

(再評価)

資料 2 - 2

関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成23年度第9回)

一般国道158号 松本波田道路

(補足説明資料)

平成24年1月11日

国土交通省 関東地方整備局

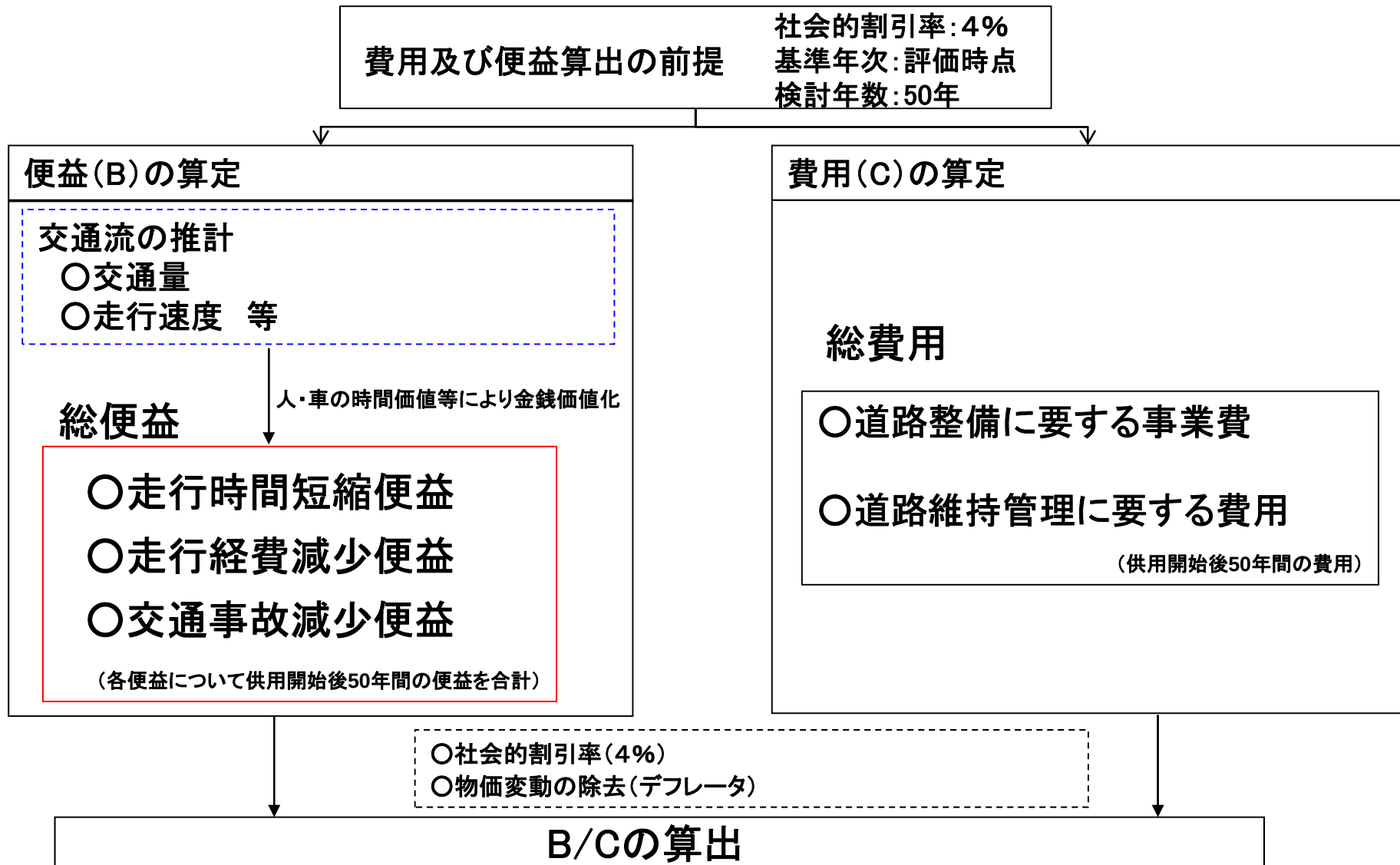
■松本波田道路

■事業評価監視委員会(第8回)委員からのご質問等について

1. 交通量が17,600台/日から5,300台/日になっているのに、B/Cがそれほど落ちていないのは何故か。
2. 他事業に比べて交通事故減少便益が高めに出ているのではないか。
3. 県道の事業が円滑に進捗するという前提で、県道と一体となり整備効果を発揮する事業であるので、県道の整備状況を理解しておきたい。

■費用便益分析の概要(3便益について)

(1)B/C(費用便益比)算出方法の概要



■費用便益分析の概要(3便益について)

(2)便益および3便益の概要

○道路の整備に伴う効果としては、渋滞の緩和や交通事故の減少の他、「走行快適性の向上」、「沿道環境の改善」、「災害時の代替路確保」、「交流機会の拡大」等、多岐多様に渡る効果が存在する。

○これらの効果のうち、現時点における知見により、十分な精度で計測が可能でかつ金銭表現が可能である、「走行時間短縮」、「走行経費減少」、「交通事故減少」の社会的余剰を計測することにより便益を算出する。

