

資料4

令和4年度第1回  
沖縄総合事務局  
開発建設部  
事業評価監視委員会

事業評価監視委員会審議資料

【再評価事業】

- 一般国道506号 小禄道路（那覇空港自動車道）

沖縄総合事務局開発建設部

一般国道506号  
小禄道路  
再評価資料

2022年7月19日

沖縄総合事務局開発建設部

# 目次

1. 事業の目的と概要	1
2. 事業の必要性等に関する視点	3
1) 事業を巡る社会情勢等の変化	3
① 人口動態・地域情勢の変化	3
② 観光の活性化	4
2) 事業の投資効果	5
① 円滑なモビリティの確保[那覇空港からの高速性・定時性確保]	5
② 円滑なモビリティの確保[国道331号小禄地区の交通混雑緩和]	6
③ 地域活性化[観光産業の支援]	7
④ 地域活性化[物流効率化の支援]	8
● その他の投資効果	9
● 事業費の見直し	10
● 費用便益分析	18
3. 事業の進捗状況の見込みの視点	20
4. コスト縮減や代替案立案の可能性の視点	21
5. 対応方針（原案）	22

# 1. 事業の目的と概要

## 事業目的

- ① 沖縄本島北部及び中南部から那覇空港間の定時性・高速性を確保
- ② 国道331号小禄地区の交通混雑の緩和
- ③ 沖縄本島における物流の効率化・観光産業を支援

## 計画概要

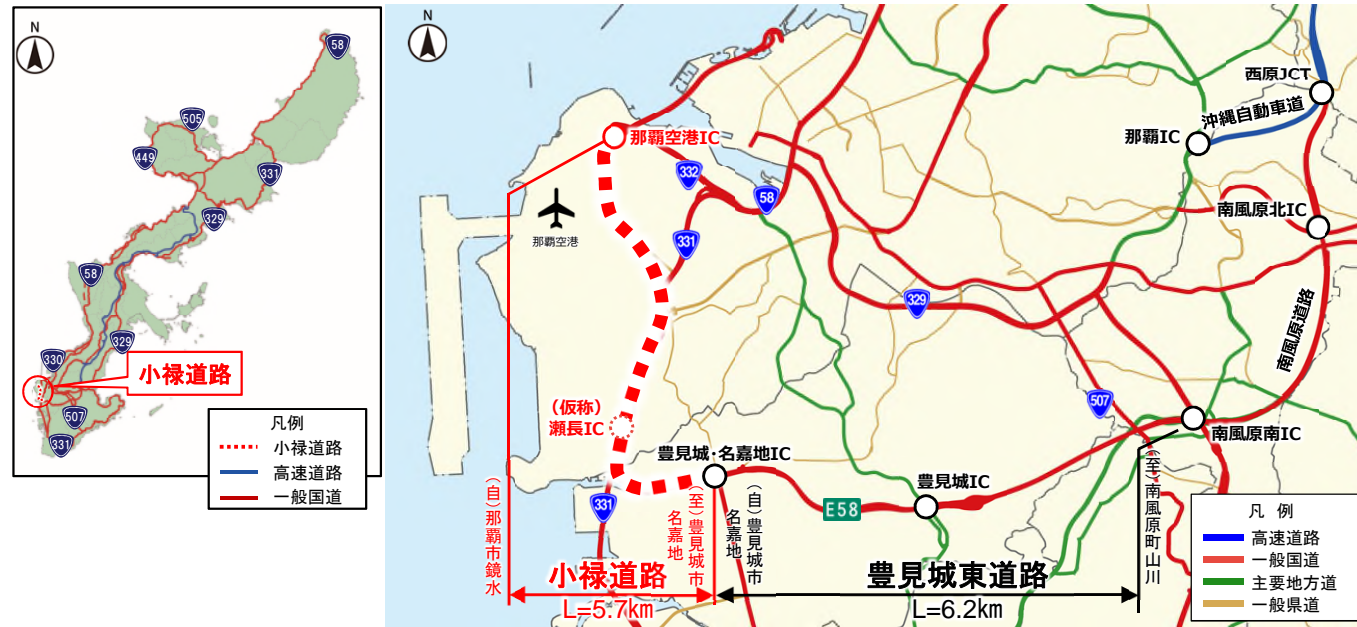
事業区間	(自)那覇市鏡水(なはしかがみず) (至)豊見城市名嘉地(とみぐすくしなち)
延長	5.7km
道路規格	第1種第3級
設計速度	80km/h
車線数	4車線
計画交通量 (R22将来推計値)	393百台/日 (R22年推計値)
事業費	約1,240億円[970億円※]

※前回評価時の事業費

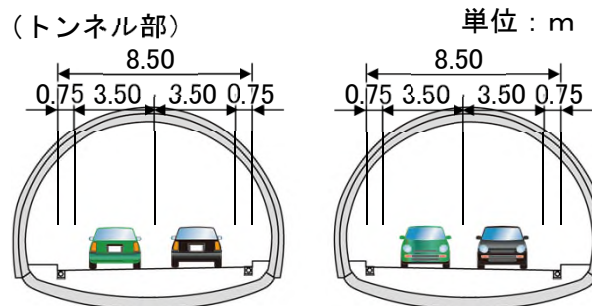
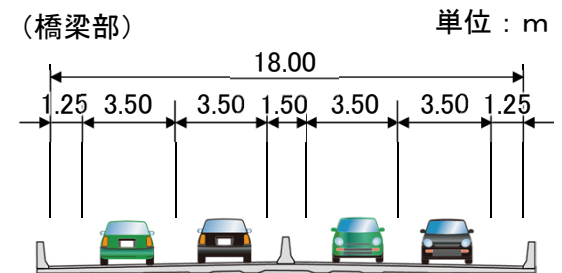
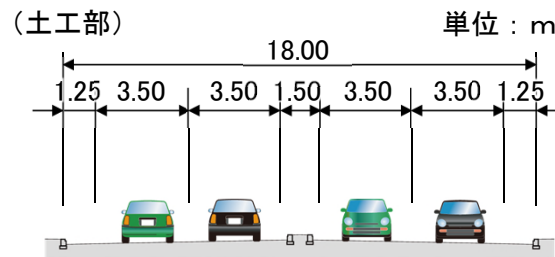
## 事業の経緯

