

1 調査名称：広島市総合都市交通体系調査

2 調査主体：広島市

3 調査圏域：広島市域

4 調査期間：平成30年度～令和2年度

5 調査概要：

広島市交通実態調査は、平成22年7月に策定した「広島市総合交通戦略」の改定に向け、平成20年に実施した交通実態調査実施後10年間の交通状況の変化の把握、また、この間に実施した施策の効果の確認及び関連計画と整合した今後の実施施策の計画立案等を目的として実施するものである。

6 その他特筆事項

予測モデルの構築における再現性の確認等を目的として、以下のビッグデータを活用している。

- ・交通系ICカードデータ
- ・携帯電話基地局データ 等

I 調査概要

1 調査名称

広島市総合都市交通体系調査

2 報告書目次

第1章 業務概要

- 1. 1 業務の目的
- 1. 2 業務名・履行場所・期間等
- 1. 3 業務項目
- 1. 4 業務内容
- 1. 5 業務フロー

第2章 現況交通実態分析

- 2. 1 現況ネットワークの設定
 - 2. 1. 1 道路網のネットワークデータ作成
 - 2. 1. 2 公共交通機関ネットワークの作成
- 2. 2 現況交通条件等の設定
 - 2. 2. 1 自動車交通条件【現況】の設定
 - 2. 2. 2 バス交通条件【現況】の設定
 - 2. 2. 3 鉄道交通条件【現況】の設定
 - 2. 2. 4 現況施設データの設定
- 2. 3 予測モデルの構築
 - 2. 3. 1 アクティビティベースドモデルの概要
 - 2. 3. 2 分析用データのクリーニング
 - 2. 3. 3 広島市居住者予測モデルの概要
 - 2. 3. 4 非集計モデルの概要
 - 2. 3. 5 各モデルのパラメータ推定
 - 2. 3. 6 各モデルのシミュレーション概要
 - 2. 3. 7 再現性の確認

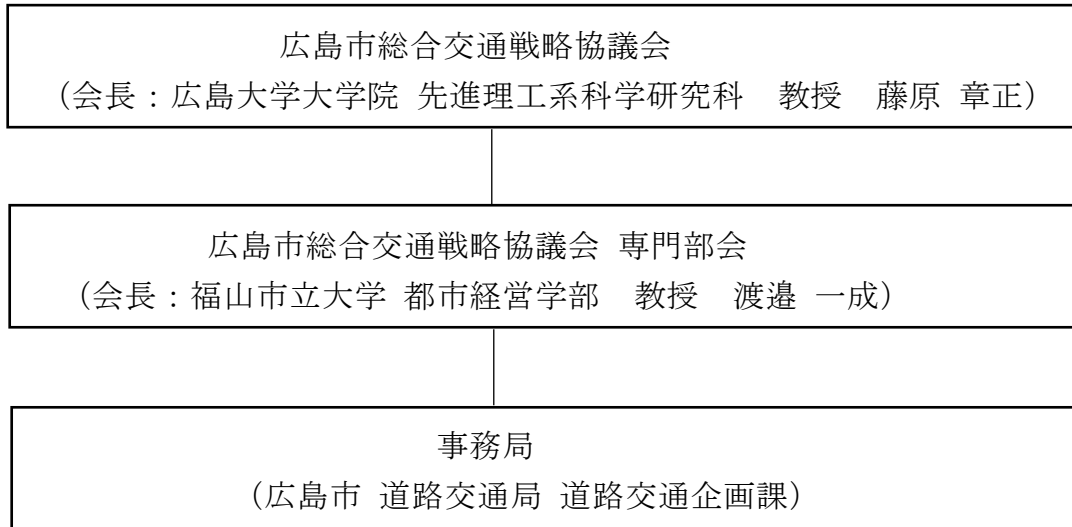
第3章 将来交通状況分析

- 3. 1 将来ネットワークの設定
 - 3. 1. 1 将来道路網のネットワークデータ作成
 - 3. 1. 2 公共交通機関ネットワークの作成
- 3. 2 将来交通条件等の設定
 - 3. 2. 1 自動車交通条件【将来】の設定
 - 3. 2. 2 バス交通条件【将来】の設定
 - 3. 2. 3 鉄道交通条件【将来】の設定
 - 3. 2. 4 開発計画

