

令和3年度 二次交通の在り方調査業務について

報告書概要版

目次

1. 移動実態・拠点の把握

(1) 移動実態の整理

(2) 拠点の設定

2. リニア開通に伴う移動需要と課題

(1) 地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

(2) リニア開通に伴う来訪者の増加に向けての自治体の期待と課題

【補足資料】JR飯田線の活用に関する地域住民の意向

3. 交通モードの整理

(1) 導入済のモビリティの整理

(2) 導入が想定されるモビリティの整理

【補足資料】自動運転サービスの実現・普及及び空の移動革命に向けたロードマップ

4. リニア駅との望ましい接続についての考察

(1) 目的地別の望ましい接続方法の検討

(2) 望ましい接続方法の整備に向けて

5. リニア駅とJR飯田線との接続について

目次① 1. 移動実態・拠点の把握

(1) 移動実態の整理

- 道路ネットワーク
- 公共交通①【路線バス・乗合タクシー】
- 公共交通②【鉄道】

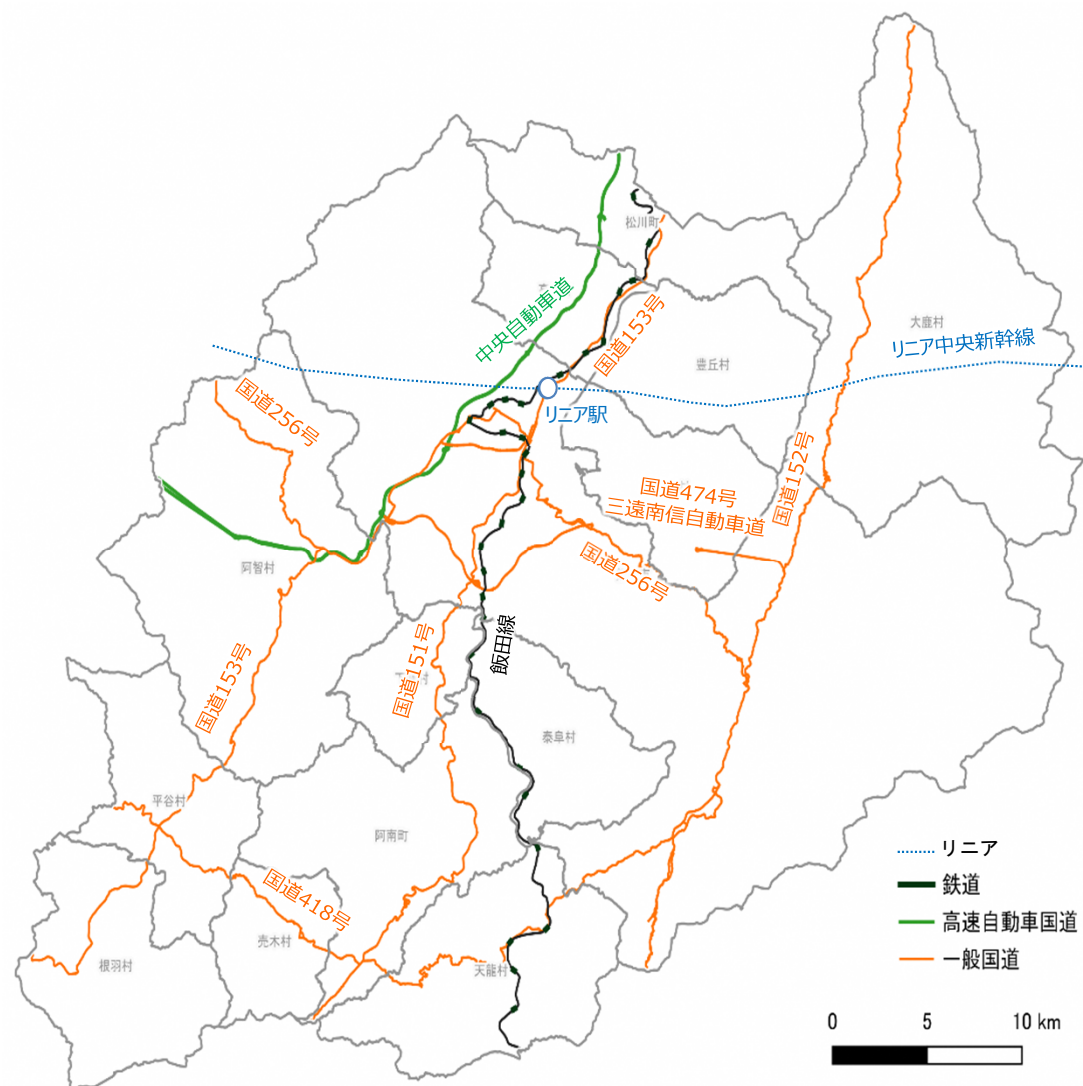
(2) 拠点の設定

- 南信州リニア未来ビジョンでの位置づけ
- 自治体調査に基づく位置づけ①②

1. 移動実態・拠点の把握 (1) 移動実態の整理

■ 道路ネットワーク

飯田下伊那地域の道路網は、「中央自動車道」と「国道153号」が南北の軸線となっており、「三遠南信自動車道」と「国道256号」が東西の軸線となっている。



【参考】道路軸

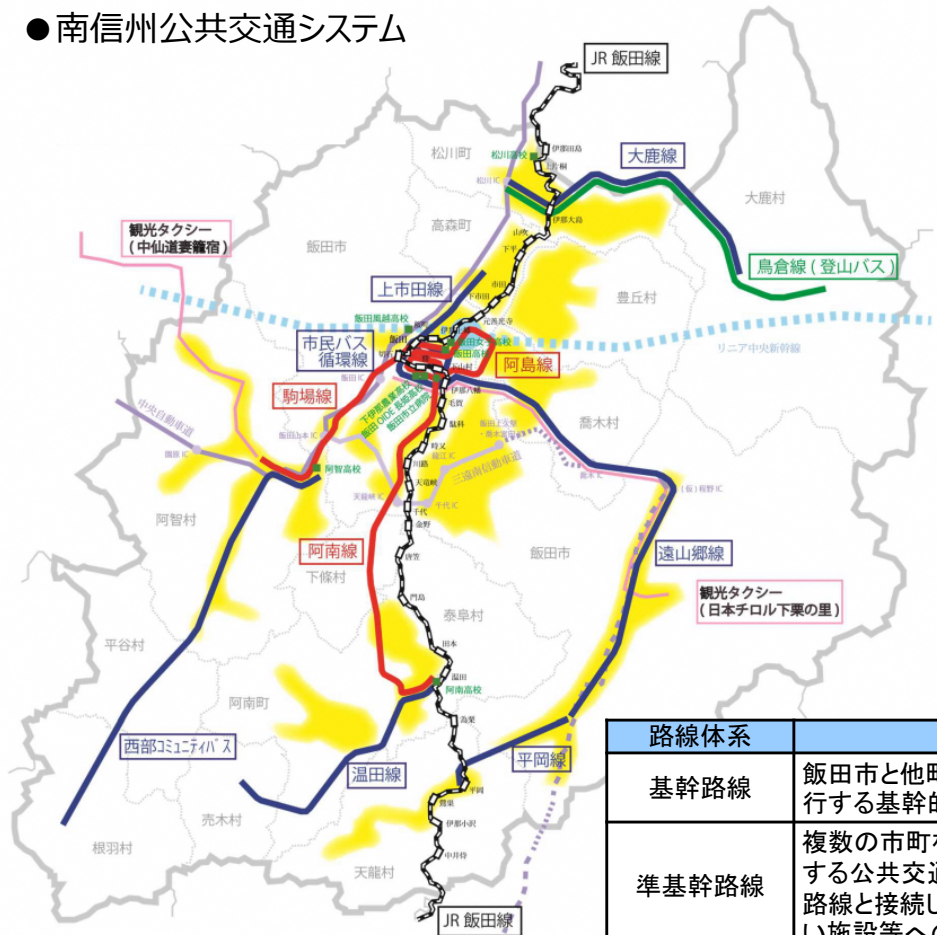
- 中環状道路軸
座光寺SIC、飯田IC、飯田山本ICを結ぶ中央道、そこから天龍峡IC、千代IC、龍江IC、飯田上久堅喬木富田ICを結ぶ三遠南信自動車道、国道256号等を結ぶ道路で構成
- 内環状道路軸
飯田IC、国道153号バイパス、リニア駅、座光寺上郷道路、県道飯島飯田線、羽場大瀬木線の中心部を環状で結ぶ道路と中心市街地へのアクセスする日ノ出町江戸町線とを結ぶ道路で構成
- 外環状道路軸
国道153号、国道418号、国道152号、県道22号、県道59号などを結ぶ道路で構成
- 広域連携軸
 - ・西部軸(県道飯島飯田線・国道153号)
 - ・中央軸(国道153号・国道151号)
 - ・東部軸(県道1号)
 - ・東西横断軸(三遠南信自動車道・県道251号・座光寺上郷道路)

1. 移動実態・拠点の把握 (1) 移動実態の整理

■ 公共交通①【路線バス・乗合タクシー】

- バスの利用者数は減少傾向。実運行回数は70 便/日、平均乗車人数は10 人程度。広域バス駒場線、市民バス循環線などの運行回数が多い路線以外は**平均乗車人数は5人未満**。
- 乗合タクシーの利用者数は減少傾向**。稼働率も70%を下回る。

● 南信州公共交通システム



● 利用者数の経年変化

実績	年度	1年あたり		1日あたり (年間値/365)		平均乗車人数
		稼働率	利用者数	実運行回数	利用者数	
バス	R2	99.8%	270,082	70.8	740.0	10.4
	R1	100.0%	354,394	70.4	970.9	13.8
	H30	100.0%	368,859	69.1	1,010.6	14.6
	H29	100.0%	364,715	69.7	999.2	14.3
	H28	100.0%	369,284	69.9	1,011.7	14.5
	H27	100.0%	371,679	69.7	1,018.3	14.6
	H26	100.0%	345,690	68.3	947.1	13.9
乗合タクシー	R2	66.5%	15,193	25.7	41.6	1.6
	R1	72.4%	19,317	28.0	52.9	1.9
	H30	76.7%	20,782	27.8	56.9	2.1
	H29	77.7%	21,836	28.1	59.8	2.1
	H28	78.5%	23,655	28.7	64.8	2.3
	H27	80.5%	24,634	29.3	67.5	2.3
	H26	80.5%	25,133	29.3	68.9	2.3

● 路線別利用者数 (R2)

路線体系	役割	備考
基幹路線	飯田市と他町村を結び、かつ複数の町村を運行する基幹的な公共交通	4路線
準基幹路線	複数の市町村を運行し、かつ基幹路線に接続する公共交通、または他の基幹路線・準基幹路線と接続して、当地域全体からの利用が多い施設等へのアクセスを確保する公共交通	8路線 (平岡線は路線定期運行と区域運行)
支線	主に市町村の地域内を運行し、基幹路線・準基幹路線に接続する路線	55路線
観光特化路線	主に観光客を対象として運行する路線	1路線
その他の運行	基幹路線・準基幹路線・視線とは別に、これらを補完するもの又は特定の目的を持った運行	

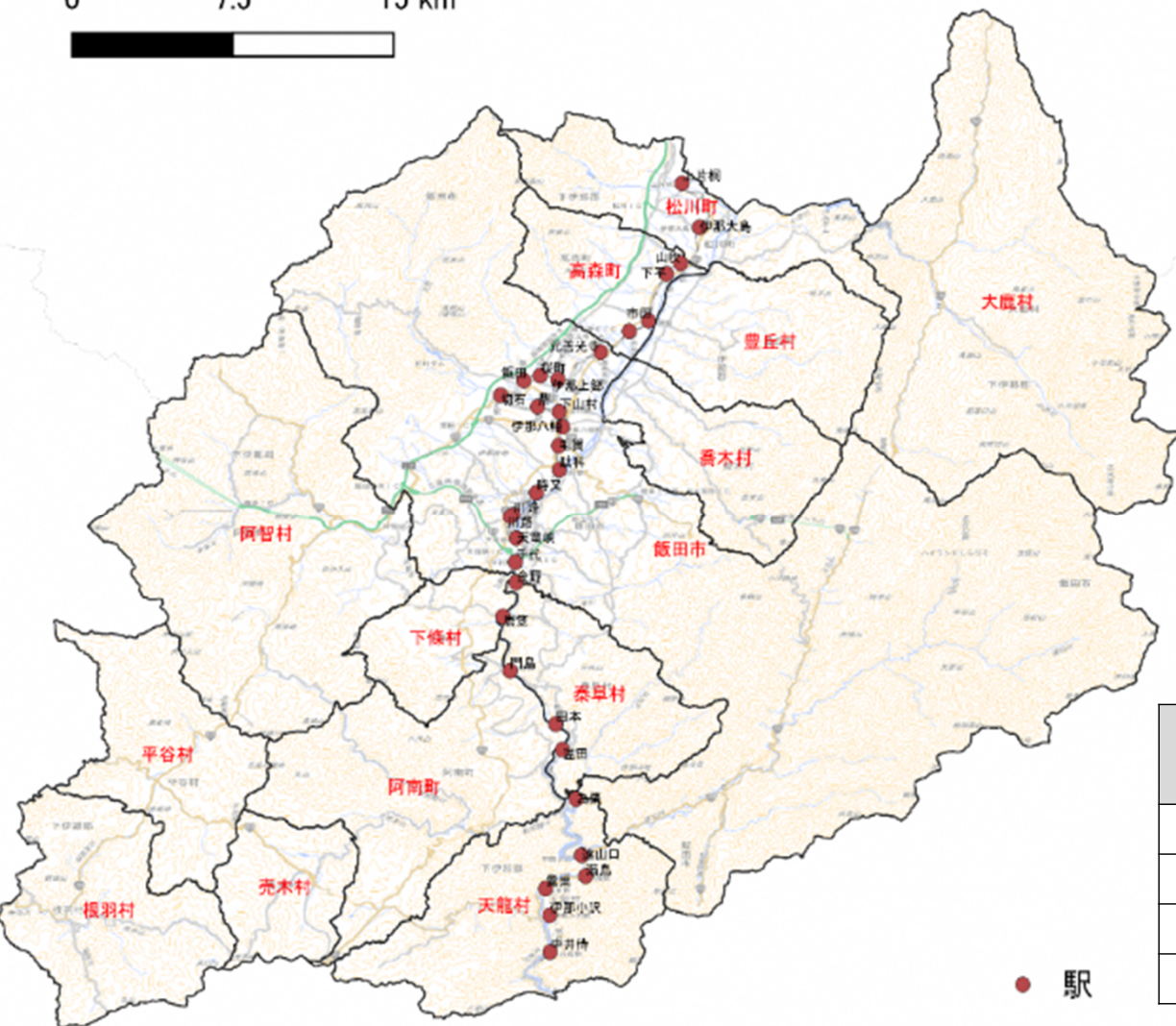
実績	年度	平均乗車人数
市民バス循環線	R2	9.8
市民バス大休線	R2	2.3
市民バス千代線	R2	4.7
市民バス久堅線	R2	4.3
市民バス三穂線	R2	4.7
広域バス遠山郷線	R2	5.7
広域バス平岡線	R2	1.2
広域バス駒場線	R2	13.8
広域バス阿島線	R2	8.8

1. 移動実態・拠点の把握 (1) 移動実態の整理

■ 公共交通②【鉄道】

- JR 飯田線の運行本数は、**上り線・下り線とも20本/日程度**であり、飯田駅では1,700人/日の利用となっている。
- **JR 飯田線の利用者数は**、H27年度は2,046,920人であったが、R1年度は1,866,610人と**9%程度減少**している。

0 7.5 15 km



● JR飯田線の利用者数の推移

利用者数 (人)	H27年度	2,046,920
	H28年度	1,998,360
	H29年度	1,996,915
	H30年度	1,917,345
	R1年度	1,866,610
H27年度からR1年度の増減	増減 (人)	▲180,310
	比率 (%)	91.2

