

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・BPの別
一般国道6号	牛久土浦バイパス	L= 3.9km	一般国道	BP

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
35,900 ~ 43,700	4	国土交通省 関東地方整備局

費用

	改築費	維持修繕費	合計
基準年	平成15年度		
単純合計	71億円	40億円	111億円
うち残事業分	39億円	40億円	79億円
基準年における 現在価値 (C)	62億円	14億円	76億円
うち残事業分	32億円	14億円	46億円

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 1 5 年度			
供 用 年	平成 2 5 年度			
単年便益 (初年便益)	18億円	1億円	0億円	19億円
基準年における 現在価値 (B)	263億円	10億円	5億円	278億円
うち残事業分	263億円	10億円	5億円	278億円

結 果

費用便益比 (事業全体)	3.7
費用便益比 (残事業)	6.0

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。

事業全体の費用便益は、既供用区間を除く区間を対象とした費用便益分析を行っている。

交通状況の変化

事業名： 牛久土浦バイパス（事業全体）

（推計時点 H32年）

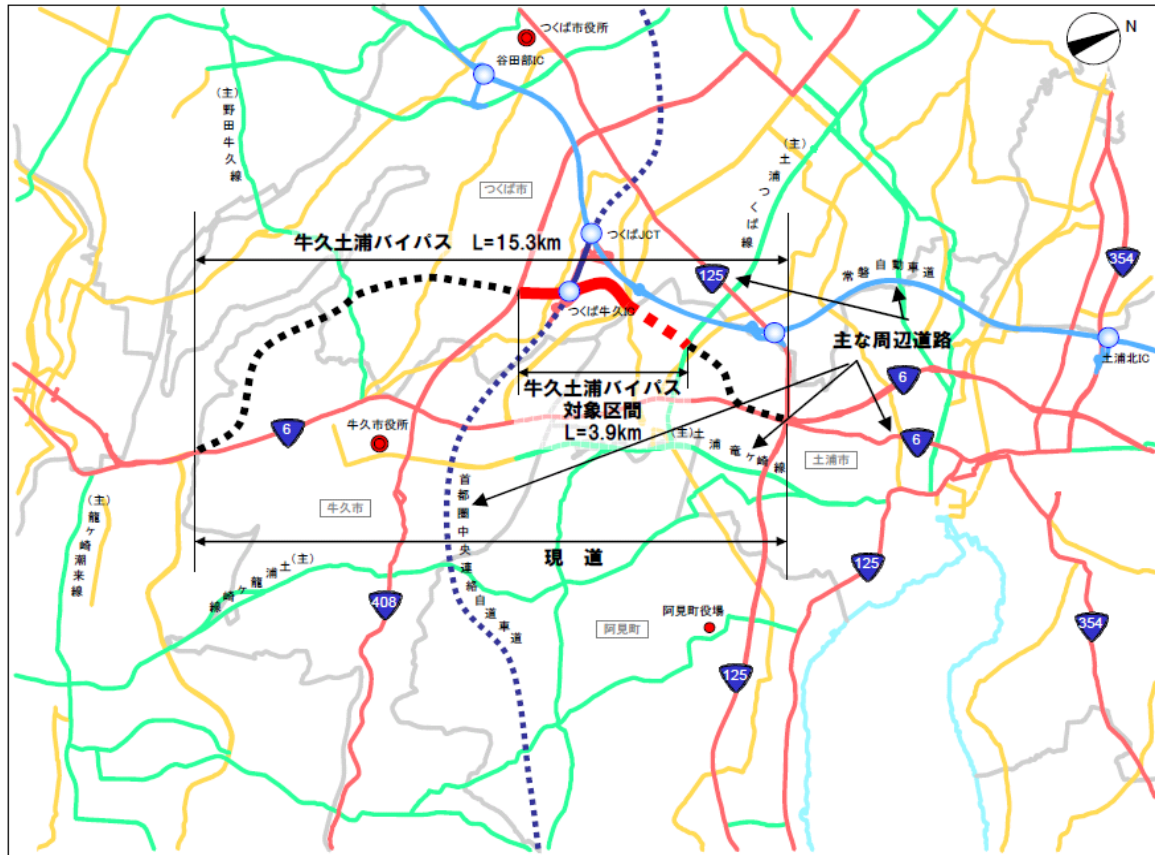
			整備なし(A)	整備あり(B)	
新設・改築道路 [牛久土浦バイパス] : 3.9km	交通量	[台/日]	0	43,700	
	走行時間	[分]	0	7	
	走行時間費用	[億円/年]	0	65.87	
主な周辺道路	現道(国 道6号) : 7.5km	交通量	[台/日]	21,100	21,100
		走行時間	[分]	18	18
		走行時間費用	[億円/年]	112.43	106.16
	常磐自動 車道 : 11.4km	交通量	[台/日]	52,400	51,200
		走行時間	[分]	20	20
		走行時間費用	[億円/年]	304.70	295.26
	圏央道 : 11.9km	交通量	[台/日]	25,800	27,000
		走行時間	[分]	19	19
		走行時間費用	[億円/年]	150.78	157.25
	国道125 号: 10.7km	交通量	[台/日]	20,700	19,000
		走行時間	[分]	19	19
		走行時間費用	[億円/年]	92.54	83.61
	主) 土浦 竜ヶ崎線 : 11.1km	交通量	[台/日]	23,600	21,300
		走行時間	[分]	18	17
		走行時間費用	[億円/年]	112.03	97.26
	主な周辺道路 その他合計 : 59.4Km	走行時間費用	[億円/年]	393.61	349.18
	その他道路合計 : 577.6km	走行時間費用	[億円/年]	2437.09	2429.58

