

Ⅶ 対策案検討にあたってのその他検討

1 那覇空港に接続した場合の影響等について

1-1 本資料の目的

- ・鉄軌道を那覇空港に接続する場合、観光客等の利便性が向上し、鉄軌道の利用者数や採算性が向上することが期待される一方で、ゆいレールの利用者が鉄軌道へ転換することにより、ゆいレールの経営に影響を与えることが懸念される。
- ・構想段階では、那覇空港への接続の有無等、鉄軌道の具体的な駅位置については、検討は行わないが、計画段階以降の検討課題を把握する観点から、鉄軌道を那覇空港に接続した場合のゆいレール利用者数を推計し、その効果・課題等について整理するものとする。
- ・なお、利用者数の推計にあたっては、鉄軌道の7ルート案のうち、他公共交通への影響が他案に比べ大きいと想定される鉄軌道の利用者数が最も多いC派生案（330号経由）について行うものとする。

1-2 需要予測結果

1-2-1 鉄軌道の利用者数

- ・鉄軌道利用者は、空港に接続することにより、1日当たり5千人の増加が見込まれる。

		空港接続しない場合 (那覇～名護整備) ①	空港接続する場合 (空港～名護整備) ②	空港接続による増加分 (②-①)
鉄軌道利用者数 (万人/日)	県民	7.0	7.2	+0.2
	県外	0.7	1.0	+0.3
	計	7.7	8.2	+0.5

1-2-2 ゆいレールの利用者数

- ・ゆいレールの利用者数は、鉄軌道が空港に接続せずに那覇～名護間へ導入された場合は、鉄軌道との連携が図られ、鉄軌道無しの場合と比較して、利用者数が1日当たり3千人増加することが見込まれる。
- ・一方、鉄軌道を空港と接続した場合には、鉄軌道無しの場合と比較して、1日当たり1千人減少する。
- ・また、鉄軌道を空港に接続した場合、鉄軌道を空港接続しない場合と比較して、1日当たり4千人減少することが予測され、減少分の多くは観光客となっている。

		空港接続しない場合 (那覇～名護整備) ①	空港接続する場合 (空港～名護整備) ②	空港接続 による増加分 (②-①)	鉄軌道無しの場合
ゆいレール利用者数 (万人/日)	県民	3.7 (-0.1)	3.7 (-0.1)	±0.0	3.8
	※()は、鉄軌道無しの場合との差	1.7 (+0.4)	1.3 (±0)	-0.4	1.3
	計	5.4 (+0.3)	5.0 (-0.1)	-0.4	5.1

1-2-3 機関別利用者数

- ・鉄軌道利用者数は、空港に接続することにより、1日あたり5千人増加することが見込まれる。
- ・公共交通への転換者数については、空港接続により鉄軌道の利便性が向上することにより、レンタカー等の自動車利用から鉄軌道への利用転換が図られるため、空港に接続しない場合に比べて1日あたり4千人増加することが見込まれる。
- ・一方、ゆいレールについては、鉄軌道が空港に接続した場合は、鉄軌道と競合状態となるため、利用者数が1日当たり4千人減少することが見込まれている。なお、鉄軌道の駅がモノレールの利用者数の多いエリアに設置される場合は、さらに影響が大きくなるものと想定される。

		空港接続しない場合 (那覇～名護整備) ①	空港接続する場合 (空港～名護整備) ②	空港接続 による増加分 (②-①)
公共交通利用者数 (万人/日)	合計	23.7	23.9	+0.2
	鉄軌道	7.7	8.2	+0.5
	ゆいレール	5.4	5.0	-0.4
	バス【代表交通手段】	9.0	9.0	±0
	バス【駅アクセス手段】	1.6	1.7	+0.1
公共交通への転換者数 (万人/日)		6.8	7.2	+0.4

1-3 那覇～空港間における概算事業費及び事業採算性について

- ・ 那覇～空港間の導入空間としては、国道 331 号・332 号が想定されるが、同区間は、中央帯が 4 m未満と、高架橋導入に必要な幅員が確保出来ないこと、また、沿道は自衛隊基地等となっており、拡幅のための用地確保は不確実性が高いことから、地下構造を想定。
- ・ 那覇～空港間、延長 4km の整備に要する概算事業費は、500 億円と試算される。
- ・ 事業採算性は、上下分離方式の場合であれば、初年度から単年度黒字が見込まれる。

