

北見地方の峠越え鉄道トンネルと峠道路の形成*

The Formation of the Passing over Railways Tunnels and the Passes on the National Road
in Kitami Region, Hokkaido

横平弘**

Hiroshi Yokohira

Abstract

It is compared in this paper that the progress of reconstruction for four big or middle railways tunnels and corresponding passes on the national road.

By the results of comparison with tunnels and passes, passes are repaired completely, however tunnels is not repaired yet. Therefore, the tunnels need to be reconstructed as soon as possible.

1. 緒言

明治末期から昭和初期にかけて北見地方の大部分の鉄道が敷設されたが、昭和末期から平成初期には多くのローカル線が廃止されて、現存するJR路線は幹線の石北線の他は釧網線のみとなった。

しかし、これらの路線も線型の改良がほとんど実施されていない状況にあり、とくに峠路線の未整備が輸送力増強のボトルネックとなっている¹⁾ことから、鉄道に併走する幹線道路の峠との比較によりこれを検討することにして、今回は峠路線の標高を主体に比較を試みる。

2. 鉄道トンネルの形成

トンネルの地形的な構成状況について、路線形成順に概観する(図-1参照)。

(1) 緋牛内トンネル(図-2)

1912(大正1)年に旧網走線の野付牛(現・北見)ー網走間が開通し²⁾、この区間内の緋牛内ー美幌間に緋牛内トンネル(延長271m)が掘削された³⁾。

その選定位置は常呂・網走両郡の郡境をなす分水嶺の鞍部(標高82m)⁴⁾で、路線の標準勾配が西側で7.8%、東側で10.0%と異なるため、トンネル(標高は西口65m、東口62m)は10%の片勾配で、路盤のサミット(標高67.8m)はトンネル西口より若干外側になっている⁵⁾。

このトンネルにより峠越えは14.2m低下したこととなる。

(2) 常紋トンネル(図-3)

1914(大正3)年に旧湧別線の留辺蘂ー下生田原(現・安国)間が開通し⁶⁾、この中間部の奔無加(現・金華)ー上生田原(現・生田原)間に常紋トンネル(延長507m)が掘削された⁷⁾。

その選定位置は常呂・紋別両郡の郡境をなす分水嶺の鞍部(標高412m)⁸⁾で、峠の標準勾配は南北両口とも25%と大きい、トンネル内は-0.8と+2.5%の緩傾斜であり、サミット(345.1m)はトンネル中央部にある⁹⁾。このトンネルにより峠越えは67m低下したこととなる。

なお、上記のトンネル両隣駅の駅間距離(15.0km)が長く急勾配のため、中間のトンネル南口に常紋信号所¹⁰⁾(現・常紋信号場¹¹⁾)と列車待避用の緩傾斜側線¹²⁾¹³⁾が設置された。

(3) 釧北トンネル(図-4)

1931(昭和6)年に釧網線東釧路ー網走間が開通し、この中間部の川湯(現・川湯温泉)ー上札鶴(現・緑)間に釧北トンネル(延長549m)が掘削された。

その選定位置は釧路・北見両国境の分水嶺をなす鞍部(標高345m)で、峠の標準勾配は南北両口とも25%と大きく、トンネル内は12.5%の上り片勾配で、サミットは出口(標高227.2m)にある。このトンネルにより峠越えは67.8m低下したこととなる。

(4) 石北トンネル(図-5)

1932(昭和7)年に石北線上川ー遠軽間が全通した¹⁴⁾が、この中間部の上越ー奥白滝間に石北トンネル(延長4,329.14m)が掘削されて北海道内最長を記録した。トンネル内には換気堅坑が2ヶ所とりつけてある¹⁵⁾。

その選定位置は石狩・北見両国境の鞍部をなす北見峠の北側の分水嶺(標高925m)の下部¹⁶⁾¹⁷⁾である。

トンネルの勾配は西側4.0%、東側15.2%で、ほぼ中央部にサミット(標高644.10m)がある。トンネルの外側は東西双方に25%の急勾配が4~5km連続している¹⁸⁾。

