

冊子「オランダ人デ・レイケがみた信州の河川・道路」の概要

—明治時代の長野県の河川・道路とその史料—

小西 純一* 山浦 直人**

本研究では、明治23年長野県を調査したデ・レイケの報告書と当時の道路・河川に関する史料から、調査内容の特徴と明治時代の県内の河川・道路状況をまとめた冊子「オランダ人デ・レイケがみた信州の河川・道路」を作成した。本稿はその概要である。

「デ・レイケの調査」

長野県知事は明治23年に県内河川の治水計画策定のために内務省へ外国人技師の派遣を要請する。これをうけてオランダ人デ・レイケが7月～8月に派遣され、県内の千曲川などの調査を行う。その調査結果をまとめた報告書（訳書、以下「デ・レイケ報告書」と記載する。）が同年12月に内務省土木局長古市公威名で長野県に送付されている。

デ・レイケの調査が行われる以前と調査後、報告書が提出されるまでの内務省とのやりとりなどを含め、調査に関する次の公文書が、明治23年行政文書綴りに編纂されている。また、デ・レイケ報告書と共に提出されたとみられる図面（デレイケ提出図）が存在する。

- ・ 甲秘第三二号「工師復命書回付方御照会ノ件」
- ・ 甲発第三八号「工師派遣之件ニ付別紙之通内務大臣へ御上申可相成ヤ相伺候也」
- ・ 「土木局長へ御内牒案」
- ・ 「三州街道大町街道甲州街道継続工事処分之件」
- ・ 「土木局長古市公威から長野県知事あて」
- ・ 「復命書（技手 菊池武清）」
- ・ 「内務御雇工師復命書回覧ノ件」
- ・ 「内務省土木局長古市公威から長野県知事あて」
- ・ 「長野県河川道路踏査報告書」
- ・ 「工師デレイケ氏ニ質問ノ件」

