

(再評価)

ひだか  
日高自動車道  
(一般国道235号)  
あつが しずない  
厚賀静内道路

再評価原案準備書説明資料

令和2年度  
北海道開発局

# 目 次

1.事業の概要	.....	3
2.事業の必要性等	.....	5
(1)事業を巡る社会情勢等の変化		
(2)事業の整備効果		
(3)事業の投資効果		
3.事業進捗の見込み	.....	28
4.関係する地方公共団体等の意見	.....	29
5.対応方針(案)	.....	30

# 1.事業の概要

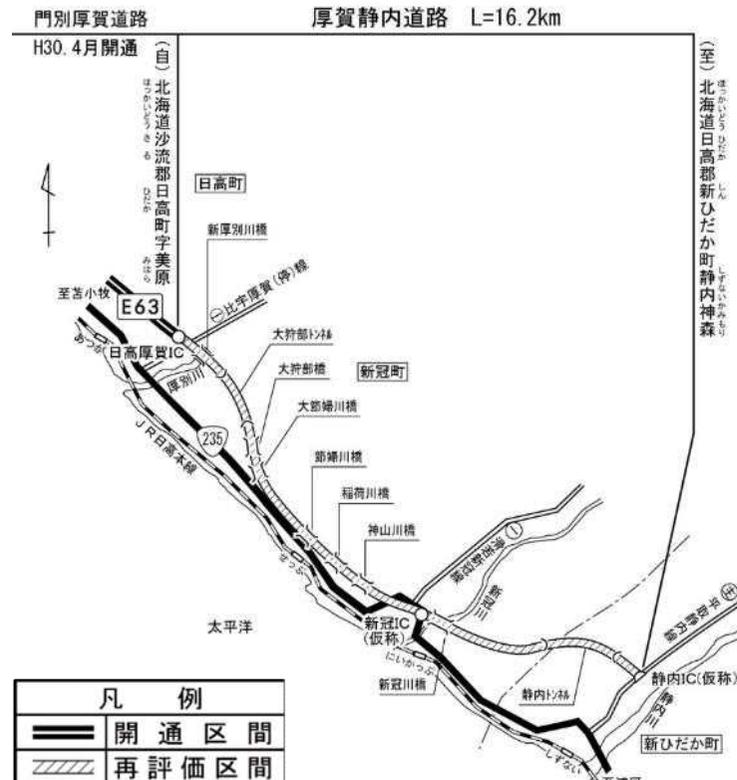
## (1)事業の目的

- ・日高自動車道は、苫小牧市を起点とし、浦河町に至る延長約120kmの自動車専用道路。
- ・厚賀静内道路は、高速ネットワークの拡充による近隣都市間の連絡機能の強化を図り、地域間交流の活性化及び国際拠点港湾苫小牧港、拠点空港新千歳空港等への物流効率化等の支援を目的とした、日高厚賀インターチェンジから静内インターチェンジ(仮称)に至る延長16.2kmの事業。

### ■位置図



### ■事業概要図



# 1.事業の概要

## (2)計画の概要

- ①起点 …… 北海道沙流郡日高町字美原  
          ほっかいどう さる ひだかちょう みはら
- 終点 …… 北海道日高郡新ひだか町静内神森  
          ほっかいどうひだか しん ちょうしずないかみもり
- ②計画延長 …… 16.2km
- ③幅員 …… 13.5m
- ④構造規格 …… 1種3級
- ⑤設計速度 …… 80km/h
- ⑥車線 …… 2車線
- ⑦事業主体 …… 北海道開発局

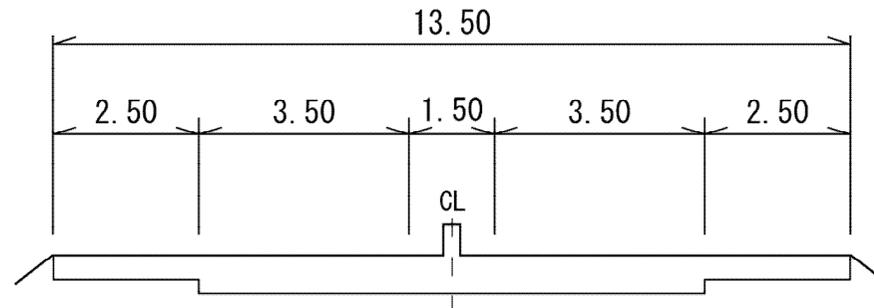
### ■横断図

## (3)経緯

- 平成 7年度 事業化
- 平成12年度 事業再評価
- 平成17年度 事業再評価
- 平成22年度 事業再評価
- 平成23年度 用地補償着手  
              工事着手
- 平成25年度 事業再評価
- 平成28年度 事業再評価
- 令和 2年度 事業進捗率44%

※事業進捗率は事業費変更後の進捗率  
(R2年3月末時点)

(単位:m)



## 2.事業の必要性等

### (1)事業を巡る社会情勢等の変化

#### [高速交通ネットワークの整備状況]

- ・平成10年 3月 日高自動車道 苫小牧東IC～沼ノ端西IC開通
- ・平成10年 7月 日高自動車道 沼ノ端西IC～厚真IC開通
- ・平成15年 8月 日高自動車道 厚真IC～鷗川IC開通
- ・平成18年 3月 日高自動車道 鷗川IC～日高富川IC開通
- ・平成24年 3月 日高自動車道 日高富川IC～日高門別IC開通
- ・平成30年 4月 日高自動車道 日高門別IC～日高厚賀IC開通

#### [沿線自治体の市町村合併の状況]

- ・平成18年 3月 鷗川町と穂別町が合併して、むかわ町となる  
日高町と門別町が合併して、日高町となる  
静内町と三石町が合併して、新ひだか町となる

#### [その他]

- ・平成20年 8月 苫小牧港 国際コンテナターミナルが東港区へ移転
- ・平成22年 3月 新千歳空港 国際線ターミナル運用開始
- ・平成23年 4月 苫小牧港 国際拠点港湾に指定(特定重要港湾から名称変更)
- ・平成27年 9月 様似町 アポイ岳ジオパークが世界ジオパークに認定
- ・平成30年12月 新千歳空港国際線ターミナル前エプロン拡張部暫定供用
- ・令和 2年 3月 新千歳空港国際線ターミナルビル拡張工事完了
- ・令和 2年 7月 白老町 ウポポイ(民族共生象徴空間)開業

# 2.事業の必要性等

## (1)事業を巡る社会情勢等の変化



## 2.事業の必要性等

### (2)事業の整備効果

#### ○畜産品の流通利便性向上

・迅速かつ一定速度で走行できる安定性の高い輸送ルートが確保されることによって、軽種馬の流通利便性向上が期待される。

#### ○農産品の流通利便性向上

・日高自動車道の延伸による速達性・安定性の高い輸送ルートの確保は、農産品の出荷拡大や地域雇用増進にも寄与していることから、更なる農産品の流通利便性向上が期待される。

#### ○水産品の流通利便性向上

・速達性及び安定性の高い輸送ルートが確保され、道内外へ出荷される水産品の更なる流通利便性の向上が期待される。

#### ○災害時の緊急輸送ルートの強化

・津波浸水想定区域を回避することで迅速かつ効率的な道路啓開が可能となり、緊急時の避難や迅速な救急搬送、救援物資等の輸送ルートの強化が期待される。

#### ○救急搬送の安定性向上

・苫小牧市等の医療施設までの所要時間が短縮されるなど、高次医療施設への救急搬送の安定性向上が期待される。

#### ○観光地への移動利便性向上

・日高管内や十勝地域の観光地との連携強化が図られるなど、主要観光地への移動利便性向上が期待される。

#### ○移住・交流人口の拡大による地方創生

・速達性及び定時性の高い道路ネットワークが確保されることで、移住・交流人口が拡大し、地方創生の支援が期待される。

# 2.事業の必要性等

## (2)事業の整備効果(畜産品の流通利便性向上)

- ・日高地域は、全国生産頭数の約8割を占める全国一の軽種馬産地。年々、道内市場における販売額・バイヤー数が増加しており、日高自動車道の整備によって市場へのアクセス性が向上している一方、当該道路沿線地域は、馬運車の加減速に起因する輸送熱<sup>\*</sup>の発症率が全国で最も高いことが課題。
- ・当該道路の整備により、迅速かつ一定速度で走行できる安定性の高い輸送ルートが確保されることによって、軽種馬の流通利便性向上が期待される。

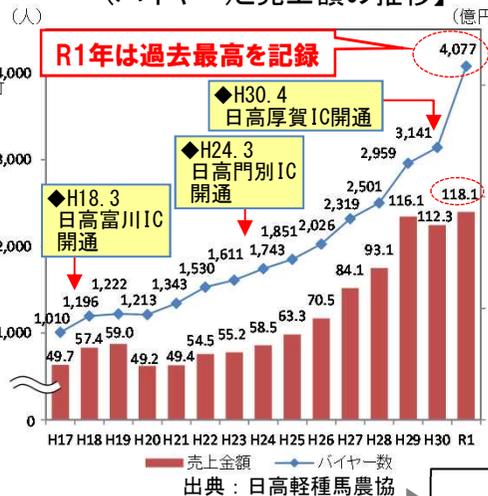
<sup>\*</sup>輸送熱とは、長距離輸送や馬運車の加減速等に起因する呼吸器疾患の病気。肺炎を起こし、命を落とすこともある。

【軽種馬の輸送状況】

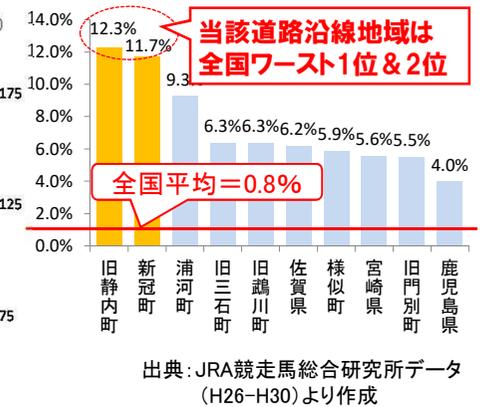


【軽種馬生産頭数(R1)】

【道内市場における購買登録者数(バイヤー)と売上額の推移】



【輸送熱の発症率】



【並行現道の信号交差点】



■地域の声(R2.7 軽種馬農協職員)

