

5. 外出頻度の増加による需要予測及び 新型コロナウイルスによる外出行動への影響調査業務

5.1 私用目的の外出頻度増加に伴う需要予測調査

5.1.1 推計方法

城端線のLRT化による城端線・氷見線利用需要として、自動車やバスからの転換以外に、私用目的の外出頻度増加に伴う需要増も期待される。

外出頻度の増加需要は、四段階段階推計法では捉えにくいため、利用意向調査結果や他地区事例を踏まえ、反映を行う。

5.1.2 利用意向調査結果に基づくポテンシャル（最大利用可能性）

(1) 利用意向調査結果

利用意向調査における外出頻度増加意向（問3④）では、沿線住民の17.9%が「城端線・氷見線にLRTが導入された場合、私用目的の外出頻度が増加すると思う」と回答している。

また、外出増加頻度の意向（問3⑤）は、「月に2、3日」が約31.6%と最も多く、次いで「週に1、2日」が多い。これらの割合を基に、選択肢ごとに日換算係数を設定して回答割合に応じた加重平均を算出すると、増加頻度は平均約0.168日となる。

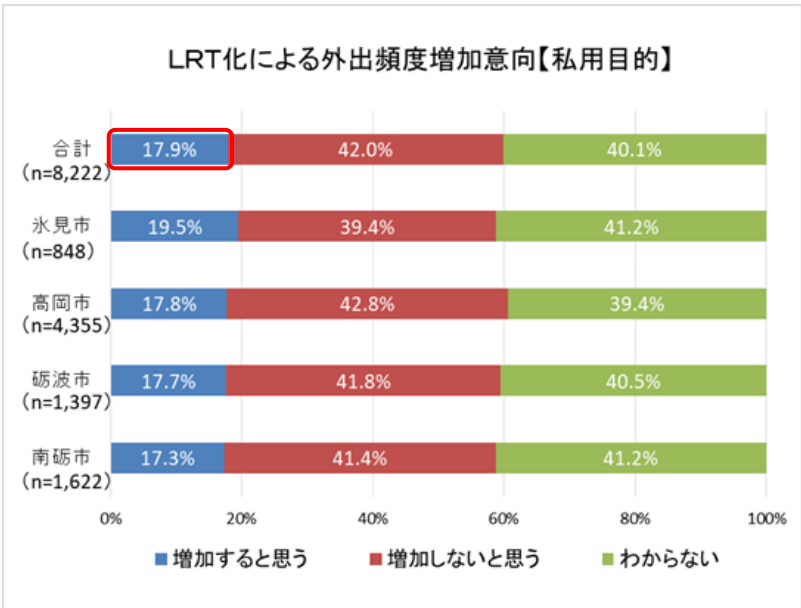


図 5.1 LRT化による外出頻度増加意向

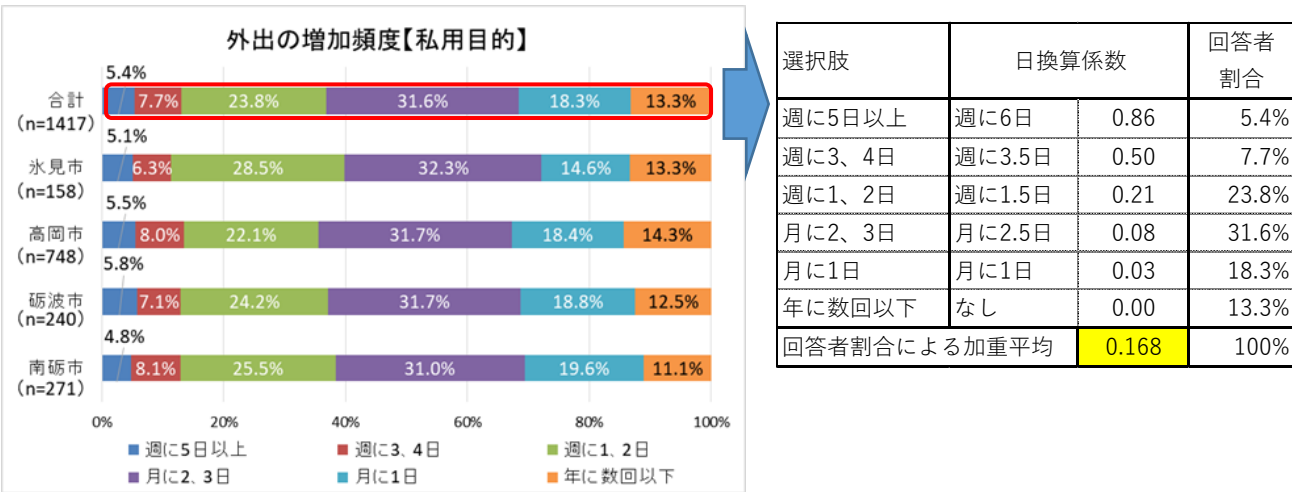


図 5.2 LRT化による外出の増加頻度

出典：城端線・氷見線利用意向調査（R2.10~11 実施）

(2) 利用意向調査結果に基づく最大利用可能性（ポテンシャル）

L R T化による外出頻度増加意向及び増加する頻度を、母集団である城端線・氷見線沿線人口（15歳以上）に乗じて、城端線・氷見線需要増加量を算出すると約11,600人/日となる。

この数値は、あくまで利用意向に基づく最大の利用可能性（ポテンシャル）であり、現況の城端線・氷見線の定期外利用者数が約3,600人/日であることを踏まえると全て顕在化するとは考えにくい。

また、この数値ではL R T化した際の運行頻度や料金等のサービス水準も考慮できない。

表 5-1 私用目的の外出頻度増加に伴う利用可能性

城端線・氷見線 沿線人口（15歳以上）	外出頻度 増加意向	外出の 平均増加頻度	往復 換算	城端線・氷見線の 利用増加可能性 （ポテンシャル）
約193,000人	17.9%	0.168回/日	2回	11,600人/日

(3) 「自動車・バスからの転換分」とのポテンシャル比較

ここでは、(2) で推計した外出頻度増加による最大利用可能性（ポテンシャル）から需要予測を行うために、交通手段選択モデルを用いて需要予測を行う「自動車・バスからの転換分」の最大利用可能性と比較を行う。

結果として、自動車・バスからの転換分の需要増加可能性は約 18,800 人/日となり、外出頻度増加分（前ページの 11,600 人/日）はその約 62%に相当することになる。

表 5-2 私用目的の自動車・バスからの転換に伴う利用可能性

城端線・氷見線沿線人口 (15 歳以上)	現在自動車・バスを利用している人の割合	自動車・バスを利用している人の L R T 利用意向	自動車・バスを利用している人の移動頻度	往復換算	城端線・氷見線の利用増加可能性 (ポテンシャル)
約 193,000 人	82.1%	28.6%	0.208 回/日	2 回	18,800 人/日