便益	概要
走行時間短縮便益	道路整備により走行時間が短縮することにより、人々が更なる労働や余暇に充てられる時間などを金銭価値化。
走行経費減少便益	道路整備により燃費が向上するなど、燃料費、油脂費、整備費などの走行経費の削減額。
交通事故減少便益	道路整備による交通事故の減少に伴う、事故による死傷者一人あたりの損失額。

■費用便益分析の概要(3便益について)

(3) 走行時間短縮便益の計算方法

- 走行時間短縮便益は、道路整備の有無における走行時間の価値の差を計測
 - 走行時間短縮便益＝〔道路整備**無**の走行時間の価値〕－〔道路整備**有**の走行時間の価値〕
- 走行時間の価値は、時間価値原単位に走行時間、交通量を乗じて算出
 - 走行時間の価値(円)＝時間価値原単位(円/台・分) × 走行時間(分) × 交通量(台)

《時間価値原単位を構成する項目》

時間価値原単位

自動車1台の走行時間が1分短縮された場合のその時間の価値を貨幣換算したもの
(単位:円/台・分)

人の時間価値

短縮時間を更なる労働や余暇に充てることができることによる(金銭的)価値

車両の時間価値

短縮時間に追加的な生産活動を行うなどで遊休車両を活用することによる(金銭的)価値

貨物の時間価値

走行時間の減少分だけ貨物の保有時間が減少し、早く取引(現金化等)を行うことができることによる(金銭的)価値

■費用便益分析の概要(3便益について)

(4)走行経費減少便益の計算方法

- 走行経費減少便益は、道路整備の有無における走行経費の差を計測
 - 走行経費減少便益＝〔道路整備**無**の走行経費〕－〔道路整備**有**の走行経費〕
- 走行経費は、走行速度別走行経費原単位に走行距離と交通量を乗じて算出
 - 走行経費(円)＝走行速度別走行経費原単位(円/台・km) × 走行距離(km) × 交通量(台)

《走行速度別走行経費原単位を構成する項目》

走行速度別走行経費原単位

燃料費

ガソリン及び軽油に要する費用

油脂費

エンジンオイル等に要する費用

タイヤ・チューブ費

タイヤ等に要する費用

整備費

修理等の点検・整備に要する費用

車両償却費

車両を単位距離走行させた時の価値の低下分

■費用便益分析の概要(3便益について)

(5)交通事故減少便益の計算方法

- 交通事故減少便益は、道路整備の有無における交通事故損失額の差を計測
 - 交通事故減少便益＝〔道路整備**無**の交通事故損失額〕－〔道路整備**有**の交通事故損失額〕
- 交通事故損失額は、事故率を基準とした係数に走行距離と交通量を乗じて算出
 - 交通事故損失額(円)＝事故率を基準とした係数 × 走行距離(km) × 交通量(台)
＋事故率を基準とした係数 × 交差点の数(箇所) × 交通量(台)

《事故率を基準とした係数を構成する項目》

事故率を基準とした係数

事故発生確率

※事故発生確率を決める項目
道路種別 (高速道路、一般道路)
沿道状況 (DID、その他市街地、非市街地)
車線数 (2車線、4車線以上(中央帯有・無))
道路形状 (単路部、交差点部)

事故による渋滞損失額

人身事故1件当りの時間損失額と走行経費損失額の和

事故による物的損失額

人身事故1件当りの物損事故件数と物損事故1件当りの損失額の積

事故による人的損失額

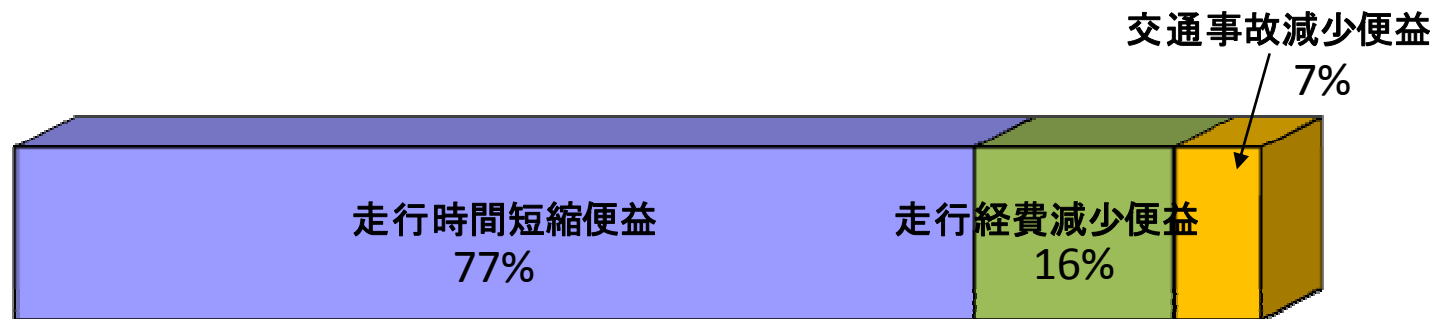
人身事故1件当りの死傷者数と死傷者1人当りの損失額の積

■ 費用便益分析の概要(3便益について)