出典：南信州地域公共交通計画
(令和3年7月～令和8年6月)

● 2017年の駅別乗降客数

駅名	乗降客数 (人/日)
上片桐	689
伊那大島	702
山吹	136
下平	186
市田	781
下市田	137
元善光寺	471
伊那上郷	1,351
桜町	189
飯田	1,654
切石	226
鼎	1,298
下山村	80
伊那八幡	372
毛賀	191
駄科	302
時又	200
川路	252
天竜峡	477
千代	3
金野	1
唐笠	23
門島	11
田本	2
温田	380
為栗	10
平岡	91
鶯巣	4
伊那小沢	2
中井侍	3

出典：国土数値情報

● 主要駅の運行本数

駅名	運行本数 (本/日)	
	飯田・豊橋方面	辰野方面
辰野駅	20	-
伊那市駅	22	22
駒ヶ根駅	21	22
飯田駅	21	19

1. 移動実態・拠点の把握 (2) 拠点の設定

■ 南信州リニア未来ビジョンでの位置づけ

飯伊地域は飯田市と下伊那郡の13町村で構成されており、下伊那郡はエリア的に北部・西部・南部の3ブロックに分けられる。

★リニア中央新幹線、三遠南信自動車道開通後の地域間交流のイメージ



★飯田市 (中心ブロック) 3重心



1. 移動実態・拠点の把握 (2) 拠点の設定

■ 自治体調査での位置づけ①

★各市町村が考える移動の拠点（結節点）

市町村	分類	拠点	
松川町	鉄道駅	JR飯田線伊那大島駅	
松川町	鉄道駅	JR飯田線上片桐駅	
高森町	鉄道駅	JR飯田線市田駅	
高森町	鉄道駅	JR飯田線山吹駅	
高森町	小売店舗	ドンキホーテUNY高森店	
高森町	医療機関	下伊那厚生病院	
阿南町	バス停	南部公共バス(車庫前バス停)	
阿智村	観光施設	昼神温泉(ゆったり～な昼神)	
阿智村	バス停	信南交通駒場線(こまんば)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(赤坂)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(新町)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(平谷)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(中平)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(赤坂)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(赤坂)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(赤坂)	
平谷村	バス停	西部コミュニティバス(赤坂)	
下條村	バス停	南部公共バス学校前	
売木村	行政機関	売木村役場	
売木村	観光施設	こまどりの湯	
天龍村	鉄道駅	JR飯田線平岡駅	
泰阜村	行政機関	泰阜村役場	
泰阜村	鉄道駅	JR飯田線温田駅	
泰阜村	社会福祉施設	あさぎり館	
泰阜村	消防署	第3分団金野消防詰所	
喬木村	小売店舗	たかぎ農村交流研修センター(A・コープたかぎ店)	
豊丘村	観光施設	道の駅南信州とよおかマルシェ	
豊丘村	行政機関	豊丘村役場	
大鹿村	行政機関	大鹿村役場	
大鹿村	医療機関	大鹿村診療所	
大鹿村	観光施設	道の駅歌舞伎の里大鹿	
大鹿村	観光施設	塩の里	
飯田市	鉄道駅	JR飯田線飯田駅	中心拠点
飯田市	鉄道駅	リニア駅	広域拠点
飯田市	産官学連携施設	エスパード	
飯田市	高速IC	座光寺SIC	
飯田市	バス停	伊賀良バスセンター	

★飯田市内の主な目的地

市町村	分類	拠点	
飯田市	高等学校	長野県立飯田高等学校	
飯田市	高等学校	長野県立飯田風越高等学校	
飯田市	高等学校	長野県立飯田OIDE高等学校	
飯田市	高等学校	長野県立下伊那農業高校	
飯田市	高等学校	私立飯田女子高等学校	
飯田市	医療機関	飯田病院	
飯田市	医療機関	健和会病院	
飯田市	医療機関	輝山会記念病院	
飯田市	医療機関	飯田市立病院	
飯田市	医療機関	瀬口脳神経外科病院	
飯田市	医療機関	菅沼病院	
飯田市	大型商業施設	イオン飯田店	
飯田市	大型商業施設	イオン飯田アップルロード	
飯田市	大型商業施設	アピタ飯田店	
飯田市	観光施設	中心市街地(川本人形劇美術館等)	
飯田市	観光施設	天龍峡	交流拠点
飯田市	観光施設	道の駅遠山郷	
飯田市	観光施設	下栗の里	
飯田市	観光施設	元善光寺	

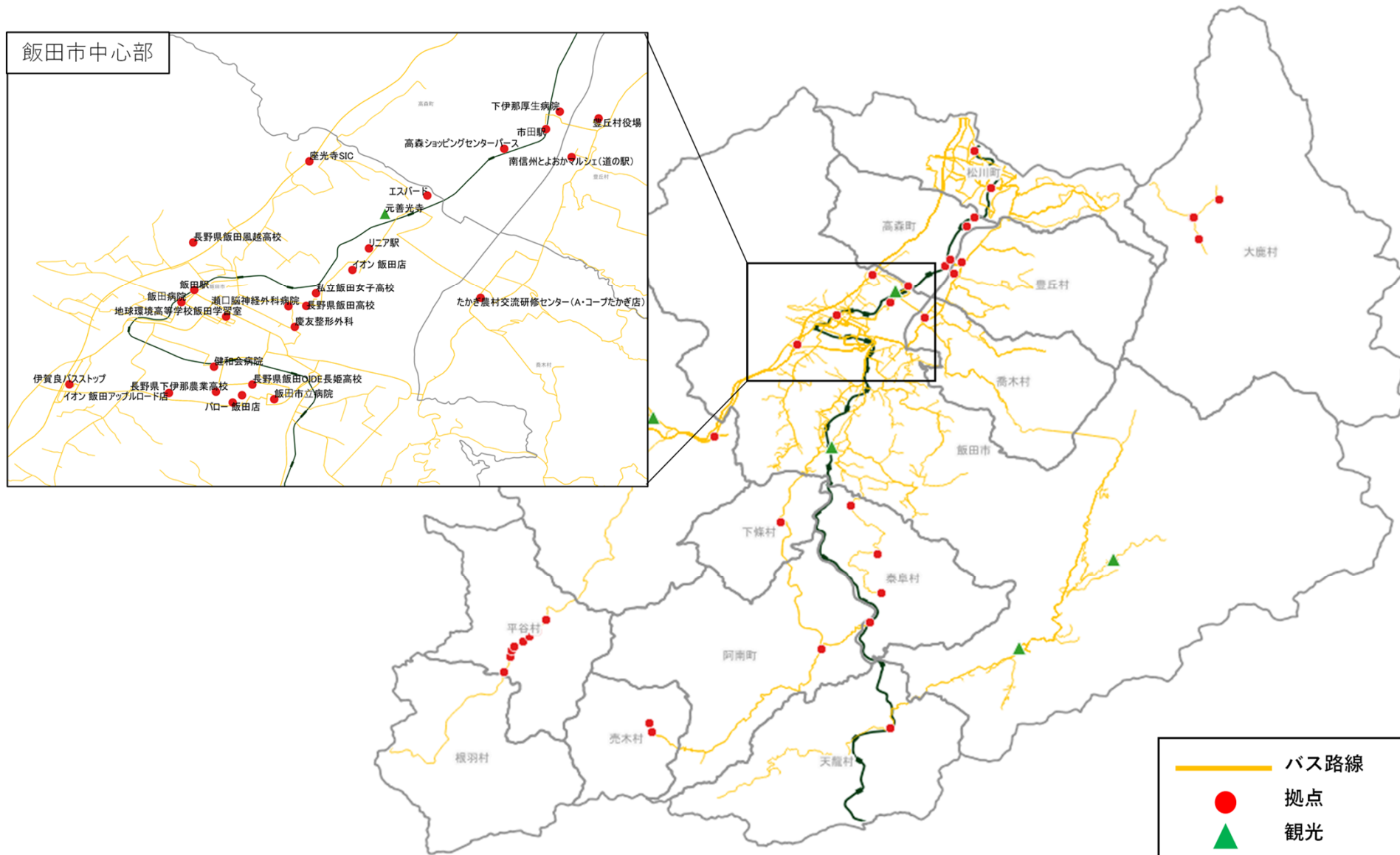
★飯田市外の主な目的地

市町村	分類	拠点	
松川町	高等学校	長野県立松川高等学校	
阿南町	高等学校	長野県立阿南高等学校	
阿智村	高等学校	長野県立阿智高等学校	
松川町	観光施設	清流苑	
高森町	観光施設	湯ヶ洞・御大の館	
阿南町	観光施設	道の駅信州新野千石平	
阿南町	観光施設	かじかの湯	
阿智村	観光施設	昼神温泉	
阿智村	観光施設	園原の里	
阿智村	学習観光施設	満蒙開拓平和記念館	交流拠点
平谷村	観光施設	道の駅信州平谷・ひまわりの湯	
根羽村	観光施設	森の駅ネバーランド	
下條村	観光施設	道の駅信濃下条	
売木村	観光施設	こまどりの湯	
天龍村	観光施設	おきよめの湯	
喬木村	学習観光施設	椋鳩十記念図書館	
豊丘村	観光施設	道の駅南信州とよおかマルシェ	
大鹿村	観光施設	道の駅歌舞伎の里大鹿	

1. 移動実態・拠点の把握 (2) 拠点の設定

■自治体調査での位置づけ②

- ・飯田市内の**移動の拠点**としては、「飯田駅」「リニア駅」「エス・バード」「座光寺SIC」「伊賀良バスセンター」等が挙げられる。
- ・地域における**観光の拠点**としては、「遠山郷」「下栗の里」「元善光寺」「天龍峡」「昼神温泉」「園原の里」等が挙げられる。



目次② 2. リニア開通に伴う移動需要と課題

(1) 地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

- 地域住民の意向①・②
- 県外観光客の意向①・②・③
- 県外居住者の意向①・②
- 意向調査を踏まえた整理

(2) リニア開通に伴う来訪者増への自治体の期待と課題

- リニア開通に伴う来訪者増加への期待
- 来訪者増へ向けての課題

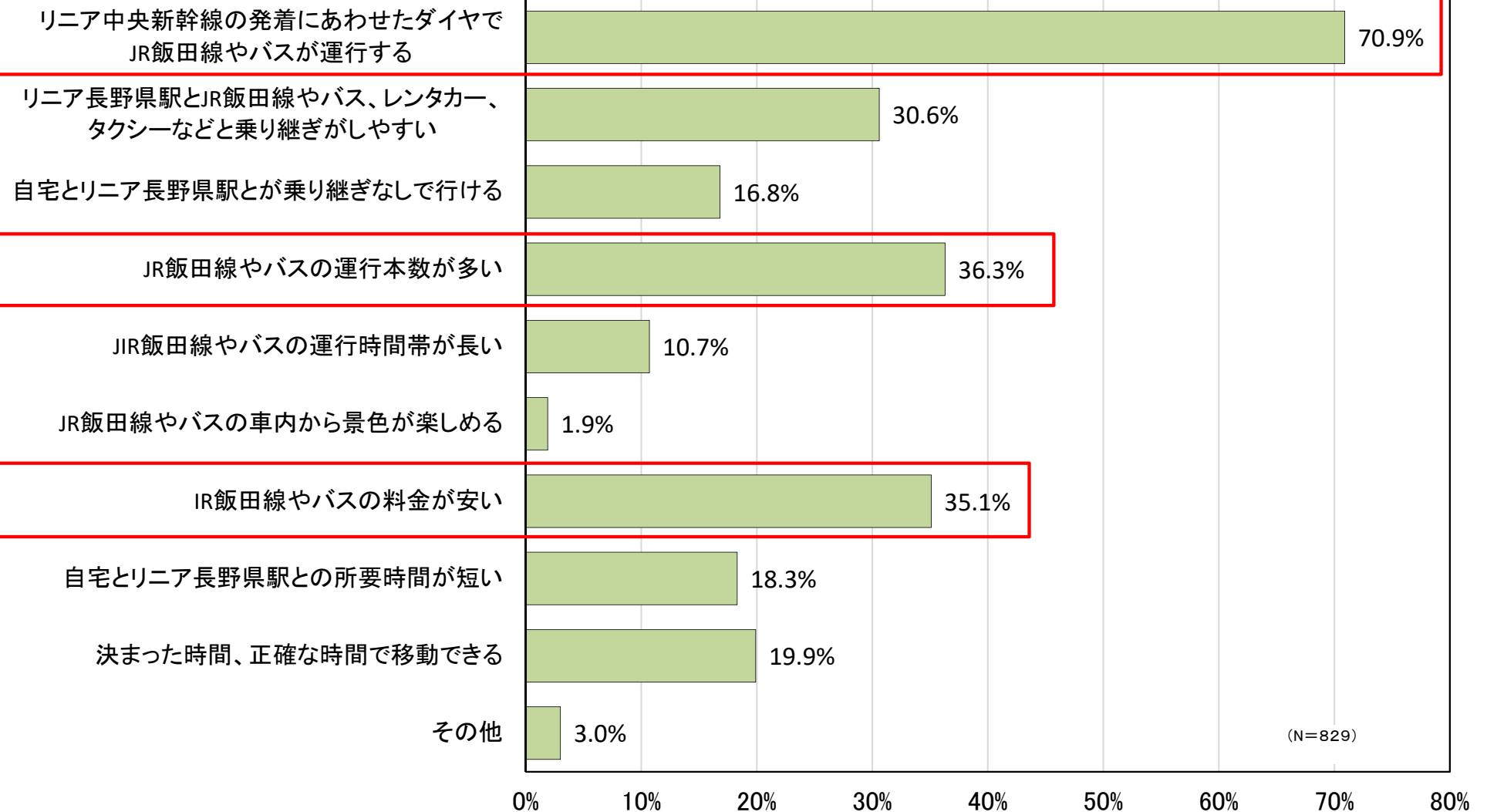
【補足資料】JR飯田線の活用に関する地域住民の意向

- JR飯田線に期待する機能
- JR飯田線の課題・改善点

2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (1)地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

