

松山市総合交通戦略

【概要版】

松 山 市

はじめに

私たちは、松山市の総合交通戦略をたてるにあたって、今まで交通事業者、学識経験者、各行政代表者を中心とする専門家同士で延べ50回以上にわたる様々な議論を重ねてきた。議論においては、まず2050年までの松山都市圏の人口予測を丁寧に行った。高度経済成長からバブル、ゼロ年代へと向かう際の松山都市圏の未来像とは大きく異なるであろうことを示し、こうした低成長時代の人口予測結果を的確に受け止めた上で、効率的な都市経営を実現することを考えたかったからだ。私たちはまず都市経営上重要となる中心エリアと郊外生活交通拠点を設定した上で、こうしたエリアに人口を的確に集約していくための総合交通戦略を議論することとした。その結果、1)社会情勢の変化を受けた従前の都市交通計画からの転換、2)高齢化社会と環境問題を重視した遅い交通の戦略立案、3)住んでよし訪れてよしの実現に向けたモビリティデザインを基本とした総合交通戦略をとりまとめることとした。

総合交通戦略では、まず都心への通過交通を排除し、空港などの主要な交通拠点と圏域を短時間のうちに結ぶことを可能にする外環状道路を松山都市圏における「現代の城壁」の位置づけ、基盤となる道路ネットワークとしてその整備を推し進めることを基本戦略の骨子とした。その上で、さらに必要となる都市計画道路を精査し、つくるべきはつくり見直すべきは見直していくことを戦略の基本方針とした。

次に2030年から50年にかけて急増する65歳以上の世帯主を持つ世帯と低炭素時代への松山市の対応策を考えた。具体的には、徒歩、公共交通、自転車を総合交通戦略においても明快に位置づけることとした。従前の総合交通計画では自動車に重点が置かれ取り上げられることの少なかった「遅い交通」に着目し、これらの交通機関のネットワーク整備を重視し、自転車ネットワーク整備や公共交通による可動性を高める上で郊外交通拠点のバリアフリー化などを推進していくことを戦略の方針とした。

最後に経済成長率の伸びが鈍化するわが国ではあるが、アジア全体での経済発展を念頭に、道後温泉や城山といった競争力のあるアーバンストックを生かした回遊型の観光の実現と、高齢化社会に対応した健康医療福祉のための歩いて暮らせる街づくりを実現することを考えた。医療施設や商業施設の集積を有するエリアまでは一定のアクセシビリティを確保するために自動車や自転車のためのフリンジ型の駐車場・駐輪場をエリア付近に適切に配置し、エリア内ではゆったりと回遊できるモビリティデザインを行うことを考えた。

戦略立案に際しては、1万世帯を超える松山都市圏の皆さんの協力を得て約四半世紀ぶりに行われたパーソントリップ調査の結果を大いに参考にさせていただいた。中でも世界でも始めてとなるGPS携帯電話を用いたプローブパーソン調査にご協力いただき、自転車や歩行者については従来にない正確で詳細な交通行動の調査データが得られたことで、精度の高い議論が行うことが初めて可能となった。こうした高度な計画技術を援用した総合交通戦略の立案は世界的にも例がなく、その精度においては一定の評価ができると考えている。

このような成果に基づいて立案された総合交通戦略が、今後の松山市の社会資本整備計画や都市経営戦略と一体となって運用されていくことで、将来にわたって質の高い市民生活が実現可能になると確信している。

松山市交通戦略策定協議会 会長
東京大学大学院都市工学専攻 准教授
愛媛大学防災情報研究センター 客員准教授

羽藤英二



目 次

1 . 調査概要

- 1.1 調査の目的 1- 1
- 1.2 調査対象地域 1- 2
- 1.3 調査全体フロー 1- 3
- 1.4 「松山市総合都市交通体系調査」の位置づけ 1- 4

2 . 現況分析

- 2.1 地域現況 2- 1
- 2.2 交通現況 2- 2
- 2.3 交通特性 2- 6
- 2.4 都市圏の現況課題 2-13

3 . 都市圏将来像

- 3.1 まち（都市圏）づくりの基本方針 3- 1
- 3.2 将来人口フレームの設定 3- 2
- 3.3 将来交通需要の予測 3- 3
- 3.4 シナリオ代替案の設定 3- 5
- 3.5 都市圏将来像の設定 3- 6

4 . 交通体系の基本方針

- 4.1 交通体系の基本方針の設定 4- 1
- 4.2 将来計画の策定方針の設定 4- 2

5 . 長期交通計画

6 . 短・中期交通計画（交通戦略）

- 6.1 短・中期交通計画の策定方針 6- 1
- 6.2 パッケージ戦略 6- 2
- 6.3 都市交通戦略の立案 6-17
- 6.4 松山市交通戦略の具体施策と実施時期 6-18

7 . 実現化に向けたマネジメントシステム

- 7.1 関係者の役割分担・連携のあり方 7- 1
- 7.2 進行管理と推進体制 7- 2

1. 調査概要

1.1 調査の目的

松山市は、愛媛県の県都として、また四国の中枢拠点として発展を遂げてきたが、中枢拠点としての機能向上は、周辺市町からの従業人口の流入増加や松山市周辺部の夜間人口の増加をもたらし、平坦地が多いという地勢的な特性も相まって、市街地の外延化が進行している。また、近年では高齢者を中心とした都心回帰や都心居住が進む中で、市街地の外延化による福祉等の都市コスト増大、商業施設・公共施設の郊外立地等による中心市街地の衰退など、都市構造とそれを支える都市交通・市街地整備に関する課題が顕在化しつつある。

一方、本市を含む広域的な都市圏の交通計画は、昭和 54 年に『松山広域都市圏総合都市交通体系調査（パーソントリップ調査）』が実施され、西暦 2000 年を目標とする都市交通のマスタープランが策定された。また、平成 13 年には、「松山まちづくり交通計画調査」が策定され、これまでの自動車交通への過度の依存から脱却し、市街地中心部において自動車交通と公共交通の適切な役割分担の下、徒歩、自転車との連携を図った、新たな交通施策の基本方向が提案されたところである。

しかしながら、急速に変化する社会・都市環境に対して、こうした従来の予定調和的な交通計画では総花的な施策展開をせざるを得ず、都市の特徴を活かした戦略的な都市像を形成していくためには、施策の選択と集中及び、施策の複合的な展開等を図っていく必要があり、また、これらのマネジメントを可能とする交通戦略の策定が急務となっている。

こうした中、本調査は、平成 19 年度に実施した交通実態調査（パーソントリップ調査）等により、松山都市圏における現状、交通行動や土地利用など基礎的な空間整備の状況、並びに将来の都市交通の課題を把握するとともに、当該課題等に基づき、将来の総合的な都市交通体系のあり方や具体的な計画を策定するものである。

