

公共交通戦略

～利用しやすい公共交通を目指して～

H26.1

大阪府

はじめに ～なぜ、いま公共交通戦略が必要か～

- 公共交通は、人の移動を担い府民の暮らしを支えるとともに都市が成長していく上で、重要なインフラである。近年の環境・エネルギー問題への意識の高まり等もあり、その重要性はますます大きなものとなってきている
- 昨年度策定した「グランドデザイン・大阪」においても、大阪の魅力を高め、さらなる成長を実現するため、鉄道やバスの利便性向上を位置付けている
- こうした状況を踏まえ、本戦略は、公共交通の役割や取組みの方向性を明らかにするとともに、府民、事業者、行政が、この戦略を共有し、官民一体による公共交通施策をさらに加速させていくことを目的とする

戦略の構成

	頁
1. 公共交通の役割・効果	… 3
2. 大阪の公共交通の特色/ 改善・強化すべき点	… 4
3. 公共交通戦略の基本的方向性	… 7
4. 取組みの方向性	… 10

※ 大阪の公共交通の分析

※ 分析結果の反映
※ 戦略の3本柱

- ・鉄道ネットワークの充実
- ・公共交通の利便性向上
- ・公共交通の利用促進

※ 取組み内容の例示

1. 公共交通の役割・効果

【公共交通とは】

公共交通とは、不特定多数の人々が、日常活動を営むため共通に利用することができる基本的な交通手段である

本戦略における公共交通とは、大阪府において移動する際の代表的な交通手段となっている『**鉄道**』と『**バス**』などとしている

【公共交通の効果】

- ◆より多くの人を運ぶことが可能 [参考資料 P 26]
- ◆環境に優しく省エネルギー
(1人当たりCO₂排出量：
鉄道・バス輸送は自動車の約1/9～約1/4) [参考資料 P 26]
- ◆まちづくり（都市そのものを変える）、観光集客に効果 [参考資料 P 27]
- ◆高い安全性（事故率：自動車の約1/800） [参考資料 P 27]

2. 大阪の公共交通の特色／改善・強化すべき点

【大阪の公共交通の特色】

◆公共交通が充実

* 東京に次ぐ密度 [参考資料 P 28]

◆関西を代表する広域拠点（関西国際空港、新大阪、大阪（うめきた））が存在

◆魅力ある資源（商業・観光）が集積

* 高い企業集積（東京に次ぐ事業所数） [参考資料 P 28]

* 周辺には世界遺産など観光魅力が集積 [参考資料 P 29]

◆個性豊かな都市、京都・神戸と共存し、人の動き（通勤・通学）が分散（首都圏や中京圏は一極集中） [参考資料 P 30]

◆北陸新幹線、リニア中央新幹線、関西を代表する『うめきた開発』などの大規模プロジェクトが進行中

【改善・強化すべき点】

大阪やその周辺には、大阪の成長を担ってきた高い公共ストックや魅力ある資源（商業・観光）が多数存在し、また将来を見据えた大規模プロジェクトも進行中であり、こうした資源をうまく“繋ぐ”ことが必要である

また、今後ますます人口減少・高齢化が進展するなか、公共交通の利用減少が利便性の悪化を招くという“負の循環”にストップをかけるために、移動負担の軽減など、利用者の視点にたった改善も必要である

◆都心から国土軸、関西国際空港、観光拠点へのアクセス

- * 都心を貫いていない国土軸 [参考資料 P 31]
- * アジアの主要空港と比べるとアクセス性が不十分 [参考資料 P 32]

◆関西圏・地域間の連携

- * 移動の際に乗継ぎが多い [参考資料 P 32]

◆高齢者をはじめ利用者の視点にたった利便性の向上

- * 乗継ぎ時の利用者の負担感（移動時間、料金） [参考資料 P 33]
- * わかりにくい乗継ぎ案内 [参考資料 P 33]
- * 鉄道やバスの利用者減少によるサービス低下の恐れ [参考資料 P 35]

■ 大阪の公共交通の“特色”と“改善・強化すべき点”（まとめ）

特色	改善・強化すべき点	取組みの方向性
<ul style="list-style-type: none"> ◆公共交通が充実 ◆関西を代表する広域拠点が存在 ◆魅力ある資源（商業・観光）が集積 ◆京都、神戸と共存し、人の動き（通勤・通学）が分散 ◆北陸新幹線、リニア中央新幹線、『うめきた開発』などの大規模プロジェクトが進行中 	<ul style="list-style-type: none"> ◆都心から国土軸、関西国際空港、観光拠点へのアクセス <ul style="list-style-type: none"> * 都心を貫いていない国土軸 * アジアの主要空港と比べるとアクセス性が不十分 ◆関西圏・地域間の連携 <ul style="list-style-type: none"> * 移動の際に乗継ぎが多い ◆利用者の視点にたった利便性の向上 <ul style="list-style-type: none"> * 乗継ぎ時の利用者の負担感（移動時間、料金） * わかりにくい乗継ぎ案内 * 鉄道やバスの利用者減少によるサービス低下の恐れ 	<ul style="list-style-type: none"> ◆鉄道ネットワークの充実 <ul style="list-style-type: none"> * 広域拠点へのアクセス性の向上を図る（国土軸、関空、都心など） * 既設路線間を有機的に結節し、都市間の連携強化や、観光地へのアクセス性の向上を図る ◆利便性向上 <ul style="list-style-type: none"> * 乗継ぎ時の移動負担の軽減や情報案内の充実などにより利便性の向上を図る ◆利用促進 <ul style="list-style-type: none"> * 観光地とタイアップした利用促進策などにより利用機会の増加を促す

3. 公共交通戦略の基本的方向性

■ 目的

都市の成長・魅力向上や、府民の暮らしの充実を図るため、公共交通に関する取組みの方向性を明示

■ 目指すべき姿

北陸新幹線やリニア中央新幹線等の東西二極を結ぶ広域インフラの早期整備に向けた取組みにあわせて、これらの整備効果を最大限に発現できるよう、大阪における一定の公共交通ストックや魅力ある資源（商業・観光）の集積を最大限に活かし、

- ・広域拠点（関空、新大阪、大阪（うめきた））へのアクセス性の向上や、大阪周辺都市や府内における地域間の連携強化、観光地へのアクセス性の向上を図る
- ・利用者の視点にたった、乗継ぎ時の移動負担の軽減などにより、さらなる利便性の向上を図る

