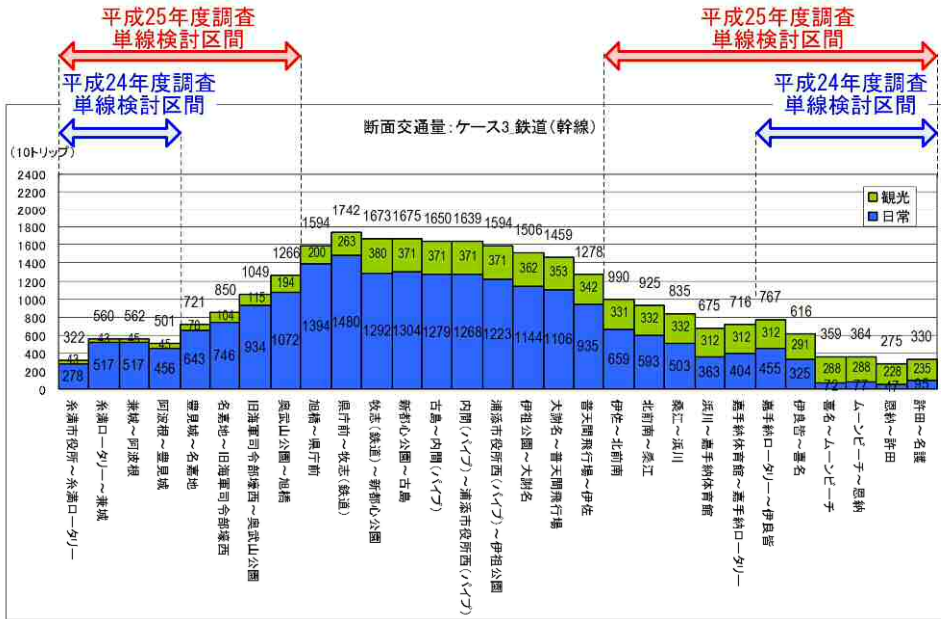
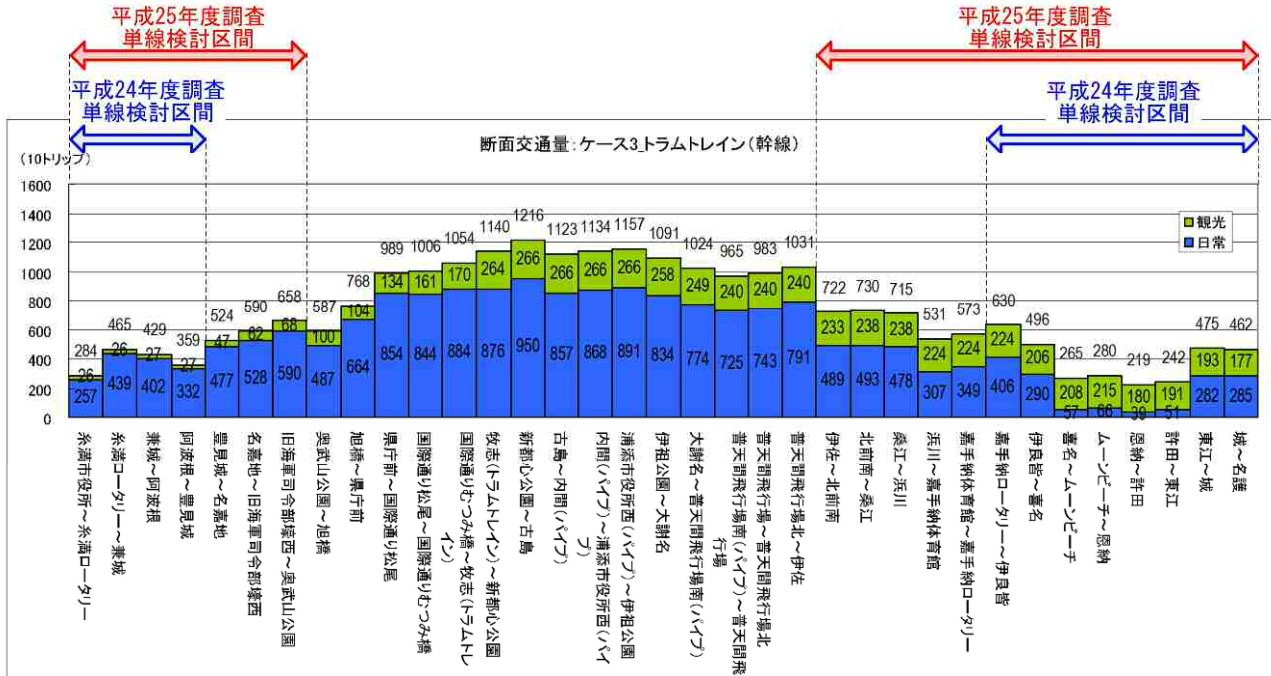