		上下一体	上下分離
延長 (km)		4	
概算事業費 (億円)		500	
単年度収支 (億円/年) ※40年平均	収入	7	7
	支出	9	5
	減価償却費・法人税	3	0
	税引後損益	-5	1
累積資金収支 黒字転換年	発散	1年	

1-4 ゆいレールへの影響について

- ・ 鉄軌道が空港に接続せず那覇～名護間へ導入された場合は、鉄軌道との連携が図られ、ゆいレールの収入は 1 年当たり 2.6 億円の増加が見込まれる。
- ・ 鉄軌道を空港に接続した場合は、観光客が鉄軌道に利用転換することにより、鉄軌道整備無しの場合と比較して、1 年当たり 0.8 億円の減少、空港接続しない場合に比べ、1 年当たり 3.4 億円減少することが見込まれる。

※ () は、鉄軌道整備の無しの場合との比較	空港接続しない場合 (那覇～名護整備) ①	空港接続する場合 (空港～名護整備) ②	空港接続による増加分 (②-①)	鉄軌道無しの場合
ゆいレール利用者数 (万人/日)	5.4 (+0.3)	5.0 (-0.1)	-0.4	5.1
ゆいレールの収入 (億円/年)	34.3 (+2.6)	30.9 (-0.8)	-3.4	31.7

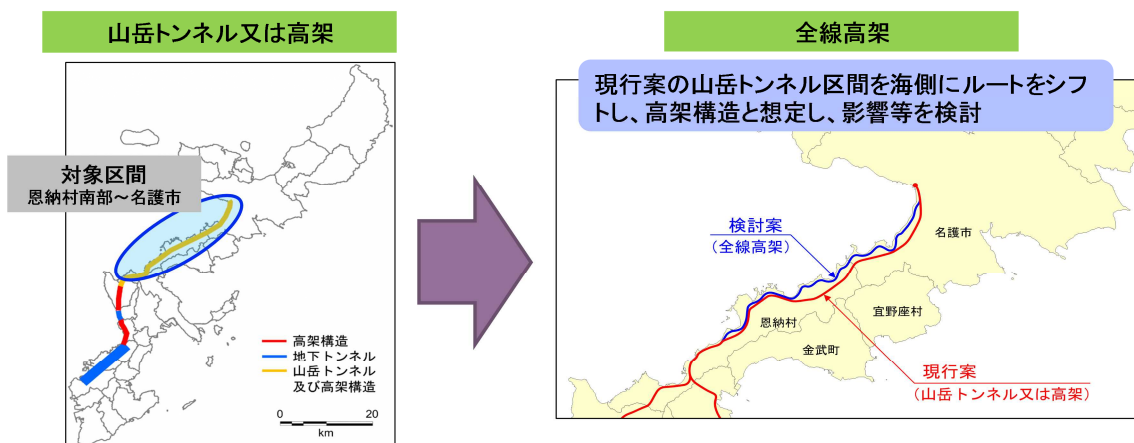
1-5 鉄軌道を空港に接続する場合の影響等について

- ・鉄軌道を空港に接続した場合、那覇空港と中・北部が直結した観光ルートが確立され、外国人等を含め観光客等の移動利便性向上が図られることにより、空港に接続しない場合に比べ、鉄軌道の利用者は1日当たり5千人の増加が見込まれ、本島各地域への誘客促進が図られるとともに、本県の玄関口である那覇空港と那覇都心部との移動のリダンダンシー(冗長性・補完性)の確保等、世界水準の観光リゾート地の形成等に資するものと考えられる。ただし、その整備には500億円程度要する。
- ・また、ゆいレールの利用者数及び収入については、鉄軌道を空港に接続しない場合(那覇～名護整備)は、公共交通全体の利便性が向上することにより、鉄軌道無しの場合に比べ、1日当たり3千人の利用者増、1年当たり2.6億円の増収が見込まれる。しかし、鉄軌道を空港に接続した場合(空港～名護整備)には、鉄軌道との競合により、鉄軌道無しの場合に比べ、1日当たり1千人の利用者減、1年当たり0.8億円の減収が見込まれ、ゆいレールの経営への影響が懸念される。
- ・鉄軌道を空港まで接続することについては、本県の観光振興や鉄軌道の利用者増、採算性向上に資するものの、ゆいレールとの一部並走に伴う二重投資に対する指摘、ゆいレールの経営への影響等、様々な課題があることから、計画段階においては、これら効果や課題を含め、駅位置等について検討を行っていくことが必要である。

