

# 東北地方新広域道路交通ビジョン(案)概要

---

令和3年7月

## **「重要物流道路制度」創設**「道路法等の一部を改正する法律(H30.3.30成立,H30.3.31公布)」

平常時・災害時を問わない安定的な輸送確保のため、国交大臣が物流上重要な道路輸送網を指定

⇒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、幅広く検討することが必要。

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、

## **「新広域道路交通計画」を策定することが決定**「20～30年の中長期的観点で策定」

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」**「R2.6.8中間とりまとめ」

⇒今後の広域的な道路交通のあり方についてとりまとめ

## **「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」**「R2.12.11」

⇒高規格道路のミッシングリンク解消及び4車線化、高規格道路と直轄国道とのダブルネットワーク化等による道路ネットワーク機能強化対策の推進

これらの議論を踏まえ、「東北地方新広域道路交通計画」策定に先立ち広域的な道路交通の今後の方向性を定める、

## **「東北地方新広域道路交通ビジョン」を策定**

⇒策定にあたっては経済、交通、物流、観光等の様々な分野の学識経験者や関係機関・団体等の有識者意見や、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、取りまとめを行う。

## ■対象地域

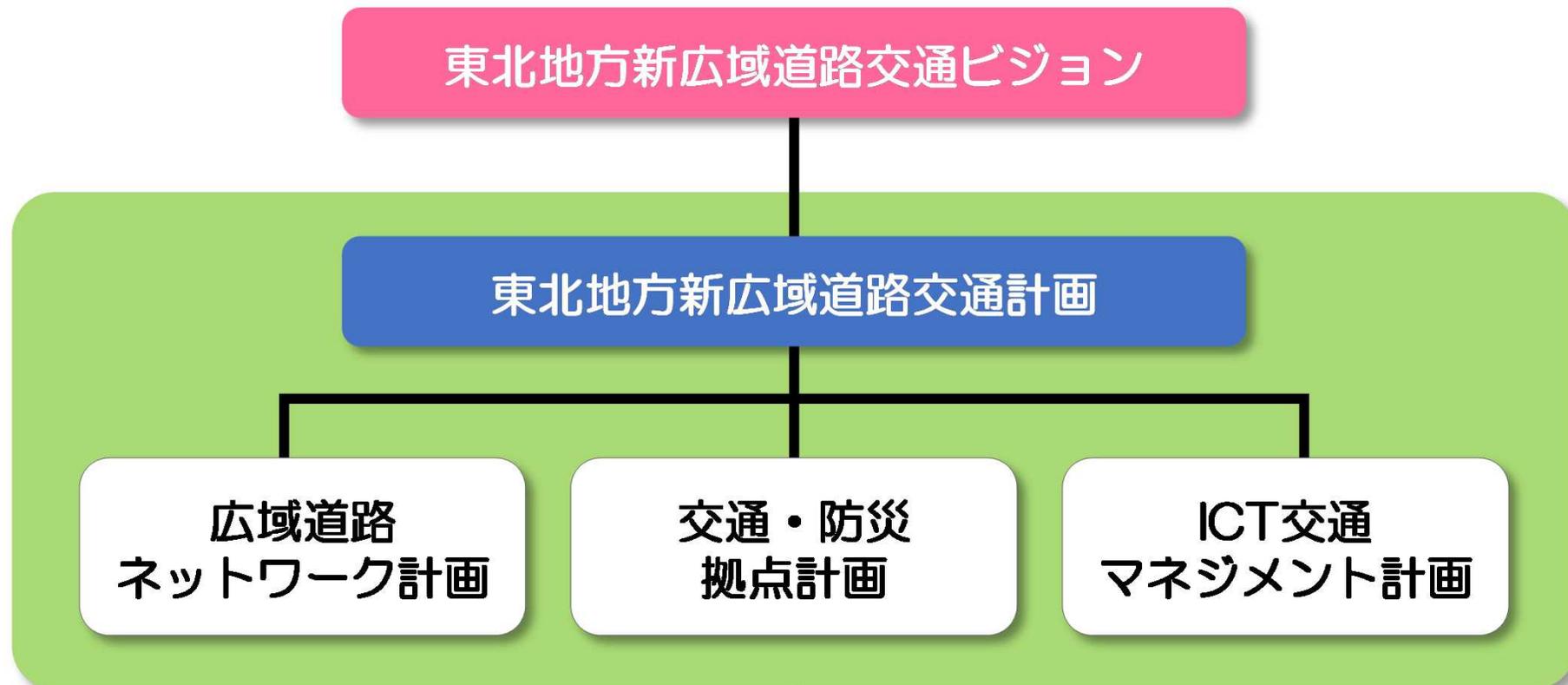
- 青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県を一体とした地域(東北地方)

