前回再評価後５年経過

事業名	国道４号　北上（きたかみ）拡幅	事業種別	一般二次

事業の目的

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

北上拡幅は、北上市内の国道４号の交通混雑緩和と、交通安全の確保、沿道環境の改善を目的としている。

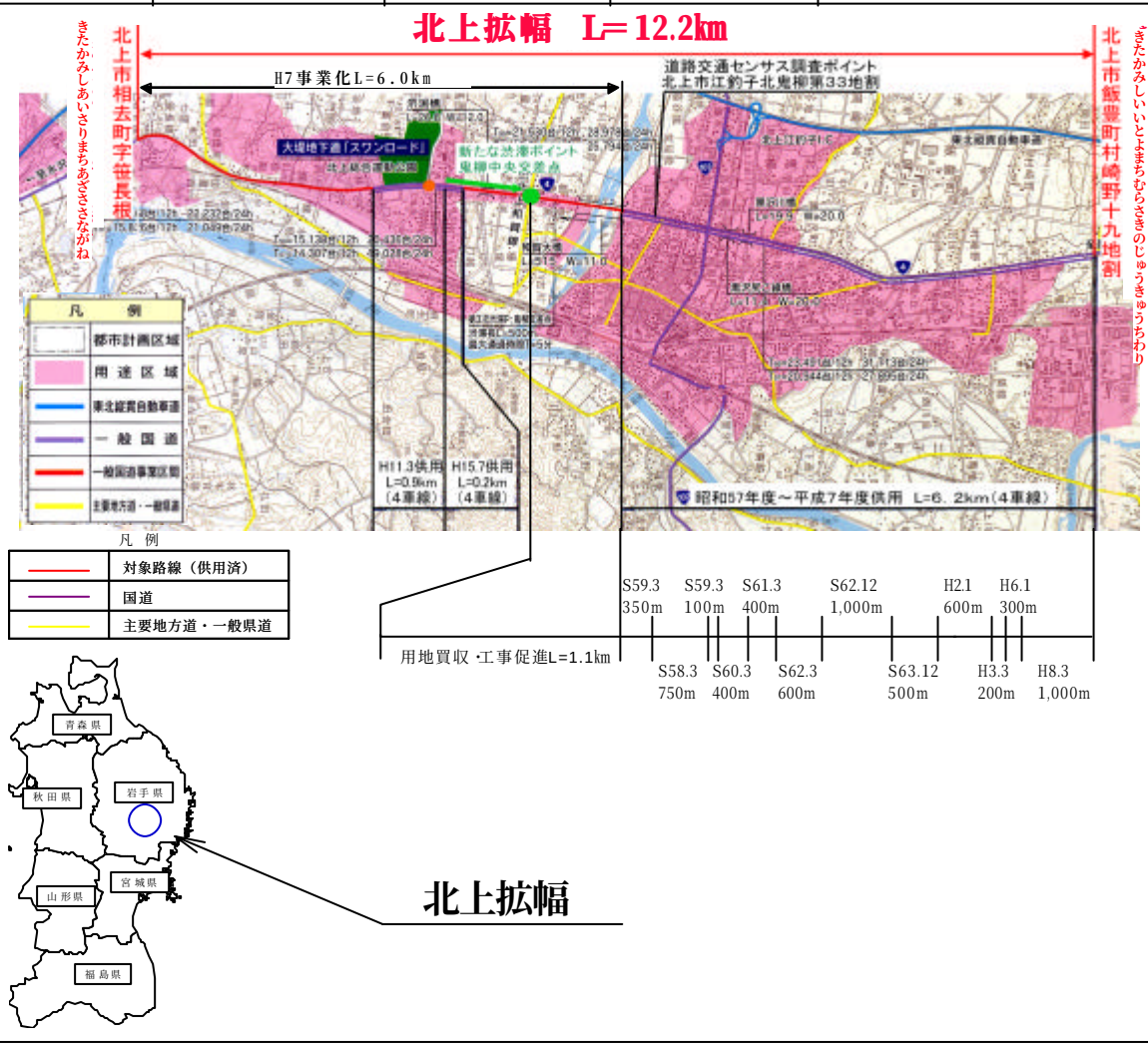
当道路の整備により、当該区間の交通混雑の緩和と、安全の確保、沿道環境の改善が図れると共に、花巻空港、東北縦貫自動車道、東北横断自動車道、東北新幹線北上駅へのアクセス向上や、地域間交流が促進され、地域の活性化に大きく寄与するものである。

【平成１１年度再評価実施済み】

事業の概要

起終点	自：北上市相去町字笹長根（きたかみしあいさりまちあざささながね） 至：北上市飯豊町村崎野１９地割（きたかみしいいとよまちむらさきのじゅうきゅうちわり）	延　長 供用済	１２．２㎞ ７．３㎞
事業化	昭和５７年度	都市計画決定	平成７年度
用地着手	昭和５８年度	工事着手	昭和５７年度

