

北海道地方新広域道路交通ビジョン（案）の中間取りまとめ
（本文）について

平成30年12月
国土交通省 北海道開発局

新広域道路交通ビジョン（案）

目次

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

1. はじめに

2. 地域の将来像

(1) 現状と課題

(2) 地域の将来像

- ①「食料供給基地」としての持続的発展
- ②「観光先進国」実現をリードする世界水準の観光地形成
- ③「北海道型地域構造」の保持・形成
- ④切迫する「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

3. 広域的な交通の課題と取り組み

(1) 広域的な交通の課題と取り組み

- ①広域道路網の現状と課題
- ②物流の現状と課題
- ③人流の現状と課題
- ④災害への対応

(2) 技術革新を踏まえた新たな取り組み

- ① I C T 技術、交通ビッグデータ等
- ②自動運転

4. 広域的な道路交通の基本方針

(1) 広域道路ネットワーク

- ①「食料供給基地」としての持続的発展を目指す物流ネットワークの強化
- ②「観光先進国」実現をリードする世界水準の観光地形成に向けた周遊性の向上
- ③「北海道型地域構造」を保持形成するための道路ネットワークの強化
- ④切迫する「大規模災害」へ備えるネットワーク機能や代替性の確保

1

2 **(2) 交通防災拠点**

3 ①札幌都心部と北海道全域をつなげる広域的な交流・連携機能の確保

4 ②地方部の「生産空間」における日常生活に必要な拠点機能の確保

5 ③物流の効率化を先導する輸送拠点の構築

6

7 **(3) ICT 交通マネジメント**

8 ①広域的な道路ネットワークを中心とした、平常時や災害時を含めたデータ収集や利活用の強化

9 ②他の交通機関とのデータ連携によるモビリティサービスの強化

10 ③主要な都市部等における面的な交通マネジメントの強化

11 ④ I C T 等の活用に向けた産学官連携による推進体制の強化

12

13

1
2 **1. はじめに（ビジョン策定通達より）**
3
4

5 平成 30 年 3 月 30 日に成立、同月 31 日に公布された「道路法等の一部を改正する法律」（平
6 成 30 年法律第 6 号）により、平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、国土交通
7 大臣が物流上重要な道路輸送網を指定する「重要物流道路」が創設された。

8
9 重要物流道路（及び代替・補完路）の指定にあたっては、新たな国土構造の形成、グローバル化、
10 国土強靱化等の新たな社会・経済の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
11 強化や I C T・自動運転等の技術の進展を見据えた、新たな広域道路ネットワーク等を幅広く検討し
12 た上で、効果的に指定する必要がある。

13
14 このため、社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会物流小委員会の議を経て、重要物流
15 道路制度を契機とした「新広域道路交通計画」を各地域において中長期的な観点から策定することとし、
16 これに先立ち、地域の将来像を踏まえた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
17 通ビジョン」（以下「ビジョン」という。）を今般策定することとした。

18
19 ビジョンは、北海道における「地域の将来像」や「広域的な交通の課題と取組」「広域的な道路交通
20 の基本方針」について、概ね 20～30 年間の長中期的視点で検討を行い取りまとめたものであり、今後
21 の社会・経済状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものである。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

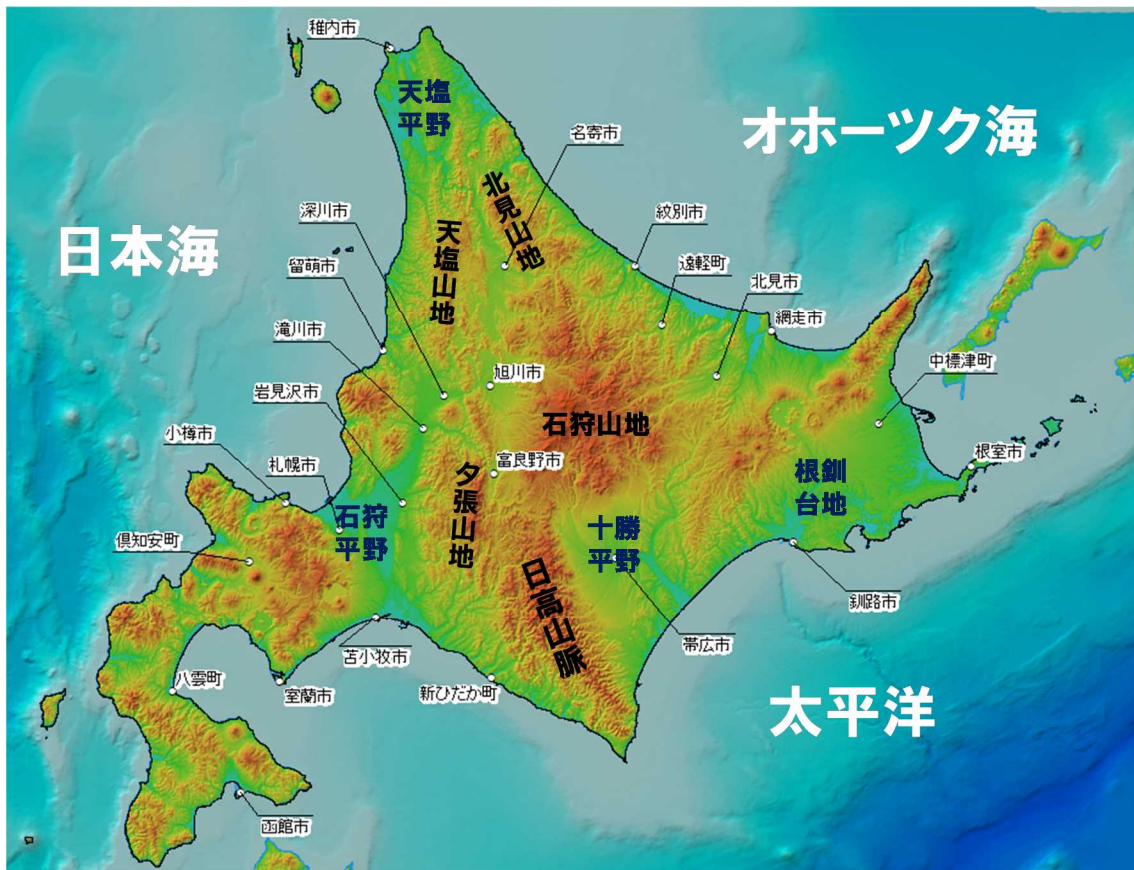
2. 地域の将来像

(1) 現状と課題

①北海道の概要

i)地形

北海道は西の日本海、南東の太平洋、北東のオホーツク海の3つの海に囲われた島国であり、日本国土面積の5分の1以上を占める広大な土地（83,423 km²※国土地理院「平成29年全国府県市区町村面積調」）を有している。（図1）南北に蝦夷山系と呼ばれる山地郡が連なり、北海道の脊髄を成しており、これら山地部を挟むような形で西側には石狩平野、東側には十勝平野、根釧台地といった大平野が形成されている。石狩平野には人口約190万人を抱える札幌市や、千歳市、苫小牧市などが並び、北海道で最も人口が集中する地域となっている。



出典：国土地理院地図

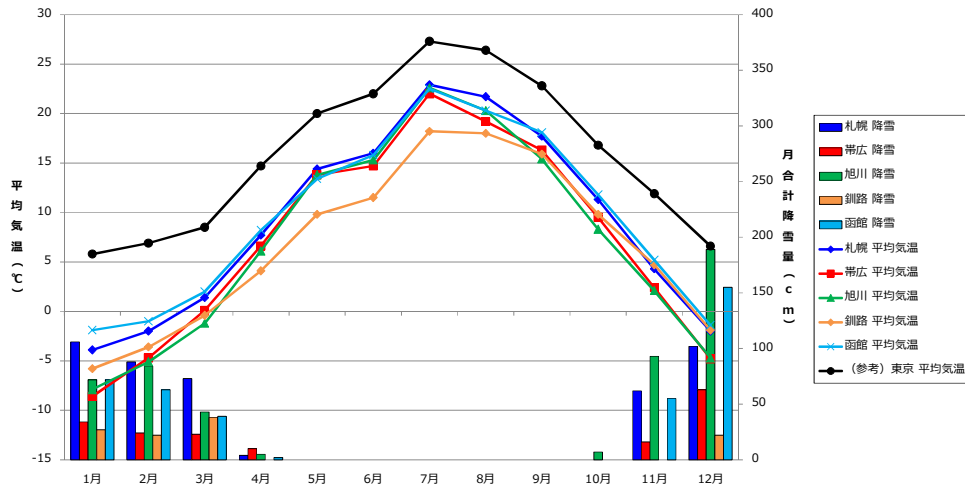
14
15
16

図1 北海道の地形

1 ii)気候

2 北海道は亜寒帯気候であり、美しく明瞭な四季の風景がある。夏は欧州並みに冷涼、冬は積雪寒
 3 冷な気候の下、降雪量も多く、積雪は根雪となる。(図2) 北海道の全 179 市町村は豪雪地帯
 4 に指定されており、一部の市町村は特別豪雪地帯となっている。(図3)

5



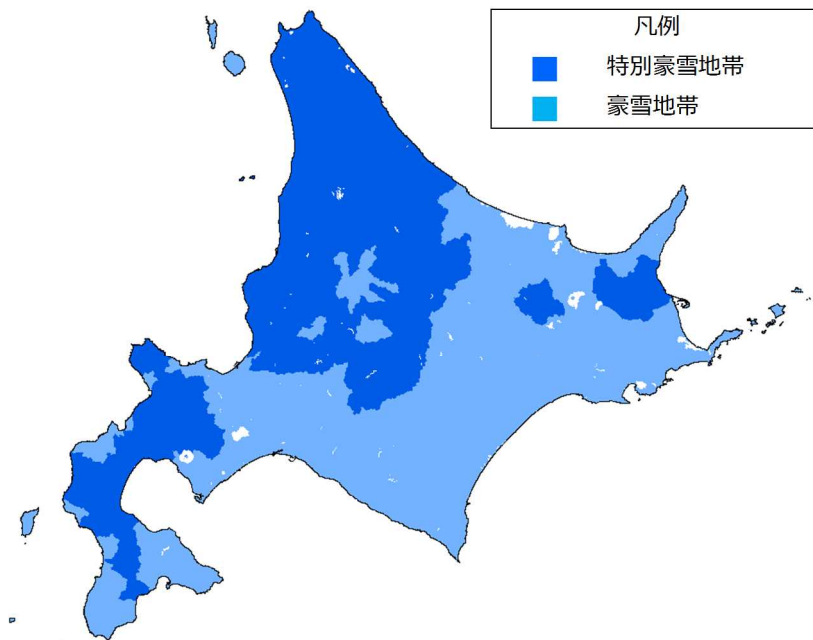
出典：気象庁「過去の気象データ（2017年の月別の値）」

6

7

図2 道内主要都市の月別平均気温と降雪量

8



出典：国土交通省・国土数値情報

9

10

図3 豪雪地帯指定状況

11

②北海道の強み

i)日本の食料供給基地

北海道は、広大な農地や豊富な水産・森林資源を強みとして、我が国の食料供給基地として貢献している。食料自給率は、全国 39%に対して北海道は 222%と高い数値となっており（図 4）、平成 28 年度農業産出額の都道府県別順位は、1 位が北海道で 1 兆 2,115 億円となっている。（図 5）主要品目別の農業産出額に占めるシェアでは、野菜と乳用牛が 1 位、肉用牛と米が 2 位と上位を占めており、広大な農地を強みとして様々な品目の農産品の生産拠点となっている。（図 6）また、道産食品輸出額は 10 年で約 2.6 倍（図 7）に増加しており、国際的な食糧供給拠点として我が国のグローバル化に大きく寄与する地域となっている。

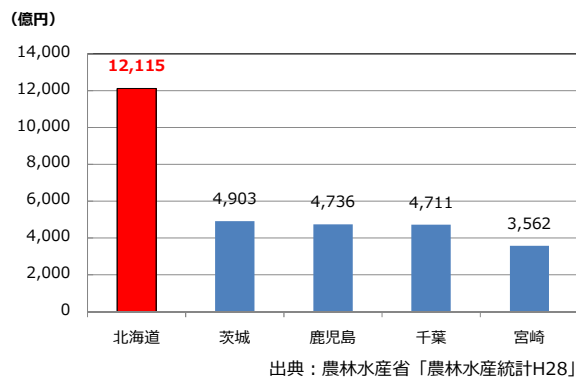
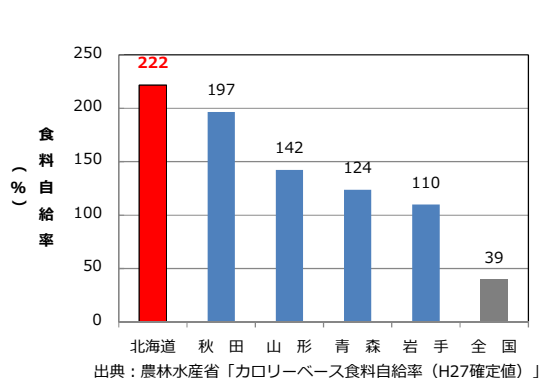


図 4 都道府県別食料自給率トップ 5

図 5 都道府県別農業生産額トップ 5

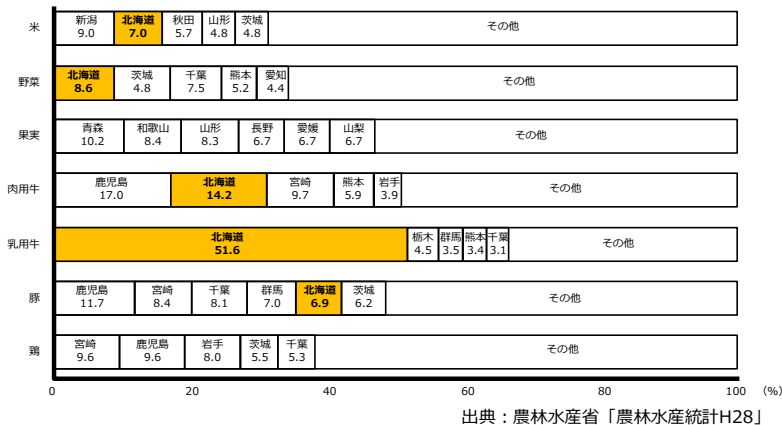


図 6 主要品目の農業産出額に占める北海道のシェア

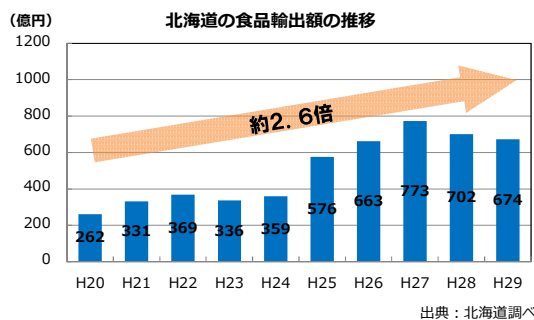
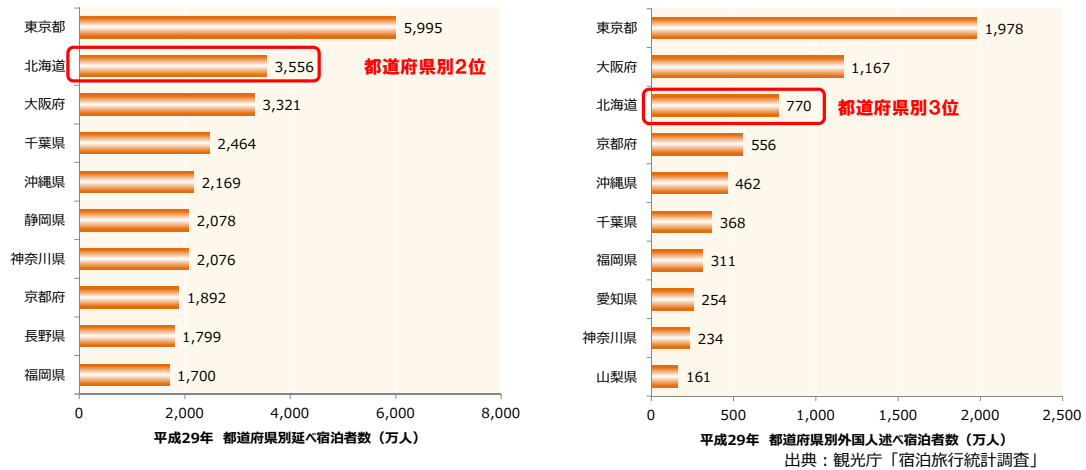


