

1 調査名称：熊本都市圏総合都市交通体系調査

2 調査主体：熊本県・熊本市

3 調査圏域：熊本都市圏（5市6町1村）

熊本市、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、
嘉島町、益城町、甲佐町、宇城市、菊池市

4 調査期間：平成24年度～平成27年度

5 調査概要：

熊本都市圏においては、平成9年に策定した「都市交通マスタープラン（第3回パーソントリップ調査）」に基づき、幹線道路網や公共交通網のハード対策やTDMなどのソフト対策を実施してきた。しかし、計画策定から15年が経過し、少子高齢社会の進展、九州新幹線の開業、熊本市の政令市移行など、まちづくりや都市交通を取り巻く状況が大きく変化してきたことから都市交通計画の見直しが必要となった。そこで、平成23年度後半から総合都市交通体系調査の準備に着手し、平成24年度には、第4回目のパーソントリップ調査を実施し、都市交通に関する分析を行うとともに、将来交通需要予測を踏まえた今後の都市圏交通施策について「熊本都市圏総合交通計画協議会（会長：熊本大学溝上教授、事務局：熊本県・熊本市）」で検討を行いながら、概ね20年後（H47）を目標年次とした新たな「都市交通マスタープラン」をH27年度末に策定することとしている。

- 1 調査名：平成 25 年度熊本都市圏総合都市交通体系調査

- 2 報告書目次
 - 1 章 業務概要
 - 1-1 業務の目的
 - 1-2 業務の概要
 - 1-3 業務全体フロー
 - 1-4 技術提案書
 - 1-5 テーマ別分析方針の整理

 - 2 章 現況分析
 - 2-1 九州の中央に位置する地理的優位性を活かした広域交通拠点都市の形成
 - 2-2 人口減少、少子高齢化、環境問題等の社会情勢の変化を踏まえた集約型都市構造の形成と各地域核の多様性を発揮できる都市の形成
 - 2-3 公共交通を基軸とした都市の形成
 - 2-4 走行性の高い都市圏道路ネットワーク及び安全で良好な市街地を形成する階層型ネットワークの形成
 - 2-5 熊本市中心部の魅力あるまちづくり
 - 2-6 スマートシティ及びスマートモビリティを考慮した次世代の先進交通都市の創造

 - 3 章 将来像の検討
 - 3-1 都市圏の将来像の設定
 - 3-2 都市圏の将来像の評価

 - 4 章 将来予測
 - 4-1 予測体系の設定
 - 4-2 交通需要予測モデル
 - 4-3 評価モデル
 - 4-4 将来人口フレームの設定
 - 4-5 将来交通需要予測
 - 4-6 交通ネットワークの評価

 - 5 章 都市圏交通ビジョン(案)の作成と交通体系の方針等の検討

6章 都市交通施策(案)の検討

6-1 骨格となる幹線道路網(案)

6-2 基幹公共交通(案)

7章 補完データの整理

7-1 プローブパーソンの調査等の企画、実施及びデータ整理

7-2 物流流動分析

7-3 企業ヒアリング調査(アンケート)

7-4 付帯・補完調査の集計

8章 広報

8-1 第1回更新

8-2 第2回更新

9章 協議会等の運営補助

10章 その他作業

10-1 ジオコーディングデータのメッシュ化作業

10-2 最新事例に関する勉強会の開催

3 調査体制

協議会
会長：溝上先生（熊大）、副会長：羽藤先生（東大）、顧問：黒川先生（IBS）
委員：国 九州地方整備局 企画部広域計画課長
" 道路部道路計画第二課長
" 熊本河川国道事務所長
九州運輸局 熊本運輸支局長
JR九州、バス協会、経済同友会、商工会議所、関係市町村代表
県警、県（局長）、市（局長級）他
ワザバー：国土交通省都市局都市計画調査室長

幹事会
幹事長 柿本先生（熊大）
幹事：円山先生（熊大）、天本先生（崇城大）、宇野先生（学園大）、
梶田先生（東海大）、星野先生（熊大）、橋本先生（熊本高専）、
藤見先生（熊大）合計7名
国 九州地方整備局 企画部広域計画課課長補佐
" 道路部道路計画第二課課長補佐
" 熊本河川国道事務所長調査第二課長
九州運輸局 熊本運輸支局首席運輸企画専門官
JR九州、バス協会、経済同友会、商工会議所、
県（課長級）、市（部長級）、周辺3町村（課長級）他

検討部会
部会長 円山先生（熊大）
部会員 天本先生（崇城大）、宇野先生（学園大）、梶田先生（東海大）、
星野先生（熊大）、橋本先生（熊本高専）、藤見先生（熊大）
国 九州地方整備局 熊本河川国道事務所調査第二課長
九州運輸局 熊本運輸支局首席運輸企画専門官
県警（課長補佐級）
県（課長補佐級）、市（課長級）、周辺市町村（課長級）他
経済同友会、商工会議所、バス協会

事務局
熊本県土木部道路都市局都市計画課、熊本市都市建設局都市政策課

4 協議会委員名簿

学識	会長	溝上章志（熊本大学）
	副会長	羽藤英二（東京大学）
	顧問	黒川 洸（計量計画研究所）
国	委員	九州地方整備局企画部広域計画課長
		九州地方整備局道路部道路計画第二課長
		九州地方整備局熊本河川国道事務所長
		九州運輸局熊本運輸支局長
県		理事兼企画振興部交通政策・情報局長
		土木部道路都市局長
		警察本部交通部長
市		都市建設局長
		企画振興局長
		交通事業管理者
その他		九州旅客鉄道株式会社経営企画部長
		社団法人熊本県バス協会専務理事
	熊本経済同友会（都市圏戦略委員会）	
	熊本商工会議所議員	
	関係市町村代表（嘉島町長）	

