

図 平面・縦断略図(粘着駆動方式小型鉄道・ケース2(うるま・国道330号+空港接続線(部分単線案)))その1

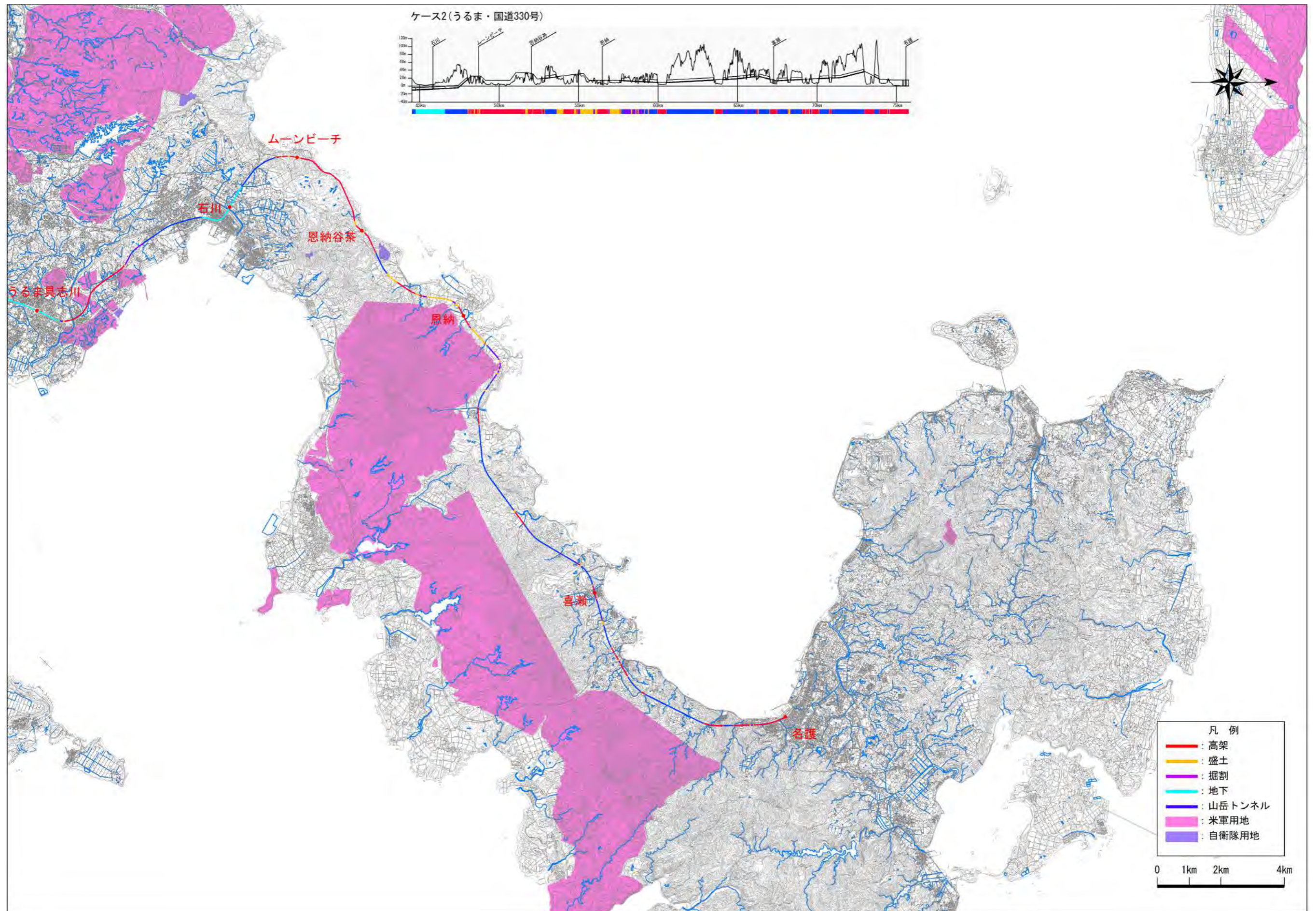


図 平面・縦断略図（粘着駆動方式小型鉄道・ケース2（うるま・国道330号+空港接続線（部分単線案）））その2

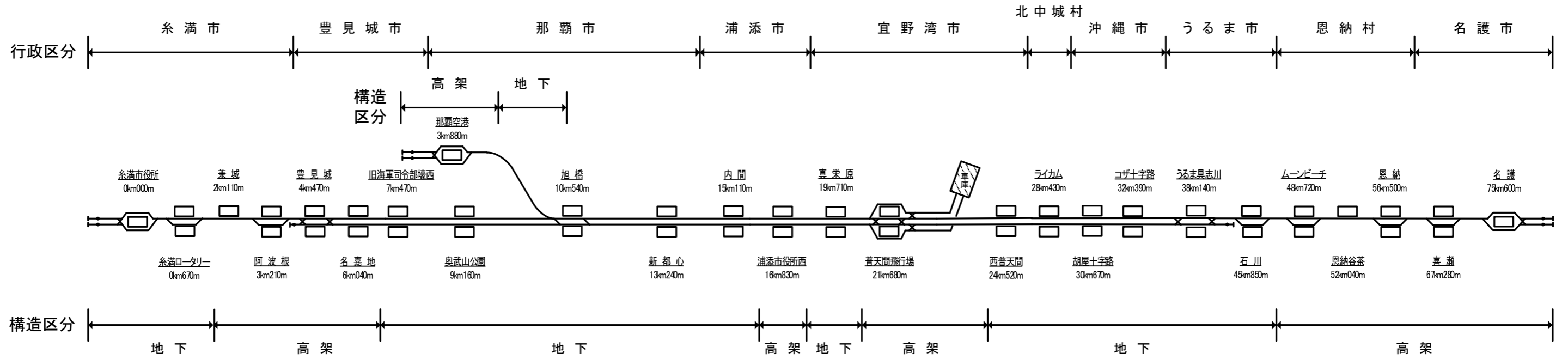


図 配線略図（粘着駆動方式小型鉄道・ケース2（うるま・国道330号+空港接続線（部分単線案）））

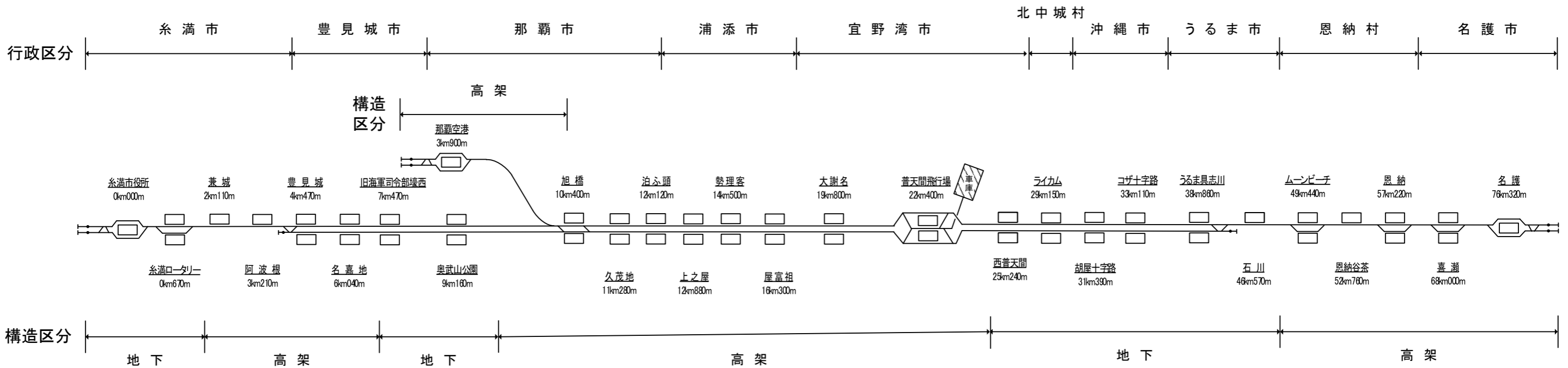


図 配線略図（高速AGT・ケース7（うるま・国道58号+空港接続線（部分単線案）））

(2) 運行計画

粘着駆動方式小型鉄道の路線計画を踏まえ、運行計画を行った。

糸満市役所～名護間の快速列車の所要時間は約 83 分となり、運転最高速度が同じスマート・リニアメトロと同程度、高速 A G T と比較すると約 5 分増加した。また、旭橋～名護間の所要時間は快速列車で約 66 分となり、政策目標である『那覇～名護間 60 分以内』は概ね達成できるものと考えられる。

表 糸満市役所～名護間の所要時間

システム	ケース	検討区間	ルート			運転最高速度	路線延長	快速列車の所要時間
			経由地	那覇～普天間	うるま～名護			
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 (部分単線案)	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	100km/h	79.48km	約 83 分
高速 A G T	ケース 7	糸満市役所～名護 +空港接続線 (部分単線案)	うるま	国道 58 号	恩納 (西海岸ルート)	120km/h	80.22km	約 78 分
H S S T (磁気浮上方式)	ケース 7	糸満市役所～名護 +空港接続線 (部分単線案)	うるま	国道 58 号	恩納 (西海岸ルート)	130km/h	80.19km	約 76 分
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 (部分単線案)	うるま	国道 330 号	恩納 (西海岸ルート)	100km/h	79.48km	約 83 分

