

豊平川の治水計画 (明治・大正期の計画)

札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計画

目次

札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計劃（現代語訳）	1
工事報告（豊平川ノ概況、工事要目、諸工保存及保護）（現代語訳）	7
解題 堤防の位置はこのとき決まった	19
鴨々水門	33
豊平川ことはじめ	41
創成川ものごたり	45
札幌街づくりのはじまり	63
豊平川調査報文（現代語訳）	73
解題 豊平川調査報文	125
扇状地を流れる豊平川	143
沖積地の豊平川（もうひとつの豊平川、そして、迷える豊平川）	155
豊平川新水路と札幌東部河川	167

参考文献 199

付録 原典 201

札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計劃 201

(回議書) 内務省伺札幌縣申牒豊平川堤防修築費下付之事 明治十六年五月二十九日 201

(指令案) 明治十六年五月三十一日 205

内務省伺豊平川堤防修築費御下付之義につき上陳 明治十六年五月十七日 205

太政大臣 三條實美 宛 發議 大藏卿 松方正義

豊平川堤防修築費御下付之義伺 明治十六年四月十七日 207

太政大臣 三條實美 宛 發議 内務卿 山田顕義

(模写函面送付書) 明治十六年八月二十七日 213

豊平川堤防修築費御下付ノ義上請 明治十六年三月五日 213

内務卿 山田顕義 宛 發議 札幌縣令 調所廣丈

札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計劃 明治十六年二月十九日 217

内務卿 山田顕義 宛 發議 内務省御用掛 古市公威

札幌縣下豊平川普請目論見入費 明治十六年二月 237

札幌縣下豊平川普請目論見内訳 明治十六年二月 239

(右記工事費内訳書) 明治十六年一月、二月

札幌豊平川堤防工事落成祝詞及當時明細設計書	283
工事報告（豊平川ノ概況、工事要目、諸工保存及保護）	285
内務三等技師 古市公威 代理	
内務技師補 岡 胤信	
祝詞 明治十七年九月二十日	313
札幌縣令 調所廣文	
答辭 明治十七年九月二十日	317
札幌區民總代 石川正藏	
豊平川調査報文	319
内表再録（デジタルデータ）	407

凡例

暦年は和暦を用い、（ ）内に西暦を示した。
 度量衡は原文のままとし、（ ）内にメートル法への単位換算を記した。
 筆者が行った原文の誤記修正や解説は「」内に、補足説明は（ ）内に追記した。
 人名は敬称を略し、分かる範囲で当時のまま役職等を記した。

札幌縣下札幌市街地水害防禦計劃(現代語訳)

札幌県下札幌市街地水害防禦のため、左の工事を計画し、予算を付して謹んで高覧に供する。

明治十六年二月十九日

内務省御用掛 古市公威

内務卿 山田顕義 殿

豊平川の概況

豊平川は、石狩川の支川である。札幌岳に発して北に流れ、おおよそ二十里(七八・五キロメートル)で対雁村に至り、石狩川に合流する。この間地勢は一樣ではなく、大きく分けて三区になる。第一区は水源から山鼻村までおおよそ十三里(五一・一キロメートル)余の区間である。両岸が高々とそびえ、純然とした一条の溪川であり、出水を待つて筏を流すことに適しているに過ぎない。山鼻村に至つて札幌野に出てなほ急流が小石を転がし、水は浅くて舟を通すことができない。東岸は砂礫が混ざつた粘土質の断崖が多く、西岸もまた大変に低いという訳でないが、所々に水路の痕があり、ややもすれば洪水侵入の恐れがある。察するに今日の札幌野は、昔は低湿の土地であり、豊平川がここに至つて八方に氾濫し、洪水毎に流心を変え、河川敷は石礫を露出し、浸水地は粘土及び砂を沈殿して次第に原野を形成したものである。山鼻村から雁来村までの二里(七・八五キロメートル)余の間、地勢は概ね前述の通りであり、これを第二区とする。すなわち最も工事を要する部分である。雁来村から対雁村まで四里(一五・七キロメートル)余の間は、石狩本川のように水は深く流れは緩やかで舟運に適している。

川底は泥砂で、両岸には低湿地が多く洪水のたびに浸水地となる。これを第三区とする。

川の流れの性質に関しては、第一区と第二区の判別ははっきりとはしないが、これに対して第二区と第三区が大いに異なるのはたいそうめずらしい。おそらく雁来村鉄橋の近辺において両岸が高く、川幅が一時的に減ずることによるものである。

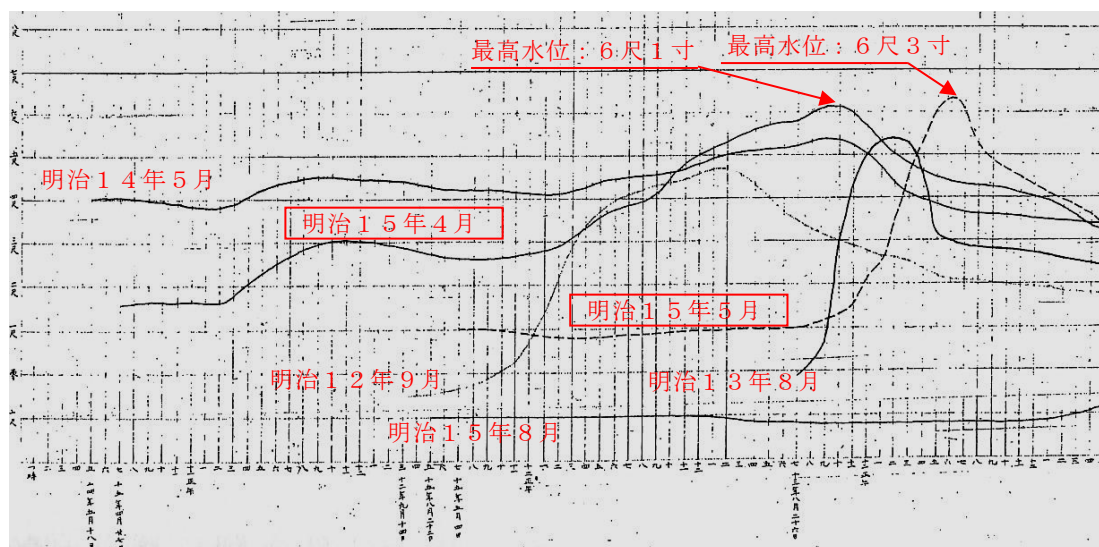
豊平川筋において札幌市街地に最も関係があり、今後工事を施すべき部分は第二区内、山鼻村から豊平橋までの間である。この距離は五十四町(五・八九キロメートル)であり、水位の落差は百二十五尺二寸(三七・九四メートル)、つまり平均勾配千分の六・四三(一五六分の一)に当り、水勢が急であることを示すものである。ただ、山鼻村渡場近傍の勾配は千分の八・八九(二二二分の一)であるが、豊平橋の辺りでは千分の四・八九(二〇四分の一)に過ぎず、また、豊平橋から雁来村鉄橋の間二十四町(二・六二キロメートル)の平均勾配は殆んど千分の三(三三三三三の一分)であり、次第に勾配が減っていくのが見られる。

流量は観測数が少なく確たるものではないが、山鼻においては低水時に毎秒五百立方尺(毎秒一三・九一立方メートル)内外の流量である。去年十月三日の秋季の出水時には毎秒四千七百立方尺(毎秒一三〇・七五立方メートル)を流送した。豊平橋下においては低水時に毎秒八百九十立方尺(毎秒二四・七五立方メートル)、十月三日の出水時に毎秒五千四十立方尺(毎秒一四〇・二二立方メートル)を得た。この低水量は多すぎるようであり、更に観測を要するが、とりあえず今仮にこれを確実なものとし、また、量水標の零以下六尺(一・八二メートル)が流量の零として流量線を放物線 $y=ax^2+bx+c$ とすると、豊平橋下におけるの流量式は $y=0.022x^2+1.93x+23.8$ となる。ただし、寸(三センチメートル)を以て高低の一位とし、百立方尺(毎秒二・七八立方メートル)を以て流量の一位とする。

去年四月と五月の二度の洪水は、地元の人が言うところでは近年に稀な大出水であったようである。そして、四月二十九日の最高水位は零以上六尺一寸(一・八五メートル)である。右の式を用いてその流量を計算すると毎秒二万四千九百九十立方尺(毎秒五九七・八五立方メートル)となる。ただし、札幌縣地理課の報告によれば、洪水

が市街地に侵入したため豊平橋下を流過する流量のおおよそ五分の一が減ったという。すなわち、全量を毎秒二万六千八百六十立方尺(毎秒七四七・二五立方メートル)と算定した。また、五月五日の最高水位は六尺三寸(一・九一メートル)であり、その流量は毎秒二万二千三百立方尺(毎秒六二〇・三九立方メートル)余である。ゆえに、洪水流量はおおよそ毎秒三万立方尺(毎秒八三四・六〇立方メートル)以内である。この流量に該当する水位は八尺(二・四二メートル)には達しない。このことから見ると豊平橋梁の高さは十分である。しかし、橋台の間隔を減らすことは上流の水位を高くし、橋下の流速を増す弊害があることはいうまでもない。

概して融雪による出水は緩やかに起り、霖雨(長雨)による出水は一時に暴漲(急に満ちあふれる)する。去年四月の出水は融雪によってもたらされたものであり、四十五時間で水位の差四尺五寸(一・三六メートル)を生じた。すなわち、平均一時間に一寸(〇・〇三メートル)の割合である。これに対し明治十三年八月二十六日の出水は七時間に水位の差五尺五寸(一・六七メートル)、すなわち、平均一時間に七寸八分(〇・二四メートル)余に当る。その他洪水流量昇降の状況は付図の通りである。



附図 水位図 (豊平橋地点、朱書加筆)

工事の概要

工事の目的は単に札幌市街水害防御にとどまらず、豊平川の水を鴨々川に流送して札幌市街の用水に使用することが必要であり、また、工用資材はなるべく木材及び玉石を使うべきである。

この目的を達するためには、第一に豊平川の東流に低水堰を設置して低水時に豊平川の西に流すこととする。ただし、豊平川の低水量はおよそ毎秒五百立方尺(毎秒一三・九一立方メートル)であり、札幌用水は二百立方尺(毎秒五・五六立方メートル)あれば充分であり、その内百二十五立方尺(毎秒三・四八立方メートル)は工業用水車に使用する。そのため、平水及び大水では低水堰を超過するだけでなく、低水量の一部が漏洩しても水量において不足しないことを確信する。すなわち、低水堰を低く設置することができ、低水堰が低いことは洪水の流勢を大きく変えることがない利益がある。

低水堰の製法は付図の通りである。粗朶沈床あるいは沈柵を用いる。ただし、粗朶沈床は下流の緩流な場所であつて河底が砂礫の交ざる所で用い、その上覆石中心部の最高点が低水位以上一尺(〇・三〇メートル)を限度とする。また、沈柵は高さ九尺(二・七三メートル)の柵一連と高さ六尺(一・八二メートル)の柵一連とを用いる。九尺柵の上部を低水位に置き、その背後に一尺五寸(〇・四五メートル)下げて六尺柵を置くこととする。

低水堰があるため、洪水の際豊平川の西流を走る水勢は東流に比べいくらか急激となる。ただし、西岸は山鼻屯田の耕地であるため十分な護岸工を施さなければならぬ。(平面)図中に朱線でこれを示す。その工法は柵を用い、杭を用い、粗朶を用いる。水流の方向、地質の堅軟等によって実地に取捨する所があつてよい。護岸の方向はなるべく流心を直向させるように、急で小さな曲線を避けることを旨とする。兩岸の間隔は今これを定めなければならず、とりあえず七十間(二二七・三メートル)を対岸護岸工の距離とする。豊平川分流の点においては目下西流の幅は五十間(九〇・九メートル)に過ぎず、今仮に図中の a 点において最高水位を低水位以上六尺八寸(二・〇六メートル)とし、川幅を六十五間(一一八・二メートル)とすると、満水断面は二千平方尺(一八三・六五平方メートル)余となる。そして、この場合においてバゼン(Bazin)氏の算式を用いることができるならば、西流

の平均勾配千分の七（二四三分の一）について流量毎秒三万立方尺（毎秒八三四・六〇立方メートル）余りとなる。すなわち、豊平橋下を流過する洪水量である。このことから見ると、西岸の堤防高は低水位以上七尺（二・一二メートル）で十分である。

在来の鴨々水門は木製で角材を積み洪水を防いでいる。それなのに去年四月の出水によりことごとく流失してしまつたのは、水門の左右及び基礎に侵入する水に対する防御法が全く不十分なためである。この水門は札幌市街地水害防御の城門であるから、たいそう堅牢でなければならぬ。本案の水門は元のように木製であるが、扉を用い、基礎はベトン（コンクリート）であり、十分に水の侵入を防御できる。扉の下部に幅三尺（〇・九メートル）、高さ二尺五寸（〇・七六メートル）の水門があり、水門の開閉によつて鴨々川に必要な水を供給することができる。その水量は本川の水位によつて異なるのはもちろんであるが、仮に水頭を四尺（一・二二メートル）とすると、左右（二連）の水門で毎秒百七十立方尺（毎秒四・七三立方メートル）余の水を供給できる。その他建築法は図面に詳細を示す。

鴨々水門下流では西岸は元々低く、それに加えて市街地が近接していることから堤防を必要とする。在来の堤防は大いに市街側に進出し、豊平川の東流の水には殆んど直角となるため、去年の大水により破潰した。今度は少し方向を変え、東流との衝突を避けることにする。また、東流の方向も掘削、締切等の雑工事によつて変えなければならぬ。堤脚の防御には地杭、沈床等を用い、水の衝突の緩急及び河川敷の状況等によつて取捨する。護岸の合掌枠は低水位以上に設けるものであるから腐敗の恐れがあるが、法勾配が一割のため背後に大きな圧力はないことから、毎年少々の修繕を加えて保存できるであろう。

堤防の対岸においては単に護岸工のみを施し、また、湾曲している所は砂礫を沈殿させるために在来の堤に多少修繕を加え、平行水制を設けるべきである、

堤防と豊平橋西端の角積が接続するところには伏越逃樋（逃樋）一箇所を設け、鴨々川の水の余剰分を吐き出させる。

豊平橋の橋台は角積を用いているのでかなり大きな修繕を必要とするが、とりあえずは沈枠を用いて台脚が洗掘されるのを防ぎ、かつ両岸堤防の方向によって流心をなるべく橋下の中央に向かわせれば十分であろう。

工事の要項はこの通りであるが、さらに春秋洪水後河川敷の変化によって計画に多少の変更が生じるだろう。

着手順序及び工費

工事着手の順序は水門をもつて第一とする。このためにまず豊平川の分流の上流において仮堰を設け、水流を全て東流に走らせることとする。水門の基礎及び水門前の護岸がほぼ完成してから豊平川西流の凹湾に護岸工を施し、それが堅固であることを確認してから仮堰を撤去し、掘削(瀬替え)して水流を全て西に走らせ、その後低水堰に着手することとする。豊平橋の橋台の修繕及び防御は工事の都合によって施すこととする。市街近接の堤防は必要がある部分を除き最後に着手することとする。なぜなら、在来の堤防が未だ幾分か存在するために堤後(堤防背面)に侵入する水は流速がなくなり、かえって泥砂を沈殿させる利があるからである。

工費予算は以下に記する通りである。総計金十三万八千円余にして、その内三万二千円余は鴨々川、胆振川、創成川筋の修繕工費であり水害防御の工費ではない。また、豊平川筋工費の内、金九千円余の締切等の雑工費及び予算費とあるのは、前段の仮堰その他豊平川東流及び豊平橋の下流において、所々に施す小工事であり、予算を明細にしづらいもの及び工事が数年にわたることから幾分の手戻り工事が発生する可能性もあり、それらに充てるものである。

以下、添付図、札幌縣下豊平川普請目論見入費(工事予算書)及び普請目論見内訳(工事予算内訳書)は省略する。

工事報告(現代語訳)

そもそも豊平川防御工事は、明治十六(一八八三)年三月五日、「その工費別途支出の件」を札幌県令より内務卿へ上請し、同年六月二日をもって許可となったもので、直ちに着手の方途を開いた。この計画は十五年の測量図面によるものであるが、昨春融雪出水のために少し変更するところがあつて、同年六月二十六日より施工線路の再測にかかり、その一方で用材を募り、それぞれ下準備を進めた。それぞれがだいたい整った七月十三日、鴨々水門下流堤防の一部に起工し、漸次拡張して同年十二月二十八日に至り左岸がほぼ落成、明年晩春の洪水に市街水害の憂いがなくなり安堵した。本年は六月下旬に起工して今日に至る(十七年九月二十日)前後総日数にして二百五十日、この間誠に天候に恵まれた。天は隠れて、札幌人民が水害に困るのを憐れに思い、我々にこの好時節を与え、この速成に結び付けさせたことは疑うべくもない。

この速成は実に好時節に恵まれたことによるといえども、また関係した諸員の勉励がなければどうして今日この竣功を見ることができたであろうか。よつて、いささかその労に感謝するため、ここに各員の事務並びに事業、またその尽力した所を述べて報告者としての責任を果たすこととする。

担当員は農商務五等技手小林芳五郎、同佐藤勇、札幌県八等属蛭田政之進、同県御用掛小野琢磨、同飯高政胤、同雇豊島類吉、同荒井三七、同雇雇平塚直幹、同大河内頼綱等の諸氏である。

小林五等技手ははじめに工事予算書(目論見工費調)を作成し、工事にあたつては用材代価や人夫賃等が施工中の機に乗じて安易に増減しないよう、今回の工事に係る請負人と論じ合い、一同から請書を取り、これを履行した。このために大いに費用を節減した。工事中工場を見廻り、毎日人夫の怠惰を点検し、その一方で見積書の積算を助けた。次に佐藤五等技手は豊平川の今回の工事施行箇所を測量し、原図を作製した。小野札幌県御用掛はその測量を補助し、その後諸工を経始し(測量して位置を定め)、測量に係る一切の事務全体を担当した。蛭田同

県八等属は、会計並びに物料受払いを最初から終わりまで担当した。物料係が最も手間取ったのは石材の受払いである。堤防の石垣に用いた石はひとつとして物料係の手を経由しないことはない。その苦労は一見して分かることである。豊島類吉、荒井三七は元来土木局において柴工並びに石積その他土木工事全般に熟練し、今回の工事中、柴・石工の二種は悉皆この兩人の尽力による。兩人とも皆勤し、勉勵も格別であると言つてよい。飯高、平塚、大河内の三氏は場所掛の仕事に尽力したのである。この工事に関わつた請負人は畠山六兵衛、大岡助右エ門、古川寅吉、鶴岡伊之助、関口藤四郎、小宮與吉の六名である。何れも勉勵した。なかでも畠山などは札幌人民に代わつて尽力したと言えるだろう。この他三名、一時関わつた者があつたがここでは省略する。

工長古市内務三等技師は当地出張中に、新潟県信濃川改修工事計画を急ぐため新潟へ出張したので、代わつて本工事の報文を綴ることを命じられた。よつてここに報告を呈する。

内務三等技師 古市公威代理

内務技師補 岡 胤信

明治十七年九月二十日

豊平川の概況

全川の性質、その流域、地形等は上請書に詳しく書いたが、参考になるのでここに抜粹する。

豊平川は石狩川の支川であり、その源を胆振・後志両国の山脈に発し、屈曲、迂回、東流して溪川を下ること十三里(五一・一キロメートル)で山鼻村に達し、はじめて札幌野に出る。急流は氾濫し、石礫を転がし、左走右激して雁来村に達する。この距離二里(七・八五キロメートル)強は、札幌市街地に水害の憂いをもたらす最も関係のある区間である。水源からここに至る間は、流域内において伐採した木材を流下するのに都合だけである。雁来村から対雁村まで四里(一五・七キロメートル)余、ここで豊平川の本流は石狩川に合流する。前の区間に比べれば流路はあまり変化せず、水流は緩やかで舟運に適している。川底は泥砂で兩岸は低平地なので、洪水