## ■計画期間

- 本ビジョンにもとづき策定する東北地方新広域道路計画は、2021年度を初年度とする概ね20～30年間を対象とする。

※社会情勢の変化等に応じ、適宜見直しを行う

## ■東北地方新広域道路交通ビジョン及び計画の体系

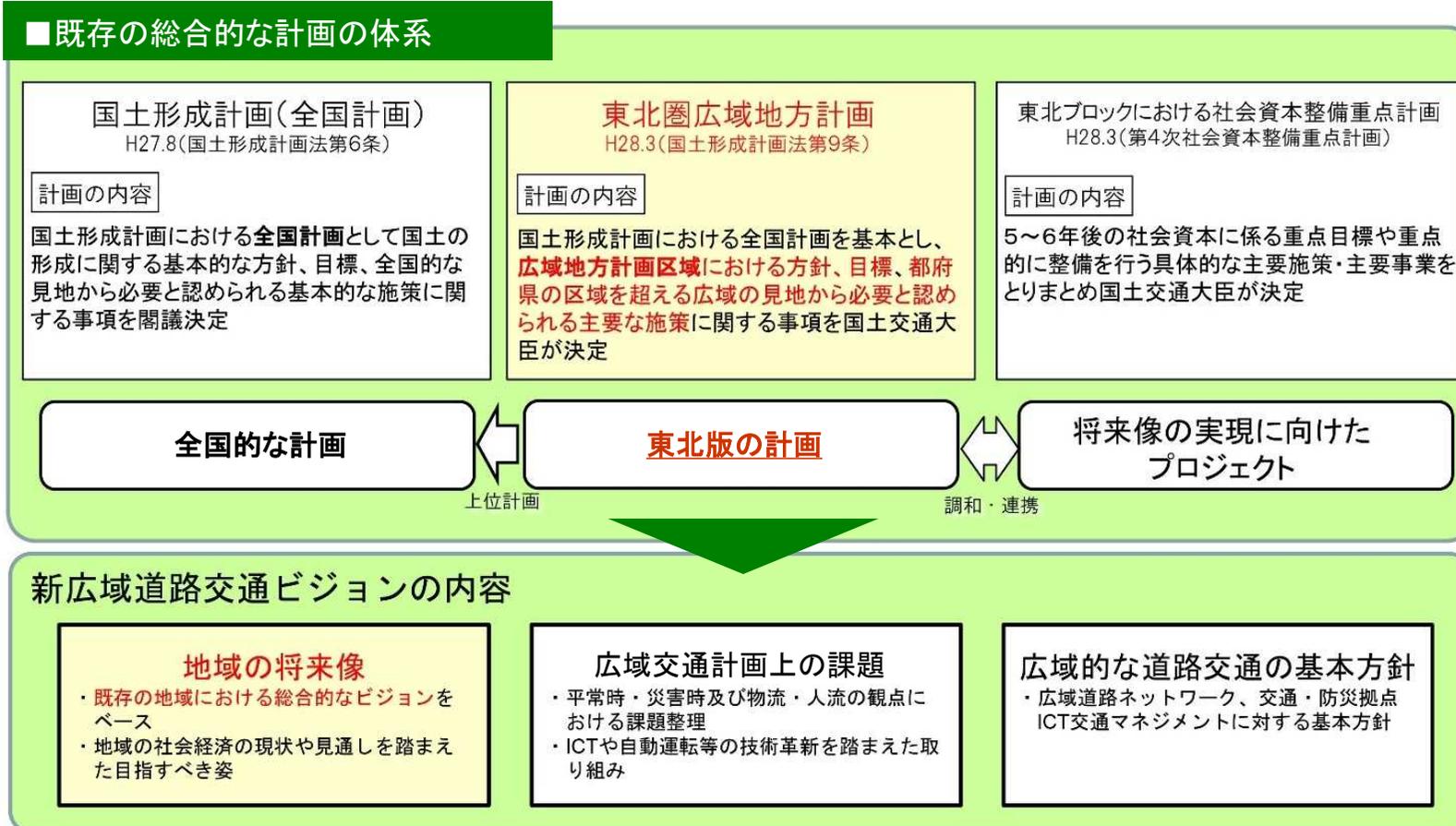


## ■ビジョンの位置付け

### 「東北圏広域地方計画」(H28.3改定)

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を明示。

#### ■既存の総合的な計画の体系



「東北圏広域地方計画」に示されている地域の社会・経済の現状や見直しを踏まえ、  
**「東北地方新広域道路交通ビジョン」へ反映**

## ■東北圏広域地方計画における東北の将来像

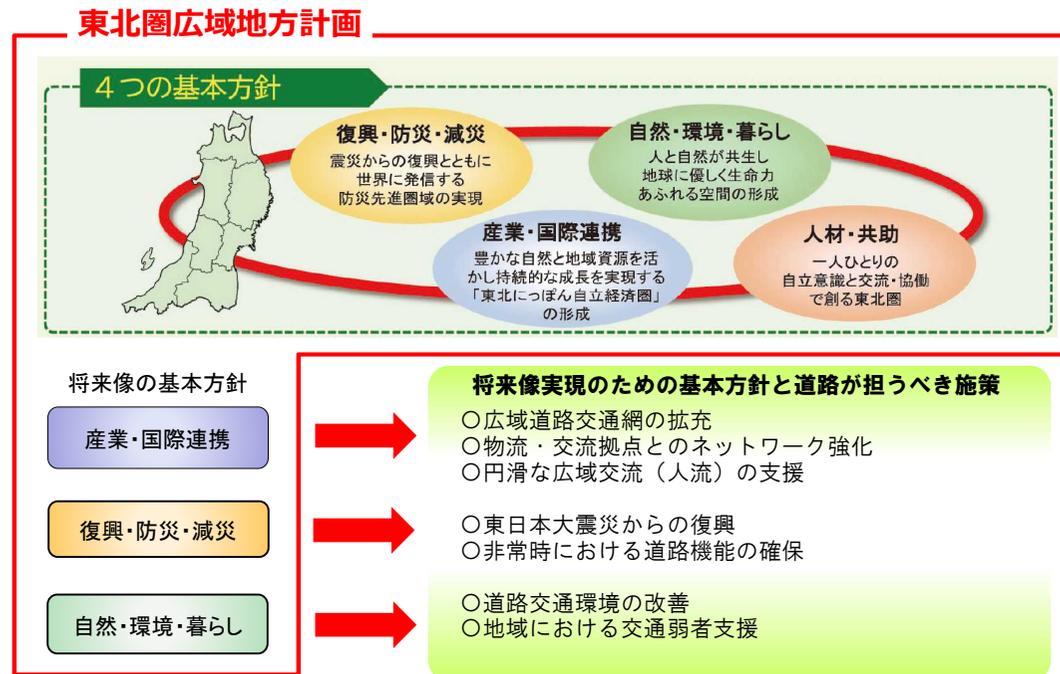
震災復興を契機に国内外に誇れる防災先進圏域の実現を図るとともに、日本海・太平洋2面活用による産業集積、インバウンド増加により、人口減少下においても自立的に発展する圏域を目指す。

**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・産業拠点を目指す「東北につぼん」～**

▲東北圏広域地方計画における東北の将来像

## ■将来像実現のための基本方針と道路が担うべき施策

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、本ビジョンにおいては、道路が担うべき施策を以下のように設定する。



▲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

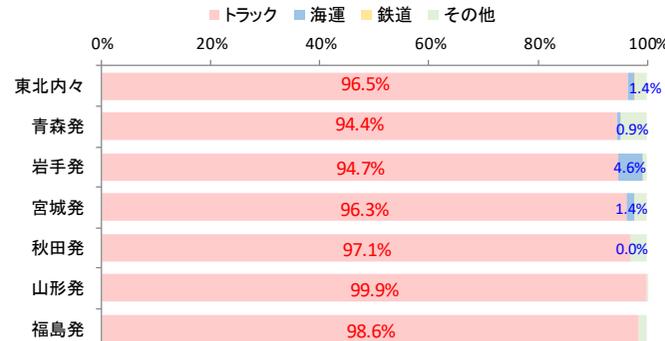
## ■広域道路交通網の拡充＜広域道路網の現状＞

- ・主要都市間を連絡するネットワークは約3,000km。4車線以上の延長は全体の20%程度。
- ・東北内の輸送における「トラック」の割合は9割以上。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。
- ・大型車利用が多い直轄国道でも、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いる。

### ⇒峠部・都市部における道路サービス水準の向上が課題

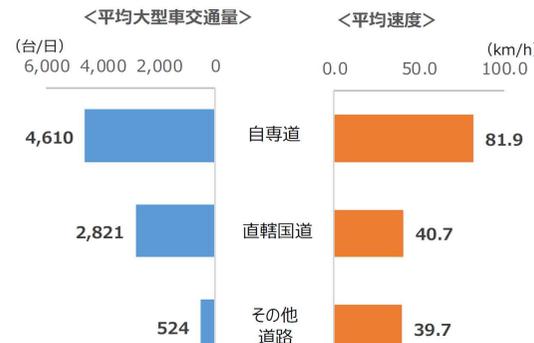


▲東北地方の直轄国道網



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むけて出荷される貨物の動き  
出典：平成27年度全国貨物純流動調査(3日間調査)

### ▲東北内々・各県発着貨物の代表輸送機関割合



※速度は昼間12時間上下平均  
※交通量または速度データの無い区間は対象外

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

### ▲道路種別大型走行台数・平均速度

	区間数 (区間)			
	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

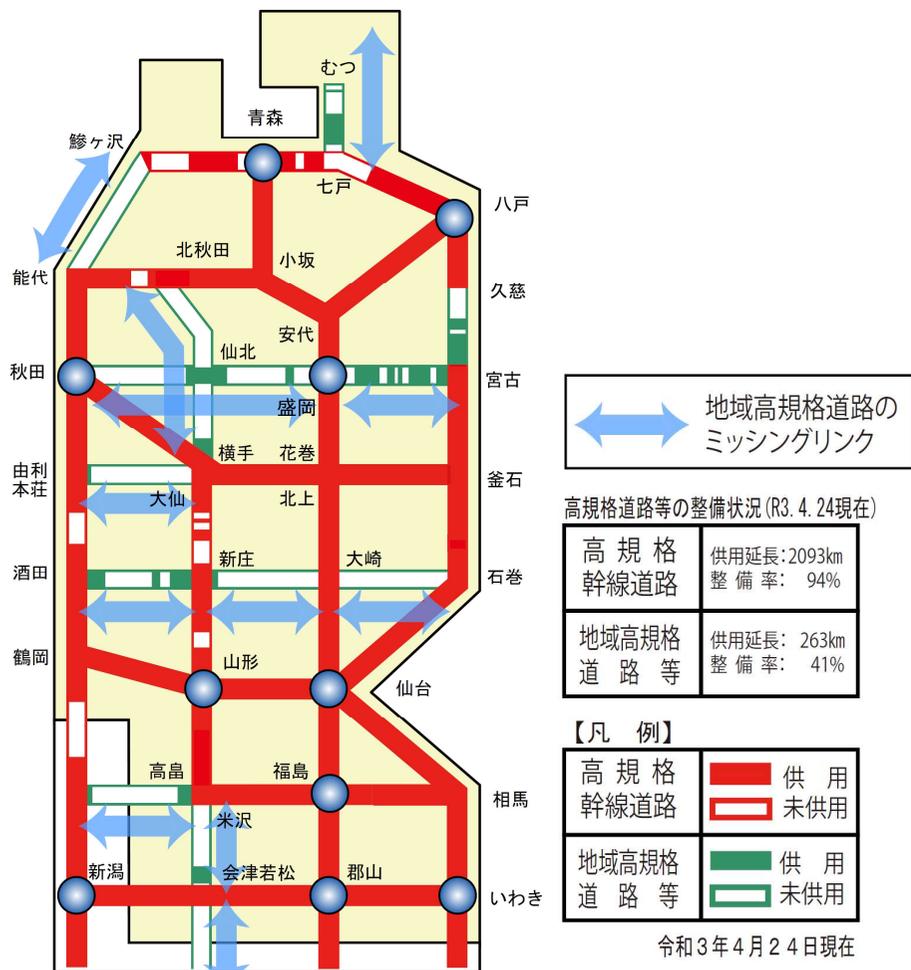
出典：(区間数)平成27年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査における交通調査基本区間より

