

大阪における
総合的な交通のあり方について

2023年4月

大阪府

1. はじめに.....	1
2. 今後の交通に求められること.....	2
(1) 快適な移動手段の確保について.....	2
(2) 魅力ある大阪を支える交通について.....	4
(3) ヒトと環境に優しい交通について.....	6
3. 大阪における交通の方向性.....	8
方向性1 誰もがいつでも快適に移動できる交通.....	9
方向性2 国内外からヒト・モノを呼び込み様々な交流機会を生み出す交通.....	12
方向性3 安全・安心でグリーンな交通.....	15
4. 実現に向けて.....	18
【2050年までの動向】.....	19
【検討体制と経緯】.....	21
【用語集】.....	22

1.はじめに

大阪では、日本有数の陸海空の広域的な交通拠点や都市圏内の充実した交通ネットワークと、都市に近接した多様な自然・歴史・文化資源が、人々の豊かな生活と経済発展を支えてきました。これからも、魅力的な国際都市でありながら、誰もが幸せを実感できる都市をめざすなかで、交通が担う役割は大きいと考えられます。

今後、リニア中央新幹線・北陸新幹線の全線開業によるスーパー・メガリージョンの形成や、2025大阪・関西万博を契機とした、空飛ぶクルマ、自動運転、MaaS等の技術のイノベーションにより、大阪のさらなる成長が期待されます。

こうしたなか、新型コロナウイルス感染症の拡大は、従前から公共交通利用者の減少や国際競争力の低下等の様々な課題を抱えていた運輸事業にも、大きな影響を及ぼしました。

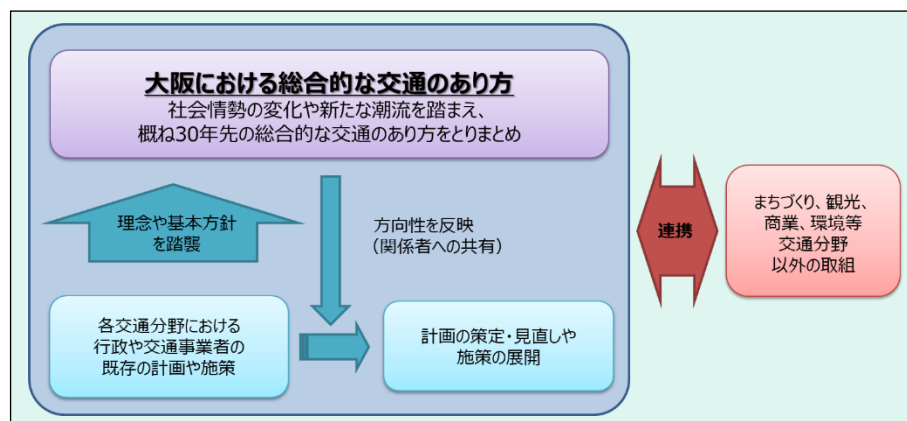
コロナ禍を契機とした、働き方改革の進展や、人々の生活スタイル、移動ニーズの多様化は、今後も公共交通の利用を減らす一因となる一方で、デジタル化の急速な進展や新たなテクノロジーの開発・普及を後押しし、次世代型の交通・物流システムに転換していく機会をもたらしました。

この機会を捉え、DXによる様々な交通モード間の連携や新たなテクノロジーを活用しながら、人口減少・少子高齢化等の課題を克服した持続可能な交通の実現と、多様化する移動ニーズにきめ細かく対応したより利便性の高い交通への転換に向けて、移動全体を通じた総合的な交通施策が求められます。

本稿は、必要な道路や鉄道のネットワーク整備は着実に進んでいるという前提のもと、交通に携わる様々な関係者が、同じ方向を向いて連携した取組を進められるよう、大阪における概ね30年先の陸上、水上、航空の総合的な交通のあり方をとりまとめたものです。

今後、関係する行政や交通事業者等に本稿を共有し、まちづくり、観光、商業、環境等の交通分野以外の関係者や交通利用者、地域住民とも連携した、計画の策定・見直しや施策の展開につながるよう進めていく必要があります。

なお、本稿は、引き続き関係者と議論を行い、今後の社会情勢の変化や技術の進展を踏まえ、適宜、見直しを行っていきます。

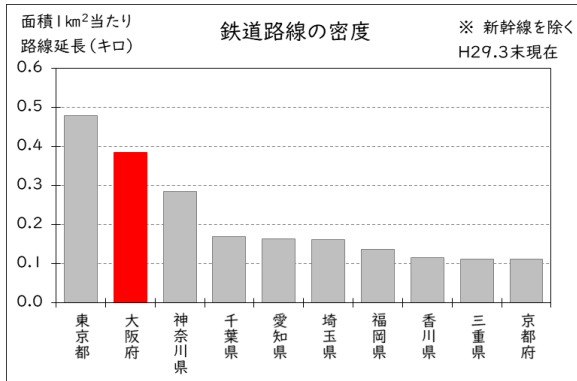


<図-1 本稿の位置付け>

2. 今後の交通に求められること

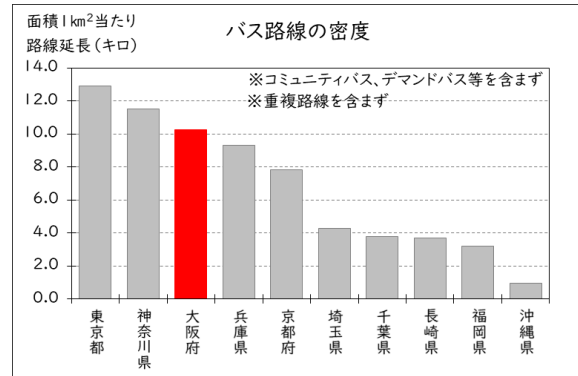
(1) 快適な移動手段の確保について

大阪は、鉄道、バス路線密度が高く、通勤・通学に鉄道を利用する人が約36%で全国平均より10ポイント以上高い¹⁾等、全国でも有数の鉄道、バスが充実した都市であり、人々の生活を公共交通が支えています。



出典：「平成30年版 都市・地域交通年報」
 (一財)運輸総合研究所
 「令和4年全国都道府県市区町村別面積調」
 国土地理院

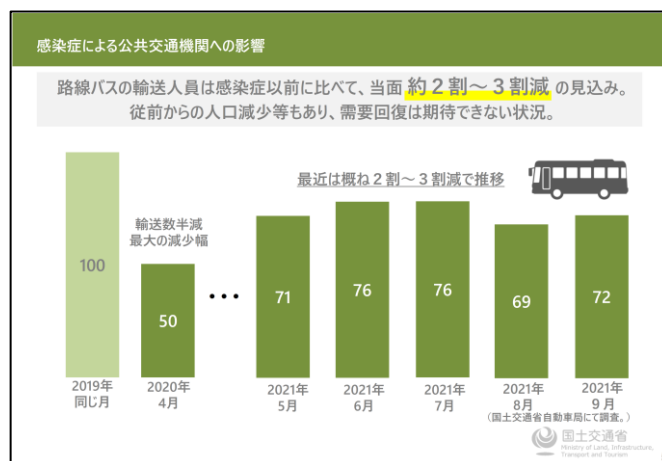
〈図-2 鉄道路線の密度比較〉



出典：「国土数値情報(バスルート)」国土交通省
 「令和4年全国都道府県市区町村別面積調」
 国土地理院

〈図-3 バス路線の密度比較〉

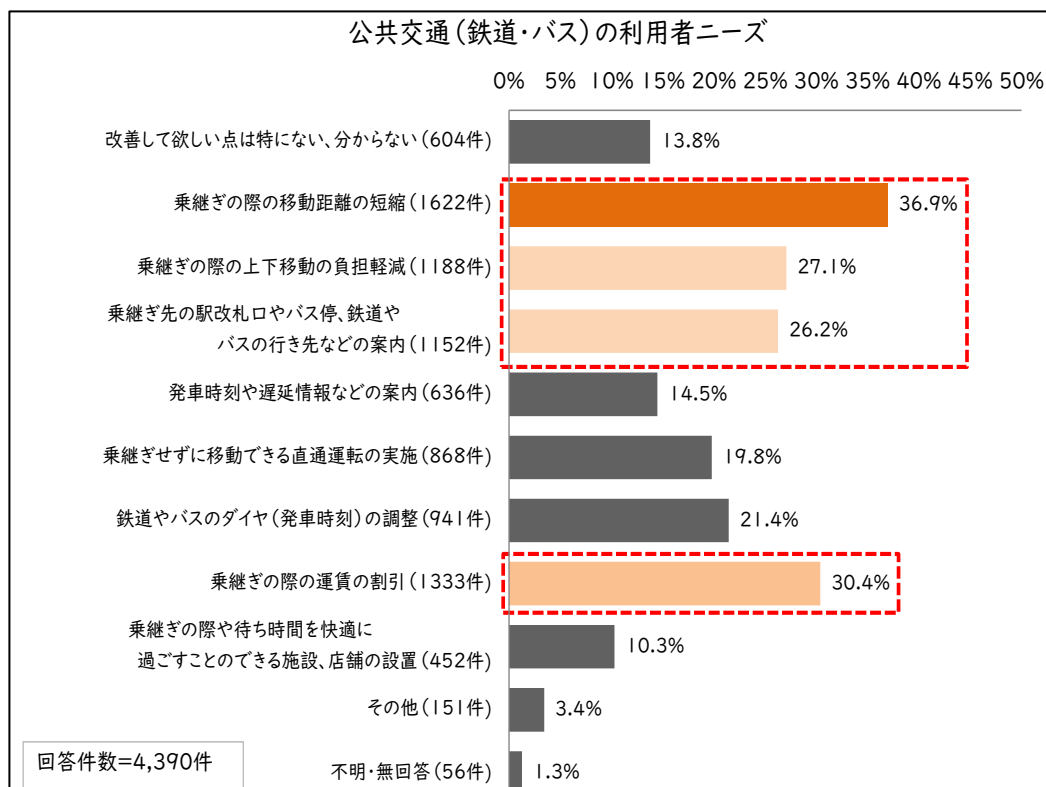
しかし、人口減少・少子高齢化の進展やコロナ禍を契機としたテレワーク、e-コマースの拡大等による外出機会の減少により、今後も公共交通利用者の減少が予測されており、労働者不足も懸念されるなか²⁾、交通サービスを確保・維持していくことは喫緊の課題です。



