

J R 釧網本線の路線計画と施工*

The planning of the railroad line and the excution of work at
JR SENMOU main line in Hokkaido

横平 弘**

by H. YOKOHIRA

概 要

J R 釧網本線の施工困難な建設路線区間について比較線を選定して費用を試算し、
現有の建設路線との比較の結果、比較線の方が約 114 万円低額で、平成 4 年の卸売物
価スライドで 11 億余万円に相当し、建設費総額の 13 % を占める巨額となった。また、
比較線の実現により、軟弱地盤地帯にある現有路線が地震の多発による列車の不通と
路盤の点検などで余儀なくされている不便や労苦と多額な保線費もかなり解消される
ため比較線のメリットは大きく、従って現有の建設路線の妥当性は不十分と見られる。

1. 緒 言

J R 釧網本線の建設では、軟弱地盤や隧道掘削などの難工事によって多額の工事費を要した。また地震多発地帯にある軟弱路線では、地震のたびごとに繰返される列車の不通と路盤の点検で不便、労苦、多額の保線費を余儀なくされていることから、当初の計画から見て不当な路線工事があったものと推測される。

これらの状況を、当時の記録や図上計測などによって検証することにより、当本線建設の妥当性を検討したい。

2. 路線計画

釧網本線（釧路－網走）の母体となった路線は、1887（明治20）年に跡佐登（アヲサマ・現・川湯温泉）－標茶間に敷設された硫黄鉱石運搬専用線の「釧路鉄道」であるが、同鉄道は1896（明治29）年に硫黄採掘中止にともなって運転休止後、1897（明治30）に廃止された⁽¹⁾。

しかし、その前年（1896年）に公布された「北海道鉄道敷設法」第2条の予定線（第1期線）「旭川－十勝太－厚岸－網走」路線中の後半部「厚岸－（標茶）－網走」区間として当初の「釧網線」が計画され^{(2) (3)}、当区間の一部に上記の釧路鉄道路線が当てられたため翌1897年、政府はこの鉄道の路線及び付属物件を買収し官設鉄道に転用した^{(4) (5)}。

政府はこの路線をオホーツク海沿岸に到達する最初の鉄道として計画したが、根釧原野の開拓の停滞により、1903（明治36）年に第2期線に格下げし、建設を遅らせた^{(6) (7) (8)}。

上記の「北海道鉄道敷設法」公布の年に、北海道庁は臨時北海道鉄道敷設部技師の田辺朔郎を全道各地に派遣して予定線路を踏査させ、その復命書に基づいて作成した「北海道官設鉄道調書」を拓務大臣に提出した。その中の「鉄道線路及び説明」による「標茶－網走」間のルートは、“硫黄山を経て釧路・北見の国境に來たり4ヶ所の隧道を穿ち、4ヶ所の橋梁を架設して通過後、北見の平野に出て「ヤンベツ川」を経て網走に至る”と記載されており⁽⁹⁾、これは現国道391号線に近接する野上峠を隧道で通過後、止別（ヤンベツ）川本流を下るものと見られ⁽¹⁾、従って、現・小清水市街を経由することとなって、

*keywords: 明治・大正・昭和期, 地域交通, 釧網本線

**正会員 道都大学 教養部

（〒094 紋別市落石町7丁目1番地）

現有経路の斜里は通過しないものと考えられる。

その後、1917（大正6）年に公布された法律によって、「網走－斜里」など5路線が新たに「北海道拓殖改訂計画」の一項目として採択され、1924（大正13）年までに竣工すること決定されたが⁽¹⁰⁾、斜里を根拠地とする林業企業等の強力な誘致運動の末、この「網走－斜里」路線を釧路本線に繰り入れて、当本線を斜里経由とし⁽¹¹⁾、併せて厚岸を凌ぐ釧路の発展にともなう当本線の起点を釧路にすることとなり、1919（大正8）年に北海道鉄道敷設法の改正により、当本線区間が「厚岸－網走」から「釧路－斜里－網走」に変更となった⁽¹²⁾。

