

足尾銅山の馬車鉄道に関する研究 —歴史的背景から敷設に至るまで—

青木 達也¹

¹正会員 宇都宮大学主任調査分析員 地域デザイン科学部 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2)

E-mail: t-aoki@cc.utsunomiya-u.ac.jp

本研究は足尾銅山の馬車鉄道の遺産の歴史的背景と申請から敷設に至る段階までの過程を明らかにすることにより、今後進められるであろう遺構調査に資する知見を纏めたものである。古河機械金属が所蔵する一次史料や当時の文献を中心に調査を進めた結果、申請に至った足尾銅山側の諸事情、輸送を必要とした物資、輸送力が增強されていく過程、馬車鉄道の敷設位置などが明らかとなった。また、敷設の許可を与え側の国と県との間でその法的根拠の部分で議論がなされたこと。さらに、敷設工事に関する指示や運用上の規則などを記した命令の内容、日光と細尾間の軌道が馬車から牛車へと変更となった事情なども明らかとなった。

Key Words : Ashio Copper Mine, horse tramway, industrial heritage, mining act, tramways act

1. はじめに

日光市足尾町では1973(昭和48)年に足尾銅山が閉山して以降、町の立て直しを図るための振興策を検討し、1991(平成3)年ごろからは「足尾銅山の歴史と自然を活かしたまちづくり」のテーマへと舵を切った。その後「エコミュージアム構想」を立上げてまちづくりを進めてきた¹⁾。そして近年では、このエコミュージアム構想の一環として、足尾銅山の世界遺産登録に向けた活動にも力を入れ、これまで栃木県、古河、文化庁、足尾町、郷土史家らが取り纏めてきた成果なども足がかりに、2007(平成19)年には「日本の近代化・産業化と公害対策の起点」を主題として世界遺産暫定一覧表への掲載に向けた提案を行った²⁾。しかし、文化庁からは構成資産の組み替えやさらなる研究が必要との課題が示されたため、現在、採鉱(採鉱を含む)、選鉱、製錬、維持・管理、経営、輸送・通信、エネルギー、工業用水、砂防・治山、浄水、堆積場、社宅、生活・教育・文化、景観、集落などの各遺産の再検証を進めている。今後、歴史的背景と遺構の所在が説明しきれていない資産については、文献調査や遺構調査を順次進めていく必要がある。

2. 研究の対象と目的と方法

(1) 研究の対象

本研究の対象は写真-1に示した「足尾銅山の馬車鉄道」

である。

日本の近代化・産業化の過程で輸送技術の向上が重要な役割を果たした。国全体で産業が勃興し得た背景には鉄道や軌道が関係しており、このことはこれまでの数々の研究や図書によって示されている。そして、それらの歴史的対象や焦点は幅広く、官設、私設、幹線鉄道、地方鉄道、専用鉄道、軌道、鉄道または軌道に関する法、鉄道組織、敷設経緯(構想、計画)、施設(鉄道網、線路、軌条、隧道、橋梁、駅舎等)、車両(機関車、客車、貨車等)、動力(人力、畜力、蒸気、電気、ガソリン等)、保安装置(信号、閉そく機)、踏切設備(警報機、遮断機等)など多岐にわたる。本研究では足尾銅山によって公道上に敷設された馬車鉄道を対象とし、その歴史的背景と敷設に至るまでの過程に焦点を当てる。



写真-1 本研究の対象(足尾銅山の馬車鉄道)³⁾

(2) 研究の目的

本研究の目的は足尾銅山の馬車鉄道の歴史的背景と申請から敷設に至る段階までの過程を明らかにすることにより、今後進められるであろう遺構調査に資する知見を纏めることにある。

日本が近代化する際に各地に点在する鉱山の開発が重要視され、明治政府は西洋の鉱山に習い鉱山関連の法を整えて鉱業人（大きな資本を有し鉱山を経営し得る者）に対して数々の権利を与えつつ、様々な技術を取り入れさせた⁴⁾。この過程で足尾銅山を含めた有力な鉱山では鉄や木で作られた軌条が坑内や坑外に敷設され、人力や畜力などでけん引される鉱車（トロッコ）や荷車が輸送に用いられるようになった。その後も江戸時代から続いてきた古い技術や慣習からの脱却が促され、輸送については軌道の導入が進んでいった⁵⁾。このような経緯から、軌道は鉱山からすれば必須の設備であり、鉱山ならではの区別がある。足尾銅山を例にとれば表-1のような見方ができる。既往の文献にもそれが表れており、例を挙げれば、栃木県史では坑内外に分けて記載されており、また、全国の鉱山を扱っている採鉱法調査報文や日本鉱業発達史でも坑内運搬と坑外運搬に分けられている。さらに、足尾銅山の経営者や坑長ら（古河市兵衛や木村長七）などの伝記においてもこれらと同様に区別され、施設間の軌道や町内外と結んだ軌道が坑外運搬の例として挙げられている⁶⁾。

一方で、鉄道については、国の急速な近代化、富国強兵、産業全体の発展など、政策的な観点から明治政府は鉄道網の整備を急ぐことになる。何処に優先的に敷設す

べきか、官設でやるのか私設を許すのか、国の幹線や地方路線との接合はどうするのか、車両や軌道などの規格は統一すべきか、軽便で道路上などに敷設されるようなものはどう扱うのかなど、これらの問題が議論されつつ法の整備がなされていった。こうして1887（明治20）年には私設の鉄道が従うべき法（私設鐵道條例）が發布され、さらに1890（明治23）年には馬車鉄道や軽便な鉄道（上記の鉄道と規格が異なるもの）が従うべき法（軌道條例）が發布された。このような経緯からこの頃の鉄道政策の観点から見れば軌道は表-2のように鉄道と区別したものととして扱われる⁷⁾。

本研究の対象とする馬車鉄道は上述した鉱山の法と鉄道の法により鉄道（軌道）の敷設が推し進められた時代に計画され建造されたものである。その両方の歴史的背景と鉱山の仕組みを理解しつつ一次史料にあたらなければ、本研究の対象を含め、足尾銅山に関連する数々の軌道や鉄道を遺産として整理し説明することは難しい。

しかし、先述した栃木県、古河、文化庁、足尾町、郷土史家らによる既往の成果に目を向けると、栃木県によるものでは、一次史料（古河所蔵のもの）を用いているが、鉱山の法と鉄道の法に触れておらず概略的な内容を示すにとどまっている。これは古河の社史や伝記でも同

表-1 鉱山（足尾銅山）から見た軌道類の区別

坑内外の区別	借地所有地の区別	敷設場所の区別	用いられた動力の区別
坑内（鉱区内）	国からの借地（借区と呼ばれる。全国の鉱山の地表下の探掘権利は国の所有であり、鉱業人はそれを借りている）	主要運搬坑道	人力（当初）、畜力、電気
		その他の坑道	人力、電気、ガソリン（大正末以降）
坑外	鉱山所有地内または借区内	選鉱所、製錬所、堆積所、その他鉱業施設等の施設を結ぶ区間	人力、畜力（馬）、電気、ガソリン（大正末以降）
		公道（仮縣道：縣管轄）	畜力（馬、一部一時期牛も使用）、電気、ガソリン（大正末以降）
	鉱山所有地外または借区外	公道（里道：町村管轄）	畜力（馬、一部一時期牛も使用）、電気、ガソリン（大正末以降）
		官有地（官有林なども含む）、共有地、私有地（借地）	人力、畜力、電気、ガソリン（大正末以降）



写真-2 本山坑内から坑外への軌道の例（馬）⁹⁾

表-2 1890（明治23）年ごろの鉄道と軌道の区別

鉄道と軌道の区別	法（条例）等の区別	敷設される用地の区別	規格および用いられた動力の区別
鉄道	鉄道敷設法	官有地（国、府縣、市町村などの土地）、または土地収用法により得た土地	政府が鉄道として定めた規格 蒸気
	私設鐵道條例	私下げを受けたまたは借受けた官有地（国、府縣、市町村などの土地）、土地収用法により公共の利益になることを理由として得られたまたは使用が許された土地、当該鐵道会社の所有地	官設鐵道に準ずる規格（官設鐵道と接合できるもの） 蒸気
軌道	軌道條例	私下げを受けたまたは借受けた官有地（国、府縣、市町村などの土地）、土地収用法により公共の利益になることを理由として得られたまたは使用が許された土地、当該鐵道会社の所有地	私設鐵道で定めるものとは別の規格 人力、畜力、電気、蒸気など様々