* keywords : 鉄道, 道路, 峠, トンネル

** 正会員、道都大学教養部
(北海道紋別市落石町7丁目1番地)

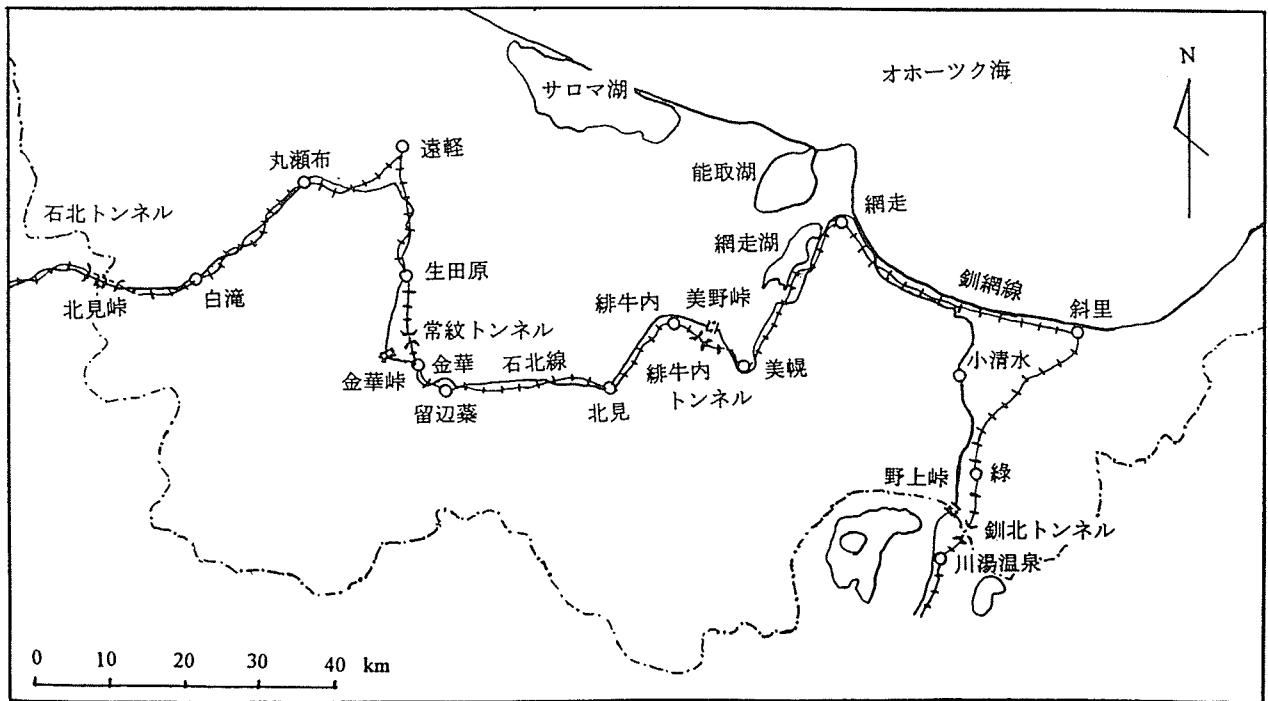


図-1 北見地方のJ R路線と沿線国道の現況図 (作成：横平弘，1998年)

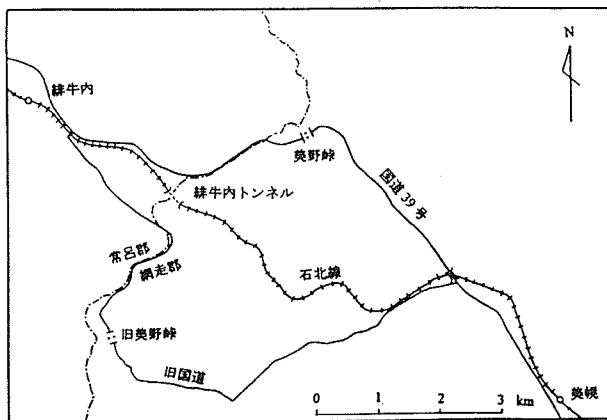


図-2 網走トンネルと美幌トンネル
(作成：横平弘，1998年)

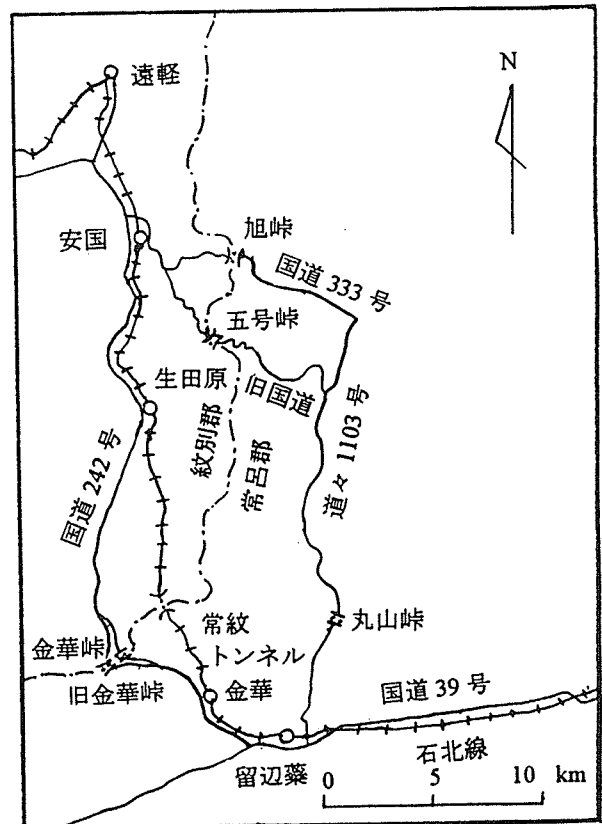


図-3 常紋トンネルと五号・丸山・旭・金華峠
(作成：横平弘，1998年)

