

近世近代の九頭竜川の治水*

On Flood Control of KUZURYU-River in Feudal Period

安達 實**、五宝外美雄***、蔵谷来三郎****、北浦 勝*****

By Makoto ADACHI, Tomio GOBO, Raisaburo KURATANI and Masaru KITAURA

要 旨

一級河川九頭竜川は、福井・岐阜県境越美山地に源を発し、福井市内を経て三国町で日本海に注ぐ福井県内最大の河川である。

福井平野の扇状地を形成する九頭竜川には藩政期より霞堤などの堤防が造られてきたが、同川は構造的に脆弱であり、幾度となく氾濫を繰り返し、田畑や人家に大きな損害を与え、多くの人命をも奪ってきた。明治期の改修工事で築堤など抜本的な治水工事が始まり、現在福井平野の安全が守り続けられている。

本論文は藩政期から明治期の九頭竜川の治水工事について述べるものである。

1. 九頭竜川の概要

一級河川九頭竜川の流域は、本州日本海側のほぼ中央にあり、福井県の北部に位置する。関係する流域市町村は福井市をはじめ、5市16町3村である。

福井県最大の川である九頭竜川は、福井・岐阜県境の油坂峠付近に源を発し、ほぼ西北に流れる。大野郡和泉村で石徹白川、大野市で打波川、勝山市で真名川・女神川・滝波川を合流して吉田郡上志比村・永平寺町を西流し、永平寺町鳴鹿で福井平野にでる。福井市内で日野川と合流して北へ流れ、春江町・坂井町を流れ、その後竹田川を合せ、三国町の三国港で日本海に注ぐ。流路延長116km、流域面積2,930km²である。この流域は福井県面積4,188km²の約70%を占める。

九頭竜川流域を取り巻く山々の高度は、2,000m以下で森林限界に達していないため、現在無立木地や荒

廃した山地が少なく林相は良好である。

九頭竜川の支川・日野川は、岐阜県境に近い今庄町の夜叉ヶ池付近を水源とし西北に流れ、武生市・鯖江市・福井市を貫流し足羽川を合わせ、九頭竜川に合流する。流路延長71.5kmである。

同じく足羽川は岐阜県境の冠山・金草岳に発して北流し、美山町から西または北西へ流れ、福井市内を貫流し日野川に合流する。流路延長61.7kmである。

本川や支川によって形成された沖積地の福井平野は、穀倉地帯として知られている。この平野の三方は山に囲まれ、東から白山国立公園のある加越山地、南は奥越高原県立自然公園のある越美山地、西は丹生山地であり、山を隔てて越前海岸が広がる。

河口付近の海岸沿いには、台地や砂丘がみられ、変化に富んだ海岸美を造っている^{1)~5)}。

図-1は九頭竜川流域図である。

表-1は九頭竜川の流域状況をまとめたものである。

表-2は北陸三県の主要河川の状況である。九頭竜川は他の河川の水源地標高1,500~3,000mに比べて低い、流域面積は最も大きい。

表-3は北陸各県の地形概要と降水量を示す。福井県は北陸のなかで山地割合が大きく、降雨量は石川県に次いで多い。

* Keywords : 藩政期、九頭竜川、治水

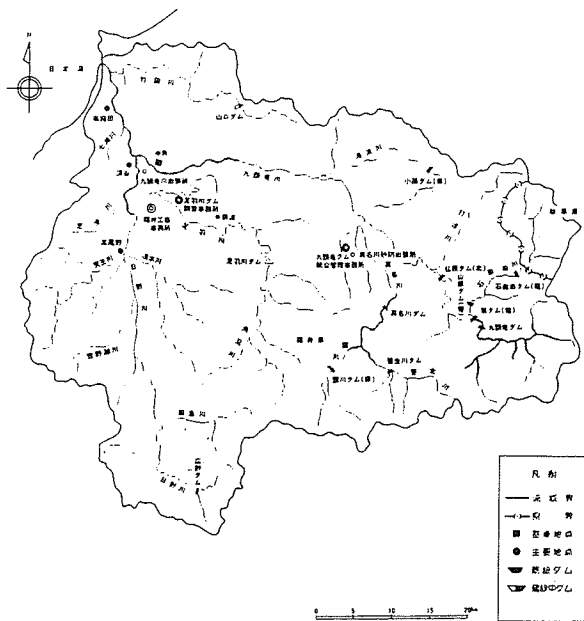
** 正会員 博(工) 真柄建設(株)
(0920-0901 金沢市三町1-13-43)

