



北陸ブロック 新広域道路交通ビジョン

Hokuriku MLIT

※中間とりまとめ(素案)

はじめに

「北陸ブロック新広域道路交通ビジョン」の策定にあたって

(作成中)

平成31年 月

国土交通省 北陸地方整備局長

目 次

第1章 北陸地域の社会・経済の現状	1
第2章 北陸地域の将来像	14
第3章 広域的な交通の課題と取組	17
(1) 人流・物流データ、道路網	17
(2) 交通結節点整備	31
(3) ICT 等による新たな取り組み	33
第4章 広域的な道路交通の基本的方針	36
(1) 広域道路ネットワーク	37
(2) 交通・防災拠点	38
(3) ICT 交通マネジメント	39

資料集(別冊)

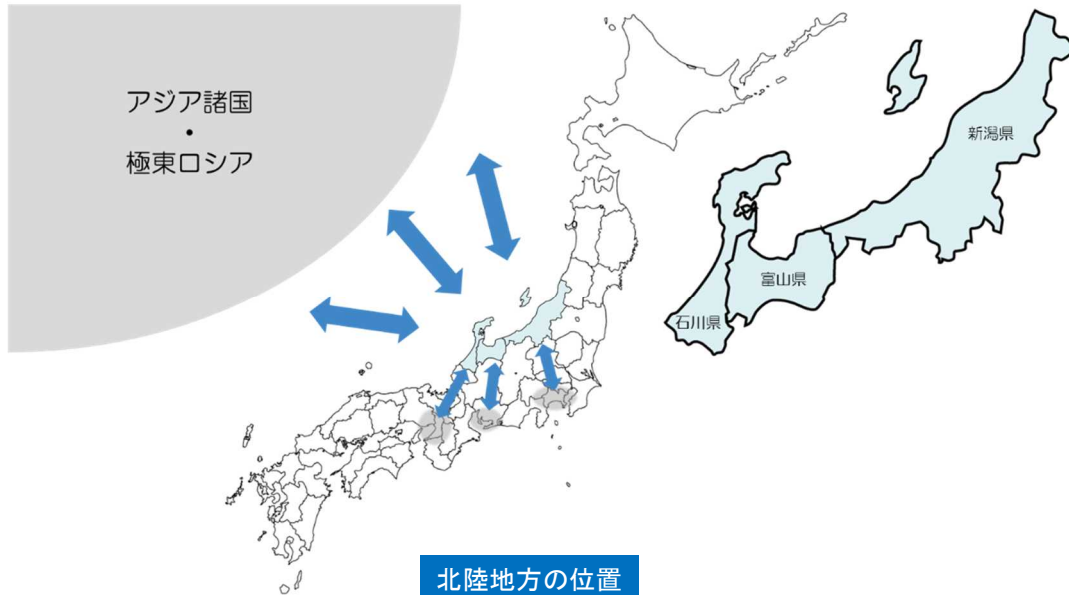
<用語の解説>

用 語	定 義
重要物流道路	平成 30 年 3 月 30 日に成立、同日交付された「道路法等の一部を改正する法律」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、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網として指定するもの。
北陸地域・北陸ブロック	北陸地方整備局が直轄国道を管理する範囲である新潟県、富山県、石川県の三県エリアを指す。
新広域道路交通ビジョン	重要物流道路制度を契機とし、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もの。
新広域道路交通計画	ビジョンを踏まえ、各地域における中長期的な観点から、広域道路ネットワーク、交通・防災拠点、ICT 交通マネジメントからなる計画。

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

地理的優位性

新潟県、富山県及び石川県の3県から成る北陸地域は日本列島のほぼ中央に位置し、首都圏、中部圏及び近畿圏の3大都市圏のいずれからも300km圏内にある。また、日本海側の扇の要となり、東アジア諸国と日本を結ぶ架け橋として重要な位置にある。



日本海側の発展を支えた「北前船」

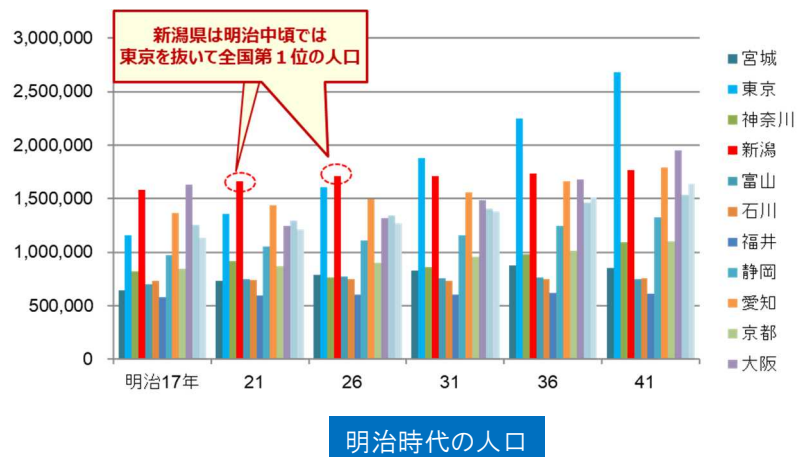
北前船の航路と主な寄港地



北前船の航路

北陸地域では、江戸時代中期から明治時代中頃まで、北海道と大阪を、日本海を経由して結ぶ「北前船」が運航されていた。広範囲の物流ネットワーク機能により、途中の寄港地も含めた日本海側の経済圏が形成され、併せて文化交流にも貢献してきた。

石川県の能登半島は特に「北前船」の寄港地としての一大拠点であり、富山県、新潟県も重要な拠点として地域の発展に寄与した。また明治中頃では、新潟県が東京等の他県を抜き全国1位の人口を誇った。



明治時代の人口

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

交通インフラや産業に支えられた発展の歴史

- 新潟県は、港町として北前船の寄港地として栄えた後、鉄道や道路で関東圏と繋がることで発展してきた。
- 富山県は、古くから製薬産業で栄えたほか、昭和初期には臨海工業地帯を形成し、新興工業県として発展してきた。
- 石川県は、加賀百万石の城下町として江戸時代より文化振興が盛んで、優れた伝統工芸は現在でも受け継がれている。

新潟県

【交通網の変遷と新潟の発展】

- ・新潟港は開港五港の指定を受けて明治期に開港
- ・鉄道や三国トンネルの開通により、関東圏と接続



出典:新潟市HP

上越線開通(昭和6年)



三国トンネル開通(昭和34年)

富山県

【富山の製薬産業】

- ・富山県の製薬業は江戸時代から続く伝統産業
- ・臨海工業団地の形成による工業県としての発展



出典:一般社団法人 富山県製薬連合会HP



出典:富山県「富山百年」

石川県

【加賀百万石の伝統工芸】

- ・加賀藩では歴代藩主を通じて文化施策を実施
- ・伝統工芸は県内産業の基盤を形成



出典:石川県金沢市・兼六園管理事務所HP

加賀友禅



金沢漆器



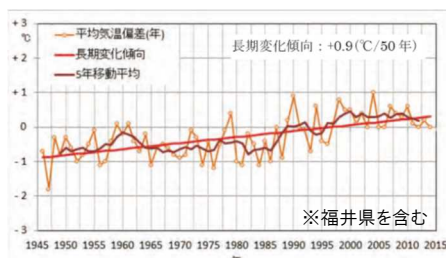
加賀象眼



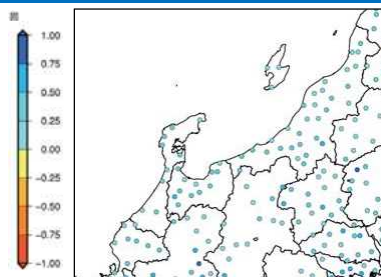
出典:金沢市HP

豪雨・豪雪の増加

北陸地方(新潟県、富山県、石川県、福井県)の年平均気温は上昇傾向がみられており、異常多雨等についても増加傾向が見られている。また、平成30年の冬期における累計降雪量は過去5ヶ年平均の約1.6倍(過去10ヶ年平均に対し約1.5倍)であり、1月中旬より大きな寒波が次々と押し寄せ、断続的にまとまった降雪を記録している。全体的には過去10年で最大となっており、平成18年豪雪と同程度の降雪量となっている。

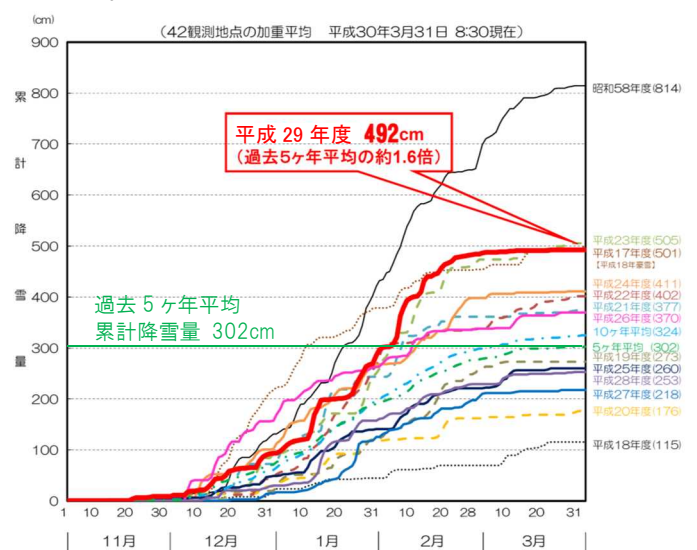


北陸地方の年平均気温偏差の経年変化



異常多雨※の年間回数の将来変化の分布図

※異常多雨:1時間降雨量50mm以上



北陸地方整備局管内の累計積雪量

出典: グラフ『北陸地方の年平均気温偏差の経年変化』気象庁『滝のように降る雨の年間回数の将来変化の分布図』北陸気象台
 グラフ『北陸地方整備局管内の累計積雪量』国土交通省北陸地方整備局 平成29年度今冬の記録より

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

ミッシングリンクの解消やリダンダンシー機能強化が発展途上



●高規格幹線道路網

東西に北陸自動車道が横断しており、新潟県には福島を結ぶ磐越自動車道、関東都市圏を結ぶ関越自動車道、長野を結ぶ上信越自動車道、また東北を結ぶ日本海沿岸東北自動車道については、一部区間で事業中である。富山県では名古屋圏に伸びる東海北陸自動車道が開通している。石川県では能登半島を縦断する能越自動車道が開通し、輪島までを結ぶ一部区間が現在事業中である。

3大都市圏とのネットワークを見ると、関東圏へのアクセスは磐越道、関越道、上信越道の複数の路線が確保されているが、暫定2車線区間の存在や中京圏へは東海北陸道、関西圏へは北陸道のみとなっており、災害等が発生した場合には大きな迂回が生じ、リダンダンシー機能が十分に発揮されない脆弱性存在している。

また、これらの高規格幹線道路を補完する地域高規格道路は、未整備区間が残っている状況である。

●直轄国道網

北陸自動車道にほぼ並行するように国道8号が主要な幹線道路として機能しており、国道7号・49号・113号が東北地方、国道17号・18号が関東地方、国道41号が名古屋圏への広域道路ネットワークを形成している。

現在、直轄国道の2車線区間が約5割以上存在(平成30年4月時点)しており、災害発生時に加え、将来的な交通量の増加や冬期における降雪時等においても安全安心な道路交通の確保のために、今後も多車線化等の道路の強化が望まれる。



出典：図『高規格幹線道路網』『直轄国道網』国土交通省北陸地方整備局

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

●港湾・空港

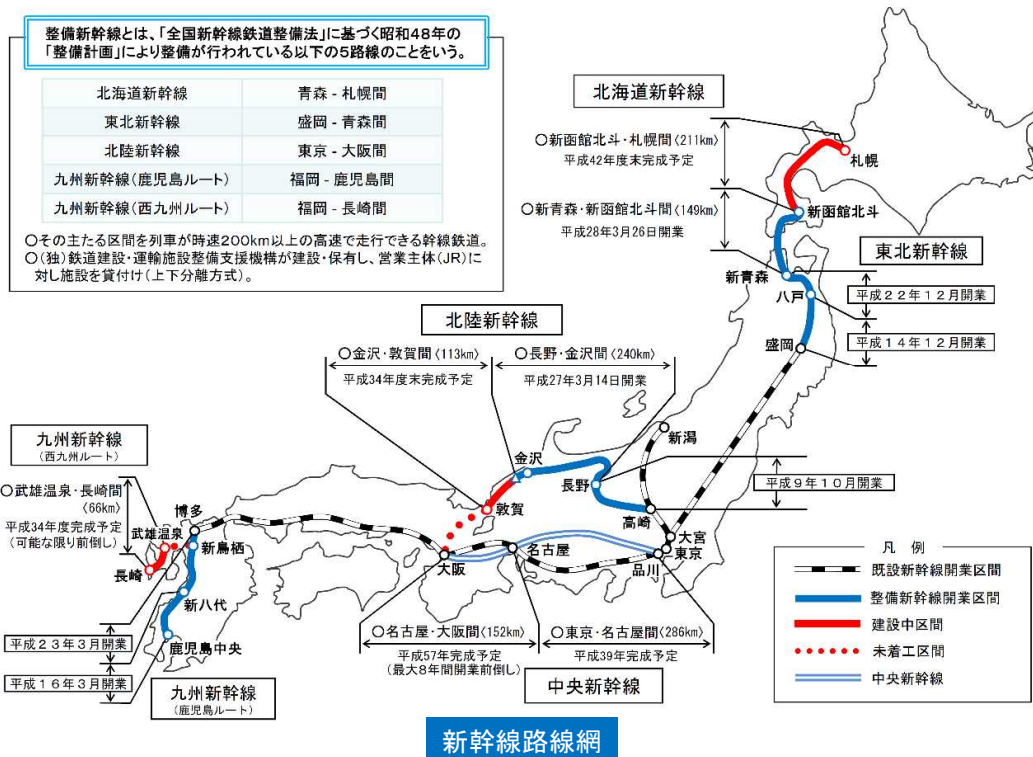
北陸地域における港湾は、新潟港、直江津港、伏木富山港、金沢港、七尾港(重要港湾以上)が存在し、空港は新潟空港、富山空港、のと里山空港、小松空港が存在しており、いずれも主要幹線道路の近くに位置している。



港湾・空港位置図

●新幹線路線網

新潟－東京間を結ぶ上越新幹線、平成27年に長野－金沢間を結ぶ北陸新幹線が開通しており、平成34年度末には金沢－敦賀間の開通が予定されており、今後も更なる人流の活発化が期待される。

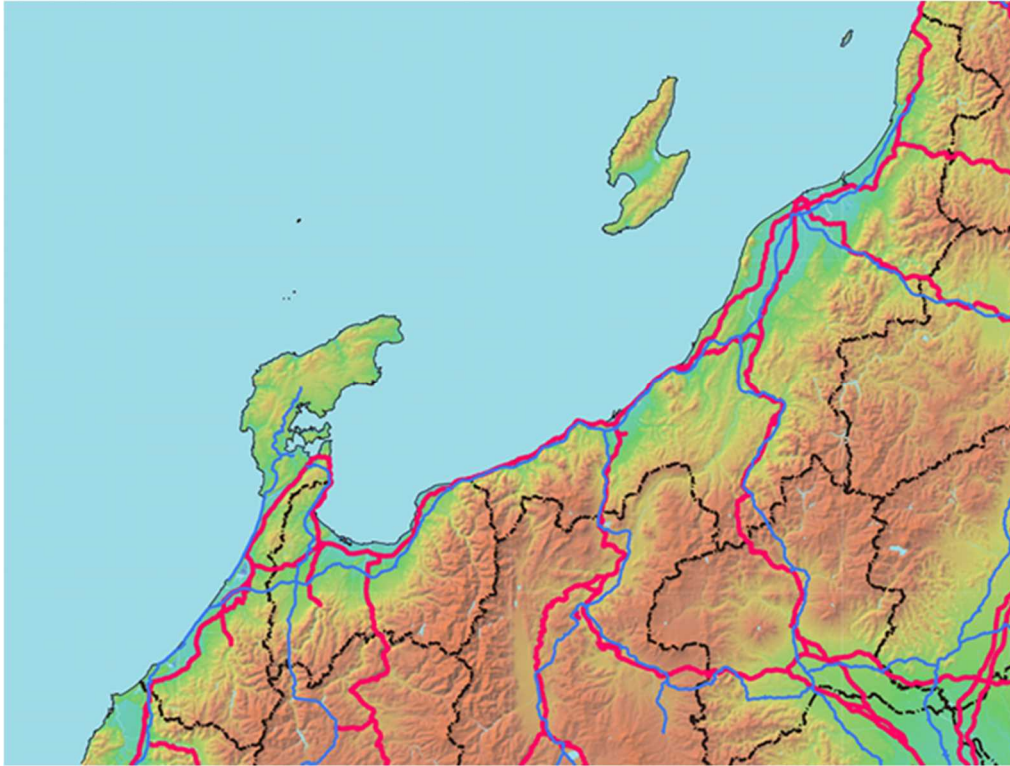


新幹線路線網

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

●北陸地域の地形と道路網

北陸地域は、日本海に面して細長く、背後を急峻な山脈に遮られ、その間に広がる平地が帯状につながる地理的特性を有しており、北陸道と国道8号を主軸にした太平洋側へ伸びる放射状の道路網が形成されている。新潟県と富山県等の県境部では、山地がせり出す形で平地部の連続を遮断しているため、北陸道と国道8号が両県を結ぶ重要な幹線道路としての役割を担っている。

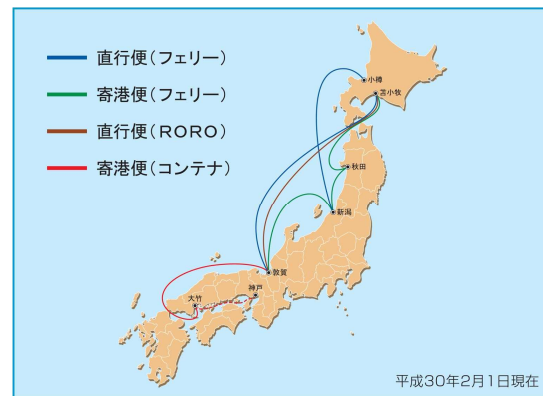


北陸地域の地形と道路網

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

● 港湾・空港

外貨定期航路は韓国・中国を中心とした航路が多く存在し、内貨定期航路は東北地方、北海道へのフェリーが主となっている。一方、定期空路は、国内では三大都市圏をはじめ北海道、九州、沖縄への航路があり、国際定期航空路は、中国、韓国をはじめとするアジア諸国への航路が多く存在している。



