

事業再評価（原案）

一般国道10号

はや と
隼人道路

はや と ひがし か じ き
[隼人東～加治木]

目次

1. 事業概要
2. 事業の経緯及び進捗状況
3. 事業費の見直し
4. 事業を取り巻く情勢及び必要性
5. 費用便益分析の結果
6. 関係する都道府県の意見
7. 対応方針(原案)

1. 事業概要

事業評価単位:

一般国道10号 ^{はやとどうろ} 隼人道路
(^{はやとひがし} 隼人東IC ~ ^{かじき} 加治木IC)

区 間:

^{かごしまけんきりしまし} 鹿児島県霧島市 ^{はやとちようすみよし} 隼人町住吉から ^{かごしまけんあいらし} 鹿児島県始良市 ^{かじきちようたんど} 加治木町反土

延 長:

7.3km

規 格:

1種3級

設計速度:

80km/h

車 線 数:

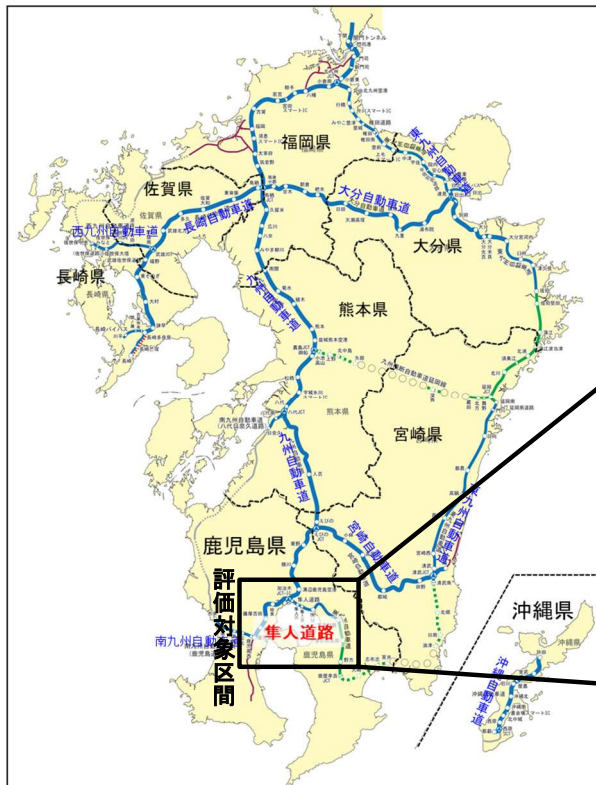
(現状) 暫定2車線 (計画) 4車線

計画交通量:

約12,300~12,800台/日(令和22年)

事 業 費:

約549億円(うち、四車線化事業 約291億円)



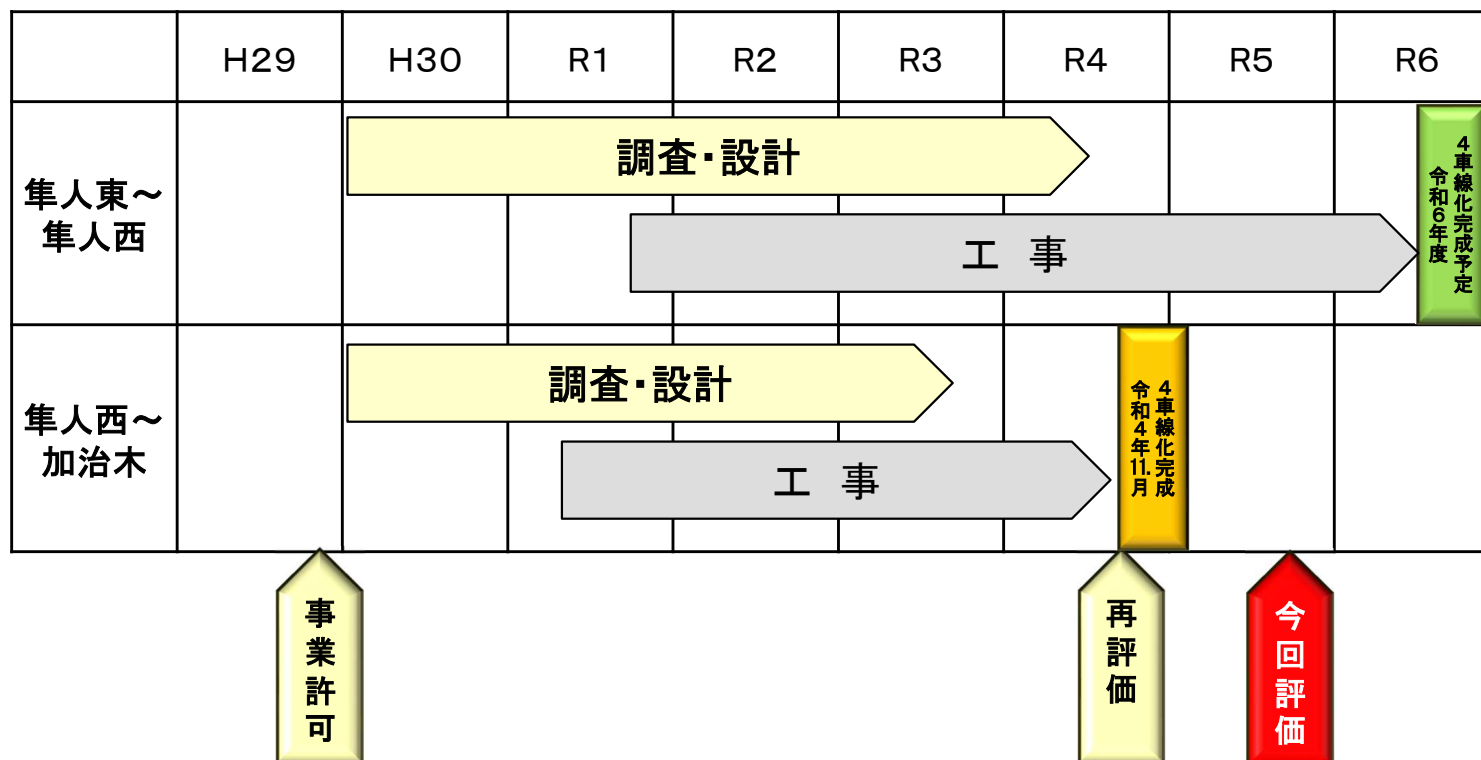
2.事業の経緯及び進捗状況

■事業の経緯・進捗状況(4車線化)

区間	隼人東IC～隼人西IC	隼人西IC～加治木IC
開通(暫定2車線)	平成4年3月	
事業許可(4車線化)	平成30年3月	
事業完成予定	令和6年度	令和4年11月30日完成
事業進捗率	約70% ※令和5年3月時点	
工事着手率	100%(延長ベース)	
現在の状況	工事全面展開中	



野久美田トンネル坑口(隼人東IC～隼人西IC)



3. 事業費の見直し

[税込み]

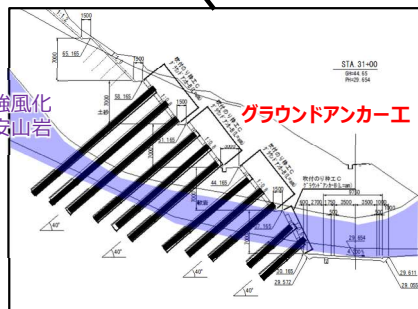
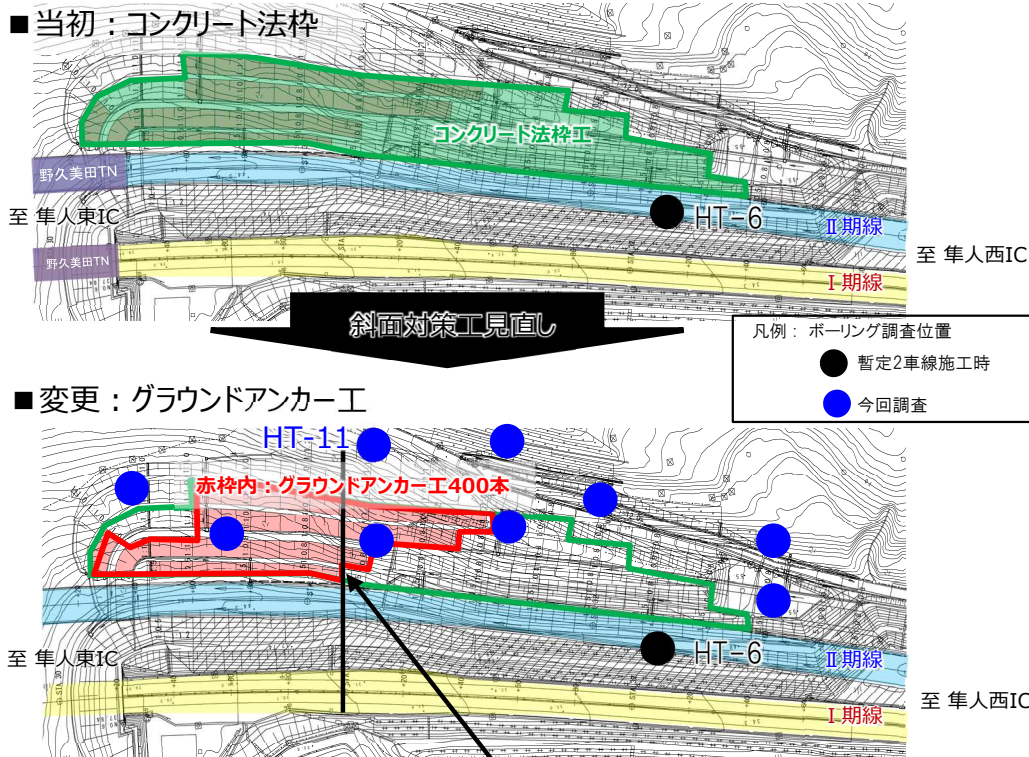
	現事業費	変更事業費	増減額	増減率	備考
全体事業費	約510億円	約549億円	+39億円	+7.6%	
うち4車線化事業費	約253億円	約291億円	+39億円	+15.3%	

