

## **(2) 熊本都市圏総合都市交通 体系調査**

# (1) 今回調査の背景及び目的

## 背景

- 第4回調査から約10年が経過し、
  - ・人口減少や高齢化の進展、慢性的な交通渋滞などの継続的な課題
  - ・熊本地震で大きな交通環境の変化が生じたことによるマスタープランの進捗状況の確認や交通の防災機能強化への対応
  - ・交通に関する施設整備（熊本駅周辺整備、サクラマチクマモト等）、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う新しい生活様式、ICT等の新技術、様々な計画の策定（新広域道路交通計画、大空港構想Next Stage等）やT S M C等の大規模企業の進出などの社会情勢の変化により交通状況に大きな変化が生じている。

## 目的

- 将来の都市圏交通のあり方を提案するにあたり、現況分析・将来予測及び現在のマスタープランの検証を行い、社会情勢の変化に対応した施策の見直しを行うため、交通実態を把握するための調査を実施するもの。

# (2) パーソントリップ調査 (PT調査) の必要性と活用

## 1) パーソントリップ調査の必要性

- 都市圏における人の移動は複数の交通手段を使用して行われており、適切な都市交通を実現するためには、交通手段間の役割分担を考慮することが必要。
- 人の動き（目的、手段等）に着目したPT調査データを活用することにより、施策の有効性を高めるとともに、都市圏住民への説明性も向上。
- 近年普及しているビッグデータの特徴を踏まえ、PT調査と連携することで、詳細な評価・分析を行う。

都市交通では、自動車／公共交通／徒歩・二輪の各交通手段間に代替性があり、**それぞれの手段をどのように役割分担させるか検討**することが必要

人の動きに着目した実態調査と課題分析が必要

交通手段間の分担関係を考慮できる交通量推計・評価が必要

▲都市交通の特徴と総合都市交通体系調査の必要性

(資料)都市交通体系調査の手引き(案) 平成19年9月

パーソントリップ調査は、人の移動に使用される交通手段を**すべて把握できる唯一の調査**

項目		ビッグデータ※	PT調査データ
量	調査対象	サービス利用者による大量サンプル	居住者から無作為に抽出されたサンプル
	調査地域	全国	都市圏単位
質	属性	△ 各データで取得可能な項目に限定	○ 調査設計することで様々な属性を把握可能
	移動目的	× 目的別把握は不可	○ 目的別に把握可
	交通手段	× 複数交通手段は把握不可	○ 交通手段別に把握可
頻度	調査日	24時間365日	ある1日
	調査頻度	常時取得	概ね10年に1度

▲ビッグデータとPT調査データの比較

※携帯電話基地局データ、GPSデータ、交通系ICカードデータ等

(資料)総合都市交通体系調査におけるビッグデータ活用の手引き 平成30年6月



それぞれのデータ特性を踏まえ連携（補完・融合）させることで、詳細な評価・分析を行う

# (2) パーソントリップ調査 (PT調査) の必要性と活用

## ① ビッグデータ等の種類と概要

パーソントリップ調査の分析精度を高めるため、人の位置情報が把握可能なビッグデータ（携帯電話基地局データ、GPS データ、Wi-Fi アクセスポイントデータ）、公共交通利用者を対象としたビッグデータ（交通系IC カードデータ）及びその他データ（国勢調査、全国PT調査、全国道路・街路交通情勢調査等）を活用可能。

