前回再評価後５年経過

事業名	一般国道４号　土屋バイパス	事業種別	一般二次

事業の目的

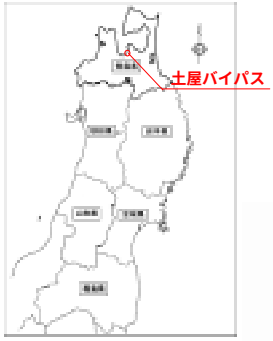
一般国道４号は、東京都中央区と青森県青森市を結び、広域交流の支援及び沿線市町村の連携強化を図る幹線道路である。

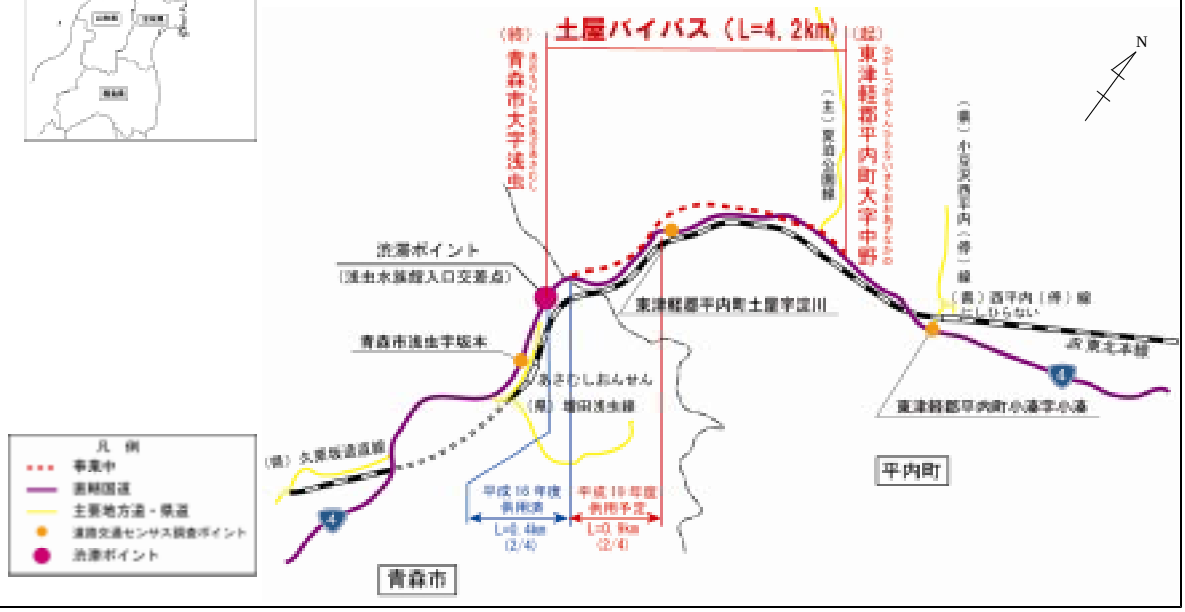
土屋バイパスは、平内町や青森市内における国道４号の隘路区間の解消、歩行者空間の確保、緊急輸送道路の信頼性の向上等を目的としている。

事業の概要

起終点	自：青森県東津軽郡平内町大字中野 至：青森県青森市大字浅虫		延　長 供用済	４．２km ０．４km
事業化	昭和60年度	都市計画決定	昭和62年度	
用地着手	平成４年度	工事着手	平成９年度	

	全体事業費・進捗率			Ｈ１３再評価時の全体事業費 (うち用地費)
	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)	
完　成	170億円 (23億円)	100億円 (22億円)	59%(96%)	170億円 (23億円)
暫　定	130億円 (23億円)	100億円 (22億円)	77%(96%)	130億円 (23億円)





