

2.2 コスト縮減対象ルートの選定及び検討ケースの設定

2.2.1 過年度調査の検討ケース

(1) 平成 23 年度調査の検討ケース

平成 23 年度調査では、モデルケースとして 5 つのケースを設定した。

糸満～名護に至るルートとして、人口集積度の高い地域を中心に本島内の主要都市間の連絡性を確保し、県土の都市軸を形成しつつ、交通需要の確保が期待できるルートを幹線骨格軸とし、那覇市～宜野湾市の導入空間を「県道 251 号」とするルートを基本ルートとしてケース 1、「国道 330 号」とするルートをケース 2 とした。

また、糸満～宜野湾に至る区間では、都市間の連絡性を確保して県土の骨格軸を形成しつつ、宜野湾～名護に至る区間では、観光・レジャーの拠点・施設間を結んで観光振興を図るルートを幹線骨格代替軸としてケース 3 とした。

ケース 4 は幹線骨格軸の基本ルートとしているケース 1 に支線①（名護～沖縄美ら海水族館）、支線②（旭橋～佐敷）、支線③（旭橋～東風平）を加えたケース、ケース 5 はケース 1 に空港接続線（県庁前～那覇空港）を加えたケースとした。

表 平成 23 年度調査の検討ケース

検討ケース	ルートの概要	経由地	那覇～普天間の導入空間
ケース1	幹線骨格軸	うるま	パイプライン
ケース2		うるま	国道330号
ケース3	幹線骨格代替軸	読谷	パイプライン
ケース4	ケース1+支線①②③	うるま	パイプライン
ケース5	ケース1+空港接続線	うるま	パイプライン

注) 幹線骨格軸及び幹線骨格代替軸：糸満～名護

支線①：名護～沖縄美ら海水族館、支線②：旭橋～佐敷、支線③：旭橋～東風平
 空港接続線：県庁前～那覇空港

2.2 コスト削減対象ルートを選定及び検討ケースの設定



図 平成 23 年度調査のモデルルート

(2) 平成 24 年度調査の検討ケース

平成 24 年度調査では、平成 23 年度調査で実施したモデルケースを基に、以下のコスト削減方策メニューを考慮してケース設定を行った。

表 平成 24 年度調査のコスト削減方策メニュー

コスト削減方策メニュー	概 要
① 部分単線化	需要が少ない区間について、部分単線化を図る。
② 小型システムの採用	鉄輪リニアの採用により、構造物等の規模を縮小する。
③ 施設の簡素化	駅の低層化（浅深度化）や設備等の簡素化を図る。
④ 沖縄自動車道の活用	沖縄自動車道の路面空間や既設構造物を活用する。
⑤ 構造変更・基地跡地活用	高架や地平構造への変更や基地跡地を活用する。

表 平成 24 年度調査の検討ケース（鉄道）

【鉄道】

平成23年度調査の検討ケース				平成24年度調査の検討ケース	
検討ケース	ルートの概要	経由地	那覇～普天間の導入空間	検討ケース	コスト削減方策
ケース1	幹線骨格軸	うるま	パイプライン	ケース1-1	部分単線
ケース2		うるま	国道330号	ケース1-2	小型システム（鉄輪リニア）
ケース3	幹線骨格代替軸	読谷	パイプライン	ケース2-1	部分単線
ケース4	ケース1＋支線①②③	うるま	パイプライン	ケース3-1	部分単線
ケース5	ケース1＋空港接続線	うるま	パイプライン	ケース4-1	部分単線
		沖縄自動車道		ケース5-1	部分単線
		うるま	国道58号	ケース6	沖縄自動車道の活用
				ケース7	構造変更 (那覇～普天間を国道58号に高架構造、米軍用地内に地平で導入)

注) 幹線骨格軸及び幹線骨格代替軸：糸満～名護

支線①：名護～沖縄美ら海水族館、支線②：旭橋～佐敷、支線③：旭橋～東風平
空港接続線：県庁前～那覇空港

表 平成 24 年度調査の検討ケース（トラムトレイン）

【トラムトレイン】

平成23年度調査の検討ケース				平成24年度調査の検討ケース	
検討ケース	ルートの概要	経由地	那覇～普天間の導入空間	検討ケース	コスト削減方策
ケース1	幹線骨格軸	うるま	パイプライン	ケース1-1	部分単線
ケース2		うるま	国道330号	ケース1-2	施設の簡素化
ケース3	幹線骨格代替軸	読谷	パイプライン	ケース2-1	部分単線
ケース4	ケース1＋支線①②③	うるま	パイプライン	ケース3-1	部分単線
ケース5	ケース1＋空港接続線	うるま	パイプライン	ケース4-1	部分単線
		沖縄自動車道		ケース5-1	部分単線
		うるま	国道58号	ケース6	沖縄自動車道の活用

注) 幹線骨格軸及び幹線骨格代替軸：糸満～名護

支線①：名護～沖縄美ら海水族館、支線②：旭橋～佐敷、支線③：旭橋～東風平
空港接続線：県庁前～那覇空港

(3) 平成 25 年度調査の検討ケース**1) コスト縮減方策検討の着眼点**

平成 25 年度調査では、コスト縮減方策として、以下の 6 つの着眼点で検討を行った。

【検討の着眼点】

- ① 最新技術の採用
- ② 単線区間の拡大
- ③ 全線単線化
- ④ 駅数の見直し
- ⑤ 小型システムの採用
- ⑥ 地下区間から地上区間への構造変更

表 平成 25 年度調査のコスト縮減方策メニュー

コスト縮減方策メニュー	概 要
① 最新技術の採用	シールドトンネル構造に対して S E N S 工法を採用する。
② 単線区間の拡大	部分単線化を踏まえて、単線区間を拡大する。
③ 全線単線化	全線を単線化する。
④ 駅数の見直し	需要等を考慮し、駅数を削減する。
⑤ 小型システムの採用	スマート・リニアメトロの採用により、駅構造物の規模を縮小する。
⑥ 地下区間から地上区間への構造変更	事業費が割高な地下区間を可能な限り地上区間に変更する。

2) ケース設定の考え方

平成 25 年度調査では、平成 24 年度調査で実施した検討ケースを基に、上記のコスト縮減方策を考慮してケース設定を行った。

なお、平成 24 年度調査のうち沖縄自動車道を活用したケース 6 については、「沖縄自動車道の全線（那覇 I C ～ 許田 I C）に鉄軌道を導入することは極めて困難である」との検討結果から、検討対象外とした。

また、L R T による整備としている支線②（旭橋～佐敷）、支線③（旭橋～東風平）については、平成 24 年度調査と同様、幹線骨格軸・幹線骨格代替軸に比べて事業費がかなり少なく、コスト縮減効果が限定的であること等から、コスト縮減の検討対象外とした。

表 平成 25 年度調査の検討ケース（鉄道）

【鉄道】

平成23年度調査の検討ケース				平成24年度調査の検討ケース		平成25年度調査の検討ケース	
検討ケース	ルートの概要	経由地	那覇～普天間の導入空間	検討ケース	コスト縮減方策	検討ケース	コスト縮減方策
ケース1	幹線骨格軸	うるま	パイプライン	ケース1-1	部分単線	ケース1-1-1	単線区間の拡大
				ケース1-2	小型システム（鉄輪リニア）	ケース1-1-2	全線単線
				—	—	ケース1-3	小型システム（スマート・リニアメトロ）
						ケース1-4	最新技術の採用
ケース2	幹線骨格代替軸	読谷	パイプライン	ケース1-5	構造変更（名護付近を高架構造で導入）		
ケース1-6				駅数の見直し			
ケース2-1				部分単線	ケース2-1-1	単線区間の拡大	
ケース3	幹線骨格代替軸	読谷	パイプライン	ケース3-1	部分単線	ケース3-1-1	単線区間の拡大
ケース4	ケース1＋支線①②③	うるま	パイプライン	ケース4-1	部分単線	ケース4-1-1	単線区間の拡大
ケース5	ケース1＋空港接続線	うるま	パイプライン	ケース5-1	部分単線	ケース5-1-1	単線区間の拡大
					—	ケース5-2	構造変更（空港接続線）
		沖縄自動車道		ケース6	沖縄自動車道の活用	—	—
		うるま	国道58号	ケース7	構造変更 （那覇～普天間間を国道58号に高架構造、米軍用地内に地平で導入）	ケース7-1	部分単線
						ケース7-1-1	単線区間の拡大
						ケース7-2	小型システム（スマート・リニアメトロ）
						ケース7-3	ケース7＋空港接続線
						ケース7-4	構造変更（名護付近を高架構造で導入）
		ケース7-5	駅数の見直し				

注）幹線骨格軸及び幹線骨格代替軸：糸満～名護

支線①：名護～沖縄美ら海水族館、支線②：旭橋～佐敷、支線③：旭橋～東風平

空港接続線：県庁前～那覇空港

表 平成25年度調査の検討ケース（トラムトレイン）

【トラムトレイン】

平成23年度調査の検討ケース				平成24年度調査の検討ケース		平成25年度調査の検討ケース	
検討ケース	ルートの概要	経由地	那覇～普天間の導入空間	検討ケース	コスト削減方策	検討ケース	コスト削減方策
ケース1	幹線骨格軸	うるま	パイプライン	ケース1-1	部分単線	ケース1-1-1	単線区間の拡大
				ケース1-2	施設の簡素化	ケース1-1-2	全線単線
				—	—	ケース1-3	駅数の見直し
				—	—	ケース1-4	最新技術の採用
ケース2		うるま	国道330号	ケース2-1	部分単線	ケース2-1-1	単線区間の拡大
ケース3	幹線骨格代替軸	読谷	パイプライン	ケース3-1	部分単線	ケース3-1-1	単線区間の拡大
ケース4	ケース1＋支線①②③	うるま	パイプライン	ケース4-1	部分単線	ケース4-1-1	単線区間の拡大
				—	—	ケース4-2	構造変更 （支線①を海沿いの道路空間に地平で導入）
ケース5	ケース1＋空港接続線	うるま	パイプライン	ケース5-1	部分単線	ケース5-1-1	単線区間の拡大
		沖縄自動車道		ケース6	沖縄自動車道の活用	—	—
		うるま	国道58号	—	—	ケース7	構造変更 （那覇～普天間間を国道58号及び米軍用地内に地平で導入）
						ケース7-1	部分単線
						ケース7-1-1	単線区間の拡大
						ケース7-2	ケース7＋空港接続線
						ケース7-3	駅数の見直し

注）幹線骨格軸及び幹線骨格代替軸：糸満～名護

支線①：名護～沖縄美ら海水族館、支線②：旭橋～佐敷、支線③：旭橋～東風平

空港接続線：県庁前～那覇空港

(4) 平成 26 年度調査の検討ケース

1) コスト縮減方策の組合せの考え方

平成 26 年度調査では、これまでの検討結果を踏まえて、以下のルートで検討した。

平成 25 年度調査までに検討したコスト縮減方策のうち、縮減効果のあった最新技術（SEN S 工法）の採用及び地下区間から地上区間への構造変更（名護付近、支線①（名護～沖縄美ら海水族館）、国道 58 号への高架・地平構造による導入、空港接続線（旭橋～那覇空港））は、適用可能なケースに適用した。

また、コスト縮減方策の組合せとして、鉄道では部分単線（単線区間：糸満市役所～豊見城、うるま具志川～名護）及び小型システムの採用（スマート・リニアメトロ）、トラムトレインでは単線区間の拡大（単線区間：糸満市役所～奥武山公園、西普天間～名護）を適用した。

2) ルート選定の考え方

検討番号 1～4 は、平成 25 年度調査までに実施したモデルルートのうち、幹線骨格軸となるケースについて、平成 26 年度調査で再構築した需要予測モデル等の変更による影響を把握するために設定したルートである。また、コスト縮減の観点から、読谷・国道 58 号をルートとするケースを新たに設定した。また、検討番号 4 に空港接続線を加えたケースを設定した。

検討番号 5～10 は、検討区間について糸満市役所～名護に空港接続線、支線を加えてルート等の見直しを行い、再構築した需要予測モデル等を用いて検討するケースである。平成 26 年度調査では、那覇～普天間の導入空間を国道 330 号とするケースに空港接続線、支線を追加したケースを基本として検討した。また、検討番号 4 に空港接続線を加えたケースを設定した。

表 平成 26 年度調査の検討ケース

検討番号	概要	検討区間	ケース	ルート	
				ルート	那覇～普天間の導入空間
1	ルート等の見直しを行わない	糸満市役所～名護	ケース 1	うるま	パイプライン
2		糸満市役所～名護	ケース 2	うるま	国道 330 号
3		糸満市役所～名護	ケース 7	うるま	国道 58 号
4	新規ルート	糸満市役所～名護	ケース 8	読谷	国道 58 号
5	ルート等の見直しを行う	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース 2	うるま	国道 330 号
6		糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース 7	うるま	国道 58 号
7	新規ルート	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース 8	読谷	国道 58 号
8	ルート等の見直しを行う	糸満市役所～名護＋空港接続線＋支線①	ケース 2	うるま	国道 330 号
9		糸満市役所～名護＋空港接続線＋支線②③	ケース 2	うるま	国道 330 号
10		糸満市役所～名護＋空港接続線＋支線①②③	ケース 2	うるま	国道 330 号

注) 上記の検討ルート案は、平成 26 年度調査で再構築した需要予測モデル等を用いている。

(5) 平成 27 年度調査の検討ケース

平成 27 年度調査では、平成 26 年度調査までに検討したモデルルートのうち、①旭橋～糸満市役所を対象としたモデルルート of 精査、②最新技術である地下駅を対象としたシールド切り開き工法の採用、③新都心～普天間飛行場（国道 330 号）を対象とした地下区間から地上区間への構造変更の検討を行った。あわせて、詳細調査であることから、沖縄特有の気候条件を考慮したコスト、建設工事費デフレーターを考慮したコストの前提条件の精査を行った。

なお、平成 26 年度調査までに検討したコスト削減方策のうち、削減効果のあった最新技術（SENS 工法）の採用、地下区間から地上区間への構造変更等（西普天間付近～ライカム付近、普天間飛行場付近、喜瀬付近～名護付近、支線①（名護～沖縄美ら海水族館）、国道 58 号への地平構造による導入（トラムトレイン）、空港接続線（旭橋～那覇空港））は、適用可能なケースに適用した。

