ 何 の 緣 ぞ
---	--

転任に際して後任に対する恨みなど露とも感じるところはない淡々とした心境を詠んでおり、かえって北海道への強い思いを感じるのは筆者だけであろうか。転任後は、秋から翌春まで6か月間にわたりアメリカのハイダム(ハイダム、水力発電、パナマ運河、ニューヨーク市水道拡張工事、リクラメーションサービスなど)を調査、その途上岡崎式護岸工の実地指導を行っている。12月27日岡崎は勲四等に叙せられ、瑞宝章授章。なお、この年7月沖野技監が退官している。

大正 8(1919)年 8 月「米国水力事業視察報文」を提出、翌年「輓近ノ水力発電」として出版する。

大正 9(1920)年 3 月、中国政府傭聘の高級技術者「上游遼河総工程司」に就任。5 月上旬支那奉天省営口(中国東北区遼寧省営口市)に到着する。49 歳であった。

着任後、石狩川で培った技術に裏付けられた実績を重ね、間もなく国際機関である遼河改修委員会の実質的な責任者として尽力することとなり、課題解決の中心的役割を果たすとともに、この間も多くの論文を発表した。

大正 13(1924)年 1 月 30 日、勲三等瑞宝章授章。

昭和 3(1928)年遼河本流改修工事が概成、翌年にかけて欧米に調査出張。

内務省へ転任以降も、昭和 4(1929)年までの在任期間中は大日本帝国政府の高等官、それも勅任官としての内務技師兼北海道庁技師であり続けたことは特筆される事実であり、岡崎は長い間、我が国を代表する土木技術者として派遣されていたことを物語っている。58 歳。

以後、病氣療養のため帰国する昭和 9(1934)年まで上游遼河工程局顧問を勤め(通算 14 年間在勤、63 歳)、この年 4 月 29 日勲三等旭日中綬賞授章。

帰国が迫った昭和 8(1933)年、しばらくぶりに北海道を訪れ、自分が計画を手掛けた石狩川の改修が後輩の尽力で進捗した様を喜んで一首詠んでいる。この頃までに最下流部の生振・当別・篠路第 1・同第 2・対雁の各捷水路が通水しているのである。

喜石狩川第一期治水完成 一九三三年秋
 余掌遼河來見遅 保神施術似名医
 石狩改修知既了 恰感勇士凱旋時
 (註日、保神僚友者指保原、神保両技師)

石狩川第一期治水完成を喜ぶ 一九三三年秋
 余は遼河を掌りて 來見遅る
 保神の施術は名医に似たり
 石狩の改修は既に了るを知る
 恰も勇士の凱旋の時を感ず
 (註日く、保神は僚友保原、神保両技師を指す)

帰国後は、茅ヶ崎に終の棲家を求めて療養に努めつつ余生を過ごし、昭和 20(1945)年 2 月 4 日没。74 歳であった。前年、自宅前庭に、「石狩河遼河改修及松堂文

庫開基記念碑」(裏面は「岡崎文吉墓」、松堂は岡崎の雅号)と刻した石碑を建立していた。

このように、岡崎の功績やその技量に対する、その後の然るべき処遇や漢詩に託した北海道、石狩川への思いなどには、優勝劣敗の考えなどは微塵も入り込む隙はなく、岡崎の転任は、(特に高等官は、)長い期間をひとつのこと、ひとところに従事・勤務することを良しとしない北海道庁俵孫一長官の方針によるものと考えるのがごく自然である。事実、同じ頃、札幌農学校の後輩である大村卓一北海道鉄道管理局長心得工務課長(後の関東軍交通監督部長)も軌を一にして鉄道院へ異動(転出)しているのである(「流水の科学者 岡崎文吉」396～404頁)。

こうしてその後の岡崎の歴史を追ってみても、いわれのない“論争”などというものが計画変更の、況して岡崎異動の原因であるとしてきた痕跡や根拠などはあろうはずもなく、極めて無理のある、意識する、しないにかかわらず意図的に出来上がった、後発の“言い伝え”の類にすぎないことが分かる。あて推量、いい加減な推測が繰り返されてきたことによるものであろうことが推測できるのではないだろうか。

