

## 第4章 2028年を目標とした道路中期計画の基本方針

### 4.1. みちづくりの3つの柱と9つの施策

山形県のみちの将来像を支える「みちづくりの3つの柱」とそれを具体化する「9つの施策」について、改訂内容を踏まえた計画後半の取組方針や代表事業箇所、施策の進捗を図る指標・目標値を設定する。その上で指標の達成状況を毎年検証しながら、着実な事業推進を図っていく。



図 4-1 みちづくりの3つの柱と9つの施策

《1. 県内産業や観光の振興を支える社会基盤となるみちづくり》

【施策1】 県土の基盤となる広域道路ネットワークの整備促進・機能強化と未事業化区間の着手

I 取組方針

- i ミッシングリンクの早期解消による高規格道路と直轄国道等とのダブルネットワークの構築に向け、縦軸と特に横軸の整備促進と未事業化区間の事業化に向けた調査促進
- ii 「重要物流道路（基幹道路）」の整備促進及び国際海上コンテナ車の通行に対応した構造不適合箇所・ぜい弱箇所の機能強化の促進
- iii 高規格道路網や幹線道路の重大事故の防止を図る効果的な交通安全対策の促進

II 取組内容

i. 高規格道路網の事業区間の供用及び計画区間の事業化を促進		
取組内容	路線(区間)	
縦軸	事業区間の整備促進・供用開始	① 東北中央自動車道 ・ 新庄真室川IC ~ 秋田県境 L=約 12.3km ※ (供用開始された主寝坂道路は延長に含まない)
	事業区間の整備促進・供用開始	② 日本海沿岸東北自動車道 ・ 新潟県境 ~ あつみ温泉IC L=約 6.7km ※ ・ 遊佐鳥海IC ~ 秋田県境 L=約 8.0km ※
	更なる利便性向上の検討	○ 暫定2車線区間の4車線化、追越レーンの設置 ○ JCTやハーフICの機能強化
横軸	事業区間の整備促進・供用開始	① 新潟山形南部連絡道路 ・ 小国道路 L=約 10.6km (全体 L=12.7km のうちの山形県内分)
	事業区間の整備促進・供用開始	② 新庄酒田道路 ・ 新庄古口道路 L=約 6.0km ※ (全体 L=10.6km のうち L=4.6km が供用済) ・ 高屋道路 L=約 3.4km ※ ・ 高屋防災 L=約 4.4km ・ 戸沢立川道路 L=約 5.8km

i. 高規格道路網の事業区間の供用及び計画区間の事業化を促進	
取組内容	路線(区間)
横軸 計画路線・候補路線の 事業化・調査促進	① 新潟山形南部連絡道路 <ul style="list-style-type: none"> <li>小国～飯豊間(計画段階評価中区間)</li> <li>小国町松岡～長井市今泉(小国～飯豊間を除く)</li> </ul>
	② 新庄酒田道路 <ul style="list-style-type: none"> <li>戸沢村高屋～草薙間</li> <li>庄内町狩川(立川)～廻館(余目)間</li> </ul>
	③ 石巻新庄道路 新庄IC～宮城県境
	④ 東北横断自動車道酒田線(山形自動車道) <ul style="list-style-type: none"> <li>月山IC～湯殿山IC L=約21km</li> </ul>

※2028年度末までの供用開始を見込む区間(山形県による推定)



図 4-2 東北中央自動車道(新庄金山道路)

出典：山形河川国道事務所



図 4-3 日本海沿岸東北自動車道(遊佐象湯道路)

出典：酒田河川国道事務所



図 4-4 一般国道113号 新潟山形南部連絡道路  
(小国～飯豊間)

出典：山形河川国道事務所



図 4-5 一般国道47号 新庄酒田道路  
(戸沢村古口付近)

出典：山形河川国道事務所



iii. 高規格道路網の重大事故の防止を図る効果的な交通安全対策の促進
取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>中央分離帯のない対面2車線での暫定供用区間における正面衝突事故防止のためのワイヤーロープ設置</li> <li>誤侵入・逆走防止のための路面標示</li> <li>ETC2.0 プローブデータを活用した効果的な交通安全対策の推進 (幹線道路合流部の急ブレーキ多発箇所における登坂車線の整備 など)</li> </ul>



図 4-7 高規格道路の交通安全対策  
センターパイプ※の設置事例  
(C3 東海環状道 栢洞トンネル)



図 4-8 高規格道路の交通安全対策  
センターブロック※の設置事例  
(E2 山陽道 宇部下関線 奥堤橋)

出典：NEXCO 東日本資料

出典：NEXCO 東日本資料

※センターパイプ

連続性を担保した2本のビーム（丸型鋼管）によって構成される鋼製補強体を連結させ、アンカーボルトにて固定する構造

※センターブロック

鉄筋コンクリート製の壁部材を、継手により縦断方向に連結して一体感を持たせ、鋼板を介して摩擦力により抵抗し、舗装面に設置する構造

### Ⅲ 計画期間の指標

指標番号	指標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標1	高規格道路(高速自動車国道)の 供用延長(供用率) ※分母 約340km	259 km (76%)	320 km (94%)
指標2	高規格道路(地域高規格道路)の 供用延長(供用率) ※分母 約100km	29 km (29%)	56 km (56%)

**【施策2】 広域道路ネットワークを活かす追加 IC（スマート IC 含む）及び IC や拠点へのアクセス道路の整備推進**

**I 取組方針**

- i 県民及び来訪者の高規格道路を利用しやすい環境整備を図るため、追加 IC やスマート IC の整備促進
- ii 県内全域へのアクセス性向上に向け、高速道路など高規格道路の IC 等に接続するアクセス道路の整備を推進
- iii 重要物流道路の基幹道路同士や物流拠点を結ぶアクセス道路の整備推進

**II 取組内容と代表事業箇所**

i. 追加 IC・スマート IC の整備促進	
取組内容	路線(区間)等
高規格道路の供用開始に合わせた追加 IC やスマート IC の整備促進	①東北中央自動車道 ・天童南スマート IC(仮称)、高畠スマート IC(仮称) など



図 4-9 東北中央自動車道  
山形 PA スマート IC

出典：NEXCO 東日本資料



図 4-10 《参考》高規格道路 IC 間の距離が概ね 10km 以上の区間

ii. ICアクセス30分圏域の拡大に向け、ICアクセス道路等の整備推進	
取組内容	路線(区間)等
ICへの アクセス道路等の 整備推進 ※アクセス先	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (国)287号(東根市羽入) ※東北中央道 東根IC</li> <li>• (国)287号(長井市館町南外) ※国道113号(梨郷道路)</li> <li>• (主)山形山辺線(山形市城西町) ※東北中央道 山形中央IC、山形中山道路、山形南道路など</li> </ul>



図 4-11 (国)287号(東根市羽入)  
ICアクセス道路の整備・四車線化

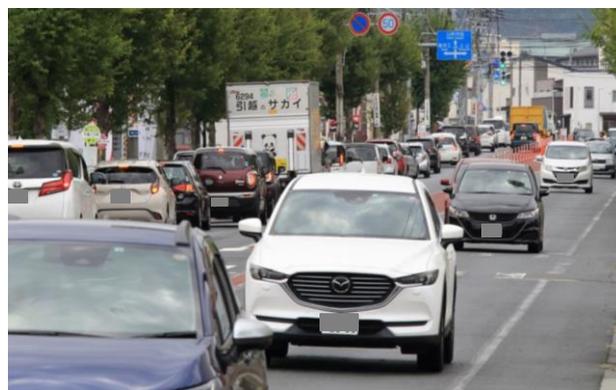


図 4-12 (主)山形山辺線(山形市城西町)  
ICアクセス道路整備・四車線化



図 4-13 (国)287号(長井市館町南外) ICアクセス道路の整備

iii. 重要物流道路(アクセス路)の整備推進	
取組内容	路線(区間)等
重要物流道路の基幹道路 同士や基幹道路と 物流拠点※を結ぶ アクセス路の整備推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (主)山形天童線 (天童市成生～東根市羽入) など</li> </ul>

※物流拠点・・・拠点空港、重要港湾、鉄道貨物駅、工業団地、卸売市場等



図 4-14 (主)山形天童線 (天童市成生) 付近

Ⅲ 計画期間の指標

指標番号	指標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標3	高規格道路のICへ30分でアクセスできる人口の割合	65% <sup>※2</sup>	97%
指標4	高規格道路のICへ10分でアクセスできる工業団地数	35箇所 <sup>※2</sup>	65箇所
指標5	高規格道路のICへ30分でアクセスできる主要な観光地数 <sup>※1</sup>	59箇所 <sup>※2</sup>	109箇所

※1 2017年度（平成29年度）山形県観光客数調査における年間観光客数10万人以上の観光地

※2 ミッシングリンクの解消の効果を指標化するため、月山道路及び県境部が繋がっていない庄内地方のICは現況値では対象としない。同様に、2028年度末までの事業完了を見込む新庄酒田道路の高屋道路及び新潟山形南部連絡道路の小国道路についても、全国の広域道路ネットワークに接続されないため目標値では対象としない。

《参考》高規格道路（高速自動車国道・地域高規格道路）IC圏域図（令和4年度末）

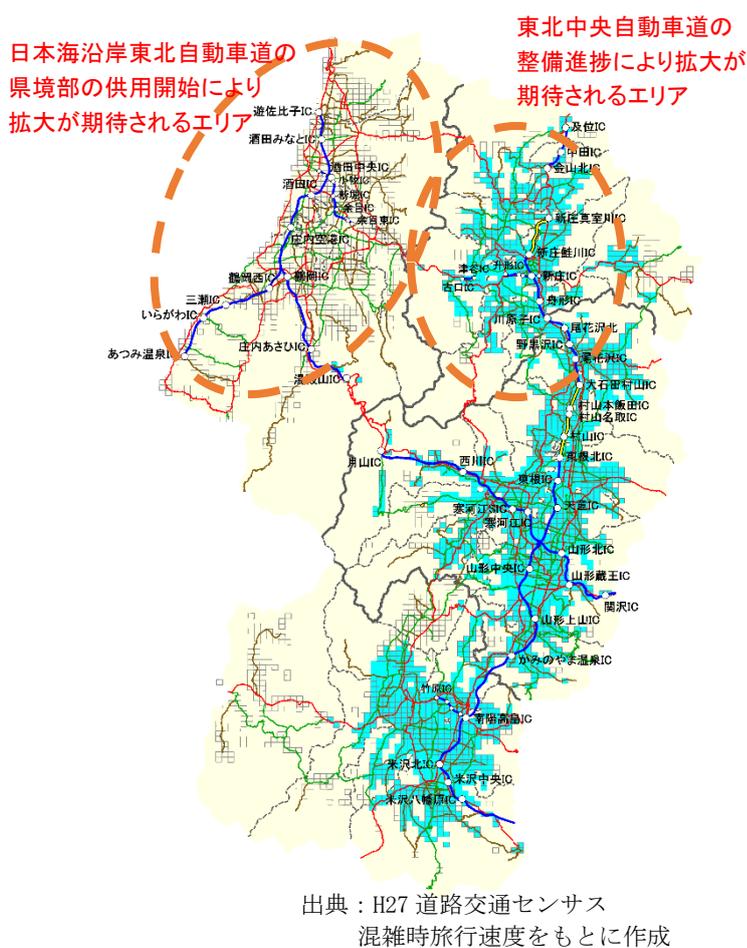


図 4-16 IC30分圏域居住者該当メッシュ  
(令和4年度末)

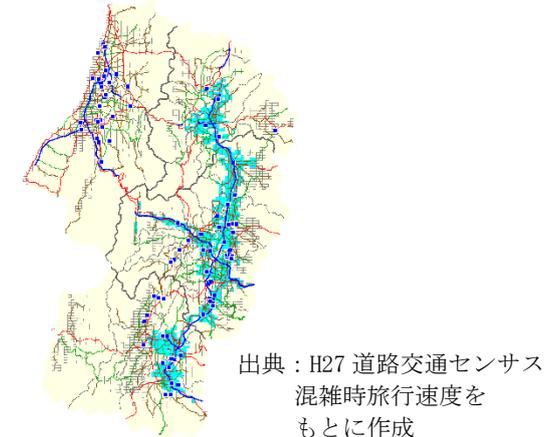


図 4-15 IC10分圏域工業団地  
(令和4年度末)

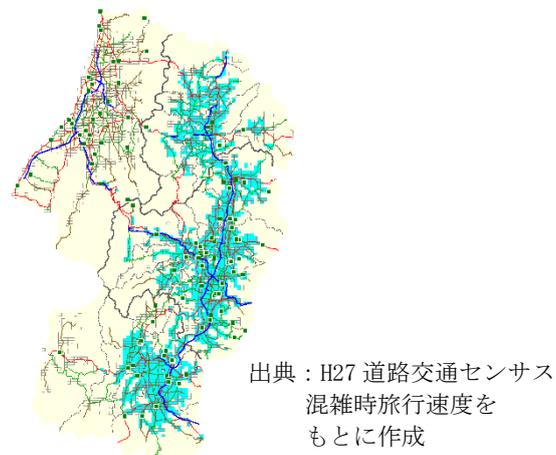


図 4-17 IC30分圏域主要な観光地  
(令和4年度末)

【施策3】高規格道路から県内各地へのゲートウェイとなる「道の駅」等への支援

I 取組方針

- i 圏域の様々な観光、地域情報を発信し、各圏域内の隅々に他県からの来訪者を導くゲートウェイとなる「道の駅」等の整備促進に向けた市町村の取組を支援
- ii 公共交通の交通結節点としての機能を持ち、多様なニーズに対応できる人が集い活気あふれる「道の駅」の機能強化を支援
- iii 大規模災害発生時の地域の防災拠点となる「道の駅」の機能強化と防災機能の住民等への周知