【ケース3（読谷・パイプライン）の駅間断面交通量】



注)「平成23年度調査報告書」より引用し、加筆した。

図 ケース3 R（読谷・パイプライン）鉄道の駅間断面交通量



注)「平成23年度調査報告書」より引用し、加筆した。

図 ケース3 T（読谷・パイプ）トラムトレインの駅間断面交通量

## (2) ピーク時運行本数の設定

ピーク時の運行本数は、基本的に平成 23 年度及び平成 24 年度調査と同様の考え方とし、ピーク時の断面交通需要及び沖縄都市モノレールの運行本数（オフピーク時レベル以上）等を考慮して設定する。

基本的には、6 本/時（10 分間隔）とするが、単線検討区間のうち、糸満市役所～豊見城及びうるま市役所（ケース 3 の場合は嘉手納ロータリー）～名護は 3 本/時（20 分間隔）とする。なお、トラムトレインのケース 7 は、平成 24 年度調査で検討していないことから、最大断面交通需要がないため、ケース 1 と同じ運行本数と設定する。

また、運行ダイヤの検討にあたっては、上り列車優先とする。

表 ピーク時運行本数の設定（鉄道）

ケース・ルート	区 間	最大断面交通需要	必要運行本数	設定運行本数	単線・複線別
ケース 1 (うるま・パイプ)	糸満市役所～豊見城	565 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～旭橋	1,274 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	旭橋～宜野湾市役所北	1,767 人/時	4 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	1,257 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	474 人/時	1 本/時	3 本/時	単線
ケース 2 (うるま・国道 330 号)	糸満市役所～豊見城	562 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～旭橋	1,266 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	旭橋～宜野湾市役所北	1,750 人/時	4 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	1,220 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	464 人/時	1 本/時	3 本/時	単線
ケース 3 (読谷・パイプ)	糸満市役所～豊見城	562 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～旭橋	1,266 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	旭橋～伊佐	1,742 人/時	4 本/時	6 本/時	複線
	伊佐～嘉手納ロータリー	990 人/時	2 本/時	6 本/時	単線
	嘉手納ロータリー～名護	767 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
ケース 4 (ケース 1 + 支線①)	糸満市役所～豊見城	604 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～旭橋	1,489 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	旭橋～宜野湾市役所北	2,358 人/時	4 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	1,490 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	708 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	名護～沖縄美ら海水族館	579 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
ケース 5 (ケース 1 + 空港接続)	糸満市役所～豊見城	572 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～旭橋	1,226 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	旭橋～宜野湾市役所北	1,964 人/時	4 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	1,329 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	538 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	県庁前～那覇空港	386 人/時	1 本/時	3 本/時	単線
ケース 7 (うるま・国道 58 号)	糸満市役所～豊見城	547 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～旭橋	1,120 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	旭橋～宜野湾市役所北	1,505 人/時	4 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	1,194 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	430 人/時	1 本/時	3 本/時	単線

