

一般国道 334 号

まこい
真鯉道路

費用便益分析バックデータ

令和 6 年度

北海道開発局

目 次

費用便益分析の結果	3
交通状況の変化	4
費用便益分析の条件	6
費用の現在価値算定表	9
便益の現在価値算定表	10
地域の特殊性を考慮した便益の検討	13

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現払・BP・その他の別
一般国道334号	真鯉道路	L=14.4Km	一次改築	その他

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
2,000	2	北海道開発局

① 費 用

	事業費	維持管理費	更新費	合計
基準年	令和6年度			
単純合計	217億円	8.2億円		225億円
基準年における 現在価値(C)	463億円	4.3億円		467億円

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6年度			
供用年	令和2年度			
単年便益 (初年便益)	3.9億円	0.19億円	0.01億円	4.1億円
基準年における 現在価値(B)	91億円	4.8億円	0.23億円	96億円

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

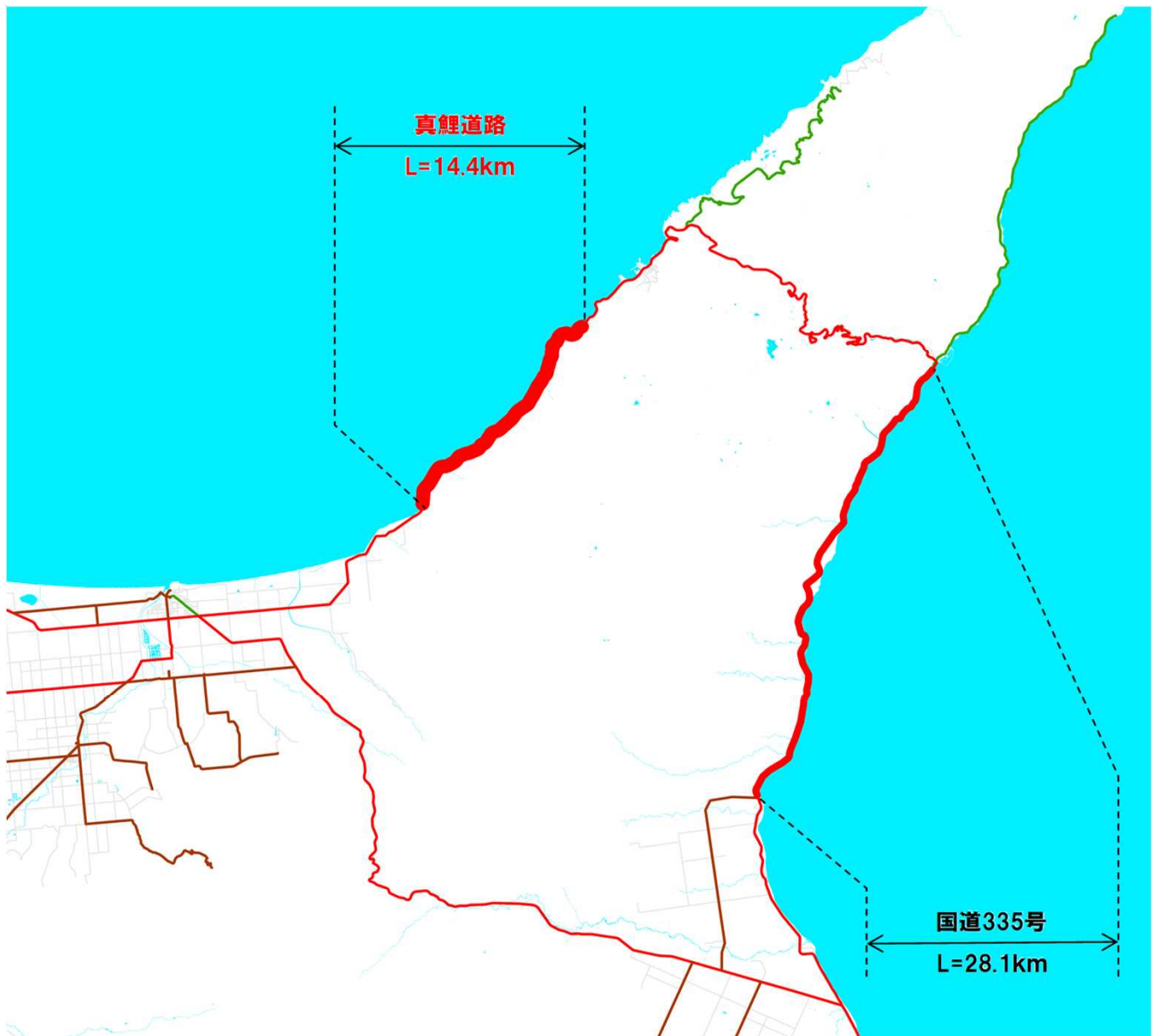
事業名:真鯉道路

(推計時点 R22年)

			整備なし(A)	整備あり(B)
①新設・改築道路 [バイパス等] 14.4km	交通量	[台/日]	2,000	2,000
	走行時間	[分]	22.4	14.9
	走行時間費用	[億円/年]	9.22	6.21
②主な 周辺道路 国道335号 28.1km	交通量	[台/日]	2,400	2,400
	走行時間	[分]	42.6	42.6
	走行時間費用	[億円/年]	20.61	20.46
③その他道路合計 26,431.7km		走行時間費用 [億円/年]	20,625.47	20,625.26

			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: 26,474.2km	走行時間短縮便益	[億円/年]	20,655.30	20,651.93	3.37

【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：真鯉道路

(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 (令和5年12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%		
	比較のための参考とすべき値		—	
	基準年次	令和6年		
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計	☒ (R22)	
		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)		☒ (H27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)	()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		☐
		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	☐
			その他()	
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 交通容量未満・以上の路線が混在した配分結果となっているため、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()		☐	

(3)

7

事業名: 真鯉道路

(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	☐	
		標準投資パターンを採用	☐	
		その他(実績値を採用)	☒	
	維持管理費	維持管理費の設定根拠を記載 当該区間を管轄する事務所における直轄国道の維持管理費実績に基づき算出		
	更新費	更新費の設定根拠を記載 評価対象期間末までに設計供用期間を超過する橋梁がないため計上しない		
	雪寒費	積雪地域または寒冷地域である	☒	
	当該道路整備が行われない場合の費用	考慮しない	☒	
		考慮する	☐	
		考慮する場合のみ	事業費を考慮	☐
			維持管理費を考慮	☐
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

箇所名:一般国道334号 真鯉道路

維持管理費の単純価値の算出(消費税相当額含む)