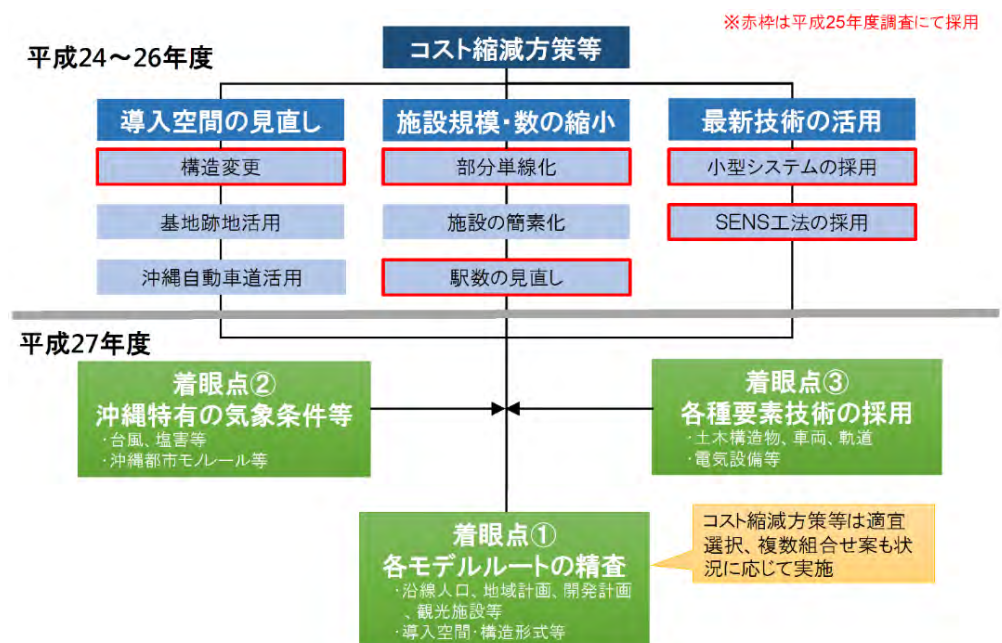


図 平成 27 年度調査の検討フロー

表 平成 27 年度調査のコスト削減方策等メニュー

項 目	コスト削減方策
モデルルート of 精査及び構造形式の見直し	- 旭橋～糸満市役所のモデルルート of 精査 - 最新技術（地下駅のシールド切り開き工法）の採用 - 新都心～普天間飛行場付近の構造変更の検討
コストの前提条件の精査	- 沖縄特有の気候条件を考慮したコスト整理 - 建設工事費デフレーターの整理

表 平成 27 年度調査でのコスト縮減方策の適用有無

コスト縮減方策			鉄道	トラムトレイン
平成 24 年度 調査	部分単線化		△ (組合せ検討で適用)	×
	小型システムの採用 (鉄輪リニア)		×	—
	施設の簡素化		—	×
	沖縄自動車道の活用		×	×
	構造変更・基地跡地 活用	鉄道	○	—
		トラムトレイン	—	○
平成 25 年度 調査	最新技術の採用		○	○
	単線区間の拡大		×	△ (組合せ検討で適用)
	全線単線化		×	×
	駅数の見直し		×	×
	小型システムの採用 (スマート・リニアメトロ)		△ (組合せ検討で適用)	—
	地下区間から地上 区間への構造変更	名護付近の構造変更	○	—
		支線①（名護～沖縄美ら 海水族館）の構造変更	—	○
		空港接続線の構造変更	○	○
平成 26 年度 調査	各モデルルートのルート及び構造形式の見直し		○	○
	ランニングコストの縮減方策		—	—
	その他更なるコスト縮減方策 (最新の交通システムの情報収集等)		—	—

1) 需要予測モデル再構築の影響確認(検討番号1～3)

平成 27 年度調査において実施した需要予測モデルの再構築（県民及び県外来訪者）の影響を確認するため、平成 26 年度調査におけるコスト縮減検討ルート（ケース 2：うるま・国道 330 号＋空港接続線、ケース 7：うるま・国道 58 号＋空港接続線、ケース 8：読谷・国道 58 号＋空港接続線の 3 ケース）について試算を行った。

2) 平成 27 年度調査のコスト縮減方策等の影響確認(検討番号4～8)

平成 27 年度調査において検討したコスト縮減方策等の影響を確認した。

平成 26 年度調査で主に検討したケース 2（うるま・国道 330 号＋空港接続線、支線あり）を中心に試算した。また、B/C の値が他のケースと比べて良好であったケース 7（うるま・国道 58 号＋空港接続線）も対象とした。

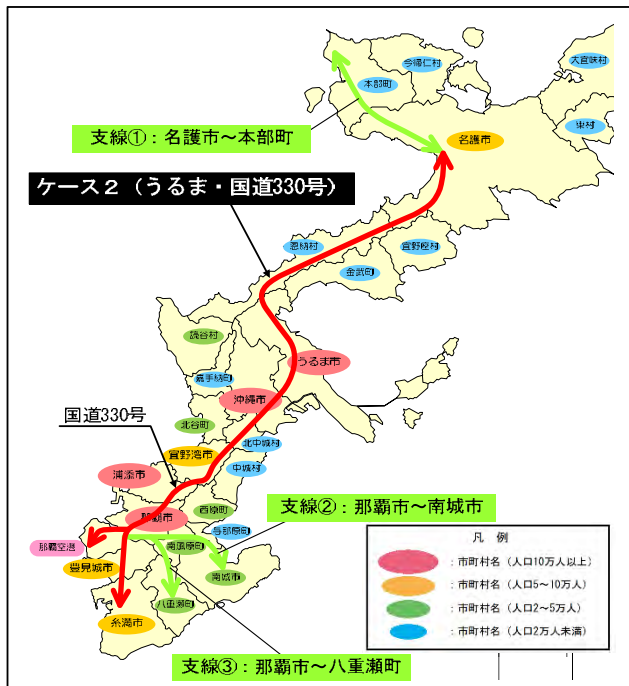
3) 過年度成果及び平成 27 年度調査のコスト縮減方策等の影響確認(検討番号9～10)

平成 26 年度調査において B/C が最大とされたケース 2 の鉄道、ケース 7 の ترامトレインについて、過年度調査で効果のあったコスト縮減方策と、平成 27 年度調査で新たに検討したコスト縮減方策等を組み合わせて適用した場合の試算を行った。

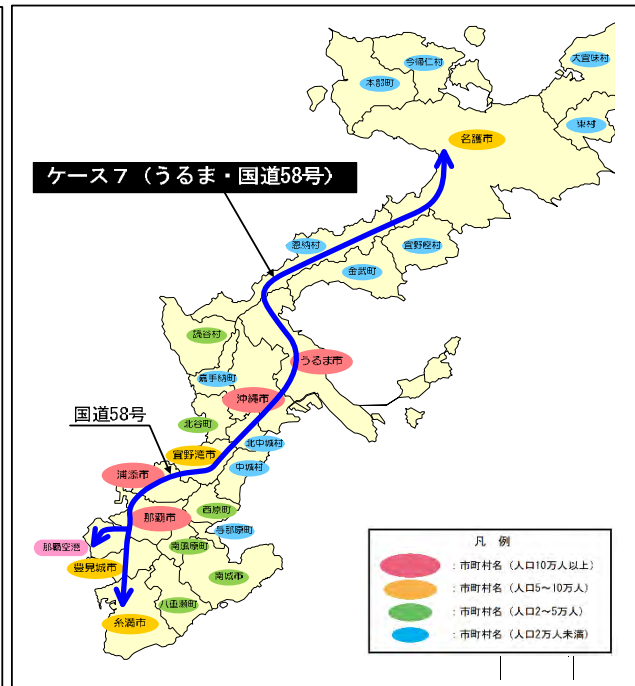
表 平成 27 年度調査の検討ケース

検討番号	目的	検討区間	これまでの検討ケースに該当するケース	ルート		システム	
				ルート	那覇～普天間の導入空間	鉄道	ترامトレイン
1	需要予測モデル再構築の影響確認	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース2	うるま	国道330号	○	○
2		糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース7	うるま	国道58号	○	○
3		糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース8	読谷	国道58号	○	○
4	H27コスト縮減方策等影響確認 (H27需要予測モデル等適用)	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース2	うるま	国道330号	○	○
5		糸満市役所～名護＋空港接続線＋支線①	ケース2	うるま	国道330号	○	○
6		糸満市役所～名護＋空港接続線＋支線②③	ケース2	うるま	国道330号	○	
7		糸満市役所～名護＋空港接続線＋支線①②③	ケース2	うるま	国道330号	○	
8		糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース7	うるま	国道58号	○	
9	過年度成果＋H27コスト縮減方策等影響確認	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース2	うるま	国道330号	○	
10	(H27需要予測モデル等適用)	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース7	うるま	国道58号		○

【ケース2（うるま・国道330号）】



【ケース7（うるま・国道58号）】



【ケース8（読谷・国道58号）】

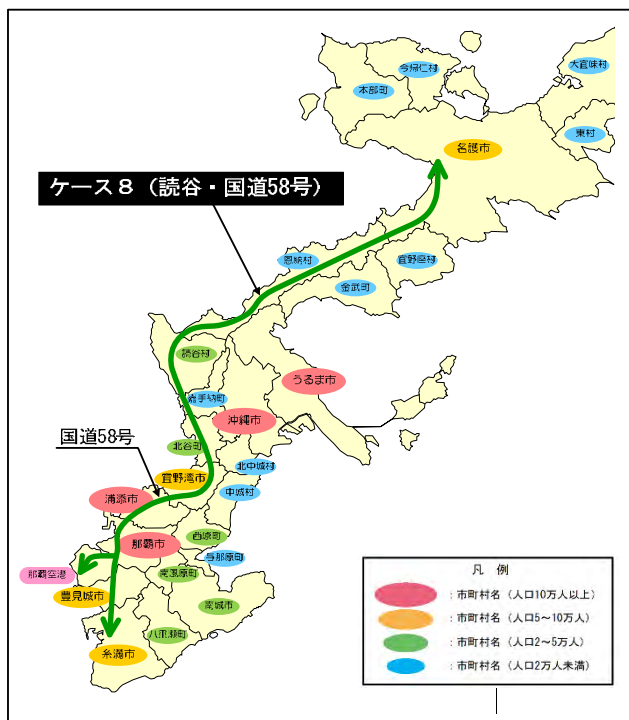


図 平成27年度調査での検討ルートの概念図

平成 28 年度調査では、平成 27 年度調査までの検討結果との比較の観点から、平成 27 年度調査においてコスト削減の組み合わせ案で B/C が最大となった、鉄道のケース 2「うるま・国道 330 号＋空港接続線」（B/C：0.62）と、トラムトレインのケース 7「うるま・国道 58 号＋空港接続線」（B/C：0.84）をコスト削減対象ルート（基本モデルルート）に選定した。



出典：平成 27 年度沖縄における鉄軌道をはじめとする新たな公共交通システム導入課題詳細調査（内閣府）
https://www8.cao.go.jp/okinawa/6/67_27kisochoa.html（2025 年 3 月）

2-28

1) 各モデルルート等の精査

平成27年度調査までに検討したモデルルートについて、モデルルート及び駅位置、構造形式の見直し等の精査を行うとともに、沖縄県及び沿線自治体で検討されている地域計画、開発計画等のまちづくりに関する最新の情報を踏まえ、支線を含めたルートの検討を行った。

2) 沖縄県特有の地質条件等を考慮した構造物や交通システムに関する比較・整理

地質（琉球石灰岩質等）等、沖縄県特有の状況を考慮した構造物や交通システムに関する比較・整理を行うとともに、構造形式の変更可能性について検討を行った。

3) 鉄軌道交通の安全を確保するための駅施設等の安全方策等についての検討

鉄道交通の安全を確保するための駅施設等の安全方策等について、旅客のホーム転落防止対策や防災対策、防犯対策等について検討を行った。

4) 道路への鉄軌道導入による道路交通への影響についての検討

道路への鉄軌道導入に当たっての工事期間中も含めた道路交通への影響（車線減少に伴う交通容量の減少による道路混雑の増加等）について検討を行った。

5) その他鉄軌道技術を構成する各種要素技術の動向把握や更なるコスト縮減方策

その他鉄軌道技術を構成する各種要素技術に関する最新技術の動向把握や、他事業と一体的に鉄軌道を整備することによりコスト縮減を図っている事例を収集する等、更なるコスト縮減方策に関する研究・検討を行った。