このトンネルにより、上部の分水嶺との標高差は280.90mとなった。

3. 道路峠の推移 (図-6 参照)

(1) 美野峠 (図-2)

1903 (明治 36) 年に鉄道が名寄まで開通したことにより、オホーツク海との連絡道路として名寄-興部間道路が同年着工、翌年竣工した。

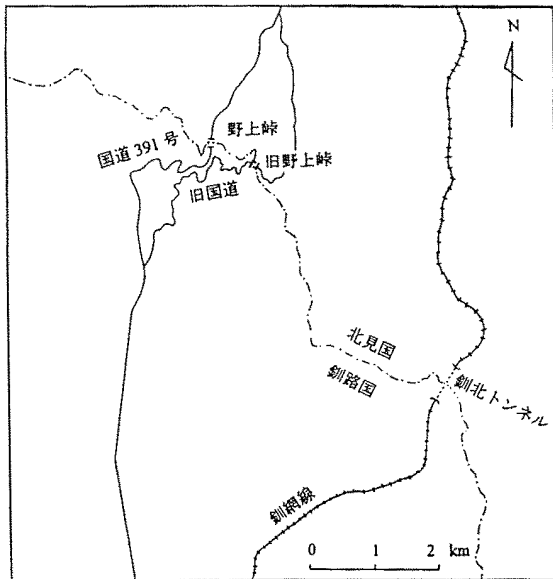


図-4 釧北トンネルと野上峠
(作成：横平弘，1998年)

これにより興部以東の北見地方の交通は海岸道路が主流となったことから、内陸部を通る北見道路 (通称) の交通量が減少し、仮定県道から地方費支弁の旭川-根室線に格下げとなり、同時に緋牛内-越歳区間の山道を美幌・女満別経由に路線変更した¹⁹⁾。

新路線の常呂・網走郡境部の峠の位置を明示した記録が得られないため、1/5万地形図 (1982 <昭和 57> 年修正) で推測の結果、峠の標高は 155m であった。²⁰⁾ 《この道路はその後廃道となったせい、1/2.5万地形図 (1988 <昭和 63> 年改測) では峠部分の道路は消滅している。》²¹⁾

北見道路はその後、沿線の開発に伴い、利用者が増加したため、1907 (明治 40) 年に再び仮定県道に昇格した²²⁾ が、この峠部分が隘路になったものと思われて、さらに現状路線に変更したと考えられる。しかし大正・昭和初期の整備状況は明らかでない。

昭和戦後期にいたり、幹線国道として一次改築が進められて、新たな峠の標高は 134m となり、旧峠よりも 21m 低下し、緋牛内トンネルサミットとの標高差は 66m となった (表-1)。

(2) 五号峠・丸山峠・旭峠・金華峠 (図-3)

下生田原-留辺蘂間の道路計画は上生田原よりも開発が進展していた上佐呂間経由の路線が選定され、これにより五号峠 (標高 510m)^{23) 24)} および丸山峠 (同 320m)²⁵⁾ が開削されたものと見られる。

1914年 (大正 3) 年に旧湧別線の留辺蘂-下生田原間の開通時に常紋トンネル (標高 345.1m) が開削されて、鉄道による郡境峠越えは五号峠に比べて 165m も低下した。