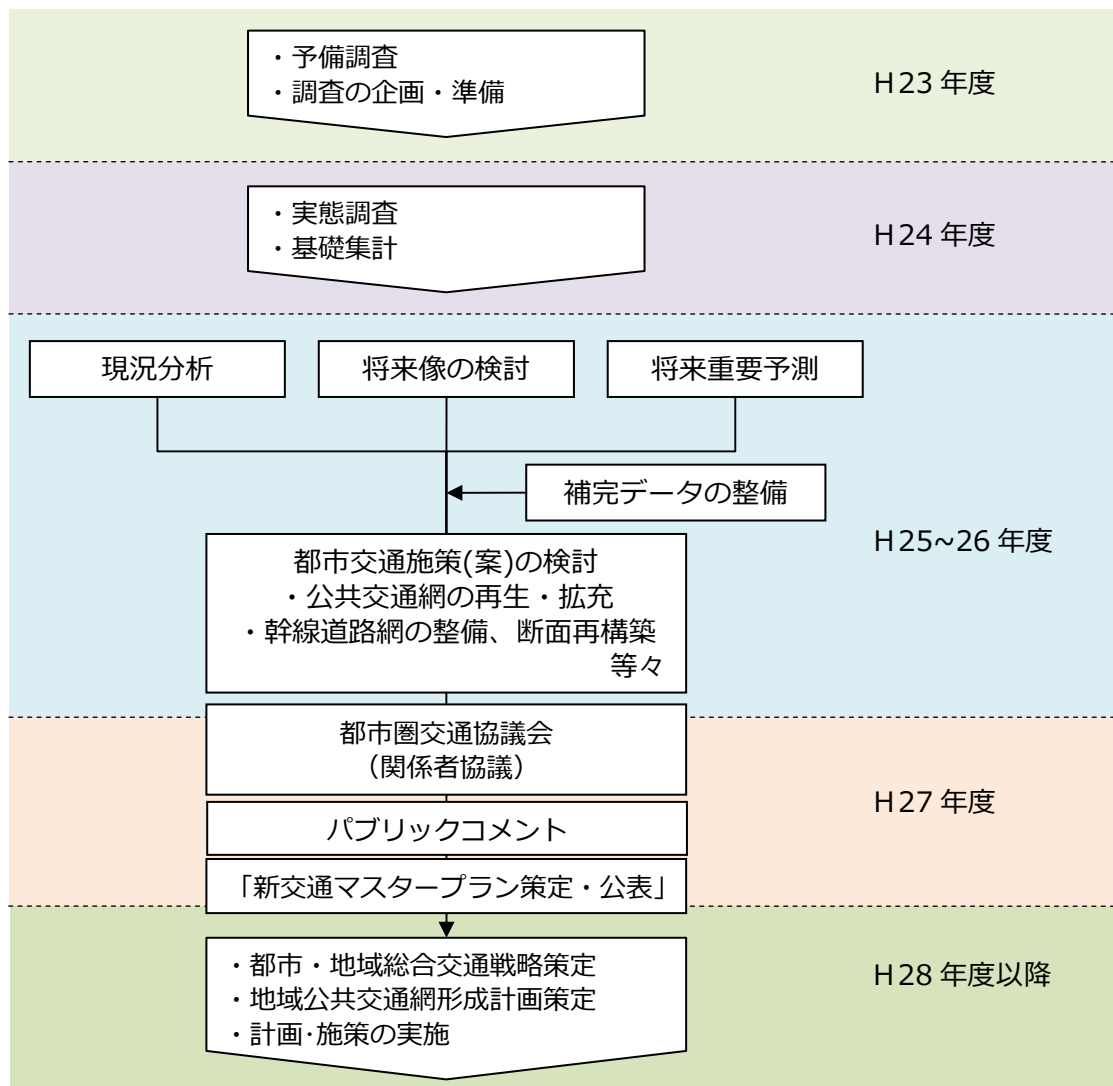
※オブザーバー 国土交通省都市局都市計画調査室長

II 調査成果

1 調査目的

本業務（H25年度業務）では、熊本都市圏を対象にパーソントリップ調査、付帯調査（都市交通、住まい、60歳以上の方の外出に関する意識調査）、補完調査結果をもとに都市圏交通の現況分析や経年比較を行い、熊本都市圏交通マスタープラン策定のための問題・課題を整理した。また、都市圏将来像を3案（趨勢型、拡散抑制型、集約型）設定し、それぞれのケースについて将来交通需要予測を行うことにより、道路混雑や公共交通利用者数の違いや高齢者の外出頻度の違いについて分析を行い、土地利用と連携した交通施策のあり方について検討した。このほか、中心市街地においてプローブパーソン調査を実施し、来街手段毎のまちなかでの回遊状況などについても分析を実施した。

2 調査フロー



3 調査圏域図

熊本都市圏 5市6町1村

熊本市、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、
嘉島町、益城町、甲佐町、宇城市、菊池市

調査地域世帯数：約 41 万世帯

// 人口：約 104 万人

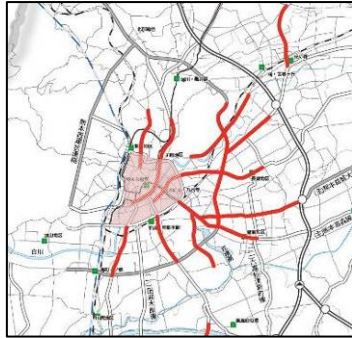


4 調査成果

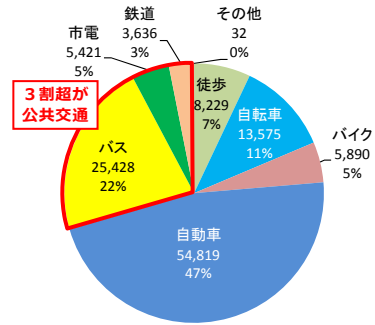
(1) 現況分析

① 交通渋滞への対応

- ・事業化ネット整備後も残存する中心部の渋滞への対応
- ・公共交通衰退・サービス低下が及ぼす渋滞悪化への対応



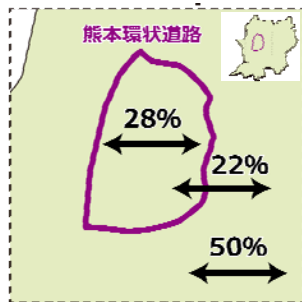
▲ 事業化ネット完成後も残存する渋滞箇所図
(H24 熊本 PT 調査/H47 将来推計)



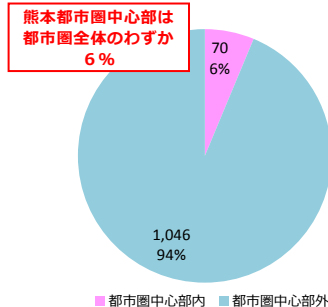
▲ 交通手段別中心市街地流入割合
(H24 熊本 PT 調査)

■ 都市圏中心部(=熊本環状道路内)に集中する交通への対応

- ・都市圏全体のわずか6%の面積のエリアに、都市圏全体の半分のトリップが集中
- ・中心部の自動車交通の6割が流入交通



▲ 中心部関連交通の割合
(H24 熊本 PT 調査)



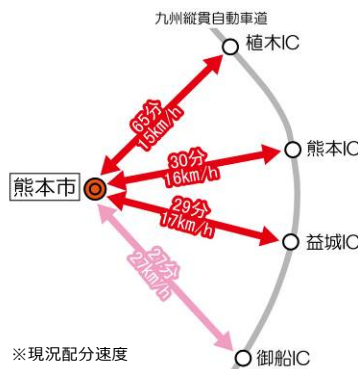
▲ 中心部と周辺部の面積
(都市計画基礎調査 メッシュ面積)



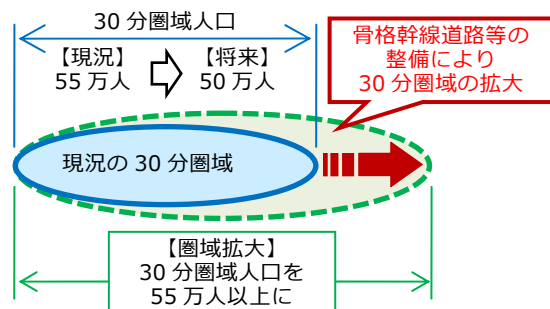
▲ 中心部の自動車交通総量
(H24 熊本 PT 調査)

② 地域の活力向上への対応

- ・多核連携の強化や広域的な交流の活性化のため、引き続き幹線道路の走行性の向上も必要



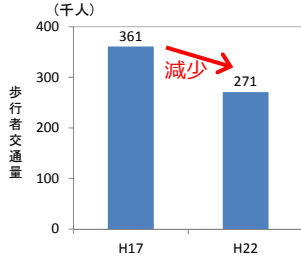
▲ 熊本市役所から高速 IC までの連絡速度



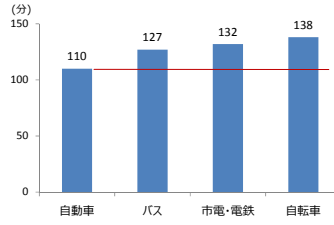
▲ 圏域人口の拡大イメージ

③ 中心市街地の活性化への対応

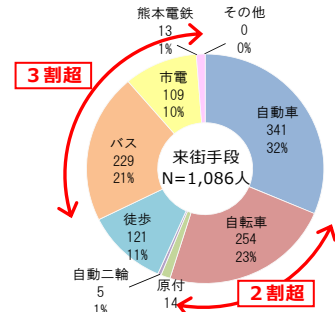
・熊本市中心部の活力が低下する中、都心部の渋滞緩和や滞留時間の増加のため、自転車や公共交通の利便性を向上していくことが必要



