

## 7.2.3 環境アセスメントの実施事例の収集整理

### (1) 基本的な国の制度と県の条例の手続きフローの整理

環境影響評価法及び沖縄県環境影響評価条例に基づく環境アセスメントの内容について整理する。

表 鉄軌道に関する環境影響評価の対象事業規模

環境影響評価法		沖縄県環境影響評価条例	
第一種事業	第二種事業	一般地域	特別配慮地域
新幹線鉄道 …すべて		普通鉄道・モノレール …長さ 5 km 以上	普通鉄道・モノレール …長さ 2.5km 以上
鉄道・軌道 …長さ 10km 以上	鉄道・軌道 …7.5km～10km	新設軌道 …長さ 5 km 以上	新設軌道 …長さ 2.5km 以上

沖縄県環境影響評価条例において、鉄軌道に関しては長さ 5 km 以上（特別配慮地域 2.5km 以上）のものが環境アセスメントを行う事業とされている。このため支線整備ではその路線規模から、県条例による環境アセスメントの対象となることが想定される。

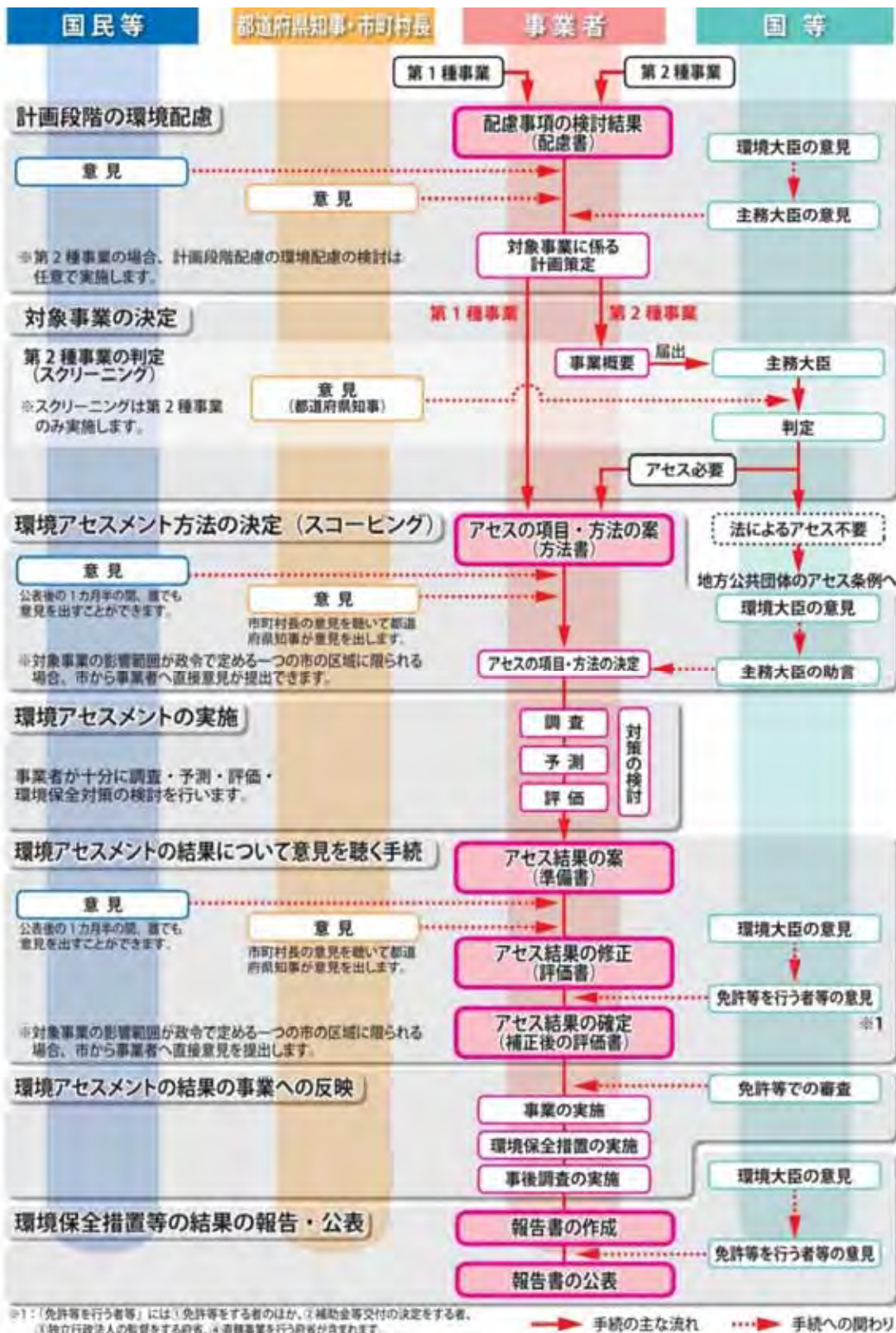


図 環境影響評価法における手続の流れ

出典：環境アセスメント制度のあらまし（環境省）

<<http://www.env.go.jp/policy/assess/1-3outline/index.html>>

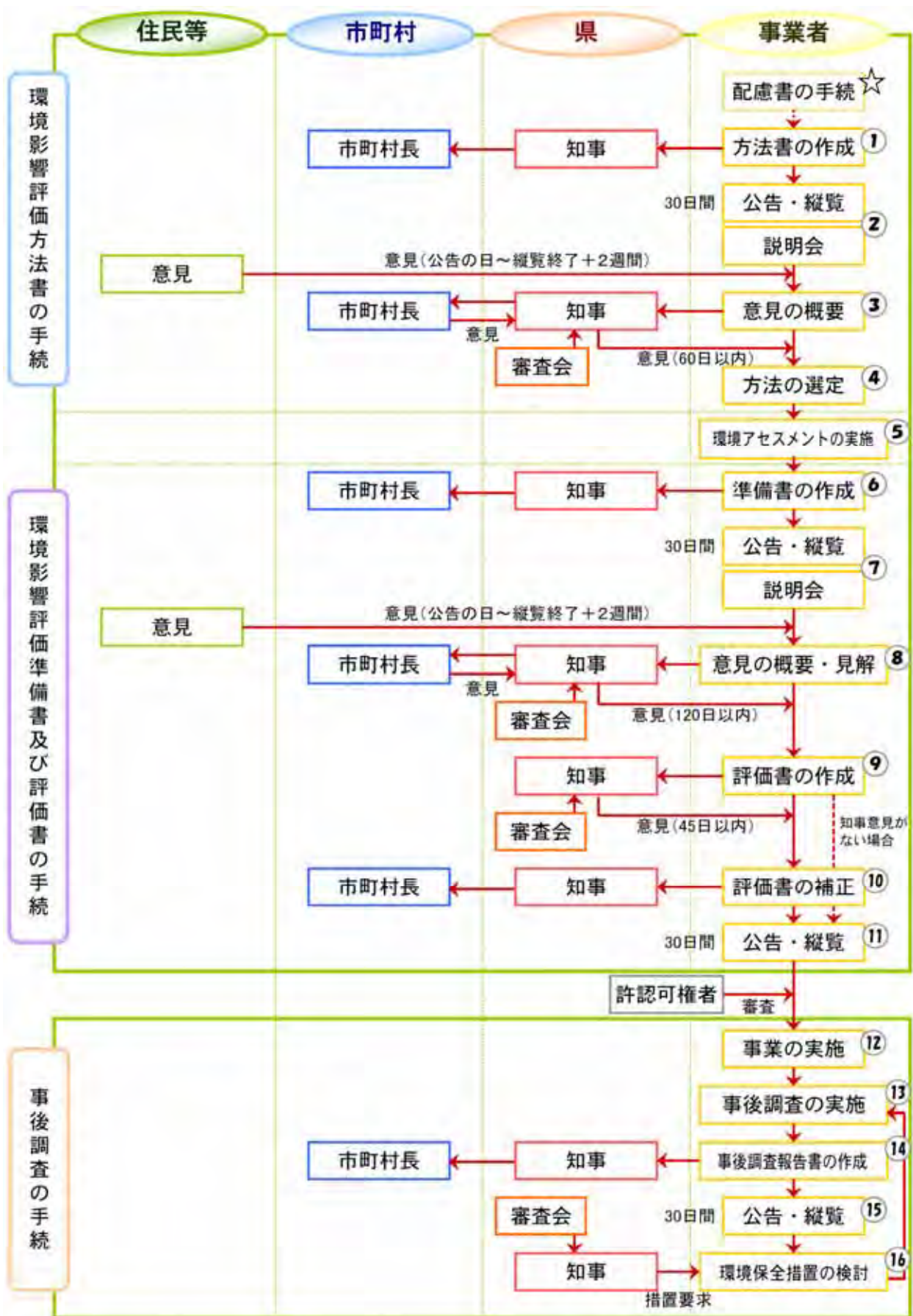


図 沖縄県環境影響評価条例における手続の流れ

出典：沖縄県環境影響評価条例のあらまし（沖縄県）

<<http://www.pref.okinawa.lg.jp/site/kankyo/seisaku/hyoka/assess.html>>

沖縄県環境影響評価条例における特徴の一つである配慮書手続は、平成 25 年度から新たに設けられた手続であり、事業者は、事業の位置・規模、構造・配置等に関する複数案を設定し、それぞれの案ごとに、重大な環境影響について調査・予測・評価した結果を記載した配慮書を作成し、知事及び関係市町村長に送付することで、事業への早期段階における環境配慮を可能にすることを目的にしている。

