

新 広 域 道 路 交 通 計 画  
(北海道ブロック版)  
(案)

---

国土交通省 北海道開発局

# 目次

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 1.はじめに.....                              | 1  |
| 2.広域道路ネットワーク計画 .....                     | 2  |
| 2.1.    広域道路ネットワーク強化の方向性.....            | 4  |
| 2.2.    基本戦略を踏まえ設定した広域道路ネットワーク .....     | 6  |
| 3.交通・防災拠点計画.....                         | 9  |
| 3.1.    交通・防災拠点計画の対象とする拠点.....           | 9  |
| 3.2.    交通拠点計画 .....                     | 10 |
| 3.2.1.    交通拠点計画における考え方 .....            | 10 |
| 3.2.2.    交通拠点の機能強化の概要 .....             | 11 |
| 3.3.    防災拠点計画 .....                     | 16 |
| 3.3.1.    防災拠点計画における考え方 .....            | 16 |
| 3.3.2.    防災拠点の機能強化の概要 .....             | 17 |
| 4.ICT 交通マネジメント計画.....                    | 20 |
| 4.1.    北海道における ICT 等の革新技術に関する取組 .....   | 21 |
| 4.2.    ICT 交通マネジメントの取組を進めるための今後の方針..... | 28 |
| 4.3.    ICT 交通マネジメントの推進体制 .....          | 30 |

### 1. はじめに

新たな国土構造の形成、グローバル化、国土強靱化、新型コロナウイルス感染症の拡大等の新たな社会情勢の変化や要請に応えるとともに、総合交通体系の基盤としての道路の役割強化や ICT・自動運転などの技術の進展を見据え、中長期的な観点から広域的な道路交通の今後の方向性を定める新広域道路交通ビジョン（北海道ブロック版）を策定した。このビジョンでは、平常時・災害時を通じて滞りのない対流を形成するため、北海道の将来像を以下のように定めた。

#### ■ 北海道の将来像

- ①「北海道型地域構造」の保持・形成
- ②「食料供給基地」としての持続的発展
- ③「観光先進国」実現をリードする世界水準の観光地形成
- ④「大規模災害」への備え
- ⑤高次都市機能の最大化
- ⑥ICT 交通マネジメントの推進

国民生活や経済活動には、生産地や消費地としての拠点（都市）の他に、物流・人流を支える空港、港湾、鉄道駅などの拠点が必要であり、それら拠点を相互に結ぶリンクとしての広域道路ネットワークも必要である。

このため、本計画は以下で構成した。

- ①広域道路ネットワーク計画
- ②各拠点の機能強化策に関わる交通・防災拠点計画
- ③これらの機能を最大限引き出すための ICT マネジメント計画

上記を踏まえ、「北海道の将来像」の実現に向けて、新広域道路交通計画（北海道ブロック版）を策定した。なお、本計画は概ね 20～30 年間を対象とした中長期的な視点で検討したものである。

### 2. 広域道路ネットワーク計画

現状の交通課題の解消を図る観点と新たな国土構造の形成の観点の「両論」を見据え、高規格幹線道路やこれを補完する広域的な道路ネットワークを中心とした必要な路線の強化や絞り込み等を行い、平常時・災害時および物流・人流の視点を踏まえた具体的なネットワーク計画を策定する。該当するネットワークについては、求められる機能・役割により、次の階層に分類する。

#### ＜高規格道路＞

人流・物流の円滑化や活性化によって我が国の経済活動を支えるとともに、激甚化、頻発化、広域化する災害からの迅速な復旧・復興を図るため、主要な都市や重要な空港・港湾を連絡するなど、高速自動車国道を含め、これと一体となって機能する、もしくはそれらを補完して機能する広域的な道路ネットワークを構成し、地域の実情や将来像(概ね20～30年後)に照らした事業の重要性・緊急性や、地域の活性化や大都市圏の機能向上等の施策との関連性が高く、十分な効果が期待できる道路で、求められるサービス速度が概ね60km/h以上の道路。全線にわたって、交通量が多い主要道路との交差点の立体化や沿道の土地利用状況等を踏まえた沿道アクセスコントロール等を図ることにより、求められるサービス速度の確保等を図る。

原則として以下のいずれかに該当する道路。

○ブロック都市圏<sup>※1</sup>間を連絡する道路

※1：中枢中核都市や連携中枢都市圏、定住自立圏 等

○ブロック都市圏内の拠点連絡<sup>※2</sup>や中心都市<sup>※3</sup>を環状に連絡する道路

※2：都市中心部から高規格幹線道路IC へのアクセスを含む

※3：三大都市圏や中枢中核都市、連携中枢都市

○上記道路と重要な空港・港湾<sup>※4</sup>を連絡する道路

※4：拠点空港、その他ジェット化空港、国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾

<一般広域道路>

広域道路のうち、高規格道路以外の道路で、求められるサービス速度が概ね40km/h以上の道路。現道の特に課題の大きい区間において、部分的に改良等を行い、求められるサービス速度の確保等を図る。

原則として以下のいずれかに該当する道路であって、高規格道路を除く道路。

○広域交通の拠点となる都市※<sup>1</sup>を効率的かつ効果的に連絡する道路

※1：中枢中核都市、連携中枢都市、定住自立圏等における中心市

上記圏域内のその他周辺都市（2次生活圏中心都市相当、昼夜率1以上）

ただし、半島振興法に基づく半島振興対策実施地域における都市への到達が著しく困難な場合を考慮する

○高規格道路や上記道路と重要な空港・港湾等※<sup>2</sup>を連絡する道路

※2：拠点空港、その他ジェット化空港、国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾、三大都市圏や中枢中核都市の代表駅、コンテナ取扱駅

<構想路線>

高規格道路としての役割が期待されるものの、起終点が決まっていない等、個別路線の調査に着手している段階にない道路。

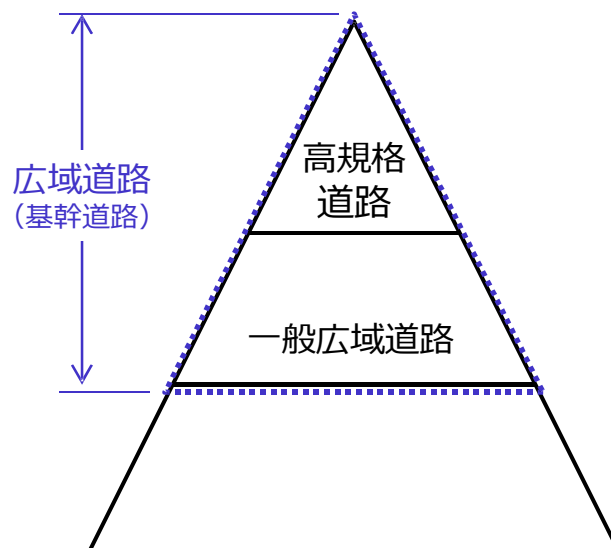


図. 広域道路ネットワークの階層

### 2.1. 広域道路ネットワーク強化の方向性

計画の策定にあたっては、次の基本戦略に沿ってネットワークの効率的な強化を図るものとする。

#### <基本戦略>

- 基本戦略 1 中枢中核都市等を核としたブロック都市圏の形成
- 基本戦略 2 我が国を牽引する大都市圏等の競争力や魅力の向上
- 基本戦略 3 空港・港湾等の交通拠点へのアクセス強化
- 基本戦略 4 災害に備えたりダンダンシー確保・国土強靱化
- 基本戦略 5 国土の更なる有効活用や適正な管理

#### **基本戦略 1 中枢中核都市等を核としたブロック都市圏の形成**

北海道は、全国と比較して都市間距離が長大であり、高次医療機関等の都市機能を圏域中心都市等に依存しているため、地方部においては生活サービスの享受に長距離移動が必要。このような中、急速な人口減少・高齢化の進行の影響から、地方部における集落の衰退や生活のための移動手段の確保が課題となっている。

こうしたことから、高規格道路やこれを補完する広域的な道路ネットワークの形成により、北海道の社会経済活動の中心を担う圏域中心都市等の連携強化とともに、各地方を連絡する道路ネットワーク強化を図る。

#### **基本戦略 2 我が国を牽引する大都市圏等の競争力や魅力の向上**

2030 年度末に北海道新幹線の札幌延伸開業を控えているが、札幌市は、全国の他都市と比較して中心駅と高速道路との距離が長く、アクセス性の改善が課題となっている。一方、訪日外国人をはじめとした旅行者の地方への誘客を図るため、道内 7 空港の一括運営委託を契機に、広域観光周遊ルートの形成や航空ネットワークの充実・強化、空港の機能強化に取り組むなど、受入体制の整備を進めている。

こうしたことを踏まえ、札幌都心部と高速道路を結ぶアクセス道路の整備により、更なる都市機能の向上や道内の各空港から主要な観光地へのアクセス性向上により、周遊性の向上を図る。

#### **基本戦略 3 空港・港湾等の交通拠点へのアクセス強化**

道内で生産される農水産物を道外へ移出する際、その多くは国際拠点港湾や重要港湾などの主要な交通拠点が担っている。地方部の生産地と物流拠点を結ぶ区間には、高規格道路のミッシングリンクや国際海上コンテナ車両（40ft 背高）の通行支障区間（高さ制限トンネル等）が存在している。

こうした状況から、物流の効率化を図るため、高規格道路やこれを補完する広域的な道路ネットワークの形成、高規格道路と生産・物流拠点との間のアクセス強化、および国際貨物輸送に対応した道路ネットワークの強化を図る。

**基本戦略4 災害に備えたリダンダンシー確保・国土強靱化**

近年、局地的な豪雨や積雪寒冷の厳しい気象条件による雪害などの自然災害が多発しており、道路密度が低い北海道では、通行止めの際にしばしば広域な迂回を強いられる。このような中、北海道は全国に比べて高規格道路の整備が十分ではなく、開通区間の大半が暫定2車線区間となっている。

こうしたことから、高規格道路の暫定2車線区間の4車線化、高規格道路と並行する国道とのダブルネットワークの強化などによるリダンダンシーの確保や、道路の防災対策などによる耐災害性の強化を推進。

