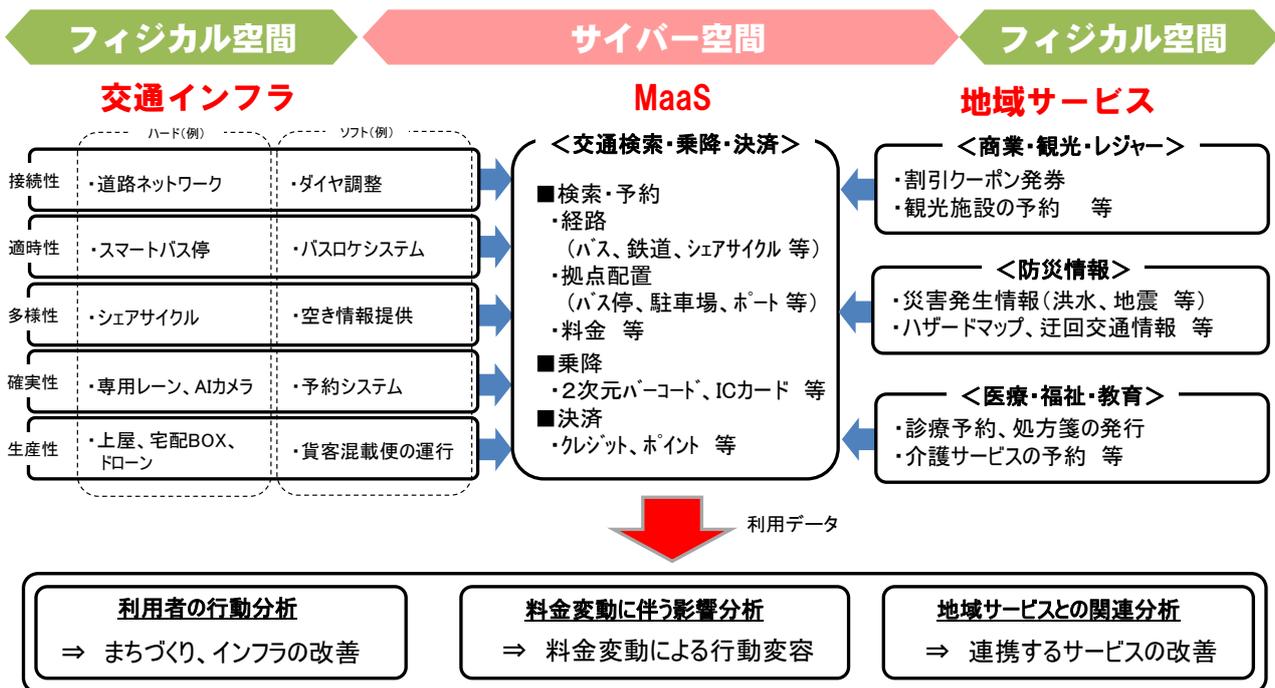


➤ **基本方針②:新たな技術とインフラ整備を連動させた交通マネジメントの高度化**

- 北海道は、広域分散型社会を形成しているため自動車への依存度が高く、都道府県別の交通事故死者数が全国上位であることや、地方部における高齢者などの交通弱者の移動手段を確保するという課題を抱えている。
- その解消に向けた手段として、自動運転技術の高度化が注目されており、近年、道内各地で自動運転の試験研究やMaaSの実証実験など、地域のモビリティ向上に向けた取組が進められており、これらの取組により得られる知見を踏まえ、新たな技術の円滑な社会実装に向けた、インフラ整備と連動した交通マネジメントの高度化を図る。
- また、こうした状況を踏まえ、移動を伴うさまざまな社会活動において、自動運転技術の活用も視野に、地域における最適な交通モードを検討するとともに、その基盤となる道路ネットワークや拠点といった交通インフラの整備のあり方を具現化していく。

②-1:ネットワーク・拠点等のインフラ整備と新技術の開発を一体的にマネジメント

■交通インフラとMaaS等のICT技術の連関イメージ



➤ **基本方針③:デジタル技術の導入による道路整備・維持管理の省力化・効率化**

- 急速な人口減少や高齢化の進行に伴う生産年齢人口の減少が進む中、限られた体制のもとでも、道路利用者の安全・安心な通行環境を確保することは必要。
- こうしたことから、将来にわたって、道路交通環境を高い水準で維持していくためにも、道路建設・補修工事において、これまで進めている i-Construction の推進による生産性の向上や、デジタル技術の積極的な導入による維持管理の省力化・効率化について、国の動向を注視しながら検討する。