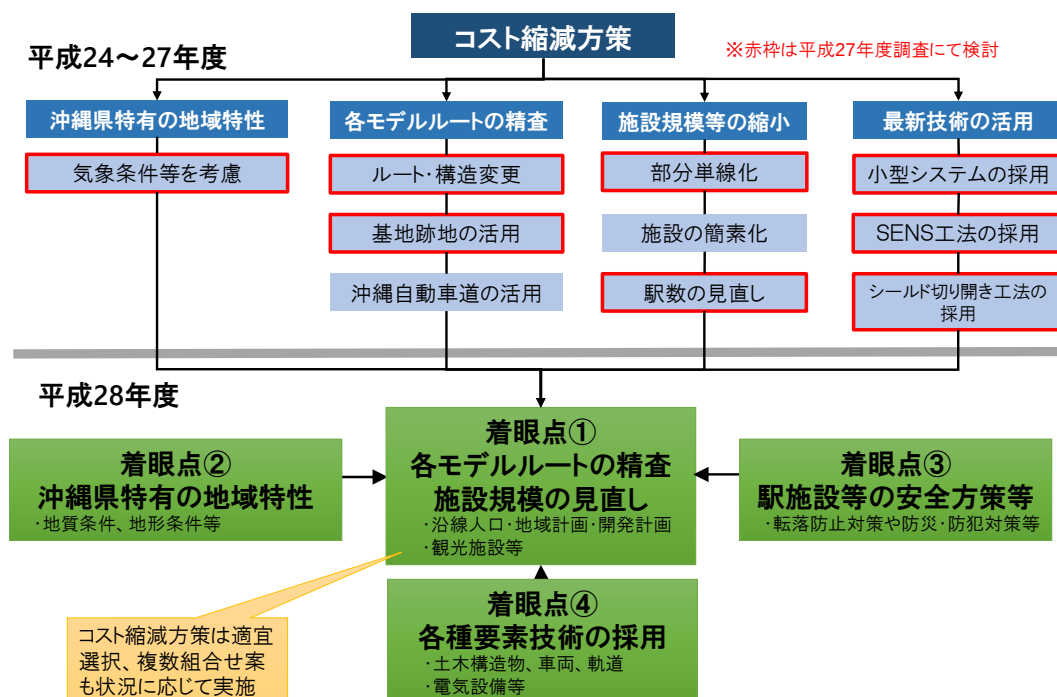
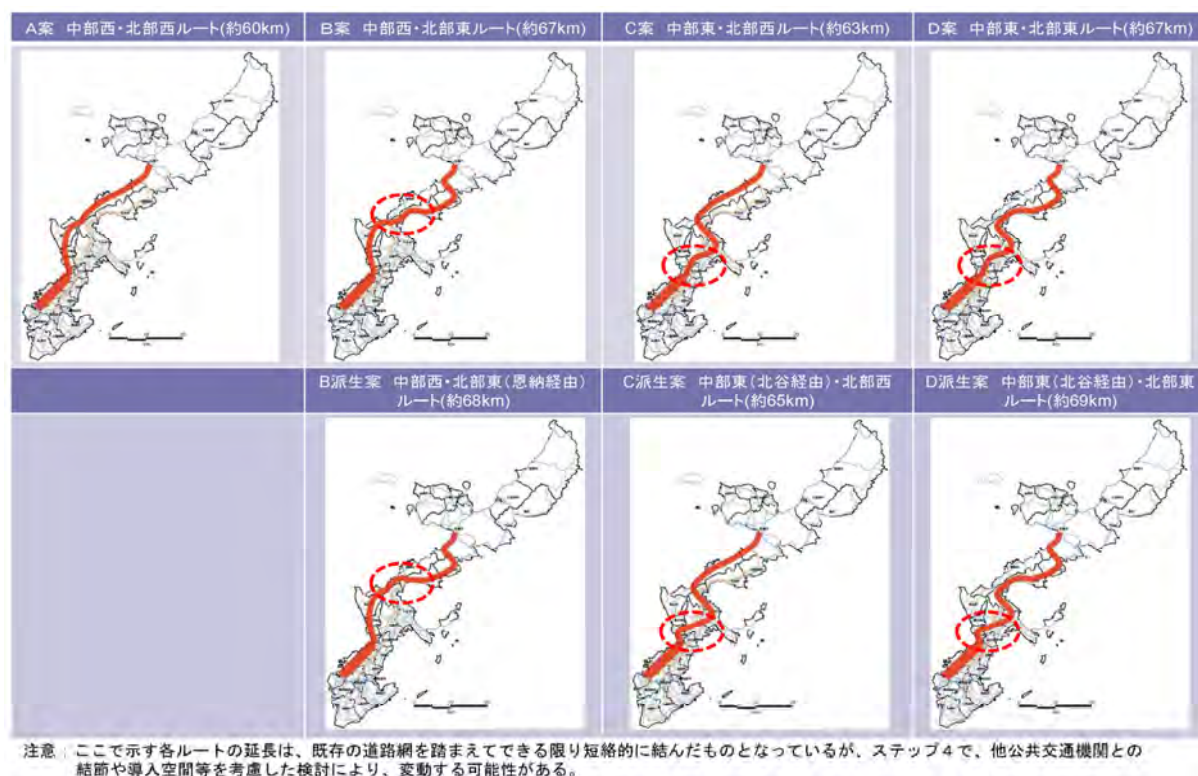


図 平成28年度調査の実施フロー

幹線骨格軸（糸満市～名護市）については、調査時点において、沖縄県が検討していた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、コスト削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。



出典：沖縄鉄軌道 第5回計画検討委員会資料（沖縄県、平成28年8月）

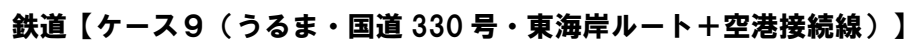
<https://www.pref.okinawa.jp/machizukuri/dorokotsu/1012558/1012581/1012579.html>（2025年3月）

図 沖縄県が調査時に検討していた骨格軸（7案）

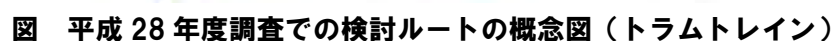
支線軸については、平成27年度調査までに検討した支線①（本部方面）、支線②（与那原・佐敷方面）及び支線③（東風平方面）に加えて、比較的需要量が見込める地域を対象に、新たに、支線④（宜野湾市から読谷村方面）、支線⑤（うるま市から宜野座村方面）及び支線⑥（うるま市から恩納村・名護市方面）について検討を行った。

表 平成28年度調査の検討ケース

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



ケース7（うるま・国道58号）



(7) 平成 29 年度調査の検討ケース

平成 29 年度調査では、平成 27 年度調査及び平成 28 年度調査の検討結果を踏まえ、最もコスト縮減額の大きかったケースを採用することとし、鉄道については、ケース 2（うるま・国道 330 号＋空港接続線（西海岸ルート））、トラムトレインについては、ケース 7（うるま・国道 58 号＋空港接続線（西海岸ルート））をコスト縮減対象ルートとした。

検討ケースは、モデルルートの精査及び検討精度の向上を目的として、検討番号 21（鉄道）及び検討番号 22（トラムトレイン）を設定した。

また、コスト縮減額（最大値）及び B/C の改善度を把握するため、コスト縮減方策の複数組合せのケースとして、検討番号 23（鉄道）及び検討番号 24（トラムトレイン）を設定した。

なお、過年度調査において実施した、沖縄県特有の地域特性（気象条件や地質条件等）、駅施設等の安全方策、最新技術（SENS 工法やシールド切り開き工法等）の採用に加えて、今年度実施する地盤液状化対策についても考慮して検討を行った。

表 平成 29 年度調査の検討ケース

検討 番号	検討目的	検討区間	検討ケース	幹線骨格軸			システム	
				基本 ルート	那覇～普天間	うるま～名護	鉄道系	トラム トレイン系
21	モデルルート精査 検討精度の向上	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース 2	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	鉄道	
22		糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース 7	うるま	国道 58 号	恩納 (西海岸ルート)		○
23	コスト縮減複数組合せ 検討精度向上 部分単線	糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース 2	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	リニア メトロ	
24		糸満市役所～名護＋空港接続線	ケース 7	うるま	国道 58 号	恩納 (西海岸ルート)		○

1) 検討精度の向上

縮尺 1/10,000 の地形図（国土地理院の基盤地図）を使用し、幹線骨格軸（糸満～名護）について平面・縦断線形、駅計画、構造形式等の検討を行うとともに、最新の工事単価を設定し、概算事業費の精度向上を行った。

2) 大規模地震時等の地盤液状化対策の検討

沖縄本島南部断層系の地震等が想定され、液状化危険度が高い地域が沖縄本島東西の海岸沿いに見られる。地盤液状化対策として、設計や施工段階の事例を整理するとともに、その対策費用の算出を行い、全体の概算事業費に反映した。

3) 支線①の路線計画の見直し

支線①（名護～沖縄美ら海水族館）については、観光や北部振興の面で重要な路線の 1 つであるとともに、幹線骨格軸の需要喚起につながる可能性がある。このため、観光や日常利用双方の観点から、必要に応じて路線計画の見直しを行った。

4) 自動運転技術・欧州等鉄軌道関連技術の整理

平成 28 年度調査までは、国内の鉄軌道関連技術を中心に検討を行ってきた。一方、海外では C B T C（無線式列車制御システム）など最新の信号システムを多くの都市で導入しており、

旅客の安全を確保しつつライフサイクルコストの削減にも努めていることから、海外の最新技術の事例についても整理を行い、我が国への導入可能性について検討を行った。

5) 道路への鉄軌道導入による道路交通への影響についての検討

鉄軌道導入後や工事期間中の道路交通への影響について、道路交通への負荷が大きいと想定される朝ピーク時間帯を対象とし、混雑度や主要区間における所要時間を算出し、定量的に評価を行った。

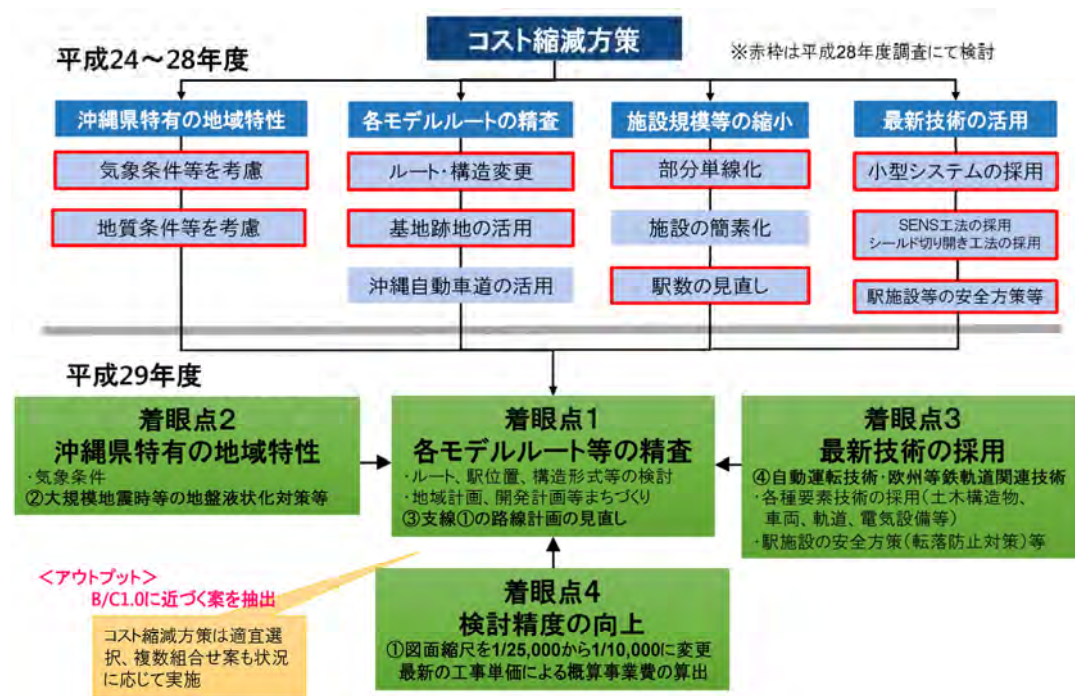


図 平成29年度の実施フロー

【ケース2（うるま・国道330号・西海岸）】



【ケース7（うるま・国道58号・西海岸）】

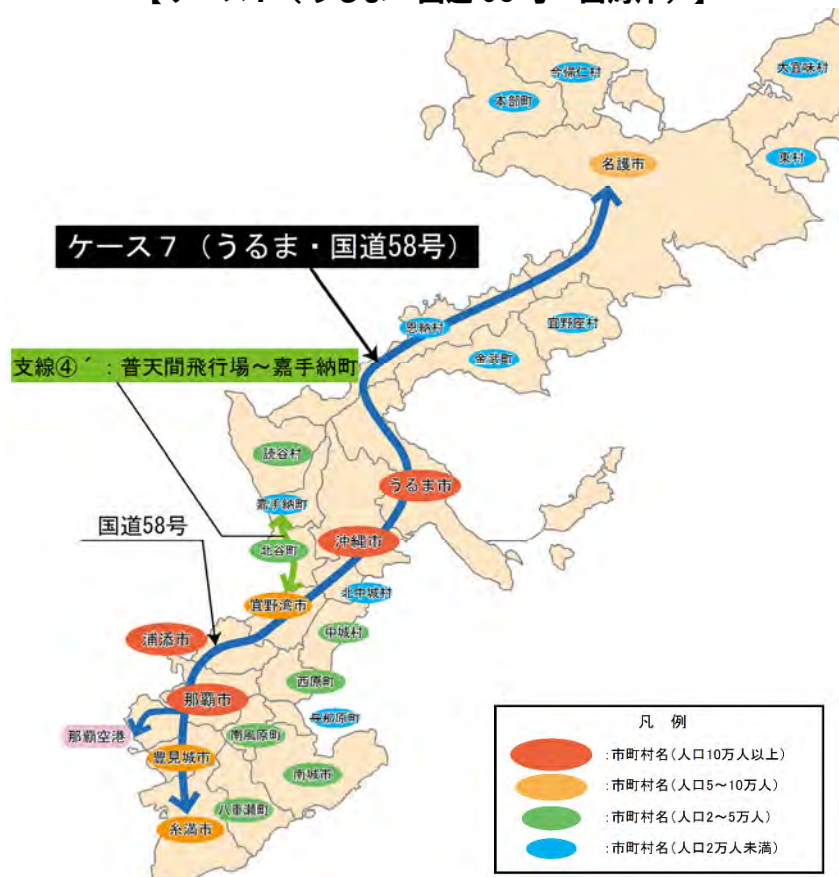


図 平成29年度調査での検討ルートの概念図

(8) 平成 30 年度調査の検討ケース

平成 30 年度調査では、鉄道については平成 29 年度調査において検討を行ったケース 2（うるま・国道 330 号・西海岸ルート＋空港接続線）をベースに、駅数を低減した場合、大深度地下を使用した場合を想定して検討を行った。

支線軸については、支線①（名護～沖縄美ら海水族館）について、観光振興や需要喚起等の観点から、一部今帰仁村を通過する新たなルートの検討を行った。

また、登坂能力が高いスマート・リニアメトロに替わるシステムとして、粘着駆動方式の小型鉄道の導入可能性について検討を行った。

さらに、沖縄県においては沖縄本島南部断層系等の大規模地震による大津波が想定されるため、鉄軌道の津波対策について、東日本大震災で被災した路線や大都市圏の地下鉄等を参考に、ハード、ソフトの面から検討を行った。