■ 取組みの方向性

1. 鉄道ネットワークの充実

（広域拠点へのアクセス性の向上、都市間の連携強化、観光地へのアクセス性の向上）

2. 公共交通の利便性向上

（移動負担の軽減や情報案内の充実などによる利便性の向上）

3. 公共交通の利用促進

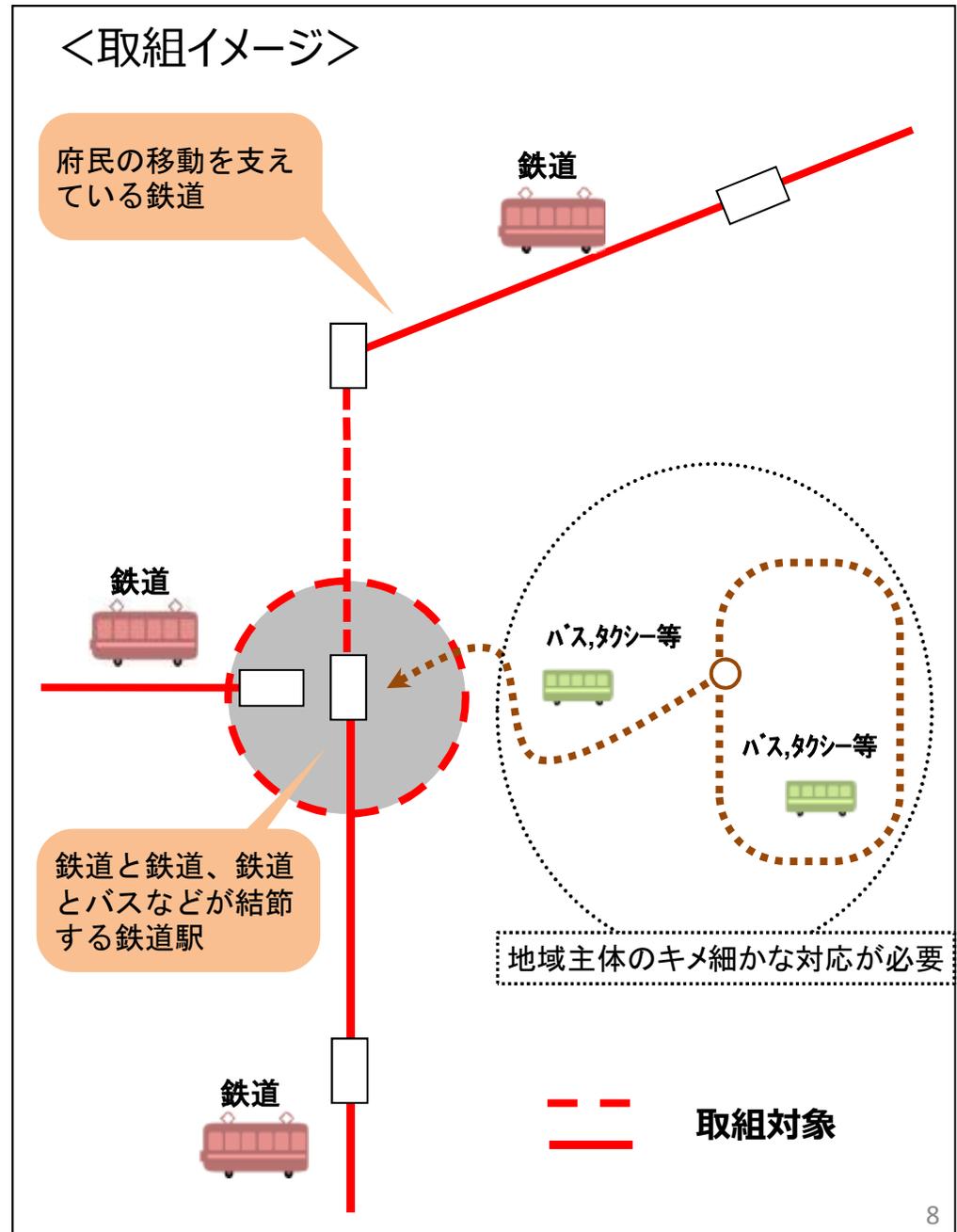
（様々な主体と連携した取組みや啓発活動などによる利用の促進）

■ 活用方針

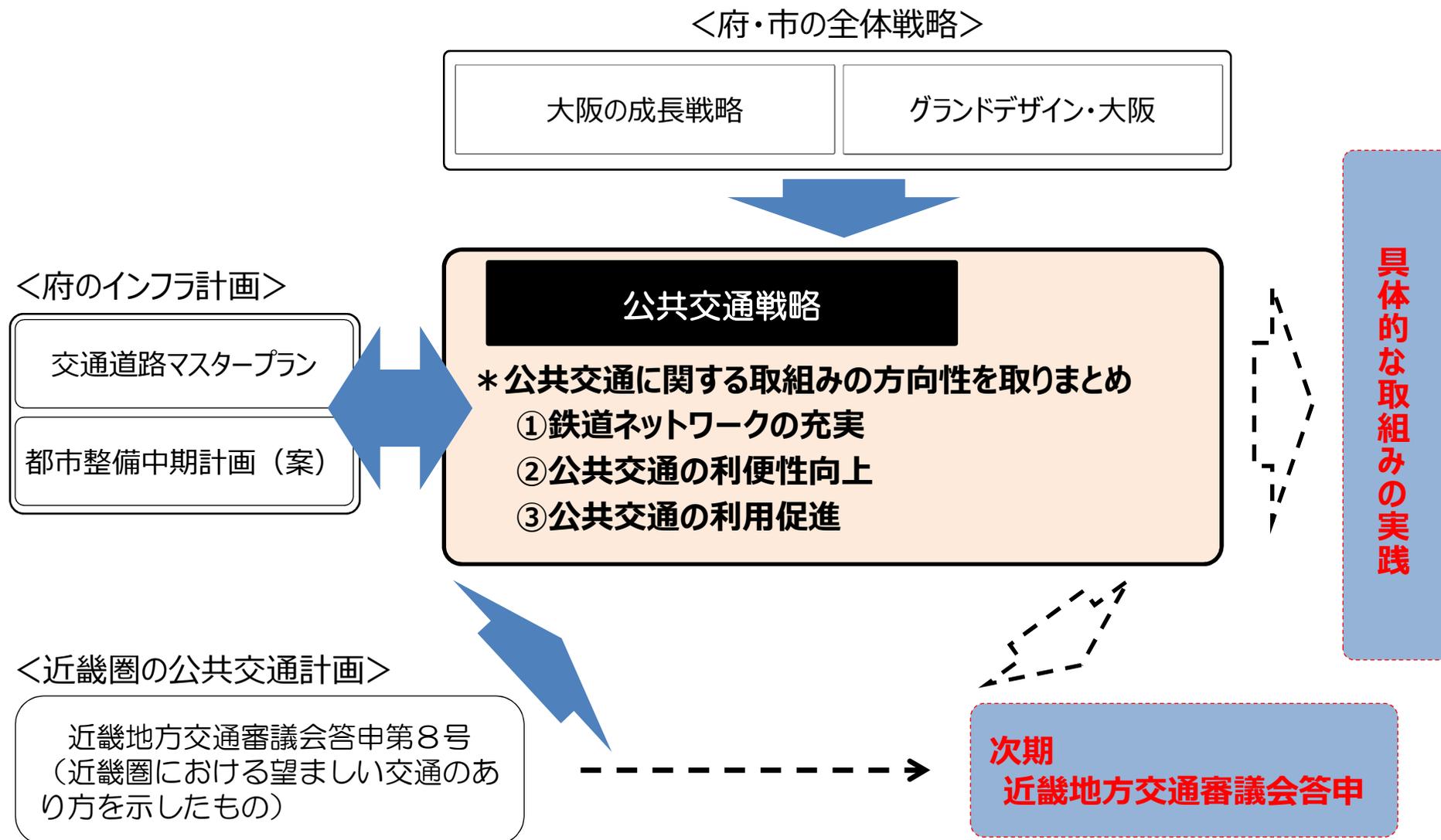
- * 府民や事業者や行政が、取組みの方向性を共有し、公共交通施策をさらに加速
- * 次期近畿地方交通審議会答申の検討にあたって、地方から国への提案材料として活用

■ 公共交通戦略の取組対象

- * 公共交通は、高齢者から子供まで誰もが利用することができる基本的な交通手段であり、誰もが円滑な移動ができるよう、広域的な移動から、地域主体のコミュニティバスの運行と
いったキメ細かな移動まで、切れ目のない取組みが必要である
- * 公共交通戦略では、地域主体の取組みとの連携を意識しつつ、
 - ・ 都市間の円滑な移動や利用者が多い拠点へのアクセスのための『鉄道ネットワーク』の充実強化
 - ・ 鉄道駅から観光地などの目的地を結ぶ、『バス』などとの乗継ぎを取組対象とする



■ 公共交通戦略の見取り図



4. 取組みの方向性

① 鉄道ネットワークの充実

- * 大阪・関西のさらなる成長のため、一定の公共交通ストック、魅力ある資源（商業・観光）の集積を最大限に活かしつつ、「都心機能の強化」／「関西の連携強化」／「観光集客」などの観点で鉄道ネットワークの充実を図る

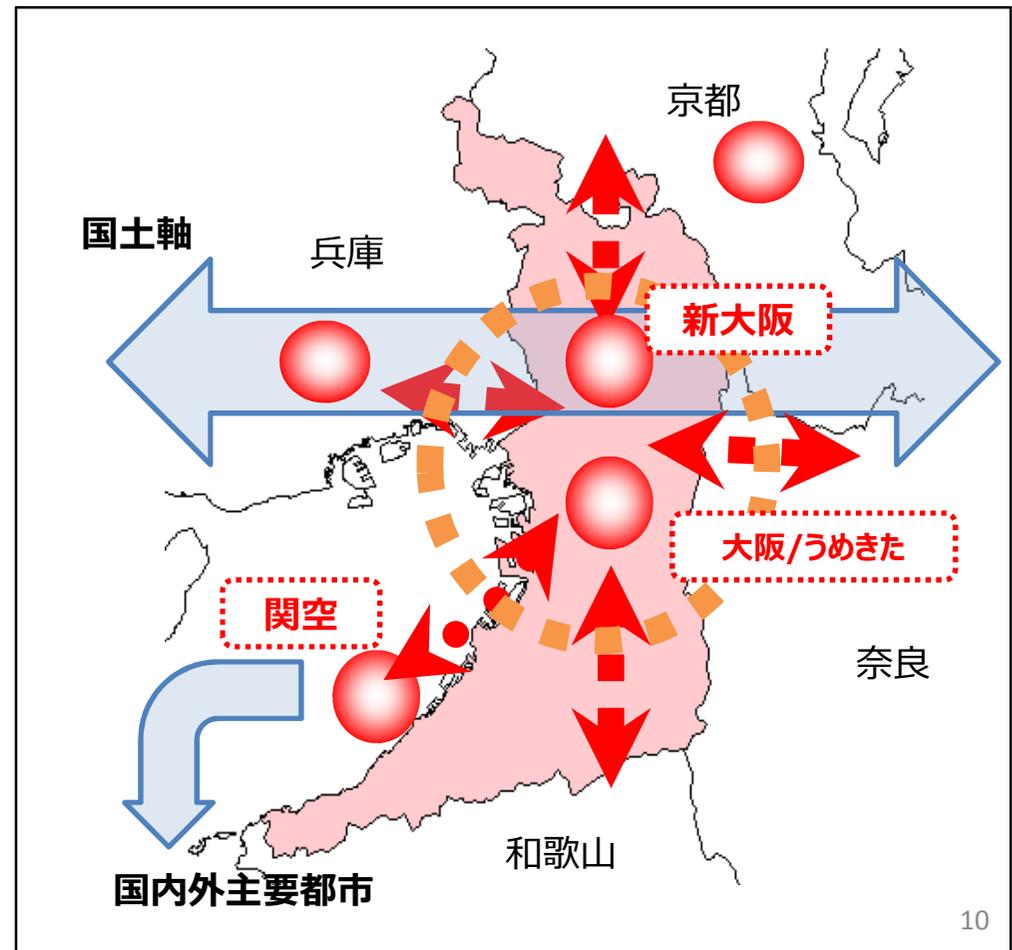
<取組みイメージ>

○ 広域拠点へのアクセス性を向上

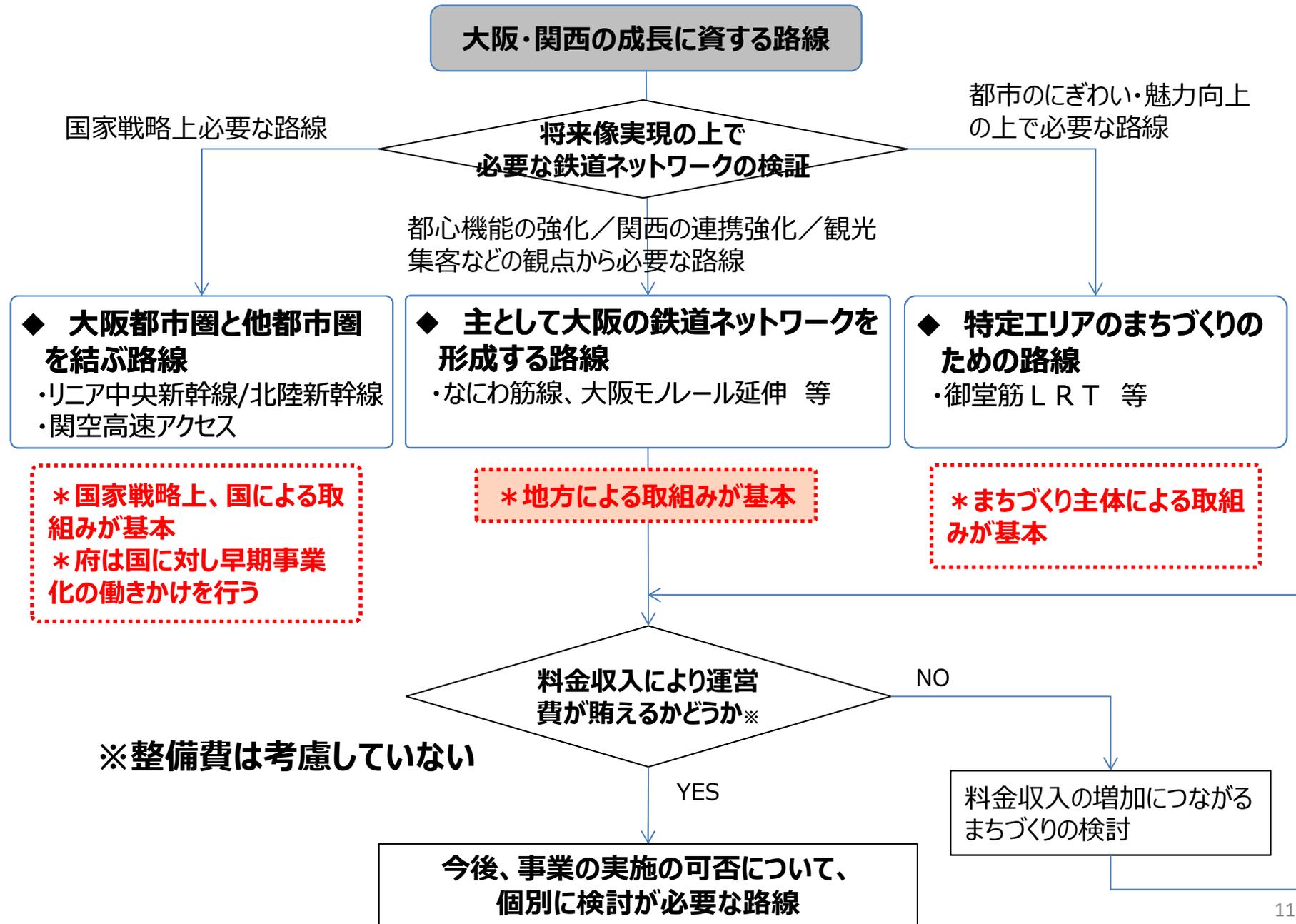
- ・アジアと日本各地をつなぐ関西国際空港や、大阪・関西を代表するターミナル駅である新大阪、大阪（うめきた）などへのアクセス性の向上を図る

