

富山県における明治期の治水と高田雪太郎

是松 慧美

富山県立山カルデラ砂防博物館（〒930-1363 富山県中新川郡立山町芦峯寺字ブナ坂 68）

E-mail: korematsu@tatecal.or.jp

2013年7月、高田雪太郎が残した史料が富山県へ寄贈された。史料は書籍124点、書類308点、書簡2512点、印刷物6点、写真173点、資料567点、記録210点、その他7点の総計3907点に及ぶ。

史料には熊本洋学校の修了証書や工部大学校で使用された洋書、英文で記された講義ノート、明治16年に行われた庄川第一次河川改修のために調査されたものと思われる庄川水位日表などが残されている。また、明治24年に行われる常願寺川改修工事に関する史料として、工事に関してオランダ人技師デ・レイケが高田に宛てた書簡や、日々の日程が書き記された日記などが残されており、これらの史料は明治期の日本の土木技術の実態についても解明できる手掛かりとなりうる。

1. はじめに

富山県には急流河川が多く、古来より人々を苦しめてきた。特に富山県東部に位置する「常願寺川」は暴れ川として名高く、幾度も氾濫を繰り返してきた。そのため度重なる洪水被害をおさめることは、この地を治める為政者たちにとって最大の課題でもあった¹⁾。

1883（明治16）年5月9日、当時石川県に組み込まれていた越中は分県を果たし富山県が誕生する。この分県に至る背景の1つに治水事業を急務としていた越中と、道路修理工を主張する加賀・能登と対立があげられる²⁾。

そのため後に、オランダ人技師ヨハニス・デ・レイケが来富し常願寺川改修工事が始まるが、その際にデ・レイケと共に工事に取り組み、実質的な指揮をとったのが高田雪太郎である。

今年置県130年を迎えた富山県に、高田雪太郎（以下、高田）の孫にあたる高田修氏と熊本大学大学院小林一郎教授から高田が残した史料約4,000点が寄贈された。史料は書籍・書類・写真等に分類することができ、本稿では高田史料の概要と当館で行った史料整理について、また高田雪太郎の業績を市川紀一氏の研究をもとに振り返る。

2. 高田史料について

(1) 高田史料の経緯

1994（平成6）年、橋梁の研究をされていた故市川紀一氏は高田技師が残した史料が熊本県玉名市の生家にあることを確認した。後にこれらの史料をもとに氏は研究成果を順次発表している³⁾。しかし、2002（平成14）年、市川氏が急逝され、死後、恩師の熊本大学大学院小林一郎教授のもとで保管されることになり、2013（平成25）年、置県130年を機に富山県へと寄贈されることとなった。

富山県立山カルデラ砂防博物館では2012（平成24）年より、史料整理、目録の作成に着手し今回はその一部を紹介するものである。

写真-1 高田雪太郎史料



表-1 各箱の史料点数及び分類例

	書籍	書類	書簡	印刷物	写真	資料	記録	その他	合計
B01	1		25(5)		3(3)	24(12)	50		103
B02	4(1)	115(53)	68(8)	4(4)	55(55)	69(50)	18(2)		333
B03	3	12(1)	81	1	3	72(12)	22		194
B04	11(2)	45(5)	15	1(1)		188(100)	5(3)	1	266
B05	6								6
B06	11	47(2)	609			167(3)	68	2	904
B07		11(1)	325			19(2)	2(22)	1	358
B08							30		30
B09	20								20
B10	31						1		32
B11	15								15
B12	10								10
B13	12								12
B14		74	1041(1)			7(1)	9	1	1132
B15		4	348		112	7	5		476
B16						14			14
B17								1	1
B18								1	1
	124	308	2512	6	173	567	210	7	3907
分類例	辞書、洋書等	辞令、上申書等	葉書、手紙	市川紀一氏私物等	写真	各種データ等	日記、野帳、ノート等	行李 等	

(2) 史料分類について

史料は高田が残したものと、市川紀一氏が残したものを合わせて総計 3,907 点に及び、分類については表-1 の通りである。市川氏の史料を除くと、3,596 点となる。