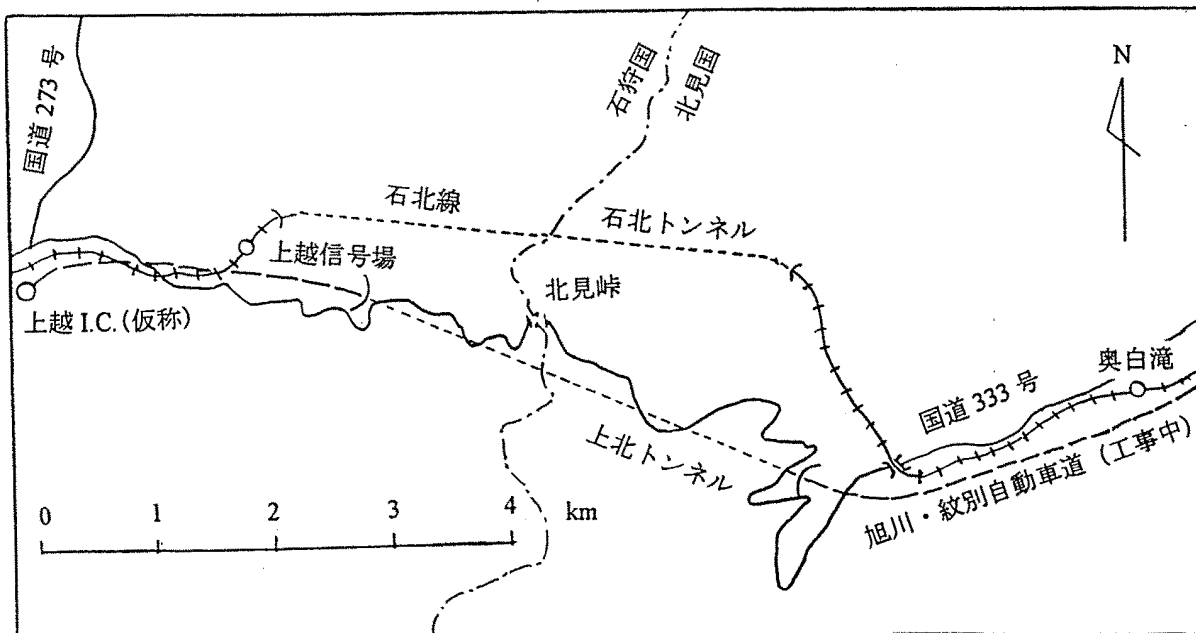


図-5 石北トンネルと北見峠
(作成：横平弘，1998年)

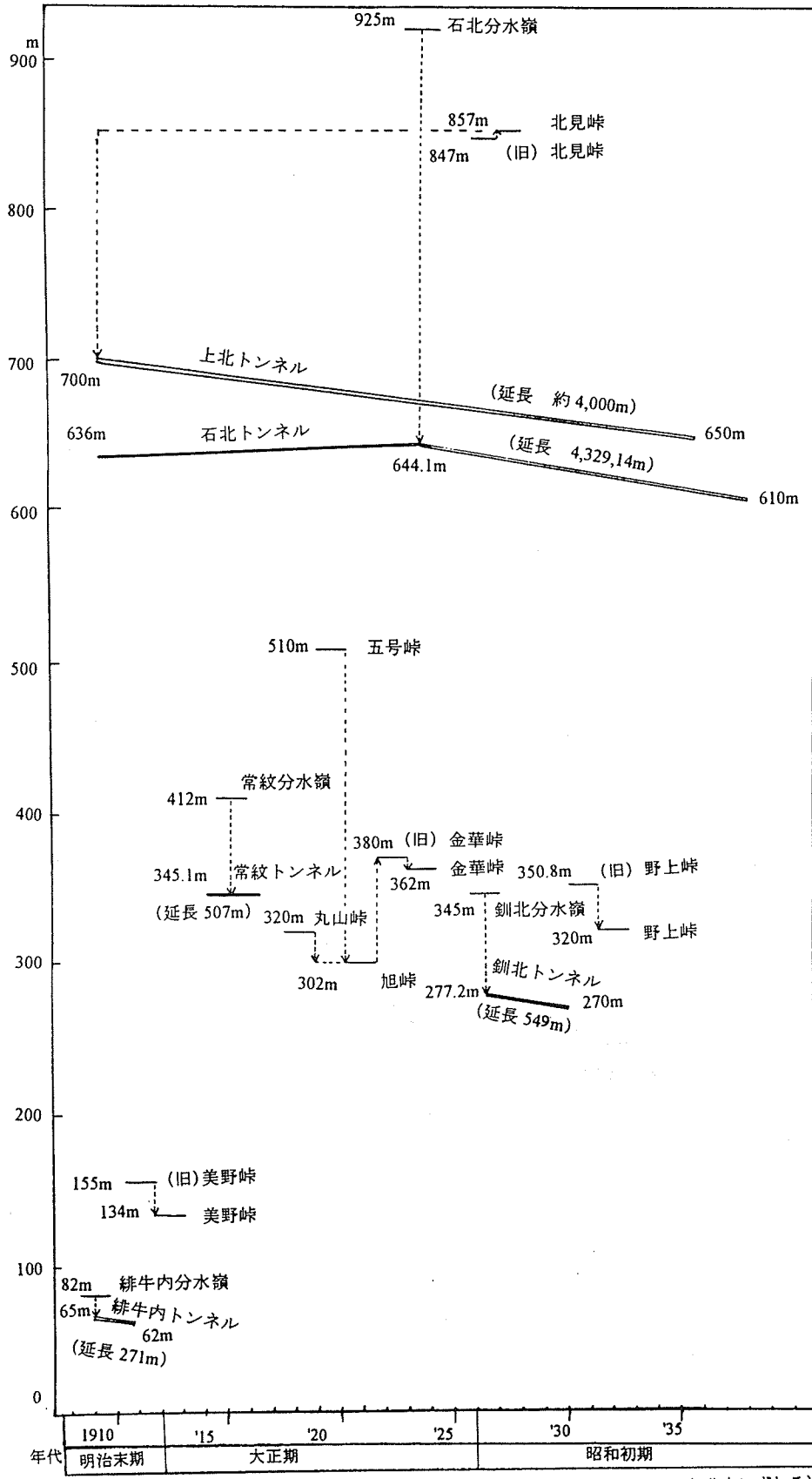


図-6 峠とトンネル標高の推移 (作成: 横平弘, 1998年)

