

事務所訪問

主要道道西野真駒内清田線(こばやし峠) 盤溪北ノ沢トンネル

札幌市の南区と西区を結ぶこばやし峠に札幌市内最長1,612mの「盤渓北ノ沢トンネル」が開通しました。こばやし峠はスキー場で知られる盤渓地区にあり、勾配とカーブがきつく、ベテランドライバーでも緊張する交通の難所で、早くから改良が望まれていました。事業半ばで重金属が発見され、思いのほか難工事となった同事業について、札幌市建設局土木部道路課の小泉正樹計画担当課長、園田博之計画一係長に聞きました。



札幌市建設局土木部道路課
計画担当課長 小泉 正樹 氏



札幌市建設局土木部道路課
計画一係長 園田 博之 氏

事業の背景について教えてください。

主要道道西野真駒内清田線は、西区から南区を経由して清田区まで結ぶ延長約24kmの主要幹線道路で、この中間にあるこばやし峠は急勾配・急カーブが連続する交通の難所でした。このため交通事故が多く、10年に1度以上の確率で死亡事故の発生する恐れがある箇所に位置づけられていました。冬期間は、峠区間の一部でロードヒーティングが設置されているものの、勾配がきつくて登坂できない車が渋滞を引き起こすこともありました。

こうしたことから、札幌市では北海道大学の蟹江俊仁教授や関係する連合町内会会長などに加わっていただき、「主要道道西野真駒内清田線(小林峠)道路改良検討委員会」を平成15年12月に立ち上げました。道路改良案はト

ネル整備を中心に検討され、トンネルの線形や延長によって、(A) トンネルをほぼ直線とするもの、(B) 改良区間が短くなるもの、(C) トンネル延長が短くなるものの3案が挙げられました(図6)。

それぞれに優劣があることから、地域の皆さんから意見をいただこうと、平成16年にアンケート調査を実施し、沿線の住民と施設関係者(利用者・従業員)から1,258票、企業(運輸・タクシー事業者)から63票の回答をいただきました。また並行して盤渓地区と北ノ沢地区の4町内会を対象に地元意見交換会を開きました。

アンケートでは住民、施設関係者の半数以上で「ヒヤリハット体験」があったと回答し、約6割が心理的な負担を感じていると回答しました。道路改良の必要性は8割近く、企業を対象としたアンケートでは9割に上りました(図4・5)。

ルート案では住民・施設関係者ではC案が比較的多かったものの、企業ではA案が多くなるなど、回答が分散しました。また住民説明会では道路改良で生活に影響を受けることを心配する意見が多く聞かれました。

検討のポイントはトンネルを現道のどの箇所とつなげるかで、こうした地元意見やアンケート、地質や地形などを考慮し、C案をベースに現在のルートが決まっていきました。

検討から開通まで年月がかかりましたね。

検討委員会から提言書をいただいたのが平成16年11月、トンネル工事に着手したのが平成23年10月、開通が29年2月3日ですから、13年の年月がかかりました。時間を要した理由の一つは