③-1:ICT の更なる活用やデジタル技術の積極的導入による道路整備・維持管理の省力化・効率化

■デジタル技術の導入による道路整備・維持管理の省力化・効率化のイメージ

### i-Construction

■遠隔操作による無人施工のイメージ

■AIの活用による自動施工

### 定期点検・診断

■センサーの設置等による常時観測

・加速度センサーで振動特性を可視化  
(例) 加速度からたわみを計測

■AIの活用による定期点検・診断の支援

・AIによる損傷・変状抽出と評価区分の自動判別

### 道路巡回・除雪

■除雪現場の省力化

① 除雪開始前に目印設置 (人力)  
② 熟練オペによる先導除雪  
③ 熟練オペによる開削・投雪

① 3Dマップの構築  
② GNSS (衛星測位システム) による  
自車位置把握  
③ 投雪装置の自動制御化  
④ ミリ波レーダー等による障害物検知

■道路情報収集の効率化

・道路パトロール支援システム

- 道路の設計や整備、点検、維持管理の過程で得られるインフラに関するデータ、MaaS やETC2.0 等により得られる人流・物流に関するデータなどの多様なデータを蓄積・活用し、道路交通に関連するさまざまな課題の解消に向けた取組を高度化。
- データの処理・分析は、AI 技術の導入により省力化・効率化を図る。

