

2) 検討ケースの設定

①. 幹線骨格軸の検討

幹線骨格軸（糸満市～名護市）については、現在、沖縄県が検討している7案（A案・B案・B派生案・C案・C派生案・D案・D派生案）を踏まえ、平成27年度調査までの「西海岸ルート（恩納経由）」に加えて、コスト縮減や需要増等の可能性を探るため、「東海岸ルート（宜野座経由）」について検討を行った。検討ケースとして鉄道はケース9、トラムトレインはケース10とした。

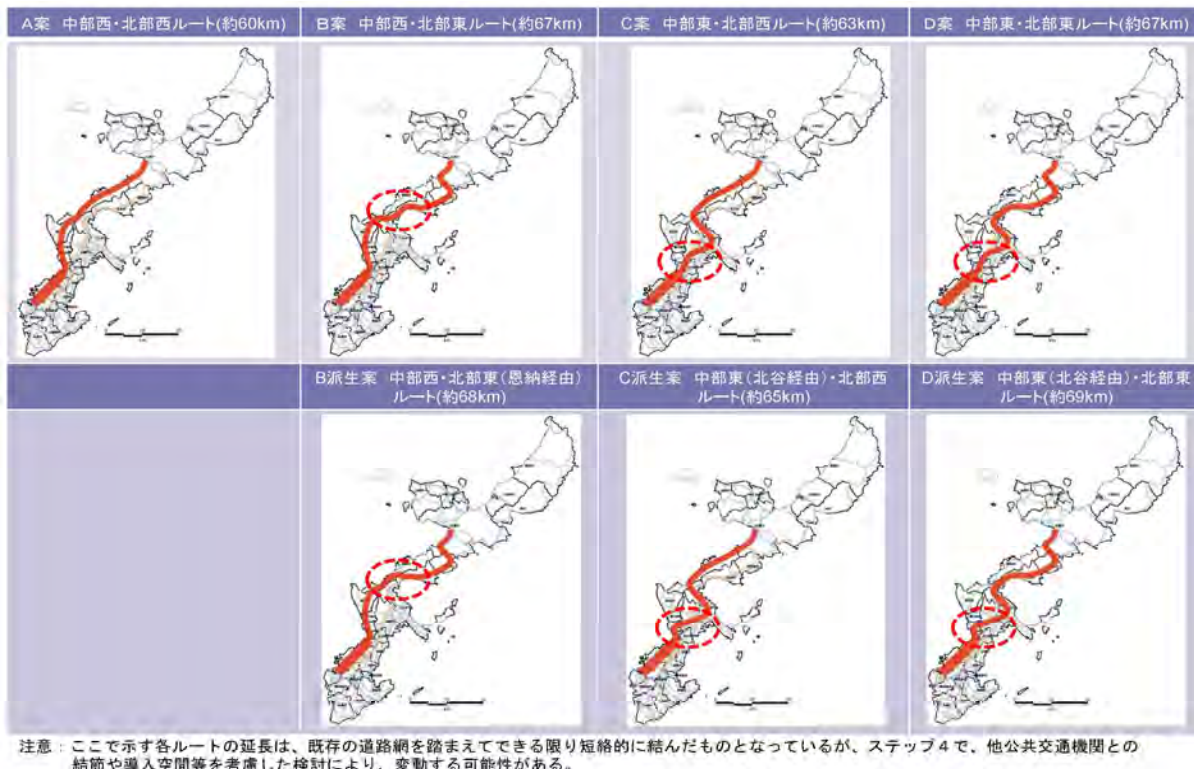


図 沖縄県が現在検討している骨格軸（7案）

出典：沖縄鉄軌道 第5回計画検討委員会資料（平成28年8月2日）

②. 支線軸の検討

支線軸については、平成27年度調査までに検討した支線①（本部方面）、支線②（与那原・佐敷方面）及び支線③（東風平方面）に加えて、比較的需要量が見込める地域を対象に、新たに、支線④（宜野湾市から読谷村方面）、支線⑤（うるま市から宜野座村方面）及び支線⑥（うるま市から恩納村・名護市方面）について検討を行った。