- 3. 3 将来人口データの設定
 - 3. 3. 1 住民記録システムデータと国勢調査の比較
 - 3. 3. 2 将来人口の予測
- 3. 4 将来交通需要予測
 - 3. 4. 1 目的別・手段別 OD 表
 - 3. 4. 2 主要駅の乗降者数
- 3. 5 将来交通状況の分析・とりまとめ
 - 3. 5. 1 趨勢ケースによる施策効果の明確化
 - 3. 5. 2 アクティビティベースドモデルによる将来交通実態分析
 - 3. 5. 3 分析結果の可視化による空間的な把握

第4章 まとめと今後の課題

3 調査体制



4 委員会名簿等

広島市総合交通戦略協議会（令和2年度時点）

	所属・職名	氏名
学識経験者	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 教授 【会長】	藤原 章正
	福山市立大学 都市経営学部 教授	渡邊 一成
交通事業者	西日本旅客鉄道株式会社 広島支社 企画課長	山本 直人
	広島電鉄株式会社 交通政策本部 交通政策部長	大上 明紀
	広島高速交通株式会社 総務部長	伊藤 博雅
	公益社団法人広島県バス協会 専務理事	赤木 康秀
	一般社団法人 広島県タクシー協会 専務理事	富田 直也
	公益社団法人 広島県トラック協会 専務理事	岩本 和則
	広島県旅客船協会 専務理事	松山 生馬
市民その他	公益社団法人 広島市身体障害者福祉団体連合会 監事	原田 明
	社会福祉法人 広島市社会福祉協議会 事務局長	藤岡 信明
	公益社団法人 広島消費者協会 副会長	川本 季子
	広島商工会議所 事務局長 兼 産業・地域振興部長	伊木 剛二
行政(国)	国土交通省 中国地方整備局 広島国道事務所 副所長	景山 浩孝
行政(県)	広島県 地域政策局 地域力創造課長	山田 和孝
	広島県 土木建築局 都市計画課長	栢 英彦
	広島県警察本部 交通部 交通規制課長	太田 広美
行政(市)	広島市 道路交通局 次長	戸田 祐二
オブザーバー	国土交通省 中国地方整備局 建政部 都市・住宅整備課長	濱田 賢太郎
行政(国)	国土交通省 中国運輸局 交通政策部 交通企画課長	三宅 貴大

広島市総合交通戦略協議会 専門部会（令和2年度時点）

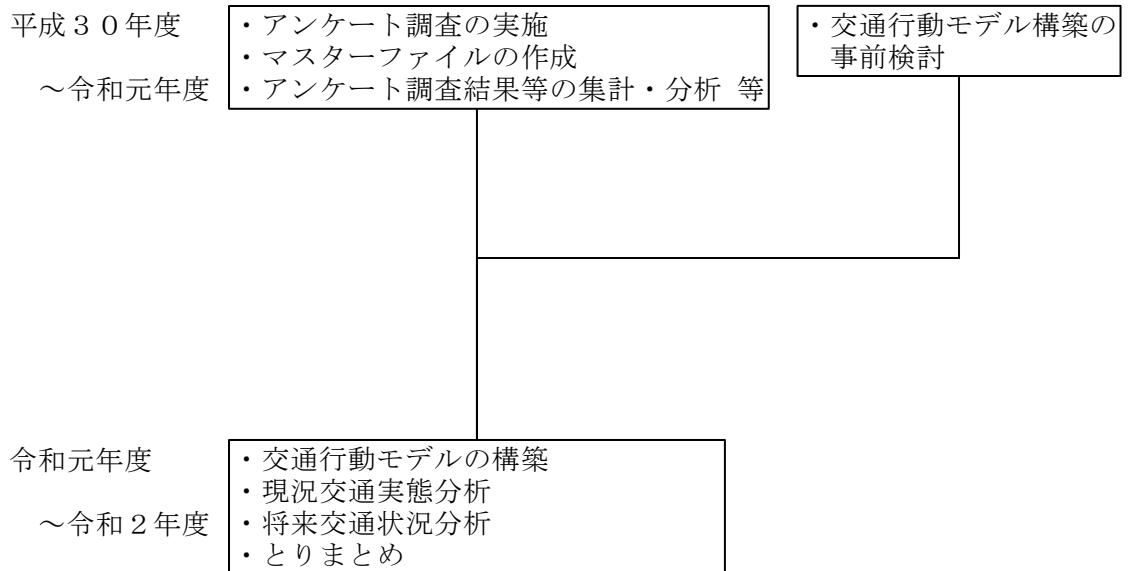
	所属・職名	氏名
学識経験者	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 教授	藤原 章正
	福山市立大学 都市経営学部 教授 【会長】	渡邊 一成
交通事業者	西日本旅客鉄道株式会社 広島支社 企画課長	山本 直人
	広島電鉄株式会社 交通政策本部 交通政策部長	大上 明紀
	広島高速交通株式会社 総務部長	伊藤 博雅
	公益社団法人広島県バス協会 専務理事	赤木 康秀
	一般社団法人 広島県タクシー協会 専務理事	富田 直也
	公益社団法人 広島県トラック協会 専務理事	岩本 和則
	広島県旅客船協会 専務理事	松山 生馬
行政(国)	国土交通省 中国地方整備局 広島国道事務所 副所長	景山 浩孝
行政(県)	広島県 土木建築局 都市計画課長	栢 英彦
行政(市)	広島市 道路交通局 次長	戸田 祐二