○ 都市間の連携強化、観光地へのアクセス性を向上

- ・大阪周辺都市や府内における地域間の連携を強化する
- ・観光地へのアクセス性の向上を図る



■ 事業の具体化に向けたプロセス



- ◆ 一定の条件のもと、現時点において、料金収入により運営費を賄うことができるものとして、

今後、事業実施の可否について、個別に検討が必要な路線

- なにわ筋線【関空アクセス】（新大阪～JR難波、南海難波）
- 西梅田十三新大阪連絡線【新大阪アクセス】（西梅田～十三～新大阪）
- 大阪モルルール延伸【放射状鉄道の環状結節】（門真市～瓜生堂）
- 北大阪急行延伸【南北軸の強化、国土軸アクセス】（千里中央～新箕面）



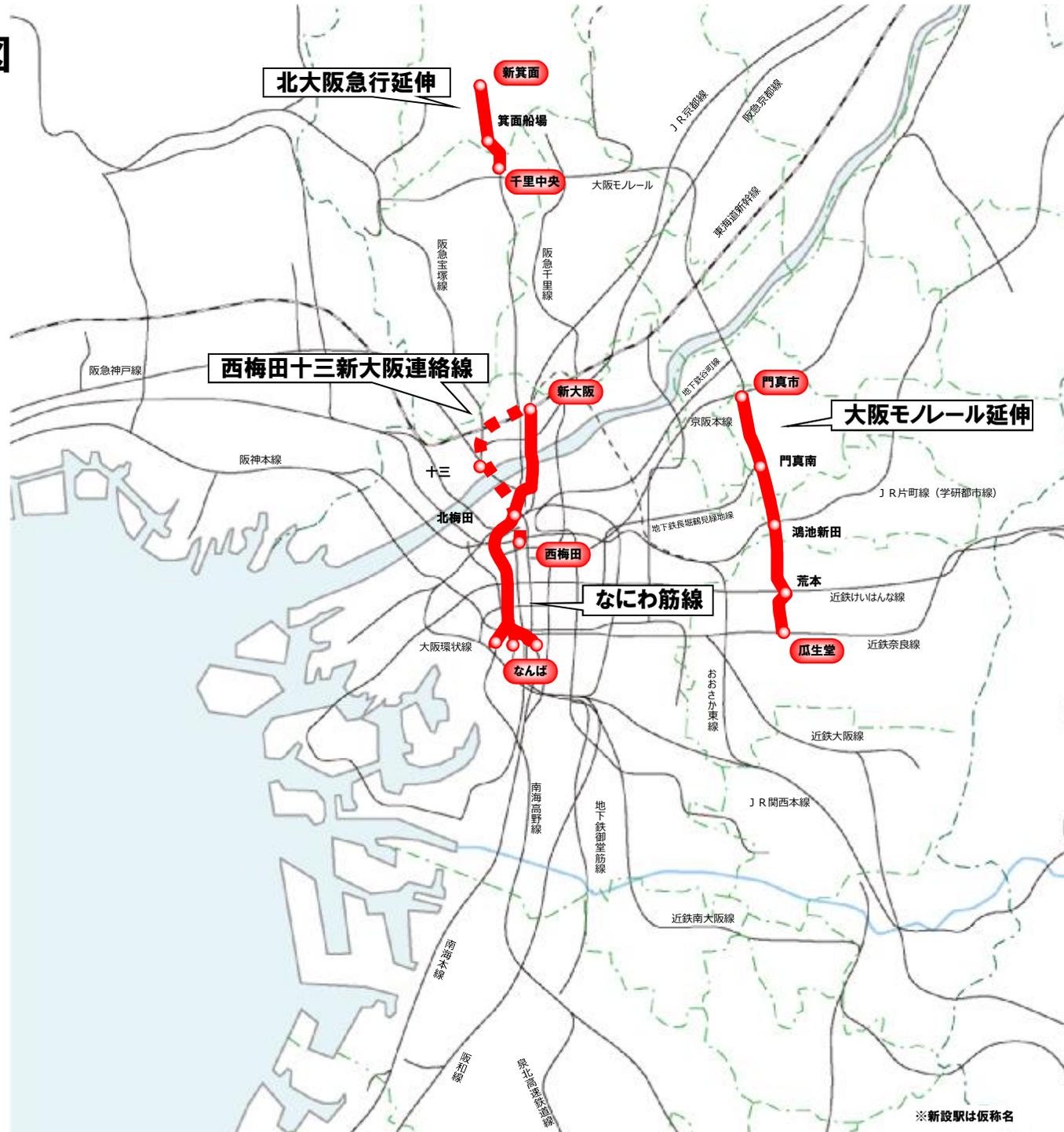
大阪府として、事業実施の可否の判断の際には、以下の事項を精査

- 事業費、事業スキーム、事業の採算性
- 鉄道事業者の意欲、地元市との連携
- 広域的な効果、関連まちづくり
- 大阪府としての関与の度合い、他の事業中路線の進捗状況 など

- 地下鉄8号線の延伸など未着手の大阪市条例路線については、大阪市において、外部の専門家による審議会を設置し、市（地域）としての考え方を明確にしていくこととしており、その動向を見極める

- JR桜島線延伸については、まずは、夢洲、咲洲、舞洲地区の開発の具体化を見極める

(参考) 路線図



②公共交通の利便性向上／③公共交通の利用促進

- * 利用者の視点にたった乗継ぎ時（鉄道⇔鉄道、鉄道⇔バスなど）の移動負担の軽減や情報案内の充実などにより、さらなる利便性の向上を図る
- * 観光・商業・まちづくりなど、様々な主体と連携した取組みや啓発活動などにより、公共交通の利用機会の増加を促す

＜取組みイメージ ～既存ストックを最大限に活用～＞

中長期的な対策として検討を行うもの	<ul style="list-style-type: none">・相互直通運転の実施（部分的な改良など）・乗継駅における駅機能の充実・料金負担の軽減 など
引き続き取組むもの	<ul style="list-style-type: none">・鉄道の連続立体交差の整備・駅前広場の整備、駅へのアクセスの充実・乗継案内情報の充実・交通環境学習や利用促進キャンペーンの実施・観光や地域のにぎわいづくりと連携した利用促進・鉄道駅耐震補強、可動式ホーム柵設置 など

<移動の負担軽減>

- ・駅前広場の整備、
駅へのアクセスの充実
- ・乗継駅における駅
機能の充実



<ネットワークの充実・強化>

- ・相互直通運転の実施

<情報提供>

- 乗継案内情報の充実



<利用促進>

- ・交通環境学習や利用
促進キャンペーンの実施
- ・観光や地域のにぎわい
づくりと連携した利用促進



<安全の確保>

- ・鉄道の連続立体交差の
整備
- ・鉄道駅耐震補強、
可動式ホーム柵設置



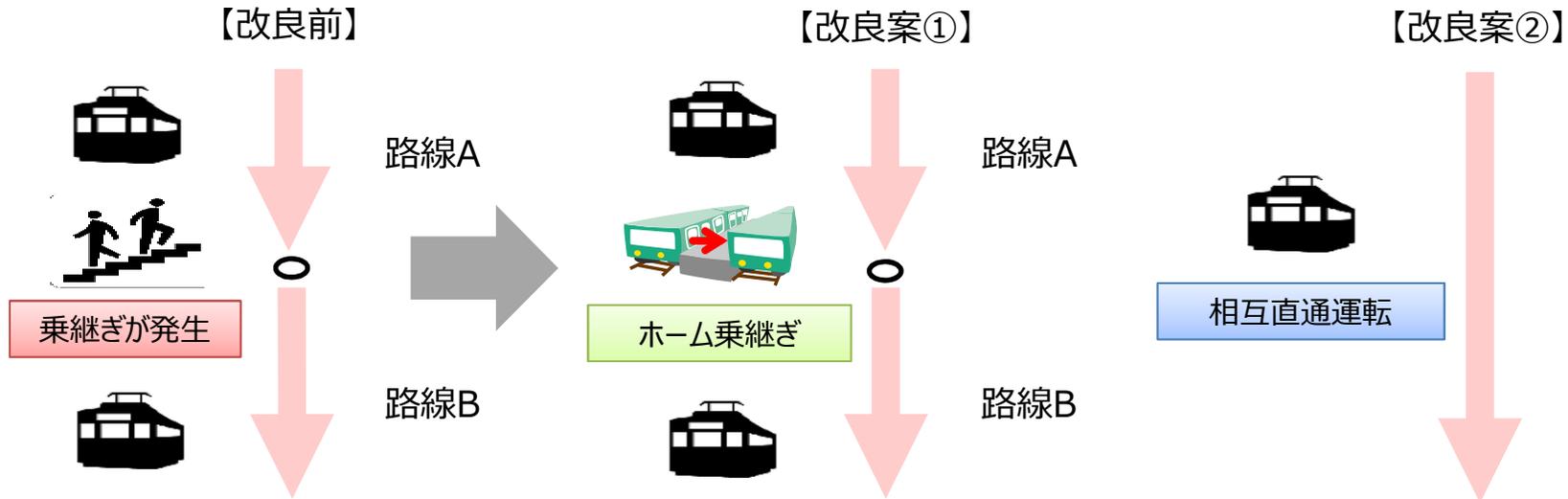
<利用しやすい運賃>

- 料金負担の軽減

<ネットワークの充実・強化>

相互直通運転の実施

既存の鉄道ネットワークを有効活用し、部分的な改良などにより、事業者が相互に乗り入れ運転するなど、乗継負担の軽減を図る



【相互直通運転の取組事例：阪神なんば線】

H21年3月に阪神なんば線が開通し、神戸・難波・奈良が一本で結ばれ、広域的なネットワークが形成



ルート	所要時間	乗換回数
整備前ルート① (阪神本線～御堂筋線～近鉄奈良線)	102分	2回
整備前ルート② (阪神本線～大阪環状線～近鉄奈良線)	102分	2回
整備後ルート (阪神本線～阪神なんば線～近鉄奈良線)	81分	0回

