

明治時代における長野県の道路行政について（その3）*

—交通量評価手法、道路計画、請負入札制度などについて—

Road administration of Nagano Prefecture in the Meiji Era (Part.3)

山浦 直人**

小西純一***

By Naoto YAMAURA

Junichi KONISHI

概要

著者らは、第26回、第27回土木史研究発表等で明治時代の長野県の道路行政について調査研究をまとめている。明治時代は道路行政がまだ十分確立されていないとみられてきたが、設計図や仕様書を作成して道路の建設や維持管理を行っていること、また道路の設計や工事に関しては、勾配、路面排水、切、盛土の勾配などの技術的な基準に基づいて検討がされていることなどが明らかとなった。また当時長野県を訪れたデ・レイケがまとめた調査報告書との関連などを考察した。

そして道路改修の目的が馬車交通を対象としたものであったこと、道路改修の結果、馬車交通が大幅に増加し、長野県内では製糸産業の発展に影響を及ぼしたことをまとめた。

本研究は当時の資料を中心に、明治時代の道路行政のうち、七道開鑿事業第一路線で行われた道路整備に関する交通量調査、三州街道改修にみられる道路計画手法、七道開鑿から始まった請負入札制度などのテーマを中心に当時の道路行政の特徴をまとめる。

1 はじめに

明治初期、長野県がおこなった道路の建設や維持管理に関する道路行政の記録は、長野県の行政文書、長野県測量図、県報（県が発行する官報）、明治時代に発行された県会史などに残されている。すべての資料が現存してはいないが、本研究ではこれらの一次資料を中心に、県通史、市町村史（誌）、県政史などの資料を参考に明治時代の長野県の道路行政がどのように進められたかを明らかにしようとするものである。

すでに研究発表その1¹⁾では「明治初期からの国道・県道認定の変遷」「道路事業の財源（国の補助、地方負担、住民負担）」「通行料を徴収する道路、橋の建設」「長野県令（知事）大野誠が提起した碓氷峠県内の主要地を繋ぐ道路建設を行う七道開削事業」「明治23年デ・レイケ報告書」の概要をまとめ、研究発表その2²⁾では「七道開鑿の第三、四、六路線の工事仕様書の特徴」「三州街道などの橋梁設計図の特徴」「デ・レイケ報告書³⁾の見解が太田切橋などの設計に影響を与えた」こと等をまとめた。

そして特に論文^{2) 4)}では「七道開削事業第二路線の道路開鑿工事の詳細な内訳書の分析、上田橋設計図などから、当時の道路技術を考察」し、引き続いて「道路改修の基準が馬車交通を対象としていること、道路改修が進んだ結果、全県的に馬車交通が可能となり、乗合馬車や荷馬車が大幅に増加したことを考察」した。

2 本研究の概要

本研究は、既往研究では及ばなかったテーマについて、特に次の4つの点を中心に発表する。

① 七道開鑿第一路線の交通量評価手法を紹介する。

この路線を担当した杉山輯吉は道路整備の効果を提案するため交通量調査を実施、結果に基づいた道路改修効果を評価する論文を工学会誌に発表している。この調査の内容とその結果に基づく道路改修効果の評価手法を紹介する。

② 三州街道の道路計画手法の特徴点をまとめる。

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、4つの幹線道路の改修工事が県会の承認をえて開始される。特に明治21年から始まる三州街道の事業にみられる次のような特徴をとりまとめ、当時の道路行政、道路技術を考察する。

- ・道路を直線化、あるいはバイパス化する計画
- ・計画施工された様々な橋梁形式、特に最近調査で判明した県内では数少ない煉瓦アーチ橋の概要
- ・明治22年に施工された土地収用法に基づいて収容審査や訴願などに到った事例

③ 請負入札制度の成り立ちについてまとめる。

明治16年から始まる七道開鑿事業や三州街道など引き続き事業では、競争入札により請負工事として発注されている。これらの制度が形成されていく過程やその競争入札の中に技術者配置を求める特色がある事例があるため、これらの概要をまとめる。

④ 道路改修を担当した技術者の経歴の特徴にふれる。

技術者の一部の担当する前後の経歴には、民間企業や鉄道事業に携わる経歴がある。これらと道路改修の事業への関与について若干の推測を試みる。

* Keyword: 明治 道路行政 道路計画 請負入札制度

** 正会員 長野県土木部

〒380-8570 長野市南長野幅下 692-2

*** 正会員 工博 元信州大学教授

(工学部社会開発工学科)

3 七道開鑿事業第一路線の交通量評価手法

(1) 第一路線の概要

第一路線の概要は「長野県下北佐久郡長倉村字離山二起リ、中仙道ヨリ南ニ岐レ、耕地・原野及沼地ヲ経テ一直線三十三丁ノ処ニテ軽井沢地内字矢ヶ崎山ニ達シ、山麓ニ沿ヒ少ク北方ニ向ヒ進ム、二丁ニテ中尾山上信国界ヲ二十七尺切り下ケテ中尾山ノ北脈ノ南西ニ移リ、山ノ中服迂回シ狸沢・天幕沢・七滝沢・西沢・碓之沢・東沢・大沢・一之沢等ヲ横キリ進ミ、…屏風岩ヨリ同山脈ノ北面ノ廻リ、…碓氷川ヲ渡リ、…耕地ヲ経過シテ坂本駅ノ西端ニテ国道ニ合ス、此新路里程五里拾三丁四十間ナリ」⁶⁾とされ、中山道とは別に開鑿された新路線で、現在は国道 18 号の旧道にあたり、標高差が大きく、つづら折りの道路である。幅員が 3~4 間、最急勾配でも 26 分の 1 である。工費は当初 12 万円を豫算としたが、実際には 85,346 円余で完了した^{7) 8)}。なお、信越鉄道が開通する以前、明治 22 年 4 月に馬車鉄道がこの新路線上に開通したが、26 年の横川軽井沢間のアプト式鉄道の開通後、廃線となった。碓氷峠は、長野県にとって関東との物流の要所であり、特に製糸産業の進展により、養蚕用の桑や繭を大量の確保が必要となったことから、荷馬車が通行できるよう改修することは大きな意義があったと思われる。

