

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	常磐自動車道（新地～山元）
事業主体	東日本高速道路株

●事業採択の前提条件を確認するための指標

新地-山元

		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）= 2.7
	事業実施環境	■ 整備計画策定済	（整備計画策定済：平成10年12月）
		■ 円滑な事業執行の環境が整っている	都市計画決定済：平成8年12月

●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	● 並行区間等の年間渋滞損失時間及び削減率	（影響範囲：全国） 渋滞損失時間（現況）：86.39億人・時間/年 渋滞損失削減時間：1.00百万人・時間/年（86.39億人・時間/年⇒86.38億人・時間/年） 渋滞損失削減率：0.012%削減
	□ 並行区間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	
	■ 並行区間等に、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又は新たなバス路線が期待できる	仙台市～いわき市、198分⇒154分
	■ 新幹線駅へのアクセス向上が見込まれる	相馬市～仙台駅、72分⇒61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	相馬市～仙台空港、57分⇒46分
	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から大都市圏への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	<input type="checkbox"/> 都市再生プロジェクトを支援する事業である	
		<input type="checkbox"/> 三大都市圏の環状道路を形成する	
		<input type="checkbox"/> 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	
		<input type="checkbox"/> 中心市街地内で行う事業である	市街地の状況、道路整備による効果等
		<input type="checkbox"/> 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	幹線都市計画道路網密度の変化（○km/km2⇒○km/km2）
		<input type="checkbox"/> 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	都市計画道路網密度の変化（○km/km2⇒○km/km2）
		<input type="checkbox"/> 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	対象となる住宅地開発の規模、アクセス道路の状況等
	国土・地域ネットワークの構築	<input type="checkbox"/> 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	並行する高速道路路線
		<input type="checkbox"/> 地域高規格道路の位置づけあり	（路線指定等）
		■ 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	いわき市⇄仙台市
		■ 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	相馬市⇄仙台市
		<input type="checkbox"/> 現道等における交通不能区間を解消する	現道等における交通不能区間
		<input type="checkbox"/> 現道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する	現道等における大型車のすれ違い困難区間
		<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 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	一体的発展が阻害されている地区名（○○地区と○○地区）、阻害の要因（河川・踏切等）
		<input type="checkbox"/> 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	
		■ IC等からアクセスが向上する主要な観光地が存在する	松川浦県立自然公園、108万人（H16）
		<input type="checkbox"/> 特別立法に基づく事業である	法律名、道路の位置づけ・役割等
		<input type="checkbox"/> 新規整備の公共公益施設へ直結する道路である	
		<input type="checkbox"/> 歴史的景観を活かした道路整備や中心商店街のシンボリックな道路整備等、特色あるまちづくりに資する事業である	対象となるまちづくりの地域名、商店街名等
		<input type="checkbox"/> 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	交通バリアフリー法に基づく特定旅客施設名称、当該施設の利用客数、特定経路延長、バリアフリー化延長等
2. 暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="checkbox"/> 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	対象区間の自転車交通量、自動車交通量、歩行者交通量
		<input type="checkbox"/> 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	交通バリアフリー法に基づく特定旅客施設名称、当該施設の利用客数、特定経路延長、バリアフリー化延長等
	無電柱化による美しい町並みの形成	<input type="checkbox"/> 対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけ有り	計画名、計画における位置づけ等
<input type="checkbox"/> 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		都市計画法における市街化区域又は法律に基づき国が指定している歴史的風土保存区域及び重要伝統的建造物保存地区における無電柱化の延長（条例等で定める景観地区等の場合はその旨を記載）	
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	相馬市⇄国立仙台病院 68分⇒56分	