※乗換時間は待ち時間 5分 + 移動時間 5分と想定 (端末の移動時間は含まず) 16

【相互直通運転の検討例：観光地へのアクセス性の向上】

国内外から大阪を訪れる観光客が、観光地間を不自由なく自在に移動できるよう、直通運転の可能性を検討



<移動の負担軽減>

駅前広場、駅へのアクセスの充実

駅前広場、駅へのアクセス道路の整備により、バスなどの円滑な運行の確保とともに、歩行者・自転車利用者の安全な通行を確保する



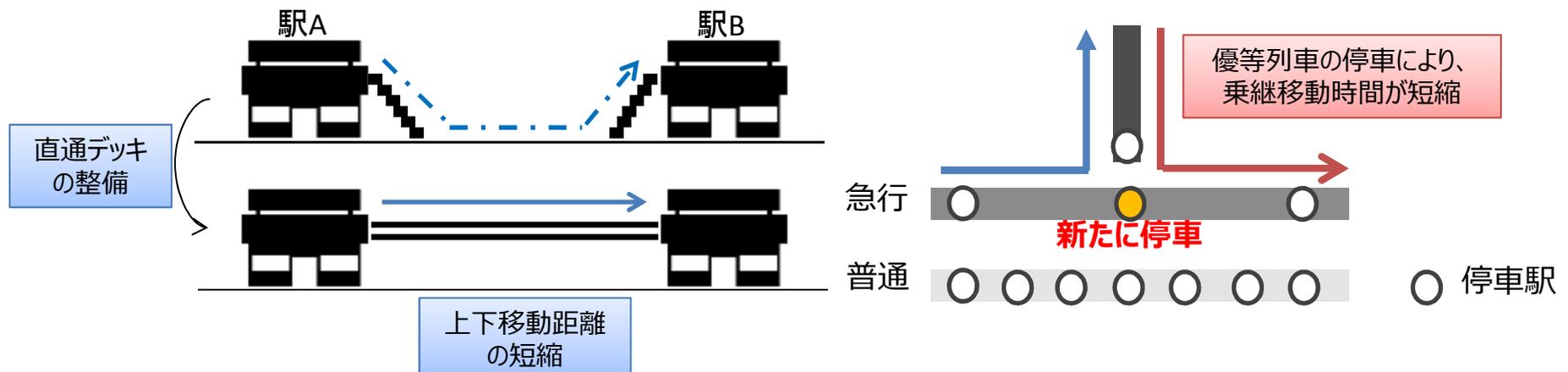
駅前広場の整備



駅へのアクセス道路の整備

乗継駅における駅機能の充実

乗継駅における乗継経路の改善や優等列車（急行等）の停車などにより、移動の円滑化を図る



<情報提供>

乗継案内情報の充実

乗継駅や商業施設などにおいて、事業者や関係者と連携し、乗継案内モニターなどを設置することにより、利便性の向上を図る

また、乗継案内とあわせ、観光集客の観点から、事業者や関係者と連携し、目的地や駅周辺の情報などについて、多言語表記により情報発信し、利便性の向上を図る



乗継案内モニターの設置状況（樟葉駅）



乗継案内モニターの設置状況（商業施設）

<利用促進>

交通環境学習や利用促進キャンペーンの実施

交通環境学習や利用促進キャンペーンの実施、パーク&ライドやレンタサイクルなどについて、ウェブページを用いた公共交通利用の情報発信など、機会を捉えた公共交通の利用促進に向けた取組みを進める



交通環境学習



関西広域連合の節電キャンペーンに連動した利用促進

観光や地域のにぎわいづくりと連携した利用促進

交通事業者、市町村、地元ボランティアガイドなどと協働し、観光や地域のにぎわいづくりと連携した取組みなどにより、公共交通の利用機会の増加を促す

<利用しやすい運賃>

料金負担の軽減

観光インバウンド向けのフリーパスや交通系ICカードと商業施設との連携などにより、料金の負担軽減を図る



観光インバウンド向けのフリーパス



交通系ICカードと商業施設の連携

<安全の確保>

鉄道の連続立体交差の整備

踏切をなくすことにより、交通渋滞と踏切事故を解消し、駅へのアクセス性の向上とともに列車運行の定時性の向上を図る



京阪本線連続立体交差事業

鉄道駅耐震補強、可動式ホーム柵設置

事業者の整備計画に合わせ、地元市町と連携し利用者の安全確保に向けた取組みを促進する



鉄道駅耐震補強の状況



可動式ホーム柵の設置状況

戦略実現のために

- 本戦略では、取組みの大きな方向性について明らかにしてきたが、今後、この戦略を如何に実行していくかが大きな課題である
- 交通事業者、行政をはじめとする関係者が、この戦略を共有し、財源の確保をはじめとする、実行できる手立てが必要であり、今後、新たな財源の確保や民間の投資を促す新たな仕組みの構築など、これまでの枠組みにとらわれない柔軟な発想で、実現に向けた取組みを進めていく
- なお、戦略については、社会情勢の変化などに応じて、フォローアップや見直しを行う

※ 本戦略は、大阪・関西の成長に向けた取組みの大きな方向性を、広域行政体である大阪府として示したものであり、実現にあたっては、交通事業者をはじめ関係者と、個別具体の実現可能性の検証や調整などが必要。

<お問い合わせ>

大阪府 交通道路室 都市交通課

〒540-8570 大阪市中央区大手前2丁目 TEL : 06-6944-6779 (直通)

ホームページ <http://www.pref.osaka.jp/toshikotsu/shokai.html>

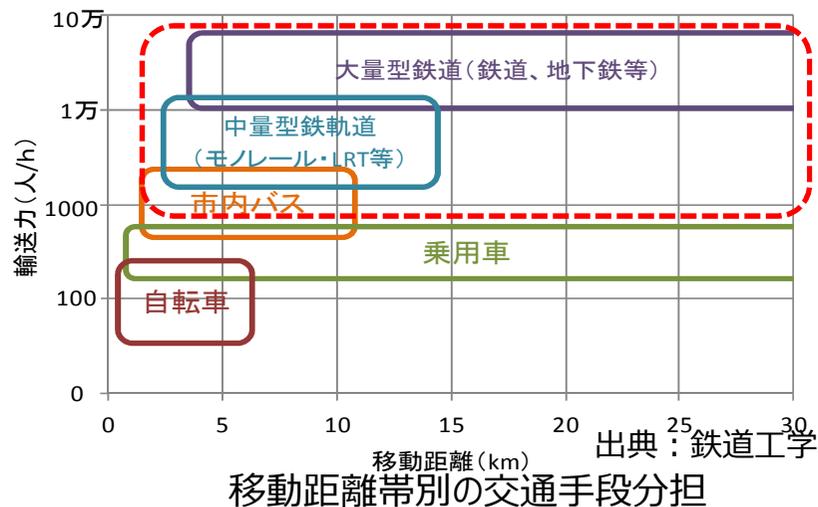
公共交通戦略 【参考資料】

	頁
I. データ編	
I-1. 公共交通の役割・効果	… 26
I-2. 大阪の公共交通の特色	… 28
I-3. 改善・強化すべき点	… 31
II. 検討経緯/検討体制	… 36
III. 用語集	… 38

I-1. 公共交通の役割・効果

◆優れた大量輸送性

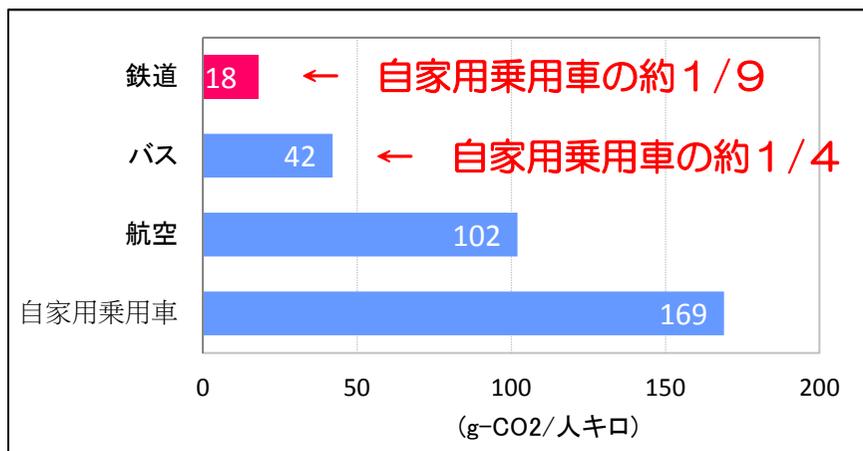
(大量輸送に優れ、社会・経済活動に伴う人の移動に不可欠)



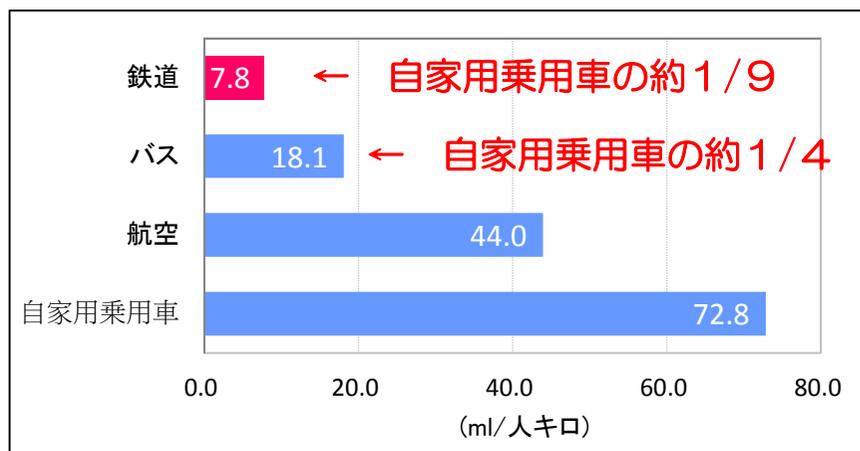
大量輸送に優れている

◆環境にやさしく省エネルギー

(二酸化炭素の排出量等は、自家用乗用車に比べ、鉄道で約 9 分の 1、バスで約 4 分の 1)



