資　料　１－１

道路事業 再評価
一般国道４５号 普代バイパス

平成２２年１０月２６日
国土交通省　東北地方整備局

前回再評価後３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。

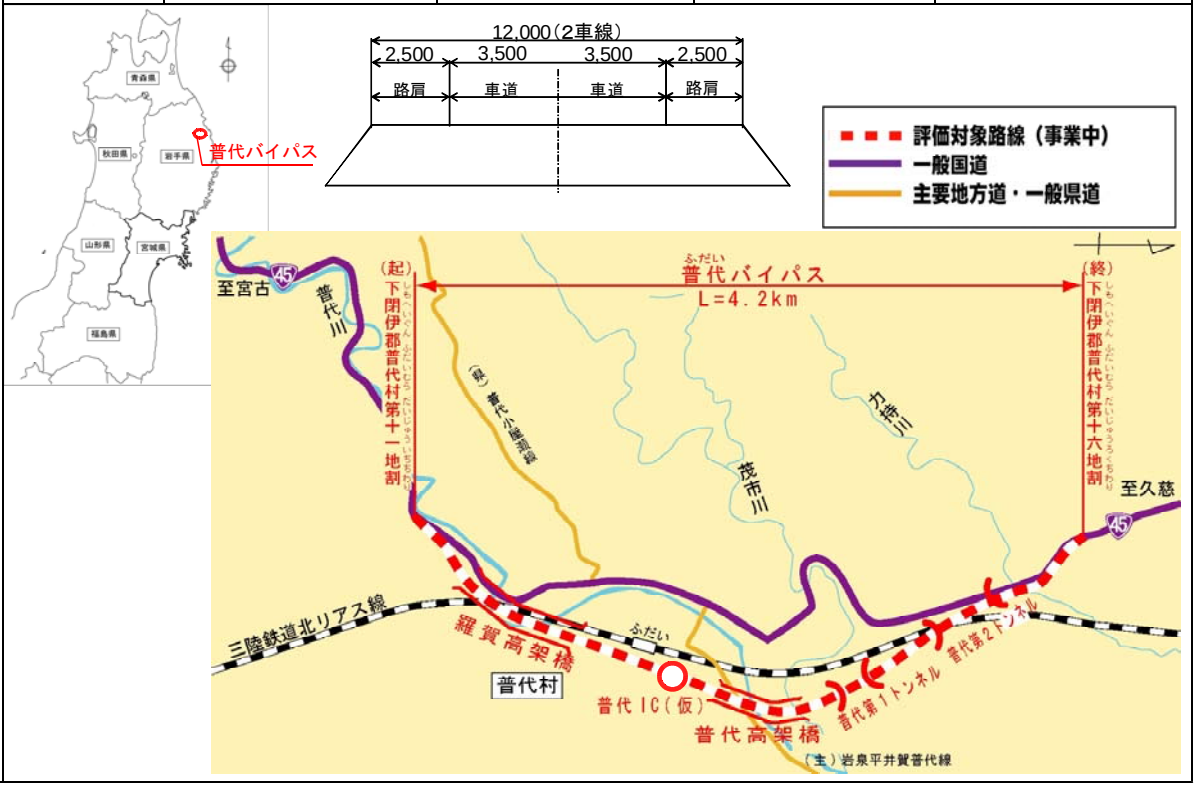
普代バイパスは、三陸北縦貫道路の一部を構成する延長4.2kmの自動車専用道路であり、宮古地方生活圏と久慈二次生活圏の地域間交流に大きく寄与するものである。

また、当道路の整備により、地震津波災害時の緊急輸送道路の確保、第三次医療施設への速達性・安全性の向上を図るとともに、交通隘路区間回避による安全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	４．２ｋｍ －　ｋｍ
道路規格	第１種３級、設計速度 80km/h		幅　員	W=12.0m
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・進捗率			H19再評価時全体事業費
	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）	（うち用地費）
完成	156億円（27億円）	120億円（26億円）	77%（96%）	130億円（25億円）



事業の概要

整備状況・供用区間状況

普代バイパス整備状況
（宮古市方面起点側から久慈市方面を望む）



普代バイパス整備状況
（久慈市方面終点側から宮古市方面を望む）



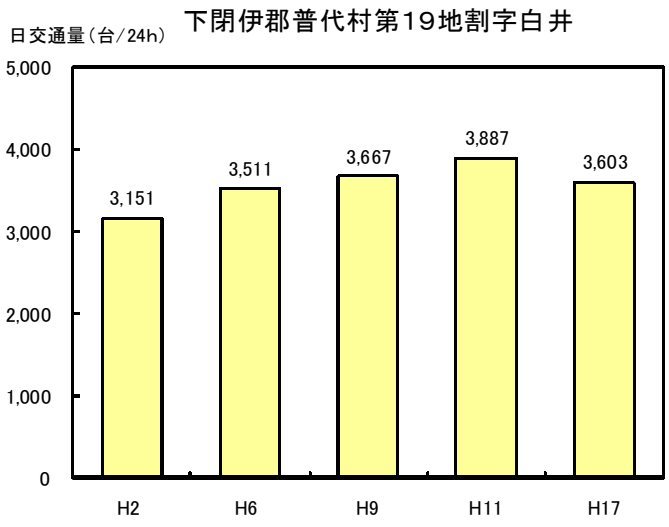
国道45号の道路状況



▲大雨による冠水状況（H18.12）
（普代村第13地割）



▲線形不良区間の大型車走行状況
（センターラインのはみ出し）



資料：各年度道路交通センサス

▲国道45号（普代村第19地割）の交通量の推移

事業の概要

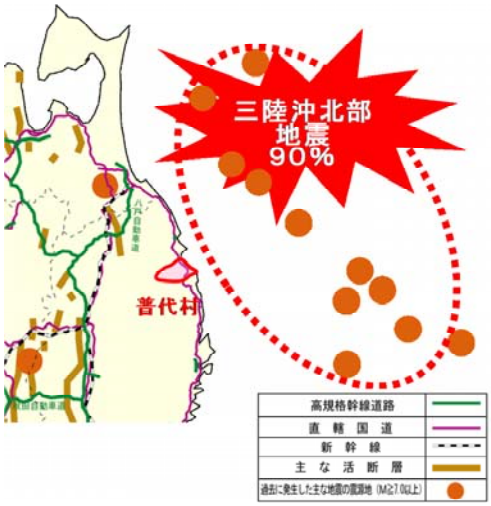
地域の課題と整備目標（１／４）

１．地域の課題

①地震津波災害時の対応

・三陸沖北部では、今後30年以内にマグニチュード8.0クラスの地震が90%以上の確率で発生すると予想されている。

・当該地域において、被災時の緊急輸送道路の確保が課題となっている。



▲岩手県北部地域における過去の巨大地震震源地と活断層分布
※数値は今後30年以内にM=8.0クラスの地震が発生する確率

資料：【震源・活断層分布】日本の活断層図［地図と解説］1992年8月　東京大学出版会）、気象庁資料
日本の地震活動<追補版>（1999年4月(財)地震予知総合研究振興会）
【地震発生確率】　日本の地震地図（2004年6月　岡田義光　東京書籍）

②救急医療体制

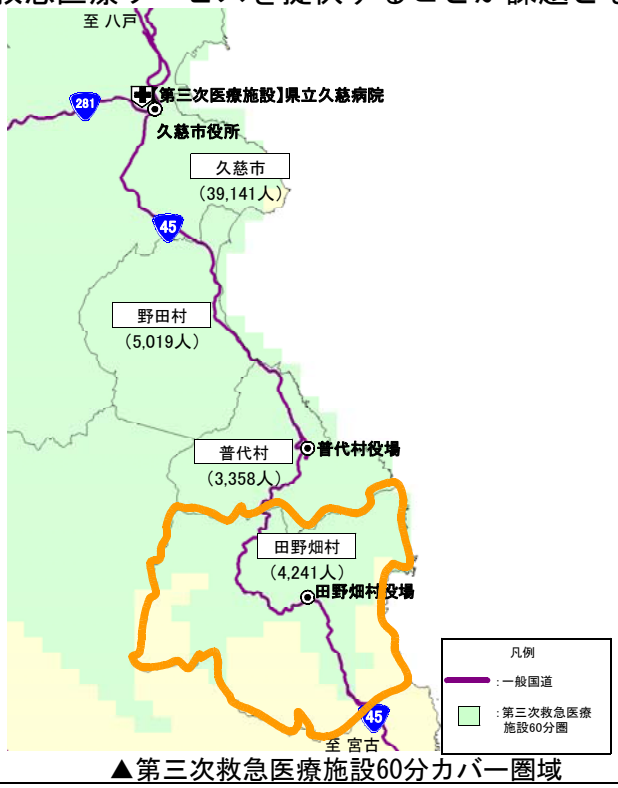
・田野畑村～久慈市間（約45km）における三次救急医療施設は、久慈市の県立久慈病院救急救命センターのみとなっており、60分で到達できない地域が存在している。

・搬送時間を短縮し、十分な救急医療サービスを提供することが課題となる。

【田野畑村】
■第三次救急医療
60分カバー率
約67%（人口）

→残る約33%
約1,378人が
空白域

資料：H17道路交通センサス
H17国勢調査メッシュデータ



▲第三次救急医療施設60分カバー圏域

事業の概要

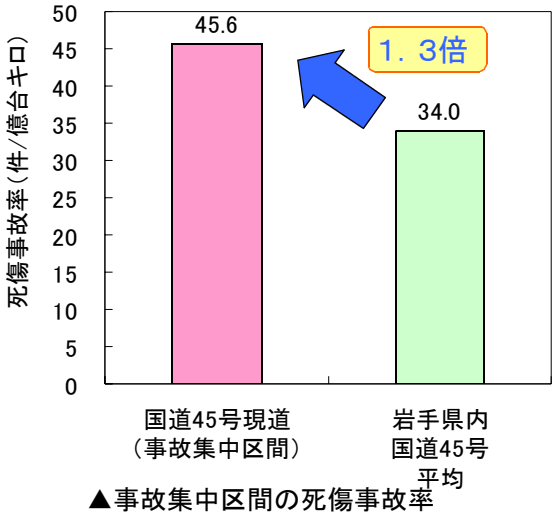
地域の課題と整備目標（２／４）

③安全な交通の確保

・普代（ふだい）バイパス並行現道区間は、過去10年間で死傷事故件数11件（死者1名、重傷者11名）が発生するなど、安全な交通の確保が課題となっている。
・並行現道区間で隘路を含む、特に事故の多い事故集中区間の死傷事故率は、岩手県内45号平均の1.3倍にもなる。
・また、並行現道区間では、大型車とのすれ違いが困難な箇所も存在し、安全性が低下していることも課題である。



▲大型車とのすれ違いが困難な国道45号



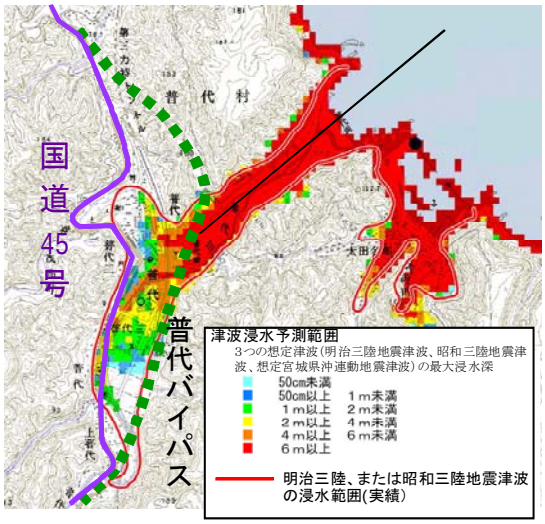
▲事故集中区間の死傷事故率

資料：H11-H20交通事故データ（三陸国道事務所）

２．原因分析

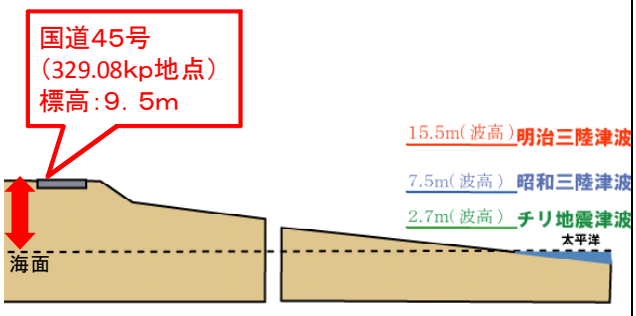
①地震津波よりも低い位置を通過する普代（ふだい）バイパス並行区間

・当該地域の唯一の主要幹線道路である国道45号は、明治三陸津波の波高（15.5m）よりも低い標高となってる。
・また、国道45号当該区間は、地震津波発生時における浸水区域に含まれており、交通が寸断する可能性が高い。
・平成22年2月に発生した「チリ中部沿岸部で発生した地震」により、当該区間を含む岩手県内の国道45号では14箇所で全面通行止めとなった。