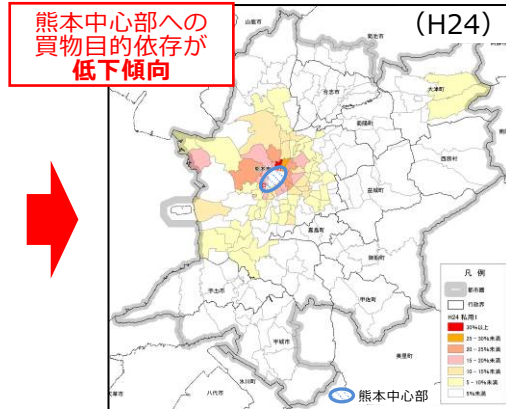
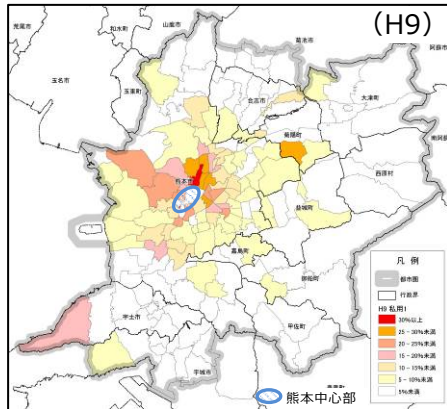
▲ 熊本市中心市街地の歩行者通行量 (H22 中心市街地活性化基本計画：熊本市)



▲ モード別中心市街地滞留平均時間 (休日) (H25 熊本まちあるき調査)



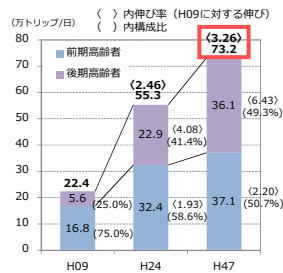
▲ 中心市街地来街者の交通手段 (休日) (H25 熊本まちあるき調査)



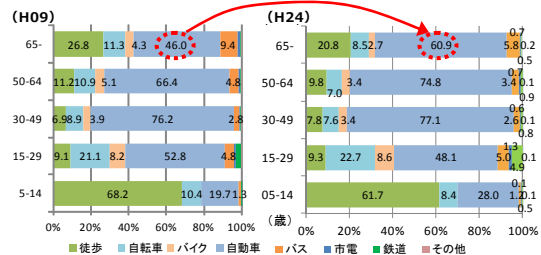
▲ 熊本中心部への買物等 (私用 I) 目的依存率の推移

④ 高齢者交通への対応

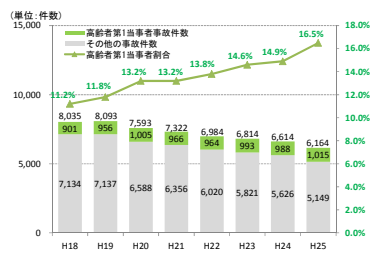
・高齢者の自動車交通が増えるなか、高齢者に起因する事故が増加傾向
 ・誰もが安全・安心に移動できる環境整備が必要
 ・高齢者層では、公共交通の有無が外出行動に影響



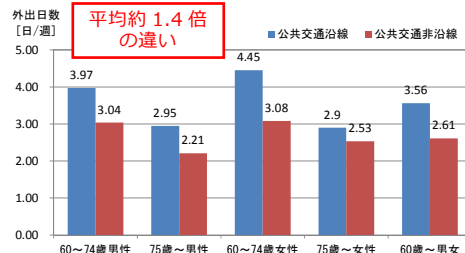
▲ 高齢者トリップ数の推移 (H9、H24 熊本 PT 調査)



▲ 年齢別手段構成 (H24 熊本 PT 調査)



▲ 高齢者が第一当事者となる事故の割合 (各年熊本県警察資料)



▲ 免許非保有高齢者の性年齢別外出日数

(2) 将来像の検討

① 将来目標年次と将来人口フレーム

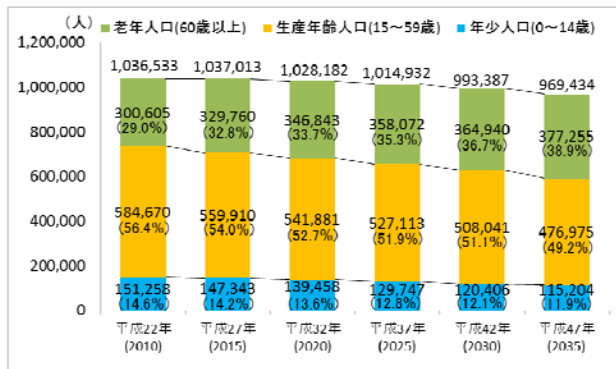
■ 将来目標年次

・今回 PT の目標年次は、計画策定年次から概ね 20 年後の平成 47 年に設定する。

将来目標年次：平成 47 年(2035 年)

■ 将来人口フレーム

・将来人口フレームは、H22 国勢調査人口をもとに推計された人口問題研究所が公表する将来推計人口(中位推計)を採用する。
 ・平成 47 年における都市圏全体の将来人口フレームは、97 万人と定める。



104 万人
(H22 国勢調査実績値※)



97 万人
(H47 推計値※)

(約△6.7 万人 対現況比:0.93)

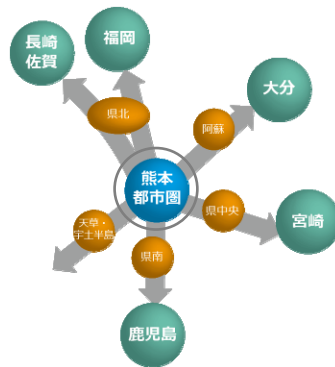
資料：人口問題研究所資料をもとに算出

▲ 熊本都市圏の年齢階層別将来人口フレーム(PT 調査地域内人口※)

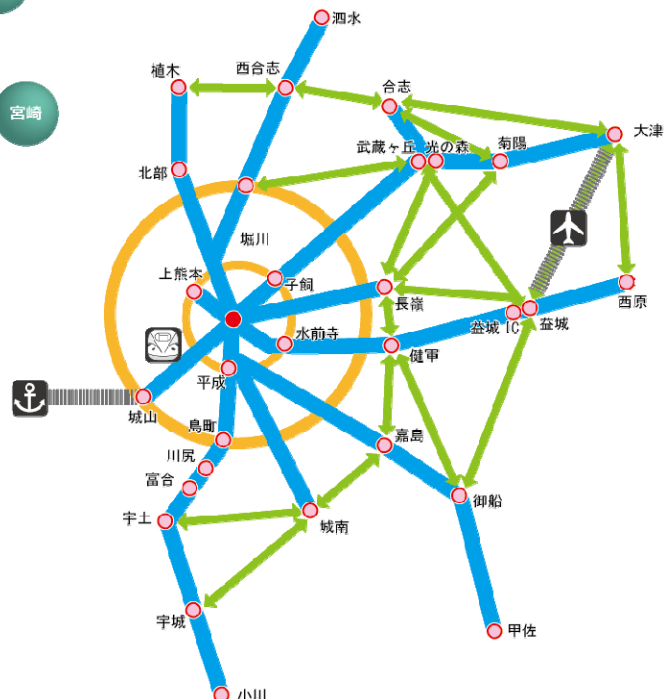
② 地域核と交通軸の設定

■ 地域核とそれを連携する交通軸のイメージ図

・「多核連携の集約型都市圏構造」を支えるための交通軸を設定



【熊本都市圏内交通軸】
(拡大図)



交通軸		
	放射型	都市圏中心部の総合地域核と周辺地域核を放射状に結ぶ
	環状型	総合地域核とその近郊の地域核を環状に結ぶ
	拠点連携型(仮称)	その他の連携性が高い地域核を相互に結ぶ
	広域交通拠点アクセス	
核の種別		
	総合地域核	様々な都市機能が集積し、広域的に高度な都市的なサービスを提供することが可能で、熊本都市圏における中心市街地としての役割を果たす核
	地域核	一定の都市機能の維持・集約や集住を図り、日常的な生活の場など、地域の核となり得る地域

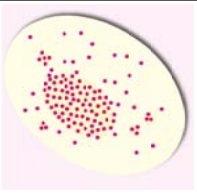
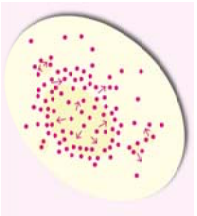
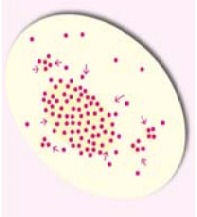
※交通軸が重なる場合は、「放射型」>「環状型」>「拠点連携型(仮称)」の優先順位とした。