図 7 北海道の食品輸出額の推移

1 ii)世界水準の観光地

2 北海道は、国民共通の資産と言える豊かな自然環境や特徴ある景観等を提供しており、毎年多く
 3 の観光客が訪れている。平成 29 年の都道府県別延べ宿泊者数の順位は北海道が 3,556 万人で全
 4 47 都道府県中 2 位となっており、外国人延べ宿泊者数についても 770 万人で 3 位となっており、国内
 5 外から高い人気を集める日本屈指の観光地となっている。(図 8)

6



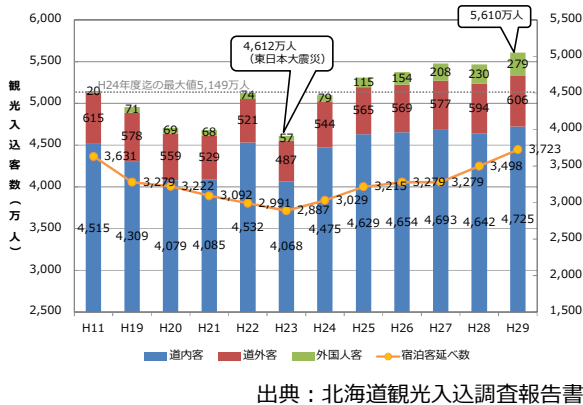
7

8 図 8 都道府県別延べ宿泊者数ランキング (合計、外国人)

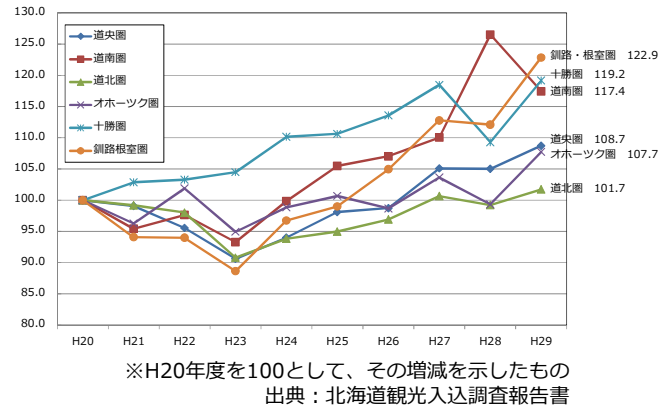
9

10 北海道の観光入込客数は、平成 23 年度に東日本大震災の影響などにより大幅に減少したが、
 11 平成 24 年度以降は堅実に推移し、平成 29 年度は過去最多の 5,610 万人となった。道外から
 12 の来道者についても、平成 24 年度以降に着実に増加しており、ピーク (平成 11 年度) に迫る
 13 606 万人を記録している。(図 9) 圏域別においても、ここ 10 年間の推移をみると、6 圏域とも
 14 に増加傾向にある。(図 10)

15



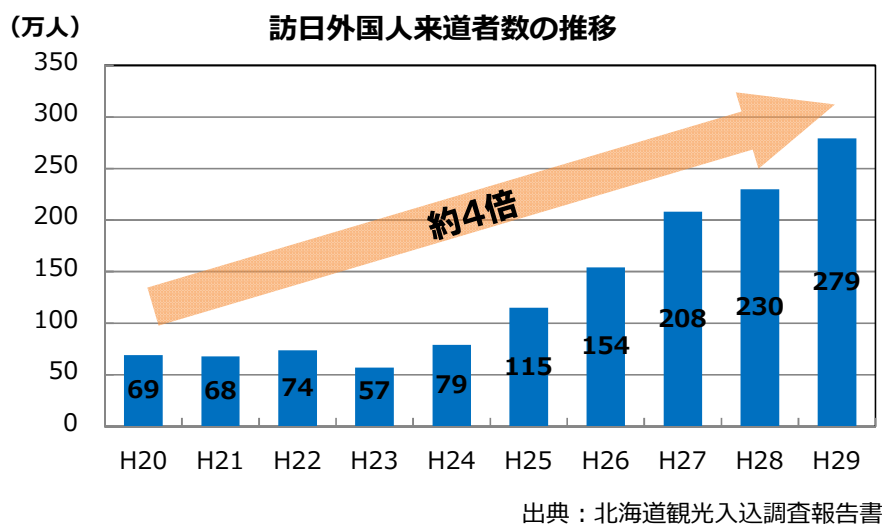
16 図 10 北海道の観光入込客数の推移



17 図 9 圏域別観光入込客数の推移

1 来道外国人旅行者数は、国際定期便の新規就航や増便、査証要件の緩和、免許制度の拡充、
2 円安基調の継続などにより近年急増しており、平成 29 年度は過去最多の 279 万人（10 年で約 4
3 倍に増加）となっている。（図 11）

4



5

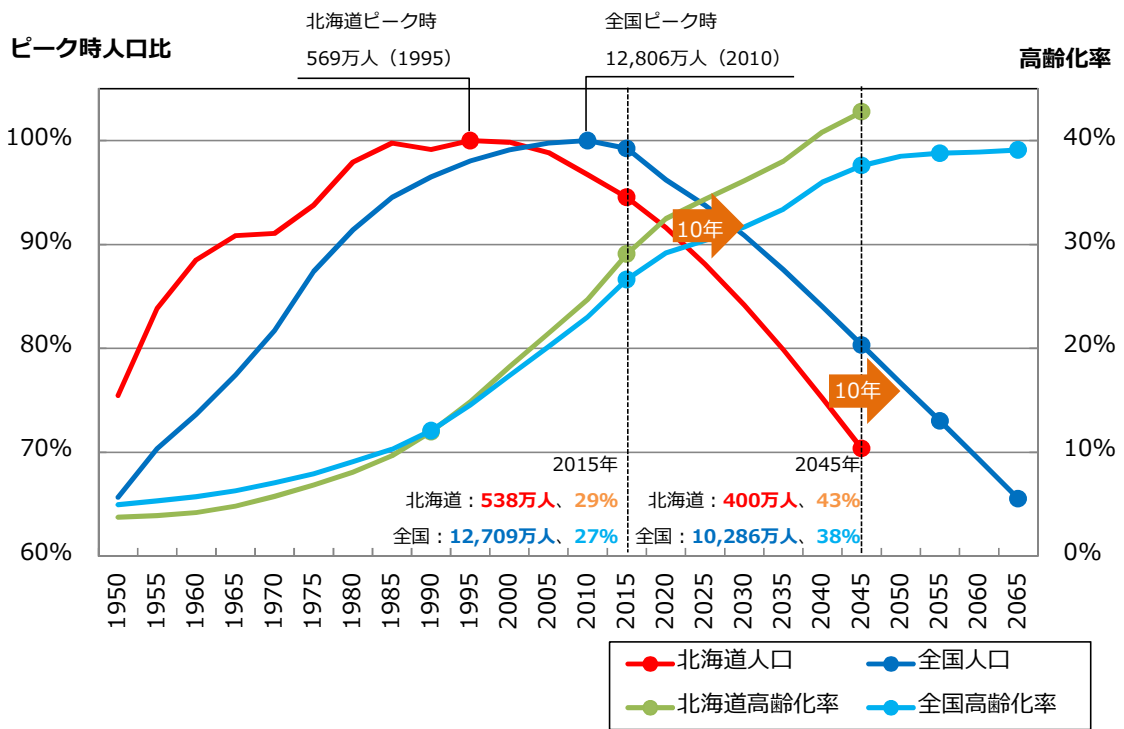
6

図 11 訪日外国人来道者数の推移

1 ③北海道の課題

2 i)急速な人口減少と高齢化

3 北海道では、全国よりも10年程度先行して人口減少が進展しており、総人口は2015年の538
4 万人から2045年には400万人となり、ピーク時の569万人（1995年）に比べて約7割にまで
5 減少、人口減少のスピードは今後加速する見通しである。また、高齢化率は、2015年の29%から
6 2045年には43%まで上昇すると見込まれている。（図12）
7

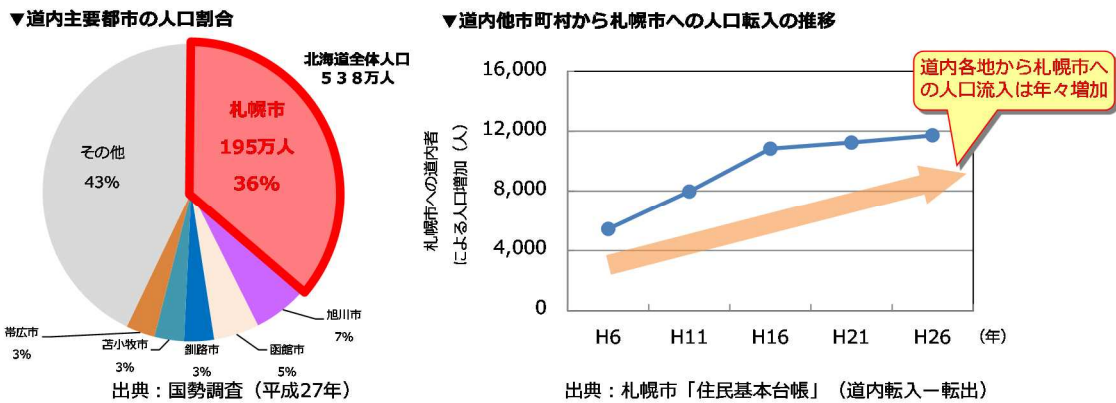


出典：国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所「将来推計人口」

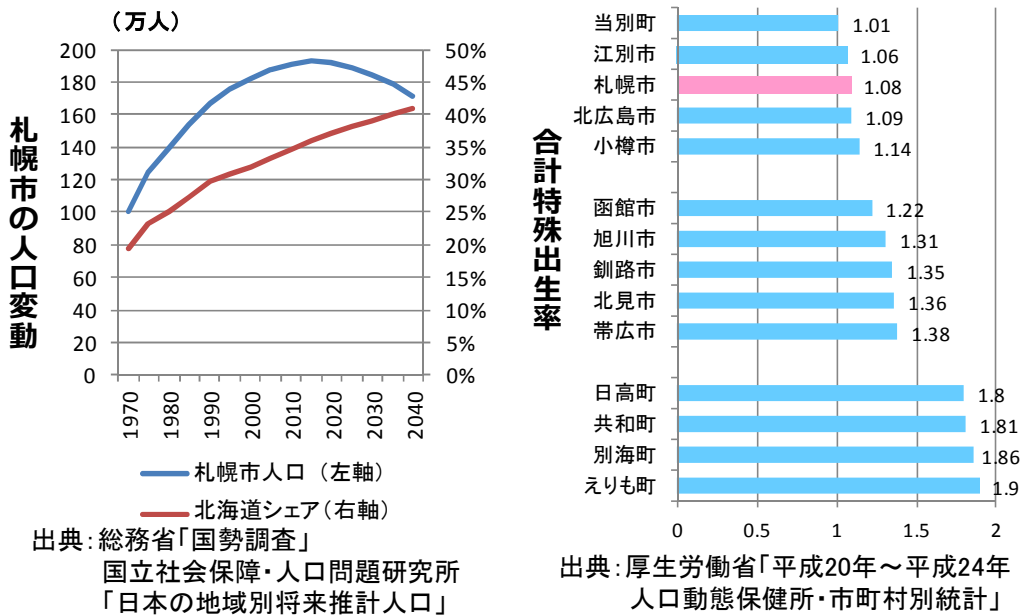
図12 人口及び高齢化率の推移

8
9
10
11

1 各地域の人口が減る一方で、札幌に道内各地から人口が集まってくる札幌一極集中の傾向が見
 2 られるが、その札幌市の人口も将来的に減少に転じる予測されており、早期の対応が不可欠である。
 3 札幌市の合計特殊出生率は 1.08 と道内市町村でも最低ランク（ワースト3位）に位置しており、
 4 今後も人口の減少が危惧される。札幌市の都市力を活かし、高度な知的資本の集積、文化芸術
 5 活動の振興などを通じて拠点性を高め、諸外国を含む他地域との交流を発展させることが必要となる。
 6 (図 13、14)
 7



8
 9 図 13 札幌市への人口一極集中
 10



11
 12 図 14 札幌市の人口変動および合計特殊出生率
 13

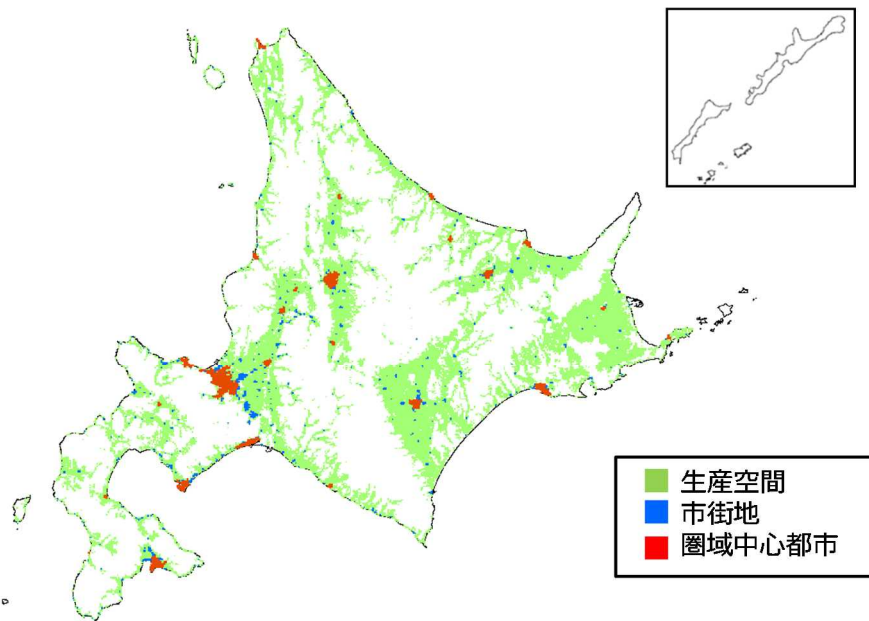
1 ii)広域分散型社会

2 北海道は、近畿・中国・四国地方の合計面積に匹敵する広大な地域であり、国内他地域とはス
3 ケールの異なる広域分散型社会を形成している。

4 北海道総合開発計画においては、北海道の「強み」である第一次産業（農業・漁業）の生産の
5 場を「生産空間」と位置づけ、生産空間の日常的な生活を支える拠点を「地方部の市街地」、医療
6 や福祉・介護・教育・商業・娯楽などの高次な都市機能が集積する空間を「圏域中心都市」として定
7 義しており、これらを総して「北海道形地域構造」と称しており、この保持と形成を計画推進の基本方
8 針としている。（表1、図15）