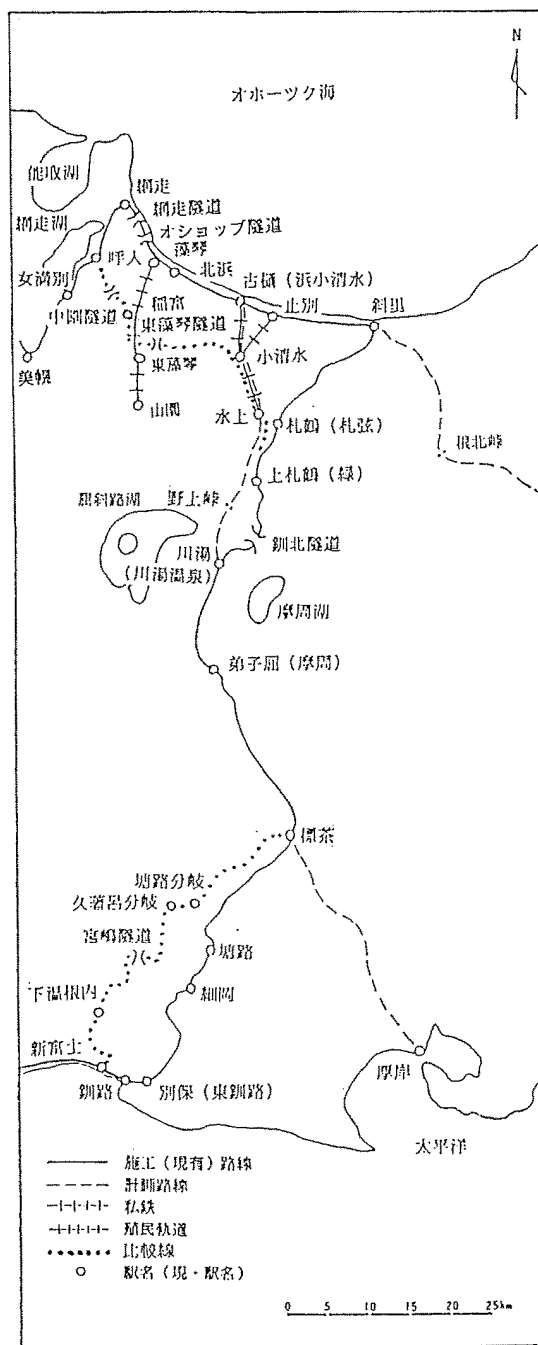
なお、斜里経由となったことから、釧路・北見国境に予定された隧道の北見口を止別川最上流（野上峠）から斜里川最上流部（現・釧北隧道の峠）に変更されて4ヶ所の隧道予定が1ヶ所となり、隧道路線も著しく短縮されて建設費予算が節減され、斜里への迂回経路による建設費の増加を補う効果をもたらした。

さらに1922（大正11）年にも同敷設法の改正で、「網走－斜里」線に接続する根北線（厚床－根室標津－斜里）が予定線となった⁽¹³⁾。「釧路－標茶」については、釧路川右岸を通過するよう地元民の強い運動があり、鉄道当局もこれを比較路線として一応検討したところ、左岸路線よりも距離が長くなり、工事費も高くなると判断し、釧路－網走間を最短路線で結ぶ必要性と、経費節減を計らねばならない実情にあったという理由から、1923（大正12）年に予定どおり左岸台地よりの経路とすることに決定した⁽¹⁴⁾。

3. 路線形成概要

当本線の区間が「釧路－網走」に変更となった時点から当線建設の要望がようやく起こり、1921（大正10）年に「網走－北浜」と「釧路－標茶」の実測に着手した。前者（網走口）は1922（大正11）年に路線選定の完了に引き続いて土工事を開始し、後者（釧路口）は1923（大正12）年に「別保（現・東釧路）－標茶」間の路線選定完了後、土工事開始により両口から工事を進行させ、「川湯（現・川湯温泉）－札鶴（現・札弦）」間を最後に、測量開始以来約10年後の1931（昭和6）年に全線（165.832km）の開

