

# 常磐自動車道

じょうばんとみおか しんち  
(常磐富岡～新地)

## 【再評価】

平成26年12月16日

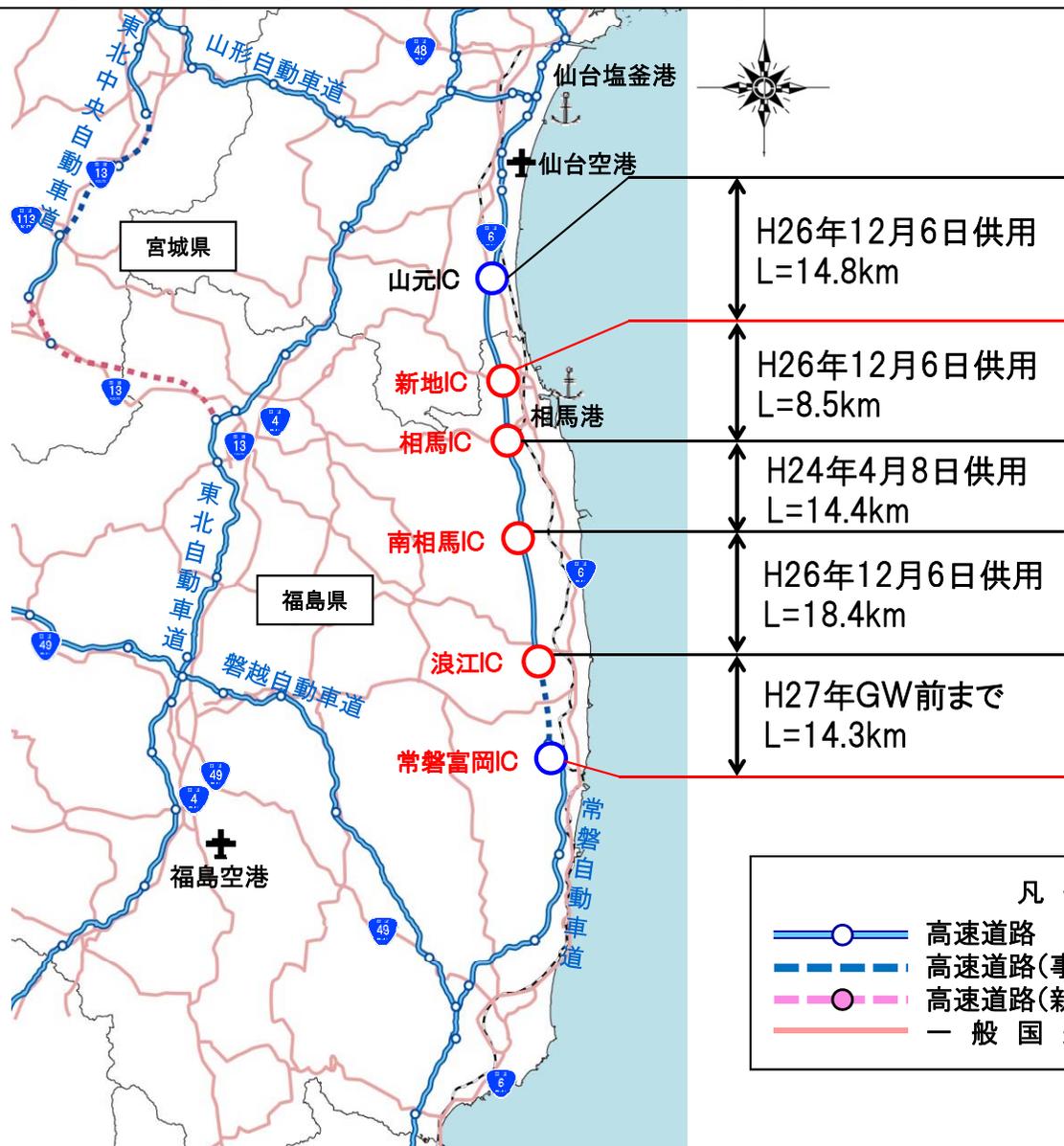
あなたに、ベスト・ウェイ。





# 2. 事業の目的及び概要

常磐自動車道は、関東地方と東北地方南部の太平洋沿いの主要都市を結び、産業・経済・文化の発展、物流の効率化、医療の高度化、地域連携軸の形成に不可欠な道路であり、国道6号や東北自動車道等の交通分散機能、事故・災害時におけるリダンダンシー機能を有するものである。



**■ 計画の概要**

区間	: 自) 福島県双葉郡富岡町大字上手岡 : 至) 福島県相馬郡新地町杉目字飯樋
計画延長	: 55.6km
車線数	: 4車線(2車線で整備)
規格	: 第1種第2級(V=100km/h)
全体事業費	: 1,364億円

再評価対象区間  
常磐自動車道  
(常磐富岡～新地)

