

⑧一般国道4号 東埼玉道路（八潮～松伏）

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4号	東埼玉道路 (八潮～松伏)	9.5km	二次改築	BP

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
19,800～45,000	4	関東地方整備局

① 費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	令和元年度		
単純合計	1,819億円	595億円	2,413億円
基準年における 現在価値 (C)	1,391億円	167億円	1,558億円

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	令和元年度			
供用年	令和12年度			
単年便益 (初年便益)	158億円	13億円	4.5億円	175億円
基準年における 現在価値 (B)	2,061億円	163億円	58億円	2,282億円

③ 結果

費用便益比 (B/C)	1.5
経済的純現在価値 (B-C)	724億円
経済的内部収益率 (EIRR)	6.6%

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	19,800~45,000	±10%	1.3~1.6
事業費	1,819億円	±10%	1.3~1.6
事業期間	10年	±20%	1.4~1.6

事業名：東埼玉道路（八潮～松伏）

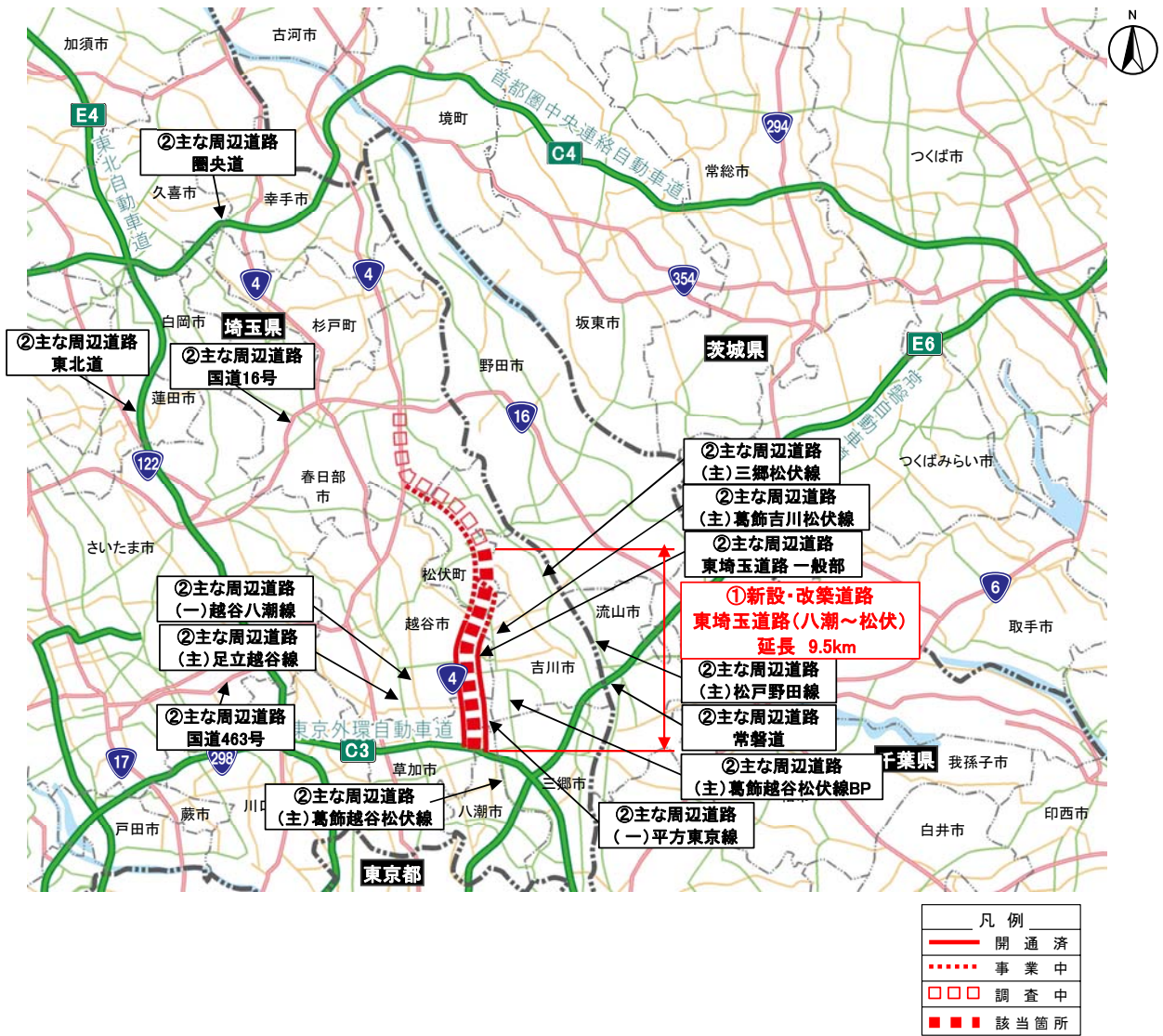
（推計時点 R12年）

			整備なし(A)	整備あり(B)	
①新設・改築道路 東埼玉道路（八潮～松伏）：9.5km	交通量	[台/日]	0	30,300	
	走行時間	[分]	0	7	
	走行時間費用	[億円/年]	0.00	43.30	
②主な周辺道路	東埼玉道路一般部 ：9.3km	交通量	[台/日]	18,600	14,700
		走行時間	[分]	16	16
		走行時間費用	[億円/年]	55.85	43.53
	東北自動車道 ：22.9km	交通量	[台/日]	96,400	83,800
		走行時間	[分]	22	22
		走行時間費用	[億円/年]	420.10	403.61
	首都圏中央連絡自動車道 ：9.2km	交通量	[台/日]	36,500	33,600
		走行時間	[分]	8	8
		走行時間費用	[億円/年]	57.26	52.19
	常磐自動車道 ：9.9km	交通量	[台/日]	88,000	85,200