		データの元情報	対象者	主な分析項目	位置情報単位	計測時間間隔	移動手段	移動目的	コスト	個人属性	
交通関連ビッグデータ	全手段	携帯電話基地局データ	携帯電話が基地局と交信した履歴	各キャリアの携帯電話利用者	OD 滞留人口	基地局単位 数百m～数km	1時間	一部推定可能	-	有料	性・年齢
		GPSデータ	スマートフォン等のGPSで測位した緯度経度情報	特定のアプリ利用者	OD 滞在時間 利用経路	緯度経度 単位	数分～	一部推定可能	一部推定可能	有料	性・年齢など把握可能な場合あり
		Wi-Fiアクセスポイントデータ	Wi-Fi機能を使用している携帯電話がWi-Fiアクセスポイントと交信した履歴	各Wi-Fiサービスの利用者	OD 滞在時間 利用経路	アクセス ポイント 単位	数秒～	一部推定可能	-	有料	-
	鉄道・バス	交通系ICカードデータ	改札等でICカードリーダーで読み取ったICカード利用履歴	鉄道・バスの乗車時のICカード利用者	駅間OD バス停留OD	駅・バス停	数秒～	鉄道・バス	-	無料	性・年齢など把握可能な場合あり
	自動車	カーナビGPSデータ	カーナビのGPSで測位した緯度経度情報	カーナビ(ETC2.0等)を設置した自動車利用者	OD 滞在時間 利用経路	緯度経度 単位	数分～	自動車類	-	有料(無料)	-
		トラフィックカウンター	カメラ映像やセンサーでの車両感知情報	特定地点を通過した車両すべて	地点交通量	特定地点	数秒～	自動車類	-	無料	-
歩行者	カメラの画像検出	カメラで撮影した画像	特定地点を通過した人すべて	地点交通量	特定地点	数秒～	鉄道・バス	-	-	性・年齢など推定可能な場合あり	
PT調査		起終点等アンケート調査(10年に1度程度実施)	都市圏居住者2～10%の抽出率	OD 滞留人口	ゾーン	1分～	○	○	無料	性・年齢・世帯構成など	
その他データ	国勢調査(R2年度調査結果は随時公表)	全数アンケート調査(5年に1度実施)	全数	OD	調査区(小地域)・メッシュ	1日	○ (10年ごと)	○ (通勤・通学)	無料	性・年齢・世帯構成など	
	全国都市交通特性調査	統計的精度を確保したアンケート調査(5年に1度程度実施)	全国代表都市居住者500サンプル	OD	市町村	1分～	○	○	無料	性・年齢・世帯構成など	
	全国幹線旅客純流動調査	旅客への抽出アンケート調査(5年に1度程度実施)	幹線交通機関を利用して都道府県を越える旅客流動を行う人	OD	出発地	1日(年間)	○	○	無料	性・年齢・利用交通機関、目的など	
	全国道路・街路交通情勢調査(自動車起終点調査)	起終点等アンケート調査(5年に1度程度実施)	個人、事業所、企業、法人・団体の自動車登録者 自家用車約5%程度の抽出率 営業車約20%の抽出率	OD (自動車のみ)	ゾーン	1日	自動車類	-	無料	性・年齢・目的、起終点、積載品目など	
	全国道路・街路交通情勢調査(一般交通量調査 道路状況調査除く)	交通量調査：機械観測 旅行速度調査：ETC2.0ブ ロープ情報、一般車ブロー データ等	特定地点を通過した車両すべて	地点交通量 時間帯別旅行速度	特定地点 特定区間	1時間～	-	-	無料	-	
	社会生活基本調査	統計的精度を確保したアンケート調査(5年に1度程度実施)	指定する調査区(全国で約7,600調査区)内にある世帯のうち、無作為に選定した約9万1千世帯の10歳以上の世帯員約19万人	1日の生活行動別平均時間(ほか)	都道府県(11都市圏)	1日	-	-	無料	性・年齢・利用交通機関、健康状態など	

## (2) パーソントリップ調査 (PT調査) の必要性と活用

### ②熊本都市圏におけるデータ活用方針 (案)

- ・PT調査データは、個人属性、移動目的、移動手段の情報をセットで把握することが可能。
- ・各種ビッグデータは、大量かつ長期間のデータ取得が可能であるが、個人属性、移動目的、移動手段の情報をセットで把握することは困難 (推定での把握となる)。

➔ **ビッグデータをPTデータと連携させることで、詳細な評価・分析を行う**

➔ **利用目的やデータ精度、購入費用等を総合的に勘案して、どのデータを活用するか判断**

#### ▼熊本都市圏におけるデータ活用 (例)

対象データ		活用方法	活用例	コスト
ビッグデータ	交通系ICカードデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゾーン内々ODの補完</li> <li>・交通条件設定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共交通利用(乗降駅・バス停、OD)の現状把握</li> </ul>	無料
	携帯電話基地局データ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モデルで推定されるOD量チェック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集約したゾーン (基地局の範囲想定) 間のOD交通量を把握</li> <li>・時間帯の滞留人口</li> </ul>	有料
	カーナビGPSデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交通条件設定</li> </ul>		有料 (無料)
	GPS・Wi-Fiアクセスポイントデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都心部など特定地域における課題への活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・詳細な位置情報を踏まえた現状把握</li> </ul>	有料
プローブパーソン調査データ		<ul style="list-style-type: none"> <li>・人の行動や移動経路のモデル作成</li> </ul>		
国勢調査		<ul style="list-style-type: none"> <li>・モデルで推定されるOD量チェック (通勤・通学)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市区町村単位</li> </ul>	無料
全国幹線旅客純流動調査		<ul style="list-style-type: none"> <li>・交通結節点の端末OD量チェック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交通結節点、自治体単位</li> </ul>	無料
全国道路・街路交通情勢調査		<ul style="list-style-type: none"> <li>・貨物車のOD量補完</li> <li>・路線交通量の再現性チェック</li> </ul>		無料