デ・レイケが調べた場所

デ・レイケ報告書は、県内南部まで含めた9箇所と「改修ノ方法」の10項目にわけてまとめられている。

デ・レイケが各箇所を調査した日時行程等を記録した資料は確認できていないが、現地を訪れ、結果を報告書にまとめたと見られる。

デ・レイケ報告書の構成は次のとおりである。

- ①飛騨街道筋天竜川四支流ニ架スル橋梁
- ②犀川河邊ノ新道
- ③長野町近傍犀川ノ改修

*信州大学名誉教授

**長野県建設部

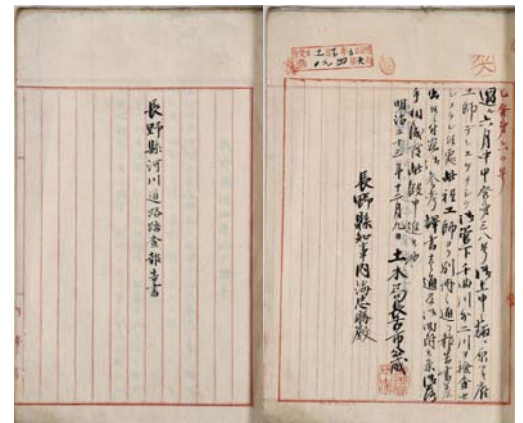


写真1 長野県河川道路踏査報告書

（デ・レイケ報告書 明治23年）

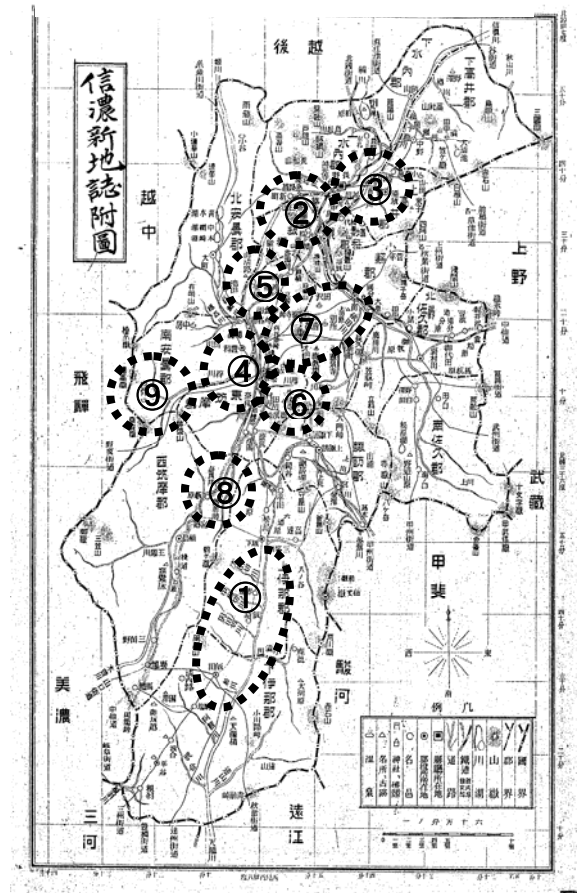


写真2 明治時代の地図（「信濃新地誌付図」：明治

32年 国立国会図書館 近代デジタルライブラリー）にデ・レイケの調査箇所を加筆。

①は調査箇所整理番号（報告書記述の順番）

- ④平地ニ於ケル梓川ノ下流
- ⑤松本平以下犀川
- ⑥牛伏寺川
- ⑦上田松本間道路
- ⑧鳥居峠
- ⑨梓川水源
- ⑩改修ノ方法

その後に「工師テレーケ師ニ質問ノ件」が綴られている。

このように、調査場所は、デ・レイケが専門とする河川（治水）、砂防だけでなく、当時長野県が行っていた七道開鑿事業などの道路改修や太田切川の橋梁工事なども対象になっている。

デ・レイケの指摘（河川）

（１）梓川下流

当時、梓川が奈良井川と合流する付近の状況は、図１にみることができる。デ・レイケ報告書では、梓川下流の流出した土砂による河床隆起を指摘し、水流への対応した堤防の設計のあり方を述べている。

- ・ 押し出した土砂が河床を隆起させ、そのため洪水時の流れが変わり、水田が荒廃している。
- ・ 橋や堤防を計画するには、水量だけでなく、土石の流下を考慮すべき。橋は桁下の余裕の確保を。
- ・ 河床を横断する奈良井川から取水している用水は、位置をかせ、二連のカルバートにすべきである。
- ・ 水流を制御するため、水制工をもうけ、流れを転じさせると、また堤防沿いに沈床に強化すること

（２）長野盆地の犀川

当時の長野盆地の犀川の治水対策の状況は、図２が参考になる。デ・レイケ報告書では、長野盆地に流れ出た犀川が千曲川と合流する付近について水流の制御や堤防工事のありかたについて次の意見を述べている。

- ・ 梓工や即牛で水勢に対抗しようとしていることは評価するが、水流を自然任せにしているため、堤防の維持が困難。
- ・ 沈床と水制により、流心を岸から離れさせる。その工事には実測図が必要。
- ・ このような工事を監督するには、県官は不慣れで、経験のある技師が監督すべきである。