*** 真柄建設(株)

**** (株)キエストエンジニア

***** フェロー会員 工博 金沢大学工学部

土木建設工学科教授



図－1 九頭竜川流域図
「九頭竜川物語」より

表－1 九頭竜川本川・支川の状況

河川名	流路 延長km	流域面積 km ²		
		山地	平地	計
九頭竜川	116.0	2,280	650	2,930
日野川	71.5	962	313	1,275
足羽川	61.7	357	59	416
真名川	47.1	287	70	357

注1. 建設省福井工事事務所：「九頭竜川物語」による。

2. 藩政期の治水

藩政期の初期では、戦国時代の後始末などで河川改修や用水には力を注ぐことはできなかつたが、越前においては九頭竜川がよく氾濫し、水害が毎年襲った。

福井藩初代藩主結城秀康の1600(慶長5)年入封以来、土木工事に優れた者を堤防の補修工事の担当に充て、その功績顕著なものには川除施設にその名を付けて今に伝えている⁶⁾。

九頭竜川筋の元覚堤は、北の庄(現福井)城に備えたもので、福井市舟橋・大和田・北野・中ノ郷町から吉田郡松岡町にかけての九頭竜川左岸沿いにある約7kmの堤防である。慶長年間(1596～1615)に福井城下を水害から守るために福井藩家老本多富正によって築造されたもので、富正の法号により、元覚堤と呼ばれている^{7)・8)}。

藩政末期における県内の九頭竜川・日野川・足羽川の三大河川の堤防は、所々に霞堤が築造されていた。しかし堤防の位置が適切でなく、構造は脆弱で、洪水の際は防備の用に役立たなかった。

表－2 北陸の主要河川

河川名	一般河川 指定年度	流域面積 (km ²)	幹川流路 (km)	水源地および標高 (m)
黒部川	昭和45	682	85	鷲羽岳 2,924
常願寺川	42	368	56	北ノ俣岳 2,661
神通川	44	2,720	120	川上岳 1,626
庄川	41	1,190	115	烏帽子岳 1,625
小矢部川	42	667	68	大門山 1,572
手取川	41	809	72	御前峰 2,702
九頭竜川	41	2,930	116	油坂峠 717
鯖信濃川	40	11,900	367	甲武信岳 2,483
木曽川	40	9,100	227	鉢盛山 2,445

注1. 建設省河川局などの資料による。

表－3 北陸地方の地形と降水量

県名	面積 (km ²)	面積のうち 山地などの割合	降水量 (mm/年)
富山	4,247	山地 64% 丘陵 8%	2,296
石川	4,185	49 31	2,593
福井	4,189	72 3	2,368
参考			
新潟	12,582	65 9	1,778
東京	2,187	39 8	1,405
日本総計	377,847	61 12	

注1. 面積は総務庁統計局の資料による。

2. 降水量は理科年表2000による。

各県庁所在地を地点とした。

1961～1990年の平均値である。

堤防の維持管理は藩政時代を通じて厳重に行われてきたが、明治初年福井藩庁令で河川の築堤管理・洪水氾濫の防止・出水時の対応を目的として、旧高百石につき米3俵・人夫30人を賦課し堤防を守った^{6)・9)}。

3. 明治期の水害

(1) 明治初めの河川管理

江戸時代の治水事業は原則として各藩の責任で行われてきたが、それは局地的事業に終始しがちであり、九頭竜川左岸には布施田から山岸にいたる32ヵ村立合大堤延長5,800間、高さ3間余(10.5km、5.5m)など22の堤防が、右岸には木部新保大堤延長1,000間、高さ2間(1.8km、3.6m)など16の堤防が、各々独立して築かれていた。物資輸送では舟運の役割が大きかったので、堤防の高さも低く、長さも2～300間もあれば大規模なもので絶えず水害の危険にさらされた。