**基本戦略5 国土の更なる有効活用や適正な管理**

北海道が現下の人口減少・高齢化社会においても持続的に発展していくためには、北海道に生きる者全ての創意と主体性が発揮され、地域の特性や資源などを活用した取組が持続的に進められることが重要。また、北海道の基幹産業である農林水産業や雄大な自然を活かした観光業などを担う地域（生産空間）がその役割を果たし続けるためには、大規模災害に備えた国土の強靱化や、地域のくらしを支える地方部の市街地や圏域中心都市等の機能を維持・発展させるとともに、これらと生産空間が有機的に連携する結びつきの強化が必要。

## 2.2. 基本戦略を踏まえ設定した広域道路ネットワーク

### ■ 拠点の設定

本計画で選定する基幹道路を検討する上で、連絡すべき拠点を設定した。

また、基幹道路と拠点(物流拠点、防災拠点、交流・観光拠点等)を連絡するラストマイルの機能強化を図ること  
で、広域道路ネットワークの機能をより発揮することができる。

#### ＜基幹道路により連絡する拠点＞

|                   |                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 都市※ <sup>1</sup>  | 札幌市、旭川市、函館市、小樽市、室蘭市、釧路市、帯広市、北見市、<br>岩見沢市、網走市、留萌市、苫小牧市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、<br>根室市、千歳市、滝川市、砂川市、深川市、富良野市、松前町、江差町、<br>せたな町、倶知安町、浦河町、広尾町、中標津町 |
| 空港※ <sup>2</sup>  | 新千歳空港、稚内空港、釧路空港、函館空港、旭川空港、帯広空港、<br>中標津空港、紋別空港、女満別空港                                                                                   |
| 港湾※ <sup>3</sup>  | 苫小牧港、室蘭港、函館港、小樽港、釧路港、留萌港、稚内港、<br>十勝港、石狩湾新港、紋別港、網走港、根室港                                                                                |
| 鉄道駅※ <sup>4</sup> | 札幌駅、旭川駅、函館駅、帯広貨物、釧路貨物、北旭川、<br>札幌貨物ターミナル、苫小牧貨物、函館貨物                                                                                    |

※ 1：中枢中核都市、連携中枢都市、定住自立圏等における中心市等

※ 2：拠点空港、その他ジェット化空港等

※ 3：国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾等

※ 4：中枢中核都市の代表駅、コンテナ取扱駅等

＜基幹道路からラストマイルにより連絡する拠点の例＞

|                    |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 物流拠点※ <sup>1</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラクターミナル</li> <li>・卸売市場</li> <li>・工業団地</li> <li>・特定流通業務施設</li> <li>・流通業務地区</li> <li>・保税地域</li> <li>・特に地域で重要な拠点</li> </ul>                                   |
| 防災拠点※ <sup>2</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自衛隊基地・駐屯地</li> <li>・広域防災拠点（備蓄基地）</li> <li>・災害医療拠点（総合病院等）</li> <li>・道の駅（防災機能を有する道の駅）</li> <li>・災害時民間物資集積拠点</li> <li>・製油所、油槽所</li> <li>・特に地域で重要な拠点</li> </ul> |
| 交流・観光拠点            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域で重要な観光地</li> <li>・新幹線駅及びその他主要な駅 等</li> </ul>                                                                                                              |

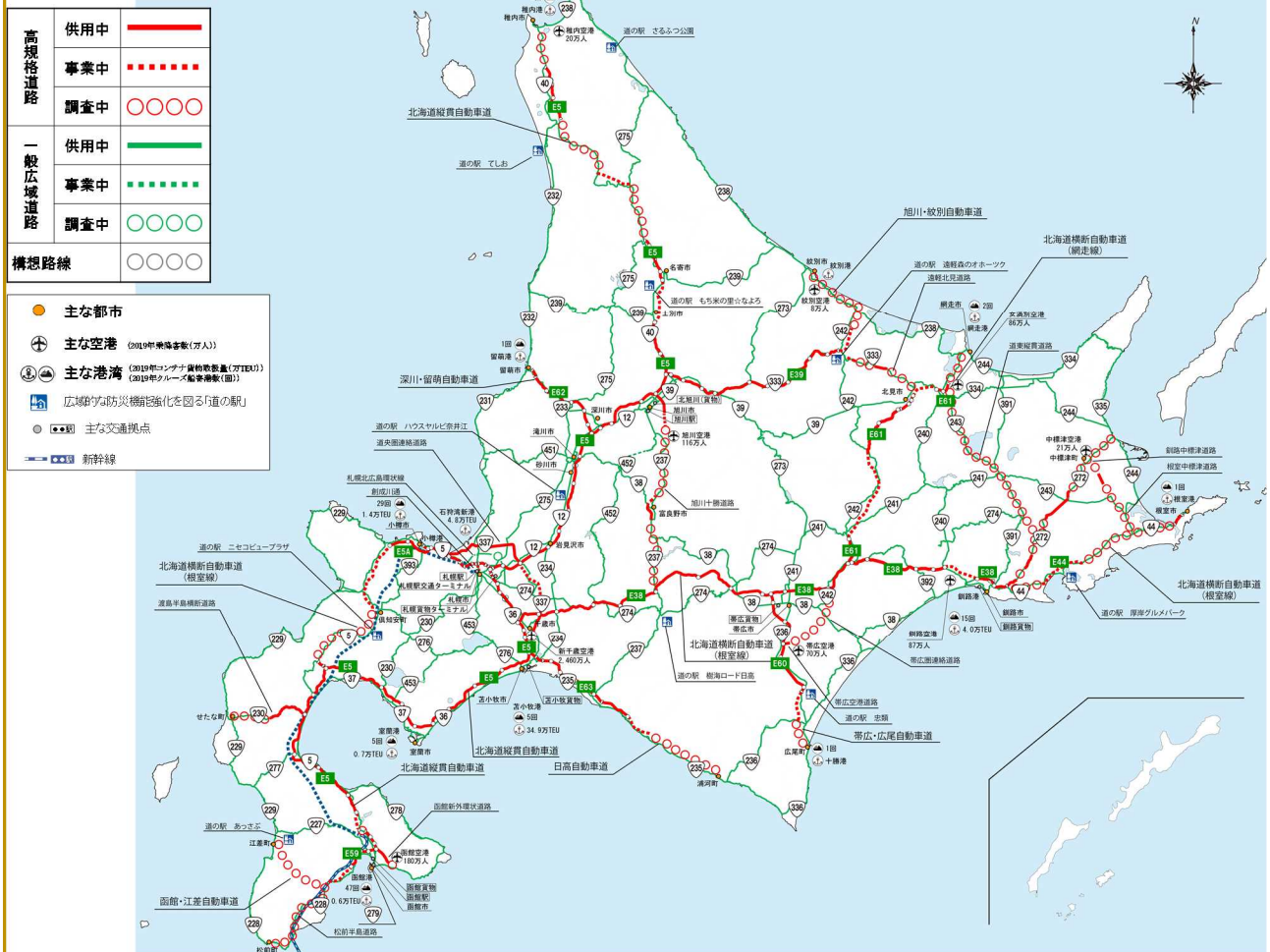
※ 1：現在指定されている重要物流道路で考慮した主な拠点を記載

※ 2：現在指定されている代替・補完路で考慮した主な拠点を記載

# 新広域道路交通計画（北海道ブロック版）

## 2. 広域道路ネットワーク計画 2.2.基本戦略を踏まえ設定した広域道路ネットワーク

■新たな広域道路ネットワーク図



■新たな広域道路ネットワークを構成する路線一覧

- 高規格道路
  - ・北海道縦貫自動車道
  - ・北海道横断自動車道（根室線）
  - ・北海道横断自動車道（網走線）
  - ・日高自動車道
  - ・深川・留萌自動車道
  - ・旭川・紋別自動車道
  - ・帯広・広尾自動車道
  - ・函館・江差自動車道
- 一般広域道路
  - ・すべての直轄国道
    - ※高規格道路に該当する路線を除く
  - ・主要道道 札幌北広島環状線
- ・旭川十勝道路
- ・遠軽北見道路
- ・渡島半島横断道路
- ・帯広空港道路
- ・帯広圏連絡道路
- ・釧路中標津道路
- ・創成川通
- ・道央圏連絡道路
- ・道東縦貫道路
- ・函館新外環状道路
- ・根室中標津道路
- ・松前半島道路

### 3. 交通・防災拠点計画

新広域道路交通ビジョン（北海道ブロック版）の内容および北海道における地域の将来像、広域的な道路交通に関する課題や取組を踏まえ、地域における中心的な役割を担う主要鉄道駅や空港・港湾等の交通拠点のモーダルコネクの強化策に関わる計画や、災害時の復旧・復興活動、物資輸送、避難などの主要な拠点等について、ソフト・ハードを含めた防災機能の強化策に関わる計画として「交通・防災拠点計画」を策定する。

#### 3.1. 交通・防災拠点計画の対象とする拠点

本計画では、以下に示す拠点を検討の対象として、モーダルコネクや防災機能、物流、交流・観光等の機能の強化策に関わる計画を策定する。

| 機能      | 主な拠点                              |
|---------|-----------------------------------|
| モーダルコネク | 特定車両停留施設（バスタ）、道の駅、SA・PA、鉄道駅、空港、港湾 |
| 防災      | 道の駅、特定車両停留施設（バスタ）、広域防災拠点          |
| 物流      | 道の駅、貨物駅、トラックターミナル                 |
| 交流・観光   | 道の駅、SA・PA、スマート IC 等、観光施設          |
| 休憩      | 道の駅、SA・PA、コンビニ                    |
| その他     | 道路管理者管理施設（除雪 ST 等）、その他官庁施設        |

### 3.2. 交通拠点計画

#### 3.2.1. 交通拠点計画における考え方

##### ➤ 機能強化を行う交通拠点の考え方

- 北海道は、全国と比較して都市間距離が長大であり、医療等の高次な都市機能を圏域中心都市に依存しているため、地方部においては、生活サービスの享受に長距離移動が必要。
- 全国よりも先行している人口減少・高齢化の影響から、地方部における集落の衰退や生活のための移動手段の確保が課題。
- 2030 年度末の北海道新幹線札幌延伸による効果を全道に波及させるため、札幌駅と高速道路のアクセス性の改善を図るとともに交通結節機能の強化が必要。
- 札幌駅周辺での交通拠点の機能強化を推進するとともに、圏域中心都市等における交通拠点や地方部における乗継拠点など、階層的に交通結節機能を強化。
- 北海道新幹線札幌延伸のほか、道内 7 空港の一括運営委託の開始などに伴う新たな都市間の広域移動や都市内移動などに対応し、都市から生産空間を有機的に接続する階層的な交通拠点を配置。