注 1) 断面交通需要は、平成 23 年度調査の需要予測結果の数値である。

注 2) 車両定員は、500 人/編成と設定した。

注 3) 必要運行本数：断面交通需要から想定した混雑率を考慮して算出した運行本数をいう。

注 4) 設定運行本数：サービスレベル等を考慮して実際に運行する本数をいう。

注 5) 必要運行本数算定時における混雑率は、利便性や快適性を考慮して 100%程度とする。

：平成 25 年度調査で新たに単線に設定した区間

表 ピーク時運行本数の設定（トラムトレイン）

ケース・ルート	区 間	最大断面 交通需要	必要 運行本数	設定 運行本数	単線・複線別
ケース 1 (うるま・パイプ)	糸満市役所～豊見城	463 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～奥武山公園	656 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	奥武山公園～宜野湾市役所北	1,181 人/時	5 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	878 人/時	4 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	465 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
ケース 2 (うるま・国道 330 号)	糸満市役所～豊見城	463 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～奥武山公園	654 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	奥武山公園～宜野湾市役所北	1,164 人/時	5 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	867 人/時	4 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	465 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
ケース 3 (読谷・パイプ)	糸満市役所～豊見城	465 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～奥武山公園	658 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	奥武山公園～伊佐	1,216 人/時	6 本/時	6 本/時	複線
	伊佐～嘉手納ロータリー	730 人/時	4 本/時	6 本/時	単線
	嘉手納ロータリー～名護	630 人/時	3 本/時	3 本/時	単線
ケース 4 (ケース 1 + 支線①)	糸満市役所～豊見城	453 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～奥武山公園	752 人/時	4 本/時	6 本/時	単線
	奥武山公園～宜野湾市役所北	1,341 人/時	6 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	986 人/時	5 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	680 人/時	3 本/時	3 本/時	単線
	名護～沖縄美ら海水族館	609 人/時	3 本/時	3 本/時	単線
ケース 5 (ケース 1 + 空港接続)	糸満市役所～豊見城	466 人/時	2 本/時	3 本/時	単線
	豊見城～奥武山公園	674 人/時	3 本/時	6 本/時	単線
	奥武山公園～宜野湾市役所北	1,242 人/時	6 本/時	6 本/時	複線
	宜野湾市役所北～うるま市役所	913 人/時	4 本/時	6 本/時	単線
	うるま市役所～名護	487 人/時	3 本/時	3 本/時	単線
	県庁前～那覇空港	419 人/時	2 本/時	3 本/時	単線

注 1) 断面交通需要は、平成 23 年度調査の需要予測結果の数値である。

注 2) 車両定員は、240 人/編成と設定した。

注 3) 必要運行本数算定時における混雑率は、利便性や快適性を考慮して 100%程度とする。

■ : 平成 25 年度調査で新たに単線に設定した区間

### (3) 運行計画

#### 1) 最高運転速度

最高運転速度は、平成 23 年度及び平成 24 年度調査と同様と設定する。表定速度は、駅間所要時分（各駅間の運転時分と駅での停車時分の合計）と駅間距離から算出する。なお、駅間の運転時分は運転曲線\*により算出された値とし、駅での停車時分は運行ダイヤを検討して設定する。

\* 運転曲線：鉄軌道において列車の効率的な運転を計画するため、走行位置の変化に従い経過時間と速度を継続的に計算してグラフ化したものであり、線路・設備の状況、車両性能に加え運転士の運転操作性を加味して作成される。運転曲線図は、ランカーブとも呼ばれる。

#### 【鉄道】

- ・ 最高運転速度は、速達性の確保を最優先につくばエクスプレス並みの 130km/h と設定する。

#### 【トラムトレイン】

- ・ 都市間輸送の最高運転速度は、米ヒューストン並みの車両を想定して、100km/h と設定する。
- ・ 都市内輸送（国際通り、新都心付近、コザ付近、名護等）については、路面（地平）への導入を前提として、軌道運転規則（路面電車等の運転にかかわる規則（国土交通省所管））から最高運転速度は 40km/h と設定し、PTPS\*（公共車両優先システム）の導入を前提とする。なお、信号待ちによる停車時分は考慮しないものとする。

\* PTPS（Public Transportation Priority System：公共車両優先システム）：大量公共交通機関であるバス等を優先的に通行できるように支援するシステムのこと。バス専用・優先レーンなどのような交通規制施策と交通信号機などの交通インフラを制御するシステムをあわせたものである。

#### 2) 列車運行種別の設定

平成 23 年度及び平成 24 年度調査の検討案（全線複線及び部分単線化）では、快速と各駅停車の 2 種類の列車を設定した。

単線区間の拡大は、平成 24 年度調査の部分単線化に比べて複線区間が短いため、単線区間の行き違いが運行ダイヤ上の大きな制約となることから運行の自由度が低く、単線区間の行き違いによる待ち時間の増加も考えられる。快速を設定することは可能であるものの、快速を優先したダイヤによる影響で各駅停車の所要時間が増加すること、また列車の行き違い箇所が増加し、複雑な運行ダイヤとなる等、デメリットの方が大きい。

よって、単線区間の拡大では各駅停車のみを設定する。

表 検討案別の列車運行種別の設定

検討案	列車運行種別	
	快速	各駅停車
全線複線	○	○
部分単線化	○	○
単線区間の拡大	—	○

#### (4) 検討結果

##### 1) 所要時間

鉄道において単線区間の拡大を行った場合、快速を設定していないことから、部分単線化に比較して所要時間が増加する。糸満市役所～名護までの所要時間をみると、上り列車では約15～18分程度増加し、下り列車では約14～33分程度増加する。

また、全線複線の快速と比較すると、上り列車では約21～25分程度増加し、下り列車では約44～54分程度増加することとなる。

なお、鉄道の場合の各駅停車において、全線複線より単線区間の拡大の所要時間が短い理由は、全線複線の場合は快速が設定されており、途中駅で快速が各駅停車を追い越すことから、各駅停車には追い越される分の停車時分が含まれているためである。