■地域住民の意向調査①

二次交通で重要だと思う回答は「リニア中央新幹線の発着に合わせたダイヤ」、「運行本数が多い」、「料金が安い」が多くみられる。

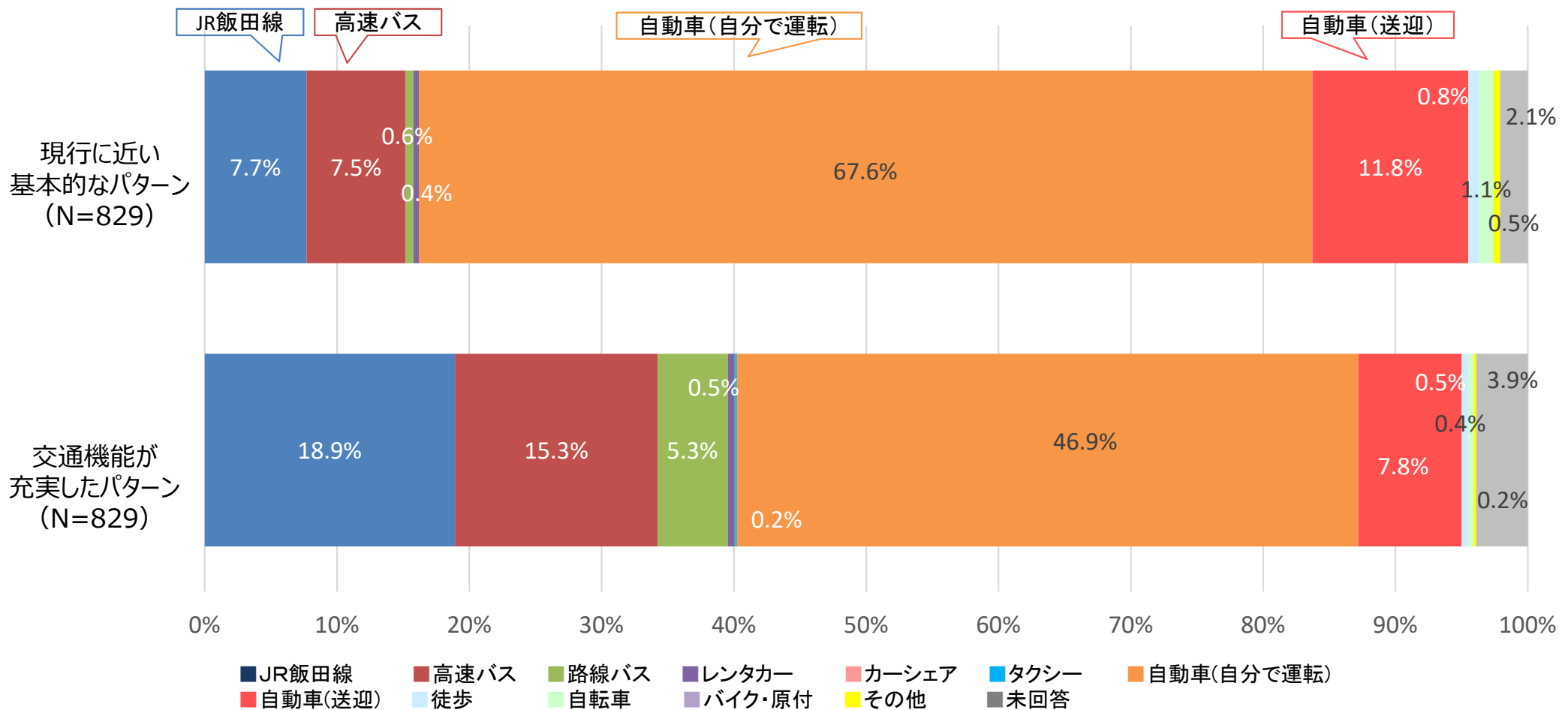


出典：平成29年度リニア中央新幹線長野県駅とのアクセス（二次交通）に係る調査業務

2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (1)地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

■地域住民の意向調査②

- リニア駅への交通手段に関する回答は、「現行に近い基本的なパターン」、「交通機能が充実したパターン」のどちらのパターンでも自動車（自分で運転）の利用が最も多い。
- 「交通機能が充実したパターン」の方が、自動車（自分で運転）の割合は低くなり、JR飯田線や高速バスの公共交通の利用が高くなる。

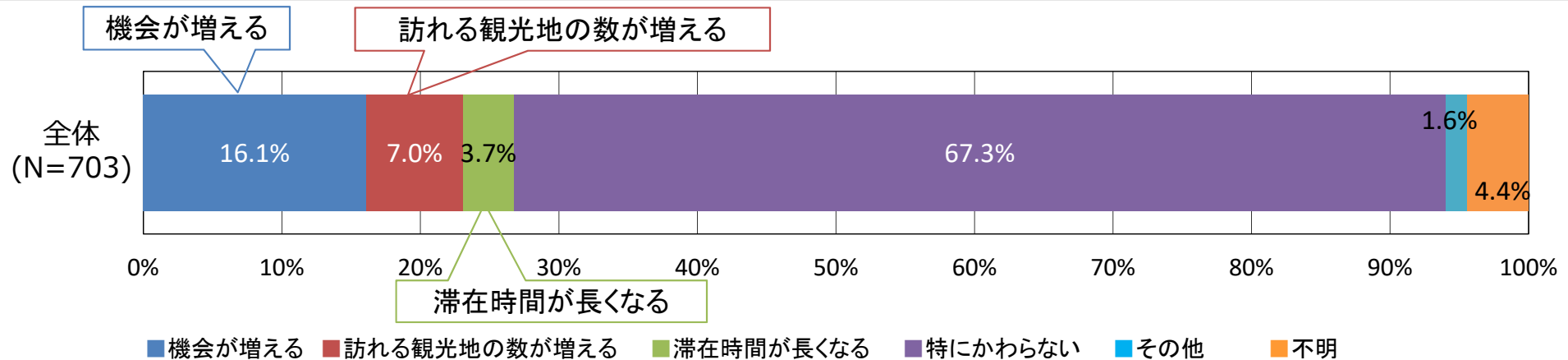


出典：平成29年度リニア中央新幹線長野県駅とのアクセス（二次交通）に係る調査業務

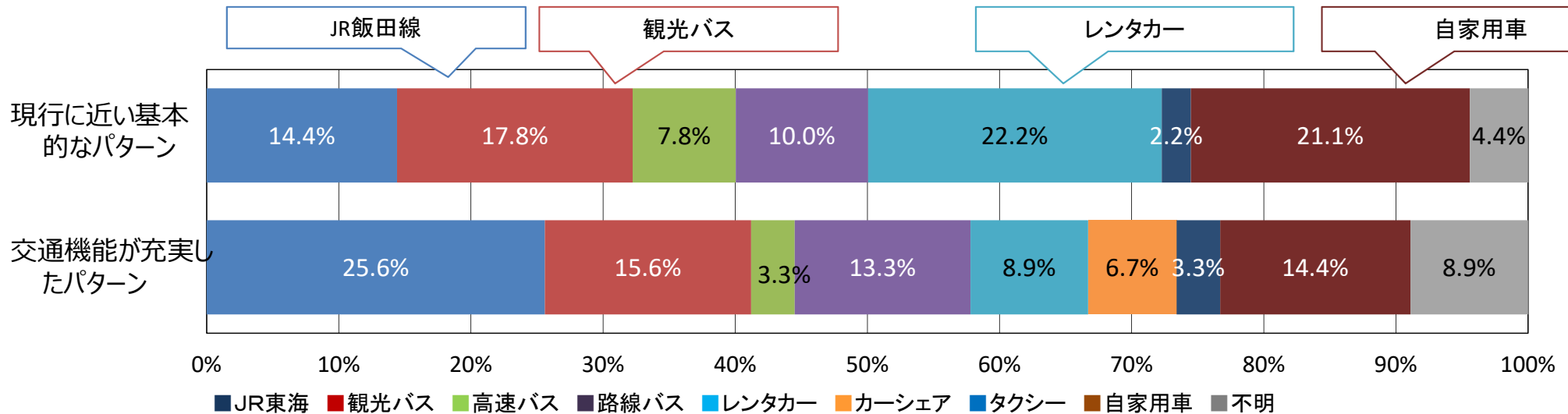
2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (1)地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

■ 県外観光客の意向調査①・②

- リニア中央新幹線開業時の観光行動は、“機会が増える”や“滞在時間が増える”と好影響があると回答した人は全体の27%
- 仮にリニアが今開業した場合、全体の13%がリニア駅を利用したいと回答



リニア駅への交通手段に関する回答は、「現行に近い基本的なパターン」はレンタカー、「交通機能が充実したパターン」はJR飯田線の利用が最も多い。

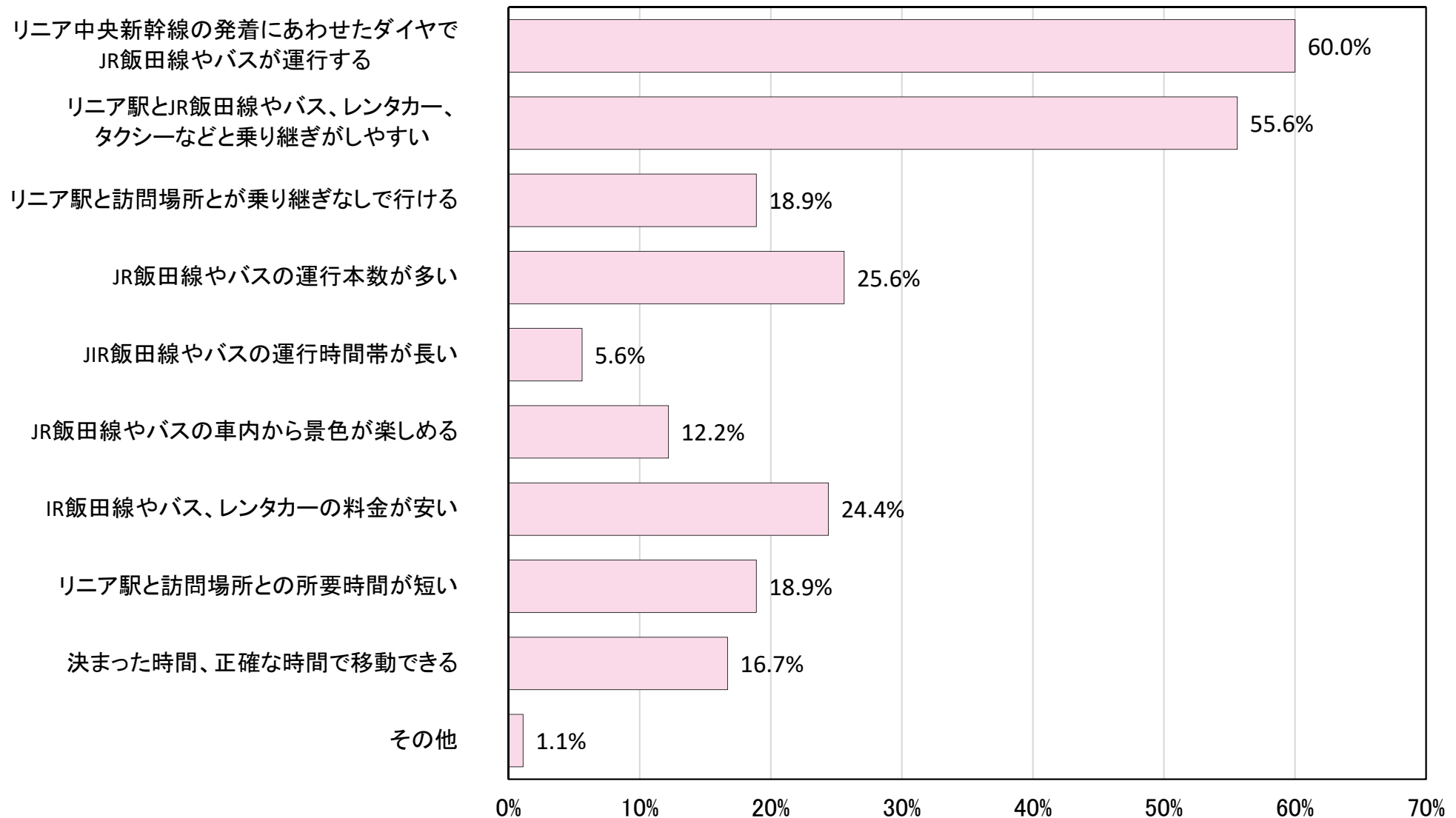


出典：平成29年度リニア中央新幹線長野県駅とのアクセス（二次交通）に係る調査業務

2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (1)地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

■ 県外観光客の意向調査③

二次交通で重要だと思う回答は、“リニアの発着に合わせたダイヤ”や“リニア駅と二次交通が乗り継ぎしやすい”で50%を超える。

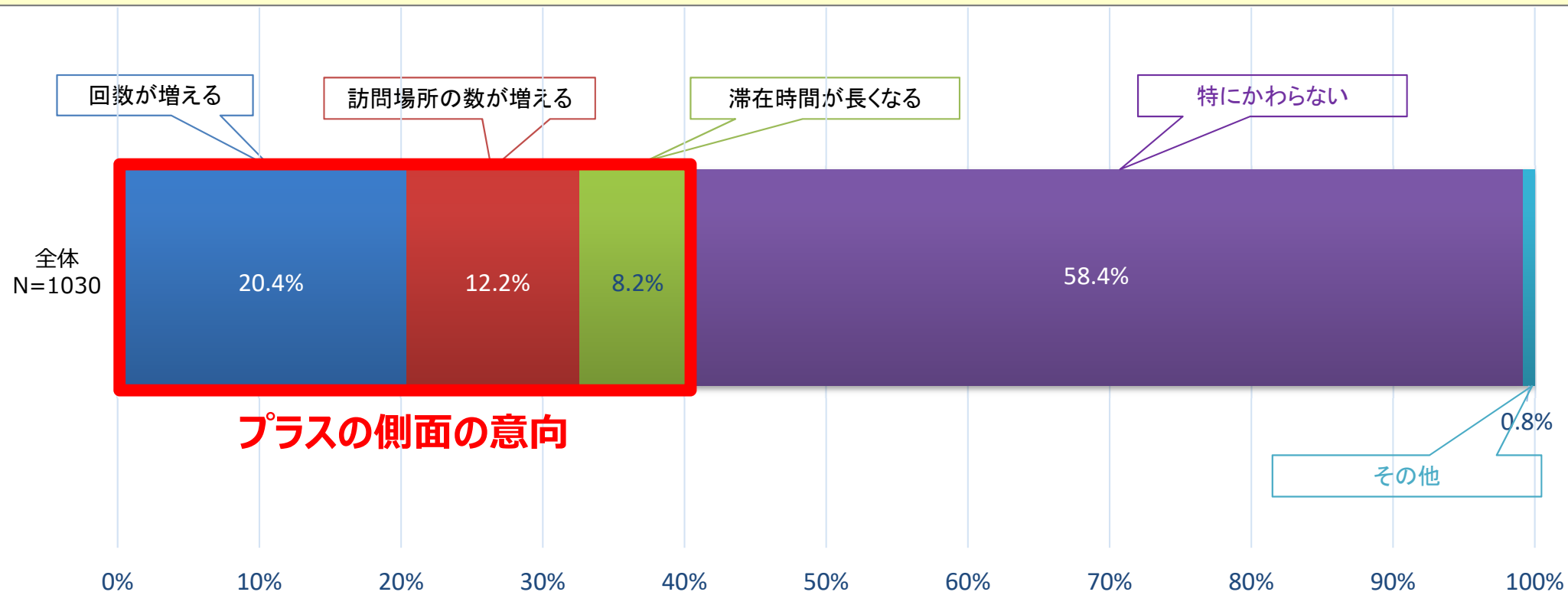


出典：平成29年度リニア中央新幹線長野県駅とのアクセス（二次交通）に係る調査業務

2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (1)地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

■ 県外居住者の意向調査①

- リニア駅を利用すると回答した人について、「東京圏居住者」は仕事目的で41%、観光目的で31%であり、「名古屋圏居住者」は仕事目的で14%、観光目的で18%である。
- リニア中央新幹線開業後の長野県への来訪意向について、**プラスの側面での回答は全体の41%**（“回数が増える”、“滞在時間が長くなる”）