2 北部西ルート of 構造を全て高架とした場合の影響等について

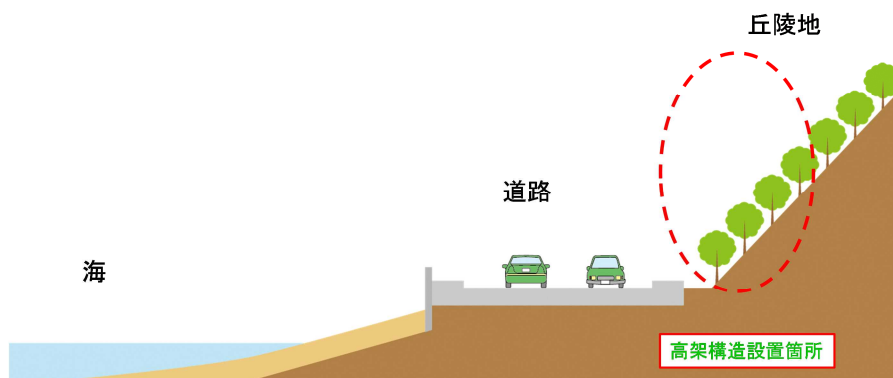
2-1 本資料の目的

- ・ 郊外部の構造については、経済性及び速達性の観点から、経由地を短絡的に結ぶことを基本的に検討を行っており、北部西区間（A案、C案、C派生案）については、山岳もしくは山沿いとなる地形が主となることから、高架と山岳トンネルが交互となった構造を想定している。
- ・ 一方、県民からは、これまで「車窓からの景色を楽しみたい」「海が見えるルートが良い」などの意見も寄せられていることから、本資料では、北部西ルートの構造を全てトンネルのない構造と比較した場合の事業費や環境面等への影響について検討を行うものとする。



2-2 検討方法について

- ・ 北部の西海岸は、道路は片側1車線で、道路を挟んで西側は海岸、東側は平地部が少なく丘陵地となっていることから、全線高架構造とするためには、海側に通すか、道路と丘陵地との間を一部切り土を伴いながら導入しなければならない。
- ・ 海側に通した場合、北部の観光資源である海岸線等への影響が大きいことから、本検討では、丘陵地の一部で切り土を伴いながら、高架構造を導入した場合の影響について検討を行うものとする。



2-3 概算事業費について

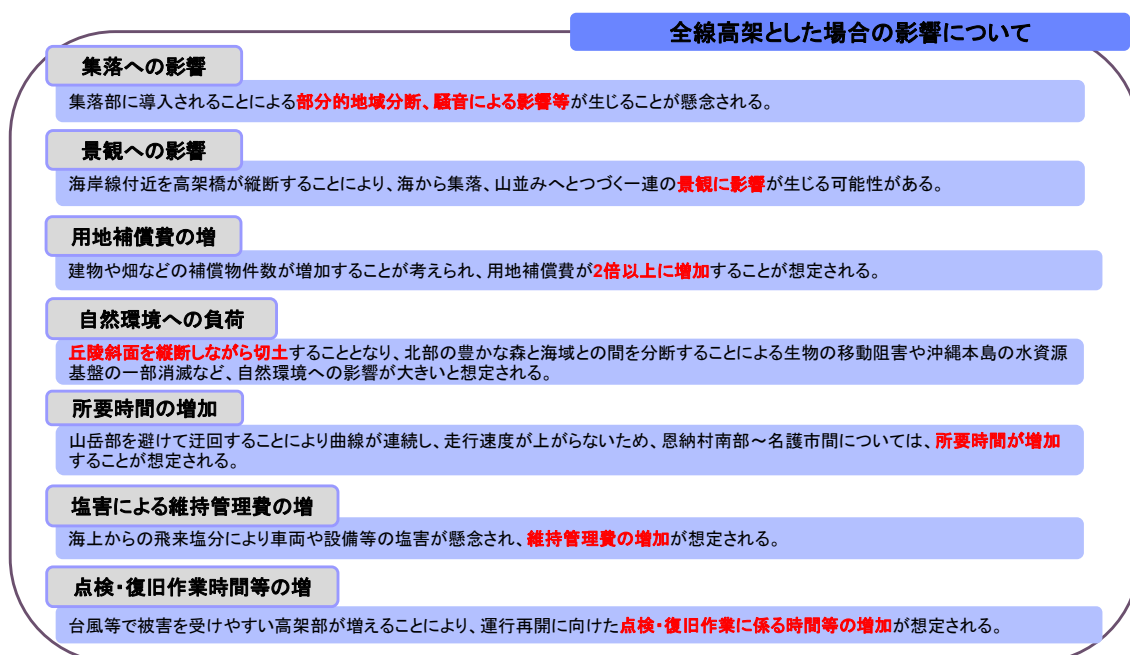
・全線高架構造とした場合、概算事業費は現行案より 700 億円程度の増加(約 1.5 倍)が見込まれる。