▲普代村における予想津波浸水範囲

資料：岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査に関する報告書



▲普代バイパス並行現道区間の標高

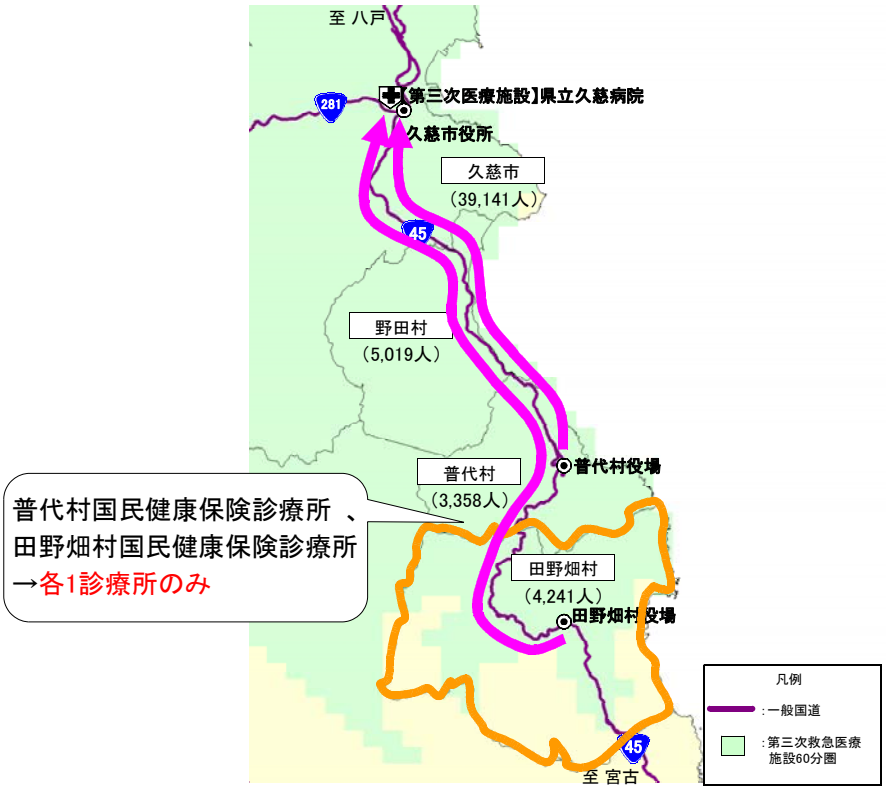
事業の概要

地域の課題と整備目標（３／４）

②高規格ネットワークが未整備

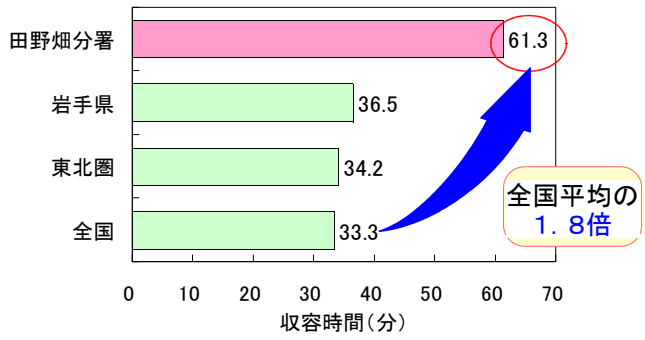
・田野畑村、普代村においては、二次救急医療施設がなく、重篤患者発生時には、村外への搬送が必要であるが、救急搬送は、三陸北縦貫道路が未整備であるため、国道45号を利用せざるを得ない状況である。

・その結果、田野畑村における救急患者の病院への平均収容時間は、61分となっており、全国平均の1.8倍となっている。



▲田野畑村、普代村から県立久慈病院への搬送ルート

資料：H17道路交通センサス、H17国勢調査メッシュデータ



▲収容所要時間の比較

資料：救急搬送実績及び救急・救助の現況（総務省消防庁）（H18～H20）

事業の概要

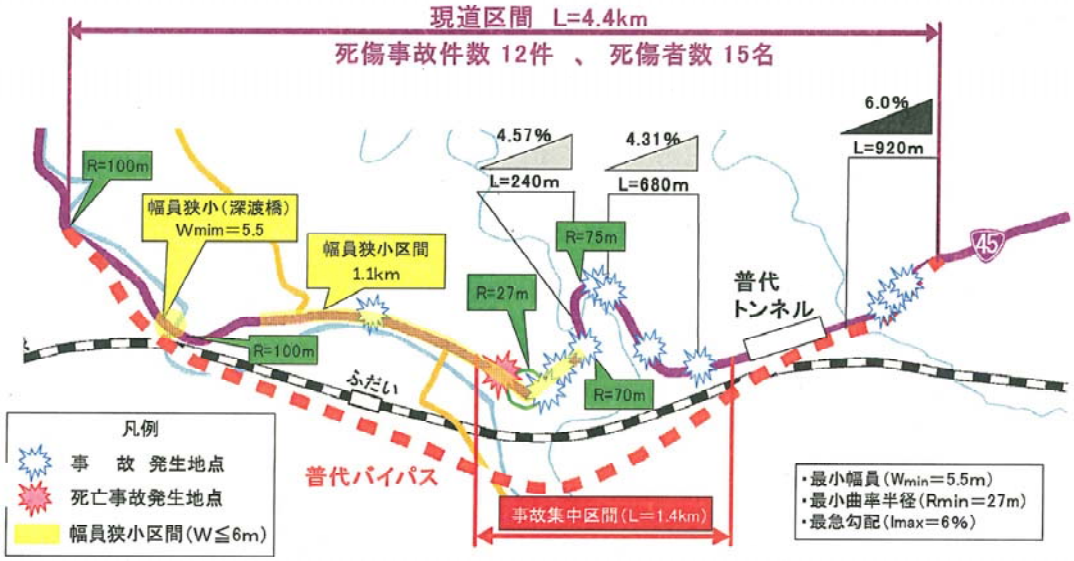
地域の課題と整備目標（４／４）

③線形不良による交通隘路区間の連続

・普代（ふだい）村を通過する国道45号は、急カーブ（R<150m）が５箇所（R_{min}=27m）、急勾配（i>5%）区間約１km（i_{max}=6.0%）が存在する。

・さらに、安全にすれ違うことができない狭小区間（W_{min}＝5.5m）も存在する。

・急カーブ急勾配の集中している区間においては、交通事故が多発している。



▲当該区間の事故発生状況　資料：H11～H20事故データ（三陸国道事務所）

３．政策目標

①地震津波災害時の緊急輸送道路の確保

②第三次医療施設への速達性・安全生の向上

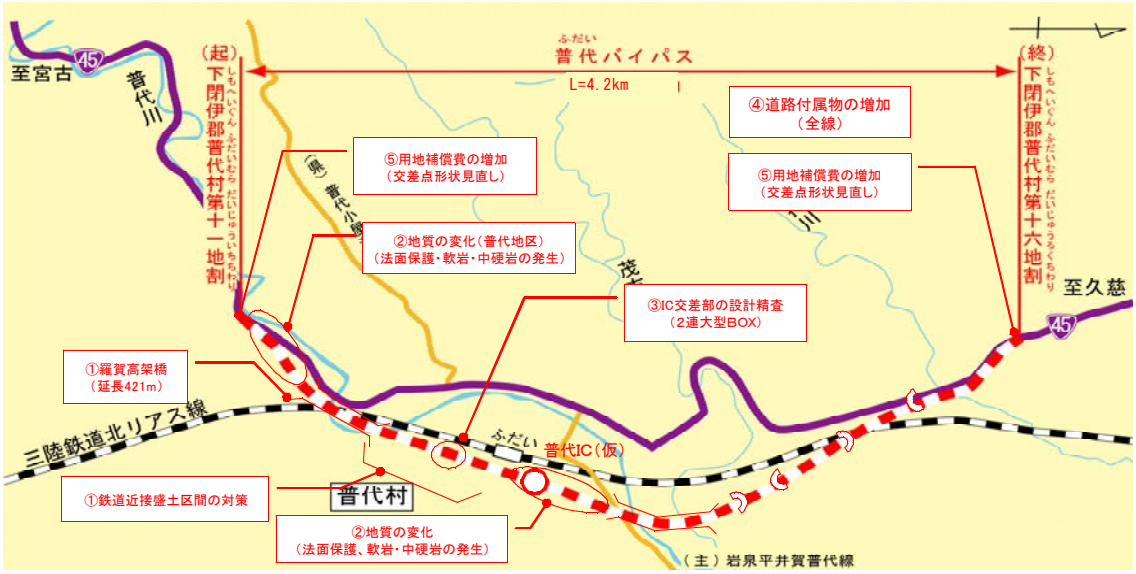
③交通隘路区間回避による安全性の向上

事業の概要

事業内容（事業費）の見直し（１／６）

１．事業内容（事業費）の見直しについて

下図に示す橋梁（羅賀高架橋）、地質の変化、IC交差部の構造変更、道路付属物、用地補償について事業内容（事業費）の見直しを行った。

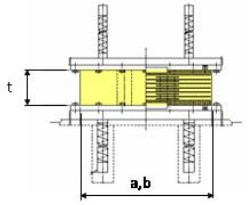


▲事業内容（事業費）の見直し箇所

①橋梁（羅賀高架橋）等について（１１億増）

◆支承の設計変更（２億円増）

・詳細設計において、下部工位置でのボーリング調査を実施したところ、地震時の液状化が懸念されたことから、耐震解析（動的解析）を実施した結果、水平方向の変位に対応するため支承の沓形状（厚さｔ・寸法ａｂ、全１４個）を約２５％大きく見直す必要が生じた。



	予備設計	詳細設計	
t	280	348	24.2%増
a,b	1050×1050	1299×1313	25%増

▲支承形状の変化

◆玉石の先行破砕処理（３億円増）

・当初計画では、ボーリング調査より最大３０～４０ｃｍ程度のレキ岩を確認していたことから、オールケーシング（揺動式）を採用していたが、羅賀高架橋下部工の基礎工工事を行った所、８０ｃｍを超える想定以上の玉石が確認され、オールケーシング工法（全周回転掘削）による玉石の先行破砕処理を行う必要が生じた。



▲工事全景



▲玉石確認状況

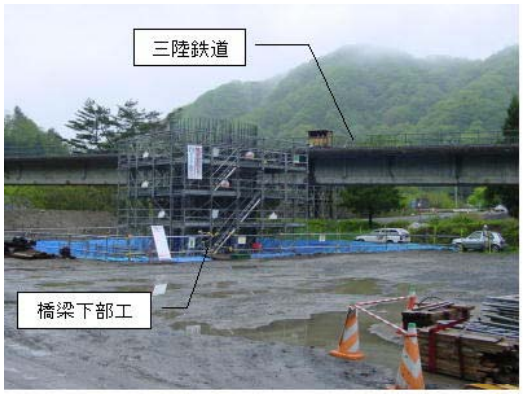
事業の概要

事業内容（事業費）の見直し（２／６）

◆鉄道近接対策について（３億円増）

・鉄道との近接工事となることから、工事着手前に鉄道管理者との協議により、軌道観測や鉄道管理者が示す近接影響範囲を回避するための対策を行った。

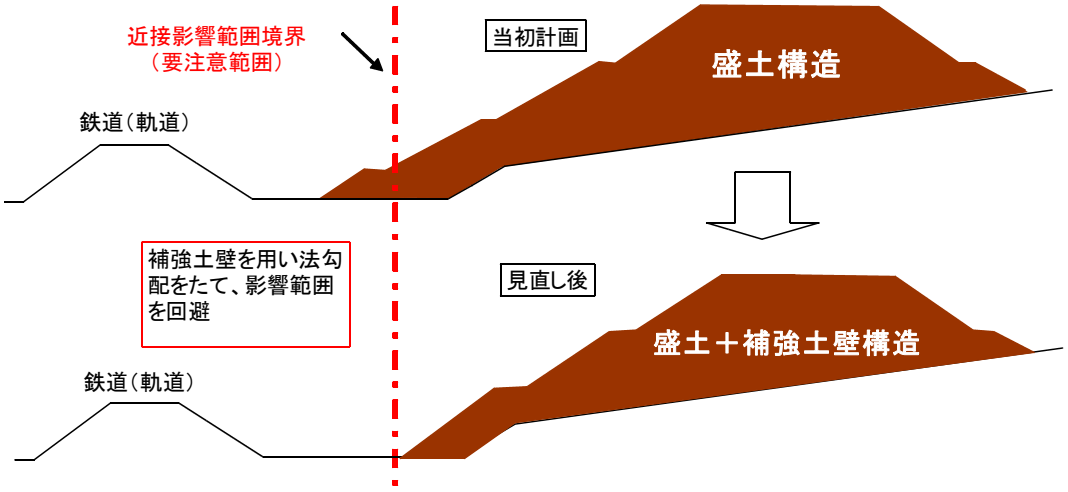
・橋脚基礎の床堀については、オープン掘削から土圧の影響を抑える土留め矢板工を実施した。



▲鉄道近接工事の状況

◆鉄道に並行する盛土区間対策（３億円増）

鉄道に近接する盛土区間では、当初最下段の一部が軌道に近接となる計画であったが、これまでの管内における事例をもとに、影響は無いと判断していた。しかし、地質調査結果等を踏まえた詳細な検討を実施した結果、軌道への影響が確認されたことから、補強土壁の併用により盛土範囲を縮小する必要が生じた。



