前回評価後５年経過

事業名	一般国道４５号　普代バイパス	事業種別	地域高規格

事業の目的

三陸北縦貫道路は、岩手県宮古市から久慈市に至る地域高規格道路（延長約90km）である。

普代バイパス（自動車専用道路）は、三陸北縦貫道路の一部を構成する延長4.15kmの一般国道４５号のバイパスであり、宮古地方生活圏と久慈二次生活圏の地域間交流に大きく寄与するものである。

また当道路の整備により、一般国道４５号の線形不良による交通隘路区間の解消を図るとともに、緊急輸送道路の信頼性の向上等が図られる。

事業の概要

起終点	自：岩手県下閉伊郡普代村第11地割 至：岩手県下閉伊郡普代村第16地割		延　長 供用済	４．１５km －
事業化	昭和６３年度	都市計画決定	－	
用地着手	平成６年度	工事着手	平成１２年度	

	全体事業費 （うち用地費）	執行済み額 （うち用地費）	全体進捗率 （用地費）	H14事業再評価 事業費 （うち用地費）
完　成	130億円（25億円）	110億円（24億円）	85%（96%）	130億円（25億円）
暫　定	－	－	－	－





事業の概要

計画路線の状況

普代バイパス未供用区間（L=4.15km）
（宮古市方面から久慈市方面を望む）



普代バイパス未供用区間（L=4.15km）
（久慈市方面から宮古市方面を望む）



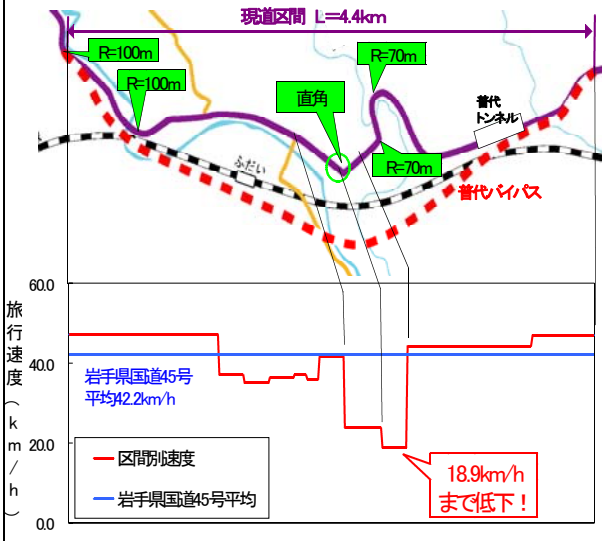
国道45号の道路状況



▲ 直角曲がり区間（普代村第13地割）



▲大雨による冠水状況（H18.12）
（普代村第13地割）



資料：H17プローブデータ（三陸国道事務所）

▲隘路区間のタピーク時における速度状況

日付	場所	規制内容	交通規制要因	規制時間
H12.7.8	普代村第13地割	全面通行止め	大雨による冠水	6時間10分
H18.12.27	普代村第13地割	全面通行止め	大雨による冠水	4時間

資料：H10～H18道路規制状況表履歴
（三陸国道事務所）

▲現道区間の全面通行止め発生状況

事業の投資効果

○費用便益比（Ｂ／Ｃ）

※下表の数値は、基準年（平成19年）における現在価値換算した金額を記載。

計画交通量(平成42年度)　・バイパス＝ 6，100台/日　・現道＝300台/日

【全 線】

	基本ケース	感度分析					
		交通量変動		事業費変動		事業期間変動	
		＋10%	－10%	＋10%	－10%	＋20%	－20%
費用Ｃ（現在価値）	***159***	***159***	***159***	***170***	***147***	***158***	***164***
事業費(億円)	150	150	150	162	139	151	154
維持修繕費(億円)	8	8	8	8	8	7	10
便益Ｂ（現在価値）	***210***	***231***	***189***	***210***	***210***	***171***	***259***
走行時間短縮便益(億円)	151	167	136	151	151	123	186
走行経費減少便益(億円)	42	46	38	42	42	34	52
交通事故減少便益(億円)	17	19	15	17	17	14	21
費用便益比 Ｂ／Ｃ	***1．3***	***1．5***	***1．2***	***1．2***	***1．4***	***1．1***	***1．6***

【残事業】

	基本ケース	感度分析					
		交通量変動		事業費変動		事業期間変動	
		＋10%	－10%	＋10%	－10%	＋20%	－20%
費用Ｃ（現在価値）	***26***	***26***	***26***	***27***	***24***	***25***	***26***
事業費(億円)	17	17	17	19	16	17	17
維持修繕費(億円)	8	8	8	8	8	8	9
便益Ｂ（現在価値）	***210***	***231***	***189***	***210***	***210***	***202***	***219***
走行時間短縮便益(億円)	151	167	136	151	151	145	158
走行経費減少便益(億円)	42	46	38	42	42	40	44
交通事故減少便益(億円)	17	19	15	17	17	17	18
費用便益比 Ｂ／Ｃ	***8．2***	***9．0***	***7．3***	***7．7***	***8．8***	***7．9***	***8．4***

