

交通ネットワーク（交通インフラ）

ご議論いただきたいこと

- 交通ネットワークは、国民の日常・社会生活の確保、活発な地域間交流、国際的な交流や物流を実現する国土の骨格となる社会基盤である（交通施設の整備等は国土形成計画の法定計画事項）
- 交通ネットワーク（交通インフラ）については、地域内（地域生活圏内）、地域間（広域を含む地域生活圏の間）、国際間の観点がある。そのうち地域内は地域生活圏に係る第4回計画部会で議論しており、今回は地域間、国際間についてご議論いただくもの。（ただし、老朽化対策は地域内を含む）
※防災・減災、国土強靱化との関係は次回以降の部会で議論。
※カーボンニュートラルとの関係は資料2-1、2-2で議論。

- 将来も交通ネットワークの機能を最大限に享受できるためには、以下のことが主要課題と考えればよいか

(1) 地域間

広域かつ多様な企業活動の促進、関係人口・二地域居住など新たなライフスタイルの普及、物流の効率化、インバウンドを含む観光需要の取り込みなど、地域間のリアルな交流や地方の活性化を後押しできるよう、アクセス性や速達性を備えた円滑な交通を確保していくこと

(2) 国際間

我が国のグローバルサプライチェーンや各国との貿易を支える国際物流の円滑化を図るとともに、海外とのビジネスや観光による国際交流の拡大に資するよう、サービス水準の高い交通インフラによりゲートウェイ機能を強化していくこと

(3) 老朽化

インフラの維持管理・更新にかかるコストを可能な限り抑制し、メンテナンスの生産性向上や担い手の確保を図りながら、交通ネットワーク機能を持続的に保つこと

ご議論いただきたいこと

○ 交通ネットワークについては、以下のような対応の方向性で問題はないか。

- ① 人口減少・高齢化においても自立的に発展する地域社会を創造していくために、地域内、広域を含めた地域間の交通ネットワークの確保
- ② 国際競争が激化する中で国及び地域の経済成長を実現するための交通ネットワークの構築
- ③ 大規模災害の危険性が高まる中、災害から国民の命や社会経済活動を守る機能の発揮
- ④ 気候変動問題が深刻化する中、カーボンニュートラルの実現への寄与
- ⑤ インフラ老朽化が進む中、適切に維持管理することで、交通ネットワークの機能の確保

加えて、①～⑤に当たっては、進展するデジタル技術を活用すること、また、インフラストックの効果をいかに最大化させるかという観点から、整備・維持管理・利活用の各段階において、インフラの潜在力を引き出すとともに、インフラによる新たな価値を創造し、持続可能性を高めること（インフラ経営）が重要である。

これらを踏まえ、課題(1)～(3)への具体的な対応の方向性については、以下のとおり。

(1) 地域間

- 地域の活性化や交流の促進に必要な陸海空の国内交通ネットワークの整備・高度化を進めていく。
(高規格道路のミッシングリンク解消、整備新幹線の整備、船舶大型化への対応、地方空港の活用、MaaSの実装 等)
- 物流DXを通じた業務の効率化と担い手の確保を進めていく。
(物流施設や幹線輸送における自動化・機械化、事業者間での共同輸配送の推進、労働環境の改善 等)

(2) 国際間

- 我が国の国際交通ネットワークの競争力を強化するため、空港・港湾の機能強化を進め、アクセス網の充実等によるモード間の連携を図っていく。
(空港の滑走路増設やターミナル整備、港湾の大深水岸壁整備や「ヒトを支援するAIターミナル」の実現 等)

ご議論いただきたいこと

(3) 老朽化

- 将来の維持管理・更新費用を可能な限り抑制し、早期の安全・安心の確保を図れるよう、計画的なインフラメンテナンスを推進していく。
(予防保全への転換、インフラ廃止等によるストック適正化、受益者負担等を踏まえた財源の検討 等)
- 行政の縦割りを排除し、地方公共団体や民間企業、地域住民等と連携・協働したインフラメンテナンス体制を確保していく。
(技術職員が不足する市町村の支援、多様な主体によるインフラ管理、建設産業の担い手確保 等)
- デジタル技術を活用し、インフラメンテナンスの高度化・効率化を進めていく。
(コスト縮減や省力化が見込まれる新技術の導入支援、維持管理情報のデータベース化 等)

