

# 第9期北海道総合開発計画のための 道路政策集

## ー 北海道共創ネットワーク ー



2025年8月

国土交通省 北海道局・北海道開発局

# まえがき

2024年3月に閣議決定された「第9期北海道総合開発計画」（以下「9期計画」という。）は、2つの目標を掲げている。

## 目標1 「我が国の豊かな暮らしを支える北海道」

北海道が、高い食料供給力、魅力的な観光資源、豊富な再生可能エネルギーという特有の資源・特性を活かして我が国が直面する課題の解決に貢献する

## 目標2 「北海道の価値を生み出す北海道型地域構造」

食料供給等の北海道の価値は、主に地方部、すなわち「生産空間」から生まれることを踏まえ、生産空間を維持・発展し、そこに人々が住み続けられる地域社会を維持していく

これらの目標の実現に向け、道路が果たすべき役割は大きい。

国土面積の約5分の1を占める北海道では、都市間距離が本州以南の2～3倍と長く、生産空間において散居の居住形態を有している。こうした地域構造のもとでは、農水産物をはじめとする製品の輸送、観光客の周遊、生産空間における定住環境の整備等、効率的で信頼性の高い道路交通を実現することが強く求められる。

道路行政の領域では、2023年10月の社会資本整備審議会道路分科会国土幹線道路部会の「高規格道路ネットワークのあり方 中間とりまとめ」を受け、関連政策が「WISENET 2050・政策集」として発表された。

WISENETは、サービスレベル達成型の道路行政への転換、道路空間のネットワークを活用した我が国の課題解決と価値創造への貢献を指向する政策集である。柔軟な発想で道路のサービスレベルを改善していく考え方や道路空間を活用して物流、エネルギー、食料安全保障等の社会課題に対応するアイデア等、北海道の特性に適合しやすく、9期計画の問題意識に通底する内容も多い。

9期計画が描く北海道の未来を目指し、WISENETに示された道路行政の方向性を取り入れることにより、北海道の道路行政を先進的に、効果的に、積極的に推進していく。その方針を今日までの積み重ねを踏まえ、データや事実を交えて具体的に示すことが本書の目的である。本書が目指す北海道の道路ネットワークは「共に北海道の未来を創る」ための基盤となる道路ネットワーク～「北海道共創ネットワーク」である。

# 目次

## 第0章 これからの北海道を支える道路ネットワーク

～サービスレベル達成型のネットワーク整備～ . . . . . 1



## 「我が国の豊かな暮らしを支える北海道」の実現に向けて

### 第1章 食料安全保障を支える物流システムの構築 . . . . . 8

### 第2章 観光立国を先導する世界トップクラスの観光地域づくり . . . . . 15

### 第3章 地域の強みを活かした成長産業の振興 . . . . . 24

### 第4章 地球温暖化対策を先導するゼロカーボン北海道の実現 . . . . . 29

### 第5章 自然共生社会の形成 . . . . . 35



## 「北海道の価値を生み出す北海道型地域構造」の実現に向けて

### 第6章 生産空間の維持・発展を支える人流・物流ネットワークの形成 . . . . 39

### 第7章 安心・安全に住み続けられる強靱な国土づくり . . . . . 48

※本書に掲載した地図は必ずしも我が国の領土を包括的に示すものではない



北海道総合開発計画は、北海道開発法に基づき、北海道の資源・特性を活かして、我が国が直面する課題の解決に貢献するとともに、地域の活力ある発展を図るため、国が策定する計画です。

1951年10月に最初の計画が樹立されて以降、70年以上にわたり、各期の計画に基づき北海道開発を推進してきました。

9期計画の推進に当たっては、北海道の生産空間というリアルをデジタル技術の活用で補強・補完することをコア概念として、官民の垣根を越えた「共創」、社会変革の鍵となるDX・GXの推進、フロンティア精神の再発揮及び戦略的・計画的な社会資本整備により、実効性を高めながら主要施策を展開することとしています。

([https://www.mlit.go.jp/hkb/hkb\\_tk7\\_000112.html](https://www.mlit.go.jp/hkb/hkb_tk7_000112.html))

# 第0章 これからの北海道を支える道路ネットワーク

## ～サービスレベル達成型のネットワーク整備～

道路は人々の生活や社会経済活動に欠かせない社会基盤であり、その機能は多岐にわたる。

最も重要な機能は人や物を運ぶ「交通機能」であり、特に広域分散型の地域構造を有する北海道においては「移動距離の長さ」、すなわち「移動時間の長さ」が不変の問題であることから、その克服に向けて、道路の交通機能を向上することが重要である。

本書では、各章で9期計画の推進のために道路が果たすべき役割を解説するが、それに先立ち、本章において北海道の道路ネットワークが提供する交通機能について分析・検討する。交通機能の水準（サービスレベル）を測る指標として「旅行速度」<sup>1</sup>を用い、現状の把握、目指すべき目標水準、目標の実現に向けた方策について検討する。

### ●北海道の旅行速度の状況と課題

現況の平均旅行速度を「北海道」と「北海道を除く全国」で比較すると、高速道路<sup>2</sup>では北海道が約85km/h に対し、全国が約81km/h である。一般道路<sup>3</sup>では北海道が約48km/h に対し、全国が約34km/h である。北海道の地方部では一般道路でも50km/h 以上の旅行速度を記録する区間が多く、国内他地域に比べて高いサービスレベルを実現している。

一方、北海道の都市間距離は本州以南の2～3倍であり、生活や社会経済活動に必要な移動サービスの提供という観点からは、サービスレベルの向上が求められる区間が多数残されている。

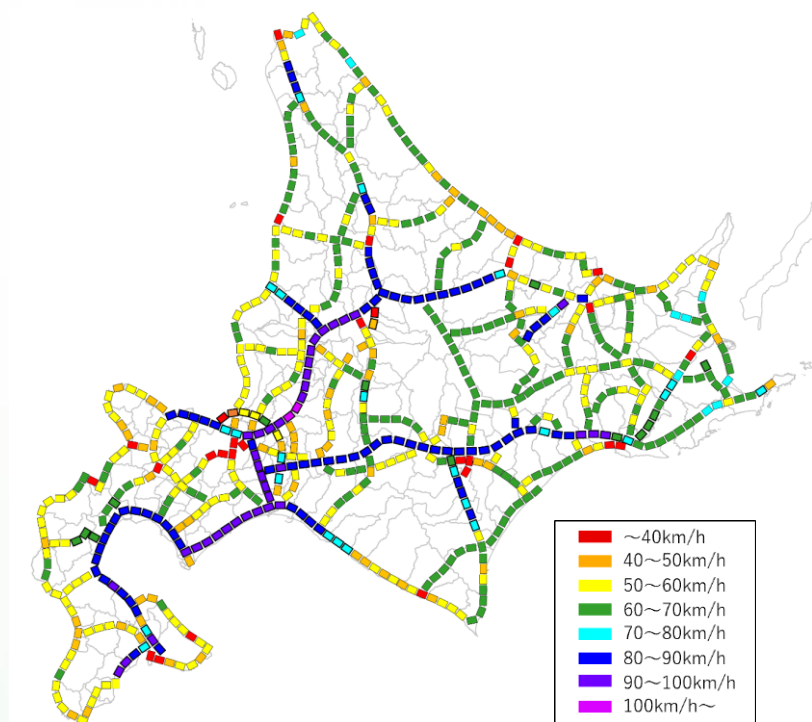


図1 高速道路及び一般道路の速度分布(非降雪期・昼間12時間旅行速度)  
(出典:国土交通省「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査」より作成)

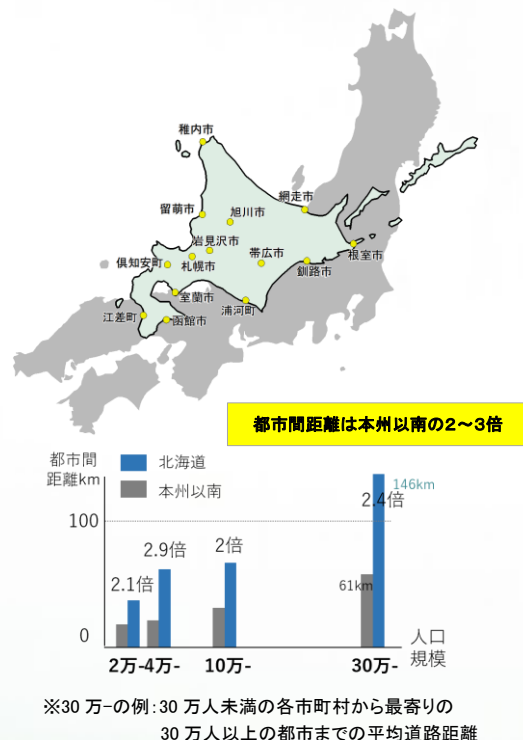


図2 北海道の地域構造的課題(都市間距離の長さ)

<sup>1</sup> 2地点間の距離を移動時間で除した平均的速度。信号待ちによる停車時間や渋滞による遅れを含む。旅行速度は2地点間の移動に要する時間に直結するため、人々の生活や物流等の産業活動における道路の機能を評価する最も重要な指標。

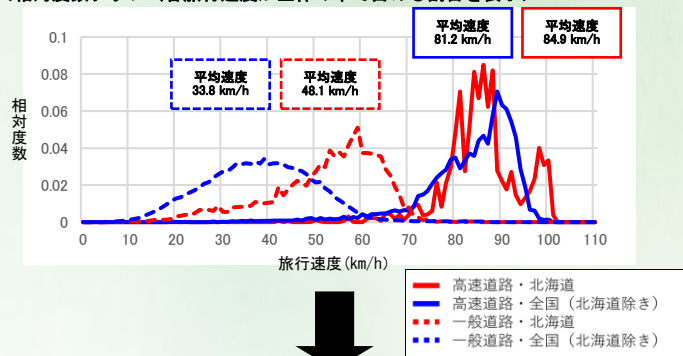
<sup>2</sup> 高速自動車国道、都市高速道路、高規格幹線道路、NEXCO管理道路。

<sup>3</sup> 高速道路以外の一般国道、主要地方道、一般都道府県道。

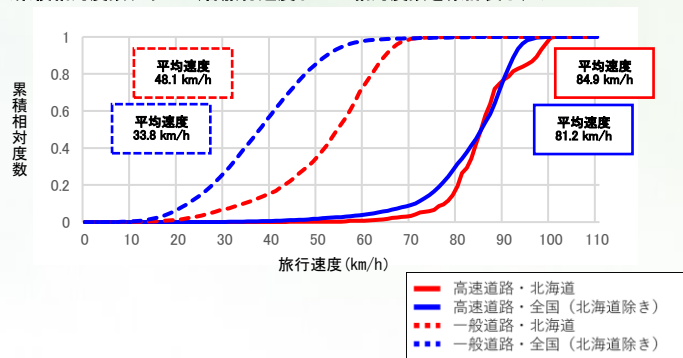


また、降雪期は約 10% 旅行速度が低下し、冬季のサービスレベル確保にも留意が必要である。

＜相対度数グラフ（各旅行速度が全体の中で占める割合を表示）＞



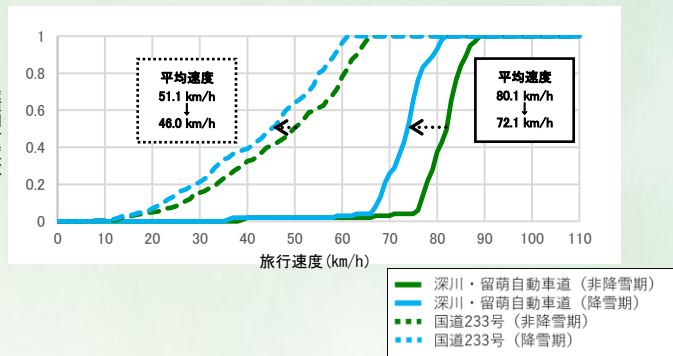
＜累積相対度数グラフ（各旅行速度までの相対度数を累計表示）＞



- ◆高速道路：北海道は全国に比べバラつきが小さく、概ね 80～95km/h に集中
- ◆一般道路：北海道の平均速度は、全国の 80% の区間を上回る

図3 高速道路及び一般道路の速度分布  
（非降雪期・非混雑時旅行速度）

（出典：国土交通省「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査」より作成）



ともに降雪期には約 10% 旅行速度が低下

図4 降雪期と非降雪期の速度分布（北海道内の観測例）  
（昼間 12 時間旅行速度）  
（出典：ETC2. Oより作成）



図5 降雪期の旅行速度の低下の様子

## コラム：道路ネットワークにおける階層的な機能分担

道路ネットワークは、高速性・走行性（走りやすさ）・信頼性といった「移動機能」を重視する高規格道路や、沿道や交差道路へのアクセスのしやすさといった「沿道出入機能」を重視する生活道路等、様々な道路が結びついて形成されるものである。

それぞれの道路の機能分担が不明確だと、長距離を走る高速交通と近隣を行き来する低速交通が混在するなどして交通渋滞や交通事故のリスクが高まるため、階層的な機能分担のもと、ネットワーク全体として必要な機能を充足できるようにすることが重要である。



大  
旅行速度  
小

移動  
（トラフィック）  
機能

沿道出入  
（アクセス）  
機能

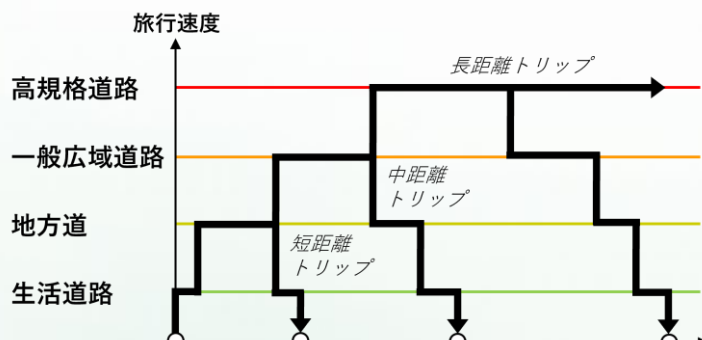


図6 階層的な機能分担（移動機能、沿道出入機能）

## ●目標とするサービスレベル

広域分散型の地域構造のもと、9期計画で掲げる「北海道型地域構造」<sup>4</sup>の保持・形成を図るとともに、北海道内の社会経済活動を維持・活性化させるため、道路ネットワークにおける「目標サービスレベル」を検討する<sup>5</sup>。

拠点を移動する際には、高規格道路、一般広域道路、地方道等の様々な道路が利用されるが、目標サービスレベルの設定に当たっては、「拠点を結ぶ経路全体の平均旅行速度」について、接続する拠点の規模（中核都市（札幌市、函館市、旭川市、釧路市、帯広市及び北見市）、圏域中心都市等）に応じたサービスレベルを定めることとする。

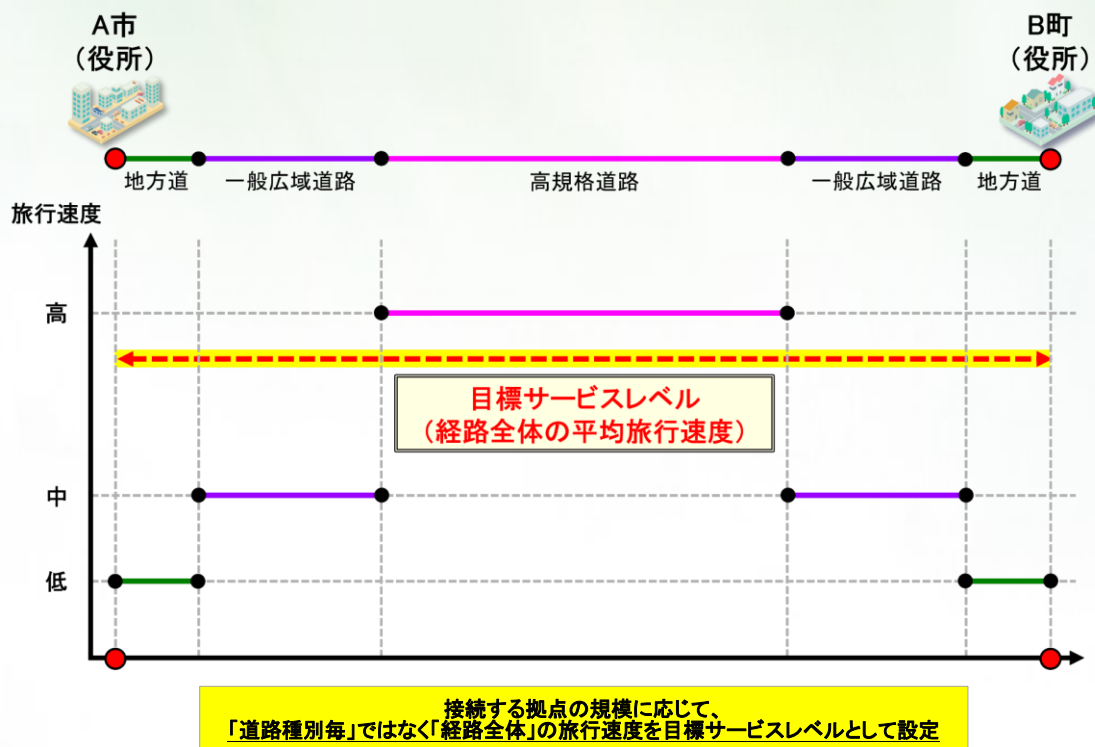
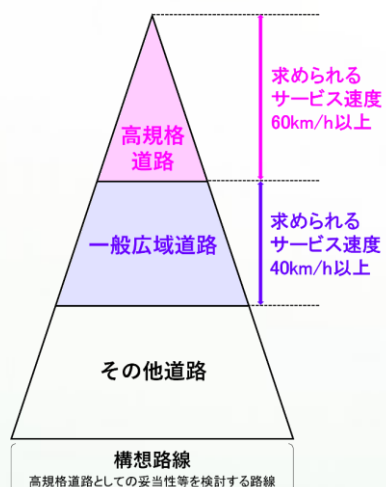


図7 拠点間の経路と「目標サービスレベル」の概念図



| 道路の種類  | 道内の対象道路                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高規格道路  | 北海道縦貫自動車道、北海道横断自動車道、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、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 |
| 一般広域道路 | 全ての国道、主要道道札幌北広島環状線                                                                                                                                           |

図8 新広域道路交通計画における道路の種類

（出典：北海道開発局「新広域道路交通計画（北海道ブロック版）」（2021年）より作成）

<sup>4</sup> 食、観光、脱炭素化等の北海道の価値を生み出す地方部の「生産空間」と、生活サービスを担う「地方部の市街地」、高次のサービスを担う「圏域中心都市」とが重層的に機能分担し、相互に支え合う地域構造。

<sup>5</sup> 降雪期の旅行速度は、天候、路面状況等に大きく左右されるため、ここでは非降雪期を対象として検討した。

なお、降雪期は、適切な道路管理や防雪柵等による視程障害の防止等により、速度低下を可能な限り抑制することが重要である。

● 「目標サービスレベル」の実現による旅行時間の短縮

目標サービスレベルの実現時における都市間の時間短縮を推計すると、道内の代表的な拠点間の時間距離は以下のように変化する。高規格道路の未整備区間が多い道東・道北方面等で移動時間短縮の余地が大きい。

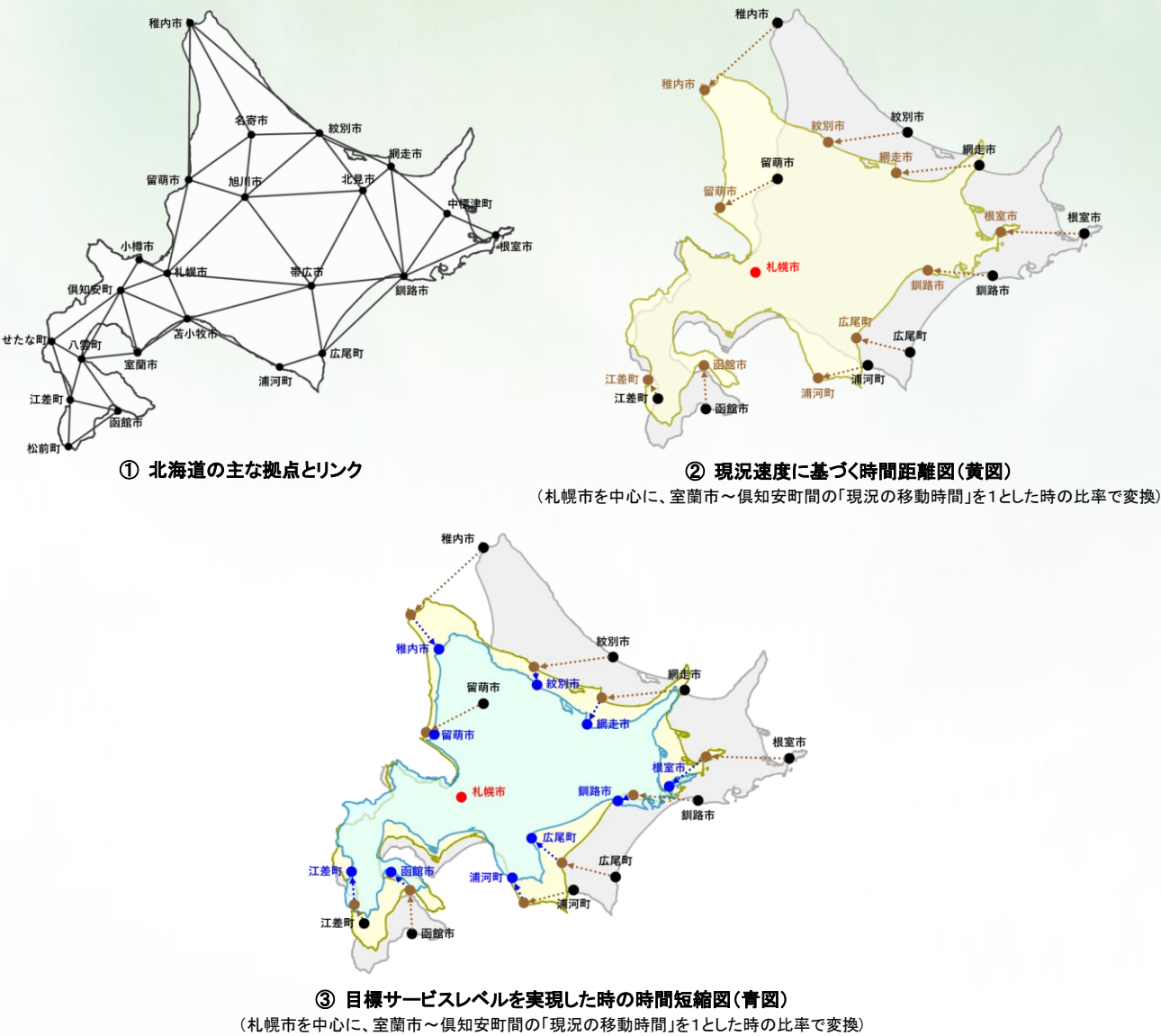


図 11 目標サービスレベルの実現による旅行時間の短縮  
(出典:国土交通省「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査」(非降雪期・昼間 12 時間旅行速度)等より作成)

| 表2 目標サービスレベルの実現による都市間旅行時間(一例) |                  |
|-------------------------------|------------------|
| 拠点間                           | 旅行時間※(現況からの短縮時間) |
| 帯広市～北見市                       | 1時間51分(－31分)     |
| 名寄市～稚内市                       | 1時間52分(－47分)     |
| 北見市～紋別市                       | 1時間27分(－14分)     |
| 釧路市～根室市                       | 1時間24分(－39分)     |
| 帯広市～広尾町                       | 1時間2分 (－22分)     |
| 苫小牧市～浦河町                      | 1時間39分(－37分)     |
| 札幌市～倶知安町                      | 1時間15分(－21分)     |
| 函館市～江差町                       | 59分(－29分)        |

※役所間の旅行時間



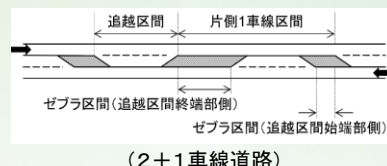
## ●サービスレベルを向上させるための取組

道路ネットワークのサービスレベルの向上を効率的に進めるため、即時性の高いETC2.0等の現況データを活用し、交通状況や沿道の土地利用等、現地状況に応じた柔軟な方策を選択することが重要である。

具体的な整備手法としては、高規格道路等の整備をはじめとして、交差点の改良、一定区間の2+1車線化<sup>7</sup>等が考えられる。

表3 サービスレベルの低下につながる課題と道路管理者による主な対策(一例)

| 課題                                              | 主な対策                                       |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 高規格道路のミッシングリンク                                  | 高規格道路の整備                                   |
| 路線全体の慢性的な速度低下<br>(※渋滞予測、道路情報提供等のソフト対策で解消できない場合) | 高規格道路、バイパスの整備 等                            |
| 低速車両の混入による速度低下 (※同上)                            | 付加車線の整備、2+1車線化 等                           |
| 交差点や沿道出入りによる速度低下 (※同上)                          | 4車線化、2+1車線化、出入り交通の集約化 等                    |
| 交差点における慢性的な速度低下 (※同上)                           | 右・左折車線の設置、ラウンドアバウト化 等                      |
| 特定の時間帯、観光シーズン等の一時的な速度低下                         | 渋滞予測、道路情報提供等のソフト対策 等                       |
| 規制速度による速度制限                                     | 目標とする規制速度に応じた道路構造への改良<br>(中央分離帯の設置、道路拡幅 等) |



## 【事例】道央圏連絡道路におけるサービスレベル向上のための方策の検討

高規格道路である道央圏連絡道路では、既供用区間の大半で60km/h以上のサービスレベルを達成しているが、石狩市～小樽市間等の一部区間において速度低下が見られるなど、道路のポテンシャル(設計速度:80km/h)を活かしきれていない。

分析の結果、①連続する信号交差点(計23か所)、②一部交差点における左折車両の滞留による走行阻害、③沿道施設との車両の出入りが主な原因であることを確認した。

これらの課題に対しては、信号サイクルの一体的な改良、左折レーンの設置/左折フリー化、出入り交通の集約等の取組が有効と考えられ、引き続き、詳細な検討を進める。

◆道路のポテンシャル性能(交通がスムーズな時の旅行速度)を確認するため、交通量が少ない「月～水曜日」の「0～3時台」(閑散時間帯)の旅行速度を計測

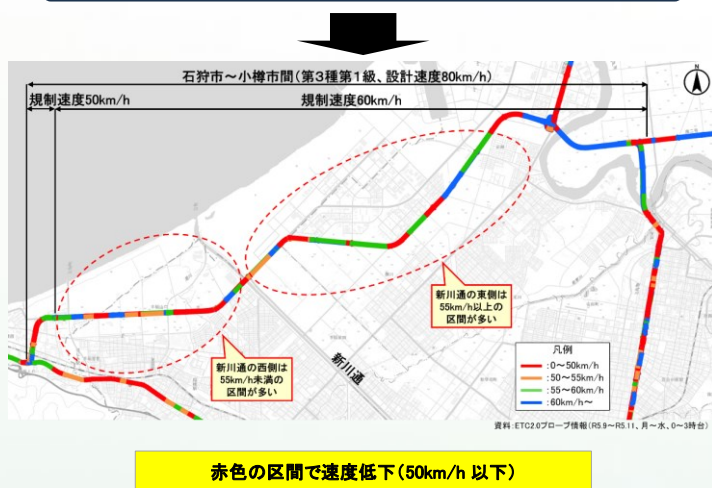


図12 石狩市～小樽市間の旅行速度(2023年9～11月)

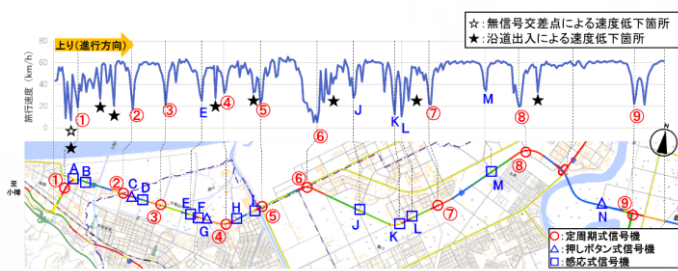


図13 信号交差点等における速度低下の状況(上り線)