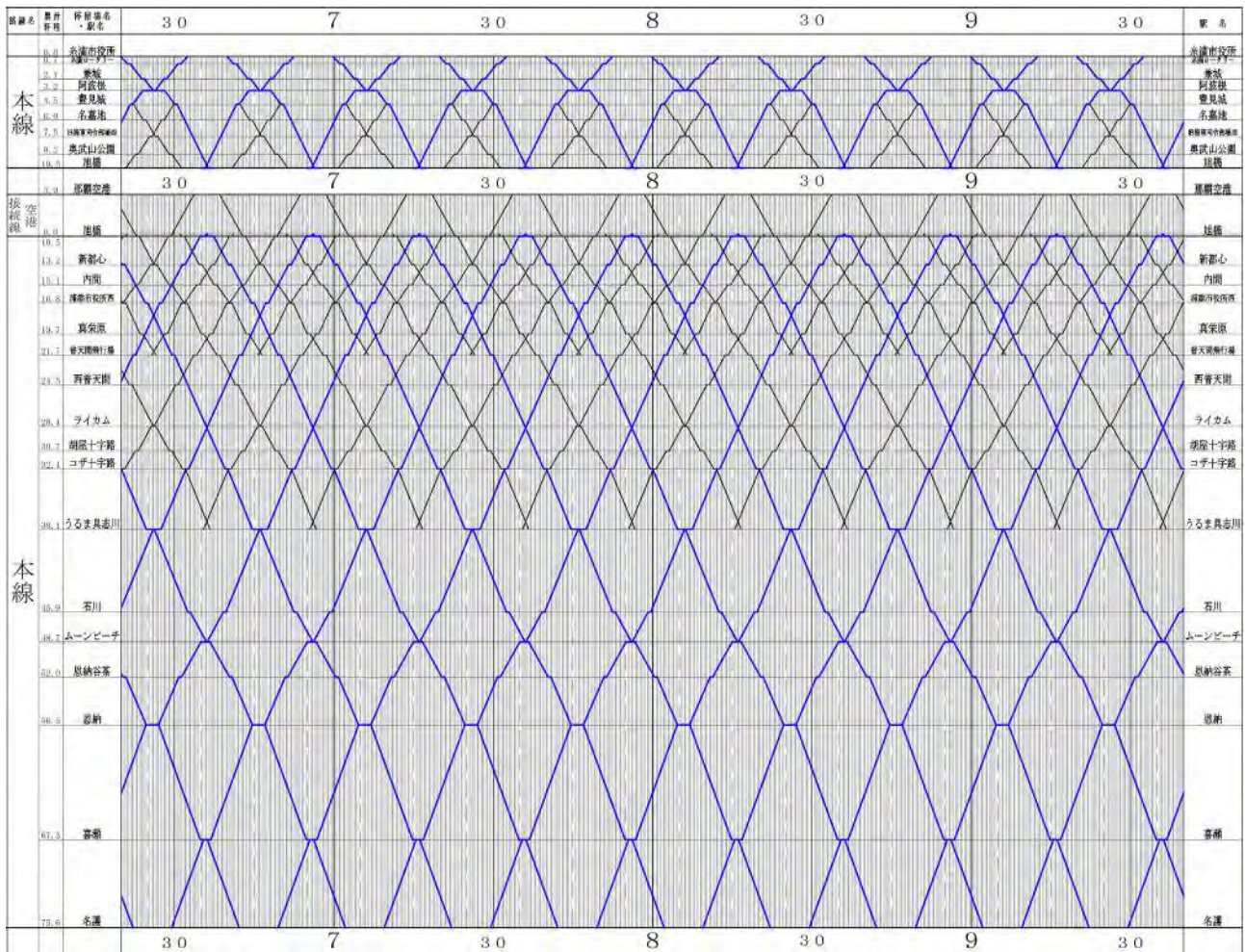


図 運行ダイヤ（粘着駆動方式小型車両）

(3) 概算事業費の算出

粘着駆動方式小型鉄道の概算事業費は約 6,840 億円となり、スマート・リニアメトロと比較して約 80 億円（約 1%）増加し、高速AGTと比較して約 160 億円（約 2%）増加した。

粘着駆動方式小型鉄道の概算事業費がスマート・リニアメトロ、高速AGTと比較して増加した要因としては、主として車両費がかなり割高であることが考えられる。

表 概算事業費（コスト縮減案の複数組合せ）の比較

システム	ケース	検討区間	ルート			路線延長 駅数	概算事業費 (令和元年度価格)
			経由地	那覇～普天間	うるま～名護		
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 (部分単線案)	うるま	国道 330 号 (主に地下構造)	恩納 (西海岸ルート)	79.48km 26 駅	約 6,840 億円 (約 86 億円/km)
高速AGT	ケース 7	糸満市役所～名護 +空港接続線 (部分単線案)	うるま	国道 58 号 (主に高架構造)	恩納 (西海岸ルート)	80.22km 28 駅	約 6,680 億円 (約 83 億円/km)
HSST (磁気浮上方式)	ケース 7	糸満市役所～名護 +空港接続線 (部分単線案)	うるま	国道 58 号 (主に高架構造)	恩納 (西海岸ルート)	80.19km 28 駅	約 6,350 億円 (約 79 億円/km)
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 (部分単線案)	うるま	国道 330 号 (主に地下構造)	恩納 (西海岸ルート)	79.48km 26 駅	約 6,760 億円 (約 85 億円/km)

