

令和2年度 新規事業候補箇所説明資料

一般国道218号(九州横断自動車道延岡線)
蘇陽五ヶ瀬道路

1. 対象地域の状況
2. 一般国道218号蘇陽五ヶ瀬道路の概要
3. 一般国道218号蘇陽五ヶ瀬道路の課題と整備効果
4. 費用対便益分析結果
5. とりまとめ

1. 対象地域の状況

対象地域の状況

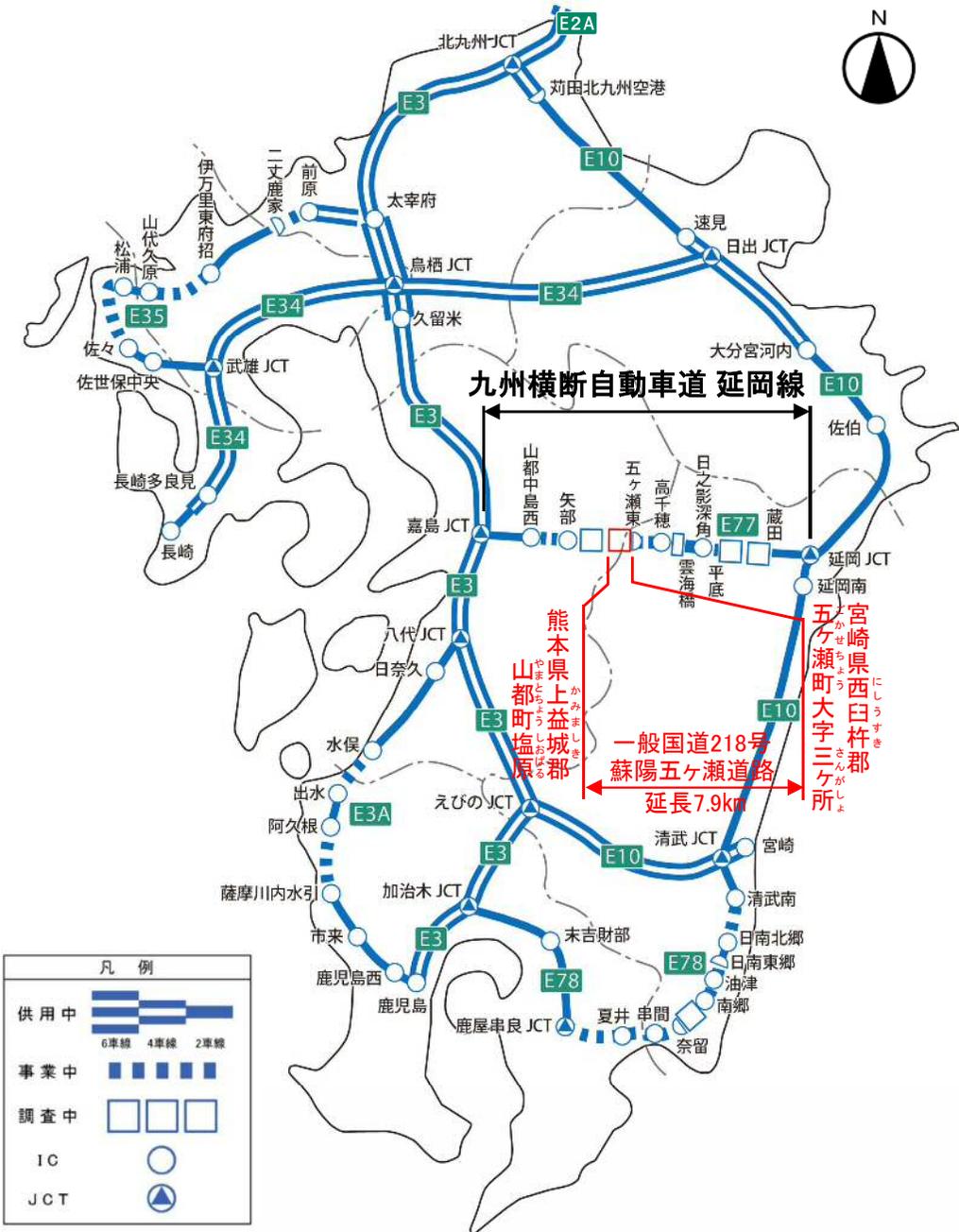
1. 九州横断自動車道 延岡線の概要

- 九州横断自動車道 延岡線は、熊本県上益城郡御船町を起点として、宮崎県延岡市に至る計画延長約95kmの高規格幹線道路である。
- そのうち、熊本県上益城郡山都町～宮崎県西臼杵郡五ヶ瀬町間及び西臼杵郡高千穂町～雲海橋交差点間、平底交差点～延岡市北方町間は、未事業化区間となっている。