▲鉄道への近接影響範範囲を盛土＋補強土壁併用で回避（イメージ）

事業の概要

事業内容（事業費）の見直し（３／６）

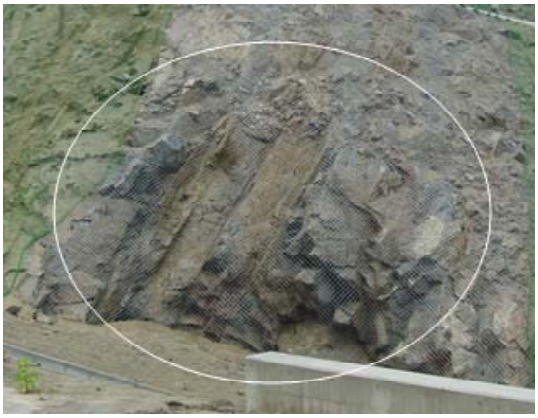
②地質の変化について（９億円増）

・マサ土（強風化花崗岩）切土部においては、これまでの三陸管内の事例より、植生基材吹付工を当初計画していたが、降雨に伴う表層流出が確認されたことから、粘着性があり地山に密着する連続繊維補強工を行う必要が生じた。（４億円増）

・また、一部の切土工区において当初は土砂を想定していたが、軟岩や中硬岩の存在が確認された事から土工費の増額が必要となった。（５億円増）



▲マサ土切土部の降雨による表層流出痕

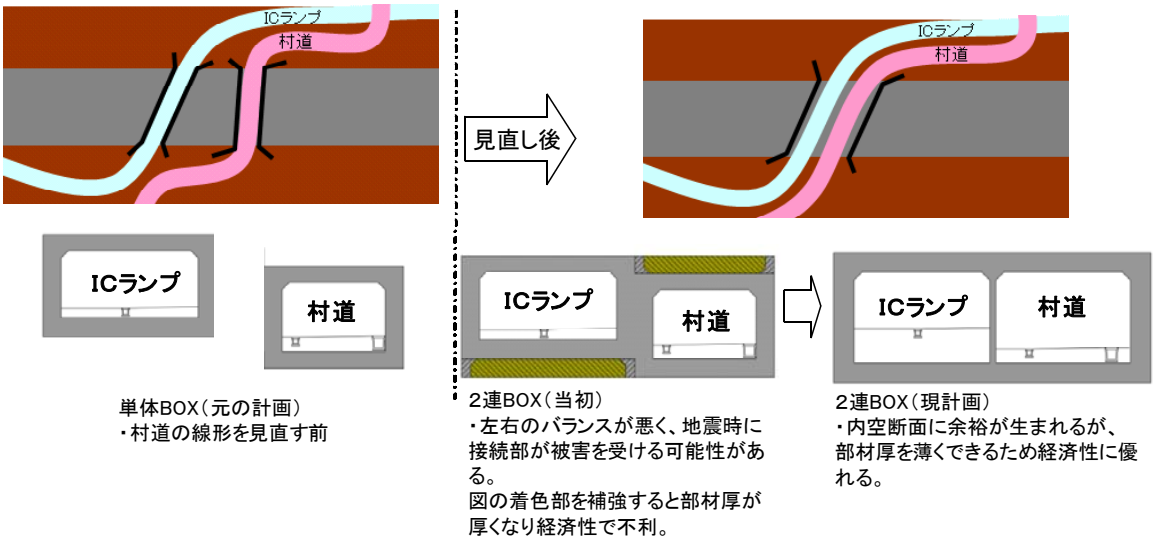


▲軟岩・中硬岩の発生状況

③IC交差部の設計精査（３億円増）

・村道平井賀普代線との交差部について、地元調整を行った結果、見通しの確保を図るなど安全性を高めるための対応として、村道線形の修正が生じた。このため、当初計画の位置が変更となり、２連の大型ＢＯＸに構造を変更する事となった。

・村道線形見直しにともなう、改良工事等の追加が必要になった。



単体BOX（元の計画）
・村道の線形を見直す前

2連BOX（当初）
・左右のバランスが悪く、地震時に接続部が被害を受ける可能性がある。
図の着色部を補強すると部材厚が厚くなり経済性で不利。

2連BOX（現計画）
・内空断面に余裕が生まれるが、部材厚を薄くできるため経済性に優れる。

▲元設計の「単体BOX（左図）」から「２連BOX（右図）」へ変更（イメージ）

事業の概要

事業内容（事業費）の見直し（４／６）

④道路付属物の増加について（２億円増）

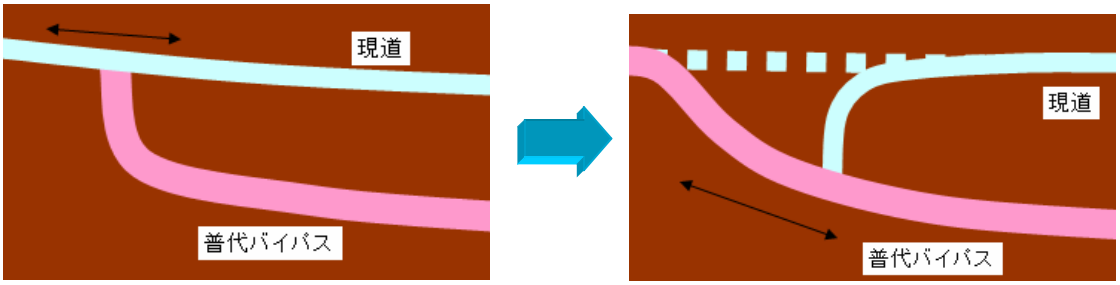
・当初計画では、起終点に１基ずつの情報提供装置を計画していたが、Ｈ２２．２のチリ地震に伴う大津波警報発令による、約９時間の通行止めを踏まえ、迂回路誘導計画を新たに検討した事から、起終点・中間ＩＣ部の本線や現道に情報提供装置の追加が必要になった。



▲情報提供装置（イメージ）

⑤用地補償について（２億円増）

・関係機関との協議により、交差点形状の見直しに伴い、家屋等の移転補償が増額となった。



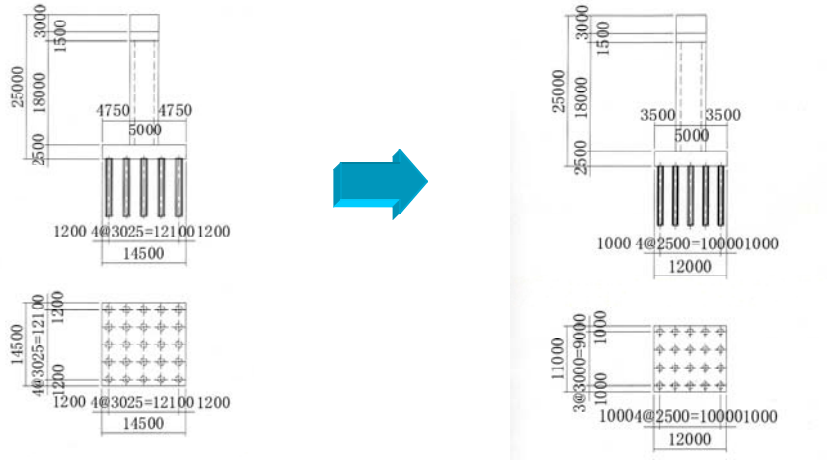
▲起終点の普代バイパスと国道４５号の交差点形状見直し（イメージ）

事業の概要

事業内容（事業費）の見直し（５／６）

⑥コスト縮減について（１．２億円減）

・液状化地盤への対策として鉛直支持力・杭の耐力が有利な新技術の活用として、普代高架橋基礎工に「鋼管ソイルセメント杭」を採用し、基礎工の縮小によりコスト縮減を図った。（１．０億円）



▲従来の「場所打ち杭（左図）」から「鋼管ソイルセメント杭（右図）」へ変更

・地元自治体との調整により、発生残土（約40,000m3）の運搬距離を10kmから5kmに短縮。（０．２億円減）

２．事業内容（事業費）のまとめ

全体事業費１３０億円＋増２６億円＝１５６億円

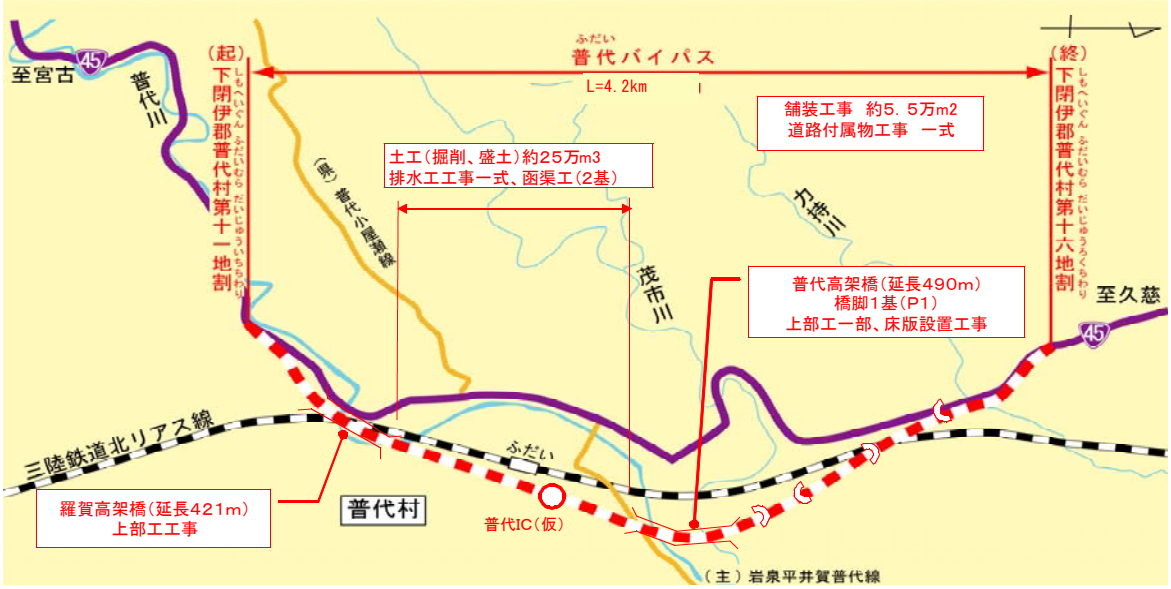
項目	数量	金額（億円）	内容
①橋梁に関する増（羅賀高架橋）	一式	11	・設計の精査による支承の設計変更（支承25%増） ・橋梁基礎工工事において玉石の発生による先行破砕処理費の追加 （オールケーシング工法（全周回転掘削）橋梁基礎N=30本） ・鉄道管理者との協議による軌道観測、近接対策費の追加 （補強土壁約5,000m2）
②地質の変化	・軟岩・中硬岩の発生（普代地区）約１１万m3 ・切土法面の浸食対策約２．７万m2	9	・強風化花崗岩の切土部について、降雨による浸食対策としての対策費の追加 （植生基材吹付→連続繊維補強） ・地質の変化（軟岩の発生）による作業効率の低下 （土砂→軟岩　約8万m3、軟岩→中硬岩　約3万m3の増）
③IC交差道路の構造変更	・函渠（単体函渠2基→2連函渠） ・村道改良工	3	・IC交差BOXの詳細設計により、函渠構造の修正と村道改良の追加 （函渠構造：単体函渠2基→2連函渠）
④道路付属物の増加	一式	2	・津波時等の情報提供装置の設置による追加
⑤用地補償	一式	2	・交差点形状見直しによる用地補償の追加
コスト縮減	一式	▲１	・橋梁構造の見直しによるコスト縮減 ・地元調整による残土運搬の距離短縮（10km→5km）
合計		26	

事業の概要

事業内容（事業費）の見直し（６／６）

３．今後の工事内容について

・主な今後の工事内容は、主要な構造物である羅賀高架橋（延長４２１ｍ）の上部工工事、普代高架橋（延長４９０ｍ）の橋脚１基、上部工一部、床版設置工事である。
・函渠工を含む土工が一部残るものの、主要構造物が完成すると、ほぼ工事は概成し残りは舗装工事、付属物工事等となる。



