

1 調査名称：全国都市交通特性調査に係る静岡市アドオン調査の分析・評価検討業務

2 調査主体：静岡市

3 調査圏域：静岡市都市計画区域

4 調査期間：平成23年7月29日 ～ 平成24年3月21日

5 調査概要：

本業務は、昨年度実施した静岡市アドオン調査で収集した交通行動データを活用し、静岡市域における都市交通特性の把握、基幹公共交通の事業性の検討、及び静岡市都心地区まちづくり交通計画の中で作成した交通戦略を推進するための各種指標や資料を作成することを目的とする。

また、来年度予定している第4回静岡中部都市圏パーソントリップ調査にて調査すべき項目についてもアドオン調査のデータをもとに検討を行う。

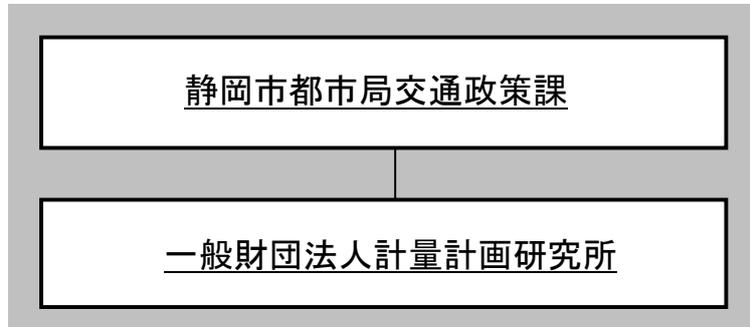
I 調査概要

- 1 調査名 全国都市交通特性調査に係る静岡市アドオン調査の分析・評価検討業務

- 2 報告書目次
 - 1 静岡市アドオン調査による分析方針
 - 1－1 業務概要
 - 1－2 実施方針等
 - 2 静岡市域の都市交通特性分析
 - 2－1 データ概要と分析カテゴリーの設定
 - 2－2 集計・分析項目の検討
 - 2－3 都市交通特性分析
 - 2－4 都市圏パーソントリップ調査の検討項目の整理
 - 3 基幹公共交通に関する分析・評価
 - 3－1 一般的な需要予測の概要
 - 3－2 LRT研究会における需要予測と採算性検討
 - 3－3 アドオン調査を活用したモデル構築と需要予測
 - 4 回遊行動特性に関する分析・評価
 - 4－1 調査概要
 - 4－2 基礎集計
 - 4－3 静岡都心地区の施策検討のための分析
 - 4－4 回遊行動特性を踏まえた都心地区の将来ビジョン
 - 5 分析結果に基づく総合交通戦略の見直し
 - 5－1 都市・地域総合交通戦略の大臣認定に向けた見直し
 - 5－2 事業実施のための計画及び戦略の見直し

3 調査体制

調査業務のため、静岡市から業者への委託という形で実施しました。



4 委員会名簿等：

調査業務のため、委員会は実施しておりません。

II 調査成果

1 調査目的

本業務は、昨年度実施した静岡市アドオン調査で収集した交通行動データを活用し、静岡市域における都市交通特性の把握、基幹公共交通の事業性の検討、及び静岡市都心地区まちづくり交通計画の中で作成した交通戦略を推進するための各種指標や資料を作成することを目的とする。

