

# ステップ2の 検討成果(確認事項)について

平成27年8月21日

沖縄県

# 目次

1	陸上交通の現状・課題	・ ・ ・ ・	1
2	将来あるべき姿の共有 (沖縄県総合交通体系基本計画)	・ ・ ・	17
3	対策について	・ ・ ・	23
4	評価項目の設定	・ ・ ・	31



# 1 陸上交通の現状・課題

## 1-1 克服すべき沖縄の固有課題（沖縄21世紀ビジョン基本計画）

### （概況）

沖縄県は、基幹的公共交通システムである鉄道を有していない唯一の県です。

戦後、本土では戦禍を被った鉄道の復旧が進められましたが、米軍統治下にあった沖縄では、沖縄戦により壊滅した県営鉄道の復旧は行われませんでした。さらに、広大な米軍基地の存在、基地周辺での無秩序な市街地の形成、広域道路網の整備の遅れ及び急激な自動車交通の増大などの歴史的・社会的事情は、慢性的な交通渋滞、公共交通の衰退、環境負荷の増大など様々な問題を生じさせてきました。

### （克服の意義）

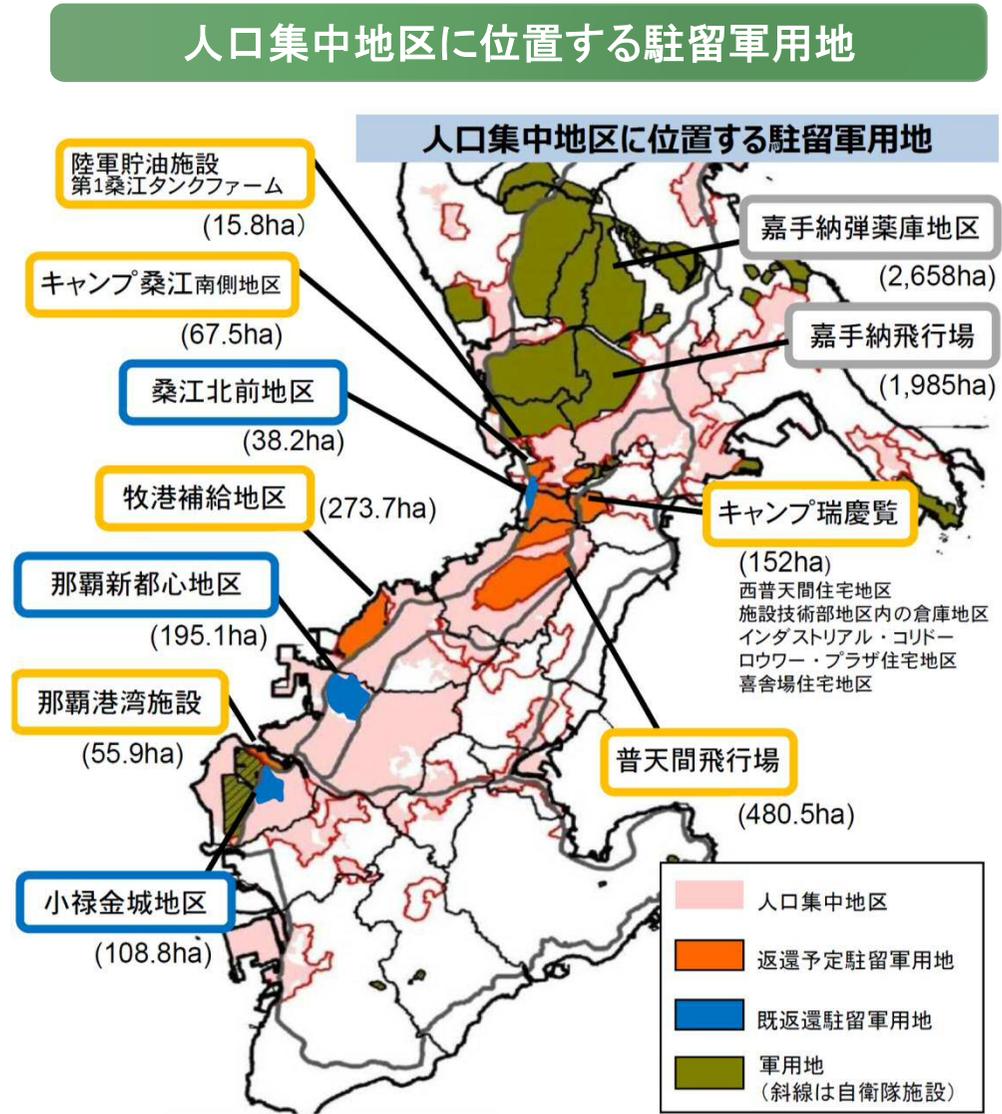
沖縄本島の公共交通の抜本的な改善のため、基幹バスシステム、TDM（交通需要マネジメント）施策など様々な施策の一体的な展開が必要ですが、その中で鉄軌道の導入は今後の公共交通改善の政策課題の一つとして位置づけられます。沖縄戦後全国で唯一、鉄道の恩恵を受けていない経緯等があり、地域経済への影響や採算性等の課題があることを踏まえ、新たな公共交通機関の整備の在り方についての調査及び検討を進め、その結果を踏まえて一定の方向を取りまとめ、所要の措置が講じられることが必要です。

### （解決への道筋）

陸上交通については、体系的な幹線道路網を構築するほか、県土の均衡ある発展を支える公共交通の基幹軸として、骨格性、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の導入についての取組を推進します。

# 1-1-1 基地跡地を活用した効率的な交通ネットワークの構築①

- ① 県土の枢要部分を占有している基地の存在は、総合的な交通ネットワーク構築の障害。
- ② 嘉手納より南の米軍基地約1,500haの内、1,048haの基地返還が合意。
- ③ 跡地の有効活用による効率的なネットワーク形成を目指す。



資料：沖縄県「駐留軍用地跡地利用に伴う経済波及効果等に関する検討調査」平成27年1月

## 1-1-1 基地跡地を活用した効率的な交通ネットワークの構築②

中南部都市圏は、狭小な地域の中に、全国政令指定都市に匹敵する人口約117万人の過密な都市圏を形成している。その一方、他の人口密度の高い他の都市と比較すると、都市鉄軌道の整備延長が短い。

	面積 (km <sup>2</sup> )	人口 (千人)	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	営業キロ(km)			
				JR在来線	民鉄	地下鉄	合計
沖縄中南部都市圏	478.81	1,173	2,450	0	12.9	0	12.9
(基地を除く)	(412.13)	(1,173)	(2,846)	(0)	(12.9)	0	(12.9)
札幌市	11,121.12	1,938	1,728	50.6	8.5	48.0	107.1
仙台市	785.85	1,070	1,362	69.2	0	14.8	84.0
さいたま市	217.49	1,254	5,767	45.8	13.6	0	59.4
横浜市	437.57	3,701	8,458	111.6	98.2	52.4	262.2
京都市	827.90	1,468	1,773	40.9	78.5	31.2	150.6
神戸市	552.26	1,539	2,786	36.3	109.5	30.6	176.4
広島市	905.41	1,184	1,308	73.0	47.1	0.3	120.4
北九州市	489.60	966	1,974	55.8	17.7	0	73.5
福岡市	341.7	1,511	4,422	58.8	18.8	29.8	107.4

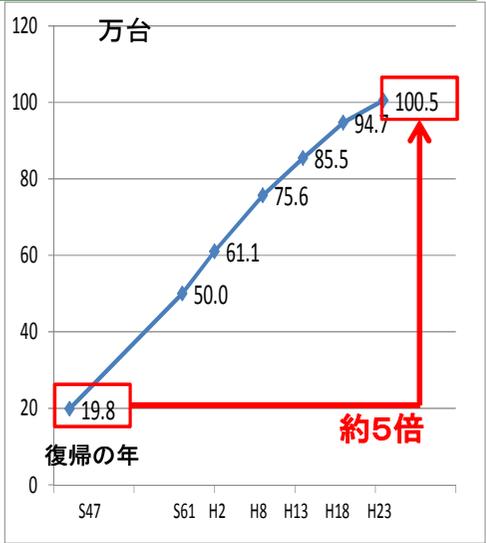
注) 北九州市のJR在来線の営業キロは、都市交通年報に記載されているJRの営業キロから、地図上で計測した新幹線の距離を減じて算出した。他の都市の営業キロは、地域交通年報を参照した。

# 1-1-2 自動車依存型社会の形成

極めて高い自動車依存型社会の形成と公共交通の衰退。

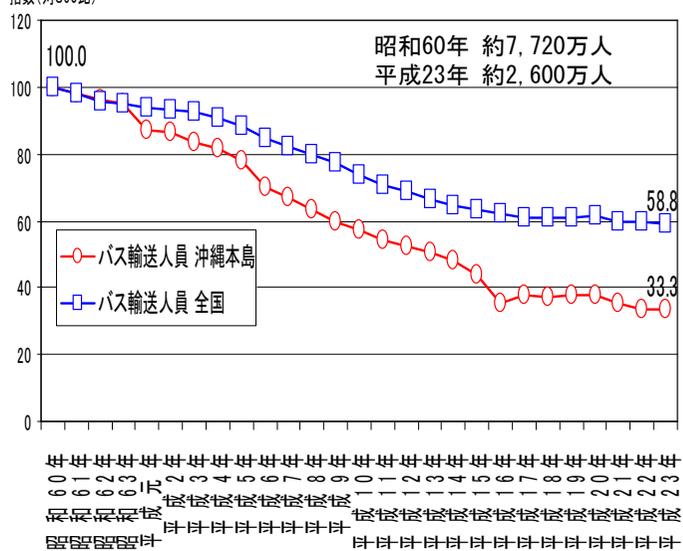
- ・ 自動車保有台数は、復帰の昭和47年と比較して、平成23年には約5倍に増加。
- ・ 沖縄本島のバス輸送人員は、昭和60年と比較して、平成23年には約7割弱に減少。
- ・ こうしたことから、
  - ① 県民や観光客の移動利便性向上、
  - ② 高齢者及び障害者などいわゆる交通弱者の移動の確保、
  - ③ 交通渋滞の緩和及び低炭素社会の実現、
 などの観点から過度な車利用から公共交通への利用転換が課題となっている。

自動車保有台数の増加



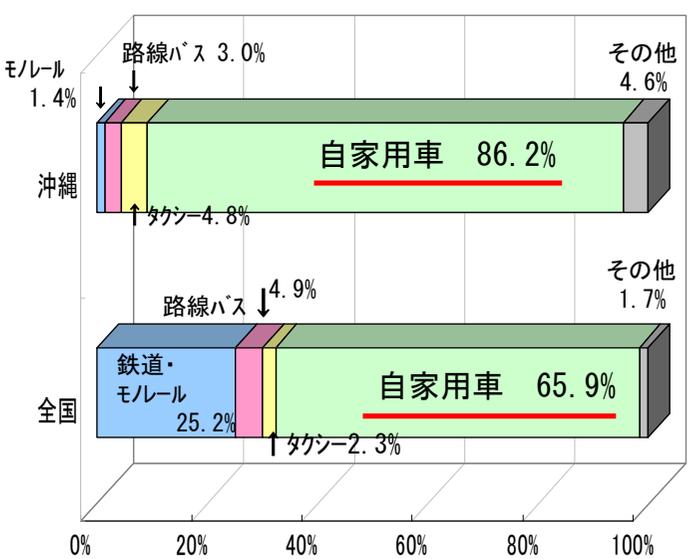
資料：沖縄総合事務局陸運事務所「業務概況」

バス輸送人員



資料：沖縄総合事務局「運要要覧」

交通機関分担率

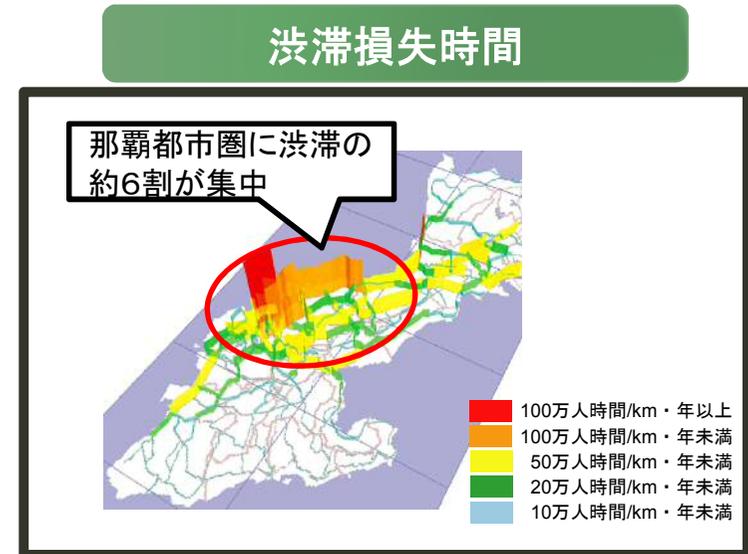
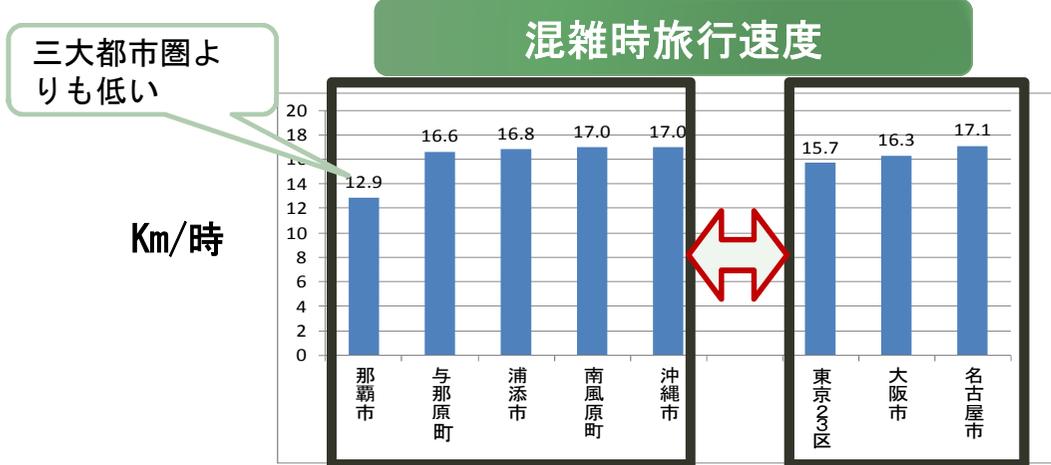


