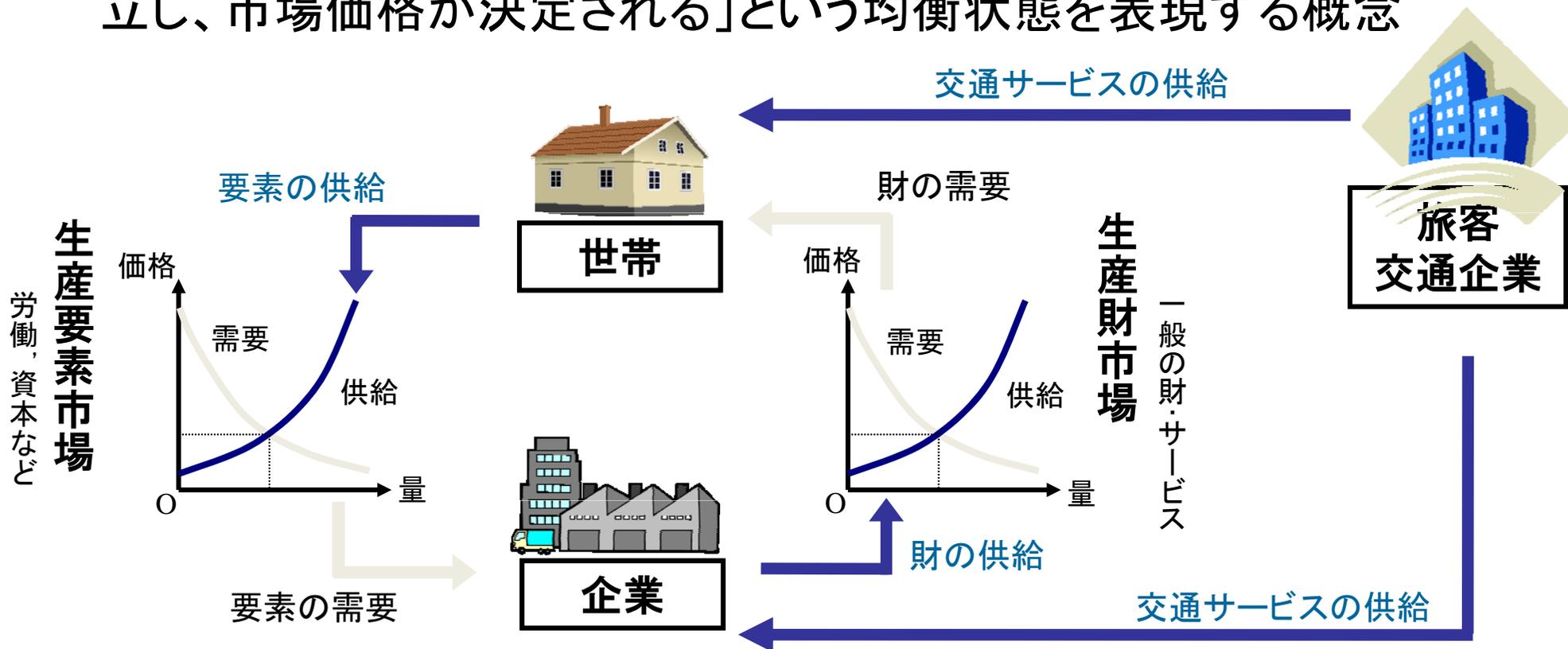

3. 空間的応用一般均衡モデル による経済効果分析

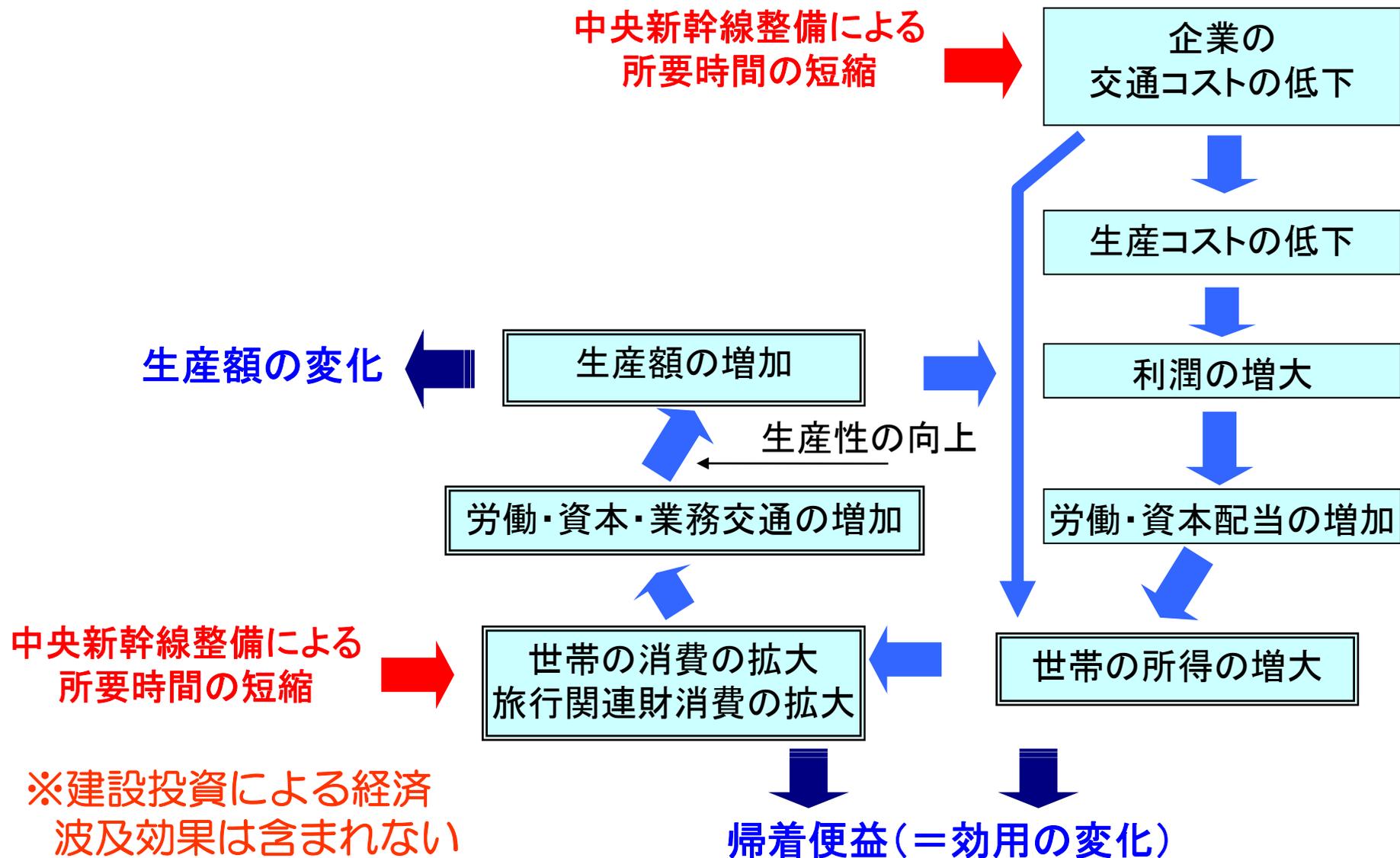
(1) 空間的応用一般均衡モデルとは

- 一般均衡＝「全ての市場において『需要』＝『供給』が成立し、市場価格が決定される」という均衡状態を表現する概念



空間的応用一般均衡(SCGE: Spatial Computable General Equilibrium)モデル
 複数の地域を前提に、複雑に相互依存する経済主体の間を連鎖的に波及するプロジェクトの経済効果について、どの地域の、どの経済主体にどれだけの効果が帰着するのかを把握するために考案された分析手法。

(1) 空間的応用一般均衡モデルとは



(2) 空間的応用一般均衡モデルのインプットとアウトプット

モデルのインプット

中央新幹線 なしの場合の
交通サービス水準

中央新幹線 ありの場合の
交通サービス水準

各種パラメータ
(産業連関表、
旅客交通データより推定)

空間的応用一般均衡モデル

モデルのアウトプット

①圏域別の帰着便益

②圏域別・産業別の生産額変化

需要予測モデルの基本ケース(超電導リニア方式・2045年近畿圏開業・経済成長率1%・高速道路料金現状)を前提として、「伊那谷ルート」「南アルプスルート」について経済効果分析を実施。

(3) 推計結果 便益と生産額の変化

便益の全国合計については、伊那谷ルートが65百億円／年、南アルプスルートが71百億円／年となり、需要予測モデルによる便益計測結果と同様に、南アルプスルートの方が大きくなっている。生産額の変化(企業の売上げの変化に相当)についても同様の傾向である。

(2045年時点、価格年次:2000年)

| 項目 | 伊那谷ルート | 南アルプスルート |
|--------------------|----------------|----------------|
| 便益(全国合計) | 65百億円／年 | 71百億円／年 |
| 東京圏 | 26百億円／年 | 26百億円／年 |
| 沿線他県 | 7百億円／年 | 8百億円／年 |
| 名古屋圏 | 14百億円／年 | 14百億円／年 |
| 大阪圏 | 16百億円／年 | 16百億円／年 |
| その他 | 3百億円／年 | 6百億円／年 |
| 生産額変化(全国合計) | 83百億円／年 | 87百億円／年 |
| 東京圏 | 41百億円／年 | 40百億円／年 |
| 沿線他県 | 3百億円／年 | 3百億円／年 |
| 名古屋圏 | 16百億円／年 | 18百億円／年 |
| 大阪圏 | 22百億円／年 | 23百億円／年 |
| その他 | 1百億円／年 | 3百億円／年 |

