

(補足資料) 北陸港湾ビジョン検討にあたっての現状分析

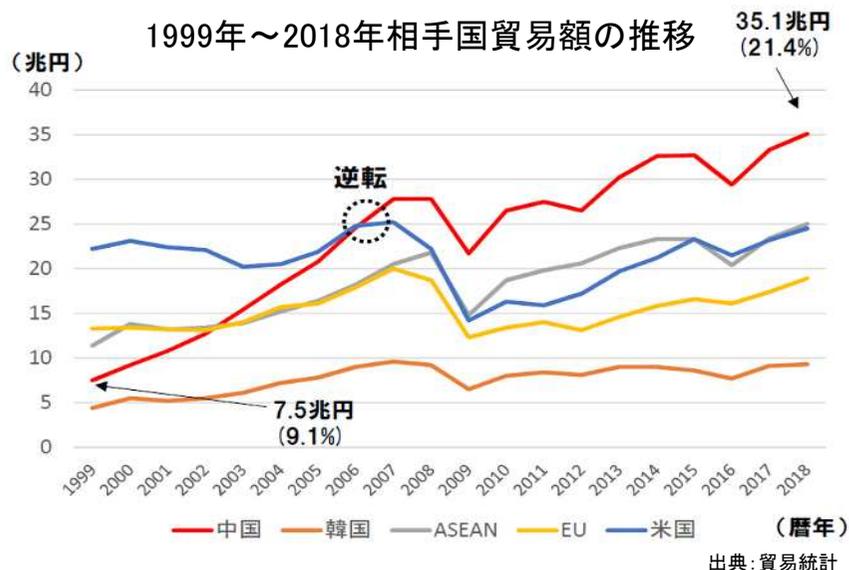
<目次>

1. 社会情勢の変化.....P1～47
2. 北陸地域の特徴.....P48～67
3. 北陸港湾の現状.....P68～77

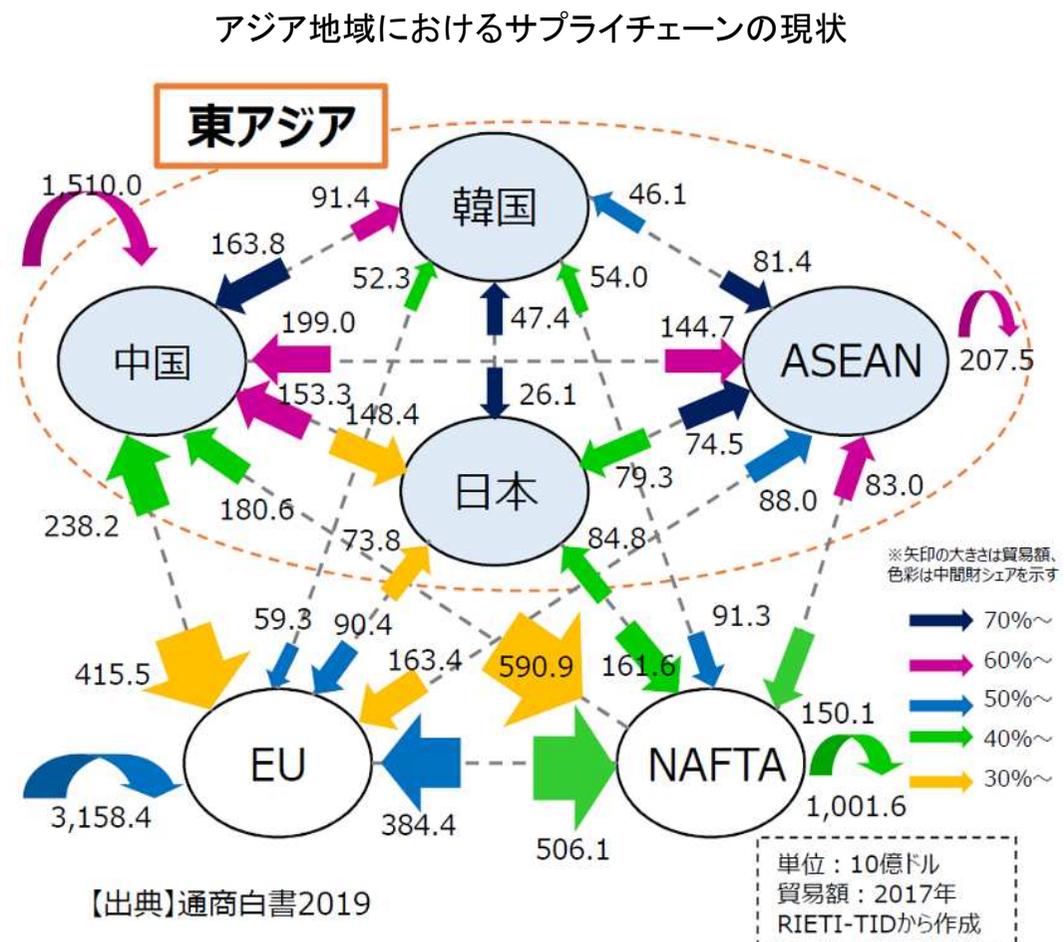
1. 社会情勢の変化

アジアを中心とした貿易額の拡大及び国際分業の進展

- 我が国との貿易額は世界各地域において増大傾向にあり、特に中国やASEAN諸国等のアジア諸国との貿易額が急速に拡大。
- 2018年の貿易額は中国、韓国、ASEANで約4割を占めている状況。
- アジア域内での国際分業の進展とともにサプライチェーンのグローバル化が深化しており、日中韓ASEANの貿易においては中間財(部材)がしめる割合が高くなっている。



中国・韓国・ASEANで
69.4兆円(42%)

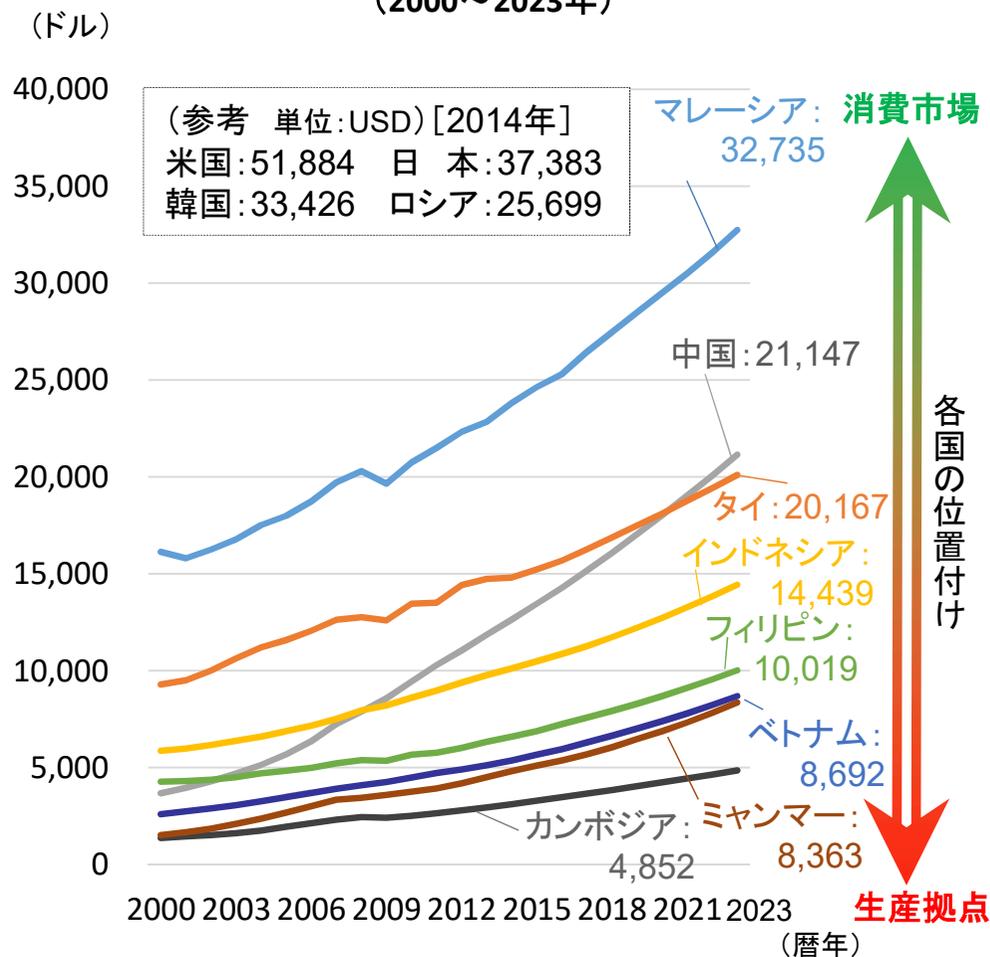


出典: 第1回2020年代の総合物流施策大綱に関する検討会

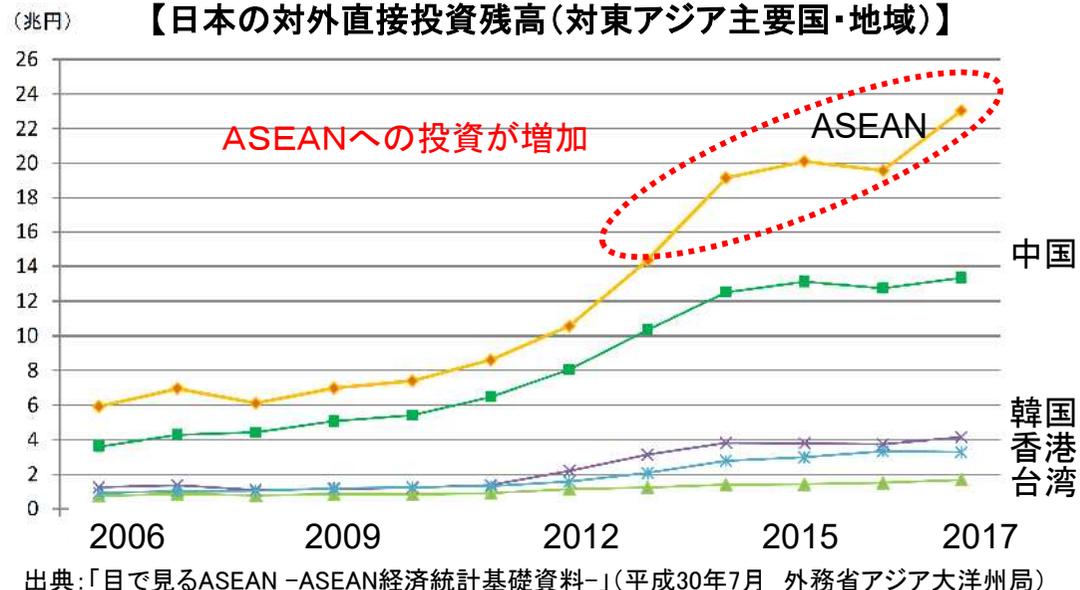
東南アジアへの生産拠点の南下

- 中国沿海部等における賃金水準の上昇に伴い、我が国企業の生産拠点は東アジアから東南アジア諸国へシフトしつつある。
- 長期的には東南アジア諸国でも賃金上昇が進み、労働集約的な産業はCLMV(カンボジア(Cambodia)、ラオス(Laos)、ミャンマー(Myanmar)、ベトナム(Vietnam))諸国や南アジアへシフトしていき、東アジアや先発ASEAN諸国は資本集約的な産業や消費市場としての重要性が高まっていくものと考えられる。

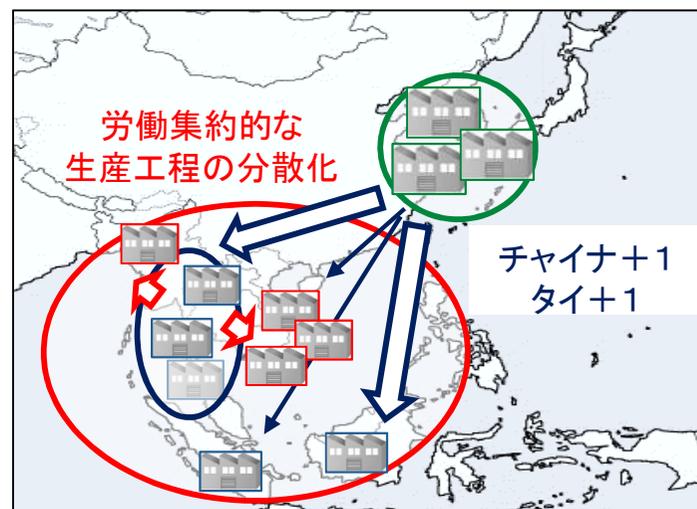
【アジア各国の1人当たり購買力平価GDPの推移】
(2000～2023年)



【日本の対外直接投資残高(対東アジア主要国・地域)】



【中国等からの生産拠点の南下】



タイ+1:

タイの産業集積地で事業展開している日本企業が、その生産工程の中から労働集約的な部分を、カンボジアやラオス、ミャンマーのタイ国境付近にある経済特区(SEZ)に移転するビジネスモデルをいう。

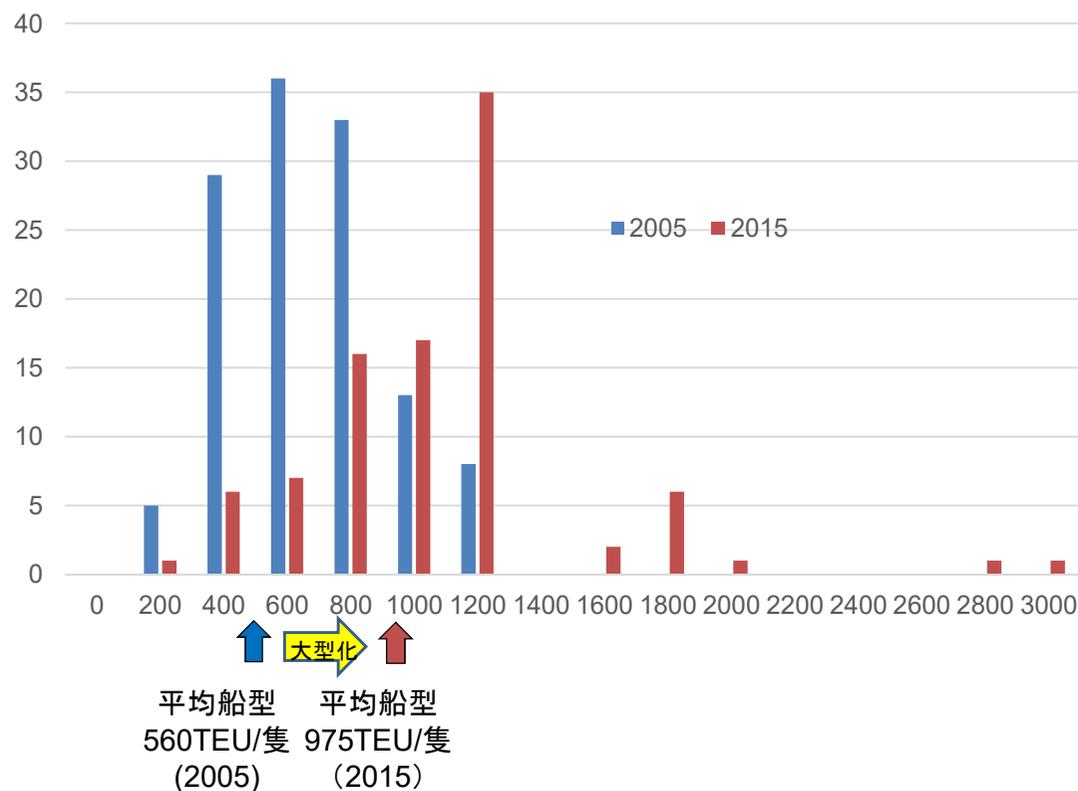
(出典)国際通貨基金(IMF)「World Economic Outlook Database (2018.04)」

※2000年～2015年までは実績値、2016年～2023年は推計値

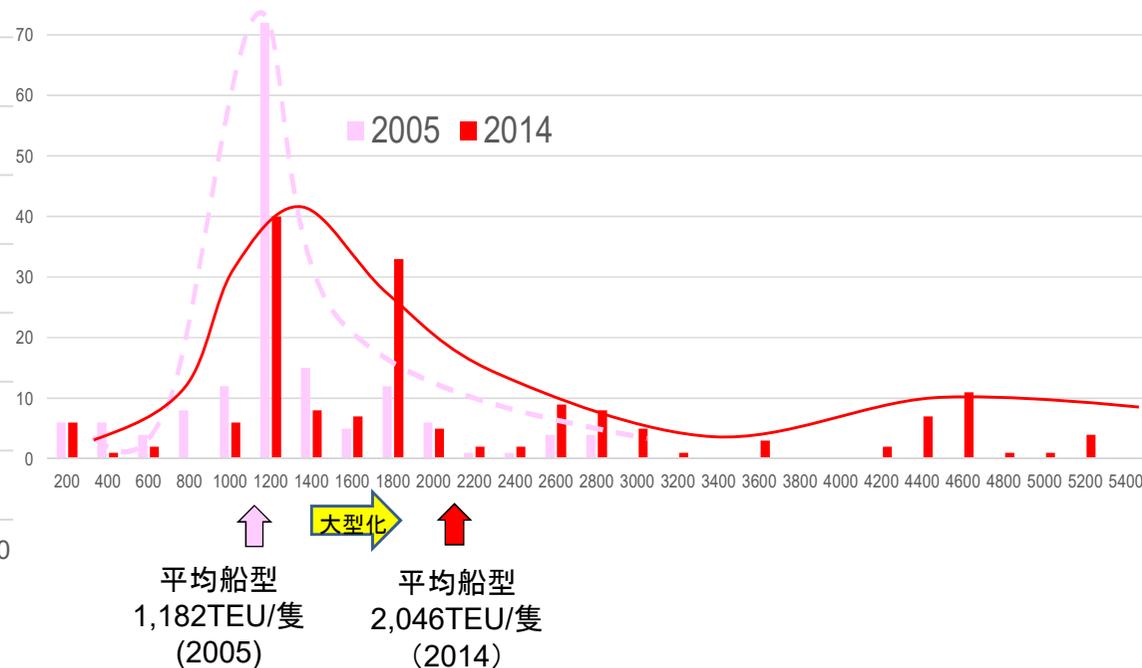
アジア航路の船舶大型化

- 中国・韓国といった近海航路において船舶の大型化が進行しており、平均積載能力2005年から2015年までの11年間で約2倍となっている。
- 東南アジア航路においても船舶の大型化が進行しており、5,000TEU積み以上の船舶も就航している状況。生産拠点を東南アジアへの南下の状況を考慮すると、今後、更なる大型化の可能性もある。

我が国に寄港する中国航路の船型の変化



我が国に就航する東南アジア航路の船型の変化



出典：国際輸送HBをもとに国土交通省港湾局作成

農林水産物・食品の輸出動向

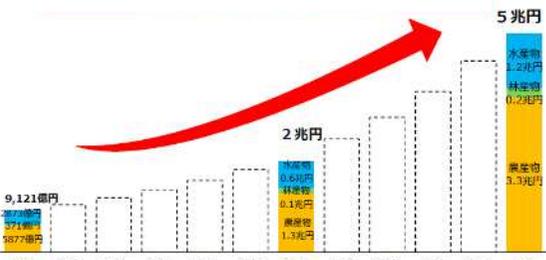
- 我が国の2019年農林水産物・食品の輸出額は9,121億円と、7年連続で過去最高額を更新しており、「食料・農業・農村基本計画」(令和2年3月31日閣議決定)では、2030年までに農林水産物・食品の輸出額を5兆円とすることを目指している。
- 北陸港湾における農林水産物の輸出実績は近年増加傾向であり、日本産米輸出量のシェア1位を誇る新潟県産米の中国への輸出再開等、農林水産物を取り巻く環境は大きく変化してきている。

- ◆ 我が国の農林水産物の輸出額は年々増加傾向にある
- ◆ 輸出先はアジア圏が約7割
- ◆ 輸送手段はコンテナによる海上輸送が約8割

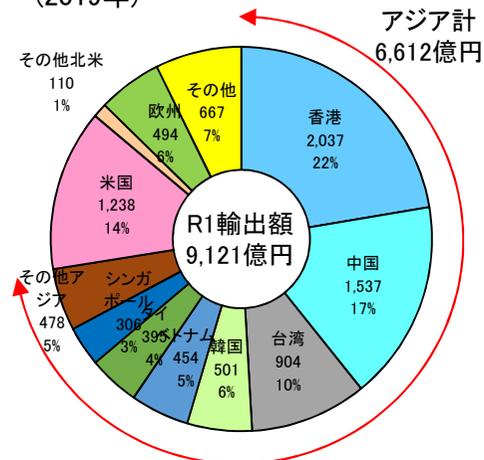
■ 我が国の農林水産物の輸出実績と政府目標



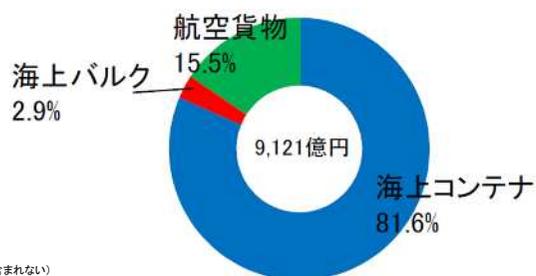
政府目標：2030年に5兆円



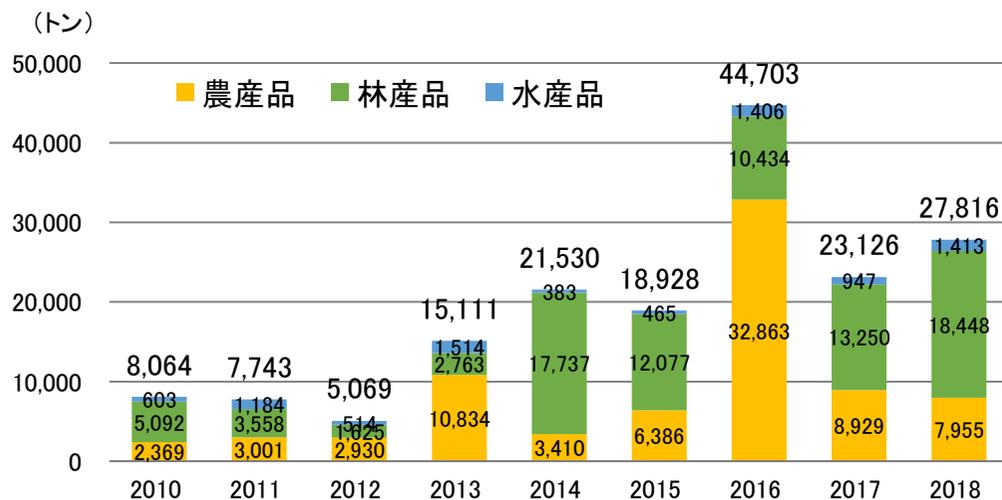
■ 農林水産物・食品の輸出国・地域 (2019年)



■ 農林水産物・食品の輸出手段別割合 (2019年)



■ 北陸港湾における農林水産物の輸出実績



- ◆ 米の生産量日本一を誇る新潟県において、中国による輸入規制から県産米が解除され、出荷が再開

新潟県は今年(2019年)1月8日、8年ぶりに中国へのコメ輸出を再開。まずは新潟産コシヒカリ1トンを上海の小売店で販売。増加している富裕層に売り込む。

新潟県の花角知事は「最近嗜好が多様化しているのでニーズはある」と強調。JA全農の神出理事長は「北京にも広げたい」と展望を語った。

新潟県は日本のコメ輸出の3分の1を占める。世界最大のコメ消費国である中国への輸出解禁は需要開拓につながる。中国大使館の宗公使は「中国はこれからも高い品質を求める消費者のニーズに合う農産物の輸入を拡大する」と語った。
(日本経済新聞2019.1.8)



横浜港での出荷式の様子

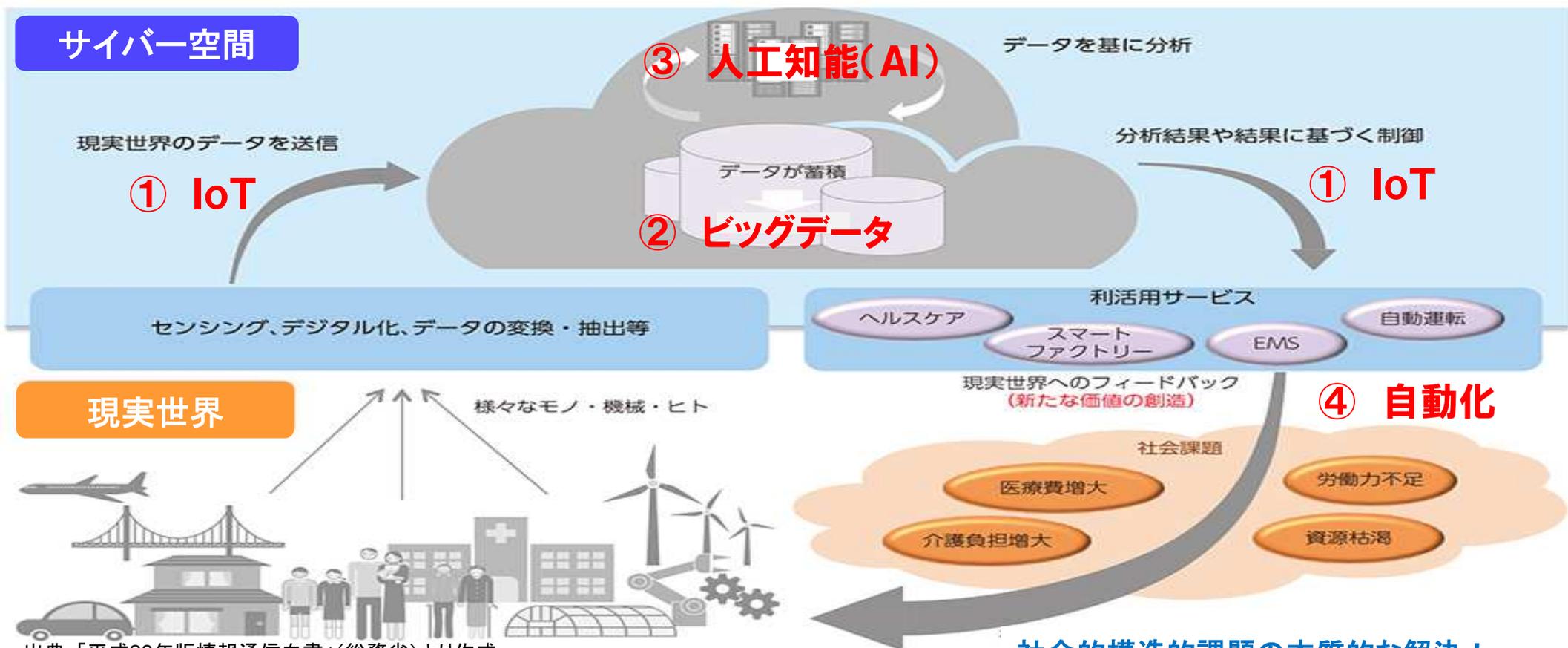
出典：第1回2020年代の総合物流施策大綱に関する検討会

第4次産業革命の進展

○近年、急速な技術革新により、新たに大量のデータの取得・分析・実行が可能になる「第4次産業革命」とも呼ばれる時代が到来しつつある。具体的には、

- ① 実社会のあらゆる事業・情報がデータ化され、ネットワークで繋がることにより、自由にやり取り可能に(IoT)
- ② 集まった大量のデータをリアルタイムに分析し、新たな価値を生む形で利活用可能に(ビッグデータ)
- ③ 機械が自ら学習し、人間を越える高度な判断が可能に(人工知能(AI))
- ④ 多様かつ複雑な作業についても自動化が可能に(自動化・ロボット)

○第4次産業革命では、AI等の技術革新・データ利活用により、今までは対応しきれなかった「社会的構造的課題＝顧客の真のニーズ」への本質的な対応が可能に。



出典:「平成28年版情報通信白書」(総務省)より作成
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc111220.html>

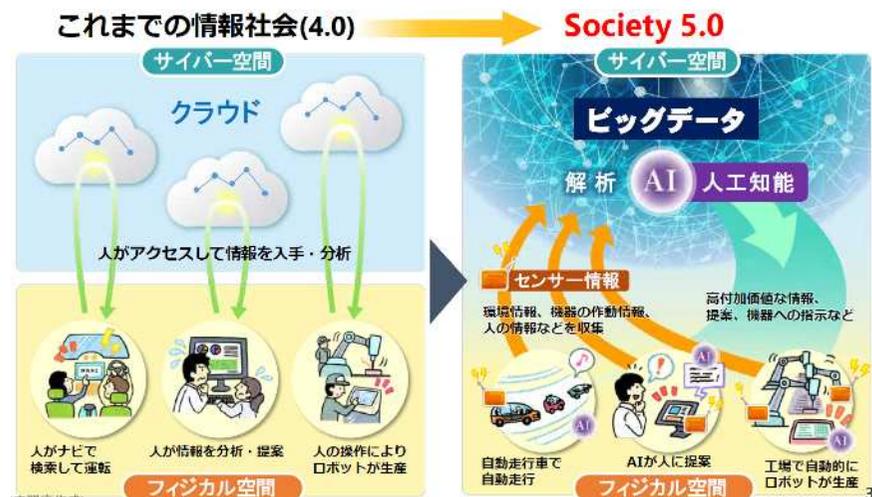
社会的構造的課題の本質的な解決!

出典:PORT2030参考資料集(国土交通省港湾局)

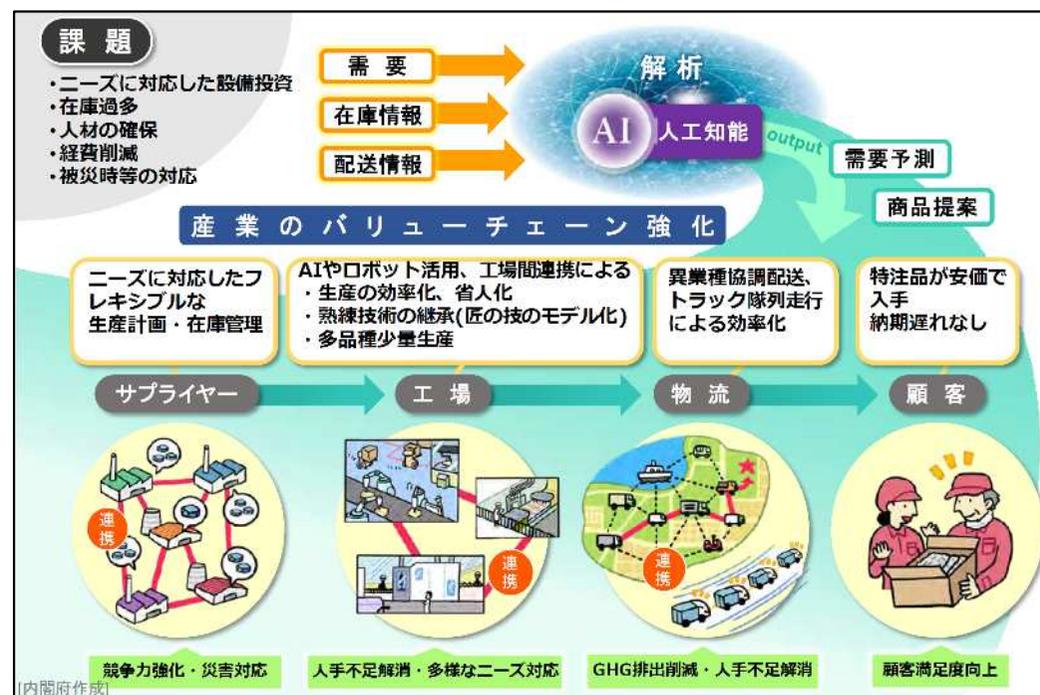
Society 5.0の実現

- Society 5.0は、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、膨大なビッグデータを人間の能力を超えたAIが解析し、その結果がロボットなどを通して人間にフィードバックされることで、これまでには出来なかった新たな価値が産業や社会にもたらされ、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会。
- 「統合イノベーション戦略2020」(令和2年7月17日閣議決定)において、重点的に取り組むべき施策として「Society 5.0の具体化」が掲げられている。

「Society 5.0」のイメージ



「Society 5.0」による新たな価値の事例(ものづくり)



顧客や消費者の需要、各サプライヤーの在庫情報、配送情報といった様々な情報を含むビッグデータをAIで解析することにより、社会全体としても産業の競争力強化、災害時の対応、人手不足の解消、多様なニーズの対応、GHG排出や経費の削減、顧客満足度の向上や消費の活性化を図ることが可能となる。

出典: Society 5.0(内閣府HP)



サイバーポートの実現

- 「港湾関連データ連携基盤」を構築し、貿易手続など全ての港湾情報を電子的に取り扱うことを標準とする環境を実現。
- 「CONPAS(新・港湾情報システム)」をはじめとする各種施策を一体的に推進することで、「ヒトを支援するAIターミナル」を実現し、良好な労働環境と世界最高水準の生産性を確保。
- これらにより、港湾に関する様々な情報が有機的に連携した「サイバーポート」を実現。

港湾の生産性革命を実現するサイバーポート

アプリケーションレイヤ
(ソリューションサービス)

●「ヒトを支援するAIターミナル」を実現し、良好な労働環境・世界最高水準の生産性を確保

プラットフォームレイヤ
(情報連携)

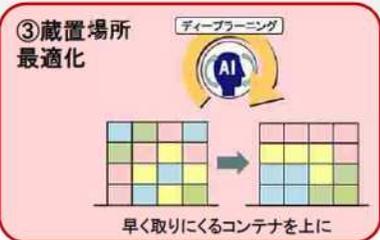
●「港湾関連データ連携基盤」を構築し、貿易手続など全ての港湾情報を電子的に取り扱うことを標準とする環境を実現

インフラレイヤ
(既存システムの情報)

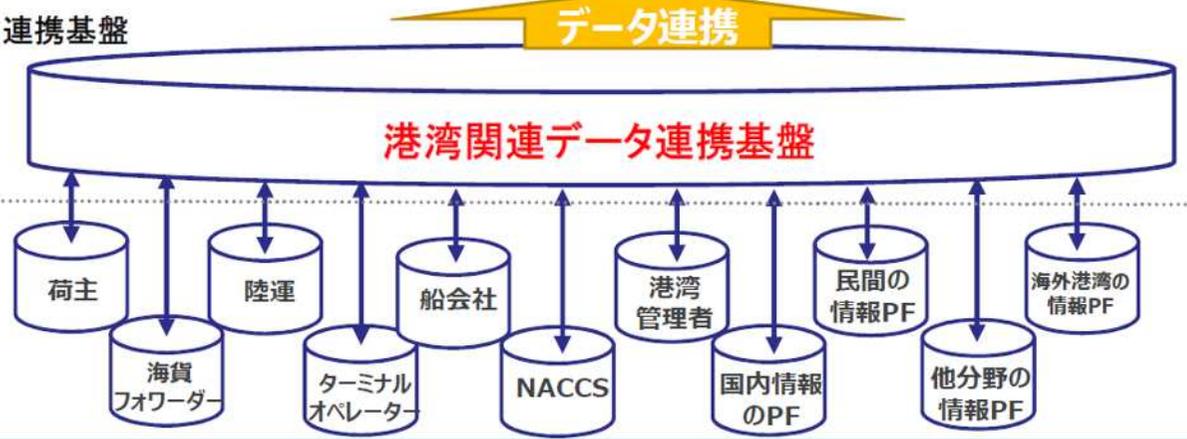
○「ヒトを支援するAIターミナル」

AI IoT 自動化

- ① 暗黙知の継承
熟練技能者の荷役ノウハウ(暗黙知)の継承により、若手技能者の早期育成
- ② RTG遠隔操作化
RTGの遠隔操作化によるクレーン能力最大化・労働環境の改善
- ③ 蔵置場所最適化
コンテナ蔵置場所の最適化
配置・作業タイミングの最適化
- ④ ダメージチェックの効率化
コンテナのダメージチェックの効率化により、ゲート処理を迅速化
- ⑤ CONPAS
予約制度の導入及び搬出入票情報の自動照合により、ゲート処理を迅速化



○港湾関連データ連携基盤



ICTを活用したコンテナ物流情報の共有化

- 輸入コンテナ搬出可否情報、フリータイム情報、船舶動静情報、港頭地区渋滞情報、ゲートオープン時間情報などのコンテナ物流情報を、ターミナルオペレーター、荷主、海貨業者、運送事業者間で共有化するため「コンテナ物流情報サービス (Colins)」を開発。
- 2020年4月時点で、東京港、川崎港、横浜港、大阪港、神戸港、四日市港、新潟港、伏木富山港のターミナルが参加。

○混雑状況カメラ

港頭地区に設置したWebカメラ画像をリアルタイムに表示。

○ゲートオープン時間情報

ターミナルオープン時間などの各ターミナルのお知らせを閲覧。

The screenshot shows the Colins website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Colins コンテナ物流情報サービス' and language options. Below that, a main banner features a port scene with the Colins logo. A login form is visible on the right side of the banner. Below the banner, there's a 'お知らせ' (Notice) section with several news items. The main content area is divided into several service tiles: '混雑状況カメラ' (Congestion Status Camera), 'OY搬出可否' (OY Export Possibility), '船舶動静' (Ship Status), 'ゲートオープン時間' (Gate Opening Time), 'メール配信設定' (Email Distribution Settings), and 'トラッキング' (Tracking). Each tile has a brief description of the service. At the bottom, there's a footer with navigation links and a 'このページに属する' (Belongs to this page) button.