毎に浸水地となる恐れがある。

札幌野は、察するに昔は低湿地であり、豊平川は山鼻村で八方に分派濫流して、流木または他のわずかな障害でもあれば洪水毎にたちまち流心を変えて自在に徘徊し、その河川敷は次第に泥砂を洗掘して石礫を露出し、浸水地へは泥砂を沈殿し、こうして徐々に原野を形成してきた様子は水路の痕跡によって今日もなお知ることができる。右岸は断崖で高燥の地なので水害の心配はないが、左岸は豊平橋上流約一里(三・九三キロメートル)間は低平地であるから、ややもすれば河川は満水漲溢(急に満ち溢れる)して札幌市街に波及しながら一大湖海となる。その損害は沿川の耕地を洗掘し橋梁を破壊するにとどまらず、人家を流没し流木を漂流させて人命を奪う等、その惨状は言い表し難い。旧開拓使においても早くからこの防御に注目し、堤防を築き水門を設けて用水を引くことに努めてきたけれども、十五年五月の出水はこれを破壊して水門を流し、急流は市街に達して非常に大きな被害を受けた。幸いにして政府はこれを察して工事費を支出し、防御工事を実施させたのであり、今ここに今回の工事が竣工するに至った次第である。

今般施工した区間は、山鼻村渡船場下より豊平橋に至る区間四十六町(五・〇二キロメートル)余り、水位の落差は百尺二寸(三〇・三六メートル)、すなわち平均勾配は千分の六(一六七分の一)である。今回現地施工では、鴨々水門近傍より下流は千分の六から千分の六・三(一五九分の一)、上流は千分の七(一四三分の一)を水面勾配として諸工事の高低を算定した。

水位、水面勾配、流量等は設計説明書に精しく記した。

低水流量は山鼻村で五百立方尺(毎秒一三・九一立方メートル)内外である。また、高水量は三万立方尺(毎秒八三四・六〇立方メートル)を超えないであろう。この流量に対応する水位は豊平橋量水標尺において八尺(二・四二メートル)に達しない。よって今回の工事は右量水標零点より八寸(〇・一二四メートル)低い高さを低水位と定め、前記勾配を考え堤防護岸工は概ね低水位より十尺(三・〇三メートル)の高さまでとした。さらに当時豊平橋の横断面積をおよそ百五十平方尺(一三・七七平方メートル)増加したため、豊平橋の水面上の高さは充分となり、

また、その後洪水が漲溢(溢水)する恐れは逃れたのである。

以上述べたように、豊平川筋のうち今回工事を施した区間は、急流で浅く、舟運に適さない。ただ水防が目的であり、その水害の原因となるものは洪水である。このため高水位を調査検討することが必要であり、付図に明治十一年以降の豊平橋量水標日表より抜粋して水位曲線を表した。高水位を検討するにはデータが少なく満足とはならないが、おおよそ出水の時期、暴漲(急な水位上昇)のタイミング、減水・涸渴の緩急を読み取り、工事を実施すべき低水の発生時期を予定しておくには十分である。これによって察するに、概して融雪出水は四月中旬より次第に水位が上昇し、五月は少しも下らず、六月下旬に至ってようやく低水位に達する。低水工事(河川改修の治水工事は大方、低水位以下の工事とすることが最も肝心である)は、毎年この時期を待って着手するとよい。初秋に入り紅葉を見る頃にはたちまち出水となる恐れがある。付図にあるように豊平橋量水表によれば、九月中旬にこうした工事は終わっていないなければならない。

洪水位の昇降点検表(ハイドログラフ)によると、高水暴漲(水位急上昇)が生じる最盛期には一時間に二尺(〇・六一メートル)となることがある。しかし、増水時間で平均すれば、融雪出水は平均一時間に四寸(〇・一二メートル)以下であり、霖雨(長雨)出水にしても一尺(〇・三〇メートル)を超えない。ただし、融雪の際強雨に遭えばその暴漲(急上昇)が速くなるのは言うまでもない。概して融雪洪水は水位の昇降緩やかであり、強雨出水は干満が極めて速い。

工事業目

今回実施した工事の目的は、札幌市街水害防衛だけにとどまらず、本川の枯渴充溢に関わらず一定量の用水を供給することにある。この目的を達するために上流分水口のある字二股において、東流に固定の堰堤を二ヶ所設置することとし、一つは分岐点に、一つは約九百五十間(一、七二七メートル)下流に置き、その間の水面勾配千分の七・三(一三七分の一)に当たる高さに築く。上流の堰堤は一方では水制として作用し、右岸に添って来る流

心を西流の凸岸に振り向ける。このため左岸にはここから上下流に護岸工を施す。元々本流は左岸が突出しており、出水の時には流心を東流に向けて走らせるために、西流の流路に砂礫を沈殿して分岐点を閉塞し、水位がますます低下して低水全量が東流に転じ、西流には一滴の水もなく、洪水の度毎にこの分水口の浚渫が必要だった。このため今回はこの凸岸を削除して高水のいくらかを西流に走らせるようにし、出水毎に生じた閉口を逃れる対策を実施した。これにより低水はことごとく西流に導き、下流鴨々水門において取水量を自在に増減できるようになる。

ここから数町(数百メートル)上流では本流は二派に別れ、字二股において一度合流し再び東西に分離する。上流左流には二ヶ所の堰堤を設置して高水のみを通過させ、低水はことごとく右流を経て水制堰堤に当たり、方向を転じて西流凸岸に向かい鴨々水門に達する。しかし、この二ヶ所の堰堤だけでは低水はなお東流に走り、堰上を超えていく。このため三木杵等の仮締切によりこれを遮る。とはいってもこの仮設工はなほだ軽易粗造であるので洪水は簡単にこれを破損する可能性がある。ひよっとしたら出水の際は障害となつて流心を変転し構造物を壊す恐れがあり、なるべくこれを避けるに越したことはないが、このような計画とした。これら仮設工は洪水の後毎に再築あるいは少なくとも補修を要するということは予期しておくべきことである(これら諸工は二股図に詳しく示す)。

用材は粗朶、割栗石、玉石、葡萄蔓等である。低水位以下に粗朶沈床を敷き、必要な高さまで割栗石を亀腹に(饅頭型に)積んだ。堤堰取付護岸等の根固めには蔓蛇籠を並列し、粗朶、葡萄蔓、縄等で綴つてあたかも一枚の沈床のように製作し、玉石を詰め鎮圧した。岸腹(河岸)には低水位以上およそ高さ一丈(三・〇メートル)まで、法勾配一割五分としてすべて玉石を積んだ。

従前の設計では堰堤、堤脚根固め等には沈杵を用いるはずのところだが、床掘に非常に費用を要することに加え、沈床が充分もちこたえることが明らかになったので、これらの工事はすべて沈床並びに地杭のみに改めた。

二股地区の護岸延長百五十五間八分三厘(二八三・三メートル)の根固めには、粗朶沈床幅二間ないし二間半(三・

六四メートル(四・五五メートル)として前記蛇籠沈床を用いる。石垣は低水位以上高さ六尺(一・八二メートル)、法勾配一割五分である。この辺の本流は広々としていて高水はこれを超えることはないだろう。

ここから二百二十間(四〇〇・〇メートル)は施工しない。おそらく河岸線が凹形をしているので簡単に流心が衝突したり洗堀する心配がないだけでなく、荒廢地なのでこれを防御する必要がないからである。

ここから下流延長四百十七間〇七厘(七五八・二メートル)の区間は、沿岸が高燥であり洪水漲溢(溢水)の心配はない。よって流心は河岸脚に接することがあるものの崩壊を防ぐため単に護岸工を施したのみで、低水位以上高さ一丈(三・〇三メートル)まで一割五分の法勾配で玉石を積んだ。水面勾配は千分の七(一四三分の一)により算出した。上流端の凸岸にはおよそ五十間(九〇・九メートル)地杭を打ち、延長二十間(三六・四メートル)、幅二間ないし四間(三・六四メートル)七・二七メートルの粗朶沈床を敷き、河岸脚を保護する。その他は大石を並べただけである。

ここから六十七間六分七厘(一一二・九メートル)は施工しない。さらにそこから五百一間五分八厘(九一・八メートル)下流の鴨々水門に達するまでの区間は、沿川が低地であるので堤防を築いた。根固めは付図にあるように径八寸(二四・二センチメートル)、長さ六尺(一・八二メートル)の杭を三尺(〇・九一メートル)毎に打ち、この間は四寸(一一・一センチメートル)の雑木杭を打ち狭桁をもつて連続させる。内通り幅三尺(〇・九一メートル)に平らに石を敷き、これから一割五分の法勾配で高さ(直立)六尺(一・八二メートル)上がり、幅二尺(〇・六一メートル)の犬走り(堤防小段)を設け、また、二割の法高四尺(一・二二メートル)上がり馬踏(天端)に達する。天端幅三間ないし四間(五・四五メートル)七・二七メートルの堤防の堤腹の舗石は径一尺から八寸(三〇・三センチメートル)二四・二センチメートルの玉石を用いる。それから下段は七間(一一・七メートル)毎に割栗石を用いる。これは大水の際、流木等が石垣に衝突し破れても割栗石の部分で停まり、他へ波及させないためである。水門の両翼下段はことごとく割栗石を用いた。すべてこれを用いれば堅牢であることは言うまでもないが、費用が莫大になるのでやむをえず右のように設計した。前に申し述べたように、元々堰堤並びに堤脚の根固め等には

沈枠を用いて設計すべきであるが、これを埋める箇所を掘削するのに巨額の費用を要するばかりか、河底が充分堅硬なので地杭がもちこたえられると判断し、すべて第三類護岸工を変更してこの工種により実施した。本流は山鼻村より雁来村に至る区間では、低水位以下水深一丈(三・〇メートル)以上ある箇所が分らないから、この地杭の前面で他日洗掘される恐れが予期できる位置には床固工を実施した。その幅は、前述した洗掘深に達するも地杭を流出させないよう留意した。

広狭、位置、工法は付図を見ること。

鴨々水門右側(上流)に平行工(縦水制)を置いた。これは上流から堤脚に接して来る流れと対岸の流れを仮設工によつてここに導き、全水量を水門に振り向けるためである。この工事はまず粗朶沈床を敷き、上覆工は割栗石を用い、その横断面形は櫛背のようにし、最高点において低水位以上二尺(〇・六一メートル)の高さとなるよう、堤防の湾曲に倣い平行に築く。今このように固定の工事(堰)を低く設置し、二ヶ所の仮設工によつて水門に水量が入るよう設計するのは、洪水容積(河道断面積)を減少せず、川底(河床)に変化を来さず、本工事を破壊させないためである。このためこの仮設工はかなり軽易なもので、洪水が容易にこれを破壊することができ、障害なく通過する必要がある。また、出水の後毎にこれを再築することは用意しておくべきである。

水門は現在欧州にて運河に用いる閘門形の半体に相当する。木製で入口幅十八尺(五・四五メートル)、扉二枚を用いる。土台は桁以下深さ六尺(一・八二メートル)をコンクリートによつて水の浸入を防ぐ。まさしく札幌市街水害防御の城門なので、たいそう堅牢であることを要するためである。扉に小門があり、前面に上下する板で開閉できる。これは第一に洪水の時であつても市街の用水を滞りなく供給するためのもので、所用の流量を過不足なく自在に取り入れる口である。次に両翼大扉を開く前に小門を開き、水の圧力を減殺しようとするためのものである。従前の水門は木製積角止めであつたが、土台下両側とも漏水の防御が不十分だったため流失してしまつた。このため、今回はなお一層根固工に注意した。木材、鉄具にもコールタールを塗り腐敗を防いだ。八年から十年は耐久性があり、土台以下は不朽である。建築工法は付属の全体区分図に詳しい。

水門から豊平橋に至る区間は低地であり、市街に接近しているので堤防を築いた。工法は水門上流と同じ。ただし、地枕の前面に粗朶、蛇籠、沈床等を用いて流心がここに接近するのを避けた。その幅、長さ、位置等は流心の方向、河岸地質の堅軟を考慮し、現地調査をして取捨した。この延長千二百四十四間(二、二六一・八メートル)の内、豊平橋上流七十間(一二七・三メートル)余は角積である。その工法は付図に明らかである。

豊平橋台脚は沈床によって洗掘を防御した。その下の柵は従来の控横木が少しも腐敗していないのでこれを用い、前面は八分の勾配をつけて堅親杭や成木を新しくするなど、以前の形に倣って修繕し、根固には蛇籠、沈床を用いた。工法は図面にある。この延長は百四十一間(二五六・四メートル)。

豊平村橋台と角積前面の根固は沈床を用いた。その上の護岸長六十九間七分五厘(一二六・七メートル)は沈床または蛇籠によつて河岸脚を固め、一割五分の法勾配、高さ低水位以上九尺五寸(二、八八メートル)まで玉石を積んだ。

平岸村に一ヶ所の水制を設置した。これは高水流心が同村耕地に向い衝突するのを転じて、豊平橋に向けて直行きせ、低水路の方向を平行にして変移させるためである。沈床を用い、取付け左右に護岸工を施す。その位置、方向、長さ等は全体平面図に詳しい。

以上が工事の要約である。ここに用いた材料は玉石、割栗石、木材、鉄、セメント等である。石材だけでも四千立坪(一五、六〇〇立方メートル)を下らない。割栗石は運送距離に準じ、一立坪(三、九立方メートル)十三円から十五円、玉石は径尺に応じ五円から七円まで、八寸(二四、二四センチメートル)で四円から六円になり、七寸(二一、二二センチメートル)で三円まで、粗朶は一束五錢五厘から九錢五厘を超えず、木材は百石八十円から百二十円以下である。

ここに使役した人夫は十四万人を下らず、その賃金は平人夫一人金三十五錢、石工六十錢、大工五十錢、鳶職金四十錢であった。

起工から落成に至るまでおおむね設計書の着手順序に従い諸工事を追跡してきた。はじめに水門下流の堤防の

一部に起工し、漸次水門の左右に展開、水門の用材がだいたい揃うのを待つてこの箇所(水門)に着手し、昨年十二月二十八日に至り山鼻村の大湾曲部の下流における諸工事はほぼ竣功した。本年融雪出水に際して市街地水害の災いを避けるため、努力してここまで運んだのである。本年は堤脚が洗掘された箇所及び他日これらの災いがなくなり難い位置に沈床、蛇籠等を用いて根固工事を実施し、上流の字二股の護岸、中州掘削、堰堤布設など諸工事を実施した。

今右に述べた工事を略読すれば次の通りである。

堤防 延長千八百八十六間五分八厘(三十一町四分四厘三毛)(三、四三〇メートル)

護岸 延長六百九十三間九分(十一町五分六厘五毛)(一、二六二メートル)

水門 一ヶ所

堰堤 四ヶ所

水制 一ヶ所

この他、数種の仮設工、雑工は省略する。

諸工事の維持管理

洪水時、堤防、護岸の石垣に最も害を与えるものは流木である。水流は河岸を洗掘し、ここに立つ樹木の根を洗い倒して流れとともに流す。しかも浅洲あるいは他の障害に遭えばここに停まって流心を転じ、そうでなければ激流に漂い、石垣、橋梁等に衝突してこれを壊す。何とかこれを避けるには、現在浅洲に掛かる枯木はできるだけ細く切断して、出水の際容易に浮流させるか、または焼き捨てるべきである。しかし、まず今回護岸工を施さない箇所で、向い来るこれら流木の起因となる恐れのある河岸は、ことごとく立木を伐採し、予め今日よりこれを防がなくてはならない。山鼻村以南(上流)は純然とした溪流であるので、兩岸とも断崖で容易に崩壊する恐れはないが、山鼻村から下流は兩岸とも(勿論今回施工しないところは)この恐れがある。よつて少なくとも河岸

沿い幅七間（二二・七三メートル）は大きな立木を伐採し、取り除いておかなければならない。灌木、草根はかえって決壊を防ぐのに有効であるからできるだけこれを刈らず、できるだけこれを補育するのがよい。この先例として二股左岸の大立木を倒した。この他は漸次災害に対する緊急性を考え、これらに準じて伐木することが望ましい。

次は、市街引用の水量に適する鴨々水門の合掌木以上の水位を定めておくことである。出水の際、豊平川本流は次第に増水するに従って、鴨々川の流末である創成川の流量と水門を通す流量を比べれば前者がやや多い。しかも本流の水位が上昇するのに応じてこの差はますます大きくなる。これは、ひとつには大体出水の際は降雨があり、堤防裏すなわち鴨々川流域の雨水が集まって創成川に落ちるためである。また、本流の漏水がこれを助長することは少なくない。今この流量差を定めるには経験によるしかない。このため鴨々水門並びに創成川に量水標尺を設置し、信頼おける人を選出してこれを点検させ、その日報により第一に水門大扉を閉める水位を定めることとする。当時平時時に水門合掌木以上二尺〇・六一メートルの水位を超えれば、創成川流末で漲溢（溢水）して苦情が少なくない。よって平常時はこれを一尺五寸〇・四五メートルと定めて門前の仮設工を加減し、二尺〇・六一メートルの水位となり、なお本川が増水する兆候があれば大扉を閉める。次に小門扉を開く回数はその日報を比較し、小門扉から入る流量は水頭によって差があることを参考にして定め、五寸（一五・二センチメートル）毎の水位に対する小門扉上下の回数を表に整理してそれを番人に支給することとする。

今般施工した諸工事を維持するため、適任の人を選出し監視させることとする。その注目すべき条項は次の通りである。

- 一 流心の線形の変化に注目すること。
- 二 河底の石を動かしてはならない。なぜならば高水が容易に流心を変える恐れがあるからである。
- 三 河中に杭を打ち全流を一方に集めて網を張り魚類を獲ったり、または釣を垂れるために護岸工の沈圧石を動かす等の漁業は厳密に禁じることとする。

- 四 筏を下すことを禁ずることとする。
- 五 流心が河岸脚に接近し洗掘の恐れがあるときは、これを遠ざける河道を開削することとする。
- 六 流木の根源を断つまでは、出水毎にこれらが堤体に接することを避ける方法を講ずることとする。
- 七 やむを得ず石や砂礫を河中から取る必要がある時は、少なくとも三十間(五四・五四メートル)は河岸脚から離し、できるだけ流心の変向しない所、または変向があつても支障のない場所を選ぶこととする。
- 八 堤防上は勿論、河岸に接してどこにも大樹を立たせないこと。大風が大樹を震動し、それによって地盤を動揺し、自然河岸が柔くなつて雨水が侵入すれば崩壊の恐れがある。
- 九 灌木、草根はできるだけこれを残し刈らないこと。かえつて灌木は前条の恐れを減らし、草根は雨水が土砂を洗い流すのを防ぐのに有効であるからである。
- 十 堤防裏二十間(三六・三六メートル)を離れなければ掘削したり土砂を取ることを禁ずることとする。なぜなら基礎地盤は砂礫層なので出水の際漏水がおびただしく、結果的に破堤・浸水を招く恐れがあるからである。
- 十一 堤防上にはできるだけ柵を設け、人馬の往来を多くすることとする。これは堤防を締め固めるためである。東京の墨田川堤防の桜並木や玉川上水の堤防に吉野桜を植えたのも偶然ではなく、皆これに注目したからである。
- 十二 堤防上の石垣折り返し工の上を馬車、牛車を挽かせてはならない。また、石垣上を走らせてはならない。
- 十三 二股並びに水門前の仮設工に留意すること。
- 十四 水門はコータルを用いて時々塗り替えることとする。

一 金十萬四千四百五十圓九十八錢三厘 費用總額

内 訳

金六萬七千五百五十六圓七十三錢九厘 堤防費

金一萬九百九十八圓六十錢五厘 護岸費

金五千七百六十四圓七錢三厘 水門費

金八千四百三十圓二十九錢八厘 堰堤四ヶ所

内

金三千四百四十八錢四厘 精進川一號

金二千九百七十二圓三十一錢五厘 二號

金千五百八十五圓六十五錢二厘 三號

金四百七十一圓六十四錢七厘 五號

金一萬圓一錢八厘 雜工費

金七百十八圓八十八錢五厘 測量費

金百三十二圓三十六錢三厘 器械費

金千八十七圓五十四錢八厘 雜費

金五百六十二圓四十五錢四厘 水制

一 金十萬六千四百十八圓六十壹錢八厘 予算額

差 引

金千九百六十七圓六十三錢五厘 残

解題 堤防の位置はこのとき決まった

豊平川に係る初期の治水計画として『札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計劃』と『豊平川調査報文』が記録に残されている。

前者は、豊平川がほぼ未改修の状態にあつた明治十六（一八八三）年に策定されたもので、市街地中心部の左岸堤防と関連施設が計画されている。また、後者は、北海道第一期拓殖計画の一環として事業に着手していた石狩川本川下流部の改修の進捗を見込み、大正四（一九一五）年までに豊平川下流部の新水路と主要区間の堤防を計画したものである。前者は、開拓拠点として形成過程にある札幌市街地を続発する水害から守るとともに用水の安定取水を確保するため、緊急対策として限られた区間の改修を調査計画したものであるのに対し、後者は、豊平川の主要区間全川に亘る治水対策を調査計画したものとなっている。