II 取組内容

i. 自治体による「道の駅」の新設や移転に関する取組を支援	
取組内容	構想検討エリア、路線(区間)等
ゲートウェイ型「道の駅」整備に関する重点支援(技術的助言等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最上地域、庄内北部地域(道の駅鳥海)、庄内南部地域(道の駅あつみ)</li> </ul>
その他の「道の駅」の再整備、構想検討に関する支援(技術的助言等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大江町(道の駅おおえ) など</li> </ul>

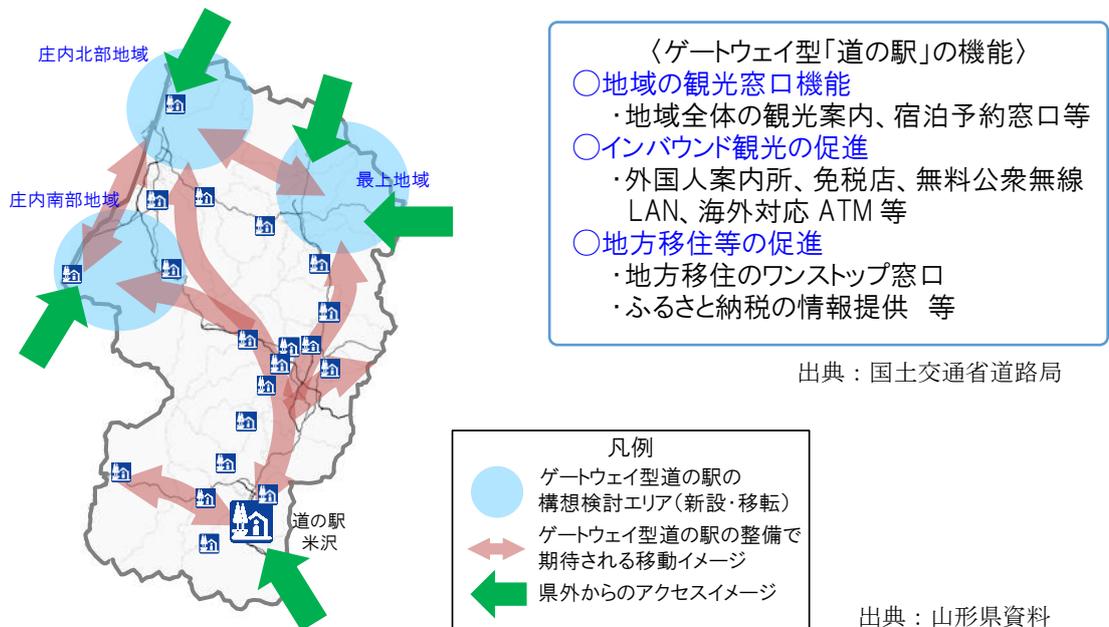


図 4-18 観光・地域情報を発信できるゲートウェイ型「道の駅」の構想

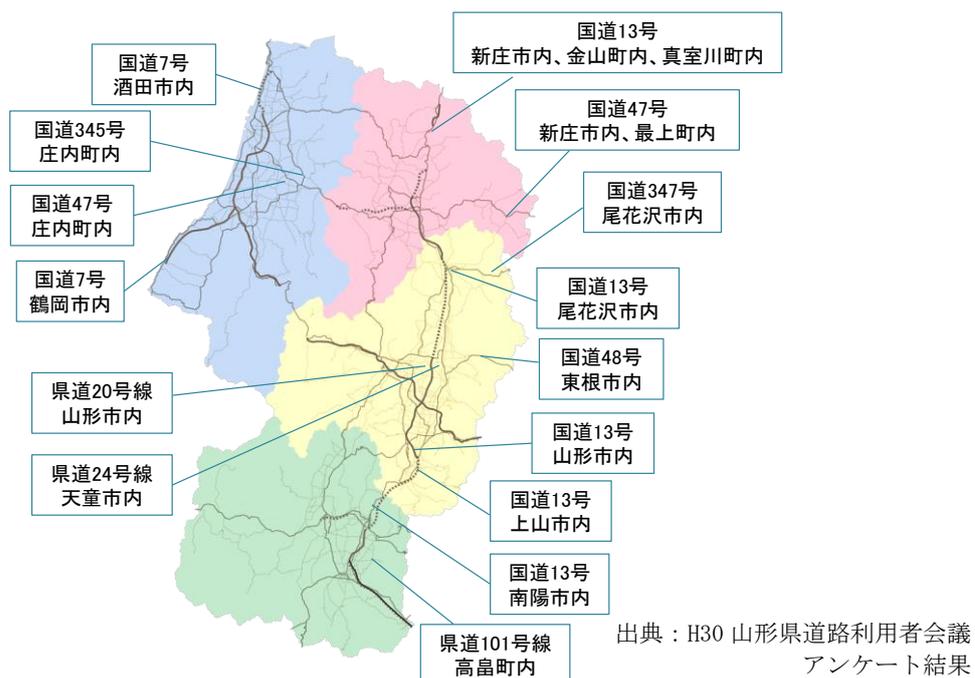


図 4-19 「道の駅」を設置してほしいと考える箇所



出典：大江町提供資料

図 4-20 道の駅おおえ 再整備（構想パース図）



出典：遊佐町提供資料

図 4-21 道の駅鳥海 移転整備（構想パース図）  
※検討中

ii. 「やまがた道の駅ビジョン」に示す山形らしい魅力ある「道の駅」の整備・活性化を支援	
取組内容等	
「やまがた道の駅」緊急整備支援事業費補助金	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 事業期間 2016年度(平成28年度)～2020年度(5年間)</li> <li>• 補助金額 1駅あたり上限500万円(補助率1/2、1/3)</li> <li>• 補助対象             <ul style="list-style-type: none"> <li>①観光案内施設</li> <li>②道路交通情報提供機器</li> <li>③車中泊専用スペース(RVパーク)</li> <li>④既設トイレの改修(洋式化・多機能化)</li> <li>⑤防災設備</li> </ul> </li> </ul>
「道の駅」の活性化支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「道の駅」連絡会の開催等による道の駅間の連携促進</li> <li>• フリーペーパー等広報紙を活用し、自動車による県内の周遊観光の情報発信</li> </ul>

○観光案内所の整備



○道路交通情報提供機器



○既設トイレの多機能化



○パウダールーム



図 4-22 やまがた道の駅緊急整備支援事業費補助金活用事例

iii. 防災拠点となる「道の駅」の機能強化と防災機能の住民等への周知	
取組内容等	
「やまがた道の駅」緊急整備支援事業費補助金 にとる支援(再掲)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発災時に地域の避難所等として機能する備蓄倉庫、簡易トイレ、非常用電源設備等の整備への補助</li> </ul>
「道の駅」の防災機能の 住民等への周知	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村の地域防災計画に「道の駅」を防災拠点としての位置付けを働き掛け</li> <li>フリーペーパー等広報紙を用いた「道の駅」の防災機能の住民への情報発信</li> <li>市町村の要請に基づき、防災機能をもつ「道の駅」による防災訓練への協力</li> </ul>

### Ⅲ 計画期間の指標

指標 番号	指 標	【当初値】 2018 年度末 (平成 30 年度末)	【目標】 2028 年度末
指標 6	山形らしい魅力のある「やまがた道の駅」数	21 駅	30 駅
指標 7	防災拠点機能を備えた「道の駅」数	4 駅	10 駅

《2. 災害を未然に防止し安全・安心に利用できるみちづくり》

【施策4】防災・減災、県土強靱化に向けた道路の機能強化と災害発生時における対応の迅速化

I 取組方針

- i 災害発生直後から避難・救助や物資供給等の応急活動のために緊急車両の通行を確保すべき「緊急輸送道路」や、重要物流道路とともに指定される「代替路」や「補完路」(以下、「緊急輸送道路等」という)について、道路ネットワークの強化のため、橋梁の耐震化等を優先的に実施
- ii 道路の防災対策の推進
- iii 県土強靱化に向けた、災害に強い道路ネットワークの整備推進
- iv 災害発生時における迅速かつ正確な交通規制・迂回路等の情報提供、孤立解消に向けた迅速な応急復旧等の実施

II 取組内容と代表事業箇所

i. 緊急輸送道路等における橋梁の耐震化・老朽化橋梁対策 等	
取組内容	路線(区間)等
耐震化 <sup>*</sup> ・老朽化橋梁対策が必要な橋梁における補強・落橋防止装置の設置・架替等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (主)庄内空港立川線 両田川橋(三川町) S37 架設</li> <li>• (一)五味沢小国線 飯綱橋(小国町) S44 架設、耐震性なし など</li> </ul>

※耐震化については、「耐震性能2」の確保を進めるとともに、耐震性能が確保されていない橋梁について優先的に対策を行う。損傷が激しく補修による延命化が困難、あるいは架替を実施する方が補修よりも安価な場合は架替を実施する。

< 橋梁の耐震性能 >

耐震性能3・・・兵庫県南部地震と同程度の地震において落橋等の甚大な被害を防止

耐震性能2・・・兵庫県南部地震と同程度の地震において速やかな機能回復が可能



▲(主)庄内空港立川線(三川町) 両田川橋



▲(一)五味沢小国線(小国町) 飯綱橋

図 4-23 代表的な事業箇所(老朽化橋梁架替)

ii. 道路の防災対策の推進	
取組内容	路線(区間)等
重要インフラ緊急点検 <sup>※</sup> に基づく緊急輸送道路等の防災対策(落石防護柵、法面保護、雪崩予防策、防雪柵、流雪溝等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (主)山形朝日線(朝日町送橋) 法面对策</li> <li>• (一)大石田名木沢線(大石田町鷹巣) 流雪溝</li> <li>• (国)344号(真室川町差首鍋) 雪崩予防柵</li> <li>• (主)藤島由良線(三川町横山) 防雪柵 など</li> </ul>
その他の道路における防災対策・冬期間の交通安全対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 落石、雪崩等の災害実績があり、緊急的な対応を要する箇所</li> </ul>

※ 全国で相次ぐ大規模災害を受け、2018年(平成30年)9月21日の関係閣僚会議において国民生活や社会経済活動を守るために機能を確保する必要がある重要インフラの緊急点検の実施が決定し、点検を実施したものの。

国は2020年度までの3年間を対象とした緊急インフラ整備策をとりまとめ、国土強靱化基本計画を改訂した。(2018年(平成30年)12月14日閣議決定)



▲(主)山形朝日線(朝日町送橋) 法面对策



▲(国)344号(酒田市北青沢) 雪崩対策



▲(主)米沢飯豊線(飯豊町高峰) 雪崩対策



▲(国)348号(白鷹町滝野) 雪崩対策

図 4-24 代表的な事業箇所(緊急輸送道路等の防災対策)



▲(一)寺泉舟場線(長井市寺泉) 防雪柵



▲(一)向町最上西公園線(最上町月楯) 防雪柵



▲(一)万世窪田線(米沢市川井～上新田) 防雪柵

図 4-25 代表的な事業箇所(冬期間の交通安全対策)

iii. 県土強靱化に向けた、災害に強い道路ネットワークの整備・検討	
取組内容	路線(区間)等
県土強靱化に向けた、災害に強い道路ネットワークの整備・検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (主)長井飯豊線(飯豊町小白川)大巻橋架替</li> <li>• (国)121号(米沢市入田沢)強靱化に向けた検討など</li> </ul>



▲(主)米沢飯豊線(飯豊町小白川)大巻橋  
令和4年8月の大雨による被災状況



▲(国)121号(米沢市入田沢)  
令和4年8月の大雨による被災状況

図 4-26 代表的な事業箇所

iv. 災害発生時の情報提供、孤立解消等に向けた応急復旧
取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害発生時の交通規制(累加雨量による事前規制含む)の情報、ライブカメラの映像について、県ホームページで随時提供</li> <li>・ 道路の寸断等の災害発生により集落の孤立や、広域的な迂回が発生した際には、早期の解消のため、緊急時における随意契約制度等を活用するなど、迅速な応急復旧工事(仮設道路の設置等含む)を実施</li> </ul>



出典：山形県 HP (道路規制情報 URL <http://www.pref.yamagata.jp/doro/>)

図 4-27 山形県ホームページによる災害発生時の情報提供

### Ⅲ 計画期間の指標

指標番号	指標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標 8	緊急輸送道路における橋梁耐震化率 <sup>※1</sup>	96 %	100 %
指標 9	重要インフラ緊急点検による要対策箇所 <sup>※2</sup> の対策率	—	100 %

※1 緊急輸送道路上の橋梁 15m 以上の橋梁で、兵庫県南部地震と同程度の地震においても落橋等の甚大な被害が防止されるとみなせる「耐震性能 3」を有する橋梁の割合

※2 重要インフラ緊急点検における県管理道路の要対策報告箇所数 250 箇所(橋梁耐震除く)

【要対策報告箇所数 内訳】 (2018年(平成30年)12月5日現在)

**【施策5】人にやさしく安全・安心な道路整備に向けた多様な取組の推進**

**I 取組方針**

- i 子ども達の通学路の安全確保に向け、通学路合同点検等を踏まえ、歩道設置やゾーン30プラス等の交通安全対策を推進
- ii 進行する高齢化を見据え、子どもだけではなく高齢者や障がい者にも優しい歩行空間を創出（無電柱化による障害物除去、段差解消等）
- iii 限られた予算内で広く効果を発現できるよう、多様な交通安全対策を実施（側溝整備等による幅広路肩の整備、視認性確保のための路肩や交差点のカラーリング、植樹帯の除去による道路空間の再配分など）