			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 : 693.5km	走行時間短縮便益	[億円/年]	3603.18	3584.17	19.01

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：牛久土浦バイパス（事業全体）



交通状況の変化

事業名： 牛久土浦バイパス（残事業）

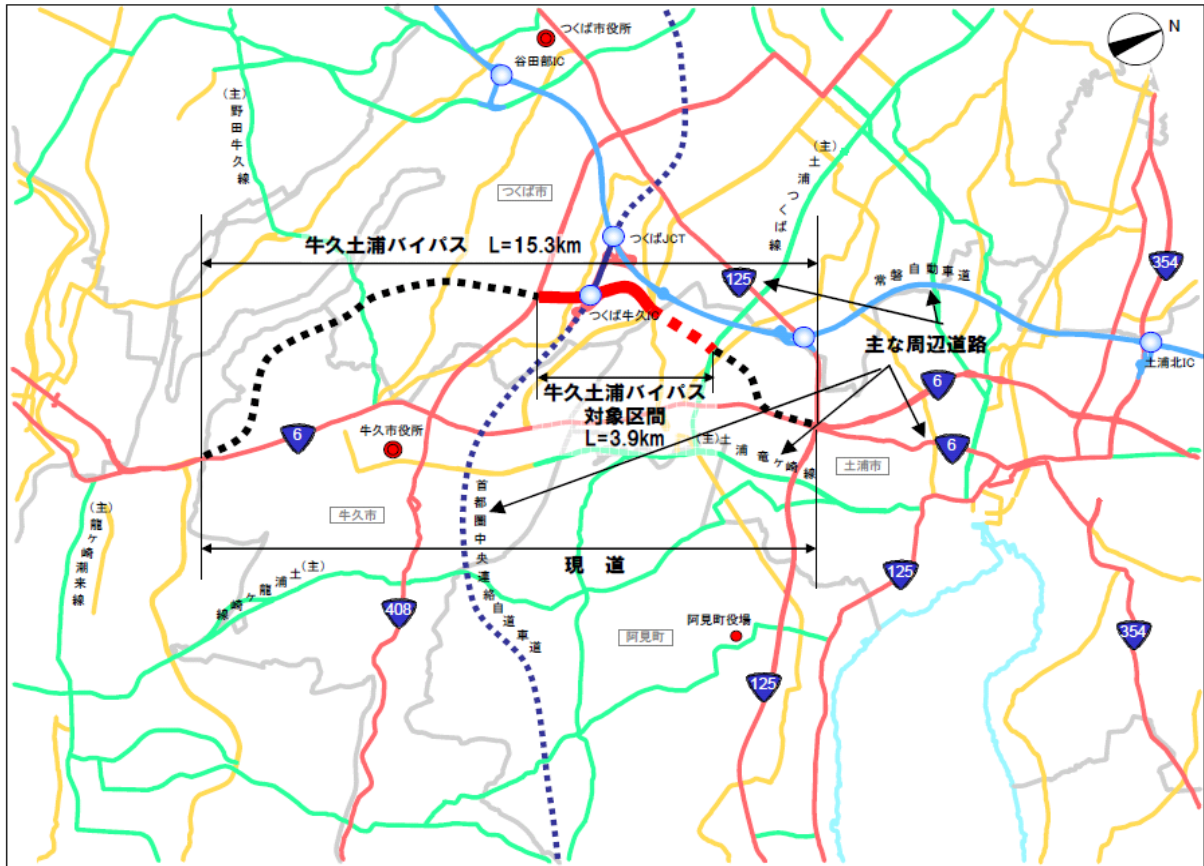
（推計時点 H32年）

			整備なし(A)	整備あり(B)	
新設・改築道路 [牛久土浦バイパス] : 3.9km	交通量	[台/日]	0	43,700	
	走行時間	[分]	0	7	
	走行時間費用	[億円/年]	0	65.87	
主な周辺道路	現道(国道6号) : 7.5km	交通量	[台/日]	21,100	21,100
		走行時間	[分]	18	18
		走行時間費用	[億円/年]	112.43	106.16
	常磐自動車道 : 11.4km	交通量	[台/日]	52,400	51,200
		走行時間	[分]	20	20
		走行時間費用	[億円/年]	304.70	295.26
	圏央道 : 11.9km	交通量	[台/日]	25,800	27,000
		走行時間	[分]	19	19
		走行時間費用	[億円/年]	150.78	157.25
	国道125号 : 10.7km	交通量	[台/日]	20,700	19,000
		走行時間	[分]	19	19
		走行時間費用	[億円/年]	92.54	83.61
	主)土浦 竜ヶ崎線 : 11.1km	交通量	[台/日]	23,600	21,300
		走行時間	[分]	18	17
		走行時間費用	[億円/年]	112.03	97.26
主な周辺道路 その他合計 : 59.4km	走行時間費用	[億円/年]	393.61	349.18	
その他道路合計 : 577.6km	走行時間費用	[億円/年]	2437.09	2429.58	
			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 : 693.5km	走行時間短縮便益	[億円/年]	3603.18	3584.17	19.01

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：牛久土浦バイパス（残事業）



費用便益分析の条件

事業名: 牛久土浦バイパス(全体)

(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年度	
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計 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	有 無
		整備の有無のいずれかのみ推計	
	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)	(H6)
		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
	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()	
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: 一般国道6号牛久土浦バイパス(全体)

単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
0.27	3.9	1.05

年次	年度	割引率	事業費(億円)		維持修繕費(億円)	