II 調査成果

1 調査目的

平成30年度において実施したアンケート調査や交通行動モデル構築の事前検討を基に、交通行動モデルの構築や現況交通実態分析、将来交通状況分析等を実施した。

2 調査フロー



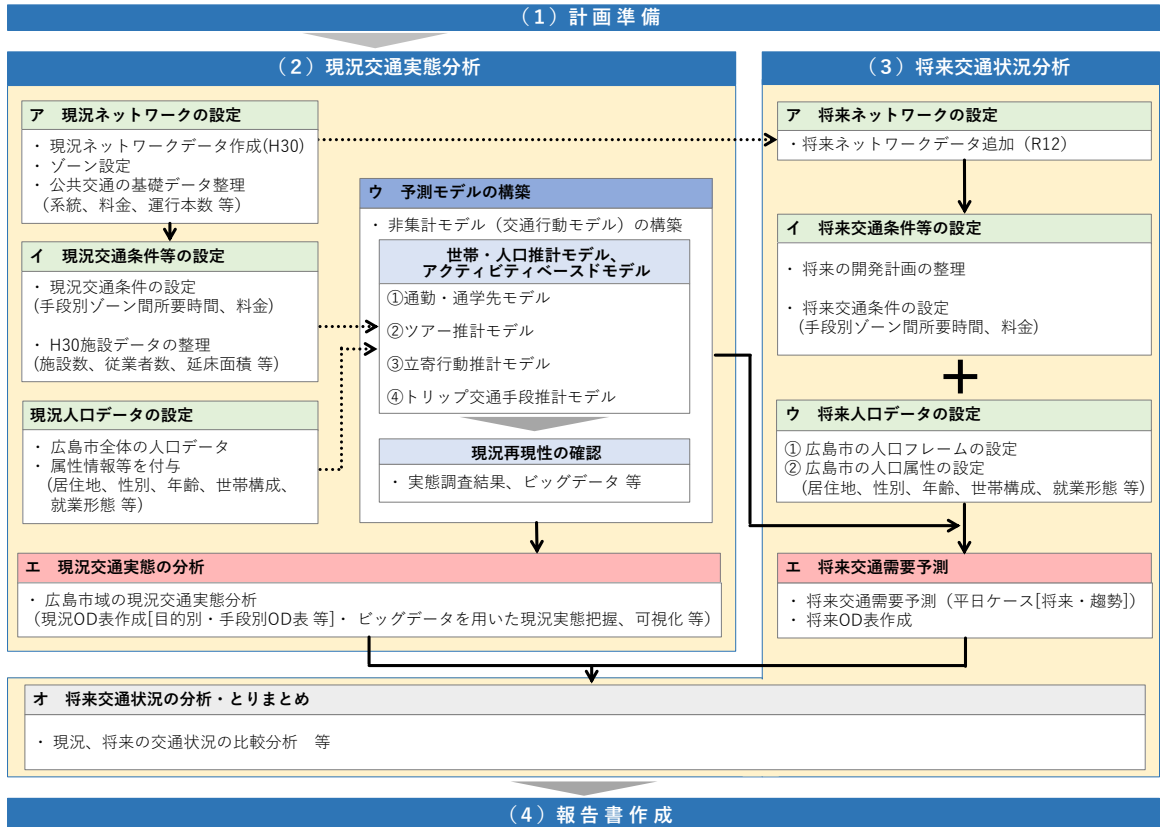
3 調査圏域図



4 調査成果

(1) 業務概要

本業務においては、平成30年度において実施したアンケート調査や交通行動モデル構築の事前検討を基に、交通行動モデルの構築や現況交通実態分析、将来交通状況分析等を実施した。