箇所名：一般国道334号 真鯉道路							単価(億円)		延長(km)		単純価値(億円)	
							0.013		14.4		0.18	
年次	年度	社会的割引率	割引率	GDPデフレーター	事業費(億円)		維持管理費(億円)		更新費(億円)			
					単純価値	現在価値	単純価値	現在価値	単純価値	現在価値		
-32年目	S 63	4%	4.1039	104.70	0.91	3.65						
-31年目	H 1	4%	3.9461	107.46	1.49	5.61						
-30年目	H 2	4%	3.7943	109.89	1.83	6.48						
-29年目	H 3	4%	3.6484	112.53	3.08	10.27						
-28年目	H 4	4%	3.5081	114.08	10.37	32.75						
-27年目	H 5	4%	3.3731	114.41	10.19	30.86						
-26年目	H 6	4%	3.2434	114.30	10.67	31.09						
-25年目	H 7	4%	3.1187	113.70	10.12	28.50						
-24年目	H 8	4%	2.9987	113.20	7.21	19.61						
-23年目	H 9	4%	2.8834	114.20	3.37	8.73						
-22年目	H 10	4%	2.7725	113.60	10.48	26.26						
-21年目	H 11	4%	2.6658	112.00	1.62	3.96						
-20年目	H 12	4%	2.5633	110.70	3.30	7.85						
-19年目	H 13	4%	2.4647	109.40	5.05	11.68						
-18年目	H 14	4%	2.3699	107.60	3.54	8.02						
-17年目	H 15	4%	2.2788	106.10	1.32	2.92						
-16年目	H 16	4%	2.1911	105.00	10.76	23.07						
-15年目	H 17	4%	2.1068	103.70	2.67	5.57						
-14年目	H 18	4%	2.0258	103.00	6.64	13.41						
-13年目	H 19	4%	1.9479	102.10	6.20	12.15						
-12年目	H 20	4%	1.8730	101.60	15.20	28.78						
-11年目	H 21	4%	1.8009	100.30	14.53	26.79						
-10年目	H 22	4%	1.7317	98.60	7.87	14.20						
- 9年目	H 23	4%	1.6651	97.20	9.00	15.83						
- 8年目	H 24	4%	1.6010	96.40	7.32	12.48						
- 7年目	H 25	4%	1.5395	96.40	5.02	8.23						
- 6年目	H 26	4%	1.4802	98.70	5.40	8.32						
- 5年目	H 27	4%	1.4233	100.20	8.70	12.69						
- 4年目	H 28	4%	1.3686	100.20	4.11	5.76						
- 3年目	H 29	4%	1.3159	100.50	13.11	17.63						
- 2年目	H 30	4%	1.2653	100.40	8.80	11.38						
- 1年目	R 1	4%	1.2167	101.20	7.05	8.70						
供用開始年次	R 2	4%	1.1699	101.90			0.16	0.19				
1年目	R 3	4%	1.1249	101.80			0.16	0.19				
2年目	R 4	4%	1.0816	102.70			0.16	0.18				
3年目	R 5	4%	1.0400	102.70			0.16	0.17				
4年目	R 6	4%	1.0000	102.70			0.16	0.16				
5年目	R 7	4%	0.9615	102.70			0.16	0.16				
6年目	R 8	4%	0.9246	102.70			0.16	0.15				
7年目	R 9	4%	0.8890	102.70			0.16	0.15				
8年目	R 10	4%	0.8548	102.70			0.16	0.14				
9年目	R 11	4%	0.8219	102.70			0.16	0.13				
10年目	R 12	4%	0.7903	102.70			0.16	0.13				
11年目	R 13	4%	0.7599	102.70			0.16	0.12				
12年目	R 14	4%	0.7307	102.70			0.16	0.12				
13年目	R 15	4%	0.7026	102.70			0.16	0.11				
14年目	R 16	4%	0.6756	102.70			0.16	0.11				
15年目	R 17	4%	0.6496	102.70			0.16	0.11				
16年目	R 18	4%	0.6246	102.70			0.16	0.10				
17年目	R 19	4%	0.6006	102.70			0.16	0.10				
18年目	R 20	4%	0.5775	102.70			0.16	0.09				
19年目	R 21	4%	0.5553	102.70			0.16	0.09				
20年目	R 22	4%	0.5339	102.70			0.16	0.09				
21年目	R 23	4%	0.5134	102.70			0.16	0.08				
22年目	R 24	4%	0.4936	102.70			0.16	0.08				
23年目	R 25	4%	0.4746	102.70			0.16	0.08				
24年目	R 26	4%	0.4564	102.70			0.16	0.07				
25年目	R 27	4%	0.4388	102.70			0.16	0.07				
26年目	R 28	4%	0.4220	102.70			0.16	0.07				
27年目	R 29	4%	0.4057	102.70			0.16	0.07				
28年目	R 30	4%	0.3901	102.70			0.16	0.06				
29年目	R 31	4%	0.3751	102.70			0.16	0.06				
30年目	R 32	4%	0.3607	102.70			0.16	0.06				
31年目	R 33	4%	0.3468	102.70			0.16	0.06				
32年目	R 34	4%	0.3335	102.70			0.16	0.05				
33年目	R 35	4%	0.3207	102.70			0.16	0.05				
34年目	R 36	4%	0.3083	102.70			0.16	0.05				
35年目	R 37	4%	0.2965	102.70			0.16	0.05				
36年目	R 38	4%	0.2851	102.70			0.16	0.05				
37年目	R 39	4%	0.2741	102.70			0.16	0.04				
38年目	R 40	4%	0.2636	102.70			0.16	0.04				
39年目	R 41	4%	0.2534	102.70			0.16	0.04				
40年目	R 42	4%	0.2437	102.70			0.16	0.04				
41年目	R 43	4%	0.2343	102.70			0.16	0.04				
42年目	R 44	4%	0.2253	102.70			0.16	0.04				
43年目	R 45	4%	0.2166	102.70			0.16	0.04				
44年目	R 46	4%	0.2083	102.70			0.16	0.03				
45年目	R 47	4%	0.2003	102.70			0.16	0.03				
46年目	R 48	4%	0.1926	102.70			0.16	0.03				
47年目	R 49	4%	0.1852	102.70			0.16	0.03				
48年目	R 50	4%	0.1780	102.70			0.16	0.03				
49年目	R 51	4%	0.1712	102.70	-0.72	-0.13	0.16	0.03				
合 計					216.20	463.13	8.18	4.28	0.00	0.00		
単純事業費計					216.92		8.18		0.00			

注1)事業費の投資パターンは、概略事業計画による値を採用したものであり、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。