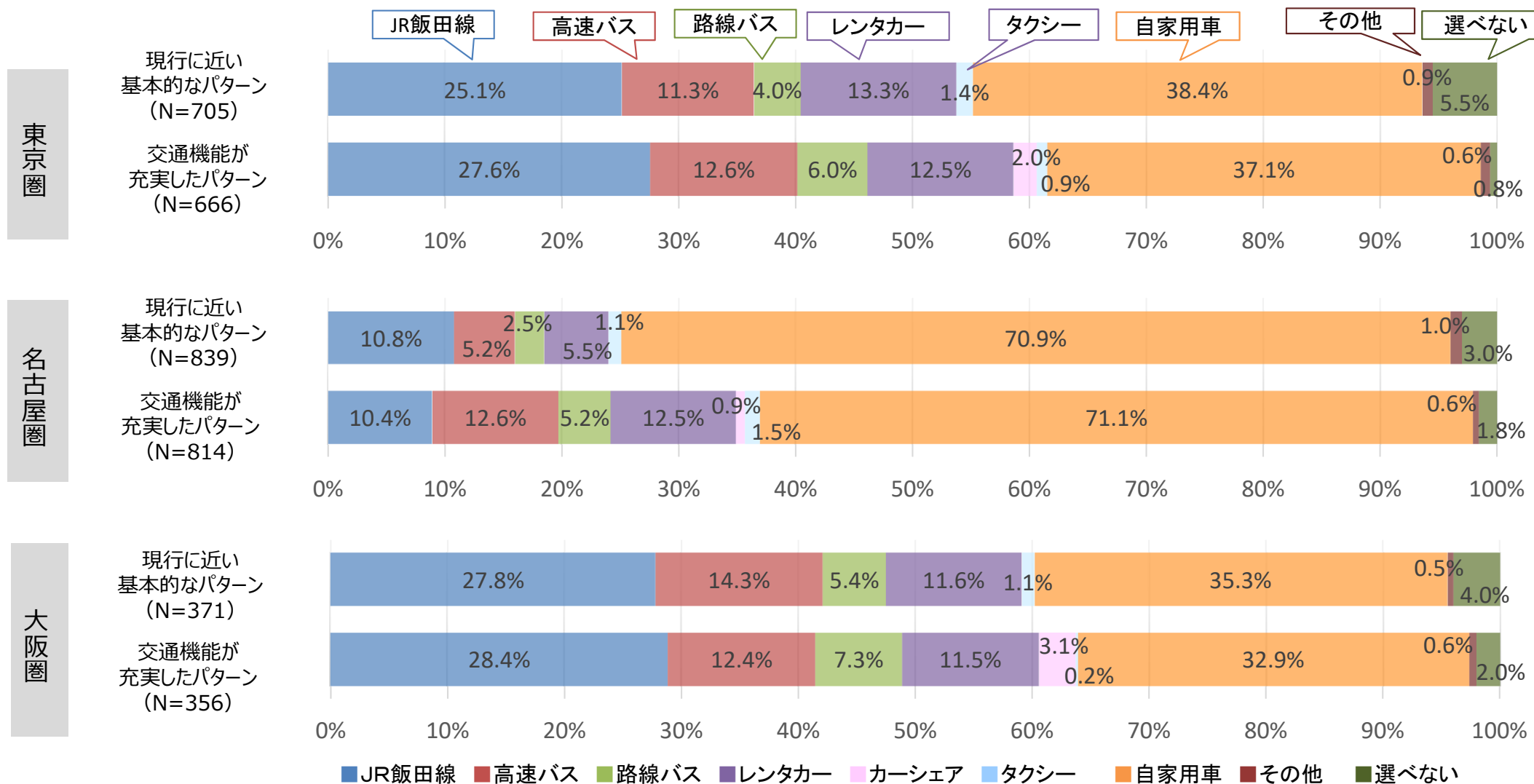


出典：平成29年度リニア中央新幹線長野県駅とのアクセス（二次交通）に係る調査業務

2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (1)地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

■ 県外居住者の意向調査②

東京圏居住者のリニア駅への交通手段に関する回答は、「現行に近い基本的なパターン」、「交通機能が充実したパターン」のどちらのパターンでも**自家用車の利用が最も多い**。



出典：平成29年度リニア中央新幹線長野県駅とのアクセス（二次交通）に係る調査業務

2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (1)地域住民・県外観光客・県外居住者の意向

■意向調査を踏まえた整理

地域住民の 意向調査

- 二次交通で重要だと思える回答は、「リニア中央新幹線の発着に合わせたダイヤ」、「運行本数が多い」、「料金が安い」が多くみられる。
- リニア駅への交通手段に関する回答は、「現行に近い基本的なパターン」、「交通機能が充実したパターン」のどちらのパターンでも「自動車(自分で運転)の利用」が最も多い。
- 「交通機能が充実したパターン」の方が、「自動車(自分で運転)」の割合は低くなり、JR飯田線や高速バスの公共交通の利用が高くなる。

県外観光客の 意向調査

- リニア中央新幹線開業時の観光行動は、「機会が増える」や「滞在時間が増える」と好影響があると回答した人は全体の27%
- 仮にリニアが今開業した場合、全体の13%がリニア駅を利用したいと回答
- リニア駅への交通手段に関する回答は、「現行に近い基本的なパターン」はレンタカー、「交通機能が充実したパターン」はJR飯田線の利用が最も多い。

県外居住者の 意向調査

- リニア駅を利用すると回答した人について、「東京圏居住者」は仕事目的で41%、観光目的で31%であり、「名古屋圏居住者」は仕事目的で14%、観光目的で18%。
- リニア中央新幹線開業後の長野県への来訪意向について、「プラスの側面での回答は全体の41%（”回数が増える”、”滞在時間が長くなる”）」
- 東京圏居住者のリニア駅への交通手段に関する回答は、「現行に近い基本的なパターン」、「交通機能が充実したパターン」のどちらのパターンでも自家用車の利用が最も多い。

2.リニア開通に伴う移動需要と課題 (2)リニア開通に伴う来訪者増への自治体の期待と課題

■来訪者増へ向けての課題

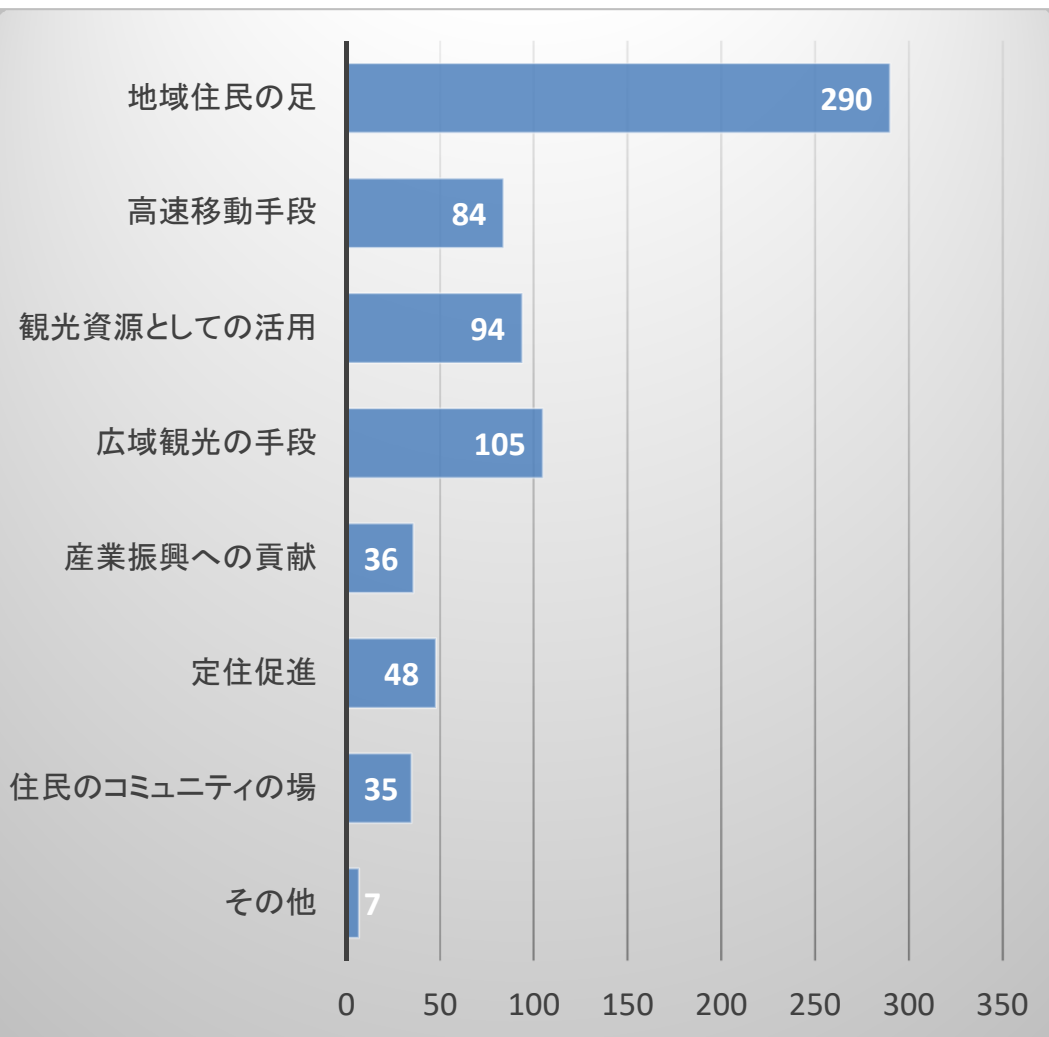
将来の移動手段や方法に関し、「乗換回数の減少」「運行本数の増便」「移動時間の正確性」等について期待する声大きい。

項目	内容
①乗換回数の減少	●乗り換え回数の減少（飯田市、松川町、天龍村、豊丘村）
②運行本数の増便	●バス電車の運行本数の増便（売木村、豊丘村）
③移動時間の正確性	●決まった時間での運行 ●移動時間の正確性の向上（阿智村）
④送迎負担軽減	●公共交通の充実により送迎が不要となる（飯田市、松川町、下條村） ●送迎負担の軽減（阿智村）
⑤オンデマンド	●利用したいときに利用できる環境（松川町、下條村、売木村） ●直近の予約でも対応できるニーズにあった運行形態（阿智村）
⑥案内の充実化	●移動に関する案内の充実化（飯田市、平谷村）
⑦公共交通等の充実化	●市町村間の移動の整備（JR線だけでなく、路線同士の結節を充実）（高森町） ●路線バスの復活（泰阜村） ●乗合タクシーの整備（泰阜村） ●公共交通の充実（平谷村、喬木村） ●レンタカー、周遊観光を目的としたバス、レンタサイクル（大鹿村）
⑧新技術の導入	●自動運転（無人運行等）の新技術導入（阿南町）

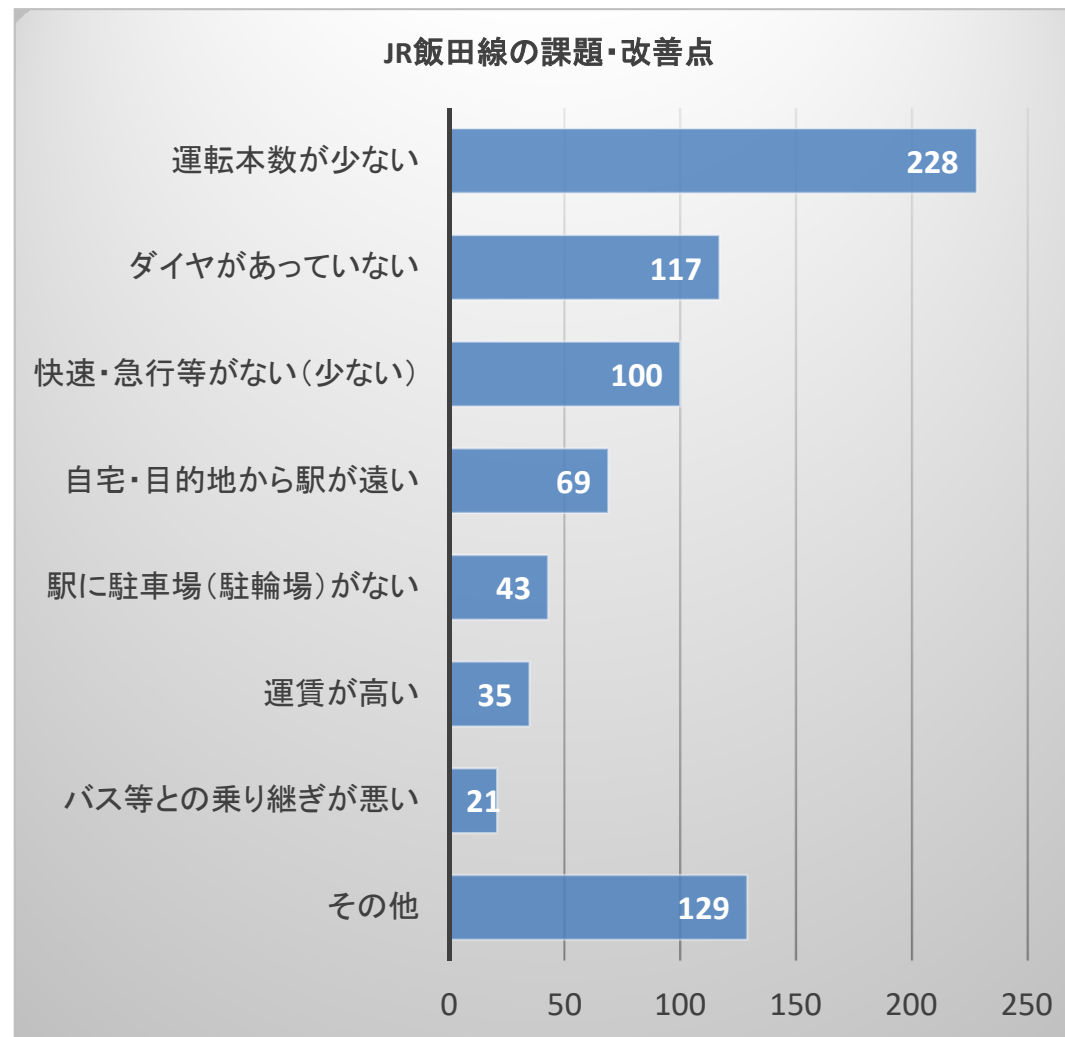
2.リニア開通に伴う移動需要と課題 【補足資料】JR飯田線の活用に関する地域住民の意向

- JR飯田線に期待する（求める）機能としては、地域住民の通勤・通学等の手段としての「足」が最も多い（回答数290）が、**特筆すべきこととして「観光資源としての活用」と「広域観光の手段」という、「JR飯田線そのものを観光資源・手段とすべき」との意見も多い**（回答数199）ことが挙げられる。
- JR飯田線の課題・改善点としては、**運転本数、乗換時の待ち時間等のダイヤの問題、快速・急行がないこと等への回答が多かった。**