10 表1 北海道形地域構造の定義

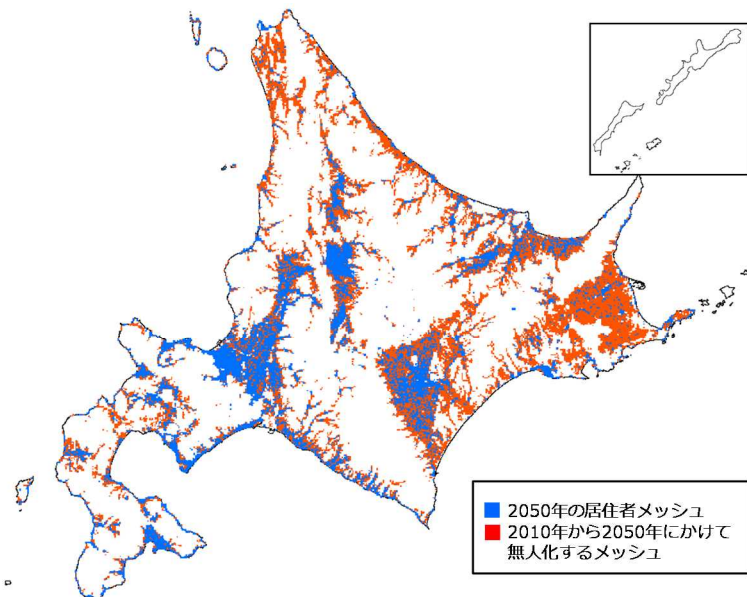
| | |
|---------|--|
| 11 生産空間 | 市町村における主として農業・漁業に係る生産の場 |
| 市街地 | 圏域中心都市以外の市町村において、人口の集中が見られる地域又は生活の拠点性が高いと認められる地域 |
| 圏域中心都市 | 医療機能等に関し、圏域の中心となる都市 |



12 出典：国土交通省・国土数値情報「平成26年度土地利用3次メッシュ第2.3版」
13 総務省統計局「地域メッシュ統計（平成22年国勢調査）」

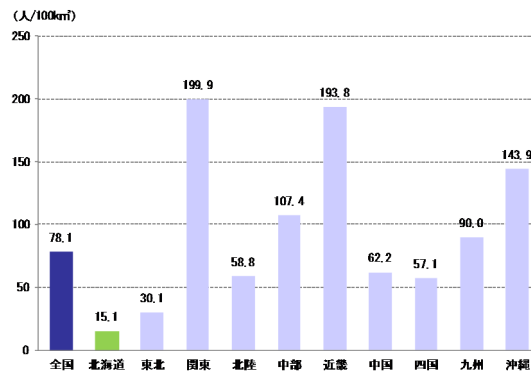
14 図15 北海道型地域構造
15

1 人口の3分の1以上が札幌市に集中する一方、北海道の強みである第1次産業の生産の場の
 2 「生産空間」は主として地方部に存在し、人々が分散して生活する散居形態を成している。多くの集
 3 落で、人口減少・高齢化の進行による2050年までの無人化が予想され（図16）、集落機能の低
 4 下、生活交通の確保、高齢者の生活支援等の課題が顕在化しつつある。また、北海道の面積100
 5 km²当たりの医師数は15.1人であり、全国平均78.1人の約1/5の水準となっている。医療機能が
 6 確保された施設は圏域中心都市などの都市部に集中しており、地方部における医療水準の確保も
 7 課題となっている。（図17）



出典：国土交通省・国土数値情報「1kmメッシュ別将来推計人口(H26国政局推計)」
 総務省統計局「地域メッシュ統計（平成22年国勢調査）」

図16 将来の人口減



資料：厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査」（H22年度）

図17 面積100平方km当たりの医師数

10
11

12
13
14
15

1 また、常時観測火山は、全国 50 の内 9 つの火山が北海道に存在している。例えば、洞爺湖町近
 2 傍には常時観測火山の 1 つであり、明治以降おおよそ 20 年から 30 年の周期で噴火を繰り返して
 3 いる有珠山がある。2000 年に発生した有珠山噴火時には一般国道 230 号が噴火口出現、地殻
 4 変動という直接被害を受け長期間に渡る通行止めとなり、国際拠点港湾である室蘭港から後志方
 5 面への石油製品などの輸送ルートの途絶等、交通基盤に大きな影響を及ぼした。(図 20)
 6



7
 8 図 20 2000 年有珠山噴火時の状況
 9
 10

1 更に近年においては、低気圧全線や台風による浸水被害、人的被害や、豪雨に伴う土砂崩れ、
 2 橋梁損傷等の道路被災が全道各地で発生している。(図 21)



3
 4 図 21 近年の道路被災の状況

5 平成 28 年の 8 月には、台風第 10 号の接近に伴い太平洋側の道東を中心に総雨量 200～300
 6 ミリの大雨を観測した。このため、河川の増水や氾濫による浸水被害や土砂災害が各地で発生した。
 7 特に国道 38 号、国道 274 号ではのり面崩壊や落橋等の道路被害により、長期間に渡る通行止め
 8 となり、道東・道央間の農水産品・日用品等の流通や新千歳空港・苫小牧港を介した道外への人
 9 流に影響を及ぼした。(図 22)

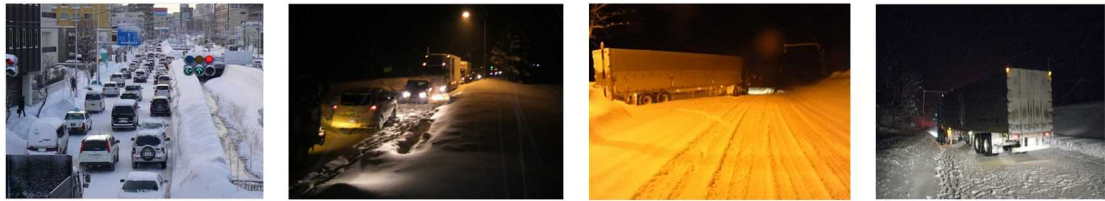


10
 11 図 22 平成 28 年台風 10 号による道路被害状況

1 iv)冬期の交通障害

2 積雪寒冷な気候である北海道においては冬期における渋滞や、豪雪、雪崩、吹雪等による交通障
3 害が長年に渡り問題視されている。都市部では、冬期の路面凍結や、雪堤による幅員減少により慢性
4 的な渋滞が発生しており、地方部においては坂道やカーブがきつい峠部の路面凍結や、平地部における
5 吹雪や豪雪に起因するスタックが発生している。(図 23)

6



7 国道5号 札幌市

8 国道275号 月形町

9 国道274号 日勝峠

10 国道40号 音威子府町

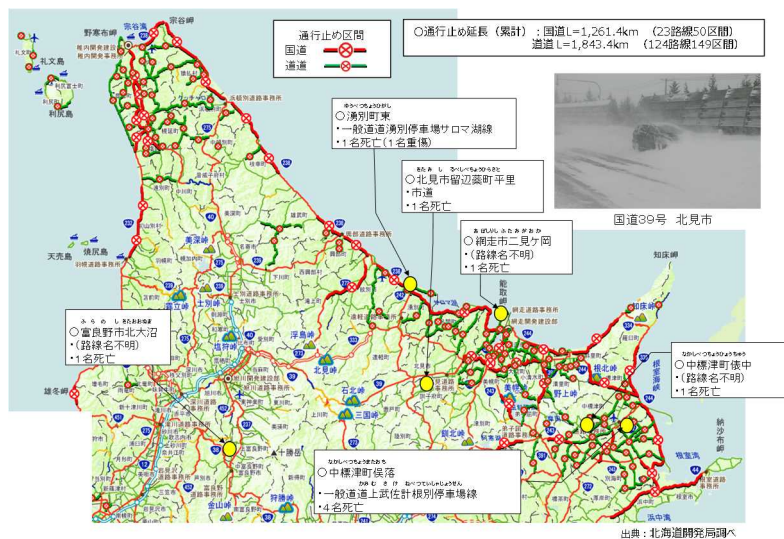
11

12 図 23 冬期の渋滞・スタック発生状況

13

14 平成 25 年 3 月には、日本海から前線を伴った低気圧が急速に発達しながら北海道を通過し、北海
15 道の広い範囲で猛吹雪や吹きだまりが発生した。この暴風雪による吹きだまりや局地的な大雪により、死
16 者 9 名（中標津町 5 名、湧別町 1 名、富良野市 1 名、網走市 1 名、北見市 1 名）の人的被害が
発生、交通機関においても国道 23 路線 50 区間、道道 124 路線 149 区間が通行止めとなり、オホ
ーツク海側や太平洋側東部を中心に、300 台以上の車が立ち往生する交通障害が発生した。(図
24)

17



18

19 図 24 平成 25 年 3 月の暴風雪時の状況

20

1 ④ICT 技術の進展

2 近年、IoT・ビッグデータ・AI・ロボット・センサー等、技術革新が急速に進展し、産業・社会構造が
3 劇的に変化する可能性がある。

4 広域分散型地域構造の北海道においては、インフラ整備や維持管理、交通サービスなど全般にわ
5 たり様々な新技術が検討されており、生産性の向上や経済社会の発展等に寄与することが期待され
6 ている。

7 このうち、北海道の強みである食と観光を担う生産空間においては、経済・社会活動に大きな変革
8 をもたらすことが見込まれる自動運転について、本格的な自動運転社会の到来を見据え、高度な自
9 動運転の市場化・サービス化の実現に向け、研究開発・技術開発が求められている。また、近年、利
10 用者が急増しているカーシェアリング等、新しいモビリティの保有・利用形態も着目されている他、外国
11 人観光客の動態を踏まえたモビリティマネジメントも着目されており、新たな技術との連携も期待されて
12 いる。

13
14
15

1 (2) 地域の将来像

2 当ビジョンでは、以下の6つの視点で将来像を掲げ、道路管理者が相互に連携し、広域的な道路
3 交通の今後の方向性を定めることとする。

4
5 ① 「食料供給基地」としての持続的発展

6 我が国の食料供給基地として持続的発展を目指すため、北海道の「食」の高付加価値化及び国
7 際競争力の強化を図るための物流ネットワークの形成を目指す。

8
9 ② 「観光先進国」実現をリードする世界水準の観光地形成

10 我が国の「観光先進国」実現をリードするため、急増する外国人旅行者が利用する道内拠点都市
11 や空港・新幹線駅等の主要拠点から観光地間のネットワーク強化や観光周遊性の強化を目指す。

12
13 ③ 「北海道型地域構造」の保持・形成

14 北海道の広大な生産空間に人々が長期にわたり住み続けられる地域社会構造を保持・形成する
15 ための道路ネットワークの形成や交通結節点機能の強化を目指す。

16
17 ④ 「大規模災害」への備え

18 地震や津波等の大規模災害による被害や社会的影響を最小限に抑えるための、代替性の確保
19 や災害時におけるネットワークの強化を目指す。

20
21 ⑤ 高次都市機能の最大化

22 札幌都市圏が担う中枢管理機能・高次都市機能を北海道の発展のために不可欠なものとして捉え、
23 札幌都心部の機能強化、北海道全域とつながる広域的な交流・連携機能の確保を目指す。

24
25 ⑥ ICT交通マネジメントの推進

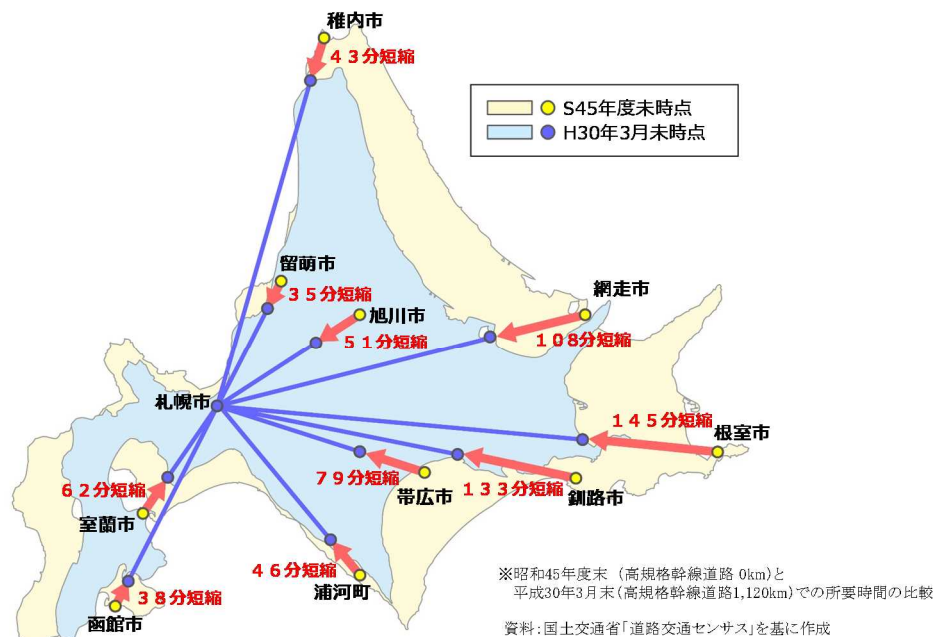
26 自動車交通や公共交通の利用状況に関するデータをはじめとしたビッグデータの利活用方策の検
27 討、各種施策への反映を目指し、魅力ある地域を創造するための ICT モビリティサービスの強化を
28 目指す。

3. 広域的な交通の課題と取り組み

(1) 広域的な交通の課題と取り組み

① 広域道路網の現状と課題

北海道の高規格幹線道路網は、経済のグローバル化の進展への対応や、国際競争力を一層強化するとともに、地域経済の強化による地域の自立を支援し、発展する機会を確保するため、主要都市間の連結性や拠点的な空港・港湾へのアクセス性向上を図る、高速自動車国道（北海道縦貫自動車道・北海道横断自動車道）や一般国道の自動車専用道路等からなる計画路線 1,825km の内、平成 29 年度末現在、約 1,120km が開通している。平成 29 年度末時点での札幌と道内各主要都市間での所要時間は、高規格幹線道路が未開通であった昭和 45 年度末時点と比較して大幅に短縮しており、都市間距離が長大となる北海道において、高規格幹線道路ネットワークの整備による効果が如実に現れている。（図 25）



※昭和45年度は都市間の距離
※平成30年3月末は札幌市から各都市への所要時間短縮率を地域間の距離に乗じて算出して表現したものである

図 25 札幌市から主要都市までの時間短縮図

1 しかしながら、道内の中心都市である札幌市と圏域中心都市（6圏域中心都市）間で未
 2 接続の箇所が残存し、開通率も約 61%（全国約 83%）と立ち後れている状況である。加え
 3 て、暫定 2 車線区間が多く存在し、走行性や安全性、大雪への対応、自動運転社会への対応
 4 等の課題が残っており、4 車線化等の対策が求められている。（図 26）また、高規格幹線道
 5 路網を補完する地域高規格道路についても、未整備区間が多く残っており、道路ネットワークの
 6 強化のために更なる整備促進が重要である。

▼高規格幹線道路の供用延長割合（全国・北海道比較）

※平成30年4月1日時点

| | 【全国】 | 【北海道】 |
|------|-----------|---------|
| 計画延長 | 約14,000km | 1,825km |
| 供用延長 | 11,604km | 1,120km |
| 供用率 | 83% | 61% |