■九州横断自動車道 延岡線

計画延長	約 95km
事業中延長	21.9km
開通済延長	28.5km

※R2.2月現在の道路網



※R2.2月現在の道路網

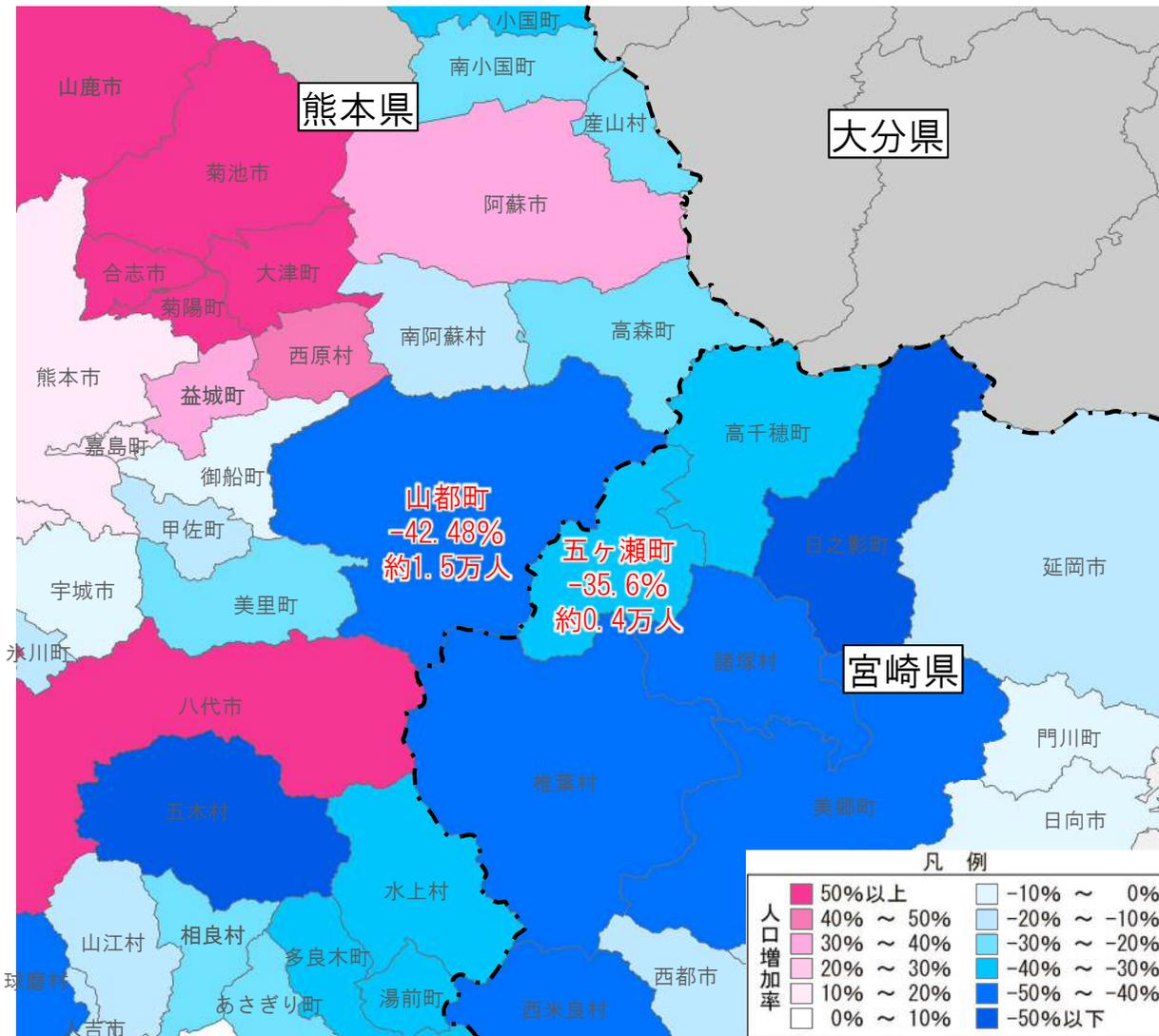
※未供用区間のインターチェンジ名称は仮称

対象地域の状況

2. 人口・高齢化

- 対象地域(山都町・五ヶ瀬町)には、約1.9万人が居住しているが、減少傾向にある。
- 高齢化率は、約4割となっており、全国平均、宮崎県平均を大幅に上回っている。