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：一般国道334号 真鯉道路

年次	年度 (基準年) R6	総走行台キロの年次別伸び率 (北海道ブロック)				社会的 割引率	割引率 (A)	GDP デフレータ	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 ②×(A)	③	現在価値 ③×(A)	便益合計 (①～③)	現在価値
供用開始年次	R 2	0.99536	0.97677	0.99872	0.99324	4%	1.1699	101.90	1.51	0.94	1.45	3.90	4.59	0.04	0.02	0.14	0.19	0.23	0.01	0.01	4.10	4.83
1年目	R 3	0.99534	0.97622	0.99871	0.99319	4%	1.1249	101.80	1.50	0.91	1.45	3.87	4.39	0.04	0.02	0.14	0.19	0.22	0.01	0.01	4.07	4.62
2年目	R 4	0.99531	0.97564	0.99871	0.99314	4%	1.0816	102.70	1.49	0.89	1.45	3.83	4.15	0.04	0.02	0.14	0.19	0.21	0.01	0.01	4.04	4.37
3年目	R 5	0.99529	0.97503	0.99871	0.99310	4%	1.0400	102.70	1.49	0.87	1.45	3.80	3.96	0.04	0.02	0.14	0.19	0.20	0.01	0.01	4.01	4.17
4年目	R 6	0.99527	0.97439	0.99871	0.99305	4%	1.0000	102.70	1.48	0.85	1.44	3.77	3.77	0.04	0.02	0.14	0.19	0.19	0.01	0.01	3.97	3.97
5年目	R 7	0.99525	0.97372	0.99871	0.99300	4%	0.9615	102.70	1.47	0.83	1.44	3.74	3.60	0.04	0.02	0.14	0.19	0.18	0.01	0.01	3.94	3.79
6年目	R 8	0.99523	0.97301	0.99871	0.99295	4%	0.9246	102.70	1.47	0.81	1.44	3.71	3.43	0.04	0.02	0.14	0.19	0.18	0.01	0.01	3.91	3.62
7年目	R 9	0.99520	0.97226	0.99870	0.99290	4%	0.8890	102.70	1.46	0.78	1.44	3.68	3.27	0.04	0.02	0.14	0.19	0.17	0.01	0.01	3.88	3.45
8年目	R 10	0.99518	0.97147	0.99870	0.99285	4%	0.8548	102.70	1.45	0.76	1.44	3.65	3.12	0.04	0.01	0.14	0.19	0.16	0.01	0.01	3.85	3.29
9年目	R 11	0.99516	0.97063	0.99870	0.99280	4%	0.8219	102.70	1.45	0.74	1.43	3.62	2.98	0.04	0.01	0.14	0.19	0.15	0.01	0.01	3.82	3.14
10年目	R 12	0.99401	0.98507	0.99820	0.99354	4%	0.7903	102.70	1.44	0.72	1.43	3.59	2.84	0.04	0.01	0.14	0.19	0.15	0.01	0.01	3.79	2.99
11年目	R 13	0.99397	0.98484	0.99820	0.99349	4%	0.7599	102.70	1.43	0.71	1.43	3.57	2.71	0.04	0.01	0.14	0.19	0.14	0.01	0.01	3.76	2.86
12年目	R 14	0.99393	0.98461	0.99820	0.99345	4%	0.7307	102.70	1.42	0.70	1.43	3.55	2.59	0.04	0.01	0.14	0.19	0.14	0.01	0.01	3.74	2.73
13年目	R 15	0.99390	0.98437	0.99819	0.99341	4%	0.7026	102.70	1.41	0.69	1.43	3.52	2.48	0.04	0.01	0.14	0.18	0.13	0.01	0.01	3.72	2.61
14年目	R 16	0.99386	0.98412	0.99819	0.99337	4%	0.6756	102.70	1.40	0.68	1.42	3.50	2.37	0.04	0.01	0.14	0.18	0.12	0.01	0.01	3.70	2.50
15年目	R 17	0.99382	0.98386	0.99819	0.99332	4%	0.6496	102.70	1.40	0.66	1.42	3.48	2.26	0.04	0.01	0.14	0.18	0.12	0.01	0.01	3.67	2.39
16年目	R 18	0.99378	0.98360	0.99818	0.99328	4%	0.6246	102.70	1.39	0.65	1.42	3.46	2.16	0.03	0.01	0.14	0.18	0.11	0.01	0.01	3.65	2.28
17年目	R 19	0.99374	0.98332	0.99818	0.99323	4%	0.6006	102.70	1.38	0.64	1.41	3.44	2.06	0.03	0.01	0.13	0.18	0.11	0.01	0.01	3.63	2.18
18年目	R 20	0.99370	0.98304	0.99818	0.99318	4%	0.5775	102.70	1.37	0.63	1.41	3.41	1.97	0.03	0.01	0.13	0.18	0.10	0.01	0.00	3.60	2.08
19年目	R 21	0.99366	0.98275	0.99817	0.99314	4%	0.5553	102.70	1.36	0.62	1.41	3.39	1.88	0.03	0.01	0.13	0.18	0.10	0.01	0.00	3.58	1.99
20年目	R 22	0.99132	0.99191	0.99934	0.99287	4%	0.5339	102.70	1.35	0.61	1.41	3.37	1.80	0.03	0.01	0.13	0.18	0.10	0.01	0.00	3.56	1.90
21年目	R 23	0.99124	0.99184	0.99934	0.99282	4%	0.5134	102.70	1.34	0.61	1.41	3.35	1.72	0.03	0.01	0.13	0.18	0.09	0.01	0.00	3.54	1.82
22年目	R 24	0.99116	0.99177	0.99934	0.99277	4%	0.4936	102.70	1.33	0.60	1.41	3.34	1.65	0.03	0.01	0.13	0.18	0.09	0.01	0.00	3.52	1.74
23年目	R 25	0.99108	0.99171	0.99934	0.99272	4%	0.4746	102.70	1.32	0.60	1.40	3.32	1.57	0.03	0.01	0.13	0.18	0.08	0.01	0.00	3.50	1.66
24年目	R 26	0.99100	0.99164	0.99934	0.99266	4%	0.4564	102.70	1.31	0.59	1.40	3.30	1.51	0.03	0.01	0.13	0.18	0.08	0.01	0.00	3.49	1.59
25年目	R 27	0.99092	0.99157	0.99934	0.99261	4%	0.4388	102.70	1.29	0.59	1.40	3.28	1.44	0.03	0.01	0.13	0.18	0.08	0.01	0.00	3.47	1.52
26年目	R 28	0.99084	0.99149	0.99934	0.99256	4%	0.4220	102.70	1.28	0.58	1.40	3.26	1.38	0.03	0.01	0.13	0.18	0.07	0.01	0.00	3.45	1.46
27年目	R 29	0.99075	0.99142	0.99933	0.99250	4%	0.4057	102.70	1.27	0.58	1.40	3.25	1.32	0.03	0.01	0.13	0.18	0.07	0.01	0.00	3.43	1.39
28年目	R 30	0.99067	0.99135	0.99933	0.99244	4%	0.3901	102.70	1.26	0.57	1.40	3.23	1.26	0.03	0.01	0.13	0.18	0.07	0.01	0.00	3.41	1.33
29年目	R 31	0.99058	0.99127	0.99933	0.99239	4%	0.3751	102.70	1.25	0.57	1.40	3.21	1.20	0.03	0.01	0.13	0.18	0.07	0.01	0.00	3.40	1.27
30年目	R 32	0.99049	0.99119	0.99933	0.99233	4%	0.3607	102.70	1.23	0.56	1.40	3.19	1.15	0.03	0.01	0.13	0.18	0.06	0.01	0.00	3.38	1.22
31年目	R 33	0.99040	0.99112	0.99933	0.99227	4%	0.3468	102.70	1.22	0.56	1.40	3.18	1.10	0.03	0.01	0.13	0.17	0.06	0.01	0.00	3.36	1.17
32年目	R 34	0.99031	0.99104	0.99933	0.99221	4%	0.3335	102.70	1.21	0.55	1.40	3.16	1.05	0.03	0.01	0.13	0.17	0.06	0.01	0.00	3.34	1.11
33年目	R 35	0.99021	0.99096	0.99933	0.99215	4%	0.3207	102.70	1.20	0.55	1.40	3.14	1.01	0.03	0.01	0.13	0.17	0.06	0.01	0.00	3.32	1.07
34年目	R 36	0.99011	0.99087	0.99933	0.99208	4%	0.3083	102.70	1.19	0.54	1.39	3.12	0.96	0.03	0.01	0.13	0.17	0.05	0.01	0.00	3.30	1.02
35年目	R 37	0.99002	0.99079	0.99933	0.99202	4%	0.2965	102.70	1.18	0.54	1.39	3.11	0.92	0.03	0.01	0.13	0.17	0.05	0.01	0.00	3.29	0.97
36年目	R 38	0.98991	0.99070	0.99933	0.99196	4%	0.2851	102.70	1.16	0.53	1.39	3.09	0.88	0.03	0.01	0.13	0.17	0.05	0.01	0.00	3.27	0.93
37年目	R 39	0.98981	0.99062	0.99933	0.99189	4%	0.2741	102.70	1.15	0.53	1.39	3.07	0.84	0.03	0.01	0.13	0.17	0.05	0.01	0.00	3.25	0.89
38年目	R 40	0.98971	0.99053	0.99933	0.99182	4%	0.2636	102.70	1.14	0.52	1.39	3.05	0.80	0.03	0.01	0.13	0.17	0.05	0.01	0.00	3.23	0.85
39年目	R 41	0.98960	0.99044	0.99933	0.99176	4%	0.2534	102.70	1.13	0.52	1.39	3.04	0.77	0.03	0.01	0.13	0.17	0.04	0.01	0.00	3.21	0.81
40年目	R 42	0.98949	0.99034	0.99933	0.99169	4%	0.2437	102.70	1.12	0.51	1.39	3.02	0.74	0.03	0.01	0.13	0.17	0.04	0.01	0.00	3.20	0.78
41年目	R 43	0.98938	0.99025	0.99933	0.99162	4%	0.2343	102.70	1.11	0.51	1.39	3.00	0.70	0.03	0.01	0.13	0.17	0.04	0.01	0.00	3.18	0.74
42年目	R 44	0.98926	0.99015	0.99933	0.99155	4%	0.2253	102.70	1.09	0.50	1.39	2.98	0.67	0.03	0.01	0.13	0.17	0.04	0.01	0.00	3.16	0.71
43年目	R 45	0.98915	0.99006	0.99933	0.99148	4%	0.2166	102.70	1.08	0.50	1.39	2.97	0.64	0.03	0.01	0.13	0.17	0.04	0.01	0.00	3.14	0.68
44年目	R 46	0.98903	0.98996	0.99933	0.99140	4%	0.2083	102.70	1.07	0.49	1.38	2.95	0.61	0.03	0.01	0.13	0.17	0.04	0.01	0.00	3.12	0.65
45年目	R 47	0.98891	0.98985	0.99933	0.99133	4%	0.2003	102.70	1.06	0.49	1.38	2.93	0.59	0.03	0.01	0.13	0.17	0.03	0.01	0.00	3.11	0.62
46年目	R 48	0.98878	0.98975	0.99933	0.99125	4%	0.1926	102.70	1.05	0.48	1.38	2.91	0.56	0.03	0.01	0.13	0.17	0.03	0.01	0.00	3.09	0.59
47年目	R 49	0.98866	0.98964	0.99933	0.99118	4%	0.1852	102.70	1.03	0.48	1.38	2.89	0.54	0.03	0.01	0.13	0.17	0.03	0.01	0.00	3.07	0.57
48年目	R 50	0.98853	0.98954	0.99933	0.99110	4%	0.1780	102.70	1.02	0.47	1.38	2.88	0.51	0.03	0.01	0.13	0.17	0.03	0.01	0.00	3.05	0.54
49年目	R 51	0.98839	0.98943	0.99933	0.99102	4%	0.1712	102.70	1.01	0.47	1.38	2.86	0.49	0.03	0.01	0.13	0.17	0.03	0.01	0.00	3.03	0.52
合 計									64.21	31.27	70.46	165.94	90.98	1.62	0.61	6.71	8.94	4.79	0.41	0.23	175.30	96.00

路線名	箇所名	車線数	延長
一般国道334号	真鯉道路	2	14.4km

■事業費内訳(事業全体)

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
①工事費					21,144	
改良費					18,026	
土工			m3	305,000	2,979	切土(138,000m3)、盛土(167,000m3)
法面工			m²	206,300	4,225	切土法面、盛土法面
排水工			m	9,400	375	U型側溝、集水桝等
待受け工			m	3,980	620	落石防護擁壁、落石防護柵等
取付道路工			式	1	12	
函渠工			式	1	96	ボックスカルバート
管渠工			式	1	51	横断管渠
踏掛版工			式	1	15	
縁石工			式	1	142	
植樹工			式	1	76	
落差工			式	1	10	
護岸工			式	1	115	
仮設工			式	1	493	
補強土壁工			式	1	8	
石・ブロック積工			式	1	213	
防護柵工			式	1	314	
擁壁工			式	1	7,709	
伐開工			式	1	26	
標識工			式	1	45	
構造物撤去工			式	1	76	
雑工			式	1	425	
橋梁費					1,760	
100m以上			m	201	760	橋梁1橋
100m未満			m	262	1,000	橋梁8橋
舗装費					1,358	
車道舗装			m²	187,200	1,341	
歩道舗装			m²	8,840	17	
②用地及補償費					176	
用地費			m²	349,826	72	
山林・原野			m²	349,826	72	
補償費			式	1	104	
③間接経費			式	1	1,480	
事業費合計					22,800	

【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

○用地補償算出にあたっては、近接事業箇所の直近実績単価を使用

全事業

路線名	箇所名	車線数	延長
一般国道334号	真鯉道路	2	14.4km

■維持管理費内訳

区分	単位	数量	金額 (百万円)	備考
維持費	km	14.4	250	巡回、清掃、除草、除雪等
修繕費	式	1	650	路面補修、構造物の点検・補修等
その他	式			
維持管理費合計			900	

■更新費内訳

区分	単位	数量	金額 (百万円)	備考
更新費	式	1	0	構造物の更新
更新費合計			0	

【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。
- 更新費は、更新計画やこれまでの類似実績等から算出。