・令和元年の市場売り上げは、118億円と過去最高を記録しました。近年の市場成績の好況ぶりは、日高道の延伸によりバイヤーなど市場関係者のアクセス利便が向上したことも大きな要因として認識しています。

■地域の声(R2.7 軽種馬輸送事業者職員)

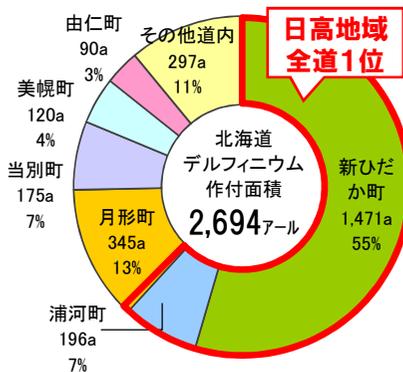
・日高道の延伸による時間短縮は、輸送熱の発症を抑える上でメリットは非常に大きいです。また、馬運車のドライバーは、長距離・長時間の労働環境により人材不足が深刻化しています。日高道の整備は、軽種馬の安定輸送のみならず、ドライバーの安定確保にも大きく寄与することから、1日でも早い整備を期待しています。

# 2.事業の必要性等

## (2)事業の整備効果(農産品の流通利便性向上)

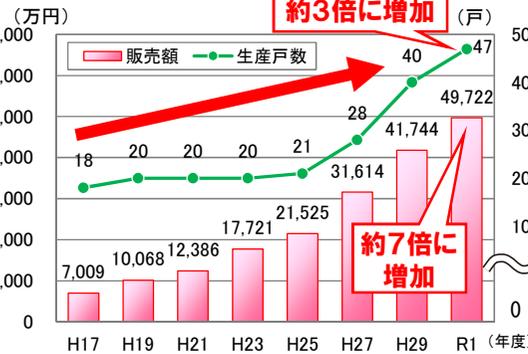
- ・日高地域の農産品は、全道一の作付面積を誇る新ひだか町のデルフィニウム(花卉)や浦河町・様似町産の夏いちごの生産が拡大しており、空港等の出荷拠点への輸送は日高自動車道を経由して道内外に出荷。
- ・日高自動車道の延伸による速達性・安定性の高い輸送ルート確保は、農産品の出荷拡大や地域雇用増進にも寄与していることから、当該道路の整備により、更なる農産品の流通利便性向上が期待される。

【デルフィニウムの作付面積】



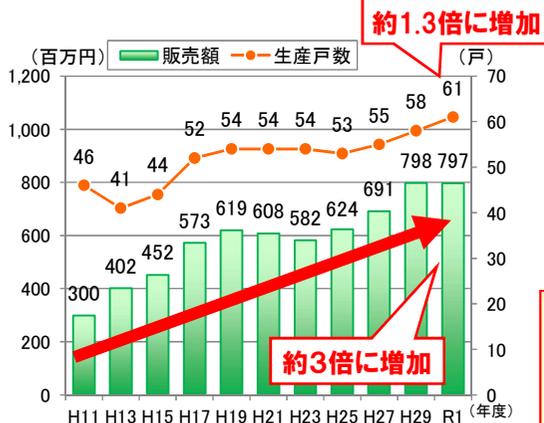
出典：北海道フラワーガイド (R2.2)

【浦河町・様似町産の夏いちご販売額・生産戸数】



出典：JAひだか東ヒアリング

【新ひだか町の花卉の販売額・生産戸数】



出典：JAみついしヒアリング

【花卉・いちごの輸送ルート】



【デルフィニウムの出荷スケジュール】



■地域の声(R1.7 農協職員)  
 最大の顧客である大阪市場に向けて本便での出荷を拡大したいですが、積込時間が30分しかないため**本便での出荷は現状1割程度です。日高道の延伸により新千歳空港到着が約10分早まれば、13:30便での出荷拡大が期待**できます。

■地域の声(R2.7 農協職員)  
 ・いちごの生産がスタートした平成16年以降、販売額・量、農家戸数ともに順調に増加していますが、これは、日高道の整備による輸送時間の短縮や定時性の向上といったアクセス利便が大きく向上したことにより、新規就農者が参入しやすくなったことが要因です。  
 ・日高道は地域経済の活性化や雇用の増進にも寄与することから、浦河までの早期延伸を期待しています。

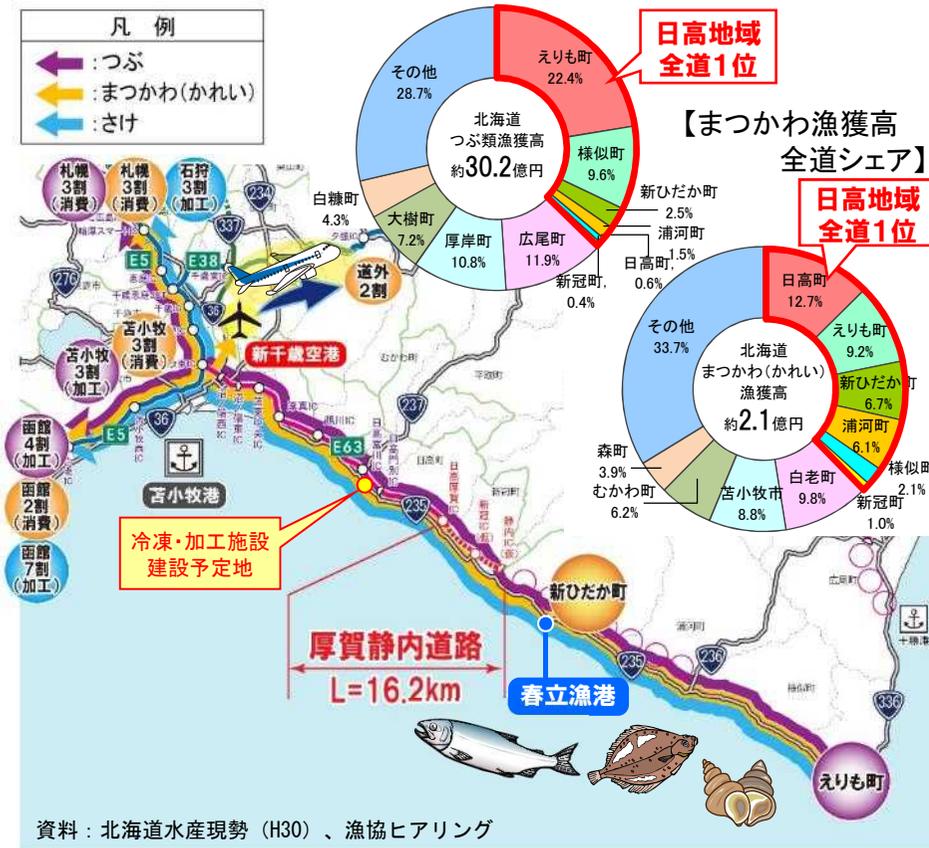
# 2.事業の必要性等

## (2)事業の整備効果(水産品の流通利便性向上)

- ・日高地域では、全道一の漁獲高を誇るつづ、まつかわ(かれい)等の水産物が道内外に出荷。これまでの日高自動車道の延伸により、さけのいくらへの加工や東京への即日出荷が可能になり、販売単価も約5倍に増加。さらに、日高沖で水揚げされた鮮魚の付加価値向上に向けた冷凍・加工施設が建設(令和3年度稼働予定)されるなど、水産業が活性化。
- ・一方、道内の出荷拠点までの距離が長いため、未だ、到着遅延に伴う商品価値の低下が発生。
- ・当該道路の整備により、速達性及び安定性の高い輸送ルートが確保され、道内外へ出荷される水産品の更なる流通利便性の向上が期待される。

【水産物の出荷状況】

【つづ漁獲高全道シェア】

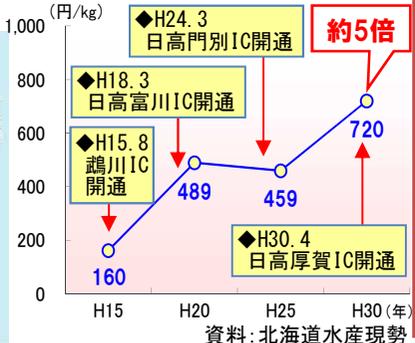


【さけの出荷スケジュール】



資料：ひだか漁協ヒアリング、平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査

【日高産「さけ」の販売単価】



**■地域の声(R2.7 漁協職員)**  
 ・日高道が整備される前は、さけの出荷の7割は釧路でしたが、日高道の整備により函館の仲買人が来やすくなり、現在では7割を函館に出荷、東京への即日出荷が可能となったことから販売単価も大きく増加しています。また、これまでの日高道の整備や今後の延伸を見据え、鮮魚の付加価値向上に向けた冷凍・加工施設を建設中(令和3年度稼働予定)であり、日高道は水産業の安定化に貢献しています。  
 ・一方、商品価値の高い「いくら」に加工するためには5時間以内での輸送が目安であり、日高道の延伸により5時間以内での輸送が可能になりましたが、到着遅延により「いくら」に加工できないさけが今なお2割程度発生しています。  
 ・今後、日高道が更に延伸し、より迅速・確実な鮮魚輸送が可能になれば、より多くの「いくら」加工が可能となるため1日も早い整備を期待しています。

# 2.事業の必要性等

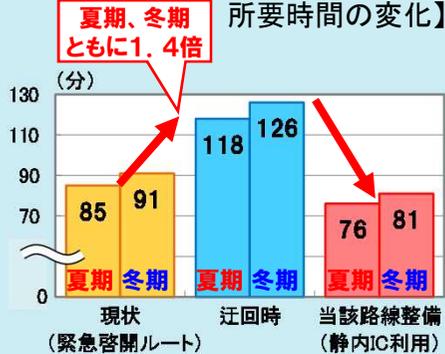
## (2)事業の整備効果(災害時の緊急輸送ルートの強化)