**凡例**

	高速道路
	高速道路(事業中)
	高速道路(新直轄)(事業中)
	一般国道

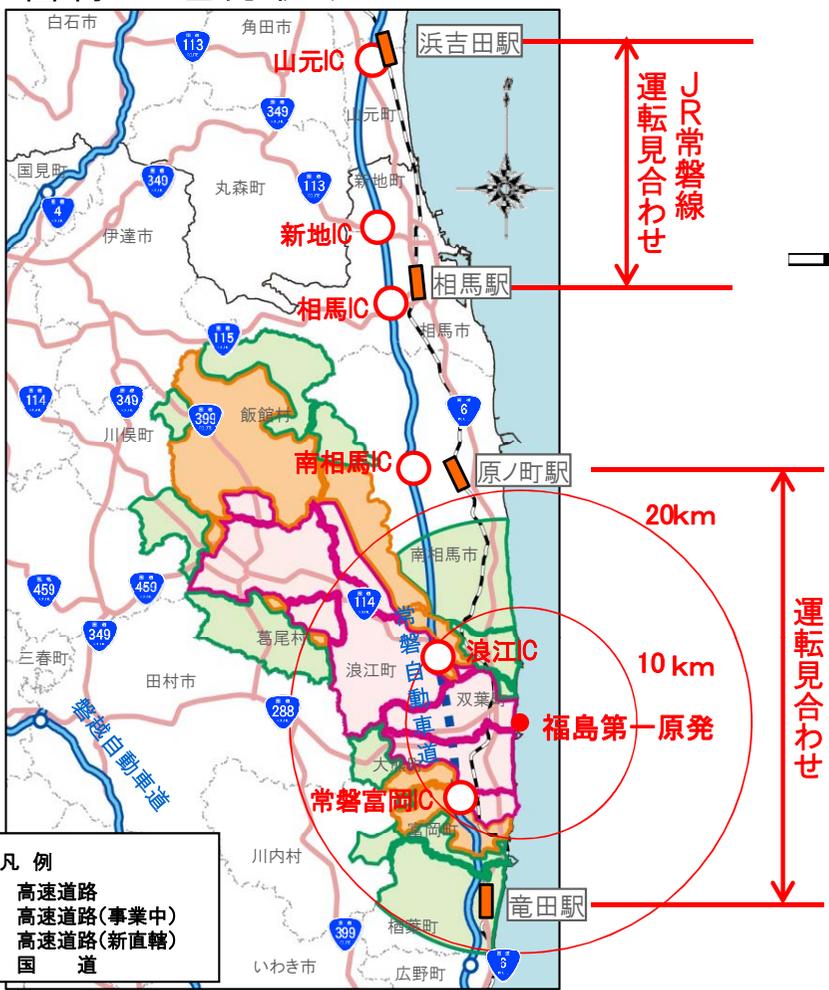
# 3. 常磐自動車道沿線の被災状況①【JR常磐線】



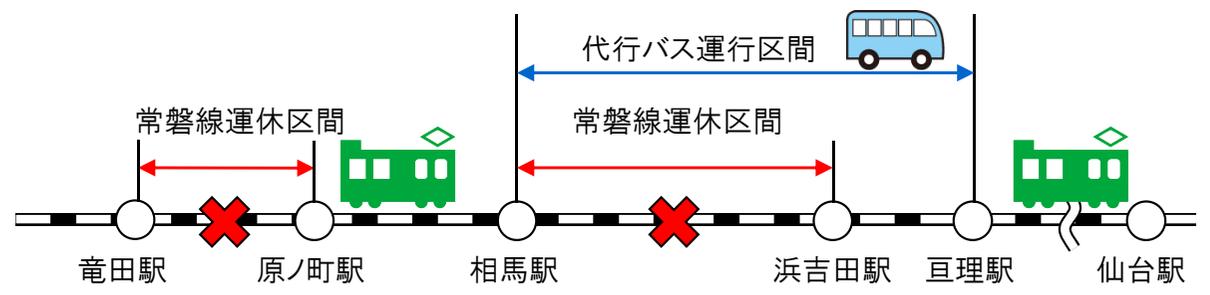
## JR常磐線の運行状況

○ JR常磐線は震災により、竜田駅～原ノ町駅間、相馬駅～浜吉田駅間で運転を見合わせており、バスによる代行運行を実施。原ノ町駅から仙台駅への所要時間は約1.5倍に増加。

### ■ JR常磐線の運行状況

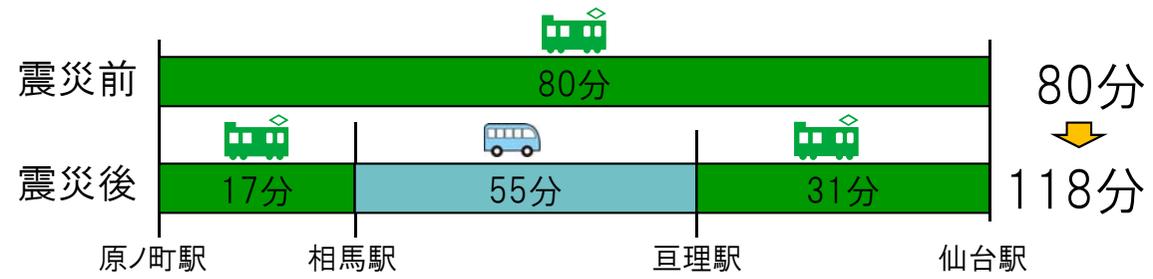


### ■ JR常磐線の運転見合わせ区間



※相馬駅～浜吉田駅間ではH26.5より復旧工事に着工。一部を陸側に移設し約3年後に運行を再開する予定。

### ■ 所要時間の変化

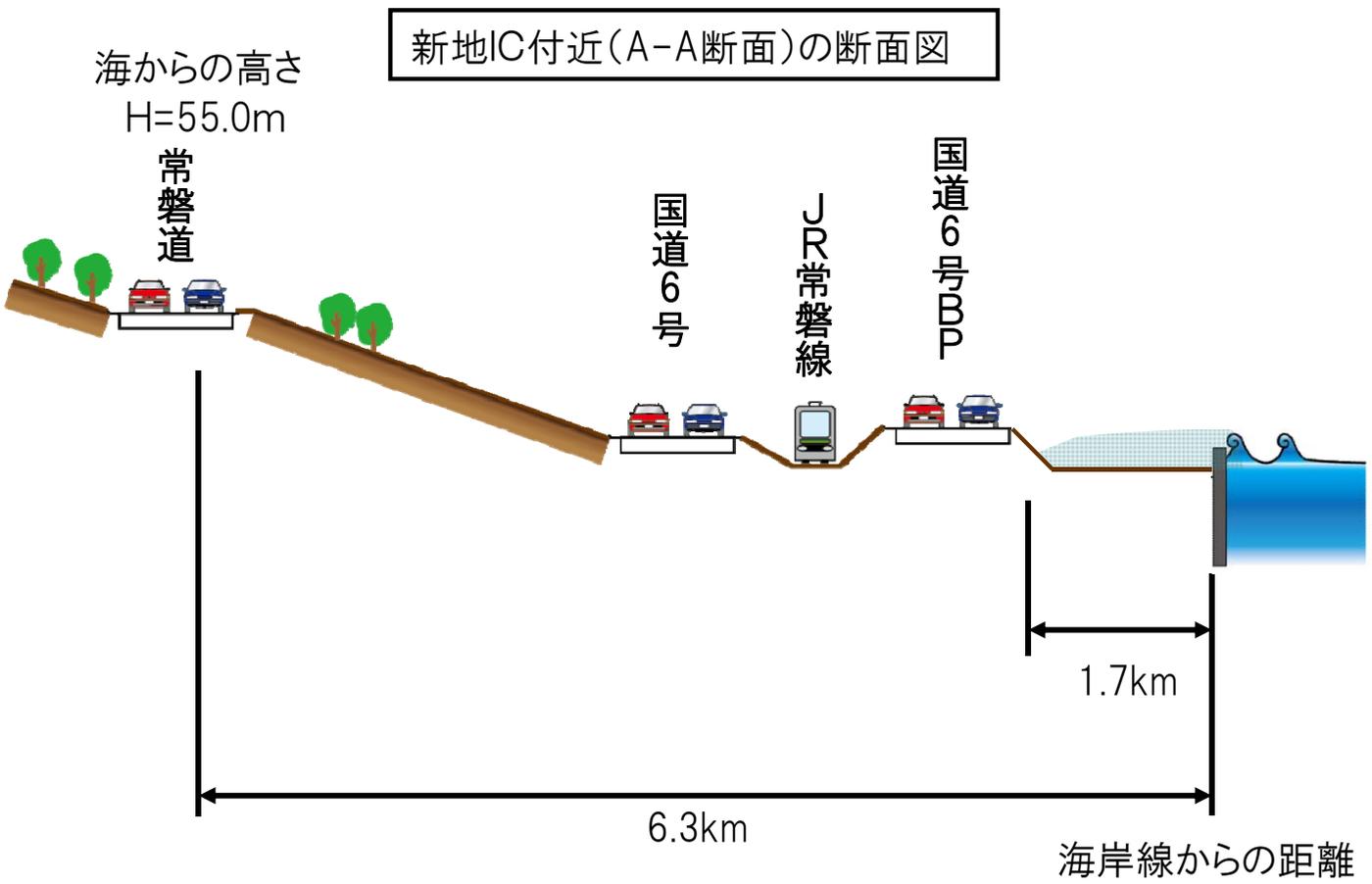


震災前は原ノ町駅～仙台駅間は鉄道のみで80分であったが、震災後は相馬駅～亶理駅間を代行バスに乗り換え、118分※となり、38分増加(約1.5倍)した。  
※時刻表調べの最短時間