勿論、今となっては岡崎がどこで、どのような仕事に人生を捧げたいと願っていたかを知ることなどできようもない。ただ、晩年に残した漢詩に託したように、治水に携わることを天職とし、若き日々には北海道の治水事業を通じて描いた夢やその実現のため重ねてきた苦心は、岡崎の人生の大事な柱であり続けたことだけはまちがいのないことのようにである。

偲北海道治水事業

一九三九年七月十八日

壯年努力顧如幻 治水涵山夢樂園

不嘆天然征服苦 志猶存大禹王魂

北海道の治水事業を偲ぶ

一九三九年七月十八日

壯年の努力顧みるに幻の如し

治水涵山 樂園を夢む

嘆かずや 天然征服の苦を

志は猶存す 大禹王の魂

石狩川治水計画改訂に纏わる
大論争の有無について

久米洋三著

石狩川治水計画改訂にまつわる大論争の有無について

歴史というものは大きくは地球、東か西か、南北かそれともイギリスなりアメリカなり中国なりそして日本、さらに細かく都道府県、市町村などその地に生きた人々の記録です。またそれぞれの地に長らえた人びとは勝者です。ですから歴史は勝者が造るものです。勝者というのは文字通り戦いに勝った者の意味ですが、消極的な意味でその土地で長く生活した人も勝者の範疇に入るでしょう。この概念からしますと、その地を離れて行った人びとも十分に敗者となります。造られた歴史に敗者は文句を言うことが出来ません。こう考えますと、歴史を書き替えるという事は勝者以外は事実上不可能なことだと思いません。いわんやその当事者が既に幽明を異にした場合などは手の施しようがないわけです。しかしその歴史、言い伝えと云ってもいいかも知れませんが、それらの中にどうしても納得出来ないことが多たあるものです。

石狩川治水事業の歴史、言い伝えの中に、そのような事柄が私にはありまして、その事に気付いてからもう四半世紀にもなります。喉に棘が刺さっているような思いが取れませんが、そこで困難とは十分に承知してはいますが、敢えてこれに挑むことにしました。前置きは、この位にして私の挑む事柄とは『岡崎文吉に関する言い伝え』です。それは石狩川治水計画についての論争に敗れ北海道を去ったということにです。

棘の刺さった思いの始まり

昭和三二年私は帯広にいました。ある時上司から一冊の本を「読みなさい」と渡されました。それは『治水』（岡崎文吉著大正三年刊）という見るからに古めかしい本でした。そのうえ文章は「：大規模ニ実施セザルベカラザルニ至リテハ：」といった漢字とカタカナのうえに、否定の否定文の記述にはどうしてもなじめず読み切れませんでした。無理もないのです。その頃帯広の札内川では、I型ブロック工法―常願寺川の急流との闘いの中から創意考案した工法―を意欲的に試みていた時期でした。この工法を集大成した著書『新河川工法』（橋本規明著）を、それこそ座右の書としていた時期でしたので、どうしても『治水』に手が伸びませんでした。そこでいい加減な頃合を見てお返ししました。上司は何も言わずに受け取りましたのが私には心の負担となりました。この時、岡崎文吉という名前が私の脳裏に刻み込まれたのです。しかし何時とはなしにそのことは薄れました。昭和三七年に札幌に移りました。新しい職場で手にした本、『北海道河川概要』昭和三年刊に岡崎文吉の名を再び見つけました。それには明治三一年「道庁内に北海道治水調査会が設けられこれが契機となって明治三二年岡崎文吉博士が招聘され、十カ年の長期に亘って治水計画を立案し、その報文を当時の河島長官に提出している」とありました。文

吉の業績の一端を知ったわけです。続いてその三五年版、四四年版の同じ箇所の記事を少し長いですが引用します。

三五年版 「明治三二年（一九〇五）岡崎文吉博士が招聘され、（中略）岡崎博士が計画立案に当たっていた頃、石狩川は迂曲蛇行甚だしく、沿岸に住居する入殖者の間ではタップ（アイヌ語で河川の蛇行の甚だしい場所の意味）を切ってくれという *shotinnee* の陳情請願が頗る多かつたが岡崎博士は河道の自然主義を高唱し原状維持に頑強に固執して譲らず河相をかえてしまう改修方式には極力反対した。（中略）岡崎博士の河道自然主義を覆えて大胆に捷水路方式を採用したのは当時の内務省技師名井九介博士である。」