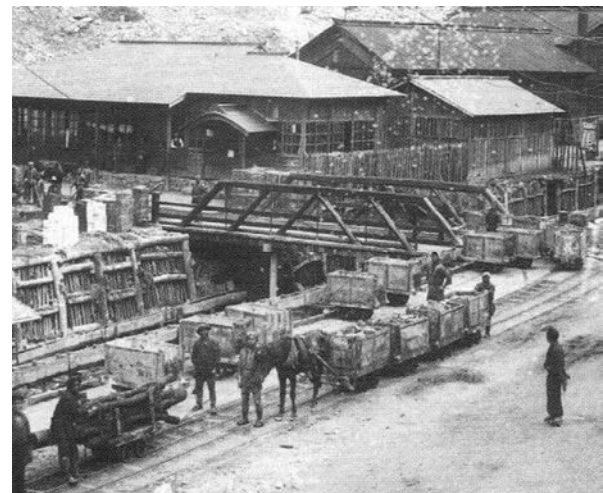


写真-3 坑外（本山地区施設間）の軌道（人力、馬）¹⁰⁾

じである。そして、文化庁、足尾町、郷土史家らによるものは、主に上記の栃木県や古河のものを参考としている内容で、坑内と坑外の区別や法の区別も明示されていない¹⁸⁾。具体例を示せば、前掲の写真-1 や写真-2 や写真-3 などのように、軌条の上を人が押しているものや、馬や牛が引いているものや、電車が引いているものが掲載されつつもそれらの区別が読み取れない。結局のところ鉱山内のいろいろな所に軌道が敷かれていたことが理解できる内容にとどまっており、それぞれで鉱山軽便鉄道と記載したり、馬車鉄道とするものもあれば牛車鉄道と区別して記すものもあり、これでは鉱山の発達の歴史と鉄道の発達の歴史の両方を背景に持つ馬車鉄道の遺構の全体像を把握して整理することは難しく、今後その遺構調査に着手し遺産として光を当てていくことにも繋がらない。そこで本研究では、既往の成果において整理しきれていないなかった敷設に至るまでの背景と当初の申請内容の詳細を古河所蔵の一次史料¹⁹⁾にもあたることで調べ上げ、遺構の調査につなぎ得る知見を取り纏める。

(3) 研究の方法と流れ

本研究を進めるにあたり、地元での聞き取りを行い史料の存在も確認しつつ文献調査を進める¹⁹⁾。文献調査では上述の既往文献を参考にすほか、鉱山の法と軌道に関係する法にあたり馬車鉄道の敷設が許された根拠となる条文を把握する。また、申請や命令の内容を知り得る一次史料として古河機械金属所蔵のもの（足尾銅山の鉱

業事務所と、東京鉱山監督局などや栃木県、古河の本社との間で交わされた命令、伺い、認可、報告などのものの中から、馬車鉄道に関連するものの内容を発見し、社史や伝記、そして、足尾銅山において馬車鉄道が使われていた時代に発刊されその様子が記されている写真帖、実習報文、図面、雑誌、などの史料とも照合しつつ事実関係をつぶさに追い¹³⁾、敷設前の輸送増強の背景と敷設に至るまでの経緯の詳細を把握する。以上の調査によって得られた内容を、敷設の背景、申請とその対応について論じ、今後の遺構調査に資する知見として取り纏める。

3. 申請に至るまでの歴史的背景

(1) 輸送力増強の背景

古河市兵衛は 1877 (明治 10) 年に足尾銅山の権利を買い取ると、旧来からの操業方法を見直し、規則を整えて坑夫らを統制しつつ、富鉱脈の発見に力を注がせ有望箇所 (主に図-1 の本山地区) での開発を進めた。それまで坑内の作業では搬出物を人が籠で背負ったり一輪車に積んだりしていたものを、軌道を敷設し輸送の能率を改善させた。こうして輸送方法を含む様々な取り組みが功を奏し、1881 (明治 14) 年に鷹の巣坑から神保ヒ直利を、さらに 1883 (明治 16) 年には本口坑から横間部大直利 (直利とは富鉱脈のことを指す) を掘り当てた。これが



図-1 足尾銅山地内の生産拠点と施設位置¹⁴⁾

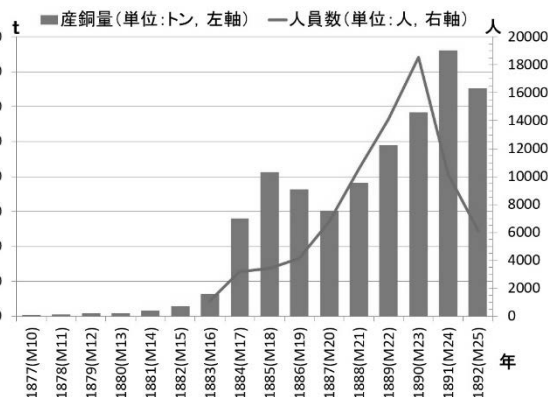


図-2 足尾銅山の産銅量と人員数の推移¹⁶⁾

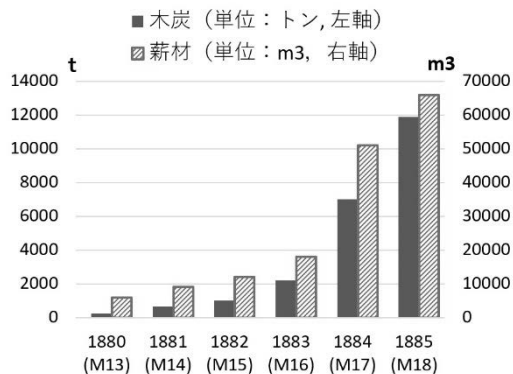


図-3 足尾銅山の木炭および薪材の推移¹⁷⁾

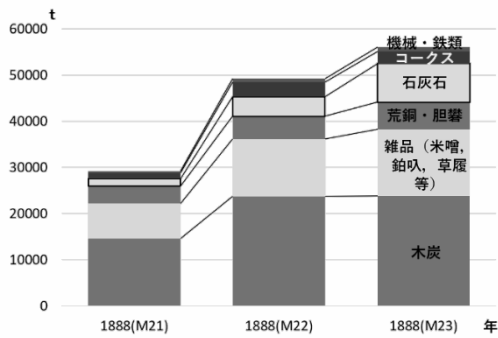


図4 馬車鉄道導入直前の銅の移出と物資の移入 [20]

きっかけとなり、坑内からの出鉱量が急増し、その処理に伴って選鉱設備の増強と新たな製錬所の開設もなされ [15]、図-2 に示した通り産銅量と就業人員が急増し始めた。これを見ても 1884 (明治 17) 年では前年と比べ産銅量については約 4.3 倍に、人員数については約 2.8 倍になっており、銅の輸送のほか、採鉱、選鉱、製錬などの各工程で使用する機械類の輸送、そしてその動力 (蒸気力) を生み出したり製錬の際の燃料にもなる薪炭の輸送が図-3 に示す通り急増した [18]。当然ながら人員らの生活物資などの輸送も急増したと考えられる。

その後、この本山での成功を契機として古河市兵衛は備前楯山 (本来は楯は木偏ではなく金偏) 全体の鉱源の開発に着手した。図-1 に示したように本山から備前楯山を挟だ反対側 (西側) から貫通させるため旧坑であった小滝坑を 1885 (明治 18) 年 7 月に取明け (坑内の再開発ができるよう整備し直し) て掘り進め、さらに南東の下部からこれらを通気と運搬の問題を解決するため同年 9 月に通洞坑を開坑した (新たに坑道を開いた)。それぞれ掘り進める過程でも鉱脈にあたり 1886 (明治 19) 年 7 月には小滝を分局として選鉱と製錬の作業を独立させ、1890 (明治 23) 年 1 月には通洞に選鉱所を建てた [19]。こうして、馬車鉄道の申請が出されるまでの間で、足尾銅山では本山、小滝、通洞を主要拠点とした生産体制が出来上がり、図-4 に示ように、これに伴って輸送力の増強が必要となっていた。なお、薪炭の調達には銅山近隣の山々に頼っていたが、1887 (明治 20) に足尾で大火が起こったため、近隣からの調達が難しくなり遠隔からの調達に頼らざるを得なくなったため、そのことも輸送力の増強をしなければならないことに繋がっていた [21]。

(2) 輸送上の難題

足尾銅山は周りを急峻な山々に囲まれ周りの村町からも隔絶されているため、そもそも古河市兵衛が引き継いだ当初より輸送上の不便さはあり、細尾峠を通り日光方面に抜ける道 (野州路、東道) と群馬方面に抜ける (上