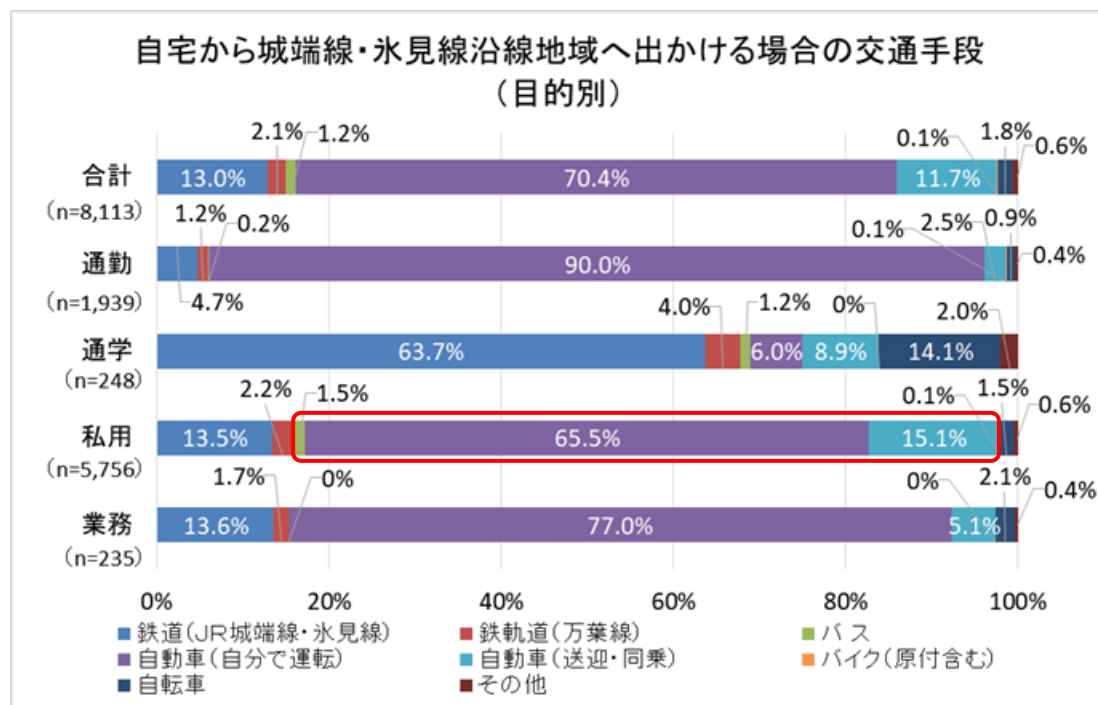


図 5.3 現在の城端線・氷見線沿線への移動手段

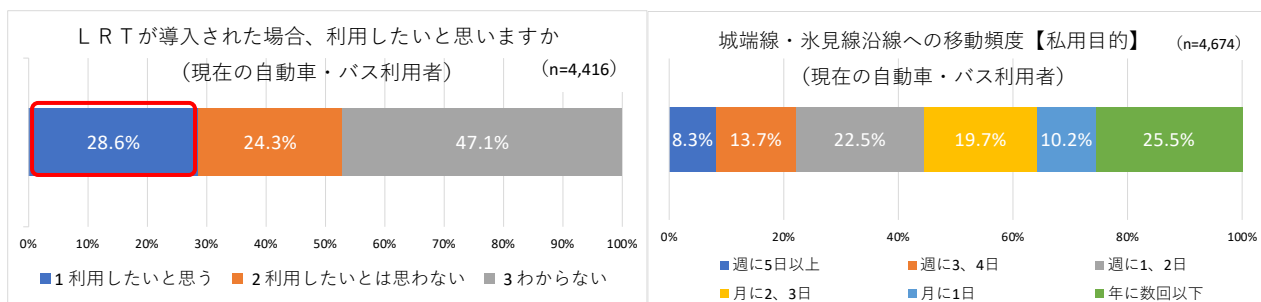


図 5.4 L R T が導入された場合の利用意向（左）、城端線・氷見線沿線への移動頻度（右）
(いずれも現在の自動車・バス利用者)

回答者割合に基づく加重平均（前頁と同じ）
⇒ 0.208 回/日

出典：城端線・氷見線利用意向調査（R2.10~11 実施）

5.1.3 需要予測への反映方法

以上を踏まえ、今回の城端線・氷見線LRT化による外出頻度増加需要は、LRT化後のサービス水準（運行頻度、費用等）も考慮するため、交通手段選択モデルにより推計する自動車・バスからの転換需要をベースに見込むこととする。

外出頻度増加需要の交通手段転換需要に対する比率は、利用意向調査結果に基づく最大利用可能性（ポテンシャル）から62%とし、私用目的では交通手段転換需要1に対して、外出頻度増加需要0.62を上乗せすることとする。

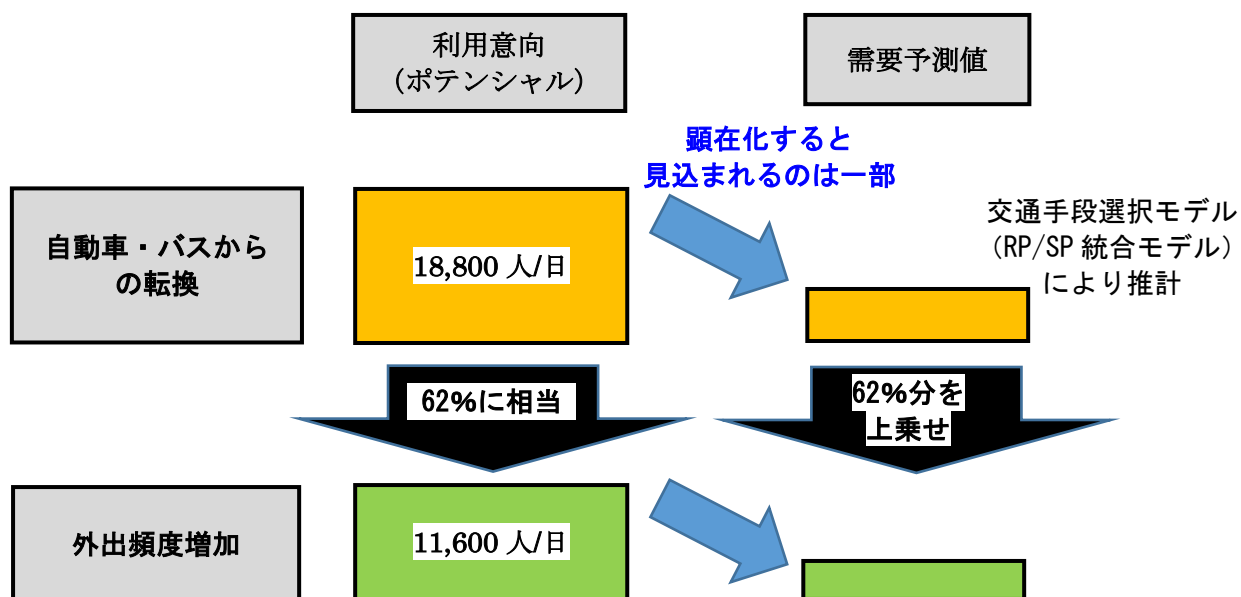


図 5.5 外出頻度増加の需要予測への反映方法

【参考】富山ライトレールにおける事例

城端線・氷見線の構想と同様に、既存鉄道を LRT 化した富山ライトレールの事例を見ると、自動車・バスからの転換需要が 24.8%に対して、外出頻度増加に当たる新規需要は約 20.5%と概ね 8 割程度となっている。

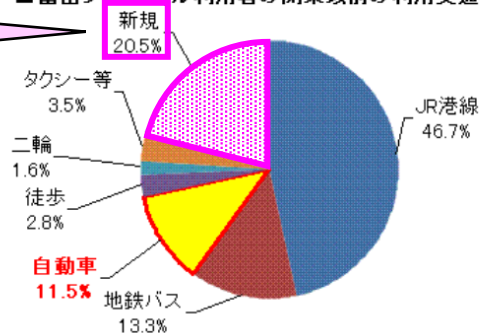
＜富山ライトレールにおける外出頻度の増加＞

環境負荷の低減

利用者のうち、約12%が自動車からの転換であるため、環境負荷が低減されていると考えられます。
(数値は、平成18年10月5日に行ったアンケート調査によるもの)