# 3. 常磐自動車道沿線の被災状況②【津波による浸水】

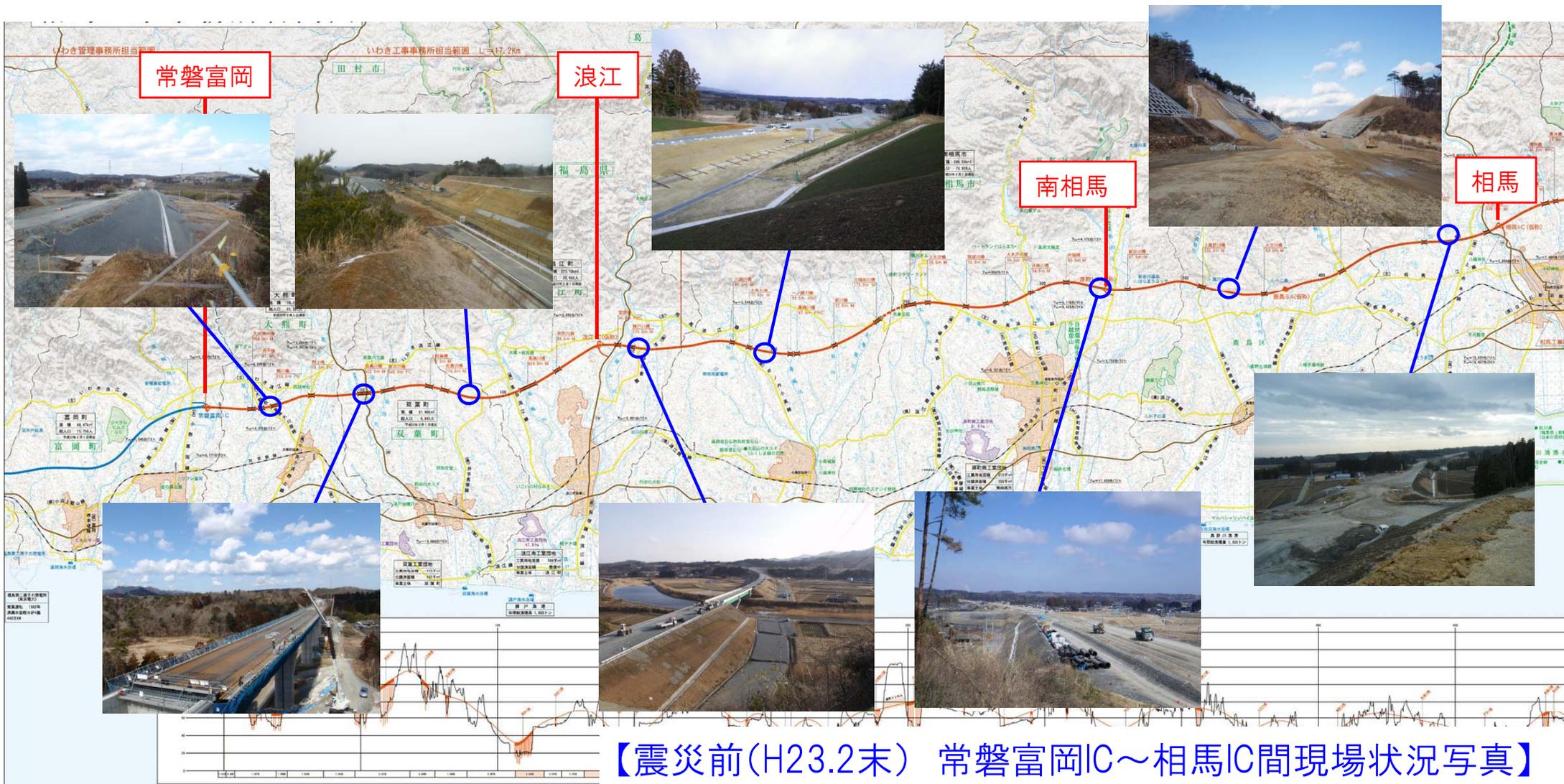
## 津波による浸水状況

- 東北地方太平洋沖地震により発生した津波は、新地IC付近の断面では海岸線から1.7km内陸にある国道6号バイパス付近まで達した。
- 常磐富岡IC～新地IC間は東日本大震災による津波浸水区域よりも内陸に位置するため、津波被害による耐災害性が高い。



# 4. 常磐自動車道 震災前の現場の状況

- ◆ 常磐富岡IC～相馬IC間(47km)は、舗装工事に着手する段階であり、平成23年度内開通に向け進めていたところであった。
- ◆ 相馬IC～新地IC間(8.5km)は、土工工事を順次工事着手していたところであった。

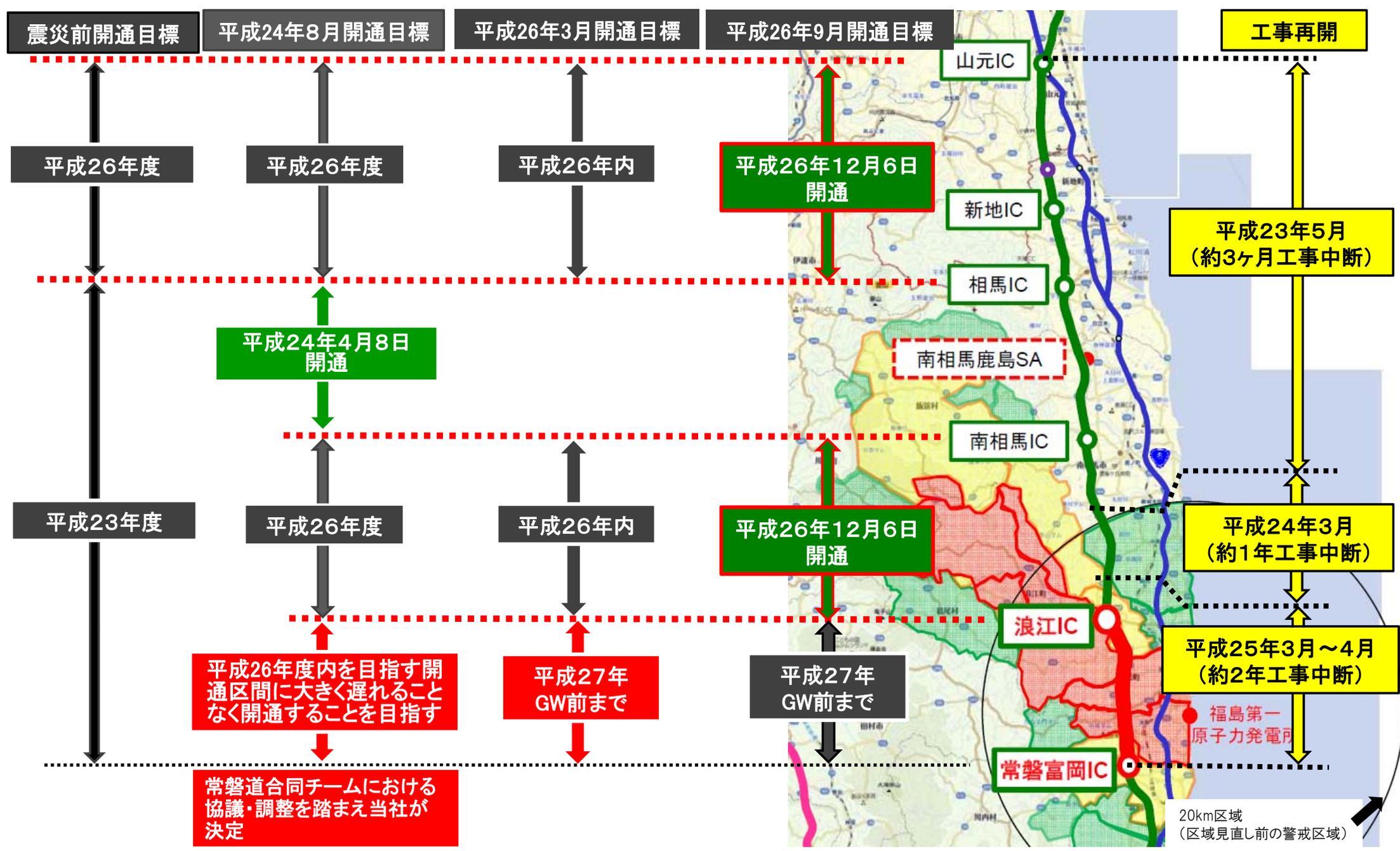


# 5. 常磐自動車道 震災後の整備中区間被災状況

◆常磐自動車道(常磐富岡～相馬)では震災によりのり面崩落や路面のクラックが発生。震災発生の日には常磐富岡～南相馬間が、福島第一原子力発電所事故により立入が不可となる。