表 過年度調査におけるコスト縮減方策のレビューと平成 30 年度調査の検討方針

コスト縮減方策の着眼点		平成24年度	平成25・26年度	平成27・28年度	平成29年度	平成 30 年度
① 各モデルルート等の精査	幹線骨格軸	西海岸ルート (恩納経由) 沖縄自動車道 (那覇～許田間)	西海岸ルート (恩納経由)	西海岸ルート (恩納経由) 東海岸ルート (金武・宜野座経由)	西海岸ルート (恩納経由) 東海岸ルート (金武・宜野座経由)	西海岸ルート (恩納経由) 東海岸ルート (金武・宜野座経由) 大深度地下使用ルート
	部分単線化	うるま以北	うるま以北 全線単線	うるま以北 必要な運行本数の確保が困難なため検討しない	うるま以北	うるま以北
	小型システム・施設の簡素化	鉄輪リニア 改札階削除	スマートリニアメトロ 地下駅の電気・機械設備空間の確保が困難なため検討しない	スマートリニアメトロ	スマートリニアメトロ 高速新交通システム	スマートリニアメトロ 高速新交通システム 小型鉄道（粘着駆動）
	駅数の見直し		駅数削減	駅数削減	駅数削減	更なる駅数削減
	構造形式の変更 (地下から高架構造)	58号(牧港付近) ※基地跡地活用	名護付近・空港接続	名護付近・空港接続 330号(浦添～普天間)	名護付近・空港接続 330号(浦添～普天間)	名護付近・空港接続 330号(浦添～普天間)
	モデルルート部分変更		58号(旭橋～普天間) 330号(新都心～普天間)	58号(旭橋～普天間) 330号(新都心～普天間) 旭橋～糸満(海岸ルート) 需要量が少ないため検討しない	58号(旭橋～普天間) 330号(新都心～普天間)	58号(旭橋～普天間) 330号(新都心～普天間) 浦添西海岸ルート (旭橋～普天間)
	支線軸 (フィーダー路線)	本部・与那原・ 八重瀬方面	本部・与那原・ 八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・読谷 金武・宜野座方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納方面 今帰仁方面
② 沖縄県特有の地域特性				気象条件、地質条件等	気象条件、地質条件等 地盤液状化対策	気象条件、地質条件等 地盤液状化対策 津波対策
③ 最新技術の採用			SENS工法	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道 技術	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄 軌道技術
④ 検討精度の向上			図面縮尺1/25,000相当		図面縮尺1/10,000の検討	

※赤字は新規追加の検討事項を示す。

表 平成 30 年度調査の検討ケース

検討目的	検討区間	検討ケース	幹線骨格軸			システム	
			基本 ルート	那覇～普天間	うるま～名護	鉄道系	トラム トレイン系
駅数を低減した場合	糸満市役所～名護＋空港接続線 (全線複線案)	ケース 2	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	鉄道	
大深度地下を使用した場合	糸満市役所～名護＋空港接続線 (全線複線案)	ケース 2	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	鉄道	
浦添西海岸を経由した場合	糸満市役所～名護＋空港接続線 (全線複線案)	ケース 7	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	鉄道	○
今帰仁呉我山を経由した場合	名護～沖縄美ら海水族館 (単線案)	支線①	—	—	—	鉄道	
コスト縮減複数組合せ 粘着駆動式小型鉄道	糸満市役所～名護＋空港接続線 (部分単線案)	ケース 2	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	粘着駆動式 小型鉄道	
コスト縮減複数組合せ 駅数を低減した場合	糸満市役所～名護＋空港接続線 (部分単線案)	ケース 2	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	リニア メトロ	

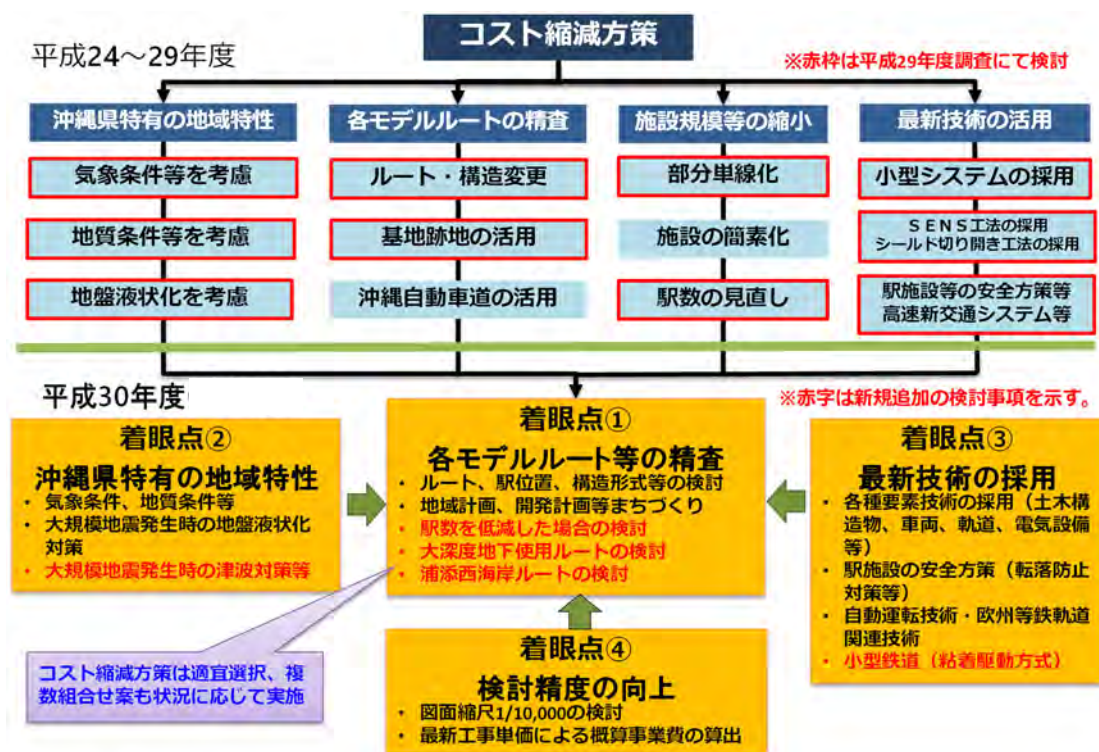


図 平成30年度の実施フロー

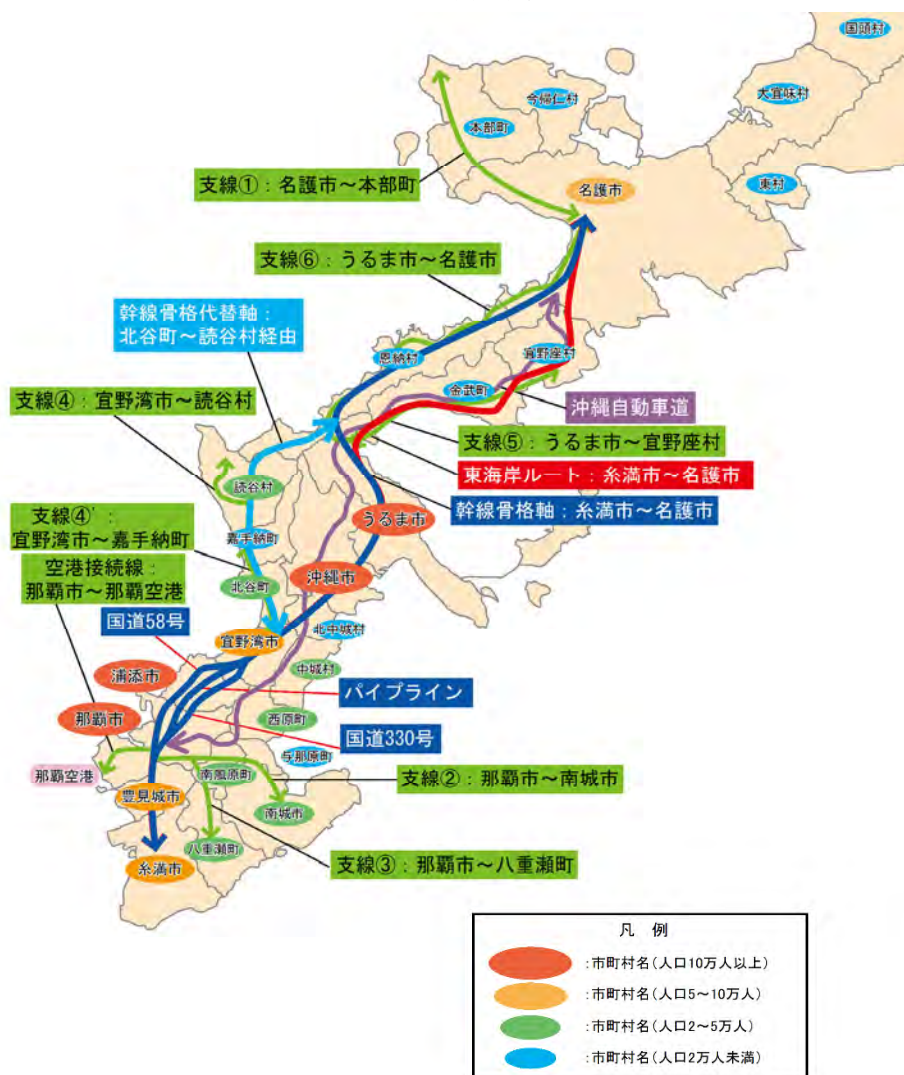


図 内閣府調査モデルルートの概要

(9) 令和元年度調査の検討ケース

令和元年度調査では、建設工事費デフレーターや地価公示価格の上昇率等を考慮して、概算事業費等の精査を行った。また、支線①（名護～沖縄美ら海水族館）については、沖縄北部テーマパークを経由する今帰仁ルートについて路線計画等の見直しを行った。

最新技術の採用では、高速AGT及びHSST（磁気浮上方式）を選定し、モデルルートはケース7（うるま・国道58号・恩納経由+空港接続線・部分単線案）を想定して検討を行った。

沖縄市及びうるま市の市街地（ライカム～胡屋～コザ～うるま市役所）を検討対象区間として、山岳トンネル（NATM）への構造変更可能性について検討を行った。

沖縄県の建設業界の状況や人件費・建設資材価格の状況、交通インフラ整備等について、建設業界にヒアリング調査を行った。また、第二次世界大戦で投下された不発弾等は、沖縄県が約4割（処理重量）を占めており、不発弾対策等について検討を行った。

表 過年度調査におけるコスト削減方策のレビューと令和元年度調査の検討方針

コスト削減方策の着眼点		平成24年度	平成25～28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
①各モデルルート等の精査	幹線骨格軸	西海岸ルート（恩納経由） 沖縄自動車道（那覇～許田間）	西海岸ルート（恩納経由） 東海岸ルート（金武・宜野座経由）	西海岸ルート（恩納経由）	西海岸ルート（恩納経由） 大深度地下使用ルート	西海岸ルート（恩納経由）
	部分単線化	うるま以北	うるま以北 全線単線	うるま以北	うるま以北	うるま以北
	小型システム 施設の簡素化 最新技術の採用	鉄輪リニア 改札階削除	スマートリニアメトロ	スマートリニアメトロ 高速AGT	スマートリニアメトロ 小型鉄道（粘着駆動方式）	スマートリニアメトロ 高速AGT 小型鉄道（粘着駆動方式） HSST（磁気浮上方式）
	駅数の見直し		駅数削減	駅数削減	更なる駅数削減	駅数削減
	構造形式の変更 （地下から高架構造）	58号（牧港付近） ※基地跡地活用	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）
	モデルルート部分変更		58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 旭橋～糸満（海岸ルート）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 浦添西海岸ルート（旭橋～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）
	支線軸 （フィーダー路線）	本部・与那原・ 八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・読谷・ 金武・宜野座方面	本部・与那原・ 八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・今帰仁方面	本部・与那原・八重瀬・ 今帰仁方面（北部開発）
②沖縄県特有の地域特性			気象条件・地質条件等	気象条件・地質条件等 地盤液状化対策	気象条件・地質条件等 地盤液状化対策 津波対策	気象条件・地質条件等 地盤液状化対策 津波対策 不発弾対策
③最新技術の採用			SENS工法 シーールド切り開き工法 転落防止対策等	SENS工法 シーールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術	SENS工法 シーールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術	SENS工法 シーールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM
④その他		検討精度（図面縮尺1/25,000相当）		検討精度（図面縮尺1/10,000の検討）		

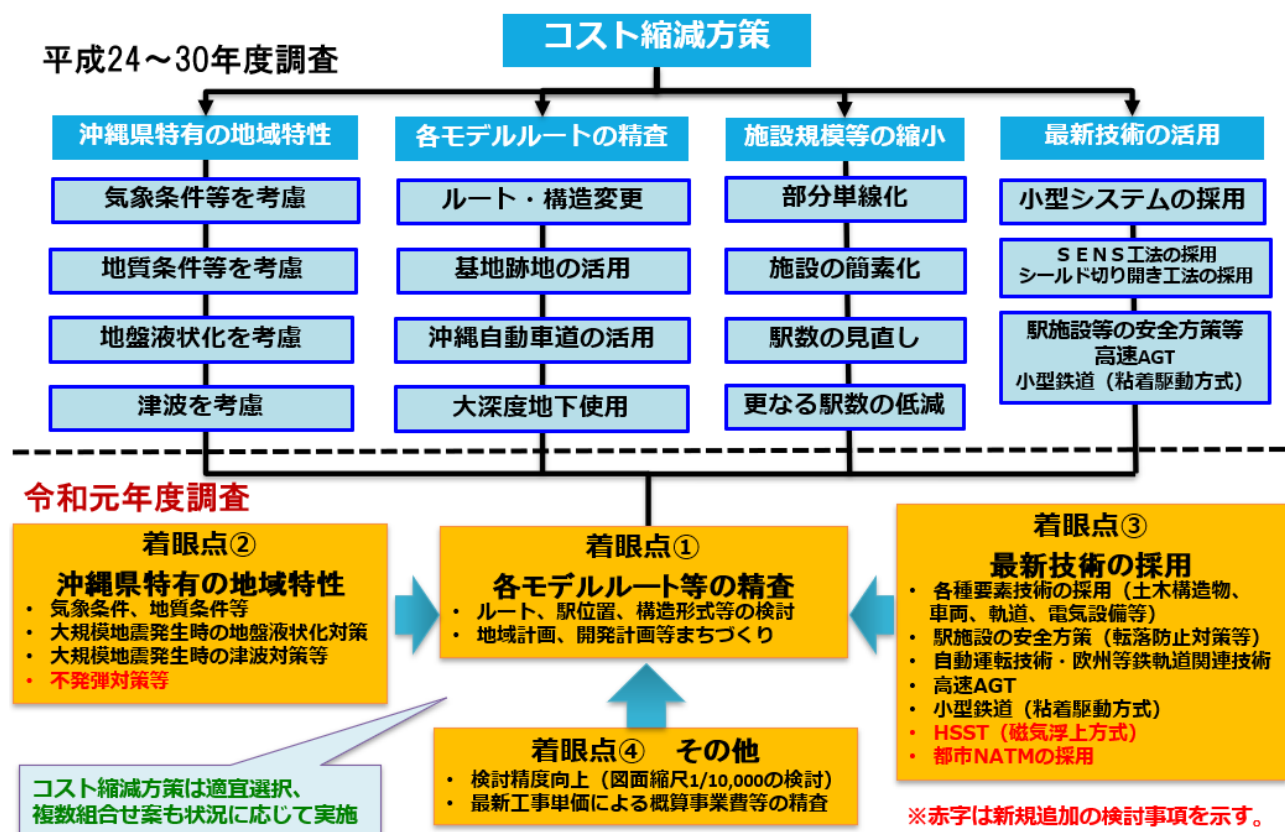


図 実施フロー

表 令和元年度調査の検討ケース

検討番号	交通システム	ケース概要	ケース	検討ルート				
				区 間	経由地	那覇～普天間	うるま～名護	単線・複線
① R2-01	鉄道	基本ケース	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)	全線複線
② T7-01	トラムトレイン	基本ケース	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)	全線複線
③ R2-02	スマート・リニアMetro	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
④ T7-02	トラムトレイン	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑤ A7-02	高速AGT	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑥ H7-02	HSST	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑦ R2-01D	鉄道	構造変更 (基本ケース)	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)	全線複線
⑧ R2-01+①	鉄道	北部支線軸整備 (基本ケース＋支線①)	ケース 2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線 ＋支線①	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	部分単線