	全体事業費・進捗率			H11再評価時全体事業費（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	180億円（57億円）	120億円（39億円）	67%(68%)	180億円（57億円）
暫定	－	－	－	－



事業の概要

整備状況・供用区間状況

北上拡幅整備状況

水沢方面から盛岡方面を望む



北上拡幅完成４車供用状況

北上市街地から盛岡方面を望む



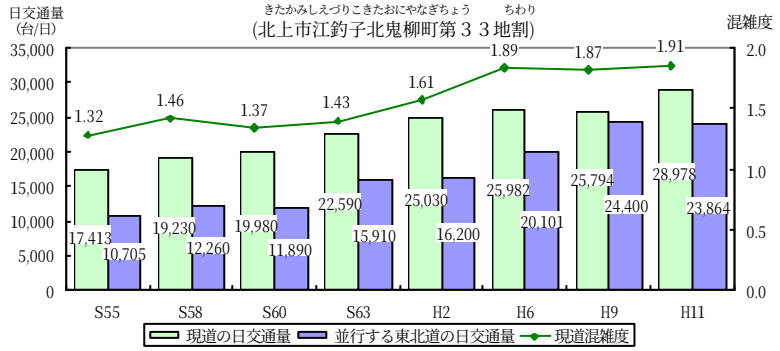
現道４号の道路混雑状況

（現道４号：鬼柳中央交差点）



	新たな渋滞ポイント 鬼柳中央交差点
最大渋滞長	1，100m
最大通過時間	7分

▼現道の交通量及び混雑度と並行する東北道の交通量の推移



注）各年度の混雑度の算出に用いる交通容量はH11道路交通センサス基準に基づき算出

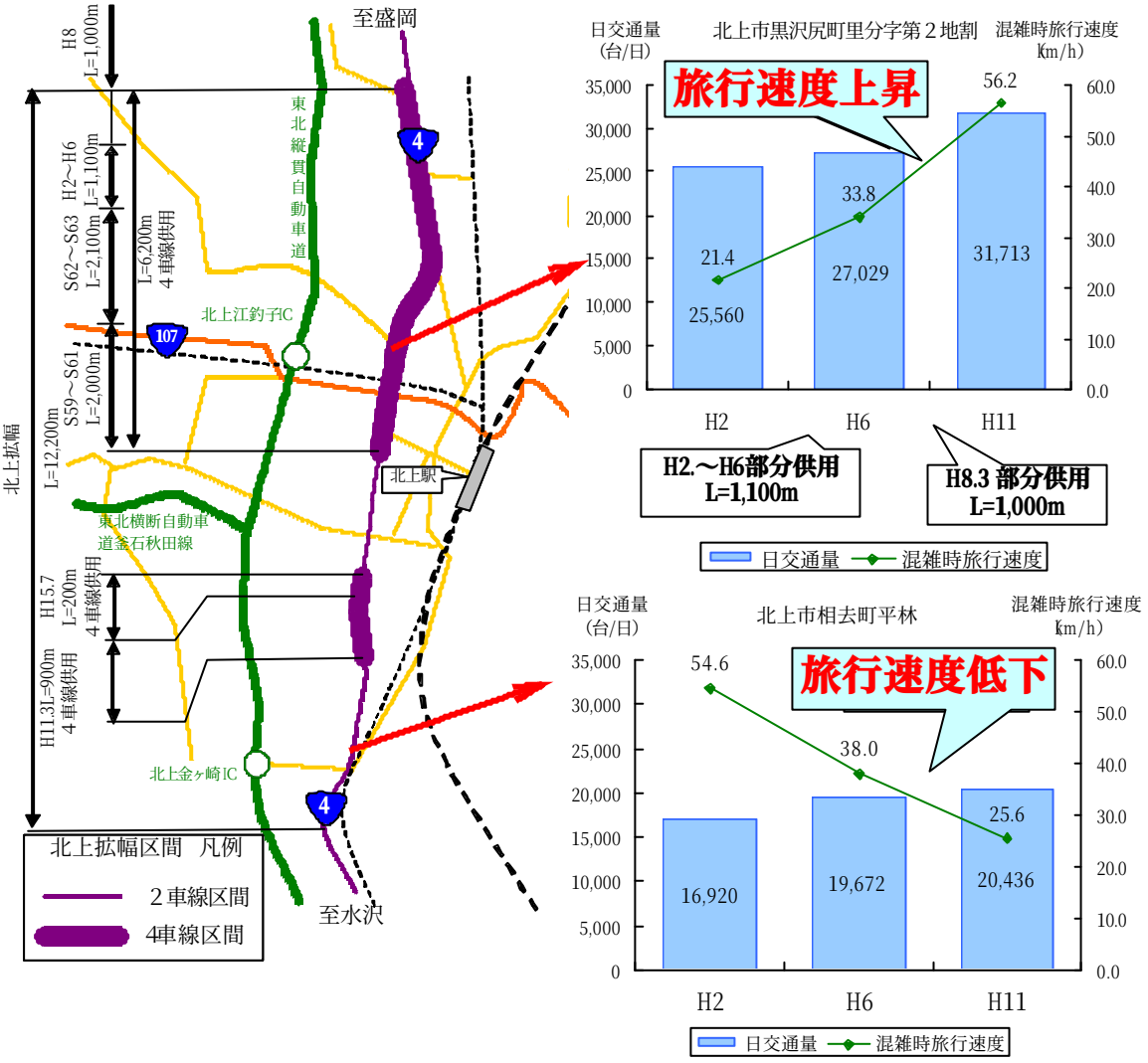
資料：各年道路交通センサス

事業の概要

部分供用の効果

・北上市黒沢尻（きたかみしくろさわじり）地区では、４車線拡幅後（S57～H7年L=6,200m供用）、交通量が増加しているにもかかわらず、ピーク時旅行速度が拡幅前の33.8km/h（H6)から拡幅後には56.2km/h（H11）と約66%上昇し、混雑緩和が図られた。

・一方、拡幅事業が完了していない区間（北上市相去町平林）では、平成２年から平成１１年にかけて交通量が約20%増加、ピーク時旅行速度も約53%低下し、混雑が悪化している。



▲北上市内の交通・混雑時旅行速度の推移

資料：各年道路交通センサス

事業の投資効果

事業投資効果

○費用便益費（Ｂ／Ｃ）
【計画交通量（平成４２年度）・現道＝29,100台／日】
・現在の費用便益比【全　線】
基準年（平成１６年）における費用及び便益の現在価値
費用（Ｃ）＝　事業費＋維持修繕費
＝　２２４億円＋５１億円　＝２７５億円
便益（Ｂ）＝　走行時間短縮便益＋走行経費減少便益＋交通事故減少便益
＝　４４２億円＋９億円＋５億円　＝４５６億円
Ｂ／Ｃ【　１．７　】

・現在の費用便益比【残事業】
基準年（平成１６年）における費用及び便益の現在価値
費用（Ｃ）＝　事業費＋維持修繕費
＝　４８億円＋２０億円　＝　６９億円
便益（Ｂ）＝　走行時間短縮便益＋走行経費減少便益＋交通事故減少便益
＝　１３７億円＋０億円＋１億円　＝１３８億円
Ｂ／Ｃ【　２．０　】

・感度分析【全　線】
交通量変動　：B/C=1.8 **(交通量＋10%)**　B/C=1.5 **(交通量－10%)**
事業費変動　：B/C=1.6 **(事業費＋10%)**　B/C=1.7 **(事業費－10%)**