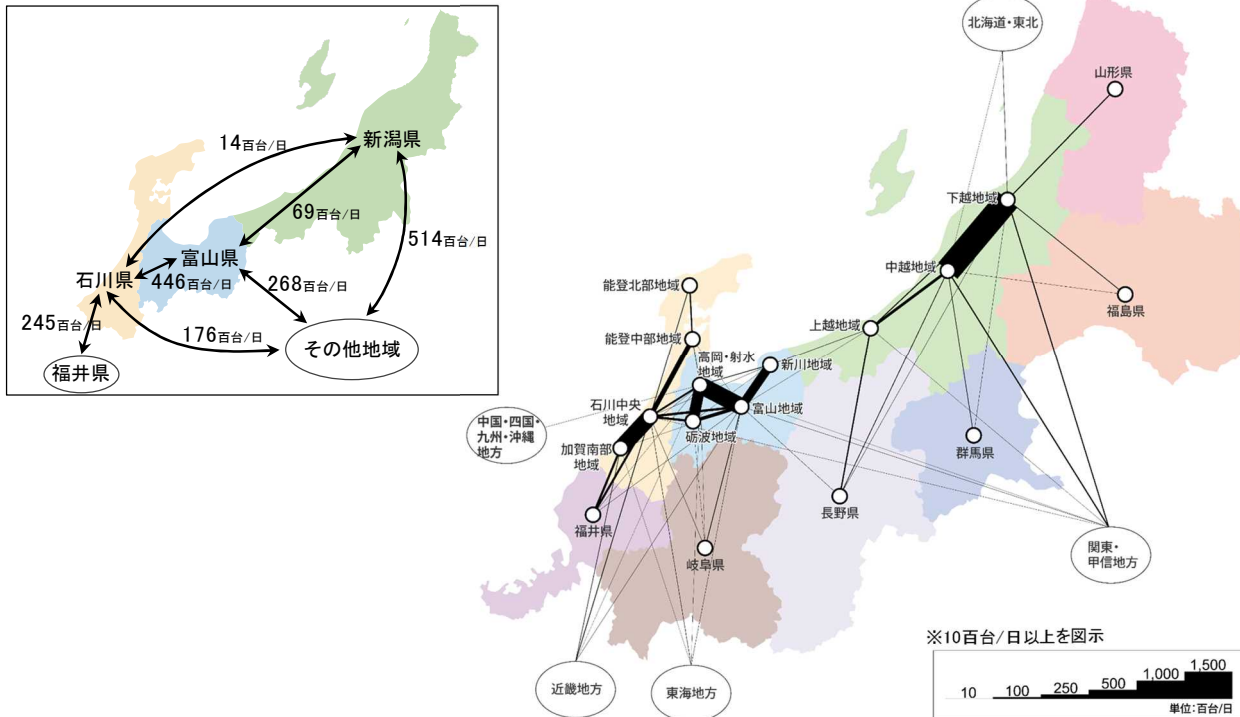
外貨定期航路

出典：図『定期航路・航空路図 (※最新版に更新予定)』国土交通省北陸地方整備局

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

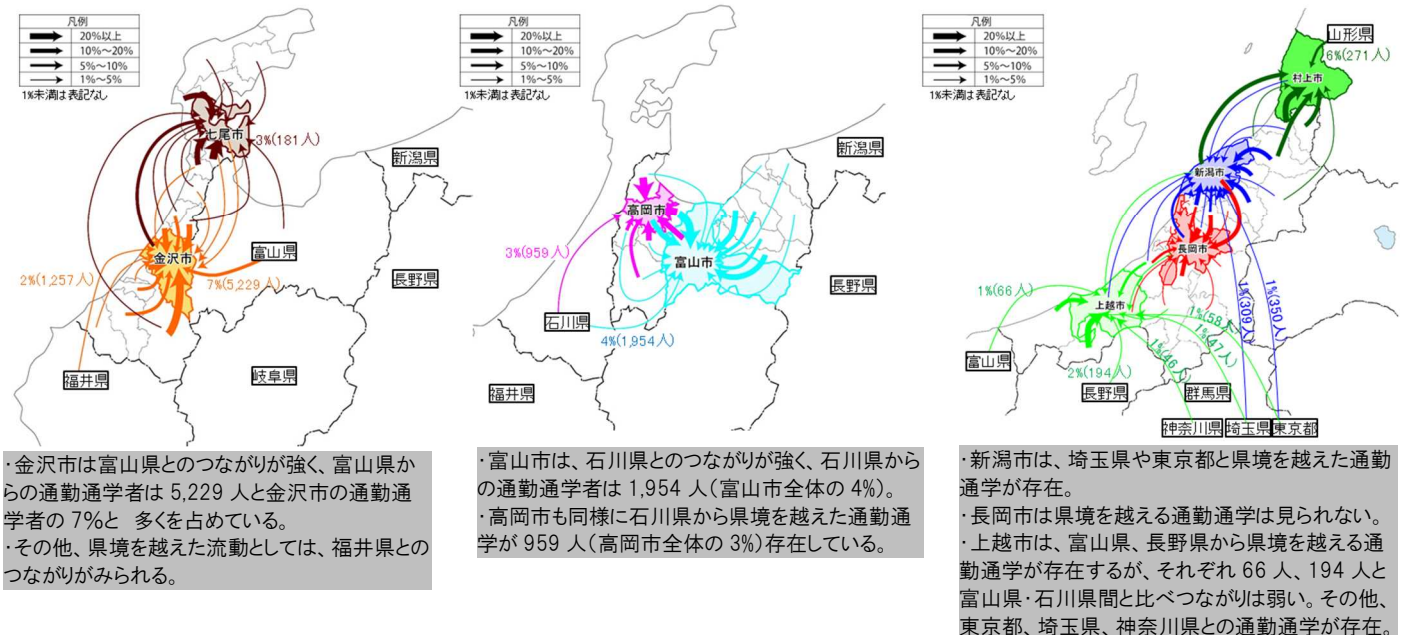
新潟県と富山県・石川県との希薄な結びつき

北陸3県内では、富山県と石川県の結びつきが強く、新潟県は県内(下越―中越)での結びつきが強い。また、隣県においては、石川県と福井県との結びつきが強く、新潟県は下越・中越地域と関東・甲信地方、上越地域と長野県との結びつきも見られる。しかしながら、同じ北陸地域である新潟県と富山県・石川県との結びつきが希薄であることは、リダンダンシーの確保の面から両県を結ぶ道路が北陸自動車道と国道8号のみであることも要因の1つとして考えられる。



北陸3県と隣県の地域間自動車交通流動

北陸各県内における主要都市への主な通勤通学流動では、県境を越える流動は富山県と石川県との往来があり、新潟県では主に首都圏からの往来が存在している。新潟県では、上越市で富山県と長野県からの往来も見られるが、富山県と石川県との往来に比べ少なく、つながりが弱いことがうかがえる。



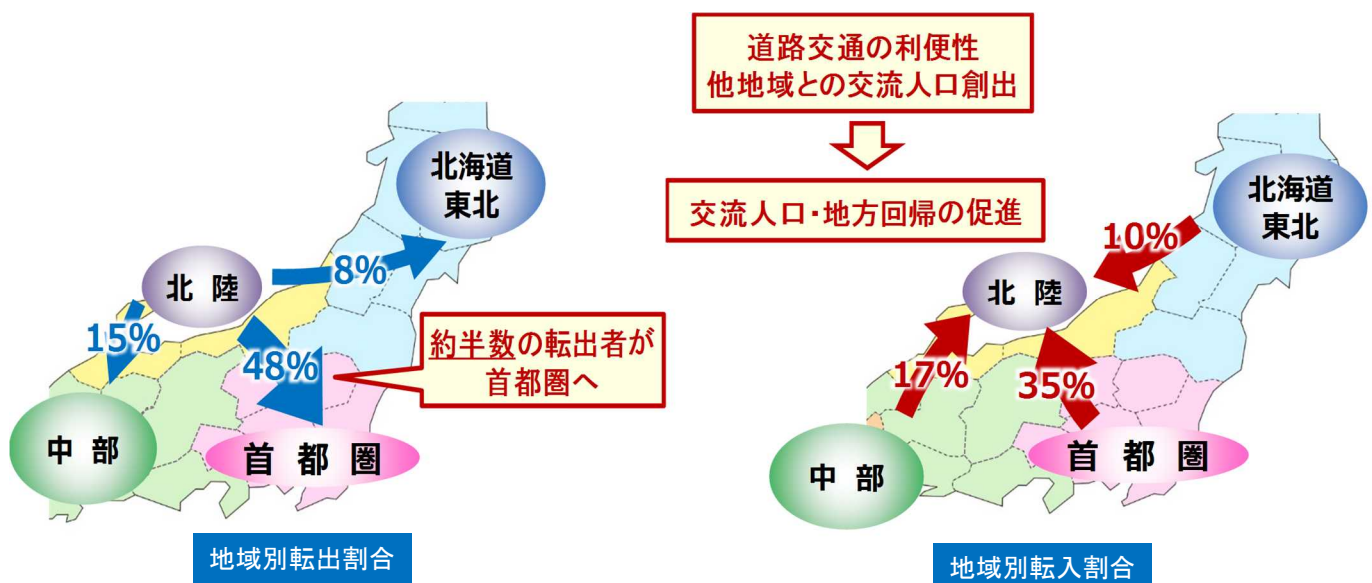
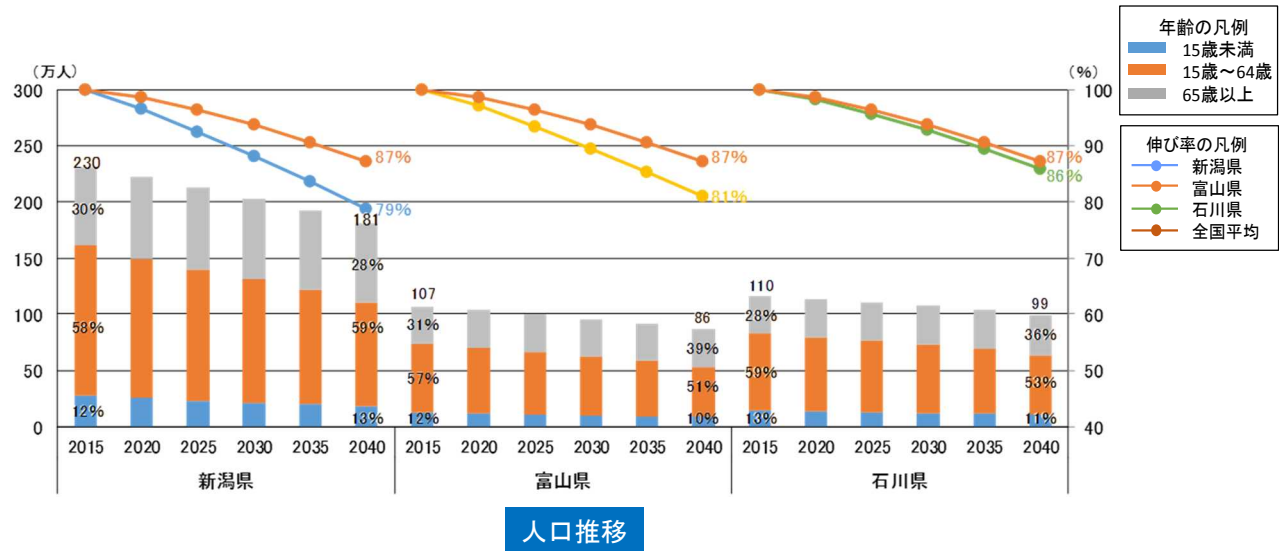
北陸各県内における主要都市への主な通勤通学流動

出典：図『北陸3県と隣県との地域間自動車交通流動』H22 センサススペース現況 OD 値

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

深刻な人口減少・高齢化の進行

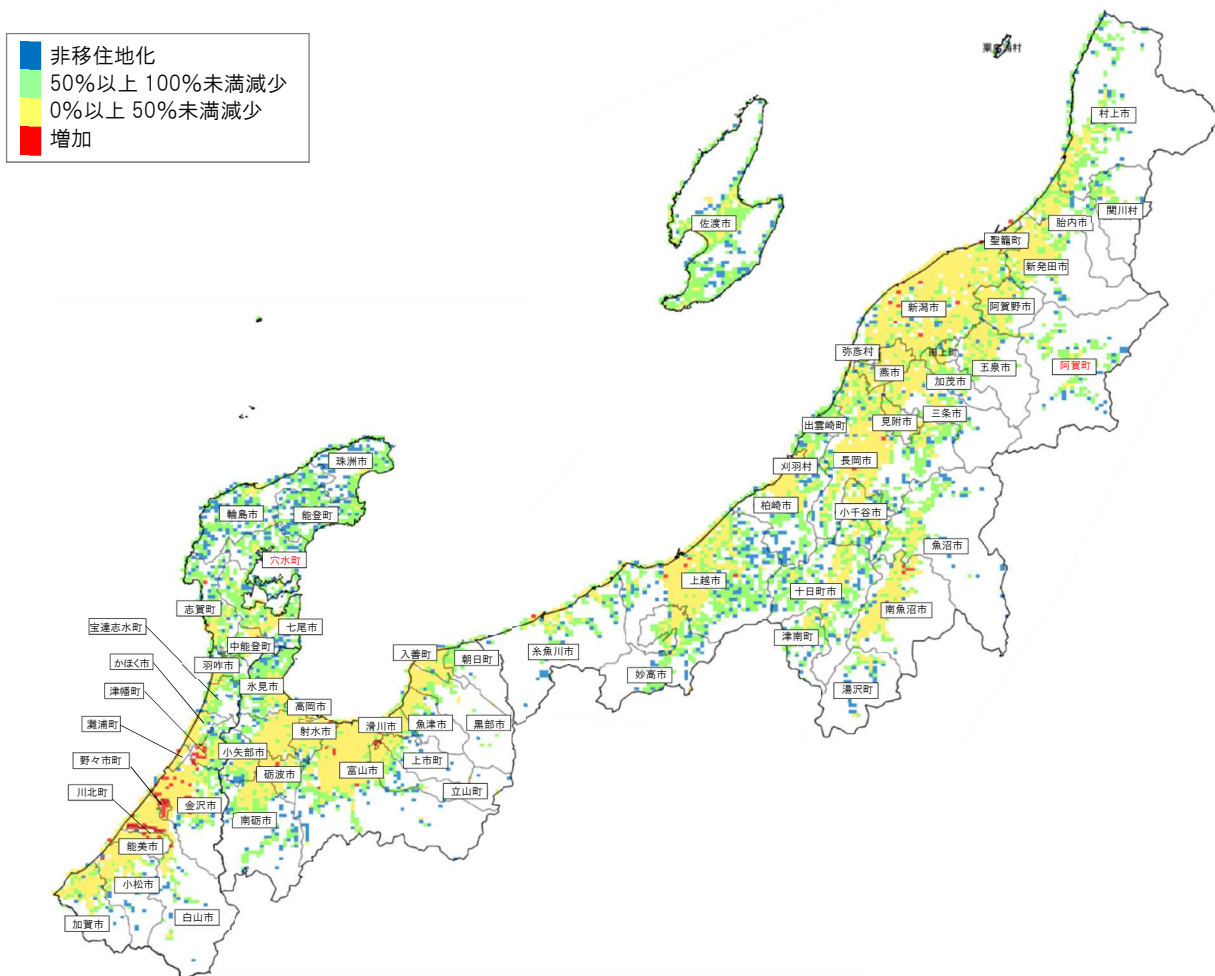
2040年には現在よりも更に北陸三県(新潟・富山・石川)は全国に比べ人口減少・高齢化が進み、生産年齢人口が総人口の約半数にまで減少が見込まれている。



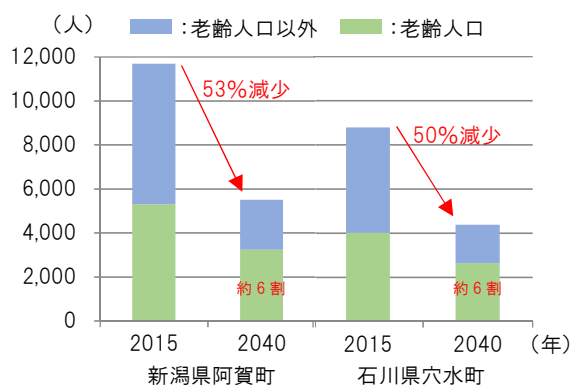
・首都圏への人口流出が多く、人口減少に拍車。首都圏等の県外の大学等へ進学し、そのまま就職する割合が過半数であり、就職のために回帰する人口が少ない。

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

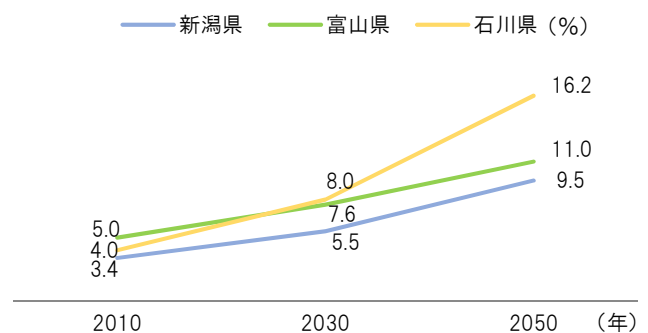
人口減少率が「50%以上100%未満減少」となっている地域が山間部や佐渡や能登付近で多く見られる。市町村人口が県内上位である都市でも、中心市街地から離れている地域では人口減少が進展している。



2050年の人口増減(2010年との比較)



人口減少が顕著な市町村



存続危惧集落率の現状と今後の予測

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

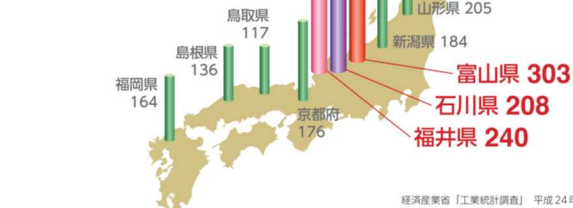
地域に根付く日本海側随一のものづくり産業

工業生産
と就業率

北陸は日本海側随一の工業圏

北陸の1人当たりの製品出荷額は日本海側で群を抜いており、多くのシェアトップ製品があります。

■日本海沿岸主要県の
県民1人当たりの製品出荷額(万円)