(2) 杉山輯吉の交通量調査と費用対効果評価手法

第一路線の担当技術者は、山城祐之であったが、明治 15 年には杉山輯吉が開鑿委員として長野県に雇われている。杉山は「碓氷嶺新道開鑿工費ノ豫定」(工学叢誌第 22 号⁹⁾)で「道路ノ開鑿モ亦一ノ商法ト同シク収支ノ損得ヲ計算豫定セシムバアルベカラス而シテ此目的ヲ確立スルニ通行ノ旅人及ヒ運搬貨物ノ数量ヲ統計調査スルヨリ外ニ術ナシ…別表ノ如シ願フニ此表タル信越鉄道敷設豫算取り調上ニ於テ誠ニ緊要ノモノナレハ後日一年間ノ統計調査ヲ為サント欲ス…」と述べ、交通量調査を実施し、その結果をまとめている。(表-1)

さらに一日平均数から一年の総数を算定し、その交通量に貨幣価格を乗じた額と道路豫算を比較している。

そして、「願フニ縣会ノ決議シタル碓氷嶺一線開鑿費ハ金拾式万円ナリシ、是レ恰(アタカ)モ道銭収入ノ十年ノ金額ナリ故ニ現今ノ測量ハ取りモ直サス前途十年計画ヲ組織スルモノナルガ如シ 測量ノ輕忽ニスベカラザルモ亦無理ナラスヤ」と述べ、計画のための測量の重要性和道銭を徴集すれば 10 年で回収できると主張している。

さらに、「碓氷嶺新道開鑿工費ノ豫算第二」(工学叢誌第 27 号¹⁰⁾)では、「本年四月二十一日ヨリ以向一週年間碓氷峠ヲ通過スル旅客及ヒ牛馬車ノ数量ヲ知ラント其調査ニ着手シタルモ不幸ニシテ中途ニ至リ 常置委員会ニ容レラレス…」と一年間の調査を始めたこと、それが県会常置委員会の同意が得られず、途中で中止したと報告している。なお、杉山はその中止理由についてふれていないし、県の資料の中にも関連する記載は見つかっていない。

表-1 中山道碓氷嶺旅人及牛馬車類往來数調査

明治16年4月21日~30日まで

日付	方向	人員	馬数	牛数	車数
21	西	418	230	20	3
	東	463	292	5	2
22	西	440	290	33	4
	東	493	319	5	2
23	西	395	259	1	3
	東	364	232	5	5
24	西	510	260	26	4
	東	531	259	0	2
25	西	351	267	20	8
	東	397	247	1	0
26	西	433	174	0	3
	東	345	99	6	1
27	西	414	187	20	6
	東	379	198	15	2
28	西	364	250	10	3
	東	459	196	39	4
29	西	359	158	17	3
	東	423	189	10	2
30	西	320	194	0	4
	東	390	260	16	0
合計		4004	2269	147	41
		4244	2291	102	20
		8248	4560	249	61

表-2 中山道碓氷嶺旅人及牛馬車類往來数調査

明治16年4月21日~7月20日まで

日付	方向	人員	馬数	牛数	車数
4/21~7/20	西	22,888	13,649	1,061	552
(61日間の総数)	東	29,552	14,424	855	513
	計	52,440	28,073	1,916	1,065
61日間の平均値		859.7	460.2	31.4	17.5
年間総数の推定		313,780	167,978	11,465	6,373

杉山はこのようにして 61 日間の調査結果から、年間の交通量を算定し(表-2)、阪本(群馬県)と軽井沢間の運賃(65 銭)が、峠が改修され、馬車が通行できれば距離がほぼ同じ軽井沢・小諸間の運賃(50 銭)に下げることが出来ると述べている。つまり運賃の差 15 銭に牛馬数の年間合計 18 万余を乗ずれば、1 年間の得益は 27,871 円となり、工事費 12 万円(当初)は 5 年間で償却できるとし、さらに実工費では「設計シタル工費ノ予算ハ金八万五千三百四十六円五十銭ナレバ僅カ三カ年ニテ其工費ヲ弁消スル割合…」¹⁰⁾と述べている。

このように、交通量とその運送費用の縮減効果から道路改修の効果を算定する、合理的で、現代でも通じる費用対効果の算定手法を試みていることは非常に興味深い。

このように当時の道路建設は場当たりの行なった訳でなく、貴重な財源を投資していく事業に理解をえる必要から評価手法が試みられたと考えられる。長野県が明治 19 年に定めた土工条規第 22 条¹¹⁾でも、料金を徴収する道路や橋を建設する計画には「工事ヨリ生ズル効益ヲ詳悉セン取調書」や「工事費消却ノ方法」を義務付けていることから、同様に考えることができる。

4 三州街道改修事業の特徴

(1) 路線の概要、関係する資料

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。事業の経過については既往研究^{3) 4)}でまとめているが、整備に関連する資料として測量平面図や縦断設計図、横断図、橋梁設計図、石積や暗渠などの構造図が県立歴史館に所蔵されている¹²⁾。また改修計画が大規模で、道路建設に必要な土地買収や家屋の移転などの補償が課題となっていたため、地元に残る資料としては、旧赤穂村文書¹³⁾（現駒ヶ根市）には用地取得や移転家屋の補償などの経緯が、辰野町今村区には潰地測量の経過や改修後の課税控除面積を算定する資料¹⁴⁾がある。