3. 安全	安全な生活環境の確保	<input type="checkbox"/> 並行区間等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存する場合において、交通量の減少により、当該区間の安全性の向上が期待できる	
		<input type="checkbox"/> 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	対象区間の自動車交通量、歩行者交通量、通学路としての役割、歩道の無い区間又は狭小な区間の延長等
	災害への備え	<input type="checkbox"/> 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	対象となる近隣市、事業前のルート 新たに隣接する日常活動圏中心都市が防・震災対策が完了している道路で連結される場合、対象となる日常活動圏中心都市
		<input type="checkbox"/> 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	
		<input type="checkbox"/> 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	
		<input checked="" type="checkbox"/> 並行する高速ネットワークの代替路線として機能する	仙台市⇄いわき市 東北道+磐越道経由⇒常磐道経由
		<input type="checkbox"/> 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	現道等における防災点検又は震災点検要対策箇所、架替の必要のある老朽橋梁名、通行規制等の状況
		<input type="checkbox"/> 並行区間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の代替路線を形成する	
		<input type="checkbox"/> 避難路へ1km以内で到達できる地区が新たに増加する	対象地区名等
		<input type="checkbox"/> 幅員6m以上の道路がないため消火活動が出来ない地区が解消する	対象地区名等
<input type="checkbox"/> 密集市街地における事業で火災時の延焼遮断帯の役割を果たす	対象地区名等		
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：7,804,065t/年
	生活環境の改善・保全	● 並行区間等における自動車からのNO2排出削減率	(推計結果) 排出削減量：44,895t/年(全国)、排出削減率：0.3%削減(福島・宮城)
		● 並行区間等における自動車からのSPM排出削減率	(推計結果) 排出削減量：5,110t/年(全国)、排出削減率：0.3%削減(福島・宮城)
		<input type="checkbox"/> 並行区間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	
		<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 道路の整備に関するプログラム又は都市計画道路整備プログラムに位置づけられている	道路の整備に関するプログラム又は都市計画道路整備プログラムの策定主体、策定期限、プログラムにおける当該事業の位置づけ等
		<input type="checkbox"/> 関連する大規模道路事業と一体的に整備する必要あり	(関連する大規模道路事業、関連性)
		<input type="checkbox"/> 他機関との連携プログラムに位置づけられている	
		<input type="checkbox"/> 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期待される	

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・BPの別
常磐自動車道	新地～山元	L=16km	高速自動車国道	—

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
6,800	2	東日本高速道路(株)

① 費用

	事業費	維持修繕費	合計
基準年	平成17年度		
単純合計	467億円	121億円	588億円
基準年における 現在価値 (C)	369億円	44億円	413億円

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17年度			
供用年	平成26年度			
単年便益 (初年便益)	67億円	9億円	2億円	78億円
基準年における 現在価値 (B)	962億円	137億円	26億円	1,125億円

③ 結果

費用便益比 (B/C)	2.7
-------------	-----

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

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比 (B/C)
交通量	6,800	±10%	2.12~3.58
事業費	467億円	±10%	2.50~2.99
事業期間			
割引率	4.0%	±1%	2.35~3.18

交通状況の変化

事業名：常磐自動車道（新地～山元）

（推計時点 H32年）

			整備なし(A)	整備あり(B)	
①新設道路 (新地～山元)：16Km	走行台キロ	[万台 ^{キロ} /日]	0	17	
	走行台時	[万台分/日]	0	13	
	走行時間費用	[億円/年]	0	37	
②主な周辺道路 新地町・山元町 1168km	走行台キロ	[万台 ^{キロ} /日]	96	88	
	走行台時	[万台分/日]	200	153	
	走行時間費用	[億円/年]	550	417	
③その他道路合計 ：442024Km		走行時間費用	[億円/年]	1,140,017	1,140,046

			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：443208km	走行時間短縮便益	[億円/年]	1,140,567	1,140,500	67

※ 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

事業名：常磐自動車道(新地～山元) 16km



0km

100km

費用便益分析の条件

事業名：新地～山元

(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)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	その他	<input type="checkbox"/>	
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17年度	
交通流の推計時点	1時点のみ推計	<input checked="" type="checkbox"/> (平成32年)	
	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	
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"/> (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)	<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) 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	<input type="checkbox"/>	
	転換率式を用いた配分	<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"/>	
	簡易手法の場合	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 その他()	<input type="checkbox"/>
その他()	<input type="checkbox"/>		
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	<input type="checkbox"/>	
	最終配分の速度 採用理由を記載	<input type="checkbox"/>	
	その他(高速自動車国道の便益算定速度は、実績データより速度と交通量の関係式を求めこれより算出)	<input checked="" type="checkbox"/>	

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)