新規利用（外出頻度の増加）は、
自動車・バスからの転換需要の約 8 割

■富山ライトレール利用者の開業以前の利用交通手段



出典: 富山市ホームページ

5.2 新型コロナウイルスの影響による外出行動への影響調査

5.2.1 既存調査のレビュー

(1) 外出頻度（移動量）の変化

国の調査では、令和2年8月時点において、本県と同じ特定警戒都道府県以外の地域では、外出頻度が、通勤で約9%減少、私用で約13%減少している。

3 活動別の外出頻度（週あたり外出日数）

・B.特定警戒都道府県やC.東京都市圏では、仕事での勤務先への外出が、新型コロナ流行前よりも調査時点(2020年8月)において1日程度減少

目的	時期	A 全国		B 特定警戒都道府県		C 東京都市圏		D 特定警戒都道府県以外	
		外出頻度(日)	流行前との差	外出頻度(日)	流行前との差	外出頻度(日)	流行前との差	外出頻度(日)	流行前との差
① (勤務先への)仕事	流行前	4.2		4.1		4.0		4.3	
	宣言中	2.6	-1.5	2.4	-1.7	2.0	-2.0	3.3	-1.0
	調査時点	3.4	-0.7	3.2	-0.9	2.9	-1.1	3.9	-0.4
② 食料品・日用品の買い物	流行前	2.4		2.4		2.4		2.3	
	宣言中	1.8	-0.6	1.8	-0.6	1.8	-0.6	1.8	-0.5
	調査時点	2.1	-0.3	2.1	-0.3	2.0	-0.4	2.1	-0.2
③ 食料品・日用品以外の買い物	流行前	1.1		1.1		1.1		1.2	
	宣言中	0.9	-0.2	0.9	-0.2	0.8	-0.2	1.0	-0.2
	調査時点	1.0	-0.1	1.0	-0.1	1.0	-0.1	1.1	-0.1
④ 外食	流行前	1.4		1.4		1.5		1.4	
	宣言中	0.8	-0.6	0.8	-0.7	0.7	-0.7	0.9	-0.5
	調査時点	1.0	-0.4	1.0	-0.5	0.9	-0.5	1.1	-0.3
⑤ 散歩・休憩・子どもの遊び等の軽い運動・休養・育児	流行前	1.3		1.3		1.4		1.1	
	宣言中	1.1	-0.2	1.1	-0.2	1.2	-0.2	1.0	-0.2
	調査時点	1.1	-0.2	1.1	-0.2	1.2	-0.2	1.0	-0.1
⑥ 映画鑑賞・コンサート・スポーツ観戦等の趣味・娯楽	流行前	0.5		0.5		0.5		0.5	
	宣言中	0.2	-0.3	0.2	-0.3	0.2	-0.3	0.3	-0.2
	調査時点	0.3	-0.2	0.3	-0.2	0.3	-0.2	0.4	-0.1

通勤は流行前より
約9%減少

約9%減

約8%減

約21%減

約9%減

約20%減

私用は流行前より
平均約13%減少

2 調査対象都市

○新型コロナウイルスの感染者が多い東京都市圏及び、全国的な傾向を把握するため、全国都市交通特性調査の対象地域から都市類型や特定警戒都道府県の有無の観点から対象都市を抽出。

特定警戒都道府県	左記以外
札幌市、東京都市圏(茨城南部、埼玉東、千葉県、東京都、神奈川県(横浜市、川崎市、相模原市、横浜市中区、横浜市内))、金沢市、岐阜市、名古屋市、大阪市、豊中市、福岡市	盛岡市、仙台市、静岡市、四日市市、奈良市、広島市、松山市

3 調査対象

○WEBアンケート調査会社に登録しているモニターに対して調査を実施。(回収サンプル:12,872)

4 調査時期

○令和2年8月3～25日

5 調査方法

○WEBアンケート調査会社を通じてWEBアンケート調査

6 調査項目

○新型コロナ流行前、緊急事態宣言中(4/16～5/13)、7月末(7/30)の3時点の1日の行動時間
○新型コロナ流行前、緊急事態宣言中(4/16～5/13)、調査時点(2020/8)の3時点の活動頻度
○新型コロナによる意識変化等

図 5.6 新型コロナウイルスによる外出頻度への影響（全国）

出典：国土交通省「デジタル化の急速な進展やニューノーマルに対応した都市政策のあり方検討会」資料

(2) 交通手段の変化

国の検討会資料によると、全国の動向としても、新型コロナウイルスの影響により、公共交通利用者が減少、自家用車・自転車利用が増加したとの報告がある。

① 新型コロナ危機を契機とした変化

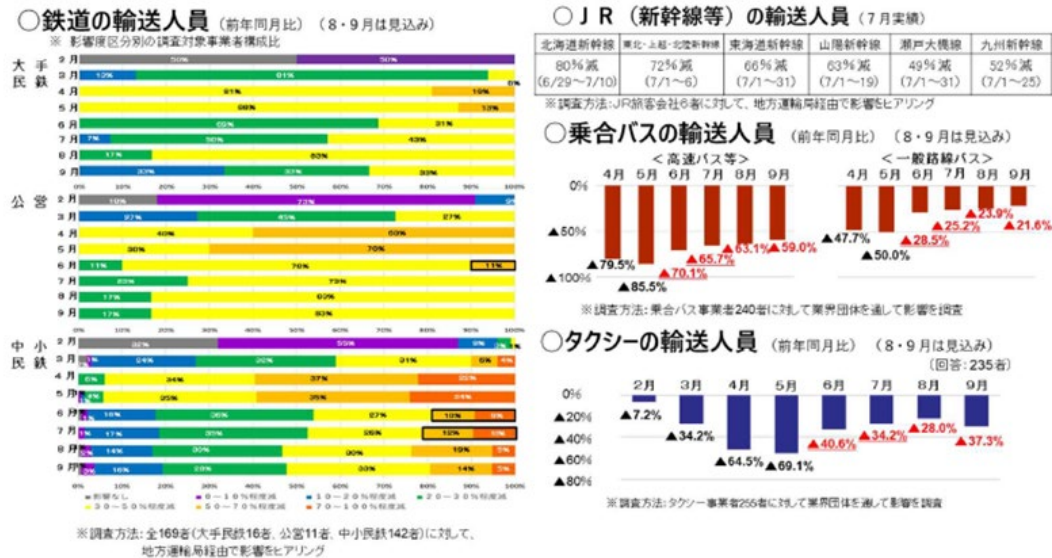
i 公共交通利用者の減少と自家用車、自転車利用の増加

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、公共交通の利用に不安を感じる人が増加したと考えられる。また、在宅勤務・テレワークの推奨による鉄道・バス等の公共交通利用者の減少により、公共交通事業者の経営環境が厳しくなっていると考えられる。

こうした中で、公共交通の利用が新型コロナ危機以前の水準に戻ることは難しいという意見もあり、これまでの交通システムでは事業が成立しない公共交通事業者も出てくる可能性があると考えられる。

近距離の移動については、都市の中心部において、自転車の駐輪台数が、公共交通の利用と異なり昨年並みに回復するなど、過密の回避のため、公共交通から自転車利用に転換しているとみられるケースもある。

図3-1 新型コロナウイルス感染症による交通への影響



（出典）「新型コロナウイルス感染症による関係業界への影響について」より抜粋（2020年8月 国土交通省）

図 5.7 新型コロナウイルスによる利用交通手段への影響（全国）

出典：国土交通省「デジタル化の急速な進展やニューノーマルに対応した都市政策のあり方検討会」資料

5.2.2 城端・氷見線利用への影響把握

(1) 調査方法・調査内容

新型コロナウイルスによる外出行動への影響を調査するため、利用意向調査の問4において、下図のような設問を設定した。

問4 新型コロナウイルスによる外出への影響についてお伺いします。

① 新型コロナウイルスの影響により、問2①の目的における外出頻度は減少しましたか。(いずれか1つに○)

1 減少した ⇒②にお進みください 2 減少したが、元に戻った ⇒③にお進みください 3 減少していない ⇒③にお進みください

② 問2①の目的における外出頻度はどのくらい減少しましたか。(いずれか1つに○)

1 週に5日以上 2 週に3,4日 3 週に1,2日 4 月に2,3日 5 月に1日 6 年に数回以下

③ 新型コロナウイルスの影響により、問2①の目的における外出の交通手段の変更はありましたか。(いずれか1つに○)

1 変更があった ⇒④にお進みください 2 変更があったが、元に戻った ⇒問5にお進みください 3 変更はなかった ⇒問5にお進みください

④ 交通手段を変更した移動について、「変更前の交通手段」、「変更後の交通手段」をお答えください。
(変更前・変更後それぞれについて、あてはまるものすべてに○をしてください。)

変更前の交通手段	変更後の交通手段
1 鉄道 (J R 城端線・氷見線)	1 鉄道 (J R 城端線・氷見線)
2 鉄軌道 (J R 城端線・氷見線以外)	2 鉄軌道 (J R 城端線・氷見線以外)
3 バス	3 バス
4 タクシー	4 タクシー
5 自動車 (自分で運転)	5 自動車 (自分で運転)
6 自動車 (送迎・同乗)	6 自動車 (送迎・同乗)
7 バイク (原付含む)	7 バイク (原付含む)
8 自転車	8 自転車
9 徒歩	9 徒歩
10 その他 ご記入ください ()	10 その他 ご記入ください ()

図 5.8 利用意向調査 調査票 (抜粋)

出典：城端線・氷見線利用意向調査 (R2.10~11 実施)