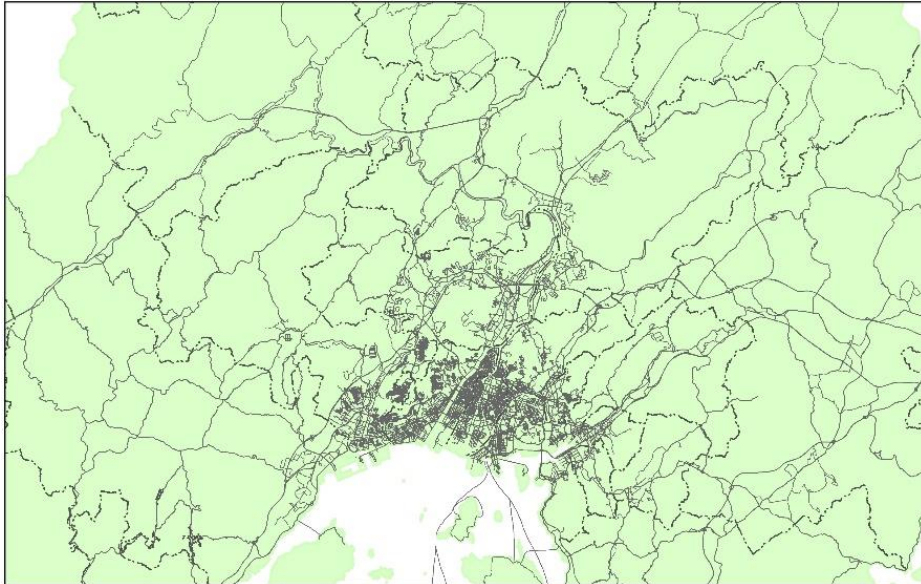


▲業務フロー

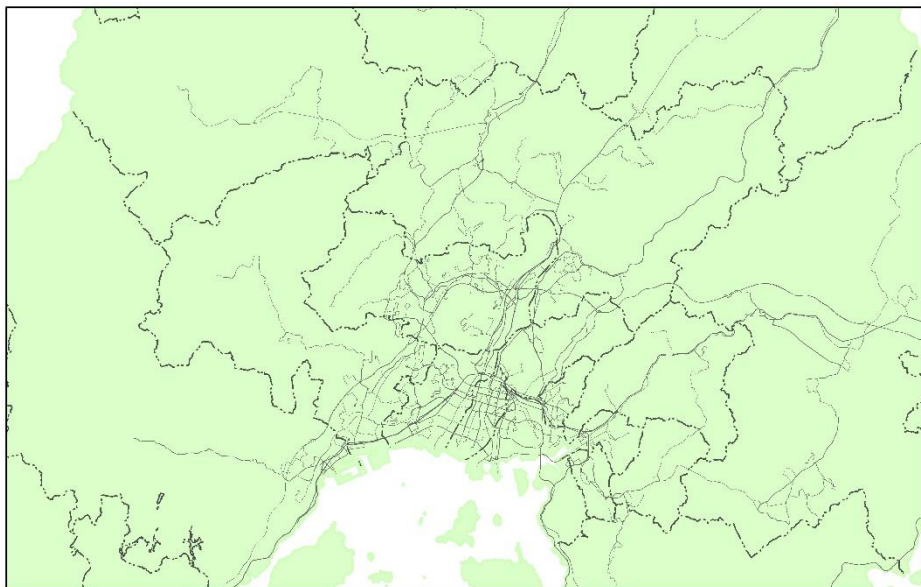
(2) 現況交通実態分析

① 現況ネットワークの設定

交通機関別利用者数予測の基礎データとして、道路及び公共交通機関(バス、路面電車、アストラムライン、JR等)の現況ネットワークデータ(平成30年時点)を作成した。



▲現況ネットワークデータ(道路)



