

## 事前評価個表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）	事業計画期間	平成23年度～平成27年度																				
事業実施地区名 （都道府県名）	（いぶりとうぶ） 胆振東部森林計画区 （北海道）	事業実施主体	北海道森林管理局 胆振東部森林管理署																				
事業の概要・目的	<p>胆振東部森林計画区は、北海道の南西部に位置し、沙流川広域流域の西側の胆振総合振興局管内1市4町で構成されている。流域面積は、約230,000haで全道の3%に当たり、胆振東部森林管理署は、このうち約63,000haの国有林を管轄している。</p> <p>当管轄区域は、ほぼ全域が水源かん養保安林等に指定され、工業都市苫小牧市を中心とした都市圏の水源としての重要な役割を担っているほか、都市圏から比較的近く、温泉、渓谷、豊かな森林景観など豊富な観光資源に恵まれ、支笏洞爺国立公園などに指定されていることから、登山や森林散策、キャンプなどのレクリエーション・保健休養の場として多くの人々に利用されている。</p> <p>さらに西部を中心とした地域は、風不死・恵庭・樽前の3火山の影響を受け、地質的に侵蝕や崩壊しやすいこと等から、山地災害の防止に対する要望が高い。また、苫小牧市を中心に広がる森林については、人工林を主体に、平成16年9月の台風18号により、多大な風倒木被害を受けたところである。</p> <p>このようなことから、自然環境の維持、国土保全、水源かん養及び保健休養など森林の持つ公益的機能の発揮等に関する地域の要請は高く、適切な森林整備を推進することが求められている現状にある。</p> <p>このため、本事業においては、これら地域の要請に応えるとともに、地球温暖化防止にも積極的に寄与するため、植栽等の更新作業、間伐等の保育作業及び効率的な森林整備を推進するための路網整備を実施し、森林の重視すべき機能の区分に応じた適切な森林整備、間伐材等の利用推進に資することを目的とする。</p>																						
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">主な事業内容</td> <td style="width: 15%;">森林整備</td> <td style="width: 15%;">更新面積</td> <td style="width: 30%;">2,244 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>保育面積</td> <td>40,641 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>路網整備</td> <td>開設延長</td> <td>15.0 km</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>改良延長</td> <td>1.9 km</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td></td> <td></td> <td>4,982,568 千円</td> </tr> </table>	主な事業内容	森林整備	更新面積	2,244 ha			保育面積	40,641 ha		路網整備	開設延長	15.0 km			改良延長	1.9 km	総事業費			4,982,568 千円		
主な事業内容	森林整備	更新面積	2,244 ha																				
		保育面積	40,641 ha																				
	路網整備	開設延長	15.0 km																				
		改良延長	1.9 km																				
総事業費			4,982,568 千円																				
費用対効果分析	総 便 益（B）	130,058,462 千円																					
	総 費 用（C）	10,694,263 千円																					
	分析結果（B / C）	12.16																					
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要性： 地球温暖化防止対策や国土保全、水源かん養及び保健休養等の公益的機能の発揮や木材の安定供給が求められている地域であり、事業の必要性が認められる。</li> <li>・ 効率性： 費用対効果分析の結果から、事業の効率性が認められる。</li> <li>・ 有効性： 国有林の地域別の森林計画に即した事業内容であり、地域の特性を踏まえた計画的な森林整備により、森林の有する機能の発揮が十分図られることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul> <p>新規地区採択に当たっての審査項目（チェックリスト）、費用対効果分析及び各観点からの評価を踏まえて総合的かつ客観的に評価したところ、森林の重視すべき機能に応じた適切な森林整備及び路網整備が効率的に計画されていると認められる。</p>																						

