

知ってますか

技術の

あれこれ

29

渡邊嘉一と鉄道物語(2)

「鐵道臆測」を提出した前島密とその背景



三浦 基弘

MIURA Motohiro

元大東文化大学講師

幕末の長州藩の動き

長州藩は、尊王攘夷を藩是としていたが、西欧の科学・技術を積極的に学ぼうとしていた。そのため長州藩は1863（文久3）年、志道聞多（井上馨）、遠藤謹助（以下遠藤）、山尾庸三（以下山尾）、伊藤俊輔（博文以下伊藤）、野村弥吉（井上勝）の5人の若者（写真1）をロンドン大学（UCL）で学ばせるため、イギ



写真1 長州五傑（後列左から遠藤謹助、野村弥吉（井上勝）、伊藤俊輔（博文）、前列左から志道聞多（井上馨）、山尾庸三）

リスに渡航させた。5人は幕府の命を受けていないという意味では「密航」であったが、この背景には長州藩で中枢にいた周布政之助^{すふまさのすけ}が西欧の科学・技術に詳しい人材育成の必要を説いた影響力があった。

井上馨と伊藤は、とくに軍事・政治・法律を、遠藤は経済・貿易を、山尾は工学を、井上勝は鉱業・鉄道を学んだ。明治に入り、井上馨は外相、遠藤は造幣局長、山尾は工部卿（工部省長官）、伊藤は総理大臣、井上勝は鉄道長官になり、明治政府の要職に就いた。後にこの5人は、長州五傑（Choshu Five）と呼ばれるようになる。

鉄道敷設の立案を前島密に命じた大隈重信

鉄道建設が具体化する過程は、明治維新の政治改革と呼応する。イギリスの鉄道は、産業革命に触発され、民間資本を中心に進められた。しかし日本の場合、民間資本の投資はまだ熟成されていなかった。そのため明治政府は、殖産興業を育成する手段のひとつとしての役割を鉄道に求めた。鉄道建設に中心的な役割を果たしたのは、大隈重信（写真2以下大隈）と伊藤であった。

築地の「梁山泊」^{りょうざんぼく}（中国の宋代、盗賊宋江らが砦を造った天嶮^{てんけん}の地。この故事が『水滸伝』に紹介されたことから、一般に豪傑で野心家の集まる所の意になった）と呼ばれた大隈邸で、鉄道建設を有利に進めるため、そして近代日本の進路を決めるべき方策を確立するため伊藤、澁澤榮一（以下澁澤）、井上馨、五代友厚^{またまたな}、前田正名、加



写真2 大隈重信（1838-1922）（国立国会図書館蔵）



写真3 前島密（1835-1919）（郵政博物館蔵）

藤弘之^{つだ まみち}、津田真道^{いしゅう}、中村正直らが蝸集し、朝夕論議をしたという。封建制は交通の不便を逆用して割拠制を維持してきた。そのため封建制を終焉させ、中央集権制を全国に徹底させるためには、交通の不便を取り除く必要があった。その最も有効な手段が鉄道であったのである。

大隈と伊藤は、しばしば太政官（明治政府初期の最高官庁）に出頭し、鉄道導入の必要性を説いた。大隈が信頼していた前島密^{まえじまひそか}（写真3以下前島）に、京浜間の鉄道建設費と営業収支の見積りを作成するように命じた。いわゆる「鐵道臆測」（図1 1870年）の作成である。その経緯を自叙伝『鴻爪痕』^{こうそうこん}（鴻とは「おとり」の意。この鳥が南へ去るとき、爪の痕を雪の上にとどめるけれども、北へ帰るときには、雪はもう消えて、爪の痕も見ることができない。鴻爪痕とは、行方の定かでないものの喩えになっている。前島は自伝もそういうものだという）に次のように記されてある。「明治二年十二月二十八日、召されて民部省に出頭すれば、同省九等出仕改正局勤務を命ぜらる。……余は本局に出仕してより別に主として任ずる所無く、卿及び両輔^{しじゅん}の諮詢^{さうしん}に対し諸員と共に答按を講ずる等、雑事に就き軼掌せしが、某月某日大隈大輔は談じ、かつ命じて曰く、本日太政官において京浜間鉄道問題を議し、他の事項は皆論結したるも、営業上の収支の件に至りてはこれを弁明する能わず。……」。前島は鉄道敷設のことをよく知らなかったが、直接参考になったものは、明治政府が灯台建設のために招聘したりチャード・ヘンリー・ブラントン（Richard Henry Branton 1841-1901 以下ブラントン）の「鐵道に関する意見書」（以下「意見書」）であったという。ブラントンは、もともと鉄道技師であった（詳しくは、この連載（4）2010.7.1 No.76参照）。