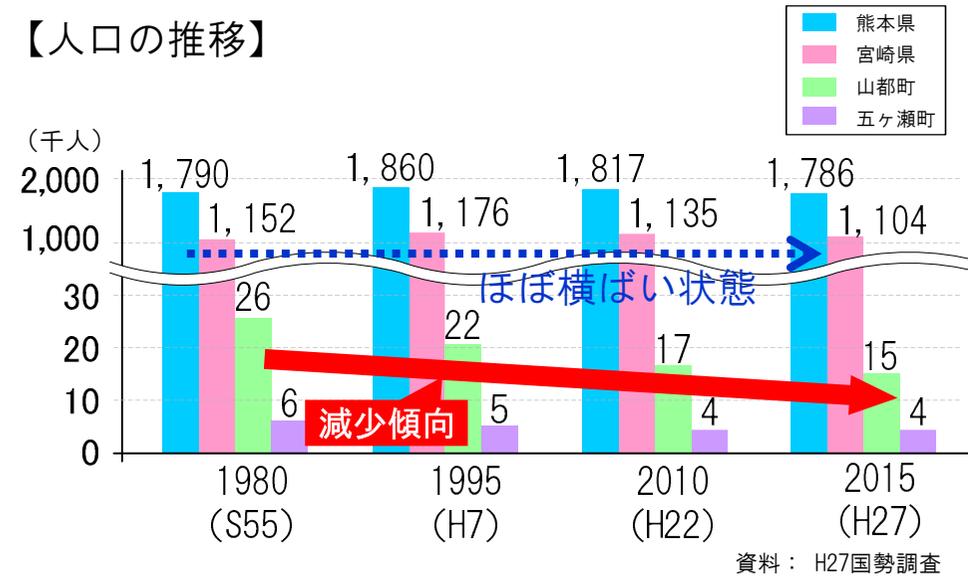
【人口増減率の状況】



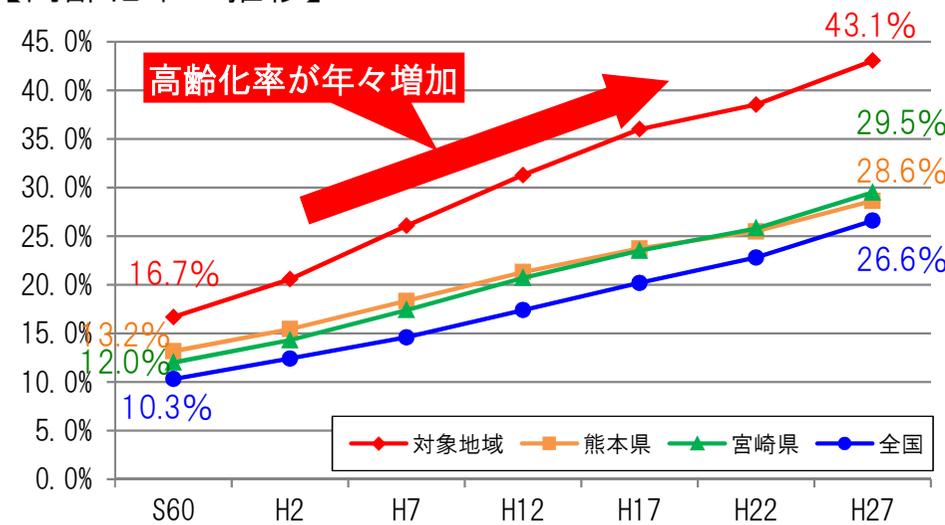
※ S55とH27の国勢調査結果の比較

資料：H27 国勢調査

【人口の推移】



【高齢化率の推移】



※対象地域：山都町、五ヶ瀬町

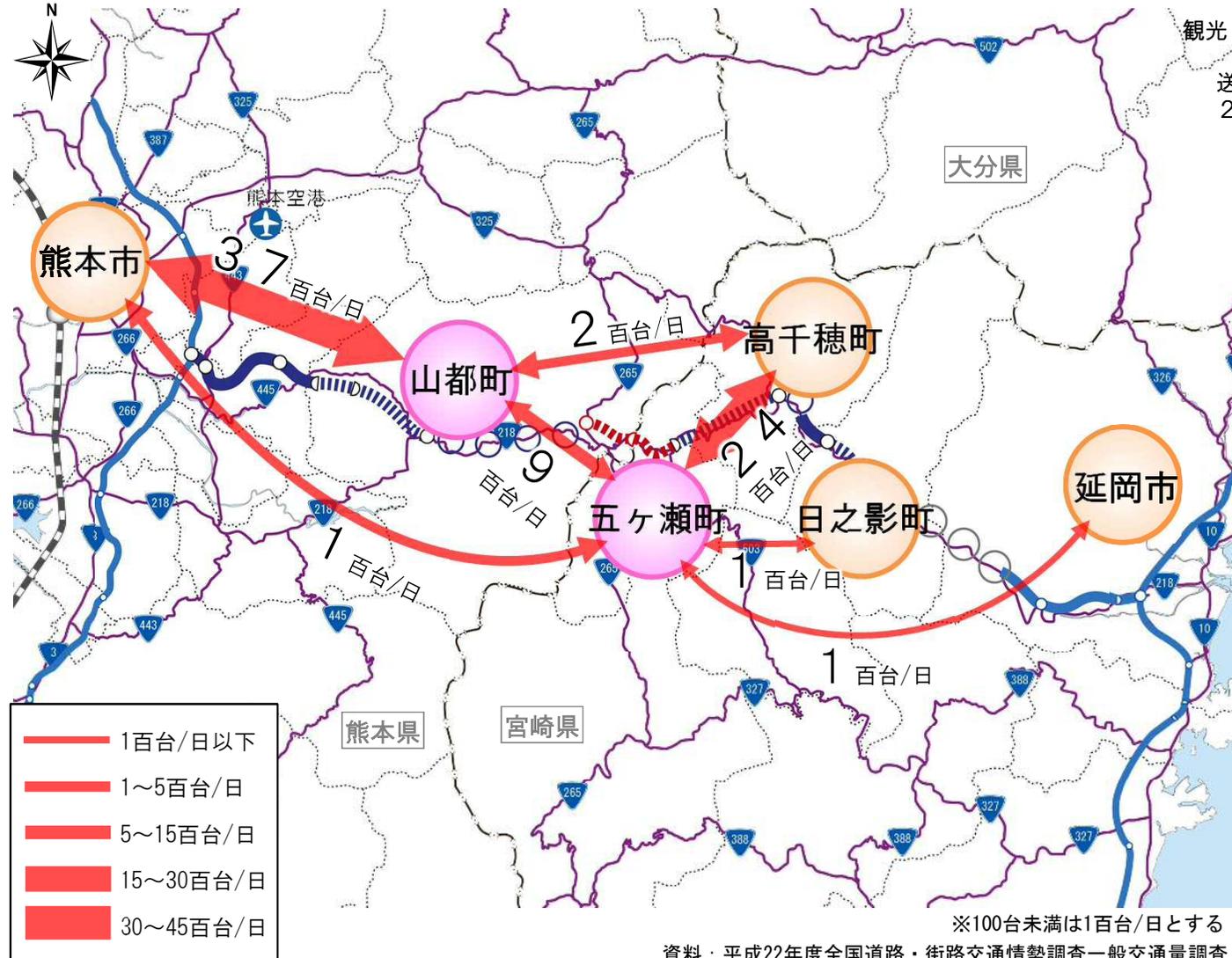
資料：S60~H27；国勢調査

対象地域の状況

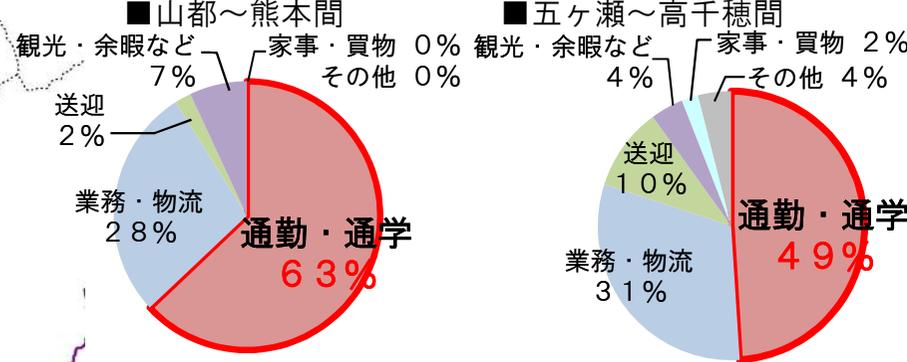
3. 交通特性

- 五ヶ瀬町と高千穂町、山都町と熊本市は結びつきが強く、移動目的は通勤・通学が約5～6割を占める。
- 通勤通学時における利用手段の約8割が自動車に依存し、依存度は年々増加傾向にある。

【現況交通流動】

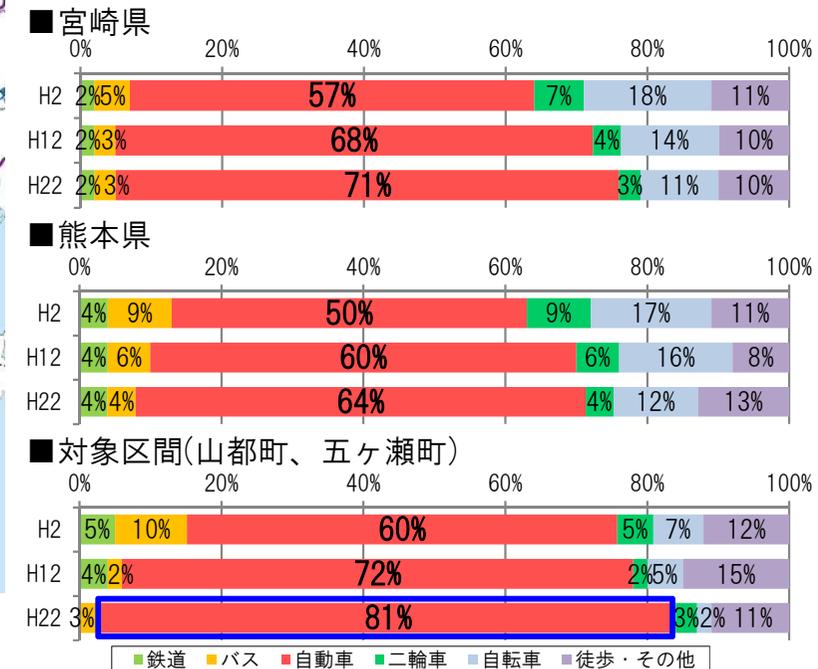


【山都～熊本、五ヶ瀬～高千穂間の移動目的】



資料：平成22年度全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査

【通勤通学の交通手段】



※100台未満は1百台/日とする

資料：平成22年度全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査

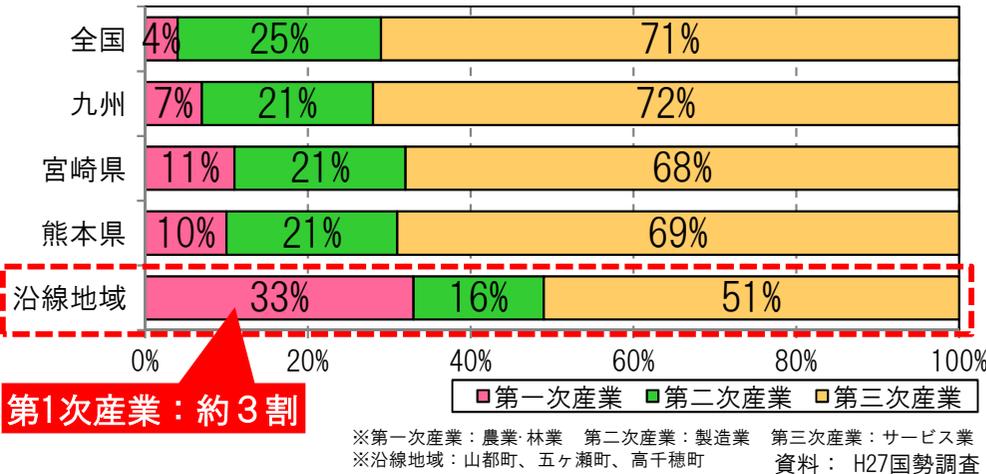
資料：H2～H22；国勢調査

対象地域の状況

4. 地域の特徴

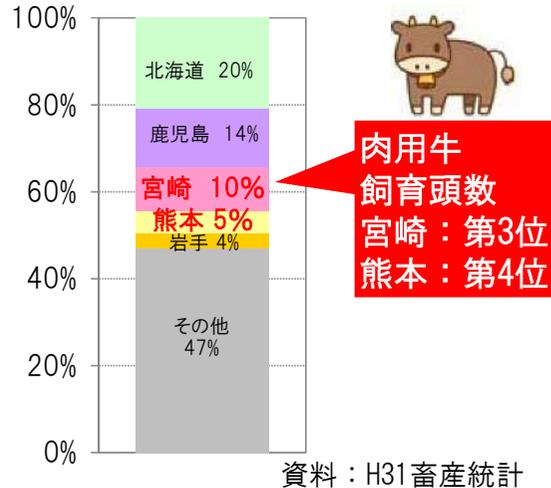
- 沿線地域は、第一次産業の就業比率が高く、全国有数の肉用牛飼育頭数を誇る畜産地域である。
- 対象地域には、宮崎県一の観光入込客数を誇る「高千穂峡」など、著名な観光地が広く点在する。