### ▲直轄国道における線形不良・狭小幅員区間

## ■広域道路交通網の拡充＜高規格道路網の整備状況＞

- ・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、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」を計画。
- ・南北軸の東北縦貫自動車道、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、三陸沿岸道路もR3年には全線開通予定、東北中央自動車道は全線事業化済み。

⇒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



▲東北地方の格子状骨格道路ネットワーク



※浦島大島IC上空より気仙沼湾横断橋を望む  
▲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）

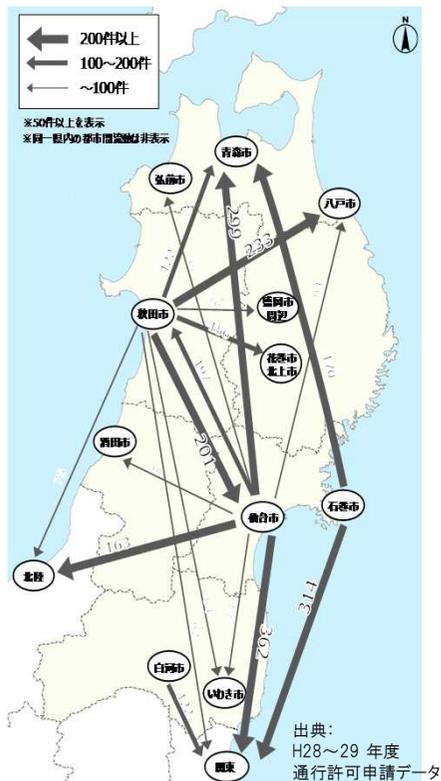
# 第4章 広域交通計画上の課題

## ■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)

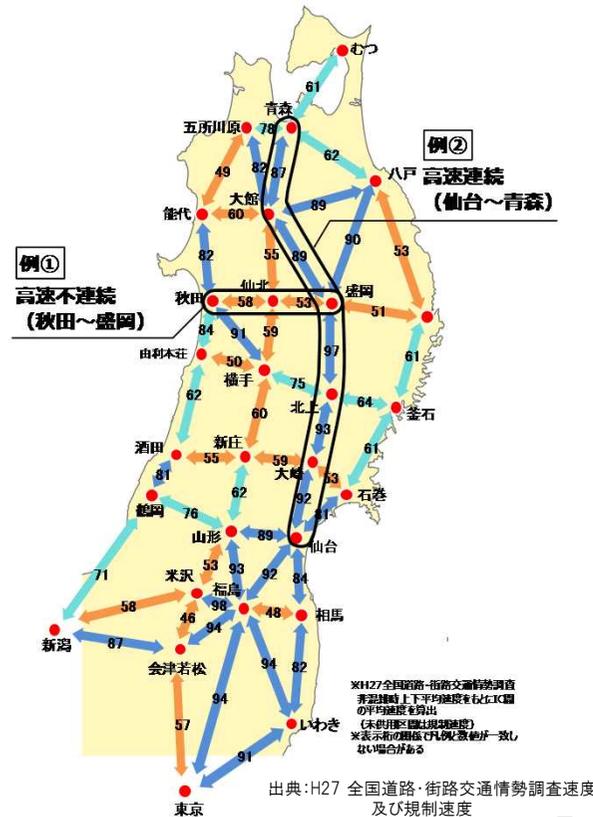
### ＜港湾の現状＞

- ・東北地方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、内貿定期貨物航路が多数開設。また、東北と北海道の間はフェリー航路が多数存在、便数も多く、本州と北海道間の重要な交通手段。
- ・国際海上コンテナ車の動きをみると、南北方向では太平洋側が活発であるが、日本海側で少ない傾向。これに対して主要都市間の連絡速度は、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以上に対し、高速道路が不連続となっている秋田⇔盛岡など横軸で速度サービスが低い状況。

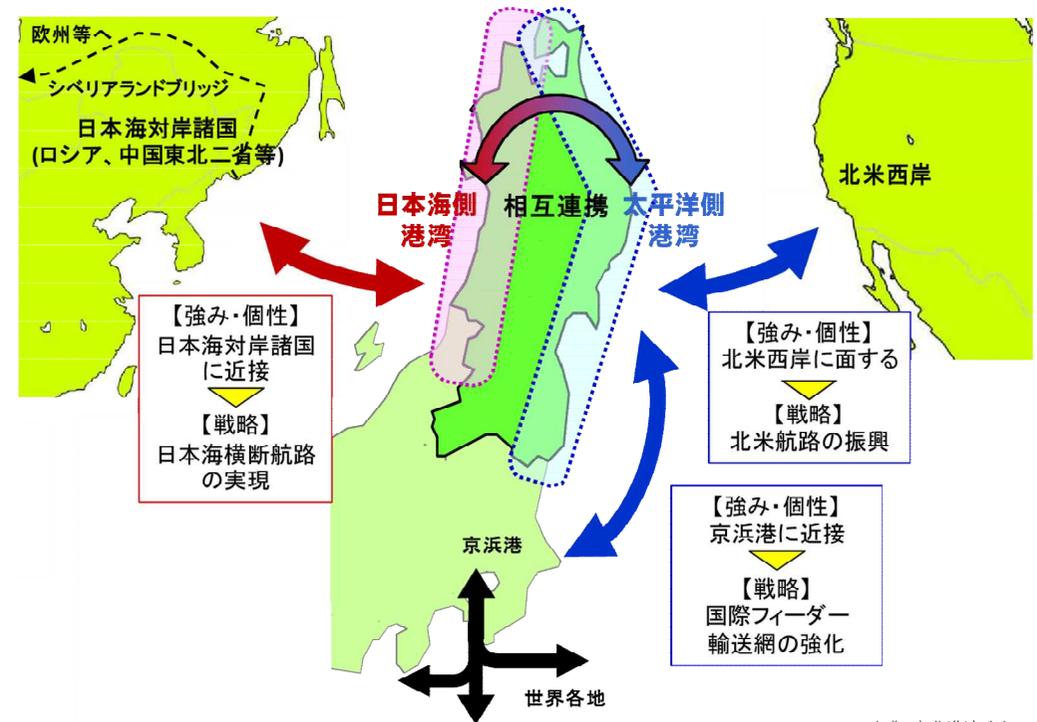
⇒日本海・太平洋の2面活用が可能な地理特性を活かした物流効率化、国内外との連携による国際競争力強化が課題



▲国際海上コンテナ車(40ft背高)通行許可申請状況



▲主要都市間の連絡速度



▲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

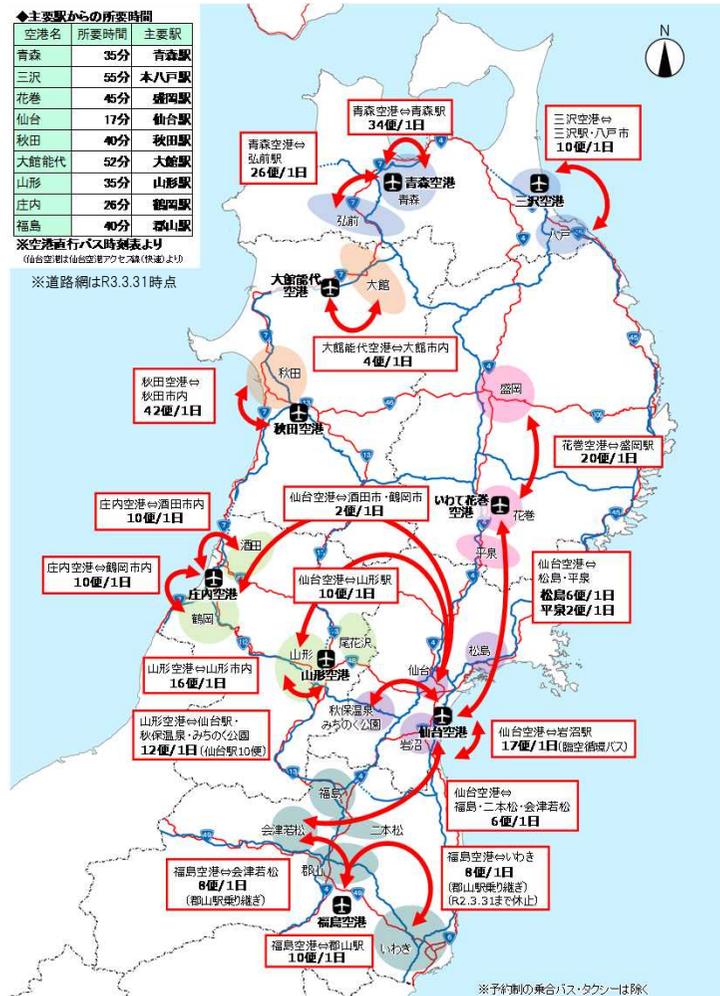
# 第4章 広域交通計画上の課題

## ■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)

### ＜空港の現状＞

- ・東北地方には、拠点空港(仙台)や特定地方管理拠点空港(秋田・山形)、地方管理空港を含め9空港が開設。
- ・各空港のアクセス手段は、主に自家用車やレンタカー、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。