			単純単価	現在単価	単純単価	現在単価
- 14年目	H 11	1.1699	1.90	2.23		
- 13年目	H 12	1.1249	0.64	0.72		
- 12年目	H 13	1.0816	3.18	3.44		
- 11年目	H 14	1.0400	15.96	16.60		
- 10年目	H 15	1.0000	10.00	10.00		
- 9年目	H 16	0.9615	15.74	15.14		
- 8年目	H 17	0.9246	4.67	4.31		
- 7年目	H 18	0.8890	6.88	6.11		
- 6年目	H 19	0.8548	0.00	0.00		
- 5年目	H 20	0.8219	0.00	0.00		
- 4年目	H 21	0.7903	0.67	0.53		
- 3年目	H 22	0.7599	1.43	1.09		
- 2年目	H 23	0.7307	3.71	2.71		
- 1年目	H 24	0.7026	5.80	4.08		
供用開始年次	H 25	0.6756			1.00	0.68
1年目	H 26	0.6496			1.00	0.65
2年目	H 27	0.6246			1.00	0.63
3年目	H 28	0.6006			1.00	0.60
4年目	H 29	0.5775			1.00	0.58
5年目	H 30	0.5553			1.00	0.56
6年目	H 31	0.5339			1.00	0.54
7年目	H 32	0.5134			1.00	0.51
8年目	H 33	0.4936			1.00	0.50
9年目	H 34	0.4746			1.00	0.48
10年目	H 35	0.4564			1.00	0.46
11年目	H 36	0.4388			1.00	0.44
12年目	H 37	0.4220			1.00	0.42
13年目	H 38	0.4057			1.00	0.41
14年目	H 39	0.3901			1.00	0.39
15年目	H 40	0.3751			1.00	0.38
16年目	H 41	0.3607			1.00	0.36
17年目	H 42	0.3468			1.00	0.35
18年目	H 43	0.3335			1.00	0.33
19年目	H 44	0.3207			1.00	0.32
20年目	H 45	0.3083			1.00	0.31
21年目	H 46	0.2965			1.00	0.30
22年目	H 47	0.2851			1.00	0.29
23年目	H 48	0.2741			1.00	0.27
24年目	H 49	0.2636			1.00	0.26
25年目	H 50	0.2534			1.00	0.25
26年目	H 51	0.2437			1.00	0.24
27年目	H 52	0.2343			1.00	0.23
28年目	H 53	0.2253			1.00	0.23
29年目	H 54	0.2166			1.00	0.22
30年目	H 55	0.2083			1.00	0.21
31年目	H 56	0.2003			1.00	0.20
32年目	H 57	0.1926			1.00	0.19
33年目	H 58	0.1852			1.00	0.19
34年目	H 59	0.1780			1.00	0.18
35年目	H 60	0.1712			1.00	0.17
36年目	H 61	0.1646			1.00	0.17
37年目	H 62	0.1583			1.00	0.16
38年目	H 63	0.1522			1.00	0.15
39年目	H 64	0.1463	-36.16	-5.29	1.00	0.15
合計			34.42	61.66	40.11	13.95
単純事業費計			70.58		40.11	