本編は、札幌の街づくり黎明期に実施された『札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計劃』を中心に史料を追跡・編纂したものであり、そこには豊平川と向き合い、対話を繰り返しながら市街地の骨格が形成されていく過程を見ることができるといえる。

豊平橋をはさんで中心市街地側（左岸）の堤防を上流から下流に向かって歩くと曲りくねっている。一方、対岸の豊平側の堤防は比較的単調な、直線に近い緩やかなカーブとなっており、これら堤防の「生い立ち」が違うことを実感する。

堤防が整備される以前の豊平川の川模様は、開拓使工業局が測量した明治六（一八七三）年当時の豊平川概測図（図1）によって知ることができる。この平面図には、右から左へ、上流は豊平川扇状地の扇頂部にあたる軍艦岬から、下流は今のJR函館本線鉄道橋付近に至る区間まで、着色した川模様が描かれている。

流れに沿って上流から見ると、軍艦岬付近では流れが二筋有り、中州をはさんで、ひとつが南区川沿の崖

下を左岸側に寄って流れた流路、もうひとつが対岸から注ぐ真駒内川が合流した流路である。その下流で流れは右岸の平岸台地に衝突し、大きくはじかれるように左岸の山鼻に向っている。ここは現在山鼻川が注いでいる箇所である。そして、流れが山鼻側に寄ったため対岸の平岸台地の崖までの距離が遠くなり、そこには分岐した小さな流路ができて右岸沿いに流れ、その流れの途中には右岸から精進川が滝となって合流している。

この二つの流れに囲まれた大きな中州が今の中の島市街地であり、中州が最も広い箇所の川幅は当時七三〇メートルあった。豊平川は、中の島市街地を含めた広い川幅をもっていたのである。

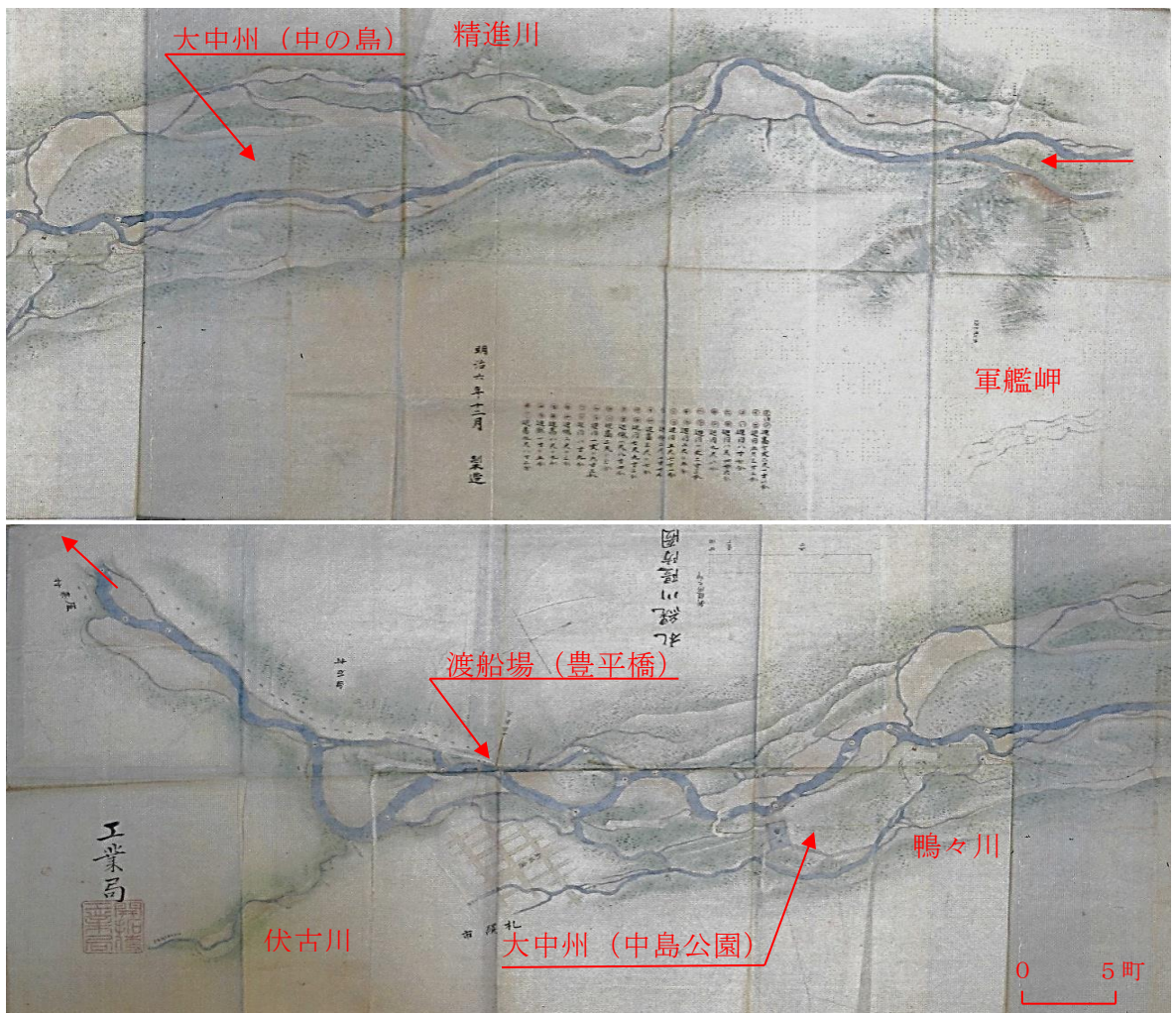


図1 豊平川概測図 (明治6(1873)年12月調整、開拓使工業局、朱書加筆)

次に、この中州の末端、精進川が豊平川に注ぐ箇所（寒地土木研究所付近）では、少し上流で対岸の市街地側に鴨々川が分岐しており、流れは豊平橋の上流で豊平川に戻っていく。また、その一部は途中からさらに別れて創成川やサクシュコトニ川の源となる小川となっていた。この鴨々川に西側を囲まれた大中州が今の中島公園であり、当時の川幅は最大八五〇メートルであった。

さらに、豊平橋の下流でもうひとつ大きく曲った箇所があり、その曲りの頂点からも左岸側へ分派川があるが、これが伏古川（伏籠川）の源流であった。なお、図の最下流に、さらにもうひとつ中州があり、ここからも分岐した流れがあったことが確認できているが、ここでは描かれていない。

このように豊平川は原始河川のままであったため、明治四（一八七二）年、六（一八七三）年、十（一八七七）年と相續いて洪水氾濫が発生しており、街づくりに対応して鴨々水門の新設や補修、堤防盛土など災害防止や利水のための事業がはじめられていたところ、明治十五（一八八二）年四、五月に未曾有の洪水が発生、これらの堤防、水門が壊滅し、建設途上の新府・札幌は泥海と化した。

この洪水による被害は過去最大となり、北海道開拓の拠点としての街づくりに大きな課題となったことから、政府内務省に水害防御計画の技術的検討が招請され、政府は八月、内務郷山田顕義に現地調査を命じた。この時随行し、現地を担当することとなったのが、のちに初代土木学会会長となる、若き日の古市公威である。

古市は、安政元（一八五四）年九月四日江戸蠣殻町姫路藩中屋敷に生まれる。明治二（一八六九）年開成学校（後の東京大学）の開校（江戸時代の開成所の再興）と同時に同校に入学。明治九（一八七六）年フランス、エコール・サントラルに留学、さらにパリ大学に入学し、明治十三（一八八〇）年卒業後十月に帰国した。直ちに十二月内務省土木局雇、翌年内務省土木局御用掛に任ぜられ、土木局事務取扱を命ぜられた。二十七才であった。

明治十五（一八八二）年札幌市街地の水害防御を担当することとなり、札幌に赴任して現地調査、計画策定、工事監理に携わる。自ら豊平川を調査した成果は明治十六（一八八三）年二月十九日『札幌縣下札幌市街地水害防禦

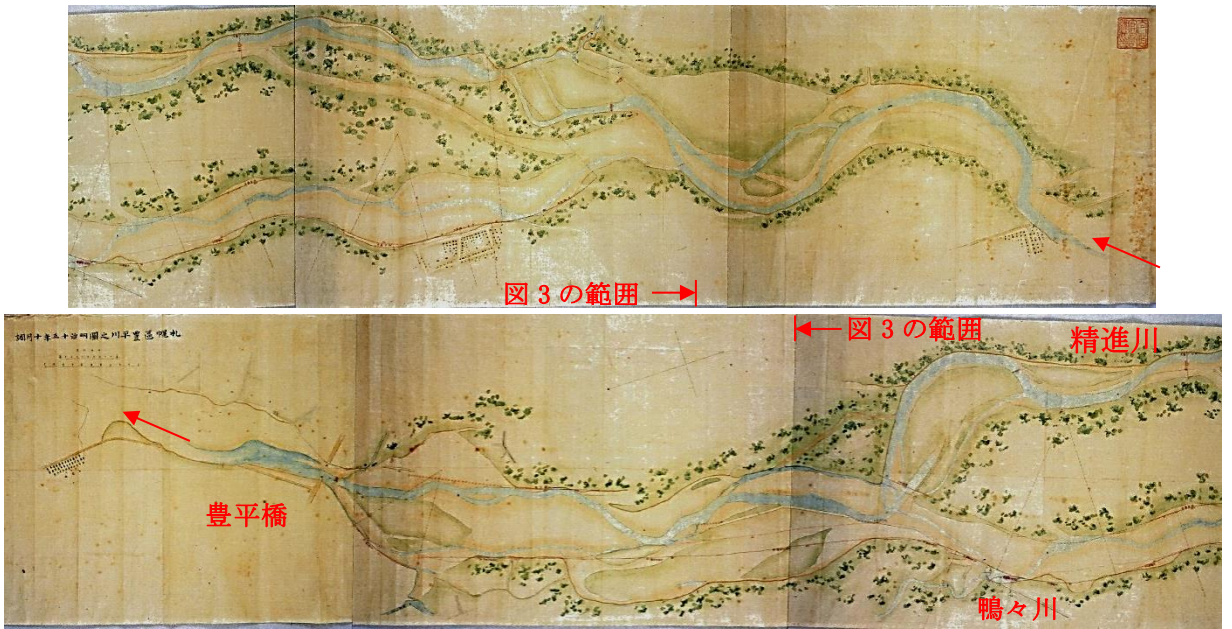
工事計画』として集成、上司山田顕義に建議した。前年八月から僅か七ヶ月足らずの短期間で、山鼻村から豊平橋まで約五・八九キロメートル区間の治水計画をとりまとめている。

予算書を付した計画書は、内務卿山田顕義の発議に基づき、大蔵卿松方正義経由で太政大臣三條實美以下議の上、同年五月三十一日決裁、工事実施が指令された。六月直ちに着工、十六年度内に工事は完成し、竣功式は明治十七（一八八四）年九月二十日盛大に挙行された。豊平川の水害防御対策に卓越した計画を立案し、実施を現地で陣頭指揮した古市は、完成を間近に控えた同年三月六日新潟に赴き、信濃川九十キロメートル区間の調査と河身改修、堤防改築を盛り込んだ計画の策定を担当する。この計画もまた、翌十八（一八八五）年直ちに着工の運びとなるが、このため豊平川竣工式の工事報告は古市の代理として岡胤信が行っている。

『札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計画』に記された豊平川の計画概要は以下の通りである。

一 この工事計画は、山鼻村から豊平橋までの五・八九キロメートル区間を対象に、水面勾配一五六分の一である豊平川において、札幌市街の洪水防御と豊平川から導水して市街地の用水を維持するために行うものである。

二 明治十五（一八八二年）四月、五月洪水は近年稀な大出水であり、四月洪水の河道流量は毎秒五九七・八五立方メートル、その五分の一に相当する上流での氾濫量を戻した流量は毎秒七四七・二五立方メートルである。また、五月洪水の実績河道流量は毎秒六二〇・三九立方メートル余であるから、堤防により氾濫を防いだ後の洪水流量を毎秒八三四・五〇立方メートル（毎秒三〇、〇〇〇立方尺）として工事を行うべきである。この洪水を防ぐための堤防工事は河身工事と一緒に国が行う。



国立公文書館(土木学会図書館)蔵

図2 札幌区豊平川の図(明治15年10月調、朱書加筆)



札幌区豊平川の図(明治15年10月調)に加筆

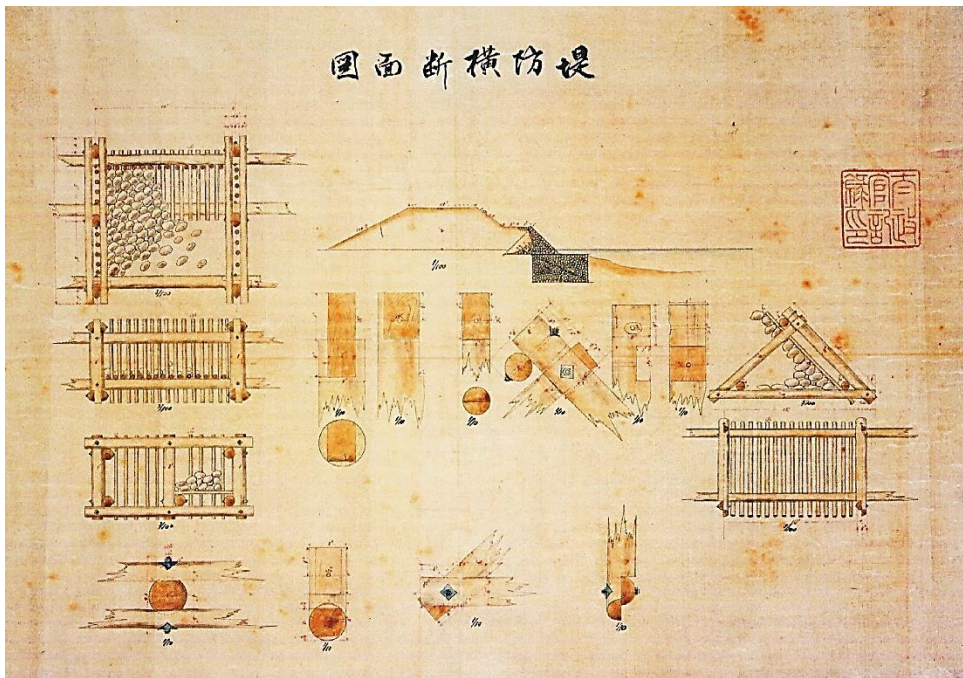
図3 札幌市街地水害防禦工事計画

三 鴨々川が分派する箇所、豊平川は二筋に分かれているので、右岸側の流れに低水堰を設けて低水時の流れを左岸側に一本化する。その河岸には十分な護岸工を施し、計画流路幅を一二七メートル（七十間、対岸護岸工との距離、図3）として用水の取水を容易にする。因みに低水流量毎秒一三・九一立方メートル（毎秒五〇〇立方尺）に対し、鴨々川用水量は毎秒五・五六立方メートル（毎秒二〇〇立方尺）である。

四 取水口に改築する鴨々水門は堤防と一体となるよう堅牢なものとしなければならない。門扉は常時は左右に観音開きにして取水し、洪水時は閉扉した水門とコンクリートの基礎により洪水の進入を防ぐ。また、門扉の下部に設けた小水門の開閉により洪水時にも必要な用水の供給を可能とする。