表 コスト縮減方策等の検討ケース（モデルルートの精査）

モデルルート	鉄 道		トラムトレイン	
幹線骨格軸 (糸満市～名護市)	ケース2 (基本モデルルート)	うるま・国道330号 ・西海岸ルート（恩納経由） +空港接続線	ケース7 (基本モデルルート)	うるま・国道58号 ・西海岸ルート（恩納経由） +空港接続線
	ケース9	うるま・国道330号 ・東海岸ルート（宜野座経由） +空港接続線	ケース10	うるま・国道58号 ・東海岸ルート（宜野座経由） +空港接続線
支線軸 (LRT・BRT)	ケース2	④宜野湾市～読谷村 ⑤うるま市～宜野座村	ケース7	④宜野湾市～読谷村 ⑤うるま市～宜野座村
	ケース9	④宜野湾市～読谷村 ⑥うるま市～恩納村・名護市	ケース10	④宜野湾市～読谷村 ⑥うるま市～恩納村・名護市

鉄道【ケース2（うるま・国道330号・西海岸ルート+空港接続線）】



鉄道【ケース9（うるま・国道330号・東海岸ルート+空港接続線）】



図 平成28年度調査での検討ルートのご概念図（鉄道）

トラムトレイン【ケース7（うるま・国道58号・西海岸ルート+空港接続線）】



トラムトレイン【ケース10（うるま・国道58号・東海岸ルート+空港接続線）】

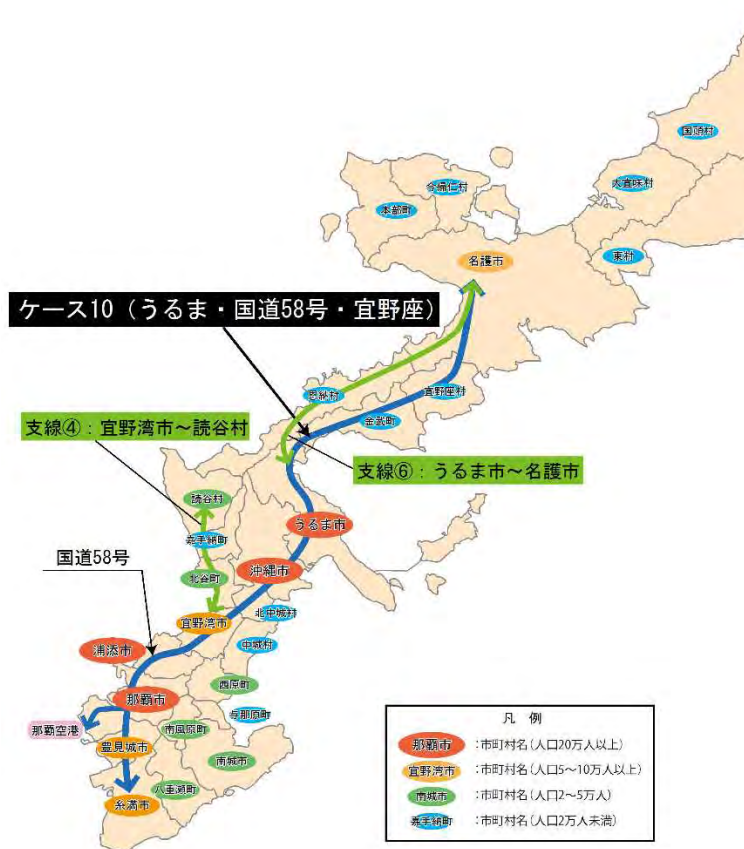


図 平成28年度調査での検討ルートの概念図（トラムトレイン）

2.2.2 幹線骨格軸(モデルルート)の検討

幹線骨格軸(モデルルート)については、平成27年度調査まで恩納村を經由した「西海岸ルート」を主体として検討を行ってきた。一方、導入空間の確保や需要量の確保の観点からは、沖縄県及び沿線自治体で検討されている地域計画や開発計画等のまちづくり計画、沿線人口、沖縄振興等を考慮すると、金武や宜野座を經由した「東海岸ルート」についても選択肢として考えられる。このため、平成27年度調査の鉄道ケース2(うるま・国道330号+空港接続線)、トラムケース7(うるま・国道58号+空港接続線)を基本に「東海岸ルート」の検討を行った。