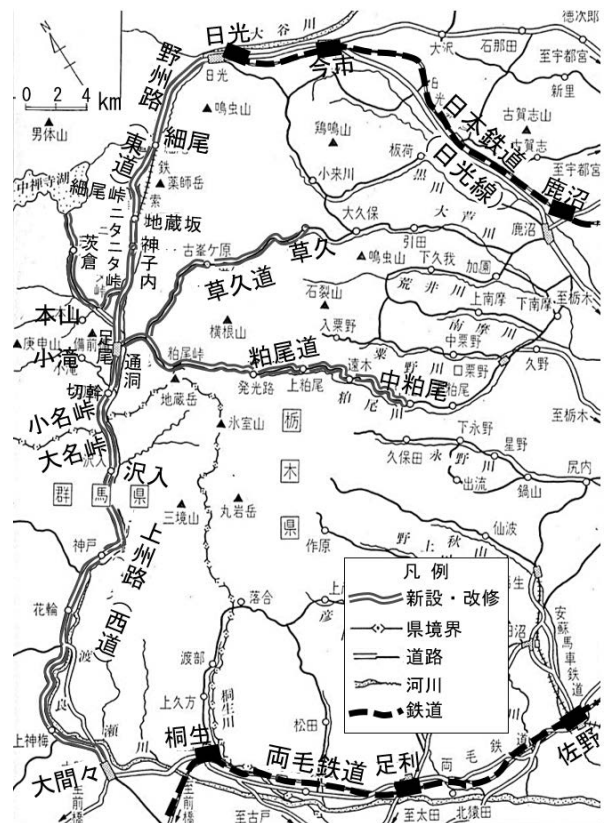


図5 足尾銅山による輸送路の新設と改修箇所 [21]

州路、西道) のどちらにおいても荷車はさることながら駄馬ですら通行が難しく、多くの人が荷を背負って輸送するといった状況であった。このような状況であったため、1877 (明治 10) 年の引継ぎ当初から細尾峠から旧道の改修や神子内を抜け本山に至る新道の開削などが行われてきたが、上述したとおり富鉱脈の発見に伴う輸送力増強の必要性が高まり、馬車、牛車、手車 (以下、これらを含めて荷車と記す) が通ることができる道路の整備が急がれることになった。こうして、1883 (明治 16) 年には東に位置する草久村へ通じる新道が開かれ、1884 (明治 17) 年には茨倉へ通じる薪炭運搬用の道路が開かれ、さらに西道の足尾から群馬県との界までが改修され馬車を通過できるようになり、1885 (明治 18) 年には東南に位置する粕尾村へ通じる新道の開削がされた。なお、年々改修が続き、西道では本山と小滝から沢入を通り大間々に至るまでの間が改修され、東道においても改修が日光の神橋から細尾峠を通って神子内に至る部分が 1889 (明治 22) 年までに整備された [22]。このように、まずは図-5 で示した部分で荷車が通過できるまでに道路が整備されたが、それでも供給が追いつかず荷車の絶対数も足りない状態であった [24]。そのため、輸送の難題を克服するための改善策は道路整備だけではなく、1888 (明治 21) 年には東道の細尾の峠に隧道を抜いて日光まで軽便鉄道を通す策や西道に電気機関車を走らせる計画も立てられた。しかし、それぞれ、当時の坑長であった木村長

兵衛の急逝や、採算のめどが立たなかったことなどが影響し実現に至らなかった。そしてこれらの計画に代わり1889（明治22）年の春に立てられたのが索道の計画であり、まずはその第一として同年の9月に着工されたのが細尾と地蔵坂を結ぶ索道であり、1890（明治23）年の10月に竣工となった。次に、第二として1891（明治24）年の11月に着工されたのが細尾と地蔵坂のすぐ南にある地点（栃木平）を結ぶもので、1892（明治25）年の6月に竣工されていった²⁵⁾。一方、鉄道との連絡についてみれば、日本鉄道（私設鉄道）の大宮宇都宮間（小山含む）が1885（明治18）の7月に開通となり、さらに宇都宮日光間が1890（明治23）の8月から開通となったことで日光を経由して東京へ向かう経路が整い、両毛鉄道（私設鉄道）が1888（明治21）の11月に小山桐生間で開通し、さらにその翌年の11月に小山前橋間も開通となったことで桐生を経由して東京へ向かう経路も整った²⁶⁾。これによって、図5で示したように、東道と西道の両方とも鉄道と連絡して物資輸送が行える状態となっていた。

この時代は鉱業政策からみれば、1873（明治6）年に発布された日本坑法が1890（明治23）年に発布されることになる鉱業條例へと移り変わる時代で、国が鉱業人の権利を強めていく時代であった。そして、鉄道政策から見れば、官設のみで進めるか私設も許すのかの部分の議論が決着し、1887（明治20）年には私設鉄道條例が、1889（明治22）年には土地収用法が、1890（明治23）年には軌道條例が発布された時代でもあった²⁷⁾。

(3) 鉱業政策と馬車鉄道

明治政府が発足された当初は民部省と大蔵省と工部省からの許可を受ければ民間人が鉱山経営を請負える状態であった。その後、1872（明治5）年に鉱山心得が発布されると、その中で政府の鉱物に対する独占権が示され、その上で外国人の参入を抑えつつ、民間の起業が許される旨の内容が明文化された。続いて、1873（明治6）年に日本坑法が発布されると、その中で、試掘や借区や通洞の開坑に関する権利や手続きなどが示され、そして土地の使用に関する権利はその第二十二項において示された。発布当初は借区した範囲の地上部に限ってのこととして示されていたが、1890（明治23）年の改正の段階で、以下のように鉱業上必要であれば土地の所有者と協議ができる旨の権利が追加された。この条文によれば、借区外も含めて他人の土地の上でも鉱業上必要な場合においては鉱業人が馬車鉄道を敷設することができる権利を得ており、その際の土地の使用や収用については土地収用法によるものとされていたことがわかる²⁸⁾。

第二十二 試掘又ハ借区ヲ出願スル為他人ノ土地ヲ測量スルコトヲ必要トスルトキハ地方長

官ノ認可ヲ受クヘシ此場合ニ於テハ其土地ノ所有者又ハ関係人ノヲ拒ムコトヲ得ス若シ測量ノ為損害ヲ生シタルトキハ之ヲ賠償スヘシ

左ノ場合ニ於テ試掘人又ハ借区人坑業上他人ノ土地ヲ使用スルコトヲ必要トスルトキハ其土地ノ所有者又ハ関係人ト協議シ其承諾ヲ受クヘシ若シ協議調ハサルトキハ農商務大臣ノ裁定ヲ請フヘシ

- 一 坑口ヲ開穿スル為
- 一 坑物及土石ノ堆積場ヲ設置スル為
- 一 坑道、道路、鐵道馬車、鐵道運河溝渠及溜池ヲ開設スル為
- 一 坑業上必要ノ精鍊場及建物ヲ建設スル為

前項ノ場合ニ於テ農商務大臣ノ裁定ニ對シテハ其土地ノ所有者又ハ関係人ハ其貸渡ヲ拒ムコトヲ得ス

試掘人又ハ借区人ハ貸渡ヲ受クルヘキ土地ニ對シ土地所有者及関係人ニ協議シ遂ケ相當ノ補償金ヲ支拂フヘシ

試掘人又借区人三箇年以上土地ヲ使用スル目的アルカ又ハ使用ノ為土地ノ形質ヲ變更スルカ又ハ建物アル土地ハ所有者ノ請求ニ依リ之ヲ収用スヘシ

此他土地ノ使用及収用ニ関シテハ土地収用法第十八條第十九條第二十條第二十一條第二十二條第二十三條第二十四條第二十五條第二十六條第一項ダイ三十四條第三十五條第三十六條第三十七條ノ例ニ依ル

しかしその一方では、この時代においてさらなる鉱業の発展が求められており、それを促すための新たな鉱業法の登場が望まれていた。馬車鉄道の敷設に関する部分についてみれば、必要な土地の土地収用に関わる部分の検討が下記のとおりなされた。

礦業上必要ナル土地ノ収用法

礦物ハ地中ニ鑛床ヲ為スモノナレハ之ヲ採掘製煉スルニハ土地ノ表面ヲ使用スルニ非サレハ能ハサルナリ元來鑛物ノ所有權ト土地ノ所有權トハ對等相讓ラサル權利ナリ而シテ鑛物ヲ利用センニハ土地ノ表面ヲ使用スルコト必要ナルカ故ニ其必要ナル土地ニ就テ土地所有權ト鑛物所有權トハ抵觸セサルヲ得ス此抵觸ヲ解除スルノ方法ハ即チ鑛業上必要ナル土地ノ収用ニシテ鉱山法中ニ鑛業人ト地主トノ關係權利義務ヲ規定シテ其方法ヲ定ヘキモノナリ

鑛業上必要ナル土地ノ範圍如何ニ就テハ普通鑛物ヲ採掘シ及之ヲ利用スルニ必要ナル土地ヲ包括スルモノトセリ而シテ其利用ノ範圍内ニハ鑛物運搬ノ為メ必要ナル道路鑛道運河等ヲモ包括