旧七久保村（現飯島町）文書¹⁵⁾には、明治25年工事仕様内訳書や七道開鑿の義捐金納付台帳が残されている。

三州街道の改修には次に示す幾つの特徴が見られる。

(2) 直線的バイパス計画事例

道路計画は馬車交通を目的にしているため、縦断計画が特に重視されているが、道路法線についても旧街道などでは改修が難しいと見込まれる場合、既存道路から離れた大胆なバイパスルートが検討され、一部では実現し、現在もその効用を果たしている。

○事例1 箕輪～伊那市の新路線計画（図-1）

現在の上伊那郡箕輪町町木下から伊那市小黒にかけての延長約8キロメートルの区間は伊那街道を離れ、天竜川沿いの水田地帯に設定した新路線の測量図¹²⁾が残されている。（測量図は中心線測量の成果であり、単なる構想ではない。）新路線が計画された地域は天竜川などの氾濫源にあたり、水利を活かした水田であった。このため、「在来ノ路線ヲ離レ 命脈ヲ繋グ倉庫トモ称スベキ良田ヲシテ今ヤ道路改修…何卒従来本道ニ就キ十分ノ修繕…」（三州街道 改修に反対する坂下区申請書）¹⁶⁾との理由にみられるよう水田を潰地とすることに強い反対があった。このため、このような大胆な計画も整備されたのは伊那村、現在の伊那市山寺から小黒間の約2キロメートルである。それ以外の区間は伊那街道を部分改修するルートに変更されている。

○事例2 上伊那郡飯島町から飯田市にかけての区間

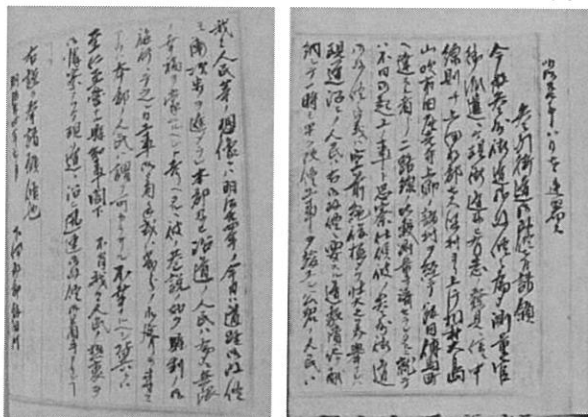


写真-1 三州街道御改修二付請願¹⁷⁾：撮影筆者



写真-2 直線化された三州街道：撮影筆者

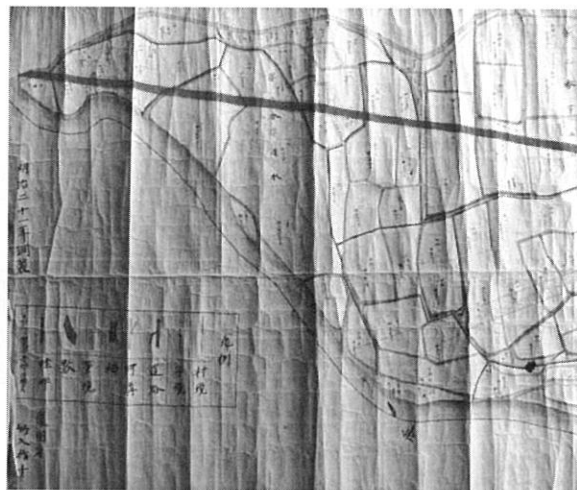


写真-3 耕地内を直線化した改修道路（黒実線）
※記入された図面は明治21年の測図¹⁴⁾：撮影筆者

この区間でも旧街道を避け、天竜川沿いの低地にそって新路線の計画がされたとみられる。これに対して上伊那地域と同様に沿線市町村から、新路線には水田があること、また旧街道を避ければその沿線は生活が成り立たないなどと見直しの請願（「下伊那郡三十四ヶ村住民三州街道現在道筋改修方請願書」：長野県史・近代史料編第七巻）¹⁸⁾がされ、旧街道にそって改修する案に変更されている。写真-1は同様に路線の見直しを求めた下伊那郡の市町村長からの請願書とみられる。

○事例3 辰野町今村の直線道路

写真-2は辰野町除鼻（徳本水）から今村方面の国道153号の直線道路である。この直線区間は約1500mに及び、西側の旧道をさけて明治の三州街道改修であらたに開鑿されたものである。地元今村区に残る測量図（写真-3）によれば、幅員は3間で全く道路がない耕地に一直線に計画されている。区所有の資料「道路改修ニ付潰地寄付願」¹⁴⁾によれば用地は全て寄付でその額は748円という多額に及んでおり、相当な事業への協力体制があったとみられる。また、三斜丈量図が作成され、課税面積から新道分が控除されている詳細な資料が残されている。この測量は地元の竹入作十らが実施している。