▲今後の工事内容

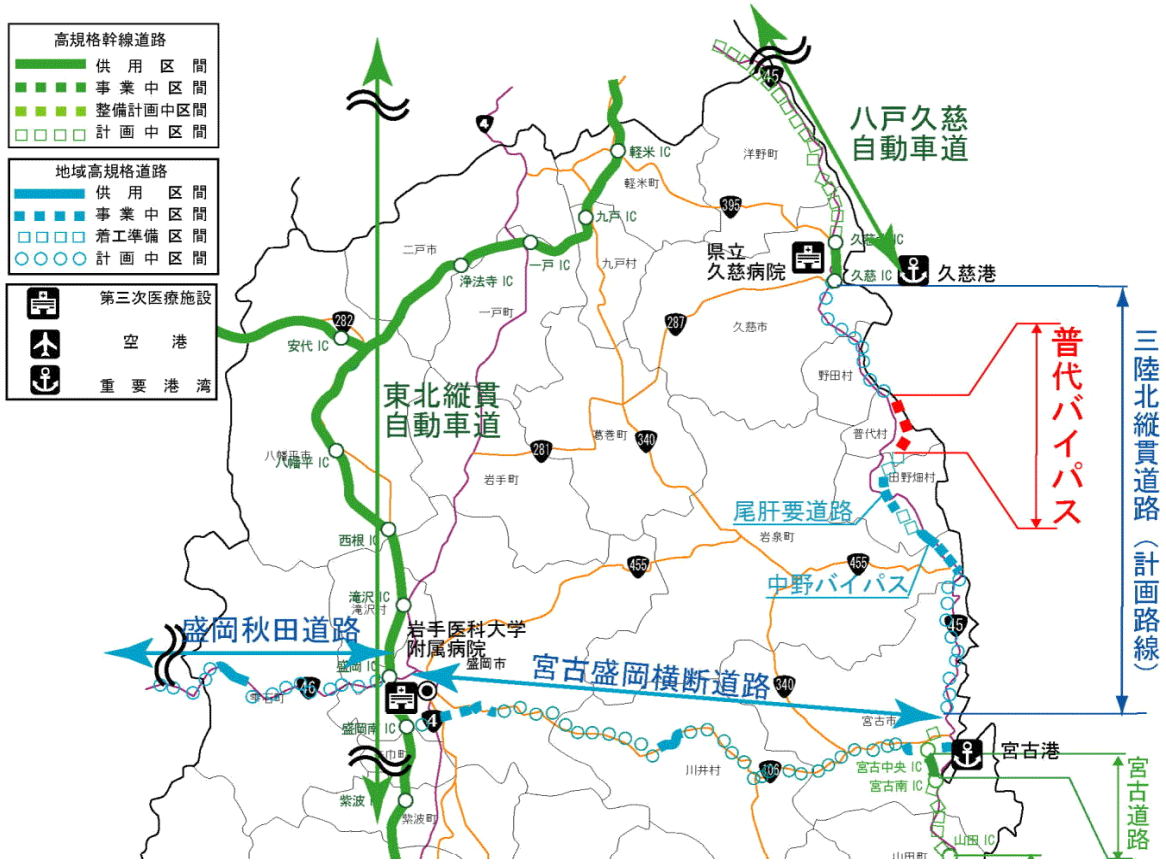
事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会経済情勢等の変化（１／６）

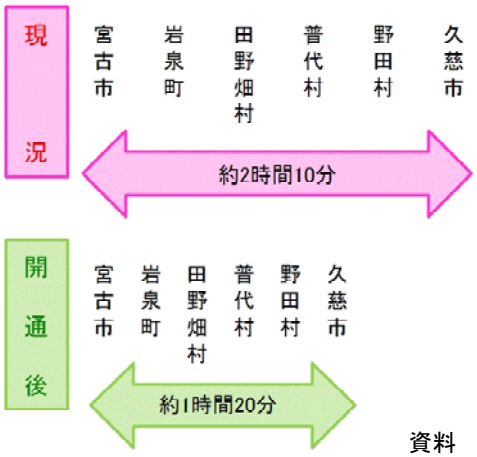
１．地域高規格道路としての位置付け

・普代（ふだい）バイパスを含む「三陸北縦貫道路」は、岩手県宮古（みやこ）市と久慈（くじ）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　整備前：H17道路交通センサス
整備後：時速70kmで試算

▲三陸北縦貫道路整備による
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

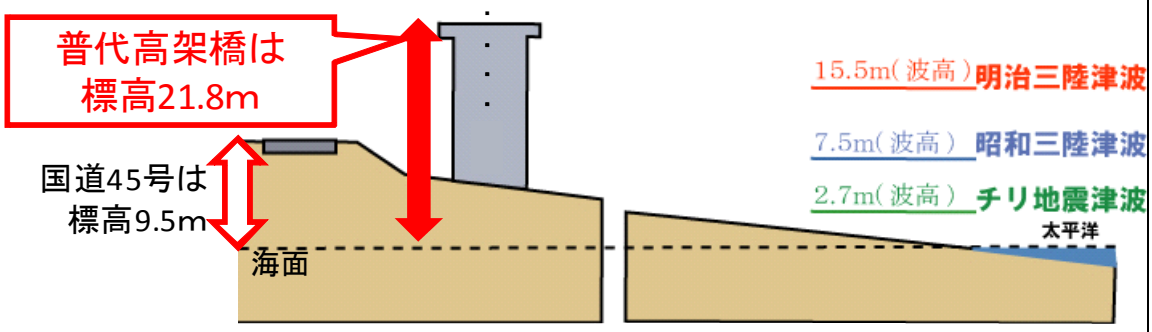
事業を巡る社会経済情勢等の変化（２／６）

２．緊急輸送道路の信頼性の向上

・普代高架橋は過去の地震津波の波高を越える標高にあるため、将来的な地震津波発生時にも通行が可能である。

・現状では、宮古から久慈間の交通は代替路がないため多大な迂回を強いられているが、普代バイパスの整備により迂回が解消される。

・普代バイパスの整備により、地震・津波等の災害時の緊急輸送道路の信頼性向上が期待される。



▲普代バイパス（普代高架橋）の標高と過去の津波高さ



▲通行止め発生時の迂回損失

※迂回による社会的損失

・迂回路：　国道455号（第2次緊急輸送道路）、国道340号（第2次緊急輸送道路）
国道281号（第1次緊急輸送道路）。

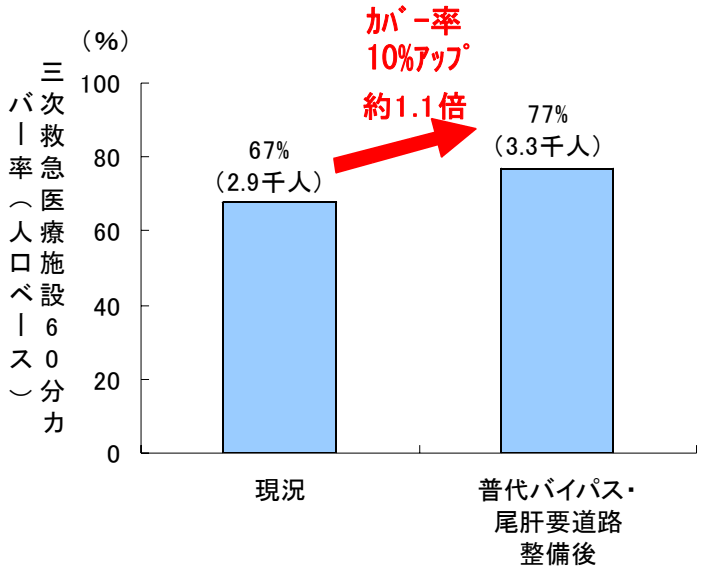
・社会的損失：走行時間損失と走行経費損失の和

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（３／６）

３．三次救急医療施設へのアクセス向上

・普代（ふだい）バイパス等の整備で、田野畑（たのはた）村～久慈（くじ）市間の所要時間が短縮し、三次救急医療施設へのアクセスが向上し、田野畑村のカバー人口が約1.1倍（400人）拡大する。（カバー人口約2.9千人 → 約3.3千人）。



▲田野畑村における第三次救急医療施設60分カバー率の変化

資料：H17道路交通センサス、H17国勢調査メッシュデータ



▲第三次救急医療施設60分カバー率の変化

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（４／６）

４．線形不良による交通隘路区間の解消

・普代バイパスの整備により、隘路を含む線形不良区間がなく走行性の高い自専道を走行することが可能となる。

・また、大型車のすれ違いが困難となっていた幅員狭小区間も回避することが可能となる。

・死傷事故率は、普代バイパスの整備により、約８割の減少が図られる。

・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。

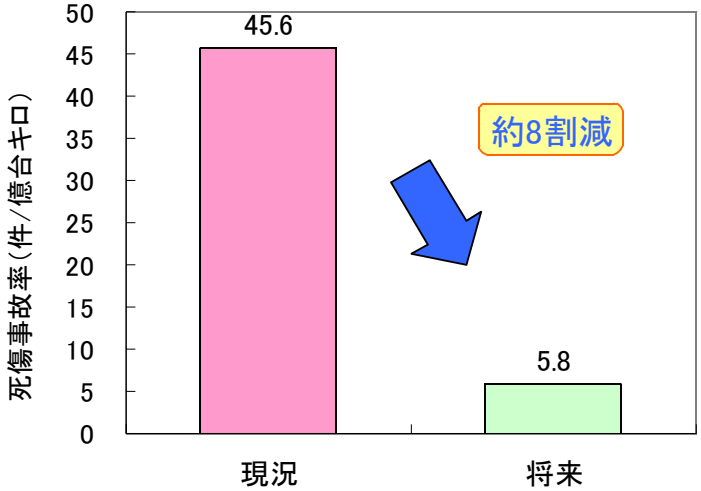




▲普代バイパス並行現道の隘路状況



▲普代バイパスと同じ構造の高田道路の現況



▲普代バイパスの事故率低減効果

資料：H11-H20交通事故データ（三陸国道事務所）

H18国土交通省アウトカムレポート

※将来は岩手県内の自専道平均死傷事故率とした。

事業の必要性等に関する視点

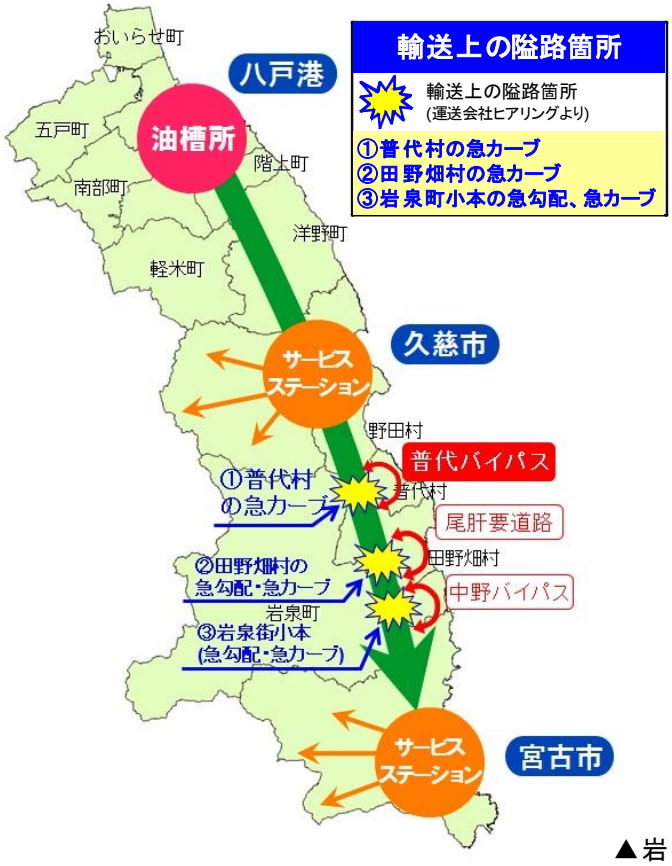
事業を巡る社会経済情勢等の変化（５／６）

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（はちのへ）港の油槽所に備蓄された後、久慈（くじ）及び宮古（みやこ）のサービスステーションに輸送され、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号では冬期において凍結・積雪など走行環境の悪化による事故が発生しやすい状況となっており、これまでも大型車の事故による通行止めが度々発生している。

・普代（ふだい）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”

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)



写真：タンクローリーが連なって走行する状況

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



▲普代村市街部における冬期交通状況その１



▲普代村市街部における冬期交通状況その２

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（６／６） 〇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。 ・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、動物、植物等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、新たに環境影響が生じる場合等については、専門家等の必助言を踏まえ、適切な対応を図る。 〇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。

事業の必要性等に関する視点〔費用対効果分析〕

費用便益比（Ｂ／Ｃ）

○費用便益比（B/C）
※下表の数値は基準年（平成22年）における現在価値換算した金額を記載。
※便益Ｂうち、走行時間短縮便益及び走行経費減少便益については、「災害等による通行止め」「冬期の交通状況」を考慮。

計画交通量（平成42年度）　普代バイパス＝5,300台/日　　現道＝300台/日

【全体】

	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）	***187***	***187***	***187***	***201***	***173***	***186***	***189***
事　業　費(億円)	177	177	177	191	163	178	179
維持管理費(億円)	10	10	10	10	10	8	11
便益Ｂ（現在価値）	***189***	***215***	***167***	***189***	***189***	***151***	***207***
走行時間短縮便益(億円)	122	141	108	122	122	97	134
走行経費減少便益(億円)	58	66	51	58	58	47	64
交通事故減少便益(億円)	9	9	8	9	9	7	9
費用便益比 Ｂ／Ｃ	***1.0***	***1.1***	***0.9***	***0.9***	***1.1***	***0.8***	***1.1***

【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）	***42***	***42***	***42***	***45***	***39***	***42***	***43***
事　業　費(億円)	32	32	32	35	29	32	33
維持管理費(億円)	10	10	10	10	10	10	11
便益Ｂ（現在価値）	***189***	***215***	***167***	***189***	***189***	***181***	***198***
走行時間短縮便益(億円)	122	141	108	122	122	117	128
走行経費減少便益(億円)	58	66	51	58	58	56	61
交通事故減少便益(億円)	9	9	8	9	9	8	9
費用便益比 Ｂ／Ｃ	***4.5***	***5.1***	***4.0***	***4.2***	***4.8***	***4.3***	***4.6***