資料：平成18年度旅客地域流動調査

# 1-2 陸上交通の現状

## 1-2-1 慢性的な交通渋滞

急激な自動車交通の増加に対し、道路整備等が追いつかず中南部都市圏では慢性的な交通渋滞が発生。特に那覇市において、混雑時旅行速度が三大都市圏よりも低い。



※一般道路の平均旅行速度（高速道路、一般の有料区間は除く）とは、調査区間ごとに最も混雑する時間帯及び方向を実走行し測定した速度の平均値。  
 ※混雑時とは、各道路区間における最も交通量が多い時間帯のことであり、道路区間により異なる。資料：道路交通センサス一般交通量調査（国土交通省道路局，H22）

図 キロ当たり渋滞損失時間（H19年）

## 道路改良と自動車保有台数の伸び率比較



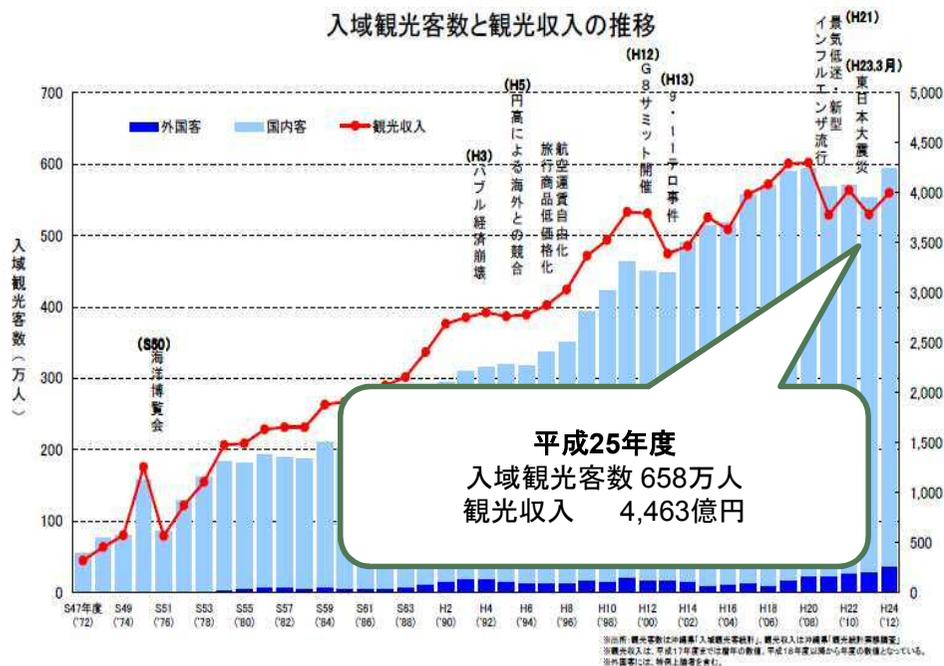
出典：「沖縄県の道路2014」（沖縄県）

出典：1.（自動車保有台数）社団法人 日本自動車工業会「自動車統計月報（2014年3月号）」

## 1-2-2 レンタカーの増加

- ・ 沖縄県は入域観光客1千万人を見据えた取組を進めており、今年度は700万人に達する見込み。
- ・ 観光客の増加に伴いレンタカーが増加し、駐車場の確保や渋滞が課題となっている。

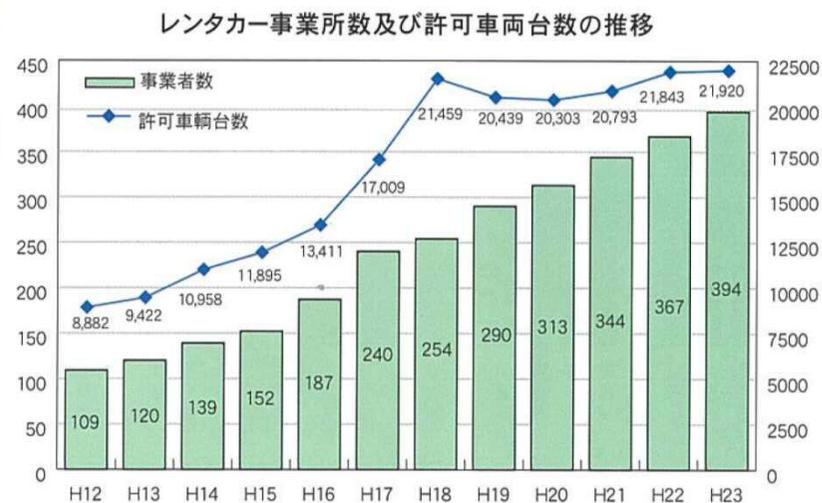
### 観光客の増加



資料：那覇市・浦添市・宜野湾市・沖縄市地域公共交通総合連携計画（那覇市・浦添市・宜野湾市・沖縄市）

### レンタカーの増加

- ・ 国内観光客のレンタカー利用率 56.9% (H25年度) であり、最も利用率の高い交通手段となっている。



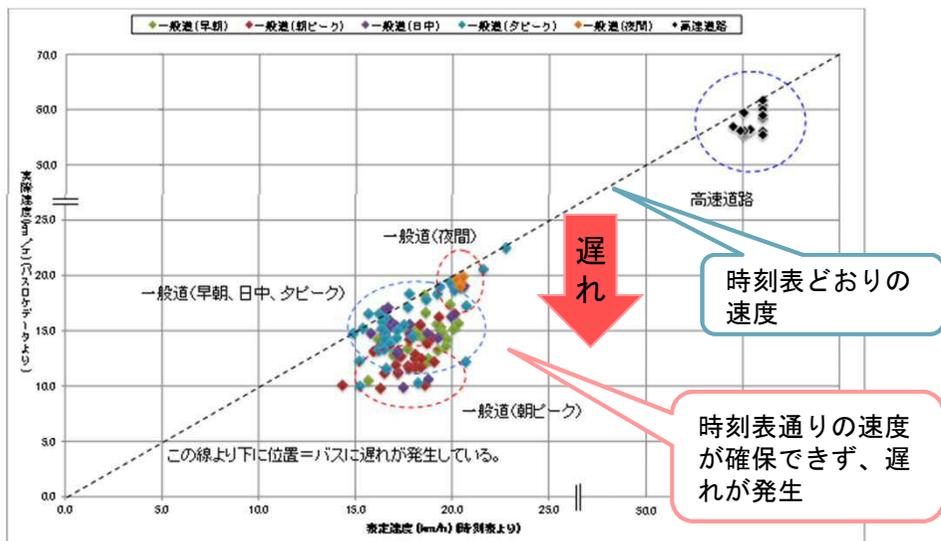
資料：沖縄総合事務局陸運事務所「業務状況（平成24年度）」

# 1-2-3 公共交通サービスの低下

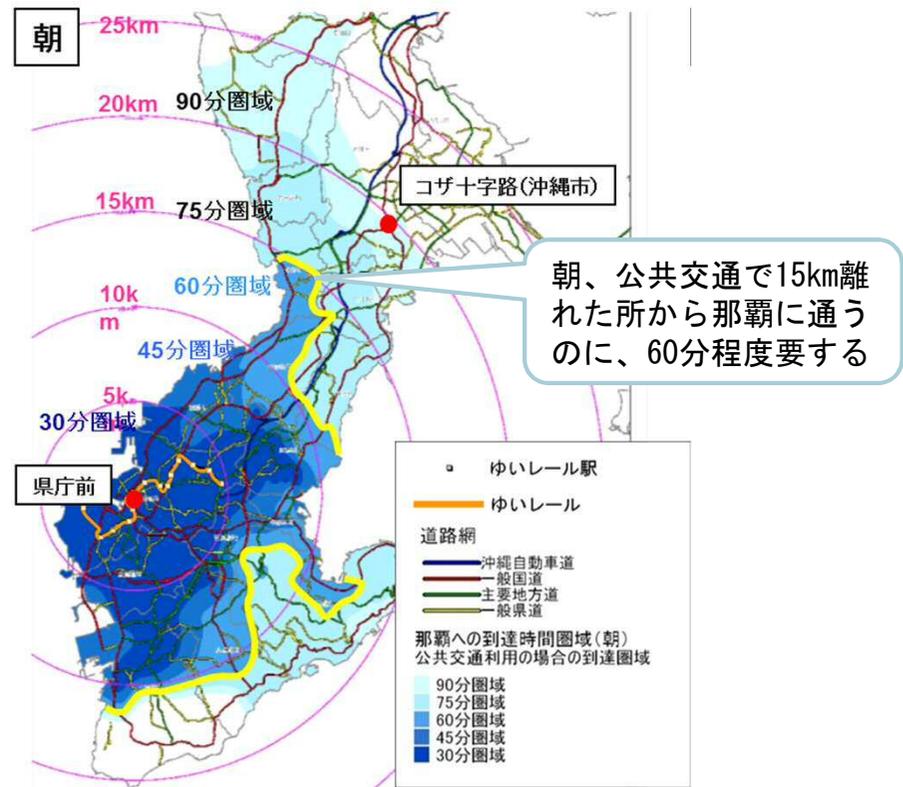
慢性的交通渋滞の発生により、公共交通のサービス（速達性、定時性）が低下

- ・ 一般道を走行するバス路線は、特に朝ピーク時に遅れが生じている。
- ・ 交通渋滞の慢性化の影響もあり、公共交通による移動圏域が狭く、定時性、速達性の確保が困難な状況にある。
- ・ 交通渋滞の緩和には、過度な自家用車利用から公共交通利用への転換が重要であり、県民の理解と協力が必要不可欠である。