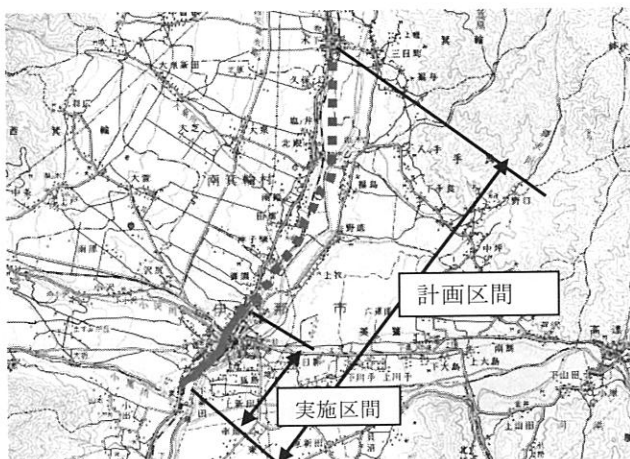


図-1 三州街道 木下伊那間新路線位置 説明図



写真-5 三州街道小沢川の伊那橋（ハウトラス）²⁴⁾



写真-7 三州街道 めがね橋現況 撮影筆者

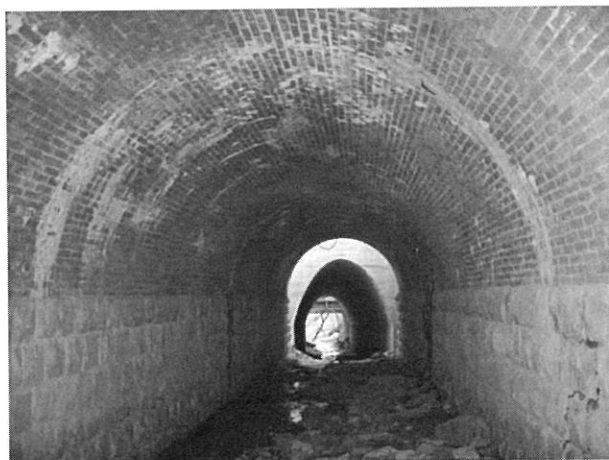


写真-8 三州街道 めがね橋現況 撮影筆者

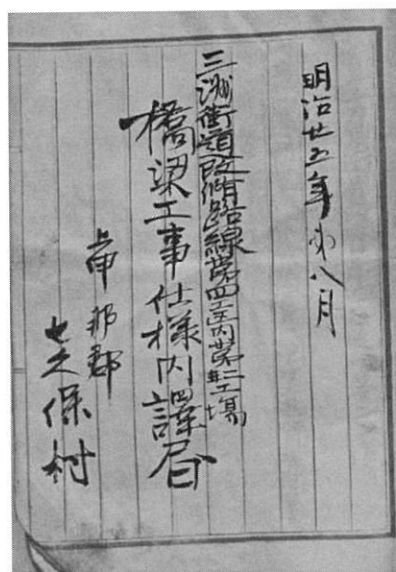


写真-6 三州街道改修 橋梁工事仕様
内訳書（七久保村文書¹⁵⁾：撮影筆者）

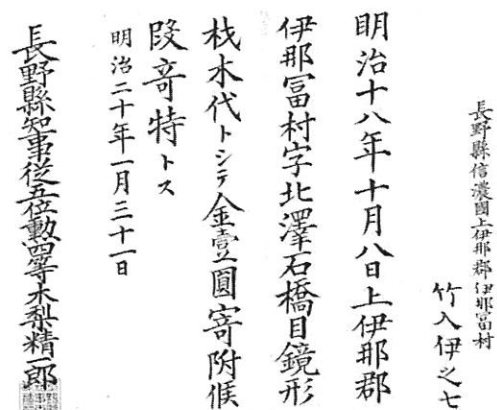


写真-9 三州街道 めがね橋工事への
寄付に関する知事感謝状

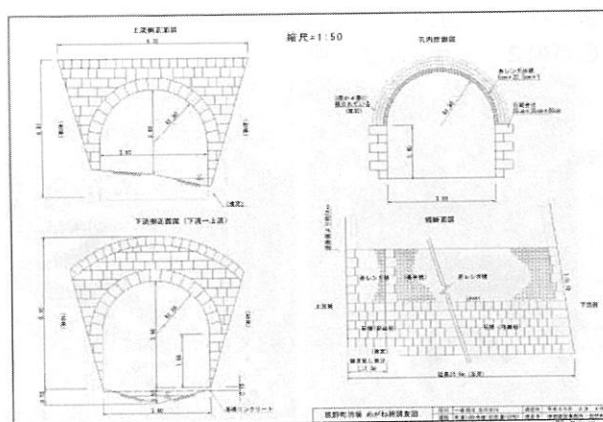


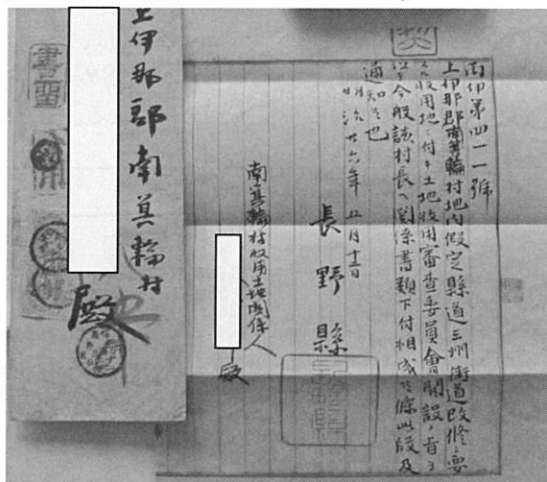
図-2 三州街道 めがね橋現地調査図
(めがね橋調査報告書予定稿より)

3つの事例は、現時点の評価においても大胆な計画で、集落のある旧街道から離れ、反対が予想されるこのような計画路線を提起したことは、道路改修の効果を期待して計画された手法と考えられる。