事業期間変動：B/C=1.5 **(事業期間＋20%)** B/C=1.8 **(事業期間－20%)**
・感度分析【残事業】
交通量変動　：B/C=2.2 **(交通量＋10%)**　B/C=1.8 **(交通量－10%)**
事業費変動　：B/C=1.9 **(事業費＋10%)**　B/C=2.2 **(事業費－10%)**
事業期間変動：B/C=1.9 **(事業期間＋20%)** B/C=2.1 **(事業期間－20%)**

○経済的純現在価値（ＥＮＰＶ）
【全　線】　１８１億円
【残事業】　　６９億円
○経済的内部収益率（ＥＩＲＲ）
【全　線】　　５．９％
【残事業】　　８．９％

○前回再評価時費用便益費（Ｂ／Ｃ）との比較
【前回再評価時のＢ／Ｃ（全線）】　Ｂ／Ｃ＝５．７
【今回再評価時のＢ／Ｃ（全線）】　Ｂ／Ｃ＝１．７
【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
車種別の時間価値原単位」車種別の走行経費原単位」の変更
・全国的な総走行台キロの改訂
・全国的な高規格幹線道路の整備方針の変更

等により、前回よりＢ／Ｃが減少している

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)

○客観的評価指標（指標４８項目中１７項目に該当）

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20㎞/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	■ 特定重要港湾もしくは国際コンテナ航路の発着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1.5㎞/㎢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（A'路線としての位置づけがある場合）
		■ 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
		□ 新規整備の公共公益施設へ直結する道路である
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

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
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	□ 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
　渋滞損失時間：３６．９→８．２万人・時間／年
　当該区間の整備による現道の渋滞損失時間削減率：約８割削減