四四年版 「明治三二年（一九〇五）岡崎文吉博士が招聘され、（中略）岡崎博士が計画立案に当たっていた頃、石狩川は迂曲蛇行甚だしく、沿岸に住居する入殖者の間ではタップ（アイヌ語で河川の蛇行の甚だしい場所の意味）を切ってくれという *shotinnee* の陳情請願が頗る多かつたが、岡崎博士は河道の自然主義を高唱し、現状維持に頑強に固執して譲らず、河相をかえてしまう改修方式には極力反対した。（中略）岡崎博士の河道自然主義を覆えて大胆に捷水路方式を採用したのは、当時の内務省技師名井九介博士で大正九年（一九二〇）北海道庁技師として着任し、その後ショット・カットを重点とし、築堤を併行した。」

この三冊を並べて私はなんとなくモヤモヤしたものを感じました。はっきりしませんでしたが、疑問符が軽く付いたという程度の感じでした。しかしこの思いと帯広時代の私の心の負担が結び付いたのは確かです。念のためもう一つ前の昭和二九年刊の『北海道の直轄河川の概要』の記述をみますと、それは三三年のものと同じでした。それからというもの岡崎文吉についてのどんな子細なことでも注意、収集しました。ところが資料というものが全くといていいほど身近にないことが判りました。冒頭に申し上げました「歴史は勝者が書くもの」の視点に立てば、資料がないということは、意図的に消されたこととなります。ここに至って軽い疑問符から棘となったしだいです。

後述のように「岡崎文吉の略歴・業績」は素晴らしいそして華麗なるものです。これだけの人物を消すことは不可能です。思うに第二次世界大戦後の、土木技術の高水準化と革新という状況の下、視点は未来を向き、新しき時代へ幕進という中に忘れ去られたということでしょう。それは致方ないことと思えます。そして昭和三〇年代後半に至って、ようやく歴史というものに関心を持つゆとりが生じたと考えるべきでしょう。

岡崎文吉の略歴・業績

平成二年に『石狩川治水の曙光―岡崎文吉の足跡』が北海道開発局から刊行されました。その著書より岡崎文吉が札幌農学校を卒業時から大正七年離道するまでを抜粋します。

岡崎文吉の略歴・業績

- 明治二四年 札幌農学校工学科卒
- 明治二七年 北海道庁技手兼札幌農学校助教となる
- 明治二八年 花畔・銭函間運河工事を担当、鴨々水門改築工事に従事
- 明治二九年 北海道庁技師となる
- 明治三〇年 花畔・銭函間運河竣工
- 明治三一年 この年、石狩川大洪水発生
- 明治三二年 北海道治水調査会委員となる。室蘭港調査会委員となる
- 北海道庁主任技師となる。石狩川調査主任となる
- 函館港、小樽調査会委員となる
- 明治三三年 運輸土工調査会委員となる
- 明治三四年 北海道庁土木部監査課長となる
- 石狩川洪水発生
- 明治三五年 休職（欧米治水調査視察のため）。土木部監査課長に復職

- 明治三六年 「欧米治水調査報告書」提出
- 明治三七年 石狩川洪水発生、洪水観測に成功する
- 明治四一年 新篠津・北村両村の自衛堤防破壊事件発生
- 明治四二年 『石狩川治水計画調査報文』を河島長官に提出
- 明治四二年式鉄筋コンクリート単床ブロックを考案する
- 鉄筋コンクリート単床ブロックを夕張川に試験的に施工
- 石狩川治水事務所長となる
- 明治四三年 『コンクリート沈床護岸』『大水深の河川のコンクリート護岸』を米
国エンジニアリングニュースに寄稿
- 小樽上水道ダムサイト崩落事故処理を指導
- 大正二年 『沈床護岸用コンクリートブロックの製作』を米国エンジニアリング
ニュースに寄稿
- 工学博士を授与される
- 大正三年 『治水』を著す。
- 大正四年 『原始的河川の処理について』発表（土木学会誌）

