

資料・引用文献

牛伏川砂防工事を観る（一）～（十）

牛伏川の砂防
工事を観る(一)

量雅生

志在奪天工

母を在、每天工として本縣事務官石氏
が先き、嶺南漢城の舟を以て、江川のみ
防上署を觀察しにたりに紀念、其の碑
發所に於て之のせられたる組である、世
の中には其の名能く知れ渡つて居なが
ら其の實質が如何で驚くべき數々ある
、又た其の價値が驚く可きものでありな
がら其の名が更に二世に知られて居ない
ものも餘なく、牛代川、砂防工事の
ときは石室岩等の所屬、牛代川の砂防
事實六事業にてながら、一世間の人に知
られないのみならず地元の住民にも左
程に思ふか否かは是に遺憾に至りて

▲農村の廢滅？

の
りよかし
まつもと
し
に
乗
る
旅
客
は
松
本
ど
ろ
こ
を
た
り
や
う
に
し
る

土砂、岩石を押し流し、下流へ流す。被覆植物は、
度は其の儘、一様に河原には残る。此の
家の壁にしては、多くつてある。ある
此の壁にしては、多くつてある。ある
土砂、岩石を押し流し、下流へ流す。
度は其の儘、一様に河原には残る。此
家の壁にしては、多くつてある。ある
土砂、岩石を押し流し、下流へ流す。
度は其の儘、一様に河原には残る。此

▲朝寢坊の奮起

來、朝霞衛生論者である。夫れが

[illegible]

▲寺の大門が河

で下車して隆廣氏と菊地氏の御仕

な物、陳年ウイスキーを買はれた方が、素
直に酒を賣つてゐるのが見當らない。

よりのパンカウ、山の中で清静なところと
まふまいといふのは中嶋王尊を東遊して田園
化へ出すのを渡郎馬助に出向く

維持した。此處から朝起きてもかく知れ
ぬないがベタリ砂塵も惹いて来り明鏡味く
素べりを多行する。怒れる牛の村を出抜
け、中嶋の説明を聞ききやうと思ふ。

た伏しにはまだ山崎池邊までは感ぜられ
た。今では山崎池邊の結束として段々つ
いであつた。今では河原の中へ道がつい
で入る。其れ程の道は附ける。何處も
歩行く處も其れほどの道を無ける。無い
から仕方なしに河原の中を歩いてゐるの
だ。其の仕方なしの河原の平盛が、彼
の有名な五十年伏士の大名の外はない。

牛伏川の砂防
工事を観る (二)

量雅牛

保安林二千町歩

牛伏の大門先の手の方から奥は奥の
際とて、此の保長と記稱約、千町も
ある、解してゐるが、消したるは猶も
いかに知れない、此間係村は月丘
村山の三ヶ村以前は、倉屋、土つ
て唐化樓、樓界のに、壁、我、我、
騒ぎた事がある、と、對中、ある
が、保長になつてから立本は、な
手、和、と、本、の、可、な
刈り取、事は出来な、、砂、の、地、
地、は、其、地、から云、は、東、東、部、片、
字、内、に、及、び、中、山、村、地、の、一、部、
大、山、に、及、び、中、山、村、地、の、一、部、

る災害を未然に防いで賢ふ丁

ら餘程其の邊に注意をして可かりきものであるが、實際は也人の事の

に思つて居るのみならず、中には「事ある成の晩は又た其の業を下附さるゝ宮」^(一)と感ずる所もあるらしく、「本質的に政治的・経済的學者對しては一向向くべきではない」と思ふ所の著者對しては一向向くべき無縁に冷淡に思へて居るのである。

△火山美林ごころ

牛伏山の邊から回つて見える馬鹿に可愛らしい山が三つあり、ヒドク度には驚かすものと思ひつゝ近づいて見ると煙を吐いてゐる。植林した處である、砂防のためである。雲で積層した方法によつて遊樂地である。操車中に種々の事故があるのを好まぬ山に伸びつゝ在る、此の地元の記述は頗る詳細であるが、降臨日能く候長は一日五十五石を賤め降臨の爲に其の降臨氏が曾々學藝會員たりし時代に處へ視察に来たことがある、其時この着衣は一位の梅山翁であつた。

牛伏川の砂防
工事を観る (三)