■ 松本波田道路の便益内訳

- 松本波田道路の便益のうち、走行時間短縮便益の占める割合は大きい。

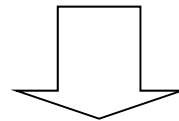
便益(B)	走行時間 短縮便益	走行経費 減少便益	交通事故 減少便益	総便益
	217億円	45億円	21億円	282億円



■松本波田道路

■事業評価監視委員会(第8回)委員からのご質問等について

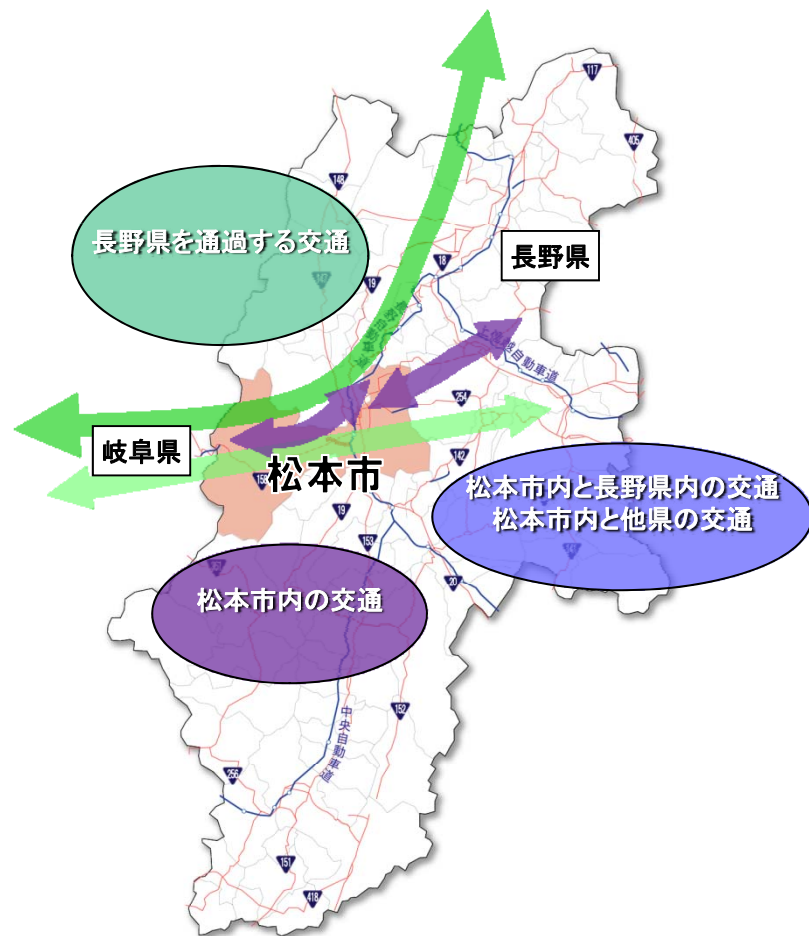
1. 交通量が17,600台/日から5,300台/日になっているのに、B/Cがそれほど落ちていないのは何故か。



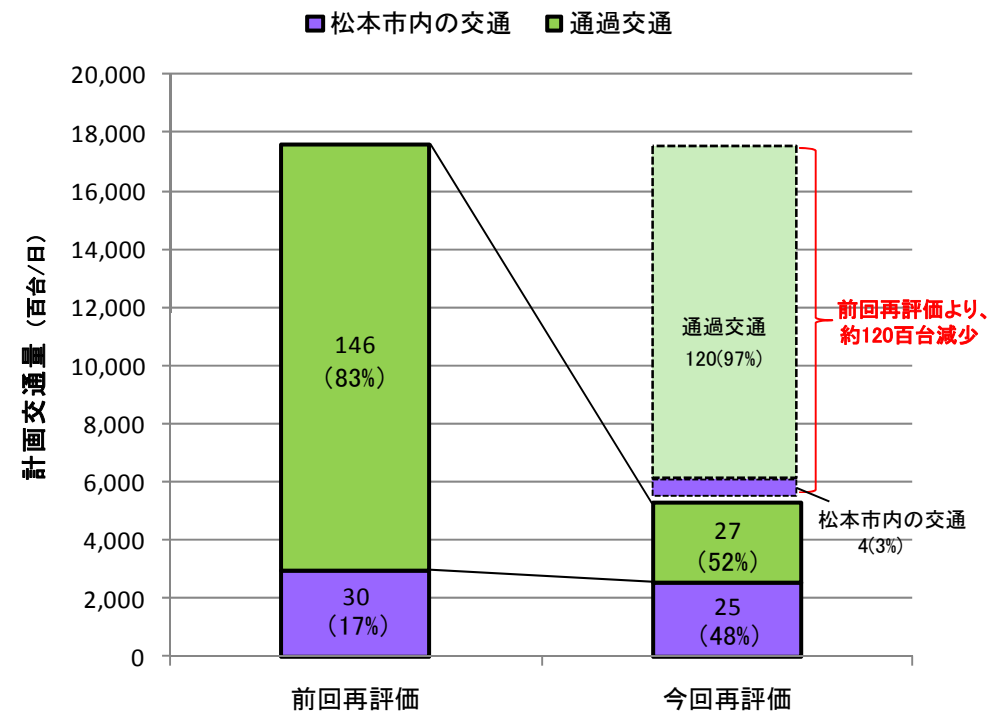
- ・ 減少した交通量の97%が比較的短縮便益への寄与が小さいと考えられる通過交通である。
- ・ 一方で、混雑する市内の一般道を利用している交通はほとんど変化していない。