	現 案	検 討 案
	恩納村南部～名護市	恩納村南部～名護市
構造形式	高架構造および山岳トンネル	全線高架構造
区間距離 (km)	27	28
概算事業費 (億円)	1,500	2,200

注) 車両費、車庫費、総係費は含んでいない。

2-4 その他影響について

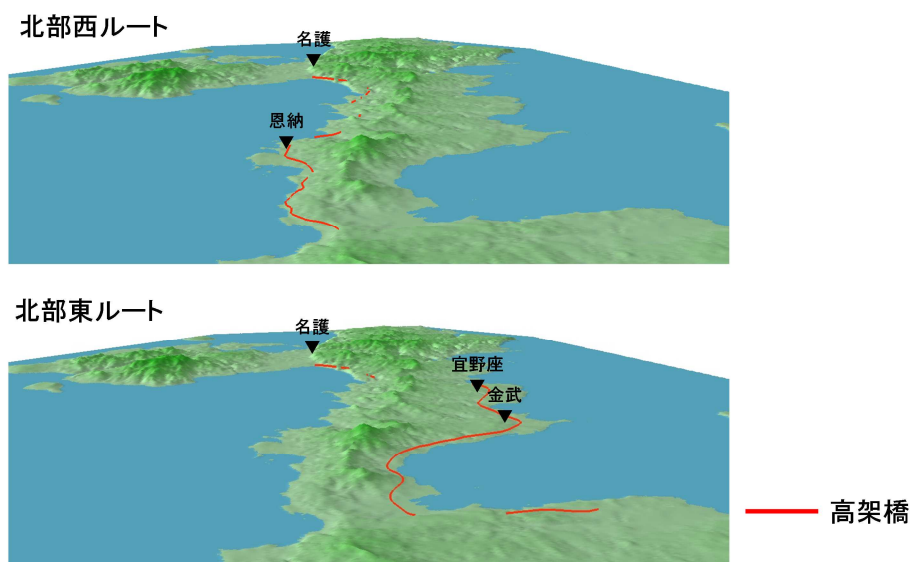
・全線を高架にすると、車窓から景色を楽しめる区間が増える一方、以下のような影響が想定される。



《 2 北部西ルートの構造を全て高架とした場合の影響等について 参考 》

現行案の高架橋部イメージについて

- ・ 現在、想定されているルート案では、北部西ルートが当該区間の約 5 割、北部東ルートが当該区間の約 8 割が高架橋となっている。



3 内閣府調査における沖縄自動車道の活用検討について

(内閣府調査レビュー)

3-1 沖縄自動車道の活用検討

・内閣府調査では、一般道路等を活用した糸満一名護間のケース1をベースに、既存ストックである沖縄自動車道の路面及び上部空間を活用したケースについて検討を行っている。

○ケース1と、沖縄自動車道を活用したケース6のルート図
(※H24内閣府調査での検討ケース)