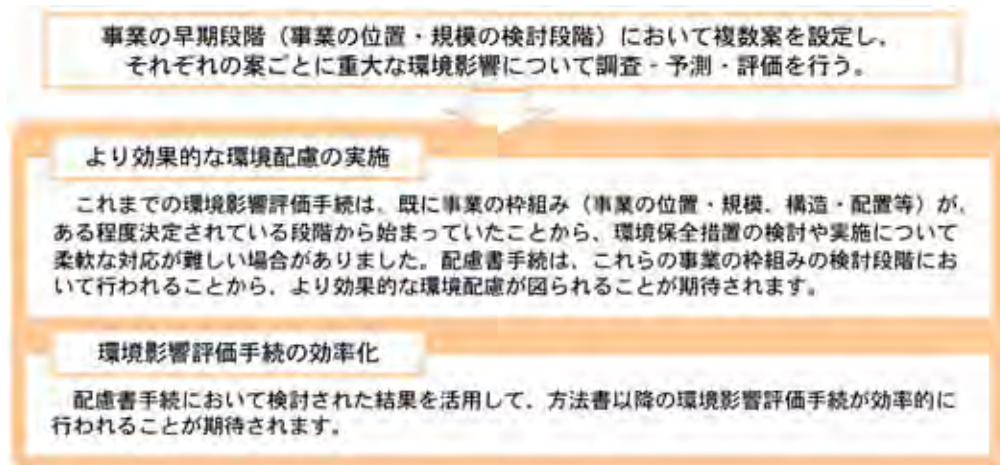


図 配慮書手続の概要

出典：沖縄県環境影響評価条例のあらまし（沖縄県）

<<http://www.pref.okinawa.lg.jp/site/kankyo/seisaku/hyoka/assess.html>>

## (2) 環境アセスメントの実施事例の収集・整理

環境アセスメント手続きの各段階における所要期間・課題等について、類似事例を抽出し整理する。

### 1) つくばエクスプレスにおける環境アセスメントの実施概要

沖縄県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の延長は約 80km 程度であり、近年の国内における鉄軌道新設整備として事業規模の近いつくばエクスプレス(約 58km)について、環境アセスメントの実施概要を整理する。

#### ・ 環境アセスメントの概要

つくばエクスプレスの整備は、鉄道整備と沿線自治体等による区画整理、再開発事業が同時に実施され、それぞれの事業は事業者が環境影響評価を行った。つくばエクスプレスは東京都、埼玉県、千葉県、茨城県を通過するため、それぞれの自治体が定める環境影響評価に係る条例、指針、指導要綱等に従い実施した。

表 環境影響評価の手続き概要

手続き区分	区 間	延長 km	準備書 提出	評価書 提出	備 考
東京都その1	秋葉原～浅草	約 3.4	H 4. 10. 5	H 5. 10. 8	東京都環境影響評価条例
東京都その2	浅草～都県境	約 9.9	H 6. 5. 12	H 7. 8. 4	
埼 玉 県	八潮～三郷	約 7.3	H 7. 7. 6	H 8. 3. 8	県環境影響評価技術指針
千葉県その1	流山市地域	約 7.9	H 9. 2. 21	H 9. 11. 18	県環境影響評価の実施に関する指導要綱
千葉県その2	柏市地域	約 5.6	H10. 5. 8	H11. 1. 14	
茨城県その1	守谷～伊奈・谷和原	約 12.3	H 5. 9. 8	H 6. 2. 24	県環境影響評価要綱 県環境影響評価調査指針
茨城県その2	谷和原～つくば	約 12.1	H10. 11. 20	H11. 5. 25	

(※東京都その1,2は準備書→評価書(案)として作成されている。)

出典：つくばエクスプレス(常磐新線)工事誌(鉄道・運輸機構東京支社、首都圏新都市鉄道株式会社)

#### ・ 環境アセスメントの手続きの経緯

環境影響評価の手続きは区間毎に行われ、準備書提出から評価書の提出まで、区間により要した期間は異なるものの、5ヶ月から15ヶ月程度の期間を要している。

表 手続きの経緯

項目	東京その1 秋葉原・浅草	東京その2 浅草・六町	埼玉県 八潮・三郷中央	千葉県その1 流山市域	千葉県その2 柏市域	茨城県その1 守谷～ 伊奈・谷和原	茨城県その2 八潮・三郷中央	
都市計画の手続き	原案提出～ 決定告示	H4. 8～H5. 12 16ヶ月	H6. 3～H7. 9 18ヶ月	H7. 7～H8. 5 10ヶ月	H8. 7～H10. 1 18ヶ月	H. 9～H11. 3 18ヶ月	H5. 9～H6. 3 6ヶ月	H10. 10～H11. 6 8ヶ月
	原案提出～ 広告縦覧	H4. 8～H4. 11 3ヶ月	H6. 3～H6. 7 4ヶ月	H7. 7～H8. 1 6ヶ月	H8. 7～H9. 3 8ヶ月	H. 9. 9～H10. 7 10ヶ月	H5. 9～H5. 10 1ヶ月	H10. 10～H11. 2 4ヶ月
	広告縦覧～ 都計審	H4. 11～H5. 10 11ヶ月	H6. 7～H7. 8 13ヶ月	H8. 1～H8. 3 2ヶ月	H9. 3～H9. 12 8ヶ月	H10. 7～H11. 2 7ヶ月	H5. 10～H5. 12 2ヶ月	H11. 2～H11. 3 1ヶ月
	都計審～ 決定告示	H5. 10～H5. 12 2ヶ月	H7. 8～H7. 9 1ヶ月	H8. 3～H8. 5 2ヶ月	H9. 12～H10. 1 2ヶ月	H11. 2～H11. 3 1ヶ月	H5. 12～H6. 3 3ヶ月	H11. 3～H11. 6 3ヶ月
環境影響評価の手続き	準備書提出～ 評価書提出	H4. 10～H5. 10 12ヶ月	H6. 5～H7. 8 15ヶ月	H7. 7～H8. 3 8ヶ月	H9. 2～H9. 11 9ヶ月	H10. 5～H11. 1 8ヶ月	H5. 9～H6. 2 5ヶ月	H10. 11～H11. 5 6ヶ月
	準備書提出～ 公示縦覧	H4. 10～H4. 11 1ヶ月	H6. 5～H6. 7 2ヶ月	H7. 7～H8. 1 6ヶ月	H9. 2～H9. 4 2ヶ月	H10. 5～H10. 7 2ヶ月	H5. 9～H5. 10 1ヶ月	H10. 11～H10. 12 1ヶ月
	公示縦覧～ 見解書提出	H4. 11～H5. 4 5ヶ月	H6. 7～H6. 12 5ヶ月		H9. 4～H9. 6 2ヶ月	H10. 7～H10. 9 2ヶ月	H5. 10～H5. 12 2ヶ月	H10. 12～H11. 3 3ヶ月
	見解書提出～ 縦覧・公聴会		H6. 12～H7. 2 2ヶ月		H9. 6～H9. 9 3ヶ月	H10. 9～H10. 11 2ヶ月		
	環境審査会 答申	H5. 4～H5. 7 3ヶ月	諮問～答申 H6. 6～H7. 3 9ヶ月	H8. 1～H8. 3 2ヶ月	H10. 6～H10. 12 7ヶ月	審査会 H5. 9. 1～ H5. 12. 16 まで4回開催	審査会 H11. 1. 13～ H11. 3. まで開催	H10. 6～H10. 12 7ヶ月
	審査会答申～ 評価書提出	H5. 7～H5. 10 3ヶ月	H7. 3～H7. 8 5ヶ月		H9. 9～H9. 11 2ヶ月	H10. 12～H11. 1 1ヶ月	H5. 12～H6. 2 2ヶ月	
	評価書提出～ 公示縦覧	H5. 10～H5. 11 1ヶ月	H7. 8～H7. 9 1ヶ月	H8. 3～H8. 5 2ヶ月	H9. 9～H9. 11 2ヶ月	H10. 12～H11. 1 1ヶ月	H5. 12～H6. 2 2ヶ月	
施行認可	H4. 10. 5～ H5. 1. 25	H7. 2. 1～ H7. 2. 23	H7. 12. 27～ H8. 2. 23	H9. 7. 29～ H9. 10. 13	H12. 5. 26～ H12. 7. 13	H10. 8. 5～ H10. 12. 22	H11. 1. 28～ H11. 3. 30	

出典：つくばエクスプレス（常磐新線）工事誌（鉄道・運輸機構東京支社、首都圏新都市鉄道株式会社）

予測・評価項目

各事業区間の予測・評価項目は、環境に影響を及ぼす恐れのある行為、要因を抽出し、さらに、地域の特性を考慮して下表のとおり選定された。

大半の事業で騒音、振動、水質汚濁、地盤沈下、植物・動物が予測・評価項目として選定されている。

表 環境影響評価の予測・評価項目

予測・評価要素項目	大気汚染	悪臭	騒音	振動	地下水	水質汚染	土壌汚染	地盤沈下	地形・地質	植物・動物	日照障害	電波障害	景観	史跡・文化財
東京都その1 秋葉原～浅草間			◎	◎	◎			◎						
東京都その2 浅草～都県境間			◎	◎	◎			◎						◎
埼玉県 全城 八潮～三郷			◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎				
千葉県その1 流山市地域			◎	◎		◎		◎	◎	◎				
千葉県その2 柏市地域			◎	◎		◎				◎				
茨城県その1 守谷～伊奈・谷和原	◎		◎	◎		◎	◎			◎				◎
茨城県その2 谷和原～つくば間	◎		◎	◎		◎			◎	◎				

