

五州の都 札幌の発展と治水



鈴木 英一 (すずき えいち)

伊藤組土建株式会社 副社長

夕張市出身。元国土交通省北海道開発局長。2009年退官。北海道大学大学院工学研究院特任教授、(一財)北海道河川財団理事長を経て現職。NPO環境技術研究センター理事長。博士(工学)。

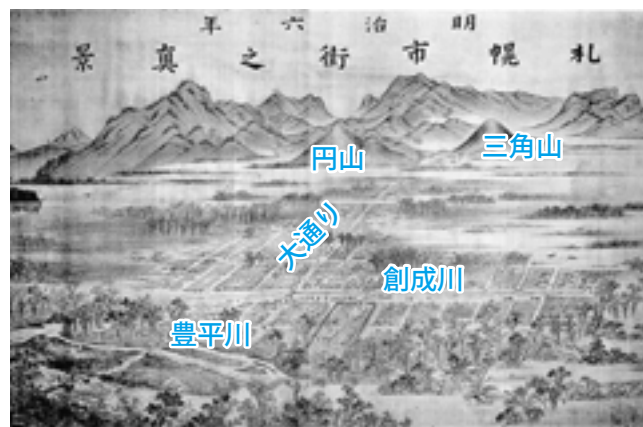
明治2年北海道開拓使判官島義勇^{しまよしたけ}は札幌にて、碁盤の目を基本とした雄大な建設計画を策定、「五州(世界)第一の都」を目指し、本府の建設を始めました。当時は人口もほとんど無く、南部定山溪の山地から急流豊平川が、南東部丘陵から野津幌川や月寒川が、南西部手稲山地からは発寒川や琴似川が一気に扇状地に流れ込み乱流や氾濫を繰り返していました。低平地が広がる下流部の北部・東部は、豊平川や石狩川が氾濫する湿地帯でした。このような厳しい地形の条件に対し、先人達は、本州には例の無い独自の治水対策を行ってきました。その結果、札幌は発展を続け、150年後には195万人(平成29年)の大都市となりました。新しい都市に^{ふさわ}相応しく、ダイナミックな治水計画を先行して市民の安全を確保した上で市街地を形成する、という従来なかった都市のつくり方なのです。

札幌の始まりと治水対策

右図は明治6年作成の「札幌の鳥瞰図^{ちようかん}」です。円山、三角山、豊平川、創成川、大通りなどが現在と同じ位置に描かれています。住家があるのは、今の北海道庁から薄野あたりまでで、山鼻地区は林地、住家地域の北側は水面となっています。住家用の水利用のため、明治4年には豊平川に^{かもかも}鴨々水門が設置されました。また、工業を興すために設置された工業局では、鴨々川から取り入れた水を木材を貯蔵するための池や、機械を動かす蒸気機関に用いました。しかし、この水門は毎年のように決壊し洪水を引き起こしていました。札



(筆者作成)



明治6年札幌の鳥瞰図(弥永北海道博物館提供)

幌の重要性から、内務省御用掛^{ふるいちこうい}古市公威が来道して、豊平川の護岸と水門の改築を最新鋭の技術で指導しました。明治14年、水門とその上下流の堤防が完成し、札幌市民は提灯行列^{ちようちん}で祝いました。ところが、翌年洪水で決壊、豊平川洪水の威力はすさまじいものでした。

明治10年代は琴似などに屯田兵村ができ、豊平川の部分的な堤防や排水路の建設が進められます。札幌の人口も明治21年には14,000人と増加しました。当事、桑園から日本海に至る「札幌大排水」（現在の「新川」）が樺戸監獄の囚徒により建設されました。農業用水と舟運が目的ですが、手稲山などの山地からの洪水流をこの大排水が捕捉し直接日本海へ流したため、琴似、新琴似の屯田兵村や篠路、屯田地区の洪水対策に画期的な効果をもたらしました。現在は住宅地をひっそり流れる小さな川でも、札幌の守護神としてその役目はむしろ重要になっています。新川は北海道が管理しています。

豊平川の付け替えと札幌の広がり

明治43年当時の地形図からは、新川に次いで、琴似新川・寺尾堀（創成川）、安春川などが掘られ、札幌駅以南に街が広がっている様子が見えます。豊平川の左岸には山鼻から豊平まで堤防ができています。鉄道もできています。市街地も広がってきており、人口も89,000人まで増加しました。

毎年のように氾濫を繰り返す豊平川に対し本格的な治水対策が必要となり、北海道庁技師保原元二^{ほ ばらげん じ}が明治44年から調査を始め、大正2年の豊平川の大洪水を詳細に観測し、計画高水流量を1,983m³/秒とする調査報文をまとめました。現在でも2,000m³/秒と、そのまま踏襲されています。保原技師は、札幌を守り発展させるには、藻岩村から鉄道橋までの区間は両岸を堤防で守り、氾濫源の下流部は江別の方向への流路を、真北の方向、今の伏古川へ付け替え、茨戸で石狩川へ合流させる計画を立てました。当時湿地だった札幌の北部と東部を耕作可能地にする計画でした。