注) 概算事業費は、10 億円単位（四捨五入）、消費税及び建設利息を含まない金額である。

表 普通鉄道・トラムトレインの概算事業費【参考】

システム	ケース	検討区間	ルート			路線延長 駅数	概算事業費 (令和元年度価格)
			経由地	那覇～普天間	うるま～名護		
普通鉄道	ケース 2	糸満市役所～名護 +空港接続線 (全線複線案)	うるま	国道 330 号 (主に地下構造)	恩納 (西海岸ルート)	79.48km 26 駅	約 8,700 億円 (約 109 億円/km)
普通鉄道	ケース 2	糸満市役所～名護 +空港接続線 (部分単線案)	うるま	国道 330 号 (主に地下構造)	恩納 (西海岸ルート)	79.48km 26 駅	約 7,350 億円 (約 92 億円/km)
トラムトレイン	ケース 7	糸満市役所～名護 +空港接続線 (全線複線案)	うるま	国道 58 号 (都市部地平構造)	恩納 (西海岸ルート)	80.22km 42 駅	約 4,620 億円 (約 58 億円/km)
トラムトレイン	ケース 7	糸満市役所～名護 +空港接続線 (部分単線案)	うるま	国道 58 号 (都市部地平構造)	恩納 (西海岸ルート)	80.22km 42 駅	約 3,230 億円 (約 40 億円/km)

注) 概算事業費は、10 億円単位（四捨五入）、消費税及び建設利息を含まない金額である。

2.6 令和2年度調査のまとめ

2.6.1 令和2年度調査のまとめ

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（粘着駆動方式等）の導入可能性について検討を行った。

(1) 需要量に応じた駅施設規模の精査(駅舎のコンパクト化)

各駅の需要量（乗降客数）に応じて、プラットホーム幅員やコンコース、駅務諸室、電気設備諸室、機械設備諸室等の必要規模について検討を行い、適正な駅施設規模によるコスト縮減効果について検討を行った。

検討の結果、鉄道のケース2（うるま・国道330号・西海岸ルート＋空港接続線）の概算事業費（令和元年度価格）は約8,640億円となり、精査前と比較して約60億円（約1%）の低減に留まった。

また、運行列車の編成両数の検討では、全運行列車について、うるま具志川駅で分割・併合を実施し、糸満市役所～うるま具志川間は4両編成、うるま具志川～名護間は2両編成とした場合の需要量の変動やランニングコストの低減量について試算を行った。

試算の結果、輸送需要は1日当たり約6百人の減少に留まり、旅客運賃収入（年間）は約8千万円減少した。一方、ランニングコスト（年間）は約102千万円低減できるため、うるま具志川駅以北の利用者のサービス水準はやや低下するものの、収支採算性を向上させる効果が一定程度あることが確認できた。ただし、ランニングコストの低減額については、列車キロ等を原単位とした試算値であるため今後精査が必要である。

(2) 沖縄特有の状況等を考慮した概算事業費の精査

土砂災害警戒区域等を踏まえたモデルルートの精査では、糸満市役所～石川間においては、モデルルート上に土砂災害警戒区域は殆どないため、特に対策を講じる必要はないことが明らかとなった。石川～名護間においては、土砂災害警戒区域を通過する箇所が点在するが、トンネル坑口や線路付近に法面補強工事等を実施することにより、安全性を確保することは可能と判断した。

また、許田地区～名護間においては、土砂災害警戒区域を比較的長い距離で通過するため、海側への代替ルートについて検討を行った。路線延長や概算事業費は基本ルートと殆ど差異はないものの、導入空間の確保や景観面での課題がある。

洪水浸水想定区域を踏まえたモデルルートの精査では、沖縄県が公表している洪水浸水想定区域図をもとに、モデルルートへの影響について確認を行い、必要に応じてルートや構造形式等の見直しを行うこととした。

沖縄本島の5水系の7河川の洪水浸水想定区域を確認したところ、モデルルート上に浸水が想定される箇所が複数見られたが、何れも地下構造または高架構造のため、線路には影響はなく特に対策は必要ないと判断した。

(3) 最新技術車両の導入可能性の検討

急勾配に対応した小型鉄道（粘着駆動方式等）の導入可能性については、国内の車両メーカーに技術的な可能性についてヒアリングを行い、車体、システム、台車の個々については、コスト面を考えなければ、技術的に対応できる可能性はあるが、車両を総合的に設計する段階においては、物理的不可能という結論になる可能性があるとの見解が得られた。

粘着駆動方式の小型鉄道が近い将来に実現できるものと想定して、モデルルートによる路線検討を行い、コスト削減額の把握を行った。なお、検討ルートはケース2（うるま・国道330号・西海岸ルート+空港接続線）（部分単線案）を想定した。

