

中央線鉄道建設概要

2022.7.31 愛岐トンネル群保存再生委員会 井出 勝男

この資料は鉄道院名古屋建設事務所発行「中央線鉄道建設概要」(1911年発行)を読みやすくするため現代文に書き直したものです。原本は国立国会図書館デジタルコレクションに保存されており、下記リンクから誰でもアクセスすることが出来ます。

<https://dl.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/994986>

※原本では当然のことながら中央線全線にわたって記載されていますが、本件資料では主として中央西線の名古屋(高蔵寺)~多治見間について抜き出してまとめました。その点お含みおきください。(原本では巻頭から図版が続くが、本文は32頁から採録されている)

1. 概況

中央線鉄道は鉄道施設法の第一期線として明治25年線路調査に着手し、同年12月実施調査を終了。29年4月に八王子及び名古屋に出張所を設置して両方面より着工した。

その後日露戦争(M37~38)やその他いろいろな理由により遅れたが、十数年の年月をかけて明治44(1911)年に東京から名古屋までの全線が開業に至った。

今その成果の主なものを挙げれば線路延長224哩(360.5km)である。トンネルは95ヶ所、中でも特に笹子トンネルは延長2哩71鎖(4,656m)にして当時日本一のトンネルである。(注:現在は北陸トンネル13,870m)。また橋梁は351ヶ所で、西線の第1・第2木曾川橋梁は各径間300呎(91.5m)鋼桁を使用する。これは日本の鉄道橋としては未曾有の鉄橋である。また鳥居トンネルは、八王子起点131哩18鎖(211km)地点での標高が3189呎(972m)で、日本の鉄道線路中の最高点である。(注:現在は小海線野辺山1375mが最高点)。

また溝橋(注)の総数506ヶ所、停車場47、その他土工・石垣にしても他線に比べ稀なるものが多い。(注:溝橋とは鉄道線路の下の排水用水路に架けた小さい橋)。

全線を通して1哩に対する建設費を調べると152,435円/哩(94,721円/km)となった。(但し金額には総経費、車輛費、機械場費は含まない)。

次に土工以下各自の平均単価を挙げる。

土工平均	1哩につき	約29,819円	(18,529円/km)
橋梁平均	1呎につき	約170.68円	(506円/m)
溝橋平均	1ヶ所につき	約1,428.69円	
トンネル平均	1呎につき	約91.25円	(299.38円/m 299,380円/km)

以上の通りその費用は低いものではなく、建設費から見ても難工事であった。

距離凡例

1哩(マイル)	=1.6093km
1呎(フィート)	=0.3048m
1鎖(チェーン)	=20.12m

2. 線路調査

中央線における予定線路は明治25年鉄道敷設法第2条による。中央線は、東京府下八王子もしくは静岡県下御殿場より山梨県下甲府及び長野県下諏訪を経て伊那郡もしくは西筑摩郡より愛知県下名古屋に到る線である。

起点は2案あり、1つは八王子線、1つは御殿場線である。また下諏訪より名古屋に到るには3条の比較線あり。西筑摩線、第1伊那線、第2伊那線(清内路線)、そしてこの中にも多数の比較線があり調査は困難を極めた。

特に笹子山脈は天目山、大菩薩嶺等の山が連なり、その(峠)の標高は3870呎(1180m)あり、26年調査ではアプト式(最急勾配1/15=67/1000)の採用も検討された。27年再調査で1/30(33/1000)及び1/40(25/1000)の結果が出て、結局1/40を採用することとなった。