■ 松本波田道路の交通量と便益について

交通量の内訳



交通量の変動



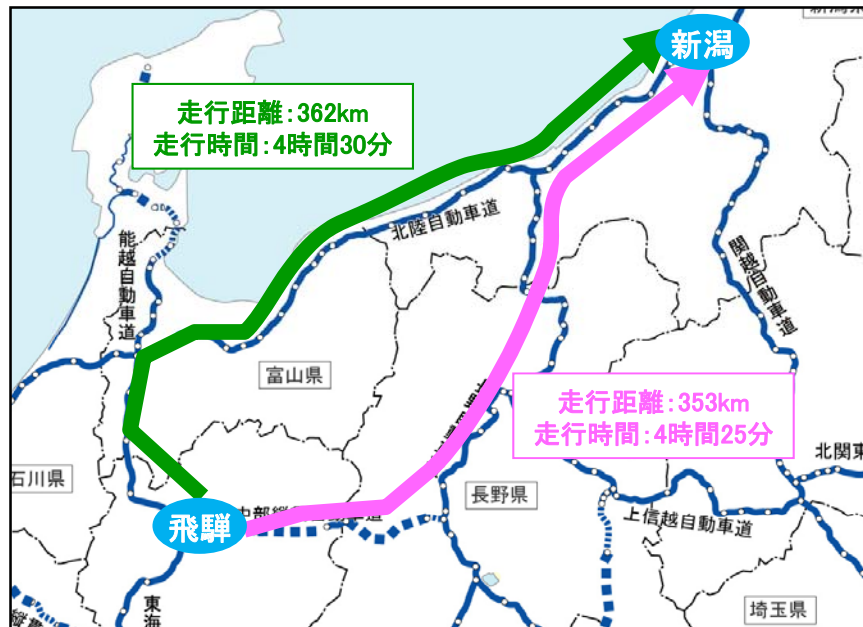
※松本市内の交通とは、起終点を松本市内に双方、もしくはいずれかを持つ交通

■松本波田道路の交通量と便益について

■走行距離及び走行時間の変化について

主な通過交通の走行距離及び走行時間の変化

■飛騨～新潟間の走行時間の変化



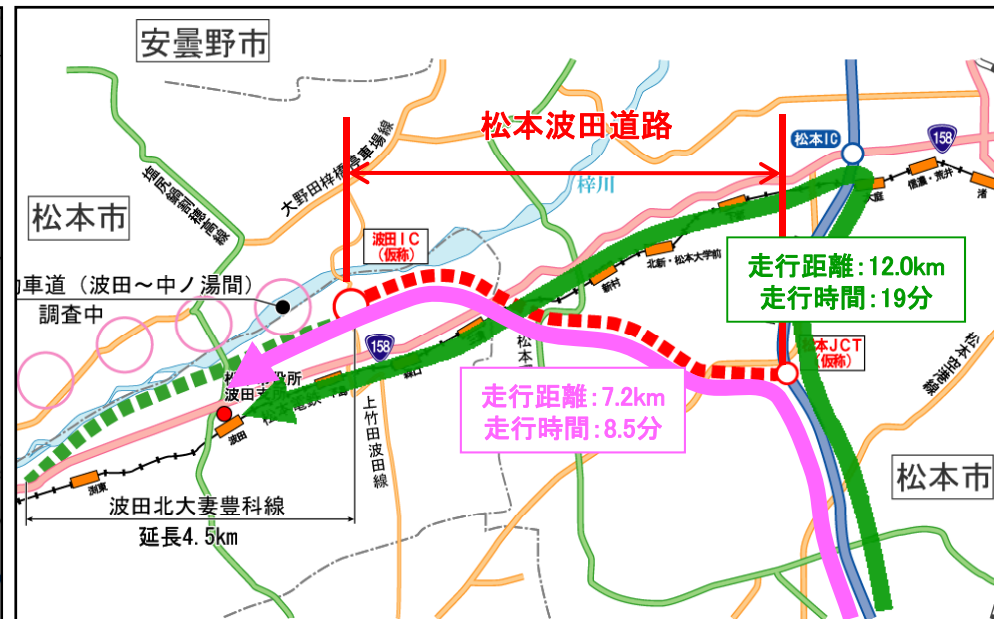
所要時間が約5分短縮(2%短縮)

高速道路から高速道路への転換は、走行速度の変化が小さいため、所要時間の短縮効果が得にくい

走行時間の差 $\Delta T = \text{小}$

主な松本市内の走行距離及び走行時間の変化

■諏訪方面～安曇地区の走行時間の変化



※走行距離、走行時間は波田JCT～波田支所の値

所要時間が約10分短縮(55%短縮)