1.2 調査対象地域

本調査の対象地域は、下図に示す3市2町（松山市旧中島町、伊予市旧双海町、伊予市旧中山町、砥部町旧広田村は除く。）とする。

- ・松山市（旧中島町を除く）
- ・伊予市（旧中山町、旧双海町を除く）
- ・東温市
- ・松前町
- ・砥部町（旧広田村を除く）

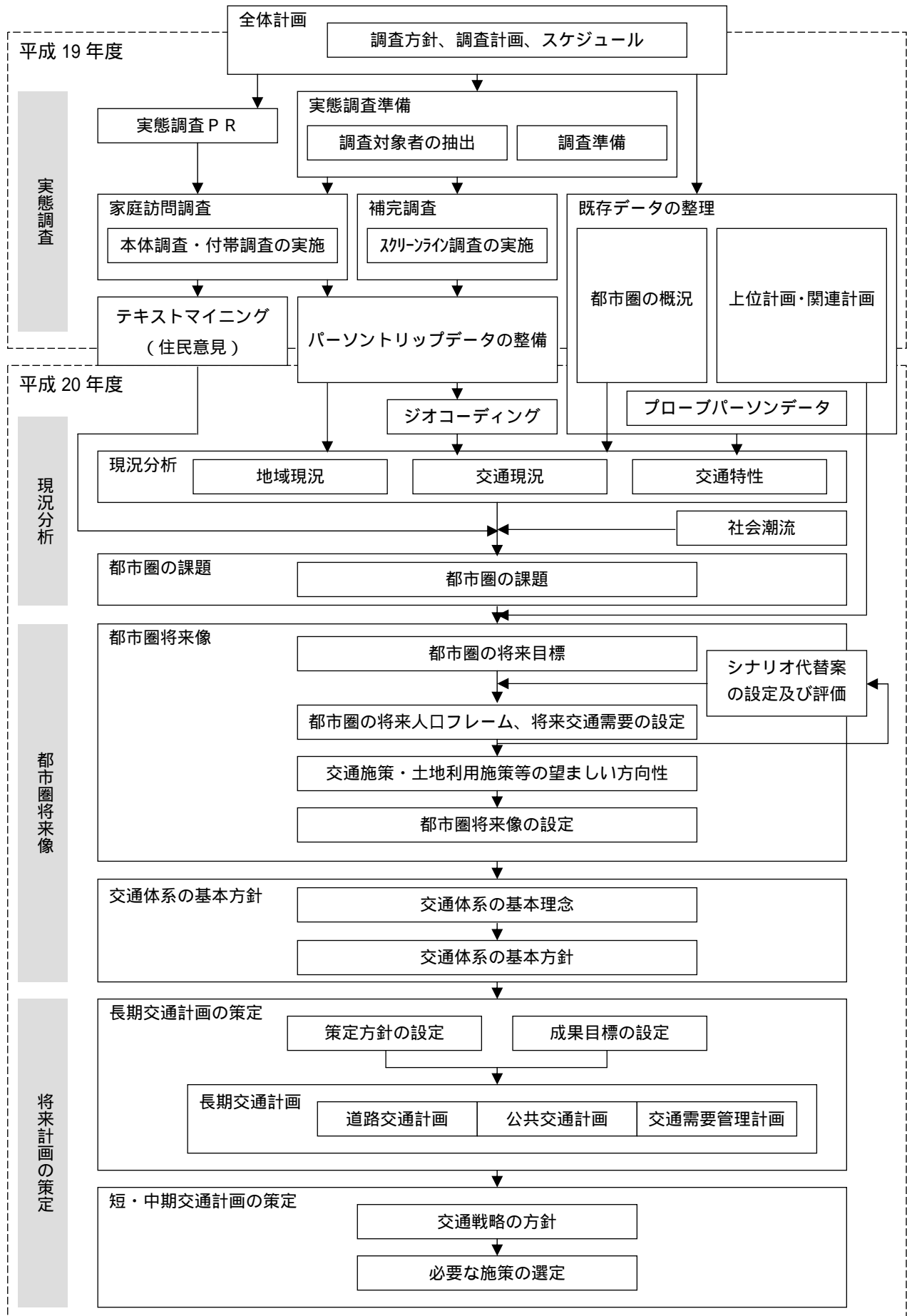


図 1.2.1 調査対象地域

本調査における「松山都市圏」は、基本、上記の調査対象地域を指すが、既存の社会・経済指標データ等、行政界単位で公表されていて、地区への細分が困難なものについては、そのまま使用している。このため、各地区の集計値とは必ずしも一致しない場合がある。

1.3 調査全体フロー

本調査は平成 19 年度及び平成 20 年度の 2 ケ年で実施した。全体フローを以下に示す。



1.4 「松山市総合都市交通体系調査」の位置づけ

「松山市総合都市交通体系調査」は、「松山市総合計画」や、「松山市都市計画マスタープラン」をはじめとするまちづくり関連計画、並びに、「松山まちづくり交通計画」等の交通関連計画を踏まえ、「交通体系の総合的な指針」として示すものである。

本調査に関わる全体構成（位置づけ）は、以下のとおりである。

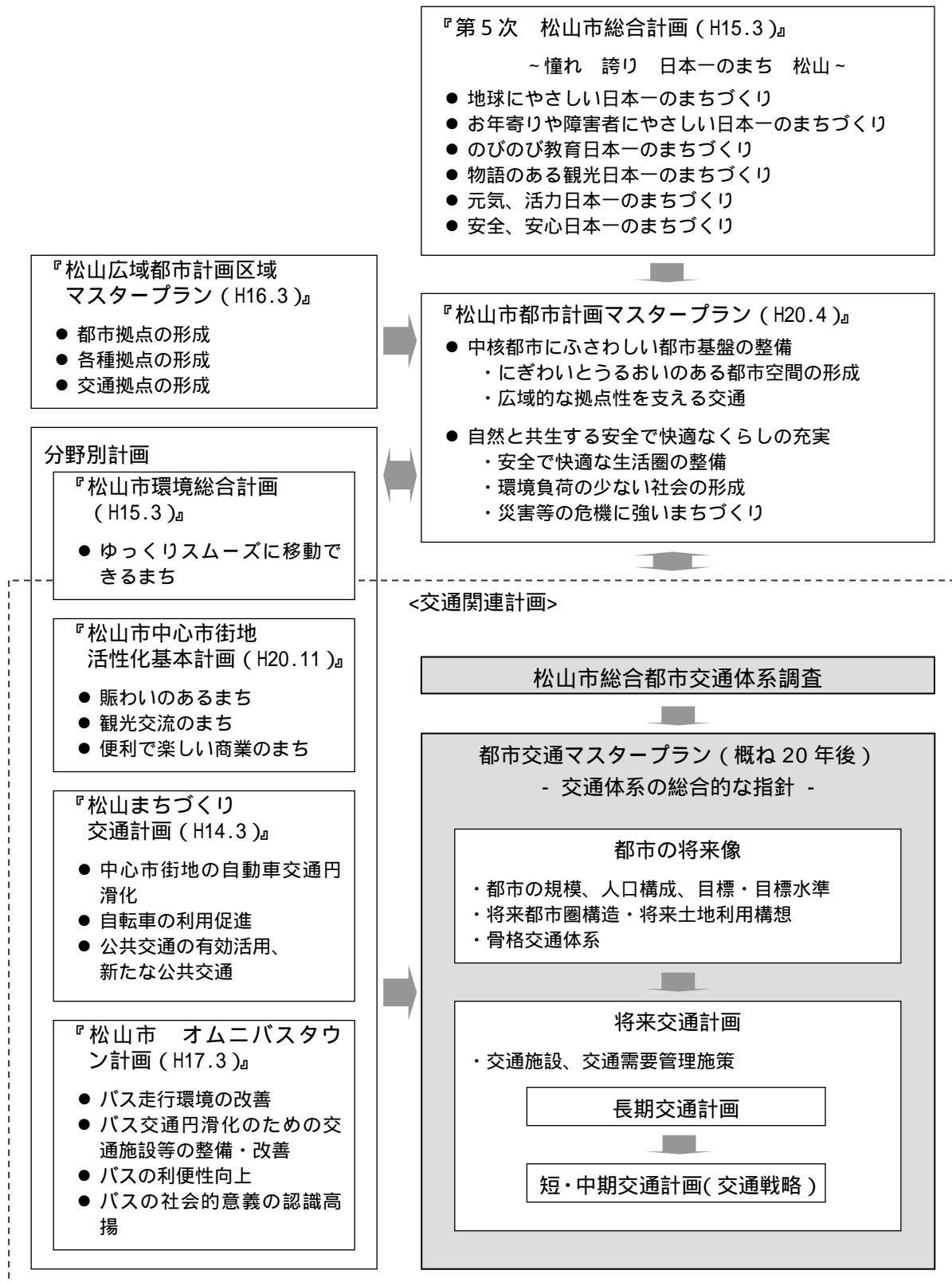


図 1.4.1 「松山市総合都市交通体系調査」の位置づけ

2. 現況分析

2.1 地域現況

2.1.1 人口

- 松山都市圏の夜間人口は増加の一途(H17:63万人)。近郊部で高い人口増加率
 - ・ 松山都市圏の夜間人口は増加傾向を継続し、H17 現在で 63 万人（愛媛県全体の 43%）となっている。
- 高齢者率はここ 20 年間で 10% 増加
 - ・ 高齢者の割合は、ここ 20 年間で約 10% 増加しており、H17 現在で約 2 割（5 人に 1 人が高齢者）に達している。