		走行時間	[分]	12	12
		走行時間費用	[億円/年]	206.18	193.66
	(主)足立越谷線 ：3.6km	交通量	[台/日]	23,800	20,500
		走行時間	[分]	12	11
		走行時間費用	[億円/年]	51.11	41.12
	(一)平方東京線 ：3.7km	交通量	[台/日]	10,900	9,400
		走行時間	[分]	8	8
		走行時間費用	[億円/年]	15.54	13.11
	(主)葛飾吉川松伏線 ：2.8km	交通量	[台/日]	17,100	14,400
		走行時間	[分]	5	5
		走行時間費用	[億円/年]	17.37	13.47
(主)三郷松伏線 ：12.2km	交通量	[台/日]	11,600	9,700	
	走行時間	[分]	20	19	
	走行時間費用	[億円/年]	50.18	41.92	
(主)越谷八潮線 ：3.7km	交通量	[台/日]	20,100	18,900	
	走行時間	[分]	9	9	
	走行時間費用	[億円/年]	39.22	36.25	
(主)葛飾越谷松伏線BP ：2.4km	交通量	[台/日]	40,200	34,600	
	走行時間	[分]	6	5	
	走行時間費用	[億円/年]	46.47	36.94	

				整備なし(A)	整備あり(B)
②主な周辺道路	(主) 葛飾越谷松伏線 : 9.4km	交通量	[台/日]	9,200	7,200
		走行時間	[分]	25	25
		走行時間費用	[億円/年]	48.22	37.42
	国道463号 : 8.6km	交通量	[台/日]	19,800	17,500
		走行時間	[分]	18	17
		走行時間費用	[億円/年]	65.74	55.94
	国道16号 : 13.3km	交通量	[台/日]	52,300	50,400
		走行時間	[分]	19	18
		走行時間費用	[億円/年]	193.58	181.40
	(主) 松戸野田線 : 7.9km	交通量	[台/日]	14,200	12,800
		走行時間	[分]	14	13
		走行時間費用	[億円/年]	43.54	35.71
③その他道路合計 : 1684.22km	走行時間費用	[億円/年]	20,747.33	20,670.30	

			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 : 1812.65km	走行時間短縮便益	[億円/年]	22,057.69	21,899.87	157.82

(2) 図面(①、②に該当する道路を明示)