量
雅
牛

▲砂防工事の沿革

[illegible]

に登られた、
村上氏はツイ先

川縣知事をして居つた人であるが、村
落寺の話に、此の山は斯んなこ

てゐるけれども、未だ山の骨が出て來ぬ
から何處まで掘れるの分らぬ、此の窟は
直に雲井山、押出する、殆どは
少くとも上黒瀧、白濁、白川、百瀬、湯
平田、六部峯は懸崖、屬して仕舞、其
の他川、谷、井、川、川、曲川、俣瀧、
一帯は海城邊に、影響が及ぼす事は如
何ばかりである、知れない、之を天然
に防壁の、防壁事である、
に於ける防壁の、防壁を以て爲す、
るの、果して其の、強が有るや否や、未
定の點である、謂ふ、國家が先づ試驗
的にするたのであるが十六万
圓に對するたは、効果を見える
かも知れない云々、語られた
さうである、斯くして、内務省に
於て、明治十九年、四月、上野、
先づ右環境を七ヶ處、圍ひた

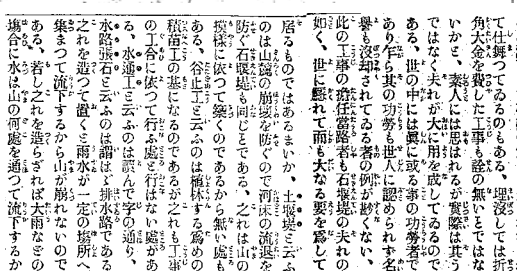
▲施行地の

地質

國語学者は日本アケルス様の標名馬山
の雲を見たらであらう、千古の暮を
以て飽く元々たる山岳を望み見れば
たゞ夏が涼しい雲を見る、牛乳の香
砂り事を行ふ一帯に驚き、霧を見る
馬山、馬山の雲を見て同じ威がす
る。いとも白く見ゆるのは雲では無
く、水溜りの山容が霞であるといふ大
の池である、日葉南宮を記念する意
にロシエンタムスは日葉山を發刊す
る其の紀念に此の砂り事施行地の
全部地図が提出されてに成つてゐる
が、其の地圖を記し見たに何う、陸
地の感が起る、之は實際を目撃し
なければ、その家へ塵がふも、同
時に顔る様な仕度であるといふ事も思

量雅生

仕方のない、亦た然るの關係主たるを爲す能はざる事情もある、中には然るの應力利用すべき地價地質の點にあからずば、實地の調査を要して行はなければならぬ、茲が讀者の関心を惹起する點である、殊に問題には行かないのである、此の工は雖の斷崖を移つてから最早十二年計になるが敢て繼續して築き、云々云々である、此の工の修費を制したるは之を行なつてゆくのである、若しも修費が其の旨目と不契したるべし此の工事は中止するれば仕方のないものである、完成するに仕



量雅生

の根拠を成してゐる。然る、石壁堤は事務所の少しく下の方に在り、水に當る部分は最も下面が潰れて中は空洞になつてゐる處である。縣の事業によつてから築造した分まで合すれば自餘餘計に達し其大なるものに至つては頗る品位のものがある。日影藩の石壁堤は如きは實に成つてゐて其處へ驚くべき景色は露分は艶なものであるが、頗る幽絶である。は阿と云ふ處から見て、位であるが當事者の身に取つて見れば、藩の邸ではない。實に日影藩、地味谷の石壁堤は命がけの仕事である。此の職工中にもは通した砂壁の爲めか、一埋没され

量雅生

壁にも一劃はあらずして山面の積砂はなかに
 一箇分急である然して一面は平風、はなな
 い凸所もあり凹所もあり岩石もあらず十
 秒もあらず其の又た質にも種々あつて土
 には行かぬといふれを一定の區劃、異つて
 勾配を取りつて麓から峰まで平風、築ま
 上けるのである實際を目撃した人になつて
 れば一寸合點といふ事なるが、
 大規模の造防だと思へばい何事なるか
 い戦國、の部族を築城に當し、築城の百十
 工に當つて一の堀に委しけり山麓を人々
 上へ密つて一の堤に委しけり仕舞へるや
 ある併し城の壁にするからと云て、
 其を併しめて形を直したくだけではな
 い山をへ植するものであるから煙を
 煙を考へて堤を築いて行かねばならぬ處