表 各ケースの所要時間・表定速度の比較（鉄道）

検討ケース	区 間	列車 運行 種別	所要時間（表定速度）				
			全線複線 [平成23 年度調査]	部分単線化 [平成24年度調査]		単線区間の拡大 [平成25年度調査]	
				上り列車	下り列車	上り列車	下り列車
ケース1 (うるま・パイプ)	糸満市役所 ～名護	快速	66分 (70km/h)	71分 (65km/h)	79分 (58km/h)	—	—
		各駅 停車	92分 (50km/h)	—	—	87分 (53km/h)	112分 (41km/h)
ケース2 (うるま・ 国道330号)	糸満市役所 ～名護	快速	67分 (69km/h)	73分 (63km/h)	80分 (58km/h)	—	—
		各駅 停車	93分 (50km/h)	—	—	88分 (52km/h)	111分 (42km/h)
ケース3 (読谷・パイプ)	糸満市役所 ～名護	快速	60分 (73km/h)	70分 (63km/h)	100分 (44km/h)	—	—
		各駅 停車	89分 (49km/h)	—	—	85分 (52km/h)	114分 (39km/h)
ケース4 (ケース1＋ 支線①②③)	糸満市役所 ～沖縄美ら 海水族館	快速	78分 (72km/h)	85分 (66km/h)	103分 (54km/h)	—	—
		各駅 停車	105分 (53km/h)	—	—	101分 (55km/h)	137分 (41km/h)
ケース5 (ケース1＋ 空港接続)	県庁前 ～那覇空港	快速	3分 (73km/h)	3分 (73km/h)	3分 (73km/h)	—	—
		各駅 停車	3分 (73km/h)	—	—	3分 (73km/h)	3分 (73km/h)
ケース7 (うるま・ 国道58号)	糸満市役所 ～名護	快速	66分 (71km/h)	71分 (66km/h)	77分 (61km/h)	—	—
		各駅 停車	93分 (50km/h)	—	—	89分 (53km/h)	110分 (42km/h)

注) 「部分単線化」、「単線区間の拡大」では、上り優先ダイヤとしている。

トラムトレインにおいて単線区間の拡大を行った場合、糸満市役所～名護までの所要時間をみると、上り優先ダイヤとした場合の上り列車は、全線複線及び部分単線化と同じ所要時間で運行することが可能となる。

一方、糸満市役所～名護までの下り列車は、部分単線に比較して約8～20分、全線複線に比較して約13～32分程度増加することとなる。

なお、全線単線による下り列車の所要時間が、単線区間の拡大による下り列車の所要時間より短い理由は、全線単線（一部複線あり）の場合は、停車時分が長くなる区間を複線にする合理的な運行ダイヤとしたためである。

表 各ケースの所要時間・表定速度の比較（トラムトレイン）

検討ケース	区間	列車 運行 種別	所要時間（表定速度）				
			全線複線 [平成23 年度調査]	部分単線化 [平成24年度調査]		単線区間の拡大 [平成25年度調査]	
				上り列車	下り列車	上り列車	下り列車
ケース1 (うるま・パイプ)	糸満市役所 ～名護	各駅 停車	122分 (38km/h)	122分 (38km/h)	127分 (37km/h)	122分 (38km/h)	135分 (34km/h)
ケース2 (うるま・ 国道330号)	糸満市役所 ～名護	各駅 停車	122分 (38km/h)	122分 (38km/h)	127分 (36km/h)	122分 (38km/h)	135分 (34km/h)
ケース3 (読谷・パイプ)	糸満市役所 ～名護	各駅 停車	108分 (41km/h)	108分 (41km/h)	121分 (36km/h)	108分 (41km/h)	140分 (32km/h)
ケース4 (ケース1＋ 支線①②③)	糸満市役所 ～沖縄美ら 海水族館	各駅 停車	141分 (40km/h)	141分 (40km/h)	158分 (35km/h)	141分 (40km/h)	166分 (34km/h)
ケース5 (ケース1＋ 空港接続)	県庁前 ～那覇空港	各駅 停車	10分 (22km/h)	10分 (22km/h)	13分 (17km/h)	10分 (22km/h)	13分 (17km/h)
ケース7 (うるま・ 国道58号)	糸満市役所 ～名護	各駅 停車	117分 (40km/h)	117分 (40km/h)	120分 (39km/h)	117分 (40km/h)	140分 (34km/h)