出典：「地域の暮らしを創る持続可能な交通の実現に向けて -アフターコロナ時代へと向かう「地域交通3.0」-」
 2021年11月 国土交通省

〈図-4 感染症による公共交通機関への影響〉

また、大阪府が過去に実施した公共交通に関するアンケート調査では、乗継に関する改善ニーズが高い結果となっており、実際、三大都市圏と比較して、鉄道駅間の乗継移動時間、乗継移動距離が長い状況になっています³⁾。



出典：「公共交通戦略～利用しやすい公共交通を目指して～(令和元年.11月改訂)」大阪府

〈図-5 交通の利用者ニーズ〉

そのため、公共交通機関の乗継改善をはじめ、免許返納をした高齢者や障がい者、子ども連れ、インバウンド等、誰もが利用しやすい環境づくりにより利用者の増加を図り、鉄道やバス等の公共交通サービスを確保・維持していくことが必要です。

あわせて、誰もが気軽に利用できる新たなモビリティとのベストミックスや、交通DXを活用することにより、人々の日常生活を支える移動手段の確保が求められます。

さらに、テレワークやワーケーション等のライフスタイルの変化といった新たな潮流にも対応し、多様なニーズに応じた移動手段を確保していくことも求められます。

1) 出典：「令和2年国勢調査結果」総務省(参考資料編 P15)

2) 出典：「一般職業紹介状況(職業安定業務統計)」厚生労働省(参考資料編 P6)

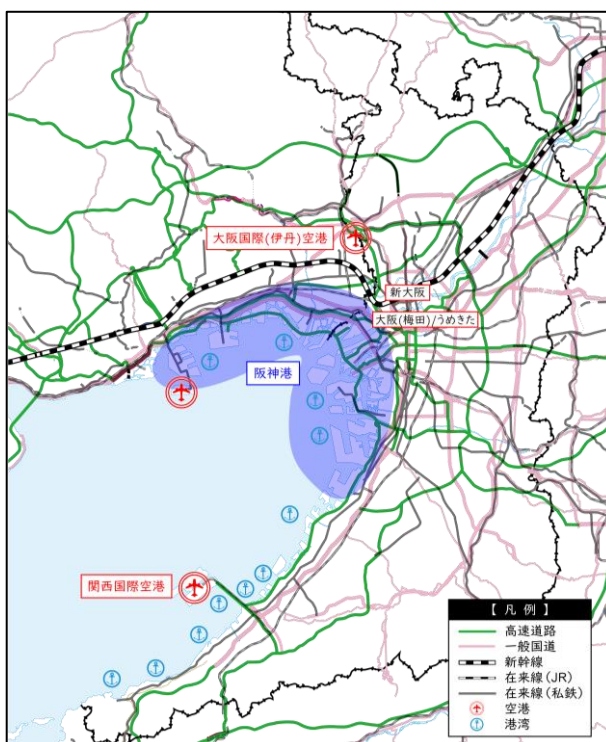
3) 出典：「公共交通戦略～利用しやすい公共交通を目指して～」大阪府(参考資料編 P15)

(2) 魅力ある大阪を支える交通について

大阪は古くから、その地勢を生かし日本の政治・経済・文化の中心地として繁栄した歴史を持ち、日本有数の総合的な競争力と豊かな個性を持った都市です。

今後、全国的な人口減少や生産年齢人口の減少等が予測されているなか、引き続き、大阪のさらなる成長のため、大阪の港湾や空港、新幹線駅は、アジア、西日本、関西のゲートウェイとして、国内外からより多くの人を呼び込むことが求められます。

さらに、来訪者にわかりやすく使いやすい交通であるとともに、移動そのものを楽しめるような仕組みで、大阪・関西の周遊性を高め、まちの賑わいにもつながることが期待されます。

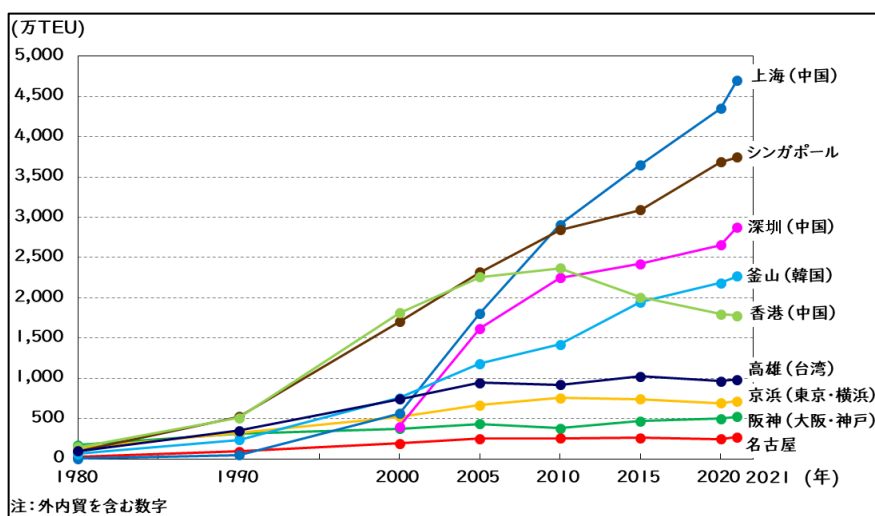


※本図に示す「阪神港」は港則法上の阪神港であり、大阪港、堺泉北港、神戸港、尼崎西宮芦屋港の4港を示しています。

出典：「国土数値情報(空港、港湾)」国土交通省

〈図-6 大阪府の広域交通拠点分布〉

物流においては、2000年代に入りアジア諸港のコンテナ取扱数が飛躍的に伸びているなか、日本の港湾のコンテナ取扱数は横ばいが続いています。国際戦略港湾である大阪港や国際拠点港湾である堺泉北港を、ハード・ソフトの両面から高度化することで国際競争力を向上させることが求められます。

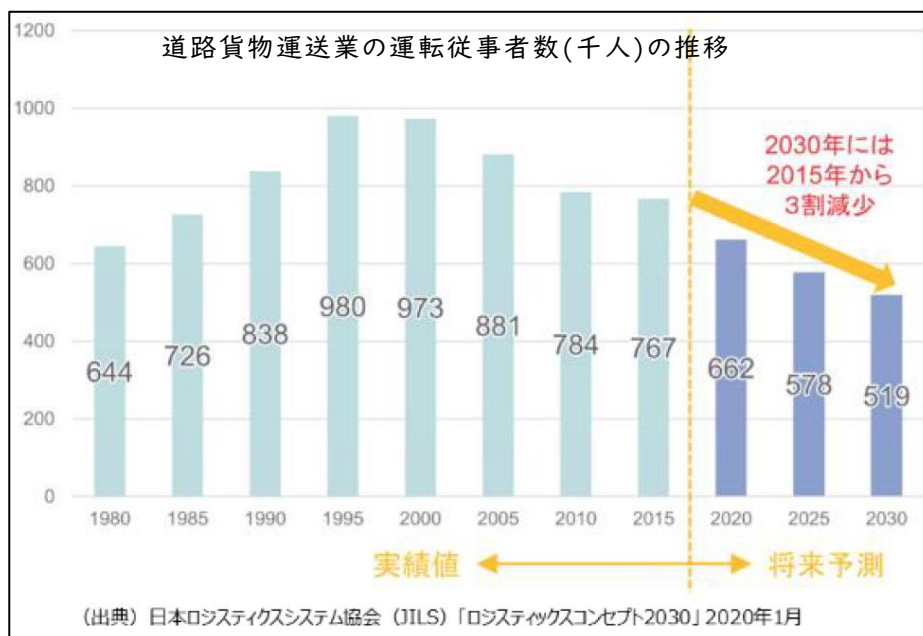


注：外内買を含む数字

出典：「世界の上位20港のコンテナ取扱量の推移」日本港湾協会
「コンテナ貨物量上位100港の一覧表」日本港湾協会

〈図-7 アジア主要港におけるコンテナ取扱数の推移〉

さらに、e-コマースの拡大により多頻度小口配送の増加が予測されるなか、トラック輸送が抱える交通渋滞やトラックドライバー不足等の課題対応や多くの物流関係者間での連携等により、物流全体での効率性を上げ、多くの物が円滑に行き交う交通となることが期待されます。



出典：「フィジカルインターネット・ロードマップ」
2022年3月 フィジカルインターネット実現会議

〈図-8 トラックドライバーの不足〉

(3) ヒトと環境に優しい交通について

大阪の交通事故件数や鉄道駅ホームにおける事故件数は減少傾向であるものの、2022年の交通事故の死者数は全国ワースト1位となっており⁴⁾、また高齢者の事故や自転車事故の割合は年々増加傾向にあります⁵⁾。そのため、ビッグデータや自動運転技術等を活用した安全性の向上が求められます。さらに、近年の走行列車内での放火・殺傷事件の影響により、利用者の防犯意識が高まっていることから、安心して交通を利用できる環境整備も必要です。