五号峠は丸山の山頂付近を越えるために標高が高いことから、1919（大正 8）年にはその北方の鞍部を越える旭峠（同 302m）へ路線を切替えた²⁶⁾。これにより峠越えは 208m も低下し、常紋トンネルよりも 43m 低下した。

1927～'28（昭和 2～3）年には留辺蘂—中佐呂間間に定期バスを運行するため、バスの通行可能な道路の線形・勾配の改良を実施した²⁷⁾が、丸山峠の勾配の低下は僅少であったとみられる。

しかし下生田原—留辺蘂間のわずか 30km 余の幹線区間に 2ヶ所もの峠道路の維持管理を避けるべく、常紋トンネルの南西方に金華峠（標高 380m）²⁸⁾を開削し、1963（昭和 38）年に安国—留辺蘂間を生田原経由の現有路線に変更して国道 242 号とした。これにより、郡境峠越えは旭峠よりも 78m 上昇した。さらに金華峠の切替工事が 1973（昭和 48）年に完成した結果、前路線の外側をめぐる迂回路の形成により標高は 362m に低下し、旭峠より 60m、丸山峠より 42m、常紋トンネルよりも 17m の上昇となったが勾配が緩和された（表-1）。

（3）野上峠（図-4）

野上峠を通る道路は、オホーツク海側と太平洋側とを結ぶ重要な幹線に計画されていたことから、1891（明治 24）年に開通し「県道釧路道路」と呼ばれていた。

釧路—標茶—アトサヌプリ間は硫黄採掘事業のために早くから開通していたので、アトサヌプリ—網走間が 1890（明治 23）年に着工し、釧路監獄署の囚人により突貫工事で進めて同年末に竣工した。

その後 1920（大正 9）年には「地方費道網走—釧路港線」となり、整備されて峠の標高は 350.8m であった³⁰⁾³¹⁾。1931（昭和 6）年開通した釧網線の釧北トンネル（標高 277.2m）との標高差は 73.6m となった。

さらに 1958（昭和 33）年には「開発道路網走—小清水—弟子屈線」となり、以後北海道開発局の手によって第一次改築が進められた結果、1971（昭和 46）年には峠路線は新道に切替わって、峠標高は 320m となり、旧峠より 30.8m 低下した（表-1）。新道は 1982（昭和 57）年には国道 391 号に昇格し、旧道の峠路線は廃道となりつつあるが、旧峠は残されたままになっている。

（4）北見峠（図-5）

1891（明治 24 年）年の北見道路開通時の標高は 847m で、後に石北峠が開削されるまでは北海道で最高の峠であった³³⁾。

石北国境分水嶺の鞍部を選定したため、この峠の北側に 41 年後に開削された鉄道の石北トンネル上部の分水嶺（標高 925m）³⁴⁾に比べて 78m 低い。しかし同トンネルのサミットレベルは 644.1m であり、北見峠より 203m も低下している。

その後北見道路は重要道路として格付けされ、1952 年（昭和 27）年には国道 39 号に指定されたが、北見峠の難所が交通のボトルネックとなったため、1957 年開通の石北峠（標高 1,050m）を通る上川—留辺蘂間に路線変更となり、北見峠経由区間は開発道路に格下げされたが、1978（昭和 53）年に国道 333 号に昇格した³⁵⁾。

4. 鉄道トンネル形成の推移

前記 4 つの鉄道トンネルの事例から、北見地方の鉄道トンネルの延長、標高、分水嶺との標高差などの推移をみることにする。

（1）トンネル延長の推移

図-7 でトンネル延長をその形成順にみると、①緋牛内 271m、②常紋 507m、③釧北 549 m、④石北 4,329.14m となり、時代とともに技術の進歩によるトンネル延長の増大が認められる。とくに石北トンネルでは昭和初期の当地方でのトンネル掘削技術の急速な進歩がうかがわれる。

（2）トンネル標高の推移

図-8 でトンネル標高を低い順にみると、①緋牛内（延長部サミット 68m）、②釧北（277.2m）、③常紋（345.1m）、④石北（644.1m）となるが、長期的にみれば漸次、より高い峠（分水嶺）をトンネルで克服していることが知られる。

（3）トンネルと分水嶺の標高差の推移

図-9 でトンネル標高とその直上の分水嶺との標高差をトンネル形成順にみると、①緋牛内分水嶺 14.2m、②常紋峠 67m、③釧北峠 67.8m、④石北峠 280.9m となり、これも時代の推移とともに、低山体頂部から高山体分水嶺の山腹に長大トンネルを掘削することにより、分水嶺との標高差が拡大したものとみることができる。