越後三条打刃物
出典:新潟県HP



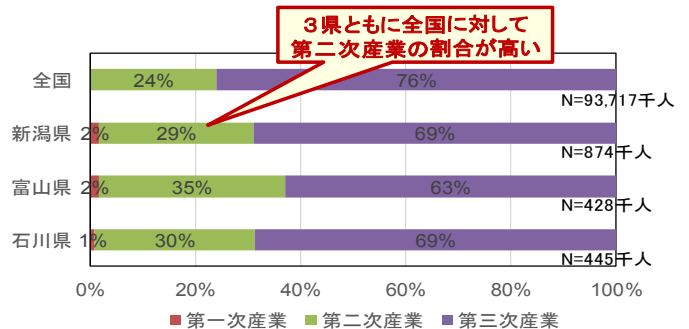
製壳菜
出典:富山商工会議所HP



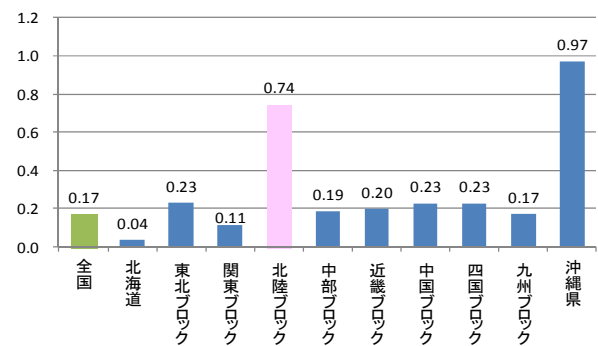
加賀箔(金箔)(石川県)
出典:金沢市HP

・日本海側でも随一の工業圏であり、豊かな自然の豊富な水を求める先端企業が多く進出している。

・第二次産業の就業割合が全国平均に対して高く、新潟県では金物、富山県では製薬、石川県では加賀箔など多数の伝統産業が集積している。

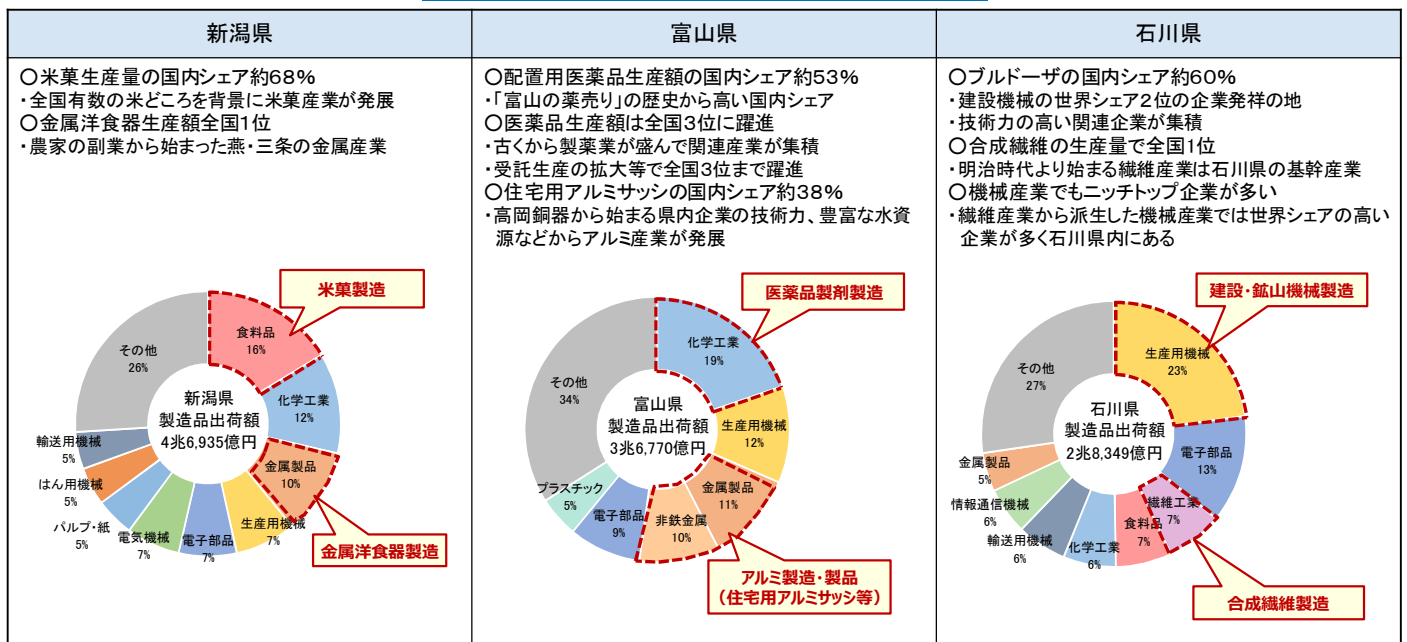


産業別従業者割合



人口10万人あたり伝統工芸品指定品目数

北陸3県の地域特性とものづくり産業の特徴



出典：グラフ『産業別従業者割合』平成28年経済センサス、グラフ『人口10万人あたり伝統工芸品指定品目数』経済産業省 伝統的工芸品指定品目一覧(平成26年11月26日時点)、グラフ『北陸3県の地域特性とものづくり産業の特徴』経済産業省 工業統計調査(平成29年確報)

第1章 北陸地域の社会・経済の現状

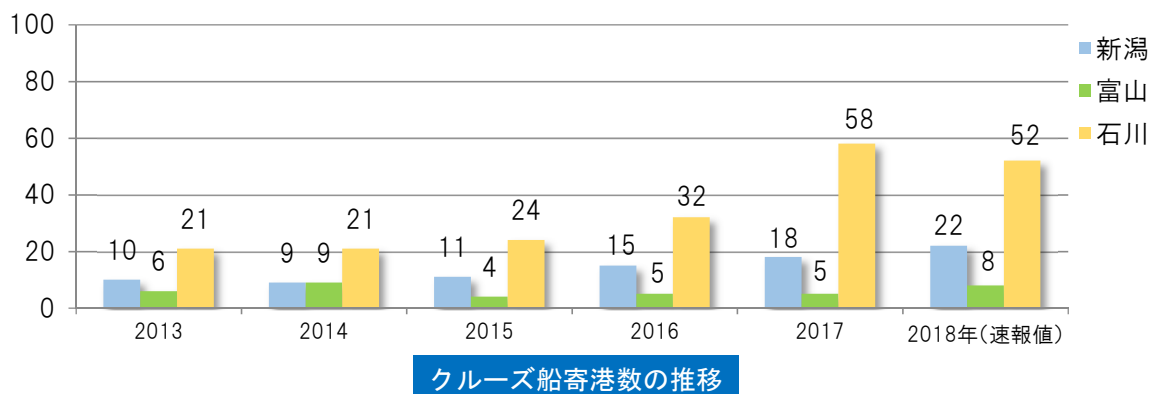
充実したインフラ等を理由とする企業進出

北陸3県に進出した企業等の声では、立地コスト、交通インフラ、従業員の質を上げる声が多い。石川県の能登地域は過疎地域であるが、石川県内のその他の地域と比べても安定して企業が進出している。交通インフラの整備で物流の面のほか、従業員の確保の面でも企業の立地条件が向上したことが要因の1つと考えられ、過疎地域であっても、交通インフラの整備で企業進出と従業員確保ができていく状況も伺える。



国際交流拠点としての重要な役割

北陸管内の港湾は、日本海を介してアジア大陸と面する地理的優位性活かし、環日本海諸国の経済発展を背景として、国際的な物流拠点として重要な役割を担っている。近年ではクルーズ船の寄港数も増加しており、物流・人流の両面から国際交流拠点としての重要な役割を担っている。

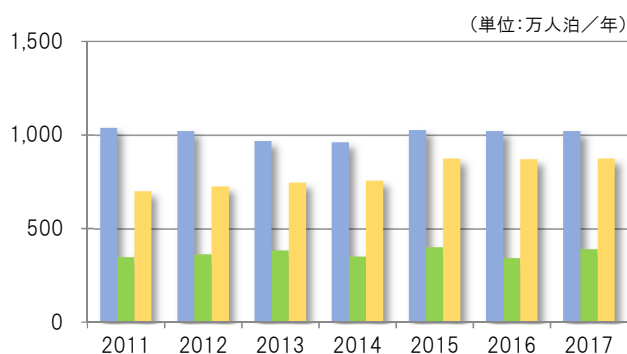


第1章 北陸地域の社会・経済の現状

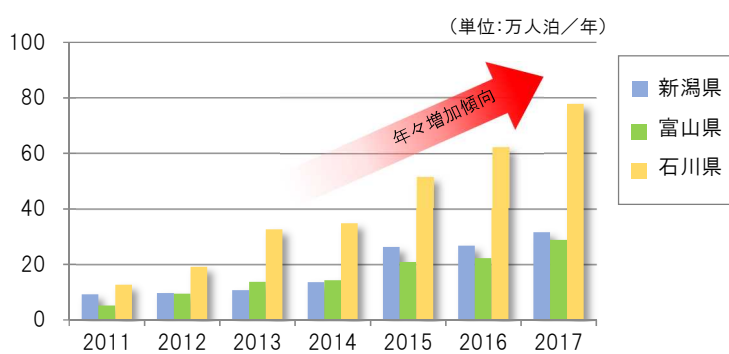
魅力ある観光資源

北陸地方は、立山連峰や白山、越後三山等の美しく多様な自然、砺波平野の散居景観や越後平野に代表される田園風景、月岡温泉、宇奈月温泉、和倉温泉等の全国に知られる温泉地等を有している。

また、世界文化遺産登録された五箇山の合掌造り集落、日本三名園の一つに挙げられる兼六園、金銀採掘・製錬に関連する遺跡が良好に保存されている佐渡金銀山等の歴史文化遺産や文化的景観、さらには豊かな食材や食文化等、北陸地方は自然や歴史・文化を活かした多くの観光資源を有しており、外国人宿泊者数を含め観光客は毎年増加している。



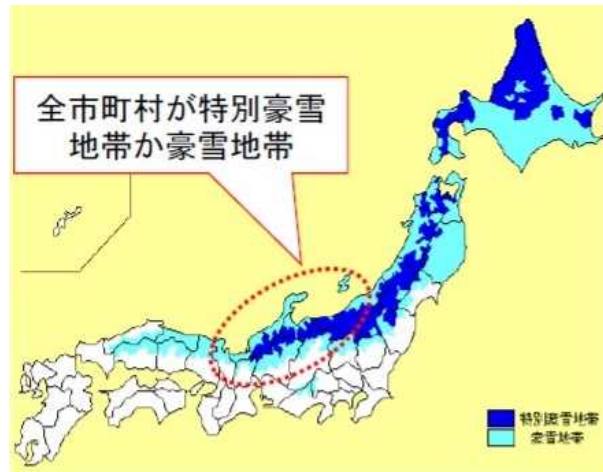
延べ宿泊者数推移



外国人延べ宿泊者数推移

急峻な地形と日本有数の降雨・降雪による災害リスク

急峻な地形と脆弱な地質、急流な河川、活断層、活火山といった地形・地質条件に加え、日本有数の降水量や冬季風浪・豪雪といった気象条件により、多様な自然災害が発生するリスクを有する。



第1章 北陸地域の社会・経済の現状

●新潟中越地震

平成16年10月23日に震度7の激震が新潟県中越地区の山間地を襲った。死者68人。電気、ガス、水道、電話、道路などのライフラインが寸断され、山間の集落は孤立、長期にわたり交通が分断。被害総額は約3兆円に及ぶ。



写真：左から、陥落した国道253号（旧新潟県堀之内上稲倉）、国道17号和南津トンネルのコンクリート剥落、国道17号小千谷大橋橋脚被の破損、被災3日目の避難所

●新潟・福島豪雨

平成23年7月27日～30日にかけて新潟・福島の広い範囲で長く強い雨が降り続けた。死者4名、河川、道路、下水、公園などの土木施設に甚大な被害を及ぼし、道路の通行止めは385箇所にあんだ。被害総額は約490億円。



写真：左から、被災した国道459号師走スノーシェッド（新潟県阿賀町師走）、被災した国道289号（新潟県三条市荒沢）、流出した国道352号金泉橋（新潟県魚沼市下折立）、被災した国道253号スノーシェルター（新潟県南魚沼市余川）

●福井豪雪

平成30年2月4日～7日にかけて、北陸地方を中心として積雪1m超の大雪を記録。高速道路や国道等で断続的な車の立ち往生が発生し、国道8号では最大1,500台の滞留が発生。広域物流が途絶するとともに地域住民の生活や経済活動に大きな打撃を与えた。



写真：左から、国道8号福井・石川県境の滞留状況（福井県あわら市牛ノ谷）、国道8号福井県坂井市の滞留状況（福井県坂井市丸岡）食料品の品薄状態が続く小売店、大雪が物流を寸断

第2章 北陸地域の将来像

北陸地域の社会・経済の現状

1. 地理的優位性

- 日本列島のほぼ中央に位置し、3大都市圏から近く、日本海側の扇の要
- アジア諸国・極東ロシアと日本を結ぶ架け橋として重要な位置
- 道路・港湾・空港・鉄道の交通インフラの機能強化により、国内外のネットワークの強化が見込まれる

2. 人口

- 著しい人口減少・高齢化の進行、中山間地や能登半島等における過疎化
- 豊かで住みやすい地域性を象徴する人口日本一の明治中期

3. 経済(産業・観光)

- 豊富な水資源などを背景とした企業立地に適した環境
- 古くから地域に根づいた産業を発展させ、国際競争力のあるものづくり産業が集積
- 美しい自然や豊かな歴史・文化を活かした多くの観光資源が存在
- クルーズ船寄港や新幹線開業を背景とした国内外観光客の増加

4. 自然災害

- 急峻な地形や脆弱な地質、急流な河川、活断層等の地形・地質条件
- 日本有数の降水量や冬期の集中的な大雪による甚大な被害が発生

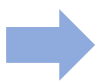


目指すべき姿

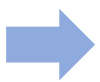
わずか百数十年前の明治中期のころ、北前船の発展や江戸時代から続く城下町など、日本一の人口を誇り、日本の中心として栄えた北陸地方も、工業化の進展などとともに太平洋側への人口の移転が進み現在にいたる。日本全体を取り巻く厳しい人口減少社会を克服するため、更なる生産性向上を図り、かつての日本の中心地として栄えたここ北陸を過去よりさらに発展させるため、次の三つの目指すべき「ほくりく」の姿を位置づける。