注1) 「部分単線化」、「単線区間の拡大」では、上り優先ダイヤとしている。

注2) 所要時間では、併用区間での信号待ちによる停車時分を考慮していない。

## 2) 概算事業費

平成 25 年度調査の単線区間は、ケース 1 R では平成 24 年度調査の約 43km から約 64km（全長約 78km）に、ケース 1 T では約 43km から約 62km（全長約 78km）に拡大した。単線にすると構築断面の縮小によるコスト縮減効果があり、特に地下構造のコスト縮減効果が大きい。単線区間の拡大による概算事業費は、部分単線（平成 24 年度調査）と比較して、鉄道では約 7～17%、トラムトレインでは約 8～17%程度のコスト縮減となった（最新技術の採用効果を除く）。

表 糸満市役所～名護までの概算事業費の比較（鉄道）

検討ケース	区 間	概算事業費 <sup>注2)</sup>		
		全線複線 [平成 23 年度調査]	部分単線 [平成 24 年度調査]	単線区間の拡大 [平成 25 年度調査]
ケース 1 (うるま・パイプ)	糸満市役所～名護	7,700 億円 (8,500 億円)	6,700 億円 (7,500 億円)	5,800 億円
ケース 2 (うるま・国道 330 号)	糸満市役所～名護	7,900 億円 (8,700 億円)	6,900 億円 (7,700 億円)	5,900 億円
ケース 3 (読谷・パイプ)	糸満市役所～名護	6,700 億円 (7,300 億円)	5,600 億円 (6,200 億円)	5,200 億円
ケース 4 (ケース 1 + 支線①②③)	糸満市役所 ～沖縄美ら海水族館	9,700 億円 (10,600 億円)	8,300 億円 (9,200 億円)	7,300 億円
ケース 5 (ケース 1 + 空港接続)	県庁前～那覇空港	8,300 億円 (9,100 億円)	7,100 億円 (8,000 億円)	6,100 億円
ケース 7 (うるま・国道 58 号)	糸満市役所～名護	7,000 億円 (7,700 億円)	6,000 億円 <sup>注3)</sup>	5,000 億円

注 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。最新技術の採用により、9%のコスト縮減効果がある（2. 3. 2 最新技術の採用の検討を参照）。

注 2) 概算事業費のうち（ ）内の数値は、平成 23 年度及び平成 24 年度調査の結果である。

注 3) 平成 25 年度調査の結果である。

表 糸満市役所～名護までの概算事業費の比較（トラムトレイン）

検討ケース	区 間	概算事業費 <sup>注2)</sup>		
		全線複線 [平成 23 年度調査]	部分単線 [平成 24 年度調査]	単線区間の拡大 [平成 25 年度調査]
ケース 1 (うるま・パイプ)	糸満市役所～名護	4,800 億円 (5,500 億円)	4,100 億円 (4,600 億円)	3,500 億円
ケース 2 (うるま・国道 330 号)	糸満市役所～名護	5,000 億円 (5,500 億円)	4,300 億円 (4,700 億円)	3,700 億円
ケース 3 (読谷・パイプ)	糸満市役所～名護	4,800 億円 (4,900 億円)	4,000 億円 (4,100 億円)	3,700 億円
ケース 4 (ケース 1 + 支線①②③)	糸満市役所 ～沖縄美ら海水族館	6,500 億円 (7,200 億円)	5,500 億円 (6,100 億円)	4,900 億円
ケース 5 (ケース 1 + 空港接続)	県庁前～那覇空港	5,200 億円 (5,900 億円)	4,300 億円 (4,900 億円)	3,700 億円
ケース 7 (うるま・国道 58 号)	糸満市役所～名護	4,200 億円 <sup>注3)</sup>	3,500 億円 <sup>注3)</sup>	2,900 億円

注 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。最新技術の採用により、13%のコスト縮減効果がある（2. 3. 2 最新技術の採用の検討を参照）。

注 2) 概算事業費のうち（ ）内の数値は、平成 23 年度及び平成 24 年度調査の結果である。

注 3) 平成 25 年度調査の結果である。

## 2. 3. 4 全線単線化の検討

前項では、平成 24 年度調査の部分単線化をもとに、さらに単線区間を拡大する検討を行った。

ここでは、更なるコスト削減の観点から、平成 23 年度及び平成 24 年度調査のケース 1 について、全線単線化の検討を行った。

単線区間では、駅間での行き違いの制約から運行に影響が出るため、輸送需要を処理するために必要なピーク時の運行本数を設定し、運行本数を確保するための運行ダイヤを検討するとともに、概算事業費を試算した。