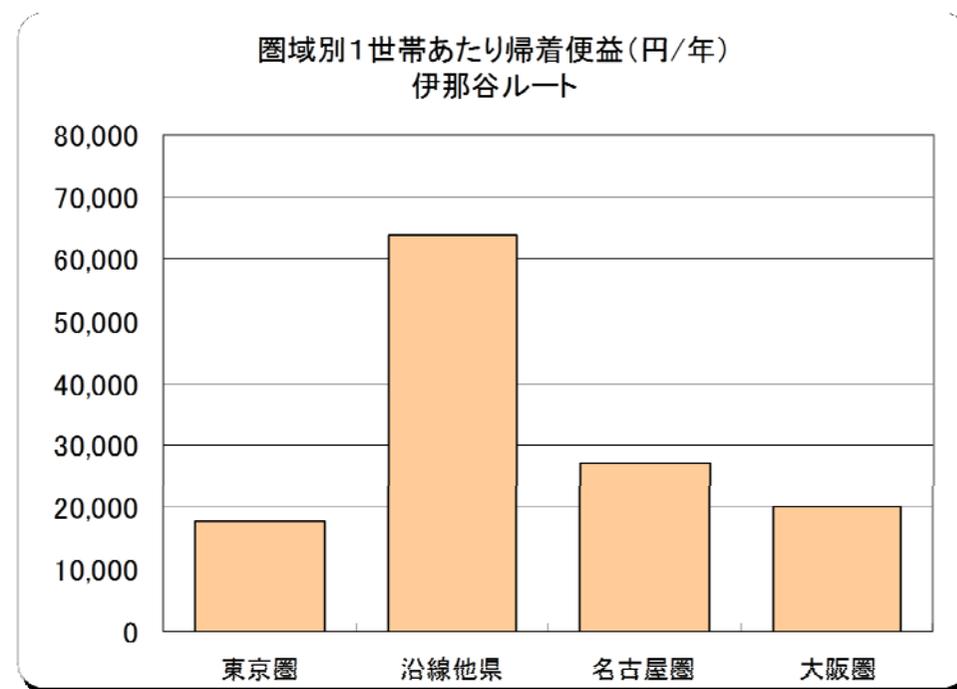
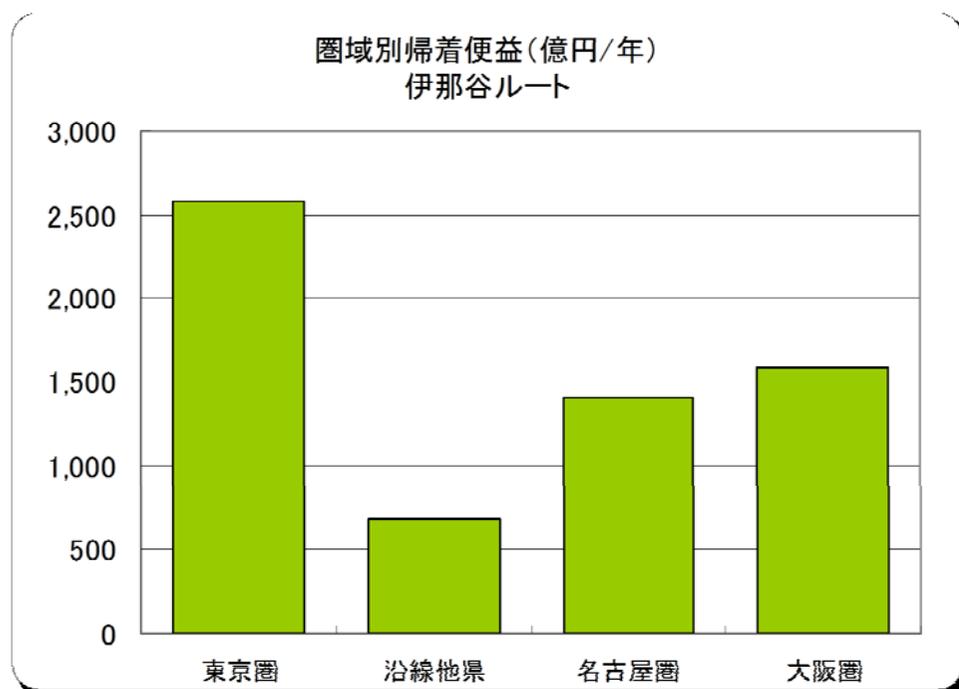
注)四捨五入しているため、必ずしも各圏域の合計と全国合計値は一致していない。

東京圏:茨城、埼玉、千葉、東京、神奈川、沿線他県:山梨、長野、名古屋圏:静岡、岐阜、愛知、三重、大阪圏:滋賀、京都、奈良、和歌山、大阪、兵庫

(3) 推計結果 圏域別帰着便益(伊那谷ルート)

圏域別帰着便益を見ると、東京圏の便益が約2,600億円／年ともっとも大きく、大都市圏に大きな経済効果が波及していることがわかる。一方、これまで新幹線の沿線から離れていた沿線他県(山梨・長野)は、時間短縮の度合いが大きいいため1世帯あたり便益が最も大きな値となっており、地域振興としての中央新幹線の整備効果が現れている。

(2045年時点、価格年次:2000年)



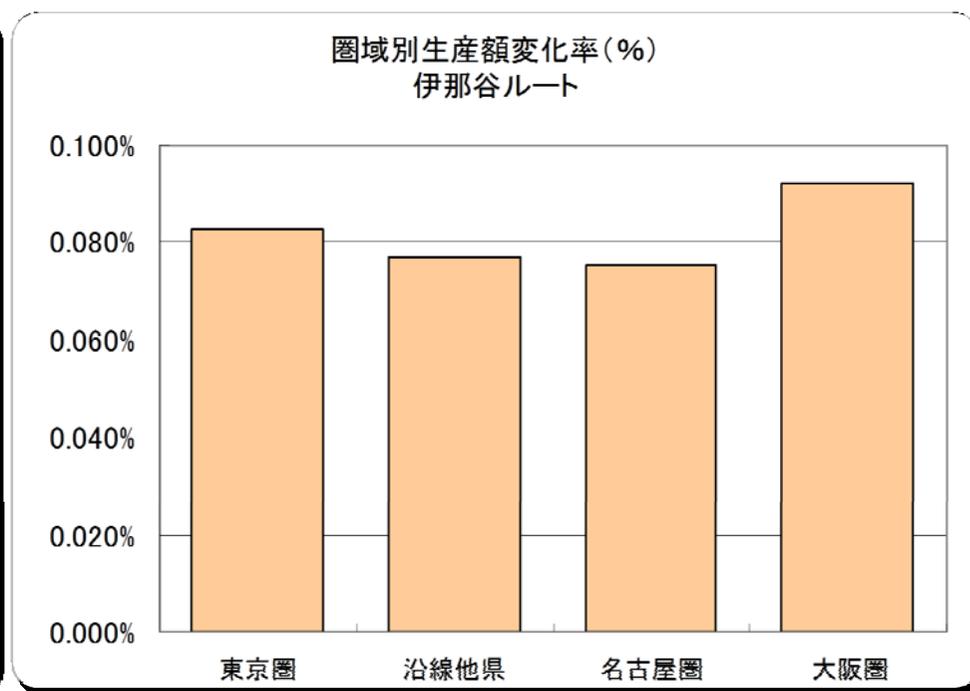
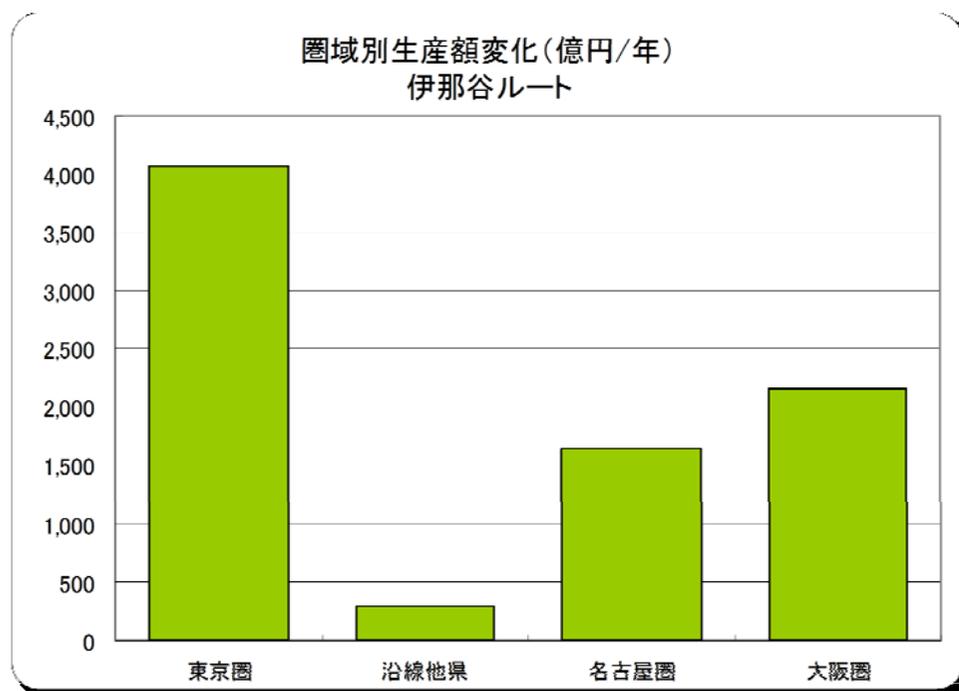
※世帯数は2000年時の国勢調査を用いている

東京圏:茨城、埼玉、千葉、東京、神奈川、沿線他県:山梨、長野、名古屋圏:静岡、岐阜、愛知、三重、大阪圏:滋賀、京都、奈良、和歌山、大阪、兵庫

(3) 推計結果 圏域別生産額変化(総額および変化率)(伊那谷ルート)

生産額についても、東京圏の生産額増が約4,100億円/年と最も大きい。ついで大阪圏、名古屋圏の順となる。一方、変化率で見ると各圏域ともに0.07~0.09%程度の増加となっており、中央新幹線が沿線地域全般に経済効果をもたらすことが示唆される。

(2045年時点、価格年次:2000年)

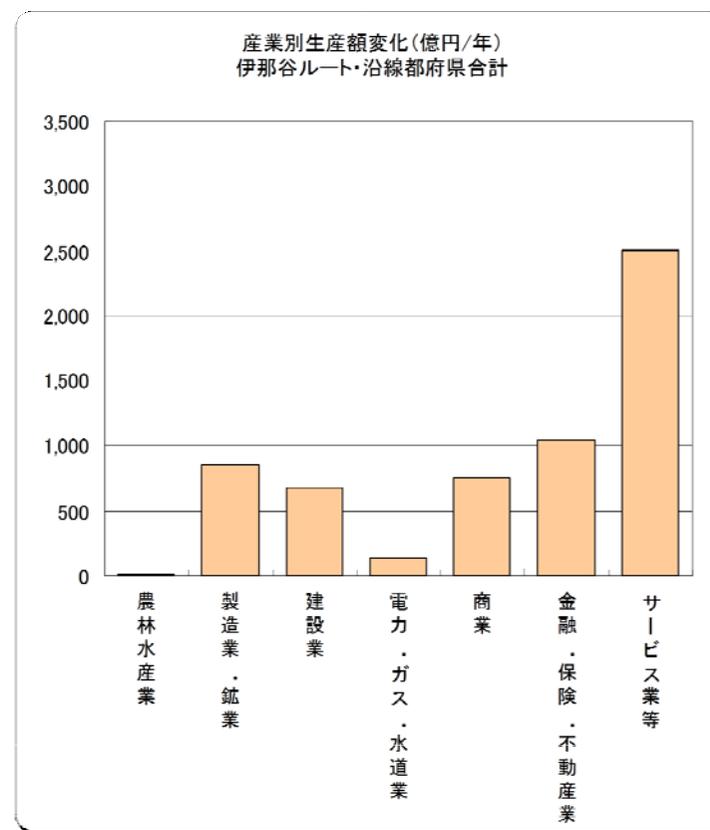
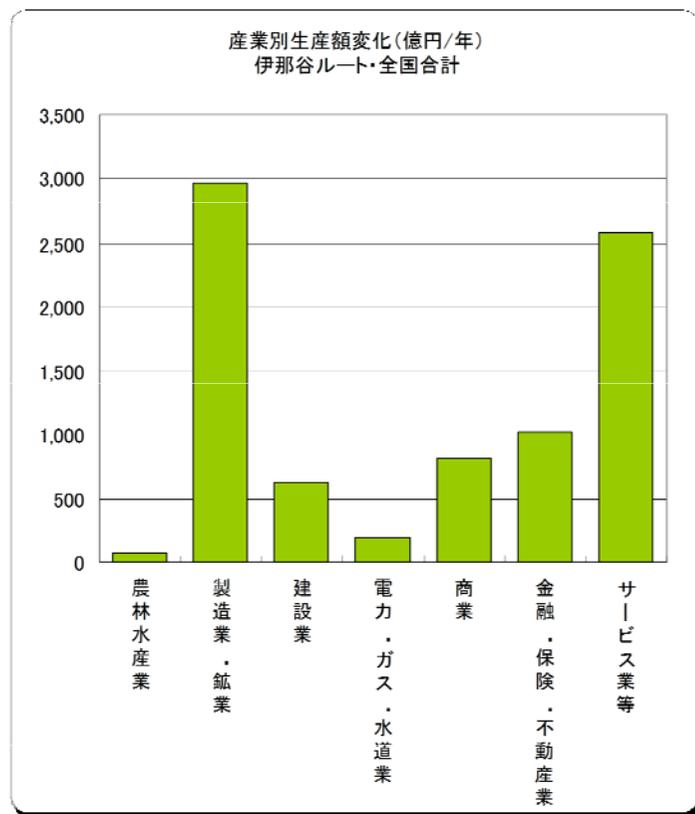