③ 目指すべき都市圏構造

・将来的に人口の減少が予想される中で、これまでの都市の拡散的な拡大傾向を前提とする趨勢型都市構造ではなく、集約型都市構造の実現を図っていくことが有効と評価される。

■将来都市圏構造の3案比較分析結果

目標 (案別)	評価の視点	現状H24	将来H47 基本ケース (趨勢型)	将来H47 ケース1 (拡散抑制型)	将来H47 ケース2 (集約型)
活力と賑わいを もたらす移動環境 の確保	都市圏 中心部への 活性化	141.1	126.5	124.5	120.4
	都市圏 中心部への 活性化	53.4	52.9	55.1	55.6
	都市圏中心部滞在時間 (万人・時間/年)	20,234	19,896	20,126	20,265
安全・安心に暮 らせる移動環境 の確保	都市圏中心部滞在時間 (万人・時間/年)	5,550	5,021	5,185	5,458
	行政コスト削減額 (億円/年)	3,028	2,917	2,885	2,854
	交通安全の 確保	4,146	3,876	3,872	3,866
健康で暮ら せる移動環境 の確保	交通安全の 確保	1,877	1,667	1,656	1,633
	高齢者の 安心	170	199	201	203
	環境への 配慮	156.04	139.69	139.16	138.89
高齢者の 外出支援	高齢者の 外出支援	69.7	62.5	63.2	63.7
	高齢者の 外出支援	2,519	2,380	2,389	2,402
	高齢者の 外出頻度	1,326	1,588	1,594	1,615
<p>△ × ○</p>					
<p>総合評価</p>					
<p>・H47将来の基本ケース(趨勢型)とケース1(拡散抑制型)及びケース2(集約型)との比較では、「ケース2(集約型)」の指標が良い結果となっていることから、人口の拡散を防止することにも、地域へ集約を図る都市圏構造のほうがり勢型よりも評価できる。</p>					



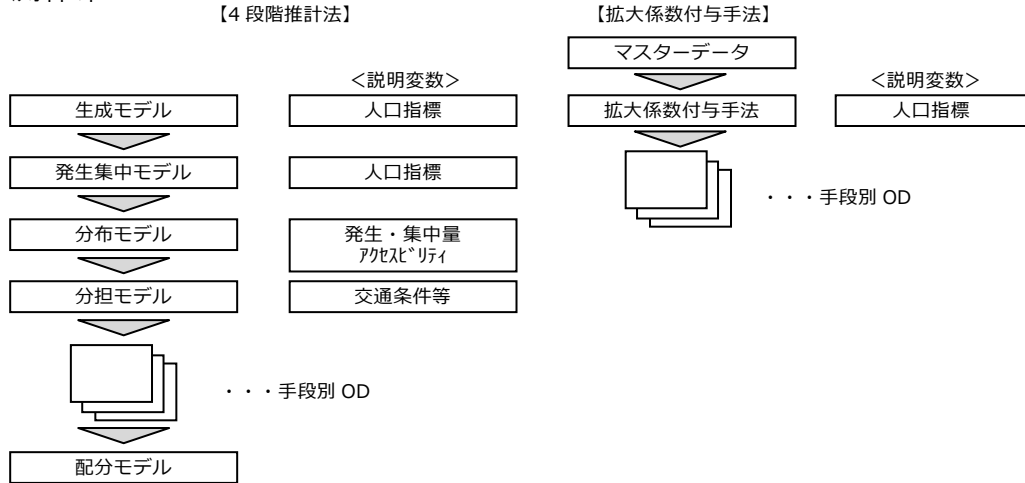
・拡散抑制型を基本に、再城市化圏
圏域を都市圏中心部から都市圏へ
順次推進し、地域核へ一
律に配置したもの
・拡散防止型と比較して約
2.5万人、趨勢型と比較して約
4.7万人を地域核を含ま
ぬゾーンに配置している

・趨勢型を基本に、再城市化圏
圏域を都市圏中心部から都市圏へ
順次推進し、地域核へ一
律に配置したもの
・趨勢型と比較して、約2.2万
人の拡散を抑制し、市街地
へ配置している

・H47将来の基本ケース(趨勢型)と
ケース1(拡散抑制型)及びケース2
(集約型)との比較では、「ケース2
(集約型)」の指標が良い結果とな
っていることから、人口の拡散を
防止することにも、地域へ集約
を図る都市圏構造のほうがり勢
型よりも評価できる。

(3) 将来予測

① 予測体系



▲ 予測モデル概略フロー

② 予測モデル

	生成	発生集中	分布(内々)	分布(内外)	分担	配分
目的区分	8目的	8目的	7目的 (業務IIは現在パターン)	7目的 (業務IIは現在パターン)	7目的 (業務IIは現在パターン)	全目的
手法	原単位法	重回帰モデル	重回帰モデル (重力モデル)	重回帰モデル (重力モデル)	非集計多項ロジットモデル	均衡配分
モデル形式	$Y = \sum_{i=1}^n a_i X_i$ a_i : 属性iの原単位 X_i : 属性iの人口	$T_i = a_i + \sum_{j=1}^k a_{ij} P_j$ T_i : 目的別ゾーンiの発生量 (または集中量) a_{ij} : 定数項 a_i : 変数kの係数 P_j : ゾーンjの人口関連指標	$X_{ij}/G_i = \frac{1}{1+k(ai/A)^p}$ X_{ij} : ゾーンiの内々のトリップ数 G_i : ゾーンiの発生量 X_i/G_i : ゾーンiの内々率 a_i : ゾーンiのアクセス係数 $T_i = \sum_{j=1}^n \frac{A_j}{T_{ij}}$ γ, k, B : パラメータ	$OD_{ij} = k \frac{G_i^{\alpha} A_j^{\beta}}{T_{ij}^{\gamma}}$ OD_{ij} : ゾーンij間のOD G_i : ゾーンiの発生量 A_j : ゾーンjの集中量 T_{ij} : ゾーンij間のアクセス係数 α, β, γ, k : パラメータ	$P_i = \frac{e^{v_i}}{\sum_{i=1}^n e^{v_i}}$ $v_i = \sum_{k=1}^m a_k X_k$ i : 手段i P_i : 手段iの選択確率 v_i : 手段iの効用値 X_k : 説明変数 a_k : パラメータ	高速道路は料金を一般化費用として換算
説明変数	性、年齢、免許、就業を想定	居住人口、従業人口、就業人口、児童・生徒数・学生数	発生量、アクセシビリティ γ は内外モデルと整合	発生量・集中量、アクセシビリティ アクセシビリティは所要時間を使用	乗換回数、運行本数、所要時間、運賃、距離、年齢、免許等	-
備考	マスターデータを活用し、個人属性別に集計可	生成量をモデル値で按分	基本は現在パターン法により分布交通量を予測。上記は開発ゾーンに適用	基本は現在パターン法により分布交通量を予測。上記は開発ゾーンに適用	シオコーディングデータを活用し、個人ベースでの分担モデルを構築・再現	