- ・太平洋沿岸地域は、今後30年以内に大規模地震が発生する確率が80%程度と高く、大規模地震の発生により、当該道路と並行する国道235号の約5割が津波により浸水すると想定。
- ・災害時に緊急輸送ルートとなる国道235号が通行止めとなった場合、住民の避難や救援物資の輸送において大幅な迂回が必要となるため、早期復旧に向けた迅速な道路啓開が必要。
- ・当該道路の整備により、津波浸水想定区域を回避することで迅速かつ効率的な道路啓開が可能となり、緊急時の避難や迅速な救急搬送、救援物資等の輸送ルートの強化が期待される。

【津波浸水想定区間及び通行止めによる迂回状況】



【新ひだか町～苫小牧市間の所要時間の変化】



並行する国道延長の約5割(約9.2km)が津波により浸水

厚賀静内道路 L=16.2km

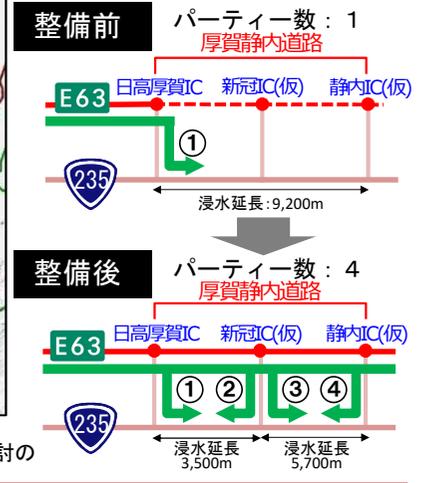
出典：北海道道路啓開計画 (R2.3)、平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査  
 ※日高富川IC～日高厚賀IC間の旅行速度は100km/h (夏期)、93.7km/h (冬期)で算出。  
 ※日高厚賀IC～静内IC (仮)間の旅行速度は、80km/h (夏期)、74.9km/h (冬期)で算出。  
 ※平成29年度～令和元年度のETC2.0プローブデータを用い、夏期と冬期の道路種別毎の平日の平均速度を集計し冬期旅行速度の低減率を0.937と設定。

【海溝型地震の規模と地震発生確率(R2.1.1)】

千島海溝沿いの地震	地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率			
		10年以内	30年以内	50年以内	
ひとまわり小さいプレート間地震	十勝沖・根室沖	7.0~7.5程度	40%程度	80%程度	90%程度

出典：地質調査研究推進本部資料

【道路啓開の効率化イメージ】



出典：H24.6「太平洋沿岸の見直し」報告書 (北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討のためのワーキンググループ)

■地域の声 (R2.1 新ひだか町職員)

- ・日高道は、大規模災害発生時の緊急輸送道路として、緊急物資の輸送や自衛隊・ボランティア等の派遣など災害時における人・物の円滑な輸送を支援することが期待されています。
- ・山側の道道は、道路幅が狭くて大型の自衛隊車両の通行が困難であり、災害時の迂回路として脆弱なため、日高道の果たす役割は大きく、早期の延伸整備を期待しています。

# 2.事業の必要性等

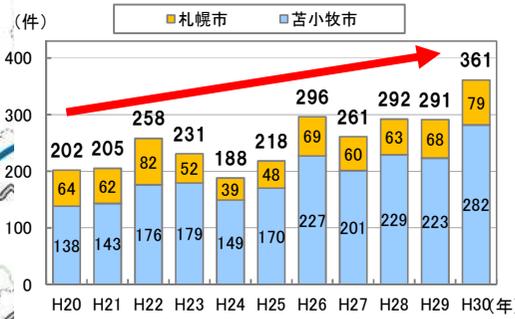
## (2)事業の整備効果(救急搬送の安定性向上)

- 沿線地域から苫小牧市や札幌市の高次医療施設への救急搬送件数は年々増加傾向にあり、平成30年には361件の搬送が発生。また、重症患者の約7割は苫小牧市等の高次医療施設に搬送され、安定性の高いルート確保が課題。
- 当該道路の整備により、苫小牧市等の医療施設までの所要時間が短縮されるなど、高次医療施設への救急搬送の安定性向上が期待される。

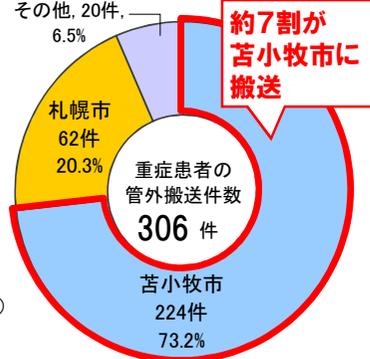
【沿線地域からの救急搬送状況】



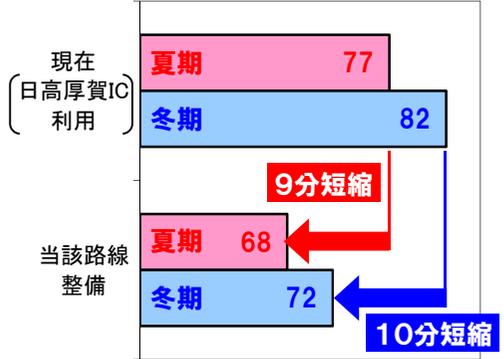
【沿線地域から苫小牧市・札幌市への救急搬送件数の推移】



【重症患者の方面別管外搬送割合(H30年)】



【新ひだか町～苫小牧市立病院間の所要時間の変化】



出典：日高中部消防組合、日高東部消防組合  
※総搬送件数のうち、日高管外への搬送における重症患者の搬送件数

出典：平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査  
※日高富川IC～日高厚賀IC間の旅行速度は、100km/h(夏期)、93.7km/h(冬期)で算出。  
100km/h×0.937=93.7km  
※日高厚賀IC～静内IC(仮)間の旅行速度は、80km/h(夏期)、74.9km/h(冬期)で算出。  
80km/h×0.937=74.9km  
※平成29年度～令和元年度のETC2.0プローブデータを用い、夏期と冬期の道路種別毎の平日の平均速度を集計し冬期旅行速度の低減率を設定

苫小牧市立病院

■診療科目数：23科  
■病床数：382床

【診療科目】  
内科、呼吸器内科、消化器内科、循環器内科、神経内科、小児科、新生児科、外科、内視鏡外科、整形外科、形成外科、脳神経外科、皮膚科、泌尿器科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、麻酔科、放射線科、病理診断科、歯科、歯科口腔外科、リハビリテーション科

資料：苫小牧市立病院HP (R2.9.17現在)



■地域の声(R2.7 消防組合職員)

- 日高地域は、高齢化の進展や医師不足が深刻な問題となっており、管内での初期治療には限界があります。そのため、近年、苫小牧や札幌方面への搬送件数が増加しています。
- 苫小牧や札幌に搬送する患者は、必然的に重症度が大きい患者です。そのため、一刻も早く搬送するためにも、日高道の早期延伸を期待しています。
- また、苫小牧中央インターチェンジについては、苫小牧市内の渋滞回避や搬送時間の短縮になるため早期整備を期待しています。

# 2.事業の必要性等

## (2)事業の整備効果(観光地への移動利便性向上)

- ・日高管内では、日高厚賀ICの開通を契機とした魅力発信や十勝南部との広域的な観光連携の取組が進展するなか、GW期間中に開催される春のイベントでは、入込客数が増加傾向。
- ・また、管内全体でみると、日高道の延伸に伴い入込客数も増加し、今後の更なる延伸による増加が期待される一方、移動時間の長さに対するイベント参加者の声も多く、アクセス利便の向上が課題。
- ・当該道路の整備により、日高管内や十勝地域の観光地との連携強化が図られるなど、主要観光地への移動利便性向上が期待される。

【日高管内で開催されるイベントの入込状況】



### 優駿日高道!! オールひだか魅力発信キャンペーン

▼札幌駅前通地下歩行空間(チ・カ・ホ)で開催された観光物産展の様子

日高自動車道「日高厚賀IC」の開通(H30.4)を契機に、日高管内7町のグルメ・特産品・自然・歴史・観光スポット等さまざまな魅力を情報発信。

写真: 優駿日高道!! オールひだか魅力発信キャンペーン 町実行委員会ホームページ

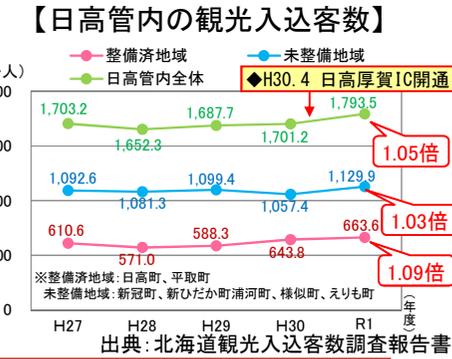
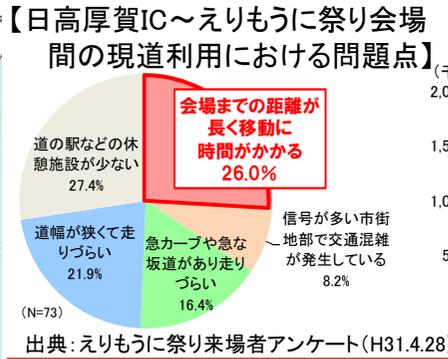
### 日高東部と十勝南部の広域連携による観光振興

日勝羊島物語

▼馬を巡る旅物語

日高東部・十勝南部広域連携推進協議会では、隣接する日高東部と十勝南部を「日勝半島」と位置づけ、両地域を巡る5つの物語を構築し、日勝半島ならではのグルメツアーや観光ルートの構築を目指す。

