

札幌における人工河川の機能とその変遷に関する研究

北海道大学 学生員 今 尚 之

中 川 順 夫

北海道大学 正 員 五十嵐 日出夫

1. 本研究の背景と目的

札幌市は現在170万人余りの人口を数える全国でも有数の大都市である。しかしその始りはいまから120年前の明治時代であり、短い歴史の中で、北海道の政治、経済、文化の中心都市として発展をとげた都市である。この間、札幌の経営、発展のために、市街地の整備、交通路の確保等様々な土木事業がなされたが、湿地排水や治水など水に関する土木事業もまた、積極的に進められた土木事業であった。そして、札幌の経営、発展のために数多くの人工河川が掘削された。

しかし、それらの人工河川は社会の要求により、ある時はその機能を変え、またある時はその機能を失い、埋め戻されるなどした。例えば、現在の創成川、新川などは、かつては札幌と日本海を結ぶ運河として機能していたが、現在ではそれぞれに並行して整備された幹線道路に機能を譲っている。

本研究は、札幌の都市形成およびその発展に対し、大きな影響を与えたと考えられる人工河川の役割の明確化と、札幌における人工河川の機能変遷を整理することを目的としている。

2. 札幌における人工河川の沿革

札幌は豊平川が形成した扇状地に建設された都市であるため、水の便には事欠かなかったが、豊平川の氾濫には悩まされつづけた。また、農業生産地として入殖がなされた札幌北部は扇端地とその先に広がる泥炭湿地帯であった。札幌區史や札幌沿革史などによると開拓使時代の札幌は豊平川の氾濫に毎年見まわれ、また流水の排除が十分でなく融雪期には一面海のような状態となる時もあったという。このため、札幌を経営、発展させ、周辺地域の開拓を進めるためには、治水と湿地排水の事業が不可欠であった。北海道庁が設置された1886(明治19)年以降、軽川大排水(現新川)など10以上の人工河川が掘削された。それらは、主として泥炭湿地帯であった札幌北部において掘削された。この頃掘削された人工河川には同時にそれに沿った道路も建設されている。人工河川の掘削は明治時代に集中しているが、大正、昭和時代でも掘削されている。

人工河川の掘削により洪水が防がれ、湿地排水など土

地改良がなされ、さらに道路、水路ができ、それを通り人々が移住してきた。人工河川は札幌の発展に様々な貢献をしたといえよう。



図-1 札幌における主な人工河川(太線)

3. 人工河川の機能とその変遷

人工河川が持つ機能は大別して、①交通、②用水(産業用水、上水、防火用水)、③排水(土地、下水、雨水)④空間(風致、浸水)が考えられる。

また、それらの機能は、社会の要求によって変遷し、さらに、新たにその機能を果たす施設ができた時には、人工河川が持っていた機能は新たな施設に移りかわっている。

4. 創成川にみる人工河川の機能変遷

(1) 創成川

創成川は、札幌市街中心部南6条から札幌北部の茨戸湖までの延長約12kmの人工河川で、その水源は豊平川に求められている。

本研究では、創成川が①前身が明治以前に掘削されている(歴史が古い)②市街中心部を南北に貫いており、街区割の基軸となっている。③創成川を中心とした市街地の再開発事業が計画されている。などから創成川を対象とした。

(2) 創成川の機能変遷

a) 機能変遷マトリクス

人工河川に求められた機能が歴史的にどのように変遷したかを知るために、創成川が各時代区分において果たしていた機能をマトリクス形式で整理したものが表-1で

表－1 創成川（市街中心部）における機能変遷マトリクス

時代区分		交通用水				排水			空間
		交通	産業用水	上水	防火用水	土地排水	下水排水	雨水排水	
開拓使以前	～1869	○	○	○	○	○	△	×	○
開拓使設置～三県時代	1869～	○	◎	△	○	○	△	○	○
道庁設置後	1886～	◎	◎	×	○	△	△	○	○
札幌区時代	1899～	◎	△	×	○	△	◎	○	×
市政施行後	1922～	☆	×	×	○	△	◎	○	×
市域拡大(札幌村一部編入)	1934～	☆	×	×	○	△	◎	○	×
新市政発布後	1946～	☆	×	×	△	×	◎	○	△
政令都市への移行後	1972～	☆	×	×	△	×	☆	○	○