また、ここで設定した運行本数、駅間所要時間等のサービス水準をもとに需要予測を行った。

### (1) 検討の考え方

全線単線の場合は、基本的に全駅間を単線とするが、駅と駅の間では上り列車と下り列車の行き違いが行えないため、対向列車が駅に到着するまでの待ち時間が発生する。この待ち時間が長くなる場合には、一部の駅間を複線とする合理的な運行ダイヤを設定する。

また、単線区間の拡大も同様に、単線区間で対向列車のために待ち時間が長くなる場合には、一部の駅間を複線とするものとした。

一部の駅間を複線とする場合の考え方は、以下のとおりである。

#### 【単線区間の一部の駅間を複線とする場合の考え方】

- ・所要時間が全線複線の場合とほぼ同等となることを目標に、複線とする駅間の組合せを検討する。
- ・コスト削減の観点から、駅間距離の短い区間を優先し、地下及びトンネル区間は極力避ける。

表 検討の前提条件

項目	内容		
	部分単線化 (平成 24 年度調査)	単線区間の拡大 (平成 25 年度調査)	全線単線化 (平成 25 年度調査)
区間	糸満市役所～名護 (路線延長：77.6km)	同左	同左
ルート・駅位置	平成 23 年度調査のケース 1 ・ 経由地：うるま ・ 那覇～普天間の導入空間：パイプライン ・ 空港接続及び支線軸：考慮しない ・ 駅位置・駅数：変更なし	同左	同左
単線検討区間	・ 糸満市役所～豊見城、うるま市役所～名護	・ 基本的には、下記区間を単線とするが、待ち時間が長くなる区間については、「単線区間の一部の駅間を複線とする場合の考え方」に基づき、複線と設定。 [鉄道] ・ 糸満市役所～旭橋、宜野湾市役所北～名護 [トラムトレイン] ・ 糸満市役所～奥武山公園、宜野湾市役所北～名護	・ 基本的には、駅間全てを単線とするが、待ち時間が長くなる区間については、「単線区間の一部の駅間を複線とする場合の考え方」に基づき、複線と設定。
導入システム	鉄道、トラムトレイン	同左	同左



## (2) ピーク時運行本数の設定

ピーク時の運行本数は、基本的に平成 23 年度及び平成 24 年度調査と同様の考え方とし、ピーク時の断面交通需要及び沖縄都市モノレールの運行本数（オフピーク時レベル以上）等を考慮して設定する。

基本的には、6 本/時（10 分間隔）とするが、輸送需要が少ない糸満市役所～豊見城及びうるま市役所～名護は 3 本/時（20 分間隔）とする。

また、運行ダイヤの検討にあたっては、上り列車優先とする。

表 ピーク時運行本数の設定（鉄道）

ケース・ルート	区 間	最大断面交通需要	必要運行本数	設定運行本数
ケース 1 R (うるま・パイプ)	糸満市役所～豊見城	565 人/時	2 本/時	3 本/時
	豊見城～うるま市役所	1,767 人/時	4 本/時	6 本/時
	うるま市役所～名護	474 人/時	1 本/時	3 本/時

注 1) 断面交通需要は、平成 23 年度調査の需要予測結果の数値である。

注 2) 車両定員は、500 人/編成と設定した。

注 3) 必要運行本数：断面交通需要から想定した混雑率を考慮して算出した運行本数をいう。

注 4) 設定運行本数：サービスレベル等を考慮して実際に運行する本数をいう。

注 5) 必要運行本数算定時における混雑率は、利便性や快適性を考慮して 100%程度とする。

表 ピーク時運行本数の設定（トラムトレイン）

ケース・ルート	区 間	最大断面交通需要	必要運行本数	設定運行本数
ケース 1 T (うるま・パイプ)	糸満市役所～豊見城	463 人/時	2 本/時	3 本/時
	豊見城～宜野湾市役所北	1,181 人/時	5 本/時	6 本/時
	うるま市役所～名護	465 人/時	2 本/時	3 本/時

注 1) 断面交通需要は、平成 23 年度調査の需要予測結果の数値である。

注 2) 車両定員は、240 人/編成と設定した。

注 3) 必要運行本数算定時における混雑率は、利便性や快適性を考慮して 100%程度とする。

## (3) 運行計画

### 1) 最高運転速度

最高運転速度は、平成 23 年度及び平成 24 年度調査と同様と設定する。表定速度は、駅間所要時分（各駅間の運転時分と駅での停車時分の合計）と駅間距離から算出する。なお、駅間の運転時分は運転曲線\*により算出された値とし、駅での停車時分は運行ダイヤを検討して設定する。