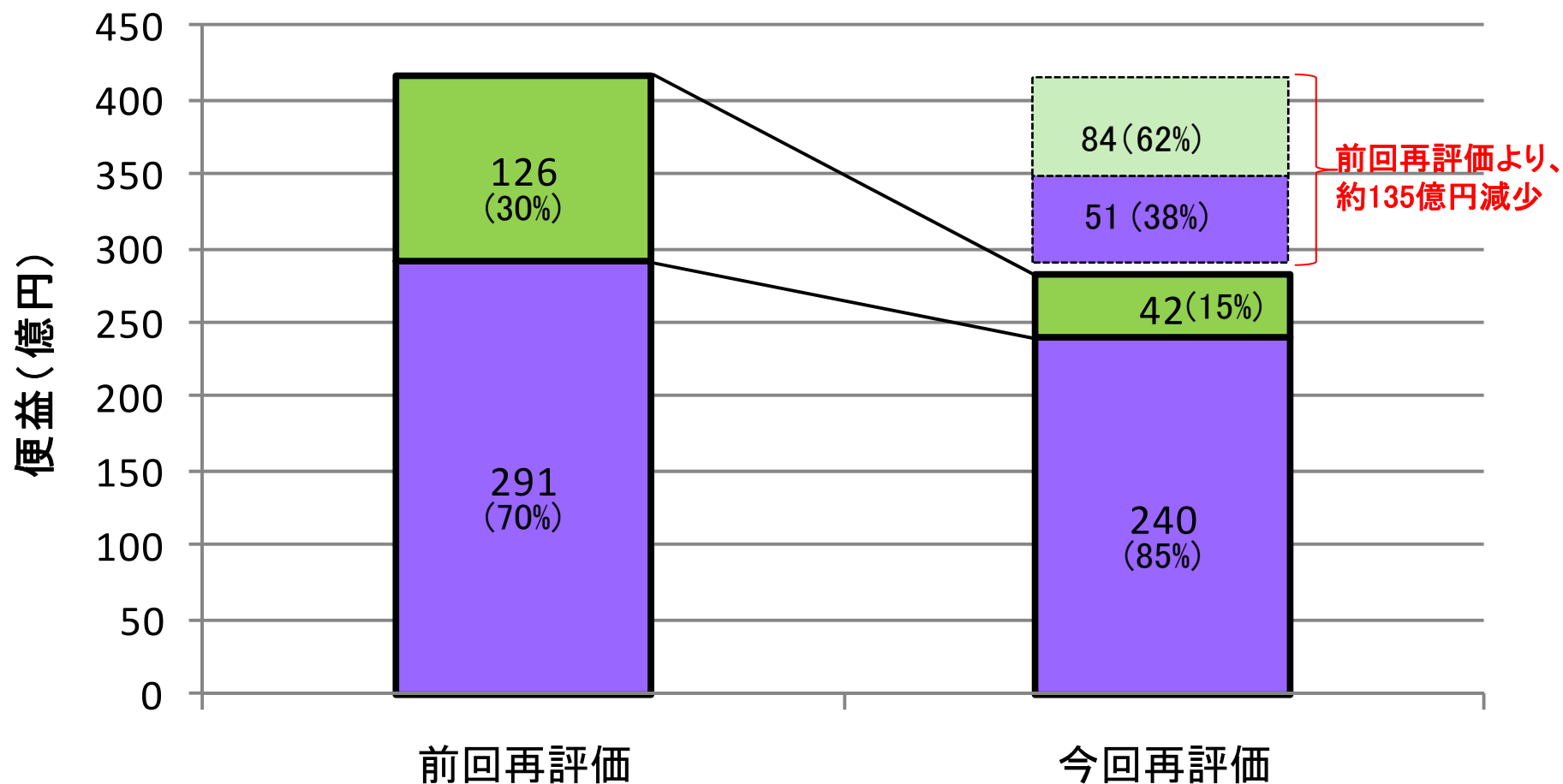
一般道から高速道路への転換は、走行速度が大きく変化し、所要時間の短縮効果が得やすい