- 前述の方向性に沿って進めていくにあたって、以下の点を将来さらに考えなければならないこととして留意しておくべきではないか。その他に、留意すべきことはないか。
 - 自動運転等の新たなモビリティ技術の社会実装に向けては、新技術の効果を発現するための交通ネットワーク（インフラ）側における対応が遅れを取らないように、将来の見通しを注視しながら検討していく必要があるのではないか。
 - 国・地方の厳しい財政状況や人手不足・高齢化が深刻化する中で、交通インフラの必要な整備や維持管理・更新が持続的に可能なのか、将来の状況も踏まえながら対応を検討していく必要があるのではないか。

1. 現行計画の目標と現状

(はじめに)

道路、鉄道、港湾、空港などの交通ネットワークは、ローカルの観点からは、地域生活圏における移動手段の確保に加え、地域生活圏相互や広域の連携、大都市へのアクセス、災害時を含めた物流の確保、グローバルの観点では、我が国経済の国際競争力を向上させる役割を担っており、重要な国土基盤である。

○現行計画の目標：

地域が他の地域や近隣の東アジア諸地域と直接結ばれる陸海空の横断的な視点に立った交通体系及び情報通信体系の構築を総合的に進め、全国の基幹的なネットワーク機能を確保する（P106）
国土基盤を適切に維持管理し、賢く使うことによりその機能を十全に発揮（P47）

○現状：

- 交通インフラ整備は着実に実行。なお、日本は欧米に比べて高速道路の暫定2車線区間が多く、都市間の連絡速度も低い水準。
 - ※ 日本の高速道路は約4割が3車線以下、都市間連絡速度は平均62km/h。
 - ※ 新幹線の路線延長は2,765km（令和2年度）
- 我が国のインフラは、港湾の取扱量、空港の発着回数観点で、欧米やアジア先進国に後れを取っている。
 - ※ コンテナ取扱個数ランキングは中国等のアジア主要港が上位を占め、日本の主要港はトップ10から大きく離されている（東京港：37位、横浜港：70位、神戸港：71位、2020年）
- 建設から50年以上経過する施設の割合が加速度的に増加。また、市町村では土木部門全体の職員数が減少し、メンテナンスに携わる人的資源が不足。
 - ※ 技術系職員数が5人以下の市町村が約5割。（4分の1の市町村では配置なし）

等

2. 将来の懸念

交通ネットワーク（交通インフラ）については、地域内（地域生活圏内）、地域間（広域を含む地域生活圏の間）、国際間の観点がある。そのうち地域内は地域生活圏に係る第4回計画部会で議論しており、今回は地域間、国際間についてご議論いただくもの。（ただし、老朽化対策は地域内を含む）

※防災・減災、国土強靱化との関係は次回以降の部会で議論。

※カーボンニュートラルとの関係は資料2-1、2-2で議論。

(1) 地域間

- ① 情報通信ネットワークを介した新たな出会い・交流範囲の拡大が端緒となって新たなリアルな交流の増加をもたらすことも想定され、地域生活圏間の連携や大都市が有する高次の都市的機能へのアクセス、二地域居住や関係人口、観光やビジネスなどでの国内外との往来への対応、災害時等における安定した物流の確保などの観点から、地域間を結ぶ交通は今後も重要。
- ② しかしながら、高規格道路のミッシングリンクや暫定二車線区間が残存しており、我が国の都市間の速達性は諸外国に比べて低い水準にあるとともに、大規模災害時の避難や救急救命・復旧活動に支障が生じるおそれ。
- ③ 労働人口の減少に伴い、交通事業の担い手が不足するおそれ。
- ④ モビリティサービスの質を向上させる自動運転等の技術開発や社会実装が進む中、新技術に対応した地域間のネットワークが形成できないおそれ。