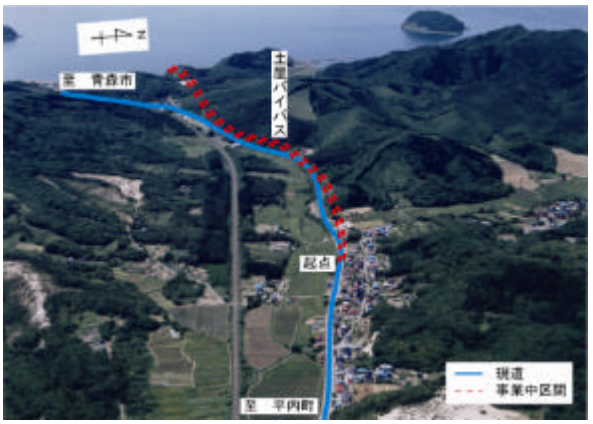
事業の概要

整備状況・供用区間状況

土屋バイパス供用済区間状況(L=0.4km)
終点部から起点方向を望む



土屋バイパス、整備状況(L=3.8km)
起点部付近から終点方向を望む

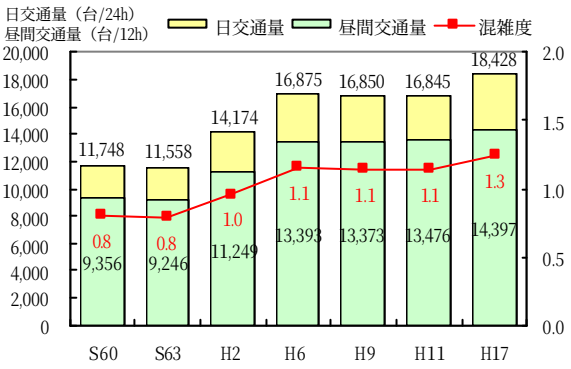


現道４号の道路状況

▼平内町土屋付近の混雑状況



▼現道の交通量及び混雑度の推移
（東津軽郡平内町土屋字淀川）

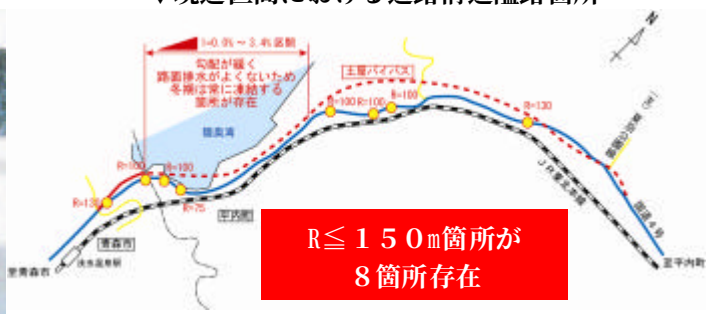


出典：道路交通センサス
※各年度の混雑度算出に用いる交通容量はH17道路交通センサスの値に基づき算出

▼歩道が無く危険な区間も存在
（平内町土屋地内）



▼現道区間における道路構造隘路箇所



R≦１５０m箇所が
８箇所存在

事業の概要

部分供用の効果

○部分供用（Ｌ＝０．４㎞）による効果

・全体計画延長４．２㎞のうち平成１６年度に０．４㎞を部分供用している。

・土屋バイパス現道並行区間で、過去101件（H7～16）の死傷事故が発生し、その約３割が部分供用区間の現道で発生。その約５割が急カーブ（R=100m、130mの2箇所）で発生していた。

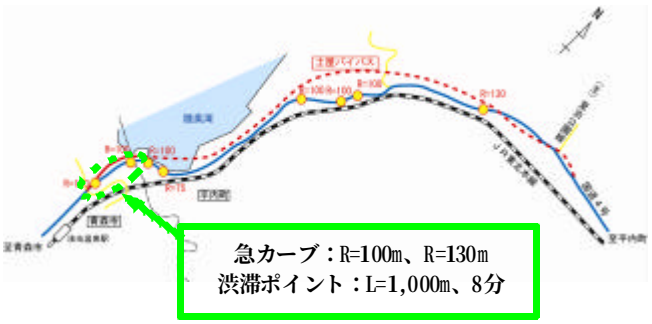
・今回の部分供用に伴う線形改良（R=500mに改良）により、これらの事故の減少が期待できる。　（供用した平成16年11月30日から平成17年12月31日まで、死傷事故は発生していない）

・また、浅虫水族館入口交差点において、休日の沿道レジャー施設への右折流入交通による渋滞が発生していたが、交差点整備により充分な幅員、右折レーンが確保され、渋滞が解消した。
（渋滞長1,000m⇒100m、通過時間8分⇒1分）