図1 盤溪北ノ沢トンネルの位置

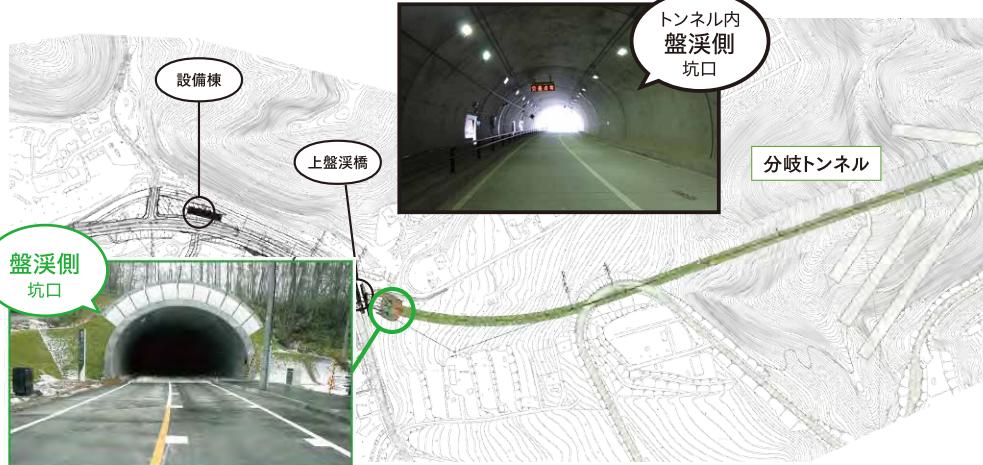


図2 盤渓北ノ沢トンネル平面図

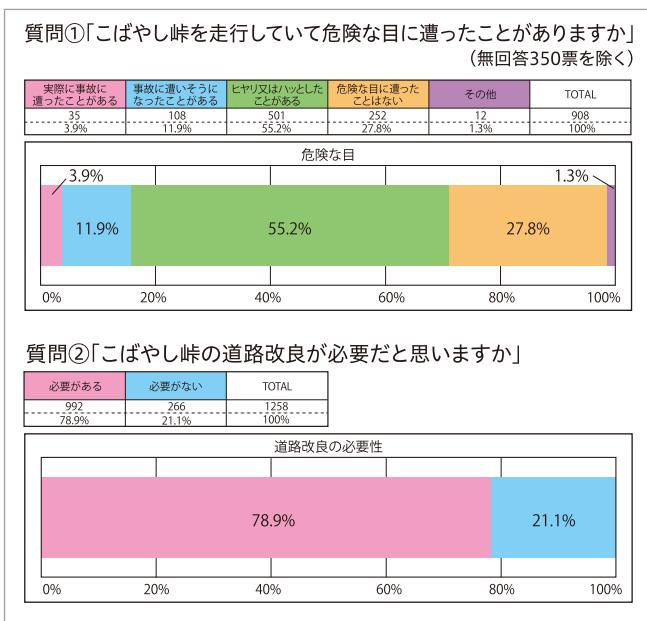


図4「こばやし峠」利用者アンケート調査(住民・施設関係者)

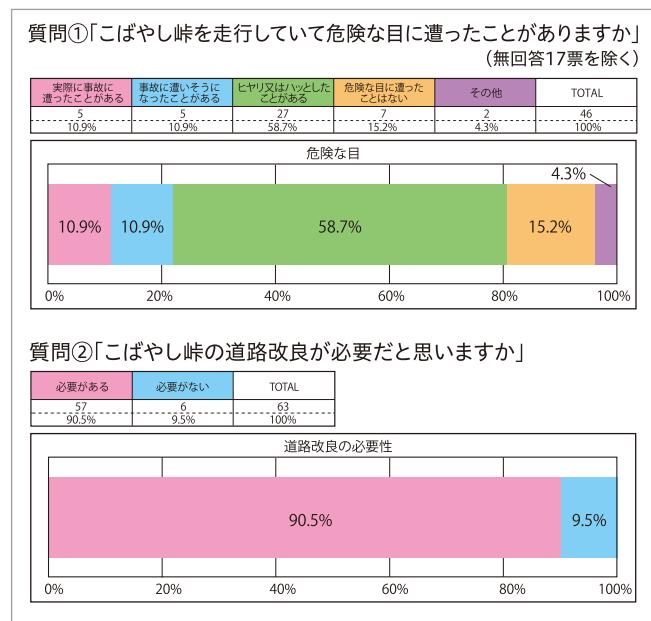


図5「こばやし峠」利用者アンケート調査(企業)

用地買収です。かつての土地ブームの時に細かく区画割りされて分譲された土地が多く、土地所有者から同意を得るのに苦労しました。土地所有者の多くは市外居住者で、相続などで所有権がさらに分割されているケースや所有者と連絡が取れないケースなどがあり、土地所有者の特定に時間がかかりました。また丘陵地では登記簿上の記載と現地が合わないところが多く、こうしたところも法務局と協議しながら一つひとつ対応していきました。