地理的優位を最大限に活かし、国内外との連携・交流を強力に推し進める
流通・交流都市「ほくりく」



企業立地に適した土壌と
ものづくり産業の強みを活かした持続的な経済発展都市「ほくりく」



豪雪などの厳しい自然を克服・活用して、豊かな暮らしを守る
安全・安心都市「ほくりく」

第2章 北陸地域の将来像

北陸地域の将来像 『未来を担う世代のために絶えず国内外』

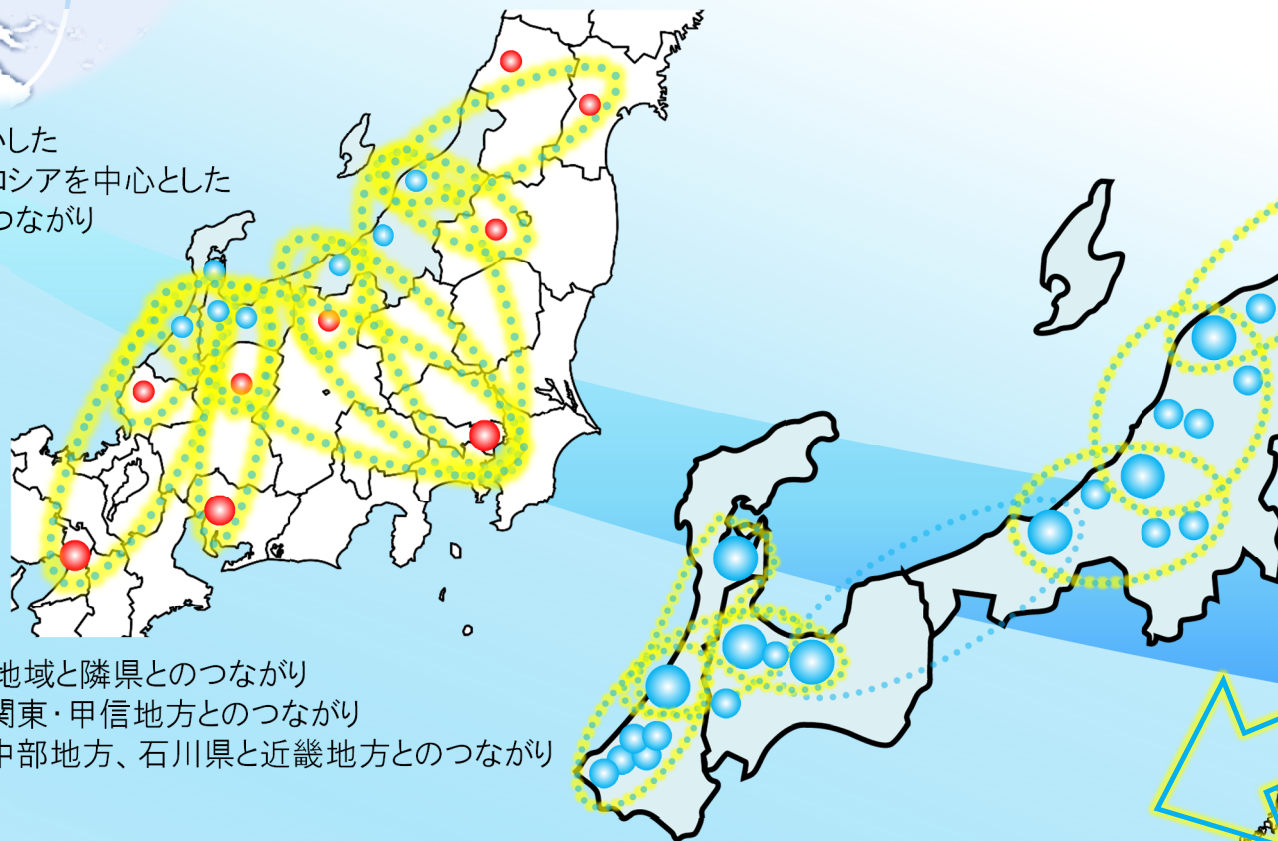


地理的優位性を活かした
東アジア諸国・極東ロシアを中心とした
海外諸国との交流・つながり

- ④ ほんらいの地域の力を発揮し続け
- ④ りかえされる災害を克服し
- ④ りんせつする多様な地域と一体となって
- ④ らしが豊かで絶えず発展する北陸

北陸の各地域
した日本三大都
国・極東ロシア
発展・大交流

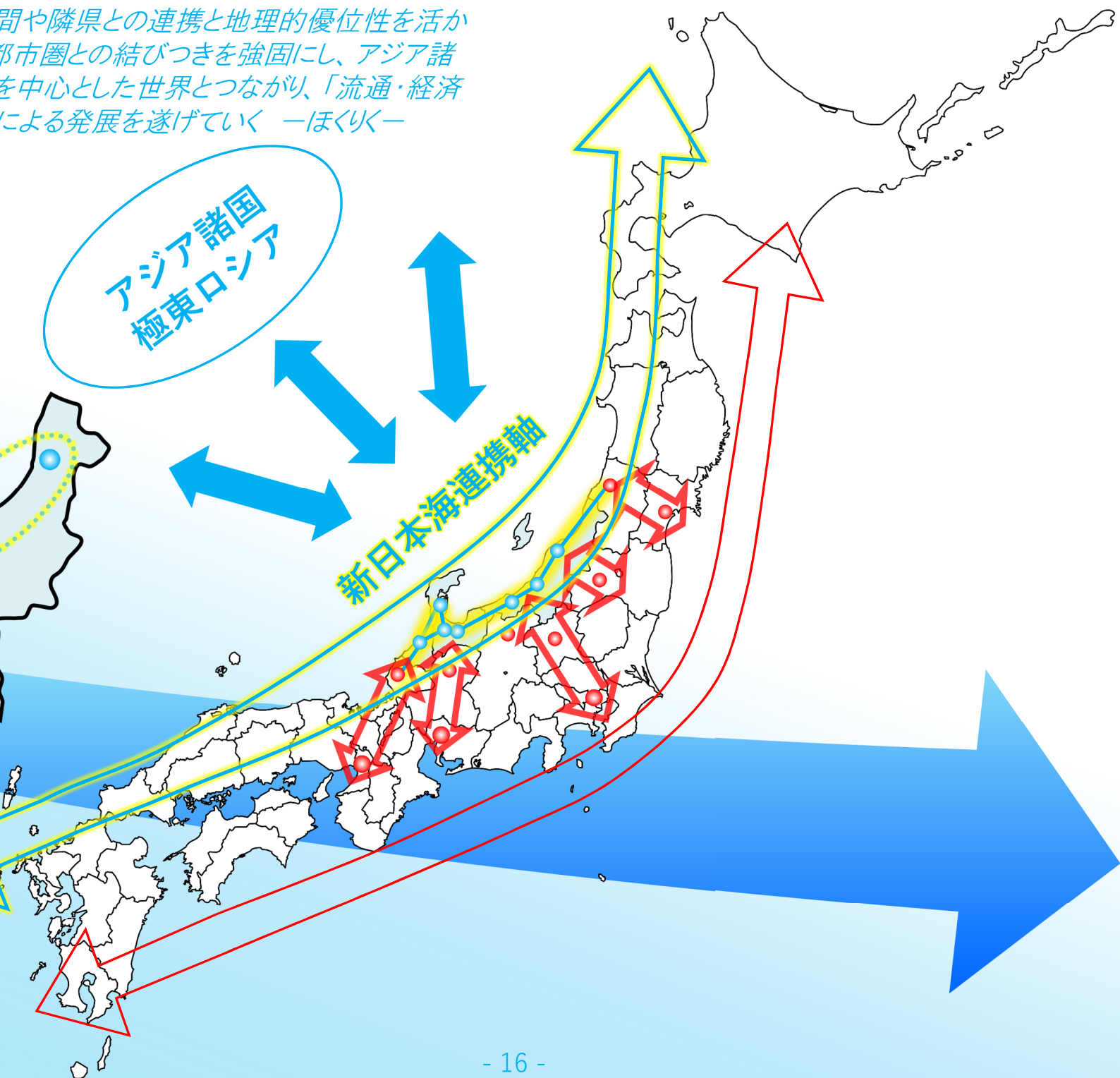
北陸の各地域と隣県とのつながり
新潟県と関東・甲信地方とのつながり
富山県と中部地方、石川県と近畿地方とのつながり



新潟県内における地域間の結びつき
富山県・石川県との強い結びつき

と一体に発展し続ける日本海新時代を牽引するーほくりくー』

間や隣県との連携と地理的優位性を活か
都市圏との結びつきを強固にし、アジア諸
国を中心とした世界とつながり、「流通・経済
」による発展を遂げていくーほくりくー

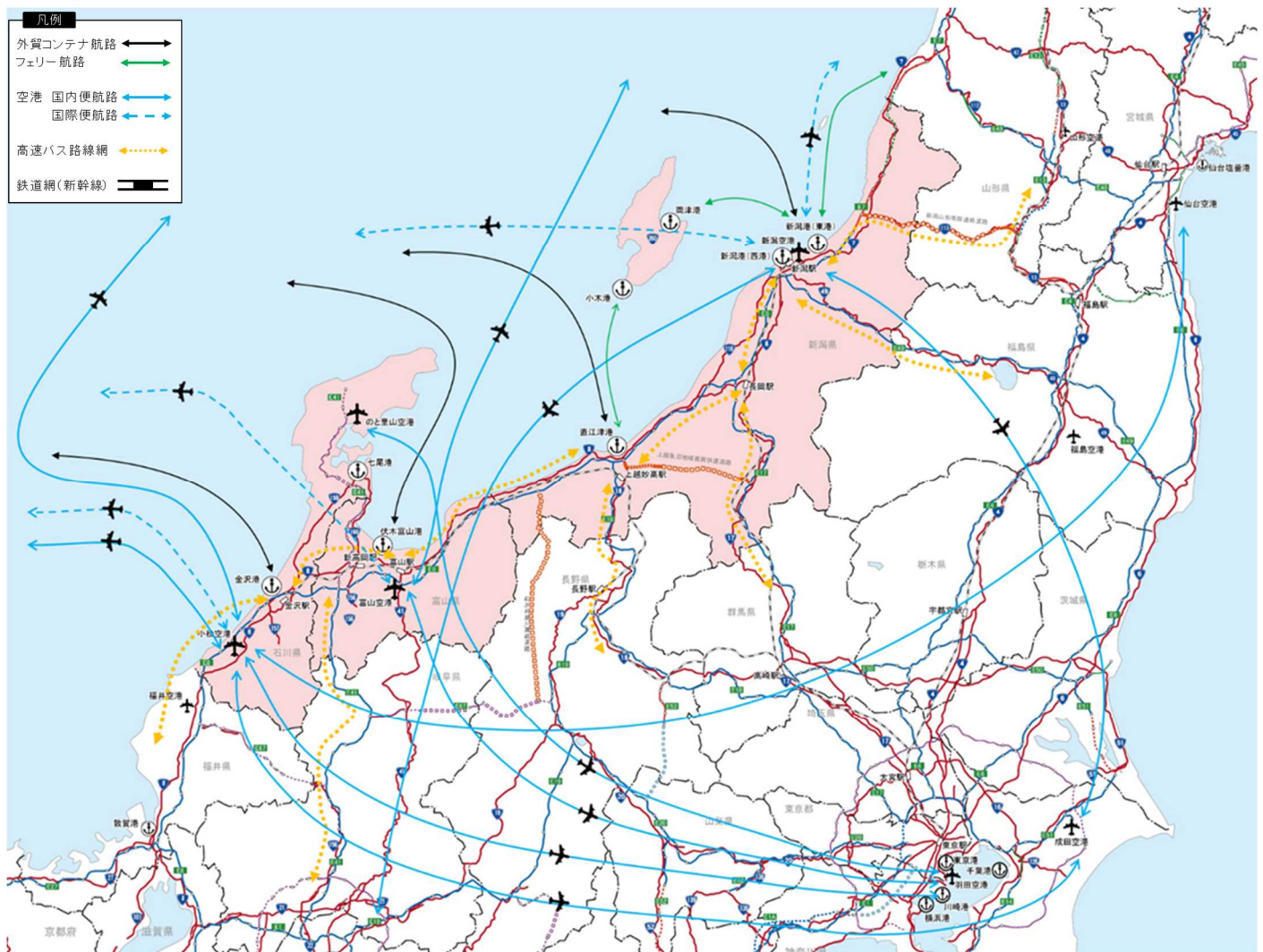


第3章 広域的な交通の課題と取組

多様な交通インフラによる国内外との交流拠点

北陸地域は、日本列島のほぼ中央に位置し、広域道路網に加え、鉄道、港湾、空港などの広域交通拠点が存在している。東京からの所要時間をみると、新幹線や飛行機の利用で北陸の各県庁所在地に概ね 2 時間～2 時間半でアクセス可能となっている。平成 27 年 3 月に金沢まで開業した北陸新幹線は、2022 年度末までに福井県敦賀市まで延伸が予定され、将来的には京都府・大阪府に接続されるなど地理的優位性がさらに発揮されることが期待される。

また、海外に目を向けると、アジア諸国やロシアなどへの国際定期航路の存在、クルーズ船の寄港など海外を結ぶ交通網も存在している。

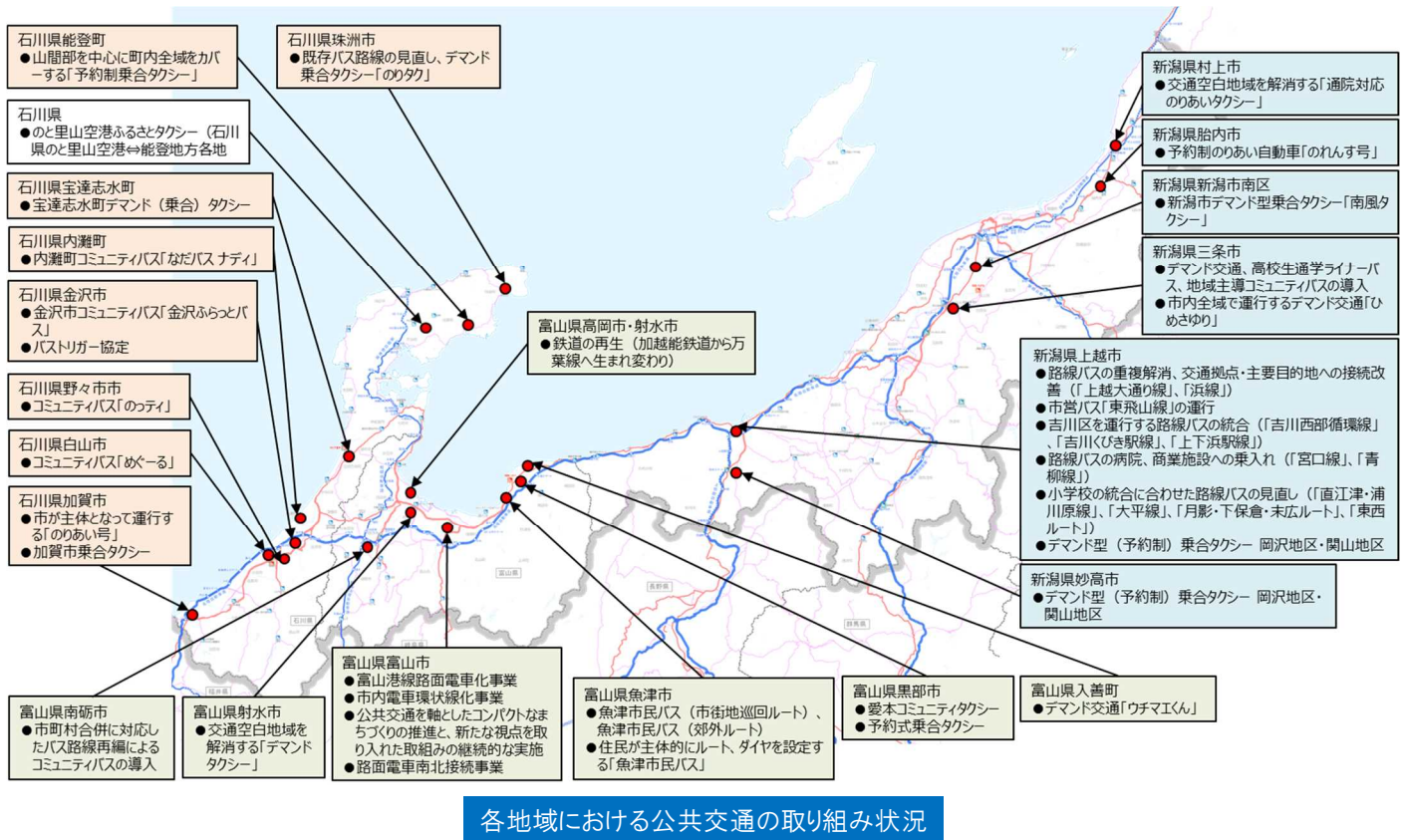


北陸地方の広域交通網

第3章 広域的な交通の課題と取組

各地域における公共交通支援の取り組み

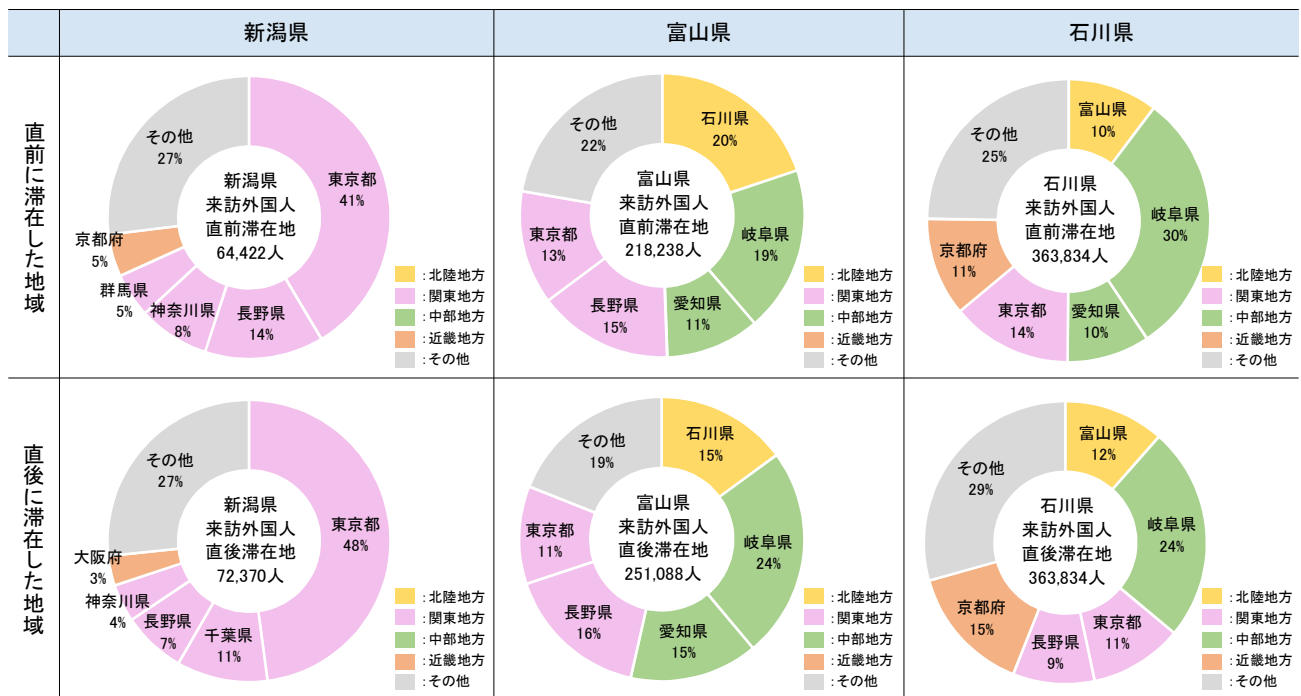
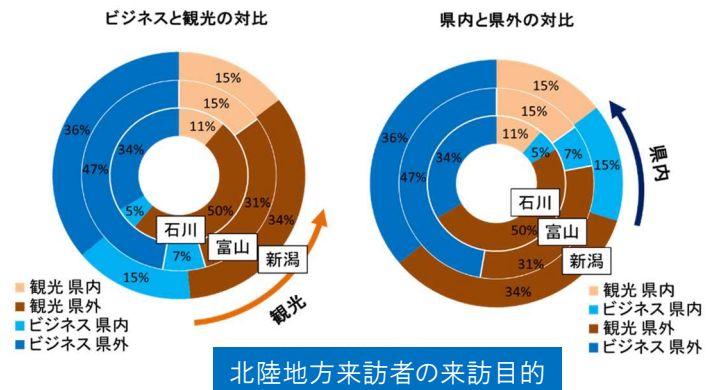
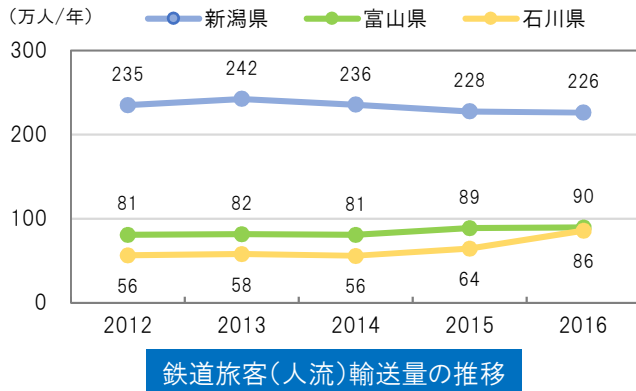
北陸地域では、デマンド交通や乗り合いバスなどの地域公共交通活性化に取り組む自治体が数多く存在している。



第3章 広域的な交通の課題と取組

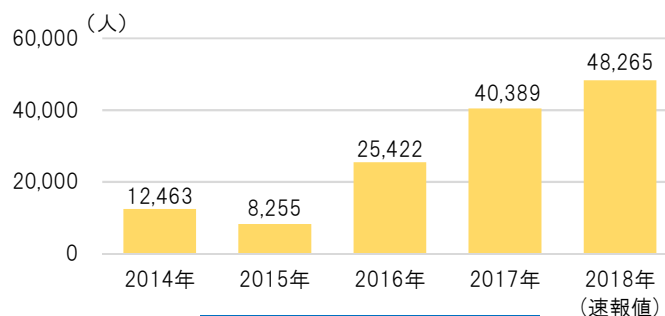
北陸新幹線開業を契機とした訪日外国人観光客の増加

北陸地域は、平成27年の北陸新幹線開業を契機として、延べ宿泊者数が増加傾向にあり、特に外国人宿泊者数が顕著な伸びを示している。また、各県ではクルーズ船誘致の取り組みもあり、その寄港数は年々増加傾向にある。宿泊者の割合を見ると、北陸の3県いずれも県外からの観光・ビジネスを目的とする割合が多くを占めている。