また、来年度予定している第4回静岡中部都市圏パーソントリップ調査にて調査すべき項目についてもアドオン調査のデータをもとに検討を行う。

2 調査フロー

調査フローを以下に示す。

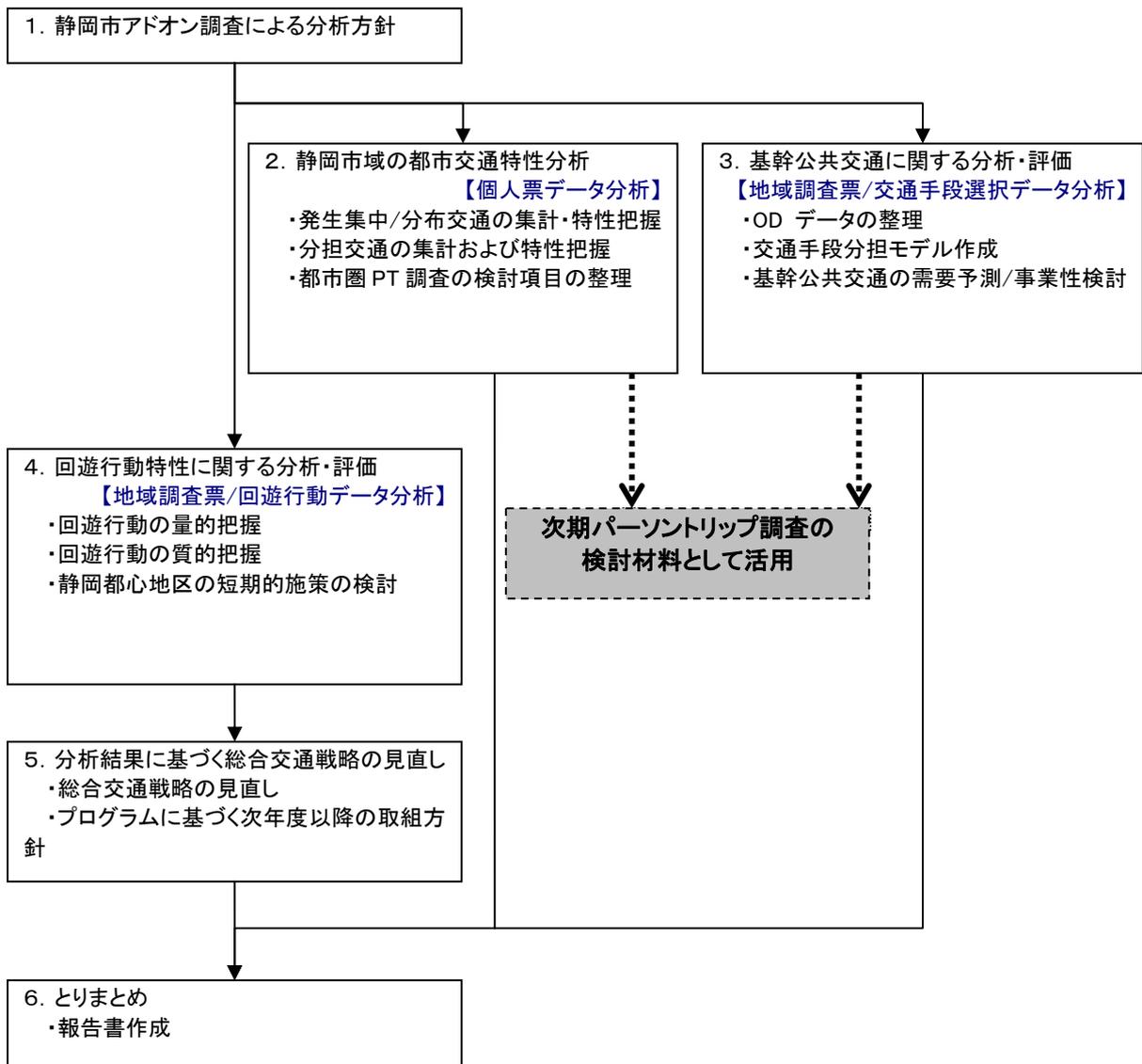


図-1 業務フロー

3 調査圏域図

当業務では、静岡都心地区の回遊性や新しい基幹公共交通が導入された場合の意識等を調査することを目的としているため、基幹公共交通が導入される候補として、現段階で公共交通であるバスが導入されている地域を対象とする。

具体的な調査圏域は、静岡市の中でも公共交通のサービス水準がある一定以上確保されているエリア（鉄道駅から1km及び120本/日以上以上の運行本数を有するバス停から300mの圏域：交通便利地域）を対象とする。調査圏域図を以下に示す。

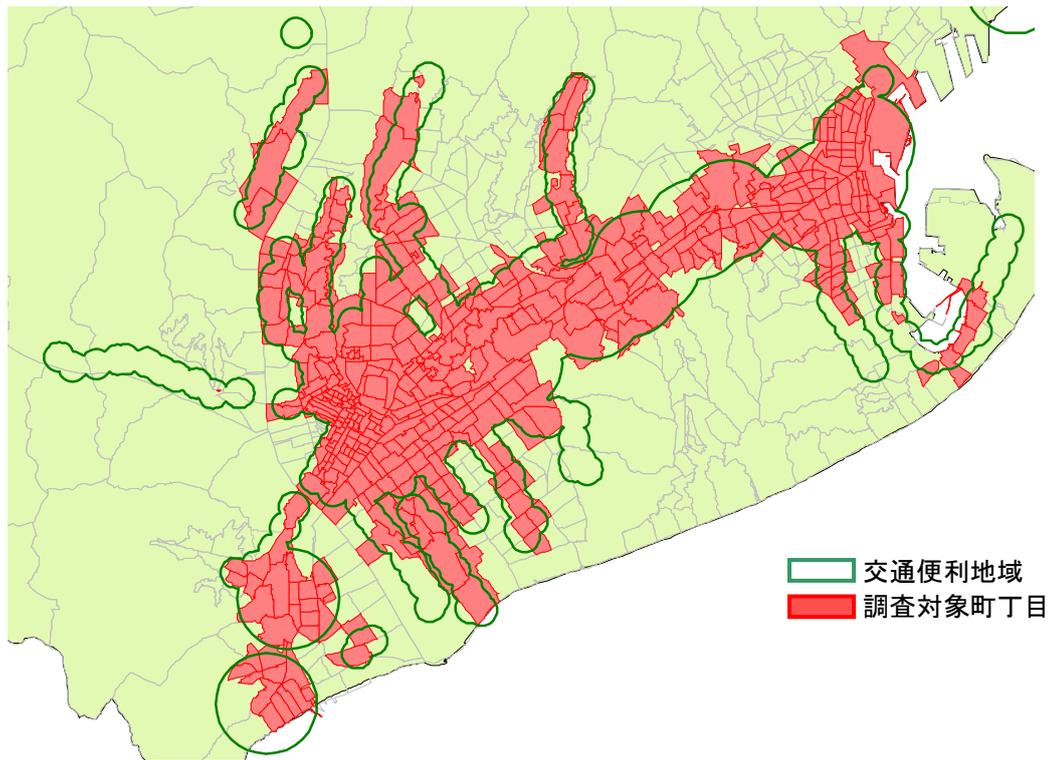


図-2 交通便利地域と調査対象町丁目

4 調査成果

(1) 静岡市域の都市交通特性分析

本章では、アドオン調査を活用した静岡市域の交通特性を分析することで、近年着眼すべき交通行動特性を概観し、次期都市圏パーソントリップ調査へ反映させることを目的としている。その結果、以下の知見が得られた。

- アドオン調査の結果をみると平日と休日の交通特性には一定の違いが確認でき、私事行動やまちづくりの観点からは休日調査の必要性が伺える。
- また、交流人口や観光の観点を取り入れる場合は、都市圏パーソントリップ調査やアドオン調査では把握できない域外からのトリップを把握する必要があるため、駅等の交通結節点における付帯調査の実施が望ましい。
- 65歳以上前期高齢者と75歳以上後期高齢者の交通行動には一定の相違が確認でき、高齢化社会を考慮した分析が今後必要になる。