◎：工事施行中の予測・評価要素 ●：工事完了後の予測・評価要素

出典：つくばエクスプレス（常磐新線）工事誌（鉄道・運輸機構東京支社、首都圏新都市鉄道株式会社）

## 2) 東京都における鉄軌道整備に伴う環境アセスメントの実施概要

東京都内において鉄道の新設として事後調査の手続きが完了している下表の8事業について整理を行う。なお、つくばエクスプレスについては前述にて対象としていることから、本項での対象から外して整理を行う。

表 環境アセスメントの整理対象（鉄道の新設）

事業名称	事業地住所	事業者	事業規模
都市高速鉄道第7号線目黒・溜池間建設事業、都市高速鉄道第6号線清正公前・三田間建設事業	7号線:品川区上大崎4丁目～港区赤坂2丁目、6号線:港区白金2丁目～港区芝5丁目	東京都（交通局）、帝都高速交通営団	7号線:延長約5.5km 5駅 6号線:延長約1.7km 1駅
都市高速鉄道第12号線環状部建設事業	新宿区西新宿2丁目～渋谷区代々木2丁目	東京都地下鉄建設株式会社	延長約28.8km 26駅
東京臨海高速鉄道(新木場・東京テレポート間)建設事業	江東区新木場1丁目～江東区青海1丁目	東京臨海高速鉄道株式会社	延長約4.9km
京浜急行空港線延伸事業(第2期)	大田区羽田空港2丁目(羽田駅)～羽田空港3丁目(羽田空港駅)	京浜急行電鉄株式会社	延長2,994m
都市高速鉄道第7号線赤羽岩淵～浦和大門間(都内部分)建設事業	北区岩淵町、赤羽1、3丁目	埼玉高速鉄道株式会社	延長約970m
都市高速鉄道第11号線水天宮前～押上間建設事業	中央区日本橋箱崎町～墨田区押上1丁目	帝都高速度交通営団	延長約6.0km(複々線)
都市高速鉄道臨海副都心線(東京テレポート・大崎間)建設事業	江東区青海1丁目～品川区大崎1丁目	東京臨海高速鉄道株式会社	延伸約7.3km 4駅
東武伊勢崎線・都市高速鉄道第11号線直通化事業	墨田区押上2丁目～押上1丁目	東武鉄道株式会社	延長約640m 駅なし

### 環境アセスメントの手続きの経緯

準備書提出から評価書の提出まで、8ヶ月から13ヶ月程度の期間を要している。

表 手続きの経緯

事業名称	事業規模	評価書案提出～見解書提出
都市高速鉄道第7号線目黒・溜池間建設事業、都市高速鉄道第6号線清正公前・三田間建設事業	7号線:延長約5.5km 6号線:延長約1.7km	H1.11～H2.12 13ヶ月
都市高速鉄道第12号線環状部建設事業	延長約28.8km	H2.4～H3.2 9ヶ月
東京臨海高速鉄道(新木場・東京テレポート間)建設事業	延長約4.9km	H2.12～H3.5 4ヶ月
京浜急行空港線延伸事業(第2期)	延長2,994m	H3.3～H3.12 9ヶ月
都市高速鉄道第7号線赤羽岩淵～浦和大門間(都内部分)建設事業	延長約970m	H5.8～H6.7 10ヶ月
都市高速鉄道第11号線水天宮前～押上間建設事業	延長約6.0km(複々線)	H5.8～H6.5 8ヶ月
都市高速鉄道臨海副都心線(東京テレポート・大崎間)建設事業	延伸約7.3km	H7.1～H7.12 11ヶ月
東武伊勢崎線・都市高速鉄道第11号線直通化事業	延長約640m	H7.9～H8.8 11ヶ月

・ 予測・評価項目

各事業の予測・評価項目を下表に整理する。大半の事業で騒音、振動、地盤沈下、地形・地質が予測・評価項目として選定されている。

表 環境影響評価の予測・評価項目

事業名称	事業規模	予測・評価項目									
		騒音	振動	水質汚濁	地盤沈下	地形地質	水生生物	史跡文化財	日照	電波障害	景観
都市高速鉄道第7号線目黒・溜池間建設事業、都市高速鉄道第6号線清正公前・三田間建設事業	7号線:延長約5.5km 5駅 6号線:延長約1.7km 1駅	○	○		○	○		○			
都市高速鉄道第12号線環状部建設事業	延長約28.8km 26駅	○	○	○	○	○	○	○			
東京臨海高速鉄道(新木場・東京テレポート間)建設事業	延長約4.9km	○	○		○	○				○	○
京浜急行空港線延伸事業(第2期)	延長2,994m	○	○			○					
都市高速鉄道第7号線赤羽岩淵～浦和大門間(都内部分)建設事業	延長約970m		○		○	○					
都市高速鉄道第11号線水天宮前～押上間建設事業	延長約6.0km(複々線)	○	○		○	○		○			
都市高速鉄道臨海副都心線(東京テレポート・大崎間)建設事業	延伸約7.3km 4駅	○	○		○	○		○			
東武伊勢崎線・都市高速鉄道第11号線直通化事業	延長約640m 駅なし	○	○		○	○					



### 3) 県内の鉄軌道整備に伴う環境アセスメントの実施概要

沖縄県内における鉄軌道整備事例である、平成 15 年に開業した沖縄都市モノレールについて、整備に際して実施された県条例による環境影響評価の概要を整理する。

表 沖縄都市モノレールの環境影響評価の手続き概要

名称	実施主体	事業実施場所	規模	準備書提出	評価書提出
沖縄都市モノレール計画事業	沖縄県・那覇市	那覇市字鏡水（那覇空港）～那覇市首里汀良町	建設延長約 13 km	H8. 3. 18	H8. 3. 25

#### ・ 予測・評価項目

沖縄都市モノレールでは計画の実施に際して考えられる行為とそれに伴って発生する影響について、その影響要因を下図のように整理されている。

具体的には、建設工事における工事車両の搬入、工事機械作業、構造物の基礎工事などがあり、運行時にはモノレールの走行、施設の利用、構造物（駅、高架等）の出現に伴い、騒音、振動、大気汚染、交通状況の変化、景観の変化、日照障害、電波障害等の影響があげられている。