##### ➤ 機能強化を行う際の留意点

- 交通拠点に求められる機能は多岐にわたり、限られた空間を効率的に活用することが求められ、道路管理者単体ですべてを担うものではなく、道路管理者を含む多様な主体との連携により機能や空間を確保すべきものである。
- 交通拠点は多様な交通モードが集中してそれぞれ接続する場所であることはもちろんのこと、移動などを目的として地域の内外から多くの人々が集まってくる場所であり、地域の拠点ともなり得ることから、求められる機能に応じて、整備・強化を行っていくことが必要。
- 当面は、多様な機能を持った地域の拠点となっている「特定車両停留施設（バスタ）」を交通拠点として重点的に整備。

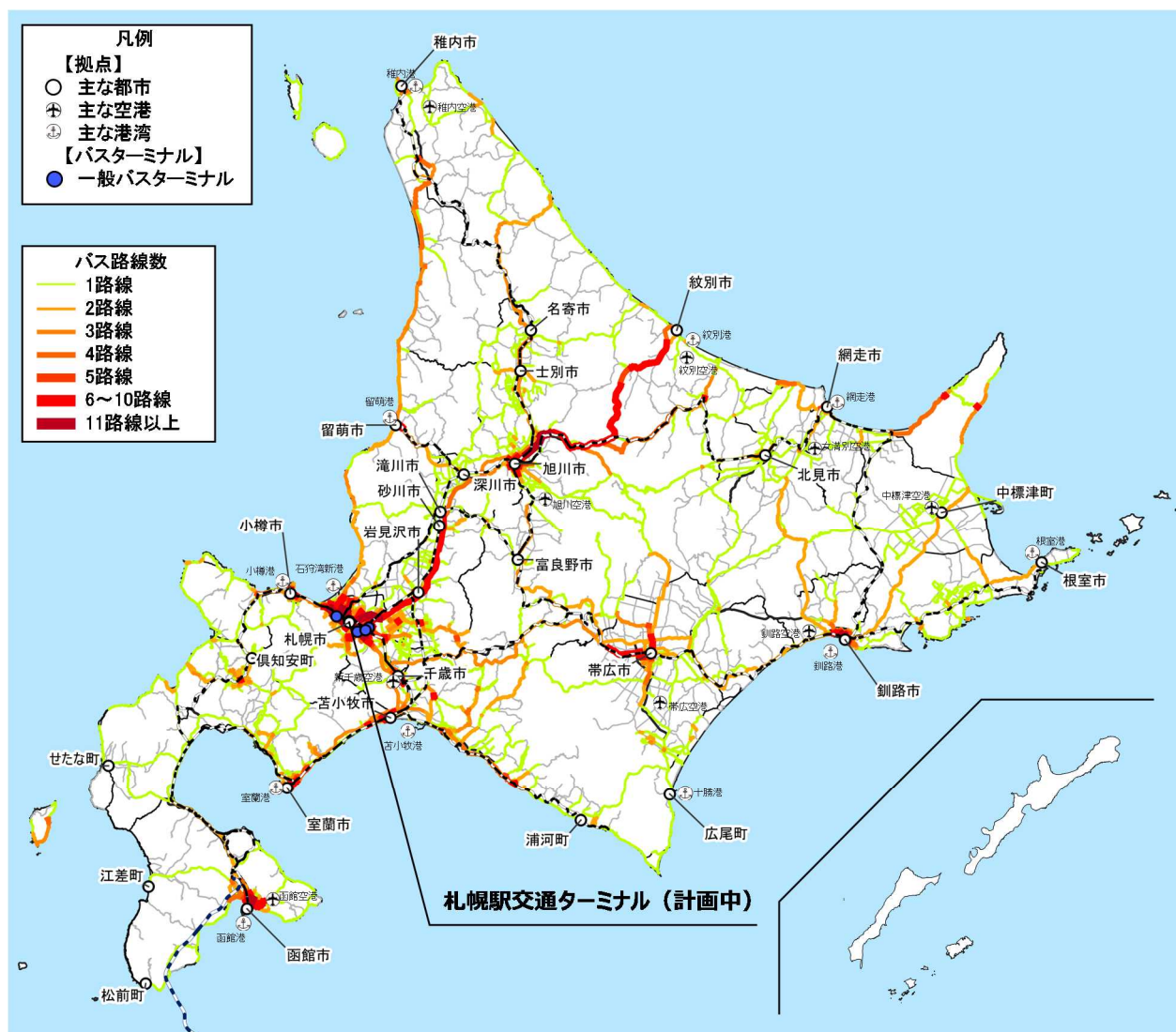
| 区分    |             | 機能                                                                      |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 交通機能  | 基本機能        | バスやタクシー等への乗降や乗降までの移動・待合、また、車両の拠点内の移動や停留・待機、交通ターミナルの運営等、交通拠点が備えるべき基本的な機能 |
|       | 交通結節機能      | 交通拠点における多様な交通モードが一体となって機能するよう、交通モード間を円滑に接続するための機能                       |
| 防災機能  | 防災機能        | 交通拠点の交通機能を災害時においても確保するための機能                                             |
| 交流等機能 | 地域の拠点・賑わい機能 | まちづくりと連携し、賑わいのある空間を創出するための機能                                            |
|       | サービス機能      | 交通拠点を利用する歩行者の利便性向上に係る各種サービスの提供を行うための機能                                  |
|       | 景観機能        | 交通拠点として地域の顔にふさわしい景観の創出、また、訪れる人にゆとりや安らぎを与えるための機能                         |

### 3.2.2. 交通拠点の機能強化の概要

#### （１）機能強化を図る交通拠点の現状・課題

##### ➤ 北海道内の主な交通拠点

現在、北海道内には自動車ターミナル法に基づく一般バスターミナルは5箇所あり、それらは全て札幌市内に立地している状況にある。北海道型地域構造の保持・形成のため、札幌市や圏域中心都市から生産空間に至るまで接続するためには、各圏域中心都市や地方部の要所に交通拠点を配置していくことが重要。

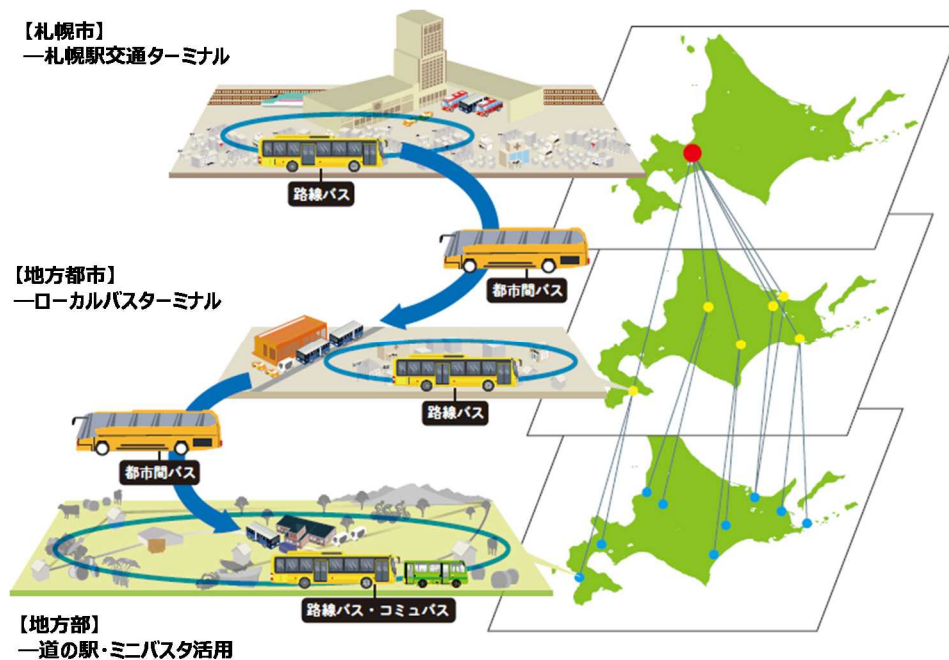


※自動車ターミナル法に基づくバスターミナル

・乗合バスの旅客の乗降のため、乗合バス車両を同時に2両以上停留させることを目的とした施設で、道路の路面や駅前広場など一般交通の用に供する場所以外の場所に同停留施設を持つものであり、一般バスターミナルは、複数のバス事業者が乗り入れるバスターミナル