1. 事業の投資効果

(1) 地域の特殊性を考慮した便益の検討

北海道開発局事業審議委員会（平成21年6月開催）では、「道路事業の事業評価において、3便益以外に地域の特殊性等を考慮した多様な便益についても適切に反映できるよう検討し、事業評価を充実されたい。」とのご意見をいただいているところです。

今回、試算としてではありますが、現段階での知見に基づき便益算出の検討を行いました。

当該事業箇所周辺の救急医療（高次医療）は、網走市内の医療施設へ搬送されており、道路整備による救急医療へのアクセス向上効果について試算しております。

また、道路の整備により移動時の所要時間の変動（ばらつき）が減少し、時間に遅れないために見込む余裕時間の短縮効果、道路整備により旅行速度や交通量が変化することによるCO₂排出削減効果について試算しております。

更には、防災事業という当該事業の特殊性を考慮し、地域住民の不安の解消効果として、現行の評価手法では表しきれない精神的な負担について、仮想的市場評価法（CVM）を用いて試算するとともに、事業による地域経済の活性化効果について試算しております。

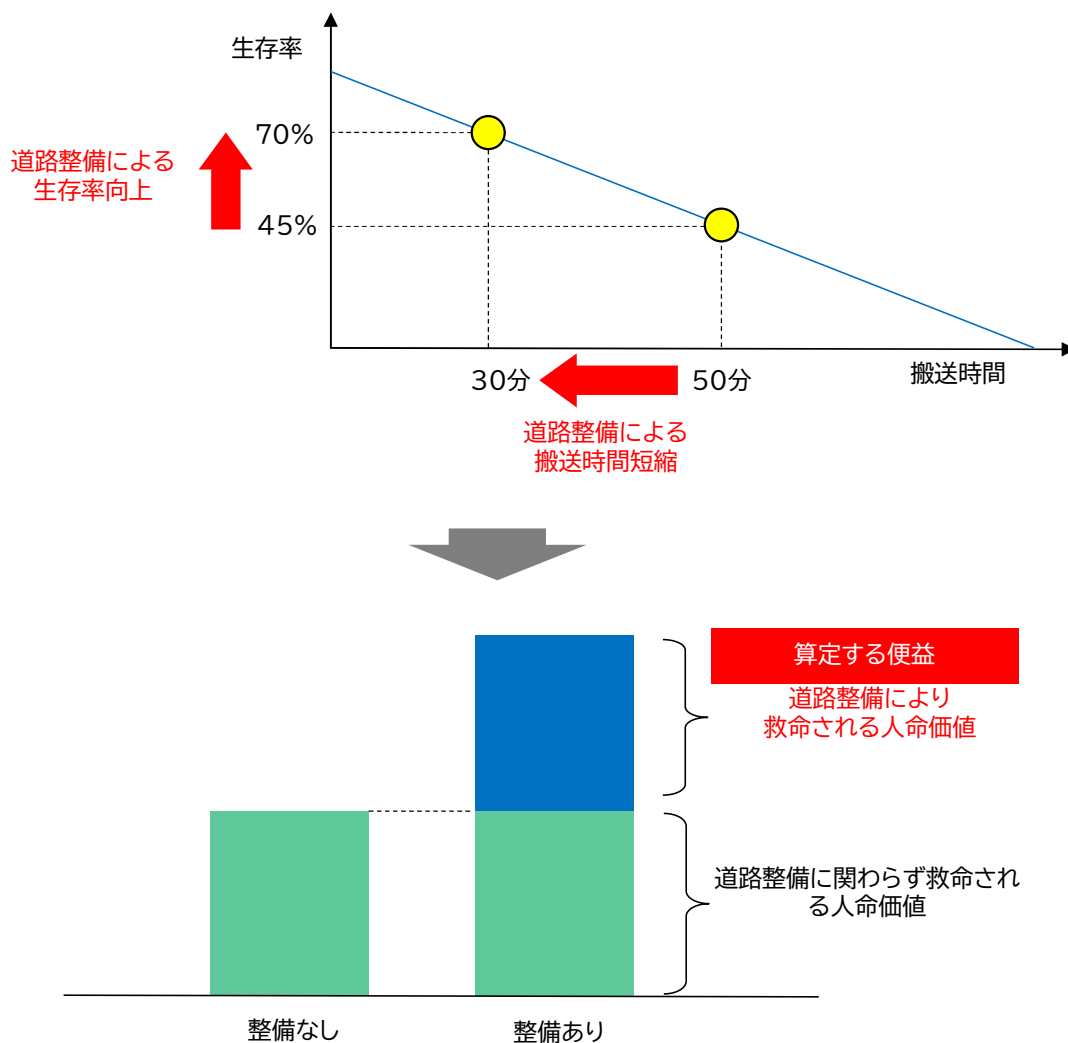
1) 救急医療改善効果

①便益算定の考え方

生死に係わる患者の傷病発生から手当てが施されるまでの経過時間が生存率に大きく影響します。道路整備によって救急医療へのアクセスが向上することで、生死に係わる傷病の発生から救命処置が施されるまでの経過時間が短縮し、救命数が増加するものと考えられます。

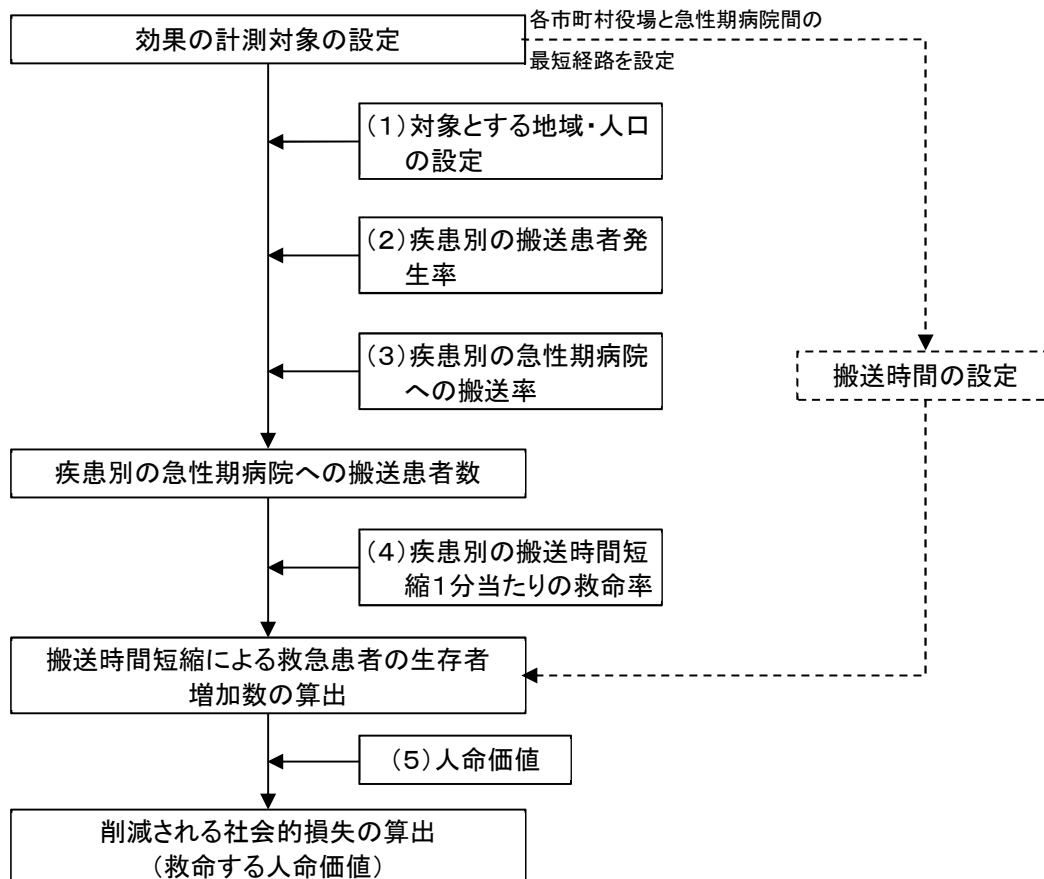
そこで、「九州地方を対象とした救急医療改善効果の研究成果」を参考とし、救われる人命価値を道路整備による便益として試算しました。

【概念図】 救急医療改善効果の概念



②便益算定のフローと算定式

改善効果は、道路の整備による搬送時間短縮に伴う生存者増加数の貨幣評価値より試算しました。



◎救急医療改善効果 (円／年) (搬送時間短縮により救命される人命数の貨幣評価値 (円／年))

$$= \sum P \times A_i \times B_i \times C \times D_i \times E$$

P : 改善効果対象地域・地区の受益人口 (万人)

A_i : 疾患別の搬送患者発生率 (人/万人)

B_i : 疾患別の収容施設への搬送率 (%)

C : 地区と収容施設間の搬送時間短縮 (分)

D_i : 疾患別の搬送時間短縮1分当たりの救命率

E : 人命価値 (6.01 億円／人)

i : 疾患別 (疾患: 急性心筋梗塞、脳梗塞、大動脈乖離、多発外傷)