大正 七年 内務省に転勤

刺さった棘の内容

『北海道河川概要』はもともと信頼性の高い北海道河川情報を内蔵する刊行物です。その本の記述の大きな変化したヶ所は、岡崎文吉関連のところでは、先略略歴によれば岡崎文吉は明治二七年には北海道庁職員となっており、同書の記述の「明治三二年岡崎文吉博士が招聘され」というのは正確ではありません。この点を除けば三三年版のものは間違いはありません。この記述が三五年以降のものになりますと、「沿岸に住居する入殖者の間ではタツプ（アイヌ語で河川の蛇行の甚だしい場所の意味）を切ってくれ」という *stone* の陳情請願が頗る多かったが岡崎博士は河道の自然主義を高唱し原状維持に頑強に固執して譲らず河相をかえてしまう改修方式には極力反対した」という記述が加わりました。概要書の改訂版を刊行するとき、その任に当たった者は前の書に比してより優れた内容と努力することは必定で理解出来ることです。ですから前書に記載なかった事柄、しかもそれが核心に触れるものでは記述したい欲望に駆られます。三三年版と三五年版とを比して見ると河道の自然主義ということが新しい知見だったようです。また治水計画が大転換したことは石狩川治水史上の画期的な出来事と受け取ったでしょう。こう考えますと岡崎文吉に関する記述が多くなるのは当然なことです。「河川の自然主義」をキーワードに資料を

探しました。しかし『西の宮清談』と『この道五十年』そして私が読み切れなかった『治水』の三冊以外にはありませんでした。

『西の宮清談』には（石狩川治水小史）の副題がついています。石狩川治水事務所の五代所長だった保原元二との対談を纏めたもので、その時期は三五年初冬です。その小冊から関係ある内容を抜粋します。「河道の自然主義敗る」との題する一節に

「岡崎アイデアというのは大体において河道の自然形態を尊重するもので捷水路を取入れてないものでしたから飽く迄原始の姿そのままの蛇行をいぢることなく護岸をもって処理する一点張りでした。（中略）このように河道を尊重するのが岡崎さんの根本思想であったのですがこれに徹し切っていたかといえれば必ずしもそうとばかりはいいい切れぬものがあるのです。つまり対雁や生振の大屈曲部は三分の一の流量を従来自然河道で流し残余の三分の二は小堤で囲った直通水路敷え溢流―つまりすピルウェイを作って処理するという設計であったのです。

ところが大正七年に至って沖野内務技監が巡視して来てこの考え方は無謀だ三〇万立尺にも及ぶ大洪水がそんなにこちらの思惑通り1対2に右と左に分れて流れてくれるものではないと岡崎計画をみそくそにこき卸して全量新水路をもって流下させよとその場で厳命

を下し十年間に亘って貫いて来た考えを根こそぎ変更してしまったのです」と語っています。

『この道五十年』は斉藤静脩（北海道庁敕任技師）が雑誌に投稿したものの、講演したものを論説、回顧等に分類し纏めた書で昭和四二年に刊行されています。この書の論説冒頭に、『河川の自然主義』（雑誌「河川」昭和二九年三、四月号）と題するものがあります。また彙報の冒頭には『石狩川治水工事の思い出』（石狩川治水小史）があります。さらに回顧の篇には『北海道拓殖計画時代の土木事業について』（『新北海道史』編集機関紙『新しい道史』に掲載予定）がありますように、随所に大正七年の石狩川治水計画改定ということが述べられています。ここでは『河川の自然主義』よりもその箇所を抜粋します。

「北海道の河川は大正中期までは何れも原始状態であった。当時既に開拓が相当奥地まで進んで居ったに不拘、安定した原始状態を永く維持し得たのは、当時道庁土木部首席技師、岡崎文吉博士の唱導せる河川の自然主義が励行せられたからによる。沿岸地元住民は河川蛇行部の切り割りを地元住民の手で施行したしと陳情これ務めたが博士は頑として応じなかつた。未だ治水計画の確立せざるに局部的ショートカットは河道荒廢の原因をなすとの理由であった。アイヌ語で「タツプ」とは河川蛇行の円形湾曲部分をいい、（中略）