## 交通機能

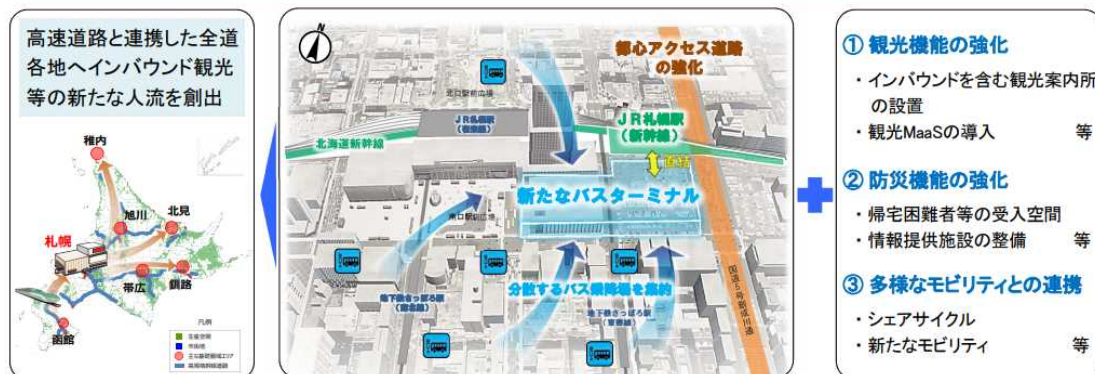
● 階層的な交通結節機能強化のイメージ



札幌駅交通ターミナル（計画中）においては、観光機能・防災機能・多様なモビリティとの連携といった機能強化の方向性や、北海道新幹線と連携したゲートウェイ化を目指す

## 『北海道新幹線と高速バスが直結するバスターミナルの整備』

～全道に効果を波及させ、食と観光で全国に貢献する「生産空間」を支えます～



## 防災機能

緊急物資や人員の受け入れ等の広域支援に必要な機能を持った拠点整備を推進

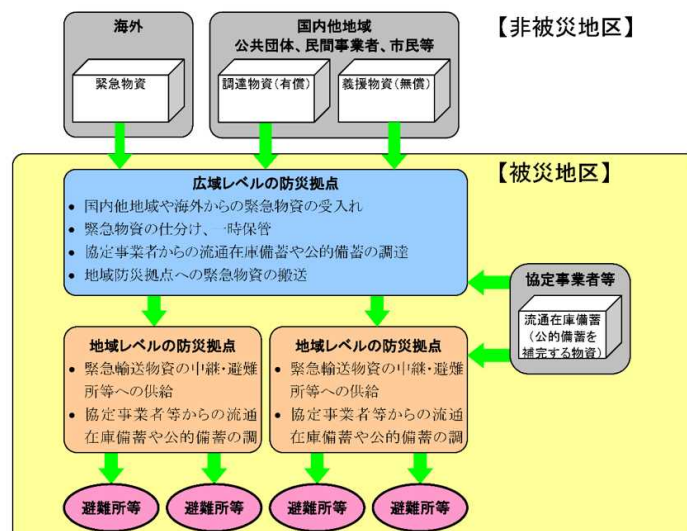
### ● 広域防災機能の例

| 区分              | 施設種類          | 機能    |       |                  |                       |           |                   |                |                 |                 |              |       |          |        |         |
|-----------------|---------------|-------|-------|------------------|-----------------------|-----------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-------|----------|--------|---------|
|                 |               | 本部ベース | ヘリポート | 海外援助物資・人員の受け入れ用地 | 緊急輸送物資の中継・受け入れ・一時保管場所 | 緊急物資の備蓄場所 | 消防・救援・医療・救護活動支援用地 | 救援・復旧活動基地・防止用地 | 火災の延焼の遅延または防止用地 | 一時避難地<br>緊急避難の場 | 一時集合場所・避難中継地 | 最終避難地 | 一時的避難生活地 | 仮設住宅用地 | がれき処理用地 |
| 首都圏広域防災         | 基幹的広域防災拠点     | ◎     | ◎     | ◎                | ◎                     | ◎         | ◎                 | ◎              |                 |                 |              |       |          |        |         |
| 臨海部防災拠点         | 大規模防災拠点       | ◎     | ◎     |                  | ◎                     | ◎         |                   | ◎              |                 |                 |              | ◎     | ◎        | ◎      | ◎       |
|                 | 防災拠点          | ○     | ◎     |                  | ◎                     | ○         |                   | ◎              |                 |                 |              | ○     | ◎        | ○      | ○       |
| 都市公園・緑地保全事業予算概要 | 広域防災拠点となる防災公園 | ◎     | ◎     |                  | ◎                     | ○         | ◎                 | ◎              |                 | ○               |              | ○     | ○        | ◎      | ○       |
|                 | 地域防災拠点となる防災公園 | ◎     | ◎     |                  | ◎                     | ○         | ◎                 | ◎              |                 | ○               |              | ○     | ○        | ○      | ○       |
|                 | 広域的避難地となる防災公園 | ◎     | ◎     |                  | ◎                     | ◎         | ◎                 | ◎              | ○               | ○               |              | ◎     | ◎        | ◎      | ○       |
|                 | 一時的避難地となる防災公園 | ○     | ○     |                  | ○                     | ◎         | ○                 | ○              | ◎               | ◎               |              | ○     |          |        |         |
| 消防庁広域防災検討会      | 広域防災拠点        | ◎     | ◎     | ◎                | ◎                     | ◎         | ◎                 | ◎              |                 |                 |              |       |          |        |         |

※「首都圏広域防災拠点整備基本構想」「臨海部防災拠点マニュアル」「都市公園・緑地保全事業予算概要」より集成し作成

広域的な防災拠点から地域レベルの防災拠点といった、地域の防災計画に即した拠点を配置

### ● 緊急物資輸送に見る各拠点の関係性

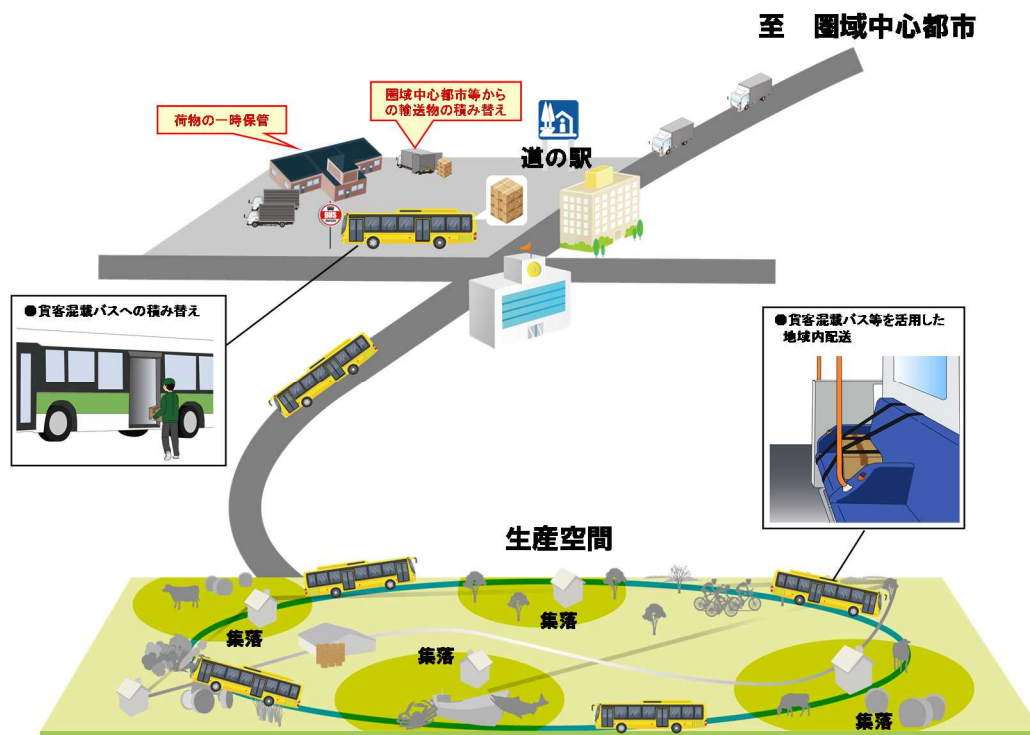


「首都圏広域防災拠点整備基本構想(H13.8 首都圏広域防災拠点整備協議会)」「緊急物資等の備蓄・調達に係る基本的な考え方 (H18.3 総務省消防庁)」の内容を基に想定して作成

## 交流等機能

道の駅等を活用し、地方への配送拠点を構築。貨客混載バスの運行等によって物流の効率化を図る

## ● 道の駅を活用した輸送拠点のイメージ



デジタルサイネージ等、観光案内の強化や、シェアサイクル等の多様なモビリティの提供により、観光周遊の促進に向けた機能を強化

● **観光周遊の促進に向けた機能強化のイメージ**

### ●デジタルサイネージによる観光情報の提供



## ●シェアサイクル等の多様なモビリティ



## 拠点機能

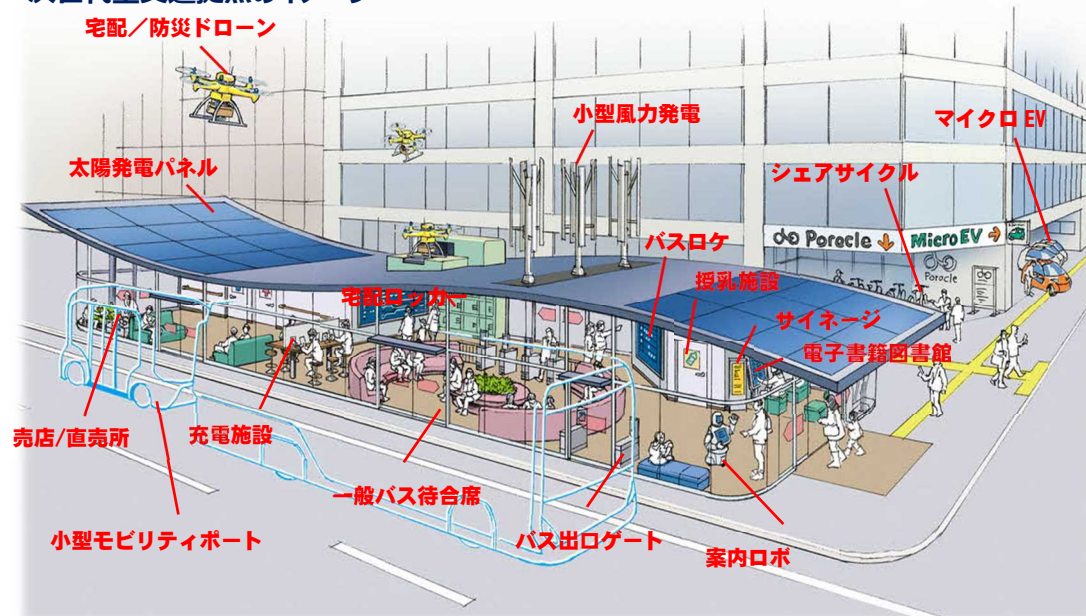
階層的な交通拠点の配置に際しては、高速道路等の道路ネットワークと連携してその配置を検討。また、物流効率化のため、地域の輸送拠点等についても効果的な配置を検討

### ● 階層的な交通拠点の配置イメージ



各拠点へ配置する交通拠点については、シェアサイクル等の小型モビリティとの連携や宅配/防災ドローンといった新技術の活用によって機能を拡張

### ● 次世代型交通拠点のイメージ



### 3.3. 防災拠点計画

#### 3.3.1. 防災拠点計画における考え方

##### ● 機能強化を行う防災拠点の考え方

- 近年の激甚化・頻発化する自然災害に備え、地域の人々の安全な暮らしを守るための機能確保や、広域的な復旧・復興活動の拠点整備が求められている。
- 広域的な防災拠点から地域レベルの防災拠点といった、地域の防災計画に即し、災害時の支援動線に沿った防災拠点を配置する事が重要。

