

3 路線計画と概算事業費の検討

3.1 モデルケースの設定

幹線骨格軸及び幹線骨格代替軸（糸満市～名護市）における、新たな公共交通システムについては、定時性や速達性の確保等の観点から専用空間への導入が望まれ、特に、都市部においては、用地確保や物件補償等の問題から幹線道路空間（地下または上空）を利用せざるを得ない状況である。一方で、ルート設定に際しては、県庁所在地である那覇市については、交通結節点である旭橋地区、行政の中心地である県庁地区はもとより、新たな開発が進展している新都心地区も重要な拠点である。

このようなことから、那覇市から宜野湾市にかけては、導入空間として『県道 251 号（以下、パイプラインと称す）』、『国道 330 号』の 2 ルートが考えられ、本調査にあたっては、駅勢圏人口が多く、需要確保の面で有利な『パイプライン』を基本的なモデルルートとして、以下のケース 1～ケース 5 について、鉄道及びトラムトレインを導入した場合のシミュレーションを行うものとする。

また、支線①については、鉄道及びトラムトレインによる整備、支線②③については、路面系交通である LRT を想定する。

表 3-1 モデルケース

ケース名	幹線骨格軸・幹線骨格代替軸（糸満～名護）			支線軸
	経由地	導入空間 （那覇～普天間）	空港接続	
ケース 1	うるま	パイプライン	なし	なし
ケース 2	〃	国道 330 号	〃	〃
ケース 3	読谷	パイプライン	〃	〃
ケース 4	うるま	〃	〃	支線①②③
ケース 5	〃	〃	あり	なし