年次	事業実施項目
平成21年度	都市計画決定
平成23年度	事業化
平成25年度	用地着手
平成26年度	工事着手

## 位置図



## 標準断面図

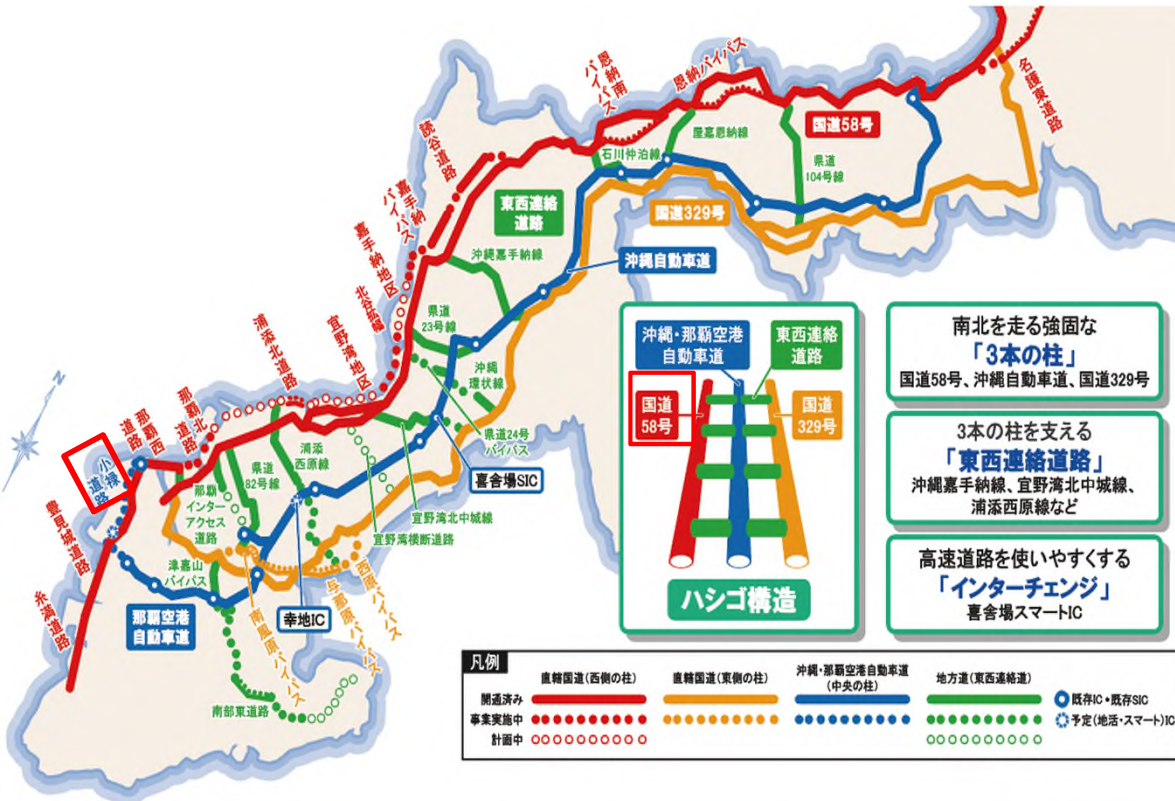


# 1. 事業の目的と概要

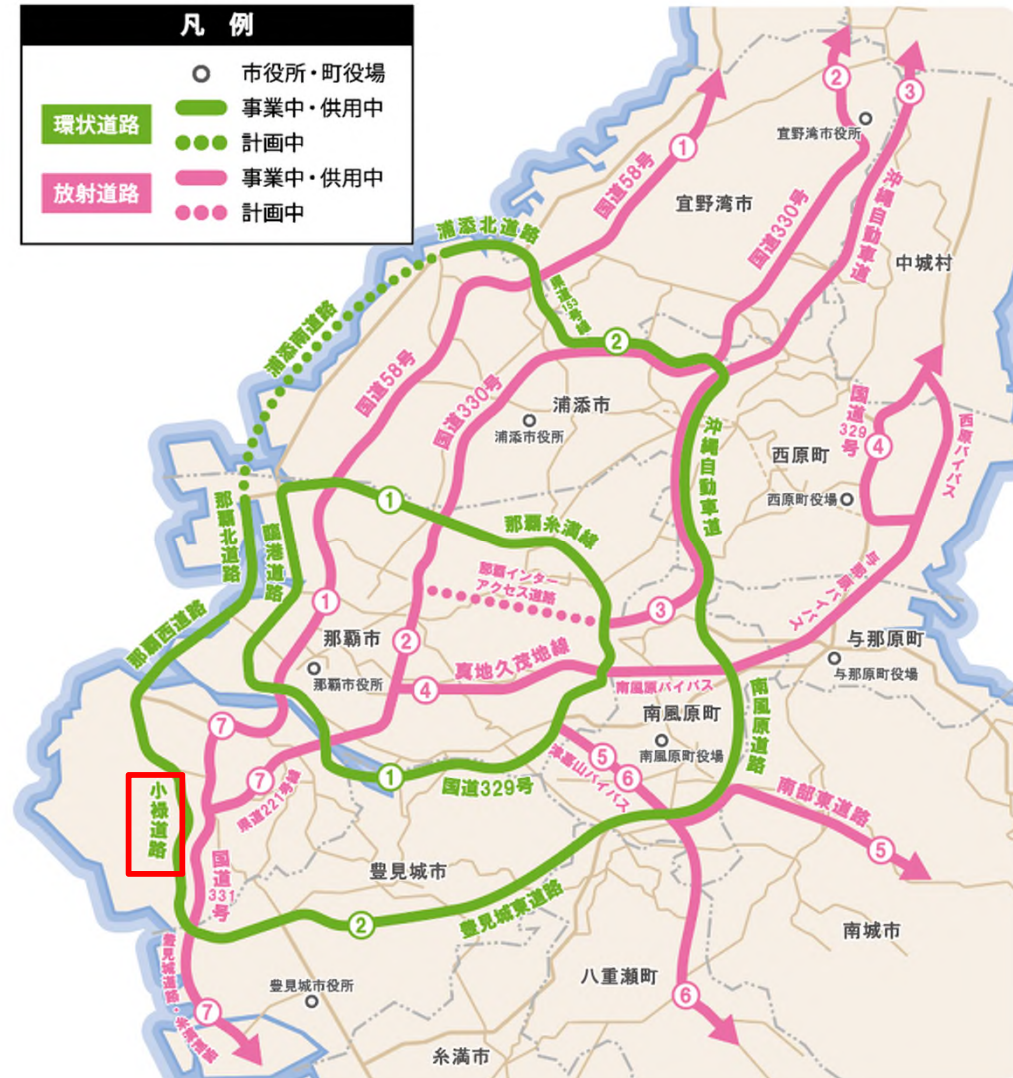
■那覇空港自動車道「小禄道路」は、沖縄本島のハシゴ道路計画（ネットワーク）において、沖縄自動車道、国道58号、329号とともに南北を走る『3本の柱』として位置付けられており、沖縄本島北部及び中南部から那覇空港間の定時性・高速性を確保するとともに物流・観光の効率化を支援する。（図1）

■また、2環状7放射道路の一部を形成し、交通経路の分散化による慢性的な那覇市内の混雑緩和を図る。（図2）

●(図1)ハシゴ道路のネットワークイメージ



●(図2)那覇都市圏の2環状7放射道路



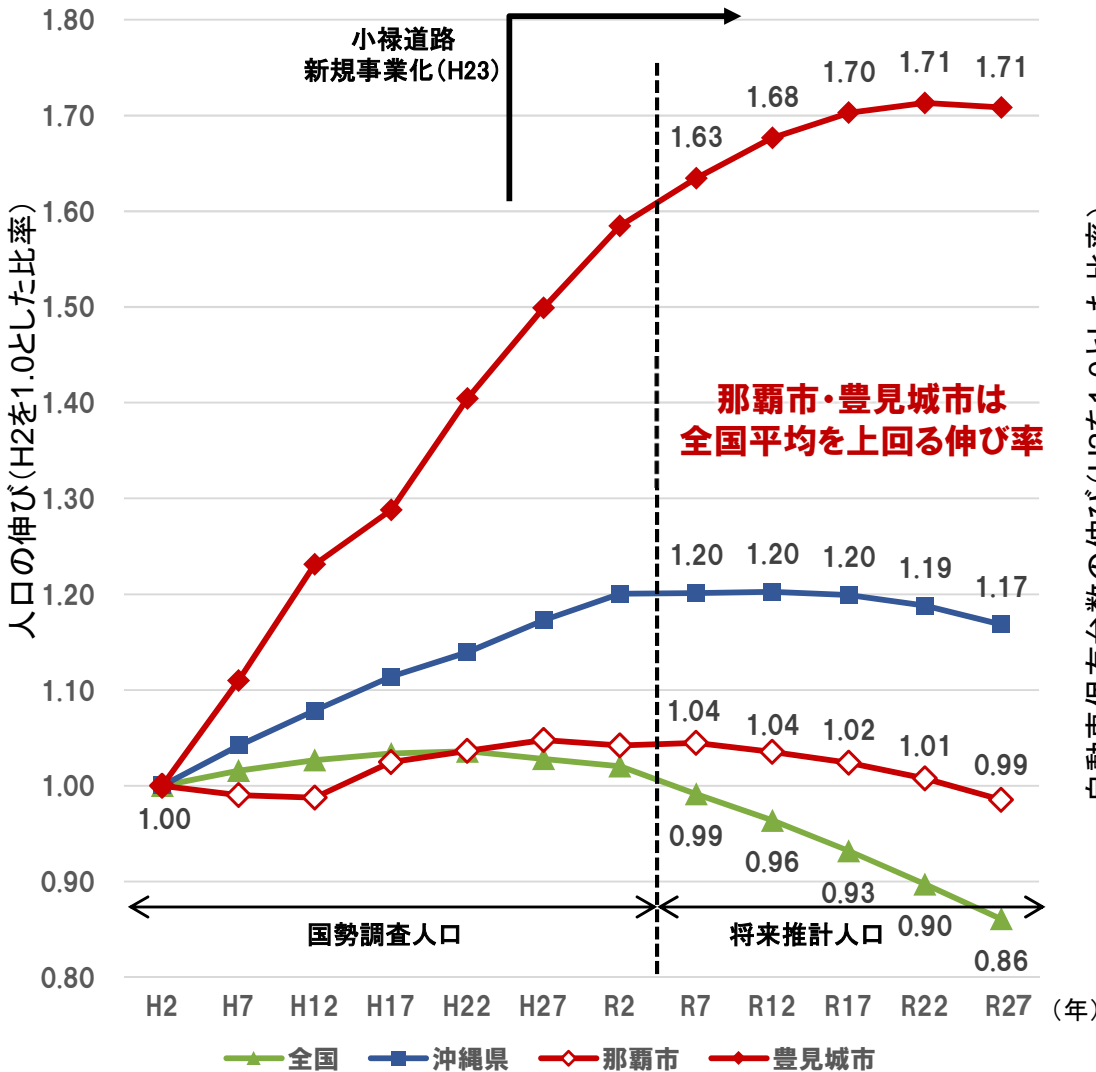
# 2. 事業の必要性に関する視点

## 1) 事業を巡る社会情勢等の変化

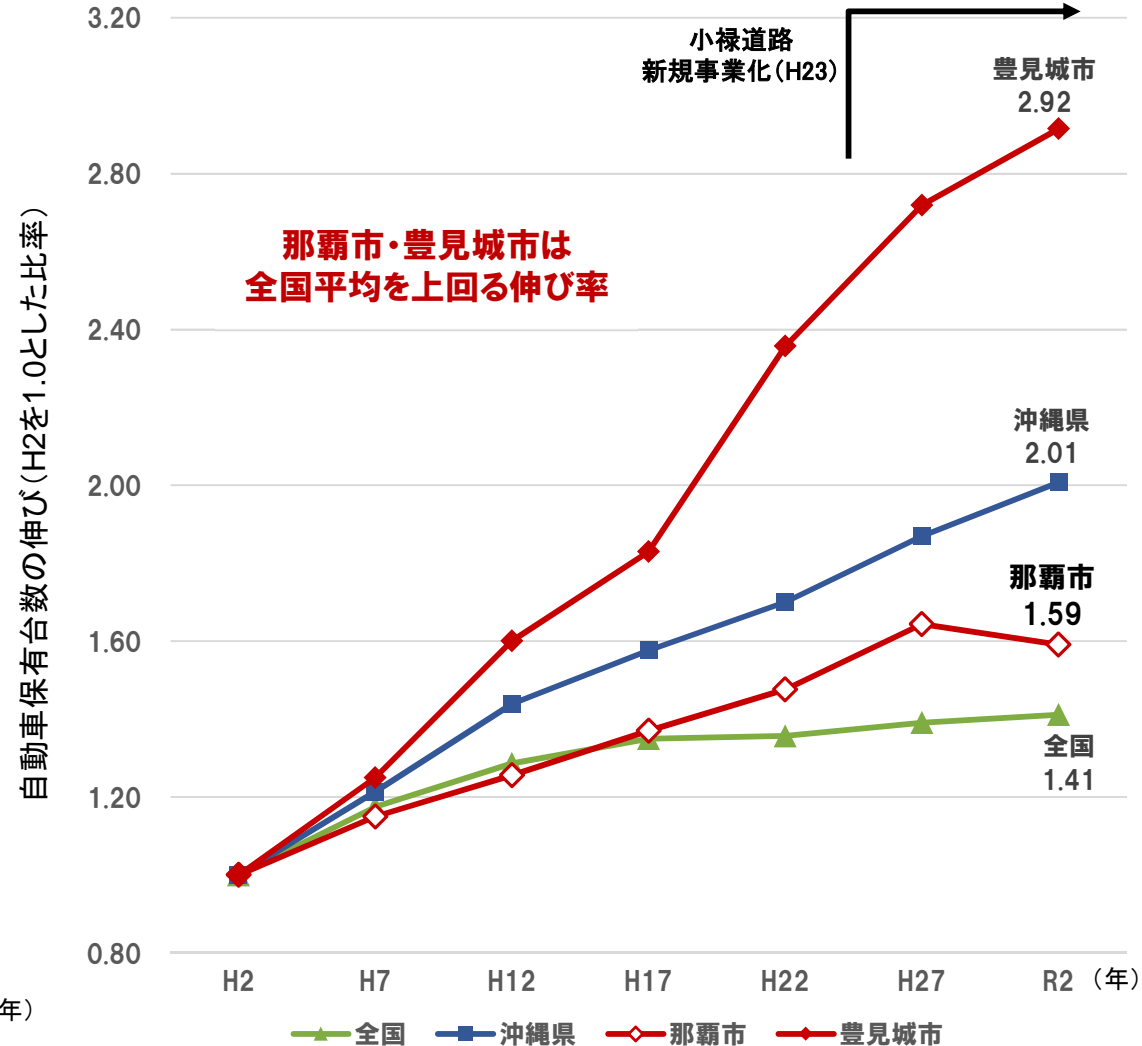
### ①人口動態・地域情勢の変化

- 小禄道路の位置する那覇市・豊見城市の人口の伸び率は全国平均を上回る伸び率を示しており、今後沿線開発等が進むことで更なる人口の増加が期待される（図3）。
- 自動車保有台数の伸び率は、沖縄県と類似した変化となっており、全国平均を大きく上回る伸び率である（図4）。