写真: 日勝半島物語 ホームページ



### ■地域の声(R2.1 札幌の旅行会社職員)

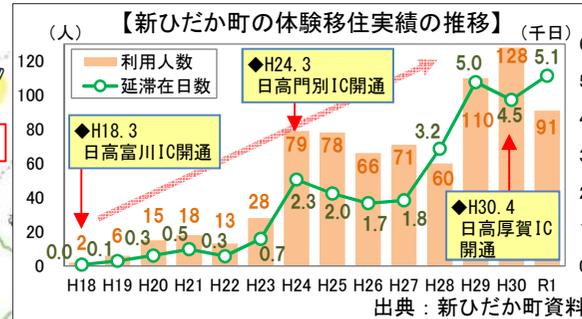
- ・日高地域は、広大な面積に観光スポットが点在しているため、観光地間の移動に時間を要し、旅行商品を企画しづらい地域であります。
- ・十勝方面との広域的なツアーについては、将来、日高道や帯広広尾道が延伸し、移動時間を大幅に短縮できれば、日高~十勝を周遊する新たなツアー企画を検討する余地は十分考えられるため、早期整備を期待しています。

# 2.事業の必要性等

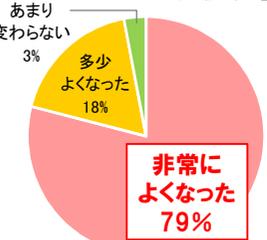
## (2)事業の整備効果(移住・交流人口の拡大による地方創生)

- ・新ひだか町、浦河町等は、道内有数の移住体験の地として体験者や滞在日数が増加傾向。
- ・体験者の多くは、日高自動車道を利用し、その開通効果を実感しているほか、日高自動車道の延伸は、今後の移住を検討する際の重要な要素となっている。
- ・コロナ禍により地方移住への関心が高まる中、浦河町ではテレワークの誘致に向けた取組もスタート。
- ・当該道路の整備により、速達性及び定時性の高い道路ネットワークが確保されることで、移住・交流人口が拡大し、地方創生の支援が期待される。

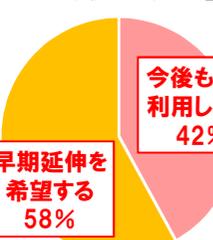
【日高管内の体験移住実績】



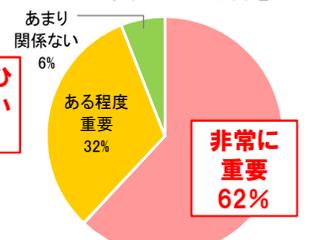
【日高道開通による 利便性】



【日高道の 今後の利用】

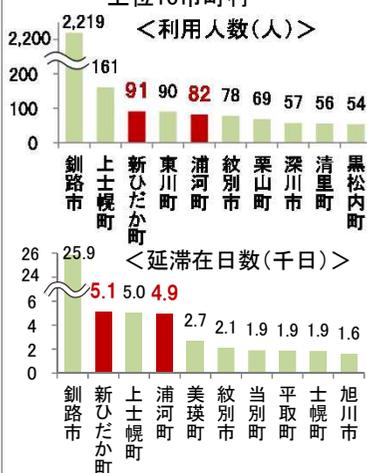


【移住検討材料としての 日高道の延伸】



出典：令和元年度 新ひだか町移住体験者アンケート (実施者：新ひだか町、対象者：移住体験利用者38組)

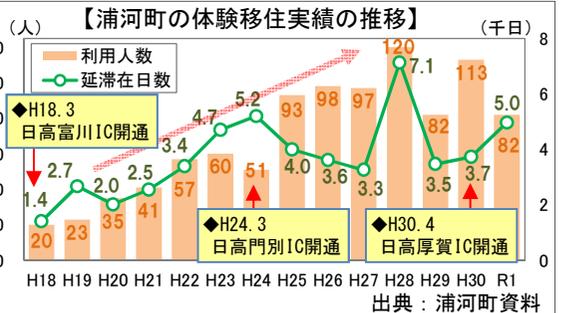
【北海道の体験移住実績(R1) 上位10市町村】



出典：北海道体験移住「ちょっと暮らし」令和元年度実績(北海道)



【浦河町】  
令和2年8月1日  
「移住交流テレワーク誘致推進室」を設置  
⇒新型コロナウイルス感染拡大を受け、  
テレワーク誘致の取組をスタート



■地域の声(R2.8 新ひだか町職員)

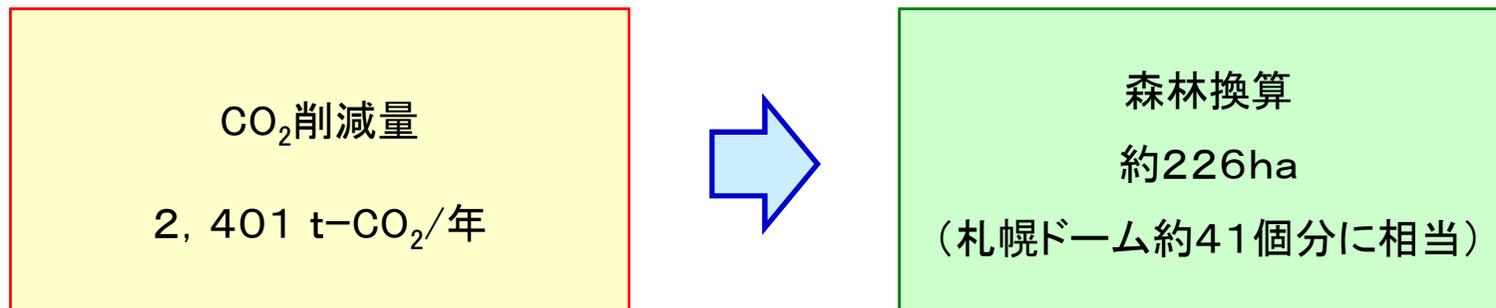
- ・令和元年度の「ちょっと暮らし」延滞在日数は5千日を超え過去最高を記録するなど移住対策の取り組みは着実に成果をあげており、日高道の延伸による新千歳空港からのアクセス利便が向上したことが大きな要因の1つであると認識しています。
- ・今後、日高道が静内まで延伸し、新千歳空港からダイレクトでアクセスできるようになれば、体験移住者はさらに増えるものと期待できるので、早期整備を期待しています。

## 2.事業の必要性等

### (2)事業の整備効果(CO<sub>2</sub>排出量の削減)

- ・CO<sub>2</sub>排出量は、整備なしでは、1,862,040(t-CO<sub>2</sub>/年)
- ・当該道路の整備により、1,859,639(t-CO<sub>2</sub>/年)となり、整備されない場合に比べ、2,401(t-CO<sub>2</sub>/年)の削減が見込まれます。

#### ■CO<sub>2</sub>排出量



※対象地域：日高振興局、上川総合振興局、十勝総合振興局

※令和12年将来交通量推計を基に算出

※森林のCO<sub>2</sub>吸収量は10.6 t-CO<sub>2</sub>/ha・年として試算

出典：『土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッド・プラクティス・ガイダンス(優良手法指針)』

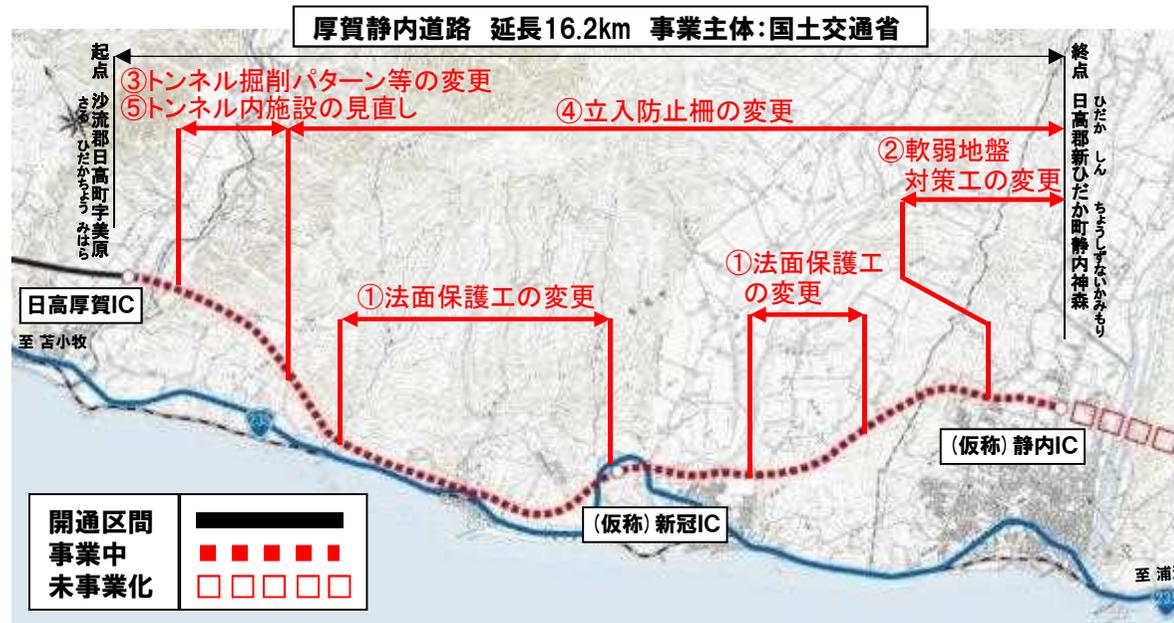
※札幌ドーム面積は建築面積5.5haを使用し換算

## 2.事業の必要性等

### (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

- ・平成28年度の再評価以降、新たに判明した事象に基づき設計等を見直した結果、以下の変更要因を確認し、全体事業費が前回評価と比較して約100億円増加。
- ・また変更要因による追加調査及び対策工検討や追加対策工の実施により、事業期間が前回評価と比較して3年延伸。
- ・引き続きコスト縮減に取り組むとともに、適正な事業管理に努めていきます。

#### ■全体事業費変更要因



#### ■全体事業費変更結果

全体事業費 (H28再評価)	全体事業費 (R2再評価)	増減額
578億円	678億円	100億円
事業期間 (H28再評価)	事業期間 (R2再評価)	増減年数
29年	32年	3年

# 2.事業の必要性等

## (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

### ①法面保護工の変更 (約41.8億円増)

- ・当初調査では、湧水の影響は低いと考えられたため、法面保護工を植生工と暗渠排水+厚層基材吹付で計画。
- ・切土後の融雪や前年の多量降雨の影響による湧水が原因となる切土法面崩壊が発生したため、法面安定対策として、地下排水工+特殊ふとんかご工へ変更。