当時の線路調査委員長は技師原口 要で、諏訪を境界として東と西それぞれの担当技師が線路の調査を実施した。線路調査結果の概要を次に記す。

【八王子諏訪間の線路調査】

…本件資料では省略…

【諏訪名古屋間の線路調査】

…諏訪から中津川間、および第一伊那線と第二伊那線については記載を省略。この資料では中央西線のうち中津川名古屋間についてのみ記載…

中津川～名古屋間は中津川より大井を経て恵那トンネルで槇ヶ根峠を貫き、土岐川に沿い釜戸、瑞浪、土岐を経て多治見に至る。多治見からは3つの比較路線が考えられた。

- ① 玉野線で土岐川に沿い玉野に出て高蔵寺勝川を経て名古屋へ
- ② 瀬戸線で多治見から土岐川を渡り瀬戸から名古屋へ
- ③ 坂下、小牧方面を経て名古屋へ

上記の①は勾配 10/1000、②は地形困難で勾配 25/1000 必要、③は 5 km の長大トンネルが必要となり、技術的に無理である。従って①玉野線を採用することとなった。

3. 中央西線（名古屋～多治見間）工事概要

名古屋～多治見の区間は9工区に分けて施工した。工区は他に庄内川（径間 40 呎 18 連 219.5m）、矢田川（径間 70 呎 6 連 128m）の2橋梁があった。また名古屋起点 2 哩 10 鎖（古渡 3.4km）より熱田に連絡する仮線は第1工区に含めて施工した。（仮線は名古屋起点より 2 哩 10 鎖の間は東海道線に並行しているの、同線の改良工事と共に施工）。

M29年11月～32年6月の間に着手し M32年4月～33年7月間に竣工、M33(1900)年7月25日に名古屋多治見間が営業開始した。

第3工区は竣工期日に近づいても工程の半分に達しておらず、請負いを変えて間に合わせた。思うに請負価格が安すぎたためと考えられる。

第4、5、6工区は疎林平野で問題なく竣工した。第7、8、9工区の大部分は庄内川（上流は土岐川、中流玉野川）の激流に沿って山が続いており、その間に14個のトンネル（総延長 9,720 呎=2,962.7m）を掘った。地質は概して脆弱で、工事は困難を極めた。5号トンネルでは東坑門上から岩が崩落し坑夫6名が圧死する大惨事となった。また6号トンネルは西坑門部切取延長3鎖（60m）が大雨で2度に渡り崩落し、そのためトンネルを当初の250mから333mに延長した。その後も土圧の為巻立てを2度補強した。水害のため一時路線変更も考えられたが、苦勞のすえ補強工事を完成させた。また庄内川岸には丈夫な石垣を築き、地盤を補強した。

7号トンネルは坑内の湧水が多くあり、排水工や支保工設置には苦勞の連続であった。

また4、5号トンネル付近に於いて掘削の土砂を庄内川上に軽便鉄道を架設し対岸に搬出したが、数回に渡り橋脚軌条を流失する災害に遭った。このように第7工区は中央線最大の難工区であった。

4. 工区別明細（第7、8、9工区についてのみ記載）

工区	上哩程 下 km	距離	着手年月	竣工年月	請負・直営	請負人及び人夫供給者	摘要
7	16 哩 60 鎖 ～19 哩 48 鎖 30 節 26.956km～31.549km	2 哩 68 鎖 30 節 4.593km	M29.11	M33.7	直営	稲葉称吉・大倉桑馬・杉井和一郎・小松正一・杉井定吉・早川昇策	3号トンネル ～古虎溪
8	～22 哩 10 鎖 ～35.606km	2 哩 41 鎖 70 節 4.058km	M29.11	M33.7	直営	同上 5 人(早川昇策を除く)	～14号トンネル
9	～22 哩 60 鎖 70 節 ～36.646km	51 鎖 70 節 1.040km	M32.5	M32.12	請負	小松正一	～多治見
		計 9.691km					

5. 主なトンネル明細 (第7, 8, 9工区の延長1千呎を超えるトンネルについてのみ記載)

名 称	名古屋駅からの位置	延 長	金 額	呎当たり・m当り	摘 要
第6号(隠山2号トンネル)	18哩39鎖70節 29.766km	1,094呎81節 333.7m	213,231.256円	194.756円/呎 638.99円/m	入口位置
第7号(諏訪1号トンネル)	18哩61鎖60節 30.206km	1,993呎20節 589.2m	212,851.090円	106.788円/呎 361.25円/m	
第14号(池田町屋トンネル)	21哩26鎖10節 34.320km	1,264呎00節 385.3m	111,261.130円	88.023円/呎 288.76円/m	