③ 分担モデル

▼ 仮定した説明変数の設定条件

説明変数	機関	数値や設定条件
性別	自動車	男性は0、女性は1
年齢1	自動車	非高齢者は0、高齢者は1または非高齢者は0、前期高齢者は1
年齢2	自動車	非高齢者、前期高齢者は0、後期高齢者は1
免許	自動車	免許ありは0、免許なしは1
立ち寄り回数	自動車	個人に着目し、日々の通勤・帰宅、通学・帰宅、私用・帰宅、業務・帰宅以外に立ち寄った目的が1回以上のものを1、それ以外を0
所要時間	自動車	Cゾーン間所要時間・走行経費/時間価値
	バス	乗り継ぎ2回までのバス停間所要時間・料金/時間価値
	鉄道	路面電車、バス乗り継ぎ2回までの交通拠点間所要時間・料金/時間価値
備考		※ 走行経費、平均乗車人員は「時間価値原単位及び走行経費減単位(平成20年価格)の算出方法」(H20.11、国土交通省)を参考 ※ 時間価値は、「費用便益分析・ニューラルネットワーク法」(H20.11、国土交通省)を参考
乗換時間	バス・鉄道	乗換1回につき10分を仮定
運行本数	バス・鉄道	通勤・通学はピーク(6~9時)、私用・業務は終日の運行・数を使用
アクセス性	バス	バス停までの直線距離(アクセス、イグレス)
	鉄道	バス停、駅(電停)までの直線距離(アクセス、イグレス)

▼ パラメータ推計結果

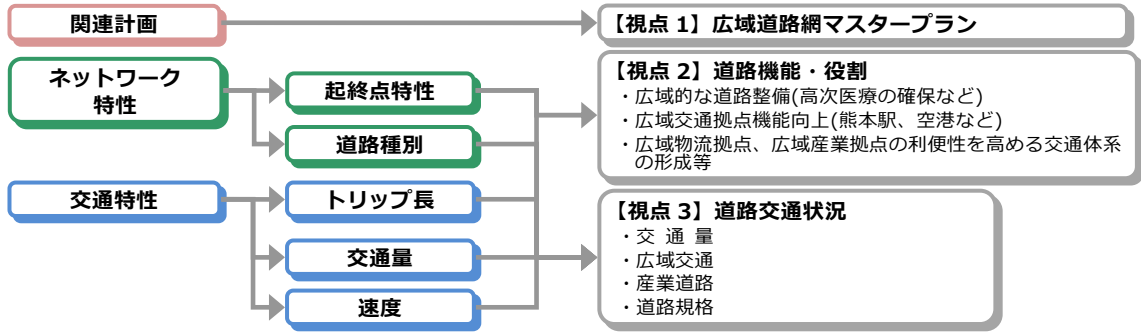
自家用車						
	性別	年齢1	年齢2	免許	立ち寄り	所要時間(分)
通勤	-	-	-	-0.440	0.378	-0.031
通学	-0.816	-	-	-0.096	0.499	-0.013
私用 I	-	-0.261	-0.390	-1.518	0.295	-0.013
私用 II	-	-0.982	-	-0.730	0.632	-0.014
業務	-	-	-	-1.887	-	-0.007
バス						
	所要時間(分)	乗り換え(回)	運行本数(本/時)	アクセス(km)	イグレス(km)	定数項
通勤	-0.031	-0.052	0.027	-1.117	-1.326	-0.491
通学	-0.013	-0.050	0.005	-0.442	-0.515	-0.651
私用 I	-0.013	-0.103	0.045	-0.501	-2.155	-1.265
私用 II	-0.014	-0.057	0.027	-0.688	-1.401	-1.349
業務	-0.007	-0.071	0.024	-1.020	-0.686	-1.946
鉄道						
	所要時間(分)	乗り換え(回)	運行本数(本/時)	アクセス(km)	イグレス(km)	定数項
通勤	-0.031	-0.052	0.027	-1.458	-0.199	-0.253
通学	-0.013	-0.050	0.005	-0.610	-1.160	0.644
私用 I	-0.013	-0.103	0.045	-1.284	-0.828	-0.644
私用 II	-0.014	-0.057	0.027	-2.049	-1.400	-0.109
業務	-0.007	-0.071	0.024	-1.602	-0.317	-1.402
						補正済み
						尤度比
						0.616
						0.483
						0.653
						0.615
						0.649

(4) 都市圏交通ビジョン(案)の作成

① 幹線道路網の選定と今後の課題

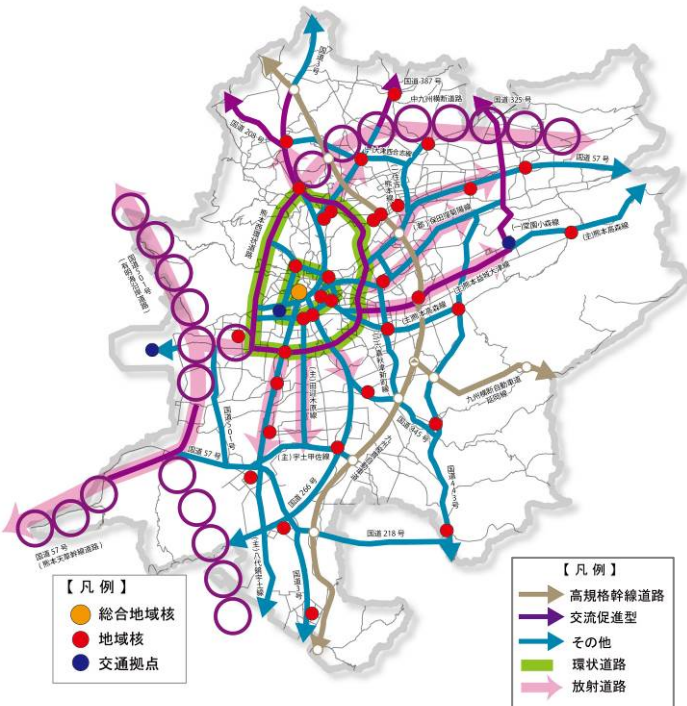
■ 幹線道路網の設定の視点

・幹線道路網検討ベースの設定にあたり、「関連計画」「ネットワーク特性」「交通特性」から以下3つの視点を設定する。



■ 幹線道路の概念

	ネットワーク特性	交通特性			備考 (性能照査型道路計画設計のための 交通容量とサービス水準に関する研究)		
		起終点特性	トリップ長	交通量	速度		
高規格幹線道路	ブロック間	長	多	高	I	大都市間	トラフィック
地域高規格道路	県間				II	地域間	
国道	生活圈間				III	市町村間	
都道府県道	市町村間				IV	集落間	
市町村道	地域核間	V	生活道路	アクセス			
	集落間	VI	地先道路				
	区画間 (近隣住区内)	短	少	低			
	区画内						



▲ 幹線道路網の検討ベース

※今後、広域交通結節点である阿蘇くまもと空港、熊本駅、熊本港を中心としたネットワークの整理も行う

1. 道路交通状況からみた問題点・課題(案)

<幹線道路における混雑区間の残存が予想される区間>

- ①国道3号：熊本市植木付近
- ②国道3号：松橋町豊福～小川町付近
- ③国道57号東バイパス：弓削～田井島付近
- ④国道208号：鈴麦～舞尾付近
- ⑤国道501号：小島～河内付近
- ⑥熊本西環状道路
- ⑦国道266号：南熊本～田井島付近
- ⑧国道266号：善町橋付近
- ⑨国道387号：合志市須屋～菊池市泗水町付近
- ⑩国道443号：大津町室～菊陽町曲手付近
- ⑪熊本市東部市街地
- ⑫(主)八代鏡宇土線：宇城市不知火町～宇土市中心部付近
- ⑬(一)熊本住吉線：光の森付近
- ⑭熊本市中心部及びその周辺

<その他の道路における混雑区間の残存が予測される区間>


- ⑮(一)北外輪山大津線：中核工業団地～ミルクロード入口交差点付近
- ⑯(主)熊本菊陽線：浄行寺～武蔵塚付近
- ⑰(主)熊本田原坂線：上熊本～西里付近
- ⑱(一)四方寄熊本線：四方寄～中心部付近

2. 目標サービス水準からみた問題点・課題(案)

- ①福岡、佐賀、長崎、大分、延岡、天草方面で連絡速度60km/h未滿
- ②大分、延岡方面の一部区間、佐賀方面にダブルネットワーク未形成
- ③熊本市中心部から植木、熊本、益城、御船IC間の連絡速度30km/h未滿
- ④熊本市中心部から阿蘇くまもと空港、熊本港までの連絡速度30km/h未滿
- ⑤高速IC15分圏域面積カバー率45% (人口カバー率77%)
- ⑥概ね九州縦貫道以西の地域核間道路の連絡速度20km/h未滿