③便益の算定

当該事業において試算した救急医療改善効果は、現段階での知見に基づき、傷病発生から救急車が現場に到着し病院へ搬送し救命措置が施されるケースについて、搬送時間短縮に伴う生存者増加数に着目して試算しました。

a) 便益算定の設定、条件等

項目		設定等	備考
改善効果算定対象	地域・地区区分	当該区間の整備により最寄りの高次施設（急性期病院）への搬送時間が短縮する市町村	総務省統計局「R02 国勢調査」
	收容施設	網走市内の急性期病院 ①急性心筋梗塞：血管外科を併設する循環器急性期医療機関、循環器科のある救急医療機関 ②脳梗塞：脳卒中急性期医療機関 ③大動脈乖離：上記①と同じ ④多発外傷：上記①及び②の双方に該当する医療機関	「北海道医療計画（令和6年度～令和11年度）」（北海道）令和5年4月1日現在
收容施設への搬送率	急性心筋梗塞	3次メッシュ（1kmメッシュ）の各ゾーンから、最短時間でアクセス可能な急性期病院へ搬送	—
	脳梗塞		
	大動脈解離		
	多発外傷		
搬送患者発生率	急性心筋梗塞	2.62人/万人	「道路整備による救急医療便益」交通工学 Vol45 No5 2010
	脳梗塞	11.98人/万人	
	大動脈解離	1.95人/万人	
	多発外傷	0.56人/万人	
搬送時間		覚知～現場発（各市町村）までの時間	「道路整備による救急医療便益」交通工学 Vol45 No5 2010
		各市町村から最寄りの急性期病院までの所要時間	3次メッシュの各ゾーンから最寄りの急性期病院までの所要時間を交通量推計結果に基づく走行速度から算出し、ゾーンの人口加重により市町村の平均所要時間を算出
搬送時間短縮1分当たりの救命率	急性心筋梗塞	0.0160/分	「道路整備による救急医療便益」交通工学 Vol45 No5 2010
	脳梗塞	0.0048/分	
	大動脈解離	0.0112/分	
	多発外傷	0.0119/分	
人命の価値		6.01億円/人	「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」令和6年9月

b) 便益の算定結果

I. 救急医療改善便益（急性心筋梗塞）

		救命する人命数	救急医療改善効果 (億円／年)
真鯉道路	事業全体	0.0000	0.0000
	残事業	—	—

II. 救急医療改善便益（脳梗塞）

		救命する人命数	救急医療改善効果 (億円／年)
真鯉道路	事業全体	0.0525	0.3157
	残事業	—	—

III. 救急医療改善便益（大動脈解離）

		救命する人命数	救急医療改善効果 (億円／年)
真鯉道路	事業全体	0.0199	0.1199
	残事業	—	—

IV. 救急医療改善便益（多発外傷）

		救命する人命数	救急医療改善効果 (億円／年)
真鯉道路	事業全体	0.0000	0.0000
	残事業	—	—

V. 便益算定表（現在価値）

	事業全体	残事業
基準年	令和6年度	
単年効果	0.44億円	—
基準年における現在価値※	11.38億円	—

※は、供用後50年間の効果額として試算した値（参考値）

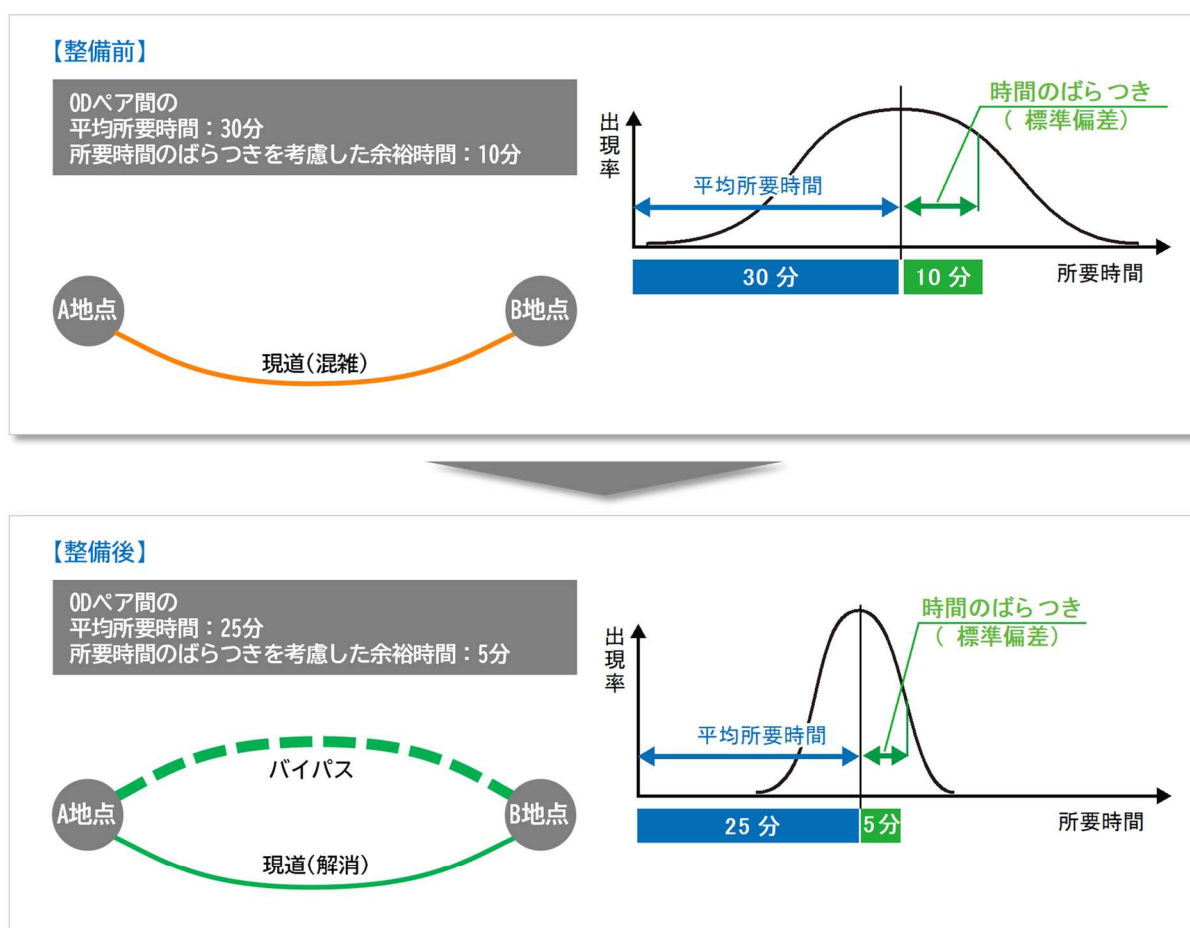
試算の結果、真鯉道路の整備により、知床地域の住民にとって網走市内の急性期病院へのアクセスが、最大で約0.8分短縮し、年間0.1人の患者が救命され、約11億円の効果が発現すると試算されました。

2) 余裕時間の短縮による効果

①便益算定の考え方

道路整備は、平均移動時間が短縮する効果だけではなく、移動時間のばらつきを縮小する効果ももたらします。これらの効果は、すべての道路利用者が裨益します。このばらつきを代表する値である移動時間の標準偏差が縮小することによる余裕時間の短縮効果を「時間信頼性向上便益」として試算することとしました。

【概念図】 時間信頼性向上便益の概念

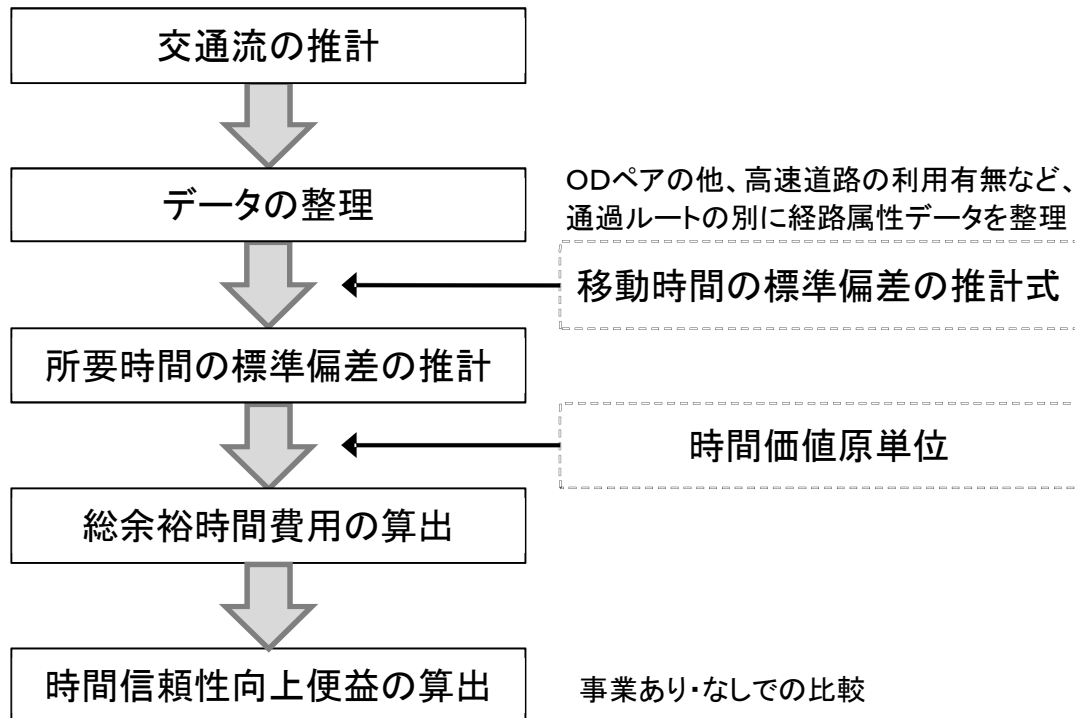


便益算出 に用いる 短縮時間	【整備前】	30分	10分
	【整備後】	25分	5分
		走行時間短縮便益	
		時間信頼性向上便益	

※所要時間は参考値

②便益算定のフローと算定式

余裕時間の短縮による便益は、以下の手順及び算定式より試算しました。



時間信頼性向上便益： $MT = MT_O - MT_W$

総余裕時間費用： $MT_i = \sum_j \sum_m \sum_n (SD_{imn} \times Q_{imnj} \times \alpha_j)$