■ JR飯田線に期待する機能



■ JR飯田線の課題・改善点



目次③ 3.交通モードの整理

(1)導入済みのモビリティの整理

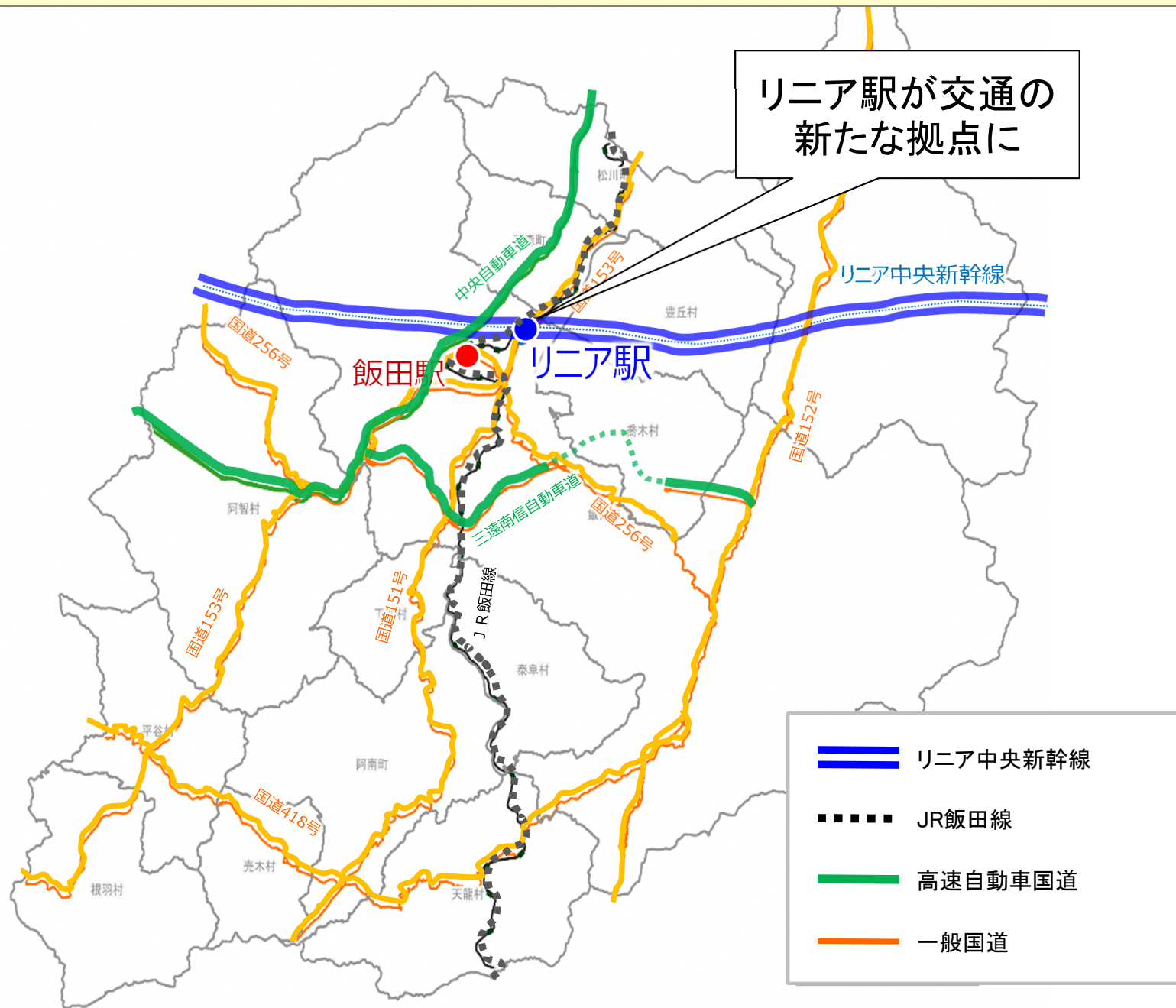
(2)導入が想定されるモビリティの整理

【補足資料】新しいモビリティの実現等に向けたロードマップ

- 無人自動運転サービスの実現及び普及に向けたロードマップ
- 空の移動革命に向けたロードマップ

3. 交通モードの整理 (1) 導入済みのモビリティの整理

飯田下伊那の交通網の状況。



3. 交通モードの整理 (1) 導入済みのモビリティの整理

現在、飯伊地域に導入されているモビリティを整理した。

路線バス

電車 (JR飯田線)

★主な既存公共交通のネットワーク

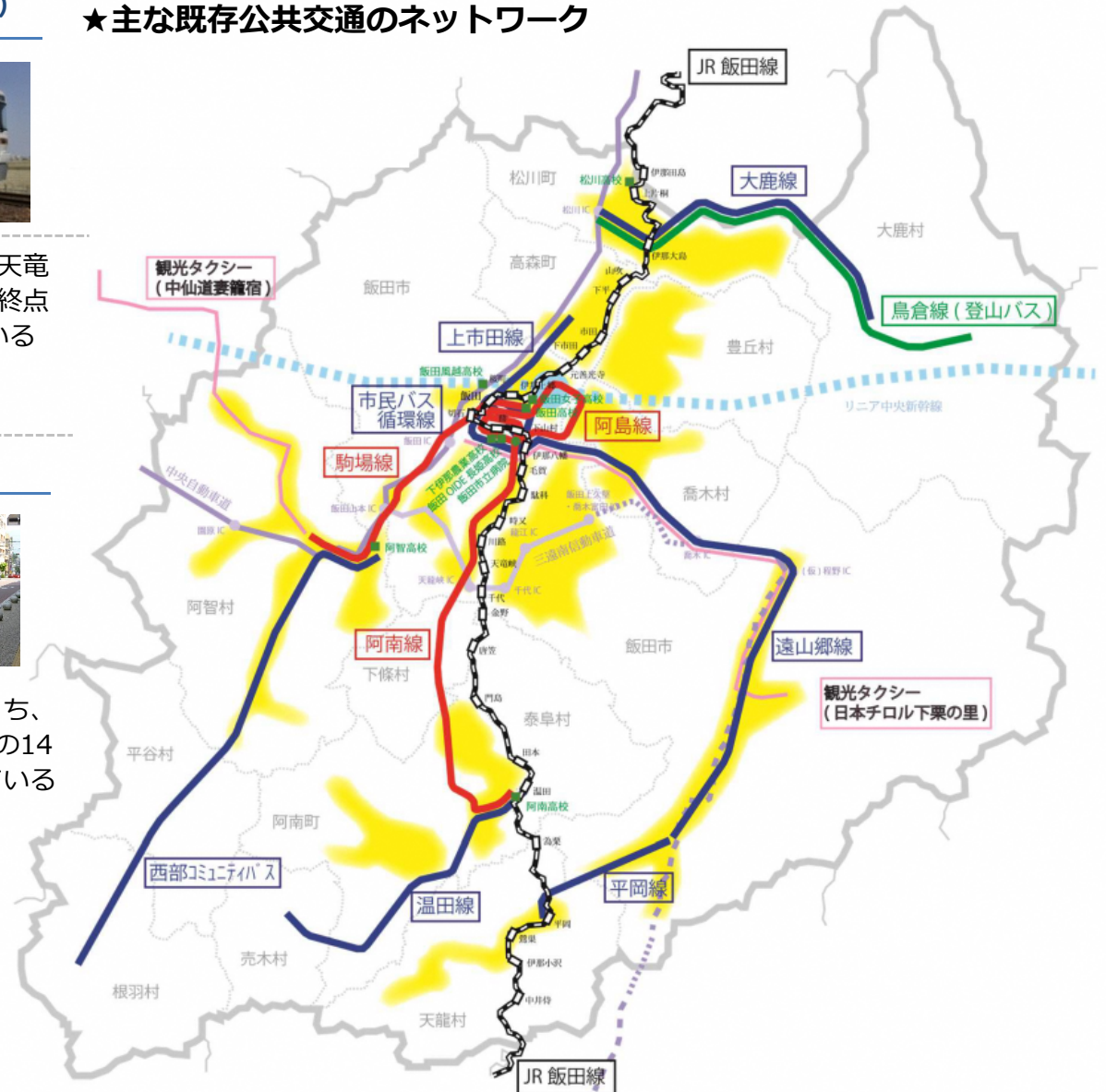
イメージ



概要

- 信南交通(株)の運行9路線をはじめとした事業者路線とコミュニティバスが複数運行
- 利用者は減少傾向。

- 「伊那大島」「飯田」「天竜峡」「平岡駅」が発着終点の主要駅となっている



タクシー

乗合タクシー

イメージ



概要

- 11社のタクシー事業者が存在

- タクシー事業者のうち、8社が乗合タクシーの14路線の運行を担っている

参考：自家用車



- 下伊那地域の世帯あたりの自動車保有台数は各市町村とも2.0台を上回っている
- ※長野県全体の世帯あたり保有台数は1.58台

3. 交通モードの整理 (2) 導入が想定されるモビリティ

将来的に地域への導入が想定されるモビリティを整理した。

	パーソナルモビリティ	超小型モビリティ (+自動運転機能)	小型自動運転バス	その他 (空飛ぶ車、自走型ロープウェイ、DMV等)	(参考) 人力車		
イメージ							
特徴 活用想定等	<ul style="list-style-type: none"> 座った状態でまたは立ち乗りで移動できるものが存在 まちなかでの近距離移動を想定 基本的に1人で利用 	<ul style="list-style-type: none"> コンパクトで小回りが利く 地域内の手軽な移動の足となる 1人~2人乗り程度の車両 	<ul style="list-style-type: none"> 予約の手間や速達性の面で優れる 長距離移動時において手荷物を積載可能 車両によって定員が異なり、最大20人程度乗車可能 	<ul style="list-style-type: none"> 電動で垂直離着陸が可能なモビリティ 大阪関西万博2025で利用 リニア駅から離れた遠隔地への移動に活用 	<ul style="list-style-type: none"> 都市型自走式ロープウェイ 柔軟な路線設計が可能 輸送能力は4~12人/台 	<ul style="list-style-type: none"> 2つの手段(鉄道線路と道路等)での走行が可能なモビリティ 	<ul style="list-style-type: none"> 伝統的 personnel 輸送車両 観光地での遊覧に用いられる 坂道が多い地域での活用が難しい 1~3人乗りで車夫が牽引
技術開発状況	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省が定める定格出力や乗車定員などの基準を満たしたパーソナルモビリティは公道走行が可能 国土交通省が定める定格出力: 1.0 KW以下 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔操作及び監視有の自動運転実証実験中 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔操作及び監視有の自動運転実証実験中 	<ul style="list-style-type: none"> 大阪関西万博2025後、商用運航を目指すことを目標に試験飛行・実証実験中 	<ul style="list-style-type: none"> Zip Infrastructure 株式会社(Zippar)が運行を開始予定 徳島県・高知県の第三セクター、阿佐海岸の鉄道阿佐東線で2021年12月25日に営業運転開始 	<ul style="list-style-type: none"> 実用化済みではあるが、運用には鉄道とバスの両方の免許保有が必要 徳島県・高知県の第三セクター、阿佐海岸の鉄道阿佐東線で2021年12月25日に営業運転開始 	<ul style="list-style-type: none"> 道路交通法上軽車両に該当し公道走行可 行動でも走れる電動アシスト付き人力車が開発されている 既存人力車へのパーツ組込により、導入コストの抑制可能
コスト	<ul style="list-style-type: none"> 立位で乗車する電動キックボードの場合 10万円/台から 座位で乗車する原動機付き歩行補助車の場合、およそ100万円/台 	<ul style="list-style-type: none"> 車体価格: 約170万円/台(トヨタ、超小型バッテリーEV) 	<ul style="list-style-type: none"> 約7千万円/台 (株ZMP:自動運転小型EVバス 11人乗り) 別途システム導入調整費、クラウドサービス利用料、導入支援費等必要) 	<ul style="list-style-type: none"> 2023年に事業をスタート、2030年代から実用化を拡大 経済産業省「空の移動革命に向けた官民協議会」におけるロードマップ参照 	<ul style="list-style-type: none"> 建設費は10~20億円/km 阿佐海岸鉄道の場合 16億円程度 (うち車両購入費3.6億から4億円程度) 導入に当たってJR東海との協議必要 	<ul style="list-style-type: none"> 基本金額 (1台当り) 1人乗り 150万円台 2人乗り 170万円台 3人乗り 200万円台 シート等のグレードにより異なる 電動アシストは未定 	
		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> トンネル区間等では、別途磁気マーカー敷設 (約300万円/50m) 等の環境整備が必要 </div>					

3. 交通モードの整理 【補足資料】新しいモビリティの実現等に向けたロードマップ

無人自動運転サービスの実現及び普及に向けたロードマップ (2019年度自動走行ビジネス検討会にて策定)

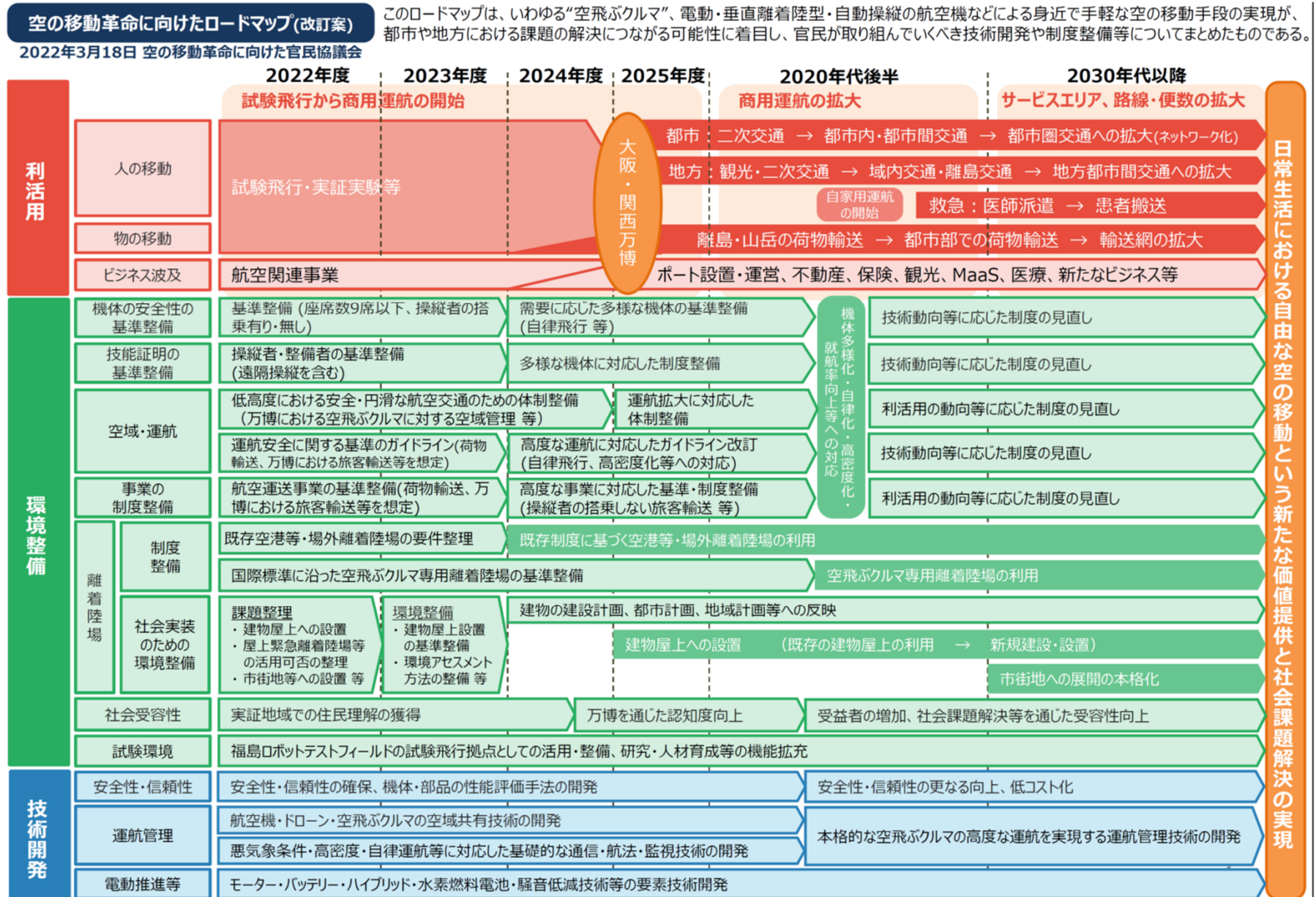
走行環境の類型	サービス形態	2019年度末まで	短期 (2020年度～2022年度頃まで)	中期 (2023年度～2025年度頃まで)	長期 (2026年度頃以降)	
A 【参考】閉鎖空間 (工場・空港・港湾等の敷地内等)	低速/中速	<ul style="list-style-type: none"> 敷地内移動・輸送サービス 	<ul style="list-style-type: none"> (実証実験) 数カ所の工場・空港等において、小型カートやバス等による技術実証 (門真市 (実運用中)、羽田・中部空港等) 	<ul style="list-style-type: none"> 数カ所の工場等で遠隔監視のみの自動運転サービスを開始、徐々に対象を拡大 1:Nの遠隔監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視のみ 2025年度目途に十カ所以上の工場等で遠隔監視のみの自動運転サービスが普及 遠隔監視におけるN数を増加 	
	限定空間 (廃線跡・BRT専用区間等)	<ul style="list-style-type: none"> 小型モビリティ移動サービス 	<ul style="list-style-type: none"> (実証実験) 廃線跡での小型カートによる長期実証 (永平寺) 1:Nの遠隔操作・監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 1カ所程度で遠隔操作及び監視有の自動運転サービスを開始し、徐々に対象を拡大 1:Nの遠隔操作及び監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔操作及び監視 数カ所で遠隔監視のみの自動運転サービスを開始 1:Nの遠隔監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視のみ 2025年度目途に十カ所以上遠隔監視のみの自動運転サービスが普及 遠隔監視におけるN数を増加
B	低速	<ul style="list-style-type: none"> BRT、シャトルバスサービス 	<ul style="list-style-type: none"> (実証実験) 数カ所において、バスによる技術実証 (ひたちBRT、気仙沼線BRT等) 	<ul style="list-style-type: none"> 車内保安運転手有 (常時又はTOR対応のみ) 1カ所程度の専用道区間で車内保安運転手有 (TOR対応のみ) による自動運転サービスを開始 その他区間ではTOR対応以外も行う車内保安運転手有で運用 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視のみ又は車内乗務員のみ 数カ所で遠隔監視のみ又は車内乗務員のみによる自動運転サービスを開始 遠隔監視の場合、1:Nの遠隔監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 2025年度目途に十カ所以上で遠隔監視のみ又は車内乗務員のみによる自動運転サービスが普及 遠隔監視におけるN数を増加 車内乗務員の場合、車内サービスを提供
	中速	<ul style="list-style-type: none"> トラック幹線輸送サービス 	<ul style="list-style-type: none"> (実証実験) 後続車有人隊列走行、後続車無人システムの技術実証 (新東名等) 	<ul style="list-style-type: none"> 車内保安運転手有 (常時又はTOR対応のみ) による隊列走行 2021年度、車内保安運転手有での有人隊列走行を商業化。以降、発展型として車内保安運転手有 (TOR対応のみ) での有人隊列走行の開発・商業化。併せて、後続車無人隊列走行の商業化を推進 路車間通信等インフラとの連携、トラックの運行管理の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 車内乗務員のみ (一部無人) 2025年度以降に商業化 車内乗務員は乗車するが、隊列形成時には一部無人も 	
C	自動車専用空間 (高速道路・自動車専用道)	<ul style="list-style-type: none"> 都市エリアタクシーサービス 基幹バスサービス 	<ul style="list-style-type: none"> (実証実験) 数カ所において、タクシー、バスによる技術実証 (お台場、みなとみらい、北九州空港周辺等) 	<ul style="list-style-type: none"> 車内保安運転手有 (常時又はTOR対応のみ) の自動運転サービスを開始し、一部は車内保安運転手有 (TOR対応のみ) の自動運転サービスへと移行 1エリア当たりの車両数を数台～十台以上の規模に拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視のみ又は車内乗務員のみ 2025年度目途に遠隔監視のみ又は車内乗務員のみによる自動運転サービスを数カ所で開始 1:N遠隔監視を実施 車内乗務員の場合、車内サービスを提供 	
D	交通環境整備空間 (幹線道路等)	<ul style="list-style-type: none"> 小型モビリティ移動サービス 	<ul style="list-style-type: none"> (実証実験) 数カ所において、自動運転実証を実施 (北谷町、道の駅実証等) 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔操作及び監視 1カ所程度で遠隔操作及び監視有の自動運転サービスを開始し、徐々に対象を拡大 1:Nの遠隔操作及び監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視のみ 2025年度目途に十カ所以上で遠隔監視のみの自動運転サービスが普及 遠隔監視におけるN数を増加 	
	混在空間 (生活道路等)	<ul style="list-style-type: none"> ラストマイルタクシーサービス フィーダーバスサービス 	<ul style="list-style-type: none"> (実証実験) 数カ所において、バス等による実証実験を実施 (地方都市等) 	<ul style="list-style-type: none"> 車内保安運転手有 (常時又はTOR対応のみ) 車内運転手有の運転サービスを開始し、一部は車内保安運転手有 (TOR対応のみ) の自動運転サービスに移行 1エリア当たりの車両数を数台～十台以上の規模に拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔監視のみ又は車内乗務員のみ 2026年度以降に遠隔監視のみ又は車内乗務員のみによる自動運転サービスを開始し、徐々に対象を拡大 	