■取組の高度化に向けた戦略イメージ

インフラに関するデータ

～ 道路設計・整備 ～

- 3次元点群データ（道路施設の諸元）
- 空中撮影写真（UAV 等）

～ 点検・維持管理 ～

- 橋梁、トンネル、舗装等の点検データ
- 日常管理データ（ドラレコ映像 等）
- センサーによるモニタリングデータ

人流・物流に関するデータ

- 交通機関の利用データ（MaaS 等）
- 交通量常時観測データ
- 車両の移動経路、速度データ（ETC2.0）

道路状況に関するデータ

- 路面状況データ（CCTV カメラ映像）
- 気象データ（テレメータ 等）

AI を活用した  
インフラと交通流との相関を分析

AI を活用して  
インフラデータとの差分を分析

定時に影響を  
及ぼす渋滞箇所  
渋滞対策／案内改善

利用者の快適性を  
損なう狭隘部  
交通安全対策／案内改善

長時間の  
乗換滞在箇所  
結節点整備／タイヤ調整

走行の安全性に  
支障を及ぼす変状  
舗装修繕／斜面对策

景観や安全性を  
阻害する支障物  
道路維持

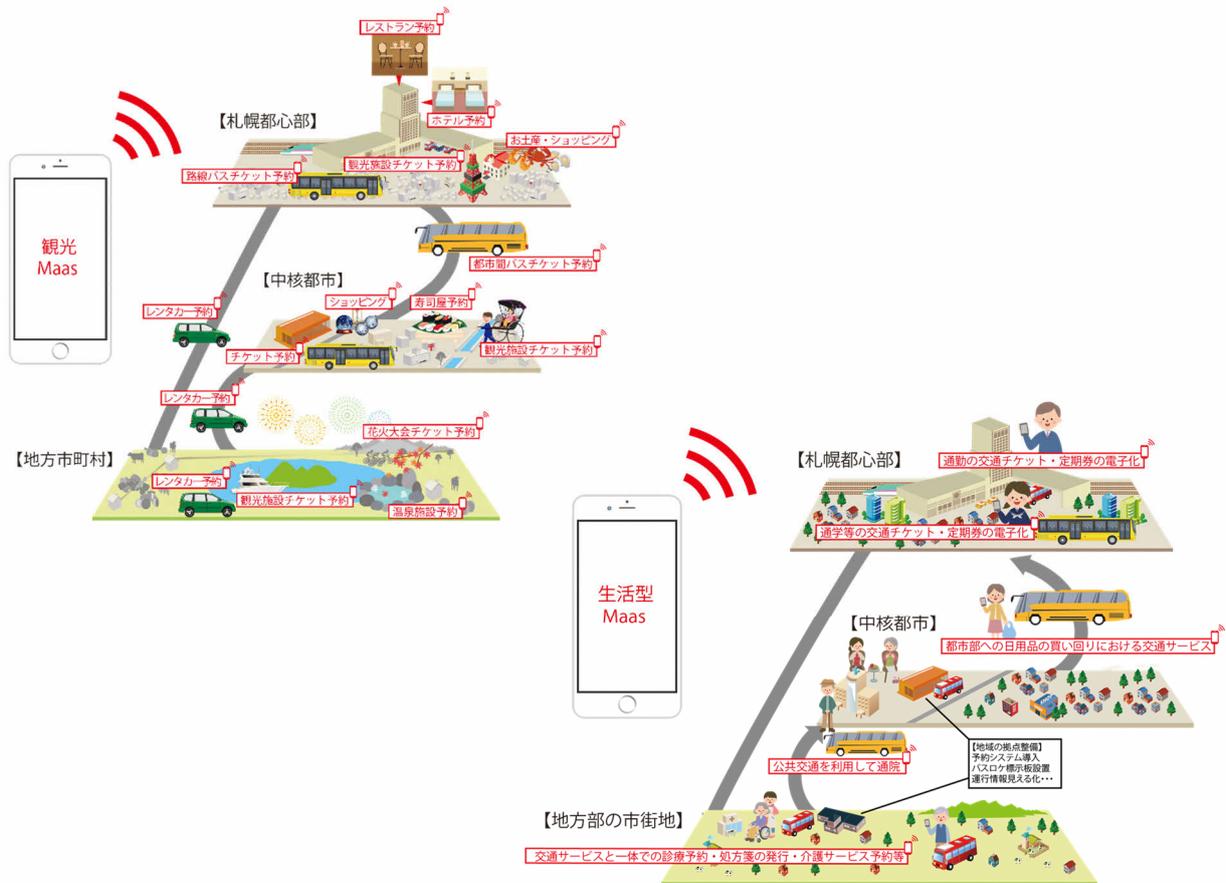
■道路ネットワークと地域の拠点・ICT 技術の連携イメージ



■次世代拠点の交通インフラシステムイメージ



■MaaSの活用イメージ



付属資料

【付属資料1】用語解説

	用語	説明
あ	i-Construction	国土交通省が進める、情報通信技術や3次元モデルを建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取組。
	IC	inter change の略称で、立体交差または近接する道路相互間を連絡路によって立体的に接続する施設のこと。一般道路と高速道路間の出入り口を指す。
	ICT	Information and Communication Technology の略称で、情報通信技術のこと。通信技術を活用して「人と人」「人とモノ」で情報を伝達する技術のこと。
	ETC2.0	Electronic Toll Collection System2.0 の略称で、自動料金収受システムや、通信アンテナを介して各種運転支援情報を道路利用者へ提供するサービスなどを、一つの共通基盤として提供するシステム。
	異常気象時 通行規制区間	大雨などの異常気象時において、土砂崩れ・落石などの災害から道路利用者を守るため、道路管理者があらかじめ定めた降水量に達した際に、通行止めなどにより道路の通行を規制する区間。
	一般国道の 自動車専用道路	高規格幹線道路の一つであり、国土交通大臣の指定に基づき、一般国道として整備される自動車専用道路。
	AI	Artificial Intelligence の略称で、人工知能のこと。言語の理解や推論、問題解決などの知的行動を人間に代わってコンピュータに行わせる技術。
	SA/PA	Service Area / Parking Area の略称で、サービスエリア/パーキングエリアのこと
か	貨客混載	貨物と旅客の輸送、運行を一緒に行う形態のこと。
	経常収支比率	企業の資金繰りの実態を示す指標。経常支出（材料・商品・人件費等の支払やその他の費用）に対する経常収入（営業収入と営業外収益による収入）の割合を百分率で表したもの。
	広域観光周遊 ルート	各地域からのルート形成計画の申請を受け、国土交通大臣が認定する、訪日外国人観光客の地方誘客を目的としたモデルルートのこと。
	圏域中心都市	北海道総合計画における、一定の人口規模以上で行政をはじめ経済、医療・教育、文化などの面で拠点性の高い中核都市のこと。また、これらを拠点とするエリアを連携地域としている。
	広域分散型社会	都市や人口・経済活動が地方部に広域的に分散している社会のこと。