▲現況ネットワークデータ(公共交通)

② 現況交通条件等の設定

(2)の①で設定した現況ネットワークを基に、自動車及び公共交通機関(バス、路面電車、アストラムライン、JR等)の交通条件を算出した。

③ 交通行動モデルの構築

世帯・個人属性等を把握できるアクティビティベースドモデル（非集計モデル）を構築した。

なお、構築した交通行動モデルについては、平成30年度において実施したアンケート調査結果の他、統計資料（公共交通利用者数）、ビッグデータ（携帯電話の位置情報に基づくODデータ等）により、再現性の確認を実施した。

〔アクティビティベースドモデルについて〕

■アクティビティベースドモデルでは、人の一日の行動を予測するに当たり、一日の全体のスケジュールを踏まえながら行動の予測を行う。

- ▶ 人の活動は、以下の3つの要素に分類されると想定する。

義務的な活動（時間の融通が利かない活動）

例：通勤，通学

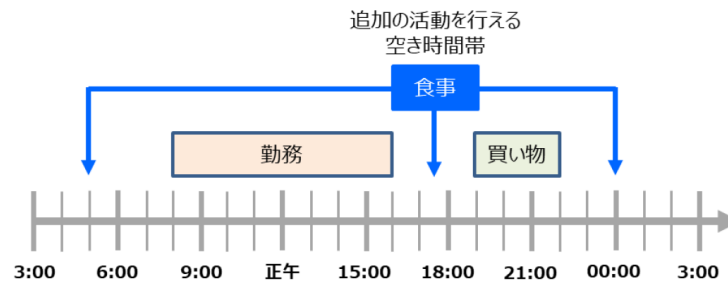
生活に関わる活動（義務的な活動と比較して、時間の融通が利きやすい活動）

例：買物，通院等

自由活動（時間の制約が少ない活動）

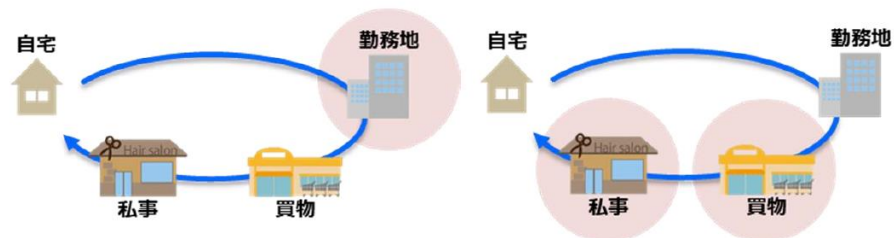
例：娯楽，食事等

- ▶ 一日の行動を予測するに当たり、「義務的な活動」を決定した上で、残った時間の中で「生活に関わる活動」や「自由活動」を割り当てていくことにより、人の1日の行動を予測している。



■予測に当たっては、「ツアー」と「立ち寄り」の概念を導入している。

- ▶ 「ツアー」とは、自宅等から、個人毎のその日における主要な活動先（「義務的な活動」である通勤先や、「生活に関わる活動」である買物先など）へ向かい、当該活動を終えた後、自宅等に帰ってくるまでの一連の行動とする。
- ▶ 「立ち寄り」は、「ツアー」の行き帰りにおいて、「生活に関わる活動」や「自由活動」などを行う行動とする。