項目	事業費増減要因	増額
①斜面对策工の追加による増	斜面对策工の追加に伴う増	4.9億円
②物価上昇による増	労務費・機械器具・材料費の物価上昇に伴う増	34.8億円
③コスト削減による減	橋梁上部工架設方法の変更に伴う減	▲1.1億円
合計		+38.6億円

3. 事業費の見直し

①斜面对策工の追加による増【+4.9億円】

- 野久美田トンネル坑口の斜面对策工は、当初、暫定2車線時の土質調査や施工内容を基に、コンクリート法枠工を計画していた。
- 施工を進める中で、地山に想定以上の脆弱部が確認されたため、追加の土質調査や構造解析の結果に基づき斜面对策工としてグラウンドアンカー工を追加するもの。



暫定2車線施工時調査結果
(左図HT-6)

標高	深	柱	色	源	コ	似	似	記
尺	度	状	状	分	形	状	化	事
m	m	区	調	調	状	状	質	事
90	90	90	調	調	調	調	調	調
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

今回調査結果
(左図HT-11)

標高	深	柱	色	源	コ	似	似	記
尺	度	状	状	分	形	状	化	事
m	m	区	調	調	状	状	質	事
90	90	90	調	調	調	調	調	調
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



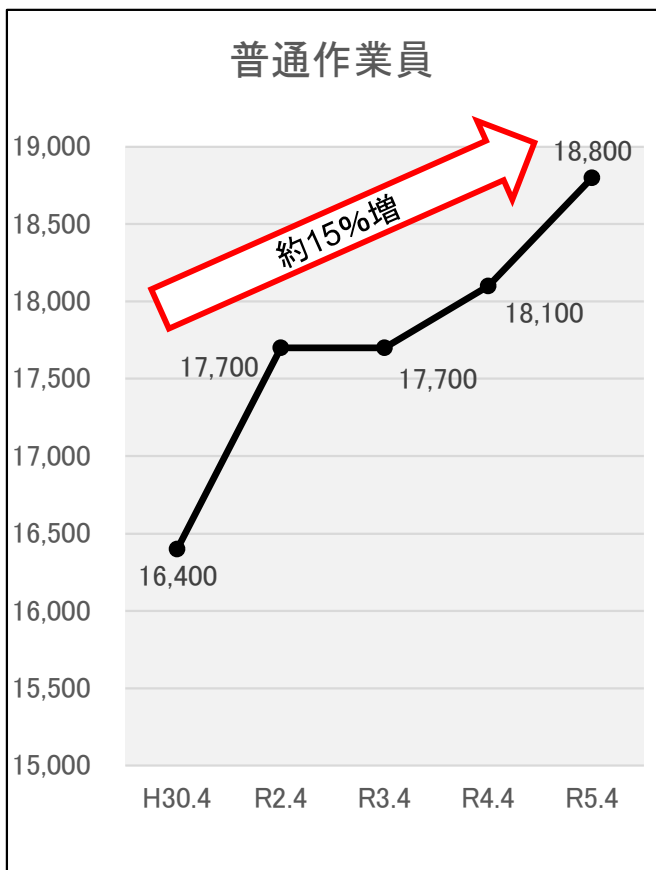
想定以上の脆弱部が存在したため、グラウンドアンカー工を追加

3. 事業費の見直し

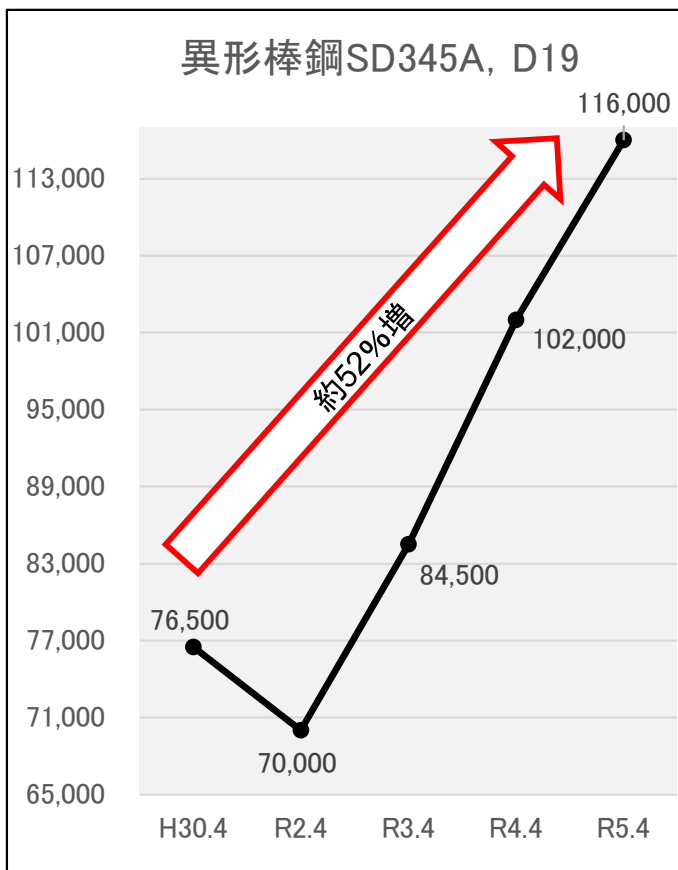
②労務費・機械器具・材料費の物価上昇に伴う増【+ 3 4 .8億円】

・H30年度～R5年度の物価上昇に伴う費用の増

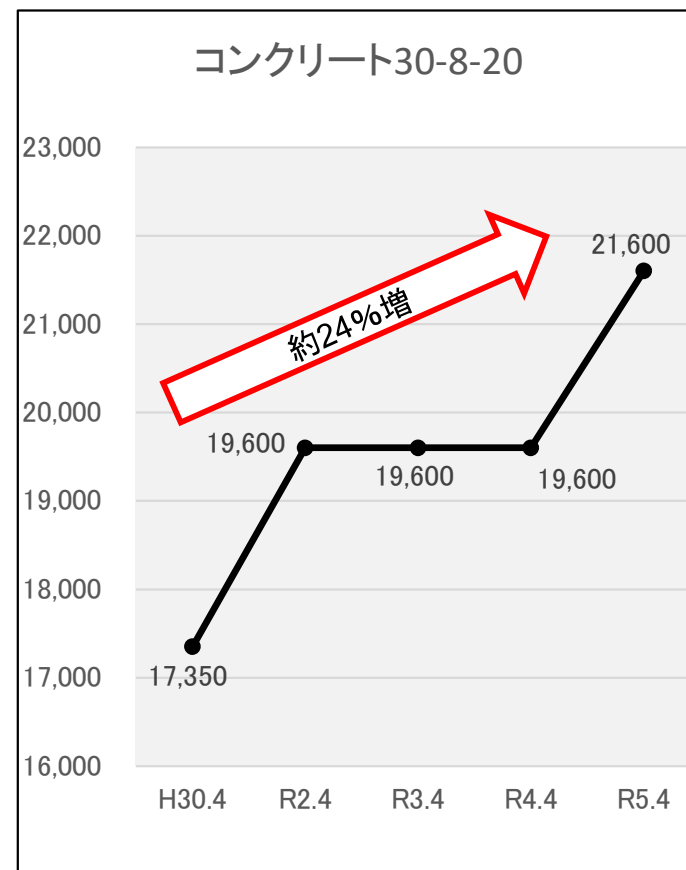
■ 労務単価の推移 鹿児島県内における普通作業員



■ 材料単価の推移 鹿児島県内における鉄筋



■ 材料単価の推移 鹿児島県内におけるコンクリート

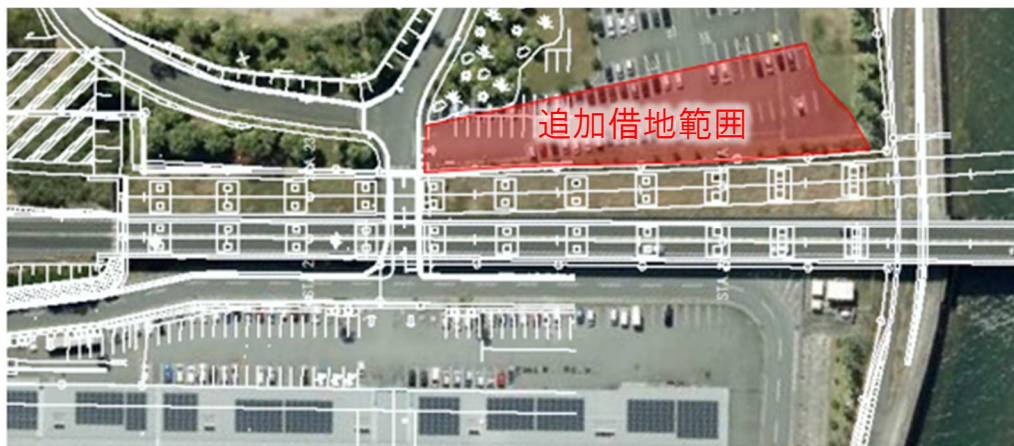