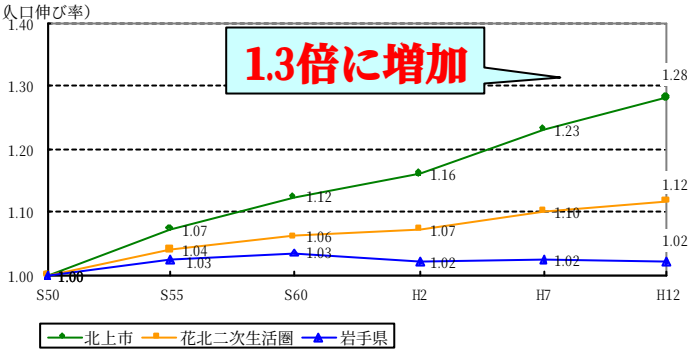
・二酸化炭素（CO_2）の削減
　・CO_2：17,299,585　→　17,297,064ｔ-CO_2／年
　削減量2,521ｔ-CO_2／年は、約２００万円／年に相当
　（排出量原単位：2,300円／ｔ-ｃ／年）
　※二酸化炭素排出削減量の貨幣換算（出典：道路投資の評価に関する指針（案））

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．増加する地域間交流（交通需要の増大）

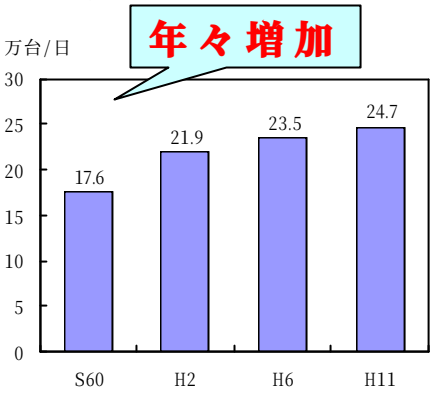
・事業箇所が位置する北上市は、県内第２位の人口（9.2万人：H12国勢調査）を有する花北２次生活圏の中心都市であり、人口伸び率も岩手県平均、花北２次生活圏平均を上回る1.3倍（H12/S50)と高い地域である。



※平成２年以前の北上市の人口は旧北上市・旧和賀町・旧江釣子村の合計

▲北上市の人口増加率

資料：各年国勢調査

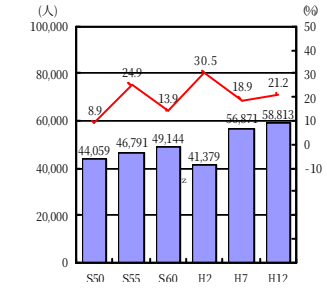


▲北上市の発集量の推移

資料：各年道路交通センサス
ＯＤ調査集計表

・国道４号沿線市町村と北上市との通勤通学流動を見ると、昭和５０年以降、周辺市町村から北上市への流入量が増加している。

・北上拡幅の整備により国道４号の交通容量が増加することで走行性が向上し、北上市と周辺市町村間とのアクセスの向上が見られる。



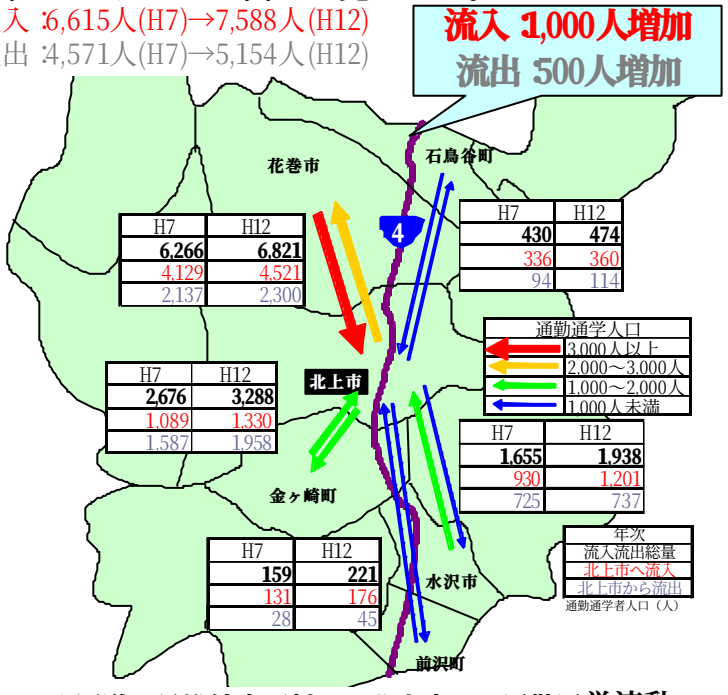
▲北上市への通勤通学者数の推移

資料：各年国勢調査

	整備前（分）	整備後（分）	短縮時間（分）
石鳥谷町	37	32	5
花巻市	23	18	5
金ヶ崎町	20	11	9
水沢市	30	21	9
前沢町	53	44	9