○純現在価値（ＮＰＶ）

【　全　線　】　５１億円

【　残事業　】１８４億円

○経済的内部収益率（ＥＩＲＲ）

【　全　線　】　５．７％

【　残事業　】２４．６％

○前回再評価時費用便益比（Ｂ／Ｃ）との比較

【前回再評価時のＢ／Ｃ（残事業）】　Ｂ／Ｃ＝３．２

【今回再評価時のＢ／Ｃ（残事業）】　Ｂ／Ｃ＝８．２

【前回再評価からの変更点】

（前回再評価時の計画交通量）
・普代バイパス＝4，600台/日
・並行現道　＝　0台/日

（今回再評価時の計画交通量）
・普代バイパス＝6，100台/日
・並行現道　＝　300台/日

・全国的な走行台キロの改訂（フレームの見直し）
・道路網の見直し
　→規格の高い道路等のネットワーク条件の見直し

事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会経済情勢等の変化（１／８）

○客観的評価指標（指標５４項目中１２項目に該当）

政策目標		指　標
１．活力	円滑なモビリティの確保	● 現道等の年間渋滞損失時間及び削減率
		□ 現道等における混雑時旅行速度が20km/h未満である区間の旅行速度の改善が期待される
		□ 現道又は並行区間等における踏切交通遮断量が10,000台時/日以上の踏切道の除却もしくは交通改善が期待される
		□ 現道等に、当該路線の整備により利便性の向上が期待できるバス路線が存在する
		□ 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上が見込まれる
		□ 第一種空港、第二種空港、第三種空港もしくは共用飛行場へのアクセス向上が見込まれる
	物流効率化の支援	■ 重要港湾もしくは特定重要港湾へのアクセス向上が見込まれる
		□ 農林水産業を主体とする地域において農林水産品の流通の利便性が向上
		□ 現道等における、総重量25tの車両もしくはISO規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない区間を解消する
	都市の再生	□ 都市再生プロジェクトを支援する事業である
		□ 広域道路整備基本計画に位置づけのある環状道路を形成する
		□ 市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携あり
		□ 中心市街地内で行う事業である
		□ 幹線都市計画道路網密度が1.5km/km2以下である市街地内での事業である
		□ DID区域内の都市計画道路整備であり、市街地の都市計画道路網密度が向上する
		□ 対象区間が現在連絡道路がない住宅宅地開発(300戸以上又は16ha以上、大都市においては100戸以上又は5ha以上)への連絡道路となる
	国土・地域ネットワークの構築	□ 高速自動車国道と並行する自専道（A'路線）としての位置づけ有り
		■ 地域高規格道路の位置づけあり
		□ 当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する
		■ 当該路線が隣接した日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成する
		□ 現道等における交通不能区間を解消する
		■ 現道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する
		■ 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上が見込まれる
	個性ある地域の形成	□ 鉄道や河川等により一体的発展が阻害されている地区を解消する
		□ 拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する
		■ 主要な観光地へのアクセス向上が期待される
		□ 特別立法に基づく事業である
		□ 新規整備の公共公益施設へ直結する道路である
		□ 歴史的景観を活かした道路整備や中心商店街のシンボル的な道路整備等、特色あるまちづくりに資する事業である
２．暮らし	歩行者･自転車のための生活空間の形成	□ 自転車交通量が500台/日以上、自動車交通量が1,000台/12h以上、歩行者交通量が500人/日以上の全てに該当する区間において、自転車利用空間を整備することにより、当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性の向上が期待できる
		□ 交通バリアフリー法における道路特定事業に位置付けがある、または、交通バリアフリー法に基づく重点整備地区における特定経路を形成する区間が新たにバリアフリー化される
	無電柱化による美しい町並みの形成	□ 対象区間が電線類地中化５ヶ年計画に位置づけ有り
		□ 市街地又は歴史景観地区（歴史的風土特別保存区域及び重要伝統的建造物保存地区）の幹線道路において新たに無電柱化を達成する
	安全で安心できるくらしの確保	■ 三次医療施設へのアクセス向上が見込まれる