通を見た〔図－1〕。



〔図－1〕計画・施工・比較路線図（作成：横平）

区間別開業は次の通りである⁽¹⁵⁾。

網走－北浜：大正13（1924）年11月15日

北浜－斜里：大正14（1925）年11月10日

別保－標茶：昭和2（1927）年9月15日
標茶－弟子屈：昭和4（1929）年8月15日
斜里－札鶴：昭和4（1929）年11月14日
弟子屈－川湯：昭和5（1930）年8月20日
川湯－札鶴：昭和6（1931）年9月20日

なお、1925（大正14）年の「北浜－斜里」の部分開業から5年後の1930（昭和5）年に、沿線の止別から小清水市街間にアクセス路線として民営の「北見鉄道」（仮止別－小清水間9.1km、当初は「仮止別－小清水－札弦」に軽便鉄道を計画）^{（16）}が、さらに1935（昭和10）年に殖民軌道「藻琴線」（藻琴－東藻琴間15km、1937〈昭和12〉年にはさらに山園まで10km延長）が敷設され^{（17）}、当本線の機能が補完された。その後北見鉄道は経営不振により1939（昭和14）年に廃止されたが、1941（昭和16）年に「古樋（現・浜小清水）－小清水－水上」に北海道糖業（株）小清水専用軌道が開通し、旅客輸送も行われた^{（18）}。

一方、釧路口については根室本線の新富士から北上し、釧路湿原の西端部を通って鶴居村営軌道が敷設され、1929（昭和4）年に「雪裡線」と「幌呂線」計29kmが開通した^{（19）（20）}。また1929（昭和4）年には沿線の塘路から西方へ湿原を横断し、久著呂川沿いに馬車軌道「久著呂線」20kmが開通した^{（21）（22）（23）}。これらはいずれも釧路川右岸地域住民のアクセス路線として機能した。

しかし、これらの軌道は現在、網走口、釧路口ともに廃止されている。

4. 建設工事の概要

当本線工事（路盤造成）は施工の関係から、釧路口5工区、網走口6工区、計11工区に分割して実施され、その竣工に伴って随時、軌条・架桁・通信設備・停車場などの工事が施工された^{（24）}。

各工区における工事の概況を、施工の難易度と特徴的路盤工事について〔表－1〕に示した^{（25）}。同表から泥炭質の軟弱地盤と岩盤の複雑な区域が施工難行工区で、それ以外は普通～容易な施工区であることが知られる。

次に、各工区における竣工金額と単価について〔表－2〕に示した^{（26）}。単価では平均額（約22円）を上回るものは「網走－北浜」（複雑岩盤区域）が

最高で、平均額の4倍弱を示し、上記の工事の困難性を裏付けている。2位が「細岡－塘路」（泥炭質軟弱地盤）で約2.3倍、3位は「釧北隧道北口－川湯」（軟弱地盤）の約1.5倍で、1位と大差を示している。これに関して、本線工事に含まれる隧道費の概要を〔表－3〕に示した^{（27）}。同表から隧道工事では岩盤の相違により工費は著しく異なっていることが知られる。

なお、旧釧路鉄道の路線を充当した「標茶－弟子屈」の竣工単価は約11円で、平均額の半分にとどまった^{（28）（29）}。

5. 施工難行区間の検討

〔表－1、2〕から、施工難行の路線区間は網走口2、釧路口3、計5工区あり、このうち竣工単価で平均額（21.70円）を上回るものが3工区あって、特に網走口第1工区、釧路口第2工区はそれぞれ平均額の3倍、2倍にも達していることから、施工難行路線は工事費がかさむことは事前に予測されるため、路線計画時点でこれらの区間については別の比較線を検討すべきものであったと考えられる。

「別保－標茶」については前記のとおり鉄道当局が地元住民の要請に基づいて対岸の比較線を検討の結果、路線距離と安易に見積もったと思われる工事費との面から、当初の計画路線の方が有利であるとして判断を誤ったものと考えられる。「網走－北浜」については比較線は検討されなかった。

そこで、上記の釧路川右岸路線を「別保－標茶」の比較線として取り上げる。「網走－北浜」と「斜里－札鶴」については、迂回路線短絡の効果をも併せて考慮し、「北浜－斜里」、「札鶴－上札鶴」を含めた連続区間「網走－上札鶴」に対して、既設・石北本線の「網走－呼人」及び石北本線と釧網本線とを短絡する「呼人－小清水－上札鶴」を新たな比較線として、その妥当性を検討する。