北陸3県に来訪する外国人移動関連

※同一都道府県内の流動を除いて集計



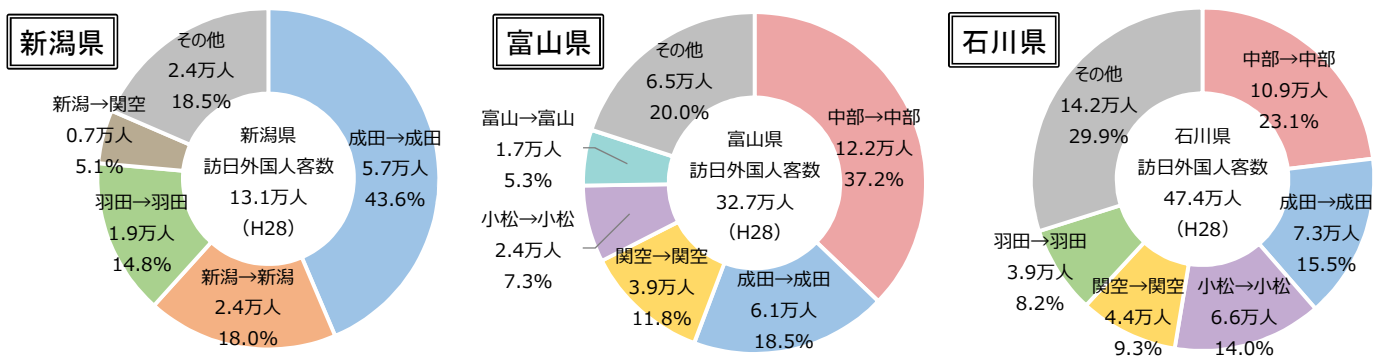
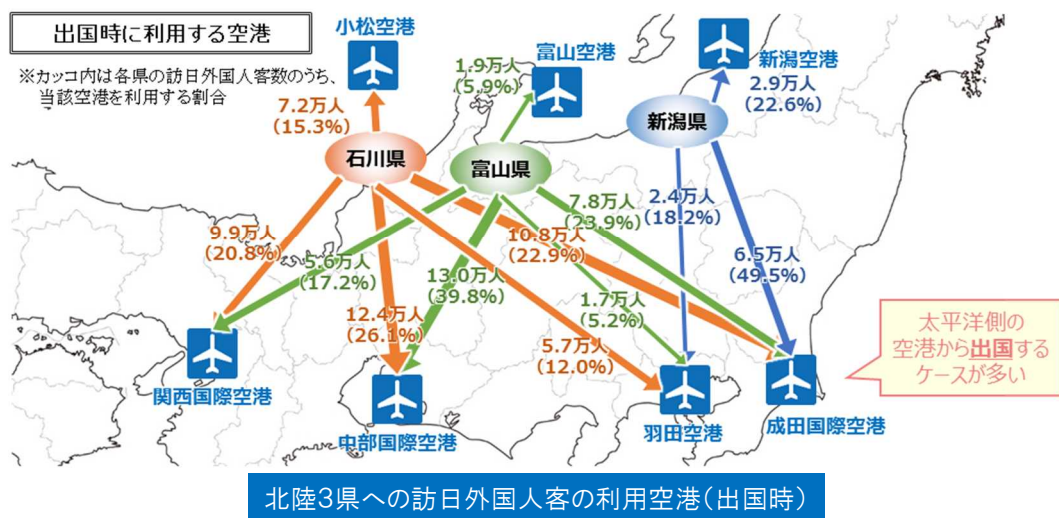
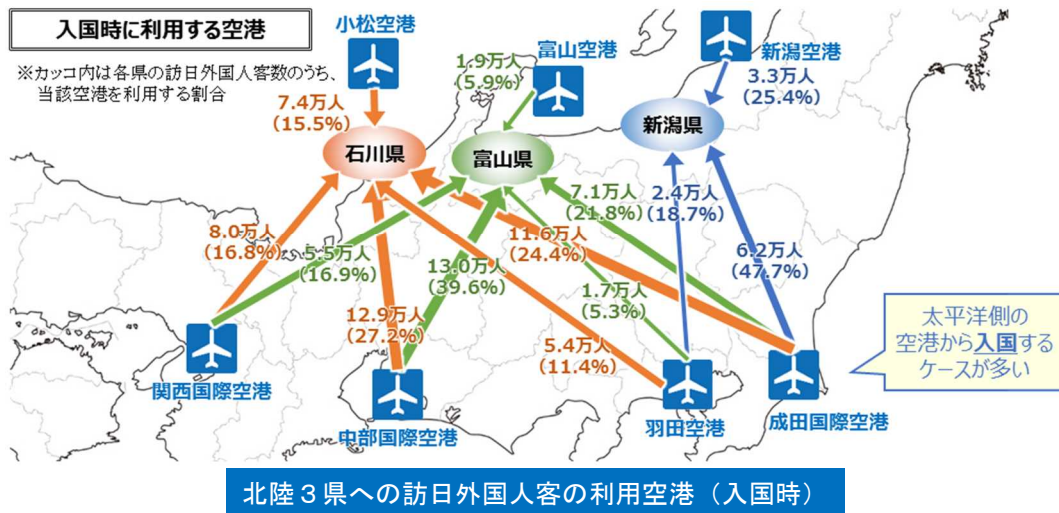
クルーズ船乗客数(金沢港)

出典：グラフ『北陸地方来訪者の来訪目的』宿泊旅行統計調査（観光庁）、『外国人移動関連』RESAS より作成、『クルーズ船乗客数（金沢港）』石川県集計資料より作成

第3章 広域的な交通の課題と取組

訪日外国人観光客は日本の空の玄関口から北陸へ

北陸3県への訪日外国人客が出入国の際に利用する空港は、新潟県では成田国際空港(千葉県)、富山県や石川県では中部国際空港(愛知県)など、太平洋側の空港が多く利用されている。また、北陸3県に訪日する際は、入国時と出国時に同じ空港を利用する場合が多い。



訪日外国人の出入国空港の組合せ (H28)

第3章 広域的な交通の課題と取組

道の駅における訪日外国人への配慮

道の駅ではホットラインの設置や多言語パンフレット、無料 WiFi 等の訪日外国人旅行者に配慮した環境の整備が進められている。

外国人観光案内所とは

訪日外国人旅行者の受け入れ環境の整備を通じて、訪日外国人旅行者の利便性・満足度を向上させることを目的として、JNTO(日本政府観光局)が認定するもの。



○外国人観光客のニーズに対応したサービスを提供

外国人の問合せに対するホットラインを設置

外国人による
問合せ

ホットライン

英語、韓国語、中国語、ドイツ語の
4カ国語対応可能

多言語パンフレット・WEBサイトで観光地を紹介



クレジットカードが使用
可能

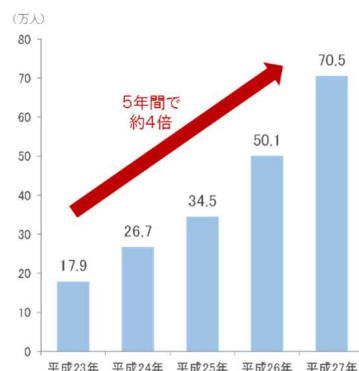
無料公衆無線LAN
の設置



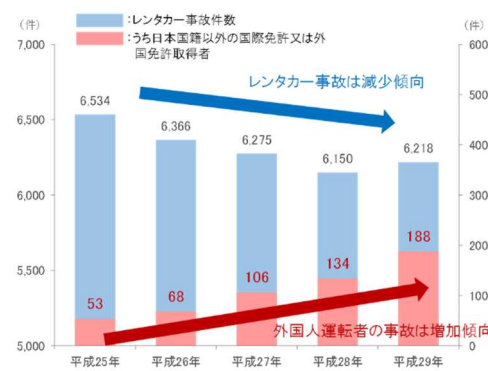
認定区分	主な要件
カテゴリー3	全国レベルの観光案内を提供 英語のスタッフが常駐かつ英語以外の2言語対応が常時可能等
カテゴリー2	広域の観光案内を提供、英語のスタッフが常駐等
カテゴリー1	地域の観光案内を提供、パートタイムや電話通訳等で英語対応が可能等
パートナー施設	観光案内を専門としない施設であっても、外国人旅行者を積極的に受け入れる意欲があり、公平・中立な立場で地域の案内を提供

訪日外国人によるレンタカー事故の増加と対策

レンタカーを利用する訪日外国人は増加傾向であり、外国人運転者による交通事故も増加傾向にある。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、訪日外国人観光客のレンタカー利用が多い地域において先行的に実験として、レンタカー事業者や警察、観光部局と連携しながら、ETC2.0の急ブレーキデータ等を活用して、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推進している。



レンタカーを利用した訪日外国人の推移



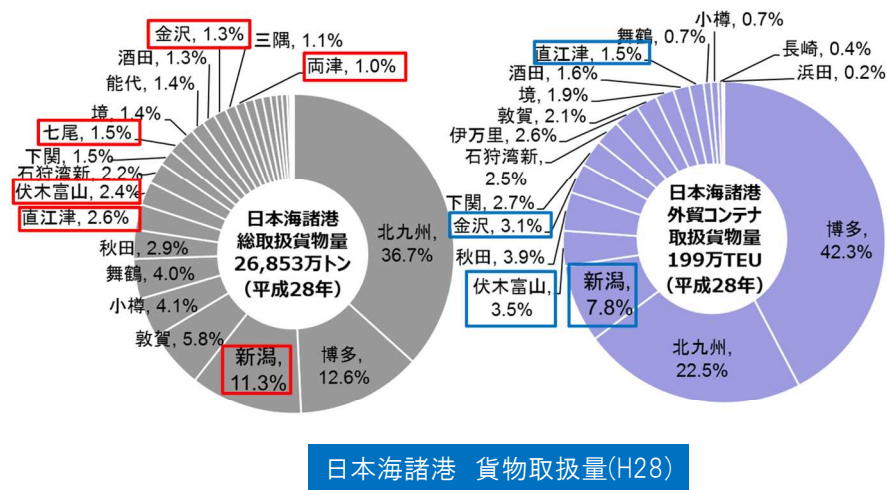
レンタカー運転者による交通事故件数の推移

出典：グラフ『レンタカーを利用した訪日外国人の推移』国際航空旅客動態調査(国土交通省航空局)、『レンタカー運転者による交通事故件数の推移』平成30年度版交通安全白書(内閣府)、『外国人案内所に認定された道の駅』国土交通省

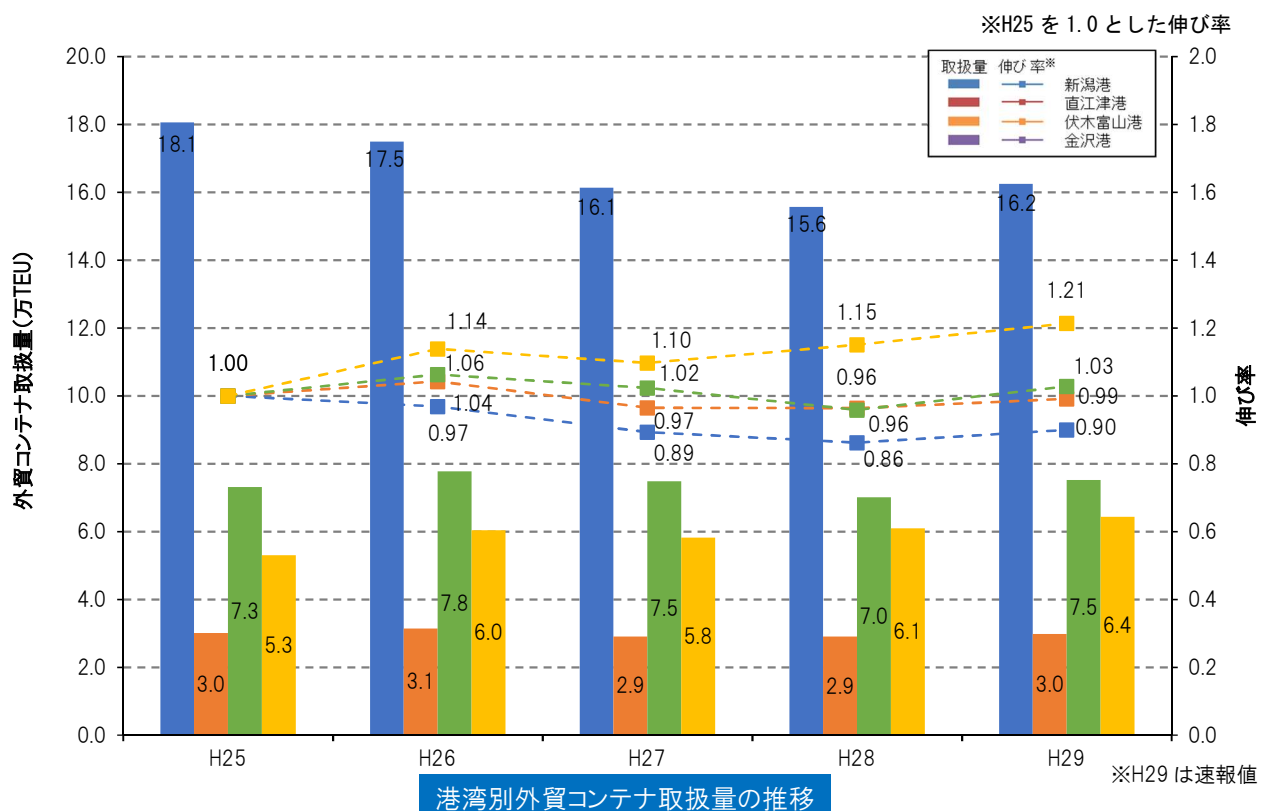
第3章 広域的な交通の課題と取組

北陸港湾の外資コンテナ取扱貨物量

北陸地域の港湾のうち、重要港湾以上で外資コンテナを取り扱う港湾は、新潟港、直江津港、伏木富山港、金沢港の4港があり、外資コンテナを取り扱わない重要港湾を合わせると、日本海側における港湾の総取扱貨物量のうち、約2割を占める。



新潟港、直江津港、伏木富山港、金沢港の外資コンテナ取扱量の推移は以下のとおり。平成29年で最多の新潟港は過去4年ぶりに増加しており、伏木富山港は過去2番目に多く、金沢港は過去最多の取扱量となっている。



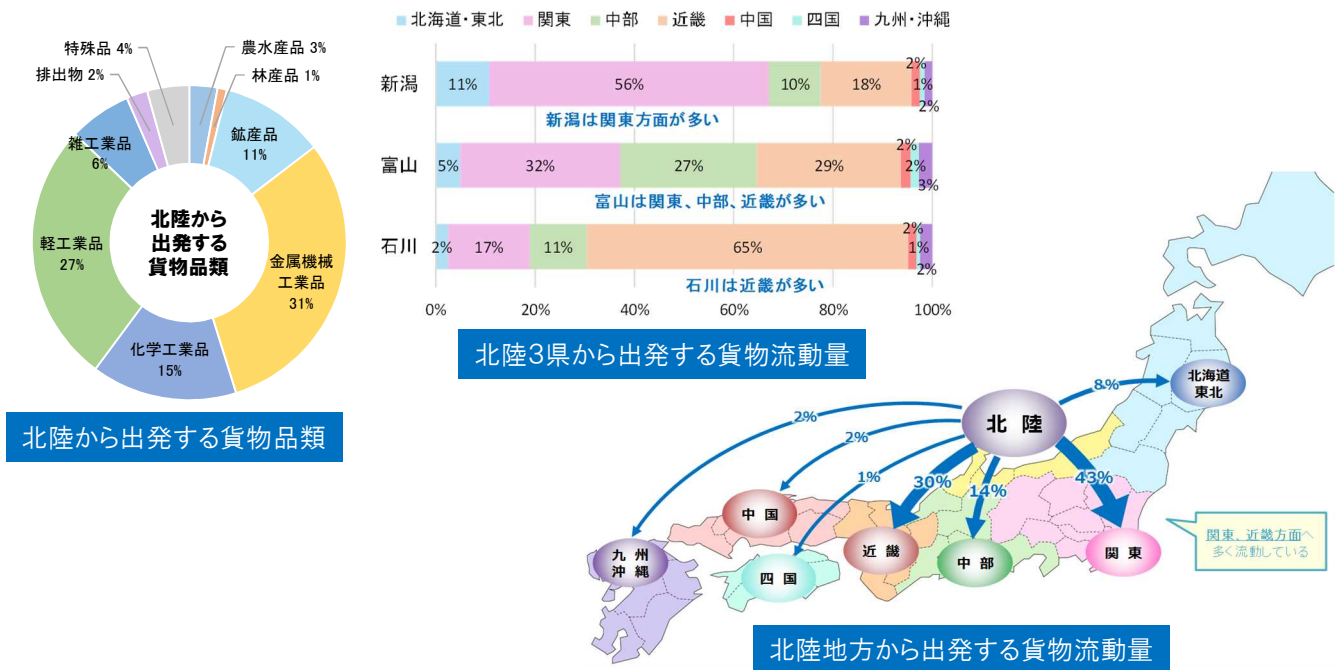
出典：グラフ『日本海諸港貨物取扱量』『港湾別外資コンテナ取扱量の推移』港湾統計年報