(2) 調査結果【再掲】

1) 外出頻度の変化

① 減少の有無【設問①】

- 新型コロナウイルスによる外出頻度は、全目的合計で「減少した」が 49.6%。
- 目的別では、「私用」で減少した割合が 56.4%と最も高く、次いで「業務」が 42.7%、「通勤」が 33.8%、「通学」が 24.5%の順。
- 市別では、「減少した」の割合が約 5 割と、概ね同様の傾向である。

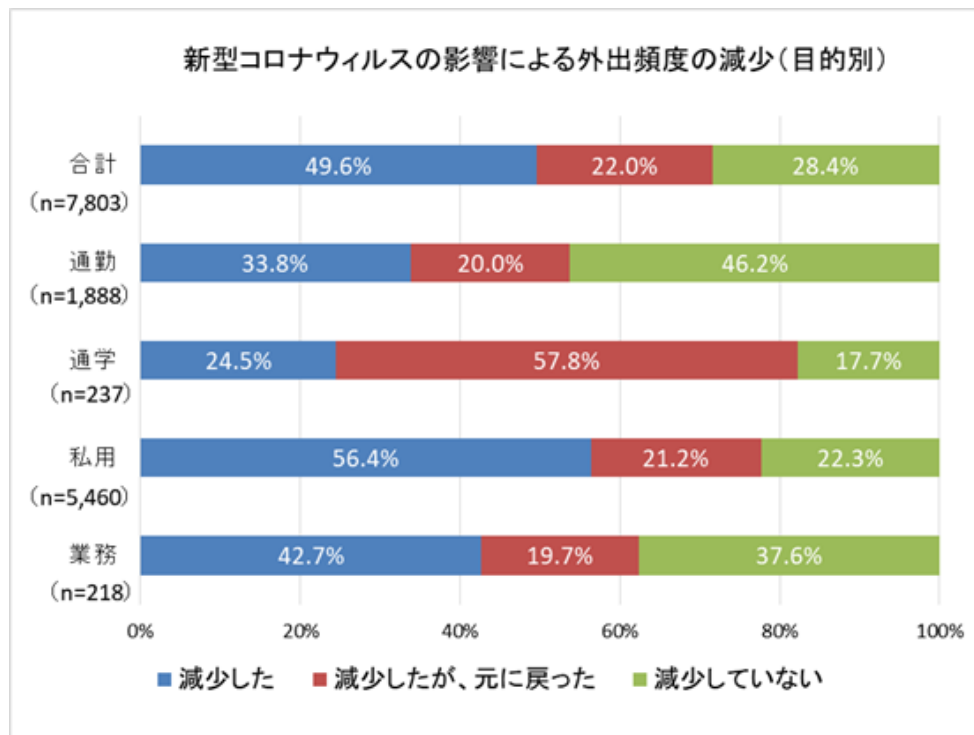


図 5.9 新型コロナウイルスの影響による外出頻度の減少（目的別）

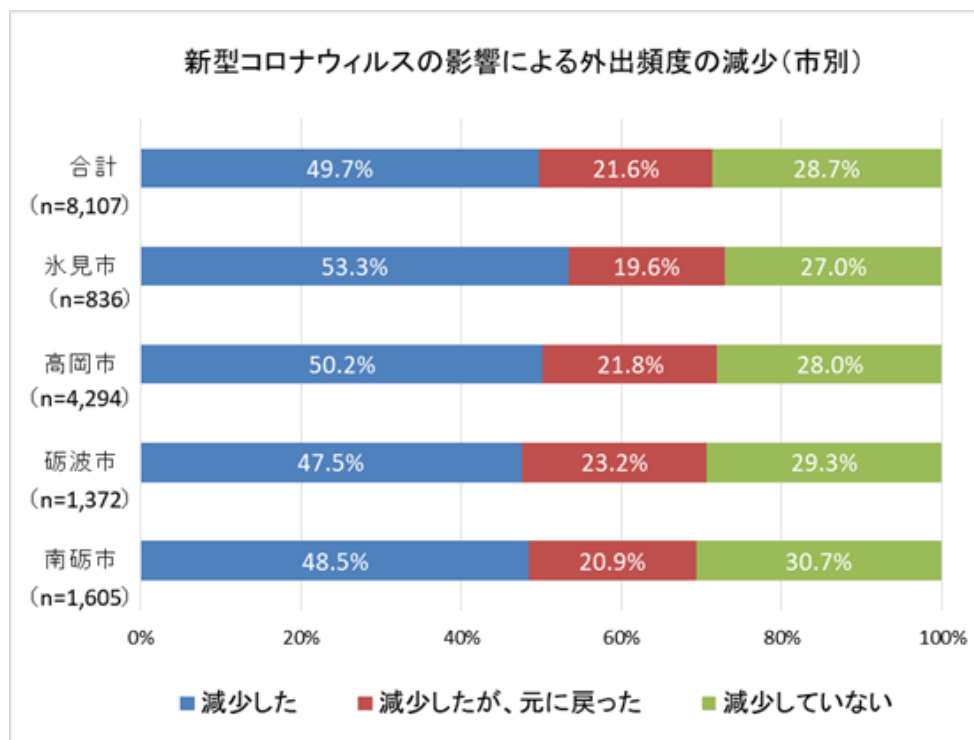


図 5.10 新型コロナウイルスの影響による外出頻度の減少（市別）

出典：城端線・氷見線利用意向調査（R2.10～11 実施）

② 減少した頻度【設問②】

- 新型コロナウイルスにより減少した外出頻度は、全体では「週に1、2日」が30.5%、「月に2、3日」が27.2%の順。
- 目的別に見ても、傾向に顕著な差は見られない。

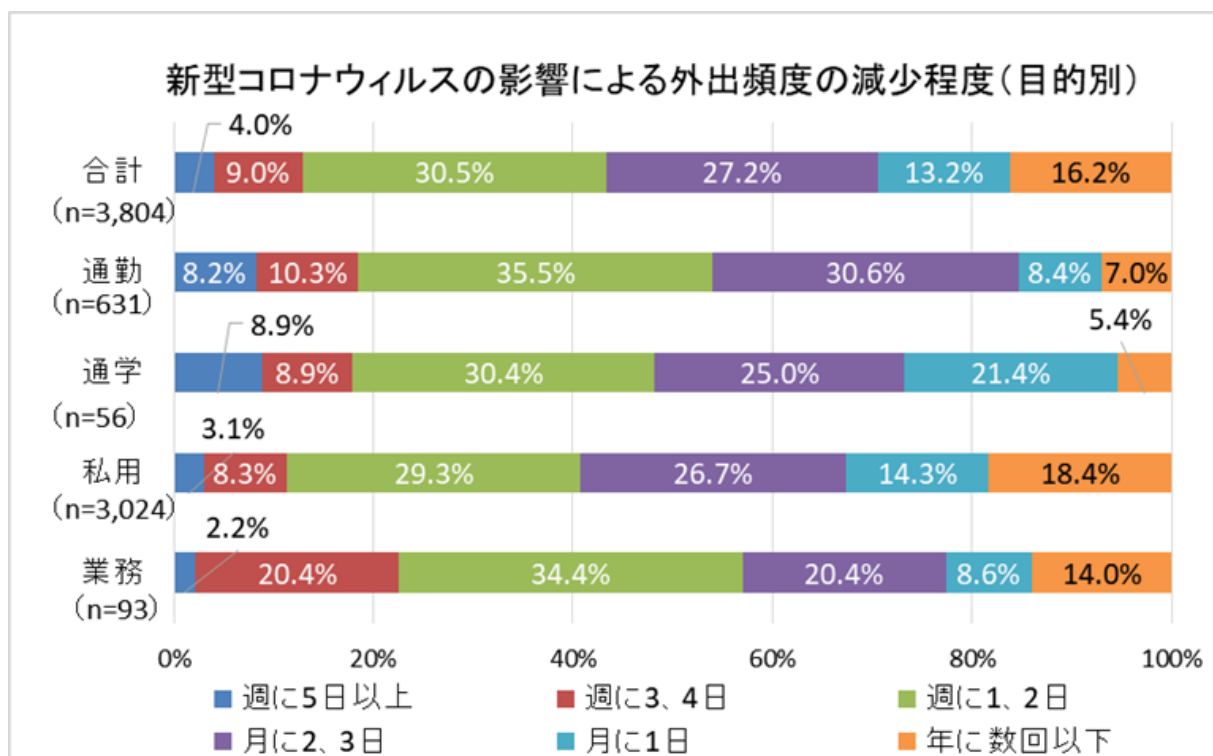


図 5.11 新型コロナウイルスの影響による外出頻度の減少程度（目的別）

出典：城端線・氷見線利用意向調査（R2.10~11 実施）

2) 交通手段の変更(問2①の目的が対象)