※○印は定量的な記述で効果を確認。□印は、定性的に効果の有無を確認。該当箇所は●及び■で表示

事業の必要性等に関する視点

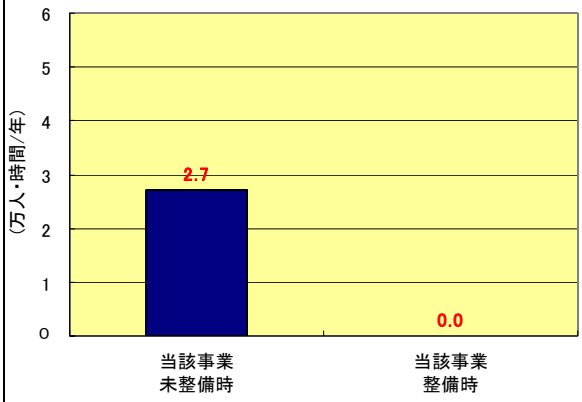
事業を巡る社会経済情勢等の変化（２／８）

政策目標		指　標
３．安全	安全な生活環境の確保	□ 現道等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存する場合において、交通量の減少、歩道の設置又は線形不良区間の解消等により、当該区間の安全性の向上が期待できる
		□ 当該区間の自動車交通量が1,000台/12h以上（当該区間が通学路である場合は500台/12h以上）かつ歩行者交通量100人/日以上（当該区間が通学路である場合は学童、園児が40人/日以上）の場合、又は歩行者交通量500人/日以上の場合において、歩道が無い又は狭小な区間に歩道が設置される
	災害への備え	□ 近隣市へのルートが１つしかなく、災害による１～２箇所の道路寸断で孤立化する集落を解消する
		■ 対象区間が、都道府県地域防災計画、緊急輸送道路ネットワーク計画又は地震対策緊急整備事業計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業五ヶ年計画に位置づけのある路線（以下「緊急輸送道路」という）として位置づけあり
		■ 緊急輸送道路が通行止になった場合に大幅な迂回を強いられる区間の代替路線を形成する
		□ 並行する高速ネットワークの代替路線として機能する（A'路線としての位置づけがある場合）
		□ 現道等の防災点検又は震災点検要対策箇所もしくは架替の必要のある老朽橋梁における通行規制等が解消される
		□ 現道等の事前通行規制区間、特殊通行規制区間又は冬期交通障害区間を解消する
		□ 避難路へ1km以内で到達できる地区が新たに増加する
		□ 幅員6m以上の道路がないため消火活動が出来ない地区が解消する
		□ 密集市街地における事業で火災時の延焼遮断帯の役割を果たす
４．環境	地球環境の保全	● 対象道路の整備により削減される自動車からのCO2排出量
	生活環境の改善・保全	○ 現道等における自動車からのNO2排出削減率
		○ 現道等における自動車からのSPM排出削減率
		□ 現道等で騒音レベルが夜間要請限度を超過している区間について、新たに要請限度を下回ることが期待される区間がある
		□ その他、環境や景観上の効果が期待される
５．その他	他のﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄとの関係	■ 道路の整備に関するプログラム又は都市計画道路整備プログラムに位置づけられている
		□ 関連する大規模道路事業と一体的に整備する必要あり
		□ 他機関との連携プログラムに位置づけられている
		□ その他、対象地域や事業に固有の事情等、以上の項目に属さない効果が見込まれる

※○印は定量的な記述で効果を確認。□印は、定性的に効果の有無を確認。該当箇所は●及び■で表示

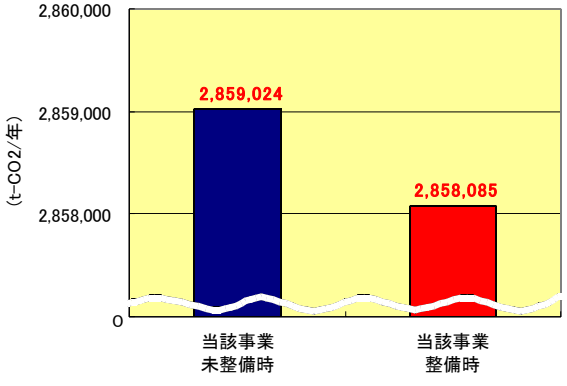
渋滞損失時間の削減

当該区間の渋滞損失削減率
約10割削減



参考　二酸化炭素（CO_2）の削減

ネットワーク全体のCO_2排出削減量
939(t-CO_2/年)　これは、約59万円/年に相当



※上図に示す整備・未整備時の数値は、B/Cとの整合を図るためH42時点での推計値を用いている。
※CO_2排出量原単位は、2,300円/(t-C/年)を用いている。（二酸化炭素排出削減量の貨幣換算［参考：道路投資の評価に関する指針(案)］）
※建設時に発生するCO_2は排出量は算出に入れていない。

