

新規事業候補箇所説明資料

国道6号 牛久土浦バイパス(Ⅱ期)

◆地域の状況

- 牛久土浦地域(牛久市、つくば市、土浦市)は、南北方向に国道6号、東西方向に国道125号・国道354号・国道408号が整備されており、沿線に市街地が形成され、鉄道駅は国道6号に近接した位置に立地している。
- 国道6号は、当該地域唯一の南北方向の幹線道路であり、交通が集中しやすい状況にある。
- 国道6号牛久土浦バイパス周辺には、大規模商業施設や物流センターが立地している。
- 牛久土浦地域は、第3次産業人口の占める割合が茨城県全体での割合と比較し、10%程度高い状況にある。



・人口	: 45万人(約18万世帯)
・面積	: 465.94km ²
・人口密度	: 1,144.6人/km ²
・可住地面積	: 389.23km ²
・高齢化率	: 20.9%

[人口・世帯・高齢化率] 茨城県常住人口調査結果(平成25年10月1日現在)
 [面積・可住地面積・人口密度] 茨城県社会生活統計指標(平成24年度版)(平成24年10月1日現在)
 ※人口密度・高齢化率は3市の平均

●牛久土浦地域の産業別就業構成(H22国勢調査)

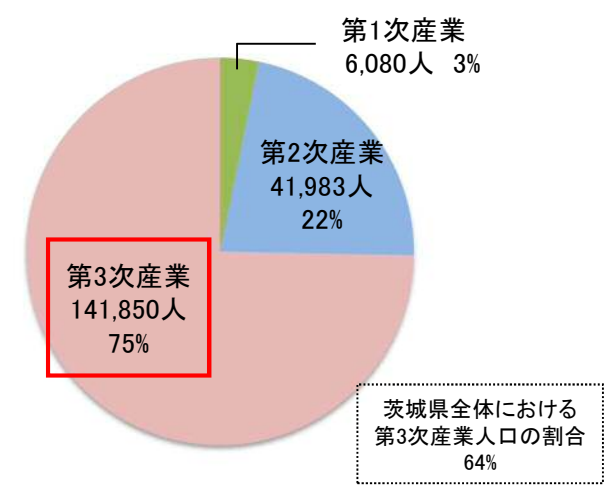
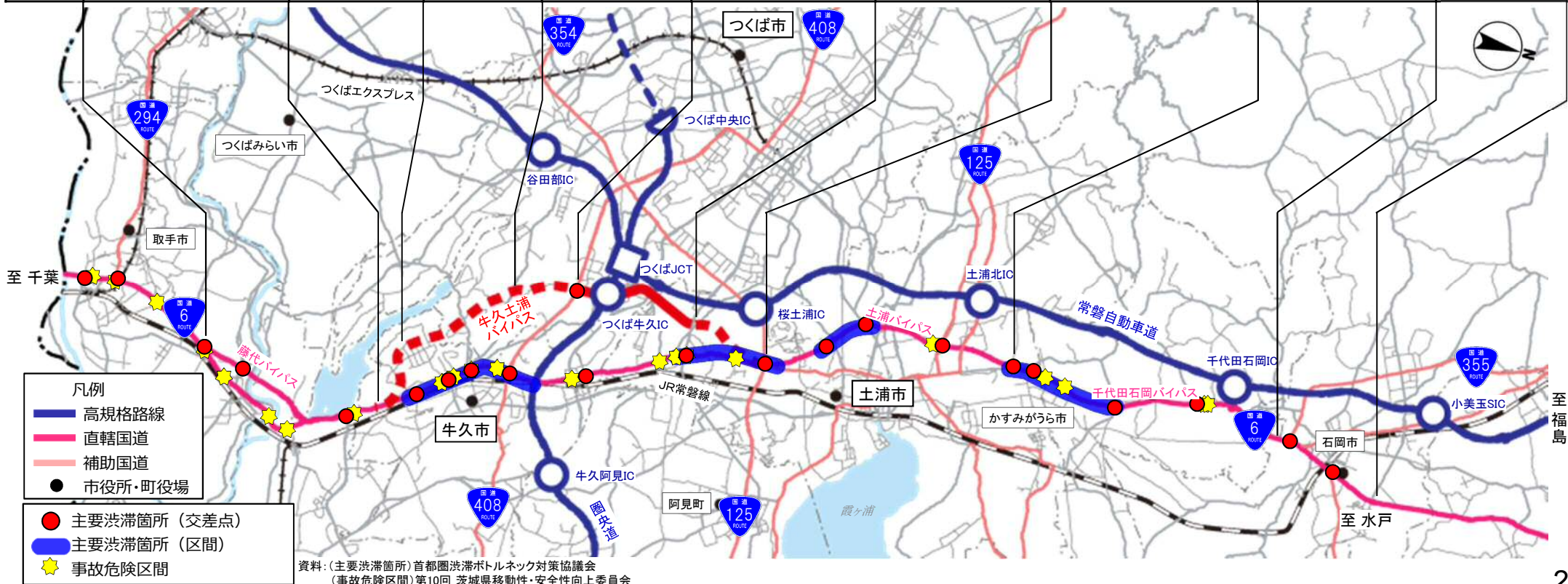


図 牛久土浦地域の状況

◆路線周辺の交通状況

箇所名	藤代バイパス	牛久土浦バイパス					土浦バイパス	千代田石岡バイパス	
	暫定開通済	事業中	調査中	対象区間	開通済 事業中	対象 区間	事業中	調査中	事業中
都計	S55	H6					-	H9	
計画	4車線	4車線					4車線	4車線	
現状	2/4	-	-	-	2/4	-	2/4→4/4	-	-
延長	6.1km	1.3km	5.5km	1.9km	3.9km	2.7km	8.8km	9.9km	5.8km



一般国道6号 牛久土浦バイパス（II期）に係る新規事業採択時評価

- 交通渋滞の緩和（並行する国道6号は、平均旅行速度が著しく低下している区間が集中）
- 圏央道へのアクセス性向上により物資輸送の定時性や速達性が向上し、更なる企業活動の活性化に期待。