## バスの表定速度と実測値



## 那覇中心部までのバスでの移動時間

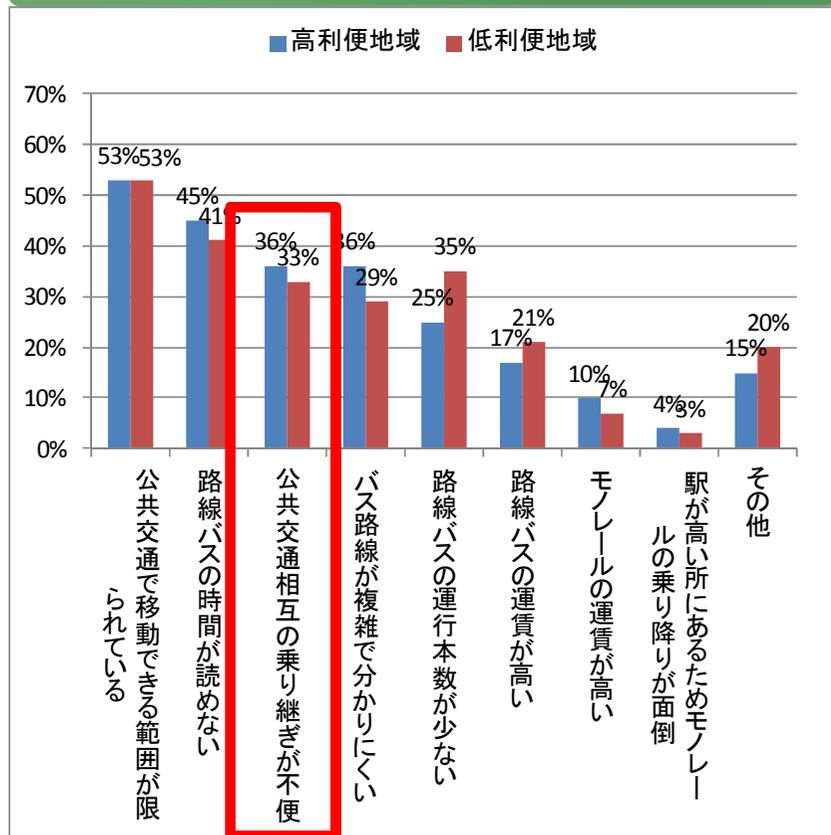


資料：バス事業者HP時刻表より作成  
 （朝は8時台、日中は12時台那覇着、経路が複数の場合は最速経路、県庁前～コザは琉球バス23系統）

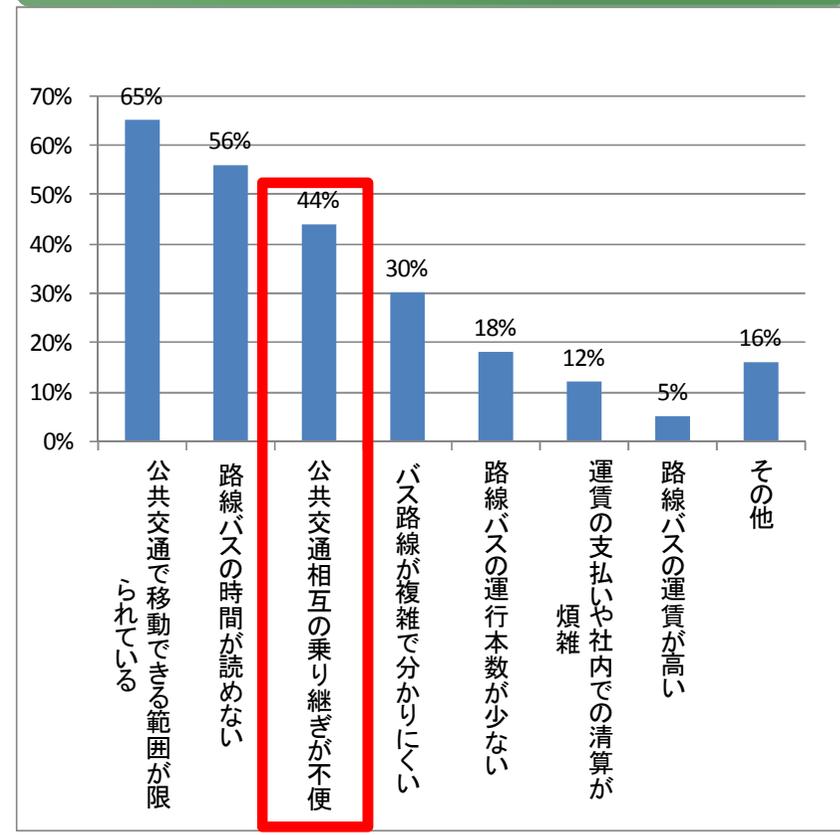
## 1-2-4 公共交通の乗換利便性

公共交通利用の問題点として、県民の3人に1人が、企業の約4割が「公共交通相互の乗り継ぎが不便」をあげている。

公共交通利用の問題点(住民)



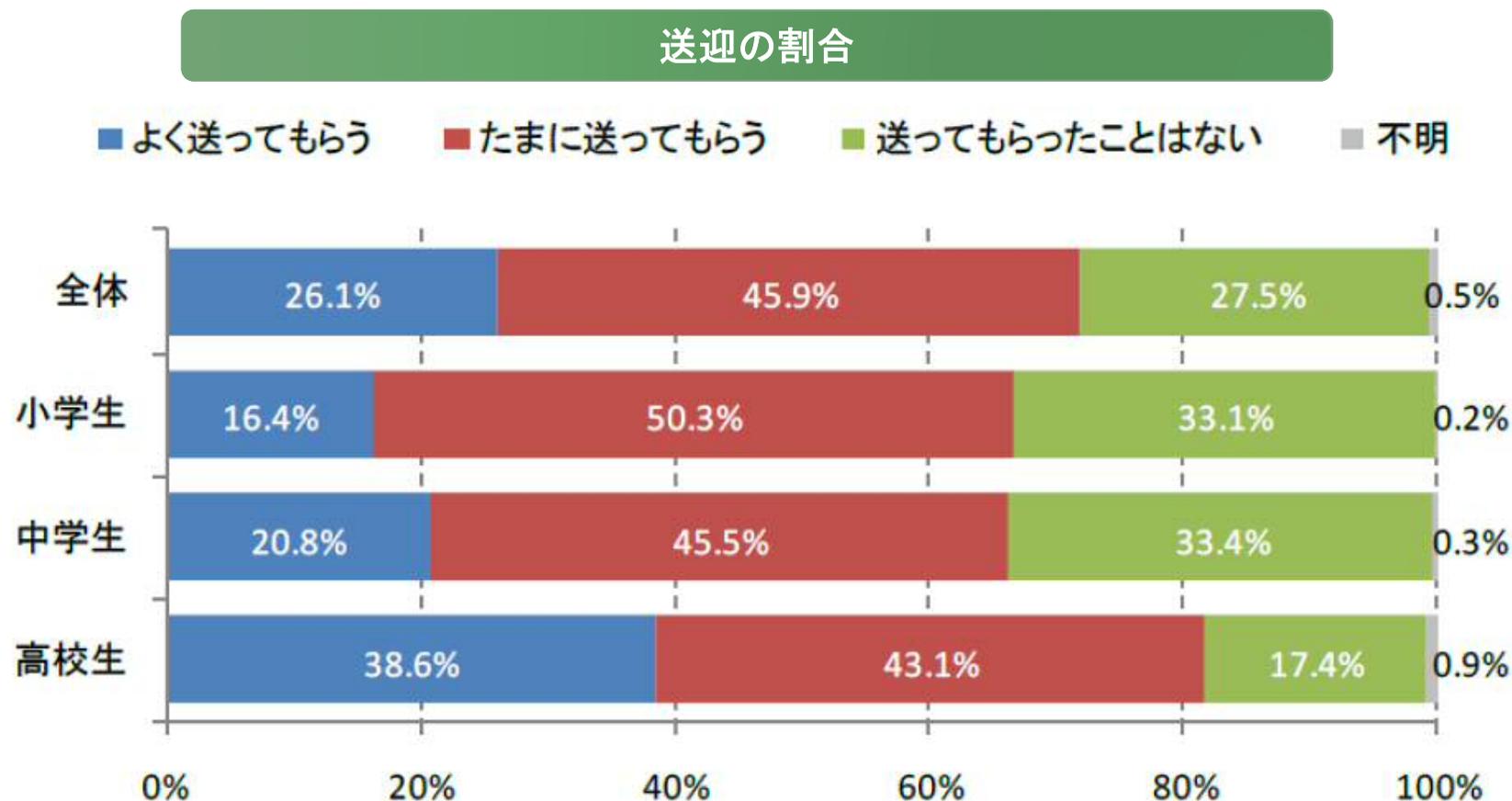
公共交通利用の問題点(企業)



資料：内閣府「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に係る県民意識等実態把握調査」アンケート調査結果 パンフレット

## 1-2-5 学生の通学状況

全体の70%以上が自動車での送迎をしてもらっており、自動車での送迎が交通渋滞の要因の一つとなっている。

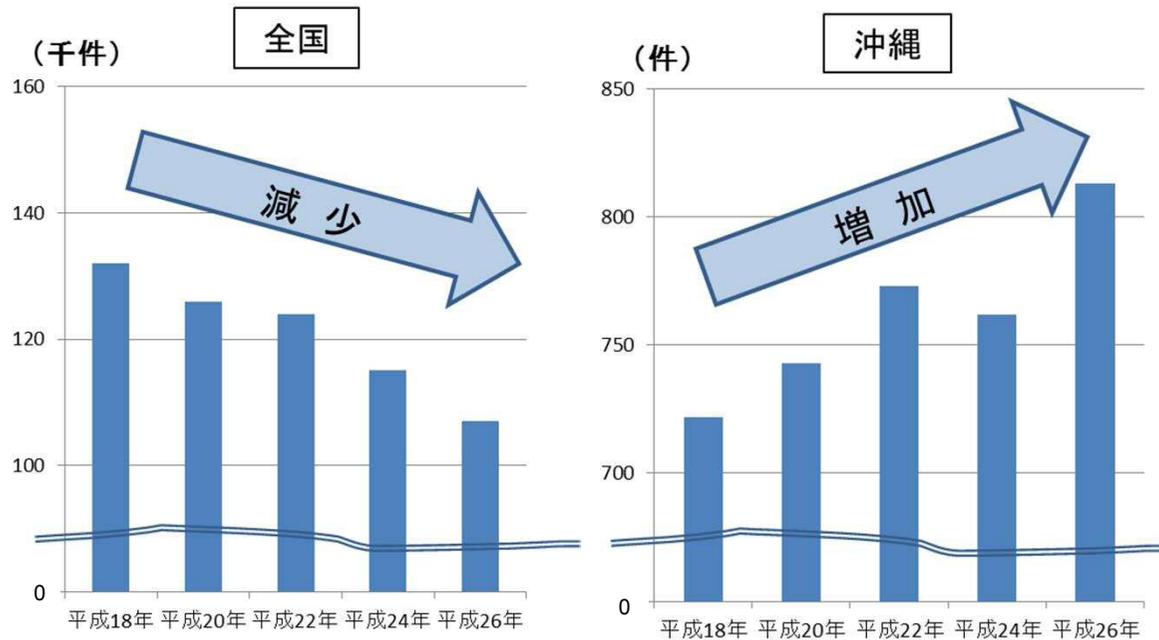


送迎の割合（小学生：n=15,396／中学生：n=20,323／高校生：n=20,593）

## 1-2-6 高齢者の交通事故および県民の肥満度の状況

高齢者の交通事故（死傷者数）は、全国が減少しているなか、沖縄県では増加している。また沖縄県では、メタボリックシンドロームの割合が全国平均より高く、ワーストとなっている。

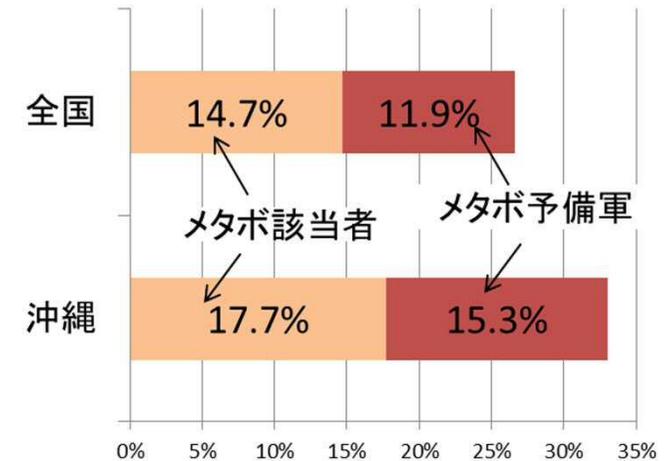
### 高齢者の交通事故（死傷者数）の推移（全国・沖縄）



出典：平成26年中の交通事故の発生状況（警察庁交通局）

### メタボリックシンドロームの状況

（平成24年度・40歳以上）



出典：特定健康診査・特定保健指導に関するデータ（厚生労働省）

## 1-2-7 観光振興において交通の改善が求められている

### 観光客は交通渋滞や交通・移動の不便さの改善を特に求めている

- ・ 県外観光客が沖縄に対し改善を求めるもののうち、「交通渋滞」及び「交通の移動の不便さ」が上位を占めた。
- ・ また、沖縄を魅力的にするために必要なものとして、鉄道などの交通機関を求める意見も約3割を占めた。

【質問】改善した方が良いと思うのはどんなことですか。  
(3つまで選択可)

1	交通渋滞	36.0%
2	交通・移動の不便さ	20.4%
3	米軍基地	18.4%
4	運転マナー	17.6%
5	海の中の自然破壊	17.6%
6	海・ビーチの汚れ	9.6%
7	客引き・接客マナー	8.8%
8	全国チェーン店舗の多さ	8.4%
9	街の景観	4.8%
10	料理の味	4.0%
11	人工的なビーチ	3.6%
12	どこにでもあるような街並み	3.2%
13	各種施設のサービス	1.6%