「タツプ」だけは切ってもよからうと地元住民が訴えたが、これすら河川の自然主義に背

くと許さなかった」。

引用が長くなりますが、もう一編は『北海道拓殖計画時代の土木事業について』から、
(三)治水事務所の節より以下の文を抜粋しました。

「江別から下の改修計画には二案あった。一は在来河川を尊重して、そのままとし、当別附近から別に放水路をも受けて、洪水だけをこれに放流する案。この案は当時の主席技師岡崎文吉博士の主張で河川の自然主義案と称した。二は本流を、ショートカットし、矯正して、洪水をこれに流す案。これは内務省の提案であった。拓計の当初は専ら第一案による方針で、在来河川の屈曲部の凹所凹所に護岸を施行していた傍ら両案に就き調査検討をつづけ、数年経った。大正七年に至り、第二案即ちこれショートカット案が採用に決定し（名井九介博士勅任技師となり、岡崎博士に代る）直ちに美登位、生振間の、ショートカット工事に着工した。」

以上が「岡崎文吉の河川自然主義は云ぬん」という立場の者の記述です。これについて岡崎文吉は反論する時そして場所を持ち得ません。後の人のいわば勝者の記述と考えます。そこで私なりに問題点を列記しますと次の九項目になります。

刺さった棘の問題点

- (一) 岡崎文吉を招聘
 - (二) 「河道自然主義」の高唱と「河川自然主義」の唱導
 - (三) 「河川自然主義」敗る
 - (四) 大正七年に至って沖野内務技監が巡視して来てこの考え方は無謀だ放水路案を否定
 - (五) 河川蛇行部の切り割りを地元住民の手で施行したしと陳情これ務めたが博士は頑として応じなかった
 - (六) 江別から下の改修計画には二案あった
 - (七) 放水路案は当時の主席技師岡崎文吉博士の主張で河川の自然主義案と称した
 - (八) 大正七年に至り、ショートカット案が採用に決定
 - (九) 内務省当局はでは大反対であったようである（『この道五十年』三七頁）
- 以下(1)項から(九)項の事柄に関連する資料から、それぞれ反論の根拠を抜粋列挙してまいります。

刺さった棘への対処

まず総括的に、明治四二年河島長官に提出された『石狩川治水計画調査報文』冒頭に

「…本川ノ特性ニ鑑ミ我国及ビ欧米諸国ニオケル治水事業ニ関スル実験ヲ攻究参酌シ内務

省当局ト反復商量ノ上治水ノ設計ヲ立案シ興益除害ノ程度ヲ打算シ」と岡崎文吉は記述しています。当局と反復商量の上ということとは当局と何度も何度も協議した結果という意味です。また治水の設計を立案し興益除害の程度を打算しとは、石狩川流域の守るべき資産、財政上投じ得る費額など計算したということです。この短い文の中に、石狩川治水計画の放水路案は本省と充分な協議の結果、当時の国家財政上もつとも妥当な治水計画を樹立したという自負が汲み取れます。ここに立脚点を置きます。

(一)項の岡崎文吉を招聘についてですか、先に述べました通り明治二十七年には北海道庁職員でしたし、現に三一年洪水後に設けられた「北海道治水調査会」の委員に当初から任命されています。このことからして「明治三二年岡崎文吉博士が招聘され」ということは有り得ないことです。

(二)項の「河道自然主義」の高唱と「河川自然主義」の唱導、これには治水思想という非常に難しい事柄が伴います。が、まず『治水』に述べられています岡崎文吉の治水に対する基本的な考えは、「自然が大部分に対し理想的に成就し来りたる河川の現状を維持し、たまたま存在する不良なる一小部分に対してのみ、自然の実例に鑑みてこれを改修する主義を、吾人、名付けて自然主義という」とし、さらに「自然に反する技術は到底自然の事

業及び法則を超越して成功することあたわざるべし。容易にしてかつ賢明なる方法はあたう限り、自然を保全しこれに対し合理的かつ實際的なる工事を施し、自然を補助するにあり。自然を保護しまたはこれに準拠するの外、自然に背反せる事業は決してこれを施行せざらんことを要す。吾人これを自然方法と名付く」と説いています。この思想が何時から芽生えたかということでは、欧米から体系付けられたものを直輸入したのか、または北海道の河川を实地調査、研究した結果到達したものかということですが、思うに後者すなわち石狩川治水調査の過程の中で萌芽したものとの考えに立ちます。岡崎文吉は折に触れて論文、論説など発表しておりますので、それを辿れば何時頃から萌芽したものか推察可能かと思われました。資料は北海道庁が明治、大正にわたって刊行した『殖民公報』の中に求めました。