費用便益分析の条件

事業名:東埼玉道路(八潮~松伏)

(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30年2月 国土交通省 道路局 都市局)	■	
	その他	□	
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	令和元年	
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計	■ (R12)
		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
		いずれかのみ の推計の場合	いずれかのみ の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)	■ (H22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	□	
	Q-V式と転換率式の併用による配分	■	
	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 採択理由	小規模事業である	□
		山間部海岸部で併行道路が少ない	□
簡易手法の考え方(将来交通量の設定方法等)	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(Qmax~Qmin)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()	□		

事業名:東埼玉道路(八潮～松伏)

(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 採用した通行止め日数の考え方を記載	() 日
			とり止め交通を考慮する 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	<input type="checkbox"/>
	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 採用した冬期日数の考え方を記載	() 日	
		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"/>		
	その他 ()	<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 算出根拠を添付すること	<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 算出根拠を添付すること	<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				

事業名:東埼玉道路(八潮～松伏)

(4)

項目		チェック欄		
費用 の 算 定	事業費	詳細事業計画による値を採用	<input type="checkbox"/>	
		標準投資パターンを採用	<input type="checkbox"/>	
		その他(概略事業計画による値を採用)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	維持管理費	維持管理費の設定根拠を記載 NEXCO東日本における既存路線の実績を参考に設定		
	雪寒費	積雪地域または寒冷地域である	<input type="checkbox"/>	
	当該道路整備が 行われない場合 の費用	考慮しない		<input checked="" type="checkbox"/>
		考慮する		<input type="checkbox"/>
		考慮する 場合のみ	事業費を考慮	<input type="checkbox"/>
			維持管理費を考慮	<input type="checkbox"/>
	当該道路整備が行われない場合の費用を考慮した理由及び考え方を記載(対策内容、費用等)			
その他				
4. 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: 東埼玉道路(八潮～松伏)

年次	年度 (基準年: R1)	割引率	GDP デフレーター	事業費(億円)		維持管理費(億円)	
				単純単価	現在価値	単純単価	現在価値
				単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)	
					9.5		
-10年目	R 2	0.9615	103.0	0.45	0.44		
-9年目	R 3	0.9246	103.0	27.27	25.22		
-8年目	R 4	0.8890	103.0	100.00	88.90		
-7年目	R 5	0.8548	103.0	81.13	69.35		
-6年目	R 6	0.8219	103.0	134.73	110.73		
-5年目	R 7	0.7903	103.0	377.45	298.30		
-4年目	R 8	0.7599	103.0	460.00	349.55		
-3年目	R 9	0.7307	103.0	234.55	171.38		
-2年目	R 10	0.7026	103.0	195.45	137.33		
-1年目	R 11	0.6756	103.0	207.82	140.40		
供用開始年次	R 12	0.6496	103.0			8.86	5.76
1年目	R 13	0.6246	103.0			8.87	5.54
2年目	R 14	0.6006	103.0			8.88	5.33
3年目	R 15	0.5775	103.0			8.90	5.14
4年目	R 16	0.5553	103.0			8.92	4.95
5年目	R 17	0.5339	103.0			12.08	6.45
6年目	R 18	0.5134	103.0			12.09	6.21
7年目	R 19	0.4936	103.0			12.11	5.98
8年目	R 20	0.4746	103.0			12.13	5.76
9年目	R 21	0.4564	103.0			12.14	5.54
10年目	R 22	0.4388	103.0			12.15	5.33
11年目	R 23	0.4220	103.0			12.17	5.14
12年目	R 24	0.4057	103.0			12.19	4.95
13年目	R 25	0.3901	103.0			12.20	4.76
14年目	R 26	0.3751	103.0			12.21	4.58
15年目	R 27	0.3607	103.0			12.22	4.41
16年目	R 28	0.3468	103.0			12.25	4.25
17年目	R 29	0.3335	103.0			12.26	4.09
18年目	R 30	0.3207	103.0			12.27	3.93
19年目	R 31	0.3083	103.0			12.28	3.79
20年目	R 32	0.2965	103.0			12.31	3.65
21年目	R 33	0.2851	103.0			12.32	3.51
22年目	R 34	0.2741	103.0			12.33	3.38
23年目	R 35	0.2636	103.0			12.34	3.25
24年目	R 36	0.2534	103.0			12.37	3.13
25年目	R 37	0.2437	103.0			12.38	3.02
26年目	R 38	0.2343	103.0			12.36	2.90
27年目	R 39	0.2253	103.0			12.35	2.78
28年目	R 40	0.2166	103.0			12.34	2.67
29年目	R 41	0.2083	103.0			12.33	2.57
30年目	R 42	0.2003	103.0			12.31	2.47
31年目	R 43	0.1926	103.0			12.30	2.37
32年目	R 44	0.1852	103.0			12.30	2.28
33年目	R 45	0.1780	103.0			12.28	2.19
34年目	R 46	0.1712	103.0			12.27	2.10
35年目	R 47	0.1646	103.0			12.25	2.02
36年目	R 48	0.1583	103.0			12.25	1.94
37年目	R 49	0.1522	103.0			12.23	1.86
38年目	R 50	0.1463	103.0			12.22	1.79
39年目	R 51	0.1407	103.0			12.20	1.72
40年目	R 52	0.1353	103.0			12.20	1.65
41年目	R 53	0.1301	103.0			12.18	1.58
42年目	R 54	0.1251	103.0			12.17	1.52
43年目	R 55	0.1203	103.0			12.16	1.46
44年目	R 56	0.1157	103.0			12.15	1.41
45年目	R 57	0.1112	103.0			12.14	1.35
46年目	R 58	0.1069	103.0			12.12	1.30
47年目	R 59	0.1028	103.0			12.11	1.24
48年目	R 60	0.0989	103.0			12.10	1.20
49年目	R 61	0.0951	103.0	-7.40	-0.70	12.09	1.15
合計				1811.45	1390.90	594.64	167.32
単純事業費計				1818.85		594.64	