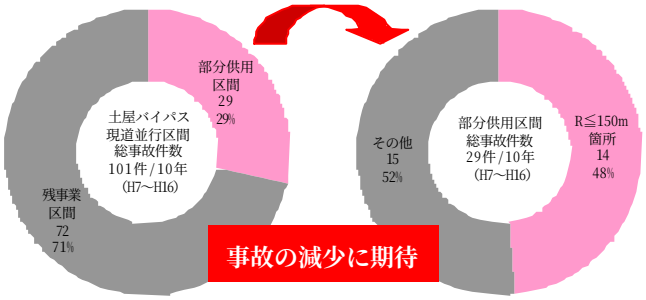
▼平成16年11月に部分供用した土屋バイパス



▼現道区間における線形不良箇所と渋滞ポイント箇所



▼部分供用区間における死傷事故発生割合

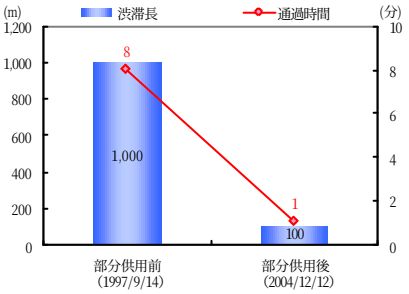


▼部分供用区間死傷事故に占めるR≦150m箇所での発生割合

事故の減少に期待

資料：H7～16交通事故データ（青森河川国道事務所）

▼渋滞長・通過時間の変化（浅虫水族館入口交差点）



資料：渋滞調査結果（青森河川国道事務所）

▼部分供用前後における浅虫水族館入口交差点

【供用前】



【供用後】



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18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＝16，700台/日　・現道＝0台/日（※100台未満切り捨て）

※B/Cの数値については、委員会において委員から確認するよう指摘があり、現在精査中です。
精査終了後が変更が伴う場合については、修正版を公表する予定です。

【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）	***193***	***193***	***193***	***207***	***179***	***190***	***204***
事業費（億円）	174	174	174	189	160	175	180
維持修繕費（億円）	19	19	19	19	19	15	24
便益B（現在価値）	***359***	***395***	***323***	***359***	***359***	***279***	***459***
走行時間短縮便益（億円）	348	383	313	348	348	271	445
走行経費減少便益（億円）	8	8	7	8	8	6	10
交通事故減少便益（億円）	3	4	3	3	3	3	4
費用便益比　B／C	***1．9***	***2．0***	***1．7***	***1．7***	***2．0***	***1．5***	***2．2***

【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）	***76***	***76***	***76***	***81***	***70***	***74***	***78***
事業費（億円）	58	58	58	64	53	58	59
維持修繕費（億円）	17	17	17	17	17	16	19
便益B（現在価値）	***319***	***350***	***286***	***319***	***319***	***293***	***346***
走行時間短縮便益（億円）	304	334	273	304	304	280	330
走行経費減少便益（億円）	11	11	10	11	11	10	12
交通事故減少便益（億円）	3	4	3	3	3	3	4
費用便益比　B／C	***4．2***	***4．6***	***3．8***	***3．9***	***4．6***	***4．0***	***4．4***

○純現在価値（NPV）　【全　線】　166億円　【残事業】　243億円

○経済的内部収益率（EIRR）　【全　線】　7．0%　【残事業】　17．2%

○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（全線）】　Ｂ／Ｃ＝２．４

【今回再評価時のＢ／Ｃ（全線）】　Ｂ／Ｃ＝１．９

【前回再評価からの変更点】

・費用便益分析マニュアルの改訂による原単位の減少
・全国的な総走行台キロの改訂（フレーム見直し）
・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
　（車線数、道路規格、料金の設定等）

等により前回よりＢ／Ｃが減少している。

（前回再評価時の計画交通量）
・ＢＰ＝２３，５００台／日
・現道＝０台／日
（今回再評価時の計画交通量）
・ＢＰ＝１６，７００台／日
・現道＝０台／日

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（１／７）

○客観的評価指標（指標54項目中14項目に該当）

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
１．活力	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