# 6. 常磐自動車道開通目標及び見直し経緯



# 7. 常磐自動車道の区域の状況



## 【区域内での活動内容】

事業再評価区間 →

<p><b>帰宅困難区域</b> 9.5<math>\mu</math>Sv/h超 (50mSv/年超相当)</p>	<p>①事故後6年間を経過してもなお、年間20mSvを下回らないおそれのある地域</p> <p>②立入禁止(バリケードなど物理的な防護措置実施)で、<b>許可車以外の通過交通は不可</b></p> <p>③<b>事業の再開は不可</b></p>
<p><b>居住制限区域</b> 3.8~9.5<math>\mu</math>Sv/h以下 (20~50mSv/年以下相当)</p>	<p>①年間20mSvを超えるおそれがある地域 年間20mSv以下であることが確認された場合は避難指示解除準備区域に移行</p> <p>②公益を目的とした立ち入り、住民の一時的な帰宅、<b>主要道路における通過交通は可能</b></p> <p>③<b>特例的に認められる事業*の再開が可能</b></p>
<p><b>避難指示解除準備区域</b> 3.8<math>\mu</math>Sv/h以下 (20mSv/年以下相当)</p>	<p>①年間20mSv以下であることが確認された地域</p> <p>②公益を目的とした立ち入り、住民の一時的な帰宅、<b>主要道路における通過交通は可能</b></p> <p>③<b>復旧・復興に不可欠な事業、居住者を対象としない事業の再開が可能</b></p>

※常磐自動車道は、市町村長及び原子力被災者生活支援チームの判断のもと事業の再開が可能

# 8. 常磐自動車道の放射線対策検討合同チーム

NEXCO

## 1. 「常磐自動車道の放射線対策検討合同チーム」による検討(平成23年12月14日～)

関係省庁等※からなる合同チームで、除染も含めた放射線対策、安全な供用等の検討に着手

【 ※復興庁 国土交通省 内閣府原子力災害対策本部 環境省 厚生労働省 NEXCO東日本 】

## 2. 除染モデル実証事業(平成24年3月7日～7月31日)【環境省】

効率的、効果的かつ安全性の高い除染の方策を確立することを目的に、様々な線量状況、整備状況、道路構造を考慮しつつ、除染モデル実証事業を実施

## 3. 「常磐自動車道警戒区域内における除染モデル実証事業」の結果及び今後の常磐自動車道の除染の進め方について(お知らせ)(平成24年8月31日)【環境省】

### 除染方針

[1]3.8 $\mu$ Sv/h超、9.5 $\mu$ Sv/h以下: 今後の復旧・整備工事で修繕・整備する箇所については、路面舗装等の効果による線量低減が期待されることから、それ以外の箇所について、路面上における供用時の空間線量率を概ね3.8 $\mu$ Sv/h以下とすることを目指す。

[2]9.5 $\mu$ Sv/h超: 合理的な範囲内で効果的な除染を出来る限り実施し、路面上における供用時の空間線量率を、最も高い箇所においても、概ね9.5 $\mu$ Sv/h以下とすることを目指す。

## 4. 供用目標公表(平成24年8月31日)

除染と並行してNEXCO東日本が復旧・整備工事に着手し、工事発生材等の処理等について関係機関と調整が整うことを前提に、以下の供用時期を目指す

広野IC～常磐富岡IC間 : 平成25年度内

浪江IC～南相馬IC間 : 平成26年度内

常磐富岡IC～浪江IC間 : 平成26年度内を目指す他の供用区間から大きく遅れない時期

## 5. 除染工事(平成24年12月下旬開始)【環境省】

除染モデル実証事業の結果を踏まえて、12月から除染工事を開始し、平成25年6月末までに除染作業が終了。仮置場管理、除染後のモニタリング等は引き続き実施。

# 9. 常磐自動車道の除染工事の概要

【環境省】

NEXCO



## セーフティクライマー工法

- 遠隔操作(無人化工法)による植生基材の除去
- 作業員の安全性の確保



## スピンジェット工法

- 洗浄と同時に装置内で洗浄水を吸引回収
- 確実な汚染水回収が可能



日経コンストラクション2013年4月8日号

# 10. 常磐自動車道 復旧・整備工事【路床のかき起こし】

## ■作業環境改善

- ①長期間放置された路床面の修復等行うためのかき起こし、整形が必要。
  - ②長期間放置された盛土のり面のクラック調査等のための雑草等の除草（廃棄物）が必要。
  - ③IC間全線の土工部の路面除染が未実施となったため、工事中及び供用後の被ばく低減措置としての表層部混合が必要。 ①～③は原発事故由来の追加作業のため東電請求予定
- ※除染は作業の連続性や除染効果を考慮し、当初切土2段までの除染範囲を切土全段まで拡大（高線量区間）。路面部の除染は路面損傷箇所も多数あり適切な修復及び締固めが必要なためネクスコによる復旧と合わせて実施することが効果的であり、総合的な検討を踏まえ除染との施工区分を調整。
- ④震災の影響で10～20cmの地盤沈下が生じているため、全線で追加盛土による計画高さ調整が必要であり、線量低減・復旧・追加盛土を一元的に実施することが効率的。