図 4-28 通学路合同点検の状況(上山市)

**II 取組内容と代表事業箇所**

i. 法指定通学路等における歩道整備	
取組内容	路線(区間)等
法指定通学路等における歩道整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (主)大江西川線（大江町顔好）</li> <li>• (主)尾花沢関山線（村山市楯岡新町）</li> <li style="text-align: right;">※ゾーン30プラス</li> <li>• (国)458号（新庄市下西山踏切）</li> <li>• (国)344号（真室川町大沢(田郎)）</li> <li>• (国)113号（高畠町竹森(2)）</li> <li style="text-align: right;">など</li> </ul>



▲(主)大江西川線(大江町顔好)  
通学路の歩道整備



▲(主)尾花沢関山線(村山市楯岡新町)  
通学路の歩道整備



▲(国)458号(新庄市下西山踏切)  
通学路の歩道整備(踏切拡幅)



▲(国)344号(真室川町大沢(田郎))  
通学路の歩道整備



▲(一)泉田新庄線(新庄市太田踏切)  
通学路の歩道整備(踏切拡幅)



▲(一)十日町山形線(山形市飯田)  
通学路の歩道整備

図 4-29 代表的な事業箇所(歩道整備)

ii. 高齢者等にも優しい歩行空間の整備	
取組内容	路線(区間)等
高齢者にも優しい歩行空間の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (国)112号(酒田市本町) など</li> </ul>



▲(国)112号(酒田市本町) 無電柱化・歩道整備

図 4-30 代表的な事業箇所(歩行空間整備)

iii. その他の多様な交通安全対策	
取組内容	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 交差点カラーリングによるドライバーからの歩行者の視認性向上</li> <li>• 幅広路肩、路肩カラーリングによる簡易な歩行空間確保</li> <li>• ラウンドアバウトの整備による交差点の安全性確保</li> <li>• 街路樹の伐採による道路空間の再配分</li> </ul>	
など	



出典：長井市提供資料

出典：長井市提供資料

▲(市)平泉線(長井市平山) 環状交差点(ラウンドアバウト)  
(左:夏期、右:冬期積雪時)



▲(一)浜中余目線(酒田市広野)  
環状交差点(ラウンドアバウト)

図 4-31 多様な交通安全対策の事例

## Ⅲ 計画期間の指標

指標 番号	指 標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標 10	通学路点検による要対策箇所対策率 <sup>※1</sup>	20 %	100 %
指標 11	事故危険区間の対策率 <sup>※2</sup>	25 %	100 %

※ 通学路点検による要対策箇所及び事故危険区間はともに毎年更新されるが、いずれも最新データである2018年（平成30年）4月現在の数値を母数として目標設定する。

※1 2017年度（平成29年度）までの通学路点検による2018年（平成30年）4月現在での要対策箇所106箇所のうち、2018年度（平成30年度）末までに21箇所が完了

※2 2013年（平成25年）1月1日～2016年（平成28年）12月31日までの4年間の事故データを元に下記の基準で抽出した事故危険区間77箇所のうち、2018年度（平成30年度）末までに19箇所が完了

<事故危険区間の抽出基準>

- 死傷事故率（延長1kmの道路を1億台の車が通過した際に起こる事故件数）が100件/億台キロ以上の区間、かつ死傷事故が8件/4年以上発生した区間
- 人・自転車事故が4件/4年以上発生した区間

## 【施策6】 予防保全型維持管理等による計画的な道路施設の長寿命化と効率的な道路維持管理の推進

### I 取組方針

- i 高度成長期に集中的に整備した橋梁の老朽化が今後急速に進むことから、長期的な維持管理コスト縮減、予算の平準化を推進
- ii トンネル等大型構造物について、健全性維持と第三者被害防止の観点から定期点検を実施し、効果的・効率的な維持管理を実施
- iii 舗装、雪寒施設等の道路施設について、計画的な維持管理を実施
- iv 建設業界においても深刻化している高齢化や担い手不足下であっても、道路の適切な日常管理や除雪、災害対応等による円滑な交通を確保するため、AI等のデジタル技術を活用した維持管理の省力化・効率化を推進
- v 限られた予算の中で維持管理水準を維持するため、道路監視、維持修繕業務委託との役割分担のもと、地域や企業、NPO等の力を活かした県民協働による効率的な維持管理を実施

### II 取組内容と代表事業箇所

i. 橋梁長寿命化	
取組内容	路線(区間)等
山形県道路橋梁メンテナンス統合データベースシステム(DBMY)の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 効果的かつ効率的なメンテナンスサイクル構築のため、点検、診断、修繕等のデータを記録活用し、成果や課題を整理して次の維持・管理にフィードバック</li> </ul>
山形県道路橋合同診断会議の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 技術力向上のため、自治体道路管理者同士、及び産学の専門家と意見交換</li> <li>• 橋梁の健全性診断の正確性の向上、個人による診断結果のバラツキの抑制</li> </ul>

i. 橋梁長寿命化	
取組内容	路線(区間)等
「山形県橋梁長寿命化修繕計画」に基づく予防保全型維持管理を推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一)板谷米沢停車場線 相生橋 (米沢市) S3 架設</li> <li>(主)寒河江村山線 河北橋 (河北町) S41 架設</li> <li>(一)尾花沢関山線 丹生川橋 (尾花沢市) S29 架設</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>

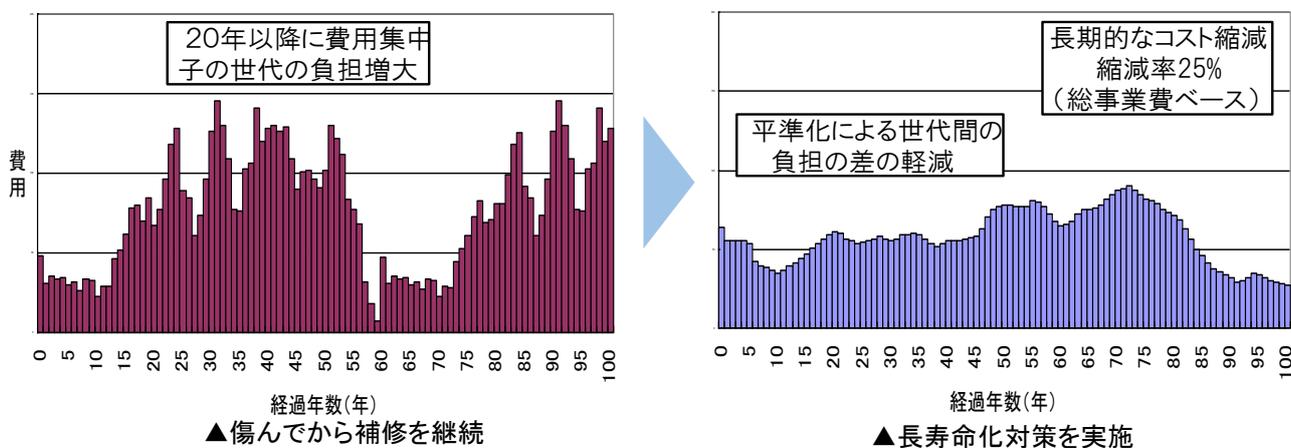
※老朽化が著しい場合、工法比較検討の結果架替が安価な場合は架替を実施。

その他、幅員狭小な橋梁など道路構造上の課題解決を図る必要がある場合は、前後の道路改築に合わせて計画的に架替し更新費用の平準化を図る。



出典：山形県資料

図 4-32 山形県道路橋梁メンテナンス統合データベースシステム(DBMY)の活用イメージ



出典：山形県資料

図 4-33 橋梁メンテナンスに係る総事業費の推移

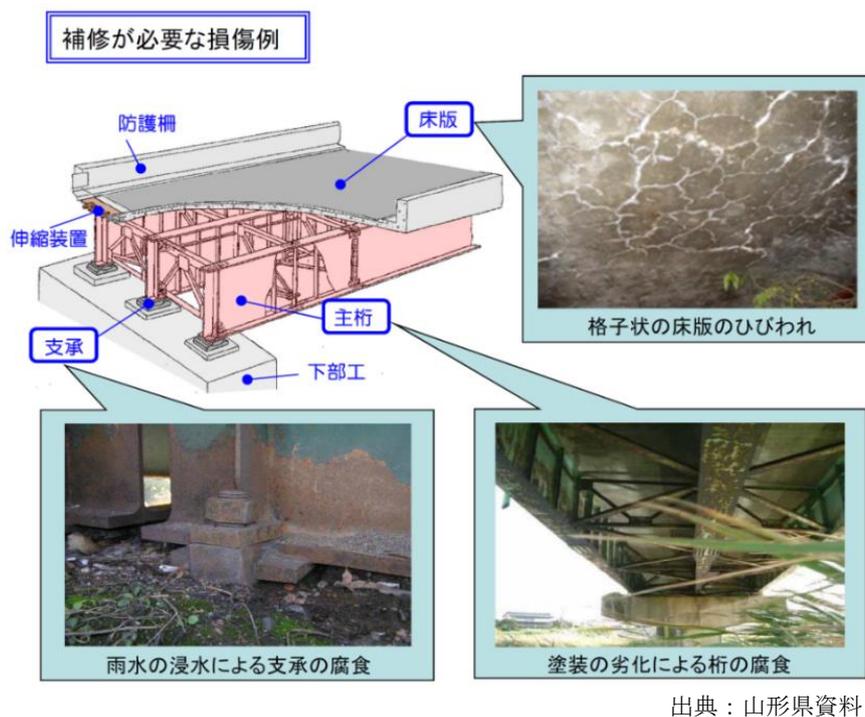


図 4-34 補修が必要な損傷例



▲(一)板谷米沢停車場線(米沢市)  
相生橋架替

▲(主)寒河江村山線(河北町)  
河北橋補修・架替

図 4-35 代表的な事業箇所(橋梁長寿命化)

ii. トンネル等大型構造物の長寿命化	
取組内容	路線(区間)等
トンネル長寿命化 (代表箇所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「山形県道路トンネル長寿命化計画」に基づく効果的・効率的な維持管理を実施</li> <li>(国)121号(米沢市) 大峠トンネル</li> <li>(主)藤島由良線(鶴岡市) 油戸トンネル など</li> </ul>
その他大型構造物の 長寿命化 (代表箇所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>シェッド・大型カルバート等、横断歩道橋、門型標識等それぞれの長寿命化修繕計画に基づき、効果的・効率的な維持管理を実施</li> <li>(国)348号(山形市) 南館横断歩道橋 など</li> </ul>

iii. 舗装や雪寒施設等の道路施設の長寿命化	
取組内容	
舗装の長寿命化	<ul style="list-style-type: none"> <li>AIによる路面の損傷状態把握等、デジタル技術を活用した効果的な舗装の維持管理を推進</li> </ul>
防雪柵・雪崩予防柵等の道路施設の長寿命化	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的なパトロールにより劣化状況を把握し、長寿命化修繕計画に基づき、効果的・効率的な維持管理を推進</li> </ul>

iv. 道路の維持管理・除雪のAI等のデジタル技術を活用した維持管理の省力化・効率化	
取組内容	
<ul style="list-style-type: none"> <li>道路空間DXの推進(三次元点群データの収集・プラットフォームの整備等)</li> <li>GPS等のデジタル技術を活用した効率的で持続可能な除雪体制の構築</li> </ul>	

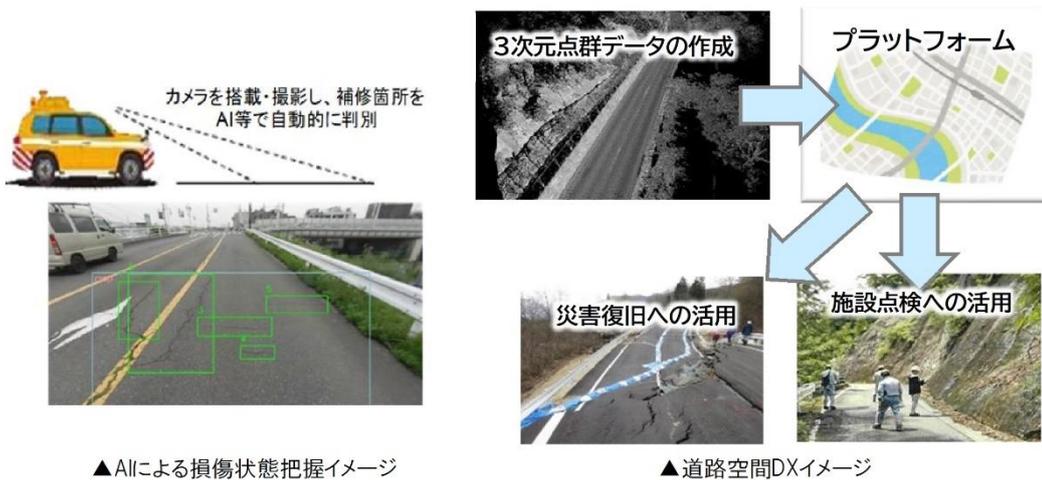


図 4-36 デジタル技術の活用イメージ

v. 県民協働による維持管理の推進	
取組内容	
ふれあいの道路愛護事業※	<ul style="list-style-type: none"> <li>県が管理する道路の美化清掃、歩道除雪等を積極的に行う自治会や企業等の団体に対し、活動費の助成や歩道除雪機の貸与、活動表示板の給付を通じて支援</li> <li>企業やボランティア団体の参加を促す取組を展開</li> </ul>
道路除雪	<ul style="list-style-type: none"> <li>協働除排雪など、住民との協働による効率的な除雪体制の構築</li> </ul>