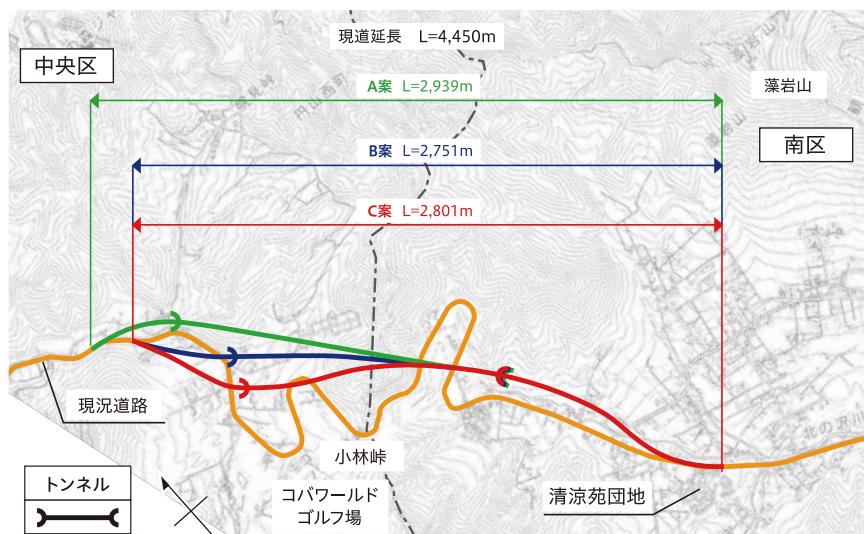


図6 計画段階で検討されたルート案

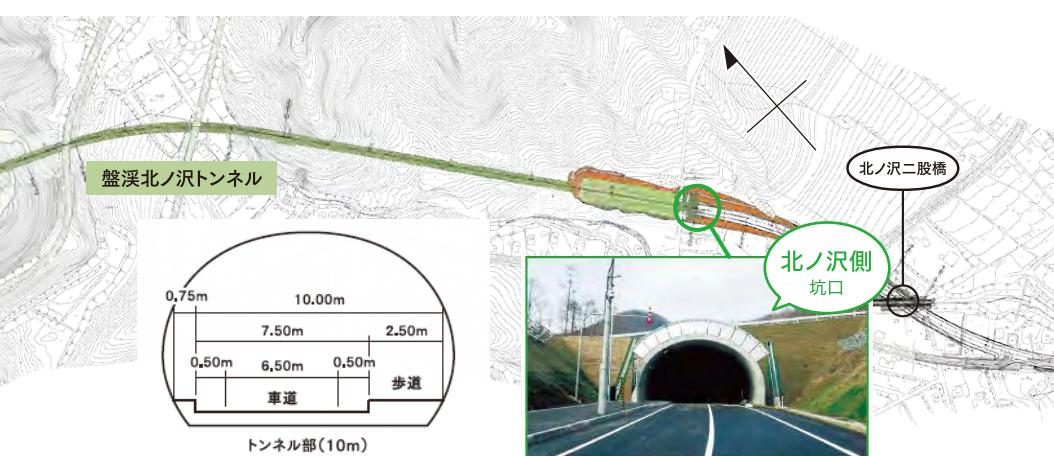


図3 幅員概要

表1 事業概要とトンネル諸元

事 業 区 間	中央区盤渓～南区北ノ沢
事 業 延 長	2.8kmうちトンネル1.6km
種 級 区 分	第3種第2級
設 計 速 度	60km/h
防 災 等 級	A等級
計画交通量	12,300台/日
主 な 地 質	安山岩、泥岩
掘 削 方 法	NATM(ナトム)
支保バターン	CI、CII、DI、DII、DIII
内空断面積	71m ²
非常駐車帯	2箇所