幕末の混乱、維新以後山林制度が緩み、そして乱伐・焼畑が相次いで行なわれ、河川の荒廃をもたらし、水害発生の原因となっていた。

1873(明治6)年に制定された「河港道路修築規則」で

表一 4 明治期福井県の土木予算

年	歳出 (決算) 千円	土木関係 (決算) 千円
1881(明14)	283	81
82 15	281	53
83 16	321	90
84 17	292	70
85 18	295	117
86 19	385	126
87 20	319	115
88 21	318	109
89 22	265	102
90 23	253	89
91(明24)	276	95
92 25	261	90
93 26	341	141
94 27	352	154
95 28	395	168
96 29	847	599
97 30	1156	839
98 31	590	183
99 32	651	191
1900 33	1416	689
01(明34)	1237	351
02 35	1139	309
03 36	1043	273
04 37	726	192
05 38	755	125
06 39	863	185
07 40	1134	185
08 41	1215	371
09 42	1071	396
10 43	1090	292
11(明44)	1193	409
12(大元)	1218	400

- 注 1. 福井県史資料編 17 による。
 2. 歳出は経常と臨時を合わせた。
 3. 土木関係は土木費と土木補助費

は河川が区分され官費・民費などによる河川工事の費用負担が決まり、治水行政の基本が定められた。

1881(同14)年10月、福井県では「地方費二係路道路橋梁費支出規則」が翌15年には「土木費規則」と改称され、補助金として地方費を支出する河川について詳しく基準が定められた。当時の福井県内では、河川利用の舟運が物資輸送の根幹であり、河川行政も洪水防御より舟運確保の低水工事が中心であった。明治10年代の中ごろから、全国的に大洪水が頻発した背景にはこのような事情があったものと思われる。

当時の堤防は低くて連続せず、堤防のないところが多かった。これは洪水時に耕地に水を氾濫させることで水

表一 5 明治期福井県の水害

年	水災 回数	氾濫 面積 千 坪	水田畑 千 坪	建物 千棟	被害額 千 円
1881(明14)	3	0	0	0.1	125
82 15	...	...	...	...	...
83 16	2	0	0	0	30
84 17	2	0	0	0	13
85 18	2	0.5	0.5	1.4	412
86 19	...	...	...	...	...
87 20	1	0.2	0.2	0.1	12
88 21	2	...	...	...	40
89 22	6	...	...	...	13
90 23	9	...	...	...	23
91(明24)	4	...	...	...	21
92 25	...	...	...	...	...
93 26	6	0.6	0.6	0	59
94 27	2	5.1	...	5.7	399
95 28	6	18.0	...	34.1	5,502
96 29	7	54.3	...	50.7	9,803
97 30	3	9.9	...	4.6	1,024
98 31	2	4.7	...	0.4	232
99 32	3	70.2	...	21.9	2,642
1900 33	2	12.6	...	3.7	667
01(明34)	...	...	...	...	...
02 35	3	16.0	9.9	6.4	985
03 36	1	15.7	11.5	7.5	976
04 37	4	5.4	4.5	3.8	264
05 38	2	0.1	0.1	—	36
06 39	1	0	0	—	34
07 40	3	2.8	1.2	3.1	451
08 41	1	2.0	1.3	0.3	226
09 42	2	0.2	0.2	—	40
10 43	2	0.4	0.3	0.3	85
11(明44)	2	9.6	9.3	2.4	479
12(大元)	1	9.5	0.5	2.4	1,555

- 注 1. 福井県史資料編 17 による。
 2. 水災度は九頭竜川の資料による。
 3. 明治24年までは九頭竜川の資料による。
 4. 建物は毀損および流損である。
 5. 「—」は該当事実がない、「…」は不明のもの、「0」は該当単位にみたないものである。