※ 2019年度（令和元年度）より、事業名を「マイロードサポート事業」から上記に変更



▲日下自治会(鮭川村)「植樹帯花苗植栽」



▲山五十川自治会(鶴岡市)「植樹帯花苗植栽」

▲同左「歩道除雪」

図 4-37 ふれあいの道路愛護事業(旧マイロードサポート事業)実施例

### Ⅲ 計画期間の指標

指標番号	指標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標 12	橋梁長寿命化修繕計画に基づく健全度が低い橋の対策率※	85 %	100 %
指標 13	トンネル長寿命化基本方針に基づく健全度が低いトンネルの対策率※	98 %	100 %

※ 各年度の点検結果に基づく対策率として診断後5年での対策率100%を毎年の目標に設定

《参考》 橋梁・トンネルの定期点検の状況

- ◆道路法施行規則の一部を改正する省令(平成26年国土交通省令第39号)等を受け、道路施設管理者に近接目視による5年サイクルの定期点検が義務付けられた。
- ◆点検結果については、状態に応じて下表に示す5段階の区分で評価
- ◆結果を「橋梁長寿命化修繕計画」、「トンネル長寿命化修繕計画」に反映し、計画的な修繕等の対策を実施

○診断結果の判定区分

判定区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じておらず、措置の必要がない状態
II	予防保全段階	構造物の支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	III a	早期措置段階※ 道路橋としての構造安全性への影響はないが、主要部材の損傷を助長する可能性、又は次回点検までに道路管理瑕疵が問われる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態 構造物としての機能(主として道路橋としての構造安全性)に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
	III b	
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

※トンネルの判定区分Ⅲではa、bの区分なし

○橋梁点検結果集計表

【単位:橋】

橋の状態		健全  損傷・劣化  不良				点検橋梁数	
		I	II	III a	III b		IV
点検年度	平成30年度以前※1	2,077	755	193		1	3,026
	令和元年度※2	163	141	20	38	0	362
	令和2年度	228	150	47	56	1	482
	令和3年度	323	151	47	69	0	590
	令和4年度	249	154	71	81	0	555
合計※3		3,040	1,351	378	244	2	5,015

※1 指標12の平成30年度末の現況値は、平成25年度以前に点検した判定区分Ⅲ以上の橋梁の対策率(11/13=85%)  
平成30年度以前は判定区分Ⅲにおけるa、bの区分なし

※2 令和元年度から近接目視による2巡目の調査に着手

※3 新設橋等(34橋)を除くすべての橋梁を対象に定期点検を実施(延べ数)

○トンネル点検結果集計表

【単位:箇所】

トンネルの状態		健全  損傷・劣化  不良				点検トンネル数	
		I	II	III	IV		
点検年度	平成30年度以前※2	4	32	22	—	0	58
	令和元年度	0	0	0	—	0	0
	令和2年度	0	0	0	—	0	0
	令和3年度※3	0	6	1	—	0	7
	令和4年度	0	27	11	—	0	38
合計		4	65	34	—	0	103

※1 補修箇所が部分的で比較的小規模なものでも、補修が必要な場合は判定区分Ⅱ、Ⅲに分類される。

※2 指標13の平成30年度末の現況値は、平成25年度以前に点検した判定区分Ⅲ以上のトンネルの対策率(39/40=98%)

※3 令和3年度から近接目視による2巡目の調査に着手

○健全度の低いもの(判定区分Ⅲ、Ⅳ)について、5年後の次回の定期点検までに対策完了を目指す。  
例) H26年度の点検で判定Ⅲ以上の橋梁はH31年度末までに対策完了(100%)  
○橋梁については、損傷が激しく補修による延命化が困難、あるいは架替を実施する方が補修よりも安価な場合は架替を計画していく。(対策率の算定からは分母・分子ともに除外)

《3. 既存ストックを有効活用し快適な暮らしと地域の活力を生み出すみちづくり》

【施策7】生活圏間・都市間ネットワーク及び生活幹線道路の整備推進

I 取組方針

- i 生活圏間・都市間の交流連携、生活関連サービスの確保、地域社会の維持等のため、一般国道や主要な県道において道路の改築・拡幅やバイパスの整備を推進（ボトルネック箇所、線形不良等の道路構造上の問題から走行性に課題のある箇所等）
- ii 限られた予算の中で事業箇所の選択と集中を図りながら、地域の実情に応じた効率的な整備を推進（中山間地域等で交通量の少ない道路におけるすれ違い困難な箇所の部分的な拡幅や待避所の設置、対向車の確認が困難な屈曲部の視距改良など）

II 取組内容と代表事業箇所

i. 道路改築・拡幅、バイパス整備	
取組内容	路線(区間)等
道路改築・拡幅、 バイパス整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (国)458号 (山辺町大寺)</li> <li>• (国)287号 (朝日町上郷)</li> <li>• (国)458号 (鮭川村日下)</li> <li>• (一)米沢環状線 (米沢市本町)</li> <li>• (国)287号 (白鷹町下山)</li> <li>• (一)菅里直世下野沢線 (遊佐町直世)</li> </ul>
	など

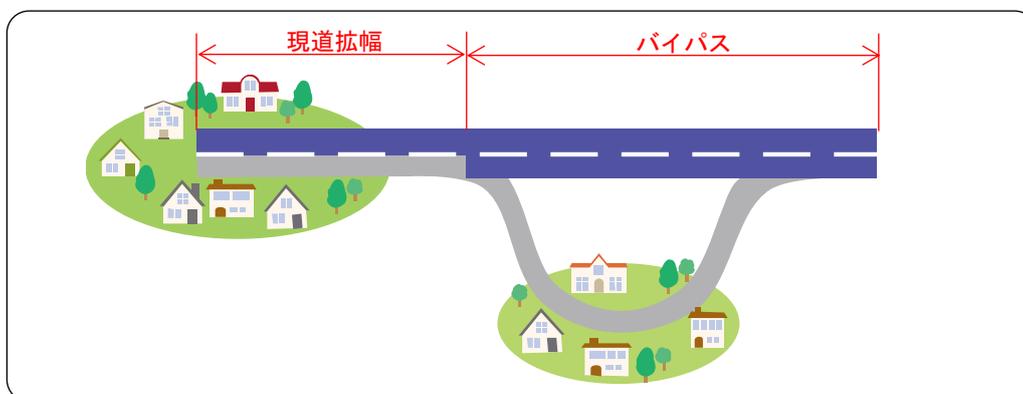


図 4-38 取組内容イメージ(現道拡幅、バイパス整備)

出典：山形県資料



▲(国)287号(朝日町上郷)道路改築



▲(一)米沢環状線(米沢市本町)道路改築



▲(一)菅里直世下野沢線(遊佐町直世)  
道路改築

図 4-39 代表的な事業箇所

ii. 地域の実情に応じた改良	
取組内容	路線(区間)等
部分的な拡幅、線形改良、視距確保、待避所設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (主)真室川鮭川線 (真室川町釜淵)</li> <li>• (主)米沢飯豊線 (川西町菅沼峠)</li> <li>• (主)玉川沼沢線 (小国町玉川)</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>

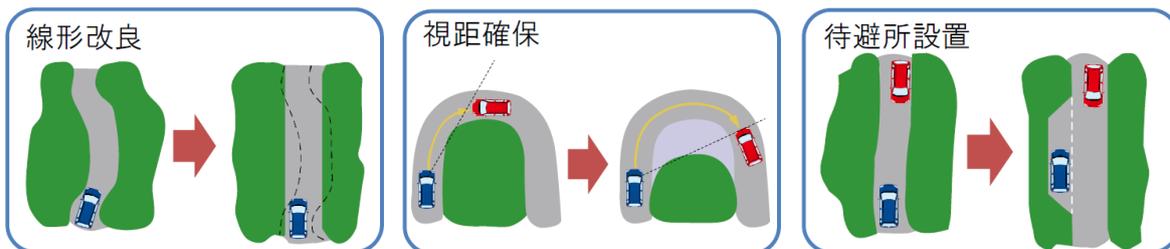


図 4-40 取組内容イメージ(線形改良、視距確保、待避所設置)



▲(主)玉川沼沢線(小国町玉川)

図 4-41 代表的な事業箇所(地域の実情に応じた改良)

Ⅲ 計画期間の指標

指標番号	指標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標 14	二次・三次救急医療機関へ新たに10分でアクセスが可能となる人口	—	7,000人
指標 15	冬季の円滑な交通が確保された堆雪幅のある道路延長	703 km	755 km

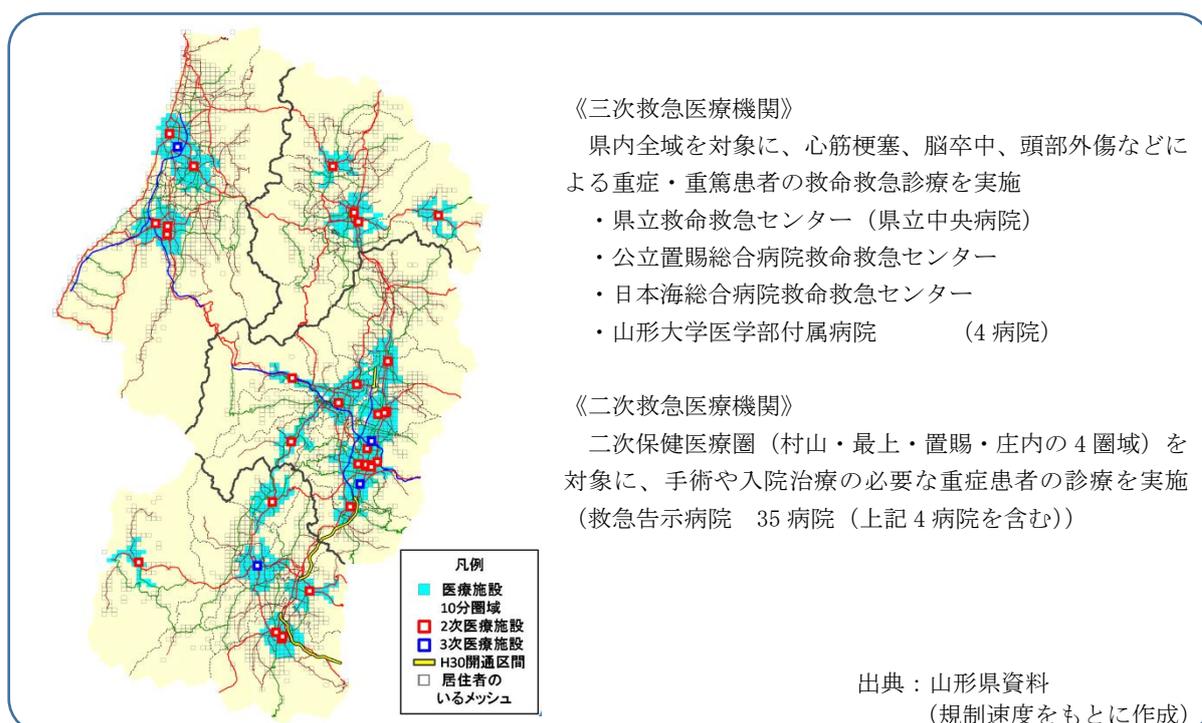


図 4-42 二次・三次救急医療機関 10分圏域（2018年(平成30年)時点）

## 【施策8】街なかに賑わいを創出するみちづくりの推進

### I 取組方針

- i 都市部における円滑な交通の確保と、豊かな公共空間・景観を備えた良好な市街地の形成を図る街路事業の整備、市町村が策定する立地適正化計画に基づき、「コンパクト・プラス・ネットワーク※」の取組みを推進する事業を推進
- ii 沿線住民やインバウンドを含む観光客に親しまれる良好な景観や賑わいを創出するため、市街地における街路事業や、観光地における道路改築等を契機とした無電柱化や賑わい空間形成に向けた取組みを推進
- iii バイパスの整備、市街地部の道路拡幅や交差点改良等による渋滞対策を推進するとともに、最新データや地域の実際の交通状況を踏まえ主要渋滞箇所の見直しを実施

※ 人口減少、高齢化社会を見据え、今後も都市機能を維持していくため、郊外への都市的土地利用の拡大を防止すべく、医療、福祉、商業等の都市機能を集中させ、さらに、それらの施設を公共交通機関でネットワーク化し、高齢者でも安心して生活できる都市を目指した政策

### II 取組内容と代表事業箇所

i. 街路事業等	
取組内容	路線(区間)等
市街地における道路の拡幅等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (都)山元蔵増線 (天童市交り江)</li> <li>• (都)長井駅海田線 (長井市栄町)</li> <li>• (都)道形黄金線 (鶴岡市泉町) など</li> </ul>



▲(都)道形黄金線(鶴岡市泉町)



▲(都)山元蔵増線(天童市交り江)

図 4-43 代表的な事業箇所(市街地における道路の拡幅等)

ii. 無電柱化や賑わい空間形成に向けた取組	
取組内容	路線(区間)等
無電柱化や賑わい空間形成に向けた取組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (都)双月志戸田線 (山形市旅籠町) ※賑わい空間形成検討</li> <li>• (主)上山蔵王公園線 (山形市蔵王温泉) (再掲) ※無電柱化 など</li> </ul>



▲(都)双月志戸田線(山形市旅籠町)



▲(主)上山蔵王公園線 (山形市蔵王温泉)