ここで、

- MT_i : 整備 i の場合の総余裕時間費用(円/年)
- SD_{imn} : 整備 i の場合の OD ペア m のルート n における移動時間の標準偏差(分)
- Q_{imnj} : 整備 i の場合の OD ペア m のルート n における車種 j の交通量(台/日)
- α_j : 車種 j の時間価値原単位(円/分・台)
- ※走行時間短縮便益の時間価値原単位と同じとする。
- i : 整備有の場合 W 、無の場合 O
- j : 車種
- m : OD ペア
- n : 通過ルート(OD ペア間に高速道、一般道の複数ルートがあればその別)

移動時間の標準偏差： $SD_{imn} =$

$$-8.129 + 6.545CI_{imn} + 0.014S_{imn} + 0.048d_1 + 0.043d_2 + 0.025d_3$$

$$(\ast SD_{imn} < 0 \text{ の場合、} SD_{imn} = 0)$$

ここで、

SD_{imn} : 整備 i の場合の OD ペア m のルート n における移動時間の標準偏差(分)

CI_{imn} : 混雑指数(OD 間平均旅行時間(T_{ave})÷OD 間自由流旅行時間(T_0))

$T_{ave\ imn}$: 整備 i の場合の OD ペア m のルート n の平均旅行時間(分)

※走行時間短縮便益の算出に用いたリンク旅行速度よりリンク毎の平均所要時間を求め、OD 間の経路を構成する全リンクで合計して算出。

$T_{0\ imn}$: 整備 i の場合の OD ペア m のルート n の自由流旅行時間(分)

S_{imn} : 整備 i の場合の OD ペア m のルート n の信号交差点数(箇所)

d : 整備 i の場合の OD ペア m のルート n の延長(種別・km)

(d_1 : 高速道路、 d_2 : 一般道路 (2 車線) 、 d_3 : 一般道路 (多車線))

i : 整備有の場合 W 、無の場合 O

m : OD ペア

n : 通過ルート(OD ペア間に高速道、一般道の複数ルートがあればその別)

③便益の算定

交通流の推計結果より、以下に示す OD ペア・通過ルート毎に経路属性データを整理して、時間信頼性向上便益を試算しました。

a) 便益算定の設定、条件等

I. 経路属性データ整理の対象とした OD ペア

	経路属性データ整理の対象とした OD ペア
算定対象 OD	・ 走行時間短縮便益の算出するエリアに関連する (エリア内々、エリア内外およびエリアを通過する OD)
起終点	・ 配分ゾーンベースの OD
経路	・ OD ペア・通過ルートの別に経路属性データ ※高速道路を利用可能な OD ペアの場合、高速道経由ルートと一般道経由ルートの複数の経路属性データ

Ⅱ. 整理の対象とした経路データ

	整理の対象とした経路データ
OD交通量 (Q)	・車種（乗用車類、小型貨物車、普通貨物車）別の交通量
平均旅行時間 (T_{ave})	・走行時間短縮便益の算出根拠とする速度を用いて、算出したリンク毎の平均旅行時間 ・通過ルートを構成する全リンクの平均旅行時間を合計し、OD間平均旅行時間を算出
自由流旅行時間 (T_0)	・ETC2.0 道路プローブデータ (R03~R05、5~11月の22時~5時)を用いてリンク毎に設定した自由流旅行速度（表1参照）より自由流旅行時間を算出し、通過ルートを構成する全リンクで合計
信号交差点数 (S)	・全国道路・街路交通情勢調査対象路線：平成27年度全国道路・街路交通情勢調査で調査された信号交差点密度に延長を乗じてリンクの信号交差点数を算出 ・上記以外の道路：平成27年度全国道路・街路交通情勢調査より、北海道地域の沿道状況別信号交差点密度（表2）を設定し、これに延長を乗じてリンクの信号交差点数を算出
経路延長 (d)	・通過ルートを構成するリンクの総延長を以下の別に算出 (d_1 ：高速道路、 d_2 ：一般道路（2車線）、 d_3 ：一般道路（多車線）)

表1. 自由流旅行速度 (km/h)

		DID	その他市街部	平地	山地
自動車専用道路	2車線	90.9			
	多車線	98.3			
一般国道	2車線	66.0	72.5	74.7	72.9
	多車線	69.9	71.3	72.9	72.9
それ以外	2車線	63.0	64.9	70.3	71.8
	多車線	63.5	65.5	69.1	67.7

表2. 全国道路・街路交通情勢調査対象路線以外の道路の
信号交差点数設定のための沿道状況別信号交差点数 (km 当たり)

DID	その他市街部	平地	山地
3.3	1.1	0.3	0.1

b) 便益の算定結果

I. 時間信頼性向上便益 (R22)

		総余裕時間費用 (億円／年)		時間信頼性向上便益 (億円／年)
		①整備なし	②整備あり	
真鯉道路	事業全体	5,087.45	5,086.96	0.49
	残事業	—	—	—

II. 便益算定表(現在価値)

	事業全体	残事業
基準年	令和6年度	
単年便益	0.49 億円	—
基準年における現在価値※	13.23 億円	—

※は、供用後 50 年間の便益額として試算した値 (参考値)

試算の結果、真鯉道路の整備により、移動時間の標準偏差が縮小することによる余裕時間の短縮効果である時間信頼性向上便益は、約 13 億円と試算されました。

3) CO₂ 排出削減による効果

①便益算定の考え方

混雑などにより、一定速度での通行ができず停止や加速の頻度が高まると、自動車の燃料消費は増加します。したがって、旅行速度が低い場合において CO₂ 排出量が大きくなります（図 1）。

新たな道路の整備は、交通動態の変化をもたらし、周辺の道路を含む面的な旅行速度の向上が期待されます。ここでは、旅行速度や交通量の変化による CO₂ 排出削減の効果を「CO₂ 排出削減便益」として試算することとしました。