1. 事業概要

- 起 終 点：つくば区間：茨城県つくば市高崎～茨城県つくば市西大井
土浦区間：茨城県土浦市中村西根～茨城県土浦市中
- 延長等：4.6km（つくば区間：1.9km、土浦区間：2.7km）
（4車線、設計速度80km/h）
- 全体事業費：約175億円
- 計画交通量：つくば区間：約21,700台/日
土浦区間：約29,600台/日

	乗用車	小型貨物	普通貨物
つくば区間	約18,000台/日	約2,400台/日	約1,300台/日
土浦区間	約24,000台/日	約3,500台/日	約2,100台/日

※交通量は百台単位で四捨五入

2. 道路交通上の課題

①国道6号の交通渋滞

・藤代バイパスと土浦バイパスとの接続により、幹線道路との交差点を中心に交通渋滞が発生。（図2）土浦バイパスの4車線化により更なる渋滞の発生が懸念され、定時性・速達性が課題。

②多発する交通事故

・並行する国道6号では、交通事故が多発。事故の特性は主に渋滞が原因と考えられる車両への追突事故の割合が約6割を占め、渋滞の発生に伴い追突事故の増加が課題。（図3）

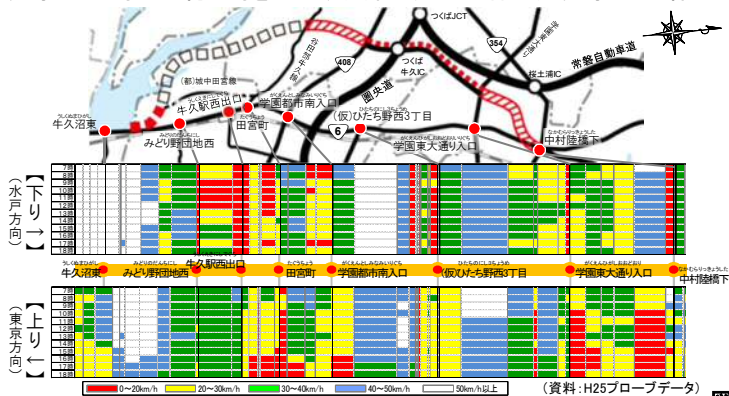


図2 国道6号(牛久土浦バイパス並行部)の時間別速度状況

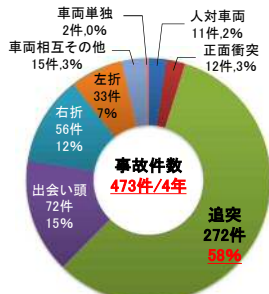


図3 事故類型別事故発生状況（H20-23）
【田宮町交差点～中村陸橋下交差点間】(延長9km)

3. 整備効果

効果① 交通渋滞の緩和 [◎]

・対象区間の整備により、城中田宮線及び谷田部牛久線を介した国道6号のバイパス機能が発揮され、学園東大通り入口交差点の交通量が約5割減少することで、渋滞が緩和（図5）。

[平均旅行速度の向上(土浦市中付近(上り))]

現況 18.3km/h ⇒ 整備後 25.9km/h [約4割向上] (H25フローブデータとの比較)

・土浦バイパスと一体となることで、土浦市北部の工業団地等から圏央道へのアクセス性が向上し、さらなる茨城県内の企業活動の活性化が期待される。

[所要時間の変化(例 神立工業団地⇒圏央道・つくば牛久IC:約14km)]

現況 30分 ⇒ 整備後 20分 [約10分短縮] (H25フローブデータとの比較)

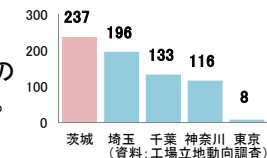


図4 圏央道沿線都県別の企業立地数 (H20-H24の累計立地数)



[交通量の減少]

学園東大通り入口交差点(水戸側)



図5 牛久土浦バイパス周辺の交通状況(バイパス整備後)

効果② 交通事故の減少 [◎]

・対象区間の整備により、学園東大通り入口交差点の交通量が約5割減少。渋滞緩和によって追突事故も減少し、走行の安全性が向上。（図6）

[追突事故件数]

現況 272件/4年 ⇒ 整備後 167件/4年 [約4割減少]
(資料:現況:交通事故統合データベース(H20-23)、整備後:人身事故算定式による予測値)

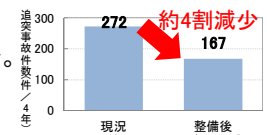


図6 国道6号の追突事故件数の変化

■費用便益分析結果(貨幣換算可能な効果のみを金銭化し、費用と比較したもの)

B/C	EIRR※1	総費用:145億円※2	総便益:519億円※2
3.6	13.5%	・事業費:128億円 ・維持管理費:17億円	・走行時間短縮便益:433億円 ・走行経費減少便益:58億円 ・交通事故減少便益:27億円

■(参考)牛久土浦バイパスの他の事業中間区間を含めた費用便益分析結果

B/C	EIRR※1	総費用:501億円※2	総便益:1,016億円※2
2.0	6.5%	・事業費:467億円 ・維持管理費:35億円	・走行時間短縮便益:821億円 ・走行経費減少便益:139億円 ・交通事故減少便益:56億円

※1: EIRR: 経済的内部収益率

※2: 基準年(H25年)における現在価値を記載(現在価値算出のための社会的割引率:4%)

(参考) 区間別の費用便益分析の試算 <牛久土浦バイパス>



	事業中区分 L=1.3km	調査中区分	新規事業 候補箇所 L=1.9km	事業中区分 L=3.9km	新規事業 候補箇所 L=2.7km	B/C	EIRR
新規事業候補箇所	※1		○	※1	○	3.6	13.5%
事業中区分※1	○			○		1.3 (H23再評価)	4.9% (H23再評価)
新規事業候補箇所+事業中区分	○		○	○	○	2.0	6.5%