▲北上市への通勤通学所要時間
資料：整備前（H11道路交通センサス）
整備後（予測による）

流入 :6,615人(H7)→7,588人(H12)
流出 :4,571人(H7)→5,154人(H12)



▲国道４号沿線市町村から北上市への通勤通学流動

資料：H7、H12国勢調査

事業の必要性等に関する視点

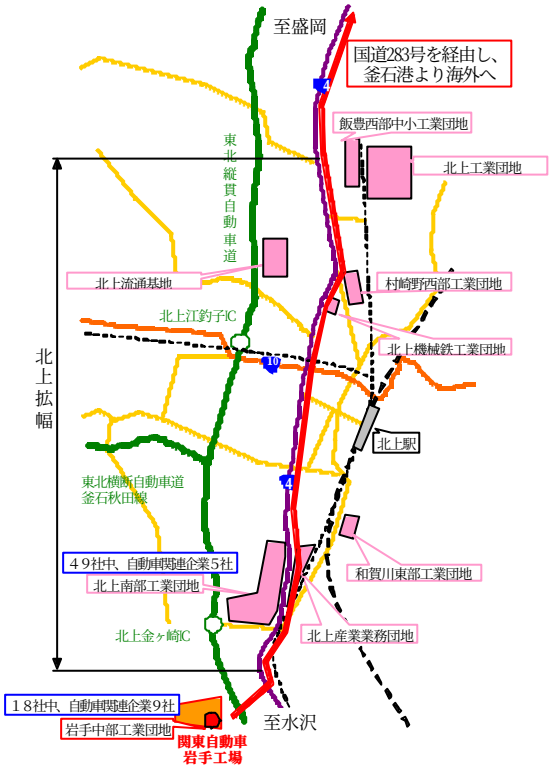
事業を巡る社会経済情勢等の変化（4／7）

2．産業活動の支援

・北上市の製造品出荷額は、平成14年で約3,187億円と、岩手県最大の工業都市であり、その出荷額も年々増加傾向にある。また、国道４号沿線から東西５㎞以内には多くの工業団地が立地している。

・岩手中部工業団地にある関東自動車岩手工場では、米国仕様のレクサスを月平均2,200台生産し、国道４号～国道283号経由で釜石港に輸送後、海外へ出荷している。

・北上拡幅の整備により、これらの工業団地へのアクセスの向上が見込まれる。



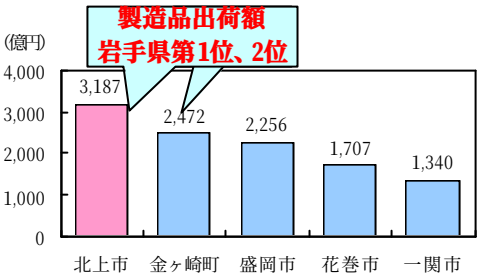
位置	工業団地	団地面積(ha)	割合
国道４号沿線	北上工業団地	127.0	19.8%
	北上南部工業団地	197.9	30.9%
	北上流通基地	94.1	14.7%
	飯豊西部中小企業工業団地	19.7	3.1%
	村崎野西部工業団地	21.3	3.3%
	北上機械鉄工業団地	6.9	1.1%
	和賀東部工業団地	18.3	2.9%
	北上産業業務団地	36.9	5.8%
	国道４号沿線　計	522.1	81.6%
その他	後藤野工業団地	90.4	14.1%
	堅川目工業団地	27.4	4.3%
	その他計	117.8	18.4%
北上市　計		639.9	100.0%

