

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4号 金ヶ瀬拡幅
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	指標チェックの根拠
前提条件	事業の効率性	便益が費用を上回っている	費用便益比 ( B / C ) = 2.2 ( 経済的純現在価値 ( B - C ) = 109億円 )
	事業実施環境	ルート確定済	( 都市計画決定 : 昭和46年3月30日 ( 変更 平成6年5月2日 ) )
		円滑な事業執行の環境が整っている	

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 )	指標チェックの根拠
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	区間b ( 当該区間 / 並行区間 ) について : 国道4号 宮城県刈田郡蔵王町宮 - 柴田郡大河原町金ヶ瀬間 ( L = 3.7km ) 並行区間等 ( 当該区間 ) の渋滞損失時間 ( 現況 ) : 816,000人・時間/年 並行区間等 ( 当該区間 ) の渋滞損失削減率 : 約 6 割削減
		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	大河原町 ~ 白石駅前 ( 1日12便 ) 大河原町 ~ 遠刈田温泉 ( 1日14便 )
		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	大河原町 ~ 白石蔵王駅 ( 新幹線 ) ( 20分 17分 )
		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	白石市 ~ 仙台空港 ( 49分 46分 )
	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	大河原地区広表土地区画整理事業 H10～H18 A=38ha	
		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		
		D10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(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	対象となる日常活動圏中心都市：仙台市、白石市 新たに隣接する日常活動圏中心都市間が改良済み(最小車道幅員5.5m以上が確保されていること)の道路で連結される連絡数：1	
		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	日常活動圏中心都市：仙台市～白石市(74分 71分)	
	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	船岡城址公園、年間観光客入り込み数：34万人	
		新規整備の公共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	福島県立医科大学付属病院 大河原町(60分 57分) 白石ICより東北道利用		

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在する場合において、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	緊急輸送道路ネットワーク計画 第1次緊急輸送道路
		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	東北縦貫自動車道（白石IC～村田IC）（12.3km 19.3km） 迂回率：157% 迂回路：R4～（主）巨理大河原川崎線
		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	CO2排出削減量：1,300t/年
	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	他のプロジェクトとの関係	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	

## 費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・B Pの別
一般国道4号	金ヶ瀬拡幅	L = 3 . 7 km	一般国道 (二次改築)	現拡

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
36,400	4	東北整備局

## 費用

	改築費	維持修繕費	合計
基準年	平成15年度		
単純合計	84億円	44億円	129億円
基準年における 現在価値 (C)	70億円	18億円	88億円

## 便益

	走行時間 短縮便益	走行費用 短縮便益	交通事故 減少便益	合計
基準年	平成15年度			
供用年	平成21年度			
単年便益 (初年便益)	10億円	1億円	0億円	12億円
基準年における 現在価値 (B)	171億円	23億円	3億円	197億円

## 結果

費用便益比 (B / C)	2.2
---------------	-----

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。

## 交通状況の変化

事業名：金ヶ瀬拡幅

(推計時点 H42年)

			整備なし(A)	整備あり(B)	
新設・改築道路 [バイパス等] : 3.7km	交通量	[台/日]	32,400	36,400	
	走行時間	[分]	6	5	
	走行時間費用	[億円/年]	57.08	54.50	
主な周 辺道路	(主)白 石柴田線 : 8.2km	交通量	[台/日]	5,400	3,860
		走行時間	[分]	11	11
		走行時間費用	[億円/年]	16.39	11.32
	(県)大 河原高倉 線 : 5.0km	交通量	[台/日]	3,400	2,900
		走行時間	[分]	7	7
		走行時間費用	[億円/年]	5.89	5.08
その他道路合計 : 1075.2km	走行時間費用	[億円/年]	8573.47	8571.16	

			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 (A - B)
合計：1092.1km	走行時間短縮便益	[億円/年]	8652.83	8642.06	10.77