○純現在価値（NPV）　【全線】2億円　【残事業】147億円
○経済的内部収益率（EIRR）　【全線】4.0%　【残事業】25.5%

（参考）
○費用便益比（Ｂ／Ｃ）
【前回再評価時のＢ／Ｃ】【残事業】８．２【全体】１．３
【今回再評価時のＢ／Ｃ】【残事業】４．５【全体】１．０
（前回再評価時の計画交通量）
・普代バイパス＝６，１００台/日
・現　　道＝　３００台/日
（今回再評価時の計画交通量）
・普代バイパス＝５，３００台/日
・現　　道＝　３００台/日

事業の進捗の見込みの視点

事業の進捗状況について

・全線（L=4.2km）について事業推進中であるが、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

・普代（ふだい）バイパス全線（延長4.2km）について、早期の供用を目指す。



コスト縮減等の可能性の視点

コスト縮減のメニュー

・新技術の活用として、「場所打杭」から「鋼管ソイルセメント杭」へ変更し、コスト縮減を図る。

・地元自治体との調整により、発生残土の運搬距離を短縮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	岩手県知事の意見 １　事業の継続に異議はありません。 ２　本事業は、発生確率の高まっている宮城県沖地震による津波に対する信頼性の確保や、普代村や田野畑村から第三次救急医療施設である県立久慈病院への救急搬送を支援する事業であり、尾肝要道路と一体となった本事業の完成により、田野畑村から県立久慈病院への60分圏域が達成されることから、救急医療支援や災害時における信頼性の高い道路の確保のため、早期完成を図っていただきたい。 　また、本事業には、津波が発生した場合の通行止めによる大きな社会的損失の解消や、救急医療における効果など、現行の便益には計上されない定量的な効果も存在することから、そうした視点も加え、総合的に評価する必要があると考えています。 ３　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。 他に、以下の団体等から、普代バイパスの整備促進について要望あり。 〇三陸北縦貫道路整備促進期成同盟会 （久慈市長、他9市町村長、10市町村議会議員） 〇国道45号岩手整備促進期成同盟会（宮古市長） 〇岩手県三陸縦貫自動車道整備促進期成同盟会（宮古市長） 〇久慈地方商工団体連絡協議会(久慈商工会議所会頭、他5商工会長) 〇三陸沿岸都市会議（八戸市長、他6市長） 〇三陸地区国道協議会（宮古市長） 〇岩手県 〇久慈市 〇普代村 〇宮古市 〇山田町
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、地震津波災害時の緊急輸送道路の確保、第三次医療施設への速達性・安全性の向上を図るとともに、交通隘路区間回避による安全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。

資　料　１－２

道路事業 再評価
一般国道４５号 普代バイパス

平成２２年１０月２６日
国土交通省　東北地方整備局

様式－２

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・ＢＰ・その他の別
一般国道４５号	普代バイパス	L=4.2km	地域高規格	ＢＰ

計画交通量（台/日）	車線数	事業主体
5,300	2	東北地方整備局

① 費　用

	事　業　費	維持管理費	合　　計
基 準 年	平成22年度		
単純合計	150億円	26億円	175億円
うち残事業分	34億円	26億円	60億円
基準年における現在価値（C）	177億円	10億円	187億円
うち残事業分	32億円	10億円	42億円

② 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	合　　計
基 準 年	平成22年度			
供 用 年	平成25年度			
単年便益（初年便益）	6.9億円	3.2億円	0.43億円	11億円
基準年における現在価値（B）	122億円	58億円	8.5億円	189億円
うち残事業分	122億円	58億円	8.5億円	189億円

③ 結　果

費用便益比（事業全体）	1.0
経済的純現在価値（事業全体）	2億円
経済的内部収益率（事業全体）	4.0%
費用便益比（残事業）	4.5
経済的純現在価値（残事業）	147億円
経済的内部収益率（残事業）	25.5%

注）費用及び便益の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

④ 感 度 分 析 （残事業を対象）

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比（Ｂ／Ｃ）
交通量	5,300	±10%	4.0～5.1
事業費	34億円	±10%	4.2～4.8
事業期間	2年	±20%	4.3～4.6

様式－３①

交通状況の変化

事業名：一般国道４５号　普代バイパス（全体、残事業）

（推計時点　　Ｈ４２年）

				整備なし(A)	整備あり(B)
①新設・改築道路［バイパス等］：4.2km		交通量	[台/日]	0	5,300
		走行時間	[分]	0	4
		走行時間費用	[億円/年]	0.00	3.80
②主な周辺道路	現道(国道４５号)：4.4km	交通量	[台/日]	5,600	300
		走行時間	[分]	7	6
		走行時間費用	[億円/年]	8.18	0.31
	国道２８１号：5.45km	交通量	[台/日]	2,300	2,200
		走行時間	[分]	8	8
		走行時間費用	[億円/年]	3.42	3.38
	主）岩泉平井賀普代線：0.3km	交通量	[台/日]	1,700	900
		走行時間	[分]	1	1
		走行時間費用	[億円/年]	0.14	0.08
	国道３４０号：8.38km	交通量	[台/日]	1,100	1,100
		走行時間	[分]	13	13
		走行時間費用	[億円/年]	2.67	2.63
③その他道路合計：1844.74km		走行時間費用	[億円/年]	3,649.39	3,648.09

			走行時間費用 整備なし(A)	走行時間費用 整備あり(B)	走行時間短縮便益
合計：1867.47km	走行時間短縮便益	[億円/年]	3,663.80	3,658.29	5.51

※ 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

※１： 交通量については、当該道路内の平均値または代表的な値を記載する。

※２： 走行時間については、配分計算結果を用いる場合と当該道路の代表的な速度から算出する場合がある。

※３： 走行時間費用については、費用便益分析マニュアルに従い車種別、区間別に算出したものの合計値である。

※４： 主な周辺道路については、当該事業により大きな変化が生じる道路について３～５路線程度以内で記載する。

事業名：一般国道４５号　普代バイパス

【 図面（①、②に該当する道路を明示すること）】



様式－３②

費用便益分析の条件

事業名：普代バイパス

（2）

項目				チェック欄
算出マニュアル		費用便益分析マニュアル （平成20年11月　国土交通省　道路局　都市・地域整備局）		■
		その他		□
分析の基本的事項		分析対象期間		50年間
		社会的割引率		4%
		基準年次		平成22年
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計		■（平成42年）
		複数時点での推計		□
	推計の状況	整備の有無それぞれで交通流を推計		■
		整備の有無のいずれかのみ推計		□ 有　□ 無
		いずれかのみの推計の場合	いずれかのみの推計とした理由を記載	
	推計に用いたOD表	道路交通センサスをベースとした自動車OD表 （三段階推定法）		■ （H17センサス）
		パーソントリップ調査をベースとした自動車OD表 （四段階推定法）		□
		その他（　　）		□
	開発交通量の考慮	無		■
		有		□
		有の場合のみ	考慮した開発交通量（トリップ数）	（　）台ﾄﾘｯﾌﾟ／日
			考慮した理由を記載	
	配分交通量の推計手法	Q－V式を用いた配分		□
		転換率式を用いた配分		□
		Q－V式と転換率式の併用による配分		■
		均衡配分（リンクパフォーマンス関数を用いた配分）		□
		簡易手法		□
		簡易手法の採択理由	小規模事業である	□
			山間部海岸部で併行道路が少ない	□
			その他（　　）	
		簡易手法の考え方（将来交通量の設定方法等）		
		その他（　　）		□
	速度設定の考え方	各回の配分終了時の速度を交通量でウェイト付けして設定		■
		採用理由を記載	交通量が、交通容量（Qmax～Qmin）以上の路線、交通容量（Qmin～Qmax）の路線、等が混在した配分結果となっているため、費用便益算出においては、速度差の生ずる「加重平均速度」を用いた。	
		最終配分の速度		□
		採用理由を記載		
		その他（　　）		□

事業名：普代バイパス

（3）

項目				チェック欄
便益の算定	休日交通の影響	考慮しない		■
		考慮する		□
		考慮する場合のみ	面的に考慮	□
			対象路線のみ考慮	□
			採用した休日係数	（　　）％
			休日係数を考慮した理由および採用した休日係数の考え方を記載	
	災害等による通行止めの影響	考慮しない		□
		考慮する		■
		考慮する場合のみ	採用した通行止め日数	（0．11）日
			採用した通行止め日数の考え方を記載 当該区間の全面通行止め日数より設定（H17～21平均）	
			とり止め交通を考慮する	□
			とり止め交通を考慮しない場合はその理由、考慮した場合はその考え方を記載 当該区間が全面通行止めになった場合でも迂回路が確保されるため考慮しない	
	冬期交通の影響	考慮しない		□
		考慮する		■
		考慮する場合のみ	採用した冬期日数	（54）日
			採用した冬期日数の考え方を記載 当該区間を管轄する久慈維持出張所の除雪稼動日数より設定（H17～21平均）	
			冬期の走行速度と交通容量の関係	
			設定の考え方を記載 事務所プローブ調査結果より道路種別に応じて冬期速度低下率を算出し、配分速度を補正	
	交通流推計の時点以外の便益の算定	ブロック別・車種別走行台キロの伸び率による設定		■
		その他 （　　）		□
	車種別時間価値原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用		■
		独自に設定した値を使用		□
	車種別走行経費原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用		■
		独自に設定した値を使用		□
	交通事故減少便益算定	中央分離帯の有無を考慮		■
		中央分離帯の有無を考慮しない		□
	走行時間短縮・走行経費減少・交通事故減少以外の便益	考慮しない		■
		考慮する		□
	その他			

事業名：普代バイパス

（4）

項目			チェック欄
費用の算定	事業費	詳細事業計画による値を採用	■
		標準投資パターンを採用	□
		その他（　　）	□
	維持管理費	維持管理費の設定根拠を記載 東北地方整備局管内直轄路線の1km当たり平均価値（実績値）を使用	
	雪寒費	積雪地域または寒冷地域である	■
	その他		
4．その他			

様式－４

費用の現在価値算定表

維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)

箇所名：普代バイパス（全体）

単価(億円)	延長(km)	単純価値(億円)
0.129	4.2	0.54

年次	年度	割戻率	GDP デフレータ	事業費（億円）		維持管理費（億円）	
				単純価値	現在価値	単純価値	現在価値
−25年目	S 63	2.3699	94.9000	0.20	0.46		
−24年目	H 1	2.2788	97.4000	0.39	0.83		
−23年目	H 2	2.1911	99.6000	0.39	0.78		
−22年目	H 3	2.1068	102.0000	0.39	0.74		
−21年目	H 4	2.0258	103.4000	0.29	0.52		
−20年目	H 5	1.9479	103.7000	0.39	0.67		
−19年目	H 6	1.8730	103.6000	1.95	3.22		
−18年目	H 7	1.8009	103.0000	2.94	4.69		
−17年目	H 8	1.7317	102.4000	4.46	6.89		
−16年目	H 9	1.6651	103.4000	4.43	6.51		
−15年目	H 10	1.6010	102.8000	4.48	6.37		
−14年目	H 11	1.5395	101.3000	5.95	8.26		
−13年目	H 12	1.4802	99.7000	20.48	27.76		
−12年目	H 13	1.4233	98.4000	6.24	8.24		
−11年目	H 14	1.3686	96.6000	5.34	6.91		
−10年目	H 15	1.3159	95.4000	7.15	9.00		
−9年目	H 16	1.2653	94.4000	7.65	9.36		
−8年目	H 17	1.2167	93.2000	9.82	11.70		
−7年目	H 18	1.1699	92.5000	9.36	10.81		
−6年目	H 19	1.1249	91.7000	2.89	3.24		
−5年目	H 20	1.0816	91.3000	6.43	6.95		
−4年目	H 21	1.0400	91.3000	6.89	7.17		
−3年目	H 22	1.0000	91.3000	7.37	7.37		
−2年目	H 23	0.9615	91.3000	16.81	16.16		
−1年目	H 24	0.9246	91.3000	17.19	15.89		
供用年次	H 25	0.8890	91.3000			0.51	0.45
1年目	H 26	0.8548	91.3000			0.51	0.44
2年目	H 27	0.8219	91.3000			0.51	0.42
3年目	H 28	0.7903	91.3000			0.51	0.40
4年目	H 29	0.7599	91.3000			0.51	0.39
5年目	H 30	0.7307	91.3000			0.51	0.37
6年目	H 31	0.7026	91.3000			0.51	0.36
7年目	H 32	0.6756	91.3000			0.51	0.34
8年目	H 33	0.6496	91.3000			0.51	0.33
9年目	H 34	0.6246	91.3000			0.51	0.32
10年目	H 35	0.6006	91.3000			0.51	0.31
11年目	H 36	0.5775	91.3000			0.51	0.29
12年目	H 37	0.5553	91.3000			0.51	0.28
13年目	H 38	0.5339	91.3000			0.51	0.27
14年目	H 39	0.5134	91.3000			0.51	0.26
15年目	H 40	0.4936	91.3000			0.51	0.25
16年目	H 41	0.4746	91.3000			0.51	0.24
17年目	H 42	0.4564	91.3000			0.51	0.23
18年目	H 43	0.4388	91.3000			0.51	0.22
19年目	H 44	0.4220	91.3000			0.51	0.22
20年目	H 45	0.4057	91.3000			0.51	0.21
21年目	H 46	0.3901	91.3000			0.51	0.20
22年目	H 47	0.3751	91.3000			0.51	0.19
23年目	H 48	0.3607	91.3000			0.51	0.18
24年目	H 49	0.3468	91.3000			0.51	0.18
25年目	H 50	0.3335	91.3000			0.51	0.17
26年目	H 51	0.3207	91.3000			0.51	0.16
27年目	H 52	0.3083	91.3000			0.51	0.16
28年目	H 53	0.2965	91.3000			0.51	0.15
29年目	H 54	0.2851	91.3000			0.51	0.15
30年目	H 55	0.2741	91.3000			0.51	0.14
31年目	H 56	0.2636	91.3000			0.51	0.13
32年目	H 57	0.2534	91.3000			0.51	0.13
33年目	H 58	0.2437	91.3000			0.51	0.12
34年目	H 59	0.2343	91.3000			0.51	0.12
35年目	H 60	0.2253	91.3000			0.51	0.11
36年目	H 61	0.2166	91.3000			0.51	0.11
37年目	H 62	0.2083	91.3000			0.51	0.11
38年目	H 63	0.2003	91.3000			0.51	0.10
39年目	H 64	0.1926	91.3000			0.51	0.10