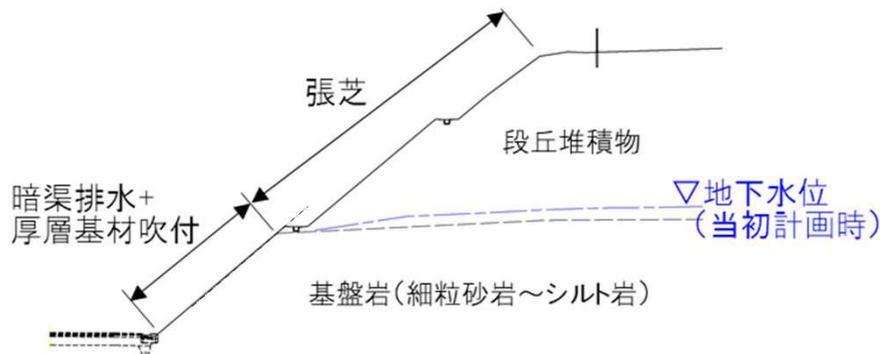
【変更後】地下排水工+特殊ふとんかご工:約4,000m変更

【当初】



崩壊の様子

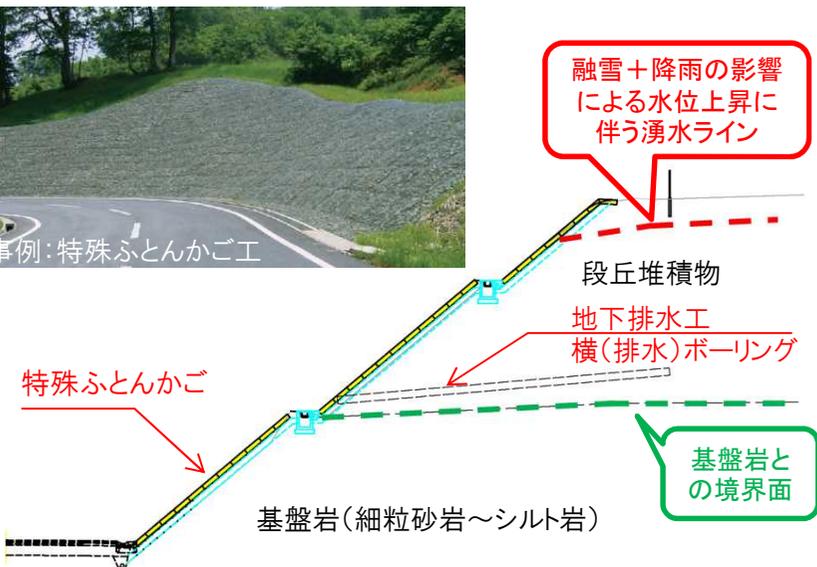
亀裂付近からにじむ湧水状況



【変更】



事例:特殊ふとんかご



# 2.事業の必要性等

## (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

### ②軟弱地盤対策工の変更 (約33.2億円増)

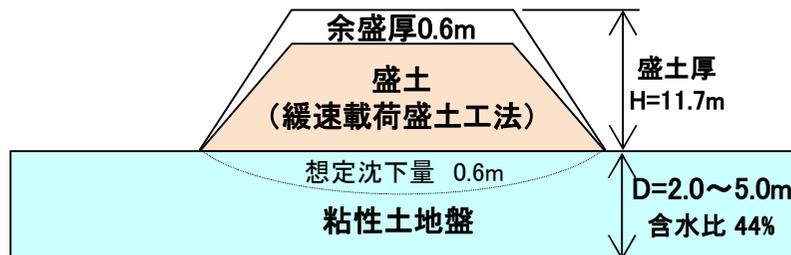
- ・当初、地質調査の結果、盛土安定対策として、緩速载荷盛土工を計画。
- ・追加地質調査の結果、泥炭性軟弱地盤を確認したため、盛土安定対策として地盤改良を追加。



【変更後】軟弱地盤改良工:約700m追加

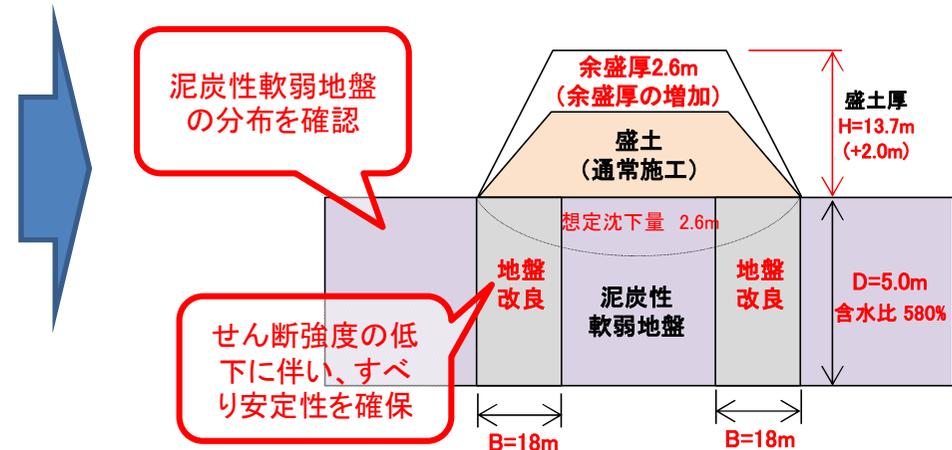
#### 【当初】軟弱地盤未計上(緩速载荷盛土工法)

- ・地質調査では、粘性土層が厚さ2~5mで分布する軟弱な地盤。
- ・盛土安定対策として、緩速载荷盛土工を計画。



#### 【変更】軟弱地盤対策(地盤改良)を変更

- ・追加調査の結果、高含水比(約580%)な泥炭土層が厚さ5m程度で分布していることが確認され、土質性状から非常に軟弱な地盤。
- ・解析の結果、最大2.6m程度の圧密沈下が発生し、盛土安定対策として余盛厚の増加による緩速载荷盛土の変更、地盤改良の追加が必要。

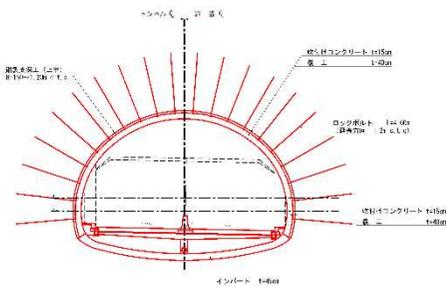
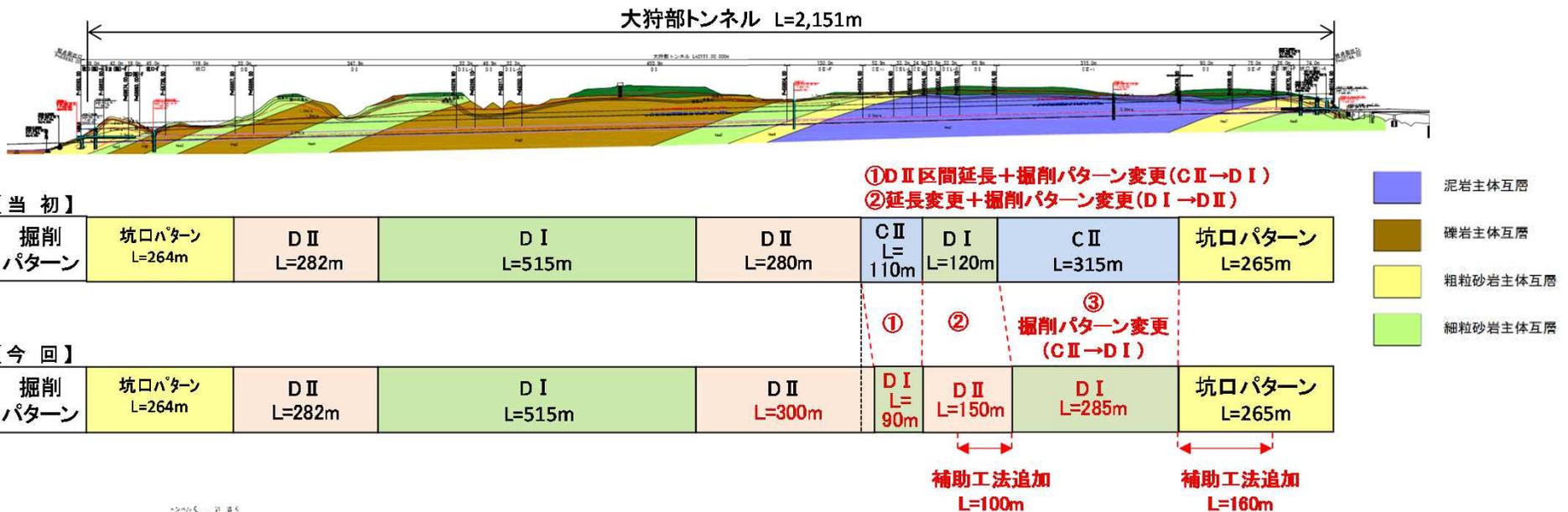


# 2.事業の必要性等

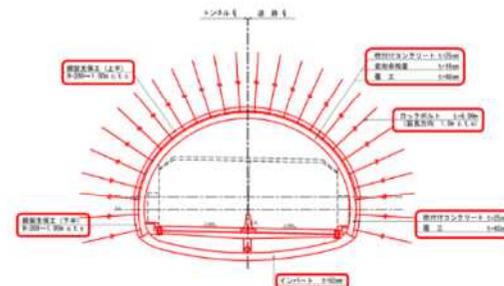
## (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

### ③-1トンネルにおける掘削パターン等の変更(約15.6億円増)

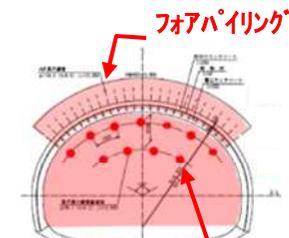
- ・当初、大狩部トンネルでは、地表地質踏査や鉛直ボーリング調査、弾性波探査の結果を踏まえ、トンネル掘削パターンを計画。
- ・先進ボーリングおよび切羽状況から、亀裂の発達した岩盤や低固結で土砂状の軟質な地質区間が確認されたため、トンネル掘削パターン変更、補助工法等を追加。