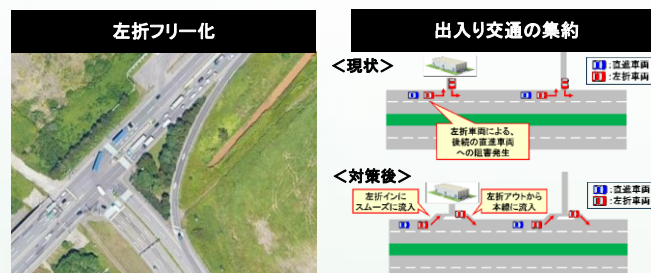


図14 速度低下の解消策のイメージ

<sup>7</sup> 片側1車線道路(暫定2車線区間含む)において、各々の方向の付加車線を連続的に設置するもの。

## 【事例】「北海道スタンダード」による合理的なサービスレベルの向上

稚内市内の国道40号では、地方部ゆえにアクセスコントロール（交差点集約）をしやすいこと、用地取得が比較的容易であること等を活かしたユニークな道路構造「北海道スタンダード」を適用して、規制速度を引き上げた事例がある。

「更喜苦内防雪」の区間では、もともと低速車両と高速車両が混在しており、無理な追い越しによる事故や正面衝突事故が多発していたが、連続的な中央帯、ゆずり車線、副道の設置（防雪林管理用道路の開放）等、道路構造の工夫により交通環境が改善し、大規模な盛土構造や立体交差を用いることなく規制速度 70km/h が可能となっている。

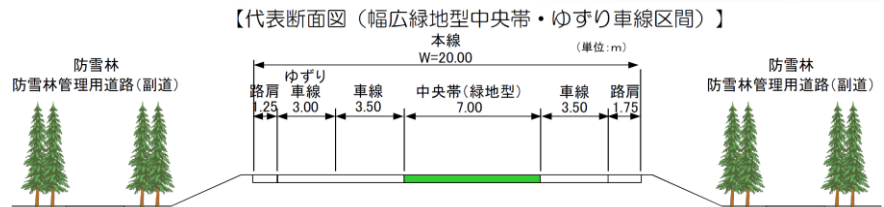


図 15 国道40号更喜苦内防雪の概要



図 16 沿道環境になじむ道路環境



- ◆通過交通は本線を利用
- ◆地域交通や農耕車両等の低速車は副道を利用

図 17 本線・副道の利用状況



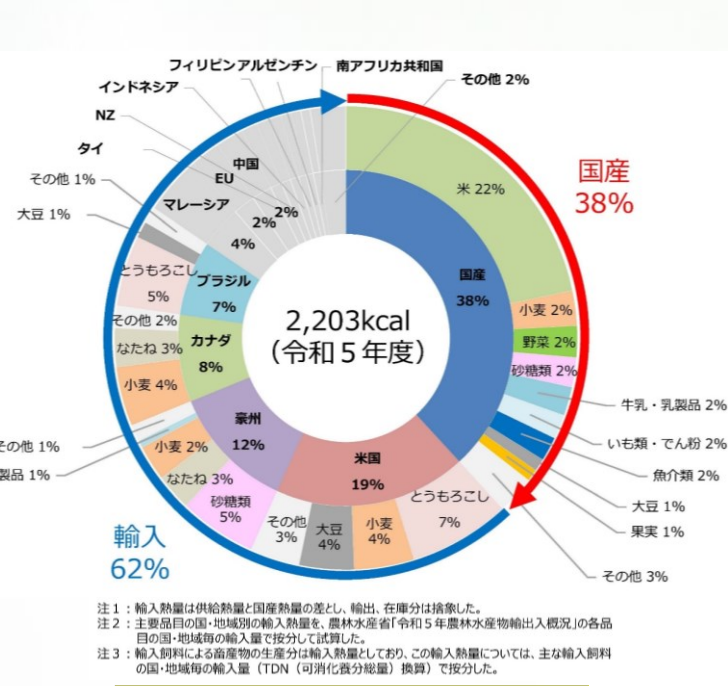
第Ⅰ章 食料安全保障を支える物流システムの構築

●現状 ～食料安全保障に重要な位置を占める北海道～

我が国は小麦・大豆等の穀物・飼料、肥料原料等の輸入依存度が高く、海外からの食料供給が途絶えると、国民生活や経済が大きな影響を受ける。

世界の食料供給を巡っては、大規模自然災害、異常気象、社会情勢の変化等の様々なリスクが存在するが、こうした中でも生活の安定と経済の円滑な運営に著しい支障を生じないように、食料安全保障を確立する必要がある。

北海道は、我が国の主食である米の生産量が国内2位であるほか、小麦、大豆、じゃがいも、たまねぎ、生乳、さけ・ます類等の多くの品目で国内1位の生産量を誇り、カロリーベースで国内の約4分の1の食料を生産するなど「日本最大の食料供給基地」であり、我が国の食料安全保障の確立のためには、北海道の食料供給力の強化が不可欠である。



国産と輸入の上位4か国で全体のを 80%以上を占める

図1 日本の供給カロリーの国別構成  
(出典：農林水産省「令和5年度食料自給率・食料自給力指標について」)

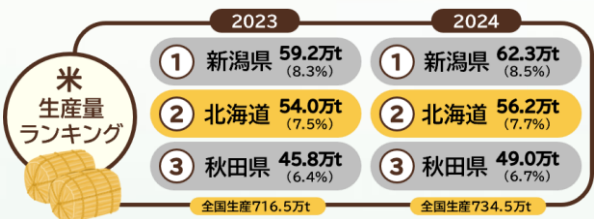


図2 米の生産量  
(出典：農林水産省「作物統計」より作成)

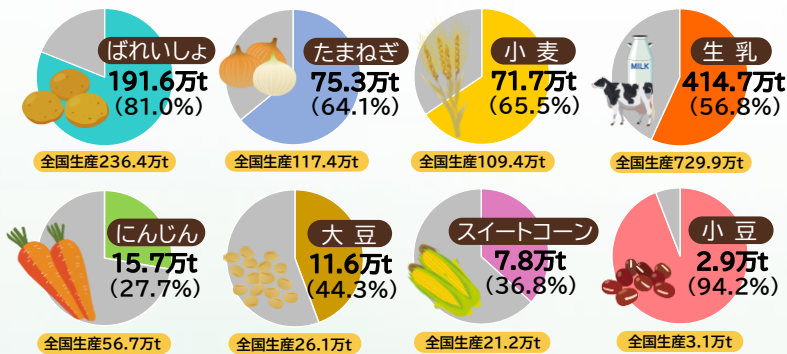


図3 国内1位の生産量を誇る主な農畜産物(2023年度)  
(出典：農林水産省「作物統計」「牛乳乳製品統計調査」より作成)

## 【事例】平成 28 年 8 月北海道豪雨における食料供給力の低下

平成 28 年 8 月北海道豪雨では、最大 19 路線 28 区間の国道が同時に通行止めになるなど、物流に大きな影響が生じた。

例年 8～10 月頃の東京卸売市場における北海道産たまねぎ、ばれいしょ、にんじんのシェアは 80% 以上を占めるが、災害による生産量の減少、物流の停滞等の影響により、価格の高騰（にんじんの価格が前年比約 2 倍）をはじめ全国の食料供給に影響が及んだ。



図4 平成 28 年 8 月北海道豪雨における国道の通行止め状況

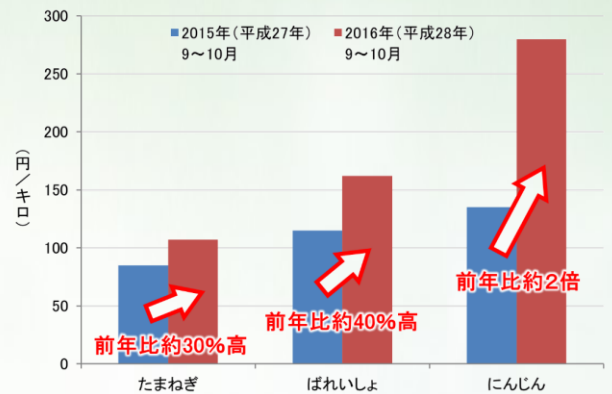


図5 災害前後の価格比較

（出典：東京都中央卸売市場「市場統計情報」より作成）

## ●主な課題 ～速達性・時間信頼性が高い道路環境の整備、トラック輸送の効率化～

農水産物等は主にトラック・フェリーで輸送されている。生産空間<sup>8</sup>は北海道内の各地に広く分散しており、空港・港湾等への輸送に長時間を要するため、食料流通を担う道路ネットワークには輸送の速達性・時間信頼性の向上が求められる。

一方、生産年齢人口の減少・高齢化等に加え、2024 年 4 月から新たな労働時間規制が適用されており、ドライバー不足に起因するトラック輸送能力の著しい低下が懸念される。輸送能力の低下は、北海道から全国への食料供給力の低下を招く。

道路施設の活用による輸送の工夫や自動運転等の新たな技術を活用した物流の効率化・省人化も重要な課題である。

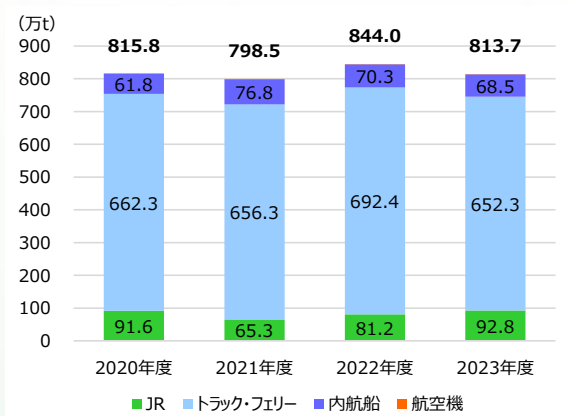


図6 主な農水産物等の輸送手段・輸送量

（出典：北海道開発局「農畜産物及び加工品の移出実態調査結果報告書」より作成）

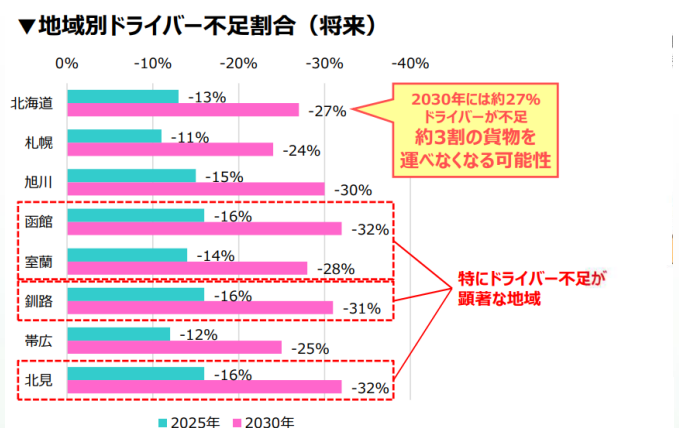


図7 地域別のドライバー不足割合

（出典：北海道経済産業局「第2回北海道地域フィジカルインターネット懇談会」(2024 年)）

<sup>8</sup> 主として農業・漁業に係る生産の場（特に市街地ではない領域）を指す。生産空間は、生産のみならず、観光その他の多面的・公益的機能を提供。



## 《施策Ⅰ：安定的な物流に資する道路ネットワークの機能向上》

本州向けの農水産物等は、主に苫小牧港・函館港・小樽港・釧路港・十勝港から移出されている。

新たな労働規制の下で一人のドライバーが日帰り輸送を行うには「連続運転時間4時間以内」「原則13時間以内の拘束時間」等の条件を満たす必要があり、北海道の食料供給力の維持・向上のためには、道路ネットワークのサービスレベルの向上を通じて、上記の5港をはじめとする物流拠点への輸送において、日帰りが可能となるエリア（4時間圏域）を拡大していくことが重要である。

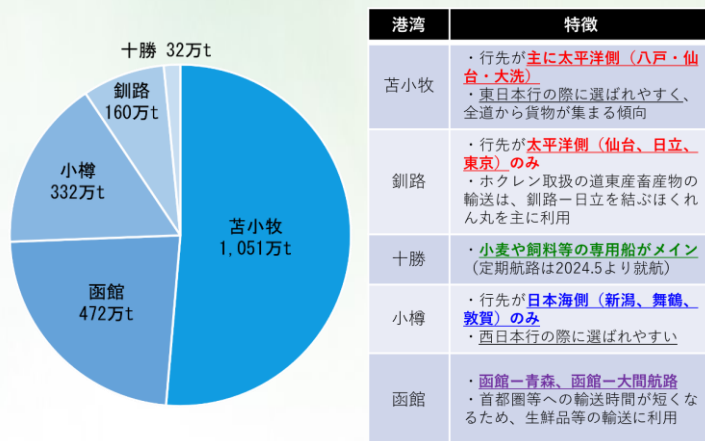


図8 主要5港における農水産物等の移出量(2022年)と各港の特徴  
(出典:国土交通省「港湾統計」等より作成)

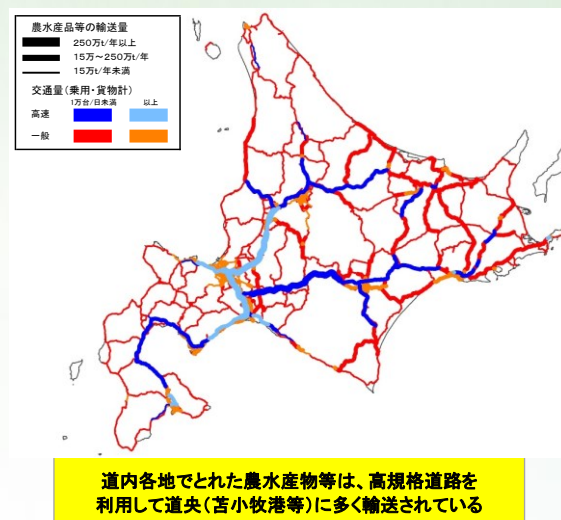


図9 北海道の農水産物等の流れ  
(出典:国土交通省「貨物地域流動調査」(2021年)等より作成)

## 【事例】道東自動車道の開通による物流の効率化

2024年12月の道東自動車道（本別～釧路）の全線開通によって、札幌と釧路が高規格道路で直結し、本別～釧路間の開通前後で釧路～苫小牧間の移動時間が往復2時間以上短縮された。

この開通により、全国シェアの約60%を占めるさんまをはじめとする農水産物等の輸送の速達性向上、ドライバーの労働負担軽減に効果が出ている。

釧路・根室地域で獲れたさんまは、苫小牧港や小樽港から道外へ出荷されており、これらの港まで400kmを超える長距離トラック輸送が行われている。開通前は規制上限の4時間の連続運転でも往復14時間以上を要し、原則13時間以内とされる拘束時間を上回るなどドライバーに負担がかかっていたが、開通後は往復で12時間を下回り負担が軽減されている。



図10 道東自動車道(本別～釧路)の開通前後の生さんまの道外出荷輸送ルート

5港のうち移出量が最も多く東日本への輸送に使われる傾向にある苫小牧港と、西日本への移出に使われる傾向にある小樽港を対象に「4時間圏域」の変化を試算し、道路ネットワークの目標サービスレベルの実現がもたらす効果を分析する。

## (1) 苫小牧港からの4時間圏域

目標サービスレベルを実現することにより、全国有数のホタテの生産地である紋別市や佐呂間町、全国有数の牡蠣・サンマの生産地である厚岸町等が4時間圏に入り、これらの市町村で生産される農水産物等を苫小牧港まで効率的に輸送することが可能となる。

## (2) 小樽港からの4時間圏域

目標サービスレベルを実現することにより、日本一の玉ねぎの生産地である北見市、水揚げ量日本一の釧路港を擁する釧路市等が4時間圏に入り、これらの市町村で生産される農水産物等を小樽港まで効率的に輸送することが可能となる。

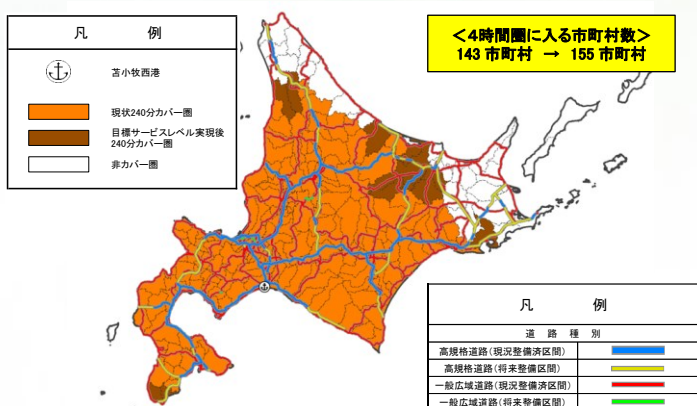


図 11 苫小牧港からの4時間圏域の変化

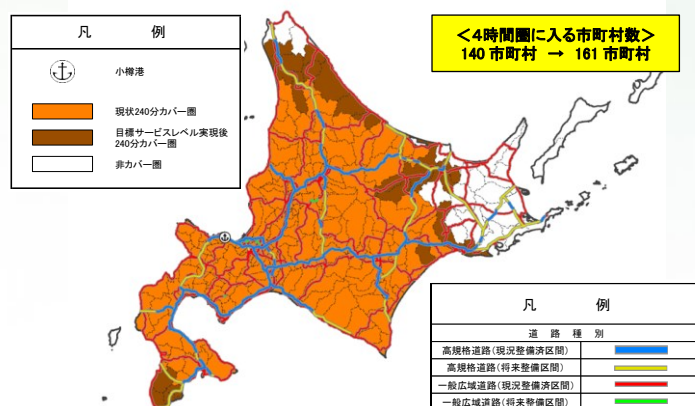


図 12 小樽港からの4時間圏域の変化

## < 5港のいずれかに4時間以内で輸送可能な農水産物の量 >

目標サービスレベルを実現することにより、5港のいずれかに4時間以内でアクセス可能な市町村が9町（中川町、天塩町、浜頓別町、中頓別町、枝幸町、豊富町、幌延町、興部町、雄武町）増加し、これら9町の農水産物のうち、5港のいずれかに4時間以内で輸送可能な量は約24万t/年となる。これは10tトラックの台数に換算すると、約2万4,000台/年に相当する。

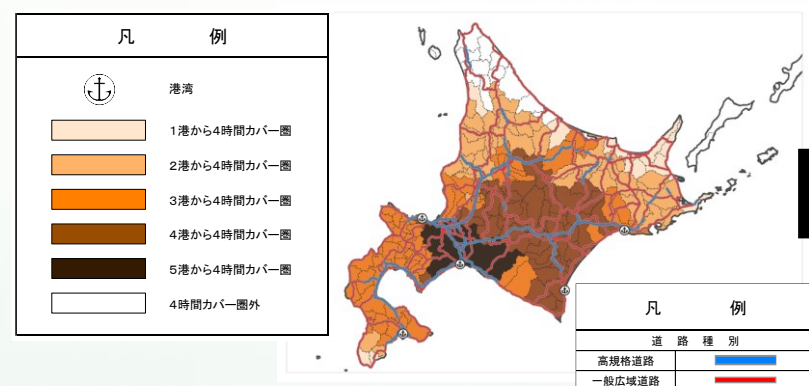


図 13 5港からの4時間圏域(現状)

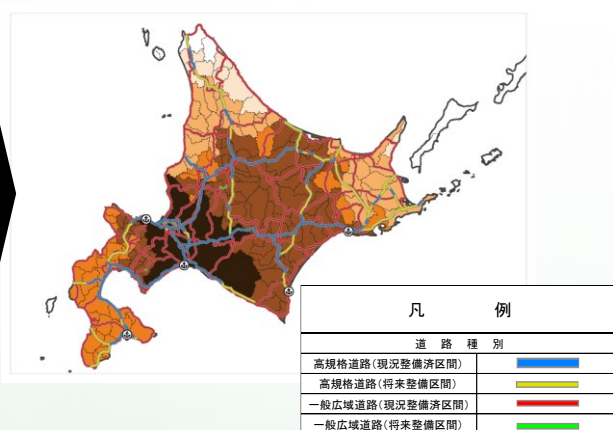


図 14 5港からの4時間圏域  
(目標サービスレベル実現後)



## 《施策2：物流効率化に向けた支援》

### （中継輸送・共同輸送の導入促進）

長距離トラック輸送において、中間地点でドライバーが交代する「中継輸送」や複数の荷主の貨物を同時に輸送することで積載率を高める「共同輸送」の導入は、輸送効率の向上とドライバーの労働時間削減等に大きな効果が期待できる。

2020年度から、「道の駅」等の道路施設を活用した中継輸送の実証実験を道内各地で行っており、その結果、以下が明らかになっている。

- ◆中継輸送の効果：同量の貨物を輸送するのにかかる費用が約50%、ドライバーの労働時間が約40%減
- ◆必要となる施設：トレーラーのヘッド交換に必要なスペース（12m×40m＝約480m<sup>2</sup>）、夜間作業に必要な照明、休憩施設等
- ◆運用上の課題：「道の駅」や除雪ステーションにおける一般車両や管理作業との錯綜

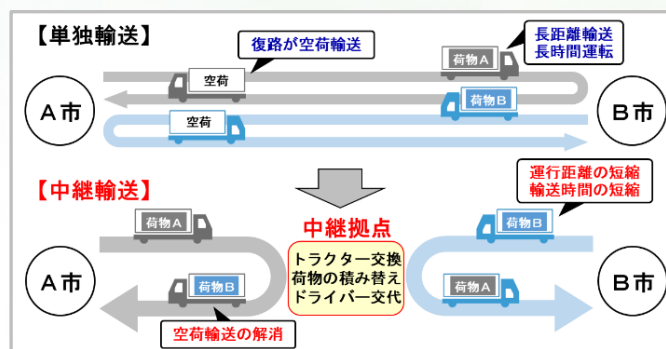


図15 中継輸送のイメージ



図16 実証実験の様子（トレーラーのヘッド交換）

これらを踏まえ、まずは簡易パーキングやチェーン着脱場を中継ポイントとしても活用してもらうべく、施設の情報とあわせて、「中継ポイントマップ」として整理・公表する。

また、北海道開発局・運輸局・経済産業局・北海道庁の4者で共催する物流事業者間のマッチングモデル「ロジスク」を通じた中継輸送・共同輸送のマッチング支援を継続するとともに、参加者からの声を踏まえ、中継ポイントの拡大、機能向上等を検討する。

道内の物流事業者においても、中継輸送・共同輸送を導入する動きが出始めており、中長期的には物流業界が中心となり中継輸送・共同輸送の最適化に向けた仕組みづくりが進むことが望まれる。

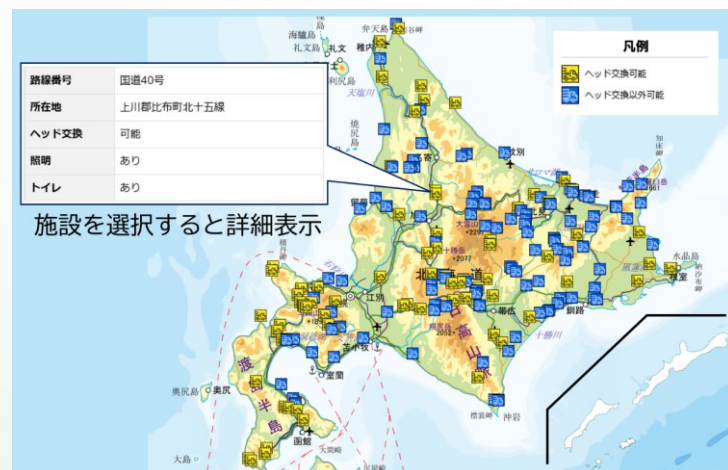


図17 中継ポイントマップのイメージ

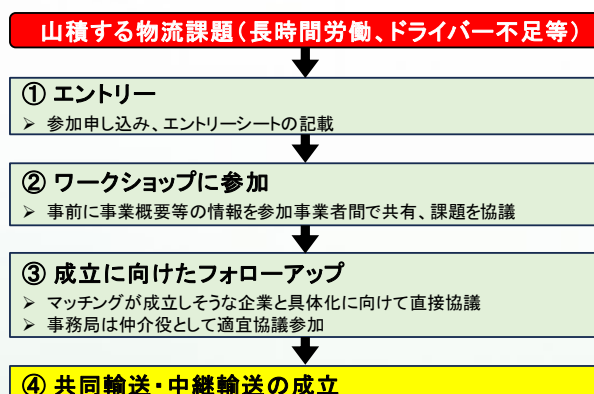


図18 ロジスクの流れ



## (ダブル連結トラック)

幹線輸送においては、1台で通常的大型トラック2台分の輸送が可能な「ダブル連結トラック」の導入が効果的である。

2024年9月に道央自動車及び札幌自動車道の一部が初めてダブル連結トラックの通行区間として指定された。引き続き、物流事業者のニーズを踏まえつつ、ダブル連結トラックの利用促進を図っていく。



図19 ダブル連結トラックの概要  
(出典:国土交通省道路局 HP)

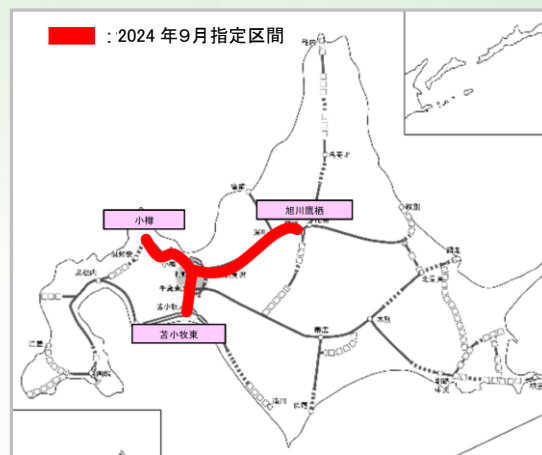


図20 ダブル連結トラックの通行区間



## 共創の芽：物流システムの自動化

ドライバー不足への対策として、物流システムの自動化への期待も大きい。

2024年度、新東名高速道路の約100kmにおいて深夜時間帯に自動運転車優先レーンを設定し、「レベル4」<sup>9</sup>自動運転トラックの実証実験が行われている。

また、道路空間に物流専用のスペースを設け、クリーンエネルギーを電源とする無人化・自動化された輸送手段によって荷物を運ぶ新たな物流システムとして、自動物流道路の構築も提案されている。自動物流道路は小口の荷物を対象としており、北海道では農水産品・金属機械工業品等の1件当たりの流通ロットが小さいことから、これらの輸送においてトラック輸送を代替できる可能性がある。

こうした新たなシステムについては、技術開発に加えて整備・運用コストが課題と想定され、北海道においては積雪期の運用、食料輸送の鮮度管理等も考慮する必要がある。技術開発の動向、道内の貨物流動の状況等を注視しつつ、事業として成立する可能性を検討していく。



図21 高速道路の自動運転サービスに求められるインフラ支援  
(出典:国土交通省道路局・国土技術政策総合研究所記者発表資料)

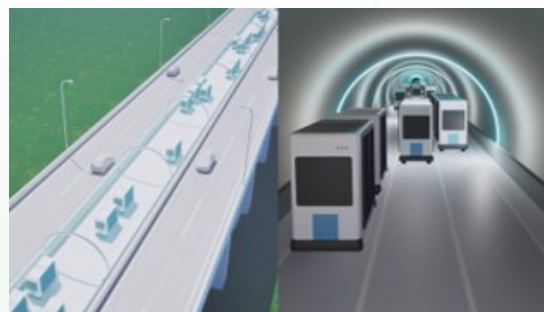


図22 自動物流道路のイメージ

(出典:国土交通省「第10回 自動物流道路に関する検討会」(2025年))

<sup>9</sup> 特定条件下においてシステムが全ての運転操作を行う（人が運転に関与しない）状態。

## コラム：持続可能な物流の実現に向けた様々な取組

### <フィジカルインターネット（次世代の物流システム）の実現>

2022年、経済産業省及び国土交通省は、物流のあるべき将来像「フィジカルインターネット」を実現すべく、2040年を目標としたロードマップを取りまとめた。

フィジカルインターネットとは、デジタル技術を駆使し、物資や倉庫、車両の空き情報等を見える化し、規格化された容器に詰められた貨物を、複数企業の物流資産（倉庫、トラック等）をシェアしたネットワークで輸送する共同輸配送システムである。

フィジカルインターネットの実現により、物流の効率化、強靱化、持続可能性の向上が図られ、2040年に11.9～17.8兆円の経済効果をもたらすと試算されている<sup>10</sup>。