図 4-44 代表的な事業箇所(無電柱化や賑わい空間形成)



▲(都)赤湯停車場線(南陽市赤湯)

<ワインフェスティバル 2023 in 南陽>

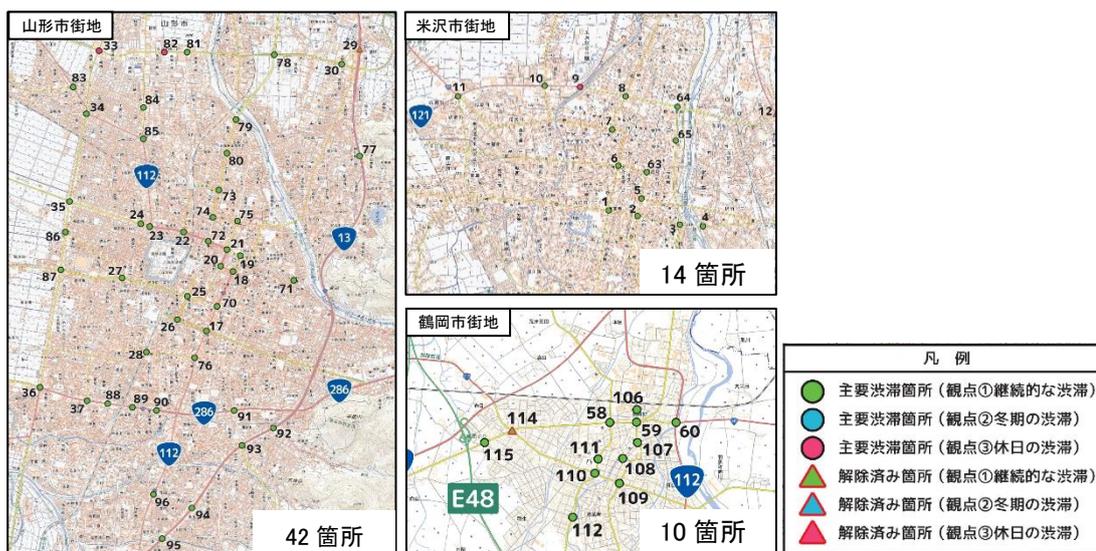
図 4-45 市街地における賑わい空間創出の事例

iii. 渋滞対策の推進	
取組内容	
渋滞対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>街路事業、バイパスの整備、交差点改良等の対策の推進</li> <li>(一)鶴岡村上線（鶴岡市美原町） など</li> </ul>
主要渋滞箇所の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策を完了した箇所について、最新データや地域の実際の交通状況を踏まえ主要渋滞箇所の見直しを実施</li> </ul>



▲(一)鶴岡村上線(鶴岡市美原町) 交差点改良等

図 4-46 代表的な事業箇所(渋滞対策)



出典：山形県渋滞対策推進協議会資料

図 4-47 市街地エリアにおける主要渋滞箇所（令和4年7月末時点）

《主要渋滞箇所》

- 県内の道路の渋滞対策を効率的に進めるため、「山形県渋滞対策推進協議会(国、NEXCO、県、市町村、警察、民間事業者で組織)」において、県内の主要渋滞箇所を特定し、2013年(平成25年)1月に115箇所を公表
- 最新交通データ及び地域の交通状況を踏まえ、随時見直しされる。
- 道路の改築や交差点改良等の対策を実施した結果、2018年度(平成30年度)末時点で107箇所に減少(うち市街地エリアでは66箇所)

Ⅲ 計画期間の指標

指標番号	指標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標16	都市機能誘導区域 <sup>※1</sup> ・中心市街地活性化区域 <sup>※2</sup> 内の都市計画道路の整備率	62%	73%
指標17	無電柱化の整備延長	64 km	75 km
指標18	市街地エリア <sup>※3</sup> における主要渋滞箇所数	66 箇所	51 箇所

※指標16の道路延長の分母は、2019年(平成31年)4月時点の区域内の道路とする。立地適正化計画や中心市街地活性化計画の見直し等により追加となった場合は、本計画の見直し時に反映させるものとする。

※1 都市機能誘導区域：

医療施設、社会福祉施設、教育文化施設、商業施設、子育て支援施設などの都市機能増進施設を誘導すべき区域として都市再生特別措置法第81条に基づく立地適正化計画において定める区域。今後の人口減少社会においても、都市機能を維持する区域。

※2 中心市街地活性化区域：

市町村が策定する中心市街地活性化計画において、都市機能の増進及び経済活力の向上を推進する中心市街地の区域。内閣総理大臣により認定を受けた計画は国の重点支援の対象となる。

※3 市街地エリア：

主要渋滞箇所の特定にあたり設定された都市部等、混雑区間・箇所が面的に広がり、複数路線に跨った複数の主要渋滞箇所を含む区域

## 【施策9】山形の特徴を活かした道路ストック（施設）をかしこく使うみちづくりの推進

### I 取組方針

- i 自転車ネットワーク計画を踏まえた自転車利用環境の整備に向け、自転車通行帯としても利用できる冬季の堆雪幅を確保した“山形らしい”みちづくりを推進
- ii 県内周遊の利便性向上、非幹線道路への大型観光バス等の進入抑制のため、県外・国外からの来訪者にも分かりやすい道路標識の整備を推進
- iii プローブ情報を用いた渋滞対策・交通安全対策の検討及び実施

### II 取組内容

i. 自転車ネットワーク計画をふまえた自転車の利用環境の整備
取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 道路の拡幅や歩道整備等に合わせ、積雪期以外は自転車の通行に利用できる堆雪幅を可能な限り確保             <ul style="list-style-type: none"> <li>・(国)458号(山辺町大寺)(再掲) ※地域ルート(C6)</li> <li>・(国)287号(白鷹町下山)(再掲) ※基幹ルート(K1) など</li> </ul> </li> <li>• 通学路などで自転車の利用状況に応じて、路肩に矢羽根マーク等を標示</li> <li>• 観光地等を周遊するモデルルート※等の路肩のカラーリング等の整備</li> </ul>

※ モデルルート：

先進的なサイクリング環境の整備を目指すルートとして国が指定。山形県内では令和5年10月24日に「やまがた蔵王ヒルクライムルート」がモデルルートに指定された



図 4-48 広域的なサイクリングモデルルート



▲やまがた蔵王ヒルクライムルート(※)に設置した標石(蔵王石)

### やまがた蔵王ヒルクライムルート

○やまがた蔵王における自転車活用推進、観光振興、地域活性化を目的とし、やまがた蔵王自転車活用推進協議会を、令和5年度に設置。

<協議会メンバー>  
蔵王温泉観光協会、蔵王坊平観光協議会、蔵王猿倉観光協議会、山形市観光協会、上山市観光物産協会、サイクリングイベント関係団体、山形市、上山市、山形県が連携して自転車走行環境や受入環境の整備、情報発信を行います。

**快適で安全安心にサイクリングができる環境の整備**

○自転車走行環境の整備  
・サイクリストが安全安心に走行できる自転車走行環境を整備(路肩拡幅、側溝整備)

(路肩拡幅) (側溝整備)

○案内板の整備  
・蔵王温泉、蔵王刈田リフトまでの距離と標高の案内板(標石※)を設置  
※地元の蔵王石を使用した標石を、1km毎約40基設置。  
設置前に模型を現地に置き、文字の見え方をサイクリストが走行・確認を行い採用。

(案内板(標石)の設置)

**サイクルツーリズム推進のための取組(案)**

○道の駅「やまがた蔵王」※: サイクルステーション(レンタル)、サイクルラックの整備 ※令和5年12月オープン予定

○温泉旅館、ホテル: 部屋に自転車を持ち込める改修

○観光施設: サイクルラックの整備

○情報発信: 県、市のホームページ、SNS(YouTube)

(サイクルラックの設置) (サイクリスト向けの宿泊施設) (YouTubeによる情報発信)

<標高グラフ>

位置図

山形市 上山市 蔵王町

蔵王温泉 蔵王刈田リフト 蔵王ライザワールド 蔵王猿倉レストハウス

道の駅「やまがた蔵王」

※令和5年12月オープン予定

凡例  
蔵王ヒルクライムルート  
..... 約40km

▲やまがた蔵王ヒルクライムルート 国のモデルルートに R5.10.24 指定

図 4-49 「やまがた蔵王ヒルクライムルート」について



▲(国)458号 (山辺町大寺)

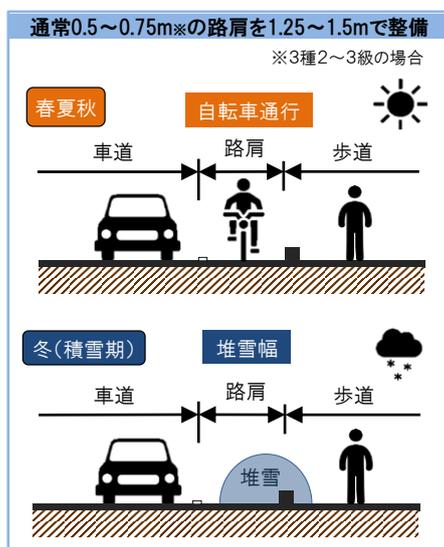


▲(国)287号 (白鷹町下山)



▲(一)十日町山形線(山形市飯田)

図 4-50 代表的な事業箇所(自転車の利用環境の整備)



出典：山形県資料

▲路肩の有効活用イメージ



▲十分な幅員の路肩の整備事例  
(主)山形山寺線(山形市薬師町)

図 4-51 山形らしい道路整備の事例(路肩の堆雪幅の有効活用)

ii. 分かりやすい道路標識の整備
取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 交差点名標識の整備</li> <li>• 既設標識の改善（ピクトグラム、高速道路ナンバリング、英語表記）</li> <li>• 非幹線道路への大型車の侵入を抑制する標識の設置</li> </ul>



図 4-52 既存標識の改善の事例

iii. プローブ情報を用いた渋滞対策、交通安全対策の検討及び実施
取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 速度や急挙動の発生位置などのきめ細やかな道路交通情報を把握し、効率的な渋滞対策、交通安全対策の検討実施（再掲 施策⑤⑧）</li> </ul>

### Ⅲ 計画期間の指標

指標番号	指標	【当初値】 2018年度末 (平成30年度末)	【目標】 2028年度末
指標 19	県及び市町村の自転車ネットワーク計画 <sup>※1</sup> に位置付けられた県管理道路における自転車利用環境整備率 <sup>※2</sup>	—	100%

※1 自転車ネットワーク計画：

安全で快適な自転車通行空間を効果的、効率的に整備することを目的に、自転車ネットワーク計画路線を選定し、その路線の整備形態等を示した計画をいう。なお、「自転車活用推進法」に基づき、地方公共団体が策定する「自転車活用推進計画」の一部として位置づけられている。

※2 自転車利用環境整備率：

自転車の通行帯として幅広路肩等の必要な幅員を確保するとともに、矢羽根マークや路肩のカラーリング等の路面標示を施した道路延長の割合を想定

## 4.2. 指標及び目標値一覧

指標及び目標値は策定当初からの変更はなく、以下の通りである。

表 4-1 道路中期計画 2028 における指標と目標値

施策番号	指標番号	指 標	策定当初 2018 年度末	目標 2028 年度末
施策 1	1	高規格道路（高速自動車国道）の供用延長（供用率）	259km（76%）	320km（94%）
	2	高規格道路（地域高規格道路）の供用延長（供用率）	29km（29%）	56km（56%）
施策 2	3	高規格道路の IC へ 30 分でアクセスできる人口の割合	65%	97%
	4	高規格道路の IC へ 10 分でアクセスできる工業団地数	35 箇所	65 箇所
	5	高規格道路の IC へ 30 分でアクセスできる主要な観光地数	59 箇所	109 箇所
施策 3	6	山形らしい魅力のある「やまがた道の駅」数	21 駅	30 駅
	7	防災拠点機能を備えた「道の駅」数	4 駅	10 駅
施策 4	8	緊急輸送道路における橋梁耐震化率	96%	100%
	9	重要インフラ緊急点検による要対策箇所の対策率	—	100%
施策 5	10	通学路点検による要対策箇所の対策率	20%	100%
	11	事故危険区間の対策率	25%	100%
施策 6	12	橋梁長寿命化修繕計画に基づく健全度が低い橋の対策率	85%	100%
	13	トンネル長寿命化基本方針に基づく健全度が低いトンネルの対策率	98%	100%
施策 7	14	二次・三次救急医療機関へ新たに 10 分でアクセスが可能となる人口	—	7,000 人
	15	冬季の円滑な交通が確保された堆雪幅のある道路延長	703km	755 km
施策 8	16	都市機能誘導区域・中心市街地活性化区域内の都市計画道路の整備率	62%	73%
	17	無電柱化の整備延長	64km	75km
	18	市街地エリアにおける主要渋滞箇所数	66 箇所	51 箇所
施策 9	19	県及び市町村の自転車ネットワーク計画に位置付けられた県管理道路における自転車利用環境整備率	—	100%

### 4.3. 道路整備に期待される地域のストック効果

整備が進む東北中央自動車道などの高規格道路に対する県民の関心の高まりを受け、整備効果を最大限に活用する産業・農業・観光の振興策について議論するため、2015年（平成27年）に国・県（隣県含む）・沿線市町村等のほか、民間経済団体が一体となった「地域活性化協議会」が組織された。

協議会では、ストック効果をまとめた「地域活性化プロジェクトマップ」を作成し、情報共有を図るとともに政府への要望などで活用している。また、新たなIC整備と一体となった地域づくりも進められており、以下にその一部を紹介する。