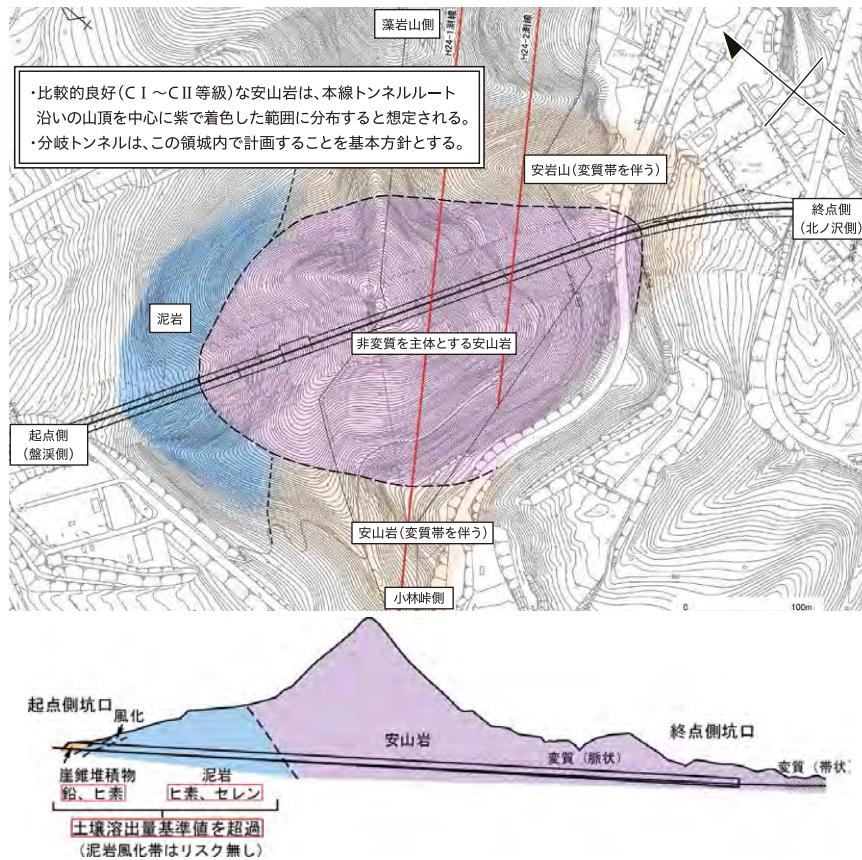


図7 要対策づくりの分布範囲

工事は順調に進みましたか。

平成23年度からトンネル工事に入りました。縦断線形や地山の一軸圧縮強度から、南区側からの発破掘削(片堀)となりましたが、坑口付近の住宅の低周波対策として、防音扉を二重に設置する等の対応を行なながらの施工となりました。工法は一般的なNATMで、工事自体はいたって順調に進んだと思います。

ところが、工事前の土壤調査によつて、トンネル予定地の一部で土壤汚染対策法で定められた土壤溶出量基準を超える重金属が見つかりました。ヒ素、鉛、セレンといった重金属で、自然由来のものでした。トンネル掘削ずりについては主な形状が岩塊で発生するため厳密には法対象外でしたが、周辺住民のみなさまの心配に配慮して対策を取ることにしました。

はじめはトンネル工事現場以外で処分しようと処分地を探し、市内及び近郊で19カ所の候補地を選定しました



写真1 分岐トンネルの工事状況



写真2 施工中の重金属モニタリング実施状況

が、土地所有者の意向や周辺環境を確認すると、残ったのは2～3カ所。最終的に中ノ沢採石場跡地での処分とトンネル工事現場での処分の2案に絞られました。何度か説明会を開催しましたが、地元の不安は強く、要対策土をトンネ

ルから出さないで処分する分岐トンネル案となりました。要対策土の処分はもつとも頭を悩ませた問題で、土地所有者の確認と並んで工事着工に時間がかかった理由です。

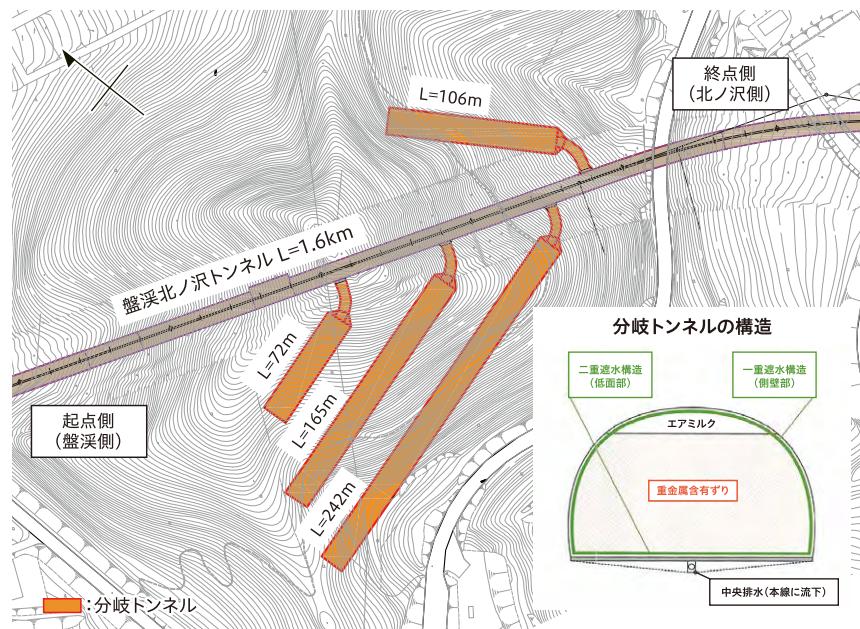


図8 分岐トンネル平面図・断面図

要対策土はどのように処分したのですか。

重金属が基準値を超過したのは盤渓側の泥岩と崖錐堆積物の区間です。これに続く安山岩区間では基準値内でした(図7)。先進ボーリングを行い、基準値超過が予想される区間で試料を採取、また掘削すりからも試料を採取し、その分析に基づいて対策の必要性を判定しました。