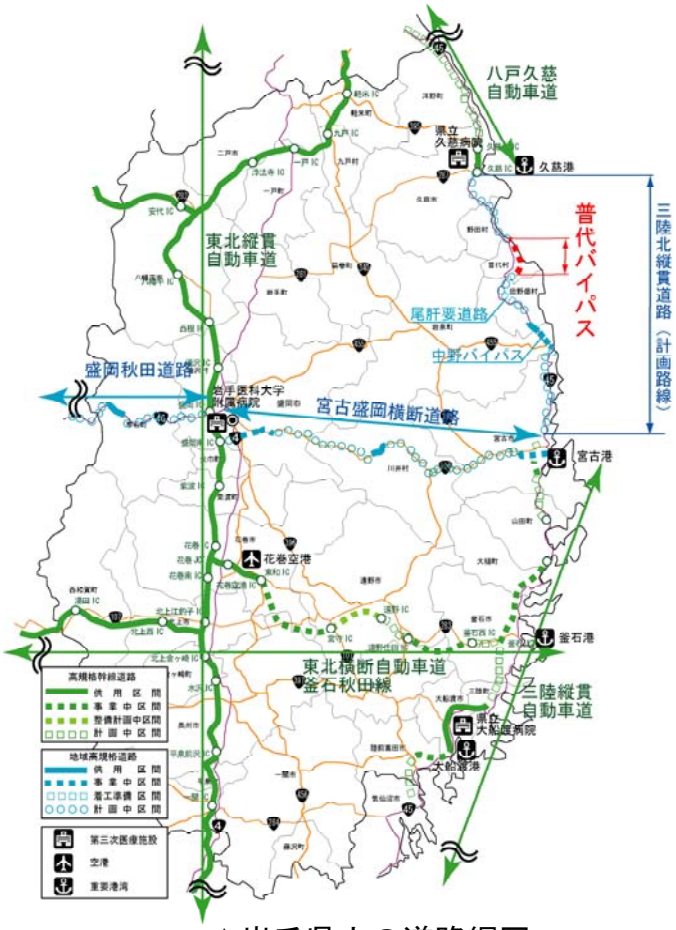
事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会経済情勢等の変化（３／８）

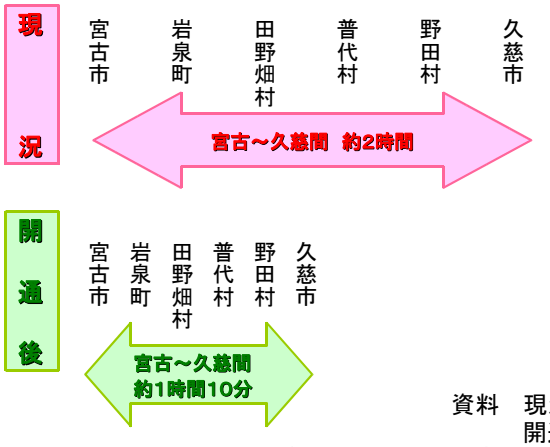
１．地域高規格道路としての位置付け

・普代バイパスを含む「三陸北縦貫道路」は、岩手県宮古市と久慈市を結ぶ延長約90kmの地域高規格道路として平成６年12月に計画路線に指定された。

・当道路は、三陸縦貫自動車道、八戸久慈自動車道および宮古盛岡横断道路と連結し、三陸地域の交流・連携の促進を図るとともに、高次医療圏の拡大等に大きく寄与するものである。



▲岩手県内の道路網図



資料　現況　：道路時刻表（'06～'07）
開通後：設計速度を用いて算定

▲宮古市～久慈市間の所要時間

事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会経済情勢等の変化（４／８）

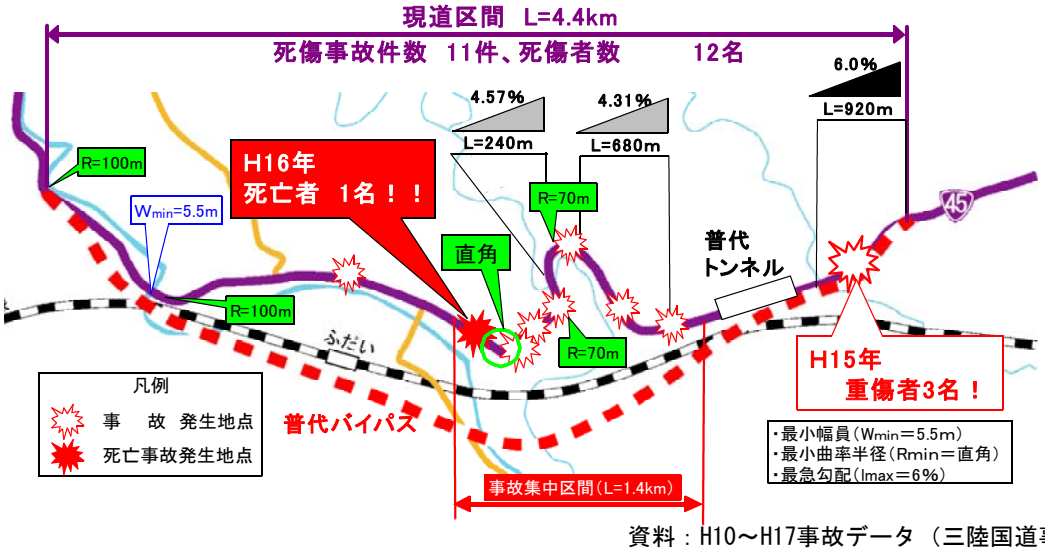
２．線形不良による交通隘路区間の解消

・普代村を通過する国道45号現道は、直角曲がりを含む急カーブ（R<150m）が５箇所存在し、さらに急勾配（６%以上）も約１km存在する。

・国道45号は、当地域を南北に縦貫する唯一の幹線道路であり、大型車による物資輸送路としても使われているが、急カーブ箇所においては、安全にすれ違うことができない状況（Wmin＝5.5m）にある。