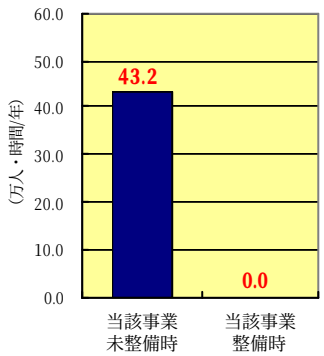
事業を巡る社会経済情勢等の変化（２／７）

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

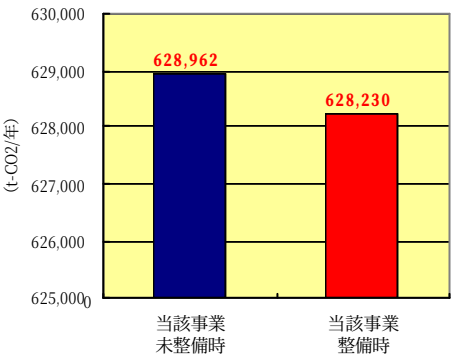
※○印は定量的な記述で効果を確認。□印は定性的に効果の有無を確認。該当箇所は●及び■で表示。

渋滞損失時間の削減　【参考】二酸化炭素(CO2)の削減

当該区間の渋滞損失削減率
約 10割削減



ネットワーク全体のCO2排出削減量
732 (t-CO2/年)　これは、約 46万円/年に相当



資料：青森河川国道事務所将来交通量推計結果より算出

※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。

※CO2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ＣＯ２排出量は算出に入れていない。

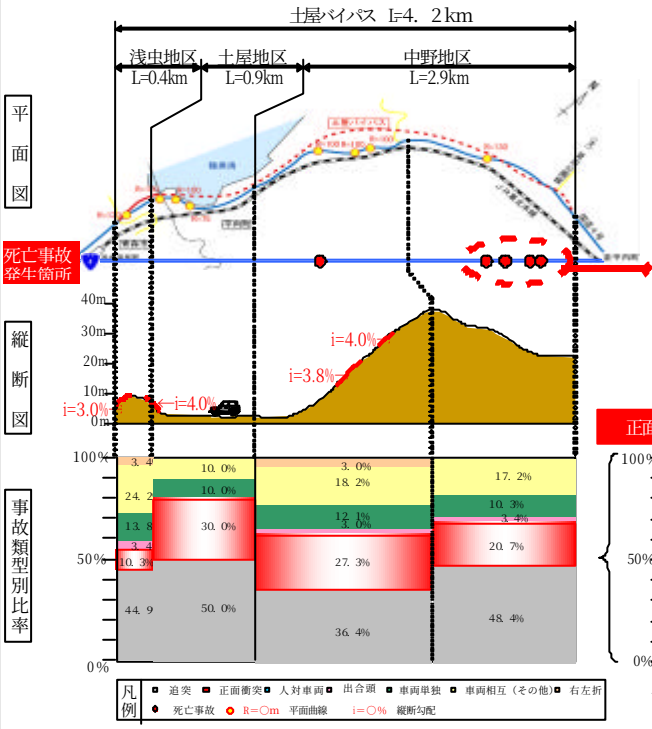
事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会経済情勢等の変化（３／７）

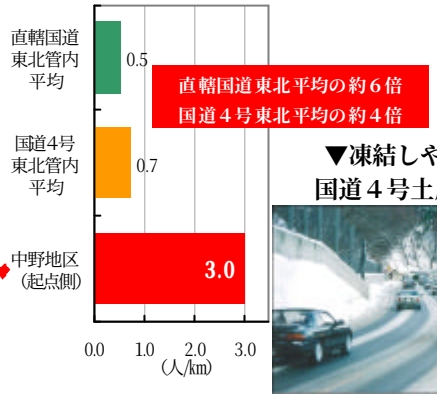
１.交通隘路区間の解消による安全性の向上

- 土屋バイパス並行現道区間は、昭和８年の改良時の線形が唯一残る区間。
- 陸奥湾とＪＲ東北本線に挟まれた狭い入り江を通過しているため、急カーブが各所に点在。（R≦150m箇所：8箇所、Rmin=75m）
- 土屋バイパス並行現道区間では、重大事故につながりやすい正面衝突事故の発生割合が高く、青森県全体の約３倍、全国の約６倍の割合で発生。
  （正面衝突事故発生割合　土屋バイパス並行現道区間:20.8%　青森県:6.3%　全国:3.7%）
- 中野地区は死亡事故が多く発生しており、１kmあたりの死者数は直轄国道の東北平均の約６倍、国道４号の東北平均の約４倍。
- 土屋地区では、過去発生した死傷事故10件（H7～16）の約3割が正面衝突事故であり、その全てが凍結路面で発生。
- 土屋バイパスが整備されることで、隘路区間を回避可能となり、安全性の向上が図られる。