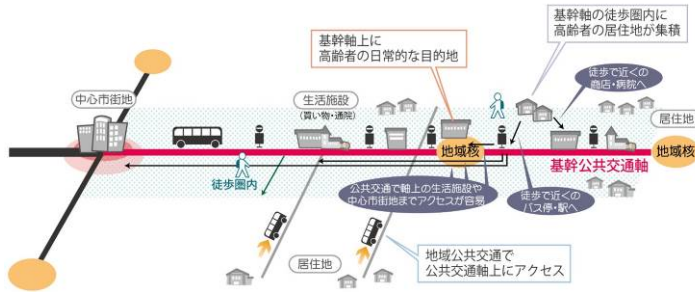
② サービス水準と基幹公共交通軸

■ 目指すべきサービス水準

	基幹公共交通軸に求められる機能	サービス水準の視点	望ましい目標値	備考																						
多核連携の集約型都市圏構造を実現するための交通軸	I 『自動車交通から公共交通への転換を実現するために必要なサービス水準の確保』 	速達性	<ul style="list-style-type: none"> ● 所要時間・旅行速度: 自動車と同等の所要時間旅行速度 30km/h ● 駅バス停アクセス: 鉄軌道駅・バス停アクセス 5分以内 	ピーク時																						
	速達性、定時性、高いサービス水準を提供	II 『中心市街地や九州新幹線 熊本駅への円滑な連絡を促す機能の確保』 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">市内各地から熊本駅までの公共交通による所要時間</th> </tr> <tr> <th>主な区間</th> <th>所要時間(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 熊本駅⇄熊本総合支所(熊本5丁目バス停)</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>2 熊本駅⇄健甕(健甕電停・市電利用)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>3 熊本駅⇄子飼地区(子飼橋バス停)</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>4 熊本駅⇄島町・上ノ原地区(島町地入ロバス停)</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>5 熊本駅⇄長瀬地区(交通センター経由)</td> <td>62</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">熊本空港・港から中心市街地(通町筋)までの公共交通による所要時間</th> </tr> <tr> <th>主な区間</th> <th>所要時間(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 熊本港⇄中心市街地(通町筋・バス・市電利用)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2 熊本空港⇄中心市街地(通町筋・連絡バス利用)</td> <td>41</td> </tr> </tbody> </table>	市内各地から熊本駅までの公共交通による所要時間		主な区間	所要時間(分)	1 熊本駅⇄熊本総合支所(熊本5丁目バス停)	59	2 熊本駅⇄健甕(健甕電停・市電利用)	45	3 熊本駅⇄子飼地区(子飼橋バス停)	32	4 熊本駅⇄島町・上ノ原地区(島町地入ロバス停)	23	5 熊本駅⇄長瀬地区(交通センター経由)	62	熊本空港・港から中心市街地(通町筋)までの公共交通による所要時間		主な区間	所要時間(分)	1 熊本港⇄中心市街地(通町筋・バス・市電利用)	45	2 熊本空港⇄中心市街地(通町筋・連絡バス利用)	41	定時性	<ul style="list-style-type: none"> ● 遅れ時間: 遅れ時間数分程度
市内各地から熊本駅までの公共交通による所要時間																										
主な区間	所要時間(分)																									
1 熊本駅⇄熊本総合支所(熊本5丁目バス停)	59																									
2 熊本駅⇄健甕(健甕電停・市電利用)	45																									
3 熊本駅⇄子飼地区(子飼橋バス停)	32																									
4 熊本駅⇄島町・上ノ原地区(島町地入ロバス停)	23																									
5 熊本駅⇄長瀬地区(交通センター経由)	62																									
熊本空港・港から中心市街地(通町筋)までの公共交通による所要時間																										
主な区間	所要時間(分)																									
1 熊本港⇄中心市街地(通町筋・バス・市電利用)	45																									
2 熊本空港⇄中心市街地(通町筋・連絡バス利用)	41																									
		輸送力	<ul style="list-style-type: none"> ● 車内状況: 座席数+a (バスで 30人/台) ● 運行本数: 10分間隔 ● 運行時間帯: 始発 6 時台、終発 23 時台 	ピーク時																						
		アクセシビリティ	<ul style="list-style-type: none"> ● 中心市街地アクセス: 中心市街地と地域核を放射方向に結ぶ公共交通 30km/h の旅行速度(市街化区域を 30 分圏でカバー) ● 交通拠点アクセス: 交通拠点(熊本港・熊本空港)アクセス時間 35 分 																							

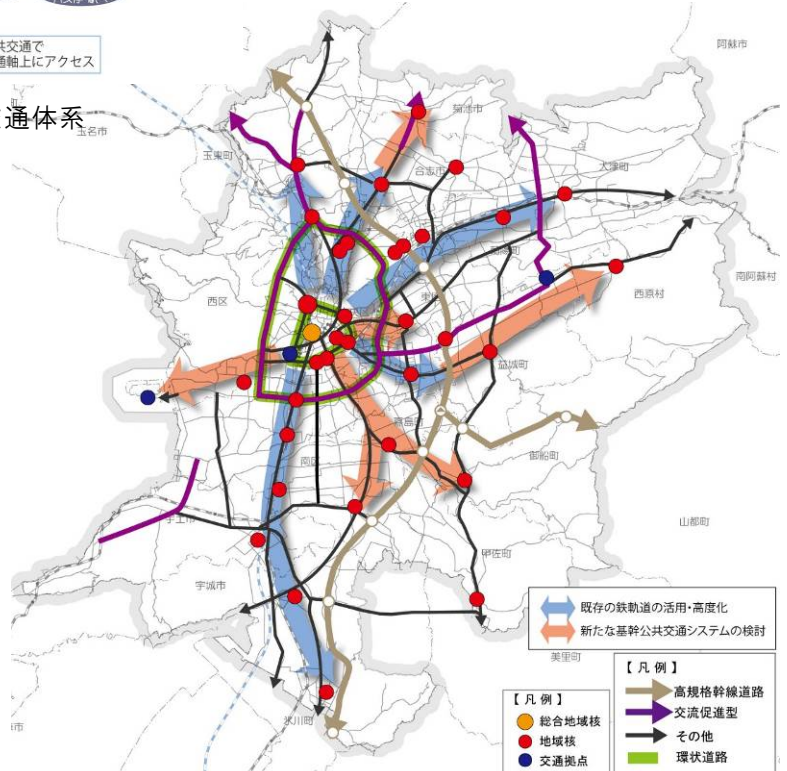
■ 基幹公共交通軸の目指す方向性

- ・ 地域核区間、地域核と中心市街地を結ぶ将来都市構造の骨格を形成する軸
- ・ 都市圏の公共交通利用に安心感を与えるような骨組み
- ・ 基幹公共交通軸への人口誘導とともに、総合地域核・地域核への都市機能の集積