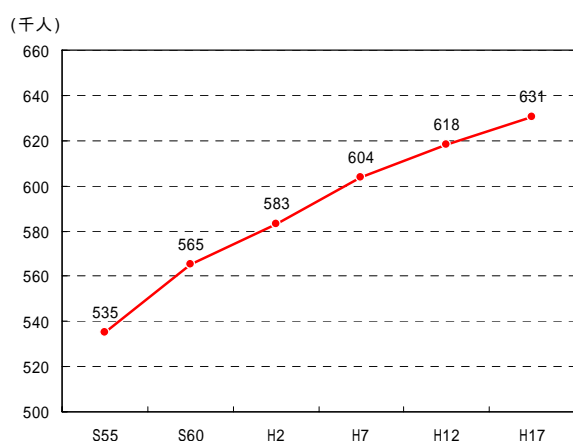


図 2.1.1(1) 夜間人口の推移（松山都市圏）

資料：国勢調査

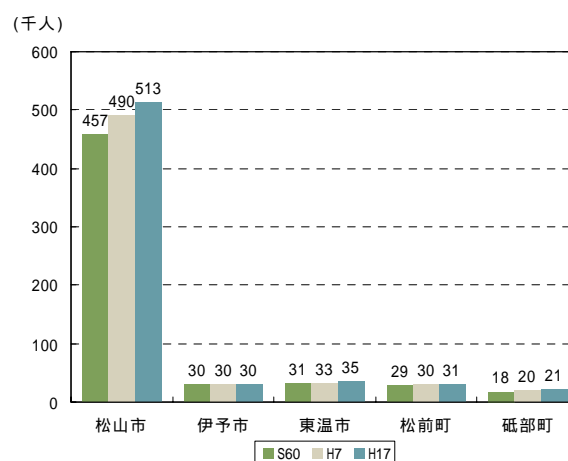


図 2.1.1(2) 夜間人口の推移（市町別）

資料：国勢調査

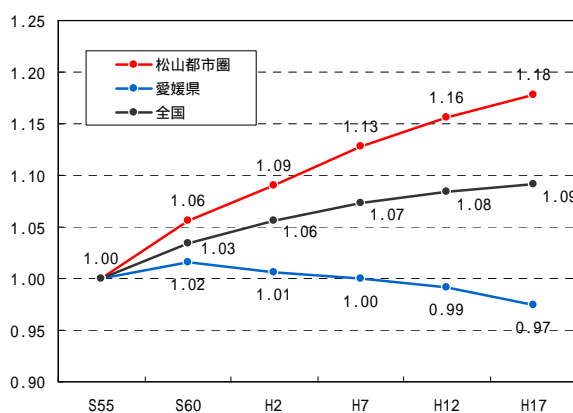


図 2.1.2 夜間人口の伸び

資料：国勢調査

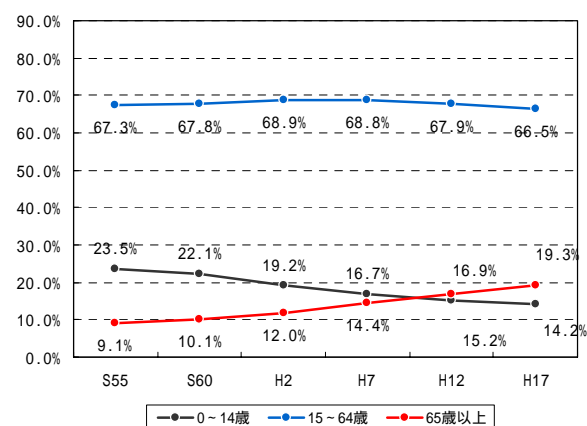


図 2.1.3 年齢階層別人口割合の推移（松山都市圏）

資料：国勢調査

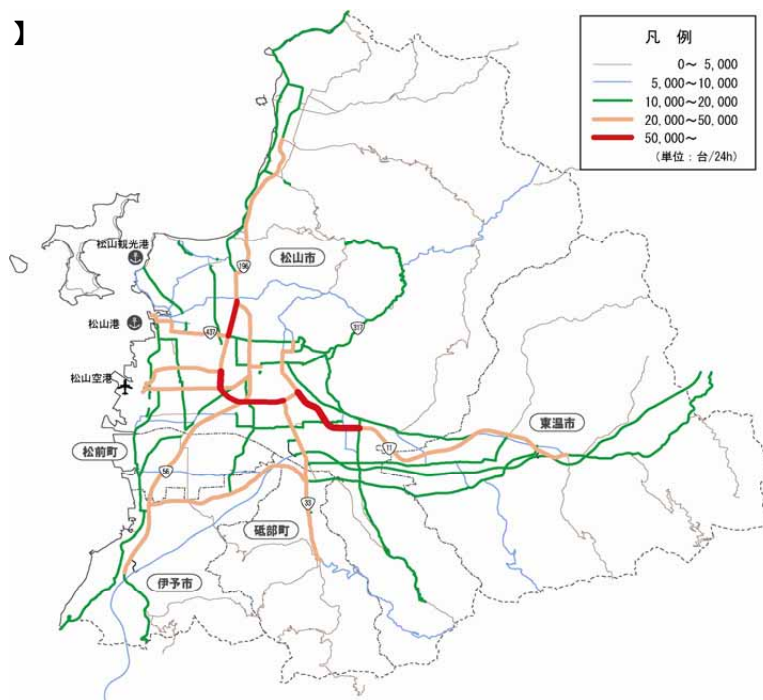
2.2 交通現況

2.2.1 道路

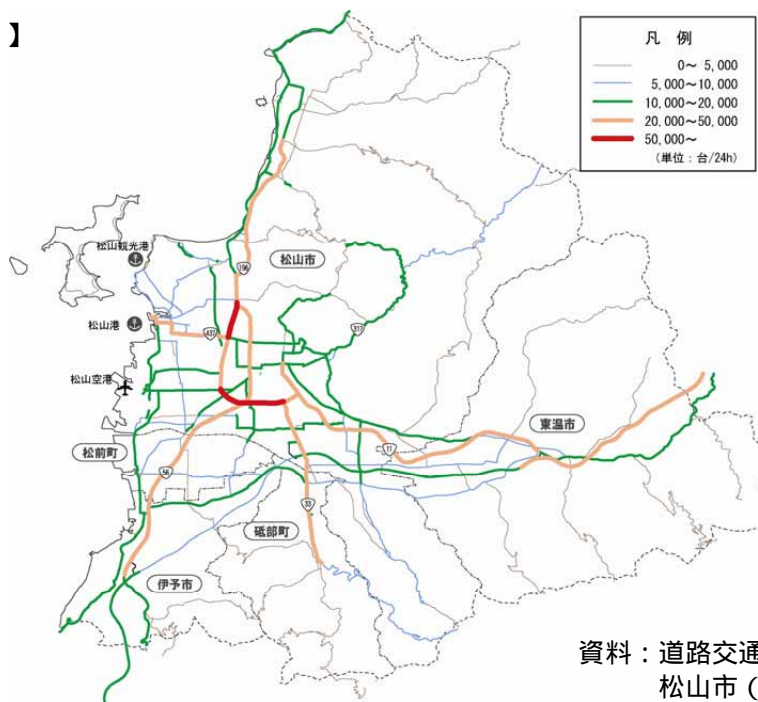
● 放射道路、松山環状線で多い自動車交通量

- ・国道11号、33号、56号など、松山市市街地部を中心とした放射路線においては、平日・休日ともに20,000台/日を越える多くの交通量がある。

【 平日 】



【 休日 】



資料：道路交通センサス（H17）
松山市（H18、H19）

図 2.2.1 24 時間自動車交通量

松山環状線は、平日 12 時間調査結果と近隣のセンサス区間の平日休日 12 時間交通量、昼夜率を用いて推計。

2.2.2 軌道系交通

● 低迷する鉄道利用者

- ・ JR 松山駅の乗車人数は H8 年まで増加傾向にあったが、以降減少傾向に転じ、H19 時点で 277 万人/年 (H19) となっている。
- ・ 伊予鉄道においては、ピーク (郊外電車 : S49、市内電車 : S39) から急激な減少傾向にあったものが、ここ 10 年間は横ばい状態が続いている。