【質問】沖縄をもっと魅力的にするために必要なものは何だと思いませんか

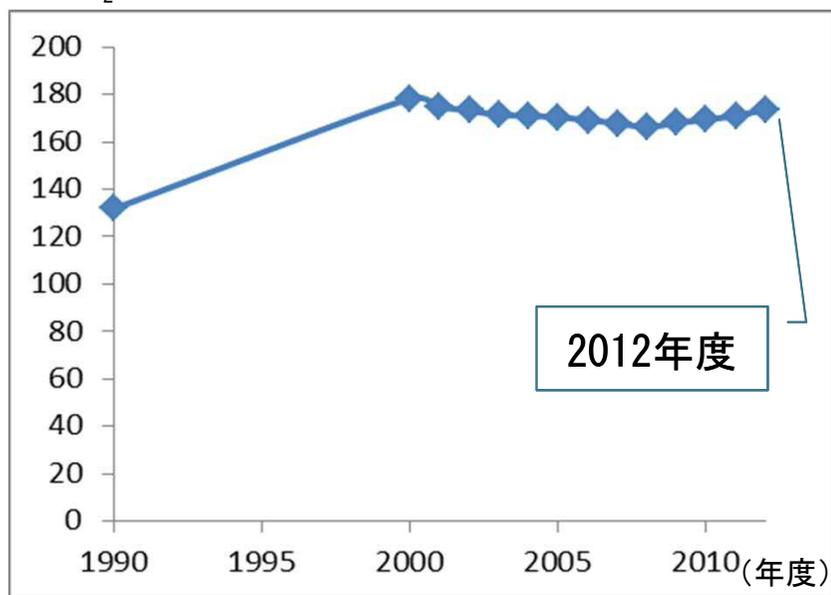
1	自然を守り続けること	61.6%
2	鉄道などの交通機関	34.0%
3	沖縄にしかないお店や商品	26.0%
4	歴史・文化を感じる街並み	21.2%
5	より詳しい沖縄情報の提供	17.2%
6	伝統的琉球料理の店	12.4%
7	多様な宿泊施設	8.4%
8	子供向けアトラクション	4.8%
9	世界的にグレードの高い高級ホテル	4.8%
10	多様な観光施設	4.0%
11	国際大会の開催	2.8%

## 1-2-8 二酸化炭素排出量の増加

燃費性能が向上しているにもかかわらず、自動車からの二酸化炭素排出量は横ばい傾向で、排出量全体に対する割合も他分野に比べ高い。

### 自動車の二酸化炭素排出量の推移

(万t-CO<sub>2</sub>)



### 二酸化炭素排出量の全体に対する自動車の割合

		2011			2011
エネルギー 転換	電気事業者	5.3%	民生業務	①事務所・店舗 ・百貨店・銀行	11.6%
	ガス事業者	0.0%		②ホテル・旅館等	2.1%
産業	農林業	0.4%		③病院等	4.3%
	水産業	0.4%		④小中高校	0.6%
	鉱業	0.1%		⑤庁舎等	4.0%
	建設業	1.0%	工業プロセス	セメント製造	1.9%
	製造業	16.4%		廃棄物	一般廃棄物計
	運輸	自動車	13.0%		産業廃棄物計: 廃油
モノレール		0.0%	産業廃棄物計: 廃プラ		0.1%
船舶(旅客)		3.9%			
船舶(貨物)		2.7%			
航空		8.4%			
民生家庭	電力	20.5%			
	都市ガス	0.2%			
	プロパンガス	1.5%			
	灯油	0.8%			



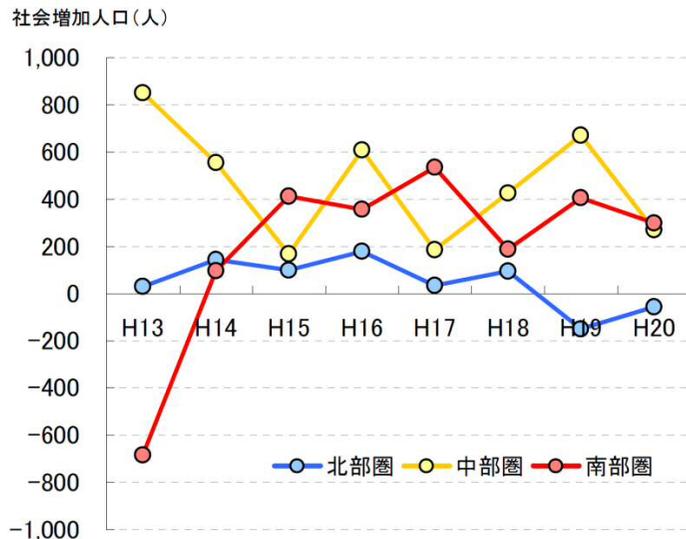
# 1-4 沖縄本島の均衡ある発展

## 1-4-1 北部の発展を支える公共交通サービスの確保

- ・ 県全体の人口約142万人のうち、沖縄本島の中南部圏域に約8割の人口が集中し北部圏域は約1割弱となっている。
- ・ 一方で、名護市から北の地域では若年層の流出により過疎化と高齢化が進んでいる。
- ・ 沖縄本島の均衡ある発展のためには、地域の実情に応じた公共交通サービスの確保が課題となっている。

サービスレベルが低い

### 圏域別の社会増加人口の推移



### 現況の公共交通のサービスレベル

那覇一名護	高速バス	路線バス(120番)
所要時間	約1時間30分	2時間40分～3時間
運賃	2,100円	1,900円
運行時間(出発時間)	朝5時台～夕方6時台	朝5時台～夕方8時頃まで
運行本数	時間当たり1本～2本	時間当たり2本 ピーク時は3本

資料 沖縄県総合交通体系基本計画 (H24.6)

## 1-5 課題整理

### 課題

北部の発展を支える公共交通サービスの確保

自動車依存  
型社会

慢性的な交通渋滞

レンタカーの増加

公共交通サービスの低下

観光振興において交通の改善が求められている

二酸化炭素排出量の増加

駐留軍用地跡地の有効利用

県土の均衡ある発展

中南部都市圏の公共交通の整備による渋滞緩和

県民・観光客の移動利便性の向上

世界水準の観光リゾート地の形成

低炭素社会の実現

駐留軍用地跡地の活性化



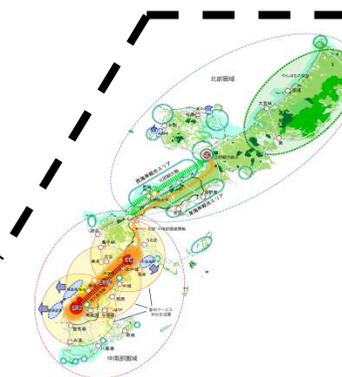
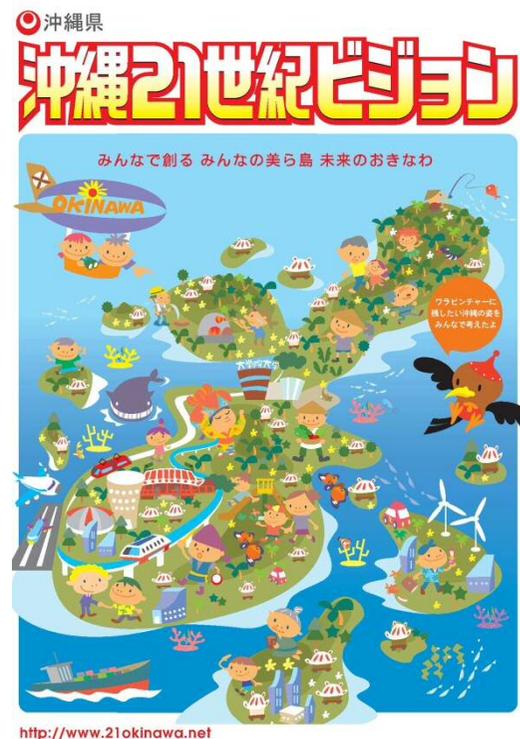
## 2 将来のあるべき姿の共有