出典：「国土交通省生産性革命プロジェクト第5版」令和元年7月 国土交通省

〈図-9 ビッグデータを活用した交通安全対策〉

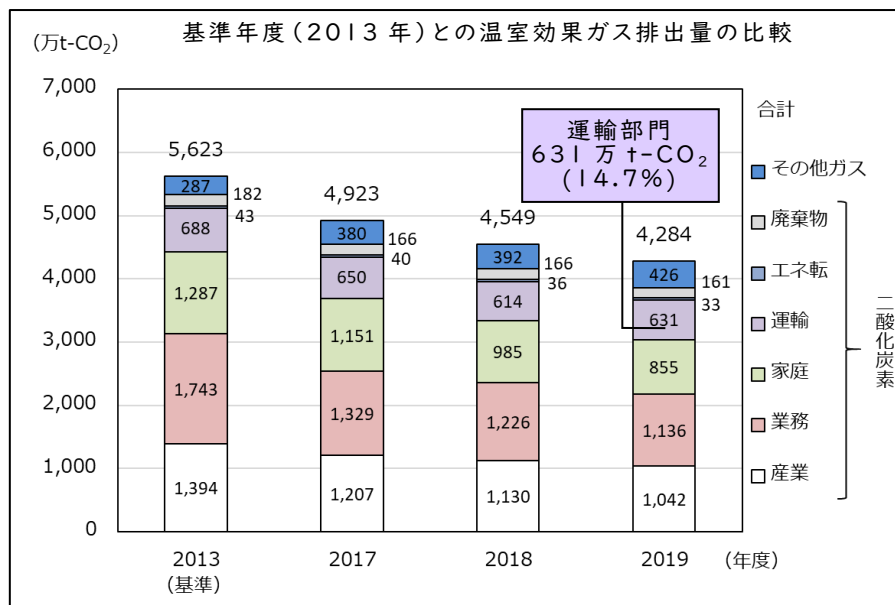
また、交通インフラ施設も防災対策や老朽化対策等により安全性の向上が求められているなかで、作業員や熟練技術者等の労働力不足が進んでいるという課題もあります。施設の強化・維持管理・更新をAIによる画像解析や新たなテクノロジーを活用し、省力化・省人化して進めることで、強靱で安全・安心な交通インフラの構築が求められます。



出典：「第4回、第5回インフラメンテナンス大賞」令和3、4年 国土交通省

〈図-10 新技術を活用した維持管理事例・状況〉

さらに、「2050年カーボンニュートラルの実現」に向けては、運輸部門でのCO₂排出量の削減が課題となっています。持続可能でグリーンな交通の実現のため、運輸部門における脱炭素化を加速する次世代エネルギー等を利用するモビリティの実用化及び普及促進、モーダルシフトをはじめとするグリーン物流の実現、自転車や超小型モビリティの利用等、環境に優しい交通への転換が求められます。



出典：「大阪府域における2019年度の温室効果ガス排出量について」大阪府

〈図-11 各部門におけるCO₂排出量〉

4) 出典：「道路の交通に関する統計2022年」警察庁(参考資料編 P18)

5) 出典：「大阪の交通白書」(一財)大阪府交通安全協会(参考資料編 P18)

3.大阪における交通の方向性

2050年には、大阪では交通インフラのさらなる充実が進んでおり、また、AIやICT等のデジタル技術や、新たなモビリティ等のテクノロジーは目覚ましく進化すると考えられます。これらの様々な交通インフラと新たなテクノロジーを融合させることで、前章で記載した交通が抱える様々な課題を解決し、誰もが快適に移動でき、大阪・関西の成長に資する持続可能な交通となることが求められます。魅力的な国際都市でありながら、誰もが幸せを実感できる大阪をめざして、交通に関係する各プレイヤーが一丸となって取組を進めていくための長期的な交通の方向性を以下のとおりとりまとめました。

<今後の交通に求められること>

「快適な移動手段の確保」

- ・大阪府民の生活を支える公共交通サービスの確保・維持
- ・公共交通の乗継改善
- ・誰もが利用しやすい環境整備
- ・高齢者の移動手段の確保
- ・多様な移動ニーズへの対応

「魅力ある大阪を支える交通」

- ・大阪の港湾・空港・新幹線駅から国内外の多くの人、物と呼込
- ・多頻度小口配送への対応
- ・ドライバー不足への対応
- ・大阪・関西の周遊性向上

「ヒトと環境に優しい交通」

- ・2050カーボンニュートラル実現
- ・道路や鉄道等の事故減少
- ・激甚化する自然災害への対応
- ・インフラ施設の老朽化への対応

新たな技術の開発・普及

自動運転技術
GX関連技術 等

新たなモビリティ

データ連携等の
DX関連技術

方向性1 誰もがいつでも 快適に移動できる交通

- 1-1 多様な移動ニーズに対応した最適な交通サービスの提供
- 1-2 ユニバーサルデザインの充実
- 1-3 ストレスフリーな移動をサポート

方向性2 国内外からヒト・モノを呼び込み 様々な交流機会を生み出す交通

- 2-1 大阪の成長に資する交通システムの強化
- 2-2 物流の効率化
- 2-3 周遊や賑わいの創出

方向性3 安全・安心してグリーンな交通

- 3-1 2050カーボンニュートラルを実現する環境に優しい交通
- 3-2 事故ゼロをめざした交通利用者の安全・安心確保
- 3-3 交通インフラ施設の強靱化

方向性1 誰もがいつでも快適に移動できる交通

1-1 多様な移動ニーズに対応した最適な交通サービスの提供

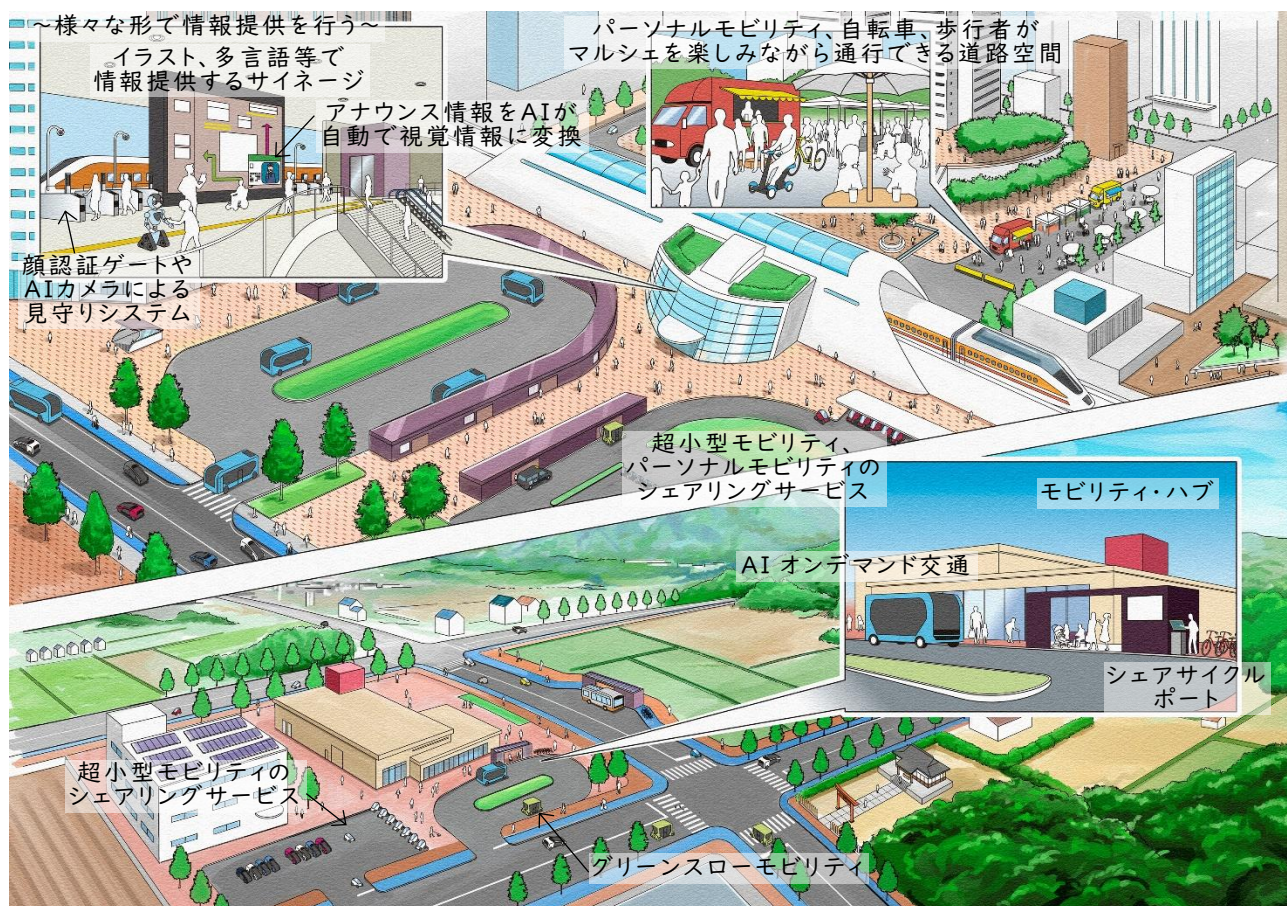
新たなモビリティが普及し、安全・安心に利用できる空間に再編されるとともに、地域に最適な交通サービスと次世代型のMaaSアプリ等により、すべての利用者の様々なニーズに合った交通モードで移動できます。

1-2 ユニバーサルデザインの充実

様々な交通インフラや乗継経路となる民間施設等を含む移動経路全体でユニバーサルデザイン化が進み、高齢者、障がい者、外国人等のすべての利用者が安全・安心に外出を楽しめます。