勢を弱め、被害を少なくするという消極的な治水方法であった。このため傾斜の緩やかな下流域は、氾濫した水が容易に引かず、農作物の冠水被害に苦しむのが常であった¹⁰⁾。

(2) 明治期の水害

九頭竜川流域における洪水記録を調べると枚挙にいとまがないほど多いことに驚かされる。大洪水のたびに九頭竜川のことを学び、治水事業を進め、安住の地を拓ける努力が続けられてきた。明治期福井県の予算を表一4、

水害の被害を表一5に示す。

1881(明治14)年福井県では洪水が相次いだ。5月、7月、9月の三回にわたり大洪水になった。福井県が発足したばかりであり、県予算のうち、土木費が3割をしめた。

1885(同18)年7月、台風により九頭竜川をはじめ、諸河川が決壊し福井県下は大洪水に見舞われた。この時は不景気と土木費の負担で県民の困乏は深刻化した。このとき土木に関する費用は県の歳出の約4割となった。

相次ぐ水害に対処するため、県は1886(同19)年度に九頭竜川・日野川・足羽川に合わせて10ヵ所の量水標を設けた。

1888(同21)年には8月と9月に、県下356ヵ村が水害に見舞われた。

翌1889(同22)年も6月から8月にかけて各河川が氾濫し洪水となった。

1895(同28)年7月下旬から8月初めにかけて豪雨に見舞われ、出水の被災地は広大であり、1市9郡131町村に及んでいる。

翌1896(同29)年も6月末から9月にかけて豪雨や台風が相次いで襲来し大洪水をもたらした。建造物、田畑、交通施設などの被害は県下全域の1市11郡153町村に及んだ。福井市域のほとんどが浸水し、浸水家屋は約8,700戸に達した。

1899(同32)年には、8月中旬から9月中旬に3度台風に見舞われ、福井県全域に豪雨をもたらした。

明治32年の水害以降、大正元年の大水害まで、このような大きな水害はなかった^{10)~14)}。

4. 明治期の河川工事

(1) 河川改修の気運

1870(明治3)年、福井藩は九頭竜川の築堤工事に着手、翌年には日野川と合流する高屋村から正善村間の築堤を計画したが、廃藩置県で取り止めになった。九頭竜川右岸、日野川との合流地点から下流には堤防がなく、水害に苦しんだ大牧村の坪田仁兵衛らは、約3,000間(5.5km)高さ6尺余の春江新堤を計画し、政府御雇いオランダ人技師エッセルの測量と設計に基づき、県当局へ工事の請願を繰り返した。この大牧村など34ヵ村による春江新堤築造の請願により、実地測量に取り掛かったが、木部新保村など31ヵ村の反対もあり着工には至らなかった^{14)~16)}。

1871(同4)年の廃藩置県以後、1879(同12)年より1884(同17)年にかけて、福井県はオランダ人エッセルの設計に基づき九頭竜川燈明寺及び安澤地先ならびに足羽川福井市内などに護岸・水制として沈床工事を施工し、水勢を和らげ河川護岸や堤防脚先の決壊を防止した。一方河口三国町では毎年港口閉塞で船舶の出入が阻害され、港の機能が失われることになるので同じくエッセルの設計に基づき、同町の有志が発起して港口に河水疎通の目的を以て、長さ250間(455m)の突堤を築造す

ることとし、1878(同11)年着工し、その後一部は国にて施工し1882(同15)年完成した。それ以来港口の水深を維持することができた。

明治20年代になると物資輸送は舟運から鉄道に移りはじめ、河川工事はこれまでの低水工事に比べて治水のための築堤による高水工事が施工されるようになった。1891(同24)年に牧野伸顕知事が着任し、積極的に土木・勸業行政を進め、とくに1885(同18)年の水害を鑑み、河川工事が展開されることになった。

牧野伸顕は、1861(文久元年)生まれで、大久保利通の三男である。1891(同24)年30歳で第三代福井県知事となった。転任の際県会は「県民ノ不幸コレヨリ大ナルハナシ」と打電したことは有名である¹⁷⁾。