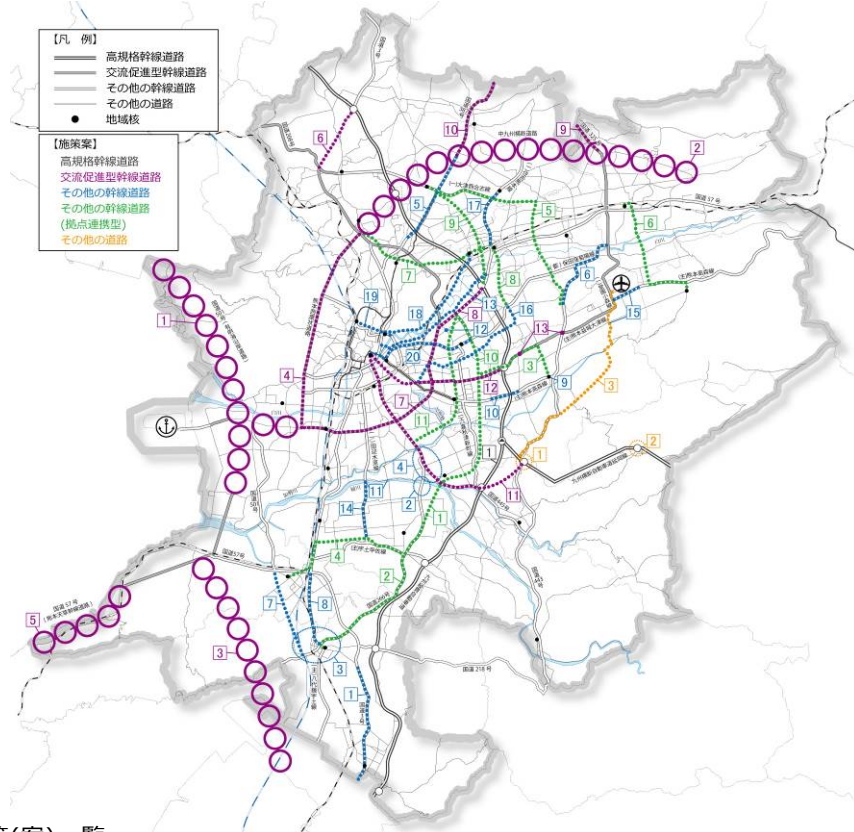
■ サービス水準達成に向けた公共交通体系

- ・ 定時性を含めたサービス水準を確保するため、「公共交通専用空間」のネットワークが必要
- ・ 公共交通専用空間を持つネットワークとして、既に整備されている鉄道・軌道系公共交通機関の活用、高度化
- ・ 不足する方面への新たな基幹公共交通システムの提案



(5) 都市交通施策(案)の検討

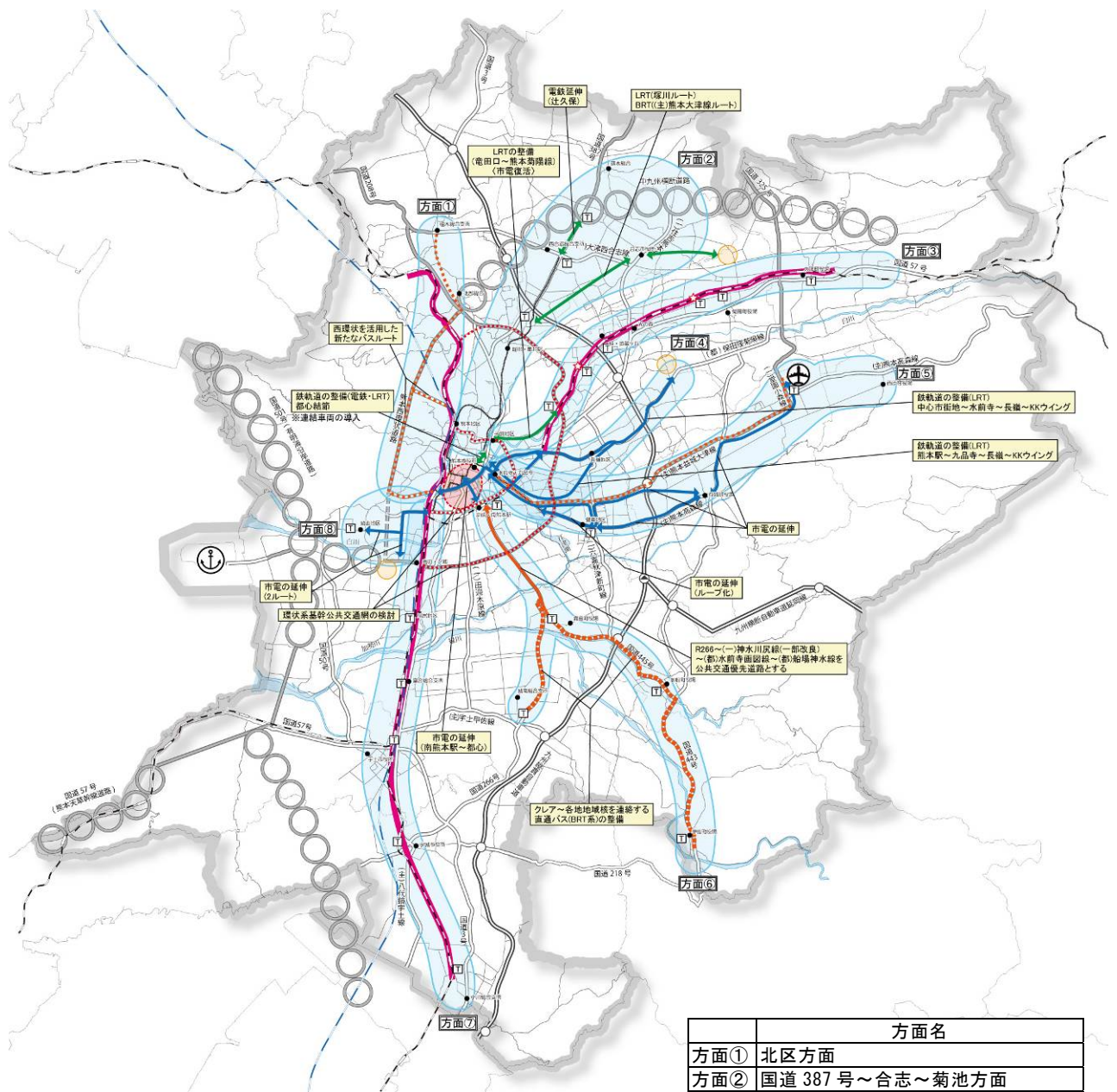
① 幹線道路施策(案)