○印は「事業を実施する場合」と「事業を実施しない場合」の比較対象

※1：新規事業候補箇所のB/C等の算定にあたり、事業中区分は将来ネットワークに含む

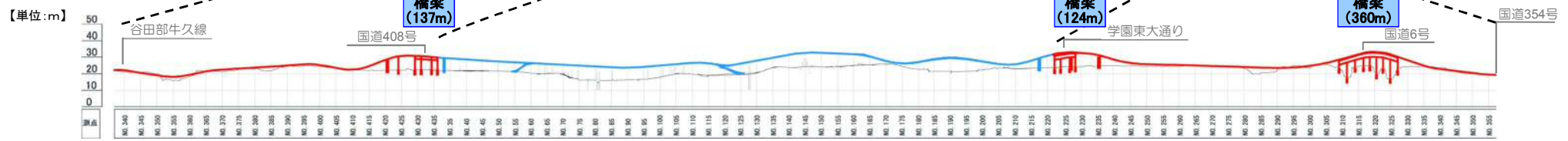
※2：事業中区分のB/C等はH23再評価時のものであり、新規事業候補箇所のB/C等とはネットワーク条件及び現在価値算出のための基準年が異なる

一般国道6号 牛久土浦バイパス (II期) に係る新規事業採択時評価

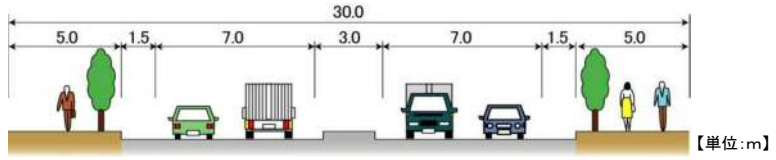
牛久土浦バイパス 延長15.3km



計画縦断面図



標準横断面図



茨城県牛久土浦地域における計画段階評価

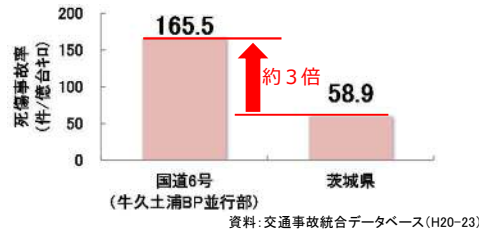
1. 牛久土浦地域の課題

①国道6号の交通渋滞

- 牛久土浦地域(牛久市、つくば市、土浦市)の人口は、増加傾向。(H21⇒H25 2%増)
- 市街地を通過する国道6号は、ピーク時に牛久駅前約1kmを通過するために約4分(通常の約3倍)の時間を要する(通過速度14.6km/h)。(図2)
- 国道6号に並行する市道は、県道への抜け道として大型車等の通過交通が利用(写真①)

②国道6号の事故

- 牛久土浦バイパス並行部の国道6号では、事故危険区間が9箇所存在。(図4)
- 対象区間の死傷事故率(165.5件/億台キロ)は茨城県平均の約3倍。(図3)



③高速道路へのアクセス阻害

- 常磐道・圏央道ICまでの主要なアクセス道路である国道6号は、主要渋滞箇所が存在。茨城県内の圏央道は、順次開通しており、今後、東北道・常磐道・東関東道が圏央道により繋がるため、ICアクセスの強化が必要。(図4)



【写真①】市道に流入する大型車



図1: 対象地域図(牛久土浦地域)

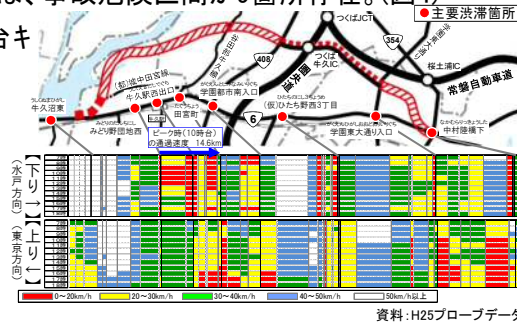


図4: 国道6号の主要渋滞箇所・事故危険区間

2. 原因分析

①国道6号における交通容量不足

- 国道6号は牛久土浦地域の南北方向の主要な幹線道路であり、東京都心部と水戸市を結ぶ交通軸となっているため、日交通量は約2.7万台/日と多い。(写真②、写真③)
- 供用中・事業中区間は、バイパス計画区間15.3kmのうち約3割(約5.2km)で、かつ起点側の藤代バイパス、終点側の土浦バイパスとの連続性が確保されていないため、バイパス機能が十分に発揮されず、国道6号への交通集中による容量不足が依然として懸念される。(図6)

②交通事故の発生

- 牛久土浦バイパス並行部の国道6号では、延長12.7kmの区間で696件/4年、2日に1回の頻度で交通事故が発生。(図5)
- 国道6号では、主に渋滞が原因と考えられる車両への追突事故が多く発生(全体の約6割)。(図5)

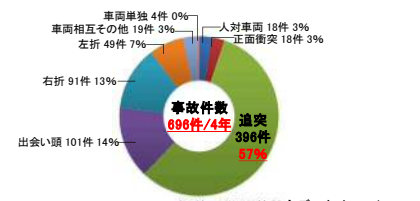
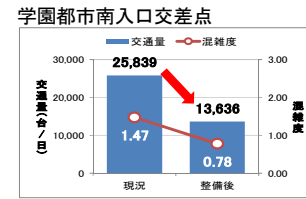
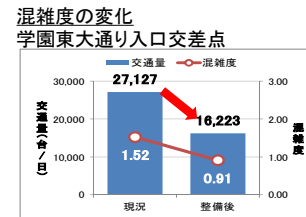


図5: 国道6号(牛久土浦バイパス並行部)の事故類型

【写真②】国道6号の交通状況(学園東大通り入口交差点付近)

【写真③】国道6号の交通状況(田宮町交差点付近)