箇所名:新地~山元

採用単価の根拠 高速道路		
単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
—	16	3.18

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
—13年目	H 13	1.1699				
—12年目	H 14	1.1249				
—11年目	H 15	1.0816				
—10年目	H 16	1.0400				
—9年目	H 17	1.0000				
—8年目	H 18	0.9615				
—7年目	H 19	0.9246				
—6年目	H 20	0.8890				
—5年目	H 21	0.8548				
—4年目	H 22	0.8219				
—3年目	H 23	0.7903	467	369		
—2年目	H 24	0.7599				
—1年目	H 25	0.7307				
供用開始年次	H 26	0.7026			3.03	2.13
1年目	H 27	0.6756			3.03	2.05
2年目	H 28	0.6496			3.03	1.97
3年目	H 29	0.6246			3.03	1.89
4年目	H 30	0.6006			3.03	1.82
5年目	H 31	0.5775			3.03	1.75
6年目	H 32	0.5553			3.03	1.68
7年目	H 33	0.5339			3.03	1.62
8年目	H 34	0.5134			3.03	1.55
9年目	H 35	0.4936			3.03	1.49
10年目	H 36	0.4746			3.03	1.44
11年目	H 37	0.4564			3.03	1.38
12年目	H 38	0.4388			3.03	1.33
13年目	H 39	0.4220			3.03	1.28
14年目	H 40	0.4057			3.03	1.23
15年目	H 41	0.3901			3.03	1.18
16年目	H 42	0.3751			3.03	1.14
17年目	H 43	0.3607			3.03	1.09
18年目	H 44	0.3468			3.03	1.05
19年目	H 45	0.3335			3.03	1.01
20年目	H 46	0.3207			3.03	0.97
21年目	H 47	0.3083			3.03	0.93
22年目	H 48	0.2965			3.03	0.90
23年目	H 49	0.2851			3.03	0.86
24年目	H 50	0.2741			3.03	0.83
25年目	H 51	0.2636			3.03	0.80
26年目	H 52	0.2534			3.03	0.77
27年目	H 53	0.2437			3.03	0.74
28年目	H 54	0.2343			3.03	0.71
29年目	H 55	0.2253			3.03	0.68
30年目	H 56	0.2166			3.03	0.66
31年目	H 57	0.2083			3.03	0.63
32年目	H 58	0.2003			3.03	0.61
33年目	H 59	0.1926			3.03	0.58
34年目	H 60	0.1852			3.03	0.56
35年目	H 61	0.1780			3.03	0.54
36年目	H 62	0.1712			3.03	0.52
37年目	H 63	0.1646			3.03	0.50
38年目	H 64	0.1583			3.03	0.48
39年目	H 65	0.1522			3.03	0.46
合計			467	369	121	44
単純事業費計			467		121	