(2) 計画への反対、土地収用法の手続き事例

明治8年太政官第133号公用土地買上規則を廃止し、法律として最初に制定された土地収用法（明治22年7月30日法律第19号）¹⁹⁾は、41条からなり、「公共ノ利益ノ為メノ工事ニシテ必要アルトキハ法律ノ定ムル所ニ依リ損失ヲ補償シテ土地収用又ハ使用スルコトヲ得」を目的に、土地収用手続などを定めている。

先に述べた三州街道の南箕輪村地籍では、新路線に賛成できない住民が提出した意見に対して地方長官（県知事）からの土地収用法審査委員会開設の通知（写真－4）が送付されている。この事例では、住民の申し立ては収用委員会の裁決により却下されたが、納得できない住民は土地収用法第15条に基づき、内務大臣あてに訴願しようとしている書類²⁰⁾も残されている。



写真－4 土地収用審査委員会開設の通知²⁰⁾

※氏名部分は削除している。：撮影筆者

(3) 計画架橋された橋梁

三州街道では太田切川など街道と直交する急流河川がいくつもあり、橋梁も様々な形式などが採用されている。

資料等で確認できる主な橋梁とその形式を表－3にまとめた。橋梁工事では、想定荷重や設計洪水位に対応して設計が採用され始めており、近代土木（橋梁）技術が現場に適用されはじめた時期とも見られる。

①木鉄混交トラス橋

太田切橋は既往研究でまとめたように4径間のハウトラス橋で施工されている²¹⁾。当時この形式は各地で採用されているが、三州街道では伊那村（現伊那市）の小沢川に架橋した伊那橋でも採用されている²²⁾。（写真－5）

また、同村の犬田切川に架橋した沢渡橋は、比較的小規模な河川であるが、急流で洪水流の威力が強いため、橋脚のない橋を採用したと思われる。その形式はキングポストトラスという当時希有な橋の形式である²⁵⁾。

表－3 三州街道改修における主な架橋

※文献²²⁾ ²³⁾ ²⁴⁾ ²⁵⁾ ²⁶⁾ から山浦が作成

橋梁名	形式	時期	工費	現位置
篤原橋	刎橋		不明	辰野町
北澤橋	石・煉瓦アーチ橋	M22	2,022	辰野町
小沢橋	ハウトラス	M26	不明	伊那市
小黑橋	木橋	M22	2,196	伊那市
沢渡橋	キングポストトラス		不明	伊那市
太田切橋	ハウトラス	M26	16,689	駒ヶ根市
中田切橋	木製桁橋(図面有)	M26	2,318	駒ヶ根市
与田切橋	木製桁橋(図面有)	M26	2,948	飯島町
日向澤橋	木製桁橋(図面有)	M26	744	飯島町
矢之澤橋	木製桁橋(図面有)	M26	264	飯島町
前澤橋	木橋	M26	615	飯島町

②木製桁橋

現在の駒ヶ根市から飯島町にかけての河川には中田切橋や日向澤橋などが架橋された。形式は木製の桁橋であるが、上部工設計図は詳細に寸法などが描かれ、また急流河川のため、下部工は木製橋脚を保護工や基礎工が描かれるなど技術的なレベルを感じる設計図である。なお、写真－6の資料は工事仕様内訳書で、この文書が旧七久保村文書に残されていることは、この区間の工事が地元請負で行われたためと推測される。

③煉瓦アーチのめがね橋

三州街道改修で架けられた木橋は現存していないが、辰野町羽場の北の沢川には、地元の人から「めがね橋」と呼ばれるアーチ橋がある。この橋は国道153号の旧道（現在町道に認定）の盛土下部にあるため普段は見えにくい。平成20年2月に県伊那建設事務所、町建設課、地元区で共同調査が行われ、その状況が確認された。橋の構造は、上下流の壁は石積みで施工され、内部は橋台にあたる下部（高さ約1.8m）が石積みで、その上のアーチ部（ライズ約1.8m）は、煉瓦積みである。（写真－7、8・図－2） 橋の内部は大きな損傷もなく、現在もその役割を果たしている。この橋の施工時期については、明治12年に「北の沢を横切るこの街道は通行に大変難儀しているのでなんとしても改修したい」（伊那富村文書、辰野町誌²⁷⁾）とあり、その頃から地元の寄付により、前後の道路工事がはじめられている。明治27年長野県統計書²⁶⁾によれば「北澤石橋」は明治22年に完成しており、めがね橋は、明治21年に始まる三州街道の改修事業で施工されたものと思われる。写真－9は、めがね橋の建設への寄付に対する知事の感謝状と見られ、その当事者の家に残されている資料である。めがね橋は煉瓦を用いており、長野県では鉄道以外では事例が希少であること、この付近の中央線鉄道工事は明治30年代からとなることから、煉瓦を使用した構造の道路橋が地方で明治20年代前半に施工された施設として歴史的にも価値がある。