# (3) 第1回委員会での主な意見及び対応

## ■ 総合都市交通体系調査に関わる意見及び対応方針

【熊本都市圏総合都市交通計画協議会 第1回委員会(R4.7.7開催)】

NO	委員会における主な意見等	意見への対応
1	現在の都市交通マスタープランをどのように評価しているのか。 現在のマスタープランの振り返りを行うことで、今回のマスタープランの策定に活かすべきである。	現在のマスタープランの振り返りを行うことで、良い点や改善すべき点の洗い出しを行う。 【(4)現在のマスタープランの振り返り】
2	各市町村の交通施策等に係る計画や取り組み等を集約・整理したうえでマスタープランを策定すべきである。	各市町村の交通施策に係る計画や取り組み等を集約・整理することで、その方向性やアンケート調査内容等を把握する。 【(5)都市交通施策に係る各種計画の整理】
3	現在のマスタープランや他の交通計画がある中で、パーソントリップ調査から計画策定までに時間がかかりすぎているように感じる。先に都市圏交通の将来ビジョンを仮に策定し、それを実現するためにはどのような施策が必要で、その評価やそれを実行し高めるために調査を行うという方法も考えられるのではないか。	本体調査に先駆けて都市圏交通の将来像の仮設定など、調査手順を見直す。 【(6)熊本都市圏総合交通体系調査の流れ】 【(7)熊本都市圏交通の将来像の仮設定】

※) 詳細は、参考資料2-1参照

## (4) 現在の都市交通マスタープランの振り返り

### 1 都市交通マスタープラン策定の意義

都市交通マスタープランやその実行計画である総合交通戦略の策定は、提案及び実施施策等を共有し、事業主体が連携して交通施策を推進する体制を構築する。

### 2 振り返り①

(課題) 提案施策のうち、未着手のものが存在する。

(原因) 施策の提案に当たり実施したPT調査データを用いた将来予測による効果分析について、事業主体間で共有できていない部分があった。

※) 詳細は、参考資料2-2参照

(対応) 施策の提案に当たり実施するPT調査データを用いた将来予測による効果分析等について、適宜協議の場を設けるなど、可能な限り事業主体間で情報共有を行うことで、事業主体の施策展開を支援する。

## (4) 現在の都市交通マスタープランの振り返り

### 3 振り返り②

(課題) 計画策定時には予測できなかった社会情勢の変化に伴い、交通状況にも変化が生じ、新たな施策が出てきている。

- ①計画策定直後に発生した熊本地震
- ②新型コロナウイルス感染症の拡大 など

(原因) 予測不能な社会情勢の変化に対し、適宜見直せるような手法や体制がなかった。

(対応) 予測不能な社会情勢の変化に対し、小サンプルでの調査等により、適宜見直し等が行えるような手法や体制を検討する。

### 4 その他 (P T 調査について)

P T 調査データの活用方法を示す「マスターデータ活用の手引き」を作成し、共有することで、事業主体の施策展開を支援する。

# (3) 第1回委員会での主な意見及び対応

## ■ 総合都市交通体系調査に関わる意見及び対応方針

【熊本都市圏総合都市交通計画協議会 第1回委員会(R4.7.7開催)】

NO	委員会における主な意見等	意見への対応
1	現在の都市交通マスタープランをどのように評価しているのか。 現在のマスタープランの振り返りを行うことで、今回のマスタープランの策定に活かすべきである。	現在のマスタープランの振り返りを行うことで、良い点や改善すべき点の洗い出しを行う。 【(4)現在のマスタープランの振り返り】
2	各市町村の交通施策等に係る計画や取り組み等を集約・整理したうえでマスタープランを策定すべきである。	各市町村の交通施策に係る計画や取り組み等を集約・整理することで、その方向性やアンケート調査内容等を把握する。 【(5)都市交通施策に係る各種計画の整理】
3	現在のマスタープランや他の交通計画がある中で、パーソントリップ調査から計画策定までに時間がかかりすぎているように感じる。先に都市圏交通の将来ビジョンを仮に策定し、それを実現するためにはどのような施策が必要で、その評価やそれを実行し高めるために調査を行うという方法も考えられるのではないか。	本体調査に先駆けて都市圏交通の将来像の仮設定など、調査手順を見直す。 【(6)熊本都市圏総合交通体系調査の流れ】 【(7)熊本都市圏交通の将来像の仮設定】