○搬出可否情報

各ターミナルのシステムから提供される輸出入コンテナ搬出可否情報を表示。

○船舶動静情報

各ターミナル、港湾管理者、AISから提供される船舶動静情報を表示。

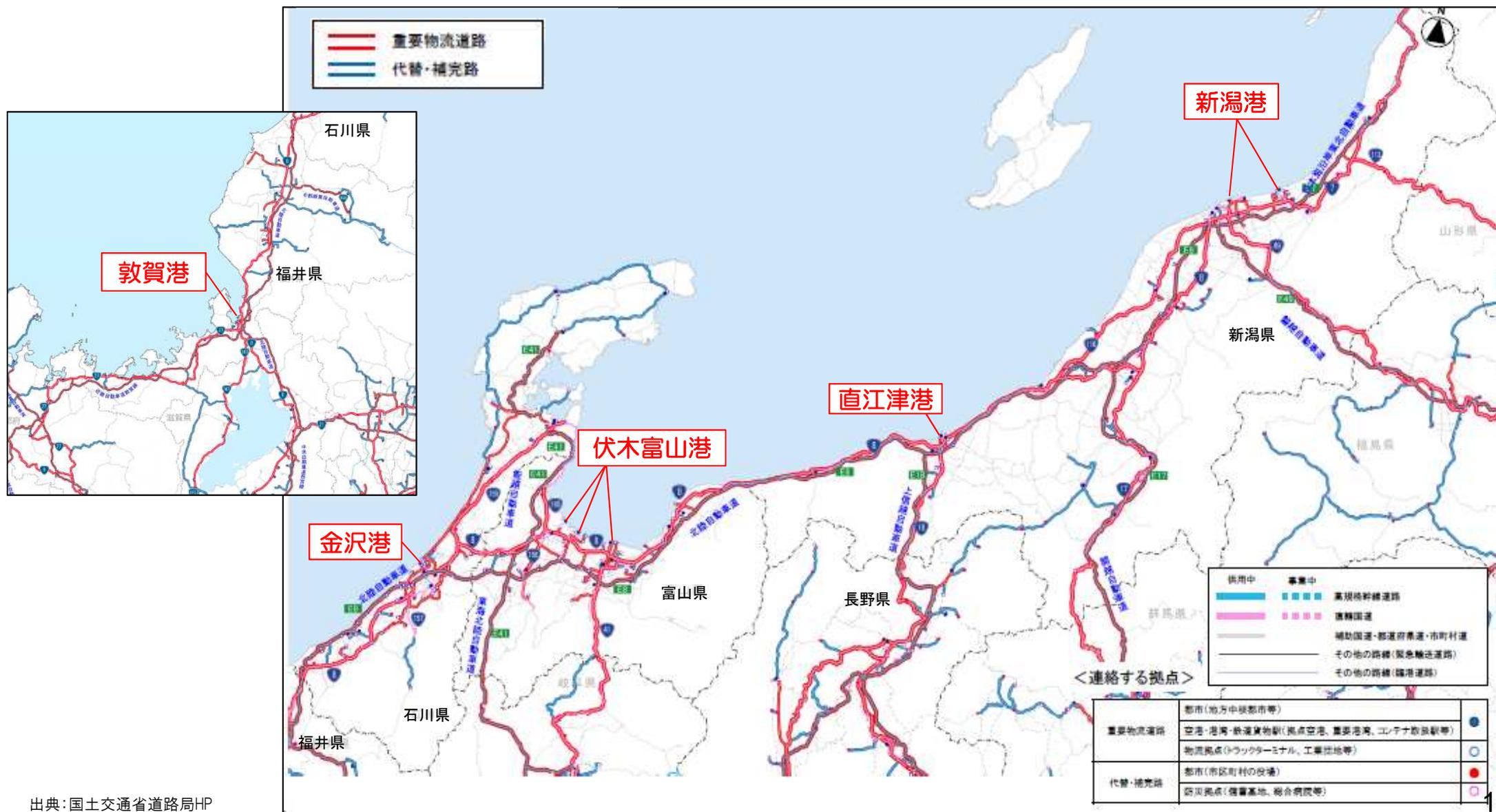
○貨物トラッキング情報

貨物の位置情報を表示。

重要物流道路の指定による物流円滑化

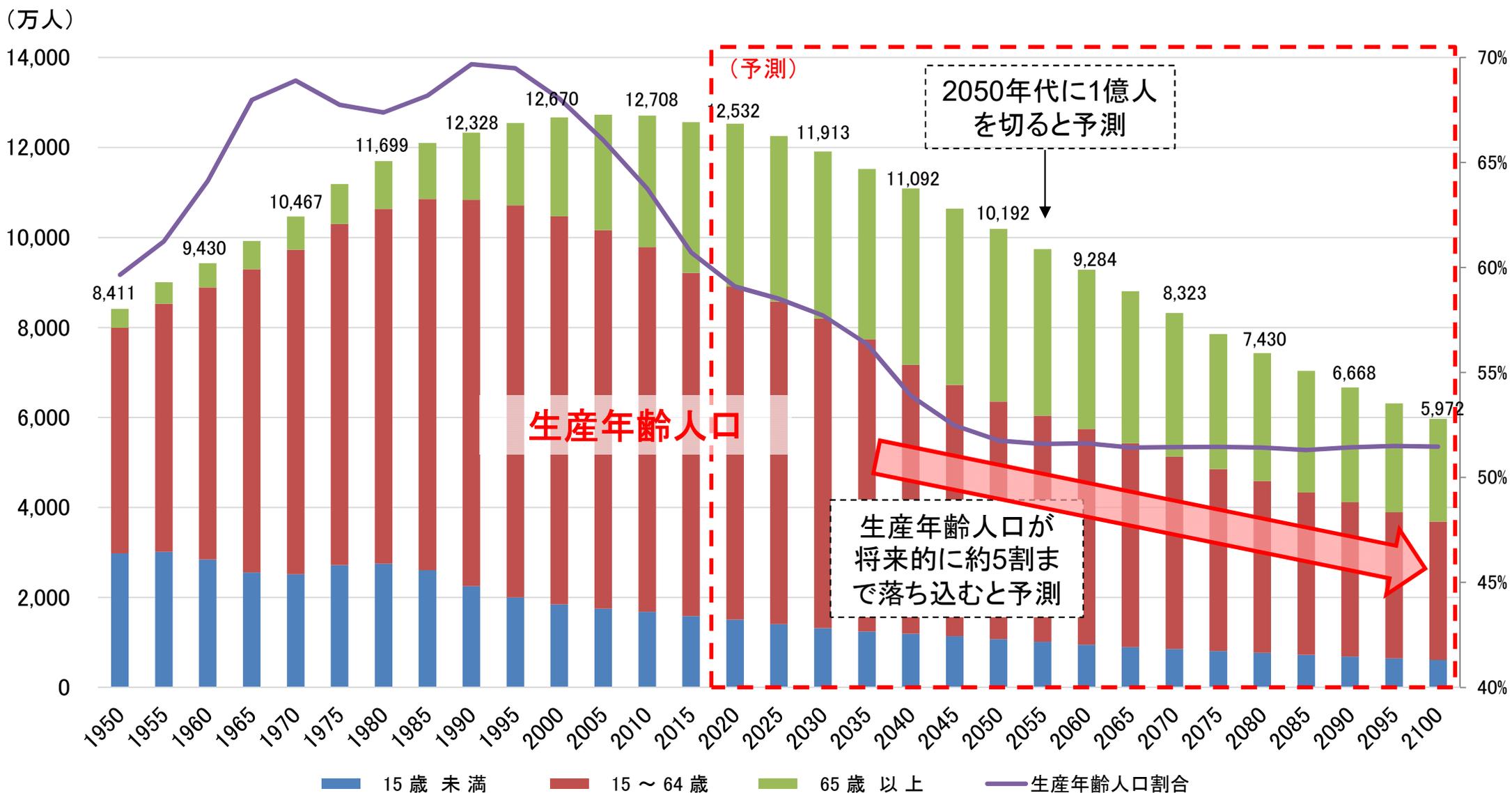
- 平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として計画路線を含めて指定※し、機能強化や重点支援を実施。
- 重要物流道路に指定することで、道路構造上支障のない区間(約8割)については国際海上コンテナ車(40ft背高)の特車通行許可が不要となる等の効果がある。

※2019年4月及び2020年4月に、まずは供用中間の道路を約35,500km指定(今後、事業中・計画路線も含めて指定予定)



我が国の人口構成の推移

○我が国の総人口は2008年頃をピークに減少に転じ、2050年代に1億人を切ると予測。
○生産年齢である15歳から64歳の人口割合は、1990年代をピークに減少しており、将来的には約5割にまで落ち込むと予測。

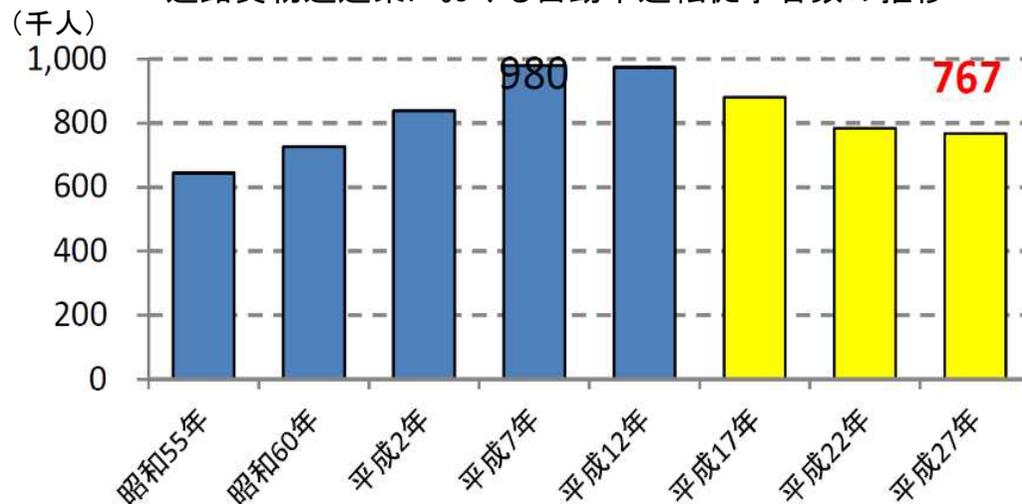


出典：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29推計)：出生中位・死亡中位推計」(各年10月1日現在人口)より国土交通省港湾局作成

トラックドライバー不足の現状

- トラックドライバーは平成7年から減少傾向が続いており、年齢構成は40歳未満の若手ドライバーの割合が減少傾向。
- トラックドライバー受給の将来予測では、2028年度には約28万人のドライバーが不足するとされている。
- 深刻なドライバー不足等を背景とした運賃の上昇により、トラックの調達コストは上昇傾向。

道路貨物運送業における自動車運転従事者数の推移



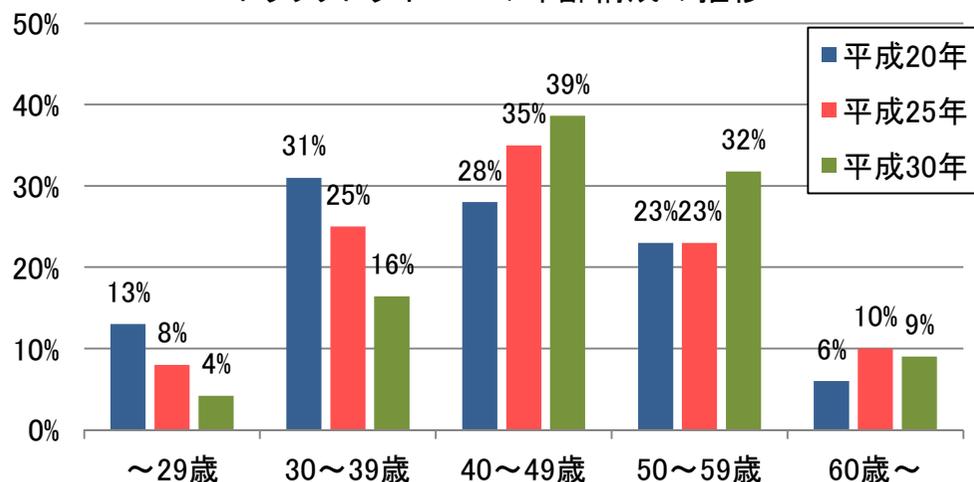
出典: 運輸審議会(令和2年03月24日)資料

トラックドライバー需給の将来予測

	2017年度	2020年度	2025年度	2028年度
需要量	1,090,701人	1,127,246人	1,154,004人	1,174,508人
供給量	987,458人	983,188人	945,568人	896,436人
不足	▲103,243人	▲144,058人	▲208,436人	▲278,072人

出典: 公益社団法人鉄道貨物協会「平成30年度本部委員会報告書」(令和元年5月)

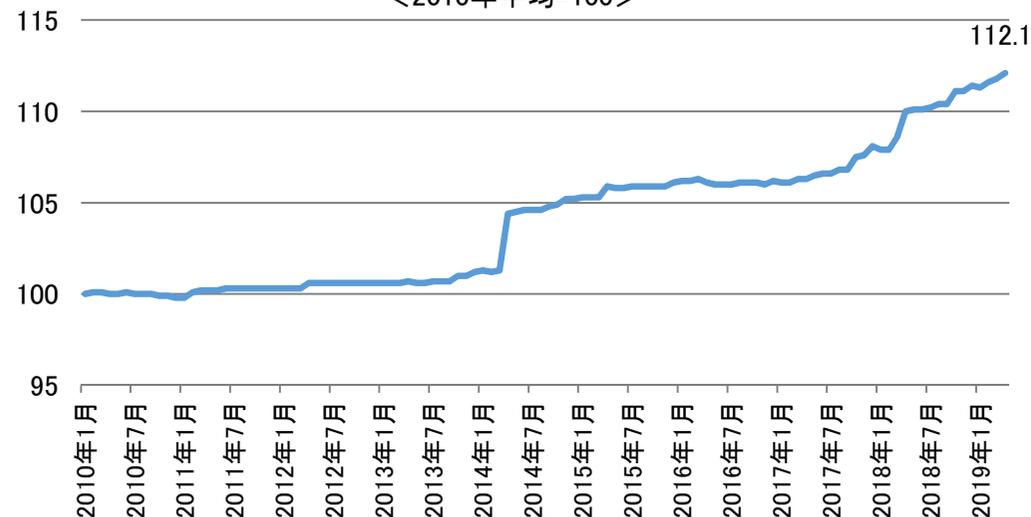
トラックドライバーの年齢構成の推移



出典: 全日本トラック協会「トラック輸送産業基礎データ」

企業向け「陸上貨物輸送」サービス料金価格指数推移

<2010年平均=100>

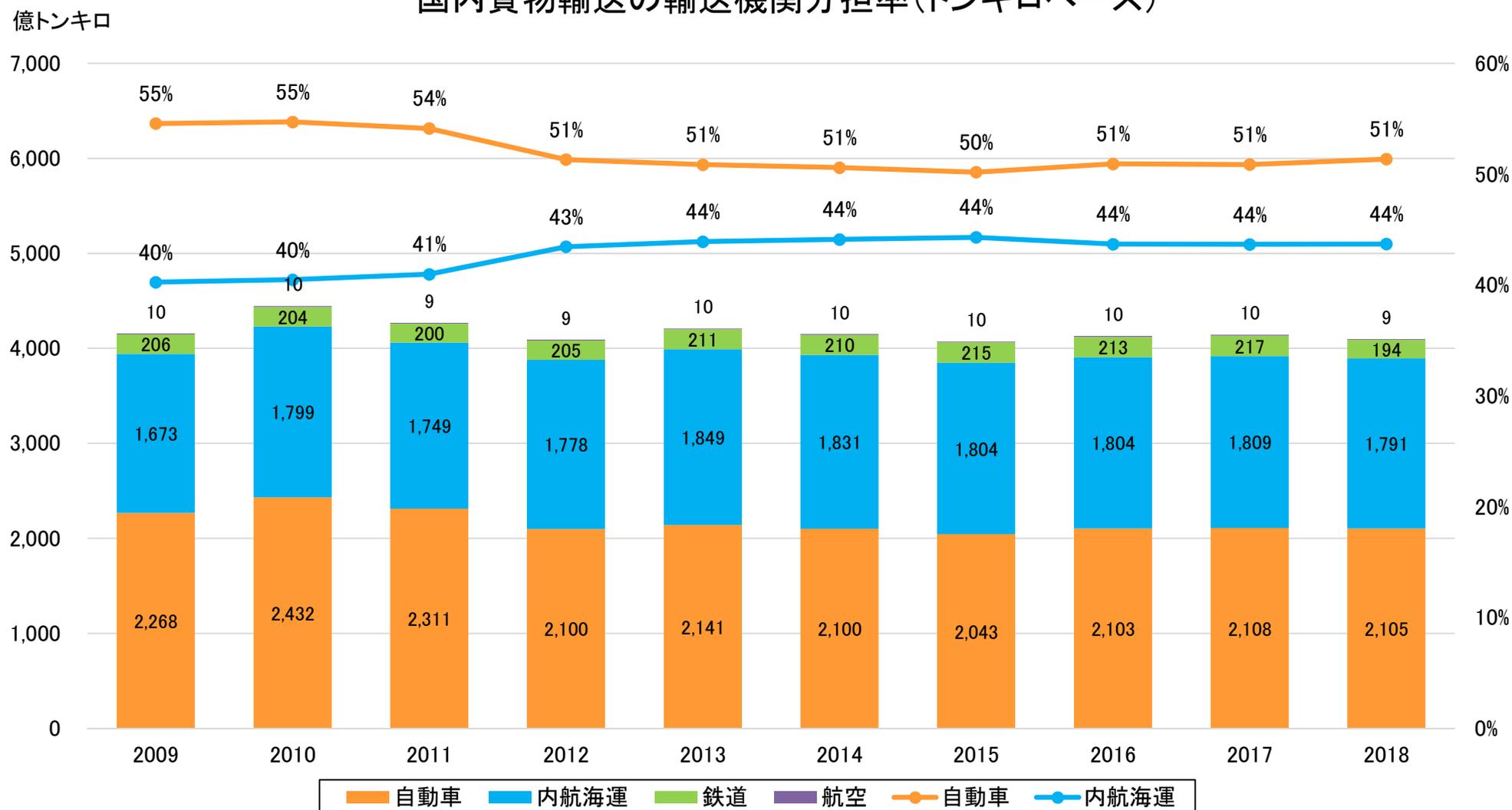


出典: 日本銀行「企業向けサービス価格指数」をもとに作成

国内貨物輸送の動向

- 国内貨物輸送量(トンキロベース)はリーマンショック以降全体的に減少傾向にあるが、トラックドライバー不足の進展に伴い雑貨輸送の内航へのシフトも見られ、内航海運のシェアは2009年以降増加しており、近年は横ばい傾向。
- トラックドライバー不足や労働規制の強化、環境規制の強化等を背景に、今後も内航海運へのモーダルシフトの流れは進むと見込まれる。

国内貨物輸送の輸送機関分担率(トンキロベース)



出典:「自動車輸送統計年報」「内航船舶輸送統計年報」「鉄道輸送統計年報」「航空輸送統計年報」をもとに国土交通省港湾局作成

内航フェリー・RORO船への注目

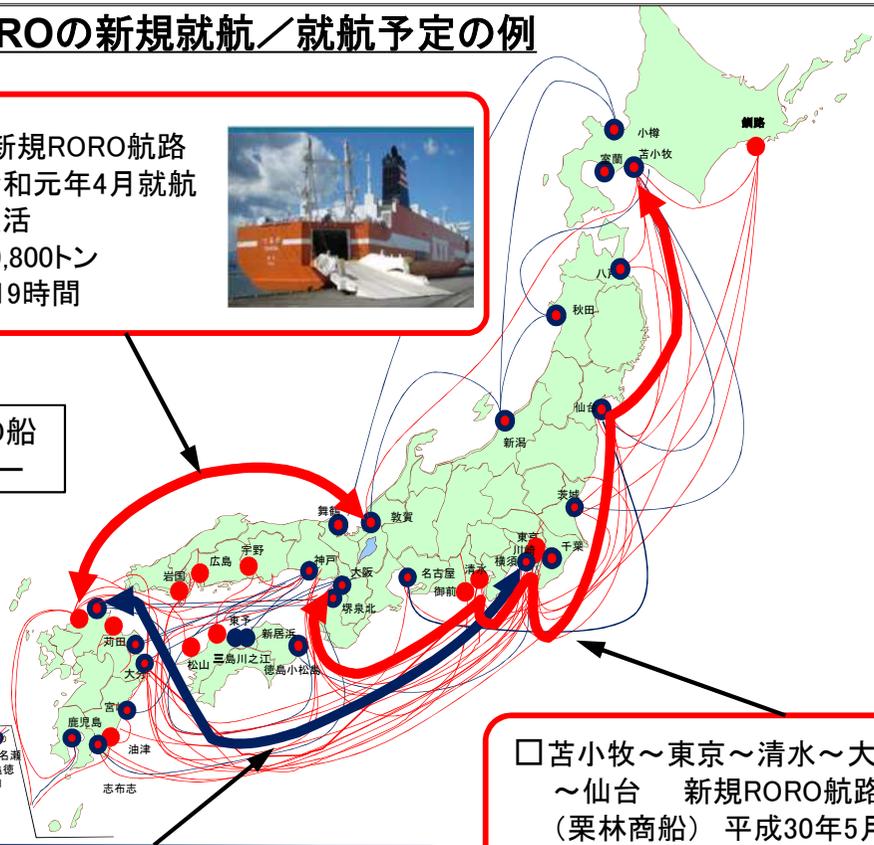
- トラックドライバーの需給が厳しくなることが想定されるなか、国内物流を支える手段としてのフェリー・RORO船の役割が注目され、新規就航が相次いでいる。
- また、平成30年7月豪雨や9月の北海道胆振東部地震の際には、高速道路・鉄道・航空の機能が停止するなか緊急輸送手段としてフェリー・RORO船が活躍しており、災害時には高い機動性が発揮されることが期待される。

○フェリー・ROROの新規就航／就航予定の例

- 博多～敦賀 新規RORO航路
(近海郵船) 令和元年4月就航
※13年ぶりに復活
・総トン数 : 約9,800トン
・所要時間 : 約19時間



— RORO船
— フェリー



- 苫小牧～東京～清水～大阪～清水/東京～仙台 新規RORO航路
(栗林商船) 平成30年5月就航
・総トン数 : 約13,000トン
- 苫小牧港における取組
岸壁の改良、ふ頭用地を整備し、複合一貫輸送ターミナルを機能強化

- 北九州～横須賀 新規フェリー航路
(SHKグループ新会社)
令和3年春 就航予定
・総トン数 : 約16,000トン
・所要時間 : 20時間30分



- 北九州港における取組
新たに岸壁、ふ頭用地を整備し、複合一貫輸送ターミナルを機能強化

- 横須賀港における取組
既存岸壁を活用し、係船柱、防舷材を整備し、複合一貫輸送ターミナルを機能強化

○災害時の高い機動性



平成30年7月豪雨後のフェリーによる緊急車両の輸送
(八幡浜港 H30.7.11撮影)

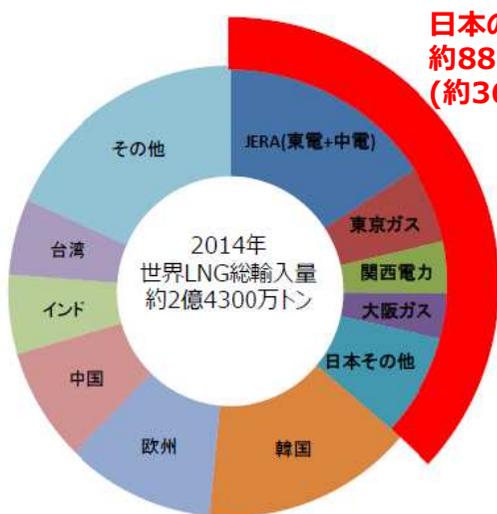


平成30年9月 北海道胆振東部地震後のフェリーによる緊急車両の輸送
(苫小牧港 H30.9.8撮影)

エネルギー供給の多様化・柔軟化

- シェールガス革命とパナマ運河の拡張に伴い、今後米国からのLNG輸入増や北極海沿岸からのLNG輸入開始、さらには未利用の褐炭から製造した豪州からの水素輸入の開始等が見込まれるなど、世界的な構造変化が予想される。
- 米国産LNGを端緒に、転売を禁止する「仕向地制限条項」が撤廃される動きが広がっており、世界最大のLNG輸入国である日本は、LNGの取引集積と価格の形成・発信の拠点(ハブ)の地位を目指している。→ 交渉力の向上や価格抑制を期待。

【日本の電力・ガス会社のLNG調達量】



日本全体で世界の約1/3

ロシア北極圏のLNG開発

ヤマル地域には全世界の22%の天然ガス埋蔵量が集中している。(JOGMEC資料より)

取引が集積し、価格の形成・発信が行われるLNGハブ拠点に

北極海航路を利用したLNGの輸入が見込まれる



米国産LNGは
第三国への
転売が可能

シェールガス革命

サビンパスLNG基地
(ルイジアナ州)

パナマ運河

パナマ運河拡張による米国産LNGの輸入増加が見込まれる



これまで日本が輸入してきたLNGの大半は転売が認められていなかった

液化水素運搬船による水素の輸入が見込まれる

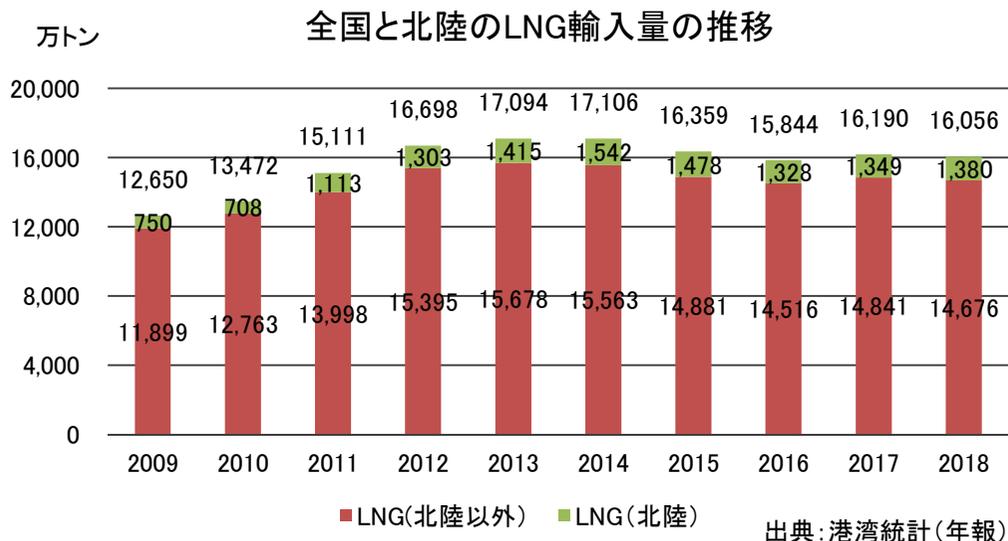


【未利用資源 褐炭】
・水分が多く輸送効率が低い
・自然発火の危険性あり

褐炭を一酸化炭素に変えた上で、水と化学反応させて水素(気体)を製造

我が国のLNG輸入動向

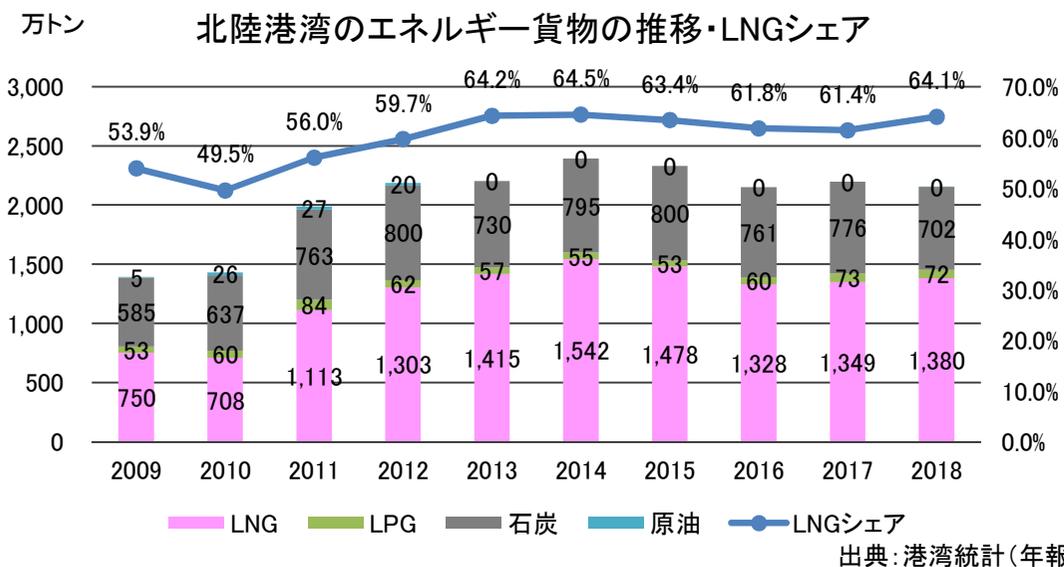
- 全国のLNG輸入量は東日本大震災を契機に増加し、近年は横ばい傾向。
- 北陸のエネルギー貨物輸入量に占めるLNGのシェアは10年間で10%増加。
- 新潟・直江津港のLNG輸入量は、全国第9位・第10位の規模。また、輸入量は国内の需要増に伴い、2005年から2018年にかけて約2倍増加しているとともに、調達先地域は多様化している。



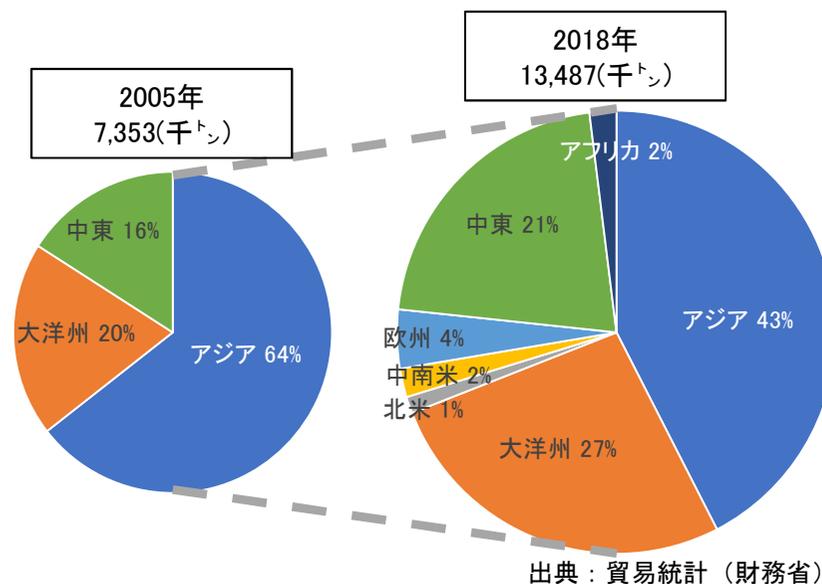
LNGの税関別輸入量(2019年)

順位	税関名	輸入量(トﾝ)
1	川崎	11,336,090
2	木更津	9,438,287
3	千葉	8,809,028
4	堺	7,981,116
5	名古屋	7,189,967
6	姫路	6,513,924
7	四日市	5,246,176
8	横浜	3,507,372
9	新潟	3,463,702
10	直江津	2,573,979

出典：貿易統計（財務省）



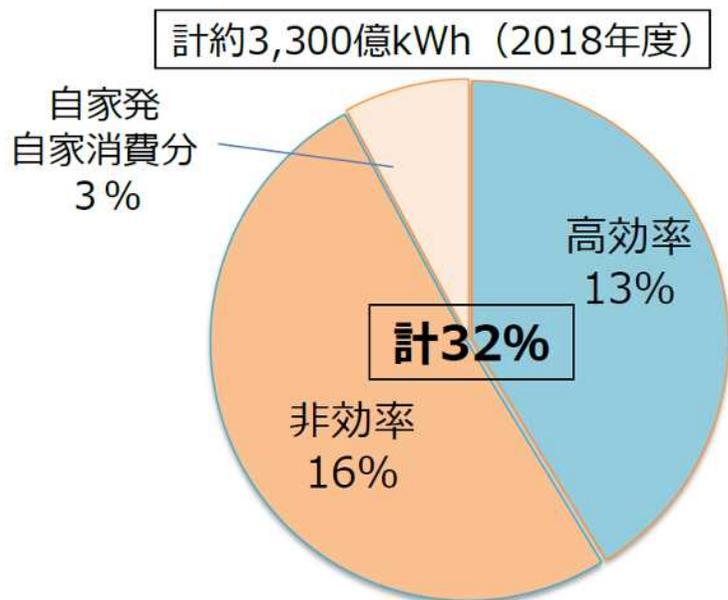
新潟港・直江津港のLNG輸入量・調達地域(2005・2018年)



非効率な石炭火力のフェードアウト

- 第5次エネルギー基本計画(平成30年7月閣議決定)において、エネルギー転換・脱炭素化に向けて、非効率な石炭火力のフェードアウトについて取り組むこととされている。
- 北陸地域では、非効率石炭火力が全発電容量に占める割合は約12%となっている。

石炭火力発電による発電量の内訳(推計)
(全発電量に占める割合)



◆石炭ガス化複合発電 (IGCC)
発電効率46~50%程度
◆超々臨界圧 (USC)
発電効率41~43%程度 計26基*

⇒高効率

◆亜臨界圧 (SUB-C)
発電効率38%以下
◆超臨界圧 (SC)
発電効率38~40%程度 計114基*

⇒非効率

非効率な石炭火力の設備容量の割合

	北海道	東北	JERA (東京・中部)	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	電源 開発	旧一電 系小計	その他※ 発電事業者 石炭利用	その他※ 発電事業者 石炭利用 以外	合計
非効率な石炭火力発電 の設備容量 (万kW)	155	290	313	100	0	159	41	176	75	351	1,660	762	0	2,422
石炭火力全体の 設備容量 (万kW)	225	623	915	290	180	259	111	346	75	906	3,930	762	0	4,692
非効率石炭が石炭火力 に占める割合 (%)	68.9%	46.5%	34.2%	34.5%	0%	61.3%	36.7%	50.9%	100%	38.7%	42.2%	100%	0%	51.6%
総設備容量* (万kW)	838	1,902	9,464	824	3,179	1,153	543	1,693	216	1,637	21,449	1,141	3,647	26,237
非効率石炭が全発電容 量に占める割合 (%)	18.5%	15.2%	3.3%	12.1%	0%	13.8%	7.5%	10.4%	34.8%	21.4%	7.7%	66.8%	0%	9.2%

※「エネルギー基本計画」においては、非効率な石炭火力は超臨界以下とされており、その整理に沿って分類している。
 ※合計の欄に関しては、四捨五入の関係上ずれが生じることに留意。
 ※共同出資している共同火力等の出力を、出資比率に応じ算分。
 ※石炭火力発電の設備容量(非効率含む)は2020年6月末時点のデータ。
 ※総設備容量は最新の電力調査統計(2019年11月版、2020年2月25日公表)による。
 ※製鉄業、製紙業、化学工業等の工場に設置されている自家発電設備等を利用する発電事業者。
 ※稼働率に関わらず総設備容量を計上(天候によって出力が変動する再エネや、点検中・休止中の発電所の設備容量も計上)。

出典: 第26回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会

北陸地域におけるLNG基地の現状

- 2013年12月、【国際石油開発帝石(株)】の直江津LNG基地が稼働を開始。豪州LNGプロジェクト「イクシス」から同基地へ年間90万トンのLNGを輸入し40年間操業する予定。LNGパイプラインネットワークにより首都圏などへ供給。
- 1978年8月、【日本海エル・エヌ・ジー(株)】は、新潟県、北海道東北開発公庫及び東北電力株式会社などが出資した第3セクターとして設立。日本海側初のLNG基地として、新潟基地から隣接する東新潟火力発電所等への発電用燃料及び県内の他にも仙台新港までパイプラインが伸びており、パイプライン及びタンクローリーにより他県へも都市ガスを供給。

国際石油開発帝石(株) 直江津LNG基地 位置図



日本海エル・エヌ・ジー(株)新潟基地 位置図



国際石油開発帝石(株)天然ガスパイプラインネットワーク



日本海エル・エヌ・ジー(株)輸送ルート及び主な供給エリアマップ

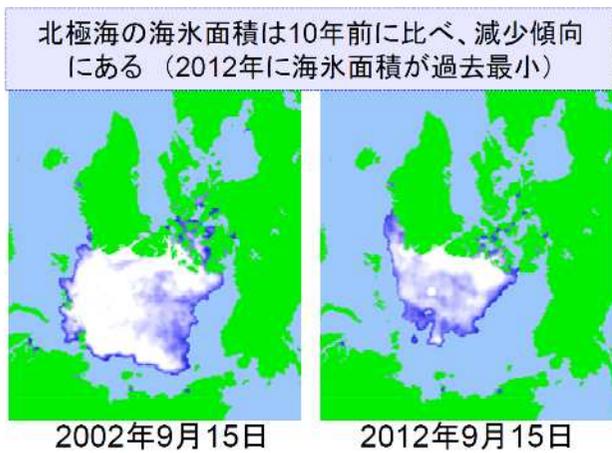


出典：日本海エル・エヌ・ジー(株) HPおよびパンフレットより

北極海航路活用の可能性

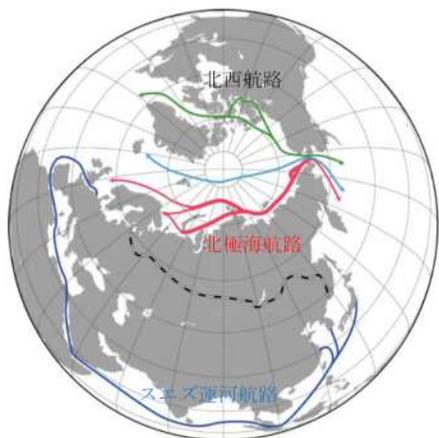
- 近年、気候変動の影響により、北極海における海氷域面積が減少し、夏期の航行が可能となった(6月後半～11月後半)。
- 「北極海航路可能性調査事業委託業務報告書(H25.3)」によると、北極海航路はスエズ運河を経由する南回り航路と比較すると、3～4割程度の航行距離が縮減されることとなり、輸送日数が短縮されるだけでなく、燃料消費量が大幅に低減される効果がある。
- 2018年の北極海航路航行船舶の我が国への寄港船舶は6隻となっており、新潟港にはサベッタ(ロシア ヤマル半島)行きのLNG運搬船が寄港。

北極域の海氷分布



出典:国土交通省,北極海航路に係る官民連携協議会 第1回資料

北極を通過する航路と既存航路



- ・南回り航路(スエズ運河経由)
約21,000km
- ・北極海航路(東北航路)
約13,000km

北極海航路利用船舶の我が国港湾への寄港

日本寄港日	2018年					
	7月5日	8月12日	8月25日	9月22日	11月21日	11月25日
仕向先	N/A	不明	不明	不明	不明	不明
輸送貨物	N/A	飼料	コークス	コークス	鯨肉	鉄鉱石
船名	Clean Planet	Tian Hui	Haaga	Viikki	Azure Coast (旧Winter Bay)	Nordic Olympic
アイスクラス	Arc 4	Arc 4	Arc 4	Arc 4	Arc 1	Arc 4
DWT	89,848 t	37,130 t	23,650 t	25,532 t	2,050 t	76,180 t
起点	新潟東港(新潟県)	ハンブルグ(ドイツ)	坂出港(香川県)	坂出港(香川県)	ハナルフィヨルスル(アイスランド)	ミルン(カナダ)
終点	サベッタ(ロシア)	オクポ(韓国)	オクセーランド(スウェーデン)	オクセーランド(スウェーデン)	大阪港(大阪府)	大分港(大分県)
備考	バラスト航行	苫小牧/釧路港/博多港に寄港			東京に寄港	ナホトカ港、戸畑港に寄港(一部積下ろし)

出典:国土交通省,北極海航路に係る官民連携協議会 第9回資料

低炭素社会への移行

- 平成27年11月30日～12月13日のフランス・パリにて開催されたCOP21において、全ての国が参加する2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みとして、「パリ協定」が採択された。
- 我が国もパリ協定を批准し、国際的な約束を遵守するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」を制定（平成28年5月20日成立）するとともに、「地球温暖化対策計画」を策定（平成28年5月13日閣議決定）。

パリ協定

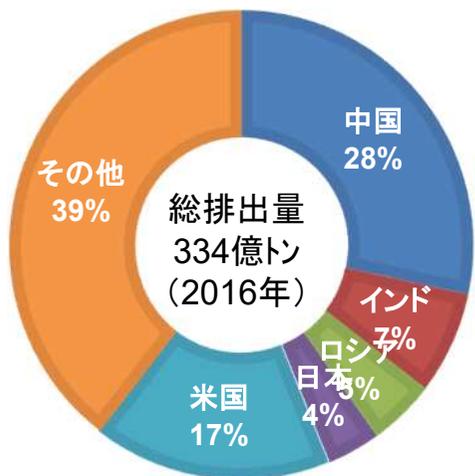


写真：国際連合広報センター・ウェブサイト(<http://www.un.org/press/info/20988/>)

【パリ協定の採択時の様子】

- ✓ 平均気温の上昇を2℃より十分低く抑える目標
- ✓ すべて国が削減目標を5年ごとに更新・提出
- ✓ 森林等の吸収源の保全・強化
- ✓ 適応の長期目標の設定及び適応計画プロセスと行動の実施

【パリ協定の主な内容】



【国別の二酸化炭素排出量の割合】

国名	削減目標	削減目標	削減目標
中国	2030年までに	GDP当たりのCO ₂ 排出量を60-65%削減	2005年比
EU	2030年までに	40%削減	1990年比
インド	2030年までに	GDP当たりのCO ₂ 排出量を33-35%削減	2005年比
日本	2030年までに	26%削減 ※2005年比で25.4%削減	2013年比
ロシア	2030年までに	70-75%に抑制	1990年比
アメリカ	2025年までに	26-28%削減	2005年比

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター・ウェブサイト
http://www.jocca.org/trend_world/conference_report/cop21/

【各国の削減目標】

地球温暖化対策計画

＜2030年度のCO₂等排出削減目標＞

2013年度比▲26.0%（2005年度比▲25.4%）

エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

	2030年度の 排出量の目安	2013年度 (2005年度)
産業部門	401(▲6.5%)	429 (457)
業務その他部門	168(▲39.8%)	279 (239)
家庭部門	122(▲39.3%)	201 (180)
運輸部門	163(▲27.6%)	225 (240)
エネルギー転換部門	73(▲27.7%)	101 (104)
合計	927	1,235 (1,219)

※青塗りは国土交通省と関連の深い分野

地球温暖化対策の基本的考え方

- ① 環境・経済・社会の統合的向上
- ② 「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行
- ③ パリ協定への対応
- ④ 研究開発の強化と優れた低炭素技術の普及等による世界の温室効果ガス削減への貢献
- ⑤ 全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化
- ⑥ 評価・見直しプロセス(PDCA)の重視

第5次エネルギー基本計画

- 第5次エネルギー基本計画(平成30年7月閣議決定)において、再生可能エネルギーの主力電源化等について取り組むこととされている。

「3E+S」

- 安全最優先 (Safety)
- 資源自給率 (Energy security)
- 環境適合 (Environment)
- 国民負担抑制 (Economic efficiency)