1-3 ストレスフリーな移動をサポート

交通モード間の乗継時の負担がなく、すべての利用者が迷わずスムーズに移動できます。



※望まれる姿のイメージ図であり、実際の大阪の地形を表したものではありません。

多様な移動ニーズに対応した最適な交通サービスの提供

<望まれる姿>

地域に最適な質の高い交通サービスが提供されています

ビッグデータ等で割り出した交通需要に応じ、地域に最適な交通サービスが提供されており、自動運転技術や、AIやICT等のデジタル技術を活用した運行・乗降支援、情報提供等により、より質の高い交通サービスに進展します。

どの地域でも様々な交通モードでスムーズに移動ができます

郊外部・山間部では、既存のバスやタクシー等に加え、地域住民との共創によるAIオンデマンド交通やグリーンスローモビリティ等が、鉄道駅からのファースト/ラストワンマイルや、通院、通学、買い物等の生活のための移動をサポートします。

都心部・都心部周辺では、充実した鉄道やバスに加え、自転車やパーソナルモビリティ、超小型モビリティ等のまちなかの移動に適したモビリティが、人中心の道路空間の中で安全・安心に利用でき、人々の多様な移動ニーズに応じて、快適な移動をサポートします。

一人一人のニーズに応じた移動をMaaSアプリが提案します

多様なアクティビティ(移動の目的)とも連携した次世代型のMaaSアプリが、混雑状況や一人一人のニーズに応じた移動経路を案内し、目的地までの移動全体を通してサポートします。

<MaaSの活用イメージ>

The illustration shows two scenarios of MaaS app usage. On the left, a man and a child are looking at a tablet displaying a train schedule. A speech bubble from the tablet lists two train options: a fast train that is very crowded and a regular train that is relatively empty, recommending the regular train for a family. Below the tablet, text indicates the user is searching for an outing to a restaurant for a birthday celebration. On the right, an elderly woman is looking at a smartphone. A speech bubble from the phone shows a travel itinerary from home to a station, then to a theater. Below the phone, text indicates the user is searching for an outing to a theater in the city center for leisure.

17:32 〇〇駅 ⇒ 17:45 〇〇駅
快速〇〇行 非常に混雑します
17:35 〇〇駅 ⇒ 18:02 〇〇駅
普通〇〇行 比較的空いています
※小さなお子様連れにおすすめです。

レストランまでのオンデマンド交通
17:55 or 18:12
どちらを予約しますか?

誕生日のお祝いのため、
仕事帰りにお迎えに行った保育園から、
母親の待つレストランまでの外出を検索

自宅 ⇒ 〇〇駅
9:45 シェアリングモビリティ
を予約します(予約番号:〇〇)
10:01 〇〇駅 ⇒ 10:36 〇〇駅
急行〇〇行 〇番目の車両
〇番出口から 徒歩〇分で到着
11:30 〇〇劇場 〇〇公演
座席番号〇〇 (11:00開場)
➤ 決済を完了していいですか?

趣味の観劇のため、郊外部の自宅から
都心部の劇場までの外出を検索

方向性1-2

ユニバーサルデザインの充実

<望まれる姿>

すべての利用者が円滑に移動できます

顔認証ゲートによるハンズフリーな移動、車両への快適な乗降をサポートする技術、障がい者や高齢者等も含むすべての人々が利用できるように開発された新たなモビリティ等、最新のテクノロジーが実装され、すべての利用者が円滑に移動できます。

すべての人が移動に必要な情報を得ることができます

音声（聴覚情報）や文字、イラスト（視覚情報）、MaaSアプリやQRコード等のデジタル情報、多言語等の様々な形で、事業者間で連携、統一された移動に必要な情報が提供され、すべての利用者が安心して外出できる環境が実現します。

技術と人の力で必要なサポートが受けられます

AIカメラ等を活用した利用者の安全を見守るシステムや、介助のためのマッチングアプリ等の人と人を結びつける技術が、多様な利用者の安全・安心な移動をサポートします。

方向性1-3

ストレスフリーな移動をサポート

<望まれる姿>

モビリティ・ハブで様々な交通モードに乗り継ぐことができます

駅前や人が集まる施設を中心に配置されたモビリティ・ハブで、多様な交通モードをスムーズに利用、乗り継ぐことができ、さらに、地域情報の発信や各種サービスとの連携により、人々の外出や周遊機会を創出します。

きめ細やかな情報で乗継の不安が解消します

都市圏間の広域的な移動から地域内の移動までを結ぶMaaSアプリや乗継経路の案内板等で、乗継等の情報が提供され、初めて訪れる場所でも安心して交通を利用できます。

柔軟なサービスでゆとりある移動ができます

混雑・渋滞状況の見える化やダイナミックプライシング（利用状況に応じた曜日別、時間帯別の変動料金）による交通の全体最適化、交通・観光・買物をパッケージにした決済システム等の柔軟なサービスによって、利用者の負担を減らしたゆとりある移動が実現します。

方向性2 国内外からヒト・モノを呼び込み 様々な交流機会を生み出す交通

2-1 大阪の成長に資する交通システムの強化

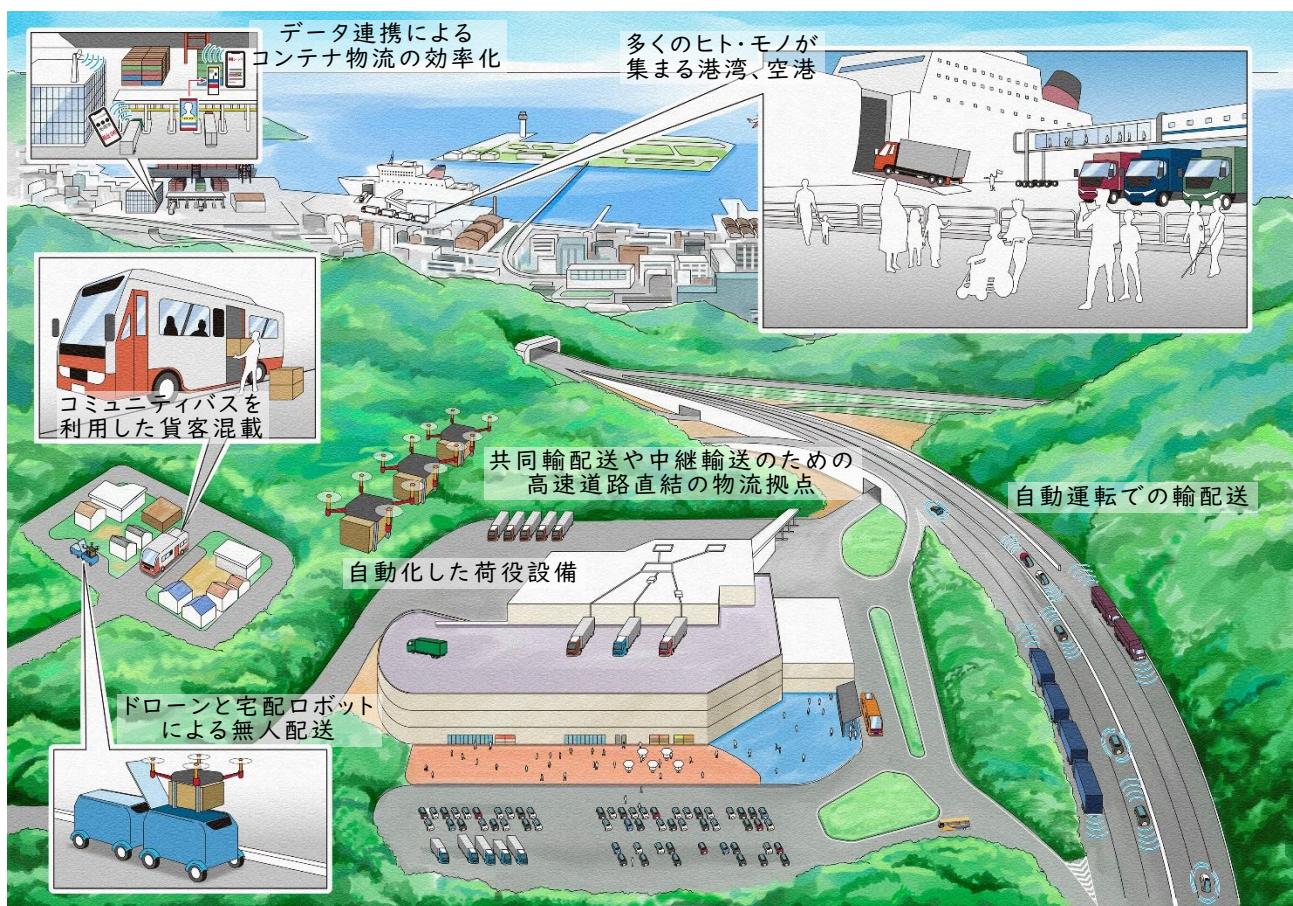
陸海空の広域交通拠点と大阪・関西各地が様々な交通モードで円滑に結ばれることにより、より多くのヒト・モノを呼び込み、様々な交流機会が創出され、大阪の成長に貢献します。

2-2 物流の効率化

サプライチェーン全体でのDXが進み、物流データ連携による最適化（物流MaaS）により、効率的な物流が実現します。

2-3 周遊や賑わいの創出

まちづくり、観光とも連携した交通サービスが提供され、すべての利用者が、都市の魅力や空間と時間のゆとりを感じながら移動できます。



※望まれる姿のイメージ図であり、実際の大阪の地形を表したものではありません。

方向性2-1

大阪の成長に資する交通システムの強化

<望まれる姿>

大阪港・堺泉北港に国内外のモノが集まり、日本各地へ配送されます

港湾における「集貨」「創貨」「競争力強化」の取組が進み、国内外から大阪・関西にモノを呼び込み、荷揚げ後の国内輸送と連携した質の高い物流システムが構築されます。

アジア・西日本・関西のゲートウェイが強化され、多くのヒトが集まります

港湾や空港ターミナル、新幹線駅での受入機能が強化され、クルーズ客船の母港化やLCCを含む就航路線の増加が進むとともに、リニア中央新幹線・北陸新幹線が開通し、国内外から大阪・関西に多くのヒトが集まります。