第3章 広域的な交通の課題と取組

3大都市圏との活発な貨物流動

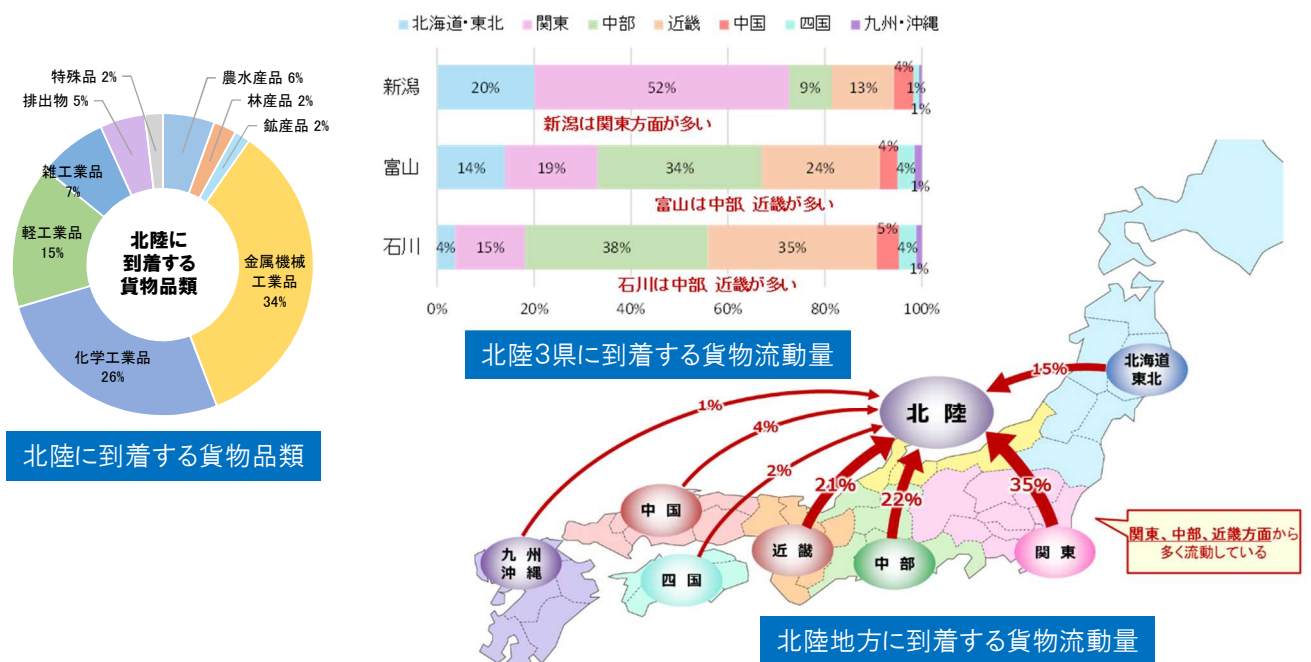
●北陸地方から出発する貨物

- 北陸地方を出発地とする貨物品類は、金属機械工業品や軽工業品、化学工業品が多くなっている。
- これらの貨物は、北陸地方から出発して、関東方面や近畿方面に多く流動しており、特に、新潟県は関東方面、富山県は関東、中部、近畿方面、石川県は近畿方面へ向かう貨物が多くなっている。



●北陸地方に到着する貨物

- 北陸地方を到着地とする貨物品類は、金属機械工業品や化学工業品が多くなっている。
- これらの貨物は、関東、中部、近畿方面を出発して、北陸地方に多く流動しており、特に、新潟県は関東方面、富山県と石川県は中部方面、近畿方面からの貨物が多くなっている。

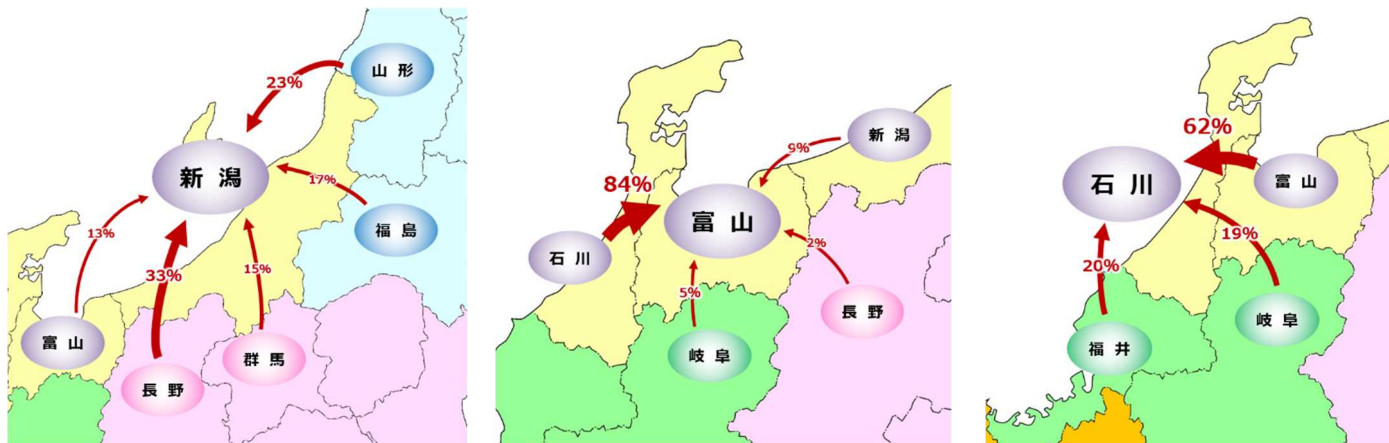


第3章 広域的な交通の課題と取組

新潟県は長野県、富山県と石川県は互いに貨物が往来

●隣県から北陸各県に到着する貨物

- 新潟県へ到着する貨物は長野県からの流動が多く、次いで山形県、福島県から流動している。
- 富山県へ到着する貨物は石川県からの流動が大半を占めており、次いで新潟県、岐阜県から流動している。
- 石川県へ到着する貨物は富山県からの流動が大半を占めており、次いで福井県、岐阜県から流動している。



隣県から北陸各県に到着する貨物流動割合

●北陸各県から隣県へ出発する貨物

- 新潟県から出発する貨物は長野県への流動が多く、次いで群馬県、富山県へ流動している。
- 富山県から出発する貨物は石川県への流動が多く、次いで新潟県、岐阜県へ流動している。
- 石川県から出発する貨物は富山県、福井県への流動が大半を占めている。



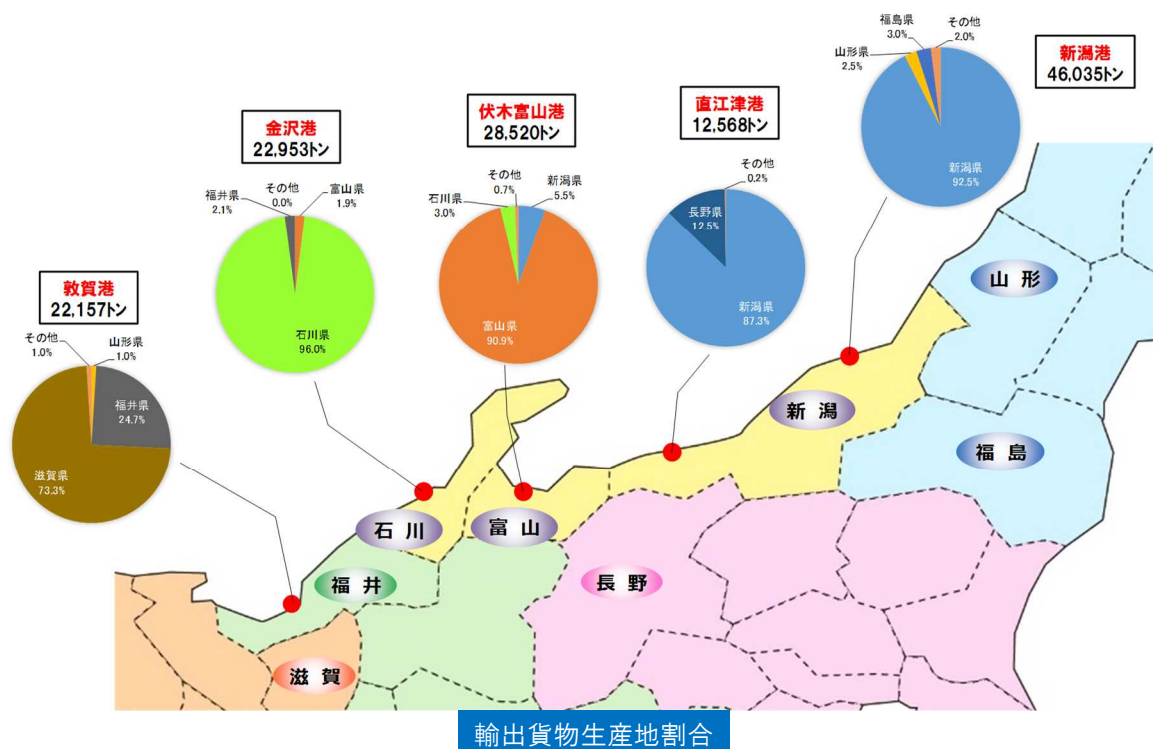
北陸各県から隣県に到着する貨物の流動割合

第3章 広域的な交通の課題と取組

自県で生産・消費される貨物が大部分を占める

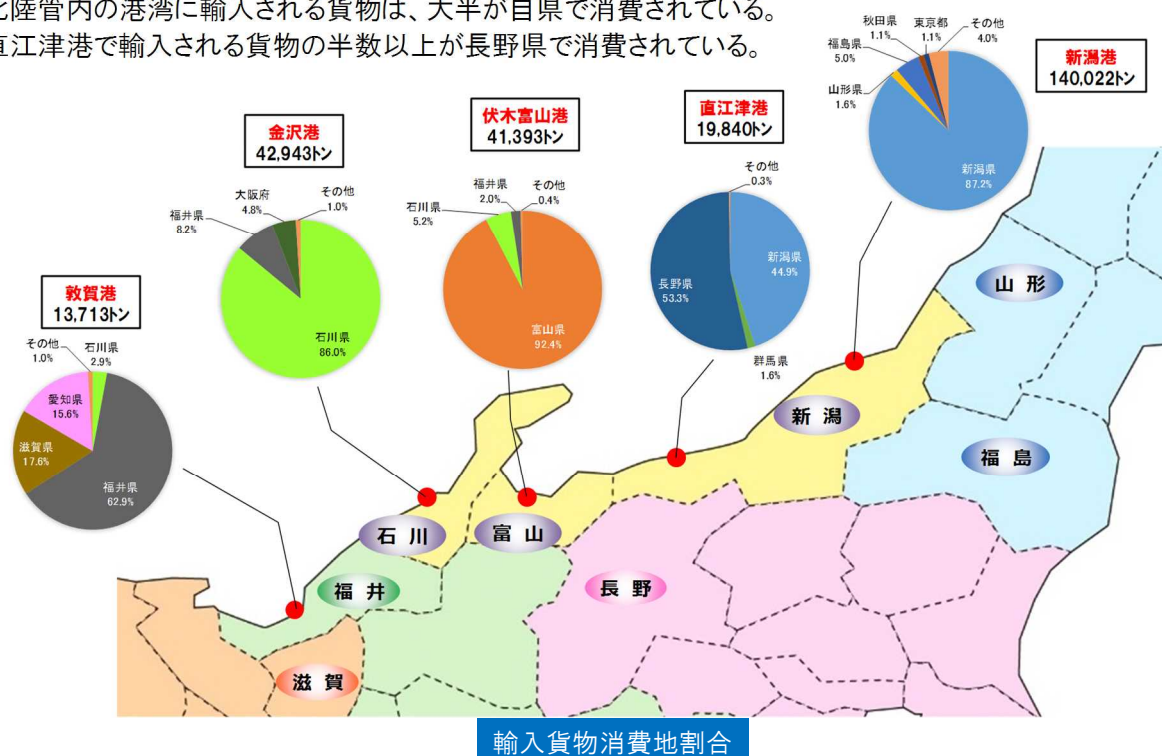
●輸出貨物の生産地

- 北陸管内の港湾における輸出貨物はいずれも自県の生産物が大半を占めている。
- 新潟港へは福島県、山形県、直江津港へは長野県が生産物を含んでいる。
- 伏木富山港及び金沢港では自県の生産物が大半で、伏木富山港では新潟県が生産物を含んでいる。



●輸入貨物の消費地

- 北陸管内の港湾に輸入される貨物は、大半が自県で消費されている。
- 直江津港で輸入される貨物の半数以上が長野県で消費されている。

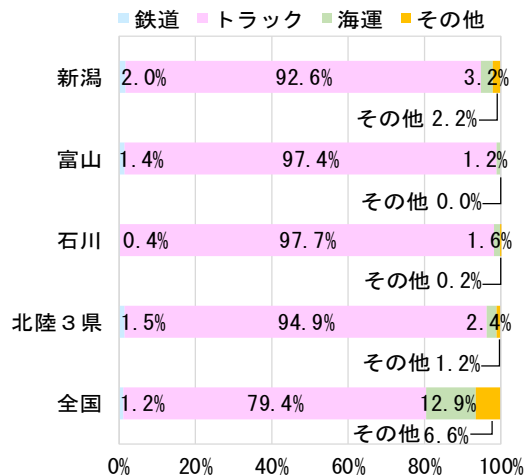


出典：グラフ『輸出貨物生産地割合』『輸入消費地割合』H25 コンテナ流動調査 ※1ヶ月分の外貨コンテナの取扱量を集計

第3章 広域的な交通の課題と取組

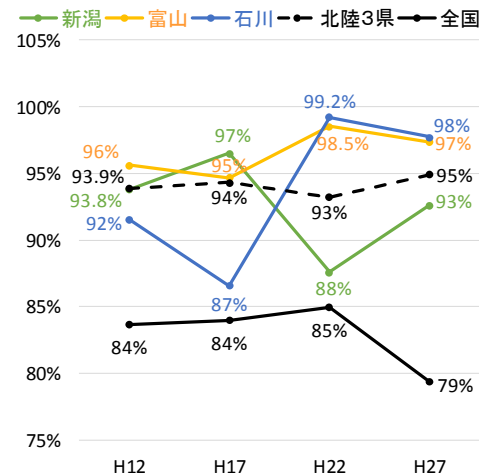
貨物輸送大半がトラック輸送に依存

- 北陸地域を発着地とする貨物輸送の大半はトラック輸送に依存しており、全国を上回る分担率となっている。
- 北陸3県のトラック輸送割合は経年的にほぼ横ばいで推移しており、重要な輸送機関となっている。



北陸3県を発着地とする貨物の
代表機関別流動量割合(トンベース)

※鉄道＝鉄道計：トラック＝トラック計
海運＝海運計：その他＝航空＋その他 として整理



北陸3県を発着地とする貨物の
トラック輸送による流動量割合の推移(トンベース)

※トラック＝トラック計
(自家用トラック、宅配便等混載、一車貸切、トレーラー、フェリー)

太平洋側での大規模災害発生時における北陸港湾の役割

太平洋側大規模災害時における北陸地域港湾による代替輸送基本行動計画(平成 29 年 1 月)では、太平洋側における大規模災害発生時の北陸港湾のバックアップ体制を規定しており、継続的なフォローアップを実施している。



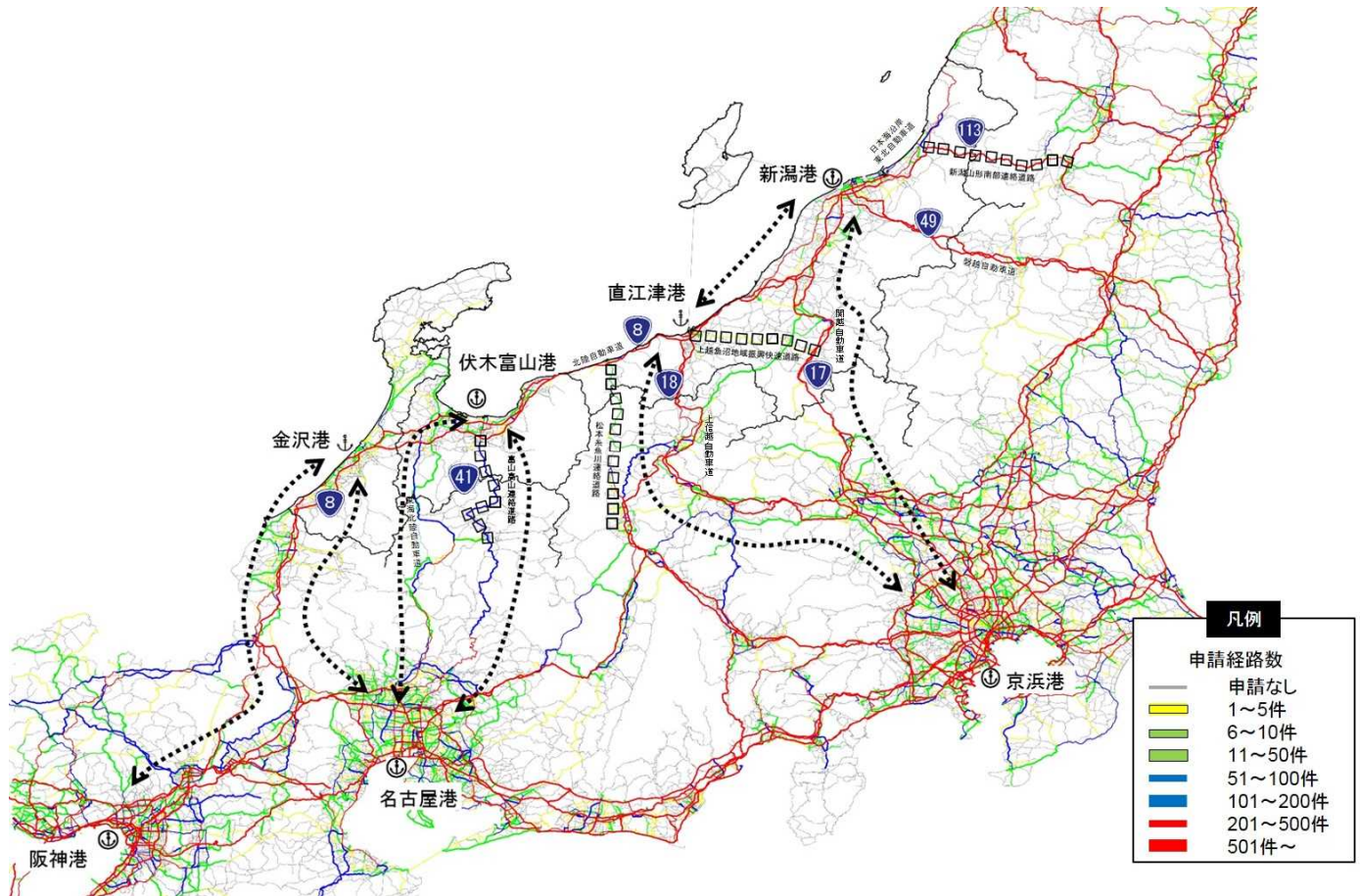
「太平洋側大規模災害時における北陸地域港湾による代替輸送基本行動計画」計画対象エリア

第3章 広域的な交通の課題と取組

国際海上コンテナ車が利用する道路

●物流ネットワーク

国際海上コンテナ車(40ft背高)の走行許可申請件数を見ると、新潟港は関東方面、伏木富山港・金沢港は名古屋圏、関西圏との物流流動が主となっており、高速道路が集中している。また地域を縦断する国道8号も多く、新潟は放射状に伸びる国道113号等の路線の申請件数が多くなっている。