▼ 道路関連施策(案)一覧

種別	番号	道路関連施策(案)	目的
高規格幹線道路	1	九州縦貫自動車道(植木IC~松橋IC)の料金割引	都市圏内の通過交通の排除
交流促進型 幹線道路	1	有明海沿岸道路 整備	規格の高い道路によるネットワークの形成 都市間ダブルネットワークの形成
	2	中九州横断道路 整備	
	3	八代海沿岸道路 整備	
	4	熊本西環状道路 4車線化・延伸	
	5	熊本天草幹線道路 整備	
	6	国道3号 植木バイパス1工区 整備	広域ネットワークの形成と混雑区間の解消
	7	国道57号 東バイパス 部分立体・連続立体化	広域ネットワークの形成と混雑区間の解消
	8	国道57号 東バイパス 機能強化	広域ネットワークの形成と混雑区間の解消
	9	国道325号 道路改良(菊池拡幅)	広域ネットワークの形成と混雑区間の解消
	10	国道387号 4車線化整備	広域ネットワークの形成と混雑区間の解消
	11	国道266号・国道445号 機能強化、小池高山IC連絡道路 新設	御船IC・小池高山ICへのアクセス強化
	12	(主36)熊本益城大津線 機能強化(部分立体等)	益城IC・阿蘇くまもと空港へのアクセス強化と混雑区間の解消
	13	(主36)熊本益城大津線 主要渋滞箇所対策(益城町安永・益城町平田交差点)	阿蘇くまもと空港へのアクセス強化と混雑区間の解消
その他の 幹線道路	1	国道3号 松橋町豊福~小川町付近の4車線化・バイパス整備	混雑区間の解消(渋滞対策)
	2	国道266号 蓋町橋付近4車線化・バイパス整備	混雑区間の解消(渋滞対策)
	4	国道266号と(主14)八代鏡宇土線との交差点改良(交差点影響範囲の4車線化)	混雑区間の解消(渋滞対策)
	5	国道266号他 主要渋滞箇所対策(画図町地区~城南町千町地区)	混雑区間の解消(渋滞対策)
	6	国道443号 道路改良 バイパス・4車線化整備	混雑区間の解消(渋滞対策)
	7	国道501号~宇城市間の新規ネットワーク	混雑区間の解消(渋滞対策)
	8	(主14)八代鏡宇土線 4車線化・バイパス整備(宇城市中心部~宇土市中心部付近)	混雑区間の解消(渋滞対策)と宇土・宇城間の地域核間連絡速度の向上
	9	(主28)熊本高森線 主要渋滞箇所対策(益城町木山交差点)	混雑区間の解消(渋滞対策)と宇土・宇城間の地域核間連絡速度の向上
	10	(主28)熊本高森線 道路改良	現道幅員狭小対策
	11	(主50)熊本嘉島線 主要渋滞箇所対策(杉島交差点・嘉島町犬淵交差点)	混雑区間の解消(渋滞対策)
	12	(主103)熊本空港線 拡幅・機能強化(自転車レーン含む)	混雑区間の解消(渋滞対策)
	13	(主145)瀬田熊本線 拡幅・機能強化(自転車レーン含む)	混雑区間の解消(渋滞対策)
	14	(主182)田辺上原線と城南地域核を連絡する道路(平成・南熊本~城南)	平成・南熊本・城南間の地域核連絡
	15	(主206)堂園小森線 道路改良	現道幅員狭小対策
	16	(主228)戸島熊本線 拡幅・機能強化(自転車レーン含む)	混雑区間の解消(渋滞対策)
	17	(主316)住吉熊本線 4車線化整備	混雑区間の解消(渋滞対策)と地域核間連絡速度の向上
	18	(主337)熊本菊陽線 4車線化整備(子飼~武蔵ヶ丘)	子飼・武蔵ヶ丘間の地域核連絡速度の向上
	19	(都)上熊本可削線(浄行寺~上熊本) 整備(内環状道路の形成/子飼~上熊本)	上熊本・子飼間の地域核連絡速度の向上
	20	産業道路・国体道路 公共交通機能分担(総合地域核~長嶺~平山[県民総合運動公園])	熊本・長嶺間の地域核連絡速度の向上
	拠点 連携 型	1	国道266号と(主28)熊本高森線を連絡する(主226)六嘉秋津新町線バイパス整備
2		国道266号 4車線化整備(城南~宇城)	城南・宇城間の地域核連絡速度の向上
3		(主36)熊本益城大津線 機能強化と渋滞対策(長嶺~益城)	長嶺・益城間の地域核連絡速度の向上
4		(主38)宇土甲佐線 バイパス整備(城南~宇土)	城南・宇土間の地域核連絡速度の向上
5		(主138)宇川鹿本線と(主341)大津西合志線を連絡する道路(益城~菊陽~合志~西合志)	益城・菊陽・合志・西合志の地域核連絡速度の向上
6		(主211)岩坂内線と(主206)堂園小森線を連絡する道路(大津~西原)	大津・西原間の地域核連絡速度の向上
7		(主231)託麻北部線 4車線化整備	堀川・武蔵ヶ丘間の地域核連絡速度の向上
8		(主235)益城菊陽線 4車線化整備	光の森・長嶺間の地域核連絡速度の向上
9		(主316)住吉熊本線 バイパス整備	混雑区間の解消(渋滞対策) 光の森・西合志間の地域核連絡速度の向上
10		(都)新外秋津線 整備、国道57号BPまでの延伸整備	混雑区間の解消(渋滞対策)と長嶺・健軍・嘉島・城南間の地域核連絡速度の向上
11		(都)下南部画図線 整備(長嶺~健軍)	長嶺・健軍間の地域核連絡速度の向上
その他	1	九州横断自動車道延岡線 小池高山IC 交通結節点整備	小池高山ICへのアクセス強化
	2	九州横断自動車道延岡線 上野IC 交通結節点整備	上野ICへのアクセス強化
	3	九州横断自動車道延岡線と阿蘇くまもと空港を連絡する道路	阿蘇くまもと空港へのアクセス強化

② 公共交通施策(案)



	方面名
方面①	北区方面
方面②	国道387号～合志～菊池方面
方面③	旧国道57号～合志～菊陽～大津方面
方面④	長嶺から熊本方面
方面⑤	健軍・益城～西原方面
方面⑥	嘉島・城南～御船・甲佐方面
方面⑦	富合～宇土～宇城方面
方面⑧	西区方面



▲ 代表的なトランジットセンター整備イメージ図(発着)

【凡例】

	高規格幹線道路
	交流促進型幹線道路
	その他の幹線道路
	その他の道路
	地域核

【施策案】

鉄軌道系		市電
		熊電
		JR
バス系		
トランジットセンターの整備		
新駅の整備		

(6) 補完データの整備

① まちなかプローブ調査

■調査概要

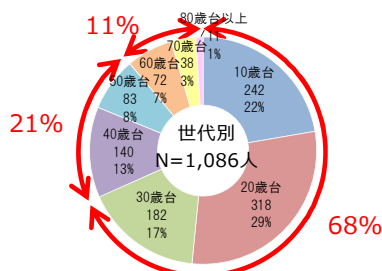
- ・目的：スマートフォンアプリを活用しまちなかでの人の移動軌跡を取得 ⇒ 歩行環境整備計画等へ
- ・調査日：平成 25 年 11 月 23 日(土)、24 日(日)、30 日(土)、12 月 1 日(日)、7 日(土)、8 日(日)／計 6 日間
- ・時間：午前 10 時～午後 7 時
- ・エリア：上通、下通、新市街を中心とした「熊本市中心部(まちなか)」
- ・対象：高校生(16 歳)以上

■調査協力者の概要

- ・調査日 6 日間において、1,086 名の調査協力が得られた。
- ・これら調査協力者の属性について、以下に整理する。

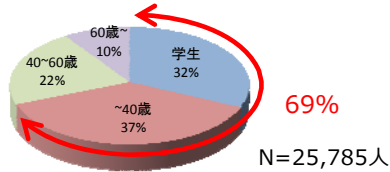
<世代別>

- ・10～30 歳代の協力が約 7 割
- ・一方で 60 歳以上の協力は 1 割弱



※ (参考)ポート断面通行量

- ・4 箇所のポート断面にて通行量調査(2.5 h)を実施
- ・性・年齢構成とも調査協力者の状況と概ね合致



※ ポート断面通行量調査 H25.12.8、13:00～15:30(2.5h)

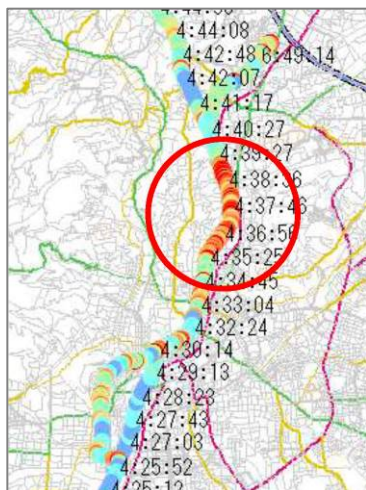
② 貨物車プローブ調査

■調査概要

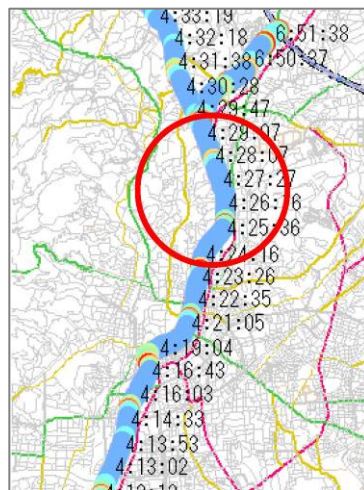
- ・目的：スマートフォンアプリを活用し、物流車輛の移動経路や速度情報を取得 ⇒ 主要物流経路や速度低下区間の特定等へ
- ・調査日：平成 25 年 12 月 18 日(水)～25 日(水)：各社 5 日間程度(事業者に一任)
- ・対象：熊本市圏内主要地点の通過頻度が高い物流事業者 7 社(各社 3 名)

■移動軌跡の状況

- ・移動軌跡から走行速度を算定し図化した結果を示す。赤丸の地点で平日と休日で速度に大きな違いが見られる。



12/18 (水)



12/22 (日)

平日と休日を比べて、渋滞箇所・速度低下区間の違いを把握できる

