



東北地方新広域道路 交通ビジョン(案)



令和3年7月

国土交通省 東北地方整備局

第 1 章	はじめに	1
第 2 章	ビジョンの概要	2
第 3 章	東北地方の道路交通分野における将来像	4
<第 1 節>	ビジョンの位置付け	4
<第 2 節>	東北地方の概要	5
<第 3 節>	東北圏広域地方計画における東北の将来像	14
<第 4 節>	将来像実現のための基本方針と道路が担うべき施策	14
第 4 章	広域交通計画上の課題	15
<第 1 節>	広域道路交通網の拡充	15
<第 2 節>	物流・交流拠点とのネットワーク強化（多様な交通モードとの連携）	22
<第 3 節>	円滑な広域交流（人流）の支援	33
<第 4 節>	東日本大震災からの復興	36
<第 5 節>	非常時における道路機能の確保	38
<第 6 節>	道路交通環境の改善	43
<第 7 節>	地域における交通弱者対策	45
<第 8 節>	【参考】新型コロナウイルス感染症拡大の影響について	47
第 5 章	広域的な道路交通の基本方針	49
<第 1 節>	広域道路ネットワーク	50
<第 2 節>	交通・防災拠点	54
<第 3 節>	I C T 交通マネジメント	57

第1章 はじめに

平成30(2018)年3月30日に成立、同月31日公布された「道路法等の一部を改正する法律」(平成30年法律第6号)により、平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網を指定する「重要物流道路制度」が創設された。その指定にあたっては、新たな国土構造の形成、グローバル化、国土強靱化等の新たな社会・経済の要請に応えるとともに、総合交通体系の基盤としての道路の役割強化やICT・自動運転等の技術の進展を見据え、幅広く検討する必要がある。



このため、社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会物流小委員会での議論を経て、20年～30年という中長期的な観点から、「新広域道路交通計画」を策定することとなった。策定にあたり、「新たな広域道路ネットワークに関する検討会」の場で今後の広域的な道路交通のあり方について検討を重ね、令和2(2020)年6月8日に中間とりまとめが示された。



また、近年激甚化、頻発化する災害を踏まえ、被災後もすぐに機能する道路ネットワークとして、高規格道路のミッシングリンクの解消及び暫定2車線区間の4車線化、高規格道路と代替機能を発揮する直轄国道とのダブルネットワーク化等を推進していくこと等を盛り込んだ「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が令和2(2020)年12月11日に示された。



これらの議論を踏まえ、「新広域道路交通計画」の策定に先立ち、東北地方の実情、目指すべき将来像を踏まえた広域的な道路交通の今後の方向性を定める「新広域道路交通ビジョン」(以下「ビジョン」という)を策定するものである。



なお、ビジョン策定にあたっては、関連する道路管理者等で構成する東北地方幹線道路協議会において審議し、経済、交通、物流、観光等の様々な分野の学識経験者や関係機関・団体等の有識者から意見を伺うとともに、東北ブロック内の各県・政令市単位で策定されたビジョン及び各地方ブロックのビジョン間の調整を図りながらとりまとめを行った。

第2章 ビジョンの概要

対象地域

本ビジョンの対象地域は、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県を一体とした地域（東北地方）とする。

東北地方の位置付け

東北地方は、人口約 900 万人、圏域内総生産額約 34 兆円と日本全体の約1割の人口・経済規模を有している。

全国の約 2 割を占める広大な大地は、急峻な山脈が南北に走り、大部分が豪雪地帯という厳しい環境である一方、豊かな農地、水資源に恵まれ、安全な食料等を供給できる能力を有しているほか、美しい森林や海、食文化、産業、特徴的な祭り等の個性的で魅力ある地域資源が豊富に存在している。

また、経済のグローバル化が進展する中で、東北地方は日本海と太平洋の双方に直接的に面しており、東アジア、ロシア、北米との交流により、大競争時代の潮流にも負けない経済社会を構築し得るポテンシャルを有し、国際社会における我が国の貢献や我が国全体の発展を先導することが期待される地域である。

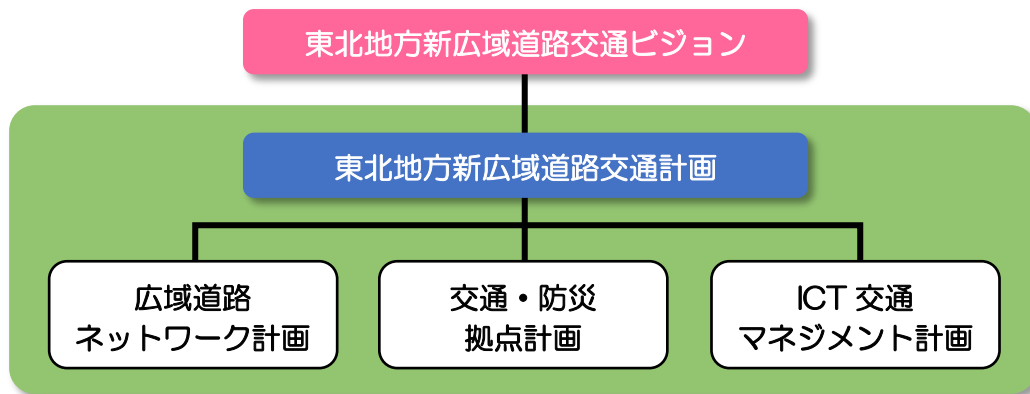
計画期間

本ビジョンをもとに策定する東北地方新広域道路交通計画は、2021 年度を初年度とする概ね 20～30 年を対象とする。

なお、社会情勢の変化等に応じ、適宜見直しを行う。

ビジョン及び計画の体系

本ビジョン及び計画の体系は、以下の通りである。



<広域ネットワークの階層>

◆ 高規格道路

人流・物流の円滑化や活性化によって我が国の経済活動を支えるとともに、激甚化、頻発化、広域化する災害からの迅速な復旧・復興を図るため、主要な都市や重要な空港・港湾を連絡するなど、高速自動車国道を含め、これと一体となって機能する、もしくはこれらを補完して機能する広域的な道路ネットワークを構成する道路。また、地域の実情や将来像(概ね 20~30 年後)に照らした事業の重要性・緊急性や、地域の活性化や大都市圏の機能向上等の施策との関連性が高く、十分な効果が期待できる道路で、求められるサービス速度が概ね 60km/h 以上の道路。

◆ 一般広域道路

広域道路のうち、高規格道路以外の道路で、求められるサービス速度が概ね 40km/h 以上の道路。

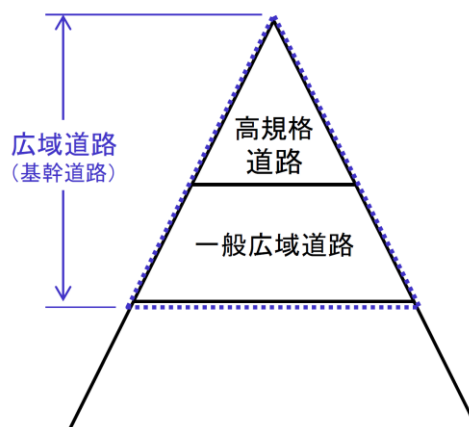


図 2-1 新たな広域道路ネットワークの階層

第3章 東北地方の道路交通分野における将来像

第1節 ビジョンの位置付け

1. 東北圏広域地方計画との関連性

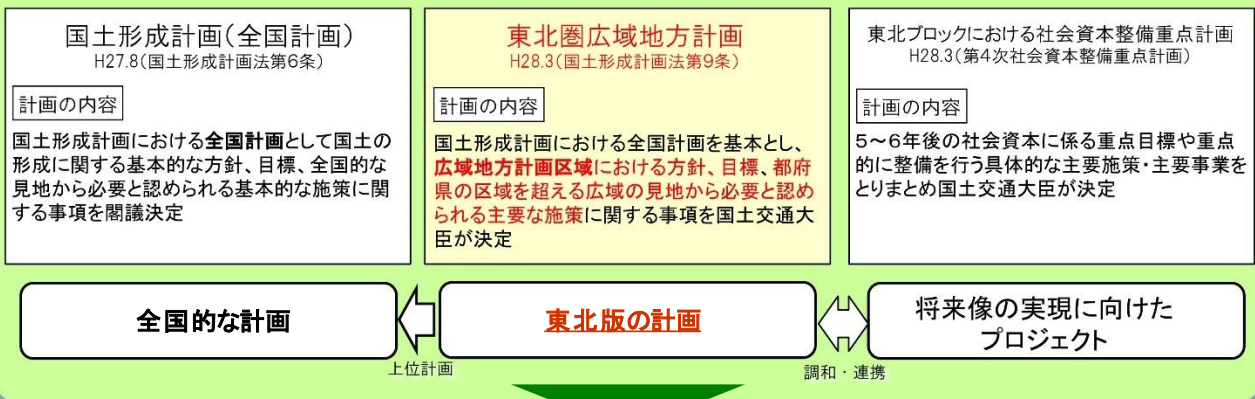
本ビジョンは、新たな国土形成やグローバル化、国土強靱化などの社会・経済の要請に応えるとともに、総合交通体系の基盤としての道路の役割強化やICT・自動運転等の技術の進展を見据えて策定するものであり、「地域の将来像」、「広域交通計画上の課題」、「広域的な道路交通の基本方針」から構成されるものである。

「東北圏広域地方計画」は、21世紀前半期を展望しつつ東北圏の地域特性を踏まえ、特色ある地域戦略を描く概ね10年間の計画として、平成21年8月4日に大臣決定されている。その後、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により太平洋沿岸部を中心に甚大な被害を受けたこと、近年頻発する大規模自然災害等やインフラの老朽化への適確な対応、急速に顕在化する人口問題等、様々な社会要請にこたえるため、平成28年3月に改定されている。

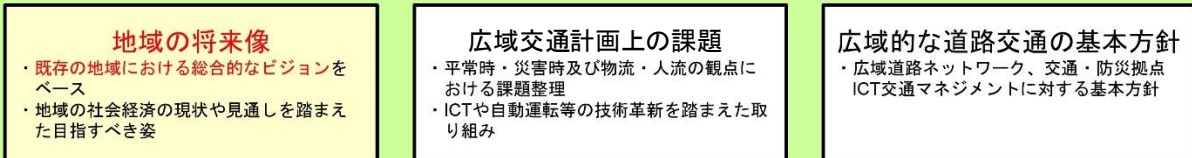
計画改定に当たっては、平成27年8月14日に閣議決定された新たな国土形成計画(全国計画)や国土のグランドデザイン 2050、さらに地方創生に向けたまち・ひと・しごと創生総合戦略等との整合を図りつつ、長期的視点から「新たな東北圏」の姿を描いた上で、今後10年間に推進すべき地域戦略が明示されている。

本ビジョンの策定にあたっては、「東北圏広域地方計画」に示されている地域の社会・経済の現状や見通しを踏まえて取りまとめを行った。

■ 既存の総合的な計画の体系



新広域道路交通ビジョンの内容

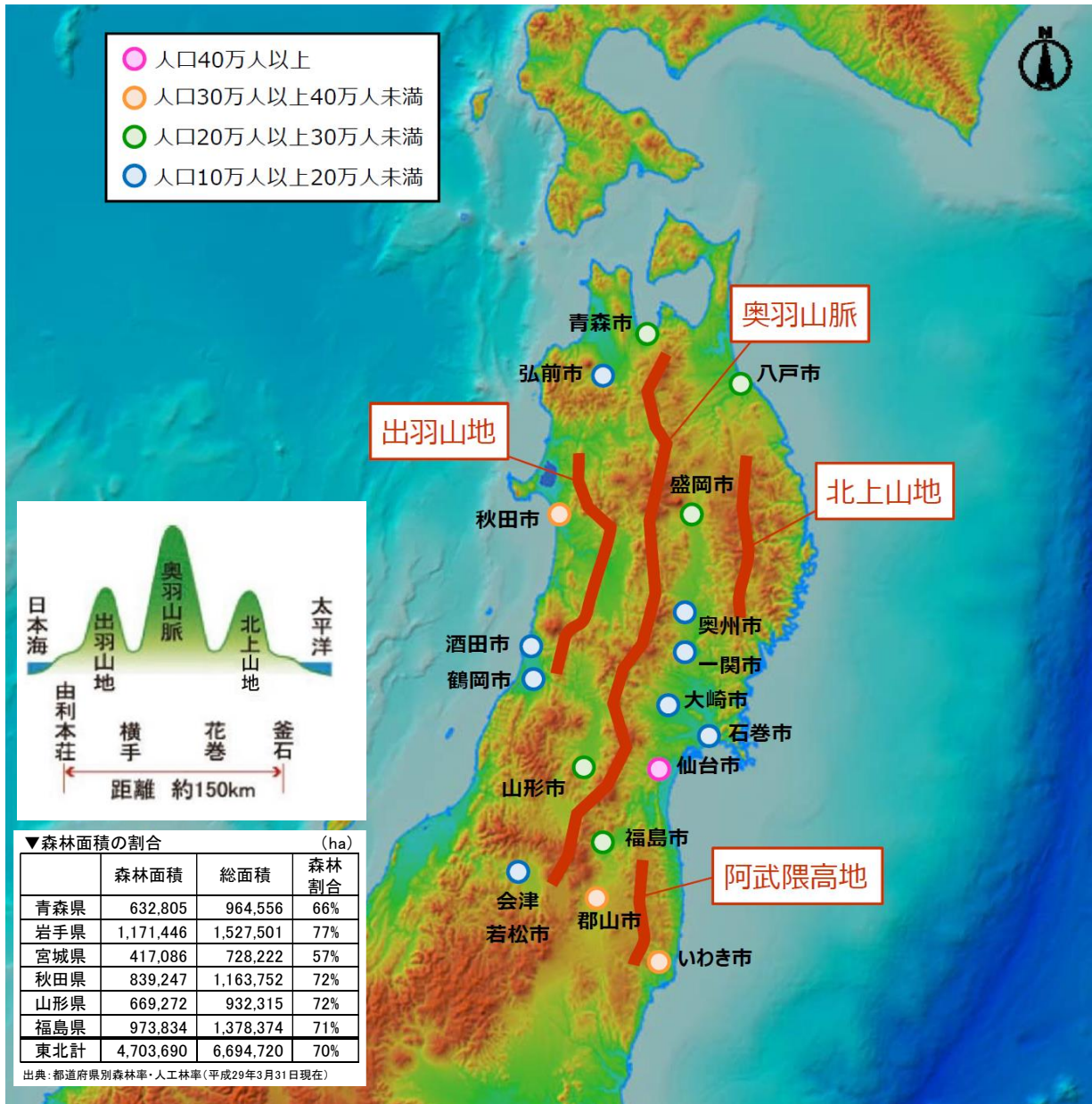


東北圏広域地方計画において示された地域の課題と将来像をベースに新広域道路交通ビジョンへ反映

第2節 東北地方の概要

1. 地勢

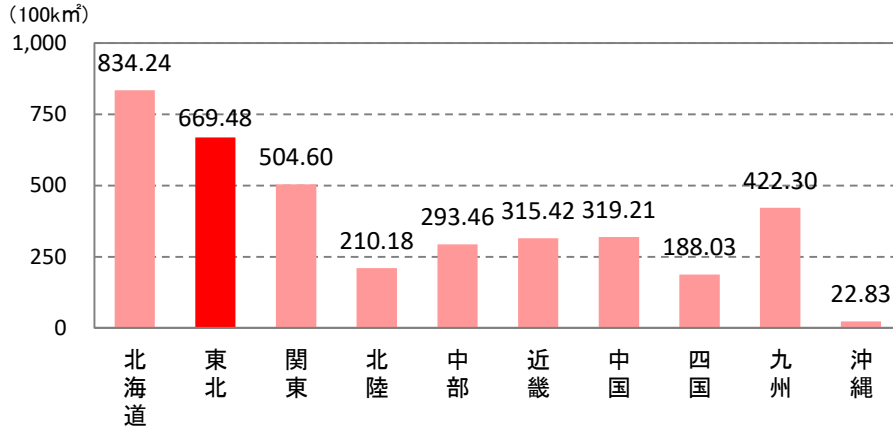
東北地方は、本州の北部に位置し、日本全体の約2割を占める広大な面積を有し、その70%を森林が占めている。地形は起伏に富み、南北に急峻な山脈・山地が連なり、中央部の奥羽山脈、西部の出羽山地、東部の北上山地と阿武隈高地により地域が分断されており、点在する平地・盆地に人口が分布する低密度で拡散した人口分布となっている(図3-1)。



出典：地理院地図、H27 国勢調査

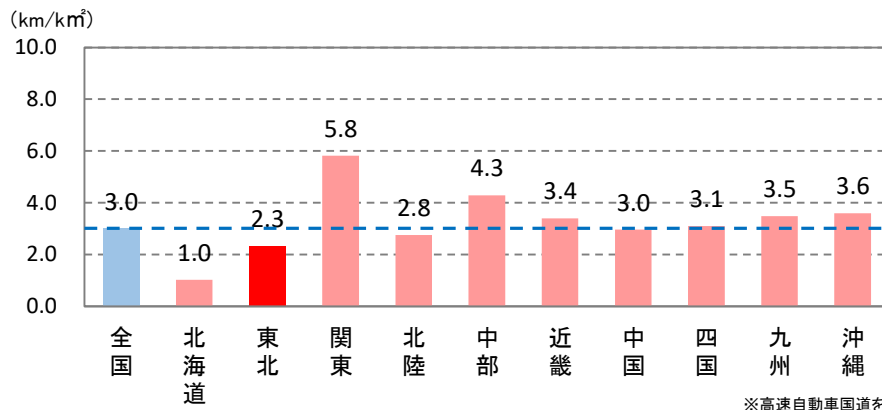
図3-1 東北地方の地形・主要都市分布

東北地方は東に太平洋、西に日本海を臨み、そして両海をつなぐ津軽海峡があることから、環太平洋と環日本海の2つの交流圏をつなぎ得る特長も有しているが、広い圏土に都市が分散しており(図3-2)、道路ネットワークは低密度である(図3-3)。平均都市間距離は東北の各県とも全国平均を上回るなど(図3-4)、地形的な制約等が地域間交流の妨げとなっている。



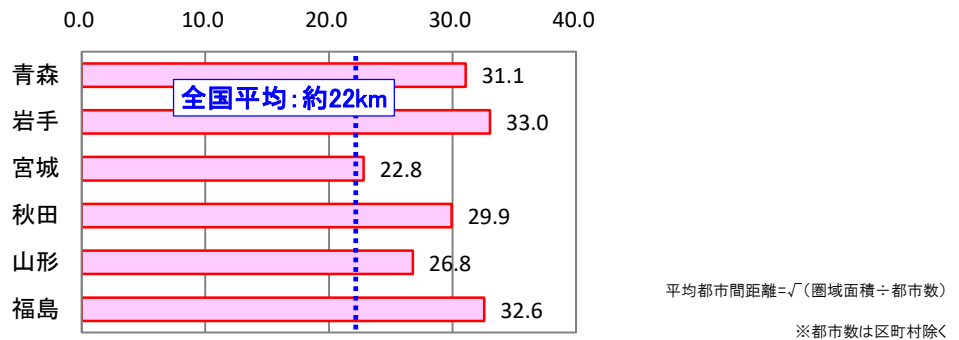
出典：令和3年全国都道府県市区町村別面積調

図3-2 圏域別面積



出典：道路統計年報2020

図3-3 圏域別 1km²あたり道路実延長



出典：令和3年全国都道府県市区町村別面積調

図3-4 平均都市間距離

2. 人口

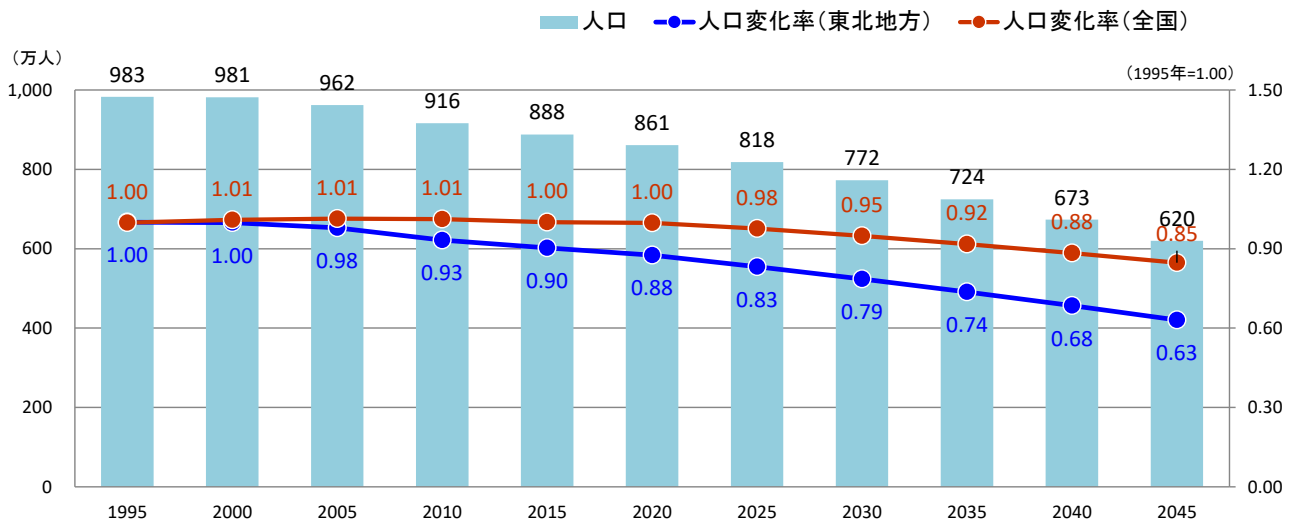
東北地方の2015年時点の人口は約888万人で、宮城県が唯一200万人以上、次いで福島県が189万人、残り4県は概ね100～130万人という状況であり、各県とも今後の人口減少が予想されている(図3-5)。

東北地方の人口減少は全国平均を上回るペースで進行しており、1995年を基準とした場合、2015時点で約1割減、2045年には約4割減になると見込まれている(図3-6)。

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
青森県	148	147	144	137	130	124	116	108	99	91	82
岩手県	142	142	138	133	127	122	116	110	103	96	88
宮城県	233	236	235	233	228	230	223	214	205	193	181
秋田県	121	119	114	108	101	96	89	81	74	67	60
山形県	126	124	122	117	112	107	102	96	90	83	77
福島県	213	213	209	189	189	183	173	164	153	143	131
東北地方	983	981	962	916	888	861	818	772	724	673	620
全国	12,544	12,670	12,729	12,708	12,564	12,532	12,254	11,913	11,522	11,092	10,642

出典：国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所データ

図3-5 東北地方・全国の人口推移



出典：国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所データ

図3-6 東北地方・全国の人口変化率の推移

これまでの人口推移をみると、東北地方では、人口規模の小さい都市ほど人口減少率が大きい(図 3-7)。また、生産年齢人口が減少する一方で高齢化の進行も著しく、総人口に対する 65 歳以上の高齢者人口の割合は 2015 年で約 29%、2045 年には約 44%になると見込まれている(図 3-8)。

人口減少・高齢化の進行は、労働力不足による地域産業の低迷、地域社会の活力低下、社会保障費の負担の増大だけでなく、財政悪化による行政サービスの縮小や地域コミュニティの衰退、地域における生活や産業、被災地の復興等、あらゆる面で影響を与えるものであり、持続可能な地域づくりが必要である。

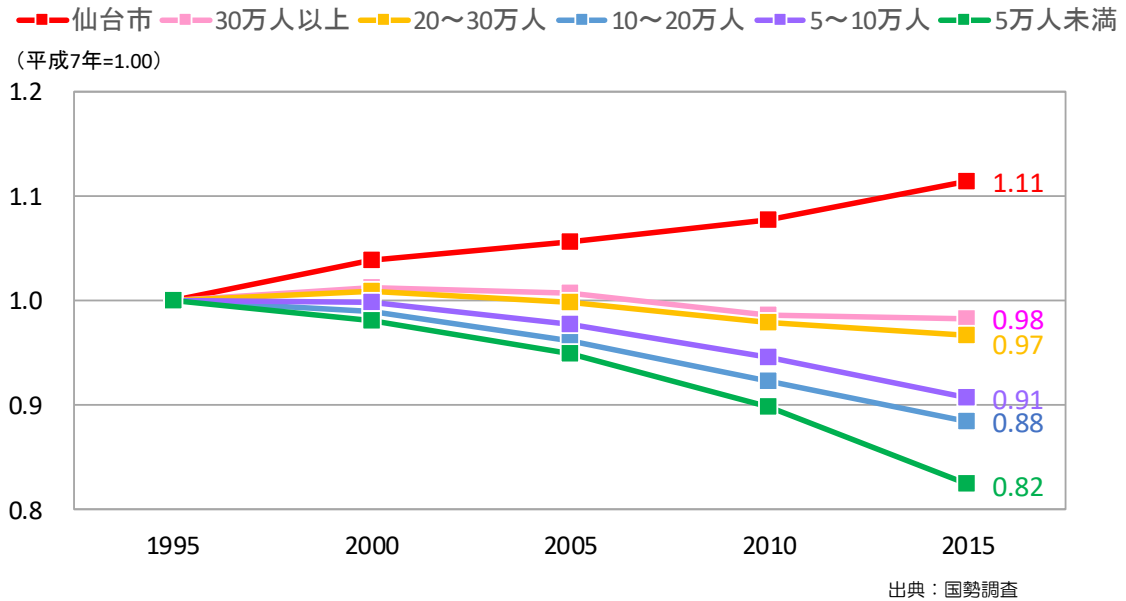


図 3-7 東北地方の都市規模別人口減少率の推移

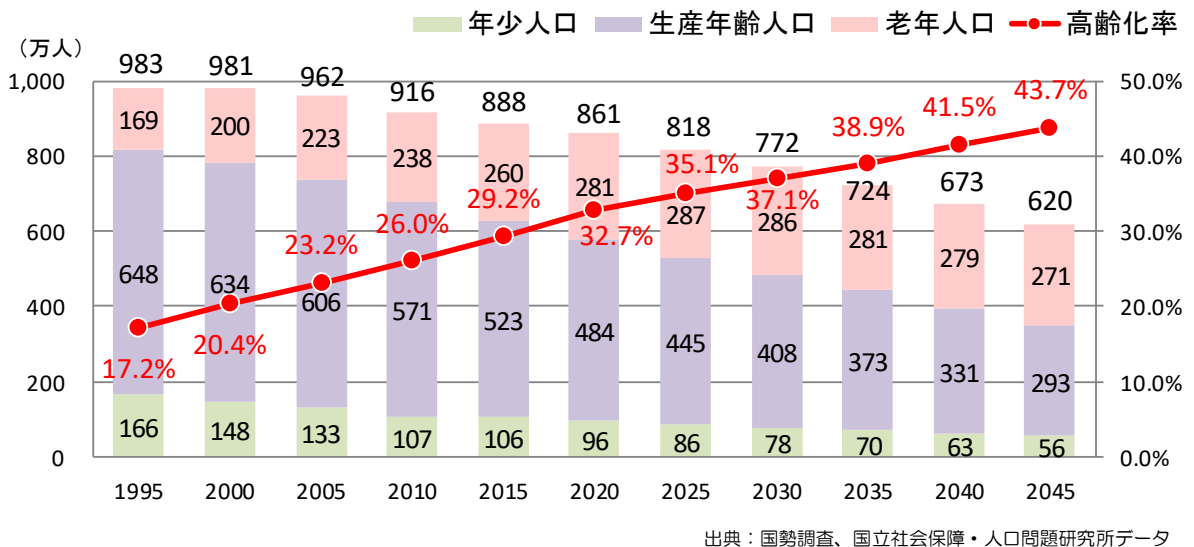
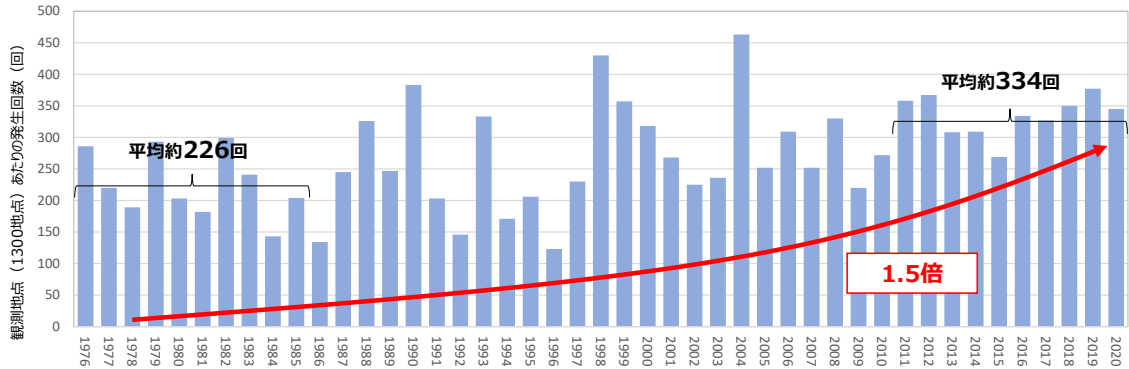