注1：当該ロードマップは、事業者からのヒアリング結果を参考として作成。実現に向けた環境整備については、今後の技術開発等を踏まえて、各省庁において適切な時期や在り方について検討し、実施する。
 注2：サービス開始とは、一定の収入 (乗客からの運賃収入に限らず、自治体・民間企業等による間接的な費用負担も含む。) を得て継続的に輸送等の事業を行うことを言う。
 注3：各類型における無人自動運転サービスの実現時期は、実際の走行環境における天候や交通量の多寡など様々な条件によって異なると認識。

無人自動運転サービス実現の早期化及びサービスエリア拡大に向けた対策の例

- ①地域住民との協力や合意形成 (自動運転車の走行への配慮)
 - ②交差点・乗降所等におけるインフラとの連携 (信号情報の提供、専用発着場の整備等)
 - ③遠隔監視のみの自動運転サービスが難しい交差点・乗降所等の一部区間における遠隔運転手有の自動運転サービスとの組み合わせ
- } による走行環境整備

3. 交通モードの整理 【補足資料】新しいモビリティの実現等に向けたロードマップ



目次④ 4.リニア駅との望ましい接続についての考察

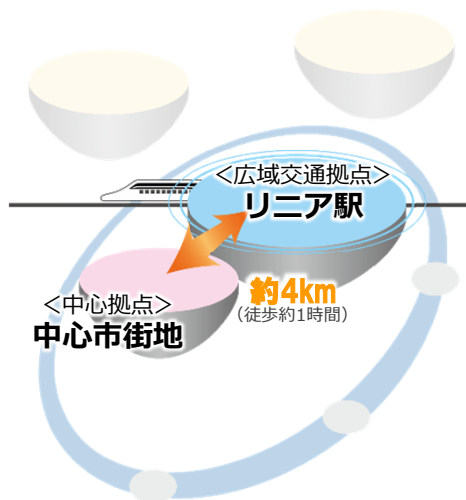
(1) 目的地別接続方法の検討

- リニア駅～中心市街地
- リニア駅～エス・バード
- リニア駅～座光寺SIC付近の産業集積地
- 飯田市内の回遊
- リニア駅～交流拠点（天龍峡・遠山郷・下栗の里・昼神）

(2) 望ましい接続方法の整備に向けて

4. リニア駅との望ましい接続についての考察 (1) 目的地別接続方法の検討

■ リニア駅～中心市街地間



接続の考え方

- 広域交通拠点（リニア駅）と中心拠点を接続

想定される利用者

- 飯田市民、周辺町村住民のリニア駅との往来経路
- ビジネスマン等来訪者のリニア駅と中心市街地との往来
- 飯田市内の周遊を兼ねた飯伊地域周辺への観光利用

重要視する機能（多目的に利用される重要区間）

- リニアのダイヤと併せた短い運行間隔
- シームレスな接続の確保
- 市内の観光拠点に立ち寄れる機動性

住民のリニア駅アクセス

交通拠点間の移動

(参考) 市内の周遊

既存技術で想定される接続



バス(有人)



タクシー



レンタル・シェアサイクル

将来技術で想定される接続



小型自動運転バス

- [求められる機能]
- 予約不要で市民が気軽に利用できる
 - 長距離移動の手荷物を積載可能な容量



超小型モビリティ
(自動運転)

- [求められる機能]
- 自由な目的地の設定
 - ビジネスマン等2~3人が乗車可能な容量

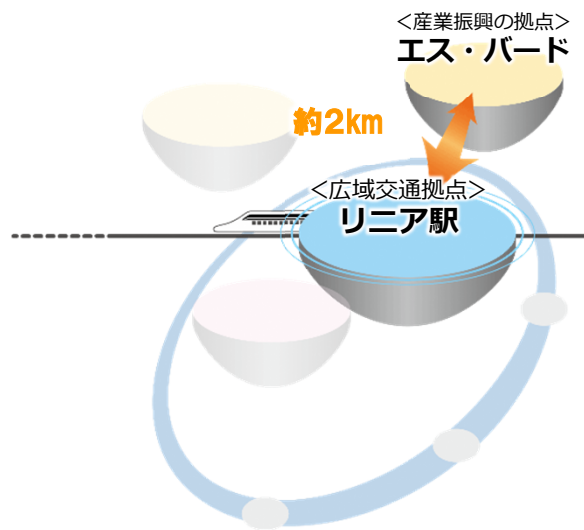


(搭乗型移動支援ロボット、原動機付歩行補助車)

- [求められる機能]
- 街並みや景色が見え、移動自体を楽しめる
 - どこにでも止められ、気軽に観光ができる

4. リニア駅との望ましい接続についての考察 (1) 目的地別接続方法の検討

■リニア駅～エス・バード



接続の考え方

- ・ 広域交通拠点（リニア駅）と産業振興の拠点（エス・バード）を接続
- ・ 広域好通拠点（リニア駅）と元善光寺及び元善光寺駅との接続

想定される利用者

- ・ 通勤や商談目的等のビジネスマンが迅速に拠点間を移動
- ・ 飯田市民、周辺町村住民のリニア駅との往来経路
- ・ 経路途中に位置する元善光寺への観光利用

重要視する機能（ビジネスと観光利用を両立する区間）

- シームレスな接続の確保
- 元善光寺等の観光拠点に立ち寄れる機動性

ビジネス（直通）

ビジネス（立ち寄り）

観光

既存技術で想定される接続



バス(有人)



タクシー



徒歩



レンタル・シェアサイクル



人力車

将来技術で想定される接続



小型自動運転バス



超小型モビリティ
(自動運転)



(搭乗型移動支援ロボット、
原動機付歩行補助車)

[求められる機能]

- ・ 予約不要・速達性
- ・ 長距離移動の手荷物を積載可能な容量

[求められる機能]

- ・ 自由な目的地の設定
- ・ ビジネスパーソン2～3人が乗車可能な容量

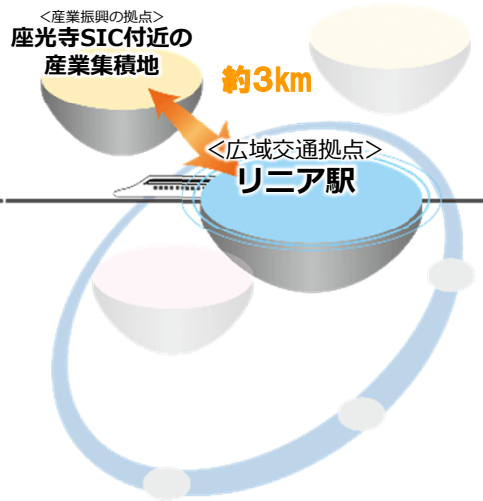
[求められる機能]

- ・ 街並みや景色が見え、移動自体を楽しめる
- ・ どこにでも止められ、気軽に観光ができる

4. リニア駅との望ましい接続についての考察

(1) 目的地別接続方法の検討

■ リニア駅～座光寺SIC付近の産業集積地



接続の考え方

・ 広域交通拠点（リニア駅）と産業振興の拠点（座光寺SIC付近の産業集積地）を接続
想定される利用者

- ・ 計画中の座光寺SIC付近の産業集積地への通勤利用
- ・ 通勤や商談目的等のビジネスマンが迅速に拠点間を移動

重視する機能（通勤の利便性を向上させる区間）

- 需要の集約
- 輸送力の確保と移動時間の短縮

既存技術で想定される接続

通勤



バス(有人)

活用可能な
既存乗合タクシー



乗合タクシー
(上市田線)

将来技術で想定される接続



小型自動運転バス

[求められる機能]

- ・ 予約不要・速達性
- ・ 移動需要により運行頻度を調整可能



超小型モビリティ
(自動運転)

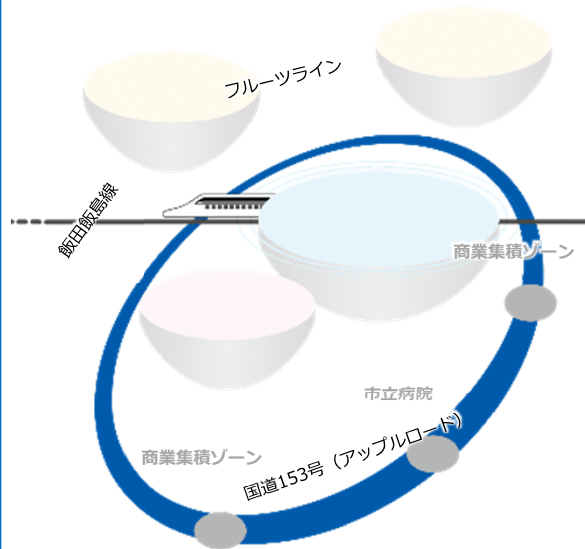
[求められる機能]

- ・ 自由な目的地の設定
- ・ ビジネスパーソン2~3人が乗車可能な容量

4. リニア駅との望ましい接続についての考察

(1) 目的地別接続方法の検討

■ 飯田市内の回遊



既存技術で想定される接続

将来技術で想定される接続

接続の考え方

- 飯田市内の中心拠点（市立病院や商業集積ゾーン）を循環
- 各拠点からの接続

想定される利用者

- 飯田市民の生活の足
- 周辺町村住民が飯田市内の主要な拠点へのアクセス経路

重視する機能（飯田市内の拠点を内環状道路の活用により回遊・周遊）

- 市内の拠点に立ち寄れる
- 市立病院等の交通結節点とのシームレスな接続の確保

飯田市拠点間移動



バス(有人)



小型自動運転バス



グリーンスローモビリティ

出典：国土交通省HPより

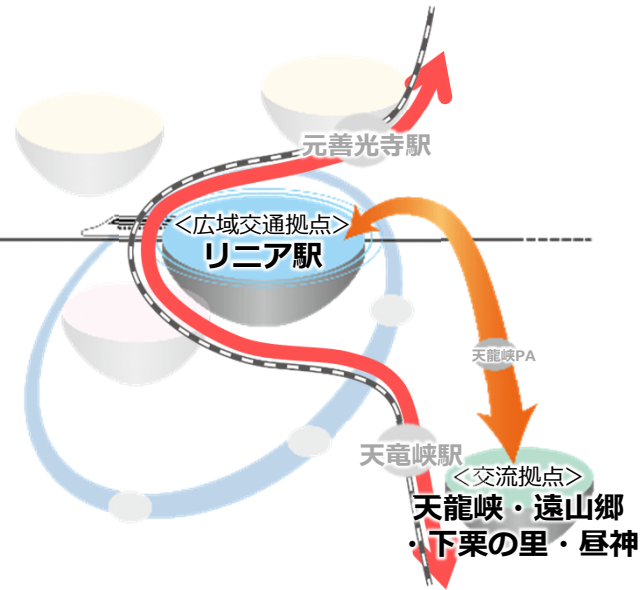
[求められる機能]

- 予約不要で気軽に利用できる
- 需要に応じて輸送力を調整できるモビリティ

4. リニア駅との望ましい接続についての考察

(1) 目的地別接続方法の検討

■ リニア駅～交流拠点 (天龍峡・遠山郷・下栗の里・昼神)



接続の考え方

- ・ 広域交通拠点 (リニア駅) と交流拠点 (天龍峡・遠山郷等) を接続
- ・ 想定される利用者
- ・ 首都圏等から交流拠点までの観光 (天龍峡・遠山郷等)

重要視する機能 (観光振興へ寄与)

- リニア駅から交流拠点までのアクセス性向上
- 景観や雄大な自然を楽しめる移動体験
- JR 飯田線への乗車そのものを観光資源として活用

既存技術で想定される接続

天龍峡PA (ハブ) までの移動



バス(有人)

交流拠点までの移動



レンタカー・カーシェア

観光活用



JR飯田線

将来技術で想定される接続



空飛ぶクルマ

[概要]