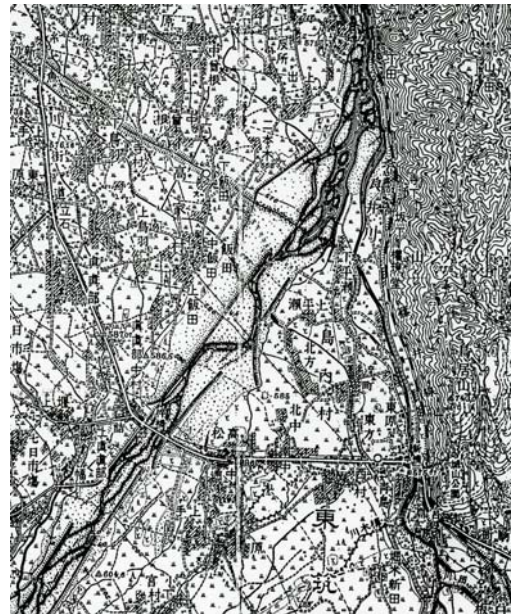


図１ 流路が定まらない梓川流域の状況
（明治末の旧版地形図）

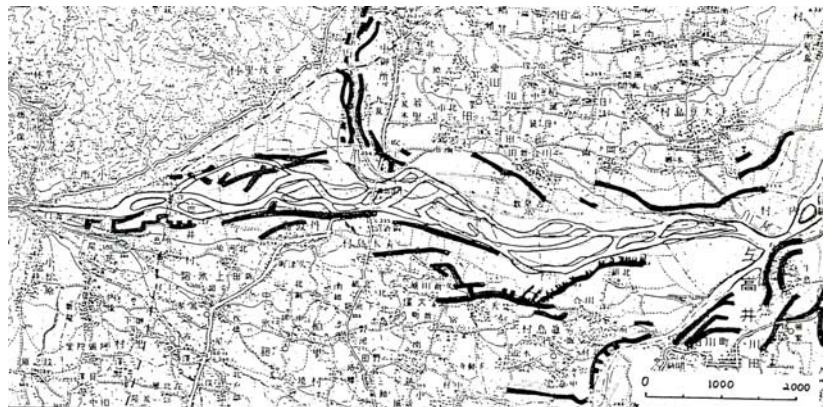


図２ 定まらない犀川の流路（犀川堤塘図 明治17年：滝澤公男「長野県犀川末流域に於ける治水事業の展開」より）

（３）天竜川や三峰川

デ・レイケ報告書では「梓川ノ下流」の項や質問に答えて、天竜川や三峰川について「緩い流れに適する工事を実測図に赤い線で示している。これは誤った採用で急流には適さない」と指摘している。

この指摘は、明治 26 年測量の三峰川平面図にみることができる。この図面には、赤い線で河道を曲線的に配置する計画（デ・レイケが述べた「緩い流れに適する工事」に該当する）が描かれている。

この記述によれば、明治 23 年時点で天竜川や三峰川の実測図や設計図が存在し、デ・レイケがその計画を批判したことを意味する。このように長野県の主要な河川で取り組まれていた測量、設計図の作成は、完成する 26 年までかなりの時間を要したとみられる。

また、天竜川については、諏訪湖下流の水車や築の規制を、用水の取入堰は石造構造に直すべきと述べている。

デ・レイケの指摘（砂防）

明治 15 年から長野県の千曲川、犀川水系の山地で内務省直轄砂防工事が行われる。写真 3 は、内務省が作成した資料の付図で、砂防工事の箇所が識別して表示されているが、施工された箇所は、10 箇所に及ぶ。

その 1 つである牛伏川は、松本市東部の鉢伏山、横峰を水源にし、西に向かって流下して田川に合流する。同様に田川に合流する塩沢川はすぐ南に位置する。

この地を調査したデ・レイケは、「小官ハ河上氏ト奈良井川ノ一支流ナル牛伏寺川ヲ遡リタリ…其岩石ハ粗柔ニシテ割レ易ク其深サ数十尺ニ達スルモノアリ…山岳ノ麓ニ五箇ノ石堰堤アリ…此等ノ石堰堤ハ其位置宜シキヲ得…誠ニ完全ナルガ如シ…左右諸山ヨリ土石ノ崩壊ヲ防クニ足ルヘシ…故ニ河上氏ニ指示セシ如ク、尚ホ十数箇ノ堰堤ヲ其上部ニ築造スルハ最モ緊要」とのべ、既に施工済みの石積み堰堤が効果を生んでいるので、さらに上流に堰堤を追加するように指摘している。なお、河上氏とは、内務省新潟出張所の当時水源地砂防を担当していた技術者、つまり内務省第三土木監督署（新潟）の技手四等下 河上義雄氏とみられる。

また、デ・レイケは「松本平以下犀川」の項で、「犀川が山脈間を屈折する箇所のまわりの山々は高くないが、牧草地で、それらの山間から流出する土砂はむしろ多大である。したがってこれらの山にも砂防工を行うべき」と砂防工事の重要性を述べているが、明治 10 年代にこの流域各地で施工された砂防工事には言及していない。