検討の結果、糸満市役所～名護間の快速列車の所要時間は約83分となり、運転最高速度が同じスマート・リニアメトロと同程度、高速AGTと比較すると約5分増加した。旭橋～名護間の所要時間は快速列車で約66分となり、政策目標である『那覇～名護間60分以内』は概ね達成できるものと考えられる。

また、概算事業費は約6,840億円となり、スマート・リニアメトロと比較して約80億円（約1%）増加し、高速AGTと比較して約160億円（約2%）増加した。

2.6.2 今後の検討課題

(1) 交通システムの絞り込み及び深度化

コスト削減の複数組合せでは、本年度調査において実施した粘着駆動方式小型鉄道をはじめとして、スマート・リニアメトロ、高速AGT、HSST及びトラムトレインの5つの交通システムの検討を行っており、部分単線とすることで何れもB/Cは0.65以上を確保している。今後は技術開発動向や導入実績、概算事業費や収支採算性、B/Cの検討結果等を踏まえて、交通システムの絞り込み及び深度化を行う必要がある。

そのうち、まず、トラムトレインについては、コスト削減の観点から那覇市、沖縄市及び名護市の市街地区間は併用軌道（地平構造）を前提とし、速達性を確保するため完全優先信号（停留所前後の停車・加減速区間以外は最高速度40km/hにて走行）を前提として検討を行っている。併用軌道（地平構造）は、交差道路の信号制御に大きな影響を与え交通渋滞をさらに促進してしまう可能性があること、政策目標である『那覇～名護間60分以内』を達成することは不可能であることからトラムトレインの導入可能性は低いものと考えられる。

また、スマート・リニアメトロや粘着駆動方式小型鉄道については、現時点で実用化されておらず技術開発に時間を要することなどの課題がある。

表 交通システムの比較

交通システム	モデルルート	単線・複線別	所要時間 (旭橋・名護間)	輸送力 (車両定員)	概算事業費 (令和元年度価格)	実用化	道路交通 への影響
鉄道	ケース2	全線複線	約54分	大	約8,700億円	実用化済	影響なし
粘着駆動方式小型鉄道	〃	部分単線	約66分	中	約6,840億円	要開発	〃
スマート・リニアメトロ	〃	〃	約66分	中	約6,760億円	要開発	〃
高速AGT	ケース7	〃	約62分	中	約6,680億円	開発済	〃
HSST	〃	〃	約61分	中	約6,350億円	実用化済	〃
トラムトレイン	〃	〃	約115分	小	約3,230億円	要開発	影響あり

※ケース2：糸満市役所・名護間（うるま・国道330号・西海岸ルート）＋空港接続線

ケース7：糸満市役所・名護間（うるま・国道58号・西海岸ルート）＋空港接続線

(2) 持続可能な鉄軌道整備のあり方とコスト削減

今後の少子高齢化の進展とともに、自動運転や小型モビリティ、カーシェアなどの普及、加えて、今般の新型コロナウイルス感染拡大による鉄軌道需要の大幅な低下により、鉄軌道整備の取り巻く環境は一層厳しくなることが想定される。一方、都市部においては交通の効率性が求められるため、鉄軌道整備はその役割を果たす手段のひとつであると考えられる。

2050年の『カーボンニュートラル』はわが国として必達目標であり、鉄軌道分野においても、再生可能エネルギーや水素などを活用した交通システムの開発が必要と考えられる。

このため、これらの視点に加えて、更なるコスト削減の観点から、モデルルートや駅位置、駅数、構造形式、交通システム、フィーダー交通など、交通の最適化による持続可能な鉄軌道整備のあり方について検討を行う必要がある。

(3) 事業スケジュールの精査

事業スケジュールについては、事業の意思決定で約1年、都市計画法、環境影響評価法、鉄道事業法等の行政手続きで約7年を想定し、2028年度に建設工事に着手、建設工事期間、検査及び習熟運転で約12年要するものと考えられ、鉄軌道開業は最速で2040年度と想定される。本年度調査においては、過年度調査で設定した2030年度開業を前提に、収支採算性及びB/Cの検討を行っているが、今後は現実的な事業スケジュールを念頭に開業年度等の設定を行う必要がある。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その1）