資料：月刊積算資料（一般財団法人経済調査会）及び、
月刊建設物価（一般財団法人建設物価調査会）より

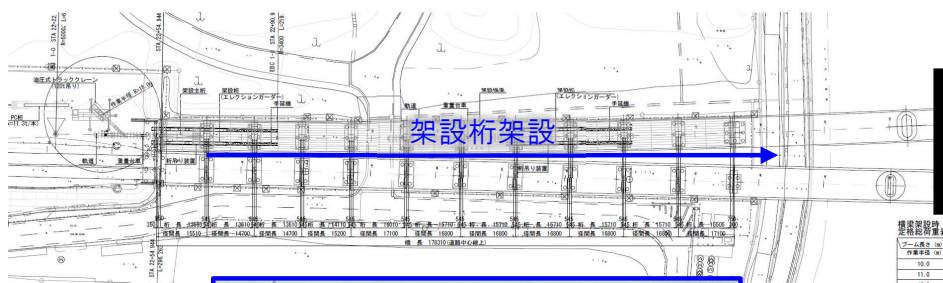
3. 事業費の見直し

③上部工架設方法の変更による減【▲ 1.1 億円】

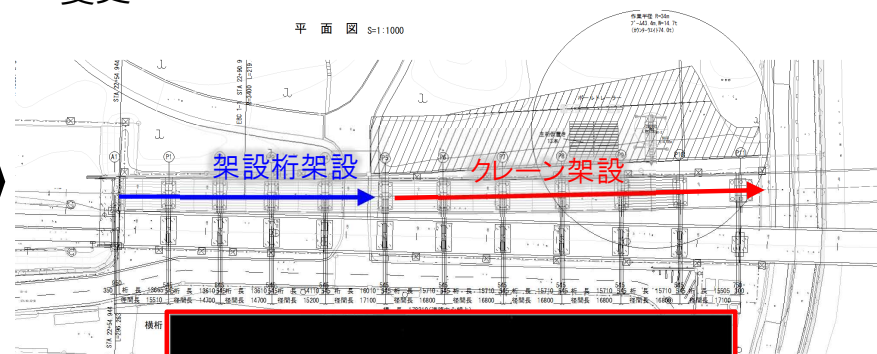
- ・当初は用地内で施工可能な架設桁架設を計画していた。
- ・近隣地権者との協議の結果、上部工の施工に必要なヤードの借地が可能となったため、P5~P11橋脚間の架設方法を架設桁架設から一般的なクレーン架設に変更したもの。



■当初



■変更



架設方法
見直し

4. 事業を取り巻く情勢及び必要性

大項目	小項目	NO
ネットワークの充実	交通状況	①
	渋滞発生状況	②
	高速道路ネットワークの信頼性向上	③
安全・安心	事故発生状況	④
	救急医療活動の支援	⑤
	ネットワークの代替性強化	⑥
地域活性化	物流効率性の向上	⑦
	地域産業の活性化	⑧
	観光の活性化	⑨
	生活利便性の向上	⑩

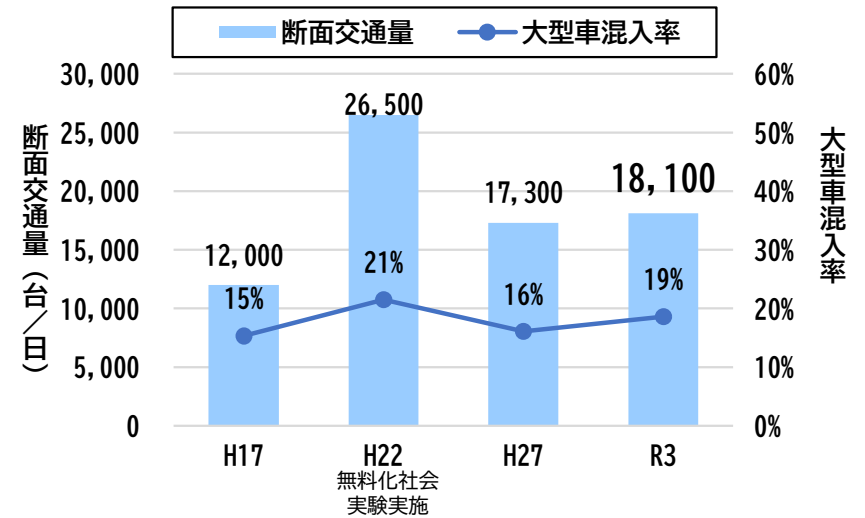
4-① 交通状況

○隼人道路の令和3年の平日年間平均値の交通量は約1.4～1.8万台/日である。

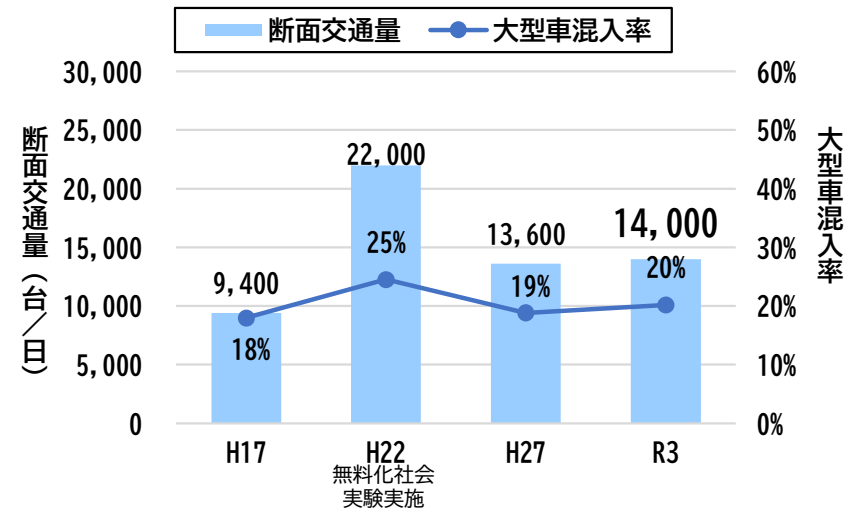


《隼人道路の交通量の推移（平日）》

隼人東IC～隼人西IC



隼人西IC～加治木IC



《隼人道路の利用状況》

■隼人西IC付近(写真①)



撮影日：R4. 9. 13 (火) 11時台

■隼人東IC～隼人西IC間 (写真②)



撮影日：R4. 9. 14 (水) 15時台

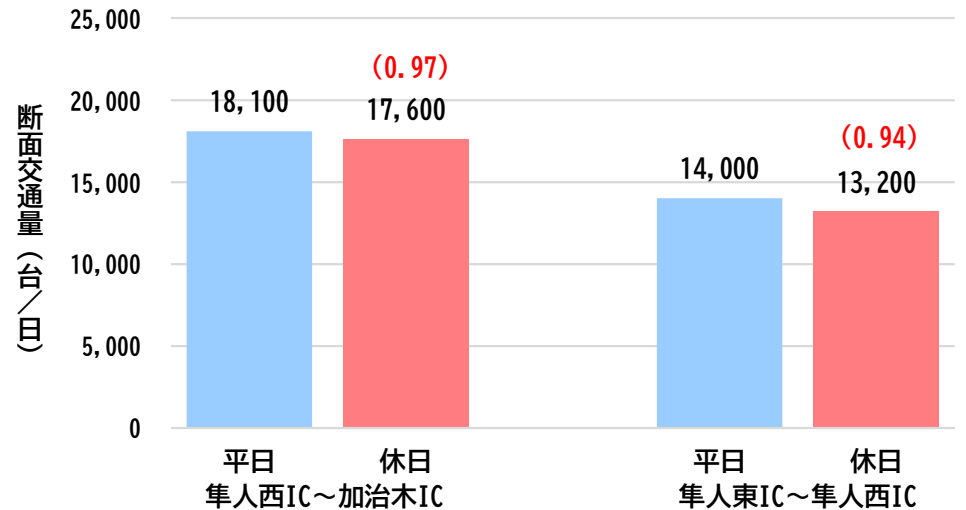
資料：全国道路・街路交通情勢調査

4-② 渋滞発生状況

○ 隼人道路では、平日の夕方ピーク時間帯に西行(隼人東→隼人西間)で速度低下し一部で渋滞が発生している。
 ○ 隼人道路の4車線化により、定時性・信頼性の更なる向上が期待される。