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:新地～山元

年次	年度 (基準年) H17	総走行台キロの年次別伸び率 (南東北ブロック)			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	①計	現在価値 ①×(A)	乗用車	バス	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 26	1.00728	0.99899	1.00473	0.7026					66.53	46.74					9.45	6.64	1.79	1.26	77.77	54.64
1年目	H 27	1.00723	0.99898	1.00471	0.6756					66.53	44.95					9.45	6.38	1.79	1.21	77.77	52.54
2年目	H 28	1.00718	0.99898	1.00469	0.6496					66.53	43.22					9.45	6.14	1.79	1.16	77.77	50.52
3年目	H 29	1.00712	0.99898	1.00467	0.6246					66.53	41.55					9.45	5.90	1.79	1.12	77.77	48.58
4年目	H 30	1.00707	0.99898	1.00465	0.6006					66.53	39.96					9.45	5.68	1.79	1.08	77.77	46.71
5年目	H 31	1.00702	0.99898	1.00463	0.5775					66.53	38.42					9.45	5.46	1.79	1.03	77.77	44.91
6年目	H 32	1.00698	0.99898	1.00460	0.5553					66.53	36.94					9.45	5.25	1.79	0.99	77.77	43.19
7年目	H 33	1.00146	0.99648	0.99999	0.5339					66.53	35.52					9.45	5.05	1.79	0.96	77.77	41.52
8年目	H 34	1.00146	0.99647	0.99999	0.5134					66.53	34.16					9.45	4.85	1.79	0.92	77.77	39.93
9年目	H 35	1.00146	0.99645	0.99999	0.4936					66.53	32.84					9.45	4.66	1.79	0.88	77.77	38.39
10年目	H 36	1.00146	0.99644	0.99999	0.4746					66.53	31.58					9.45	4.48	1.79	0.85	77.77	36.91
11年目	H 37	1.00145	0.99643	0.99999	0.4564					66.53	30.36					9.45	4.31	1.79	0.82	77.77	35.49
12年目	H 38	1.00145	0.99641	0.99999	0.4388					66.53	29.19					9.45	4.15	1.79	0.79	77.77	34.13
13年目	H 39	1.00145	0.99640	0.99999	0.4220					66.53	28.08					9.45	3.99	1.79	0.76	77.77	32.82
14年目	H 40	1.00145	0.99639	0.99999	0.4057					66.53	26.99					9.45	3.83	1.79	0.73	77.77	31.55
15年目	H 41	1.00145	0.99638	0.99999	0.3901					66.53	25.95					9.45	3.69	1.79	0.70	77.77	30.34
16年目	H 42	1.00144	0.99636	0.99999	0.3751					66.53	24.96					9.45	3.54	1.79	0.67	77.77	29.17
17年目	H 43	0.99688	0.99507	0.99637	0.3607					66.53	24.00					9.45	3.41	1.79	0.65	77.77	28.05
18年目	H 44	0.99687	0.99505	0.99635	0.3468					66.53	23.07					9.45	3.28	1.79	0.62	77.77	26.97
19年目	H 45	0.99686	0.99503	0.99634	0.3335					66.53	22.19					9.45	3.15	1.79	0.60	77.77	25.94
20年目	H 46	0.99685	0.99500	0.99633	0.3207					66.53	21.34					9.45	3.03	1.79	0.57	77.77	24.94
21年目	H 47	0.99684	0.99498	0.99631	0.3083					66.53	20.51					9.45	2.91	1.79	0.55	77.77	23.98
22年目	H 48	0.99683	0.99495	0.99630	0.2965					66.53	19.73					9.45	2.80	1.79	0.53	77.77	23.06
23年目	H 49	0.99682	0.99492	0.99629	0.2851					66.53	18.97					9.45	2.69	1.79	0.51	77.77	22.17
24年目	H 50	0.99681	0.99490	0.99627	0.2741					66.53	18.24					9.45	2.59	1.79	0.49	77.77	21.32
25年目	H 51	0.99680	0.99487	0.99626	0.2636					66.53	17.54					9.45	2.49	1.79	0.47	77.77	20.50
26年目	H 52	0.99679	0.99485	0.99624	0.2534					66.53	16.86					9.45	2.39	1.79	0.45	77.77	19.71
27年目	H 53	0.99613	0.99766	0.99655	0.2437					66.53	16.21					9.45	2.30	1.79	0.44	77.77	18.95
28年目	H 54	0.99611	0.99765	0.99654	0.2343					66.53	15.59					9.45	2.21	1.79	0.42	77.77	18.22
29年目	H 55	0.99609	0.99765	0.99653	0.2253					66.53	14.99					9.45	2.13	1.79	0.40	77.77	17.52
30年目	H 56	0.99608	0.99764	0.99652	0.2166					66.53	14.41					9.45	2.05	1.79	0.39	77.77	16.84
31年目	H 57	0.99606	0.99763	0.99651	0.2083					66.53	13.86					9.45	1.97	1.79	0.37	77.77	16.20
32年目	H 58	0.99605	0.99763	0.99649	0.2003					66.53	13.33					9.45	1.89	1.79	0.36	77.77	15.58
33年目	H 59	0.99603	0.99762	0.99648	0.1926					66.53	12.81					9.45	1.82	1.79	0.34	77.77	14.98
34年目	H 60	0.99602	0.99762	0.99647	0.1852					66.53	12.32					9.45	1.75	1.79	0.33	77.77	14.40
35年目	H 61	0.99600	0.99761	0.99646	0.1780					66.53	11.84					9.45	1.68	1.79	0.32	77.77	13.84
36年目	H 62	0.99599	0.99761	0.99644	0.1712					66.53	11.39					9.45	1.62	1.79	0.31	77.77	13.31
37年目	H 63	0.99597	0.99760	0.99643	0.1646					66.53	10.95					9.45	1.56	1.79	0.29	77.77	12.80
38年目	H 64	0.99595	0.99759	0.99642	0.1583					66.53	10.53					9.45	1.50	1.79	0.28	77.77	12.31
39年目	H 65	0.99594	0.99759	0.99641	0.1522					66.53	10.13					9.45	1.44	1.79	0.27	77.77	11.84
合計										2,661.20	962.20					378.00	136.67	71.60	25.89	3,110.80	1,124.76