東京圏:茨城、埼玉、千葉、東京、神奈川、沿線他県:山梨、長野、名古屋圏:静岡、岐阜、愛知、三重、大阪圏:滋賀、京都、奈良、和歌山、大阪、兵庫

(3) 推計結果 産業別生産額変化(全国合計・沿線合計)(伊那谷ルート)

産業別の生産額変化を見ると、全国合計では製造業・鉱業およびサービス業、金融業などにおける増加額が大きいことが分かる。一方、沿線都府県に限定してみると、サービス業、金融業などが大きく伸びている。

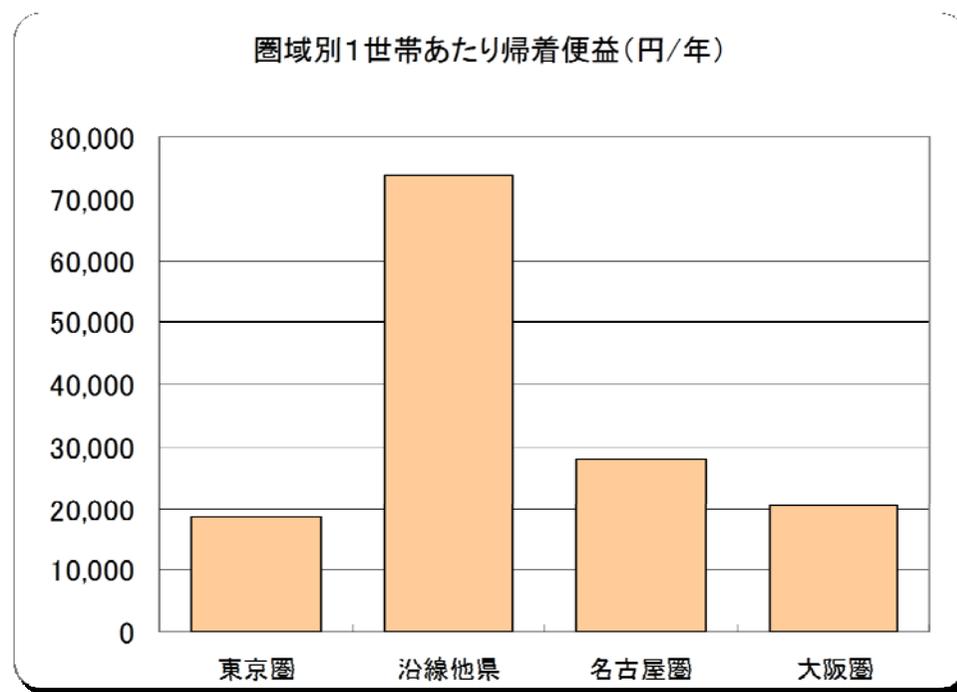
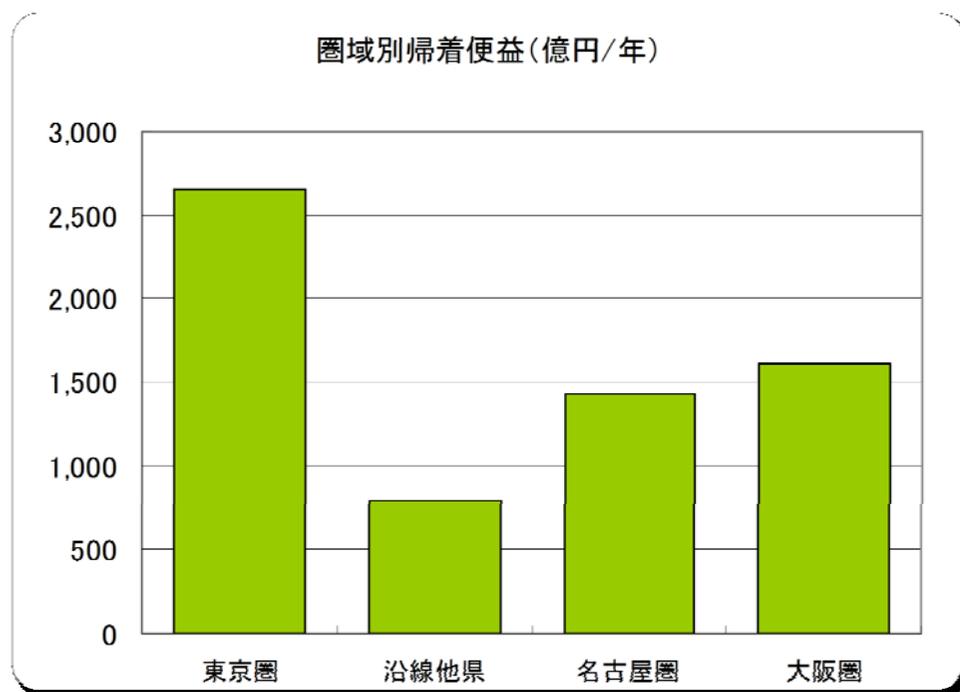
(2045年時点、価格年次:2000年)



(3) 推計結果 圏域別帰着便益(南アルプスルート)

南アルプスルートにおいても、地域別の帰着便益の傾向等は伊那谷ルートと同様である。

(2045年時点、価格年次:2000年)



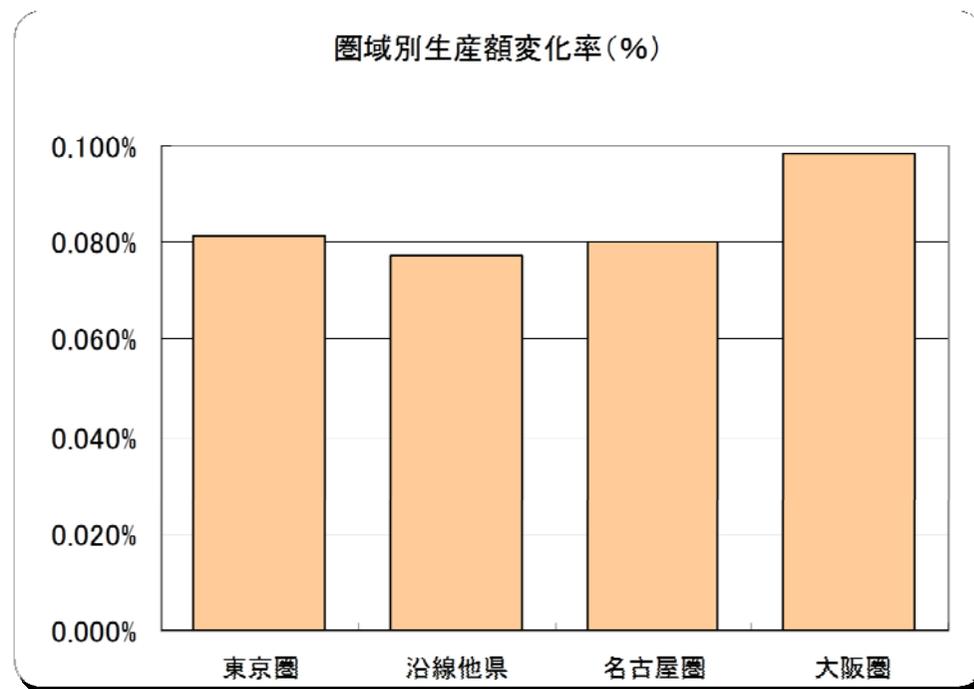
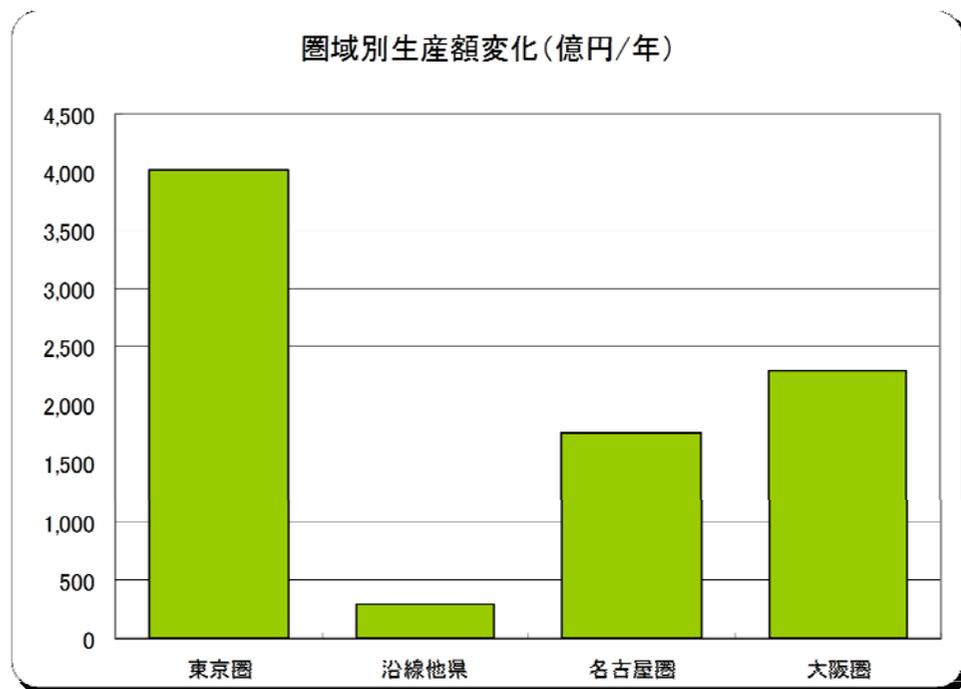
※世帯数は2000年時の国勢調査を用いている