【部門別就業人口】



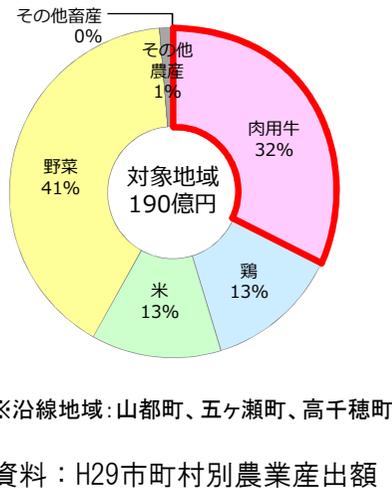
【肉用牛の飼育頭数】

宮崎県、熊本県の肉用牛の飼育頭数は全国で上位



【農業産出額】

沿線地域の肉用牛の生産シェアは高い



【対象地域周辺の観光地】



2. 一般国道218号蘇陽五ヶ瀬道路の概要

一般国道218号蘇陽五ヶ瀬道路の概要

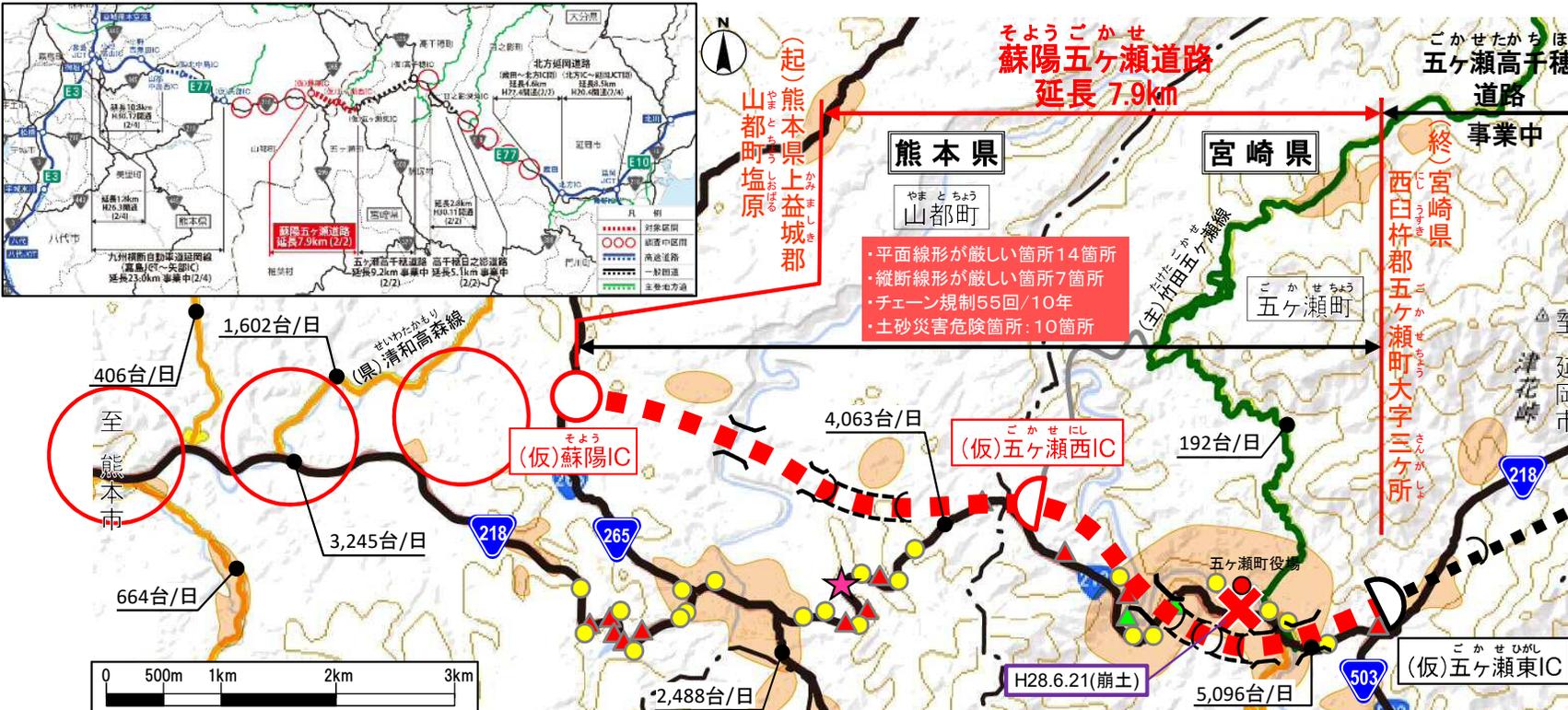
【計画概要】

- ・事業名: 一般国道218号(九州横断自動車道延岡線) 蘇陽五ヶ瀬道路
- ・区間: 熊本県上益城郡山都町塩原～宮崎県西臼杵郡五ヶ瀬町大字三ヶ所
- ・延長: 約7.9km ・車線数: 2車線 [自動車専用道路] ・計画交通量: 6,400～7,000台/日
- ・全体事業費: 約320億円

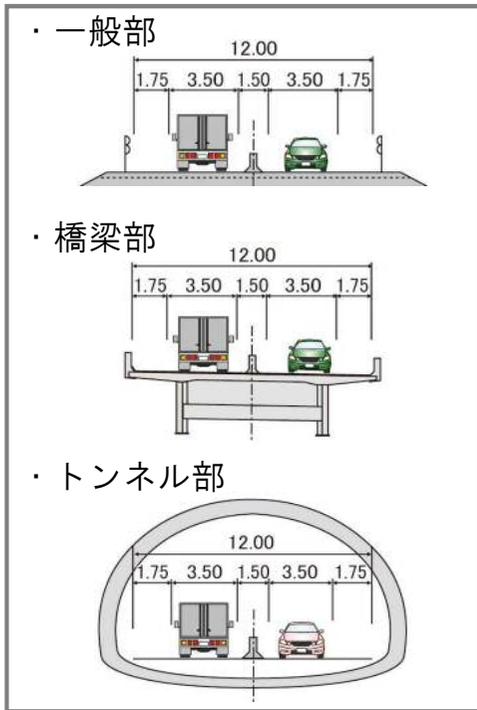
【事業の経緯等】

- ・H25.10 : 第1回九州地方小委員会; 計画段階評価手続き着手
- ・H27.3 : 第2回九州地方小委員会
- ・H30.2 : 第3回九州地方小委員会

【事業位置図】



【標準断面図】 (単位: m)



3. 一般国道218号蘇陽五ヶ瀬道路の 課題と整備効果

一般国道218号蘇陽五ヶ瀬道路の課題と整備効果

1. 現道の課題箇所を回避し、災害時にも機能する信頼性の高い高速ネットワークの確保

【課題】

- 当該区間の並行現道である国道218号は、政府が定める「緊急輸送ルート」に指定されており南海トラフ地震発生時における宮崎県北部、大分県南部地域の想定被災者数約14万人を支援する重要な路線。
- しかし、当該区間の現道は線形不良箇所や土砂災害危険箇所が集中し、冬期には積雪によるチェーン規制が生じるなど、被災リスクの高い区間。

【整備効果】

- 土砂災害危険箇所等を回避し、災害時の代替路機能、救援活動等における機能確保により信頼性の高い高速ネットワークを形成。

[土砂災害危険な箇所の回避]

土砂災害危険箇所数:【現況】10箇所→【整備後】0箇所

■国道218号の現道状況との被災状況

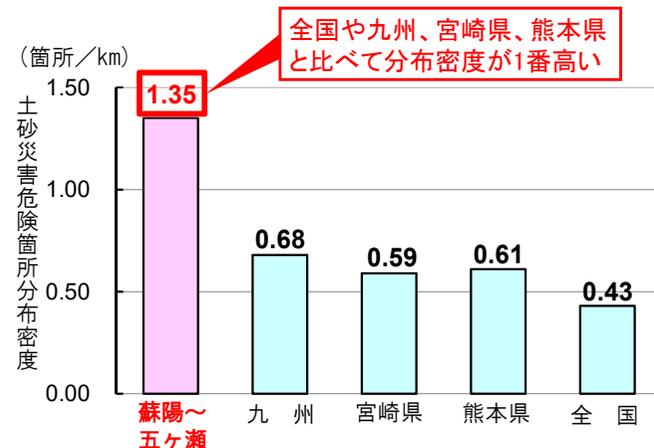


▲冬期の積雪凍結状況
(国道218号 特産センター五ヶ瀬付近)