\* 運転曲線：鉄軌道において列車の効率的な運転を計画するため、走行位置の変化に従い経過時間と速度を継続的に計算してグラフ化したものであり、線路・設備の状況、車両性能に加え運転士の運転操作性を加味して作成される。運転曲線図は、ランカーブとも呼ばれる。

### 【鉄道】

- ・ 最高運転速度は、速達性の確保を最優先につくばエクスプレス並みの 130km/h と設定する。

## 【トラムトレイン】

- ・都市間輸送の最高運転速度は、米ヒューストン並みの車両を想定して、100km/h と設定する。
- ・都市内輸送（国際通り、新都心付近、コザ付近、名護等）については、路面（地平）への導入を前提として、軌道運転規則（路面電車等の運転にかかわる規則（国土交通省所管））から最高運転速度は40km/h と設定し、PTPS\*（公共車両優先システム）の導入を前提とする。なお、信号待ちによる停車時分は考慮しないものとする。

\*PTPS（Public Transportation Priority System：公共車両優先システム）：大量公共交通機関であるバス等を優先的に通行できるように支援するシステムのこと。バス専用・優先レーンなどのような交通規制施策と交通信号機などの交通インフラを制御するシステムをあわせたものである。

## 2) 列車運行種別の設定

全線単線化の検討では、単線区間の拡大での検討と同様に、各駅停車のみを設定する。

## (4) 検討結果

### 1) 所要時間

全線単線化の所要時間は、鉄道の上り列車は87分となり、全線複線の各駅停車に比べて約5分短縮する。これは、全線複線では、快速が設定されており、途中駅で快速が各駅停車を追い越すことから、各駅停車には快速に追い越される分の停車時分が含まれているからである。また、全線単線化の鉄道の下り列車は101分となり、上り列車優先ダイヤとしていることから、上り列車に比べて約14分増加する。

また、トラムトレインの上り列車の所要時間は122分となり、一部複線とするダイヤを設定したことで、全線複線と同様の所要時間となる。一方、下り列車の所要時間は127分となり、上り列車優先ダイヤとしていることから、上り列車に比べて約5分増加する。

表 糸満市役所～名護までの所要時間・表定速度の比較 [ケース1（うるま・パイプ）]

導入システム	列車運行種別	所要時間（表定速度）						
		全線複線 [平成23年度調査]	部分単線化 <sup>注1)</sup> [平成24年度調査]		単線区間の拡大 <sup>注2)</sup> [平成25年度調査]		全線単線化 [平成25年度調査]	
			上り列車	下り列車	上り列車	下り列車	上り列車	下り列車
鉄道	快速	66分 (70km/h)	71分 (65km/h)	79分 (58km/h)	—	—	—	—
	各駅停車	92分 (50km/h)	—	—	87分 (53km/h)	101分 (46km/h)	87分 (53km/h)	101分 (46km/h)
トラムトレイン	各駅停車	122分 (38km/h)	122分 (38km/h)	127分 (37km/h)	122分 (38km/h)	127分 (37km/h)	122分 (38km/h)	127分 (37km/h)

注1) 部分単線化の単線検討区間は、糸満市役所～豊見城、うるま市役所～名護である。

注2) 単線区間の拡大の単線検討区間は、鉄道の場合は糸満市役所～旭橋、宜野湾市役所北～名護であり、トラムトレインの場合は糸満市役所～奥武山公園、宜野湾市役所北～名護である。

注3) トラムトレインの所要時間では、併用区間での信号待ちによる停車時分を考慮していない。

## 2) 概算事業費

単線にすると構築断面の縮小によるコスト縮減効果があり、特に地下構造のコスト縮減効果が大きい。全線単線にした場合の概算事業費は、部分単線（平成 24 年度調査）と比較して、鉄道では約 18%、トラムトレインでは約 15%のコスト縮減となった（最新技術の採用効果を除く）。

表 糸満市役所～名護までの概算事業費の比較

導入システム	概算事業費			
	全線複線 [平成 23 年度調査]	部分単線化 [平成 24 年度調査]	単線区間の拡大 [平成 25 年度調査]	全線単線化 [平成 25 年度調査]
鉄道	7,700 億円	6,700 億円	6,000 億円	5,500 億円
	(8,500 億円)	(7,500 億円)		
トラムトレイン	4,800 億円	4,100 億円	3,700 億円	3,500 億円
	(5,500 億円)	(4,600 億円)		

注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。最新技術の採用により、鉄道では 9%、トラムトレインでは 13%のコスト縮減効果がある（2. 3. 2 最新技術の採用の検討を参照）。