資料: 交通量調査結果(平成25年11月27日(水))
整備後: 交通量推計結果



図6: 牛久土浦バイパスの概要

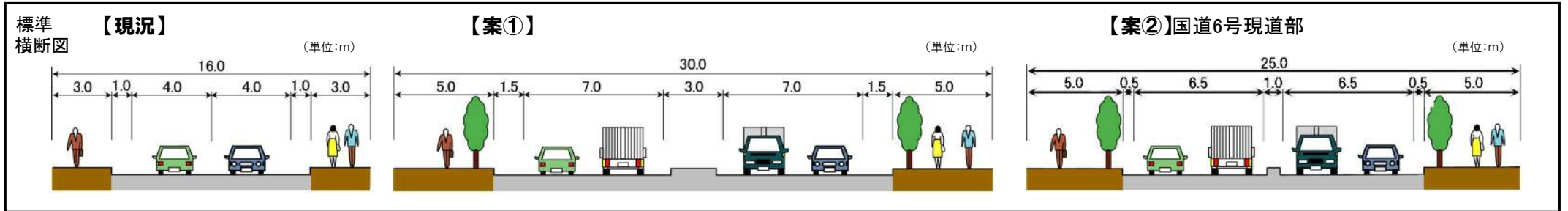
3. 政策目標

- ①国道6号の交通容量の確保による交通渋滞の解消
- ②国道6号における交通事故の減少
- ③円滑なICアクセスの確保

茨城県牛久土浦地域における計画段階評価

4. 対策案の検討

評価軸	【案①】バイパス整備（4車）	【案②】現道拡幅（2車→4車）
交通渋滞の解消 (指標：混雑度)	○ 交通量が現道からバイパスに転換。混雑度1.0を下回る。 混雑度 現道国道6号 学園都市南入口交差点【現況】1.47 → 【整備後】0.78	× 供用中区間のバイパス機能が発揮されず、混雑度1.0は上回る。 混雑度 現道国道6号 学園都市南入口交差点【現況】1.47 → 【整備後】1.19
交通事故の減少 (指標：事故危険区間数)	○ 起点から終点までバイパスを利用することで、事故危険区間を9区間回避できる。 通過する事故危険区間数 東京方面から水戸方面へ 【現況】9区間→【整備後】0区間	× (都) 城中田宮線や供用中区間のバイパスを利用することで、事故危険区間を5区間回避できる。 通過する事故危険区間数 東京方面から水戸方面へ 【現況】9区間 → 【整備後】4区間
円滑なICアクセス (指標：通過する主要渋滞箇所数)	○ バイパスを利用することで、主要渋滞箇所を5箇所回避できる。 通過する主要渋滞箇所 東京方面からつくば牛久ICへ 【現況】5箇所 → 【整備後】0箇所	× (都) 城中田宮線を利用することで、主要渋滞箇所を2箇所回避できる。 通過する主要渋滞箇所 東京方面からつくば牛久ICへ 【現況】5箇所 → 【整備後】3箇所
コスト※	約400億円	約560億円
総合評価	○	×



対応方針(案): 案①による対策が妥当

【計画概要】

- 路線名：一般国道6号
- 区間：牛久市遠山町～土浦市中
- 概略延長：15.3km
- 標準車線数：4車線
- 設計速度：80km/h
- 概ねのルート：左図案①のとおり

(参考) 当該事業の経緯等

都市計画決定等の状況

H6年4月 案①により都市計画決定済

地域の要望等

H24年11月26日：牛久市・つくば市・つくばみらい市交通体系整備促進連絡協議会

H25年 1月16日：土浦市長

H25年 2月 1日：土浦市長

H25年 2月25日：牛久市・つくば市・つくばみらい市交通体系整備促進連絡協議会

H25年10月22日：一般国道6号・都市計画道路牛久土浦線等建設促進期成同盟会

H25年11月11日：牛久市・つくば市・つくばみらい市交通体系整備促進連絡協議会

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・BP・その他の別
一般国道6号	牛久土浦バイパス (Ⅱ期)	4.60km	二次改築	BP

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
26,200	4	関東地方整備局

① 費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	平成25年度		
単純合計	170億円	57億円	227億円
基準年における 現在価値(C)	128億円	17億円	145億円

② 便益

	走行時間 短縮便益	走行経費 減少便益	交通事故 減少便益	合計
基準年	平成25年度			
供用年	平成36年度			
単年便益 (初年便益)	34億円	4.6億円	2.1億円	41億円
基準年における 現在価値(B)	433億円	58億円	27億円	519億円

③ 結果

費用便益比(事業全体)	3.6
経済的純現在価値(事業全体)	374億円
経済的内部収益率(事業全体)	13.5%

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。

④ 感度分析(残事業を対象)

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比(B/C)
交通量	26,200台/日	±10%	3.2~3.9
事業費	170億円	±10%	3.3~3.9
事業期間	10年	±2年	3.2~3.8

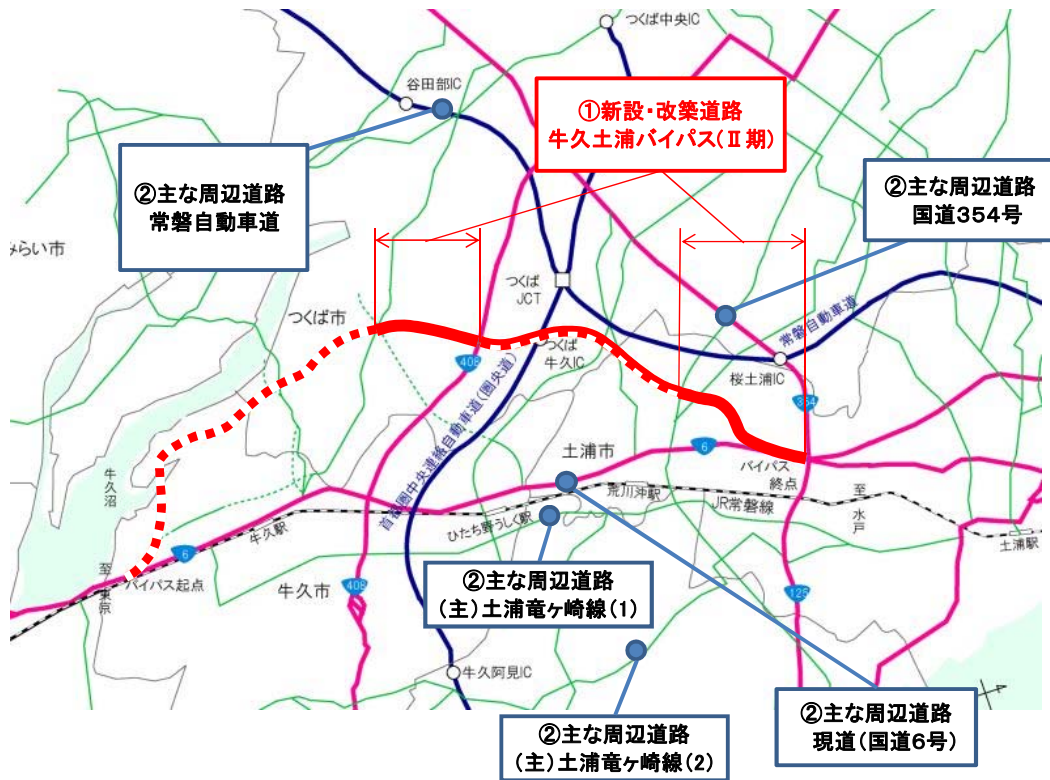
事業名 : 牛久土浦バイパス (Ⅱ期)