整理番号 1

## 便 益 集 計 表

事業名：森林環境保全整備事業

事業実施主体：北海道森林管理局

事業実施地区名：胆振東部森林計画区（いぶりとうぶ）

胆振東部森林管理署

（都道府県名：北海道）

（単位：千円）

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	50,914,895	
	流域貯水便益	9,618,357	
	水質浄化便益	16,420,219	
山地保全便益	土砂流出防止便益	45,026,163	
環境保全便益	炭素固定便益(樹木固定分)	4,201,854	
	炭素固定便益(森林土壌蓄積分)	2,013,576	
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	77,539	
	木材利用増進便益	26,823	
	木材生産・確保増進便益	1,729,783	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	17,859	
	森林管理等経費縮減便益	11,394	
総便益 (B)		130,058,462	
総費用 (C)		10,694,263	
費用便益比 (B/C)		<b>12.16</b>	



整理番号1

## 事業費集計表

事業名:森林環境保全整備事業  
 事業実施地区名:胆振東部森林計画区  
 (都道府県名:北海道)

事業実施主体:北海道森林管理局  
 胆振東部森林管理署

(単位:千円)

年度	事業費			年度	事業費				
着手年度		×	1.00	54	1,040	×	0.12	125	
1	709,927	×	0.96	682,617	55	1,040	×	0.12	120
2	790,194	×	0.92	730,599	56	0	×	0.11	0
3	959,386	×	0.89	852,885	57	0	×	0.11	0
4	1,148,552	×	0.85	981,784	58	0	×	0.10	0
5	1,337,719	×	0.82	1,099,505	59	0	×	0.10	0
6	764,206	×	0.79	603,964	60	151,958	×	0.10	14,445
7	575,039	×	0.76	436,978	61	151,958	×	0.09	13,890
8	385,872	×	0.73	281,949	62	151,958	×	0.09	13,355
9	196,706	×	0.70	138,203	63	151,958	×	0.08	12,842
10	303,110	×	0.68	204,768	64	151,958	×	0.08	12,348
11	295,903	×	0.65	192,209	65	0	×	0.08	0
12	295,903	×	0.62	184,817	66	940	×	0.08	71
13	295,903	×	0.60	177,712	67	940	×	0.07	68
14	295,903	×	0.58	170,876	68	940	×	0.07	65
15	947,588	×	0.56	526,161	69	940	×	0.07	63
16	958,557	×	0.53	511,779	70	940	×	0.06	60
17	958,557	×	0.51	492,098	71	1,040	×	0.06	64
18	958,557	×	0.49	473,169	72	1,040	×	0.06	62
19	958,557	×	0.47	454,971	73	1,040	×	0.06	59
20	11,301	×	0.46	5,156	74	1,040	×	0.05	57
21	5,685	×	0.44	2,494	75	1,040	×	0.05	55
22	5,685	×	0.42	2,398	76	0	×	0.05	0
23	5,685	×	0.41	2,304	77	0	×	0.05	0
24	5,685	×	0.39	2,220	78	0	×	0.05	0
25	5,685	×	0.38	2,132	79	0	×	0.05	0
26	5,676	×	0.36	2,047	80	151,958	×	0.04	6,593
27	5,676	×	0.35	1,968	81	151,958	×	0.04	6,339
28	5,676	×	0.33	1,893	82	151,958	×	0.04	6,095
29	5,676	×	0.32	1,820	83	151,958	×	0.04	5,861
30	733,727	×	0.31	226,222	84	151,958	×	0.04	5,635
31	730,991	×	0.30	216,705	85	0	×	0.04	0
32	730,991	×	0.29	208,372	86	0	×	0.03	0
33	730,991	×	0.27	200,359	87	0	×	0.03	0
34	730,991	×	0.26	192,655	88	0	×	0.03	0
35	2,940	×	0.25	745	89	0	×	0.03	0
36	332	×	0.24	79	90	0	×	0.03	0
37	332	×	0.23	78	91	0	×	0.03	0
38	332	×	0.23	72	92	0	×	0.03	0
39	332	×	0.22	69	93	0	×	0.03	0
40	340,313	×	0.21	70,882	94	0	×	0.03	0
41	340,313	×	0.20	68,159	95	0	×	0.02	0
42	340,078	×	0.19	65,491	96	0	×	0.02	0
43	340,078	×	0.19	62,972	97	0	×	0.02	0
44	339,981	×	0.18	60,532	98	0	×	0.02	0
45	0	×	0.17	0	99	0	×	0.02	0
46	940	×	0.16	155	100	0	×	0.02	0
47	940	×	0.16	149	101	0	×	0.02	0
48	940	×	0.15	143	102	0	×	0.02	0
49	940	×	0.15	138	103	0	×	0.02	0
50	940	×	0.14	132	104	0	×	0.02	0
51	1,040	×	0.14	141					
52	1,040	×	0.13	135					
53	1,040	×	0.13	130	合計	20,100,671			10,694,263