システム	鉄 道	
区 間	糸満～名護	
ケース	ケース1R	ケース6R
ルート	うるま・パイプ	沖縄自動車道
延 長	約 70.0km	約 78.3km



出典：H24 内閣府調査報告書より整理

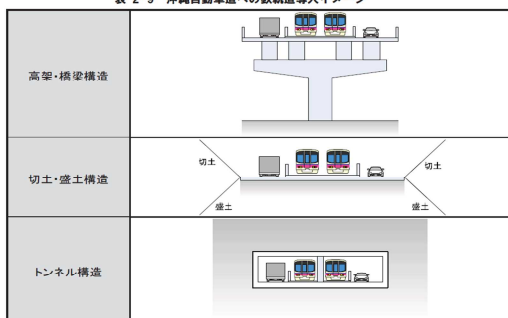
3-2 導入空間の設定

・高速道路活用検討にあたっては、鉄軌道を導入する空間として、

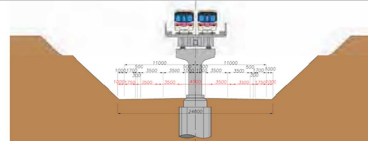
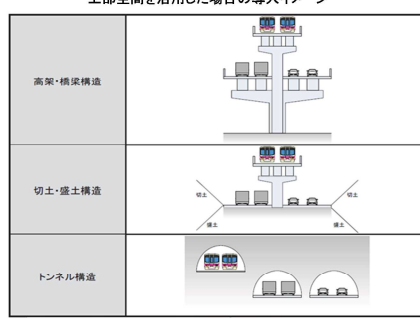
- ①自動車道中央部の2車線を活用して、路面に鉄軌道を導入した場合
- ②自動車交通への影響が生じないように、上部空間を活用して高架・橋梁構造として道路中央部に導入した場合

について検討を実施。

表 2-9 沖縄自動車道への鉄軌道導入イメージ



上部空間を活用した場合の導入イメージ

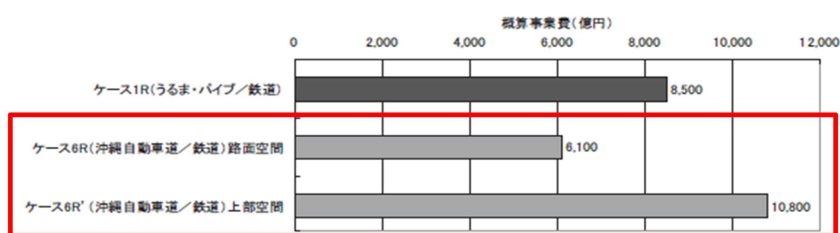


出典：H24 内閣府調査報告書より

3-3 沖縄自動車道を活用した場合の検討結果

3-3-1 概算事業費

- ・概算事業費については、普通鉄道を想定して試算を行っている。
- ・沖縄自動車道を活用した場合、一般道路等を活用したケース1と比較すると、
 - ・路面空間利用の場合、約6,100億円（ケース1に対して、約2,400億円低減）
 - ・上部空間利用の場合、約10,800億円（ケース1に対して、約2,300億円増加）
- と試算されている。
- ・なお、概算事業費については、鉄軌道用の路盤整備の他、駅部での拡幅や高架橋・橋梁補強高速道路防護壁等の整備費を含んでいる。

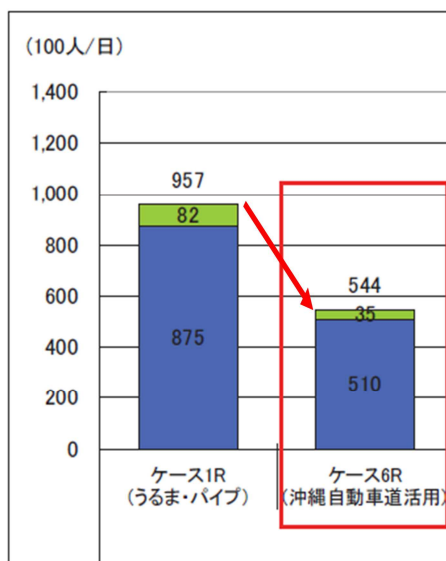


概算事業費の比較

出典：H24 内閣府調査報告書

3-3-2 需要予測

- ・沖縄自動車道を活用した場合、一般道路等を活用したケース1と比較すると、利用者数は、人口集積の関係から、5.4万人/日とケース1に対して43%減少し、特に、観光目的の需要は50%以上の減少と推計されている。



出典：H24 内閣府調査報告書

3-3-3 採算性

- ・内閣府調査では、事業採算性について、鉄道事業の一般的な手法である上下一体方式で、施設の整備費（車両を除く）の 1/3 を鉄道事業者で負担し、残る 2/3 を国・地方で補助する整備スキームを想定して試算を行っている。
- ・その結果、沖縄自動車道を活用した場合、一般道路等を活用したケース 1 と比較すると、事業費は大幅に縮減されるものの、需要（収入）が少なく、累積損益収支の赤字は拡大することが予想されている。