(推計時点 H42年)

			整備なし(A)	整備あり(B)	
①新設・改築道路 牛久土浦バイパス(Ⅱ期) 4.6 km	交通量 ^{※1}	[台/日]	-	26,200	
	走行時間 ^{※2}	[分]	-	5	
	走行時間費用 ^{※3}	[億円/年]	-	22.33	
②主な周辺道路 ^{※4}	現道(国道6号) 7.8 km	交通量	[台/日]	20,500	18,200
		走行時間	[分]	14	13
		走行時間費用	[億円/年]	49.76	42.19
	常磐自動車道 9.1 km	交通量	[台/日]	63,200	61,700
		走行時間	[分]	7	7
		走行時間費用	[億円/年]	86.20	83.96
	国道354号 9.0 km	交通量	[台/日]	24,100	21,100
		走行時間	[分]	13	13
		走行時間費用	[億円/年]	56.44	47.91
	(主)土浦竜ヶ崎線(1) 5.7 km	交通量	[台/日]	19,800	18,200
		走行時間	[分]	8	8
		走行時間費用	[億円/年]	28.13	25.64
	(主)土浦竜ヶ崎線(2) 13.4 km	交通量	[台/日]	19,800	19,200
		走行時間	[分]	18	18
		走行時間費用	[億円/年]	64.38	61.78
③その他道路合計 1,251.4km	走行時間費用	[億円/年]	2,830.96	2,798.90	
			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	1,300.9km	走行時間短縮便益 [億円/年]	3,115.86	3,082.70	33.16

- ※1 : 当該道路内の平均値または代表的な値を記載する。
- ※2 : 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 : 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 : 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。
- ※5 : ②主な周辺道路における交通量の予測地点は、事業全体と残事業で同地点において設定する。

(2) 図面(①、②)に該当する道路を明示すること



費用便益分析の条件

事業名：牛久土浦バイパス（Ⅱ期）

(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20年11月 国土交通省 道路局・都市・地域整備局)	<input checked="" type="checkbox"/>
	その他	<input type="checkbox"/>
分析の基本的事項	分析対象期間	50年間
	社会的割引率	4%
	基準年次	平成25年度
交通流の推計時点	1時点のみ推計	<input checked="" type="checkbox"/> (H42)
	複数時点での推計	<input type="checkbox"/>
推計の状況	整備の有無それぞれで交通流を推計	<input checked="" type="checkbox"/>
	整備の有無のいずれかのみ推計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	いずれかのみ推計の場合	いずれかのみ推計とした理由を記載
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)	<input checked="" type="checkbox"/> (H17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)	<input type="checkbox"/>
	その他 ()	<input type="checkbox"/>
開発交通量の考慮	無	<input checked="" type="checkbox"/>
	有	<input type="checkbox"/>
	有の場合のみ	考慮した開発交通量 (トリップ数) () 台トリップ/日 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	<input type="checkbox"/>
	転換率式を用いた配分	<input type="checkbox"/>
	Q-V式と転換率式の併用による配分	<input checked="" type="checkbox"/>
	均衡配分 (リンクパフォーマンス関数を用いた配分)	<input type="checkbox"/>
	簡易手法	<input type="checkbox"/>
	簡易手法の採択理由	小規模事業である <input type="checkbox"/> 山間部海岸部で併行道路が少ない <input type="checkbox"/> その他 ()
	簡易手法の考え方 (将来交通量の設定方法等)	
速度設定の考え方	その他の ()	<input type="checkbox"/>
	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	<input checked="" type="checkbox"/>
	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	<input type="checkbox"/>
採用理由を記載		
その他 ()	<input type="checkbox"/>	

(3)

項目		チェック欄		
便益の算定	休日交通の影響	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>	
		考慮する	<input type="checkbox"/>	
		考慮する場合のみ	面的に考慮	<input type="checkbox"/>
			対象路線のみ考慮	<input type="checkbox"/>
	採用した休日係数 () % 休日係数を考慮した理由および採用した休日係数の考え方を記載			
	災害等による通行止めの影響	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>	
		考慮する	<input type="checkbox"/>	
		考慮する場合のみ	採用した通行止め日数 () 日 採用した通行止め日数の考え方を記載	
			とり止め交通を考慮する <input type="checkbox"/> とり止め交通を考慮しない場合はその理由、考慮した場合はその考え方を記載	
	冬期交通の影響	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>	
考慮する		<input type="checkbox"/>		
考慮する場合のみ		採用した冬期日数 () 日 採用した冬期日数の考え方を記載		
		冬期の走行速度と交通容量の関係 設定の考え方を記載		
交通流推計の時点以外の便益の算定	ブロック別・車種別走行台キロの伸び率による設定	<input checked="" type="checkbox"/>		
	()	<input type="checkbox"/>		
車種別時間価値原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用	<input checked="" type="checkbox"/>		
	独自に設定した値を使用	<input type="checkbox"/>		
車種別走行経費原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用	<input checked="" type="checkbox"/>		
	独自に設定した値を使用	<input type="checkbox"/>		
交通事故減少便益算定	中央分離帯の有無を考慮	<input checked="" type="checkbox"/>		
	中央分離帯の有無を考慮しない	<input type="checkbox"/>		
走行時間短縮・走行経費減少・交通事故減少以外の便益	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>		
	考慮する (考慮の場合、算出根拠を添付すること)	<input type="checkbox"/>		
その他				

費用の現在価値算定表

維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)

箇所名: 牛久土浦バイパス(Ⅱ期)