資料：東北経済産業局工業団地データ

▲国道４号北上市周辺の工業団地の位置と団地面積の割合

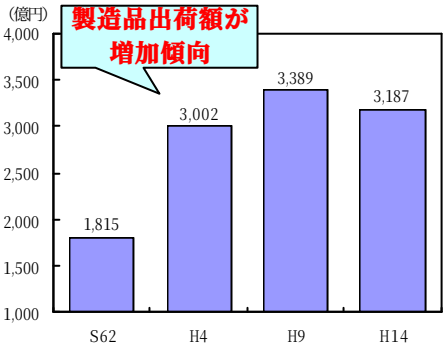


▲釜石港に輸送されたレクサス
（北米向けレクサスは釜石港からのみの輸送）



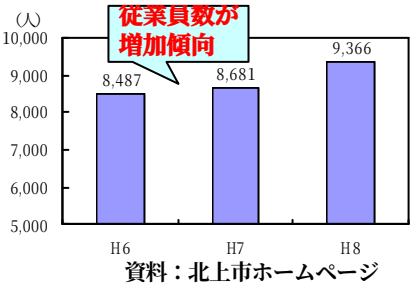
資料：Ｈ１４工業統計

▲岩手県の製造品出荷額等上位市町村



資料：各年工業統計

▲北上市の製造品出荷額等



資料：北上市ホームページ

▲国道 4号沿線工業団地の従業員数

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）

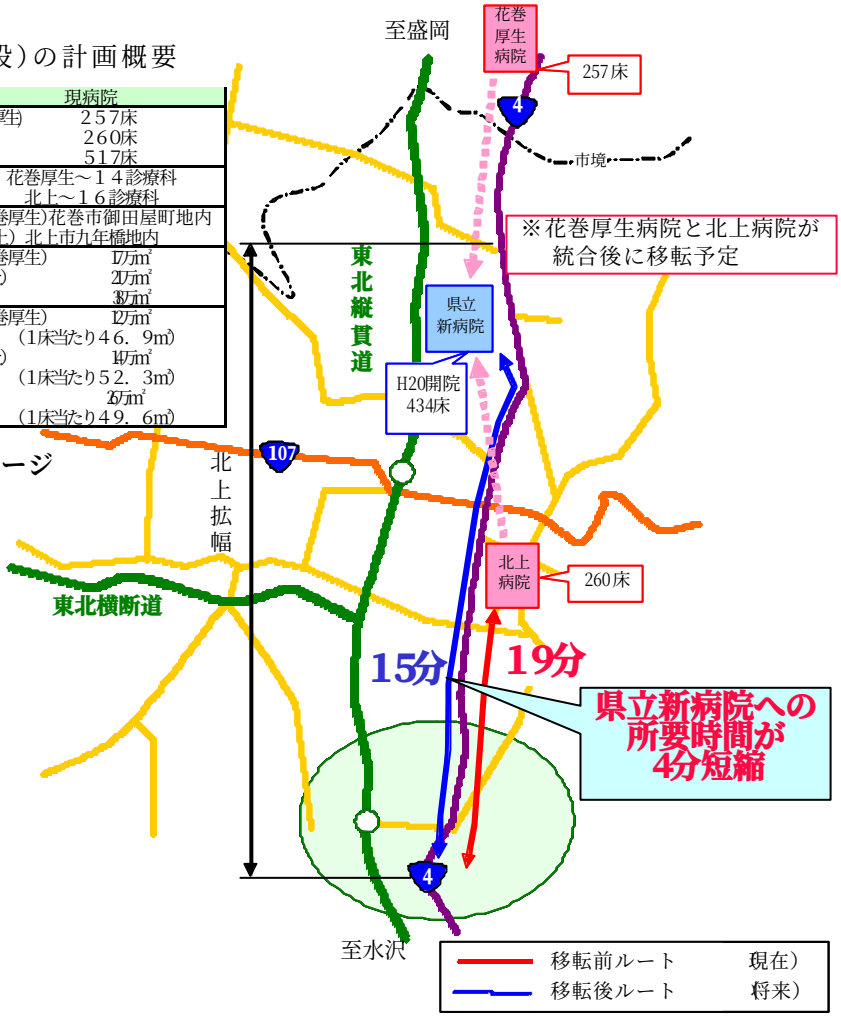
3．医療施設の統合による北上市南部からのアクセス性の低下を改善

- **岩手県中部保健医療圏域内の２次医療施設である、県立花巻厚生病院（花巻市）と県立北上病院（北上市）が統合、北上市内の国道４号周辺に移転予定である。**
- **県立病院の統合・移転後は、北上市南部に生活する約1.5万人（北上市総人口の16%）が現在よりも病院への距離が4.5km長くなり、所要時間が現状より６分増加する（19分→25分）。しかし北上拡幅により、移転後の医療施設までの所要時間は、現状より４分短縮　（19分→15分）され、通院に要する時間が改善される。**

県立新病院（2次医療施設）の計画概要

区分		新病院	現病院
病床数		434床	(花巻厚生) 257床 (北上) 260床 (計) 517床
診療科		２１診療科	花巻厚生～１４診療科 北上～１６診療科
敷地	所在地	北上市村崎野地内	(花巻厚生)花巻市御田屋町地内 (北上) 北上市九年橋地内
	面積	約１０万㎡	(花巻厚生) 17万㎡ (北上) 27万㎡ (計) 37万㎡
	延面積	約28，210㎡ （1床当たり６５㎡）	(花巻厚生) 12万㎡ （1床当たり４６．９㎡） (北上) 14万㎡ （1床当たり５２．３㎡） (計) 26万㎡ （1床当たり４９．６㎡）