東京圏:茨城、埼玉、千葉、東京、神奈川、沿線他県:山梨、長野、名古屋圏:静岡、岐阜、愛知、三重、大阪圏:滋賀、京都、奈良、和歌山、大阪、兵庫

(3) 推計結果 圏域別生産額変化(総額および変化率)(南アルプスルート)

生産額についても、全体の傾向は伊那谷ルートと同様である。

(2045年時点、価格年次:2000年)

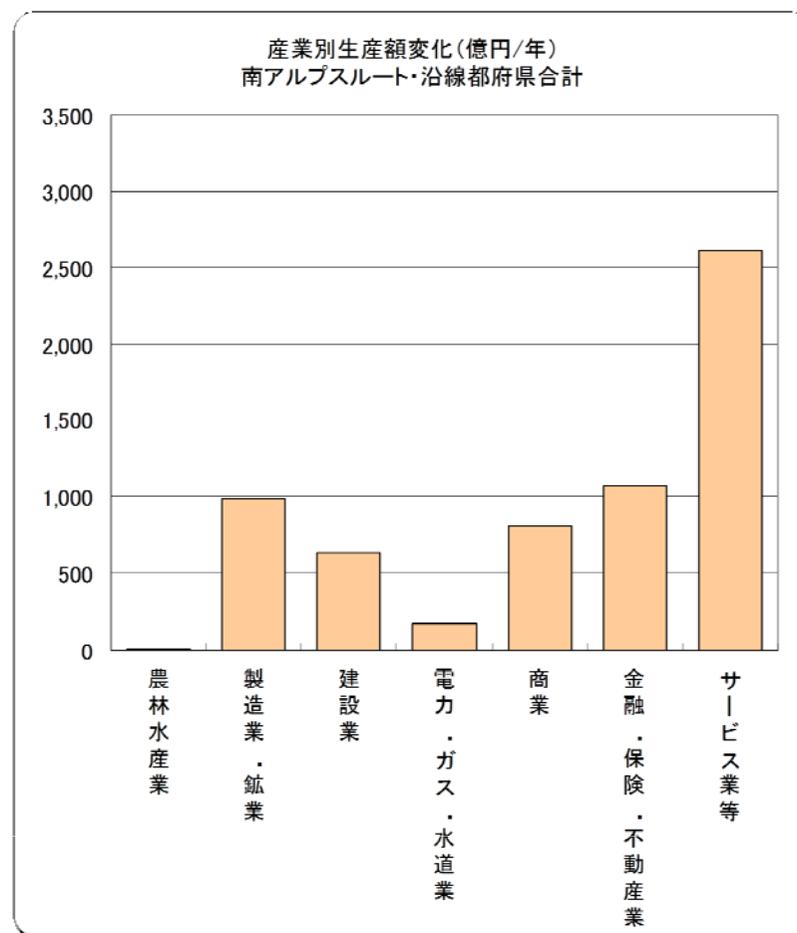
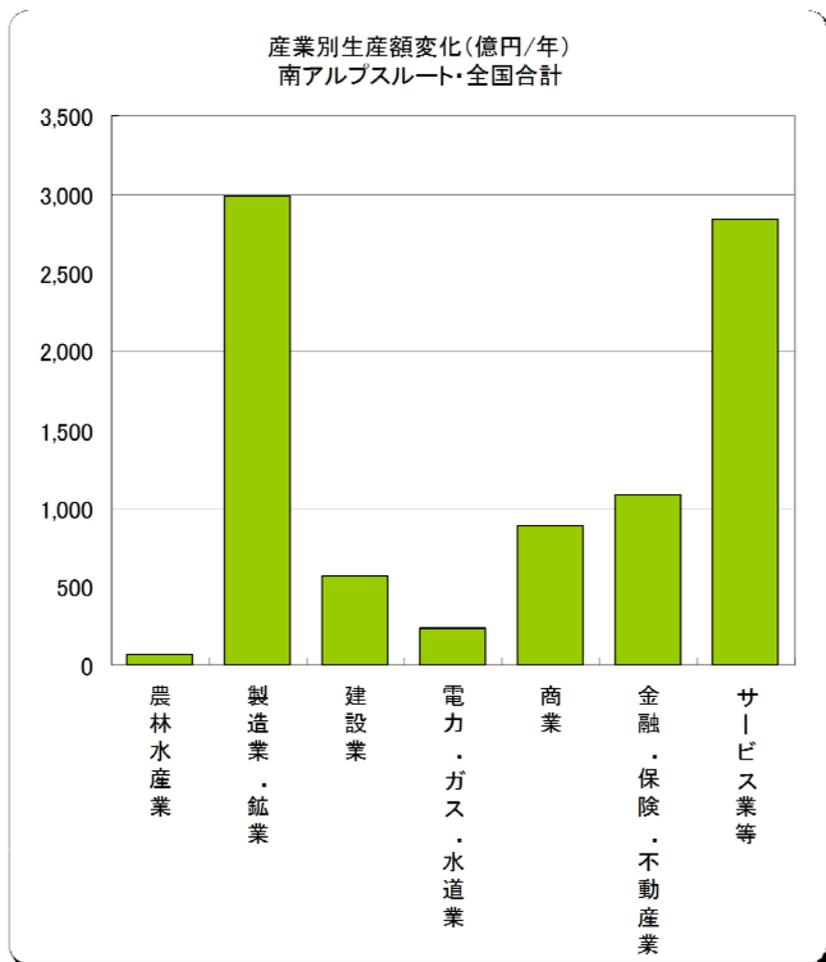


東京圏:茨城、埼玉、千葉、東京、神奈川、沿線他県:山梨、長野、名古屋圏:静岡、岐阜、愛知、三重、大阪圏:滋賀、京都、奈良、和歌山、大阪、兵庫

(3) 推計結果 産業別生産額変化(全国合計・沿線合計)(南アルプスルート)

産業別の生産額変化についても、変化の傾向と規模は伊那谷ルートの場合と概ね同様である。

(2045年時点、価格年次:2000年)



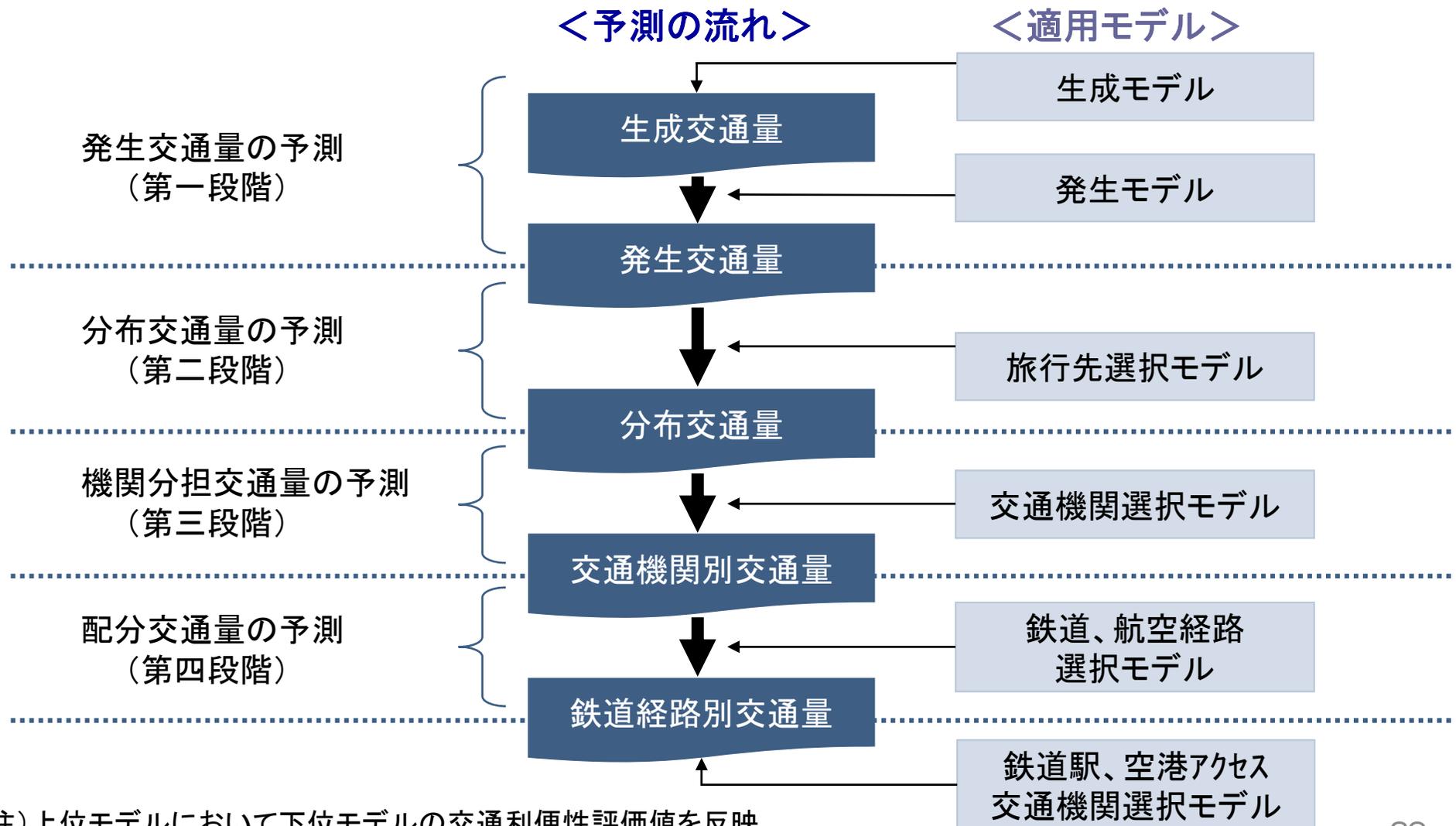
沿線都府県:東京、神奈川、山梨、長野、岐阜、愛知、三重、奈良、大阪

(4)空間的応用一般均衡モデルによる経済効果分析のまとめ

- 中央新幹線整備による経済効果は、帰着便益で見ると伊那谷ルートが65百億円/年、南アルプスルートが71百億円/年となり、生産額の変化ではそれぞれ83百億円/年、87百億円/年となると推計される。
- 地域別に見ると、東京圏、名古屋圏、大阪圏といった沿線大都市圏に大きな効果をもたらす（東京圏26百億円、名古屋圏14百億円、大阪圏16百億円）。一方、世帯当たりで見ると、山梨県・長野県に大きな効果をもたらす（大都市圏（2～3万円/世帯）に対して、約7万円/世帯）。（※値はいずれも南アルプスルートの年当たり帰着便益）
- 産業面について見ると、中央新幹線は出張等の効率化に貢献することから、サービス業、金融業などソフト産業へ大きな効果を与える一方で、全国的には製造業へも大きな経済効果をもたらす。