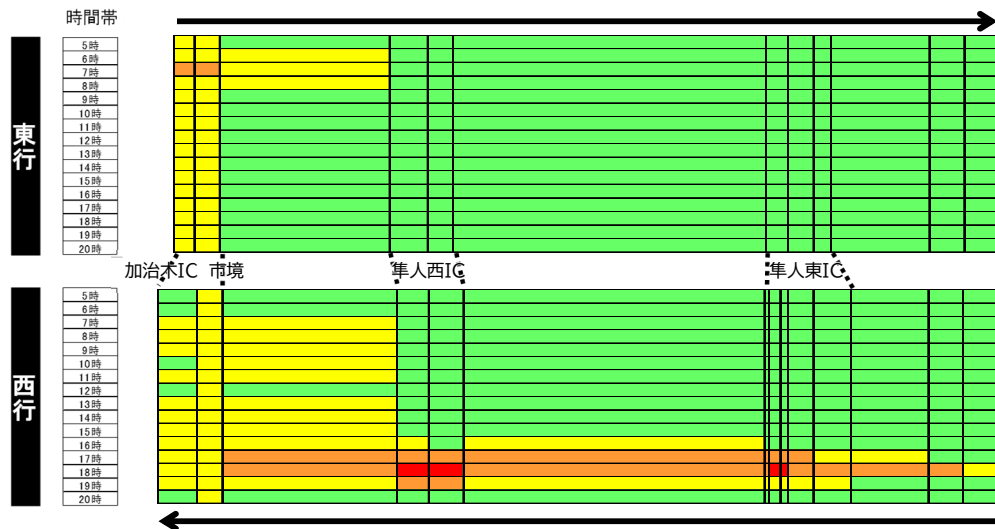


《隼人道路の断面交通量（平休比）》令和3年



※ () は平日交通量に対する比率 資料：平日 令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査
 休日 NEXCO西日本資料

《隼人道路暫定2車線時点の速度状況（平日 区間別時間帯別）》



《隼人道路の渋滞発生状況》

■ 隼人西IC～加治木IC (写真①)



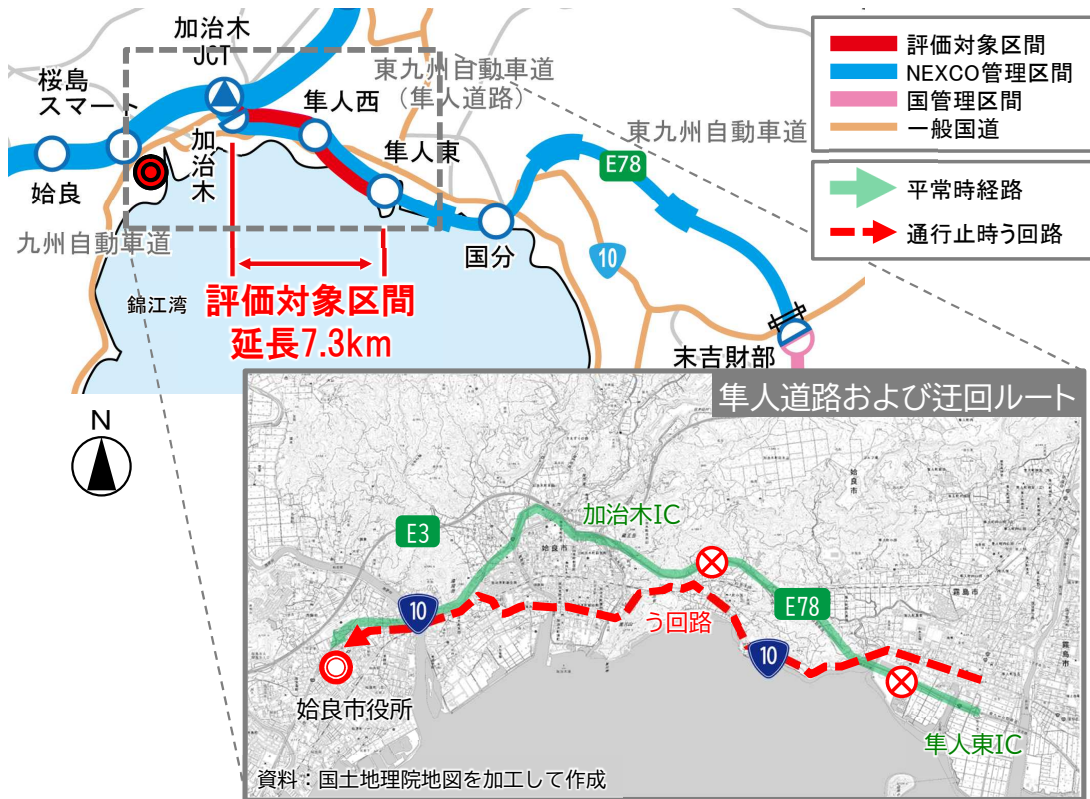
■ 隼人東IC～隼人西IC (写真②)



資料：ETC2.0プローブデータ (R3年度 平日平均)

4-③ 高速道路ネットワークの信頼性向上

- 工事や事故・災害による通行止が発生した場合、一般道のう回により所要時間が増加する。
- 4車線化により車線規制等による維持補修の工事や点検が実施可能となり、通行止め回数が減少することで、暫定2車線時と比べ信頼性の向上が期待される。



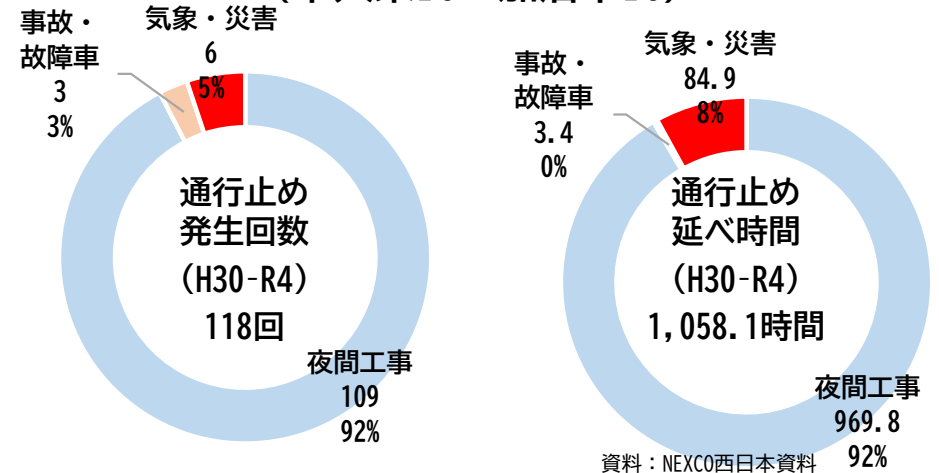
《道路利用者の声》



わが社では金属加工品の製造を行っており、主に半導体や自動車部品製造事業所に隼人道路を利用して出荷しています。隼人道路が通行止めの時は国道10号にう回するため、入出荷が遅延することがありましたが、4車線化されれば配送の確実性が向上することが期待されます。

資料：製造業事業所ヒアリング (R4. 7)

《隼人道路の通行止め実績》 (隼人東IC～加治木IC)



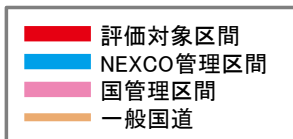
《隼人道路の通行止め時のう回時間》



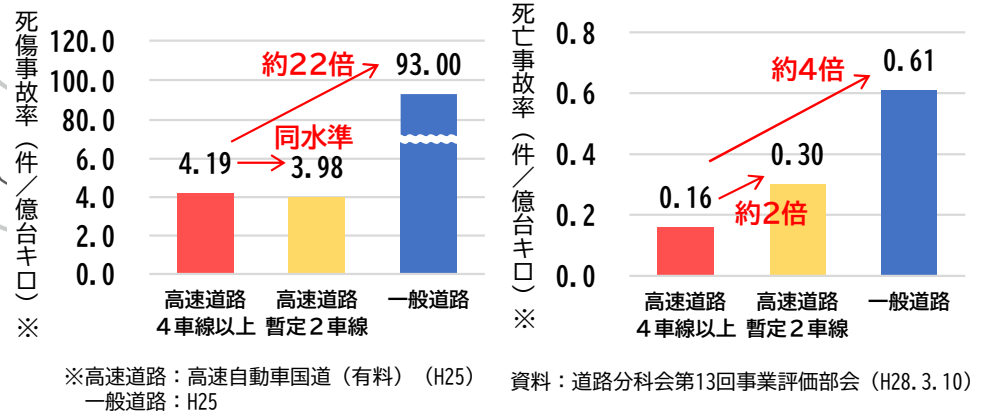
※平常時：昼間12時間平均旅行速度 通行止め時：混雑時旅行速度を用いて算出
資料：令和3年度全国道路・街路交通情勢調査