しかし、昭和3年、測量が始まったとき、新水路予定地の丘珠地区住民からたまねぎ畑を潰すと大反対され、ルートは東に逸れて雁木で石狩川に合流させることとなり、昭和16年に現在の豊平川下流部の姿が完成



（筆者作成）

しました。結果から見ると、この新水路の西側にあたる札幌北部と東部の広大な低平地は豊平川の流域から外れ、豊平川の高い水位の影響を受けることがなくなりました。水のつかない可住地となったのです。

さらに昭和初期には、札幌を豊平川左岸と石狩川左岸の堤防で守る輪中堤防方式が立案されました。南西側からの洪水を防ぐ新川と合わせて、札幌中央・北部・東部に洪水流を流入させない計画です。

昭和22年からは豊平川右岸に残っていた厚別、野幌地区の低平地を流れる厚別川、月寒川の河道掘削と築堤が進められました。戦争末期に入植した拓北農兵隊の農地の排水改良でもありました。しかし、この地区は元来標高が低く、堤防完成後も多くの排水機場^{*}ができる近年まで内水氾濫を受けることとなりました。

昭和50年、56年洪水と現在の札幌

昭和50年と56年、石狩川水系に大きな洪水が発生し、札幌では北部と東部が広く浸水しました。治水計画を超える降雨が原因です。特に石狩川の水位が高くなったために、石狩川から茨戸川へ、茨戸川から伏籠川や創成川、発寒川へ逆流したことが被害を大きくしました。豊平川新水路により、市内の河川は水位の低い

※ 排水機場

大雨や台風のとときなど、市街地や農地にあふれた水をポンプで川に送り出す施設で、堤防の付近に設けられる。

石狩川へ繋がったのですが、それでも地盤の高さが石狩川の水位よりも低いため逆流したのです。

当時、札幌は人口増加が著しく、北部と東部では市街化区域の拡大が強く要望されていましたが、このままでは拡大はできなかったのです。

この問題を解決するために、総合治水対策事業が行われました。北海道開発局、北海道、札幌市、石狩町（当時）が、一つの計画の下に治水対策事業を行うのです。札幌市と石狩町は、小河川の改修と雨水貯留事業を、北海道は中小河川の改修と遊水地建設事業を、北海道開発局は茨戸川、伏籠川、創成川、発寒川などの改修、モエレ沼遊水地の建設、さらに茨戸川を石狩川から切り離し、直接日本海へ流下する石狩放水路を建設したのです。さらに、北海道では初めて既往洪水の浸水範囲を公表しました。ソフト対策として、住民の方々に水害が発生したことを知ってもらうためです。批判も想定されましたが、冷静に受け入れられました。

治水対策として、石狩放水路の効果は顕著で、昭和56年洪水時には建設途中でしたが、石狩川合流点の水門を閉じ、放水路の未施工部分を開削して緊急通水を行いました。1時間で周辺の水位を1mほど低下させたのです。40年近く前のこと、私自身現場にて観測し、その威力に驚愕しました。この総合治水対策事業により、市街化区域の拡大が認可されたのです。

右上に札幌の現在の治水システム概要を示します。市内を貫流する豊平川の上流で、豊平峡ダムと定山溪ダムが洪水流を軽減します。市街部へ流下してきた洪水流は堤防で押さえ石狩川へ流します。南西部の手稲方面からの洪水流は、新川で捕捉し日本海へ流します。市街部の降雨は校庭（伏古小学校、栄町小学校ほか）などに貯留したり、下水道でも分担しながら、創成川、伏古川、発寒川などにより、茨戸川へ流下させ、石狩放水路を通じて直接日本海へ放流するのです。放水路は現在も毎年のように稼働しています。

また札幌東部の望月寒川では、住宅密集地のため、北海道では初めてのトンネル河川の建設が進められています。延長1.9km直径4.8mの本格的トンネル河川です。さらに月寒川や厚別川の下流部では、土地が低い

ことから多くの排水機場が建設されています。

札幌北部と東部は治水上厳しい土地であることは変わっていませんが、治水施設による厳密なコントロールが札幌開発建設部により一年中行われているのです。

平成20年現在の地形図に示すように、札幌の市街部がかつての氾濫源であった北部と東部に大きく広がりました。今、150年前に島義勇が計画した「五州第一の都」は実現したのです。



（筆者作成）



（筆者作成）

※河川篇第3部は12月号の予定です。