## 2-1 将来ビジョンの体系

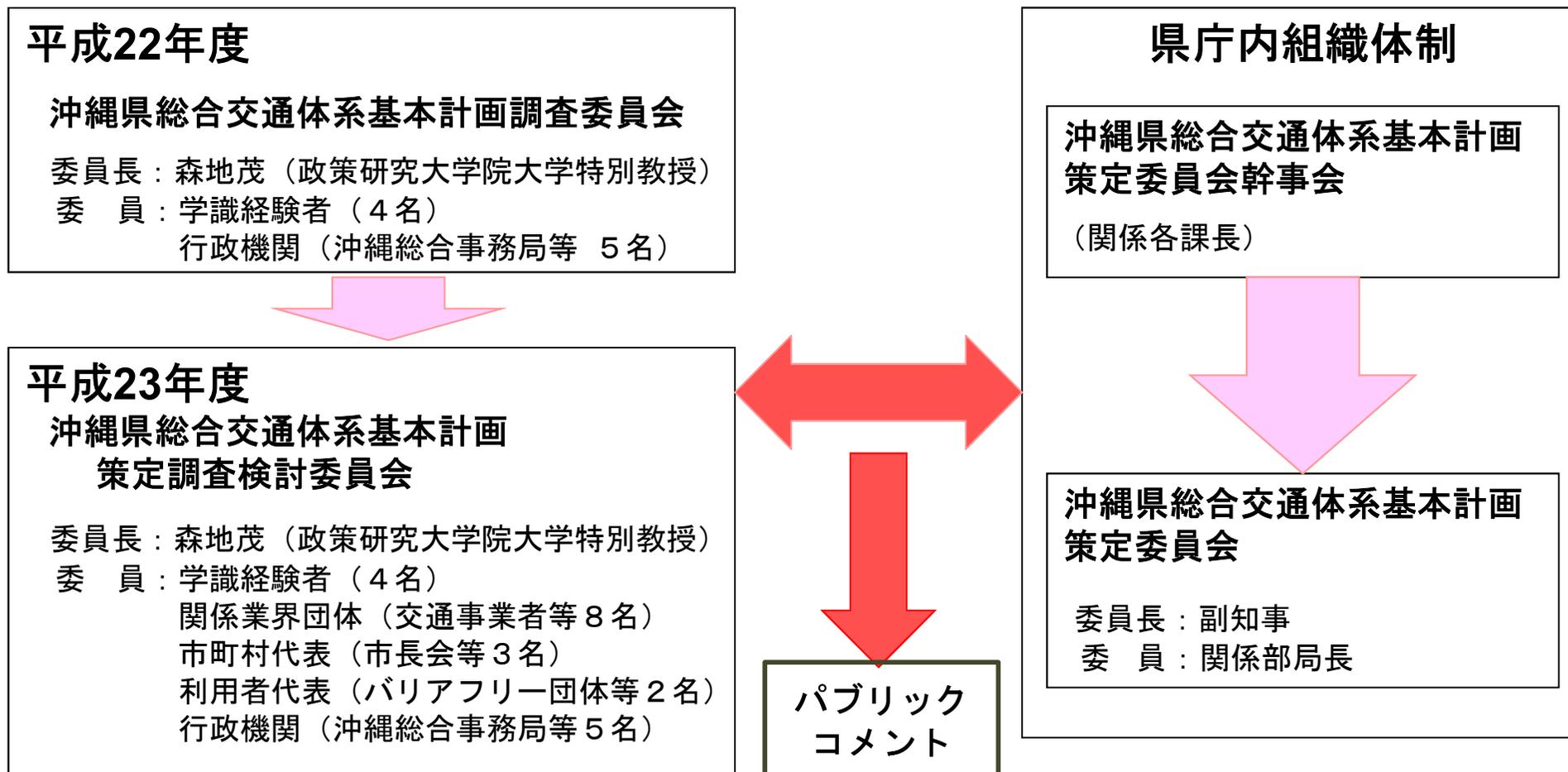
H22. 3 沖縄21世紀  
ビジョン

H24. 5 沖縄21世紀  
ビジョン基本計画

H24. 6 沖縄県総合交通体系  
基本計画



## 2-2 沖縄県総合交通体系基本計画策定経緯

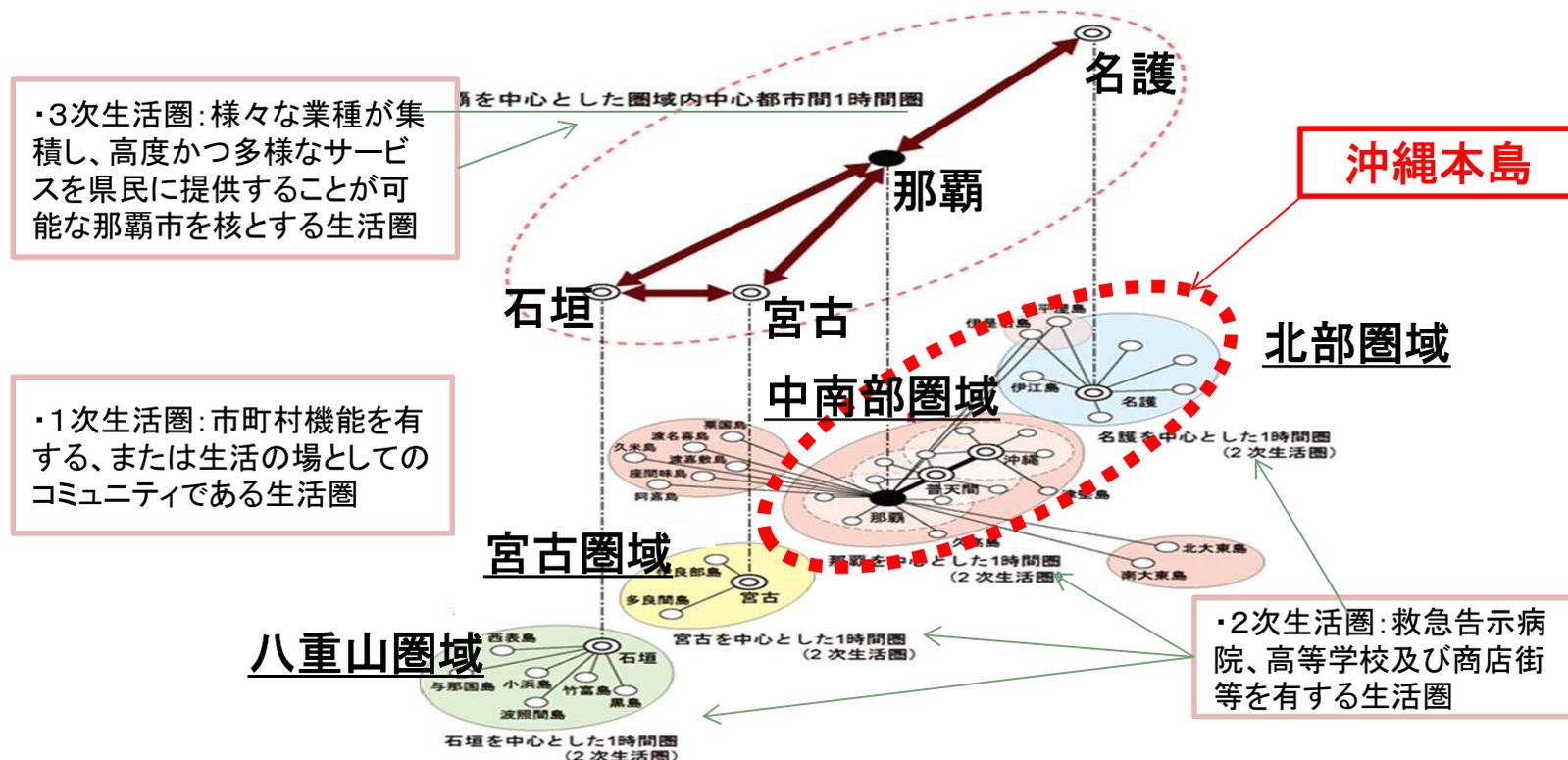


策定（平成24年6月）

## 2-3 総合交通体系の観点で描く将来像

### 2-3-1 県土の基本構造

- ・圏域間の連携を強化することにより、広域的な課題解決を図りながら、それぞれの地域資源の広域的活用によって地域の構成や特徴を伸ばすことにより、県全体を牽引する力強い地域圏を形成し、県の総合的な発展を図る。
- ・3次生活圏の核である那覇と、2次生活圏の圏域中心都市である名護、宮古、石垣との移動時間を **1時間とする圏域構造の構築を図る。**



## 2-3-2 沖縄本島の構造（将来像：陸上交通のみ）

### 北部圏域

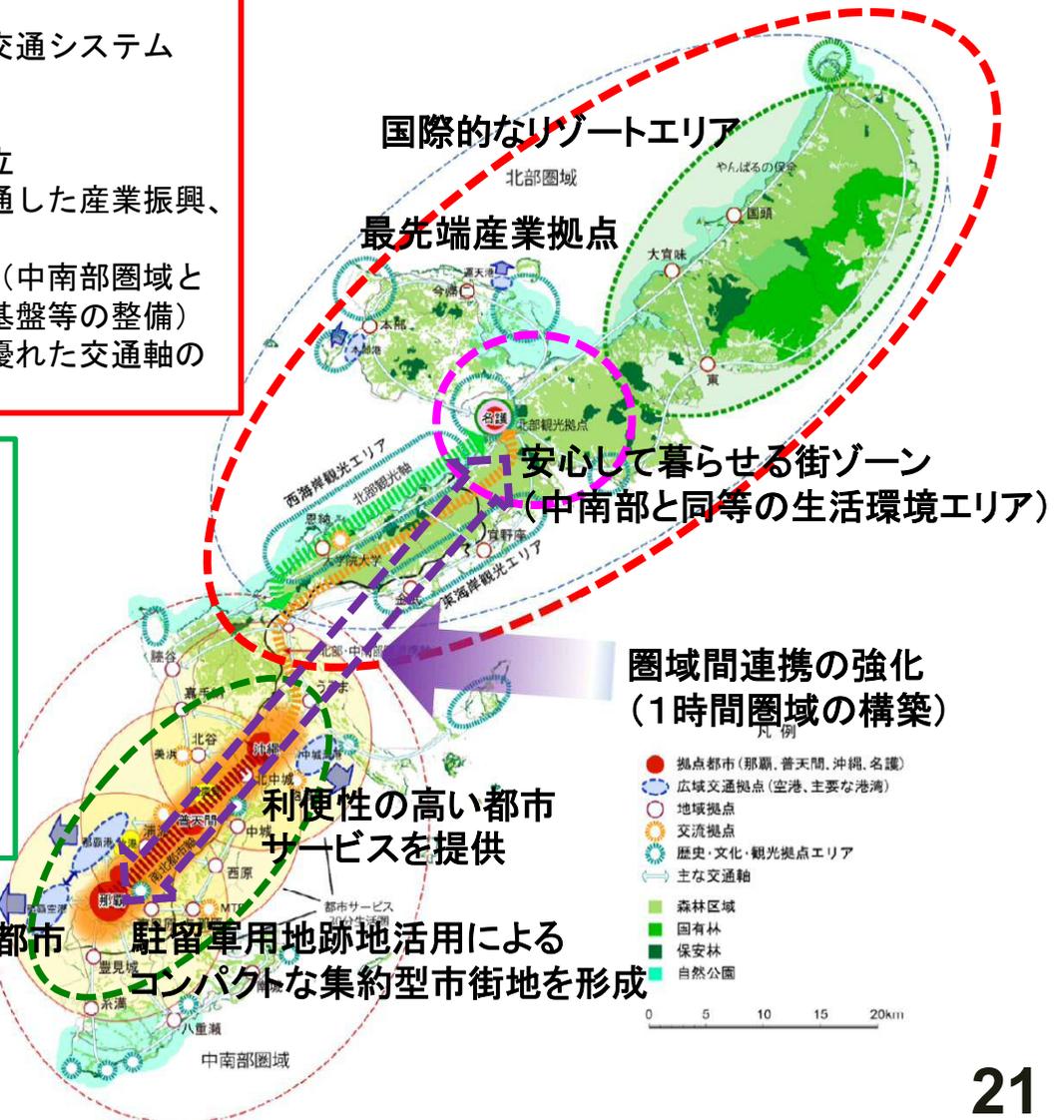
1. 自然環境の保全と国際的な観光リゾートエリアの構築
  - 国際的な観光リゾートエリアの形成
  - 圏域全体をゆっくり、じっくり楽しめる環境（交通システム等）の整備
  - 観光拠点の形成、結節点の整備
2. 産業振興と生活利便性の向上による北部定住圏の確立
  - 最先端産業拠点の形成や観光産業拠点の充実を通じた産業振興、雇用・定住化促進
  - 名護を中心に安心して暮らせる街ゾーンの形成（中南部圏域と同等の教育、医療、交通、行政サービス、生活基盤等の整備）
  - 中南部圏の高次都市機能を楽しむことができる移動性に優れた交通軸の拡充

### 中南部圏域

- 那覇、沖縄の2つの都心に加え、普天間基地跡地の新たな拠点としての位置づけ
- 那覇・普天間・沖縄を中心とした都市サービス30分生活圏の形成
- 利便性の高い多様な都市サービスの提供
- 駐留軍用地返還跡地を活用し、コンパクトな集約型市街地を形成
- 南北都市軸に移動性に優れた交通インフラを導入

那覇・普天間・沖縄を中心とした都市サービス30分圏域の構築

駐留軍用地跡地活用によるコンパクトな集約型市街地を形成



## 2-4 将来像実現に向けた施策

- 観光拠点間の周遊を支え、人及び環境に易しい都市構造を支える交通体系として、拠点間を連絡する鉄軌道を含む新たな公共交通システムの導入と併せて、鉄軌道等と一体的にサービスするフィーダー交通の導入が計画に位置づけられている。