① 変更の有無[設問③]

- 新型コロナウイルスによる交通手段の変更は、全体では「変更があった」が 4.6%。
- 目的別では、「業務」「私用」「通学」の順で、変更があった割合が高い。
- 市別では、顕著な傾向の差は見られない。

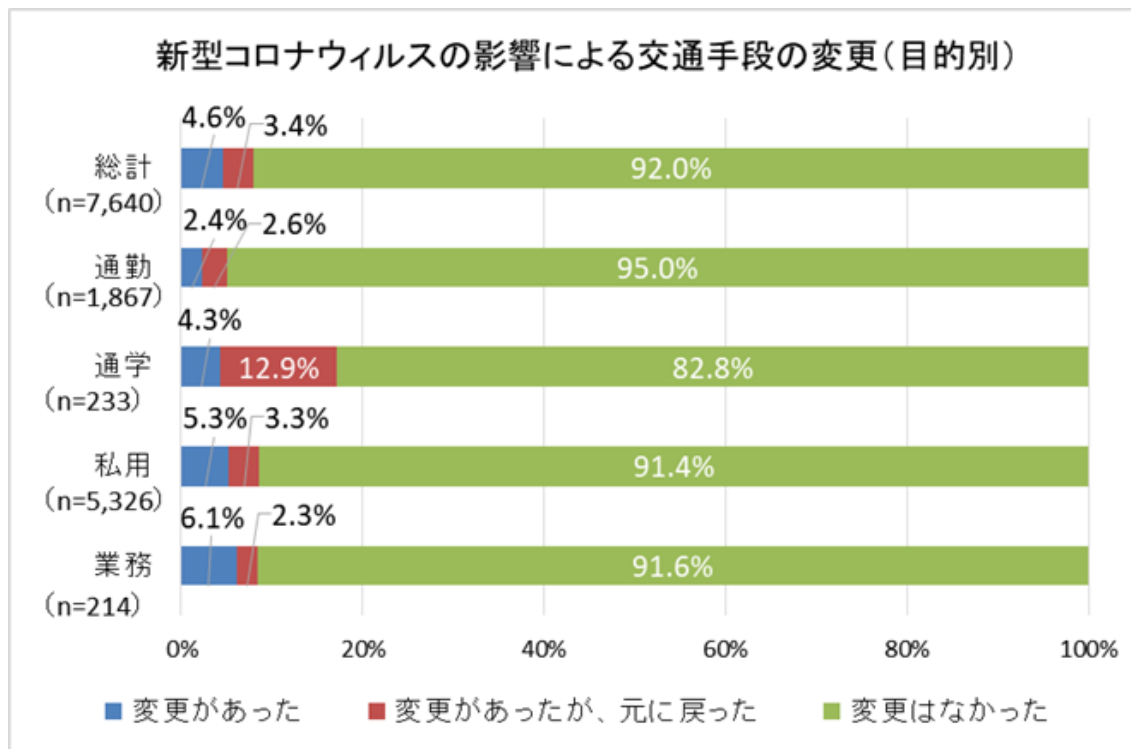


図 5.12 新型コロナウイルスの影響による交通手段の変更 (目的別)

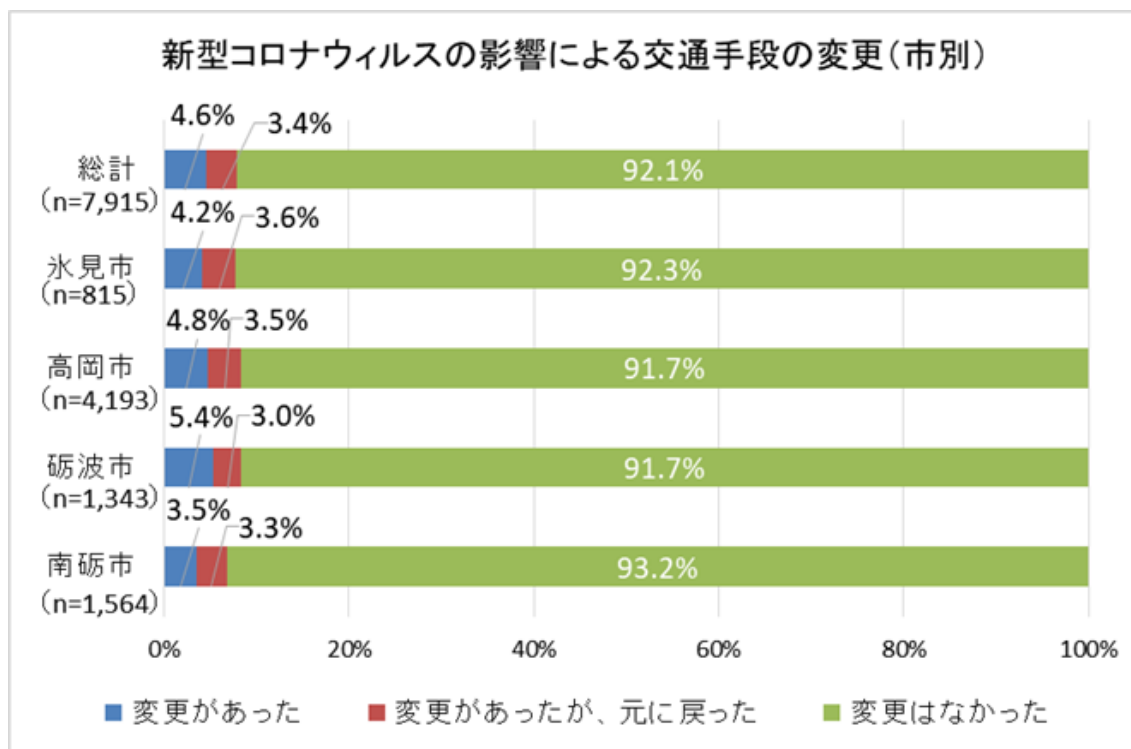


図 5.13 新型コロナウイルスの影響による交通手段の変更 (市別)

出典：城端線・氷見線利用意向調査 (R2.10~11 実施)

② 変更した人の交通手段【設問④】※複数回答

- 新型コロナウイルスの影響で、変更した人の交通手段では、「公共交通（「鉄道（JR 城端線・氷見線）」「鉄軌道（JR 城端線・氷見線以外）」「バス）」が減少し、「自動車（自分で運転）」「自動車（送迎・同乗）」などが増加。