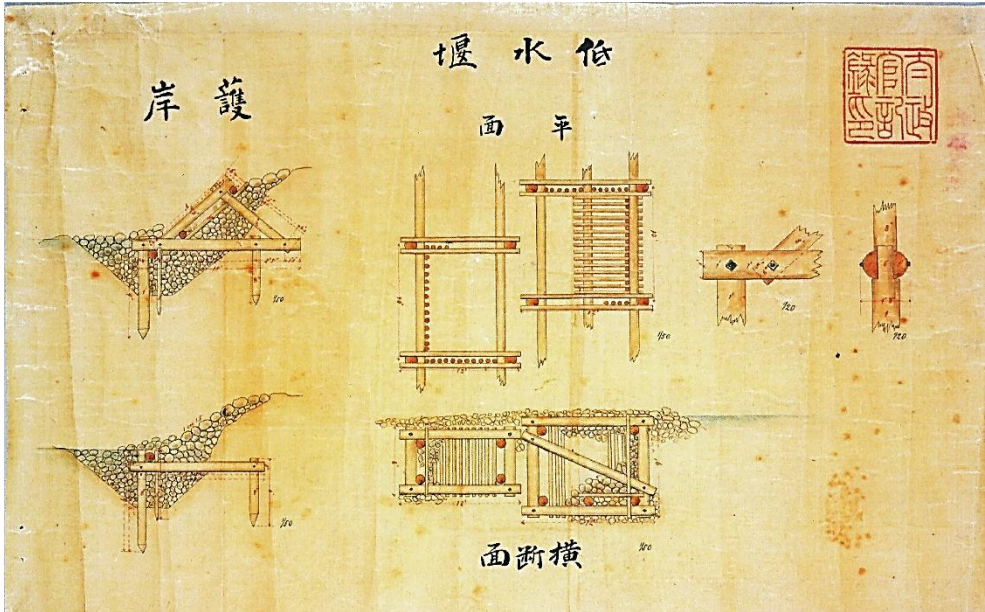
五 その他所要の堤防工事、護岸工事、豊平橋の橋台補強等を実施する。

この計画・設計により、市街地を守る堤防は、図2に示す通り河岸法肩に沿って建設し、市街地の土地利用の拡大に努めている。また、その線形は流路の蛇行



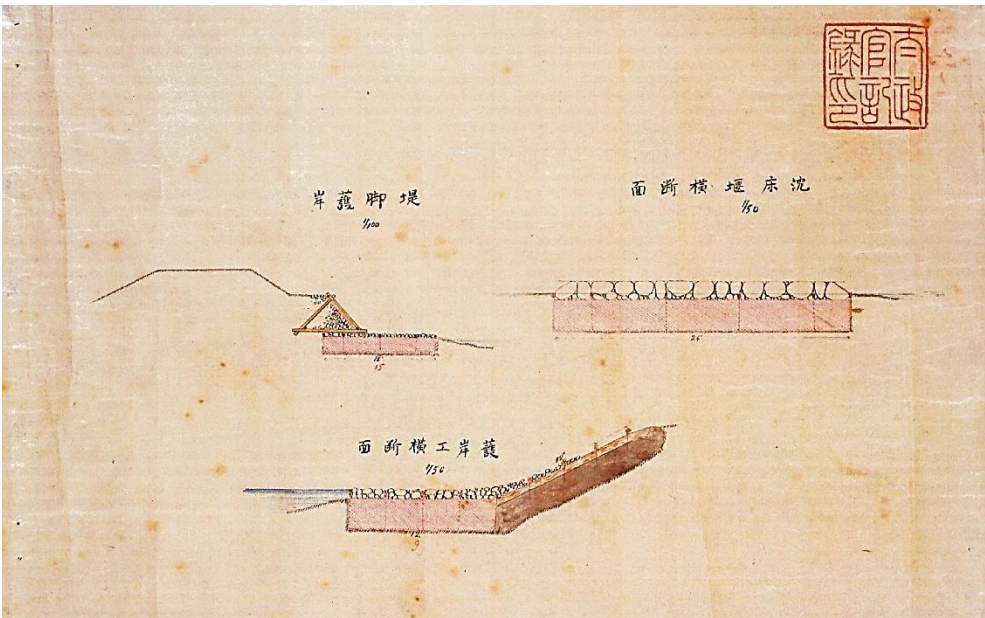
国立公文書館(土木学会図書館) 蔵

図4 堤防横断面図



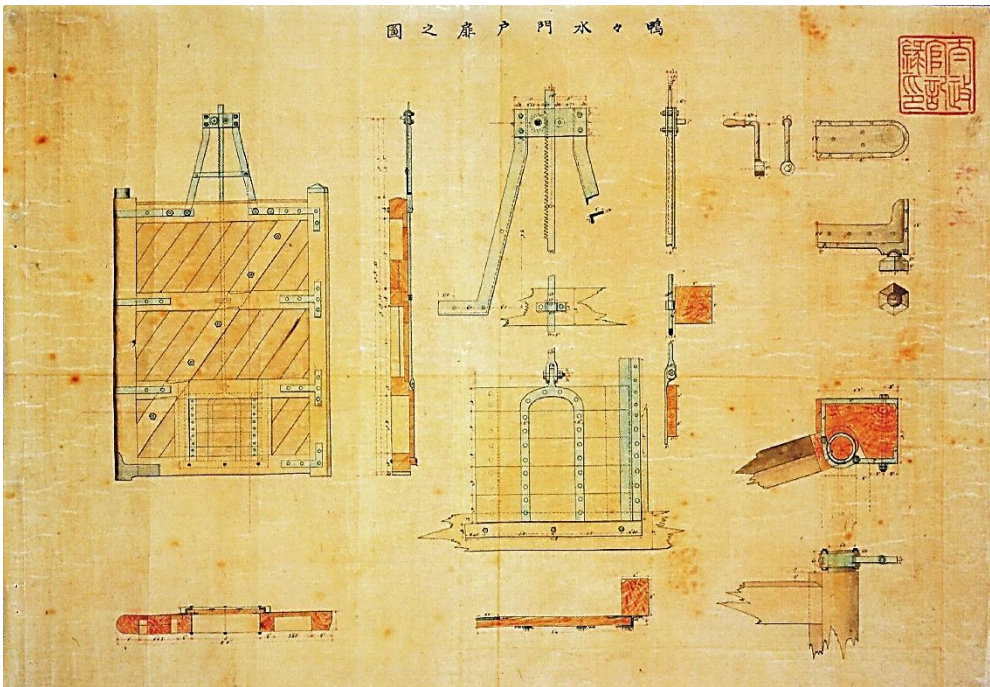
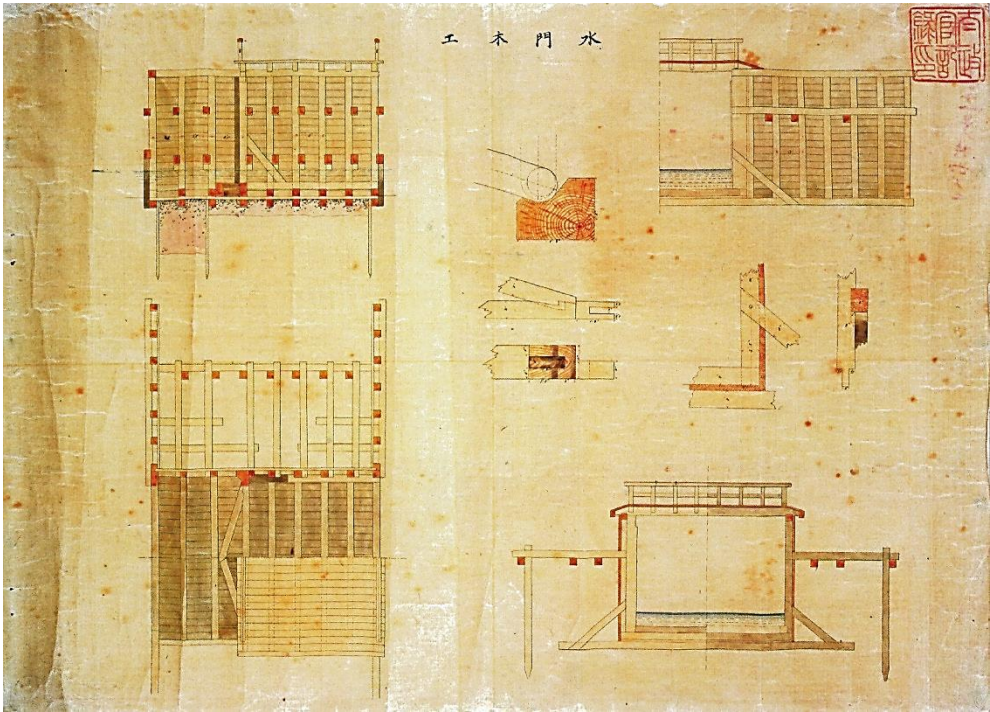
国立公文書館(土木学会図書館) 蔵

图5 低水堰設計図



国立公文書館(土木学会図書館) 蔵

图6 沈床堰、堤脚護岸、護岸工横断面図



国立公文書館(土木学会図書館) 蔵

図 7 鴨々水門設計図

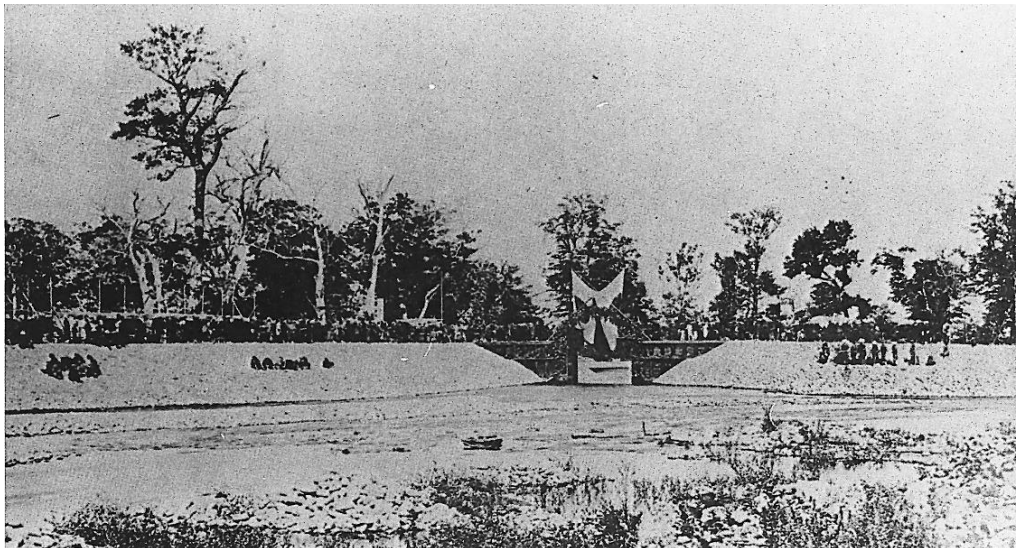
形状に対応した地形に即して決めたため複雑な曲線となっており、現在の堤防法線にごく近いものである。堤防の法先は破損しないように堤脚防御護岸、沈床工を施した(図4)。

このほか、低水堰は、水路を左岸側に一体化するため右岸側の流路に設けた(図5)。流路を横断する中填木柵工を河床に沈設して河床高を固定した結果、河床が高くなり、流れは鴨々水門の前面に統合され、用水確保を確実なものにした。また、これにより洪水時に水勢が増す左岸側には護岸工を施した(図6)。

鴨々水門も堅固になった。従前の水留めは角落しであつたから漏水が多かつたが、水門は木製で、入口幅五・五メートル、高さ一・八メートル、門扉は二枚で、欧州に見る運河の閘門形式であり、左右に開閉する。床はコンクリート張りとして漏水を防いでいる。扉には、前面に上下する小門扉を設け、洪水時に大門扉を閉じて、用水は滞りなく所要の水量を取水することができるようになっている(図7)。

以上のように、当時最新の技術を駆使して改修した豊平川であったが、その後の維持管理を的確に行うようその留意点を『諸工保存及び保護』としてまとめ、竣功式に臨んで披露している。その概要は以下の通りである。

洪水時、堤防護岸や橋梁等に最も害を与えるものは流木である



豊平川堤防、鴨々川大水門の落成式(明治17(1884)年)

から、中洲に残る枯木は細く切断して浮流させるか焼き捨てるべき、河岸の立木は河岸沿いの一定幅からは大きな立木を伐採して取り除いておくこととしている。一方、灌木、草根は決壊を防ぐのに有効であるからこれらは刈らずに補育するのがよいとしている。また、鴨々水門には信頼できる管理人を置き、設置した量水標の観測に基づき水門大扉を閉める洪水位や水量補給のための小門扉の開度を水位毎に定めることを求めている。さらに、諸施設を維持するため、適任者を選んで監視すること及びその留意事項として、右に記した流木の処理に加え、河底の石を動かすこと、筏を下すこと、堤防周辺の植樹を禁じたほか、流心の線形の変化・流れを規制している仮設工に注意を払うこと、流心が接近し洗掘のおそれがあるときの対策、河道や堤防周辺の掘削及び土砂・砂礫採取の基準、漁業・魚釣りに関する禁止事項、堤防天端の往来奨励など十四項目を掲げている。

ここには、「超」急流河川である豊平川の維持管理を行っていく上で、今に通じる視点・事項が指摘されており、注目に値する内容となっている。開拓の拠点として街づくりがはじめられた当初から今日まで、豊平川には細心の注意が払われてきているのである。

ところで、これらの河川工事が完成した後の豊平川の様子は、明治二十四（一八九一）年の札幌市街之図（図8）で見ることが出来る。すでに豊平橋から上流の市街地側は堤防が完成しており、その盛土位置は河岸の形に沿っている。一方、その当時、対岸の豊平村側には堤防はなく、その整備は、昭和二（一九二七）年の着工、同五（一九三〇）年の完成を待たなければならぬ。

両岸に堤防が完成してみると、市街地側（左岸）の堤防は曲りくねっているのに対し、豊平側（右岸）の堤防は比較的単調な、直線に近い緩やかなカーブをしている。この様子を最近の地形図（図9）で見ると、堤防間隔が広かったり狭かったりしている状況が読み取れ、蛇が卵を呑んだような形をしていると例えられる。このように両岸に完成した堤防の間隔は不規則に変化することとなっているが、これは豊平橋の架橋位置の川幅がその上下流に比べ狭く、橋長が短いことに加え、蛇行した豊平川の流れを尊重して堤防法線を決めていったことによる結果で

あり、豊平川の自然の営力を合理的に取り込んだ堤防計画といってよい。

こうして、この時の工事によって市街地を守る堤防の線形が決まったのである。

因みに、図8には、堤防で守られるようになった河川敷地七五、七〇〇平方メートル(二三、三六〇坪)が公用廃止となり(明治二十(一八八七)年)、かつての大きな中州が競馬場や菖蒲池(貯木池跡)が見られる中島公園に変貌し、市街地の一角を形成している姿が描かれている。

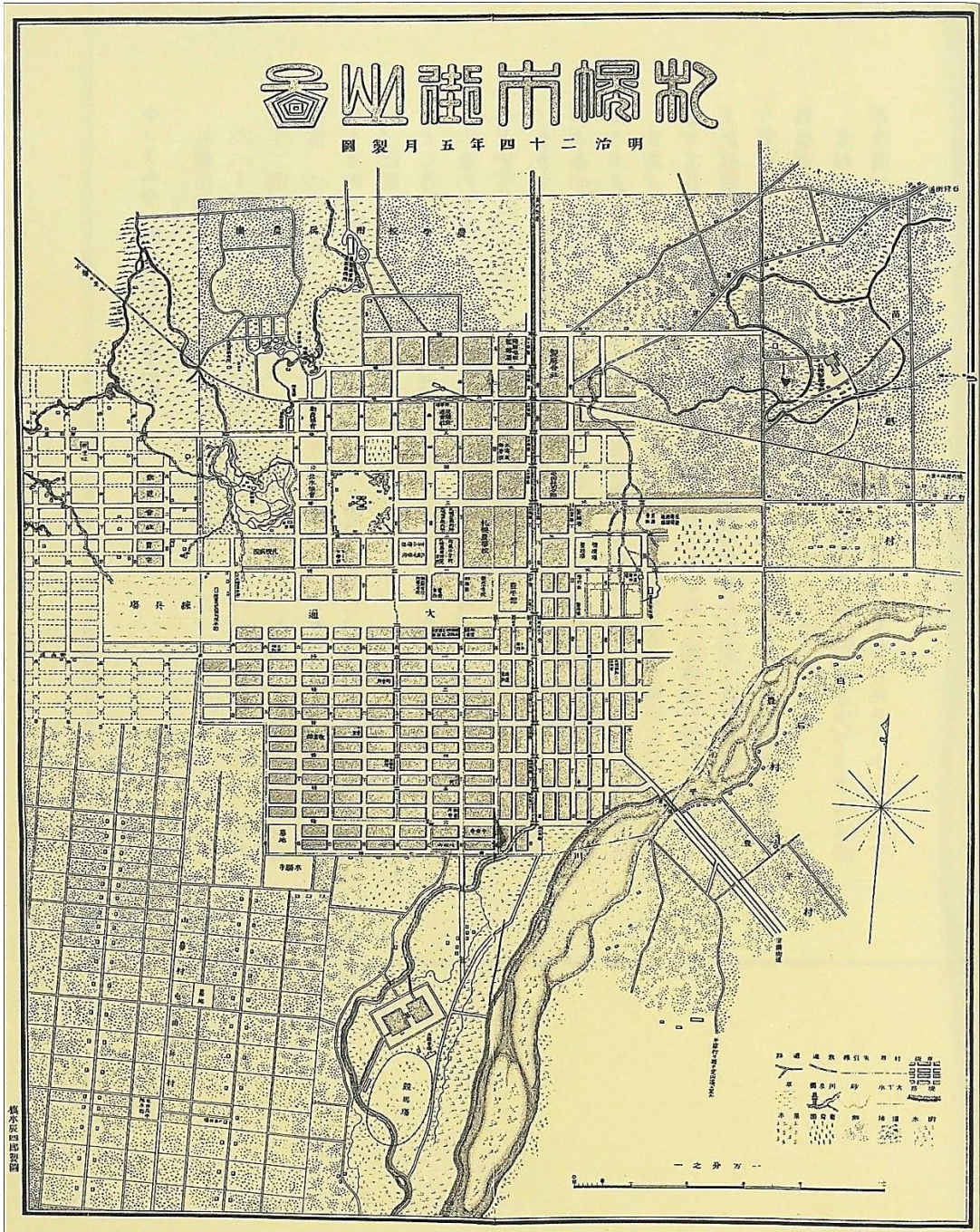
さらに、この計画には費用負担と実施主体が記されている。計画実施に要する費用負担は、これまで通り北海道開拓政策の特異性に鑑み、当時の本州の場合とは異なる形態で行われており、洪水を防ぐための堤防工事や水門工事(高水工事)は護岸・水制工事等(低水工事)と一緒に開拓使直轄事業として設計・見積りされている。

我が国の河川改修は、低水工事は国が行い、高水工事は府県や市町村が行うこととして制度化されていた明治十五(一八八二)年当時、豊平川の計画づくりを進めていた古市は、四、五月の洪水により豊平川の既設小堤防、水門、鴨々川などが被災していたことから、堤防、護岸、水門は一体として内務省がすべて実施することとし、国直轄工事によって水害防止を行う方式として計画を策定した。豊平川筋の工事費目論見(当初予算)は、表1の通り約十万六千四百八十八円であり、堤防、護岸、水門、低水堰、水制、沈床等を国が一括施工した。一方、鴨々川の工事分約三万二千二十六円は地方税で負担すべきものとして分け、札幌市が行った。

また、直轄工事の実績は表2の通りであり、当初の目論見高に比較して経費を節減して竣功している。

この二年間の投資額は、明治四(一八七二)年及び開拓使十年計画(明治五(一八七二)年〜十四(一八八一)年)期間中の全道の河川工事への投資額六万八千六百四十四円九十七銭九厘(表3)の一・五倍に相当する。また、就労者は延十四万人に達したとされる。

新府札幌の建設を進める上で、豊平川をいかに治めていくかは最重要課題のひとつであった。そして、この工事の完成によって市街中心部が洪水被害から守られ、将来の札幌発展が約束されたといっても過言ではない。



北大図書館北方資料室 蔵

図8 札幌市街之図(明治24(1891)年5月製図)



図9 現在の札幌市街地と豊平川(平成20(2008)年撮影)

表 1 豊平川普請目論見(当初予算)

合計		138,445 円 26 銭 8 厘
堤防費	1,152 間[2,074m]	42,129 円 66 銭 4 厘
第 1 類護岸付堤防	155 間	
第 2 類護岸付堤防	330 間	
第 3 類護岸付堤防	270 間	
沈床・合掌杵付堤防	377 間	
護岸費	1,366 間[2,483m]	35,087 円 68 銭 6 厘
第 1 類護岸	346 間	
第 2 類護岸	160 間	
第 3 類護岸	260 間	
粗朶護岸	700 間	
水制費	20 間[36m]	1,477 円 24 銭
沈床低水費	760 坪[2,500 m ²]	9,188 円 40 銭
低水堰費	145 間[261m]	1,993 円 68 銭
水門費		4,644 円 20 銭 8 厘
豊平橋修繕費		2,247 円 74 銭
雑工予備費		9,650 円
小計[豊平川筋]		106,418 円 61 銭 8 厘
創成川修繕費[鴨々川]		32,026 円 65 銭
創成川筋修繕費		22,380 円 62 銭 6 厘
胆振川筋修繕費		8,878 円 12 銭 4 厘
創成橋		767 円 90 銭

表 2 工事費精算書(直轄工事報告)

総費額[合計]		104,450 円 98 銭 3 厘
堤防費	1,886 間 5 分 8 厘[3,430m]	67,556 円 73 銭 9 厘
護岸費	693 間 9 分[1,261m]	10,198 円 60 銭 5 厘
水門費	1ヶ所	5,764 円 7 銭 3 厘
堰堤[低水堰]	4ヶ所	8,430 円 29 銭 8 厘
水制	4ヶ所	562 円 45 銭 4 厘
雑工費		10,000 円 1 銭 8 厘
測量費		718 円 88 銭 5 厘
器械費		132 円 36 銭 3 厘
雑費		1,087 円 54 銭 8 厘
目論見高[当初予算]		106,418 円 61 銭 8 厘
差引残[余剰額]		1,967 円 63 銭 5 厘

鴨々水門

「鴨々水門(現創成川樋門)」は、中央区南十六条西四丁目一番地、豊平川左岸堤防に位置する、豊平川から鴨々川への取水水門(河川管理施設)である。平時は豊平川から札幌市街地へ分水し、洪水時には閉扉して氾濫を防ぐ機能を果たしてきているが、その歴史は明治の開拓当初にまで遡る。

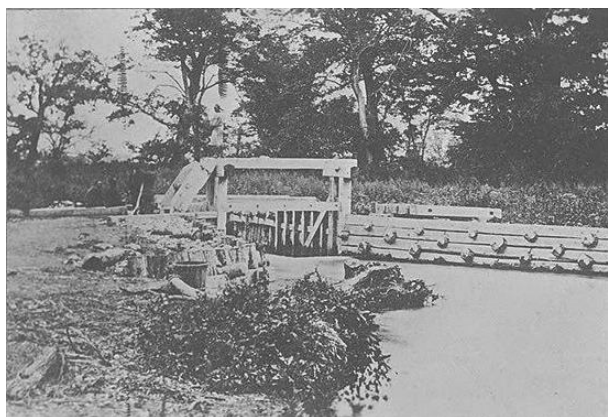
当時、水田用水、防火用水、工場用水、運河用水を合わせた所要水量は毎秒五十九個(毎秒一・六四立方メートル)に達することとなり、豊平川から分派する鴨々川の流量の確保が重要な課題となった。明治三(一八七〇)年、鴨々川には取入口の下流に寺尾堀と吉田堀が開削されて用水路の準備ができたことから、翌四(一八七二)年七月、豊平川の分流地点に常時取水可能な鴨々水門を新設したのがそのはじまりである。

しかし、その年発生した洪水により鴨々川の分派口(水門付近)と落口(南六条付近)から氾濫し、水門も被災した。この洪水では七十戸が浸水しており、札幌の総家屋数二百十二戸、人口六百二十四人であった当時ではその影響が大きく、施設の補修を進めるとともに、明治五(一八七二)年、開拓使直轄で豊平川にはじめて『水防規則』を制定し、水防に努めることとなった。

その内容(現代語訳)は以下の通りである。

水防規則

一、豊平川が出水の時は、担当係官は担当外官職員、人夫共々その場に駆け付けさせ、札幌市消防規則に準じて働くこと。その時半鐘は五連打である。



明治4(1871)年当時の鴨々水門

二・ ツルハシ、唐鍬、鋸、掛矢それぞれ二十五丁、鋤鏈、竹、持箆、ナタそれぞれ五十丁、目箆、長持五荷、木札五枚そして鳶口は消防器具置場に常備すること。

日頃から戸長は油断すること無く修理をして置き、出水の時は持ち出し収納の点検をすること。もし破損すれば当分札幌市の公費で補給、修理すること。

三・ 水防要員が不足する場合は工業局が別途雇用することができる。

四・ 出水の折、統率者は現地にて人々の救助に当たらなければならない。

五・ 民事局官掌は場所の警護、工事参加社の参加・不参加の確認、焚き出しの用意とする。水防活動功労者、けがまたは死亡者がある場合等は消防規則に準じて処する。

ここには水防活動時の心構え、行動規範が簡潔に記されており、今日でも十分通用する考え方である。また、当時開拓使の組織は水防担当である拓殖局のほか庶務局、民事局、工業局の四局で構成されていたが、各局協力体制のもとに豊平川の水防活動にあたることを明記しており、豊平川の水防が札幌市の経営上いかに重要であったかが分かる。