⇒

「より高度な3E+S」

- + 技術・ガバナンス改革による安全の革新
- + 技術自給率向上/選択肢の多様化確保
- + 脱炭素化への挑戦
- + 自国産業競争力の強化

2030年に向けた対応

～温室効果ガス26%削減に向けて～
～エネルギーミックスの確実な実現～

- 〔 -現状は道半ば -計画的な推進 〕
- 〔 -実現重視の取組 -施策の深掘り・強化 〕

<主な施策>

- 再生可能エネルギー
 - ・主力電源化への布石
 - ・低コスト化,系統制約の克服,火力調整力の確保
- 原子力
 - ・依存度を可能な限り低減
 - ・不断の安全性向上と再稼働
- 化石燃料
 - ・化石燃料等の自主開発の促進
 - ・高効率な火力発電の有効活用
 - ・災害リスク等への対応強化
- 省エネ
 - ・徹底的な省エネの継続
 - ・省エネ法と支援策の一体実施
- 水素/蓄電/分散型エネルギーの推進

2050年に向けた対応

～温室効果ガス80%削減を目指して～
～エネルギー転換・脱炭素化への挑戦～

- 〔 -可能性と不確実性 -野心的な複線シナリオ 〕
- 〔 -あらゆる選択肢の追求 〕

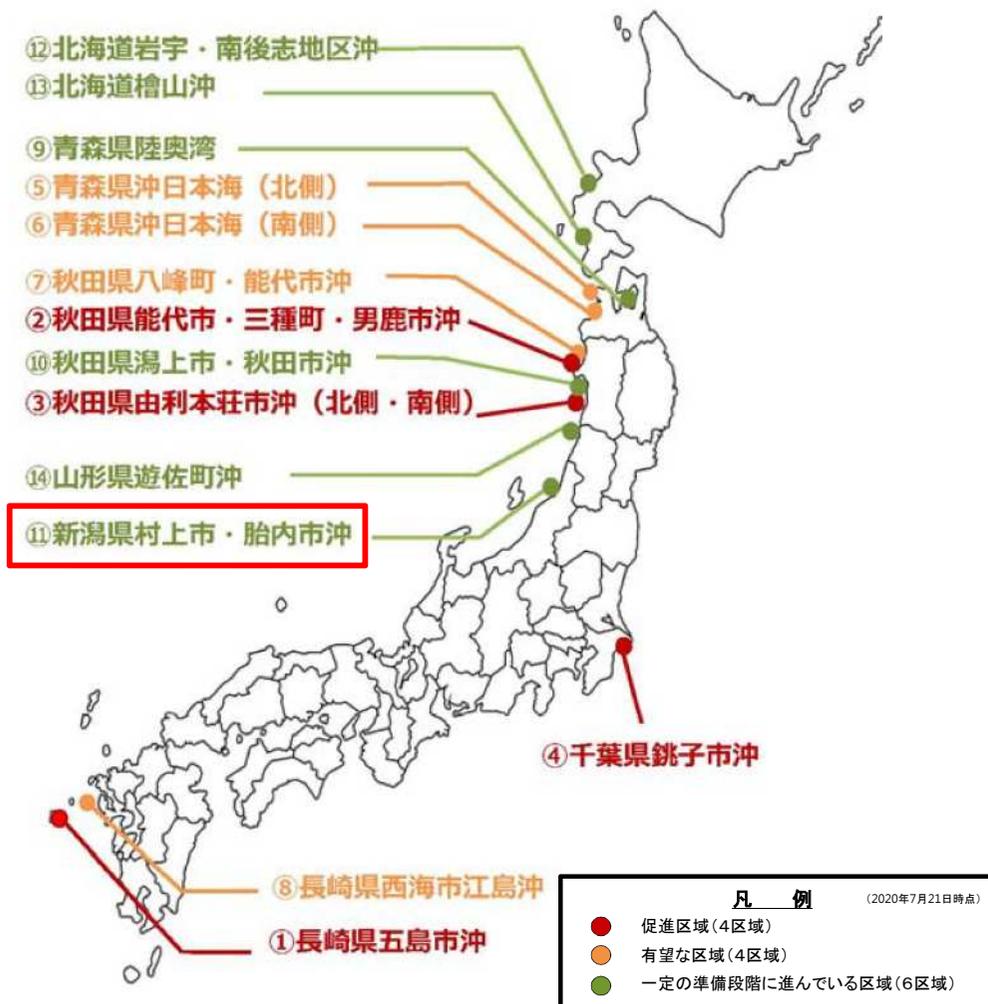
<主な方向>

- 再生可能エネルギー
 - ・経済的に自立し脱炭素化した主力電源化を目指す
 - ・水素/蓄電/デジタル技術開発に着手
- 原子力
 - ・脱炭素化の選択肢
 - ・安全の追求/バックエンド技術開発に着手
- 化石燃料
 - ・過渡期は主力、資源外交を強化
 - ・ガス利用へのシフト、非効率石炭フェードアウト
 - ・脱炭素化に向けて水素開発に着手
- 熱・輸送、分散型エネルギー
 - ・水素・蓄電等による脱炭素化への挑戦
 - ・分散型エネルギーシステムと地域開発
(次世代再エネ・蓄電、EV、マイクログリッド等の組合せ)

基本計画の策定 ⇒ 総力戦 (プロジェクト・国際連携・金融対話・政策)

洋上風力発電促進の取り組み

- 洋上風力発電は再生可能エネルギーの主力電源化に向けて不可欠な電源であり、導入の拡大等を図るため、「洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会」が2020年7月17日に設立(事務局:経済産業省、国土交通省)。
- 新潟県村上市・胎内市沖は、2019年7月に「再エネ海域利用法」(2019年4月施行)における「促進区域指定に向けて一定の準備が進んでいる区域」として公表されている。
- 北陸のその他地域においても、洋上風力発電設置に向けた検討が進んでいる。



<富山県内の洋上風力発電設置に向けた動き>

- ウェンティ・ジャパンは、富山県入善町沖での開業を目指し、事業概要を公表。
- 洋上風力発電施設の積出にあたり、伏木富山港(富山地区)を利用する計画



<福井県内の洋上風力発電設置に向けた動き>

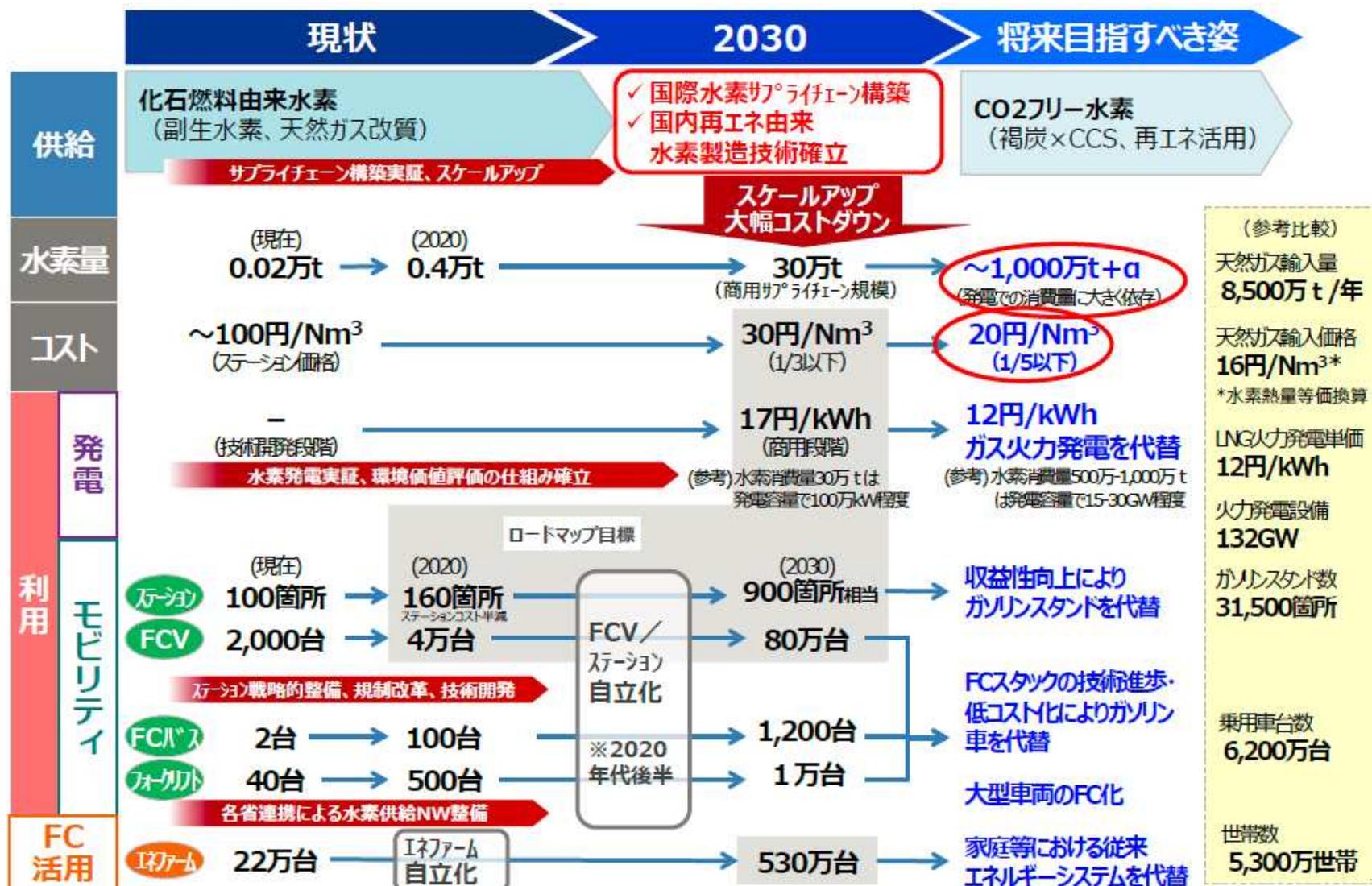
- 中部電力、北陸電力、OSCFが福井県あわら市沖洋上風力発電事業の環境影響評価配慮書手続きを開始。
- 電源開発が福井県あわら市沖における洋上風力発電事業の環境影響評価配慮書手続きを開始。
- 上記の他、福井県内では三井不動産があわら市沖、福井港沖にて洋上風力発電事業を検討中。



水素基本戦略

- 「水素基本戦略」(平成29年12月26日、再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議決定)において、2050年を視野に入れ、水素社会実現に向けて将来目指すべき姿や目標として官民が共有すべき方向性・ビジョンが示された。
- 水素社会実現に向けた基本戦略として、国際的な水素サプライチェーンの開発、電力分野やモビリティでの利用等が掲げられている。

水素基本戦略のシナリオ



国際的な船舶からの排出ガス規制とLNG燃料船の普及見込み

- 船舶の排出ガスに対する国際的な規制が強化される中、環境負荷の小さいLNGを燃料とするLNG燃料船の増加が見込まれる。
- 2024年には、約6,400隻(全世界船舶の6.7%)に増加すると見込まれており、LNG燃料の実需要は、2035年以降で船舶用燃料全体の43%(約7,700万トン)程度と予測されている。

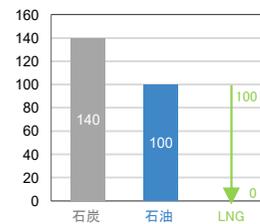
船舶からの排出ガスに対する国際的な規制



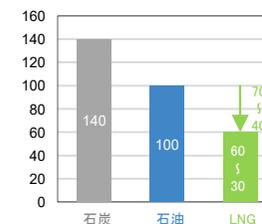
※1: 2005年から実施された船舶から排出される窒素酸化物の排出量に対する規制 ※2: 1999年から2008年に建造された船舶

LNGの環境優位性

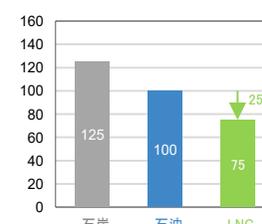
硫黄酸化物(So_x)



窒素酸化物(NO_x)

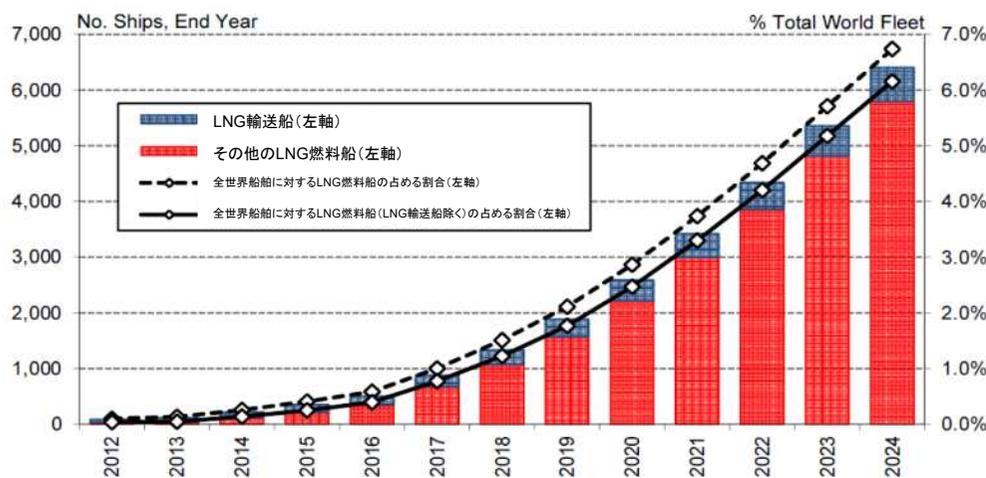


二酸化炭素(CO₂)



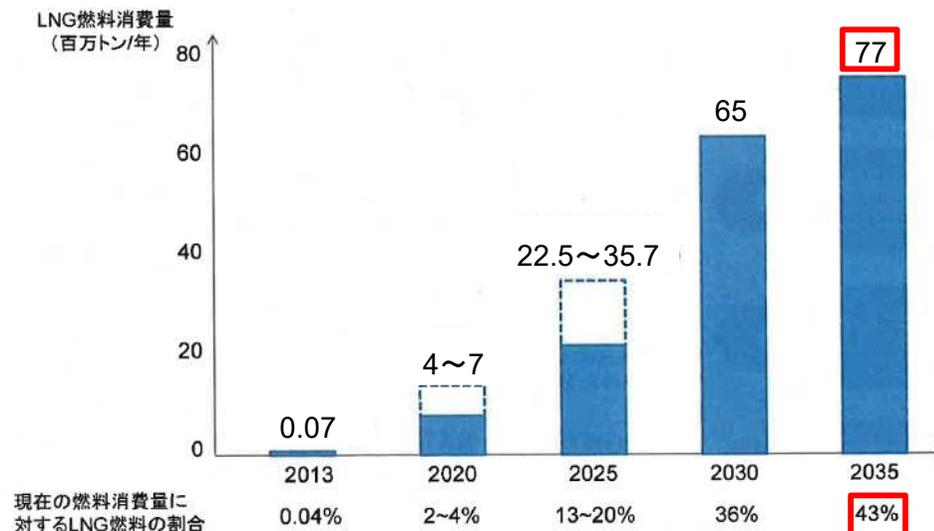
※石油を燃焼した際に排出される硫黄酸化物、窒素酸化物及び二酸化炭素の量を100としたときに、石炭及びLNGを燃焼した場合の相対値

LNG燃料船隻数成長予測



(出典) 日本船舶輸出組合 「LNG燃料船の建造需要予測(2012-2024)調査」より
 ※近い将来あるいは中期的な将来にECAに指定される海域の多く、特に極東(日本など)、オーストラリアなどの重要地域で、燃料価格差が大きくなり、市場スタンダードとしてLNG燃料対応オプションの普及が広範囲で進む場合

LNG燃料の需要見通し



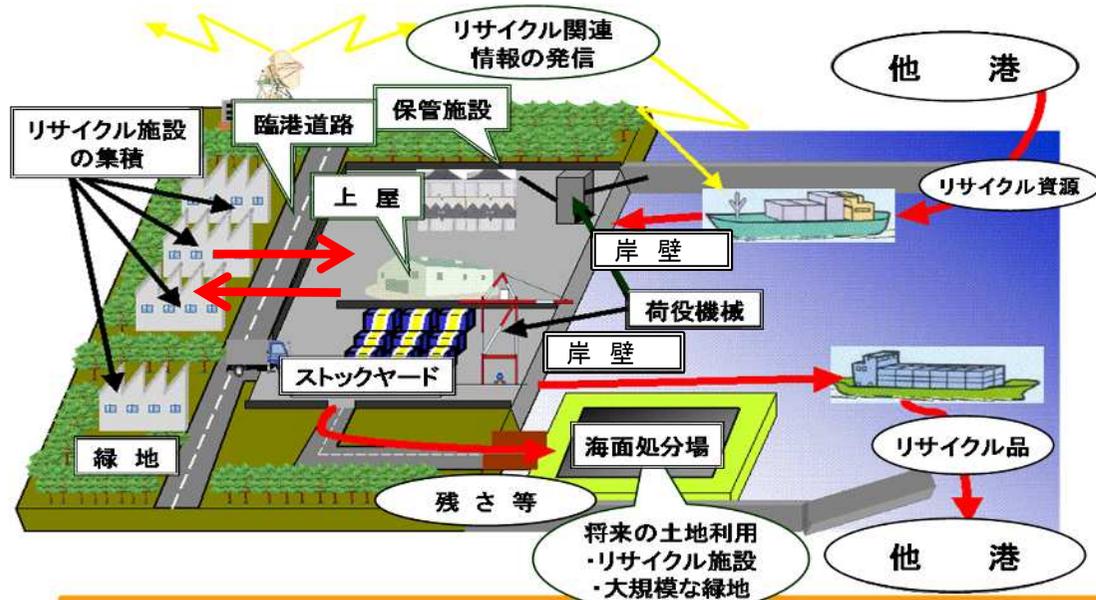
リサイクルポートを活用した循環型社会の構築

- 循環型社会構築のためには、地域内で活用できない循環資源について広域的に流動させることが必要。
- そのため、循環資源の広域流動の拠点となる港湾をリサイクルポートに指定し、海上輸送による広域的な静脈物流ネットワークの構築を図る。

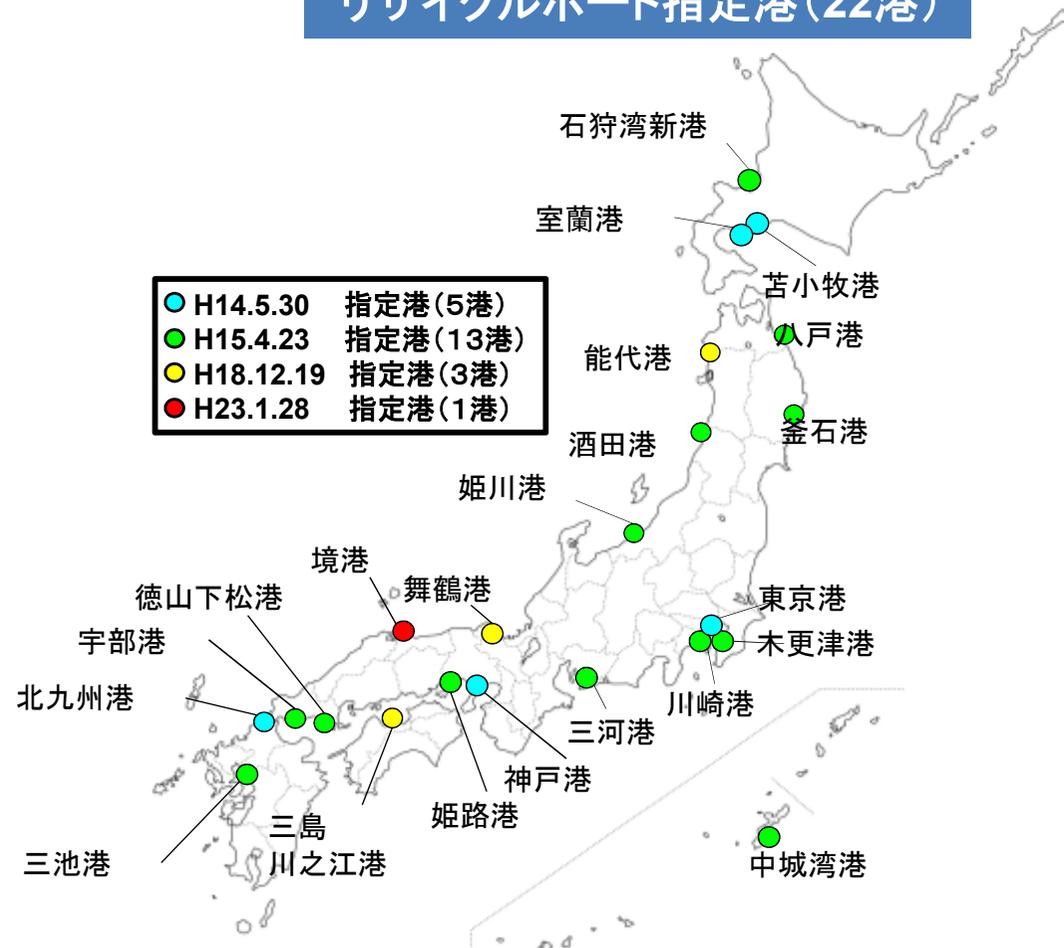
リサイクルポート施策

- ・ 岸壁等の港湾施設の確保
- ・ 積替・保管施設等の整備に対する支援(補助金、補助率1/3)
- ・ 海運による低炭素型静脈物流システムの構築に対する支援(補助金)
- ・ 循環資源の取扱に関する運用等の改善
- ・ 官民連携の促進(リサイクルポート推進協議会など)

リサイクルポートのイメージ



リサイクルポート指定港(22港)



【期待される効果】

- ・ 循環型社会の構築支援
- ・ 環境負荷の低減
- ・ リサイクルコストの低減
- ・ 臨海部産業の活性化

北陸地域のリサイクルポートにおける取組(姫川港)

- 新潟県の姫川港は、地方港湾で唯一、リサイクルポートに指定されている(2003年)。
- 姫川港背後のセメント工場には、製鉄工程で生じた鉱滓や石炭火力発電工程で生じた石炭灰等がセメント副原料向けに、一般ゴミや廃タイヤ・廃プラ等が補燃料向けに、全国から供給されている。

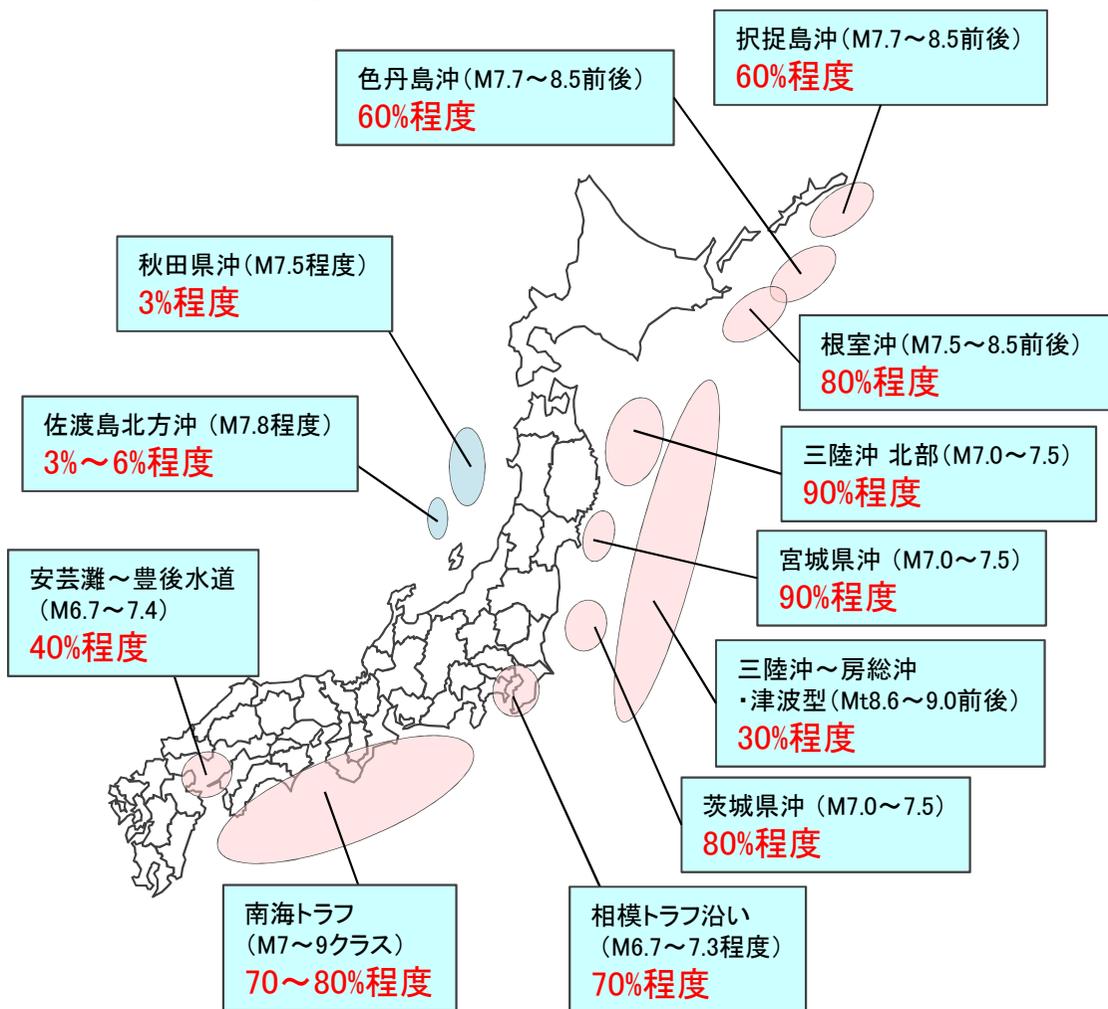


※ 国土地理院地図(電子国土Web)をもとに国交省 北陸地方整備局作成

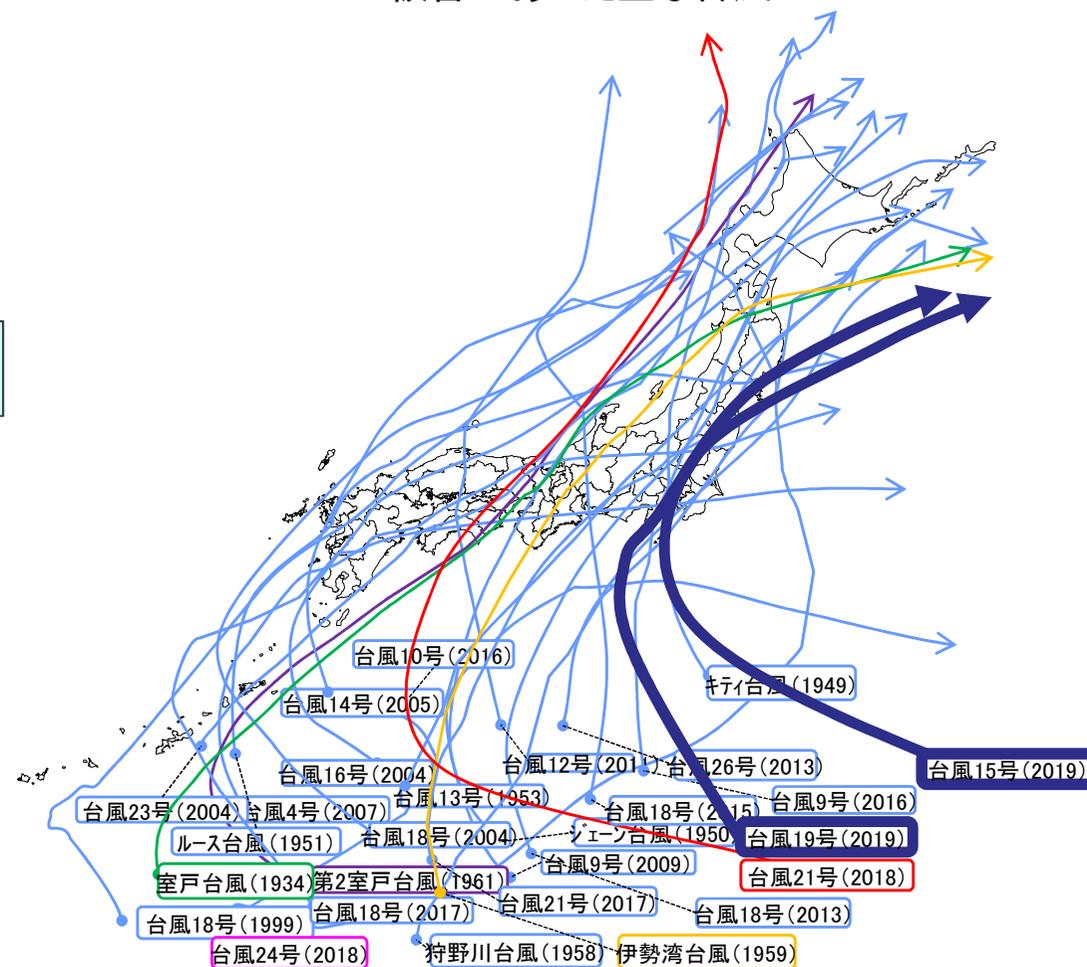
我が国で増加する自然災害のリスク

- 平成23年3月の東日本大震災の津波では、東北地方を中心に約18,000名以上の死者・行方不明者が発生。
- 南海トラフでM8～9クラスの大地震が今後30年以内に発生する確率は70～80%程度と想定されるなど、各地域において大規模な地震・津波災害の発生のおそれがある。
- 令和元年の台風19号でも、横浜港などで港湾施設が被災する事例が発生している。

主な海溝型地震の今後30年以内の発生確率



被害のあった主な台風



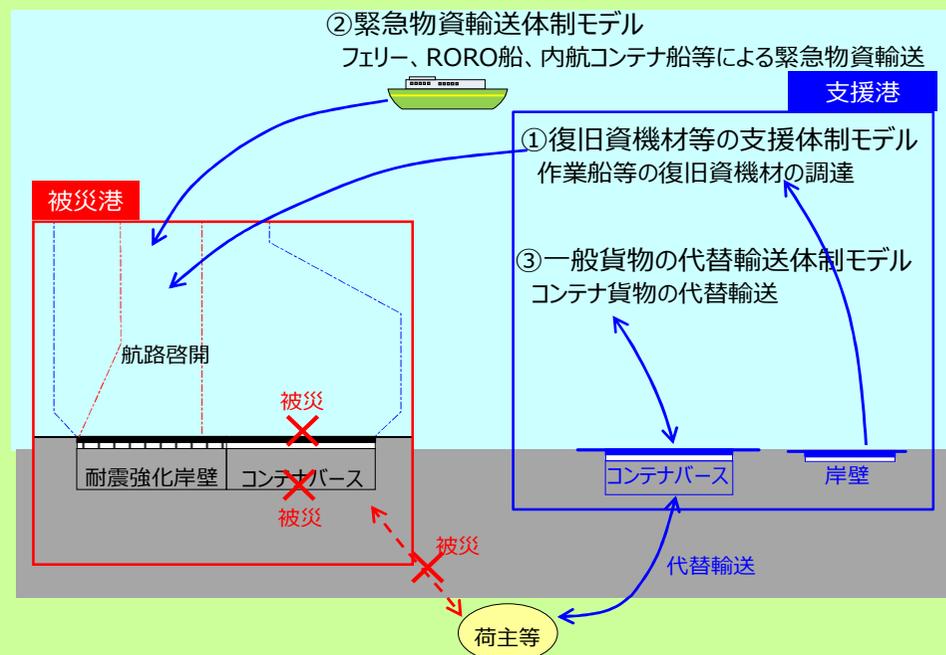
出典:「海溝型地震の長期評価の概要(算定基準日 平成31年1月1日時点)」
(文部科学省 地震調査研究推進本部)を元にして作成

【出典】気象庁・消防庁ホームページより作成

北陸地域港湾の事業継続計画(広域港湾BCP)

- 北陸地域(新潟県、富山県、石川県、福井県)の重要港湾以上の港湾では、平成27年度までに対象となる8港全てに、大規模災害発生時に当該港湾の重要機能が最低限維持できるよう港湾BCPを策定済み。
- 大規模災害が発生した際に、各港において策定された港湾BCPで対応が困難な事象が生じた場合に、北陸地域の港湾が連携して継続的な物流機能を確保し、社会経済活動への影響を最小限に抑えるため、平成29年3月に「北陸地域港湾の事業継続計画(広域港湾BCP)」を策定。

北陸地域港湾による連携体制のイメージ



北陸地域港湾の事業継続計画協議会

平常時から密接な連携体制を構築するため、「北陸地域港湾の事業継続計画協議会」を設置。(H29以降毎年開催)

【協議会の構成委員】

- ・ 港湾関連企業 (港運会社等)
- ・ 港湾管理者
- ・ 港湾関連行政 等

情報伝達訓練

北陸地域港湾における大規模地震・津波災害を想定した情報伝達訓練を実施。(R1は富山で開催)

【訓練内容】

- ・ 発災直後となる応急復旧訓練 (復旧資機材等支援訓練)
- ・ 発災後3日程度となる緊急物資輸送訓練
- ・ 一般貨物の代替輸送訓練



地球温暖化による気候変動と災害リスクの増大

- 地球温暖化に伴う海面水位の上昇により、高潮・高波等の災害が増大する恐れが増している。
- 2013年9月27日に公表された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書」では、海面水位が82cm上昇することも指摘され、高潮・高波災害のリスク増大が危惧される。

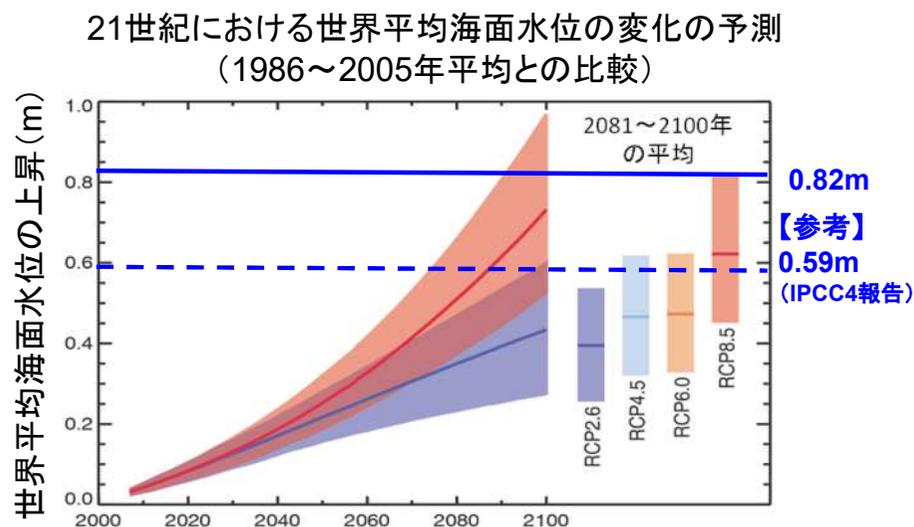
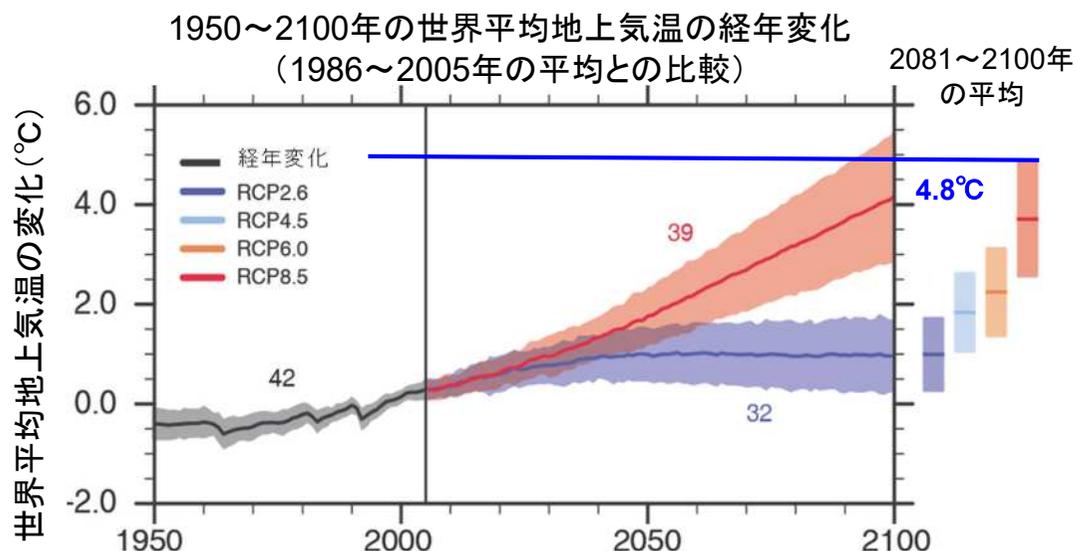
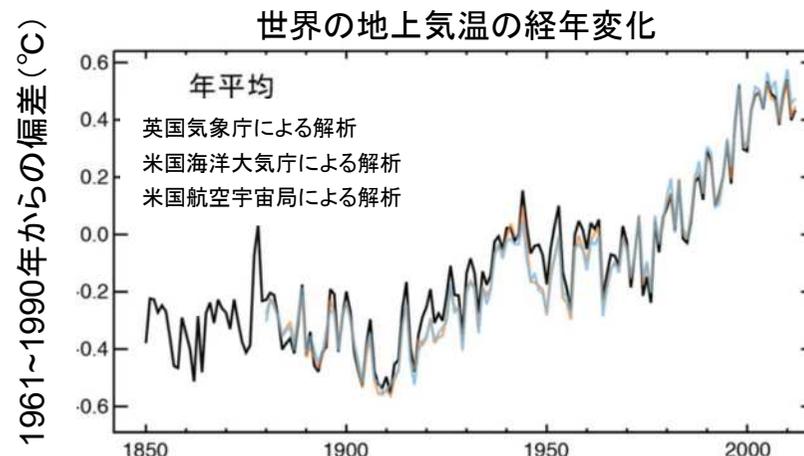
IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第5次評価報告書

観測事実と地球温暖化の要因

- 気候システムの温暖化については疑う余地がない。最近30年の各10年間の世界平均地上気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温。
- 人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高い。

将来の予測

- 21世紀末までに、世界平均気温が0.3~4.8℃上昇、世界平均海面水位は0.26~0.82m(IPCC第4次評価報告書では、最大0.59mと予測)上昇する可能性が高い。



今後の港湾におけるハード・ソフト一体となった総合的な防災・減災対策のあり方(概要)

東日本大震災の教訓を踏まえ、港湾の物流機能の維持や安全性確保の観点から、必要な地震・津波対策を講じてきたが、近年、台風被害が頻発化・激甚化するとともに、気候変動に起因する将来の災害リスクの増大が懸念されることから、港湾の防災・減災対策の施策の基本的な方向性をとりまとめ。

⇒ハード・ソフト一体となった施策を講じ、これまで以上に臨海部の安全性向上や基幹的海上交通ネットワークの維持を図るなど、社会経済への影響を極力抑制することを目指す。

I. 港湾における防災・減災対策の現状と課題

1. 近年の災害の教訓を踏まえた課題

- 災害派遣で使用される大型船舶に対し、延長や水深が不足する耐震強化岸壁が存在。
- 房総半島台風等では、設計波を大きく上回る高波で、施設の損壊等が発生。



高波による護岸倒壊事例(令和元年房総半島台風) [横浜港]

2. 将来想定される切迫性のあるリスク

- 今後30年で70~80%の確率で発生が予想される南海トラフ地震等で三大湾の主要な港湾が被災すれば、我が国全体の産業・物流活動に甚大な影響。
- IPCC特別報告書(令和元年9月公表)では、2100年の世界平均海面水位は最大1.1m上昇すると予測。

シナリオ	1986~2005年に対する2100年における平均海面水位の予測上昇量範囲(m)	
	第5次評価報告書	SROCC*
RCP2.6	0.26-0.55	0.29-0.59
RCP8.5	0.45-0.82	0.61-1.10

*気候変動に関する政府間パネル(IPCC)「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関するIPCC特別報告書」

II. 災害に対して強靱な港湾機能の形成に向けた基本的考え方

人命防護、資産被害最小化は当然として、災害発生時の復旧・復興拠点としての機能強化、複合災害等が発生した場合の基幹的海上交通ネットワークの維持やサプライチェーンへの影響を最低限に抑制する取り組みを推進すべき。

1. 近年の地震・津波・高潮・高波・暴風への対応に関する基本認識

- 大規模地震・津波に対しては、国際的・全国的な視点から日本全体を俯瞰し、代替輸送ルートの設定やバックアップ体制の確立を通じて、災害に強い海上交通ネットワークの構築が必要。
- 高潮・高波・暴風に対しては、被害が頻発化・激甚化している状況に鑑み、再度災害防止の観点から早急に対策を講じるべき。