1892(同25)年内務省は全国の主要河川の測量に着手した。九頭竜川もその対象になり、実地測量に取りかかった。福井県ではこれを契機にして県会は春江新堤を含む五ヵ年継続土木事業を議決、先ず九頭竜川本川は鳴鹿より下流、支川日野川は下市より下流、支川足羽川は脇三ヶより下流を改修することとし、測量調査ならびに工事計画を立てることとした。1895、1896(同28、29)年の未曾有の大洪水のため、調査計画が延期され1897(同30)年に調査を終えたが、復旧工事費は381万円余の巨額になり、県事業としてはその負担に耐えることができず、施工を国に要請した。それが認められ、1900(同33)年より施工することになった。

この年はわが国各地で大水害が発生、河川は国家須要の施設であることから、1896(同29)年に「河川法」が制定され、河川は国の保護と強力な統制監督下に置かれることになり、重要な河川工事は一部府県に分担金を納付させ直轄施工することになった。この時九頭竜川の洪水による水害被害額は表一5に見るとおりの金額で、明治18年と28年は全国第一位、29年は同五位という状態であったことから国家的事業として採択され、河川改修工事が行なわれることになった。

表一6 北陸の直轄河川事業着手年度

河 川 名	直 轄 工 事 着 手
黒 部 川	1937 (昭和12)
常願寺川	1936 (昭和11)
神 通 川	1918 (大正 7)
庄 川	1900 (明治33)
手 取 川	1934 (昭和 9)
九頭竜川	1900 (明治33)

注1. 土木学会：「日本土木史大正元年～昭和15年」による。

2. 黒部川と常願寺川は戦時体制下のため、着手が延期された。

この時全国の直轄指定の状況は、河川法制定の1896(同29)年には淀川・筑後川、1898(同31)年には大井川・木曽川、1900(同33)年には庄川・九頭竜川・利根川下流、1906(同39)年には遠賀川、1907(同40)年には淀川下流・吉野川・高梁川・信濃川であり、九頭竜川は早くから直轄施工になった。

北陸の直轄河川事業の着手状況を表-6に示す。

九頭竜川本川春江堤は吉田・坂井の広大な平野を控え、治水上以前から築堤の計画があったが対岸その他の事情で機が熟しなかった。1897(同30)年の改修計画ができ上がると共に県において本改修の着工を待つことができなく先に施工することを決め、量水標の水位16尺(4.8m)まで(本計画洪水水位は同標で25尺7寸)の洪水を防止することを目途とし、延長2,674間(4.9km)を築造し、またこの堤と同様の目的を以て対岸江上地内無堤の箇所築堤を施工することとし、1898(同31)年3月起工し同年7月工事を完成した。これで改修工事に先立ち治水の緊急の対応が出来たのである(18)~20)。

(2) 第一期工事

明治期の九頭竜川改修の第一期工事は、1900(明治33)年から1909(同42)年に至る10カ年の継続事業として内務省直轄施工により工費381万円余(国庫負担277万円余、地方負担104万円余)で33年着工した。工事手法は従来と異なり、河口まで高い連続堤防を築き、下流の川底の浚渫と、蛇行部のショートカット工事など組合せて、短時間に雨水を海に流しだすことで被害を防ぐものであった。この事業は1904~05(同37・38)年日露戦争で経費が節減されたものの、順調に進められ1911(同44)年には完了した。日野川について

は足羽川の合流点より下流が工事対象であったことから、1910(同43)年には第二期工事が日野川上流と浅水川などの支川を対象にして着工した^{14)・21)}。

工事計画概要

九頭竜川本川のようにこれまで不完全な堤防をもつ河川に対し、内務省はこれまでの水の流れ関係を変えるため諸々の調査を行い全区間の築堤に取りかかった。沿川に市街があり、支川水位の関係上計画水位を上げることはできず、現在の水路を拡張・改良した。

九頭竜川の森田付近では川幅が広く拡張は要しなかったが、兩岸の堤防が弱いため増築を行なった。日野川は緩流のため川幅拡大はせずに河床掘削を洪水の対策とした。

足羽川では角折・水越地内に13町(1.4km)、明里地内に4町(436m)川幅各80間(145m)の水路を新設した。これは現水路を拡張するよりも費用少なく効果大であったからである。この新水路は当初は洪水分流を目的としたが、現在は新水路のみで福井市の安全が図られている。