備考：幹線骨格軸及び幹線骨格代替軸：糸満～名護

支線①：名護～美ら海水族館

支線②：旭橋～佐敷 支線③：旭橋～東風平

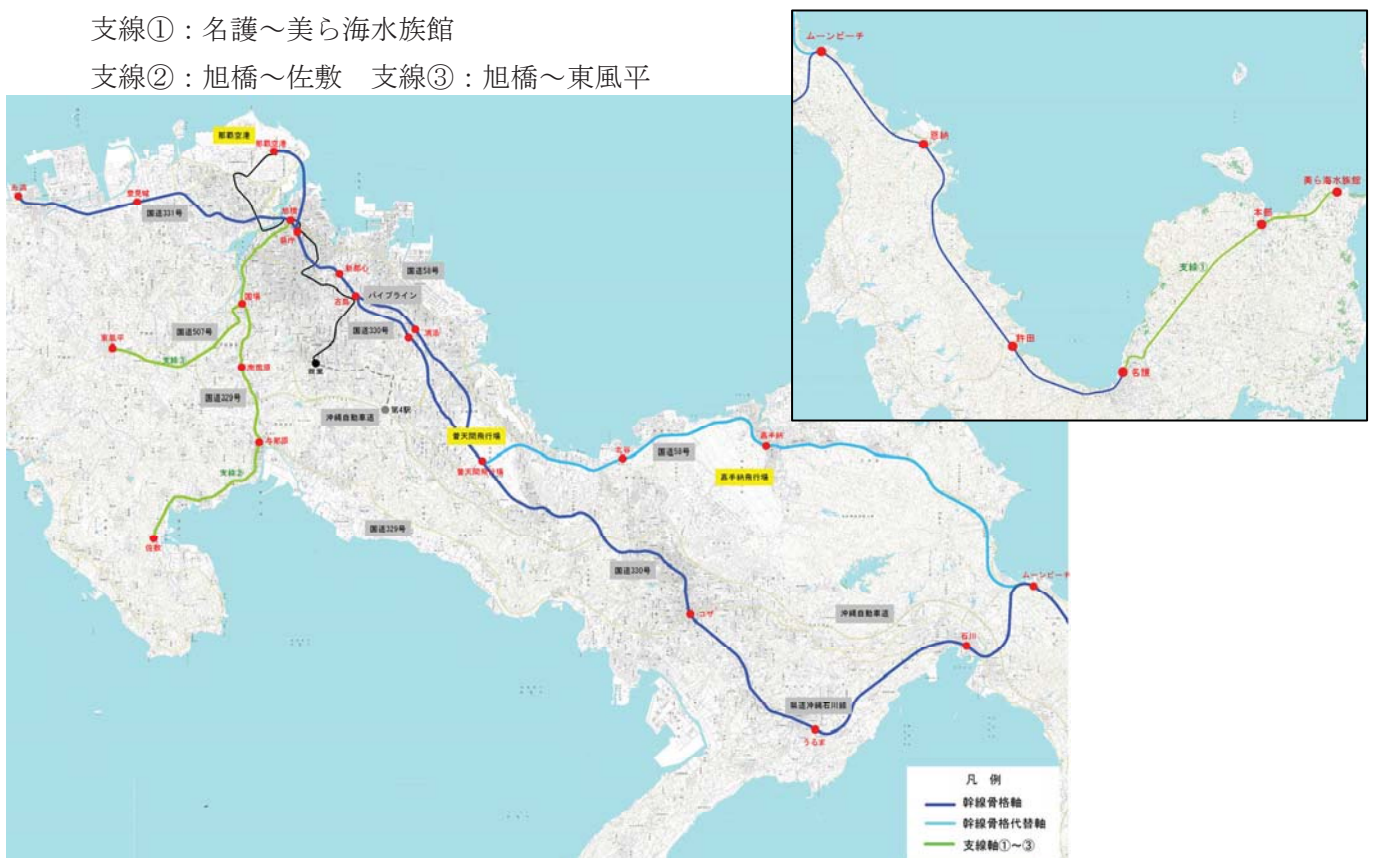


図 3-1 モデルルート

3.2 路線計画

(1) 路線計画の検討方針

概算事業費等のシミュレーションを行うために、モデル的に路線計画を設定する。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ごとに、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・縦断計画を行う。

導入空間については、コスト縮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、踏切設置の問題等の観点から、都市内交通の役割も担うトラムトレインでの地平区間への導入は都心部の一部区間等に限定する。また、鉄道については、高架構造の場合、急峻な地形や登坂性能等から、特に駅部は高高架となるばかりでなく、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）を基本とする。

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、ライダー交通との結節点等を踏まえて設定を行うものとし、中南部地域については駅間距離を2～3km程度とする。一方、北部地域については、各都市の拠点に駅を設けるものとし、駅間距離は考慮しないものとする。

LRT（トラムトレインの併用区間）の停留場位置については、駅間距離0.5～1km程度のサービス水準を確保し、主要交差点に設置する。

(2) 基本諸元

鉄道、トラムトレイン及びLRTの基本諸元については、関連法令や基準・規程、施設仕様等を踏まえ、下表の通り設定する。

表 3-2 基本諸元

項目	鉄 道	トラムトレイン・LRT
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。

(3) 駅配線計画

駅配線計画にあたっては、輸送サービスレベルの低下を極力抑えた配線とすることが望ましい。このため、快速列車への影響を最小限に抑えるため、駅への進入速度が高速で対応できる駅配線を設定するものとする。

1) 終端駅

終端駅は発着番線が交互に変わるため、利便性を考慮して『島式1面2線』とする。

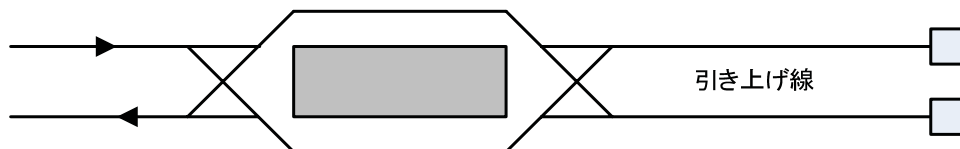


図 3-2 終端駅の配線

2) 中間駅(一般駅)

軌道中心間隔を拡大する必要がなく、用地面積の拡大が抑制できるよう『相対式2面2線』を基本とする。

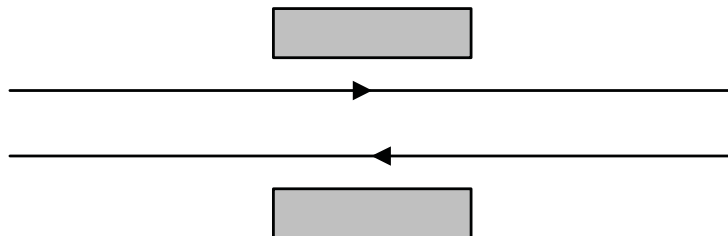


図 3-3 中間駅(一般駅)の配線

3) 中間駅(待避駅)