出典：【全国値】国土交通省「高規格幹線道路の整備状況」、【北海道】北海道開発局調べ

▼高規格幹線道路の暫定2車線区間割合（全国・北海道比較）

※平成30年4月1日時点

| | 【全国】 | 【北海道】 |
|------------------|---------------------|------------------|
| 供用延長 内暫定2車線区間 | 11,604km 4,370km | 1,120km 803km |
| 暫定2車線割合 | 38% | 72% |

出典：【全国値】国土交通省「暫定二車線の高速道路のワイヤーロープ設置方針について」、【北海道】北海道開発局調べ

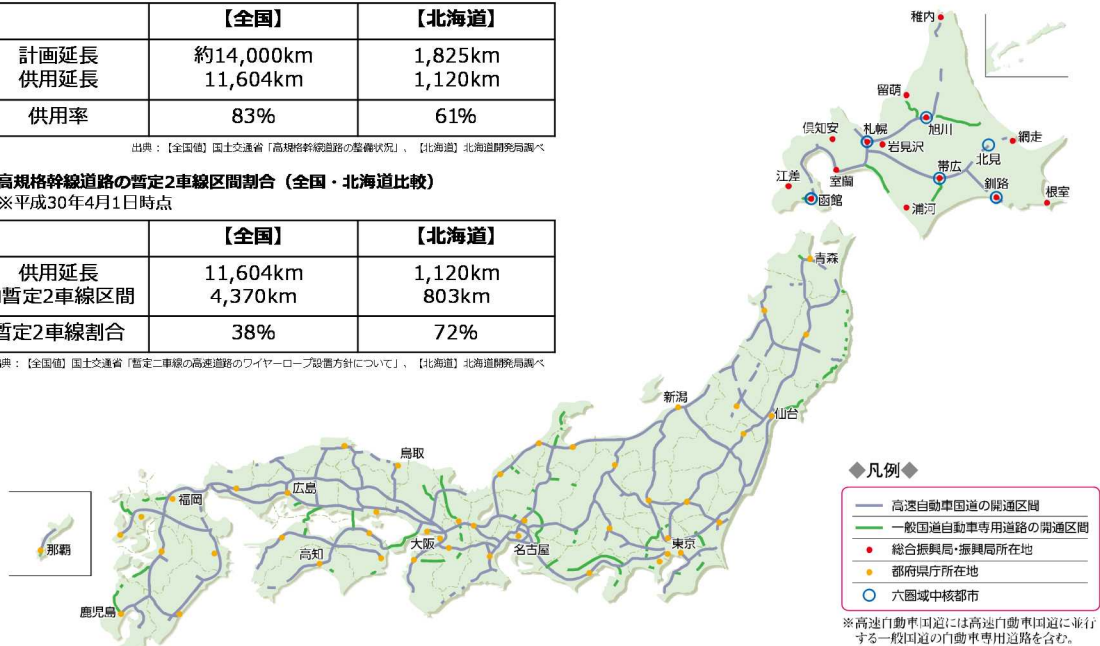
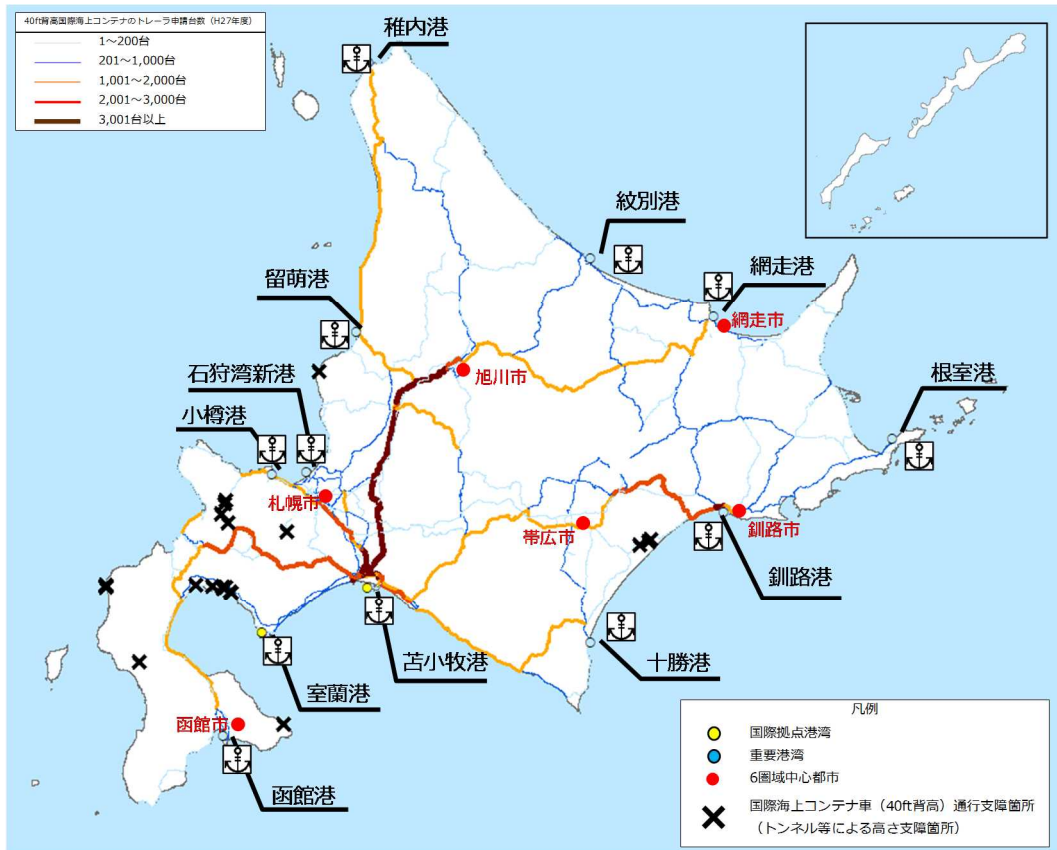


図 26 高規格幹線道路の整備率と暫定 2 車線区間割合

7
8
9
10

1 直轄国道網は北海道内における拠点（主要都市や拠点的な空港・港湾）を連絡する重要な機能
 2 を担っているが、国道5号、37号、38号等の物流上の要所に4mの高さ制限トンネル等の国際海上
 3 コンテナ車の通行支障区間があり、国際海上コンテナ（40ft 背高）を、特車許可なく効率的に輸送し、
 4 生産性向上、国際競争力強化に資する道路ネットワークを構築する上で、大きな課題となっている。国
 5 際海上コンテナ（40ft 背高）に対応した道路構造の強化が必要である。（図27、図28）
 6



出典：国土交通省調べ

7
 8 図 27 40ft 背高国際海上コンテナの主要経路と通行支障箇所

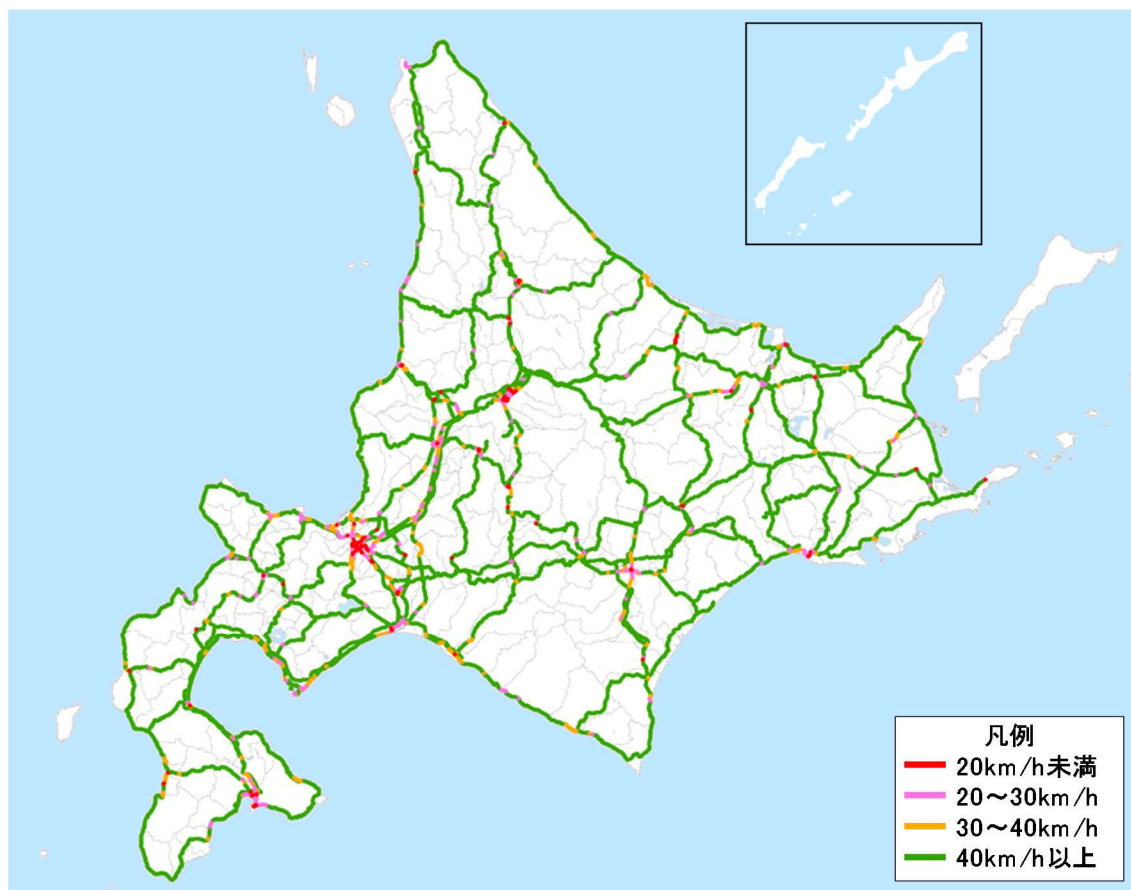


9
 10 図 28 狭小トンネル区間における大型車通行状況（R37 クリヤトンネル）

1 物流・人流拠点が集積する札幌都市圏・函館都市圏・旭川都市圏等の市街地を中心に混雑時旅
2 行速度が 20km/h 未満の区間が集中し、慢性的な交通渋滞が発生している。産業活動や経済活
3 動において多大な経済的損失が生じている。(図 29)

4 また、富良野などの観光地周辺においては観光期には駐車場入庫待ち等による慢性的な交通渋滞
5 が発生しており、観光地周辺エリアの物流の他生活交通にも多大な影響を与えている。

6 市街地中心部や観光地周辺で発生する交通渋滞に対して、円滑な産業・経済活動などに支障をき
7 たさないよう、市街地中心部への流入抑制や容量拡大などの渋滞対策の推進が急務である。



出典：平成27年度全国道路・街路交通情勢調査

図 29 高速道路、直轄国道の混雑時旅行速度

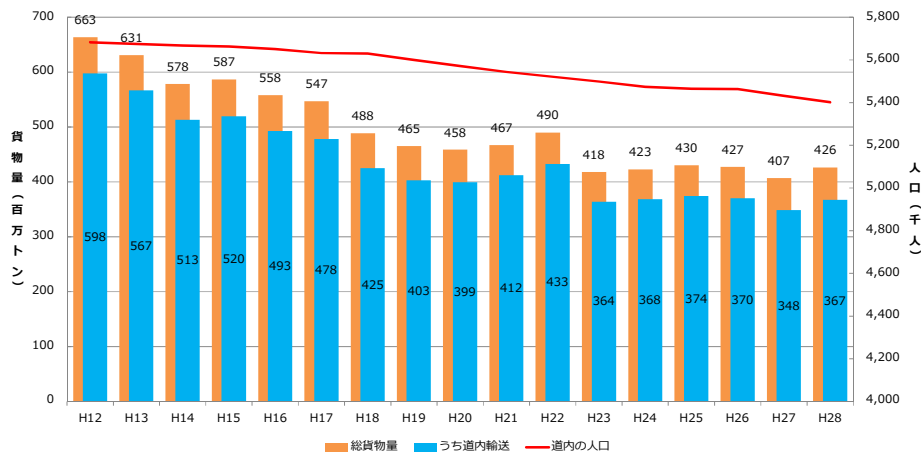
8
9
10
11
12
13
14

② 物流の現状と課題

1. 北海道の物流を取り巻く現状と環境の変化

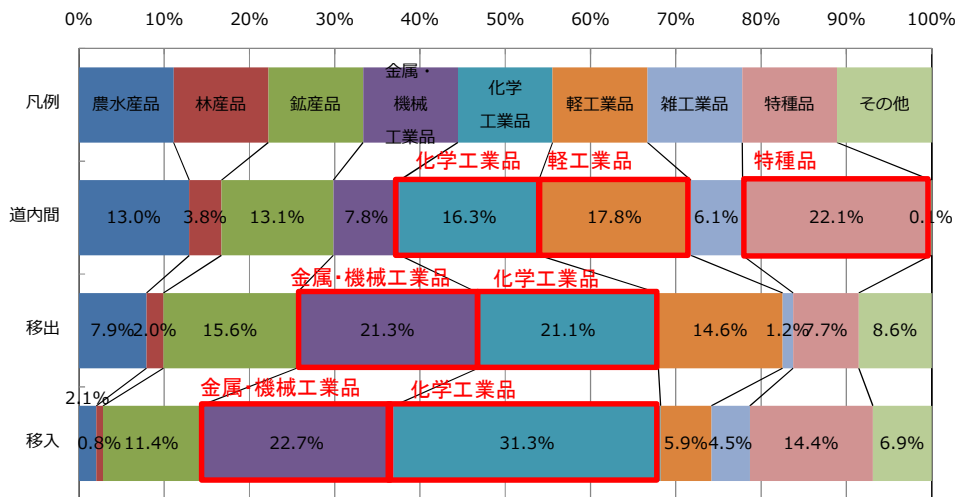
i) 国内貨物の概況

近年、北海道の人口が減少する中、道内発着の国内貨物輸送量も減少傾向にある。(図 30) 道内間での輸送は宅配便などを含む特種品が約 22%を占めており、その他に砂利・砂・石材などの鉱産品や石油製品などの化学工業品や繊維・食品等の軽工業品が多く、道外との輸送では移出入ともに化学工業品、金属・機械工業品が多い。(図 31)



出典：国土交通省「貨物地域流動調査」、住民基本台帳

図 30 北海道発・着の国内貨物輸送量



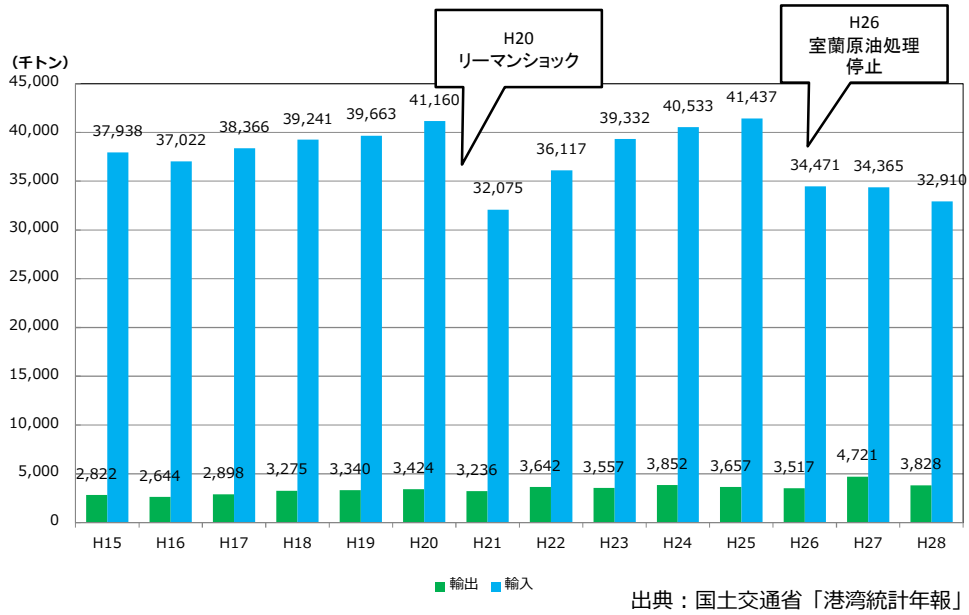
出典：国土交通省「貨物地域流動調査」

図 31 北海道発着貨物の品目別取扱貨物量 (平成 28 年度)