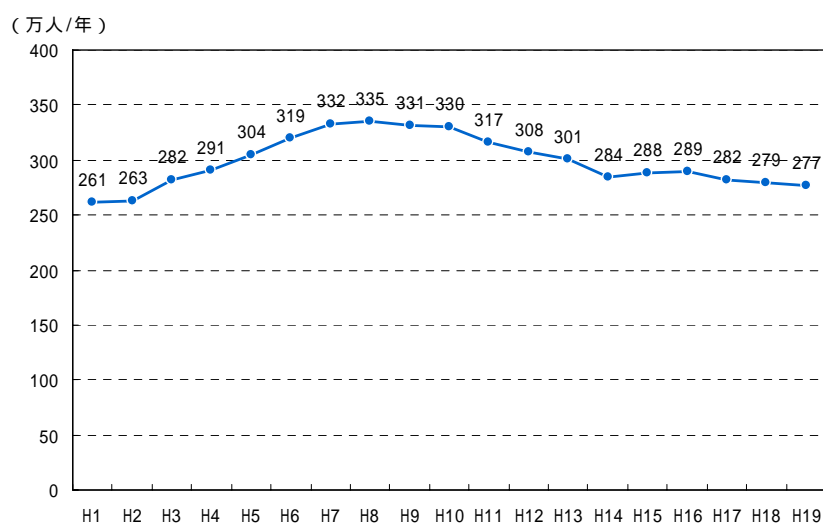


図 2.2.2 JR 松山駅乗車人数の推移

資料 : JR 四国

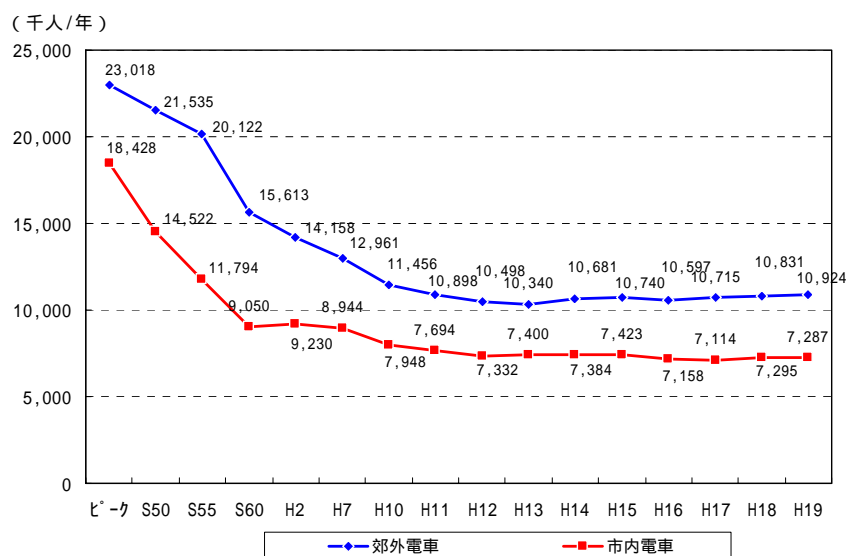


図 2.2.3 伊予鉄道輸送人員の推移

資料 : 伊予鉄道

2.2.3 バス交通

● 近年増加するバス利用者

- ・伊予鉄バスの利用者は、ピーク時（S44）から急速に減少し、H19年現在はピークの約2割となっている。平成13年以降は増加を続けており、回復傾向にある。
- また、JRバスにおいても、平成15年以降は、やや増加傾向にある。

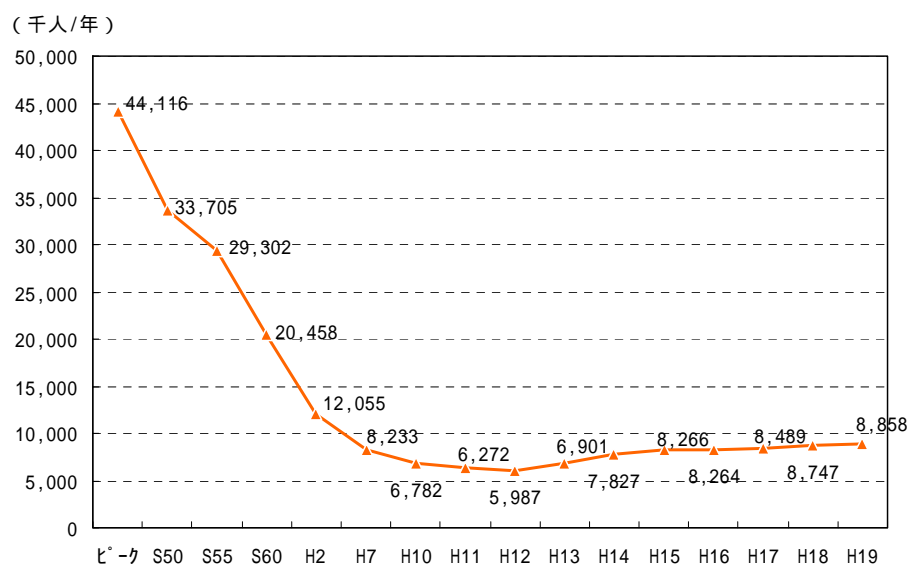


図 2.2.4 バス利用者数の推移（伊予鉄バス）

資料：伊予鉄道

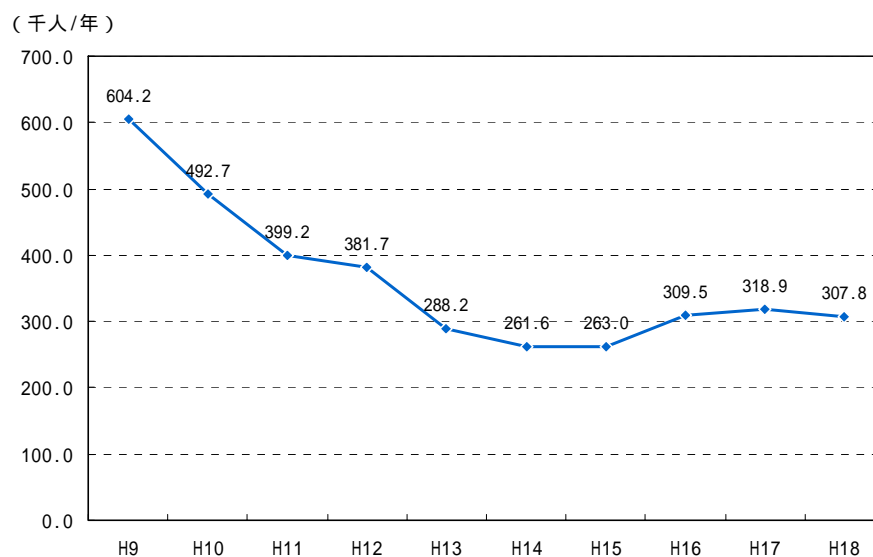


図 2.2.5 バス利用者数の推移（JRバス）

資料：JR 四国

2.2.4 自転車・歩行者

● 連続していない歩行者動線

・幹線道路や中心市街地内の道路を中心として歩道整備が進んでいるが、渡河部等において、未整備区間が多くなっている。

3 m以上の幅員でみると、松山城南側の中心市街地において連続性が確保されていない状況にある。

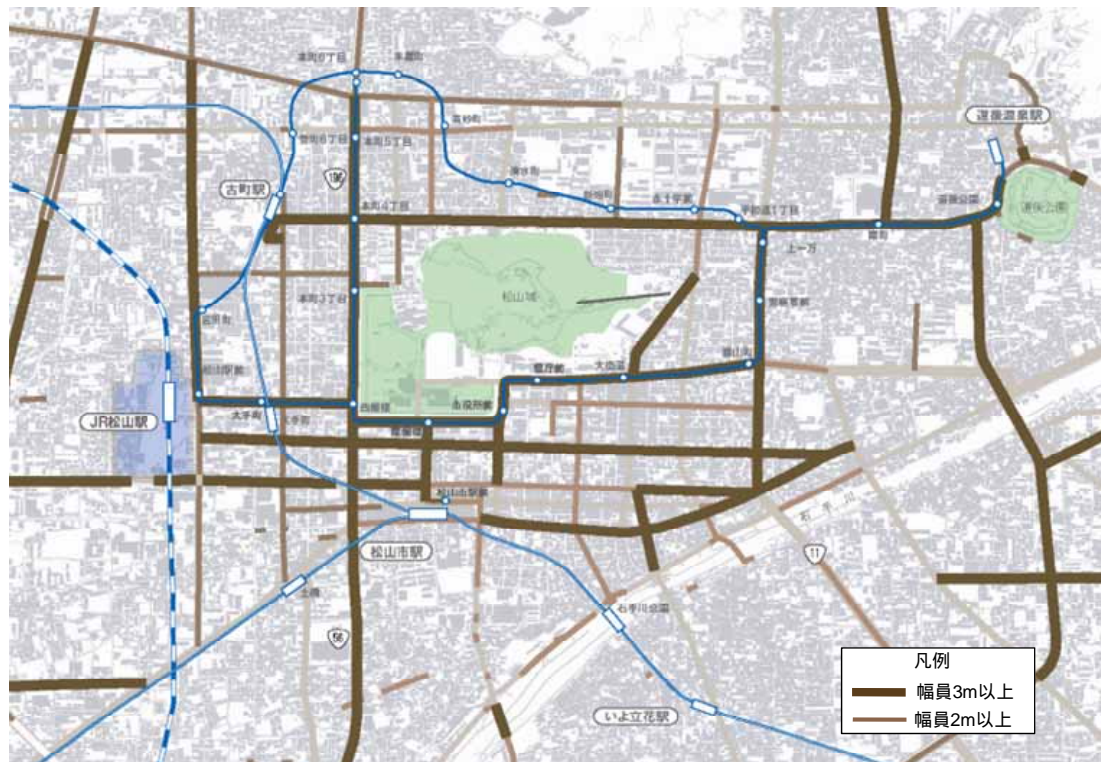


図 2.2.6 歩道整備状況

資料：松山市資料（H19）

2.3 交通特性

2.3.1 生成特性

● 増加する女性や高齢者の移動

- ・松山都市圏居住者の外出率は85%で、昭和54年から若干低下しているが、高齢者（65歳以上）の外出率は増加。
- ・同様に生成原単位（1人1日当たりのトリップ数）も、外出した人のみ（ネット）で見た場合、3.2トリップ/人から3.0トリップ/人へ減少しているが、35歳以上の女性や高齢者（65歳以上）の原単位は増加。