▼現道の道路構造と事故類型別比率

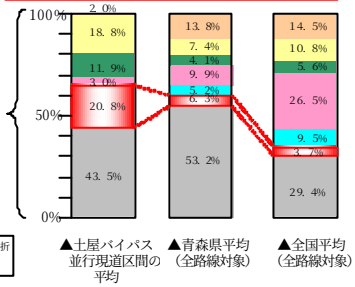


▼１kmあたり死者数



▼凍結しやすい国道４号土屋地区

正面衝突事故が県の３倍、全国の６倍



資料：H7～16交通事故データ（青森河川国道事務所）

▼道路線形の悪い中野地区



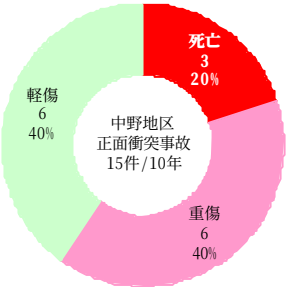
▼H15.5.28産経新聞朝刊



▼H15.5.26に発生した正面衝突事故



▼中野地区における正面衝突事故の被害程度



資料：H7～16交通事故データ（青森河川国道事務所）

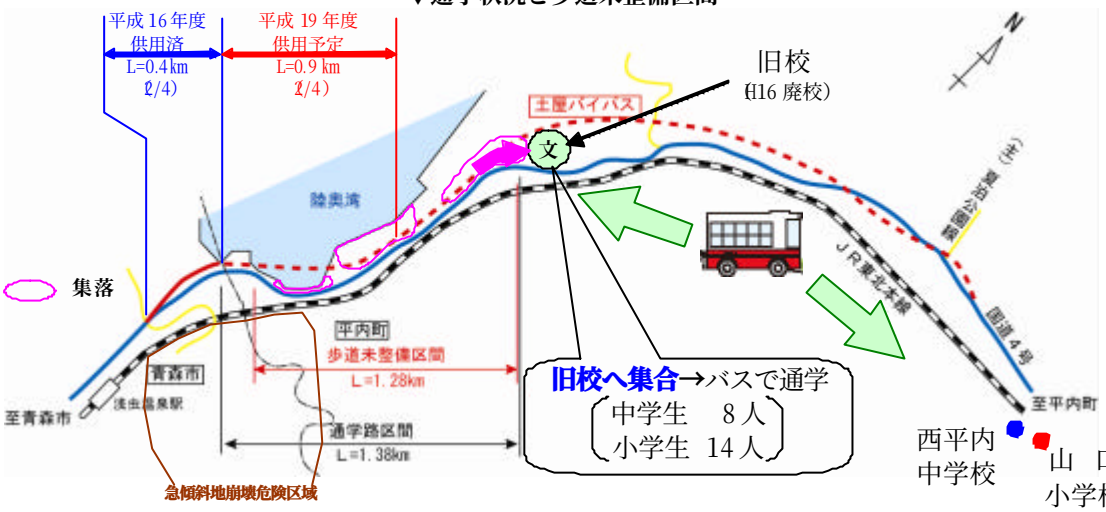
事業の必要性等に関する視点

事業を巡る社会経済情勢等の変化（４／７）

２．安全な歩行者空間の確保

・当該区間は幅員が狭く、歩道が確保できていない通学路区間も存在。
・堆雪幅が確保できていないことから、冬期の歩行はさらに非常に危険な状況となる。
・土屋バイパスが整備されることで、現道の交通量が減少するため、安全な歩行者空間の確保が期待できる。