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：金ヶ瀬拡幅



## 費用便益分析の条件

事業名：金ヶ瀬拡幅

(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15年8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		40年間
	社会的割引率		4%
	基準年次		平成15年
交通流の推計時点	1時点のみ推計		(H42)
	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
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)		(H11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) 考慮した理由を記載	( )台トリップ/日
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		
	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		
	簡易手法の場合	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 ( )	
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 ( )			



## 費用の現在価値算定表

維持修繕費の単純単価の算出(消費税相当額含む)

採用単価の根拠 一般国道(直轄)

箇所名:金ヶ瀬拡幅

単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
0.299	3.7	1.106

年次	年度	割引率	事業費(億円)		維持修繕費(億円)	
			単純単価	現在価値	単純単価	現在価値
- 5年目	H 16	0.9615	0.20	0.19		
- 4年目	H 17	0.9246	5.00	4.62		
- 3年目	H 18	0.8890	10.00	8.89		
- 2年目	H 19	0.8548	30.00	25.64		
- 1年目	H 20	0.8219	38.93	32.00		
供用開始年次	H 21	0.7903			1.11	0.88
1年目	H 22	0.7599			1.11	0.84
2年目	H 23	0.7307			1.11	0.81
3年目	H 24	0.7026			1.11	0.78
4年目	H 25	0.6756			1.11	0.75
5年目	H 26	0.6496			1.11	0.72
6年目	H 27	0.6246			1.11	0.69
7年目	H 28	0.6006			1.11	0.67
8年目	H 29	0.5775			1.11	0.64
9年目	H 30	0.5553			1.11	0.62
10年目	H 31	0.5339			1.11	0.59
11年目	H 32	0.5134			1.11	0.57
12年目	H 33	0.4936			1.11	0.55
13年目	H 34	0.4746			1.11	0.53
14年目	H 35	0.4564			1.11	0.51
15年目	H 36	0.4388			1.11	0.49
16年目	H 37	0.4220			1.11	0.47
17年目	H 38	0.4057			1.11	0.45
18年目	H 39	0.3901			1.11	0.43
19年目	H 40	0.3751			1.11	0.42
20年目	H 41	0.3607			1.11	0.40
21年目	H 42	0.3468			1.11	0.38
22年目	H 43	0.3335			1.11	0.37
23年目	H 44	0.3207			1.11	0.36
24年目	H 45	0.3083			1.11	0.34
25年目	H 46	0.2965			1.11	0.33
26年目	H 47	0.2851			1.11	0.32
27年目	H 48	0.2741			1.11	0.30
28年目	H 49	0.2636			1.11	0.29
29年目	H 50	0.2534			1.11	0.28
30年目	H 51	0.2437			1.11	0.27
31年目	H 52	0.2343			1.11	0.26
32年目	H 53	0.2253			1.11	0.25
33年目	H 54	0.2166			1.11	0.24
34年目	H 55	0.2083			1.11	0.23
35年目	H 56	0.2003			1.11	0.22
36年目	H 57	0.1926			1.11	0.21
37年目	H 58	0.1852			1.11	0.21
38年目	H 59	0.1780			1.11	0.20
39年目	H 60	0.1712	-7.56	-1.29	1.11	0.19
合計			76.57	70.05	44.40	18.06
単純事業費計			84.13		44.40	