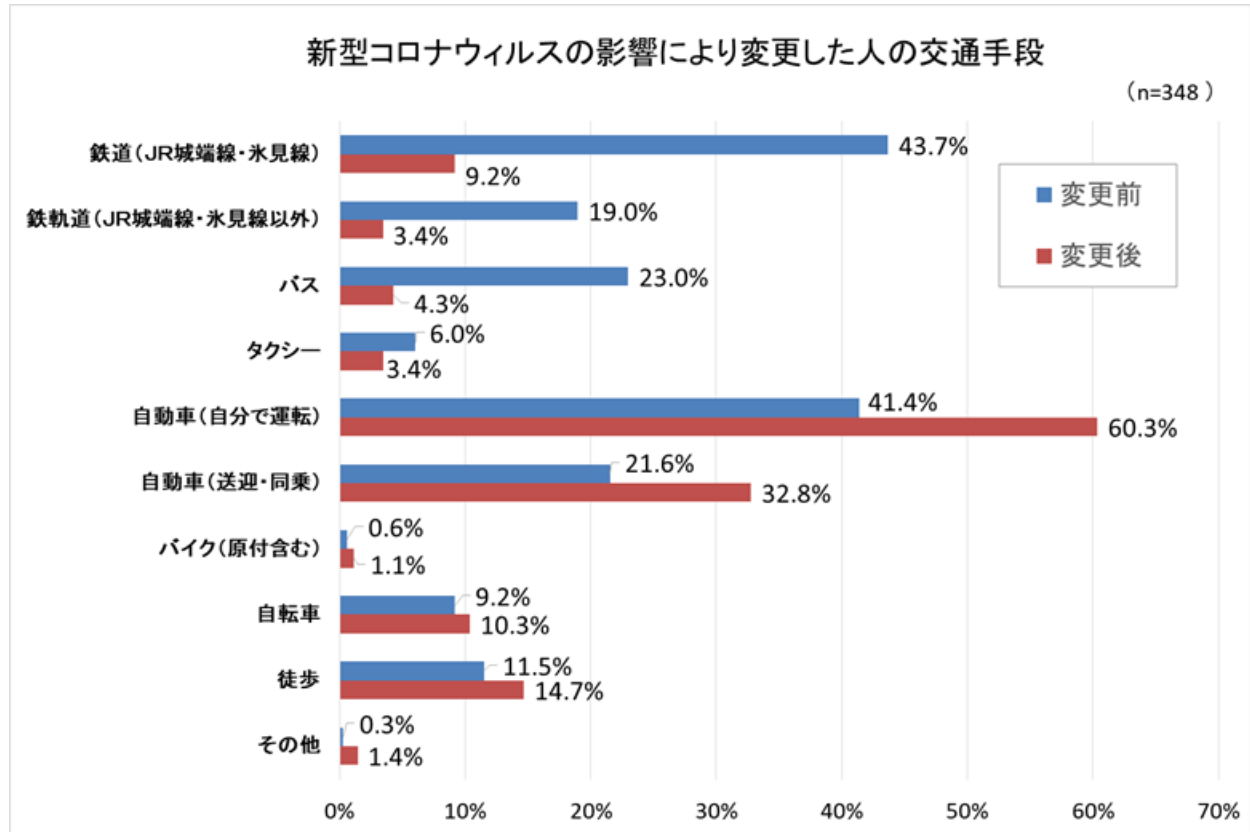


図 5.14 新型コロナウイルスの影響により変更した人の交通手段

出典：城端線・氷見線利用意向調査（R2.10~11 実施）

5.2.3 需要予測への反映について

(1) 外出頻度（移動量）

1) 今回の調査結果【再掲】

- ・調査日当日に外出している人の割合は、全体では 77.2%である。
- ・1人当たりの平均トリップ数（外出していない人も含む）は、全体では 2.19 トリップである。