▼通学状況と歩道未整備区間

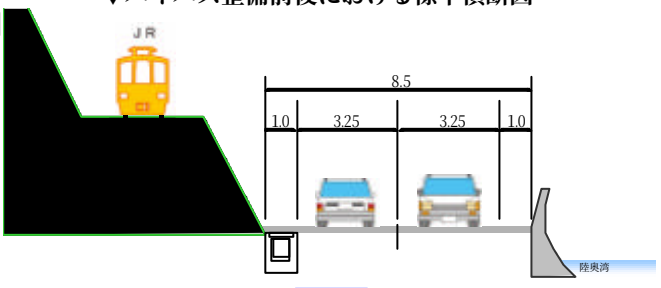


▼冬期の歩行空間の状況

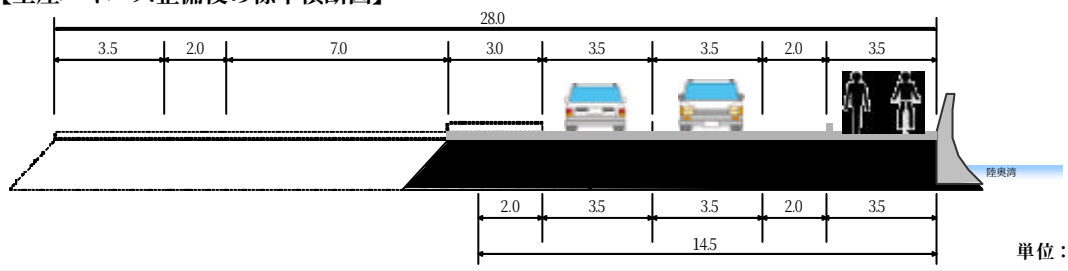


▼バイパス整備前後における標準横断図

【現在の標準横断図】



【土屋バイパス整備後の標準横断図】



単位：m

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（５／７）

３.緊急輸送道路の信頼性の向上

・当該路線は、緊急輸送道路に指定されている。

・しかし、対象区間において、災害による全面通行止めが過去に２回発生。

- 昭和41年7月29日　地滑り
- 平成14年8月11日　土砂崩落　3時間半の全面通行止め

・また、当該地域における道路網は希薄な状態であり、冬期の通行規制時における代替路は皆無（迂回率：(距離)2.6倍、(時間)2.0倍）

※迂回による社会的損失　約7,100万円/日（試算値）

・土屋バイパスが整備されることで、通行規制時における代替路が確保される。

▼当該区間で土砂崩落が発生（平成１４年８月）



▼豪雨に関する新聞記事
（平成14年8月12日東奥日報朝刊）



津軽中心に大雨被害

1213人に避難勧告

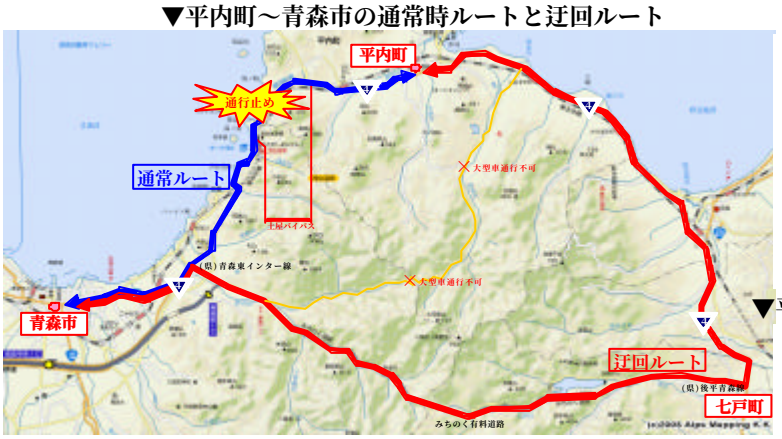
道路7カ所不通に

土砂が崩れて一時通行止め

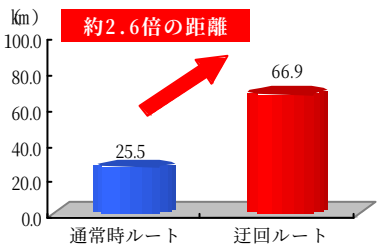
平内、けが人なし

（平成14年8月13日朝日新聞朝刊）

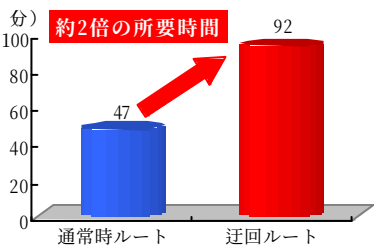
▼平内町～青森市の通常時ルートと迂回ルート



▼平内町～青森市の各ルート別距離



▼平内町～青森市の各ルート別所要時間



※迂回による社会的損失　約7,100万円/日

・H17センサス区間No.1019が通行止めとなり、迂回したと仮定

・全止め時間１日と仮定した場合の、１日あたりの社会的損失

・走行時間損失+走行経費損失で算出

資料：H17道路交通センサスピーク時旅行速度より算出

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（６／７）

４．地域産業の振興（平内漁協土屋支所ヒアリング結果より）