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。

費用便益分析の条件

事業名: 牛久土浦バイパス(残事業)

(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年度	
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計 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)	(H6)
		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
	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()	
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:一般国道6号牛久土浦バイパス(残事業)

単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
0.27	3.9	1.05

年次	年度	割引率	事業費(億円)		維持修繕費(億円)	
			単純単価	現在単価	単純単価	現在単価
- 9年目	H 16	0.9615	15.74	15.14		
- 8年目	H 17	0.9246	4.67	4.31		
- 7年目	H 18	0.8890	6.88	6.11		
- 6年目	H 19	0.8548	0.00	0.00		
- 5年目	H 20	0.8219	0.00	0.00		
- 4年目	H 21	0.7903	0.67	0.53		
- 3年目	H 22	0.7599	1.43	1.09		
- 2年目	H 23	0.7307	3.71	2.71		
- 1年目	H 24	0.7026	5.80	4.08		
供用開始年次	H 25	0.6756			1.00	0.68
1年目	H 26	0.6496			1.00	0.65
2年目	H 27	0.6246			1.00	0.63
3年目	H 28	0.6006			1.00	0.60
4年目	H 29	0.5775			1.00	0.58
5年目	H 30	0.5553			1.00	0.56
6年目	H 31	0.5339			1.00	0.54
7年目	H 32	0.5134			1.00	0.51
8年目	H 33	0.4936			1.00	0.50
9年目	H 34	0.4746			1.00	0.48
10年目	H 35	0.4564			1.00	0.46
11年目	H 36	0.4388			1.00	0.44
12年目	H 37	0.4220			1.00	0.42
13年目	H 38	0.4057			1.00	0.41
14年目	H 39	0.3901			1.00	0.39
15年目	H 40	0.3751			1.00	0.38
16年目	H 41	0.3607			1.00	0.36
17年目	H 42	0.3468			1.00	0.35
18年目	H 43	0.3335			1.00	0.33
19年目	H 44	0.3207			1.00	0.32
20年目	H 45	0.3083			1.00	0.31
21年目	H 46	0.2965			1.00	0.30
22年目	H 47	0.2851			1.00	0.29
23年目	H 48	0.2741			1.00	0.27
24年目	H 49	0.2636			1.00	0.26
25年目	H 50	0.2534			1.00	0.25
26年目	H 51	0.2437			1.00	0.24
27年目	H 52	0.2343			1.00	0.23
28年目	H 53	0.2253			1.00	0.23
29年目	H 54	0.2166			1.00	0.22
30年目	H 55	0.2083			1.00	0.21
31年目	H 56	0.2003			1.00	0.20
32年目	H 57	0.1926			1.00	0.19
33年目	H 58	0.1852			1.00	0.19
34年目	H 59	0.1780			1.00	0.18
35年目	H 60	0.1712			1.00	0.17
36年目	H 61	0.1646			1.00	0.17
37年目	H 62	0.1583			1.00	0.16
38年目	H 63	0.1522			1.00	0.15
39年目	H 64	0.1463	-12.50	-1.83	1.00	0.15
合計			26.40	32.14	40.11	13.95
単純事業費計			38.90		40.11	

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。