參考資料

(1) 需要予測モデルの全体構造



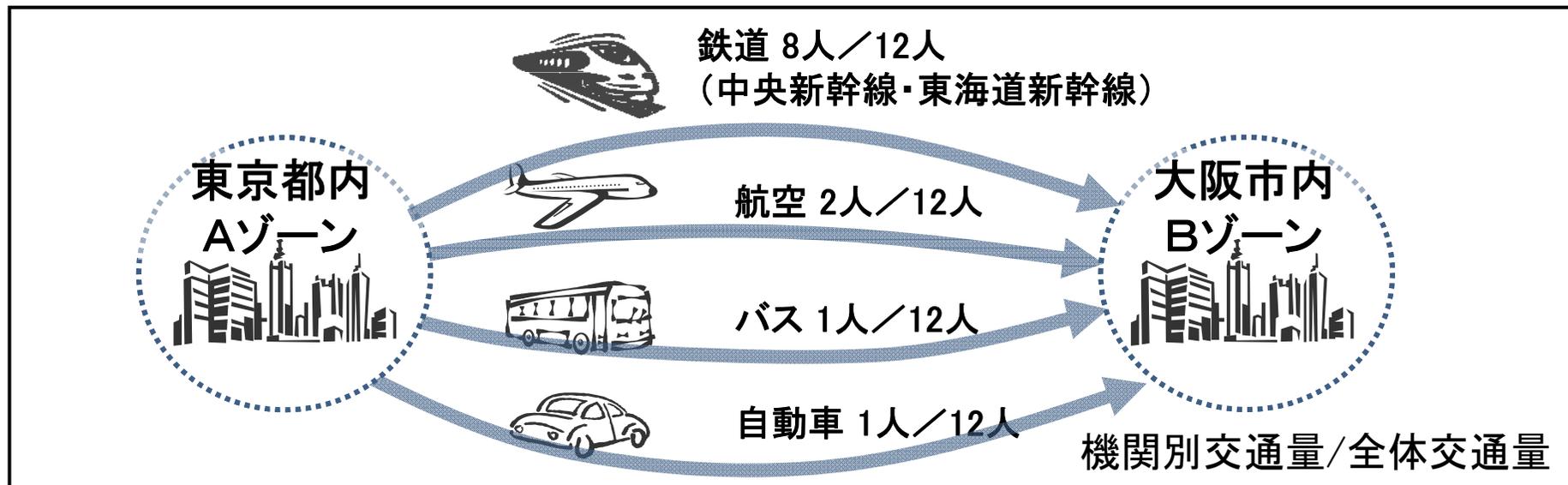
注) 上位モデルにおいて下位モデルの交通利便性評価値を反映。

(2) 交通機関別交通量の予測

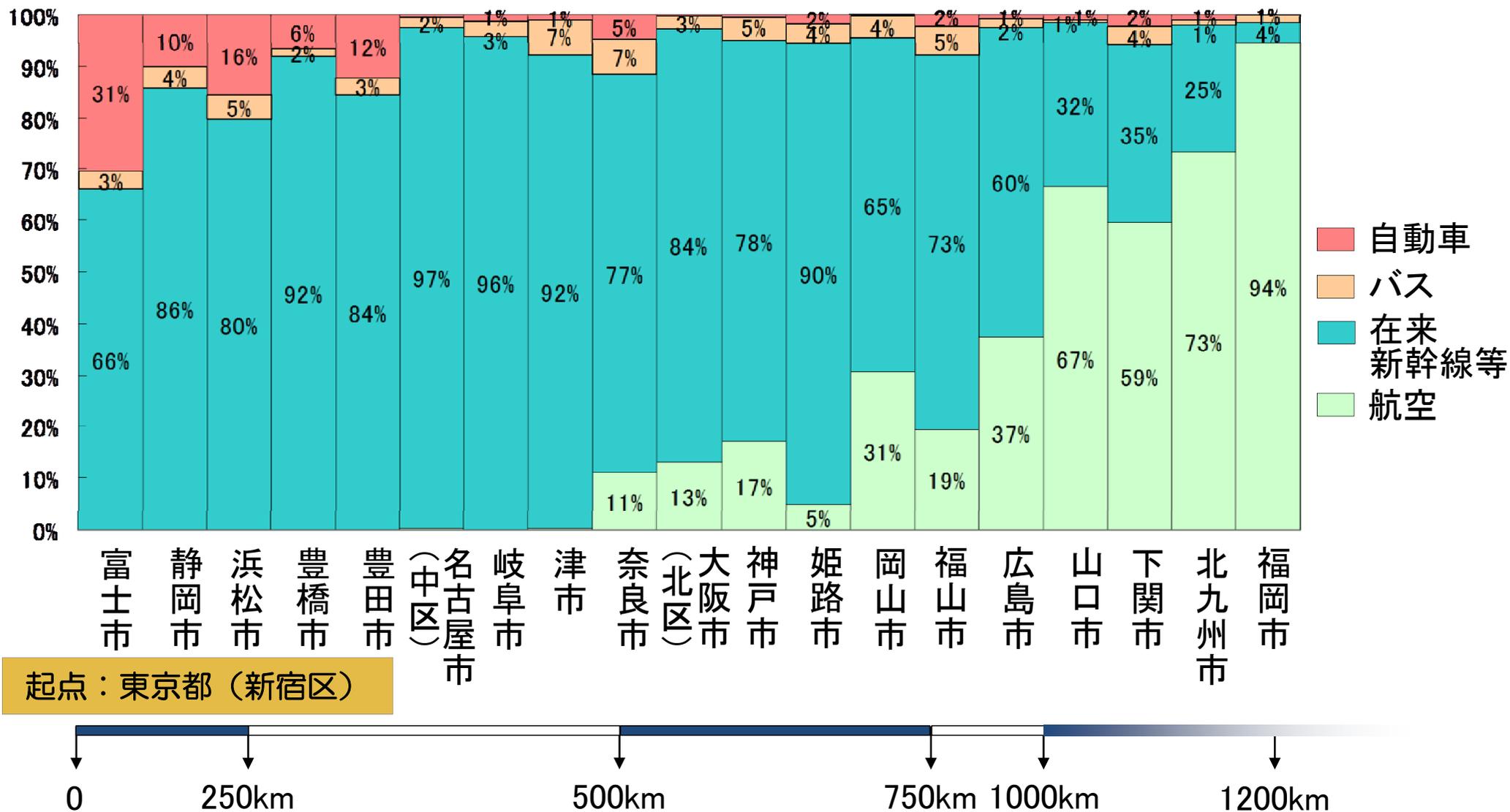
■ 交通機関別交通量の予測

ゾーン間分布交通量が鉄道・自動車・バス・航空のうちのどの交通機関に分担されるかを、①ゾーン間の交通機関毎のサービスレベル(時間・費用など)や②交通機関の利便性評価値から予測

なお、交通ネットワークについては、鉄道・自動車・バス・航空について、所要時間、運賃・料金、運行本数等の交通条件を設定。

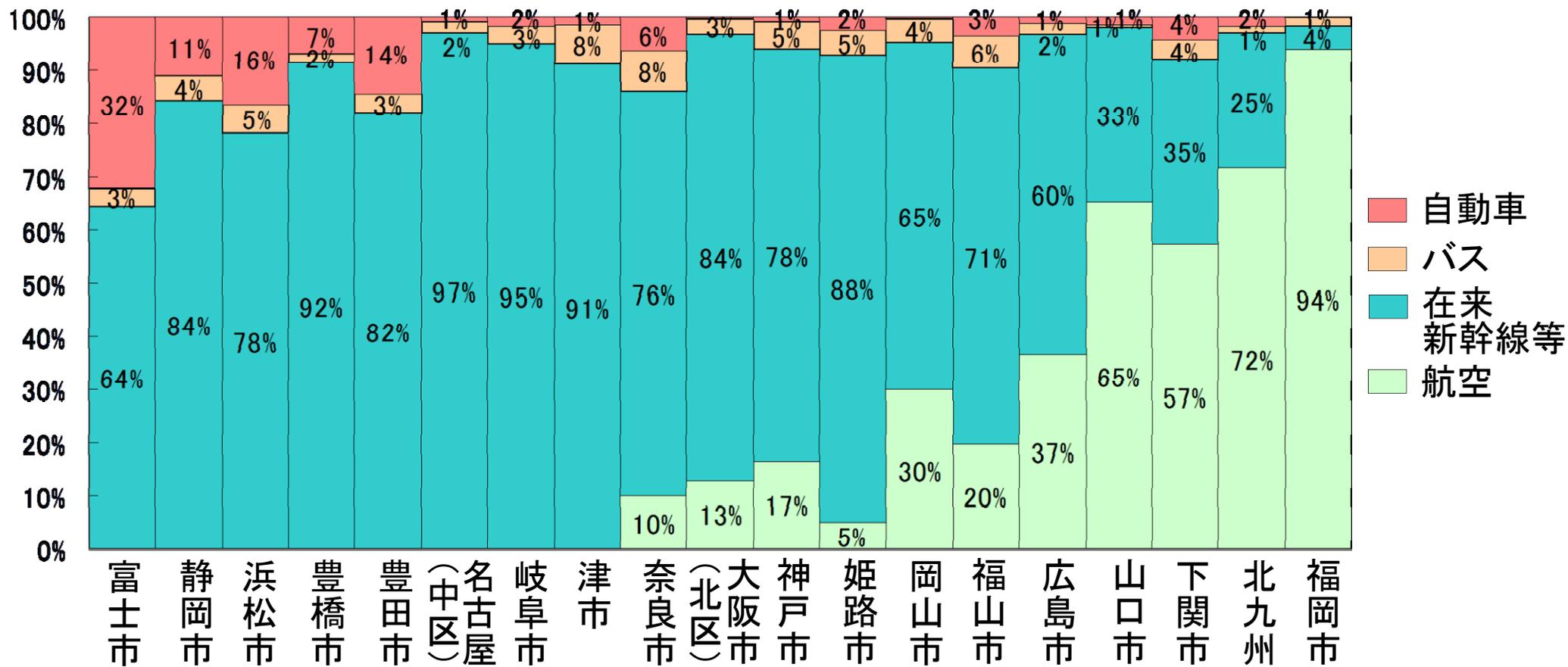


(3) 距離帯別機関分担率(東京一各都市、現状(2005年、全国幹線旅客純流動調査))



注) 終点は各市役所としている。(以下同じ)

(3) 距離帯別機関分担率(東京—各都市・2045年・中央新幹線なし)