これらの結果、地域間ネットワークが形成されないと、地域間のリアルな交流・物流を阻害することが懸念されるのではないか。

次ページに続く

2. 将来の懸念

(2) 国際間

- ① 国際物流はアジアを中心に拡大し、我が国の貿易相手国もアジア諸国にシフトしている。また、訪日外国人旅行者数（インバウンド）についても、コロナ禍以前はアジア諸国を中心として大幅な増加傾向にあり、感染収束後には回復が見込まれる。こうした状況を踏まえると、特に成長著しいアジアを念頭におきつつ、我が国と海外を結ぶためのゲートウェイ機能が今後も重要。
- ② しかしながら、港湾の取扱量や空港の発着回数等の観点で、欧米やアジア先進国に後れを取っており、現在のゲートウェイ機能では、国際情勢の変化に対応した海外との効率的なネットワークが形成できないおそれ。

この結果、海外の成長を取り込めず、我が国の国際的な存在感がさらに低下することが懸念されるのではないか。

(3) 老朽化

- ① 高度経済成長期以降に整備され、建設後50年以上経過する交通インフラが加速度的に増加しており、将来にわたって十分な機能や性能を維持することができるか危惧。
- ② 労働人口の減少に伴い、メンテナンスに携わる人的資源がますます不足するおそれ。

これらの結果、将来、老朽化した交通施設のメンテナンスが行き届かず、事故や輸送障害が発生することが懸念されるのではないか。

3. 課題

将来も交通ネットワークの機能を最大限に享受できるためには、以下のことが主要課題と考えればよいか。

(1) 地域間

広域かつ多様な企業活動の促進、関係人口・二地域居住など新たなライフスタイルの普及、物流の効率化、インバウンドを含む観光需要の取り込みなど、地域間のリアルな交流や地方の活性化を後押しできるよう、アクセス性や速達性を備えた円滑な交通を確保していくこと

(2) 国際間

我が国のグローバルサプライチェーンや各国との貿易を支える国際物流の円滑化を図るとともに、海外とのビジネスや観光による国際交流の拡大に資するよう、サービス水準の高い交通インフラによりゲートウェイ機能を強化していくこと

(3) 老朽化

インフラの維持管理・更新にかかるコストを可能な限り抑制し、メンテナンスの生産性向上や担い手の確保を図りながら、交通ネットワーク機能を持続的に保つこと

4. 対応の方向性

交通ネットワークについては、

- ①人口減少・高齢化においても自立的に発展する地域社会を創造していくために、地域内、広域を含めた地域間の交通ネットワークを確保すること
- ②国際競争が激化する中で国及び地域の経済成長を実現するための交通ネットワークを構築していくこと
- ③大規模災害の危険性が高まる中、災害から国民の命や社会経済活動を守る機能を発揮していくこと
- ④気候変動問題が深刻化する中、カーボンニュートラルの実現に資すること
- ⑤インフラ老朽化が進む中、適切に維持管理することで、交通ネットワークの機能を確保していくこと

に着実に対応していく必要。

加えて、①～⑤に当たっては、進展するデジタル技術を活用することが重要。

また、インフラストックの効果をいかに最大化させるかという観点から、整備・維持管理・利活用の各段階において、インフラの潜在力を引き出すとともに、インフラによる新たな価値を創造し、持続可能性を高めること（インフラ経営）が重要。

※防災・減災、国土強靱化との関係は次回以降の部会で議論。

※カーボンニュートラルとの関係は資料2-1、2-2で議論。

（参考）各交通モードに関するインフラ整備の考え方は以下の通り。

道路	安全で円滑な人やモノの移動を確保するため、速達性とアクセス性が確保された国土幹線道路ネットワークの構築に向けた高規格道路等の整備・機能強化とともに、交通拠点の整備によるモーダルコネクットの強化や、渋滞対策、物流支援等の取組を進める。
鉄道	地域間の移動時間を大幅に短縮させ、地域社会の振興や経済活性化を推進するため、新幹線を含めた幹線鉄道ネットワークの整備を推進する。
港湾	効率的で安定した物流機能等を確保し、グローバルに展開する我が国立地企業や雇用・経済を支える地域の基幹産業の国際競争力強化等を図るため、国際戦略港湾の機能強化をはじめとした港湾整備等を進めるとともに、AI等の新技術を活用し良好な労働環境と世界最高水準の生産性を創出する。
空港	国内外の交流や国民生活、経済活動を支えるとともに、訪日外国人旅行客の増加に対応するため、首都圏空港における発着容量の拡大等の取組を進める。