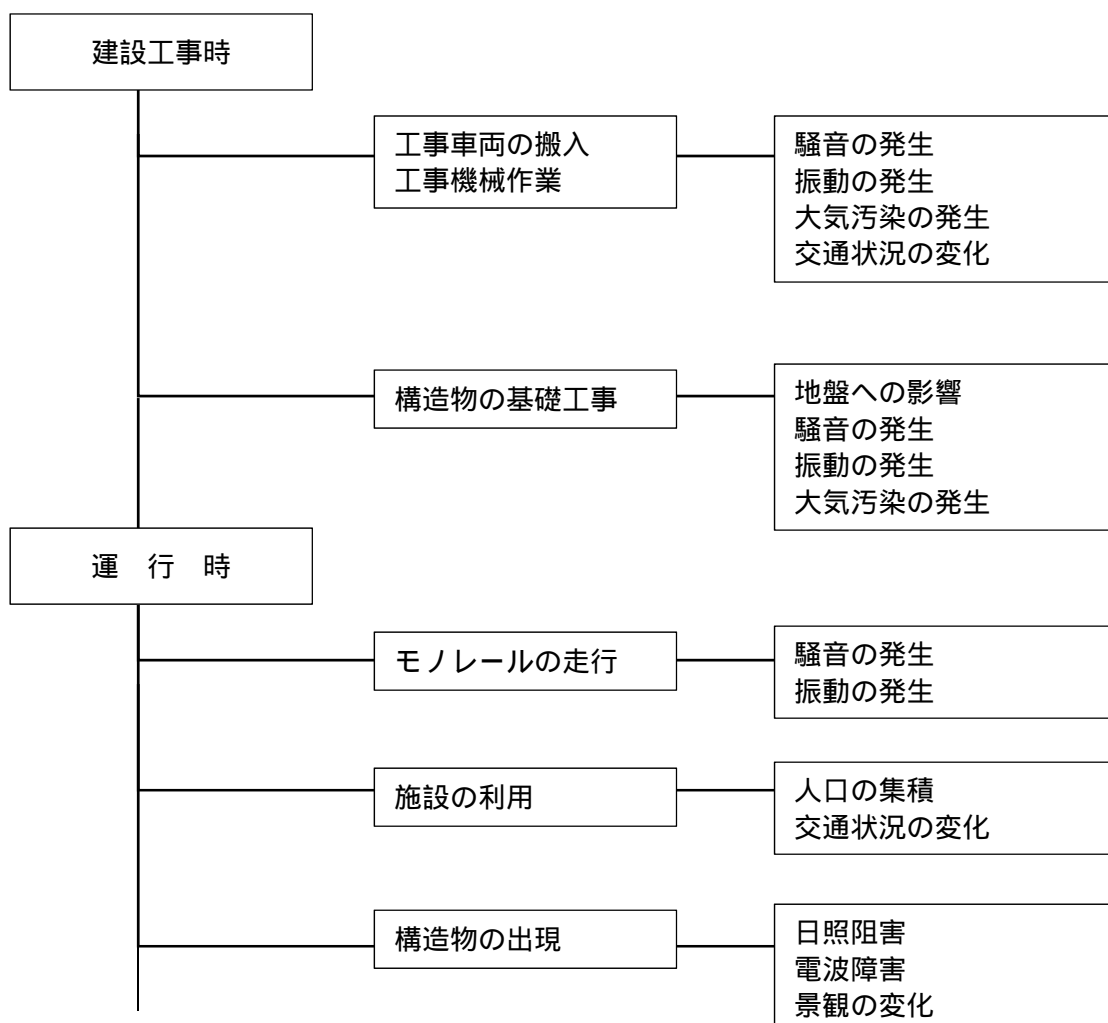


図 モノレール建設に伴う影響過程

出典：沖縄都市モノレール環境影響評価 報告書（平成 5 年 沖縄県土木建設部都市モノレール対策室）を基に作成

前述の環境影響要因を踏まえ、予測・評価項目として下記の6項目が選定された。

表 環境影響要因と予測・評価項目の関連

区分	行為・要因	工事				存在		活動
		資材運搬	基礎工	杭工	コンクリート工	地表の線的占有	駅の出現	施設の利用
予測・評価項目								
公害防止	大気汚染	—	—	—	—	—	—	—
	水質汚濁	—	○	○	○	—	—	—
	土壌汚染	—	—	—	—	—	—	—
	騒音	○	○	○	○	—	—	○
	振動	○	○	○	○	—	—	○
	地盤沈下	—	—	—	—	—	—	—
	悪臭	—	—	—	—	—	—	—
自然環境保全	地形・地質	—	—	—	—	—	—	—
	植物	—	—	—	—	—	—	—
	動物	—	—	—	—	—	—	—
	景観	—	—	—	—	○	○	—
その他	低周波空気振動	—	—	—	—	—	—	—
	日照障害	—	—	—	—	○	○	—
	電波障害	—	—	—	—	○	○	—
	文化財	—	—	—	—	—	—	—

出典：沖縄都市モノレール環境影響評価 報告書（平成5年 沖縄県土木建設部都市モノレール対策室）を基に作成

前述の予測・評価項目として選定されなかった項目の理由については、下記の通りとされている。

表 予測・評価項目として選定しなかった項目と理由

<p><b>大気汚染</b></p>	<p>工事の施工中において建設機械の稼働等により大気汚染物質が排出されるが、建設機械の稼働台数が少なく、しかも一定区間内における稼働は比較的短期間であるため、影響はほとんどないと考える。また、建設作業に伴い発生する粉じんについても散水等の飛散防止対策を講じることから、周辺市街地へ飛散することはほとんどないと考える。そのほか工事車両の運行台数は、モノレール計画路線周辺の街路における交通量の1%以下であるため、影響はほとんどないと考える。</p> <p>工事完了後において稼働するモノレールは電力で起動されるため、大気汚染物質を排出することはない。また、モノレールの走行に伴うゴムタイヤの粉じんによる影響は少ない。なお、運営基地にはスチームクリーナー、コンプレッサ等を配置する予定であるが、いずれも大気汚染、そのほか環境に及ぼすほどの規模でない。</p>
<p><b>土壌汚染</b></p>	<p>モノレール計画路線内における土地利用をみると、貴金属を扱っていた工場の跡地や廃棄物処分の跡地はない。</p>
<p><b>地盤沈下</b></p>	<p>工事の施工中において多量の地下水を揚水する施工は行わず、工事完了後においても地下水に影響を与えるような揚水施設は存在しない。また、工事の施工に当たっては、地質状況等を十分調査し、周辺地域に影響を及ぼさない工法を採用する。</p>
<p><b>悪臭</b></p>	<p>工事の施工中及び完成後において、悪臭を発生させる行為及び施設は存在しない。</p>
<p><b>地形・地質</b></p>	<p>モノレール計画路線は、ほとんどが既設道路の上に建設され、大規模な地形の改変はない。</p>
<p><b>植物</b></p>	<p>モノレール計画路線は、ほとんどが既設道路の上に建設され、重要な生息地が近傍に存在しない。</p>
<p><b>動物</b></p>	<p>モノレール計画路線は、ほとんどが既設道路の上に建設され、重要な生息地が近傍に存在しない。</p>
<p><b>低周波空気振動</b></p>	<p>工事の施工中は低周波空気振動を発生させる行為はない。また、同型式のモノレールにおいて低周波空気振動が問題となった事例はない。</p> <p>なお、運営基地内の諸施設で低周波空気振動が問題となるようなものはなく、変電所についても堅牢な建築物で遮蔽するので、周辺環境に影響を及ぼすおそれはない。</p>
<p><b>文化財</b></p>	<p>モノレール計画路線は、ほとんどが既設道路の上に建設され、文化財が近傍に存在しない。</p>

出典：沖縄都市モノレール環境影響評価 報告書（平成5年 沖縄県土木建設部都市モノレール対策室）を基に作成

## ・ 環境保全対策

沖縄都市モノレールでは環境への影響を最小限に留めるために、事業の実施に当たって以下に示す環境保全対策を講じるものとされている。

表 環境保全対策

<b>水質汚濁</b>	<p>工事の施工中において、河川及びその周辺での掘削工事等による濁水を発生させないため、鋼矢板による締切工法を採用し、河川への濁水の流出を防止する。</p> <p>また、これらの対策のほか工事時及び活動時には監視体制を確立し、定期的に監視・モニタリングを行い、問題が生じた場合には必要な処置を講ずる。</p>
<b>騒音</b>	<p>工事中の主要な騒音の発生源となる建設機械の運転に当たっては、可能な限り、防音カバーの使用、低騒音型機械等を使用し、保守点検に努め、稼働時には配置の組み合わせを配慮し発生する騒音の低減化を図り、車輛については積載量や走行速度を守り、空フカシ等を排除させる事により騒音の防止に努める。</p> <p>さらに、工事時間を厳守し、作業が夜間・早朝に及ぶ際には地域住民の安眠の妨げとならぬように配慮する。</p> <p>必要に応じて適宜、防音壁・遮音壁等を設置し、住民の日常生活の妨げにならないように周辺環境への配慮を行う。</p> <p>また、これらの対策のほか工事時及び活動時には監視体制を確立し、定期的に監視・モニタリングを行い、問題が生じた場合には必要な処置を講ずる。</p>
<b>振動</b>	<p>工事中の主要な振動の発生源となる建設機械の運転に当たっては、可能な限り、低振動型機械等を使用し、保守点検に努め、稼働時には配置の組み合わせを配慮し発生する振動の低減化を図り、車輛については積載量や走行速度を守り、空フカシ等を排除させる事により振動の防止に努める。</p> <p>さらに、工事時間を厳守し、作業が夜間・早朝に及ぶ際には地域住民の安眠の妨げとならぬように配慮する。</p> <p>また、これらの対策のほか工事時及び活動時には監視体制を確立し、定期的に監視・モニタリングを行い、問題が生じた場合には必要な処置を講ずる。</p>
<b>景観</b>	<p>駅部は周辺の状況に適合したデザインとし、周辺環境との調和を図る。なお、景観の保持・創造のためにモノレールの桁、受台、支柱等の設計において、構造、デザイン、色彩等について考慮する。あわせて関連街路の歩道・中央分離帯の緑化を図ることにより、周辺環境との融和に努める。</p>
<b>電波障害</b>	<p>モノレールの高架構造物の設置により新たに電波障害が生ずる場合には、「公共施設の設置に起因するテレビジョン電波障害により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和54年10月12日、建設事務次官通達）に基づいて対処する。</p>
<b>日照障害</b>	<p>モノレールの高架構造物等の設置により発生する日照障害については、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和51年2月23日、建設事務次官通達）に基づいて対処する。</p>

出典：沖縄都市モノレール環境影響評価 報告書（平成5年 沖縄県土木建設部都市モノレール対策室）を基に作成

## ．環境監視計画

前述した環境への影響を最小限に留めるための対策に加え、環境監視及び事後調査計画として下表を行うことが示されている。

表 環境監視計画

項目	地点数	監視項目	監視頻度	監視基準
水質	4 地点	pH、BOD、SS、濁度*	工事中のみ 1ヶ月に1回	環境基準のE類型 (国場川はC類型)
騒音	境界上で駅区間 毎に1～2地点	騒音レベル	工事中は 1ヶ月に1回	特定建設作業の規制 85 ホン以下
			利用時は 半年に1回	新幹線鉄道に係る環境基準 70～75 ホン
振動	境界上で駅区間 毎に1～2地点	振動レベル	工事中は 1ヶ月に1回	特定建設作業の規制基準 75dB 以下
			利用時は 半年に1回	人間の感覚閾値 55dB

\*：pHは、水の酸性、アルカリ性の度合いを示すもの。

BOD (Biochemical Oxygen Demand) 生物化学的酸素要求量は、好気性微生物によって有機物が分解されるときに消費される酸素の量を示すもの。