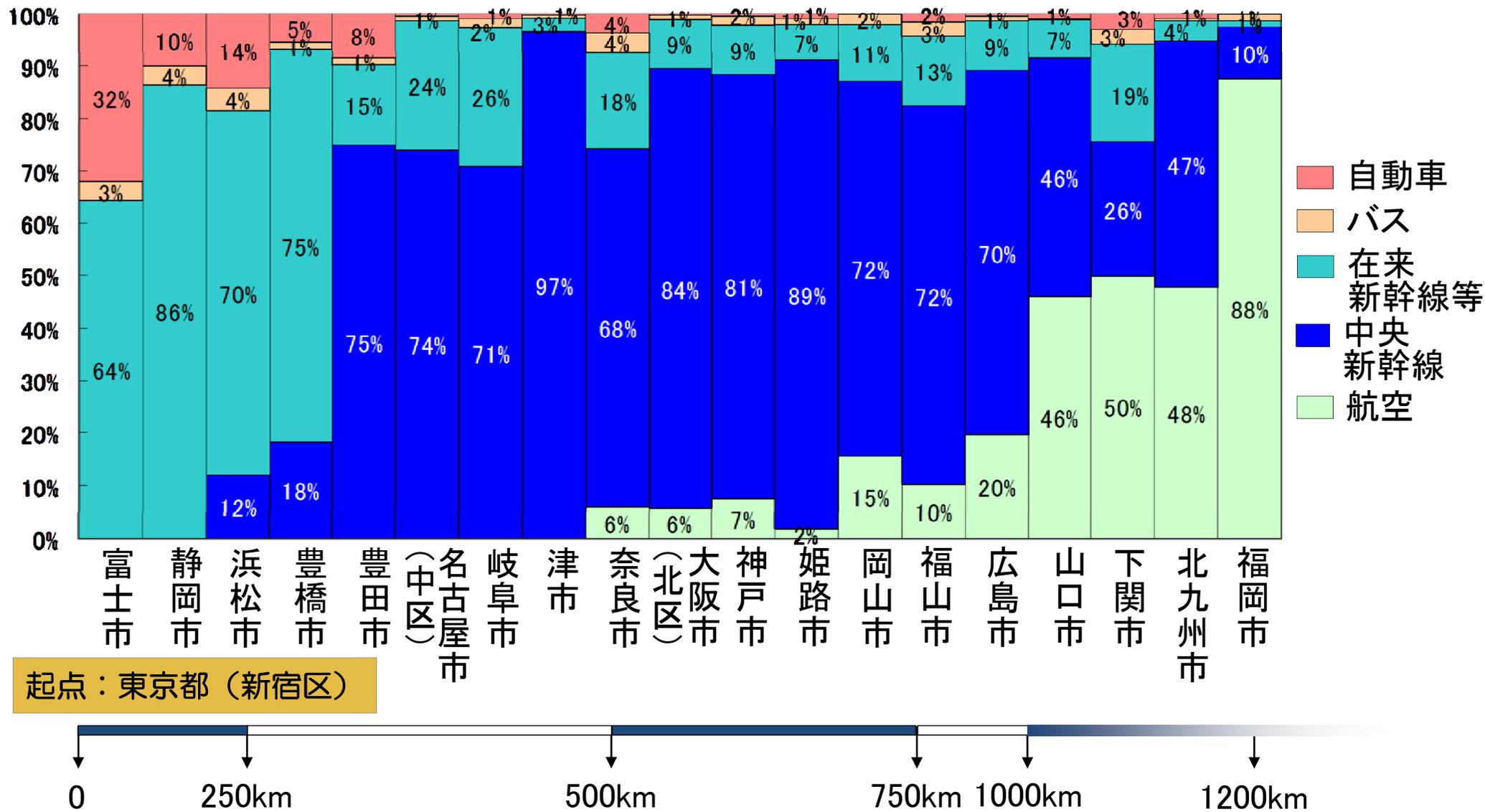


起点：東京都（新宿区）



注) 経済成長率は1%を想定している

(3) 距離帯別機関分担率(東京—各都市・基本ケース)