- 青森県は養殖ほたて漁獲量全国２位(全国シェア４５%)、県内漁獲量の半分を平内町が占める。
- 土屋漁港は平成３年に漁港指定されたが、陸揚げ施設が無く、漁獲量にも限界があった。しかし、土屋バイパス建設に併せて、平成１１年に作業保管施設を設置し、漁獲量が増加（ヒアリング結果）。
- 平成１１年に組合発足３０周年を記念して、宿泊地となる浅虫地区と一体となった「ほたて漁業体験ツアー」を実施し好評を得ている。
- また、平成１７年には、バイパス整備により埋め立てられた箇所にほたての直販施設である「ほたて広場」がオープンし、観光客も増加。この施設を利用し、自然環境の大切さについて考えさせることを目的に、小学生を対象とした「ほたて養殖体験学習」を開催。（平成１８年から）
- 土屋バイパスが整備されることで、通過交通、内々交通の機能が分担され、また、現道を活用した交流促進施設の設置により、観光振興も期待できる。

▼土屋漁港の沿革

平成３年
土屋漁港が誕生
（漁港指定を受ける）

陸揚げ施設が無く
漁獲量も限界があった

平成11年
土屋漁港に作業保管施設設置

陸揚げ施設ができたことで
漁獲量が増加（ヒアリング結果）

平成11年～
ほたて漁業体験ツアーを実施 好評
継続中 毎年６月）

平成12年
体験型水産物荷さばき施設設置

平成16年
土屋バイパス部分供用
L=0.4km

平成17年
ほたて広場」オープン

平成18年
ほたて養殖体験学習を実施

土屋バイパス供用に併せ浅虫観光エリアと一体となって更なる活性化を目指す

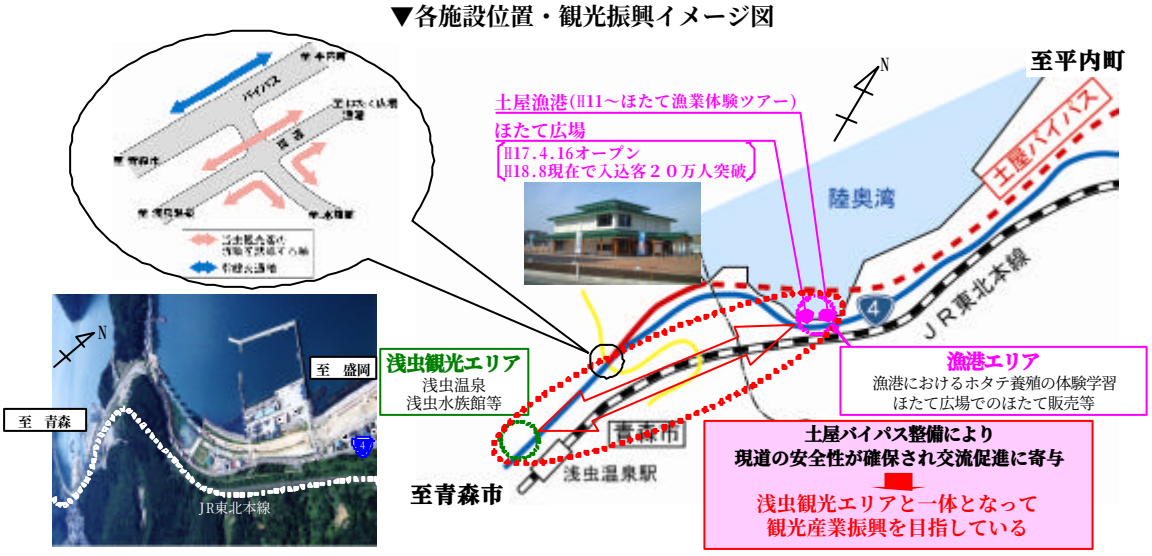
▼東奥日報（H17.4.17）



▼ほたて漁業体験ツアー



▼各施設位置・観光振興イメージ図



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（７／７）** **○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、事業者が実施した任意の環境調査において、計画路線及びその周辺で、貴重種が確認されている。** **事業実施にあたり、環境影響が生じる場合等においては、専門家等の助言を踏まえ、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