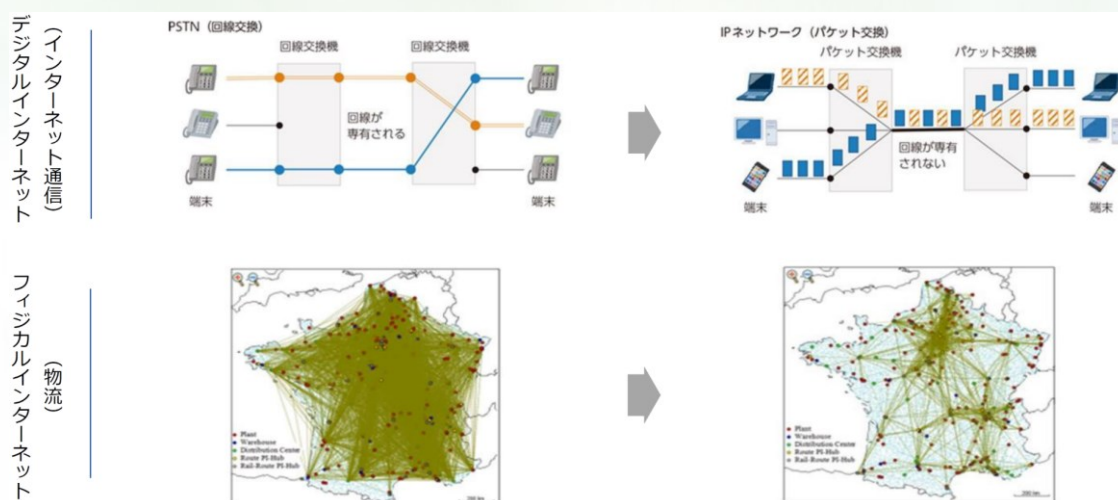


図23 フィジカルインターネットのイメージ

（出典：経済産業省・国土交通省「2021年度第1回フィジカルインターネット実現会議」）

### <モーダルシフトの実施>

我が国では、鉄道（コンテナ貨物）や内航海運（フェリー、RORO船等）の輸送量を2020年度～2030年度の10年間で倍増させる目標を掲げている。

北海道では、栗山商船（株）、イオン北海道（株）、イオングローバルSCM（株）、センコー（株）及び北海道センコー（株）が連携し、北広島から釧路にある各店舗へのトラック輸送を、苫小牧港から釧路港までRORO船を利用する海上輸送へ転換している。

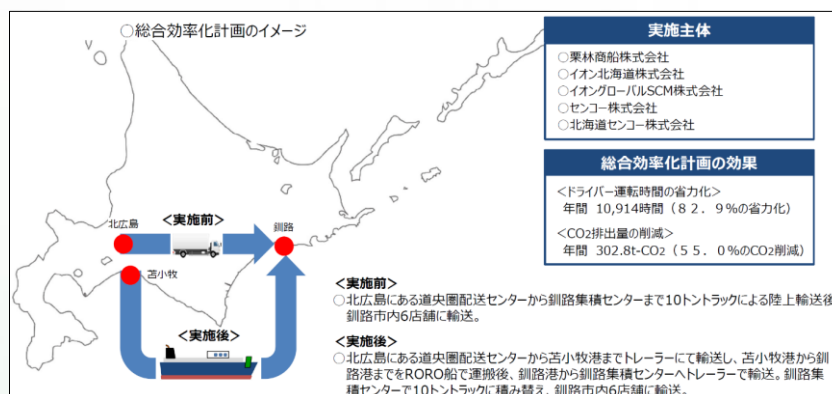


図24 5社の連携によるモーダルシフトの取組

（出典：北海道経済産業局記者発表資料）

<sup>10</sup> 「フィジカルインターネット・ロードマップ」（2022年）。

第2章 観光立国を先導する世界トップクラスの観光地域づくり

●現状 ～観光立国の実現に向けて先導的な役割を果たす北海道～

我が国は、急速な成長を遂げるアジアをはじめとする世界の需要を取り込むことによって、地域の活力を維持し、社会を発展させることにつながる重要な分野として、観光立国を推進している。

北海道は、雄大な自然、独自の歴史・文化等、国内はもとよりアジアの中でも特徴的で魅力的な観光資源を有しており、東京都、大阪府に次ぐ第3位の宿泊客数（4,463 万人泊）を記録するなど、観光立国を先導する地域である。

また、経済においても、北海道内の観光消費額は1兆 4,299 億円、GDPは 6,320 億円にのぼり<sup>11</sup>、金融保険業や農業をしのぐ重要な産業分野となっている。観光客の属性では、観光入込客数の90%以上を道内客・国内の道外客が占める一方、入込客数の約5%ながら観光消費の約25%を占め、今後の伸びしろが大きい訪日外国人客の誘客も重要である。

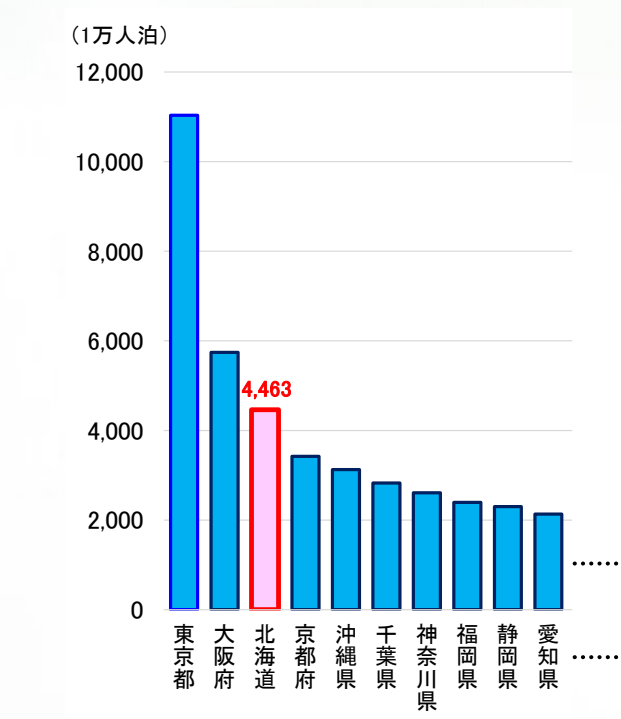


図1 都道府県別延べ宿泊者数  
(出典：観光庁「宿泊旅行統計調査」(2024 年)より作成)

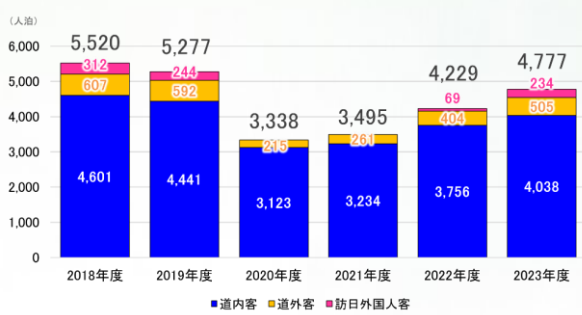


図2 北海道の観光入込客数(実人数)の推移  
(出典：北海道「北海道観光入込客数調査」より作成)

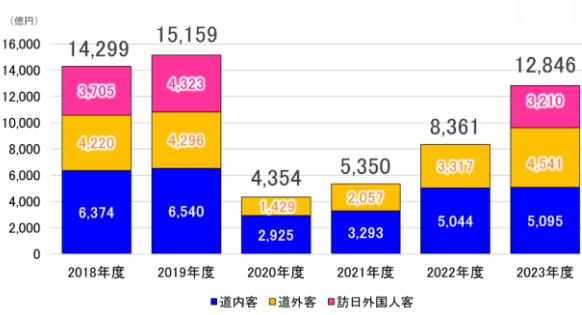


図3 北海道の観光消費額の推移  
(出典：北海道「北海道観光入込客数調査」より作成)

表1 北海道観光客へのアンケート調査結果  
(出典：(公社)北海道観光機構「北海道来訪者満足度・観光産業経済効果調査事業」(2023 年)より作成)

|               | 道内客                                                                                     | 道外客                                                                                  | 外国人                                                                                        |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 旅行先<br>選択理由   | ・自然・風景(47%)が最大で、食べ物(29%)、のんびり過ごせる(19%)、温泉(18%)が次ぐ。                                      | ・自然・風景(64%)が最大で、食べ物(53%)、見どころが多い(24%)、のんびり過ごせる(23%)、温泉(22%)が次ぐ。                      | ・自然・風景(82%)が最大で、食べ物(42%)、のんびり過ごせる(32%)、見どころが多い(29%)、温泉(25%)が次ぐ。                            |
| 関心ある<br>キーワード | ・アドベンチャー・トラベル(22%)が最多だが、車で寝泊まりしながらの気ままな旅(21%)も拮抗。<br>・ワイン・酒蔵ツーリズム(18%)、ケアツーリズム(14%)が次ぐ。 | ・アドベンチャー・トラベル(22%)とワイン・酒蔵ツーリズム(22%)、ケアツーリズム(21%)。<br>・車で寝泊まりしながらの気ままな旅(16%)も2割近くが関心。 | ・サステナブルツーリズム(43%)が最多(特に台湾)。<br>・これに、アドベンチャー・トラベル(39%)、フォトツーリズム(26%)、ワイン・酒蔵ツーリズム(21%)の順で続く。 |

<sup>11</sup> 北海道「第6回北海道観光産業経済効果調査」(2017 年取りまとめ)。



## ●主な課題 ～多様な旅行者の地方部への誘客、持続可能な観光地域づくり～

北海道の観光資源は広範囲に点在している。そのため、北海道観光の一層の発展に向けては、各地の観光資源を効率的に周遊できる交通環境を整備することが重要である。

観光客の宿泊地は、空港からのアクセスが良く交通便利性の高い道央に偏重しているが、近年は体験型観光（アドベンチャーツーリズム等）への需要が高まるなど、これまで注目されてこなかった地域資源を活用した観光コンテンツの開発等によって、より広域な地方部への誘客や消費拡大が期待される。

他方、観光客の著しい増加に伴う地域住民の生活への影響（オーバーツーリズム）が課題となっており、持続可能な観光地域づくりにも留意する必要がある。

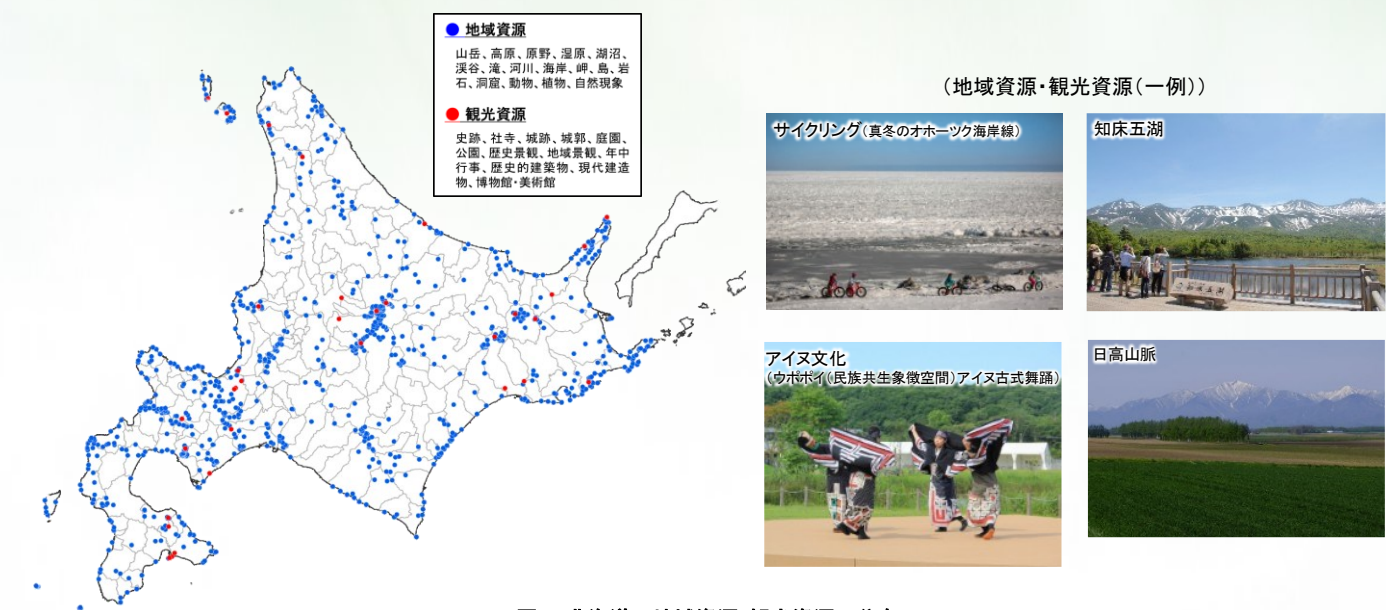


図4 北海道の地域資源・観光資源の分布

(出典:国土交通省「国土数値情報(地域資源・観光資源)」、(財)日本交通公社「観光資源台帳」より作成)

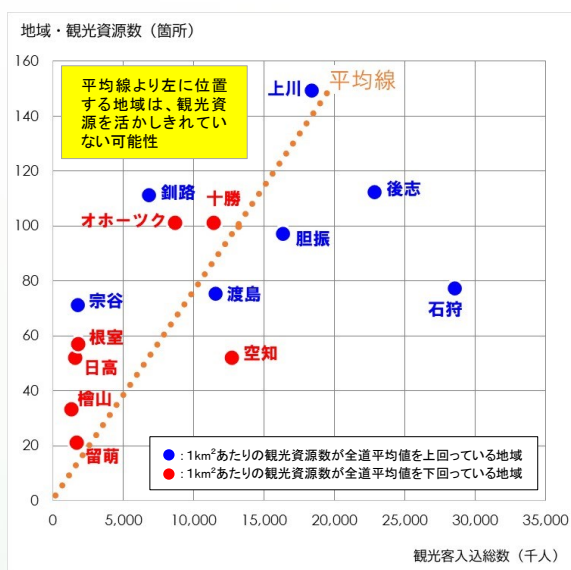


図5 北海道の観光入込客数と地域・観光資源の関係

(出典:国土交通省「国土数値情報(観光資源・地域資源)」、北海道「北海道観光入込客数調査」より作成)

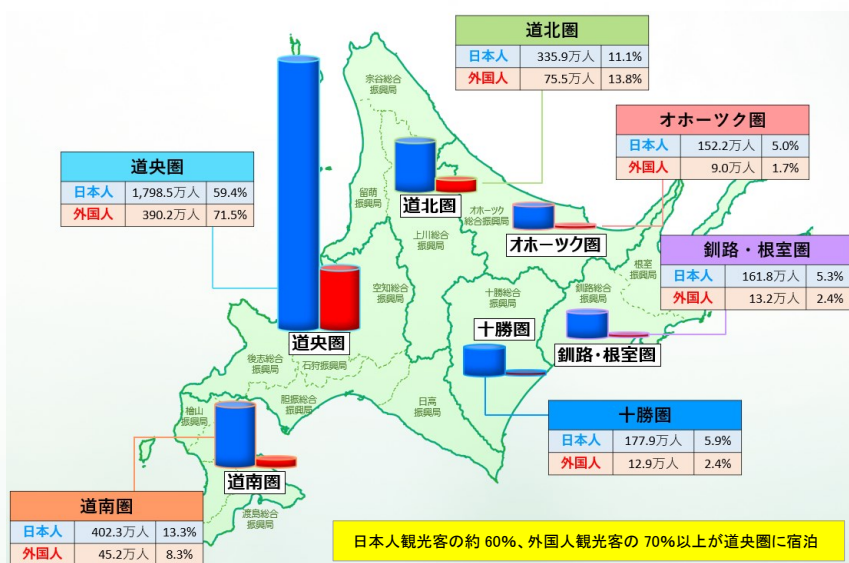


図6 道内各地域の延べ宿泊者数

(出典:北海道「北海道観光入込客数調査」(2023年))

## 《施策Ⅰ：広域周遊環境の整備》

道内における観光客の代表的な交通手段は、鉄道とレンタカーであり、特に訪日外国人客のレンタカー利用は急増している。

また、日本政府観光局（JNTO）による訪日外国人旅行者へのアンケートによると、地方部への訪問意欲の向上のためには「地方部への／地方部におけるアクセス等の環境整備」が重視されている。

図5は各地域の観光資源の数と入込客数の関係を分析したものであり、宗谷、根室、釧路等は、石狩、後志等に比べて地域の観光資源を活かし切れていないといえる。この差異は、高規格道路の整備状況に起因する道路のサービスレベルの格差にも関連していると推察される。

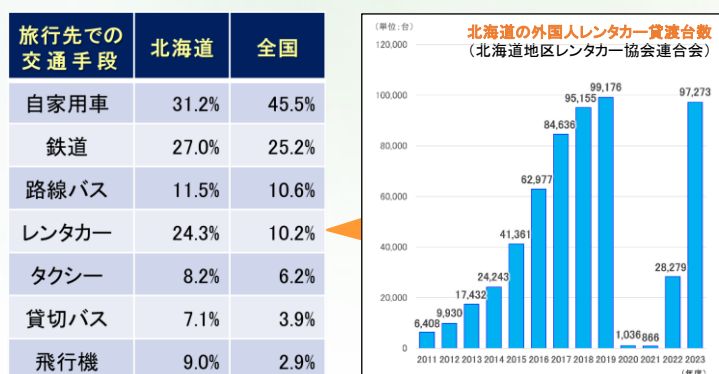


図7 全国16～79歳の男女、かつ観光旅行をした者への意向調査  
(出典：(財)日本交通公社「旅行年報2024」等より作成)

【設問】  
今後の地方エリアへの訪問意欲を高めるもの

|                   | 韓国  | 台湾  | 香港  | 中国  | タイ  | シンガポール | 英国  | 米国  | オーストラリア |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|---------|
| 自国から日本の地方空港への直行便  | 28% | 35% | 25% | 23% | 28% | 34%    | -   | -   | -       |
| 地方部への・地方部におけるアクセス | 24% | 41% | 31% | 16% | 24% | 25%    | 25% | 24% | 32%     |
| 言葉の心配がない          | 15% | 25% | 20% | 17% | 24% | 25%    | 24% | 22% | 30%     |
| 情報が母国語や英語で得られる    | 14% | 22% | 19% | 16% | 21% | 24%    | 23% | 21% | 26%     |
| 子どもにやさしい家族全員が楽しめる | 10% | 30% | 23% | 17% | 25% | 17%    | 15% | 15% | 13%     |
| 利用施設やサービスのオンライン予約 | 18% | 20% | 19% | 18% | 26% | 13%    | 13% | 12% | 15%     |
| 多くの人が訪れていない       | 8%  | 17% | 19% | 11% | 18% | 11%    | 15% | 17% | 16%     |

図8 世界22市場、かつ飛行機を利用した国外旅行経験者への意向調査  
(出典：JNTO「VJ重点市場基礎調査」(2024年))

北海道の高規格幹線道路は1971年に初めて開通し、2024年度末で約1,216kmが開通済みである。近年では、道東自動車道の延伸に伴い道央～道東方面の移動時間の短縮が顕著に進んでおり、道路のサービスレベル向上に伴う沿道地域の観光客の増加も確認できる。

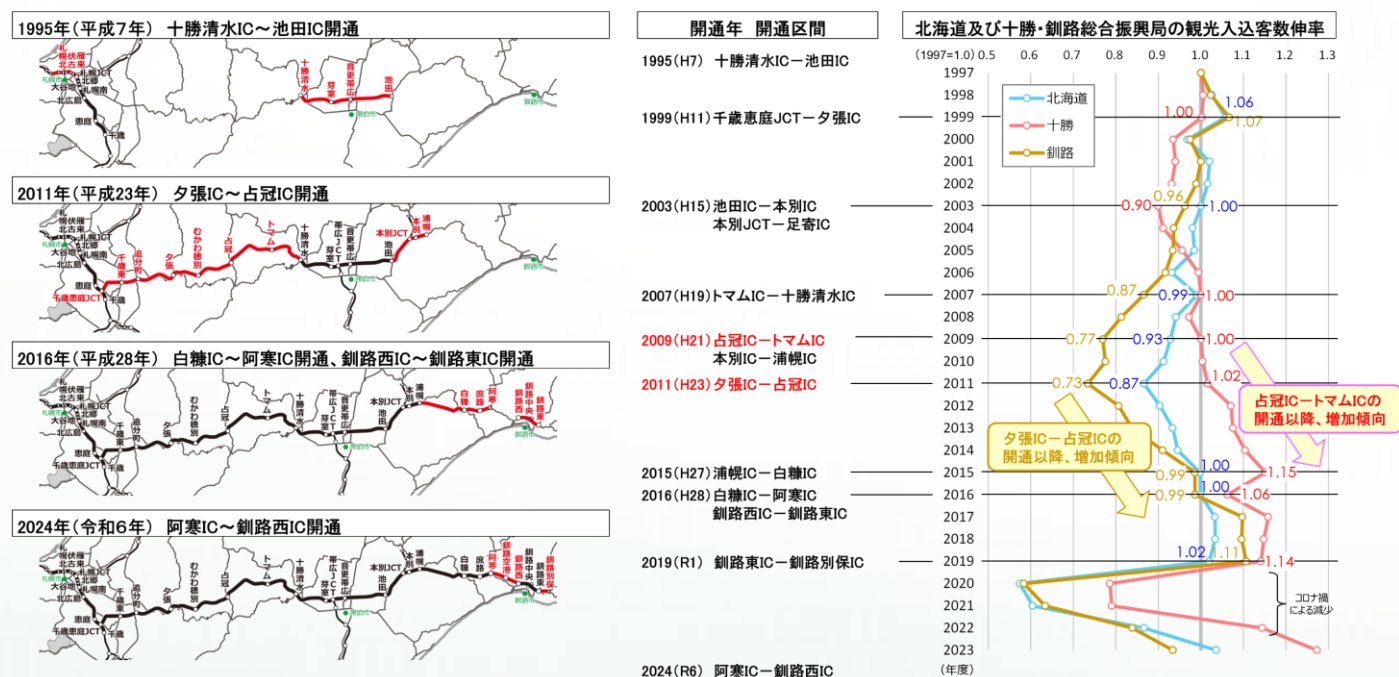


図9 道東自動車道の延伸による観光振興への寄与  
(出典：北海道「北海道観光入込客数調査」より作成)



道路ネットワークのサービスレベルの向上は、空港や新幹線駅等の観光の起点と各地域の観光資源との間の移動時間を短縮し、広域的な周遊観光の可能性を高めることにつながる。

文献<sup>12</sup>によると、「高規格道路の整備により都市間の所要時間が概ね3時間以内に短縮されると交通量が大幅に増加する傾向」「日帰り圏域は全国平均で2時間40分」とされていることから、道内観光の起点となる札幌市と、観光資源が多く集積し今後の周遊観光が期待される上川地方の拠点である旭川空港を対象に「3時間圏域」の変化を試算し、道路ネットワークの目標サービスレベルの実現がもたらす周遊観光への効果を分析する。

## (1) 札幌市からの3時間圏域

札幌市からの3時間圏域では、現状、道内の半数以上の観光資源への周遊が可能となっている。目標サービスレベルを実現することにより、道南の七飯町や道東の湧別町等の著名な観光資源も3時間圏域になる。

## (2) 旭川空港からの3時間圏域

旭川空港からの3時間圏域に入る市町村数は、現状97あり、全道の半数以上となっているが、観光資源数では全道の約40%にとどまる。目標サービスレベルを実現することにより、3時間圏域の市町村数及び観光資源数は20%以上増加し、地方部への周遊性が向上する。上川地方では、豊富町や浜頓別町も3時間圏域になるため、サロベツ原生花園やクッチャロ湖への周遊観光も可能となる。

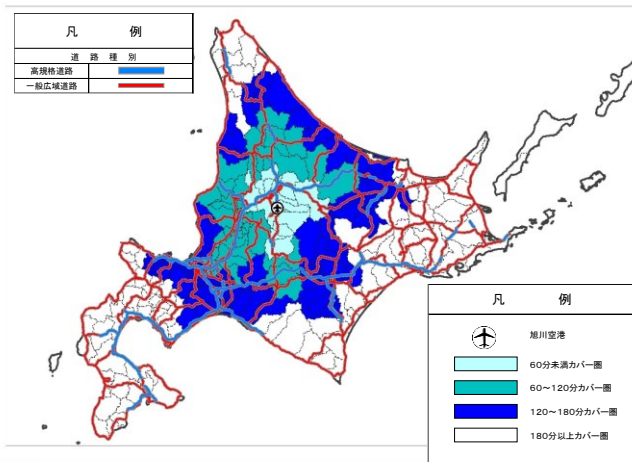


図10 旭川空港からの3時間圏域(現状)

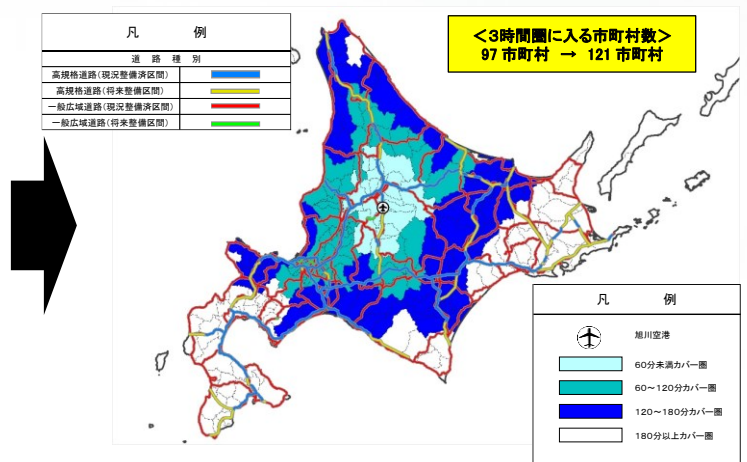


図11 旭川空港からの3時間圏域(目標サービスレベル実現後)



## 共創の芽：地域共創インフラツーリズム

インフラが支えた地域発展の歴史を柱に、地域の歴史、産業、文化、食といった様々な要素を取り入れた企画案を地域と共に創りあげ、旅行会社等に企画・催行していただく「地域共創インフラツアー」を行っている。

### 地域共創インフラツアー函館編

～過去から現代までの歴史を巡る～  
時代と共に発展してきた  
「みなみ北海道の交通」を見てみよう！

【開催日】2024年7月5日  
【参加者】21名



オオヌマトンネル工事を  
職員の解説付きで見学

### 地域共創インフラツアー阿寒編

「阿寒発展の基礎を築いた輸送路の発達」

【開催日】2024年10月23日  
【参加者】20名



道東自動車道 釧路西ICの  
工事現場で記念撮影

<sup>12</sup> 「人口減少時代の国土ビジョン」(森地茂 編著)。



## コラム：観光振興に寄与する道路事業

### ＜観光地へのアクセス性向上＞

札幌市中心部と道内屈指の温泉街である定山溪温泉を結ぶ区間で発生する交通混雑を緩和し、道路交通の定時性、安全性の向上を目的とした国道230号定山溪拡幅は、2023年3月に開通した。開通後は、観光期における定山溪温泉付近の渋滞が解消し、旅行速度が向上する等、観光振興に寄与している。



### ＜オーバーツーリズム対策＞

ラベンダー観光期の渋滞を緩和するため、観光車両が集中する区間において片側車線を2車線化する臨時車線運用や商業施設駐車場を活用したパーク＆バスライド・サイクルライドを導入している。





## 《施策2：ドライブ観光の魅力向上》

広域移動を伴う北海道の観光では、移動そのものを楽しむことが重要であり、沿道の景観等を活かし、住民・NPO等とともに地域の魅力を磨き上げ、発信する取組を推進する。

### （シーニックバイウェイによる観光地域づくり）

「シーニックバイウェイ北海道」は、地域に暮らす人が主体となり、企業や行政と手をつなぎ、美しい景観づくり、活力ある地域づくり、魅力ある観光空間づくりを通じてドライブ観光を促進する取組である。2005年にスタートし、現在、15の指定ルートと2つの候補ルートが登録され、約500団体が活動している。