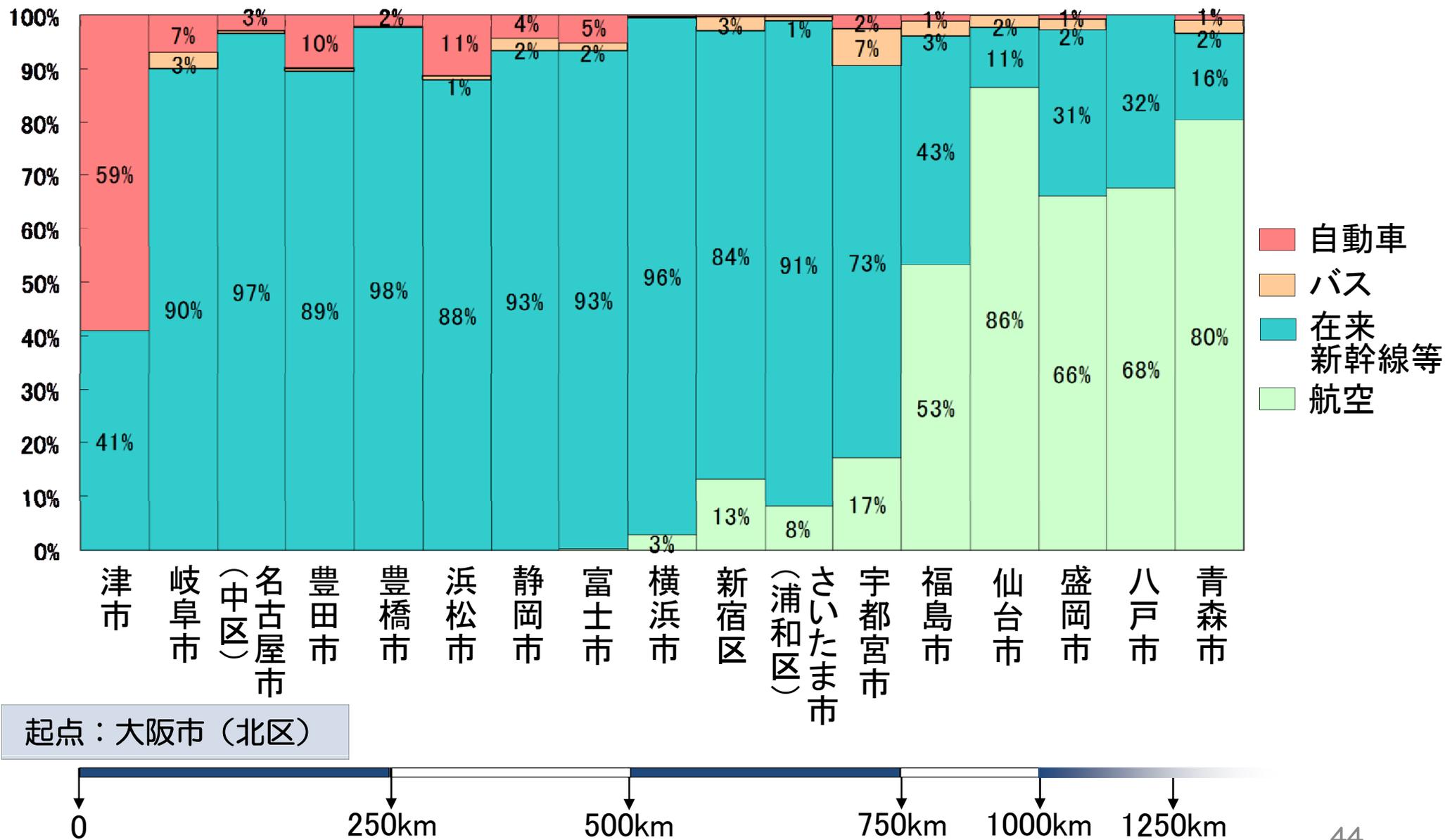


起点：東京都（新宿区）

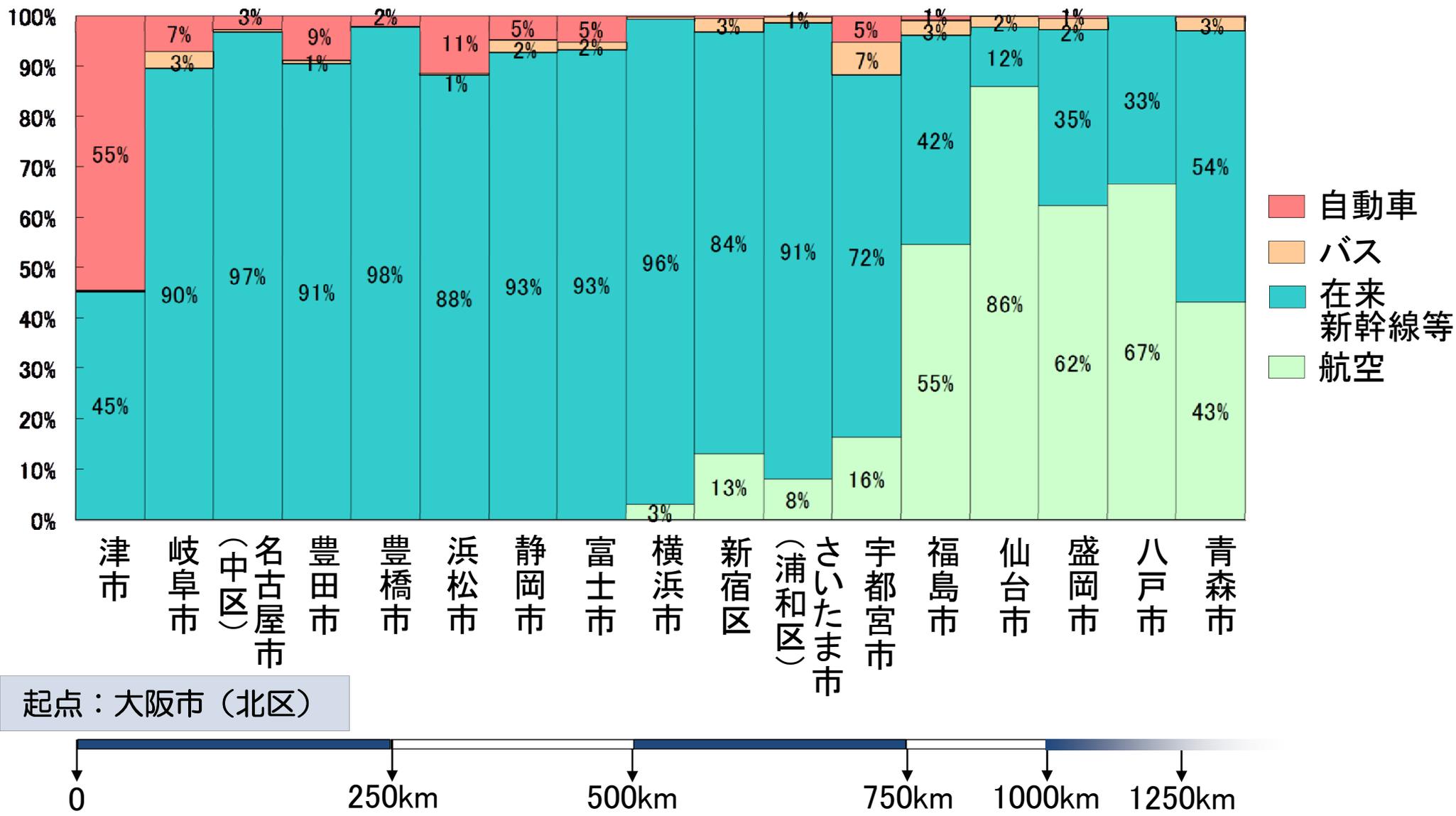


注1) 基本ケースとは近畿圏開業・超電導リニア方式・経済成長率1%のケースを指す
 注2) 南アルプスルートの数値

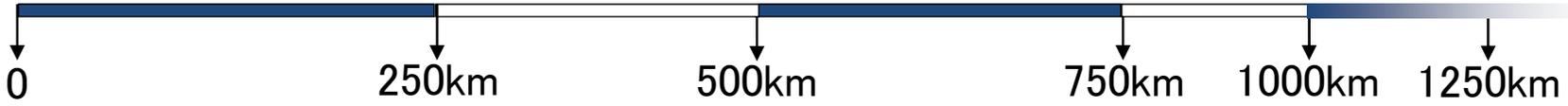
(3) 距離帯別機関分担率(大阪—各都市、現状(2005年、全国幹線旅客純流動調査))



(3) 距離帯別機関分担率(大阪—各都市・2045年・中央新幹線なし)

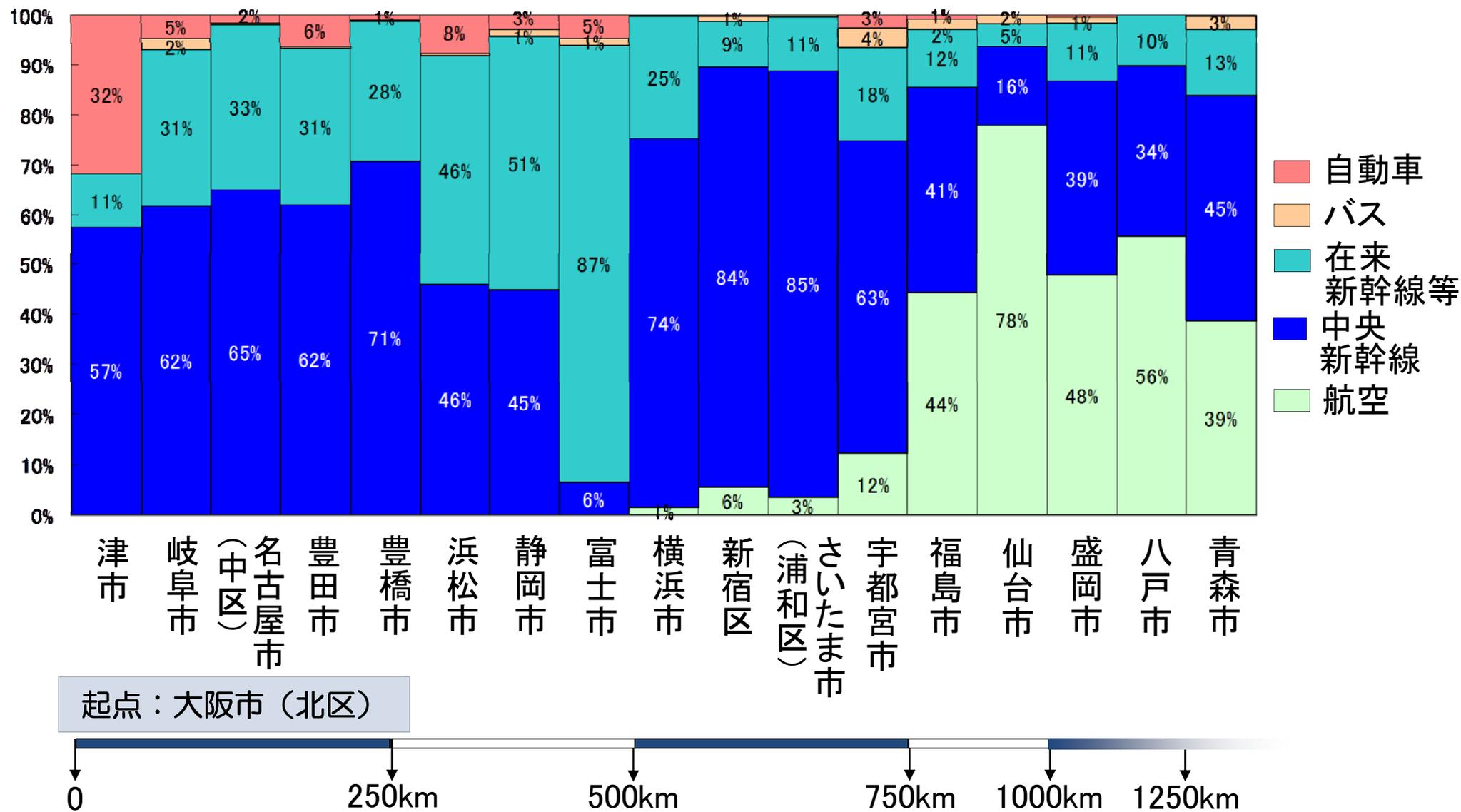


起点：大阪市（北区）



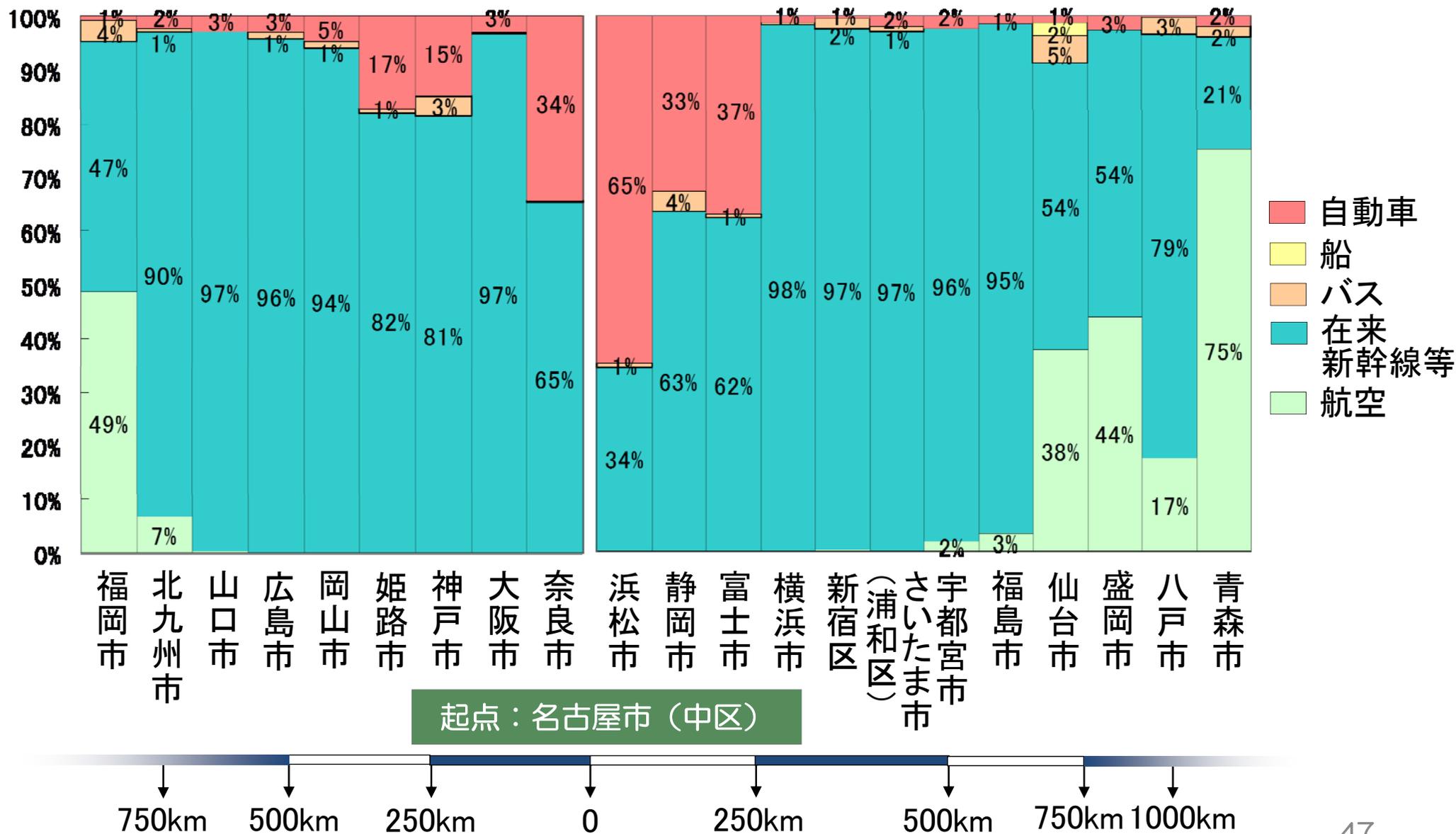
注) 経済成長率は1%を想定している

(3) 距離帯別機関分担率(大阪—各都市・基本ケース)