C= 10,694,263 千円

1 水源かん養便益  
(1) 洪水防止便益

$$B = \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right\} \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- U: 治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m<sup>3</sup>/sec)
- f1: 事業実施前の流出係数
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数
- α: 100年確率時雨量(mm/h)
- A: 事業対象区域面積(ha)
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間

(f1-f2) × α × A × U

360

4,400,000  
0.65  
0.55  
15  
100  
表のとおり  
360  
50年、80年、100年

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額(千円)	現在価値化(千円)
2010		1.0000					
2011	1	0.9615	5,879.00	0.0667	392.13	47,927	46,082
2012	2	0.9246	11,758.00	0.1000	1,175.80	143,709	132,873
2013	3	0.8890	17,637.00	0.1333	2,351.01	287,445	255,450
2014	4	0.8548	23,516.00	0.1667	3,920.12	479,125	409,556
2015	5	0.8219	29,395.00	0.2000	5,879.00	718,543	590,570
2016	6	0.7903	29,395.00	0.2667	7,839.65	958,178	757,248
2017	7	0.7599	29,395.00	0.3333	9,797.35	1,197,452	909,944
2018	8	0.7307	29,395.00	0.4000	11,758.00	1,437,086	1,050,079
2019	9	0.7026	29,395.00	0.4667	13,718.65	1,676,721	1,178,064
2020	10	0.6756	29,395.00	0.5333	15,676.35	1,915,995	1,294,446
2021	11	0.6496	29,395.00	0.6000	17,637.00	2,155,629	1,400,297
2022	12	0.6246	28,704.60	0.6635	19,045.50	2,327,779	1,453,931
2023	13	0.6006	28,014.20	0.7264	20,405.34	2,484,006	1,497,800
2024	14	0.5775	27,323.80	0.7893	21,719.69	2,624,624	1,533,045
2025	15	0.5553	26,633.40	0.8522	22,989.95	2,809,878	1,560,325
2026	16	0.5339	25,943.00	0.9151	23,867.56	2,917,141	1,557,462
2027	17	0.5134	25,943.00	0.9600	24,905.28	3,043,973	1,562,776
2028	18	0.4936	25,943.00	0.9867	25,597.96	3,128,634	1,544,294
2029	19	0.4746	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,504,864
2030	20	0.4564	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,447,155
2031	21	0.4388	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,391,349
2032	22	0.4220	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,338,080
2033	23	0.4057	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,286,396
2034	24	0.3901	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,236,931
2035	25	0.3751	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,189,389
2036	26	0.3607	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,143,709
2037	27	0.3468	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,099,635
2038	28	0.3335	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,057,463
2039	29	0.3207	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	1,016,877
2040	30	0.3083	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	977,559
2041	31	0.2965	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	940,144
2042	32	0.2851	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	903,997
2043	33	0.2741	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	869,118
2044	34	0.2636	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	835,824
2045	35	0.2534	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	803,482
2046	36	0.2437	25,943.00	1.0000	25,943.00	3,170,805	772,725
2047	37	0.2343	25,881.20	1.0000	25,881.20	3,163,252	741,150
2048	38	0.2253	25,819.40	1.0000	25,819.40	3,155,699	710,979
2049	39	0.2166	25,757.60	1.0000	25,757.60	3,148,145	681,888
2050	40	0.2083	25,695.80	1.0000	25,695.80	3,140,592	654,185
2051	41	0.2003	25,634.00	1.0000	25,634.00	3,133,039	627,548
2052	42	0.1926	25,612.00	1.0000	25,612.00	3,130,350	602,905
2053	43	0.1852	25,590.00	1.0000	25,590.00	3,127,661	579,423
2054	44	0.1780	25,568.00	1.0000	25,568.00	3,124,972	556,245
2055	45	0.1712	25,546.00	1.0000	25,546.00	3,122,283	534,535
2056	46	0.1646	25,524.00	1.0000	25,524.00	3,119,594	513,485
2057	47	0.1583	25,524.00	1.0000	25,524.00	3,119,594	493,832
2058	48	0.1522	25,524.00	1.0000	25,524.00	3,119,594	474,802
2059	49	0.1463	25,524.00	1.0000	25,524.00	3,119,594	456,397