(1) 路線計画の検討方針

路線計画にあたっては、沖縄県特有の地形条件(低地部と丘陵部が錯綜)や地質条件(島尻層、琉球石灰岩層等)、制約物件(名勝旧跡や墓地等)等を踏まえるとともに、新たな公共交通システムの特性を踏まえ、導入空間(地平(路面含む)、高架、地下等)を検討し、駅(停留場)位置及び平面・縦断計画を行った。

導入空間については、鉄道はコスト削減の観点から高架構造を基本とするが、都市部においては道路拡幅や建物補償、日照の問題(側道の確保)等が必要となるため、道路下への導入(地下構造)を基本とした。また、トラムトレインについてはコスト削減の観点から地平構造が望ましいが、道路交通への影響、定時性や速達性の確保、踏切設置の問題等を踏まえ、地平区間への導入は都心部の一部区間等に限定した。

鉄道及びトラムトレインの駅位置については、市役所や学校等の公共施設や大規模商業施設、フィーダー交通との結節点等を踏まえて設定を行った。

(2) 導入空間及び構造形式の原則的考え方の整理

1) 導入空間の選定フロー

都市内における鉄道の導入空間及び構造形式の設定にあたっては、公共用地である道路空間内への導入を優先に想定し、下記に示す導入空間の選定フローに基づき、道路幅員や土地利用状況によって構造形式を設定した。