走行時間の差 $\Delta T = \text{大}$

■ 松本波田道路の交通量と便益について

便益の変動

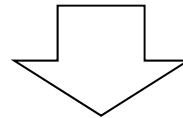
■ 松本市内の交通の便益 ■ 通過交通の便益



■松本波田道路の交通事故減少便益について

■事業評価監視委員会(第8回)委員からのご質問等について

2. 他事業に比べて交通事故減少便益が高めに出ているのではないか。

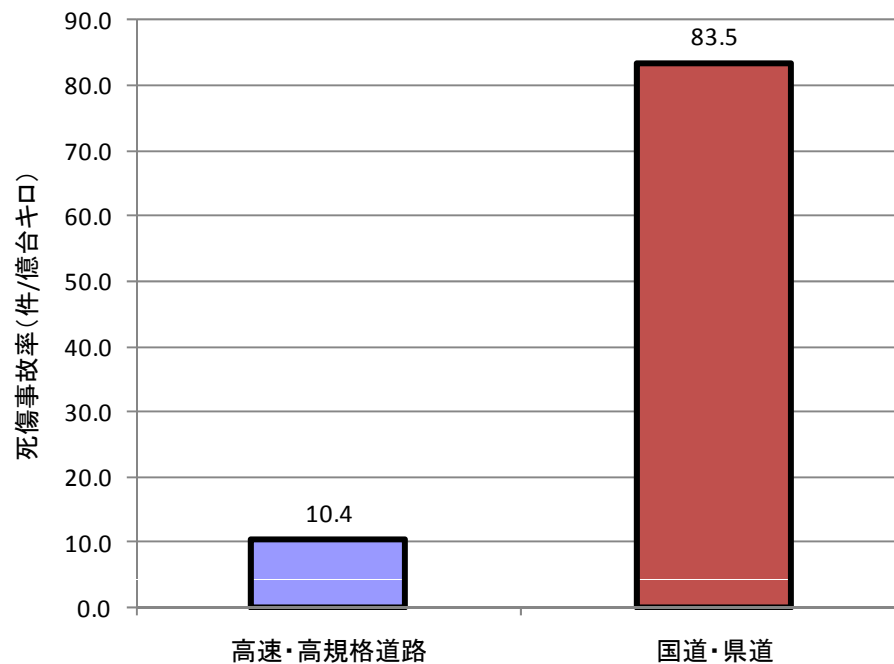


- ・実績として走行性の高い高速道路は、一般道路と比べ死傷事故率が低い(国道の約1/8)。
- ・松本波田道路の整備により、国道158号の交通や周辺の一般道路の交通が、当該道路(高速道路)に転換したため比較的大きな交通事故減少便益が発生。

■松本波田道路の交通事故減少便益について

■道路種別による死傷事故率の変化

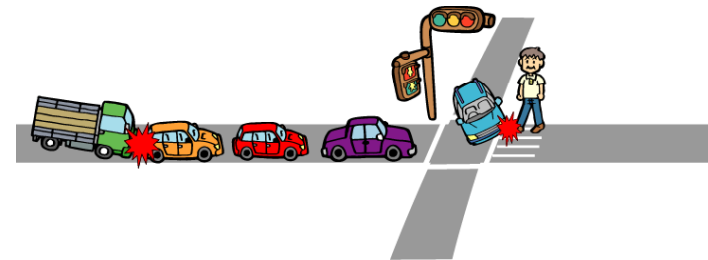
死傷事故率の比較(実績)



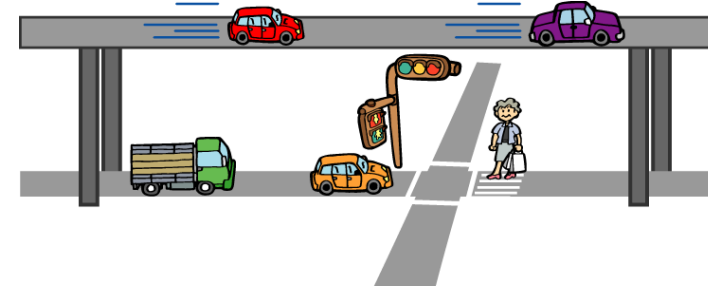
※死傷事故率はH18～H21の実績

交通事故と道路構造の関係

一般道路では、車両相互の追突・出会い頭の事故、歩行者・自転車との事故などの事故件数が多い。



高速道路は事故が少なく、一般道路から高速道路へ交通が転換することにより、交通事故の減少が期待できる。



交通事故は、道路種別、沿道利用、道路構造(車線数や交差点の有無)にも影響される。

■松本波田道路の交通事故減少便益について

■事故減少便益の算出方法

交通事故減少便益の算定

道路・沿道区分				交通事故損失算定式	
一般道路	D I D	2 車線		$AA_{il}=2150 \times X_{1il}+530 \times X_{2il}$	
		4 車線以上	中央帯無	$AA_{il}=2000 \times X_{1il}+530 \times X_{2il}$	
			中央帯有	$AA_{il}=1700 \times X_{1il}+530 \times X_{2il}$	
	その他市街地	2 車線		$AA_{il}=1670 \times X_{1il}+550 \times X_{2il}$	
		4 車線以上	中央帯無	$AA_{il}=1580 \times X_{1il}+500 \times X_{2il}$	
			中央帯有	$AA_{il}=1140 \times X_{1il}+500 \times X_{2il}$	
	非市街部	2 車線		$AA_{il}=1330 \times X_{1il}+660 \times X_{2il}$	
		4 車線以上	中央帯無	$AA_{il}=1100 \times X_{1il}+570 \times X_{2il}$	
			中央帯有	$AA_{il}=950 \times X_{1il}+570 \times X_{2il}$	
高速道路				$AA_{il}=360 \times X_{1il}$	

AA_{il} : 整備 i の場合のリンク l における交通事故の社会的損失(千円／

年)

$X_{1il} = Q_{il} \times L_l$: 整備 i の場合のリンク l における走行台キロ(千台km／日)