- ・ 速達性
- ・ 移動自体がアクティビティになる



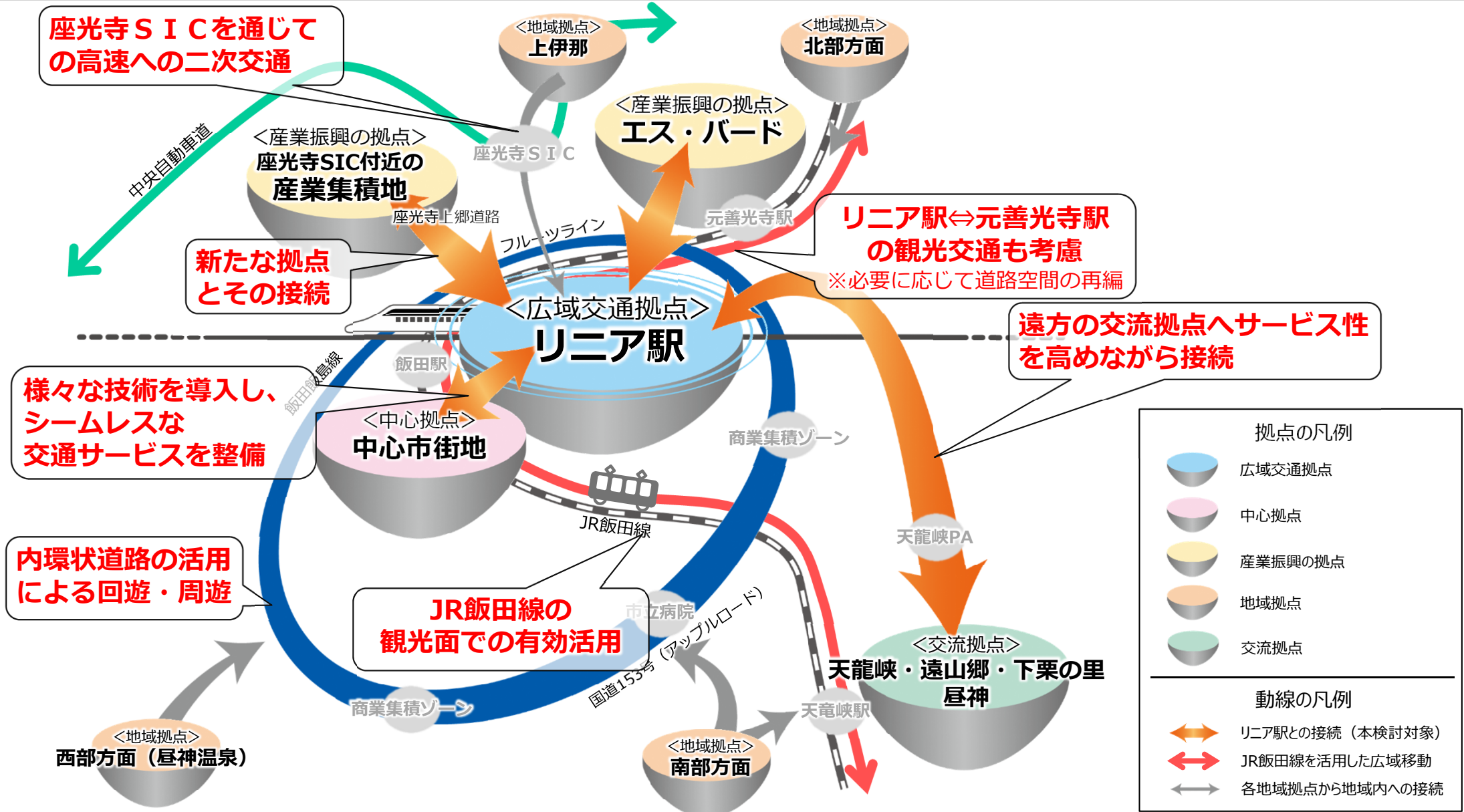
小型自動運転バス

[概要]

- ・ 速達性
- ・ 長距離移動の手荷物を積載可能な容量

4. リニア駅との望ましい接続についての考察 (2)望ましい接続方法の整備に向けて

地域全体の交通環境改善を図ることができるよう、今後さらなる具体化を検討していく。
 : 中心市街地をはじめ、各拠点とリニア駅との接続について、様々な技術を導入しつつ、高頻度・シームレスな交通サービスを整備を行う
 : 地域の拠点や特徴をふまえた交通サービスを展開する



拠点の凡例

- 広域交通拠点 (Regional Transport Hub)
- 中心拠点 (Central Hub)
- 産業振興の拠点 (Industrial Revitalization Hub)
- 地域拠点 (Local Hub)
- 交流拠点 (Exchange Hub)

動線の凡例

- リニア駅との接続 (本検討対象) (Connection to Linia Station (Main Study Object))
- JR飯田線を活用した広域移動 (Regional Movement Utilizing JR Ban'ei Line)
- 各地域拠点から地域内への接続 (Connection from Local Hubs to Within-Region)

目次⑤ 5.リニア駅とJR飯田線との接続について

(1)★再掲 JR飯田線の活用に関する地域住民の意向

- JR飯田線に期待する機能
- JR飯田線の課題・改善点

(2)乗換新駅設置と既存駅活用のケース比較

- ケース設定
- リニア駅からJR飯田線までのアクセス①②
- 優位性の評価・判定
- (補足) 評価項目の内容

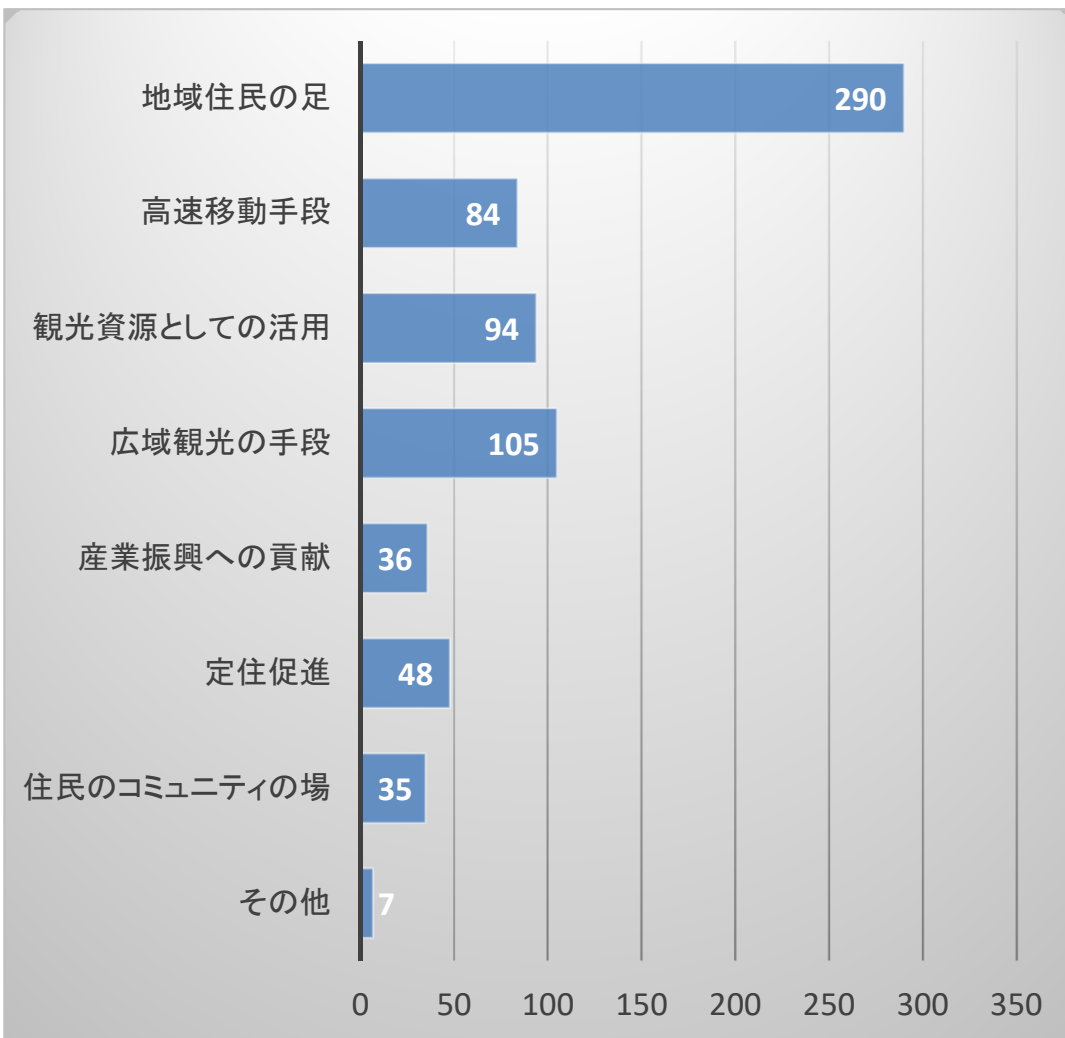
(3)乗換新駅設置工事内容によるケース比較

- 現地の地形条件等からの検討案 (既発表内容)

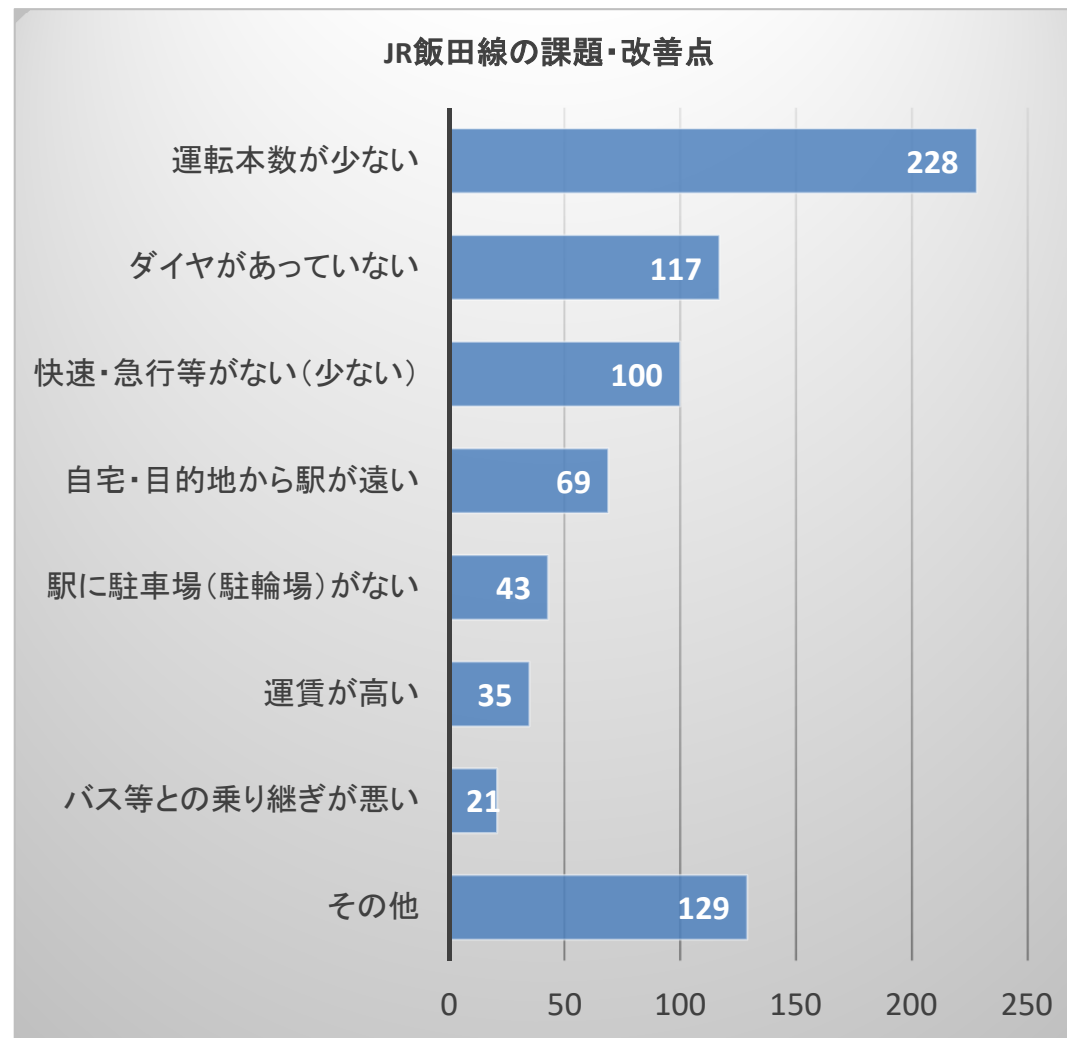
5.リニア駅とJR飯田線との接続について★再掲(1) JR飯田線の活用に関する地域住民の意向)

- JR飯田線に期待する（求める）機能としては、地域住民の通勤・通学等の手段としての「足」が最も多い（回答数290）が、**特筆すべきこととして「観光資源としての活用」と「広域観光の手段」という、「JR飯田線そのものを観光資源・手段とすべき」との意見も多い（回答数199）**ことが挙げられる。
- JR飯田線の課題・改善点としては、**運転本数、乗換時の待ち時間等のダイヤの問題、快速・急行がないこと等への回答が多かった。**