続いて、明治六（一八七三）年にも洪水が発生している。その様子は同年十一月に開拓使庶務局が発行した災害報告に記録されている（現代語訳）。

当地本月（十一月）九日より降雪、十六日頃より寒気は次第に募り、十八日には寒さ著しく「零下」三十度ほどとなる。昨十九日午後五時頃より南風がにわか暖かくなつてすぐに強雨となり、本日（二十日）十二時によりややく小降りになつたが、鴨々川囲い堤が流失し、同所水門に水防出動した。豊平川の一時の出水により豊平橋が落橋し、鴨々水門は修理中である。豊平橋の落橋については水が引き次第渡船は可能だが、牛馬の往来には差し障りがあるのでとりあえず仮橋を設置するほかない。この費用は五百円ほどである。

以上、当局より報告するよう現地より通達があつたので上局へ上申されるよう申し入れる。

明治六年十一月二十日

東京庶務課宛

開拓使庶務局

十九日午後から二十日午前までの強雨による豊平川の被災に直ちにすべき事項対応

豊平川仮橋「架橋」

鴨々水門上下流の修繕

工業局構内等 水留め決壊補修

以上三項目の費用見込み 千四百〇千五百円

道路橋破損修繕 調査中

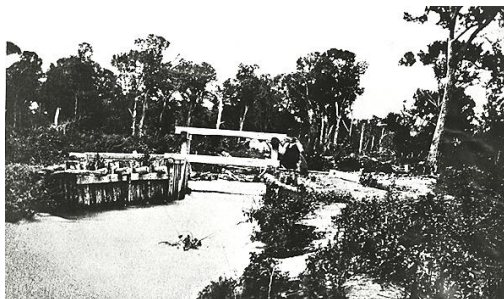
明春雪解け早々着手すべきもの

豊平川市中囲い堤防盛土 九十一万円の見込み

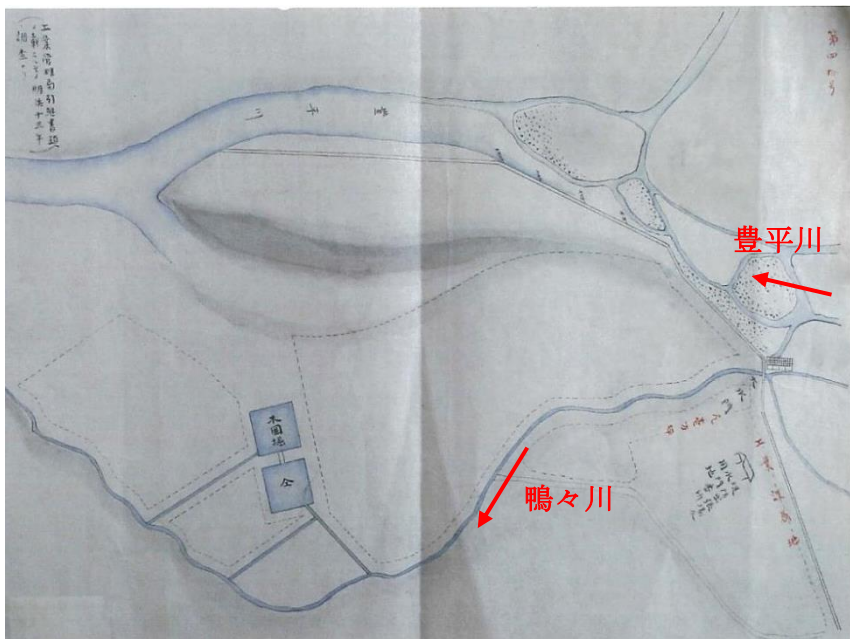
新川呑口の補修

道路修繕の方法

この洪水で鴨々水門の囲い堤防が流失したため、早速十二月から分水一番堀の堤防二百八十六間(五二〇・〇メートル)と水門左右岸(上下流)堤防百間(一八一・八メートル)を築設した。図10に赤い細線で示されているこれらの堤防は当時「大土塁」と称し、これが豊平川(すなわち北海道)はじめての堤防盛土であった。また、取水量の増加にともない改築した水門も「大水門」とよばれ、明治九(一八七六)年六月には番人を常駐させて創成川への導水量を管理するゲート操作に当たらせた。



その後、明治十(一八七七)年、十二(一八七九)年にも洪水が発生して水門の補修を行っており、その結果を明治十三(一八八〇)年に調査した記録が残っている。図11に示すように、鴨々水門(大水門)の前面(豊平川)には安定した取水が可能となるよう護岸を設けて流入路を固定している。また、水門の上下流、豊平川左岸沿いには市街地を守る堤防が描かれている。水門の上流側(図の右側、図面外)は水門から約八〇〇メートルの区間(札幌南高等学校付近)まで、また、下流側は、水門を守るとともに地盤が低い鴨々川周辺の氾濫を防ぐため約一、三〇〇メートルの区間にわたって、河岸に近い低い所に堤防を盛土したのである。そして、それらの管理のため、図には堤防出張場及び水門番用地一万坪(三・三ヘクタール)が記されている。そのほか、鴨々川沿いには四角い木圍堀(貯木場、今の菖蒲池)が二つ見られ、これらは渇水時に水門から水が入らない場合に備えるための溜め池か、もしくは洪水時に混入してくる土砂の沈殿池の機能を持っていたと思われる。このことから豊平川は流量変動が大きき、また洪水時には多くの土砂を含んだ流れが発生していたことが想像できる。



工業管理局引継書類(明治13(1880)年)に加筆
 図11 鴨々川大水門

ところで、これら堤防や水門の設置・維持、水門ゲートの操作などは、すべて開拓使直轄事業として行われていた。本州の場合とは異なる河川工事、利水管理の施行形態が当初から根付いていたもので、この直轄方式は特に開拓・移住を奨励する北海道開拓政策の根幹をなすものとして、国直轄による高水工事(洪水対策)が明治四(一八七一)年全国に先駆けてはじまっていたと見ることが出来る。

以上の通り、開拓使は、札幌市街地の区画割と並行して豊平川の氾濫防止工事や利水事業を重要な事業と位置付けていた。当時の治水工事は、新築(護岸・水制、堤防の新設)と重修(被災した既設治水施設の補修)に区分しており、市街地整備を最優先にしつつも、被害の大きかった豊平川の堤防、水制・護岸の新設、補修工事に重点が置かれた。事業報告によれば、それらは鴨々水門を建設・補修した明治四(一八七一)年から、開拓使十年計画期間(明治五(一八七二)年～十四(一八八一)年)中毎年実施しており、その治水関係工事費は表3、図12の通り、全道六万八千六百十四円のうち豊平川は四万七千五百四十八円、六十九%を占め、その一割を超える五千五百十円が鴨々水門の建設費・補修費などに費やされた。開拓の拠点札幌の街づくりは北海道経営上極めて重要であり、そのために豊平川の治水対策は避けて通れない課題であったことがうかがえる。とりわけ、鴨々水門とその周辺の豊平川の河道は、直後の明治十五(一八八二)年洪水でも堤防決壊などを繰り返しており、その河道特性や北乃至北西に向けて傾斜している扇状地の地形からも、中心市街地を壊滅的な被害から回避するため最も留意すべき区間とされてきた。

その後「鴨々川大水門」は、札幌・茨戸間運河の整備に合わせて運河に毎秒三・七八立方メートルの水量を確保するため堅牢な基礎を持つ水門として改築され、さらに、昭和四十六(一九七二)年には「鴨々樋門」として改築されると、防火用など最大毎秒一・六四立方メートルの取水に利用されてきた。鴨々水門の改築の歴史は、豊平橋の度重なる架け替えと同様、豊平川の急流・暴れ川ぶりを示すものといえるだろう。

表3 治水工事費の推移（新築・重修）（単位：厘）

年次	全道	豊平川	鴨々水門
明治4(1871)年	2,525,289	1,975,353	831,745
5(1872)	3,508,098	3,093,418	600,504
6(1873)	2,961,298	1,062,036	1,002,036
7(1874)	3,354,015	2,849,768	642,763
8(1875)	1,748,883	1,486,757	616,960
9(1876)	2,236,398	1,284,059	193,236
10(1877)	6,722,291	5,985,857	750,473
11(1878)	14,141,297	10,850,757	517,500
12(1879)	12,818,728	10,704,321	141,710
13(1880)	5,314,738	3,947,642	104,740
14(1881)	13,283,944	4,308,051	109,299
計	68,614,979	47,548,019	5,510,966

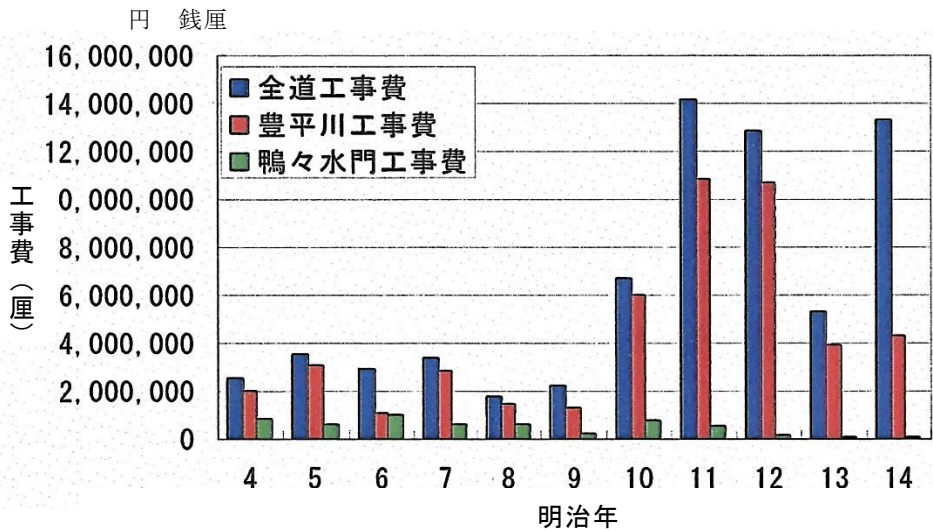


図12 治水工事費の推移（新築・重修）

そして現在、鴨々水門（現創成川樋門）からの取水は、その目的に茨戸川浄化用水の一部が加わることとなり、夏季五月から十一月の間、最大毎秒一・五立方メートルが国直轄管理のもとに行われている。豊平川から分派した豊かな水量は、「茨戸川清流ルネッサンス」の創成川ルートとして、鴨々川・創成川を通じ伏籠川・茨戸川へと導水されており、今も変わることなく札幌市内をめぐって、うるおいのある水環境を形成している。



創成川樋門（堤外側と堤内側）

豊平川ことはじめ

我が国の治水事業は、明治初期に近代的行政としての歩みをはじめている。

明治三（一八七〇）年民部省が『堤防治水仮規則』を建議したことが動機となつて、翌四（一八七二）年太政官土木司は治水事業はじめての法規となる『治水条目』（のちに『水理堤防条目』）を制定・布達した。さらに、同六（一八七三）年大蔵省土木寮は河川法以前の治水行政の基本法となる『河港道路修築規則』を制定し、利害が二県以上に及ぶ河川を一等河川とし、その工事費用は国六割、府県四割負担とすることなどを規定した。当時の政策は、舟運とかんがい用水の取水の安定を図るため、浚渫や水制の設置など低水路を安定させる「低水工事」を主とするものであつた。一方、洪水氾濫を防ぐための堤防工事など「高水工事」は、もっぱら府県の責任で施工するものであるものの、実際には町村戸長の総括のもとに住民自らが行い、実施はごく限られていた。このため、洪水被害が頻発する河川を抱える府県は条例を公布して、水防による災害対策を周知するとともに、地方税による費用支弁、補助など費用負担を規定した。

しかし、鉄道普及につれて舟運は衰える一方で、沿川開発にともない洪水被害が増大し、高水工事を中軸とする政策が定着していくこととなる。明治十八（一八八五）年、我が国の多くの河川で洪水災害が発生したことから、治水工事は主に舟運のために航路を維持する低水工事に代わって洪水氾濫の防止を中心とする堤防工事へと転換が図られ、明治二十二（一八八九）年の大日本帝国憲法の発布以来進められた近代的中央集権国家としての統一的法典整備の一環として、明治二十九（一八九六）年政府内務省は河川法を制定し、洪水対策として計画的に高水工事を行うことが本格化していくのである。

主な河川の政策の推移を概観すると、淀川では、明治七（一八七四）年改修計画を策定し同年五月に着工したとされるが、計画は舟運のための低水路工事のみであり、高水工事は明治二十九（一八九六）年の着工である。木曾川では、明治十一（一八七八）年調査に着手、同十九（一八八六）年策定した計画に基づき翌二十（一八八七）年工事

に着手しており、三川分合流のための締切堤、背割堤、河口導流堤など高水工事と砂防工事は国自ら施工したが、氾濫防止のための堤防工事は県が実施した。信濃川は、古市公威が明治十七（一八八四）年洪水防御と航路維持を目的に河身改修と堤防構造の設計を行い、翌十八（一八八五）年工事に着手したが、河身改修工事は国が、堤防工事は県が実施した。

このように、当時の我が国主要河川では低水工事に加えて高水工事は明治二十年前後にはじまっていたが、高水工事の中心である堤防工事は県が施工していた。従って、古市が堤防や水門を含む豊平川の改修計画として策定し、明治十七（一八八四）年に竣工した『札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計画』は、その工事内容が本格的な河川改修であるか、緊急的な災害復旧であるかは議論が分かれるにしろ、我が国における「国直轄による高水工事計画」（全額国費負担による国直轄施工の高水工事計画）の先駆けといえることができる。

この考え方は北海道拓殖計画、北海道総合開発計画へと引き継がれ、現在も、沖縄とともに他の都府県に比べ高い国費率・補助率を適用する北海道特例として、社会基盤の整備に大きく貢献している。

次に、「オランダ式粗朶沈床工」を石狩川河口突堤の設計や豊平川の堤防保護（「オランダ式柳條結束工法」と呼称）に適用して北海道に導入したのは、開拓使が招聘した外国人技術者（いわゆる「お雇い外国人」）のひとり、オランダの河口改良水理工師 J・G・ファン・ゲント（一八三三～一八八〇、Johan Godart Van Gendt）と考えられる。

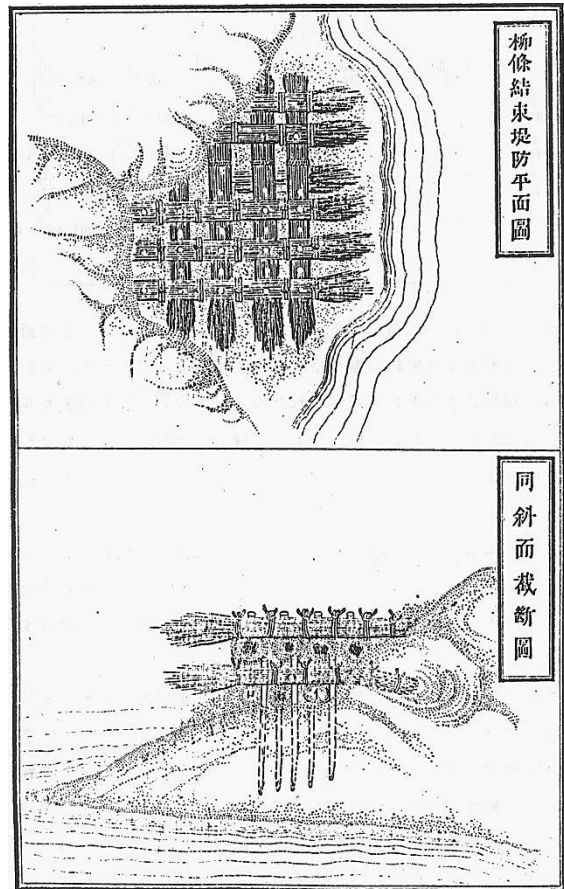
開拓使事業報文によれば、明治十四（一八八一）年豊平川において「オランダ式粗朶沈床工」を試験的に施工したことが記されており、「この方法はステウエンソンの河艇通書に載っている欧州ドナウ河に施工したものに倣い、図12のように柳條を編束し、これを川と平行に配置し、一列毎に杭を打ち、さらに川と直角に配置し、同様に杭を打って押さえ、その間隙に土石をよく充填する。川と直角方向の編束端部はそのままにしておく、水流に逆らわず自然に土砂や草が付着し、さらに堅固となる。層厚は所要の層数とする。」「豊平川の堤防前面に用いるオ

ランダ式柳條結束工法は工事簡単に
して、国内各所の堤防に用いれば本
邦従来工法に優る。」(以上、現代語
訳)としている。同年の施工実績は、
鹿朶積とし三箇所、延長合計三百六
十間(六五四・五メートル)、幅二・
三間(四・一メートル)であり、石
狩川でも五十二間(九四・五メー
トル)試験施工しているが、この施工に
先立ち文献を紹介し、工法を指導し
たお雇い外国人がいたはずである。

ファン・ゲントは明治十二(一八七

九)年二月十七日に来日、翌十三(一八八〇)年十二月二十五日に病死するまで一年十ヶ月滞在し、主に航路維持のため石狩川河口の切替え、改良の調査・設計を行った。河口改良の設計図(図13)には石狩川の湾曲部に航路とその両岸に海に向けて突堤を配置しており、また、本来の河口部には水堤を設計しているが、これらには多層に積み上げた粗朶沈床工が記されており、豊平川等で施工した「オランダ式柳條結束工法」と同じ工法であったことが想定される。

また、ファン・ゲントは調査の一環として明治十二(一八七九)年に石狩川の河口、茨戸、江別(対雁)、幌向に水位観測所を設置している。これは、幌内炭を運搬するための航路として石狩川を利用することを念頭に置いていることである。石狩川において、洪水対策を検討するために水位観測所を設置したのは、未曾有の洪水が発生し



豊平川治水史

図12 オランダ式粗朶沈床工(豊平川)

た明治三十一(一八九八)年のことであつた。

一方、豊平川においても南三条東五丁目(豊平橋付近)で同じく明治十二(一八七九)年から水位観測が行われている。これは、当時開拓の拠点札幌が度重なる洪水氾濫に見舞われていたことから、ファン・ゲントの指導のもとに観測所を設置したものと考えられる。

我が国ではじめて量水標を設置したのは、明治五(一八七二)年五月C・J・ファン・ドールンによる利根川(江戸川との分流点)であるから、石狩川の場合も早い時期から観測が開始されていたのであり、特に、豊平川のそれは高水工事の基礎調査として設置したものとして我が国における嚆矢といつてよい。