$X_{2il} = Q_{il} \times Z_l$: 整備 i の場合のリンク l における走行台個所(千台個所／日)

Q_{il} : 整備 i の場合のリンク l における交通量(千台／日)

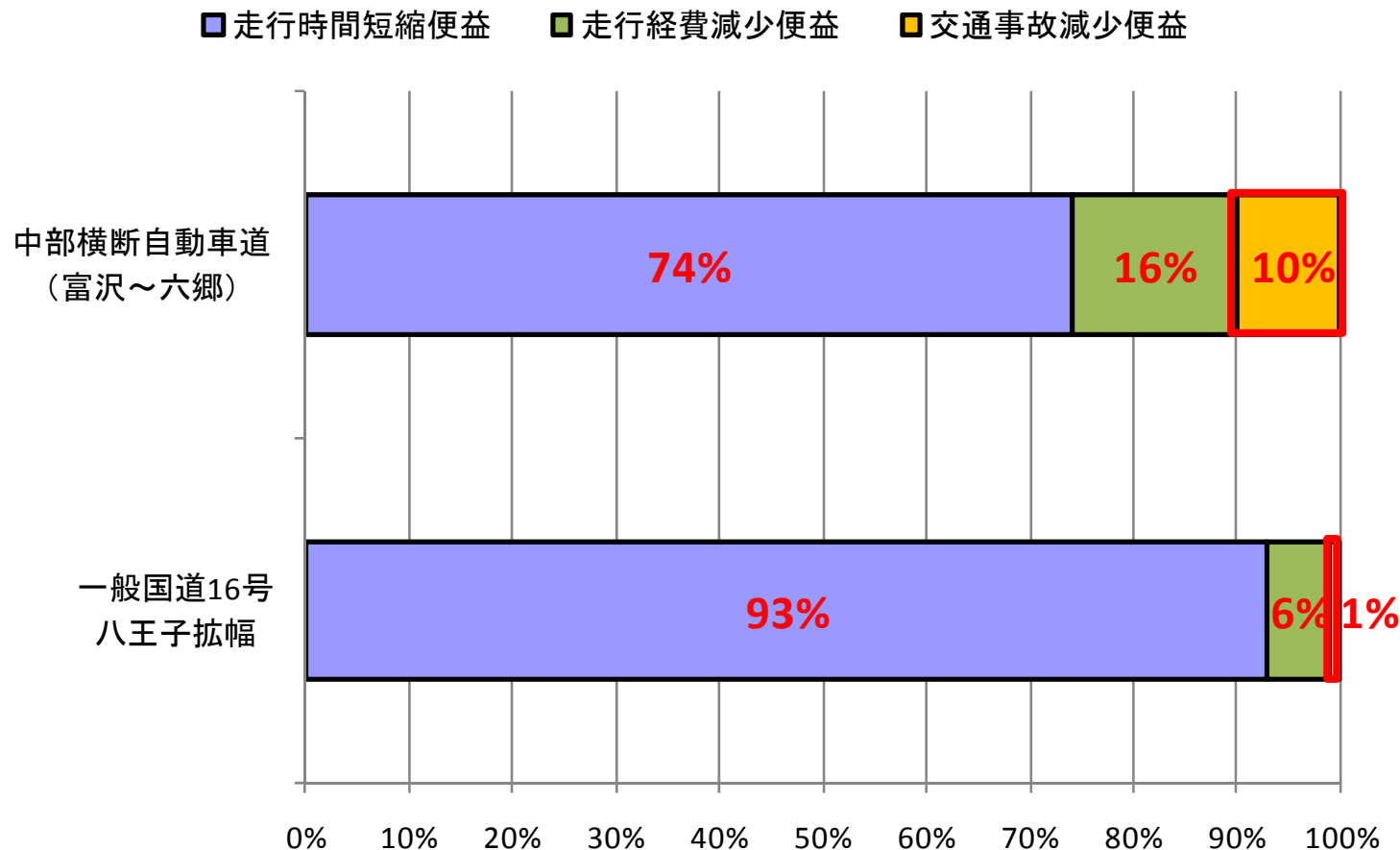
L_l : リンク l の延長(km)

Z_l : リンク l の主要交差点数(個所)

■松本波田道路の交通事故減少便益について

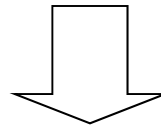
■事業の種類による交通事故減少便益の占める割合

- 高速道路などの事業は、一般道からの転換が図られるために、交通事故減少便益の割合が比較的高い。
- 一方、一般道の拡幅事業は一般道から一般道への転換であるため、交通事故減少便益の割合が比較的低い。



【参考】国道20号 日野バイパス(延伸)

- ・ 何故、走行経費減少便益が負になるのか。



- ・ 日野バイパスの整備により、周辺交通の一部が、所要時間の短い日野バイパスに転換するが、走行距離が長くなるケースもあることから、全体として走行経費が増加する。