大阪を訪れたヒトが、府内や関西各地へスムーズに移動できます

陸海空の広域交通拠点において、各交通モードが連携した使いやすい料金体系やMaaSアプリ、多言語化の案内等により分かりやすく情報が提供され、国内外から呼び込んだ多くのヒトが府内や関西各地へスムーズに移動できます。

方向性2-2

物流の効率化

<望まれる姿>

データの共有でコンテナ物流が効率化されます

新・港湾情報システム（CONPAS）や空コンテナの陸上輸送を削減できるコンテナラウンドユース、AIやICT等のデジタル技術による物流データの共有や分析で、コンテナ物流の効率化や生産性の向上が実現します。

物流従事者の負担が軽減し、多くの荷物が効率的に輸配送されます

物流データを活用した共同輸配送や中継輸送等の輸配送分担、渋滞等を考慮した輸配送ルート最適化、高速道路での自動運転や荷役自動化によるドライバーの負担軽減等により、トラック輸送が効率化し、増加する多頻度小口配送にも対応できる高度な物流機能を確保します。

新幹線や鉄道等を使った貨客混載が拡充されます

関係者間のデータ共有・連携により、希少な農産物を産地直送で消費者に届ける等、販路の拡大にもつながる新幹線や鉄道、航空機、フェリー等を使った「貨客混載」の取組が拡充されます。

ドローンや空飛ぶクルマ、ロボット等が、地域内の輸配送で活躍します

郊外部・山間部では、ドローンやロボットを活用した無人配送サービスや、バス、タクシー等の空きスペースを利用した「貨客混載」等が、ラストワンマイル配送を効率化します。都心部・都心部周辺では、空飛ぶクルマが日常使いのモビリティとして普及し、主要駅やビルの屋上等に配置されたポートを利用し、都市圏内の配送を補完します。

方向性2-3

周遊や賑わいの創出

<望まれる姿>

まちなかを気軽に楽しく散策できます

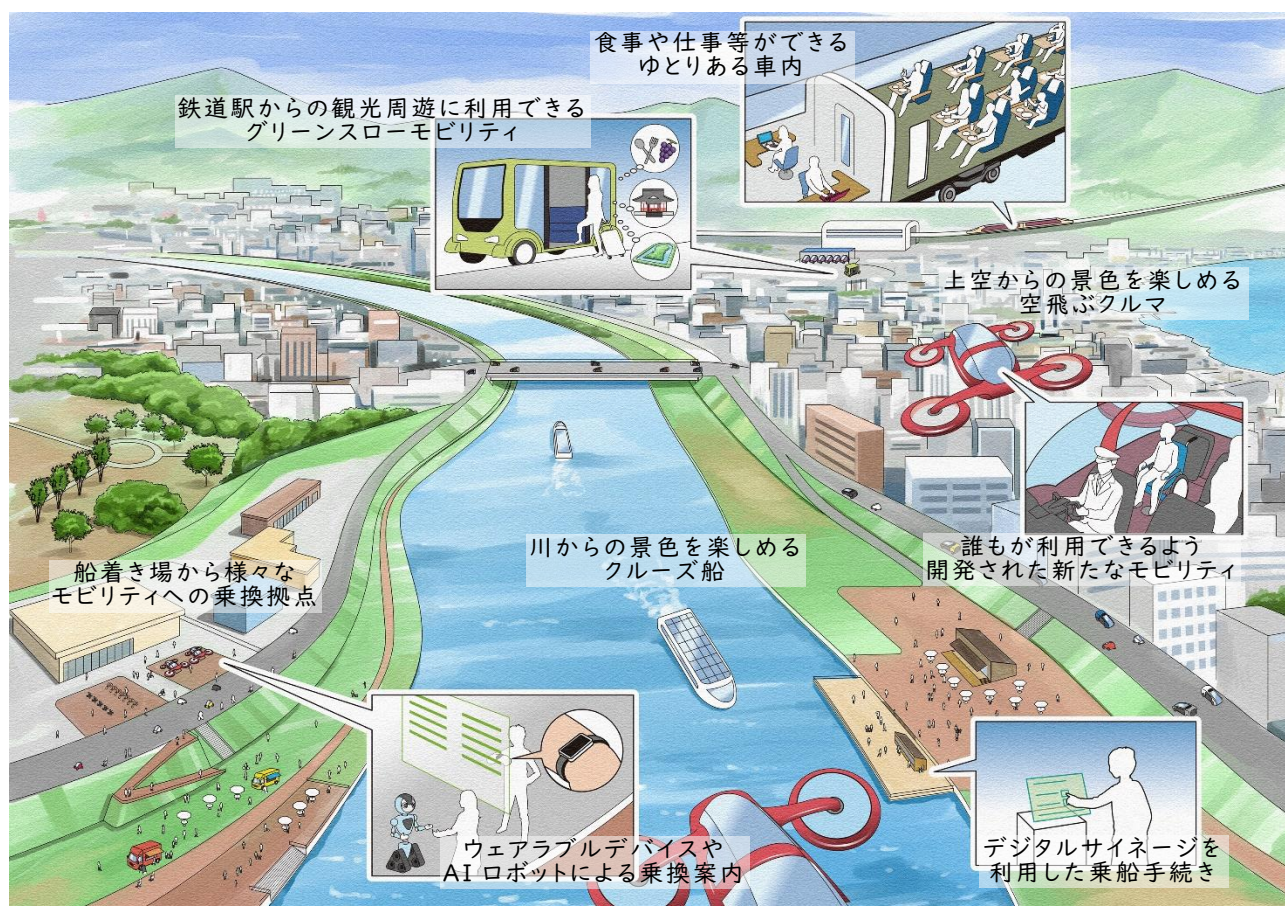
道路空間がヒト中心の空間に再編され、気軽に乗り降りでき、歩行者とも共存できる交通モードとの組合せて、まちなかを散策する人々が魅力を感じ、集い、多様な活動を展開できます。

移動時間も楽しみながら府内や関西各地を周遊できます

移動中の景色や会話、食事等、乗り物に乗ること自体を楽しめる鉄道やバス、ベイエリア・淀川等のクルーズ船、空飛ぶクルマ、自転車、グリーンスローモビリティ等、移動以外の付加価値を持ったゆとりある交通サービスが提供され、府内や関西各地の有数の世界遺産や魅力的な自然・歴史・文化資源を周遊できます。

ゆとりある豊かな生活がおくれます

リモートワークやワーケーション、都心部と山間部の2拠点生活等、多様な生活様式が普及し、これらゆとりある豊かな生活を、鉄道のビジネス専用シート等の交通サービスがサポートし、地域の活性化にも寄与します。



※望まれる姿のイメージ図であり、実際の大阪の地形を表したものではありません。

方向性3 安全・安心でグリーンな交通

3-1 2050カーボンニュートラルを実現する環境に優しい交通

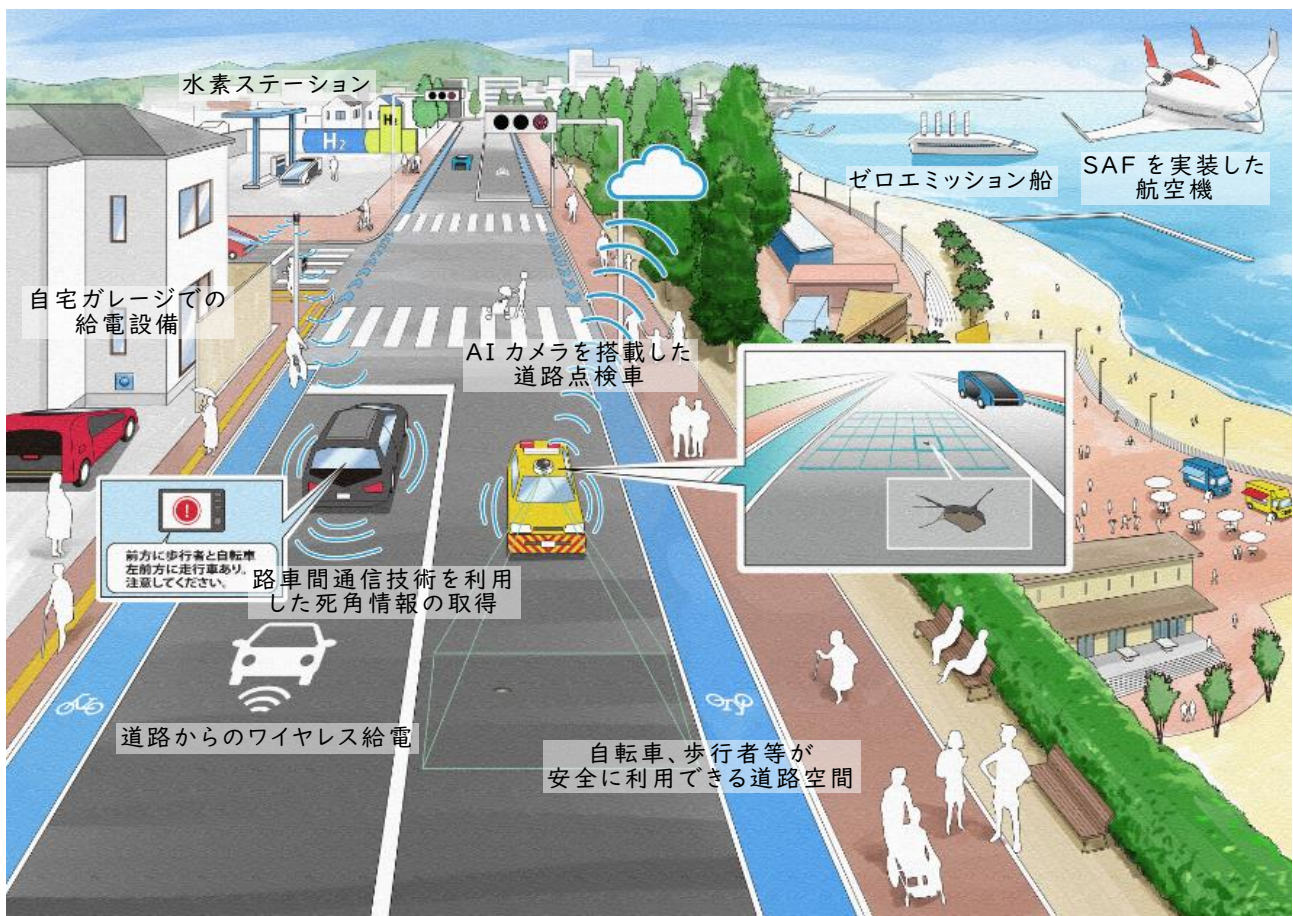
全ての交通分野で次世代エネルギーが実装される等、脱炭素社会実現への取組が進み、効率的な交通・物流システムが構築され、さらに、「CO₂の見える化」等により、サプライチェーン全体でのCO₂排出量削減をめざす環境意識の高い企業から、大阪・関西の港湾、空港が選ばれます。