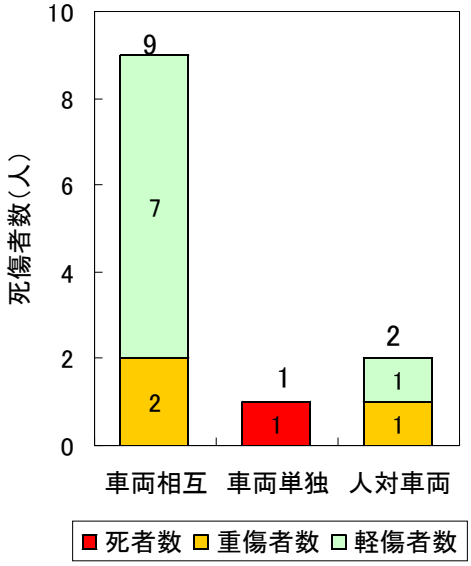
・国道45号現道では平成10年から17年にかけて死傷事故が11件発生、12名の死傷者を出している。そのうち、線形の悪い直角曲がり部の死亡者は１名、普代トンネル出口付近では重傷者は３名となっている。

・普代バイパスの整備により、交通隘路区間を回避することができ、幹線道路としての機能回復、安全性の向上が図られる。



資料：H10～H17事故データ（三陸国道事務所）

▲ 国道45号現道区間の死傷事故発生箇所



資料：H10～H17事故データ
（三陸国道事務所）

▲事故類型



▲ 交通隘路の直角曲がり
（普代村第13地割）

事業を巡る社会経済情勢等の変化（５／８）

事業の必要性等に関する視点

３．緊急輸送道路の信頼性の向上

・国道45号現道は平成18年12月の大雨により一部冠水し、4時間にわたり全止めとなった。

・当該区間には代替路がなく、通行止めとなった場合、宮古から久慈間の交通は大きな迂回を余儀なくされる。
（所要時間：50分増、走行距離：1.7倍　社会的損失額 ： 約280万円/４時間）

・また、三陸北部では、30年以内にＭ７以上の規模の地震が90%の確率で発生すると予測されており、地震津波発生時には、国道45号現道が被災し、使用できない可能性があると指摘されている。

・普代バイパスの整備により、大雨や地震・津波等の災害時の緊急輸送道路の信頼性が向上することが期待される。



▲冠水時の国道45号現道の状況（H18.12.27）

	予想されている地震の規模（ﾏｸﾞﾆﾁｭｰﾄﾞ）	地震発生確率	
		10年以内【H25頃】	30年以内【H45頃】
三陸沖北部地震	7.1～7.6	60%程度	90%程度