図 3-8 東北地方の人口・高齢化率の推移

3. 災害

東北地方は、これまでも東日本大震災などに代表される大規模な地震、津波災害に度々見舞われてきた。特に、近年は短時間豪雨の発生回数が増加する(図 3-9)など、台風や集中豪雨による洪水被害や土砂災害が激甚化するとともに、大雪による交通障害も課題となっている。



出典：気象庁「全国（アメダス）の1時間降水量50mm以上の年間発生回数」

図 3-9 短時間豪雨の発生状況の推移

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、我が国の観測史上最大のマグニチュード 9.0 の巨大地震と、これに伴う巨大津波による災害であった。産業の基盤となる電力・燃料等の供給や道路・港湾・空港等の物流基盤が打撃を受けたことで多くの企業が操業を停止し、その影響は国内外に波及、サプライチェーンの脆弱性が大きな課題となったうえ、太平洋沿岸部の交通網が寸断されたことから、日本海側の交通ネットワークや、日本海と太平洋を繋ぐ横軸の交通ネットワークの重要性が明らかとなった。

平成 28 年の台風 10 号は気象庁の統計開始以来初となる太平洋からの東北上陸となり、豪雨被害によって、岩泉町では 18 名の死者を数える甚大な被害が発生した。令和元年東日本台風では、東北地方の 34 の観測所で 24 時間降水量が観測史上最高を更新する非常に激しい降雨となり、大規模な浸水被害も発生した。国土交通省としては、道路法 48 条に基づき、宮城県が管理する国道 349 号の道路啓開を実施しており、重要物流道路制度創設後、全国初の実施であった。



▲平成 23 年 3 月東日本大震災(国道 45 号 岩手県宮古市)



▲平成 28 年台風 10 号(岩手県岩泉町)



啓開前 (10/15)



啓開後 (10/17)

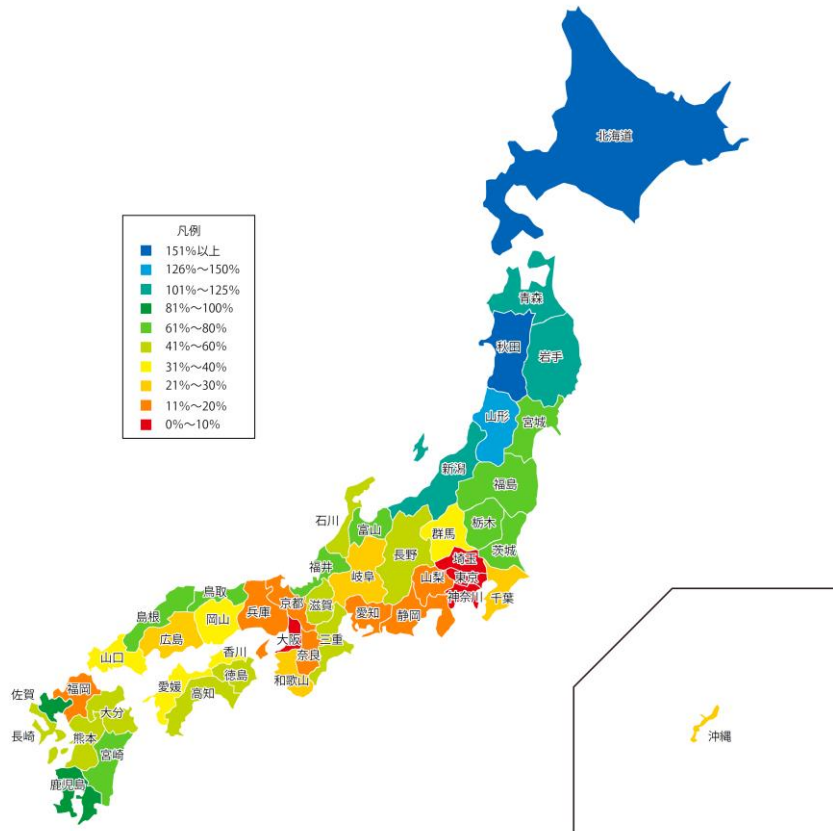
▲令和元年東日本台風(国道 349 号道路啓開の状況)

出典：東北地方整備局資料

図 3-10 東北地方で発生した主な災害の状況

4. 産業

東北地方は、豊かな自然資源や広大な圏土と農用地の広がりを中心に、第1次産業が活発であり、食料自給率は全国上位の水準にあり(図 3-11)、我が国の安定的食料供給に大きく貢献している。作付面積は北海道に次いで広く全国の約 17%、農業産出額は全国の約 16%を占めている(図 3-12,13)。各県とも生産の中心は米であるが、自然条件を活かし、青森のりんごや岩手のブロイラー等、多様な農畜産物を生産している(図 3-14)。



出典：農林水産省 HP「平成 30 年度（概算値）の都道府県別食料自給率」より作成

図 3-11 H30 年度都道府県別食料自給率(カロリーベース)

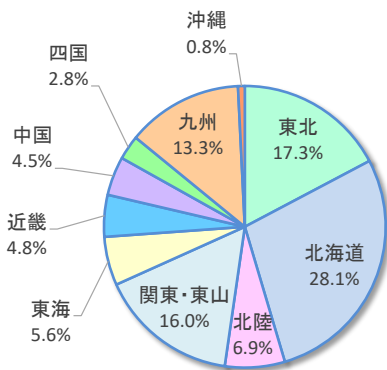


図 3-12 作付面積割合

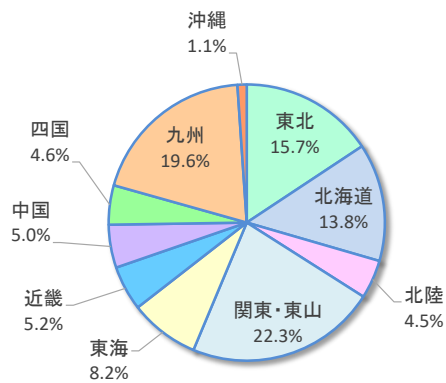


図 3-13 農業産出額の割合

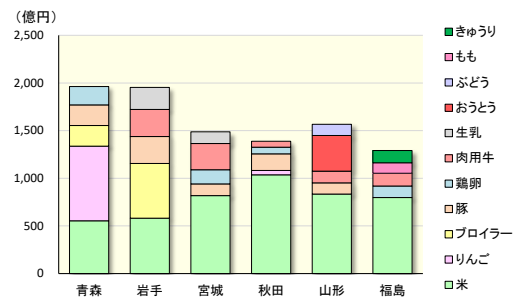


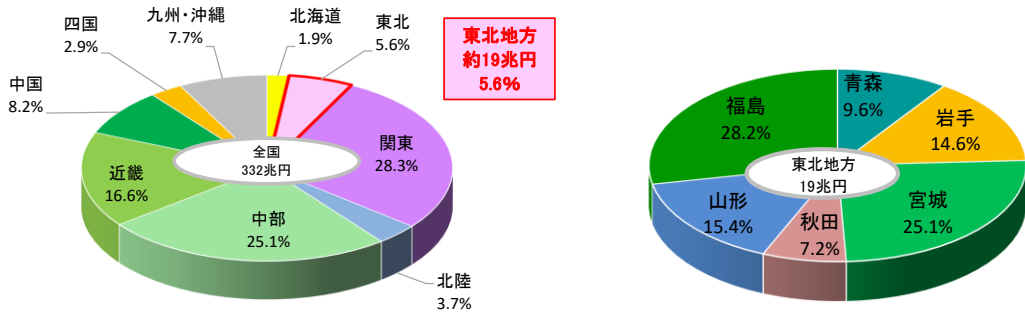
図 3-14 各県の主な農産物 (金額ベース上位 5 品目)

出典：東北農政局 HP (令和元年農作物作付(栽培)延べ面積及び耕地利用率、平成 30 年生産農業所得統計)

東北地方の製造品出荷額は年間約 19 兆円、全国シェア約 5.6%であり、県別にみると福島県(28.2%)、宮城県(25.1%)、山形県(15.4%)が上位となっている(図 3-15)。

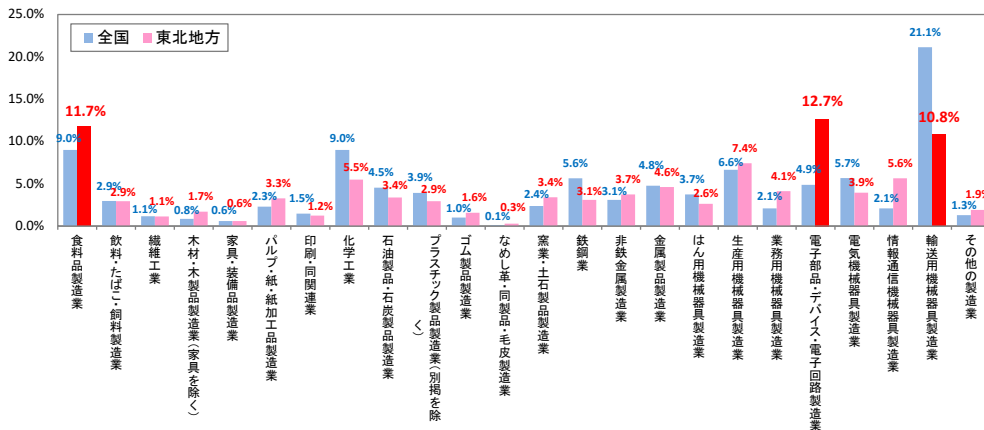
産業分類別では、「電子部品・デバイス・電子回路」、「食料品」、「輸送用機械器具」の割合が上位を占めており、全国に比べ「電子部品・デバイス・電子回路」の割合の高さが顕著である(図 3-16)。県別にみると、大手自動車メーカーの工場や関連企業が集積する岩手県と宮城県において、「輸送用機械器具」が上位を占めている(図 3-17,18)。

東北地方の工業団地の多くが高規格道路や直轄国道沿線、高速道路 IC 30 分圏内に集積しており、近年は医療機器産業、自動車関連産業の集積が進行している(図 3-19)。



出典：令和元年工業統計（データの年次は平成 30 年）

図 3-15 製造品出荷額の地方別・県別割合



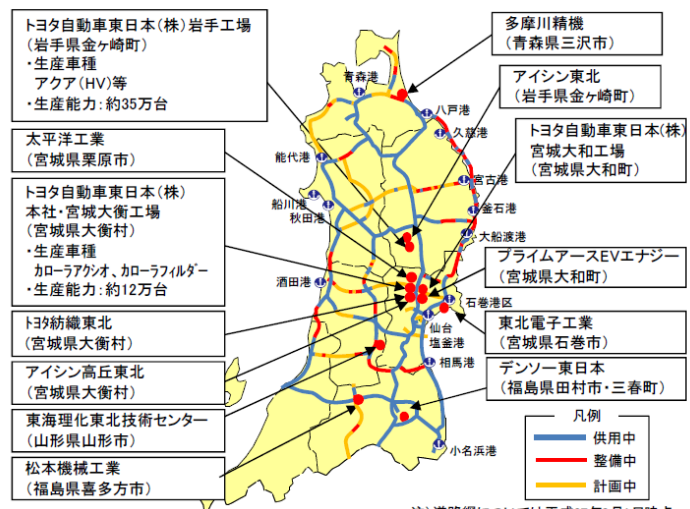
出典：令和元年工業統計（データの年次は平成 30 年）

図 3-16 製造品出荷額の産業中分類別割合

県内シェア	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県
1位	食料品 (22%)	輸送用機械器具 (25%)	食料品 (14%)	電子部品・デバイス・電子回路 (29%)	電子部品・デバイス・電子回路 (16%)	情報通信機械器具 (11%)
2位	電子部品・デバイス・電子回路 (17%)	食料品 (14%)	石油製品・石炭製品 (12%)	生産用機械器具 (9%)	食料品 (11%)	化学工業 (10%)
3位	非鉄金属 (14%)	生産用機械器具 (11%)	輸送用機械器具 (12%)	食料品 (8%)	情報通信機械器具 (10%)	輸送用機械器具 (10%)

出典：令和元年工業統計（データの年次は平成 30 年）

図 3-17 製造品出荷額の県別順位



注) 道路網については平成27年3月1日時点

出典：東北地方整備局

図 3-18 東北地方の主要な自動車関連企業の分布状況



出典：国土数値情報ダウンロードサービスを参考に作成

図 3-19 東北地方の港湾・工業団地

5. 観光

東北地方は十和田八幡平、磐梯朝日、三陸復興国立公園等を始めとする良質かつ美しい自然に恵まれ、特に世界遺産として登録された白神山地等、世界的に見ても貴重な自然資源を有する地域である。

また、白神山地に続いて、2011年6月に平泉、2015年7月に明治日本の産業革命遺産として橋野鉄鉱山が世界遺産に登録されるなど、歴史的な文化遺産も数多く残されているほか、青森ねぶた、盛岡さんさ踊り、仙台七夕、秋田竿燈、山形花笠、相馬野馬追等の夏祭り、ユネスコ文化遺産になっている早池峰神楽、新庄まつり、男鹿のナマハゲや津軽三味線等に代表される伝統や長い歴史と独特の風土に培われた文化、雪を観光資源とした横手かまくらまつり、上杉雪灯籠まつり等の冬の行事、世界的にも珍しい樹氷等たくさんの冬の魅力も存在する。

さらに、東日本大震災による犠牲者への追悼と鎮魂や、震災の記憶と教訓の後生への伝承とともに、国内外に向けた復興に対する意思の発信のための国営追悼・記念誌施設や、東日本大震災から得られた実情と教訓を伝承する震災伝承施設等が整備され、地域や国境を越えた多くの人々との交流を促進し、災害に強い社会の形成と地域の活性化が図られている状況である(図3-20)。



図 3-20 東北地方の多様な観光資源

第3節 東北圏広域地方計画における東北の将来像

東北圏広域地方計画において、震災復興を契機に国内外に誇れる防災先進圏域の実現を図るとともに、日本海・太平洋 2面活用による産業集積、インバウンド増加により、人口減少下においても自立的に発展する圏域を目指すものとして、東北の将来像が示されている(図 3-21)。

震災復興から自立的発展へ
 ～防災先進圏域の実現と、豊かな自然を活かし交流・産業拠点をめざす「東北につぼん」～

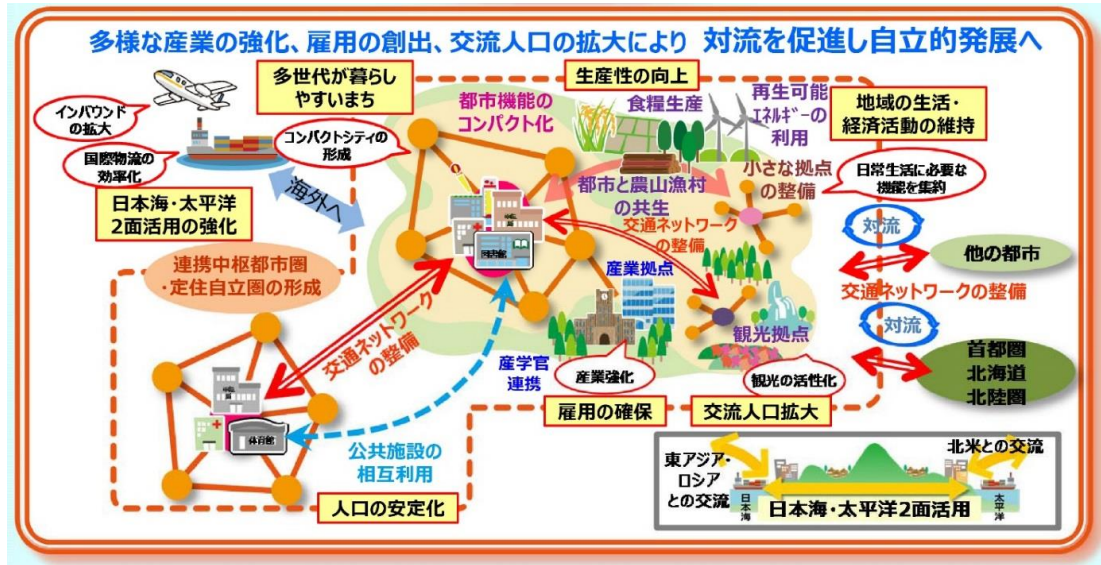


図 3-21 東北圏広域地方計画における東北の将来像

第4節 将来像実現のための基本方針と道路が担うべき施策

本ビジョンにおいては、東北圏広域地方計画が目指す将来像を実現するための基本方針を踏まえ、道路が担うべき施策を以下のように設定する(図 3-22)。

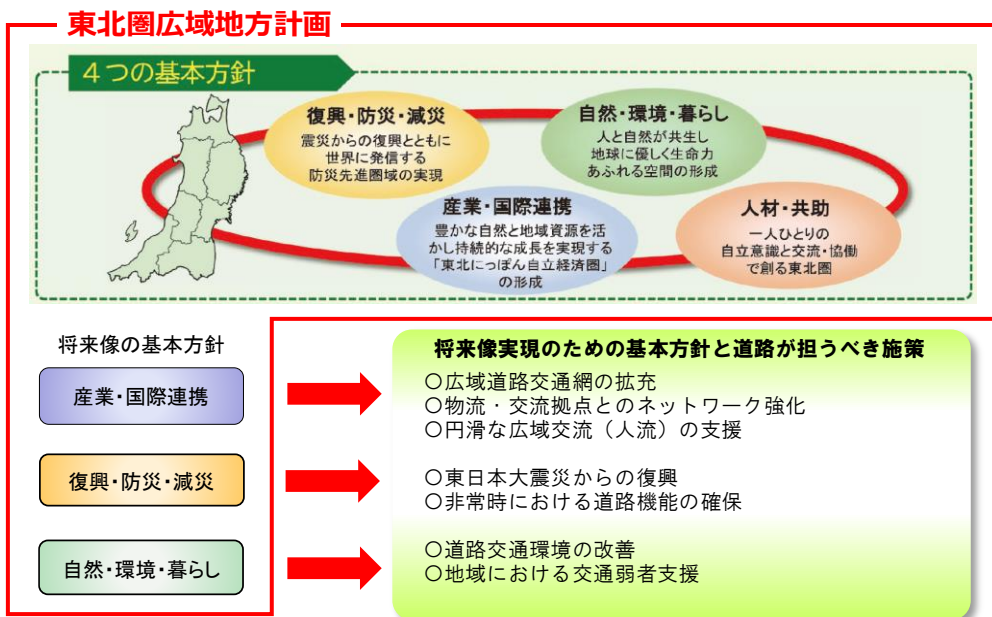


図 3-22 将来像実現のための基本方針と道路が担うべき施策

第4章 広域交通計画上の課題

第1節 広域道路交通網の拡充

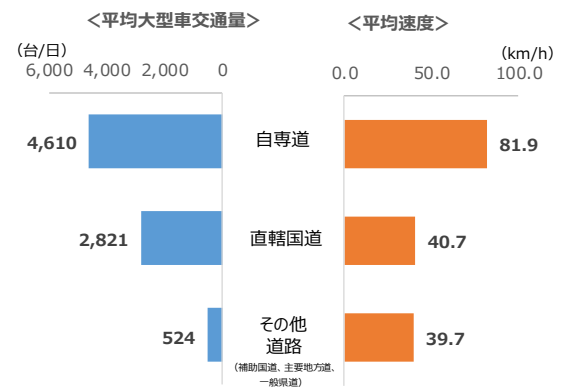
1. 広域道路網の現状

東北地方の直轄国道は南北方向では国道4号、国道7号、13号、45号、東西方向では国道46号、国道47号、48号、49号等が、主要都市間を連絡する約3,000kmのネットワークを形成している(図4-1)。

直轄国道は大型車交通量が多い一方で、平均速度は自専道のおよそ半分でその他道路と同程度の水準となっており(図4-2)、国道46号や47号等、急峻な山脈・山地を跨ぐ東西軸は走行性が低く、冬期は降雪の影響により、走行性はさらに低下する。また、都市部を中心に交通円滑化のため多車線化事業を順次進めてきているが、4車線以上の延長は全体の20%程度の状況であり、各所で整備を推進している。



図4-1 東北地方の直轄国道網



出典：平成27年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表

図4-2 道路種別大型車走行台数・平均速度



▲国道48号の冬期スタック発生状況



▲4車線化事業推進中の国道46号盛岡西バイパス

写真：東北地方整備局資料

直轄国道の大型車交通量は、南北方向の国道4号や国道6号の広い範囲、及び国道7号や13号の一部区間で多い。また大型車混入率で見ると、国道46号や47号、48号等、東西方向の県境部分で比較的高い状況にある(図4-3,4)。

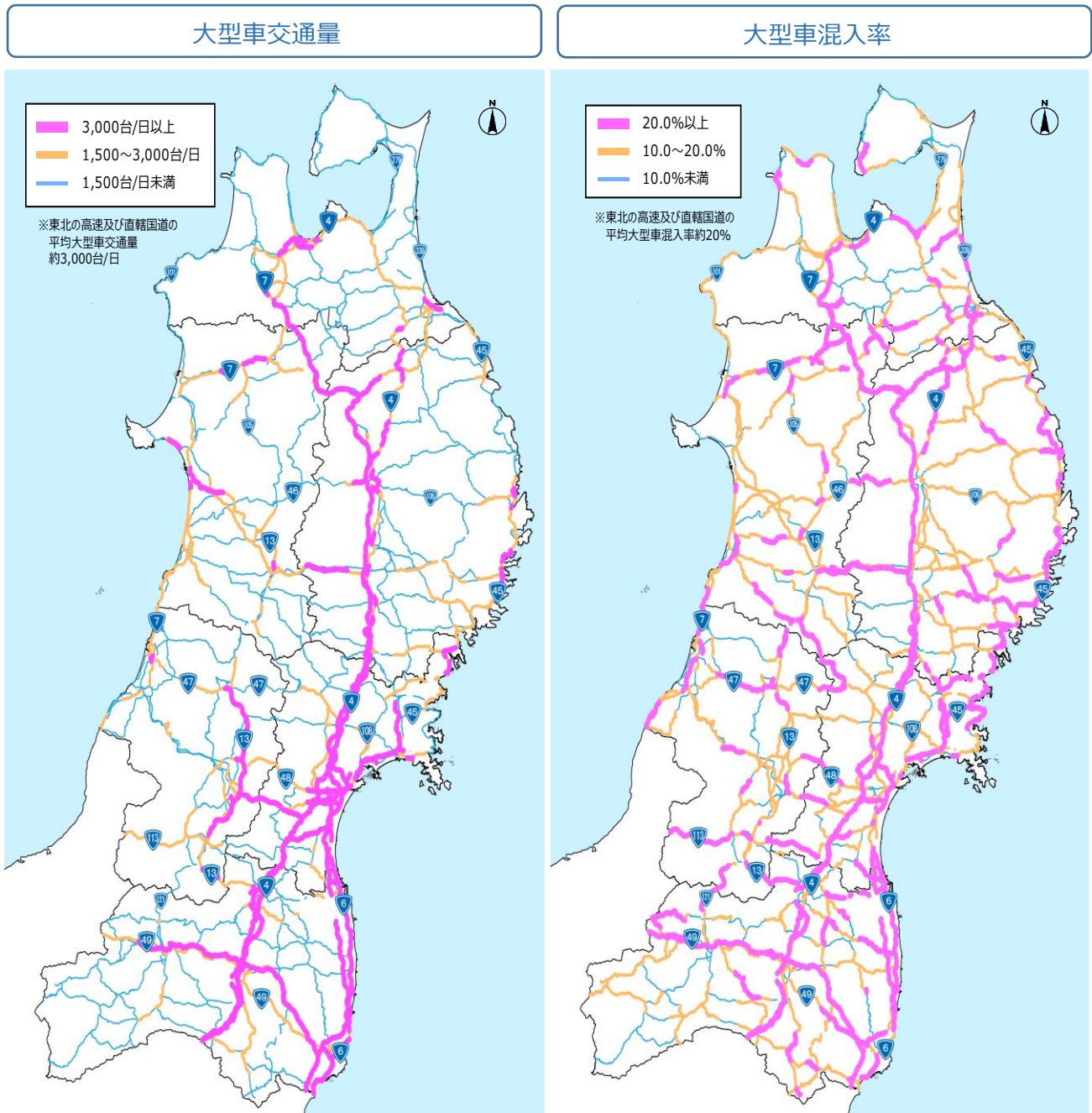


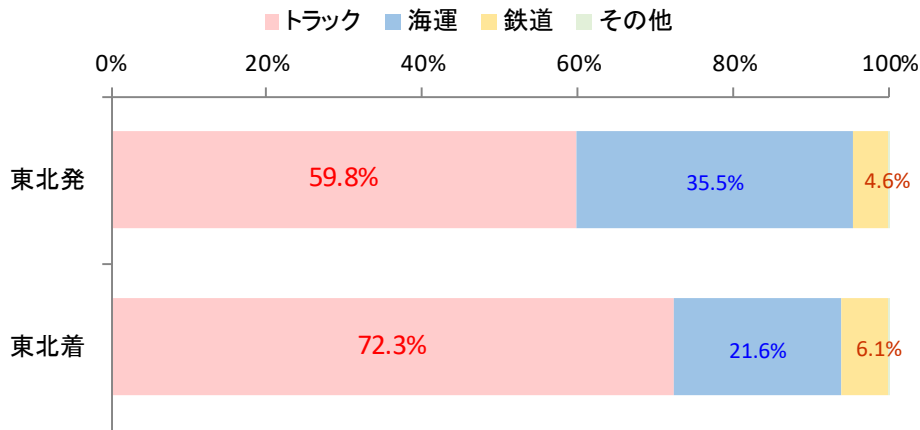
図 4-3 大型車交通量(高速・直轄国道・補助国道)

図 4-4 大型車混入率(高速・直轄国道・補助国道)