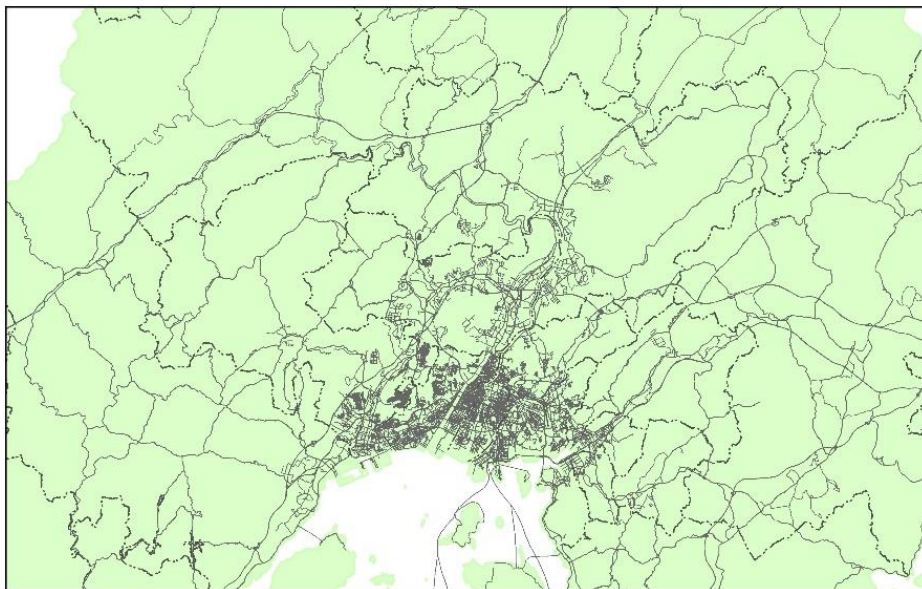
④ 現況交通実態の分析

(2)の③の結果を踏まえ、現況の交通状況の分析等を実施した。

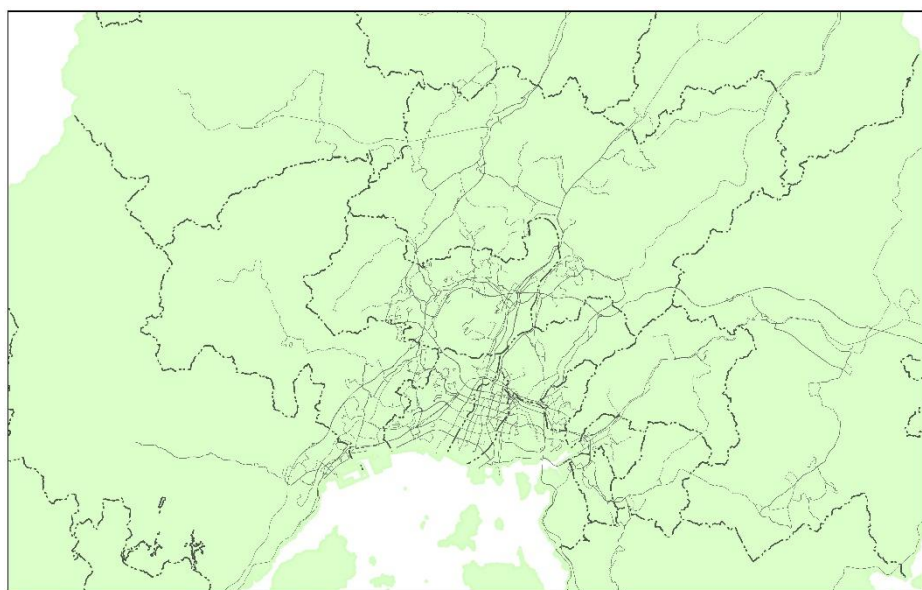
(3) 将来交通状況分析

① 将来ネットワークの設定

(2)の①で設定した現況ネットワークを基に、将来ネットワークデータ(令和12年時点)を作成した。



▲将来ネットワークデータ（道路）



▲将来ネットワークデータ（公共交通）

② 将来交通条件等の設定

(3)の①で設定した将来ネットワークを基に、自動車及び公共交通機関(バス、路面電車、アストラムライン、JR等)の交通条件を算出した。

また、将来状況として考慮すべき開発計画(商業系開発、住居系開発等)を設定した。

③ 将来人口データの設定

住民基本台帳に基づく個人属性別(性別・年齢別等)の人口データや、自動車運転免許保有状況や就業・就学状況等に係る統計資料等を基に、将来人口データを作成した。

なお、作成した将来人口データについては、国立社会保障・人口問題研究所による将来推計人口と比較することにより、再現性の確認を実施した。