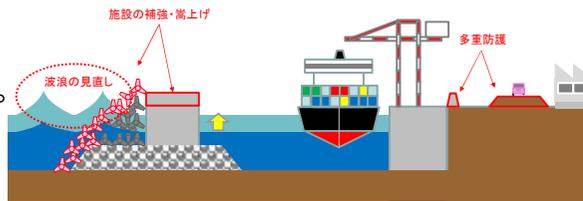
2. 将来の気候変動の影響への対応に関する基本認識

- ハード対策は一朝一夕に完成するものではなく、ソフト面でとり得る対策を十分に講じつつ、計画的な対応を早期に着手すべき。

III. 港湾における防災・減災対策の施策方針

1. 頻発化・激甚化する台風による被害への対応

- 最新の知見で更新した設計沖波等で耐波性能等を照査し、重要かつ緊急性の高い施設の高上げや補強を実施。
- 胸壁設置、臨港道路の高上げ等の多重防護の導入による被害軽減。
- 港湾計画等への地盤高さの表記を検討。
- 走錨対策として避難水域の確保や橋梁への防衝設備の設置。
- コンテナ飛散防止対策について、技術検討の継続や優良事例の共有。



施設等の高上げ・補強と多重防護

3. 災害に強い海上交通ネットワーク機能の構築

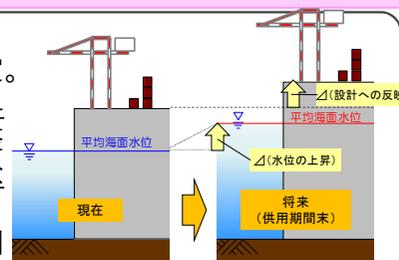
- フェリー・RORO船等の就航環境の整備による物流網のレジリエンス確保、ネットワークを意識した岸壁・臨港道路等の耐震化。
- 老朽化した耐震強化岸壁の性能を照査し、必要に応じ、埠頭再編等と併せて船舶の大型化も考慮した再配置を実施。
- 船舶の沖合退避等を考慮した港湾BCP等を検討。
- 地域の重要港湾に整備された耐震強化岸壁を核に、域内の地方港湾等への二次輸送体制の構築を検討。



フェリー・RORO船等による代替輸送のイメージ

2. 気候変動に起因する外力強大化への対応

- 将来の海面水位の上昇等を考慮した港湾計画等を策定。
- 施設の更新時期までに予測される平均海面水位の上昇量を加えて設計等を行うことを基本とし、技術基準等の整備を検討。潮位偏差・波浪の極値増加等は、技術的な知見が一定程度得られた時点で設計への反映を検討。
- 国がモニタリング結果に基づき、高潮・高波の影響を予測し、港湾管理者等に情報を提供。



供用中の水位上昇を加味した設計イメージ

4. 臨海部の安全性と災害対応力の更なる向上

- 防波堤の粘り強い構造化や避難対策など、ハード・ソフト一体となった総合的な津波対策の更なる加速。
- ライブカメラ、ドローン等を活用した迅速な情報収集。
- 被災した港湾管理者に対する国の業務支援の更なる充実。
- 港湾BCPの実効性を確保するため、その策定を担う官民の協議会を法的な枠組みに位置づけることなどを検討。
- 災害対応型「みなとオアシス」をネットワーク化し、港湾の防災機能を更に向上。
- 緊急物資輸送や生活支援に対応した港湾BCP策定。
- 複合災害・巨大災害も視野に入れ、広域的な港湾BCPに基づく訓練等で対応能力を向上。
- 感染症発生下でも災害に対応可能な対策を講じる。



災害対応型「みなとオアシス」のイメージ

太平洋側港湾の広域バックアップ体制の構築

- 太平洋側で大規模災害が発生した際に、我が国の物流機能の維持に対応するため、代替輸送モデルケース、代替輸送のための体制・役割の検討、代替輸送訓練の実施及び北陸地域の港湾物流情報を一元化するポータルサイトの開設等、代替輸送を円滑に行うために必要な方策を検討しており、平成29年1月13日、「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」を策定。
- 令和2年度は、基本行動計画の代替輸送貨物量算定及び代替輸送モデルルートの更新およびオンライン形式による代替輸送訓練を開催予定。



広域的なバックアップ体制のイメージ

代替輸送訓練

■代替輸送に関して理解を深めてもらうため、太平洋側大規模災害の発生を想定した図上訓練を首都圏及び中京圏で実施。

■参加者

製品や原材料を取り扱っている荷主企業や物流関係者（港運業者、港湾管理者、倉庫業者、陸運業者、船社）の担当者などが参加。

■訓練内容

参加者は、あらかじめ設定された模擬会社の一員となり、製品の輸出入を続けるため、流通ルートを北陸港湾に切り替える手続き等を確認。



代替輸送訓練の状況

代替輸送モデルケース

■太平洋側大規模災害時に、円滑に代替輸送が行われるよう、被災地域から北陸地域港湾までの代替輸送モデルルートを事前に提案。

■輸送ルートは、災害時に交通規制が実施される路線を除いて設定。

主な路線名	距離(km)	所用時間	主な路線名	距離(km)	所用時間
一般国道17号①	77	2:20	一般国道8号	57	1:48
一般国道50号	8		一般国道7号	14	
一般国道17号②	167	4:05	一般国道113号	2	0:03
			合計	325	8:16



代替輸送モデルケース(新潟港の例)

災害時に備えた情報発信

■災害時に備えた取り組みの一環として、北陸地域の港湾物流情報を一元化するポータルサイトを開設。(平成27年9月)

情報発信コンテンツ

- 各港湾の基本情報（港湾平面図など）
- コンテナ定期航路情報
- 代替輸送手引書
- 北陸地域港湾の物流関係者リスト
- 道路交通情報（リンク）
- 各県港運関係者情報（リンク）



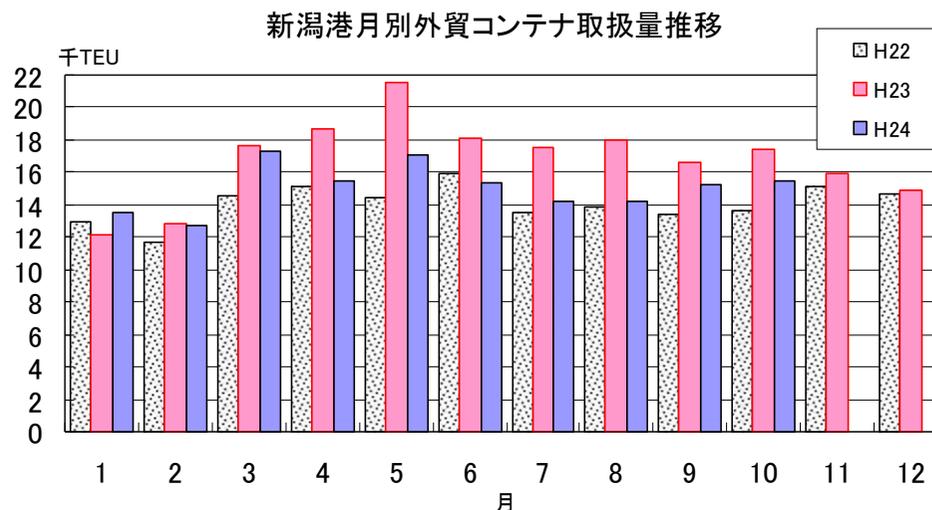
ポータルサイト画面

災害時のバックアップの事例(東日本大震災)

- 東日本大震災の際、日本海側港湾は東北地域の代替港湾として機能した。
- 新潟港では、緊急的なコンテナ蔵置スペースの確保や、他所蔵置場所において貨物を取扱う場合の手続簡素化等の対応を実施。
- 代替港湾として機能したことにより、平成23年5月には新潟港において過去最大の月間21,531TEUの取扱量を記録。



- 太平洋側の精油所・油槽所が被災したため、新潟港から鉄道・タンクローリーで東北各地へ輸送
- 新潟港を拠点に救済物資を東北各地へ輸送

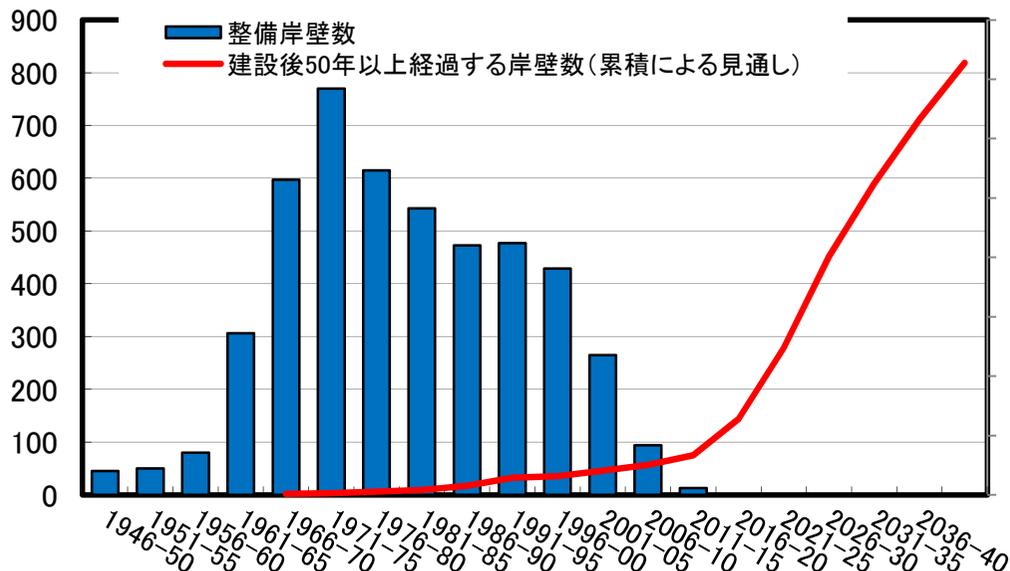


港湾施設の老朽化

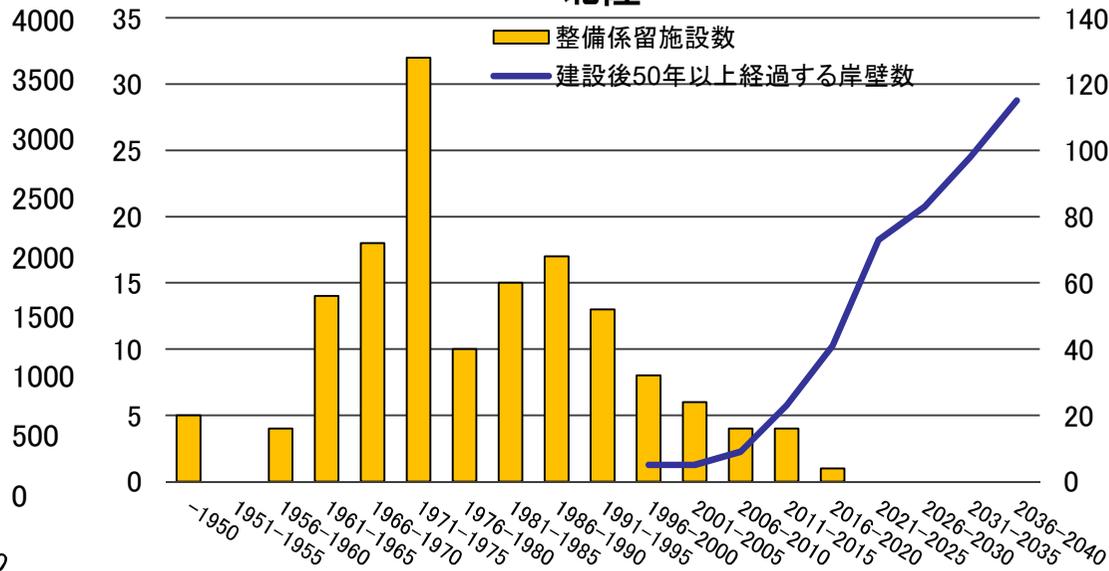
- 高度経済成長期に集中的に整備した施設の老朽化が進行。
- 係留施設は、建設後50年以上の施設が急増し、適切な維持管理が必要な状況。

各年度に整備した係留施設数と供用後50年を経過する公共岸壁の推移

全国

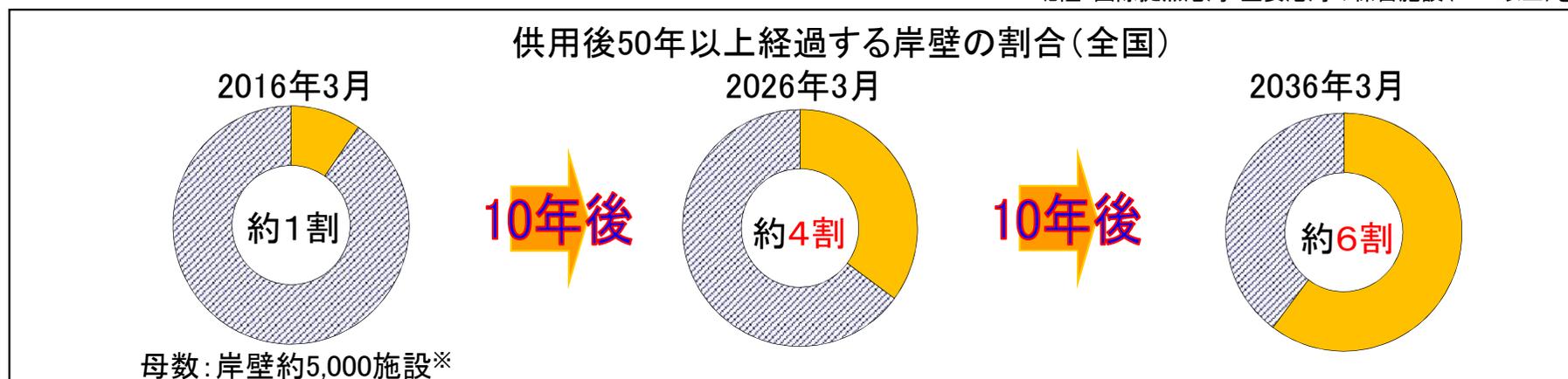


北陸



北陸：国際拠点港湾・重要港湾の係留施設（4.5m以上）を整理

供用後50年以上経過する岸壁の割合（全国）



母数：岸壁約5,000施設※

※国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾、地方港湾の公共岸壁数（水深4.5m以深）：国土交通省港湾局調べ

資料：（全国）国土交通省港湾局、（北陸）北陸地方整備局

老朽化に起因した施設の損傷

- 平成30年度に報告された事故内容の殆どは係留施設のエプロンや護岸背後地における陥没。
- 港湾の施設は、塩害などの厳しい環境下におかれることや、海中部等目視では容易に劣化・損傷状況を把握できない部分も多いことから、海中部の鋼矢板や鋼管杭、棧橋床板の裏側などの劣化・損傷が見逃され、大事故に繋がりがねない事態も発生しており、適切な維持管理による安全・安心の確保が重要。

H29.7発生 整備後45年経過(金沢港)

岸壁エプロン陥没
長さ4.7m × 幅1.9m × 深さ1.5m



H30.5発生 整備後47年経過(新潟港東港区)

臨港道路の陥没

埋立護岸の背後に位置する
臨港道路において陥没発生
↓
停車中のトレーラー荷台が落下



- ・事故後、同種の臨港道路等でレーダー空洞化調査を実施し、**33箇所**で新たな空洞化を確認
- ・空洞は、最大で深さ 約2m、1m~2mの空洞も9箇所あった

建設業の課題と生産性向上の取組(i-Constructionの推進)

- 建設業は今後10年間で高齢等のため、技能労働者約330万人のうち、約1/3の離職が予想され、労働力不足の懸念が大きい。
- 人口減少や高齢化が進む中、社会資本の整備の担い手である建設業の生産性向上が必要不可欠。
- 国土交通省では、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスでICT等を活用する「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を、2025年度までに2割向上を目指す。

【技能労働者等の推移】

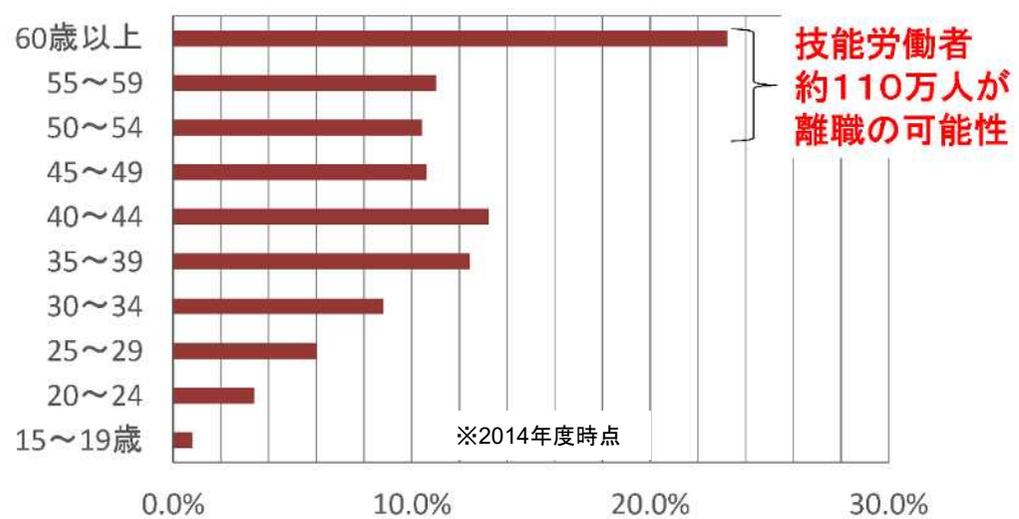
○建設業就業者：
685万人(H9) → 498万人(H22) → 500万人(H27)

○技術者：
41万人(H9) → 31万人(H22) → 32万人(H27)

○技能労働者：
455万人(H9) → 331万人(H22) → 331万人(H27)

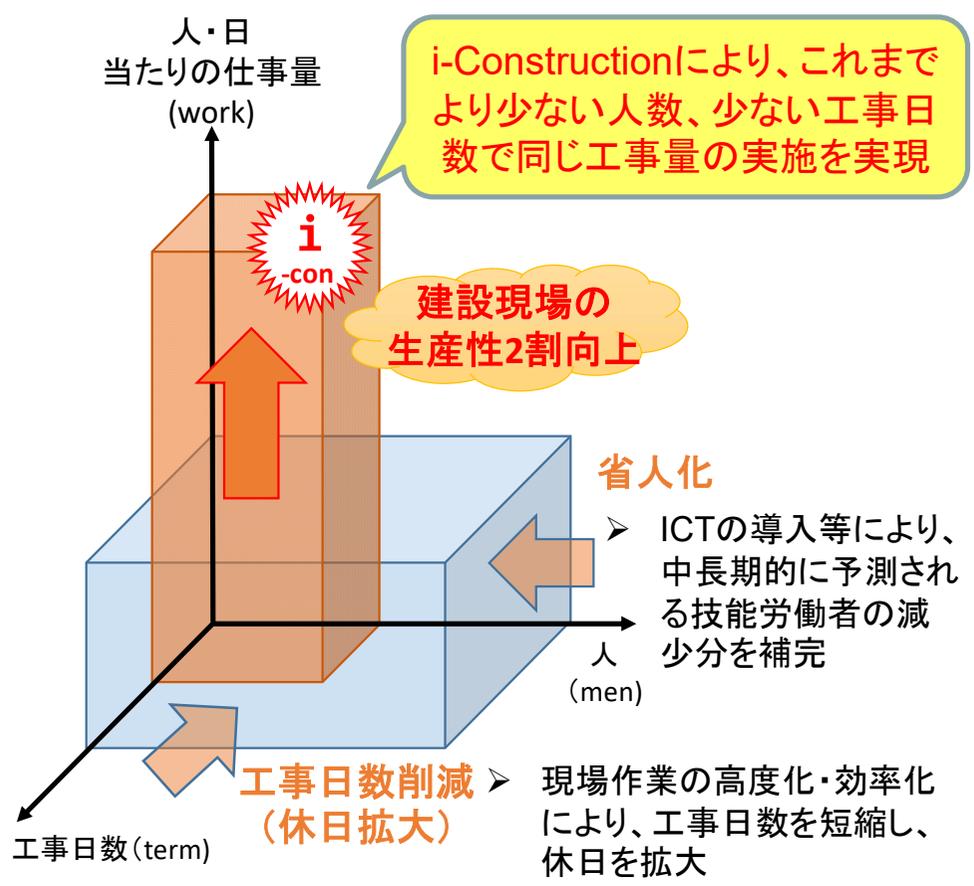
出典：総務省「労働力調査」(暦年平均)を基に国土交通省で算出

【技能労働者の就業者年齢構成】



出典：2015年(一社)日本建設業連合会「再生と進化に向けて」より作成

【生産性向上イメージ】



出典：国土交通省i-Construction推進コンソーシアム(準備会)資料

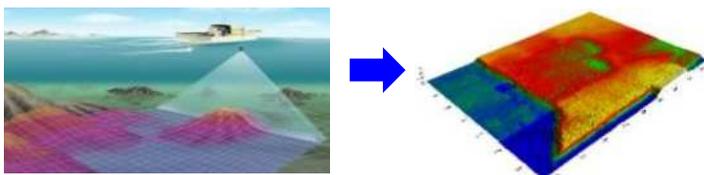
港湾におけるICT活用の検討

- 「港湾におけるICT導入検討委員会」(事務局:国土交通省公共事業調査室、技術企画課)において、港湾分野へのICTを活用した情報の3次元化を進めるための検討等を実施。
- これまでの検討を踏まえ、今年度以降、ICT、BIM/CIM等を活用した港湾工事効率化の推進について、横浜港新本牧ふ頭事業などプロジェクト現場で実証しながら全国展開することとされている。

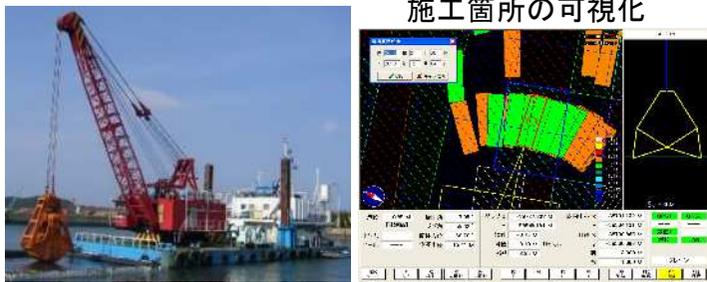
■ 港湾におけるICT活用の拡大方針 (令和元年度)

1. ICT浚渫工のさらなる推進

■ 浚渫工における3次元測量の本格運用



■ 浚渫工(施工のICT化)の試行工事の実施 施工箇所の可視化



2. その他の工事へのICTの拡大

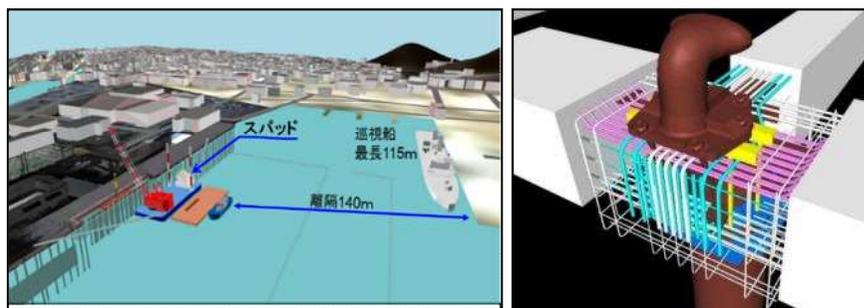
■ 基礎工、ブロック据付工等のモデル工事の実施

捨石投入・均し ブロック据付 ケーソン据付



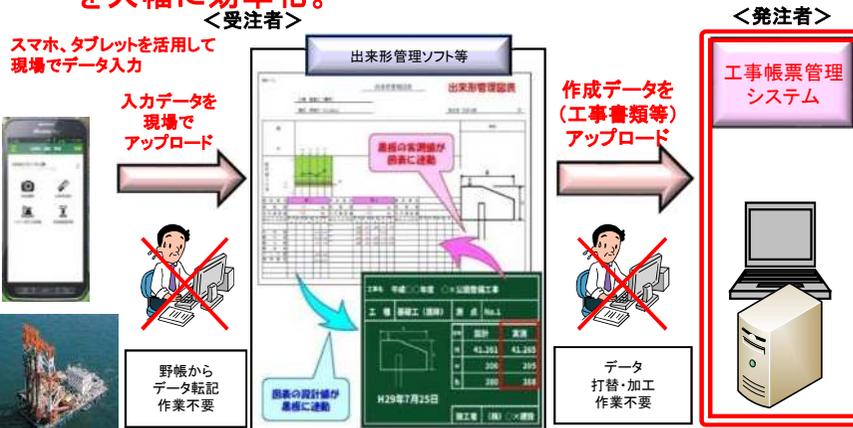
3. BIM/CIMの活用

■ BIM/CIMを活用した試行工事の実施(施工計画・安全性確認等)



4. ICTを活用した品質管理業務の効率化の検討

■ ソフトウェアやシステムを組み合わせることで、従来手作業で行ってきたデータ入力・書類提出等の作業を大幅に効率化。



⇒ 令和2年度

○ ICT、BIM/CIM等を活用した港湾工事効率化の推進

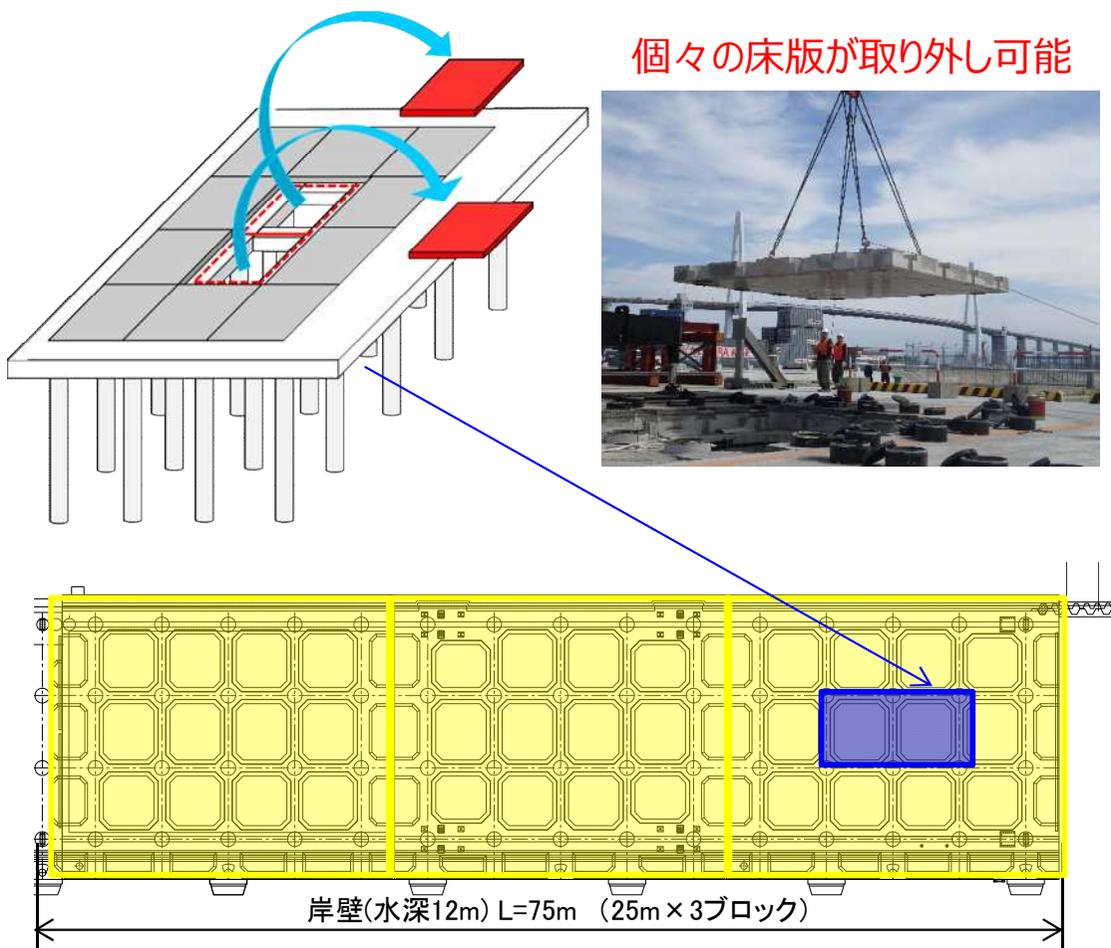
- ・技術に着目(可視化等)した適用可能性の検討
(可視化技術、施工履歴の活用等)
- ・監督・検査の省力化
- ・整備済み実施要領のフォローアップなど

横浜港新本牧ふ頭事業など
プロジェクト現場で実証しながら全国展開

北陸地域の維持管理における新技術の活用

- リプレイサブル栈橋は、栈橋上部工について個々の床版が取り外し可能であり、補修時、点検時のコストに優位とされている。伏木富山港(新湊地区)における北1号岸壁(-12m栈橋式)の延伸事業において、上部工の一部にリプレイサブル構造を採用。
- ICTを活用した点検診断の効率化に向けた工夫として、金沢港の防波堤において高波浪来襲前後の状況をドローンで撮影した画像を比較。高波浪来襲前後の比較により、防波堤の損傷を容易に確認することができ、補修の検討に速やかに着手することが可能。

【維持管理を考慮した施設整備】



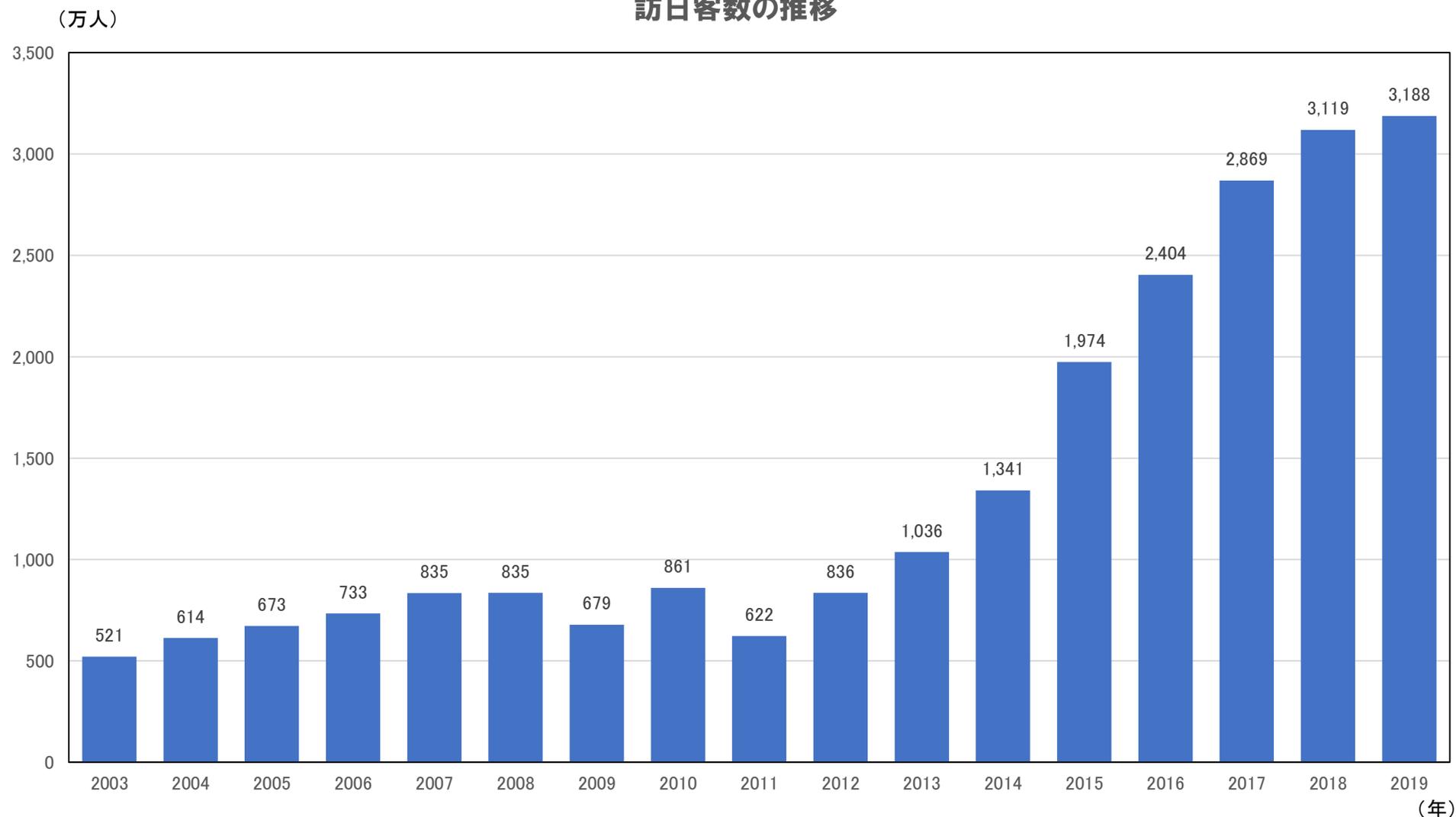
【ICTを活用した維持管理】



訪日外国人旅行者数の推移

- 2019年の訪日外国人旅行者数は過去最高の3,188万人を記録した。
- 「明日の日本を支える観光ビジョン」(平成28年3月30日取りまとめ)において、訪日外国人旅行者数の新たな目標値(2020年:4,000万人、2030年:6,000万人)が示された。

訪日客数の推移

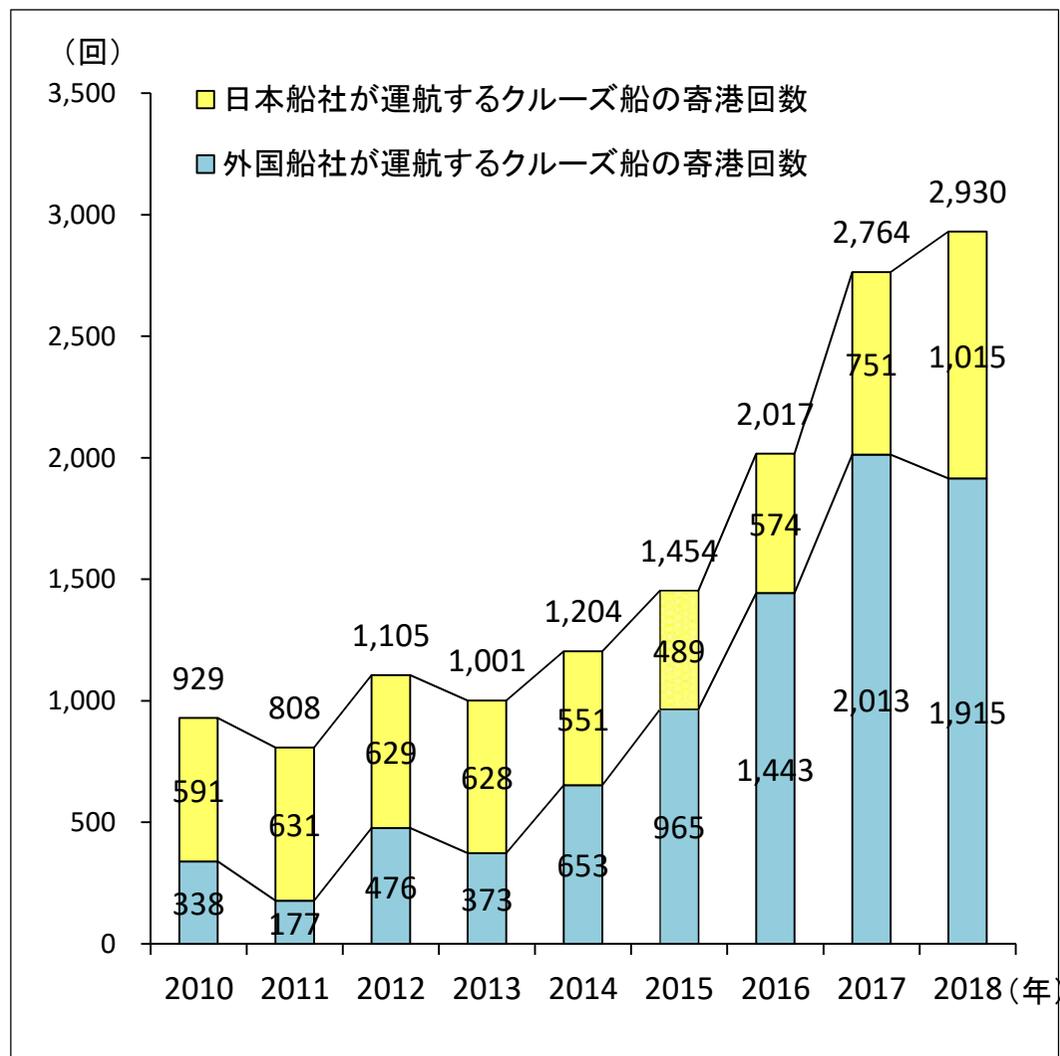


出典: 日本政府観光局(JNTO)データより作成

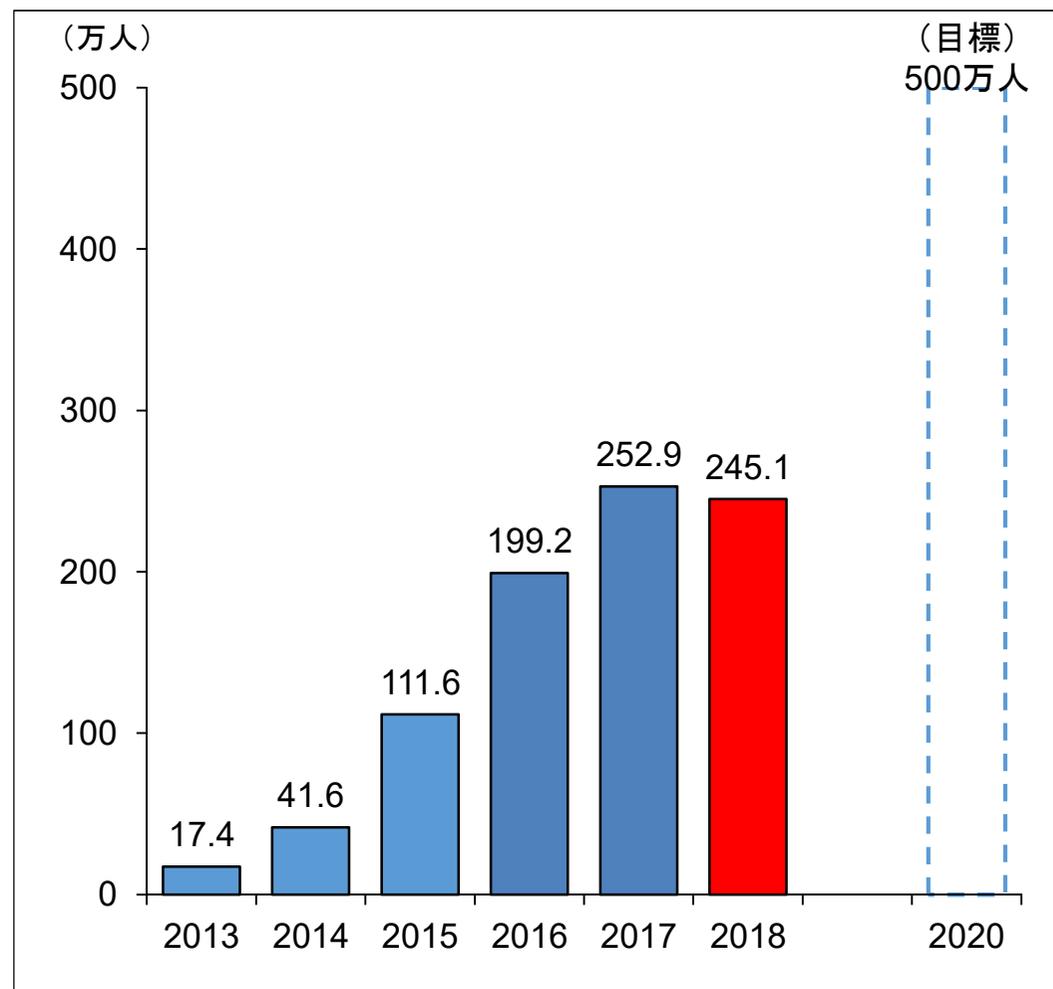
クルーズ市場の拡大

- 2018年に我が国港湾へ寄港したクルーズ船の寄港回数は、前年比6.0%増の2,930回となり過去最高。うち、外国船社は前年比5.0%減の1,915回。日本船社は前年比35.4%増の1,015回。
- 2018年に我が国へクルーズ船により入国した外国人旅客数は、前年比3.1%減の約245万人。