出典：H27 全国道路・街路交通情勢調査

東北地方を発着する貨物(東北内々を除く)の代表輸送機関割合をみると、東北を出発する貨物の約6割、東北に到着する貨物の約7割が「トラック」による輸送であり、次いで「海運」が約2~3割、残り1割が「鉄道」である(図4-5)。

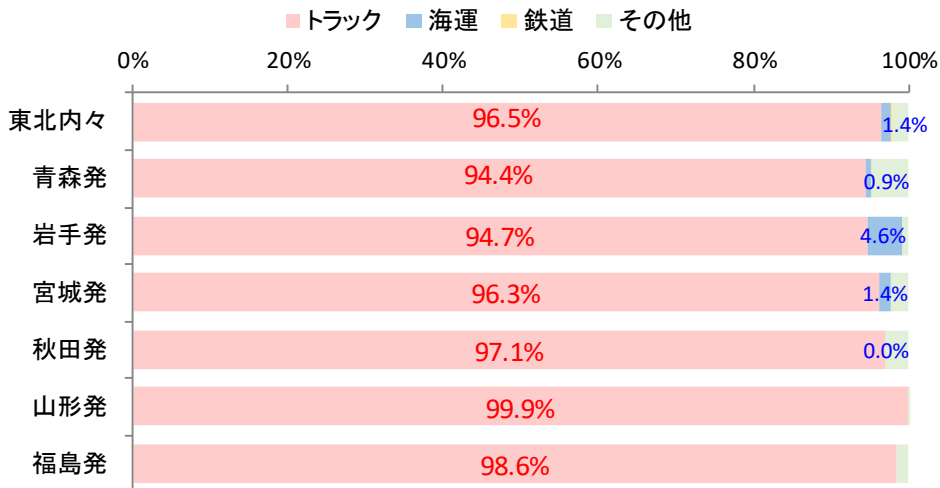
東北内々の輸送における「トラック」の割合は9割以上を占めており、県別にみると、内航定期航路を有する岩手県や宮城県等で「海運」が僅かにあるものの、総じて「トラック」が9割以上を占めている(図4-6)。



注) 東北内々(例:宮城⇔福島、宮城県内等)を除いた東北と他地方間の貨物の動き

出典:平成27年全国貨物純流動調査(3日間調査)

図4-5 東北発着貨物の代表輸送機関割合



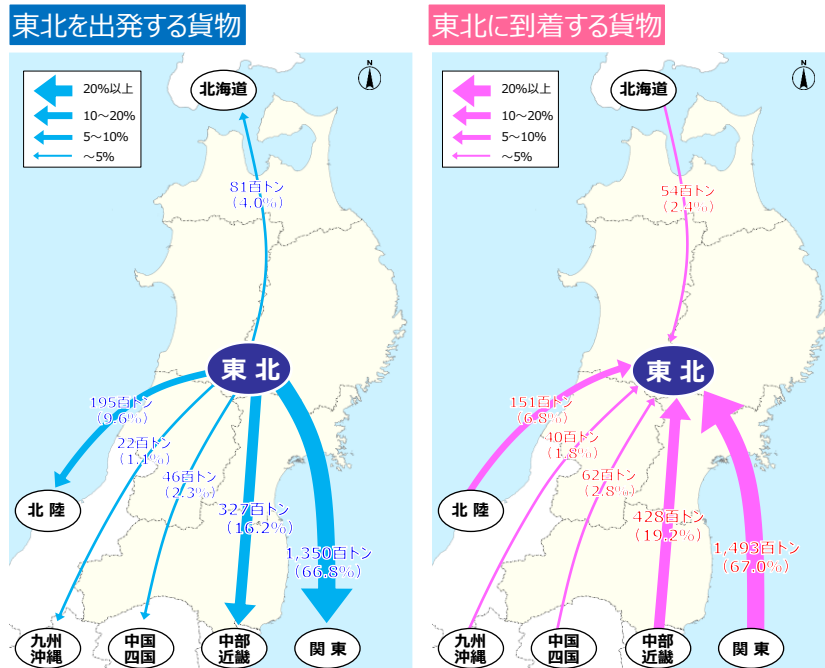
注) 東北内々:東北各県間の貨物の動き(同一県内を含む)、
各県発:東北内の他県及び同一県内において出荷される貨物の動き

出典:平成27年全国貨物純流動調査(3日間調査)

図4-6 東北内々・各県発着貨物の代表輸送機関割合

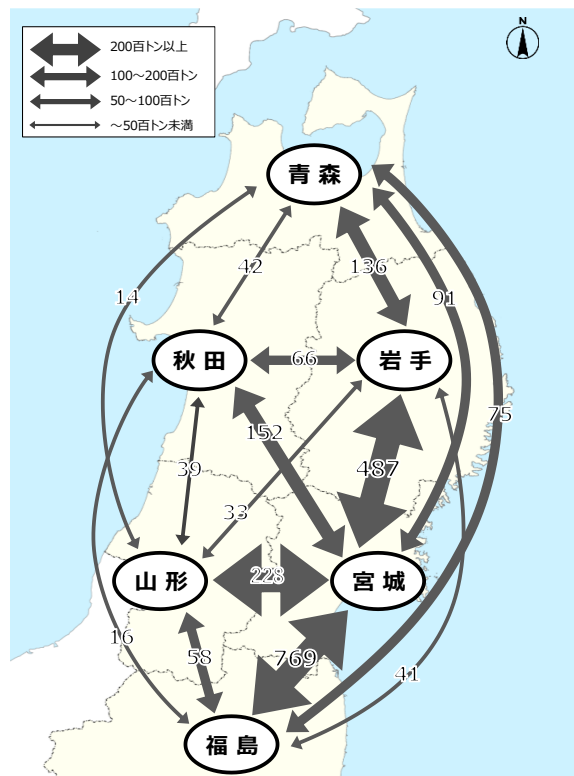
「トラック」による東北発着貨物の流動をみると、約7割が関東方面、次いで中部・近畿方面が約2割、北陸が約1割という状況である(図4-7)。

東北内々の流動では、宮城県⇄福島県が最も多く、その他宮城県発着では岩手県や山形県が多く、秋田県と宮城県間、秋田県と岩手県間でも一定の流動がある(図4-8)。



出典：平成27年全国貨物純流動調査(3日間調査)

図4-7 東北地方を発着する貨物流動量(トラック)



出典：平成27年全国貨物純流動調査(3日間調査)

図4-8 東北内々貨物流動量(トラック)

大型車の利用が多い直轄国道においても、急カーブまたは急勾配区間などがあり、安定した大型物流車両の走行に支障が生じており(図 4-9)、峠部・都市部における道路サービス水準の向上が課題である。また、大型車両を望ましい経路へ誘導する大型車誘導区間指定路線においても、道路構造に起因した通行障害箇所が存在している(図 4-10)。

(区間)

	区間数			
	全体	急勾配あり (i≥5%)	急カーブあり (R<150)	狭小幅員あり (W<3.25)
国道4号	413	18	13	14
国道6号	108	3	3	3
国道7号	213	9	11	0
国道13号	220	17	17	5
国道45号	225	63	79	4
国道46号	39	7	10	1
国道47号	54	6	8	0
国道48号	23	3	8	0
国道49号	90	18	21	3
国道101号	4	0	0	0
国道104号	13	3	6	0
国道108号	24	0	10	0
国道112号	64	6	4	6
国道113号	30	2	3	0
国道283号	4	1	0	0

出典：(区間数)平成27年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査における交通調査基本区間より



▲山間部を通過する国道46号



▲国道49号の線形不良箇所

出典：東北地方整備局

図 4-9 直轄国道における線形不良・狭小幅員区間

(箇所)

	単路				交差点
	幅員が狭い	カーブが急	上空に障害	橋梁の耐荷重不足	右左折に支障
直轄国道	9	29	1	1	85
補助国道	1	3	0	0	0
主要地方道	4	0	0	0	8
一般県道	0	2	0	0	3
市町村道	0	0	0	0	5

出典：東北地方整備局

※大型車誘導区間

- ・大型車両の通行を望ましい経路へ誘導することにより、適正な道路利用を促進し、道路の老朽化への対応を進めるため、平成26年10月から運用開始したもの
- ・一定の大型車両に関する「特殊車両の通行許可」について、大型車誘導区間のみを通行する場合、許可までに要する期間が3日程度に短縮



▲直角交差点の大型車走行状況

出典：東北地方整備局

図 4-10 大型車誘導区間における通行支障箇所数(支障区間総延長:205.2km)

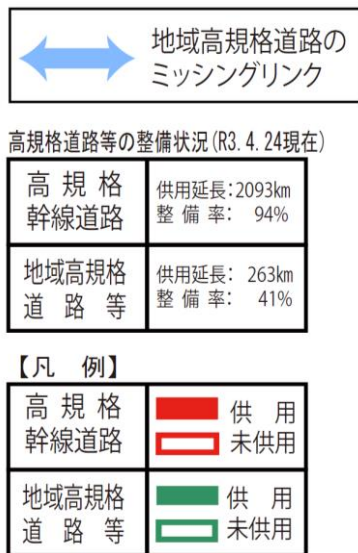
2. 高規格道路の整備状況

東北地方では、広い圏域、起伏に富んだ地形や長い都市間距離による地域間交流の障害を克服するため、都市の配置・連担状況、高規格道路の計画、空港・港湾等の広域交流拠点の配置、各種プロジェクトの計画状況等を踏まえ、4つの南北縦貫軸と7つの東西横断軸から構成する「格子状骨格道路ネットワーク」が計画されている(図4-11)。

これまでに南北軸の東北縦貫自動車道と常磐自動車道、東西軸の秋田自動車道、磐越自動車道等が全線開通し、整備率は高規格幹線道路が94%、地域高規格道路が41%という状況となっている(図4-11)。



▲R3.3 開通によりミッシングリンクが解消された
三陸沿岸道路(気仙沼道路)
※浦島大島IC 上空より気仙沼湾横断橋を望む



令和3年4月24日現在

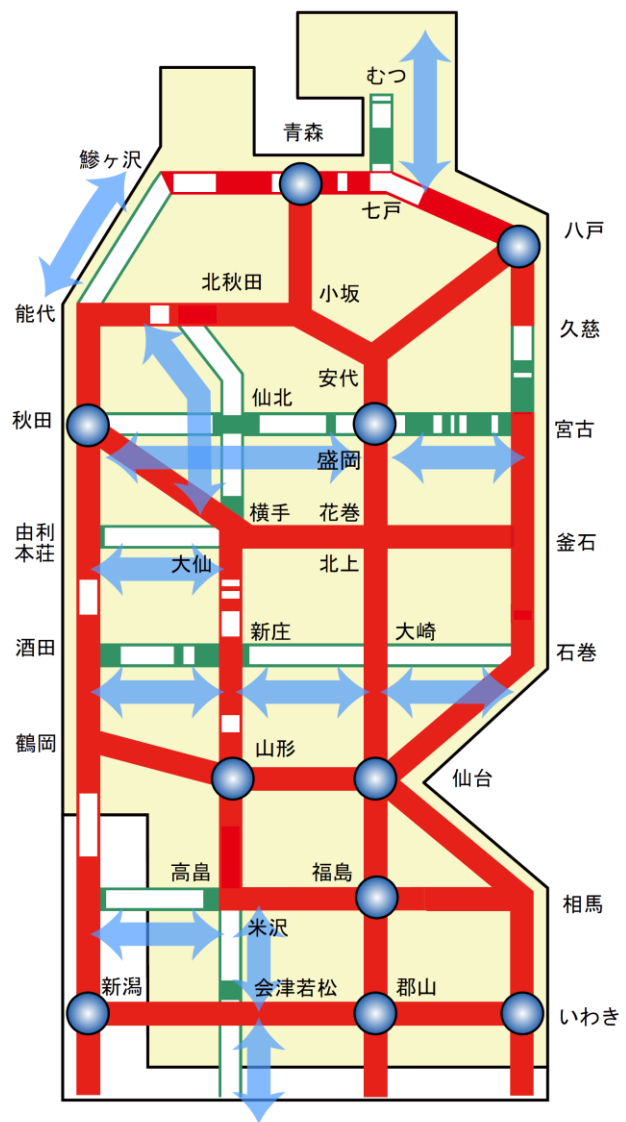


図4-11 東北地方の格子状骨格道路ネットワーク

高規格道路ネットワークの拡充に伴い、広域交通は自専道利用への転換が進んでおり(図 4-12)、主要都市間を結び地域内外における物流や観光交流等を支える重要な役割を担っている。

また、太平洋側を縦断する三陸沿岸道路が令和3年には全線開通予定、内陸部を縦断する東北中央自動車道が全線事業化済みとなっており、格子状骨格道路ネットワークの未開通路線・区間におけるミッシングリンクの早期解消が課題である。

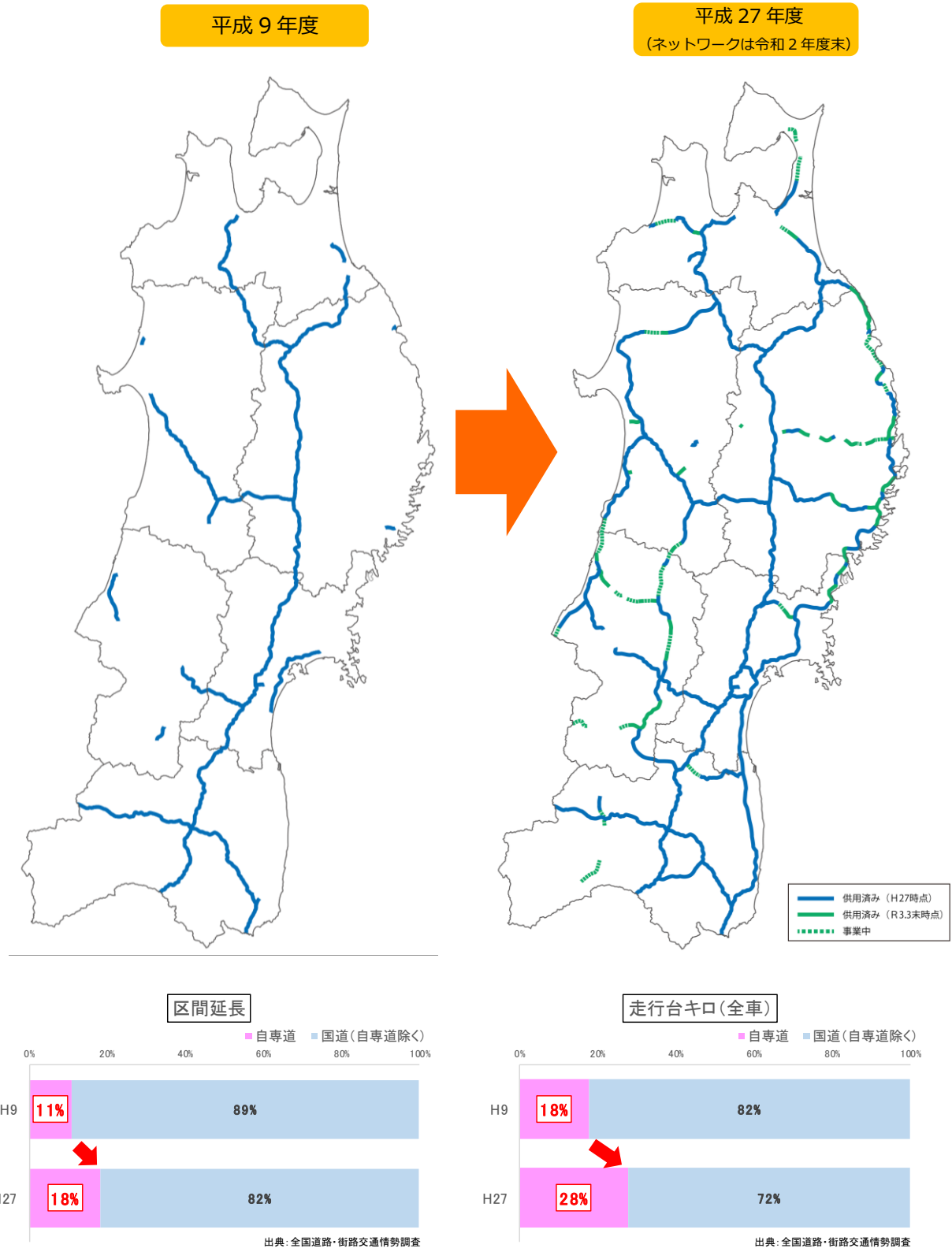


図 4-12 高規格道路ネットワークの変化(区間延長・走行台キロ割合の変化)

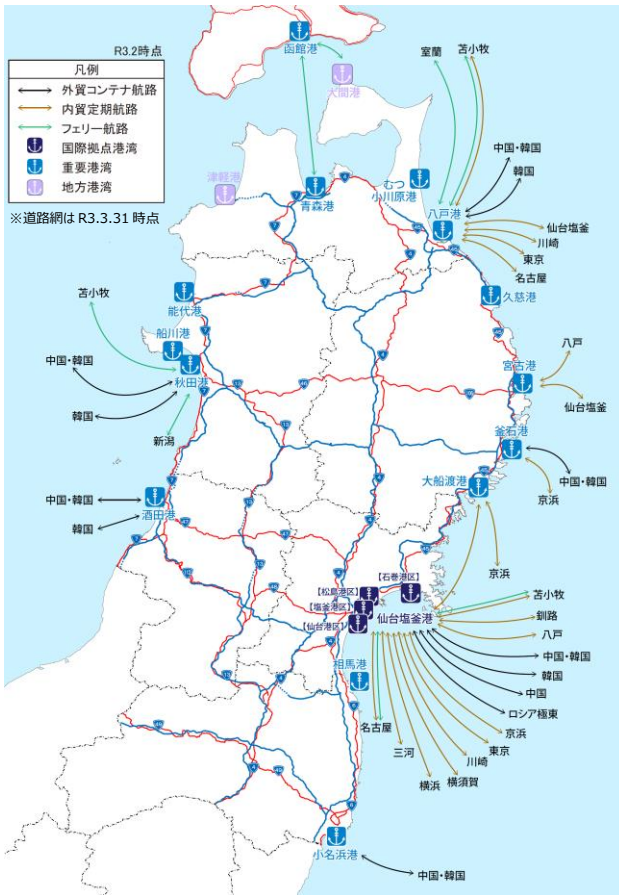
第2節 物流・交流拠点とのネットワーク強化（多様な交通モードとの連携）

1. 港湾の現状

東北地方にはすべての県に国際拠点港湾または重要港湾があり、外貿コンテナ航路のほか、仙台塩釜港を核とした太平洋側港湾の内貿定期貨物航路が多数存在している(図4-13)。

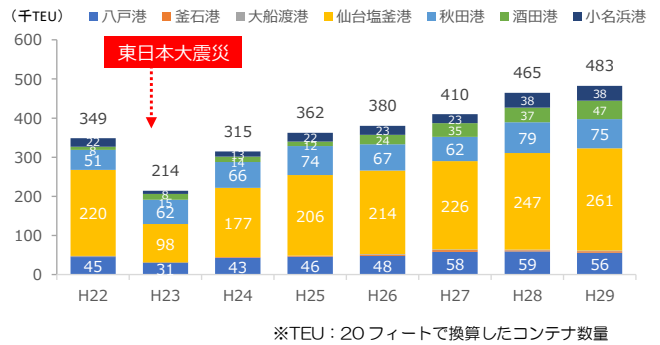
東北地方の港湾コンテナ貨物取扱量は年々増加し、震災前を上回る水準となっているが(図4-14)、全国121のコンテナ貨物取扱港湾と比較すると、東北唯一の国際拠点港湾であり最大の取扱量を誇る仙台塩釜港が11位など、関東・関西圏の港湾に比べ取扱量が少ない状況にある(図4-15)。

また、東北と北海道の間はフェリー航路が多数存在しており、便数も多く、本州と北海道間の重要な交通手段となっており、貨物輸送や人流が活発である。



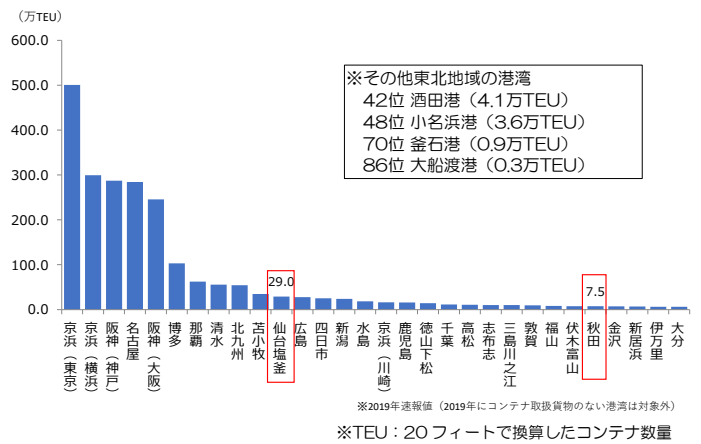
出典：東北地方整備局 港湾空港部資料より作成

図4-13 東北地方の港湾



出典：東北国際物流戦略チーム 第13回本部会資料より作成

図4-14 東北港湾のコンテナ取扱量の推移



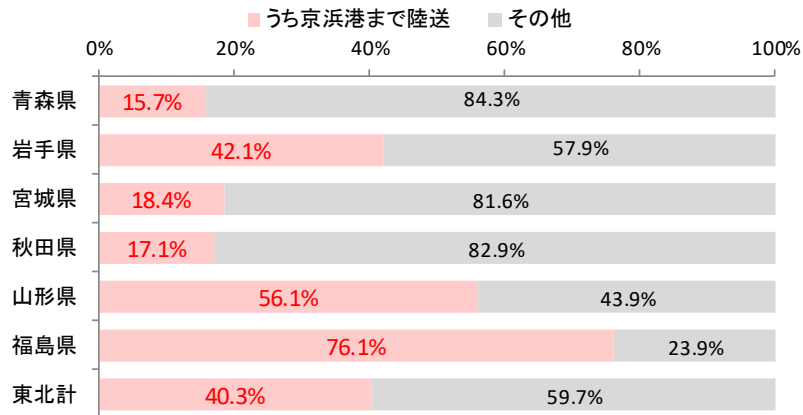
出典：国土交通省HP(報道発表資料)より作成

図4-15 港湾別コンテナ取扱量ランキング(上位30位)



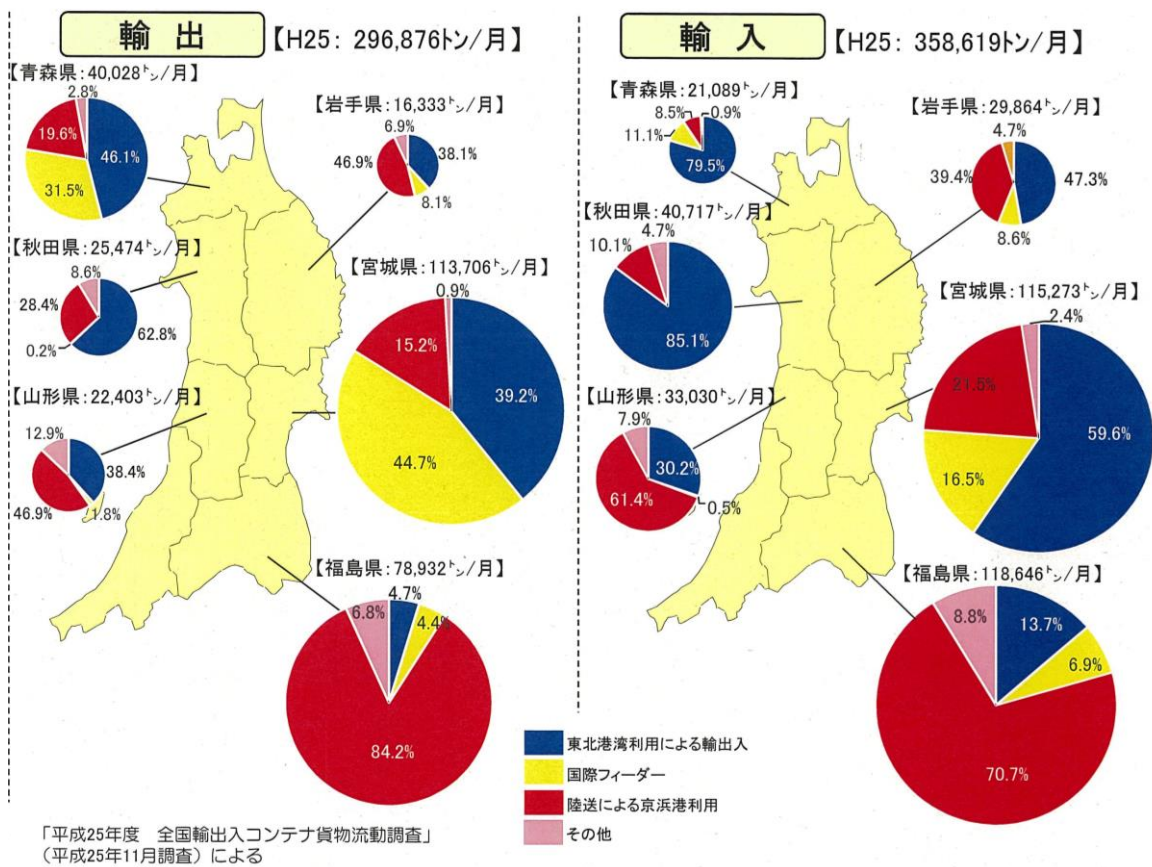
▲ターミナル拡張等の機能強化が進む仙台塩釜港(仙台港区)

東北で生産・消費する外貿コンテナ貨物の約4割は東北からトラックで陸送され、京浜港を利用している状況であり、特に関東とのネットワークが良好な福島県では約76%が京浜港を利用し、東北の港の利用は輸出で5%、輸入で14%程度に留まっている(図4-16,17)。



出典：東北地方整備局港湾空港部資料をもとに作成
(平成25年度全国輸出入コンテナ貨物流動調査(平成25年11月調査))

図4-16 コンテナ貨物輸出入量各県内訳(京浜港利用割合)



出典：東北地方整備局港湾空港部資料

図4-17 コンテナ貨物輸出入量各県内訳(詳細)

国際海上コンテナ車(40ft 背高)の動きをみると、南北方向では仙台や石巻から青森・関東などの太平洋側が活発である一方、日本海側で少ない傾向にある。東西方向では仙台や秋田から東北各方面への結びつきが強い状況となっている(図4-18)。

一方でこれに対して主要都市間の連絡速度のサービス状況を照らし合わせると、高速道路が連続しネットワーク化されている青森⇄仙台間は80km/h以上のサービス水準にあるのに対し、経路上で高速道路が不連続となっている秋田⇄盛岡や酒田⇄新庄など、東西軸では速度サービスが低い状況である(図4-19)。