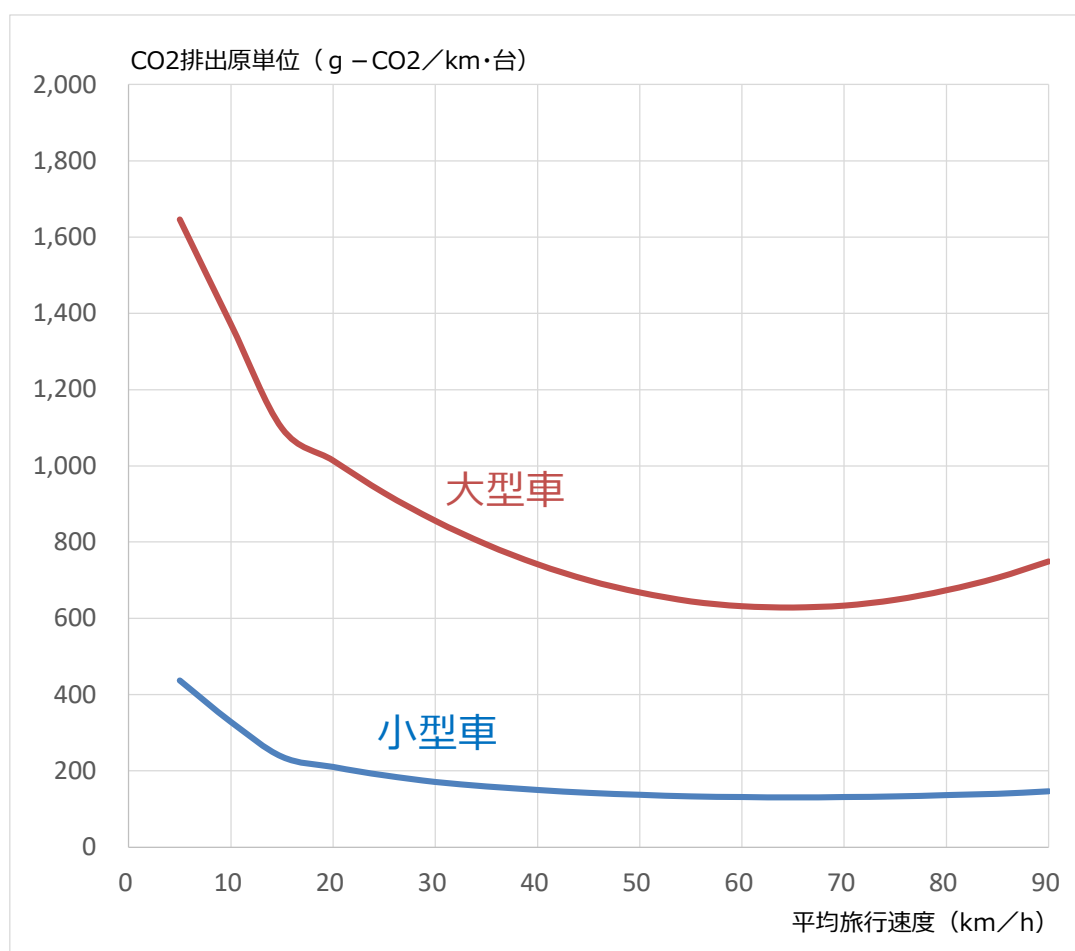
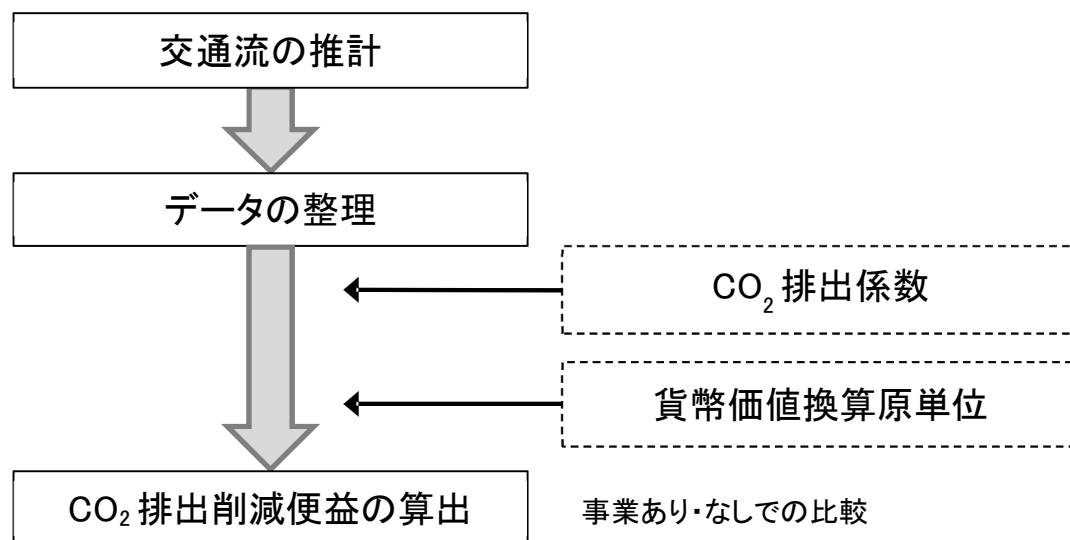


図 1. 自動車の旅行速度と CO₂ 排出原単位との関係

②便益算定のフローと算定式

CO₂ 排出削減便益は、以下の手順及び算定式より試算しました。



$$\text{CO}_2 \text{ 排出削減便益} : BG = BG_O - BG_W$$

$$\text{CO}_2 \text{ 排出費用} : BG_i = \sum_j \sum_l (Q_{ijl} \times L_l \times \gamma_{ijl}) \times \frac{12}{44} \times \frac{1}{10^6} \times \delta \times 365$$

ここで、

- BG : 年間総 CO₂ 排出削減便益 (円/年)
- BG_i : 整備 i の場合の CO₂ 排出費用 (円/年)
- Q_{ijl} : 整備 i の場合のリンク l における車種 j の交通量 (台/日)
- L_l : リンク l の延長 (km)
- γ_{ijl} : 整備 i の場合のリンク l における車種 j の CO₂ 排出係数 (g-CO₂/km・台)
- δ : CO₂ 排出削減の貨幣評価原単位 (円/分・台)
- i : 整備有の場合 W 、無の場合 O
- j : 車種
- l : リンク

注) 排出係数による CO₂ 排出量の単位は g-CO₂ である。一方、貨幣評価換算原単位は t-C 当たりの値として示されている。炭素の分子量は 12、酸素は 16 のため、CO₂ の分子量は 12+16×2=44 となり、1gCO₂=(12/44)*(1/10⁶) tC と換算される。

③便益の算定

交通流の推計結果を基に、便益評価の対象とするリンク毎に、車種別（小型車（乗用車、小型貨物車）・大型車（バス、普通貨物車））の交通量及び走行時間短縮便益の算出に用いる平均旅行速度を整理して、CO₂ 排出削減便益を試算しました。

a) 便益算定の設定、条件等

I. CO₂ 排出係数 (γ_{ijl})

各リンクの平均旅行速度に応じて、国土技術政策総合研究所により定められた排出係数（表 3）を用いて CO₂ 排出量を算出した。平均旅行速度が表に示された値の間をとる場合は、適宜補間して排出係数を求めた。

表 3. CO₂ 排出係数

平均旅行速度 (km/h)	CO ₂ 排出係数 (g/km・台)	
	小型車類	大型車類
5	437	1,646
10	329	1,372
15	237	1,099
20	210	1,014
25	188	929
30	171	856
35	159	794
40	150	742
45	142	700
50	137	668
55	133	645
60	131	632
65	130	629
70	131	634
75	133	649
80	136	674
85	140	707
90	146	750

出典)「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成 22 年度版)」

国土技術政策総合研究所資料 No. 671 (2012))

II. CO₂ 排出係数の貨幣評価原単位 (δ)

CO₂ 排出の貨幣価値換算には、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)」(令和 6 年 9 月 国土交通省)による原単位(10,600 円/t-C)を用いた。

b) 便益の算定結果

I. CO₂ 排出削減便益 (R22)

		CO ₂ 排出費用 (億円／年)		CO ₂ 排出削減便益 (億円／年)
		①整備なし	②整備あり	
真鯉道路	事業全体	205.60	205.58	0.02
	残事業	—	—	—

II. 便益算定表 (現在価値)

	事業全体	残事業
基準年	令和6年度	
単年便益	0.02 億円	—
基準年における現在価値※	0.47 億円	—

※は、供用後 50 年間の便益額として試算した値 (参考値)