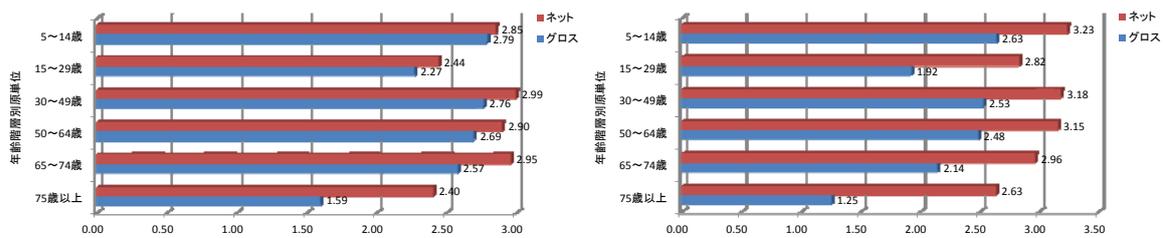


図-3 年齢階層別原単位 (左：平日、右：休日)

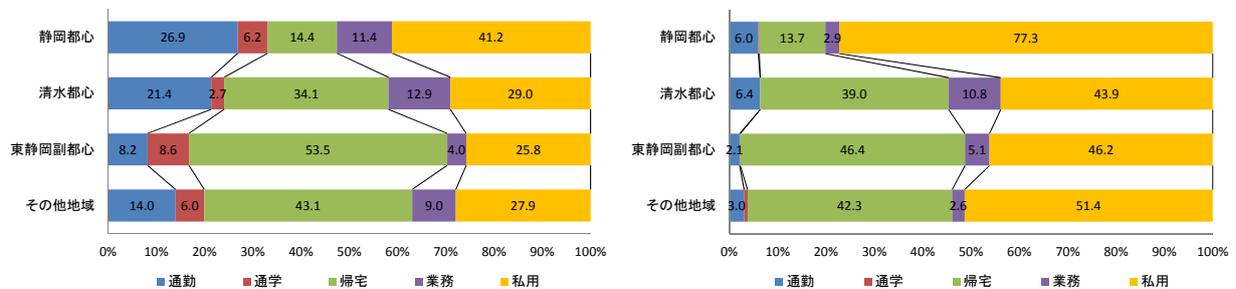


図-4 都心部着の目的種類別トリップ構成比 (左：平日、右：休日)

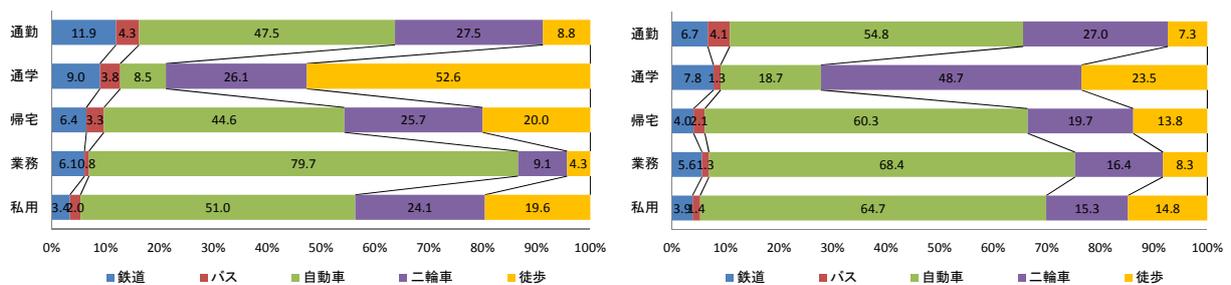


図-5 目的種類別代表交通手段分担率 (左：平日、右：休日)

(2) 基幹公共交通に関する分析・評価

本章では、アドオン調査で取得した意識選考データ（SP データ）を活用し、LRT が導入された場合の交通手段選択モデルを構築し、次期都市圏パーソントリップ調査へ反映させることを目的としている。その結果、以下の知見が得られた。

1) RP データと SP データによる交通手段分担率の比較

- 通勤、私事目的は同様の傾向を示しており、鉄道+LRT の利用割合は現在の 2 割前後から 3 割程度に増加する傾向にある。
- 他交通モードからの転換に着目すると、自動車・バスから LRT への転換が顕著にみられる。LRT とバスを比較した場合 LRT に優位性があり、導入ルート次第では利用者の奪い合いが発生することが懸念される。
- 一方で現在徒歩・二輪車利用者は LRT 導入前後で利用割合に変化はなく、徒歩・二輪車利用者から LRT への転換は期待できない。
- 通学目的では、徒歩・二輪車の利用割合が圧倒的に高いものの、LRT 導入によって公共交通へシフトする可能性がある。