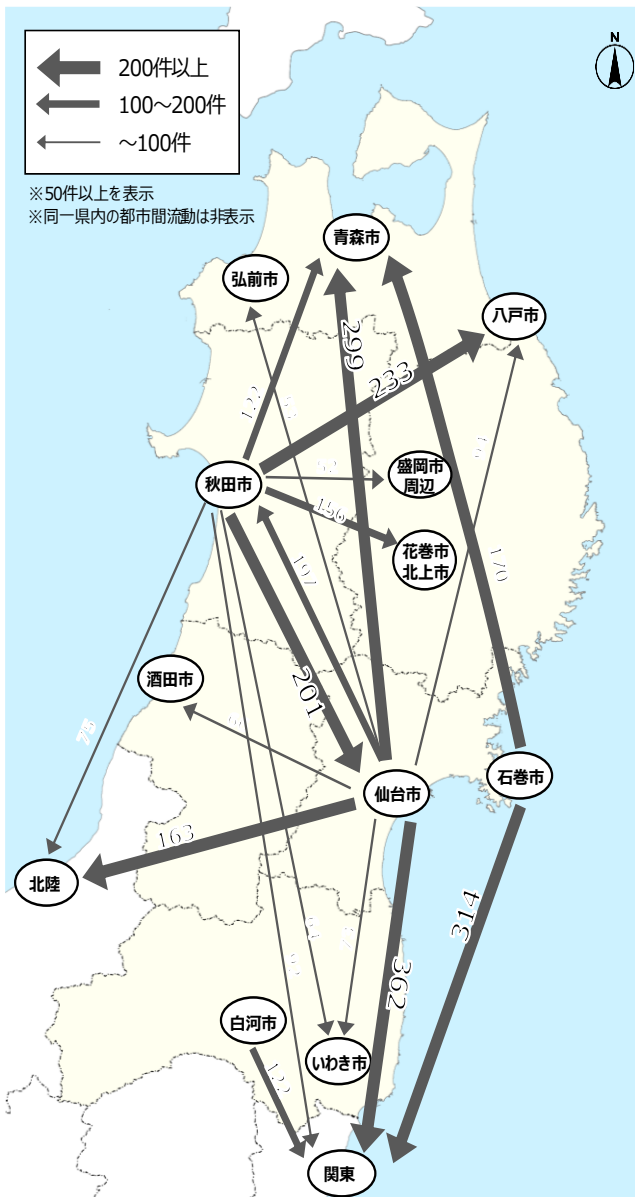


図4-18 国際海上コンテナ車(40ft 背高)通行許可申請状況
出典：H28～29年度通行許可申請データより

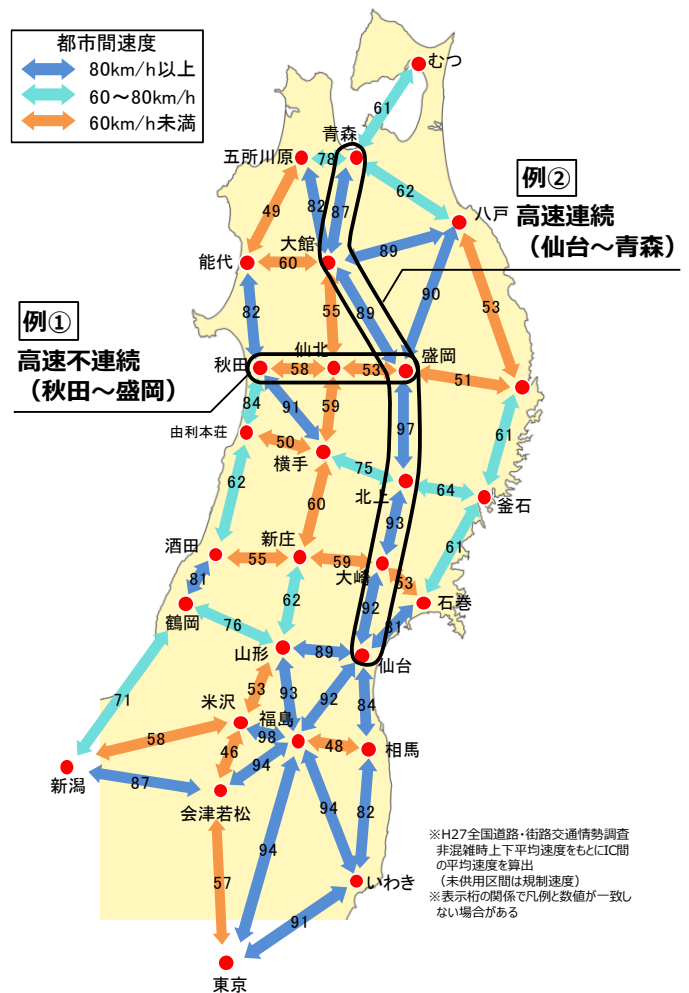


図4-19 主要都市間の連絡速度
出典：H27 全国道路・街路交通情勢調査速度及び規制速度より

産業・経済のグローバル化の進展に対応するため、日本海・太平洋の2面活用が可能な地理特性を活かした物流効率化、国内外との連携による国際競争力強化が課題となっており、港湾では、輸送船舶の大型化への対応やガントリークレーンの増設など、機能強化を推進している(図4-20,21)。また、道路交通面では、港湾と高速道路ネットワークのアクセス性強化による輸送効率化として、現在、秋田港と秋田自動車道秋田北ICを結ぶ「秋田港アクセス道路」、小名浜港と常磐自動車道を自動車専用道路で結ぶ「小名浜道路」が事業中である(図4-22,23)。

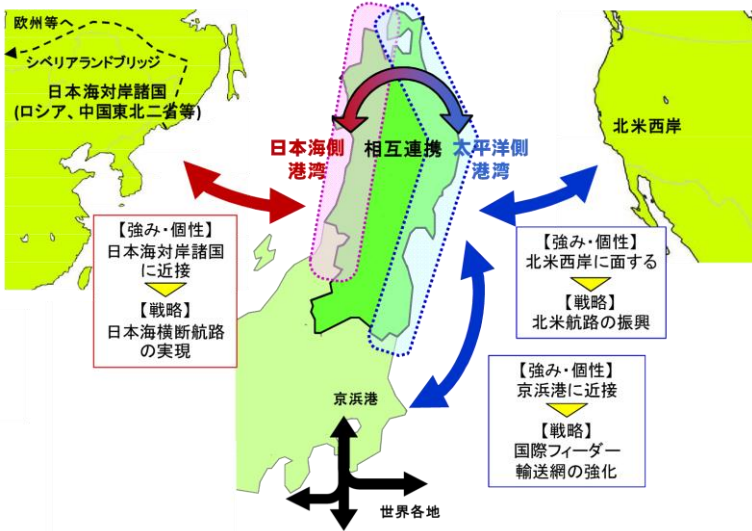


図4-20 2軸の強みを活かした物流効率化・連携イメージ
出典：東北港湾ビジョン



図4-21 国際コンテナターミナルの整備(例)
出典：東北港湾ビジョン

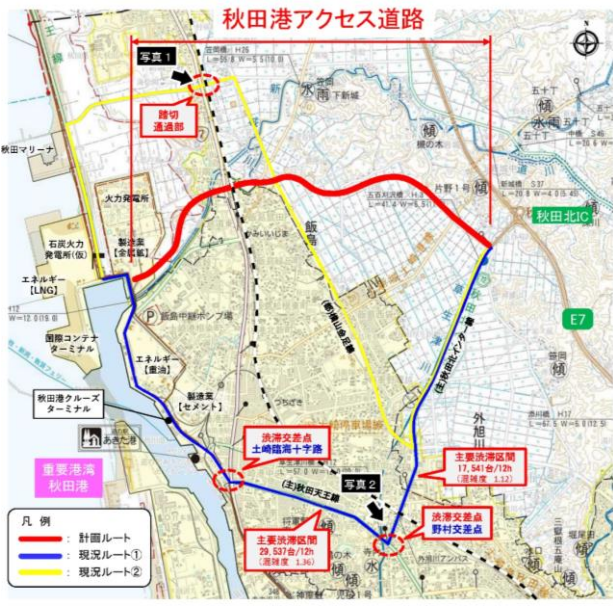


図4-22 秋田港と秋田北ICを結ぶ秋田港アクセス道路の整備
出典：秋田県資料

事業概要

小名浜道路は、重要港湾小名浜港と常磐自動車道を自動車専用道路で結び、広域物流ネットワークの強化によって避難地域の復興を支援するとともに、小名浜港と周辺地域の産業・観光の拠点化を支援します。

小名浜道路は、いわき市原町を起点とし、いわき市山田町に至る全長8.3kmの自動車専用道路です。周辺には、小名浜港と工業団地が立地し、加えて、小名浜港背後地において、環境水産業や観光・物産施設といった交流拠点、さらには、同開発がこなわれ、商業サービス拠点を核とした区画が供用されています。

この小名浜港を中心とする地域と常磐自動車道を自動車専用道路で結ぶことにより、物流やネットワークの強化が期待されます。また、防災面からも、東日本大震災時に緊急物資の受入港として大きな役割を果たした小名浜港と、緊急交通路として、被災直後から救援活動や緊急輸送を支えた高速道路ネットワークを連結させることで、大規模災害時の円滑な緊急輸送を確保することが期待されています。

IC名	接続する路線名	接続する位置
山下川IC	主要地方道 いわき上三級小野線	いわき市山下川地内
酒野IC	主要地方道 常磐自動車線	いわき市石原町新田地内
いわき小名浜IC	常磐自動車線	いわき市山田町長沢地内
山田IC	主要地方道 いわき上三級小野線	いわき市山田町地内

区間	幅員	IC名	接続する路線名	接続する位置
道路規格	第1種第3級 (自動車専用道路)	山下川IC	主要地方道 いわき上三級小野線	いわき市山下川地内
設計速度	80km/h	酒野IC	主要地方道 常磐自動車線	いわき市石原町新田地内
車線数	2車線	いわき小名浜IC	常磐自動車線	いわき市山田町長沢地内
構想発表	平成24年10月23日	山田IC	主要地方道 いわき上三級小野線	いわき市山田町地内
路線発表	平成25年7月28日			
都市計画決定	平成26年4月1日			
常磐道との連絡許可	平成26年8月8日			

小名浜道路 L=8.3km

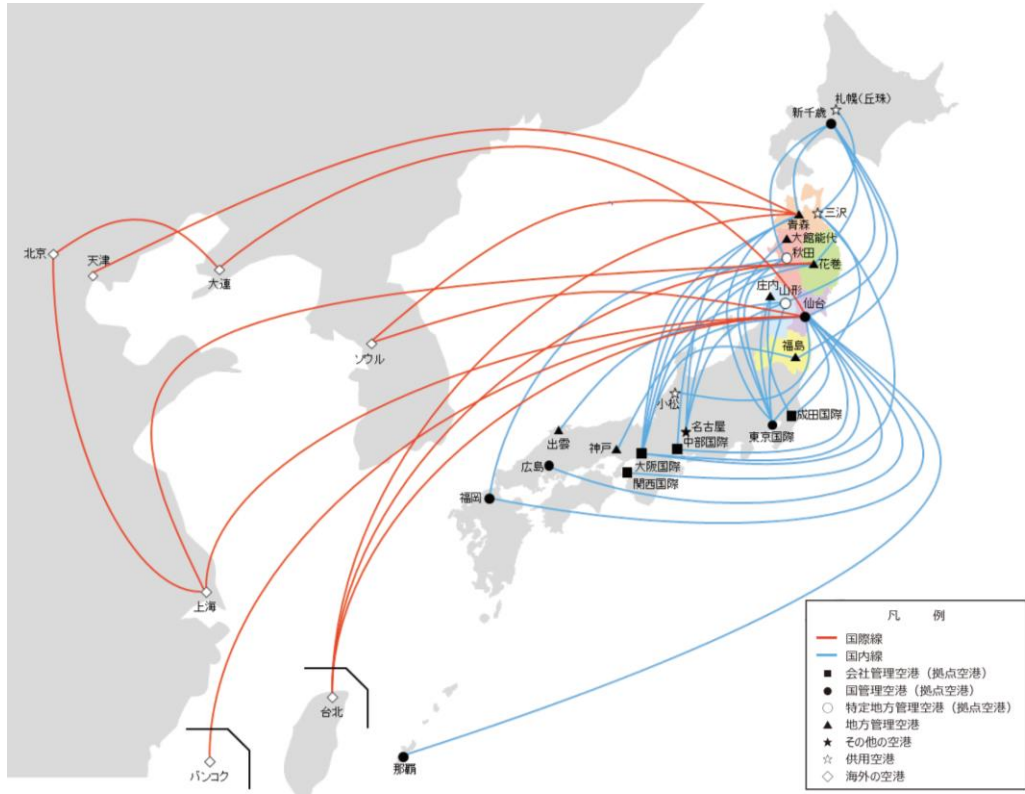
凡例：(○) インターチェンジ (IC) 名は、全て仮称

図4-23 常磐自動車道と小名浜港を直結する小名浜道路の整備
出典：事業パンフレット

2. 空港の現状

東北地方の空港は、国管理の拠点空港(仙台)や特定地方管理の拠点空港(秋田・山形)、地方管理空港を含め9空港が開設しており、定期路線国内線35路線、国際線10路線が就航している(図4-24)。

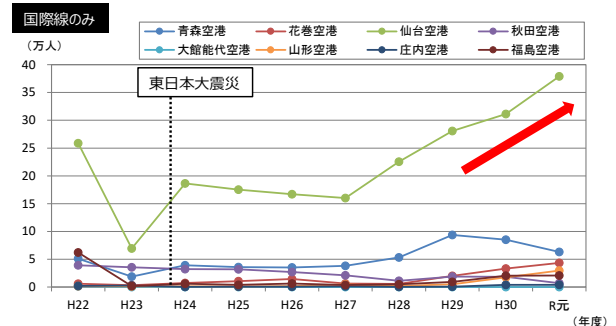
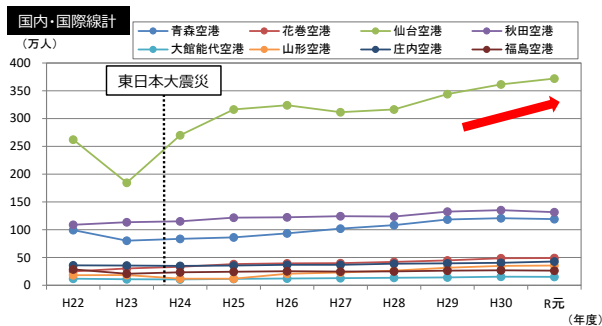
国内線と国際線を合わせた空港利用者数は、東日本大震災発生後の平成23年度に仙台空港等で落ち込んだものの、近年は増加傾向にあり、その他の地方空港の利用者数はほぼ横ばいで推移している。また、国際線に着目すると、仙台空港などで増加が見られる(図4-25)。



2021年1月現在
※新型コロナウイルス感染症拡大の影響により全路線運航休止中

出典：東北地方整備局 港湾空港部資料より作成

図4-24 東北地方の空港及び定期路線(R3.1月時点)



出典：暦年・年度別空港管理状況調査

図4-25 空港利用者数の推移

各空港のアクセス手段は、主に自家用車やレンタカーであり、仙台空港アクセス線が接続する仙台空港以外の空港では、公共交通機関の利用が少ない(図 4-26)。また、各空港とも主要駅等を結ぶ空港直行バスが運行されているものの、所要時間は仙台空港に及ばない状況。仙台空港では岩手、山形、福島を結ぶ広域的なバスが運行されているのに対し、その他空港の運行エリアは限定的である(図 4-27)。

空港名	自家用車	レンタカー	タクシー・ハイヤー	公共交通の利用は少ない (%)				合計
				空港直行バス	高速・貸切・観光バス	私鉄・地下鉄	その他	
1 青森	41.2	20.8	7.4	13.7	12.3	0.0	4.6	100.0
2 三沢	35.6	30.0	14.4	6.4	10.0	0.0	3.7	100.0
3 花巻	42.9	20.9	6.3	14.6	13.2	0.0	2.2	100.0
4 仙台	33.7	9.6	2.4	1.8	8.8	41.0	2.8	100.0
5 秋田	49.0	18.1	5.1	17.7	7.2	0.0	2.9	100.0
6 大館能代	45.0	25.9	12.1	8.3	5.4	0.0	3.2	100.0
7 山形	48.9	19.4	7.7	12.7	9.1	0.0	2.1	100.0
8 庄内	62.4	16.0	7.8	6.4	4.7	0.0	2.7	100.0
9 福島	53.7	13.9	5.8	7.3	17.2	0.0	2.0	100.0

出典:H29航空旅客動態調査をもとに平日休日平均を集計
(空港に至るまでの最終アクセス手段、空港からの最初イグレス手段が対象)

図 4-26 空港別アクセス手段割合

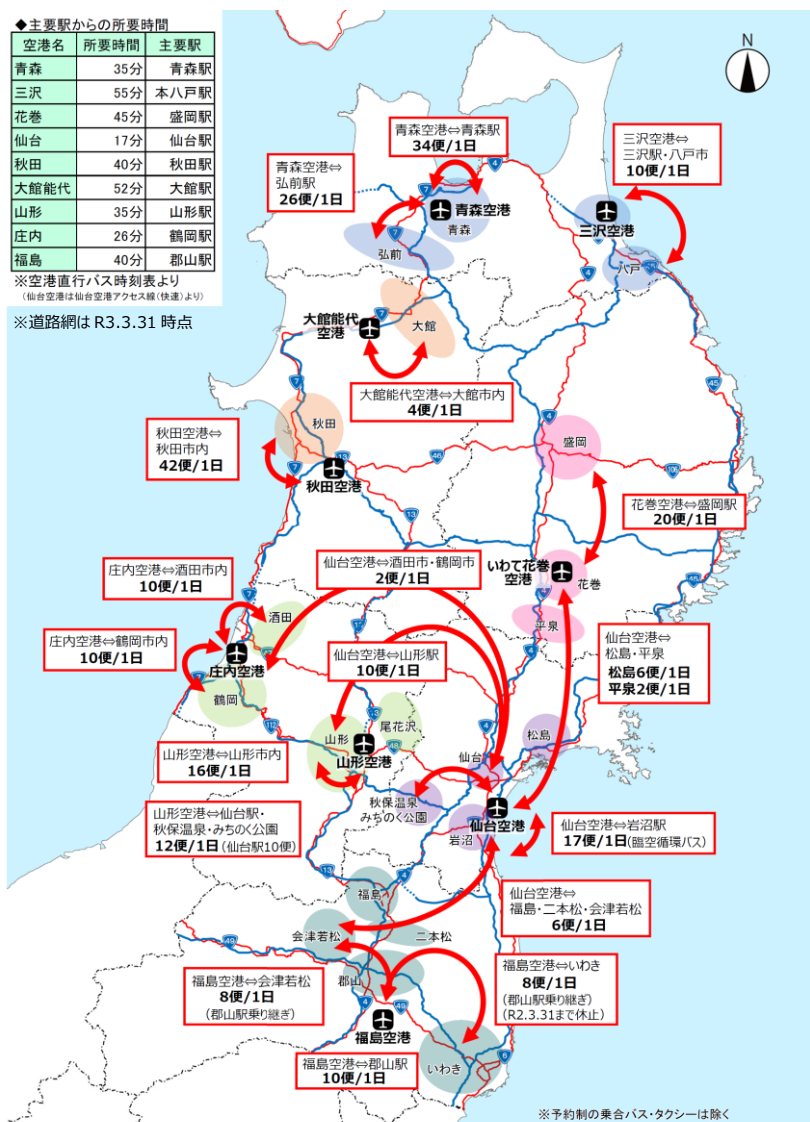


図 4-27 空港直行バスの運行状況

東北地方のアジアゲートウェイとして求められる仙台空港では、2007年3月に仙台空港アクセス鉄道が開業し、東北で唯一、空港と駅が直結している。また現在、空港と近隣都市や主要観光地を結ぶ高速バス6ルートを実行するなど空港アクセスの拡充が進められているほか(図4-28)、仙台空港は国管理空港の運営委託の第1号であり、新たな設備投資が予定されている(図4-29)。

人口減少が進む中、東北地方が今後も持続的に発展していくためには、広範囲の交流を可能とする航空の活性化が重要であり、地域資源を活かした内外の交流人口拡大を促す拠点性の高いターミナルへのアクセス向上が課題である。

※山形蔵王温泉行きは冬季限定運行となります



図4-28 仙台空港からの高速バスルート

出典: 仙台空港 HP



	現在	5年後 (2020年度)	30年後 (2044年度)
旅客	324万人	410万人	550万人
国内	307万人	362万人	435万人
国際	17万人	48万人	115万人
貨物	0.6万t	1万t	2.5万t

図4-29 仙台空港の将来イメージと旅客数の目標値

出典: 仙台空港の30年後の将来イメージ<マスタープラン>2016.7 仙台空港機

3. 鉄道の現状

東北地方の貨物鉄道は、JR貨物が広域的なネットワークを形成しているほか、民間鉄道線も複数運行されている(図4-30)。

貨物輸送量は近年、東北地方を発着する貨物、東北地方内々の貨物とも、東日本大震災前に比べやや高い水準で推移している(図4-31,32)。また、東北内々の貨物輸送量を県別にみると、宮城発が全体の81%と大きな割合を占めており、貨物鉄道のネットワークが少ない山形県の占める割合は1%と最も小さい(図4-33)。



図4-30 東北地方の貨物鉄道網

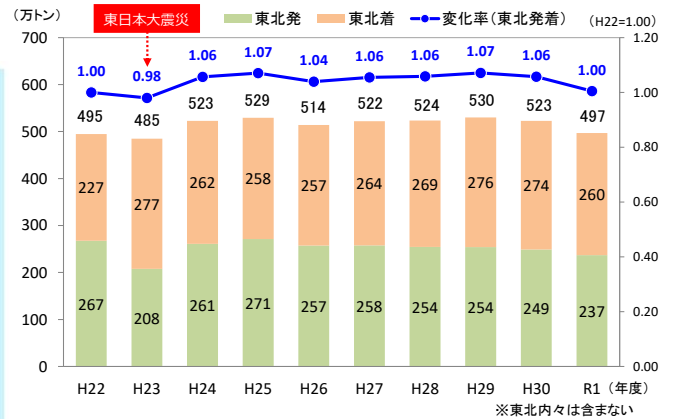


図4-31 鉄道貨物輸送量数の推移(東北発着)

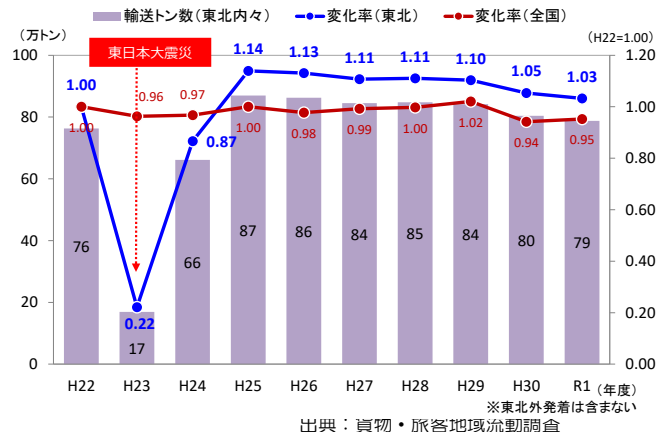
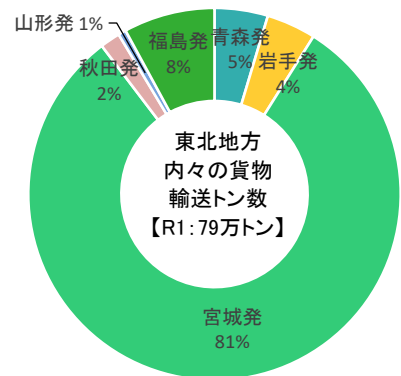


図4-32 鉄道貨物輸送量の推移(東北内々)



出典：令和元年度貨物・旅客地域流動調査

図4-33 東北内々貨物の県別割合

旅客鉄道については、フル規格の東北新幹線が東北地方を南北に縦貫するほか、ミニ新幹線の山形新幹線と秋田新幹線が整備済みであり、JR在来線や民間鉄道も含め、鉄道網を形成している(図4-34)。

近年の旅客輸送人員は、東北地方発着、東北内々とも東日本大震災前を上回る水準にあり(図4-35,36)、東北内々を県別にみると宮城発が全体の68%を占めている(図4-37)。

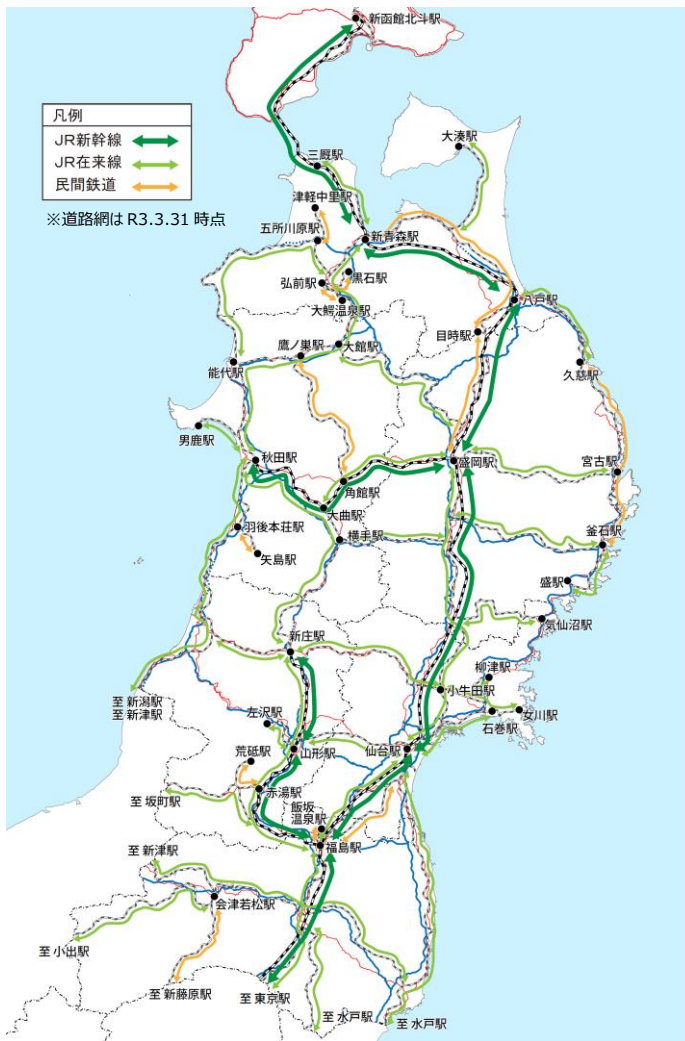
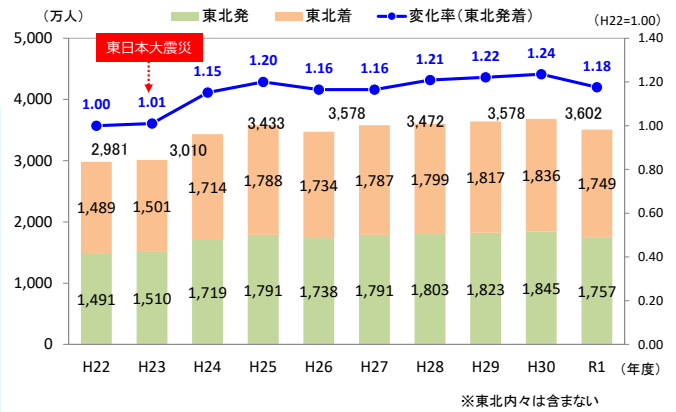
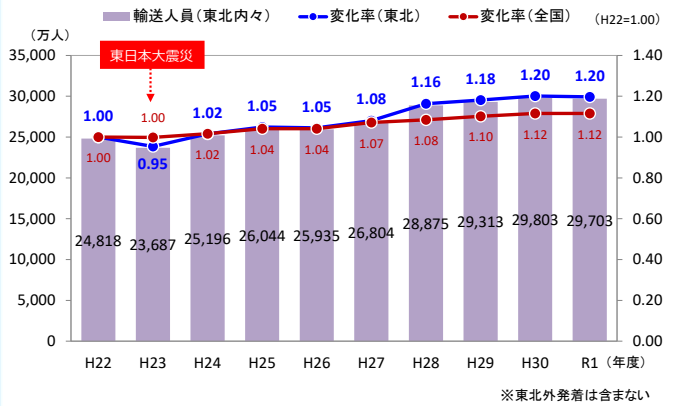