6. 比較線の経路選定

（1）「釧路川右岸」経路

前記の誘致運動で提示された釧路川右岸の経路については記録として明示されていないため、新たにこの路線を図上で選定することとした。

まず前記の軌道路線で「新富士－標茶」路線とし

【表-1】 施 工 の 難 易 状 況

	工区 番号	路線区間 ¹⁾	施工の 難易性	地盤及び路盤工事の概況
網 走 口	1	網 走ー北 浜	難 行	地質複雑で隧道・護岸工事が多い。 土砂崩壊・法留石垣崩壊等の補修工事が著しい。
	2	北浜ー斜里	普 通	土工事が少ないが橋梁架設が多い。
	3	斜 里ー札 鶴	難 行	泥炭湿地が点在し、築堤沈降による補充工事著しい。
	4	札 鶴ー上札鶴	容 易	地盤平坦で工事進捗し、予定期日の3ヶ月前に竣工。
	5	上札鶴ー釧北隧道北口	普 通	主要工事の橋梁（6ヶ所）は施工容易な凝灰質砂利層で基礎良好となった。
	6	釧北隧道ー川 湯道北口	普 通	地質良好で釧北隧道は順調に掘削貫通した。
釧 路 口	1	別 保ー細 岡	難 行	地盤脆弱、地盤凍上、法面崩壊流出。洪水による路線の付替・勾配変更が発生。
	2	細 岡ー塘 路	難 行	泥炭湿地著しい。沿岸決壊による路線付替発生、砂利運搬路不便。
	3	塘 路ー標 茶	難 行	湿地・沼沢地多く、築堤沈降による補充土工事著しい。
	4	標 茶ー弟子屈	容 易	工区の20%が旧・釧路鉄道からの買収線路敷きのため、土工事少なく、砂利採取は容易。
	5	弟子屈ー川 湯	普 通	高燥地帯で、橋梁架設は皆無。

1) 工区両端部の最寄りの駅名または隧道口名 <「釧網線建設概要」(1931年)に基づき作製>

【表－２】 竣工金額・単価表

	工区 番号	距 離 (S)	竣 功 金 額 (Y)	竣工単価 (Y/S)
網 走 口	1	11,805.97 ^m	978,943.6 ^円	82.92 ^{円/m}
	2	25,939.81	422,660.6	16.29
	3	19,887.81	175,148.8	8.81
	4	8,148.87	59,063.6	7.25
	5	6,274.87	82,291.8	13.11
	6	6,939.71	222,721.0	32.09
	小計	78,997.04	1,940,829.4	24.57
	2～4	53,976.49	656,873.0	12.17
釧 路 口	1	12,800.78	279,204.2	21.81
	2	11,885.87	604,004.8	50.82
	3	21,562.28	345,226.5	16.01
	4	25,596.99	284,576.2	11.08
	5	15,345.32	153,600.0	10.01
	小計	87,191.24	1,665,611.7	19.30
	1～4	71,845.92	1,513,011.7	21.05
	合計	166,188.28	3,606,441.1	21.70

<「釧網線建設概要」（1931年）に基づき作成>

【表－３】 隧 道 表

隧道 名称	延 長	材質	地 質	費 額	1m当 費額
網走	527.28 ^m	コンクリート塊・粗石積	土丹盤（泥岩）一部に岩盤	373,815 ^円	709 ^円
オジョフ	84.49	同上	砂 盤	68,315	809
釧北	549.19	コンクリート塊	玉 石 まじり 火山灰	159,356	290
計	1,160.96			601,486	平均 518