改修工事は、1900(明治33)年5月実地測量に着手、築堤工事は1903(同36)年3月に着工した。

工事費では第一が築堤費・護岸費などであり、これらは全体に対し約27%、次いで浚渫費が約10%であった。護岸関係では九頭竜川の川幅を下流では300間(545m)、上流森田付近では140間、日野川では100間、足羽川では80~100間に拡張し、堤防の規格は、高さが洪水面以上5尺、堤防天端九頭竜川では3間、日野川足羽川では2.5間とした。

工事延長として 九頭竜川 11里14町余
日野川 2里 3町余
足羽川 6里余

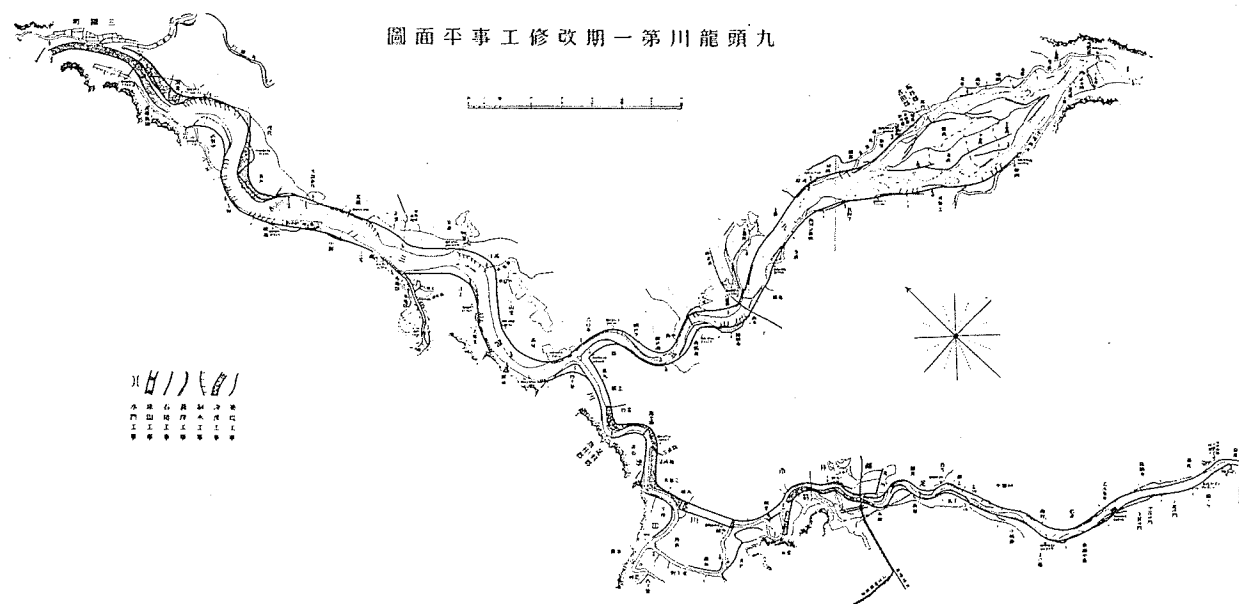


図-2 九頭竜川第一期改修工事平面図 「明治工業史 土木篇」より



写真－１ 改修後の九頭竜川堤防
「図説 福井県史」より

にそれぞれ築堤工事が行なわれた^{2)、21)～23)}。

図－２は明治期九頭竜川第一期改修工事平面図である。
写真－１は改修後の九頭竜川堤防である。

(3) 権衡（けんこう）問題

九頭竜川の本格的改修は、県政の長年の課題であるとともに、県民待望の事業でもあった。しかし九頭竜川改修工事の恩恵を直接受けるのは、福井市と坂井・吉田・足羽の三郡に限られた。そこで奥越・丹南・嶺南の各地にも、県民の負担と受益の均衡の観点からも、平等に治水・道路などの土木工事を積極的に行なうという権衡工事が提起され、1900（明治33）年の県会において九頭竜川改修工事とその負担金とともに、いわゆる権衡工事業として10ヵ年間継続の事業予算が可決された。