注2) 概算事業費のうち（ ）内の数値は、平成 23 年度及び平成 24 年度調査の結果である。

### (5) 単線区間の拡大及び全線単線化における留意事項

単線区間の拡大及び全線単線化は、将来的に需要が増加した場合に複線化が必要となることが想定されるが、その際には、当初から全線複線として整備する場合に比べて、事業費が大きく増嵩する等の課題がある。



■全線単線化の検討ルート【平成23年度及び平成24年度調査のケース1（うるま・パイプ）】鉄道（その1）

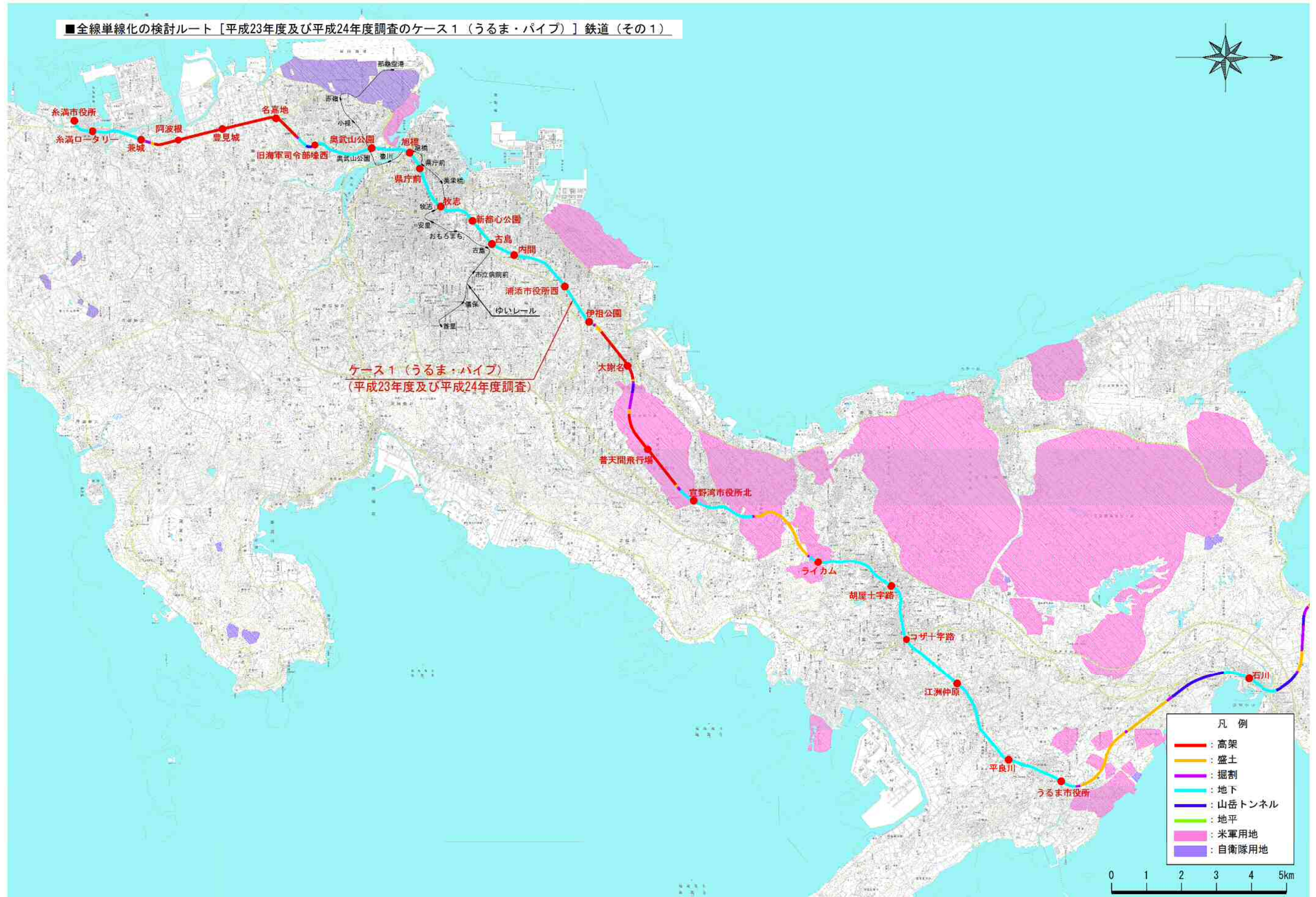


図 全線単線化の検討ルート図【ケース1（うるま・パイプ）・鉄道（1）】

■全線単線化の検討ルート〔平成23年度及び平成24年度調査のケース1（うるま・パイプ）〕鉄道（その2）



図 全線単線化の検討ルート図〔ケース1（うるま・パイプ）・鉄道（2）〕