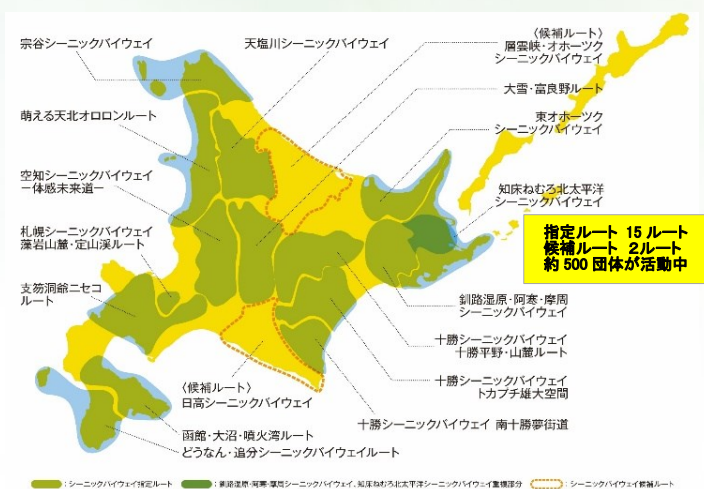


図 12 シーニックバイウェイ北海道の指定状況

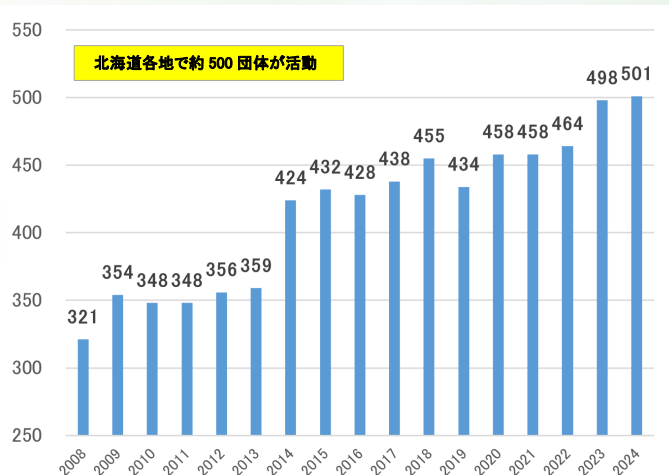


図 13 活動団体数の推移

例えば、空の玄関口である新千歳空港周辺や新幹線の玄関口である函館では、活動団体、地域住民、企業、行政等の多様な主体が参画し、沿道いっぱいの花やワックスキャンドルで来道者を迎えるおもてなし等、道路と沿道が一体となった活動が継続的に行われている。

活動団体等による植栽(千歳市内の国道 36 号)



地域の子供たちも含め約 500 人が参加



植栽前にシーニックバイウェイ特別授業を実施



活動団体等によるキャンドル設置(函館市内の国道 5 号)



地域の子供たちも含め約 400 人が参加



ワックスキャンドル製作体験会



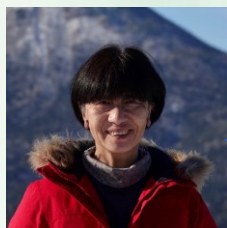




## 共創の芽：東オホーツクシーニックバイウェイ

### ～国道 334 号ガードレールの雪かきボランティア活動～

※2022 年度「手づくり郷土賞」（国土交通大臣表彰）大賞部門受賞



代表  
桜井あけみ さん

#### ルートの想い

冬期の知床を訪れる観光客や来訪者の皆さんに、ドライブする車窓から流水景観を楽しんでもらおうという目的で、道路管理者や沿道の地域団体、民間企業等が連携した、おもてなしの取組です。通常の歩道除雪ではガードレール部分に雪壁が残り、海への眺望が妨げられてしまうため、参加者の手作業での雪かきによって、道路から流水への眺望景観を確保しています。

毎年 100 人以上が参加、雪かき後に記念撮影



④ 流水  
接岸状況



⑤ 雪かき  
状況



<雪かき前>



<雪かき後>



## (シーニックバイウェイ「秀逸な道」)

シーニックバイウェイ北海道のうち、地域が推薦する、特に魅力的な景観等を有する道を「秀逸な道」と定め、多様な主体の連携のもと、ハード・ソフトの景観形成・維持の取組等によって、観光資源としてさらに磨き上げるとともに、その魅力を発信することでドライブ観光客の誘客をより一層促進する。



特に魅力的な景観を有する道を「秀逸な道」と定め、15 区間を認定

図 14 シーニックバイウェイ「秀逸な道」



図 15 「秀逸な道」の情報発信

#### 事例1「道路標識の縮小」



#### 事例2「道路標識の集約」



図 16 道路景観の改善事例



## 《施策3：サイクルツーリズムの推進》

訪日外国人客をはじめとして、アドベンチャーツーリズムへの注目が高まる中、インバウンド効果を地方に拡大するためには、自転車を活用した観光地域づくりが有望と考えられている。道内においても、サイクリストの参加を得て道内の魅力を楽しめるサイクルルートを設定し、自転車の走行環境、受入環境の改善・充実、効果的な情報発信等、サイクルツーリズムの振興を図る。

### (サイクルルートの指定)

「北海道サイクルルート連携協議会」<sup>13</sup>では、道内全10ルート、延べ3,128kmをサイクルルートに指定しており、官・民が連携・協働する「ルート協議会」のもとで、地域の観光資源を活かし、サイクルツーリズムを推進している。2021年5月には、十勝地域の「トカプチ400」が、日本を代表し世界に誇りうる「ナショナルサイクルルート」として指定されている。



図17 サイクルルートの指定状況



図18 矢羽根型路面表示

### 【事例】宗谷地域のサイクルツーリズム

宗谷地域では、地元バス会社が自転車を解体せずそのまま車内に搭載・輸送するサイクルバスを導入し、旅行会社等と連携して魅力的なサイクリングポイントを巡る旅行ツアーを販売している。年間4回のツアーが完売しキャンセル待ちが出るなど、サイクルツーリズムが観光産業の一つとして定着している。



図19 旅行ツアーの例

- ◆「日本の最北端」という知名度と冷涼な気候を活かし、観光協会、地元のネイチャーガイド、バス事業者が連携し、旅行会社に旅行商品をセールス
- ◆補助金制度を活用しながら2021年よりモニターツアーを実施
- ◆参加者にいかに満足してもらえるか試行錯誤を繰り返し、2024年より正式に2泊3日のツアー販売を行い、年間4回のツアーが完売(主に関東在住者に人気)
- ◆旅行参加者から高評価を得ており、2025年も旅行ツアーの催行が決定

<sup>13</sup> 北海道におけるサイクルツーリズムの推進のため、自転車の走行環境や受入環境の改善・充実を図るための方策、サイクリストも参画した効果的な情報発信の方策、持続的に取組を進めるための体制や役割分担等について検討することを目的に、2019年度に設立。



## 共創の芽：サイクルトレイン

道南地域の「どうなん海道サイクルルート」では、ルート協議会が旅行会社と連携し、道南地域を自転車で周遊する旅行ツアーを企画・催行している。

大型車交通量が多く、サイクリングの安全性に課題がある北斗市～木古内町間について、道南いさりび鉄道（株）の実証実験として、列車に自転車を持ち込むサイクルトレインを運行しており、ツアー参加者からは「車窓からの景色等、サイクリングとは異なる旅の楽しみ方もできる」と好評である。

鉄道会社の旅客営業規則では「自転車は解体し専用の袋に収納すること」とされており、サイクルトレインの本格導入には、採算性のほか、一般乗客と自転車との分離等が課題であるが、地域の観光振興、鉄道駅からの二次交通確保等の観点から浸透・利用拡大が期待される。

＜実証実験の様子＞



### （ステージ制の導入）

サイクルツーリズムの裾野を広げるためには、専門性の高いサイクリストのほか、家族層等も気軽に参加できる環境も必要である。

道内のルートは平均 315km と長いため、ルートを区切って上級・中級・初級に細分化するステージ制の導入を道内全 10 ルートで進める。

ステージ制を先行的に導入している「トカプチ 400」では、全長 403km のルートを初級～上級の 8 ステージに分け、ステージ毎に見所となる景色や「道の駅」、観光施設を紹介するほか、自転車専用アプリによるコースデータの提供を行っている。

コースの一例として、観光客や家族層を対象とした「初級」帯広～更別コースでは、観光客が手ぶらでもサイクルツーリズムを楽しめる「手ぶらレンタサイクル」を行っている。一方、「上級」糠平～三国峠コースは、標高 1,100m を超える三国峠を一気に登頂する設定とし、競技者や愛好家に人気を博している。



図 20 「トカプチ 400」のステージ制



### 第3章 地域の強みを活かした成長産業の振興

#### ●現状 ～地理的・気候的な優位性を活かした新たな産業の形成～

我が国の経済成長への貢献と豊かな地域社会の実現のためには、農林水産業・食関連産業、観光産業等の基幹産業のほか、北海道の地域特性を活かした産業を育成・振興し、経済を持続的に発展させることが不可欠である。

本州と比較した時の北海道の優位性は、積雪寒冷な気候、広大な産業用地、再生可能エネルギーのポテンシャルの高さ等である。

近年、これらの優位性を活かして、我が国の経済安全保障に貢献する半導体産業、市場の拡大が期待される再生可能エネルギーを含むGX産業、民間によるロケット打上げを中心に幅広い産業分野への波及が期待される宇宙産業等の新たな産業が形成されつつある。

2024年度の北海道内の企業立地件数（製造業・サービス業等の新設＋増設の合計）は100件であり、道外からの新設企業も多い。

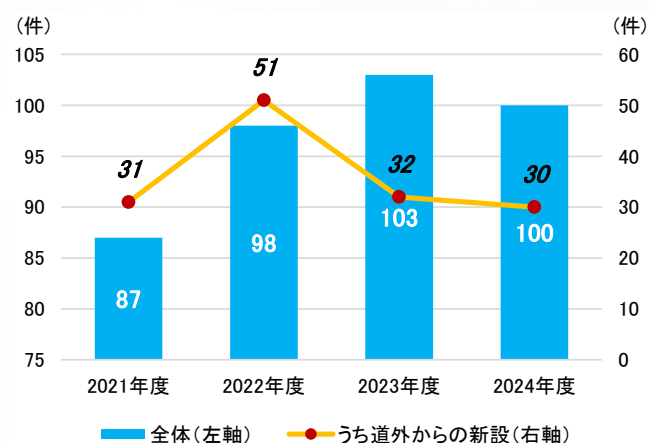


図1 全道企業立地件数（製造業・サービス業等の新設＋増設の合計）  
（出典：北海道経済部調べより作成）

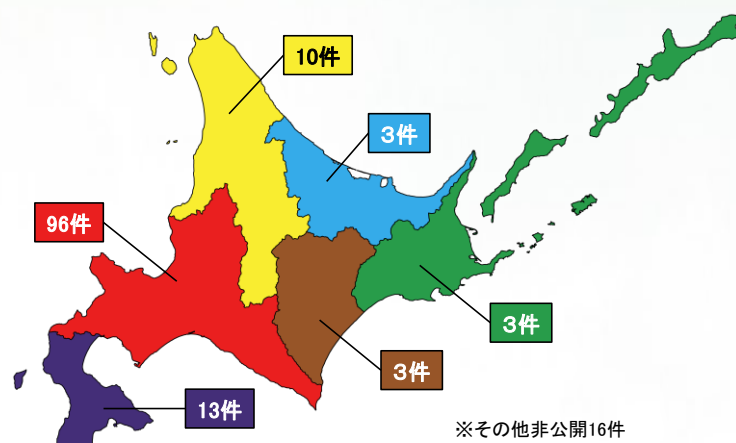


図2 道外からの新設企業立地件数（製造業・サービス業等）  
（2021～2024年度）  
（出典：北海道経済部調べより作成）

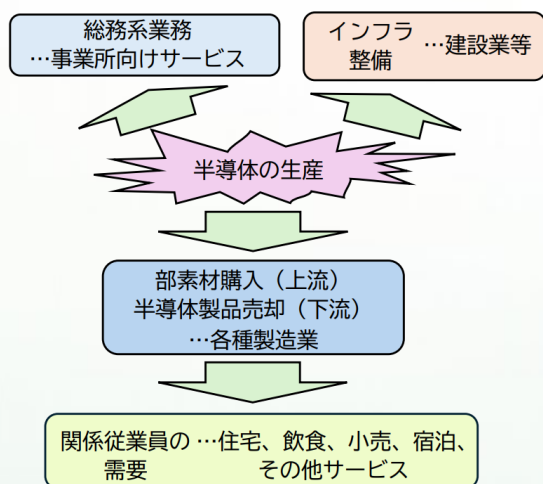


図3 半導体産業の経済波及効果  
（出典：内閣府「地域課題分析レポート」（2024年））

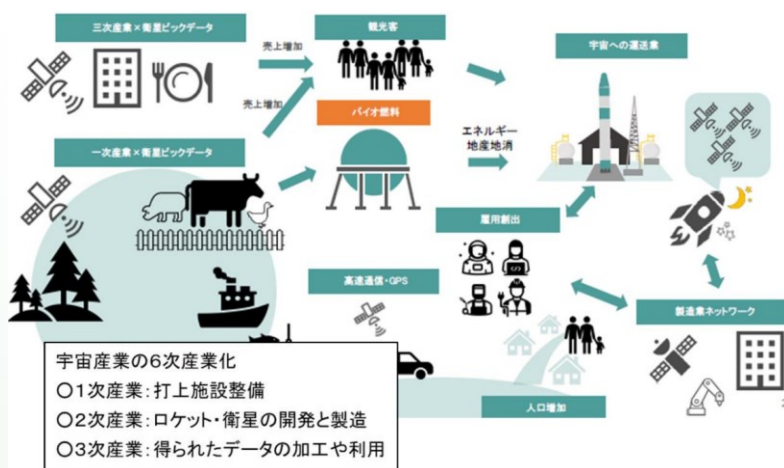


図4 宇宙産業の6次産業化  
（出典：SPACE COTAN（株）資料）

## ●主な課題 ～成長産業の振興に向けた交通環境の充実化～

半導体産業については、2024 年に「北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョン」が策定され、産業集積、イノベーション創出、人材の安定供給等の取組が進んでいる。GX産業については、北海道の産学官金が一体となって、「日本の再生可能エネルギー供給基地」と「アジア・世界の金融センター」の実現に向けて、規制緩和、税制優遇、人材育成等の取組が進んでいる。

これまで、北海道の産業立地は物流効率が高い港湾や高速道路のインターチェンジ（IC）周辺を中心に進み、工業団地の多くはこれらの近傍に立地している。

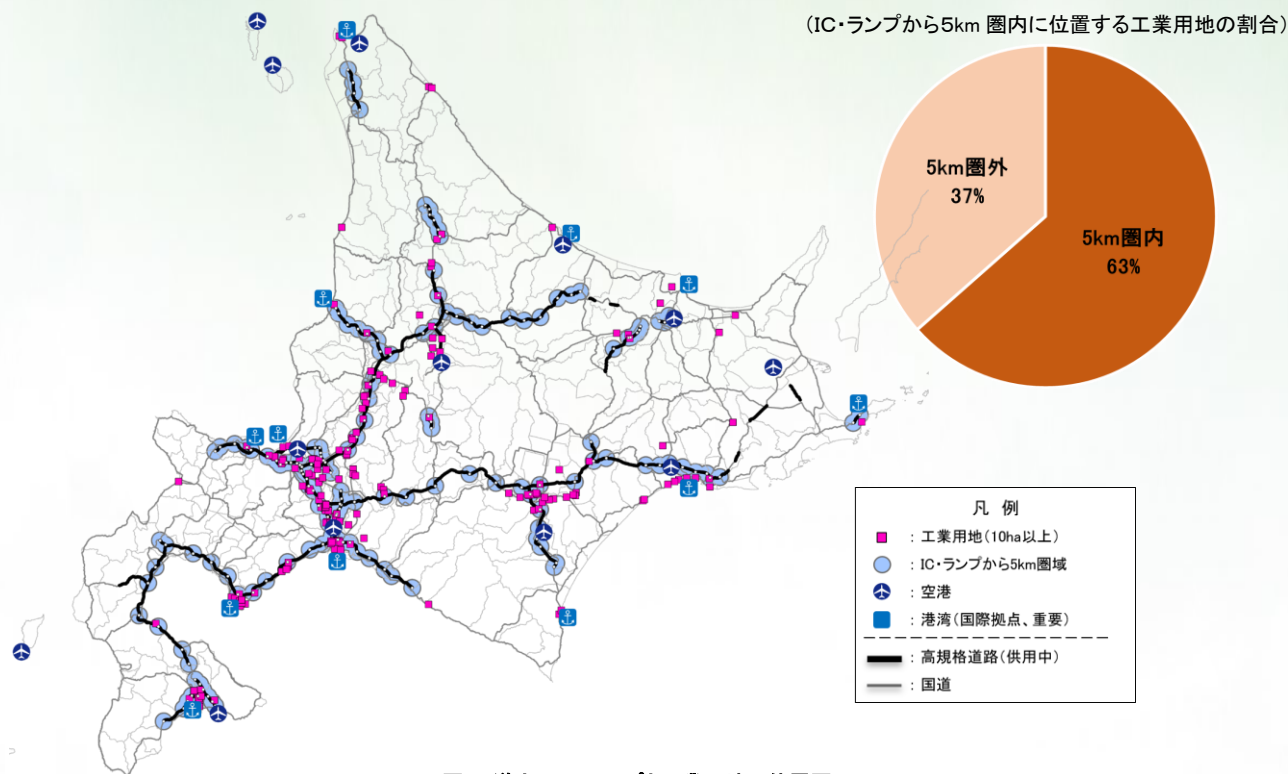


図5 道内のIC・ランプと工業用地の位置図

(出典：北海道「工業団地台帳」(2022 年)等より作成)

一方、半導体、GX等の新たな産業の立地においては、物流環境のみならず、高度技術者を含む人材の確保が重要であり、都市部へのアクセス、住環境等の生活環境も重要な観点となっている。

こうした観点を踏まえ、成長産業への投資や雇用を促進し、その効果を道内に広く波及させるためには、道内各地における交通基盤の充実が必要である。

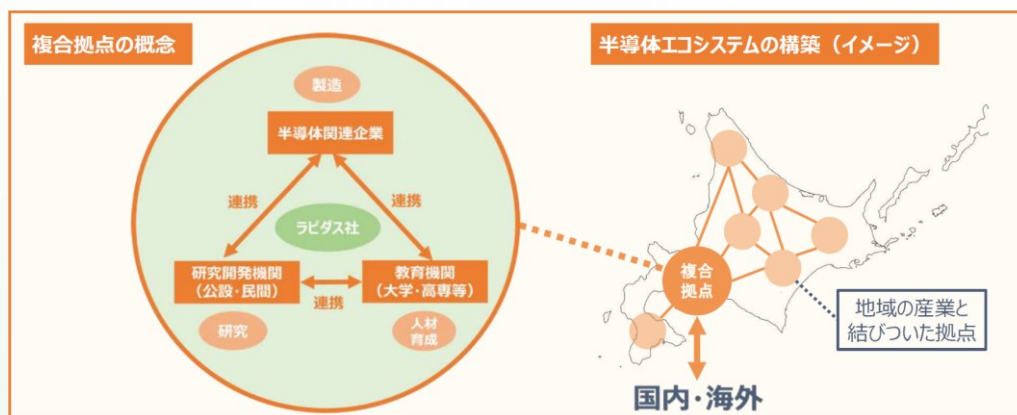


図6 製造・研究・人材育成等が一体となった複合拠点のイメージ

(出典：北海道「北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョン」(2024 年))



## 《施策Ⅰ：物流効率化や生活環境の向上に資する効果的な道路ネットワークの整備》

企業のサプライチェーンを支えるため、産業立地が見込まれる工業団地等から、道内の主要港湾、新千歳空港等の物流拠点へのアクセス性を向上させる。

また、半導体産業はRapidus（株）、宇宙産業はSPACE COTAN（株）を契機に、道内各地の工業団地等で企業立地や高度技術者等の需要が想定される。洋上風力等のGX産業は、主に地方部に存する再エネポテンシャルエリア周辺での立地が見込まれ、発電施設の建設から管理・運用に当たって専門知識を有する人材の需要が想定される。

北海道における成長産業の立地動向を踏まえ、企業立地の適地として選択されるよう、道路ネットワークのサービスレベルの向上等を通じて地域の魅力向上を図る。

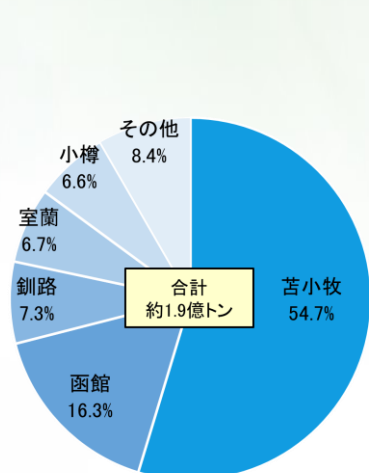


図7 道内港湾の取扱貨物量(割合)(2023年)  
(出典:国土交通省「港湾統計」より作成)

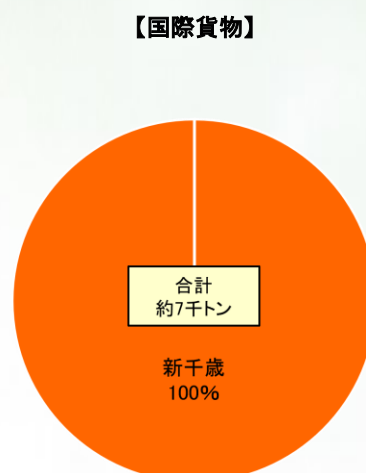
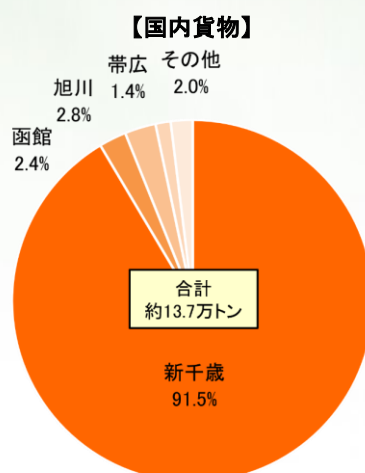


図8 道内空港の取扱貨物量(割合)(2023年)  
(出典:国土交通省「空港管理状況調査」より作成)

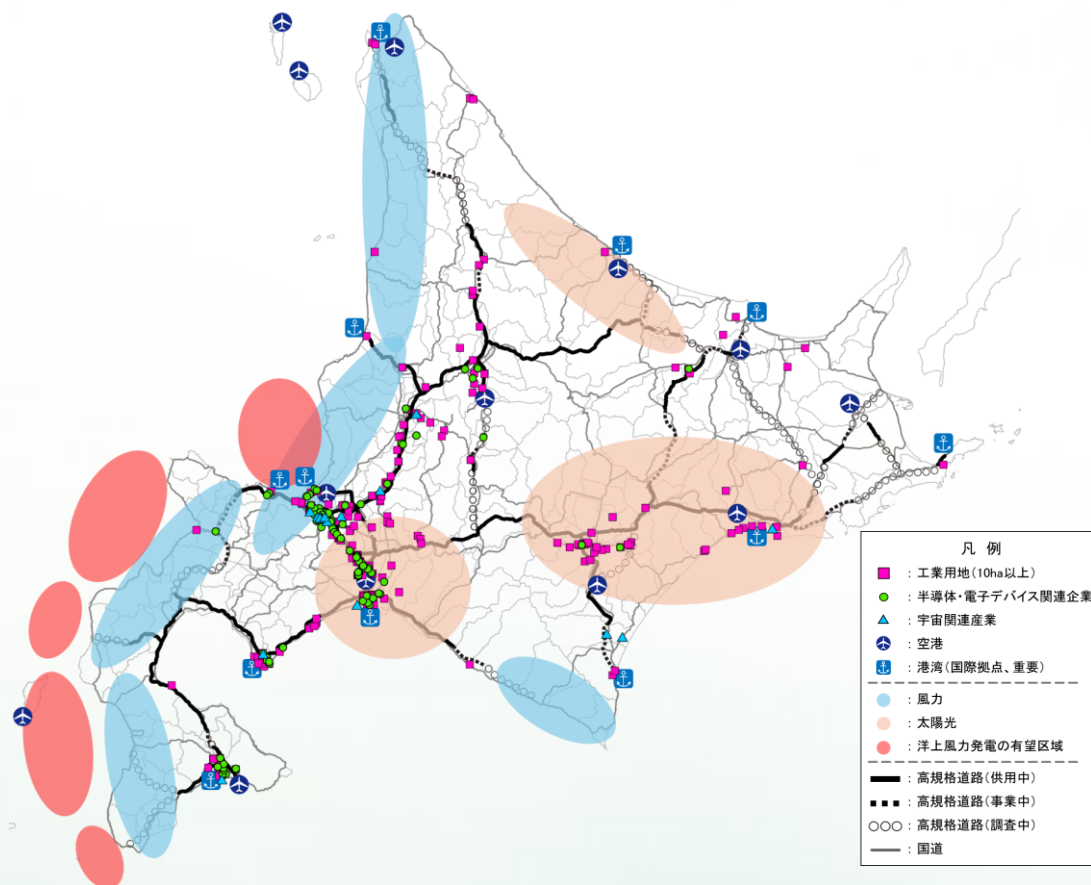


図9 工業団地、再エネポテンシャルエリア、道路ネットワーク、物流拠点等の位置図  
(出典:北海道「工業団地台帳」(2022年)、経済産業省「北海道半導体・電子デバイス企業サプライチェーンマップ」(2025年)等より作成)

## 【事例】道央圏連絡道路の整備による物流効率化、生活環境の向上

道央圏連絡道路は、国際的な交流拠点である新千歳空港、国際拠点港湾苫小牧港、重要港湾石狩湾新港及び小樽港を結び、道央圏における人流・物流に重要な役割を果たしている。

1999年以降順次開通しており、2024年度末現在、石狩湾新港と苫小牧港間の所要時間は夏期で26分（整備前：139分、現在：113分）、冬期で32分（整備前：156分、現在：124分）の短縮が見られるなど、苫小牧港等の物流拠点へのアクセス性が向上し、沿線自治体の工場団地の立地件数は増加を続けている。

また、道央圏連絡道路は、北海道が目標とする「データセンターや次世代半導体等を核としたデジタル関連産業の一大拠点の形成」<sup>14</sup>を実現するために必要な道路でもある。

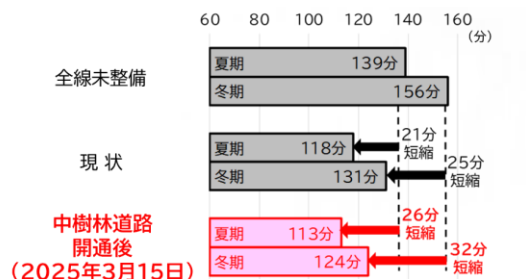
Rapidus（株）は2025年4月から次世代半導体の試作ラインを稼働し、2027年頃の量産開始を目指している。また、苫小牧市ではソフトバンク（株）及び（株）IDCフロンティアが大規模な計算基盤を備えるデータセンターを建設しており、石狩市でも再生可能エネルギーを活用するデータセンターの立地が相次いでいる。

これらをはじめとするデジタル関連産業の集積に向けては、単に工場やデータセンターを建設するだけでなく、高度技術者を含む人材の安定確保等を一体的に進めることが重要である。

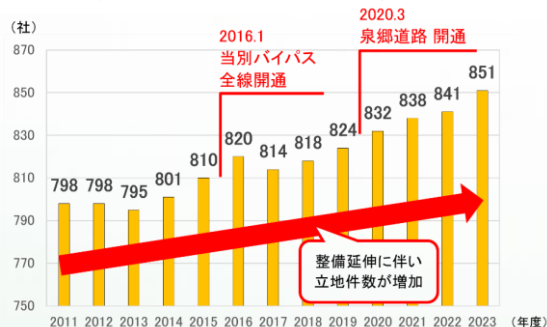
道央圏連絡道路は、Rapidus（株）の工場が存する千歳市をはじめ、優れた住・教育環境を有する自治体を経由しており、良好な住環境の提供、通勤範囲の拡大等を通じて従業員の確保にも貢献することが期待される。



### <所要時間の変化（苫小牧港～石狩湾新港）>



### <沿線自治体の工業団地の立地件数の推移>



※石狩開発(株)、南幌町、長沼町、千歳市より聞き取り

図10 道央圏連絡道路とデジタル関連産業等の位置図

<sup>14</sup> 北海道「デジタル関連産業の集積に向けた推進方針」（2023年）。



## コラム：北海道におけるデータセンターの立地

北海道では、地理的・気候的な優位性を活かし、国内外からのデータセンターの誘致に積極的に取り組んでいる。具体的な優位性は以下のとおり。

### ① 豊富な再生可能エネルギー

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは全国で上位を占めており、特に風力発電は全国1位のポテンシャルを有する。石狩市では再生可能エネルギー100%で運営されるデータセンターが建設中である。