調査 年次	コスト縮減方策		ケース	ルート	概算事業費			
					コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)	
					適用前	適用後		
平成 24 年度 調査	部分単線化		ケース1	うるま・パイクライン	8,500億円	7,500億円	▲1,000億円 (▲12%)	
			ケース2	うるま・国道330号	8,700億円	7,700億円	▲1,000億円 (▲11%)	
	小型システム（鉄輪リニア）		ケース1	うるま・パイクライン	8,500億円	7,300億円	▲1,200億円 (▲14%)	
	沖縄自動車道の活用		ケース6	沖縄自動車道	—	6,100億円	—	
	構造変更や基地跡地活用		ケース7	うるま・国道58号	—	7,700億円	—	
平成 25 年度 調査	最新技術の採用 (SENS工法)		ケース1	うるま・パイクライン	8,500億円	7,700億円 ^{*1}	▲800億円 (▲9%)	
			ケース2	うるま・国道330号	8,700億円	7,900億円 ^{*1}	▲800億円 (▲9%)	
			ケース7	うるま・国道58号	7,700億円	7,000億円 ^{*1}	▲700億円 (▲9%)	
	小型システム（スマート・リニアメトロ）		ケース1	うるま・パイクライン	8,500億円	7,200億円	▲1,300億円 (▲15%)	
	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	ケース1	うるま・パイクライン	7,700億円 ^{*1}	7,500億円 ^{*1}	▲200億円 (▲3%)	
		空港接続線の構造変更	ケース5	うるま・パイクライン + 空港接続線	8,300億円 ^{*1} [600億円 ^{*1}]	8,100億円 ^{*1} [400億円 ^{*1}]	▲200億円 ^{*2} (▲33% ^{*2})	
コスト縮 減方策の 組合せ	<ul style="list-style-type: none"> 最新技術の採用 (SENS工法) 部分単線化 小型システム (スマート・リニアメトロ) 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) 		ケース1	うるま・パイクライン	8,500億円	6,000億円 ^{*1,*3}	▲2,500億円 (▲29%)	
平成 26 年度 調査	ルート等の見直し		ケース2	うるま・国道330号	7,900億円 ^{*1}	7,600億円 ^{*1,*3}	▲300億円 (▲4%)	
			ケース7	うるま・国道58号	7,000億円 ^{*1}	6,600億円 ^{*1,*3}	▲400億円 (▲6%)	
	コスト縮 減方策の 組合せ	<ul style="list-style-type: none"> 最新技術の採用 (SENS工法) 部分単線化 小型システム (スマート・リニアメトロ) 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、空港接続線の構造変更) ルート等の見直し 		ケース2	うるま・国道330号 + 空港接続線	—	6,400億円 ^{*1,*3} [400億円 ^{*1,*3}]	—
					うるま・国道330号	7,900億円 ^{*1}	6,000億円 ^{*1,*3}	▲1,900億円 (▲24%)

*1：最新技術の採用によるコスト縮減を考慮した金額である。

*2：空港接続線のみ概算事業費の縮減額及び縮減率である。

*3：平成25年度調査の地下区間から地上区間への構造変更のうち、「名護付近の構造変更」を適用している。

注1) 概算事業費のうち、[]内の数値は、空港接続線の金額を示す。

注2) 平成26年度調査までの概算事業費は、平成23年度価格であり、建設工事費デフレーター3%、消費税8%を含まない金額である。

注3) 概算事業費の欄にある「—」は、過年度調査に比較可能なルートがないためである。

注4) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その2）

調査 年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
平成 27 年度 調査	最新技術 (SENS工法・地下駅のシールド切り開き工法)の採用	ケース2	うるま・国道330号 (西海岸ルート)	【7,600億円】	【7,500億円】	【▲100億円】 【(▲1%)】
	地下区間から地上区間への構造変更 (浦添市役所～普天間飛行場)	ケース2	うるま・国道330号 (西海岸ルート)	【7,600億円】	【7,400億円】	【▲200億円】 【(▲3%)】
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (西海岸ルート)	7,100億円 【6,400億円】	6,800億円 【6,150億円】	▲300億円 (▲4%) 【▲250億円】 【(▲4%)】
平成 28 年度 調査	幹線骨格軸(モデルルート)の精査	ケース9	うるま・国道330号 +空港接続線 (東海岸ルート)	—	8,700億円 【7,900億円】	—
	支線軸の検討(LRT)	—	支線④ (普天間～嘉手納)	—	400億円 【360億円】	—
	沖縄県特有の地質条件等を考慮したコスト (シールドトンネルから山岳トンネル(NATM)への構造変更)	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (西海岸ルート)	8,800億円 【8,000億円】	—	—
	ケース9	うるま・国道330号 +空港接続線 (東海岸ルート)	8,700億円 【7,900億円】	—	—	
コスト縮減方策等の組合せ	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線	6,800億円 【6,150億円】	6,850億円 【6,200億円】	+50億円 (+1%) 【+50億円】 【(+1%)】	

注1) デフレーターは、物価変動及び労務単価の変化割合を示す。

注2) 【 】内の金額は、建設工事費デフレーター及び消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注3) 建設工事費デフレーターとして4% (平成26年度調査3%)、消費税率として8%を考慮した概算事業費を示している。

注4) コスト縮減方策等の組合せの概算事業費については、10億円単位で示している。

注5) 概算事業費の欄にある「—」は、過年度調査に比較可能なルートがない場合、もしくは、コスト縮減方策等の検討結果がない場合である。

注6) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その3）

調査年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
平成29年度調査	幹線骨格軸（モデルルート）の精査	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (西海岸ルート) 〔全線複線案〕	【8,120億円】	【8,060億円】	【▲60億円】 【▲1%】
	支線軸の検討	—	支線① (名護～沖縄美ら海水族館) 〔全線単線案〕	【780億円】 (八重岳貫通ルート)	【970億円】 (観光ルート)	【+190億円】 【+24%】
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 〔部分単線案〕	【6,380億円】	【6,270億円】	【▲110億円】 【▲2%】