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。

注3) 維持修繕費は便益算出マニュアルの参考値を基本としている。

## 便益の現在価値算定表

箇所名：金ヶ瀬拡幅

年度 (基準年) H15	年次	総走行台数の年次別伸び率 (南東北7県) (乗用車類 貨物車類 全車)			割引率 (A)	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		乗用車	バス	小型貨物	普通貨物	計	現在価値 ×(A)	乗用車	バス	小型貨物	普通貨物	計	現在価値 (A) ×	現在価値 ×(A)	便益合計 ( - )	現在価値 割引率4%	
																					乗用車
供用開始年次	H 21	1.01186	0.99799	1.00745	0.7903	6.18	0.00	0.50	3.53	10.21	8.07	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	1.12	0.16	0.13	11.79	9.32
1年目	H 22	1.01173	0.99799	1.00740	0.7599	6.25	0.00	0.50	3.52	10.27	7.80	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	1.08	0.16	0.12	11.85	9.00
2年目	H 23	1.00744	0.99899	1.00480	0.7307	6.30	0.00	0.50	3.52	10.32	7.54	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	1.04	0.16	0.12	11.90	8.70
3年目	H 24	1.00739	0.99899	1.00478	0.7026	6.35	0.00	0.50	3.52	10.37	7.29	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	1.00	0.16	0.11	11.95	8.40
4年目	H 25	1.00733	0.99899	1.00476	0.6756	6.40	0.00	0.50	3.52	10.42	7.04	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.96	0.16	0.11	12.00	8.11
5年目	H 26	1.00728	0.99899	1.00473	0.6496	6.45	0.00	0.50	3.52	10.47	6.80	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.92	0.16	0.10	12.05	7.82
6年目	H 27	1.00723	0.99898	1.00471	0.6246	6.50	0.00	0.50	3.52	10.52	6.57	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.89	0.16	0.10	12.10	7.56
7年目	H 28	1.00718	0.99898	1.00469	0.6006	6.55	0.00	0.50	3.52	10.57	6.35	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.85	0.16	0.10	12.15	7.30
8年目	H 29	1.00712	0.99898	1.00467	0.5775	6.60	0.00	0.50	3.52	10.62	6.13	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.82	0.16	0.09	12.20	7.04
9年目	H 30	1.00712	0.99898	1.00467	0.5553	6.65	0.00	0.50	3.52	10.67	5.93	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.79	0.16	0.09	12.25	6.81
10年目	H 31	1.00702	0.99898	1.00463	0.5339	6.70	0.00	0.50	3.52	10.72	5.72	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.76	0.16	0.09	12.30	6.57
11年目	H 32	1.00698	0.99898	1.00460	0.5134	6.75	0.00	0.50	3.52	10.77	5.53	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.73	0.16	0.08	12.35	6.34
12年目	H 33	1.00146	0.99648	0.99999	0.4936	6.76	0.00	0.50	3.51	10.77	5.32	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.70	0.16	0.08	12.35	6.10
13年目	H 34	1.00146	0.99647	0.99999	0.4746	6.77	0.00	0.50	3.50	10.77	5.11	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.67	0.16	0.08	12.35	5.86
14年目	H 35	1.00146	0.99645	0.99999	0.4564	6.78	0.00	0.50	3.49	10.77	4.92	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.65	0.16	0.07	12.35	5.64
15年目	H 36	1.00146	0.99644	0.99999	0.4388	6.79	0.00	0.50	3.48	10.77	4.73	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.62	0.16	0.07	12.35	5.42
16年目	H 37	1.00145	0.99643	0.99999	0.4220	6.80	0.00	0.50	3.47	10.77	4.54	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.60	0.16	0.07	12.35	5.21
17年目	H 38	1.00145	0.99641	0.99999	0.4057	6.81	0.00	0.50	3.46	10.77	4.37	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.58	0.16	0.06	12.35	5.01