4-④ 事故発生状況

- 対面通行による暫定2車線区間は、4車線区間と比べて死傷事故が発生する割合は同水準であるものの、死亡事故となる割合が約2倍となっている。
- 4車線化により中央分離帯が設置されることで、死亡事故の削減が図られ、安全性のさらなる向上が期待される。

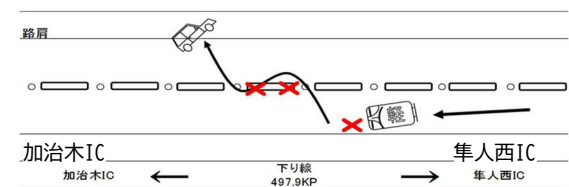


《暫定2車線と4車線以上の事故率》



《隼人道路における事故事例》

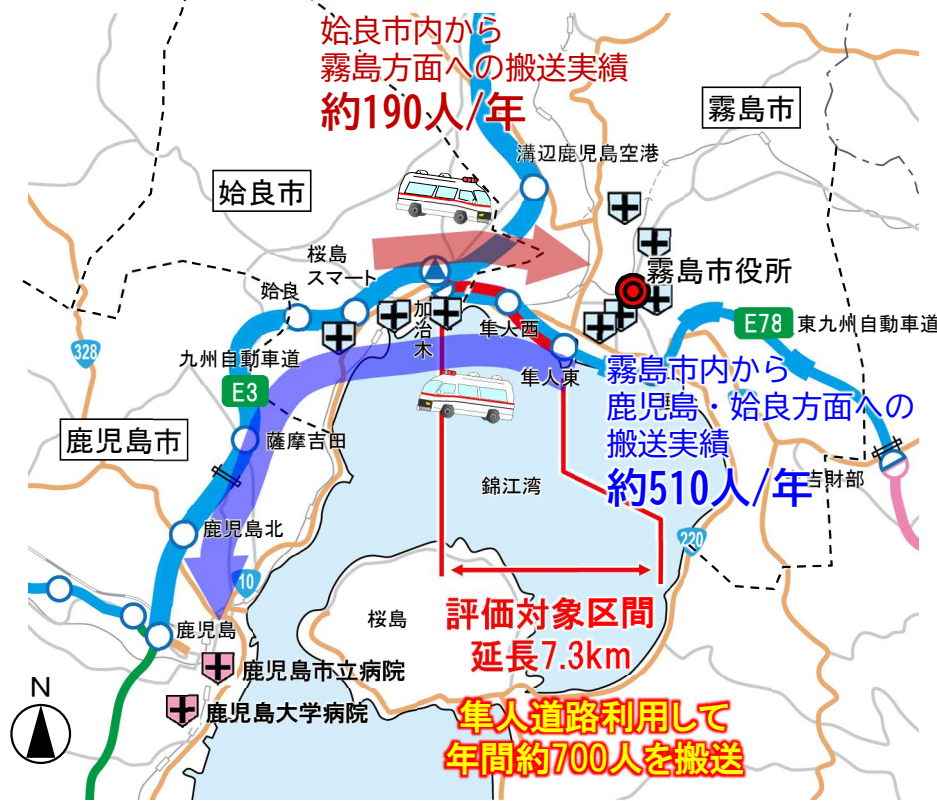
発生日) 令和3年4月
 発生場所) 隼人道路（隼人西～加治木） ※4車線化前
 通行止め) **1時間34分**（隼人西～加治木 上下線）
 事故概要) 隼人西方面から加治木方面へ進行中の車両が、左へ斜行した際にハンドル操作を誤り横転、対向車線へ突破し停止した



資料：NEXCO西日本（鹿児島県警へのヒアリングに基づく）

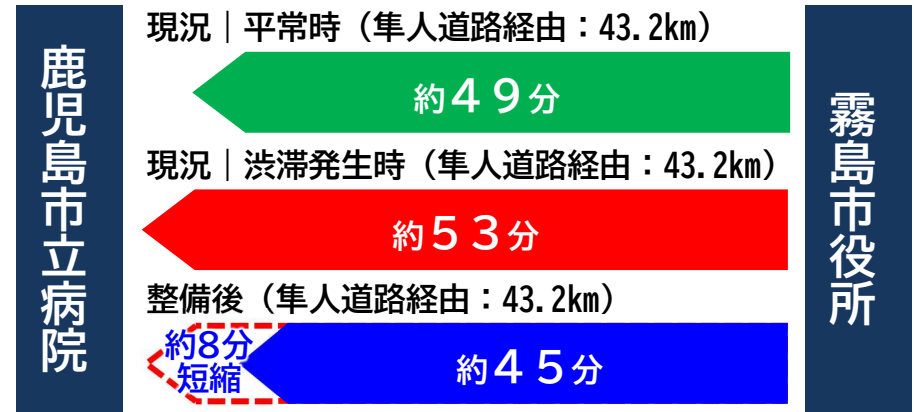
4-⑤ 救急医療活動の支援

- 霧島市および始良市の救急隊は、管外への救急・転院搬送で単人道路を年間約700回利用し搬送。
- 暫定2車線区間では、渋滞事故が発生した際、救急搬送時の追い越しに支障をきたすケースがあり、緊急搬送の遅れが懸念される。
- 4車線化により、三次救急医療機関等への搬送時間の短縮及び定時制の確保が期待される。



※搬送実績：救急搬送と転院搬送の合計値（H29～R3年平均）
 ※一部、出勤場所により単人道路を利用しない搬送実績も含む
 資料：霧島市消防局、始良市消防本部提供資料

《第三次救急医療機関への搬送時間》



※現況 | 平常時：昼間12時間平均旅行速度で算出
 現況 | 渋滞発生時：単人道路は混雑時旅行速度、その他は昼間12時間平均旅行速度で算出
 整備後：単人道路は設計速度（80km/h）、その他は昼間12時間平均旅行速度で算出
 資料：令和3年度全国道路・街路交通情勢調査

《関係者の声》



霧島市東部から始良・鹿児島市内の病院へ搬送する際に単人道路を年間500回以上利用しています。2車線区間では、路肩が広い場所では大型車の追い抜きができず、渋滞・事故があれば搬送に遅れることがあるので、4車線化によりこうしたリスクが軽減することを期待しています。資料：霧島市消防局ヒアリング（R4.7）



始良市内の医療機関で対応不可の際に、霧島市内の医療機関へ単人道路を利用して搬送しています。単人道路の2車線区間では追い越しに苦労することがありますが、4車線化されればそれが解消され、スムーズな搬送ができるようになりますと期待しています。

資料：始良市消防本部ヒアリング（R4.7）

4-⑥ ネットワークの代替性強化

- 豪雨による法面崩壊等の災害時において、暫定2車線区間では復旧工事の完了まで車線の確保が困難なことから、長期間の通行止め等が必要となる。
- 4車線化により、復旧工事時に片側2車線を対面通行で運用することで、災害時においても迅速な交通確保が可能となる。