●(図3) 人口伸び率の推移



●(図4) 自動車保有台数の伸び率の推移



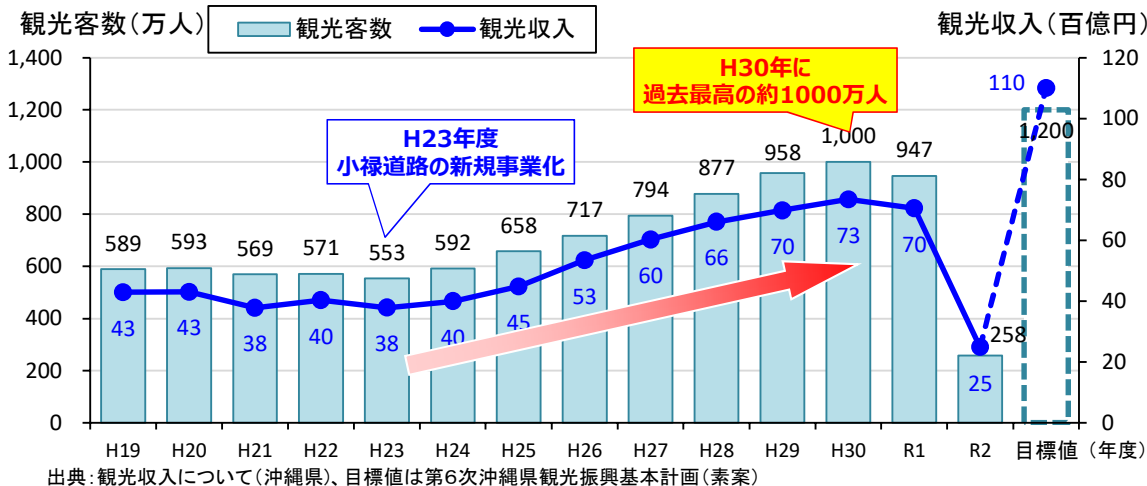
# 2. 事業の必要性に関する視点

## 1) 事業を巡る社会情勢等の変化

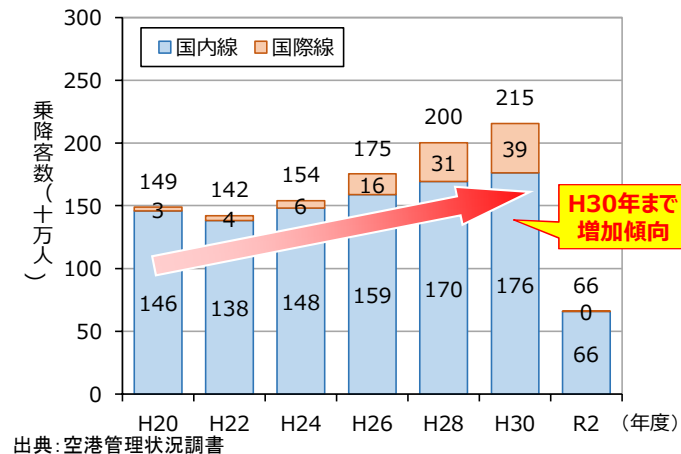
## ②観光の活性化

- 沖縄県の観光客数は年々増加傾向で推移し、平成30年度には約1000万人となり、過去最高記録を更新している。(図5)
- また那覇空港の乗降客数も増加しており、北部の大きな観光拠点である美ら海水族館のある国営沖縄記念公園の利用者も増加傾向で、今後も観光客の増加や交通量の増加が見込まれる。(図6, 7) さらに2021年7月にはやんばるが世界自然遺産に登録されており、さらなる観光への期待が見込まれる。

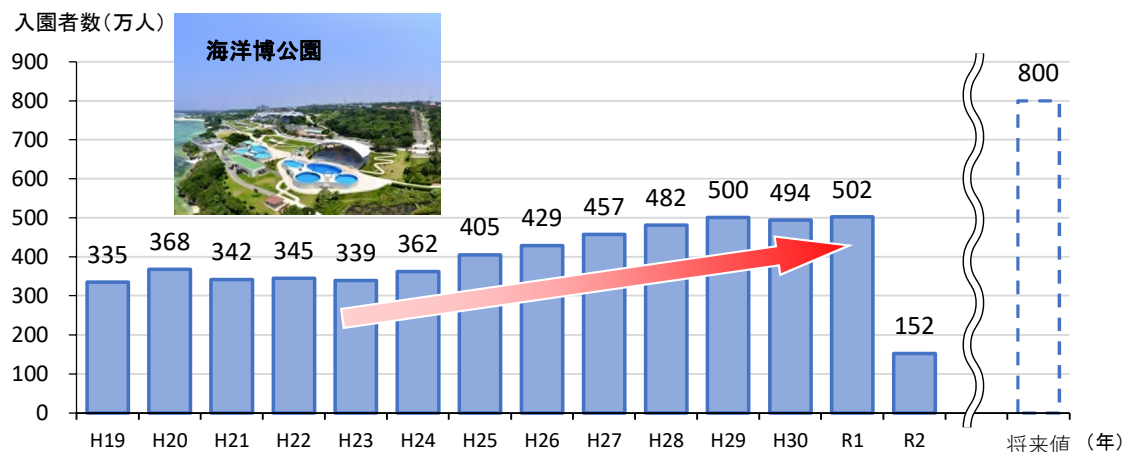
●(図5) 沖縄県における観光客数の推移



●(図6) 那覇空港の乗降客数の推移



●(図7) 国営沖縄記念公園(海洋博覧会地区)の利用状況



【沖縄本島北部「やんばる」が2021年7月世界自然遺産に登録】

2021年7月26日(月)、国連教育科学文化機関(ユネスコ)世界遺産委員会にて、「奄美大島、徳之島、沖縄本島北部及び西表島」を**世界自然遺産**に登録することが決定されました。

奄美大島  
徳之島  
沖縄本島北部  
やんばる  
宮古島  
石垣島  
西表島

**奇跡の森 やんばる**  
亜熱帯照葉樹林の森は世界的にも数少なく、やんばる特有の生態系の基盤となっています。そしてやんばるの森には多くの希少な動植物が生息・生育しており「奇跡の森」と呼ばれています。

ヤンバルクイナ  
リュウキュウヤマガメ

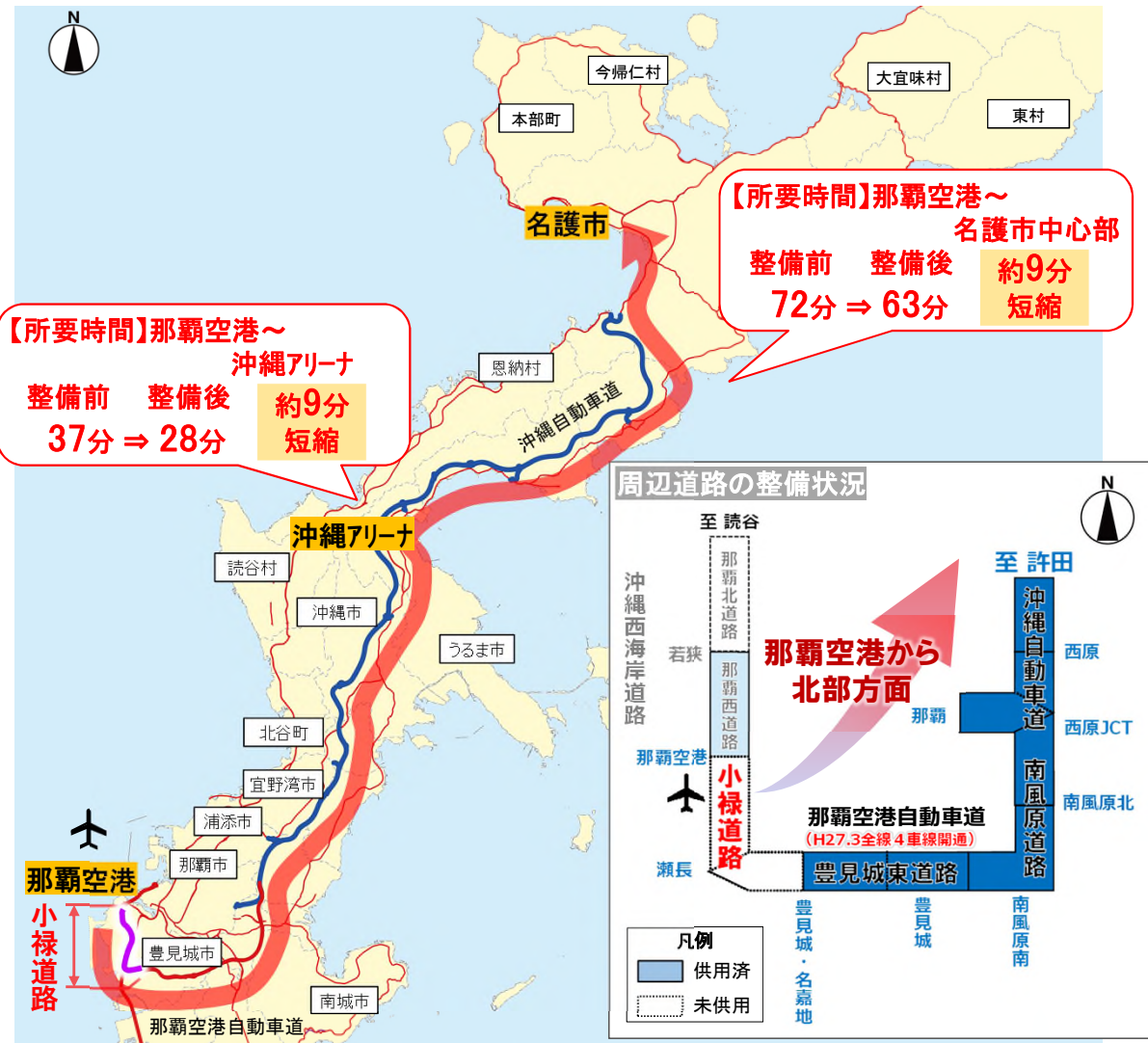
# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