### 【路面作業計画】

路面復旧箇所を除く全線で実施  
施工方法はモデル施工により決定  
モデル施工

- ①かき起こし量(ゆるみ範囲)
- ②施工機械
- ③線量低減効果

# 11. 常磐自動車道の除染前後の放射線量

【環境省発表資料】

平成25年10月18日(金)  
マスコミ関係者現場公開

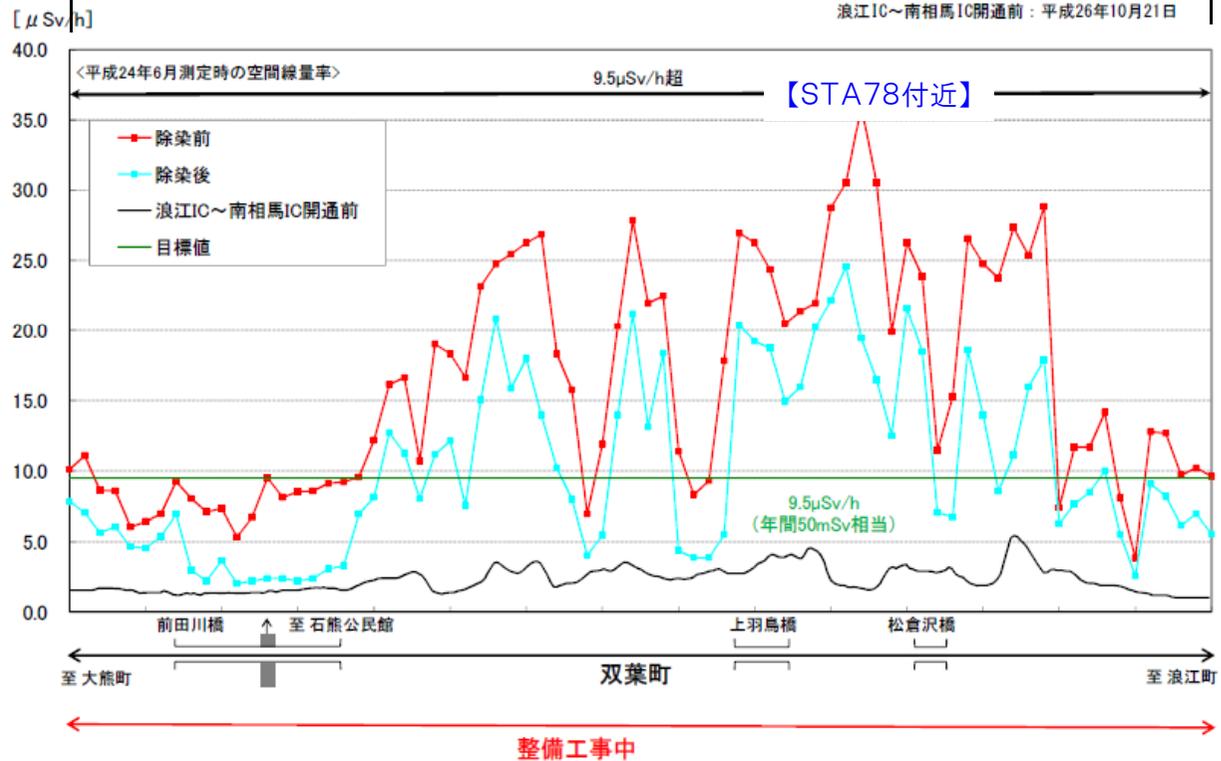
【STA78付近】  
高線量区間状況説明



除染の結果

〈測定時期〉

除染前：平成24年12月21日～平成25年1月7日  
除染後：平成25年4月10日～平成25年7月19日  
浪江IC～南相馬IC開通前：平成26年10月21日



※：放射線量の測定位置は車線中央の高さ1mの位置を測定

平成26年12月4日発表 環境省報道発表資料より

# 12. 常磐自動車道の工事再開に向けた事前作業

## 【存置資機材の搬出】

### ■背景

・本格的工事着手に先立って、現場内に存置され、資機材について本線内からの排除が必要。一部の買取資材を除き殆どが元の工事受注者側の所有物である。

### ■対策等

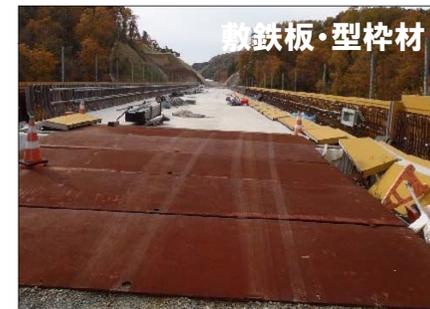
①元受注者へ搬出要請②各社の処理方法等意向確認③高濃度買取資材の仮置場の確保④東電損害賠償請求状況の確認・協議⑤現場外搬出

H25.3.1 元受注者に搬出要請(文書) 対象37社一対象物・汚染状況は下表のとおり

H25.3～5 所有者ヒアリング(うち合同会議3回) 東電賠償請求状況の確認、再利用の有無、搬出条件等

H25.6～ 条件(リース会社等近隣に自社敷地保有あり)の整った所有者より搬出開始

存置物件数量	市町村	建設機械 (台)	小型機械 (台)	車輛 (台)	建設資材 (式)	仮設ハウス (棟)
	榎葉町	—	1	1	12	4
	富岡町	4	—	—	2	—
	大熊町	6	32	4	32	6
	双葉町	1	6	—	55	26
	浪江町	6	57	20	41	—
	上記計	17	96	25	142	36



# 13. 工事進捗の取組み①

## ■ クリティカル工程への稼働率確保・工場の工夫し、事業を促進しました。

橋梁の生コン打設日を生コン工場とあらかじめ調整し固定したほか、降雨による床版コンクリート打設延期を回避するため、エアドームを導入しました。

羽黒川橋（橋長523m）エアドームでの施工状況



# 13. 工事進捗の取組み②

## ■ 舗装工程の安定性確保及び柔軟な出荷体制の構築により工程を促進しました。

舗装工事に使用する砕石について、近傍の砕石場からの安定供給が困難な状況であったことから仮置場を増設し、遠方の砕石場とあわせて必要量の確保。

工程短縮のため通常は1基の仮設アスファルトプラントを更に1基増設し出荷体制を強化。

砕石仮置き場の増設



仮設アスファルトプラントの増設



# 13. 工事進捗の取組み③

## ■ 工事運営・管理及び放射線被ばく線量管理の徹底・見える化により、事業促進のため、様々な対策を行いました。

地元の皆様や作業に従事された方のご理解・ご協力により、作業時間を拡大、人員の確保を図ることができた。

- ① 作業員の意識及び行動の徹底・一目で識別できる作業服により、地元の皆様のご理解を頂きました。
- ② 線量管理・休憩施設を設置し、被ばく線量管理を徹底したほか、労働環境改善に努めた。

### ① 識別しやすい作業服の採用



### ② 線量管理・休憩施設での線量管理・労務環境改善



線量管理・休憩施設



# 14. 事業の進捗状況①

	常磐富岡～浪江	浪江～南相馬	南相馬～相馬	相馬～新地
◆事業の経緯				
都市計画決定	平成 8年12月			
整備計画決定	平成 8年12月			平成10年12月
施行命令	平成10年 4月			平成10年12月
実施計画認可	平成10年 4月			平成11年 1月
用地着手	平成13年 2月			平成16年12月
工事着手	平成14年10月			平成17年 6月
◆完成予定年度	平成27年GW前まで	平成26年12月6日 開通	平成24年4月8日 開通	平成26年12月6日 開通
◆事業費	1,364億円			
事業進捗率 (平成26年11月末)	96% (工事着手100%)	100%		

# 14. 事業の進捗状況②

- 常磐富岡～浪江間は土工・橋梁工が完成し舗装・施設工事に着手したところ。
- 浪江～南相馬間、相馬～新地間は平成26年12月6日に開通済み。
- 南相馬～相馬間は平成24年4月8日に開通済み。

## 事業進捗状況



前回評価面時 (H23.12)	用地買収	99%
	土工	100%
	舗装・施設	85%
今回評価面時 (H26.12)	用地買収	100%
	土工	100%
	舗装・施設	100%