- (1) 簡易の河岸保護法―日高国碧^{るべ}村の实例（明治三八年、第二七号）
- (2) 染退川の既往現在及び同川における模範的柳樹挿植事業（大正元年、第六八号）
- (3) 石狩川治水に対する四二年式鉄筋コンクリート単床（大正三年、第七六、七号）
- (4) 石狩川下流における河岸原生林について（大正四年、第八二号）
- (5) 屈撓性鉄筋コンクリート単床について（大正五、六年、第九三、四号）
- (6) 本道治水計画の改善について（大正六年、第九七号）
- (7) 河川沿岸殖民地の堤防について（大正七年、第一〇〇号）

(1)、(2)は著者名はありませんが、岡崎文吉著として間違いないようです。内容は古来から洪水被害軽減策として、本州各河川に設置されていた「防水(竹)林」の考え方を再認識し現地に植栽し効果を上げたという報告です。いずれの論説も治水事業の実施前の、河川保護上の事業として柳樹挿植を位置付けています。(3)から(7)は岡崎文吉著です。特に『治水』『原始的河川の処理について』と、同年に著述した『石狩川下流における河岸原生林について』は、河岸原生林の効能を説いていますが、「自然主義」という文字は見当たりにません。また大正四年以降の論文、論説にもその言葉はありません。しかし各論文等の所しよに岡崎文吉の思想といえますか考え方が述べられています。こう観てまいりますと、『治水』という著書は、発表した論文等の集大成したものです。その全編を貫くものそれは「自然に反する技術は到底自然の事業及び法則を超越して成功することあたわざるべし」という、単なる土木技術書という類のものでなく、一つ思想啓蒙書と位置付けられるでしょう。

(三)項の「河川自然主義」敗るですか、この文は放水路案と捷水路案を対立するものの認識に立てば生ずるもので、(六)項を論じますと自ずから結論がでるものです。

(四)項の大正七年に至って「沖野内務技監が巡視して来てこの考え方は無謀だ放水路案を

否定」ですが、このことも(六)項を論じますと自ずから結論がでるものです。

(五)項の河川蛇行部の切り割りを地元住民の手で施行したしと陳情これ務めたが博士は頑として応じなかった。このことはあり得たことだと思えます。「私の理想とするところは、自然が折角造り上げた良好な河川状態を破毀し、将来除却しなければならぬような、自然の法則に違背した工事を施工せず、自然の示す模範に従い、合理的な実際的な工法を採用しさらに経済性を重んじ、原始的河川を治めることである」と述べているところから、石狩川治水計画が確定する以前に、些細と思われる工事をも行つてはならないという信念を持っていたものと思えます。明治四一年石狩川を挟んで相對する新篠津・北村両村に、自衛堤防破壊事件というのが発生しました。両村でそれぞれ石狩川沿岸に自衛堤防を築きました。北村地区が破堤し水浸しになりました。怒った北村住民は船を出し、対岸の新篠津村の堤防を打ち崩したという事件です。この事件の道庁裁定は、両村とも在来地盤高までの盛土を撤去するというものでした。思ひますに、「原始的河川」にあつては一ヶ所をいじれば、その影響は上下流、左右岸に及びます。それは多少でも資金的に有利な村が、堤防を築造することによって、ますます洪水から逃れる術を有することになります。言い伝えですが、木曾川左岸の尾張藩の堤防は対岸の堤防高より三尺高かったため、水害の被害にあつたことがないといわれています。こういうことになりますと、対岸同士の対立は刃傷に發展するでしょう。この堤防破壊事件の決着までに、道庁内では様ざまな意見が飛

び交い激論が交されたことでしょう。その中に岡崎文吉の厳しい苦渋の表情が浮かんできます。陳情の「地元住民の手で施行」とのことについては、厳しい結論が出されたことは有り得たことだと思えます。