こうして要対策土を、安山岩区間に設けた分岐トンネルに封印することにしました(写真1)。掘削すりは、本線トンネルの切羽から直接分岐トンネルに運搬し、遮水工によって封じ込めています。要対策土の量によって分岐トンネルの長さが変わるのはですが、結果として4本総延長585mとなりました(図8)。

施工中は分岐トンネルの合流部と濁水処理後の放流水でモニタリングを行い、封じ込めの効果を確かめながら工事を進めました(写真2)。さらに施工後も年4回の頻度でモニタリングを実施し、環境基準値を超過していないことを確認しています。このモニタリングは平成30年3月まで実施する予定です。

開通は平成29年2月、冬の開通はめずらしいですね。

開通式を冬に行なうことは北海道では異例です。このとき、札幌では「2017冬季アジア札幌大会」が2月19日から26日にかけて行われることになっていました。ばんけいスキー場がスキーのフリースタイル、スノーボードの会場になっており、選手村は南区にありましたから、こばやし峠を必ず通ります。アジアの方々に安全に通行してもらいたいと工事を急ぎました。ギリギリでしたが、安全な大会運営に貢献できたと思います。

なおトンネルの名称については、地域に馴染み、親しまれるような名前にしたいと、平成25年4月から6月にかけて広く市民に公募しました。この結果226名の方から294作品の応募があり、地域



写真3 平成29年1月に実施した「盤渓北ノ沢トンネルウォーク」

代表者の方、学識経験者からなる名称選定会議を開いて「盤渓北ノ沢トンネル」という名前を選定しました。同年9月に開かれた「札幌市橋りょう等名称検討委員会」を経て正式決定しました。

開通に先立ち、1月29日には「盤渓北ノ沢トンネルウォーク」を実施し、パネル展示や模型実験等により、多くの市民の方々にトンネル整備について理解を深めていただきました(写真3)。

開通に併せて、2月3日に関係者による開通式を執り行い、無事に開通に至ることが出来ました。

開通後の反応はいかがでしょうか。

開通後すぐに「いい道路ができた」「危険がなくなった」「時間が短縮された」という声が聞こえてきました。距離的には1.5km、時間にして4分の短縮ですが、7月に行った実測調査によると約10,000台／日の交通量となり、開通前の昨年同時期より約1割の増加となっています(図9)。

かなり時間短縮になったことは明らかで、急カーブもなくなり、安全に通行できるようになりましたから、小樽方面に向かう方、反対に定山渓方面に向かう方は、ぜひこのトンネルを使っていただければ、と思います。

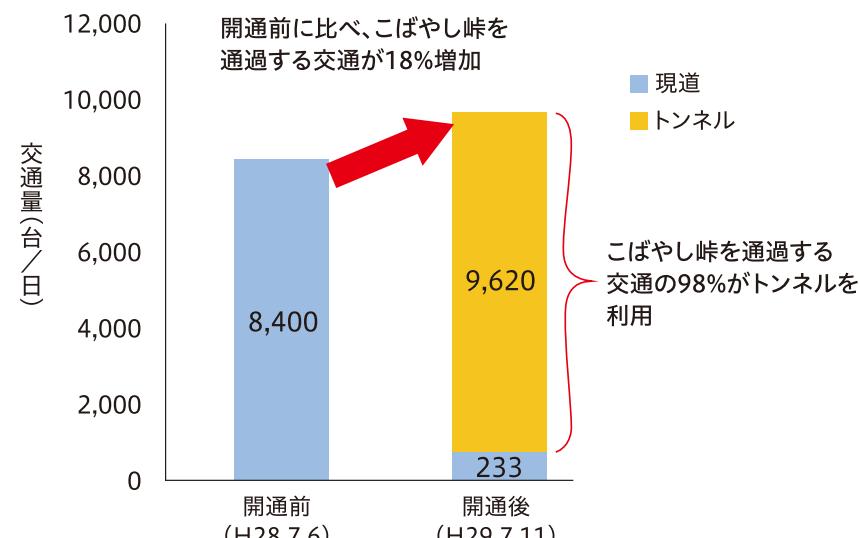


図9 こばやし峠開通前後における交通量の変化とトンネル利用状況