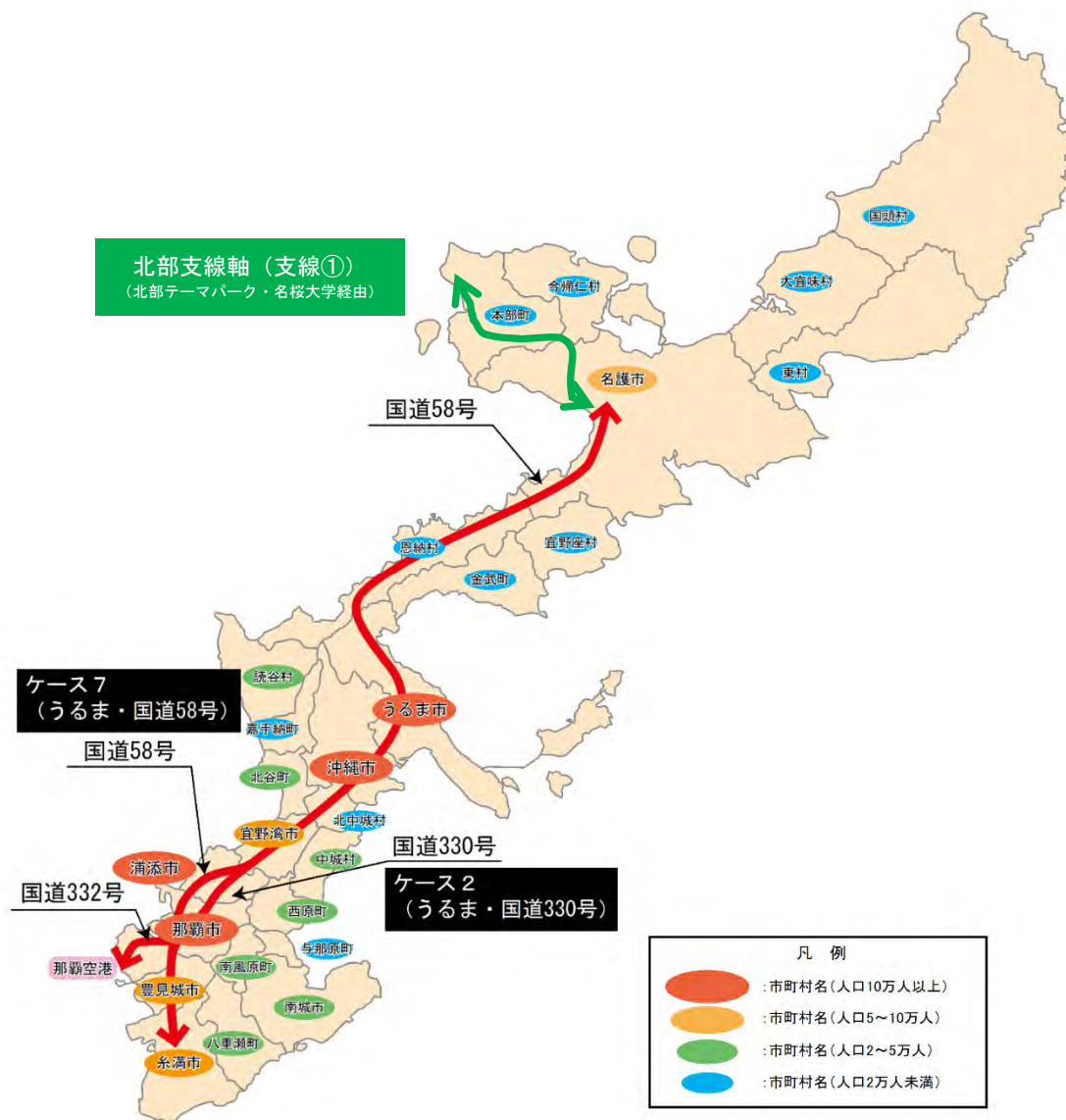


図 令和元年度調査のモデルルートの概要

(10) 令和2年度調査の検討ケース

令和2年度調査では、需要量に応じた駅施設規模の精査（駅舎のコンパクト化）や運行列車の編成両数の検討、沖縄特有の状況等を考慮した概算事業費の精査として、地滑りや河川氾濫による浸水被害等防災上の観点から見たモデルルート等の精査、最新技術車両の導入可能性の検討として、急勾配に対応した小型鉄道（粘着駆動方式）の導入可能性について検討を行った。

表 過年度調査におけるコスト削減方策のレビューと今年度調査の検討方針

※赤字は新規追加の検討事項を示す。

コスト削減方策の着眼点	平成24年度	平成25～28年度	平成29～30年度	令和元年度	令和2年度
幹線骨格軸	西海岸ルート（恩納経由） 沖縄自動車道（那覇～計田間）	西海岸ルート（恩納経由） 東海岸ルート（金武～宜野座経由）	西海岸ルート（恩納経由） 大深度地下使用ルート	西海岸ルート（恩納経由）	西海岸ルート（恩納経由）
①各モデルルート等の精査					
部分単線化	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南 全線単線	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南
小型システム 施設の簡素化 最新技術の採用	鉄輪リニア 改札階削除	スマートリニアメトロ 地下駅の電気・機械設備空間の確保が困難なため検討しない	スマートリニアメトロ 高速AGT	スマートリニアメトロ 高速AGT HSS T（磁気浮上方式）	スマートリニアメトロ 高速AGT HSS T（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式）
駅の見直し		駅数削減	駅数削減・更なる駅数削減	駅数削減	駅数削減・駅規模見直し
構造形式の変更 （地下から高架構造）	58号（牧港付近） ※基地跡地活用	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）
モデルルート部分変更		58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 旭橋～糸満（海岸ルート）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 浦添西海岸（旭橋～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）
支線軸 （フィーダー路線）	本部・与那原・八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・読谷・ 金武・宜野座方面	本部・与那原・八重瀬方面	本部（今帰仁）・与那原・ 八重瀬・嘉手納方面	本部（今帰仁）・与那原・ 八重瀬方面
②沖縄県特有の地域特性		気象条件・地質条件等	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策 地滑り・河川氾濫対策
③最新技術の採用		SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM
④その他				PFIスキーム（BTO等）	PFIスキーム（BTO等）
	検討精度（図面縮尺1/25,000相当）			検討精度（図面縮尺1/10,000の検討）	

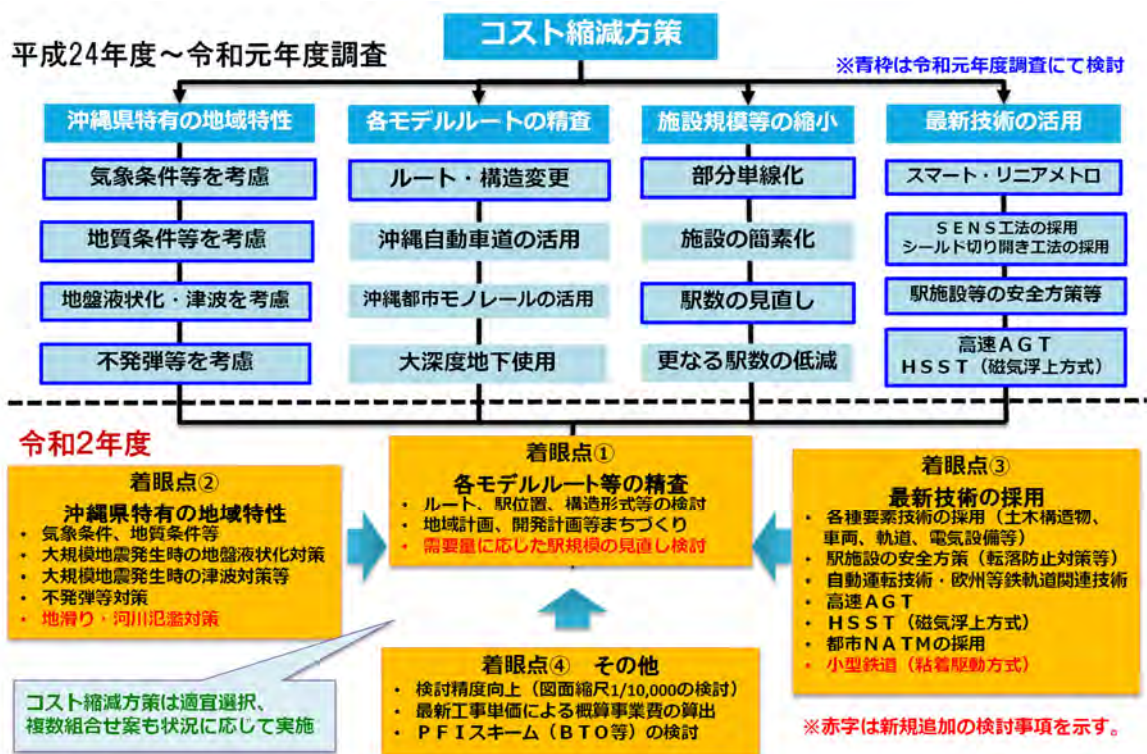


図 実施フロー

表 令和2年度調査の検討ケース

検討番号	交通システム	ケース概要	ケース	検討ルート				
				区 間	経由地	那覇～普天間	うるま～名護	単線・複線
① R2-01	鉄道	基本ケース	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)	全線複線
② R2-01	鉄道	オプションケース 駅施設規模精査	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)	全線複線
③ R2-01	鉄道	オプションケース 許田地区・名護間代替ルート	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)	全線複線
④ R2-03	粘着駆動方式小型鉄道	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑤ R2-02	スマート・リニアメトロ	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑥ A7-02	高速AGT	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑦ H7-02	H S S T	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線

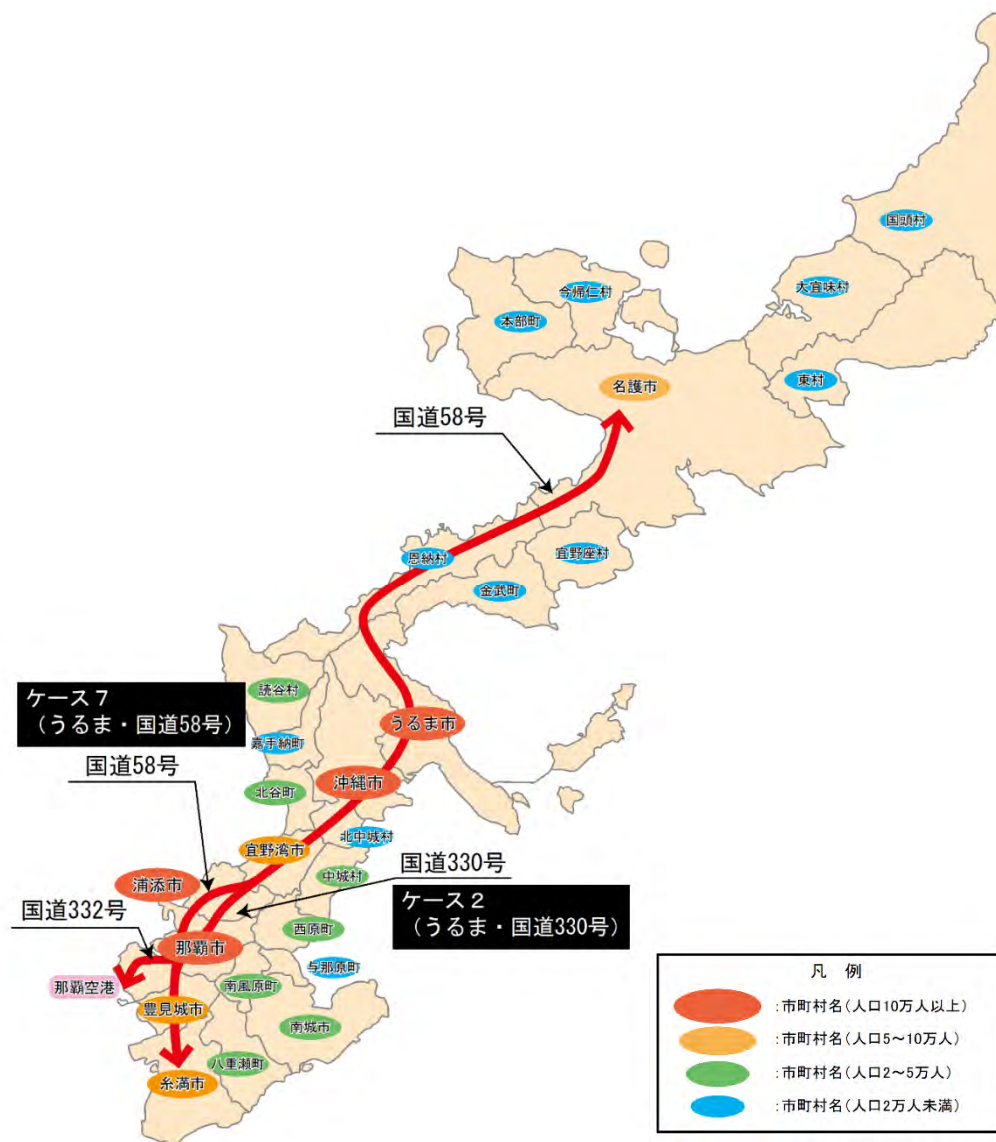


図 令和2年度調査のモデルルート概要

(11) 令和3年度調査の検討ケース

令和3年度調査では、鉄軌道技術を構成する各種要素技術について、イニシャルコスト及びランニングコストの削減、環境保全等の観点から把握整理を行った。

また、令和3年度調査では、最新の国内外の信号保安システムの導入状況を踏まえ、コスト削減や保守管理にかかる作業量の低減等の可能性について検討を行った。また、最近の建設工事費デフレーターや土地価格の変動率等も踏まえて、概算事業費の精査を行った。検討ケースを以下に示す。