	用語	説明
か	交通マネジメント	道路利用者の行動パターンを従来から変化させることにより、道路渋滞をはじめとする交通課題を解決する手法のこと。
	高規格幹線道路	高速自動車国道を中心に、自動車の高速交通の確保を図るため必要な道路で、全国的な自動車交通網を形成する自動車専用道路のこと。
	高次医療機関	高度な検査機器などを有している、重症・重篤患者に対する専門的な治療ができる医療機関のこと。
	高次都市機能	行政、教育、文化、情報、商業、交通、レジャーなど住民生活や企業の経済活動に対して、各種のサービスを提供する都市自体が持つ高いレベルの機能のこと。
	高速自動車国道	高規格幹線道路の一つ。国土交通大臣の指定に基づき、自動車を高速かつ走行できるような構造となっている。高速自動車国道の建設管理は、法令上、東日本・中日本・西日本の各高速道路会社が行っている。
	交通結節点	人やの輸送において、複数の同種あるいは異種の交通手段の接続が行われる場所、複数の交通・輸送機関の不連続点のこと。
	高付加価値化	商品やサービスに従来以上の異なる価値を加え、より高価格での販売を可能にすること。
	国際海上コンテナ	国際的に標準化された規格で統一されている貨物用コンテナのこと。
	国際拠点港湾	重要港湾のうち、国際海上輸送網の拠点として、特に重要として法令により定められた港湾のこと。
さ	サイバー空間	コンピュータやネットワークによって構築された仮想的な空間のこと。
	暫定2車線区間	4車線以上での整備が計画された道路のうち、2車線のみを暫定的に整備した区間のこと。
	CCTVカメラ	Closed-Circuit Televisionの略称で、道路の交通状況や気象による影響等を監視するためのカメラのこと。
	重要港湾	港湾の一区分。国際又は国内海上輸送網の拠点となり、国の利害に重大な関係を有する港湾のこと。
	重要物流道路	平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、物流上重要な道路輸送網として、国土交通大臣が指定する区間のこと。
	常時観測火山	火山監視・警報センターにおいて火山活動を24時間体制で監視している火山のこと。
	浸水予測区域	河川の氾濫、雨水が排除できないことなどにより、出水、高潮、津波等による氾濫が起きた場合に浸水が想定される区域。

	用語	説明
た	直轄国道	「一般国道の指定区間を指定する法令」により定められた「指定区間」として、国が管理を行う国道のこと。北海道内の国道は全て直轄国道に該当する。
	電子商取引（EC）	インターネットなどの通信網を利用し、ネットワーク上で行われる商取引のこと。
	道路密度	人口、自動車、土地等と道路の比率を図るときに使用され、人口や面積に対する道路延長等の比率のこと。
	特殊通行規制区間	パトロール等により、気象や現地の状況等から判断して危険が予測される時、事前通行規制を行う箇所のこと。
は	バスタ	バスターミナルの略称。
	バスロケーションシステム	バスロケーションシステムの略称。無線通信やGPSなどを利用してバスの位置情報を収集することにより、バスの定時運行の調整等に役立てるシステムのこと。
	BCP （業務継続計画）	Business Continuity Plan の略称。企業が災害等の緊急事態に直面した際に、損害を最小限に抑え、事業の継続や早期復旧を図るための計画のこと。
	BIM/CIM	Building Information Modeling/Construction Information Modeling の略称。建設分野全体の高度化・効率化を目的とし、計画、調査、設計段階・その後の施工・維持管理の各段階において3次元モデルや情報通信技術を導入すること。
	フィジカル空間	仮想空間（サイバー空間）に対する、現実世界のこと。
	ブロック都市圏	中心となる都市および周辺市町村からなり、一定の人口規模・経済・生活圏等を形成する都市群、圏域のこと。
ま	MaaS	Mobility as a Service の略称。ICTを活用して交通サービス全体を一元的に管理し、公共交通か否か、またその運営主体に関わらず、自家用車以外の全ての交通手段による移動を1つのサービスとして捉え、スムーズに接続するための新たな移動の概念。
	道の駅	各地方自治体と道路管理者が連携して設置し、国土交通省により登録された、商業施設や休憩・宿泊施設、地域振興施設が一体となった道路施設のこと。
	ミッシングリンク	連続性が欠けた部分を指し、本計画においては、高規格幹線道路が未整備の状況であり、不連続となっている区間のこと。
	ミニバスタ	ローカルバスタと連携して機能する、圏域中心都市以外の市町村や地方部の市街地におけるバスターミナルのこと。
	モビリティ	英語で、可動性や移動性という意味。交通・物流・通信・人口移動など幅広い領域で、人の移動に関する用語として、用いられている。