### ①円滑なモビリティの確保 [那覇空港からの高速性・定時性確保]

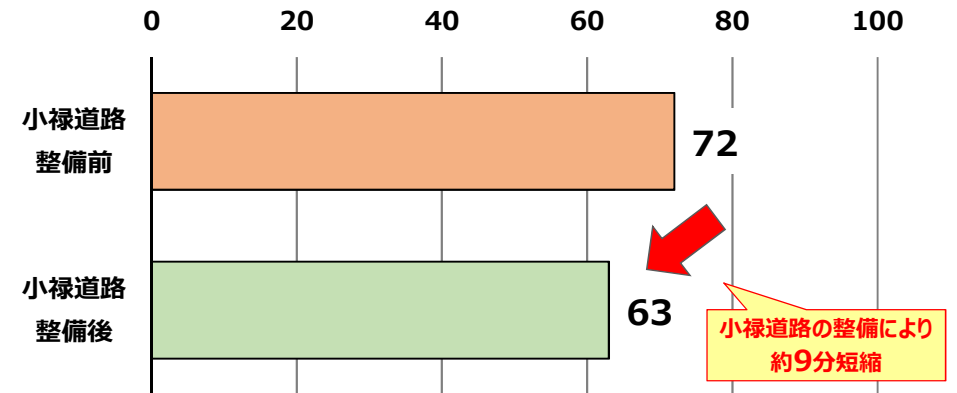
■沖縄自動車道は全線整備済み。那覇空港自動車道については、豊見城・名嘉地ICまでは供用済みとなっており、小禄道路区間だけが空港までのミッシングリンクとなっている。小禄道路の整備により、那覇空港から北部地域の観光拠点となる名護市中心部までの所要時間が約1割（9分）短縮し、速達性・定時性が向上する。（図8,9）

●(図8)周辺道路の整備状況と速度の状況



出典：ETC2.0プローブデータ(R3.7～10平日昼間12時間の時間帯別所要時間)

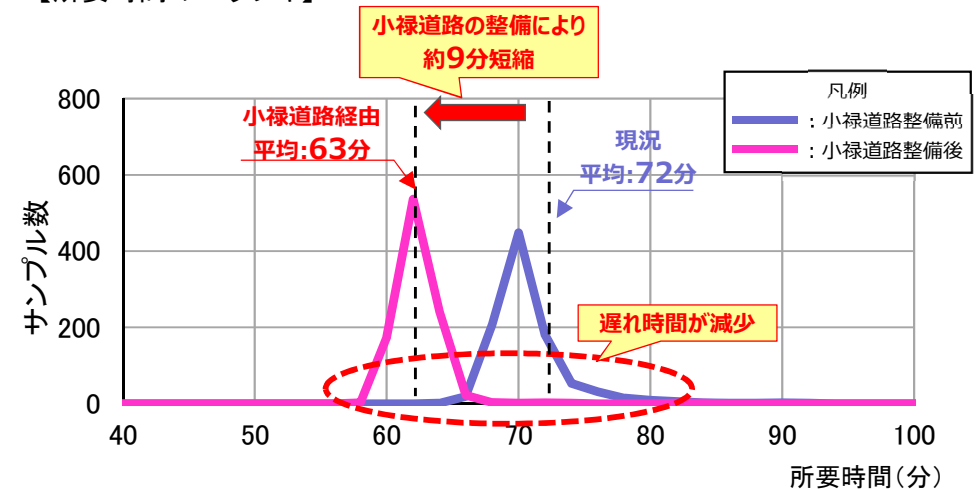
●(図9)那覇空港から名護市までの所要時間の変化



※小禄道路は設計速度80km/hを使用

出典：ETC2.0プローブデータ(R3.7～10平日昼間12時間の時間帯別所要時間)

【所要時間のバラツキ】



※小禄道路は設計速度80km/hを使用

出典：ETC2.0プローブデータ(R3.7～10平日昼間12時間の時間帯別所要時間)



# 2. 事業の必要性に関する視点

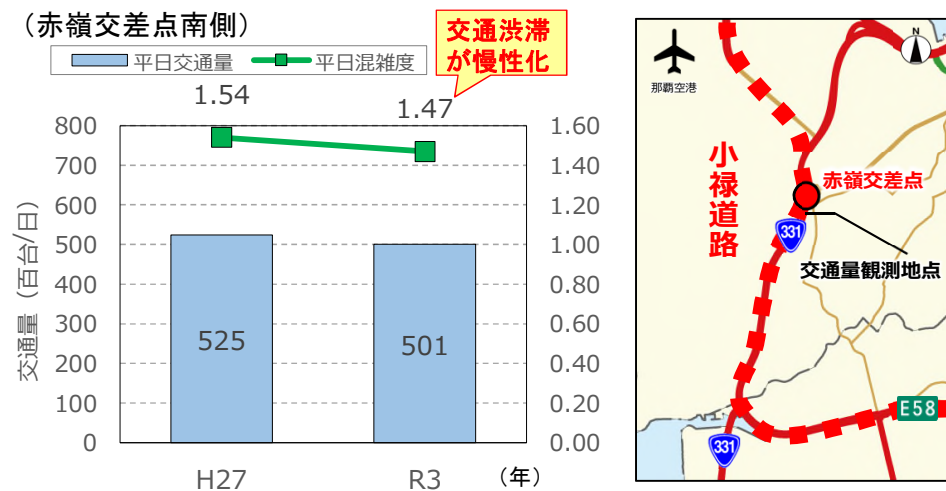
## 2) 事業の投資効果

### ②円滑なモビリティの確保 [国道331号小祿地区の交通混雑緩和]

■小祿道路に並行する国道331号では交通集中による渋滞が慢性化しており、コロナ禍においても交通量の減少はほとんど見られず、依然として高い混雑度を示している。(図10)

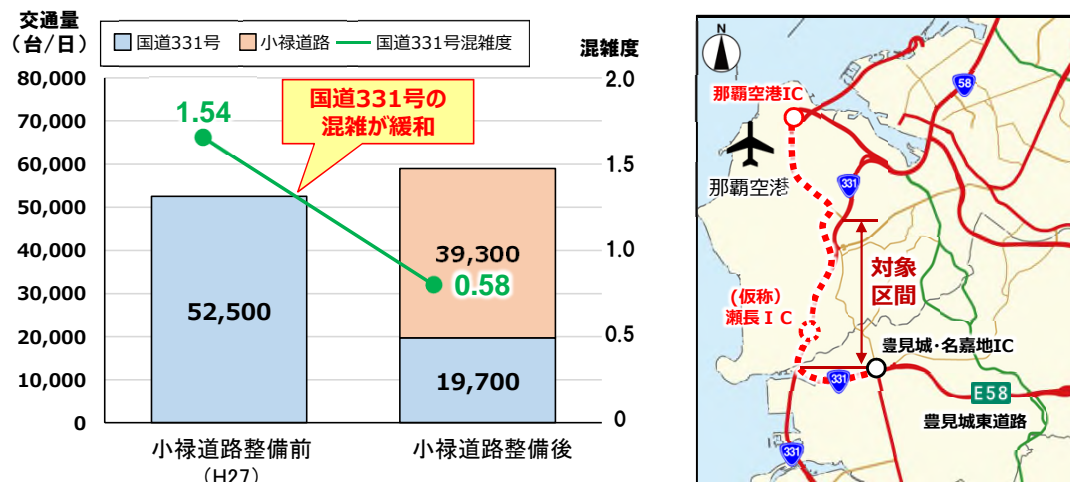
■小祿道路の整備に伴い、並行する国道331号小祿地区の渋滞損失時間が9割以上減少し渋滞の混雑緩和が期待される。(図11, 12)

●(図10)国道331号の交通量と混雑度



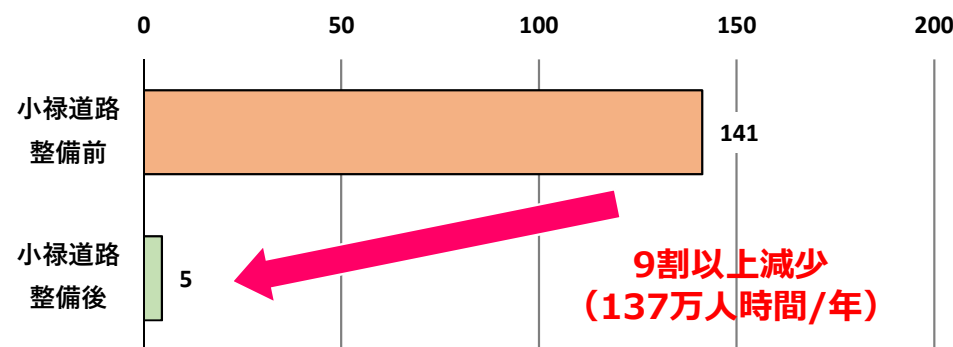
出典: H27はH27全国道路・街路交通情勢調査結果  
 : R3はトラカンR3.10平日平均交通量  
 : 混雑度と昼夜率はH27全国道路・街路交通情勢調査結果より算出

●(図11)小祿道路に並行する国道331号の混雑度



出典: 整備前の混雑度: H27全国道路・街路交通情勢調査  
 整備後の混雑度: R22将来交通量推計結果の交通量をH27全国道路・街路交通情勢調査より算出した交通容量を除いて算出