▲崩土による通行止め状況 (H28.6.21)
(国道218号 五ヶ瀬町役場前)

■土砂災害危険箇所分布密度



資料：道路実延長は道路統計年報2018（国交省）より
土砂災害危険箇所数は都道府県別土砂災害危険箇所（国交省）より

一般国道218号蘇陽五ヶ瀬道路の課題と整備効果

2. 原木搬送先への走行性、安全性向上

【課題】

- 五ヶ瀬町、高千穂町は林業が盛んな地域であり、八代港、物流集積拠点、福岡、佐伯港、細島港方面へ、原木を積載したトラックが国道218号を頻繁に通行。
- 原木搬送時に急カーブ、急勾配などによる荷崩れ及び横転を防ぐため、走行性や安全性の確保が課題。

【整備効果】

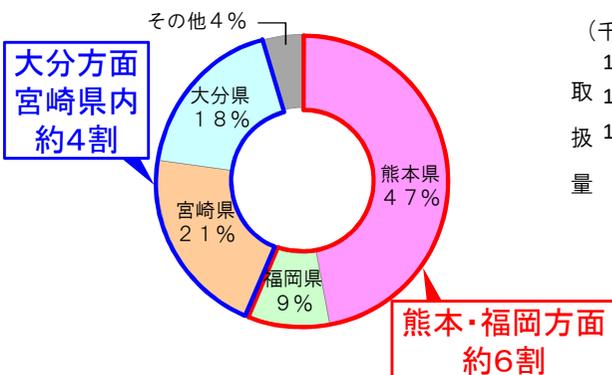
- 西臼杵森林組合から八代港、物流集積拠点、福岡、佐伯港、細島港方面までの現道の線形不良箇所を回避でき、走行性、安全性が向上し、産業活動を支援。
- 走行性が向上することで、荷崩・横転などの心配がなくなり、ドライバーの負担が軽減。
 平面線形が厳しい箇所：【現況】14箇所 → 【整備後】0箇所
 縦断線形が厳しい箇所：【現況】7箇所 → 【整備後】0箇所

※整備後は、当該路線(蘇陽五ヶ瀬道路)が開通した状況

■西臼杵森林組合からの原木搬送ルート

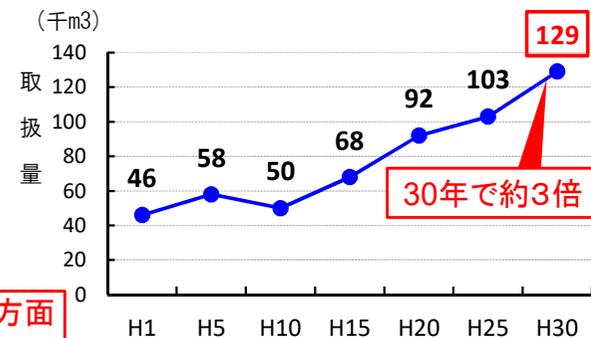


■西臼杵森林組合の販売先割合



資料：高千穂・五ヶ瀬林産物流通センターより

■高千穂林産物流通センター取扱量



資料：高千穂・五ヶ瀬林産物流通センターより

■ヒアリング結果



・熊本市内の物流集積拠点まで、ドライバーは1日に4～5往復する。
 山都中島西ICの開通に伴い高速道路を使うようになり、**荷崩れなどの心配**が減った。
 また、走りやすくなったことで**ドライバーの安全運転面の負担**も軽減した。(森林組合ヒアリング結果)

4. 費用便益分析結果

費用便益分析結果

便 益				B / C		
走行時間短縮便益		約238億円	合 計 約 293億円	1.7 = $\frac{1,467\text{億円}}{875\text{億円}}$	※	
走行経費減少便益		約 35億円				
交通事故減少便益		約 20億円				
事 業 費						1.2 = $\frac{293\text{億円}}{241\text{億円}}$
事 業 費	改良費	約135億円	約 320億円 (約 224億円)	合 計 約 383億円 (約 241億円)		
	橋梁・トンネル・IC費	約160億円				
	その他工事費	約18億円				
	用地補償費	約 7億円				
維持管理費	約 63億円 (約 17億円)					

5. とりまとめ

一般国道218号(九州横断自動車道延岡線)蘇陽五ヶ瀬道路に係る新規事業採択時評価

- ・現道の課題箇所を回避し、災害時の救援活動等においても機能する信頼性の高い高速ネットワークを形成
- ・現道の線形が厳しい箇所を回避することで、走行性、安全性が向上し物流効率化による産業活動を支援
- ・九州中央地域における主要な観光地間の移動時間短縮により、地域間の連携が強化され観光振興を支援

1. 事業概要

- ・起終点: 熊本県上益城郡山都町塩原～宮崎県西臼杵郡五ヶ瀬町大字三ヶ所
- ・延長等: 7.9km (第1種第3級、2車線、設計速度80km/h)

- ・全体事業費: 約320億円
- ・計画交通量: 約6,400～7,000台/日

乗用車	小型貨物	普通貨物
約3,100台/日	約1,500台/日	約2,400台/日



図2 事業位置図

2. 課題

①周辺に迂回路がなく、被災リスクの高い現道

- ・当該区間の並行現道である国道218号は、政府が定める「緊急輸送ルート」に指定されており南海トラフ地震発生時における宮崎県北部、大分県南部地域の想定被災者数約14万人を支援する重要な路線。
- ・しかし、当該区間の現道は線形不良箇所や土砂災害危険箇所が集中し、冬期には積雪によるチェーン規制が生じるなど、被災リスクの高い区間。[図3, 4]



図3 国道218号の現道状況と被災状況

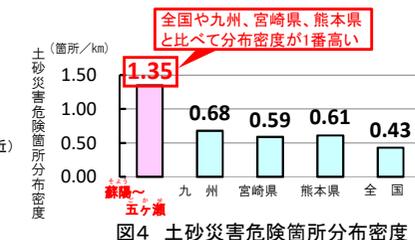


図4 土砂災害危険箇所分布密度

②走行性、安全性の低い現道

- ・五ヶ瀬町、高千穂町は林業が盛んな地域であり、八代港、物流集積拠点、福岡、佐伯港、細島港方面へ、原木を積載したトラックが国道218号を頻繁に通行。
- ・原木搬送時に急カーブ、急勾配などによる荷崩れ及び横転を防ぐため、走行性や安全性の確保が課題。[図5]



図5 西臼杵森林組合からの原木搬送ルート

③高速ネットワーク未整備区間の脆弱な観光連携

- ・九州中央地域(山都町、五ヶ瀬町、高千穂町)には観光地が多数存在するが、高速ネットワークが整備されていないため、観光地間の連携が不十分な状況。[図6]
- ・沿線市町村の観光連携促進のため、移動時間短縮による連携強化が必要。[図6]



※観光客数は、H30観光入込客数(平日)値を使用し、(仮)蘇陽ICから(仮)高千穂ICの走行時間を算定
図6 沿線地域の観光周遊

3. 整備効果

効果1 防災機能の向上(安心・安全) [◎]