【当初】 C II パターン



【変更】 D II パターン



【変更】 補助工法

# 2.事業の必要性等

## (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

### ③-2トンネルにおける掘削パターン等の変更(ガイドライン策定による切羽安定対策)

(約3.7億円増)

- ・当初は、亀裂の多い地山区間(坑口、DⅡ)について、切羽から肌落ちする岩石の防止対策として、鏡吹付けを計画。
- ・「山岳トンネル工事の切羽における肌落ち防止対策に係るガイドライン(H28.12.26策定)」に基づき、トンネル掘削中の切羽対策(肌落ち防止対策)として、全区間で鏡吹付けを実施する計画に変更。

#### ■山岳トンネル工事の切羽における肌落ち防止対策に係るガイドライン(H28.12.26策定)

・山岳トンネル工事における掘削の最先端部(切羽)にて、岩石の落下等(肌落ち)による労働災害がたびたび発生していたことから、当該事象に対処すべくガイドラインが作成された。



平成28年12月26日  
改正 平成30年1月18日

山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン

第1 目的  
本ガイドラインは、労働安全衛生関係法令と相まって、切羽における肌落ち防止対策を適切に実施することにより、山岳トンネル工事の切羽における労働災害の防止を図ることを目的とする。

第2 適用対象  
本ガイドラインは、山岳トンネル工事の切羽における作業に適用する。

第3 用語の定義  
本ガイドラインで使用する主要な用語の定義は、労働安全衛生関係法令において規定されているもののほか、次による。

- 切羽  
山岳トンネル工事現場におけるトンネルの掘削の最先端部をいい、地山が露出している傾斜面をいう。
- 肌落ち  
トンネルを掘削した面から岩石等が落下することをいう。
- 山岳トンネル工事  
掘削から支保工の構築完了までの間、切羽付近の地山が自立することを前提として、発破、機械または人力により掘削し、支保工を構築することにより、内部空間を保ちながらトンネルを建設する工事をいう。
- 地山  
掘削対象となる自然地盤及び改良された地盤をいう。
- 地山等級  
岩種、割目の状態、地山の弾性波速度等を因子として決定される地山の分類をいう。  
なお、発注者が鉄道事業者の場合、鉄道トンネルでは1～Vの地山等級が用いられ、この数字が大きいくほど自立性の高い安定した地山であることを示す。また、発注者が道路事業者の場合、道路トンネルではB～Eの地山等級が用いられ、Bに近い等級であるほど自立性の高い安定した地山であることを示す。
- 鏡  
切羽において、掘削の進行方向に対して垂直である面をいう。
- 浮石  
切羽において、地山から剥離した岩石をいう。
- 吹付け

2 肌落ち防止対策の選定  
肌落ち防止対策の選定に当たっては、次の条件等を勘案し、下表を参考に選定すること。なお、肌落ちによって落下する岩石の大きさ等によっては単一の肌落ち防止対策では十分でない場合があるため、必要に応じ複数の肌落ち防止対策を組み合わせることを検討すべきであること。

(1) 地山等級等による肌落ち防止対策の適否  
岩種、地山の状態、ボーリングコアの状態、弾性波速度、地山強度比等

(2) 湧水対策としての効果

(3) 施工性(施工の容易さ)

(4) その他  
切羽の変状観察を行う場合における相性、対策の人体防護性の高さ

表 肌落ち防止対策の選定

肌落ち防止対策	地山等級等による肌落ち防止対策の適否					湧水対策としての効果	施工性(施工の容易さ)	その他	
	IV、B	III、C	II、D	I、E	変状観察を行う場合の相性			人体防護性の高さ	
鏡吹付け	△	○	◎	◎	◎*	◎	◎	◎	△
鏡ボルト	△	△	○	◎	○	△	×	△	△
浮石落し	◎	◎	◎	△	◎	◎	△	△	△
水抜き・さぐり穿孔	○	○	◎	◎	◎	○	×	×	×
切羽変位計測	×	△	◎	◎	×	○	◎	◎	×
設備的防護対策	△	△	△	△	△	△	△	△	○

注：◎：最良、○：良、△：可能、×：不適  
◎\*：水抜き対策を併用することで良。



# 2.事業の必要性等

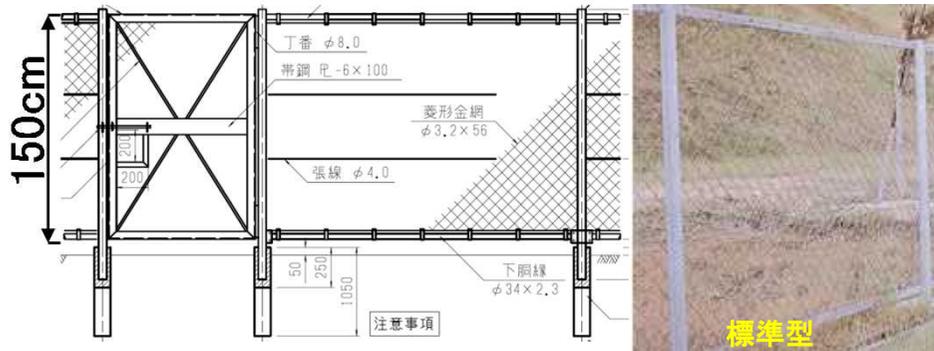
## (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

### ④立入防止柵の変更 (約6.0億円増)

- ・当初、エゾシカの往来エリアは限定的と考えられたため、一般的な立入防止柵(H=1.5m)で計画。
- ・調査の結果、路線周辺にエゾシカの痕跡が多数確認されたため、シカ進入防止型の立入防止柵(H=2.5m)へ変更。

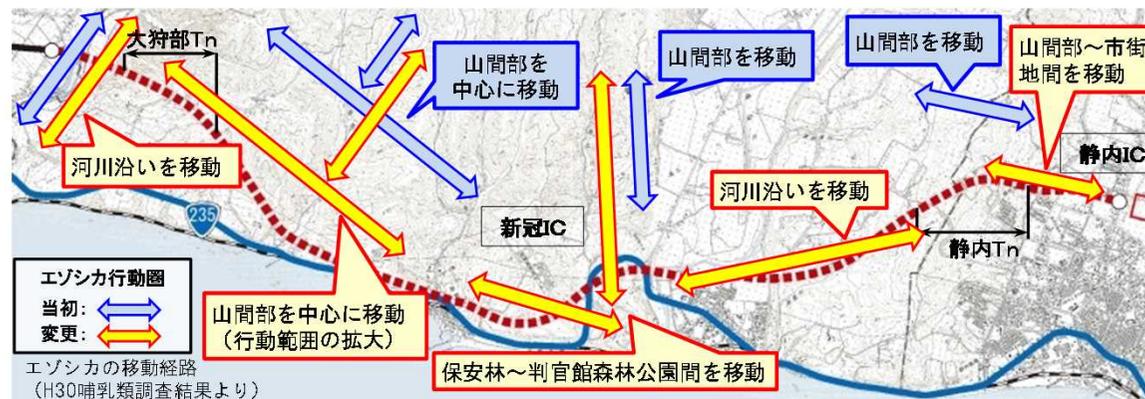
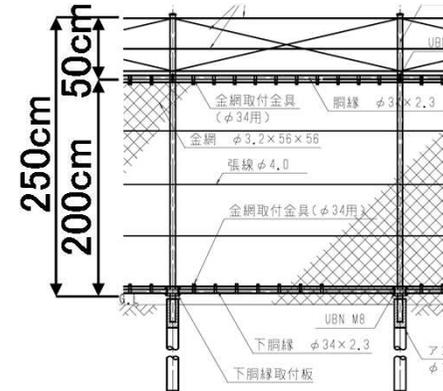
#### 【当初】

- ・当初計画段階は、山間部を中心としたエゾシカの痕跡及び往来が確認されており、当該路線周辺での往来は起点部のみに限定されていたため、他の区間は一般的な立入防止柵(H=1.5m)で計画。



#### 【変更】

- ・当該路線と並行する・国道235号でエゾシカの交通事故による処理件数が増加し、エゾシカの行動調査を実施。
- ・調査の結果、路線周辺にエゾシカの痕跡を多数確認され、エゾシカによる交通事故防止のため、シカ進入防止型の立入防止柵(H=2.5m)へ変更。