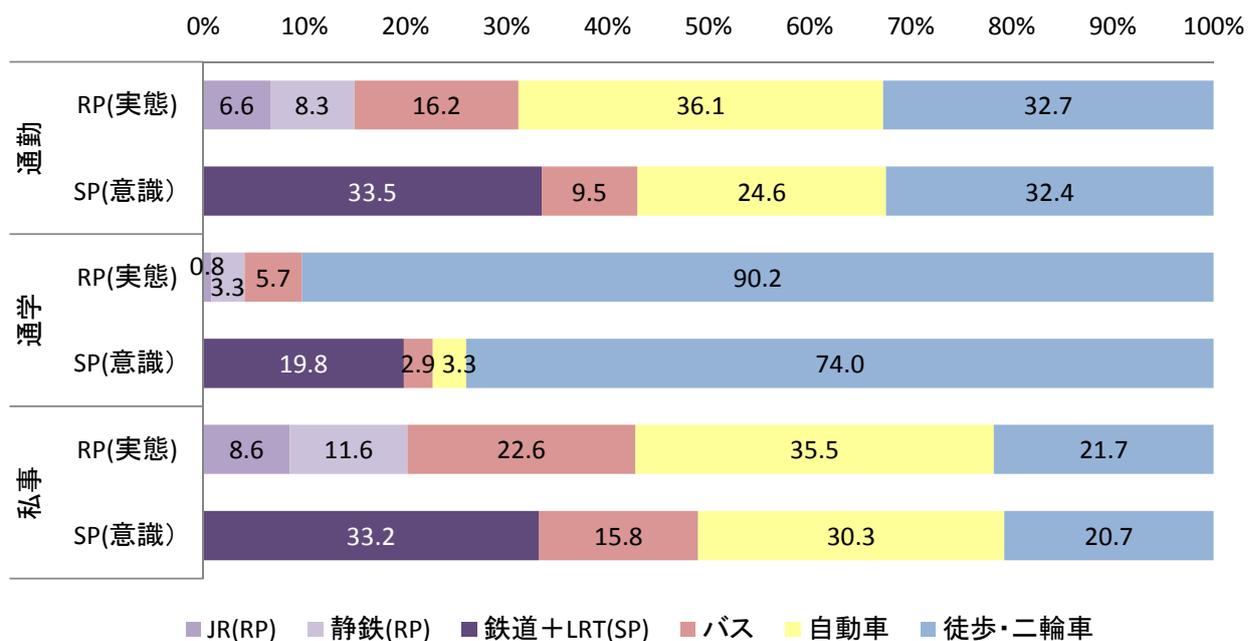


図-6 都心部への交通手段選択の比較（LRT 導入前後）

2) SP データによる交通手段分担モデルの構築

- アドオン調査で実施した SP データを用いて、通勤、私事目的について良好なモデルを構築することができ、RP データでは把握できない現存しない交通手段が導入された場合の状況を一般化することができた。
- しかし SP モデルでは、現存しない交通手段に対して回答者がイメージできずに既存の交通手段を選択している、或いは LRT を過度に嗜好しているといった状況が確認され、一般的に指摘されているような SP モデル単体での弱点が見受けられた。
- その対応策としては、都市圏パーソントリップ調査の RP データとアドオン調査の SP データを組み合わせることで、互いの弱点を補完した RP/SP モデルを構築することが望ましい。
- また、今回は代表交通手段についてのモデル構築を行ったが、端末交通手段との組み合わせたモデルを構築すれば、更に実態を反映した需要推計を行うことができる。

表-1 交通手段分担モデルのパラメータ推計結果（上：通勤目的 下：私事目的）

通勤目的		n= 2550		
効用関数	説明変数	Multinomial Logit Model		
		パラメータ	t値	有意水準
共通	コスト	-0.0010	-5.422	**
	時間	-0.0572	-8.123	**
自動車固有	個人専用車有無	1.2787	10.187	**
	70代以上ダミー	1.1727	4.442	**
自転車固有	都心からの距離帯	-0.4118	-15.469	**
	自転車定数項	2.7286	13.148	**
公共交通固有	乗車外時間比率	-2.1119	-7.400	**
	バス定数項	0.8480	4.273	**
	LRT定数項	2.2205	11.329	**
初期尤度		-3535.1		
最終尤度		-2687.3		
尤度比		0.240		
自由度調整済尤度比		0.237		
全体的中率(%)		56.43%		
時間価値(円/分)		56.3		
(+:90%有意, *:95%有意, **:99%有意)				
私事目的		n= 5007		
効用関数	説明変数	Multinomial Logit Model		
		パラメータ	t値	有意水準
共通	コスト	-0.0012	-9.897	**
	時間	-0.0539	-11.821	**
自動車固有	個人専用車有無	0.2704	4.213	**
	70代以上ダミー	-0.3807	-4.173	**
自転車固有	都心からの距離帯	-0.4657	-24.261	**
	自転車定数項	1.1663	9.316	**
公共交通固有	乗車外時間比率	-1.6071	-8.843	**
	バス定数項	-0.3883	-3.336	**
	LRT定数項	0.4315	3.742	**
初期尤度		-6941.2		
最終尤度		-5585.0		
尤度比		0.195		
自由度調整済尤度比		0.194		
全体的中率(%)		52.85%		
時間価値(円/分)		46.1		
(+:90%有意, *:95%有意, **:99%有意)				

3) モデルの感度分析

- 静岡市ではモード別の交通サービス水準（LOS データ）を保有していないため、市域全体で分担交通量を算出することはできない。
- そこで今回は、いくつかの OD ペアを抽出し、モデルによる分担率の算出し、過年度の都市圏パーソントリップ調査の分担率と比較することで、モデルの感度を確認する。
- その結果、これまで現存しない交通手段について分担率を算出することができなかつたが、SP モデルを活用することで OD ペア間の交通手段分担率を算出することができるようになった。