40年目	H 65	0.1852	91.3000			0.51	0.09
41年目	H 66	0.1780	91.3000			0.51	0.09
42年目	H 67	0.1712	91.3000			0.51	0.09
43年目	H 68	0.1646	91.3000			0.51	0.08
44年目	H 69	0.1583	91.3000			0.51	0.08
45年目	H 70	0.1522	91.3000			0.51	0.08
46年目	H 71	0.1463	91.3000			0.51	0.07
47年目	H 72	0.1407	91.3000			0.51	0.07
48年目	H 73	0.1353	91.3000			0.51	0.07
49年目	H 74	0.1301	91.3000	−27.58	−3.59	0.51	0.07
合 計				122.30	176.91	25.50	10.10

単純事業費計	149.88	25.50

注1）事業費の投資パターンは、費用便益分析の計算条件として設定した標準的な投資パターンであり、
必ずしも全体の予算制約等を踏まえたものではない。
このため、毎年度の予算の状況や、用地・工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。
（投資パターンの変化による費用便益分析結果への影響等については、再評価及び事後評価として
評価を実施。）

注2）評価対象期間最終年において、用地残存価値（割引後の用地費）を控除している。

様式－４

費用の現在価値算定表

維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)

単価(億円)	延長(km)	単純価値(億円)
0.129	4.2	0.54

箇所名：普代バイパス（残事業）

年次	年度	割戻率	GDP デフレータ	事業費（億円）		維持管理費（億円）	
				単純価値	現在価値	単純価値	現在価値
-25年目	S 63	2.3699	94.9000		0.00		
-24年目	H 1	2.2788	97.4000		0.00		
-23年目	H 2	2.1911	99.6000		0.00		
-22年目	H 3	2.1068	102.0000		0.00		
-21年目	H 4	2.0258	103.4000		0.00		
-20年目	H 5	1.9479	103.7000		0.00		
-19年目	H 6	1.8730	103.6000		0.00		
-18年目	H 7	1.8009	103.0000		0.00		
-17年目	H 8	1.7317	102.4000		0.00		
-16年目	H 9	1.6651	103.4000		0.00		
-15年目	H 10	1.6010	102.8000		0.00		
-14年目	H 11	1.5395	101.3000		0.00		
-13年目	H 12	1.4802	99.7000		0.00		
-12年目	H 13	1.4233	98.4000		0.00		
-11年目	H 14	1.3686	96.6000		0.00		
-10年目	H 15	1.3159	95.4000		0.00		
-9年目	H 16	1.2653	94.4000		0.00		
-8年目	H 17	1.2167	93.2000		0.00		
-7年目	H 18	1.1699	92.5000		0.00		
-6年目	H 19	1.1249	91.7000		0.00		
-5年目	H 20	1.0816	91.3000		0.00		
-4年目	H 21	1.0400	91.3000		0.00		
-3年目	H 22	1.0000	91.3000		0.00		
-2年目	H 23	0.9615	91.3000	16.81	16.16		
-1年目	H 24	0.9246	91.3000	17.19	15.89		
供用年次	H 25	0.8890	91.3000			0.51	0.45
1年目	H 26	0.8548	91.3000			0.51	0.44
2年目	H 27	0.8219	91.3000			0.51	0.42
3年目	H 28	0.7903	91.3000			0.51	0.40
4年目	H 29	0.7599	91.3000			0.51	0.39
5年目	H 30	0.7307	91.3000			0.51	0.37
6年目	H 31	0.7026	91.3000			0.51	0.36
7年目	H 32	0.6756	91.3000			0.51	0.34
8年目	H 33	0.6496	91.3000			0.51	0.33
9年目	H 34	0.6246	91.3000			0.51	0.32
10年目	H 35	0.6006	91.3000			0.51	0.31
11年目	H 36	0.5775	91.3000			0.51	0.29
12年目	H 37	0.5553	91.3000			0.51	0.28
13年目	H 38	0.5339	91.3000			0.51	0.27
14年目	H 39	0.5134	91.3000			0.51	0.26
15年目	H 40	0.4936	91.3000			0.51	0.25
16年目	H 41	0.4746	91.3000			0.51	0.24
17年目	H 42	0.4564	91.3000			0.51	0.23
18年目	H 43	0.4388	91.3000			0.51	0.22
19年目	H 44	0.4220	91.3000			0.51	0.22
20年目	H 45	0.4057	91.3000			0.51	0.21
21年目	H 46	0.3901	91.3000			0.51	0.20
22年目	H 47	0.3751	91.3000			0.51	0.19
23年目	H 48	0.3607	91.3000			0.51	0.18
24年目	H 49	0.3468	91.3000			0.51	0.18
25年目	H 50	0.3335	91.3000			0.51	0.17
26年目	H 51	0.3207	91.3000			0.51	0.16
27年目	H 52	0.3083	91.3000			0.51	0.16
28年目	H 53	0.2965	91.3000			0.51	0.15
29年目	H 54	0.2851	91.3000			0.51	0.15
30年目	H 55	0.2741	91.3000			0.51	0.14
31年目	H 56	0.2636	91.3000			0.51	0.13
32年目	H 57	0.2534	91.3000			0.51	0.13
33年目	H 58	0.2437	91.3000			0.51	0.12
34年目	H 59	0.2343	91.3000			0.51	0.12
35年目	H 60	0.2253	91.3000			0.51	0.11
36年目	H 61	0.2166	91.3000			0.51	0.11
37年目	H 62	0.2083	91.3000			0.51	0.11
38年目	H 63	0.2003	91.3000			0.51	0.10
39年目	H 64	0.1926	91.3000			0.51	0.10

40年目	H 65	0.1852	91.3000			0.51	0.09
41年目	H 66	0.1780	91.3000			0.51	0.09
42年目	H 67	0.1712	91.3000			0.51	0.09
43年目	H 68	0.1646	91.3000			0.51	0.08
44年目	H 69	0.1583	91.3000			0.51	0.08
45年目	H 70	0.1522	91.3000			0.51	0.08
46年目	H 71	0.1463	91.3000			0.51	0.07
47年目	H 72	0.1407	91.3000			0.51	0.07
48年目	H 73	0.1353	91.3000			0.51	0.07
49年目	H 74	0.1301	91.3000	−0.10	−0.01	0.51	0.07
合　計				33.90	32.04	25.50	10.10

単純事業費計	34.00	25.50

注1）事業費の投資パターンは、費用便益分析の計算条件として設定した標準的な投資パターンであり、
必ずしも全体の予算制約等を踏まえたものではない。
このため、毎年度の予算の状況や、用地・工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。
（投資パターンの変化による費用便益分析結果への影響等については、再評価及び事後評価として
評価を実施。）