※) 詳細は、参考資料2-1参照

# (5) 都市交通施策に係る各種計画の整理

## 1) 各種計画等との関連性

### ◆都市計画区域MP

### ◆新広域道路交通計画等



↑ 反映

↔ 相互調整

### ◆都市交通マスタープラン

・公共交通ネットワーク  
「放射8方向の基幹公共交通軸」

・道路ネットワーク  
「2環状11放射の骨格幹線道路網」



### ◆総合交通戦略（アクションプラン）

・整備方針（道路、公共交通、まちなか交通の分野別）

個別具体の取組

道路

公共交通

まちなか交通

既存計画・今後策定される計画との整合・連携

#### 道路

- ◆道路整備PG
- ◆渋滞対策 など

#### 公共交通

- ◆地域公共交通計画 など

#### まちなか交通

- ◆自転車活用推進計画
- ◆中心市街地活性化基本計画 など

## 2) 各自治体の計画等整理

- 第1回委員会での意見を踏まえ、都市圏内自治体が策定しているまちづくりや都市交通に関する計画等の集約・整理を実施。

### 各自治体の計画



方針等を抽出・整理

#### 【各計画での方針】

##### 【熊本県（まちづくり）】

- ・エコ・コンパクトシティの形成
- ・持続可能な都市
- ・交流と連携を支える都市ネットワーク

##### 【市町村（まちづくり）】

- ・多核連携型の都市づくり
- ・持続可能な都市
- ・安全、安心な都市
- ・健康都市
- ・災害に強い都市

##### 【熊本県（交通計画）】

- ・多核連携公共交通網
- ・多核連携道路網
- ・ベストミックスの構築

##### 【市町村（交通計画）】

- ・ベストミックスの構築
- ・きめ細かな移動の支援 など
- ・利用しやすい公共交通

#### 【各計画での課題】

- ・平常時・災害時を問わない安定的な物流、人流の確保に資するネットワークの構築
- ・テレワーク等ライフスタイルの変化に伴う交通体系検討
- ・地域公共交通の維持・確保
- ・バス運転士・タクシー乗務員不足への対応
- ・需給バランスの悪い路線等による行政負担額増への対応
- ・公共交通機関利用における円滑な乗り継ぎ・接続強化
- ・重複バス路線の解消 など