資料：文部科学省「地震調査推進本部HP」
（算定基準日：2007/1/1）

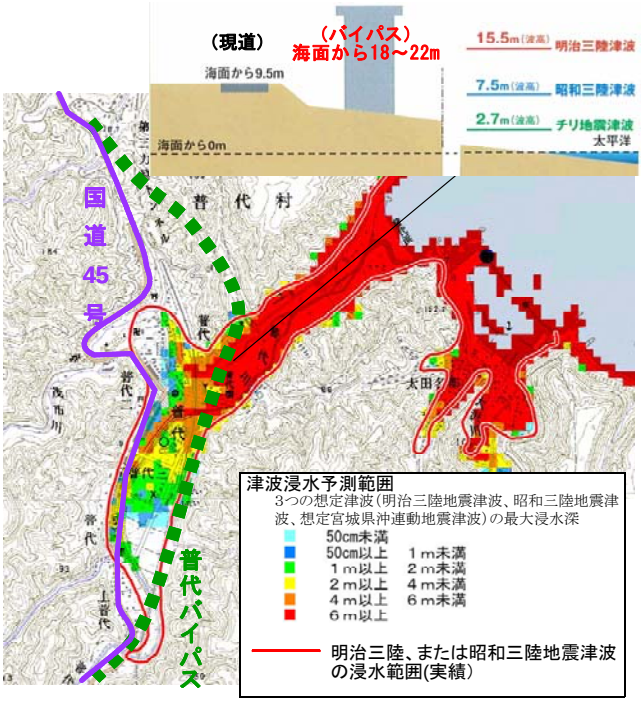
▲予測される地震の規模と地震発生確率



※迂回による社会的損失
約280万円／４時間（試算値）

・迂回路は国道455号、国道340号、国道281号とした。
・全止め時間4時間の場合の社会的損失
・走行時間損失＋走行経費損失で算出

▲通行止め発生時の迂回損失



資料：岩手県

▲普代村の津波浸水予測範囲

事業の必要性等に関する視点

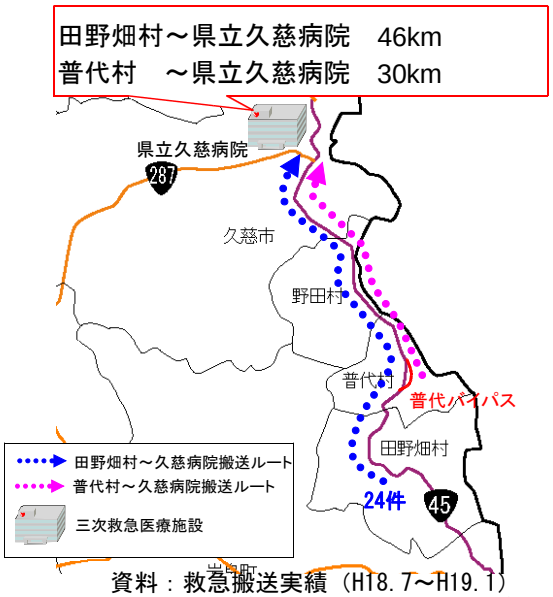
事業を巡る社会経済情勢等の変化（６／８）

４．３次救急医療施設へのアクセス向上

・普代村および田野畑村は、救急患者の搬送を最も近い３次医療施設である県立久慈病院に頼っているが、収容所要時間が全国平均の約１．５～２倍程度要している状況である。

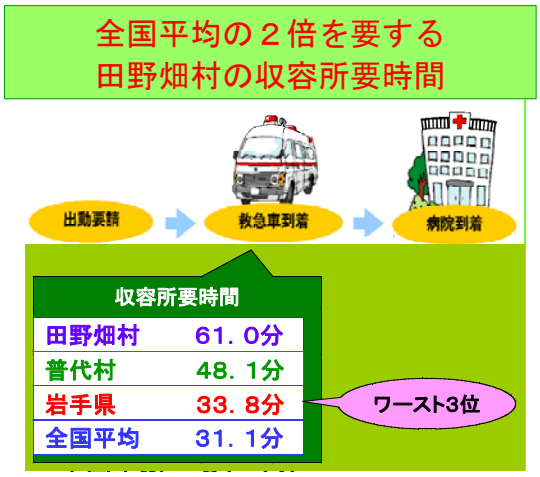
・救急搬送は一刻を争うものであるが、田野畑村からの搬送時間は半数が５０分以上、１割が６０分以上要する状況にある。

・普代バイパスの整備により、隘路区間が解消され、普代村から県立久慈病院への搬送時間は約２分、田野畑村からは約３分の短縮が見込まれる。



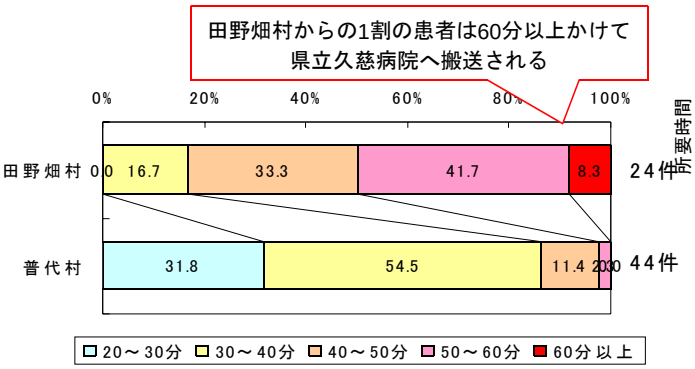
資料：救急搬送実績（H18.7～H19.1）

▲田野畑村、普代村から県立久慈病院への搬送件数およびルート



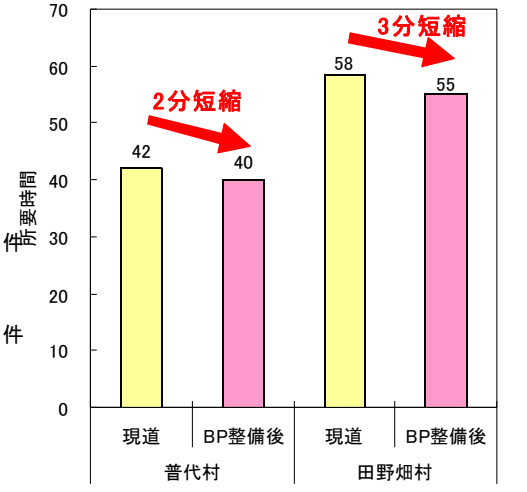
資料：普代村　救急搬送実績（H18.7～H19.1）
岩手県、全国平均
H18年版 救急・救助の現況（総務省消防庁）