### ② 冷涼な気候

外気によるフリークーリングと雪冷房を活用した場合、東京における一般的な空調と比べ、空調の消費電力と二酸化炭素排出量を約90%削減することが可能である。

### ③ 広大で安価な土地

本州と比較すると土地が広大で安価である。

### ④ 北米・欧州との地理的近接性

東アジアの中では北米や欧州に最も近接しており、今後、国際的な光海底ケーブルの陸揚げが期待されている。

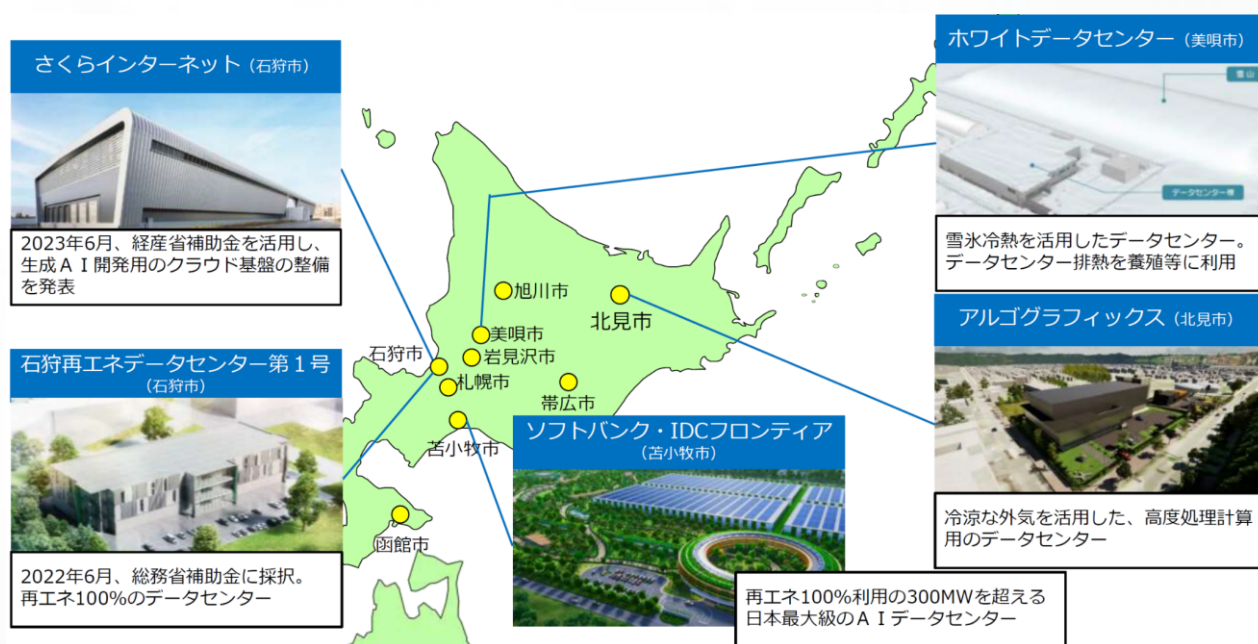


図 11 データセンターの立地状況  
(出典:北海道「北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョン」(2024年))

## 第4章 地球温暖化対策を先導するゼロカーボン北海道の実現

### ●現状 ～カーボンニュートラルに重要な位置を占める北海道～

気候変動問題は、世界各国が取り組むべき喫緊の課題であり、我が国も 2050 年までのカーボンニュートラル実現を目標としている。

我が国のCO<sub>2</sub>総排出量は 2021 年時点で世界 5 位であり、温室効果ガス削減の目標として「2030 年度において 46%削減（2013 年度比）、さらに 50%の高みに向け、挑戦を続ける。また、2035 年度、2040 年度において、それぞれ 60%、73%（2013 年度比）削減することを目指す」<sup>15</sup>こととしている。

北海道では、国内随一の再生可能エネルギー賦存量を背景に「ゼロカーボン北海道」の実現に向けて各種施策が展開されており、CO<sub>2</sub>排出量の削減とともに、我が国の再生可能エネルギー利用拡大に大きな役割を果たすことが期待される。

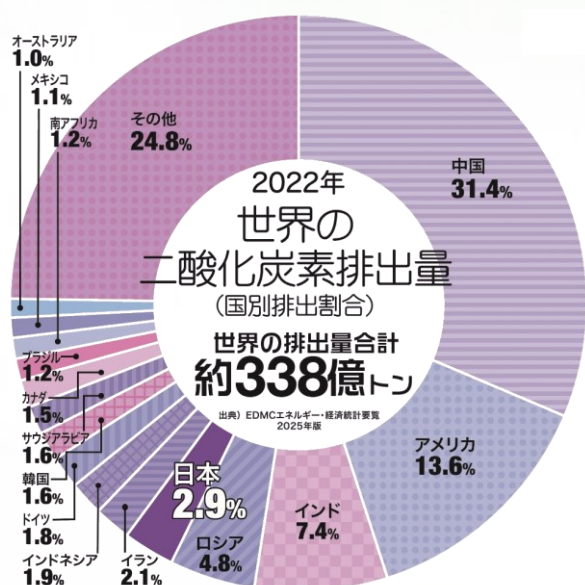


図1 世界のCO<sub>2</sub>排出量  
（出典：全国地球温暖化防止活動推進センター公表資料）

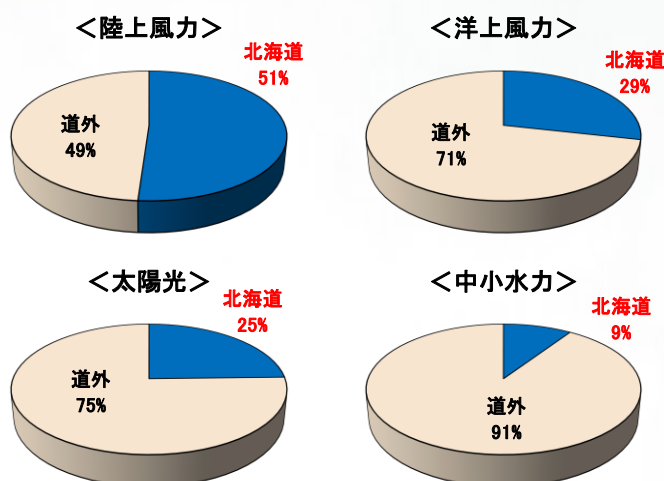


図2 再生可能エネルギーポテンシャルの内訳  
（出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム」（2025 年）より作成）

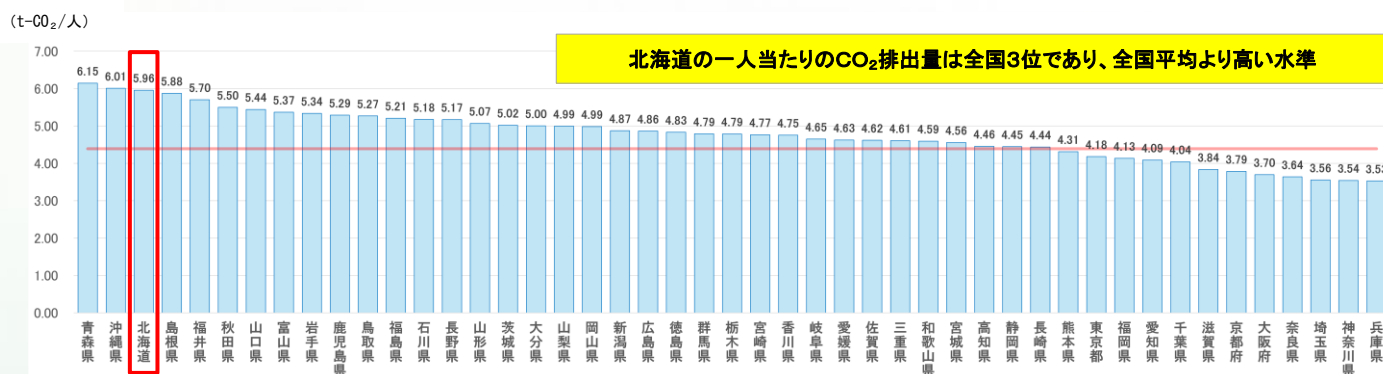


図3 一人当たりCO<sub>2</sub>排出量（産業除き・都道府県別）（2022 年度）  
（出典：環境省「部門別CO<sub>2</sub>排出量の現況推計」、総務省「人口推計」より作成）

<sup>15</sup> 環境省「地球温暖化対策計画」（2025 年）。



## ●主な課題 ～道路交通の効率化・電動化～

2022年度時点で、我が国のCO<sub>2</sub>排出量（約10.85億t-CO<sub>2</sub>/年）のうち、道路分野からの排出量は、道路整備、道路利用、道路管理の合計で約1.8億t-CO<sub>2</sub>/年であり、全体の約18%を占めている。

北海道の交通に着目すると、都市間距離が長く公共交通機関も限られることから、自動車への依存度が高く、運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の約90%を自動車が占めている。

また、寒冷な気候条件や長い航続距離が求められる交通条件に不利なイメージが強い電気自動車（EV）の普及は、全国で最も遅れている。

再生可能エネルギーの活用については、太陽光発電やバイオマス発電に加え、大規模な洋上風力発電の案件形成が活発になりつつあるが、その導入拡大に向けては、北海道内・道外の需要地への送電網の強化が重要となる。

我が国のCO<sub>2</sub>排出量と道路分野の関係（2022年度）

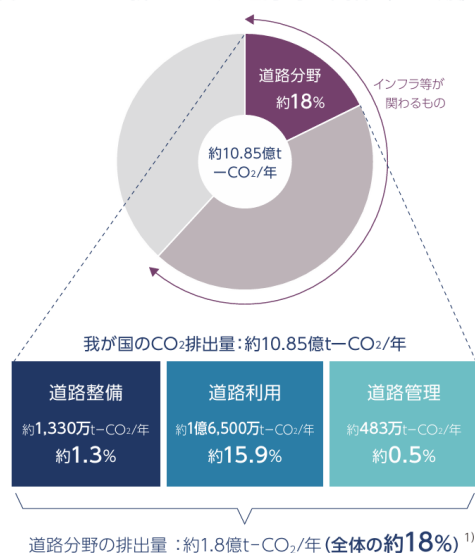
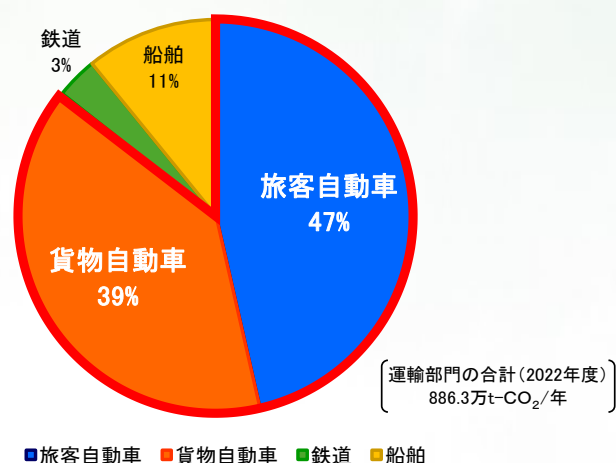


図4 道路部門のCO<sub>2</sub>排出量

（出典：国土交通省「道路分野の脱炭素化政策集」（2024年））



自動車（旅客・貨物）だけで約90%の排出量

図5 北海道の運輸部門の輸送機関別CO<sub>2</sub>排出量

（出典：環境省「部門別CO<sub>2</sub>排出量の現況推計」より作成）



北海道は人口1万人当たりのEV普及台数が全国最下位

図6 人口1万人当たりのEV普及台数（2023年）

（出典：（一社）次世代自動車振興センター「EV・PHEVの補助金交付台数」、総務省「人口推計」より作成）



## 共創の芽：電力ハイウェイの構築

北海道における再生可能エネルギーの開発において、広域送電網の容量不足が重要な課題とされている。道路ネットワークは道内全域をカバーする公共空間であり、道路空間に送電施設を収用することで送電網の整備を支援できる可能性がある。

近年、こうした「電力ハイウェイ」について技術的な検討が進められており、道路ネットワークには、人流・物流だけでなく、エネルギー流通を支える基盤としての活用も期待される。

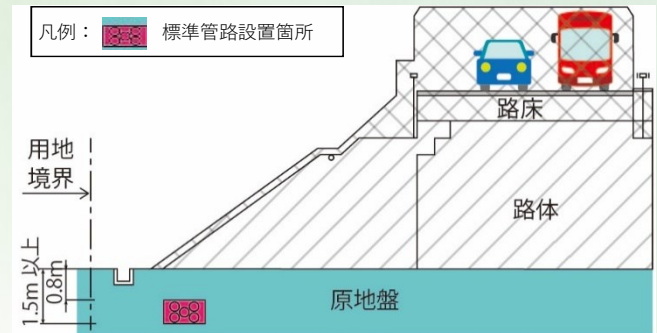


図7 高規格道路区域における送電網の設置イメージ  
(出典：国土技術研究センター「高速道路における天然ガスパイプライン設置に関する技術的課題検討報告書」より作成)

## 《施策Ⅰ：道路交通の円滑化によるCO<sub>2</sub>排出量の削減》

自動車の走行に係るCO<sub>2</sub>排出量は、走行速度により変化する。排出量が少ない速度帯まで走行速度を向上し、加減速の回数を減らすことで、燃費を改善し排出量を削減できる。サービスレベルの向上によって交通を円滑化することは、CO<sub>2</sub>排出量の削減に向けた有効な対策となる。

目標サービスレベルの実現による効果を推計すると、CO<sub>2</sub>排出量は全道で約6.5%、44万t-CO<sub>2</sub>の削減が可能となる。

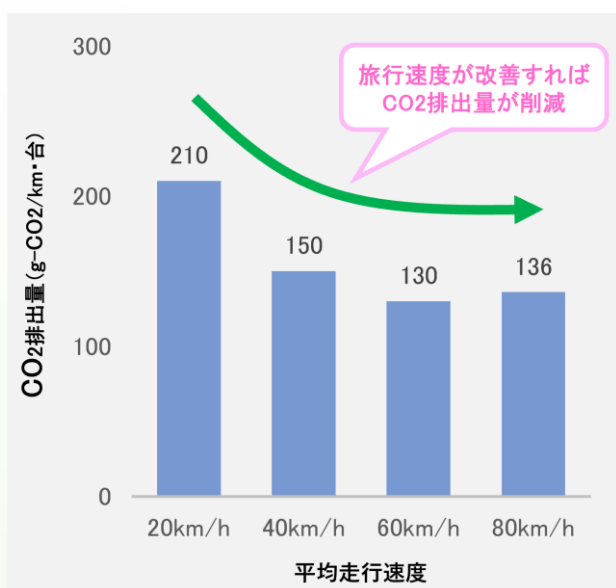
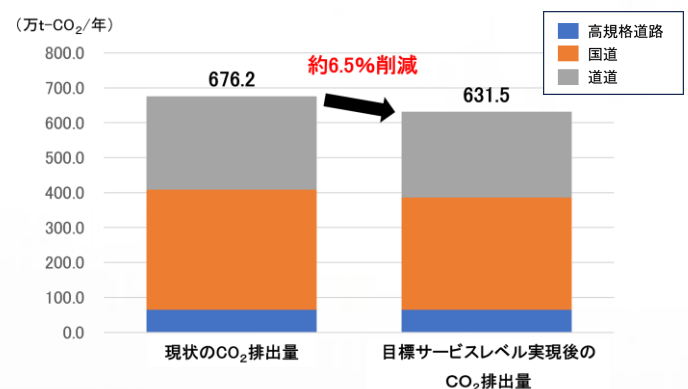


図8 平均走行速度とCO<sub>2</sub>排出量の関係

(出典：国土技術政策総合研究所「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)」より作成)



|       | 現状のCO <sub>2</sub> 排出量<br>(万t-CO <sub>2</sub> /年) | 目標サービスレベル<br>実現後のCO <sub>2</sub> 排出量<br>(万t-CO <sub>2</sub> /年) | 削減量<br>(万t-CO <sub>2</sub> /年) |
|-------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 高規格道路 | 64.3                                              | 64.8                                                            | -0.5 (-0.7%)                   |
| 国道    | 344.3                                             | 321.4                                                           | 22.9 (6.6%)                    |
| 道道    | 267.0                                             | 245.3                                                           | 21.7 (8.1%)                    |
| 合計    | 675.6                                             | 631.5                                                           | 44.1 (6.5%)                    |

図9 現状と目標サービスレベル実現後のCO<sub>2</sub>排出量の比較

(出典：国土交通省「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査」等より作成)



## 《施策2：道路交通の電動化》

道路交通のCO<sub>2</sub>排出量削減のためには、自動車の電動化<sup>16</sup>を推進することも重要である。そのための基盤として充電インフラの整備が必要であり、EV充電器の設置とEVの普及は相互に促進し合う関係にある。

現在、道内には1,046か所のEV充電器が設置されているが、特に地方部では「充電空白地域」が多い。「道の駅」は地方部を中心に立地しており、経路充電の拠点として有力な候補地となり得る。このため、駐車場の一部を設置場所として提供するとともに、管理者等への補助金情報の提供、整備事例の共有等を行い、設置促進を進めている（2025年4月時点で道内65駅に充電器が設置済み）。

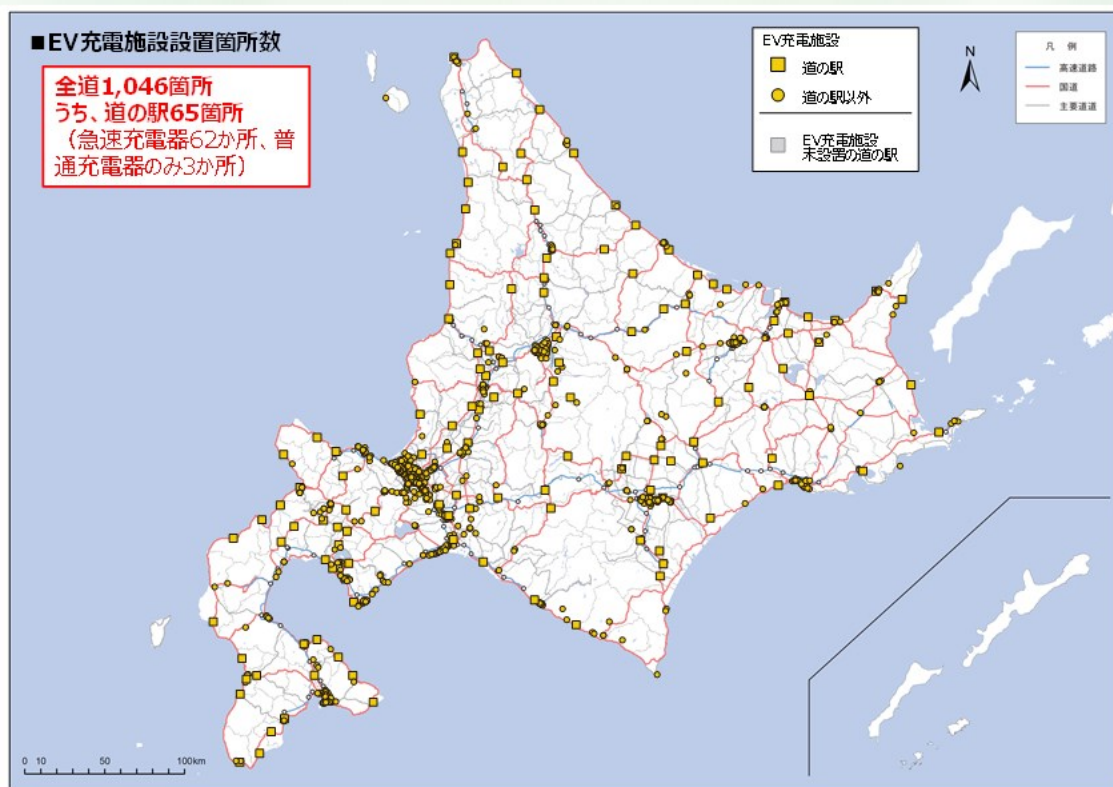


図10 北海道のEV充電器の設置箇所

（出典：（EV充電器の設置総数）GoGoEVホームページより作成）

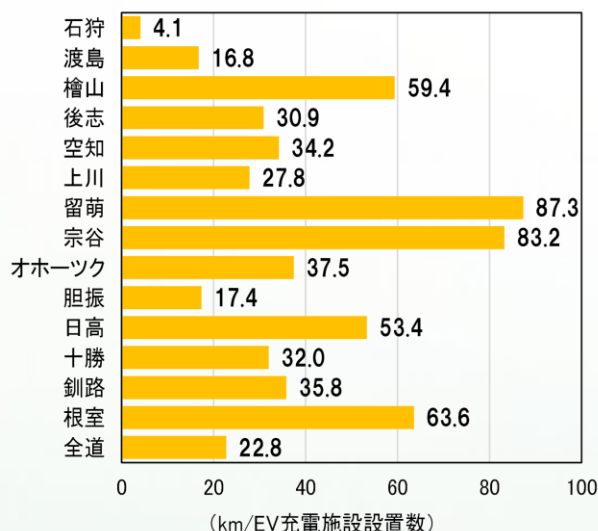
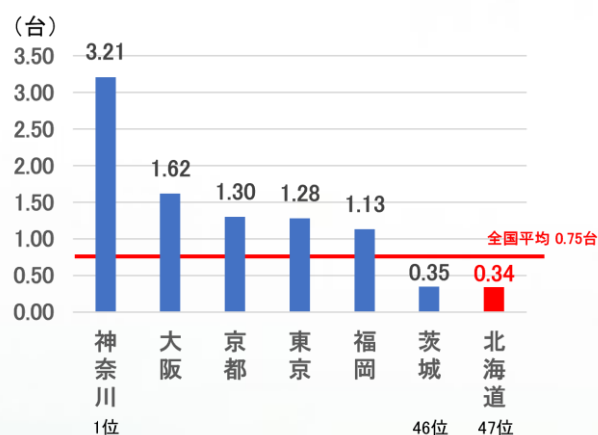


図11 振興局別のEV充電施設の設置間隔

（出典：GoGoEVホームページより作成）



北海道は道路延長100km当たりの急速充電器の設置台数が全国最下位

図12 道路延長100km当たりの急速充電器（CHAdeMO）設置台数

（出典：GoGoEVホームページより作成）

<sup>16</sup> ここでは電気自動車（EV）として、バッテリー式電動自動車（BEV）、プラグインハイブリッド（PHV）、燃料電池自動車（FCV）を対象とする。

こうした公共施設への充電器設置を呼び水として、寒冷地で使用しやすい車両の開発や低価格化、走行中ワイヤレス給電等の技術開発動向も見据えつつ、電動化を促進する。

なお、地方部では給油所の減少が問題となっている地域もあり、車両の電動化が有力な対策となる可能性がある。

また、グリーンスローモビリティやシェアサイクル、電動キックボード等の普及もCO<sub>2</sub>排出量の削減が期待される。

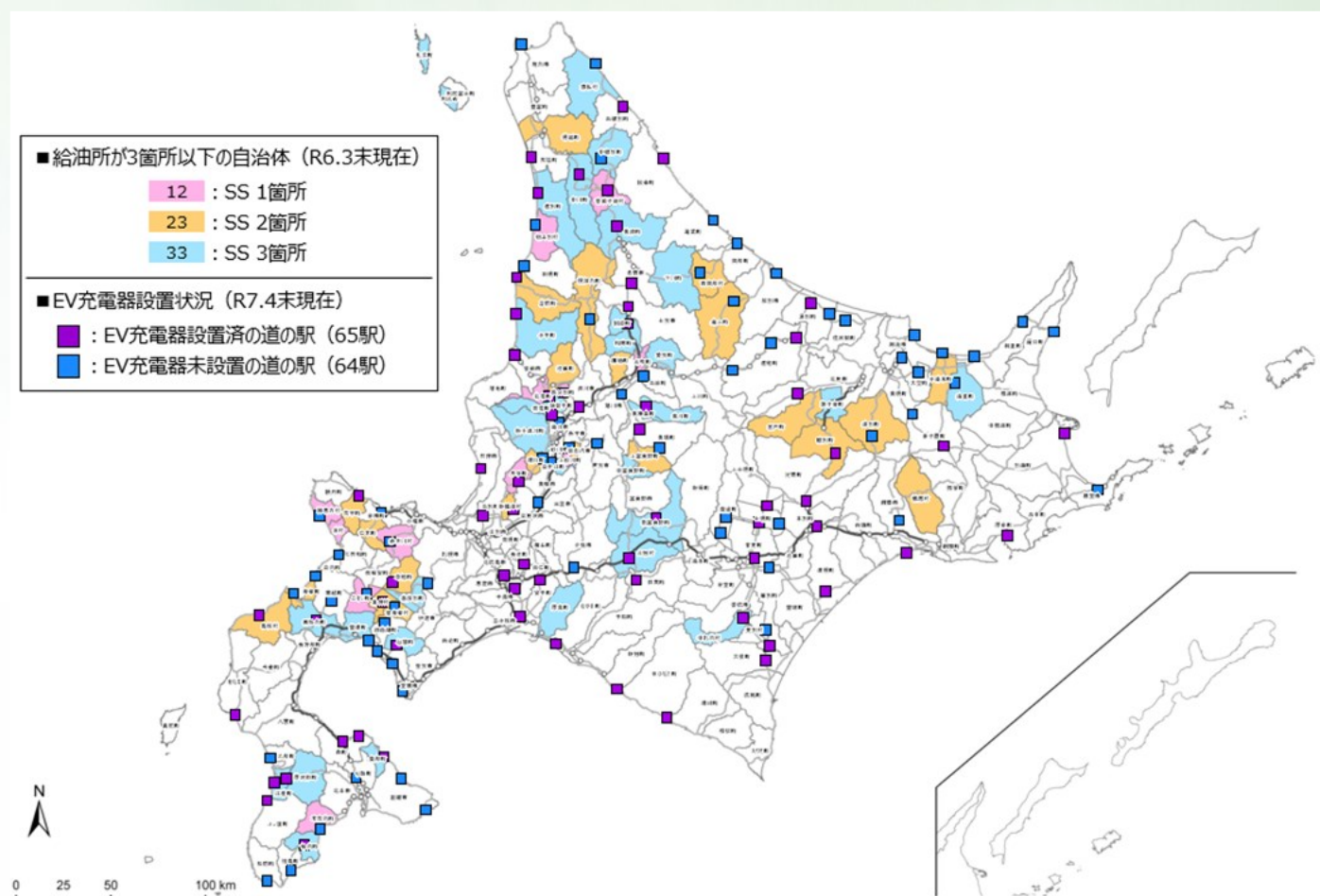


図 13 給油所が3か所以下の市町村

（出典：資源エネルギー庁公表資料より作成）

### コラム：EVの普及による再生可能エネルギーの地産地消

北海道におけるEVの普及は、道内の再生可能エネルギーの開発促進にも効果があると考えられる。

仮に道内の全ての自動車をEVに置き換えた場合、その電力需要は約4,300GWh/年と推計<sup>17</sup>され、これは北海道全体の消費電力量（29,065GWh）<sup>18</sup>の約20%に相当する。

今後、大規模な再生可能エネルギーの開発が期待される北海道においては、EV充電器や水素ステーションの設置拡大がエネルギーの地産地消につながるとともに、余剰電力の蓄電によるエネルギー効率の向上にも寄与する可能性がある。

<sup>17</sup> 「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査」より年間走行距離を算出。EVの電費の平均を7km/kWhとして算出。

<sup>18</sup> 資源エネルギー庁「都道府県別エネルギー消費統計」より算出。



### 《施策3：道路管理等に由来するCO<sub>2</sub>排出量の削減》

道路管理由来のCO<sub>2</sub>排出量の削減に向けて、道路照明のLED化に取り組む。LED照明は従来の照明に比べて約80%消費電力が少なく、長寿命であるため、メンテナンスコスト低減や廃棄物削減につながる。

2030年度までに、道内の国道の照明を全てLED化し、2022年度のCO<sub>2</sub>排出量の約50%に相当する6,978t-CO<sub>2</sub>/年の排出量削減を図る。