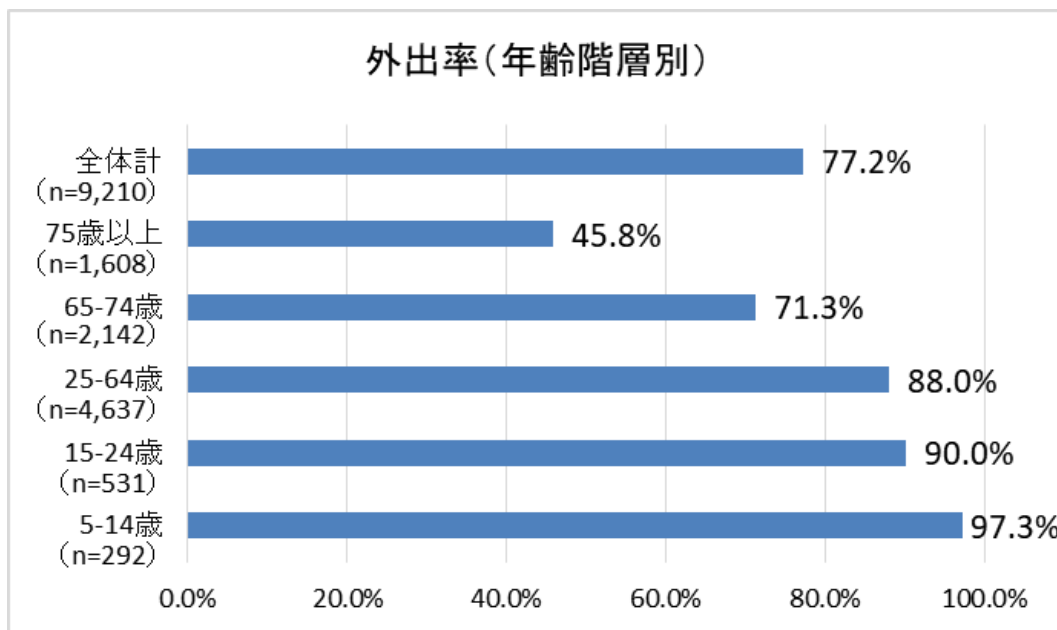


図 5.15 年齢階層別の外出率

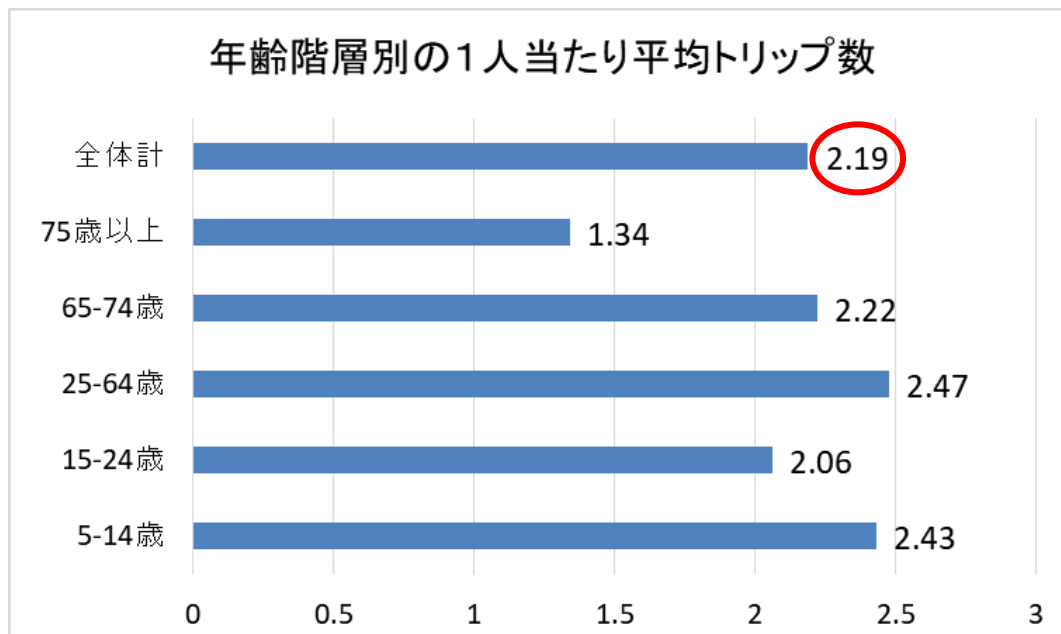


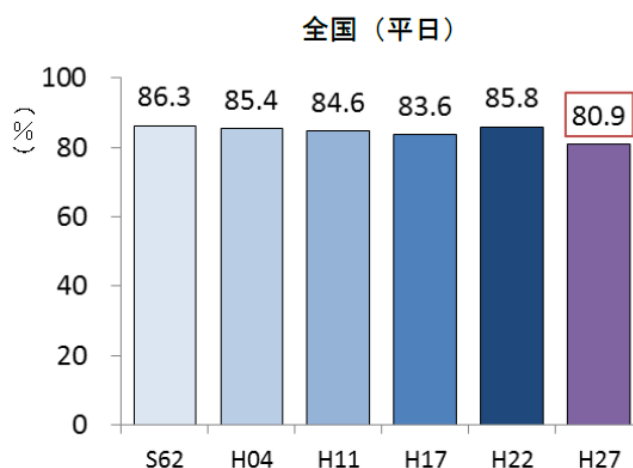
図 5.16 年齢階層別の1人当たり平均トリップ数

出典：城端線・氷見線移動実態調査（R2.10~11 実施）

2) 全国値との比較

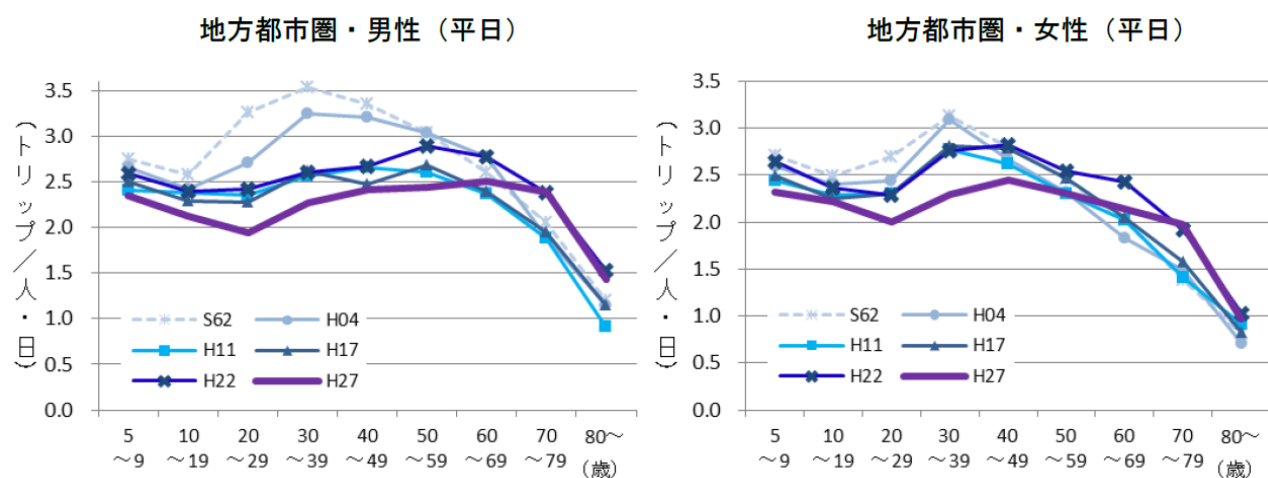
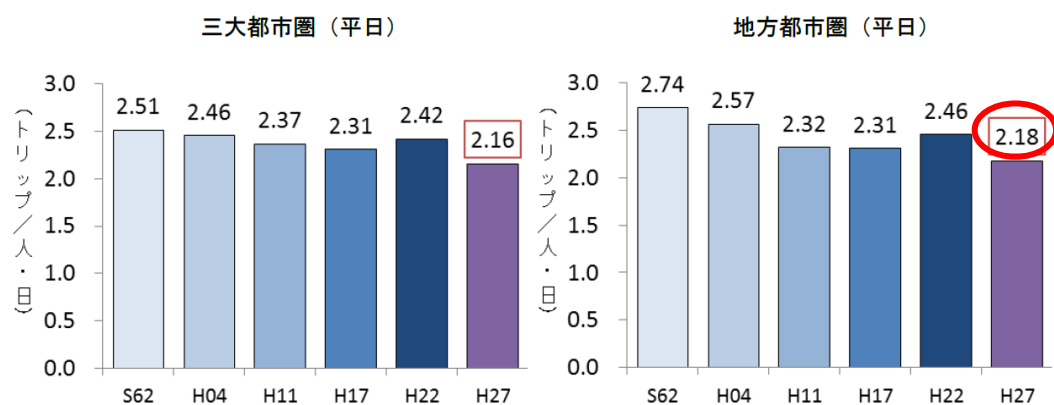
外出率及び1人当たり平均トリップ数を全国値（平成 27 年度全国都市交通特性調査）と比較すると、全国の外出率は 80.9%、平均トリップ数（平日）は約 2.18 トリップ/日となっており、今回の調査結果と大きな差は生じていない。

■外出率



■1人当たり平均トリップ数

【平日】



出典：平成 27 年度全国都市交通特性調査結果

3) 需要予想への反映について

新型コロナウイルスの影響による外出頻度について、利用意向調査では「減少した」との回答も見られたが、需要予測に直接反映される1人当たり平均トリップ数は全国値を上回っており、影響が見られなかったことから補正等を行わない。

(2) 利用交通手段

1) 今回の調査結果

- ・全目的の代表交通手段では、「鉄軌道（城端線・氷見線）」の分担率は3.0%となっている。
- ・また、「鉄軌道（城端線・氷見線）」のトリップ数は、帰宅を除くと約7,000トリップとなっており、これは2019年度の実績乗車人員（約12,900人/日）と比較しても低い傾向にある。