ところが当時の県会では、多数を占める派閥の影響で権衡工事予算にもかたよりが生じ、また県税負担増と、おりからの福井県の主産業である生糸暴落、羽二重不振による経済不況が重なり、知事更迭が行なわれ、後任の宗像知事によって権衡工事は撤回された^{14)、24)、25)}。

権衡の権は秤の錘のこと衡は秤の竿のことであり、物事の均衡がとれることをいう。

(4) 第二期工事

前述の第一期工事は九頭竜川と日野川の改修が中心で、日野川は足羽川との合流点から下流を対象とした。1910（明治43）年に始まった第二期工事では、日野川の上流（豊村・舟津村から足羽川の合流点まで）と支川の足羽川・天王川・鞍谷川・浅水川の一部である。川幅は日野川で100～270間、その他は20～32間である。工事の中心は、築堤・浚渫・護岸であり、とくに築堤費は全体工事費の約35%で、一部の旧堤利用を除いて、新堤の築造がこの工事の特徴である。工事は1923（大正12）に完成した。

本工事の重要な部分は浅水川の改良で、中流部徳尾より新水路を開削し三尾野で日野川に合流する付け替えで、現川8,300間を5,000間短縮して3,300間になるもので、工事費の削減はもとより福井市以南の足羽郡一帯が水害から免れることになった^{14)、22)、26)}。

5. おわりに

九頭竜川は福井県最大の河川であり、その広い扇状地は豊かな水によるわが国有数の稲作地帯であり、関西に近いこともあって、農業上重要な地域であった。そのため藩政期から治水が行なわれ、また明治期には近代治水技術者として高名なエッセルやデレーケも関係し、早くから直轄河川になった。今回は九頭竜川の治水概要を述べたが、今後はその詳細について研究を行ないたい。

なお福井平野の安全のため、また先人たちが造り上げた土木遺産を明日の世代に伝えるため、日夜努力されている建設省や福井県の方々に心から感謝したい。

参考文献

- 1) 日本河川協会：『河川（中部特輯号）』、pp.23~27 1951年
- 2) 建設省福井工事事務所：『九頭竜物語』、pp.1~3 1995年
- 3) 小出 博：『日本の河川研究』、東京大学出版会、pp.177~183 1972年
- 4) 科学技術庁：『九頭竜川の治山治水調査』、pp.7~13 1966年
- 5) 福井県：『大正・昭和 福井県史 下巻』、pp.113~115 1957年
- 6) 福井県：『福井県史 第二編 藩政時代』、pp.280~285 1921年
- 7) 東藤島村：『東藤島村史』、pp.220~227 1956年
- 8) 角川書店：『角川日本地名大辞典・福井県』、p.467 1991年
- 9) 前掲2)、pp.16~19
- 10) 福井県：『福井県史 通史編5』、pp.625~631 1994年
- 11) 福井県：『福井県史 資料編10』、pp.955~961 1983年
- 12) 福井県：『福井県九頭竜川改修事業参考書』、pp.3~23 1900年
- 13) 福井県：『福井県史 第三編 県治時代』、pp.498~506 1922年
- 14) 福井県：『図説 福井県史』、pp.208~209 1998年
- 15) 前掲11)、pp.790~792
- 16) 前掲11)、pp.948~955
- 17) 福井新聞社：『福井県大百科事典』、p.930 1991年
- 18) 前掲13)、pp.372~375
- 19) 前掲10)、pp.631~633
- 20) 春江町：『春江町史』、pp.734~784 1969年
- 21) (社)工学会：『明治工業史 土木篇』、pp.128~131 1929年
- 22) 前掲10)、pp.633~635
- 23) 前掲13)、pp.375~397
- 24) 前掲13)、pp.322~323
- 25) 前掲10)、pp.636~637
- 26) 前掲21)、pp.131~133