※「土工」及び「舗装・施設」は着手率を示す。



羽黒川橋工事完成状況



浪江IC付近工事完成状況

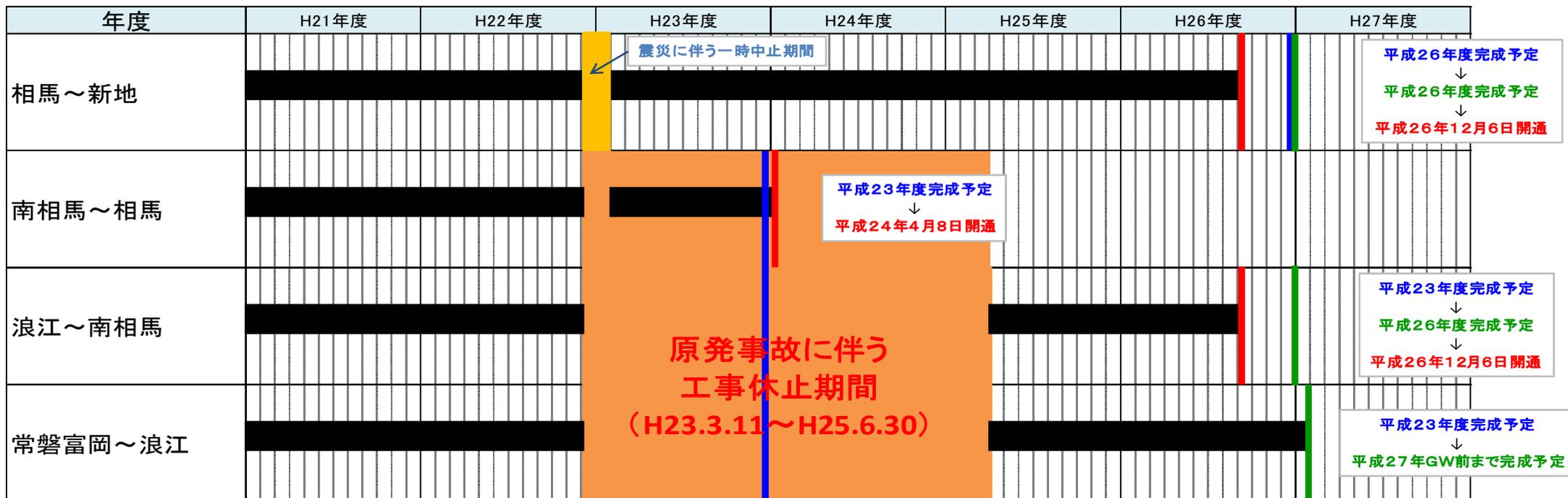


# 14. 事業の進捗状況③(完成予定年度変更)

## 完成予定年度変更要因

- ・原発事故に伴う工事休止(H23.3.11~H25.6.30 2年4カ月)
- ・震災及び工事休止期間中における損傷箇所の復旧

— 震災前完成予定時期  
— 震災後完成予定時期  
— 開通時期



浪江IC付近の土工復旧状況



羽黒川橋の床版鉄筋の撤去・復旧状況

# 15. 事業費の変更要因①

## 事業費整理

単位：億円

	対象区間計				乖離理由
	前回(H23)	今回(H26)	増減額	増減率	
工費	770	857	88	11%	・震災に伴う物価変動等による増：+65 ・震災復旧に伴う増：+39 ・コスト縮減対策等による減：▲16
用地費	269	266	▲3	-1%	・土地価格低下の減：▲3
その他費	185	185	0	0%	
消費税	48	56	9	18%	・消費税率の変更に伴う増：+9
合計	1,271	1,364	93	7%	

- ※1 福島第一原発事故に伴う増額費用は含まない。
- ※2 端数処理の関係で合計が一致しない場合がある。

# 15. 事業費の変更要因②

## 工費に関する増減（+88億円）

### ①震災による物価変動等に伴う増 +65億円

【内訳1】 震災に伴う労務費単価の上昇による増

【内訳2】 震災に伴う資機材調達の難航による増

- ・材料費の高騰による増
- ・重機の拘束による増
- ・資材置場の確保による増

### ②震災復旧に伴う増 +39億円

【内訳1】 路床面の沈下、クラックの復旧 約 40箇所

【内訳2】 法面の崩落・洗掘箇所の復旧 約120箇所

【内訳3】 橋台盛土部のクラックの復旧 1箇所

### ③コスト削減対策等による減 ▲16億円

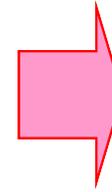
【内訳1】 詳細設計に伴う橋梁形式等の見直し

# 16. 事業の必要性と効果①

## 交通路の相互補完

○ 東北道、磐越道、北関東道とのラダー型ダブルネットワークが構築されることにより、人・物・情報が活発に交流・流動し、浜通り地方の発展に寄与。

- ①首都圏と仙台圏を結ぶ常磐道と東北道の距離はほぼ等距離
- ②東北道、磐越道、北関東道と共にラダー型ダブルネットワークを構築
- ③常磐道は東北道と比べ降雪が少なく冬期間の安定的な交通確保が可能
- ④東北道の事故・災害・異常気象発生時には、磐越道と共に代替ルートを確認



常磐自動車道の整備により、ネットワーク化された高速道路網が構築されることで、高い安心感を地域に提供することができる

### ■ 東北道と常磐道の渋滞状況、降雪状況

東北道(郡山JCT~仙台宮城IC)  
繁忙期※の渋滞回数(上下合計)  
H23年度:72回  
H24年度:70回  
H25年度:70回



福島市(福島気象台)  
年間平均降雪日数: 73日/年  
10年最大積雪深: 54cm  
年間平均降雪深: 129cm

並行する東北道は、降雪日数が当該区間の約3倍。

いわき市(小名浜気象台)  
年間平均降雪日数: 21日/年  
10年最大積雪深: 7cm  
年間平均降雪深: 2cm

※ラダー(英ladder):はしごの意味



# 16. 事業の必要性と効果③

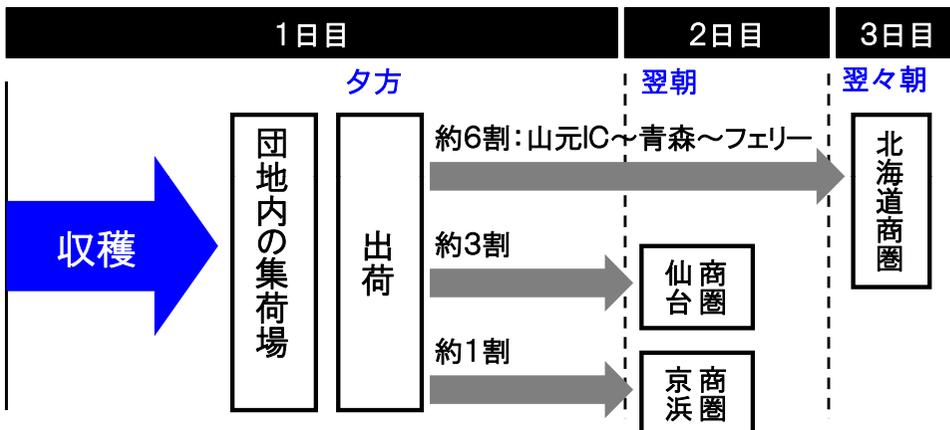
## 物流効率化の支援

- 宮城県亶理町・山元町では、常磐道沿線に大規模な『イチゴ団地』が建設されている。
- 常磐道が整備されることにより、首都圏への輸送の効率化が期待される。

### 農産物の輸送の効率化

・宮城県亶理町・山元町では、震災前は年間約3,800tのいちごの生産量があり全国へ出荷していたが、震災による津波で約96haあったハウスのうち、95%が失われた。しかし被災した農家151戸が参加し、常磐自動車道沿線に総栽培面積約40haの『いちご団地』を建設。平成25年9月に完成した。(浜吉田団地)

#### ■イチゴの出荷スケジュール



■地域の声<農協職員>  
 ・近くにある山元ICより高速道路を利用して各地へ輸送している。  
 ・常磐道の全通により首都圏へのアクセスの向上による輸送の効率化が期待できる。

# 16. 事業の必要性と効果④

## 地域観光の支援

○ 常磐道が開通することにより周辺観光地への利便性が向上し観光・交流が活発化することにより、**点から面的な観光ネットワークの形成**が期待される。



### 松川浦県立自然公園

- 当該区間に隣接する松川浦県立自然公園は、震災以前年間93万人※が訪れる観光地であり、福島県復興ビジョンにおいて、「景観資源を継承し、保存、振興する活動を支援する」施設として位置づけ
- 当該区間が整備されることにより、松川浦県立自然公園へのICアクセスが向上し、観光交流の活性化に期待



### ■相馬野馬追

H22	: 214, 900人
H23	: 37, 400人
H24	: 158, 700人
H25	: 165, 500人

出典: 福島県観光入込状況(H22~25)