▲普代村の収容所要時間



資料：救急搬送実績（H18.7～H19.1）

▲田野畑村、普代村から県立久慈病院の搬送時間の構成比



資料：H17旅行速度調査結果

▲県立久慈病院までの所要時間

病院に来るまでに半数が・・・・

「本当に悔しいです。突然命を失う患者さんがあり、なかなか命を救えない。」心筋梗塞症の患者さんの約半数は病院に来る前に心肺停止になります。そのうち約８割は心室細動という不整脈です。もう少し早く心肺蘇生で処置ができれば助かる命なんですが・・・

岩手県立久慈病院　循環器科長

事業の必要性等に関する視点

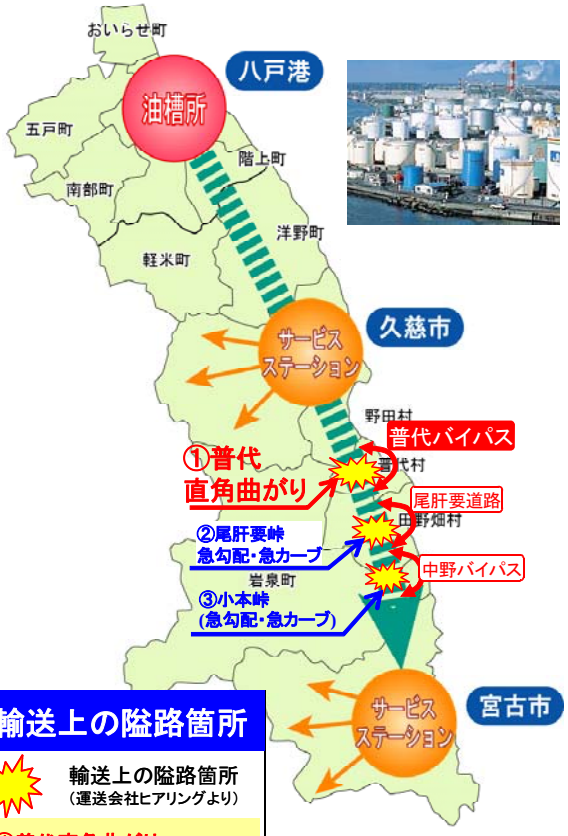
事業を巡る社会経済情勢等の変化（７／８）

５．物流の安定性、安全性の向上

・三陸沿岸地域の石油類は八戸港から久慈及び宮古のサービスステーションに輸送されており、１日にタンクローリー約30台(20kl/台)が運行している。

・国道45号三陸北部は線形が悪く、普代バイパス並行現道区間の事故集中区間における死傷事故率は岩手県内45号の死傷事故率の1.5倍にもなる。

・普代バイパスの整備により、三陸沿岸地域の日常生活を支える物流ルートとして、安定性、安全性の向上が期待できる。



▲三陸沿岸の石油類輸送ルート

国道45号は、油槽基地・八戸から久慈・宮古地域への石油供給の“大動脈”

写真：タンクローリーが連なって走行する状況



1日の石油類輸送量 600キロリットル／日
…灯油に換算すると、冬場に123，000世帯が1日に使う量に相当！（三陸沿岸全域の世帯数とほぼ同じ）

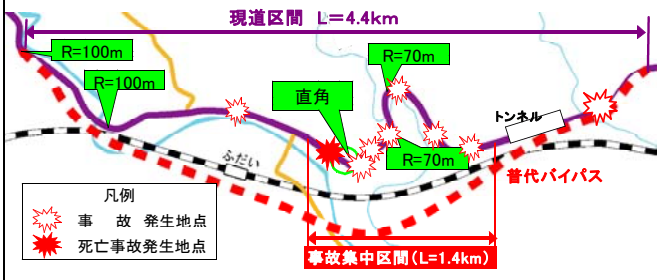
資料：岩手県石油商業組合

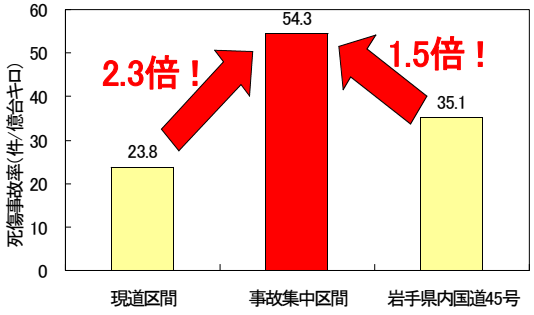
▲岩手県三陸沿岸における石油類輸送状況



発生箇所	：国道45号　宇津目峠（久慈市）
発生日	：平成15年1月15日
規制内容	：全面通行止め
規制時間	：4時間15分
迂回路	：国道395号、県道279号