④ 将来交通需要予測

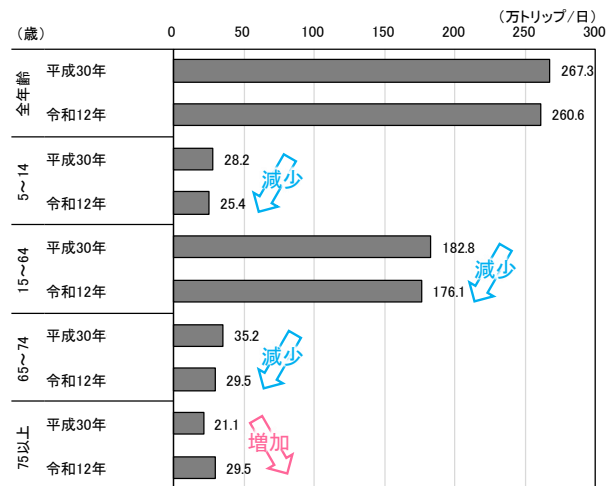
(3)の①～③で設定した「将来ネットワーク」、「将来交通条件等」、「将来人口データ」を基に、(2)の③で構築した交通行動モデルを用いて、将来交通需要予測を実施した。

なお、予測に当たっては、将来の交通課題の把握を目的とした「趨勢ケース」(人口…将来値, ネットワーク…現況値, 開発計画…将来値)と、将来交通状況の分析・評価を目的とした「将来ケース」(人口…将来値, ネットワーク…将来値, 開発計画…将来値)の2ケースにより実施した。

⑤ 将来交通状況の分析・とりまとめ

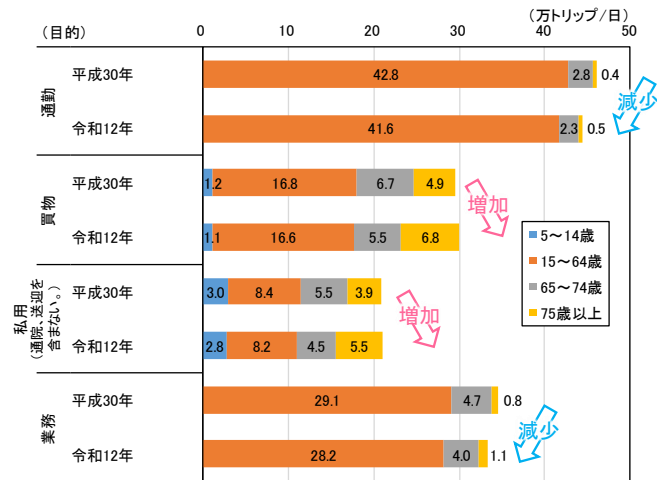
(2)の④及び(3)の④の結果を踏まえ、現況と将来の交通状況の比較分析等を実施した。

74歳以下の年齢階層のトリップ数が減少している一方、75歳以上の高齢者のトリップ数が増加している。



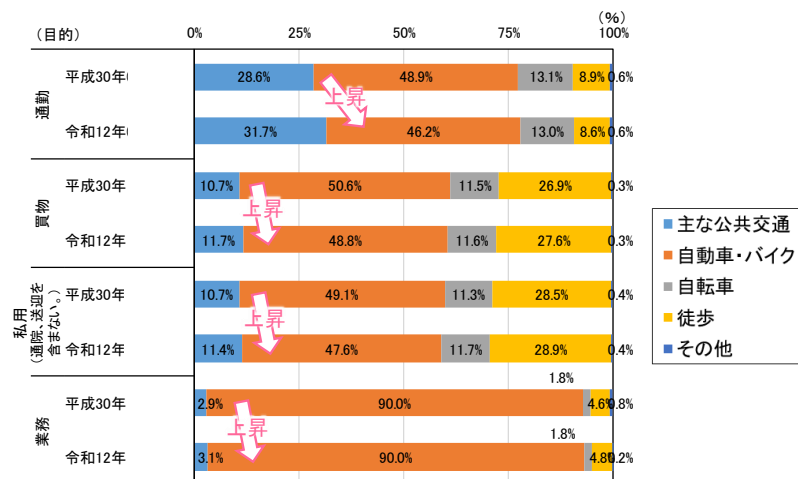
▲広島市居住者(5歳以上)のトリップ数の変化(平日, 年齢階層別)
(平成30年 現況予測値 — 令和12年 将来予測値(将来ケース))