### ■相馬市光陽サッカー場

・震災の影響により使用出来なくなっていたサッカー場を日本サッカー協会(JFA)が国際サッカー連盟(FIFA)、欧州サッカー連盟(UEFA)、キリングループ等の援助を受けてH25.10に整備。公式戦も開催可能なサッカー場として活用。



### ■地域の声<福島県職員>

- ・観光資源へのアクセス利便性が向上し、特に県外観光客のさらなる増加が期待される。
- ・浜通りにおいて、一地区のみではなく、いわき地区との周遊観光への好影響についても期待できる。

# 16. 事業の必要性と効果⑤

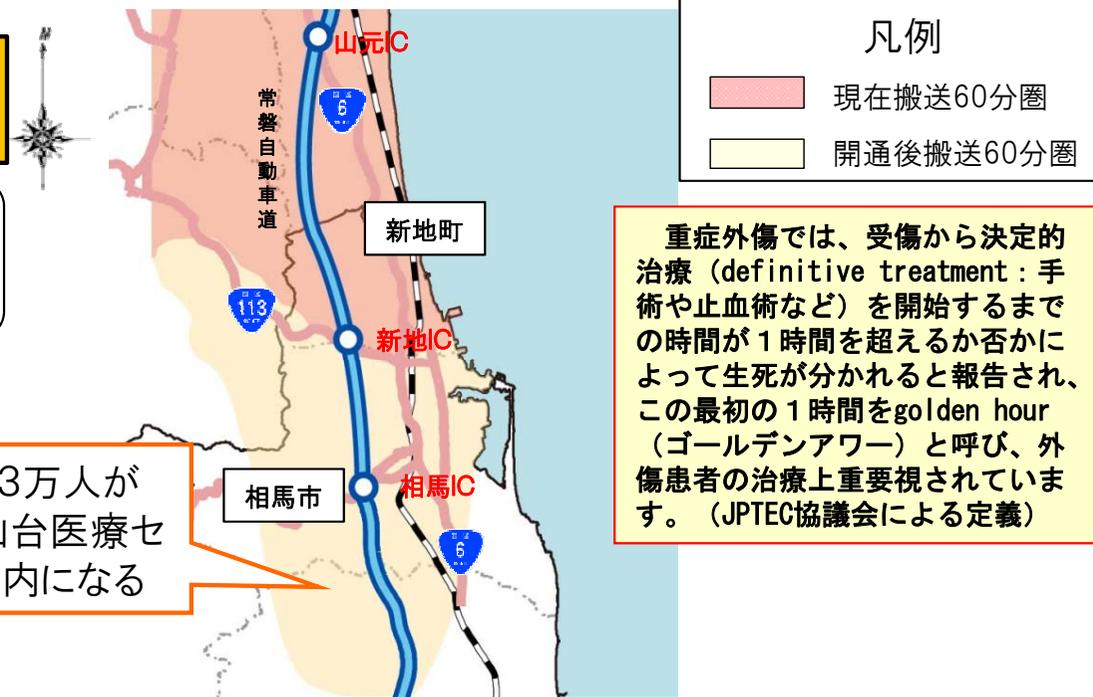
## 地域医療環境の改善

- 当該区間の整備により三次医療施設までの所要時間が短縮し、多量出血による救命率の限界と言われる三次医療施設60分圏域が拡大
- 道路線形のよい高規格幹線道路での救急搬送により、救急患者の安静かつ確実な搬送が期待される。

### ■ 相馬市から高次医療機関への所要時間



### ■ 三次医療施設60分カバー人口の増加



■ 相馬市・新地町の約3万人が新たに国立病院機構仙台医療センターへの搬送60分圏内になる

■ 地域の声<消防本部職員>  
 ・福島医大付属病院までは山岳路を搬送している。患者への負担はもとより、天候等により通行止めとなるケースがあり搬送に困難をきたしている。  
 ・三次医療機関への搬送の際には走行時の安定をはじめ搬送時間の短縮が予想されることから傷病者への大幅な負担軽減が予想される。

資料:[所要時間]H22交通センサス速度より算出

# 16. 事業の必要性と効果⑥

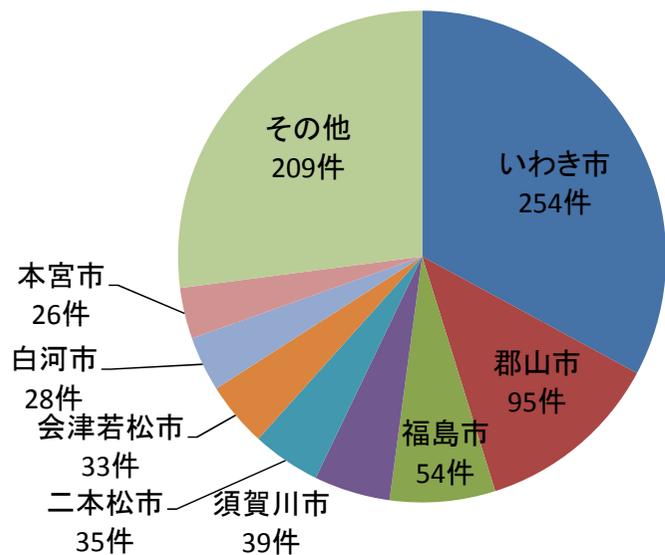
## 地域産業の支援・地域の活性化

- 東日本大震災からの復興の円滑かつ迅速な推進と活力ある日本の再生に資することを目的として、福島県と福島県内59市町村の共同申請した「復興特区(ふくしま産業復興投資促進特区)」が平成24年4月20日に認定された。
- 復興推進事業の指定件数は東北道沿線及びいわき市における指定件数が多く、相双地域※の申請が少ない状況である。当該区間の整備により相双地域の申請件数が増加することが期待される。

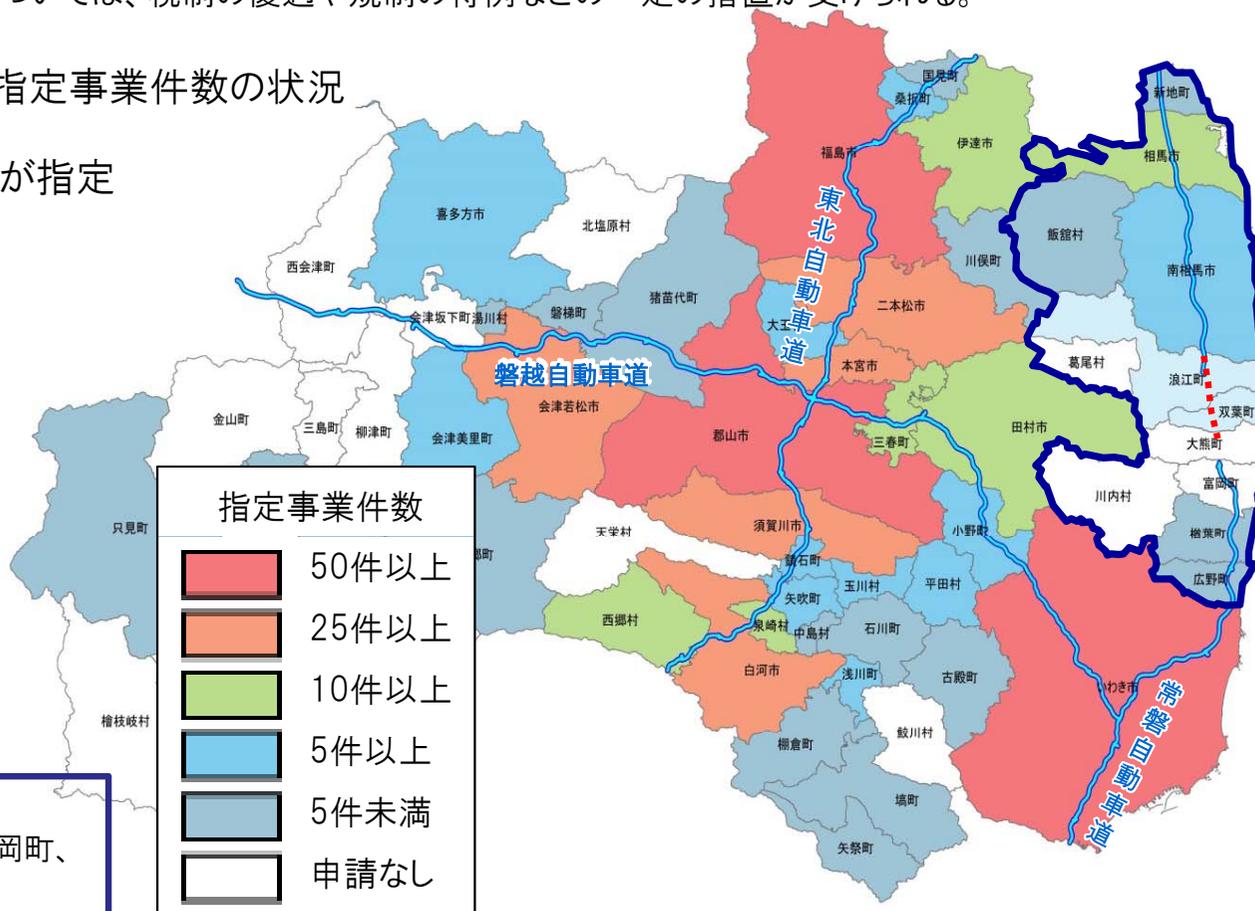
※認定を受けた計画に基づいて実施する復興推進事業については、税制の優遇や規制の特例などの一定の措置が受けられる。