道路ネットワークの防災機能の向上効果計測の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・BP・その他の別	事業主体
一般国道4号	東埼玉道路 (八潮～松伏)	9.5km	二次改築	BP	関東地方整備局

① 期待所要時間

主な拠点ペア		期待所要時間(分)			
		現状ネットワーク		将来ネットワーク	
支援拠点	被災拠点	通常時	災害時	通常時	災害時
埼玉県庁	松伏町役場	23.5	26.8	23.5	24.9
さいたま市役所	松伏町役場	22.6	28.4	22.6	26.4
春日部市役所	草加市役所	23.1	23.7	23.1	23.4

② 脆弱度・評価レベル

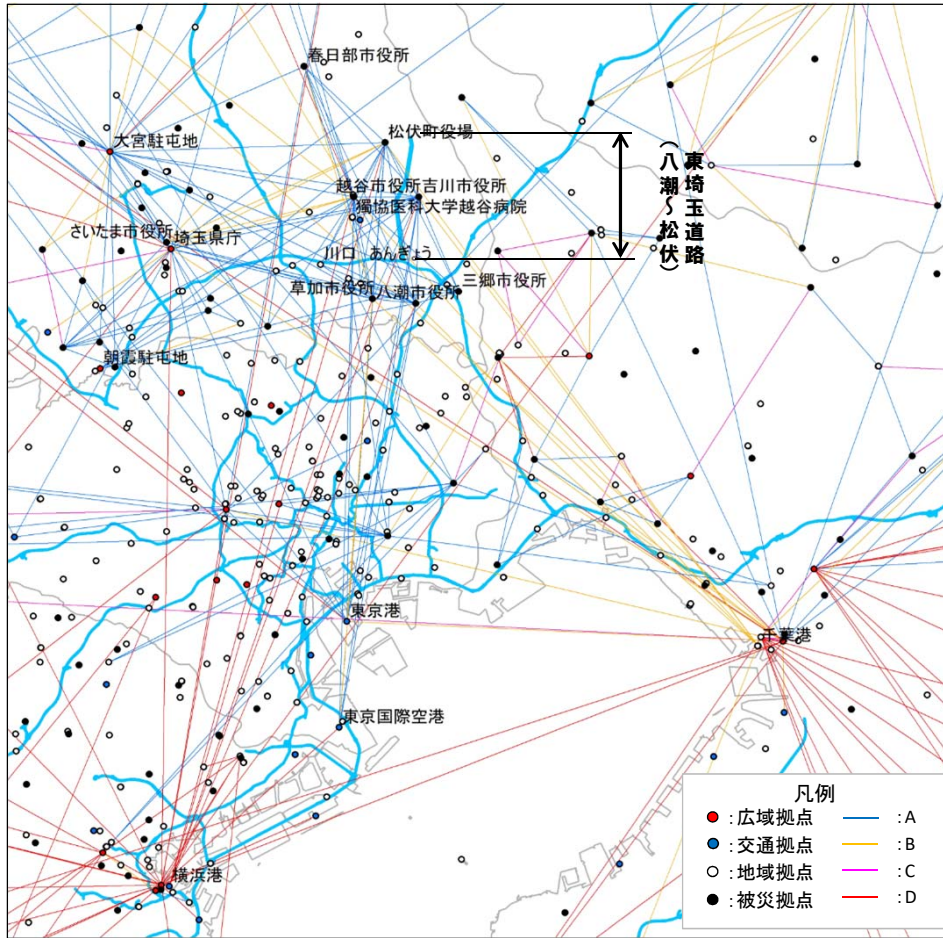
主な拠点ペア		整備なし		整備あり	
		脆弱度	評価ランク	脆弱度	評価ランク
埼玉県庁	松伏町役場	0.12	B	0.06	B
さいたま市役所	松伏町役場	0.20	B	0.14	B
春日部市役所	草加市役所	0.02	B	0.01	B
平均 ※他1ペアを含む		0.12	B	0.08	B

③ 改善度

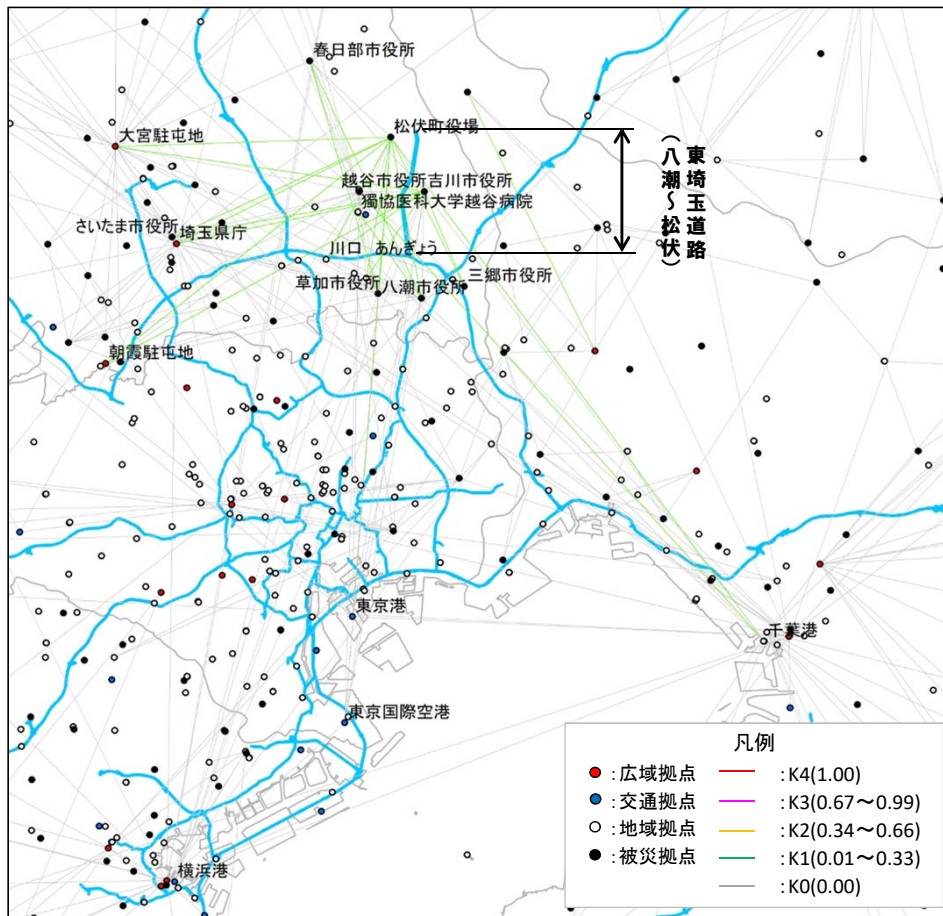
主な拠点ペア		改善度	
		通常時	災害時
埼玉県庁	松伏町役場	0.00	0.07
さいたま市役所	松伏町役場	0.00	0.07
春日部市役所	草加市役所	0.00	0.01
平均 ※他1ペアを含む		0.00	0.04