≪ 暫定2車線区間の災害事例 ≫

区間: E10 東九州自動車道
 椎田南IC～豊前IC
 概要: 平成30年7月九州豪雨 のり面崩壊
 発災時連続雨量: 382mm

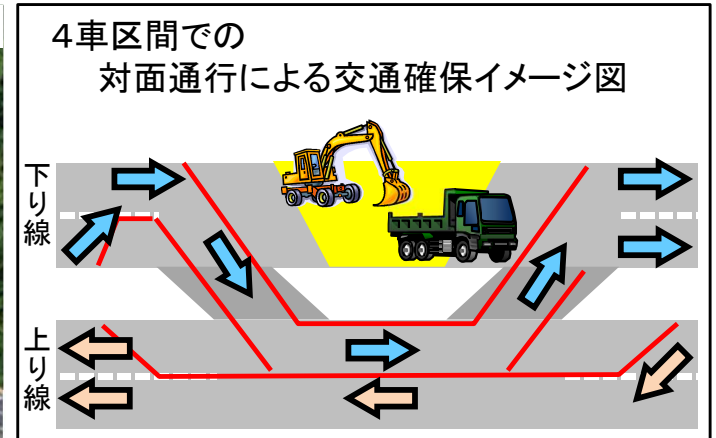
全面通行止め: 約1ヶ月間



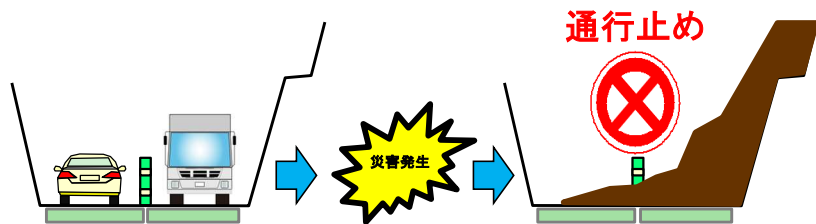
≪ 4車線区間の災害による暫定運用例 ≫

区間: E3 九州自動車道
 溝辺鹿兒島空港IC～加治木JCT
 概要: 令和元年7月九州豪雨 のり面崩壊
 発災時連続雨量: 277.5mm

全面通行止め: 約2日間



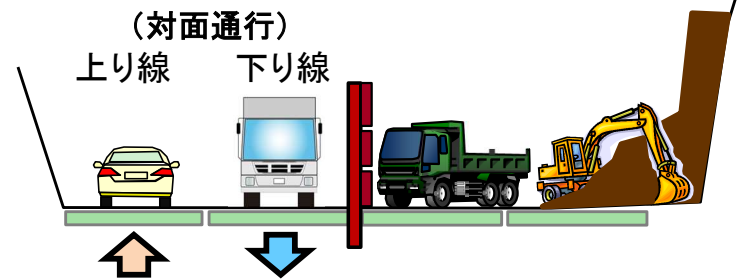
復旧作業が終わらない
 と通行できない



暫定2車線の場合

復旧作業の間、対面通行
 により通行帯を確保

復旧作業の施工
 ヤードとして利用



4車線道路の場合

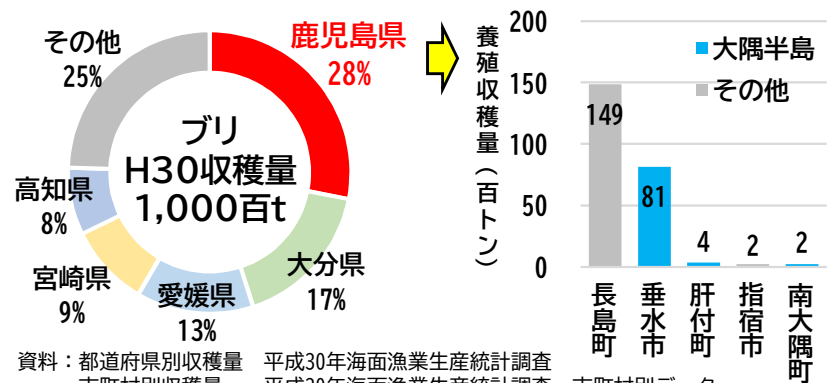
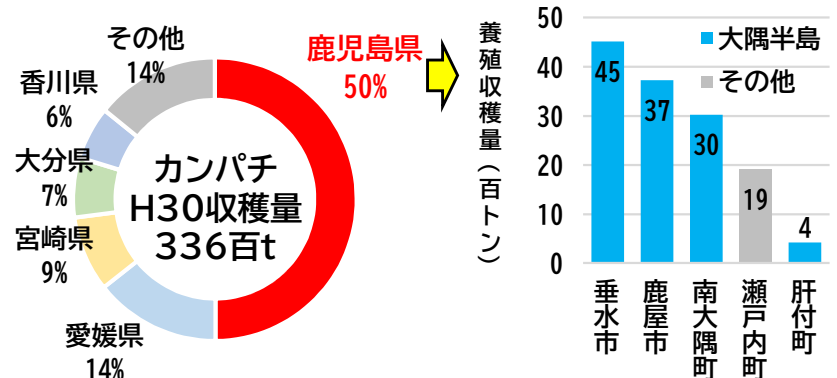
4-⑦ 物流効率性の向上

- 鹿児島県は、カンパチ・ブリの養殖収穫量が日本一で、垂水市を含む大隅半島の地域が主産地である。
- これらの水産物は、全国各地に出荷されるだけでなく、アメリカなど海外へも輸出されている。
- 4車線化により、定時性と確実性が向上することで水産物の輸送がより安定し、さらなる販路拡大が期待される。

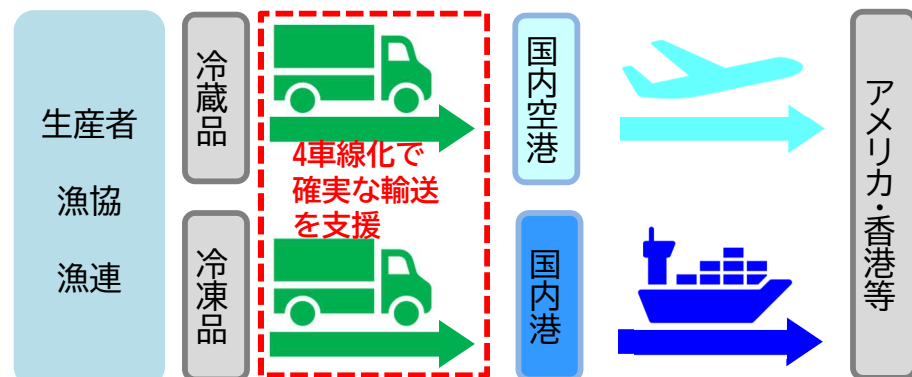
≪水産物の主な輸送経路（国内）≫



≪鹿児島県の海面養殖業収穫量≫



≪鹿児島県産水産物の主な輸出流通経路≫



≪関係者の声≫



垂水市の水産業はカンパチ、ブリ等の養殖業が中心で、カンパチの生産量は日本一です。ブリは約6割が輸出されており、海外でも高い評価を受けています。隼人道路が4車線化されれば、輸送時間の短縮や確実性が向上し、納品時の品質向上に期待しています。

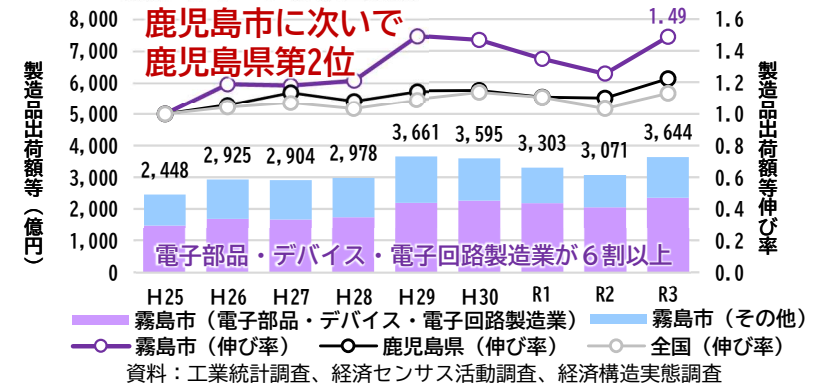
資料：垂水市水産商工観光課ヒアリング (R4.9)

4-⑧ 地域産業の活性化

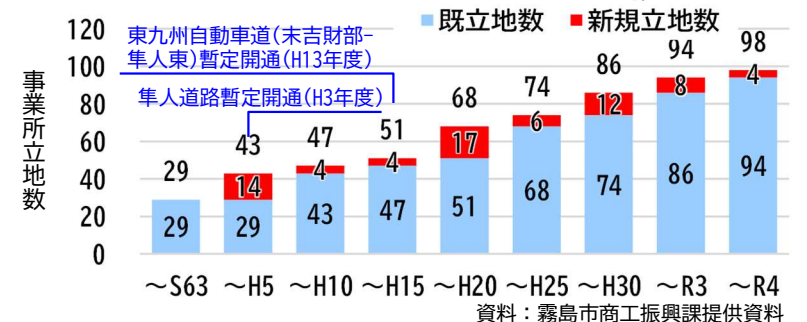
- 霧島市の製造品出荷額等は約3,640億円、鹿児島県内第2位で約2割を占めており、平成25年以降では、全国、全県平均を上回る伸びを示している。
- 霧島市の製造品出荷額等のうち「電子部品・デバイス・電子回路製造業」が6割以上を占め、近年の半導体関連分野等の製造・出荷が好調であることから、既往の工場の増設や市への立地に関する問合せが増加している。
- 4車線化により、輸送の効率化や確実性が向上することで、地域基幹産業のさらなる拡大が期待される。



《霧島市の製造品出荷額等の推移》



《霧島市の事業所立地の推移》



《関係者の声》

※図中の輸送ルートは、事業所ヒアリング結果による高速道路の利用経路



当事業所では、各種電子部品・デバイスを製造しており、鹿児島市や九州、全国各地に向けて搬出しています。近年、半導体の需要が急速に高まったことで、今後の事業拡大を見据えて工場の増設を行っています。4車線化により、輸送の効率化が期待されます。

資料：製造業事業所ヒアリング (R4.9)



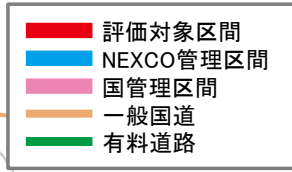
近年、半導体関連分野等の製造・出荷が好調であることから、電子部品・デバイス・電子回路製造業や運輸業者から立地に関する問合せが増加しています。隼人道路が4車線化されることで原材料の調達や出荷ルートの時間短縮による経済効果や産業振興を期待しています。