注2）評価対象期間最終年において、用地残存価値（割引後の用地費）を控除している。

様式－５

便益の現在価値算定表

箇所名：普代バイパス（全体、残事業）

年次	年度（基準年）H22	総走行台キロの年次別伸び率（北東北ブロック）			割戻率	GDPデフレータ	走行時間短縮便益(億円)					走行経費減少便益(億円)					事故減少便益(億円)		合計(億円)	
		乗用車類	貨物車類	全車	(A)		乗用車類	小型貨物	普通貨物	①計	現在価値①×(A)	乗用車類	小型貨物	普通貨物	②計	現在価値②×(A)	③	現在価値③×(A)	便益合計(①～③)	現在価値割引率4%
供用開始年次	H 25	0.99430	0.99246	0.99372	0.8890	91.3000	2.87	0.90	3.12	6.89	6.13	1.28	0.38	1.56	3.22	2.86	0.43	0.38	10.54	9.37
1年目	H 26	0.99427	0.99240	0.99368	0.8548	91.3000	2.85	0.89	3.10	6.84	5.85	1.27	0.38	1.55	3.20	2.74	0.43	0.37	10.47	8.95
2年目	H 27	0.99423	0.99234	0.99364	0.8219	91.3000	2.83	0.88	3.08	6.79	5.58	1.26	0.38	1.54	3.18	2.61	0.43	0.35	10.40	8.55
3年目	H 28	0.99420	0.99229	0.99360	0.7903	91.3000	2.81	0.87	3.06	6.74	5.33	1.25	0.38	1.53	3.16	2.50	0.43	0.34	10.33	8.16
4年目	H 29	0.99417	0.99223	0.99355	0.7599	91.3000	2.79	0.86	3.04	6.69	5.08	1.24	0.38	1.52	3.14	2.39	0.43	0.33	10.26	7.80
5年目	H 30	0.99413	0.99216	0.99351	0.7307	91.3000	2.77	0.85	3.02	6.64	4.85	1.23	0.38	1.51	3.12	2.28	0.43	0.31	10.19	7.45
6年目	H 31	0.99410	0.99210	0.99347	0.7026	91.3000	2.75	0.84	3.00	6.59	4.63	1.22	0.38	1.50	3.10	2.18	0.43	0.30	10.12	7.11
7年目	H 32	0.99406	0.99204	0.99343	0.6756	91.3000	2.73	0.83	2.98	6.54	4.42	1.21	0.38	1.49	3.08	2.08	0.43	0.29	10.05	6.79
8年目	H 33	0.99352	0.99451	0.99383	0.6496	91.3000	2.71	0.83	2.96	6.50	4.22	1.20	0.38	1.48	3.06	1.99	0.43	0.28	9.99	6.49
9年目	H 34	0.99348	0.99448	0.99379	0.6246	91.3000	2.69	0.83	2.94	6.46	4.03	1.19	0.38	1.47	3.04	1.90	0.43	0.27	9.93	6.20
10年目	H 35	0.99344	0.99445	0.99375	0.6006	91.3000	2.67	0.83	2.92	6.42	3.86	1.18	0.38	1.46	3.02	1.81	0.43	0.26	9.87	5.93
11年目	H 36	0.99339	0.99441	0.99371	0.5775	91.3000	2.65	0.83	2.90	6.38	3.68	1.17	0.38	1.45	3.00	1.73	0.43	0.25	9.81	5.67
12年目	H 37	0.99335	0.99438	0.99367	0.5553	91.3000	2.63	0.83	2.88	6.34	3.52	1.16	0.38	1.44	2.98	1.65	0.43	0.24	9.75	5.41
13年目	H 38	0.99330	0.99435	0.99363	0.5339	91.3000	2.61	0.83	2.86	6.30	3.36	1.15	0.38	1.43	2.96	1.58	0.43	0.23	9.69	5.17
14年目	H 39	0.99326	0.99432	0.99359	0.5134	91.3000	2.59	0.83	2.84	6.26	3.21	1.14	0.38	1.42	2.94	1.51	0.43	0.22	9.63	4.94
15年目	H 40	0.99321	0.99429	0.99355	0.4936	91.3000	2.57	0.83	2.82	6.22	3.07	1.13	0.38	1.41	2.92	1.44	0.43	0.21	9.57	4.72
16年目	H 41	0.99317	0.99425	0.99351	0.4746	91.3000	2.55	0.83	2.80	6.18	2.93	1.12	0.38	1.40	2.90	1.38	0.43	0.20	9.51	4.51
17年目	H 42	0.99312	0.99422	0.99347	0.4564	91.3000	2.53	0.83	2.78	6.14	2.80	1.11	0.38	1.39	2.88	1.31	0.43	0.20	9.45	4.31
18年目	H 43	0.98924	0.99793	0.99198	0.4388	91.3000	2.50	0.83	2.77	6.10	2.68	1.10	0.38	1.39	2.87	1.26	0.43	0.19	9.40	4.12
19年目	H 44	0.98912	0.99793	0.99192	0.4220	91.3000	2.47	0.83	2.76	6.06	2.56	1.09	0.38	1.39	2.86	1.21	0.43	0.18	9.35	3.95
20年目	H 45	0.98900	0.99793	0.99185	0.4057	91.3000	2.44	0.83	2.75	6.02	2.44	1.08	0.38	1.39	2.85	1.16	0.43	0.17	9.30	3.77
21年目	H 46	0.98888	0.99792	0.99178	0.3901	91.3000	2.41	0.83	2.74	5.98	2.33	1.07	0.38	1.39	2.84	1.11	0.43	0.17	9.25	3.61
22年目	H 47	0.98875	0.99792	0.99172	0.3751	91.3000	2.38	0.83	2.73	5.94	2.23	1.06	0.38	1.39	2.83	1.06	0.43	0.16	9.20	3.45
23年目	H 48	0.98863	0.99791	0.99165	0.3607	91.3000	2.35	0.83	2.72	5.90	2.13	1.05	0.38	1.39	2.82	1.02	0.43	0.16	9.15	3.30
24年目	H 49	0.98849	0.99791	0.99158	0.3468	91.3000	2.32	0.83	2.71	5.86	2.03	1.04	0.38	1.39	2.81	0.97	0.43	0.15	9.10	3.16
25年目	H 50	0.98836	0.99790	0.99150	0.3335	91.3000	2.29	0.83	2.70	5.82	1.94	1.03	0.38	1.39	2.80	0.93	0.43	0.14	9.05	3.02
26年目	H 51	0.98822	0.99790	0.99143	0.3207	91.3000	2.26	0.83	2.69	5.78	1.85	1.02	0.38	1.39	2.79	0.89	0.43	0.14	9.00	2.89
27年目	H 52	0.98808	0.99790	0.99136	0.3083	91.3000	2.23	0.83	2.68	5.74	1.77	1.01	0.38	1.39	2.78	0.86	0.43	0.13	8.95	2.76
28年目	H 53	0.98794	0.99789	0.99128	0.2965	91.3000	2.20	0.83	2.67	5.70	1.69	1.00	0.38	1.39	2.77	0.82	0.43	0.13	8.90	2.64
29年目	H 54	0.98779	0.99789	0.99120	0.2851	91.3000	2.17	0.83	2.66	5.66	1.61	0.99	0.38	1.39	2.76	0.79	0.43	0.12	8.85	2.52
30年目	H 55	0.98764	0.99788	0.99113	0.2741	91.3000	2.14	0.83	2.65	5.62	1.54	0.98	0.38	1.39	2.75	0.75	0.43	0.12	8.80	2.41
31年目	H 56	0.98749	0.99788	0.99105	0.2636	91.3000	2.11	0.83	2.64	5.58	1.47	0.97	0.38	1.39	2.74	0.72	0.43	0.11	8.75	2.31
32年目	H 57	0.98733	0.99787	0.99097	0.2534	91.3000	2.08	0.83	2.63	5.54	1.40	0.96	0.38	1.39	2.73	0.69	0.43	0.11	8.70	2.20
33年目	H 58	0.98717	0.99787	0.99088	0.2437	91.3000	2.05	0.83	2.62	5.50	1.34	0.95	0.38	1.39	2.72	0.66	0.43	0.10	8.65	2.11
34年目	H 59	0.98700	0.99786	0.99080	0.2343	91.3000	2.02	0.83	2.61	5.46	1.28	0.94	0.38	1.39	2.71	0.63	0.43	0.10	8.60	2.01
35年目	H 60	0.98683	0.99786	0.99072	0.2253	91.3000	1.99	0.83	2.60	5.42	1.22	0.93	0.38	1.39	2.70	0.61	0.43	0.10	8.55	1.93
36年目	H 61	0.98665	0.99785	0.99063	0.2166	91.3000	1.96	0.83	2.59	5.38	1.17	0.92	0.38	1.39	2.69	0.58	0.43	0.09	8.50	1.84
37年目	H 62	0.98647	0.99785	0.99054	0.2083	91.3000	1.93	0.83	2.58	5.34	1.11	0.91	0.38	1.39	2.68	0.56	0.43	0.09	8.45	1.76
38年目	H 63	0.98629	0.99784	0.99045	0.2003	91.3000	1.90	0.83	2.57	5.30	1.06	0.90	0.38	1.39	2.67	0.53	0.43	0.09	8.40	1.68
39年目	H 64	0.98610	0.99784	0.99036	0.1926	91.3000	1.87	0.83	2.56	5.26	1.01	0.89	0.38	1.39	2.66	0.51	0.43	0.08	8.35	1.61
40年目	H 65	0.98590	0.99784	0.99026	0.1852	91.3000	1.84	0.83	2.55	5.22	0.97	0.88	0.38	1.39	2.65	0.49	0.43	0.08	8.30	1.54
41年目	H 66	0.98570	0.99783	0.99017	0.1780	91.3000	1.81	0.83	2.54	5.18	0.92	0.87	0.38	1.39	2.64	0.47	0.43	0.08	8.25	1.47
42年目	H 67	0.98549	0.99783	0.99007	0.1712	91.3000	1.78	0.83	2.53	5.14	0.88	0.86	0.38	1.39	2.63	0.45	0.43	0.07	8.20	1.40
43年目	H 68	0.98528	0.99782	0.98997	0.1646	91.3000	1.75	0.83	2.52	5.10	0.84	0.85	0.38	1.39	2.62	0.43	0.43	0.07	8.15	1.34
44年目	H 69	0.98506	0.99782	0.98987	0.1583	91.3000	1.72	0.83	2.51	5.06	0.80	0.84	0.38	1.39	2.61	0.41	0.43	0.07	8.10	1.28
45年目	H 70	0.98483	0.99781	0.98977	0.1522	91.3000	1.69	0.83	2.50	5.02	0.76	0.83	0.38	1.39	2.60	0.40	0.43	0.07	8.05	1.23
46年目	H 71	0.98460	0.99781	0.98966	0.1463	91.3000	1.66	0.83	2.49	4.98	0.73	0.82	0.38	1.39	2.59	0.38	0.43	0.06	8.00	1.17
47年目	H 72	0.98436	0.99780	0.98955	0.1407	91.3000	1.63	0.83	2.48	4.94	0.70	0.81	0.38	1.39	2.58	0.36	0.43	0.06	7.95	1.12
48年目	H 73	0.98411	0.99780	0.98944	0.1353	91.3000	1.60	0.83	2.47	4.90	0.66	0.80	0.38	1.39	2.57	0.35	0.43	0.06	7.90	1.07
49年目	H 74	0.98385	0.99779	0.98934	0.1301	91.3000	1.57	0.83	2.46	4.86	0.63	0.79	0.38	1.39	2.56	0.33	0.43	0.06	7.85	1.02
合計							113.72	41.78	136.78	292.28	122.33	51.75	19.00	71.03	141.78	58.36	21.50	8.54	455.56	189.23

様式１　客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性の確認の状況

事業名	一般国道45号　普代バイパス
事業主体	東北地方整備局

●事業採択の前提条件を確認するための指標

		指　　標
前提条件	事業の効率性	■ 便益が費用を上回っている

●事業の効果や必要性を評価するための指標

政策目標		指　標　（対象となる指標のみ記載。効果が確認されるものは□を■に変更）
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

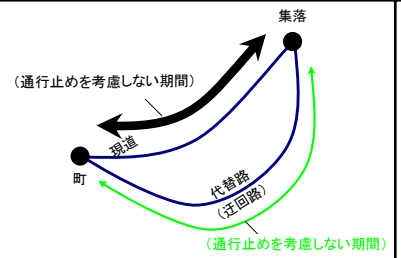
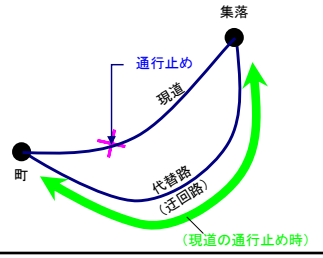
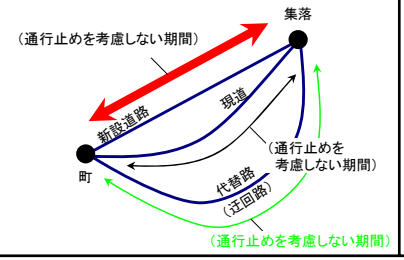
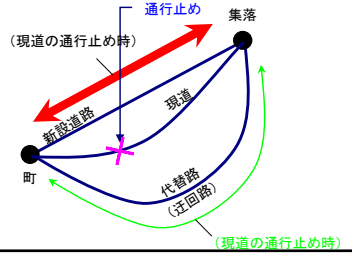
政策目標		指　標　（対象となる指標のみ記載。効果が確認されるものは□を■に変更）
２．暮らし	歩行者･自転車のための生活空間の形成	□ 自転車交通量が500台/日以上、自動車交通量が1,000台/12h以上、歩行者交通量が500人/日以上の全てに該当する区間において、自転車利用空間を整備することにより、当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性の向上が期待できる
		□ 交通バリアフリー法における道路特定事業に位置付けがある、または、交通バリアフリー法に基づく重点整備地区における特定経路を形成する区間が新たにバリアフリー化される
	無電柱化による美しい町並みの形成	□ 対象区間が電線類地中化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
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期待される

災害時等による通行止めを考慮した便益算定

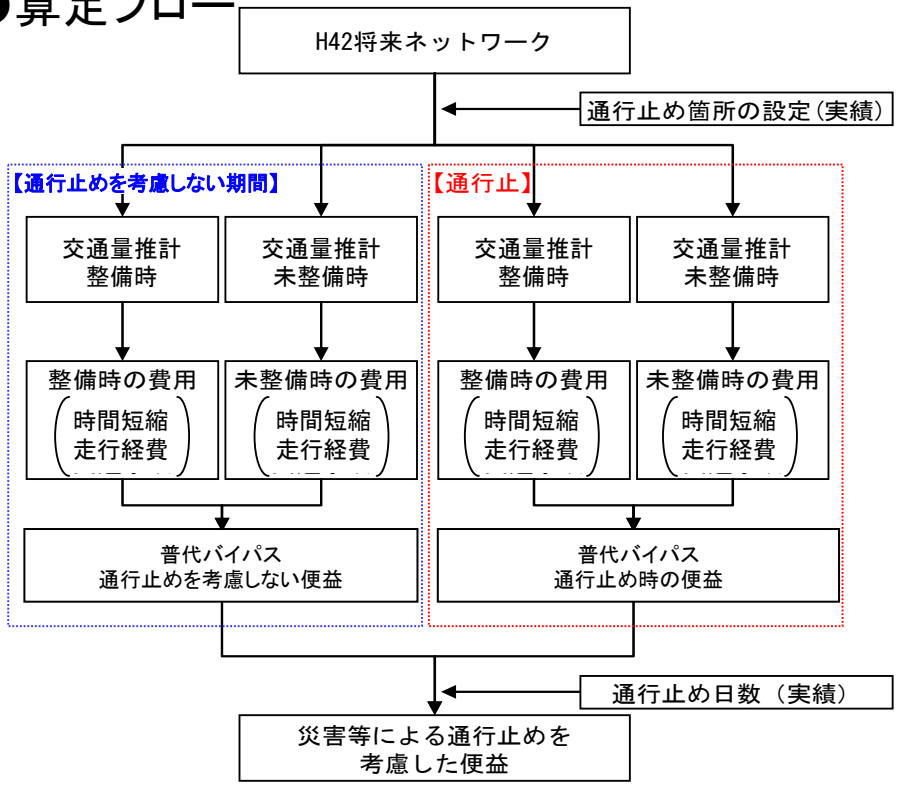
【便益算定の考え方】

・災害等の通行止め時に発生する迂回損失が、道路整備による代替路の形成により短縮される損失に着目し、2便益を計測する。　※2便益：走行時間短縮便益、走行経費減少便益

●試算のイメージ

	通行止めを考慮しない期間	通行止め時
整備なし		
整備あり		

●算定フロー



●算定式（簡略化）

災害時等による通行止めを考慮した便益（円/年）

＝　①通行止め時の便益　＋　②通行止めを考慮しない便益

①通行止め時の便益

＝（未整備時の総費用（円/年）－整備時の総費用（円/年））× 通行止め日数（日/年）/365日

（未整備時の総費用（円/年）－整備時の総費用（円/年））：通行止め時の便益

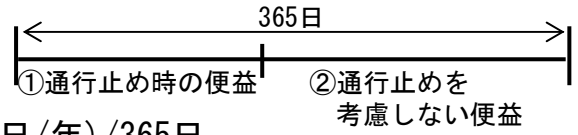
通行止め日数（日/年）/365日：通行止め日数に按分

②通行止めを考慮しない便益

＝（未整備時の総費用（円/年）－整備時の総費用（円/年））× 通行止めを考慮しない日数（日/年）/365日

（未整備時の総費用（円/年）－整備時の総費用（円/年））：通行止めを考慮しない便益

通行止めを考慮しない日数（日/年）/365日：通行止めを考慮しない日数に按分



※費用：走行時間費用、走行経費

災害時等による通行止めを考慮した便益算定

・通行止め発生箇所は、普代バイパスの並行現道区間である国道45号を設定した。
・便益の算出に用いる災害による全面通行止めの日数は、過去5年間の実績により0.11日/年と設定した。
・迂回路は大津波警報に伴う通行止め箇所（実績）を基本とし、緊急輸送道路を設定した。
・便益の算出は、通行止め時と通行止めを考慮しない期間を合計して1年とし、2便益（走行時間短縮、走行費用減少）を対象とする。



▲迂回路の設定

平成２２年２月２８日　２１時２１分現在
※ＣＣＴＶ確認による

下閉伊郡普代村13地割～同村19地割
12:30～ 21:00　全止　※21:15規制解除

▼災害による全面通行止め時間

年度	災害	計
H17	ー	ー
H18	4:00	4:00
H19	ー	ー
H20	ー	ー
H21	8:45	8:45
計	12:45	12:45
年平均	2:33	2:33
日換算	0.11	0.11