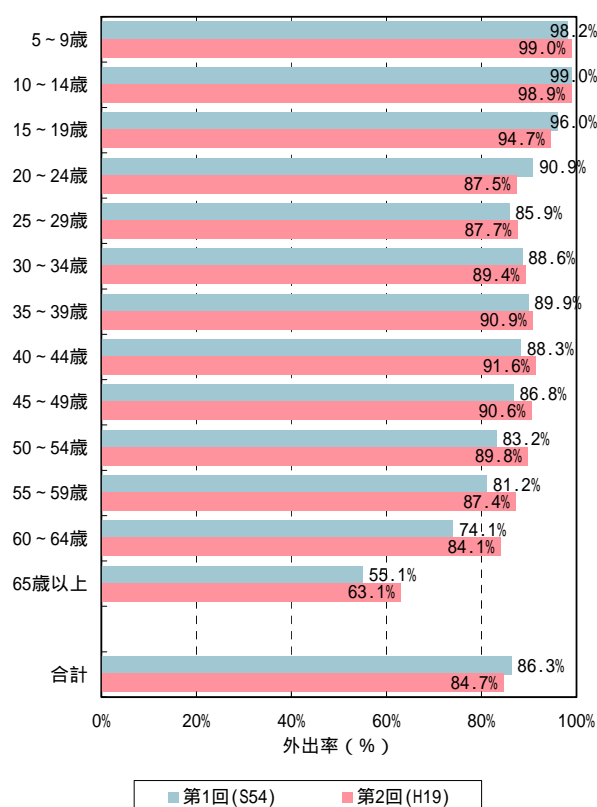
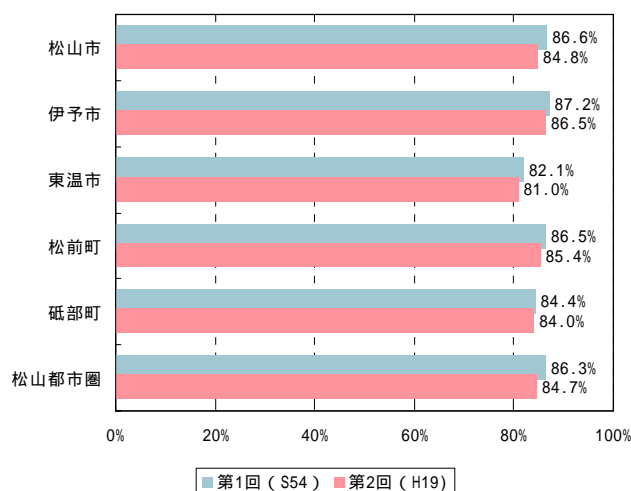
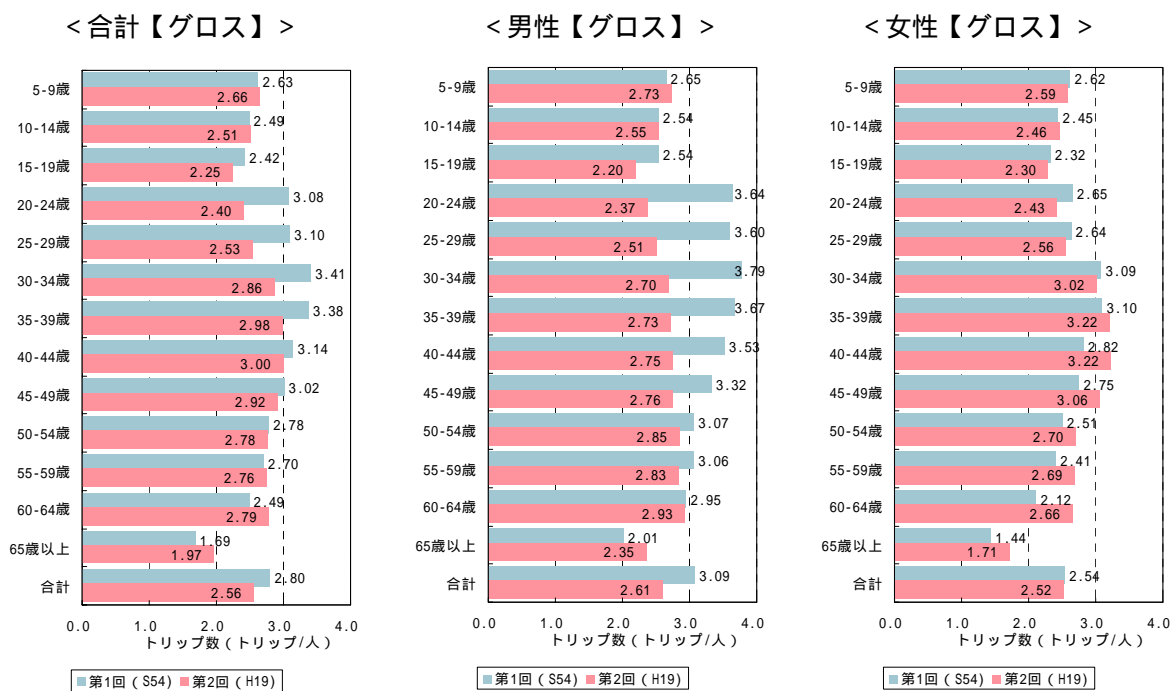


図 2.3.1 外出率

資料：第1回松山都市圏ハートトリップ調査（S54）
第2回松山都市圏ハートトリップ調査（H19）



<ネット値とグロス値の比較>

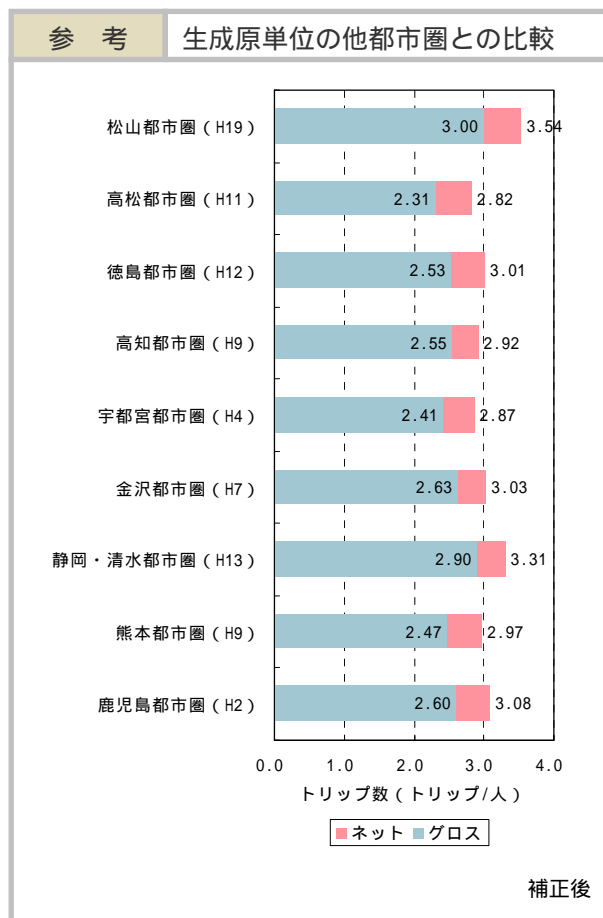
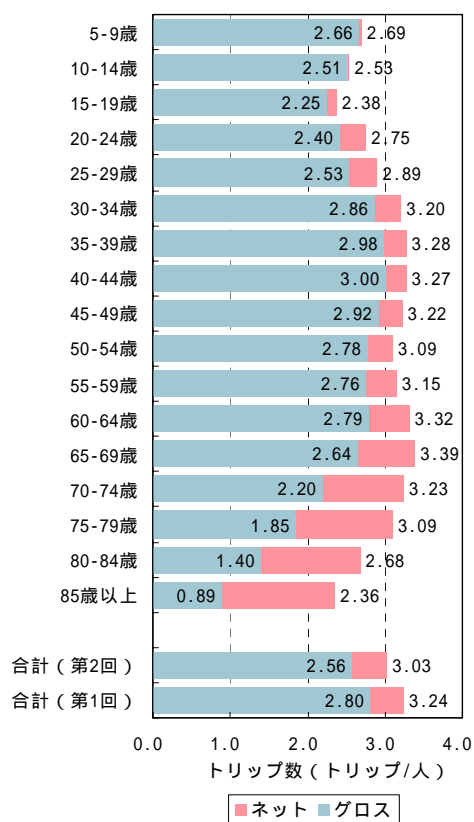


図 2.3.2 生成原単位 (拡大後)

資料：第1回松山都市圏^ハ-ソトリップ^ロ調査 (S54)

第2回松山都市圏^ハ-ソトリップ^ロ調査 (H19)