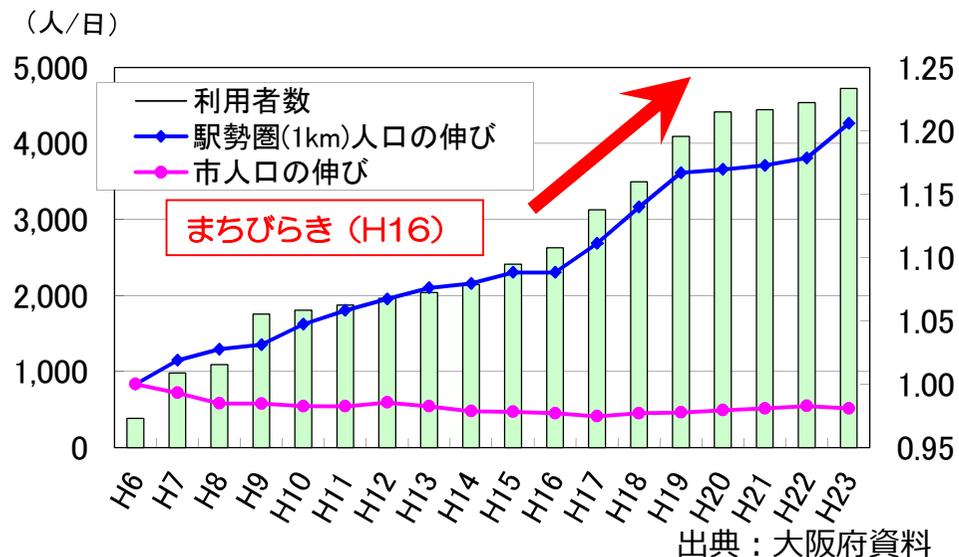
1 人を 1 km 運ぶのに排出する二酸化炭素量



出典：国土交通省HP
1 人を 1 km 運ぶのに必要なガソリン量

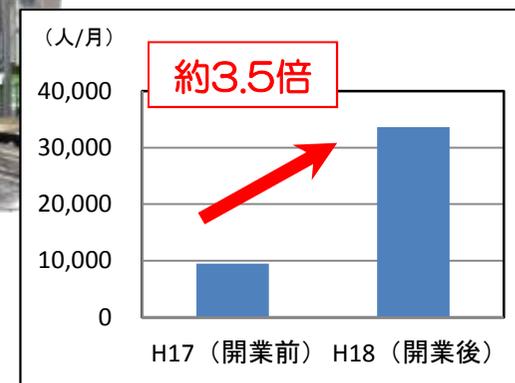
◆まちづくりや観光集客に効果

- ・大阪モノレールでは、沿線まちづくりとあいまって、駅
勢圏人口が増加



少路駅における利用者と駅勢圏人口の推移

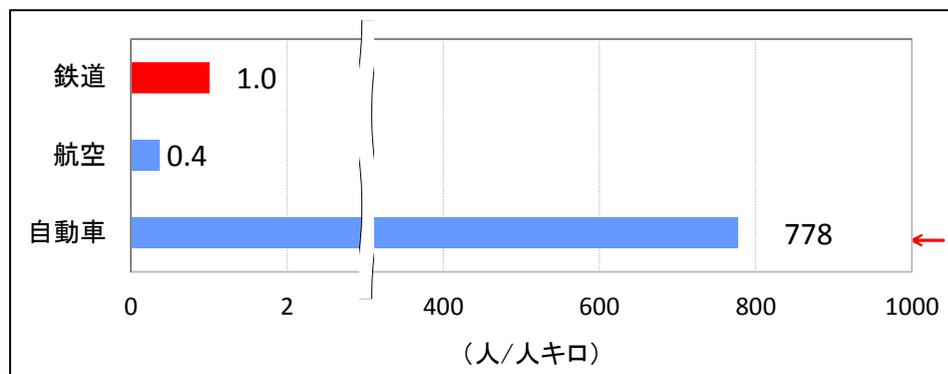
- ・富山ライトレールでは、開業に伴い沿線における
観光施設などの入館者数が増加



沿線における観光施設などの入館者数
(富山ライトレールの事例)

◆高い安全性

(自動車と比べて、安全性が高い)

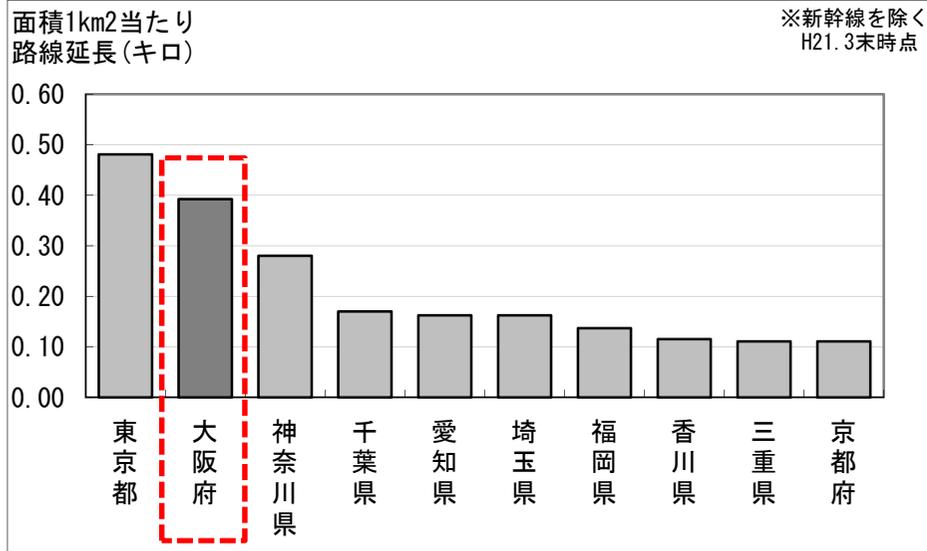


← 鉄道を1とした場合、約800倍

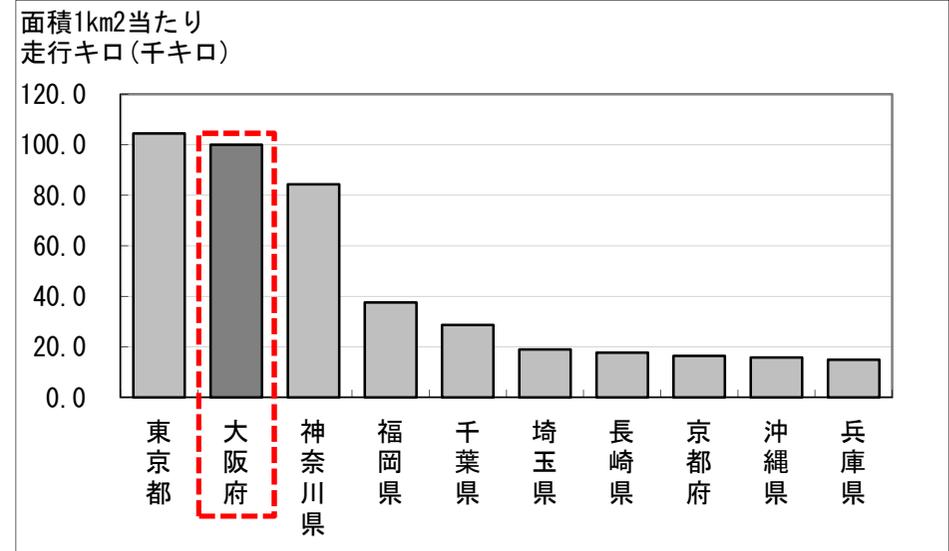
出典：交通経済統計要覧
輸送人キロ当たりの交通事故死傷者数 (H21年度)