【変更後】シカ進入防止型立入防止柵:約18,000m変更

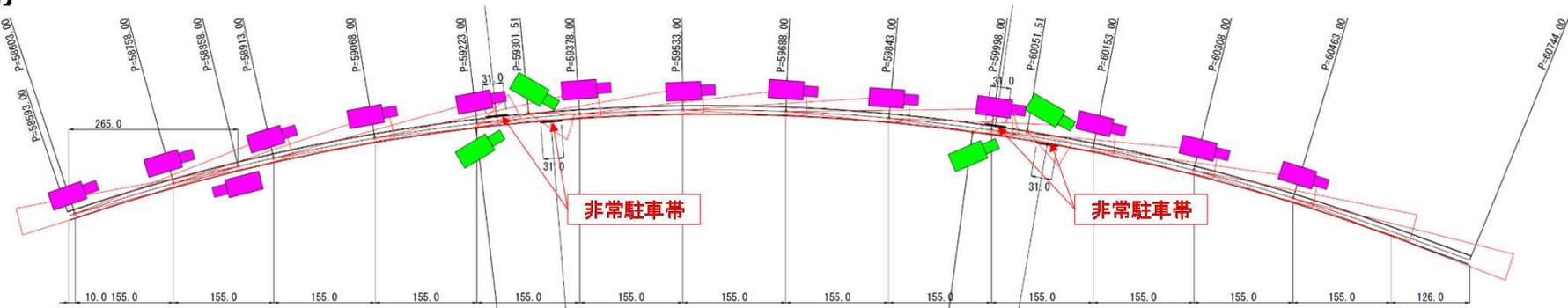
# 2.事業の必要性等

## (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

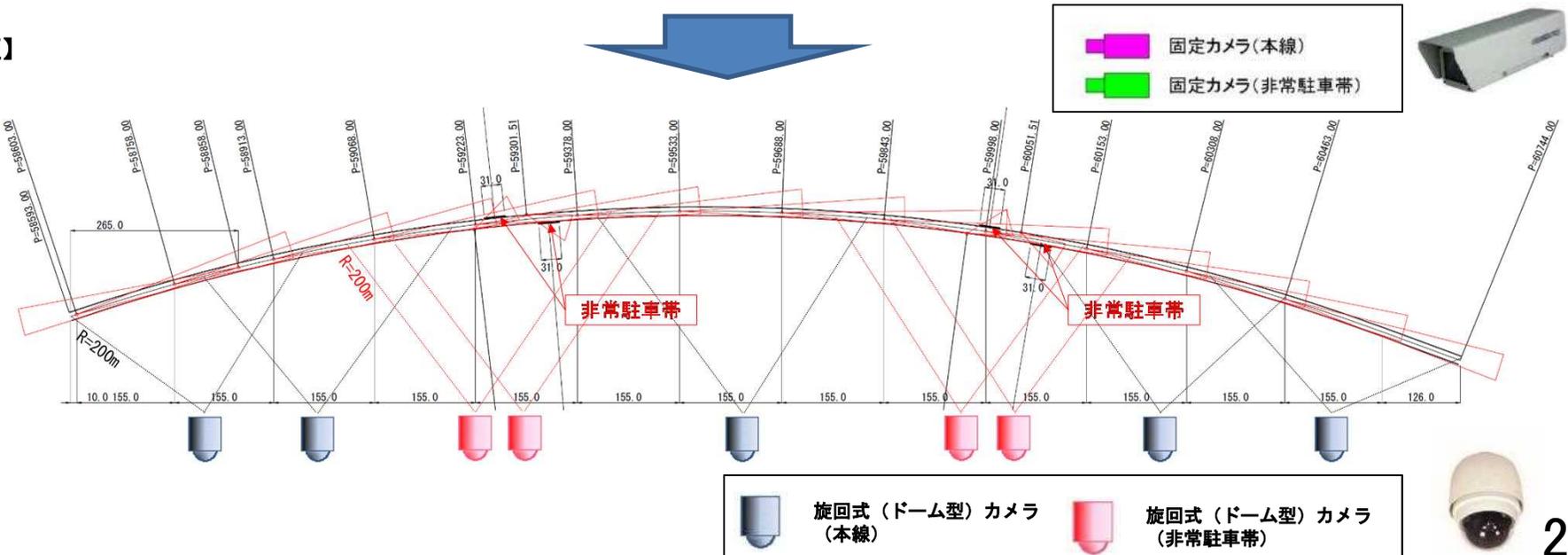
### ⑤ー1コスト削減(トンネル内カメラの見直し)(約0.9億円減)

- ・当初、トンネル内の監視に優位な外側曲線側を基本として、固定式カメラ18台配置を計画。
- ・旋回式(ドーム型)カメラの機能性向上(氷点下温度範囲の拡大)に伴い、トンネル内のカメラを固定式から旋回式(ドーム型)カメラに変更し、台数を18台から9台に削減。

【当初】



【変更】



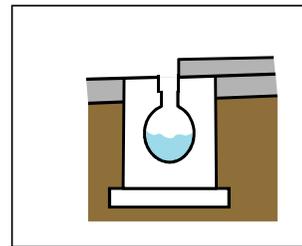
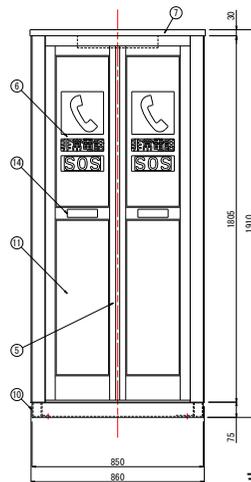
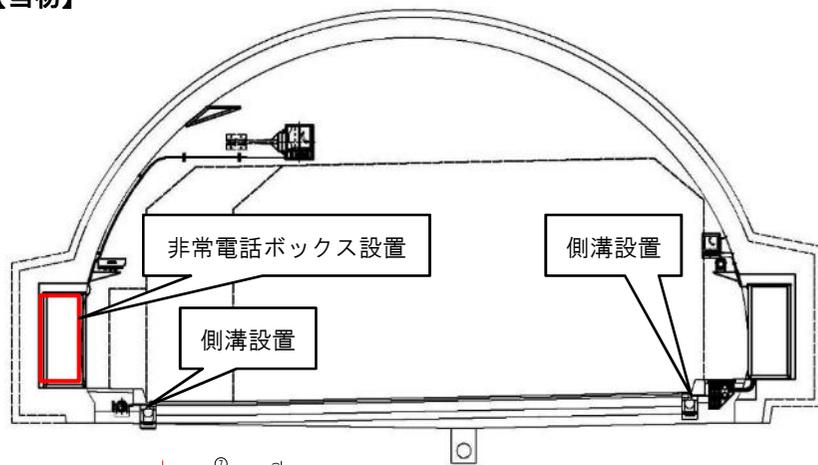
## 2.事業の必要性等

### (3)事業の投資効果(全体事業費の変更)

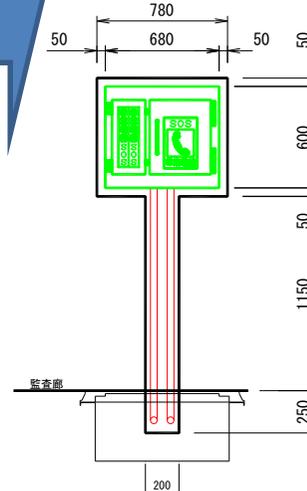
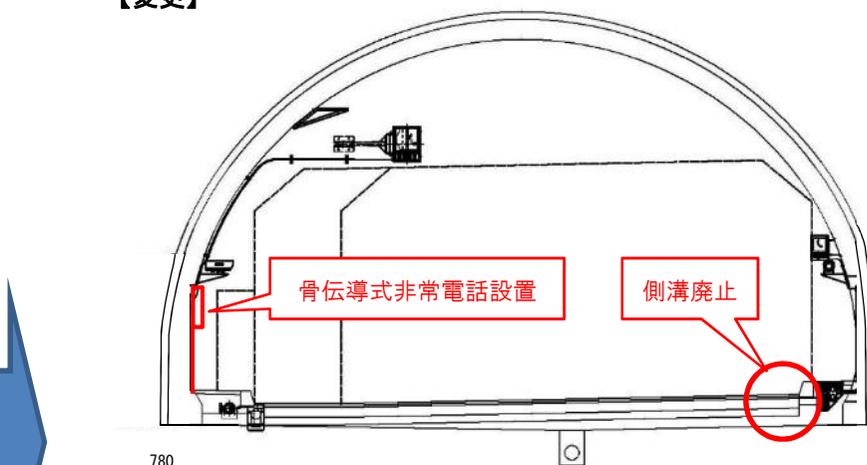
#### ⑤ー2コスト縮減(トンネル内施設の廃止・変更による削減)(約0.5億円減)

- ・当初、トンネル内の路面排水施設として、全線側溝設置を計画。また、トンネル内の設備として側壁部に切込部を設け、その内部に扉構造の非常電話ボックスを計画。
- ・見直しの結果、片勾配上部側(R側)トンネル内の路面排水施設を片側廃止。また、電話ボックスと同等の騒音低減効果が期待でき経済的な骨伝導式非常電話を採用することで、非常電話ボックスおよび箱抜きを廃止。

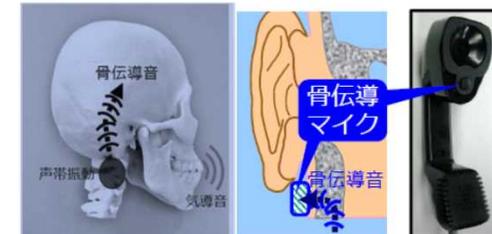
【当初】



【変更】



<骨伝導の特徴>  
**■優れた耐騒音性**  
 周りの「音(騒音や雑音)」は頭蓋骨に伝わりにくいため、騒音を低減(通話品質向上)できます。  
**■自由度の高いマイク位置**  
 頭蓋骨の振動をひろうため、マイク位置は口周辺に限定されません。



## 2.事業の必要性等

### (3)事業の投資効果（費用便益分析 -事業全体-）

#### 基本条件

全体事業費	計画交通量(台/日)	基準年
678億円	11,000~11,600	令和2年度

#### 費用便益分析

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益	費用便益比(B/C)	経済的 内部収益率 (EIRR)
	782億円	83億円	23億円	888億円		
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	1.3	5.2%
	645億円		36億円	682億円		

#### 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比(B/C)
交通量	11,000~11,600	±10%	1.1~1.5
事業費	623億円	±10%	1.3~1.3
事業期間	32年	±1年	1.3~1.4

注1)費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

注2)便益・費用については、基準年における現在価値化後の値である。

## 2.事業の必要性等

### (3)事業の投資効果（費用便益分析 -残事業-）

#### 基本条件

全体事業費	計画交通量(台/日)	基準年
678億円	11,000~11,600	令和2年度

#### 費用便益分析

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益	費用便益比(B/C)	経済的 内部収益率 (EIRR)
	782億円	83億円	23億円	888億円		
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	3.4	13.8%
	228億円	36億円	264億円			

#### 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比(B/C)
交通量	11,000~11,600	±10%	2.9~3.9
事業費	256億円	±10%	3.1~3.7
事業期間	6年	±1年	3.3~3.5