ケース	ルート	概算事業費	需要予測値 (H42 年度)	累積損益収支 (開業 40 年後)
ケース 1R	うるま・パイプ	8,500 億円	9.6 万人/日	▲6,500 億円
ケース 6R	沖縄自動車道	6,100 億円	5.4 万人/日	▲6,800 億円

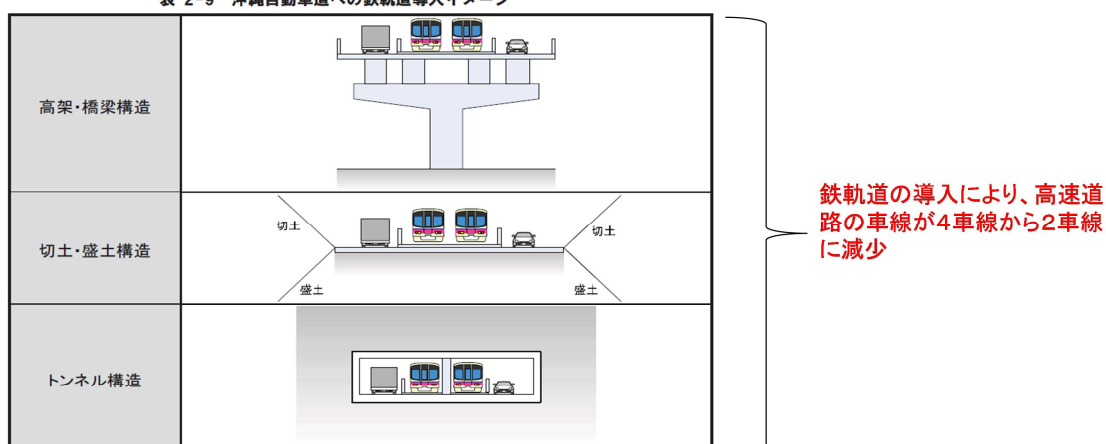
出典：H24 内閣府調査報告書

3-4 沖縄自動車道を活用した場合の効果及び留意すべき事項について

3-4-1 道路交通への影響

- ・内閣府調査において、沖縄自動車道の路面を活用した場合の道路交通への影響として以下をあげている。
 - 鉄軌道の導入により、高速道路の車線が 2 車線に減少し、長距離トリップを担う道路としての機能（速度サービスを含む）が著しく低下。
 - 他の道路での渋滞の発生要因にもなる。
 - 今後、大幅な道路整備が図られない限り年間数百億円の渋滞損失が生じることが見込まれる。

表 2-9 沖縄自動車道への鉄軌道導入イメージ



出典：H24 内閣府調査報告書

3-4-2 施工性について

- ・ 沖縄自動車道の上部空間に導入する場合、鉄軌道供用後の道路交通への影響は少ないものの、土木工事費が大幅に増加し、ケース1よりも約3割増加。
- ・ 大幅な事業費の増加に加え、クレーン架設を基本とした夜間施工の増加や工事期間中の車線規制等の課題が山積しているため、沖縄自動車道の上部空間への導入は極めて困難。

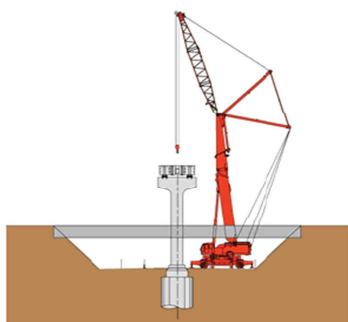


図 3-17 鉄軌道桁架設時のイメージ図

出典：H24 内閣府調査報告書

3-4-3 沖縄自動車道活用に対する内閣府調査結果（まとめ）

- ・ 内閣府調査では、沖縄自動車道の活用について、下記のとおり結論づけられている。

【H24 年度内閣府調査報告書より抜粋】

沖縄自動車道の路面を活用することにより、3割弱のコスト縮減が可能であるものの、一方で、大幅な需要減や、それに伴う事業収支の悪化、車線減少による自動車交通の影響等の課題があることから、沖縄自動車道の全線に鉄軌道を導入する案は極めて困難であり、鉄軌道駅と沖縄自動車道との結節等について検討を行うことが必要。