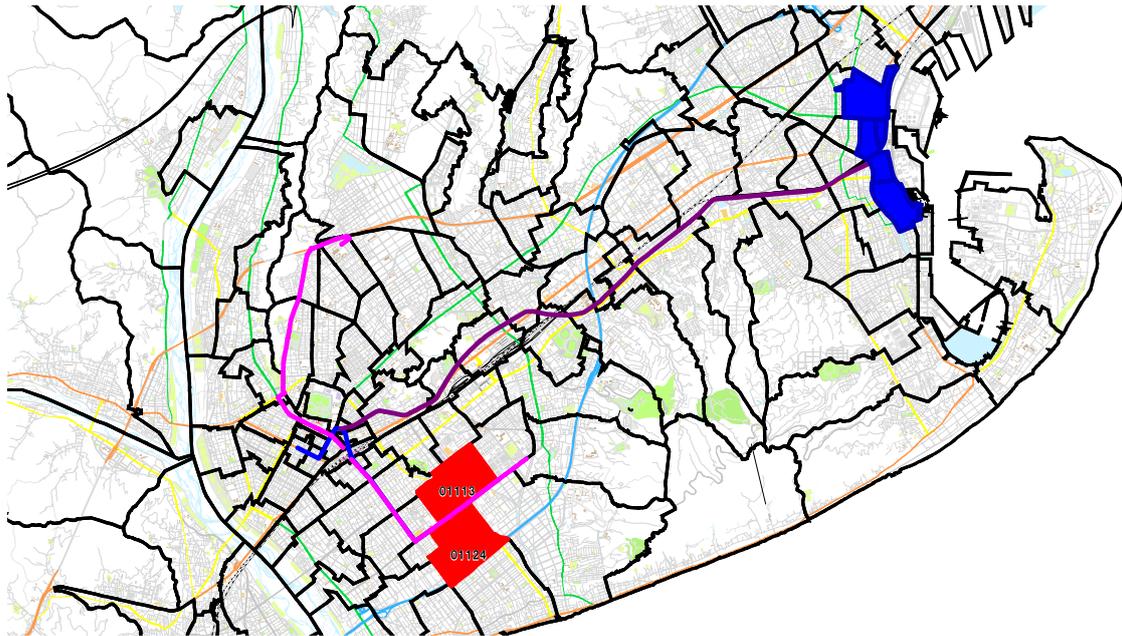


図-7 OD ペアの設定例

表-2 モデルを用いた交通手段分担率の感度分析結果例

	乗車外 時間(分)	乗車 時間(分)	総所要 時間 (分)	料金 (円)	モデル の分担 率 (%)	SP 分担率 (%)	PT 分担率 (%)
自動車	0	26	26	700	35.1	43.2	28.4
自転車	0	44	44	100	3.6	0.0	23.9
バス	15 (3+7+5)	34 (13+21)	49	470 (180+290)	3.0	8.1	47.3
LRT	5(3+2)	29 (8+21)	34	320	58.2	48.7	-

LRT は新設区間と静岡鉄道区間が相互直通していることが前提。料金は距離帯料金から設定。

(3) 回遊行動特性に関する分析・評価

平成 22 年度の静岡市アドオン調査の中で、静岡市のまちなかの回遊状況を把握するべく 15 歳以上を対象に静岡市内の地域調査票を配布した。

この静岡市アドオン調査の地域調査票（回遊データ）について分析し、静岡都心地区まちづくり交通計画で位置づけられている短期的施策について、定量的評価を行う。

1) 得られた標本概要と回遊特性

- 通勤・通学目的では、都心地区に目的地がない場合が多く、結果としては私事目的で都心地区を訪れる標本数が多く集まった。
- 得られた回遊データを用いて、属性別・目的別・交通手段別に回遊ルートや平均回遊距離等の分析を行い、都心地区における回遊特性の把握を行った。