注1)費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

注2)便益・費用については、基準年における現在価値化後の値である。

## 2.事業の必要性等

### (3)事業の投資効果（費用便益分析 前回評価との比較）

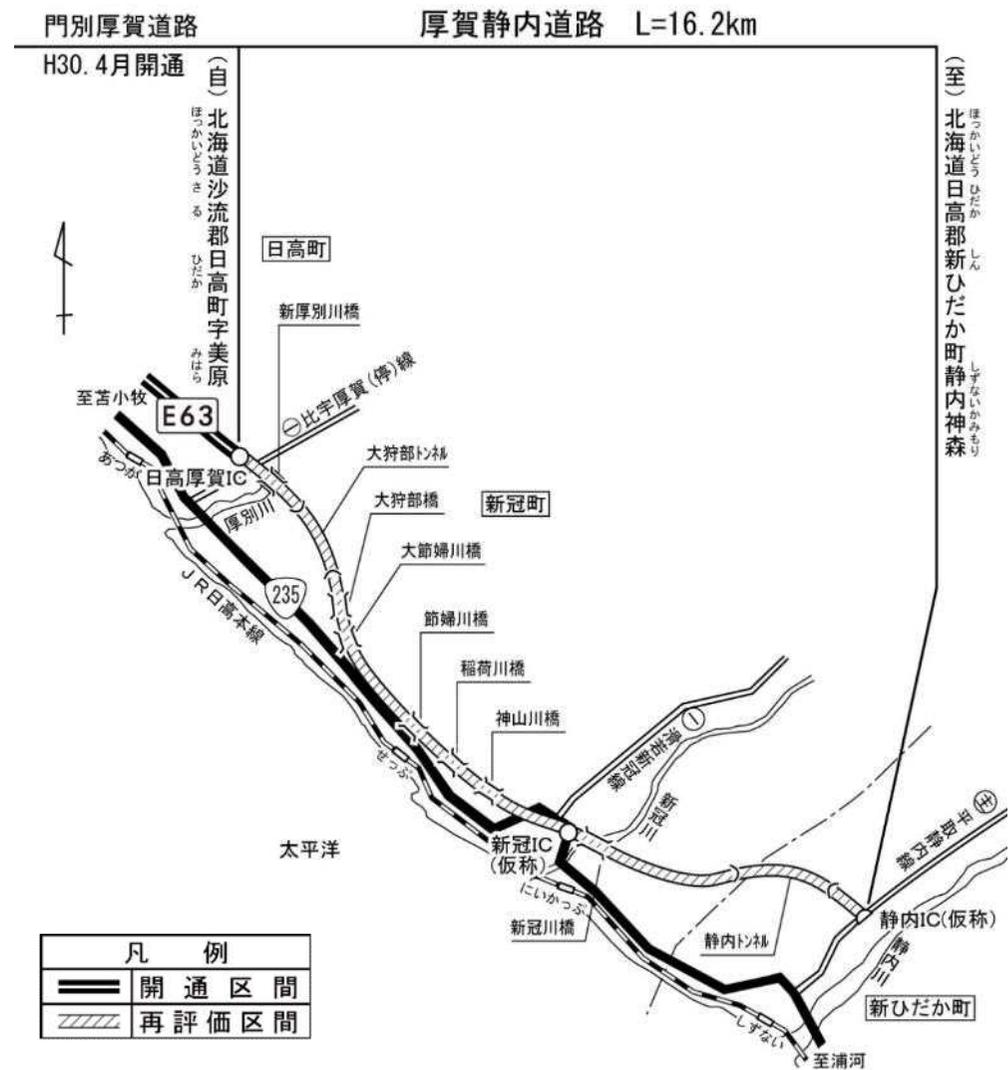
	H28再評価時点	R2再評価時点	備考 (前回評価からの主な変更点)
事業諸元	L=16.2km	L=16.2km	
計画交通量	11,100～ 13,000台/日	11,000～ 11,600台/日	・将来交通需要推計の見直し H28再評価時：H17全国道路・街路交通情勢調査(既事業ネット) R2再評価時：H22全国道路・街路交通情勢調査(既事業ネット)
総事業費	約578億円	約678億円	・法面保護工、軟弱地盤対策工等の変更による増
総費用 C	約525億円 (基準年H28)	約682億円 (基準年R2)	・法面保護工、軟弱地盤対策工等の変更による増 ・維持管理費単価の増 ・基準年の変更による増
総便益 B	約1,000億円 (基準年H28)	約888億円 (基準年R2)	・計画交通量の減 ・将来交通需要伸び率の見直しによる減(H17ベース→H22ベース)
費用対効果 B/C	1.9	1.3	・費用の増及び交通量の減に伴う便益額の減

※総費用・総便益は割引率を用いて基準年の価格に換算(現在価値化)したものであることから、増額等の要因が無い場合でも、見た目の額は増加する。

※計画交通量は、R12将来交通量の推計値

# 3.事業進捗の見込み

- ・当該事業は、平成7年度に事業化、平成23年度に用地補償及び工事に着手。
- ・用地進捗率59%(57%)、事業進捗率52%(44%)
- ・引き続き、早期開通に向けて事業を進めます。



※用地進捗率及び事業進捗率は、令和2年度北海道における事業計画(R2年4月)ベース  
 ※用地進捗率は面積ベース  
 ( )内は用地補償費投入ベース(R2年3月末時点)  
 ※事業進捗率の( )内は事業費変更後の進捗率(R2年3月末時点ベース)

## 4.関係する地方公共団体等の意見

期成会等名称	会長等	主な構成メンバー	要望内容
北海道日高総合開発期成会	平取町長	日高町、平取町、新冠町、新ひだか町、浦河町、様似町、えりも町の首長及び議会議長	災害時の代替道路の確保、救急患者の搬送時間の短縮、農水産物や軽種馬の迅速性及び安定性の確保及び観光拠点へのアクセス強化を図るため、日高自動車道の整備促進を要望
高規格幹線道路日高自動車道早期建設促進期成会	浦河町長	苫小牧市、白老町、安平町、厚真町、むかわ町、日高町、平取町、新冠町、新ひだか町、浦河町、様似町、えりも町の首長	地域間の人々の交流活性化や農水産物等の物流の効率化、新たな企業進出や観光圏域の拡大、地方への移住・定住の促進など活力に満ちた地域社会の実現を支援するとともに、大雨や大津波等の災害発生時の代替路、苫小牧や札幌方面の高次医療施設への救急搬送の「命の道」として住民の安全安心と暮らしを支える大きな役割を果たすことが期待されており、災害等から人命を守り、地方創生を推進するためにも日高自動車道の整備促進を要望
日高のみちとくらしを考える会	日高のみちとくらしを考える会会頭	えりも町、様似町、浦河町、新ひだか町、新冠町、日高町、平取町の商工会・観光協会・漁業協同組合・農業協同組合等の役員(会長、組合長等)	日高地方は、日本中央競馬会国庫納付金に寄与する軽種馬の8割を生産し、最高級ブランド「日高昆布」を全国に届け、世界ジオパークに認定されたアポイ岳を含む日高山脈とまきばと太平洋がつくりだす牧歌的風景が美しい地域ですが、地震の発生確率は全国的にも高く、大雨災害も度々発生する自然災害の多い地域でもあり、交通手段は海沿いの国道235号に大きく依存し、自然災害に脆弱で救命救急医療や経済活動に支障が生じていることから、日高自動車道の整備促進を要望

### ○北海道からの意見

#### 北海道知事からの意見

近隣都市間の連絡機能の強化による地域間交流の拡大や、国際拠点港湾苫小牧港、拠点空港新千歳空港等へのアクセス強化による物流の効率化、道路交通の安全性の向上が図られ、経済・社会活動の活性化や道民の安全・安心なくらしの確保に寄与することから、当該事業の継続について異議はありません。

なお、事業の実施に当たっては、周辺環境への影響を最小限にとどめるとともに、より一層、徹底したコスト縮減を図り、これまで以上に効率的・効果的な執行に努め、早期供用を図るようお願いいたします。

# 5.対応方針(案)

- ・厚賀静内道路は、高速ネットワークの拡充による近隣都市間の連絡機能の強化を図り、地域間交流の活性化及び国際拠点港湾苫小牧港、拠点空港新千歳空港等への物流効率化等の支援に寄与する事業と考えられます。
- ・事業の必要性、重要性に変化はなく、費用対効果等の投資効果も確保されていることから、事業継続と考えています。
- ・引き続き、コスト縮減に取り組むとともに、適正な事業費及び事業期間の管理に努めていきます。

項目	細目	内容	
		事業全体	残事業
費用便益比(B/C)	3便益によるB/C ・走行時間短縮 ・走行経費減少 ・交通事故減少	B/C=1.3	B/C=3.4
地域の特殊性を考慮した便益の検討	救急医療の改善効果	B=130億円(※)	B=130億円(※)
	余裕時間の短縮による効果	B=121億円(※)	B=121億円(※)
	CO2排出削減による効果	B=1.0億円(※)	B=1.0億円(※)
	便益試算値を考慮したB/C	B/C=1.7(※)	B/C=4.3(※)
事業の整備効果	活力	畜産品の流通利便性向上	・迅速かつ一定速度で走行できる安定性の高い輸送ルートが確保されることにより、軽種馬の流通利便性向上が期待される
		農産品の流通利便性向上	・日高自動車道の延伸による速達性・安定性の高い輸送ルートの確保は、農産品の出荷拡大や地域雇用増進にも寄与していることから、更なる農産品の流通利便性向上が期待される
		水産品の流通利便性向上	・速達性及び安定性の高い輸送ルートが確保され、道内外へ出荷される水産品の更なる流通利便性の向上が期待される
		観光地への移動利便性向上	・日高管内や十勝地域の観光地との連携強化が図られるなど、主要観光地への移動利便性向上化が期待される
		移住・交流人口の拡大による地方創生	・速達性及び定時性の高い道路ネットワークが確保されることで、移住・交流人口が拡大し、地方創生の支援が期待される
	暮らし	救急搬送の安定性向上	・苫小牧市等の医療施設までの所要時間が短縮されるなど、高次医療施設への救急搬送の安定性向上が期待される
	安全	災害時の緊急輸送ルートの強化	・津波浸水想定区域を回避することで迅速かつ効率的な道路啓開が可能となり、緊急時の避難や迅速な救急搬送、救援物資等の輸送ルートの強化が期待される
	環境	CO2排出量の削減	・自動車からのCO2排出量2,401(t-CO2/年)の削減が期待される
事業進捗の見込み	事業の進捗状況 ※()内は事業費変更後	・令和2年3月末時点で、用地進捗率59%、事業進捗率52%(44%)	

※は開通後50年間の便益額として試算した参考値