⇒地域資源を活かし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



▲空港直行バスの運行状況

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)

### ▲空港別アクセス手段割合

※山形蔵王温泉行きは冬季限定運行となります



出典:仙台空港HP

▲仙台空港からの高速バスルート

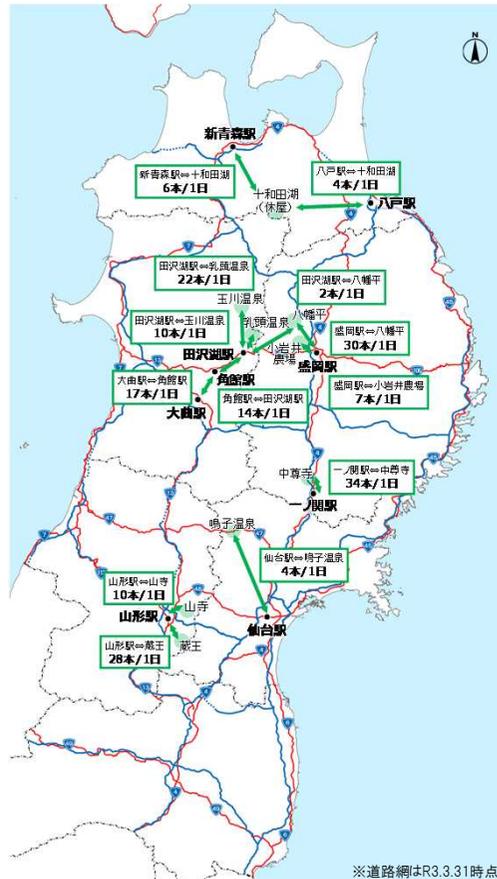
# 第4章 広域交通計画上の課題

## ■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)

### ＜鉄道現状＞

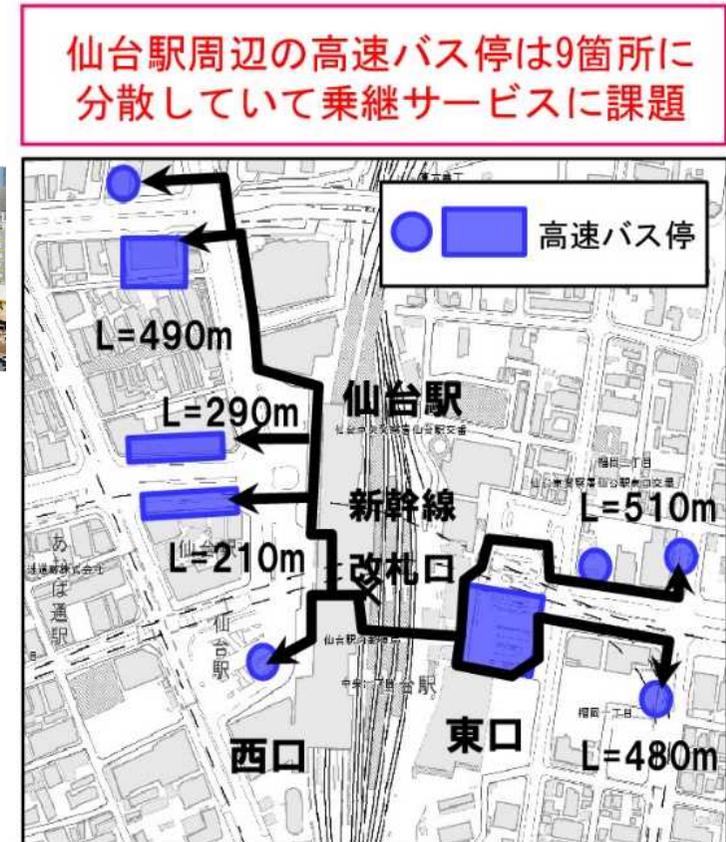
- ・新幹線駅を発着地として周辺観光地を結ぶ路線バスの運行状況をみると、エリアが限定的。
- ・東北を代表する玄関口仙台駅においては、東西駅前広場の再整備や東西自由通路の拡幅等、交通結節点機能の向上に取り組んできているが、仙台駅周辺における高速バスとの接続については発着所が分散している状況であり、東北における玄関口としてサービスレベルの向上が必要。

⇒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



▲仙台駅の東西駅前広場の再整備方針

出典:仙台市資料



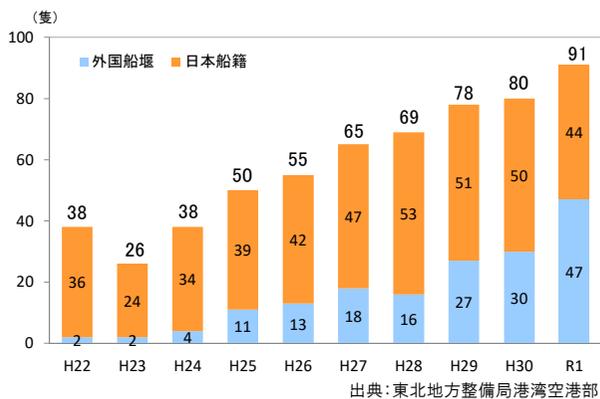
▲仙台駅から高速バス乗降場までの距離

出典:東北地方整備局資料

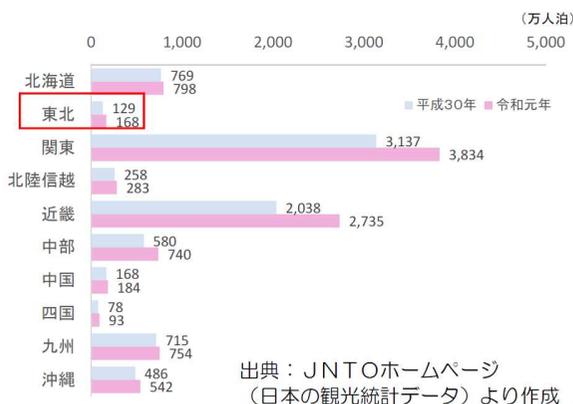
## ■円滑な広域交流(人流)の支援

- ・東日本大震災からの復興や東北圏の活性化を図り、落ち込んだ国内外の観光交流の増大を早期に実現するため、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。
- ・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、しかし全国と比べると依然少ない。
- ・東北第2位の寄港数を誇る秋田港では、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。