SS (Suspended solid) 浮遊物質量は、水中の粒子状物質のうち、粒径 (1mm～2mm) の含有量を示すもの。

濁度は、水中の粒子状物質のうち、粒径 (1mm～2mm) の含有量を示すもの。

出典：沖縄都市モノレール環境影響評価 報告書 (平成5年 沖縄県土木建設部都市モノレール対策室) を基に作成

表 事後調査計画

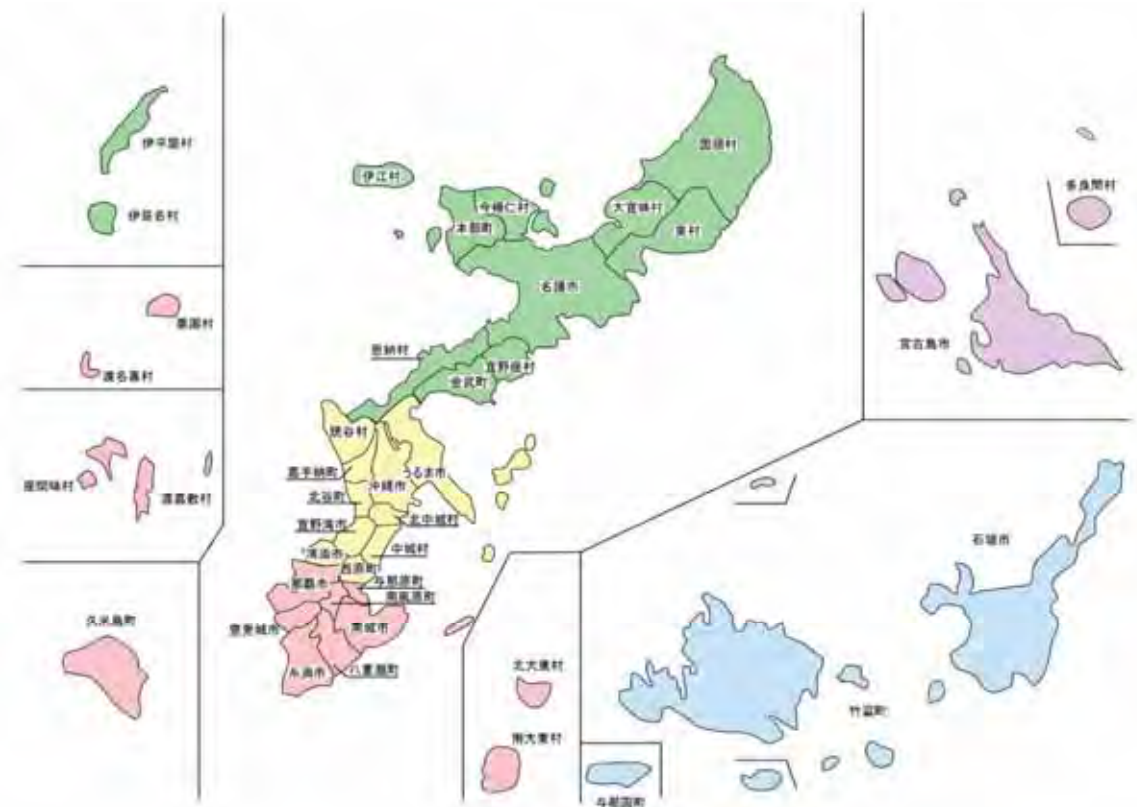
項目	地点数	監視項目	監視頻度	監視基準
日照障害	日照障害の恐れのある建物	日陰	工事完了後	2階にある居室開口部の日陰の長さ (4時間以下)
電波障害	100m毎に3地点	テレビ受信状況	工事開始前 工事完了後	工事開始前と完了後の受信状況の比較

出典：沖縄都市モノレール環境影響評価 報告書 (平成5年 沖縄県土木建設部都市モノレール対策室) を基に作成

#### 4) 沖縄県における圏域別配慮指針

沖縄県では、沖縄県環境基本条例に基づき、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画である「沖縄県環境基本計画」が策定されている。

この中で、それぞれの地域の実状に応じた環境保全活動に取り組んでいくことが示されており、圏域ごとの環境に配慮すべき事項が整理されている。



圏域	市 町 村	
沖縄島北部圏域	国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、名護市、恩納村、宜野座村、金武町、伊江村、伊平屋村、伊是名村	
沖縄島中部圏域	うるま市、沖縄市、読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、宜野湾市、浦添市、西原町	
沖縄島南部圏域	沖縄島	那覇市、豊見城市、糸満市、南風原町、八重瀬町、与那原町、南城市
	周辺離島	久米島町、渡嘉敷村、座間味村、粟国村、渡名喜村、南大東村、北大東村
宮古圏域	宮古島市、多良間村	
八重山圏域	石垣市、竹富町、与那国町	

図 圏域別配慮指針の圏域図

出典：第2次沖縄県環境基本計画

◆ 環境 配慮 事項 ◆	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河川改修、堤防や護岸の設置、埋立等の開発事業や農地開発等においては赤土等の流出や生態系の攪乱、景観等への影響を低減できるよう、事業実施の場所、規模、構造、施工方法等について細心の注意を払う。</li> <li>● 過去の開発等により失われた自然環境の再生と残された自然の保全に努める。</li> <li>● 生態系の攪乱防止のため、マングース等外来種の駆除・防除やペット類(犬・猫等)の遺棄の防止に努める。</li> <li>● 汚水処理については、下水道や集落排水施設等の集合処理施設が未整備の区域においては、家庭、事業場、畜舎等による排水で河川や海域を汚さないよう、合併処理浄化槽等を設置するなど、排水の適切な処理に努める。</li> <li>● 観光産業においては、多様で個性豊かな自然環境や歴史的・文化的に優れた地域資源を生かすとともに、環境容量(キャリングキャパシティ)を踏まえた環境保全活動と経済活動が共存するルール作り等の取組に努める。</li> <li>● 廃棄物は、再資源化や有効活用等により最終処分量を低減し、持続可能な循環型社会の形成を図る。</li> <li>● 関係機関と連携した廃棄物の不法投棄の未然防止や適正処理の指導に努める。</li> </ul>
--------------------------	---

図 圏域別の環境配慮事項（主要部抜粋）

出典：第2次沖縄県環境基本計画（H25.4 沖縄県）

また、各事業の実施に際しての環境配慮指針が示されており、鉄軌道については、下記の通り整理されている。

②鉄道又は軌道の建物及び改良の事業
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域社会の分断を生じないように、ルートを選定や構造物の形式、連絡路の設置等に配慮する。</li> <li>● 低騒音型車両の導入等により騒音・振動の低減に努める。</li> <li>● 駅前には公共空間を確保するよう努め、駅及びその周辺部の整備について、まちの顔としてその地域らしさが現れるような景観上の配慮を行う。</li> <li>● その他、当該事業の実施にあたり、周辺環境への影響について把握し、環境への影響を最小限にとどめるよう十分配慮する。</li> </ul>

図 鉄軌道整備に係る環境配慮事項

出典：第2次沖縄県環境基本計画（H25.4 沖縄県）

### (3) 環境アセスメントの手続きフローと実施上の課題の整理

沖縄県環境影響評価条例では、鉄軌道に関しては、長さ5 km以上（特別配慮地域2.5 km以上）のものが環境アセスメントを行う事業とされており、これまでに県内では沖縄都市モノレールが対象事業として環境アセスメントが実施されている。

その特徴は、自然環境等の県土の特性を考慮して、環境影響評価手続において「特別配慮地域」を設定し、一般の地域より小規模なものから環境影響評価の対象としていることや、対象となる環境要素に、「赤土等による水の濁り」、「歴史的・文化的環境」を盛り込んでいることである。また、沖縄県条例の配慮書手続きにおいて説明会の開催と位置等の選定結果の公表を行うことが規定されている。



## 7.2.4 幹線公共交通整備に伴うまちづくり効果の事例研究

### (1) 幹線公共交通整備と関連するまちづくり制度の整理

幹線公共交通整備と立地適正化計画等のまちづくり制度との関係について整理する。

我が国の都市における今後のまちづくりは、人口の急激な減少と高齢化を背景として、高齢者や子育て世代にとって、安心できる健康で快適な生活環境を実現すること、財政面及び経済面において持続可能な都市経営を可能とすることが、大きな課題とされ、福祉や交通なども含めて都市全体の構造を見直し、『コンパクトシティ・プラス・ネットワーク』の考えで進めていくことが重要とされている。

都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画では、こうした背景を踏まえ、行政と住民や民間事業者が一体となって、コンパクトなまちづくりに取り組んでいくため、都市機能の増進に必要な施設の立地の適正化するために居住や医療・福祉・商業等の施設誘導を図っていくことが示されている。

また、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律に基づく地域公共交通網形成計画では、公共交通ネットワーク全体を一体的に形づくり、持続させることを目的に、地域全体の公共交通のあり方、住民・交通事業者・行政の役割を定めることが示されている。