●(図12)小祿道路に並行する国道331号の損失時間



出典: R22将来交通量推計結果より算出



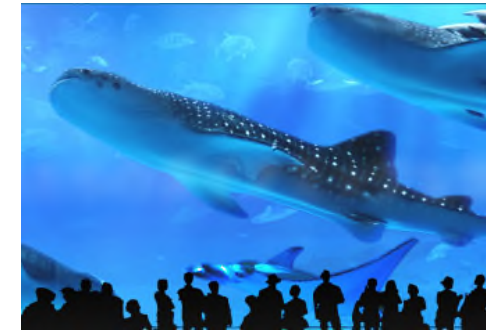
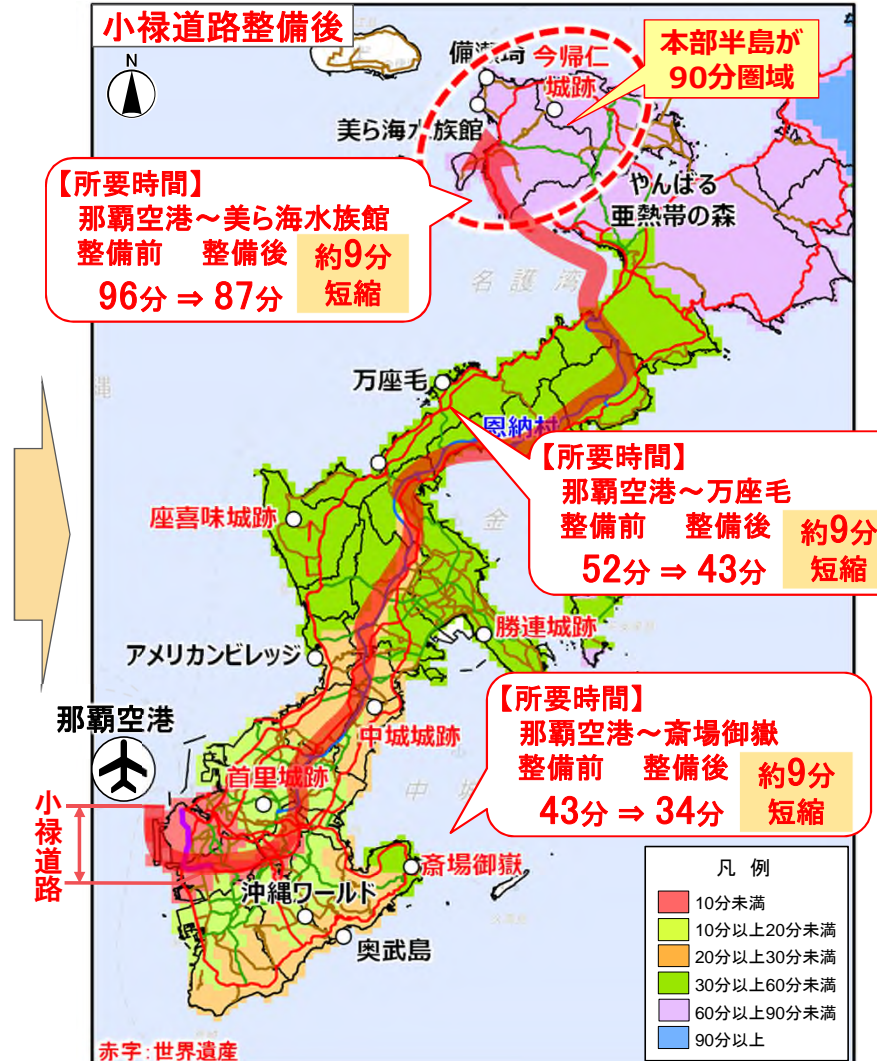
# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

### ③地域活性化 [観光産業の支援]

■観光の起点となる那覇空港・那覇港から沖縄自動車道へのアクセスが向上することで、北部・中部方面や沖縄県全体の観光周遊活性化が期待される。また、那覇空港から美ら海水族館までの所要時間が約1割（約9分）短縮するなど、沖縄本島北部や中部の観光地へのアクセス性が向上され、さらなる観光産業への支援が期待される。（図13）

●(図13)那覇空港から観光地への所要時間圏域



沖縄美ら海水族館(海洋博公園)



万座毛



斎場御嶽

出典: 整備前:ETC2.0プローブデータ(R3.7~9平日昼間12時間平均)により旅行速度を算出  
整備後:小禄道路区間については、設計速度(80km/h)を使用

# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

### ④地域活性化 [物流効率化の支援]

■北部地域ではパイナップルやシークワサー、中部地域では海ぶどうなど様々な特産物があり、多くを空路で運搬しているが、北部・中部からの主な貨物は糸満工業団地で集積・仕分けを行い空港まで運搬している。小禄道路の整備により那覇空港付近で集積仕分けが可能となり北部地域から空港までの所要時間が約3割（20分）短縮し、県内の物流産業の効率化・活性化が期待される。（図15）

●(図15)北部地域の物流の流れ



#### 【小禄道路整備前】



#### 【小禄道路整備後】



#### <地域の声>

北部からの荷物は沖縄自動車道から豊見城名嘉地ICを利用して糸満市に一度集積し、仕分けした後で那覇空港に運搬し、空輸しています。小禄道路が整備され、那覇空港の近くにICが整備されれば、より空港に近い鏡水等で集積・仕分けが可能となるため、業務効率化などをかなり期待しています。



## 2. 事業の必要性に関する視点

### 2) 事業の投資効果

### ●その他の投資効果

#### その他地域社会が受ける便益等

項目		その他の投資効果
地域環境の保全	CO <sub>2</sub> 排出量の削減	◇CO <sub>2</sub> 排出量 ・4.1千t-CO <sub>2</sub> /年削減(沖縄県全体) <sup>※1)</sup> ・141.9万t-CO <sub>2</sub> /年→141.5万t-CO <sub>2</sub> /年
	NO <sub>x</sub> 排出量の削減	◇NO <sub>x</sub> 排出量 ・22.2t-NO <sub>x</sub> /年削減 <sup>※1)2)</sup> ・51.9t-NO <sub>x</sub> /年→29.7t-NO <sub>x</sub> /年
	SPM排出量の削減	◇SPM排出量 ・1.27t-SPM/年削減 <sup>※1)2)</sup> ・2.88t-SPM/年→1.62t-SPM/年

※1) R22未整備時、R22整備時の数値の差

※2) 費用便益対象リンクのうち、交通量推計の結果から当該事業により大きく影響を受ける国道331号、国道58号、(一)那覇空港線、(一)那覇内環状線、(主)奥武山米須線のリンクを対象として算出

## 2. 事業の必要性に関する視点

### 2) 事業の投資効果

### ●事業費の見直し

#### 事業費について

小祿道路 全体事業費 前回:970億円 ⇒ 今回:1,240億円 (+270億円)

#### ■事業費増の内訳

項目		増工金額
土質条件の変更による見直し	①トンネル掘削残土処理方法の変更(重金属)	120億円
	②土砂受け入れ地の変更	11億円
協議に伴う見直し	③米軍基地施設の移設に関する変更	50億円
その他原因	④仮設ランプ撤去に伴う渋滞対策の追加	13億円
	⑤橋梁基礎仮設工の変更、基礎形式の変更	39億円
	⑥排水計画の変更	16億円
	⑦トンネル補助工法(モノレール下部、南側)、トンネル(北側)の仮設工の追加	21億円
合計		270億円

# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

### ●事業費の見直し

#### 事業費について

#### ①トンネル掘削残土処理方法の変更(重金属)

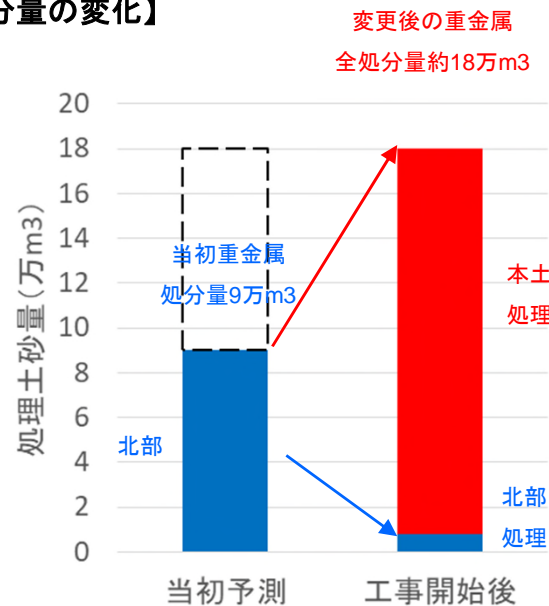
- 赤嶺トンネルの掘削土砂は、当初計画では全掘削土砂約18万m<sup>3</sup>の約50%にあたる約9万m<sup>3</sup>で自然由来の重金属が含まれていると想定し、沖縄本島北部の処理施設へ運搬・処理予定であった。
- 工事進捗に伴い、全掘削土量の約18万m<sup>3</sup>で重金属が含まれることが判明した。
- 本島北部の処理施設は、他工事の土砂も受け入れており一日の処理能力は限界があり処理量に制限が生じた。さらには、大量に発生する土砂の仮置きヤードも調整することができなかった。そのため本土への輸送・処分が追加で必要となった。