史料は書籍・書類・書簡・印刷物・写真・史料・記録・その他の 8 項目に分類した。

史料は熊本大学保管時に 16 個の箱に保存されていた。史料の保管状況を継承し箱ごとの収納を原則とし、整理番号を付記していった。また、各箱の史料分類例は表-1 の通りである。

表-2 各種目の史料例

項目名	内容
書籍	蘭均氏土木学(上・下)、MENSURATION FOR BEGINNERS(1875 年発行)、TEXT-BOOKS OF SCIENCE THE ELEMENTS OF MACHINE DESIGN Part II CHIEFLY ON ENGINE DETAILS (1901 年発行) 等
書簡	年賀状、手紙(デ・レイケ、香取多喜、岸正形、並河常太郎、高田善作、市原郡書記、屋代伝、船曳甲、友成仲、江森盛孝 等)
記録	日記(明治21、明治24～32、明治35年)、野帳、詩集、工部大学校における受講ノート(Algebr、Dynamics、Thermodynamics、Surveying、Applied Mechanics、Structures、Railway Construction、Bridges、Hydro-dynamics、Canals and Rivers、Weirs or Dams、Harbour) 等
写真	愛本橋、工部大学校、周防岩国錦帯橋、華厳瀧、人物写真 等
資料	水位日表(庄川筋新湊元伏木村・小牧村)、セメント試験成績表、内務省職員録、Mikuni Harbour(三國港設計図) 等
書類	辞令、報告書、上申書 等
印刷物	市川紀一氏私物(新聞記事 等)
その他	行李(2点)

3. 高田雪太郎について

(1) 熊本県時代

高田は熊本県に生まれ、幼少の頃より熊本城下に兼坂諄次郎が開いた私塾(兼坂塾)で漢学を学んでいた。1871(明治4)年、12歳になると熊本洋学校へ入学し、教師ジェーンズのもと西洋の学問を学ぶこととなる^{4) 5)}。

高田史料には熊本洋学校への退校願、修了証書等の史料が残されている。

【関連史料】

- ・証書 明治六年七月(一年學科 試験學業勉勵之段承届候也)
- ・証書 明治七年七月廿四日(大算書 代数 大地理書 歴史 作文 英語 第二周後半卒業科目試験承届候也)
- ・退校願 明治八年三月廿二日

(2) 工部大学校時代

1875(明治8)年4月16日、高田は工部大学校(当時「工学寮」)へ入学する。工部大学校は現在の東京大学工学部の前身の1つでもある⁶⁾。ここで高田は土木の専門知識を習得することとなる。

高田史料には工部大学校の講義の際に使用した「蘭均氏土木学(上)(下)」などの洋書⁷⁾と講義を写したノート等が数多く残されている。また、工部大

学校時代に書いたと思われる三国港の設計図面も残されている。

【関連史料】

・Geometry of Machinery . Vol. I

・Mikuni Harbour (工部大学校

高田雪太郎)

(3) 石川県勤務時代

工部大学校卒業後に高田は内務省勤務となり、半年後、庄川の河川測量に訪れている⁸⁾。1883(明治16)年に庄川第一次河川改修が行われるが、高田はその事前調査のために訪れたものであると考えられる。

この時の史料として、庄川での水位、天候、温度などを記録した「庄川水位日表」が残されている⁸⁾。これは富山県内で最も古い水位観測資料であると考えられる。水位観測は「庄川筋金屋岩黒(明治15)年」、「庄川筋小牧村(明治15年)」、「庄川筋新湊元伏木村(明治15年)」の3地点で行われている。

写真-2

1882(明治15)年 庄川筋新湊元伏木村水位日表

(4) 富山県勤務時代

その後、福岡県や北海道勤務、一般土木会社勤務等を経て、1889(明治22)年10月、再び富山県勤務を命じられ、1896(明治29)年までの約7年間で富山で過ごした⁹⁾。