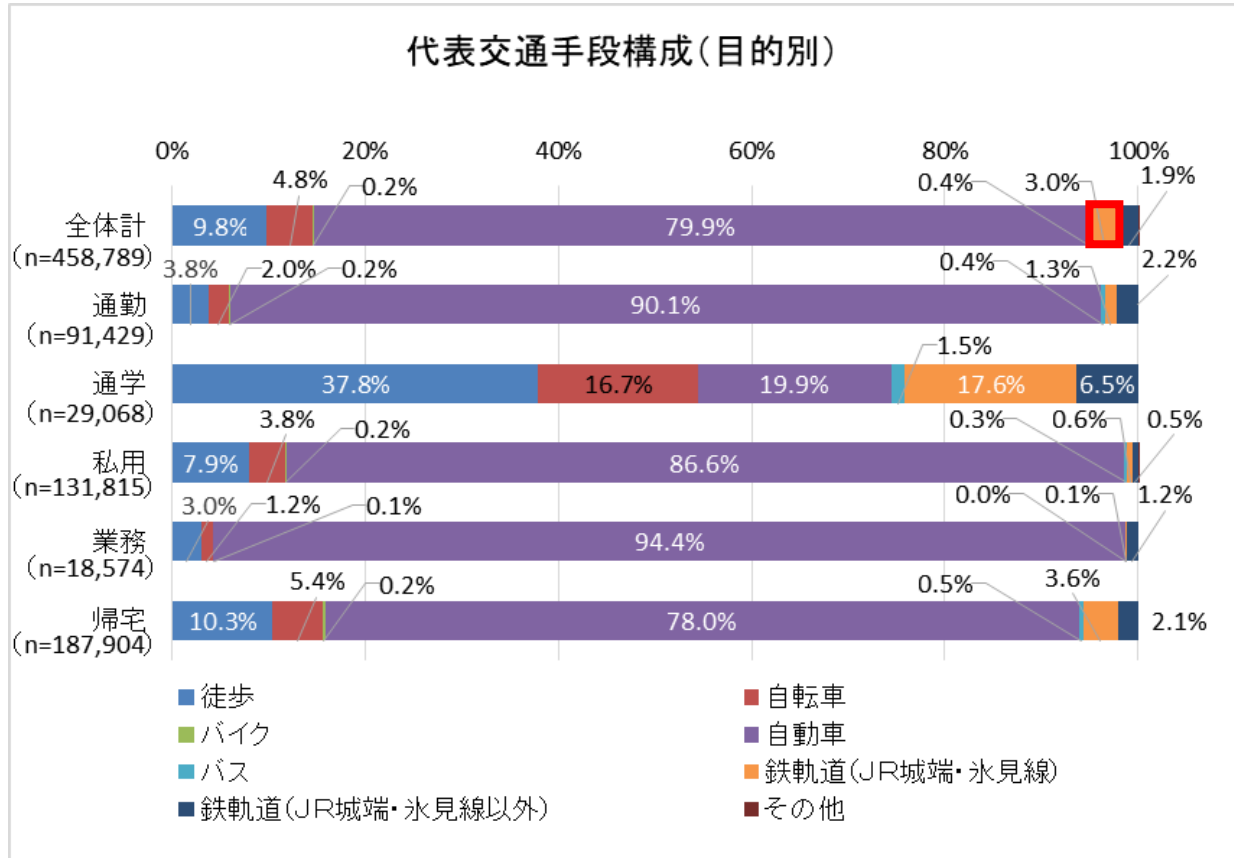


図 5.17 目的別の代表交通手段構成

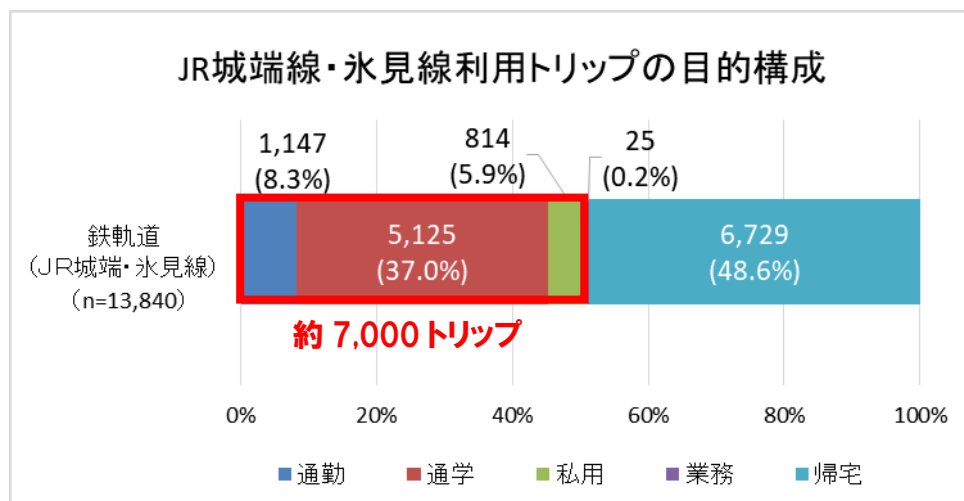


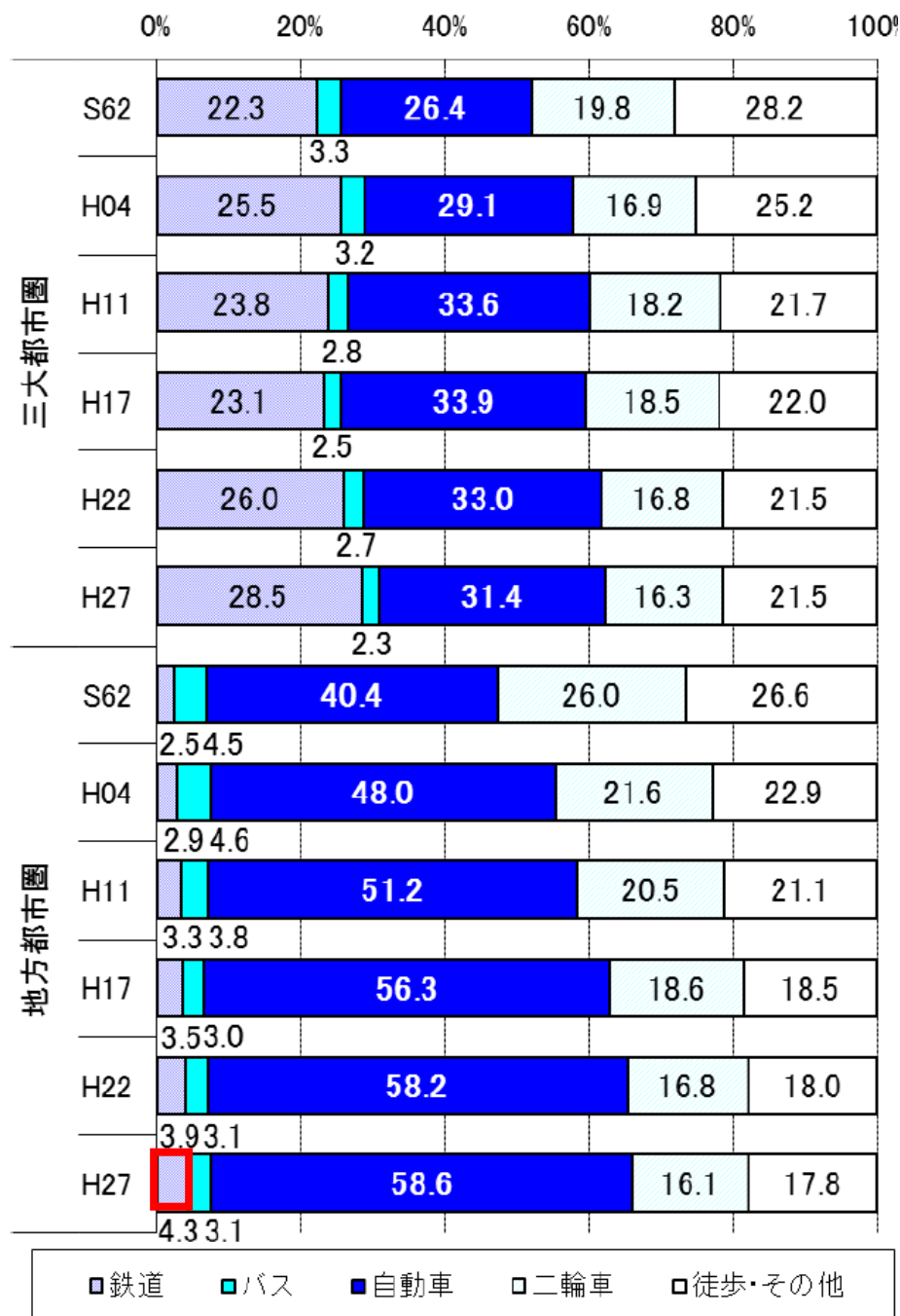
図 5.18 JR 城端線・氷見線利用トリップの目的構成

出典：城端線・氷見線移動実態調査（R2.10～11 実施）

2) 全国値との比較

代表交通手段分担率を全国値（平成 27 年度全国都市交通特性調査）と比較すると、全国の地方都市圏では「鉄道」の分担率は 4.3% となっており、今回の調査結果（3.0%）の方が低いことから、新型コロナウイルスの影響が生じている可能性がある。

【平日】



出典：平成 27 年度全国都市交通特性調査結果

3) 需要予測への反映について

新型コロナウイルスの影響による利用交通手段について、利用意向調査では公共交通から自動車等へ転換している実態が見られ、移動実態調査においても城端線・氷見線利用トリップ数が、通常時より低くなっている可能性がある。

よって、今回の需要予測では、移動実態調査から得られる城端線・氷見線利用者数をそのまま用いるのではなく、実績値ベースでの補正を行い最終的な需要予測結果とする。具体的には、四段階推計法などから「整備なしの場合（現況）」と「整備ありの場合」の需要比率を算定し、公表されている「利用実績値（現況）」に乘じることで、需要予測結果を算出する。

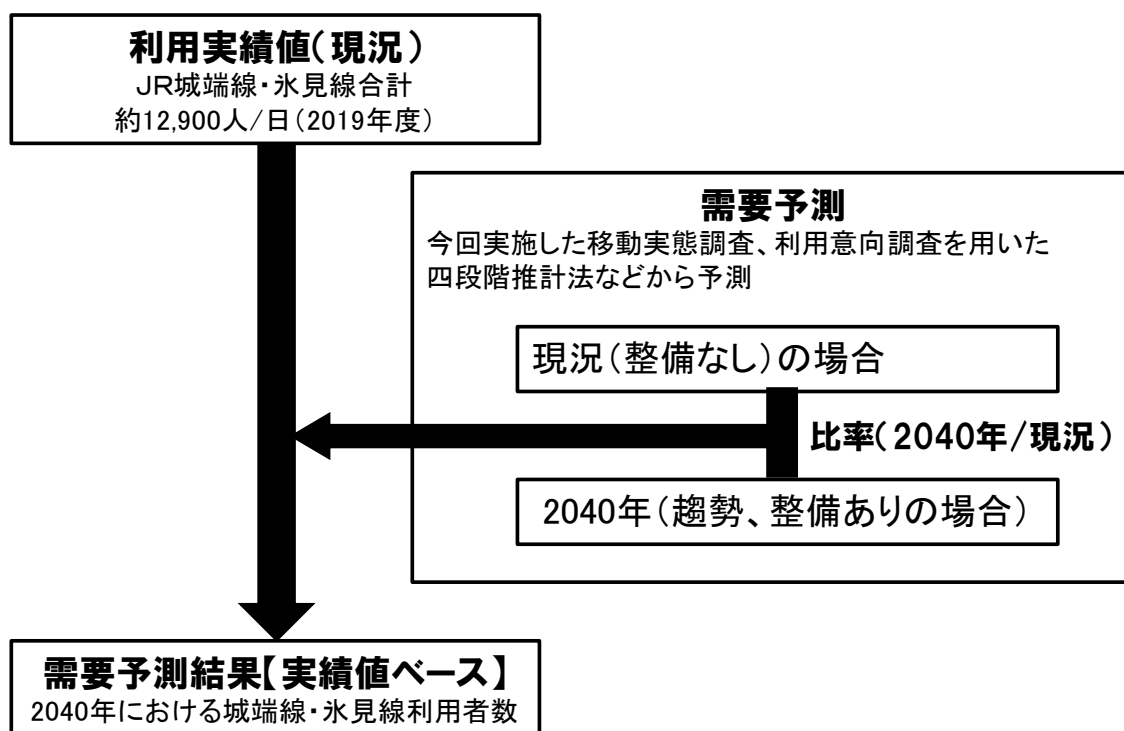


図 5.19 利用実績値ベースによる補正のイメージ