1
2
3
4
5
6

ii) 国際貨物の概況

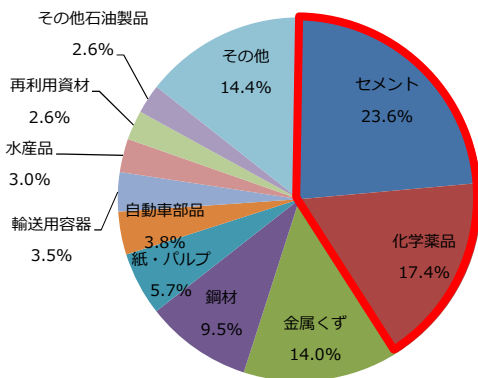
北海道の輸出入貨物量は大幅な輸入超過となっており、輸入量は平成 20 年のリーマンショック、平成 26 年の室蘭における原油処理の停止などの影響による減少がみられるが、輸出量は増加傾向にある。(図 32) 輸入では、石炭、原油の割合が高く、2 品目で半数以上を占める。輸出ではセメント、化学薬品などの割合が高い。(図 33)



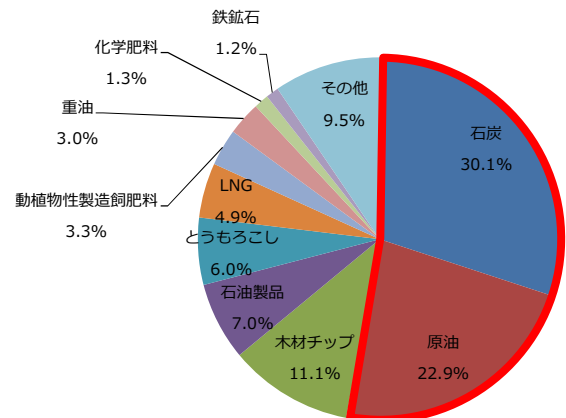
7
8
9

図 32 北海道の輸出入貨物量

■ 輸出 (3,828千トン)



■ 輸入 (32,910千トン)



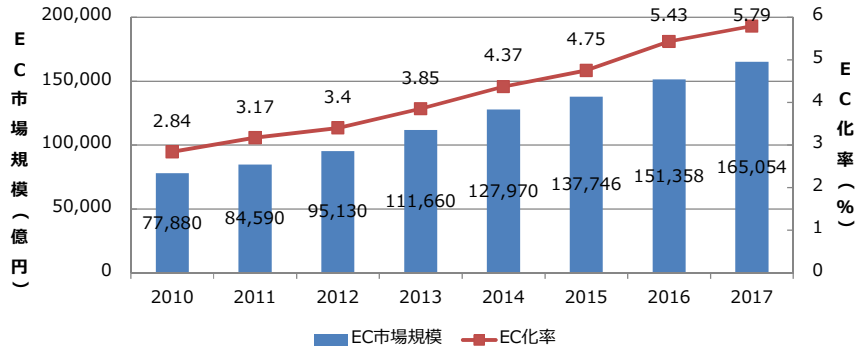
出典：北海道「北海道港湾統計年報」

10
11
12
13

図 33 北海道の品目別輸出入貨物量

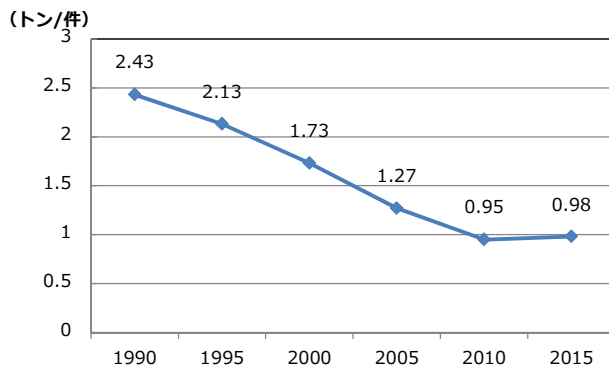
1 iii) 近年の道内物流の変化

2 近年、全国的な EC 市場（※コンピュータネットワーク上のインターネット通信を介して商品やサー
 3 ビスを売買する市場）の拡大に伴い、宅配便等の取り扱い個数が増加し、1 輸送当たりの貨物
 4 量の低下、小口配送化が進んでいる。（図 34、35）そのような状況の中、道内運送事業者数
 5 は保有車両数に反して減少傾向にあり、また、運送従事者の高齢化が進んでおり、今後のトラック
 6 ドライバー不足が懸念されており、物流の高度化・効率化が必要とされている。（図 36、37）

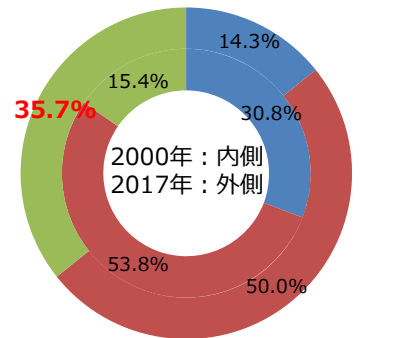


出典：経済産業省「平成29年度電子商取引に関する市場調査」

7 8 9 10 11 12 13 14 図 34 全国 EC 市場規模の拡大



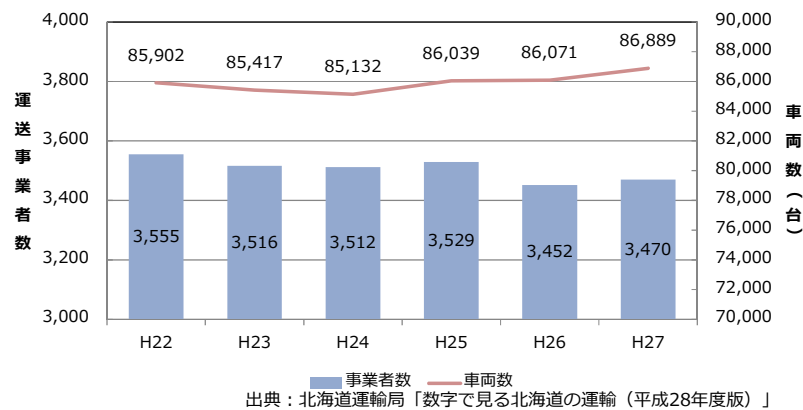
出典：国土交通省「全国貨物流動調査（物流センサス）」



出典：経済産業省「労働力調査」

図 37 1 輸送当たりの貨物量の推移（全国）

図 35 道内運送業従事者の年齢階層推移



出典：北海道運輸局「数字で見る北海道の運輸（平成28年度版）」

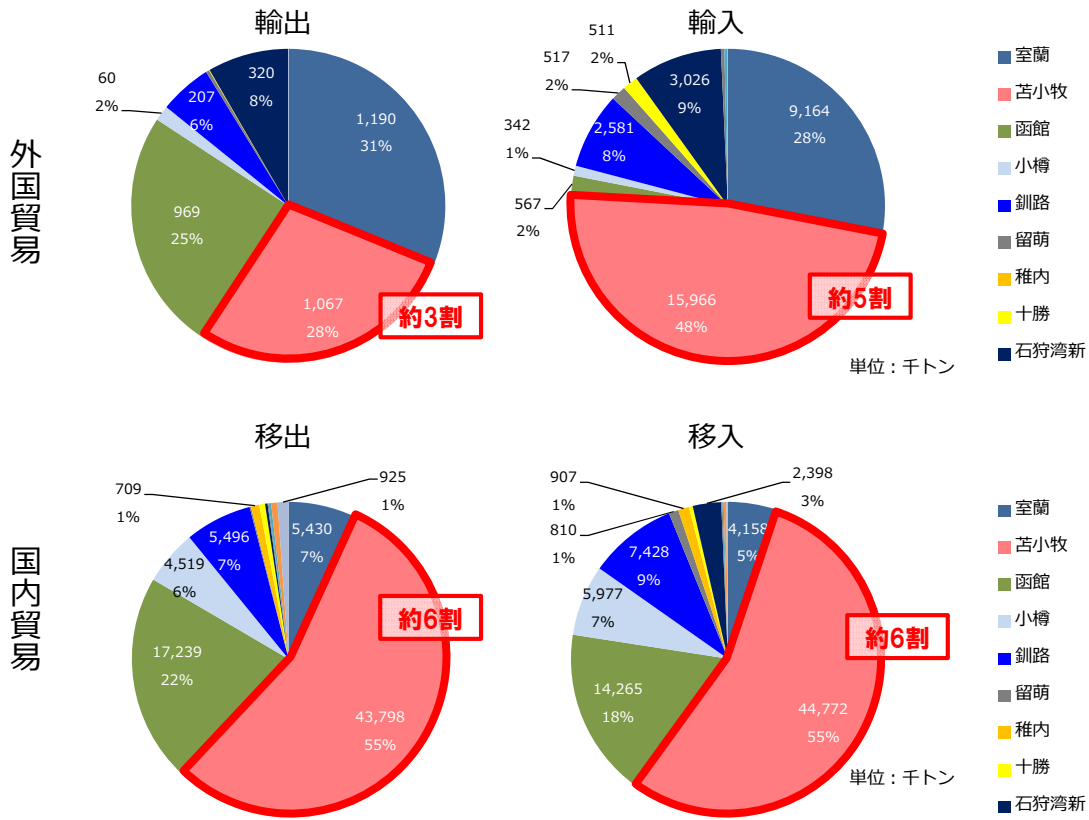
図 36 道内運送事業者数と保有車両数の推移

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

2. 港湾

北海道の食料供給力は、我が国における食料の安定供給に重要な役割を果たしている。

北海道内の港湾別貨物取扱量をみると、国際拠点港湾の苫小牧港が移入・移出で約6割、輸入で約5割、輸出で約3割と道内港湾物流の大きなシェアを占めている。（図38）



出典：平成28年北海道港湾統計年報

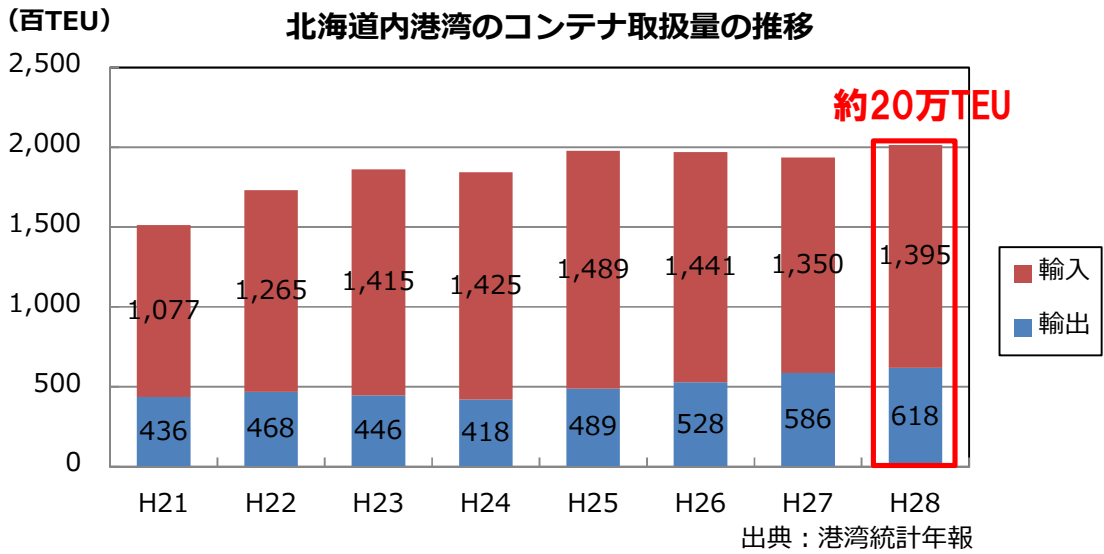
※ 1%未満の数値は非表示としている

図 38 北海道内港湾別貨物取扱量のシェア

1 また、北海道における国際海上コンテナ取扱量については、輸出・輸入ともに年々増加傾向に
 2 あり、平成 28 年度には 20 万 TEU を取り扱っている。(図 39)

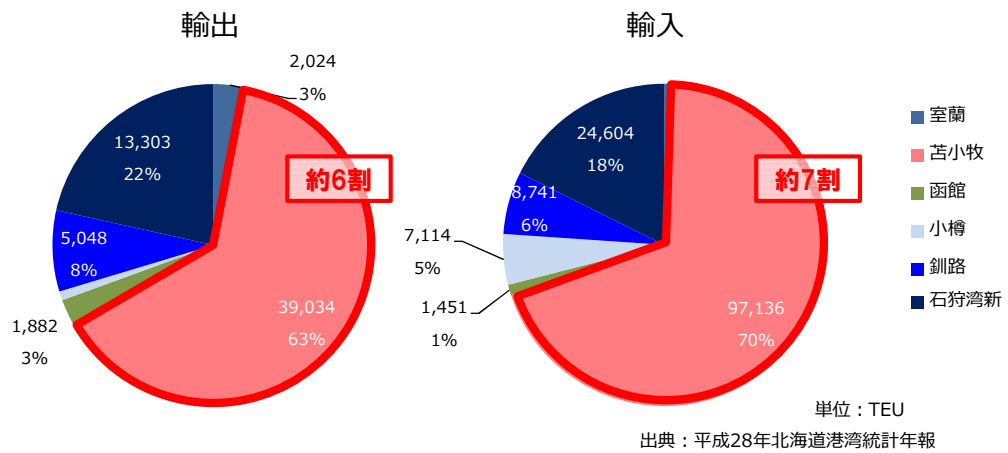
3 また、港湾別の国際海上コンテナ輸送量では、国際拠点港湾の苫小牧港が輸出で約 6 割、
 4 輸入で約 7 割と大きな割合を占めており、次いで石狩湾新港や釧路港等の重要港湾において
 5 取り扱い量が多く、国際海上コンテナ輸送の重要な拠点となっている。(図 40)