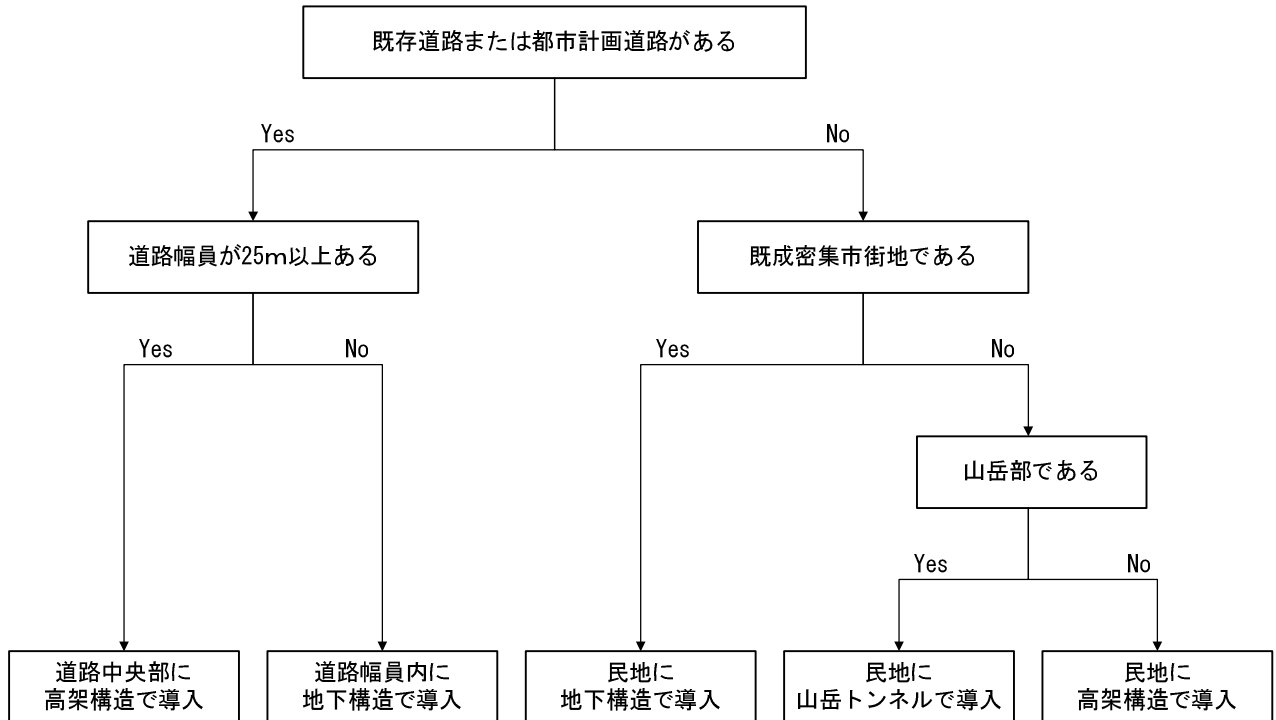


図 導入空間の選定フロー

2) 基本的な構造形式

「東海岸ルート」の検討にあたっては、コスト削減の観点から高架構造を基本とし、安定性に優れた2柱式のラーメン高架橋を想定した。

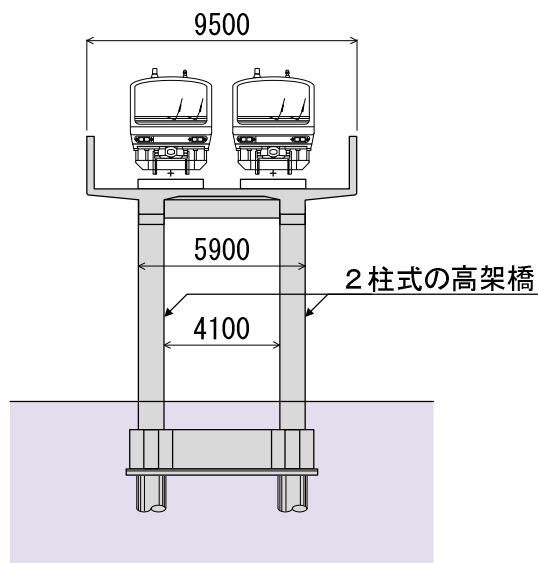
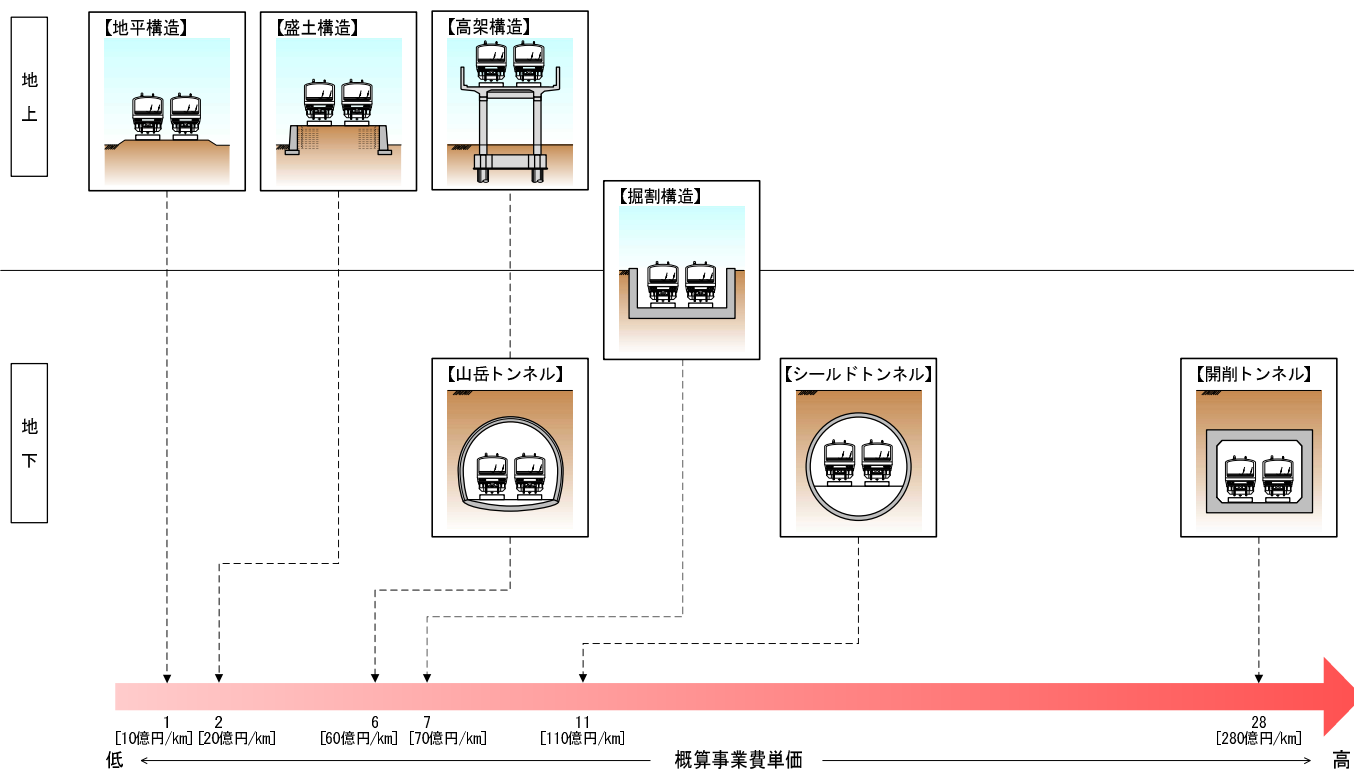