量雅生

と云ふに遠く(の山から)遠くまで遠くするのである故に職業は織機を張られてあつて中には四五日間のものもあるは無休山の嶺が水平線に見え、様々高い處から取つて送るが其の芝草をくにしても隣が合ふ山に成らぬ様に取つて大芝を割つて置くに長い草は刈り取つて、大芝にして密く其れは穂を付けた苗木を成育する様に肥料の爲めに積置(の)時、敷き込んで置くのである積置(の)には段々ある其段々には穂で穂々の苗木を穂の穂ける處で段々段の間の四尺三寸ある出来たつた處を遠くから望んで畑の様に見るものは之れが爲つてある。

其の苗木は皆三、四寸目のものである苗木は是れ今事務所でも多少は養成がたつたのは今井、伊藤、大町等の苗木つたものを植た、今後送ら付ける苗木に於らず藝園を伴つてとなつてゐる。

木の内では、藤下には無かつたのが、その苗である、藤下には無かつたのが購入したのである。別は山ナラシも、ヤビシヤも云々、本年からは穂の苗木で作るとなつてゐる。

▲免害の豫防

早くして挿入された苗木は將來「美林」として、その實を擧ぐるものであるが、遂に苗木の成長するまで見守る

げられた苗木は將來一

[illegible]

量雅生

費の概略

費の概略

▲石山の山神祭り

の山神祭り

祭典費は別に^{べつ}出處^{でところ}が無いから

に出處が無いから工本

せるとして置く、祭典殿は

置く、祭典費は別に

量雅生

關係本

關係本

期もある、中に他地方から稼

中に他地方から稼

るが割れてゐれば左程にも思

るれば左程にも思

日十二月二十一日に貨錢を渡

十一日に賃銀を渡

量
雅
生

ありあり　　たんに
別公一人と云ふは、

ありあり　　たんに
別公一人と云ふは、

夜の業務

華務

にして工事の手の抜いたる

事の手の抜いたる

平地を歩行く方が難儀で

歩く方が難儀で

中嶋主幹の心惹いて

から三四の珍草奇花を

から三四の珍草奇花を

「泊りならば泊りやんせ」と言は

「白りやんせう言な」

見客しきやくすべし

く明は一た

有志に此の工事を一見せよ

て山木を愛せざる

引用文献・参考文献

※本書の作成にあたっての引用文献を列記する。これ以外に各著者が用いた文献は各々の末尾に記す。

- 1) 牛伏川砂防工事沿革史編纂会（代表者牛山清四郎）：牛伏川砂防工事沿革史、信濃毎日新聞社、1933
- 2) 建設省北陸地方建設局松本砂防工事事務所：松本砂防のあゆみ，—信濃川上流直轄砂防百年史—、1979
- 3) 日本砂防史編集委員会：日本砂防史、全国治水砂防協会、1981
- 4) 長野県教育委員会：長野県の近代化遺産（長野県近代化遺産（建造物等）総合調査報告書）、2009.3
- 5) 国土交通省松本砂防工事事務所：明治以降の信濃川上流の砂防事業、2016
- 6) 牛伏川階段工100周年記念現地見学会・シンポジウム資料集、2018
- 7) 小西純一・山浦直人：オランダ人デ・レイケがみた信州の河川・道路，—明治時代の長野県の河川・道路とその史料—、平成20年度北陸建設弘済会研究助成、2009
- 8) 内務省土木局／編：利根川信濃川澱川木曾川山地砂防工事歴、1911
- 9) 赤木正雄：明治大正日本砂防工事实績ニ徴スル工法論，信濃川の節、1932
- 10) 牛伏鉢伏友の会：防災遺産 牛伏川の砂防、2013
- 11) 長野県松本建設工事事務所：平成15年度国補砂防工事に伴う調査業務委託、松本市牛伏（2）、（3）、財団法人砂防フロンティア整備推進機構
- 12) 長野県松本建設工事事務所：平成18年度国補砂防工事に伴う調査業務委託、松本市牛伏、財団法人砂防フロンティア整備推進機構
- 13) 長野県松本建設工事事務所：平成25年度国補砂防工事に伴う調査業務委託
- 14) 山浦 直人，小西純一，竹村 正，井上 公夫：明治大正期の長野県牛伏川砂防施設の歴史と評価，2012年土木学会土木史研究発表
- 15) 近畿地方建設局琵琶湖工事事務所：淀川流域瀬田川砂防史編、
- 16) 長野県立歴史館所蔵：長野県行政文書（以下の簿冊）
 - ・大正5年 2B-2 砂防工事関係書類
 - ・明治33年 2B-6 砂防工事関係書類綴込
 - ・大正6年 2B-2 砂防工事検査復命書（明治41年から大正6年）
 - ・大正6年 2B-3 砂防工事竣工調書（明治43年から大正6年）
 - ・大正3年 2B-3 砂防修繕工事関係書類（明治45年から大正3年）
 - ・明治43年 2B-1 砂防工事台帳（明治41年から43年）
 - ・明治42年 2B-1 砂防工事竣工調書
 - ・明治40年 2B-1 砂防工事関係書類
 - ・明治36年 2B-5 砂防工事台帳
 - ・大正7年 2G-7 砂防指定地台帳（明治31年～大正7年）
 - ・明治17年 G-2 新川掘鑿及び堰路溜池ノ部・砂防工ノ部・新道開鑿ノ部・水車建築ノ部
 - ・明治34年 2B-4 砂防工事に関する件
 - ・明治23年 2B-21 第二課 三州及高府街道計画并ニ「デレーケ」氏巡視関係
- 17) 長野県立歴史館：長野県測量図（牛伏川、田川の測量平面図）
- 18) 牛伏川砂防工事沿革誌編纂関係などの文書（松本市博物館寄託予定文書）