⇒滞在人口の拡大に向けた広域観光周遊ルートの形成・スマートICの利活用促進が課題



▲東北地域のクルーズ船寄港実績



▲年別地方ブロック別外国人延べ宿泊者数



▲クルーズ船寄港港湾60分圏

ダイヤモンド・プリンセス  
クルーズターミナル  
クルーズ列車(秋田港駅) → 秋田駅

運行ルート  
秋田港 → 土崎駅 → 秋田駅

秋田新幹線(こまち)との連携  
出典:東日本旅客鉄道株式会社 HP  
・秋田駅で秋田新幹線に乗り継ぎ、角館まで移動

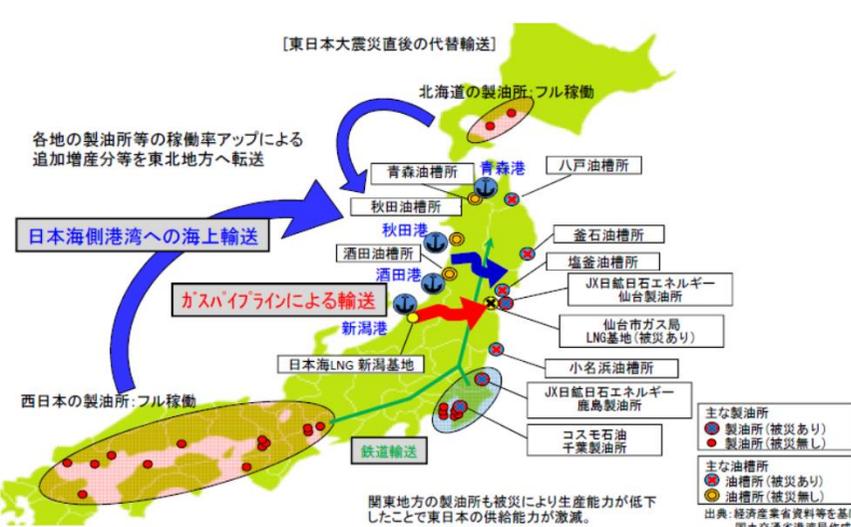
出典:クルーズ振興に関する優良事例集 (国土交通省港湾局クルーズ推進室)

▲秋田港クルーズ列車の概要

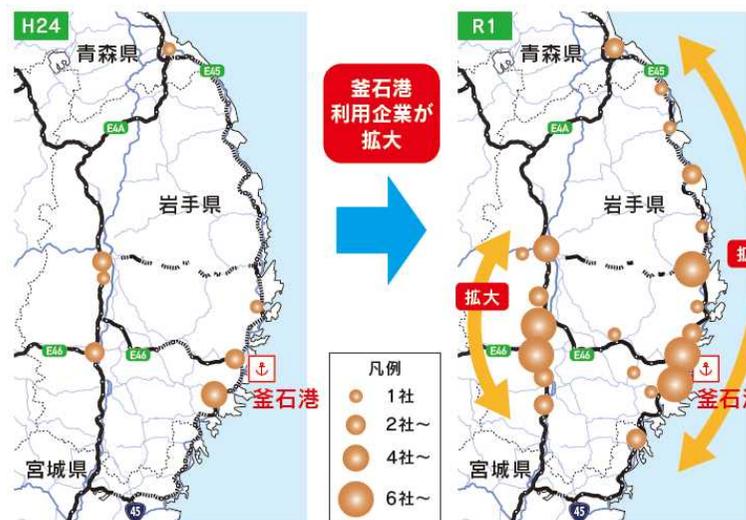
## ■震災復興の現状

- ・東日本大震災発災直後、産業活動における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、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を再認識。
- ・道路網では、「復興道路」、「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、速やかに事業着手し、2021年4月までに全体計画延長550kmのうち519km(約9割)が開通。
- ・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の増加、利用企業の範囲が拡大。

⇒復興道路等を活用した地域の再生から発展につなげていくことが課題



▲日本大震災直後の被災地への燃料等代替輸送



▲釜石港利用企業数の自治体別変化



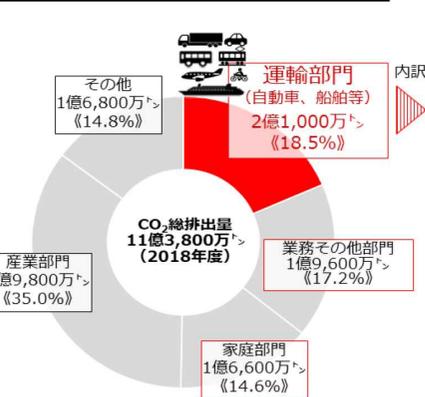
# 第4章 広域交通計画上の課題

## ■道路交通環境の改善

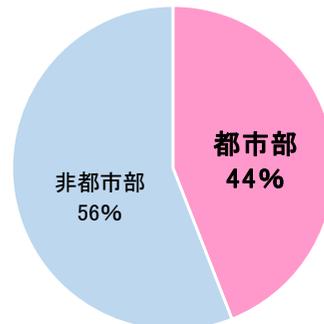
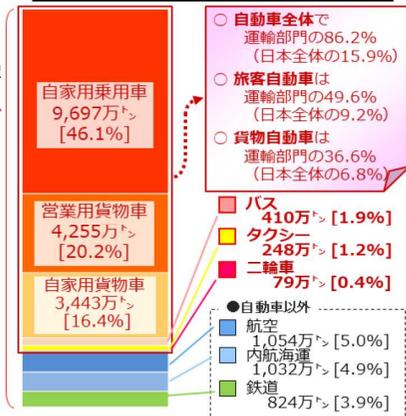
- ・我が国は2016年5月に地球温暖化対策計画を閣議決定、2021年4月には2030年度の温室効果ガス削減目標が46%減に引き上げられ、目標達成に向けて着実に取り組むことが示された。
- ・2018年度の国内温室効果ガス排出量は11億3,800万トン、うち約2割が運輸部門、さらに運輸部門のうち約86.2%を自動車占めている。
- ・自動車からの温室効果ガス削減＝燃費向上には交通円滑化対策が必要だが、東北地方では都市部の渋滞・速度低下が環境負荷の大きな要因。
- ・都市部の交通状況のモニタリングとして、ETC2.0やAI技術を活用し効率よくピンポイントで交通課題箇所を特定する取組等も始められている。

⇒効率的に都市交通対策を図る仕組みと更なる技術の革新が課題

我が国の各部門におけるCO<sub>2</sub>排出量

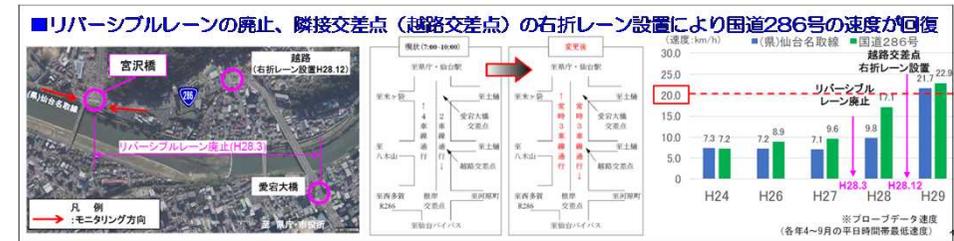


運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量



※H24年度特定時(全806箇所)を対象  
出典:東北地方整備局資料

### ▲東北地方の主要渋滞箇所



出典:東北地方整備局仙台河川国道事務所資料

### ▲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  
(国土省で一元的に収集)

#### 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

**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

出典:国土交通省資料

### ▲ETC2.0の概要

### ▲運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量(2018年度)

※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。  
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。  
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2018年度)確認値」より国土省環境政策課作成。  
 ※ 二輪車は2015年度確認値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確認値から独立項目として運輸部門に算定。

出典:国土交通省総合政策局環境政策課資料

# 第4章 広域交通計画上の課題

## ■地域における交通弱者支援

- ・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、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を経て、2019年11月に全国で初めて本格サービスが開始されている。
- ・都市の抱える問題の解決を図る「スマートシティ」推進に向け、秋田県仙北市や宮城県仙台市でモデルプロジェクト等が展開されている。

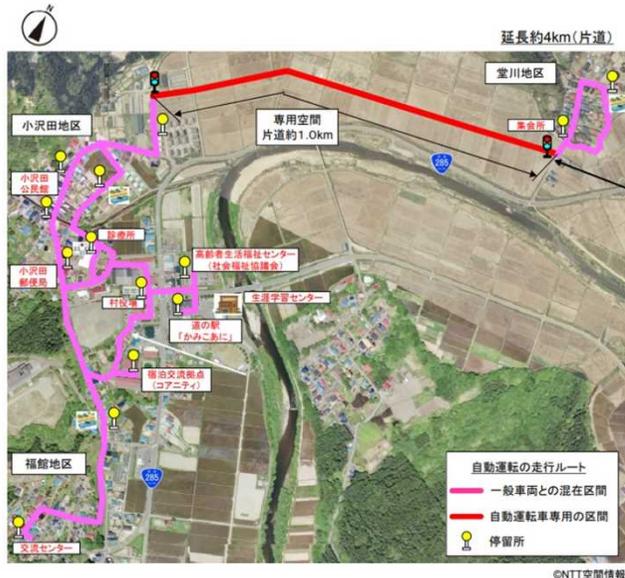
⇒ICT等も考慮しながら、高齢者や移動する交通手段を持たない方などの交通弱者の暮らしと産業を支える地域内交通、広域交通の実現が課題