これら2つの計画では、拠点間を結ぶ交通サービスの充実や、公共交通沿線への居住の誘導など、整合を図りながら連携していくことが重要とされている。

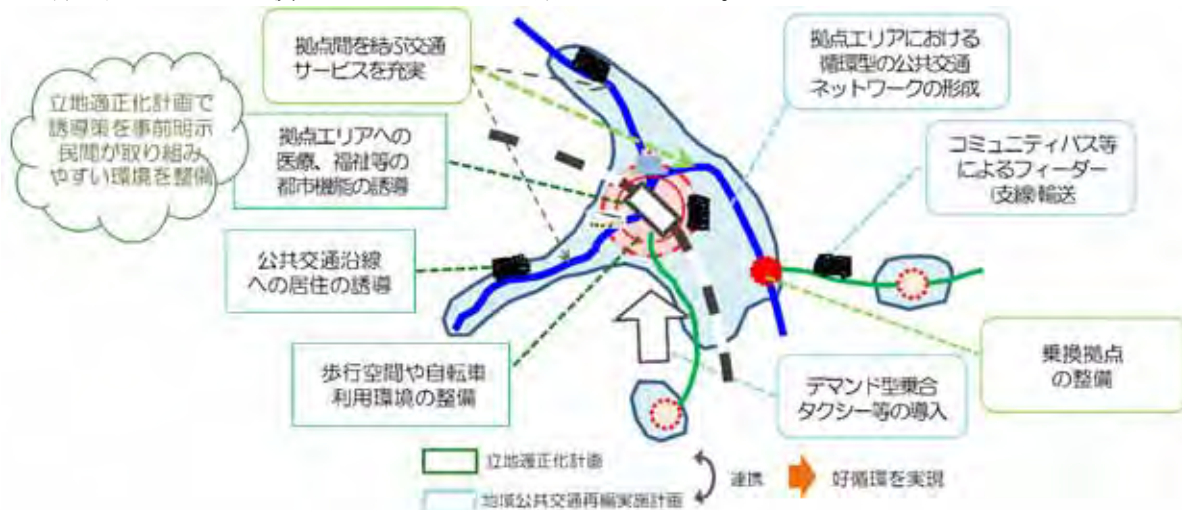


図 立地適正化計画と地域公共交通網形成計画の連携イメージ

出典：「都市再生特別措置法」に基づく立地適正化計画概要パンフレット（H26.8 国土交通省）  
<<http://www.mlit.go.jp/common/001171816.pdf>>

## (2) 先行事例の収集整理

### 1) 富山市における幹線公共交通整備に伴うまちづくり効果

富山市では、鉄軌道を始めとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の所機能を集積させることによる、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくりが目指されている。



図 富山市における都市整備事業等の概要



図 公共交通沿線居住推進地区と公共交通軸

出典：富山市都市整備事業の概要（H30.3 富山市）

沿線地域のまちづくりの促進

A. 民間開発の促進

富山市では路面電車の環状線開業後（H21）、中心商店街への新規出店サポート補助金（最大500万円）の利用件数が増加傾向にある。また、中心市街地において、民間投資が活発化した。

【LRT開業後に開業した施設等】

H19：総曲輪 FERIO【商業】、グランドプラザ広場、シティハウス富山西町（96戸）  
・堤町通り一丁目地区【商業・住宅】

H22：プレミスト総曲輪（52戸）、総曲輪四丁目・旅籠町地区【居住・商業・業務】

H24：プレミスト西町（40戸）・西町プレミア（88戸）・西町東南地区【居住・商業】  
ルシーダタワー（125戸）・中央通り地区【居住・商業・業務】

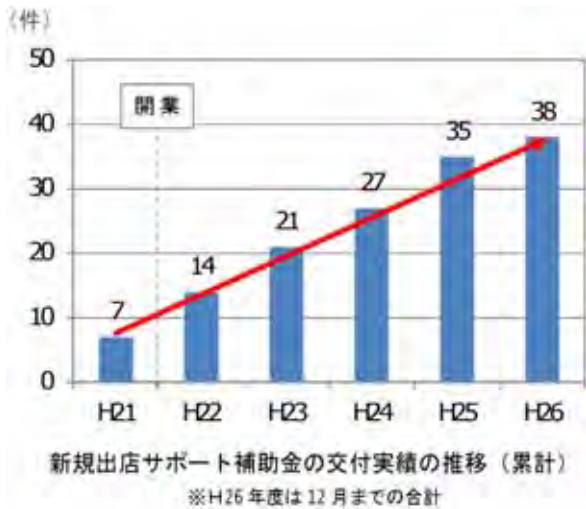


図 新規出店サポート補助金の交付実績

出典：平成26年度市内電車環状線化整備効果把握調査業務 報告書（H27.3 富山市都市整備部交通政策課）

B. 建築着工件数の増加

LRTを導入することにより、沿線地域へのアクセス利便性が向上し、沿線地域の環境の魅力が向上することにより、マンション・ホテル等の建築着工件数の増加が期待される。富山では沿線地域（500m圏）において、住宅の新規着工件数が増加した。

	開業前 H16	開業後6年平均 H17-H22	H17-H22/H16比
富山ライトレール沿線	90件	116件	1.29倍
旧富山市地区	2,238件	1,798件	0.80倍

図 住宅の新規着工件数

出典：コンパクトシティ戦略による富山市型都市経営の構築（富山市（City Summit2012））

・ 街の活性化(賑わい)

A. 沿線人口の増加

LRTを導入することにより、沿線地域へのアクセス利便性が向上し、沿線人口が増加することが期待される。富山ではLRT開業後（H18）、中心市街地や沿線地区\*における人口が、減少傾向から転入超過に転換した。

\*：LRTの停留場、鉄道駅、バス停周辺を含む「公共交通沿線居住推進地区」のこと。

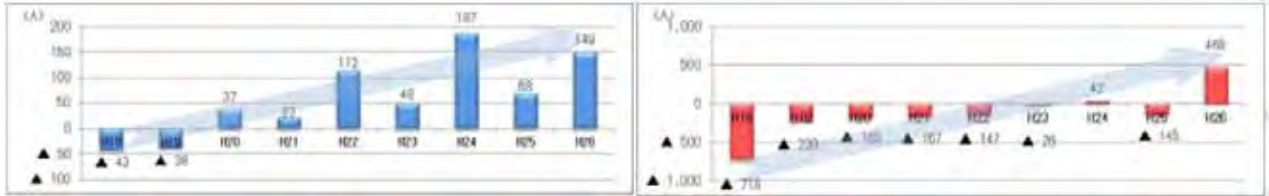


図 中心市街地の社会増減

図 沿線地区の社会増減

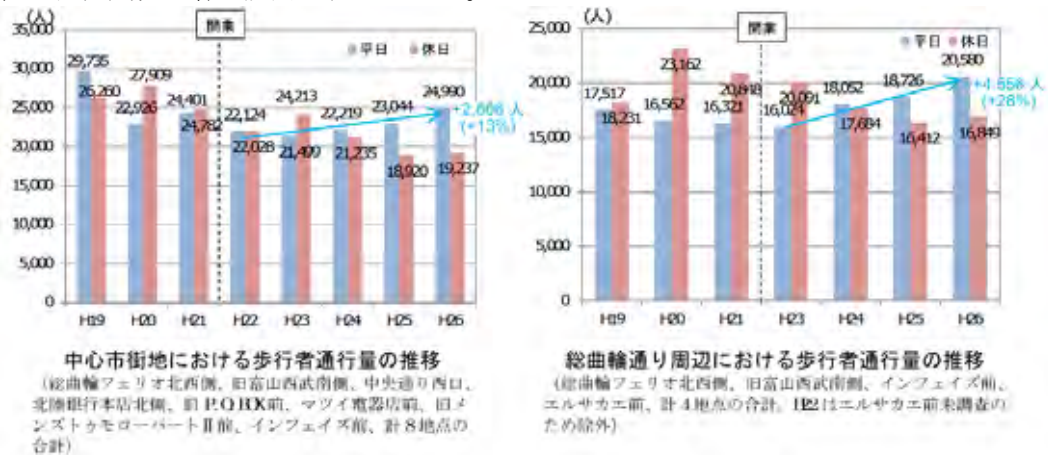
出典：富山市におけるコンパクトなまちづくりの進捗と展望（富山市）

B. 中心市街地への来訪者の増加

LRTを導入することにより、市域内から中心市街地へのアクセス利便性が向上し、中心市街地への来訪者が増加し、まちの賑わいの促進が期待される。

市電環状化後、中心市街地では平日の歩行者交通量が増加（+約13%）している。

また、中心市街地に立地しているグランドプラザの稼働率、ライブ等が開催される賑わい交流館の来場者数も増加傾向に転じている。



中心市街地における歩行者通行量の推移  
(総曲輪フェリス北西側、旧富山西武南側、中央通り西口、北陸銀行本店北側、旧P.O.HX前、マツイ電器店前、旧マシントカモローパートII前、インフェイズ前、計8地点の合計)

総曲輪通り周辺における歩行者通行量の推移  
(総曲輪フェリス北西側、旧富山西武南側、インフェイズ前、エルサカエ前、計4地点の合計。H22はエルサカエ前未調査のため除外)

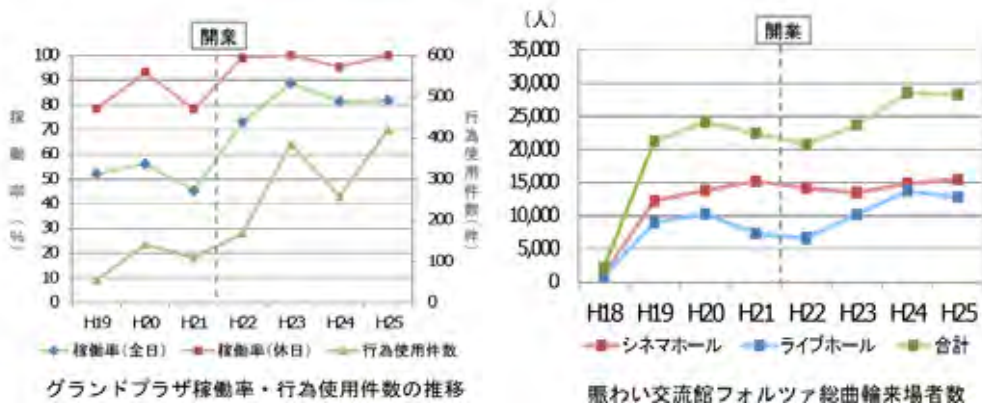


図 歩行者通行量と施設稼働率・来場者の変化

出典：平成26年度市内電車環状線化整備効果把握調査業務報告書（H27.3 富山市都市整備部交通政策課）

・ 地価の上昇・税収の増加

LRTを導入することにより、沿線地域へのアクセス利便性が高まり、沿線価値の向上が期待される。

富山県全体の地価は減少傾向だが、富山市は H26 に前年比+0.2%、市内商業地は平均+0.8%上昇した。市内中心部では、複数地点で+3.0%超の上昇がみられた。