写真3 『利根川 信濃川 澁川木曾川 山地砂防工事歴』の付図
(明治44年、内務省土木局、長野県立図書館蔵)



写真4 明治 20 年頃に建設された牛伏川の
石積堰堤（昭和 8 年牛伏川工事沿革史）

デ・レイケの指摘（道路改修）

明治時代になると産業の近代化、特に長野県県内では製糸産業が活発になり、やがては鉄道が整備され、輸送能力が向上していくが、鉄道建設以前から県内主要地域や県外とを結ぶ路線を馬車交通が可能とする道路改修が強く要請され、改修事業が行われた。（図 3）

○県令大野誠と「七道開鑿事業」

県令大野誠が提唱した「七道開鑿事業」は、県下の7つの主要道路（図 3）を対象に、総事業費 63 万円、明治 16 年から 25 年の間に実施された。まだ技術基準が確立されていない時代の道路改修工事ではあるが、測量図、設計図や仕様書、内訳書などが使われており、長野県における近代道路技術の先駆けである。（写真 5, 6, 7）

○上田松本間道路（七道開鑿 第二路線）

七道開鑿第二路線は上田と松本を結ぶ新道の開設事業で、七道開鑿事業の最大規模の改修工事であった。そしてこの路線の決定にあたっては県会で多くの議論があり、また東京名古屋を結ぶ「中山道鉄道構想」の路線と重複するなど、着手に時間を要したが、明治 23 年に延長 59 km の新道が完成する。この路線を県土木課長の津田氏と調査したデ・レイケは

- ・路面の敷き砂利の材料が軟石であることや道路排水が悪く、雨がふれば泥濘になる。「マカダム道路」を造っても価値がない。
- ・訓令第 13 号に示したとおりに、川砂利など良質な碎石を使用し、ローラで十分締め固めるべき。
- ・不十分なまま道路開鑿を続けることを中止し、予算は造った道路の改修に使用すべきと内務省へ伝える。
- ・維持管理を考えて新道を建設すべき。後で修繕に多大な費用がかかる。日本の新道はどれも同じである。
- ・馬除けなど対策が不十分で危険である。残土を川に埋め立てただけで処理が不十分である。と指摘している。