クルーズ船の寄港回数（2010～2018）



訪日クルーズ旅客数（2013～2018）

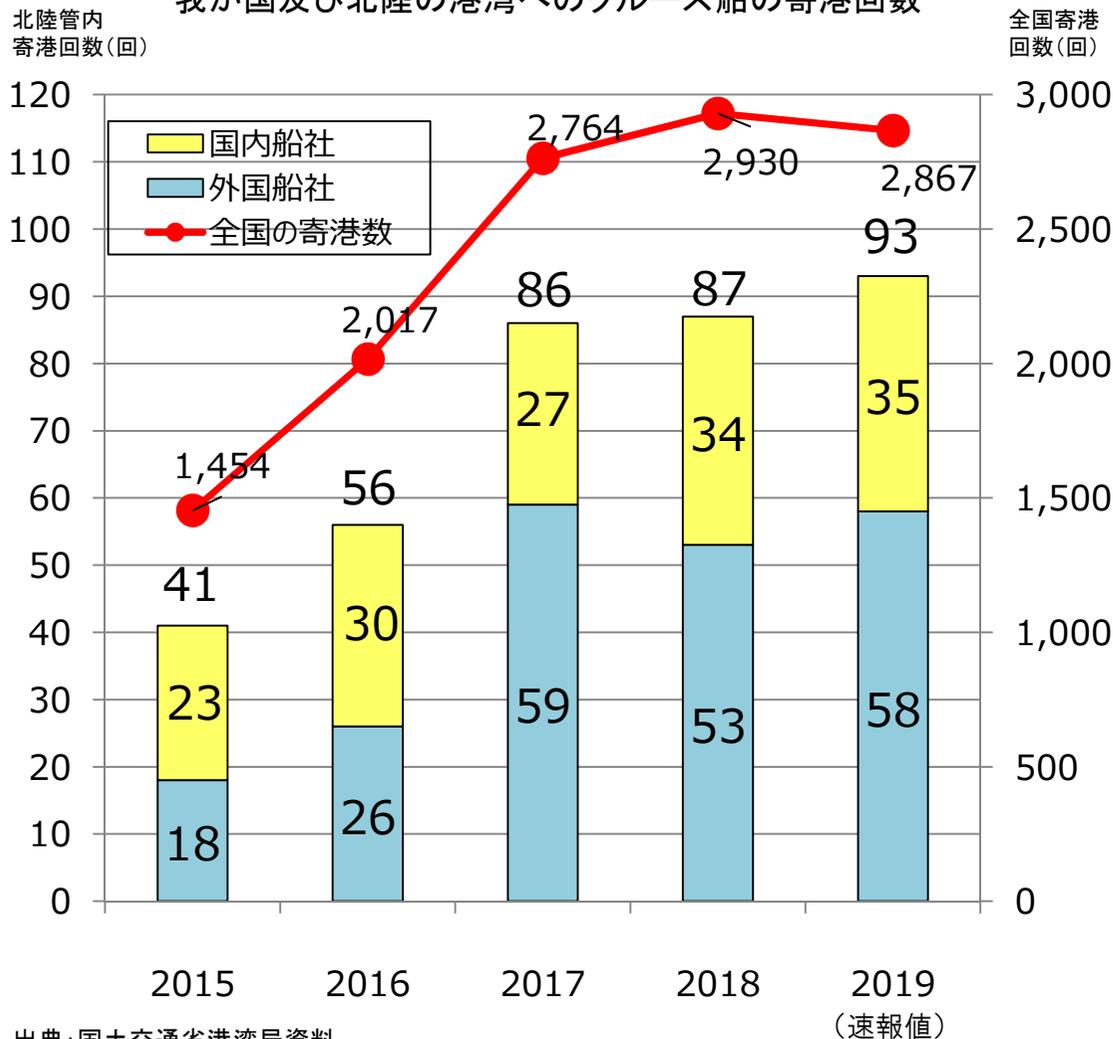


注1) 法務省入国管理局の集計による外国人入国者数で概数(乗員除く)。
 注2) 1回のクルーズで複数の港に寄港するクルーズ船の外国人旅客についても、(各港で重複して計上するのではなく)1人の入国として計上している。

北陸地域におけるクルーズ船の寄港状況

- 北陸地方整備局管内11港のクルーズ船の寄港回数は2019年まで増加傾向にあり、2019年は前年比6.9%増の93回（速報値）と過去最高となったが、2020年は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により8月時点で寄港実績なし。
- 2019年の北陸港湾の中では、金沢港への寄港回数が最多の51回。
- 中型から小型のクルーズ船舶に該当する総トン数10万トン以下の船が全体の84%を占める。

我が国及び北陸の港湾へのクルーズ船の寄港回数

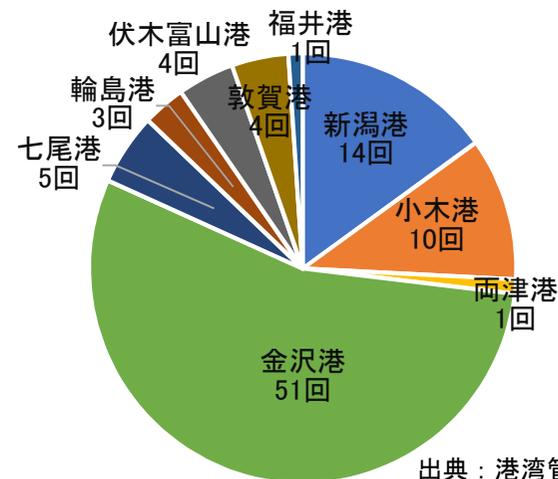


出典: 国土交通省港湾局資料

注) 北陸地方整備局管内の11港…新潟、両津、小木、二見、直江津、伏木富山、七尾、輪島、金沢、福井、敦賀

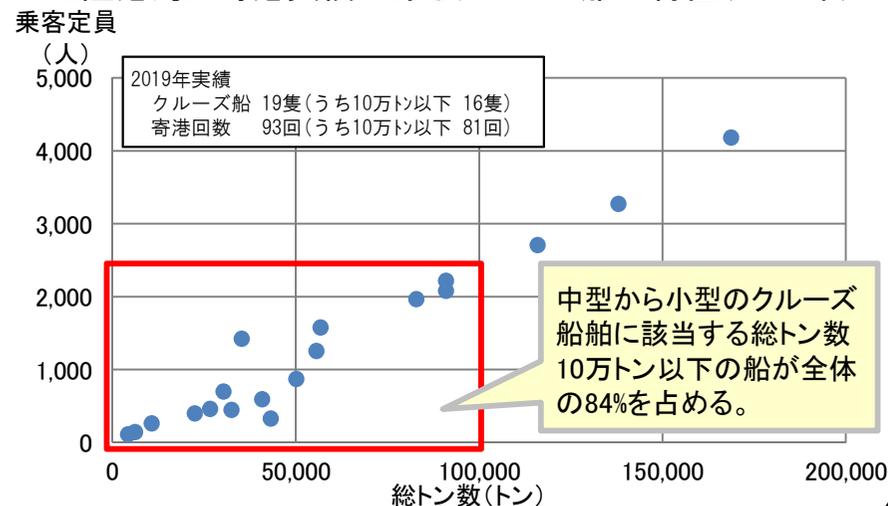
注) 2019年の値は、港湾管理者からの聞き取りによる速報値であり、今後、変動する可能性がある。

北陸港湾における港別クルーズ船寄港回数(2019年)



出典: 港湾管理者速報値

北陸港湾に寄港実績のあるクルーズ船の特性(2019年)

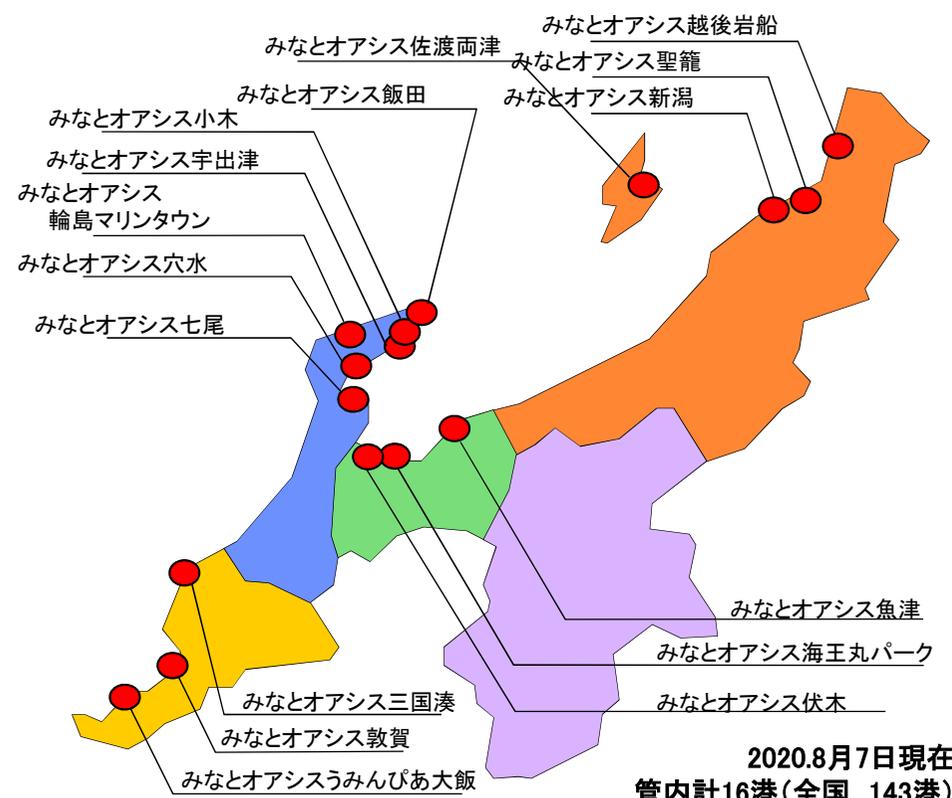


出典: 北陸地方整備局調べ

北陸のみなとオアシス

○みなとオアシスとは、地域住民の交流や観光の振興を通じた地域の活性化に資する「みなと」を核としたまちづくりを促進するため、住民参加による地域振興の取り組みが継続的に行われる施設として、国土交通省港湾局長が登録したもの。
○全国で143箇所、北陸地方整備局管内で16箇所が登録されている(2020年8月時点)。

都道府県	みなとオアシス名	港湾名	設置者
新潟県	みなとオアシス越後岩船	岩船港	村上市
	みなとオアシス新潟	新潟港(西港)	新潟市
	みなとオアシス聖籠	新潟港(東港)	聖籠町
	みなとオアシス佐渡両津	両津港	佐渡市
富山県	みなとオアシス魚津	魚津港	魚津市
	みなとオアシス海王丸パーク	伏木富山港(新湊)	(公財)伏木富山港・海王丸財団
	みなとオアシス伏木	伏木富山港(伏木)	高岡市
石川県	みなとオアシス輪島マリンタウン	輪島港	輪島市
	みなとオアシス飯田	飯田港	珠洲市
	みなとオアシス小木	小木港	能登町
	みなとオアシス宇出津	宇出津港	能登町
	みなとオアシス穴水	穴水港	穴水町
	みなとオアシス七尾「能登食祭市場」	七尾港	七尾市
福井県	みなとオアシス敦賀	敦賀港	敦賀市
	みなとオアシスうみんぴあ大飯	和田港	おおい町
	みなとオアシス三国湊	福井港	坂井市



2020.8.7日現在
管内計16港(全国 143港)



Web「地理院地図」(みなとオアシス情報追加)
国土地理院HP: <https://maps.gsi.go.jp/>



みなとオアシス登録施設にて「みなとオアシスカード(サンプル)」を配布
みなとオアシス新潟(左側:おもて 右側:うら)

北陸のみなとオアシス

○ みなとオアシスでは各地の特色を活かしたイベントが開催されており、みなと周辺の賑わいの創出に寄与している。

みなとオアシス新潟

設置者:新潟市
登録:平成19年3月(港湾局長登録 H29.2)



【主なイベント】
新潟みなと水遊記



魅力を活かし、人々が集い、憩いを楽しむ場として港の創造や新たな可能性を見いだすことを目的に、新潟西港周辺で開催されるキャンペーン。多数のイベントが開催。(写真は、「月待ち湊」)

みなとオアシス海王丸パーク

設置者:公益財団法人 伏木富山港・海王丸財団
登録:平成19年3月(港湾局長登録 H29.2)



【主なイベント】
海王丸パークフェスティバル



年間120万人が訪れる観光地の海王丸パークで毎年開催。R2は海王丸公開30周年の記念イベント。

みなとオアシス七尾

設置者:株式会社香島津
登録:平成19年3月(港湾局長登録 H29.2)



【主なイベント】
モントレー
ジャズフェスティバル



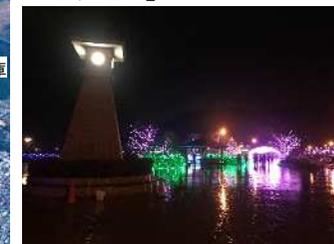
モントレージャズフェスティバル(世界三大ジャズフェスティバル)開催地のモントレー市との友好親善により開催されている。

みなとオアシス敦賀

設置者:敦賀市
登録:平成19年3月(港湾局長登録 H29.2)



【主なイベント】
敦賀港イルミネーション
「ミライエ」



H26から開催しており、来場者の減少する冬季の集客に寄与。50万個のLEDで金ヶ崎緑地一帯をイルミネーション。

SDGsへの対応

- 2015年9月、国連サミットにおいて「持続可能な開発目標 (SDGs: Sustainable Development Goals)」が掲げられた「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が全会一致で採択。
- SDGsは、先進国・途上国すべての国を対象として17のゴールと169のターゲットから構成されており、インフラやエネルギー、雇用、気候変動等のゴールについては、港湾分野の取組も達成に貢献。



普遍性 先進国を含め、全ての国が行動する

包摂性 人間の安全保障の理念を反映し、「誰一人取り残さない」

参画型 全てのステークホルダー (政府、企業、NGO、有識者等) が役割を

統合性 社会・経済・環境は不可分であり、統合的に取り組む

透明性 モニタリング指標を定め、定期的にフォローアップ

◆「持続可能な開発のための2030アジェンダ(2015.9)」における港湾関連の目標の位置付け(例)



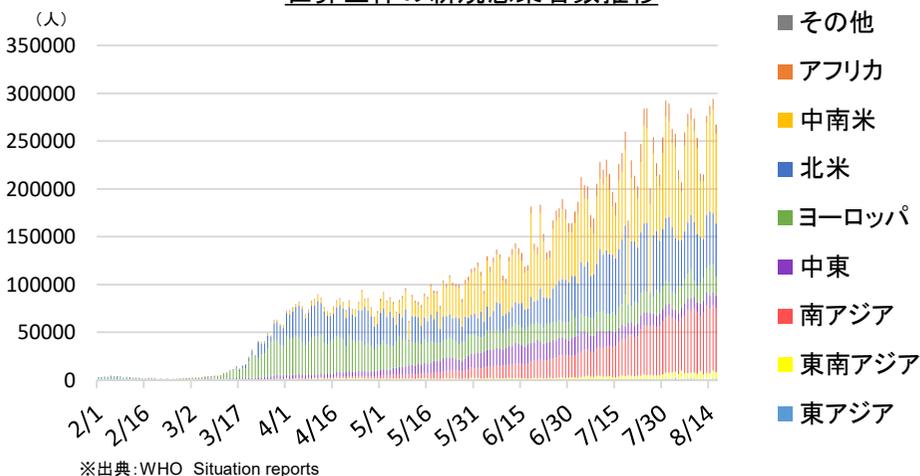
- 目標7:すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する
- 目標8:包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する
- 目標9:強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションを推進する
- 目標11:包括的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する
- 目標13:気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる
- 目標14:持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
- 目標17:持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

新型コロナウイルス感染症拡大下における物流・人流の動向

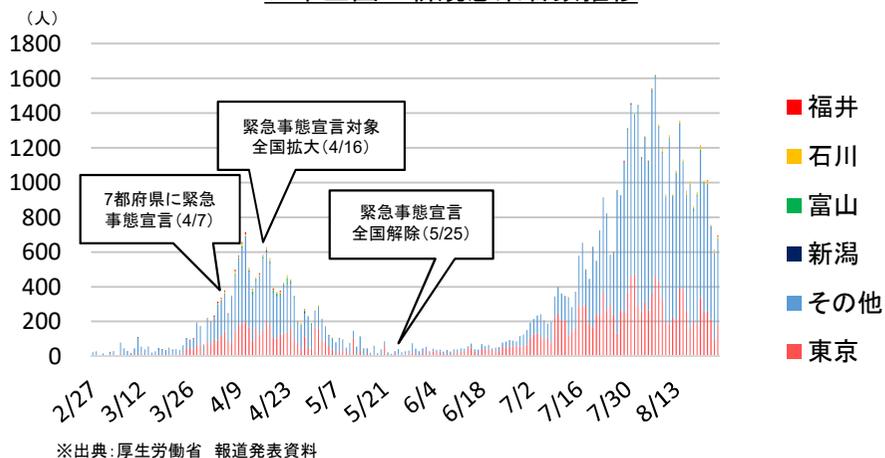
- 2020年2月以降、新型コロナウイルス感染症が世界的に拡大。8月中旬現在、新規感染者数は世界的に増加傾向。
- 日本は緊急事態宣言の解除など5月から6月にかけて一定の落ち着きが見られたものの、6月下旬以降新規感染者数が再び増加している。
- 感染拡大により、工場閉鎖や入国規制、自粛要請等に伴う物流・人流への影響が懸念される。

【新型コロナウイルス感染拡大状況】

世界全体の新規感染者数推移



日本全国の新規感染者数推移



【想定される影響】

<物流>

- 工場閉鎖等による世界的なサプライチェーンの分断
- 各国経済状況の悪化による生産・消費活動の低下
- 特定品目の需要増（衛生用品、雑貨・家庭用品等）
- 在宅時間増加によるE C、宅配の利用増

国内企業における生産活動への影響(例)

建機メーカー	・欧州、アジア及び中南米の海外拠点において、一時期生産を停止。 ・部品の代替調達や在庫を活用することで、生産への影響を抑制。
自動車メーカー	・国内自動車メーカー各社は、国内外の工場の稼働停止や生産調整を実施。

※出典: 各社HP

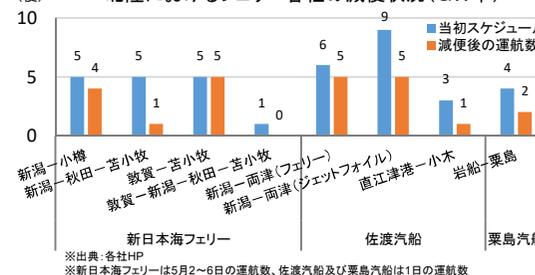


2020年5月、6月の輸出は米国向け等の自動車の輸出不振等により前年同月比約30%減。

<人流>

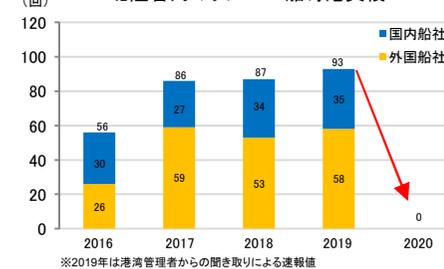
- ロックダウンや入国規制等による人流の分断
- 自粛要請等による観光需要、国内移動の減少

北陸におけるフェリー各社の減便状況(GW中)



自粛要請等に伴いフェリー各社において一部運航便を運休。

北陸管内のクルーズ船寄港実績



2019年まで寄港回数は増加しているが、2020年は8月時点で寄港実績なし。

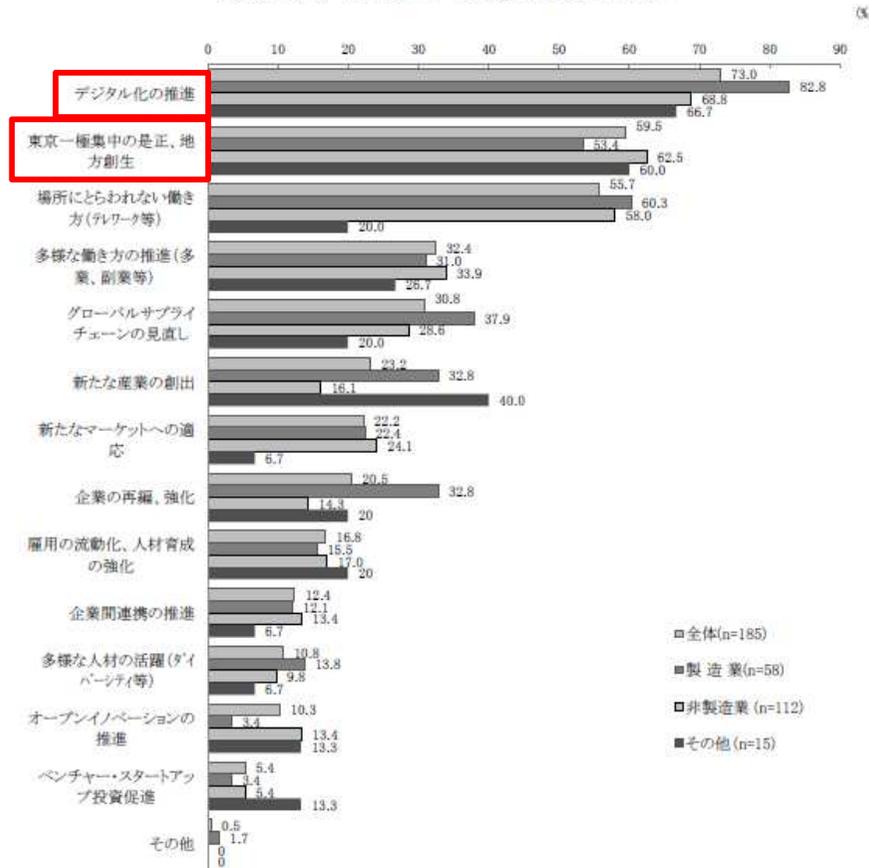
新型コロナウイルス感染症後の企業の動き

- 2020年6月、北陸経済連合会は新型コロナウイルスの感染拡大に伴う企業に対する緊急アンケートの調査結果を公表。
- 社会構造の変革としては、「デジタル化の推進」や「東京一極集中の是正」が必要とされ、グローバルサプライチェーンの見直しとしては、調達先は国内重視、販売先(製造業)は海外販売先の多様化が多く挙げられた。

新型コロナウイルス感染症による影響終息後の社会構造の変革

新型コロナウイルス感染症による影響が終息後、社会構造の変革として必要なこととしては、「**デジタル化の推進**」が73.0%と最も多く、特に製造業では82.8%が必要だと回答している。次いで「**東京一極集中の是正、地方創生**」(59.5%)、「**場所にとらわれない働き方(テレワーク等)**」(55.7%)となっている。(図表10)

図表10. 新型コロナウイルス感染症による影響が終息後、社会構造の変革として必要なこと。(複数回答・1社あたり最大5つまで)



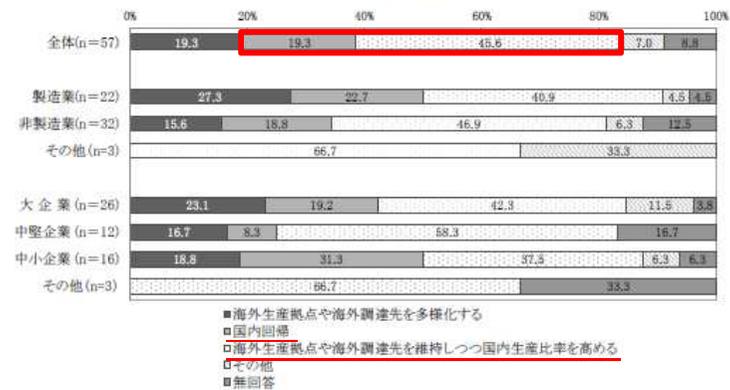
◎その他の自由記述の回答

- ・新しい生活スタイルの構築(コロナとの共存)
- ・経済至上主義から持続可能な社会へを見直し
- ・よりデジタル化が進んだ働き方改革
- ・危機への耐久力を重視する経営へのシフト

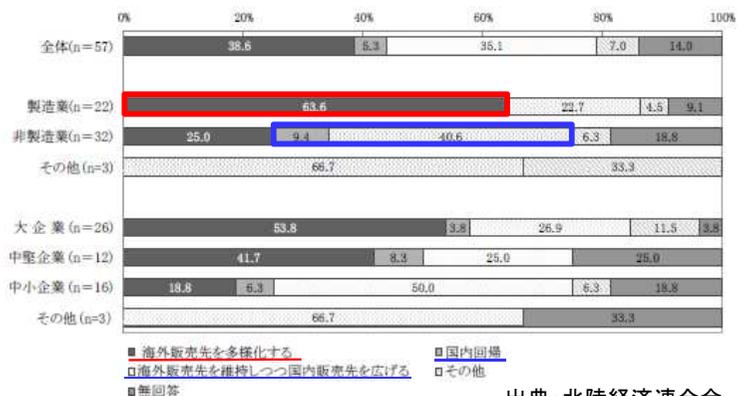
グローバルサプライチェーンの見直し

・グローバルサプライチェーン(製造から販売までのすべての工程)の見直しとして、「**生産拠点、調達先としては「海外生産拠点や海外調達先を維持しつつ国内比率を高める」**、「**国内回帰**」という回答が64.9%と**国内重視の傾向**がある。(図表11)
 ・**販売先としては「海外販売先を多様化する」という回答が38.6%と最も多くなっており、特に製造業では63.6%と海外販売先を多様化する傾向**にある。一方、非製造業では「海外販売先を維持しつつ国内販売先を広げる」、「国内回帰」という回答が50.0%と**国内重視の傾向**がある。(図表12)

図表11. グローバルサプライチェーンの見直しとしての考え方【生産拠点、調達先として】



図表12. グローバルサプライチェーンの見直しとしての考え方【販売先として】



2. 北陸地域の特徴

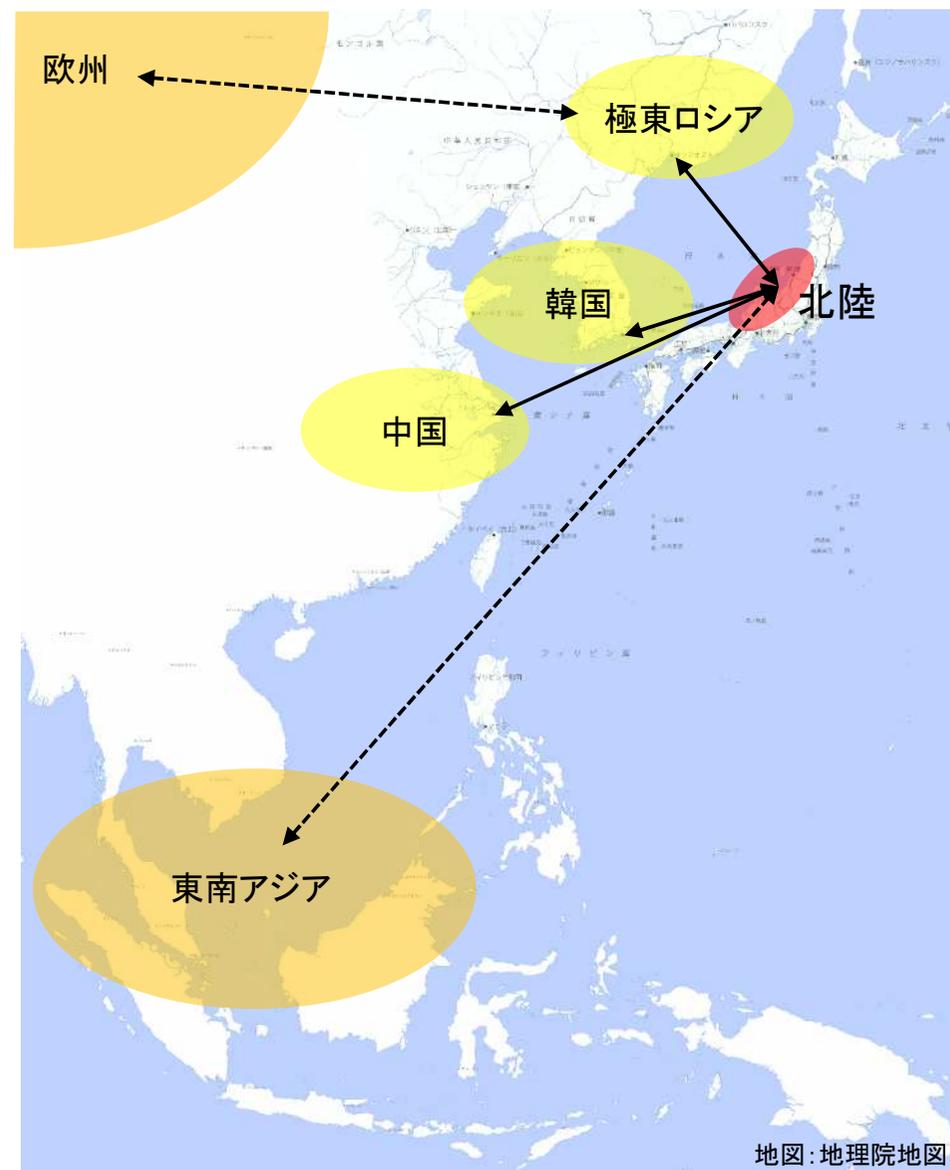
北陸地域の地理的優位性

- 北陸地域は日本列島のほぼ中央に位置しており、首都圏・中部圏・近畿圏の三大都市圏のいずれからも300km圏内にある。
- 日本海を挟みアジア諸国・極東ロシアに面しており、我が国と環日本海諸国をはじめとした国々を結ぶ交通結節点として重要な位置にある。

首都圏・中京圏・近畿圏から北陸地域までの距離

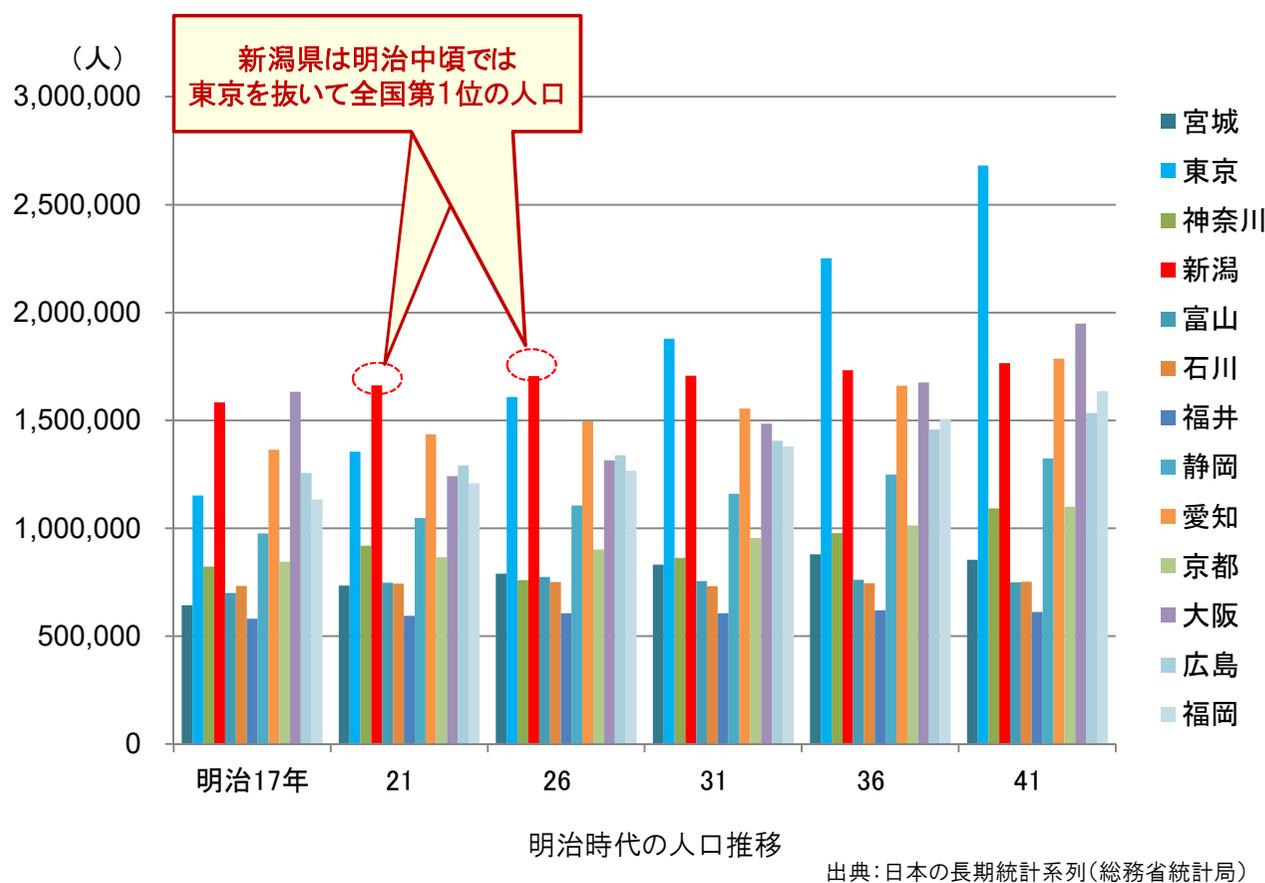


アジア各国と北陸地域の位置



北陸地域の歴史

- 江戸時代中期から明治時代中頃まで、北海道と大阪を、日本海を經由して結ぶ「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、新潟県、富山県、福井県も重要な拠点として地域の発展に寄与した。
- 明治時代中頃では、新潟県が東京等の他県を抜き全国1位の人口を誇った。



北前船の航路と主な寄港地

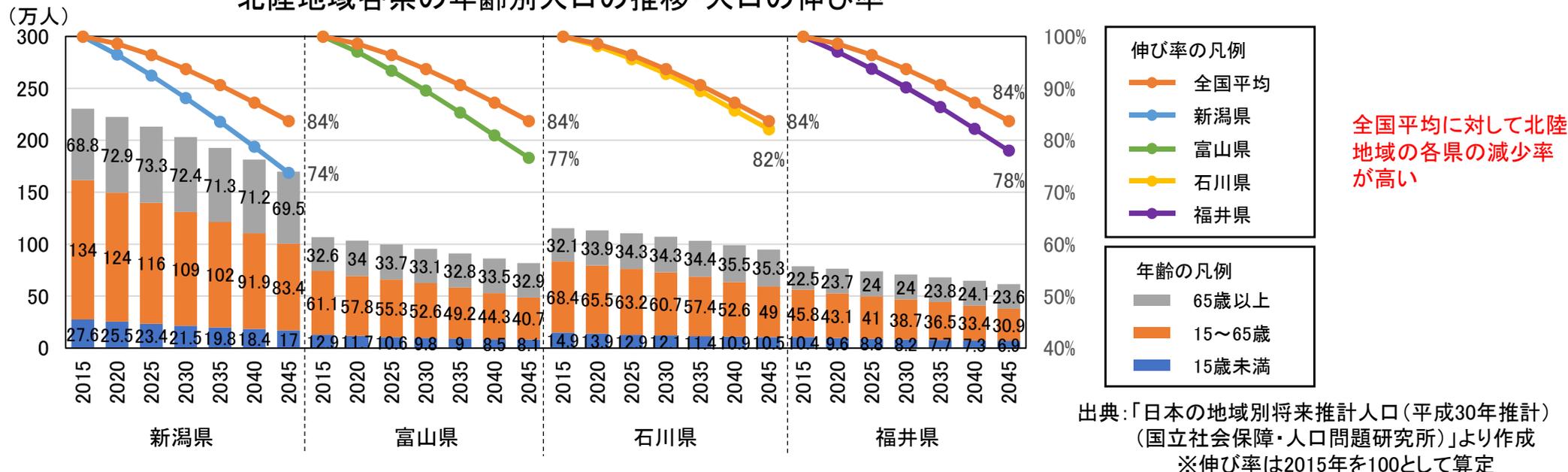


「北前船」とは、江戸時代中期(18世紀中ごろ)～明治30年代に日本海側を商品を買売しながら周り、大阪と北海道を結んでいた商船の総称

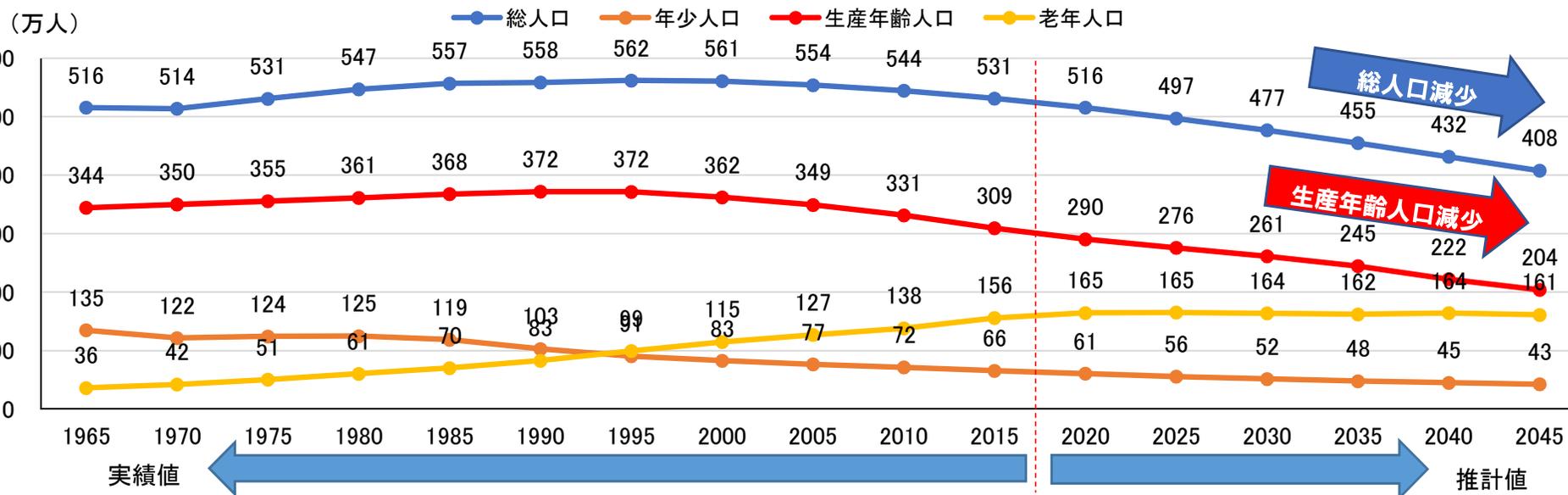
北陸地域の人口推移の現状と将来推計

○ 北陸地域では全国と比べて現在よりもさらに人口減少・高齢化が進み、2040年には生産年齢人口が総人口の50%まで減少。

北陸地域各県の年齢別人口の推移・人口の伸び率



北陸地域の人口の推移および将来推計

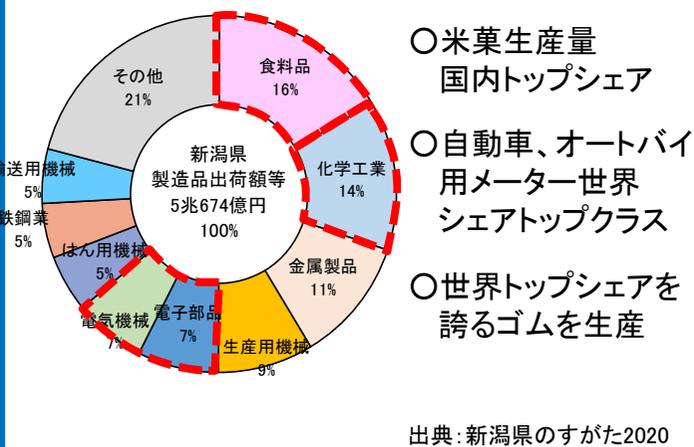


北陸地域における産業立地動向

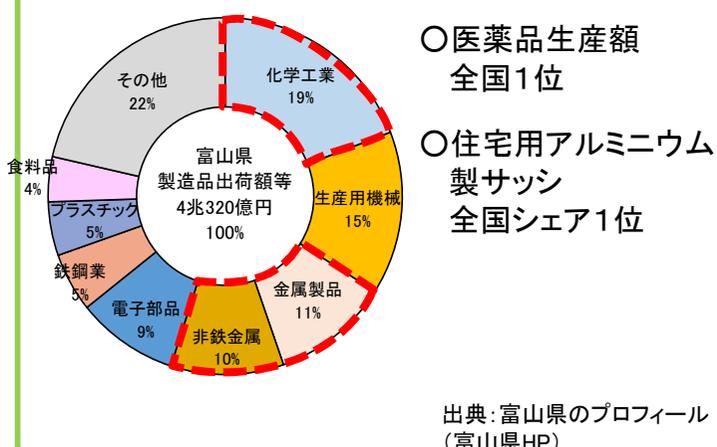
- 北陸の各県においてそれぞれ特色のある製造業が発展しており、多くの国内外シェアトップクラスの産業が集積している。
- 北陸各県の一人当たりの製造品出荷額は日本海側でトップクラス。