##### ● 機能強化を行う際の留意点

- 広域的な災害対策活動が円滑かつ効率的に行われるためには、様々な広域的な活動の拠点となる防災拠点が必要である。防災拠点は、人やモノの流れを扱う拠点となり、中核的な広域防災拠点や地域防災拠点と情報を共有、ネットワーク化し、相互に連携することにより、広域的な災害対策活動の展開上、重要な役割を果たすものである。
- 防災拠点は、「救援物資の中継・分配機能」、「広域支援部隊の一次集結・ベースキャンプ機能」、「支援物資・人員の受入れ機能」、「災害医療支援機能」、「物資等の備蓄機能」の全てまたは一部を機能として持つことが考えられ、これらの機能強化を適切に図る施設拡張やその配置を検討していくことが重要。
- 地域防災計画に基づき、各種防災拠点の適切な施設拡張・配置を図る必要があるが、道路管理者としての立場からは、当面、多様な機能を持った地域の拠点となっている「道の駅」を防災拠点として重点的に整備。

| 機能                    | 機能強化の留意点                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 救援物資の中継・分配機能          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 交通基盤との連携を確保</li> <li>● 大量の物資の集積、荷捌き、分配等が可能なスペース、大量の車両等の滞留スペースを確保</li> <li>● 電気、水、トイレ、情報通信設備等を確保</li> <li>● 各方面からのアクセスを考え、方面別などに分散</li> </ul> |
| 広域支援部隊の一次集結・ベースキャンプ機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 広域支援部隊の種類や活動内容に配慮</li> <li>● テント等の設営が可能な十分なスペースを確保</li> <li>● 関係機関との情報の共有化を図ることが可能なようにする</li> </ul>                                          |
| 支援物資・人員の受入れ機能         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 手続きの簡素化・円滑化及び被災地域外から被災地域内への輸送を配慮</li> <li>● 被災地域等に係る情報の提供、移動手段、宿泊場所の確保</li> </ul>                                                            |
| 災害医療支援機能              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 医療派遣のための情報共有化</li> <li>● 医薬品、医療用敷材、設備の備蓄</li> <li>● 緊急時ヘリコプターの離発着が可能なスペースや施設の確保</li> <li>● 災害拠点病院や後方医療機関との連携を確保</li> </ul>                   |
| 物資等の備蓄機能              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 救援物資の中継・分配機能、災害医療支援機能と一体的に組み合わせる</li> </ul>                                                                                                  |

### 3.3.2. 防災拠点の機能強化の概要

大規模災害時等の広域的な復旧・復興活動の拠点となり得る道内の道の駅の配置を検討する。

#### （１）道の駅に求める機能

##### ➤ 広域的な防災機能を担う道の駅の主な役割

- 自衛隊、警察等による救援活動や啓開活動の拠点
- 緊急物資等の集積基地
- 復旧・復興活動の拠点等

##### ➤ 広域的な防災機能を担う道の駅を選定する際の留意点

- 耐災害性
  - ・災害ハザード区域の有無を考慮すること
- 立地性
  - ・道内 6 圏域の中心都市から離れているなど、防災上の空白地域を補完できること
- 広域道路ネットワーク上の位置づけ
  - ・重要物流道路や代替路・補完路、緊急輸送道路との接続を確認する
- IC・輸送拠点へのアクセス性
  - ・高規格幹線道路や空港・港湾の付近に立地していること
- 必要な施設の確保状況
  - ・建物の耐震化、無停電化、通信や水の確保等により、災害時においても業務実施可能な施設であること
  - ・災害時の支援活動に必要なスペースとして、2,500 m<sup>2</sup>以上の駐車場を備えていること

※令和 2 年 6 月 11 日に開催された「第 2 回『道の駅』第 3 ステージ推進委員会」の資料を参考に設定。

（2）各道の駅における具体的な機能

- 広域的な復旧・復興活動の拠点として道の駅の防災機能を強化

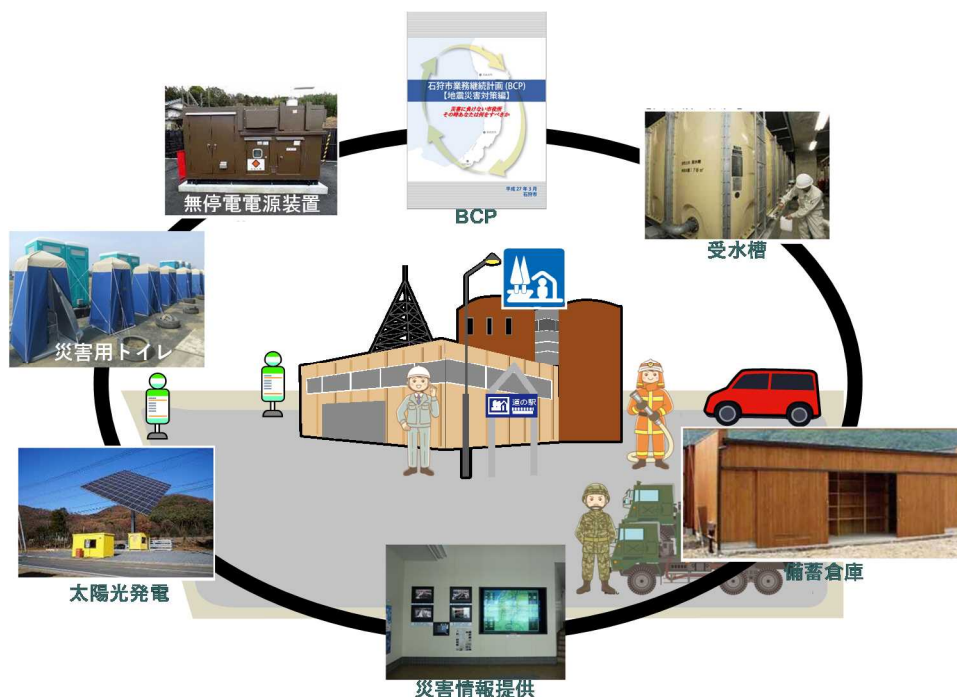
圏域中心都市等の災害発生時の広域支援の拠点から、被災地との間を結ぶ中継・地域の拠点として、道の駅の防災機能を強化。

● 広域的な防災拠点のイメージ



機能強化方策としては、BCP の策定や備蓄倉庫・非常電源の整備、災害情報の提供による被災者支援等を検討。

● 拠点が持つ主な防災機能



# 新広域道路交通計画（北海道ブロック版）

## 3. 交通・防災拠点計画 3.3.防災拠点計画

### ➤ 広域的な防災機能を担う道の駅選定の考え方

#### 北海道内の全ての道の駅【128駅】

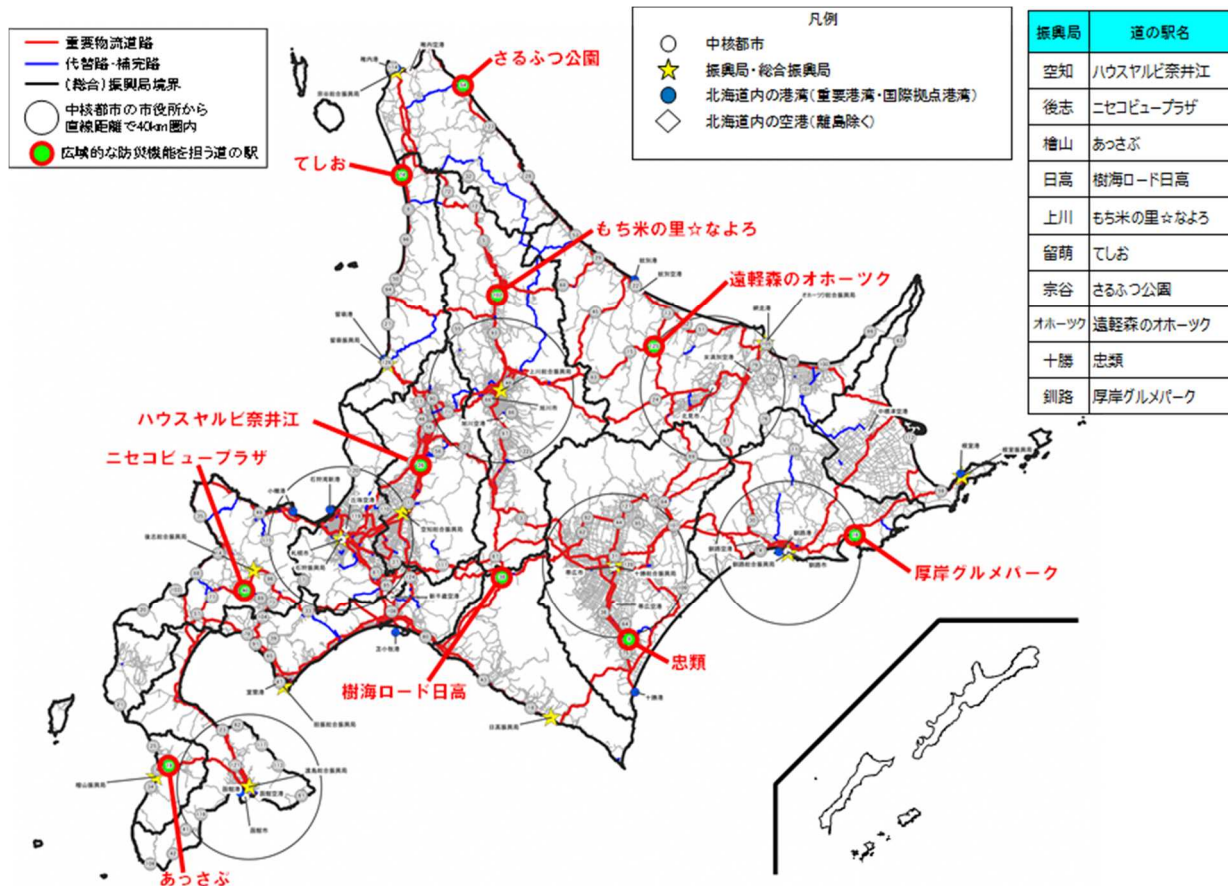
- 【STEP1】  
・ハザードの影響範囲外に立地していること  
（対象ハザード：津波、洪水、火山、土砂災害）
- 【STEP2】  
・道内6圏域連携地域の中核都市から離れており、緊急的に人員、資機材の集積が必要な地域に立地していること  
（中核都市から直線距離で概ね40km以上の圏外）
- 【STEP3】  
・ネットワーク上の重要道路の沿線に立地していること（対象道路：緊急輸送道路及び重要物流道路（代替・補完路含む））
- 【STEP4】  
・広域支援に資する高規格幹線道路および輸送拠点（港湾・空港）付近に立地していること
- 【STEP5】  
・地域バランス（各振興局から1駅程度）  
・地元調整