3-2 事故ゼロをめざした交通利用者の安全・安心確保

安全な運転・運行をサポートするAIやICT等のデジタル技術の導入により、交通事故が激減し、安全・安心に目的地まで移動できます。

3-3 交通インフラ施設の強靱化

激甚化する自然災害や地震に耐え、インフラ老朽化を克服した安全・安心な交通が人々の生活や経済活動を支えます。



※望まれる姿のイメージ図であり、実際の大阪の地形を表したものではありません。

方向性3-1

2050カーボンニュートラルを実現する環境に優しい交通

<望まれる姿>

船舶・航空・鉄道分野で、次世代エネルギーが実装されます

船舶・航空・鉄道分野において、ゼロエミッション船、SAF（持続可能な航空燃料）を導入した航空機、水素を利用する燃料電池を導入した鉄道車両等が実装されます。

次世代エネルギー等を利用するモビリティが走行できます

停車中や走行中のワイヤレス給電や水素ステーション等の利用環境が整い、水素等の次世代エネルギーを利用するモビリティ、ゼロエミッション車、超小型モビリティやグリーンスローモビリティ等が走行できます。

環境負荷が大きな交通から小さな交通へ転換します

人々の移動手段は、鉄道やバス等の公共交通や自転車、新たなモビリティ等の最適な組合せにより環境負荷の小さな交通に転換します。国内貨物輸送は、トラックドライバーが不足するなかで、環境負荷の少ない瀬戸内航路のRORO船、フェリー等の内航輸送や鉄道輸送とも分担し、カーボンニュートラルに寄与します。

方向性3-2

事故ゼロをめざした交通利用者の安全・安心確保

<望まれる姿>

渋滞や事故のない安全・安心な移動が実現します

自動車、鉄道、船舶の自動運転技術・運転支援技術や道路上での車車間通信・路車間通信技術とも組み合わせることによって、渋滞や事故のない安全・安心な移動が実現します。

河川や空を安全に航行できます

交通利用者等と連携した位置情報システム等が、水上交通（舟運）や空飛ぶクルマ等の河川や上空の安全航行を支援します。

鉄道で安全・安心に移動できます

可動式ホーム柵の整備や連続立体交差事業等に加えて、AIやICT等のデジタル技術を活用したセンシングや画像解析により、鉄道駅ホームからの転落対策や踏切での安全対策が進み、多様な利用者の安全・安心な移動をサポートします。

安心して交通モードが利用できます

港湾や空港ターミナル、新幹線駅等で、テロや凶悪犯罪に対応できる防犯システム等が導入され、安心して交通モードを利用できます。

方向性3-3

交通インフラ施設の強靱化

<望まれる姿>

最新のテクノロジーで強靱な交通インフラが実現します

平時から、AIやICT技術、ドローンを使った画像解析・診断・無人化施工等を活用して、交通インフラ施設の維持管理・更新や地震対策、浸水対策等が、計画的かつ効率的に実施され、災害発生時には、ドローン等を活用した被災状況の迅速な確認等で、強靱な交通インフラが実現します。

様々な交通モードで災害時の交通手段を確保します

災害による道路通行不能時に、空飛ぶクルマや舟運による物資輸送や、狭隘部でも通行できる超小型モビリティを活用した移動等、様々な交通モードにより代替交通手段が確保され、防災性が向上します。

災害時には交通インフラ施設を活用できます

津波時の避難場所としての高速道路等の活用、防災拠点としての道の駅の活用、防災空間としての地下鉄駅舎の活用、V2X技術を使った停電時のEVバスによる電力供給等、災害時には関係者が柔軟に連携して交通インフラ施設を活用できます。

4.実現に向けて

3章で示した望まれる姿を実現するには、以下のような視点を踏まえて、移動全体を通じた総合的な交通の取組を進めていくことが必要です。今後、このような取組につながるよう、本稿を多様な関係者に共有していきます。

新たな技術・デジタル技術の活用

- ▶ 新たなイノベーションを生み出すためには、規制緩和や実証実験のためのフィールドの提供、産官学のプラットフォームによる連携強化等の環境を整えることが必要です。
- ▶ 新たな技術等の活用・普及を促進するためには、法整備や利用マナーの向上、交通・通信インフラ等の利用環境を整えることが必要です。
- ▶ 行政や民間、大学等が保有するデータのオープンデータ化を図り、様々な情報を共有できる環境を整えるとともに、情報セキュリティの確保や情報倫理の向上を図り、利用者や地域住民の理解を得ることが必要です。

多様なプレイヤーの連携

- ▶ 交通には、交通、物流分野の多様な関係者や利用者が関与しており、各地域にとってどのような交通が望ましいか、行政、民間、府民がしっかり対話し、望ましい交通の実現に向けて協働していくことが必要です。
- ▶ さらに、まちづくり、観光、商業、環境、福祉、教育等の交通分野以外の関係者とも連携しながら、交通分野と様々な分野の双方のメリットを最大化するため、一丸となって取り組むことが必要です。
- ▶ 施策の方向性やプロジェクトの目的、抱えている課題や各種データ等を行政側が積極的に示し、民間事業者の投資への意欲をかきたてることで、新たな技術の開発・普及を促すことが必要です。

【2050年までの動向】

下表は、今後の交通の取組を進めるための参考として、公表されている資料をベースに、2050年までの交通に関する技術開発等の動向を整理したものです。

年度	~2030年度	~2040年度	~2050年度
大阪府全体の動き	<2030 予測> 人口 833 万人 高齢化率 29.4%	<2040 予測> 人口 776 万人 高齢化率 34.5%	<2050 予測> 人口 718 万人 高齢化率 37.2%
	▼大阪・関西万博	▼IR開業	▼SMR形成 国際金融都市実現▼
デジタル技術の進展	5G人口カバー率 99.9% ¹	Beyond5G(6G)運用開始 ¹	Society5.0 仮想空間/メタバース拡大 ²
【方向性1】	【方向性1-1 多様な移動ニーズに対応した最適な交通サービスの提供】		
誰もがいつでも快適に移動できる交通	移動サービス LV4 自動運転 限定地域⇒対象地域の拡大 ³		自動運転でどこにでも自由に行ける ⁴
	万博開催に向けた MaaSの構築 ⁵	関西広域でMaaS拡大 ラストワンマイル解消へ ⁵	
	【方向性1-2 ユニバーサルデザインの充実】		
	「移動円滑化の促進に関する基本方針」に基づく取組の推進		目的地までの自動案内 バリアフリー社会の実現 ⁴ ユニバーサルデザインの道路で 交通事故のない生活空間に ⁴
	【方向性1-3 ストレスフリーな移動をサポート】		
万博開催に向けた MaaSの構築 ⁵	関西広域でMaaS拡大 ⁵	様々な交通モードの接続・乗り換え拠点整備 ⁶	
【方向性2】	【方向性2-1 大阪の成長に資する交通システムの強化】		
国内外からヒト・モノを呼び込み様々な交流を生み出す交通	大阪港の機能強化 (主航路増深・拡幅等) ⁷		
	クルーズ客船母港化の実現 ⁷		
	関西国際空港ターミナルリノベーション ⁸		
	リニア中央新幹線・北陸新幹線 大阪延伸 ⁹		
万博開催に向けた MaaSの構築 ⁵	関西広域でMaaS拡大 観光・宿泊等サービス拡充 ⁶		
	【方向性2-2 物流の効率化】		
物流 DX の集中投資期間 ¹⁰		業種を超えた多様な 物流データの連携 ¹⁰	フィジカルインターネット/ 究極の物流効率化実現 ¹⁰
物流トラック 隊列走行 ³	物流トラック LV4自動運転/高速道路 ³		
空飛ぶクルマによる荷物輸送 商用運航開始 ¹¹	山岳の荷物輸送→都市部での荷物輸送→輸送網の拡大 ¹¹		
	【方向性2-3 周遊や賑わいの創出】		
万博会場を中心に 空飛ぶクルマ商用運航 ¹²	自動飛行へ段階的に移行 商用運航エリアが拡大 ¹²	広範囲で ネットワーク化 ¹²	
大阪と関西・西日本エリアとの 水上ネットワーク形成 ¹³			