- ・土砂災害危険箇所等を回避し、災害時の代替路機能、救援活動等における機能確保により信頼性の高い高速ネットワークを形成。[図3]
- [土砂災害危険箇所の回避] 土砂災害危険箇所数: [現況]10箇所→[整備後]0箇所

効果2 原木搬送先への走行性、安全性向上 [◎]

- ・西臼杵森林組合から八代港、物流集積拠点、福岡、佐伯港、細島港方面までの現道の線形不良箇所を回避でき、走行性、安全性が向上し、産業活動を支援。[図5]
- ・走行性が向上することで、荷崩・横転などの心配がなくなり、ドライバーの負担が軽減。
- [平面線形が厳しい箇所: [現況]14箇所→[整備後]0箇所]
[縦断線形が厳しい箇所: [現況]7箇所→[整備後]0箇所] ※整備後は、当該路線(蘇陽五ヶ瀬道路)が開通した状況

効果3 観光地間の連携強化 [◎]

- ・周辺の主要な観光地間の移動時間短縮と走行性向上により、観光地間の連携機能が強化され、地域間の観光振興を支援。[図6]
- [蘇陽⇄五ヶ瀬⇄高千穂の移動時間: [現況]25分→[整備後]13分(12分短縮)]
※整備後は、当該路線(蘇陽五ヶ瀬道路)が開通した状況 ※走行時間は、ETC2.0(H29.10~H30.9)月平均(平日)値を使用

■費用便益分析結果(貨幣換算可能な効果のみを金銭化し、費用と比較したもの)

B/C	EIRR※1	総費用	総便益
1.7 (1.2)	7.9% (5.1%)	875億円※2 (241億円※2)	1,467億円※2 (293億円※2)

注) 上段の値は高島JCT～延岡JCT・ICを対象とした場合、下段()書きの値は事業化区間を対象とした場合の費用便益分析結果
※1: EIRR: 経済的内部収益率 ※2: 基準年(R1年)における現在価値を記載(現在価値算出のための社会的割引率: 4%)

■道路ネットワークの防災機能評価結果

改善 ペア数	脆弱度 (防災機能ランク)		累積脆弱度 の変化量	改善度		評価
	整備前	整備後		通常時	災害時	
19 (9)	0.69 [C] (0.78) [C]	0.30 [B] (0.42) [C]	▲334.9 (▲39.3)	0.28 (0.01)	0.52 (0.43)	◎

注) 上段の値は高島JCT～延岡JCT・ICを対象とした場合、下段()書きの値は事業化区間を対象とした場合の防災機能評価結果

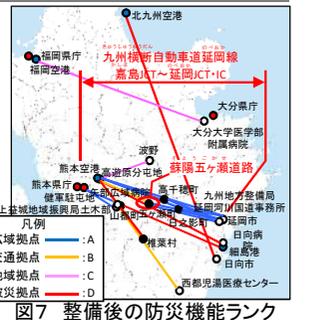
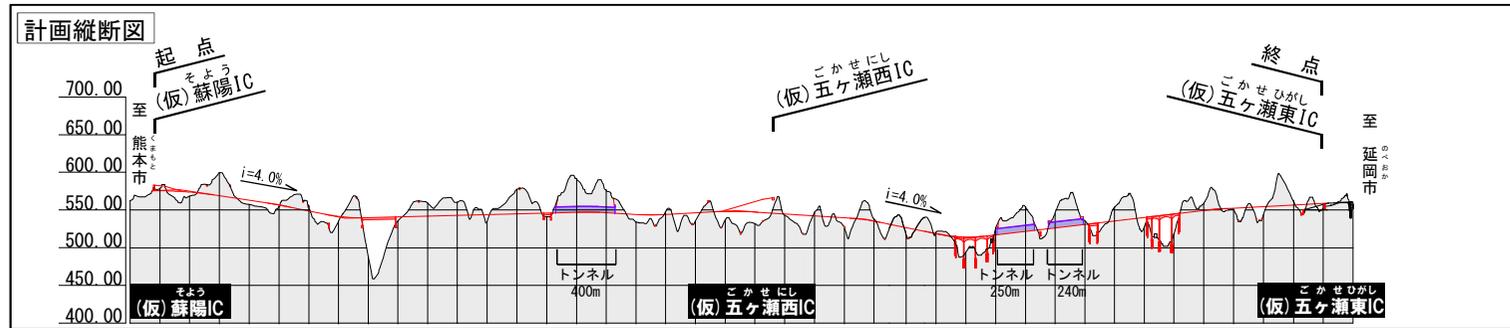
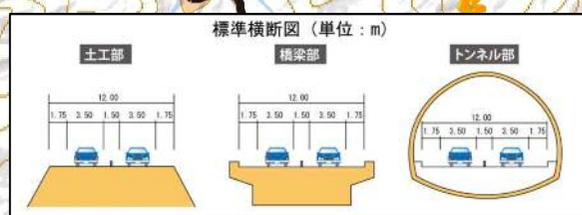
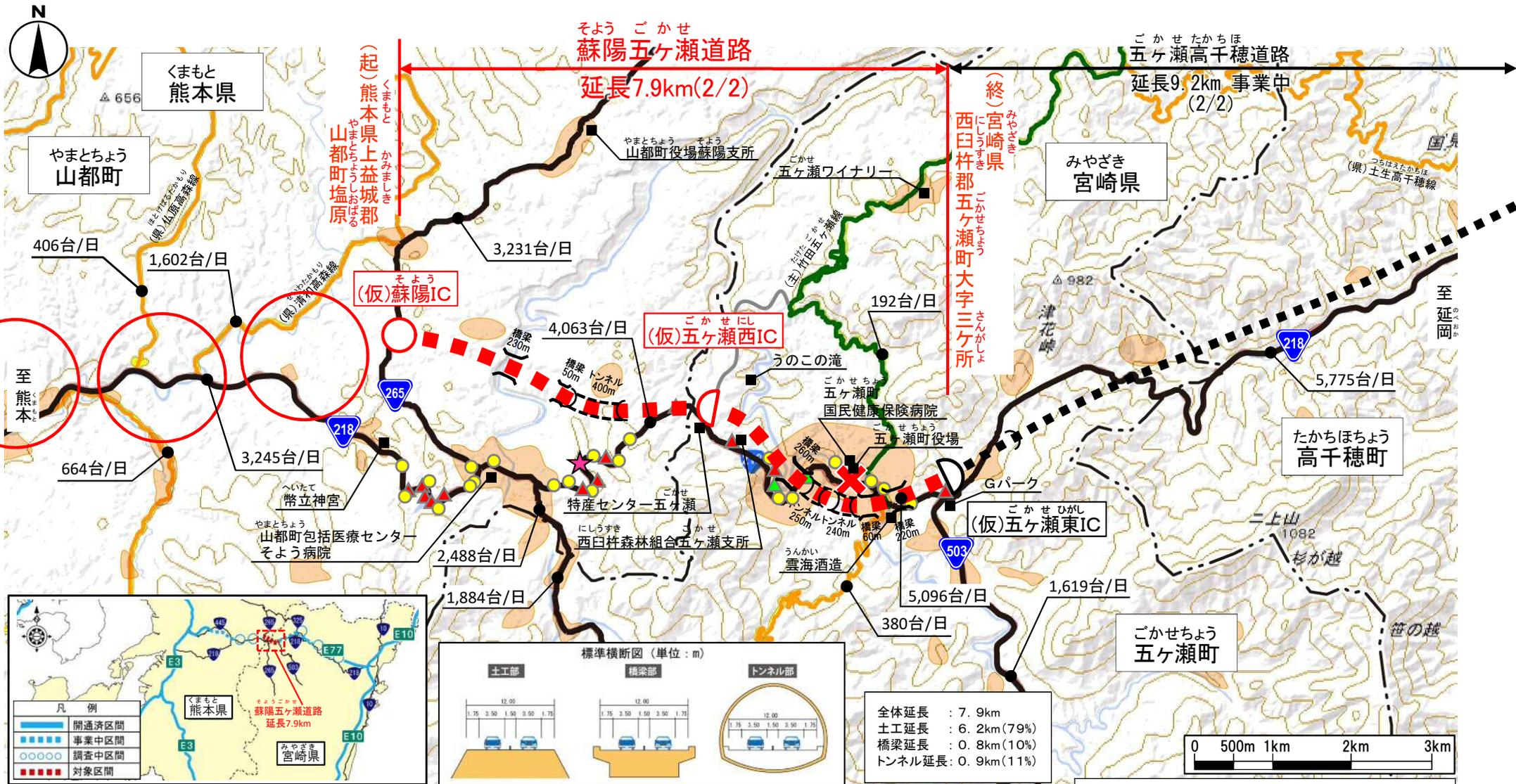