注1) 【 】内の金額は、平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その4）

調査 年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
平成 30 年度調査	幹線骨格 軸（モデル ルート）の精 査	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 （西海岸ルート） 〔全線複線案〕	【8,060億円】	【7,590億円】	【▲470億円】 【▲6%】
				【8,060億円】	【8,080億円】	【+20億円】 【+0%】
	支線軸の 検討	-	支線① （名護～沖縄美ら海 水族館） 〔全線単線案〕	【780億円】 （八重岳貫通ルート）	【950億円】 （今帰仁ルート）	【+170億円】 【+22%】 【▲20億円】 【▲2%】
				【970億円】 （海岸ルート）		
コスト縮 減方策等 の組合せ	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 （西海岸ルート） 〔部分単線案〕	【6,270億円】	【5,960億円】	【▲310億円】 【▲5%】	

注1) 【 】内の金額は、平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その5）

調査年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
令和元年度調査	幹線骨格軸（モデルルート）の精査	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (恩納経由) [全線複線案]	【8,060億円】	8,700億円	+640億円 (+8%)
		ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (恩納経由) [全線複線案]	【8,700億円】	8,690億円	▲10億円 (▲0.1%)
	支線軸の検討	—	支線①（名護～ 沖縄美ら海水族館） [全線単線案]	【950億円】 (今帰仁ルート)	1,120億円 (今帰仁ルート) ※名桜大学経由	+170億円 (+18%)

注1) 【 】なしの金額は令和元年度価格、【 】内の金額は平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その6）

調査年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
令和元年度調査	コスト縮減方策等の組合せ	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (恩納経由) 〔部分単線案〕	【6,270億円】	6,760億円	+490億円 (+8%)
		ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) 〔部分単線案〕	【6,200億円】	6,680億円	+480億円 (+8%)
		ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) 〔部分単線案〕	—	6,350億円	—

注1) 【 】なしの金額は令和元年度価格、【 】内の金額は平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その7）

調査年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
令和2年度調査	幹線骨格軸（モデルルート）の精査	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (恩納経由) [全線複線案]	8,700億円	8,640億円	▲60億円 (▲1%)
		ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (恩納経由) [全線複線案]	8,700億円	8,700億円	±0億円 (±0%)
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (恩納経由) [部分単線案]	—	6,840億円	—

注1) 【 】なしの金額は令和元年度価格、【 】内の金額は平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（鉄道 その8）

調査年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
令和2年度調査	コスト縮減方策等の組合せ	ケース2	うるま・国道330号 +空港接続線 (恩納経由) 〔部分単線案〕	—	6,760億円	—
		ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) 〔部分単線案〕	—	6,680億円	—
		ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) 〔部分単線案〕	—	6,350億円	—

注1) 【 】なしの金額は令和元年度価格、【 】内の金額は平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（トラムトレイン その1）

調査年次	コスト縮減方策		ケース	ルート	概算事業費		縮減額 (縮減率)	
					コスト縮減方策			
					適用前	適用後		
平成24年度調査	部分単線化		ケース1	うるま・パイプライン	5,500億円	4,600億円	▲900億円 (▲16%)	
			ケース2	うるま・国道330号	5,500億円	4,700億円	▲800億円 (▲15%)	
	施設の簡素化		ケース1	うるま・パイプライン	5,500億円	5,000億円	▲500億円 (▲9%)	
	沖縄自動車道の活用		ケース6	沖縄自動車道	—	4,100億円	—	
平成25年度調査	最新技術の採用 (SENS工法)		ケース1	うるま・パイプライン	5,500億円	4,800億円*1	▲700億円 (▲13%)	
			ケース2	うるま・国道330号	5,500億円	5,000億円*1	▲500億円 (▲9%)	
			ケース7	うるま・国道58号	—	4,200億円*1	—	
	単線区間の拡大		ケース1	うるま・パイプライン	4,800億円*1	3,700億円*1	▲1,100億円 (▲23%)	
			ケース2	うるま・国道330号	5,000億円*1	3,700億円*1	▲1,300億円 (▲26%)	
			ケース7	うるま・国道58号	4,200億円*1	2,900億円*1	▲1,300億円 (▲31%)	
	地下区間から地上区間への構造変更	支線①(名護～沖縄美ら海水族館)の構造変更		ケース4	うるま・パイプライン +支線①	6,500億円*1 [700億円*1]	6,000億円*1 [200億円*1]	▲500億円*2 (▲8%*2)
		国道58号への地平構造による導入		ケース7	うるま・国道58号	—	4,200億円*1	—
		空港接続線の構造変更		ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線	—	4,300億円*1 [100億円*1]	—
平成26年度調査	ルート等の見直し		ケース2	うるま・国道330号	5,000億円*1	4,900億円*1	▲100億円 (▲2%)	
			ケース7	うるま・国道58号	4,200億円*1	4,200億円*1	▲60億円*3 (▲1%*3)	
	コスト縮減方策の 組合せ	最新技術の採用 (SENS工法) ・単線区間の拡大 ・地下区間から地上区間への構造 変更(国道58号 への地平構造に よる導入、空港接 続線の構造変更) ・ルート等の見直し		ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線	—	2,900億円*1 [100億円*1]	—
				ケース7	うるま・国道58号	4,200億円*1 [2,900億円*1]	2,800億円*1	▲1,400億円 (▲33%) 【▲100億円】 【(▲3%)】