<『釧網線建設概要』（1931年）に基づき作成>

【表－４】 釧網線建設決算表

費目	決算額 (円)	構成比 (%)	竣工単価 (円)	順位
測量費	50,673	0.58	306	13
用地費	426,675	4.95	2,573	6
土工費	2,774,006	32.22	16,728	1
橋梁費	432,423	5.02	2,608	5
溝橋費	155,046	1.80	935	10
伏樋費	77,914	0.91	470	12
隧道費	601,485	6.99	3,627	4
軌道費	2,243,840	26.06	13,531	2
停車場費	415,165	4.82	2,504	7
諸建物費	726,542	8.43	4,381	3
運送費	277,268	3.22	1,672	8
建築用汽車費	145,641	1.69	878	11
建築用具費	29,818	0.34	180	14
柵垣及び境界杭費	11,159	0.13	67	15
電線費	240,669	2.79	1,451	9
計	8,608,324	99.95	51,910	

注）建設路線長：165.832km

<『釧網線建設概要』（1931）の
年度別決算明細表に基づき作成>

て利用しうる区間を部分路線として取りあげ、残された選定すべき区間について地形図上で求めた〔図－１〕。

その結果、比較線長は旧雪裡線「新富士－温根内」14.5km、旧久著呂線「久著呂分岐－塘路分岐」1.2km、小計15.7km、図上選定区間「温根内－久著呂分岐」17.8km、「塘路分岐－標茶」19.9km、小計37.7km、合計53.4kmとなった。建設線「別保－標茶」（45.2km）に対して8.2km長くなり、また新たに宮嶋隧道（仮称、延長500m）の掘削が必要となった。

しかし、これらによって泥炭質脆弱路盤は著しく短縮され、また宮嶋隧道は釧路隧道と同様の良好地質であるため、施工難行区間はほぼ解消される。

（２）「呼入－小清水－上札鶴」経路

この比較線では、殖民軌道藻琴線及び北海道糖業（株）小清水専用軌道路線の一部区間を利用し、他の大部分は地形図上で求めた〔図－１〕。

その結果、比較線長は旧藻琴線「稻富－東藻琴」4km、旧小清水専用軌道「小清水－水上」7km、小計11km、図上選定区間「呼入－稻富」10.5km、「東藻琴－小清水」15.2km、「水上－上札鶴」9.5km、小計35.2km、合計46.2kmとなった。建設線「網走－斜里－上札鶴」（65.3km）に対して19.1km短くなった。

しかし段丘崖から段丘面への遷移地点で中園隧道（仮称、延長800m）、東藻琴隧道（同、同500m）の掘削が必要となり、現有の網走隧道（延長527.3m）及びオショップ隧道（同84.5m）よりも累計延長で688.2m長くなるが、これも釧北隧道と同様の良好地質のため、施工は普通である。

これらによって泥炭湿地はほぼ解消され、地質複雑な隧道も回避される。

上記（１）（２）を併せて、比較線は建設線に対して路線長で10.9km（8.2km－19.1km）短縮され、隧道長では1188.2m（500m＋688.2m）長くなる。

７．建設線及び比較線の費用試算

（１）建設線の各費目決算額との対応

比較線のおおよその費用試算のため、まず建設線の決算額から検討する。

〔表－４〕に示した各費目の決算額⁽³⁰⁾を構成比で見ると、上位６位までのうち、第３位の諸建物費を

除く５費目が主要土木関係費目となっており、それらの合計は建設費総額の75.24%に達していることから、この５費目の試算により、建設・比較両線の建設費概要の比較は可能と考えられる。

ただし、隧道については、建設地点の地質構成により建設費用に大差が生じるために、試算に当たっては区間路線ごとに個別に検討することとする。

また、両路線の差が10.9km（建設線が長く、全長165.8kmの6.6%）程度であり、建設線がおおむね河川下流部を経路とするのに対して、比較線が河川中流部を経路とすることから、両線の橋梁費については大差は生じないものとみて、その試算は省略した。

これに伴って橋梁費を除いた用地費・土工費・軌道費・隧道費の主要土木関係４費用の合計は70.22%で、全建設費のほぼ $\frac{7}{10}$ を占めている。

（２）建設線の費用試算

建設線の土木関係４費用の費用を次のように試算する。

〔表－４〕の建設線の土木関係３費目（用地費・土工費・軌道費）の竣功単価に、比較線に対応する区間延長を乗じたものと、〔表－３〕から該当する網走・オショップ両隧道の費額とを加えて「建設線の４費目試算額」とする。ただし、「別保－標茶」には隧道がないので「３費目試算額」となる。