図7 整備後の防災機能ランク

一般国道218号(九州横断自動車道延岡線)蘇陽五ヶ瀬道路に係る新規事業採択時評価



凡例

---	対象区間	〰〰〰	橋梁構造
.....	事業中区間	〰〰〰	トンネル構造
○○○	調査中区間	☆	死亡事故発生箇所
---	一般国道	▲	防災点検要対策箇所
---	主要地方道	●	平面線形の厳しい箇所
---	一般都道府県道	▲	縦断線形の厳しい箇所
---	その他道路	△	通行止め箇所
○	市街地(集落)	---	県境界線
○	交通量(台/日)	---	市町村境界線
○	交通量(H27全国道路・街路交通情勢調査)		
○	施設		

九州横断自動車道延岡線(蘇陽~高千穂)における計画段階評価

1. 九州中央地域の課題

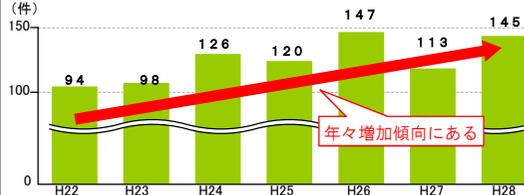
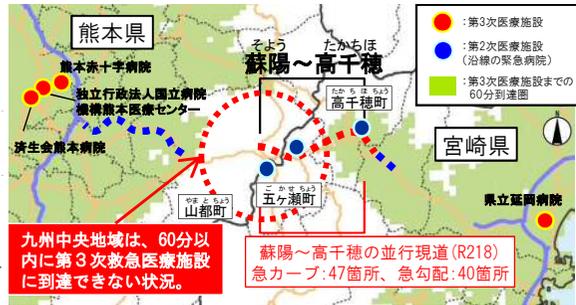
①限られた横断軸の緊急輸送路が脆弱

- 宮崎県沿岸地域は、南海トラフ地震等により甚大な被害を受ける可能性が高い。
- 一方で、横断軸となる高速道や国道の本数は少なく、救援ルートは限られている状況。(図1)
- これらの道路においては、これまでも災害による通行止めが発生するなど、道路ネットワークとして脆弱。



②高次医療サービス水準に格差

- 山都町、五ヶ瀬町、高千穂町においては、熊本市・延岡市の第3次医療施設へ60分以内に到達できない地域が存在。(図2)
- 管外搬送件数が年々増加傾向にあるなか、搬送ルートとなる国道218号には急カーブ、急勾配の区間が多数存在し、救急搬送時の患者への負担が大きい状況。(図3)



③定住促進への支障

- 宮崎県北地域は、人口減少の進展や、高齢者の割合が高いなど、定住・自立による地域活性化が課題。

④観光拠点への低い速達性

- 沿線地域には、宮崎一の観光客数を誇る高千穂など、歴史・文化等の多彩で魅力ある観光地が多数存在。(図4)
- 近隣には九州一の観光客数を誇る阿蘇くじゅう地域が存在し、周遊性の向上が課題。



⑤地域産業への支障

- 高千穂町などの沿線地域は、全国有数の肉用牛飼育地域であるが、急カーブ・急勾配での輸送を強いられるため、品質低下を招くなどの課題が発生。

2. 原因分析

①被災リスクが高い現道

- 当該区間の現道は、九州横断道延岡線の未事業化区間の中でも防災点検要対策箇所が最も集中して存在。
- そのため、自然災害による通行止め(過去10年で、全面通行止め1回、片側通行止め2回(写真①)や、冬季のチェーン規制(写真②)が43回発生するなど、災害に対し非常に脆弱。(図5)



②熊本~延岡間の走行性・速達性が確保されていない

- 当該区間の現道は、九州横断道延岡線の未事業化区間の中でも平面線形及び縦断勾配の厳しい箇所が最も集中して存在し、救急患者の安静搬送や、地域産業である肉用牛の輸送に影響し、品質保持の確保が困難。
- また、熊本市~延岡市間の高速ネットワークの整備率が低いため、速達性の確保が困難で、救急患者の迅速な搬送や、定住促進による地域活性化、高千穂地域と阿蘇くじゅう地域などが連携した広域的な周遊性観光の支援が困難。



3. 政策目標

- ①災害時にも機能する信頼性の高いネットワークの確保
- ②熊本市・延岡市の第3次救急医療施設への速達性・走行性の向上
- ③熊本市・延岡市への移動の速達性・安全性の向上による雇用・定住の促進
- ④歴史・文化的資源を活かした回遊性の向上による広域的な観光振興の支援
- ⑤走行性、速達性向上による産業活動の支援