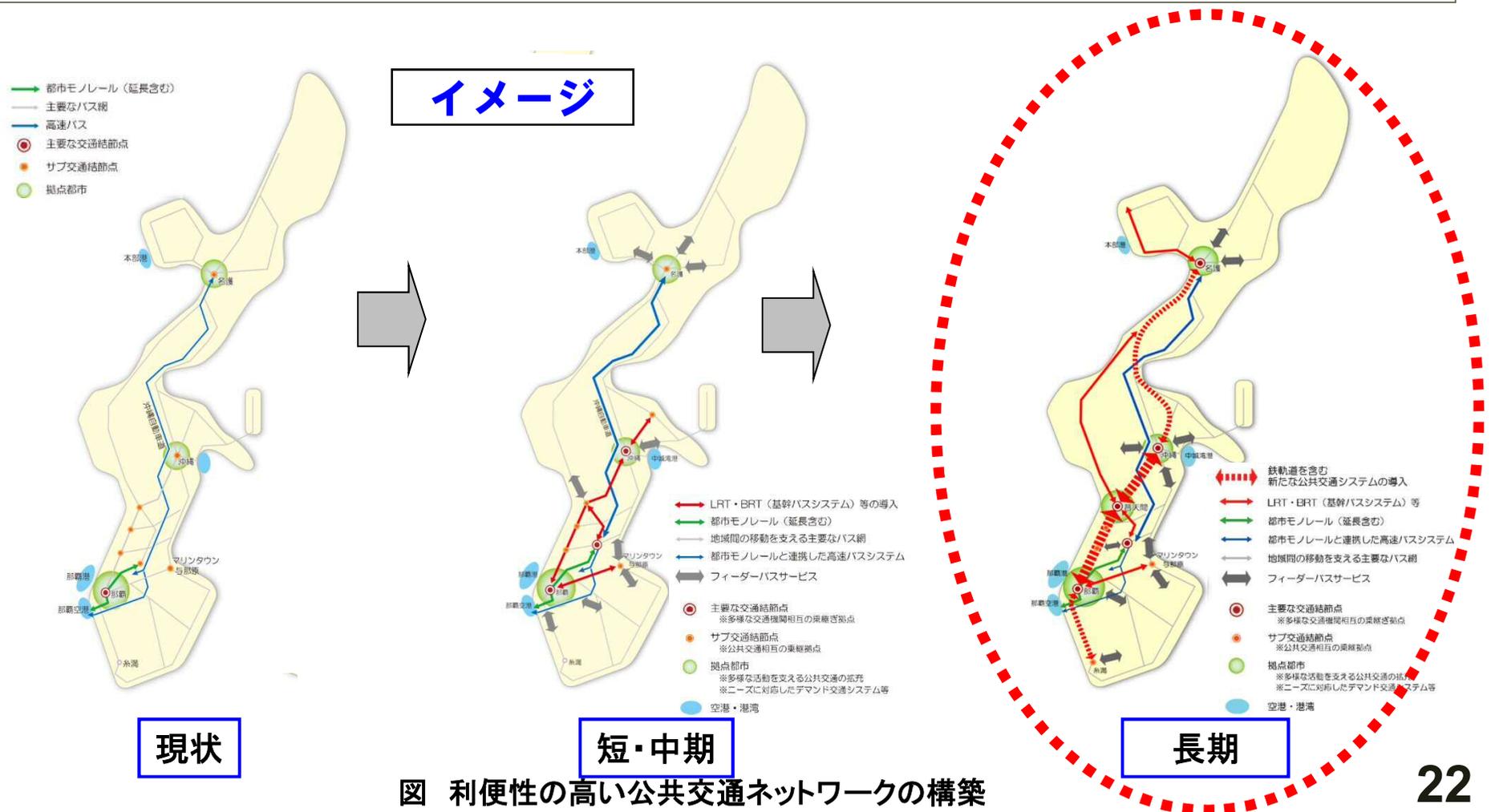


図 利便性の高い公共交通ネットワークの構築



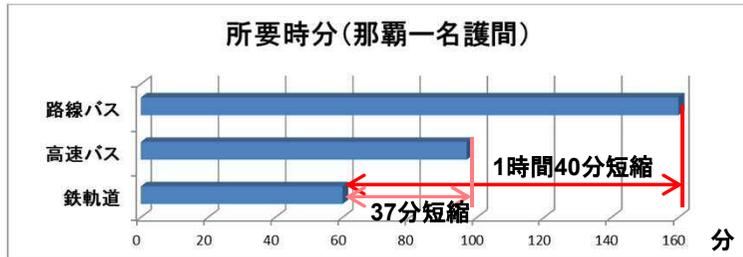
# 3 対策について

# 3-1 沖縄本島の均衡ある発展

那覇一名護間を1時間で結び沖縄本島の骨格を形成する公共交通軸が形成

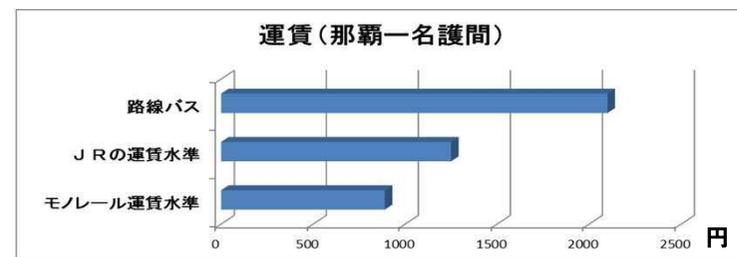
## 速達性が向上

名護从那覇までの移動時間が1時間に短縮



## 移動費用の短縮

鉄軌道運賃になると移動費用が大幅に削減



- **通勤・通学圏域、交流圏域が拡大**
  - ・ 定時性が確保されることから時間が読め、自ら運転せずに安全かつ安心して長距離を移動することが可能
- **観光リゾート産業を始めとする産業の活性化**
  - ・ 那覇空港・那覇港からの移動圏域の拡大により、他地域との交流人口が大幅増加
  - ・ 観光誘客施設やバス、レンタカー等の交通事業者の立地等が進み、世界でも希で特異な自然を有する北部や地域特性を活かした観光リゾート地としてのポテンシャルが大幅に高まること期待される。
- **北部圏域の活性化**
  - ・ 駅を核としたまちづくりが行われ他地域との交流が活発になることにより、名護市を含めた北部圏域の拠点性が高まり北部圏域の産業振興、定住環境の整備が図られることが期待される。

## 対策がなかった場合

- ・ 現況では、高速バスにおける那覇～名護間の所要時間が97分と、1時間圏域は達成されておらず、圏域間の交流は活発に行われていない。
- ・ 南北間の交流が活発化せず、北部地域への企業進出が進まなかった場合、雇用機会の逸失から、若年層の流出が進む等悪循環となり、北部圏域の活力の低下がより一層進むことが懸念される。

## 3-2 県民及び観光客の移動利便性の向上

### 利便性の高い公共交通ネットワーク構築による人にやさしい交通手段の確保

#### ➤ 高齢者や外国人を含む県民及び観光客、全ての人移動しやすい環境構築

- ・ 高齢者や外国人等、県民や観光客が移動しやすい環境が構築され、公共交通への利用転換が図られることにより高齢者の外出機会の増加が期待される。
- ・ また、高齢者が関係する交通事故の内、死者・負傷者が発生している事故の約4割が高齢者が運転中に起こしたものとなっており、移動しやすい環境が整備されることにより、交通事故の減少も期待される。

#### ➤ 地域間交流の増加

- ・ 人にやさしい交通手段が確保され、公共交通への利用転換が図れることにより、地域間の交流が活発化し、観光客の移動範囲も観光地のみならず様々な地域に広がることが期待される。

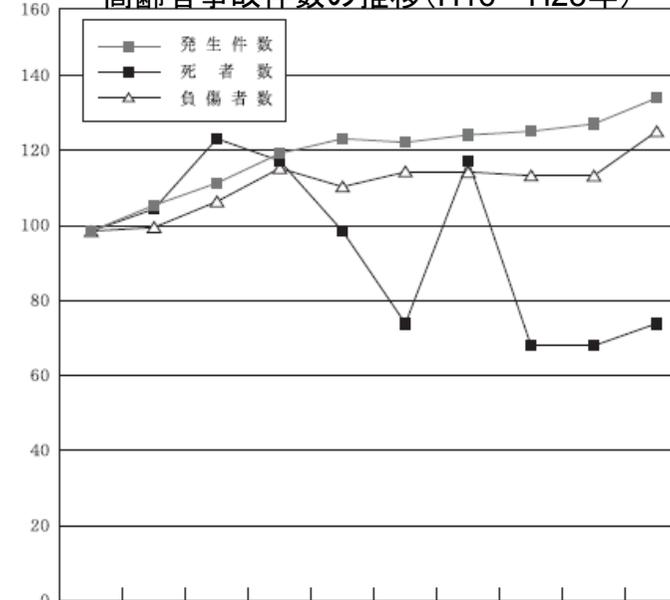
#### ➤ 賑わいの場の創出

- ・ 公共交通の利用者が増加することにより、まちなかの駐車スペースが減少し、中心市街地の活性化、新たな賑わいの場の創出が期待される。

#### ➤ 肥満防止・健康増進

- ・ 公共交通機関が利用しやすくなることにより、ライフスタイルが変化し公共交通への利用転換が図られれば、玄関から駐車場までの移動だけであったのが、自宅から駅まで歩いたり、バスや電車の乗り換えで駅構内を歩いたり、歩く機会が増加が期待される。

(指数) 高齢者事故件数の推移(H16~H25年)



出典：平成25年版交通白書（沖縄県警察）

### 対策を行わなかった場合

- ・ 現状のまま、自動車利用から公共交通への転換が図られなかった場合、
    - ・ 高齢者による交通事故の増加
    - ・ 高齢者の外出機会の減少などが懸念される。
    - ・ 国際化及び高齢化が進む中、沖縄に来て移動できない観光客の増加
    - ・ 郊外への大型商業施設の立地が進み中心市街地の賑わい低下
- など、中心市街地の活性化等まちづくり、沖縄観光に影響が生じることが懸念される。

### 3-3 中南部都市圏の交通渋滞緩和①

- ・ 交通渋滞の緩和のためには、過度な自家用車利用から公共交通への転換が重要。
- ・ 車で通勤する方の92%が一人乗り

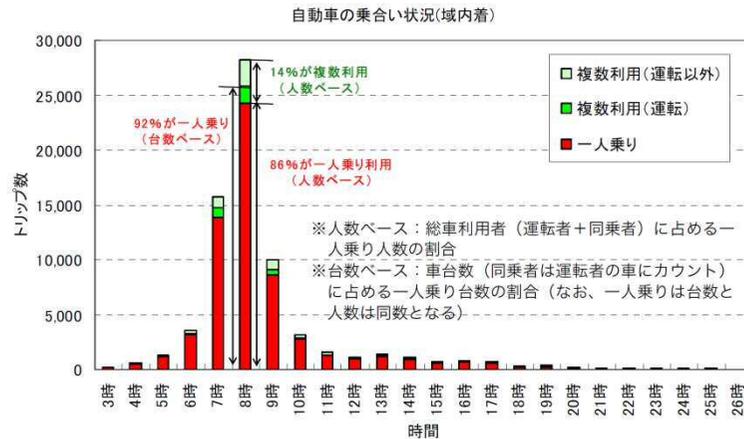
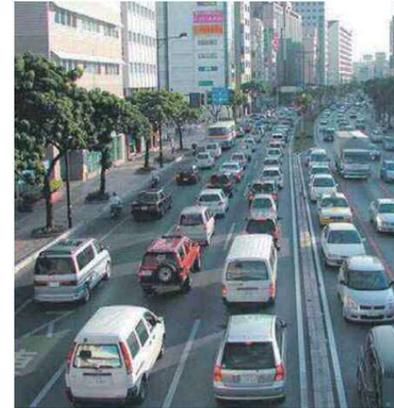


図 3-57 通勤自動車の着時間帯別の乗車人数（那覇市着）

#### 国道58号の現状

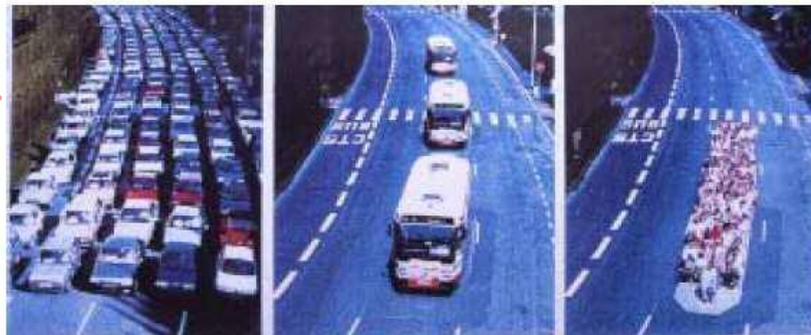


出典：沖縄県の道路2014

自動車、路線バス、鉄軌道で同じ人数を運ぶ場面を想定したイメージ

公共交通で効率的に運ぶことにより、渋滞緩和効果が期待される。

#### 車から鉄軌道等の公共交通に乗り換えると



出典：まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイダンス（H17年10月 国土交通省）

## 3-3 中南部都市圏の交通渋滞緩和②

那覇ー普天間ー沖縄を30分で結ぶ公共交通軸と併せて利便性の高いネットワークが形成

### 公共交通の所要時間の短縮、移動費用が削減

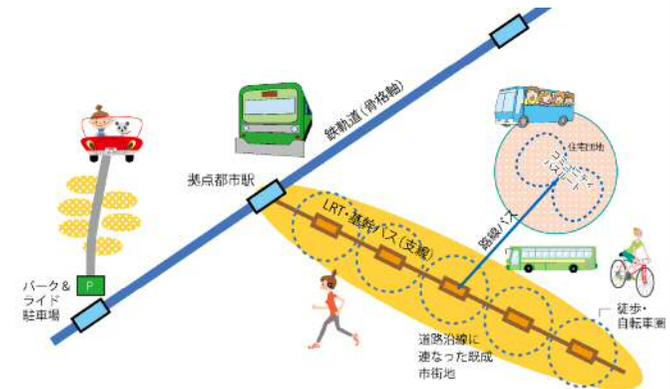
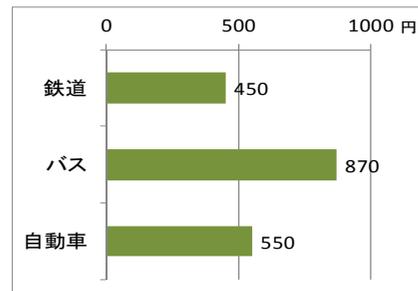
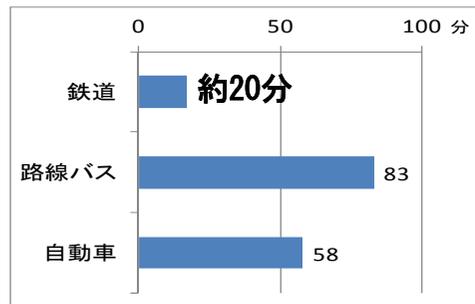
沖縄市から県庁まで混雑時間帯において、車だと約60分要したが約20分（駅間距離）に短縮。

### 利便性の高い体系的なネットワークの構築

- 鉄軌道を骨格にバスや自転車等と連携し、移動時間が読めるネットワークの形成が可能となり、車利用から転換しやすい環境が整備される。

### 体系的なネットワークイメージ

### 那覇市～沖縄市間の鉄軌道導入の場合



ただし

- 鉄軌道が整備されただけでは、大幅に渋滞が緩和されない。
- 環境、健康、交通事故のリスク軽減等の観点から県民一人一人が公共交通転換を図ることが、交通渋滞の緩和につながることになる。

### 鉄軌道を整備しなくても、道路整備すればよいのでは？

- 幹線道路の整備により一定程度渋滞は緩和されるものの、街中に流入する自動車交通量は減らず、その受け皿として、駐車スペースが必要となる等、高齢者等誰もが安全・安心に快適に暮らせる環境の実現にあたっては課題が残る。