表 過年度調査におけるコスト削減方策のレビューと今年度調査の検討方針

※赤字は新規追加の検討事項を示す。

コスト増減方策の着眼点		平成24年度	平成25～28年度	平成29～30年度	令和元～2年度	令和3年度
①各モデルルート等の精査	幹線骨格軸	西海岸ルート（恩納経由） 沖縄自動車道（那覇～計田間）	西海岸ルート（恩納経由） 東海岸ルート（金武・宜野座経由）	西海岸ルート（恩納経由） 大深度地下使用ルート	西海岸ルート（恩納経由）	西海岸ルート（恩納経由）
	部分単線化	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南 全線単線	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南
	小型システム 施設の簡素化 最新技術の採用	鉄輪リニア 改札階削除	スマートリニアメトロ	スマートリニアメトロ 高速AGT	スマートリニアメトロ 高速AGT HSST（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式）	スマートリニアメトロ 高速AGT HSST（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式）
	駅の見直し		駅数削減	駅数削減・更なる駅数削減	駅数削減・駅規模見直し	駅数削減
	構造形式の変更 （地下から高架構造）	58号（牧港付近） ※基地跡地活用	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）
	モデルルート部分変更		58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 旭橋～糸満（海岸ルート）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 浦添西海岸（旭橋～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）
	支線軸 （フィーダー路線）	本部・与那原・八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・読谷・ 金武・宜野座方面	本部・与那原・八重瀬方面	本部（今帰仁）・与那原・ 八重瀬・嘉手納方面	本部（今帰仁）
②沖縄県特有の地域特性		気象条件・地質条件等	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策 地滑り・河川氾濫対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策 地滑り・河川氾濫対策	
③最新技術の採用		SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM CBTC（無線式列車制御システム）の採用	
④その他				PFIスキーム（BTO等）		
		検討精度（図面縮尺1/25,000相当）		検討精度（図面縮尺1/10,000の検討）		

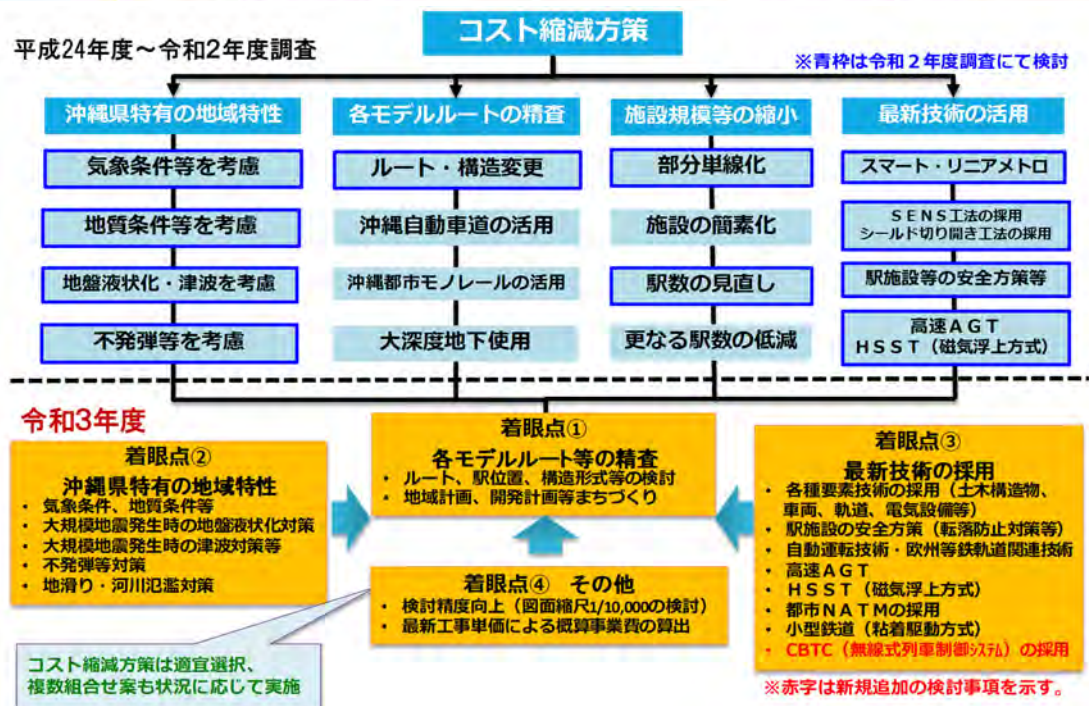


図 実施フロー

表 令和3年度調査の検討ケース

検討番号	交通システム	ケース概要	ケース	検討ルート				
				区 間	経由地	那覇～普天間	うるま～名護	単線・複線
① R2-01	普通鉄道	基本ケース	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)	全線複線
② R2-01 単	普通鉄道	基本ケース	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)	部分単線
③ R2-01+①	普通鉄道	北部支線軸整備 (基本ケース＋支線①)	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線 ＋支線①	うるま	国道330号	恩納 (西海岸ルート)	部分単線
④ R2-02	スマート・リニアメトロ	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑤ R2-03	粘着駆動方式小型鉄道	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑥ A7-02	高速AGT	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑦ H7-02	H S S T	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線
⑧ T7-01	トラムトレイン	基本ケース	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)	全線複線
⑨ T7-02	トラムトレイン	コスト削減方策複数組合せ	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)	部分単線

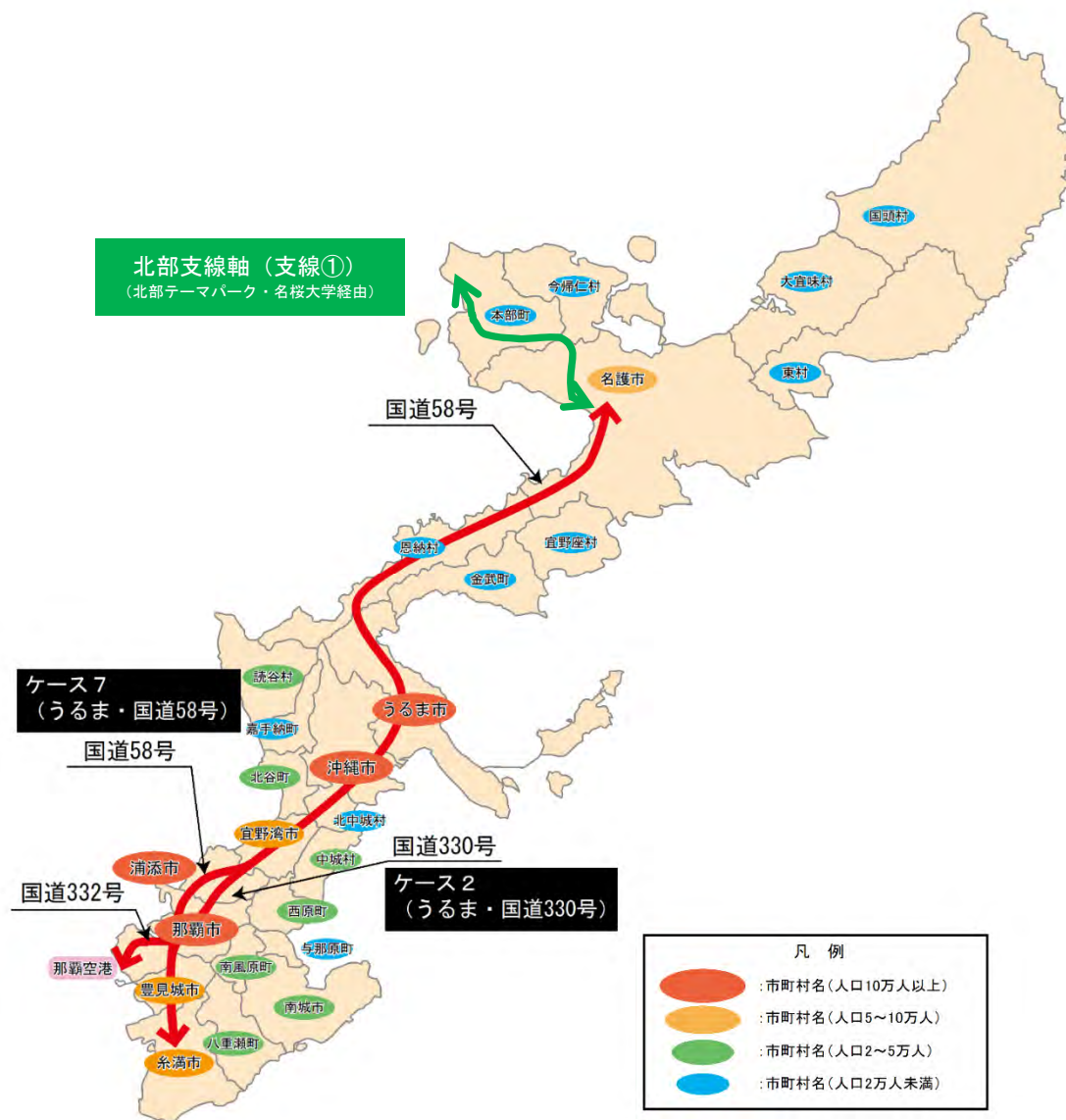


図 令和3年度調査のモデルルートの概要

(12) 令和4年度調査の検討パターン

令和4年度調査では、最近の建設工事費デフレーターや土地価格の変動率に加えて、車両新製費用等も踏まえて、概算事業費の精査を行った。また、更なるコスト削減事例の調査を行った。

なお、今年度調査で検討した「新たな公共交通システム」は、過年度調査に引き続き、普通鉄道、スマート・リニアメトロ、粘着駆動方式小型鉄道、高速AGT及びHSS T（以下、鉄軌道系）とトラムトレインとした。さらに、次世代型バス輸送システムについて検討した。

以上を踏まえ、検討パターン*を以下に示す。

*：過年度調査において「検討ケース」と呼んでいたものと同義。ルートを示す「ケース」との区別の明確化のため、令和4年度調査から「検討パターン」と呼ぶこととした。

表 過年度調査におけるコスト削減方策のレビューと今年度調査の検討方針

※赤字は新規追加の検討事項を示す。

コスト削減方策の着眼点	平成24年度	平成25～28年度	平成29～30年度	令和元～3年度	令和4年度
幹線骨格軸	西海岸ルート（恩納経由） 沖縄自動車道（那覇～許田間）	西海岸ルート（恩納経由） 東海岸ルート（金武・宜野座経由）	西海岸ルート（恩納経由） 大深度地下使用ルート	西海岸ルート（恩納経由）	西海岸ルート（恩納経由）
部分単線化	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南 全線単線	うるま以北・豊見城以南 必要な運行本数の確保が困難なため検討しない	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南
①各モデルルート等の精査	鉄輪リニア 改札階削除	スマートリニアメトロ 地下駅の電気・機械設備空間の確保が困難なため検討しない	スマートリニアメトロ 高速AGT	スマートリニアメトロ 高速AGT HSS T（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式）	スマートリニアメトロ 高速AGT HSS T（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式） 更なるコスト削減事例の調査 次世代型バス輸送システム
駅の見直し		駅数削減	駅数削減・更なる駅数削減	駅数削減・駅規模見直し	駅数削減
構造形式の変更 （地下から高架構造）	58号（牧港付近） ※基地跡地活用	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）
モデルルート部分変更		58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 旭橋～糸満（海岸ルート）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 浦添西海岸（旭橋～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）
支線軸 （フィーダー路線）	本部・与那原・八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・読谷・ 金武・宜野座方面	本部・与那原・八重瀬方面	本部（今帰仁）・与那原・ 八重瀬・嘉手納方面	本部（今帰仁）
②沖縄県特有の地域特性		気象条件・地質条件等	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策 地滑り・河川氾濫対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策 地滑り・河川氾濫対策
③最新技術の採用		SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM CBTC（無線式列車制御 システム）の採用	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM CBTC（無線式列車制御 システム）の採用
④その他				PFIスキーム（BTO等）	
	検討精度（図面縮尺1/25,000相当）			検討精度（図面縮尺1/10,000の検討）	