事業名： 東埼玉道路（八潮～松伏）

(1) 脆弱度（整備後）



(2) 改善度（災害時）



災害危険箇所毎の脆弱度の変化

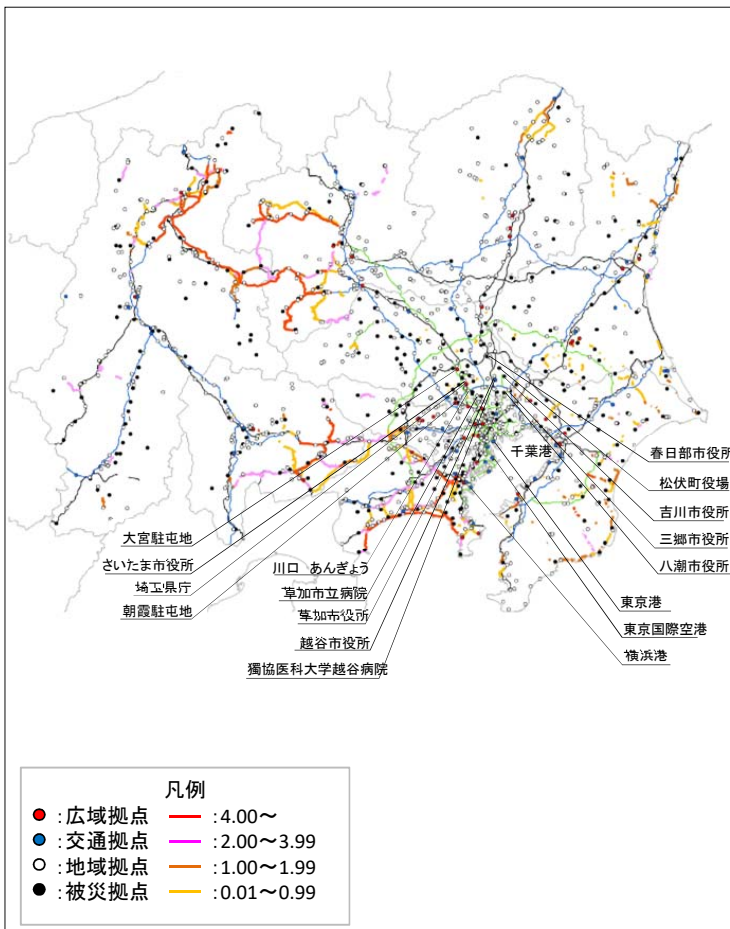
事業名： 東埼玉道路（八潮～松伏）

道路整備によって影響を受ける拠点ペア			整備なし			整備あり		
			① 拠点ペアの脆弱度	② 災害危険区間の延長 ^{※1}	③=①×② 累積脆弱度 ^{※2}	④ 拠点ペアの脆弱度	⑤ 災害危険区間の延長 ^{※1}	⑥=④×⑤ 累積脆弱度 ^{※2}
主な拠点ペア	埼玉県庁	松伏町役場	0.12	19.7	2.37	0.06	0.0	0.00
	さいたま市役所	松伏町役場	0.20	19.6	3.91	0.14	0.0	0.00
	春日部市役所	草加市役所	0.02	20.5	0.41	0.01	0.0	0.00
その他の拠点ペア			/	/	3.16	/	/	0.00
累積脆弱度の合計			/	/	9.85	/	/	0.00