#### 広域的な防災機能を担う道の駅

### ➤ 広域的な防災機能を担う道の駅の配置

広域的な防災機能を担う道の駅選定の考え方に基づき、道内の128箇所から検討した道の駅の配置を以下に示す。

#### 広域的な防災機能を担う道の駅の配置図

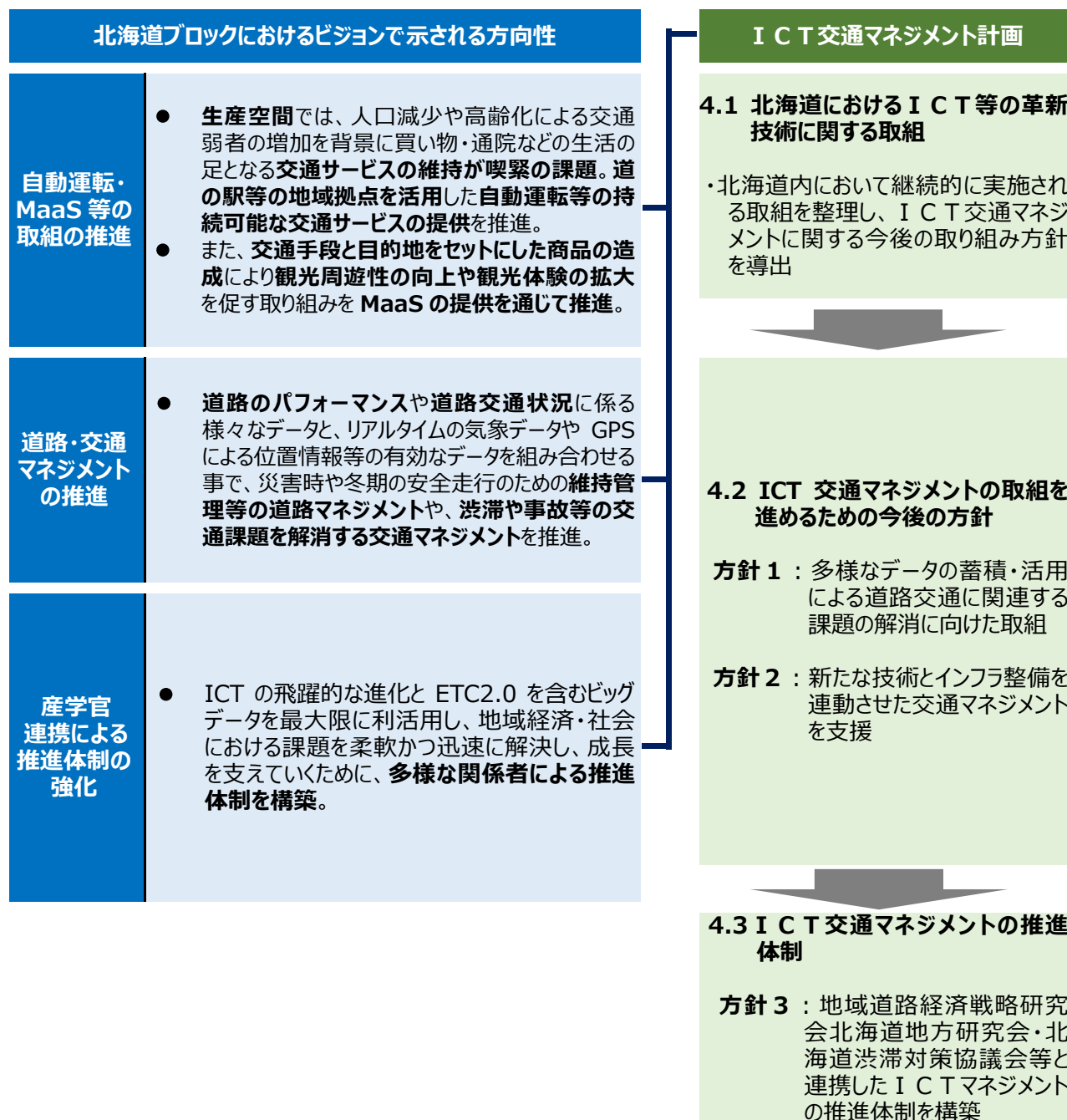


※R3.2 時点

### 4. ICT 交通マネジメント計画

北海道ブロックにおける新広域道路交通ビジョン（以下、ビジョンという）の内容および北海道における地域の将来像、広域的な道路交通に関する課題や取組を踏まえ、ICT 等（ETC2.0 含む）の革新的な技術を積極的に活用した交通マネジメント強化に関わる計画として、「ICT 交通マネジメント計画」を策定する。

ICT 交通マネジメント計画は、北海道ブロックにおけるビジョンで示される方向性を受けて、ICT 交通マネジメントの推進を行うための方針や体制を検討した計画とする。



## 新広域道路交通計画（北海道ブロック版）

### 4. ICT 交通マネジメント計画 4.1.北海道における ICT 等の革新技术に関する取組

#### 4.1. 北海道における ICT 等の革新技术に関する取組

北海道ブロック新広域道路交通ビジョンに示される方向性に対応した I C T 等の革新技术に関する取組を収集し、以下に整理を行った。これらの革新的取組は、今後も継続的に実施しながら、その高度化を目指す必要がある。また、今後の取組方針に向け、これらの知見が広く活用されることも必要である。

| 方向性                       | 取組概要                                                                                                                |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 交通<br>マネジメントの<br>高度化      | <b>取組 1</b> <b>AI による画像解析を活用した交通観測</b><br>既設 CCTV カメラ画像の AI 解析を導入し交通量観測や事象検知を実施                                     |
|                           | <b>取組 2</b> <b>ICT を活用した観光渋滞対策</b><br>中富良野地区を対象とした Wifi パケットセンサーを活用したリアルタイム交通観測 & 情報提供により行動変容を促進                    |
|                           | <b>取組 3</b> <b>ICT を活用した観光渋滞対策</b><br>十勝港花火大会における Bluetooth センサーを活用したリアルタイム交通観測 & 情報提供による経路変更等を促進                   |
|                           | <b>取組 4</b> <b>訪日外国人観光客レンタカー事故ピンポイント対策</b><br>ETC2.0 特定プローブデータから、外国人レンタカー利用者の急挙動箇所抽出と対策工の検討                         |
|                           | <b>取組 5</b> <b>渋滞課題箇所検討</b><br>最新の ITS 技術を有効活用し、道路利用者の移動情報（プローブデータ）を収集・分析、速度低下等の道路交通状況を客観的かつ効率的に把握                  |
| 道路<br>マネジメントの<br>高度化      | <b>取組 6</b> <b>i-Construction の推進</b><br>3 次元測量・設計・BIM/CIM の活用、ICT 土工等を建設現場に導入・維持管理にも活用                             |
|                           | <b>取組 7</b> <b>除雪作業の省力化（i-Snow）</b><br>3D マップの構築や衛星測位による位置把握、除雪作業現場の省力化、生産性の向上                                      |
|                           | <b>取組 8</b> <b>定期点検・診断における新技术（画像解析等）を活用した効率化、省力化</b><br>加速度センサー等の設置によるたわみ等の振動特性を可視化、AI を活用した画像診断等による定期点検・診断の効率化・省力化 |
| 自動運転・<br>MaaS 等の<br>取組の推進 | <b>取組 9</b> <b>中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス</b><br>道の駅「コスモール大樹」（大樹町）を拠点とした自動運転サービス実証実験                               |
|                           | <b>取組 10</b> <b>道内各地における自動運転の試験研究</b><br>道の駅を拠点とした自動運転バスの走行実験、高齢化が進む住宅街での移動手段としての実証実験等                              |
|                           | <b>取組 11</b> <b>道内各地における MaaS の実証実験・スマートシティに関する取組</b><br>北海道十勝 MaaS 実証実験、ひがし北海道観光型 MaaS、札幌市データ活用プラットフォーム構築事業等       |

## ○AIによる画像解析を活用した交通観測

The diagram illustrates the system architecture for AI-based road management. At the top, a cityscape with various buildings, trees, and a car is shown. Below this, a blue oval represents the network, containing several surveillance camera icons and a central box labeled "既存の道路管理用 CCTV カメラ、光ネットワーク" (Existing road management CCTV cameras, optical network). A red box labeled "AI 検知システム" (AI detection system) is connected to the network. Below the network, three images show road scenes under different weather conditions: "晴" (Sunny), "雨" (Rainy), and "雪" (Snowy). A red arrow labeled "停止・混雑" (Stop/Congestion) points from these images to a person at a computer. The person is shown with a red alert icon and a yellow warning sign on the screen. A blue box at the bottom right is labeled "異常判断・対処" (Abnormality judgment and response). A blue box at the bottom left is labeled "多数の CCTV カメラ映像を順次切り替えて車両を検知" (Sequentially switch many CCTV camera images to detect vehicles).