資料：岩手県ホームページ



資料：H11道路交通センサス

▲北上市南部から医療施設へのアクセス状況の変化

事業の必要性等に関する視点

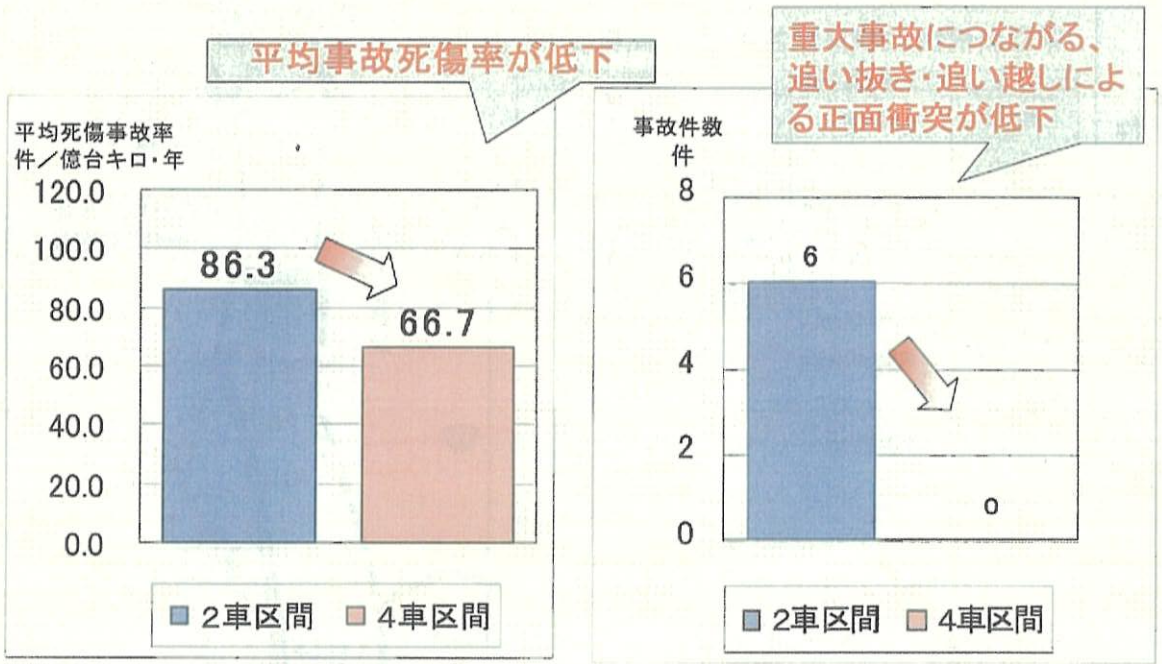
事業を巡る社会経済情勢等の変化（6／7）

4．走行時の安全性向上

・北上拡幅における平成12年～平成14年の死傷事故率の平均は、４車線の区間では66.7件/億台ｷﾛ･年であるのに対し、２車線区間では、86.3件/億台ｷﾛ･年と、４車線区間より、約20件/億台ｷﾛ･年高くなっている。

・北上拡幅における平成12年～平成14年の追い抜き・追い越しによる正面衝突事故件数の合計は、２車線区間で６件であるのに対し、４車線区間では０件と、２車線区間より６件減少している。