5. 道路峠改築による峠標高の推移（図-6 参照）

（1）美野峠

旧美野峠の標高 155m から美野峠の同 134m の改築により、峠標高は 21m 低下した。緋牛内トンネルサミットとの標高差は 66m である。

この峠は幹線国道路線にあるため将来、峠路線の直線トンネル化による第二次改築が実施されれば、鉄道トンネルとの標高差は大幅に縮小される可能性がある。

北見峠の本格的な整備（第一次改築）が 1968～'72（昭和 43～47）年に実施された結果、標高 857m となり、幅員は従来の 4.0m が 6.0m、最小半径 8.0m が 40m、最急勾配 20% が 6% に改良され、事業費は 17 億 3100 万円に及んだ（表-1）。

しかしこの峠にはまだヘアピンカーブが多いため、第 2 次の改築が要望されていたが、それに代りうるものとして、当線の愛別—瀬戸瀬間に併行して北海道開発庁による高速自動車道路・旭川—紋別線が計画され、この峠にも上北トンネル（延長約 4km）を設けるため、1990（平成 2）年度に準備工着手、翌年度から両坑口より掘削を開始した。

トンネルの位置は現在の峠道路の直下にあたり、トンネルの標高（概略）は西口 700m、東口 650m で、西口付近をサミットとする東傾斜の片勾配と推測され、上記の現峠より約 152m も一挙に低下する。また石北トンネルとの標高差は西口で 64m、東口で 40m まで接近する³⁶⁾。

このトンネルおよび道路の完成はまだ 4 年余り先の見込みであるが、これが開通すれば峠の急勾配・急カーブも解消されて、スムーズな走行が可能となる。

↑
P358
↓

(2) 五号峠・丸山峠・旭峠・金華峠

当初の五号峠（標高 510m）と丸山峠（同 320m）の開削後、常紋トンネル（同 345.1m）が形成されて、同トンネルとの標高差は五号峠で+164.9m、丸山峠で-25.1mとなった。その後五号峠から旭峠（同 302m）への切替えて峠標高は 208m 低下した。

次いで旧金華峠（同 380m）への再切替えて峠標高は

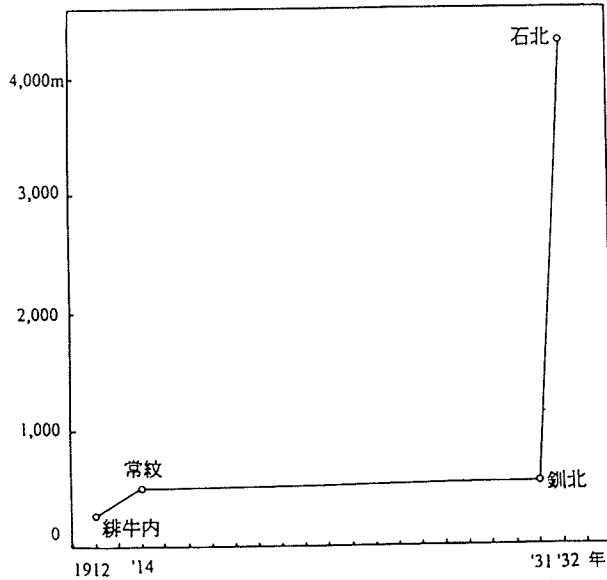


図-7 鉄道トンネル延長の推移
(作成：横平弘，1998年)

78m 上昇し、さらに若干南東方へ迂回させた金華峠（同 362m）への改築により峠標高は 18m 低下した。また常紋トンネルとの標高差は 16.9m に縮小した。

なお、この峠は改築により標高は低下したが、迂回度が大きくなったことから、将来第二次改築により峠路線の短絡化のために直線トンネル化される可能性が大きく、これが実施されれば常紋トンネルより標高は低下するものと予測される。

(3) 野上峠

旧野上峠の標高 350.8m から野上峠の同 320m の改築により、峠標高は 30.8m 低下した。釧北トンネルとの標高差は 42.8m である。

この峠は阿寒国立公園内を通る国道路線にあるため、将来峠路線の直線トンネル化による第二次改築が実施されれば、釧北トンネルとの標高差は大幅に縮小される可能性がある。

(4) 北見峠

旧北見峠の標高 847m から北見峠の同 852m の改築により峠標高は 5m 上昇した。石北トンネルとの標高差は 207.9m であるが、現在工事中の上北トンネルの完成により、両トンネルの標高差は 55.9m に縮小される。

6. 鉄道トンネルと道路峠の改築の比較

鉄道トンネル形成の推移でみられたように、鉄道は急勾配の峠区間を当初は可能なかぎり短小なトンネル路線で越え、技術の進歩に伴ってトンネルを長大化して、峠区間の急勾配路線の短小化をはかってきたことが知られたが、形成後はトンネルの拡幅などの改造や峠区間の勾配・急カーブなど、線形の改築は実施されず、補修程度で経過してきた⁽¹⁾。