## ○中富良野地区を対象としたWifiパケットセンサーを活用したリアルタイム交通観測 & 情報提供

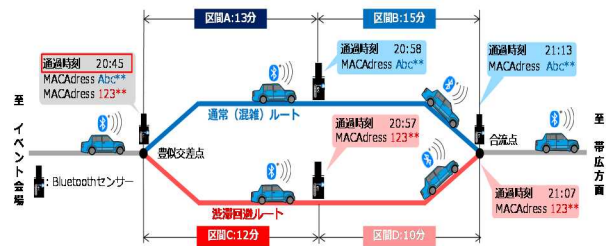
- 
- 臨時車線取組み区間  
L=450m
- 至旭川
- 中富良野交差点
- 中富良野駅前
- 国道混雑予想区間
- 至富良野
- 無料シャトルバス運行ルート
- 無料シャトルバス停留所
- ラベンダー畑 (臨時)
- JR富良野線
- 観光交通
- 中富良野駅
- 無料臨時駐車場
- ファーム富田
- なかふらの  
フラワーパーク
- 町営  
ラベンダー園
- 北星山展望台
- 彩香の里
- 無料シャトルバス運行
- 空知郡  
中富良野町

| パターン               | 電光掲示版の表示                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| ①通常時               | 無料バス<br>運行中                                            |
| ②国道が渋滞した時          | 無料バス<br>運行中<br>この先<br>混雑中<br>切替<br>(2秒間)<br>無料バス<br>です |
| ③臨時駐車場が<br>満車になった時 | 無料バス<br>駐車場<br>切替<br>(2秒間)<br>満車                       |

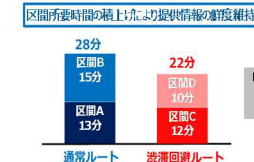
## 交通マネジメントの高度化 取組3 ICTを活用した観光渋滞対策

### ○十勝港海上花火大会におけるBluetoothセンサーを活用したリアルタイム交通観測&情報提供

- Bluetoothセンサーを利用した経路所要時間の計測
- 視認性の高い電光掲示板によりおすすめルートへの案内
- Webサイトを活用したリアルタイムな情報提供による経路誘導の実施



所要時間の集計と提供イメージ



## 交通マネジメントの高度化 取組4 訪日外国人観光客レンタカー事故ピンポイント対策

### ○外国人レンタカー利用者の急挙動箇所抽出と対策工の検討

- ETC2.0データを用いて訪日外国人レンタカーの挙動を分析
- 訪日外国人が利用するレンタカーは、8割が高速道路を利用し、うち9割は千歳ICを利用
- 急挙動は、8割がレンタカー会社からの出発直後に発生
- 特に集中する3つのエリアはいずれも日本人に比べ外国人の発生頻度が高く、外国人特有の危険箇所として特定し、ピンポイント事故対策を実施



# 新広域道路交通計画（北海道ブロック版）

## 4. ICT 交通マネジメント計画 4.1.北海道における ICT 等の革新技术に関する取組

### 交通マネジメントの高度化 取組5 渋滞課題箇所検討

#### ○道路利用者の移動情報（フローデータ）の収集・分析、速度低下等の道路交通状況の把握

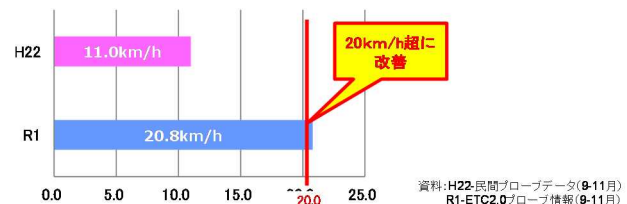
■フローデータ（ETC2.0）を活用することにより、交差点における混雑原因を特定し、混雑緩和対策を実施

| 完了対策   |        |      | 選定時条件による<br>対策前H22評価   | 選定時条件による<br>対策後R1評価    | 現地確認<br>R1結果 | 解除判定 |
|--------|--------|------|------------------------|------------------------|--------------|------|
| 対策内容   | 実施主体   | 完了年度 |                        |                        |              |      |
| 右折車線設置 | 北海道開発局 | H30  | 平日ピーク時旅行速度<br>11.0km/h | 平日ピーク時旅行速度<br>20.8km/h | 渋滞なし         | 解除   |

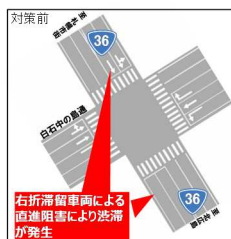
【位置図】



【渋滞状況の変化（旅行速度の推移）】



【対策内容】右折車線設置



【現地調査結果】



### 道路マネジメントの高度化 取組6 i-Construction の推進

#### ○i-Constructionの推進

- 建設生産システム全体の生産性向上を図る『北海道開発局 i-Construction アクションプラン』を策定
- 3次元測量・設計・BIM/CIMの活用、ICT土工等を建設現場に導入、維持管理の効率化・省力化等の普及促進

##### ①ドローン等による3次元測量



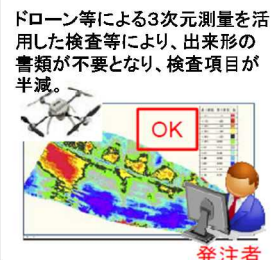
##### ②3次元測量データによる設計・施工計画



##### ③ICT建設機械による施工



##### ④検査の省力化



3次元モデルの設計  
（倶知安余市道路）



UAV測量実施状況



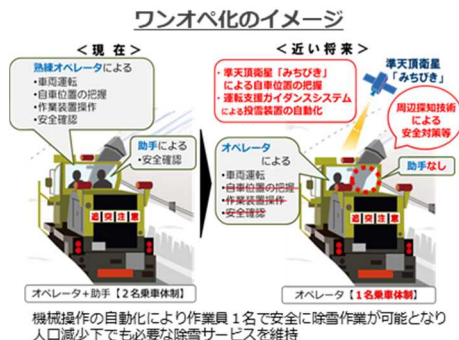
MCバックホウによる  
掘削状況（オペレーター目録）

三次元測量・施工データ作成・ICT試行の取組  
（北海道苫小牧市）

## 道路マネジメントの高度化 取組7 除雪作業の省力化（i-Snow）

### ○除雪作業の省力化（i-Snow）

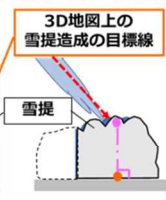
- 積雪寒冷地特有の地域課題の解決、除雪現場の省力化に向け、i-Snow を形成。
- 準天頂衛星「みちびき」を活用したガイダンスシステム等により除雪作業の現場の省力化、生産性・安全正の向上に取り組んでいる。



#### ★①シュート自動制御安定性試験★ ★②シュート制御雪堤高さ検知制御試験



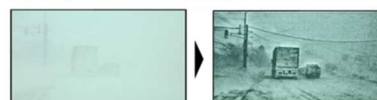
障害物の多い条件における熟練オペレータの操作を自動制御で再現（習い制御）



#### ★③周辺探知技術の試験★



#### ★④吹雪時の映像鮮明化実機搭載試験★



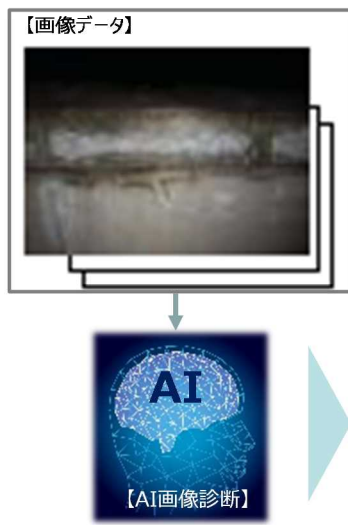
## 道路マネジメントの高度化 取組8 定期点検・診断における新技术（画像解析等）を活用した効率化・省力化

### ○定期点検・診断における新技术（画像解析等）を活用した効率化・省力化

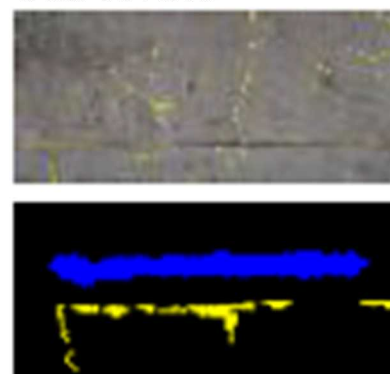
- 加速度センサー等の設置によるたわみ等の振動特性を可視化
- AIを活用した画像診断等による定期点検・診断の効率化・省力化

#### ■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



#### 【画像診断結果の出力】



- 漏水
- 鉄筋露出

**自動運転・MaaS 等の取組の推進** 取組 9 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

○道の駅「コスモール大樹」を拠点とした自動運転サービス実証実験

- 道の駅「コスモール大樹」を中心に、病院や町役場、生産物出荷場を結ぶ走行延長約7.6kmのルートを行
- マイクロバスタイプ車両（レベル2+4）を使用し、周辺住民を中心に約120名がモニターとして乗車



「道路・交通」の検証



路面積雪時の勾配区間や路肩積雪区間での自動走行

・圧雪路面状態においても、概ね円滑に自動走行

「路車連携技術」の検証



路面に埋設した磁気マーカの読み取りによる自動走行（運転手不在）

「地域への効果」の検証



自動運転車から路線バスへの乗り継ぎ（利便性の検証）



【使用した車両】  
（先進モビリティ（株））

- GPSと磁気マーカにより自己位置を特定して走行
- 運転手が監視しながらの走行（レベル2）も可能

**自動運転・MaaS 等の取組の推進** 取組 10 道内各地における自動運転の試験研究

○道内各地における自動運転の試験研究

- 全道各地において、北海道や自治体が主体となり、自動運転の試験研究が行われている。
- 地域で実施しているこれらの事例についても取組状況を注視し、必要に応じて協力や取組成果の活用等を検討する。