※) 詳細は、参考資料2-3参照

# (3) 第1回委員会での主な意見及び対応

## ■ 総合都市交通体系調査に関わる意見及び対応方針

【熊本都市圏総合都市交通計画協議会 第1回委員会(R4.7.7開催)】

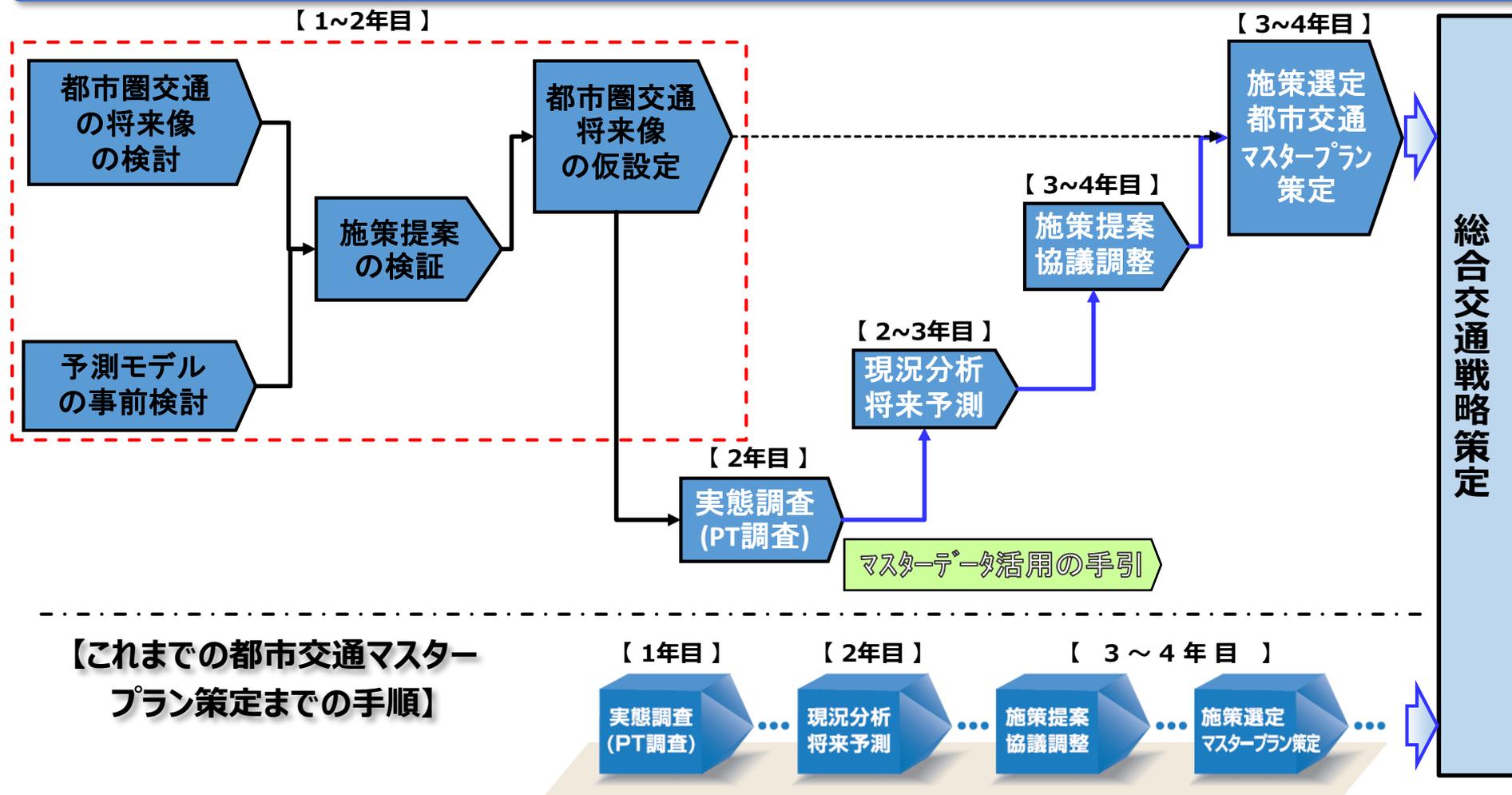
NO	委員会における主な意見等	意見への対応
1	現在の都市交通マスタープランをどのように評価しているのか。 現在のマスタープランの振り返りを行うことで、今回のマスタープランの策定に活かすべきである。	現在のマスタープランの振り返りを行うことで、良い点や改善すべき点の洗い出しを行う。 【(4)現在のマスタープランの振り返り】
2	各市町村の交通施策等に係る計画や取り組み等を集約・整理したうえでマスタープランを策定すべきである。	各市町村の交通施策に係る計画や取り組み等を集約・整理することで、その方向性やアンケート調査内容等を把握する。 【(5)都市交通施策に係る各種計画の整理】
3	現在のマスタープランや他の交通計画がある中で、パーソントリップ調査から計画策定までに時間がかかりすぎているように感じる。先に都市圏交通の将来ビジョンを仮に策定し、それを実現するためにはどのような施策が必要で、その評価やそれを実行し高めるために調査を行うという方法も考えられるのではないか。	本体調査に先駆けて都市圏交通の将来像の仮設定など、調査手順を見直す。 【(6)熊本都市圏総合交通体系調査の流れ】 【(7)熊本都市圏交通の将来像の仮設定】

※) 詳細は、参考資料2-1参照

# (6) 熊本都市圏総合都市交通体系調査の手順

## 1) 熊本都市圏総合都市交通体系調査の手順

○今回調査は、これまでの都市交通マスタープラン策定までの手順と異なり、事前に都市圏交通の将来像を仮設定し、施策に向けた調査項目を設定しながら実態調査方針を決定。



# (7) 熊本都市圏交通の将来像の検討

## 1 既存方針等

- 【熊本県（まちづくり）】
  - ・エコ・コンパクトシティの形成
  - ・持続可能な都市
  - ・交流と連携を支える都市ネットワーク  
(熊本都市計画区域MP)
- 【熊本県（交通計画）】
  - ・多核連携公共交通網
  - ・多核連携道路網
  - ・ベストミックスの構築  
(熊本都市圏総合都市交通MP)
- 【市町村（まちづくり）】
  - ・多核連携型の都市づくり
  - ・持続可能な都市
  - ・安全・安心な都市
  - ・健康都市
  - ・災害に強い都市  
(熊本市都市マスタープラン など)
- 【市町村（交通計画）】
  - ・ベストミックスの構築  
(熊本市道路整備プログラムなど)
  - ・きめ細かな移動の支援  
(合志市地域公共交通網形成計画など)
  - ・利用しやすい公共交通  
(大津町地域公共交通計画など)