#### ① 新たなIC整備と一体となった地域づくりによる地域の活性化

酒田市では、（国）112号酒田南拡幅、（都）本町東大町線が開通し、（都）豊里十里塚線の整備が完了したことで、高規格道路（東北横断自動車道酒田線 酒田中央IC）から酒田市中心部へのアクセス性が向上している。中心部では、中心市街地活性化基本計画に基づいた賑わい創出に取り組むとともに、令和元年7月からは立地適正化計画を公表し、官民連携のもと、様々なにぎわい施設の整備などを行い、街の魅力向上に努めている。

街路整備を核とした酒田市内の街づくり(中心部)



出典：酒田市資料をもとに山形県作成（令和5年度末時点）

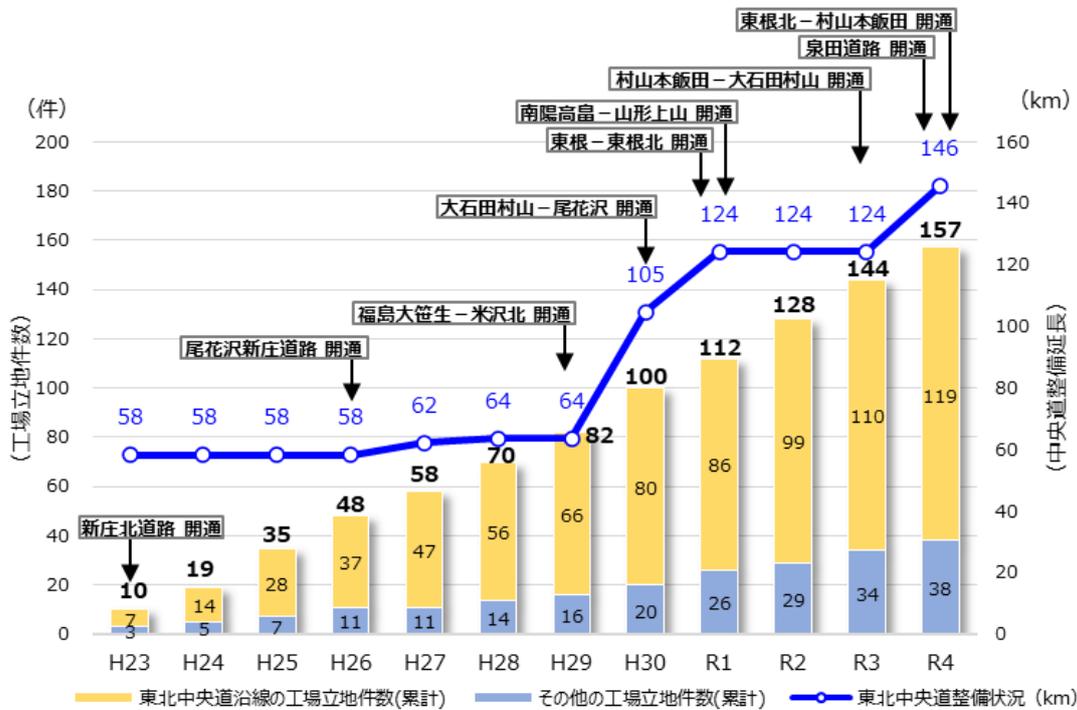
図 4-53 酒田市中心市街地における主な取り組み(概要図)

② 高速道路網を活かした産業の振興

■ 製造産業の振興

県内では、高規格道路へのアクセスという立地条件を活かした工業団地の造成や拡張が進められており、本計画策定後もかみのやま温泉インター産業団地(上山市、新規)、山口西工業団地(天童市、新規)、西町西工業団地(高畠町、拡張)が新たに分譲開始され、さらに(仮称)山形北インター産業団地の造成も進められている。

また、自治体において企業誘致活動を進めた結果、道路整備が進むにつれて高規格道路等のIC周辺の工業団地等への企業進出は堅調な伸びを示しており、今後も高規格道路網の整備進捗に合わせた企業進出と沿線地域の産業振興が期待される。



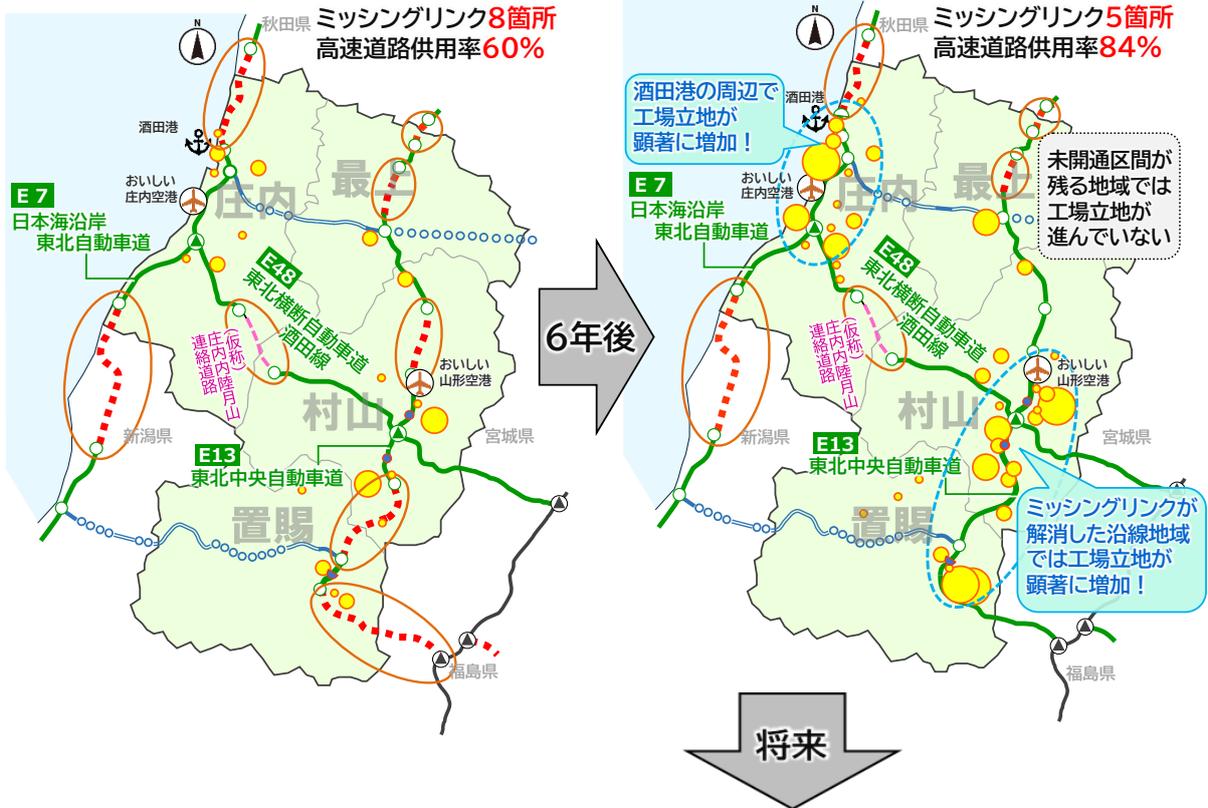
※村山・置賜・最上地域を対象、整備延長は福島 JCT 以北～山形・秋田県境

出典：工場立地動向調査（山形県産業労働部）

図 4-54 東北中央道周辺地域における工場立地件数推移

H27末時点

R4末時点



全線開通後



出典：工場立地動向調査（山形県産業労働部）を元に作成

図 4-55 高規格道路沿線への工場立地の推移（H23以降）と将来的な可能性

■ 観光産業の振興

観光の分野では、高規格道路により定時性と速達性が確保され、特に冬季は高規格道路を利用することにより通行の安全性が向上するため、「雪」をモチーフにした新たな観光周遊ルートの創出が実現しており、外国人旅行者の間で人気が高まっている。

高規格道路の整備促進により、空港や港湾（クルーズ船）、広範囲に点在する観光地間のアクセス性が向上し、立ち寄り範囲の拡大等のさらなる周遊観光促進による観光振興が期待される。



出典：山形県資料

図 4-56 高速道路網の整備による新広域観光周遊ルートの形成



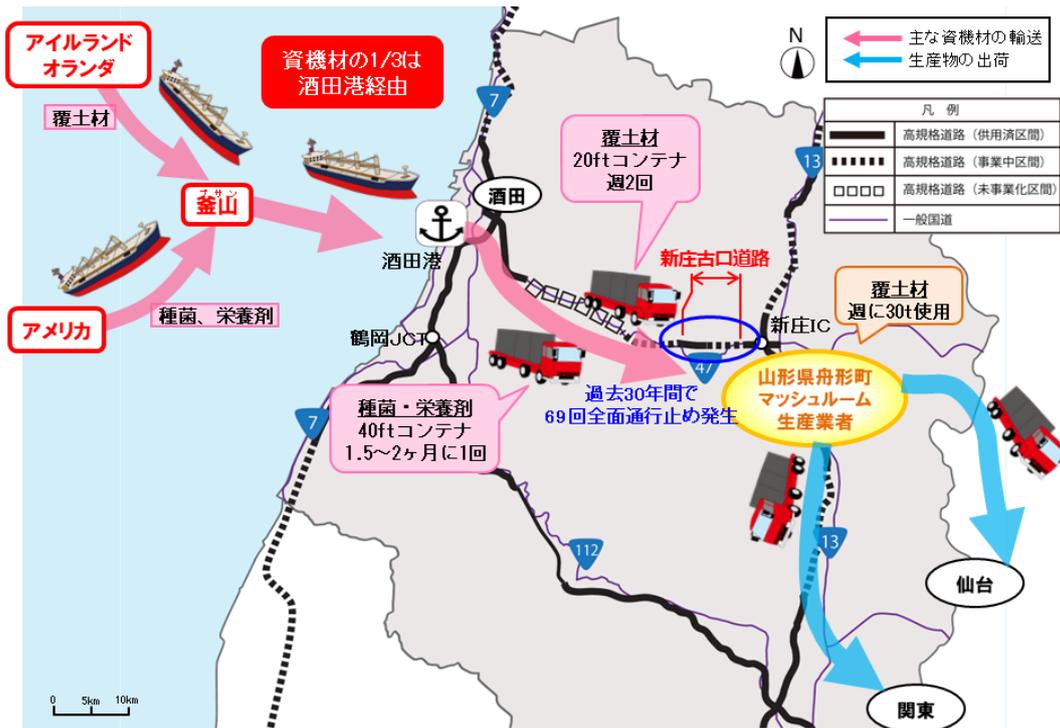
出典：令和5年度 国道47号高屋道路事業再評価資料より

図 4-57 道路整備に伴って期待されるクルーズ船立ち寄り範囲の拡大可能性

■ 農業・畜産業の振興

農業分野では、生産に必要な資機材や生産物の輸送で高規格道路を利用することにより、地域産品の安定的な生産や首都圏等の消費地への早く確実な輸送が可能となる。

また、畜産業においても高規格道路の利用により、飼料の安定供給のほか食肉や生乳の輸送コストの低減などが図られ、販路拡大、出荷量の増加などが期待される。



出典：令和2年度 国道47号新庄古口道路事業再評価資料より

図 4-58 農業面での高規格道路網利用状況の例

③ 地域の医療活動を支援

■ 地域の救急医療支援

傷病者の搬送においては、主に速達性や走行時の安定性に優れた高規格道路が利用されている。特に重症患者は遠方の病院まで搬送される場合もあり、高規格道路の整備によって救急搬送時の速達性・安定性向上が期待される。