I-2. 大阪の公共交通の特色

◆ 鉄道・バス路線密度は東京に次いで高い

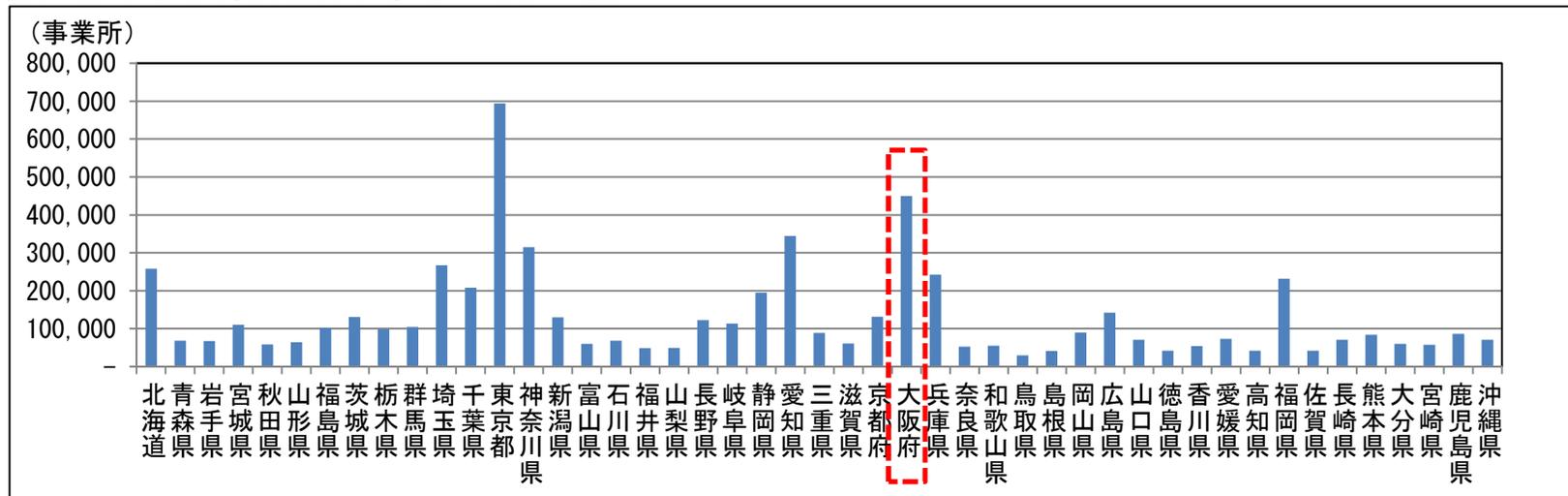


出典：地域交通年報等より作成（H22年年度）
鉄道路線の密度



出典：運輸局資料等より作成（H22年度）
バス路線の密度

◆ 大阪における事業所数は東京に次いで多い



事業所数

出典：大阪府統計年鑑（H24年度）

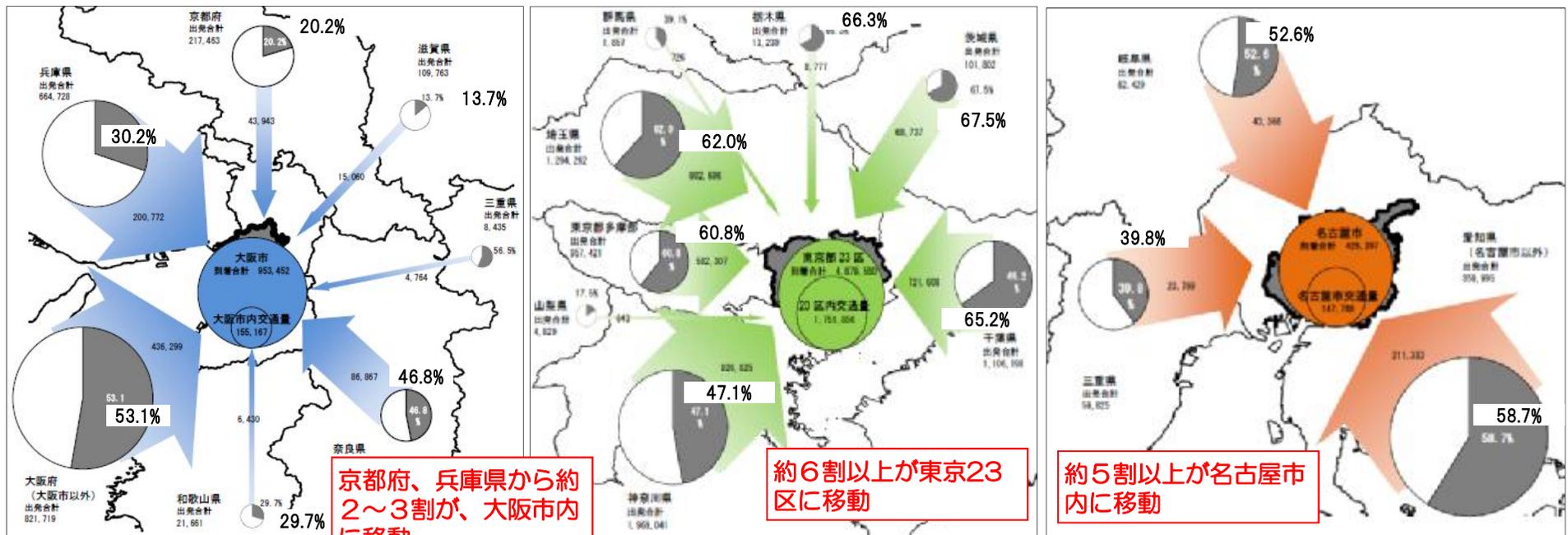
◆世界遺産など観光魅力が集積



大阪周辺の世界遺産
法隆寺地域の仏教建造物
姫路城
古都京都の文化財
古都奈良の文化財
紀伊山地の霊場と参詣道

※世界遺産（文化遺産）13箇所内、大阪周辺に5箇所が集積

◆人の動き（通勤・通学）を見ると、首都圏や中京圏では一極集中しており、近畿圏では大阪や京都、神戸にも分散

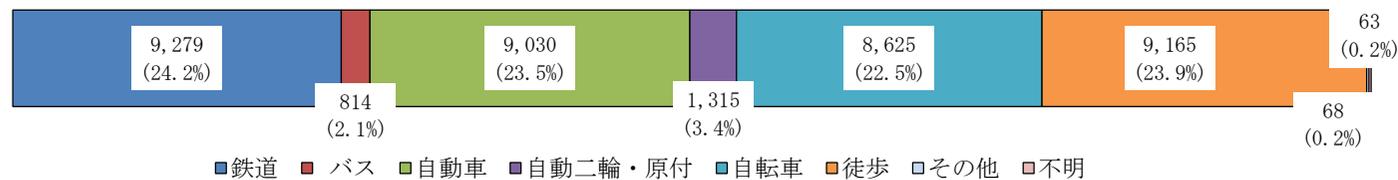


出典：第11回大都市交通センサス

近畿圏における人の移動（通勤・通学） 首都圏における人の移動（通勤・通学） 中京圏における人の移動（通勤・通学）

◆移動する際に利用する交通手段として、鉄道は主要な交通手段

単位：千トリップエンド／日
()内は代表交通手段構成比



大阪府の代表交通手段の構成

出典：第5回近畿圏パーソントリップ調査

◆駅へのアクセス手段として、徒歩が一番多く、次いで自転車、バスなどを利用

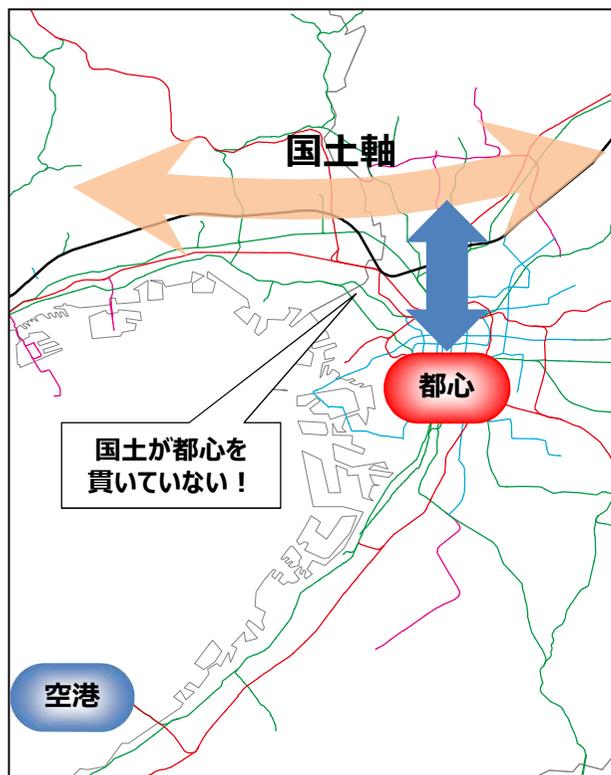


大阪府の鉄道端末手段の構成

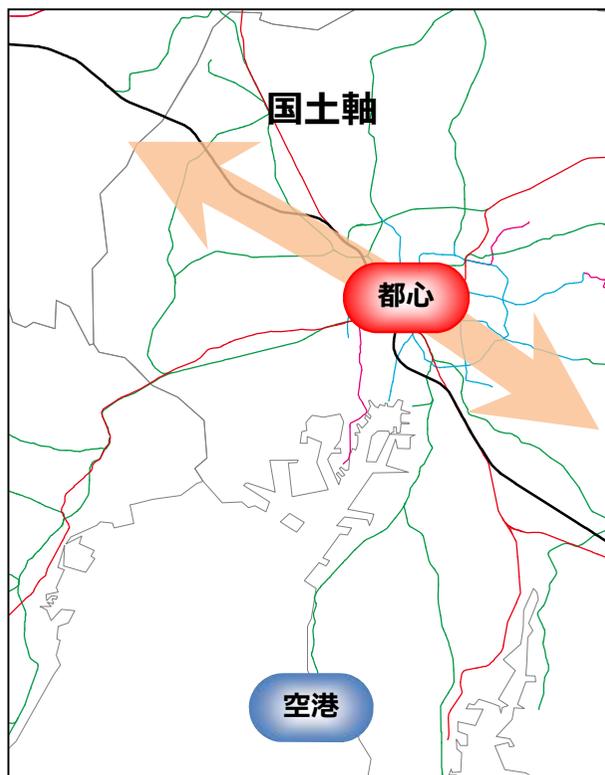
出典：第5回近畿圏パーソントリップ調査

I-3. 改善・強化すべき点

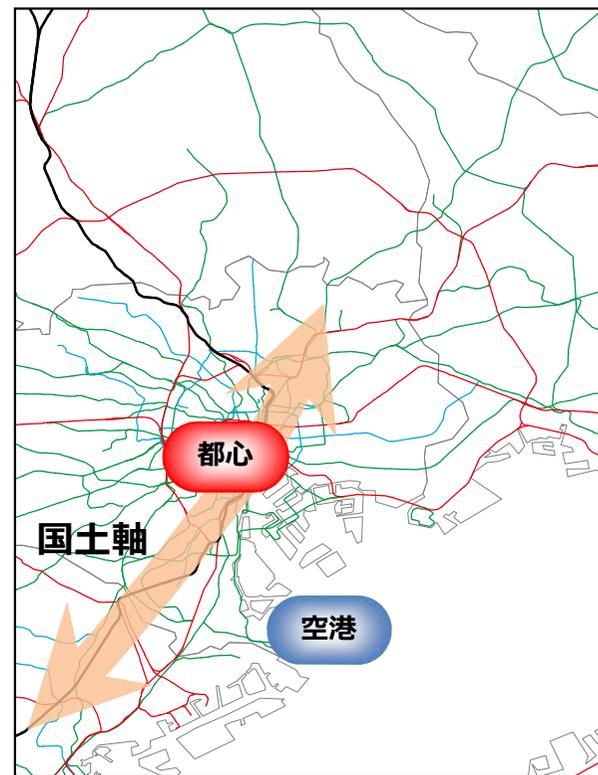
- ◆ 都心と国土軸の位置関係
(大阪では、国土軸が都心を貫いていない)