## 2 計画課題

- 本格的な人口減少・高齢化への対応
  - 高齢者等の交通手段確保
  - 公共交通機関の利用促進
  - バス運転士・タクシー乗務員不足への対応
  - 渋滞緩和（朝夕ピーク時等）
  - TSMC等大規模就業地及び関連企業立地への渋滞対策等の対応
  - 新広域道路交通計画との整合
  - 阿蘇くまもと空港へのアクセス改善
  - ICT等を活用した交通体系検討(MaaS、ウォーカー等)
  - 平常時・災害時を問わない安定的な物流、人流の確保に資するネットワークの構築
  - テレワーク等ライフスタイルの変化に伴う交通体系検討
  - 地域公共交通の維持・確保
  - 需給バランスの悪い路線等による行政負担増への対応
  - 公共交通機関利用における円滑な乗り継ぎ・接続強化
  - バスの定時性や速達性等の確保
- ※●現状の課題  
○各種計画の課題

## 4 将来像（仮設定）

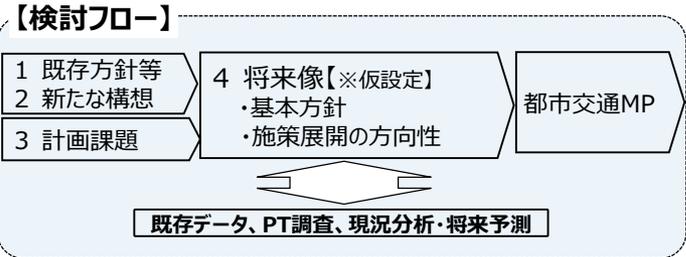
<p>『目標①』</p> <p>コロナ後に、広域的な観光客を含む人の移動の増加が見込まれる中、阿蘇くまもと空港、熊本駅等の広域交通拠点の機能強化が必要</p> <p>○空港アクセス鉄道の整備や都市圏連絡道路の整備等により利用者の利便性及び交通手段選択性の向上</p> <p>⇒空港から中心部までの所要時間を約□分短縮</p>	<p>『目標②』</p> <p>大規模従業地の創出と関連企業の立地による就業条件の変化や、通勤交通による朝ピーク時の渋滞問題が深刻化</p> <p>○通勤交通にも対応する基幹公共交通軸の強化や都心部渋滞を回避する環状道路網の整備により都市圏内の自動車の抑制を促し、渋滞を緩和</p> <p>⇒△方面からの通勤時間を約□分短縮</p>	<p>『目標③』</p> <p>高齢者、子育て世代や学生等は、選択肢が少ないため、必要施設へのアクセス改善が必要</p> <p>○各拠点の結節機能など拠点性を高めたり、小型EV等新モビリティ導入等を併せた機能強化により持続可能かつ、利便性・快適性の高い交通を目指す</p> <p>⇒□分以内で施設にアクセスでき、外出率が△%向上</p>
--	--	--

**持続可能な都市の実現に向け、誰もが多様な交通手段を選択でき、交流と連携を支える都市圏交通の構築**

**コンセプト：行きたいところへ、いつでも、誰でも、スムーズに**

## 3 新たな構想

- ・新広域道路交通計画
- ・空港アクセス鉄道 など



## 基本方針(仮設定)

- ①新たな構想も踏まえた将来交通ネットワークの構築
- ②ピーク時の公共交通への転換による渋滞緩和の推進
- ③各拠点を中心とした移動性の向上

## 施策展開の方向性(仮設定)

- 基幹公共交通軸の形成
- 地域特性に応じた適切な交通分担の提案・実施
- 自動運転技術の活用（公共交通、幹線道路等）
- 骨格幹線道路網の形成
- 乗換拠点などの整備
- 案内システムの機能強化（乗換検索・ロケーション等）
- 道路空間の再構築等による歩いて楽しめるまちなか形成
- バスの定時性や速達性を確保する公共交通の機能強化
- 高齢者に優しい新たなモビリティサービスなどの導入