図4-34 東北地方の旅客鉄道網



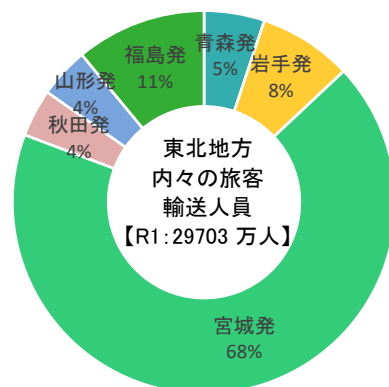
出典：貨物・旅客地域流動調査

図4-35 鉄道旅客輸送人員の推移(東北発着)



出典：貨物・旅客地域流動調査

図4-36 鉄道旅客輸送人員の推移(東北内々)



出典：令和元年度貨物・旅客地域流動調査

図4-37 東北内々旅客の県別割合

新幹線については、2016年3月の東北・北海道新幹線(新青森駅～新函館北斗駅間)開業等、隣接圏域への高速鉄道のアクセス性が飛躍的に改善されている。

一方、新幹線駅を発着地として周辺観光地を結ぶ路線バスの運行状況をみると、エリアが限定的である(図4-38)。

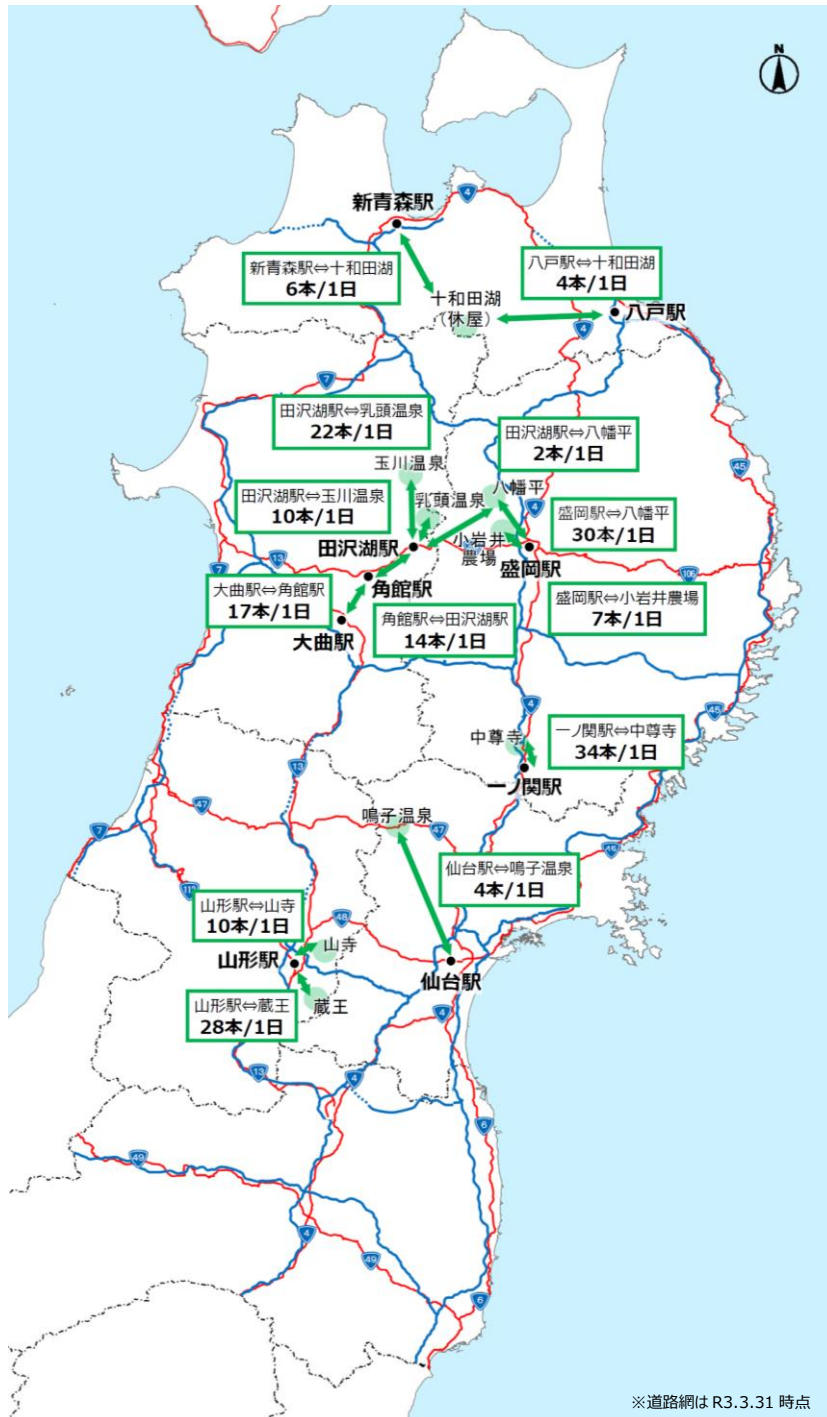


図4-38 新幹線駅を発着地とする路線バス運行状況

また、東北を代表する玄関口として圧倒的な乗降客数を誇る仙台駅(図 4-39)においては、都心部の交通の要衝として、他モードの交通の乗り継ぎの複雑さや駅周辺の混雑などが課題となっており、東西駅前広場の再整備や東西自由通路の拡幅等、交通結節点機能の向上に取り組んできている(図 4-40)。

一方で、他モードの交通が集中する極めてターミナル性の高い交通拠点における機能強化の先進事例を見ると、高速バスの発着所を集約し鉄道駅に接続させた多機能かつ利便性の高い総合交通結節点整備が導入され始めている(図 4-41)。

仙台駅周辺における高速バスとの接続については発着所が分散しているのが現状であり(図 4-42)、東北における玄関口としてサービスレベルの向上が必要である。

このような現状を踏まえ、ICT 等も活用しながら、広域交流の結節点における機能性及び利便性の向上を図るとともに、交流人口の拡大に向けた圏域間の連携強化が課題である。

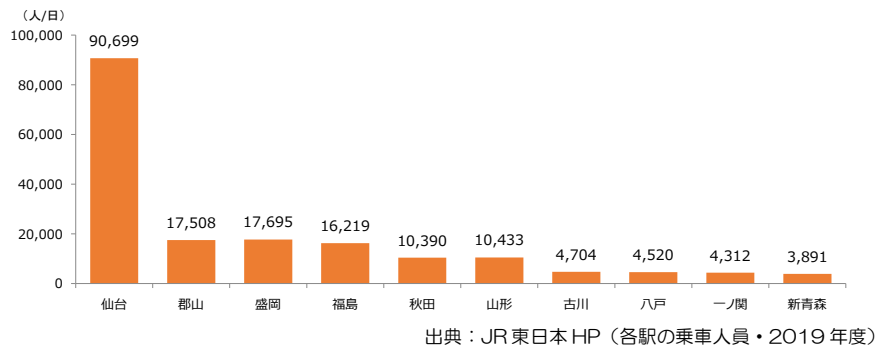


図 4-39 東北の新幹線駅 1 日平均乗車人員(上位 10 駅)



図 4-40 仙台駅の東西駅前広場の再整備方針



図 4-41 新宿高速バスターミナル(バス新宿)

出典：国土交通省資料



図 4-42 仙台駅から高速バス乗降場までの距離

出典：東北地方整備局資料

第3節 円滑な広域交流（人流）の支援

1. 観光・交流の現状

東日本大震災からの復興や東北圏の活性化を図るため、落ち込んだ国内外の観光交流の増大を早期に実現することが必要であり、人口減少が進む中、東北地方が今後も持続的に発展していくためには、西日本や東アジアを中心に、国と地方が一体となった多様なニーズに即した誘客を推進するとともに、主要観光地へのアクセス機能の強化等、観光客が旅行しやすい環境づくりが必要である。

東北地方のクルーズ船寄港数や外国人宿泊者数は毎年過去最多を更新しており、2019年の東北6県の外国人延べ宿泊者数は168万人まで増加しているが、全国と比べると依然として少ない状況である(図4-43,44,45,46)。

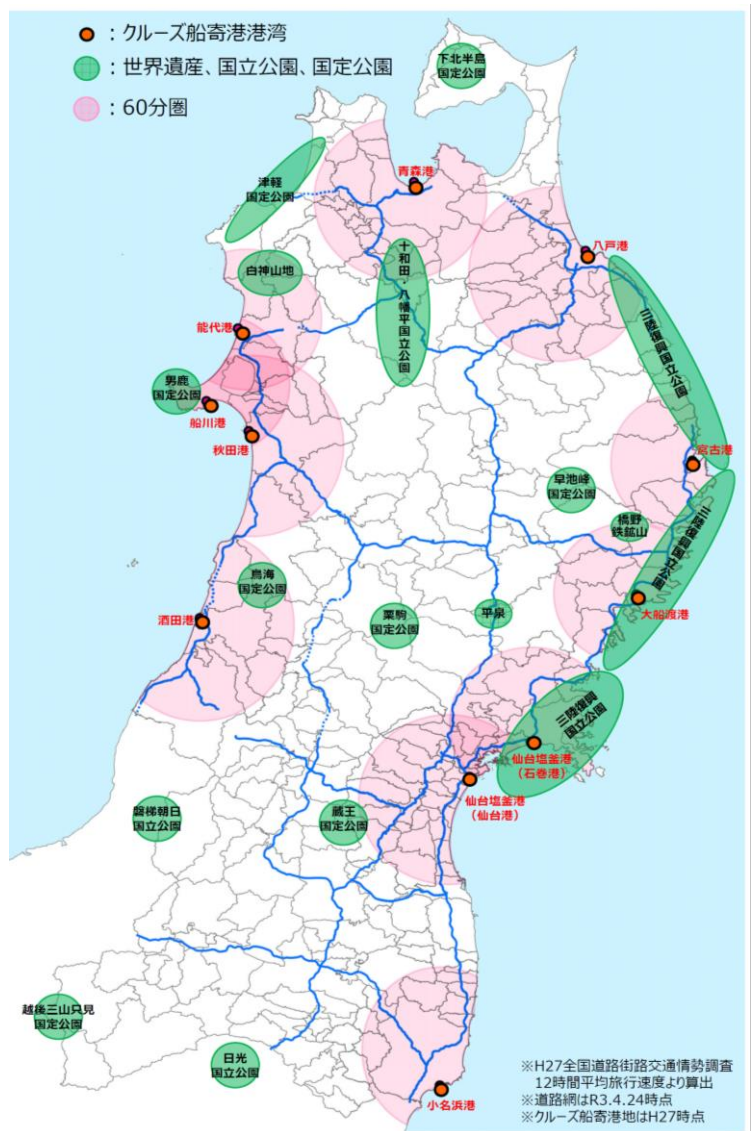
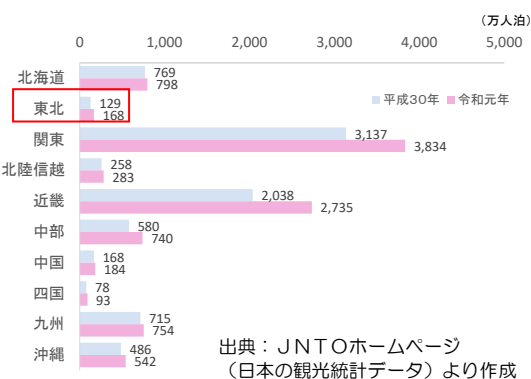
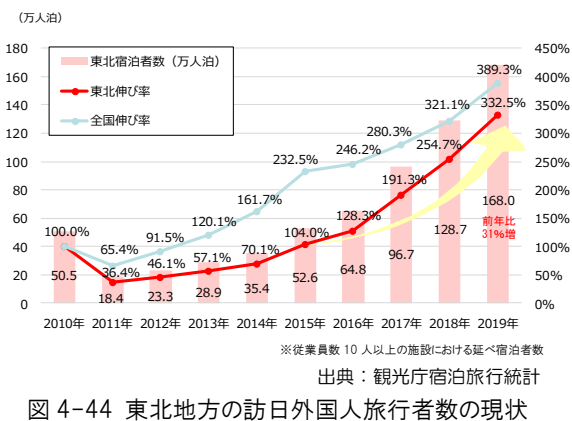
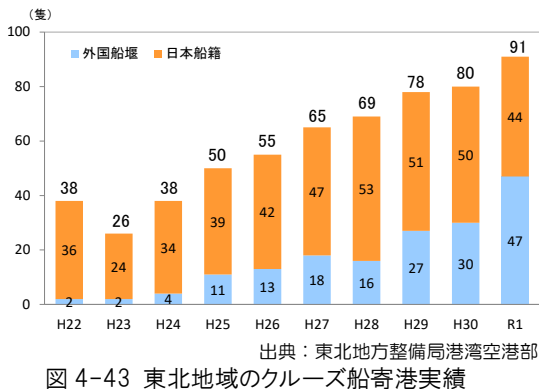
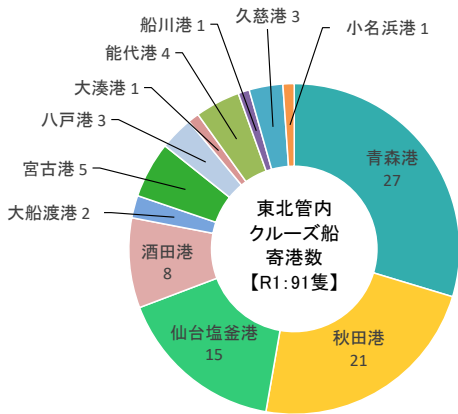


図4-46 クルーズ船寄港港湾 60分圏

各港の状況を見ると、東北第2位の寄港数を誇る秋田港(図4-47)では、クルーズ乗船客の円滑な移動を確保し秋田市・県内全域への誘客拡大に向け、秋田港から秋田県のターミナル駅である秋田駅までの直通列車「秋田港クルーズ列車」を2018年から本格的に運航開始している(図4-48)。

また、2017年8月に初めて外国船籍のクルーズ船が入港した酒田港では、貸切バスによる庄内地方の観光周遊や村山地方でのサクランボ祭り等のオプションツアーが組まれており、高規格道路網の整備推進により、周遊エリアの拡大が期待されている(図4-49)。



出典：東北地方整備局港湾空港部

図4-47 東北管内港湾別クルーズ船寄港数
(2019年12月31日時点)



※クルーズ船のオプションツアーでは、おおむね片道90分以内のスポットを周遊
出典：山形県資料

図4-49 高規格幹線道路、地域高規格道路の整備による
クルーズ船オプションツアーの拡大



図4-48 秋田港クルーズ列車の概要

滞在人口の拡大に向けて広域観光周遊ルートの形成が課題であり、近年では、訪日外国人旅行者の地方誘客に資するテーマ・ストーリーを持った広域観光周遊ルートを観光庁が認定し、都道府県の枠を超え広域観光のプロモーション活動を展開している。その1つとして東北地方では「日本の奥の院・東北探訪ルート（実施主体：東北観光推進機構）」が認定を受けている（図4-50）。

また、仙台・松島・空港周辺地域の6市3町では、「仙台・松島復興観光拠点都市圏形成推進計画（2017年8月）」を策定し、圏域一体での魅力的な観光地域づくりに向けた取組を開始している（図4-51）。

今後の広域観光周遊ルート形成に向けて、ETC2.0等を活用したスマートICの利用促進等についても検討していく必要がある。

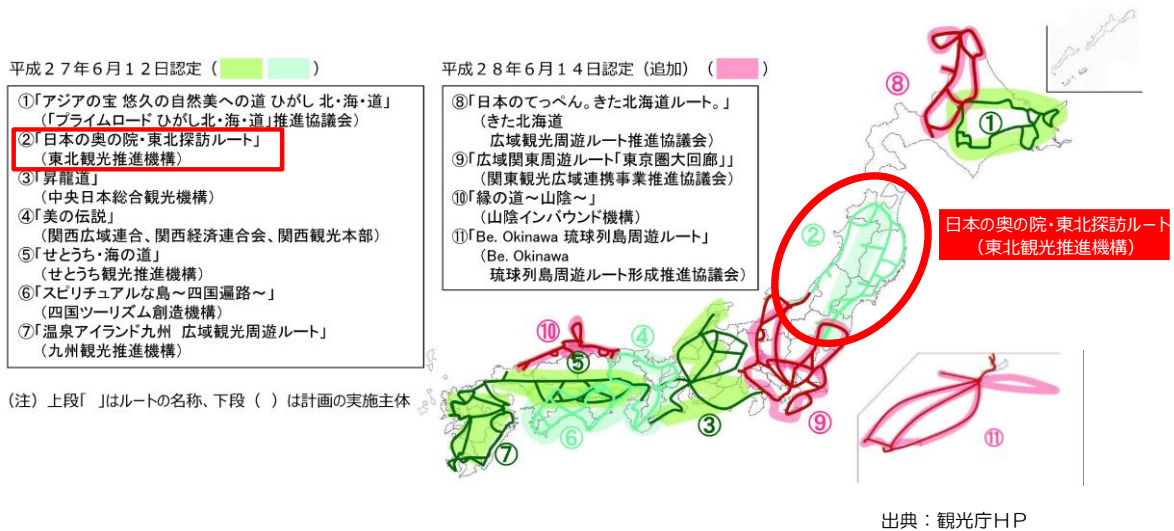


図4-50 広域観光周遊ルート形成促進事業

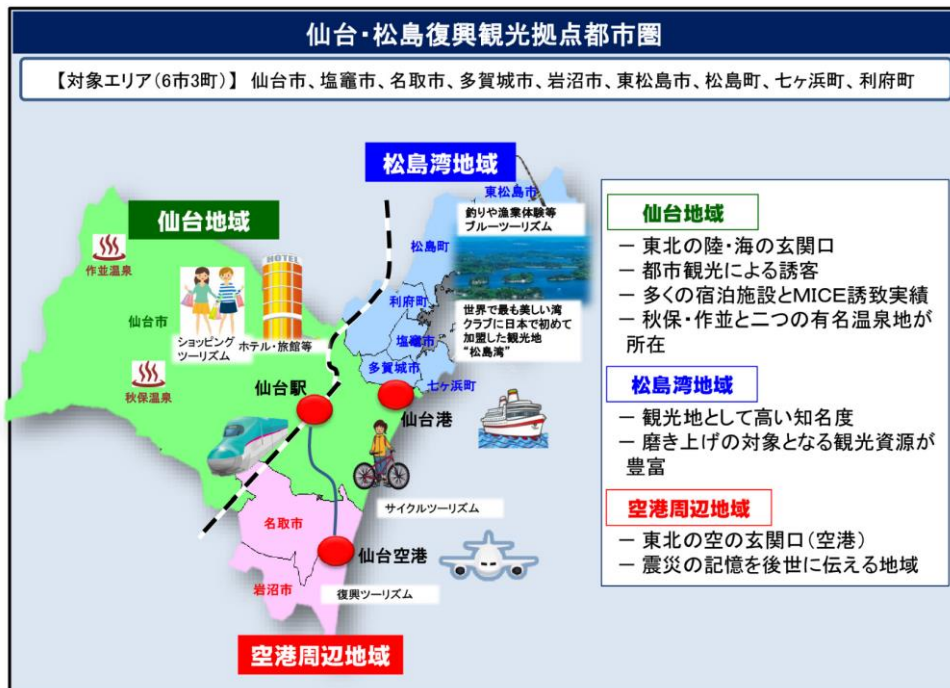


図4-51 仙台・松島復興観光拠点都市圏の概要

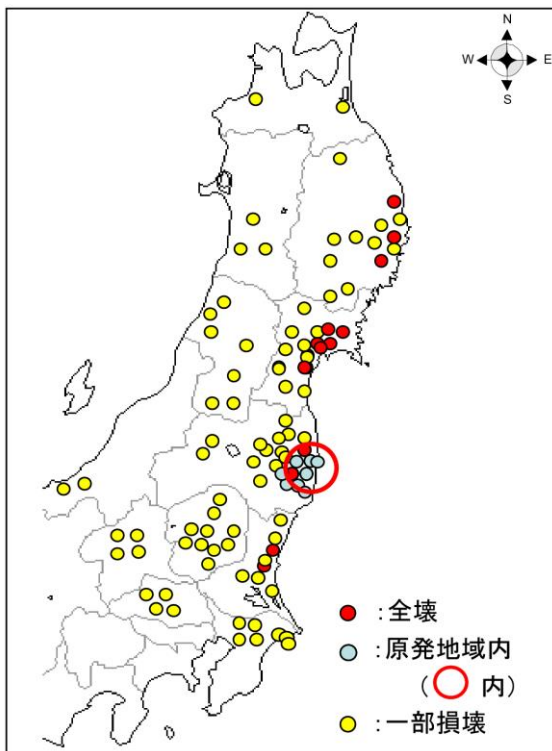
第4節 東日本大震災からの復興

1. 震災復興の現状

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及びこの巨大地震が引き起こした大津波は、北海道から関東地方にわたる各地に甚大な被害を与えた。さらに東京電力福島第一原子力発電所の事故により広範な経済・社会的被害が発生するなど未曾有の複合的な大災害となった。

震災直後、東北自動車道の通行規制や国道等の通行止め、東北新幹線をはじめとする鉄道、路線バス等の公共交通機関の運行停止、太平洋側港湾の被災等により、避難や救助物資等の輸送に多大な支障が生じた。

産業活動においては、企業のサプライチェーンの寸断が広範囲に及んだ一方で(図4-52)、日本海側の物流網を活用した燃料や物資の輸送が行われるなど、広域的な輸送モード間の多重性・代替性確保の重要性が再認識された(図4-53)。



出典：国土交通省資料

図4-52 大手自動車メーカーにおける仕入先の被災状況



出典：東北地方整備局資料
 ▲鉄道の被災状況



出典：東北地方整備局資料

▲高速バスによる代替輸送の状況

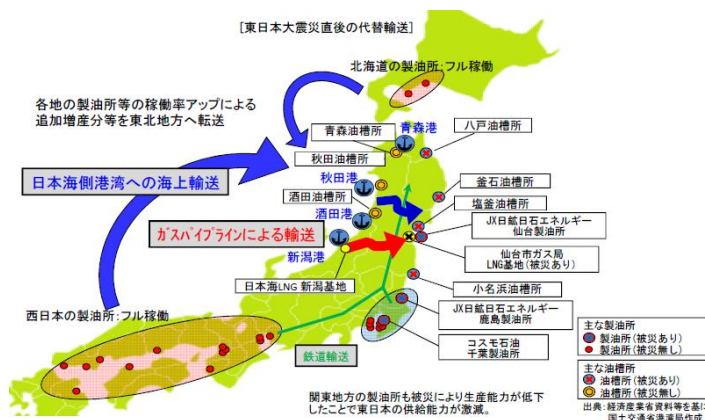
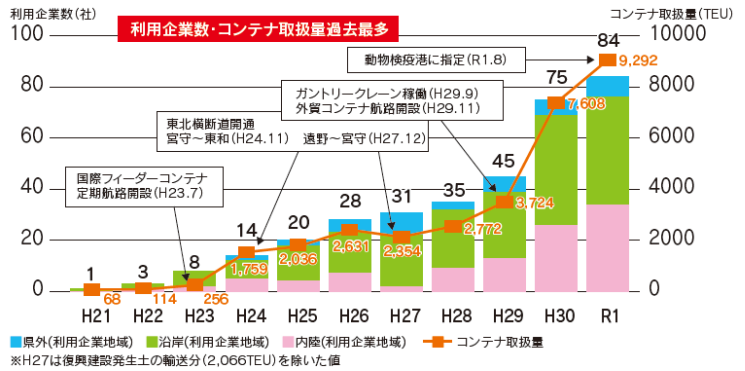


図4-53 東日本大震災直後の被災地への燃料等代替輸送

出典：経済産業省等の資料を基に国土交通省港湾局作成

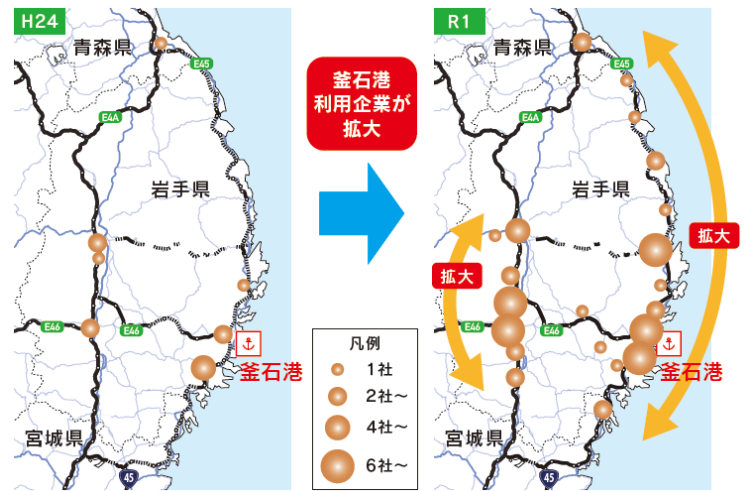
道路網では、甚大な被害が生じた太平洋側に代わり、日本海側や日本海と太平洋を繋ぐ横軸交通網が機能した。その後、太平洋沿岸軸を形成する「復興道路」、太平洋沿岸部と内陸部を結ぶ「復興支援道路」が被災地復興のリーディングプロジェクトとして速やかに事業着手され、2021年4月までに全体計画延長550kmのうち519km(約9割)が開通している(図4-54)。

釜石港では、復興道路等の開通や港の機能向上に伴い、港利用企業数やコンテナ取扱量が増加し、利用企業の範囲が拡大している。このような復興道路等を活用した地域の再生からの発展が課題である。



▲釜石港利用企業数・一般貨物コンテナ取扱量の推移

出典：東北地方整備局資料



▲釜石港利用企業数の自治体別変化

出典：東北地方整備局資料

復興道路・復興支援道路の総延長550km※
※国土交通省が中心となって整備を進めている路線

路線名	計画延長	供用中	事業中
三陸沿岸道路	359km	328km	31km
宮古盛岡横断道路	66km	66km	0km
東北横断自動車道釜石秋田線	80km	80km	0km
東北中央自動車道	45km	45km	0km
合計	550km	519km	31km

R3.4.24時点

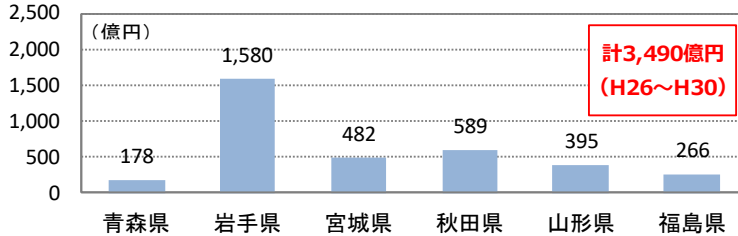
出典：東北地方整備局資料

図4-54 復興道路・復興支援道路の整備状況

第5節 非常時における道路機能の確保

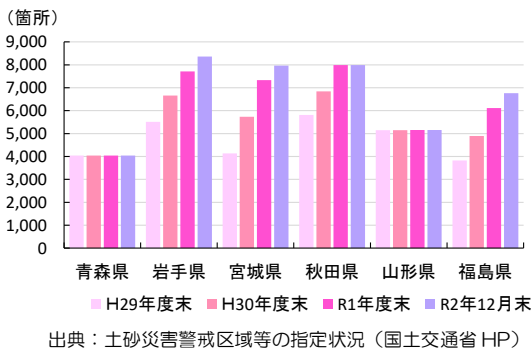
1. 災害の発生状況

近年、東北地方の自然災害が頻発・激甚化しており、平成26～30年度の5年間の自然災害による総被害額は3,490億円にのぼる(図4-55)。土砂災害危険区域や落石等の要対策箇所も多数存在しており(図4-56,57)、通行止めや通行止めに伴う広域迂回が経済活動だけでなく(図4-58)、救急医療等の面でも課題となっている(図4-59)。