近畿圏の状況

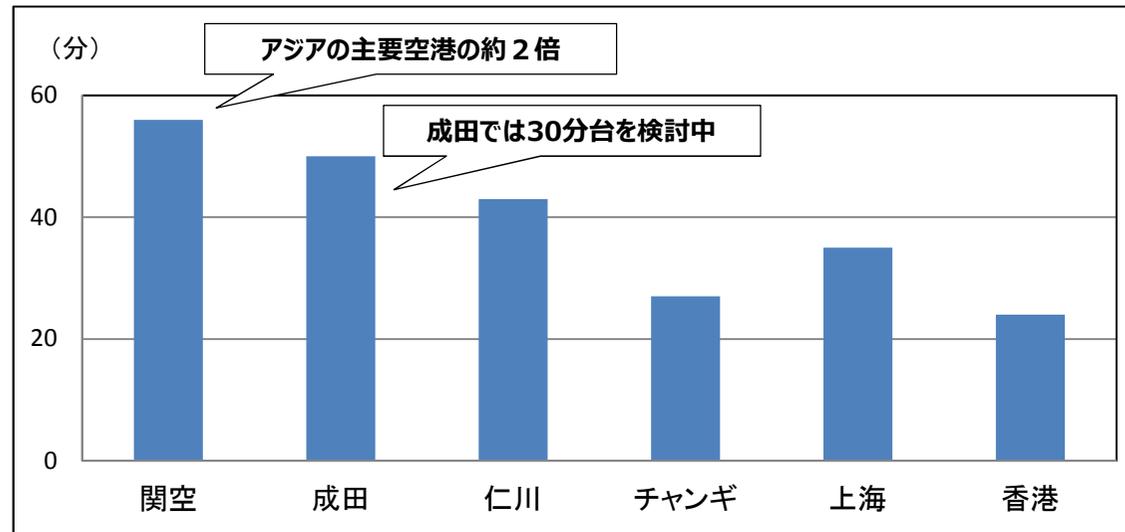


中京圏の状況
都心と国土軸の位置関係



出典：大阪府資料
首都圏の状況

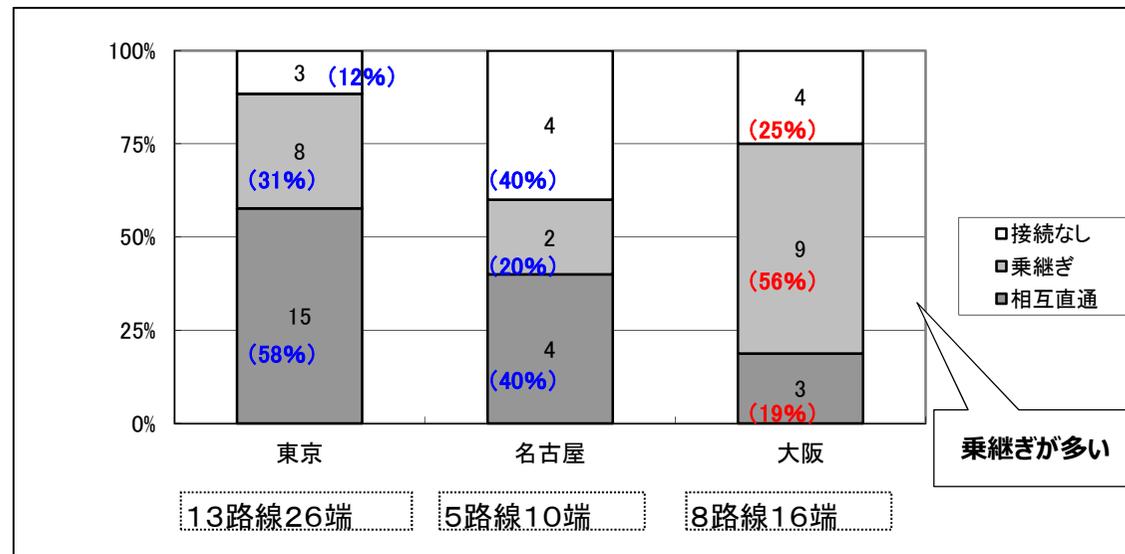
◆ 関空へのアクセス状況
 (アジアの主要空港と比べるとアクセス性が悪い)



都心とのアクセス時間

出典：大阪府資料

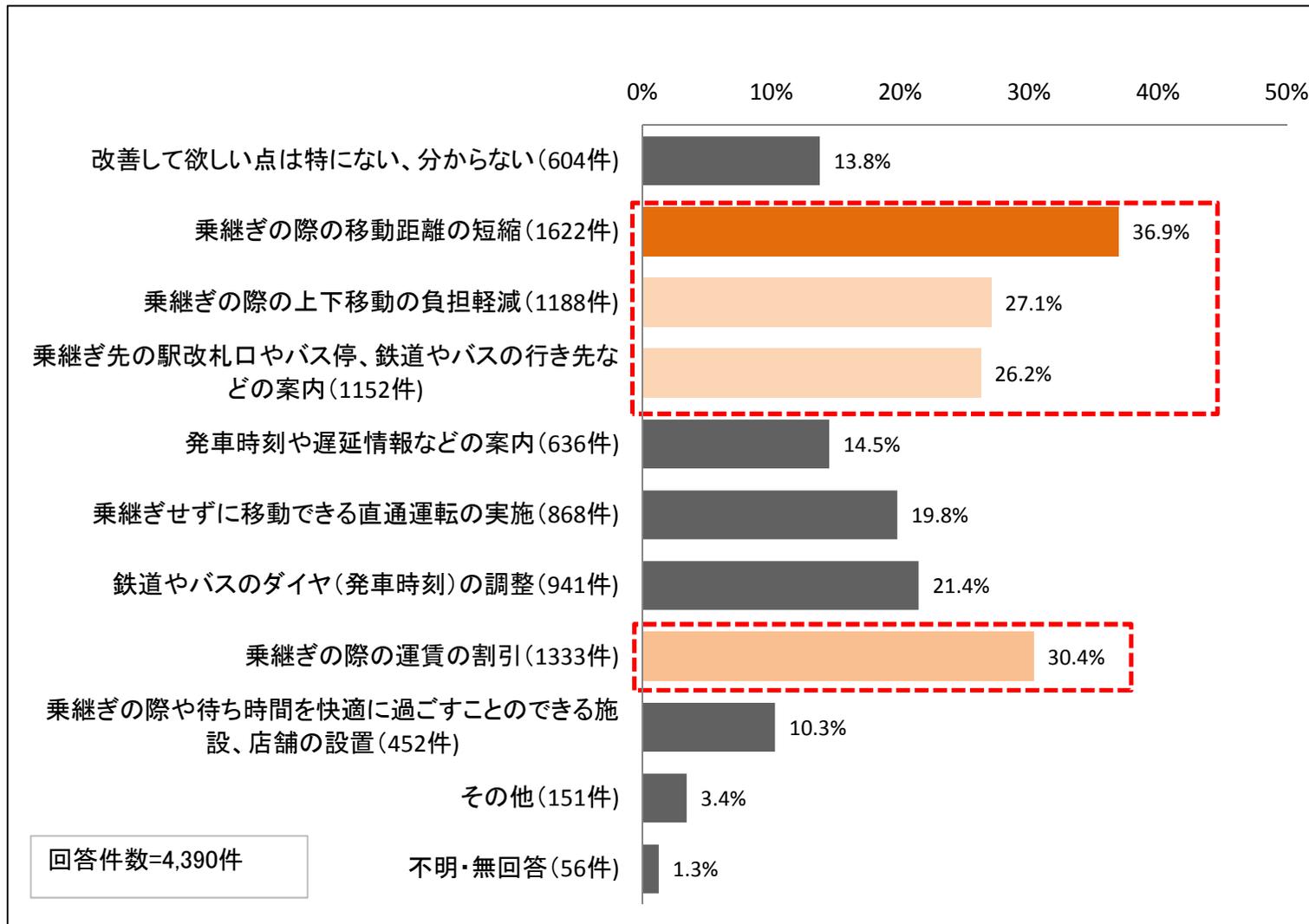
◆ 地下鉄の接続状況
 (移動の際に乗継ぎが多い)



出典：数値で見る鉄道より作成

地下鉄の接続状況

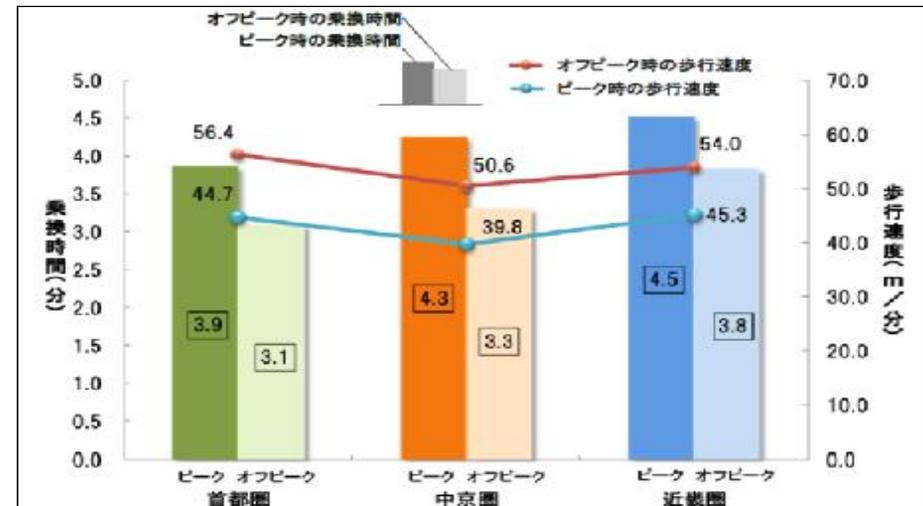
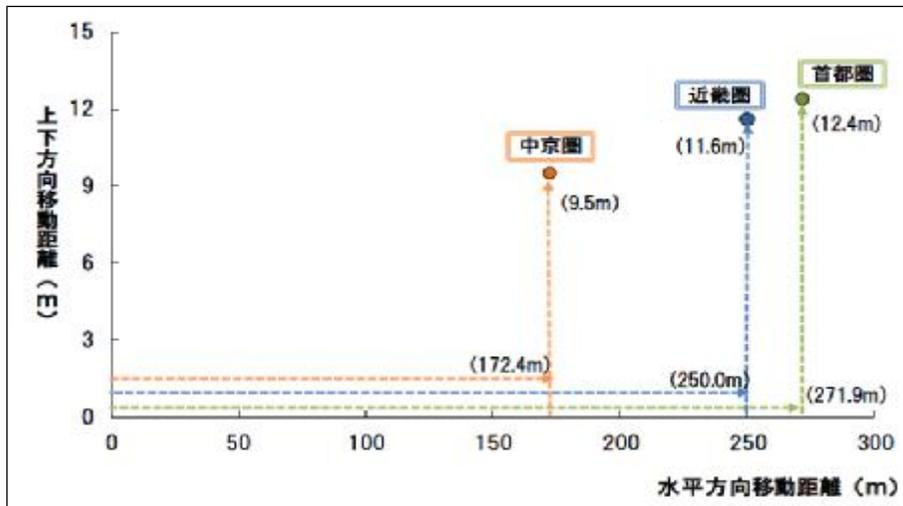
◆公共交通（鉄道・バス）の利用者ニーズ
（乗継ぐ際の移動や案内、運賃に関する改善ニーズが高い）



出典：大阪府の公共交通の利用に関するアンケート調査（H23年度）
公共交通（鉄道・バス）の利用者ニーズ

◆乗継時間と移動距離

(乗継ぐ際の移動距離は首都圏より短いにも関わらず、乗継時間は長い)

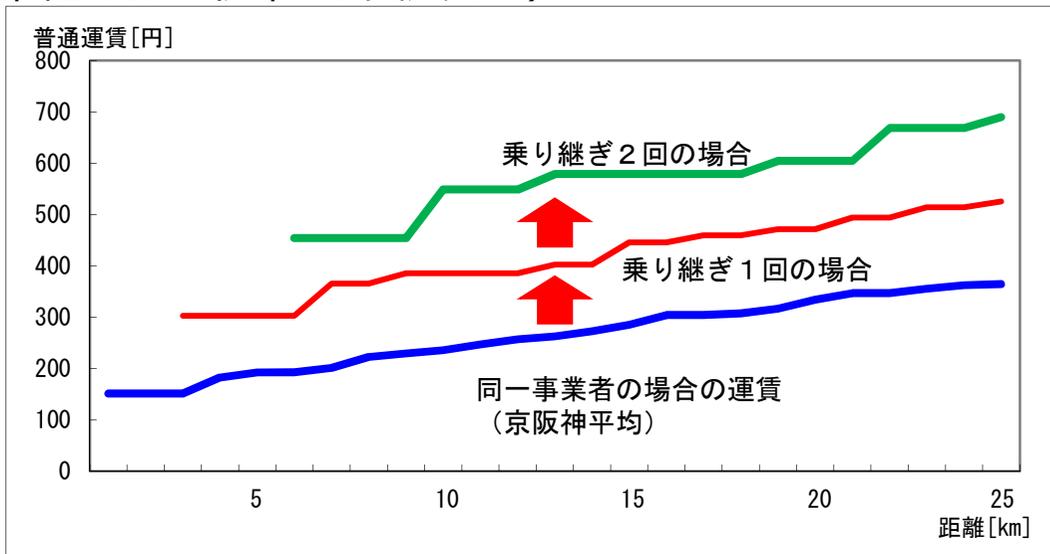


水平方向移動距離と上下方向移動距離

出典：第11回大都市交通センサス
乗継時間と歩行速度（ピーク時、オフピーク時）

◆乗継回数と運賃

(乗継ぐたびに初乗り運賃が発生)