(4) 改修道路に併設された伊那電鉄

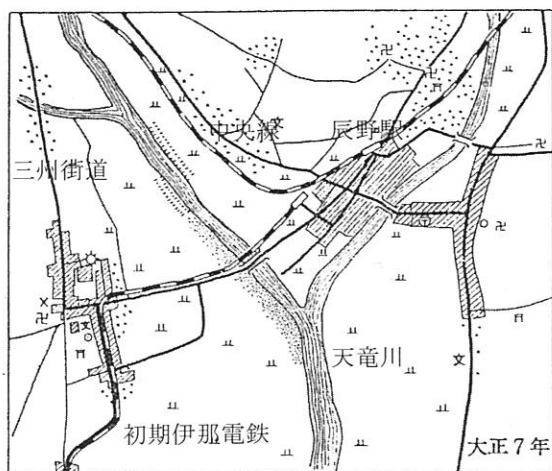


図-3 三州街道に併設された初期伊那電鉄²⁴⁾

伊那谷では鉄道（中央線）が通過することに大きな期待があったが、実現されなかった。そのため、明治29年飯田市の伊原五郎兵衛を代表に伊那電車鉄道会社が設立準備され、内務大臣へ申請するが、日清戦争の影響などから明治40年に測量に着手する。伊那電鉄は長野県で初めての私鉄で電車方式を採用した。明治42年には辰野と伊那松島の間に開通するが、この区間の電車軌道は当時改修された三州街道沿いに拡幅し、確保している²⁴⁾（図-3）。伊那町以南は軽便鉄道として整備され、飯田まで全通する大正12年にはこの区間の軌道は付け替えられる。それまでの間は三州街道沿いに電車が並行する大変珍しい道路となった。めがね橋には上流側に1.1m継ぎ足したあとが残されているが、これは伊那電鉄の軌道敷き分の拡幅のためと考えられる。

5 請負入札制度

(1) 請負入札制度の開始

明治16年から開始された七道開鑿事業第一路線では、工事を入札により、請負工事として行っている。

請負入札は明治22年の会計法の制定後、一般競争入札として制度化されるが、七道開鑿事業では16年から採用されている。写真-11は、長野県が公告した工事入札公告である。（郡役所などを通じて、各戸長へ通達されたもので、県下各地へ通達、掲示されている。）

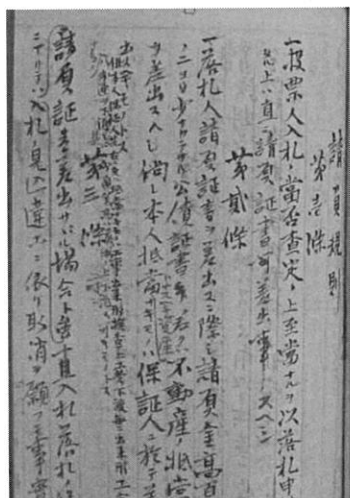


写真-10 七道開鑿第一路線請負規則検討資料²⁸⁾：撮影筆者

表-4 長野県の請負入札制度の推移^{28) 7)} 作成：山浦

年度	制度、動き	内容
明治16年	七道開鑿第一路線の工事 で一般競争入札開始	他県、工部省規則を参考に独自に定める。
明治19年	長野県土工条規制定。 請負規則制定	土工条規の細則に入札方法を規定。
明治23年	工事及び工事用物品購入 規則制定	工事使用製品の購入規則が定まる。
明治25年	工事請負規則及び地元請 負規則制定	地元請負規則が定められる。
明治27年	土木工事請負規則を改定	併せて検査心得・竣工検査規則を制定
明治28年	土木工事請負規則及び土木 地元請負規則を改定	

競争入札導入に關しての経過をみると当時長野県では石川県から「入札規則」や工部省管轄関係の「請負規則」を取り寄せており²⁸⁾、これらを参考に請負や入札規則を定めた推定されるが、写真-10は第一路線資料についている請負規則の検討資料である。制度は、明治19年に長野県土工条規が制定され、その細則が定められる。これには、「地方税支弁の工事は請負入札による。地方税

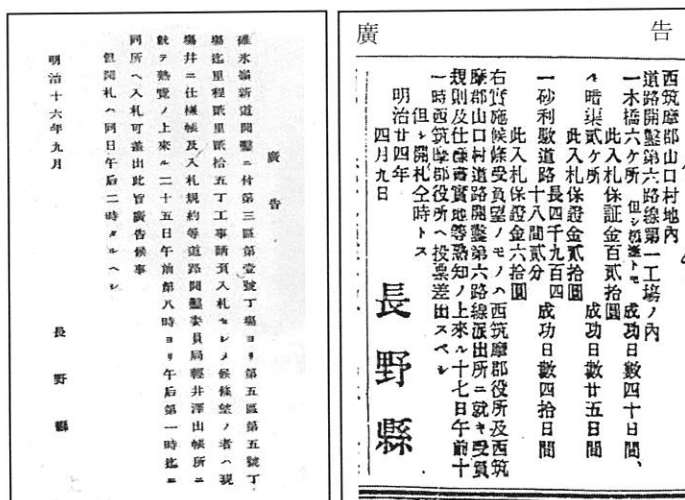


写真-11 七道開鑿 入札公告：撮影筆者

左：第一路線公告

右：第六路線公告³⁰⁾

※郡役所から各戸長へ通達より

連帯の工事は地元請負による。」ことが記されており、すでに請負入札規則が確立されていることが窺える。しかし、長野県会沿革史第一編によれば明治23年に「工事及び工事用物品購入請負規則」をさだめ、明治25年「土木工事請負規則及び土木工事地元請負規則」を定めるなど何度か改定がされている。その推移を表-4にまとめた。

写真-11の右は明治24年の第六路線の公告で、第一路線のそれとは変化があり、制度が徐々に確立していったことを反映している。制度の推移（表-4）のとおり長野県では、明治10から20年代にかけて請負入札制度が確立していくが、その端緒は七道開鑿の工事からと思われ、道路改修事業が制度創設に大きく影響している。