▲峠部での事故による全面通行止めの状況





資料：H10～H17事故データ（三陸国道事務所）

▲現道区間の事故発生状況

事業の必要性等に関する視点	事業を巡る社会経済情勢等の変化（８／８） ○環境影響評価の対応 評価対象区間については、環境影響評価実施要綱等に基づく環境影響評価は実施していない。 ただし、任意で実施した環境調査における予測評価の結果（H12）、大気質、騒音、振動、水質、動物及び生態系のいずれもが、環境保全目標を満足している。 事業実施にあたり、環境影響が生じる場合等においては、専門家の助言を踏まえ、適切な対応を図る。 ○事業採択時より再評価実施までの周辺環境等の変化 この事業の目的が失われるような道路交通状況の変化及び関連プロジェクト等の変更はない。

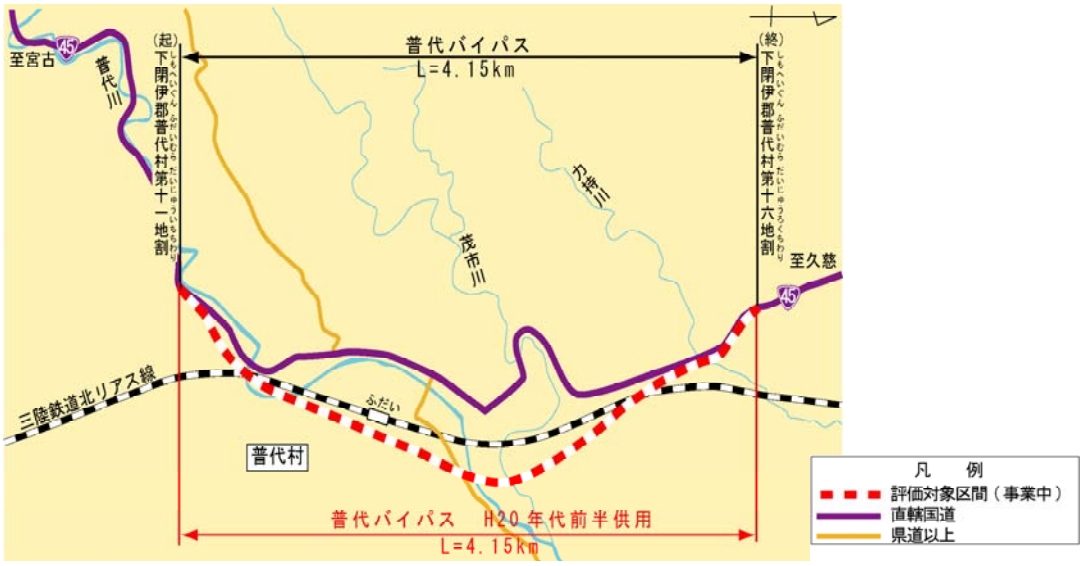
事業の見込みの視点

事業の進捗状況について

・全線L=4.15kmについて工事進捗中であるが、一部用地買収の難航箇所（１件）があるため、土地収用法に基づく事業認定申請の調整を行うとともに、任意での用地買収の推進を図る。

供用予定等今後の事業の見通し

・下閉伊郡普代村第11地割～下閉伊郡普代村第16地割間の4.15kmについて、平成20年代前半の完成2車線供用を目標に事業推進を図る。



コスト縮減等の可能性や代替案の視点

コスト縮減のメニュー

・新技術の活用として、10径間連続鋼・ｺﾝｸﾘｰﾄ複合ﾗｰﾒﾝ橋を採用し、コスト縮減を図る。

・初期コスト及びライフサイクルコストともに経済的な「耐候性鋼材」を採用し、維持管理コストの縮減を図る。

地方公共団体等の意見	以下の団体等から、普代バイパスの整備促進等について要望あり。 〇三陸沿岸都市会議 〇三陸地域地方都市建設協議会 〇三陸地区国道協議会 〇岩手県三陸縦貫自動車道整備促進期成同盟会 〇久慈地方商工団体連絡協議会 〇宮古商工会議所 〇三陸北縦貫道路整備促進期成同盟会 〇国道45号岩手整備促進期成同盟会 〇八戸・久慈自動車道建設促進期成同盟会 〇普代バイパス建設促進期成同盟会 〇宮城県三陸縦貫自動車道整備促進期成同盟会 〇岩手県知事 〇岩手県宮古市 〇岩手県普代村 〇岩手県山田町 〇岩手県町村会会長
対応方針	原案　事業継続 （理由） 宮古地方生活圏と久慈二次生活圏の交流・連携を図る地域高規格道路ネットワークを形成するとともに、一般国道45号現道の交通隘路区間の解消、災害時の緊急輸送道路の信頼性の向上を図るため、早期整備の必要性が高い。 また、地元自治体からの事業促進の要望活動も強く行われている。 したがって、事業を継続していくこととする。