スルモノナリ論者アリ鑛物採掘ノ為メニ必要ナル土地ヲ収用スルコトハ固ヨリ兩所有權ノ抵觸ヲ解除スル方法ニ於テ已ムヲ得サルモノナリト雖トモ其利用ニ関スル土地ノ使用ヲモ之ニ包括スルハ土地所有權ヲ侵スコト過当ナリト此論タル鑛物所有權ヲ土地所有權ヨリ分割獨立セシメタルノ理由ヲ知ラサルモノト云フヘシ抑々鑛物ノ所有權ヲ分割獨立セシメタル一大理由ハ國ノ一大財源タル鑛物ヲ採掘利用スルノ途ヲ開キ社會ノ需要ニ應シ國家經濟ヲ保持スルノ目的ニ出タルモノナレバ若シ鑛物ヲ採掘シ得ルモノヲ利用スルノ方法ナキトキハ之ヲ採掘セサルト一般ニシテ鑛業ノ隆盛ヲ期スルコト能ハス貴重ノ鑛物モ亦廢物ニ過キサルヘシ鑛業上必要ナル土地ノ収用法ニ就テ外國ノ例ヲ見ルニ佛國ニ於テハ鑛山法中別ニ規定ヲ設ケスシテ鑛業ノ特許狀中ニ其鑛區内ノ地主ニ賠償スヘキ金額ヲ定メ其他鑛業上必要ナル土地ハ一般ノ土地収用法ヲ適用ス普國ニ於テハ鑛山法ヲ制定スルニ當リ佛國ノ制ハ從來同國ノ經驗ニ徴スルニ収用ノ方法繁雜ニシテ大ニ鑛業ノ發達ヲ妨ケ又地主モ敢テ之カ為メニ便益ヲ得サルニヨリ更ニ鑛業法中ニ其収用法ヲ規定セリ又獨逸帝國ニ於テ佛國ヨリ讓與シタルエルサス・ロートリンゲン二州ノ為メニ千八百七十三年特ニ鑛山法ヲ制定スルニ當リ最モ立法官ノ注意ヲ要セシハ成ルヘク旧來ノ法令ニシテ國民ノ權利ニ係ルモノハ之ヲ變更セサルニアリシモ鑛山法ヲ議スルニ當リ同地ニ行ハレシ佛國ノ鑛業上必要ナル土地収用ノ法ハ鑛業人及地主双方ノ不便ナリト認メ其制ヲ襲用セス普國及バワリヤ國ノ鑛山法ヲ折衷シテ鑛山法中ニ特別ノ規定ヲ設ケタリ爾來同州ニ於テモ鑛業人及地主共ニ大ニ新法ノ便益ナルヲ公認シタルモノ、如シ

我國ニ於テ新法中ニ規定スヘキ鑛業上必要ナル土地収用ノ方法ニ就テ地主ト鑛業人トノ關係及其權利義務ノ標準ト為スヘキモノハ左ノ數項ニアリ

- 一 鑛業上必要ナル土地トハ鑛物ノ採掘、製煉及運搬ニ必要ナル總テノ土地ヲ謂フモノニシテ此土地ハ鑛山法ノ規定ニ依テ収用シ得ヘキモノトス
- 一 鑛業上必要ナル土地ノ収用ニ就テハ鑛業人ト地主ト相對協議シ若シ協議整ハサルトキハ鑛業主管ノ大臣之ヲ裁定スヘシ
- 一 地主ハ主管大臣ノ裁定シタル土地ノ使用ヲ拒ムコトヲ得ス
- 一 家屋接近ノ地其他危害アル場所ニ於テハ總

テ鑛業ヲ禁ス

一 鑛業人ハ土地使用ノ為メニ生スル地主ノ損害ハ凡テ之ヲ賠償スルノ義務アルモノトス
又鑛業上必要ノ土地ニ對シ土地収用法ヲ適用スヘシトノ論者アレドモ既ニ前陳セシ如ク佛國等ノ經驗ニ於テモ繁雜ニシテ却テ双方ノ便益トナラサルノミナラス鑛業上必要ナル土地ノ収用法ト土地収用法トハ全ク其趣旨ヲ異ニスルモノナリ鑛業ニ於テハ所有權ノ抵觸ヲ除スルノ方法ニシテ土地収用法ハ既ニ我國現行法（明治二十二年七月三十日發布）ノ第一章第一條ニ明記セル如ク「公共ノ利益ノ為メノ工事ニ必要ナル土地」ノ収用方法ヲ規定スルモノニシテ其第二條ニ於テ其工事ノ種類ヲ列記セリ今第一條第二條ノ文意ヲ對照スルニ該法ハ鑛業上必要ノ土地ニ適用スヘキモノニアラス《以下省略》

これによれば、馬車鉄道も含む鑛業上必要な土地についてはこれまでの日本坑法第二十二項の条文と土地収用法との組み合わせによる収用ではなく、鑛業法の規定だけで収用できるようにすべきだとの見解がなされた。外国においても鑛業人と土地所有者との権利の抵触があり、フランスやプロイセンを参考にすれば、フランスは鑛業上必要な土地の収用を一般の土地収用法にて定め、プロイセンは鑛業法の中で定めており、結果としてフランスのやり方では繁雜となり大いに鑛業が妨げられていたからである。そのため、新たな法には鑛業の發展を促すためにプロイセンとバワリヤ國の鑛業法の折衷し、鑛業人と土地所有者の権利と義務を規定されるべきであるとされた。そして、土地収用法に関しては、公共の利益に必要な工事をする際に適用されるものであるため、鑛業上必要な土地に対しては適用すべきではないと考えが持たれていた²⁹⁾。こうして、1890（明治23）年9月に發布された鑛業條例の第四十八條において「左ノ場合ニ於テ鑛業上他人ノ土地ヲ使用スルコトヲ必要トシ鑛業人其貸渡ヲ請求シタルトキハ其土地ノ所有者又ハ關係人之ヲ拒ムコトヲ得ス」と前掲の日本坑法の条文よりも鑛業人の権利が強められつつ、その一つとして「坑道、道路、鐵道、鐵道馬車、運河、溝渠及溜池ヲ開設スル為」といった文が挙げられた³⁰⁾。

以上のように鑛業政策から見れば、古河が馬車鉄道を敷設しようとする直前では、鑛業上必要な場合であれば、そこが借区外であっても他人の土地の上であっても敷設し得るという方針が示されていた。

(4) 鐵道政策と馬車鐵道

先述のとおり、鐵道政策については官設で進めるのか私設を許すかといった部分の議論に決着がつき、1887（明治20）年に私設鐵道條例が發布された。その中で、

私設鉄道については、第二十七條で官設と同じ規則が適用され、第七條では軌道の幅員は原則と三呎六吋と定められ、官設鉄道と連絡ができるよう同じ規格とされた。このほか、土地の取得については、第十五條において官有地は払下げにより、民有地は土地買上規則によりそれぞれ得ることとされた。なお、民有地の取得の際は、それまでは対象となる民有地を政府がいったん買上げてそれを鉄道会社に払い下げるといったやり方で行われていたが、鉄道の事業が公共の利便を助けるものであるとして、その後の1889（明治22）年に発布される土地収用法に引き継がれ、この法を基に土地を必要とする側が直接その土地の所有者に対して協議を持ち掛けることができるようになった。そして、馬車鉄道については第一條で、「馬車鉄道ハ本條例定ムル所ノ限ニアラス」として、私設鐵道條例の適用範囲から外された^[21]。

こうして馬車鉄道は官設や私設の鉄道とは別ものとして、その後の1890（明治23）年8月に発布される軌道條例の適用を受けることとなった。しかし、この時に発布された軌道條例の条文は三つしかなく、第一條では内務省から特許を受ければ公共道路上に敷設してよいとされ、第二條では、道路を拡張したり新設したりするときに土地が必要であれば土地収用法の規定によって収用することとされ、第三條では、軌道敷は道路として扱われる旨が示された。そして、この軌道條例が発布された同年の10月には内務省から訓令「軌道條例ニ関スル取扱方ノ件」が出されて「出願者アルトキハ右願書ハ府縣庁ヲ經由セシメ、其國縣道ニ関スルモノハ府縣会、里道ニ関スルモノハ市町村会ノ意見ヲ聞き尚ホ府縣知事ニ於テ其意見ヲ附シ當省ヘ差出スヘシ其保護及檢束シテ要スル條件別紙命令書案ニ準シ尚ホ土地ノ狀況ニ依リ斟酌取調差出スヘシ」と補足された。しかし、その後の訓令は1894（明治27）年になってから出されたもので、軌道の幅員については全国的に統一はせずその報告に留めて、敷設する際に確保されるべき道路の幅員やその他工事について準拠すべき事項を示す程度のものであった^[22]。

以上のように鉄道政策から見れば、1890（明治23）年の段階では、軌道は鉄道と同様に公共に資するものと位置づけられ、その敷設の際に必要な土地は土地収用法によって収用するとされたものの、一方では国の鉄道網を形成するものとしての立場から外される方針が示された。そして細かな規定については、私設鐵道條例と同様に急がれることはなく、敷設の権利についてと、敷設後に道路に編入されることと、申請の際の窓口と、府県や市町村の意見も付す必要があることのみが示されるにとどまり、鑛業條例で示される敷設の権利との重複部分に触れられることも無かった。