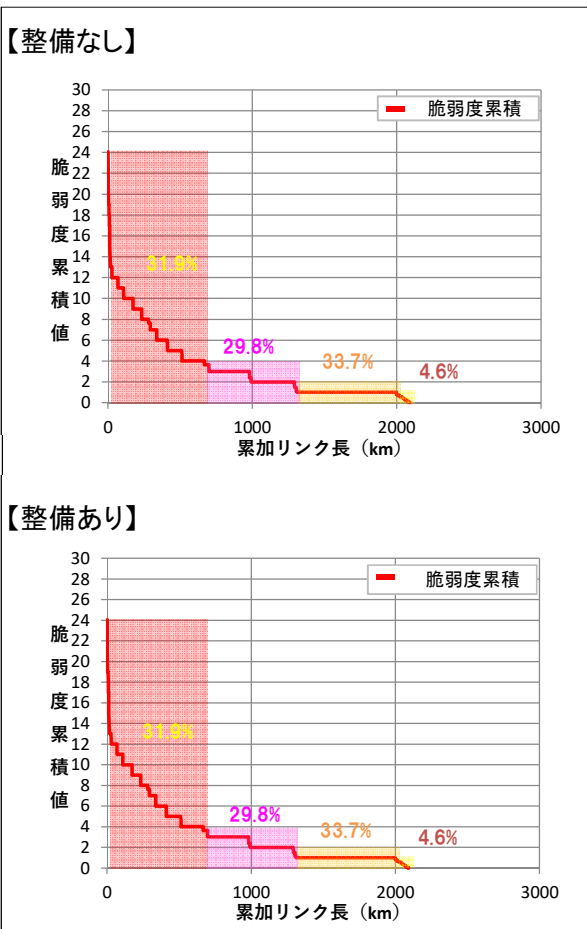
※1 各拠点間を結ぶ最短経路のうち、災害危険箇所が存在するリンク延長(km)

※2 道路整備によって影響を受ける拠点ペアの脆弱度と災害危険区間の延長の積(km)

脆弱度の累積値分布



累積脆弱度の変化



※凡例の閾値は、「整備なし」のケースにおいて、脆弱度累積値を有するリンクを対象に、値が大きい方から並べた上で、累加リンク延長を4等分した際の境界値を基に設定。

道路ネットワークの防災機能の向上効果の計測条件

項目		チェック欄	
算出マニュアル	道路ネットワークの防災機能の向上効果計測マニュアル(案) (平成28年2月 国土交通省 道路局 都市局)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	その他	<input type="checkbox"/>	
評価対象	区間(東埼玉道路 (八潮～松伏))	<input checked="" type="checkbox"/>	
分析の基本的事項	基準年次	令和元年	
	道路リンクの構成	<input checked="" type="checkbox"/> (DRM2503)	
リンク切断条件	対象災害	地震	<input checked="" type="checkbox"/>
		津波	<input checked="" type="checkbox"/>
		豪雨・豪雪	<input checked="" type="checkbox"/>
		火山	<input checked="" type="checkbox"/>
		その他()	<input type="checkbox"/>
	シナリオ設定の考え方		
速度設定の考え方	規制速度	<input checked="" type="checkbox"/>	
	その他()	<input type="checkbox"/>	
拠点の設定	補足的な 拠点の設定	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>
		考慮する()	<input type="checkbox"/>
	面的な 拠点の設定	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>
		考慮する()	<input type="checkbox"/>
拠点の重み	考慮しない(w=1.0)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	考慮する()	<input type="checkbox"/>	
分散パラメータ	平常時	1.0	<input checked="" type="checkbox"/>
		その他()	<input type="checkbox"/>
	災害時	0.1	<input checked="" type="checkbox"/>
		その他()	<input type="checkbox"/>
算定する経路集合	第一経路、第二経路	<input checked="" type="checkbox"/>	
	その他()	<input type="checkbox"/>	
その他			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			