ブラントンは「意見書」で「鐵道事業の如く、従来諸多の障碍に出逢いたるものなし。欧米諸国のエコノ

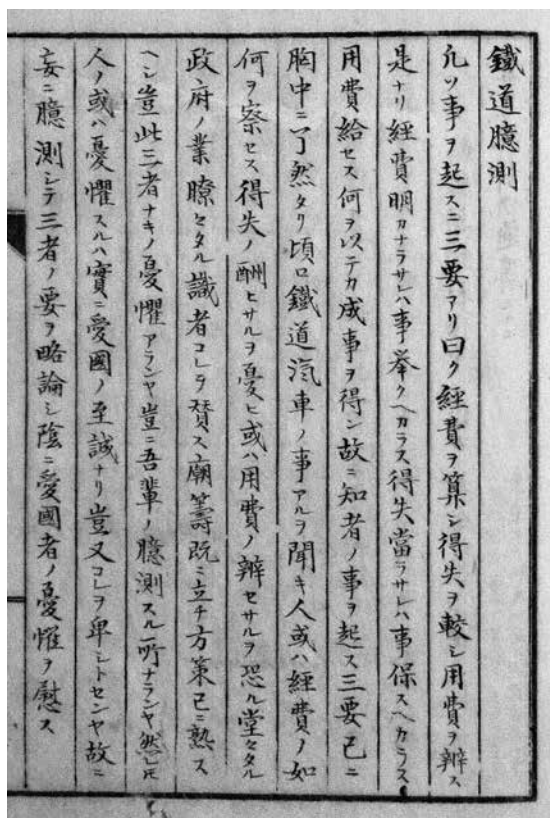


図1 「鐵道臆測」（早稲田大学図書館蔵）

ミスト中には、之を以て民業の妨害を論ずるものあり。下民は憤怒してこの敷設を妨害せしこと少なからず。器械の発明は、多少民業を妨ぐるの傾あるも、ために諸種工業の進歩を致すものなり。……鉄道は物産をして一地に停滯せざらしめ、富地を以て貧地を救い、文芸技芸を普及し、人民の交際を二重にも三重にも厚くするものなり。……英国にて最初の鉄道は三十八年前に竣工したるが、当時の予算客一日の乗客平均二百人と見積りしに、実際は千五百人に上れり。其後一万四千哩の鉄道を敷設し、二十二億五千ドルを投じたるも、少年月の間に資本を回収せり」と述べ、本論に入っている。

前島は、鉄道に関して研究を重ね、「意見書」を参考にしながら、部下と東海道の実施調査を行った。調査を終えた1869（明治3）年、前島は「鉄道臆測」と題する東海道鉄道建設費及び営業収支の概算書を作成し、大隈を通じて政府に提出したのである。

「鉄道臆測」の三つの要点

鉄道事業は民部・大蔵省が所管し、両省中に鉄道掛が置かれ1870（明治3）年からはじまった。

前島は鉄道建設、営業収支に関して通曉しているわけではなかったが、持ち前の緻密さと実務的に事をまとめる才幹で、難しい仕事を熟した。「鉄道臆測」（鉄道建設費及び営業収支の推算書）は経費を算す、得失を較す、用費を辨すの三つの要点からなり、序に意のするところを次のように書いている。