・北上拡幅が４車整備され中央分離帯が設置されると、重大事故につながる追い抜き・追い越しによる正面衝突事故が減少する。



▲北上拡幅区間の死傷事故率
（H12～H14平均）

資料：事故データベース

▲北上拡幅区間の単路部における
追い抜き・追い越しによる正面衝突事故件数
（H12～H14合計）

資料：事故データベース

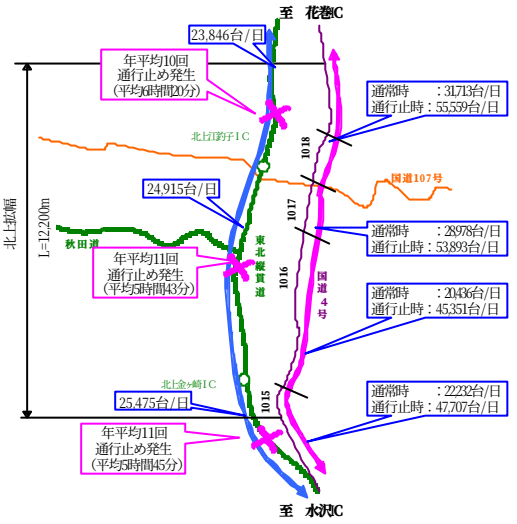
事業の必要性に関する視点

事業を巡る社会経済情勢等の変化（7／7）

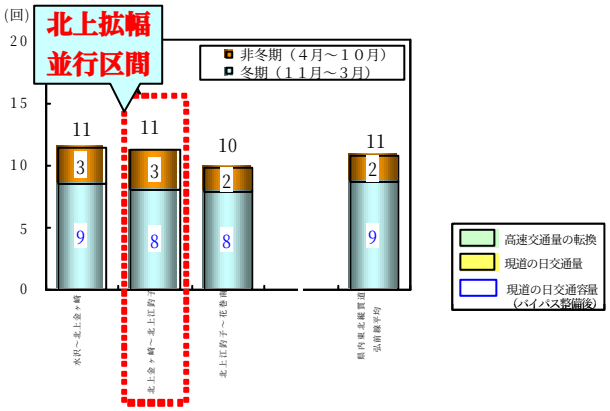
5．東北縦貫自動車道の通行止時における代替路の機能確保

・東北縦貫自動車道水沢IC～花巻南IC間では、平成11年度～平成15年度の５年間で年平均11回の通行止めが発生、１回あたりの通行止め時間は平均約６時間になる。

・通行止めが生じた場合、東北道を利用していた交通が国道４号を利用せざるを得なくなり、国道４号の負荷が大幅に増加し、円滑な交通処理に支障をきたすが、北上拡幅の整備により容量が増加し、東北道利用交通が国道４号に転換しても、最低限の交通処理が可能となる。

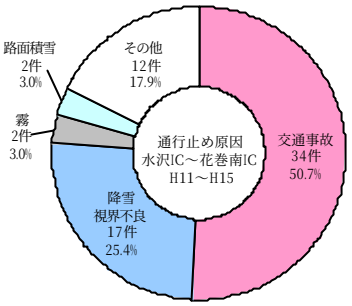


▲東北縦貫自動車道の通行止め実績（H11～H15平均）



▲ 東北縦貫自動車道の季節別通行止め回数(H11～H15平均)

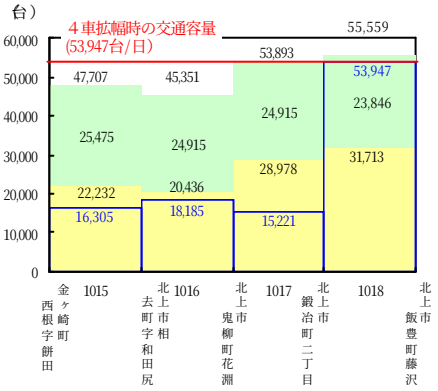
資料：日本道路公団資料



▲通行止め原因内訳（H11～H15）

通行止め時は、国道４号で30,000台～40,000台の容量不足

北上拡幅の整備により容量が増加し、通行止め時における混雑の緩和がはかられる



▲東北縦貫自動車道通行止時における国道４号の交通量

資料：H11道路交通センサス

※北上拡幅整備時の交通容量は拡幅済区間の実交通容量を使用

○事業採択時より再評価実施までの周辺環境変化等

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。

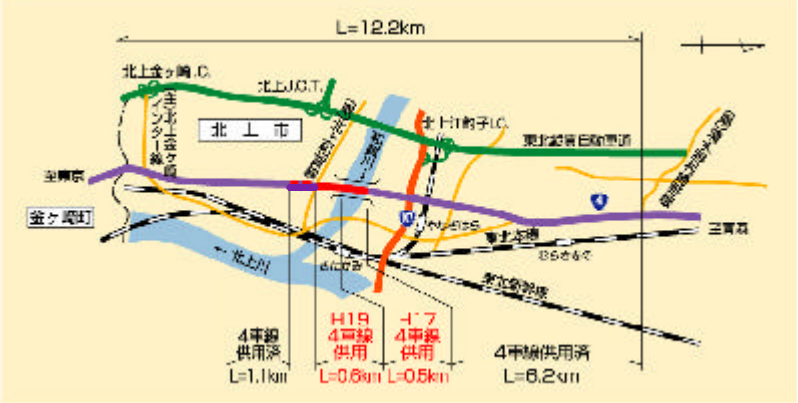
事業の見込みの視点

事業の進捗状況について

○平成１１年度の再評価以降、事業進展に係る問題はない

供用予定等今後の事業の見通し

○平成１７年度に和賀大橋（わがおおはし）区間L=0.5㎞を完成４車線供用。
続いて平成１９年度 に、(県)北上和賀線（きたかみわが）間L=0.6㎞までの完成４車線供用を目標に事業促進を図る。



コスト縮減や代替案等の立案の視点

コスト縮減のメニュー

・昭和４４年供用の和賀大橋において、新橋（２車線）を施工せず、既存の橋を補強拡幅し４車化することでコスト縮減を図る。

地方公共団体等の意見	以下の団体等から、北上拡幅の整備促進について要望があり ○岩手県（岩手県知事） ○北上市（北上市市長） ○金ヶ崎町（金ヶ崎町町長） ○岩手県町村会 ○岩手県道路整備促進期成同盟会 ○岩手地区国道協議会
対応方針	原案　事業継続 （理由） 北上市内の交通混雑の緩和が図られるとともに、交通安全の確保等、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活動要望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。