通行止め日数
0.11日／年

災害時等による通行止めを考慮した便益算定

・通行止め時（0.11日）、通行止めを考慮しない期間（364.89日）として算定した便益は、以下の通り（H42単年便益）

【通行止め時】　：122.91億円/年 × 0.11/365日 ＝ 0.03億円（0.11日分）

【通行止めを考慮しない期間】：8.26億円/年 × 364.89/365日 ＝ 8.26億円（364.89日分）

・年間便益を以下の通り算出

【通行止めを考慮した便益】＝ 0.03億円（0.11日） ＋ 8.26億円（364.89日）

＝ 8.29億円/年

・上記の便益（8.29億円）を供用年から50年間の便益を積上げ、基準年における現在価値に変換した便益は166億円となる。

・通行止めを考慮した場合の便益の増額分は、0.56億円（166億円→166億円）となる。

▼年間便益の算出（H42単年度便益）

	走行時間短縮便益(億円)				走行経費減少便益(億円)				合計	
	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計		
通行止め時便益（年間）	33.00	15.80	48.00	96.80	5.87	3.38	16.86	26.11	122.91	× 0.11 / 365日
通行止めを考慮しない便益（年間）	2.20	0.79	2.52	5.51	1.08	0.36	1.31	2.75	8.26	× 364.89 / 365日

	走行時間短縮便益(億円)				走行経費減少便益(億円)				合計
	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計	
通行止めを考慮した便益（年間）	2.21	0.79	2.53	5.53	1.08	0.36	1.32	2.76	8.29

▼災害時等による通行止めを考慮した便益の増額分（50年間計の現在価値）

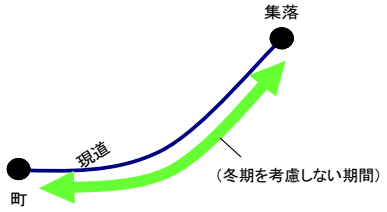
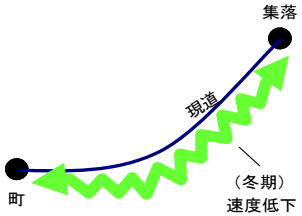
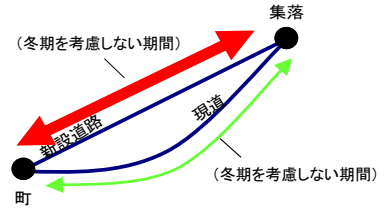
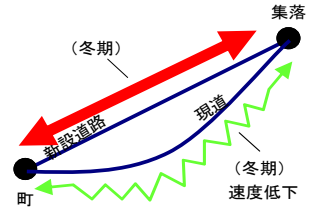
	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	合　計
通行止めを考慮した便益	110億円	56億円	－	166億円
通行止めを考慮しない便益	110億円	56億円	－	166億円
増分	0.37億円	0.20億円	－	0.56億円

冬期の速度低下を考慮した便益算定

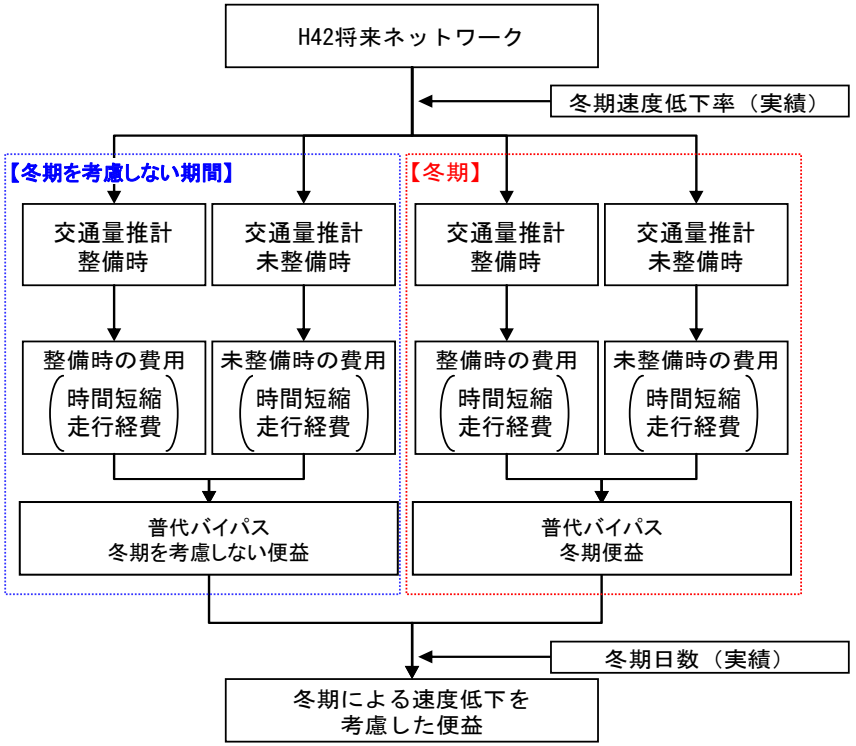
【便益算定の考え方】

・冬期の気象条件により低下する現道の走行速度について、道路整備により改善される走行サービスに着目し、2便益を計測する。　※2便益：走行時間短縮便益、走行経費減少便益

●試算のイメージ

	冬期を考慮しない期間	冬期
整備なし		
整備あり		

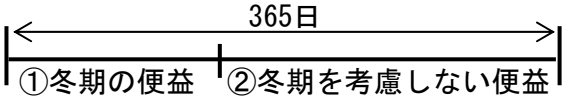
●算定フロー



●算定式（簡略化）

冬期の速度低下を考慮した便益（円/年）
＝　①冬期の便益　＋　②冬期を考慮しない便益

①冬期の便益
＝［未整備時の総費用（円/年）　－　整備時の総費用（円/年）］×　冬期の日数（日/年）/365日
②冬期を考慮しない便益　　冬期の便益　　冬期日数に按分
＝［未整備時の総費用（円/年）　－　整備時の総費用（円/年）］×　冬期を考慮しない日数（日/年）/365日
冬期を考慮しない便益　　冬期を考慮しない日数に按分



※費用：走行時間費用、走行経費

冬期の速度低下を考慮した便益算定

・冬期間における走行速度は、H21事務所プローブ調査結果より、配分速度を補正した。
・速度低下率は、高規格道路などでは8.8%、直轄国道では17.1%、
補助国道以下の路線では31.6%とした。
・便益の算出に用いる冬期日数は、普代地区を担当する久慈維持出張所の過去の実績より
54日/年とした。
・便益の算出は、冬期と冬期を考慮しない期間を合計して1年とし、2便益（走行時間短縮、走行費用減少）を対象とする。

▼冬期間における速度低下率

対象路線		通常期 (km/h)	冬期 (km/h)	低下率
岩手県平均		26.6	18.2	31.6%
国道45号（並行現道）	区間 1	50.6	40.6	
	区間 2	49.1	42.6	
平均		50	41.4	17.1%
BP等	高田道路	60.6	49.2	
	大船渡三陸道路	52.3	50.6	
	山田道路	48.1	42.4	
	中野BP	56.8	44	
	久慈道路	51.8	44.6	
平均		52.1	47.5	8.8%

補助国道以下の路線の速度低下率として使用

直轄国道の速度低下率として使用

高規格道路などの速度低下率として使用

※平均速度は、延長による加重平均値

資料：H21事務所プローブ調査結果

▼除雪稼働日数（久慈維持出張所）

	H17	H18	H19	H20	H21	平均
11月	0	0	1	4	1	1
12月	22	15	16	16	11	16
1月	15	13	17	14	20	16
2月	15	10	12	19	16	14
3月	7	9	3	3	11	7
計	59	47	49	56	59	54

資料：H17～H21　除雪稼働実績

冬期日数
54日/年

冬期の速度低下を考慮した便益算定

・冬期（54日）、冬期を考慮しない期間（311日）として算定した便益は、
以下の通り（H42単年便益）
【冬期】　：13.14億円/年　×　54/365日　＝　1.95億円（54日分）
【冬期を考慮しない期間】：8.26億円/年　×　311/365日　＝　7.04億円（311日分）
・冬期を考慮した年間便益を以下の通り算出
【冬期を考慮した便益】＝　1.95億円（54日）　+　7.04億円（311日）
＝　8.99億円/年
・上記の便益（8.99億円）を供用年から50年間の便益を積上げ、基準年に
おける現在価値に変換した便益は180億円となる。
・冬期速度低下を考慮した場合の便益の増額分は、14億円（166億円→180億円）となる。

▼年間便益の算出（H42単年度便益）

	走行時間短縮便益(億円)				走行経費減少便益(億円)				合計	
	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計		
冬期便益（年間）	4.40	1.10	4.20	9.70	1.27	0.44	1.73	3.44	13.14	× 54 / 365日
冬期を考慮しない便益（年間）	2.20	0.79	2.52	5.51	1.08	0.36	1.31	2.75	8.26	× 311 / 365日



	走行時間短縮便益(億円)				走行経費減少便益(億円)				合計
	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計	乗用車類	小型貨物	普通貨物	計	
冬期を考慮した便益（年間）	2.52	0.83	2.77	6.12	1.11	0.38	1.38	2.87	8.99

▼冬期の速度低下を考慮した便益の増額分（50年間計の現在価値）

	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	合　計
冬期を考慮した便益	122億円	58億円	－	180億円
冬期を考慮しない便益	110億円	56億円	－	166億円
増分	12億円	2.4億円	－	14億円

東北地方整備局
企画第 89 号
平成22年10月21日

県　整　第２６２号
平成２２年１０月２０日

東北地方整備局長　様

岩手県知事　達増　拓也

東北地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る意見照会について（回答）

平成２２年１０月１４日付け国東整企画第８５号により依頼のありました標記について、下記のとおり意見を提出します。

記

（再評価）

【道路事業】

事業名	意　見
一般国道４号 石鳥谷バイパス事業	1　事業の継続に異議はありません。 2　本事業は、花巻～盛岡間で唯一残っている２車線区間の４車線化を図るものであり、石鳥谷地区の交通混雑の緩和や安全確保を図るため、早期の完成をお願いしたい。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。
一般国道４号 渋民バイパス事業	1　事業の継続に異議はありません。 2　本事業は、国道４号の機能強化と現道の交通安全確保を図る事業であることから、着実な整備の推進を図り、早期の全線供用に努めていただきたい。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。
一般国道４５号 尾肝要道路事業	1　事業の継続に異議はありません。 2　本地区は、国道45号の最高標高を通過し、急勾配、急カーブが連続する国道45号の最大の隘路区間となっています。 本事業は、現道のトンネル化により、田野畑村から第三次救急医療施設である県立久慈病院へのアクセスの向上を図るとともに、円滑な交通を確保する効果の高い事業であり、用地買収も全て完了し、トンネル工事の着手に向けた環境は整っていることから、救急医療支援や物流の促進を図るため、本事業の早期完成を図っていただきたい。 また、本事業には、津波が発生した場合の通行止めによる大きな社会的損失の解消や、救急医療における効果など、現行の便益には計上されない定量的な効果も存在することから、そうした視点も加え、総合的に評価する必要があると考えています。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

事業名	意　見
一般国道４５号 普代バイパス事業	1　事業の継続に異議はありません。 2　本事業は、発生確率の高まっている宮城県沖地震による津波に対する信頼性の確保や、普代村や田野畑村から第三次救急医療施設である県立久慈病院への救急搬送を支援する事業であり、尾肝要道路と一体となった本事業の完成により、田野畑村からの県立久慈病院への60分圏域が達成されることから、救急医療支援や災害時における信頼性の高い道路の確保のため、早期完成を図っていただきたい。 また、本事業には、津波が発生した場合の通行止めによる大きな社会的損失の解消や、救急医療における効果など、現行の便益には計上されない定量的な効果も存在することから、そうした視点も加え、総合的に評価する必要があると考えています。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。
一般国道４６号 盛岡西バイパス事業	1　事業の継続に異議はありません。 2　本事業は、国道４号及び46号の交通混雑緩和、盛岡市の都市開発の誘導などを図るために重要な事業であることから、着実な整備の推進を図り、早期の全線供用に努めていただきたい。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。
東北横断自動車道 釜石秋田線　遠野～宮守	1　事業の継続に異議はありません。 2　本事業は、集積が加速化する自動車関連産業などが立地する北上・金ヶ崎の工業団地と重要港湾釜石港を結び、陸と海との円滑な物流ネットワークを構築する重要な事業であり、本県の基幹産業であるものづくり産業の支援や内陸と沿岸の交流連携の促進を図るため、早期完成に努めていただきたい。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

【港湾事業】

事業名	意　見
久慈港湾口地区防波堤整備事業 久慈港海岸直轄海岸保全施設整備事業	1　事業の継続に異議はありません。 2　本事業は、港湾背後地域の津波被害を防護するとともに、静穏度向上による避難泊地の確保により、沖合航行船舶の海難事故の減少が図られることから、着実な整備の推進をお願いしたい。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

事業名	意　見
宮古港竜神崎地区防波堤整備事業	1　事業の継続に異議はありません。 2　本事業は、出崎地区他の静穏度向上を図ることにより、航行船舶の安全性が確保されるとともに、観光・交流施設の利便性向上による地域活性化に寄与することから、着実な整備の推進をお願いしたい。 3　なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

担当
県土整備部県土整備企画室
企画担当 [redacted]
電話 019-629-5846
FAX 019-629-9130