図 2柱式のラーメン高架橋（鉄道の場合）

■各構造形式の概算事業費単価の概念（イメージ）

地平構造の概算事業費単価を1とした場合の各構造形式の一般部における概算事業費単価を以下に示す。



注) シールドトンネルは、SENS工法を採用した場合である。
 注) 概算事業費単価は、鉄道の場合の土木工事費、軌道費、電気関係費、総係費等を含む金額である。
 注) 概算事業費の単価は、過去の実績等より設定したものであり、幅がある。

図 各構造形式の概算事業費単価の概念（イメージ）

(3) 基本諸元(幾何構造基準等)

鉄道及びトラムトレインの基本諸元（幾何構造基準等）については、関連法令や基準・規程、施設仕様等を踏まえ、下表の通り設定した。

表 基本諸元（幾何構造基準等）

項目	鉄道	トラムトレイン
列車種別	各駅停車・快速列車	各駅停車
単線・複線の別	全線複線	全線複線
運転最高速度	130km/h	【専用区間】 100km/h 【併用区間】 40km/h
最小曲線半径(本線)	【一般部】 160m ※1 130km/h：1,000m 以上 100km/h：500m 以上 【駅 部】 400m	【一般部】 20m ※2 【停留場部】 直線
最急こう配(本線)	【一般部】 35‰ ※3 【駅 部】 10‰	【一般部】 40‰ ※4 (特殊な箇所では 67‰) ※4 【停留場部】 10‰ ※4
分岐器番数	【本線】 12 番以上 【側線】 8 番以上	【本線】 6 番以上 【側線】 6 番以上
ホーム有効長	85m（4両編成対応）	35m（連接車タイプ）

- ※1 鉄道に関する技術上の基準を定める省令（国土交通省所管）の解釈基準（鉄道事業者が実施基準を定める場合の目安）では160mとされている。
- ※2 軌道建設規程（路面電車等の建設に関する基準（国土交通省所管））では11mとされているが、低床車の仕様では概ね12～18mが最小回転半径とされている。
- ※3 鉄道に関する技術上の基準を定める省令（国土交通省所管）の解釈基準（鉄道事業者が実施基準を定める場合の目安）では列車の走行区域における最急こう配は35‰（リニアインダクションモーター推進方式による列車のみ運転する線路においては60‰）とされている。
- ※4 軌道建設規程（路面電車等の建設に関する基準（国土交通省所管））に定められた値と同じ。

(4) 路線計画概要

鉄道については、ケース9「東海岸ルート」は、ケース2「西海岸ルート」に比べて路線延長が約1.5km長くなるが、駅数は2駅少なくなった。

トラムトレインについては、ケース10「東海岸ルート」は、ケース7「西海岸ルート」に比べて路線延長が約1.5km長くなるが、駅数は3駅少なくなった。

表 路線計画概要（幹線骨格軸）

システム	ケース	検討区間	ルート			路線延長	駅数
			経由地	那覇～普天間	うるま～名護		
鉄道	ケース2	糸満市役所～名護＋空港接続線	うるま	国道330号	恩納 (西海岸ルート)	79.4km	26駅
	ケース9	〃	〃	〃	宜野座 (東海岸ルート)	80.9km	24駅
トラムトレイン	ケース7	糸満市役所～名護＋空港接続線	うるま	国道58号	恩納 (西海岸ルート)	80.1km	42駅
	ケース10	〃	〃	〃	宜野座 (東海岸ルート)	81.6km	39駅