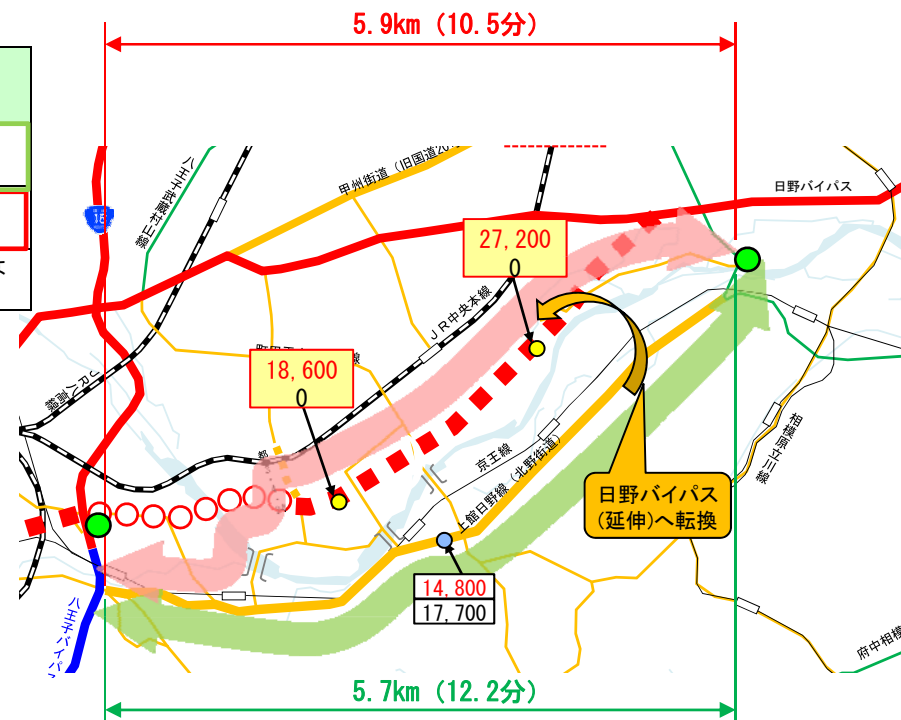
【参考】国道20号 日野バイパス(延伸)

■走行経費が増加する理由

日野バイパスの整備により走行距離の延長が長くなる場合

<上館日野線(北野街道)からの転換>

経路	走行距離 (km)	走行時間 (分)	走行経費 (億円/年)
整備 無 (上館日野線ルート)	5.7	12.2	8.0
整備 有 (日野バイパス(延伸)ルート)	5.9	10.5	11.1
整備無ー整備有	0.2kmの増加	約2分の短縮	走行経費減少便益は -3億円/年



計画交通量(H42)(台/日)

凡 例

上段: H42交通量(整備有)

下段: H42交通量(整備無)

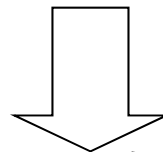
<台/日>

※交通量はH42予測交通量

■松本波田道路

■事業評価監視委員会(第8回)委員からのご質問等について

3. 県道の事業が円滑に進捗するという前提で、県道と一体となり整備効果を発揮する事業であるので、県道の整備状況を理解しておきたい。



■長野県知事からの早期整備についての意見(平成24年1月5日付け)

平素から、当県の道路行政の推進につきまして、格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

中部縦貫自動車道(一般国道158号)「松本波田道路」は、長野県と北陸地方を結ぶ高速交通ネットワークを形成する道路であり、広域的な観光や産業の活性化などに、大きな効果があるものと期待しています。

また、慢性的な交通渋滞の緩和や安全性・快適性の向上による地域活性化のために必要不可欠な道路であります。

平成23年3月策定の松本都市圏総合都市交通計画では、中部縦貫自動車道及びその周辺道路整備の必要性が位置付けられたところです。

県ではアクセス道路となる一般県道波田北大妻豊科線の整備について、昨年12月に地元説明会を開催するなど事業を本格的に開始したところであり、今後も早期供用に向け全力で取り組む所存です。

つきましては、国土交通省において、本道路の整備を引続き推進されますよう、特段の御配慮をお願い申し上げます。



23 道 建 第 143 号

平成 24 年 (2012 年) 1 月 5 日

国土交通省

関東地方整備局長 様

長野県知事



中部縦貫自動車道（一般国道 158 号）「松本波田道路」の

早期整備について

平素から、当県の道路行政の推進につきまして、格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

中部縦貫自動車道（一般国道 158 号）「松本波田道路」は、長野県と北陸地方を結ぶ高速交通ネットワークを形成する道路であり、広域的な観光や産業の活性化などに、大きな効果があるものと期待しています。

また、慢性的な交通渋滞の緩和や安全性・快適性の向上による地域活性化のために必要不可欠な道路であります。

平成 23 年 3 月策定の松本都市圏総合都市交通計画では、中部縦貫自動車道及びその周辺道路整備の必要性が位置付けられたところです。

県ではアクセス道路となる一般県道波田北大妻豊科線の整備について、昨年 12 月に地元説明会を開催するなど事業を本格的に開始したところであり、今後早期供用に向け全力で取り組む所存です。

つきましては、国土交通省において、本道路の整備を引続き推進されますよう、特段の御配慮をお願い申し上げます。