資料：霧島市商工振興課ヒアリング (R4.9)

4-⑨ 観光の活性化

○霧島周辺地域には、地域資源を活かした観光拠点が広く分布しており、高速道路はこれらの周遊ネットワークの軸として観光振興を支えている。
 ○4車線化により、定時性が向上することで、観光地の更なる活性化が期待される。

■蒲生の大クス(始良市)



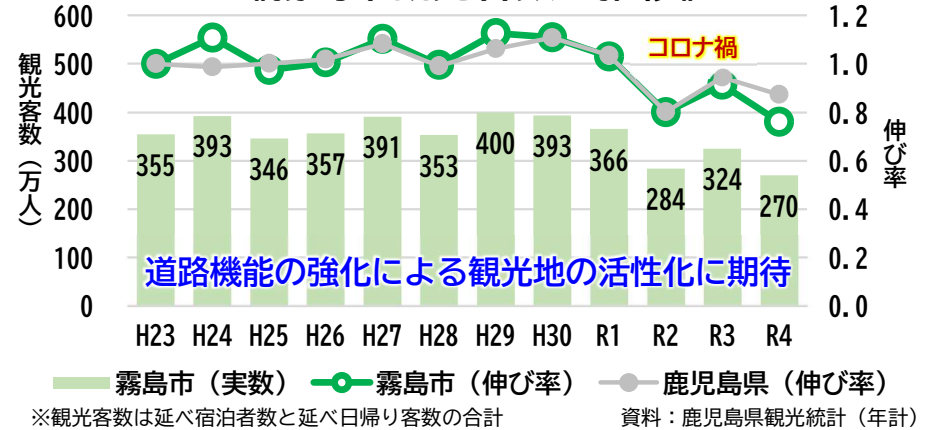
■上野原縄文の森(霧島市)



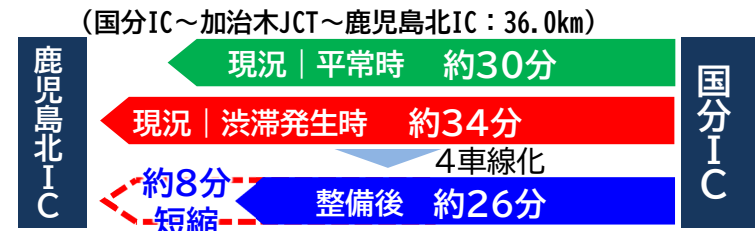
■黒酢壺畑(霧島市)



《霧島市観光客数の推移》



《東九州自動車道・九州自動車道の所要時間》



※現況 | 平常時：昼間12時間平均旅行速度で算出 渋滞発生時：渋滞区間は混雑時旅行速度で算出 整備後：単人道路は設計速度(80km/h)、その他は昼間12時間平均旅行速度で算出

資料：令和3年度全国道路・街路交通情勢調査

《関係者の声》



霧島市は鹿児島県本土の中央に位置し、空港、高速道路や鉄道が交差する交通の要衝であり、自然、歴史、温泉、食など魅力ある観光素材を多数有しています。単人道路が4車線化されれば、鹿児島市方面の移動時間が短縮し、本市の魅力がさらに向上します。また、4車線化の相乗効果による臨海部の観光の活性化に期待しています。

資料：霧島市観光PR課ヒアリング (R4.9)



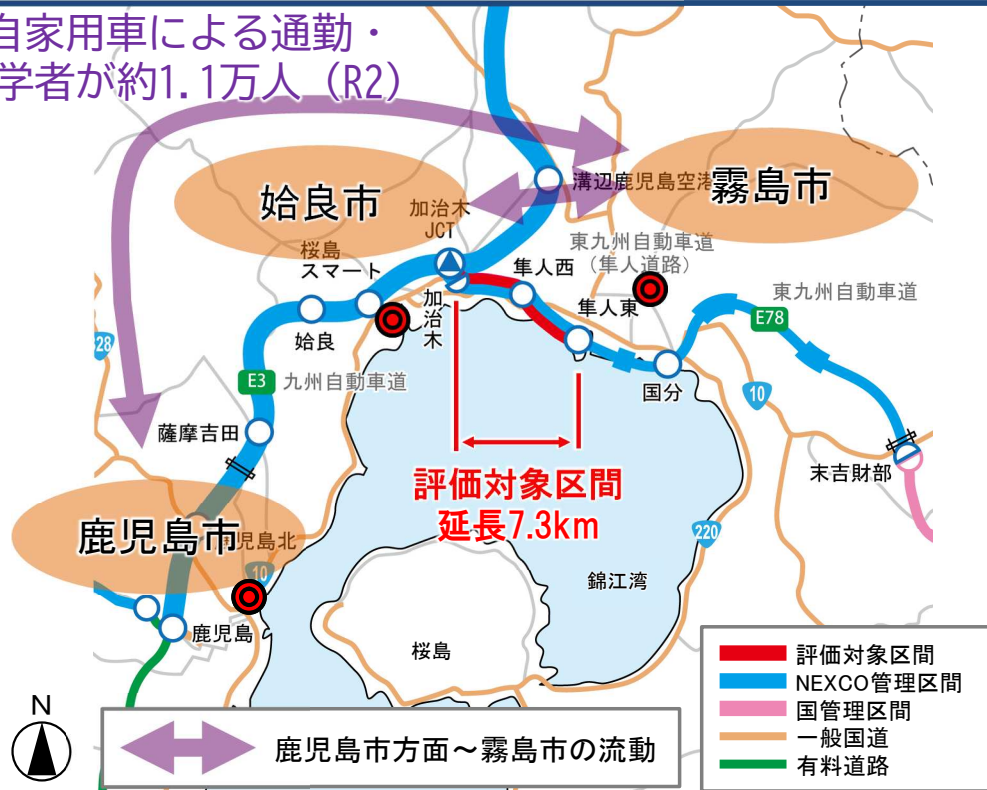
霧島周辺地域は、自然や歴史資源など魅力ある観光資源を豊富に有していますが、繁忙期は2車線区間で渋滞が起き、計画どおりの旅行ができずリピーターの確保に繋がらないことが懸念されます。4車線化されることにより、利便性や定時性の向上、滞在時間の延長、周遊箇所の増加などを期待しています。

資料：鹿児島県PR観光課ヒアリング (R4.7)

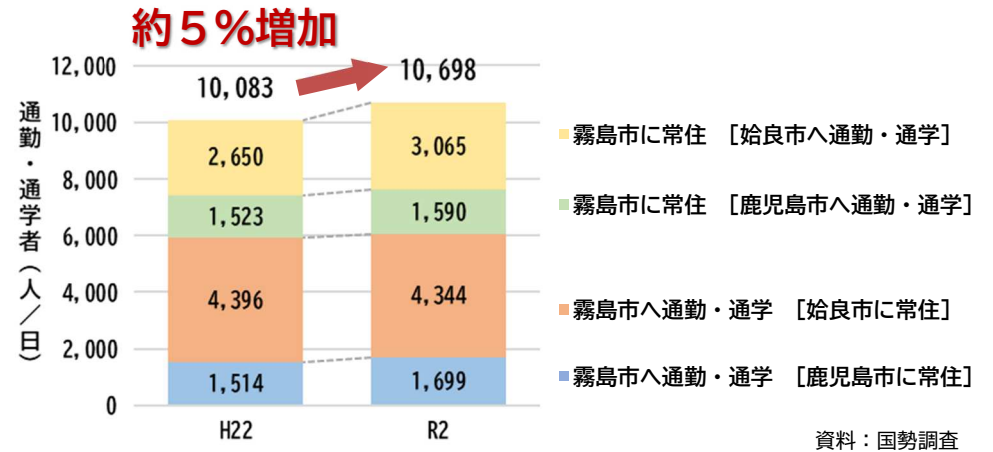
4-⑩ 生活利便性の向上

- 霧島市と始良市・鹿児島市間の自家用車による通勤・通学者数は約1.1万人にのぼり、平成22年からの10年間で約5%増加している。さらに令和3年の霧島市への転入者は増加に転じている。
- 4車線化により、沿線の霧島市、始良市の通勤時の定時性や確実性が向上することで、通勤圏の拡大による雇用の確保などが期待される。