# 3-4 世界水準の観光リゾート地の形成

広域移動を支える南北骨格軸と利便性の高い公共交通ネットワークが構築

## ➤ 移動圏域の拡大による観光地への移動利便性向上

- ・ 移動圏域が拡大し、定時性が確保され時間が読めるネットワークが形成されることにより、様々な観光地を訪れることが可能となる。

## ➤ 安心安全に移動できる観光拠点の形成

- ・ 国際免許を持っていない、交通ルールの異なる様々な国々からの外国人観光客が安全・安心に広域的に移動できる観光拠点の形成が可能となる。

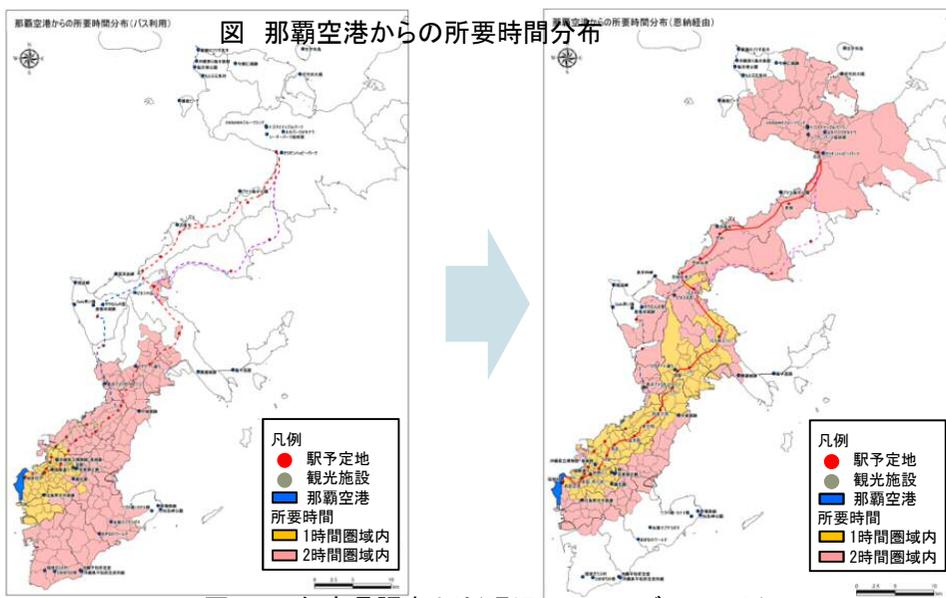
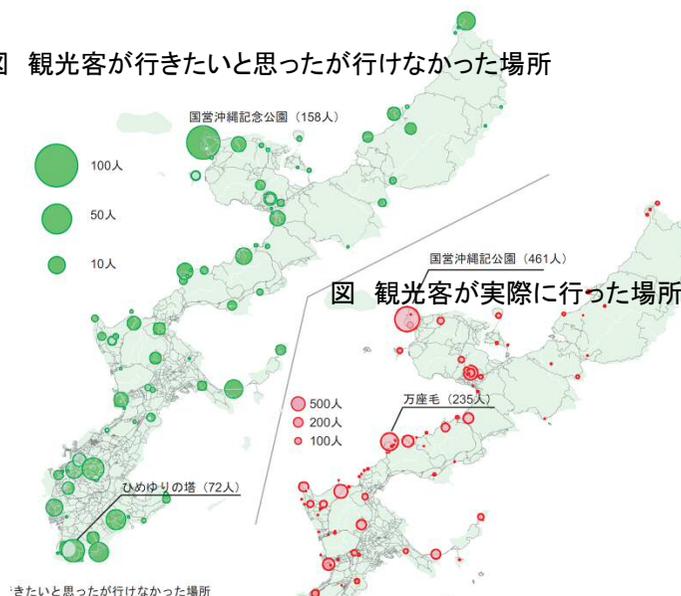
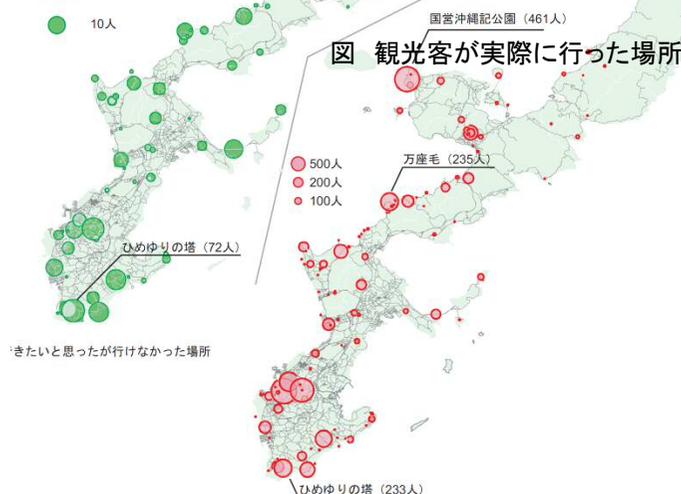


図 H24年度県調査より(現況⇒H24モデルルート)

## 図 観光客が行きたいと思ったが行けなかった場所



## 図 観光客が実際に行った場所



資料: 沖縄本島中南部都市圏パーソントリップ調(H18)

## 対策を行わなかった場合

- ・ レンタカーや貸切観光バスによる移動が中心となった場合、
  - ・ 交通事故の増加
  - ・ 訪れる箇所が主要観光施設のみにとどまり、沖縄の多種多様な観光資源を十分に活用できない等、国際的リゾート拠点形成への影響が懸念される。

# 3-5 駐留軍用地跡地の活性化

## 駐留軍用地返還跡地の拠点化を誘導する交通システムの導入

### 南北都市軸の構築

- ・中南部都市圏の持続的発展を支えるためには、高次な都市機能を備えた南北の都市軸の形成を支援する交通システムの導入が必要。
- ・南北都市軸上は、駐留軍用地跡地を活用し、老朽密集市街地の改善、市街地の分散拡大の抑制を通してコンパクトな集約型市街地を形成するなど、高齢化の進展や地球環境問題への対応、地域の力で持続的な都市を形成する。

### まちづくりの起爆剤

- ・駐留軍用地返還跡地を活用した交通施設の戦略的整備による都市構造の改変



※ゆいレールおもろまち駅(赤丸)周辺の開発状況(大型ショッピングセンターや高層マンションが立地し、賑わいのある街が形成)

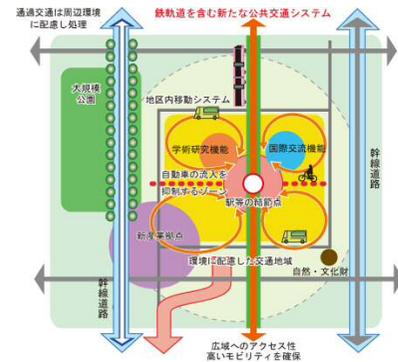


図 駐留軍用地返還跡地の拠点化を誘導する交通体系の整備 (出典: 沖縄県総合交通体系基本計画)

### 対策を行わなかった場合

駐留軍用地の跡地において、

- ・那覇・普天間・沖縄の各拠点を中心とした公共交通による30分圏域の形成が困難
- ・低密度に市街地が拡散
- ・自動車交通の増加による渋滞・事故の発生、
- ・CO2排出増加 などが懸念される。

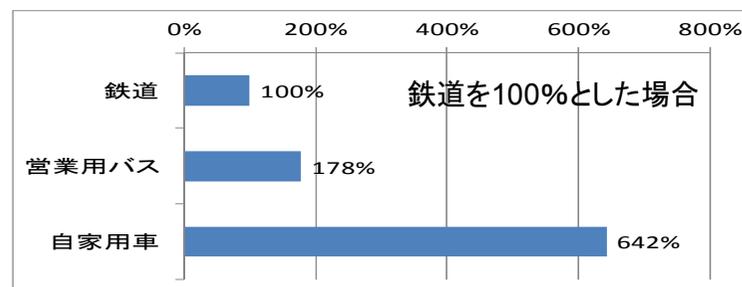
## 3-6 低炭素社会の実現

### 移動利便性の高い公共交通ネットワークが構築

#### ➤公共交通への利用転換による二酸化炭素排出量の削減

- ・鉄道のCO2排出量を100%とすると、1人1km運ぶ時のCO2排出量は、自動車は鉄道の6倍。
- ・鉄軌道を骨格にバスや自転車等と連携し、移動時間が読めるネットワークが形成が可能となる。
- ・これにより、車利用から公共交通へ転換されることにより、二酸化排出量が削減され、地球温暖化の抑制に寄与する。

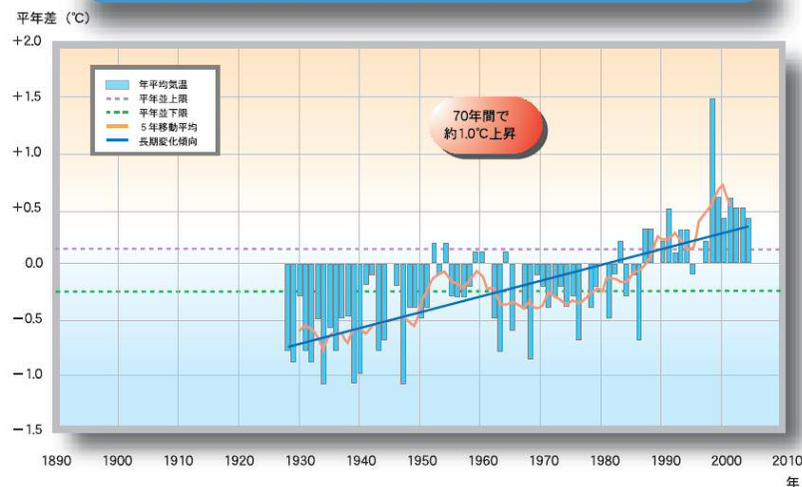
#### 1人1km運ぶときのCO2排出量の比較



#### 対策を行わなかった場合

- ・自動車の燃費が向上しているにもかかわらず、本県では自動車利用が増加に伴い自動車による二酸化排出量は削減されていない。
- ・このまま公共交通への転換が図られない場合、地球温暖化の進行が懸念される。
- ・地球が温暖化すると
  - 強く大きな台風や洪水、干ばつなどの異常気象が増加
  - 海面が上昇し、砂浜が消失
  - 生態系への影響や、熱中症患者数の増加、マラリアなどの感染症の増加するとされており、私たち人間の社会にもさまざまな被害（ひがい）が出るのが懸念される。

#### 沖縄地方における年平均気温の地域平均年差の経年変化

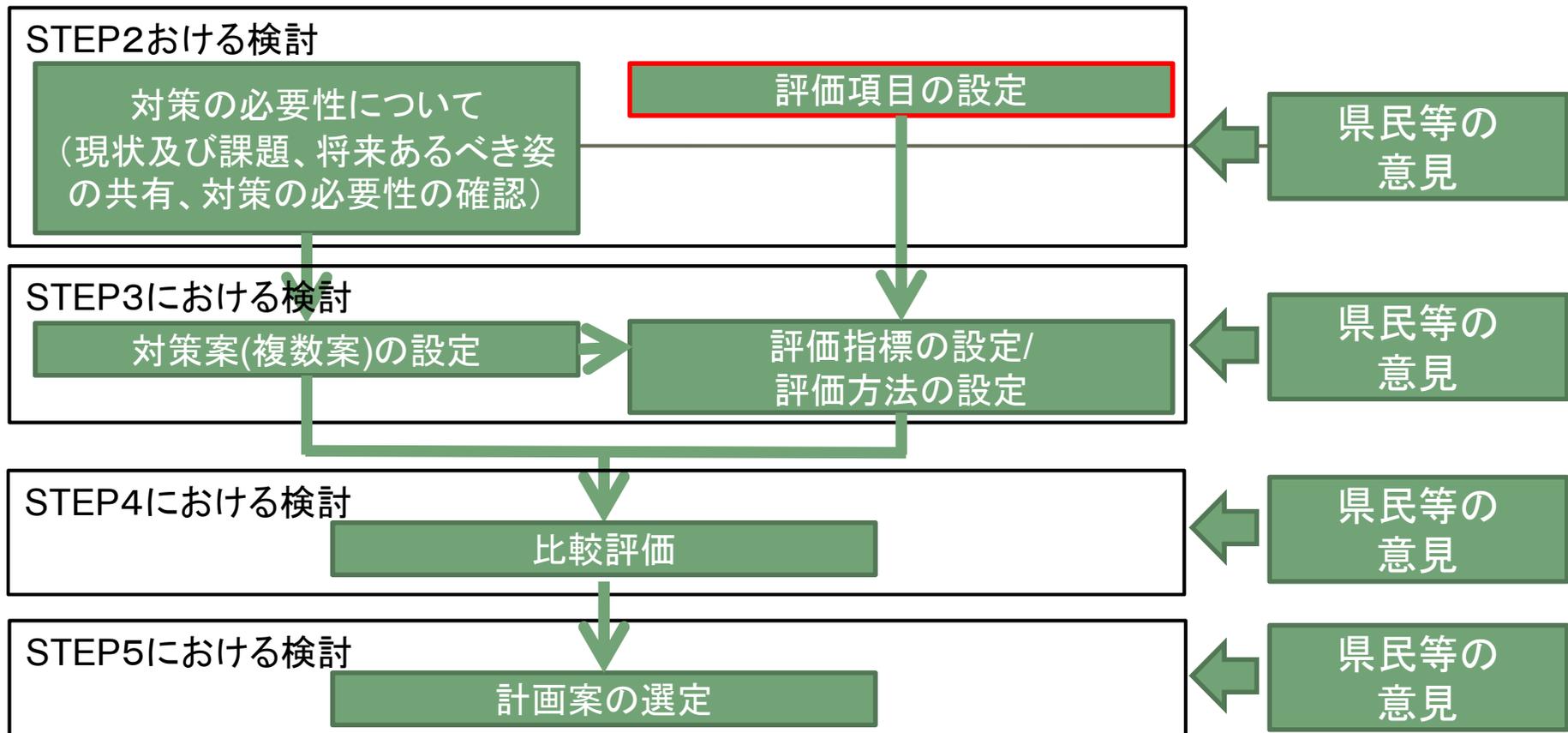




## 4 評価項目の設定

## 4-1 評価項目の設定について

- STEP2では、どのような評価項目が考えられるか、項目の洗い出しを行う。
- 評価項目で示した事柄について、その程度を図るものさしとして評価指標がある。評価指標については、評価方法と密接に係わっていると同時に、どのように対策案を設定するかによって用いる評価方法、指標が異なることから、STEP3で検討を行う。