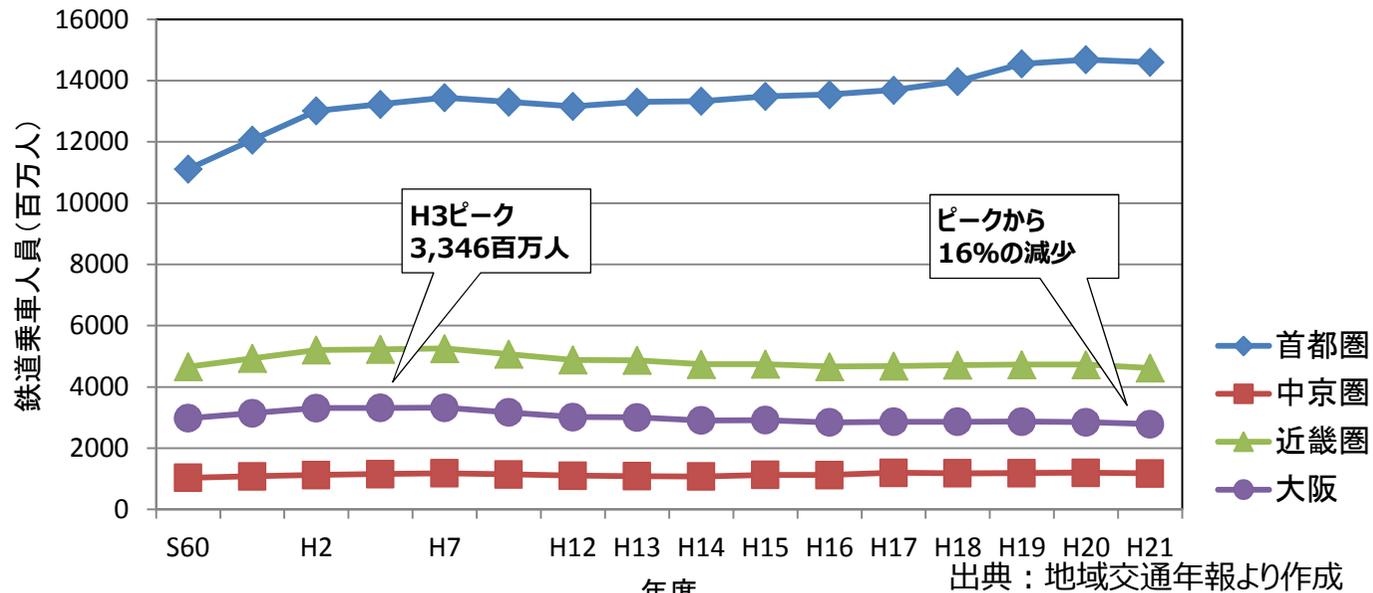


乗継回数と運賃

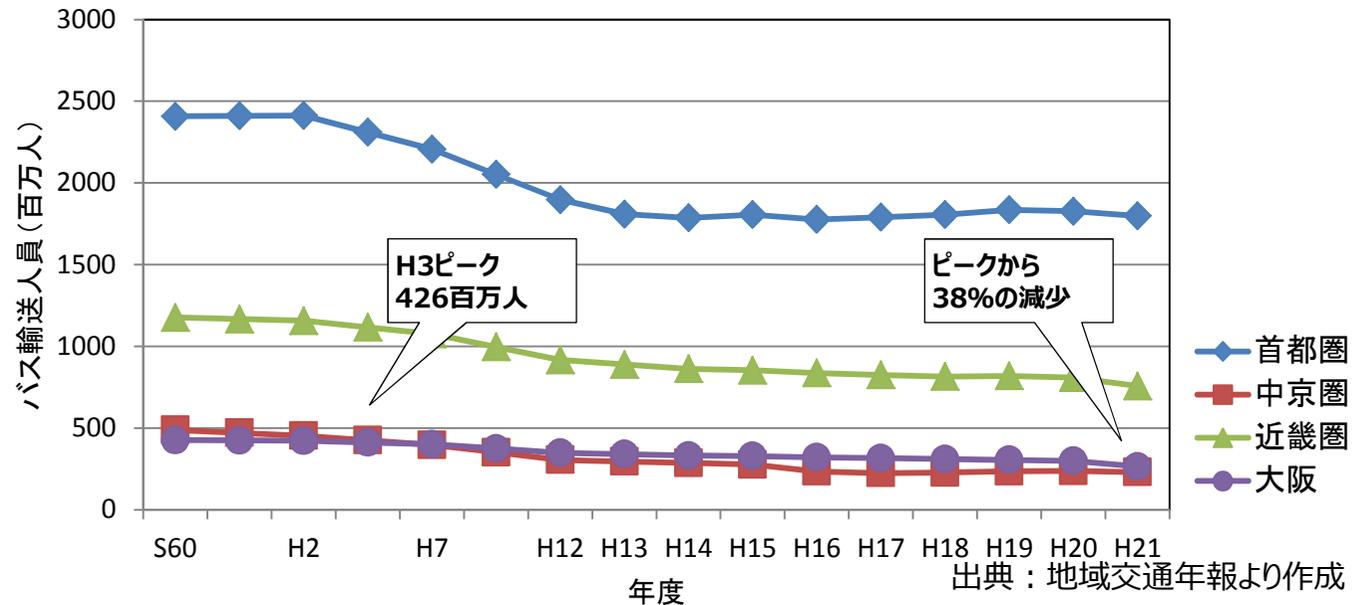
出典：大阪府資料

◆利用者数の推移

(鉄道、バスとも利用者が減少傾向にあり、サービス低下の恐れ)



鉄道乗車人員の推移



バス輸送人員の推移

Ⅱ. 検討経緯/検討体制

【検討経緯】

年月日	主な内容
平成23年11月4日	公共交通の乗り継ぎ改善に関する検討会 ・大阪府の公共交通の現況について
平成23年12月6日	公共交通の乗り継ぎ改善に関する検討会 ・乗継改善に向けた検討について
平成24年1月24日	公共交通の乗り継ぎ改善に関する検討会 ・乗継改善に向けた検討、アンケート調査について
平成24年3月27日	公共交通の乗り継ぎ改善に関する検討会 ・乗継改善に向けた取組みについて
平成24年12月27日	大阪における公共交通のあり方についての意見交換会 ・大阪の公共交通の課題や目指すべき姿について
平成25年2月7日	大阪における公共交通のあり方についての意見交換会 ・大阪における公共交通のあり方について

【検討体制】

● 公共交通の乗り継ぎ改善に関する検討会

(有識者)

波床 正敏（大阪産業大学 工学部 教授）[座長]、松村 暢彦（大阪大学大学院 工学研究科 准教授）、高橋 愛典（近畿大学 経営学部 准教授）、横江 友則（株式会社スルッとKANSAI代表取締役副社長）

(交通事業者)

西日本旅客鉄道株式会社、関西鉄道協会、近畿日本鉄道株式会社、南海電気鉄道株式会社、京阪電気鉄道株式会社、阪急電鉄株式会社、阪神電気鉄道株式会社、大阪市交通局、社団法人大阪バス協会

(オブザーバー)

国土交通省（近畿地方整備局建政部、近畿運輸局企画観光部）

● 大阪における公共交通のあり方についての意見交換会

(有識者)

斎藤 峻彦（近畿大学名誉教授）、波床 正敏（大阪産業大学 工学部 教授）、横江 友則（株式会社スルッとKANSAI代表取締役副社長）

(交通事業者)

西日本旅客鉄道株式会社、関西鉄道協会、近畿日本鉄道株式会社、南海電気鉄道株式会社、京阪電気鉄道株式会社、阪急電鉄株式会社、阪神電気鉄道株式会社、大阪市交通局、社団法人大阪バス協会

(行政)

国土交通省（近畿地方整備局建政部、近畿運輸局企画観光部）

大阪市（計画調整局計画部）

大阪府（交通道路室、企画室、大都市まちづくり推進室）

Ⅲ. 用語集

用語	解説	掲載頁
ランドデザイン・大阪	2050年を目標に、創造的な人材が集積し、住み、働き、楽しみたくなる魅力・環境を備えた大都市・大阪の都市空間の姿をわかりやすく示したもの（H24.6策定）	p1
コミュニティバス	交通空白地域・不便地域の解消、高齢者等の外出促進、公共施設の利用促進などを目的として、地方自治体（市区町村）やNPOなどが運行するバス	P8
大阪の成長戦略	大阪がこれまでの長期低迷を脱し、日本の成長エンジンとして再生するための方向性を示したもの（H25.1策定）	P9
近畿地方交通審議会答申第8号	目標年次は平成27年、対象地域は近畿2府4県。鉄道ネットワーク計画やバスなど交通全般を対象に、中長期的な展望に立った近畿圏の総合的な交通施策の基本的方向性が示されている（H16.10）	P9
都市整備中期計画（案）	大阪の成長戦略や財政構造改革プラン（案）等に示された将来像や財政運営の方向性を踏まえ、都市インフラ政策の総合的指針として、概ね30年先を見通しつつ当面の10年間を対象とした計画（H24.3策定）	P9
交通道路マスタープラン	概ね平成37年を目標とした長期的な交通政策の方向を示す大阪府の総合的な交通政策に関する計画（H16.3策定）	P9
LRT	低床・バリアフリー設計の新車の投入、屋根付きの快適な停留所、高速・定時性の確保等の機能を備えた次世代型路面電車システム	P11

用語	解説	掲載頁
相互直通運転	複数の鉄道事業者間で相互に相手の路線に電車を乗入運転すること	P14
可動式ホーム柵	プラットフォーム縁端部に設けた柵によりプラットフォームと線路を仕切り、列車到着時のみ柵が開閉する設備	P14
乗継案内モニター	公共空間や交通機関等の様々な場所でディスプレイ等の電子的な表示機器を使って、公共交通の運行情報や乗継案内等の情報発信を行うシステム	P19
パーク&ライド	都市部や観光地などの交通渋滞の緩和のため、自動車を郊外の公共交通機関乗降所（鉄道駅やバス停など）に設けた駐車場に停車させ、そこから鉄道やバスなどの公共交通機関に乗り換えて目的地に行く方法	P20
交通系ICカード	情報の記録などを行うIC（集積回路）を組み込んだカードを用いて、カードリーダーにタッチするだけで、バスや電車を利用できるカードシステム	P20