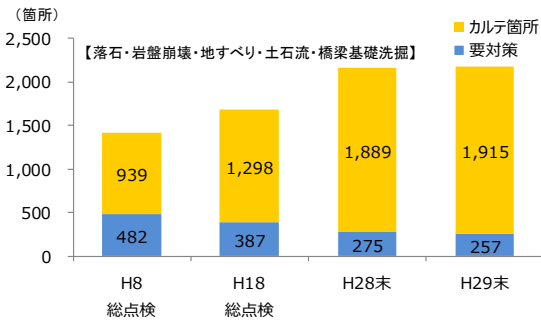
出典：消防白書（総務省）自然災害による都道府県別被害状況

図4-55 過去5年間(H26～30)の自然災害による総被害額



出典：土砂災害警戒区域等の指定状況（国土交通省 HP）

図4-56 土砂災害警戒区域等の箇所数



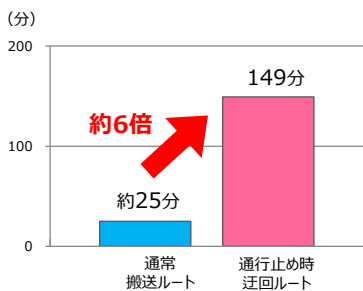
出典：東北地方整備局

図4-57 東北地方の防災対策箇所の推移(直轄国道)



出典：R元.12ヒアリング調査より作成
資料：平成27年度道路交通センサス ※昼間12時間平均速度より所要時間(上下平均)を算出

図4-58 国道47号通行止めによる広域迂回の発生状況



・H28.9に茂市から救急搬送した際、通常25分で搬送できる宮古病院へ向かいたかったが、106号通行止めのため、盛岡赤十字病院への搬送を余儀なくされた。搬送時間は149分を要した。

出典：宮古地区広域行政組合消防本部ヒアリング

図4-59 国道106号通行止めによる救急搬送への影響事例

東北地方には、大雨や大雪等により土砂崩れや落石、冠水などの恐れがある箇所について、あらかじめ通行を規制する「事前通行規制区間」が多数存在し、災害発生時同様、物流、救急医療等の課題となっている(図4-60,61)。

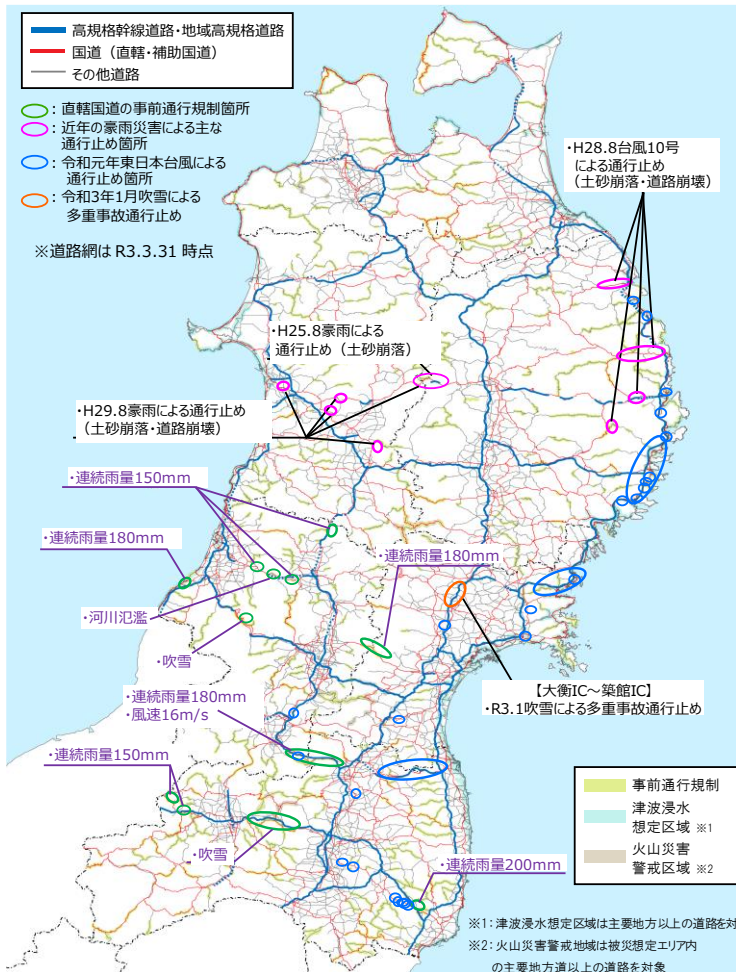


図4-60 直轄国道における事前通行規制箇所等と近年の豪雨・吹雪により発生した災害の主な通行止め箇所

	全面通行止め時間 (のべ時間/5年)	
	事前通行規制	災害通行止め
国道4号	0:00	252:18
国道6号	0:00	58:24
国道7号	4:40	127:25
国道13号	26:25	167:02
国道45号	0:00	1304:25
国道46号	18:30	89:24
国道47号	27:30	128:31
国道48号	0:00	37:05
国道49号	0:00	873:21
国道101号	0:00	0:00
国道104号	0:00	0:46
国道108号	0:00	12:33
国道112号	0:00	61:47
国道113号	0:00	53:41
国道283号	0:00	0:00

出典：東北地方整備局資料
図4-61 直轄国道の路線別通行止め発生状況(H28~R2年度)



▲国道46号における崩土発生後の状況(H25.8.9)

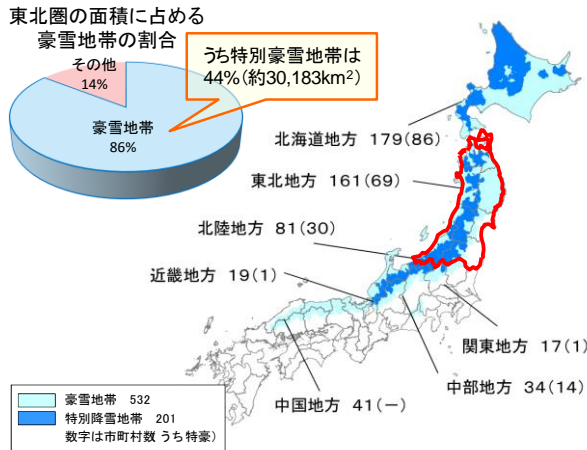


出典：東北地方整備局資料
▲国道48号における雪崩発生後の状況(H26.2.15)

2. 冬期における交通障害の状況

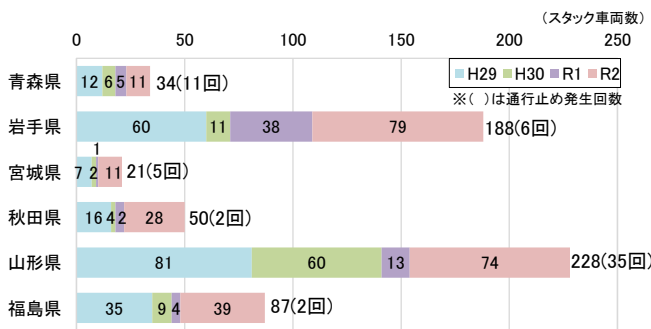
豪雪地帯が大部分を占める東北地方(図4-62)の直轄国道では、冬期車両立ち往生は過去4年間で608回、うち通行止めは61回発生している(図4-63)。また、大型車の立ち往生を防ぐための「予防的通行規制(除雪優先)区間」が全国で最も多く、管内の各路線に広範囲にわたって設定されている(図4-64,65,66)。

なお、東北地方の主要高規格道路である東北縦貫自動車道においても、令和3年1月に吹雪による視界不良により100台を超える多重事故発生による通行止めをはじめ、令和2~3年の冬期において、雪に関連する通行止めは延べ613時間(110回)発生している。



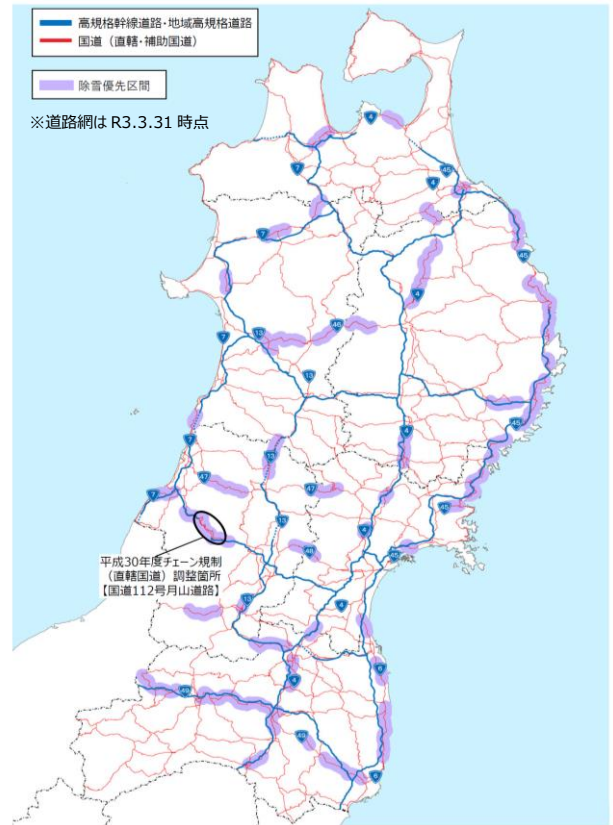
出典：国土交通省「豪雪地帯対策の推進」(平成27年4月1日現在)

図4-62 豪雪地帯の指定状況



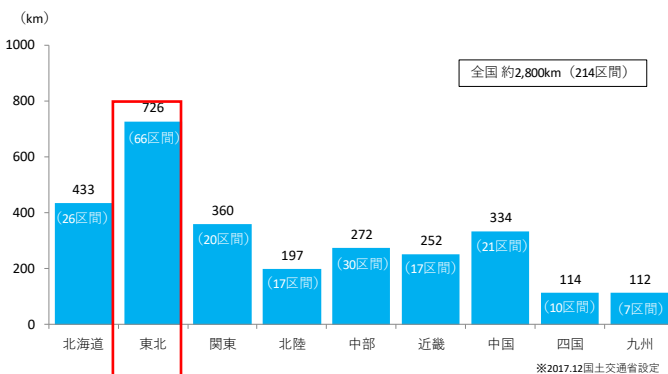
出典：国土交通省東北地方整備局

図4-63 冬期車両立ち往生発生状況(H29~R2年度・直轄国道)



出典：東北地方整備局資料

図4-64 直轄国道における予防的通行規制(除雪優先)区間(2017.12国土交通省設定)



出典：東北地方整備局資料

図4-65 地域別除雪優先区間延長(直轄国道)



出典：東北地方整備局資料

図4-66 積雪路面におけるスタック車両の排除

直轄国道を路線別に見ると、予防的通行規制(除雪優先)区間に指定されながらも冬期車両立ち往生による通行止めが多く発生するなど(図4-67)、大雪等による冬期の交通障害が発生しやすい状況にあるため、特に冬期においては道路交通の信頼性が低くなり、物流、救急搬送等のリスク管理が必要となる。

また、令和2年から3年の冬において短期間の集中的な降雪により、高速道路での車両滞留が発生した状況を踏まえ、広範囲での通行止め、高速道路と並行する国道等の同時通行止めと集中除雪を行うなどの取り組みを強化し、物流等の途絶を回避する必要がある。(「大雪時の道路交通確保対策中間とりまとめ(R3.3改定)」より)

このような現状を踏まえ、平常時・災害時を問わず道路交通の信頼性を確保するため、ICT等も活用しながら、災害に強く多重性の高い道路ネットワークを形成することが課題である。



出典：東北地方整備局資料

▲国道49号の冬期車両立ち往生発生状況



出典：東北地方整備局資料

▲国道4号の大雪による渋滞状況

	区間延長				冬期交通障害状況							
	総延長 (km)	うち除雪優先区間			スタック車両数(台/年)				通行止め発生回数(回/年)			
		延長 (km)	延長 割合 (%)	区間数	H29	H30	R1	R2	H29	H30	R1	R2
国道4号	615.6	149.2	24%	13	60	8	20	86	11	0	0	3
国道6号	189.7	46.9	25%	4	5	0	0	0	0	0	0	0
国道7号	410.1	53.3	13%	6	12	1	3	28	7	0	0	1
国道13号	356.3	65.0	18%	7	15	4	3	23	4	0	0	3
国道45号	526.3	157.2	30%	16	7	1	14	0	0	0	1	0
国道46号	96.9	35.0	36%	4	32	7	4	8	1	0	0	0
国道47号	131.4	34.8	26%	3	1	14	1	8	0	1	0	3
国道48号	60.9	15.3	25%	1	7	14	1	2	0	1	0	1
国道49号	172.9	103.7	60%	7	7	5	1	23	0	0	0	0
国道101号	15.8	0.0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国道104号	18.2	2.1	12%	1	0	1	2	0	0	1	0	0
国道108号	37.7	0.0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国道112号	103.8	35.5	34%	2	50	21	11	35	19	3	0	0
国道113号	58.7	10.0	17%	1	7	11	1	17	0	0	0	1
国道283号	18.4	18.4	100%	1	0	0	0	0	0	0	0	0

出典：総延長・・・平成27年度全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査箇所別基本表

図4-67 直轄国道における除雪優先区間・冬期スタック発生状況(H29～R2年度)

3. 防災拠点としての「道の駅」

「道の駅」は、東日本大震災をはじめとして、数多くの災害対応において自衛隊などの救助、復旧活動や、地域住民の一時避難、水、食料、トイレ等の提供、情報収集・発信の拠点として重要な役割を果たしており、地域振興の拠点としてだけでなく、防災拠点としての期待が高まっている(図4-68,69)。

頻発する災害に対する広域的な防災力の向上のため、「道の駅」の防災機能を有効に活用しながら、発災後の活動を支える機動性の高い防災拠点を整備することが課題である。



出典:国土交通省東北地方整備局

▲自衛隊の前線基地としての利用
(道の駅津山)



出典:国土交通省東北地方整備局

▲搜索拠点としての駐車場の利用
(道の駅南相馬)






出典:国土交通省東北地方整備局

▲支援物資の中継場所としての利用
(道の駅そうま)

出典:東北地方整備局資料

図4-68 東日本大震災において防災拠点として機能した「道の駅」の例

国土交通省における道の駅の防災機能強化の例		国土交通省
<p>耐震化・無停電対策</p> <p>地域防災計画に位置づけられた道の駅におけるトイレ、情報提供施設の耐震化、無停電化対策を実施 <防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策></p> <p><耐震化> (斜材による補強)</p>  <p><無停電化> (非常用発電機) (蓄電池システム) (移動用発電機)</p>   	<p>貯水タンク、防災倉庫、防災トイレ等</p> <p>地域防災計画に位置づけられた道の駅における貯水タンク、防災倉庫、防災トイレ等の整備 <令和元年度補正予算></p> <p>《貯水タンク》</p>  <p>《防災倉庫》</p>  <p>《防災トイレ》</p> 	
<p>BCPガイドライン(案)の作成</p> <p>地域防災計画に位置づけられた道の駅におけるBCP(業務継続計画)策定を促進するため、ガイドライン(案)を作成</p>	<p>「防災道の駅」の認定</p> <p>2020年度中に、災害時に広域的な復旧・災害復興活動の拠点となる道の駅を「防災道の駅」として認定</p> <p>10</p>	

出典:道の駅第3ステージ推進委員会資料

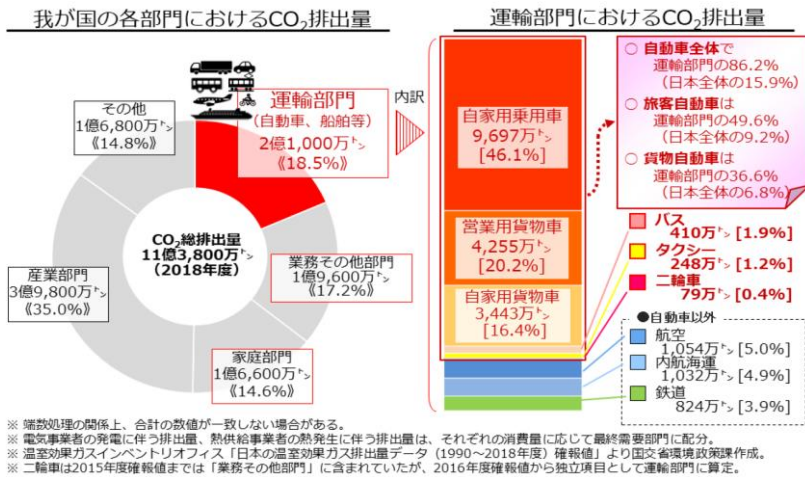
図4-69 「道の駅」の防災機能強化の例

第6節 道路交通環境の改善

1. 道路交通による環境負荷の軽減

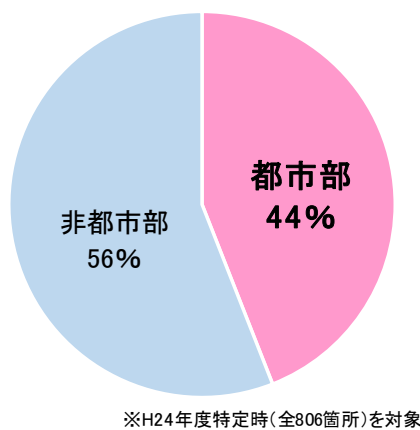
気候変動問題は地球規模の課題であり、その解決に向けた取り組みとして、2015年7月、我が国は2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比で26.0%減とする「日本の約束草案」を決定し、気候変動枠組条約事務局に提出。また、2016年5月には、約束草案や2015年12月のパリ協定(2020年度以降の地球温暖化対策の枠組みを取り決めた協定)等を踏まえ、地球温暖化対策計画を閣議決定。さらに、2021年4月22日に開催された第45回地球温暖化対策推進本部会議では、2030年の削減目標を2013年度比26%減から46%減に引き上げることが発表され、目標達成に向けて着実に取り組むこととしている。

2018年度の国内の温室効果ガス排出量は11億3,800万トンで、そのうち約2割を運輸部門が占めている。運輸部門の内訳をみると、自動車全体で運輸部門の約86.2%、日本全体の15.9%を排出している(図4-70)。自動車からの温室効果ガス削減に向けては燃費向上が重要であり、自動車単体対策(低公害車・次世代自動車の開発・普及等)と合わせて交通円滑化対策が必要であるが、東北地方の主要渋滞箇所をみると、約4割が都市部に集中し、都市部の速度低下が環境負荷の大きな要因となっている。(図4-71,72)。



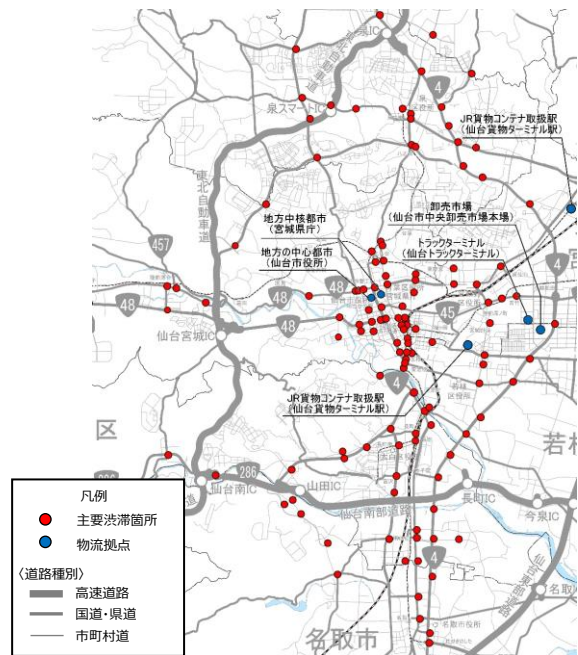
出典：国土交通省総合政策局環境政策課資料

図4-70 運輸部門におけるCO₂排出量(2018年度)



出典：東北地方整備局資料

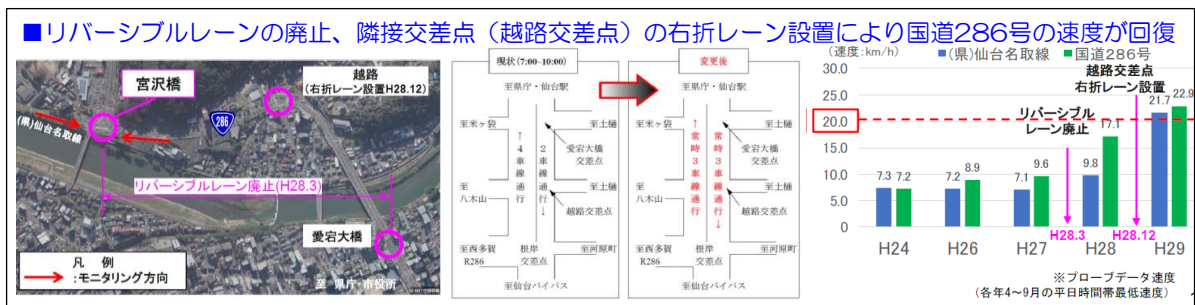
図4-71 東北地方の主要渋滞箇所



出典：東北地方整備局資料

図4-72 宮城県(仙台市)における主要渋滞箇所の例

渋滞の緩和・解消に向け、各県において渋滞対策推進協議会を組織し、最新の交通データ等を用いた渋滞状況や交通状況の検証・議論を行い、効果的な渋滞対策(ソフト・ハード)をマネジメントサイクルに基づき継続的に推進している(図 4-73)。また、交通状況のモニタリング等を進めるために ETC2.0 や AI 技術を活用し効率よくピンポイントで交通課題箇所を特定する取組や、路側の光ビーコンから自動車に提供される路線信号情報を活用した信号情報活用運転支援システムの技術開発等も始められており(図 4-74,75)、引き続き効率的に都市交通対策を図る仕組みと更なる技術革新が課題である。



出典：東北地方整備局仙台河川国道事務所資料

図 4-73 マネジメントサイクルに基づく対策により渋滞解消した事例

ETC2.0システム

世界初の路車協調システムであり、大量の情報の送受信が可能で、ICの出入り情報だけでなく経路情報等の把握も可能 (H27.8~本格導入)

車載器: 約250万台

路側機: 約4,000箇所
(高速道路+直轄国道)

速度データ
経路データ
急ブレーキデータ
等
(国交省で一元的に収集)

情報収集の充実

機動的な収集
新開発した可搬型路側機で、市町村道等も含めて機動的に情報収集
※H30.3より仙台市市内に設置

他の収集技術との連携
AIによる画像解析でも含めた交通量等を効率的に情報収集
※H29年度より駒沢技術公園を実績

出典：国土交通省資料

図 4-74 ETC2.0の概要



出典：VICSセンターHP

図 4-75 信号情報活用運転支援システムの概要

第7節 地域における交通弱者支援

1. 自動運転等の取組状況

高齢化が進行する中山間地域において人流・物流を確保するため、2017年度以降、国土交通省の「中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験」など、自動運転サービスに向けた公道実証事業が多数実施されている。東北では、秋田県上小阿仁村における道の駅等を拠点とした自動運転サービスの実証実験等の取組みが行われている。また、2019年には、人工知能(AI)・IoT等のICT関連技術や官民が保有する各種データを活用し、都市が抱える課題の解決を図る「スマートシティ」を推進するため、15事業が先行モデルプロジェクトとして選定され、取組が進められている。東北では、秋田県仙北市で先行モデルプロジェクト、宮城県仙台市(泉パークタウン)等で重点事業化促進プロジェクトが実施されている(図4-76,77)。

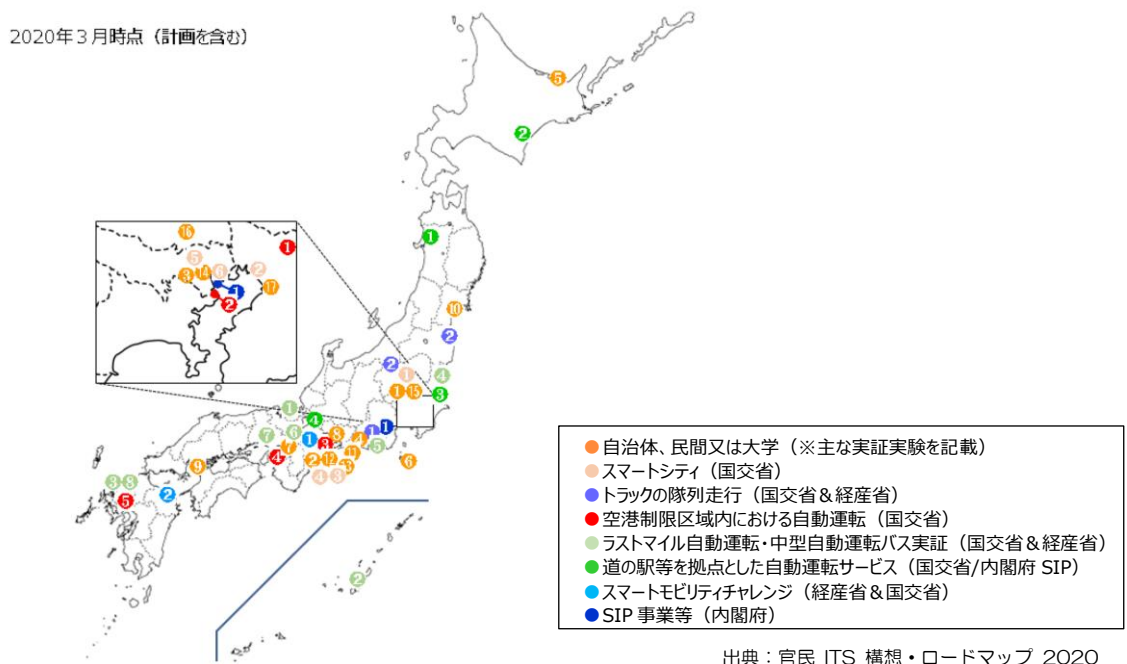


図4-76 日本における主な自動運転実証実験(2019年度以降)