「凡ソ事ヲ起スニ三要アリ。曰ク経費ヲ算シ損失ヲ較シ用費ヲ辨ズ是ナリ。経費明カナラザレバ事挙ケバラズ。損失当ラザレバ事保スベカラズ。用費給セズ何ヲ以テカ成事ヲ得ン。故ニ知者ノ事ヲ起ス三要己ニ胸中ニ了然ナリ。頃頃鐵道汽車ノ事アルヲ聞キ、人或ハ経費ノ如何ヲ察セズ、損失ノ酬ヒザルヲ憂ヒ、或ハ用費ノ辨ゼザルヲ恐ル、堂々タル政府ノ業、瞭々タル識者コレヲ賛ス。廟籌既ニ立チ、万策己ニ熟スベシ。豈此三者ナキノ憂懼アランヤ、豈ニ吾輩ノ臆測スル所ナランヤ。然レドモ人ノ或ハ憂懼スルハ實ニ愛國ノ至誠ナリ。豈又コレヲ卑シトセンヤ。故ニ妄ニ臆測シテ三者ノ要ヲ略論シ、陰ニ愛國者ノ憂懼ヲ慰ス。……」（図1）。（およそ、事を起すに三つの要点がある。すなわち、経費の算出、損失の比較、資金の調達であ

る。経費が明らかでなければ事業は興せず、損失が充たでなければ事業を保てず、資金が調達できなければ、どうしてそれが成就できよう。したがって、事理をわきまえた人は、起業の際、この三つの要諦について、すでに目算が立っているのである。近ごろ、鉄道・汽車のことを知り、人々は経費のことを知らず、損失が報われないことを憂い、あるいは資金が調達できないことを恐れている。堂々たる政府の事業であり、明瞭な識者が賞賛し、計画が立案され、今やすべての方策の機が熟している。どうしてこの三要なしなどと憂慮する必要があるのか。決してわれわれが臆測すべき状況ではない。にもかかわらず人々が憂慮するのは、まさに愛国・衷心の情である。だからどうしてこれを疎かにできようか。そこで及ばずながら起業の三要を略述し、それによって愛国者の憂慮を払拭・慰撫しようと思う。……）

これら、三つの要点の要約を紹介することにする。

経費の算出（経費を算す）

東京から横浜を経て京都に達し、大坂、神戸にいたる線はおよそ150里ある。その十分の八は坦道（平坦な道）、十分の一は坂道、残りの十分の一は嶮道である。これに手を入れて鉄道にするには、坦道で里毎に一万五千両、坂道にはその三倍、嶮道にはその十倍を必要とする。他に多くの費用を準備しなければならず、いっさいは次のようである。

【金百八十万両】

東京・神戸間の坦道百二十里を水直堅実ならしめ、かつ鉄軌台或いは木材を敷列する費用。一里当たり、一万五千両の見積り。

【金六十七万五千両】

十分の一の坂道十五里に対する費用。一里あたり、四万五千両の見積り。

【金二百二十五万両】

十分の一の嶮道十五里に対する費用。場所により坑道（トンネル）を造る。一里当たり、十五万両の見積り。

【金百五十万両】

東京・神戸間の鉄軌の代価。一里当たり、一万両。

【金二百万両】

大江河溝渠の橋梁、水除け堤防などの造営ならびに木石の費用。

【金百万両】

同断鉄橋鉄梁並びに鉄柱など外国より買い入れ代金。

【金二十五万両】

鉄器、木石の運搬費用。

【金三十万両】

機関車、炭水車および客貨車とも二通り買い入れ代金。

【金五万両】

汽車発着の地会合舎造営の費用。

【金百万両】

^{でん ぼ}田圃の買い上げ代金。村舎を移転させる費用。

【金五万両】

外国人の傭入費用。

【金十五万両】

鉄道造営庁舎工作場および有司の給料その他の費用。

【合計】

金千百二万五千両

内 金八百十七万五千両…内国土石工作費。

金二百八十五万両……外国鉄器の買い入れ並びに外人傭入費。

損失の比較（損失を較す）

東京より神戸に行く汽車は、必ずしも直行しない。横浜、西京（京都の異称）、大坂その他静岡、名護屋（名古屋）など必要なところに停車をする。したがって、旅客貨物もまた各々その必要のところに乗下積卸しするようになる。運賃もこれによって多寡ができてくる。毎日の旅客、東京・横浜間往復一万五千人、東京より西京・大阪・神戸にいたる往復三百人、神戸・大阪より西京にいたる往復七百人、貨物もこれに準じてであるとすれば、