これらを踏まえ、課題(1)～(3)への具体的な対応の方向性については、次ページ以降のとおり。

4. 対応の方向性：(1) 地域間

(1) 地域間の円滑な交通の確保への対応

① 地域の活性化や交流の促進に必要な陸海空の国内交通ネットワークの整備・高度化を進めていく。

- 道路交通の利便性向上のため、高規格道路のミッシングリンク解消や暫定2車線区間の4車線化を進めるとともに、既存の道路ネットワークを活かしたスマートインターチェンジの整備、ビッグデータの活用や料金施策の導入による交通流を最適化、自動運転車の走行に向けた環境整備等を行う。【国交省、高速道路会社、都道府県、市町村】
- 鉄道による地域間交流を促進するため、整備新幹線、リニア中央新幹線の整備を進めるとともに、新幹線を活用した貨物輸送による運行主体の収益性向上や、鉄道駅を中心とした交通ターミナル機能の向上にも取り組む。【交通事業者、国交省、都道府県、市町村】
- 国内海上ネットワークを充実するため、船舶大型化へ対応した岸壁整備・改良や碼頭再編等を進めるとともに、船舶の自動運航・航行支援技術等の導入を促進する。【港湾管理者、交通事業者、国交省】
- 国内航空ネットワークを充実するため、地方空港の活用・機能強化とともに、LCCの参入促進等により低コストで利用しやすい地方航空路線を拡充する。【交通事業者、空港運営会社、国交省】
- 空港や港湾にアクセスする道路・鉄道の整備、鉄道網と道路網との接続性の向上等、他モードとシームレスな連携を図るとともに、MaaSの全国実装等、モード横断的に旅客交通・物流のサービスレベルを引き上げる。【交通事業者、空港運営会社、港湾管理者、国交省、都道府県、市町村】

② 物流DXを通じた業務の効率化と担い手の確保を進めていく。

- 深刻な労働力不足に対応するため、手続書面の電子化の徹底等による物流分野のデジタル化や、倉庫等の物流施設や幹線輸送における自動化・機械化の導入、モノ・データ・業務プロセス等物流を構成するソフト・ハードの各種要素の標準化を進める。【国交省、物流事業者】
- 事業者間での共同輸配送や倉庫シェアリングの推進、再配達削減等により労働生産性を高めるとともに、それによる労働環境の改善、作業プロセスの簡素化・汎用化による女性や若者、高齢者等の多様な労働力の確保等を進める。【国交省、物流事業者】
- ドライバー不足対策や物流効率化を図るため、ダブル連結トラックの幹線物流での普及促進等を図る。【国交省、物流事業者】

4. 対応の方向性：(2) 国際間

(2) 海外とのゲートウェイ機能の強化への対応

- ① 我が国の国際交通ネットワークの競争力を強化するため、空港・港湾の機能強化を進め、アクセス網の充実等によるモード間の連携を図っていく。
 - LCCやビジネスジェットの利用環境整備を含む国際航空ネットワークを充実するため、三大都市圏における国際空港等において、滑走路の増設やCIQ施設も含めた専用ターミナルの整備等による機能強化・機能拡充を図るとともに、地方空港においても空港能力を向上させる。加えて、空港を利用する顧客満足向上のため、空港経営改革や航空自由化を戦略的に進める。【空港運営会社、交通事業者、国交省】
 - 国際海上ネットワークを充実するため、国際コンテナ戦略港湾や国際バルク戦略港湾における大水深岸壁の整備による機能強化等の取組や、良好な労働環境と世界最高水準の生産性を創出するため、「ヒトを支援するAIターミナル」の実現に向けた取組等を進める。また、クルーズ船の受入環境整備を進める。【港湾管理者、交通事業者、国交省】
 - 空港アクセス道路や港湾へのアクセス道路等の整備、国際拠点空港へのアクセス鉄道網の充実やバスアクセス網の構築等、他モードとシームレスな連携を図るとともに、MaaSの全国実装等、モード横断的に旅客交通・物流のサービスレベルを引き上げる。【交通事業者、空港運営会社、港湾管理者、国交省、都道府県、市町村】（再掲）