6



7

8 図 39 北海道内港湾の国際海上コンテナ取扱量の推移



9

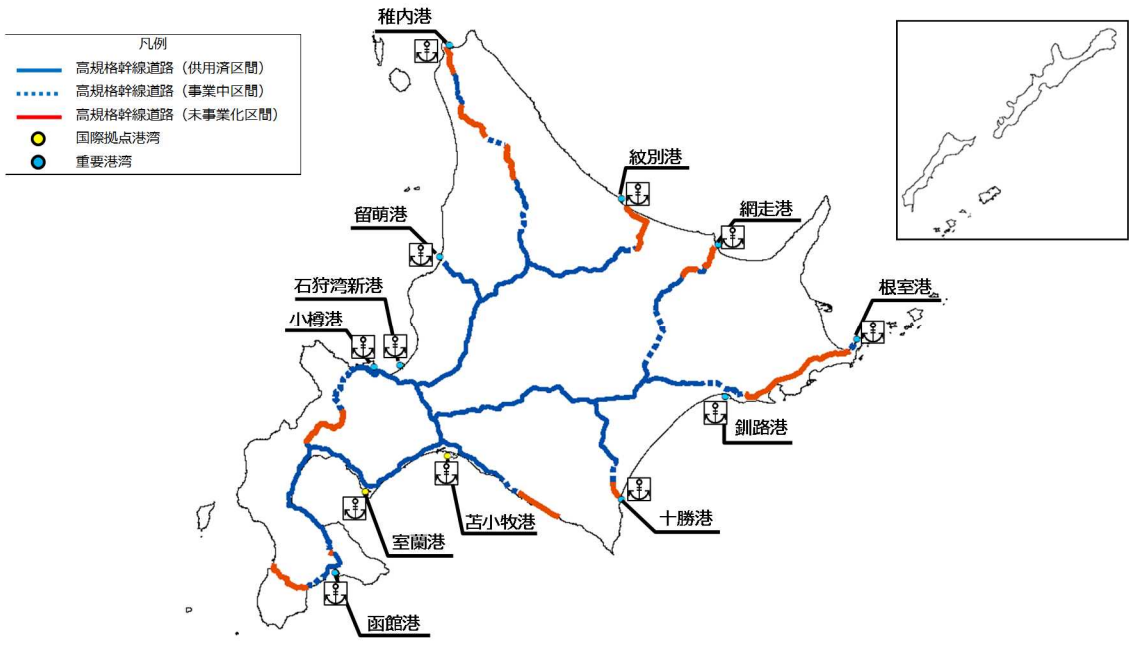
10 図 40 北海道内港湾別の国際海上コンテナ取扱量のシェア

11

12

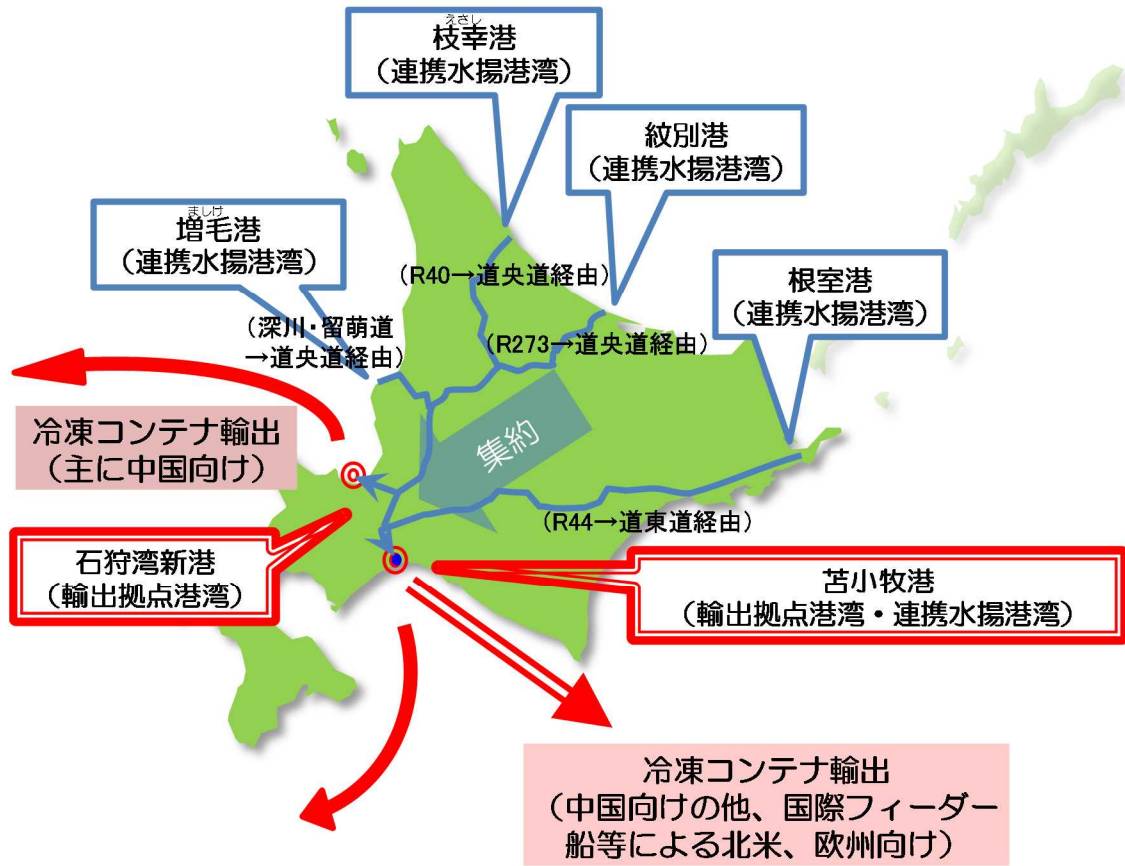
13

1 国際海上コンテナ輸送において重要な拠点となっている国際拠点港湾や重要港湾と高規格
 2 幹線道路網の接続に関しては、函館港・十勝港・根室港・網走港・紋別港・稚内港が未事業
 3 化区間が存在している。また、臨港地区への円滑な接続にあたっては高規格幹線道路網や直轄
 4 国道だけでなく、地方道や臨港道路の管理者との連携が重要。(図 41)



5
 6 図 41 重要港湾・国際拠点港湾と高規格幹線道路ミッシング区間
 7
 8
 9
 10

1 また、農水産物の輸出促進に向けた取り組みとして、北海道6港湾（苫小牧港、石狩湾新
2 港、紋別港、根室港、枝幸港及び増毛港）が連携し輸出促進に向けた計画を策定する等の
3 取り組みが進められており、国際拠点港湾、重要港湾以外の連携水揚港湾との物流輸送効率
4 化も重要な課題となっている。（図 42）



5
6
7
8
9

図 42 農水産物輸出推進計画の概要

3. 鉄道

北海道の鉄道コンテナ貨物輸送量は、近年、ほぼ横ばいで推移しており、平成 29 年度で 484 万トンある。(図 43) 外貿コンテナの主流となっている 40FT コンテナ長に対応した荷役機械が配置されているのは札幌・北旭川・苫小牧貨物・函館貨物・帯広貨物・釧路貨物の鉄道貨物駅(図 44)であり、これらの拠点と高規格幹線道路網や直轄国道、地方道等の道路ネットワークとの接続について引き続き管理者間で連携が必要。

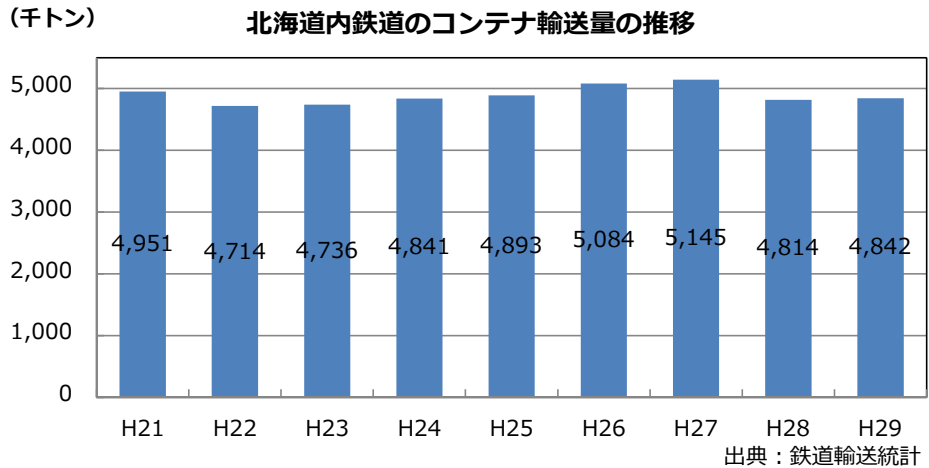


図 43 北海道内鉄道のコンテナ輸送量の推移

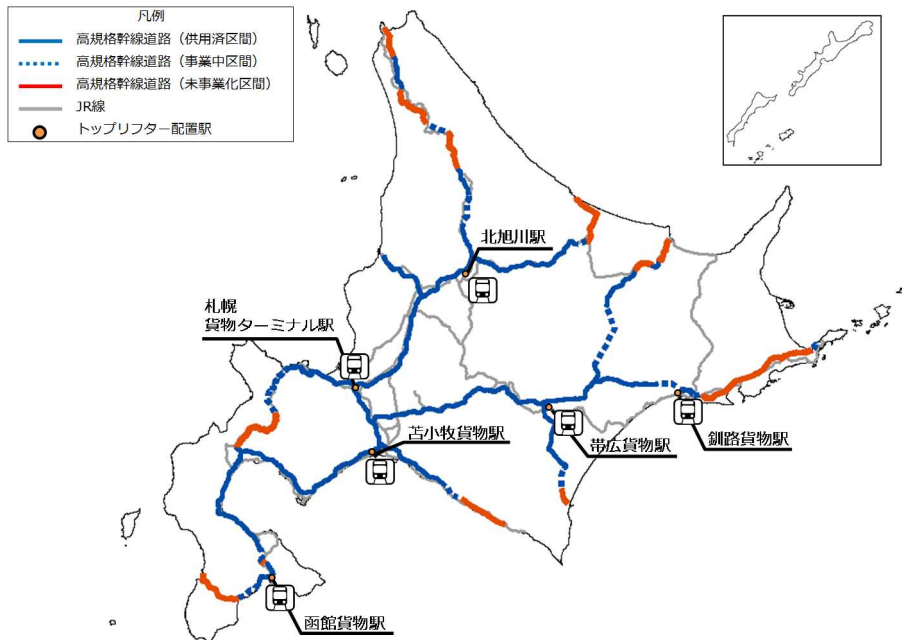


図 44 北海道内トップリフター配置駅

③ 人流の現状と課題

1. 空港

北海道は国内有数の観光地であり、近年、外国人観光客が急激に増加している。北海道の玄関口である新千歳空港においても、過去10年間で国際線の乗降客数が約4倍に増加（図45）しており、新千歳空港の機能強化や北海道内各地方の空港の有効活用や相互の連携推進が求められている状況。

複数空港の一体的、効率的な運営と航空ネットワークの充実による北海道の活性化を目指す北海道内7空港※の一括民間委託が2020年度に開始される予定であり、これによる北海道内全体の広域観光の振興などが期待されている。（図46）

※7空港：国管理空港（新千歳、稚内、釧路、函館）、特定地方管理空港（旭川、帯広）、地方管理空港（女満別）

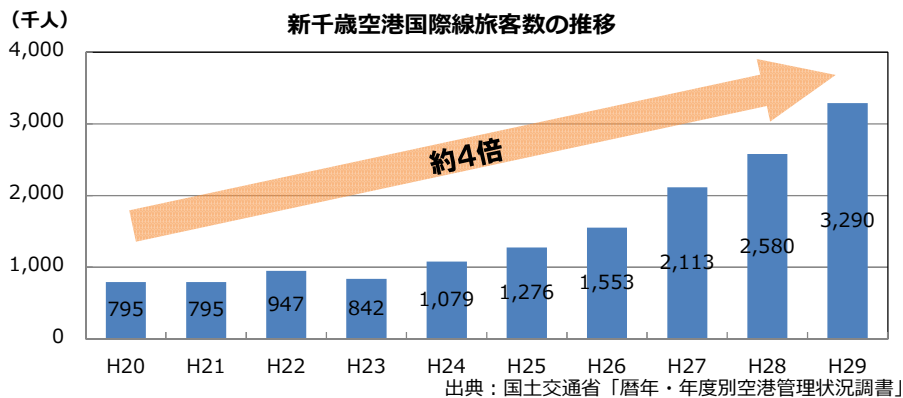


図 45 新千歳空港国際線旅客数の推移

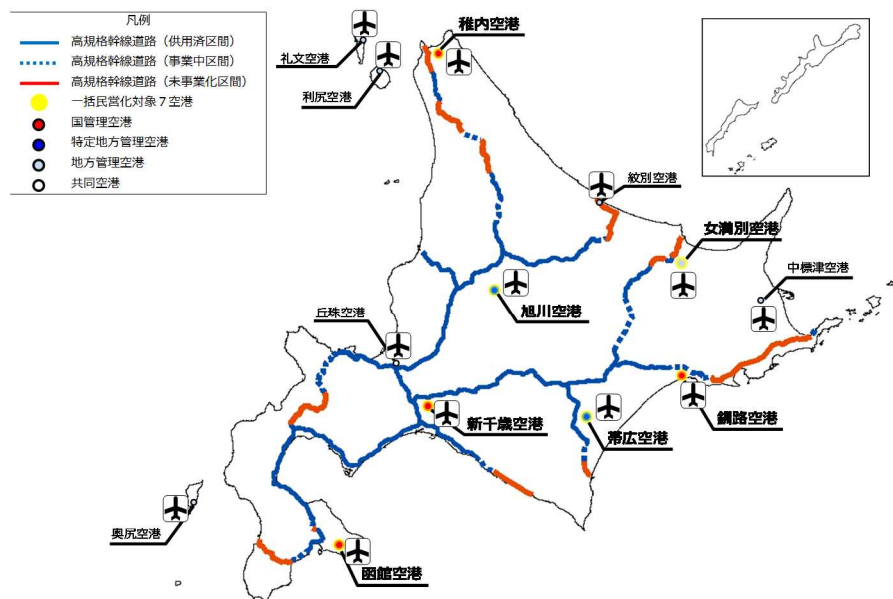
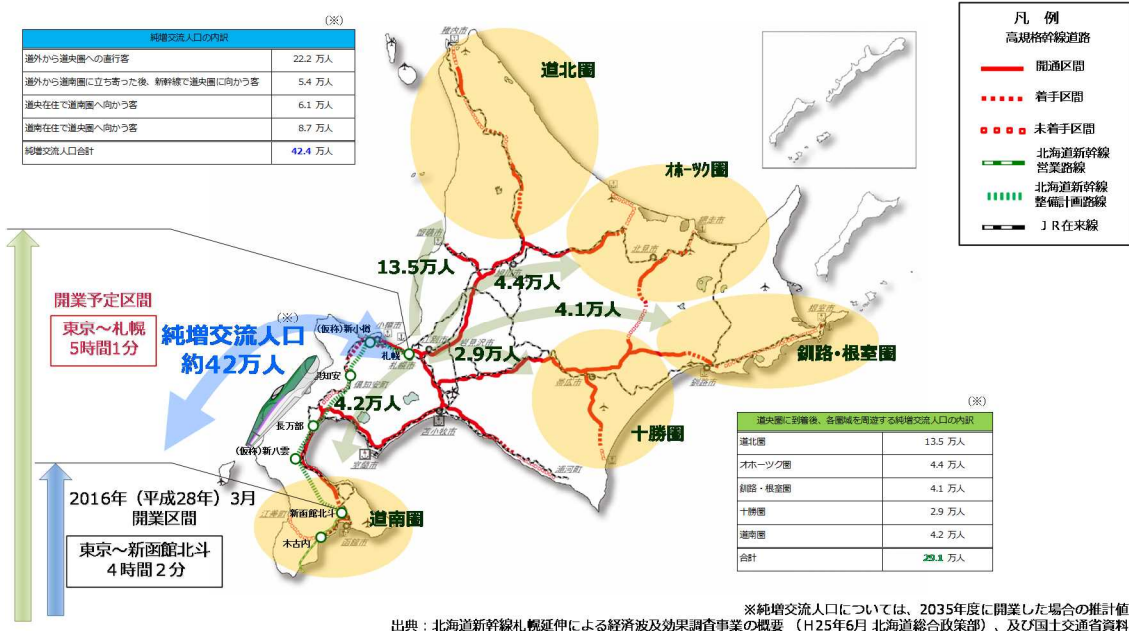