4. 馬車鉄道の敷設申請と対応

(1) 馬車鉄道の敷設申請

先述のとおり、道路の新設と改修が行われた後、日光駅および両毛鉄道とそれぞれ連絡するための隧道開削計画と電気鉄道敷設計画が練られて更なる増強が急がれた。しかし、これらが頓挫したため、古河はこれらの代替として細尾と地蔵坂を繋ぐ索道の建設を急ぎ、1890（明治23）年の10月にこれを竣工させた。そして地蔵坂と足尾までの間と西道での輸送力の増強のために、馬車鉄道の敷設案を立てて^[23]、1891（明治24）年1月4日付で道路使用の許可を下記のとおり栃木県に願い出た^[24]。

道路使用之儀願

当銅山追年盛業ニ赴キ随テ出産物及諸器械コークス薪炭石炭其他需要品物品之運搬非常ノ頻繁ヲ極メ今日ニ於テスラ時々渋滞ヲ来タシ然ハ爾來日進ノ事業モ独リ運搬ノ為メ遮断サレ候ハ必定ノ次第ナルヲ以テ今般当町字神子内鉄索場ヨリ鉦山及小滝支山ヲ経テ群馬縣界迄ノ間輕便馬車鉄道ヲ布設シ追テハ日光ステーションヨリ同町大字細尾鉄索停車場間モ同様布設致シ運搬渋滞ノ為メ事業ノ進歩ヲ妨ケサル様仕度右就テハ民有地之分ハ夫々協議シ可致見込ニ候得共仮定縣道亦ハ町村道ヲ貫通不仕ニテハ起工難致次第ニ御座候間右道路へ軌条之儀御許可被成下度尤モ民有地之分協議不相調節ハ坑法第三十式条ノ御制規ニ依リ亭裁定尤モ衆庶ノ運搬等ニ聊争障ノ無之様可仕ハ勿論該線路ニ係ル通路破損ノヶ所ハ總テ私ニ於テ修繕可仕候間何卒右願之趣御聞届被成下度別紙図面相添此段願候也

栃木縣上都賀郡足尾銅山

借区人古河市兵衛代理

明治廿四年一月四日 木村長七

栃木県知事折田平内殿

これによれば、足尾銅山の構外から主に仮縣道と町村道を通り敷設されるものに対して許可を求めており、さらに民有地に敷設せざるを得ない部分については日本坑法第二十二條の規定による権利を主張していることがわかる。さらに添付された図-6と図-7のものは、それぞれ足尾銅山の南端から群馬県東村沢入間のものと、鉄索（地蔵坂細尾間の索道）の細尾停車場から日光駅までをつなぐ馬車鉄道の敷設予定箇所を示したものである。図-6からは、前掲した道路整備を経て、渡良瀬川の左右岸に道路ができていたことがわかる。なお、前述のとおり荷車が通れるように整備されたのでこの部分については荷車の通過ができる幅が保たれていた。さらに、木村長七伝にある「小名峠は漸く車の通ずる程度に開通しまし

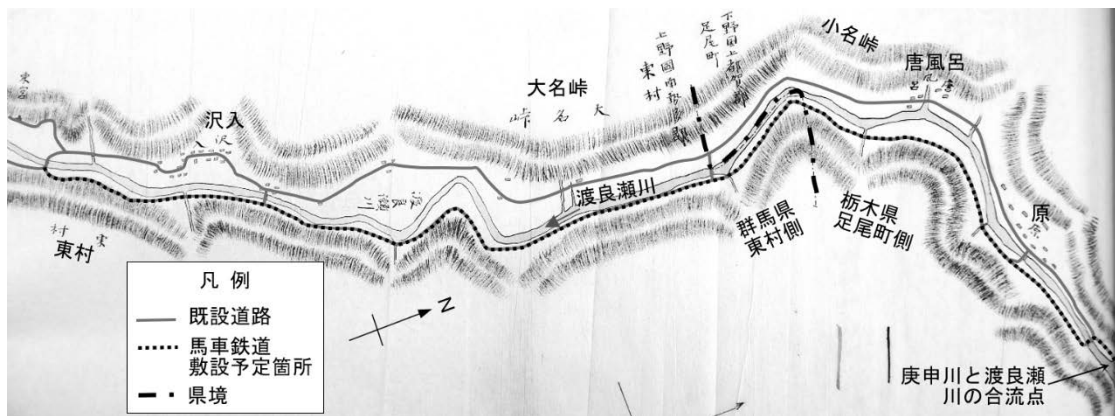


図-6 足尾銅山の南端（庚申川と渡良瀬川合流点）から沢入までの馬車鉄道敷設計画箇所³⁵⁾

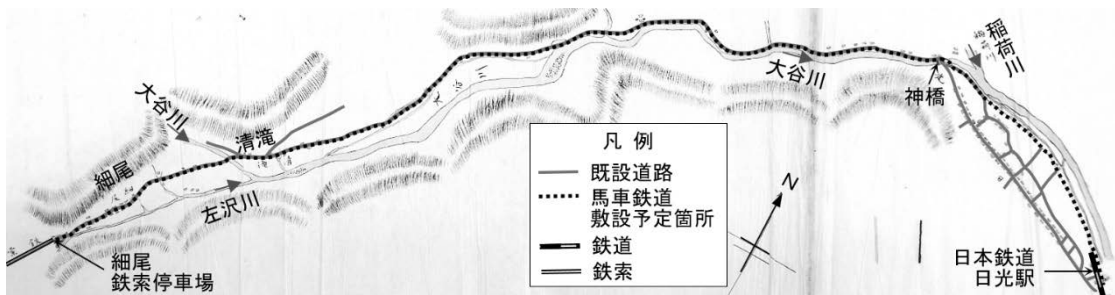


図-7 細尾鉄索停車場から日光駅までの馬車鉄道敷設計画箇所³⁶⁾

たが、大名峠は岩石が多くて逆も開鑿が不可能ですから、これには片側棧橋を架けて道を造り恰も蜀の道の如きものが出来上りました」との記載内容と照らし合わせると、大名峠と小名峠の難所の周辺の渡良瀬川左岸側の道路は荷車が通れる程度の棧道が既に整備されており、馬車鉄道はその上に敷設されたものであったことがわかる。そして、馬車鉄道の敷設計画箇所を足尾銅山の借区の南端側から沢入に向かって見ていくと、原の集落の北側で渡良瀬川の左岸側へ渡り、小名峠と大名峠のあたりで棧道を通り、沢入の集落の南側に至っていたことがわかる。なお、馬車鉄道の設計は小田川全之が担ったとされている³⁷⁾。

(2) 申請に対する栃木県と政府の対応

この申請が出された時代においては、申請を出す側である鉱業人からすれば、その権利が鑛業條例に依るものであろうが軌道條例に依るものであろうが敷設申請を出せることになるが、許可を出す側からすれば、鉱業人からの申請に対する許可の判断を何に依って下すべきか迷うような法となっており、鉱業人が敷設しようとする馬車鉄道の申請内容の解釈の仕方によっては鉱業政策と鉄道政策を推し進める両省各局の考えを横断的に調整しなくてはならないものとなっていた。そのことが以下で示す栃木県から政府に出された伺書に如実に表れている³⁸⁾。

軌道條例適用上ノ義ニ付伺

管内上都賀郡足尾銅山借区人古川市兵衛ヨリ出

産物及ヒ諸器械其他需用ノ物品運輸上ノ便宜ヲ計リ足尾町字神子内鉄索停車場ヨリ銅山及小滝支山ヲ経テ群馬県境マテ八哩四分ノ三又日光町大字日光鉄道停車場ヨリ同町大字細尾鉄索停車場マテ五哩二分ノ一輕便馬車鉄道敷設ノ計画有之候所処右ハ素ヨリ一般ノ運輸運搬交通ノ便ニ供スルモノニ無之只タニ前条出産物其他諸器械需要品等ノ運輸ニ止マルモノナレハ仮定縣道又ハ里道ヲ貫通若クハ該敷地内ニ多少敷設スル場合トイエドモ軌道條例ニ因ラス日本坑法第二十二條ニ照拠シ右道敷使用ノ事ハ縣会又ハ町村会ノ意見ヲ聞キ知事限承認致シ可然哉又ハ一般ノ運輸交通ノ便ニ供セサルモ多クハ借区外ニ涉リ縣道又ハ里道ヲ使用スル上ハ軌道條例ニ依ラシムヘキ筋ニ可有之哉取扱上疑義ヲ生シ候ニ付相伺候条至急何分ノ御指揮相成度候也
明治廿四年一月三十一日

栃木縣知事折田内平

内務省大臣伯爵 西郷従道殿

農商務大臣 陸奥宗光殿

これによれば判断に際し、栃木県は日本坑法と軌道條例のどちらに基づくべきか迷って最終的に政府の判断を仰いだことがわかる。以下の記録によれば、この伺に対して会議が開かれ、軌道條例に基づき特許を出す内務省（大臣、次官、土木局長、総務局長、地理局長、他）と、日本坑法または鑛業條例に基づき許可を出す農商務省