また、道路敷地内での再生可能エネルギー活用に寄与する技術として、ペロブスカイト太陽電池<sup>19</sup>や路面太陽光発電等の技術開発が期待される。

道路整備由来のCO<sub>2</sub>排出量の削減に向けて、道内建設業における脱炭素への機運醸成を目的とした「北海道インフラゼロカーボン試行工事」を行っている。CO<sub>2</sub>排出量削減に対するインセンティブを付与し、工事現場の省エネ・創エネ、燃費基準達成建設機械の活用、低炭素な材料の使用等、施工業者の創意工夫を活かした取組を促進する。

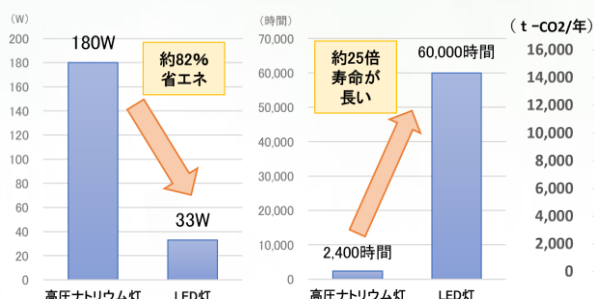


図14 道路照明の消費電力(1灯)  
(出典：使用製品カタログより作成)

図15 道路照明の寿命(1灯)  
(出典：国交省「LED道路・トンネル照明導入ガイドライン(案)」より作成)

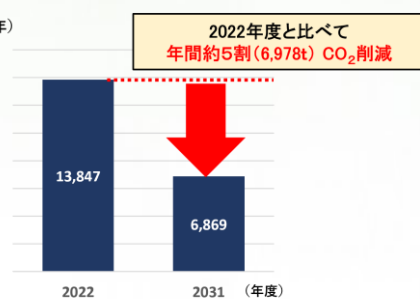


図16 北海道における国道照明のLED化によるCO<sub>2</sub>排出量の目標



図17 北海道インフラゼロカーボン試行工事の事例



### 共創の芽：冷熱エネルギーの利用促進

北海道では除排雪に多額の費用を要しており、雪の堆積場の確保等も課題となっている。この除排雪される雪を民間企業等に冷熱エネルギーとして利用してもらえるような体制を構築することで、CO<sub>2</sub>排出量の削減や省エネ化が期待される。

活用可能な雪氷資源量の把握、企業等が利用する際の費用負担等のルールづくりも推進する。

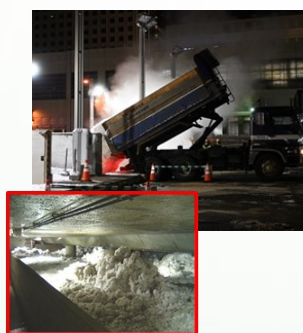


図18 札幌都心北融雪槽と沼田式雪山センター



(将来イメージ)

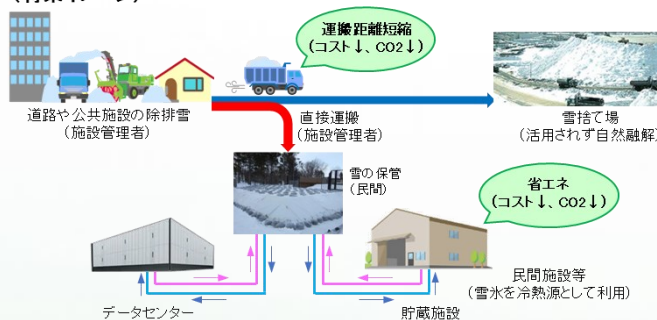


図19 運搬排雪の利用イメージ

＜道路排雪の利用事例＞

- ◆札幌市：道路から排雪した雪を春先に融雪槽に貯蔵し、冷房として利用するシステムが稼働
- ◆沼田町：国道排雪した雪を粉貯蔵や公共施設、老人ホームの雪冷房として活用
- ◆美唄市：排雪を利用したデータセンターの冷却システムが実現

<sup>19</sup> ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造を持つ化合物を用い塗布や印刷技術で量産でき、ゆがみに強く軽い太陽電池。



## 第5章 自然共生社会の形成

### ●現状 ～自然共生社会に重要な位置を占める北海道～

北海道の豊かな自然環境は独特かつ貴重なものである。津軽海峡が生物分布の障壁となり、本州とは異なる亜寒帯性の生物相を有しており、国の特別天然記念物に指定されているタンチョウや天然記念物に指定されているオジロワシ、シマフクロウ、オオワシ等の希少な生物種が生息している。



図1 北海道の希少種(一部)

### ●主な課題 ～豊かな生物多様性の保全～

急速な生物多様性の損失を背景に、その回復を目指す「ネイチャーポジティブ」(自然再興)の2030年までの実現が国際目標となっている。北海道においても、かけがえのない自然環境を保全し、自然が有する多様な機能を利用しながら持続可能な地域づくりを進めることが求められる。

北海道内の国道では、平均7,904件/年のロードキル(動物との交通事故)が発生し、多くの動物の生命が犠牲となっている。また、生息数が急増しているエゾシカについては、道内のロードキルの約30%を占め、運転者の負傷等、人的・物的損害の面からも重要な社会問題となっている。



図2 斜里町(国道334号)

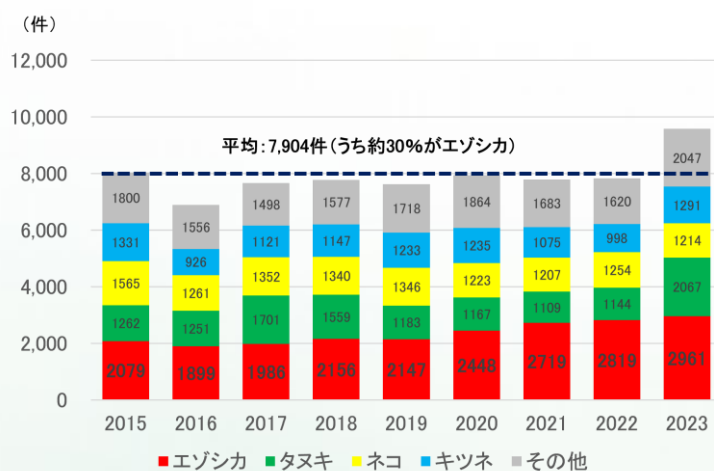


図3 北海道の国道のロードキル推移(2015～2023年度)



## 《施策Ⅰ：ネイチャーポジティブの推進》

道路整備に際しては、樹木伐採や地形の改変が避けられない場合があるが、沿道地域の貴重な自然環境や景観をできる限り保全する。環境アセスメントを含め、事前の慎重な調査を基に道路のルートや構造において様々な配慮を行い、また再緑化を行うなど、ネイチャーポジティブの視点をもって道路整備を推進する。

### 【事例】自然環境に配慮した道路事業

国道 334 号 知床横断道路



- ◆知床半島(世界自然遺産登録)を横断する唯一の道路
- ◆オオワシ等の野生動物と頻繁に遭遇
- ◆自然環境への影響を最小限とするため、地形改変を伴う防雪切土や防雪盛土、防雪柵、雪崩防止柵、大規模な構造物は未設置

国道 230 号 定山溪道路



- ◆支笏洞爺国立公園の大国有林地帯を横断する道路
- ◆伐採する樹木を最小限に抑えるなど環境への配慮を忘れず、沿道の自然環境と融合した美しい線形

### 【事例】国道 238 号 紋別防雪事業

国道 238 号紋別防雪事業では、冬期の地吹雪発生による視程障害や交通事故対策として、道路防雪林整備を計画した。

近隣の既存林(旧鉄道林)は、ハイトカの営巣林として機能するなど、希少鳥類の生育環境として重要な役割を有していることから、ルート選定にあたり、この既存林を残しつつ防雪林として積極的に活用することとした。

また、既存林以外の箇所については、沿道の自生種であるトドマツ、アカエゾマツ等、8,858 本を植樹し、地域本来の樹林帯の復元を目指している。

国道 238 号 紋別防雪事業



図4 既存林を活用した防雪対策



図5 植樹状況



## 《施策2：野生動物との共生》

沿道における動物の生息状況、ロードキルの発生状況等のデータを蓄積・分析し、道路の整備・利用による野生動物への影響を軽減する。対策の方向性としては、道路による生物の生息域分断の回避・軽減とドライバーに対する注意喚起がある。

### （生息域分断の回避・軽減）

道路によって生物の生息域が分断されると、以下のような影響を生じるおそれがある。

- ◆ 個体の行動圏が分断され狭小化することで生存が困難となる
- ◆ 道路の横断を招きロードキルにつながる
- ◆ 個体群の交流が阻害され繁殖の機会が減少するなど長期的に生存が困難となる

こうした影響を軽減するため、道路を横断する動物の移動経路を整備するなど、周辺に生息する生物種の生態に対応した対策を行う。



◆エゾモモンガ、カラフトアカネズミ、エゾリス等の移動経路確保



◆エゾモモンガの移動経路確保  
◆滑空用柱で森林分断を解消



◆キツネの移動経路確保  
◆小動物横断用管渠で生息域分断を解消



◆ニホンザリガニの移動経路確保  
◆砂利を敷設し、自然に近い環境を提供



◆コウモリ類の移動経路確保  
◆バットボックスを設置しねぐらも確保

図6 エコロードの設置状況

### （希少鳥類への対応）

オジロワシ、シマフクロウ、タンチョウ等への対策としては、走行車両より高空を飛翔して道路横断させるために、路肩付近に障害物（防鳥ポール等）を設置し、鳥類のロードキルを防止する。また、エゾシカの轢死体に誘引される場合があることから、動物用の侵入防止柵の設置等、エゾシカのロードキル防止をあわせて行うことが必要である。

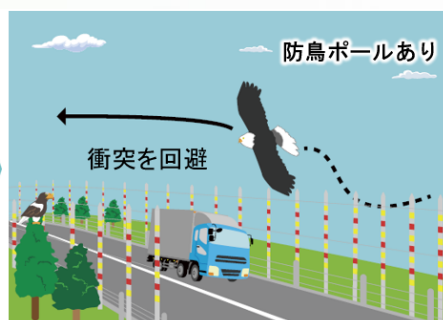


図7 鳥類のロードキル対策

## (エゾシカへの対応)

エゾシカのロードキルは、その生息数の増加に伴い全道的に増加しており、体重 100kg を超えるエゾシカとの事故は車両側のダメージも大きく、人身事故になる場合も少なくない。

これらの事故を防止するため、シカの侵入を防止するフェンス（鹿柵）や道路横断施設の設置、運転者への注意喚起の二面から対策を進めている。

運転者への注意喚起として、ロードキル多発地点における標識・路面標示の設置や「エゾシカ衝突事故マップ」の公開を行っているが、今後はこれに加え、ロードキルデータを活用しエゾシカの出現が多い地点を情報提供することで、運転者へ適時にリスクの周知を行う仕組みの導入を図る。

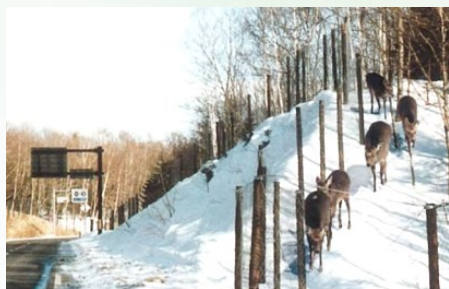


図8 エゾシカのロードキル対策

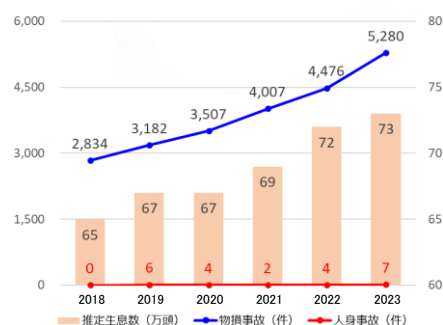


図9 エゾシカの推定生息数と衝突事故件数の推移  
(出典：北海道警察提供資料より作成)



図10 ロードキルデータを活用したリスク周知のイメージ

## コラム：エゾシカ衝突マップ

北海道開発局が作成したエゾシカ衝突マップは、エゾシカとの共存を目指し、ロードキル事故の減少を目的としている。本マップをレンタカー会社へ配布することで、観光客を含むドライバーへの注意喚起を促す。また、人が多く集まる施設でのイベント開催やラジオCMによる広範囲への啓発活動、WEBサイトでの詳細な情報提供等、多角的な啓発活動を展開している。



図11 エゾシカ衝突事故マップ



図12 WEB サイトでの詳細な情報提供



## 第6章 生産空間の維持・発展を支える人流・物流ネットワークの形成

### ●現状 ～生産空間の存続の危機～

北海道の人口密度は全国平均の約5分の1であり、都市間距離が長く、各地域の拠点となる都市に集積された都市機能を周辺の広い地域で利用する「広域分散型社会」が形成されている。

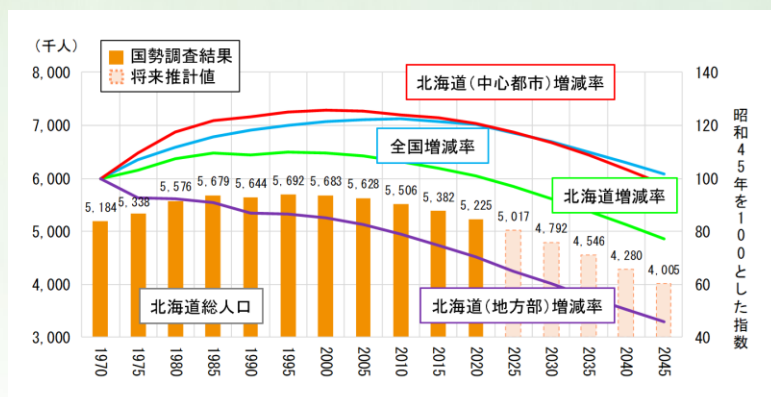
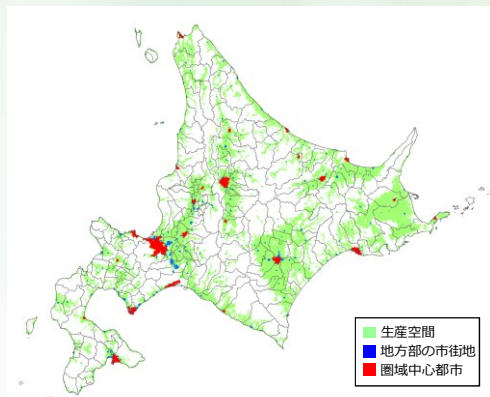


図1 生産空間、地方部の市街地、圏域中心都市の分布

図2 全国と北海道の総人口及び生産年齢人口比率の推移

（出典：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計」等より作成）

### ●主な課題 ～定住に必要なサービスを楽しむ環境づくり～

北海道内の人口減少は全国に10年先んじて進行しており、2050年には400万人弱まで減少すると見込まれる。高齢化も全国を上回る速度で進行しており、2040年の高齢化率は40%を超えると見込まれる。

2020年時点で人が居住している19,799メッシュ<sup>20</sup>（18,596km<sup>2</sup>）のうち、約43%に相当する8,561メッシュ（8,028km<sup>2</sup>）では、2050年には無人化するおそれがあると推計されている。

生産空間で暮らす人々が将来にわたり都市・生活サービスを十分に享受し、今後も住み続けるためには、デジタル技術等も活用しつつ、日常生活の拠点機能を有する「地方部の市街地」や高度医療等の高次な都市機能・生活機能を提供する「圏域中心都市」へのアクセスを確保する必要がある。

また、北海道新幹線の札幌延伸等を見据え、道内交通のハブとしての重要性が増す札幌中心部から各地域へのアクセスの円滑化を進める必要がある。

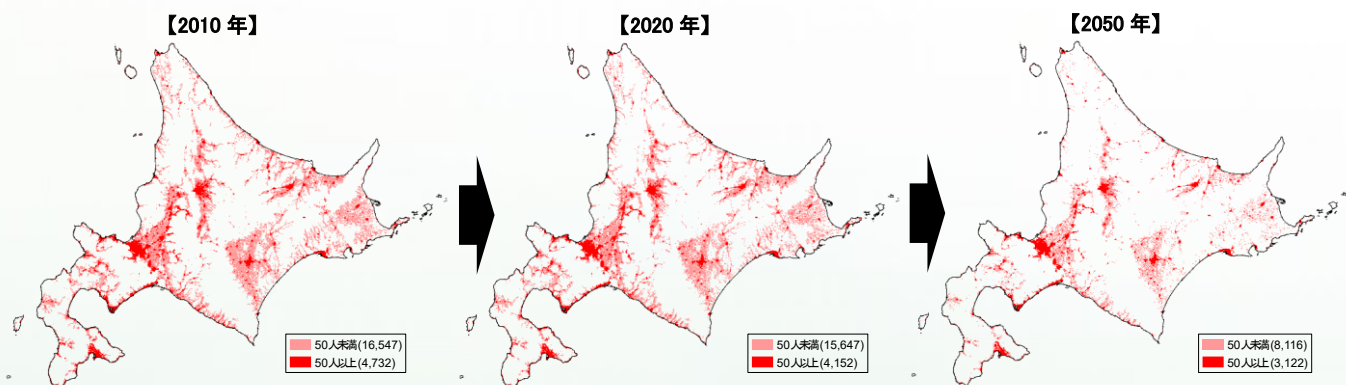


図3 北海道の将来の人口分布

（出典：総務省「国勢調査」、国土数値情報「1kmメッシュ別将来推計人口（2018年国政局推計）」等より作成）

<sup>20</sup> 1km四方の区画。

## 《施策Ⅰ：生産空間の定住環境を維持・改善するための道路ネットワークの整備》

食料生産は実際に生産空間に住み続ける、観光は実際に生産空間に行くなどの「リアル」を前提に成立しており、道路ネットワーク等のリアルな移動を支えるインフラ整備が重要である。

生産空間で暮らす人々が将来にわたり住み続けられる環境を維持するため、道路ネットワークのサービスレベルを高める。

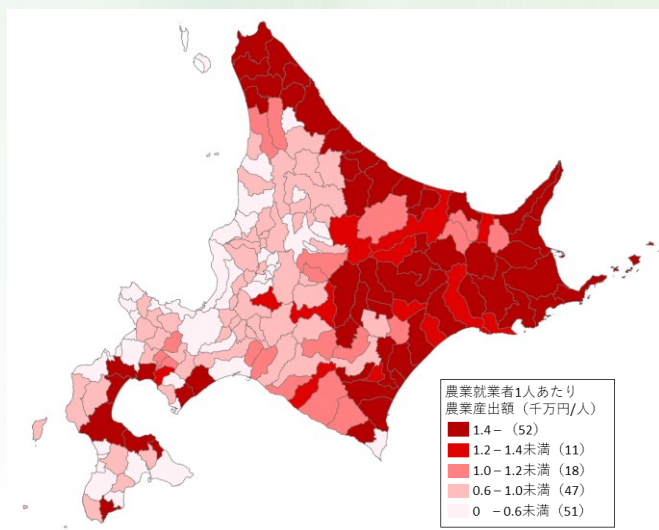


図4 農業就業者一人当たりの農業産出額

(出典：農林水産省「市町村別農業産出額」(2022年)、総務省「国勢調査」(2020年)等より作成)

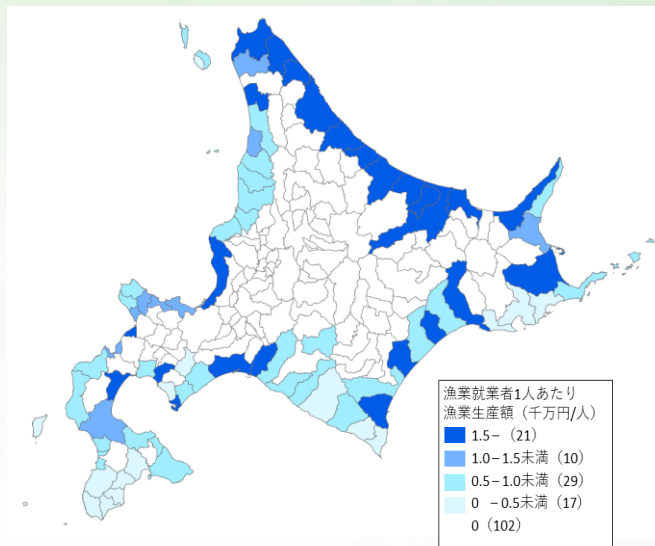


図5 漁業就業者一人当たりの漁業生産額

(出典：北海道「水産統計」(2022年)、総務省「国勢調査」(2020年)等より作成)

医療、買い物等の生活に必要なサービスを提供する病院、商店等の施設は、「圏域中心都市」「地方部の市街地」等の都市階層に応じて立地しており、それぞれのサービスについて施設の立地状況は似ている。ここでは代表して医療、特に「通院（第三次医療施設）」と「分娩」を例に整理する。

2020年の国土数値情報に基づく医療施設の分布状況は下図のとおりである。2014年の国土数値情報と比較すると、病院は597か所から550か所に減少し、診療所は2,900か所から2,984か所に増加している。

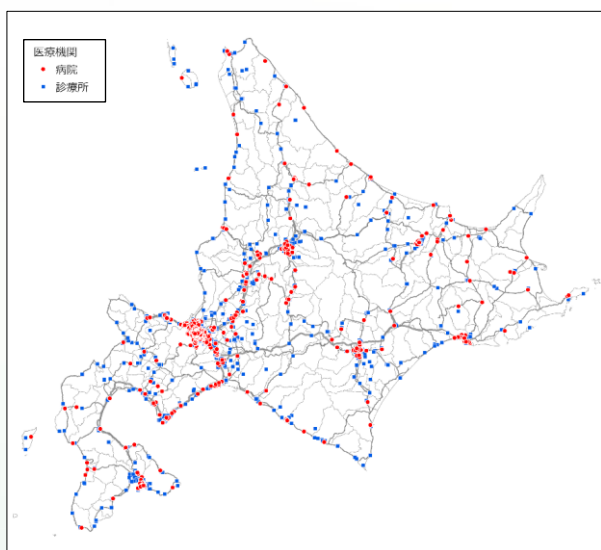


図6 病院及び診療所の分布図

(出典：国土交通省「国土数値情報」(2020年)より作成)

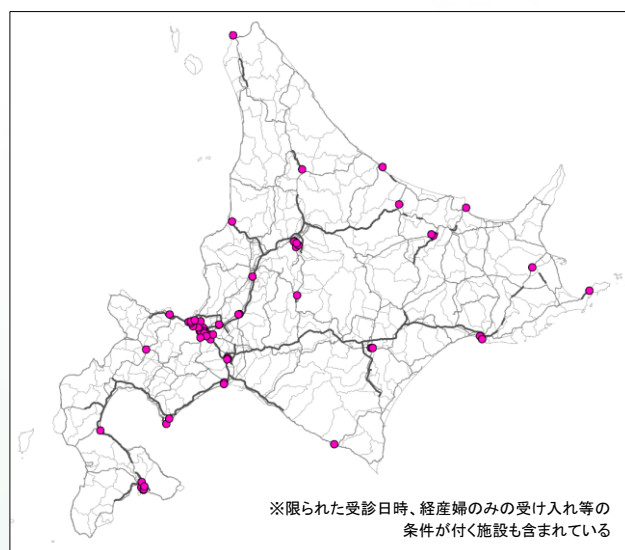


図7 分娩可能施設の分布図

(出典：国土交通省「国土数値情報」(2020年)より作成)



## (1) 高度な検査・手術等を伴う通院（第三次医療施設）

厚生労働省の調査<sup>21</sup>では、片道の通院にかけられる時間として、手術・検査等を受ける大きな病院は「60 分以内」との回答が多い。これを踏まえ、「第三次医療施設へ 60 分以内にアクセス可能」を一つの目安とすると、目標サービスレベルを実現することにより、第三次医療施設からの 60 分カバー圏（60 分以内に到達可能な有人メッシュの割合）は約 50%から約 57%に増加する。

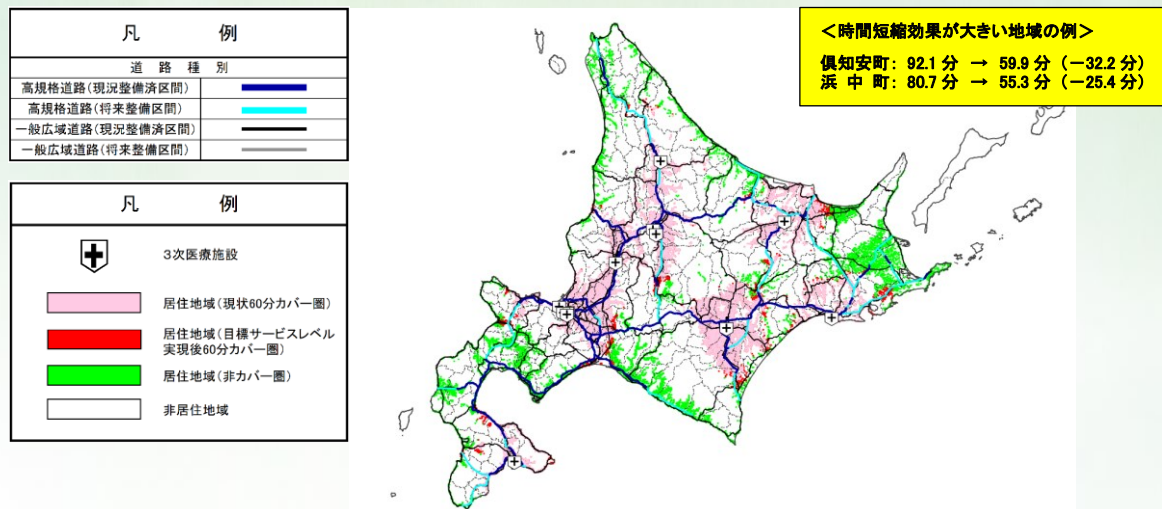


図8 第三次医療施設からの 60 分カバー圏の変化

## (2) 分娩

こども家庭庁・厚生労働省の資料<sup>22</sup>では、「遠方の分娩」を最寄り分娩施設まで概ね 60 分以上かかる場合としている。これを踏まえ、「分娩施設へ 60 分以内にアクセス可能」を一つの目安とすると、目標サービスレベルを実現することにより、分娩施設からの 60 分カバー圏は約 84%から約 90%に増加する。

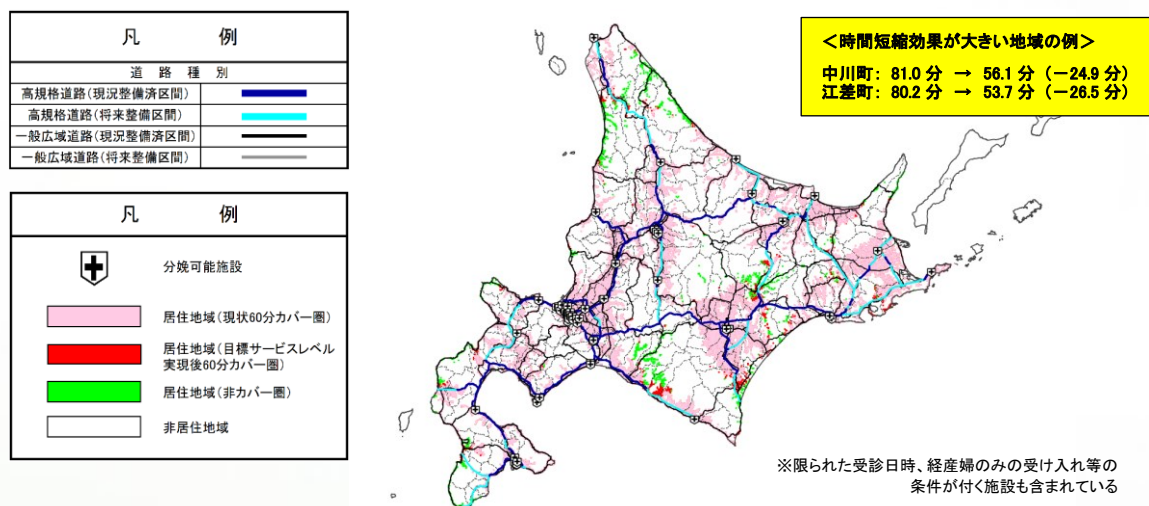


図9 分娩施設からの 60 分カバー圏の変化

いずれの指標も 100%には及ばないが、サービスレベルの更なる向上や、訪問医療やデジタルを活用した遠隔医療の推進等のサービス提供の工夫もあわせて、生産空間における生活環境の改善を進める。