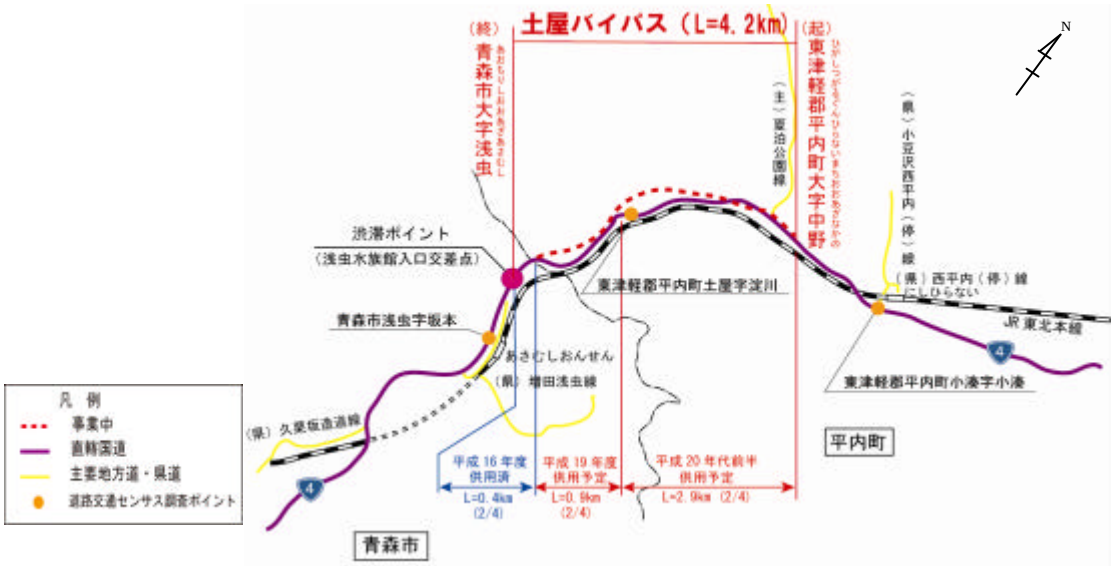
事業の進捗状況について

用地買収の難航により時間を要していたが、現在は事業進捗にかかる問題は解消している。

供用予定等今後の事業の見通し

東津軽郡平内町土屋地内のＬ＝０．９㎞ について、平成１９年度の暫定２車線供用を目標に事業推進を図る。

平成２０年代前半の暫定２車線全線供用を目指す。



コスト縮減や代替案立案の視点

コスト縮減のメニュー

橋梁型式の決定にあたっては、陸奥湾内の流潮に影響を与えない埋立て範囲の詳細検討と番所地区の漁港施設（船揚場）及び付替道路の細部調整でＡ２橋台の構造見直しが可能となり、橋長の短縮（減11.5m）によるコスト縮減を図った。

地方公共団体等の意見	以下の団体等から、土屋バイパスの整備促進について要望あり。 ○青森県(青森県知事、青森県議会議長) ○青森地区国道協議会（青森市　他９市、２１町、６村） ○青森市(青森市長、青森県議会議長) ○東津軽郡平内町議会（平内町議会議長） ○青森県町村会（青森県町村会長） ○東津軽郡町村会（東津軽郡町村会長） ○青森県雪対策協議会（協議会長） ○国道バイパス建設促進期成同盟会（同盟会長）
対応方針	原案　事業継続 （理由） 青森市及び平内町における国道４号の交通隘路区間の解消、冬期歩行者空間の確保、緊急輸送道路･救急搬送の信頼性向上、平成22年開業予定の新幹線新青森駅へのアクセス性向上のため、早期整備の必要性が高い。 また、地元自治体等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。