ネット：外出した人のみの原単位、グロス：外出しなかった人も含めた原単位

2.3.2 発生集中特性

(1) 目的別発生集中

● 増加する私用目的交通

・都市圏内発生集中量の目的構成を見ると、第1回調査に比べ、私用や通勤の割合が増加しており、通学や業務目的は減少している。

通学目的が減少している一因としては、年少人口の減少が考えられる。

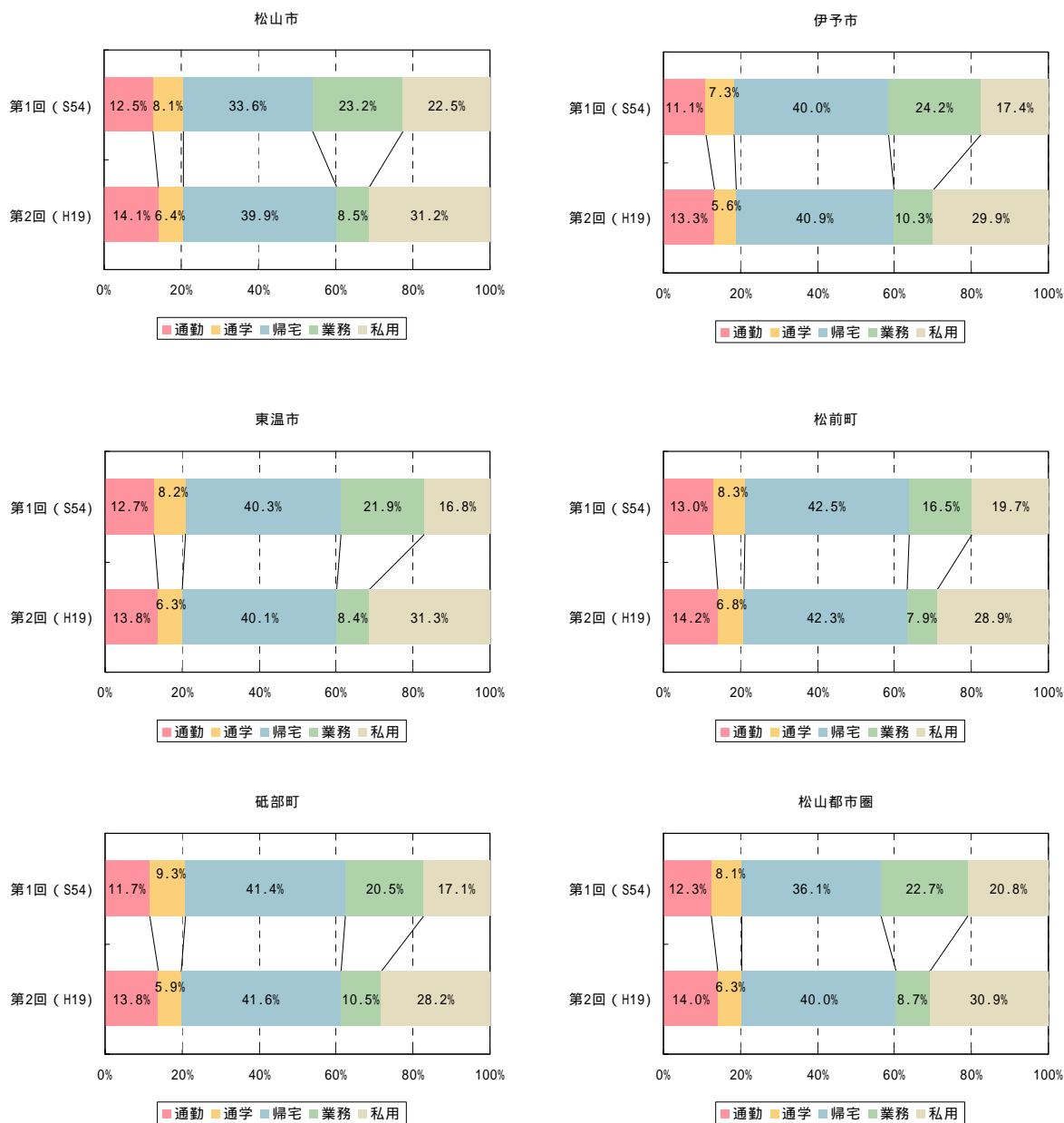


図 2.3.3 発生集中量の目的構成 (市町別)

資料：第1回松山都市圏^①-ソトリップ^②調査 (S54)
 第2回松山都市圏^①-ソトリップ^②調査 (H19)

(2) 代表交通手段別発生集中

- 自動車分担率が大幅に増加
 - ・ 都市圏内発生集中量の代表交通手段構成を見ると、自動車が 54% で最も多く、昭和 54 年の 1.4 倍程度のウェイトとなっている。次いで自転車が 18% で多く、公共交通（鉄道・路面電車・バス）の分担率は 4% にとどまっている。
- 都心地区で多い徒歩・自転車交通分担率、郊外でより高い自動車分担率
 - ・ 地区別に見ると、都心地区では徒歩・自転車利用を合わせると 4 割を超える。また、郊外ほど自動車利用が増加している。

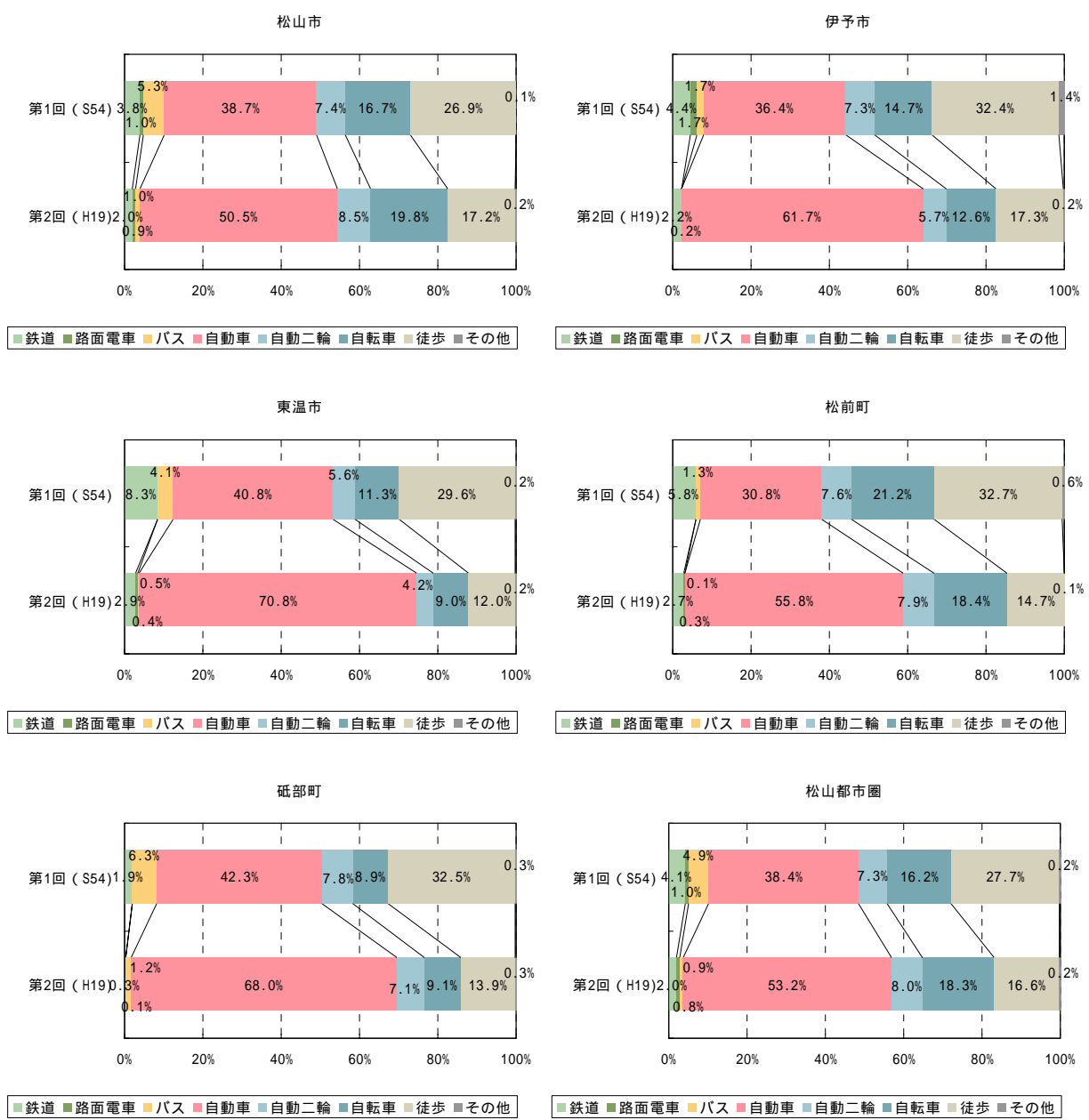


図 2.3.4(1) 代表交通手段別発生集中量（市町別）

資料：第 1 回松山都市圏パ-ソトリップ調査 (S54)
 第 2 回松山都市圏パ-ソトリップ調査 (H19)