#### 【当初】

当初は、重金属を含む掘削土砂の全てを本島北部にて処理する計画。



#### 【処分量の変化】



#### 【変更計画】

変更では、重金属を含む残土の一部を本島北部で処理し、残りを本土へ搬出。



## 2. 事業の必要性に関する視点

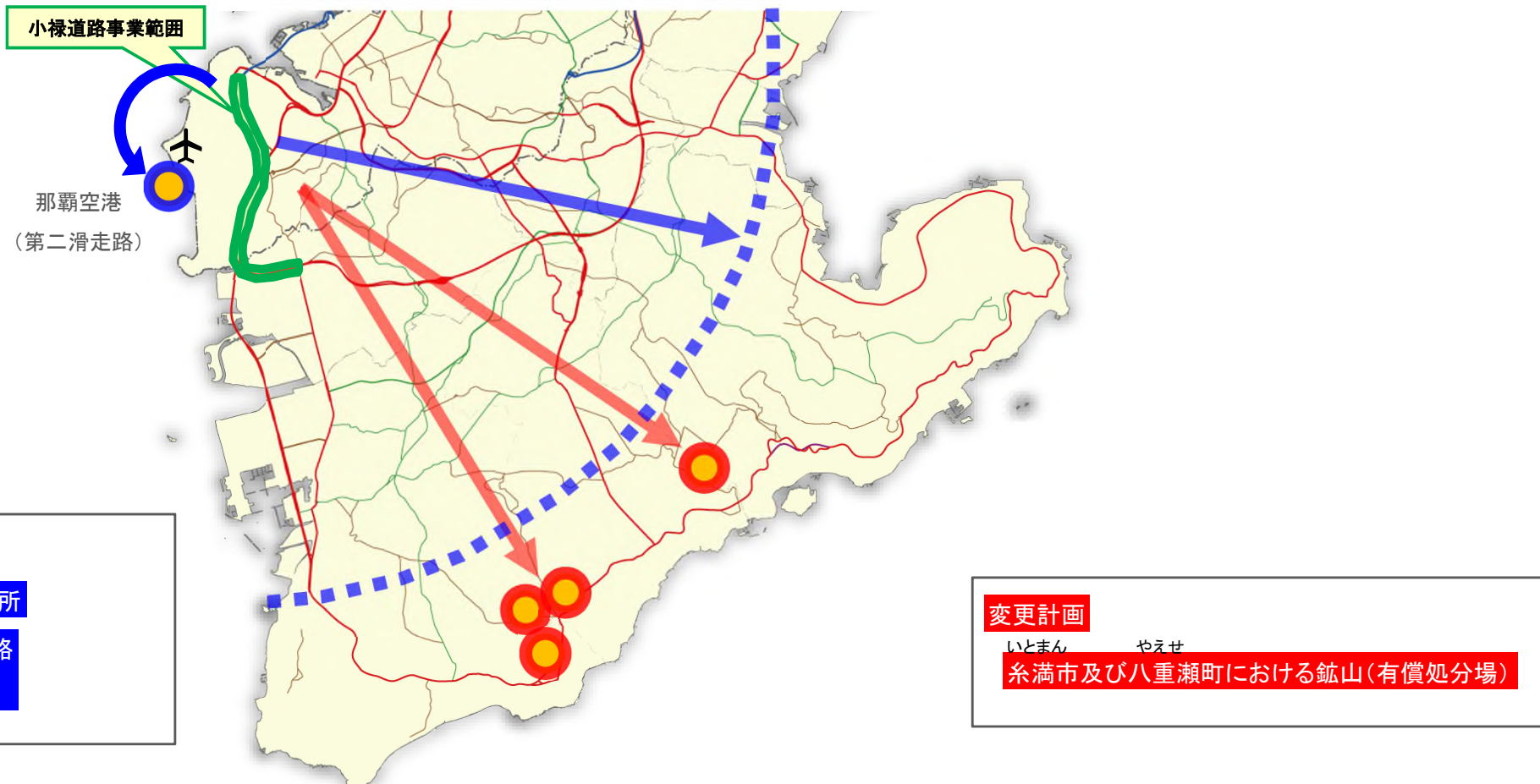
### 2) 事業の投資効果

### ● 事業費の見直し

#### 事業費について

#### ② 土砂受け入れ地の変更

- 当初、本事業で発生する掘削土砂の処分を近接の那覇空港第二滑走路埋め立てなどの公共工事で利用する計画であった。
- 事業開始後に調査を行ったところ、那覇空港第二滑走路やその他受け入れ可能な公共工事等がなく、事業を進めるには有償処分場でしか残土の受け入れができないことが判明し、処分費が追加で必要となった。



## 2. 事業の必要性に関する視点

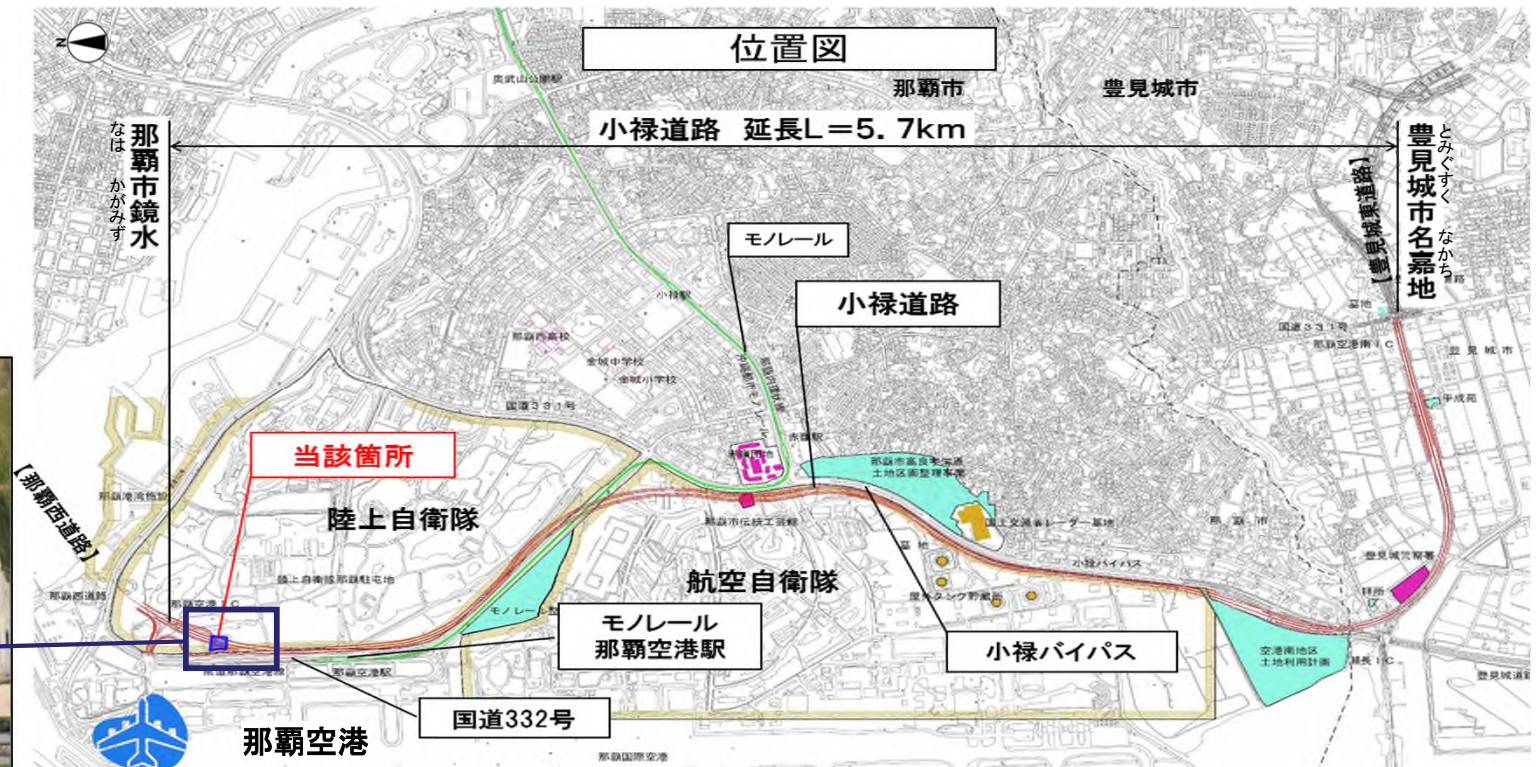
### 2) 事業の投資効果

### ●事業費の見直し

#### 事業費について

#### ③米軍基地施設の移設に関する変更

- 当初、当該施設については詳細な情報が取得できなかった為、電力鉄塔程度の解体費用を見込んでいた。
- 協議の結果、建築物の解体、通信機器や付帯設備の移設に伴う補償費が大幅に増加することがわかった。





# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

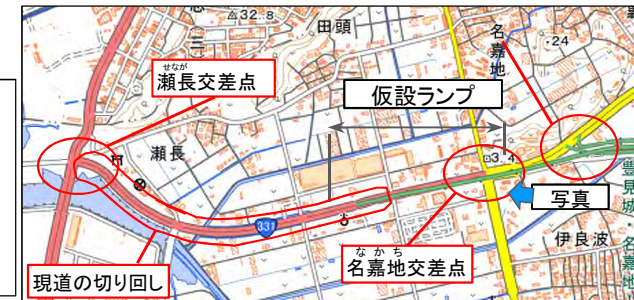
## ●事業費の見直し

### 事業費について

#### ④仮設ランプ撤去に伴う渋滞対策の追加

- 小禄道路本線部の施工にあたっては、仮設ランプの撤去が必要であり、撤去に伴う周辺の交通渋滞が懸念。(周辺自治体より渋滞対策の要望あり)
- 渋滞対策について、関係機関や地元自治体等と調整し、昼間4車線確保のため、切り直し拡幅や、夜間施工の追加、近隣交差点(瀬長など3交差点)の改良等が必要となった。

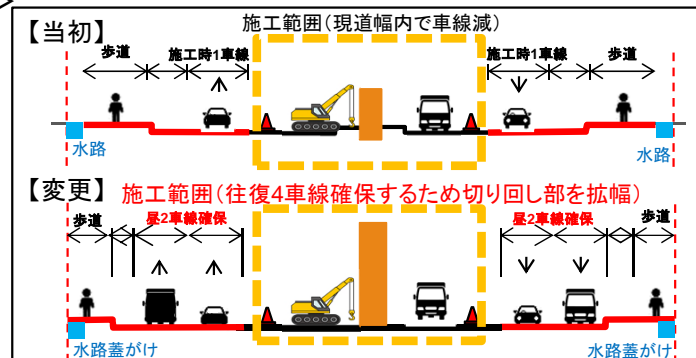
〈位置図〉



〈小禄バイパス通行止め箇所〉



〈切り直し拡幅〉

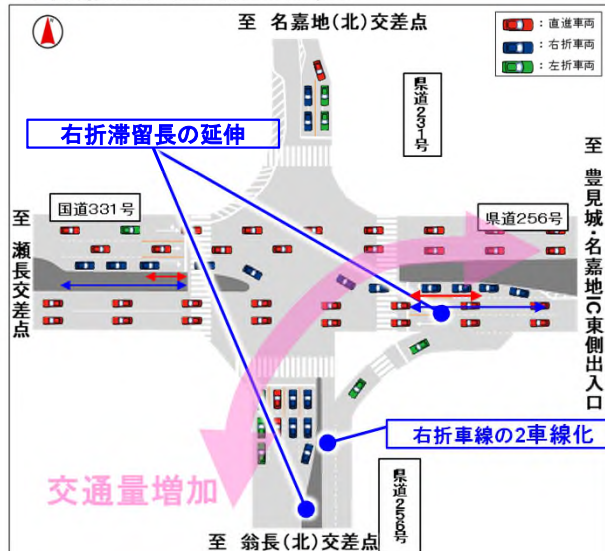


仮設ランプ(側道路から)