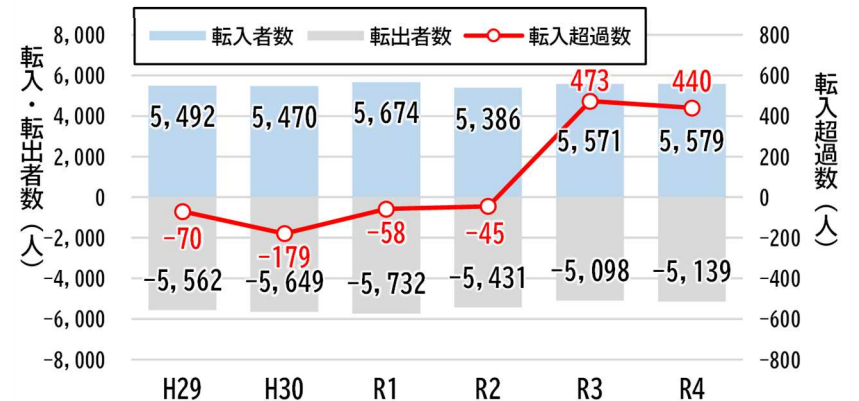
自家用車による通勤・通学者が約1.1万人 (R2)



《自家用車による通勤・通学者数の推移》



《霧島市の転入・転出者数の推移》
近年転出者が減少し、R3以降は転入者が増加



《関係者の声》



霧島市への転入者は、仕事、結婚などにより県内から来られる方が多い状況です。高速道路の4車線化による交通利便性の向上は、霧島市への移住・定住に対する大きな魅力となると同時に、鹿児島市や始良市方面からの通勤圏の拡大や物流の利便性向上により、人口減少の歯止め、企業進出などによる商工業の発展、雇用の確保など地域活性化につながると期待しています。

資料：霧島市地域政策課ヒアリング (R4.9)

資料：住民基本台帳人口移動報告

【参考】部分4車線化による交通状況の変化

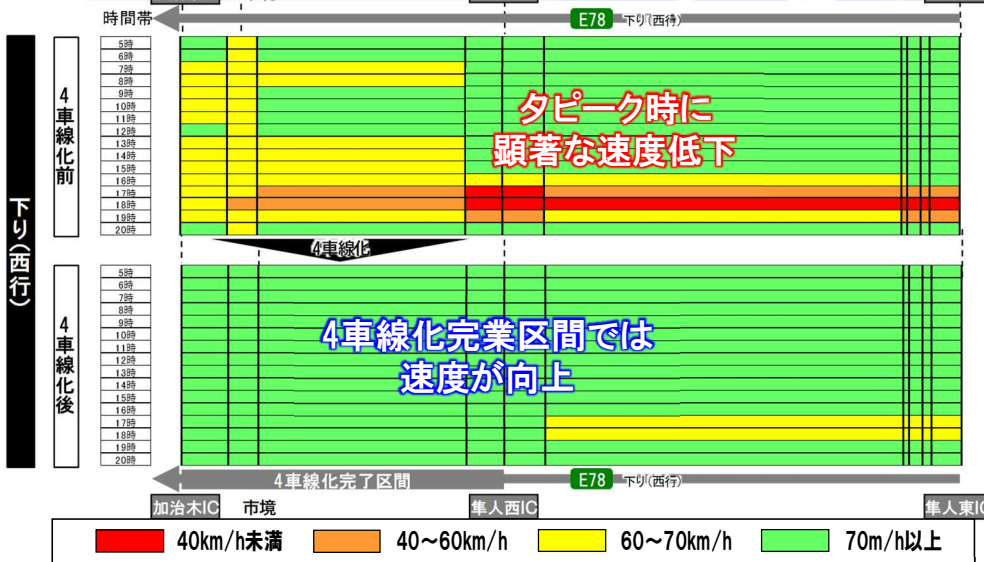
分析期間

4車線化前：R3年12月～R4年3月

4車線化後：R4年12月～R5年3月

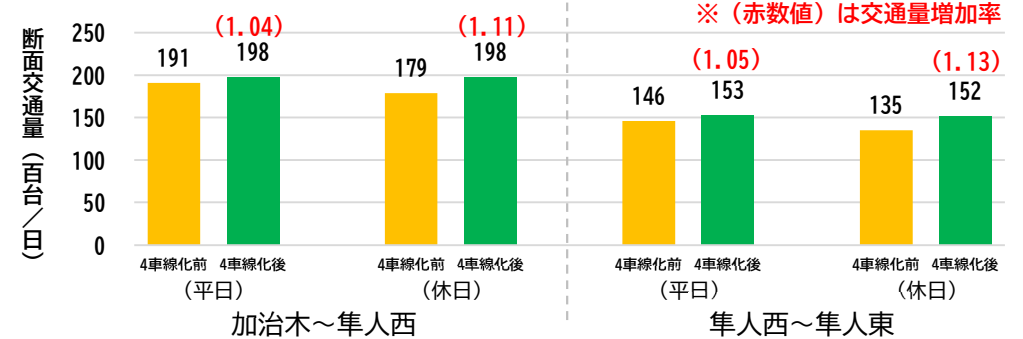
- 隼人道路は、令和4年11月に加治木IC～隼人西間3.6kmの4車線化が完成。
- 一部完成により、加治木ICを起点とした鹿児島方向の速度40km/h以下の顕著な速度低下が解消。
- 隼人道路の全線4車化により、隼人東～隼人西間の速度低下解消、工事(年20回程度)による通行止め回数の減少により定時性・信頼性の更なる向上が期待される。また、中央分離帯が設置されることで、死亡事故の削減が図られ、安全性についても向上が図られる。

《旅行速度の変化／下り(西行)》



資料：ETC2.0プローブデータ(平日平均) 分析期間 4車線化前：R3年12月～R4年3月
4車線化後：R4年12月～R5年3月

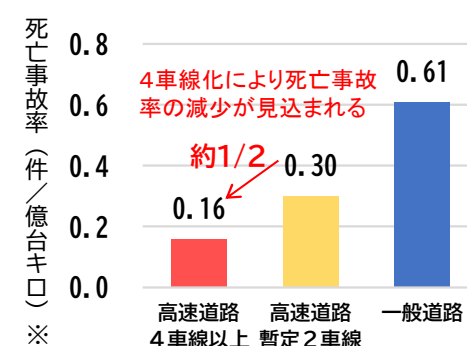
《交通量の変化》 資料：NEXCO西日本資料



《混雑時における所要時間の変化》 資料：ETC2.0プローブデータ(平日18時台平均)



《暫定2車線と4車線以上の事故率》



※高速道路：高速自動車国道(有料) (H25) 一般道路：H25
資料：道路分科会第13回事業評価部会 (H28.3.10)

《加治木～隼人西現況写真》



5. 費用便益分析の結果

種別	項目	事業全体	残事業
便益(B) (現在価値:R5)	走行時間短縮便益	3,267億円	406億円
	走行経費減少便益	840億円	23億円
	交通事故減少便益	121億円	0億円
	計	4,227億円	429億円

費用(C) (現在価値:R5)	事業費	1,174億円	80億円
	維持管理費	168億円	3億円
	更新費	0億円	0億円
	計	1,342億円	83億円



費用便益比(B/C)	3.2	5.2
経済的純現在価値(B-C)	2,886億円	346億円
経済的内部収益率(EIRR)	11.3%	26.3%

費用便益分析マニュアル (R4. 2 国土交通省道路局 都市・地域整備局) に基づき算定

注1) 費用及び便益額は整数止めとする。

注2) 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3) B/Cの算定に用いる事業費は、現在価値に換算した事業費であり、事業概要に記載している事業費とは異なる。

注4) 平成27年全国道路・街路交通情勢調査に基づく令和22年(2040年)の将来OD表により、B/Cを算出

注5) 費用(C)の残事業については、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)(R5.9 国土交通省)」に基づき
2車線構造継続の際に生じる安全対策費を控除している。

6. 関係する都道府県の意見

■鹿児島県知事からの意見(令和6年1月9日付け)

隼人道路は、九州縦貫自動車道鹿児島線及び東九州自動車道と接続する高規格幹線道路であり、鹿児島県内の主要都市間の連携強化・一体化を促し、地域経済の発展、活性化に寄与する道路です。

隼人道路の4車線化については、定時制・信頼性・安全性の向上が図られ、地域の活性化や安全・安心の確保に大きく寄与するものと期待しています。

令和6年度の供用が示されているところであり、今後とも、事業が着実に実施され、早期完成が図られるようお願いいたします。

7. 対応方針（原案）

■視点の整理

○ 事業の必要性等に関する視点

費用便益比(B/C)は、事業全体で3.2、残事業で5.2である。

対象区間の4車線化により、

- ・ ネットワーク代替性の強化
- ・ 緊急医療活動の支援
- ・ 物流効率性の向上、地域産業の活性化が期待

など、多様な効果が大きく見込まれることから、当該区間の必要性は高い。

○ 事業進捗の見込みの視点

- ・ 4車線のうち、2車線については供用中。
- ・ 残る2車線について本線工事に着手しており、綿密な工事工程に基づき、引き続き事業を進めていく。

○ コスト削減や代替案立案等の可能性の視点

- ・ 事業の進捗に合わせ、施工計画等の精度を上げていくとともに、現地の状況変化を確認しながら、コスト削減を図っていく。

■対応方針（原案）

【事業継続】

- ・ 関係機関の協力を得ながら、早期開通を目指し、事業の進捗を図っていく。