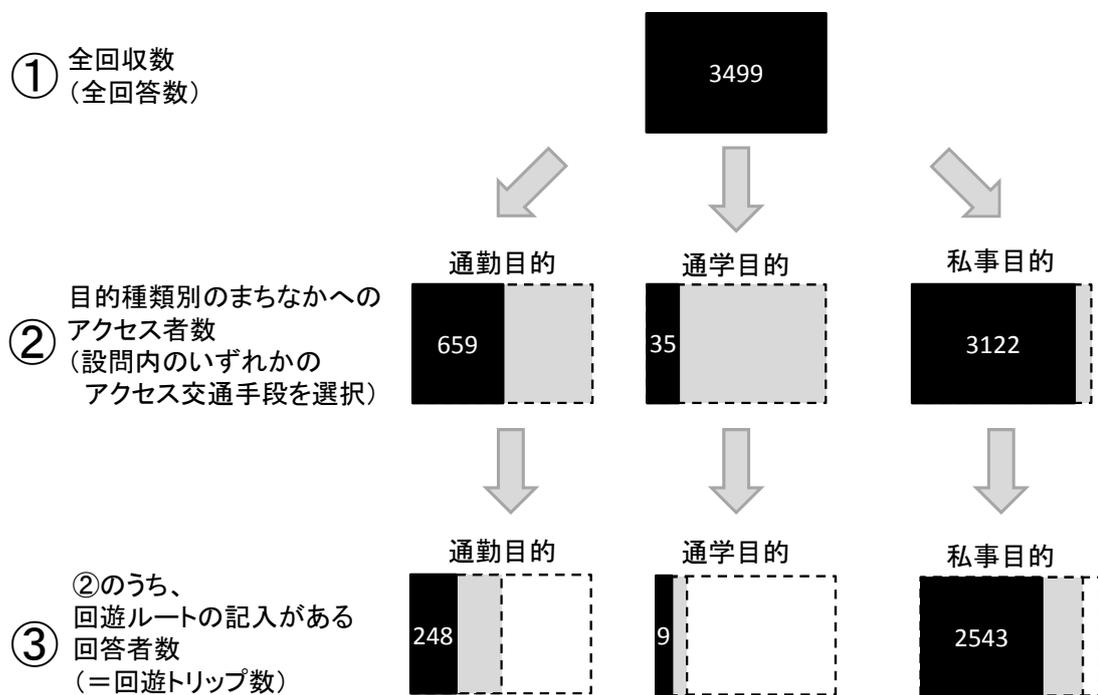


図-8 全回収数と回遊トリップ数の関係

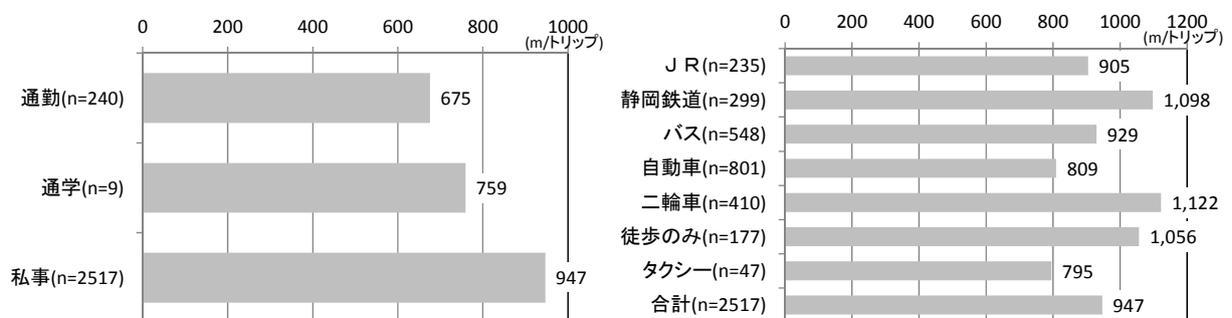


図-9 平均回遊距離 (左: 目的種類別、右: 代表交通手段別)

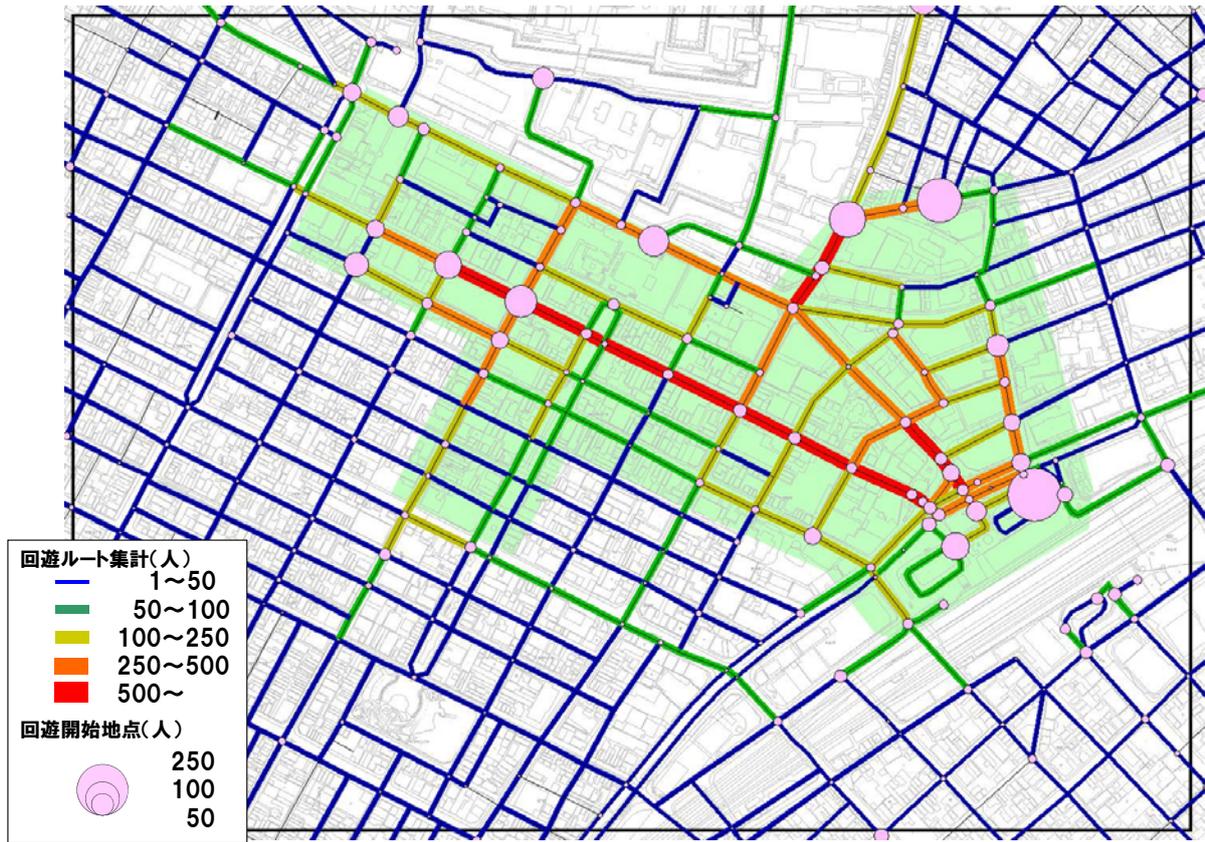


図-10 回遊の発生点と回遊ルートの集計結果

2) 回遊実態と都心地区の将来ビジョン (案)