年次	年度	割引率	GDP デフレーター	事業費(億円)		維持管理費(億円)	
				単純価値	現在価値	単純価値	現在価値
				単価(億円)	延長(km)	単純価値(億円)	
				0.26	4.6	1.20	
-10年目	H 26	0.9615	92.1	0.48	0.46		
-9年目	H 27	0.9246	92.1	1.90	1.76		
-8年目	H 28	0.8890	92.1	8.81	7.83		
-7年目	H 29	0.8548	92.1	21.97	18.78		
-6年目	H 30	0.8219	92.1	23.92	19.66		
-5年目	H 31	0.7903	92.1	28.69	22.67		
-4年目	H 32	0.7599	92.1	29.64	22.52		
-3年目	H 33	0.7307	92.1	18.76	13.71		
-2年目	H 34	0.7026	92.1	18.76	13.18		
-1年目	H 35	0.6756	92.1	17.10	11.55		
供用開始年次	H 36	0.6496	92.1			1.14	0.74
1年目	H 37	0.6246	92.1			1.14	0.71
2年目	H 38	0.6006	92.1			1.14	0.69
3年目	H 39	0.5775	92.1			1.14	0.66
4年目	H 40	0.5553	92.1			1.14	0.63
5年目	H 41	0.5339	92.1			1.14	0.61
6年目	H 42	0.5134	92.1			1.14	0.59
7年目	H 43	0.4936	92.1			1.14	0.56
8年目	H 44	0.4746	92.1			1.14	0.54
9年目	H 45	0.4564	92.1			1.14	0.52
10年目	H 46	0.4388	92.1			1.14	0.50
11年目	H 47	0.4220	92.1			1.14	0.48
12年目	H 48	0.4057	92.1			1.14	0.46
13年目	H 49	0.3901	92.1			1.14	0.45
14年目	H 50	0.3751	92.1			1.14	0.43
15年目	H 51	0.3607	92.1			1.14	0.41
16年目	H 52	0.3468	92.1			1.14	0.40
17年目	H 53	0.3335	92.1			1.14	0.38
18年目	H 54	0.3207	92.1			1.14	0.37
19年目	H 55	0.3083	92.1			1.14	0.35
20年目	H 56	0.2965	92.1			1.14	0.34
21年目	H 57	0.2851	92.1			1.14	0.33
22年目	H 58	0.2741	92.1			1.14	0.31
23年目	H 59	0.2636	92.1			1.14	0.30
24年目	H 60	0.2534	92.1			1.14	0.29
25年目	H 61	0.2437	92.1			1.14	0.28
26年目	H 62	0.2343	92.1			1.14	0.27
27年目	H 63	0.2253	92.1			1.14	0.26
28年目	H 64	0.2166	92.1			1.14	0.25
29年目	H 65	0.2083	92.1			1.14	0.24
30年目	H 66	0.2003	92.1			1.14	0.23
31年目	H 67	0.1926	92.1			1.14	0.22
32年目	H 68	0.1852	92.1			1.14	0.21
33年目	H 69	0.1780	92.1			1.14	0.20
34年目	H 70	0.1712	92.1			1.14	0.20
35年目	H 71	0.1646	92.1			1.14	0.19
36年目	H 72	0.1583	92.1			1.14	0.18
37年目	H 73	0.1522	92.1			1.14	0.17
38年目	H 74	0.1463	92.1			1.14	0.17
39年目	H 75	0.1407	92.1			1.14	0.16
40年目	H 76	0.1353	92.1			1.14	0.15
41年目	H 77	0.1301	92.1			1.14	0.15
42年目	H 78	0.1251	92.1			1.14	0.14
43年目	H 79	0.1203	92.1			1.14	0.14
44年目	H 80	0.1157	92.1			1.14	0.13
45年目	H 81	0.1112	92.1			1.14	0.13
46年目	H 82	0.1069	92.1			1.14	0.12
47年目	H 83	0.1028	92.1			1.14	0.12
48年目	H 84	0.0989	92.1			1.14	0.11
49年目	H 85	0.0951	92.1	-42.41	-4.03	1.14	0.11
合計				127.62	128.09	57.14	16.59
単純事業費計				170.03		57.14	

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。

便益の現在価値算定表

箇所名:牛久土浦バイパス(Ⅱ期)