産業中分類別製造品出荷額(平成30年)及び各県の代表的な製造産業

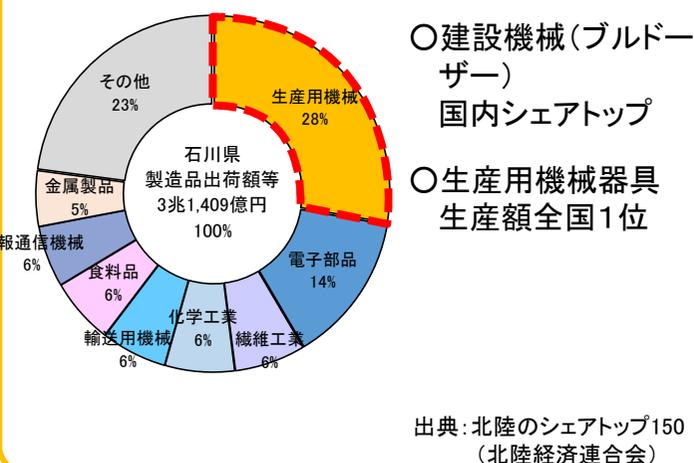
<新潟県>



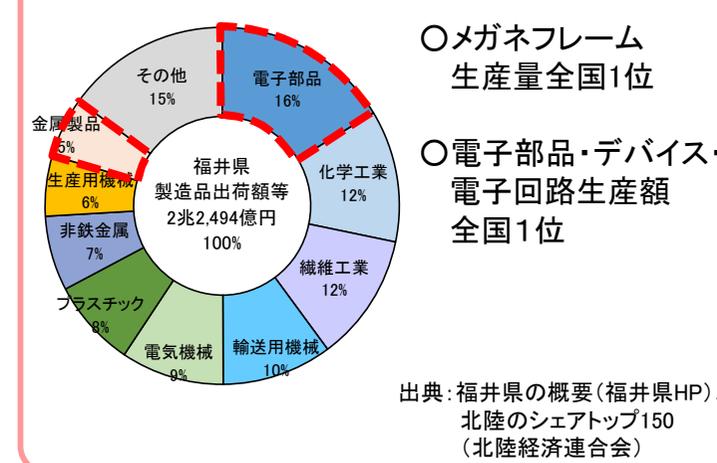
<富山県>



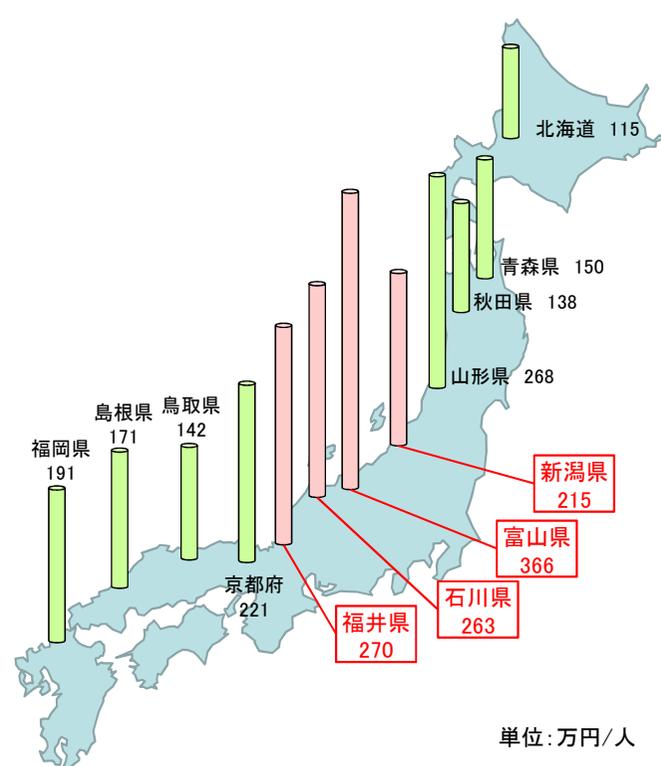
<石川県>



<福井県>



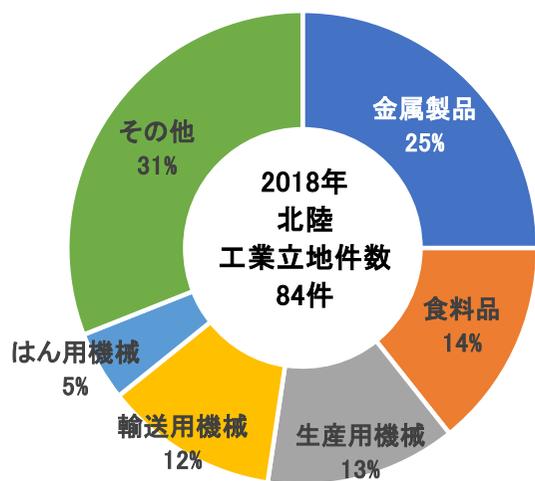
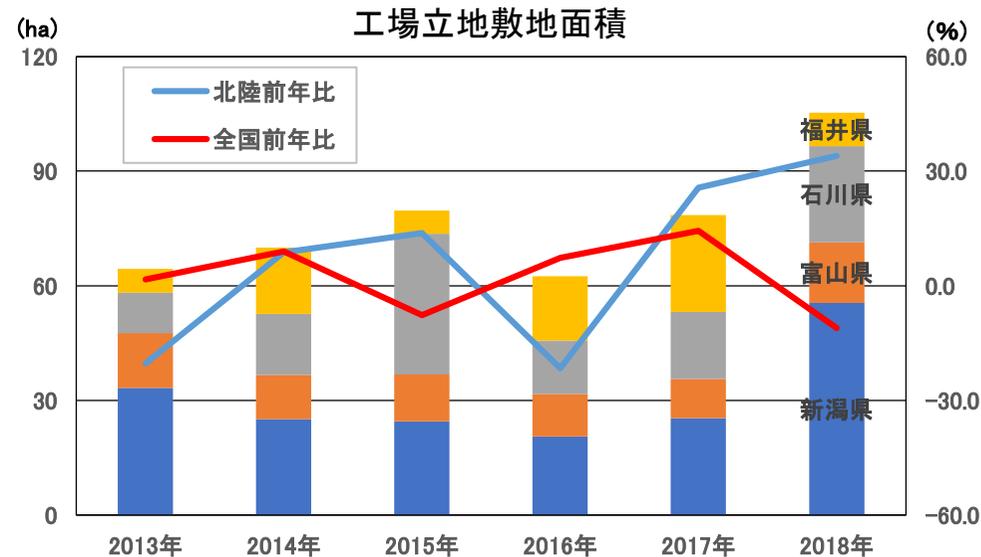
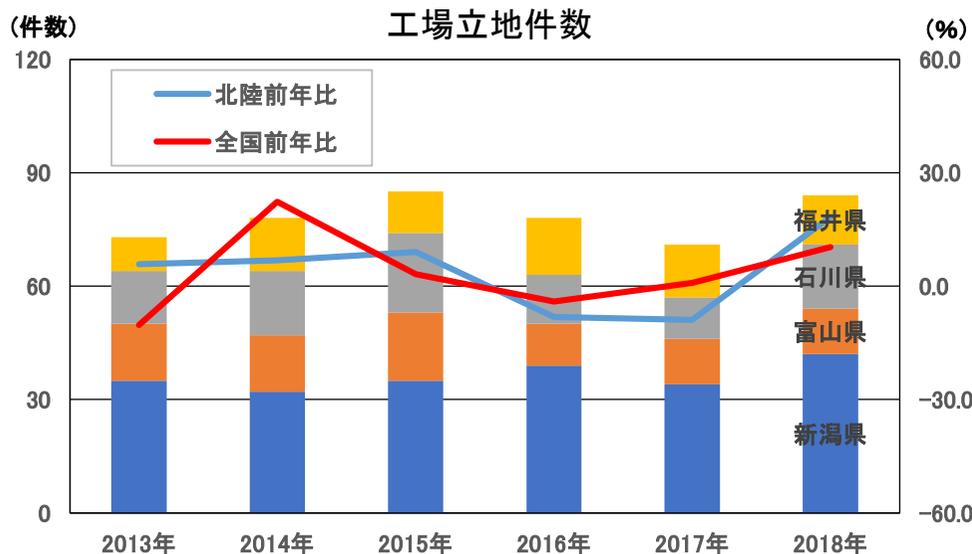
日本海沿岸主要県の県民一人当たり製造品出荷額



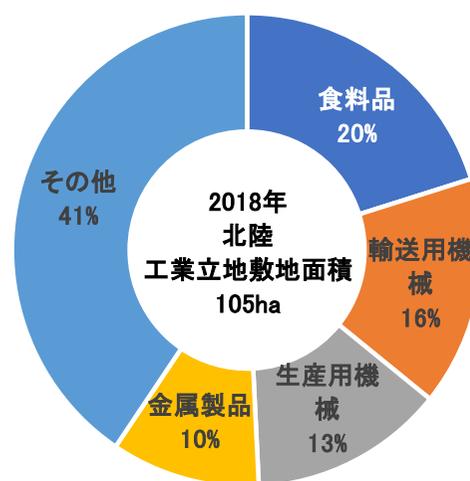
「工業統計(2017年)」(経済産業省)
「人口推計(2017年10月1日時点)」(総務省)もとに
北陸地方整備局作成

北陸地域の工場立地の動向

○ 工場立地件数・立地敷地面積ともに近年は増減を繰り返しているが、2018年の工場立地件数・立地敷地面積は前年を大きく上回っている。



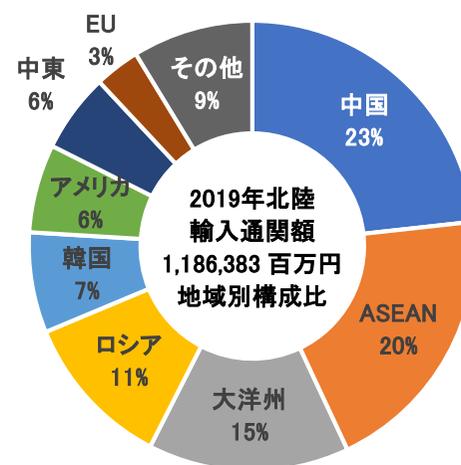
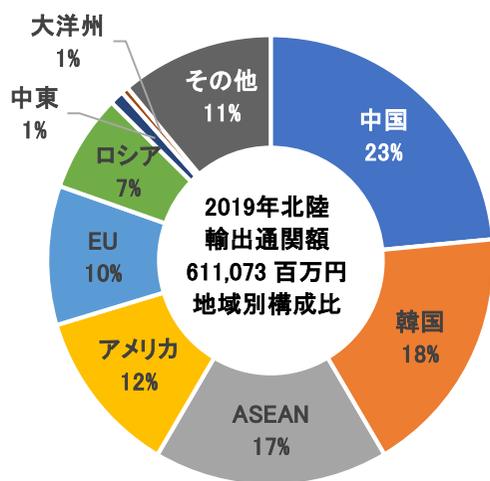
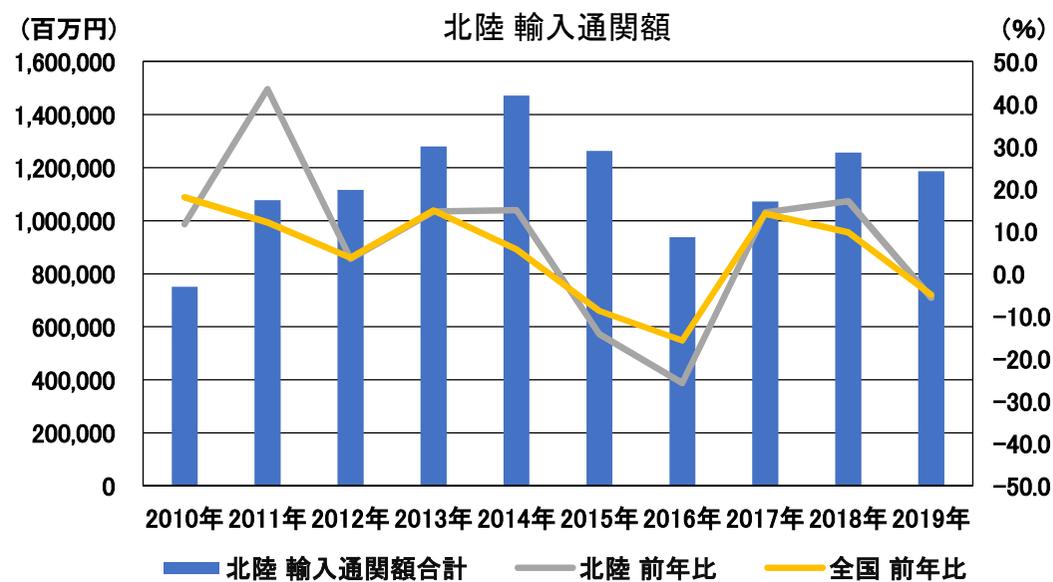
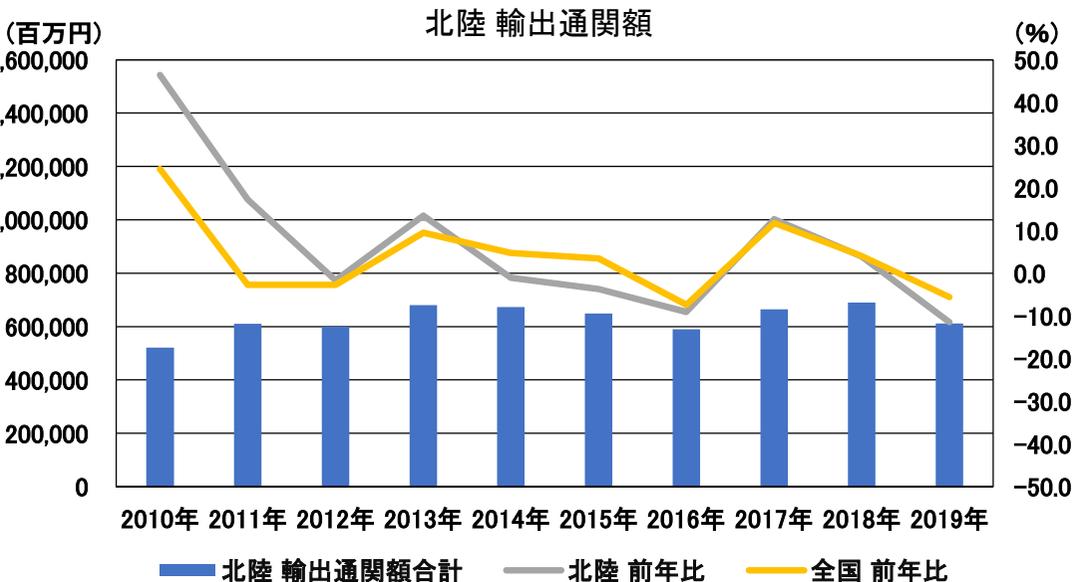
業種別内訳



業種別内訳

北陸地域の貿易動向

- 近年は輸入超過が続いており、2019年は輸入額が輸出額のおよそ2倍となっている。
- 貿易相手国は、アジア地域が輸出総額の約6割、輸入総額の約5割を占めている。



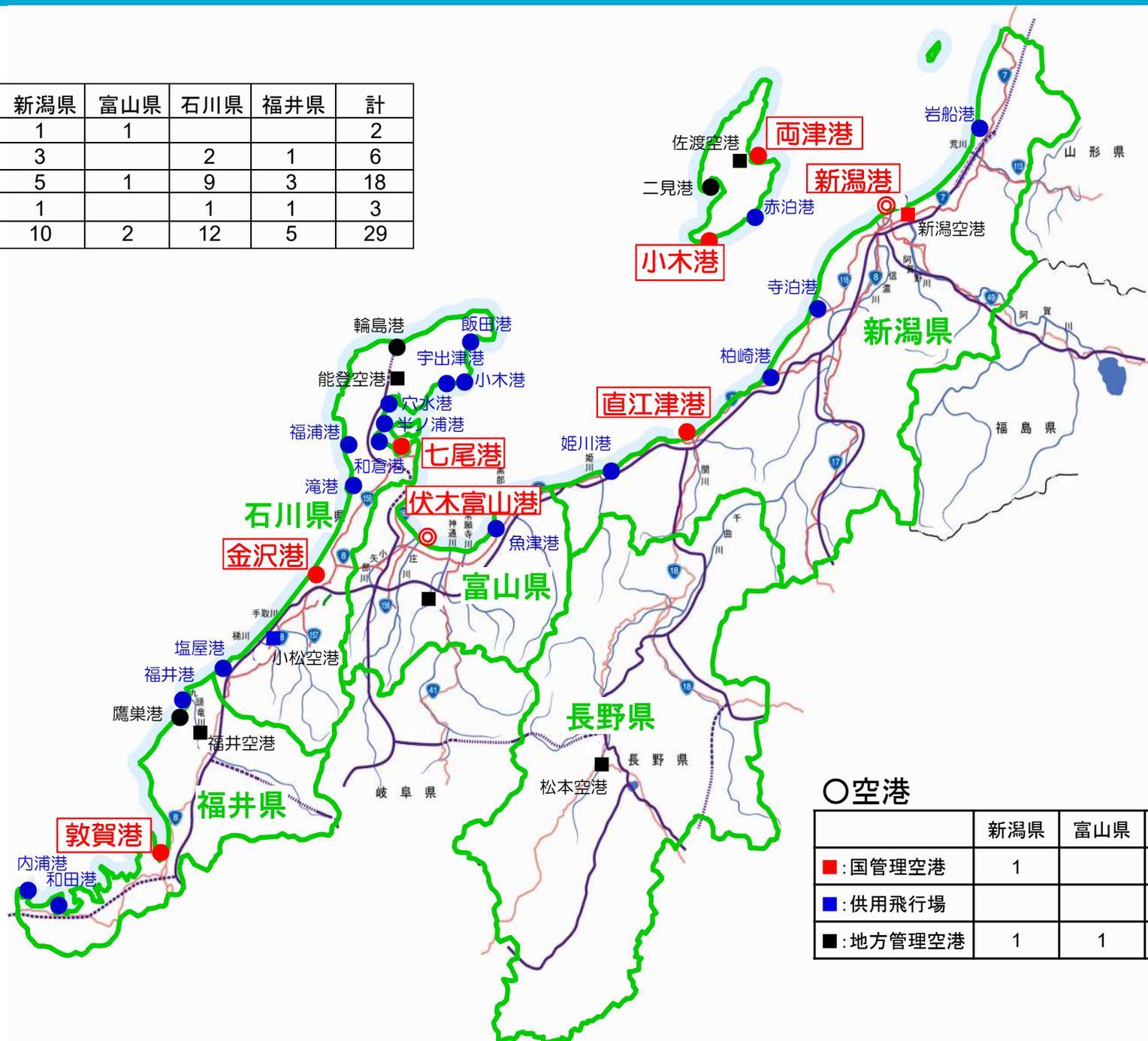
出典：貿易統計（財務省）

※注：北陸とは、新潟県（新潟港、直江津港、柏崎港、新潟空港）、富山県（伏木港、富山港、富山空港）、石川県（七尾港、金沢港、小松空港）、福井県（敦賀港、福井港）

交通インフラの状況(港湾・空港)

○港湾

	新潟県	富山県	石川県	福井県	計
◎：国際拠点港湾	1	1			2
●：重要港湾	3		2	1	6
●：地方港湾	5	1	9	3	18
●：避難港	1		1	1	3
計	10	2	12	5	29

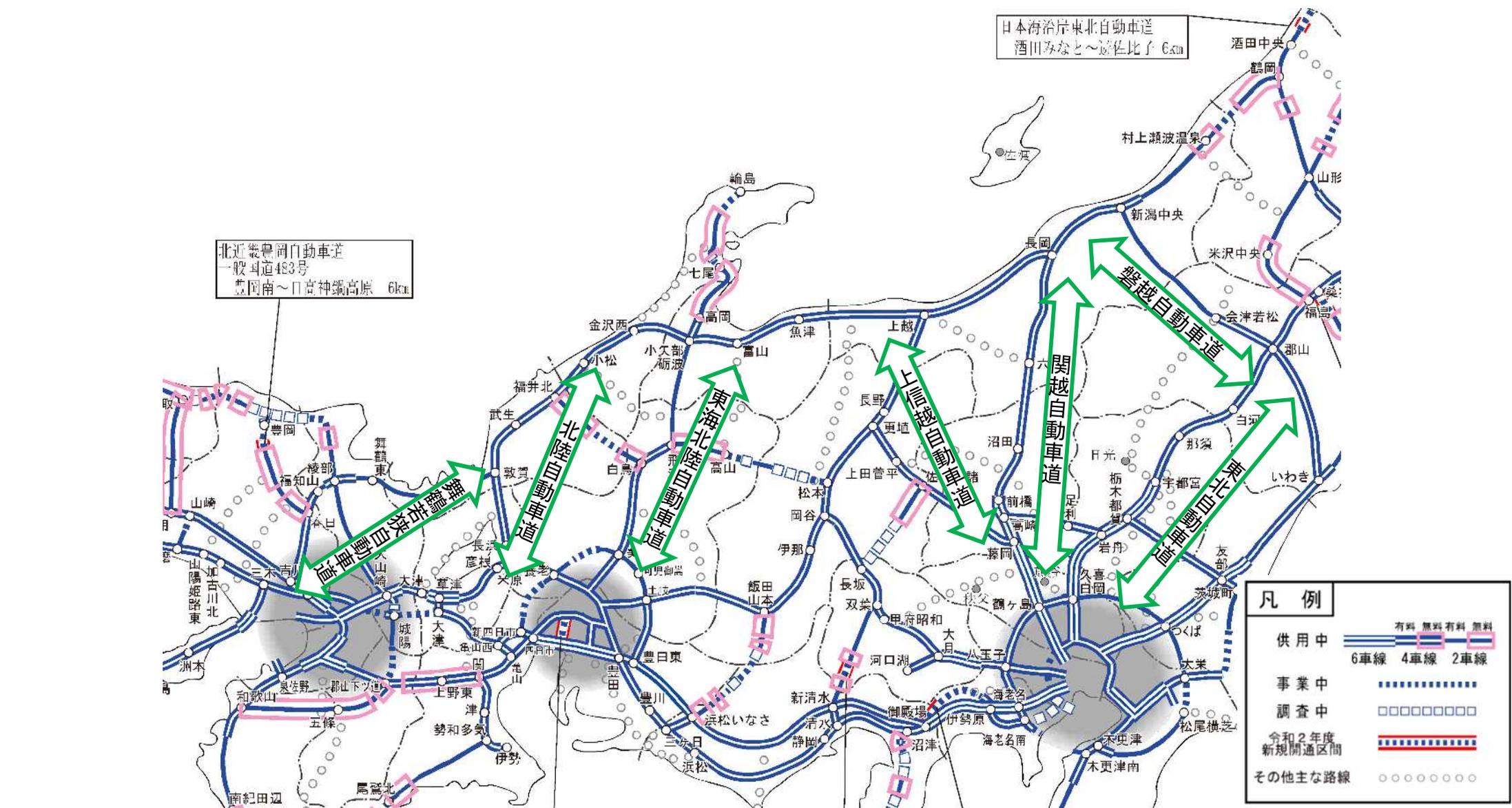


○空港

	新潟県	富山県	石川県	福井県	長野県
■：国管理空港	1				
■：供用飛行場			1		
■：地方管理空港	1	1	1	1	1

交通インフラの状況(高規格幹線道路網)

- 上信越自動車道が4車線化され、長野・関東方面へのアクセスが向上。
- 関西圏、中部圏にも、北陸自動車道、舞鶴若狭自動車道、東海北陸自動車道を利用してアクセスが可能。



令和2年3月時点
出典：国土交通省道路局

注1. 事業中区間のIC、JCT名称には仮称を含む
注2. 本路線図の「その他主な路線」は、地域における主な道路構想(事業中、開通区間を含む)を示したものであり、個別の路線に関する必要性の有無や優先順位を示したものではありません

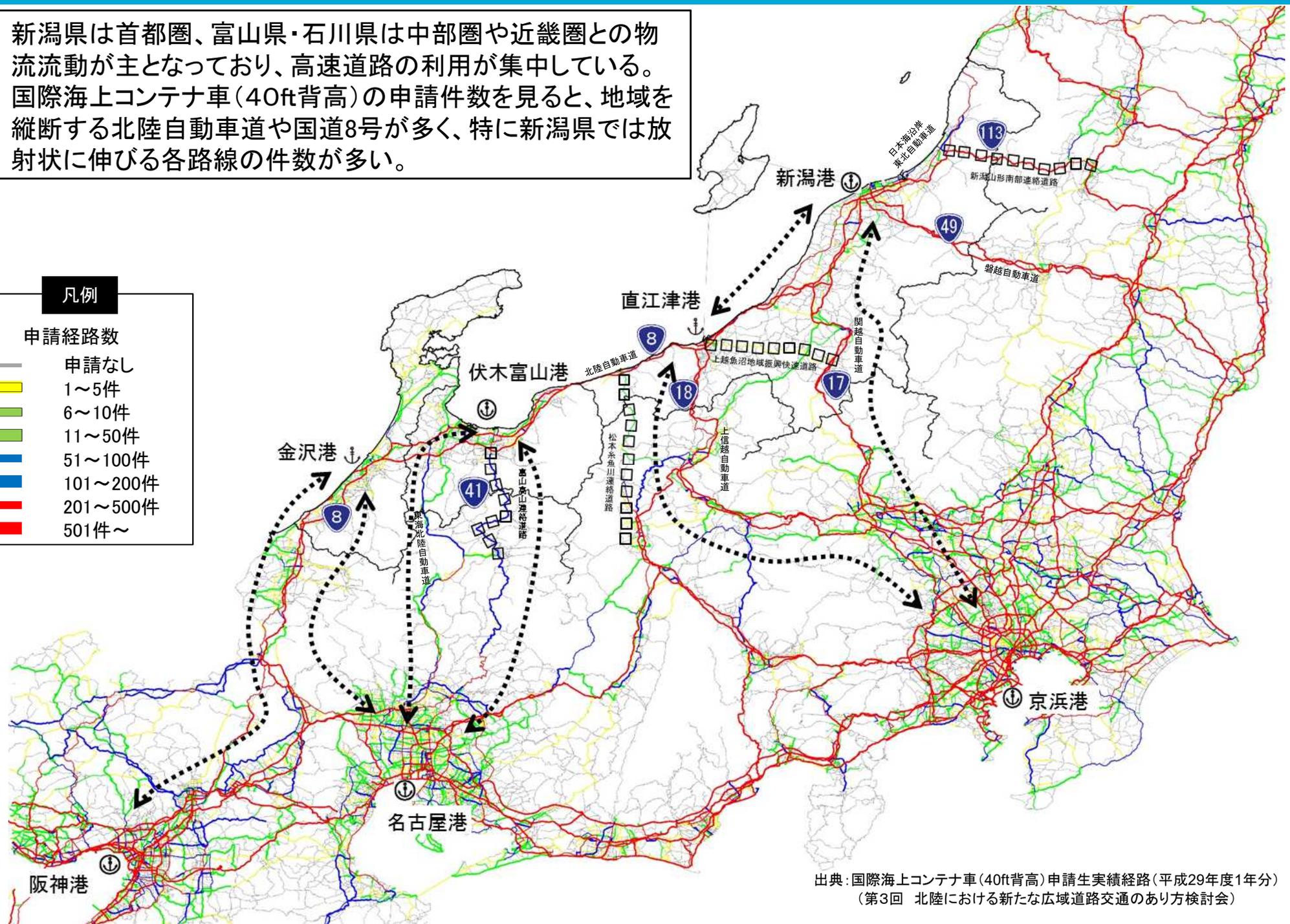
国際海上コンテナ車(40ft背高) 走行許可申請件数

- 新潟県は首都圏、富山県・石川県は中部圏や近畿圏との物流流動が主となっており、高速道路の利用が集中している。
- 国際海上コンテナ車(40ft背高)の申請件数を見ると、地域を縦断する北陸自動車道や国道8号が多く、特に新潟県では放射状に伸びる各路線の件数が多い。

凡例

申請経路数

—	申請なし
■ (薄黄)	1~5件
■ (薄緑)	6~10件
■ (緑)	11~50件
■ (青)	51~100件
■ (赤)	101~200件
■ (濃赤)	201~500件
■ (黒)	501件~

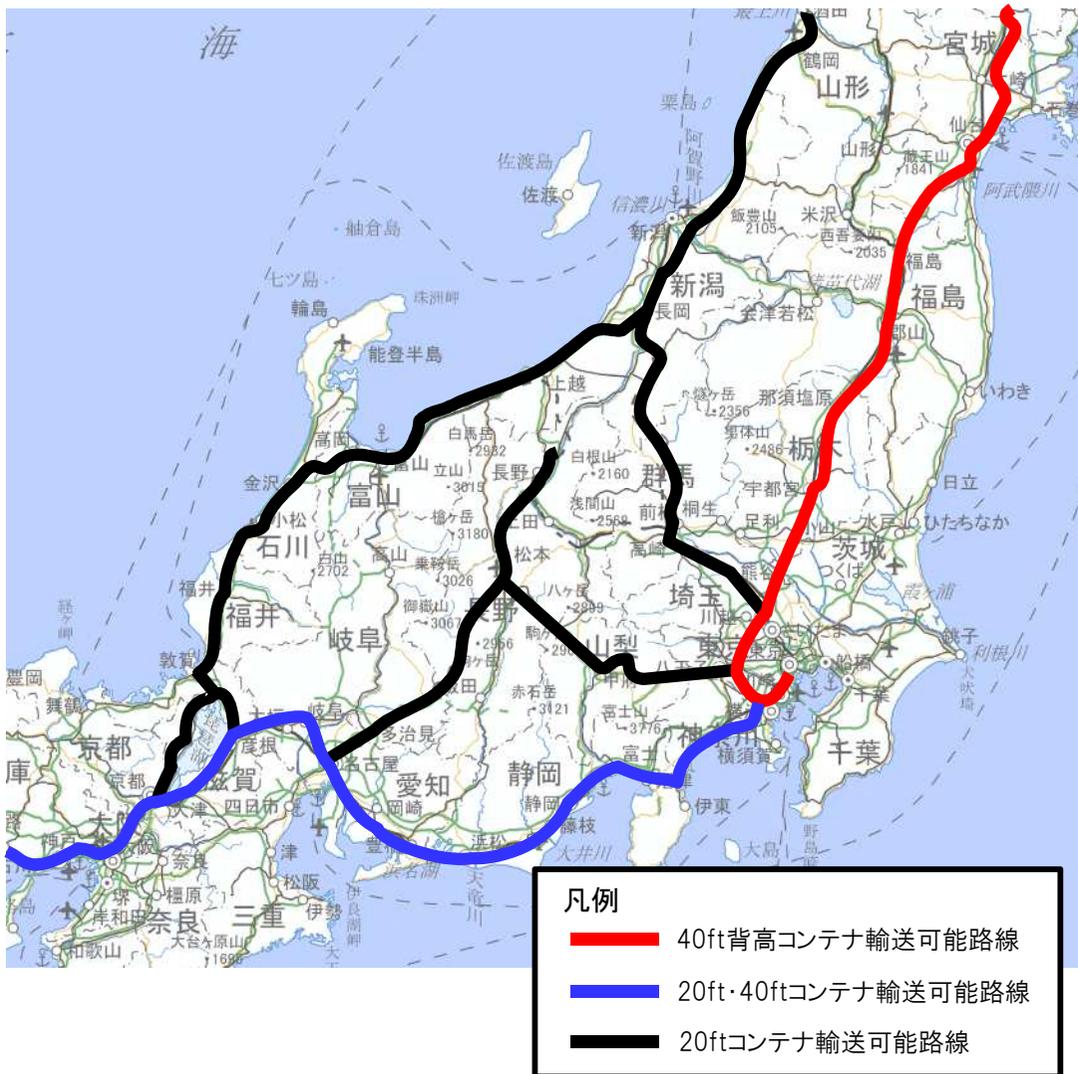


出典: 国際海上コンテナ車(40ft背高)申請生実績経路(平成29年度1年分)
(第3回 北陸における新たな広域道路交通のあり方検討会)

交通インフラの状況(貨物鉄道)

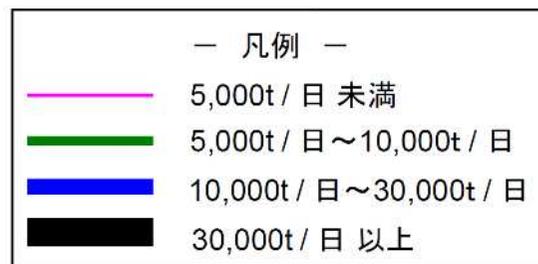
○ 貨物鉄道について、北陸は20ftコンテナ輸送可能路線で関東や近畿と接続しているものの、平成30年度の輸送量は、特に北陸・関東間が比較的少なくなっている。

海上コンテナ輸送可能な鉄道貨物路線

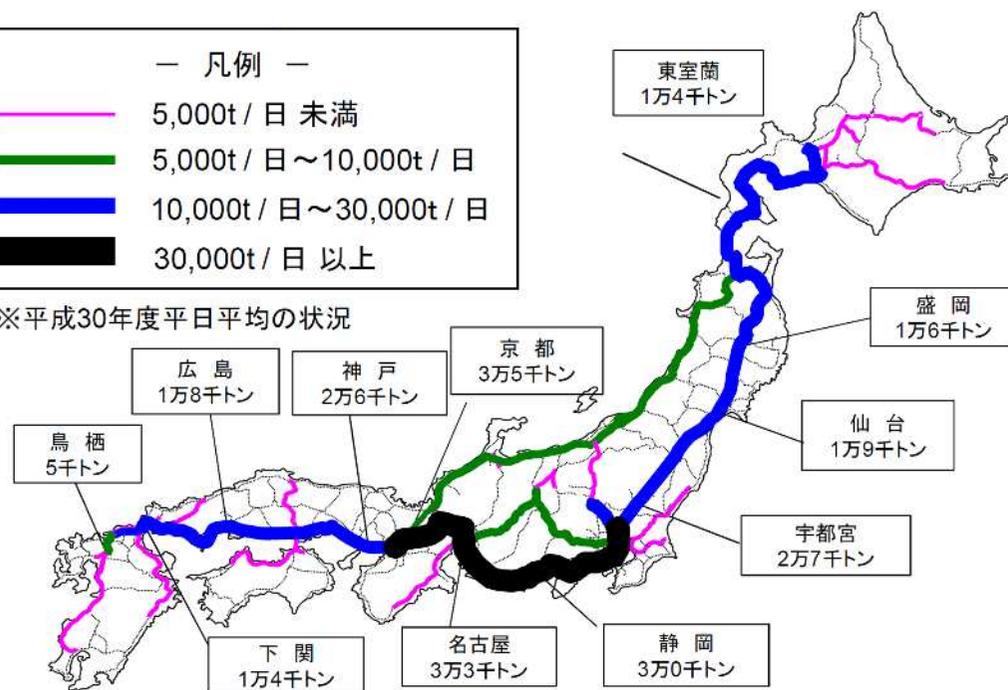


資料:2020年貨物時刻表をもとに北陸地方整備局作成
地図:地理院地図

鉄道貨物の断面輸送量(平成30年度)



※平成30年度平日平均の状況



出典:第1回2020年代の総合物流施策大綱に関する検討会(2020年7月16日)資料

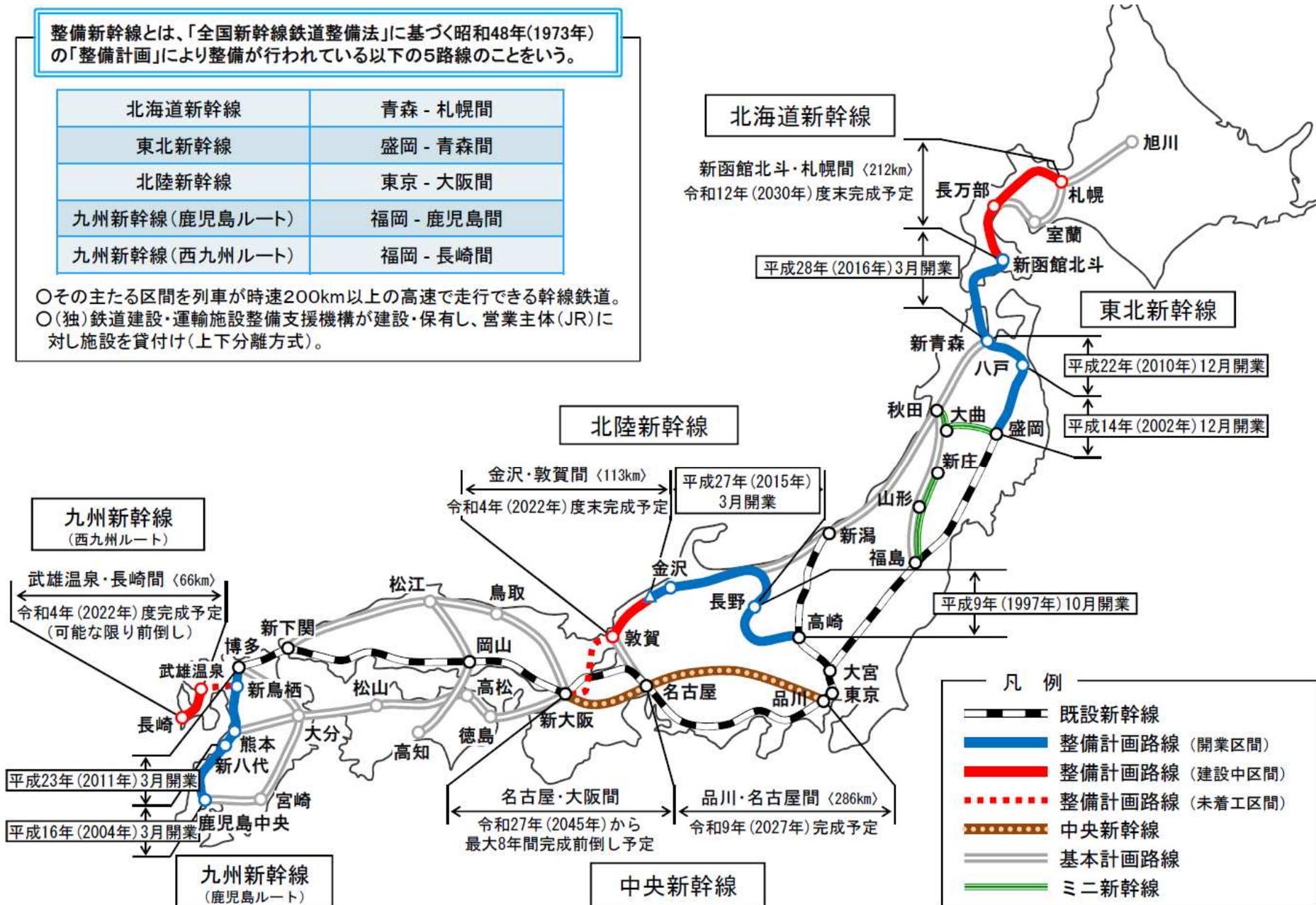
交通インフラの状況(新幹線)