(六)項の江別から下の改修計画には二案あったと述べていますが、これへの反論は北海道庁が大正六年七月に刊行した『殖民公報』(第九七号)に掲載してあります『本道治水計画の改善に就いて』(岡崎文吉著)で致します。すなわち

「当時立案せられたる四比較案中の第四案にして、最小費額をもって弁し得る応急施設なり。(中略)かくして将来二条の洪水流路を維持するは、すなわち洪水の悪影響に対する防禦線の延長を増加する所以なるをもって、将来において負担すべき維持上の係累を軽減するの意味において、したがいが当初において土工費を増すも、むしろ直流式を採用して永遠の利益を図り、(一)高水工事として (中略) (二)対雁・生振間の在来流路の一部を利用してその断面を拡張しかつその一部を切換えて新水路を開削し、前後相通して延長四万六、〇〇〇尺の一貫せる直流水路を造成し、兩岸に堤防を築造して毎秒時三〇万立方尺の洪水を流過せしめ (中略) すなわち大体において、かつて立案せられたる四比較案中の第一案にして経費を要すること多きも、その施設は根本的なり。これ本河治水計画

改善の一つなり（図参照）」

と述べています。この対峙する資料についての判断は、その資料が世に出た時期及び発行形式、記述等によって自ずからその軽重は定まるものと思えます。

ここで注目すべき記述があります。「最小費額をもって弁し得る応急施設なり」といつていることです。言い換えますと、放水路は応急施設だということです。では応急でない施設とは何か。それは第一案で「その施設は根本的なり」の述べています。ここで私なりの岡崎文吉の思想を述べますと、文吉は「その施設は根本的なり」と申していますが、恒久施設というものには触れていません。それは第一案といえども決して恒久施設ではなく、それは石狩川自らが造営するものとの考えていたのではないかと思えます。その手伝けをすることによりよい方向よりよい物へと漸良を重ね、施設は恒久的な度合いを高めるという柔軟に展開する思考回路を有していた技術者だと思えます。目的は高く遠い峰ですが、一歩一歩それに近づけるといふ文吉の意思が、その施設は根本的なりの一言に込められていると感じ取った次第です。

また大正六年六月二五日付の北海タイムスに、「石狩川治水計画」！今期議会へ提出せる更訂概要の記事があります。その計画更訂の要旨に、

「本事業に対する当初の設計は、高水工事については篠路・生振間に延長四万二、四三八尺の放水路を開設し、在来水路と相俟って、毎秒一五万立尺の洪水を疎通するにありしも、

将来二条の水路を維持するのは、すなわち洪水の悪影響に対する防禦線の延長を増加する所以なるをもって、これを直流式に改めもって洪水流路を単一ならしめ、かつ該直流水路の兩岸に堤防を築設して、毎秒時の洪水の流過量を倍加せしむるものとす」

とあり、この時点で、石狩川治水計画改訂は広く告知された思います。

明治三十七年七月古市公威技監が辞められてから、一時期治水課長近藤虎五郎がその事務取扱をしていました。何年まで続いたかは不明です。三十八年四月から工務課長となった沖野忠雄が四四年四月に技監となりました。明治四〇年代の内務省土木局内の所掌や事の決定に至る手順までは判りかねますが、今の常識からすれば、四二年に成立した第一期拓殖計画に盛込まれた石狩川治水計画の内容について、また大正六年石狩川治水計画改訂についてはいずれも、沖野技監がその内容について知らされていなかったということはあり得ないことです。(三)項「河川自然主義」敗る及び(四)項大正七年に至って沖野内務技監が巡視して来てこの考え方は無謀だとして放水路案を否定した二項は、成立し得ない事柄と判断致しました。

なお、では四比較案とはどんな内容のものか非常に関心が湧きます。そこで私なりの四

比較案を左記のように考えました。

- (一) 捷水路案 || 洪水防禦には最善の設計：新計画案
- (二) 築堤方式 || 河道は全くいじらず堤防を築き洪水防禦する
- (三) 築堤・掘削方式 || 堤防と河道拡幅で洪水防禦する
- (四) 放水路案 || 経費が最小設計：旧計画案