通勤・業務目的のトリップ数が減少している。
買物・私用目的のトリップ数が増加（74歳以下は減少、75歳以上は増加）している。



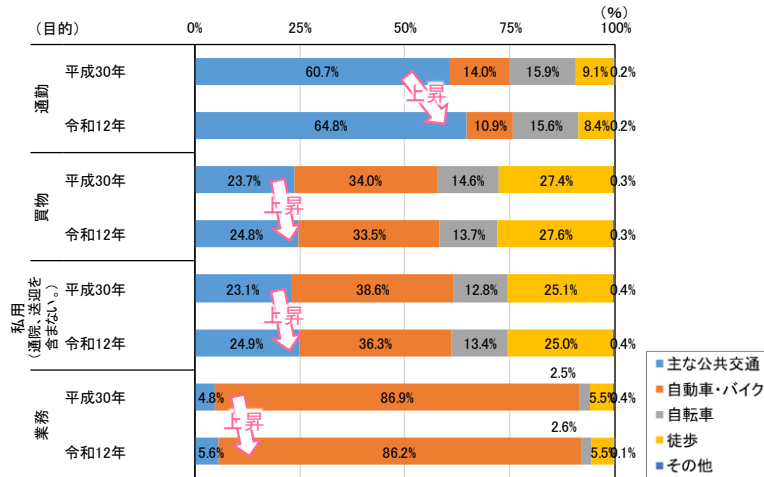
▲広島市居住者（5歳以上）のトリップ数の変化（平日、目的別、年齢階層別）
（平成30年 現況予測値 — 令和12年 将来予測値（将来ケース））

公共交通の利用割合が上昇している。
買物・私用目的は、通勤目的と比較して公共交通の利用割合の上昇幅が小さい。



▲広島市居住者（5歳以上）の代表交通手段の構成割合の変化（平日、目的別）
（平成30年 現況予測値 — 令和12年 将来予測値（将来ケース））

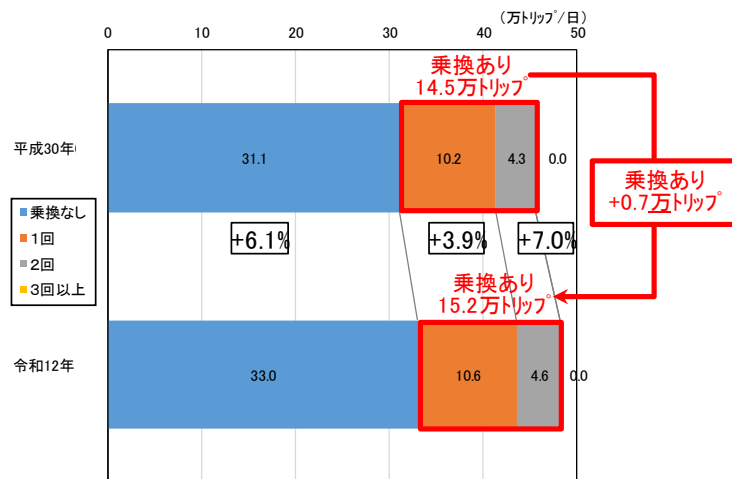
都心部を目的地とした移動における公共交通の利用割合の上昇幅は、市域全体の
 上昇幅よりも大きい。



※ 都心部のエリアは、都市再生緊急整備地域(広島駅周辺地域、広島紙屋町・八丁堀地域)に指定された地域を基に設定している。
 赤色枠…都市再生緊急整備地域
 橙色枠…都心部の集計範囲

▲広島市居住者(5歳以上)の都心部訪問時における
 代表交通手段の構成割合の変化(平日、目的別)
 (平成30年 現況予測値 — 令和12年 将来予測値(将来ケース))

代表交通手段としての公共交通利用トリップが増加している中、公共交通の
 乗換利用も増加している。



▲広島市居住者(5歳以上)の公共交通の乗換回数割合の変化(平日)
 (平成30年 現況予測値 — 令和12年 将来予測値(将来ケース))