	用語	説明
や	UAV	Unmanned Aerial Vehicle の略称。人が搭乗しない無人航空機のこと。
ら	ローカルバスタ	道内の圏域中心都市におけるバスターミナルのこと。
わ	ワンストップ相談 窓口	一か所で様々なサービスが受けられる窓口のこと。

【付属資料2】策定の過程

新広域道路交通ビジョン・計画の策定にあたっては、  
「新広域道路交通ビジョン及び計画策定における検討会」を設置し、  
意見を聴取しながら検討を進め、取りまとめている。

■委員

氏名	専門分野	所属・職
菅井 貴子	気象防災	気象防災キャスター
高橋 清	交通安全政策	北見工業大学 教授
田村 亨	地域計画	北海商科大学 教授
平岡 祥孝	地域計画	札幌大谷大学 教授

■意見聴取の実施

	氏名	実地日	主な内容
第1回	菅井 貴子	令和2年7月28日	北海道新広域道路交通ビジョン・計画(骨子案)について
	高橋 清	令和2年7月27日	
	田村 亨	令和2年7月27日	
	平岡 祥孝	令和2年7月27日	
第2回	菅井 貴子	令和2年9月11日	北海道新広域道路交通ビジョン・計画(骨子案)について
	高橋 清	令和2年9月11日	
	田村 亨	令和2年9月11日	
	平岡 祥孝	令和2年9月9日	
第3回	菅井 貴子	令和2年11月26日	広域的な防災機能を担う道の駅の配置について
	高橋 清	令和2年11月16日	
	田村 亨	令和2年11月25日	
	平岡 祥孝	令和2年11月17日	
第4回	菅井 貴子	令和3年2月10日	北海道新広域道路交通ビジョン・計画(素案)について
	高橋 清	令和3年2月9日	
	田村 亨	令和3年2月10日	
	平岡 祥孝	令和3年2月8日	
第5回	菅井 貴子	令和3年3月29日	北海道新広域道路交通ビジョン・計画(案)及びパブコメ等意見募集の結果について
	高橋 清	令和3年3月29日	
	田村 亨	令和3年3月29日	
	平岡 祥孝	令和3年3月26日	

■主な意見

意見内容
人口減少・高齢化率だけではなく、生産人口の推移についても整理すべき。現状の課題は、生産人口が減少していく中で、いかに生活機能を維持していくかという視点も重要。
地域の将来像にコロナ禍の影響を組み込むべき。例えば、分散のメリットを最大限活かすためのインフラ整備についてなど。
整理の視点はよいが、20～30年先のこととして、未来志向の記載があってもよい。
自動運転社会を見据えた取組についても触れたほうがよい。
胆振東部地震でのブラックアウト時の対応など、北海道らしさを取り入れた方がよい。
「防災道の駅」については、認定後の使われ方を考えておく必要がある。北海道では、特に冬に発災したときに機能することが重要。

【付属資料3】道民意見の把握

「素案」について、パブリック・コメント及び市町村への意見照会を実施し、広く意見を募集した。

区分	実施内容	
パブリック・コメント	時期	令和3年2月25日～3月24日
	方法	北海道新広域道路交通ビジョン・計画（素案）に対する意見募集
	意見数	4件（3名）
市町村への意見照会	時期	令和3年2月25日～3月12日
	対象	179市町村
	方法	北海道新広域道路交通ビジョン・計画（素案）に対する意見募集
	意見数	1件（1町）



## 北海道新広域道路交通ビジョン・計画

北海道建設部土木局道路課  
〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目  
TEL 011-231-4111 (代表)