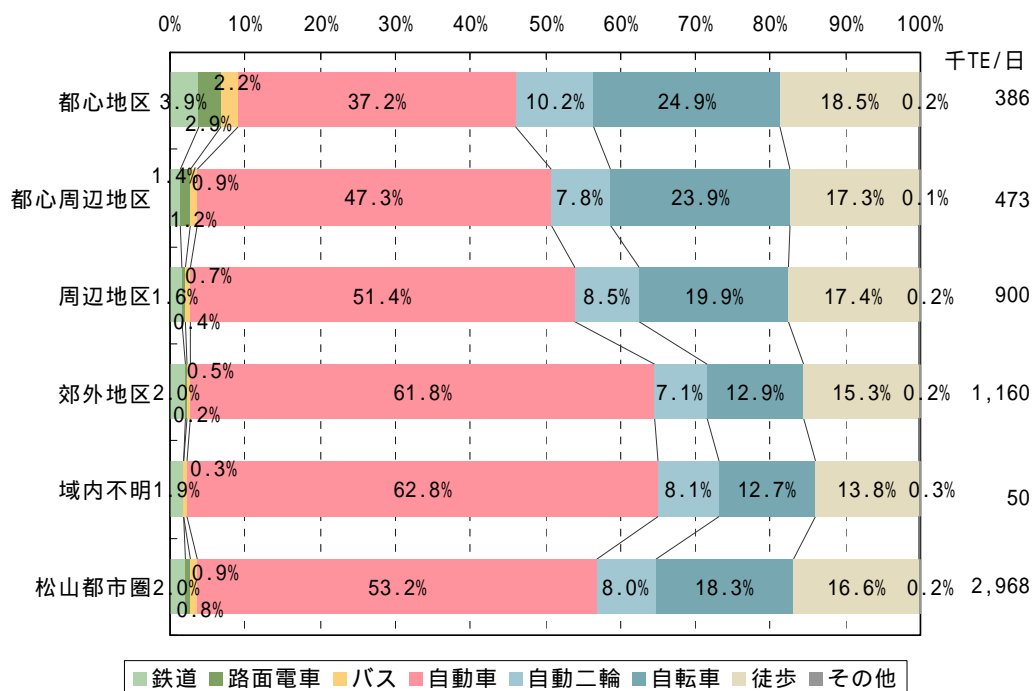
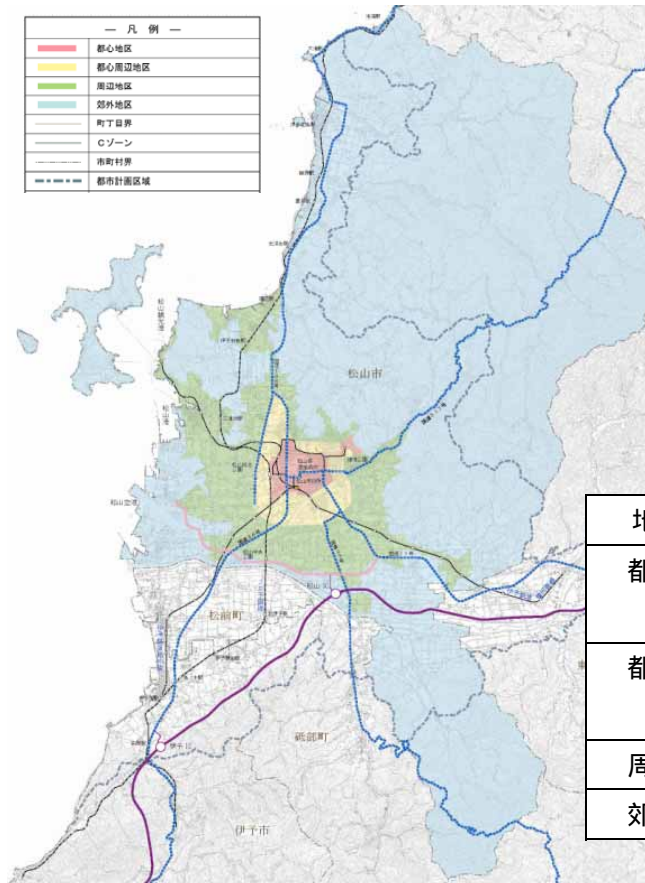


図 2.3.4(2) 発生集中量の代表交通手段構成 (地区別)

資料：第 2 回松山都市圏パノソトリップ調査 (H19)

地区区分



地区名	概要
都心地区	・市内電車や、JR等で囲まれる松山市中心市街地
都心周辺地区	・松山環状線で囲まれる地域
周辺地区	・市街化区域内の地域
郊外地区	・市街化区域外の地域

伊予市、東温市、松前町、砥部町は郊外地区とする。

2.3.3 流動特性

● 中心部に集中する自動車交通

- ・ 一番町通り、三番町通りを中心に、中心部での自転車の通過トリップが多くなっている。また県道 18 号、326 号、334 号でも通過トリップが多くなっている。
- ・ 自転車の平均走行速度は約 14.6km/h であり、中心部では違法駐輪や信号待ちなどの影響で平均値以下のリンクが多くなっている。