年度	~2030年度	~2040年度	~2050年度
【方向性3】 安全・安心で グリーンな 交通	【方向性3-1 2050カーボンニュートラルを実現する環境に優しい交通】		
	温室効果ガス40%削減 ※2013年比 ¹⁴		カーボンニュートラル 達成 ¹⁴
	乗用車新車販売で電動車10割等 ¹⁴		
		低環境負荷 パーソナルモビリティの普及 ¹⁵	小型モビリティが安全に 移動できる道路環境 ⁴
	カーボンニュートラルポート形成の促進 ¹⁶		
	【方向性3-2 事故ゼロをめざした交通利用者の安全・安心確保】		
	自家用車LV2自動運転 市場拡大・機能高度化(一般道) ³		自動運転で 事故・渋滞が解消 ⁴
		LV4自動運転(高速道路) ³	
	【方向性3-3 交通インフラ施設の強靱化】		
		老朽化に起因する 重要インフラの重大事故ゼロ ¹⁷	ドローンで土地の状況を把握 保全・管理を自動化 ⁴
	万博会場を中心に 空飛ぶクルマ商用運航 ¹²	自動飛行へ段階的に移行 商用運航エリアが拡大 ¹²	広範囲で ネットワーク化 ¹²
大阪と関西・西日本エリアとの 水上ネットワーク形成 ¹³			
出典・ 参考資料	1. デジタル田園都市国家インフラ整備計画(総務省) 2. 第5期科学技術基本計画(内閣府) 3. デジタルを活用した交通社会の未来2022(デジタル社会推進会議幹事会決定) 4. 第5期国土交通省技術基本計画(国土交通省) 5. 大阪・関西万博関連事業に関する要望2022.12(大阪府 外) 6. 2040年、道路の景色が変わる(国土交通省) 7. 大阪“みなと”ビジョン2022年改訂版(大阪港湾局) 8. 関西エアポートH.P. 9. リニア中央新幹線建設促進期成同盟会 H.P. 10. フィジカルインターネット・ロードマップ(経済産業省) 11. 空の移動革命に向けたロードマップ(改定案) (2022年3月18日 空の移動革命に向けた官民協議会) 12. 空の移動革命社会実装に向けた大阪版ロードマップ/アクションプラン (空の移動革命社会実装大阪ラウンドテーブル) 13. 大阪のまちづくりランドデザイン(大阪府・大阪市・堺市) 14. 大阪府地球温暖化対策実行計画(区域施策編)(大阪府) 15. 将来ビジョン((公社)自動車技術会) 16. カーボンニュートラルポート形成計画(素案)(大阪港湾局) 17. インフラ長寿命化基本計画(国土交通省)		

【検討体制と経緯】

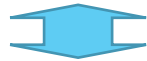
◆総合的な交通のあり方検討会議

大阪府	政策企画部 成長戦略局 空港戦略推進監 スマートシティ戦略部 戦略推進室長 都市整備部 事業調整室長 都市整備部 道路室長 都市整備部 交通戦略室長 都市整備部 河川室長
大阪港湾局	計画整備部 計画整備部長 計画整備部 事業戦略担当部長 計画整備部 利用促進担当部長
大阪都市計画局	計画推進室長
大阪市	都市交通局 次長 計画調整局 交通政策室長 建設局 企画部長 建設局 道路河川部長
堺市	建築都市局 都心未来創造部長 建築都市局 交通部長

<事務局：大阪府都市整備部交通戦略室交通計画課>

[開催経過]

- ・第1回開催 中間とりまとめ案<たたき台>について議論(2022年8月)
- ・第2回開催 とりまとめ案について議論(2023年1月)



◆有識者懇話会

○学識経験者 ※五十音順

大阪大学大学院人間科学研究科 附属未来共創センター講師	石塚 裕子
追手門学院大学経済学部講師	長谷川 路子
神戸大学海事科学部准教授	水谷 淳
京都大学経営管理大学院教授 (京都大学大学院工学研究科教授 兼任)	山田 忠史

○行政関係者 ※五十音順

国土交通省近畿地方整備局 建政部都市整備課課長	大塚 賢太
国土交通省近畿運輸局 交通政策部交通企画課課長	酒井 大斗

<事務局：大阪府都市整備部交通戦略室>

[開催経過]

- ・第1回開催 骨子案について(2022年7月)
- ・第2回開催 中間とりまとめ案について(2022年11月)

◆関係者との意見交換

- 府内市町村
- 交通事業者
- 経済団体
- 物流団体

[開催経過]

中間とりまとめ案<たたき台>または中間とりまとめ案を基に意見交換
(2022年9~11月)

【用語集】

[1]ア～キ		
用語	解説	掲載ページ
IR(アイアール)	Integrated Resort 統合型リゾートの略称。民間事業者がホテルやレストラン、ショッピングモール、エンターテインメント施設、国際会議場・展示場、カジノ等の施設を一体的につくり、運営するもの	19
ICT(アイシーティー)	Information and Communication Technology 情報通信技術の略称。コンピューター・インターネット・携帯電話等を使う情報処理や通信に関する技術	8、10、13、15、16、17
eコマース(イーコマース)	インターネット等のデジタルチャネルを通じて商品やサービスを商取引する行為	2、5
EV(イービー)	Electric Vehicle 電気自動車の略称。電気のみを動力源とする自動車	17
イノベーション	科学的発見や技術的発明を洞察力と融合し発展させ、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新、そのさま	1、18
インバウンド	外国人が訪れてくる旅行のこと	3
ウェアラブルデバイス	身につけて利用する情報端末	14
AI(エーアイ)	Artificial Intelligence 人工知能の略称。学習・推論・判断といった人間の知能の持つ機能を備えたコンピューターシステム	6、8、9、10、11、13、14、15、16、17
AI(エーアイ) オンデマンド交通(こうつう)	従来の定時定路線型ではなく、利用者の予約に対して、AIによる最適な運行ルート、配車をリアルタイムに行う輸送サービス	9、10
オープンデータ	商用利用及び2次利用が可能かつ機械判読にも適したデータ形式で提供するデータ	18
カーボンニュートラル	地球上の炭素(カーボン)を総量で見たときに、排出と吸収がプラスマイナスゼロとなる状態(中立=ニュートラル)のこと。排出された二酸化炭素分を森林吸収や削減クレジット等で相殺し、全体として大気中への二酸化炭素排出がゼロになる場合等。大阪府は2050年までに二酸化炭素の排出を実質ゼロにすることをめざしている	7、8、15、16、20
カーボンニュートラルポート	国際物流の結節点かつ産業拠点となる港湾において、水素・燃料アンモニア等の大量・安定・安価な輸入や貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等を通じて温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることをめざすもの	20
顔認証(かおにんしょう)ゲート	備え付けのカメラが利用客の顔を検知し、事前に登録した顔写真と一致すればゲートが開く顔認証改札機のこと	9、11
貨客混載(かきやくこんさい)	貨物と旅客の輸送、運行を一緒に行う形態	12、13
仮想空間(かそうくうかん) / メタバース	インターネット上で、現実のような敷地の制限もなく理論上どこまでも大きな空間を作ることが可能であり、現実を超越した(meta(メタ))どこまでも広がる空間(universe(ユニバース))を表した言葉	19
QRコード(キューアールコード)	二次元コードの一種のこと。バーコード等の一次元コードと比較して、情報量が多い。QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標	11
狭隘部(きょうあいぶ)	道路幅員が4m未満の箇所	17
共同輸配送(きょうどうゆはいそう)	集配送の共同化(都市内の集配送等、短距離の集配送で、複数荷主の貨物を1台のトラックに積み合わせる)ことや、長距離輸送の共同化(都市間輸送等、長距離の幹線輸送で、複数荷主の貨物を1台のトラックに積み合わせる)ことや、2社の荷主が1台のトラックを往復で片道ずつ利用すること)のこと	12、13

[2]クース		
用語	解説	掲載ページ
GX(グリーントランスフォーメーション)	Green Transformation グリーントランスフォーメーションの略称。産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造を、クリーンエネルギー中心に移行させる経済社会システム全体の変革	8
グリーンスローモビリティ	時速20km未満で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービスで、その車両も含めた総称	9、10、14、16
ゲートウェイ	玄関口。通常の駅やターミナルと異なり、長距離移動や長距離交易のための交通結節点	4、13
コロナ禍(か)	新型コロナウイルス感染症の流行によって引き起こされる、さまざまな災い。感染症自体だけでなく、それを抑止するための行動制限、社会・経済活動の自粛や停滞等も広く含む	1、2
国際拠点港湾(こくさいきよてんこうわん)	国際戦略港湾以外で国際海上貨物輸送網の拠点となる港湾。長距離の国際海上コンテナ運送に係る国際海上貨物輸送網の拠点となり、かつ、当該国際海上貨物輸送網と国内海上貨物輸送網とを結節する機能が強く、国際競争力の強化を重点的に図ることが必要な港湾	4
国際金融都市(こくさいきんゆうとし)	世界的に事業を展開する銀行や証券会社等が拠点を構え、国際金融取引の中心となる都市	19
国際戦略港湾(こくさいせんりゃくこうわん)	長距離の国際海上コンテナ運送に係る国際海上貨物輸送網の拠点となり、かつ、当該国際海上貨物輸送網と国内海上貨物輸送網とを結節する機能が強い港湾で、その国際競争力の強化を重点的に図ることが必要な港湾として国が定めた港湾	4
コンテナラウンドユース	輸入で使用したコンテナを、港に返却せずに輸出で継続使用する取組。長時間の空走行・港での待機時間を減らし、物流の効率化・ドライバーの労働環境の改善・CO ₂ 排出量の削減が期待できる	13
CONPAS(コンパス)	Container Fast Pass コンテナファストパスの略称。コンテナターミナルのゲート前混雑の解消やコンテナトレーラーのターミナル滞在時間の短縮を図り、コンテナ輸送の効率化及び生産性の向上を目的に国土交通省が開発した新たな港湾情報システム	13
SAF(さふ)(持続可能な航空燃料)	Sustainable Aviation Fuel の略称。次世代の航空燃料とも呼ばれる。原料は主に植物等のバイオマス由来原料や、飲食店や生活の中で排出される廃棄物・廃食油等で、化石燃料と比較してCO ₂ の排出量を大幅に削減できる	15、16
サプライチェーン	商品が消費者に届くまでの原料調達から製造、物流、販売といった一連の流れを、大きな供給(supply、サプライ)の鎖(chain、チェーン)として捉えたもの	12、15
LV4・LV2自動運転(れべるふおー・れべるつーじどううんてん)	自動運転のレベル4は高度自動化運転をさし、ドライバー不在の運転(完全自動運転)を可能にするシステム。レベル2は、部分自動化運転をさし、特定条件下で車線を維持しながら前走車に追従して走行できる機能。高度化するとハンズオフ運転が可能になる	19、20
車車間通信・路車間通信(しゃしゃかんつうしん・ろしゃかんつうしん)	自動車向け無線通信の形態で、車両同士が直接情報をやりとりするのが車車間通信、車両と路側機が情報をやりとりするのが路車間通信	15、16
舟運(しゅううん)	船を使って人や物を運ぶ交通のこと	16、17
集貨(しゅうか)	広域からの貨物集約等により貨物を港湾に集めること。国際コンテナ戦略港湾政策の3本柱の施策のうちの1つ	13
スーパー・メガリージョン/SMR	リニア中央新幹線により、三大都市圏がそれぞれの特色を發揮しつつ一体化することで形成される世界最大級の巨大都市圏	1、19