○ 平成27年に北陸新幹線(長野駅～金沢駅)が開通。令和4年度末には敦賀までの延伸が予定されている。

整備新幹線とは、「全国新幹線鉄道整備法」に基づく昭和48年(1973年)の「整備計画」により整備が行われている以下の5路線のことをいう。

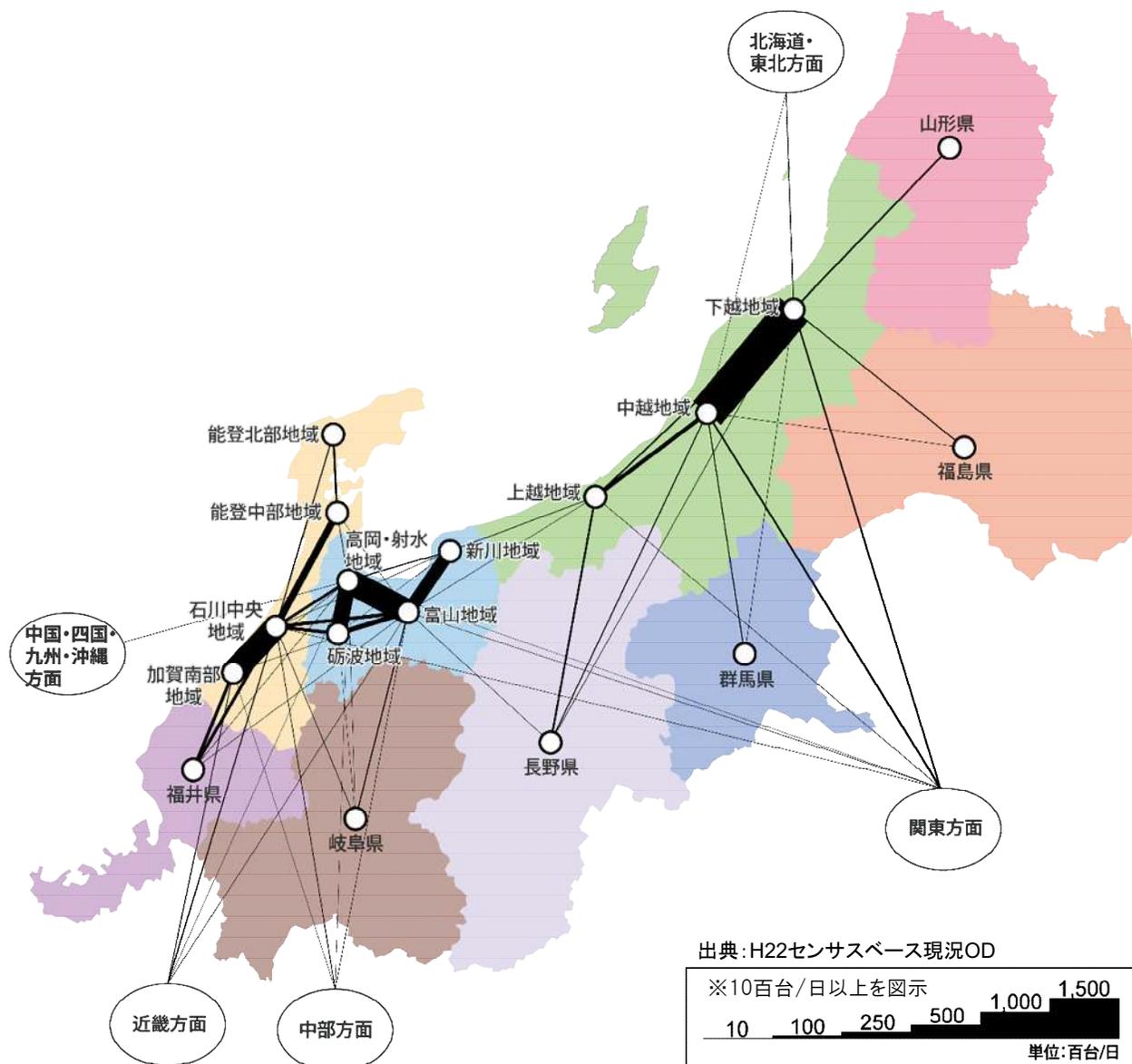
北海道新幹線	青森 - 札幌間
東北新幹線	盛岡 - 青森間
北陸新幹線	東京 - 大阪間
九州新幹線(鹿児島ルート)	福岡 - 鹿児島間
九州新幹線(西九州ルート)	福岡 - 長崎間

○その主たる区間を列車が時速200km以上の高速で走行できる幹線鉄道。
○(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構が建設・保有し、営業主体(JR)に対し施設を貸付け(上下分離方式)。



北陸地域各県と隣接県との結びつき(自動車交通流動)

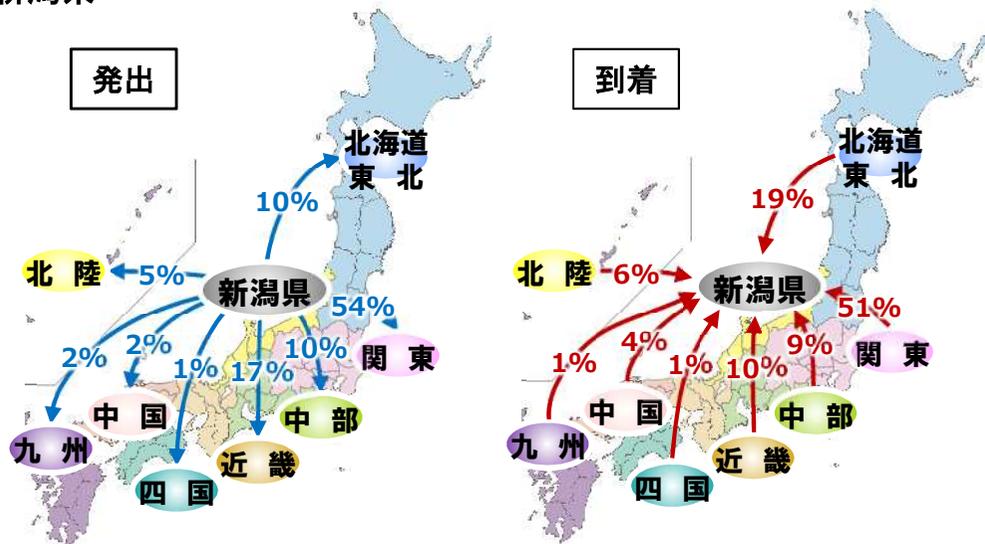
- 自動車交通流動で見ると、富山県・石川県・福井県の結びつきが強く、新潟県は県内(下越-中越)の結びつきが強い。
- 隣県においては、石川県と福井県との結びつきが強く、新潟県は下越・中越地域と関東方面、上越地域と長野県との結びつきも見られる。



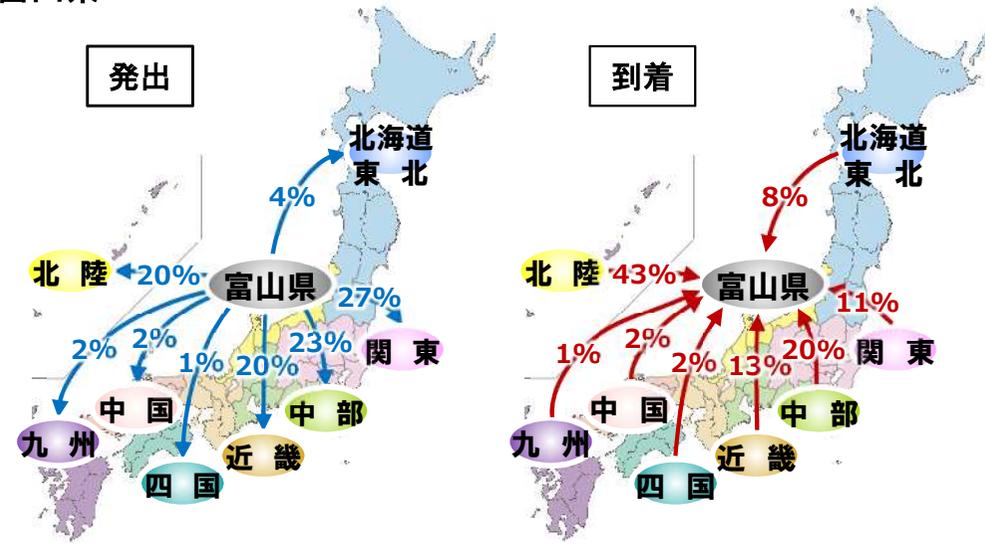
北陸地域各県を発着する貨物の流動

- 新潟県は発出・到着ともに関東との流動が50%以上を占めており、関東との繋がりが強い。
- 富山県、石川県、福井県は比較的北陸域内流動の割合が高いほか、福井県は特に近畿との繋がりが強い。

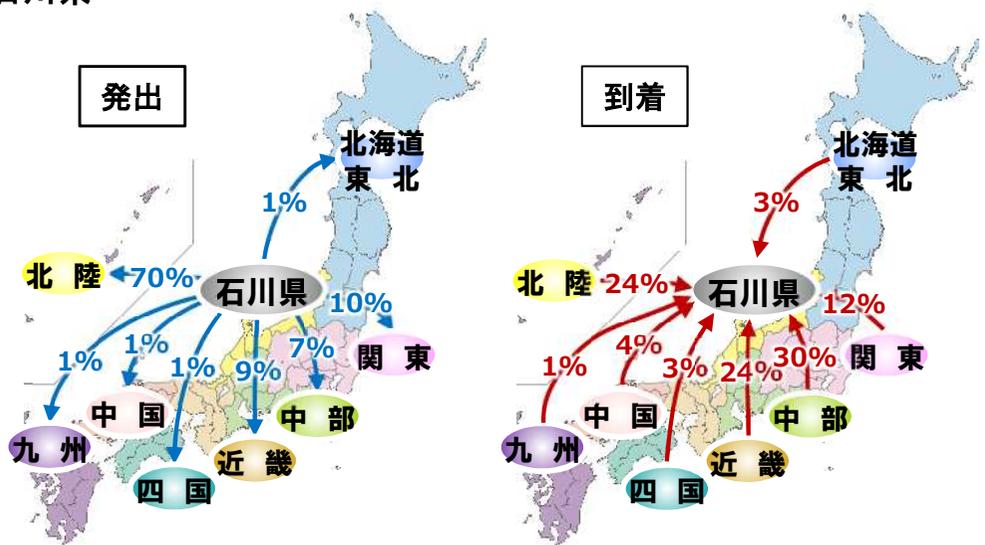
新潟県



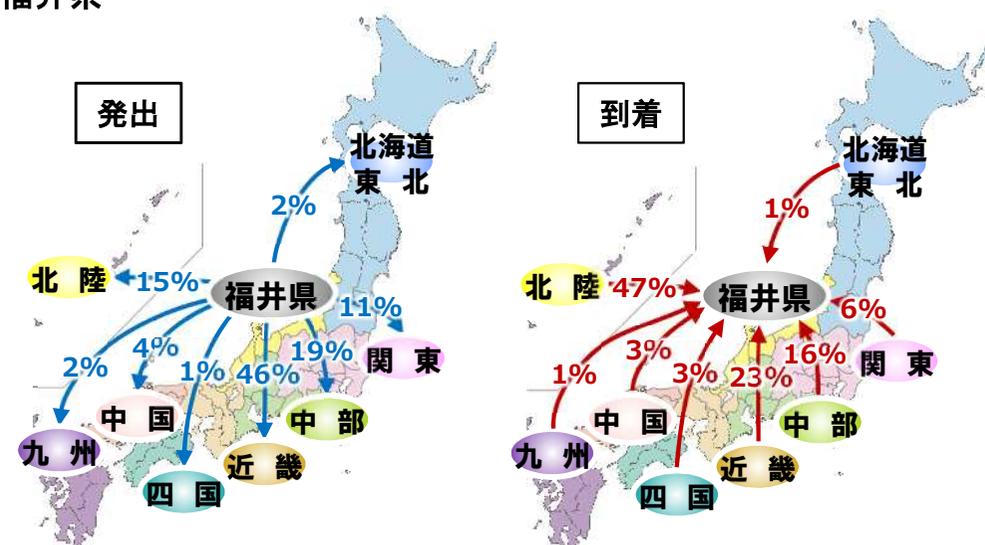
富山県



石川県



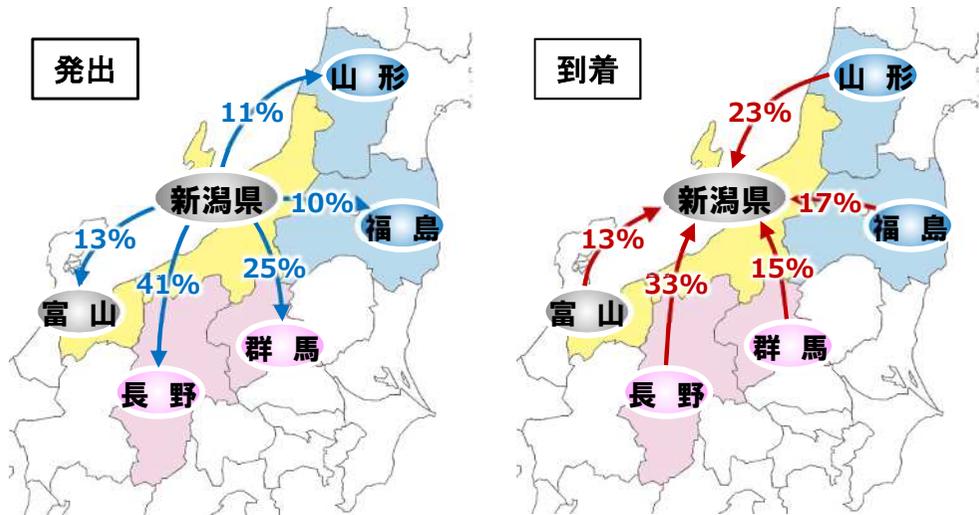
福井県



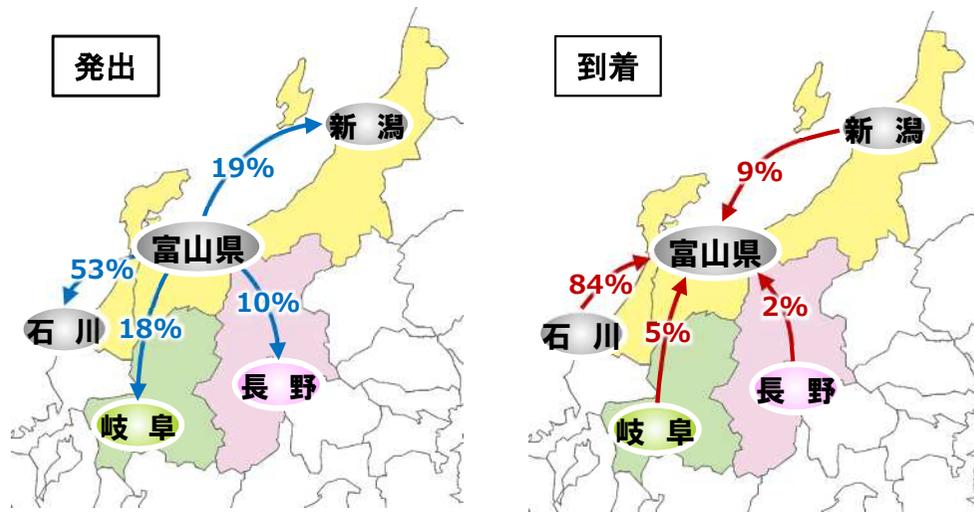
北陸地域各県と隣接県との貨物の流動

○新潟県は、長野県、群馬県、山形県との間で流動が多く、特に長野県への発出は40%以上を占めている。
○富山県、石川県、福井県は、基本的に各県間の流動が多いが、福井県の発出については滋賀県が55%を占めている。

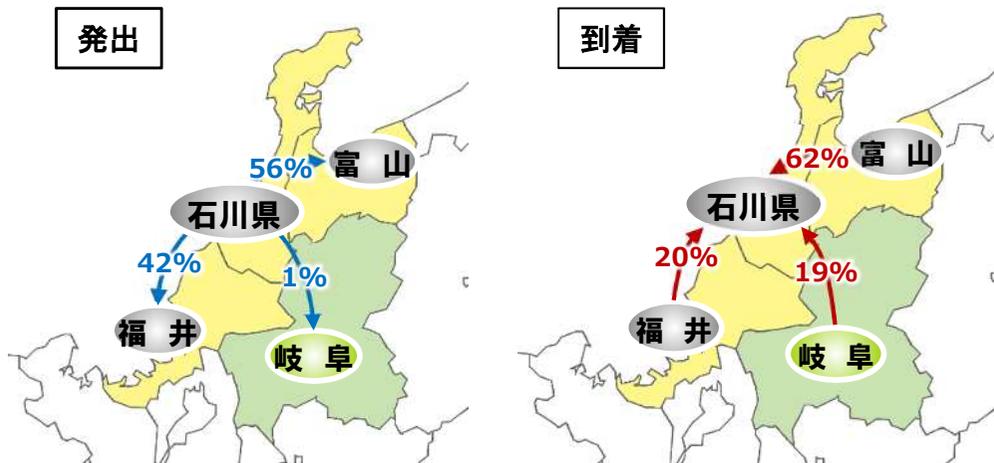
新潟県：長野県、群馬県、山形県との流動が多い



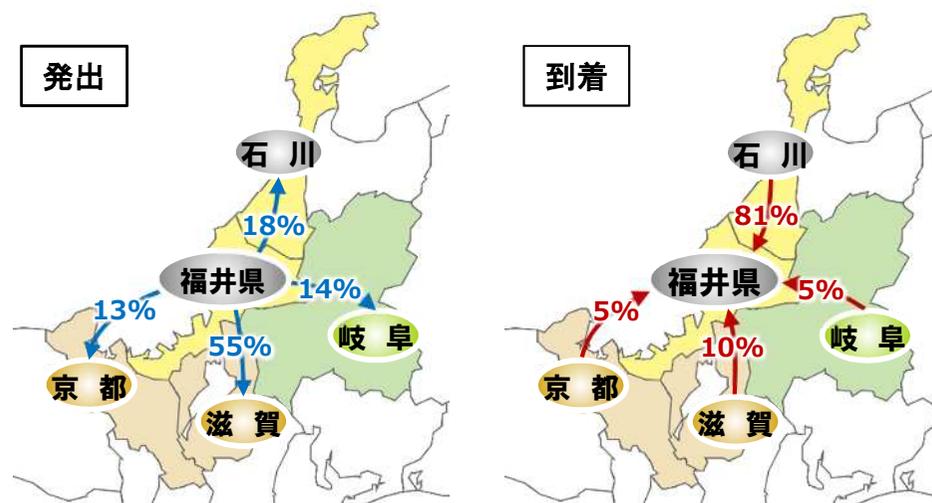
富山県：石川県との流動が、発出で53%、到着で84%をしめる



石川県：富山県、福井県との流動が80%以上を占める



福井県：発出は滋賀県が55%、到着は石川県が81%を占める



北陸地域の観光資源と訪日外国人旅客数

- 北陸地域には、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、世界文化遺産登録された五箇山の合掌造り集落、日本三名園の一つである兼六園、国の名勝・天然記念物に指定されている東尋坊等、自然や歴史・文化、豊かな食材・食文化を活かした多くの観光資源を有している。
- 各県の訪日外国人は東アジアの国・地域が多く、2019年の北陸の外国人宿泊者数は、2011年から6倍以上増加している。

北陸の観光地



北沢浮遊選鉱場(新潟県佐渡市)

出典: さど観光ナビHP



五箇山の合掌造り集落(富山県南砺市)

出典: 世界遺産五箇山観光情報サイトHP



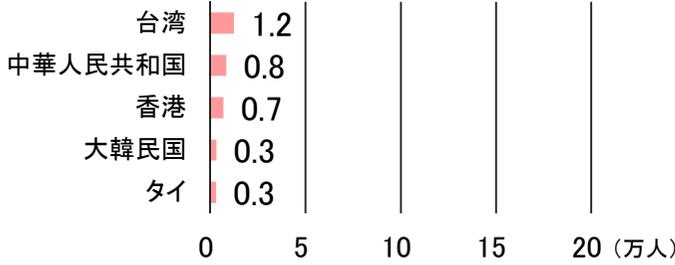
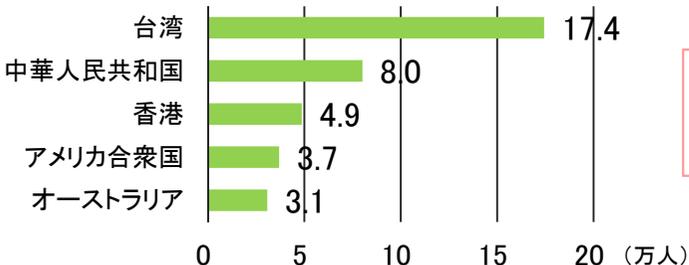
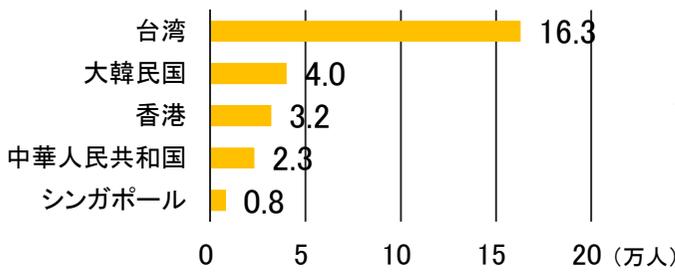
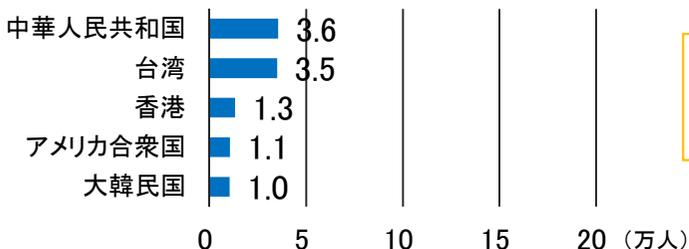
兼六園(石川県金沢市)



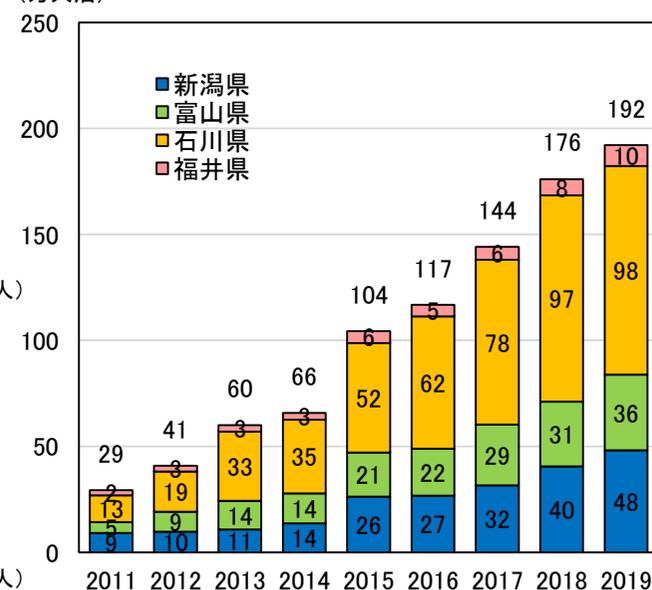
東尋坊(福井県坂井市)

出典: 福井観光連盟HP

各県の訪日外国人旅客数(2018年)



北陸における外国人延べ宿泊者数の推移 (万人泊)



出典: 観光庁「訪日外国人消費動向調査」、日本政府観光局(JNTO)「訪日外客数」 ※REASAより作成

北陸地域のクルーズ船オプションツアー

- クルーズ船寄港の際、寄港地の自然・歴史・文化・地場産業等の観光資源を利用したオプションツアーが行われている。
- 県内に留まらず隣県へのツアーが設定されている例もあり、地域間で連携したクルーズ商品の形成が重要。

新潟港寄港時の主なオプションツアースポット(例)

ばかうけ展望室
 新潟市歴史博物館
 北方文化博物館
 白山公園
 酒蔵・味噌蔵見学
 坐禅体験
 新潟港
 新発田城跡 酒蔵見学
 清水園
 市島酒造(出典:にいがた観光ナビHP)
 岩室温泉
 弥彦山・彌彦神社
 弥彦山からの眺望
(出典:にいがた観光ナビHP)
 しろね大風と歴史の館
 諏訪田製作所(金属加工企業)
 燕三条地場産センター
 寺泊魚の市場通り
 SUWADA OPEN FACTORY
(出典:にいがた観光ナビHP)

伏木富山港寄港時の主なオプションツアースポット(例)

勝興寺
 瑞龍寺
 砺波チューリップ公園
 五箇山
 出典:世界遺産五箇山観光情報サイトHP
 伏木富山港
 富岩運河環水公園
 出典:第1回北陸港湾ビジョン検討委員会 富山県提供資料
 立山黒部アルペンルート
 出典:立山黒部アルペンルートオフィシャルサイトHP
 (石川県)
 兼六園
 金沢城公園
 近江町市場 等
 (岐阜県)
 白川郷
 ますのすミュージアム
 越中八尾観光会館

金沢港寄港時の主なオプションツアースポット(例)

ひがし茶屋街
 長町武家屋敷
 兼六園
 21世紀美術館
 金沢城公園
 近江町市場
 金沢港
 (富山県)
 五箇山
 (岐阜県)
 白川郷
 (福井県)
 永平寺
 東尋坊
 出典:白川郷観光協会HP
 兼六園(金沢港湾・空港整備事務所撮影)
 ひがし茶屋街(出典:金沢市観光公式サイト)

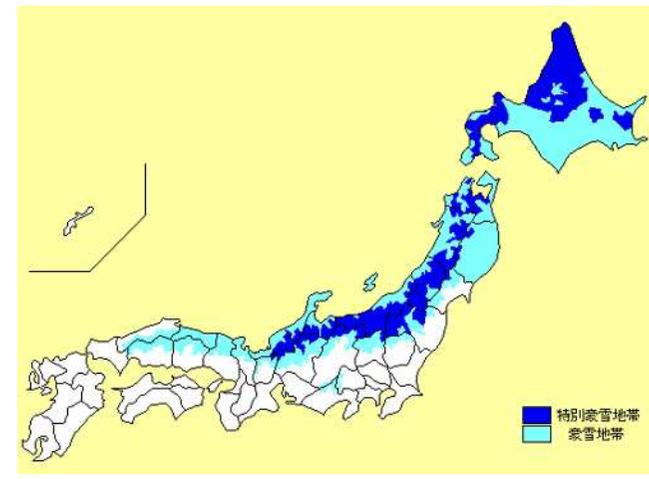
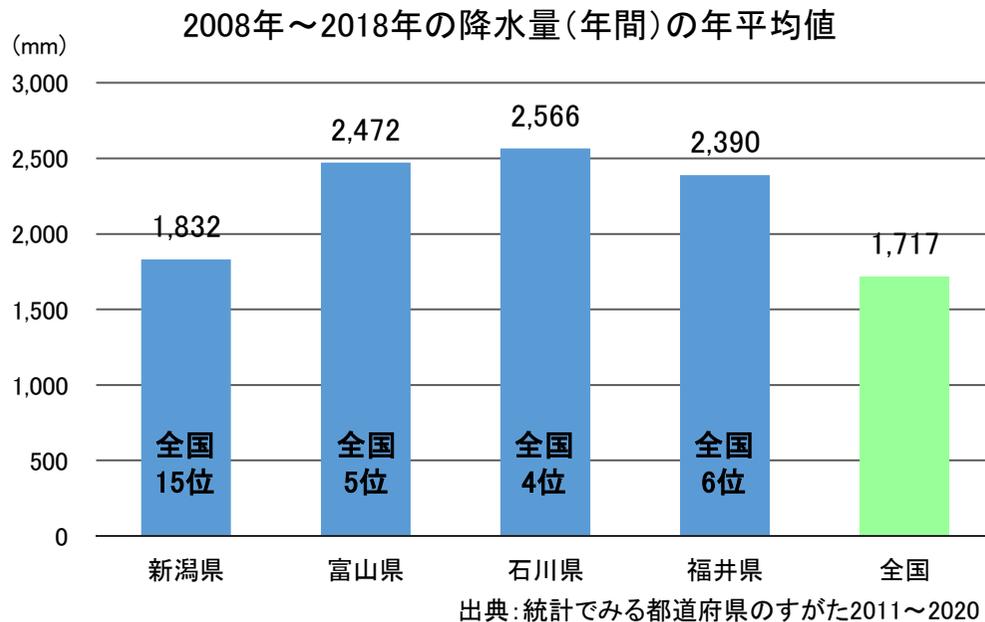
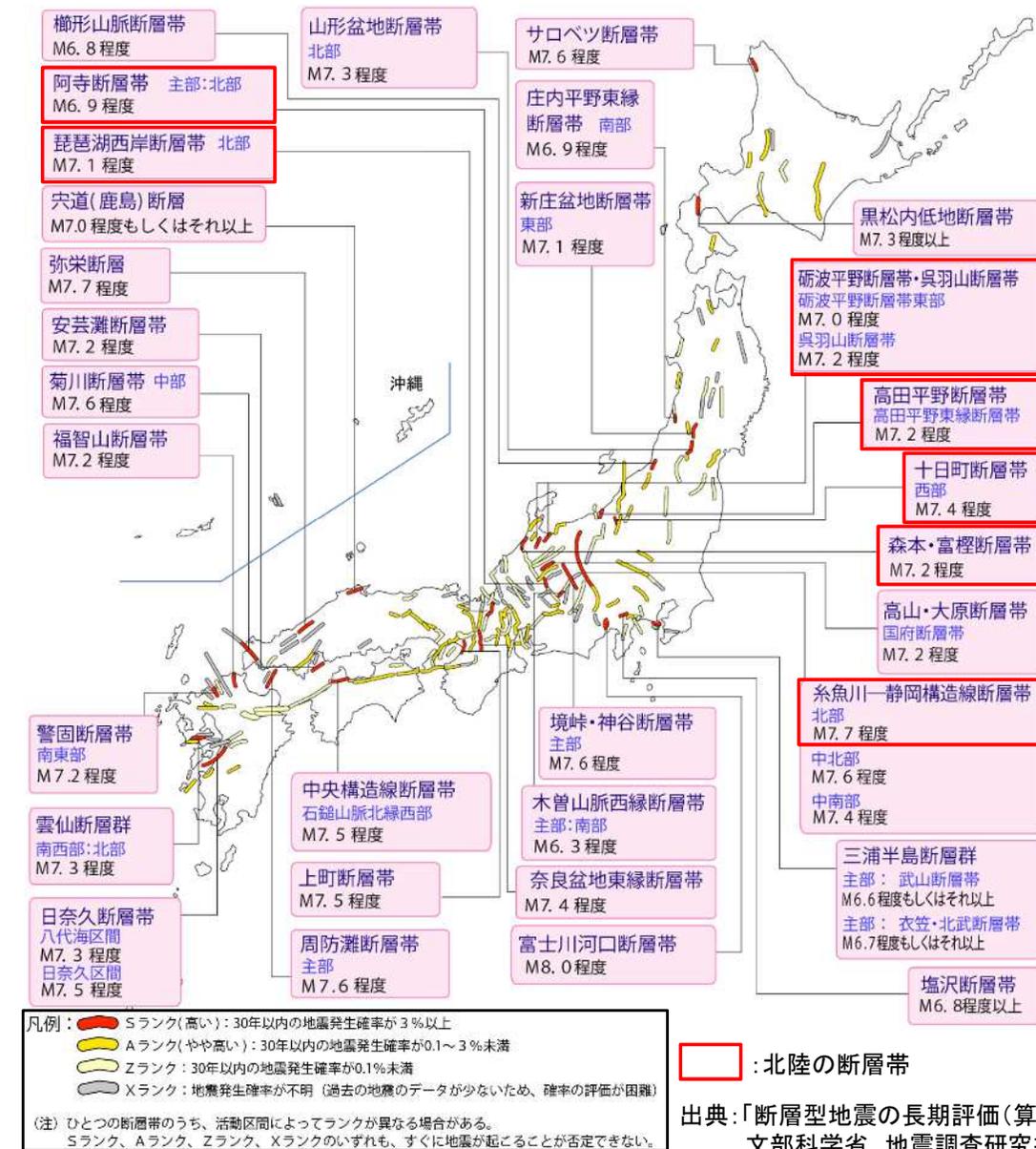
敦賀港寄港時の主なオプションツアースポット(例)

永平寺
 越前竹人形の里
 うるしの里会館
 気比の松原
 気比神宮
 敦賀赤レンガ倉庫
 人道の港敦賀ムゼウム
 日本海さかな街
 敦賀港
 恐竜博物館
 一乗谷朝倉氏遺跡
 越前和紙の里
 タケナイビレッジ
 出典:福井県観光連盟HP
 (滋賀県)
 彦根城・玄宮園
 長浜黒壁スクエア
 出典:彦根城築城410年祭推進委員会事務局HP
 日本海さかな街(出典:福井県観光連盟HP)
 三方五湖

北陸地域の自然災害

- 北陸地域においても、活断層による大きな地震が想定されている。
- 年間の降水量は全国平均よりも多く、北陸地域は豪雪地帯(一部は特別豪雪地帯)に指定されている。

主要活断層帯の長期評価(令和2年1月24日公表)

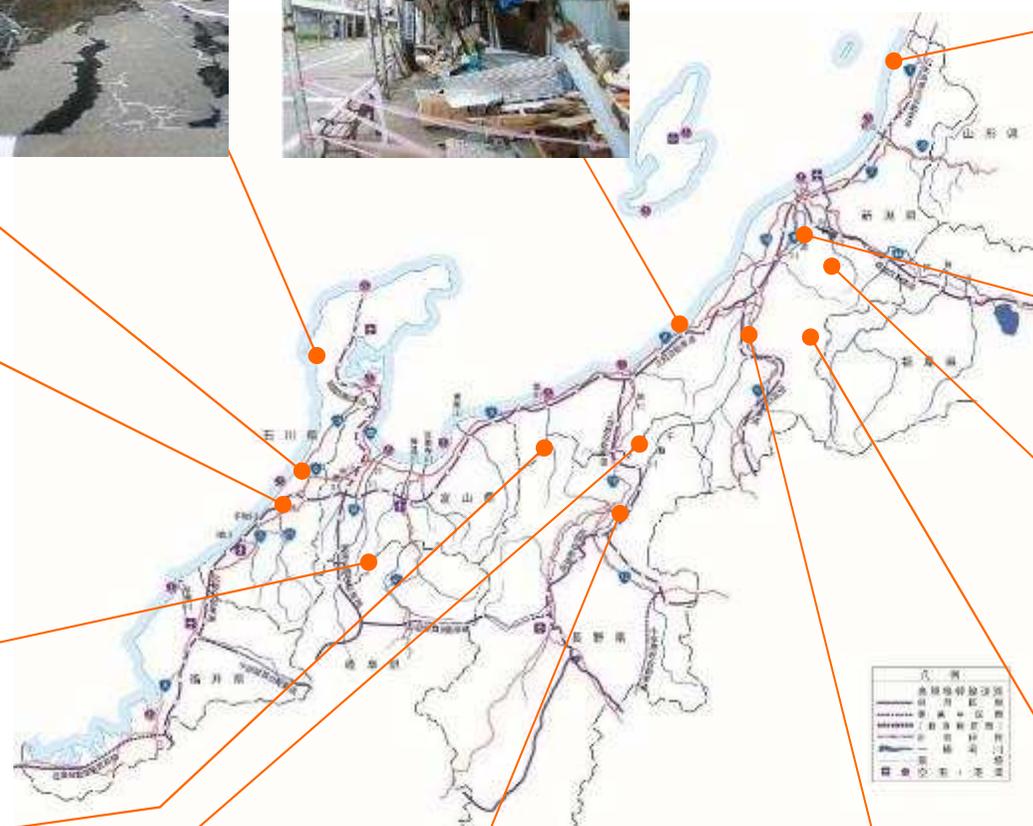


豪雪地帯・特別豪雪地帯指定図

出典: 「断層型地震の長期評価(算定日令和2年1月1日時点)」
文部科学省 地震調査研究推進本部HP

出典: 全国積雪寒冷地帯振興協議会HP

北陸地域における近年の主な自然災害



北陸地域の港湾における被災状況

- 北陸地域においても台風や冬期風浪、異常気象により港湾施設が災害を受けており、高波浪による防波堤の滑動や、消波ブロックの飛散等が生じている。

事例1 敦賀港防波堤
平成24年4月 高波浪



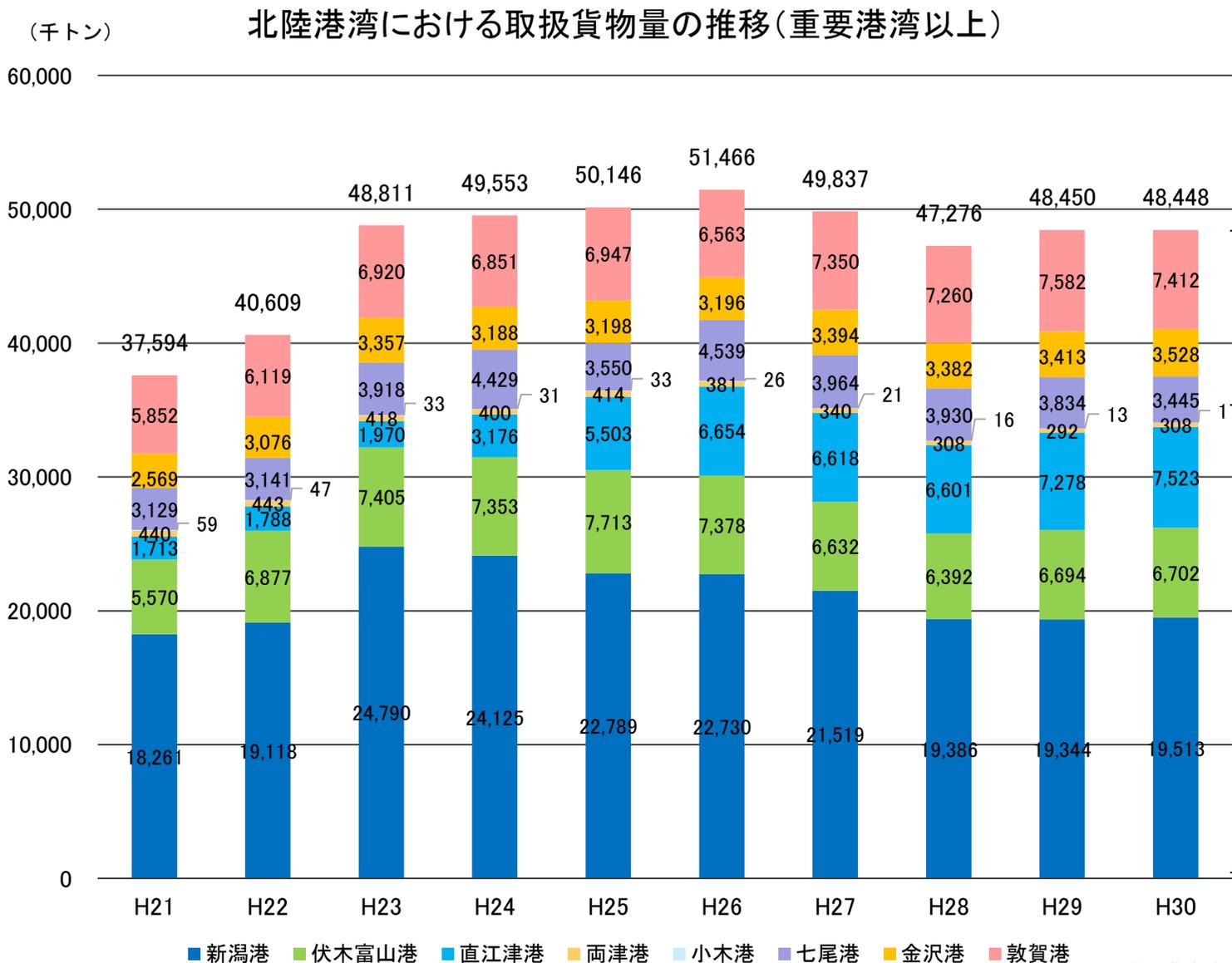
事例2 伏木富山港防波堤
令和元年東日本台風(台風19号)



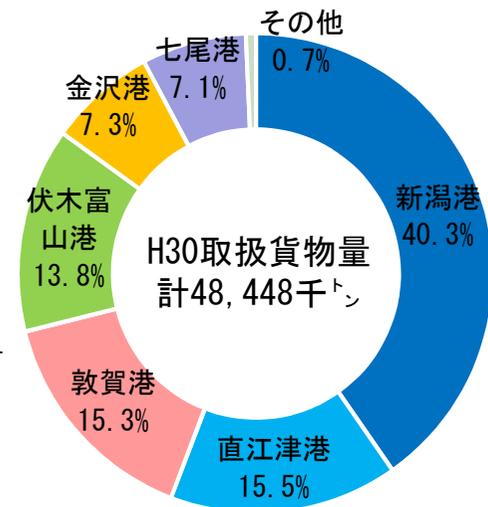
3. 北陸港湾の現状

北陸管内の港湾の取扱貨物量

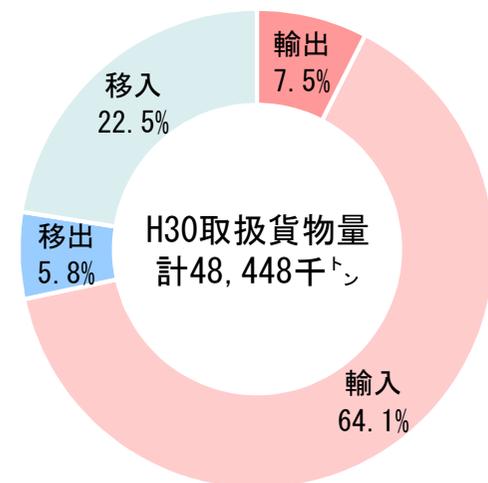
- 北陸主要港湾における取扱貨物量(フェリー除く)は約4,800万トン(平成30年)。
- 港湾別では新潟港が約40%、直江津港・敦賀港・伏木富山港の3港が約45%をしめる(平成30年)。
- 輸移入が全体の約87%を占める。特に輸入は全体の約64%を占める。