回遊実態の分析結果から、回遊特性を整理し、それに基づく都心地区の将来ビジョン案を作成した。将来ビジョンを実現するためのプロセスを以下に示す。

- 自動車迂回動線を設け、歩行者通行量が多い地区に歩行者優先ゾーンを設定する。
- 自動車動線沿い(付近)でかつ、歩行者優先ゾーンのフリンジ部分にフリンジ駐車場を整備(指定)し、比較的小規模なコインパーキング等は集約化する。
- 都心地区への静岡鉄道の延伸を想定し、都心ターミナルと乗換交通結節点を結ぶ動線を公共交通軸として位置づける。
- 交通結節点、フリンジ駐車場、駐輪場を結ぶ形で歩行者回遊軸と位置づける。

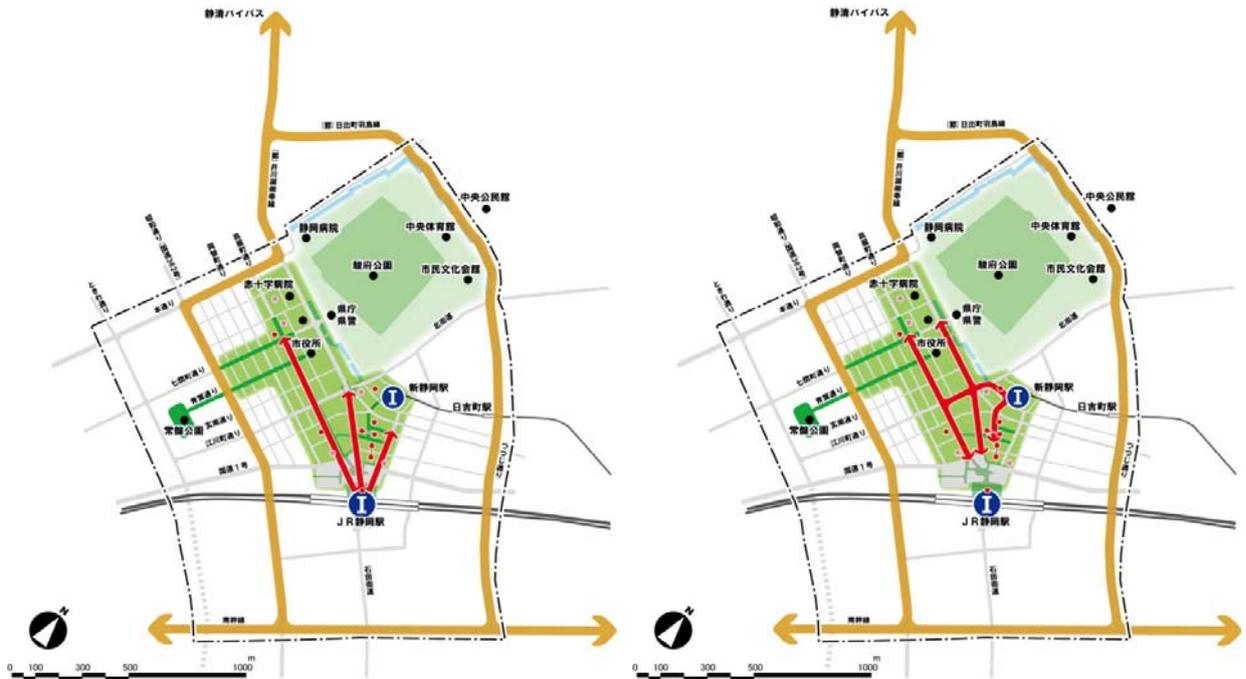


図-11 鉄道・バス利用者の回遊実態イメージ (左：JR 静岡駅、右：静鉄新静岡駅)

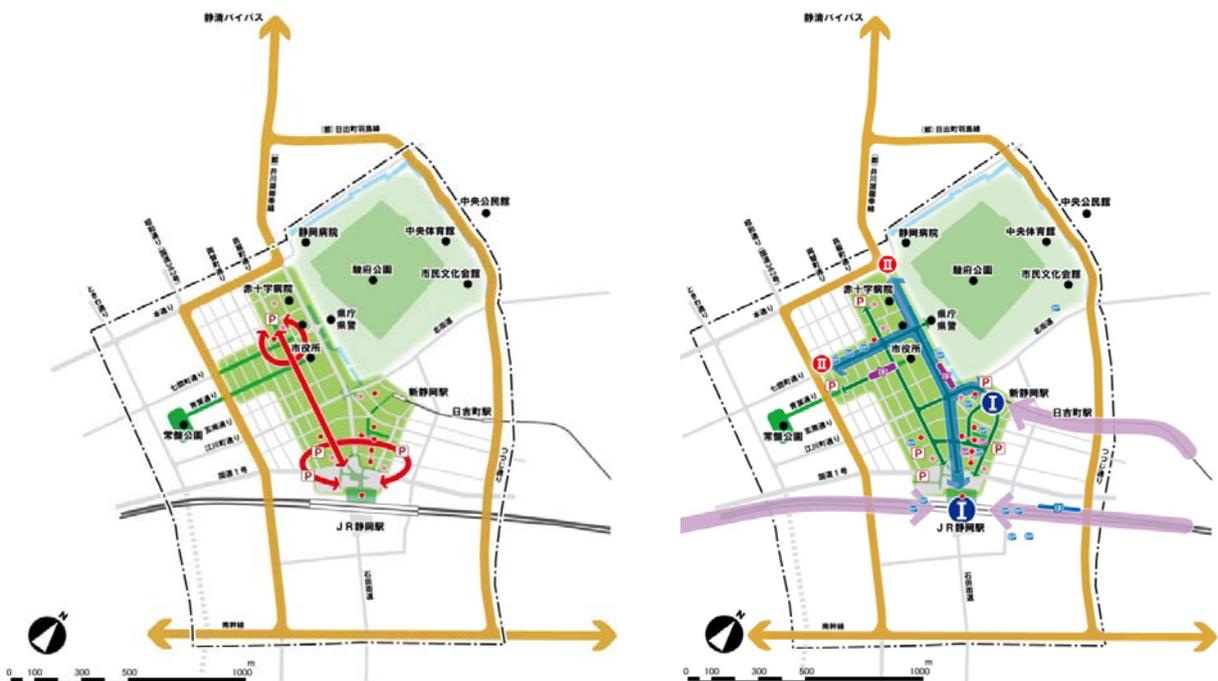


図-12 自動車利用者の回遊実態イメージ (左) と回遊実態を踏まえた将来ビジョン (右)