(5) 構造形式

鉄道については、ケース9「東海岸ルート」は、ケース2「西海岸ルート」に比べて、高架や盛土区間が長くなる一方で、山岳トンネルが短くなった。

トラムトレインについても鉄道と同様に、ケース10「東海岸ルート」は、ケース7「西海岸ルート」に比べて、高架や盛土区間が長くなる一方で、山岳トンネルが短くなった。

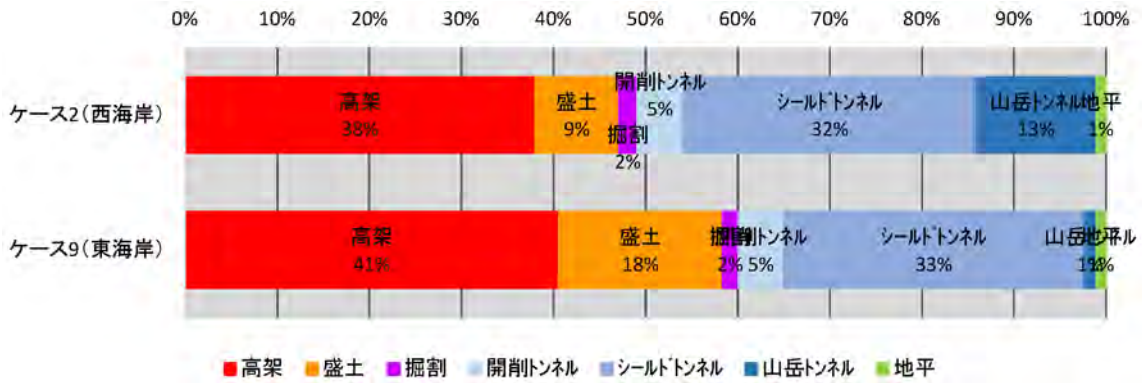


図 構造形式の比較（鉄道）

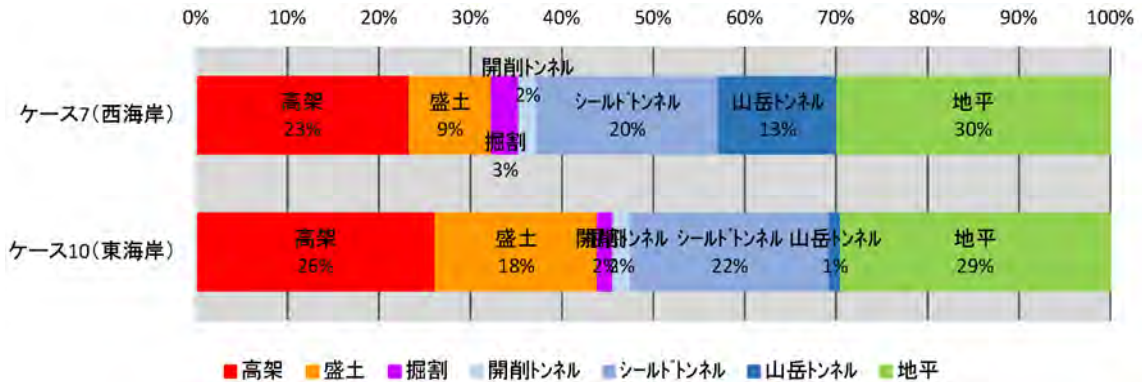


図 構造形式の比較（トラムトレイン）

(6) 概算事業費

概算事業費については、鉄道はケース2「西海岸ルート」に比べて約90億円、トラムトレインはケース7「西海岸ルート」に比べて約40億円低減した。

表 概算事業費（幹線骨格軸）

システム	ケース	検討区間	ルート			概算事業費
			経由地	那覇～普天間	うるま～名護	
鉄道	ケース2	糸満市役所～名護＋空港接続線	うるま	国道330号	恩納 (西海岸ルート)	8,120億円
	ケース9	〃	〃	〃	宜野座 (東海岸ルート)	8,030億円
トラムトレイン	ケース7	糸満市役所～名護＋空港接続線	うるま	国道58号	恩納 (西海岸ルート)	4,400億円
	ケース10	〃	〃	〃	宜野座 (東海岸ルート)	4,360億円

※概算事業費は平成28年度価格、消費税8%を含まない金額である。