※) ◎:よく機能している, ○:機能している, △:一部機能している, ☆:機能移る, ×:機能せず

ある。このマトリクスは、時代の変遷を縦軸、人工河川の機能を横軸に取ったものである。これにより、①ある機能の時代による盛衰。②ある時代区分において求められた機能を見ることができ、さらに③縦横の評価をあわせて行えることなどから人工河川の機能変遷を明らかにすることができるものである。

なお、時代区分は札幌市の行政機構の変化によった。また、河川は流域によってそれぞれ機能が異なるので、本研究では、対象流域を市街中心部とした。

b) 各時代区分における創成川の機能

i) 開拓使設置以前（～1869(明治2)年）

創成川は現在の形となっていない。現在の南3条から北6条間（約1km）は慶応2年に大友堀として掘削され、灌漑用水、生活用水、交通（水運）など多目的に利用された。

ii) 開拓使、三県時代（1869～1886(明治19)年）

1870(明治3)年、交通（水運）と土地排水等を主目的として、現在の南6条から南3条、北6条から旧琴似川（篠路口）までが開削された。また、1872(明治5)年には現在の北1東1に工作所を設置することが決り、豊平川から取水する水門が改築され水路が改修されるなど、道内初の工業用水道施設として整備された。他に飲料、防火用水も兼ね多目的に使用された記録が残っているが、開拓使時代には既に井戸を掘る技術が入り、生活用水としては地下水が多用された。

iii) 道庁設置後（1886～1899(明治32)年）

明治初期に水運に使用された伏竜川、琴似川などは水量が減り水運に利用できなくなった。そのため、1895(明治28)年北6条から石狩川河畔の茨戸までが改修され、旧石狩川に直接通することとなり、札幌茨戸運河として交通機能に重きが置かれるようになった。この時の掘上土で並行する石狩街道が建設された。

iv) 札幌区時代（1899～1922(大正11)年）

1911(明治44)年、創成川沿いに、北7条から茨戸まで

の馬車軌道が札幌北馬鉄株式会社によって開業された。このため創成川の交通機能（水運）が衰退した。また、明治中期から大正末にかけて市街地の下水溝が整備され、汚水が創成川に流れこむようになった。

v) 市政施行後（1922～1934(昭和9)年）

市街地の拡大、下水道の整備、土地の乾燥化等によりいくつかの人工河川や自然河川が埋め立てられたが、創成川は札幌区時代と変わらなかった。

vi) 市域拡大（札幌村から苗穂村などが編入される）（1934～1946(昭和21)年）

1934(昭和9)年国鉄札沼線が開通した。このため札幌北部、石狩方面からの物資はこの鉄道に集中し、創成川沿いの交通機能はすたれた。また、1939(昭和14)年、都市計画法における美観風致地区に指定された。

vii) 新市政発布後（1946～1972(昭和47)年）

市街地の汚水が流入するため悪臭が漂うなどしていたが、周辺の下水道が整備され、汚水の流入はなくなった。

viii) 政令指定都市移行後（1972(昭和47)年～）

護岸工事が行われ、一部に残っていた開門が取り壊されたが、創成川兩岸の道路が整備された。これにより創成川沿いの道路は市街地を南北に結ぶ幹線道路として、さらには札幌北部、石狩方面との幹線道路としてより機能するようになった。さらに、市街中心部では水辺空間としての整備が進められ、創成川を中心とした再開発計画が進められている。

5. まとめ

人工河川は札幌の発展に大きな貢献をしてきた。札幌が北部へ市域を拡大し、現在の姿となったのは人工河川による治水、土地改良の結果ともいえる。また、人工河川の機能変遷をマトリクスとして整理した結果、人工河川に求められた機能は時代と共に変遷しているが、そのうち、排水や交通路空間としての機能は現在まで変ることなく求められていることがわかった。人工河川は線的な公共空間として貴重なものといえよう。