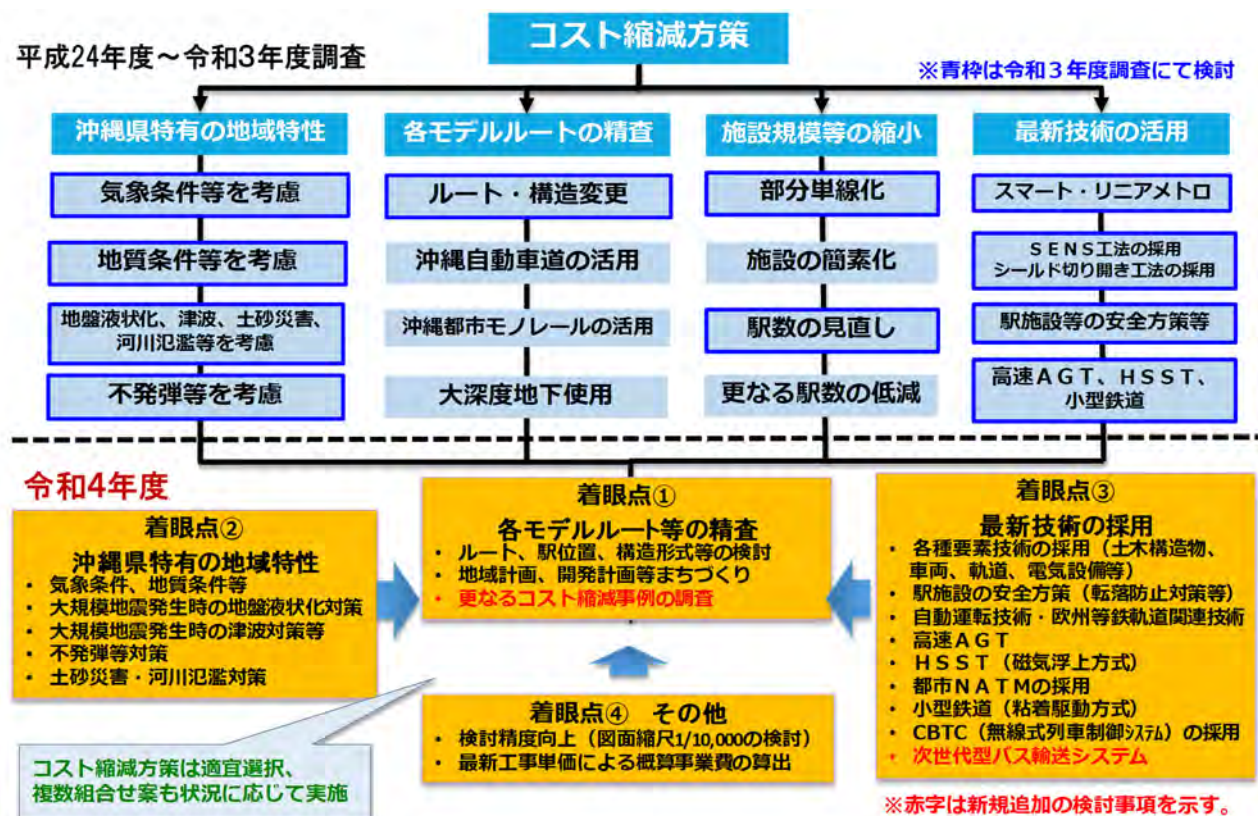


図 実施フロー

表 令和4年度調査の検討パターン

検討番号	条件設定	交通システム	ケース（検討ルート）					単線・ 複線
			ケース名	検討区間	中南部導入空間	中部経由地	北部経由地	
検討① R2-01	（鉄軌道系） 基本パターン	普通鉄道	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	全線複線
検討② R2-01 単	基本パターン （部分単線）	普通鉄道	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線
検討③ R2-01+①	基本パターン （北部支線軸考慮）	普通鉄道	ケース2 ＋支線①	糸満市役所～ 沖縄美ら海水族館 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線
検討④ R2-02	コスト削減方策 等の組合せ	スマート・ リニアメトロ	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線
検討⑤ R11-02	那覇（旭橋）～ 名護ルート	スマート・ リニアメトロ	ケース11	那覇（旭橋）～名護	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線
検討⑥ R2-03	コスト削減方策 等の組合せ	粘着駆動方式 小型鉄道	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線
検討⑦ A7-02	コスト削減方策 等の組合せ	高速AGT	ケース7	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線
検討⑧ H7-02	コスト削減方策 等の組合せ	HSST	ケース7	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線
検討⑨ T7-01	（トラム） 基本パターン	トラムトレイン	ケース7	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	全線複線
検討⑩ T7-02	コスト削減方策 等の組合せ	トラムトレイン	ケース7	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線

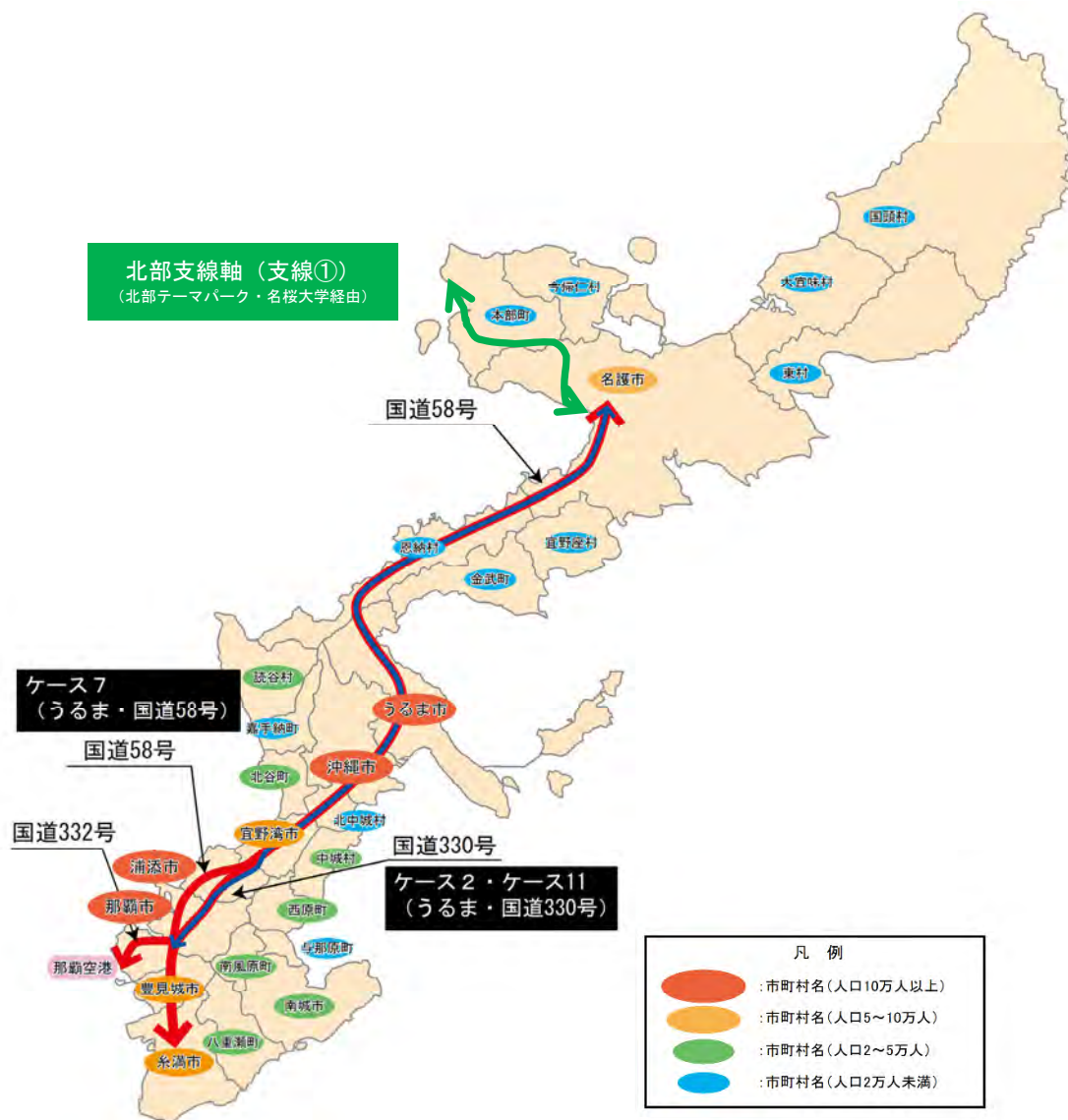


図 令和4年度調査のモデルルート概要

(13) 令和5年度調査の検討パターン

令和5年度調査では、最近の土地価格の変動率等を踏まえて、概算事業費の精査を行った。また、駅数削減について検討を行った。

なお、今年度調査で検討した「新たな公共交通システム」は、過年度調査に引き続き、普通鉄道、スマート・リニアメトロ、粘着駆動方式小型鉄道、高速AGT及びHSS T（以下、鉄軌道系）とした。さらに、架線式蓄電池電車について検討した。

なお、沖縄振興計画に『那覇から名護を1時間で結ぶ速達性、定時性等の機能を備えた鉄軌道を含む新たな公共交通システム』と明記されていること等を踏まえ、那覇～名護60分間以内を達成することが不可能なトラムトレインについては、令和5年度調査では検討対象外とした。以上を踏まえ、検討パターンを以下に示す。

表 過年度調査におけるコスト縮減方策のレビューと令和5年度調査の検討方針

※赤字は新規追加の検討事項を示す。

コスト縮減方策の着眼点		平成24年度	平成25～28年度	平成29～30年度	令和元～4年度	令和5年度
①各モデルルート等の精査	幹線骨格軸	西海岸ルート（恩納経由） 沖縄自動車道（那覇～許田間）	西海岸ルート（恩納経由） 東海岸ルート（金武・宜野座経由）	西海岸ルート（恩納経由） 大深度地下使用ルート	西海岸ルート（恩納経由）	西海岸ルート（恩納経由）
	部分単線化	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南 全線単線	うるま以北・豊見城以南 必要な運行本数の確保が困難なため検討しない	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南
	小型システム 施設の簡素化 最新技術の採用	鉄輪リニア 改札階削除	スマートリニアメトロ 地下駅の電気・機械設備空間の確保が困難なため検討しない	スマートリニアメトロ 高速AGT	スマートリニアメトロ 高速AGT HSS T（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式） 更なるコスト縮減事例の調査 次世代型バス輸送システム	スマートリニアメトロ 高速AGT HSS T（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式） 架線式蓄電池電車 次世代型バス輸送システム
	駅の見直し		駅数削減	駅数削減・更なる駅数削減	駅数削減・駅規模見直し	駅数削減
	構造形式の変更 （地下から高架構造）	58号（牧港付近） ※基地跡地活用	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）
	モデルルート部分変更		58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 旭橋～糸満（海岸ルート）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 浦添西海岸（旭橋～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間）
	支線軸 （フィーダー路線）	本部・与那原・八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・読谷・ 金武・宜野座方面	本部・与那原・八重瀬方面	本部（今帰仁）・与那原・ 八重瀬・嘉手納方面	本部（今帰仁）・与那原・ 八重瀬・嘉手納方面
②沖縄県特有の地域特性			気象条件・地質条件等	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策 地滑り・河川氾濫対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策 津波対策・不発弾等対策 地滑り・河川氾濫対策
③最新技術の採用			SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM CBTC（無線式列車制御 システム）の採用	SENS工法 シールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM CBTC（無線式列車制御 システム）の採用
④その他					PFIスキーム（BTO等）	
		検討精度（図面縮尺1/25,000相当）			検討精度（図面縮尺1/10,000の検討）	

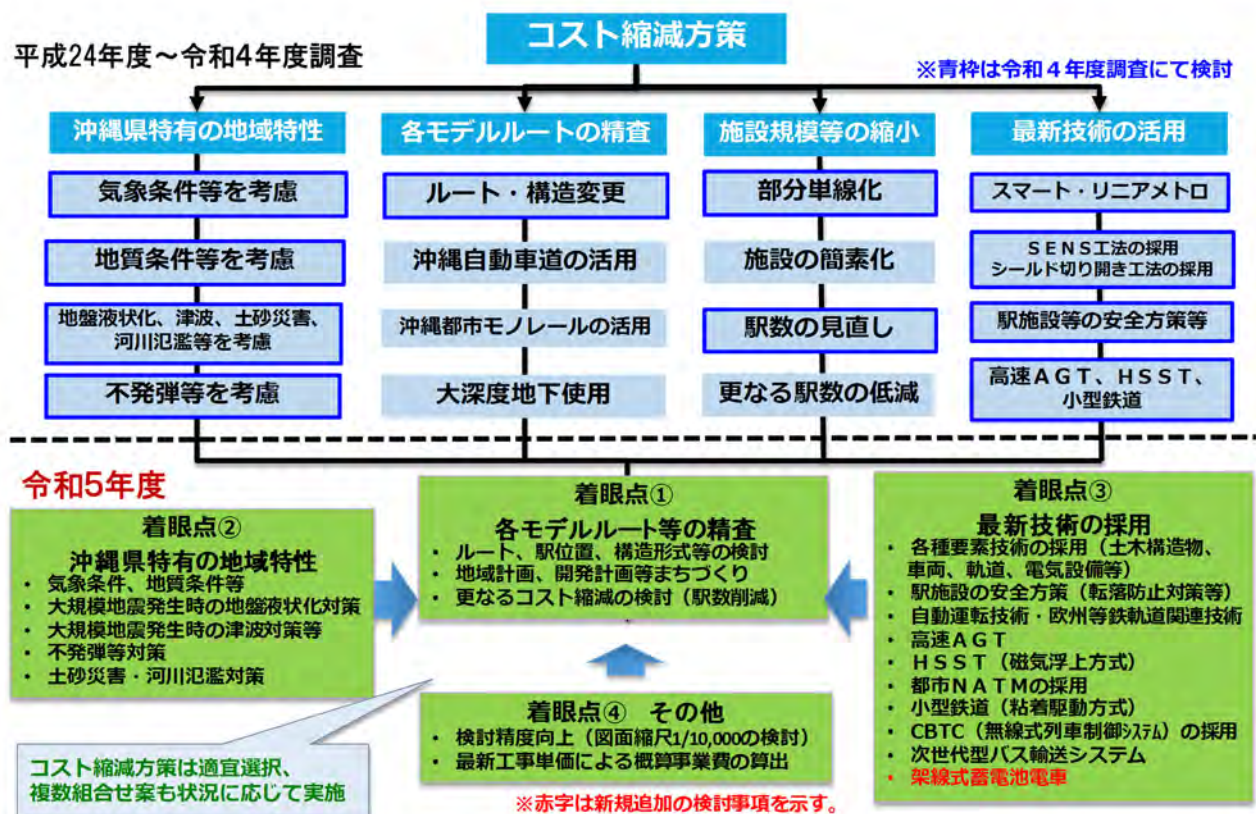


図 実施フロー

表 令和5年度調査の検討パターン

検討番号	条件設定	交通システム	ケース（検討ルート）					単線・複線	駅数
			ケース名	検討区間	中南部導入空間	中部経由地	北部経由地		
検討① R2-01	（鉄軌道系） 基本パターン	普通鉄道	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	全線複線	26駅
検討①-参 R2-01 単	基本パターン （部分単線）	普通鉄道	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	26駅
検討② R2-01+①	基本パターン （北部支線軸考慮）	普通鉄道	ケース2 ＋支線①	糸満市役所～ 沖縄美ら海水族館 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	支線① 部分単線	30駅
検討③ R2-02	コスト削減方策 等の組合せ （小型システム）	スマート・ リニアメトロ	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	26駅
検討④ R2-03	コスト削減方策 等の組合せ （小型システム）	粘着駆動方式 小型鉄道	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	26駅
検討⑤ A7-02	コスト削減方策 等の組合せ （小型システム）	高速AGT	ケース7	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	28駅
検討⑥ H7-02	コスト削減方策 等の組合せ （小型システム）	HSST	ケース7	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	28駅
検討⑦ H7-02 削	コスト削減方策 等の組合せ （HSST/駅数削減）	HSST	ケース7	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	22駅 駅数削減
検討⑧ H12-02	那覇（旭橋） ～名護ルート （小型システム）	HSST	ケース12	那覇（旭橋）～名護 ＋空港接続線	国道58号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	17駅 駅数削減
検討⑨ R2-04	コスト削減方策 等の組合せ （架線式蓄電池電車）	架線式 蓄電池電車	ケース2	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	国道330号	宜野湾市 うるま市	恩納村	部分単線	26駅