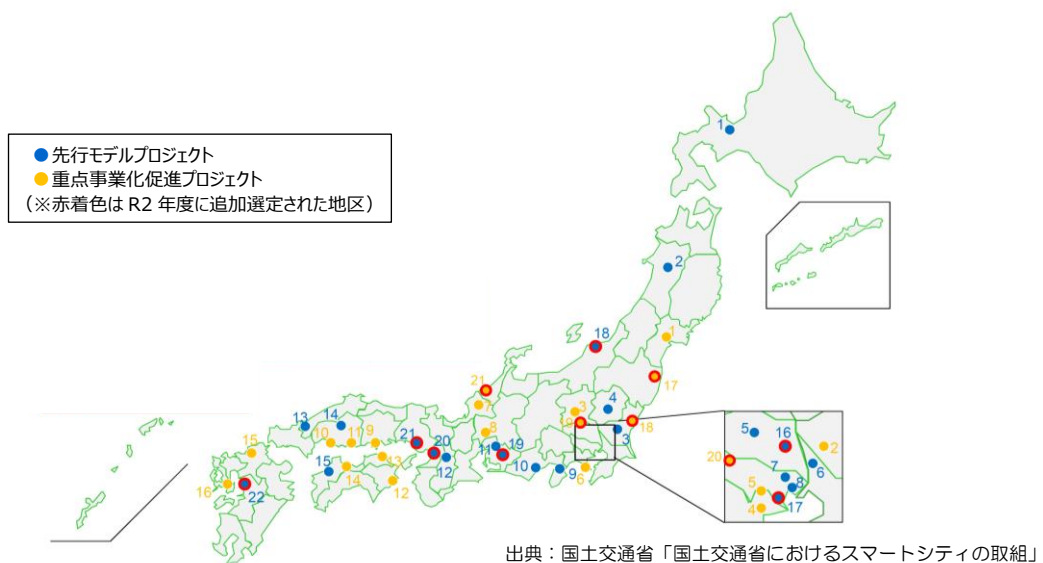
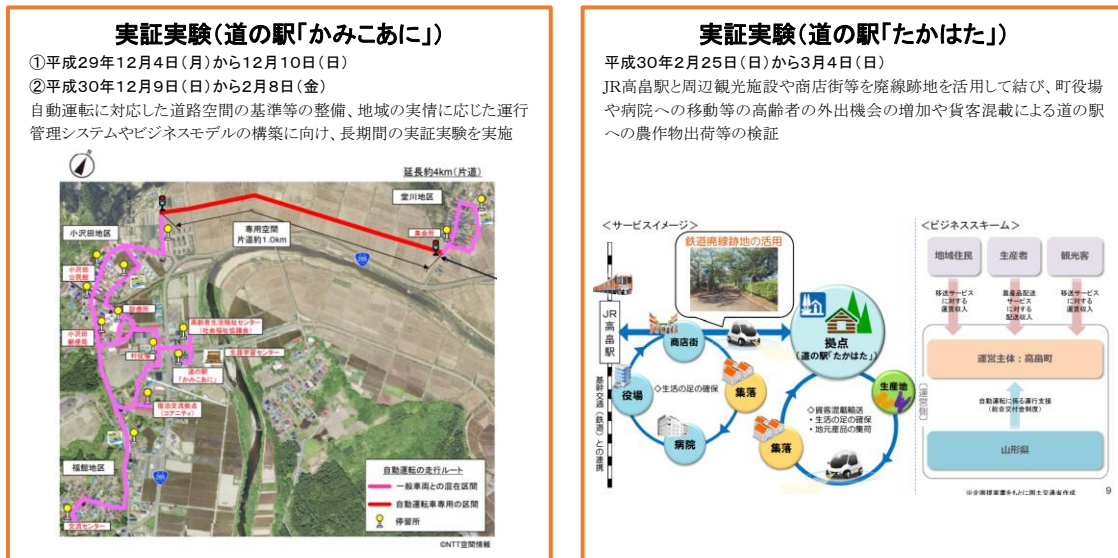


図4-77 スマートシティプロジェクト箇所図(R1~R2)

東北においても、ICT 等も考慮し、高齢者や移動する交通手段を持たない方などの交通弱者の暮らしと産業を支える移動の実現が課題となっており、秋田県の道の駅「かみこあに」や山形県の道の駅「たかはた」において、自動運転による降雪・積雪環境における走行安全性の確認や地域内の高齢者等の移動手段の確保、また貨客混載による道の駅への農作物出荷等の実証実験が行われた(図 4-78)。

秋田県仙北市では、AI・ロボット技術等の最先端技術の導入により、基幹産業である農業振興や観光振興、産業構造の転換や市民の利便性の確保を図るための取組みを実施している(図 4-79)。



出典：国土交通省資料

図 4-78 東北の道の駅における自動運転実証実験の概要



出典：国土交通省資料

図 4-79 「仙北市スマートシティ推進コンソーシアム」の取組み

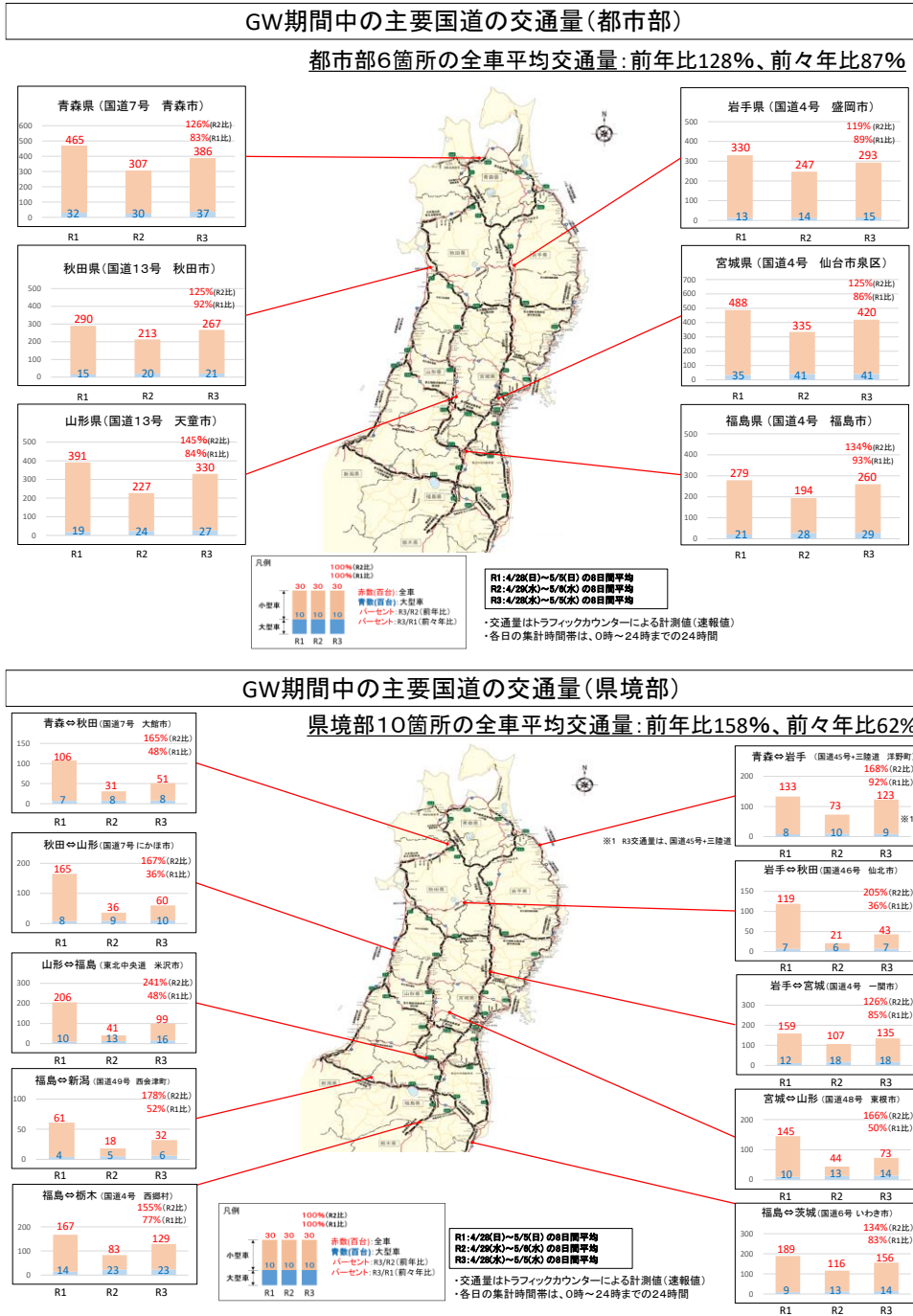
第8節

【参考】新型コロナウイルス感染症拡大の影響について

1. 交通の状況

2019年12月に発生した新型コロナウイルスの感染拡大により、日本でも人と人との接触防止の観点から外出自粛が呼びかけられ、経済活動に甚大な影響が出ている。

道路交通にも影響が見られ、令和2年のGW期間中は前年と比較して大きく減少し、令和3年度においても、特に県境部で依然として交通量が回復していない箇所も多い。一方、都市部・県境部ともに、大型車についてはほとんど変化が見られない状況であり、道路ネットワークが生活に欠かすことのできない物流を支えている状況が見受けられる(図4-80)。



出典：東北地方整備局資料

図4-80 新型コロナウイルスを巡る東北地方整備局管内主要国道の交通状況

2. 主な取組

高速道路会社においては、高速道路における新型コロナウイルス感染症対策の取組として、利用者への感染拡大防止対策、SA・PAにおけるキャッシュレス決済の取組、高速道路における移動自粛の呼びかけ、高速道路における帰国者移送への協力、休憩施設の駐車エリアにおける環境整備等の対応を行っている(図4-81)。

道の駅においても、感染症対策についての利用者への呼びかけ、消毒液設置、従業員への感染症対策の徹底、イベント等の自粛等を行う一方で、ドライブスルー販売やテイクアウト販売の導入等の利用者支援、オンラインショップやキャッシュレス導入等のポストコロナを見据えた取組も始まっている(図4-82)。

実施項目	実施内容
利用者への感染拡大防止対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 不特定多数の利用者と接触する交通パトロール隊、料金収受員等の感染拡大防止対策を実施し、高速道路ネットワーク機能を確保。 ● 商業施設内における消毒の徹底、ソーシャルディスタンスの確保。
SA・PAにおけるキャッシュレス決済の取組	<ul style="list-style-type: none"> ● レジスターでは、クレジット・QRコード・電子マネーに対応。 ● 券売機・フードコートの約7割、自動販売機は全数、電子マネーに対応。
高速道路における移動自粛の呼びかけ	<ul style="list-style-type: none"> ● 緊急事態宣言の全国拡大を受けてゴールデンウィークに向けた移動自粛の呼びかけを、テレビ・ラジオ放送、会社HP、SNS、道路情報板、SA・PAにおけるポスター・デジタルサイネージ・音声案内などにより実施。 ● 休日割引の適用除外措置を実施。
高速道路における帰国者移送への協力	<ul style="list-style-type: none"> ● 検疫を実施した在外邦人入国者の待機先への移送支援を実施。 ● 一般利用者や料金収受員への感染防止対策に配慮しつつ、無料化措置を実施するとともに、移動途中の休憩に備えトイレ等を確保。
休憩施設の駐車エリアにおける環境整備	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存駐車エリアの配置見直しや兼用マスの整備により、駐車マス拡充を実施。 ● 車種別満空情報のリアルタイムな提供や回転率向上に向けた取り組み。 ● ダブル連結トラック用の駐車予約システムを試行整備予定。

出典：社会資本整備審議会 第42回国土幹線道路部会資料(2020年)より要点整理

図4-81 高速道路における新型コロナウイルス感染症拡大防止への対応(NEXCO 東日本)

○利用者支援の取組

手作りマスクの販売

・市民が作成した手作りマスクを店頭で販売



千葉県 道の駅「とみうら」

地元野菜のドライブスルー販売

・地元農家を支援するため、ドライブスルー方式で農産物の販売を実施



栃木県 道の駅「ましこ」

弁当等のテイクアウト販売

・道の駅で提供していたメニューをテイクアウトするサービスを実施



長野県 道の駅「上田 道と川の駅 おとぎの里」

○ポストコロナを見据えた取組

オンラインショップの開設

・オンラインショップの開設により、県内のお土産などを全国に販売



新潟県 道の駅「庭園の郷 保内」

キャッシュレスの導入

・キャッシュレス決済サービスを導入により、道の駅の経営を強化



茨城県 道の駅「常陸大宮」

7

出典：第3回「道の駅」第3ステージ推進委員会資料(2020年)

図4-82 緊急事態宣言下における道の駅の取組事例

第5章 広域的な道路交通の基本方針

東北地方の将来像及び広域交通計画上の課題を踏まえた、広域的な道路交通に関する今後の方向性について、平常時・災害時及び物流・人流の観点から、「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」の3つの基本方針を以下に示す(図 5-1)。



図 5-1 将来像実現のための広域的な道路交通の基本方針(体系図)

第1節 広域道路ネットワーク

東北地方の広域道路ネットワークの基本方針として、地域や拠点間連絡の強化、災害に強いネットワークの確保の観点から、以下のとおり設定する。

『震災復興から自立的発展へ』
 防災先進圏域の実現と、豊かな自然を活かし交流・産業拠点を旨とする「東北にっぽん」を担う
 東北ブロックの広域道路ネットワーク整備のポイント

高規格道路からなる格子状ネットワークを基本に、日本海・太平洋の2面活用の強化、交通、物流拠点・防災拠点へのアクセス強化及び、ネットワークの多重性、代替性の確保を推進する。

東北の主軸となる4縦貫7横断格子状ネットワーク

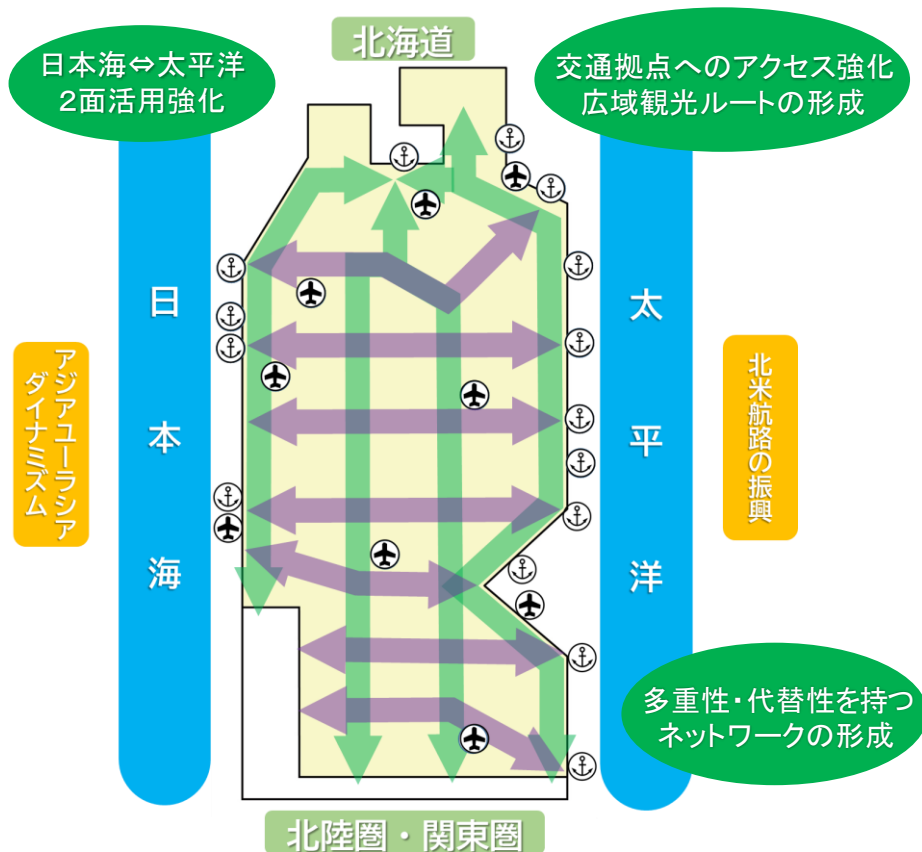


図 5-2 東北ブロックの広域道路ネットワーク整備のポイント

1. 地域や拠点間連絡の強化

◆ 1-1 ◆ 日本海・太平洋 2 面活用を強化する物流ネットワークの構築

東北地方の産業、経済の持続的発展に向けて、アジアユーラシアダイナミズムを取り込み、国際競争力を強化する為には、日本海側、太平洋側の連携強化や、主要な都市、物流拠点間のアクセス強化が必要である(図 5-2)。

基本方針

高規格道路により構成される格子状ネットワークのミッシングリンクの解消、高規格道路と一体となり広域的な物流ネットワークを形成する直轄国道等の4車線化等による機能強化、信頼性の向上を推進する。

◆ 1-2 ◆ 交通拠点へのアクセスと広域観光ルートの形成

人口減少が進む東北地方が持続的に発展していくためには、世界遺産「白神山地」「平泉」「橋野鉄鉱山」や、世界遺産登録を目指す「北海道・北東北の縄文遺跡群」、総延長南北 220km に及ぶ三陸ジオパーク、三陸復興国立公園など東北地方の豊富な自然、歴史・文化資源を最大限活用し、圏域を越えたより広域的な国内・インバウンド観光を取り込むことが必要である。

基本方針

空港や新幹線駅、フェリーターミナルなどの交通拠点と主要な都市のアクセス強化による観光客の利便性向上、高速道路のナンバリング、道路標識等の英語表記などによるインバウンド対応を進めると共に、格子状ネットワーク等の広域的な道路ネットワークを活用した広域周遊観光ルートの形成を推進する(図 5-3,4,5)。



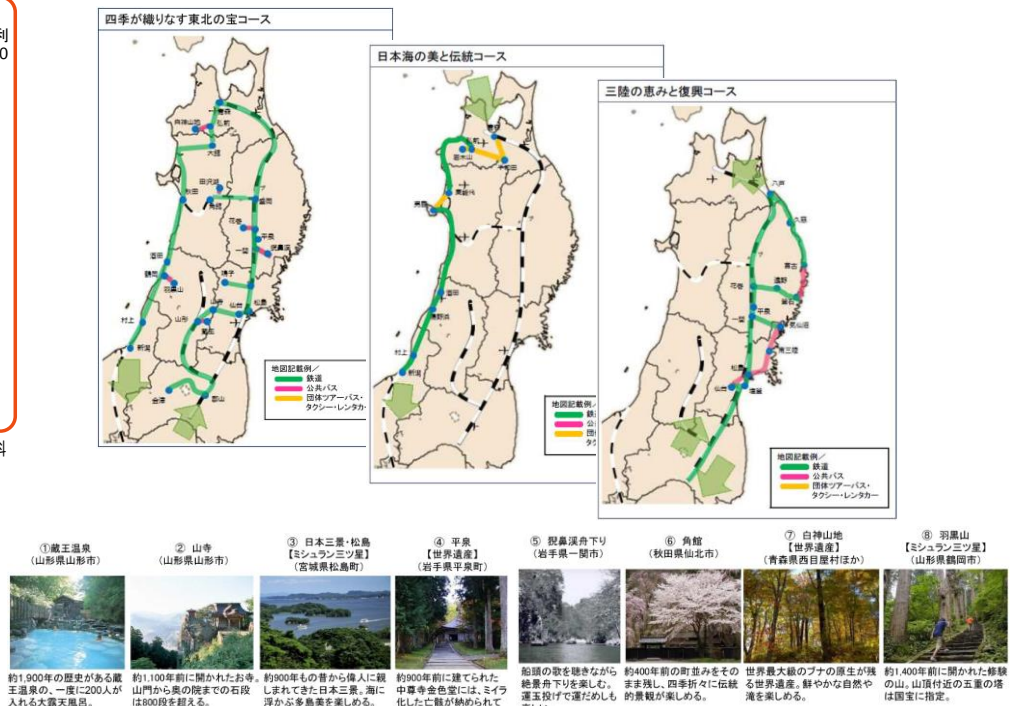
出典：東北地方整備局 能代河川国道事務所資料

図 5-3 高速道路と空港の直結による観光交流における整備効果



出典：東北運輸局資料

図 5-4 交流人口拡大に向けた交通施策の取組



出典：国土交通省資料

図 5-5 日本の奥の院・東北探訪ルート(実施主体:東北観光推進機構)

2. 災害に強いネットワークの確保

◆ 2-1 ◆ 災害に強い多重性、代替性を持つ道路ネットワークの形成

東北地方では、東日本大震災以降も平成 28 年台風第 10 号災害、令和元年東日本台風災害など、大規模な災害が繰り返し発生している。また、東北地方には18の活火山が存在し、そのうち9の活火山に噴火警戒レベルが運用されるなど、地震、津波、水害、雪害、噴火といった、様々な種類の災害に直面している。

東日本大震災では「くしの歯作戦」による道路啓開(図 5-6)、日本海側の道路網を活用した燃料や物資の輸送など、多重性、代替性の高い道路ネットワークの重要性が再認識された。また、様々な災害において「道の駅」が救助活動の拠点として利用されており、「道の駅」を含めた防災拠点へのアクセス性向上が必要である。

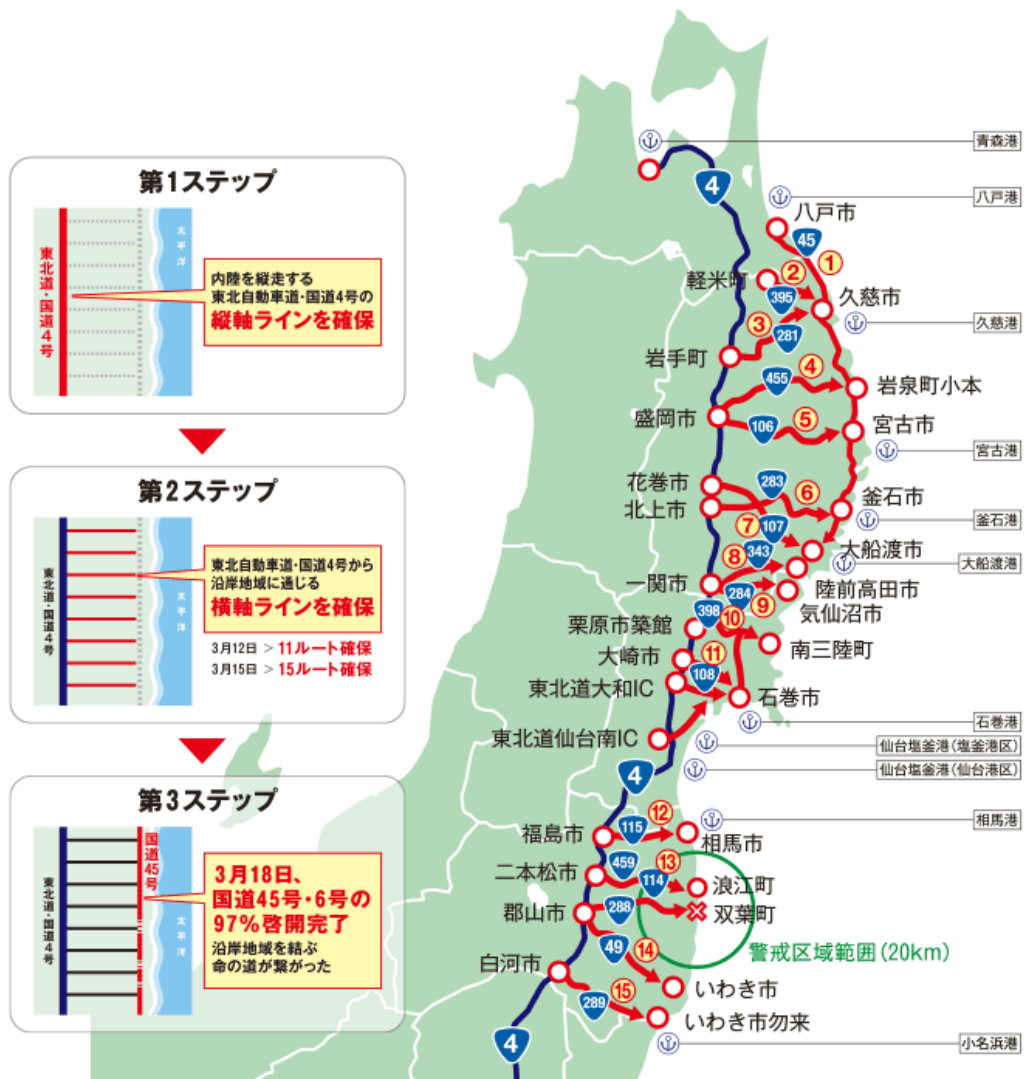
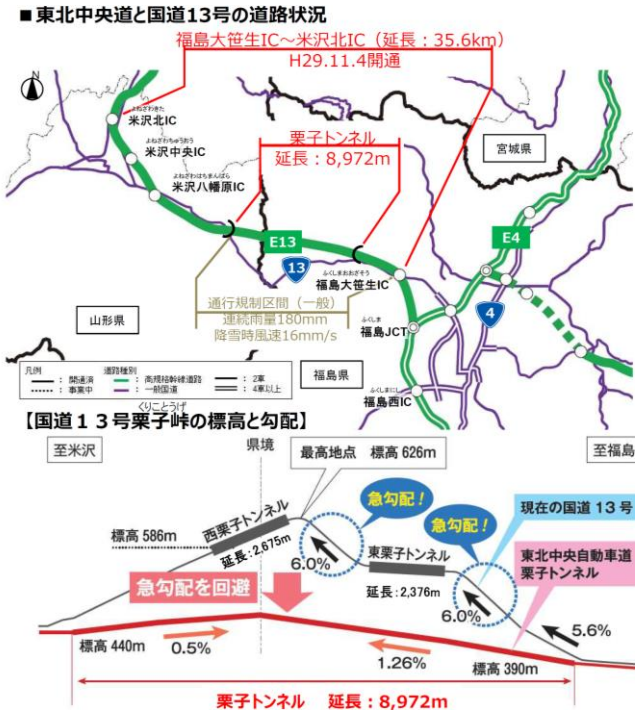


図 5-6 東日本大震災における「くしの歯作戦」

基本方針

多重性、代替性の高い道路ネットワークの確保に向け、高規格道路のミッシングリンクの解消、高規格道路と並行する直轄国道における防災上の課題箇所の解消によるダブルネットワーク化を推進する(図5-7)。また、高規格道路の暫定2車線区間の4車線化、直轄国道等においては、4車線化、付加車線整備、線形不良など特に冬期に隘路となりやすい区間の改良などの機能強化を推進する(図5-8)。



■福島～米沢間における大型車両等の立ち往生発生台数の変化(冬期間)



【出典：福島河川国道事務所、山形河川国道事務所資料】
 ※福島～米沢間における車道本線上での立ち往生発生台数を集計
 開通前：H28.11月～H29.3月 開通後：H29.11月～H30.3月

図5-7 多重性・代替性を確保した事例(東北中央自動車道(福島～米沢))

IV 大雪時の道路交通確保に向けた取り組みの強化

- 道路管理者等の取り組み
 - ソフト的対応
 - タイムライン(段階的な行動計画)の作成
 - 関係機関と連携し躊躇なく通行止めを実施
 - 合同訓練実施 ・気象予測精度向上
 - 除雪体制の強化
 - 地域に応じた体制強化・道路管理者間の相互支援などの構築
 - 除雪作業を担う地域建設業の確保
 - 契約方法の改善 ・予定価格の適正な設定等
 - 除雪作業への協力体制の構築
 - 道路協力団体等地域や民間団体が参加できる仕組み等
 - チェーン等の装着の徹底
 - 短期間の集中的な大雪の場合は、チェーン規制によらず躊躇なく通行止めを実施
 - ハード的対応
 - 基幹的な道路ネットワークの強化
 - 地域の実情に応じて、高速道路の暫定2車線区間や主要国道の4車線化、付加車線等を通じ、大雪の観点からもネットワークを強化
 - 地域特性を考慮した対応
 - 関係機関が連携する取り組みの具体化については他の地域においても参考にすべき
- 道路利用者や地域住民等の社会全体の取り組み
 - 短期間の集中的な大雪時の行動変容(利用抑制・迂回)
 - 通行止めの必要性やジャスト・イン・タイムの限界への理解の促進
 - 冬道を走行する際の準備
 - チェーン等の装備の備え
- より効率的・効果的な対策に向けて
 - 関係機関の連携の強化
 - 情報収集・提供の工夫
 - 新技術の積極的な活用