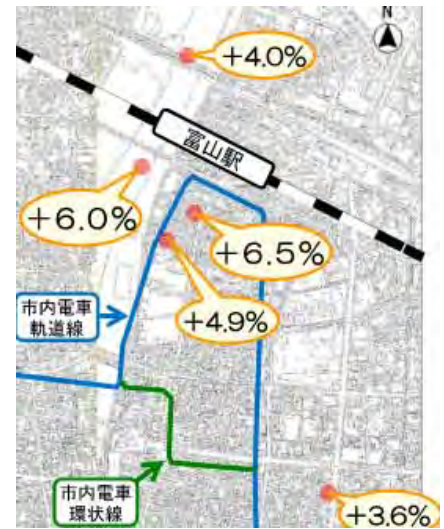


図 中心市街地の地価

出典：富山市におけるコンパクトなまちづくりの進捗と展望（富山市）

・ 高齢者の外出機会の増加

LRTを導入し、公共交通ネットワークを強化することにより、公共交通の利便性向上が図られる。このことにより、高齢者の公共交通利用が増加し、外出機会の増加に寄与することが期待できる。

富山市では、LRT開業後（H18）、高齢者の利用者数が平日・休日ともに大幅に増加した。

平日：60代は3.6倍、70代は3.5倍

休日：60代は6.9倍、70代は8.5倍

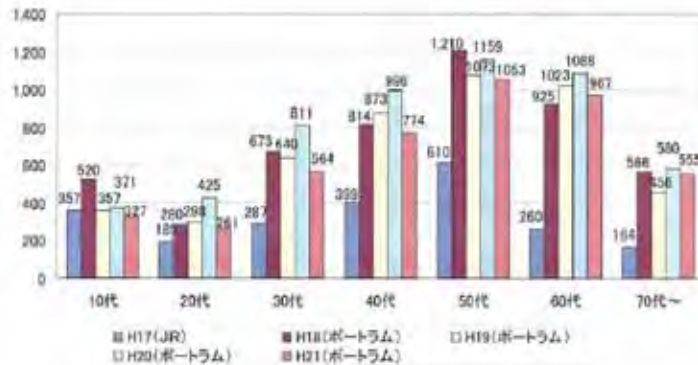


図 年代別利用者数の変化（平日）

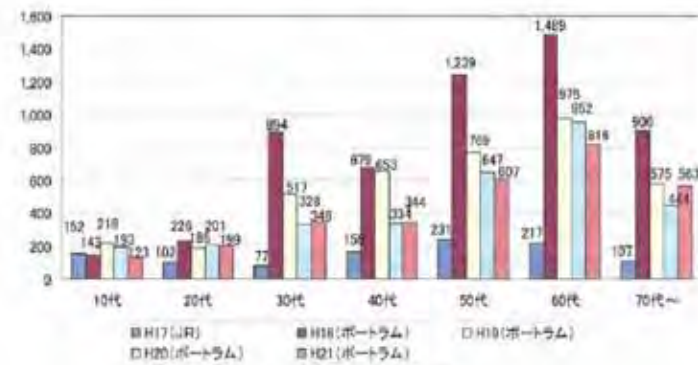


図 年代別利用者数の変化（休日）

図 年代別の利用者数の変化

出典：LRT等の都市交通整備のまちづくりへの効果（H23.3 国土交通省）

## 2) 那覇市における幹線公共交通整備に伴うまちづくり効果

### ・ 沿線地域のまちづくりの促進

#### A. 土地利用の転換

那覇市ではモノレールの導入と一体的にまちづくりを行うことにより、土地利用の転換が図られ、沿線地域のまちづくりの促進等の効果が発現されている。

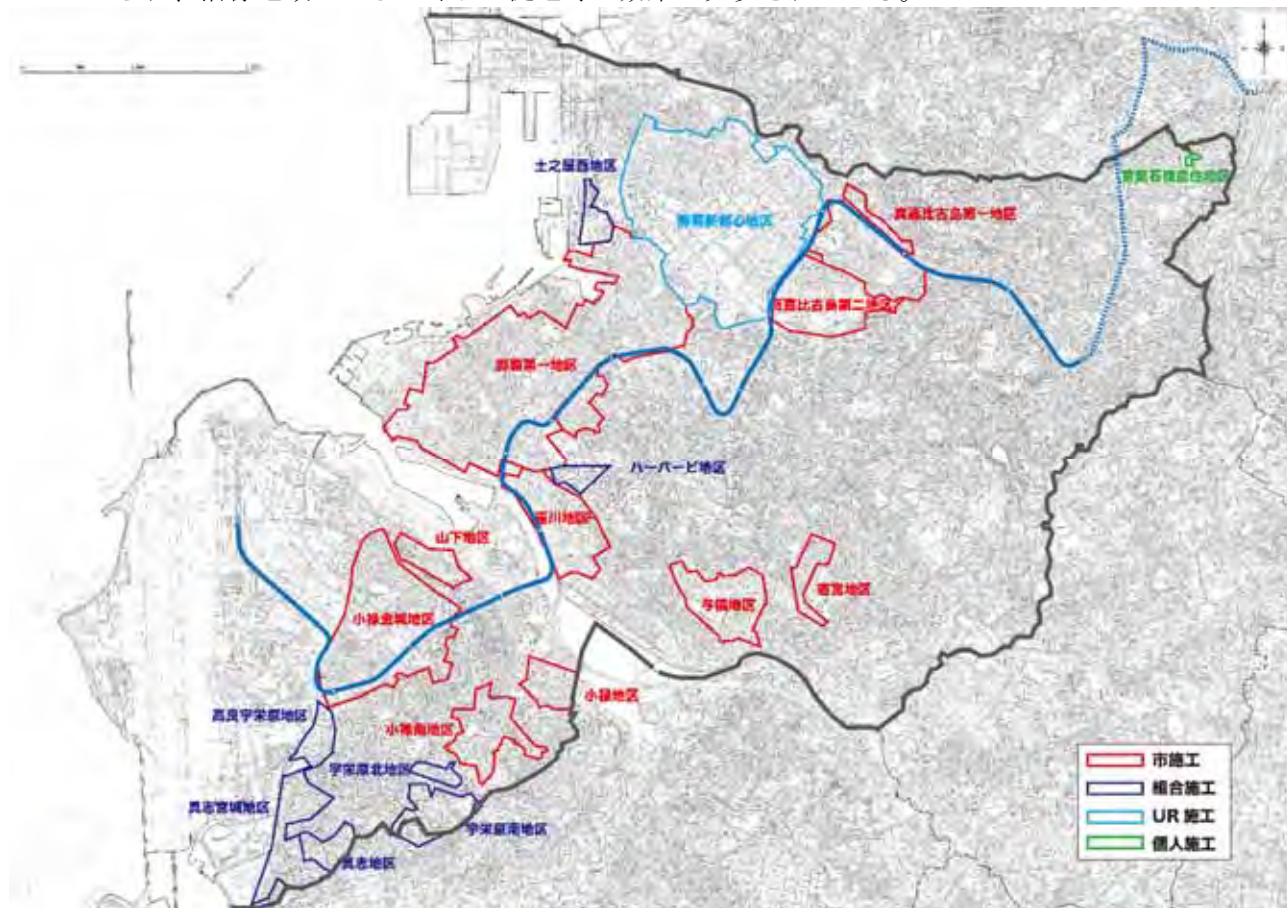


図 那覇市内の土地区画整理事業

沖縄都市モノレールの整備と合わせ、沿線地域において、5地区の土地区画整理事業と3地区の再開発事業を展開した。

#### 土地区画整理事業

- ・ 小禄金城地区土地区画整理事業（面積 108.8ha、計画人口 13.7 千人）
- ・ 壺川地区土地区画整理事業（面積 37.3ha、計画人口 8.8 千人）
- ・ 那覇新都心土地区画整理事業（面積 214ha、計画人口 21 千人）
- ・ 真嘉比古島第一地区土地区画整理事業（面積 51.2ha、計画人口 4 千人）
- ・ 真嘉比古島第二地区土地区画整理事業（面積 51.4ha、計画人口 5.2 千人）

#### 市街地再開発事業

- ・ 久茂地一丁目地区第一種市街地再開発事業（事業面積：1.8ha）
- ・ モノレール旭橋駅周辺地区第一種市街地再開発事業（事業面積：4.5ha）
- ・ 牧志・安里地区第一種市街地再開発事業（事業面積：2.3ha）

出典：ゆいレール整備による経済効果調査（H25.6(株)りゅうぎん総合研究所、(株)国建）

## B. 建築着工件数の増加

幹線公共交通を整備することにより、沿線地域へのアクセス利便性が向上し、沿線地域の環境の魅力が向上することにより、マンション・ホテル等の建築着工件数の増加が期待される。