(大臣、次官、総務局長、鑛山局長、他)が同席し指令案と通牒案が作られていたことになる。なお、この時の鑛山局長は前述の鑛業條例の制定を牽引した和田維四郎であった⁹⁾。

明治廿四年二月六日 土木局主査属丸山民太郎

《他の出席者は上掲により省略》

軌道條例適用上之儀ニ付伺 栃木県

《伺の内容は上掲とほぼ同様につき省略》

内務省指令 第 号

本年一月三十一日往第二一一号伺軌道條例適用上ニ関スル件ハ道敷使用方ニ就キ其使用及取締ノ方法ヲ具シ内務省ニ稟伺スル義ト心得ヘシ

年月日

両大臣

通牒案

本年一月三十一日付往第二一一号伺軌道條例適用上ニ関スル件ニ付本日内務省農商務省両大臣ヨリ指令相成候処右ハ借区内外ニ拘ハラズ公道ヲ使用スル場合ハ都テ日本坑法ニ関係無之又其事業タル一般ノ運輸交通ニ供スルモノアラサル上ハ軌道條例ニ拠ルノ限りニモ無之該件ハ官有地特別処分規則ニ依リ且道路使用上ニ付キ関係者ノ意見ヲ聞キ尚其使用方及ヒ取締リ法ヲ具シ当省へ稟伺可相成義ト御承知有之度此段及通牒候也

内務書記官

栃木縣知事宛

以上の内容によれば、公道を使用しているので日本坑法に依るものとはされず、しかしながら、一般の運輸交通に供するものではないので軌道條例に依るものでもないと判断され、官有地特別処分規則に基づくものとして扱われる案が検討されていたことがわかる。なお、その後、栃木県から古河に対して許可が出されぬまま一月ほど経過し、同 1891 (明治 24) 年の 3 月 10 日に照会が出された。古河はこれに答申すべく同月中に足尾町の庶務課の協力を得て町内(地蔵坂から神子内および本山と小滝と結び渡良瀬川と庚申川の合流点に至る間)までの仮縣道と里道の面積および敷設予定箇所を取り纏めた。その後、9 月 5 日付で「馬車鉄道布設ニ付追願書」を提出し、これに続いて同年 10 月 16 日付で「上申書」を提出して縣道使用料の金額と貨物の輸出入量を示し、さらに、同年 11 月 16 日付で「道路使用之儀ニ付再願」を提出していった。そしてこれを受けた栃木県から 1892 (明治 25) 年の 1 月 18 日付で本山から掛水間、小滝から切幹を経て掛水に至る間、神子内から掛水間、切幹から沢入間の部分について、縣道(仮定縣道)使用の許可が下記の命令書とともに出された¹⁰⁾。

輕便馬車鐵道布設命令書

第一條 鐵軌布設許可ノ期限ハ指令ノ月ヨリ滿

三拾ヶ年トス

第二條 鐵軌布設工事ハ許可ノ日ヨリ二十日以内ニ着手シ六ヶ月以内ニ竣工セシムヘシ

第三條 鐵軌布設工事ハ着手竣工トモ本廳及ヒ所管警察署ニ届出ヘシ

第四條 鐵軌ノ布設ハ左ノ各項ニ準拠スヘシ

第一項 屈曲半径ハ三拾六尺ヲ以テ最小限トナスヘシ

第二項 勾配ハ貳拾五分ノ一ヲ以テ最小限トナスヘシ尺ヲ

第三項 鐵軌ノ幅員ハ内法貳尺ヲ超ユヘカラス

第四項 道路ヲ横断スル箇所ハ總テ其鐵軌間ニ土砂或ハ木石ヲ填メ一般道路ノ表面ヨリ高低スヘカラス

鐵路ト道路ト高低アリ工事上止ムヲ得サル場合ニ於テハ本廳ノ許可ヲ得テ一般道路ヲ切下ケ又ハ盛土ヲ為スコトヲ得ヘシト雖トモ其勾配ハ本條第二項ノ制限ニ隨フヘキモノトス

第五條 道路ニ布設スル場所ハ工事中堅牢ナル防圍ヲ設ケ夜間點燈スヘシ

第六條 鐵軌築造又ハ修繕ニ當リ本廳ノ許可ヲ得シテ道路往来ヲ止ムヘカラス

第七條 橋梁へ常ニ危険ナキ様注意スヘシ

第八條 本廳ニ於テ必要ト認ムル場所ハ運搬中番人ヲ配置セシムルコトアルヘシ

第九條 番人ハ信号旗ヲ以テ通過ニ差間ノ有無ヲ車輛ニ告知スヘシ

但車輛ニ於テハ喇叭又ハ笛ヲ以テ常ニ通行人ニ注意ヲ與フヘシ

第十條 運搬時間ハ日出三十分前ヨリ日没三十分後マテタルヘシ

第十一條 鐵軌布設ノ爲メ殊ニ道路横断ノ場所ハ人馬車等通行ノ障碍ニナラサル様深ク注意ヲ加フルヘシ

第十二條 道路ニ布設スル場所ハ都テ其道路全幅ノ修繕ヲ負擔スヘシ

第十三條 前項道路ノ修繕ヲ怠ルトキハ本廳ニ於テ修繕ヲ加ヘ其工費ヲ上納セシムヘシ

第十四條 道路ヲ使用スル其敷地ハ相當使用料ヲ成規ニ依リ上納スヘシ

第十五條 満期後又ハ鐵軌ノ撤去ヲ命シタルトキハ橋梁ヲ合シ三ヶ月以内ニ取拂フヘシ

第十六條 前項ノ場合ニ於テハ鐵軌及橋梁取拂跡道路川縁石垣土留等都テ原形ノ通一ヶ月以内ニ修繕ヲ加ヘ險查ヲ受クヘシ

第十七條 鐵軌ニ関スル事物ニシテ公衆ノ安全若シクハ要用ナリト認メ鐵軌布設換ヲ命スルトキハ自費ヲ以テ改修スヘシ

第十八條 以上ノ條項ニ背クトキハ勿論本廳ノ
都合ニ依リ鐵軌ノ取拂ヲ命スルトキハ期限内ト
雖トモ自費ヲ以テ取拂ヲナスヘシ

明治廿五年一月十八日 栃木縣知事折田平内

そして、細尾から日光に至る部分については同年の5月6日付で仮定縣道の使用許可とともに「輕便馬車鐵道布設命令書」が出された¹⁴¹⁾。なお、この際の命令書は上記のものとは異なっている部分もあり、第二條での期限が「三十日以内ニ着手シ壹ヶ年以内ニ竣工セシムヘシ」となっており、第四條一項で「軌道ハ兩側人家連擔ノ場所ニ於テハ道路ノ中央ニ之ヲ布設シ其他ハ道路ノ一方ニ偏シテ路端ヨリ貳尺ノ地ヲ餘シテ之ヲ布設スヘシ」及び五項で「鐵軌布設又ハ橋梁架設ニ際シ木石ヲ毀傷シ風致ヲ障害スヘカラス」となっており、さらに第十二條に「道幅拾五尺ニ滿タサルヶ所ハ都テ其以上ニ擴築スヘシ又神橋前通り延長四拾間ノ間幅四尺通り御影石ヲ敷キ原形路面ト並行シ神橋ヨリ山内ニ通スル本道ハ在形ニ倣ヒ全幅ヲ同名ニテ敷詰メ鐵軌ハ其敷石面ト並行シ路面ヨリ顯出スルコトナカラシメ然シテ鐵軌ハ山際ノ一方ニ偏シ路端ヨリ貳尺ノ地ヲ餘シテ布設スヘシ」となっている。なお、この後、同年の9月30日付で落成届が出され使用が開始されていった（日光細尾間の工事については、一次史料では翌年の8月31日付けで成功届が出されており、伝記では11月竣工となっている）¹⁴²⁾。さらに輸送量を賄うために夜間の運転を同年11月9日付で栃木県に願ひ出るも12月6日付で県から拒否されその後同月11日付で再び願ひ出て翌1893（明治26）年の1月26日付で臨時の場合に限って許可され、足尾町内において電灯を灯しながら速度を10分間で5町（時速約3.3km）で運転することで認められた¹⁴³⁾。また、運搬に適する牡馬が気性が荒く暴れやすい面も有していたことから通行人に加害することが懸念され、日光細尾間では1898（明治31）年7月8日付で、衛生面や風致に配慮することを前提に牛に変更された¹⁴⁴⁾。