図 46 北海道内の空港箇所図

2.新幹線

北海道新幹線新青森・新函館北斗間が平成 28 年 3 月に開業し、新函館北斗・札幌間の開業が 2030 年度末に予定されている。新幹線駅等を拠点とした観光交流の促進に向けた道路ネットワークの整備が重要である。

札幌延伸により、札幌・東京間を約 5 時間 1 分で連絡し、道外や道南圏・道央圏間の交流人口が年間約 42 万人純増すると予測されている。また、道央圏に到着後、道内各圏域を周遊する交流人口の純増は約 29 万人と予測されている。(図 40) 北海道新幹線札幌延伸を見据え、札幌駅交流拠点の再整備が進められており、高次都市機能・交通結節機能の強化が図られるとともに、都心アクセス強化(創成川通の機能強化)に向けた検討が進められている。



※純増交流人口については、2035年度に開業した場合の推計値
 出典：北海道新幹線札幌延伸による経済波及効果調査事業の概要（H25年6月 北海道総合政策部）、及び国土交通省資料

図 47 新幹線開業による交流人口増加

④ 災害への対応

広域分散型で道路密度の低い北海道では、道路の通行止め時には大幅な迂回を余儀なくされ、社会的影響が大きいことから、災害に対する道路の信頼性の確保が重要である。(図 48)

全国の直轄国道の通行止め総時間の内、約 6 割が北海道で発生した通行止めによるものとなっている。北海道での通行止め事象の内、約 4 割が雪害、約 5 割が豪雨によるものであり、通行止め総時間の内、約 6 割が通行規制区間において発生(図 49)していることから、通行規制区間における雪害対策や豪雨に伴う土砂災害等への防災対策を進めるとともに、脆弱区間を代替するネットワークの形成が重要である。

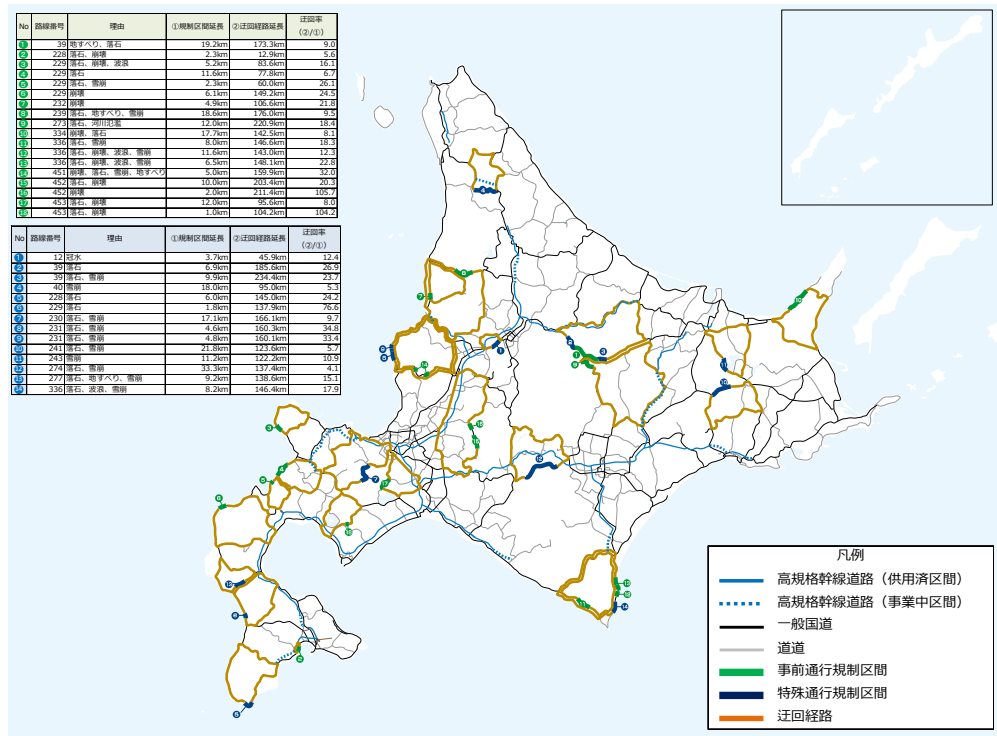


図 48 事前・特殊通行規制区間と迂回経路

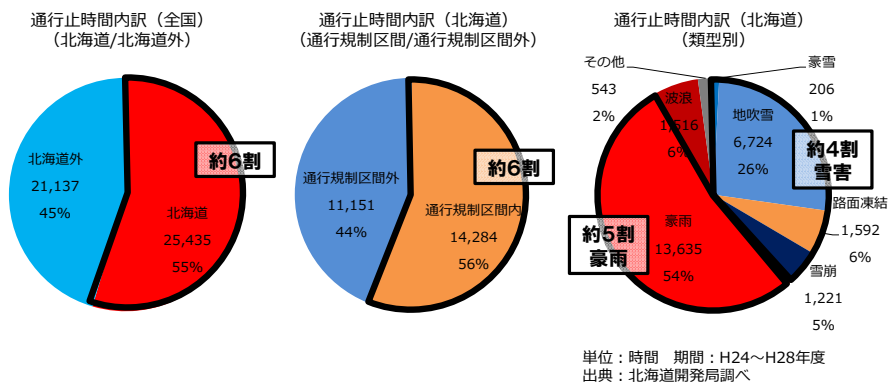
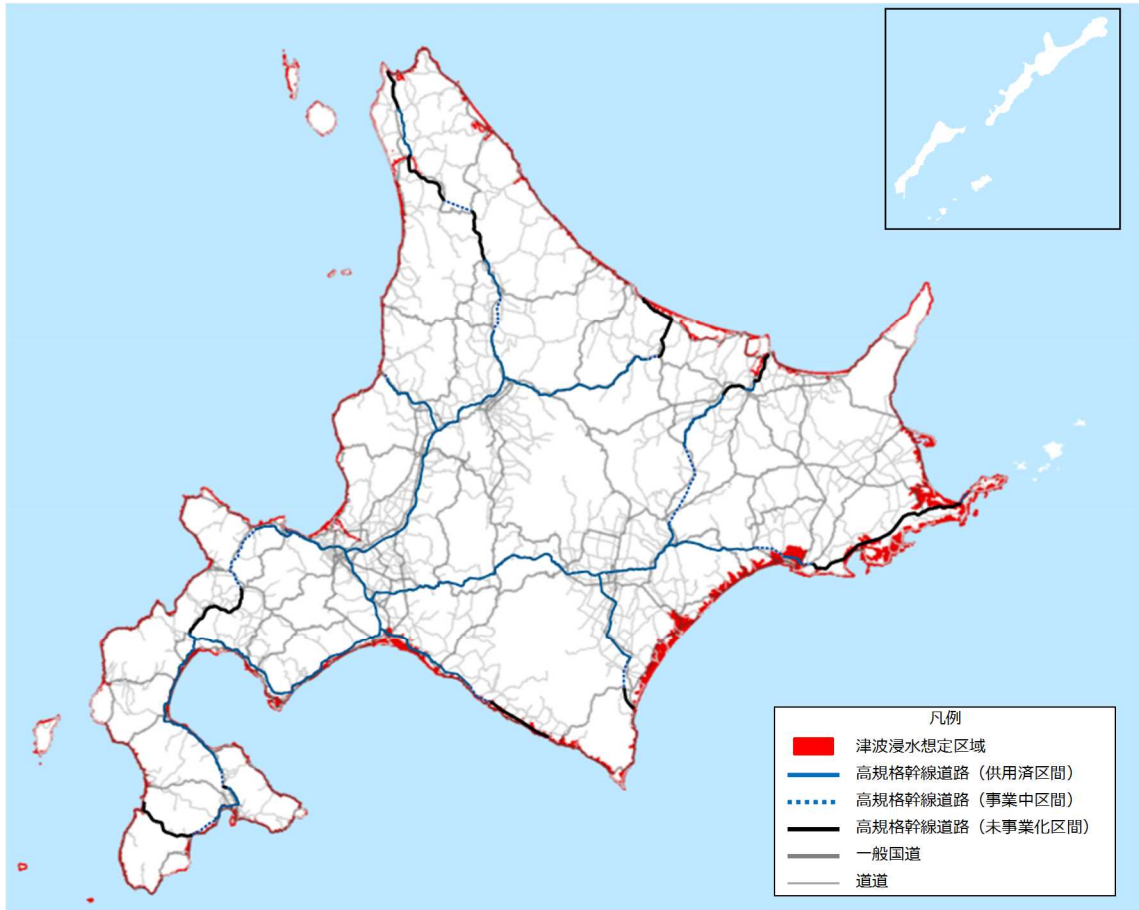


図 49 通行規制時間内訳 (H24～H28 年度)

1 平成 23 年の東北地方太平洋沖地震を受け、北海道防災会議地震専門委員会が策定し
2 た津波浸水予測図では、太平洋沿岸に最大で 30 メートルを超える津波が押し寄せる等の想定
3 がなされており、沿岸部の道路網の多くが浸水予測区域となることから、救助救援活動や社会経
4 済活動を支える代替性の高い道路ネットワークの形成が必要。(図 50)
5



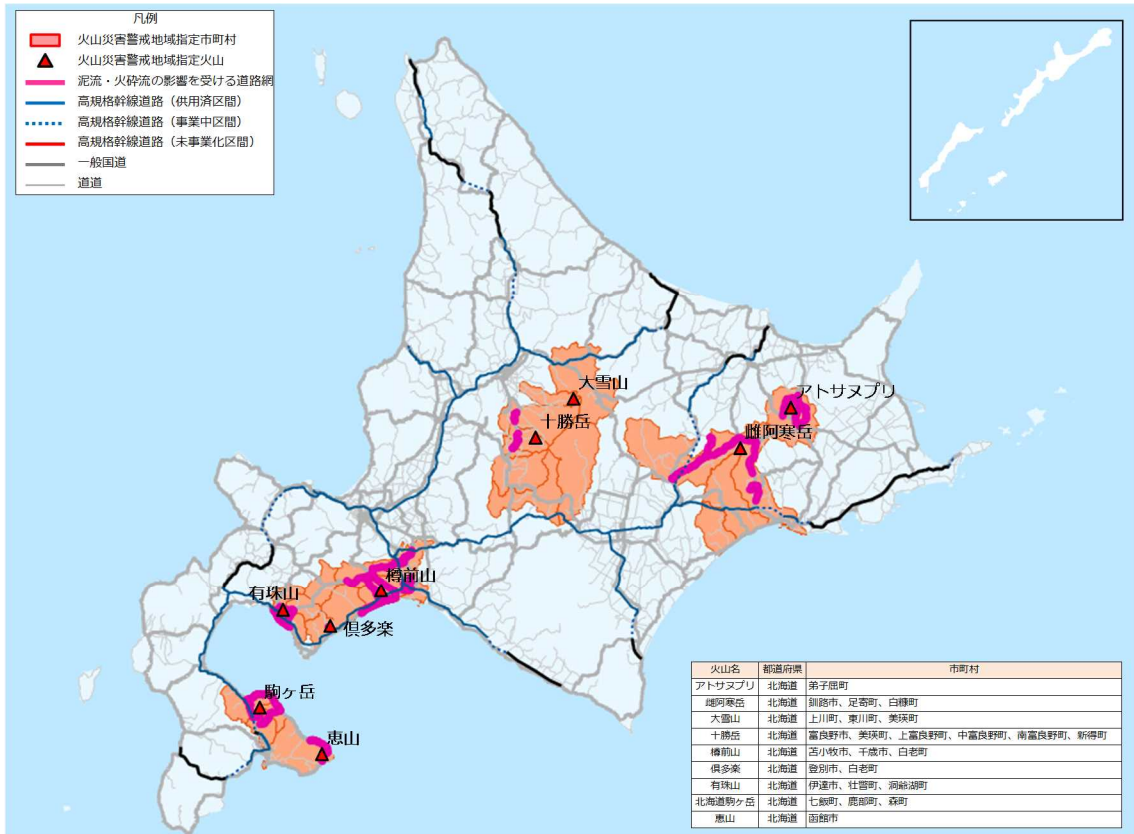
出典：北海道「津波浸水結果GISデータ」

6
7
8

図 50 北海道の津波浸水予測区域

1 また、北海道における常時観測火山は9つ存在しており、この9つの火山は活火山であること
 2 から、噴火発生リスクが高まっている。噴火した場合、噴火影響範囲内の道路の通行止めが想
 3 定される、社会的に大きな影響を及ぼす懸念があり、代替路や避難経路としての道路ネットワ
 4 クの形成が必要。(図 51)

5



出典：内閣府「平成28年版防災白書 火山災害警戒地域一覧」

6

図 51 火山災害警戒地域

7

8

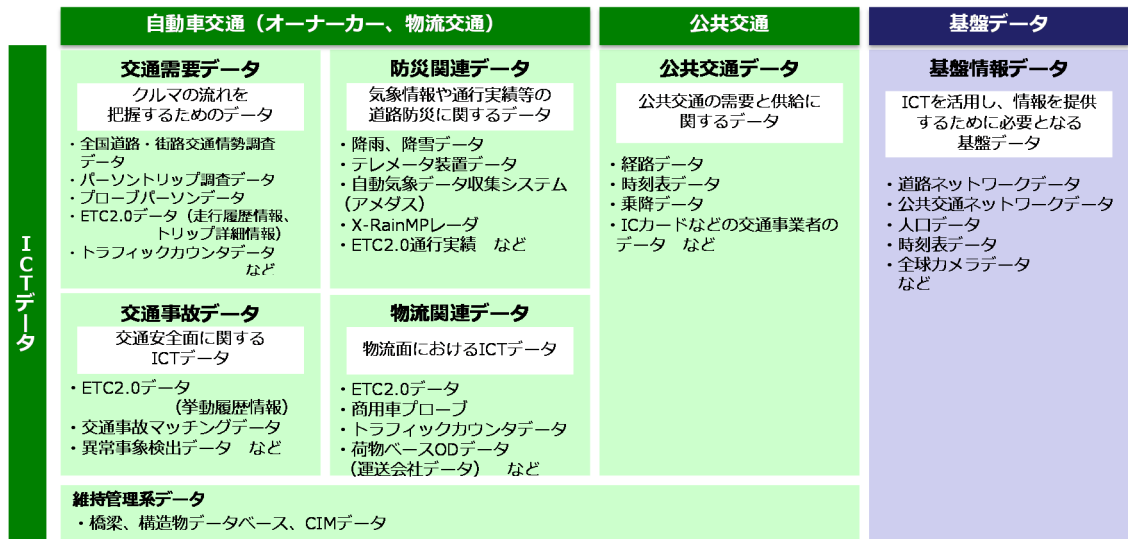
9

10

1 (2) 技術革新を踏まえた新たな取り組み

2 ①ICT、交通ビッグデータ等

3 北海道は、広域分散型社会や全国を上回るスピードで進行する人口減少・高齢化、頻発する自然災害、全国上位の交通事故死者数などの地域特性、実情を有している。こうした北海道の生産空間に住み続けられる環境づくりの推進にあたっては、生産性の向上・防災・医療など様々な面で暮らしや社会を変えようと考えられる ICT 技術との親和性が高く、道路交通の情報収集に幅広く活用されている。