## 4-2 評価項目の検討視点

- 国土交通省の「公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドライン（H21年3月）」において、計画づくりにあたっては、社会面、経済面、環境面等の様々な観点から総合的に判断していく必要があるとされている。
- 環境面については、環境影響評価法に基づく配慮手続きを想定し、環境影響評価法で規定されている主務省令を踏まえ、検討を行うものとする。
- また、社会面、経済面に係る評価項目については、国土交通省鉄道局策定の「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（2012年改訂版）」に示されている新規事業採択時評価等の例を基本に、特殊事情も加味し、評価項目の検討を行うこととする。

## 4-3 参考視点

### 4-3-1 環境影響評価法に基づく主務省令に示される環境影響評価項目

・「○」は、主務省令に示される参考。

環境要素		影響要因	工事の実施	鉄道・軌道施設（地表式又は掘割式）の存在	鉄道・軌道施設（嵩上式）の存在	列車・車両の走行（地下を走行する場合を除く。）	列車・車両の走行（地下を走行する場合に限る。）
大気環境	大気質		○				
	騒音		○			○	
	振動		○			○	○
水環境	地下水						
土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質			○	○		
	日照阻害				○		
動植物	動物			○	○		
	植物			○	○		
	生態系			○	○		
人と自然との豊かな触れ合い	景観			○	○		
	人と自然との触れ合い活動の場			○	○		
その他	温室効果ガス等						

参照した主務省令は以下のとおりである。

- ・ 鉄道の建設及び改良の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令(平成10年6月12日公布 運輸省令第35号)
- ・ 軌道の建設及び改良の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令(平成10年6月12日公布 運輸省・建設省令第2号)

## 4-3-2 鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル

- 鉄道プロジェクトの評価手法マニュアルでは、
- ①事業による効果・影響の評価
  - ②費用便益分析
  - ③採算性分析
  - ④事業の実施環境の評価
- の4つの評価項目が示されている。

### 新規事業採択時評価に係る評価項目(鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル)

- |                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| ①事業による効果・影響の評価 | 利用者への効果・影響                     |
|                | 供給者への効果・影響                     |
|                | 社会全体への効果・影響(住民生活、地域経済、地域社会、環境) |
| ②費用便益分析        |                                |
| ③採算性分析         |                                |
| ④事業の実施環境の評価    |                                |

- また、これに加え、県内でルート検討を行った沖縄都市モノレールの評価項目、将来像実現にあたっての課題を踏まえ検討を行うものとする。

## 4-3-3 沖縄都市モノレール延長事業における評価項目

- ・沖縄都市モノレール延長事業のルート選定にあたっては、以下の比較評価項目により複数ルートの比較評価を行っている

評価項目		鉄軌プロジェクトの評価手法マニュアル該当項目
利便性	需要量	事業による効果・影響の評価
	高速道路及び幹線道路との結節性	
経済性	事業費	該当無し
	利用者一人あたり事業費	
施工性	導入空間の確保状況	該当無し
	事業スピード	
まちづくりへの寄与	沿線開発の促進可能性	事業による効果・影響の評価
	公共交通基幹軸としての発展性	
費用対効果	直接効果	費用便益分析
	間接効果	
	費用対効果	
経営採算性	経営採算性	採算性分析

## 4-3-4 将来像実現に向けた課題解決に必要な視点

将来像実現に向けた課題解決に必要な視点を評価項目として整理を行うと以下のとおりとなる。

将来像実現に向けた課題解決の視点	評価項目	鉄軌プロジェクトの評価手法 マニュアル該当項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 県土の均衡ある発展（圏域構造の構築）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 南北間の速達性の確保</li> <li>● 南北間の交流人口</li> <li>● 通勤・通学圏域</li> </ul>	事業による効果・影響の評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高齢者を含めた県民及び観光客の移動利便性の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 県民利用者数</li> <li>● 県民の外出機会の増加</li> <li>● 観光客利用者数</li> <li>● 交通事故減少</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中南部都市圏の交通渋滞緩和</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公共交通への利用転換量</li> <li>● 道路混雑度</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 世界水準の観光リゾート地の形成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 観光まちづくりへの寄与</li> <li>● 観光客の移動範囲の拡大</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 駐留軍用地跡地の活性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 駐留軍用地跡地における公共交通利用者数</li> <li>● まちづくりへのインパクト</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 低炭素社会の実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 二酸化炭素排出量</li> </ul>	

## 4-3-5 県民意見

県民意見を踏まえ、下記3項目を追加設定。

追加項目	設定の考え方
フィーダー交通ネットワークの視点	フィーダーとの連携により、より効率的なネットワークの形成が可能な基幹軸となっているか評価するため、評価項目として追加する。
他交通事業者への影響	ルートにより、他の交通事業者と競合する区間がある場合が想定されることから他の交通事業者への影響について評価項目に追加する。
耐災害性	ルートにより、土砂災害、洪水等の影響受ける場合と受けない場合があるため、評価項目を追加する。

## 4-4 評価項目の設定

- ・ 県民意見等を踏まえ、対策案検討に必要な項目として下記のとおり設定する。
- ・ なお、ステップ2で設定した項目については、ステップ3で評価指標等について具体的に検討を行う際に、指標が重複する可能性もあることから、必要に応じて再整理を行うものとする。

評価の視点		評価項目
事業による効果・影響	県土の均衡ある発展	南北間の速達性の確保、南北間の交流人口 通勤・通学圏域の拡大
	高齢者を含めた県民及び観光客の移動利便性の向上	県民利用者数、観光客利用者数、県民の外出機会の増加、交通事故減少、フィーダー交通ネットワーク構築に伴う公共交通利用者数
	中南部都市圏の交通渋滞緩和	公共交通への利用転換量、道路混雑度
	世界水準の観光リゾート地の形成	各地域のまちづくり計画への寄与、観光客の移動範囲の拡大
	駐留軍用地跡地の活性化	駐留軍用地跡地における公共交通利用者数、まちづくりへのインパクト
	低炭素社会の実現	二酸化炭素排出量
費用便益分析		
採算性分析		経営採算性(単年度損益黒字転換年次、累積損益黒字転換年次、長期的経営収支)、他交通事業者への影響
施工性		施工に伴う地形的及び地盤的課題、影響(導入空間の確保、自動車交通への影響等)、事業期間
事業の実施環境の評価		用地確保の方法
経済性		事業費
環境への影響		自然環境、生活環境(工事中、開業後(長期的なものを含む))
災害		耐災害性

# 参考：評価の考え方①

各評価項目の評価の考え方を下記のとおり示す

STEP3で  
検討予定

・評価の視点	評価項目	評価の考え方	指標及び整理方法(例)	
事業による効果・影響	県土の均衡ある発展	南北間の速達性の確保	南北間の交流活性化を図る指標として、南北間の速達性や交流人口、通勤・通学圏域について比較する。	・那覇一名護間の移動短縮時間
		南北間の交流人口		・整備の有無により、どの程度交流が活発化するか定性的に整理
		通勤・通学圏域の拡大		・拠点都市(那覇、沖縄、名護)からの移動1時間圏域内人口
	高齢者を含めた県民及び観光客の移動利便性の向上	県民利用者数	多くの県民、観光客にサービスの提供ができていないか利用者数について比較する。	・県内利用者数
		観光客利用者数		・県外利用者数
		県民の外出機会の増加	鉄軌道の整備により、県民の外出機会が増加するか、整理を行う。	・整備の有無で、どのように変化するか定性的に整理
		交通事故減少	鉄軌道の整備により、交通事故削減便益がどの程度向上するか比較する。	・交通事故削減便益(費用便益分析を用いて走行台キロ及び走行台・交差点数を考慮し算定)
	中南部都市圏の交通渋滞緩和	フィーダー交通ネットワーク構築に伴う公共交通利用者数	鉄軌道と併せてフィーダー交通ネットワークを構築した場合、公共交通利用者数がどの程度増加するか比較する。	・フィーダー交通ネットワーク構築に伴う公共交通利用者数
		公共交通への利用転換量	交通渋滞緩和の程度を測る指標として、自動車から公共交通への転換量、道路混雑度について比較する。	・自動車交通削減量
		道路混雑度		・需要予測結果を用いて、道路容量に対する交通量の割合を算定
	世界水準の観光リゾート地の形成	観光まちづくりへの寄与	各地域のまちづくり計画へ与える影響等について比較する。	・駅・バス停圏域に含まれる主要観光施設数 ・影響を定性的に整理
		観光客の移動範囲の拡大	主要観光施設間の速達性の向上について比較を行う。	・主要観光地間の移動短縮時間

## 参考：評価の考え方②

### STEP3で検討予定

	評価の視点	評価項目	評価の考え方	指標及び整理方法(例)
事業による効果	駐留軍用地跡地の活性化	駐留軍用地跡地における公共交通利用者数	駐留軍用地跡地における公共交通利用者数について比較する。	・公共交通利用者数
		まちづくりへのインパクト	駐留軍用地跡地のまちづくり計画へ与える影響等について比較する。	・整備の有無で、どのように変化するか定性的に整理
	低炭素社会の実現	二酸化炭素排出量	対策案の有り無しで、陸上交通からのCO2発生量合計がどの程度削減されるかを比較する。	・CO2削減量(費用便益分析より)
費用便益分析			定量化可能な効果項目を対象に費用対効果を算出し、比較する。	・費用便益比 ・利用者便益 ・局所的環境改善便益
採算性分析	経営採算性		事業として採算が取れるのか単年度損益黒字転換年次、累積損益黒字転換年次、長期的経営収支、他の交通事業者への影響について試算し比較する。	・単年度損益黒字転換年次 ・累積損益黒字転換年次 ・長期的経営収支
経済性	事業費		事業規模の大きさを図る指標として、事業費を比較する。	・総事業費(工事費、用地費、車両費等)
施工性	施工に伴う課題、影響(導入空間の確保、自動車交通等への影響等)		施工上の留意すべき地形的及び地盤的課題、導入空間確保や自動車交通、施工に伴う課題や影響について整理し、比較する。	・地形的・地盤的課題 ・導入空間確保及び自動車交通への影響 ・施工に伴う生活環境への影響
	事業期間		県民及び観光客へのサービス提供時期について把握するため、事業期間を比較する。	・開業までの事業期間
事業の実施環境の評価	用地確保の方法		用地確保の方法等について整理する。	・課題等を定性的に整理
環境への影響	自然環境(動植物や地下水、地形等)		文献などからルート上で影響を受ける重要な動植物や地下水・地形等の分布を確認し、工事中、開業後(長期的なものを含む)配慮事項を整理する。	影響及び配慮事項等を定性的に整理
	生活環境(騒音・振動)		既存事例を参考に、工事中及び開業後の車両の走行に伴う騒音・振動の影響を整理する。	影響及び配慮事項等を定性的に整理
	その他		主要な眺望点における眺望イメージ図を作成し、対策案が与えるインパクトについて整理する。 また、地域景観との溶け込み方について整理する。	影響及び配慮事項等を定性的に整理
災害	耐災害性		災害を受けやすいルートか整理を行う。	ハザードマップ(津波、土砂災害)で示される危険地域の通過距離を把握