18年目	H 39	1.00145	0.99640	0.99999	0.3901	6.82	0.00	0.50	3.45	10.77	4.20	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.55	0.16	0.06	12.35	4.81
19年目	H 40	1.00145	0.99639	0.99999	0.3751	6.83	0.00	0.50	3.44	10.77	4.04	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.53	0.16	0.06	12.35	4.63
20年目	H 41	1.00145	0.99638	0.99999	0.3607	6.84	0.00	0.50	3.43	10.77	3.88	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.51	0.16	0.06	12.35	4.45
21年目	H 42	1.00144	0.99636	0.99999	0.3468	6.85	0.00	0.50	3.42	10.77	3.74	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.49	0.16	0.06	12.35	4.29
22年目	H 43	0.99688	0.99507	0.99637	0.3335	6.83	0.00	0.50	3.40	10.73	3.58	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.47	0.16	0.05	12.31	4.10
23年目	H 44	0.99687	0.99505	0.99635	0.3207	6.81	0.00	0.50	3.38	10.69	3.43	0.31	0.00	0.10	1.01	1.42	0.46	0.16	0.05	12.27	3.94
24年目	H 45	0.99686	0.99503	0.99634	0.3083	6.79	0.00	0.50	3.36	10.65	3.28	0.31	0.00	0.10	1.00	1.41	0.43	0.16	0.05	12.22	3.76
25年目	H 46	0.99685	0.99500	0.99633	0.2965	6.77	0.00	0.50	3.34	10.61	3.15	0.31	0.00	0.10	1.00	1.41	0.42	0.16	0.05	12.18	3.62
26年目	H 47	0.99684	0.99498	0.99631	0.2851	6.75	0.00	0.50	3.32	10.57	3.01	0.31	0.00	0.10	0.99	1.40	0.40	0.16	0.05	12.13	3.46
27年目	H 48	0.99683	0.99495	0.99630	0.2741	6.73	0.00	0.50	3.30	10.53	2.89	0.31	0.00	0.10	0.99	1.40	0.38	0.16	0.04	12.09	3.31
28年目	H 49	0.99682	0.99492	0.99629	0.2636	6.71	0.00	0.50	3.28	10.49	2.77	0.31	0.00	0.10	0.98	1.39	0.37	0.16	0.04	12.04	3.18
29年目	H 50	0.99681	0.99490	0.99627	0.2534	6.69	0.00	0.50	3.26	10.45	2.65	0.31	0.00	0.10	0.98	1.39	0.35	0.16	0.04	12.00	3.04
30年目	H 51	0.99680	0.99487	0.99626	0.2437	6.67	0.00	0.50	3.24	10.41	2.54	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.34	0.16	0.04	11.95	2.92
31年目	H 52	0.99679	0.99485	0.99624	0.2343	6.65	0.00	0.50	3.22	10.37	2.43	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.32	0.16	0.04	11.91	2.79
32年目	H 53	0.99613	0.99766	0.99655	0.2253	6.62	0.00	0.50	3.21	10.33	2.33	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.31	0.16	0.04	11.87	2.68
33年目	H 54	0.99611	0.99765	0.99654	0.2166	6.59	0.00	0.50	3.20	10.29	2.23	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.30	0.16	0.03	11.83	2.56
34年目	H 55	0.99609	0.99765	0.99653	0.2083	6.56	0.00	0.50	3.19	10.25	2.14	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.29	0.16	0.03	11.79	2.46
35年目	H 56	0.99608	0.99764	0.99652	0.2003	6.53	0.00	0.50	3.18	10.21	2.05	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.28	0.16	0.03	11.75	2.36
36年目	H 57	0.99606	0.99763	0.99651	0.1926	6.50	0.00	0.50	3.17	10.17	1.96	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.27	0.16	0.03	11.71	2.26
37年目	H 58	0.99605	0.99763	0.99649	0.1852	6.47	0.00	0.50	3.16	10.13	1.88	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.26	0.16	0.03	11.67	2.17
38年目	H 59	0.99603	0.99762	0.99648	0.1780	6.44	0.00	0.50	3.15	10.09	1.80	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.25	0.16	0.03	11.63	2.08
39年目	H 60	0.99602	0.99762	0.99647	0.1712	6.41	0.00	0.50	3.14	10.05	1.72	0.31	0.00	0.10	0.97	1.38	0.24	0.16	0.03	11.59	1.99
合 計						265.25	0.00	20.00	135.40	420.65	171.46	12.40	0.00	4.00	39.88	56.28	23.00	6.40	2.61	483.33	197.07