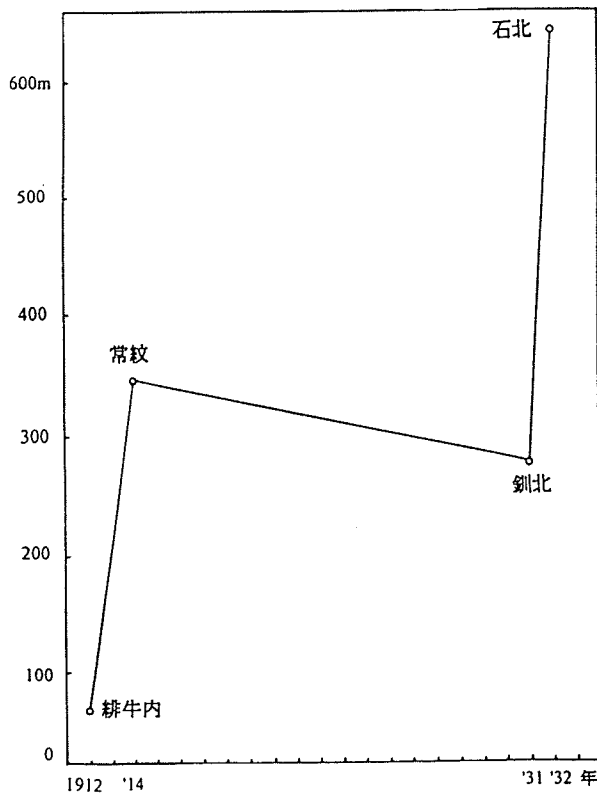


図-8 鉄道トンネル標高の推移
(作成：横平弘，1998年)

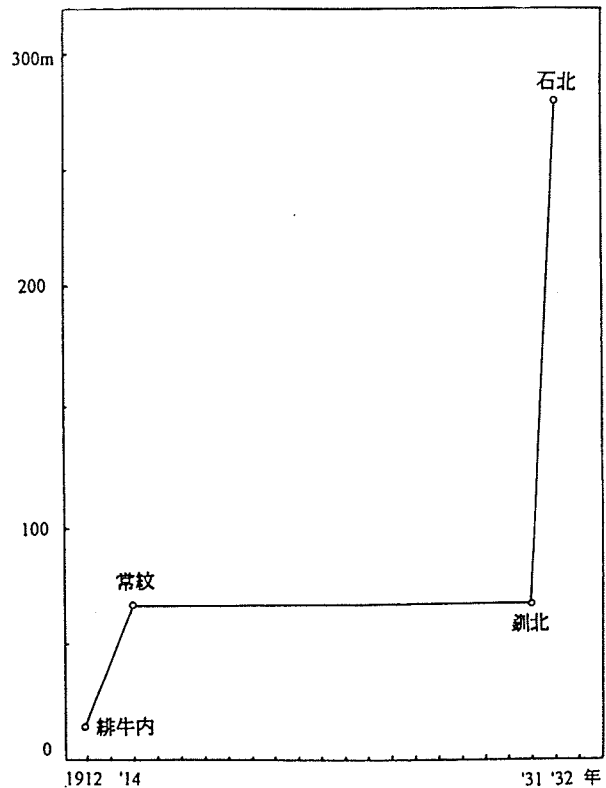


図-9 鉄道トンネルと分水嶺の標高差
(作成：横平弘，1998年)

鉄道の勾配については、1880（明治13）年に開通した日本の最初の山岳トンネルである達坂山トンネル（延長664.8m）の前後の取付け部分に25‰の急勾配区間が連続し、これ以後一般の幹線鉄道の最急勾配は25‰とされた³⁷⁾。しかし鉄道建設後、多くの幹線ではこの勾配は緩和されてきた。

鉄道に対し道路峠においては、当初から標高の大きい峠でも急勾配・急カーブ路線でこれを克服したが、車両通行の増大に伴い峠路線の切替などによる改築を段階的に実施した結果、峠標高の低下によって併行鉄道路線のトンネルとの標高差は縮小し、さらに峠道路のトンネル化による迂回路線の直線化により峠路線の短絡化と標高の著しい低下傾向が進行しつつある。

なお、北海道より歴史の古い本州方面では早くから、同一の峠区間でも時代の流れとともに数本（数世代）の道路トンネルが存在する例が各地にみられ、一般に最初の峠とトンネルサミットとの標高差が世代ごとに、トンネル延長の増大につれて拡大する傾向にある³⁸⁾。

7. 結言

北見地方の明治末期～昭和前半期は鉄道建設の時代であり、昭和後半期～平成期は道路整備の時代となった。現在は鉄道が早急に施設を整備して道路交通と激しく競合する時代となっている。