石狩市  
高齢化が進む住宅街での移動手段としての  
実証実験



上士幌町  
地方の移動手段確保のための実証実験



釧路市  
物流のドライバー不足対策としての実証実験



札幌市（道庁周辺～大通公園）  
社会受容性の検証のための試乗実験



知床峠  
自動制御システムを搭載した除雪中の実証実験



札幌市（狸小路商店街）  
配送ロボットの試乗実験



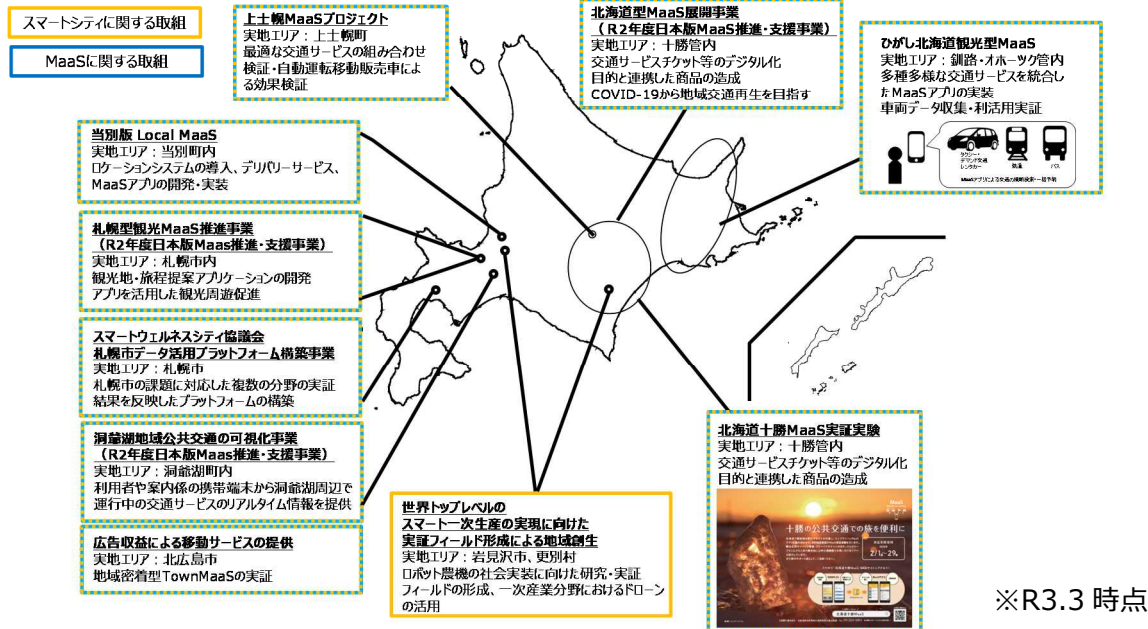
札幌市、苫小牧市  
冬道の自動運転技術開発

### 自動運転・MaaS 等の取組の推進

### 取組 11 道内各地における MaaS の実証実験・スマートシティに関する取組

#### ○道内各地における MaaS の実証実験・スマートシティに関する取組

- 全道各地において、地方公共団体や企業等が主体となり、観光や生活両面におけるスマートシティに関する取組や MaaS の実証実験を行っている。
- 地域で実施しているこれらの事例についても取組状況を注視し、必要に応じて協力や取組成果の活用等を検討する。



#### 4.2. ICT 交通マネジメントの取組を進めるための今後の方針

前項にて整理を行った北海道における ICT 等の革新技術に関する取組は、いずれも個別の要素技術の先進性に加え、多様なデータの蓄積・活用により、インフラ整備と維持の高度化に資する取組であり、継続的な実施およびその高度化の推進・支援を行う必要がある。これらの取組状況を踏まえ、北海道における ICT 交通マネジメントの取組を進めるための今後の方針を以下の通り定めた。

##### ● 方針 1：多様なデータの蓄積・活用による道路交通に関連する課題解消に向けた取組

近年、デジタル化の更なる進展や移動通信ネットワークの高度化により、スマートフォン等を通じた位置情報や行動履歴、消費行動等に関する情報など膨大なデータを効率的に収集・蓄積できる環境が実現されつつある。

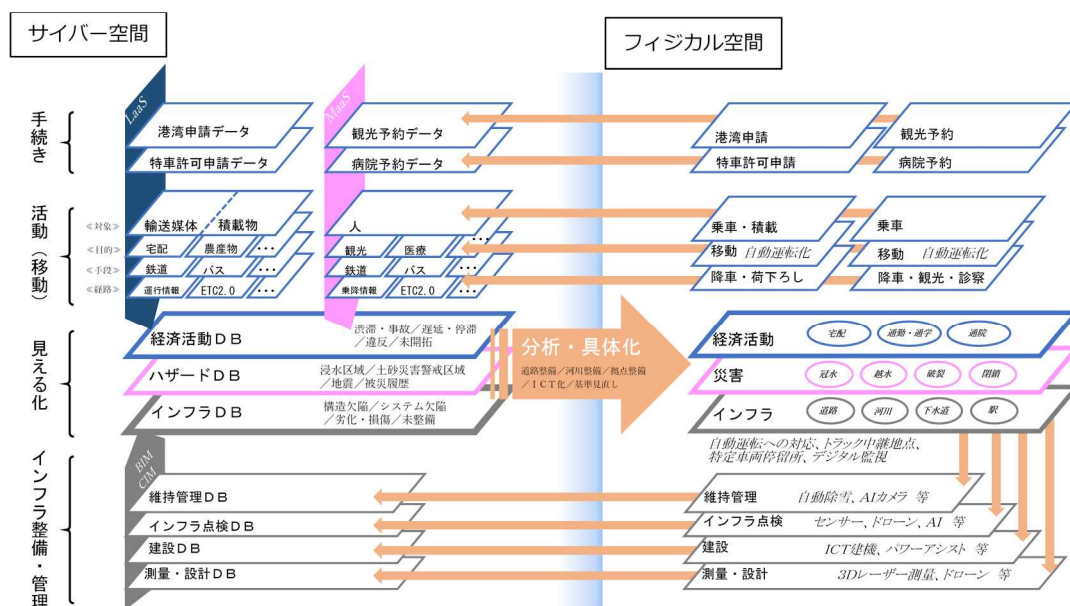
こういった現状から、北海道においては、除雪作業の省力化としての「i-Snow」の推進や、観光渋滞対策として、富良野地区や十勝港海上花火大会におけるリアルタイム交通観測などの地域特性を踏まえた道路交通マネジメントへの ICT 技術の活用方策に関する検討を継続的に実施している。

今後においては、更なるデータの拡充と多様化およびその共有基盤の構築が期待され、これらのデータ基盤を活用した道路交通に関連する課題の解消に向けた取組が必要とされる。

#### 【方針 1】多様なデータの蓄積・活用による道路交通に関連する課題の解消に向けた取組

道路の整備や維持管理、道路交通に関連する人流・物流、各種の行政手続き等により得られるデータを収集し、融合することにより、インフラの欠損、災害リスク、渋滞、事故など社会経済活動の停滞に結び付くさまざまな課題を顕在化させ、解消に向けた取組を高度化するため、サイバー空間とフィジカル空間の一体的なマネジメントに向けた取組を推進

##### ● サイバー空間とフィジカル空間の一体的なマネジメントのイメージ



● **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を支援**

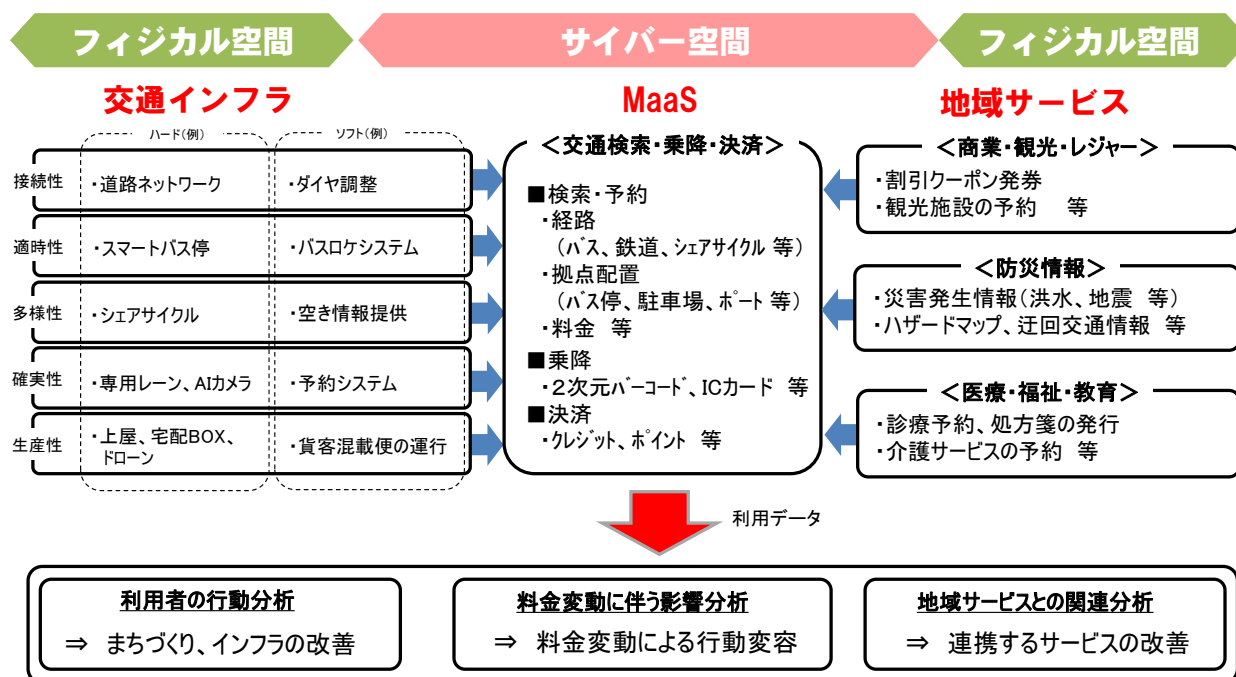
北海道は、広域分散型社会を形成しているため自動車への依存度が高く、都道府県別の交通事故死者数が全国上位であることや、地方部における高齢者などの交通弱者の移動手段を確保するといった課題を抱えている。

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支援を図る。

【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を支援

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

● **交通インフラと MaaS 等の ICT 技術の連関イメージ**



#### 4.3. ICT 交通マネジメントの推進体制

- **方針 3：地域道路経済戦略研究会・渋滞対策協議会と連携した ICT 交通マネジメントの推進**

北海道ブロックでは、従来から地域道路経済戦略研究会 北海道地方研究会にて、ETC2.0 やその他のビッグデータを活用して、外国人レンタカーピンポイント事故対策や ICT を活用した観光渋滞対策など、先進的な取組を進めている。加えて、北海道渋滞対策協議会にて、ETC2.0 を活用したデータ分析により渋滞の原因を分析し、有効な渋滞対策を検討している。そのため、この北海道地方研究会や北海道渋滞対策協議会、北海道・札幌市等と連携・協力しながら、北海道ブロックが一体となって、ICT 等の革新的技術を活用した新たな道路施策や交通マネジメントを推進するための検討体制を強化し、引き続き ETC2.0 やその他のビッグデータ、ICT 技術等を活用した交通マネジメント施策の高度化に向けた取組を推進する。