【金二千両】

東京より横浜にいたる三千人分運賃の見積り。

但し上等駕者一人金一両五百人分、中等一人金三分一千人分、下等一人金二分千五百人分

【金二百両】

東京より横浜にいたる貨物一万貫運賃見積り。

但し貨物の運賃の大きさを以て定めるあり、重さを以て定めるあり、これを概して十貫目金一分として計算。

【金八千五百両】

東京より西京・大阪・神戸にいたる六百人分の運賃。

但し東京より西京・大阪・神戸にいたる運賃の違いがあるが、これを平均して上等一人金二十五両五人分、中等一人金十七両二百五十人分、下等一人金十両三百人分。

【金一千両】

東京より西京・大阪・神戸にいたる貨物五千貫目の運賃。

但し十貫目金二両として計算。

【金一千二百七十五両】

神戸より大阪・西京にいたる一千四百人分の運賃。

但し上等一人金一両一分二百人分、中等一人一両金五百人分、下等一人三分七百人分。

【金三百七十五両】

神戸より大阪・西京にいたる貨物一万貫運賃、但し十貫目金一分二朱として計算。

合計金一万三千四百両の収入があることになる。

一か月を三十日として四十万二千両、一年を三百六十五日として四百八十二万四千両になるわけだが、小区間の利用者その他も多かるべく、実際には六百万両になるだろう。

石炭代、機関士火夫傭丁^{ようてい}の給料、鉄軌道路橋梁汽車修繕その他いっさいの費用は、合計所得の三分の一として二百万両、鉄道造営の元金千百二万五千両の年一割二分の利息百三十二万三千両、合わせて三百三十二万三千両が一年の支出となり、その利益は二百六十七万七千両ということになる。これを以てすれば、鉄道造営の元金は五年間で償うことができる。

ある人は「わが国の民衆は狭量・怠惰で、これまで時間を惜しむ習慣がない。だから一時間足らずで終わることが、十数日かかっても遅いとも思わない。また近場にばかり拘泥し、遠方の動向を知ろうともしない。そのため、鉄道が開通してもそれを利用する者は少なく、目算は大きく狂うであろう」という。

しかし文明開化もようやく進み、国民の知識は次第に向上しつつある。鉄道が建設されたら、両京（東京と京都）の間をわずか十金で往来できることになり、乗客の数が多く、席がない状態も考えられ、この概算は心配されるほどの違差が生じないであろう。

資金の調達(用費を辨す)

文明開化が進展し、国民の知識が高まると、政府はその枢軸となり、これが厳旨となっていくことが必要である。日本国民は、まだ立派な文明人というわけにいかない。機械の便なることを知っていても、自らの業を起こそうとしない。

自立しようとしてもその力がなく、自力で出来ないから協力して事を為そうにも、互いの不信感からそれも叶わない。これが大事業の起こせない理由である。だからこそ、政府が厳しく指導し、方法や道理を教え、それによって多くの人々の力を合わせ、便利で有益な計画を実現させるのである。

この鉄道建設は、政府と共に国民を利するものである。政府はよろしくこれが方法を明らかにし、広く民力を聚合しなければならぬ。その方法はつぎのようである。

まず国内の富商豪農のうち、篤実方正で人望のある者を選んで、鉄道会社を結成する。そして、その事業内容を天下に公告し、一般国民の理解を求め、鉄道会社元金株切手と称するものを製造し販売する。これについては次のような規則を定める必要がある。