この約7年の間に高田は常願寺川河身改良工事、県内各橋梁の施工(愛本橋・笹津橋等)等に尽力した¹⁰⁾。愛本橋は江戸時代において、日本三奇橋の1

つといわれており、高田雪太郎は明治の改修で設計施工を担当した。当時の史料として愛本橋設計計画書や写真(刎橋)等が残されている。

さて、その頃富山県では水害が頻発しており、1890(明治23)年に続いて1891(明治24)年にも大洪水が発生した。特に常願寺川流域の被害は壊滅的であり、安政5年の災害を凌ぐほどの大きなものであった。富山市街の浸水はもとより、常願寺川左岸は21日間も浸水し、600haの田畑が流出した。そのため被災者の多くは土地を離れ、県内各地や遠くは北海道などへ移住している¹⁰⁾。この水害被害を目の当たりにした当時の森山茂知事は、常願寺川改修の必要性を痛感し、抜本的な改修計画を指導する専門家の派遣を政府に要請した。政府はその要請を受けて、当時木曾川・淀川でその手腕を高く評価されていたオランダ人技師ヨハニス・デ・レイケを派遣することに決めた¹¹⁾。

災害直後の1891(明治24)年8月、デ・レイケは富山県を訪れ、県内各河川の調査を開始する。高田が残した日記には、デ・レイケとともに調査を行った日程などが詳細に書かれている。8月17日の日記には「正午迄デレーケー工師ヨリ常願寺川水源ノ景況及土砂扞止困難ノ事ニ付種々談話アリ」と常願寺川の水源地である立山カルデラの土砂扞止に関して進言があったことなどが記されている。



写真-3

高田が書き記していた日記

調査は約1ヶ月にわたって行われ、8月8日～11日にかけて常願寺川上流から河口までを、8月12日

～17 日にかけては立山カルデラを視察し、娘ヤコバや役人たちと立山登山を行っている¹²⁾。わずかな調査期間で、デ・レイケは常願寺川の水害の要因は水源部の崩壊した大量の土砂と荒廃であることを確認したが、当時の技術と予算では水源を治めることは不可能と考え、下流の河川改修計画を立て工事に着手した。

デ・レイケと高田が立てた計画は 3 つ。1 つ目は「農業用水の合口化」で、当時常願寺川の堤防には昔田畑を引くための取入口が各用水に付けられていた。しかし、デ・レイケはこれが堤防を崩れやすくする原因の 1 つだといひ、川から直接水を引く取入口を 1 つにし、そこから各用水に水を流す合口計画をたてた¹³⁾。この合口用水は常願寺川河口から約 20 km 上流の上滝に取入口を設置し、2 本の隧道を経て土砂を滞留させる溜め池を設け、そこから総延長約 13 km の水路を開削してゆく工事である¹³⁾。高田史料にはこの隧道の設計経緯についてデ・レイケから高田に宛てられた書簡が残されている¹⁴⁾。

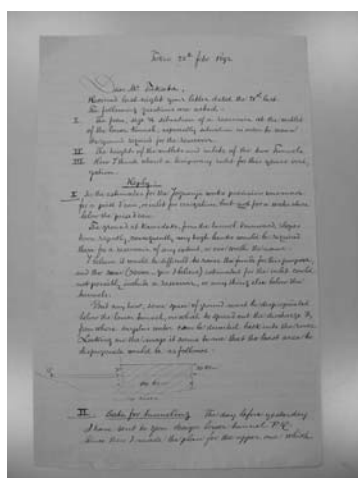


写真-4

1892 年 2 月 25 日 デ・レイケから送られた書簡

写真-3 は高田が用水隧道の設計をするにあたりデ・レイケへ問い合わせたことに対する回答である。高田が問い合わせた内容は下記の 3 項目である。(高田の質問)

I, 導水路トンネル下側の放水口の調整池の形状と大きさ、立地条件；溜池用地確保のために、特

に立地条件について。

II, 2 つの導水路トンネルの給水口と取水口の高さについて。

III, 本年の灌漑のための一時的取水口についてどう思うか。

これに対しデ・レイケは、
(デ・レイケの回答)

I, 上滝の土地は導水路トンネルから急勾配の下り坂で、その結果、調整池と名の付くものなどのような規模であれ、そこでは非常に高い堤防が必要であること。このための資金調達は非常に難しい。

II, 高田が選定したルート及び設置高を了承し、隧道の断面は先の書簡の単断面を複断面に変更すること¹⁴⁾。

III, 二つの導水路トンネルを期間内に開削することは可能である。従って、下流での一時的な取水口は不要と思われること。

常願寺川改修工事に関して上記のような書簡が 4 通残されている。

左岸に総延長約 12 km の常西合口用水が出来たのは 1892 (明治 25) 年、右岸に総延長 7 km の常東合口用水が完成したのは戦後 1956 (昭和 31) 年である¹⁵⁾。