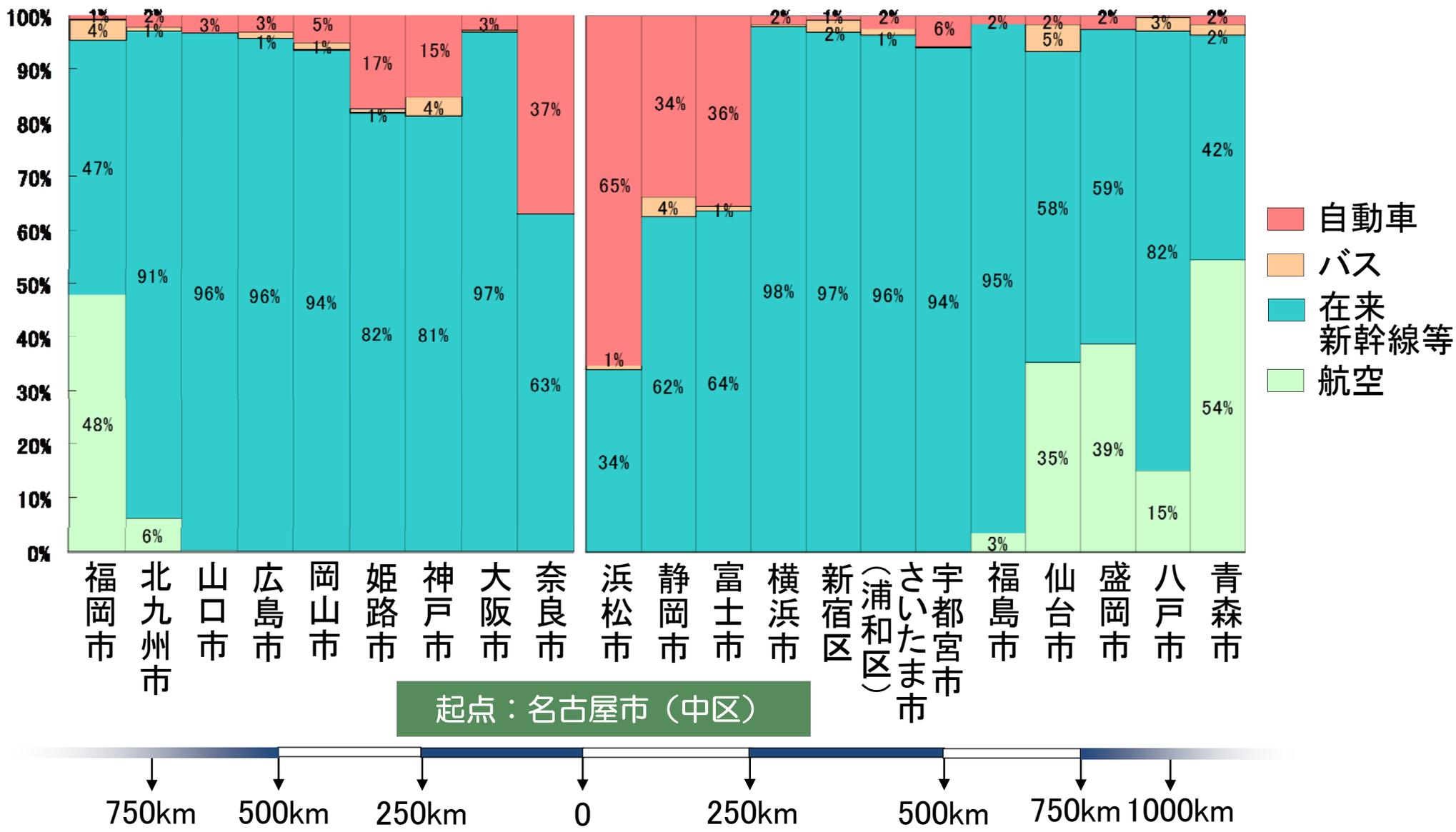


注1) 基本ケースとは近畿圏開業・超電導リニア方式・経済成長率1%のケースを指す。
 注2) 南アルプスルートの数値

(3) 距離帯別機関分担率(名古屋一各都市、現状(2005年、全国幹線旅客純流動調査))



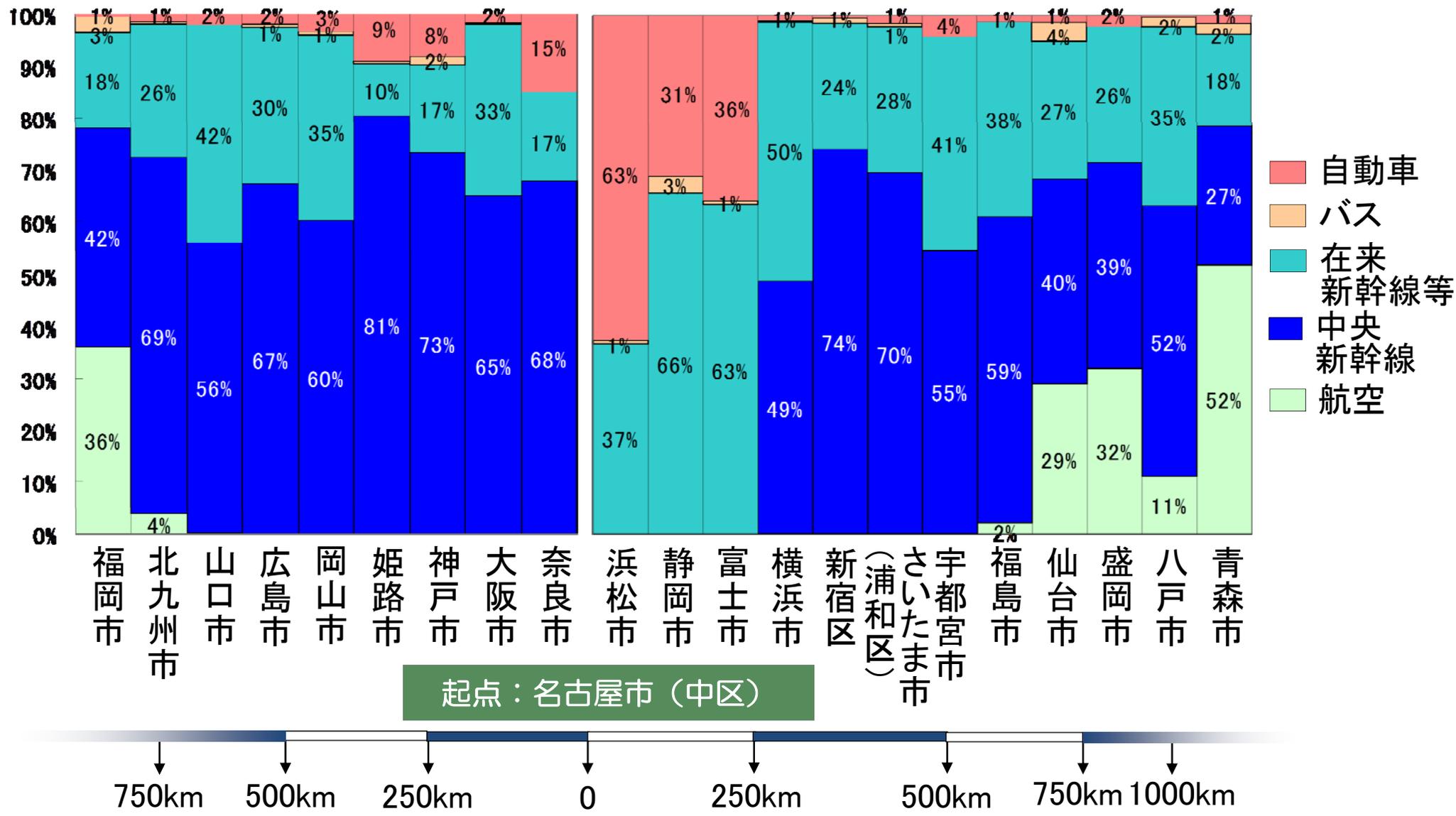
(3) 距離帯別機関分担率(名古屋－各都市・2045年・中央新幹線なし)



起点：名古屋市（中区）

注) 経済成長率は1%を想定している

(3) 距離帯別機関分担率(名古屋－各都市・基本ケース)



注1) 基本ケースとは近畿圏開業・超電導リニア方式・経済成長率1%のケースを指す
 注2) 南アルプスルート

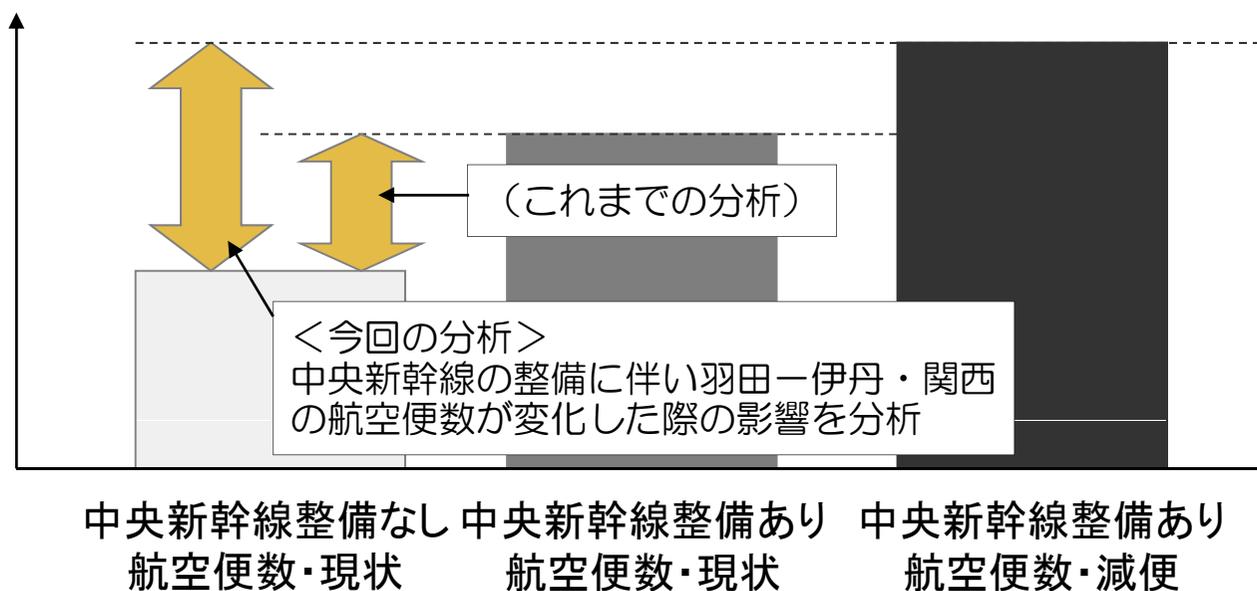
(4) 感度分析の方針・視点・航空便数の設定

■ 分析の方針

感度分析として、基本ケースの南アルプスルートを対象に、航空便数の設定を変更し、需要予測を行った。

■ 分析の視点

予測結果
(中央新幹線の輸送需要量など)



■ 航空便数の設定

| | 中央新幹線整備なし | 中央新幹線整備あり | | |
|--------------------|-----------|-----------|----|----|
| 羽田－伊丹の航空便数(現状は29便) | 現状(2005年) | 現状(2005年) | 半減 | 廃止 |
| 羽田－関西の航空便数(現状は19便) | | | 半減 | 廃止 |

(5) 空間的応用一般均衡分析と費用便益分析の着眼点の違い

| 空間的応用一般均衡分析 | 費用便益分析 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">・中央新幹線整備が、企業の生産活動や世帯の所得・消費活動などの<u>マクロな経済構造に与える影響</u>を分析・主なアウトプットは<u>圏域別の帰着便益</u>や<u>企業の生産額変化</u> | <ul style="list-style-type: none">・中央新幹線整備による交通利便性向上が、トリップ数の変化や機関分担、目的地の変化等を通じて、<u>旅客にもたらす便益(利用者便益)</u>と<u>交通事業者にもたらす便益(供給者便益)</u>を分析・主なアウトプットは<u>費用便益比</u>、<u>純現在価値</u>、<u>経済的内部収益率</u> |