以上の内容からすると、当初は主に公道上や官有地上やなどを通る路線は、東道方面の日光細尾間も含めた神子内から掛水までの間と、足尾町内の本山と小滝の生産拠点から掛水を経て渡良瀬川と庚申川が合流する切幹間と、西道方面の切幹から沢入までの間の全域で「輕便馬車鐵道」との扱いがされていたことがわかる。なお、足尾町教育委員会が出版した既往の文献では、日光細尾間が「輕便牛車鐵道」とされ、さらに「牛方は牛を元気にするため豆腐屋のようなラッパを吹いたという」と記載がされている¹⁴⁵⁾。しかし、栃木県が出した前者の命令書の第九條の内容からは「ラッパや笛は通行に対する安全への配慮から日光細尾間に限らず使用されていた」事がわかる。さらに、後者の命令書からは、家々と軌道との間隔や道路の幅員の確保について、より限定的に命令が

されており、特に神橋及び山内周辺の既存の地区の風致を守るよう示されていたことがわかる。

(3) 縣道以外への申請

馬車鐵道の路線は上記の縣道（仮定縣道）の他、官有林（官有地）上を通過し、足尾町内の里道と共有地も通過している。そのため、古河は官有林については当該林を管轄する東京大林区署またはその下の小林区署へ借地願ひを出して許可を受けた。また、足尾町内の里道と共有地についても申請を出し、1892（明治25）年1月25日付で足尾町長三上成所から使用許可と命令書を受けた¹⁴⁶⁾。なお、日光細尾間の里道については1892（明治25）年4月30日付で使用願ひが出され同年6月6日に日光町長入江喜平から使用許可と命令書を受けた¹⁴⁷⁾。

5. まとめ

富鉱脈の発見とそれに伴う生産体制の増強から始まり、燃料、生活物資、銅、機械類の輸送の必要性の向上、そして、道路整備と荷車による増強を経て、索道と馬車鐵道の手段が採られることになる過程が明らかとなった。また、荷車のための道路整備がその後の馬車鐵道に活かされていたことも明らかとなった。

いっぽう鉱山と鐵道の政策の観点からすれば、ちょうど鉱山の法と軌道の法により鉱業者に対して坑外に軌道を敷設する権利が示された時代に進められた事業で、結局、許可をしていく側においても迷いが生じた事業であったことが明らかとなった。

そして、これら歴史的背景から見ると、足尾銅山の馬車鐵道に関する遺産は、日光から細尾、神子内から掛水、本山と小滝と通洞を結び切幹、切幹から沢入までの、縣道、里道、共有地、官有林、官有地上にそれぞれ敷設されたものを牛馬を問わずに一括りにすると説明がし易いと考えられる。

6. 今後の課題

遺産として活用を進めるために、今後、申請書に添付された図や、当時の写真などをもとに遺構の確認を進めていく必要がある。

謝辞：史料調査において古河機械金属株式会社、東京大学附属図書館の所蔵のものを拝見した。また、日光市教育委員会文化財課と同市足尾町の日向野憲氏と足尾文化交流館の協力を頂いた。なお、本研究はJSPS科研費（奨励研究、課題番号：20H00941）の助成を受けている。ここに記して感謝の意を表したい。

付録

- [1] 文献1)のp21を参考とした。
- [2] その提案書は文献2)である。
- [3] 写真-1は文献3)の40番の写真を引用した。足尾町の渡良瀬地区の道路上を行き交う馬車鉄道を映したもので1895(明治28)年以前とする記載がある。
- [4] ここで示した鉱山関連の法とは日本坑法とそれを前身とする鉱業条例のことであり、それらの内容については文献4)と文献5)と文献6)を参考とした。なお、日本坑法は1874(明治6)年に布告されその後改正を加えつつ1890(明治23)年に鉱業条例へと引き継がれていく。馬車鉄道などの敷設を含め数々の施設導入やそのための土地の使用や買取などの鉱業人の権利もその中で示されており、日本坑法では第22条、鉱業条例では第48条にそれぞれその内容が記されている。
- [5] 文献8)のpp.83-96では「現今ハ軌道四輪車ノ法ニ行ナハルニ至レリ」との記載があり、1892(明治25)年の段階で鉱車や軌道が全国の鉱山で使用されるようになってきたことを知ることができる。また、文献9)のpp.150-177ではそれが発刊された1907(明治40)年の時点では坑内および坑外については全国的に軌道が当たり前となっていることがわかる内容が示されている。さらに文献10)のpp.6-7では1868(明治元)年から1889(明治22)年の間に政府が官営の鉱山に西洋の技術導入を進め好果を得たとし、鉱業を発達させた技術を13項目挙げ、その第二では「坑場ニ軌道ヲ布設シ鉱車ヲ用フルノ便ヲ開キタルコト」、そして第八では「馬力水力及汽力ヲ鉱業上ニ応用スルコト」と記されている。軌道と馬力が鉱山に導入され近代化が進められてきたことがわかる。
- [6] 栃木県史は文献11)と文献12)、採鉱法調査報文や日本鉱業発達史などはそれぞれ文献9)と文献13)のものでこれらは全国の鉱山についての報告がされているものである。伝記は文献14)と文献15)であり、古河が足尾銅山を得てから発展させるまでの経緯を知ることができ、以上の文献の内容でもこのような見方ができる。なお、伝記についてはこの他文献16)や文献17)があり足尾銅山の変遷を知ることができ、鉱山側から見た時の軌道をどのように見ていたかがわかる。さらに挙げれば、文献18)の社史でも同様に坑内と坑外で区別して記載がなされている。
- [7] この時代の鉄道政策については文献19)と文献20)の内容を、また、軌道條例、私設鐵道條例、鐵道敷設法は文献21)と文献22)と文献23)を参考とした。
- [8] 栃木県によるものは文献11)と文献12)、古河の社史は文献11)、伝記は文献14)と文献15)と文献16)、文化庁のものは文献24)、足尾町のは文献25)、郷土史家らのものは文献3)と文献26)と文献27)と文献28)のものである。
- [9] 文献3)の12番の写真を引用した。本山坑との記載されており、同写真は文献29)でも確認した。坑内外を結ぶ軌道上に馬がけん引する鉱車(トロッコ)が写っている。
- [10] 文献3)の18番の写真を引用した。写真の位置は文献30)で構内(有木橋周辺)であることを確認した。写真左下には軌道の上を通る人力(手押し)の鉱車が写っており、中央のあたりのものは馬に4つの鉱車を引かせ、それを人が後ろから押している様子が写っている。
- [11] 文献42)と文献43)と文献44)と文献45)である。
- [12] 聞き取りは足尾銅山文化交流館の多島信彦氏と足尾町民日向野憲氏に対して実施した。
- [13] 写真帖は当時の足尾銅山の御用写真師小野崎一徳のもの。実習報文は当時足尾銅山に実習に来ていた学生がまとめた報告書で東京大学附属図書館所蔵のもの。図面は文献30)と文献31)が栃木県立博物館所蔵のもので、その他の図面は古河の一次史料の調査や実習報文の調査の際に発見したもの。雑誌は、文献32)で当時の操業を絵図や写真を用いて説明がされているもの。なおここに掲載されている写真は小野崎一徳が撮影したものであるとの記載が文献3)ではなされている。
- [14] 図-1は全山における坑口(鷹の巣坑、本口坑、本山坑、小滝坑、通洞坑)、主要生産拠点(本山地区、小滝地区、通洞地区)、主要施設(選鉱所、製錬所)及びその跡、主要坑道、および「日光・細尾方面」と「群馬・沢入方面」の輸送方面を示したものである。ベースの図は文献33)を引用し、加筆した。
- [15] 鉱脈をとらえて出鉱量が急増していく様子は文献14)のpp.123-137と文献15)のpp.169-174と文献18)のpp.124-129を参考とした。また、これに伴う選鉱所および製錬所施設の増強および開設については文献11)のpp.98-112と文献14)のpp.144-146と文献15)のpp.228-230を参考とした。
- [16] このグラフに使用した人員と産銅量のデータは文献14)のpp.135-137のものと同文献26)の巻末のものを用いた。
- [17] このグラフに使用した木炭および新材のデータは文献26)のp.93から引用した。
- [18] 機械類の使用と蒸気力利用に伴う薪炭の増加は文献14)のpp.144-146と文献15)のpp.228-231を参考とした。
- [19] 小滝坑の取明けおよび独立創業と通洞坑の開坑の年月日は文献14)のpp.139-144を参考とし、通洞選鉱所の建設年については文献34)のL_333と補注[20]からの引用。
- [20] このグラフに使用した銅の移出と物資の移出のデータは文献12)のp.511から引用した。
- [21] 足尾での大火により遠隔からの調達に頼らざるを得なかった部分は文献12)のp.507から引用した。
- [22] ベースとなる図は文献12)のp.496のものを用いし、これに加筆した。1892(明治25)年ごろとされている。
- [23] 草久村と茨倉と足尾から群馬県との境までと粕尾村へ通じる道路の新設および改修については文献16)のp.86を参考とした。また、大間々から沢入を通り足尾銅山まで改修したことについては文献15)のpp.223-224を参考とし、神橋から細尾峠を経て神子内に至る道路の改修については文献14)のp.205を参考とした。
- [24] 荷車の絶対数がたりないことは文献14)のp.205を参考とした。記載には「明治廿一年には馬車四百輛、牛舎車百廿輛、手車二百輛を以て辛うじて出入貨物を運搬した」とあり、さらに「全く荷馬車百廿三両輛の不足にて」とあり、道路整備を進めたものこれでも輸送力が足りていなかったことが分かる。なお文献16)のp.88の記載では西道における牛車は1888(明治21)年の春に大間々警察署によって通行差し留めがされたとある。
- [25] 東道において細尾峠に隧道を抜いて軽便鉄道を通す計画、群馬(上州)方面での電気鐵道敷設計画、索道の敷設計画は、文献12)のpp.506-512、文献14)のpp.199-206、文献15)のpp.226-228、文献16)のp.88を参考とした。
- [26] 文献35)によれば日本鐵道の大宮宇都宮間の開業は1885(明治)7月16日であり、文献36)によれば宇都宮日光間の開業は1890(明治23)8月1日とされている。また、両毛鐵道の各駅の開通については文献36)pp.776-777から引用した。
- [27] 鉱業と鉄道に関する法の移り変わりは文献4)、文献5)、文献6)、文献7)、文献20)、文献21)、文献22)、文献23)、文献37)、文献38)、文献39)、文献40)を参考とした。