出典：国土交通省資料

図5-8 大雪時の道路交通確保対策 中間とりまとめ 概要(令和3年3月改定)

第2節 交通・防災拠点

東北地方の交通拠点・防災拠点に関する基本方針について、交通結節点、防災機能強化の視点から以下のとおり設定する。

1. 交通結節点機能の強化

◆ 1-1 ◆ ターミナル性の高い交通結節点の支援と拡充や地域モビリティサービスの検討

人口減少、高齢化が進む中、都市間相互の交流連携、物流、観光の活性化等に向けて多様なモードの交通機関の連携が必要である。

基本方針

主要な交通結節点において広域交通間だけでなく、広域交通から地域交通への円滑な乗り換えも考慮した利便性向上、機能強化を推進する。(図5-9,10,11)

また、「道の駅」などの拠点施設においては、地域づくり、まちづくり、地域モビリティ確保の観点も踏まえて、高速バス、BRT、コミュニティバスの乗り入れなど、交通結節機能の付加、強化の取組や、物流の中心となる大型トラックなど貨物車両への休憩等のサービス機能強化、SA、PA、スマートICとの連携についても積極的に検討する。

【仙台駅発着の高速バス便数の推移】 【宮城県発着の高速バス輸送人数の推移】 【仙台駅から高速バス乗降場までの距離】

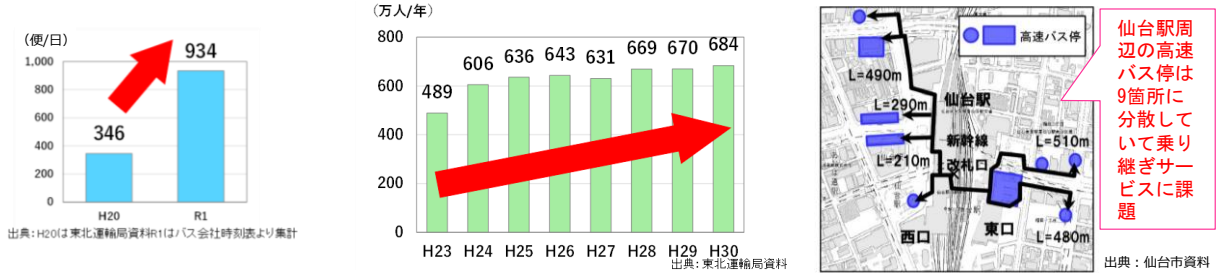


図5-9 仙台駅周辺における現状



図5-10 気仙沼線・大船渡線BRTと交通結節機能が計画されている「道の駅」

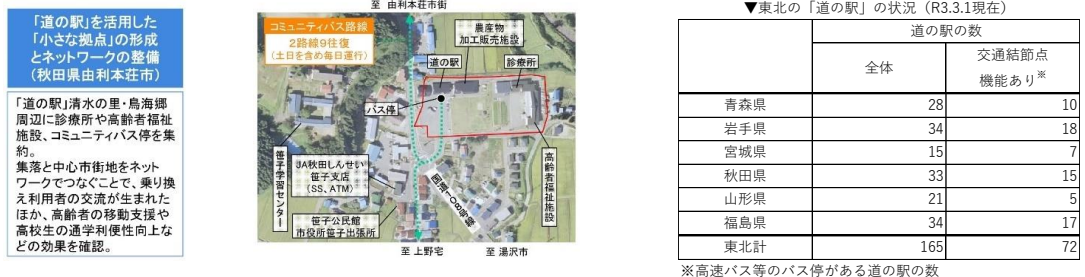


図5-11 「道の駅」における交通結節点機能の例

2. 防災拠点機能の強化

◆ 2-1 ◆ 防災道の駅等の拡充

激甚、頻発化する災害に備え、広域的な救助、救援、復旧活動の拠点となる施設の効率的な配置、機能拡充、強化が必要である。

基本方針

自治体の広域防災計画等と連携し、道の駅の防災拠点への位置づけ及び防災機能強化を推進する。東北の道の駅では非常用電源、防災倉庫など防災機能の付加が進められているが、引き続き防災機能の強化を推進する(図 5-12,13,14)。また、スマート IC 周辺など新たに拠点形成が期待される地域、SA、PA などが新設、リニューアルされる場合においても、防災拠点としての活用、機能付加について積極的に検討する。



図 5-12 防災拠点となった道の駅「遠野風の丘」

▼東北の「道の駅」の状況 (R3.3.1現在)

	道の駅の数	
	全体	防災機能あり*
青森県	28	3
岩手県	34	8
宮城県	15	9
秋田県	33	9
山形県	21	11
福島県	34	12
東北計	165	52

※以下の①、②を満たす道の駅

- ①市町村の地域防災計画に位置付けがある
- ②非常用電源(ポータブルタイプを除く)が設置されている



▲道の駅猪苗代の施設機能

【道の駅猪苗代】

- 火山災害時の地元住民避難スペースや、豪雪による通行止め時の避難車両の駐車スペースを備えた総合防災拠点
- 豪雪による通行止め時のモータープール機能が確保され、備蓄倉庫、ヘリポートの整備による地域防災機能が向上
- 備蓄倉庫内には 200 人が1日~2日間一時避難出来るように食料を備蓄

図 5-13 「道の駅」の防災機能の状況

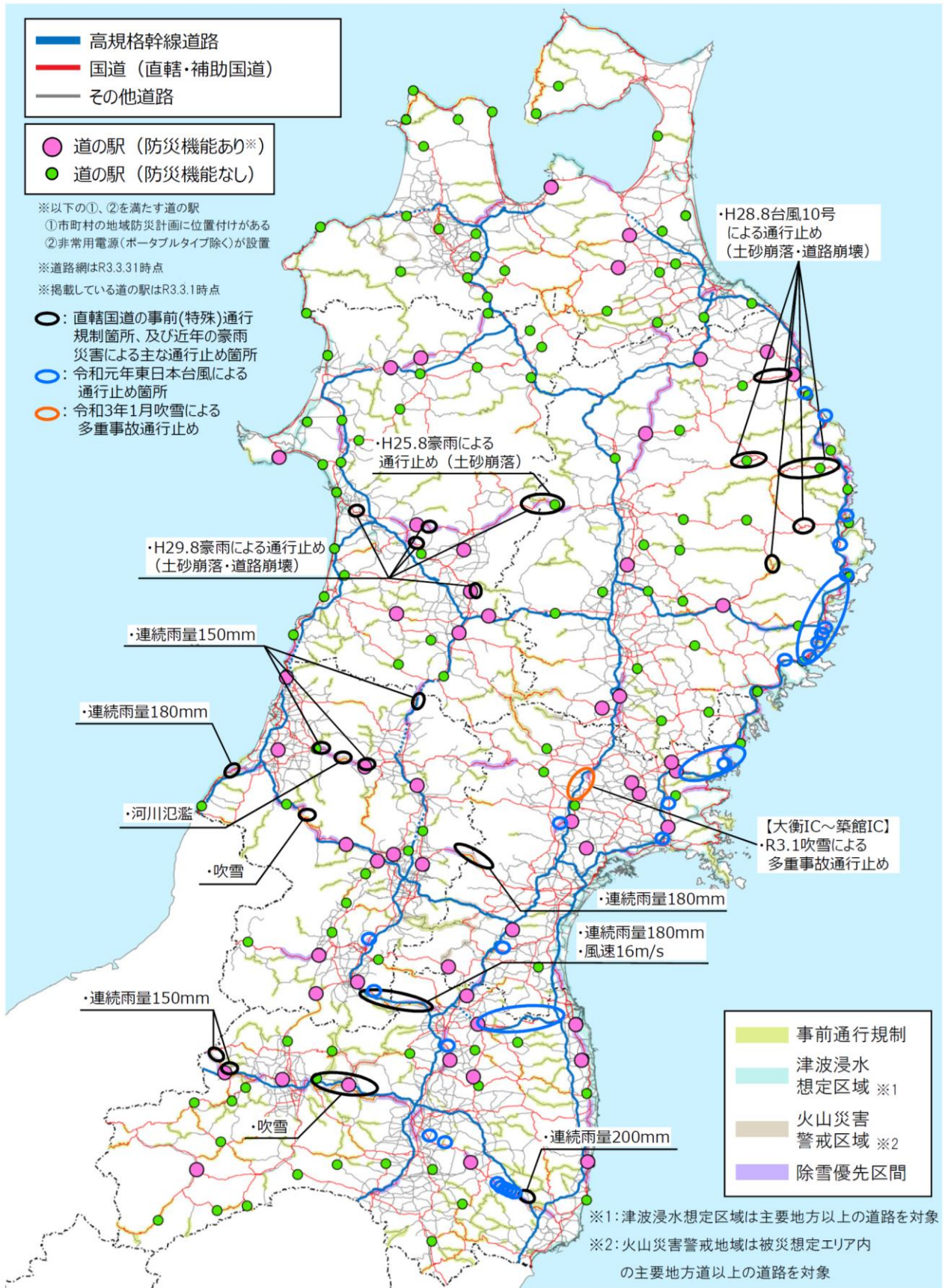


図 5-14 防災機能を有する「道の駅」の配置状況

第3節 ICT交通マネジメント

東北地方のICT交通マネジメントの基本方針として、冬期を中心とした交通支援、交通弱者支援の視点から以下のとおり設定する。

現在、ETC2.0 や民間保有のプローブデータに代表される、いわゆるビッグデータを活用した交通マネジメントの取組が進められている。車両から得られるプローブ情報と気象や各種道路管理データを組み合わせるなどの取組を推進する(図 5-15)。

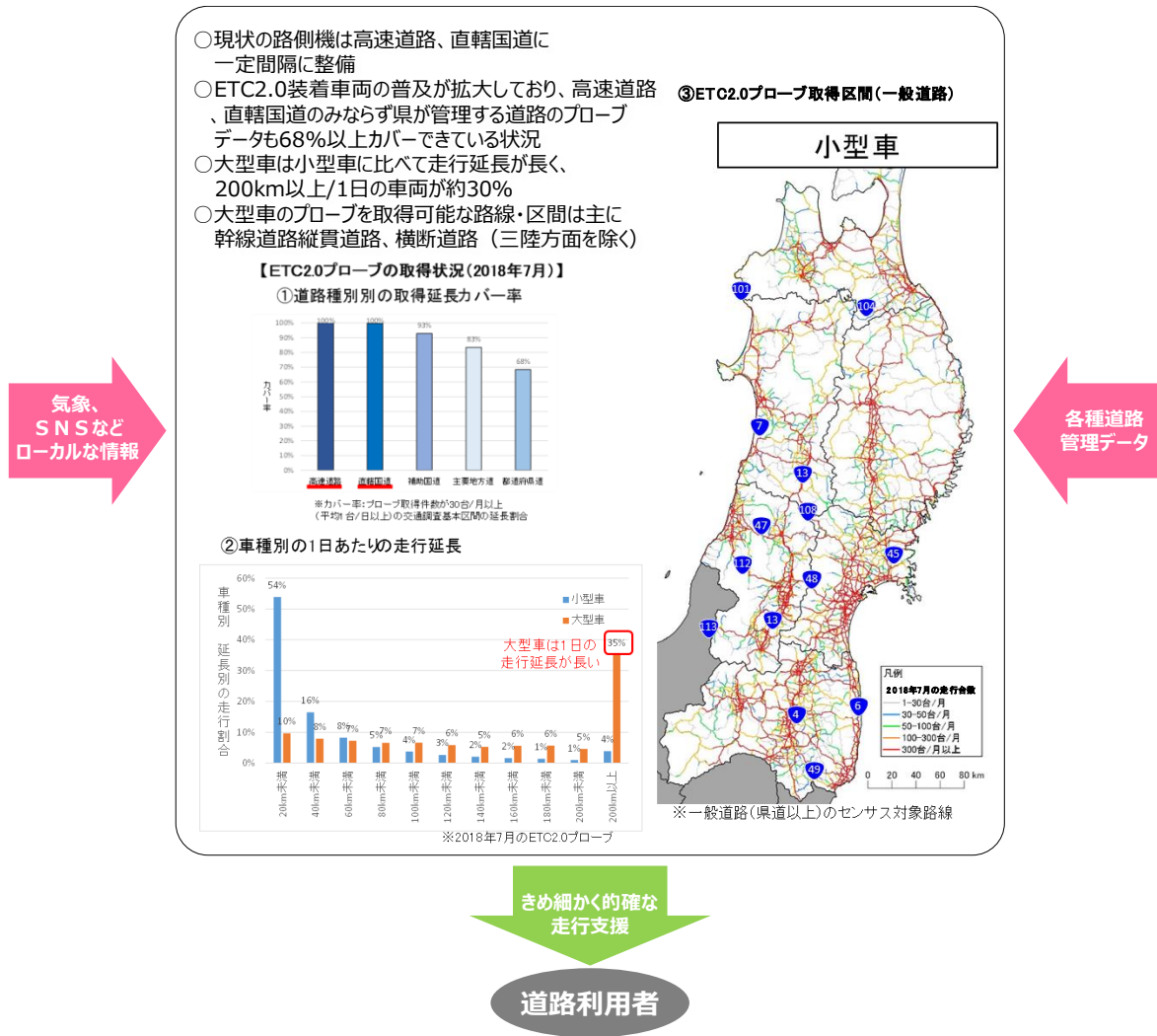


図 5-15 官民で保有するETC2.0プローブ情報(走行履歴、車両挙動など)等のデータ活用イメージ

1. 冬期を中心とした交通支援

大部分が豪雪地域の東北地方では、冬期における通行止めや速度低下による物流等経済活動への影響が大きいことから、安定性、定時性の確保が必要である。

基本方針

ETC2.0 などのビッグデータ、AI 技術を活用し、気象条件等にに応じた旅行時間情報の提供や、画像解析により検知した交通障害の情報等を、SNS 等を活用し交通情報の提供(図 5-15,16)を行うなど、冬期の安定した移動の支援を図るとともに、より効果的な情報提供手法についても検討する。

① 冬期気象条件に応じた所要時間情報提供の実現に向けた研究【東北地方研究会】

- ・冬季の気象障害の多い内陸部の高速道路において、冬季の安心した移動を支援することを目的に、気象条件等にに応じた旅行時間情報を提供するシステムを構築
- ・大型車を対象にETC2.0データと降雪量を活用した所要時間予測テーブルを作成し、気象状況に応じた所要時間情報を予測・提供
- ・物流事業者・トラ協協会へのアンケート・ヒアリング等を通じて、改善要望等を確認し、次期実験へ反映

■降雪状況に応じた所要時間の予測システムを構築し、精度検証・意見照会結果もふまえたPDCAサイクルの実践



・冬期に降雪や視界不良による交通障害を受ける東北道において、大型車を対象に、ETC2.0データと気象データを用いて、降雪量に応じた所要時間を予測・提供するシステム(プロトタイプ)を構築したうえで、実験を実施し、一定の精度を確認。
 ・システムの利用者へのヒアリングにより、「運行管理に役立つ」といった有効性に関する意見や「エリア拡大」や「気象情報の提供」といった改善要望等を確認し、今後は、本実験の社会実装に向けて、効率的なデータ更新・所要時間情報の予測手法の検討が必要。

図 5-15 ETC2.0 を活用した冬期気象条件に応じた所要時間情報提供の実現に向けた研究

AIを活用した画像解析の研究・活用事例(東北地方整備局)



出典：国土交通省資料

図 5-16 AIを活用した画像解析による冬期交通障害検知の取組み

2. 交通弱者支援

東北地方では、高齢者や移動する交通手段を持たない方に対する地域内移動、広域移動の支援等、持続可能な地域モビリティの確保が必要である。

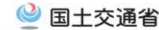
基本方針




中山間地域をフィールドとして実証実験が進む自動運転技術の取組を進める。
また、Maas 事業等の早期の社会実装に向けて検討を進める。

道の駅「かみこあに」を拠点とした自動運転サービス実証実験の結果(長期実験)

<p>概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ○平成30年12月9日(日)～平成31年2月8日(金)の43日間で実施 ○沿線住民(223世帯520人)の利用者 延べ210人(利用者のうち7割が60歳以上の高齢者) <p>ポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢地域の協力を得て一般交通が侵入しない専用区間を確保 ➢貨客混載により、道の駅への農産物輸送、道の駅や地元商店からの商品配送 ➢上小阿仁村や社会福祉協議会の実施する高齢者を対象とした 社会福祉事業との連携 	<p>走行空間の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ○自動運転車両通行ルート等、安全マップとして地域へ配布 ○通行ルートの標示板等による専用空間の一般車両との分離 
<p>技術面の検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ○積雪地域における円滑な走行可否の検証 ○リアルタイムの車内映像や位置情報により、運行管理センターで運行をモニタリング 	<p>ビジネスモデルの検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ○貨客混載での牽引車による商品等の搬送・配送 ●農家 → 道の駅 お米・野菜等の出荷 ○高齢者の福祉イベントの送迎等、社会福祉事業との連携 ○村営温泉施設への送迎バスとの連携 

道の駅「かみこあに」を拠点とした自動運転サービスの社会実装



<p>■自動運転車両 ＜使用車両＞</p>  <p>＜自動運転の仕組み＞</p>  <ul style="list-style-type: none"> ○開発：ヤマハ発動機株式会社 ○定員：最大7人 ○速度：12km/h程度 ○導入台数：1台 ○運転手：地元の有償ボランティアが対応 <p>走行中は乗車するがハンドル等は操作せず運行を監視</p>	<p>■走行ルート</p> <ul style="list-style-type: none"> ○道の駅「かみこあに」を拠点とした全長4kmのルート ○地域の協力を得て、一部区間で期間を限定して一般車両が進入しない専用区間を確保することで実施  <p>自動運転の走行ルート</p> <ul style="list-style-type: none"> ●小沢田・堂川ルート (往復5km、43分) ●小沢田・福館ルート (往復4km、35分) ●小沢田周回ルート (往復1.9km、20分) 								
<p>■運営体制</p> <table border="1"> <tr> <td>運営主体</td> <td>NPO法人 上小阿仁村移送サービス協会</td> </tr> <tr> <td>運賃・運送料</td> <td>運賃：200円/回</td> </tr> <tr> <td>運行ルート</td> <td>3ルート</td> </tr> <tr> <td>運行スケジュール</td> <td>定期便：午前1便 デマンド：定期便の隙間の時間、土日</td> </tr> </table>	運営主体	NPO法人 上小阿仁村移送サービス協会	運賃・運送料	運賃：200円/回	運行ルート	3ルート	運行スケジュール	定期便：午前1便 デマンド：定期便の隙間の時間、土日	
運営主体	NPO法人 上小阿仁村移送サービス協会								
運賃・運送料	運賃：200円/回								
運行ルート	3ルート								
運行スケジュール	定期便：午前1便 デマンド：定期便の隙間の時間、土日								

令和元年11月30日 自動運転サービス開始

出典：国土交通省資料

図 5-17 中山間地域における自動運転サービスの導入について

「新モビリティサービス推進事業」で選定した「会津 Samurai MaaS プロジェクト」(福島県会津若松市)について、令和2年1月24日～3月31日にかけて実証事業が開始された。




会津 Samurai MaaSプロジェクト	
<p>主体 会津若松市 ほか</p> <p>フィールド 会津若松市, 下郷町</p>	<p>「新モビリティサービス推進事業」で選定した「会津 Samurai MaaS プロジェクト」(福島県会津若松市)について、令和2年1月24日～3月31日にかけて実証事業が開始された。</p>
<p><概要> 多用途連携型MaaS</p> <ul style="list-style-type: none"> 国土交通省の「日本版MaaS推進・支援事業」の採択を受け、公共交通機関の利用をより円滑にする各種アプリを開発及び実証実験を通して「多用途連携型MaaS」の実用化を目指す。 <p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> 5つの機能からなる「連携基盤システム」の構築 1. 運行情報のリアルタイムな反映システム及びデータ可視化ツール 2. 店舗・施設等情報の管理システム (POI CMS) 3. オンデマンドによる需要創出型チケット発券システム 4. 共通チケット発券システム 5. デマンド交通と定時路線サービスを組み込んだ検索サービス ● 連携基盤システムを活用した実証実験として、7つのプロジェクトを展開 ① 大内宿観光MaaS ② 会津まちなか観光MaaS ③ タクシーデリバリーMaaS ④ 会津広域観光MaaS ⑤ 高校通学MaaS ⑥ まちなかコミュニティMaaS ⑦ 通勤AIオンデマンド実証 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> 迅速・リアルタイムな情報発信 非接触型の公共交通 営業・混雑状況等の把握 多様なMaaSとの連携など 	<p>「大内宿観光MaaS」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 乗車券がセットになった「大内宿共通割引きっぷ」の購入・利用がスマホ1つで完結 ● 実証期間：2020年1月24日(金)～3月31日(火)  <p>「タクシーデリバリーMaaS」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 福島大学吉田ゼミと会津若松市地域づくり課が協力して企画・推進 ● 地元飲食店とタクシー事業者及び温泉宿の連携により、タクシーデリバリーの仕組みの構築を目指すプロジェクト 

出典：福島県資料

図 5-18 「会津 Samurai MaaS プロジェクト」の概要

青森県内には、全国的に有名な観光地が多くあり、中でも奥入瀬渓流は県を代表するような観光地で、10月の紅葉シーズンを中心に毎年40万人前後の観光客が訪れている。

一方で、奥入瀬渓流へのアクセスは自家用車や観光バスがメインであり、紅葉の時期などの観光期には大渋滞が発生し、通行規制を実施、さらに渋滞により、奥入瀬渓流の環境問題なども発生している。そのため、駐車場予約システム、シャトルバス運行状況確認アプリやリーンスローモビリティの社会実験など、交通マネジメントにより環境負荷低減に向けた取り組みを行っている。

▼駐車場予約システム	▼シャトルバス運行状況確認アプリ	▼リーンスローモビリティ
		

出典：青森県資料

図 5-19 青森県奥入瀬渓流での地域観光交通マネジメントの概要

3. ICT等の活用に向けた産学官連携

自動運転システムを含む ITS・自動運転を巡る技術・産業は、引き続き急速に進展し続けており、特に、IoT の進展等に伴い、データの流通構造が変化するとともに、そのデータを基盤として活用する人工知能(AI)が、自動運転システムの認識・判断技術の開発において重要になりつつある。また、国内外の自動車企業やIT企業などの新興企業が、高度な自動運転の市場化に向けた取組を発表するなど開発競争は益々激化しつつある。

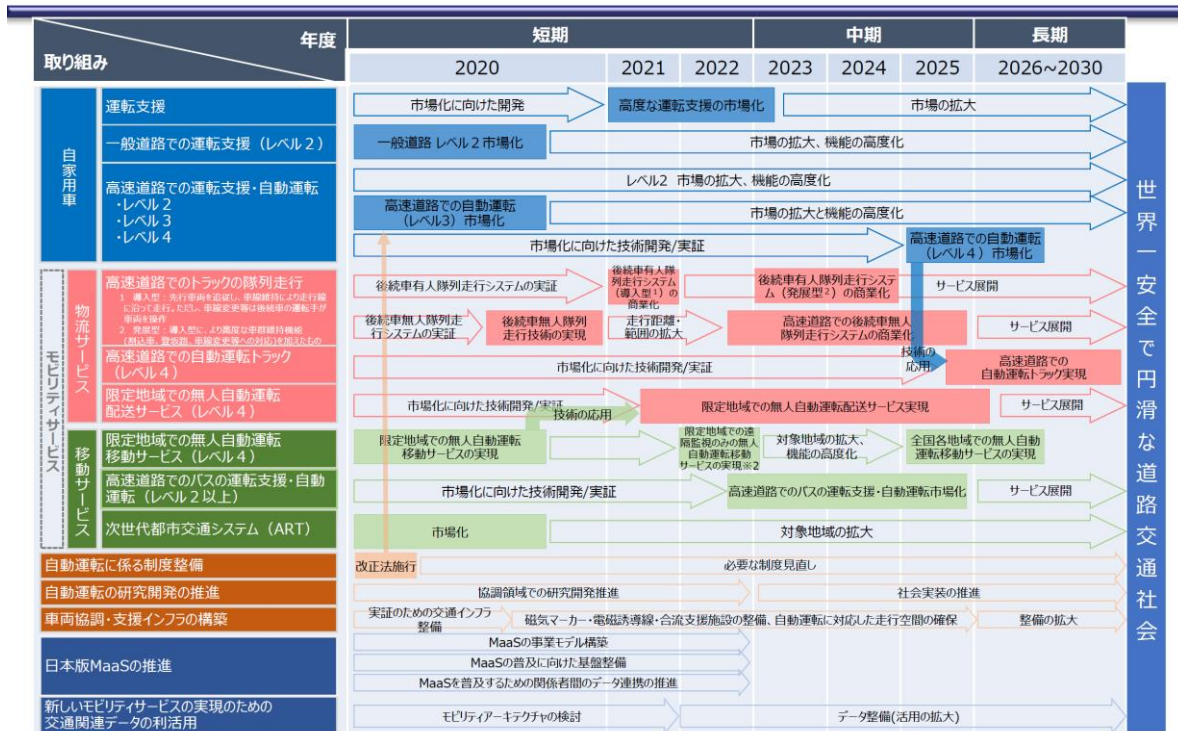
我が国は、これまで世界で最も高い技術レベルを有するとともに、国による ITS 関連インフラについても世界最先端レベルを維持してきたといえるが、ITS を巡る大きなイノベーションが世界中で進展する中、これまでの相対的な優位性を継続することは容易ではない。こうしたなか、大きなイノベーションの流れに対して、社会全体として適応し、今後とも引き続き、世界最先端の ITS を維持・構築し、世界一の道路交通社会によるメリットを国民が享受するための戦略を官民が一体となって策定し、それを実行することにより「世界一の ITS を構築・維持し、日本・世界に貢献する」ことを目標に、平成 26 年 6 月以降、「官民 ITS 構想・ロードマップ」を必要に応じて、策定、改訂してきた(図 5-20)。

東北地方においては、地域経済・社会における課題を柔軟かつ強力に解決し成長を支えていくため、飛躍的な進化を遂げる情報通信技術や多様なビッグデータを最大限に利活用した新たな道路政策に挑戦・実行していくことを目的に平成 27 年 10 月に全国 10 地域に設立された「地域道路経済戦略研究会」の一つである、「東北地方研究会」において、有識者より地域の道路を活かした政策提言を頂くとともに、道路空間の有効活用による地域経済活性化戦略と、これを実現するための社会実験・実装について研究を行っている。

基本方針

引き続き「地域道路経済戦略研究会東北地方研究会」により、東北地方の実情に適したITS等の活用に向けた検討を推進する。

官民ITS構想・ロードマップ2020 (ロードマップ全体像※1)



※1 民間企業による市場化が可能となるよう、政府が目指すべき努力目標の時期として設定

※2 無人自動運転移動サービスの実現時期は、実際の走行環境における天候や交通量の多寡など様々な条件によって異なるものであり、実現に向けた環境整備については、今後の技術開発等を踏まえて、各省市において適切な時期や在り方について検討し、実施する。

出典：官民ITS構想・ロードマップ2020

図 5-20 官民ITS構想・ロードマップ2020