### 実証実験(道の駅「かみこあに」)

①平成29年12月4日(月)から12月10日(日)

②平成30年12月9日(日)から2月8日(金)

自動運転に対応した道路空間の基準等の整備、地域の実情に応じた運行管理システムやビジネスモデルの構築に向け、長期間の実証実験を実施



出典:国土交通省資料

▲東北の道の駅における自動運転実証実験の概要

### 中山間地における移動の確保

- ・自動走行に不可欠なAIの深層学習のためのデータ取得を先行的に実施し、条件の悪い地方での自動走行技術の課題抽出、無人運転車両内の空間を利用した移動型サービスの実装を検討



### 取組から得られるデータの相互利用

- ・オープンAPIによるデータ収集・データ活用を前提に官民でデータを相互利用できる仕組みを構築



### ドローンやAIの活用による生産性向上・物流の効率化

- ・AIを活用した農業の経験知や技能のデータ化や、IoTの活用による遠隔監視、また、ドローンを活用した生育状況把握や病害虫の防除作業の高度化等を図る
- ・生活物資の配送の効率化を図るため、低密度の集落において、ドローンによる配送の自動化を図る
- ・温泉水から得られる水素のドローンへの活用を検討



農業IoT実証実験



図書配送実証実験

### 通過型観光地から滞在型の観光地への発展

- ・スマートフォンやアプリの使用状況から人流データを分析し、観光戦略を立案
- ・情報発信によるインバウンド観光の促進

出典:国土交通省資料

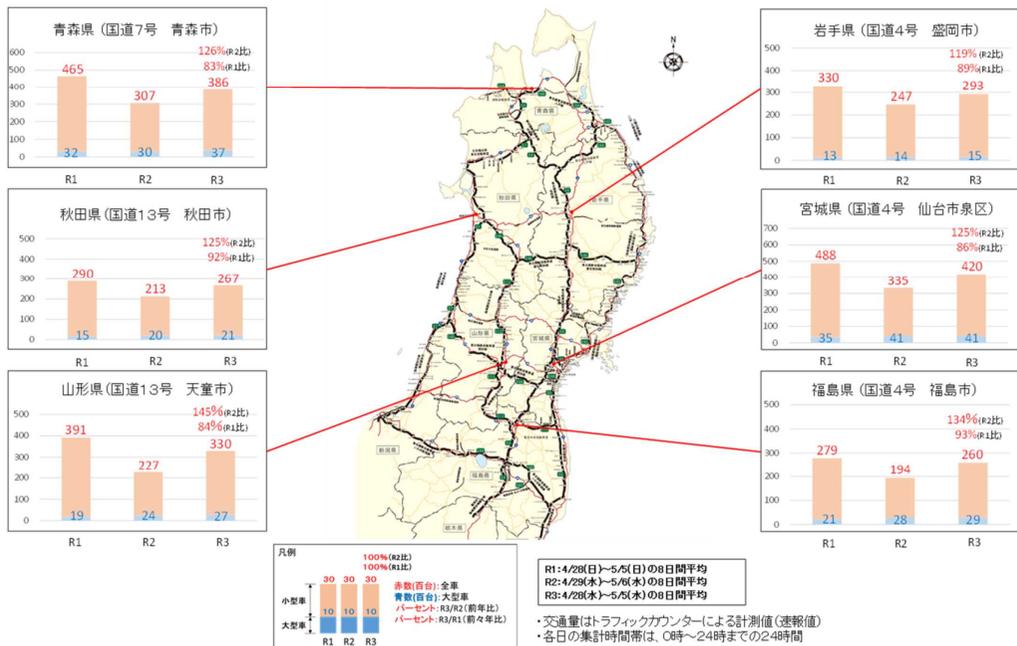
## ■(参考)新型コロナウイルス感染症拡大の影響について

- ・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。
- ・令和2年のGW期間の東北地方の直轄国道交通量は、前年比較して大きく減少し、令和3年度においても県境部では依然として交通量が回復していない箇所も多かったが、大型車は都市部・県境部ともに大きい変化が見られず、物流の重要性が明確となった。
- ・道の駅において、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開始。

⇒コロナ禍においても、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

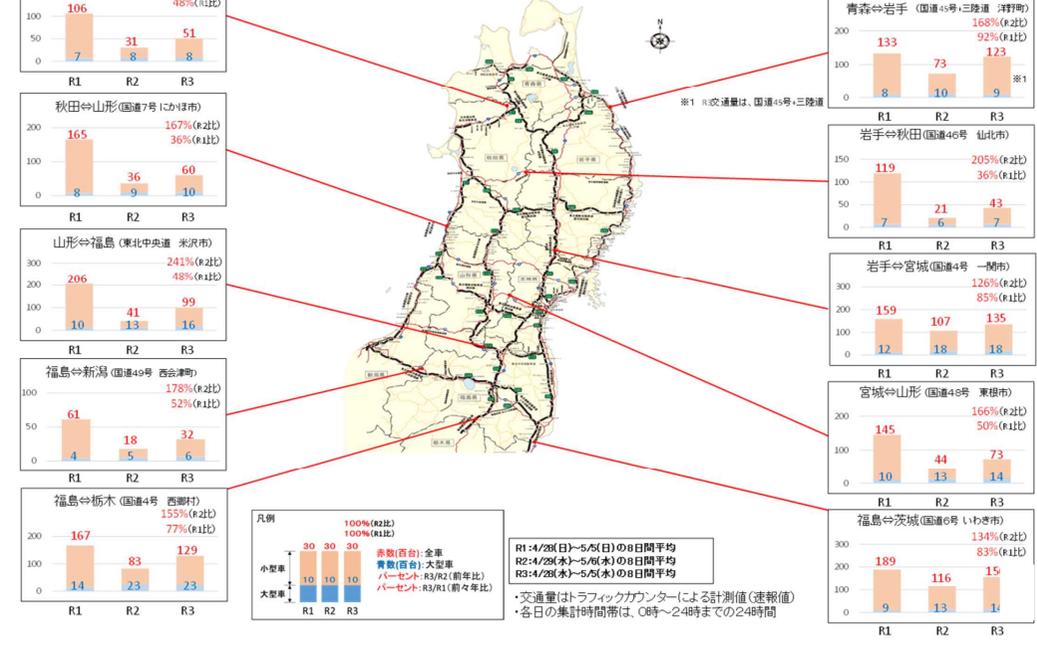
GW期間中の主要国道の交通量(都市部)

都市部6箇所の全車平均交通量:前年比128%、前々年比87%



GW期間中の主要国道の交通量(県境部)

県境部10箇所の全車平均交通量:前年比158%、前々年比62%



▲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

## ■基本方針の体系

東北地方の将来像及び広域的な交通の課題と取組の状況を踏まえた、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。