試算の結果、真鯉道路の整備により、CO₂ 排出量が削減することによる便益は、約 0.5 億円と試算されました。

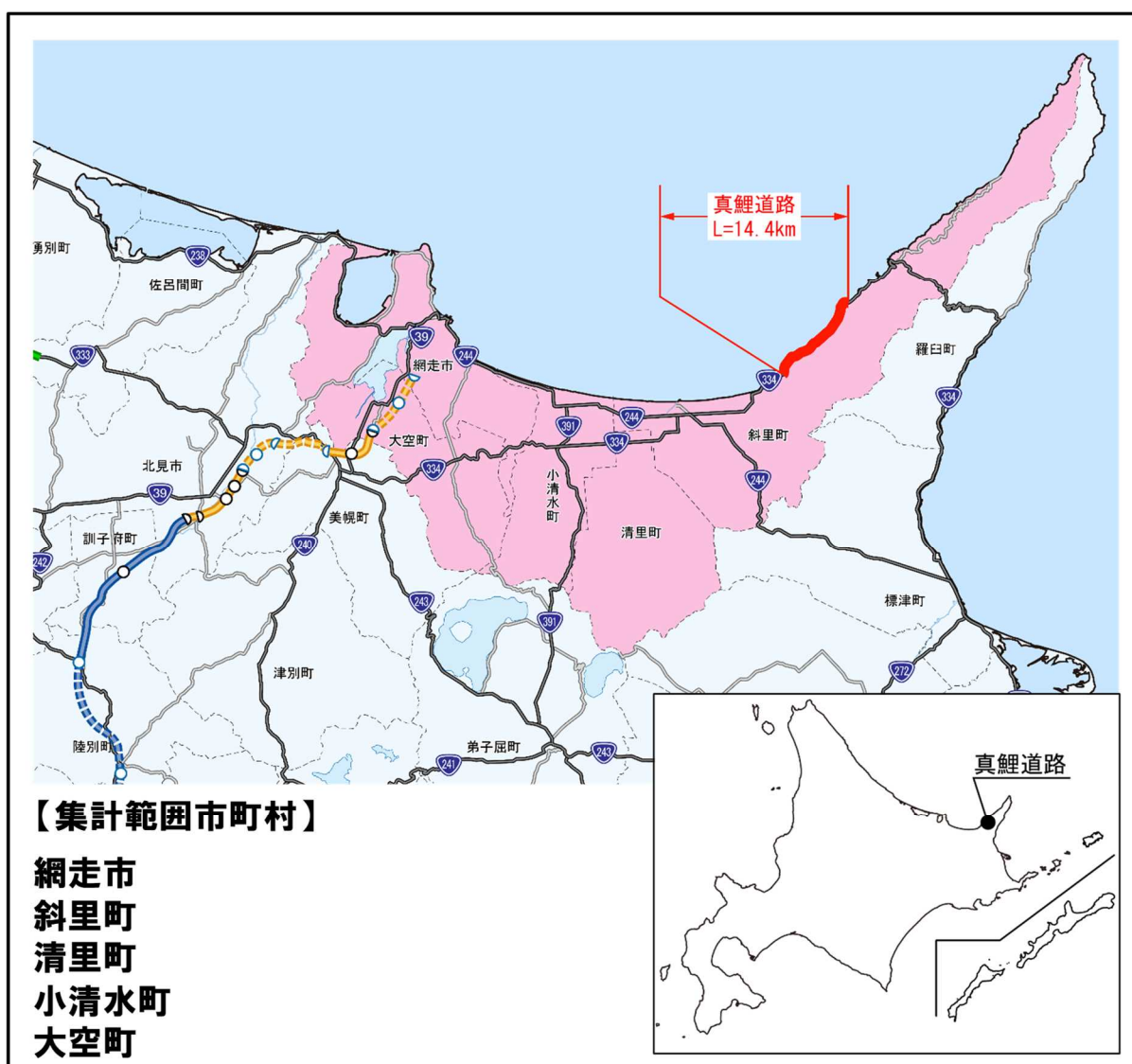
4) 地域住民の不安の解消（通行止めの解消等）

①便益算定の考え方

現行の評価手法では表しきれない精神的な負担について、仮想的市場評価法（CVM）を用いて算定しました。

②便益算定の範囲

事業区間を利用する割合の高い市町村を対象地域として選定し、集計範囲が過大にならないように、自動車ODや地域主要産業である水産業における活動圏域など総合的に判断し設定しました。



【集計範囲市町村】

網走市、斜里町、清里町、小清水町、大空町

③便益の算定

a) 年間便益の算定

支払意思額※ ¹ (円/月) A	対象月数 (月) B	集計範囲人口※ ² (人) C	賛成率 (%) D	年間便益 (億円) E (A × B × C × D)
3,200	12	62,458	56.6%	13.57

※¹ 支払意思額：裾切り処理を行った平均値

※² 集計対象人口：国勢調査（令和2年度）

b) 総括表

	地域住民の不安の解消
基準年	令和6年度
単年便益	13.57 億円
基準年における現在価値※	354.80 億円

※は、供用後50年間の便益額として試算した値（参考値）

試算の結果、真鯉道路の整備により、通行止めの解消等で地域住民の不安が解消することによる便益は、約355億円と試算されました。

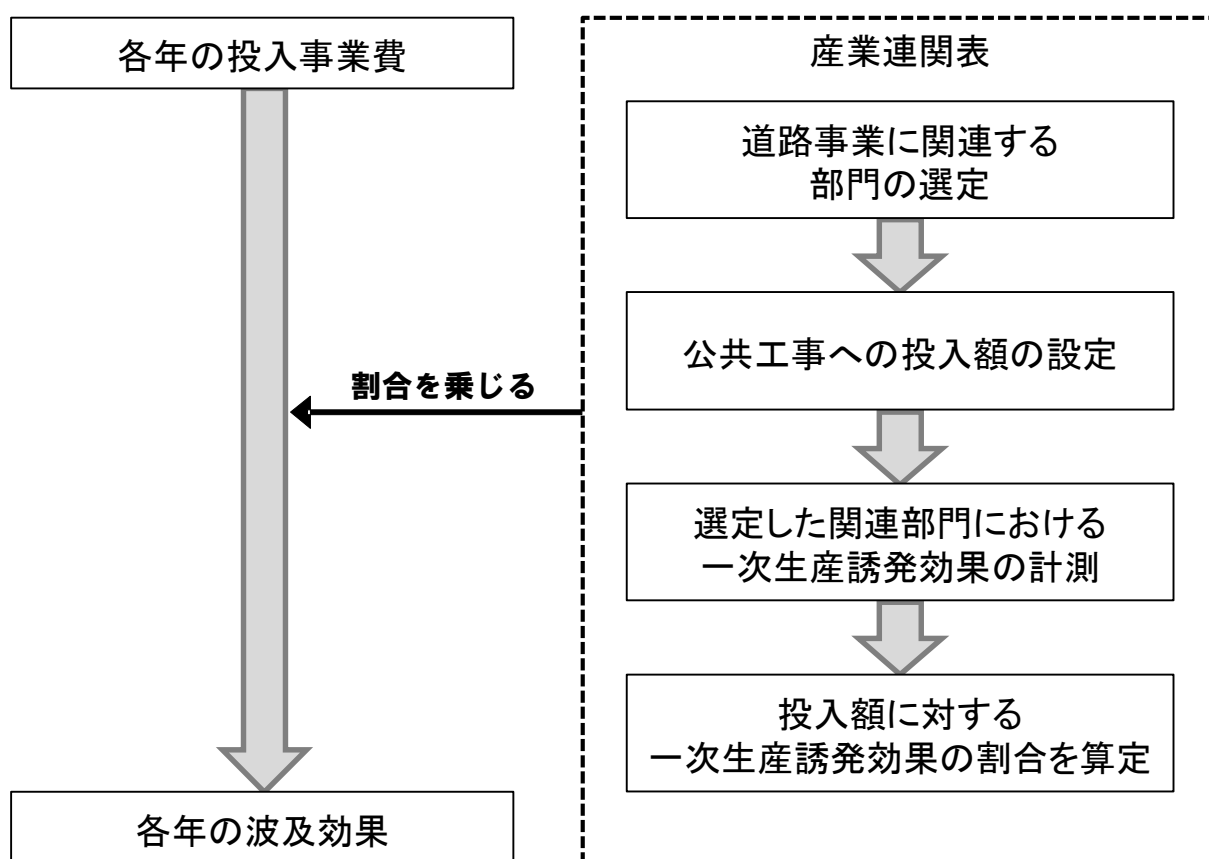
5) 事業による地域経済の活性化効果

①便益算定の考え方

事業の実施によって工事による地域での消費が増加し、その結果として地域経済が活性化する効果が見込まれます。こうした工事による地域経済の波及効果を「地域経済活性化便益」として試算することとしました。

②便益算定のフロー

真鯉道路整備による地域経済活性化便益は、投入事業費と産業連関表を用いて以下の手順により試算しました。



③便益の算定

a) 便益算定の設定、条件等

I. 道路事業に関連する部門の選定

道路事業による効果の帰着先として、105 部門のうち以下の 37 部門を設定

投入部門 105 部門のうち道路事業に関連すると考えられる部門（37 部門）			
石炭・原油・天然ガス	建設・建築用金属製品	再生資源回収 ・加工処理	インターネット 付随サービス
飼料・有機質肥料 （別掲を除く。） ・たばこ	その他の金属製品	建設補修	自動車整備 ・機械修理
衣服・ その他の繊維既製品	はん用機械	電力	飲食サービス
木材・木製品	生産用機械	ガス・熱供給	洗濯・理容・ 美容・浴場業
紙加工品	その他の電子部品	水道	娯楽サービス
化学肥料	産業用電気機器	廃棄物処理	その他の 対個人サービス
石油製品	通信・映像・音響機器	商業	事務用品
石炭製品	自動車部品・同附属品	不動産仲介及び賃貸	
セメント・ セメント製品	その他の輸送機械 ・同修理	道路輸送	
銑鉄・粗鋼	その他の製造工業製品	情報サービス	

Ⅱ. 投入額に対する一次生産誘発効果

北海道産業連関表を用いて、公共工事へ1億円（100 百万円）を投入した場合の関連部門 37 部門の一次生産誘発額を算定

部門分類	一次生産 誘発額 百万円	部門分類	一次生産 誘発額 百万円
石炭・原油・天然ガス	0.05	その他の製造工業製品	0.08
飼料・有機質肥料（別掲を除く。） ・たばこ	0.02	再生資源回収・加工処理	0.03
衣服・その他の繊維既製品	0.01	建設補修	0.13
木材・木製品	0.10	電力	0.98
紙加工品	0.08	ガス・熱供給	0.06
化学肥料	0.02	水道	0.21
石油製品	1.35	廃棄物処理	0.41
石炭製品	1.43	商業	3.53
セメント・セメント製品	3.90	不動産仲介及び賃貸	0.67
銑鉄・粗鋼	1.16	道路輸送	2.84
建設・建築用金属製品	1.79	情報サービス	0.10
その他の金属製品	0.37	インターネット付随サービス	0.04
はん用機械	0.02	自動車整備・機械修理	2.45
生産用機械	0.03	飲食サービス	0.00
その他の電子部品	0.01	洗濯・理容・美容・浴場業	0.01
産業用電気機器	0.04	娯楽サービス	0.01
通信・映像・音響機器	0.01	その他の対個人サービス	0.06
自動車部品・同附属品	0.03	事務用品	0.30
その他の輸送機械・同修理	0.01	合計	22.32

b) 総括表

	事業による地域経済の活性化効果
基準年	令和 6 年度
供用年	令和 2 年度
単純価値	50.89 億円
基準年における現在価値※	108.18 億円

※は、各年の事業費に、基準年からの割引率（年 4%減）を乗じた値

試算の結果、真鯉道路の整備事業により、地域での消費が増加することによる地域経済の活性化便益は、約 108 億円と試算されました。