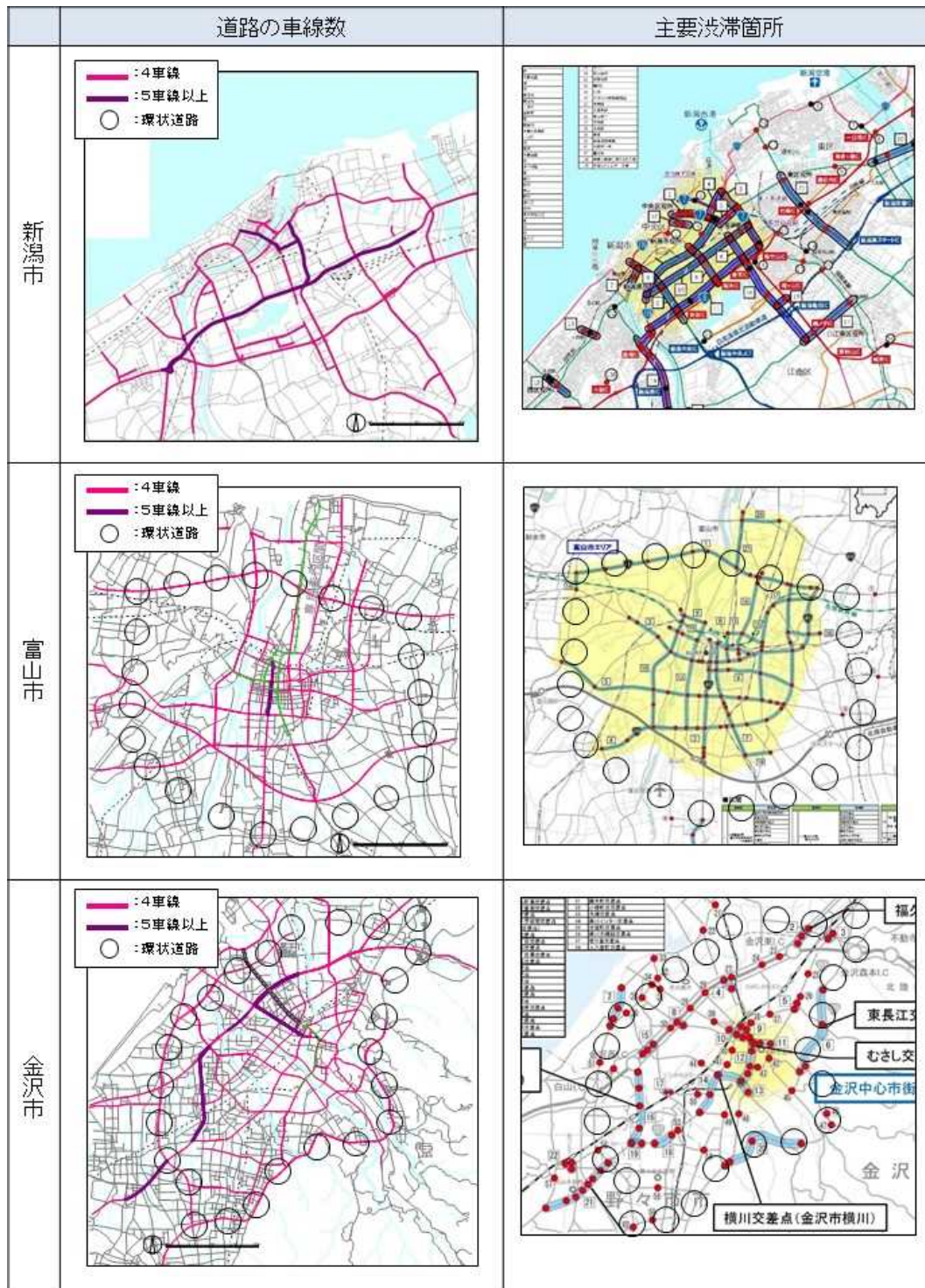
国際海上コンテナ車（40ft 背高）の走行許可申請件数

第3章 広域的な交通の課題と取組

都市部における渋滞と環状道路

主要渋滞箇所は、新潟県 296 箇所、富山県 184 箇所、石川県 152 箇所(いずれも平成 30 年度現在)存在し、市街地中心部に主要渋滞箇所が散在している。また都市の外縁部に環状道路が計画・構想されているが、その整備進捗には地域差が見られ、市街地中心部への通過交通の流入抑制や分散導入が十分に図られておらず、渋滞の発生により円滑な物流に影響を及ぼしている。

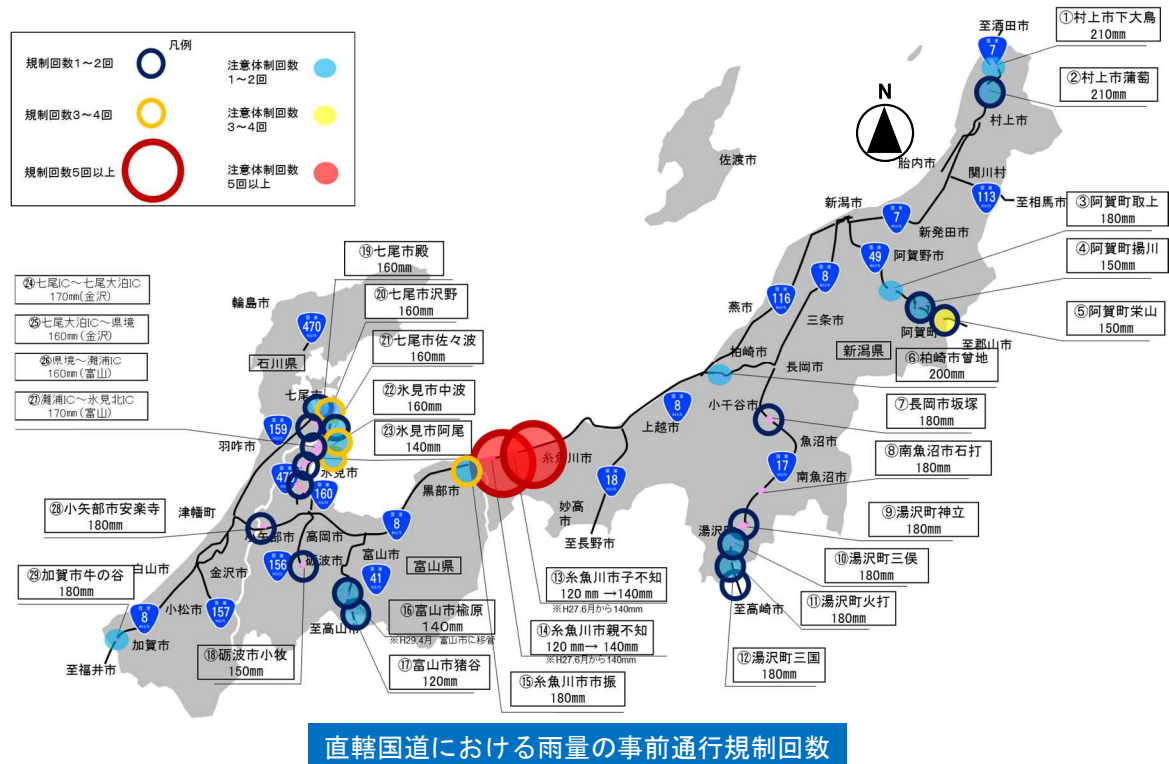
道路ネットワークと主要渋滞箇所



第3章 広域的な交通の課題と取組

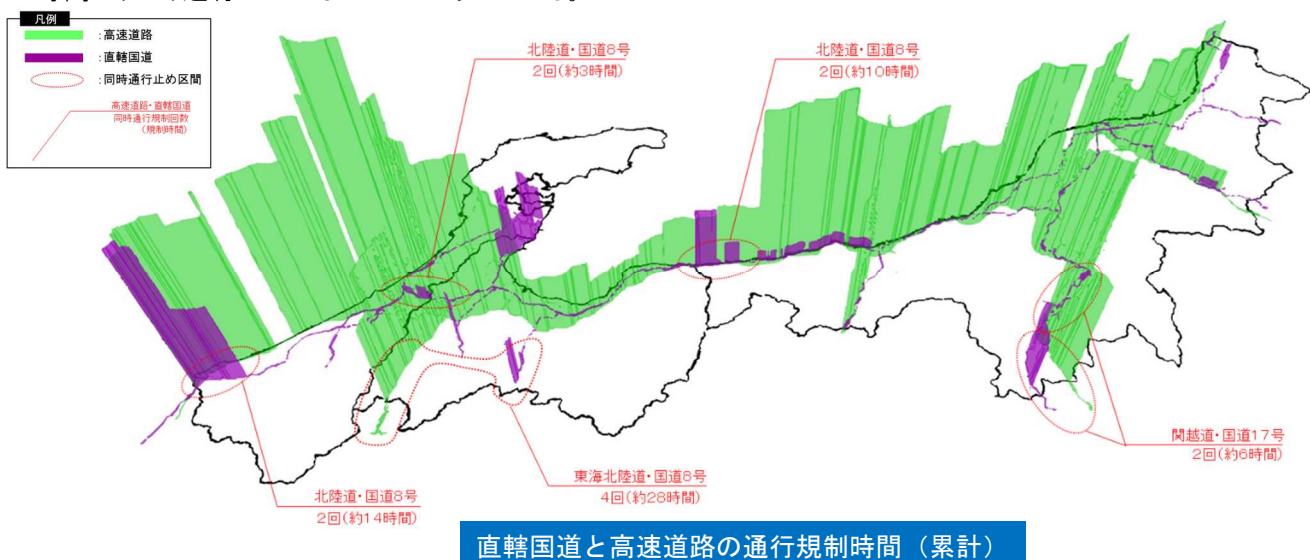
雨量による事前通行規制は県境部で多発

近年の雨量による通行規制・注意体制回数は主に県境部が多くなっており、一般国道8号の新潟・富山県境部が突出している。通行規制のリスクが高い県境部については、周辺に迂回路となり得る道路が無い場合、孤立、地域分断、広域迂回などがたびたび発生している。



直轄国道における通行規制時間は県境部に集中

直轄国道と比べ、高速道路は通行規制から解除までにかかる時間が長い傾向が見られる。また、高速道路と直轄国道が同時通行止めとなった区間は県境部に集中している。昨冬の大雪で、福井・石川県境部が国道・高速道路ともに長時間にわたり通行止めになったことがうかがえる。



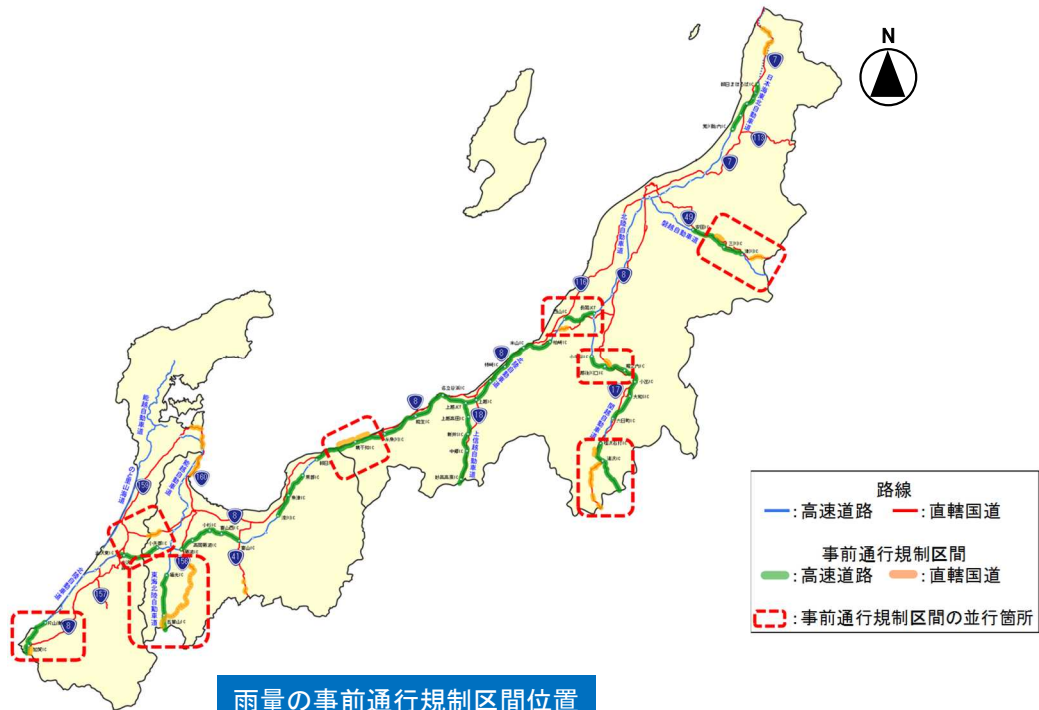
出典：図『直轄国道における雨量の事前通行規制回数』国土交通省北陸地方整備局

図『直轄国道と高速道路の通行規制時間（累計）』国土交通省北陸地方整備局および東日本高速道路株式会社新潟支社、中日本高速道路株式会社金沢支社より提供 ※平成25年1月～平成30年7月における気象要因の通行規制のみを対象に集計

第3章 広域的な交通の課題と取組

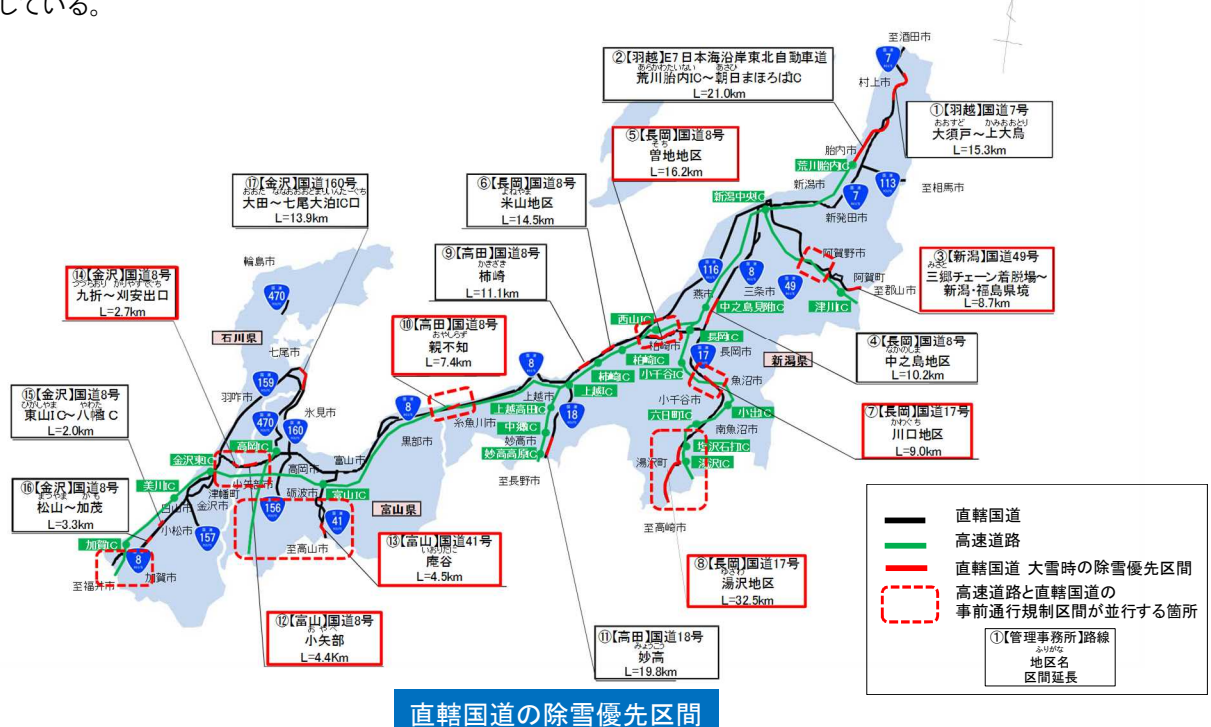
雨量の事前通行規制区間は高速道路・直轄国道ともに並行

高速道路と直轄国道の事前通行規制区間(雨量)の位置関係を見ると、並行していて、同時に通行止めになる可能性がある箇所が8箇所存在する。このうち6箇所は、県境部の地形条件の厳しい位置に存在している。



雨量の事前通行規制区間と除雪優先区間がほぼ同位置

直轄国道の除雪優先区間(過去に車両の立ち往生が多発した箇所)は、主に県境部に存在し、雨量の事前通行規制区間の並行箇所と類似する。これらの類似点は、雨、雪の違いはあれ、山間の急峻な地形であり、特に県境部の脆弱性を現している。