(4) 分析結果に基づく総合交通戦略の見直し

前章までの分析結果に基づき、総合交通戦略（短期5ヵ年アクションプログラム）の見直しを行い、今後関係機関の調整を進めるための基礎資料を作成するとともに来年度以降の取組み方針を提示する。

- ① 施策メニューは、「基本方針」「施策方針」「施策」「具体的取組み」の4段階で整理されているが、協議会においてオーソライズされている「基本方針」及び「施策方針」は原則大きな変更は加えないこととする。
- ② 短期的事業の実施を円滑に推進するために、「施策方針」の下のレベルである「施策」及び「具体的取組み」という2段階の階層を設け、逐次アクションプログラムを更新していく。
- ③ 「具体的取組」の単位でプログラムを作成する際、従来のプログラムのように、「実現性」のみの観点のみでは、絵に描いた餅になる、或いは施策効果が十分に発揮されず、目指すべき将来像実現に支障をきたすことが懸念される。今回は実現性に加えて、「実効性」という新しい軸を追加し、実現性と実効性の2つの軸で各事業を評価し、アクションプログラムを更新する。

※実現性：予算や合意形成の観点から、現時点で着手できるかどうかを評価

※実効性：施策単体の効果や、他施策への波及性の観点から先行して着手すべきかどうかを評価

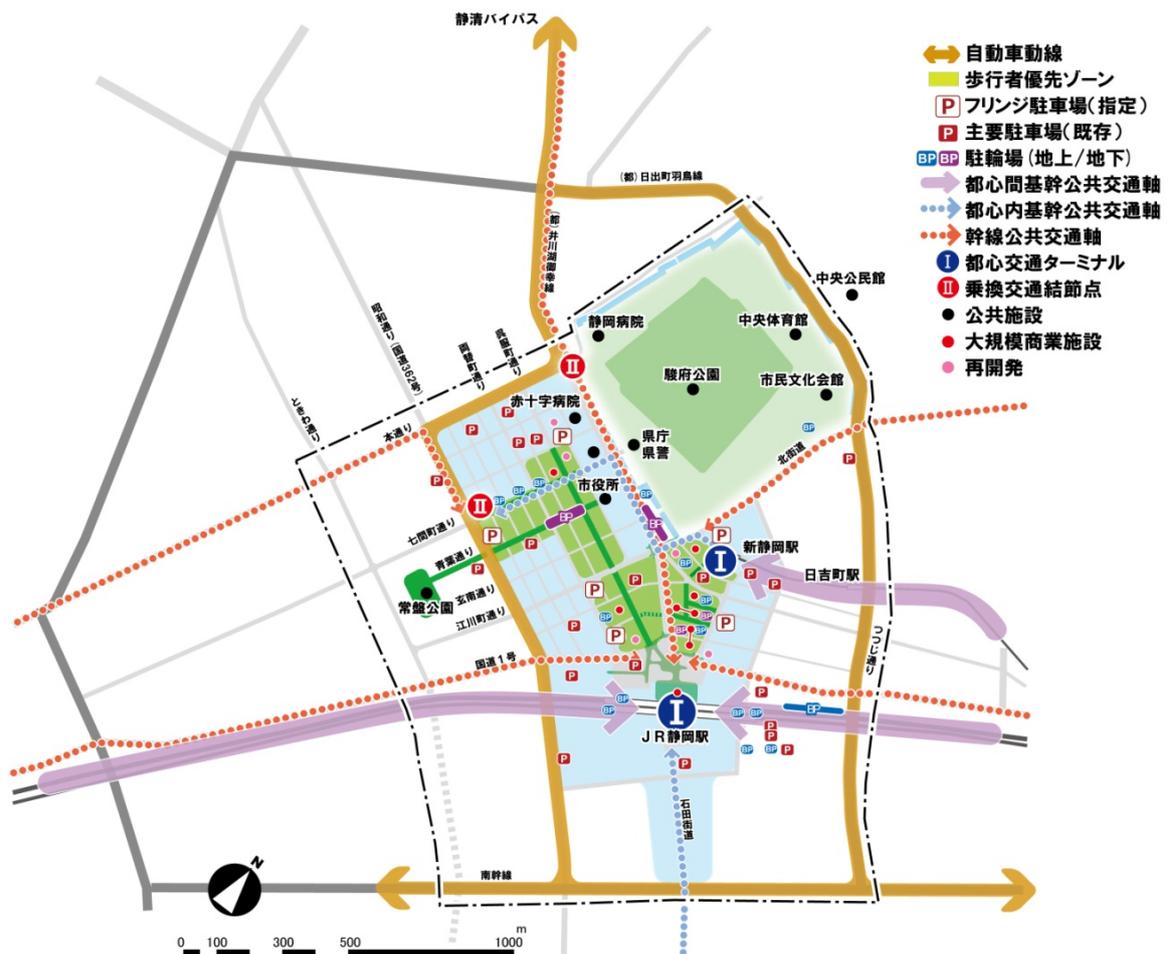


図-13 静岡都心地区の短期的将来像（案）