年度 (基準年) H25	年度 (基準年) H25	総走行台キロの年次別伸び率 (関東内陸7ロード)				割引率 (A)	GDP デフレーター	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	小型貨物	普通貨物	全車			乗用車類	小型貨物	普通貨物	①計	現在価値 ①×(A)	乗用車類	小型貨物	普通貨物	②計	現在価値 (A)×②	③	現在価値 ③×(A)	便益合計 (①~③)	現在価値 割引率4%
供用開始年次	H 36	0.99775	0.99067	0.99914	0.99685	0.6496	92.1	29.48	4.39	-0.07	33.80	21.96	4.86	0.66	-0.87	4.64	3.02	2.09	1.36	40.54	26.33
1年目	H 37	0.99775	0.99059	0.99914	0.99684	0.6246	92.1	29.42	4.35	-0.07	33.69	21.05	4.85	0.65	-0.87	4.63	2.89	2.09	1.30	40.41	25.24
2年目	H 38	0.99774	0.99050	0.99914	0.99683	0.6006	92.1	29.35	4.31	-0.07	33.59	20.17	4.84	0.64	-0.87	4.61	2.77	2.08	1.25	40.28	24.19
3年目	H 39	0.99774	0.99041	0.99914	0.99682	0.5775	92.1	29.28	4.27	-0.07	33.48	19.33	4.83	0.64	-0.87	4.59	2.65	2.07	1.20	40.15	23.18
4年目	H 40	0.99773	0.99031	0.99914	0.99681	0.5553	92.1	29.22	4.23	-0.07	33.37	18.53	4.82	0.63	-0.87	4.58	2.54	2.07	1.15	40.02	22.22
5年目	H 41	0.99773	0.99022	0.99914	0.99680	0.5339	92.1	29.15	4.19	-0.07	33.27	17.76	4.80	0.63	-0.87	4.56	2.44	2.06	1.10	39.89	21.30
6年目	H 42	0.99091	0.99371	1.00161	0.99286	0.5134	92.1	29.09	4.15	-0.07	33.16	17.02	4.79	0.62	-0.87	4.54	2.33	2.05	1.05	39.76	20.41
7年目	H 43	0.99083	0.99368	1.00160	0.99281	0.4936	92.1	28.82	4.12	-0.07	32.87	16.22	4.75	0.62	-0.87	4.50	2.22	2.04	1.01	39.40	19.45
8年目	H 44	0.99074	0.99363	1.00160	0.99275	0.4746	92.1	28.56	4.10	-0.07	32.58	15.46	4.71	0.61	-0.87	4.45	2.11	2.02	0.96	39.05	18.53
9年目	H 45	0.99066	0.99359	1.00160	0.99270	0.4564	92.1	28.29	4.07	-0.07	32.29	14.74	4.66	0.61	-0.87	4.40	2.01	2.01	0.92	38.69	17.66
10年目	H 46	0.99057	0.99355	1.00160	0.99265	0.4388	92.1	28.03	4.04	-0.07	32.00	14.04	4.62	0.60	-0.87	4.35	1.91	1.99	0.88	38.34	16.83
11年目	H 47	0.99048	0.99351	1.00159	0.99259	0.4220	92.1	27.76	4.02	-0.08	31.71	13.38	4.58	0.60	-0.88	4.30	1.81	1.98	0.84	37.99	16.03
12年目	H 48	0.99039	0.99347	1.00159	0.99254	0.4057	92.1	27.50	3.99	-0.08	31.42	12.75	4.53	0.60	-0.88	4.25	1.73	1.97	0.80	37.63	15.27
13年目	H 49	0.99029	0.99343	1.00159	0.99248	0.3901	92.1	27.24	3.96	-0.08	31.12	12.14	4.49	0.59	-0.88	4.20	1.64	1.95	0.76	37.28	14.54
14年目	H 50	0.99020	0.99338	1.00159	0.99243	0.3751	92.1	26.97	3.94	-0.08	30.83	11.57	4.44	0.59	-0.88	4.15	1.56	1.94	0.73	36.92	13.85
15年目	H 51	0.99010	0.99334	1.00158	0.99237	0.3607	92.1	26.71	3.91	-0.08	30.54	11.02	4.40	0.59	-0.88	4.11	1.48	1.92	0.69	36.57	13.19
16年目	H 52	0.99000	0.99329	1.00158	0.99231	0.3468	92.1	26.44	3.89	-0.08	30.25	10.49	4.36	0.58	-0.88	4.06	1.41	1.91	0.66	36.22	12.56
17年目	H 53	0.98990	0.99325	1.00158	0.99225	0.3335	92.1	26.18	3.86	-0.08	29.96	9.99	4.31	0.58	-0.88	4.01	1.34	1.89	0.63	35.86	11.96
18年目	H 54	0.98980	0.99320	1.00158	0.99219	0.3207	92.1	25.91	3.83	-0.08	29.67	9.51	4.27	0.57	-0.89	3.96	1.27	1.88	0.60	35.51	11.39
19年目	H 55	0.98969	0.99316	1.00157	0.99213	0.3083	92.1	25.65	3.81	-0.08	29.38	9.06	4.23	0.57	-0.89	3.91	1.21	1.86	0.57	35.15	10.84
20年目	H 56	0.98958	0.99311	1.00157	0.99206	0.2965	92.1	25.38	3.78	-0.08	29.09	8.62	4.18	0.57	-0.89	3.86	1.14	1.85	0.55	34.80	10.32
21年目	H 57	0.98948	0.99306	1.00157	0.99200	0.2851	92.1	25.12	3.76	-0.08	28.80	8.21	4.14	0.56	-0.89	3.81	1.09	1.83	0.52	34.45	9.82
22年目	H 58	0.98936	0.99301	1.00157	0.99194	0.2741	92.1	24.86	3.73	-0.08	28.51	7.81	4.10	0.56	-0.89	3.76	1.03	1.82	0.50	34.09	9.34
23年目	H 59	0.98925	0.99296	1.00156	0.99187	0.2636	92.1	24.59	3.70	-0.08	28.22	7.44	4.05	0.55	-0.89	3.71	0.98	1.80	0.48	33.74	8.89
24年目	H 60	0.98913	0.99291	1.00156	0.99180	0.2534	92.1	24.33	3.68	-0.08	27.93	7.08	4.01	0.55	-0.89	3.67	0.93	1.79	0.45	33.38	8.46
25年目	H 61	0.98901	0.99286	1.00156	0.99174	0.2437	92.1	24.06	3.65	-0.08	27.64	6.73	3.97	0.55	-0.90	3.62	0.88	1.77	0.43	33.03	8.05
26年目	H 62	0.98889	0.99281	1.00156	0.99167	0.2343	92.1	23.80	3.63	-0.08	27.35	6.41	3.92	0.54	-0.90	3.57	0.84	1.76	0.41	32.68	7.66
27年目	H 63	0.98876	0.99276	1.00155	0.99160	0.2253	92.1	23.53	3.60	-0.08	27.06	6.10	3.88	0.54	-0.90	3.52	0.79	1.75	0.39	32.32	7.28
28年目	H 64	0.98864	0.99271	1.00155	0.99153	0.2166	92.1	23.27	3.57	-0.08	26.77	5.80	3.83	0.53	-0.90	3.47	0.75	1.73	0.37	31.97	6.92
29年目	H 65	0.98851	0.99265	1.00155	0.99145	0.2083	92.1	23.01	3.55	-0.08	26.48	5.51	3.79	0.53	-0.90	3.42	0.71	1.72	0.36	31.61	6.58
30年目	H 66	0.98837	0.99260	1.00155	0.99138	0.2003	92.1	22.74	3.52	-0.08	26.18	5.24	3.75	0.53	-0.90	3.37	0.68	1.70	0.34	31.26	6.26
31年目	H 67	0.98824	0.99254	1.00154	0.99131	0.1926	92.1	22.48	3.50	-0.08	25.89	4.99	3.70	0.52	-0.90	3.32	0.64	1.69	0.32	30.90	5.95
32年目	H 68	0.98810	0.99249	1.00154	0.99123	0.1852	92.1	22.21	3.47	-0.08	25.60	4.74	3.66	0.52	-0.91	3.27	0.61	1.67	0.31	30.55	5.66
33年目	H 69	0.98795	0.99243	1.00154	0.99115	0.1780	92.1	21.95	3.44	-0.08	25.31	4.51	3.62	0.51	-0.91	3.23	0.57	1.66	0.30	30.20	5.38
34年目	H 70	0.98781	0.99237	1.00154	0.99107	0.1712	92.1	21.68	3.42	-0.08	25.02	4.28	3.57	0.51	-0.91	3.18	0.54	1.64	0.28	29.84	5.11
35年目	H 71	0.98766	0.99231	1.00154	0.99099	0.1646	92.1	21.42	3.39	-0.08	24.73	4.07	3.53	0.51	-0.91	3.13	0.51	1.63	0.27	29.49	4.85
36年目	H 72	0.98750	0.99225	1.00153	0.99091	0.1583	92.1	21.15	3.37	-0.08	24.44	3.87	3.49	0.50	-0.91	3.08	0.49	1.61	0.26	29.13	4.61
37年目	H 73	0.98734	0.99219	1.00153	0.99083	0.1522	92.1	20.89	3.34	-0.08	24.15	3.68	3.44	0.50	-0.91	3.03	0.46	1.60	0.24	28.78	4.38
38年目	H 74	0.98718	0.99213	1.00153	0.99074	0.1463	92.1	20.63	3.31	-0.08	23.86	3.49	3.40	0.50	-0.91	2.98	0.44	1.58	0.23	28.43	4.16
39年目	H 75	0.98701	0.99207	1.00153	0.99066	0.1407	92.1	20.36	3.29	-0.08	23.57	3.32	3.36	0.49	-0.91	2.93	0.41	1.57	0.22	28.07	3.95
40年目	H 76	0.98684	0.99201	1.00152	0.99057	0.1353	92.1	20.10	3.26	-0.08	23.28	3.15	3.31	0.49	-0.92	2.88	0.39	1.55	0.21	27.72	3.75
41年目	H 77	0.98667	0.99194	1.00152	0.99048	0.1301	92.1	19.83	3.23	-0.08	22.99	2.99	3.27	0.48	-0.92	2.83	0.37	1.54	0.20	27.36	3.56
42年目	H 78	0.98649	0.99188	1.00152	0.99039	0.1251	92.1	19.57	3.21	-0.08	22.70	2.84	3.22	0.48	-0.92	2.79	0.35	1.53	0.19	27.01	3.38
43年目	H 79	0.98630	0.99181	1.00152	0.99029	0.1203	92.1	19.30	3.18	-0.08	22.41	2.70	3.18	0.48	-0.92	2.74	0.33	1.51	0.18	26.65	3.21
44年目	H 80	0.98611	0.99174	1.00151	0.99020	0.1157	92.1	19.04	3.16	-0.08	22.12	2.56	3.14	0.47	-0.92	2.69	0.31	1.50	0.17	26.30	3.04
45年目	H 81	0.98592	0.99167	1.00151	0.99010	0.1112	92.1	18.77	3.13	-0.08	21.83	2.43	3.09	0.47	-0.92	2.64	0.29	1.48	0.16	25.95	2.89
46年目	H 82	0.98572	0.99160	1.00151	0.99000	0.1069	92.1	18.51	3.10	-0.08	21.54	2.30	3.05	0.46	-0.92	2.59	0.28	1.47	0.16	25.59	2.74
47年目	H 83	0.98551	0.99153	1.00151	0.98990	0.1028	92.1	18.25	3.08	-0.08	21.24	2.18	3.01	0.46	-0.93	2.54	0.26	1.45	0.15	25.24	2.59
48年目	H 84	0.98530	0.99146	1.00150	0.98980	0.0989	92.1	17.98	3.05	-0.08	20.95	2.07	2.96	0.46	-0.93	2.49	0.25	1.44	0.14	24.88	2.46
49年目	H 85	0.98508	0.99139	1.00150	0.98969	0.0951	92.1	17.72	3.03	-0.08	20.66	1.97	2.92	0.45	-0.93	2.44	0.23	1.42	0.14	24.53	2.33
合計								1,205.57	183.56	-3.84	1,385.30	433.28	198.68	27.45	-44.77	181.36	57.87	88.94	27.40	1,655.60	518.55