このことについて大いに討論を交わしたいと思います。

(七)項の放水路案は当時の主席技師岡崎文吉博士の主張で河川の自然主義案と称したとあります。文吉は河川の状態で、石狩川を始め北海道の河川は「原始的河川」として、この「原始的河川」とは、舟筏の航行を安全に確保するためまたは洪水氾濫を防禦のためなど、その目的の何かを問わず護岸、水制、捷水路、堤防などのような河川工事を、いまままでに施工せず天然のままに放任されている河川と定義しています。このような状態の河川を自然が「創始以来終始一貫して進行せる事業」とし、その形状が「善良にして、かつ大部分を占むる河川の自然状態を保護し、たまたま不良なる一小部に向つては自然が示める模範を応用してこれを修正するに止め」、その自然の営みを保護し、応用することが、河川との付合い上よりよい方策としました。そしてこれを学び習得し実行することを己れの天職とし、

「吾人の理想とするところは、いやしくも良好なる河川状態を破毀し、将来除却を要するがごとき、自然の法則に違背したる工事を施すことなく、自然の模範に従い合理的にして、かつ實際的なる工法を採用し、もつとも経済を重んじ、原始的河川を治むるにあり」と述べています。

「放水路案は河川の自然主義案」と称したか否かは判りませんが、前述の四比較案の検討の結果云ぬんを考慮すれば、よりよい方策か否かという基準は設定し得ても、これが河川の自然主義案という基準の設定は生ずる余地がないと思います。このことからの「放水路案は河川の自然主義案」という標語は後の人が付けたものと思われ

ます。

(八)項の大正七年に至り、ショートカット案が採用に決定したということは、(六)項において否定されたと理解します。

(九)項の内務省は当初から反対であったと『この道五十年』の中で齊藤静脩は述べています。これについては先にのべていますが、明治四二年河島長官に提出された『石狩川治水計画調査報文』冒頭に「…本川ノ特性ニ鑑ミ我国及ビ欧米諸国ニオケル治水事業ニ関スル実験ヲ攻究参酌シ内務省当局ト反復商量ノ上治水ノ設計ヲ立案シ興益除害ノ程度ヲ打算シ…」と岡崎文吉は記述しています。この短い文の中に、石狩川治水計画の立案に当って四

比較案をまず立て、本省との協議の中で最善の第一案の採択するか否か白熱した論議の展開を想像致します。その十分な協議の結果、当時の国家財政上もつとも妥当な治水計画すなわち放水路案を樹立したことは明白です。当時から反対であったという言葉は、その意図は解りませんが、後年の人すなわち勝者の発言です。そしてその言葉には「当時の担当者はいい加減にやった」という内容も言外に有していることを承知しておられるのでしょうか。

棘の処理を終えて

標題の大論争は有ったのか無かったのかということですが、可能な限りの資料を集めました。その有無を決めるに十分な資料が見つかりませんでした。もともとなかったことかも知れません。ですから標題の付方を間違えたようです。ではこのことが何処からできたのかということですが、『北海道河川概要』の編纂に当って何気なく呟いた言葉が一人歩きし、成長したものと考えるのが一番妥当と思えます。また、北海道庁で纏められた四比較案を巡り、論議を尽くしてその第四案いわゆる放水路案が採択されました。その反復商量の過程で、それこそ大論争が有ったことは想像に難くありません。その採択基準は、技術的なもの、防災的なものではなく、事業費の大小と推測されます。このことはその衝に当たった当事者の胸中を推量るとき、決して満足したものでなかったと思料します。何時

か最善案でという思いが有りましたから、経済の見通しを量計した結果、大正六年、石狩川治水計画の改訂になったと思います。この間の論争が妙な形でくつついたとも想像出来ます。いずれにしましても四〇年後の昭和三〇年代にこの出来事を語るのですから、不正確な点は多た有ったと思います。しかし対談や論説などは本人以外訂正は出来ません。このことを思うとき、望むのは『北海道河川概要』の記述が、思い出の記の類からの転載でなく、はっきりしていることのみであれば「大論争の云ぬん」という正体不明の言い伝えは消滅するでしょう。

終りに当って、西部邁氏の言葉を結びとします。

『過去の死は言葉の死であり、言葉の死は生の死である。』