- [28] 明治政府の発足当初から鉱山心得に至るまでの規則については、文献 38)と文献 39)の内容を根拠とした。1873 (明治 6) 年の日本坑法の発布当初の原文については文献7)の pp.22-45を参考とした。1890 (明治 23) 年の鉱業條例へ移り変わる直前の内容については文献4)の pp.90-107を参考とした。第22項の改正の内容は文献4)の pp.97-98 から引用した。
- [29] この日本坑法が鉱業條例へ代わる時代の記載は文献40)の pp.77-82 内容を参考とし抜粋した。なお、この内容を記した和田維四郎は文献41)の pp.79-86 によれば当時の鉱山局長を務めその後登場する鉱業條例の草案を作ったとされている。
- [30] 鑛業條例の内容は文献4)の pp.11-12 から引用した。
- [31] 私設鐵道條例の内容は文献21)の pp.63-68 内容を参考とした。また、鐵道が公共の便を助けるものであるとの内容は、文献21)の p.69 の「鐵道事業の幫助 (内務省訓令第七九五號)」に書かれている。
- [32] 軌道條例の内容は文献21)の p.75 から引用し、1890 (明治 23) 年と1894 (明治 27) 年の内務省訓令の部分は文献22)の pp.27-36 の内容から引用した。
- [33] 細尾と地蔵坂間の索道建設が急務であったことは文献12)の p.507 の記載を参考とした。また、その後の馬車鐵道の敷設計画に至る経緯は文献12)の p.511 から引用した。
- [34] 文献42)からの引用。
- [35] 文献42)の「道路使用之儀願」の添付図に加筆した。
- [36] 文献42)の「道路使用之儀願」の添付図に加筆した。
- [37] 引用部分は文献15)の pp.220-224 から。ただし、日光細尾間の馬車鐵道については小田川全之の設計とは明示されていないため、他者の設計の可能性もある。
- [38] 文献42)からの引用。内務省廿四年二月二日受の文書。
- [39] 文献42)からの引用。
- [40] 文献42)からの引用。
- [41] 文献43)からの引用。
- [42] 一次史料は文献44)で伝記は文献15)。
- [43] 文献44)からの引用。
- [44] 文献45)からの引用。
- [45] 文献25)の p.315 の記載。
- [46] 1892 (明治 25) 年1月25日付のものは文献42)から引用し、その他の記載は文献42)と文献43)を参考とした。
- [47] 文献43)からの引用。
- ぎょうせい, 1980.
- 12) 栃木県史編さん委員会: 栃木県史, 通史編 8, 近現代三, ぎょうせい, 1984.
- 13) 鉱山懇話会: 日本鉱業發達史, 上巻, 1932.
- 14) 五日会: 古河市兵衛翁伝, 富士印刷株式会社, 1926.
- 15) 茂野吉之助: 木村長七自伝, 富士印刷株式会社, 1938.
- 16) 茂野吉之助: 木村長兵衛翁伝, 富士印刷株式会社, 1937.
- 17) 五日会: 古河潤吉君伝, 富士印刷株式会社, 1926.
- 18) 日本経営史研究所: 創業 100 年史, 古河鉱業株式会社, 1976.
- 19) 野田正徳, 老川慶喜: 日本鐵道史の研究-政策・金融/経営・地域社会-, 2003.
- 20) 日本国有鐵道: 鐵道 80 年のあゆみ 1872-1952, 1952.
- 21) 内務省地理局: 地理局例規, 1891.
- 22) 亀井重磨: 実用続土木便覧, 1896.
- 23) 鐵道院建設部: 鐵道法規類抄, 1904.
- 24) 文化庁文化財部記念物課: 近代遺跡調査報告書-鉱山-, ジアース教育新社, 2014.
- 25) 足尾町教育委員会, 足尾町文化財調査委員会: 足尾銅山の産業遺産, 随想社, 2006.
- 26) 村上安正: 足尾を歩く-足尾の産業遺産を訪ねて-, わたらせ川協会, 1998.
- 27) 村上安正: 足尾銅山史, 随想社, 2006.
- 28) 小野崎敏: [写真集] 足尾鐵道の一世紀, 新樹社, 2008.
- 29) 小野崎一徳: 古河足尾銅山写真帖, 東京製紙分社, 1895.
- 30) 佐藤半七: 足尾銅山明細図, 1895, 栃木県立博物館所蔵.
- 31) 桑島御之介: 足尾銅山明細図, 1889, 栃木県立博物館所蔵.
- 32) 吾妻健三郎: 足尾銅山図会, 風俗画報, 臨時増刊, 第二百三十四号, 東陽堂, 1901.
- 33) 福地信也: 足尾銅山, 一万二千分の一, 仙葉印刷所, 1929.
- 34) 青木達也: 足尾銅山通洞選鉱所の変遷と遺構に関する研究-明治から大正前期まで-, 土木学会論文集, D, Vol.73, No.5, I_331-I_344, 2017.
- 35) 内閣: 自十八年七月至十八年十二月日本鐵道会社線路建築事業報告ノ件, 公文雜纂, 第一卷, 1886, 国立公文書館所蔵.
- 36) 内閣: 日本鐵道会社今市日光間線路運輸ヲ開始ス, 公文類纂, 第十四編, 第六十五卷, 運輸七, 橋道二鐵道附, 1890, 国立公文書館所蔵.
- 37) 鐵道省: 日本鐵道史, 上篇, 鐵道省, 1921.
- 38) 太政官: 諸鉱山請負稼ノ者処分方, 太政類典, 第二編, 第一百八卷, 1872, 国立公文書館所蔵.
- 39) 太政官: 鉱山心得, 太政類典, 第二編, 第一百八卷, 1872, 国立公文書館所蔵.
- 40) 和田維四郎, 坑法論, 博文館, 1890.
- 41) 東京鉱山監督局: 東京鉱山監督局五十年誌, 大日本印刷, 1943.
- 42) 古河鉱業会社: 諸官廳願伺届指令綴, 十冊之六, 古河機械金属株式会社所蔵, 年代不明.
- 43) 古河鉱業会社: 諸官廳願伺届指令綴, 十冊之七, 古河機械金属株式会社所蔵, 年代不明.
- 44) 古河鉱業会社: 諸官廳願伺届指令綴, 十冊之五, 古河機械金属株式会社所蔵, 年代不明.
- 45) 古河鉱業会社: 諸官廳願伺届指令綴, 十冊之八, 古河機械金属株式会社所蔵, 年代不明.

参考文献

- 1) 広域関東圏産業活性化センター: エコミュージアムあしおの創造〈足尾地域開発基本構想策定調査報告書〉, 1994.
- 2) 栃木県, 日光市: 足尾銅山-日本の近代化・産業化と公害対策の起点-, 世界遺産暫定一覧表追加記載提案書, 2007.
- 3) 小野崎敏: [小野崎一徳写真帖] 足尾銅山, 新樹社, 2006.
- 4) 農商務省鉱山局: 鉱山法例, 前編, 1893.
- 5) 大蔵省印刷局: 官報, 第二千二百二十五号, 1890.
- 6) 農商務省鉱山局: 鉱山法例, 後編, 1893.
- 7) 記録課: 布告類編, 明治六年, 卷之十一目録, 1874.
- 8) 松本駒次郎: 鉱山学, 嵩山堂, 1892.
- 9) 農商務省鉱山局: 採鉱法調査法文, 第1回, 1907.
- 10) 第三回内国勸業博覧会事務局: 第三回内国勸業博覧会審査報告, 第6部, 1891.
- 11) 栃木県史編さん委員会: 栃木県史, 史料編, 近現代九,

(2020. 4. 20 受付)