<sup>21</sup> 厚生労働省「片道の通院・通所にかけられる最大時間にかかる意識調査」(2019 年)。

<sup>22</sup> こども家庭庁・厚生労働省「妊婦に対する遠方の分娩取扱施設への交通費及び宿泊費支援事業実施要綱」(2024 年)。

## コラム：高規格道路による定住環境維持の効果（医療サービスの利便性向上の例）

帯広・広尾自動車道は、帯広ジャンクション（JCT）を起点とし、中札内村、更別村、大樹町を經由して広尾町に至る高規格道路である。2003年に帯広JCT～帯広川西が初めて開通し、以降、順次開通している。

2015年に更別～忠類大樹間が開通したことにより、帯広市から大樹町への移動時間が更に短縮し、出張医師の診療時間が確保され、大樹町内の病院で新たに皮膚科が開設された。

これにより、大樹町民が往復約2時間半をかけて帯広市内の病院に通院していた負担が解消され、医療サービスの利便性が向上している。

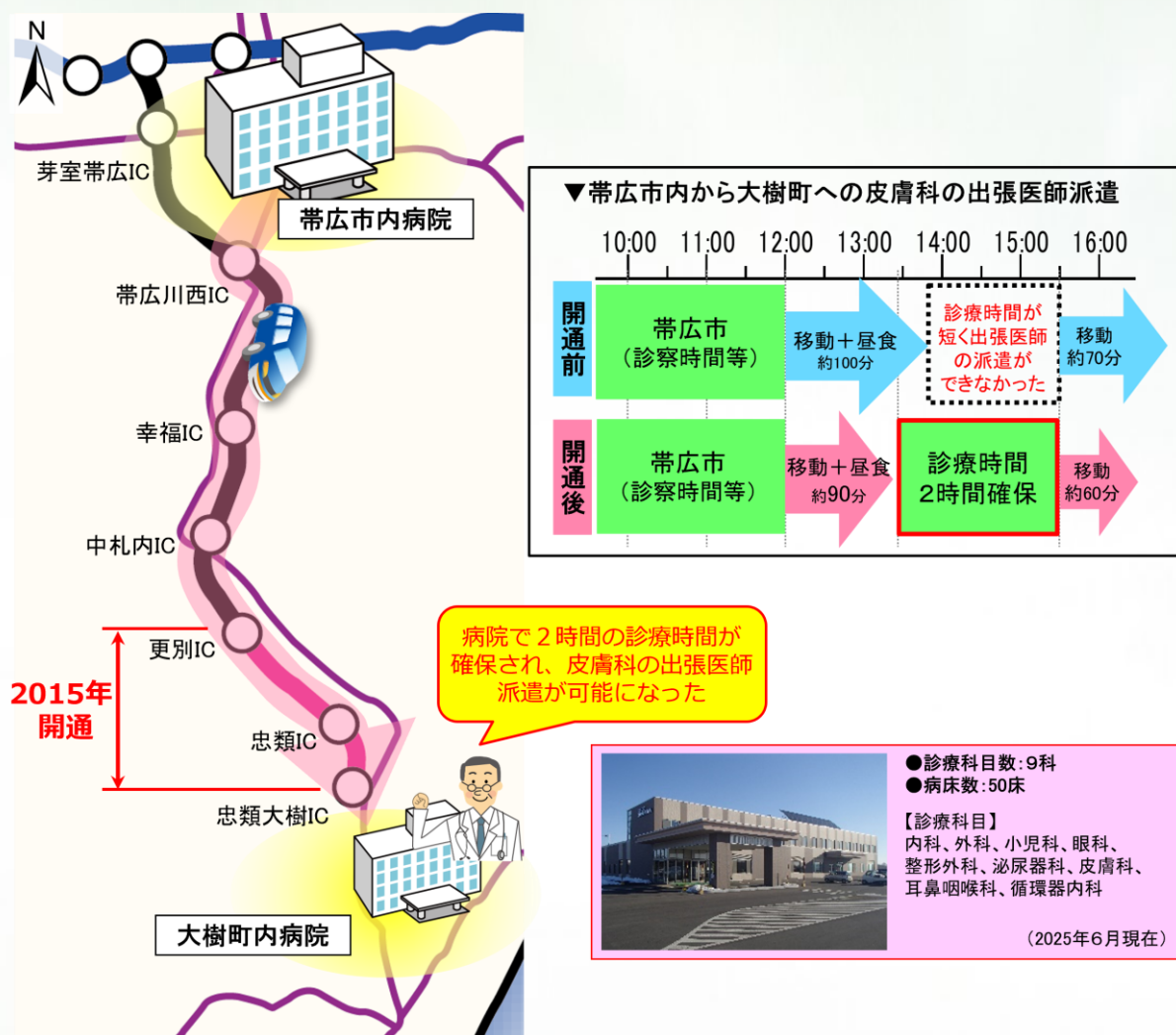


図 10 帯広・広尾自動車道の開通による医療サービスの利便性向上



## コラム：救急医療を支える取組 ～ドクターヘリのランデブーポイントの登録～

北海道では、4つの基地病院でドクターヘリ（医師・看護師を乗せて傷病者のもとへ向かう救急医療用ヘリコプター）を運用中である。その年間出動件数は1,000件を超え、広大な北海道の救急医療を支えている。

ドクターヘリの運用に当たっては、ランデブーポイント（救急車とドクターヘリが合流する場所）が必要であり、特に北海道では冬期でも運用可能な場所の確保が求められる。

北海道開発局では、除雪ステーション、道路事務所等の日常的に除雪が行われている道路施設を積極的に登録しており、2023年度末時点で、冬期利用が可能なランデブーポイントへ15分以内<sup>23</sup>にアクセスできる圏域（人口カバー率）は約83%である。

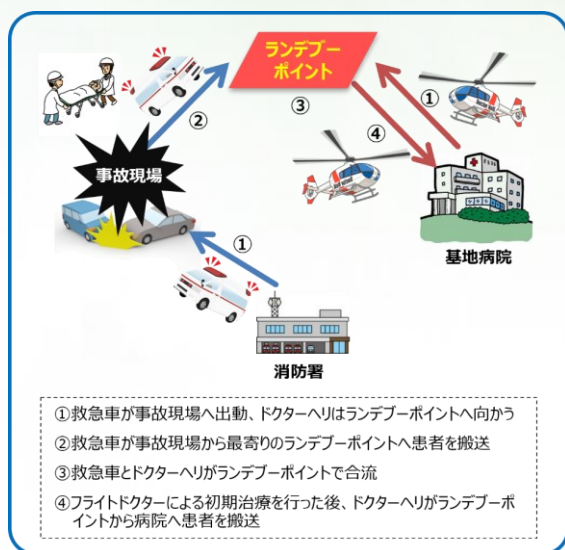


図11 ドクターヘリシステムの概要

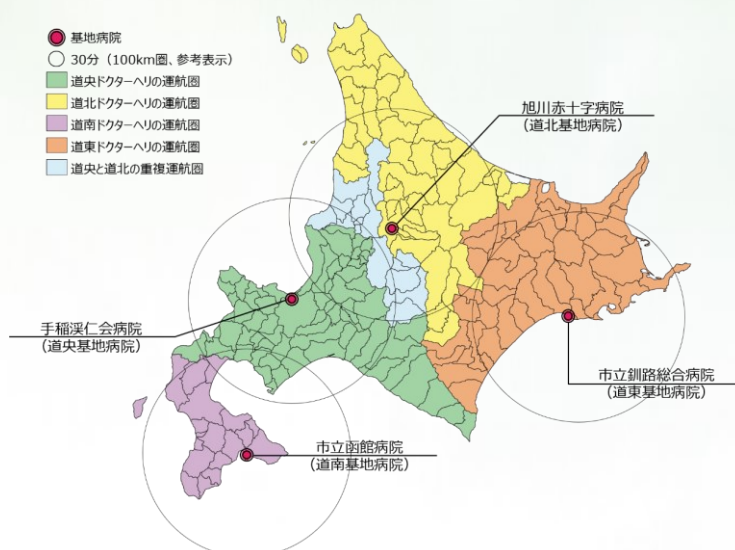


図12 北海道のドクターヘリの運航圏

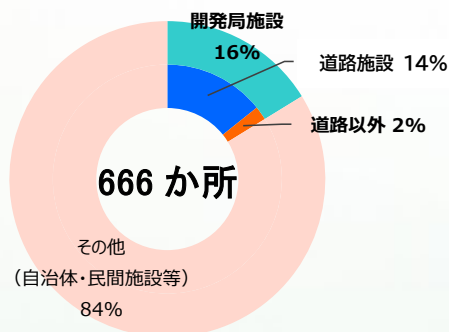


図13 冬期利用が可能なランデブーポイントの箇所数（2023年度末）

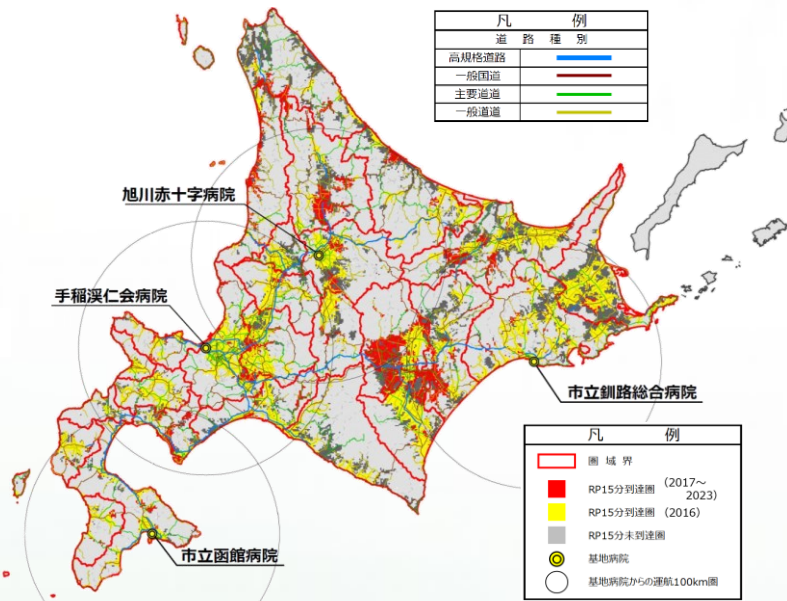


図14 冬期利用が可能なランデブーポイントへ15分以内にアクセスできる圏域

<sup>23</sup> ドクターヘリの先進国であるドイツでは、現場に到着するまでの時間目標を15分程度とすることを州法で定めている。

## 《施策2：地域内の交通の維持に向けた支援》

### （自動運転技術の早期普及）

ドライバー不足が著しい地方部では、地域公共交通の維持に向け、自動運転技術（特にドライバーが不要となる「レベル4」自動運転）の早期普及が望まれている。

自動運転の実現には、安全性の向上、地域の理解、事業性の確保が主な課題であり、これらの解決に向け、2024年度までに道内7市町で実証実験が行われた。

非降雪期の実験では、車載センサが届かない交差点等の死角箇所、通信環境が不安定なトンネル内等の運行に課題があるものの、概ね安定的な運行が可能であった。一方、降雪期では、視界不良により車両センサが不作動・誤作動する、雪氷路面により自動制御が困難となる、路肩の堆雪を障害物として検知するため自動制御が困難となるなどの課題が確認された。

これらの課題に対しては、車両の機能向上（ソフトウェア、センサ等の高度化）、インフラによる支援等の総合的な取組により解決を目指す。

道路インフラによる支援として、必要に応じて、区画線や防護柵の設置等の走行空間の整備、自動運行補助施設（磁気マーカ等の路面施設、路車協調システム）の占用許可等を行う。



図 15 上士幌町の実証実験



図 16 苫小牧市の実証実験



図 17 千歳市の実証実験



図 18 自動運転移動サービスのインフラ支援メニューの例  
(出典：国土交通省道路局記者発表資料)

### （地域公共交通のり・デザイン）

近年、地域公共交通が厳しい状況に置かれている中、全国各地で「地域公共交通のり・デザイン（再構築）」の取組<sup>24</sup>が進められている。

持続可能な公共交通の実現のためには、地域ぐるみで地域公共交通を支えていくことが重要であり、上記の「自動運転技術の早期普及」を含め、道路管理者として可能な限り支援していく。

<sup>24</sup> 各自治体を中心となり、地域関係者の連携と協働を通じて、地域公共交通の利便性・生産性・持続可能性を高める取組。



## 《施策3：「道の駅」等を活用した日常的な生活サービス機能の集約・拠点化》

生産空間における生活の利便性を考えると、診療所や介護施設、日用品を扱う商業施設、金融機関等が一定の範囲内に集約・拠点化されている状態が望ましい。

### （道の駅の活用）

例えば、湧別町にある道の駅「かみゆうべつ温泉チューリップの湯」では、「道の駅」区域内に温泉施設や図書館等を備えた文化センターが存在し、周辺住民等の生活を支えている。

また、道外の事例としては、京都府南丹市において、道の駅「美山ふれあい広場」を核に診療所、保健福祉センター等の多様なサービスをワンストップで提供し、市街地から約 30km 離れた位置にありながら、日常的な生活サービスを気軽に受けられる環境が整っている。

「道の駅」は 2020 年度から「第3ステージ」に突入し、休憩機能・情報発信機能・地域連携機能のほか、地方創生・観光を加速する拠点、地域防災・広域防災の拠点としての役割も期待されている。

北海道に 129 ある「道の駅」は生産空間に多数立地しており、その中には、まちの内外から人が集まる地域の拠点としてのポテンシャルを有しているものも多く見られる。

今後、「道の駅」は、各市町村のまちづくりにおける戦略的な拠点として位置づけられ、PPP／PFI等の民間の力も活用しながら、生産空間における生活の拠点としての機能を備えていく可能性がある。地域との共創の中でこうした動きを積極的に支援していく。

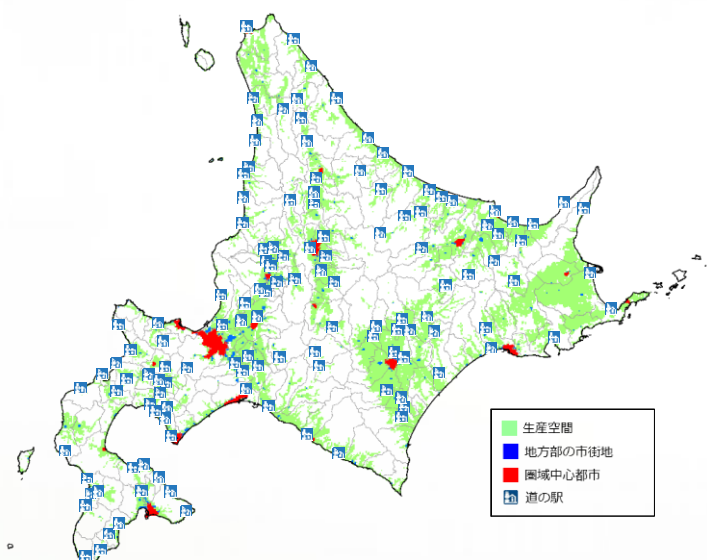


図 19 生産空間等と道の駅の位置図

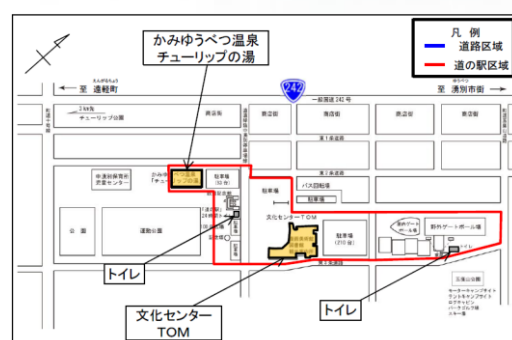


図 20 道の駅「かみゆうべつ温泉チューリップの湯」のサービス施設



図 21 道の駅「美山ふれあい広場」周辺のサービス施設  
(出典：京都府南丹市公表資料)



図 22 「道の駅」第3ステージの姿と具体的な取組  
(出典：国土交通省道路局 HP)

## コラム：定住の条件

2023 年度、大樹町の町民を対象にアンケート調査を行い（調査対象：全町民約 5,000 人（約 2,600 世帯）、回答者数：189 人）、定住を促進するために重視すべき事項を確認した。

回答者の約 78%が定住意向を持っている一方、約 38%が「将来転出が必要」「定住したいが転出せざるを得ない場合が想定される」という結果になっている。

転出せざるを得ない状況になるときの理由として以下の回答が多く見られ、定住促進の取組を進める上で交通環境の改善が重要であることが分かる。

- ① 公共交通の利便性が低いとき
- ② 遠隔地にいる人に対し介護が必要であるとき
- ③ 最寄りにスーパー等の生活を支えるサービスを提供する施設がないとき
- ④ 道内の大きな都市へのアクセスがしにくいとき
- ⑤ 最寄りに病院等の保健福祉サービスを提供する施設がないとき

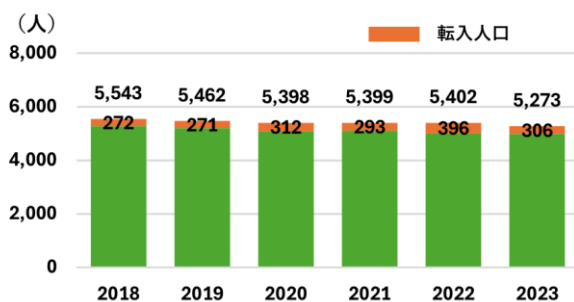


図 23 大樹町の人口の推移  
(出典:住民基本台帳より作成)

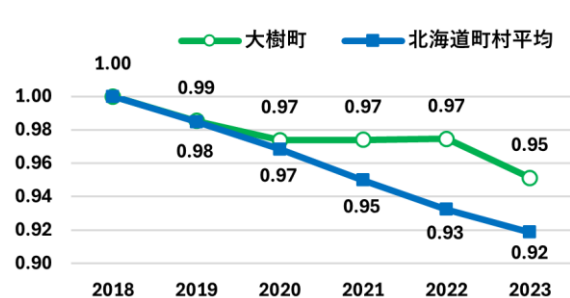


図 24 大樹町の人口増減率(2018 年比)の推移  
(出典:住民基本台帳より作成)

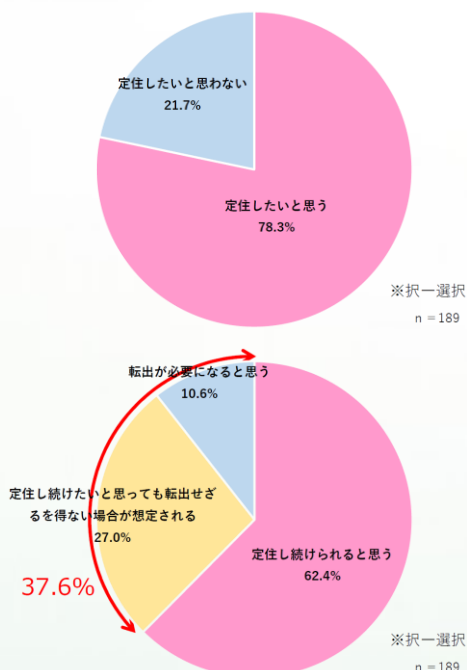


図 25 現在の定住意向、今後の定住見込み

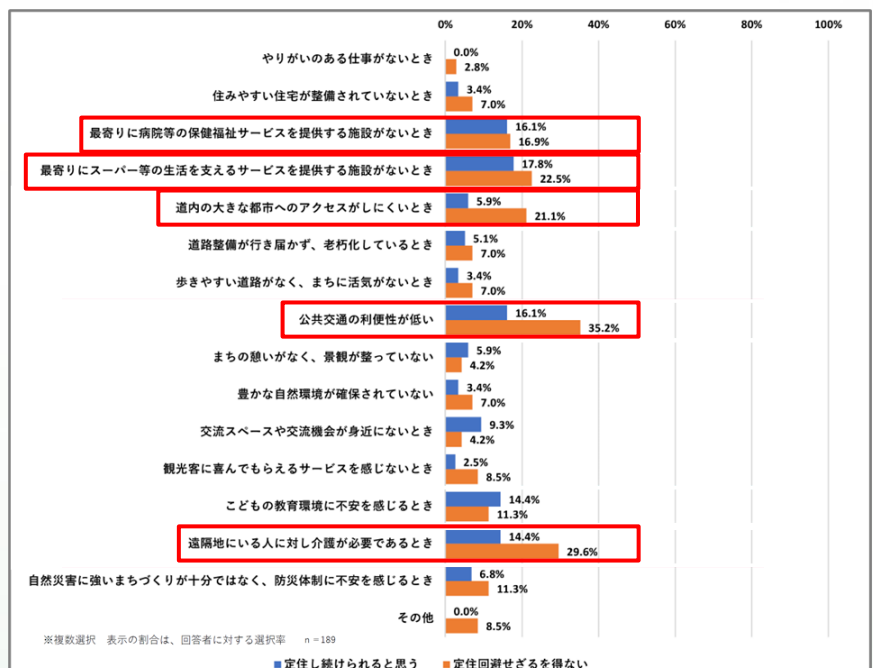


図 26 転出せざるを得ない状況になるときの理由



## 《施策4：交通の要衝としての札幌の機能強化》

札幌都市圏は北海道全体に及ぶ中枢管理機能等の高次都市機能を有しており、北海道においてグローバルに飛躍する産業を展開していくためには、札幌が国内外からヒト・モノ、情報等を引きつけ、国際的な活動の拠点にふさわしい都市機能を発展させることが重要である。

北海道新幹線の札幌延伸を見据え、高速バスのゲートウェイでもある札幌市から道内各地への円滑なアクセス環境を目指し、都心部における複合的な事業を推進する。

札幌駅の交通結節機能の充実に向けて、新たなバスターミナルの整備により、道内各地を結ぶ高速バスへの快適な乗継環境と円滑なバスの発着を実現する。あわせて国道5号「創成川通」の整備を推進し、札幌市をはじめとする都心部から高速道路ネットワークに直結する交通軸を形成する。このほか、札幌駅周辺、創成東地区における交通基盤・都市基盤整備等により、札幌の都市機能の強化を図る。

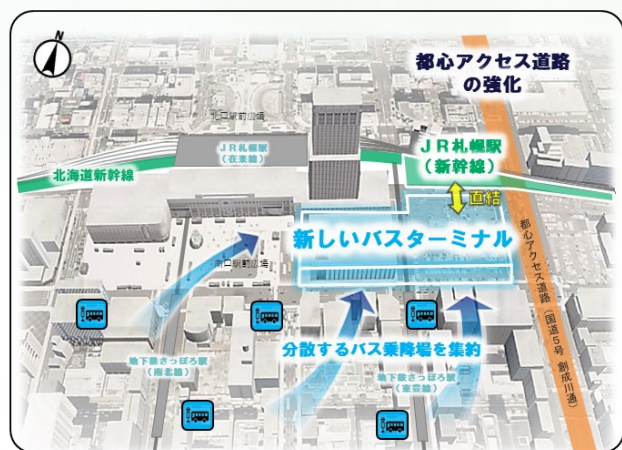


図 27 札幌駅周辺の将来の姿

(出典：北海道開発局・札幌市「札幌駅交通ターミナルの事業計画」(2023 年))

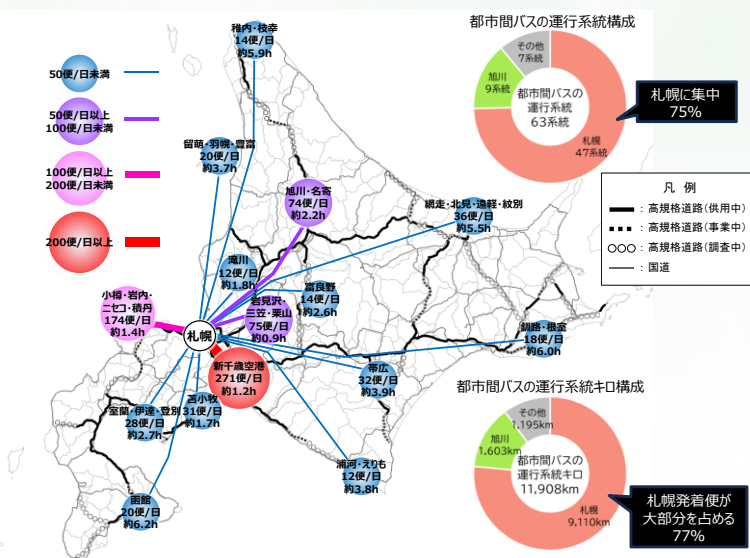


図 28 高速バスのゲートウェイ

(出典：北海道運輸局「数字でみる北海道の運輸 令和6年版」、各バス会社HPより作成)

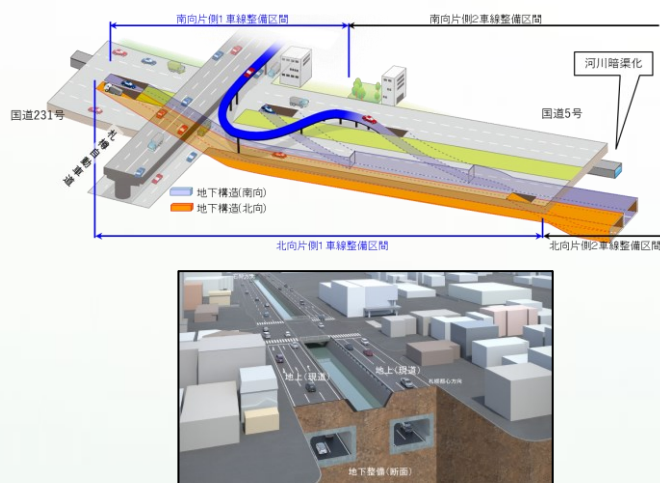


図 29 創成川通の整備イメージ



図 30 新たな公共交通のイメージ

(出典：札幌市「第7回札幌市公共交通協議会」(2024 年))

## 第7章 安心・安全に住み続けられる強靱な国土づくり

### ●現状 ～北海道の自然災害リスクと加速するインフラ老朽化～

近年、気候変動に伴い、降雨の局地化や集中化、記録的な降雪が発生しており、今後さらに水害、土砂災害等が激甚化・頻発化することが懸念されている。特に北海道は、国内他地域と比べて気候変動の影響による降雨量の増加率が大きくなると予測されている。降雪についても、北海道の内陸部では、10年に一度の大雪といった極端な降雪が将来増加すると予測されている<sup>25</sup>。

日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の発生も切迫（千島海溝で発生するM8.8以上の地震の30年以内の発生確率：7～40%）しており、北海道においても太平洋沿岸地域を中心に甚大な被害をもたらす可能性がある。

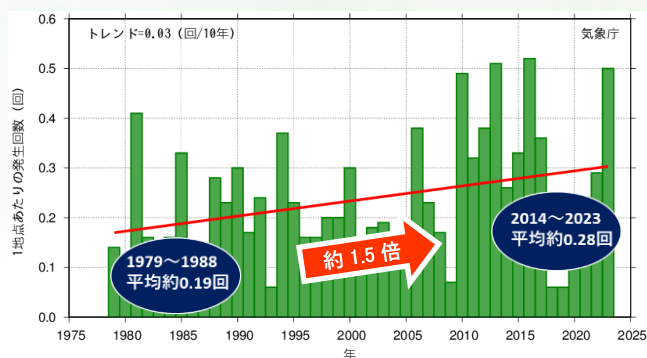


図1 北海道における1時間降水量30mm以上の年間発生回数

(出典：札幌管区気象台「1時間降水量30mm以上の短時間強雨発生回数」より作成)

北海道は、全国他の地域と比べて気候変動の影響が大きく、世界の平均気温が2℃上昇した場合の降雨量が1.15倍、4℃上昇した場合は1.4倍になると試算され、将来における降雨量の変化倍率が大きくなる傾向

| 地域区分        | 2℃上昇 | 4℃上昇 |
|-------------|------|------|
| 北海道北部、北海道南部 | 1.15 | 1.4  |
| 九州北西部       | 1.1  | 1.4  |
| その他(沖縄含む)地域 | 1.1  | 1.2  |