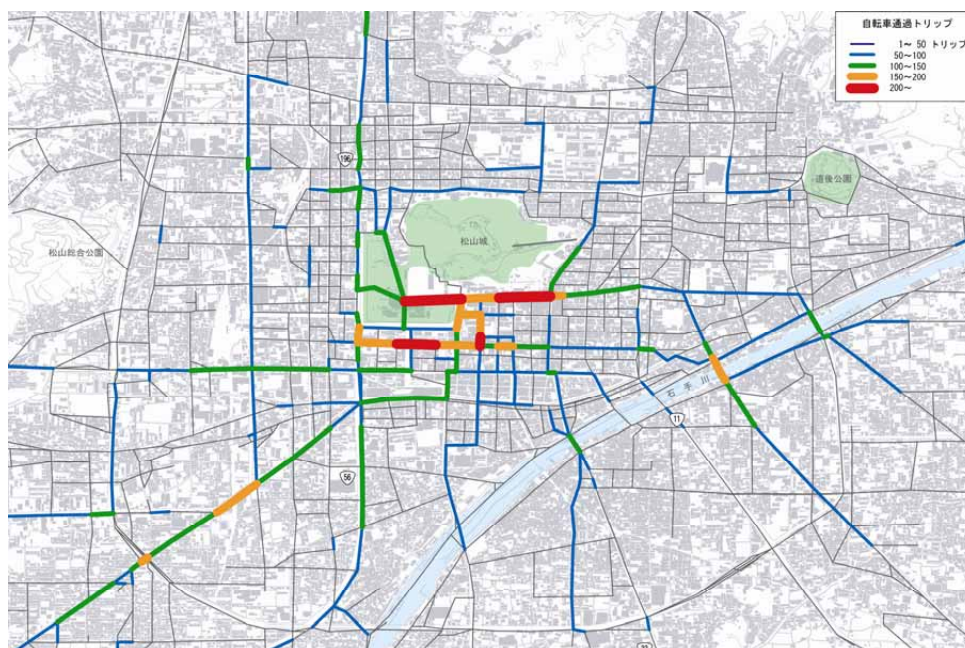


図 2.3.5 リンク別自転車通過トリップ数

資料：まつやまエコ交通チャレンジ（H19）

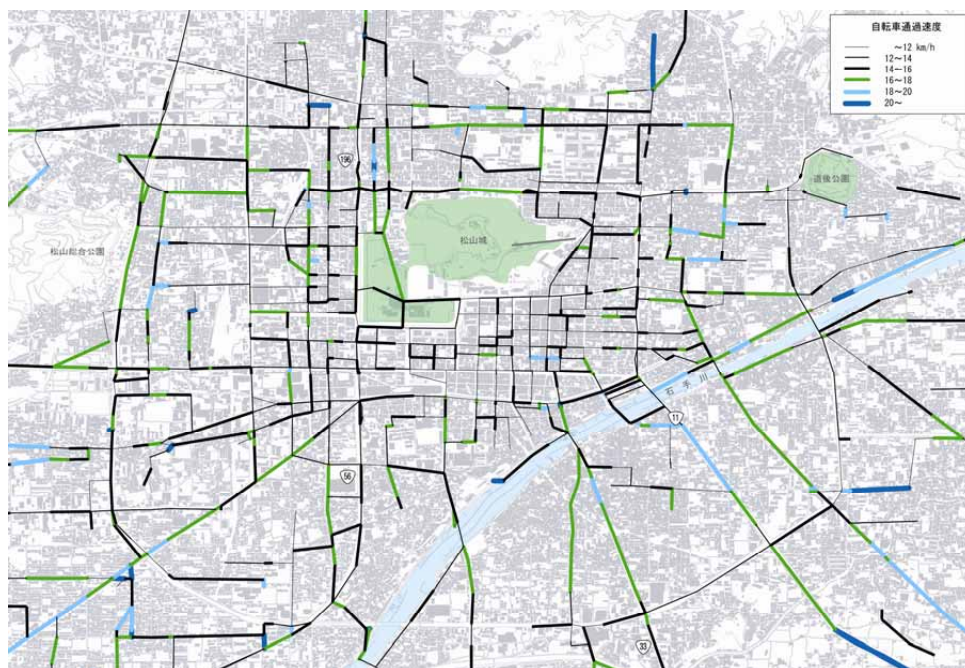


図 2.3.6 リンク別自転車走行速度

資料：まつやまエコ交通チャレンジ（H19）

2.3.4 高齢者の交通特性

- 高齢者は徒歩やバス、鉄道などの利用割合が高い
 - ・ 高齢者は非高齢者に比べ、自動車の利用割合が低く、徒歩やバス、鉄道などの利用が多い。
 - ・ 高齢者の免許保有者は、自動車の利用割合が7割を超えるが、免許非保有者では、約25%程度で、公共交通や自転車、徒歩の利用割合が多い。

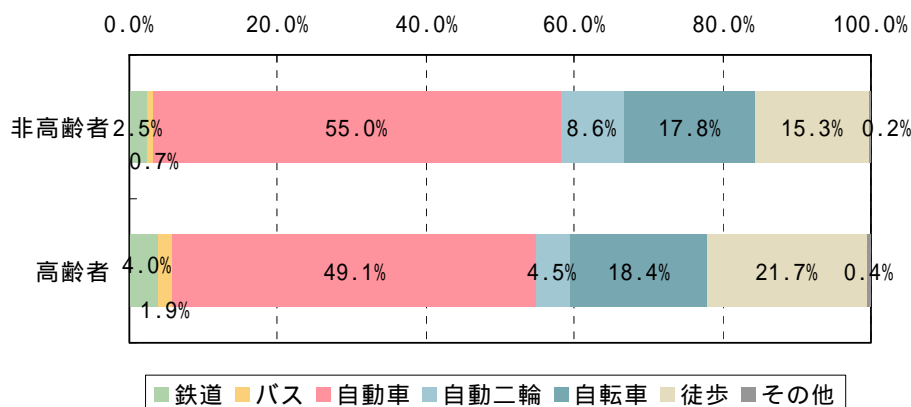


図 2.3.7 代表交通手段構成（全目的）

資料：第2回松山都市圏ハートトリップ調査（H19）

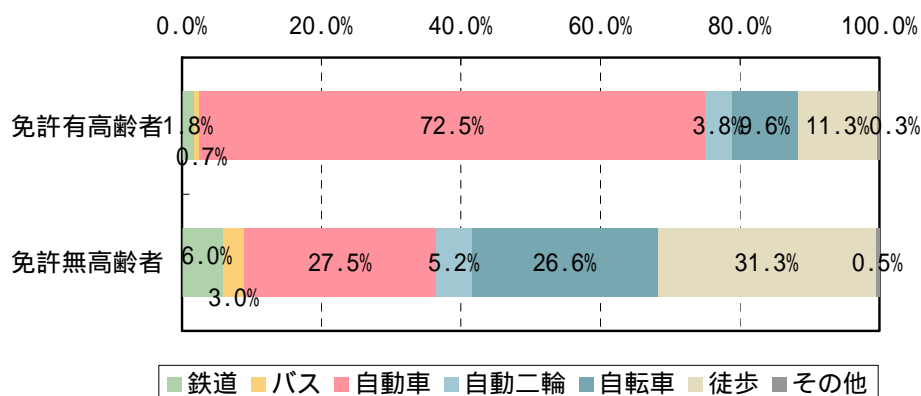


図 2.3.8 免許保有別代表交通手段構成（全目的）

資料：第2回松山都市圏ハートトリップ調査（H19）

2.4 都市圏の現況課題

以上までの、「地域現況」、「交通現況」、「交通特性」、「都市圏を取り巻く環境の変化」、並びに「住民ニーズ」を踏まえた、都市圏の課題を整理すると、以下のとおりとなる。

松山都市圏の現況			
地域現況	人口	近郊部で増加する人口。 少子高齢化が進行している。 (平成17年 65歳以上19.3%、15歳未満14.2%)	交通現況
	土地利用	DIDが国道沿線や沿岸部へと拡大している。 市内電車駅及び郊外電車駅の周辺で目立つマンション立地。 近年郊外で増える大型店舗の立地。 二次医療施設は、松山市中心部に集中している。	
	産業	商業ポテンシャルが低下傾向し、さらに松山市中心部の衰退が顕著 (平成9年 7,421億円 平成19年 6,338億円)	
	観光	県外観光客は軒減しているが、自家用車利用による観光客数は増加	
	事故	高齢者の事故が増加傾向にあり、特に歩行者、自転車事故に占める割合が高い。	
	環境	温室効果ガス排出量は増加傾向にあり、温暖化も進行。	
	公共投資	公共投資額も減少の一途。	
	道路	松山市を中心とする放射状の幹線道路網が整備されているが、松山市への一極集中型の自動車交通流動により、環状線では交通量が飽和状態。 道路改良率、都市計画道路整備率とも約6割程度。 自動車の保有率は、増加の一途で、自動車への依存傾向が強い。	
鉄道	放射・環状型の軌道系交通網が整備。軌道系駅でのバリアフリー化は進んでいるものの、市内電車電停では整備が進んでいない。 鉄道利用者は近年低迷を続けている。		
バス	松山市駅を中心とした放射状のバス網が整備され、軌道系のない国道33号や松山空港方面で便数が多い。 鉄道同様、バス利用者は低迷しているが、近年やや増加傾向。		
空港	近年減少傾向にある松山空港利用者		
港湾	旅客船舶輸送は、減少の一途。		
自転車・歩行者	連続していない歩行者動線。 中心市街地で多い違法駐輪。		
生成	女性や高齢者の移動が活発になっている。		
発生集中	ライフスタイルの多様化による私用目的移動が増加している。 松山市中心部で高密度な発生集中交通量。 自動車の分担率が大幅に増加。 都心ほど徒歩や、自転車での移動が多く、郊外ほど自動車への依存度が高い。 通勤時間の分散化によるピーク率が減少。		
流動	松山市へ集中している通勤、私用流動。 隣接しているゾーンへの自動車流動が目立ち、短距離での移動にも自動車利用されている。		
分布	自動車交通でも目的地は、商業施設や医療施設などの集客施設へ集中している。 自転車交通は、商業施設や教育施設へ集中が見られる。		
高齢者	徒歩や公共交通の利用率が非高齢者と比べると高いが、自動車利用率は約5割と高い依存を示す。 最寄バス停との距離が遠いほどが外出率は低い。		
女性	男性に比べ、徒歩や自転車の利用割合が高い。		

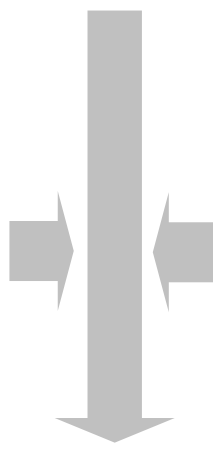
都市圏の問題点

- 少子・高齢化の進展
- 松山市中心部の活力低下
- 松山市への一極集中型の交通網・交通流動による交通渋滞
- 自動車分担率の大幅な増加と公共交通の利用低迷
- 脆弱な歩行者・自転車利用環境

住民ニーズ

都市圏を取り巻く環境変化
 予測される人口の減少と少子高齢化社会
 懸念される地球環境の悪化
 進行する中心市街地の空洞化
 多様化する市民のニーズ
 進行する市民参加と情報化社会

自由意見		居住調査	
都心地区	自転車や自動車への意識が高い。	現況	強い同じ地区での居住意向 都心ほど多い集合住宅居住世帯 都心地区や郊外地区で多い高齢女性の一人暮らし
都心周辺地区	バスが不便という意見がある。 自動車への意識が高い。	将来	若い世代で高い、住み替え意向 将来も現在と同じ居住地区を希望 (具体転居先が決まっていない世帯も多い)
周辺地区	電車に対する意識は良い。 バスに対する意識は高いが、不満に思っている。		
郊外地区	自動車に対する意識は高く、さらに不満に感じている。		



都市圏の課題

- 高齢社会への対応
- 中心市街地の活性化
- 活発な交流促進
- 環境負荷の軽減