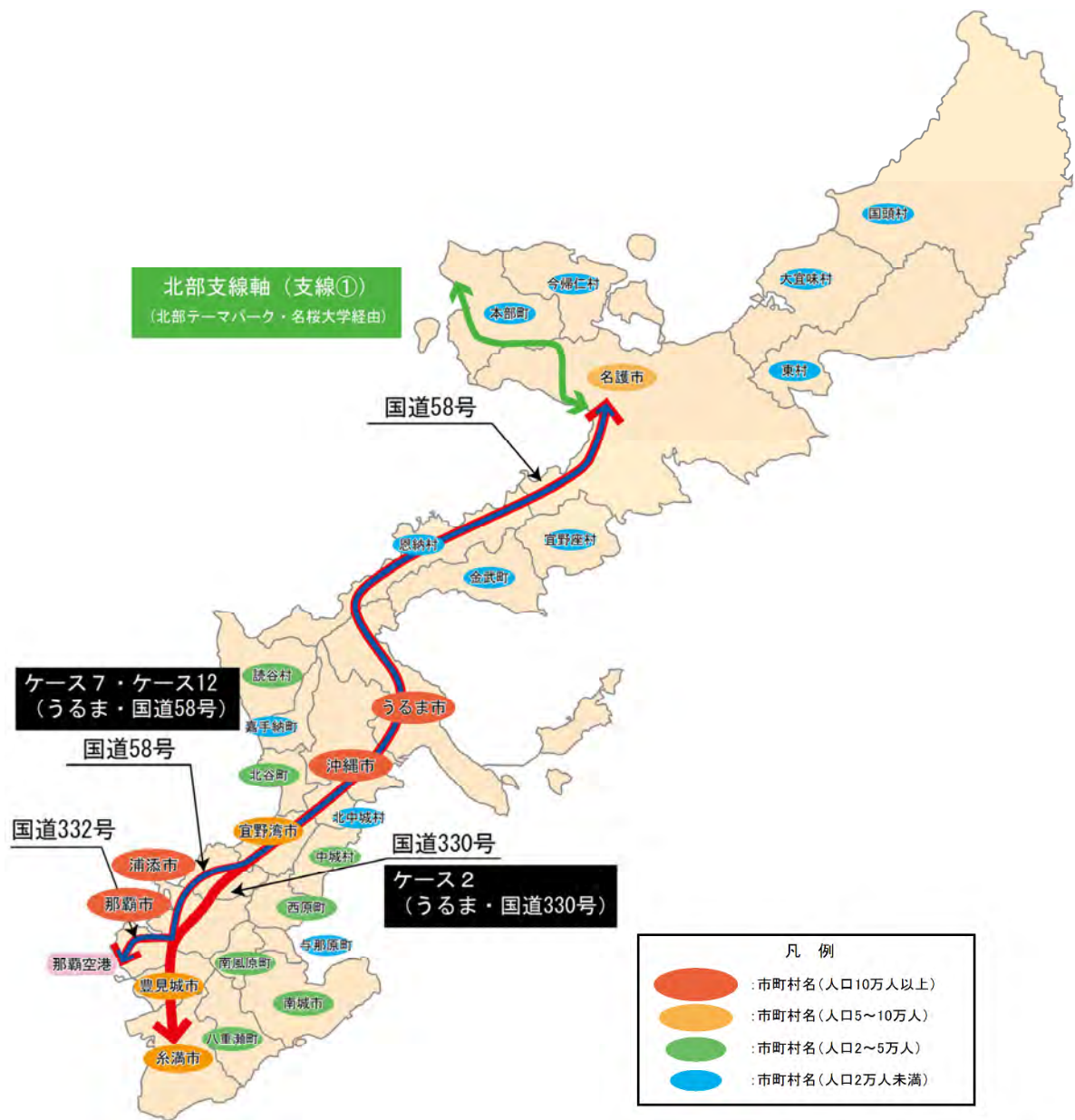


図 令和5年度調査のモデルルートの概要

2.2.2 令和6年度調査の検討パターン

令和6年度調査では、最新の建設工事費デフレーター（鉄道軌道）や令和6年の土地価格等を踏まえて、概算事業費の精査を行うとともに、運行形態の見直しや那覇～名護ルートなどについて検討を行った。

また、「新たな公共交通システム」は、過年度調査との比較の観点から普通鉄道を基本パターンとするが、小型の交通システムでB/Cが比較的高い高速AGT及びHSSTを選択し、今年度のコスト縮減方策として、第三軌条方式普通鉄道を追加した。

なお、沖縄振興計画に『那覇から名護を1時間で結ぶ速達性、定時性等の機能を備えた鉄軌道を含む新たな公共交通システム』と明記されていること等を踏まえ、那覇～名護60分間以内を達成することが不可能なトラムトレインについては、令和6年度調査では検討対象外とした。また、スマート・リニアメトロ及び粘着駆動方式小型鉄道については、現時点で開発の見通しが立たないことから令和6年度調査では検討対象外とした。以上を踏まえ、検討パターンを以下に示す。

表 過年度調査におけるコスト縮減方策のレビューと令和6年度調査の検討方針

※赤字は新規追加の検討事項を示す。					
コスト縮減方策の着眼点	平成24年度	平成25～28年度	平成29～30年度	令和元～5年度	令和6年度
①各モデルルート等の精査	幹線資格格	西海岸ルート（恩納経由） 沖縄自動車道（那覇～許田間）	西海岸ルート（恩納経由） 東海幹線（金沢～宜野座方面）	西海岸ルート（恩納経由） 大深度地下使用ルート	西海岸ルート（恩納経由）
	部分単線化	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南 全線単線	うるま以北・豊見城以南	うるま以北・豊見城以南
	小型システム 施設の簡素化 最新技術の採用	鉄輪リニア 改札階削除	スマートリニアメトロ 地下駅の電気・機械設備空間の確保が困難なため検討しない	スマートリニアメトロ 高速AGT HSST（磁気浮上方式） 小型鉄道（粘着駆動方式） 更なるコスト縮減事例の調査 架線式蓄電池電車 次世代型バス輸送システム	高速AGT HSST（磁気浮上方式） 第三軌条方式普通鉄道 次世代型バス輸送システム
	駅の見直し		駅数削減	駅数削減・駅規模見直し	駅数削減
	構造形式の変更 （地下から高架構造）	58号（牧港付近） ※基地跡地活用	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）	名護付近・空港接続 330号（浦添～普天間）
	モデルルート部分変更		58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 旭橋～糸満（海岸ルート）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 浦添西海岸（旭橋～普天間）	58号（旭橋～普天間） 330号（新都心～普天間） 北谷経由（普天間～うるま）
	モデルルート整備区間	糸満～名護	糸満～名護	糸満～名護	糸満～名護
②沖縄県特有の地域特性	支線軸 （フィーダー路線）	本部・与那原・八重瀬方面	本部・与那原・八重瀬・ 嘉手納・読谷・ 金武・宜野座方面	本部・与那原・八重瀬方面	本部（今帰仁）・与那原・ 八重瀬・嘉手納方面
			気象条件・地質条件等	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策	気象条件・地質条件等 地盤液化化対策
③最新技術の採用			SENS工法 シーールド切り開き工法 転落防止対策等	SENS工法 シーールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術	SENS工法 シーールド切り開き工法 転落防止対策等 自動運転・欧州等鉄軌道技術
				自動運転・欧州等鉄軌道技術 都市NATM CBTC（無線式列車制御 システム）の採用	都市NATM CBTC（無線式列車制御 システム）の採用
④その他					運行形態の見直し
				PFIスキーム（BTO等）	
	検討精度（図面縮尺1/25,000相当）		検討精度（図面縮尺1/10,000の検討）		

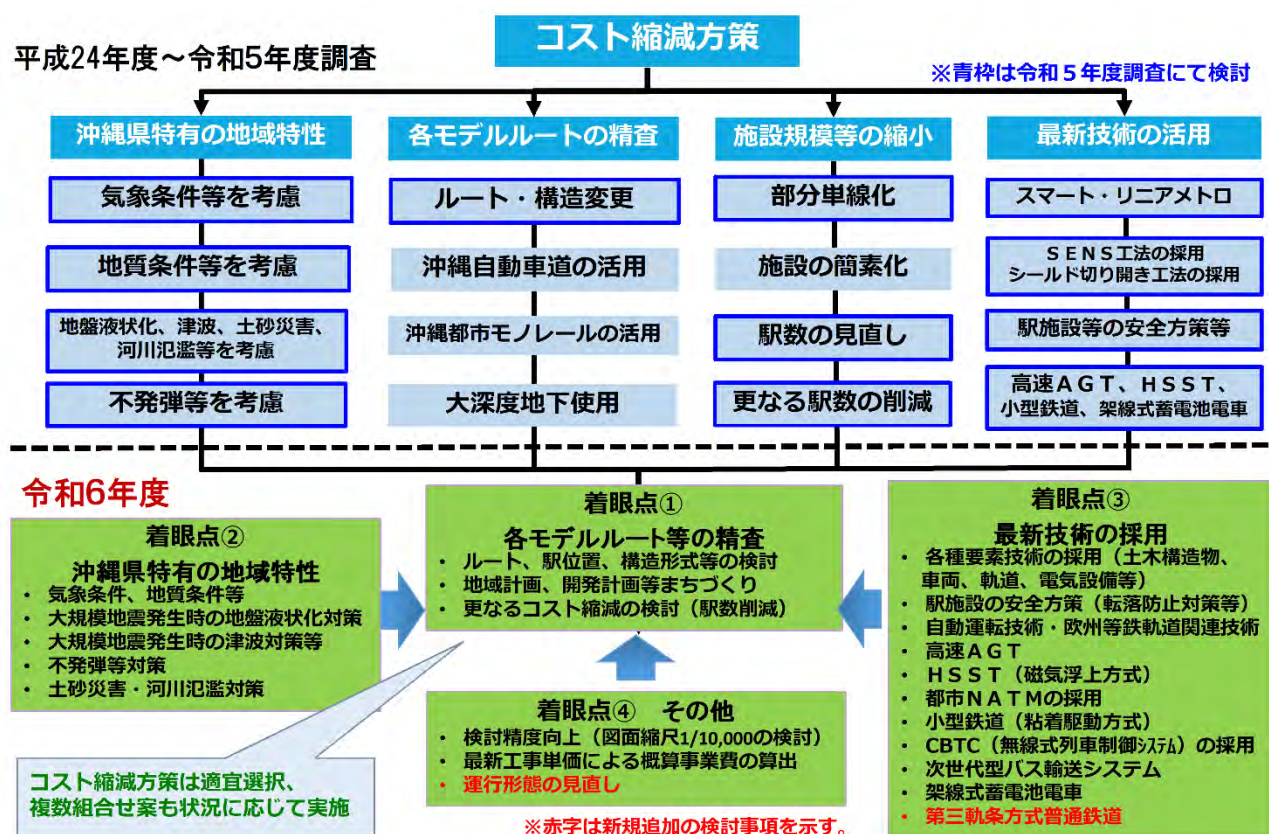


図 実施フロー

令和6年度調査においては、下記の交通システム及びケース等の組合せパターンについて検討を行った。

表 令和6年度調査の検討パターン一覧

検討 番号	交通 システム	条件設定	ケース（検討ルート）			単線・ 複線	駅数
			ケース名	中南部 導入 空間	検討区間		
検討① R2-01	普通鉄道	基本パターン	ケース 2	国道 330 号	糸満市役所～名護 ＋空港接続線	全線 複線	26 駅
検討② R2-01+①		北部支線考慮			糸満市役所 ～沖縄美ら海水族館 ＋空港接続線	支線① 部分 単線	30 駅
検討③ R2-01 単		コスト縮減方策 等の組合せ			糸満市役所～名護 ＋空港接続線	部分 単線	26 駅
検討④ A7-02	高速 A G T	コスト縮減方策 等の組合せ	ケース 7	国道 58 号	糸満市役所～名護 ＋空港接続線		28 駅
検討⑤ H7-02	H S S T	コスト縮減方策 等の組合せ					28 駅
検討⑥ H7-02 削		駅数削減					22 駅
検討⑦ H7-02 空直		重行形態見直し (那覇空港～ 名護直通運転)					28 駅
検討⑧ H12-02	H S S T	那覇・名護 ルート	ケース 12	那覇（旭橋）～名護 ＋空港接続線	20 駅		
検討⑨ H13-02			ケース 13	那覇（旭橋）～名護	19 駅		
検討⑩ H14-02			ケース 14	那覇（旭橋）～名護 (北谷経由) ＋空港接続線	21 駅		
検討⑪ H15-02			ケース 15	那覇（旭橋）～名護 (北谷経由)	20 駅		
検討⑫ R2-05	第三軌条 方式 普通鉄道	コスト縮減方策 等の組合せ	ケース 2	国道 330 号	糸満市役所～名護 ＋空港接続線		26 駅