図2 地域区分毎の降雨量倍率変化

(出典：国土交通省「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言（2021年改訂））

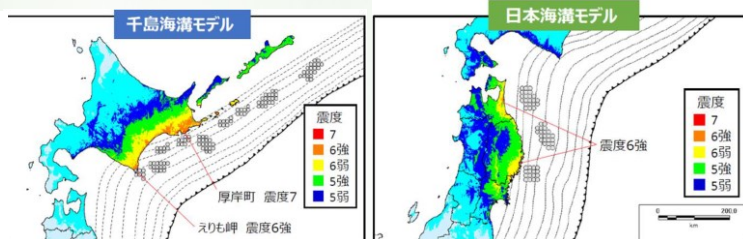
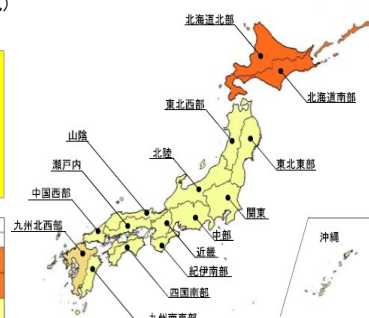


図3 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震による最大クラスの震度分布

(出典：内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会「強震断層モデルの強震動生成域の分布と震度分布」(2022年)）

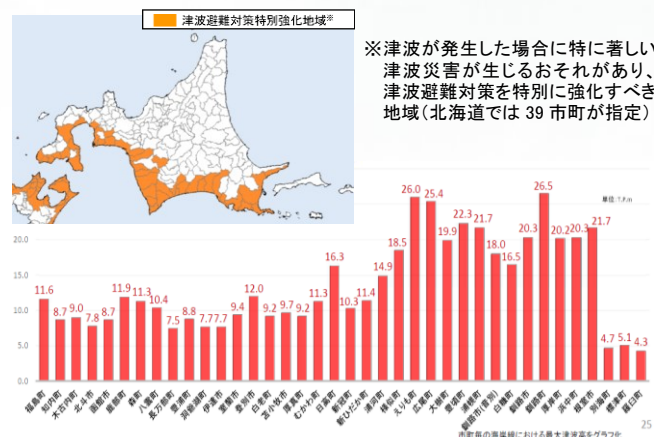


図4 道内39市町(特別強化地域)で想定される最大津波高

(出典：内閣府「地震防災対策推進地域・津波避難対策特別強化地域」、北海道防災会議 地震火山対策部会 地震専門委員会「北海道太平洋沿岸の津波浸水想定の公募について」(2018年)）

また、高度経済成長期から集中的に整備されてきたインフラの老朽化も急速に進展している。2024年時点で建設後50年を経過している橋梁は全体の40%で、10年後は55%、20年後は68%となる。

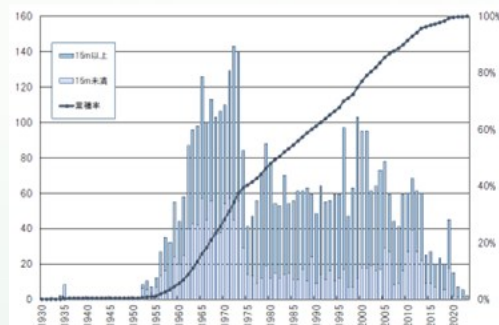


図5 架設年次別の橋梁箇所数分布(北海道開発局管理)

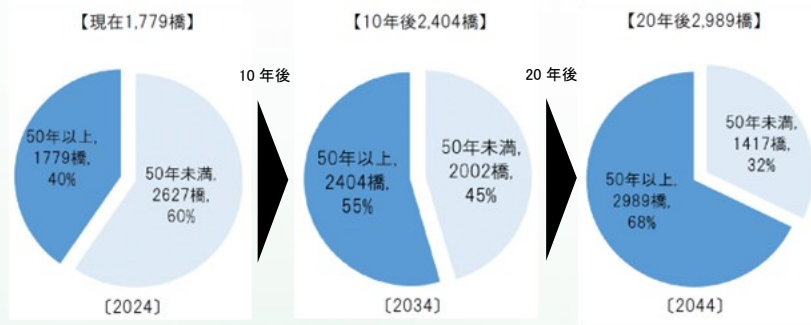


図6 建設後50年以上の橋梁数の将来推移(橋長2m以上)(北海道開発局管理)

<sup>25</sup> 環境省・文部科学省・農林水産省・国土交通省・気象庁「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート」(2018年)。



## ●主な課題 ～災害時や冬期でも安全・安心な道路環境の整備

北海道内の国道で発生する通行止めの約 50%は雪害、約 30%は豪雨が原因であり、道路施設の局所対策等の道路構造の対応により危険箇所を解消し、通行止めリスクを減らす取組を進める。

広域分散型の地域構造で道路ネットワークの密度<sup>26</sup>が低い北海道では、通行止めにより迂回や孤立が発生した場合の社会的影響が大きく、基幹的な道路ネットワークの強靱化や、ダブルネットワーク<sup>27</sup>の構築による代替性確保の重要性が高い。

また、人口減少や高齢化が進む中、持続可能な道路の維持管理に向けて、予防保全型メンテナンスへの転換、デジタル技術の活用による作業効率化、労働環境の安全性向上等を進める必要がある。

### 【事例】高規格道路と国道のダブルネットワーク効果の発揮

2016 年 8 月の台風による国道 274 号日勝峠の被災時には、並行する道東自動車道において被災確認後直ちに応急復旧作業に着手し、24 時間以内に緊急車両の通行を確保しており、被災地の復旧支援に貢献した。



図7 高規格道路と国道のダブルネットワーク効果の発揮(2016 年8月の台風における事例)

<通行止め時間内訳(北海道／北海道外)>

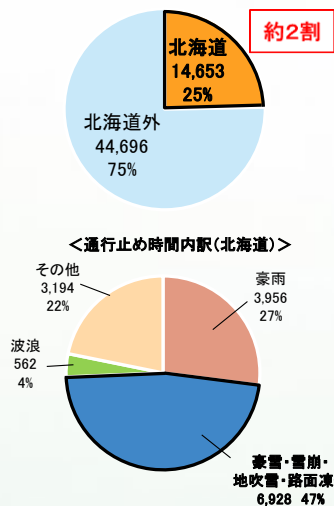
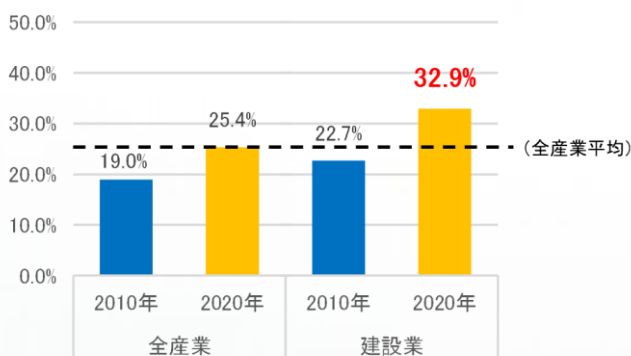


図8 直轄国道の通行止め状況(2019～2023 年度)



建設業の 60 歳以上構成比は全産業平均を上回って推移

図9 道内産業別 60 歳以上就業者率の推移

(出典:総務省「国勢調査」より作成)

<sup>26</sup> 面積当たりの道路延長。

<sup>27</sup> 主要な都市等を結ぶ重要な道路に、あらかじめ並行する道路を整備し、ルートを多重化すること。

## 《施策Ⅰ：「救援する道路ネットワーク」の整備》

地震・津波をはじめとする大規模災害時には、避難・救援等のために発災直後から道路ネットワークが機能することが重要である。このため、災害発生時に道路施設の被害を最小限とする事前防災対策を行っており、引き続き、過去の被災事例を踏まえた点検等により優先すべき要対策箇所を抽出し、道路施設の強靱化を進める。

### (橋梁の耐震化)

橋梁の耐震化については、①1995年の阪神淡路大震災での被害を踏まえた「落橋・倒壊等の甚大な被害を防止する対策」、②2016年の熊本地震を踏まえた「被災後に速やかな機能回復が可能となる耐震補強等の対策」の2段階で対策を行っている。道内の緊急輸送道路の国道では、①の落橋防止対策を完了し、②について緊急輸送道路等の重要な橋の耐震補強を進めている。

今後30年間に震度6弱以上の発生確率が高い地域では、この対策を2024年度に完了したが、その他地域では対策未了の橋梁が残っている。今後、北海道道路啓開計画（後述）における広域移動ルート上の橋梁を優先的に対策し、道路ネットワークの耐震性向上を図る。



日高自動車道では、②の耐震性能を備えた橋梁であったため、2018年胆振東部地震の際にも、軽微な損傷(段差)にとどまり、早期の交通開放が可能となった

図10 耐震化による効果(胆振東部地震の際の日高自動車道)



図11 橋梁の耐震対策事例(土狩大橋(芽室町))

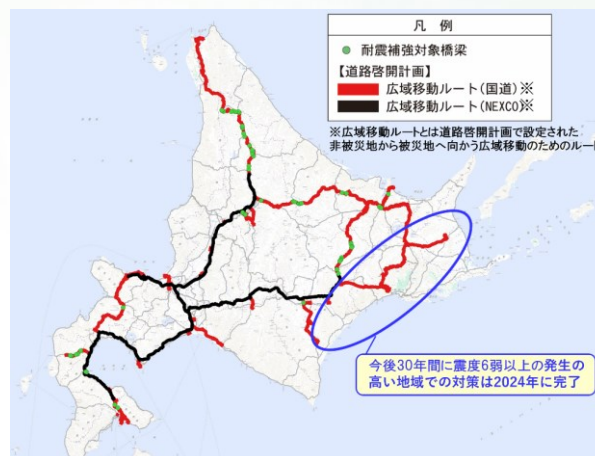


図12 広域移動ルートにおける耐震補強対象橋梁の分布

### (道路盛土のり面の防災対策)

令和6年能登半島地震では、緊急輸送道路である能登自動車道の盛土区間で大規模崩壊が多数発生し、人員・物資輸送に影響が生じたことから、類似する集水地形上の高盛土箇所の点検によって要対策箇所を抽出し、対策を進める。



図13 能登半島地震における大規模崩壊(能登自動車道)  
(出典:国土交通省「令和7年度 道路関係予算概要」)

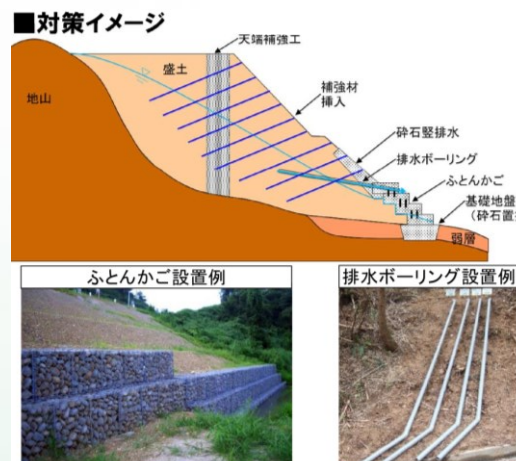


図14 能登半島地震を踏まえた道路盛土のり面防災対策のイメージ  
(出典:国土交通省「令和7年度 道路関係予算概要」)



## (災害時の救援に寄与する高規格道路の整備)

道路施設の強靱化とあわせて、道路が被災した際にもダブルネットワークにより交通機能が確保されるよう、高規格道路の整備を推進する必要がある。

2024 年 12 月に道東自動車道（本別～釧路）が全線開通し、札幌と釧路が高規格道路で直結した。釧路地域では、大規模地震による津波発生の際に市街地や国道等への浸水が想定されているが、津波浸水エリアを位置・高さにより回避した高規格道路を通じて被災地への緊急物資の輸送等が可能となり、復旧活動の軸となる道路ネットワークが構築された。



津波浸水エリアを回避した大規模災害時の  
確実な緊急輸送道路を確保

《道東自動車道(本別IC～釧路別保IC)》

津波浸水を回避

《国道38号、44号》

津波浸水

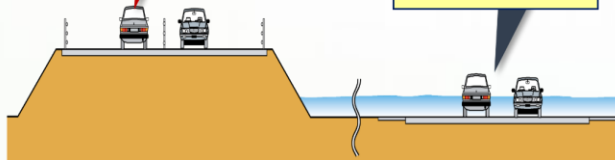


図 15 道東自動車道(阿寒 IC～釧路西 IC)の開通による効果

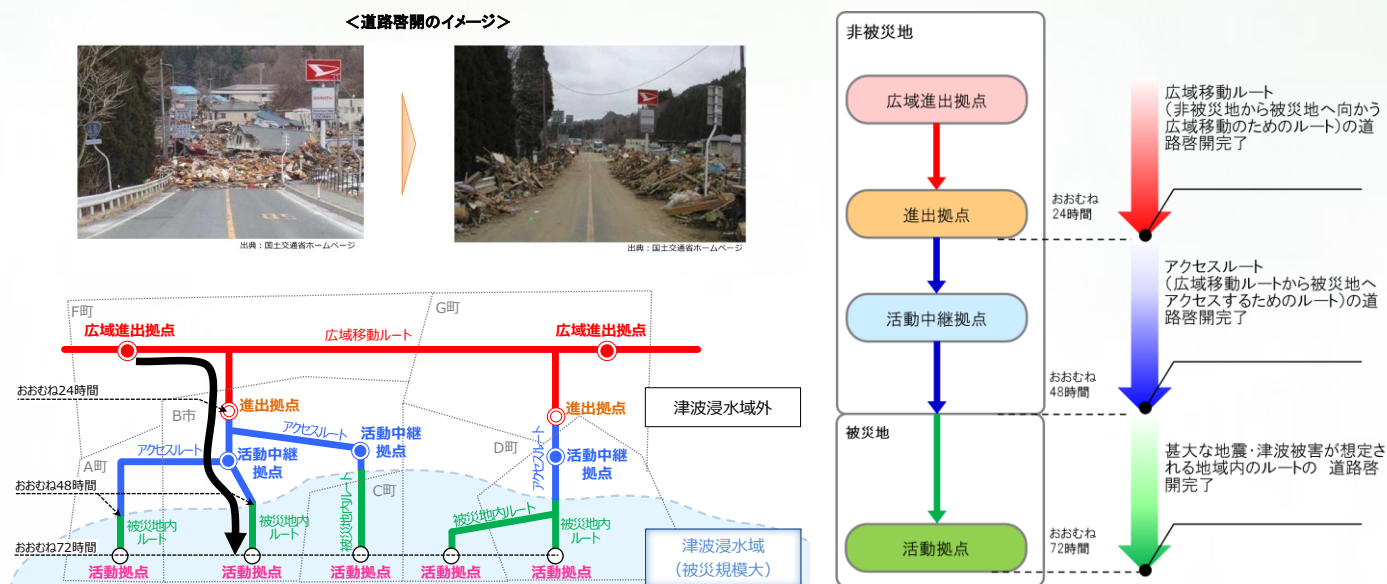
一方、2024 年度末の北海道の高規格幹線道路の整備率は約 70%にとどまっている。太平洋沿岸を走る日高地方の国道 235 号、根室地方の国道 44 号等は津波による浸水が想定されており、津波に対して浸水しない高規格道路の整備推進が急務となっている。

## 《施策2：道路啓開計画の実効性の向上》

東日本大震災では、被災者の命を救い、被災地に緊急物資を届けるルートを確認するため、内陸から沿岸部の被災地域に向け緊急車両の通行ルートを切り啓く「道路啓開」（「くしの歯」作戦）を実践し、発災直後の救援活動や応急復旧に大きく貢献した。

北海道では、太平洋・日本海・オホーツク海側の3つに分けて道路啓開計画を策定しており、人命救助で生存率が大きく変化する「72時間の壁」を意識して、啓開拠点やそこに至るルートを設定し、啓開作業の進め方を定めている。

計画の実効性を高めるため、啓開に従事する作業会社の設定や保有する資機材を基にした啓開班の編成等の具体的な検討や訓練を行っている。また、令和6年能登半島地震の教訓等から2025年4月に道路法が改正され道路啓開計画が法定化されたことを踏まえ、被災状況（盛土崩壊等）に対応する代替の啓開ルートの設定や、自衛隊等と連携し、海路・空路からのアクセスによる迅速な啓開作業等について具体的な検討を進めるとともに、訓練等を通して把握された課題や対応方針を計画にフィードバックすることにより、計画の更なる実効性向上を図っていく。



### 共創の芽：道路啓開拠点～セコマグループの配送拠点を啓開拠点として活用～

道路啓開作業を行うためには、被災地へ進出するための拠点となる場所をあらかじめ設けておく必要がある。2022年、セコマグループと北海道開発局釧路開発建設部は、津波等の大規模災害時に釧路配送センターの一部を道路啓開拠点として使用する協定を締結した。釧路配送センターは道東自動車道の阿寒ICに近接しており、甚大な津波被害が想定される釧路市街地等での啓開作業のための応援部隊の基地や物資・資機材の集積所、燃料の給油等、啓開拠点として重要な役割を担う。2024年には現地で非常参集訓練を行い、関係機関の連携強化を図るなど、災害に備えた取組を進めている。



(訓練の実施状況(2024年))



## 《施策3：異常気象への対応》

### （豪雨、豪雪による通行規制）

土砂崩れや落石等の危険箇所については、点検結果を基に防災事業を進めている。一方、多数の箇所では対策を完了するまでには多大な時間と費用を要することから、それまでの間も、通行規制により道路交通の安全を確保することが必要である。

北海道開発局では、大雨による土砂崩れや落石等のおそれがある箇所について、雨量等の規制基準を定め、災害が発生する前に通行止めとする事前通行規制区間（18区間）を設定している。また、冬期については、数年に一度の猛吹雪等が予想される場合に、車両の大規模な立ち往生による通行止めの長期化を防ぐため、予防的通行規制区間（26区間）を設定している。

### 【事例】道東自動車道等の予防的通行規制

2025年2月に十勝地方で発生した大雪では、降雪が本格化する前の3日22時から道東自動車道を含む峠部等の6路線12区間で予防的通行止めを行った。帯広測候所では翌日9時までの12時間降雪量が観測史上1位となる120cmの降雪があったものの、幹線道路上の大規模立ち往生を未然に防ぎ、天候回復後早期に交通開放を行うことで住民生活や社会経済活動への影響を最小限にとどめた。

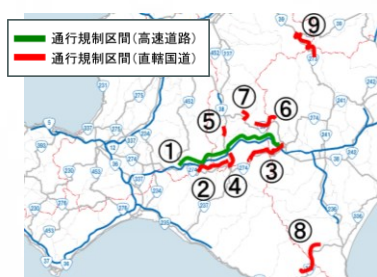


図17 予防的通行止め  
(2025年2月3日22時)

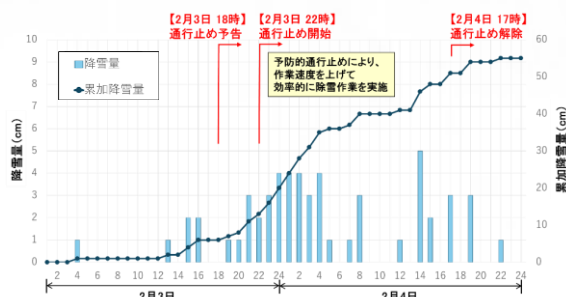


図18 国道274号日勝峠における降雪状況



図19 国道274号日勝峠の集中除雪の状況

### （通行止め等の情報発信方法）

暴風雪・大雪時には「人命を最優先に、幹線道路上の大規模な車両滞留を徹底的に回避する」という基本方針のもと、早い段階で躊躇のない通行止めを行っている。一方で、幹線道路の通行止めを受け、周辺の市町村道等へ迂回した車両のスタックも発生しており、情報発信の方法には工夫が必要である。

運転中のドライバーが通行止め等のリアルタイムの道路交通情報を収集するのが困難であることを踏まえ、現在、日本道路交通情報センター（JARTIC）と連携し、ラジオ放送等によりドライバーに最新情報を提供している。今後、ドライバーにリアルタイムの道路交通情報を伝えるメディアの多様化（自治体発信のエリアメール、道路管理者発信の予告情報の拡充等）の取組を進める。

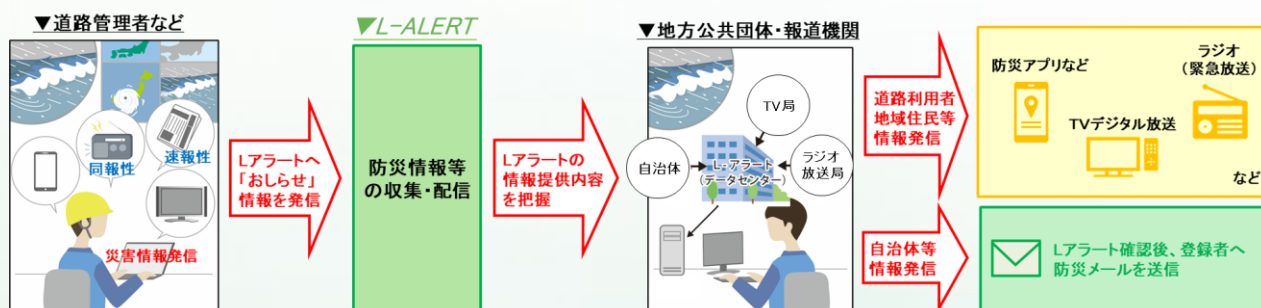


図20 情報発信の取組のイメージ

## 《施策4：持続可能な道路維持管理の実現》

道内の国道（全国の約30%に当たる約6,900km）には、管理する橋梁が4,406橋、トンネルが279本ある<sup>28</sup>ほか、積雪時に走行車線の位置を示す道内特有の固定式視線誘導柱（矢羽根）が約9万基、標識や道路照明等を加えた道路附属物の総数は約24万基にのぼり、これらの道路施設の老朽化が重要な課題となっている。

地下埋設物の損傷に起因する道路陥没を防ぐためには、上下水道等の占用物件の管理者と連携した取組が重要である。

全域が積雪寒冷地特別地域に指定されている北海道では、道路を常時良好な状態に保つために冬の除雪や融雪期の舗装損傷への対応も不可欠である。

人口減少、高齢化が進む中、持続可能な維持管理の実現のため、計画的な修繕や省力化の取組を進めていく必要がある。

### （橋梁の老朽化対策）

効率的に道路の健全性を維持するためには、損傷が進んでから修繕を行う「事後保全型」から、損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」の維持管理への転換が重要である。2014年に法定化された5年毎の橋梁点検・診断は、2023年度に2巡目が完了した。事後保全となる判定区分Ⅲ・Ⅳの橋梁数は、1巡目点検より着実に減少している。予防保全への移行に向け、判定区分Ⅲ・Ⅳの対策を推進する。

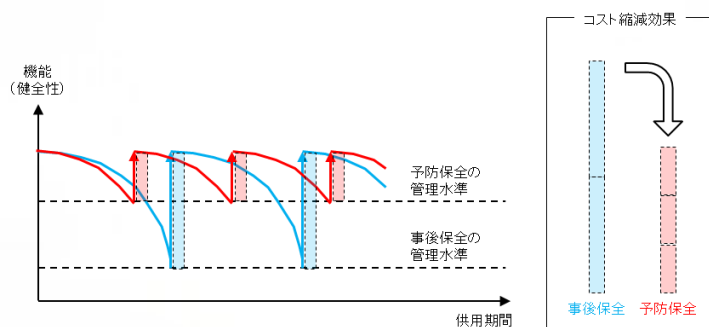


図21 事後保全と予防保全のサイクル（イメージ）

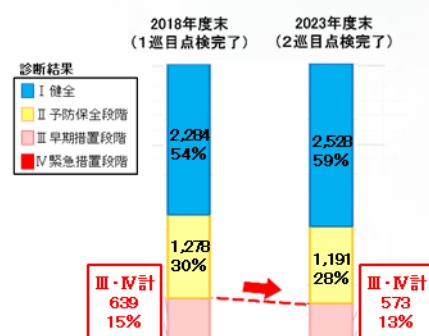


図22 判定区分毎の橋梁数と割合  
（北海道開発局管理）

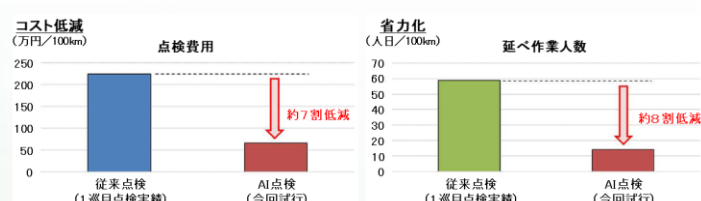
※四捨五入の関係で合計が100%にならない場合がある

### （点検・診断への新技術導入（舗装））

北海道開発局では、2023年度より、AIを活用した舗装点検・診断の本格運用を開始した。これにより、従来点検に比べ約70%の費用削減、約80%の省力化が期待される。今後、蓄積されるデータを活用したさらなる技術の効率化・高度化の好循環を推進する。



図23 AIを活用した舗装点検・診断



※2022年度の試行結果（対象路線15路線、対象区間約695kmで実施）  
従来点検（目視または機械を用いた点検）は、1巡目点検（2017～2021）の実測値平均  
AI点検は、試行箇所の実測値より掲載

図24 AIを活用した舗装点検・診断によるコスト削減・省力化（試行結果）

<sup>28</sup> 「令和5年度道路メンテナンス年報」（2024年8月）



## (除雪機械のワンマン化、自動化)

除雪作業には多くの除雪機械<sup>29</sup>とオペレーター等の人員が必要である。道内の国道では、1,000 台以上の除雪機械を配備して除雪作業を行っており、年間の延べ作業延長は約 500 万 km に及ぶ。また、除雪機械の多くは、オペレーターと安全確認等を行う助手の 2 名体制で運用しており、機械操作だけでも約 2,000 人の人員が必要となっている。

現在、高齢化による体制の確保が課題であり、産学官民が連携したプラットフォーム「i-Snow」において除雪機械のワンマン化に向けた取組を進めている。その成果である除雪装置自動制御機械は、2022 年度からロータリ除雪車について実働配備を開始しており、順次適用機械を拡大していく。

今後、人口減少や高齢化が進む中でも、機械操作・運転の自動化により冬期道路交通の確保に不可欠な除雪サービスを維持できるよう取組を推進する。

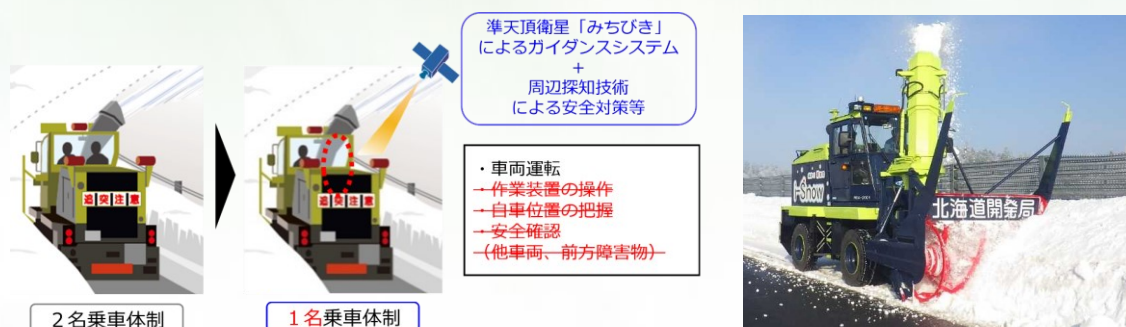


図 25 省力化のイメージ(除雪機械のワンマン化)

## 共創の芽：点検・診断への新技術導入（道路附属物）

### ～北大との連携協定に基づくインフラ管理のイノベーション「NORTH-AI/Eye」の推進～

道路附属物の点検・診断については、北海道大学と連携し「ドローンによる点検」と「A I による診断」の研究を進めている。診断に用いる X A I（Explainable AI：説明可能な A I）は、A I がどの領域に着目して評価したのかを明確にすることにより、高い信頼性が担保されるものである。現在、X A I で「腐食」「変形・欠損」を検出した上、V L M（大規模視覚言語モデル）で損傷程度の評価を出力する枠組みを構築しており、引き続き、A I 診断精度の向上や他の損傷（ゆるみ・脱落等）への拡張を進める。



<sup>29</sup> 車道除雪のための除雪トラック、排雪や雪で狭くなった道路幅を広げる際に使用するロータリ除雪車、歩道除雪のための小型除雪車等。

## あとかき

9期計画で掲げた目標を実現するためには、北海道開発局、地方公共団体、NPO、企業、教育機関等による「共創」のもと、施策の具体化・実現化に向けて、更なる検討を進めていく必要がある。

また、本書に掲載した施策には、自動運転技術の発達や再生可能エネルギーの開発に伴うエネルギー輸送の方法等、将来を十分に見通せていない分野もある。こうした点を含めて、ここに示した施策は社会環境等の変化に応じて不断に見直し、改善していくべきものである。