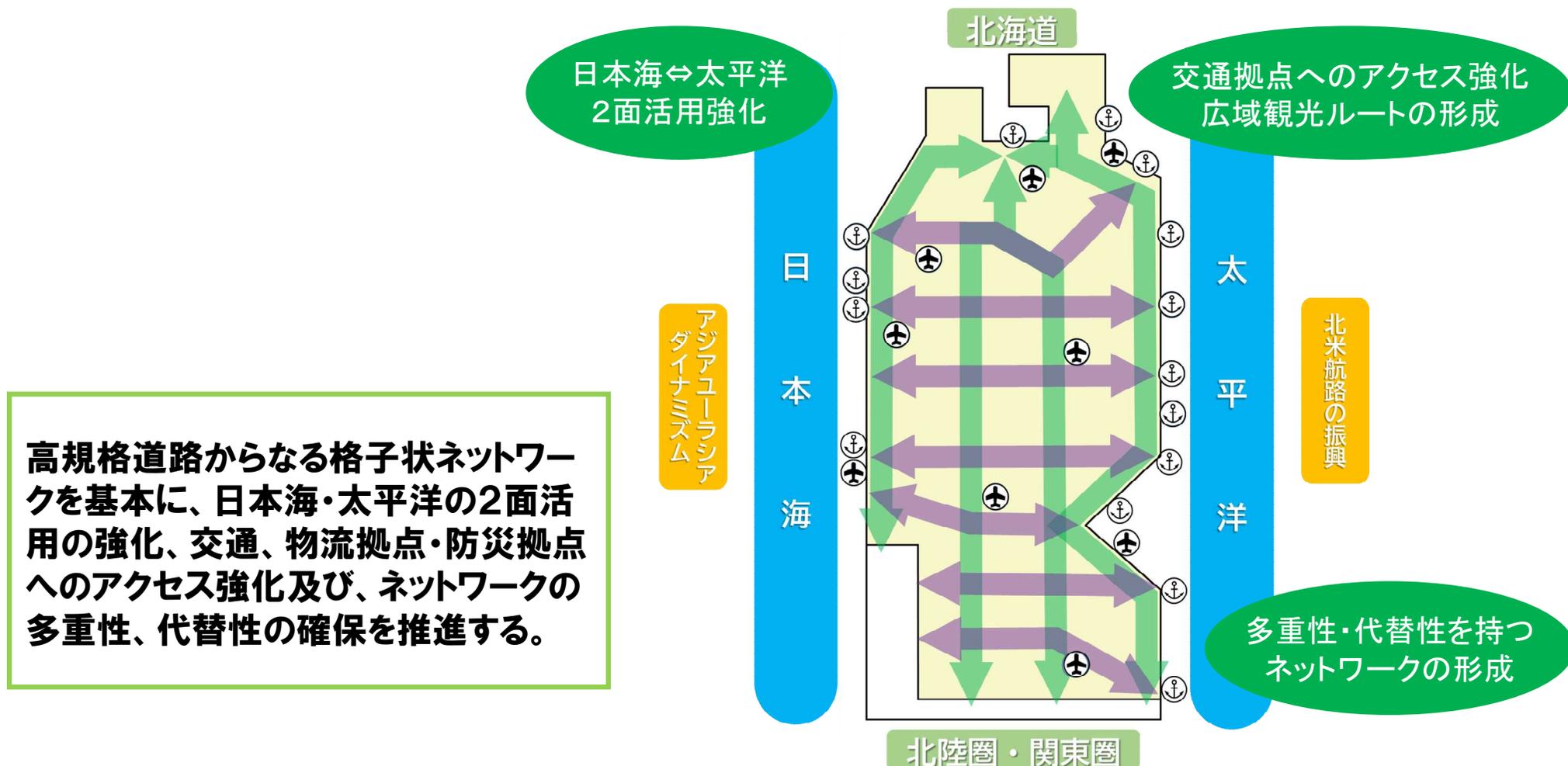
▲将来像実現のための広域的な道路交通の基本方針(体系図)

## ■広域道路ネットワーク<基本方針(ビジョン)>

『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・産業拠点を目指す「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

東北の主軸となる4縦貫7横断格子状ネットワーク



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。

## ■広域道路ネットワーク

### 1. 地域や拠点間連絡の強化

#### □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

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、日本海側、太平洋側の連携強化、主要な都市、物流拠点間のアクセス強化が必要。

⇒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。

#### □交通拠点へのアクセスと広域観光ルートの形成

東北地方が持続的に発展していくためには、豊富な自然、歴史・文化資源を最大限活用し、国内・インバウンド観光を取り込むことが必要。

⇒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**を推進する。

⇒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。

# 第5章 広域的な道路交通の基本方針

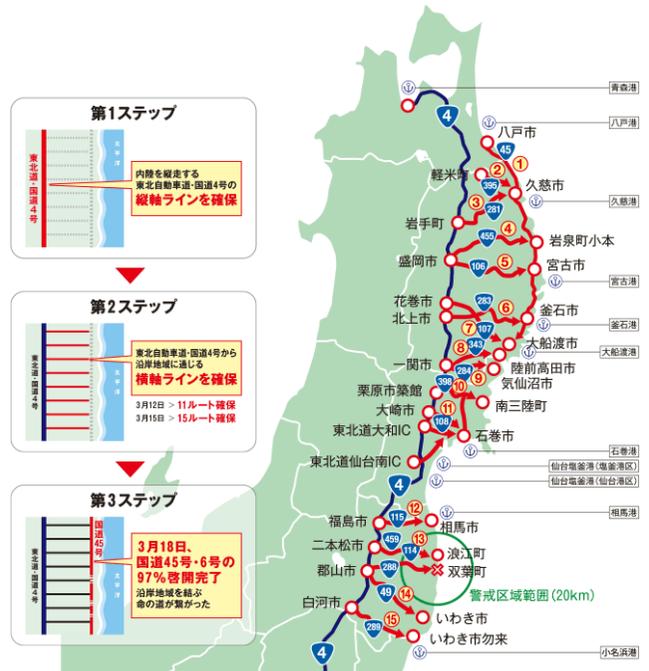
## 2. 災害に強いネットワークの確保

### □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

東日本大震災や水害、雪害等、様々な災害の経験から、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。

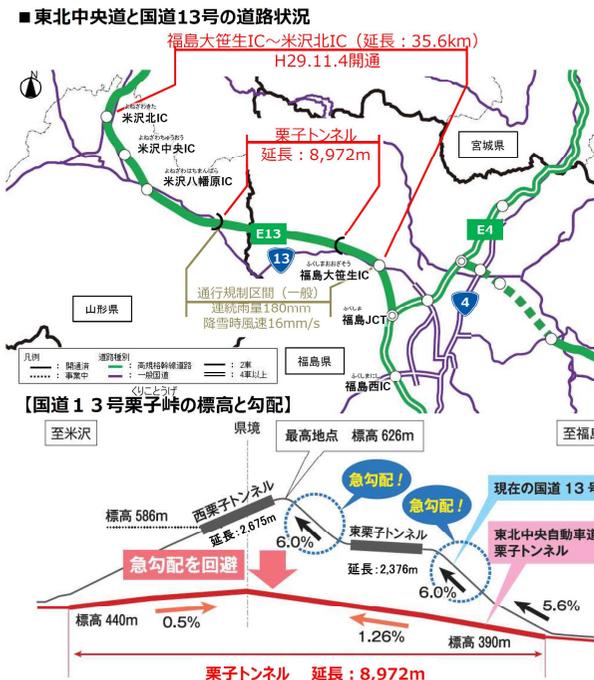
⇒ **高規格道路のミッシングリンクの解消、高規格道路と並行する直轄国道における防災上の課題箇所の解消によるダブルネットワーク化を推進する。**

⇒ **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。**



出典:東北地方整備局資料

▲東日本大震災における「くしの歯作戦」



■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

## ■交通・防災拠点

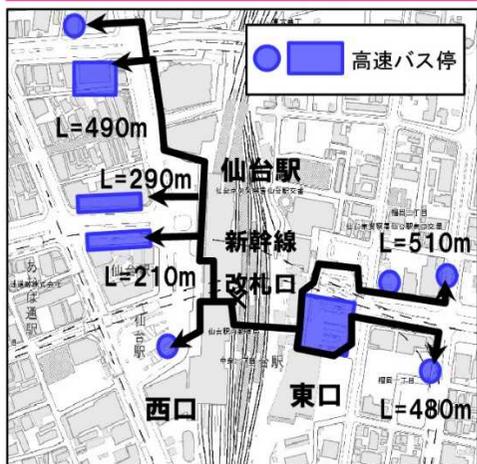
### 1. 交通結節点機能の強化

#### □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。

⇒主要な交通結節点において、**乗り換えの円滑化などの利便性向上の為の機能強化を推進する。**  
 ⇒「道の駅」などの拠点施設において、**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、交通結節機能の付加、強化の取組を推進し、SA、PA、スマートICとの連携についても積極的に検討する。**

仙台駅周辺の高速バス停は9箇所に分散していて乗継サービスに課題



出典：東北地方整備局資料



▲新宿高速バスターミナル(バスタ新宿)

▲仙台駅から高速バス乗降場までの距離(再掲)



▲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」

## 2. 防災拠点機能の強化

### □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。

⇒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非常用電源、防災倉庫などの防災機能強化を引き続き推進する。

⇒スマートIC周辺など新たに拠点形成が期待される地域や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。



- ・岩手県遠野市は被災直後から後方支援拠点（『爾の要』）として機能し、様々な活動をサポートした。
- ・全国の自衛隊、警察、消防、医療関係団体、ボランティアなどが集結。
- ・3/12以降、全国からの救援物資搬送拠点となった。  
（山田町、大槌町、釜石市、大船渡市、陸前高田市へ）