*1：最新技術の採用によるコスト縮減を考慮した金額である。

*2：支線のみ概算事業費の縮減額及び縮減率である。

*3：概算事業費の縮減額（縮減率）は、10億円単位を四捨五入する前の数値である。

注1）概算事業費のうち、[]内の数値は、支線または空港接続線の金額を示す。

注2）概算事業費のうち、【 】内の数値は、平成25年度調査のコスト縮減方策組合せ結果の金額、当該金額からの縮減額及び縮減率を示す。

注3）平成26年度調査までの概算事業費は、平成23年度価格であり、建設工事費デフレーター3%、消費税8%を含まない金額である。

注4）概算事業費の欄にある「—」は、過年度調査に比較可能なルートがないためである。

注5）上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（トラムトレイン その2）

調査 年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
平成 27 年度 調査	最新技術 (SENS工法・地下駅のシールド切り開き工法)の採用	ケース7	うるま・国道58号 (西海岸ルート)	【4,180億円】	【4,110億円】	【▲70億円】 【(▲2%)】
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (西海岸ルート)	3,170億円	3,180億円	+10億円 (±0%)
平成 28 年度 調査	幹線骨格軸(モデルルート)の精査	ケース10	うるま・国道58号 +空港接続線 (東海岸ルート)	—	4,690億円 【4,160億円】	—
	支線軸の検討(LRT)	—	支線④ (普天間～嘉手納)	—	400億円 【360億円】	—
	沖縄県特有の地質条件等を考慮したコスト (シールドトンネルから山岳トンネル(NATM)への構造変更)	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (西海岸ルート)	4,730億円 【4,200億円】	—	—
		ケース10	うるま・国道58号 +空港接続線 (東海岸ルート)	4,690億円 【4,160億円】	—	—
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線	3,180億円 【2,910億円】	—	—

注1) デフレーターは、物価変動及び労務単価の変化割合を示す。

注2) 【 】内の金額は、建設工事費デフレーター及び消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注3) 建設工事費デフレーターとして4%（平成26年度調査3%）、消費税率として8%を考慮した概算事業費を示している。

注4) 概算事業費は、10億円単位で示している。

注5) 概算事業費の欄にある「—」は、過年度調査に比較可能なルートがない場合、もしくは、コスト縮減方策等の検討結果がない場合である。

注6) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（トラムトレイン その3）

調査年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
平成29年度調査	幹線骨格軸（モデルルート）の精査	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (西海岸ルート) [全線複線案]	【4,400億円】	【4,290億円】	【▲110億円】 【▲3%】
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (西海岸ルート) [部分単線案]	【2,960億円】	【3,000億円】	【+40億円】 【+1%】
平成30年度調査	幹線骨格軸（モデルルート）の精査	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (西海岸ルート) [全線複線案]	【4,290億円】	【4,300億円】 (浦添西海岸ルート)	【+10億円】 【+0%】
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (西海岸ルート) [部分単線案]	【3,000億円】	【3,000億円】	—
令和元年度調査	幹線骨格軸（モデルルート）の精査	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) [全線複線案]	【4,290億円】	4,620億円	+330億円 (+8%)
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) [部分単線案]	【3,000億円】	3,230億円	+230億円 (+8%)

注1) 【 】なしの金額は令和元年度価格、【 】内の金額は平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 概算事業費の欄にある「—」は、コスト縮減方策等の検討結果がない場合である。

注4) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。

表 コスト縮減方策等の検討結果概要（トラムトレイン その4）

調査年次	コスト縮減方策等	ケース	ルート	概算事業費		
				コスト縮減方策		縮減額 (縮減率)
				適用前	適用後	
令和2年度調査	幹線骨格軸（モデルルート）の精査	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) [全線複線案]	—	4,620億円	—
	コスト縮減方策等の組合せ	ケース7	うるま・国道58号 +空港接続線 (恩納経由) [部分単線案]	—	3,230億円	—

注1) 【 】なしの金額は令和元年度価格、【 】内の金額は平成29年度価格、消費税率を考慮しない概算事業費を示している。

注2) 概算事業費については、10億円単位（四捨五入）で示している。

注3) 概算事業費の欄にある「—」は、コスト縮減方策等の検討結果がない場合である。

注4) 上記は、各コスト縮減方策の代表的なケースの結果を示したものである。