北陸港湾別貨物量シェア



輸移出入別シェア



出典：港湾統計年報(国土交通省)

北陸地域の定期航路(外貿コンテナ・外貿RORO)

- 令和2年7月現在、北陸の5港湾から中国・韓国方面に外貿コンテナ航路が延べ26便/週、ロシア方面に0.5便/週就航している。
- 金沢港、敦賀港と韓国との間に外貿RORO航路が延べ4便/週就航している。

外貿コンテナ航路(令和2年7月1日時点)

港湾名	航路名	船社名	頻度	航路
新潟港	韓国航路	興亜LINE 長錦商船	週1便(火)	新潟-酒田-秋田-釜山-釜山新港-(新潟)
		XPLS-フィーゲーズ	週1便(日)	新潟-伏木富山-金沢-釜山新港-(新潟)
	高麗海運	南星海運	週1便(金)	新潟-室蘭-苫小牧-釧路-仙台-常陸那珂-釜山-蔚山-光陽-大連-青島-釜山-金沢-(新潟)
		天敬海運	週1便(土)	新潟-伏木富山-直江津-蔚山-釜山-釜山新港-天津新港-大連-浦項-釜山-(新潟)
		高麗海運	週1便(火)	新潟-秋田-釜山-蔚山-光陽-青島-大連-釜山-(新潟)
		高麗海運	週1便(火)	新潟-伏木富山-金沢-敦賀-蔚山-釜山-光陽-寧波-上海-釜山-釜山新港-(新潟)
	韓国・中国航路	興亜LINE 高麗海運	週1便(木)	新潟-秋田-釜山-蔚山-光陽-青島-大連-釜山-(新潟)
		PAN CONTINENTAL SHIPPING	週1便(火)	新潟-伏木富山-金沢-敦賀-蔚山-釜山-光陽-寧波-上海-釜山-釜山新港-(新潟)
		高麗海運	週1便(火)	新潟-金沢-伏木富山-釜山-蔚山-上海-寧波-釜山-(新潟)
		南星海運	週1便(火)	新潟-金沢-伏木富山-釜山-蔚山-上海-寧波-釜山-(新潟)
中国航路	神原汽船	週1便(月)	新潟-伏木富山-小樽-舞鶴-大連-青島-上海-(新潟)	
直江津港	韓国航路	長錦商船	週1便(火)	直江津-秋田-苫小牧-八戸-釜山/釜山新港-仙台-八戸-苫小牧-釜山-釜山新港/釜山-釜山-(直江津)
	韓国・中国航路	天敬海運 高麗海運	週1便(月)	直江津-蔚山-釜山-釜山新港-天津新港-大連-浦項-釜山-新潟-伏木富山-(直江津)
伏木富山港	韓国航路	興亜LINE 長錦商船	週1便(火)	伏木富山-舞鶴-境-釜山-釜山新港-金沢-(伏木富山)
	韓国・中国航路	XPLS-フィーゲーズ	週1便(月)	伏木富山-金沢-釜山新港-新潟-(伏木富山)
		天敬海運 高麗海運	週1便(日)	伏木富山-直江津-蔚山-釜山-釜山新港-天津新港-大連-浦項-釜山-新潟-(伏木富山)
		PAN CONTINENTAL SHIPPING	週1便(水)	伏木富山-金沢-敦賀-蔚山-釜山-光陽-寧波-上海-釜山-釜山新港-新潟-(伏木富山)
		高麗海運 高麗海運	週1便(木)	伏木富山-釜山-蔚山-上海-寧波-釜山-新潟-金沢-(伏木富山)
	中国航路	神原汽船	週1便(火)	伏木富山-小樽-舞鶴-大連-青島-上海-新潟-(伏木富山)
極東ロシア航路	FESCO	月2便(木)	伏木富山-ウラジオストク-ポストチナイ-仙台-横浜-清水-名古屋-神戸-釜山-(伏木富山)	
金沢港	韓国航路	興亜LINE 長錦商船	週1便(月) 週1便(金)	金沢-伏木富山-舞鶴-境-釜山-釜山新港-(金沢) 金沢-釜山-釜山新港-浜田-境港-敦賀-舞鶴-(金沢)
	韓国・中国航路	XPLS-フィーゲーズ	週1便(火・水)	金沢-釜山新港-新潟-伏木富山-(金沢)
		PAN CONTINENTAL SHIPPING	週1便(木)	金沢-敦賀-蔚山-釜山-光陽-寧波-上海-釜山-釜山新港-新潟-伏木富山-(金沢)
		高麗海運 南星海運	週1便(火)	金沢-境港-釜山-蔚山-光陽-寧波-上海-釜山-釜山新港-新潟-伏木富山-(金沢)
		高麗海運 南星海運	週1便(水)	金沢-伏木富山-釜山-蔚山-上海-寧波-釜山-新潟-(金沢)
	中国航路	神原汽船	週1便(木)	金沢-新潟-室蘭-苫小牧-釧路-仙台-常陸那珂-釜山-蔚山-光陽-大連-青島-釜山-(金沢)
中国航路	神原汽船	週1便(火)	金沢-上海-境港-(金沢)	
敦賀港	韓国航路	興亜LINE 長錦商船	週1便(水)	敦賀-舞鶴-釜山-釜山新港-浜田-境港-(敦賀)
	韓国・中国航路	PAN CONTINENTAL SHIPPING	週1便(金)	敦賀-蔚山-釜山-光陽-寧波-上海-釜山-釜山新港-新潟-伏木富山-金沢-(敦賀)

韓国航路



中国航路



韓国・中国航路



極東ロシア航路



外貿RORO航路



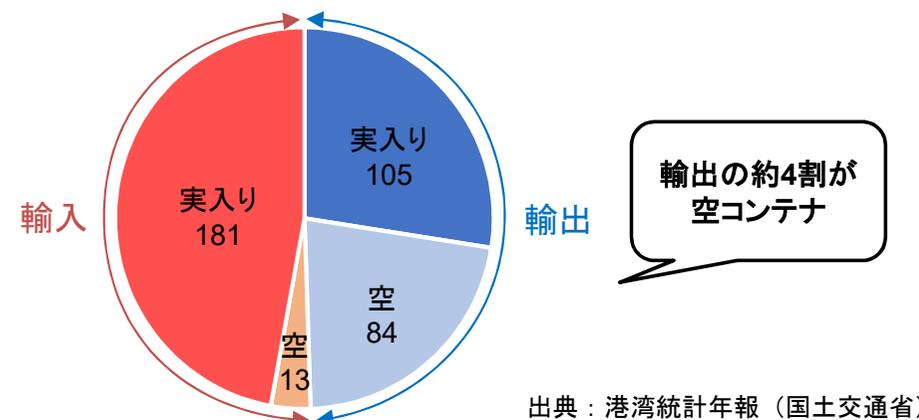
外貿RORO航路(令和2年7月1日時点)

港湾名	船社名	頻度	航路
伏木富山港	INDERTON	月5便	伏木富山-ウラジオストク-(伏木富山)
伏木富山港	INDERTON	月3便	伏木富山-ウラジオストク-(伏木富山)
伏木富山港	NAVIS SHIPPING	月5便	伏木富山-ウラジオストク-(伏木富山)
金沢港	樺サンスターライン	週2便(火・金)	金沢-馬山-釜山新港-敦賀-釜山-馬山-釜山新港-敦賀-(金沢)
敦賀港	樺サンスターライン	週2便(月・木)	敦賀-釜山-馬山-釜山新港-敦賀-釜山-馬山-釜山新港-(敦賀)

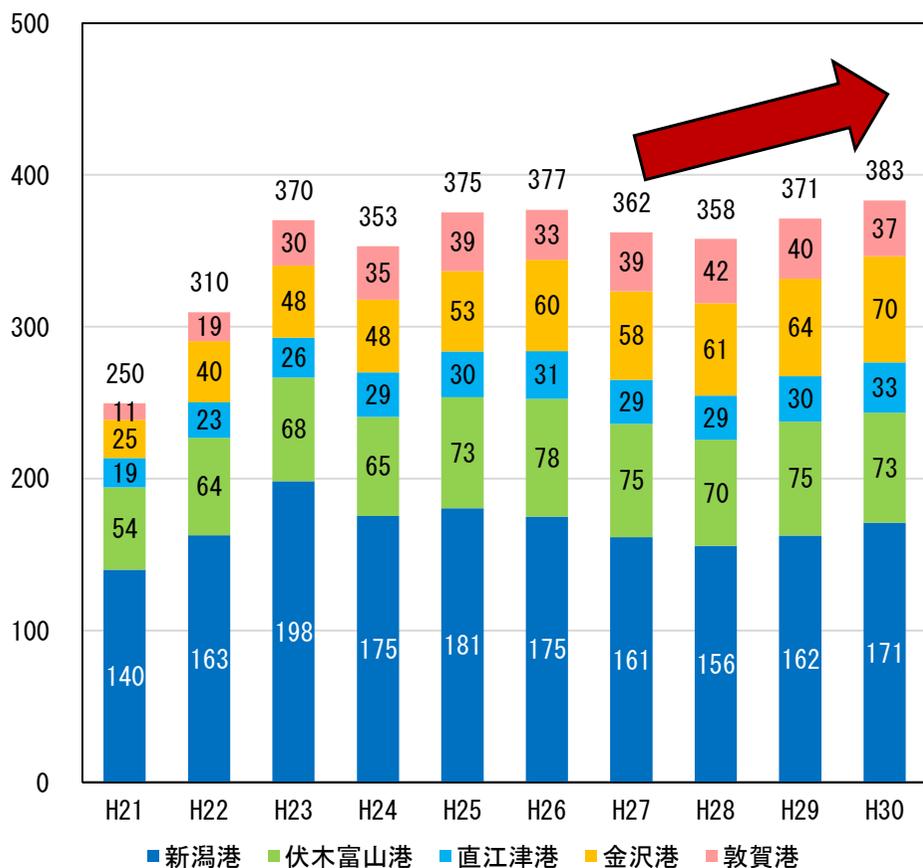
北陸における外貿コンテナ取扱貨物量の推移

- コンテナ取扱個数(TEU)(実入り+空)は、平成23年以降は増減しながら概ね横ばいで推移も、平成28年以降は再び増加傾向となり、平成30年には過去最高となる38.3万TEUを記録。
- 実空別で見ると、輸出の約4割は空コンテナとなっており、輸出入の貨物量に不均衡が生じている。
- 北陸港湾に寄港する航路別のコンテナ船平均船型(TEU)は、全ての航路で大型化の傾向。

実空別コンテナ貨物輸出入量(平成30年、千TEU)

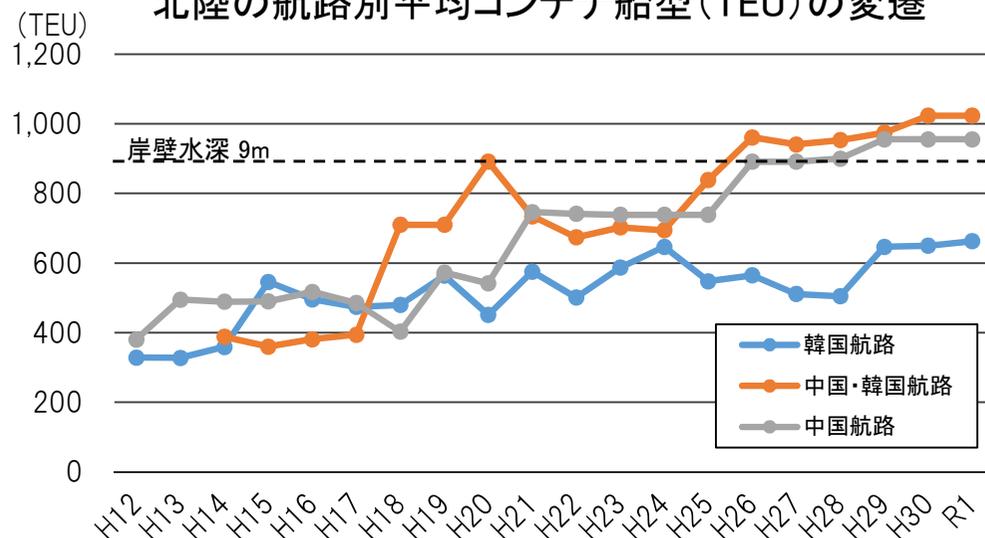


(千TEU) コンテナ取扱個数(実入り+空)の推移



出典：港湾統計年報（国土交通省）

北陸の航路別平均コンテナ船型(TEU)の変遷

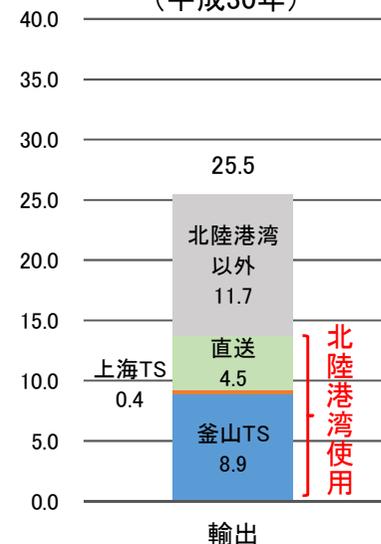


出典：寄港実績より北陸地方整備局作成

北陸地域外貿コンテナ貨物における海外トランシップ

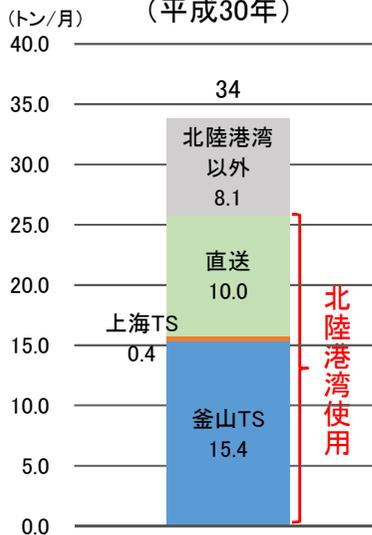
- 北陸地域発出の貨物は、東南アジア方面などダイレクト航路がない地域には釜山や上海でトランシップされている。
- 釜山港でトランシップする貨物は、輸出入ともに50%以上が中国および東南アジア方面の貨物となっている。

北陸発貨物の利用港
(平成30年)



輸出

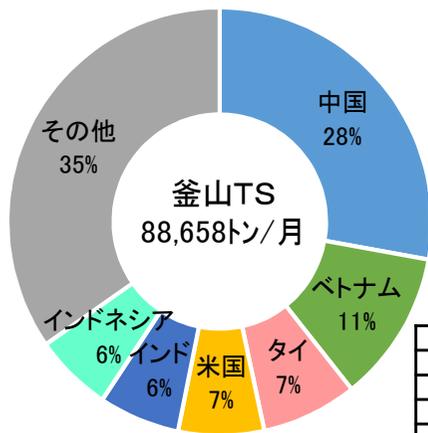
北陸着貨物の利用港
(平成30年)



輸入

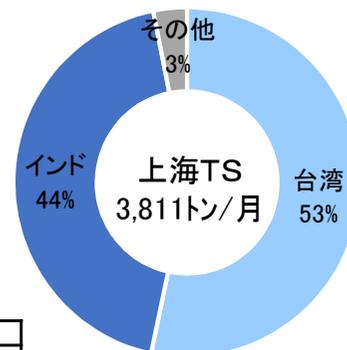
【トランシップ港別仕向地(輸出)】

釜山港TS貨物の仕向地



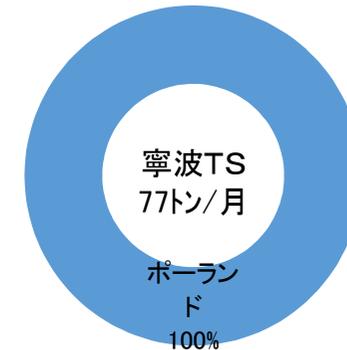
地域	おもな品目
アジア	紙・パルプ
アフリカ	完成自動車
欧州	産業機械、自動車部品
大洋州	化学薬品、紙・パルプ
南米	完成自動車
北米	産業機械

上海港TS貨物の仕向地



地域	おもな品目
アジア	紙・パルプ
欧州	糸及び紡績半製品
南米	品目不明

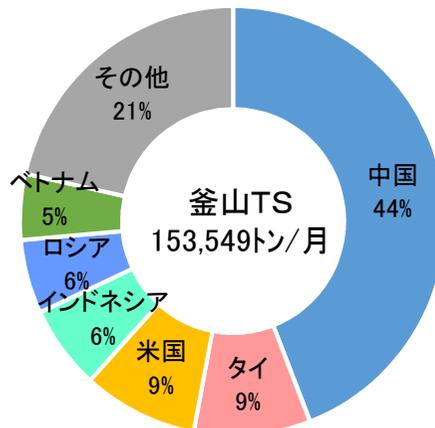
寧波港TS貨物の仕向地



地域	おもな品目
欧州	非鉄金属

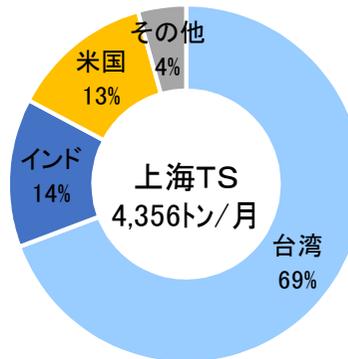
【トランシップ港別仕出地(輸入)】

釜山港TS貨物の仕出地



地域	おもな品目
アジア	衣服・身廻品・はきもの
アフリカ	非金属鉱物
欧州	紙・パルプ、製材
大洋州	製材
南米	紙・パルプ
北米	染料・塗料・合成樹脂・その他

上海港TS貨物の仕出地

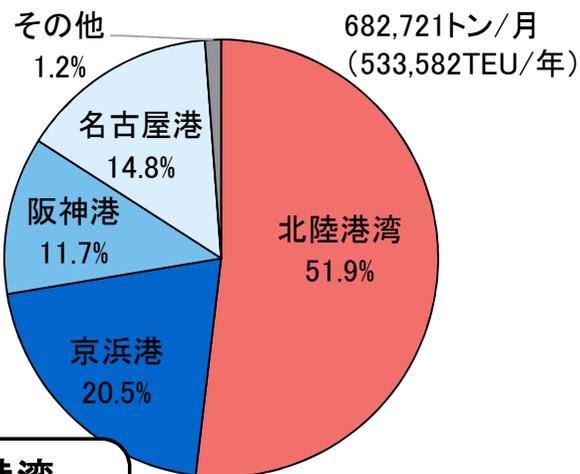


地域	おもな品目
アジア	糸及び紡績半製品
欧州	家具装備品
大洋州	品目不明
北米	非金属鉱物

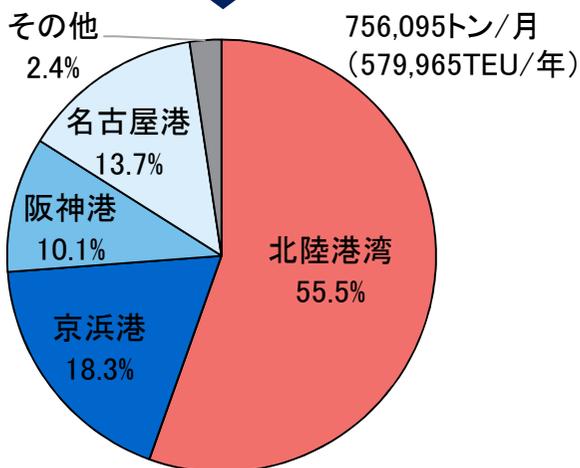
北陸地域の外貿コンテナ貨物における北陸港湾利用率

○ 北陸地域の外貿コンテナ貨物の輸出入における北陸港湾利用率は、平成25年から平成30年にかけて3.6%増加しているものの、約45%の貨物が北陸港湾以外の港湾を利用して輸出入されている。

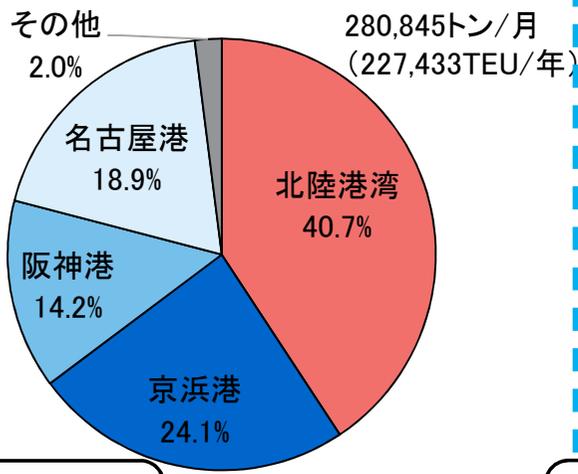
輸出入



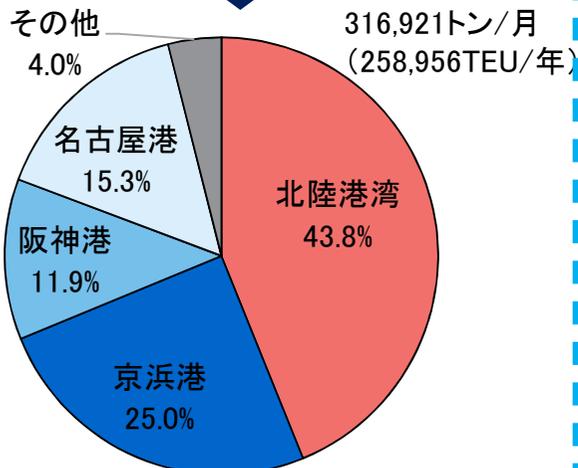
北陸港湾
利用率が
3.6%増加



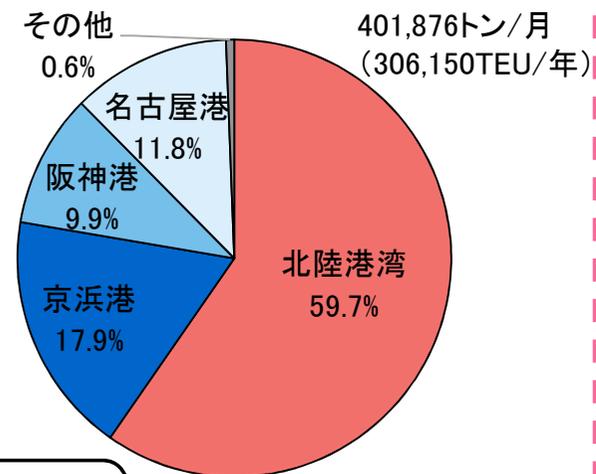
輸出



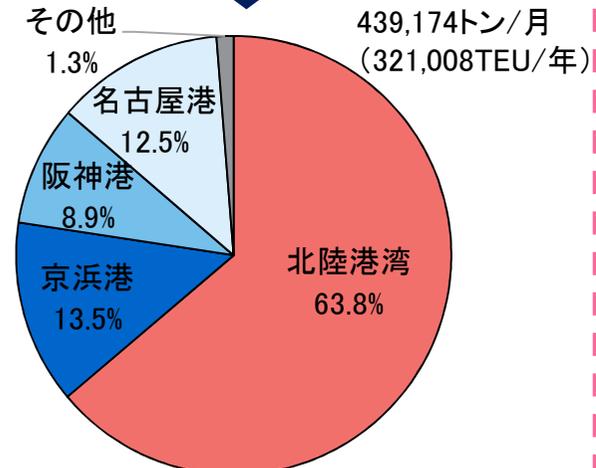
北陸港湾
利用率が
3.1ポイント増加



輸入



北陸港湾
利用率が
4.1ポイント増加



北陸地域の定期航路(長距離フェリー・RORO・コンテナ)

- 令和2年7月現在、小樽港・苫小牧港と新潟、苫小牧港と敦賀港との間に長距離フェリー航路が就航している。
- 敦賀港と苫小牧港、博多港の間に内貿RORO航路が就航している。

コンテナ航路(国内)

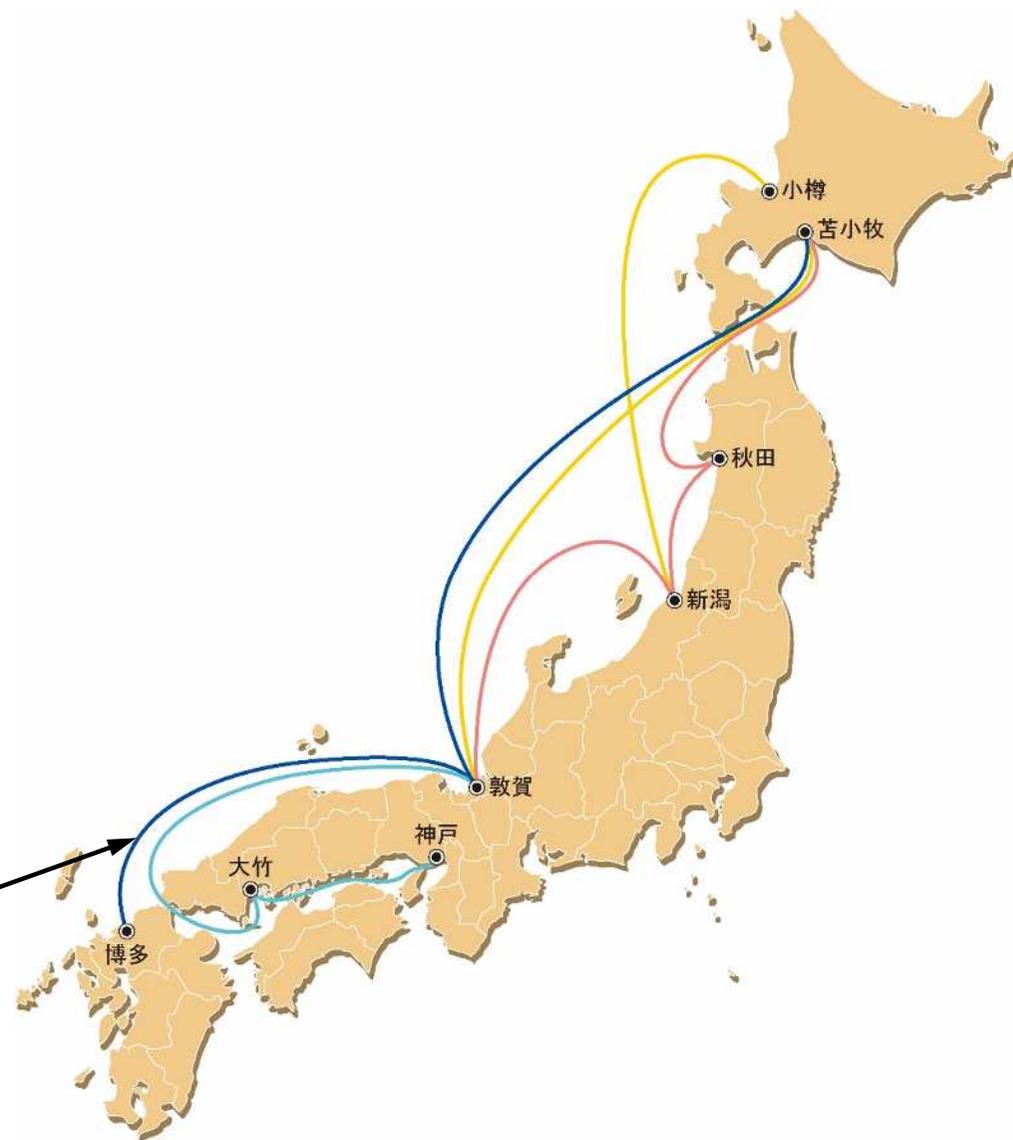
港湾名	船社名	頻度	航路
敦賀港	井本商運(株)	週1便(月)	敦賀-大竹-神戸

RORO船(国内)

港湾名	船社名	頻度	航路
敦賀港	近海郵船(株)	週6便(月~土)	敦賀-苫小牧-(敦賀)
		週6便(月~土)	敦賀-博多-(敦賀)

長距離フェリー(国内)

港湾名	船社名	頻度	航路
新潟港	新日本海フェリー(株)	週6往復	新潟-小樽
		週6往復 ※うち敦賀からは 週1往復	(敦賀)-新潟-秋田-苫小牧
敦賀港	新日本海フェリー(株)	週7往復	敦賀-苫小牧
		週1往復(月)	敦賀-新潟-秋田-苫小牧



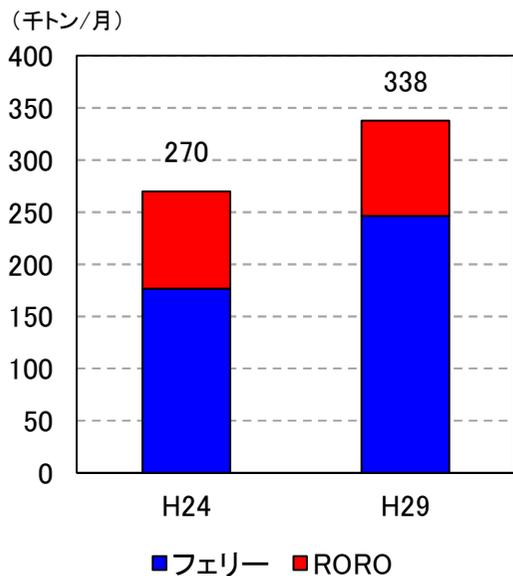
□ 博多~敦賀 新規RORO航路
(近海郵船) 令和元年4月就航
※13年ぶりに復活
・総トン数 : 約9,800トン
・所要時間 : 約19時間



北陸地域の定期航路(長距離フェリー・RORO)

- 平成24年から平成29年にかけて、北陸港湾を利用する内貿ユニットロード貨物量は増加している。
- 発着貨物の背後圏についても、北陸地域外における取扱貨物量も広範囲で増加しているため、北陸港湾の背後圏が拡大しているといえる。

内貿航路の取扱貨物量の推移

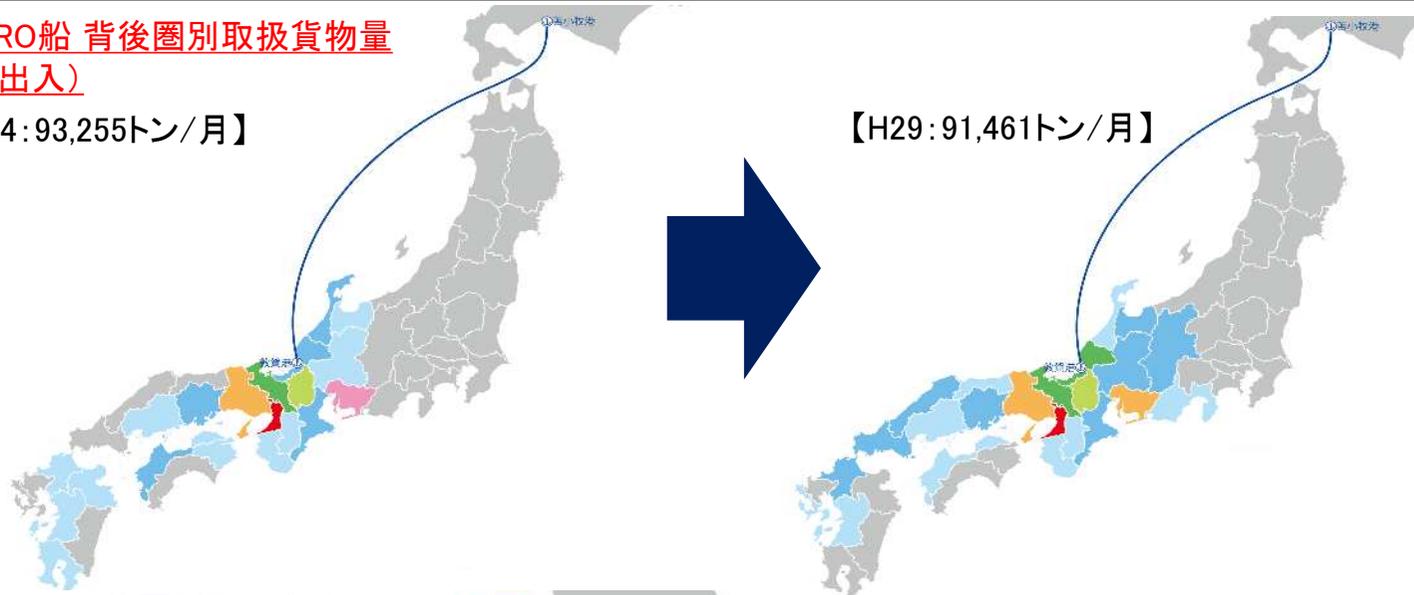


凡例



RORO船 背後圏別取扱貨物量
(移出入)

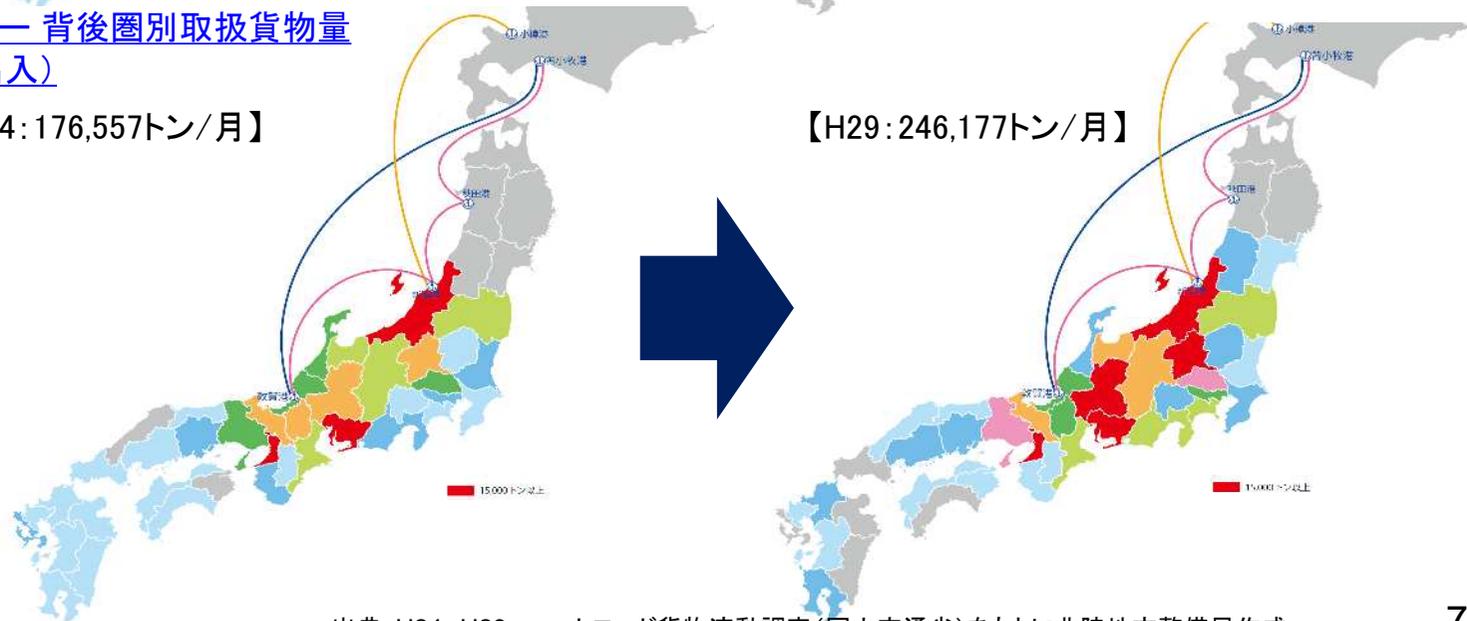
【H24: 93,255トン/月】



【H29: 91,461トン/月】

フェリー 背後圏別取扱貨物量
(移出入)

【H24: 176,557トン/月】



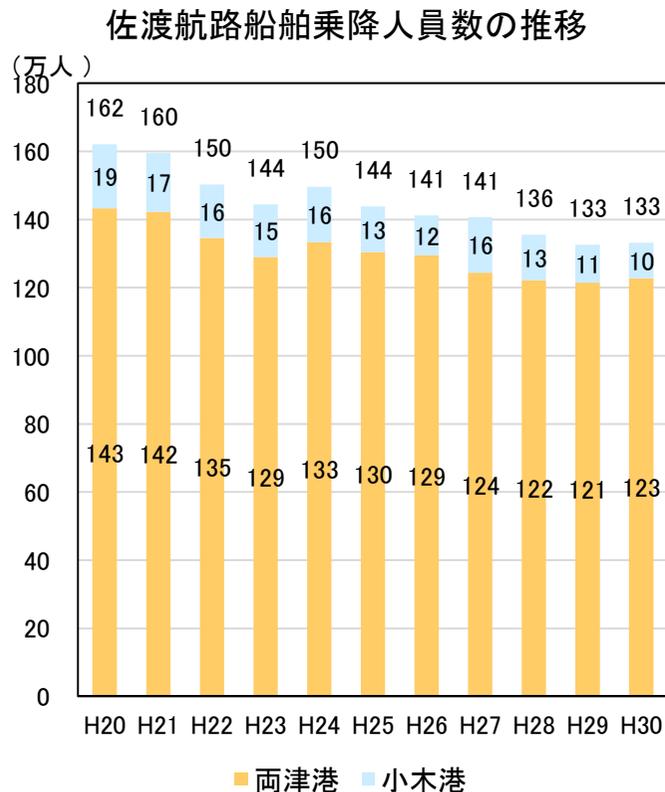
【H29: 246,177トン/月】

北陸地域の離島航路

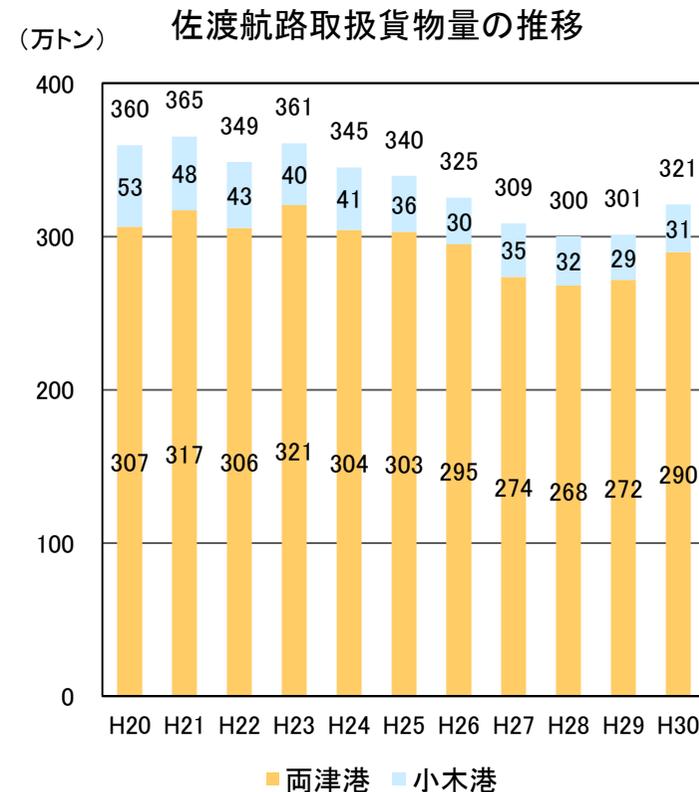
- 佐渡島には両津-新潟航路にフェリー・ジェットfoil、小木-直江津航路に高速フェリーが就航している。
- 乗降人員数、取扱貨物量は減少傾向であるが、年間130万人、320万トンを輸送する重要な航路。



出典：地理院地図



出典：港湾統計(年報)



出典：港湾統計(年報)

離島航路の航路数

(2020年3月時点)

船社名	便数		航路	所要時間
佐渡汽船	カーフェリー	5便/日	新潟-両津	150分
	ジェットfoil	7便/日	新潟-両津	65分
	高速フェリー	2便/日	直江津-小木	100分



出典：佐渡汽船HP

北陸管内における港湾計画の策定・改訂状況

県名	港湾名	港格	変更履歴		目標年次
			最終改訂時期	最終変更時期	
新潟県	新潟	国際拠点	H27.3	R2.6	R10年代前半
	両津	重要	H10.3	R2.2	H20年代前半
	小木	重要	H9.7	R1.8	H20年代前半
	直江津	重要	H8.8	H23.2	概ねH22年
	岩船	地方	H15.3	H15.3	H20年代半ば
	柏崎	地方	H17.10	H17.10	H20年代後半
	姫川	地方	H20.3	R1.8	H30年代前半
	赤泊	地方	H6.9	H6.9	概ねH17年
富山県	伏木富山	国際拠点	H11.7	R2.3	H20年代前半
	魚津	地方	H6.6	H23.2	概ねH15年
石川県	七尾	重要	H12.11	H12.11	H20年代前半
	金沢	重要	H14.11	H30.9	H20年代後半
福井県	敦賀	重要	H17.11	H31.3	概ねH27年
	福井	地方	H1.7	H30.3	概ねH12年