[3]セ～ニ		
用語	解説	掲載ページ
生産年齢人口(せいさんねんれいじんこう)	生産活動の中核をなす年齢(15歳～64歳)の人口	4
ゼロエミッション船(せん)	運航時に温室効果ガスを排出しない次世代燃料船のこと。日本では現在、①水素燃料船②超高効率LNG+風力推進船③アンモニア燃料船④排出CO ₂ 回収船を想定	15、16
センシング	センサーを使って自然の情報を読み取ること。対象となる情報を大別すると、自然環境に関する情報、人工物やその動作状況に関する情報、意識的なコントロールができない身体に関する情報、人間の意識的な行動に関する情報の4つ	16
創貨(そうか)	物流企業・産業の立地促進により貨物を創出すること。国際コンテナ戦略港湾政策の3本柱の施策のうちの1つ	13
Society5.0(そさえていごてんぜろ)	「第5期科学技術基本計画」において日本がめざすべき未来社会の姿として提唱された、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society)	19
空飛(そらと)ぶくろま	従来の自動車に代わるモビリティとして、電動・垂直離着陸型・自動操縦の航空機等による空の移動手段	1、13、14、16、17、19、20
隊列走行(たいれつそうこう)	複数のトラックが連なり、走行状況を通信によってリアルタイムで共有し、自動で車間距離を保って走行する技術のこと	19
脱炭素化(だつたんそか)・脱炭素社会(だつたんそしゃかい)	「脱炭素社会」とは、人の活動に伴って発生する温室効果ガス排出量と吸収作用の保全・強化による温室効果ガス吸収量との間の均衡が保たれた社会のこと。「脱炭素化」とは、「脱炭素社会」を実現するため、社会経済活動等に伴って発生する温室効果ガス排出量の削減等を行うこと	7、15
多頻度小口配送(たひんどこぐちはいそう)	小口の商品を頻繁に配送することで、必要なときに必要な分だけ顧客に届けられる新しい配送スタイル。企業の在庫リスクは軽減され、商品の鮮度が重要なコンビニやスーパー等で、よく使われている配送方式であるが、一方で配送コストや自然汚染等の問題がある	5、8、13
中継輸送(ちゅうけいゆそう)	ドライバーの拘束時間短縮を目的として、長距離・長時間に及ぶ1つの輸送行程を複数のドライバーで分担し貨物を輸送する輸送形態	12、13
超小型(ちょうこがた)モビリティ	自動車よりコンパクトで小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動手段となる1人～2人乗り程度の車両のこと。大きさや定格出力に応じて、3つの区分(第一種原動機付自転車、軽自動車(型式指定車)、軽自動車(認定車))に分かれている	7、9、10、16、17
TEU(ティーイーユー)	Twenty-foot Equivalent Units トウエンティーフット・イクイバレント・ユニットの略称。20ft.(コンテナの長さ)換算のコンテナ取扱個数の単位。20ft.コンテナ1個を1TEUとして計算	4
DX(デジタルトランスフォーメーション)	Digital Transformation デジタルトランスフォーメーションの略称。AI(人工知能)、ICT(情報通信技術)の普及によって、生活をより良いものに変革(Transformation)するという考え方	1、3、8、12、19
テレワーク	情報通信技術(Information and Communication Technology)を活用した、場所や時間にとらわれない柔軟な働き方	2、3
ドローン	操縦士が乗らない、無人飛行機	12、13、17、20
内航輸送(ないこうゆそう)	国内の海上における船舶による物品の運送	16
2拠点生活(にきよてんせいいかつ)	主な生活拠点とは別の特定の地域に生活拠点(ホテル等も含む。)をもうける暮らし方のこと	14

[4] ハ～ラ		
用語	解説	掲載ページ
パーソナルモビリティ	徒歩や自転車に代わる一人乗りの乗り物。シニアカー、搭乗型移動支援ロボット、電動キックボード等	9、10、20
Beyond5G(6G) (ビヨンドファイブジー (シックスジー))	第5世代移動通信の次の世代で、サイバー空間を現実世界(フィジカル空間)と一体化させ、Society5.0のバックボーンとして中核的な機能を担うことが期待される移動通信システム	19
ビッグデータ	従来の数値化されたデータの集合体であるデータベースよりも、より巨大でさまざまな形式の情報(動画や音声、SNSの記録、位置情報等)が蓄積されたデータの集合体。異変の察知や近未来の予測等を通じ、利用者個々のニーズに即したサービスの提供、業務運営の効率化や新産業の創出等が可能	6、10
5G(ファイブジー)	第5世代移動通信システム。「超高速」「高信頼・超低遅延」「多数同時接続」という特徴があり、様々な産業への応用や地域の課題解決に寄与することが期待されている	19
フィジカルインターネット	インターネット通信における、データの塊(パケット)のやりとりを行うための交換規約(プロトコル)を定めることにより、回線を共有した不特定多数での通信を実現する考え方を、フィジカル(物流)の世界にも適用しようという考え方。物流における効率性、強靱性、良質な雇用の確保、ユニバーサル・サービスをゴールイメージとしている	5、19、20
V2X(バイツーエックス)	EV等が持つ蓄電池を活用して電気をやり取りする取組・技術の総称。EV等を直接グリッドに連系して双方向で電力融通を行うことをV2G(Vehicle to Grid)、EVに搭載された蓄電池の電気を住宅やビルに出力して利用することを、それぞれV2H(Vehicle to Home)、V2B(Vehicle to Building)といい、全般を指してV2Xと呼ばれることが多い	17
物流MaaS(ぶつりゅうマース)	さまざまな物流関係者が、物流・商流データの連携と自動化の組合せで最適な物流を実現し、社会課題の解決および物流の付加価値向上をめざす取組のこと	12
MaaS(マース)	Mobility as a Service の略称。利用者の多様なニーズに合わせ、事業者の垣根なく、最適な交通手段、経路、魅力情報等が検索、予約、決済できる一元的なサービス。移動手段にとどまらず、交通や観光、医療等、様々なサービスとの組合せも含まれる	1、9、10、11、12、13、19
マッチングアプリ	インターネット回線を通じてアプリに参加している不特定多数のユーザー間で、お互いの希望が同じ者同士を引き合わせるための仕組み	11
無人化施工(むじんかせこう)	建設機械とその周辺にカメラを搭載または設置し、遠隔操作室で無線伝送された映像を見ながら建設機械を遠隔操作し施工すること	17
モーダルシフト	トラック等の自動車で行われている貨物輸送を環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換すること。1トンの貨物を1km運ぶ(=1トンキロ)ときに排出されるCO ₂ の量は、貨物輸送の方法を転換することで、鉄道利用では90%、船舶利用なら80%も削減することができる	7
モビリティ・ハブ	様々な交通モードの接続・乗り換え拠点	9、11
ユニバーサルデザイン	あらかじめ、障がいの有無、年齢、性別、人種等に関わらず多様な人々が利用しやすいよう都市や生活環境をデザインする考え方	8、9、11、19
ラストワンマイル・ファースト/ラストワンマイル	最寄り駅やバス停と自宅あるいは目的地の間の短距離や特定の敷地内、区域内等比較的狭い範囲内の移動のこと	10、13、19

[5]リ～ワ		
用 語	解 説	掲載ページ
リノベーション	刷新、革新、または、修理、改造のこと	19
リモートワーク	会社に出社することなく、自宅等の会社のオフィス以外の場所で仕事をする	14
RORO船(ローローせん)	Roll-on/Roll-off船の略称。トラックやトレーラーが自走で船に乗り込み、貨物を積載したまま運搬できる貨物用の船舶	16
ワーケーション	仕事(ワーク)と休暇(バケーション)を組み合とりくみせた造語で、リゾート地や観光地で休暇を取りながら、一部の時間を仕事に充てるワークスタイル	3、14
ワイヤレス給電(きゅうでん)	非接触でバッテリーに給電する仕組み。道路走行中の給電システム技術の研究開発が行われている	15、16