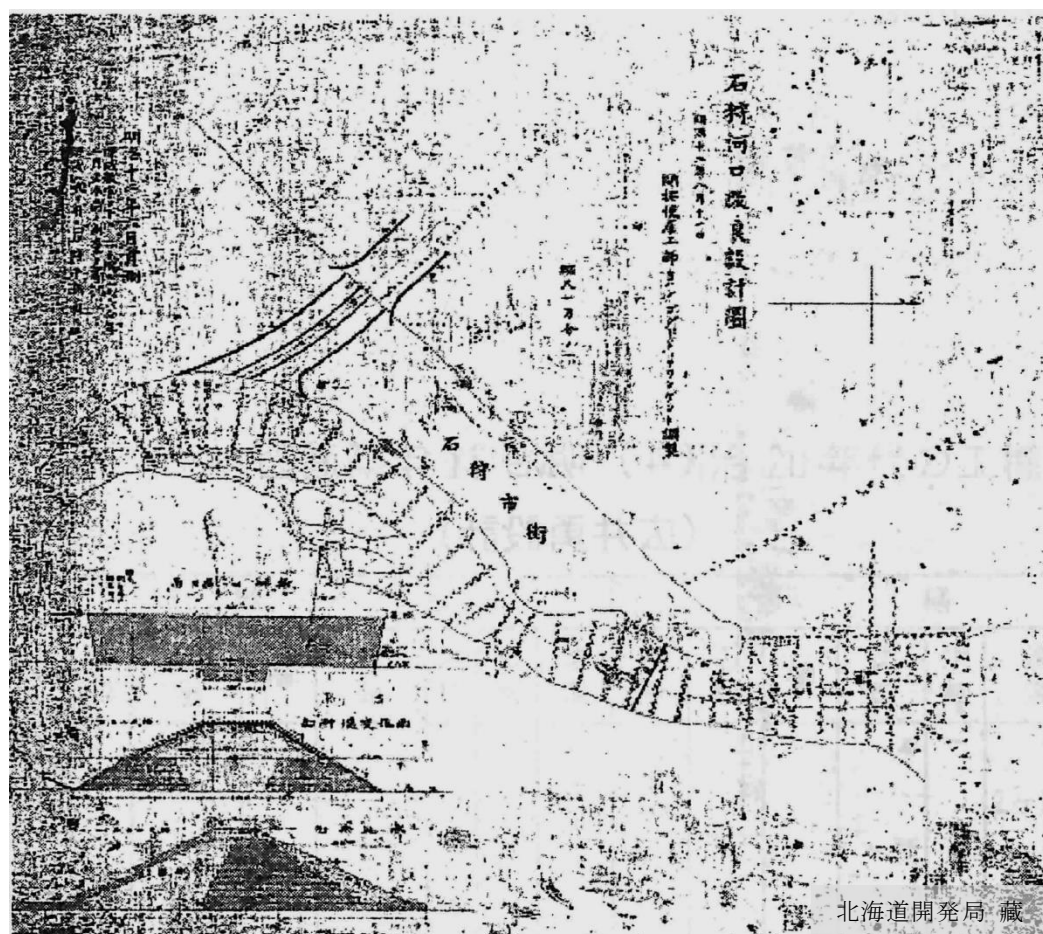


図 13 ファン・ゲントの石狩河口改良設計図(明治 12(1879)年)

創成川ものがたり

創成川は石狩川水系伏籠川の支川の二級河川であり、中島公園を流れる豊平川の分派川・鴨々川を源流に、札幌市街地の中心部をほぼ南北に流れ、方向をやや東に転じて伏籠川に合流、その水は茨戸川を経由して石狩川に注いでいる。長さ十四・二キロメートル、流域面積十九・〇平方キロメートルの都市河川は、現在も防火用水・環境用水・下水排水・風致空間など重要な都市機能を担っている。

札幌開基当初から東西区画の基線とされてきた創成川は、開拓使以前の江戸時代末期に開墾のために掘られた「大友堀」がその起源である。

その名が由来する大友亀太郎（一八三四～一八九七）は相模国（神奈川県小田原市）に農家の長男として生まれ、二宮尊徳のもとで学び、その計らいにより安政五（一八五六）年幕府の役人として函館奉行所勤めとなった。慶応二（一八六六）年、今の木古内などで開墾を実践した経験をもとに反省点やこれからの開墾に必要なことなどを綴った報告書『蝦夷地全国永年開墾見込書』を作成した。この報告書には、石狩地方に御手作場（官営開墾場。官による援助や保護のもとに農民を入植させた農場をいう。）を作り周辺を開墾する計画が提言されており、提言実現のため「蝦夷地開拓掛、石狩場所農夫繰込取扱方」に任命された大友は、直ちに石狩原野を探索し、札幌村（札幌市東区元町）に移住して自ら開墾に励んだ。

水田を作るには用水が必要であり、大友は豊平川の清澄な流れに着目してその水を導水する方法を考えた。当時の豊平川の川筋には、南二十二条地点や南十六条地点で市街に向う分派川があった。そのひとつは南十六条から今の中島公園を抱えるように流れる鴨々川であり、やがて豊平川に戻る流れのほかに、一部は胆振通（西二丁目通）を流れて伏古川（伏籠川）に注ぐ胆振川などの流れとなっていた。大友は鴨々川、胆振川を切り替えて導水し、現在のテレビ塔の東下を通ってまっすぐ北の方向に、さらに、北六条付近で札幌村がある右前方へ方向を変えて

伏籠川まで堀を開削し、その水を流した(図15)。今の南五条西二丁目から北十三条東十六丁目に至る約四キロメートルの用排水路は四ヶ月間を要して慶応二(一八六六)年九月完成、豊平川の水が使えることとなった移住者はこれを「大友堀」とよぶようになった。

大友堀について『札幌区史』(札幌区役所、一九一一年)は「深さ五尺(一・五メートル)上口六尺(一・八二メートル)下敷三尺(〇・九メートル)、慶応三(一八六七)年の移住農夫は皆大友堀を挟んで居をトセリ」、そのルートは「胆振川より南三条橋の下流に斜めに一川を掘り、尚南三条橋下を直線に北六条橋下に至り、東北に折れ、東南に折れ、今の元村中道の北側に沿い、今の札幌村役場の後方に出て、伏籠川に注げり」と記録している。

さらに、開拓使による本府建設が始まると、「札幌未だ水運の便なし。宜しく大友堀を開鑿して、石狩川に通ぜしめ、以て水運を開かば、甚だ便利なるべし。然れども其地卑湿にして泥濘深く、運河開鑿の業容易ならず。因って先ず、一条の流氷線を開きて、暫く土地の改良を待つべし。」との



明治4(1871)年の大友堀(旧札幌村)

佐々木貫藏の建言があり、「岩村通俊」判官之を可とし、北六条橋下辺より「北区麻生付近の」琴似川合流迄、幅六尺（二・八二メートル）を開鑿せしむ」として、新たな水路の開削がはじまる。

大友堀開削の当初の目的は用水の供給と排水の処理にあった。しかし、明治二（一八六八）年、開拓使が街づくりに着手すると、大友堀はその直線部が街を東西に分ける区画の基線とされたほか、新たな役割が加えられることとなった。まず、鴨々川から火防帯（大通公園）に防火用水を導水する必要が生じた。次に、明治五（一八七二）年、大友堀の東側に「工業局器械所」を配置することが決まった。この器械所は鍛工所、鍛冶場、製鉄所、木工所など北海道開拓に必要な鉄工具、木材を生産する工場であり、その動力は水車、蒸気エンジンであったことから多くの水が必要とされた。器械所は、現在札幌ファクトリーが位置する創成川の東側に三丁（三二七メートル）四方を占める敷地を擁した（図14）。さらに、札幌への物資を銭函から運河で運ぶ計画が構想され、明治四（一八七二）年には、石狩川（現茨戸川）と篠路川とコトニ川と大友堀（現創成川）を経て札幌までの舟運がはじまったが、これには水深を維持するために新たな水量が必要となった。

水道用水、水田用水に加えて、これら防火用水、工場用水、運河用水を確保するには大友堀の機能が不十分であったことか



明治5(1872)年の大友堀(大通付近)

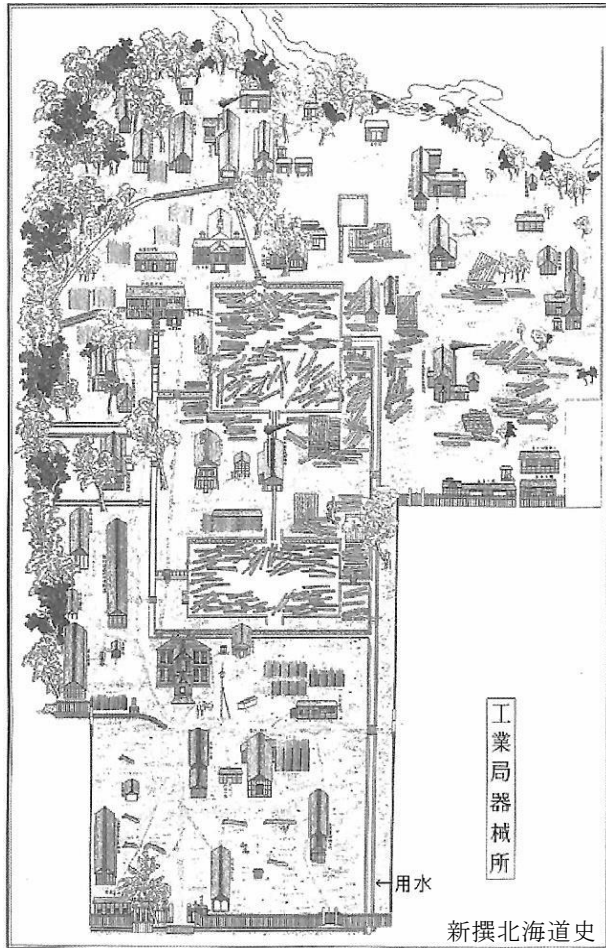
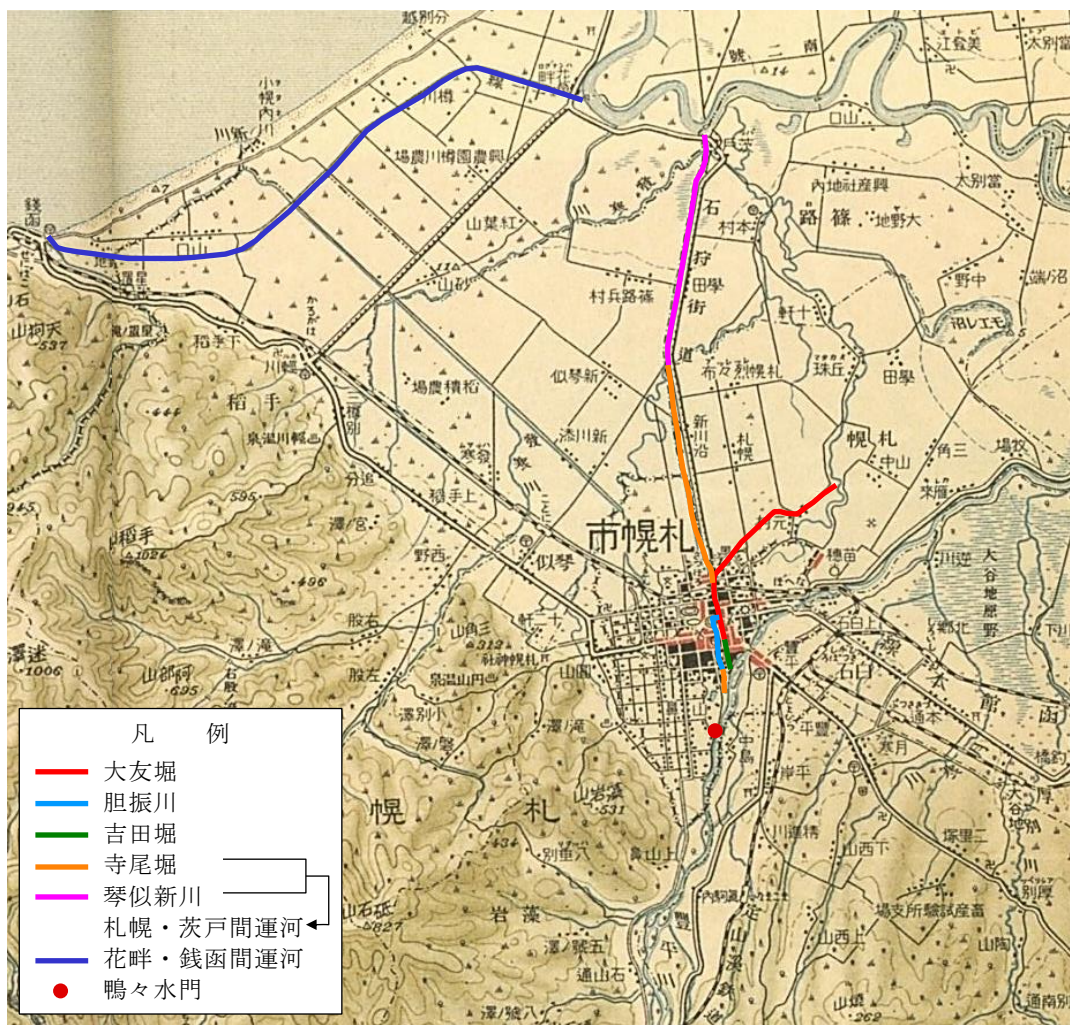


図 14 開拓使工業局器械所の配置



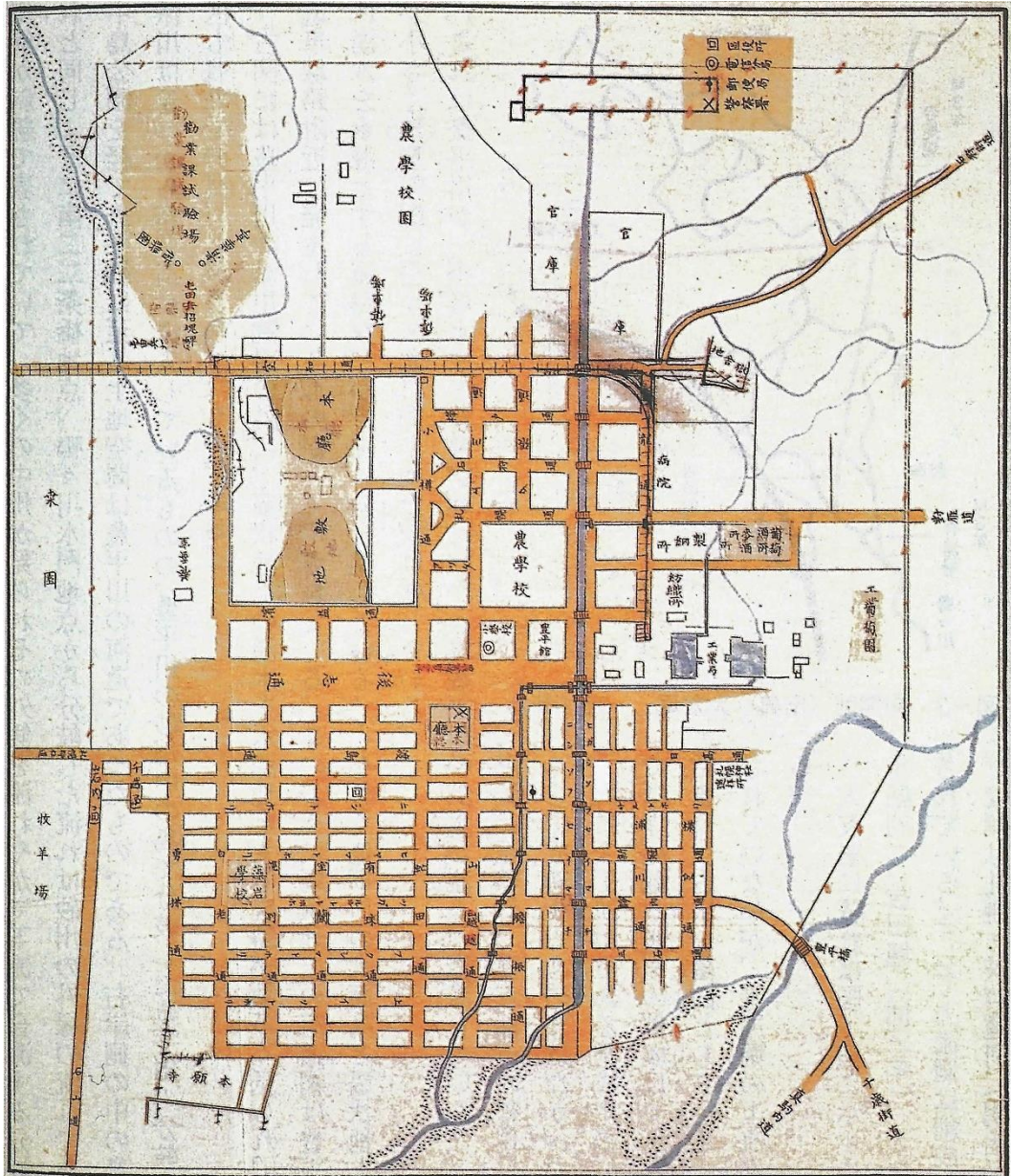
開拓使工業局器械所

ら、図 15 に示す通り、明治三（一八七〇）年、取入口にあたる鴨々川から南六条胆振川まで（「寺尾堀」）を寺尾秀三郎が、南六条橋下から南三条橋下大友堀まで（「吉田堀」、創成川の一部）を吉田茂八が開削して所要の流路を確保した。また、北六条からまっすぐ北進して北区麻生付近の琴似川（現旧琴似川）に至る水路（「寺尾堀」）の開削を寺尾秀三郎等が請負った。



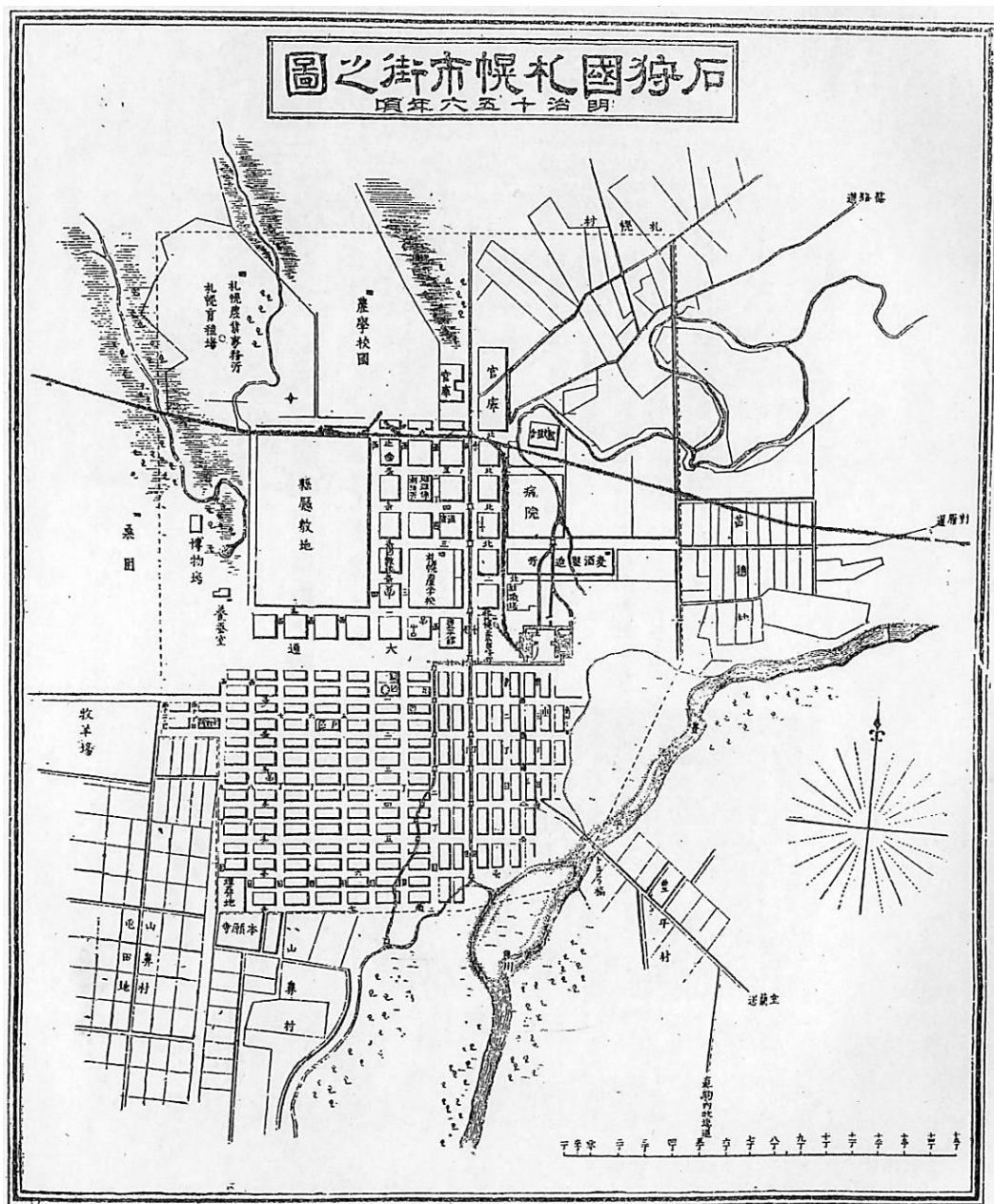
大正 15(1926)年帝國図に加筆

図 15 堀・運河の開削



北海道行政資料録

図 16 札幌市街概図(明治 14(1881)年)



「札幌市史」(政治行政篇)

图 17 石狩國札幌市街之圖(明治 15, 6(1882, 3)年頃)