※上記行政文書のデジタル画像は添付したDVDに納めている。

編集にご協力を頂いた皆様（敬称略）

牛伏川階段工完成100周年記念実行委員会（委員長 古幡進一内田地区町会連合会長）
国土交通省北陸地方整備局松本砂防事務所
長野県建設部砂防課、松本建設事務所
松本市（建設部、教育委員会）
長野県立歴史館（文書、図面撮影及び引用）

執筆依頼者（敬称略）

笹本 正治（長野県立歴史館館長）
後藤 芳孝（松本市文化財審議会委員）
西本 晴男（元筑波大学教授、（株）東京建設コンサルタント）
加藤 輝和（牛伏鉢伏友の会）
蒲原 潤一（国土交通省）
井上 公夫、中根 和彦（一般財団法人 砂防フロンティア整備推進機構）

調査参加、写真提供、レポート作成等協力者

中山 幹英（長野県砂防ボランティア協会）
中島 福実、三沢 明男、武田 昌彦
アジア航測株式会社、信濃毎日新聞社

編集者：土木・環境しなの技術支援センターの構成メンバー（所属は平成30年度時点）

小西 純一（信州大学名誉教授）
大上 俊之（信州大学工学部）
古本 吉倫（国立長野工業高等専門学校）
松下 英次（国立長野工業高等専門学校）
熊谷 圭介（長野大学環境ツーリズム学部）
有賀 良夫（（株）みすず総合コンサルタント）
宮下 秀樹（（株）守谷商会）
中嶋 孝満（（株）長野技研）
小口 雄平（悠環境事務所）
宮澤 洋介（北陽建設（株））
八幡 義雄（（株）長野技研）
高藤 亨仁（（株）みすず総合コンサルタント）
服部 秀人（服部農園）
石井 杉男（鹿島建設（株））
田代 幸雄（日本クリーンアセス（株））
落合 一視（元総合建設会社勤務）
赤井 静夫（（株）北信ボーリング）
塩野 敏昭（（株）北信ボーリング）
小野 和行（日本総合建設（株））
塩入 信一（国土防災技術（株））
市岡恵利子（長野県）
尾畑 和彦（三共技研（株））
宮島 邦彦（（株）サン環境計画）
青木 勉（川崎地質（株））
山浦 直人（（株）千代田コンサルタント）

編集にあたって

明治から昭和初期にかけて長野県の産業の発展を支えた社会基盤が今もなお、その役割を果たし続けている。鉄道、道路、発電所、そして治水、砂防など、地域の歴史や文化とともに歩んできた土木建造物は技術的評価、歴史性から土木遺産と評価される。その社会基盤整備の中でも大きな役割を持ったのが防災工事である「砂防施設」で、牛伏川の砂防工事は、その代表格である。