九州横断自動車道延岡線(蘇陽～高千穂)における計画段階評価

4. 対策案の検討

評価項目		【案A】別線整備案(南ルート)	【案B】別線整備案(北ルート)	【案C】現道改良案
ルートの趣旨		集落へのアクセス性と高速性、定時性を確保したルート		沿道からの利用のしやすさに配慮し、全線において既存の現道を改良し活用するルート
指標		延長 約22km 自動車専用道路タイプ(設計速度:80km/h)	延長 約21km 自動車専用道路タイプ(設計速度:80km/h)	延長 約26km 一般道路タイプ(設計速度:60km/h)
政策目標	防災	○ 別線整備により代替路が確保される	○ 別線整備により代替路が確保される	× 現道利用のため代替路が確保されない
	医療	○ 熊本や延岡の救急医療施設までの搬送時間の短縮が見込まれる	△ 熊本や延岡の救急医療施設までの搬送時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Aより小さい	△ 熊本や延岡の救急医療施設までの搬送時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Aより小さい
		○ 現道の線形不良箇所を回避するため、走行性が向上し、患者への負担軽減が見込まれる	○ 現道の線形不良箇所を回避するため、走行性が向上し、患者への負担軽減が見込まれる	△ 現道の線形不良箇所を改良するため、走行性が向上し、患者への負担軽減が見込まれるが、交差点が存在するため案A、案Bより小さい
		○ 生活拠点から市街地までの移動時間の短縮が見込まれる	△ 生活拠点から市街地までの移動時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Aより小さい	△ 生活拠点から市街地までの移動時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Aより小さい
	雇用・定住	○ 現道の線形不良箇所や防災点検要対策箇所を回避するため、走行性、安全性向上が見込まれる	○ 現道の線形不良箇所や防災点検要対策箇所を回避するため、走行性、安全性向上が見込まれる	△ 現道の線形不良箇所や防災点検要対策箇所を改良するため、走行性、安全性向上が見込まれるが、交差点が存在するため案A、案Bより小さい
		○ 生活拠点から市街地までの安全性	○ 生活拠点から市街地までの移動時間の短縮が見込まれる	△ 生活拠点から市街地までの移動時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Aより小さい
	観光	△ 阿蘇～高千穂～五ヶ瀬間の移動時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Bより小さい	○ 阿蘇～高千穂～五ヶ瀬間の移動時間の短縮が見込まれる	△ 阿蘇～高千穂～五ヶ瀬間の移動時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Bより小さい
		○ 現道の線形不良箇所などを回避するため、走行性の向上が見込まれる	○ 現道の線形不良箇所などを回避するため、走行性の向上が見込まれる	△ 現道の線形不良箇所などを改良するため、走行性の向上が見込まれるが、交差点が存在するため案A、案Bより小さい
	産業	○ 熊本や延岡の産業拠点までの移動時間の短縮が見込まれる	△ 熊本や延岡の産業拠点までの移動時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Aより小さい	△ 熊本や延岡の産業拠点までの移動時間の短縮が見込まれるが、短縮時間は案Aより小さい
		○ 現道の線形不良箇所などを回避するため、走行性の向上が見込まれる	○ 現道の線形不良箇所などを回避するため、走行性の向上が見込まれる	△ 現道の線形不良箇所などを改良するため、走行性の向上が見込まれるが、交差点が存在するため案A、案Bより小さい
道路整備による影響	生活環境	△ 集落・市街地に近接した箇所を一部通過するため、案Bより生活環境に影響を与える可能性が大きい	○ 集落・市街地を概ね回避するため、生活環境に影響を与える可能性は小さい	× 集落・市街地に近接・通過するため、案Aより生活環境に影響を与える可能性が大きい
	自然環境	△ 動物の生息地や植物の生育地等	△ 動物の生息地付近を一部通過するため、案Cに比べて影響を与える可能性がある	○ 動物の生息地付近を概ね回避するため、影響を与える可能性は小さい
	移転が必要となる家屋等の数	△ 集落・市街地に近接した箇所を一部通過するため、案Bより影響が大きい	○ 集落・市街地を概ね回避するため、影響は小さい	× 集落・市街地に近接・通過するため、案Aより影響が大きい
	沿道からの利用	△ インターチェンジ限定のため、案Cよりアクセス性は低いのが、主要集落を通過するため案Bよりは高い	× インターチェンジ限定であり、かつ主要集落からも離れているため、アクセス性は最も低い	○ 一般道路のためどこからでもアクセス可能
	発現の時期	△ インターチェンジ間の部分開通は可能	△ インターチェンジ間の部分開通は可能	○ 現道を改良するため、開通したところから効果発現が見込める
整備に要する費用	△ 約900～950億円	× 約950～1,000億円	○ 約800～850億円	

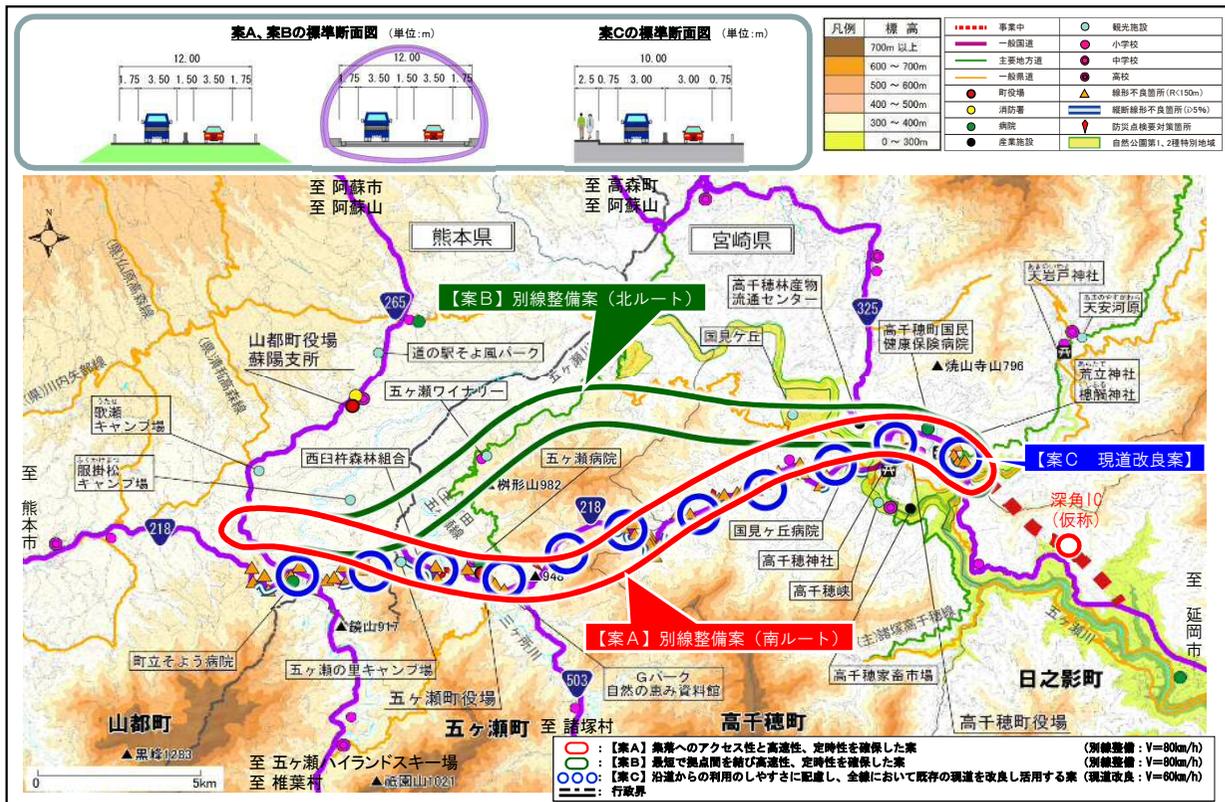


図6 蘇陽～高千穂における対策案検討

対応方針(案)：【案A】別線整備案(南ルート)による対策が妥当

- 【計画概要】
- 路線名：九州横断自動車道延岡線(蘇陽～高千穂)
 - 区間：熊本県上益城郡山都町～宮崎県西臼杵郡高千穂町
 - 概略延長：約22km
 - 車線数：2車線
 - 種級区分：第1種第3級
 - 設計速度：80km/h
 - 概ねのルート：図6案Aのとおり

- (参考)当該事業の経緯等
- 地元調整の状況等
- H25.10：第1回九州地方小委員会；計画段階評価手続き着手
 - H25.11～12：第1回意見聴取(地域の課題と政策目標(案))
 - H27.3：第2回九州地方小委員会
 - H29.2～3：第2回意見聴取(対応方針(複数案)の検討に際し重視する項目)
 - H30.2：第3回九州地方小委員会
- 計画段階評価後の状況
- H30.4：五ヶ瀬高千穂道路(L=9.2km)が新規事業化
- 地域の要望等
- H30.7：熊本県知事、宮崎県知事が早期事業化を要望
 - H30.10：熊本県知事、宮崎県知事、山都町長、五ヶ瀬町長が早期事業化を要望
 - H31.1：宮崎県知事、九州中央自動車道建設促進期成会が早期事業化を要望
 - R1.5：熊本県知事、宮崎県知事が早期事業化を要望
 - R1.7：熊本県知事、宮崎県知事が早期事業化を要望
 - R1.8：熊本県知事、九州中央自動車道建設促進期成会が早期事業化を要望
 - R1.10：熊本県知事、宮崎県知事、山都町長、五ヶ瀬町長が早期事業化を要望
 - R1.12：宮崎県知事が早期事業化を要望
 - R2.1：熊本県知事、山都町長が早期事業化を要望
 - R2.2：九州中央自動車道建設促進期成会が早期事業化を要望