〈瀬長交差点:対策〉



〈名嘉地交差点:対策〉



〈名嘉地IC交差点:対策〉



# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

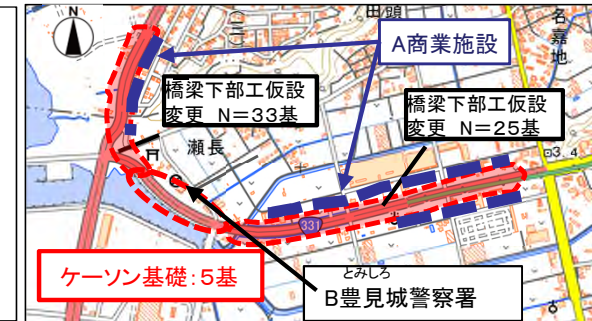
## ●事業費の見直し

### 事業費について

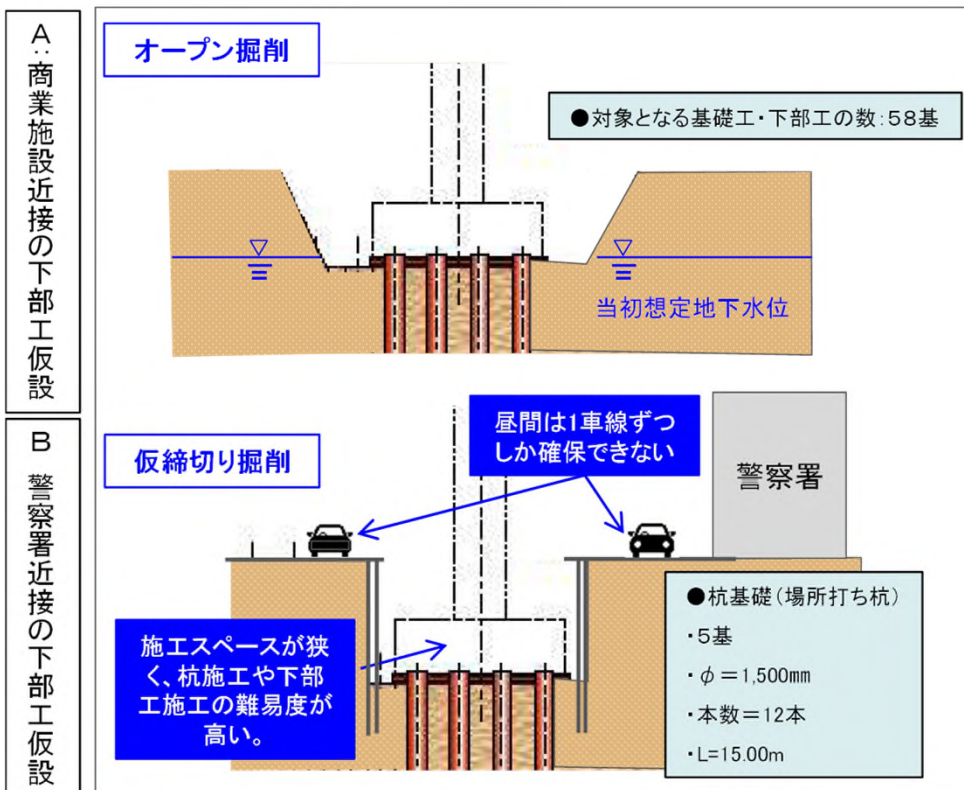
#### ⑤橋梁基礎仮設工の変更、基礎形式の変更

- 当初、商業施設近接部における橋脚・橋台の基礎工・下部工は、既往資料等に基づく地質で計画していた。しかしながら、詳細な地質調査の結果、地下水位が高いことが判明。さらに、コンクリート塊等も確認されたため、隣接する商業施設に影響がないよう、硬質岩盤クリア工法による仮締切を実施。
- 警察署近接部は当初杭基礎で計画していた。周辺の交通量も増加していることもあり、昼夜4車線を確保するため、ケーソン基礎に変更。

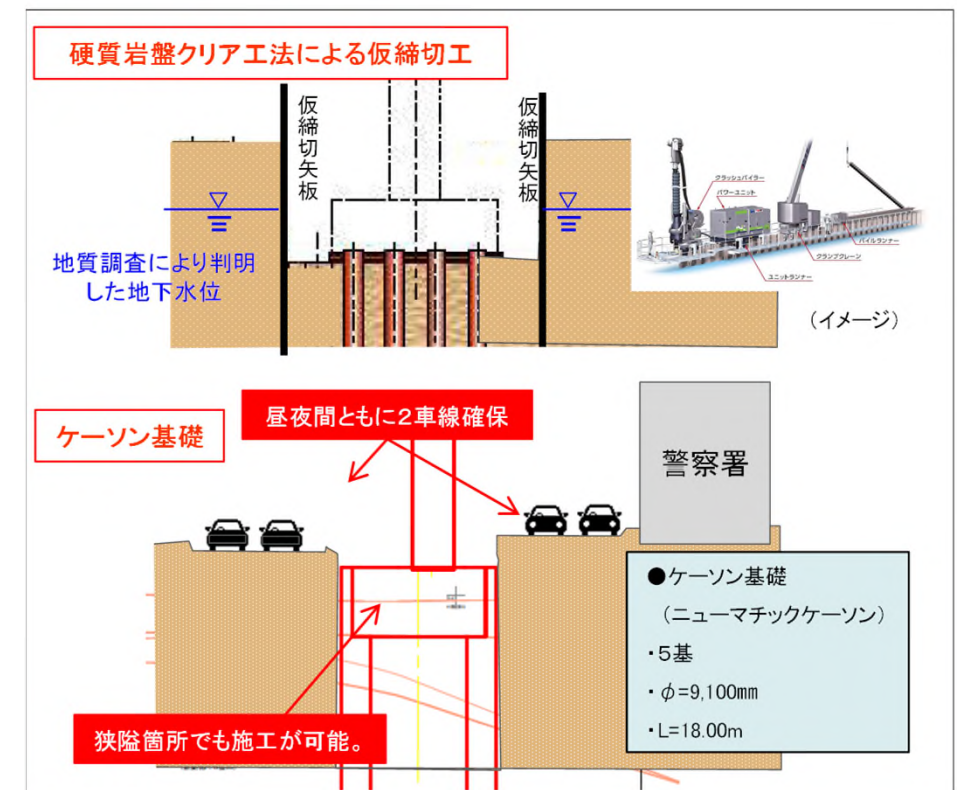
〈位置図〉



【当初計画】



【変更計画】



# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

### ● 事業費の見直し

#### 事業費について

#### ⑥ 排水計画の変更

- 当初、小禄道路起点側の排水は現道路の既設の排水施設に接続を計画。
- 事業化後に空港管理者と協議を重ねたところ、那覇空港第二滑走路及び国際線ターミナル整備を踏まえた流末排水系統の既設排水断面では容量不足することが判明。
- 新たな排水路を設ける必要が生じたことから事業費が増加。

#### 【当初計画】



#### 【変更計画】



# 2. 事業の必要性に関する視点

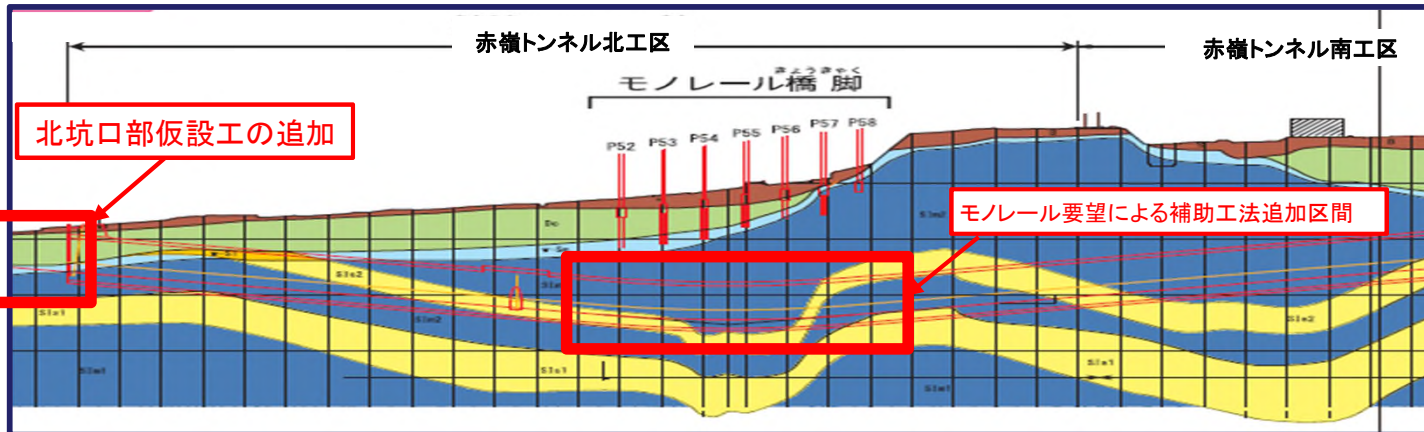
## 2) 事業の投資効果

## ●事業費の見直し

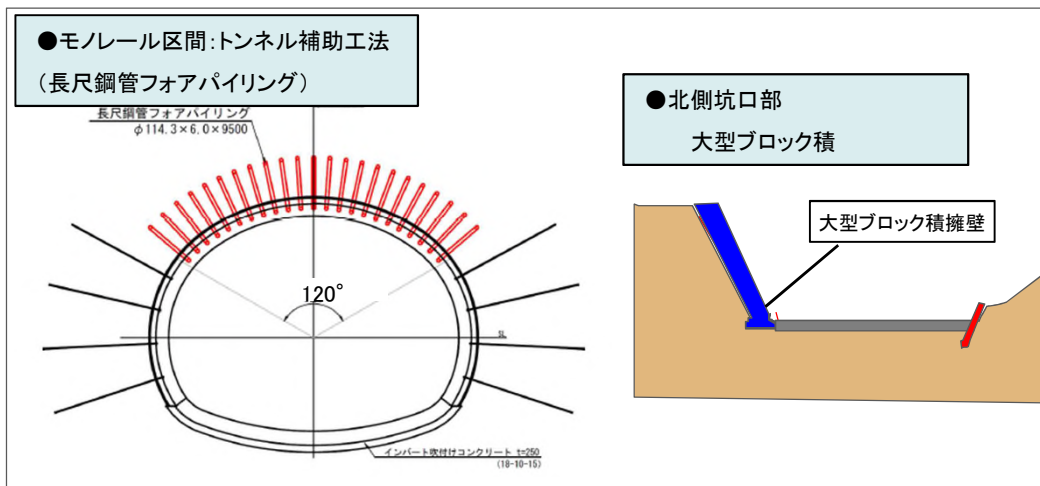
### 事業費について

#### ⑦トンネル補助工法(モノレール下部、南側)、トンネル(北側)の仮設工の追加

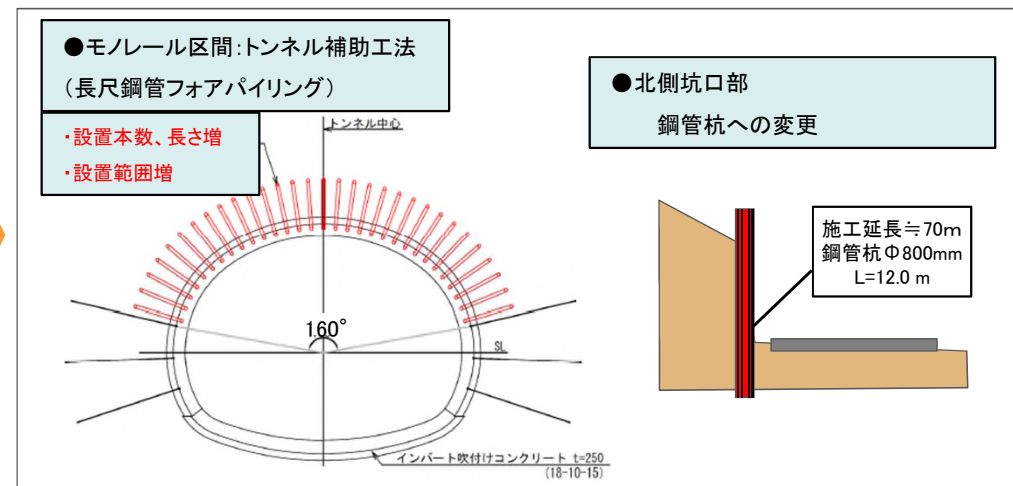
- 赤嶺トンネル北工区ではモノレール会社から厳しい管理基準の設定を要望された。モノレール区間の沈下量を管理基準内におさめるため、トンネル補助工法の追加を行った。
- 北坑口部では法面に変状が発生し、鋼管杭による土留め工法へ変更した。