この結果、図16に示す通り、鴨々川は大通まで二筋の流れとなった。防火用水、工場用水(北海道初の工業用水道)は取水口から寺尾堀・胆振川を通じて供給された。当時、アメリカの首都ワシントンの街路に州名を用いていたことに由来するのか、札幌の通りは北海道の国郡名をもって名付けており、現在は暗渠となっているが、胆振通(現西二丁目通)を流れる川を胆振川と称していた。胆振川の流れは大通で東に転じ、創成川を水路橋で渡って工場に至るルートであった。一方、水道用水、水田用水、運河用水は吉田堀に導いて水量を確保し、大友堀、寺尾堀を通じて琴似川まで水量が補給できるようになった。

大友堀にはじまるこの水路は、開拓使によるこれら一連の工事が完成した明治七(一八七四)年七月、「創成川」とよばれるようになった。名の由来は、開拓判官岩村通俊が札幌市街の区画の起点となる南一条通に架かる橋を「創成橋」と命名したことに因んだものとされる。

この時豊平川からの取水口に水門を整備し、番人を置いて流水を調節した。「鴨々水門」(現創成川樋門)のはじまりである。

さらに、北海道庁時代となった明治十九(一八八六)年から二十三(一八九〇)年にかけて、寺尾堀の先を北へ向けて開削を進め、創成川は北区麻生の琴似川から石狩河畔の茨戸まで一直線に延伸されることとなる。この水路は札幌原野開墾の一環として沿川の



初代創成橋(明治4(1871)年撮影)
後方は官吏などの宿泊施設だった札幌本陣

北海道大学付属図書館 蔵
(北海道新聞から転写)

排水を目的として開削されたもので、当初「琴似新川」とよばれた。

一方、旧大友堀は、大正十四（一九二五）年には鉄北地区再開発により北六条以東の下流部が埋め立てられ、市街地直線部にわずかにその面影を残すのみとなった。

現在の創成川の原形ができあがったのはこの用排水路に運河機能が備わったときである。

札幌周辺における交通路の整備として、明治十三（一八八〇）年小樽（手宮）・札幌間に鉄道が開通し、さらに明治十五（一八八二）年内陸の幌内（三笠市）まで延長された。この鉄道は幌内の石炭を小樽に運び船積みする目的で開設したものであったから、入植者やその荷物を運ぶには運賃が高く入植給付金では利用できない状況であった。

明治二十五（一八九二）年第四代北海道庁長官に就任した北垣国道は、札幌など内陸の新しい交通手段として水運を利用するため運河の開削を提唱した。明治二十六（一八九三）年千歳川筋の「幌向運河」、「馬追運河」に着工し、二十八（一八九五）年完成したのがそのはじまりである。これらは入植者の足として、また、農産物の運搬路として内陸開拓に大きな役割を果たした。

一方、札幌は北海道開拓の拠点であり、生活用品のほか工場製材など多量の貨物の運搬が必要となっていたが、鉄道は石炭用に使われ、道路はぬかるみで馬車運搬もままならない状態であったため、「札幌・茨戸間運河」、「花畔・銭函間運河」開削による水運の利用が構想された（図15、図18）。海路小樽に運ばれてきた貨物は、一度船に積み換えて地上に荷上げすると、汽車にしる馬車運搬にしるさらにもう一度荷積しなければならぬ。しかし、そのまま船を銭函に曳航し運河に入れば、十石舟に一度積み換えるだけで札幌に荷上げすることが可能となる。新たな交通手段の開削に向けて二つの運河は明治二十八（一八九五）年に着工し、三十（一八九七）年同時に完成した。

これら北垣長官が提唱した運河構想の整備は、北海道庁岡崎文吉技手（当時）の本格的な初仕事であった。

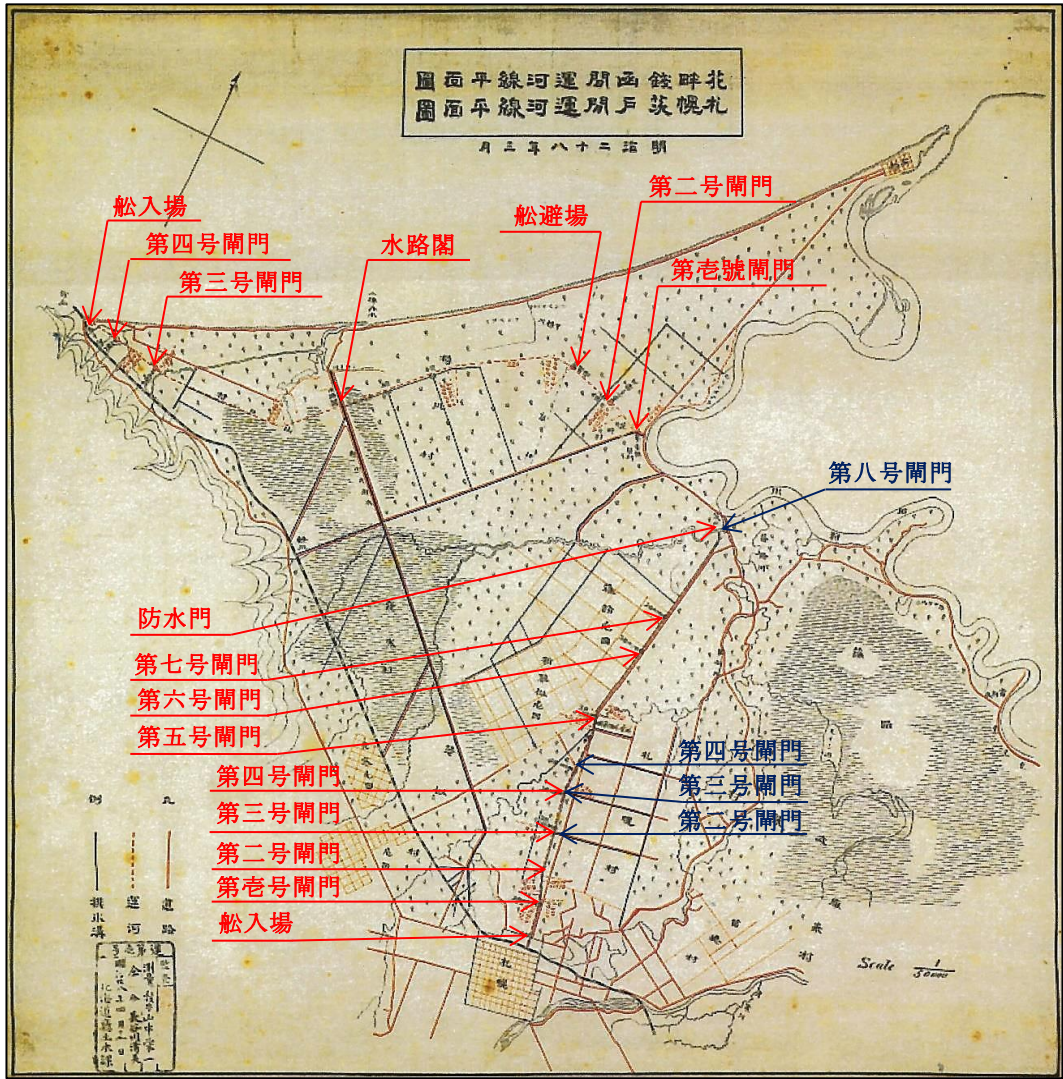
岡崎文吉(一八七二〜一九四五)は、岡山藩士族の長男として岡山城下に生まれ、札幌農学校工学科第一期生として廣井勇教授(当時)らに学ぶ。明治二十六(一八九三)年、札幌農学校助教授の傍ら北海道庁技手を兼任(翌年、北海道庁技手に任命され、札幌農学校助教授を兼任)し、「札幌・茨戸間運河」・「花畔・銭函間運河」の設計・監理等を担当した。

明治二十八(一八九五)年、設計者として平面図とともに新聞紙上に発表した談話解説には、札幌・茨戸間「開設の目的は、排水の用をなすの外、航路を開き、水量の許す限りは灌漑に供し、且つ水力を利用するにあり。」とあり、また、茨戸・銭函間「開鑿の目的は、運輸及び排水を以て主となせとも、水量の許す限りは、箇所により需要により灌漑に供し、且つ水力を利用するにあり。」と、いずれも水力利用の将来構想にまで言及している。

これらの貢献により明治二十九(一八九六)年、北海道庁技師に任命(内閣総理大臣臨時代理黒田清隆宣)、高等官七等に叙せられ、以後高等官としてあるいは治水の研究者として、豊平橋(鋼鉄製)架橋、原始河川石狩川の調査・計画策定、護岸工法の開発(ミシシッピ川では現在も岡崎の発想による護岸工法が施工されている)、満州遼河の改修などに大きな功績を残した。



明治 30(1897)年頃の創成川と豊平館



運河線平面図 明治二十八年三月(北海道開発局 蔵)に加筆
 青字はこの平面図(当初設計)に記されている設計時の位置(変更分)を示す

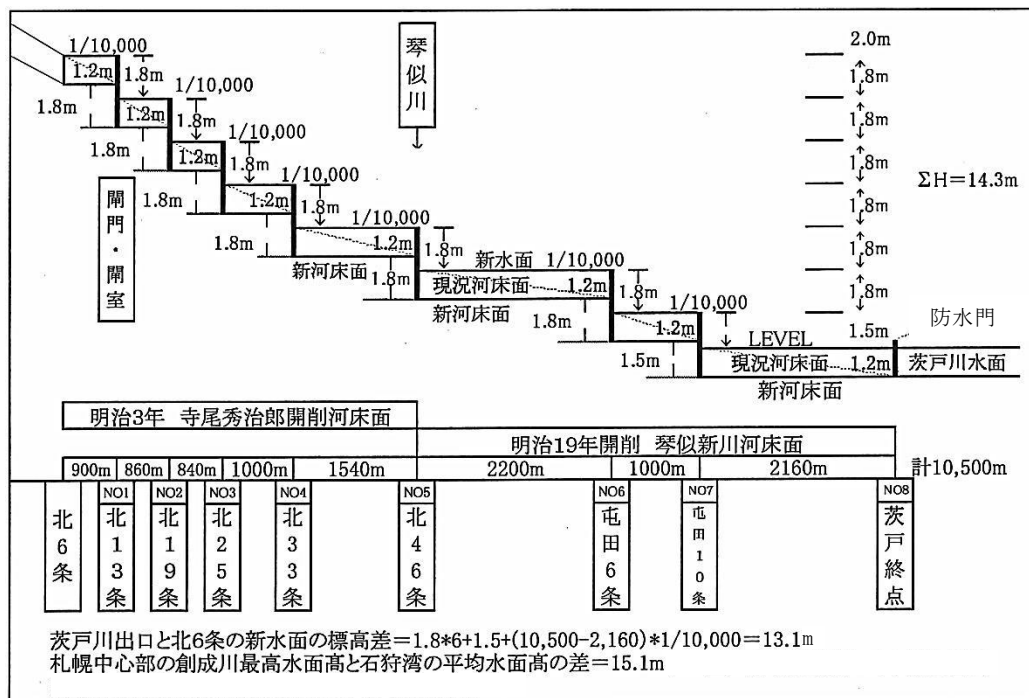
図 18 運河施設位置図

表 4 運河の通船度数と貨物数(明治 34(1901)年)

運河名	通船度数	貨物個数
札幌・茨戸間運河	1,253	24,711
花畔・銭函間運河	1,450	50,477

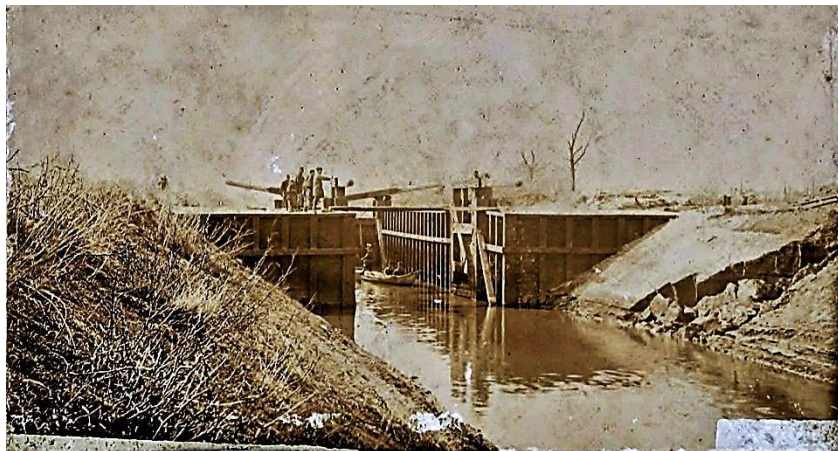
図18の原図は明治二十八年三月の運河線平面図であり、当初設計の施設とその位置が記載されている。また、実施にあたっては設計変更が行われたようであり、完成した施設の位置は赤字で加筆した通りである。北十九条辺りにあった閘門跡(写真)は当初設計にはなかったもので、閘門の位置や落差を現地状況に対応して変更した結果、札幌茨戸間運河の閘門数は末端の閘門を防水門に変更したことにより八基から七基になったものと推定される。図19はその縦断形状を推定したものである。

「花畔・銭函間運河」には、交通路としての機能のほかに沿川の排水効果も期待された。銭函には長さ二百八十尺(八四・八五メートル)、幅百五十尺(四五・四五メートル)の船入場を設けて貨物の積み換えを行った。運河は延長三里二十六町余(二四、六〇〇メートル)、幅十二尺(三・六四メートル)、水深三尺五寸(一・〇六メートル)とし、水面差を調節して通航を確保するため、四箇所を閘門(長さ五十尺(一五・一五メートル)、幅十二尺



「札幌茨戸間運河および花畔銭函間運河についての一考察」から引用、加筆

図19 札幌茨戸間運河縦断図(推定)



茨戸札幌間運河第一閘門
道臣北垣旧長官 岡崎文吉

岡崎文吉技師
(当時)筆の裏書

茨戸札幌間運河第一号閘門

京都府立京都学・歴彩館 蔵



茨戸札幌間運河の閘門跡

札幌市公文書館 蔵

(北 19 条付近、昭和 36(1961)年撮影)



花畔銭函間運河銭函船入場

京都府立京都学・歴彩館 蔵

(三・六四メートル)を設置した。そのうち石狩川との分岐点花畔の閘門は、石狩川の洪水が入らないよう防水門の機能を兼ね備えていた。また、狭い運河を上り下りする船の待避場所として避船場を設けたほか、運河は途中幹線大排水(新川)を水路橋(水路閣)で跨いでおり、水量確保のためここで堰上げ引養した水は、一方は銭函から海へ、他方は花畔から石狩川へと分水利用された。

舟は、花畔で一度石狩川(茨戸川)に出て約四、〇〇〇メートル上り、茨戸で「札幌・茨戸間運河」に入る。

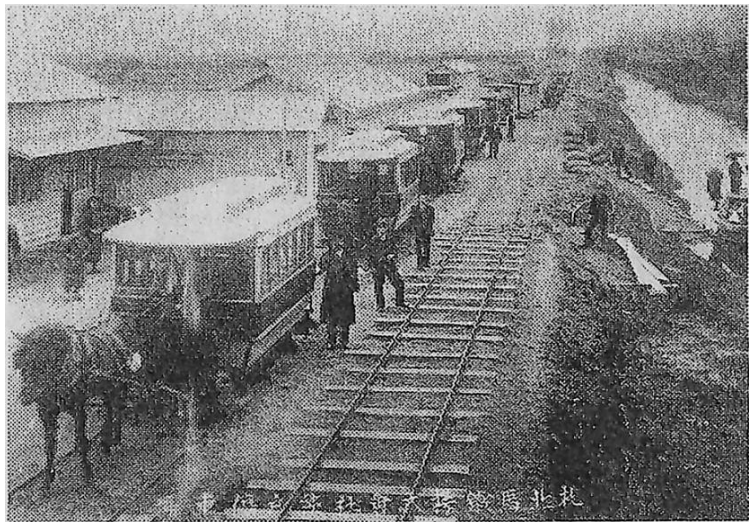
「札幌・茨戸間運河」は、「琴似新川」をさらに掘って、長さ二里二十五町余(一〇、五〇〇メートル)、幅四間(七・二七メートル)、水深四尺(一・二二メートル)とし、舟が緩やかな流れのなかを上り下りできるよう、閘門(長さ七十尺(二・二二メートル)、幅十八尺(五・四五メートル)七基により水位を調整することとした。石狩川への合流点茨戸には石狩川の洪水が入らないよう閘門に代えて防水門を設置した。そして、札幌には北六条の北海道製麻株式会社(当時)や札幌駅に近い箇所(長さ二百五十尺(七五・七五メートル)、幅六十尺(一八・一八メートル)の船入場を設けて荷役場とした。

これら運河の供用に際して北海道庁が公布した『運河取締規則』(明治三十(一八九七)年十一月二十五日付庁令七十号)によれば、通航可能な舟の大きさは運河ごとに定められ、「花畔・銭函間運河」では長さ五十尺(一五・一五メートル)、幅当分の間五尺(一・五二メートル)、吃水二尺五寸(〇・七六メートル)以内、「札幌・茨戸間運河」では長さ五十尺(一五・一五メートル)、幅十尺(三・〇三メートル)、吃水三尺(〇・九一メートル)以内に制限された。従って、通航はせいぜい十石舟までであった。

明治三十(一八九七)年十月二十一日二つの運河は竣功式を迎え、銭函から札幌まで船上八時間で貨物は届くようになった。また、石狩川には河口から滝川まで水運が拓かれていたから、内陸開拓の人の往来、貨物の運搬は茨戸で乗り換えて内陸に向うこととなり、茨戸は殷賑を極めた。表4に示す通り、明治三十四(一九〇一)年には、運搬船往來の約八十五%、運搬貨物の約五十%が札幌へ向かい、他は内陸地へと向かっていたのである。

なお、創成川の舟運は、札幌市街軌道株式会社（札幌馬鐵株式會社）が札幌・茨戸間に馬車鐵道（通称「馬鉄」、二、三十人乗、所要一時間半、運賃二十銭）を開通させた明治四十四（一九一）年以降、次第に利用されなくなっていた。

創成川は、開削・拡幅された当初から洪水対策として実施された護岸工事により流路が維持され、その時々々の要請に対応して多様な機能を果たしつつ今日に至っている。その間、昭和十四（一九三九）年には風致地区に指定されたが、両岸に街路樹や遊歩道を整備して景観保全に努めたのは戦後になってからである。その後も都市の用排水機能を担いながら貴重な都市空間として活用されており、市街中心部は両岸を幹線道路に利用される一方、近年アンダーパスの整備にともない新たな水辺環境が創出され、現在は「創成川公園」として市民や観光客に親しまれる空間となっている。また、鴨々水門（現創成川樋門）からは、新たに茨戸川浄化のための環境用水の一部が導水されることとなり、豊かな流れが水と緑の交流・憩いの場を提供している。



札幌馬鐵株式會社 茨戸停車場
（右は創成川と乗船場）



昭和初期の創成川

「札幌市史」(政治行政篇)

大通西1丁目、現在のテレビ塔の南側に立つ札幌市消防本部の望楼は、昭和2(1927)年から昭和40(1965)年まで市民に親しまれた。

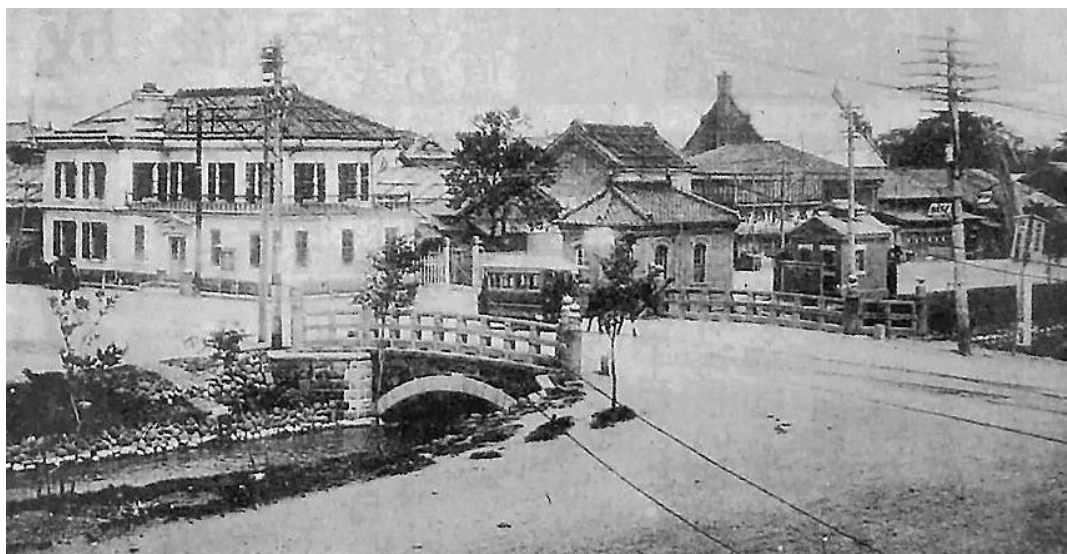


創成川河畔の縁日

(北海道新聞から転写)