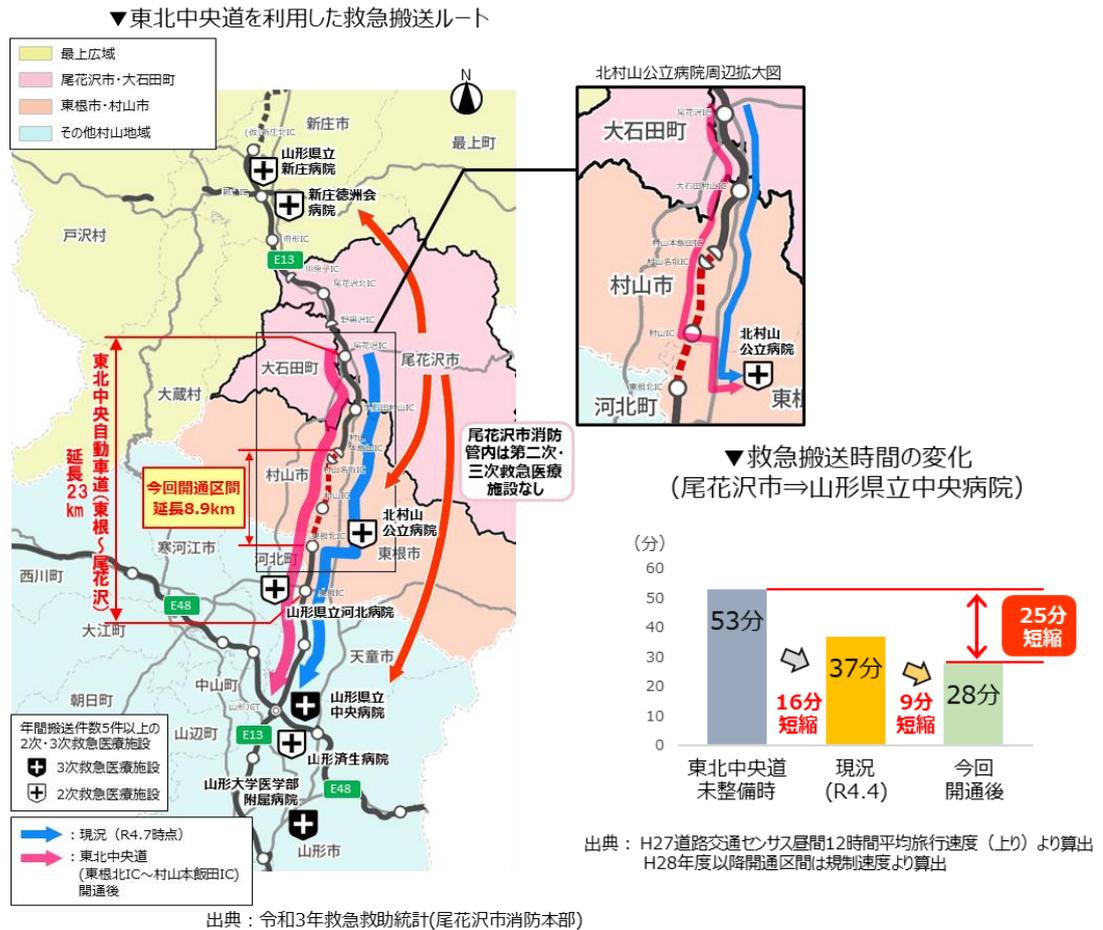
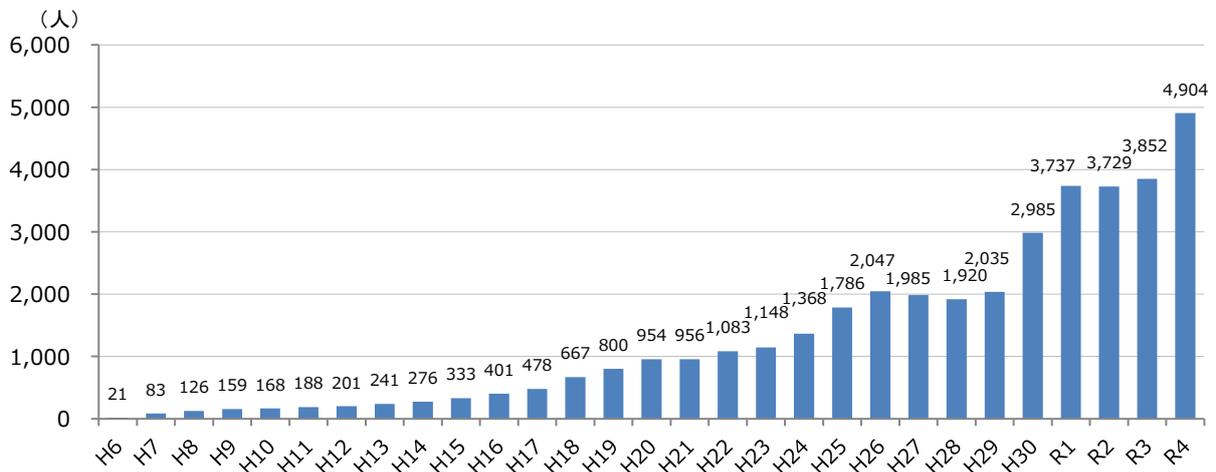


図 4-59 東北中央自動車道の開通による救急搬送ルート・時間の変化

■ 先端医療施設の広域的な利用者増加

世界でも最先端の重粒子線がん治療施設は、国内で本格的に運用しているのは計画策定時（2018年（平成30年）11月時点）で6施設にとどまり、東北地域は重粒子線がん治療施設の空白地帯となっていた。このように高レベルのがん治療の提供において地域格差が生まれる中、東北地方で初めてとなる、山形大学医学部東日本重粒子センターが2021年（令和3年）2月25日より稼働している。

高規格道路のミッシングリンクの解消や道路ネットワークの整備により、県内外からの患者と家族の広域的な通院を支援するとともに、広域からの集患による施設の採算性の確保、国内外からの視察受入れに繋げることで県内での消費活動などの経済効果が期待される。



※山形大学医学部東日本重粒子センター（R2年度から稼働しているが実績が未公表のため未計上）、群馬大学医学部附属病院 重粒子線医学研究センター（H22年度～）、量子科学技術研究開発機構 QST 病院、神奈川県立がんセンター 重粒子線治療施設（H27年度～）、大阪重粒子線センター（H30年度～）、兵庫県立粒子線医療センター（H15年度～）、九州国際重粒子線がん治療センター（H25年度～）

出典：（公財）医用原子力技術研究振興財団 ホームページ

図 4-60 重粒子線がん治療登録患者数の推移

### 4.4. 情報通信技術（ICT）の活用について

#### 1) ビッグデータを活用した効率的な対策の検討（ETC2.0等）

ETC2.0プローブ情報をはじめとするビッグデータの活用が進んでいる。

本県においても今後ETC2.0の普及が進めば、経路情報や旅行時間、旅行速度等のデータの蓄積が進み、渋滞や事故の要因の分析及び潜在的な危険箇所の抽出を行うことにより、これまでの対症療法的な対策とは異なる効果的な渋滞緩和、事故防止対策が可能となる。



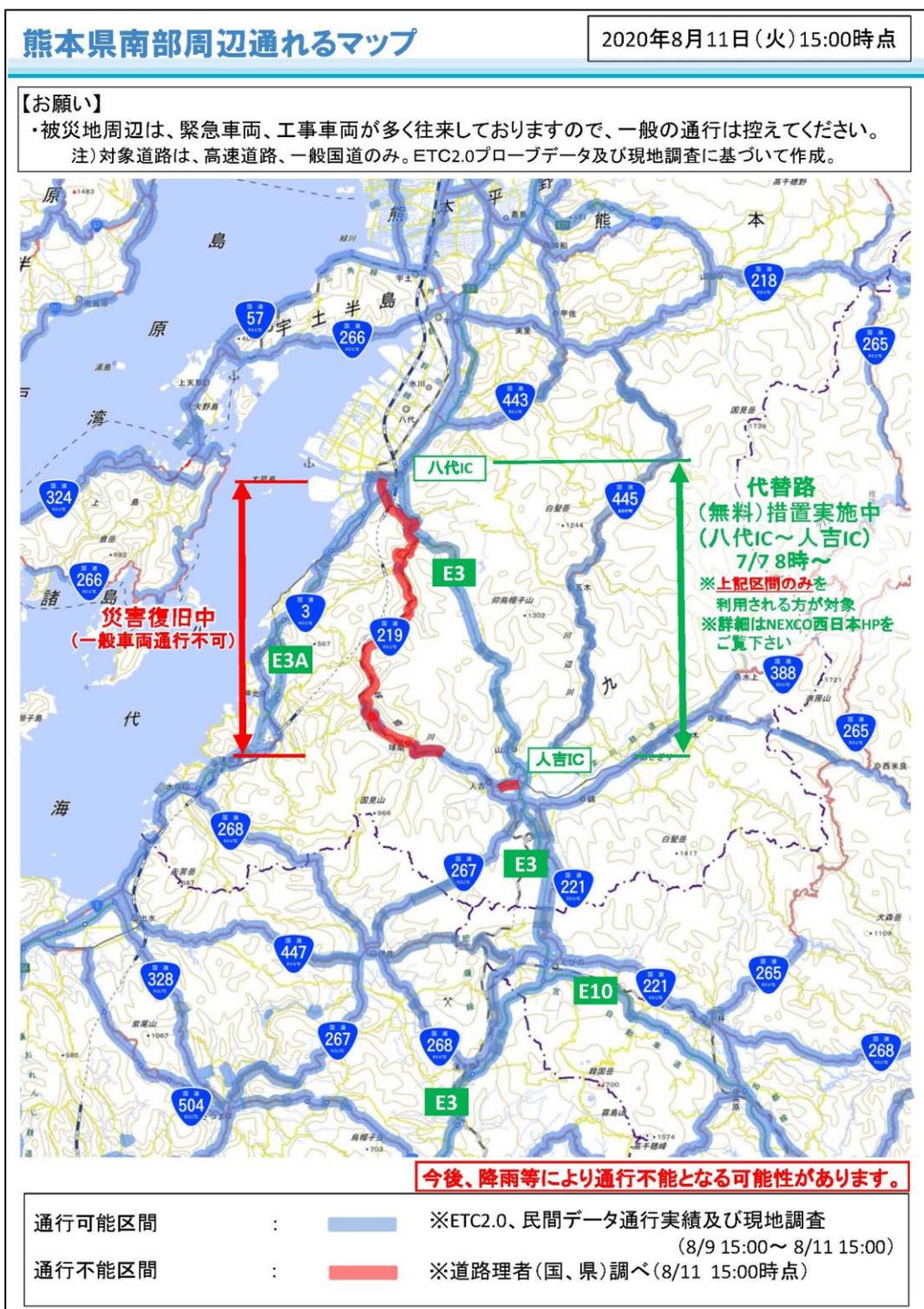
出典：令和5年度第1回 山形県渋滞対策推進協議会資料

図 4-61 ビッグデータを活用した渋滞モニタリング・効果検証事例



出典：国土交通省資料

図 4-62 ビッグデータを活用した生活道路の交通安全対策事例



出典：国土交通省資料

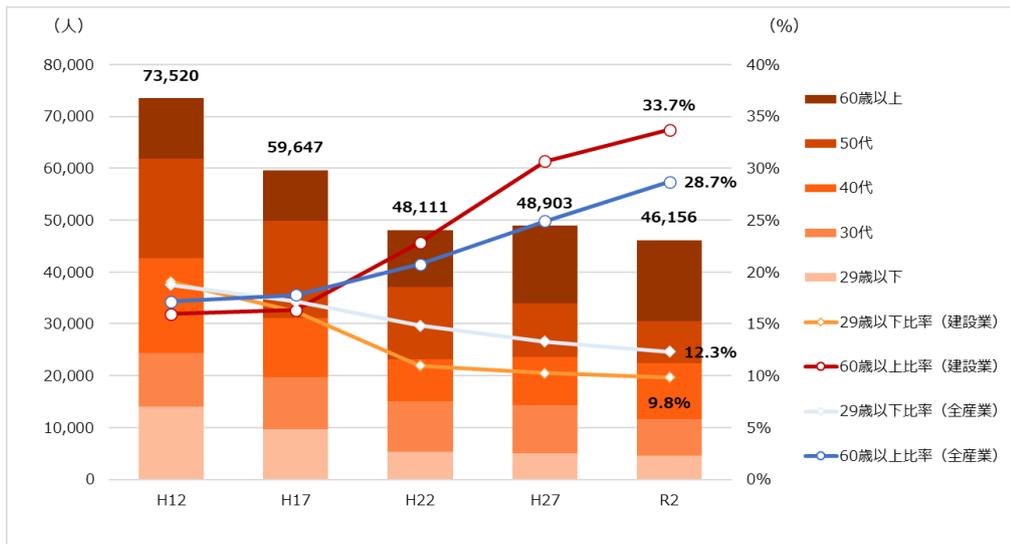
図 4-63 ビッグデータを活用した被災地支援(熊本県南部周辺通れるマップ)

## 2) i-Construction の取組と新技術の活用（建設工事・除雪等）

### ■ i-Construction の取組

今後も高齢化等による労働力の大幅減少が避けられない建設産業において、魅力ある基幹産業として成長をし続けていくために働き方改革を推進するとともに、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて抜本的に生産性を向上させることで、担い手の確保につなげていく必要がある。デジタルを最大限に活用することで、建設現場の生産性の更なる向上（i-Construction）に加え、さらに県民目線でのインフラサービスの向上や安全・安心の確保（インフラ分野のDX）を進めていくことが必要である。

山形県においても、「地域の守り手」とすると同時に「やまがた創世の担い手」である地域建設業の持続性を確保していくため、現場の生産性向上等を目的として、官民双方（市町村を含む）を対象としたICTの活用に係る講習会の開催による技術者の育成などに取り組んでいる。



出典 R2 国勢調査

図 4-64 山形県の建設業における年代別就業者数



図 4-65 令和5年度に開催されたICT・UAV 基礎技術講習会の開催状況（東北土木技術人材育成協議会主催）

### ■ 自動施工の活用

建設現場では、3次元設計データ等を活用したICT建設機械の自動制御による施工が行われている。2022年（令和4年）3月には産学官からなる分野横断的な「建設機械施工の自動化・自律化協議会」が設置されるなど、自動施工技術の開発及び普及に関する取組みが進められている。

県工事においても、ICT活用の対象工事として一定規模以上の工事箇所を選定し「施工者希望型」として施行しており、これまでに河川の築堤工事や河道掘削工事等で実績が上がっている。丁張が不要となるなど労務費の削減や出来形や品質管理などで効率化が図られている。



出典：国土交通省

図 4-66 建設機械の自動制御を含む ICT 活用工事(土工・舗装)の概要

■ 自動運転を視野に入れた除雪車の高度化

集中的な大雪による長時間の通行止めの増加や、除雪オペレーターの高齢化が進んでいることから、大雪時の適切な交通確保のため、自動運転を視野に入れつつ、最新技術を導入し、運転制御・操作支援等除雪車の段階的な高度化の検討が進められている。