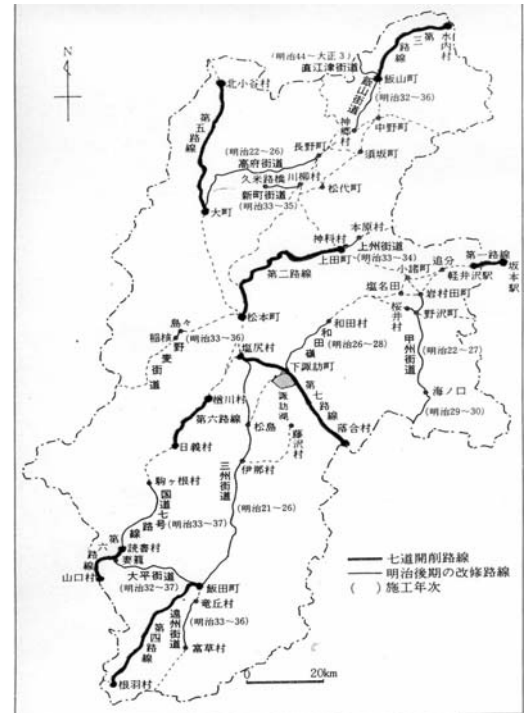


図 3 七道開鑿等道路改修位置図



写真 5 七道開鑿 第五路線開鑿状況

（大町市佐野坂 大町市史）

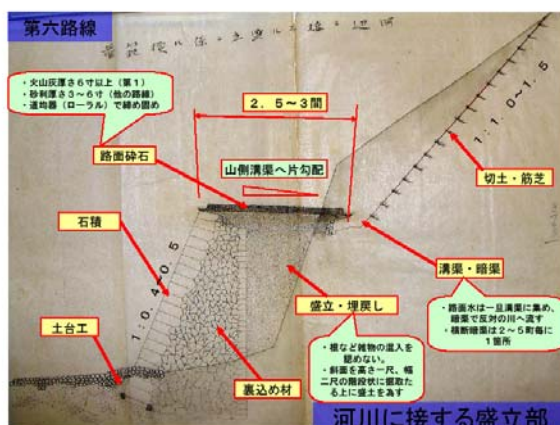


写真 6 七道開鑿 道路横断面図（第六路線）



写真図 7 七道開鑿第二路線 旧四賀村刈谷原付近測量設計図

（道路中心線には曲率半径が採用されている）

これらの意見は、道路技術に対するデ・レイケの知見であり、河川・砂防技術者とされるデ・レイケの貴重な文献史料といえる。



写真 8 技手菊池武清の復命書付図

(現在の長野市小田切から七二会にかけての犀川沿い)

○三州街道、高府街道、和田嶺道路、甲州街道の改修

七道開削事業の進捗と共に、道路利用効果をさらに高めるため、明治 21 年から三州街道などの改修事業が始まり、明治 29 年度までつづく。このうち、デ・レイケの調査記録が残るのが、高府街道（大町街道ともいう。）の小田切村から七二会村の犀川沿いの道路改修である。この地域は、犀川沿いの崩壊斜面にそった旧道があったが、これを改修する方策についてデ・レイケは、築堤した上に道路を造るや河川をショートカットする案を提案している。

写真 8 は、長野県の菊池技手の復命書付図であるが、この図には「工師見込ノ線」とデ・レイケの指示がみえる。



写真 9 三州街道 太田切橋南詰新道（駒ヶ根市誌）

デ・レイケの指摘（太田切川への架橋）

三州街道は東筑摩郡塩尻村（現在の塩尻市）から下伊那郡飯田町（現在の飯田市）を結ぶ路線で、現在の国道 153 号にあたり、飯田より南は七道開鑿事業の第四路線につながる。「會々土地収用法ノ發布アリ為メニ道路潰地買収ト支障物排移等ニ対シ多額ノ補償ト数多ノ手数ヲ要スル・・・精密ノ測量ヲ遂ゲ適当ノ設計ヲ立テントスルニ際シ・・・工事監督担当者ハ技手関定次郎及技師只野成重ナリ・・・」（長野県会沿革史第 1 編）とある。

そして路線の途中には中央アルプスからの急流河川「天竜川四支流（太田切、中田切、与田切、松川切）」があり、その架橋が難題となっていた。特に最大の急流は、太田切川（写真 9）である。この急流河川に架ける橋梁について、デ・レイケは

- ・太田切川などでは、土砂は駒ヶ岳から直接押し出しているのではなく、溪流沿いに昔堆積した土砂が固まりで押し出されている。
- ・鉄橋よいが、これを内地まで運ぶにはお金がかかる。しかし、橋脚に適した石は近くで入手ができるので、木橋でも洪水に対応できる橋脚が重要。
- ・橋脚の構造は根入れ深さを確保し、基礎にコンクリートを置き、丁寧に石を積み、セメントを注入し、さらに尖釘で石を接合する。
- ・侵蝕を防止する護岸整備も重要。

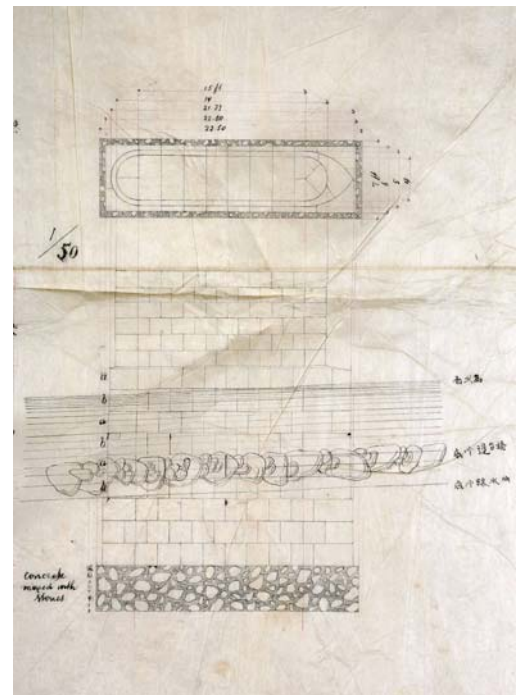


写真 10 デ・レイ提出図（石積み橋脚の設計を詳細に示している。）

デ・レイケ報告書に添付して提出された図面（写真 10）では、橋脚の構造は根入れ深さを確保し、基礎にコンクリートを置き、丁寧に石を積み、セメントを注入し、さらに尖釘で石を接合する施工法を説明している。