牛伏川砂防施設を代表する「牛伏川階段工」は、その砂防技術の高さと周辺との調和に優れていたことが評価され、平成14年に国登録有形文化財となり、平成23年には砂防施設としては全国で2番目の国の重要文化財に指定された。

階段工の設計思想は、内務省技師池田圓男が内務省から欧州に派遣され、その際に入手した図書にあったフランスのサニエル溪谷の工法を参考に指導したとされるため、フランス式とよばれるが、階段工は、単にフランスの事例を模倣したのではなく、池田圓男の詳細な設計指導現場における高い施工技術との結合が産んだ砂防技術の成果であることをわすれてはならない。

そして、階段工は明治19年以降30年余に及ぶ積み重ねが生んだ牛伏川砂防工事における技術の総結集でもある。そのことは牛伏川砂防全体を知ること、初めて理解できる。

本書は、牛伏川階段工完成100周年の節目にあたって、なぜこのような砂防工事を行うことになったかという歴史、どうやってこの工事を実現できたかという技術、それを推進した技術者、人物などを視点においてまとめようとした。

第1章では、牛伏川の歴史から砂防工事に至る概要、階段工のモデルといわれるフランスの近代砂防との関連考察、重要文化財申請時の評価などをまとめた。

第2章では、長野県立歴史館が所蔵する牛伏川砂防工事に関する歴史文書から、牛伏川砂防や階段工に関する史料を紹介した。加えて本年度地元に残されていることが判明した文書についてもその一端を紹介した。

第3章では、牛伏川砂防について、溪流毎、施設の特徴や史料からの考察などをまとめた。これまで唯一詳細な研究調査をまとめた報告書とされる「松本砂防のあゆみ : 信濃川上流直轄砂防百年史」(1979年)をもとに、その後に明らかになった点などを加筆修正した。

第4章では、牛伏川砂防について現在の視点から、技術的な分析を行った研究結果や新しい機器によるえん堤調査、地質水質調査結果、林相転換事業の到達点などを紹介した。

第5章では、現況での評価と今後への課題、期待をまとめた。

また、付録として 歴史文書など史料のデジタルデータをDVDに編集し、添付した。

以上のように本書は牛伏川砂防について、現時点での調査研究成果を編纂するとともに、他方で原史料をできるだけ編纂することとした。それは、牛伏川砂防のすべてをまとめるには、まだ多くの時間と調査研究の積み重ねが必要であるからである。

本書はその意味で最終結果の報告書ではなく、今後への足がかり、活用されることが編集の目標でもあることから、報告書の不足の点、至らぬ点等につきましては、忌憚のないご意見を頂けますようお願いするところです。

結びにご多忙のなかご協力いただいた執筆者の皆様、また現地で調査などに参加いただいた皆様に心より御礼申し上げます。

加えて本書の刊行に際して助成を頂いた大成建設自然環境歴史基金に感謝申し上げます。

平成31年1月 編集責任者 山浦 直人

本報告書（事業）は、平成 29 年度公益信託大成建設自然・歴史環境基金助成事業より支援を受けて発刊しています。

明治大正期の牛伏川砂防施設調査報告書

～重要文化財牛伏川階段工完成 100 周年記念～

発行 平成 31 年 1 月

編著 土木・環境しなの技術支援センター

理事長 小西 純一信州大学名誉教授

土木・環境しなの技術支援センターは長野県内の大学、高専等の研究者、官庁民間企業等の技術者が自主的に設立した組織です。文化財調査、土木遺産の活用などや官庁や企業からの技術相談など社会貢献型の活動を行っています。

事務局 〒388-8011 長野市篠ノ井布施五明 341-7 （山浦直人氣付）

E-mail: yama3417@mx2.avis.ne.jp

ホームページ <http://www.ne.jp/asahi/tac/shinano/>

※本報告書の内容に関する問い合わせ、ご意見につきましては、上記編著者（土木・環境しなの技術支援センター事務局）へお願いします。

※本報告書は、国土交通省、長野県、松本市及び公共図書館等へ寄贈するもので、非売品です。