#### 【当初計画】



#### 【変更計画】



## 2. 事業の必要性に関する視点

### 2) 事業の投資効果

### ●費用対効果（B/C）の結果

#### ■総便益(B)

道路事業に関わる便益は、令和22年度の交通量を小祿道路の整備の有無について推計し、「費用便益分析マニュアル」に基づき3便益を計上した。

【3便益: 走行時間短縮便益、走行経費減少便益、交通事故減少便益】

#### ■総費用(C)

当該事業に関わる建設費と維持管理費を計上した。

#### ■計算条件

	前回再評価時(R元年度)	今回評価時(R4年度)
基準年次	令和元年度	令和4年度
分析対象期間	供用後50年	供用後50年
基礎データ	平成22年度 全国道路・街路交通情勢調査	平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査
交通量の 推計時点	令和12年度	令和22年度
計画交通量	35,800台/日	39,300台/日
事業費	970億円	1,240億円
総便益(B)	1,167億円	1,350億円
総費用(C)	901億円	1,248億円
費用便益比 (B/C)	1.3	1.1

# 2. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の投資効果

### ●費用対効果（B/C）の結果

#### 費用便益分析

項目	前回評価(R元年)	今回評価	
	事業全体	事業全体	残事業
費用(C)(現在価値換算額) <sup>※1)</sup>	901億円 <sup>※2)</sup>	1,248億円 <sup>※2)</sup>	352億円 <sup>※2)</sup>
事業費(億円)	874億円	1,220億円	324億円
維持管理費(億円)	26億円	28億円	28億円
便益額(B)(現在価値換算額) <sup>※1)</sup>	1,167億円 <sup>※2)</sup>	1,350億円 <sup>※2)</sup>	1,350億円 <sup>※2)</sup>
走行時間短縮便益(億円)	947億円	1,067億円	1,067億円
走行経費減少便益(億円)	157億円	210億円	210億円
交通事故減少便益(億円)	63億円	73億円	73億円
費用便益比(B/C)	1.3	1.1	3.8

#### 費用便益比の算出条件

$$\text{費用便益比} = \frac{\text{便益【①+②+③】}}{\text{費用【事業費+維持管理費】}}$$

適用マニュアル : 「費用便益分析マニュアル」  
(令和4年2月:国土交通省道路局 都市局)

基準年次 : 令和4年度

検討年次 : 供用後50年

事業費 : 現在価値事業費 = 単純価値事業費 × 割引率 × GDPデフレーター(R4年公表値)

便益 : ①走行時間短縮便益②走行経費減少便益③交通事故減少便益

・上記金額は、道路整備前後における、①走行時間の価値②走行経費③交通事故損失額の差により算出

・なお、各金額は将来OD(H27ベースR22OD表)により推計した交通量を用いて算出

費用および便益額等については、令和4年度の価値に換算(現在価値算出のための社会割引率 : 4%)

※1)費用および便益の金額は、社会的割引率(4%)、GDPデフレーター(R4公表値)を考慮し、現在価値に換算した値。なお、維持管理費、便益額については供用開始より50年間の総額  
※2)便益・費用の合計は表示桁数の関係で一致していない

# 3. 事業の進捗状況の見込みの視点

## 1) 事業の進捗状況

- 平成21年度に都市計画決定。平成23年度に事業化。
- 用地進捗率は約99%、事業進捗率は約69%となっており、引き続き全線開通に向けて整備を推進。

### ■事業の経緯

年次	事業実施項目
平成21年度	都市計画決定
平成23年度	事業化
平成25年度	用地着手
平成26年度	工事着手

### ■事業の進捗率

事業費	1,240億円
事業進捗率	約69%
用地進捗率	約99%

令和4年3月末時点

### ■進捗状況写真

写真①



※R4.5.18撮影

写真②



※R4.5.30撮影

写真③



※R4.5.30撮影

### ■位置図



## 4. コスト縮減や代替案立案の可能性の視点

小禄道路の計画は、一般国道331号小禄地区の交通渋滞の緩和、地域の活性化等を目的に、周辺の土地利用状況やまちづくりとの整合を勘案し選定された合理的な計画である。



今後も、技術の進展に伴う新技術・新工法（情報化施工等）の採用など、コスト縮減に努めながら引き続き事業を推進していきます。

### ①トンネル坑口位置の延伸による事業費減【南側坑口】（約2億円）

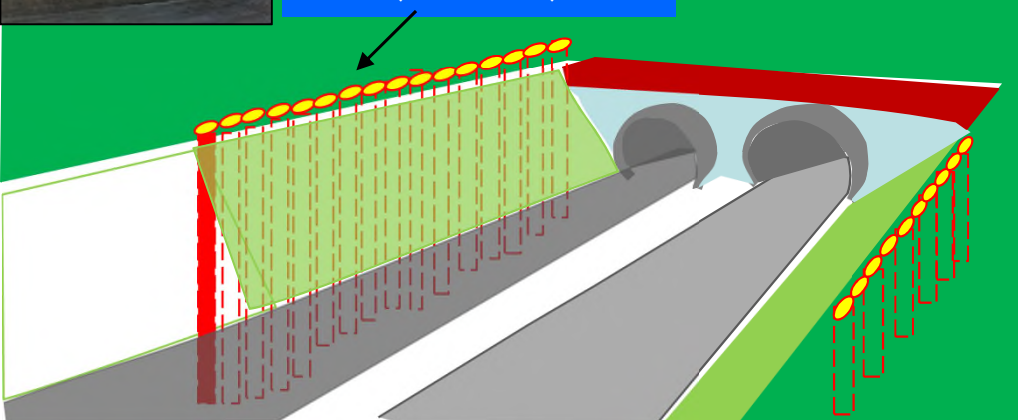
当初（自立式鋼管杭）



法面の変状

自立式鋼管杭擁壁工  
Φ1400、H=18.5m、L=54m

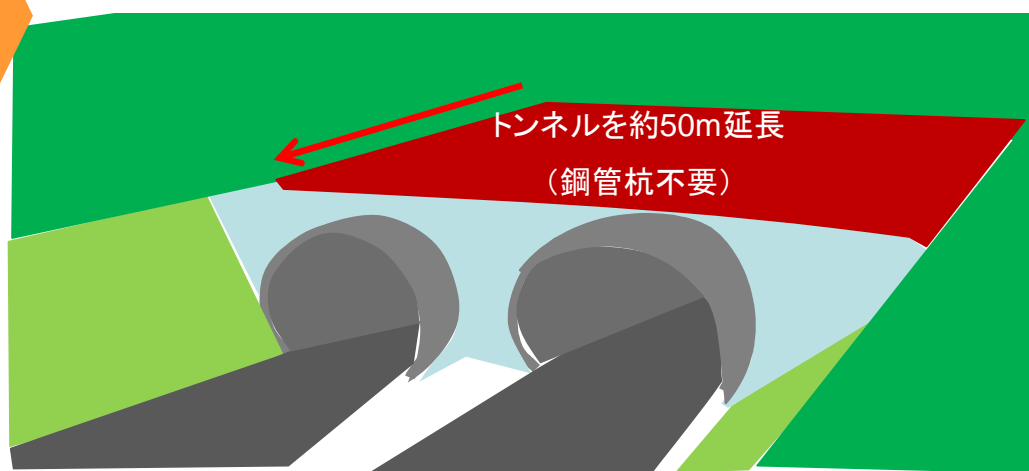
法面補強として  
自立式鋼管杭を使用



見直し後（トンネルを約50m延長）

トンネルを約50m延長し、トンネル掘削土を活用して埋め戻し、鋼管杭分を削減させることでトータルとして事業費減

トンネルを約50m延長  
（鋼管杭不要）





# 5. 対応方針（原案）

## 1. 事業の必要性

- 那覇市・豊見城市の人口の伸び率は全国平均を上回る伸び率。[P.3] ⇒ **人口の増加**
- 沖縄県の観光客数や那覇空港の乗降客数は年々増加傾向となっており、交通量が増加。[P.4] ⇒ **観光需要の増加**

## 2. 事業の投資効果

- 円滑なモビリティの確保 [P.5、P.6]
  - ⇒那覇空港から那覇空港自動車が接続されることで、**那覇空港と名護市中心部の所要時間が約9分減少し、北部地域へのアクセス向上が期待される**
  - ⇒並行する国道331号の交通混雑が緩和し、損失時間が**9割以上削減**【141万人時間/年→5万人時間/年】
- 地域活性化 [P.7、P.8]
  - ⇒**那覇空港から美ら海水族館までの所要時間が約9分減少し、沖縄本島北部や中部の観光地へのアクセス性が向上されることで、観光産業を支援**
  - ⇒北部地域から空港までの運搬ルートが改善されることで**所要時間が約20分短縮し、沖縄県全体の物流産業の効率化・活性化を支援**
- ◎費用便益比(B/C) = **1.1 (事業全体)、3.8 (残事業)**

## 3. 事業の進捗と見込み

- 用地進捗率は約99%、事業進捗率は約69%。
- 小禄道路の早期開通に向けて、鋭意事業の進捗を図る。



○対応方針(原案): 「**事業継続**」