### ■ ふくしま産業復興投資促進特区の自治体ごとの指定事業件数の状況

平成26年9月末時点で740件の復興推進事業が指定



※相双地域  
南相馬市、相馬市、新地町、飯館村、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村



# 17. 本評価区間における取組① ～環境対策～

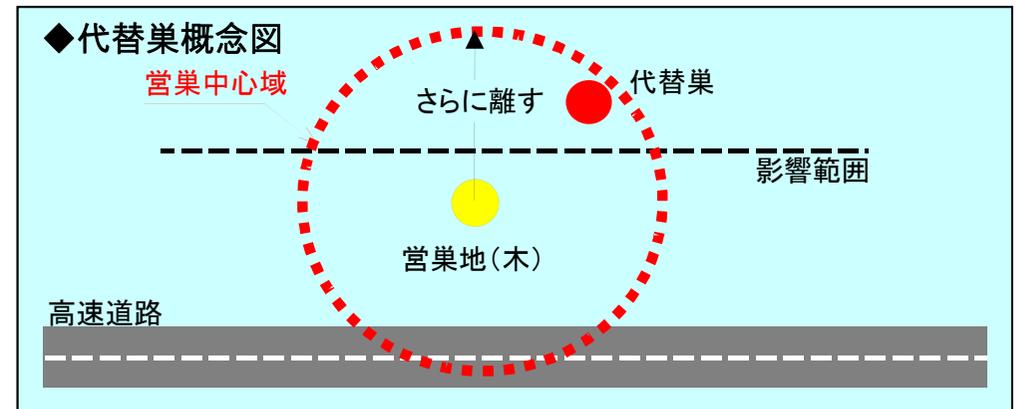
## 環境への取り組み

### ■オオタカなどの猛禽類の保全

①当該区間の沿線に猛禽類(オオタカ)の営巣地が確認されたため、平成10年より学識経験者からなる検討委員会を設置し、調査及び保全対策の検討を実施し、保護対策として路線から離れた位置に代替巣(人工巣)の設置を行った。

②代替巣(人工巣)による保護対策の成果として、今年までに6例(5箇所の代替巣での)繁殖成功を確認。

◆代替巣を設置する地区の営巣特徴(樹種・架巣形態)を再現することが保全対策で重要。



オオタカ(成鳥)



代替巣



代替巣上の雛

## 17. 本評価区間における取組② ～環境対策～

### リサイクルへの取り組み【コンクリート塊の利用】

トンネル補助工法の一つである鏡吹付けコンクリートのコンクリート塊は、従前、産業廃棄物として処分されていたが、関係機関と協議し、分別・小割することによって有価物として本線盛土材料への利用を行ったもの。(処分費、盛土材料費の削減(3,000m<sup>3</sup>)1千5百万円)





# 18. 事業の投資効果①

## ■計算条件

### ■総便益（B）

道路事業に関わる便益は、平成42年度の交通量を整備の有無それぞれについて推計し、「費用便益分析マニュアル」に基づき3便益を計上した。

【3便益：走行時間短縮便益、走行経費減少便益、交通事故減少便益】

### ■総費用（C）

当該事業に関わる建設費と維持管理費を計上した。

#### 【今回評価】

- ・基準年次 : 平成26年度
- ・供用開始年次 : 平成27年度
- ・分析対象期間 : 供用後50年間
- ・基礎データ : 平成17年度道路交通センサス
- ・交通量の推計時点 : 平成42年度
- ・計画交通量 : 5,500～8,100(台/日)
- ・事業費 : 約1,364億円
- ・総便益(B) : 約2,562億円(約6,025億円※)
- ・総費用(C) : 約1,799億円(約2,058億円※)
- ・費用便益比(B/C) : 1.4

#### 【参考：前回評価】

- 平成23年度
- 平成26年度
- 供用後50年間
- 平成17年度道路交通センサス
- 平成42年度
- 5,700～7,700(台/日)
- 約1,271億円
- 約2,320億円(約5,729億円※)
- 約1,596億円(約1,961億円※)
- 1.5

※基準年次における現在価値化前を示す。

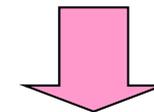
# 18. 事業の投資効果②

## ■費用対効果分析結果

◆総便益 基準年における 現在価値(B)		全体事業	残事業
	走行時間短縮便益	1,895億円	1,895億円
	走行経費減少便益	520億円	520億円
	交通事故減少便益	146億円	146億円
	計	2,562億円	2,562億円

◆総費用 基準年における 現在価値(C)		全体事業	残事業
	事業費	1,505億円※	51億円
	維持管理費	293億円	293億円
	計	1,799億円	344億円

※ここでの事業費は、P2の全体事業費を、基準年における現在価値化しているため、値が異なっている。



費用便益比 B/C

全体事業 1.4      残事業 7.4

# 19. 関係する都道府県の意見



## 福島県知事の意見 平成26年12月12日

1. 対応方針(案)については、異議ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、早期の全線開通に向け、事業の促進に努めてください。

## 20. 今後の対応方針(原案)

### (1) 事業の必要性等に関する視点

- 東日本大震災からの復興を支援する道路として不可欠な道路である。
- 当該区間は、沿線地域の産業・経済・観光の発展、物流の効率化、緊急搬送に資する重要な道路である。
- 当該区間は、国道6号や東北道等の交通分散機能や、事故・災害時におけるリダンダンシー機能を有する。
- 費用対効果(B/C)は、1.4である。

### (2) 事業進捗の見込みに関する視点

- 南相馬～相馬間は平成24年4月8日に完成済みである。
- 浪江～南相馬間、相馬～新地間は、平成26年12月6日に完成済みである。
- 常磐富岡～浪江間は土工・橋梁工が完成し舗装・施設工事を実施中。
- 常磐道の全線開通に向け事業を着実に推進中である。

### (3) 対応方針(原案)

- 当該事業の再評価は『事業継続』とする。