道路峠の段階的改築によって、道路輸送交通のボトルネックは著しく解消されつつある状況となった。

また峠路線を中心とする幹線道路の改築や新設幹線道路による路線計画の技術的改善が道路輸送力の増大をもたらし、その結果 鉄道輸送力を相対的に低下させていることがうかがわれる。

鉄道輸送力の安定・増大をはかるためには、輸送の隘路となっているトンネルとその前後の急勾配・急カーブなどの改築が必要となっている。

石北トンネルと同様に北海道の脊梁山脈を横断していた根室本線の旧狩勝トンネル（延長954m³⁹⁾、西口標高534.3m^{40) 41) 42)}は1966（昭和41）年に新狩勝トンネル（延長5,790m、西口標高449.30m^{43) 44) 45)}に路線を切替えた結果、トンネル標高で85mの大幅な低下と急カーブの減少によりスピードアップと輸送力の増大に対処できた。

石北線においてもまず、トンネル標高が最も高く、峠路線に急勾配が連続する石北トンネルの切替え改築が急がれる。

<注>

(1) 北海道旅客鉄道（株）旭川支社保線所、同支社北見工務所、および同釧路支社釧路工務所のコメントによる。

<参考文献>

- 1) 札幌－北見・網走間、「銀河線」で高速化、石北線はスピード出ず、鉄建公団が研究”、北海道新聞・北14版、1995.11.19.
- 2) 鉄道院北海道建設事務所：『網走線建設概要』、P.10、1912年。
- 3) 上掲2)、P.21.
- 4) 国土地理院：『緋牛内』（1：25,000地形図）、1989年。
- 5) 宮脇俊三・原田勝正編：『日本鉄道名所1・函館根室線宗谷線』、P.159、1987年。
- 6) 鉄道院北海道建設事務所：『湧別線建設概要』、P.1、1916年。
- 7) 上掲6)、P.19.
- 8) 国土地理院：『伊吹』（1：25,000地形図）、1992年。
- 9) 上掲5)、PP.157～158.
- 10) 上掲6)、P.21.
- 11) 池田浩規編：『JR全線全駅』、P.570、弘済出版社、1991年。
- 12) 上掲6)、P.7.
- 13) 上掲8)。
- 14) 鉄道省：『石北線建設概要』、P.4、1932年。
- 15) 上掲14)、P.7、37.
- 16) 国土地理院：『白滝』（1：50,000地形図）、1977年。
- 17) 国土地理院：『上川』（1：50,000地形図）、1980年。
- 18) 上掲5)、PP.154～155.
- 19) 網走支庁管内総合開発期成会：『オホーツクへの道』（中央道路百年記念誌）、PP.141～142、1992年。
- 20) 国土地理院：『女満別』（1：50,000地形図）、1983年。
- 21) 上掲4)。
- 22) 上掲19)、P.142.
- 23) 内務省地理調査所：『上生田原』（1：50,000地形図、1924年測図）、1946年。
- 24) 国土地理院：『生田原』（1：50,000地形図、1979年修正測量）、1981年。
- 25) 国土地理院：『留辺蘂』（1：50,000地形図）、1984年。
- 26) 上掲19)、P.158.
- 27) 上掲19)、P.158.
- 28) 国土地理院：『留辺蘂西部』（1：25,000地形図）、1992年。
- 29) 三浦 宏編著：『北海道の峠物語』、PP.232～233、北海道開発技術センター、1992年。
- 30) 上掲29)、P.235.

- 31) 国土地理院：『野上峠』（1：25,000 地形図），1990 年。
- 32) 上掲 29)，PP.235 ～ 236.
- 33) 上掲 29)，PP.216 ～ 218.
- 34) 上掲 16)。
- 35) 上掲 29)，PP.218 ～ 219.
- 36) 網走開発建設部：『上越白滝道路，白滝丸瀬布道路』（1/5 万・1/30 万道路図付），1995 年。
- 37) 青木栄一：「山を越える鉄道の系譜」，『鉄道ジャーナル』，No.311，P.57，鉄道ジャーナル社，1992 年。
- 38) 野村和正：『峠の道路史』，PP.316 ～ 326，山海堂，1994 年。
- 39) 日本国有鉄道北海道総局：『北海道鉄道百年史』下巻，P.23，1981 年。
- 40) 宮脇俊三編著：『鉄道廃線跡を歩くⅡ』，PP.26 ～ 27，日本交通公社，1996 年。
- 41) 国土地理院：『狩勝峠』（1：25,000 地形図），1983 年。
- 42) 今尾恵介：『地図で歩く鉄道の峠』，PP.142 ～ 145，けやき出版，1997 年。
- 43) 上掲 5)，P.104.
- 44) 国土地理院：『落合』（1：25,000 地形図），1983 年。
- 45) 上掲 41)。