- 一 切手は千両より百両まで全費千百二万五千両に達するを限度として製造すること。
- 一 切手ごとに番号を付し、会社の極印並びに割印を押し、且つ政府の証印を受けしむこと。
- 一 元費の償いその数に達するまではすべて所得の金を会社に積立て切手を正金と引換えざること。但し、年々積立金高を新聞にて公布すること。
- 一 前同断積立年限中は、年一割二分の利息を払うこと。
- 一 前同断積立の上は、正金と引換同時にても差支えないこと。
- 一 前同断積立の後、勝手にて正金と引換えざるものは総べて社中の者と認め、年々所得の益をその切手金額に応じ、公平に分配すること。
- 一 東京を本とし、西京・大阪・神戸・横浜・静岡などに会社出張所を置き、切手交換並びに利息払いをなすこと。
- 一 切手は買主より何人に売渡すも差支えないこと。
- 一 年々所得所失の合数を、利息支払期限前に公告すること。

- 一 切手持ち主会社の本帳一見を請うときは、これを示すこと。
- 一 利息支払の節、その利息高の百分の一を会社の手数料とすること。

以上は「鐵道臆測」の「経費を算す」、「得失を較す」、「用費を辨す」の要約である。現在の鉄道の知識で、不十分なところもあるが、当時としては画期的な意義をもっていたといえよう。唯一の具体的な鉄道建設の推進論として政府識者の認むところになったのである。

大隈は後に「日本で鉄道を造るについて、どのくらい金がかかるかだろうか」という話が起ったとき、誰にもそれがわからない。誰もこの鉄道に関する知識は皆無である。そこで吾輩は前島君に君一つ積ってみてくれというと、前島君は、よろしいやってみましょうといったが、これも実は知識がない。しかしながら、いろいろ研究したのを見ると、二千万円というのだ。当時の二千万だから今日の五十億ぐらいに当たろう。これを「鐵道臆測」と名づけた。しかるに、これを外国人などに見せたところが、決してそう杜撰なものでない。なかなかよく出来ている。何も知らぬ素人が拵えたものだ。土地の測量もしたことがない。膝栗毛で東海道を歩いただけで、それだけで、拵えたのは偉いと言って外国人も敬服した」と述懐している。

前島密の青年時代と渡邊嘉一

前島が「鐵道臆測」を作成した経緯の先行研究は少ない。筆者は長年、前島が「鐵道臆測」を作成した背景が気になっていた。調査した結果を紹介したいと思う。前島は越後の生まれ。上野助右衛門の次男で名は房五郎。12歳の時、江戸の蘭医都沢徹の門に入る。ここで医学のほか、政治、兵法、西洋事情を学ぶ。1853年の黒船来航に国防に関心を寄せる。23歳の時、巻退蔵に改名し、航海術を学ぶため、函館諸術調所の武田斐三郎の門をたたき、函館に行く途中、岩手の山田で数学者川北朝鄰に師事した阿部和作、青森の佐井で御役医三上庸達などに会っている。1859(安政6)年24歳の春、栗本鋤雲などの計らいにより入塾を許される。測量、航海術と帆船の操縦を学び、函館丸で2年間、日本周辺の航海実習を経験。航海術は、アメリカ人のナサニエル・ボウディッチ(Nathaniel

Bowditch 1773-1838) の本 (“The New American Practical Navigator”) を、半年で原著により独学したという。なお、この本は菰山代官江川太郎左衛門の指示で中濱万次郎（ジョン万次郎）が訳（1857年）している。

「東海道中舟路之概略」（静岡県立中央図書館久能文庫所蔵）は、前島の自筆原稿であるが、年月日は定かでない。内容は運河掘削と陸運、海運を結びつけた交通計画書で、詳細な経路と建設法から資金調達、償還法まで言及、地図（図2）も添えられている。静岡県内は、海路の難所、遠州灘を避けるルート。浜松城下から馬込川の間と馬込川・天竜川の間には運河を掘ることにより、浜名湖から御前崎付近まで安全に通行できる水路を確保できるとしている。単なる机上のプランでなく実務的なのが特徴である。恐らく「鐵道臆測」の前で、明治2年12月、明治政府に召出され、民部省改正局に勤務する前、駿河藩の遠州中泉奉行か、駿河藩の勸業方をしていた時代に書いたものだろう。前島の年譜によると、中泉奉行になったのは明治2年3月、勸業方に任ぜられたのが同年9月である。