4. 対応の方向性：(3) 老朽化

(3) 交通インフラの機能維持への対応

- ① 将来の維持管理・更新費用を可能な限り抑制し、早期の安全・安心の確保を図れるよう、計画的なインフラメンテナンスを推進していく。
 - インフラの点検結果や利用状況等を踏まえ、早期に措置が必要なインフラへの集中的な対応や、損傷が軽微な段階での修繕の実施を計画的に行うなど、予防保全に基づくインフラメンテナンスへの転換を進めることで、維持管理・更新に係るトータルコストの縮減や負担の平準化を図る。【国交省、都道府県、市町村、民間企業】
 - 人口減少等による地域社会の変化や将来のまちづくり計画等を踏まえ、必要性の減少や地域のニーズ等に応じたインフラの廃止・除却、集約・再編の取組により、インフラストックの適正化を図る。
《特に連携・協働が重要》【国交省、都道府県、市町村、民間企業、住民】
 - インフラの維持管理等に必要な財源のあり方については、PPP/PFI等の民間資金の活用を推進するとともに、受益者負担を求めうる分野については、社会経済状況の変化や脱炭素社会の実現に向けた取組、海外における利用者負担等に関する状況等を踏まえつつ、利用実態に即した適切な負担のあり方についての検討を進める。【国交省、都道府県、市町村、民間企業、住民】

4. 対応の方向性：(3) 老朽化

- ② 行政の縦割りを排除し、地方公共団体や民間企業、地域住民等と連携・協働したインフラメンテナンス体制を確保していく。
- 多くのインフラを管理する地方公共団体等において、研修や講習の実施により、職員の技術力向上を推進する。また、都道府県等に技術職員を増員配置し、技術職員が不足する市町村を支援する取組や、現役を引退した産学官の技術者による自治体支援などの制度について周知・横展開を図る。【総務省、国交省、都道府県、市町村（連携）、民間企業】
 - 市町村の人不足、技術力不足を補うため、市町村が実施する点検・診断の発注事務を都道府県等が受委託する地域一括発注の取組や、官民連携事業の導入を検討する地方公共団体への支援、道路協力団体等の制度を活用したNPOや地縁組織等の多様な主体によるインフラ管理への参画を進める。《特に連携・協働が重要》【国交省、都道府県、市町村、民間企業、住民】
 - インフラの維持管理等に携わる建設産業の担い手を確保・育成するため、デジタル技術も活用しながら、処遇改善や働き方改革、生産性向上に取組を一層推進し、若者や女性の入職、定着の促進、高年齢層が働きやすい環境の整備を図る。【民間企業、国交省】
- ③ デジタル技術を活用し、インフラメンテナンスの高度化・効率化を進めていく。
- 施設の点検業務におけるドローンの活用をはじめ、コスト縮減効果や省力化が見込まれる新技術について、導入効果の見える化や専門家による導入支援、企業側のシーズと自治体側のニーズをマッチングする取組を進める。【国交省、都道府県、市町村、民間企業】
 - 各管理者における業務の省力化のため、維持管理情報のデータベース化を推進する。また、セキュリティを確保しながら、システム間の連携やデータのオープン化を進めることで、利便性の向上や産官学による高度利用を図る。《データ連携基盤の構築》【国交省、都道府県、市町村、民間企業、大学】

5. 留意点

- 自動運転等の新たなモビリティ技術の社会実装に向けては、新技術の効果を発現するための交通ネットワーク（インフラ）側における対応が遅れを取らないように、将来の見通しを注視しながら検討していく必要があるのではないか。
- 国・地方の厳しい財政状況や人手不足・高齢化が深刻化する中で、交通インフラの必要な整備や維持管理・更新が持続的に可能なのか、将来の状況も踏まえながら対応を検討していく必要があるのではないか。