(2) 一般競争入札への参加状況

表-5 明治16年第一路線の工事入札状況

文献29)より山浦が作成

工区	参加者数	落札者	落札額
第1区	20	東京A	110円40銭
第3号第4号	18	東京A	781円50銭
第5号	17	東京A	349円50銭
第6号	19	東京A	364円98銭
第7号	22	東京A	817円74銭
第一号	25	東京A	898円98銭
第2区第2号	24	東京A	811円58銭
第3号	26	東京A	796円46銭
第4号	27	東京A	1013円23銭
第5号	26	東京A	1128円28銭
第6号	23	東京A	1141円94銭
第7号	25	東京A	592円21銭
第8号	24	東京A	不明
第9号	24	東京B	1018円40銭
第10号	22	群馬	1008円23銭

第一路線の入札は、明治16年に一般競争入札で行われ

写真-11の如く県下各地にその公告が伝達された。

資料29)に残されている入札に参加状況を整理すると個人名義の参加がほとんどで、参加者数も大変多い。(表-5)

また、東京都の個人がほとんど受注していることも特徴であり、長野県内の者は1工区も受注できていない。

(3) 入札公告にみる特別な競争入札方式

七道開鑿や三州街道などの工事は、直営を除き請負入札で実施されているが、特徴ある事例が見られる。

①第二路線工事の入札公告(写真-12)

第二路線は、大型工事が発注されている。入札保証金は最高1786円で、これが請負額の10分の1とすれば、1万円をこす工事である。

公告には、「個人ナレバ請負者自ヲ是迄工事ニ従事多少経歴アルモノ若クハ工事ニ熟練タル技術者ヲ雇入レタルモノ」を条件とし、入札には技術者の経歴書の提出を求めている。入札は、一般競争入札で行われているが、このような特別な条件が付されている理由としては、次のような点が考えられる。

- ・工事が大規模であった(隧道を含んでいる。)
- ・競争入札に参加できる範囲が広がり、工事の完了を確実に担保しようとして経験のある業者あるいは技術者の配置をもとめた。

②第三路線工事に関する物品購入入札公告(写真-13)

第三路線は、飯山市から千曲川沿いに開設された路線で、工事に使われた土管の購入入札の公告である。材料は常滑焼土管と指定され、製品の見本をそえて入札書を提出するよう条件付けている。

6 道路事業を担当した技術者たち

七道開鑿事業などの長野県の道路改修に取り組んだ技術者の一部の経歴については既往研究²⁾でものべてきた。これらの技術者は、大学卒などの技術者が含まれ、彼等はその前後に様々な事業に関与している。

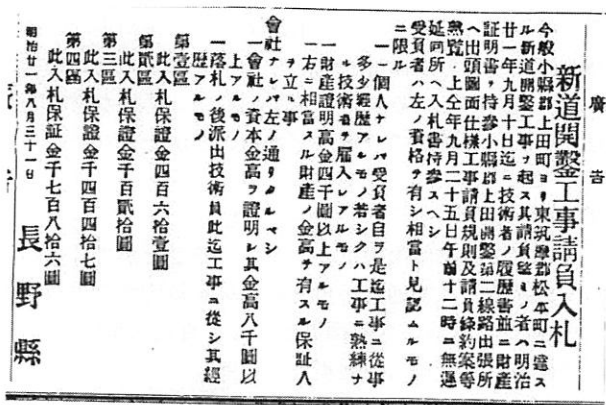


写真-12 七道開鑿第二路線工事の入札公告の

新聞記事³⁰⁾(複写筆者)

明治16年10月4日

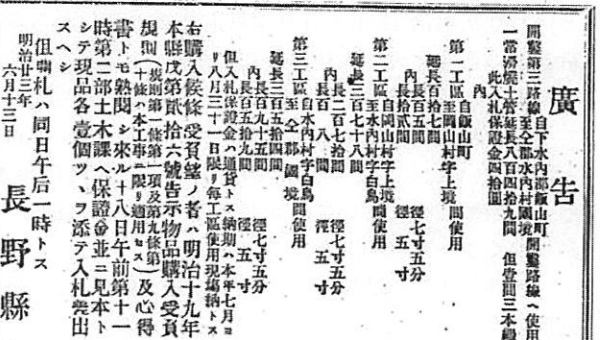


写真-13 七道開鑿第三路線工事の入札公告の新

聞記事³⁰⁾(複写筆者)

表-6 七道開鑿事業などを担当した技術者の経歴

※文献³¹⁾³²⁾³³⁾³⁴⁾から山浦が作成

技術者名	出身校	卒業	着任前の勤務先	離任後の主な勤務先
杉山輯吉	工部大学 校	M13	工部省 鉦山局	日本土木(鉄道工 事に従事)
古川阪次郎	工部大学 校	M17	工部省 鉄 道 局 (碓氷線)	九州鉄道会社 鉄道局(笹子隧道 工事などに従事)
只野成重	帝国大学 工科大学	M23	内務省	愛媛県 鉄道局
岸金三郎	帝国大学 工科大学	M21	日本土木 筑豊鉄道	鉄道局

表-6は長野県の職員記録³¹⁾及び関係文献³²⁾³³⁾を参考に彼等が長野県に着任する以前や離任後の勤務先などをまとめたものである。この結果をみると、鉄道事業と係わりがみえる。このような事実を考えていく場合、先行研究には、「日本土木会社の技術者に特に工部大学出身者が多いのは、技術者の優遇と工部大学出身者が鉄道局内で冷遇された」(日本土木建設業史³³⁾)、「市場の拡張で技術者需要が急増し、民間への流出もふくめ、技術者が拡散」³⁴⁾との考察が見られる。長野県の道路事業に関与した技術者(工学士、技師クラス)も鉄道を志向しながらも、一時的でも道路事業の係わったことには背景があ

ると考えられる。それは、七道開鑿や三州街道などの道路改修工事が「中山道鉄道」や「中央線」の検討路線と一致、近接していること、工事内容の共通性などが上げられるが、現時点では定かとすることができない。