北陸3県における交通結節点の整備は、北陸新幹線開業を契機として、新幹線駅周辺を中心に連絡立体交差事業や土地区画整理事業等の整備が進められている。

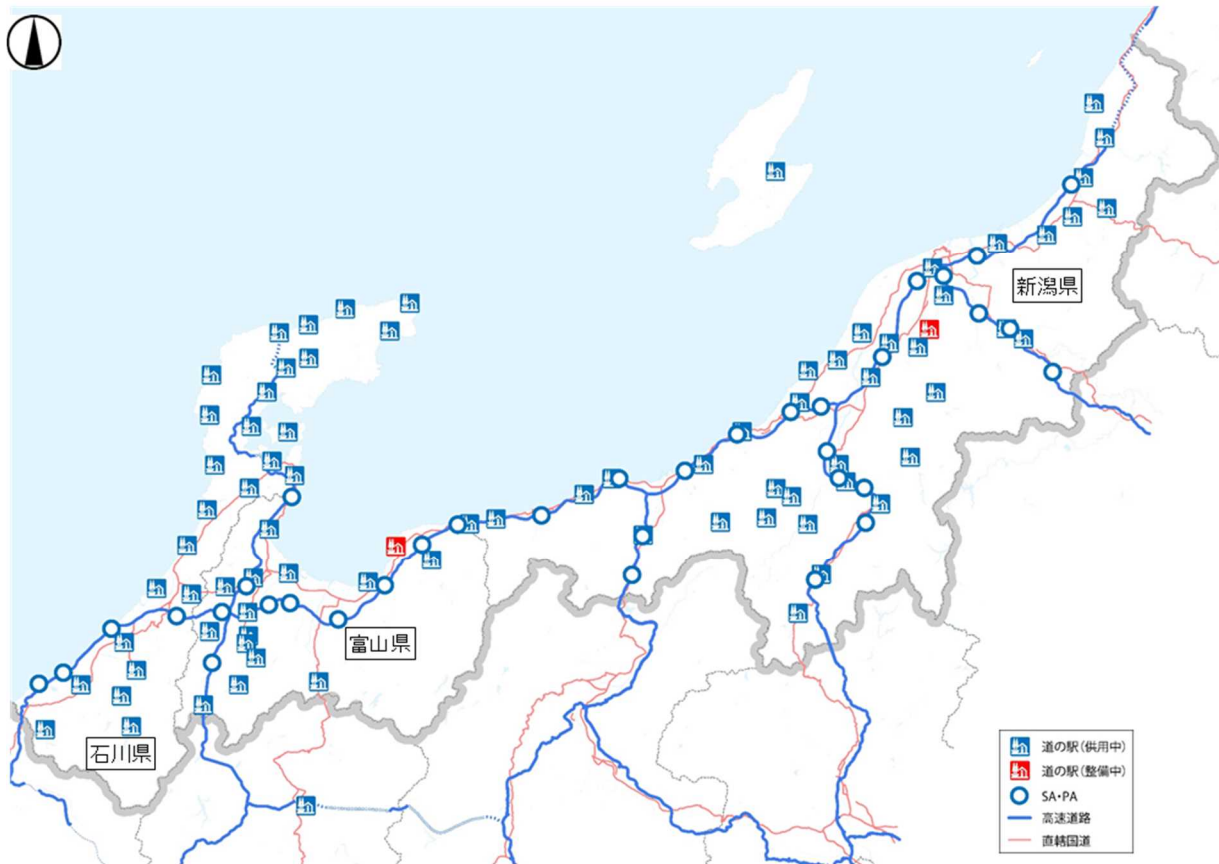


第3章 広域的な交通の課題と取組

災害発生時における道の駅等の機能

道の駅や高速道路のSA・PAでは、「情報提供装置」や「防災備蓄倉庫」、「非常用の自家発電装置」等による防災拠点化が進められている。

●北陸3県の「道の駅」「SA・PA」位置図



●道の駅における防災拠点整備例

- ・地方自治体と道路管理者が連携し、災害次の一時的な避難所、物資供給拠点等を想定して「非常用電源」「非常用トイレ」「防災備蓄倉庫」「情報提供装置」が整備されている。

○ 非常用常設トイレ ○ 防災備蓄倉庫 ○ 非常用発電装置



第3章 広域的な交通の課題と取組

ビッグデータを用いた渋滞対策



長岡花火アプリ

●長岡花火道路交通情報アプリ

新潟県長岡市で毎年 8 月 2、3 日の両日に開催される長岡まつり大花火大会は、例年、両日合計で 100 万人を超す来場者があるため、長岡インターチェンジまで国道 8 号を 4km 進むのに 2 時間もかかる大渋滞が発生している。

そこで、道路の渋滞情報がリアルタイムで分かるスマートフォン用アプリを、長岡国道事務所と長岡技術科学大学が共同開発し、車での来場者の位置情報を収集・分析して渋滞対策に役立てている。

長岡花火道路交通情報アプリは、ETC2.0 のデータを活用した道路の混雑状況が地図上に表示される機能や、GPS 位置情報によりアプリユーザーの密度分布を地図上に表示されるヒートマップ機能などによって、車での来場者が帰宅する際の参考になる機能を有する。アプリユーザーの GPS 位置情報は、移動経路や滞留場所などが分かるため、時間差で帰宅してもらうための方策の検討、地域活性化の検討などにも活用が期待される。

自動運転の実証実験



●輪島市のラストマイル自動走行の実証実験

国立研究開発法人 産業技術総合研究所(以下「産総研」)からは、公道における無人小型カートによる移動サービスの実用化に向けた実証評価、遠隔監視・操作、自動走行技術により安全・安心と事業性を両立、交通弱者の移動手段確保と地域の活性化につながる新しい交通手段の実現に貢献を目的に、平成 29 年 12 月 18 日に石川県輪島市において「ラストマイル自動走行の実証評価」の実証評価を開始した。

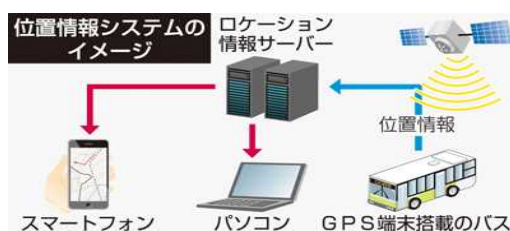
今回の実証実験では、小型電動カートの自動走行技術と遠隔監視・操作技術を組み合わせた遠隔型自動走行システムを、一般公道に規制をかけずに行う。事業性向上に資する無人回送を想定した車両内無人での実証実験は、全国に先駆けたものとなる。一般公道において規制をかけずに、自動運転のレベル 4 の機能を持った車両と遠隔型自動走行を組み合わせた実証評価を推進し、安全性や受容性の向上と自動運転サービスの早期実現を目指す。本実証評価を通じて端末交通システムの社会実装が加速され、高齢化市街の活性化に資する交通弱者への安心な交通手段の確保や沿道施設の利用による観光客の需要促進などが期待される。

第3章 広域的な交通の課題と取組

公共交通マネジメント



セミナー開催状況



富山県バス位置情報システムイメージ

●富山県全域のバス情報提供の取り組み

1) 国土交通省の定めた「標準的なバス情報フォーマット(GTFS-JP)」のオープンデータ化

富山県では、県内全域のバス情報を各交通事業者・市町担当者が自ら GTFS-JP でデータ作成・管理するノウハウを習得するセミナーを大学及び ICT に精通した code-for 団体[※]と連携して開催。

データのオープンデータ化により、大手検索サイトでもこれまで案内されなかったコミュニティバスを含む乗換案内がされることとなる。また、このデータを活用することで、ダイヤ改正や経路変更に適切に対応した県内全域のバス位置情報システムの構築が可能となる。

※code-for 団体とは、自治体と連携しITを活用して問題解決を図る民間団体

2) バス位置情報システムの整備

来年度、富山県全域の民営・公営バス路線を網羅したバス位置情報提供システム[※]を整備し、2019年11月からの本格運用を目指す。

※ GPSなどを用い、走行中のバスの位置やバス停への到着予定時間をスマートフォンやパソコンを通じて利用者に伝えるもの。将来的には、インターネットの路線検索サイトなどとの連動により、外国人を含むあらゆる観光客らが公共交通の乗継を簡単に調べられるようになることが期待される。

官学連携による取り組み



北陸地方研究会の開催状況

●地域道路経済戦略研究会 北陸地方研究会

地域経済・社会における課題を柔軟かつ協力で推進し、成長を支えていくため、IT技術や多様なビッグデータを最大限に活用した新たな道路政策を推進する必要がある。

ETC2.0が平成27年8月に本格導入され、道路交通の速度等のビッグデータを収集する体制が構築される中、地域の交通課題の解消に向けて、平成27年10月より、全国10地域に学官連携で地域道路経済戦略研究会が設立され、北陸地域でも北陸地方研究会として活動を開始した。

研究会では、各地域での課題を踏まえたETC2.0を含む多様なビッグデータを活用した道路政策や社会実験の実施について検討を進めており、北陸地方研究会は、「道路の信頼性」をテーマに観光・雪・渋滞事故をキーワードに具体的に検討を進め、前出の長岡花火道路交通情報アプリの実験なども推進している。

第3章 広域的な交通の課題と取組

物流分野における小型無人機の活用



小型無人機

〔物流への活用例〕

- ① 離島や過疎地等の非人口密集地域における貨物輸送
- ② 都市部における貨物輸送
- ③ 災害発生時の活用
- ④ 倉庫内貨物輸送

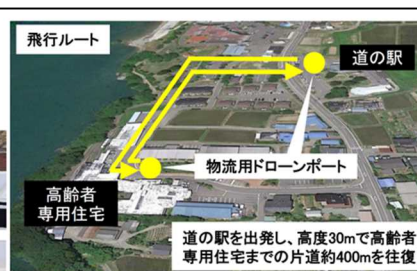
●小型無人機による荷物輸送

小型無人機(いわゆるドローン等)は、離島や過疎地・都市部等での貨物輸送や災害発生時の活用等が見込まれており、物流への活用について従前より検討を進めており、平成29年3月には、開発中の物流用ドローンポートの各システムのサポートによる一連の荷物輸送の流れを検証するため、長野県伊那市の協力を得て、道の駅から高齢者住宅までの荷物輸送実験が実施されたところ。地域や荷物を限定した上での活用を探るべく、買い物難民の問題を抱え、早期事業化が期待される過疎地での検証等を通じ、事業化の実現に向けた環境整備を進めていく。

- 実施日時
平成29年3月3日(金)午前10時00分～12時00分
- 実施箇所
長野県伊那市長谷地区
(道の駅南アルプスむら長谷～長谷高齢者専用住宅)
- 実施協力
伊那市
- 使用機体
ブルーイノベーション株式会社製
機体仕様等
機体寸法:1000×1000×580mm
重量:約2kg、最大積載量:約1.5kg
- 機体に搭載する荷物
道の駅の商品(雑穀約0.5kg)を搭載



搭載荷物



飛行ルート

道の駅

物流用ドローンポート

高齢者専用住宅

道の駅を出発し、高度30mで高齢者専用住宅までの片道約400mを往復

検証項目

○物流用ドローンポートを使用した荷物輸送の実施

小型無人機により道の駅の商品を高齢者に輸送することを想定し、ドローンポートの各システムのサポートによる離陸から着陸、帰還までの一連の荷物輸送実験を実施。

※今回の実証実験では、目視外飛行時の安全を確保するため、補助者を配置して実施。



道の駅側ドローンポート



高齢者専用住宅側ドローンポート

荷物輸送実験の概要

第4章 広域的な道路交通の基本的方針

目指すべき姿

地理的優位を最大限に活かし、国内外との連携・交流を強力に推し進める
流通・交流都市「ほくりく」

企業立地に適した土壌とものづくり産業の強みを活かした持続的な
経済発展都市「ほくりく」

豪雪などの厳しい自然を克服・活用し、豊かな暮らしを守る
安全・安心都市「ほくりく」



広域的な交通の課題と取組

1. 物流

[取組] 物流機能の向上

[課題] ・日本海側有数の重要な物流拠点として機能

- ・アジア諸国、極東ロシアと北陸の後背地を相互に結びつける窓口
- ・太平洋側での大規模災害時のバックアップ

[取組] 安定的な輸送を可能とする道路の確保

[課題] ・北陸の貨物輸送の大半がトラック輸送(道路)に依存

- ・事前通行規制区間、大雪時の交通障害等の脆弱箇所が多数存在
- ・通行止めリスクが高い県境部には周辺に迂回路となる道路がない

[取組] 適切な交通負担

[課題] ・生活交通と物流交通の混在

- ・市街地中心部へのアクセス集中と通過交通の流入

2. 人流

[取組] 国内外の交流人口の創出と活性化

[課題] 空港・鉄道・高速バス・船舶を中心とした国内外の観光客の増加、地域間の格差・希薄な結びつき

[取組] 生活に必要な交通手段の確保

[課題] 中山間地や半島における公共交通の不足、自動車への依存が高く、渋滞が発生

3. ICT等による新たな取り組み

[取組] 物流・人流の効率化に資する新たな交通マネジメントの可能性等



第4章 広域的な道路交通の基本的方針

広域道路ネットワーク

視点1 主要な物流拠点と高規格道路等とのネットワーク強化

北陸地域の地理的優位性や地域に根ざしたものづくり産業をより発展させるために、**主要な物流拠点である港湾・空港・貨物鉄道駅等へのアクセス道路となる幹線道路等の整備**を推進する。

一方、工業団地などの生産拠点に関しても、物流の効率化が図られるよう、**ラストマイルの整備、経路上の渋滞対策など、ハード・ソフトの対策**を組み合わせ推進する。

幹線道路等の整備にあたっては、**新日本海連携軸を形成する路線や三大都市圏を結ぶ路線など、重要な物流ネットワークとなる路線は、その重要性から、現状の2車線の脆弱性を解消するため原則、多車線化を目指す。**

北陸地域は特にトラック輸送に依存していることから、長距離トラックの中継点となる物流拠点と一体的な道路ネットワークについても検討する。

視点2 観光・交流のネットワーク強化と安全安心な交通の確保

個性ある都市圏の多様な都市サービス・機能を広域的に享受できるよう、北陸地域の特徴ある地形や自然災害を克服し、**北陸地域における各都市間の近接性を向上させるとともに、隣県や3大都市圏との相互の連携による相乗効果を高めるため、幹線道路網による広域道路ネットワークの形成・強化**を推進する。

また、北陸地域の美しく多様な自然や歴史・文化遺産、文化的景観等の優れた観光資源を活用した国内外観光客の増加による地域活性化を図るため、観光地等と幹線道路網、港湾や主要な空港・鉄道駅等へのアクセス強化及び**年間を通じた安全安心な交通の確保を推進するとともに、観光交流を地域の細部にまで行き渡らせるための道路網の整備やソフト整備**なども併せて推進する。

さらに、道路網整備に併せ、都市部を中心とした自転車・歩行者など通行空間確保や都市景観の向上、防災機能向上のための無電柱化、交通事故の減少を図る生活道路対策など、誰もが**安全・安心に生活できる道路の確保**を進める。

視点3 災害時の広域的なネットワークの多重性・代替性の強化

災害発生時の救命救急や救援人員・物資等の輸送、応急復旧、復興に不可欠な道路ネットワークを確保するため、都市間ネットワークの多重性及び、幹線道路同士の代替性の強化を推進する。

また、北陸地域内の災害だけではなく、太平洋側で今後発生が懸念される巨大地震等の**大規模災害時における支援・代替機能が発揮できるよう、幹線道路のネットワーク強化**を推進する。

さらに、AIやロボットなどの最新技術を活用しながら、メンテナンスサイクルを確実に進め、より効率的な維持管理も同時に進める。

第4章 広域的な道路交通の基本的方針

交通・防災拠点

視点1 都市部における多様な交通モードの集約と更なる利便性向上

各地域の中心となる都市圏においては、地域住民や国内外の観光客がより使いやすく、賑わいと魅力に溢れる地域の発展のため、公共交通ネットワークの再構築および主要鉄道駅等を中心とした一体的な総合交通拠点の整備等を含めたモーダルコネクの強化を推進する。さらには、市街地の分断解消のための連続立体交差事業等も推進する。

加えて、交通拠点となる施設等の周辺および各拠点間を結ぶ道路の円滑な交通を確保のため、環状道路や交差点の立体化等を進めるとともに、ITS(高度道路交通システム)技術等を活用した情報提供等を用いて、交通拠点の利便性向上に資する取り組みを推進する。

視点2 都市と郊外との交通ネットワークの充実による地域活性化

都市圏と郊外にある中小都市地域や能登半島等の都市圏から離れた地域が接続して互いの活性化を図るため、道の駅や地域の重要な公共施設等を中心とした交通モード間の接続等により、地域間における相互交通の連携を推進する。

また、中山間地や半島等の過疎地域においては、道の駅などに拠点機能を集約するなどし、**貨物輸送の円滑化と小型無人機を利用した物資輸送、貨客混在サービスの実用化**などを地域と連携し進める。

今後、テレワークの更なる進展など、働き方が大きく変化していく可能性があり、中山間地や半島地域においても、生活スタイルと調和した、地域ごとの環境に応じた交通のあり方の検討を進める。

視点3 災害に強く柔軟に機能する信頼性の高い防災拠点の拡大・強化

首都直下地震、南海トラフ地震等により想定される太平洋側での甚大な被害の軽減に向けて、隣接圏とも連携し、太平洋側と相互補完できる**リダンダンシー機能を発揮する優れた広域交通(新幹線駅、港湾、空港等)の総合的な拠点の整備・充実**を一層推進する。

また、道の駅や都市部における交通拠点、地域防災計画に位置づけられた防災拠点等においては、**避難生活時に必要となる物資等の供給や訪日外国人への配慮などを含む災害発生時に必要となる設備の拡充・整備**を推進する。

さらに、災害発生や冬期の降雪時においては、拠点へアクセスする道路の状況について、ICT等を活用した情報発信によるソフト対策を推進する。

第4章 広域的な道路交通の基本的方針

ICT交通マネジメント

視点1 ICT等を活用した道路の情報収集・利活用の強化

ETC2.0 や社会実験などを通じて情報収集を継続的に進めるとともに、ETC2.0 などのビッグデータの更なる多様な分野への利活用に向けた検討を進める。

特に交通工学などの分野で研究を進める大学等とも連携協力して、データ取得から分析、評価、現場への適用などを総合的に行う取り組みを進める。

視点2 他の交通モードとの連携によるモビリティサービスの向上

今後、ETC2.0 対応車載器と ITS スポットにより、渋滞、事故等の状況に応じて賢く経路選択を行うドライバーへの利便を向上するため、例えば鉄道の運行情報やバス位置情報等の他の交通モードデータに加え天気や宿泊などのリアルタイム情報、観光などの地域情報、さらにはAIによる解析などを組み合わせることで更なるモビリティサービスの向上を目指す。

将来の自動運転の実用化に加え、エアカー、リニアモーターカー、水上・海中交通、ホバークラフトなど、平面空間にとどまらない新たな交通の誕生も想定されることから、あらゆる交通モードが相互に連携し一体化した交通の実現に向けさらなる検討を進める。

視点3 ICTやAIをフル活用した物流交通マネジメントの強化

完全自動運転などの普及を見据え、道路交通のあり方等を議論していくとともに、**中山間地や半島等の過疎地域における交通弱者のためのドローンを利用した物資輸送に加え、ICTやAIをフル活用した物流交通マネジメントの強化に向けた取組を推進する。特に北陸特有の多積雪状態における自動運転技術の確立に向け関係機関との連携を進める。**

視点4 ICT等の活用に向けた産学官連携による推進体制の強化

Society5. 0が示すように、IoTですべての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、新たな価値が生まれる社会、少子高齢化、地方の過疎化などの課題をイノベーションにより克服する社会、AIにより、多くの情報を分析するなどの面倒な作業から解放される社会、ロボットや自動運転などの支援により、人の可能性が広がる社会を実現するため、北陸地域が一体となってICT等の活用を推進する産学官の各団体が連携・協力した推進体制を構築し、中長期的な視点からビッグデータの取得・利活用、実証実験、効果検証、他地域への展開などを強力に進めていく。

この北陸ブロック新広域道路交通ビジョンは、今後の社会情勢の変化に応じて、随時見直しを行うものである