21 図 52 ICT 技術による道路交通の情報収集

○ICT 技術、交通ビッグデータ等活用の取り組み：外国人レンタカーの事故対策

ETC2.0 から得られた急ブレーキや急ハンドルなどの挙動履歴等の交通ビッグデータを解析し、科学的防止対策を取り入れて、事故危険区間重点解消作成（事故ゼロプラン）を推進している。特に、急増する訪日外国人観光客のレンタカー利用による事故を防止するため、ETC2.0 の挙動履歴情報を活用して、外国人特有の事故危険箇所を特定し、ピンポイント事故対策を実施している。

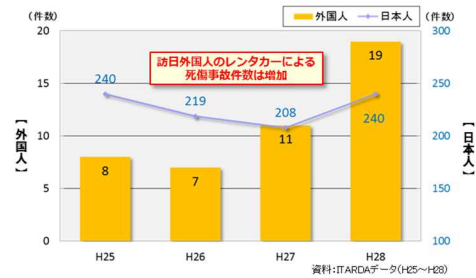
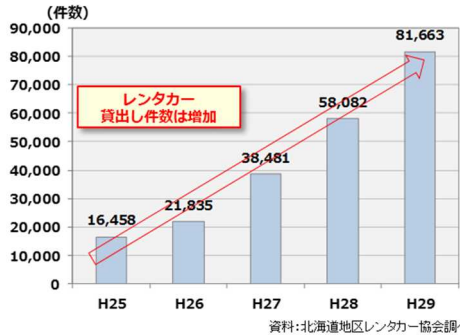


図 53 訪日外国人へのレンタカー貸出し件数 図 54 レンタカー死傷事故件数



図 55 訪日外国人レンタカー特有の事故対策箇所の特定

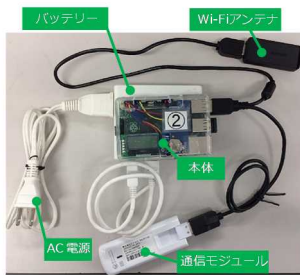
○ICT 技術、交通ビッグデータ等活用の取り組み：Wi-Fi を活用した観光促進

北海道の主要観光地である中富良野町は、夏季ラベンダーシーズンに観光渋滞が発生し、快適な観光を阻害しており、臨時車線運用や無料シャトルバスの運行等で渋滞緩和対策を実施している。渋滞緩和策に Wi-Fi パケットセンサーや ETC2.0 プロブデータ等の ICT 技術を活用し、現地電光掲示板や Web サイトなどでリアルタイムの混雑情報を利用者へ提供し、無料シャトルバスの利用促進に向けた情報を提供している。



図 56 中富良野地区の渋滞緩和対策

▼Wi-Fiパケットセンサー



スマホから発信される Wi-Fi アクセスポイントへ接続する電波を受信する装置を活用し、中富良野地区の車両の動きを把握、分析し、リアルタイムの情報提供に活用。

リアルタイム情報提供

▼現地電光掲示板

| パターン | 電光掲示板の表示 |
|----------------|--|
| ①通常時 | 運無 行料 中バ ス |
| ②国道が渋滞した時 | 混雑の中先 切替 (2秒毎) 運無 利料 でバ ス |
| ③臨時駐車場が満車になった時 | 駐無 車料 場バ ス 切替 (2秒毎) 満車 |

▼Webサイト

最新の無料シャトルバスの運行状況

中富良野交差点周辺渋滞中
主要観光施設まで35分待ち
Wi-Fiパケットセンサーから得られた混雑情報を活用
無料シャトルバスが便利です。
12時00分 現在

- 無料シャトルバス乗車の無料駐車場はこちら
■富良野土地改良区(中富良野町丘町7-18)
- 無料シャトルバスの停車箇所

●運行時間
●9:30～15:00 (17:00頃まで各施設から帰りの便のみ運行)
●概ね10分間隔で運行
無料シャトルバスの詳細はこちらから

図 57 Wi-Fi パケットセンサーを活用したリアルタイム情報提供

1 **②自動運転**

2 政府目標である2020年までの高度な自動運転の市場化・サービス化の実現に向け、研究開発・
 3 技術の確立を図る必要がある。北海道は、全完成車メーカーをはじめ、部品メーカーなど全国最多の
 4 28のテストコースが集積し、広大な土地や寒冷な気候など、多様な実証試験モードの提供が可能と
 5 なっている。積雪寒冷地である特徴に根ざした実証（経済産業省、寒地土木研究所）のほか、過
 6 疎地域のモビリティとしての活用に向けた実証（国土交通省）など、平成29年度においては、18件
 7 の試験が実施されている。

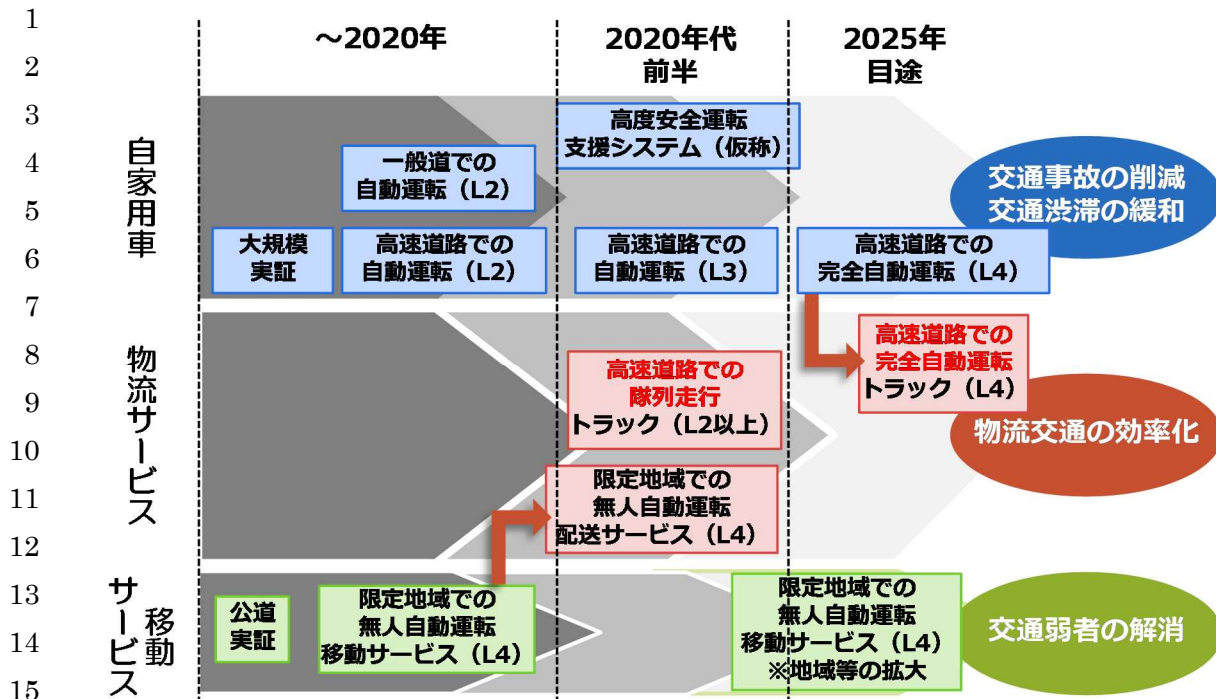
8 また、広域分散型地域構造であり、我が国の食料供給基地を担う北海道においては、物流分野
 9 における貨物車の大型化やドライバー不足の深刻化、地方部の過疎化への対応といった課題を抱え
 10 ており、高速道路等のネットワークの構築と共に物流の効率化・省人化へのニーズが高い傾向にある。
 11 したがって、人流面での移動サービスの向上はもとより、物流の生産性向上からも自動運転技術の開
 12 発、普及促進が望まれている。

13 物流分野における自動運転技術では、貨物車の完全自動運転に至る過程としての無人自動運
 14 転配送サービスや高速道路での隊列走行などが昨今注目を集めている。このうち、隊列走行は、国
 15 土交通省と経済産業省が2020年に高速道路（新東名高速道路）で後続無人での隊列走行を
 16 実現するため、CACCによる後続有人隊列走行、後続無人システムの公道実証を実施した。北海
 17 道の物流への適合度も高く、今後の実装による物流生産性向上が期待されており、特に国際拠点
 18 港湾である苫小牧港と全道各地を結ぶ安定的な陸上輸送能力の観点から期待されている。

19 ※CACC(Cooperative Adaptive Cruise Control)：協調型車間距離維持支援システム。
 20 通信で先行車の制御情報を受信し、加減速を自動で行い、車間距離を一定に保つ機能のこと。
 21



22 図 58 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【大樹町】
 23
 24



- ・広域分散、長距離輸送時における拠点連絡、幹線輸送の効率化
- ・ドライバーの労働環境改善
- ・荷主・運輸事業者の貨物車両の大型化、効率化へのニーズ
- ・輸送コストの低廉化

図 59 自動運転実現による北海道の物流課題解決のシナリオ

4. 広域的な道路交通の基本方針

(1) 広域道路ネットワーク

当ビジョンでは、北海道の広域的な道路交通に関する今後の方向性について、平常時・災害時及び物流・人流の観点から以下の基本方針を示す。

① 「食料供給基地」としての持続的発展を目指す物流ネットワークの強化

広域分散型社会が形成されている北海道において、我が国の食料の安定供給及び海外への農林水産品の輸出に資するため、主要な物流拠点である空港・港湾・貨物鉄道駅等を高規格幹線道路等で連絡する効率的かつ安全な道路ネットワークの整備を推進する。また、主要な物流拠点への円滑な接続が図られるよう高規格幹線道路網等だけでなく、直轄国道や地方道、臨港道路の管理者とも連携した取り組みを進めていく。

② 「観光先進国」実現をリードする世界水準の観光地形成に向けた周遊性の向上

我が国の「観光先進国」実現をリードし、急増する外国人旅行者の受け入れを可能とするため、主要な観光拠点である空港・新幹線駅等と観光地間のネットワークを強化するとともに、広域観光周遊ルートに指定された道東エリア「アジアの宝 悠久の自然美への道 ひがし北海道・道」や道北エリア「日本のてっぺん。きた北海道ルート。」をはじめとした観光地間の周遊性を強化する取り組みを進めていく。また、2030年度末に予定されている北海道新幹線札幌延伸の効果を全道に波及させるための都心アクセス強化や高規格幹線道路網の整備を推進する。

③ 「北海道型地域構造」を保持・形成するための道路ネットワークの強化

北海道の広大な生産空間から都市部に至るまで、人々が長年に住み続けられる地域社会構造を保持・形成するため、高規格幹線道路で連絡されていない6圏域中心都市間の高規格幹線道路網等の整備や、交通結節点機能を有する地域拠点等との連絡性を確保するための道路ネットワークを強化する取り組みを進めていく。

④ 切迫する「大規模災害」へ備えるネットワーク機能や代替性の確保

広域分散型で道路密度の低い北海道では、道路の通行止め時には大幅な迂回を余儀なくされ、社会的影響が大きいことから、災害に対する道路の信頼性の確保が重要である。特に積雪寒冷の厳しい気象条件による雪害や、夏期においても近年の局地的・激甚的な豪雨等の頻発による交通障害が多発しており、道路防災対策の推進による信頼性の高い道路ネットワークの確保や、今後発生が懸念される巨大地震や津波等の大規模災害時における代替性確保のための災害時における道路ネットワークの強化を目指す。

1 (2) 交通・防災拠点

2
3 ① 札幌都心部と北海道全域をつなげる広域的な交流・連携機能の確保

4 札幌駅においては、2030 年度末に予定されている北海道新幹線札幌延伸を見据え、札幌駅前
5 交流拠点等のまちづくりとも連携したモーダルコネクト（多様な交通モード間）の強化を推進する。バ
6 スターミナル再整備に向けては、鉄道駅との直結や路上に分散するバス乗降場の集約化、防災機能
7 の強化等にも留意し、必要な取り組みを推進する。

8
9 ② 地方部の「生産空間」における日常生活に必要な拠点機能の確保

10 地方部の「生産空間」において、市街地や圏域中心都市への移動に不可欠なバスやコミュニティ交
11 通の結節点や、住民サービス等の日常生活の利便性向上のための「道の駅」の活用を推進する。道
12 の駅や地域防災計画に位置付けられた防災拠点は、災害時においても重要な役割を担うため、地
13 方自治体等とも連携し、必要な防災機能の強化を推進する。

14
15 ③ 物流の効率化を先導する輸送拠点の構築

16 広域分散型地域である北海道において、ドライバー不足に対応し、物流の効率化を図るために、
17 隊列走行の実現、隊列走行拠点としてのインランドデポ（内陸地における保税蔵置場を核とした輸
18 出入取扱拠点）の構築を推進する。

19 ※インランドデポ：貿易貨物の内陸輸送ルートの接続・集積地点に位置し、貨物の集配、保管等が行
20 われる港湾、空港以外の内陸部（インランド）にある輸送基地のこと。



22
23 図 60 北海道における中継輸送の例

1 (3) ICT 交通マネジメント

3 ①広域的な道路ネットワークを中心とした、平常時や災害時を含めたデータ収集・利活用の強化

4 自動車交通や公共交通の利用状況に関するデータをはじめとし、基盤情報や交通事故、物流、
5 防災関連データ等の交通ビッグデータの取得方策を検討し、あわせてプラットフォーム（データ蓄積、各
6 種モデル）を構築し、データの利活用方策の検討、各種施策への反映を目指す。

7 ETC2.0 による経路情報等を、高速道路だけでなく、市町村道も含め道路ネットワーク全体での情
8 報収集の充実を図るとともに、バス・トラックの運行管理や高齢者の運転支援等に活かすため、収集
9 したデータのオープン化を指向。

11 ②他の交通機関とのデータ連携によるモビリティサービスの強化

12 生産空間では、買い物・通院などの生活の足の確保が喫緊の課題となっており、道の駅に集積する
13 住民サービス機能をベースとして、自動運転車等を活用した移動システムを早期に構築。

14 バスロケーションシステムや経路検索の充実、デマンド交通への I C T システムの導入、タクシーの
15 配車アプリの拡大などデータプラットフォームの利活用策を検討。

17 ③主要な都市部等における面的な交通マネジメントの強化

18 訪日観光客のドライブ需要の増加を踏まえ、自動車・歩行者・公共交通など総合的な対策を、産
19 学官連携の下で ETC2.0 や AI 等も活用した共通情報基盤を構築しながら推進し、地域・資源を楽
20 しむ質のよい移動の実現を推進。

21 ETC2.0 や AI、自動運転を活用して、単なる幹線道路の課題解消だけではなく、魅力ある地域を
22 創造するための地域モビリティサービスを強化するための取組を推進。

24 ④ I C T 等の活用にもつた産学官連携による推進体制の強化

25 自動運転に関して、国や地方公共団体に加え、学識経験者や警察、関連する民間事業者、地
26 域住民等による地域実験協議会を組成し、地元生産者や物流事業者、交通事業者等を実験参
27 加者とする実証実験の実施を支援するとともに、実験データを基に今後の実装に向けた計画立案を
28 先導。

29 実証実験においては、地域内の貨客混載輸送や広域交通との連携、積雪寒冷地における適用
30 可能性等を検証し、今後はビジネスモデル構築に向けて長期間の実証実験を実施。