通過する電車の速度低下を回避でき、かつ、用地面積の拡大も抑制できるよう『相対式2面4線(中線通過式)』とする。

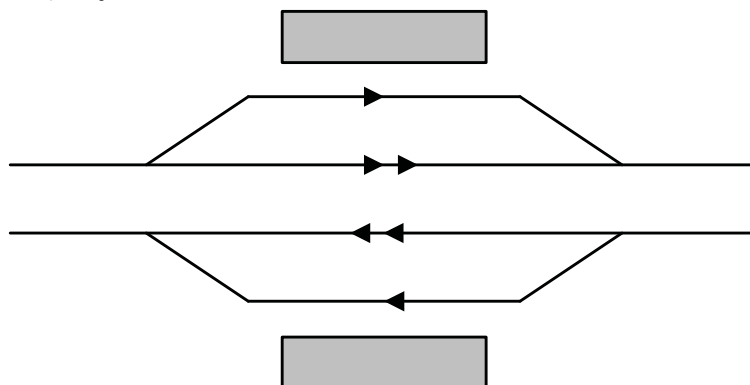


図 3-4 中間駅(待避駅)の配線

4) 中間駅(車庫接続駅)

入出庫による運行への支障を回避でき、用地面積の拡大も抑制できるよう『島式2面4線』とする。

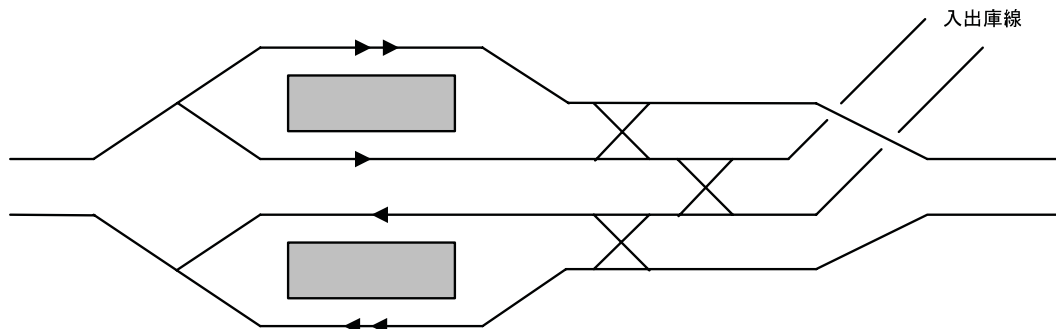


図 3-5 中間駅(車庫接続駅)の配線

(4) 平面・縦断計画

路線計画の検討方針を踏まえ、縮尺 1/10,000~1/25,000 の平面図を用いて平面・縦断計画を行った。平面略図及び縦断略図を次頁以降に示す。

また、各ケースの延長、駅数及び平均駅間距離を以下に示す。ケース1~ケース3の平均駅間距離を見ると、鉄道は2.5~2.7km、トラムトレインは1.9~2.3kmとなった。一方、ケース4の支線軸の平均駅間距離は、支線①(鉄道)は7.9km、支線②(LRT)は0.7km、支線③(LRT)は0.8kmとなった。

表 3-3 延長・駅数・平均駅間距離

ケース ルート	区間	経由地	導入空間 (那覇~普天間)	交通 システム	延長	駅数	平均 駅間距離
ケース1 幹線骨格軸	糸満~名護	うるま	パイプライン	鉄道	77.0km	30 駅	2.7km
				トラムトレイン	77.3km	41 駅	1.9km
ケース2 幹線骨格軸	糸満~名護	うるま	国道 330 号	鉄道	76.8km	30 駅	2.6km
				トラムトレイン	77.1km	41 駅	1.9km
ケース3 幹線骨格代替軸	糸満~名護	読谷	パイプライン	鉄道	73.0km	30 駅	2.5km
				トラムトレイン	73.3km	36 駅	2.3km
ケース4 支線①	名護~美ら海水族館	—	—	鉄道	15.8km	3 駅	7.9km
				トラムトレイン	15.8km	6 駅	3.2km
ケース4 支線②	旭橋~佐敷	—	—	LRT	14.9km	23 駅	0.7km
ケース4 支線③	旭橋~東風平	—	—	LRT	9.9km	13 駅	0.8km
ケース5 幹線骨格軸	県庁~那覇空港	—	—	鉄道	3.7km	2 駅	3.7km
				トラムトレイン	3.7km	4 駅	1.2km