路線名	箇所名	車線数	延長
一般国道6号	牛久土浦バイパス(Ⅱ期)	4	L=4.6km

■事業費内訳

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
①	工事費				8,789	
	改良費				3,286	
		土工	式	1	1,059	切土、盛土、客土
		軟弱地盤改良工	m ³	45,929	549	サンドマット、敷網工
		法面工	m ²	53,185	94	切土法面、盛土法面
		擁壁工	式	1	961	
		管渠工	m	231	27	
		函渠工	m	59	105	
		排水工	m	12,676	330	
		中央分離帯工	m	3,883	138	
		雑工	式	1	24	
	橋梁費				3,704	
		100m以上	m	621	3,704	3橋
		100m未満	m			
	トンネル費					
		NATM	m			
		シールド	m			
	IC・JCT費					
		IC	箇所			
		JCT	箇所			
	舗装費				1,565	
		車道舗装	m ²	89,223	1,459	
		歩道舗装	m ²	28,277	107	
	附帯施設費				233	
		交通管理施設工	式	1	233	
		遮音壁	m			
②	用地及補償費				6,256	
	用地費		m ²	170,981	4,241	
		宅地	m ²	26,702	869	
		田畑	m ²	96,476	2,480	
		山林・原野	m ²	47,637	886	
		その他	m ²	166	5	
	補償費	式		1	2,015	
③	間接経費	式		1	2,496	地質調査、測量、設計にかかる費用及び予備費
	全体事業費	式		1	17,540	

【単価等について】

- 工事費算出にあたっては、土木工事標準歩掛及び近接事業箇所の実績単価を使用
- 用地補償費算出にあたっては、近接事業箇所の直近実績単価を使用

路線名	箇所名	車線数	延長
一般国道6号	牛久土浦バイパス(Ⅱ期)	4	4.6km

■維持管理費内訳

区分	単位	数量	金額 (百万円/年)	備考
維持費	km	4.6	14	巡回、清掃、除草、除雪等
修繕費	式	1	106	路面補修、構造物の点検・補修等
維持管理費合計			120	

【単価等について】

○維持管理費は、当該道路周辺地域における直轄国道の維持管理等に要する実績経費に基づき算出。