これを建設線全費用の $\frac{7}{10}$ に相当するものとみなし、これに $\frac{10}{7}$ を乗じて、「建設線全費用試算額」を求める。

（３）比較線の費用試算

比較線の土木関係４費用の費用を次のように試算する。

〔表－４〕から土木関係３費目の竣工単価を取り出し、これに比較線の路線長を乗じたものと、〔表－３〕の「釧北隧道」の単価に比較線の隧道延長を乗じたものとを加えて、「比較線の４費目試算額」とする。

これを比較線全線費用の $\frac{7}{10}$ に相当するものと見なし、これに $\frac{10}{7}$ を乗じて「比較全線費用試算額」を求める。

８．費用の試算と比較

(1) 建設線の費用試算

1) 「別保－標茶」路線 (45.2km)

(a) 用地費

$$2,573\text{円}/\text{m} \times 45.2\text{km} = 116,229.6\text{円}$$

(b) 土工費

$$16,728\text{円}/\text{m} \times 45.2\text{km} = 756,105.6\text{円}$$

(c) 軌道費

$$13,531\text{円}/\text{m} \times 45.2\text{km} = 611,601.2\text{円}$$

(d) 全費用試算額

$$(a) + (b) + (c) = 1,484,006.4\text{円}$$

$$1,484,006.4\text{円} \times 10/7 = 2,120,009.1\text{円}$$

2) 「網走－上札鶴」路線 (65.3km)

(a) 用地費

$$2,573\text{円}/\text{m} \times 65.3\text{km} = 168,016.9\text{円}$$

(b) 土木費

$$16,728\text{円}/\text{m} \times 65.3\text{km} = 1,092,338.4\text{円}$$

(c) 軌道費

$$13,531\text{円}/\text{m} \times 65.3\text{km} = 833,574.3\text{円}$$

(d) 隧道費

$$373,800\text{円} + 68,300\text{円} = 442,100\text{円}$$

(網走隧道) (オシヅカ隧道)

(e) 全費用試算額

$$(a) + (b) + (c) + (d) = 2,586,029.6\text{円}$$

$$2,586,029.6\text{円} \times 10/7 = 3,694,328\text{円}$$

3) 両路線全費用試算額

$$2,120,009.1\text{円} + 3,694,328\text{円} = 5,814,337.1\text{円}$$

(2) 比較線の費用試算

1) 「新富士－標茶」路線 (53.4km)

(a) 用地費

$$2,573\text{円}/\text{m} \times 53.4\text{km} = 137,398.2\text{円}$$

(b) 土工費

$$16,728\text{円}/\text{m} \times 53.4\text{km} = 893,275.2\text{円}$$

(c) 軌道費

$$13,531\text{円}/\text{m} \times 53.4\text{km} = 722,555.4\text{円}$$

(d) 隧道費

$$290\text{円}/\text{m} \times 0.5\text{km} = 145,000\text{円}$$

(釧北・単価) (宮嶋・延長距離)

(e) 全費用試算額

$$(a) + (b) + (c) + (d) = 1,753,373.8\text{円}$$

$$1,753,373.8\text{円} \times 10/7 = 2,504,819.7\text{円}$$

2) 「呼人－上札鶴」路線 (46.2km)

(a) 用地費

$$2,573\text{円}/\text{m} \times 46.2\text{km} = 118,872.6\text{円}$$

(b) 土工費

$$16,728\text{円}/\text{m} \times 46.2\text{km} = 772,833.6\text{円}$$

(c) 軌道費

$$13,531\text{円}/\text{m} \times 46.2\text{km} = 625,132.2\text{円}$$

(d) 隧道費

$$290\text{円}/\text{m} \times (800\text{m} + 500\text{m}) = 377,000\text{円}$$

(中園) (東藻琴)

(e) 全費用試算額

$$(a) + (b) + (c) + (d) = 1,517,215.4\text{円}$$

$$1,517,215.4\text{円} \times 10/7 = 2,167,450.5\text{円}$$

3) 両路線全費用試算額

$$2,504,819.7\text{円} + 2,167,450.5\text{円} = 4,672,270.2\text{円}$$

(3) 建設・比較両線の費用比較

上記1)、2)の各全費用試算額を比較すると
 $5,814,337.1\text{円} - 4,672,270.2\text{円} = 1,142,066.9\text{円}$