デ・レイケ報告やデ・レイケ提出図をうけ、長野県に赴任していた技師只野成重が設計したのが、太田切橋である。

只野の下部工設計図（写真 11）には、デ・レイケの指摘が石積橋脚などの補強などを含め、詳細に反映されている。なお、只野の設計図は下部工のみで、上部工（ハウトラス：写真 13）は図面に記載された氏名から、当時担当した技師 岸金三郎の設計と考えられる。

石積み橋脚と木製トラスという、近代橋梁工事が開始されはじめる時期で、これがデ・レイケの調査と関連していることが、資料から明らかにされ、長野県の道路橋梁技術史の大きな出来事である。

なお、技師只野成重は、明治 23 年に帝国大学工科大学卒業の若手技師で、橋が完成した際に写真を内務省土木局長 古市公威に贈っている。（写真 12, 13）

道路改修で盛んとなった馬車交通

七道開鑿事業や三州街道などの道路の改修が進んだ結果、全県的に馬車交通が可能となり、物資輸送能力が高まり、「道路事業の効果」が大きく現れている。道路改修を後押ししたのは、全国一位の規模となった長野県の製糸業である。繭や生糸を運ぶ能力を高めるため、鉄道ができるまで、また鉄道駅までの輸送を担ったのが、馬車であった。特に伊那谷は馬車交通の全盛期を迎え、多くの馬車が三州街道などを行き交ったのである。（写真 14, 15）

まとめ

長野県立歴史館に所蔵されている明治時代の長野県の行政文書や測量・設計図は、その量の多さだけでなく、近代化が進む明治中期の様子を知る貴重な史料群である。今回デ・レイケの調査史料を中心に当時の道路改修や治水工事などを調べると住民や県会の関心も高かったことが窺える。本研究成果である冊子が、近代土木事業の研究のみならず、地域の成り立ちに関する史料として行政や地域の皆様に参考として頂ければ幸いである。

おわりに調査研究に際してご協力を頂いた長野県立歴史館を始め、国・県等の関係機関の皆様には謝意を表します。

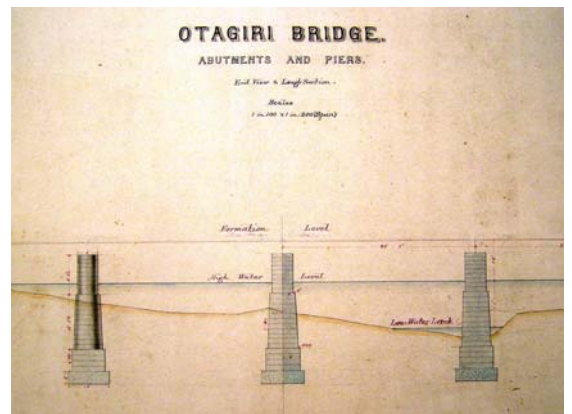


写真 11 只野成重の太田切橋橋台橋脚設計図

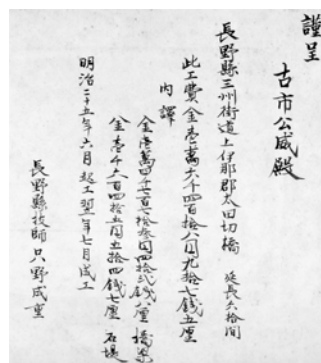


写真 12, 13 只野成重が内務省土木局長古市公威

に贈った太田切橋完成写真と書状



写真 14, 15 荷物の輸送や人の往来を担った馬車（上：現飯島町 下：岡谷駅）