大隈は「鐵道臆測」の作成を指示した前島のことを素人と決めつけているが、ボウディッチの本を読み解く高等数学の知識を得、そして幕臣時代に東海道の交通計画もしており、「鐵道臆測」を思いつきで作成したものではないことがわかる。

前島は郵便事業の業績が人口に膾炙しているが、鉄道事業にも関わっており、澁澤の要請で北越鐵道の初代社長もしている。北越鐵道は澁澤、山口権三郎、岸宇吉（1839-1910以下岸）ら東京都と地元越後の有力者によって計画された。この鉄道は、1895（明治28）年12月に創立。直江津－新潟間の穀倉、油田地帯をひかえ、日本海沿岸各港にあがる魚介物の輸送確保を、主な目的としていた。冬期の厳しい気象条件の輸送が問題になっていたのである。岸は北越戊辰戦争後の1869（明治2）年に、長岡藩大参事になった人物。岸はその後、第六十九国立銀行（現・北越銀行）の設立と経営に澁澤と第一国立銀行（後の第一銀行）から支援を受けた。岸は上京の際、澁澤に指導を仰いだ。「長岡の澁澤榮一」という存在だった。澁澤は岸に次のような追懐談を述べている。「……自分は前からの関係もあったので北越鐵道の創設に就いても多少の尽力をした。処が最初はどうも旨くない。第一、会

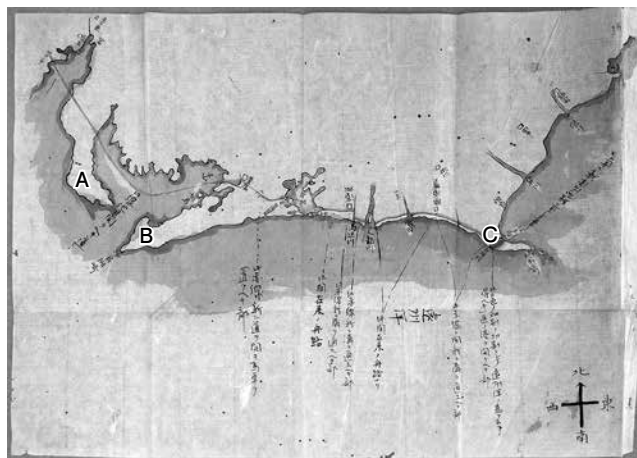


図2 「東海道中舟路之概略」内の地図（静岡県立中央図書館所蔵）
A：知多半島 B：伊良湖岬 C：御前崎

社の重役と新潟市の人士との間に沼垂停車場の問題にて兎角衝突を生じ、為に新潟に於いては一騒動を起した程であった、自分は此の時にも北越鐵道の為に大いに其中間に立つて斡旋したが、岸君も大いに尽くされた。自分は北越鐵道が兎角東京株主と新潟の人との間に、意思の疎通を欠き、事毎に円満ならざるを慨し、此の融和を計る為に渡邊嘉一君を勧めて入社せしめ、自分も遂には責任を負うて監査役になった。是れ等の場合に於いても、岸君は陰に陽に尽くされたことは少なくない。

当初、北越鐵道は起点の終端停車場を新潟の対岸の沼垂町にして長岡方面延伸を急ぎたい東京資本と、新潟市街の萬代橋畔に終端停車場にしたい新潟地元の資本との対立がおさまらなかった。このことが新潟市民の不満が募り、停車場設置運動が起こった。1897（明治30）年7月、この紛争を避けるため本社を東京に移転したが、市民の不満はさらに大きくなり、この年の11月11日、沼垂停車場校内、機関車庫、貨物庫さらに栗ノ川橋梁に爆弾をしかけて機関車などを爆破。16名が逮捕される事件にまで発展した。

前島は社長を辞し、鐵道技術畑で定評のある渡邊に代った。紆余曲折があり、1899（明治32）年9月5日、沼垂－直江津間136kmの全線開業。直江津で官設鐵道と接続した。しかし、渡邊はくすぶっていた停車場の解決のため1904（明治37）年、沼垂－新潟間1.9km、延長線の建設によって問題を解決したのである。前島と嘉一は親交があり、ふたりの別荘は葉山にあり、隣接している。