■ JR飯田線に期待する機能



■ JR飯田線の課題・改善点

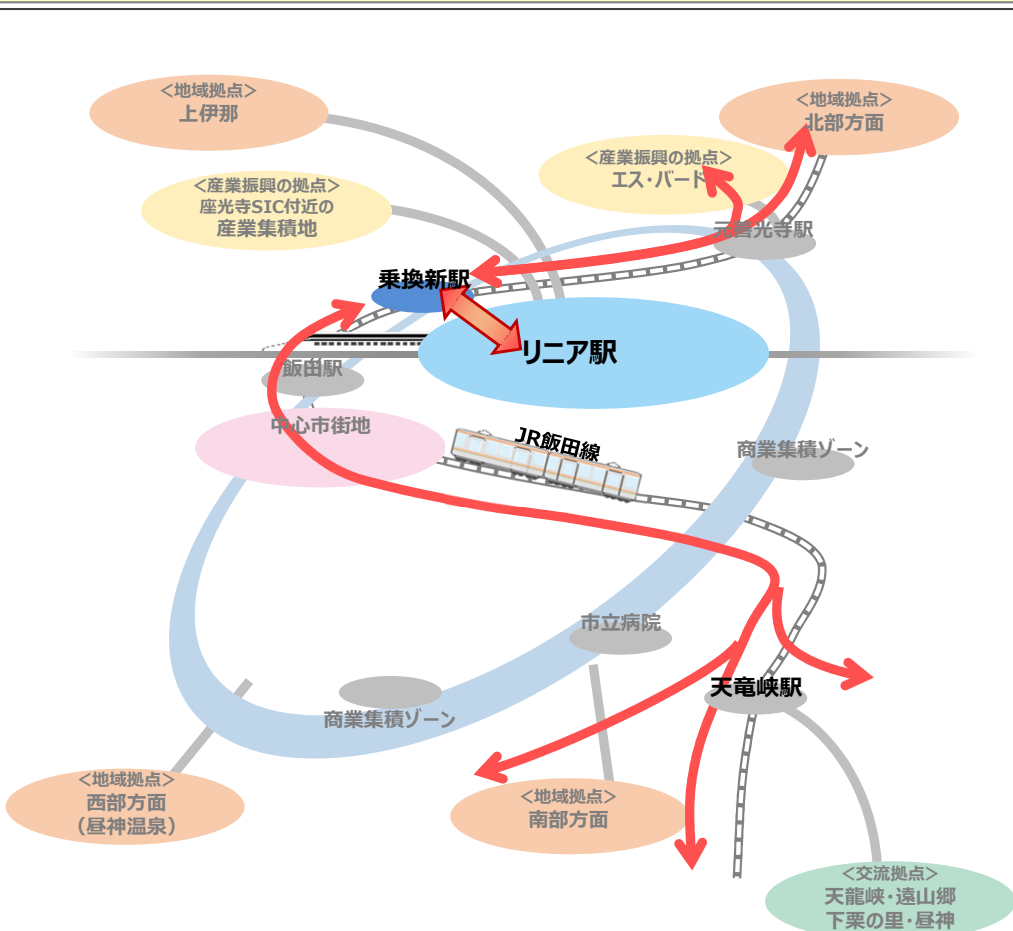


5.リニア駅とJR飯田線との接続について (2)乗換新駅設置と既存駅活用のケース比較

■ケース設定

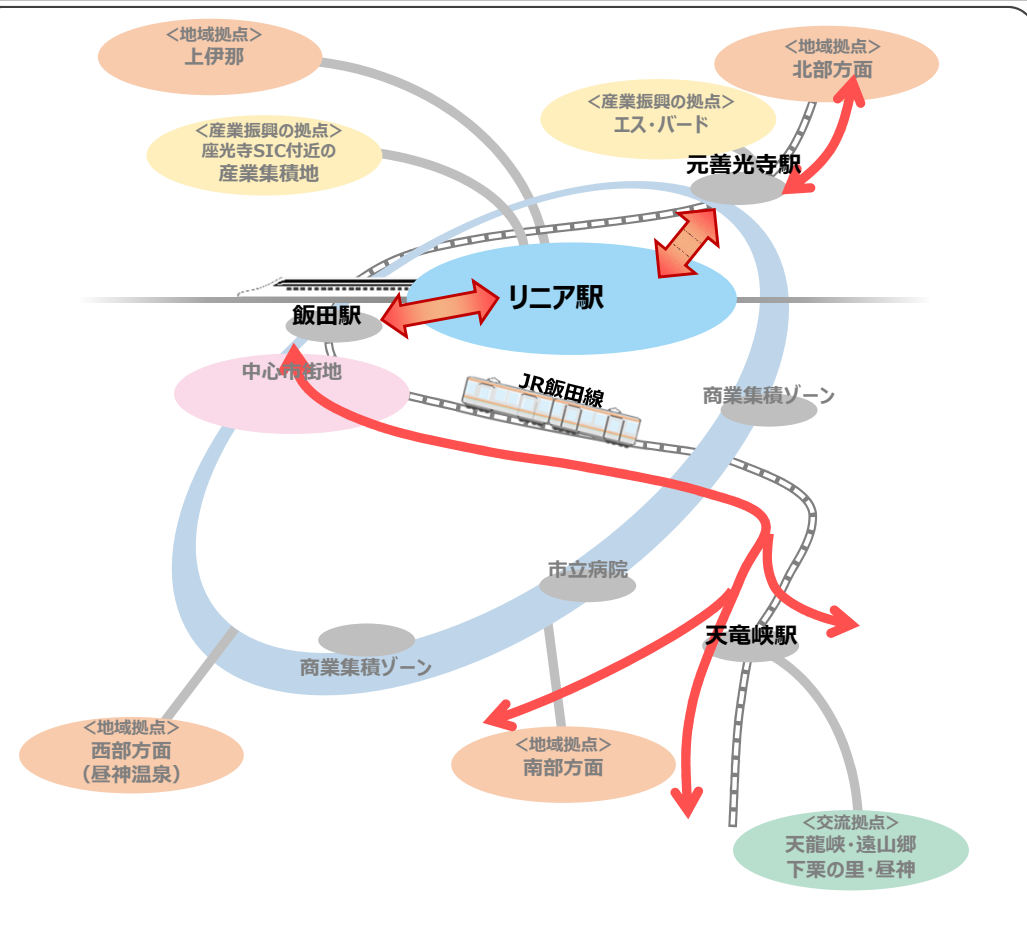
■ケース1

- JR飯田線に**乗換新駅**を整備し移動に活用する場合



■ケース2

- リニア駅とJR飯田線の**既存駅**を接続し移動に活用する場合



↔ リニア駅との接続 (本検討対象)

↔ JR飯田線を活用した広域移動

— 各地域拠点から地域内への接続

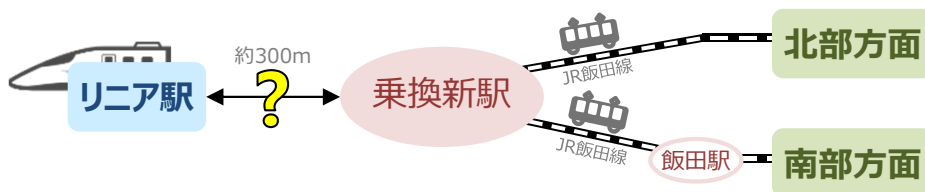
上伊那方面、下伊那方面に、JR飯田線を利用して移動するに当たって、想定される上記2つのケースを比較検討

5.リニア駅とJR飯田線との接続について (2)乗換新駅設置と既存駅活用のケース比較

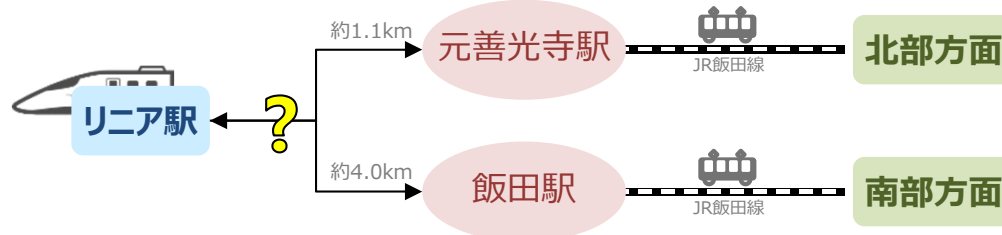
■リニア駅からJR飯田線までのアクセス

リニア駅からJR飯田線への想定される接続について比較

ケース1



ケース2



既存技術で
想定される
接続方法

～400m程度まで



徒歩

～1km程度まで



自転車

出典：(株)ドコモ・バイクシェア HP

～3km程度まで



タクシー

出典：(前)飯田タクシーHP

- ・地形上リニア駅と乗換新駅の高差差が大きい
- ・高齢者や手荷物がある場合は利用しにくい

利用者負担が
大きい

リニア駅と乗換新駅の間は【徒歩】及び【タクシー】の併用により接続を想定

将来技術で
想定される
接続方法



(搭乗型移動支援ロボット、原動機付歩行補助車)



超小型モビリティ (自動運転)

短距離の限定範囲であれば
リニア開通時に実現の可能性がある
→乗換新駅との接続にのみ適用

技術開発が進んだ将来には【超小型自動運転モビリティ】に更新

既存技術で
想定される
接続方法

短距離向き←

→長距離向き

～400m程度まで



徒歩

距離を感じない
歩いて楽しい道
路整備が必要

～1km程度まで



自転車

出典：(株)ドコモ・バイクシェアHP

駅間距離とモビリティの特性がマッチしない

～3km程度まで



出典：(前)飯田タクシーHP

タクシー

利用者負担が
大きい

～5km程度まで



出典：飯田市HP

バス

特筆すべき
デメリットはない

リニア駅と既存駅の間は、【バス】及び【タクシー】の併用による接続を想定

将来技術で
想定される
接続方法



超小型モビリティ (自動運転)

短距離の限定範囲であれば
リニア開通時に実現の可能性がある
→元善光寺駅との接続にのみ適用



小型自動運転バス


























リニア開通時点での
実用化は現時点的ではない

技術開発が進んだ将来には【小型自動運転バス】に更新

5.リニア駅とJR飯田線との接続について (2)乗換新駅設置と既存駅活用のケース比較

■優位性の評価・判定

評価項目ごとの【ケース1】と【ケース2】それぞれの優位性を判定 →【ケース2】の方が優位と判断

		ケース1	ケース2	
		JR飯田線へは、乗換新駅を整備のうえリニア駅から 徒歩・タクシー によりアクセス	JR飯田線へのアクセスは、リニア駅から元善光寺駅への バス・タクシー により接続	JR飯田線へのアクセスは、リニア駅から飯田駅への バス・タクシー により接続
接続イメージ				
実現する際の課題・問題		リニア駅～乗換新駅間の接続道路に歩行補助車が混在できる幅員が必要		
経済性	イニシャル	新駅駅舎：約8億円 	駅前広場整備費：約0.2億円 	新たなインフラ整備はない 
	ランニング	運行経費：約360万円/年 	運行経費：約1,300万円/年 	運行経費：約4,800万円/年 
所要時間		北部方面：市田間 約13分 南部方面：天竜峡間 約42分 	北方面：市田間 約7分 	南方面：天竜峡間 約38分 
利便性	待ち時間	北部方面：市田間 平均32分、最大約99分 南部方面：天竜峡間 平均38分、最大約113分 	北部方面：市田間 平均32分、最大約103分 	南部方面：天竜峡間 平均31分、最大約69分 
	乗換回数	乗換回数は最大2回（1～2回） 	乗換回数は最大2回（必ず2回） 	乗換回数は最大2回（必ず2回） 
	移動の容易さ	リニア駅～新駅間の徒歩距離約300m 新駅での乗換時に階段の昇降 飯田駅の乗換時に階段の昇降	階段の昇降は生じない 	飯田駅の乗換時に階段の昇降 
地域への波及効果		乗換新駅付近は地理的・地形的条件から利用が限定的であり、移動や乗換といった交通面以外での効果は期待しづらい 	観光拠点である元善光寺や、産業振興と人材育成の拠点「エスバード」との接続・連携により、地域活性化への寄与が期待できる	中心市街地や地域内への移動の拠点となっている飯田駅との接続により、地域活性化への寄与が期待できる 
総合評価				

- ケース2の方がランニングコストが高額ではあるが、リニア開通以降の小型自動運転バス実用化までの期間を考慮すると総額でもケース2の方が安価
- また、ケース2で導入を想定しているモビリティについてはリニア駅～JR飯田線間のみならず汎用的に利用できることからケース1に比べて優位
- リニア駅の整備に当たっては、自動運転など新しい技術に対応できる可変性を考慮する必要があり、将来の変化の状況も踏まえた上で、JR飯田線とのモビリティによる接続について引き続き検討を進める。

5.リニア駅とJR飯田線との接続について (2)乗換新駅設置と既存駅活用のケース比較

■ (補足) 評価項目の内容

評価項目	指標	内容
経済性	イニシャルコスト	<ul style="list-style-type: none"> JR飯田線とリニア駅との間の接続に必要な施設、設備の整備費用
	ランニングコスト	<ul style="list-style-type: none"> JR飯田線とリニア駅との間の接続を維持するために必要な施設、交通モードの維持管理費
所要時間		<ul style="list-style-type: none"> 接続方法ごとの上伊那方面は「市田駅」、下伊那方面は「天竜峡駅」を発着地としたリニア駅との間の移動に要する時間 (乗換に要する時間、待ち時間を含まない)
利便性	待ち時間	<ul style="list-style-type: none"> 乗換の際に生じる鉄道等のモビリティ発車までの待ち時間の合計 (A駅→B駅の場合、A駅における発車までの待ち時間) リニア駅到着後のリニア新幹線発車後の待ち時間を含む
	乗換回数	<ul style="list-style-type: none"> 接続方法ごとの上伊那方面は「市田駅」、下伊那方面は「天竜峡駅」を発着地としたリニア駅との間の移動に要する乗換の最大回数
	移動の安楽性	<ul style="list-style-type: none"> 移動や手続きに係る身体的安楽さ (移動の容易さ) 移動中の歩行距離と乗換時の階段昇降により評価 (元善光寺駅は階段の昇降がなし)
地域への波及効果		<ul style="list-style-type: none"> JR飯田線とリニア駅の接続によって地域・住民が得られるメリット (集客効果、拠点間の所要時間短縮など地域の活性化に寄与する効果)

5.リニア駅とJR飯田線との接続について (3)乗換新駅設置工事内容によるケース比較

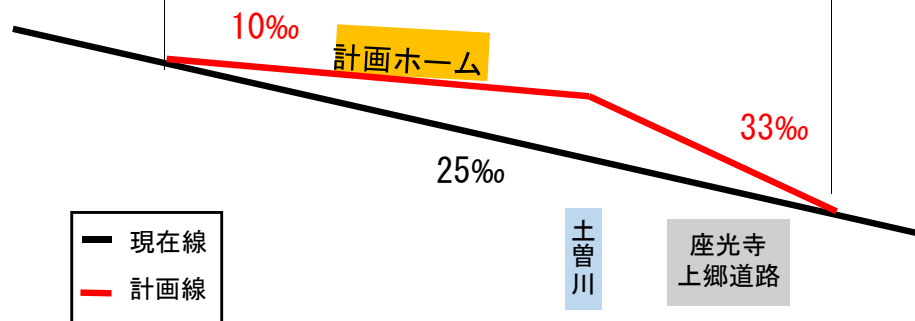
■現地の地形条件等からの検討案（既発表内容）

案① 現況嵩上げ案

縦断勾配変更より、橋りょうが4箇所、踏切が4箇所影響を受ける。

勾配変更区間：716m

ホームの縦断勾配10‰

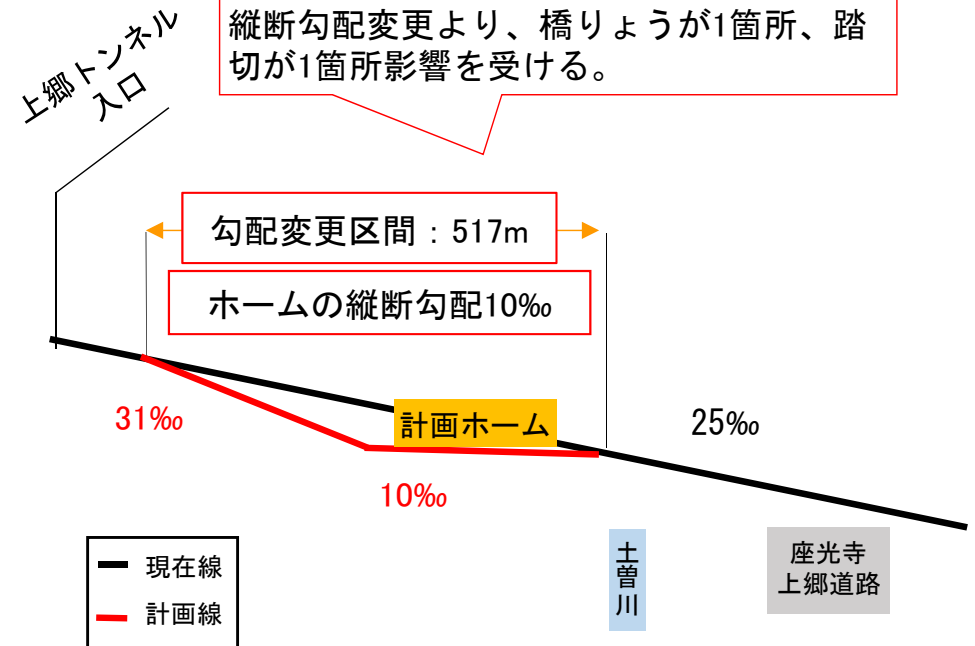


案② 現況切下げ案

縦断勾配変更より、橋りょうが1箇所、踏切が1箇所影響を受ける。

勾配変更区間：517m

ホームの縦断勾配10‰



★乗換新駅設置概算事業費 約7.7億円

○ホーム部分の勾配は、鉄道に関する技術基準を満たしている

△勾配変更区間が長くなる（3案の中で最長）

△橋りょう4カ所の掛け替え必要

△踏切4カ所の嵩上げ必要

△橋りょうの掛け替えや踏切の嵩上げ時には、列車の運休が必要

→バスによる代替運行等が必要になる

△軌道の嵩上げ工事が必要

→工期が長くなり、工事費も高くなることが想定される

★乗換新駅設置概算事業費 約5.3億円

○ホーム部分の勾配は、鉄道に関する技術基準を満たしている

△勾配変更区間が長くなる（3案の中では真ん中）

△橋りょう1カ所の掛け替え必要

△踏切1カ所の切下げ必要

△橋りょうの掛け替えや踏切の切り下げ時には、列車の運休が必要

→バスによる代替運行等が必要になる

△軌道の切下げ工事が必要

→工期が長くなり、工事費も高くなることが想定される