2060	50	0.1407	25,524.00	1.0000	25,524.00	3,119,594	438,927
2061	51	0.1353	22,885.00	1.0000	22,885.00	2,797,050	378,441
2062	52	0.1301	20,246.00	1.0000	20,246.00	2,474,507	321,933
2063	53	0.1251	17,607.00	1.0000	17,607.00	2,151,663	269,211
2064	54	0.1203	14,968.00	1.0000	14,968.00	1,829,419	220,079
2065	55	0.1157	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	174,345
2066	56	0.1112	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	167,565
2067	57	0.1069	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	161,085
2068	58	0.1028	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	154,907
2069	59	0.0989	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	149,030
2070	60	0.0951	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	143,304
2071	61	0.0914	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	137,728
2072	62	0.0879	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	132,454
2073	63	0.0845	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	127,331
2074	64	0.0813	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	122,509
2075	65	0.0781	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	117,687
2076	66	0.0751	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,506,875	113,166
2077	67	0.0722	12,315.80	1.0000	12,315.80	1,505,262	108,680
2078	68	0.0695	12,302.60	1.0000	12,302.60	1,503,648	104,504
2079	69	0.0668	12,289.40	1.0000	12,289.40	1,502,035	100,336
2080	70	0.0642	12,276.20	1.0000	12,276.20	1,500,422	96,327
2081	71	0.0617	12,263.00	1.0000	12,263.00	1,498,808	92,476
2082	72	0.0594	12,248.40	1.0000	12,248.40	1,497,024	88,923
2083	73	0.0571	12,233.80	1.0000	12,233.80	1,495,240	85,378
2084	74	0.0549	12,219.20	1.0000	12,219.20	1,493,455	81,991
2085	75	0.0528	12,204.60	1.0000	12,204.60	1,491,671	78,760
2086	76	0.0508	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,489,886	75,686
2087	77	0.0488	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,489,886	72,706
2088	78	0.0469	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,489,886	69,876
2089	79	0.0451	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,489,886	67,194
2090	80	0.0434	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,489,886	64,661
2091	81	0.0417	10,057.20	1.0000	10,057.20	1,229,211	51,258
2092	82	0.0401	7,924.40	1.0000	7,924.40	968,536	38,838
2093	83	0.0386	5,791.60	1.0000	5,791.60	707,861	27,323
2094	84	0.0371	3,658.80	1.0000	3,658.80	447,186	16,591
2095	85	0.0357	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	6,658
2096	86	0.0343	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	6,397
2097	87	0.0330	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	6,155
2098	88	0.0317	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	5,912
2099	89	0.0305	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	5,689
2100	90	0.0293	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	5,465
2101	91	0.0282	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	5,260
2102	92	0.0271	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	5,054
2103	93	0.0261	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	4,868
2104	94	0.0251	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	4,681
2105	95	0.0241	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	4,495
2106	96	0.0232	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	4,327
2107	97	0.0223	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	4,159
2108	98	0.0214	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	3,991
2109	99	0.0206	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	3,842
2110	100	0.0198	1,526.00	1.0000	1,526.00	186,511	3,693
2111	101	0.0190	1,220.80	1.0000	1,220.80	149,208	2,835
2112	102	0.0183	915.60	1.0000	915.60	111,008	2,054
2113	103	0.0176	610.40	1.0000	610.40	74,604	1,313
2114	104	0.0169	305.20	1.0000	305.20	37,302	630
合計							50,914,895