2 つ目に「二番堤 (霞堤)」。二番堤は日本の伝統的な急流河川工法の 1 つで、堤防を連続させないで、二重堤防の間に開口部を作るといったものである。万が一、上流の堤防が決壊し流水が氾濫しても、その流水を川へ戻す役割などを果たし、被害の拡大を抑えることが出来る¹⁵⁾。

デ・レイケは「二番堤」を採用しているが、デ・レイケが来富してから二番堤の採用を指示したとするとかなり無理な設計工程となる。そのため、高田が石川県勤務時代に庄川改修に従事し、その際に二番堤を見て採用・設計を進めていたものを、デ・レイケが追認した可能性がある。

また、デ・レイケは「日本伝来の施設は (改良すれば) 住民がその施行に慣れているので利用すべきである」と調査報告書の中で記述しており、明治以

前に自普請で築造された堤防を再利用したものとも考えられる。

3 つ目に白岩川との分流であるが、現在の富山市水橋で白岩川と合流していた常願寺川は、川幅の狭さ、蛇行、勾配の緩さのために流量は小さく洪水の原因にもなっていた¹⁶⁾。そこでデ・レイケは流れをスムーズにして土砂を溜める要因を取り除くためにカーブを直線にし、白岩川から河口を分離した。また、下流の川幅を平均 345m とそれまでの約 2 倍に広げた¹⁵⁾ ¹⁶⁾。

常願寺川改修工事は全長約 20 km にも及ぶ大工事にも関わらず、1 年半という短期間で完成している。

まず 1 つ目の要因として当時の森山茂知事存在である。彼は、デ・レイケの現地調査の後に上京し 70 日あまりも滞在して、水害復旧の国庫補助を陳情した¹⁶⁾。そこで工費 105 万円のうち 95 万円の国庫補助を得ることができた。そして工費 105 万円のうち約 80 万円を、当時被害の大きかった常願寺川改修工事にあてた¹⁷⁾。

もう 1 つの要因は、夏季には 6,000～7,000 人、冬季には 1 万人という大勢の人間が従事していたことがあげられる¹⁷⁾。

4. 終わりに

以上、土木技師高田雪太郎及び高田史料の一部についての紹介を行った。この史料は富山県の治水事情の解明のみならず、明治期の日本の土木技術の実態についても解明できる手掛かりとなりうる。博物館では今後、書類・書簡をはじめとして、詳細な調査をおこなっていききたい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、「高田雪太郎史料」の調査・分析において御配慮をいただいた貴堂巖氏、熊本大学大学院 小林一郎教授、白井芳樹氏、高田修氏、酒井淳子氏に対し厚く謝意を表する。

参考文献

- 1) 「富山県史」 P894～895
- 2) 前掲 1) P895～897
- 3) 市川紀一「近代土木事業史に関する研究 高田雪太郎の生涯と業績」2000. 3
- 4) 建設省北陸地方事務局富山工事事務所
「常願寺川治水史－Johannis de Rijke と高田雪太郎の功績－」 2000. 3、P95～97
- 5) 松井康秀「熊本洋学校とその周辺」
1937. 8. 1
- 6) 上田弘之：「日本工業の黎明－遣隋使より工部大学校まで」1981
- 7) 島崎武雄：土木史研究 講演集 Vol. 33 2013 『工部大学校の「土木学」』
- 8) 前掲 4) P101
- 9) 前掲 3) P114
- 10) 富山県公文書館
「富山の治水の歴史－近世から近代へ－」 p 9
- 10) 前掲 3) P121～127
- 11) 前掲 1) P900
- 12) 前掲 3) P296～297
- 13) 前掲 4) P157
- 14) 前掲 4) P158
- 15) 前掲 1) P902
- 16) 立山カルデラ砂防博物館
企画展「デ・レイケと常願寺川」P14～15
- 16) 前掲 10) P10
- 17) 「立山町史 下巻」P951

(2014. 4. 7受付)