(建設線) (比較線)

となつて、比較線が、建設線より約114.2万円低額となり、これを平成4年の総合卸物価(1931年対比974倍)⁽³¹⁾⁽³²⁾にスライドさせると9,735.3万円に相当する巨額となる。

また、建設線全線決算額との比率でみると、

$$1,142,066.9\text{円}/8,608,324\text{円} = 0.1327 = 0.13$$

となり、建設費総額の13%に達している。

9. 結言

まず、JR釧網本線の建設概要から路盤や隧道施設等で施工が難航した工区を抽出した。この工区を主体とした区間に比較線を想定し、これに建設費決算表から求めた各費目の単価を乗じたり、地質に応じた隧道費を算定したものを積算して、建設・比較両線の費用を比較した結果、比較線の方が約114万円低額となり、これは平成4年の卸売物価スライドで9,735.3万円に相当し、また建設費総額のほぼ13%を占める巨額で、現代の消費税(3%)の約4倍以上にもなり、無視できない金額といえる。

もし、この比較線が現有路線として建設されていたならば、複雑地質の隧道や軟弱な泥炭地盤が大部分回避されるために、建設工事は大幅に促進され、

また地震多発地帯である「別保－標茶」区間が地震のつど、“列車の不通”と“路盤の点検”を繰り返す不便や労苦と多額の保線費もかなり解消されることとなり、それらのメリットも大きいと考えられる。

＜補 注＞

1) このルートは、1890（明治23）年に開通した仮定県道「網走－釧路」線にほぼ沿うものとみられる。

＜引用文献＞

- (1) 日本国有鉄道北海道総局：『北海道鉄道百年史・上巻』、PP.84～94、日本国有鉄道北海道総局、1976年
- (2) 鉄道省：『日本鉄道史・中編』、P.69、1921年
- (3) 鉄道省：『釧網線建設概要』、P.1、1931年
- (4) 上掲（2）：PP.241～242
- (5) 上掲（1）：P.94
- (6) 上掲（2）：P.68～72
- (7) 日本国有鉄道：『日本国有鉄道百年史・第4巻』、PP.175～185、1972年
- (8) 梅木通徳：『北海道交通史』、PP.252～253、北方書院、1950年
- (9) 上掲（1）：P.257
- (10) 北海道庁：『新北海道史・第4巻・通説3』、P.761、1973年
- (11) 小清水町百年史編纂委員会：『小清水町百年史』、PP.765～767、1981年
- (12) 鉄道省：『日本鉄道史・下篇』、P.89、1921年
- (13) 北海道庁：『新北海道史・第5巻・通説4』、PP.482～484、1975年
- (14) 標茶町役場：『標茶町史考・前編』、PP.339～341、1966年
- (15) 上掲（3）：P.12
- (16) 上掲（11）：PP.776～778
- (17) 網走市役所：『網走市史・下巻』、PP.1073～1074、1971年
- (18) 上掲（11）：PP.779～780
- (19) 鶴居村役場：『鶴居村史』、PP.25、239～241、1966年
- (20) 北海道大学鉄道研究会：『混合列車・第19巻』、PP.212、217、1990年
- (21) 標茶町役場：『標茶町史考・後編』、PP.227～230、1978年
- (22) 上掲（19）：PP.241～242
- (23) 上掲（20）：PP.212、217
- (24) 上掲（3）：PP.6～7
- (25) 上掲（3）：PP.7～12
- (26) 上掲（3）：PP.12～13
- (27) 上掲（3）：PP.22～23
- (28) 上掲（3）：P.12
- (29) 守田久盛・坂本眞一：『北海道の鉄道』、P.102、吉井書店、1992年
- (30) 上掲（3）：P.14
- (31) 総理府統計局：『第12回・日本統計年鑑』、PP.320～322、日本統計協会、1962年
- (32) 総理府統計局：『第43回・日本統計年鑑』、PP.534、539、日本統計協会、1993年