国土交通省

### 自動運転を視野に入れた除雪車の高度化について

- 自動運転を視野に入れ、運転制御・操作支援の機能を備える高度化された除雪車の開発を段階的に推進

- 高精度3Dマップ情報等の事前情報と準天頂衛星からのリアルタイム高精度測位情報を組み合わせ

事前情報  
+  
準天頂衛星「みちびき」  
高精度測位情報

- ロータリ除雪車の投雪方向を自動制御し、電線や標識等への投雪を回避

自動で左右切替え

- 交差点進入時に除雪トラックのサイドシャッターを自動開閉し、雪の排出を抑制  
※令和元年度冬より公道上で運用

自動で開閉

**実証実験を通じて現場適合性を評価し、導入可能なものから順次実用化**

16

出典：国土交通省資料

図 4-67 自動運転を視野に入れた除雪車の高度化

### 3) 自動運転システムの実用化

自動ブレーキや、車線逸脱防止支援システムなどを備えた「安全運転サポート車」の普及啓発が行われるとともに、完全自動運転の実現も視野に研究開発が進められており、政府は「官民ITS構想・ロードマップ」を掲げて実用化に向けて取組を推進している。

交通事故の原因は人間の操作ミスや判断ミスが約9割を占めるともいわれ、自動運転システムは一般的に人間による運転よりも安全かつ円滑な運転を可能とするものとされている。

自動運転システムは、今後10～20年の間に急速に普及していくことが予想されており、交通事故の削減に加え、交通渋滞の緩和、環境負荷の軽減など、従来の道路交通社会の抱える課題の解決が期待される。

さらには、ドライバーの運転負担の大幅な軽減を可能とし、高齢者の移動手段の確保などの課題に対する新たな解決手段となりうると期待されている。

#### ■ 自動運転サービスの実証実験

2016年度（平成28年度）から2017年度（平成29年度）前半にかけて自動運転実証実験における安全基準や交通ルールが整備されたことを受けて、日本国内各地で自動運転実証実験が計画・実施されている。

このうち国土交通省は、2020年度（令和2年度）の無人自動走行による移動サービス等の社会実装を目標に、2017年度（平成29年度）より「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」の実証実験を全国13箇所で行った。

山形県においても、道の駅「たかはた」の周辺地域が選定され、開発メーカーからの車両の提供を受け、JR高島駅や高島町の中心地から道の駅「たかはた」を結ぶ公道において実証実験が行われた。周辺住民や観光客がモニターとして実際に乗車し、乗り心地や自動運転技術に対する信頼度などについてアンケートが実施された。また、実験期間中には、路肩の積雪や地吹雪などの条件下での走行も行われ、雪国特有の事象に対する課題が抽出された。

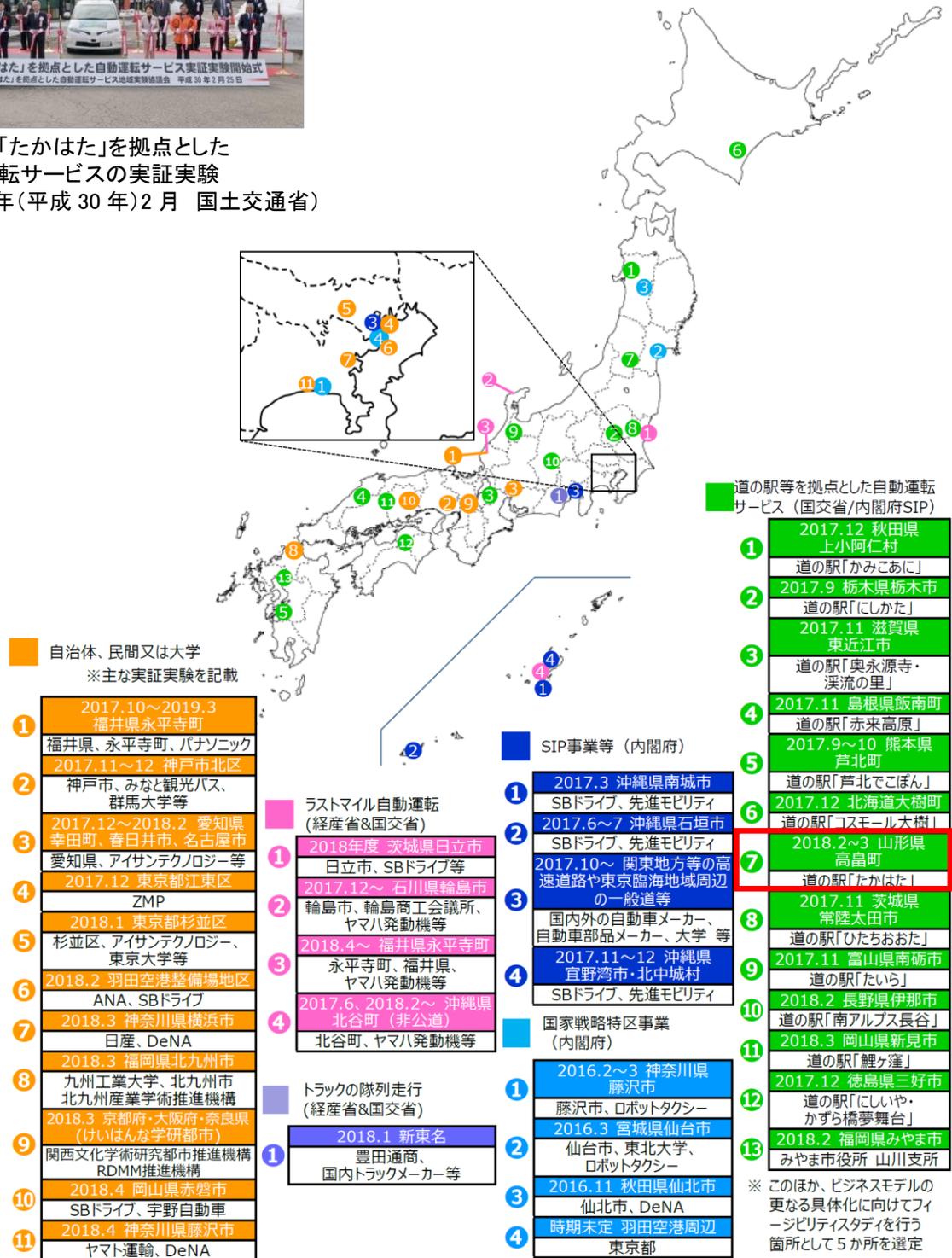
#### 自動運転車両の普及に向けた道路管理者に求められる今後の役割（山形県想定）

- 実証実験場所として公道の提供
- 車線逸脱防止等の運転支援システムの正常な動作のための、きめ細かな区画線の更新
- 自動車に設置したレーダー、カメラ等を通じて障害物の情報を認識する「自律型」車両の走行のための高い水準での除排雪、草刈等の維持管理
- 「路車連携型」車両走行のための、電磁誘導線等の埋設等に係る道路の縦断占用許可
- 「通信型」車両走行のためのWi-Fi通信機器の設置に係る道路占用許可 など

# 第4章 2028年を目標とした道路中期計画の基本方針



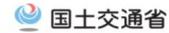
⑦道の駅「たかはた」を拠点とした自動運転サービスの実証実験  
(2018年(平成30年)2月 国土交通省)



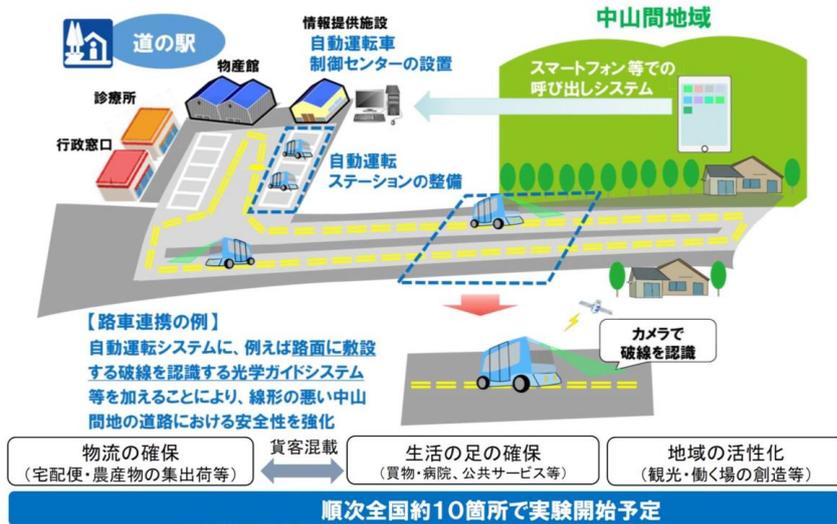
出典：官民 ITS 構想・ロードマップ 2018

図 4-68 日本における主な自動運転実証実験 (2018年(平成30年)5月11日現在)

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



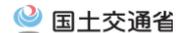
●超高齢化等が進行する中山間地域において、人流・物流を確保するため、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスを路車連携で社会実験・実装する。



出典：国土交通省資料（平成29年度）を一部加工

図 4-69 道の駅等を拠点とした自動運転サービスの提供イメージ

山形県高畠町：道の駅「たかはた」

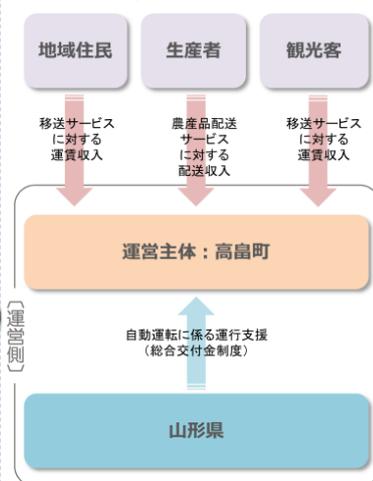


- 鉄道廃線跡地を活用し鉄道駅と連携しながら、自動運転で拠点間及び地域内の生活の足や物流を確保
- 鉄道廃線跡地を用いることで長距離の専用空間を構築

<サービスイメージ>



<ビジネススキーム>



※企画提案書をもとに国土交通省作成

出典：国土交通省

図 4-70 道の駅「たかはた」での実証実験スキーム

■ 高速道路での無人トラックの隊列走行

トラックドライバー不足が深刻化する中、特に確保が難しい長距離トラックの省人化を図り、輸送産業の生産性の向上を図るため、国土交通省・経済産業省は新東名高速道路（長泉沼津 IC～浜松いなさ IC）においてトラックの後続車無人隊列走行技術の実証実験を進めてきた。2021年（令和3年）2月には、新東名高速道路（遠州森町 PA～浜松 SA）において後続車の運転席を実際に無人とした状態でのトラックの後続車無人隊列走行技術を実現している。

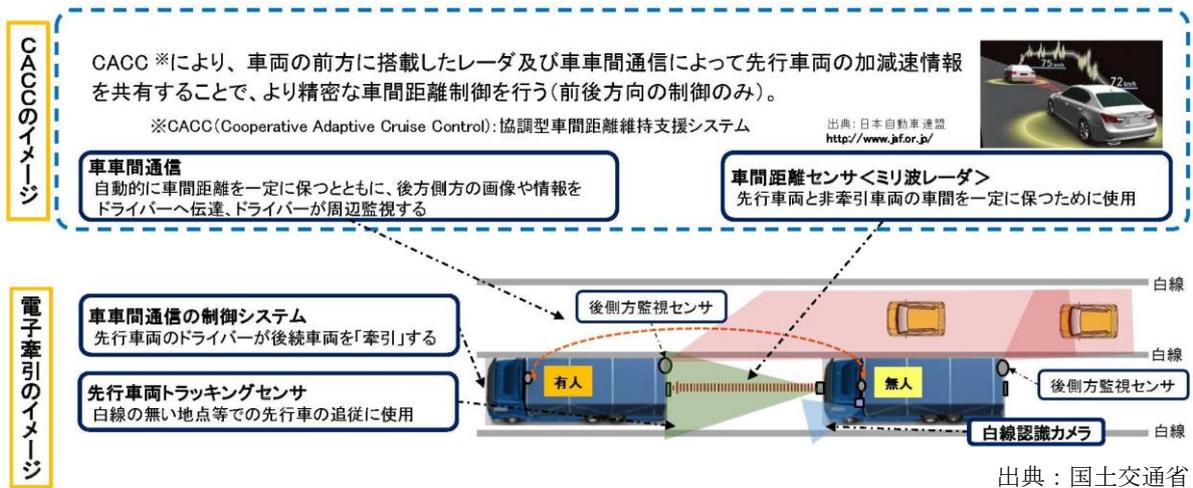


図 4-71 無人トラックの隊列走行のイメージ

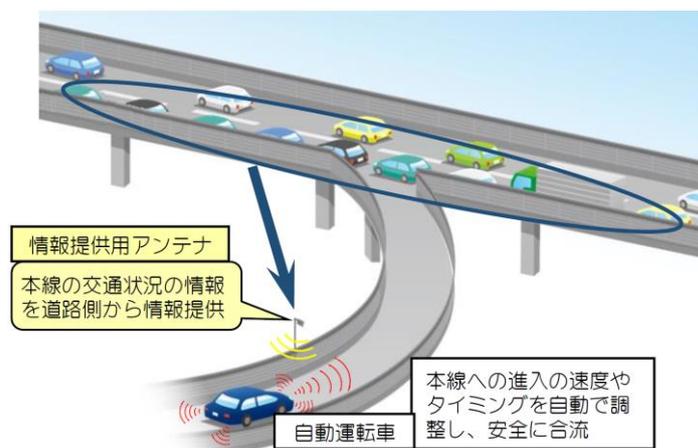


出典：経済産業省 HP

図 4-72 後続車無人隊列走行の様子

■ 高速道路合流部での自動運転の支援

インターチェンジ合流部の自動運転に必要な合流先の車線の交通状況の情報提供など、道路側からの情報提供の仕組みの検討が進んでいる。



出典：国土交通省

図 4-73 合流部での自動運転車への情報提供のイメージ