ゆいレールの駅勢圏（600m）では、H13～H22の10年間の新築着工件数は約2,400件であり、那覇市全体の約50%を占める。

駅名	件数				合計
	共同住宅	事務所・店舗	宿泊施設	その他	
那覇空港駅	0	0	0	8	
赤嶺駅	42	14	1	81	13
小祿駅	69	28	0	127	22
奥武山公園駅	29	8	0	101	13
壺川駅	42	15	3	39	9
旭橋駅	38	33	9	50	13
県庁前駅	21	61	9	65	15
美栄橋駅	57	65	6	71	19
牧志駅	84	66	4	128	28
安里駅	75	53	4	115	24
おもろまち駅	114	82	6	113	31
古島駅	167	79	0	208	45
市立病院前駅	45	13	0	111	16
儀保駅	58	18	0	188	26
首里駅	59	21	0	186	26
600m圏内合計	711	412	27	1,259	2,40

	新築件数(件)	面積(ha)
那覇市全体	4,804	3,910
モノレール駅600m圏内	2,409	1,299
全体に対する割合	50.1%	33.2%

図 建築着工件数

出典：ゆいレール整備による経済効果調査（H25.6(株)りゅうぎん総合研究所、(株)国建）

## 沿線人口の増加

ゆいレールの整備により、沿線地域へのアクセス利便性が向上し、沿線人口が増加することが期待されるが、ゆいレール駅周辺は、他の地域と比較し、人口増加率が高い状況がみられる。

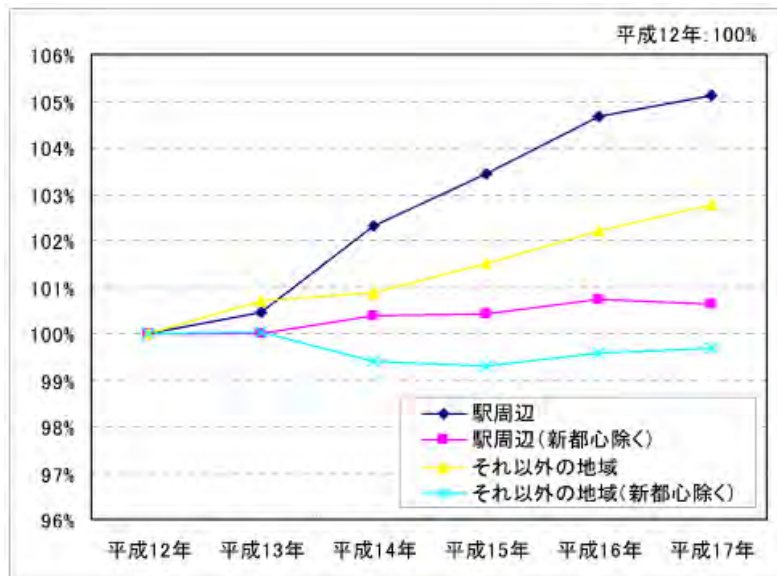


図 地域別人口増加率

出典：ゆいレールの整備効果と需要喚起アクションプログラムについて（沖縄県）

・ 地価の上昇・税収の増加

ゆいレール駅周辺は、他の地域と比較し、住宅系用地・商業系用地ともに地価の下落率が低い。

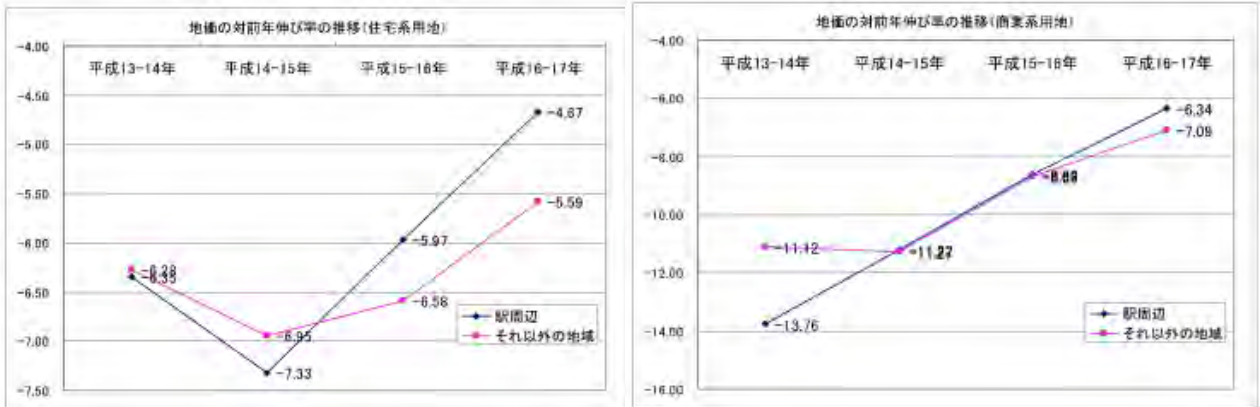


図 地価の推移

出典：ゆいレールの整備効果と需要喚起アクションプログラムについて（沖縄県）

・ 高齢者の外出機会の増加

幹線公共交通の整備により、公共交通の利便性向上が図られる。このことにより、高齢者の公共交通利用が増加し、外出機会の増加に寄与することが期待できる。

ゆいレールの利用者構成の推移をみると、60歳以上の高齢者の割合がH17年度からH21年度にかけて7%増加している。

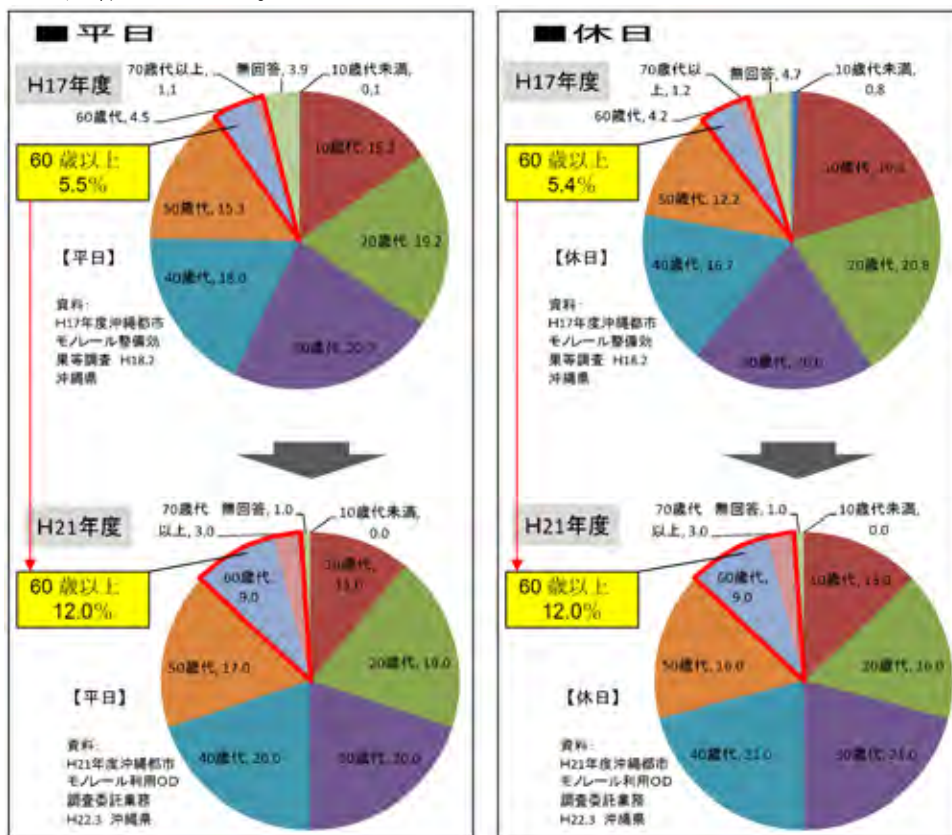


図 年代別利用者構成比の変化

出典：ゆいレール整備による経済効果調査（H25.6(株)りゅうぎん総合研究所、(株)国建）



### (3) 沖縄県の鉄軌道整備によるまちづくり効果の可能性の研究

我が国における今後のまちづくりは、人口の急激な減少と高齢化を背景として、都市全体の構造を見直し、「コンパクト・プラス・ネットワーク」の考えで進めていくことが重要とされており、都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画では、都市機能の増進に必要な施設の立地を適正化するために居住や医療・福祉・商業等の施設誘導を図っていくことが示されている。また、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律に基づく地域公共交通網形成計画では、公共交通ネットワーク全体を一体的に形成し、持続させることを目的に、地域全体の公共交通のあり方、住民・交通事業者・行政の役割を定めることが示されている。

これら2つの計画では、拠点間を結ぶ交通サービスの充実や、公共交通沿線への居住・都市機能の誘導など、整合を図りながら推進していくことが重要とされている。

先行事例においても基幹公共交通整備と合わせて、土地区画整理事業等によるまちづくりを一体的に進めることで、沿線人口の増加などまちづくりへの波及効果が確認された。

## 7.2.5 平成 29 年度調査のまとめ

平成 29 年度調査では、本線・支線の一体整備により、財源や利用者の利便性の向上が図られることから、関連主体が一体となった公共交通ネットワークの構築が必要であることが明らかとなった。また、これら基幹公共交通の導入に際しては、交通事業者等を含めた連携や、まちづくりとの整合を図りながら進めていくこと、ならびに環境アセスメントの重要性が明らかとなった。

鉄軌道に関する制度については、事業実施上の制度等に関する課題やその事業スキーム、ならびに環境アセスメント等に関し、研究を要する課題が依然多く残されていることから、引き続き研究を行う。