	道の駅の数	
	全体	防災機能あり <sup>※</sup>
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
- ▲東北の「道の駅」の状況（R3.3.1現在）



災害時の緊急輸送用ヘリポート  
（避難訓練の状況）



太陽光発電機・自家発電機

▲道の駅「猪苗代」の施設機能

## ICT交通マネジメント

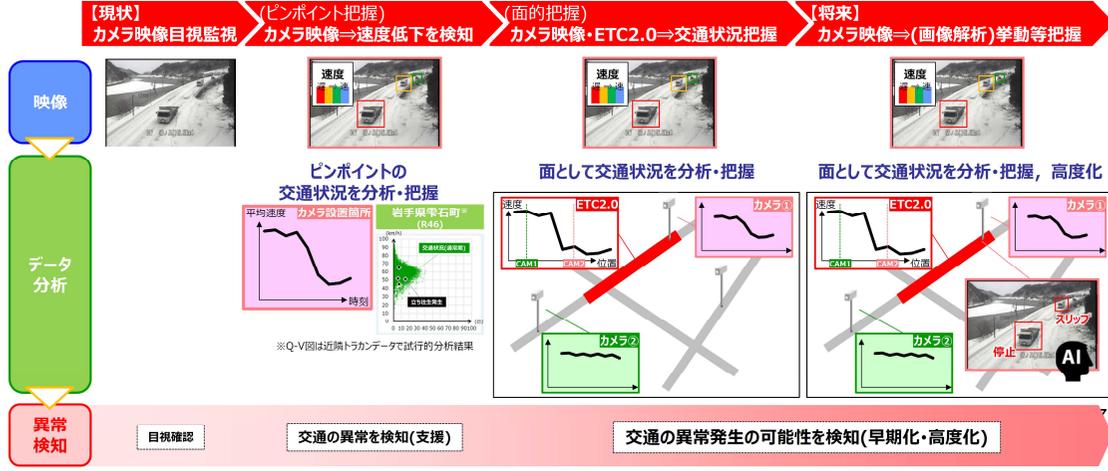
### 1. 冬期を中心とした交通支援

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。

⇒ETC2.0などのビッグデータ、AI 技術を活用し、**気象条件等に応じた旅行時間情報の提供や、画像解析による交通障害の検知による交通情報の提供など、冬期の安定した移動の支援を図る。**

#### AIを活用した画像解析の研究・活用事例(東北地方整備局)

<p><b>背景と課題</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東北地整備内における冬期スタック、交通障害は、峠部のみならず、予測不可能な箇所が発生。</li> <li>監視体制はあるものの、発生した交通障害が要因により、大規模な渋滞を引き起こすことも予想される。</li> </ul> <p><b>【実験の目的】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AIを活用した画像解析等より得られるデータを活用し、冬期交通障害の状況（発生前から解消まで）を分析、早期の異状検知（異状アラート）を支援。</li> </ul>	<p><b>カメラの設置状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現状のカメラ画像は、5分間単位の交通量や平均速度が取得可能。</li> <li>既往研究成果の内容（福井河国等）や、協力可能なメーカーと連携して拡大が期待される新技術による機能も踏まえて検討する。</li> </ul> <p><b>今後の取り組み方針</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現状：AIを活用した画像解析より得られるデータを活用した交通状況分析、交通量や速度（Q-V）、ETC2.0データ照合分析、アラートの検討。</li> <li>将来：交通量・平均速度のほか、ETC2.0（リアルタイム）、画像解析の活用等により、冬期交通障害の早期の異状検知を検討。</li> </ul>
--	---



▲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

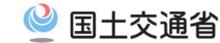
出典：国土交通省資料

## 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。

- ⇒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。**
- ⇒**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の社会実装



#### ■自動運転車両

<使用車両>      <自動運転の仕組み>




電磁誘導線

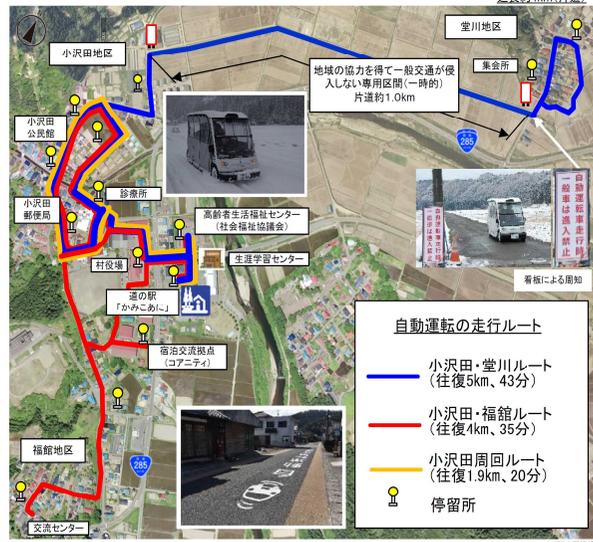
電磁誘導線を敷設車両を誘導

- 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

走行中は乗車するがハンドル等は操作せず運行を監視

#### ■走行ルート

- 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



延長約4km(片道)

道の駅「かみこあに」

小沢田地区

堂川地区

小沢田 公共館

小沢田 郵便局

診療所

高齢者生活福祉センター (社会福祉協議会)

生涯学習センター

村役場

道の駅「かみこあに」

宿泊交流拠点 (コアニティ)

福館地区

交流センター

集会所

地域の協力を得て一般交通が進入しない専用区間(一時的) 片道約1.0km

看板による周知

#### ■運営体制

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

#### 自動運転の走行ルート

- 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)
- 停留所

令和元年11月30日 自動運転サービス開始

▲中山間地域における自動運転サービスの導入について

出典:国土交通省資料

## 3. ICT等の活用に向けた産学官連携

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一体となって策定・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」を国をあげて推進。

東北地方では、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「地域道路経済戦略研究会」の一つである、「東北地方研究会」を設立し、有識者から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。

⇒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）

取り組み	年度	短期			中期		長期
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
自家用車	運転支援	市場化に向けた開発	高度な運転支援の市場化				市場の拡大
	一般道路での運転支援（レベル2）	一般道路 レベル2 市場化			市場の拡大、機能の高度化		
	高速道路での運転支援・自動運転				レベル2 市場の拡大、機能の高度化		
	レベル2 レベル3 レベル4	高速道路での自動運転（レベル3） 市場化			市場の拡大と機能の高度化		
物流サービス	高速道路でのトラックの隊列走行	後続車有人隊列走行システムの実証	後続車有人隊列走行システム（無人型）の簡素化		後続車有人隊列走行システム（究極型）の簡素化		サービス展開
	後続車無人隊列走行システムの実証	後続車無人隊列走行技術の実証	走行距離・範囲の拡大		高速道路での後続車無人隊列走行システムの簡素化		サービス展開
	高速道路での自動運転トラック（レベル4）	市場化に向けた技術開発/実証					高速道路での自動運転トラック実現
	限定地域での無人自動運転配送サービス（レベル4）	市場化に向けた技術開発/実証	技術の応用		限定地域での無人自動運転配送サービス実現		サービス展開
移動サービス	限定地域での無人自動運転移動サービス（レベル4）	限定地域での無人自動運転移動サービスの実証			対象地域の拡大、機能の高度化		全国各地域での無人自動運転移動サービスの実現
	高速道路でのバスの運転支援・自動運転（レベル2以上）	市場化に向けた技術開発/実証			高速道路でのバスの運転支援・自動運転市場化		サービス展開
	次世代都市交通システム（ART）	市場化			対象地域の拡大		
自動運転に係る制度整備	改正法施行			協定領域での研究開発推進			必要制度見直し
自動運転の研究開発の推進				協定領域での研究開発推進			社会実験の推進
車両協調・支援インフラの構築	実証のための交通インフラ整備			磁気マーカー・電磁誘導線・合流支援施設の整備、自動運転に対応した走行空間の確保			整備の拡大
日本版MaaSの推進	MaaSの事業モデル構築			MaaSの普及に向けた基礎整備			
新しいモビリティサービスの実現のための交通関連データの利活用	MaaSを普及するための関係者間のデータ連携の推進						
				モビリティアーキテクチャの検討			データ整備(活用)の拡大

世界一安全で円滑な道路交通社会

※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、各都府県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