6. 運送

名古屋～多治見間での使用材料の運搬は地勢困難な場所が多く大変であった。

玉野以東の愛岐街道に沿う各現場へは軽便鉄道の敷設を計画した。1号トンネル～14号トンネルに至る間は山が険しく、山腹を削り谷川を渡ってようやく運搬できた。軌条、橋梁等は神戸又は新橋より鉄道で運搬され熱田駅で一旦取卸し、熱田～金山間は支線を設け千種駅まで仮軌道を敷き「トロリー」で運んだ。その他の資材は名古屋駅より馬車又は軽運車で運んだ。しかし32年になり建築列車を仕立て運搬し大いに捗った。また多治見に納入されたレンガ(煉化石)は土岐川を利用し舟便で現場に運び入れた。いずれにしろ運搬業務が大仕事であった。

7. 職工、人夫賃金

単位：円

職 名	M29年度		M30年度		M31年度		M32年度		M33年度		平 均		総平均
	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	
坑夫頭	-----		700	650	700	650	650	640	650		667	648	(658)
斧 刺	620	560	660	560	660	600	640	580	640	580	644	576	610
坑 夫	420		500	420	500	480	480	470	480		493	457	(475)
坑夫手伝い	350		400	350	400	390	390	380	390		397	373	(385)
石 工	650	600	850	600	850	700	800	680	780	640	786	644	715
煉瓦職	600	540	650	540	650	580	630	560	620	550	630	554	592
ペイント塗装	400		450		450		450	430	430	420	440	425	(433)
大 工	500	440	580	480	580	500	550	450	520	470	546	468	507
鍛冶工	450	420	550	420	550	480	530	420	520	420	520	432	554
船大工	480		500	480	-----		-----		-----				(487)
木挽職	500	420	500	420	480		480		460		500	420	(468)
左 官	450	440	-----		-----		-----		-----				(445)
鍼力職	380		450		450		450	420	-----				(426)
鳶人夫	400	300	450	300	450	380	430	360	430	400	432	348	390
土 方	350	320	400	320	400	370	390	350	390	340	386	340	363
並人夫	300	280	350	280	350	330	330	300	450	300	356	298	327
仲 師	360		470	400	470	450	450		450				(431)
女人夫	-----		-----		-----		260		-----				(260)

8. レンガの数量および価格 (中央西線の明治 29 年度～33 年度分を抽出)

品名	M29年度	M30年度	M31年度	M32年度	M33年度	数量計 (注1)	金額計(円)	1個当たり平均単価(注2)
並レンガ	14,788	4,191,504	7,045,865	6,166,638	1,260,916	18,679,711	261,600.712	0.014 円
異型レンガ	38,409	146,340		37,751		222,500	3,586.417	0.016 円

以下の注記は本件資料作成者によるものであり、原本には記述されていないことをご承知ください。

(注1)この数量合計の数字は明治29～33年度のレンガ個数である。この時期の中央西線は名古屋～多治見間以外では工事が施工されていなかった時期であることから、1800万を超えるレンガの大部分は1号～14号トンネル向けに使用されたものと考えられる。

(注2)レンガの1個当たり平均単価は、この表のごとく並レンガ0.014円、異型レンガ0.016円と算出された。現代の価格に直すといくらになるか。明治時代と現代の貨幣価値を比較するのは種々の指標があり容易ではないが、一説によれば数千倍、あるいは1～2万倍という説もある。仮に5千倍とすればレンガは単価70円(並レンガ)、80円(異型レンガ)となり、1万倍とすれば、140円、160円となる。現代でもあり得る金額である。ちなみに、「レンガ」は原本では「煉化石」と表記されている。

以上。