7 まとめ

本研究の成果は次のようにまとめることができる。

①道路改修に交通量からその効果を算定する方式が採用され、道路事業の計画方法として貴重な事例である。

②橋梁の設計技術が進歩している。

既往研究でまとめた木橋の設計レベルの向上に加え、煉瓦アーチのめがね橋の存在も明らかとなり、事業の進展とともに様々な技術が導入されている。

③請負入札制度に創設については、鉄道工事の大工事といわれた明治17年1月日本鉄道会社の品川から新宿赤羽の新線建設の入札が最初の規則とされている（日本土木建設業史³³⁾）。また、地方の制度創立として引用される長野県の工事請負規則は明治28年からとされていた。しかし本研究では明治16年以降に始まる七道開鑿工事において「請負制度」が徐々に創設されていくことが判明した。

④一般競争入札の問題点は、工事の履行確保や品質の確保であることは現在も同じであるが、競争入札制度が創設される時期に「経験をもつ技術者の配置を求めた」特別な入札方式の試みがあったことは特筆される。

⑤仕様書を定め、図面と共に請負に付す請負発注方式は、鉄道工事で開始されているが（日本土木建設業史³³⁾）、本研究の道路改修事業でも工事の設計図や仕様書などを詳細に作成しており、請負入札制度の導入と鉄道工事との関連が想定される。また長野県の道路事業に関わった技術者が、鉄道事業にも関わっており、今後、道路改修工事と鉄道工事との関連性を追求していく糸口になる可能性が見えてきた。

謝辞

本研究の重要な資料となっている長野県行政文書、長野県測量図などの調査に際しては長野県立歴史館文献史料課 児玉卓文氏他皆様にご協力を頂きました。記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 山浦直人 小西純一：明治時代における長野県の道路行政について：土木史研究 Vol. 26, 2006 年 7 月
- 2) 山浦直人 小西純一：明治時代における長野県の道路行政—七道開鑿事業にみる道路技術について—：土木史研究・論文集 Vol. 26, 2007 年 7 月
- 3) 山浦直人 小西純一：明治時代における長野県の道路行政について(その2)：土木史研究 Vol. 27, 2007 年 7 月
- 4) 山浦直人 小西純一：明治時代における長野県の馬車交通に対応した道路改修について：土木史研究・論文集 Vol. 27 (投稿中)

以下、※印を記した文献は長野県立歴史館所蔵の長野県行政文書を表す。

- 5) ※「三州及び高府街道計画について デレーケ氏巡視関係(明治22年6月～23年9月)」(明治23年2B-21)
- 6) 長野県史刊行会：『長野県史』
・「近代史料編第7巻交通・通信」, 1981 年
・「通史編第7巻近代一」, 1988 年
- 7) 長野県：『長野県会沿革史第1編』, 明治28年
- 8) 長野県：『長野県政史第1巻』, 1971 年
- 9) 杉山輯吉：「碓氷嶺新道開鑿工費ノ豫算」：工学叢書第22巻, 明治16年
- 10) 杉山輯吉：「碓氷峠新道開鑿工費ノ豫算第二」：工学叢書第27巻, 明治17年
- 11) 長野県立歴史館又は県庁：「長野県報」(明治各年度)
- 12) 長野県立歴史館所蔵：「長野県絵図・地図目録」の「三州街道改修図面及び設計図」(明治21, 29年他)
- 13) 駒ヶ根市博物館：赤穂村文書
- 14) 辰野町今村区：今村区誌及び区有文書
- 15) 飯島町教育委員会：七久保村文書
- 16) 伊那市坂下区：「坂下区誌」, pp157-161, 2002 年
- 17) 飯田市歴史研究所：「三州街道御改修ニ付請願」
- 18) 「下伊那郡三十四ヶ村住民三州街道現在道筋改修方請願書」, 長野県史・近代史料編第7巻 pp152-154
- 19) 奥田民之丞：『日本土木全書付録』, pp1-12
- 20) 南箕輪村教育委員会：門屋文書
- 21) 土木図書館付属図書館デジタルアーカイブス：古市公威アーカイブス, 古市公威旧蔵写真 No. 12 太田切橋
- 22) 山浦直人：三州街道の開鑿と橋梁の架設—伊那路(上伊那郷土研究会), 第52巻第3号, 2008 年 3 月
- 23) 駒ヶ根市誌刊行会：「駒ヶ根市誌現代編上巻」 pp1204-1207, 1979 年
- 24) 上伊那誌刊行会：「上伊那誌」, pp738, 1967 年
- 25) 長野県立歴史館所蔵：「長野県測量図 1670, 三州街道改修太田切架橋図」, 「同 1671 中田切橋梁図」ほか
- 26) 「長野県統計書」の明治14年から明治30年の各冊：国立国会図書館近代デジタルライブラリー
- 27) 辰野町誌刊行会：「辰野町誌」, 1988 年
- 28) ※「第一路線工事ニ関スル部」(明治16年H-1)(明治17年A-2)
- 29) ※「官省指令之部(各省府県往復)」(明治15～16年)(明治16年A-1)
- 30) 信濃毎日新聞アーカイブスより(長野県立図書館)
- 31) ※「職員転免死亡者履歴」(明治15年から明治28年まで各年別編冊)
- 32) 藤井肇男：『土木人物事典』 pp169(杉山), pp275(古川), 2004 年
- 33) 土木工業協会：『日本土木建設業史』 pp25-49, 1971 年
- 34) 中村尚史：鉄道技術者集団の形成と工部大学校、『工部省とその時代』 p95-116, 山川出版, 2002