昭和33(1958)年撮影の創成川河畔には北海道神宮例祭の縁日が立っている。南1条以南の河畔が主会場だった当時、サーカス小屋や露店が立ち並び、市民で賑わった。

写真にはサーカス小屋の火事が捉えられており、多くの負傷者を出したこの惨事をきっかけに昭和35(1960)年から中島公園に会場を移転した。



大正初期の創成橋
明治43(1910)年石橋に架け替え

札幌市公文書館所 蔵
(北海道新聞から転写)



現在の創成橋

河川改修・公園整備後アーチ橋として復元され、東(右岸)下流には「札幌建設の地碑」、「北海道里程元標」が、西(左岸)下流には「大友亀太郎像」が配置された。

像は当初、創成川畔
(北1条西1丁目)に建
設されたが、創成川の
改修にともない現在
地(南1条西1丁目)に
移設された。



創成川公園(南一条)の大友亀太郎像と「そうせい橋」門柱



札幌街づくりのはじまり

札幌の街づくりは、北海道開拓の拠点として、明治時代にはじまる。

幕末以来、箱館「函館」は江戸幕府奉行所の所在地であり、また開港地として行政・商業を担う蝦夷地の中心都市であったが、蝦夷地を全面的に開拓し、またロシアの南下政策に対応する必要に迫られてくると、地理的位置が不備なことから蝦夷地の中心部に全島を統轄する本府の建設が必要とされるようになった。

これより先、天明五（一七八五）年に蝦夷地を探検した山口鉄五郎（生年不明）は石狩の地を指して、これを「相開くるの後は、国の府ともなすべき所なり」と述べ、また、文化四（一八〇七）年西蝦夷地を巡視した近藤重蔵（一七七一〜一八二九）は石狩原野をもって本島経営の中心地として鎮府の建設を建言している。

松浦武四郎（一八一八〜一八八八）も近藤重蔵の献策をとりあげて札幌が最も適地であると、安政四（一八五七）年箱館奉行に対し「札幌樋平（トイヒラ）の辺りぞ、大府を置の地なるべし」と具申した。「札幌樋平の辺り」とはサツ・ポロ・ペツ（乾いた・大きな・川）のトイ・ピラ（くずれた・崖）のことで、渡船場を設けた豊平川の河岸の地名を指している。蛇足ながら、この渡船場を守り渡守をしたのが信州生まれの浪人で、札幌の和人定住者第一号とされる志村鐵一（鐵市とも書く）である。現在、豊平橋のすぐそばの橋台小公園に「札幌開祖志村鐵一碑」が建っている。また、武四郎は『西蝦夷日誌』のなかで、この地を畿内に例えて「此辺「サツポロ」に府を立まほしく思ふ。左候はゞ石狩を大坂「大阪」とし、津石狩「対雁」を伏見と見、川筋三里を上り爰（ここに）府を定め、銭箱「銭函」・小樽を尼崎・西宮とし、手宮に沖口「港」を立て、後年兵庫・神戸「神戸」に比さんと」とも述べている。開拓判官岡本監輔（一八三九〜一九〇四）もまた石狩を根拠地とすべきことを建言している。

明治政府はこうした先覚者の言をとりあげて石狩に本府を建設することに決定した。現地に遣わされた主席判



札幌開祖吉田茂八碑

豊平橋左岸下流の橋台小公園にある碑には、「南部に生まれ、安政2(1855)年亀谷丑太郎に従い渡道、同4(1857)年石狩調役荒井金助の命により、豊平川右岸の渡守志村鉄一の話相手として左岸の渡守となり札幌開拓に寄与した先住者である。資性温厚にして豪胆、狩猟を得意とし後年創成川の南三条より南六条に至る間の掘割工事を請負う。これを吉田堀とも言う。」と記されている。

札幌市長板垣武四書。



札幌開祖志村鉄一碑

豊平橋右岸上流の橋台小公園にある碑には、「信州の剣客にして石狩調役荒井金助氏の招きに応じ安政4(1857)年に移住して幕命を受けて豊平川渡守となり駒通を兼ねる」と記されている。

昭和42(1967)年7月、豊平橋の改築により、住宅遺跡である120m下流から現在地に移転。

北海道帝国大学総長佐藤昌介揮毫。

において本府建設に着手した。これに際して島は、現在の北海道神宮裏参道の小高い丘（コタンベツの丘）に登って眼下の帯に広がる扇状地を眺め、本府の位置と市街地区画を構想したといわれている。

島義勇は、文政五（一八一四）〜一八七二、号は閑叟の薫陶を受けて弘道館に学び、諸国を遊学して見聞を広めた。前藩主・鍋島直正（一八一四〜一八七二、号は閑叟）の薫陶を受けて弘道館に学び、諸国を遊学して見聞を広めた。藩主直正の外小姓となったのち、安政三〜四（一八五六〜一八五七）年命により蝦夷地・樺太を調査し、『入北記』を著す。

一方、肥前藩は早くから長崎警備を担当し海外情勢にも通じていたから、艦船保有、反射炉建設、大砲鑄造所設置、砲台整備など最新の武力を保有するとともに、「長崎の警備と北門の鎖鑰（さやく）は守備相応せざるべからず」と北辺の経営にも着目してきた。このため、明治政府は、明治二（一八六九）年五月二十一日には蝦夷開拓督務に鍋島直正を任じ、翌日にはその厚い信任を得ていた島義勇をはじめ松浦武四郎、岩村通俊らを蝦夷開拓御用掛として行政体制を整えた。さらに、七月八日開拓使を設置し、七月十三日鍋島直正を初代開拓使長官に、七月二十二日島義勇を首席開拓判官に任命した。ほどなく病氣と高齢を理由に辞職する鍋島直正に代わり、東久世通禧（みちとみ、一八三三〜一九一三）が第二代長官に就き、北海道開拓が本格的に始動することとなる。

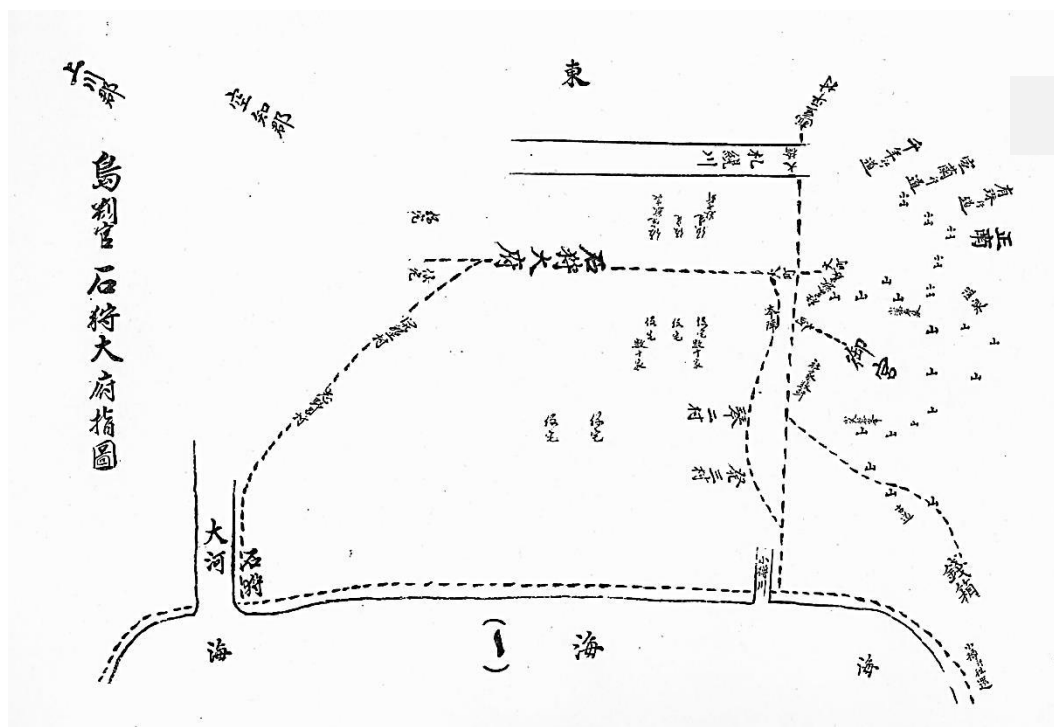
この間、首席判官となった島は明治二年十一月十日（旧暦十月十二日）現地に赴任して本府建設に着手、



北海道神宮から札幌の街を望む島義勇像

厳冬期にその構想図として「石狩大府指図」(図20)、「石狩国本府指図」を作成した。しかし、明治三(一九七〇)年二月十一日召還の命により離札わずか三ヶ月ほどの在勤であった。東久世長官による場所請負人制度(蝦夷地各地に「場所」が置かれ、請負人と称する商人がすべて取り仕切っていた)の廃止問題に関わる事情があったようである。のちに、道内巡視した東久世長官は、島の壮大な計画を目の当たりにして感嘆し、その進展に励むよう指示したと伝えられており、島の計画はそのまま次の首席判官岩村通俊に引き継がれていった。東京に召喚された島は、その後も明治政府内で大学少監、明治天皇侍従、初代秋田県権令に任じられている。明治七(一八七四)年四月十三日、武士の一念を貫き佐賀の役で没。五十三歳であった。佐賀七賢人の一人である。

明治二(一八六九)年八月十五日蝦夷地は「北海道」と改称され、十一国八十六郡となった。札幌への入植は、図21に示す通り慶応二(一八六六)年幕臣大友亀太郎の札幌村にはじまり、明治三(一八



札幌市史(政治行政篇)

図20 島判官 石狩大府指図

七〇)年には円山、苗穂、元村、丘珠に募民入植が、また、発寒に屯田兵入植が開拓に入り、以後琴似、山鼻の屯田兵村は明治十(一八七六)年までに開村した。

一方、明治政府は北海道の開拓を進めるため、明治二(一八六八)年開拓使を設置し、それを札幌に置くこととした。当時は、石狩低平地中心部唯一の交易地であった江別が中心集落であり、札幌はその外郭地として存在していたにすぎないが、「背後に鬱蒼たる原生林の藻岩山を抱き、前面に清流豊平川を構える荒涼たる大平原を供えた大地」といわれ、札幌を北海道開拓の拠点としたのである。

この年十月未だ東京にあった開拓使から札幌に赴いた首席判官島義勇は札幌市街の区域を概定し、さらに明治四(一八七一)年からは次の首席判官岩村通俊がこれを継承して本府の都市計画を進めた。

その構想は、すでに開削されていた大友堀(南三条から北六条の直線部は創成川として現存)を南北方向に伸びる基線として東西に地区を区画した。また、これに直交する基線として火防帯を配置した。これが今の大通公園であり、市街地を南北に分けている。そして、

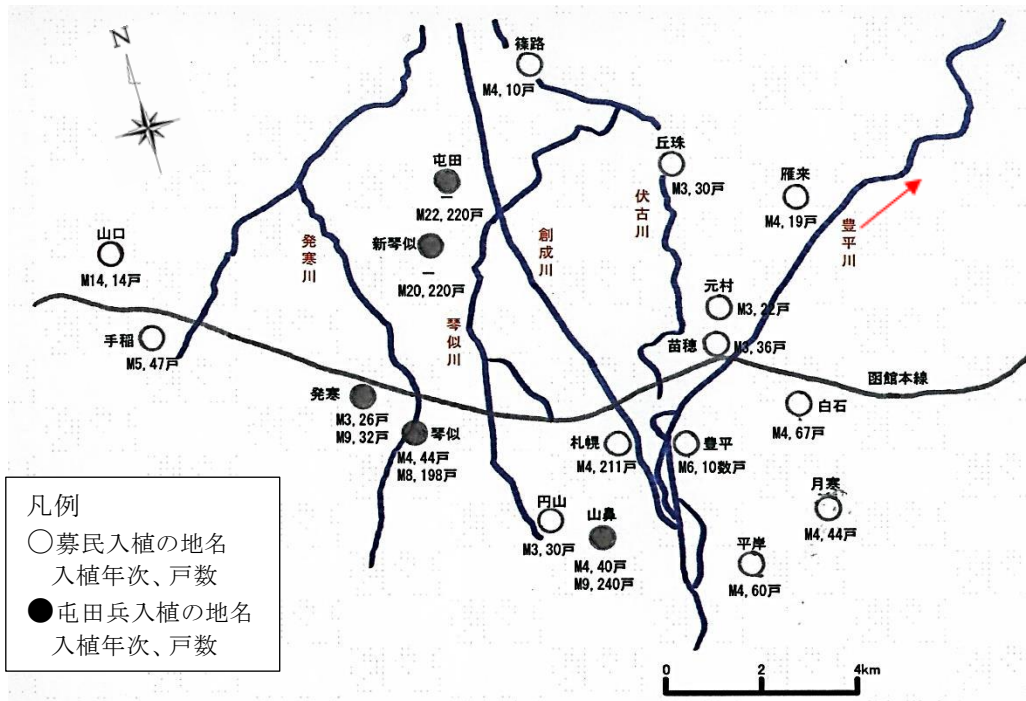


図 21 開拓入植のはじまり

先ず今の北四条西一丁目付近を中心に三百間(五四五・五メートル)四方の本府庁舎敷地を置き、その両側に官邸・学校・病院及び農政・市政・刑法の諸役所を配置、さらに幅六十間(実際は五十八間(一〇五・五メートル))の大通を隔てて、その南を商業地に割り当てており、東は豊平川、西は円山の麓に達する壮大なものであった。

基線に従って行われた市街地の区画割は六十間(一〇九・一メートル)四方とし、それに十一間(二〇・〇メートル)幅の道と六間(一〇・九メートル)幅の中通りを設けたもので、碁盤目をした札幌の街並がここに誕生することとなる。最初の区画測設は明治四(一八七二)年五月に着手し翌年完了しており、その範囲は、北は現在の札幌駅まで、南は南七条の東本願寺前の道路まで、東は東三丁目まで、西は西八丁目までであるから、現在札幌市街地の中核となっている、ごく限られた区域で街づくりがはじまったのである。

東京にあった開拓使庁は明治四(一八七二)年五月この地に移転した。

ところで、豊平川の扇状地に拓かれた札幌市街地は当時、豊平川の流れが分派した小川や扇状地の先端付近で湧水する「メム」(アイヌ語で湧泉の意)を水源とする小川が網の目の様に巡っている原野(茅野)であり、豊かな水量を湛え、鬱蒼たる巨木が繁っていた。この面影は現在も北大構内や植物園、知事公館に見られるが、ハルニレ、ドロノキ、タモなどの原生林を伐り開いて街はつくられていった。それに先立つ区画測設においても、この樹林を伐開しながら見通し線を作り、直線の区画線は夜間測量として、提灯の明りを頼りに地上に杭を測設したとされる。このようにして最初に区画線を設けた範囲は図22に示す通りである。開拓使の本庁敷地から大友堀の間を中心に明治四(一八七二)年に測設し、明治五(一八七二)年にはその南側と西側に測設して区画割が完了している。

なお、当初札幌の碁盤の目に区画された街路には北海道内の郡名を付していた。開拓使がお雇い外国人として主にアメリカ人を招聘したことの故か、アメリカの首都ワシントン市のそれに州名を付していたことに倣ったものと思われるが、その後、市の町名は明治十一(一八七八)年に現在の条丁目に変更されている。

初代首席開拓判官となった島義勇が開拓三神を背負って、函館から陸路小樽市銭函についたのは明治二（一八六八）年十一月、すでに冬の季節を迎えていた。コタンベツの丘に立って、本府造営の決意を詠んだとされる漢詩が残されている（島義勇漢詩集「北海道紀行」）。

將に府を開かんとし

地を石狩国札幌郡中に相す、

賦して以て祝（いの）る

河水遠流山隅峙　　河水遠く流れて　山隅（すみ）に峙（そばだ）つ

平原千里地膏腴　　平原千里　地は膏腴（こうゆ）

四通八達宜開府　　四通八達　宜しく府を開くべし

他日五州第一都　　他日五州　第一の都

遠く河水がゆるやかに流れ、一方の隅に山がそびえている。

ひろびろとした平原が千里の彼方まで続き地味は豊かである。

北海道の各地へ道を通じるに便であり、まさに首府をおくに最適である。

いつの日か、おそらく世界第一の大都になるであろう。

札幌本府の建設は、島の確かな構想と気宇壮大な精神とともに、わずかに在札三ヶ月の間に築いた実務者との信頼関係によって着実に進められていった。離道したのちも島判官を慕う人々の手で植えられた円山公園の桜は、今も可憐な花を咲かせ、その生きざまそのままに潔く散っていく季節を繰り返して幾星霜を迎えている。

恵まれた平野に府を開けば、いずれの日にか世界一の都になるだろうとの島の思いは、明治二（一八六九）年和人二戸七人の当時から引き継がれ、今や人口百八十八万人都市として札幌の街は豊平川の扇状地を中心に発展して

きた。札幌の地名の起源は「サツ・ポロ・ペツ」（乾いた・大きな・川）、すなわち豊平川そのものである。わずか百五十年足らずの街づくりには、豊平川と切っても切れない多くの関わりがあり、豊平川はかけがえない札幌の母なる川なのである。



札幌市街地の中心を流れる豊平川

参考文献

- 古市公威
岡胤信ほか
保原元二
大蔵省
岡崎文吉
北海道廳
北海道廳
北海道廳
北海道廳
河川課
札幌区役所
札幌市史編集委員会
札幌市教育委員会
中尾務
石狩川開発建設部
新多摩川誌編集委員会
中尾務
浅田英祺
山口甲・品川守・関博之
品川守（学位論文）
札幌村歴史研究会
- 札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計劃 明治十六年二月
札幌豊平川堤防工事落成 祝詞及當時明細設計書 明治十七年九月廿日
豊平川調査報文 北海道廳 大正三年
開拓使事業報告 明治十八年
石狩川治水計劃調査報文 北海道廳 明治四十二年十月
北海道第一期拓殖計劃事業報文 昭和六年十一月六日
新撰北海道史 昭和十二年
昭和十二年版 北海道河川概要（第一輯） 昭和十四年三月二十日
札幌区史 明治四十四年
札幌市史（政治行政編） 札幌市 昭和二十八年二月
札幌歴史地図（明治編） 昭和五十二年
豊平川治水史（一）（財）北海道開発協会 昭和五十一年三月
石狩川治水史 昭和五十五年十二月
新多摩川誌 河川環境管理財団 平成十三年
豊平川調査報文と保原元二（財）北海道開発協会 昭和五十九年一月一日
流水の科学者岡崎文吉 北海道大学図書刊行会 一九九四年七月二十日
捷水路（財）北海道河川防災研究センター 一九九六年八月七日
石狩川の捷水路とその効果に関する研究 平成二十三年
大友堀 札幌市東区役所 昭和五十七年四月

吉田裕二、垣原達彦

札幌茨戸間運河および花畔銭函間運河についての一考察
北の技術文化第26号 北海道産業考古学会 平成二十九年七月一日

本稿前段の『札幌縣下札幌市街地水害防禦工事計劃』は、故山口甲博士が遺された玉稿をベースに史料をさらに集積・再編し、新たな現代語訳と解説を加えました。後段の『豊平川調査報文』は、北海道開発局札幌河川事務所所蔵の原典を複写し、現代語訳と解説を試みました。さらに、これらに関連する史実・史料を収集し、事項毎に編纂・解説して採録しました。

本稿の編纂にあたり、国土交通省北海道開発局、国立公文書館、土木学会図書館、北海道立文書館、北海道大学附属図書館、北海道立図書館、札幌市公文書館、京都府立京都学・歴史館並びに滝川市美術自然史館には資料の検索・閲覧・引用にご高配をいただきました。また、膨大なデータの整理・編集、史料の復刻、文章の校正・推敲など全般にわたり岡川央氏の助力をいただきました。記して謝意を表します。

流域管理研究所叢書 豊平川の治水計画

平成三十一年三月 企画・編集

令和元年六月 第一刷印刷・発行

〔非売品〕

企画・編集 株式会社 流域管理研究所

発行所 株式会社 流域管理研究所

〒060-0831 札幌市中央区北一条東一丁目四番一号
サン経成ビル三〇一・四号室
電話 〇一一・二五二・七四二一