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区

1 水源かん養便益  
(2) 流域貯水便益

$$B = \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \frac{Y}{\sum_{t=T}^{\infty} \frac{1}{(1+i)^t}} \right\} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86,400}$$

- A: 事業対象区域面積 (ha)
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
- D1: 事業実施前の貯留率
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m<sup>3</sup>/sec)
- Y: 評価期間
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86,400: 1日の秒数

(D2-D1) × A × P × U × 10

365 × 86,400

表のとおり

1,012
0.51
0.56
15
1,439,000,000
50年、80年、100年

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2,010		1.0000					
2,011	1	0.9615	5,879.00	0.0667	392.13	9,054	8,705
2,012	2	0.9246	11,758.00	0.1000	1,175.80	27,148	25,101
2,013	3	0.8890	17,637.00	0.1333	2,351.01	54,282	48,257
2,014	4	0.8548	23,516.00	0.1667	3,920.12	90,512	77,370
2,015	5	0.8219	29,395.00	0.2000	5,879.00	135,740	111,565
2,016	6	0.7903	29,395.00	0.2667	7,839.65	181,010	143,052
2,017	7	0.7599	29,395.00	0.3333	9,797.35	226,211	171,898
2,018	8	0.7307	29,395.00	0.4000	11,758.00	271,480	198,370
2,019	9	0.7026	29,395.00	0.4667	13,718.65	316,750	222,549
2,020	10	0.6756	29,395.00	0.5333	15,679.35	361,951	244,534
2,021	11	0.6496	29,395.00	0.6000	17,637.00	407,221	264,531
2,022	12	0.6246	28,704.60	0.6635	19,045.50	430,742	274,863
2,023	13	0.6006	28,014.20	0.7284	20,405.54	471,144	282,969
2,024	14	0.5775	27,323.80	0.7949	21,719.69	501,486	289,608
2,025	15	0.5553	26,633.40	0.8632	22,989.95	530,815	294,762
2,026	16	0.5339	25,943.00	0.9200	23,867.56	551,078	294,221
2,027	17	0.5134	25,943.00	0.9600	24,905.28	575,038	295,225
2,028	18	0.4936	25,943.00	0.9867	25,597.96	591,031	291,733
2,029	19	0.4746	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	284,284
2,030	20	0.4564	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	273,383
2,031	21	0.4388	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	262,840
2,032	22	0.4220	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	252,777
2,033	23	0.4057	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	243,013
2,034	24	0.3901	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	233,669
2,035	25	0.3751	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	224,684
2,036	26	0.3607	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	216,059
2,037	27	0.3468	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	207,733
2,038	28	0.3335	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	199,766
2,039	29	0.3207	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	192,099
2,040	30	0.3083	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	184,671
2,041	31	0.2965	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	177,603
2,042	32	0.2851	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	170,774
2,043	33	0.2741	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	164,185
2,044	34	0.2636	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	157,896
2,045	35	0.2534	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	151,786
2,046	36	0.2437	25,943.00	1.0000	25,943.00	598,998	145,876
2,047	37	0.2343	25,881.20	1.0000	25,881.20	597,571	140,011
2,048	38	0.2253	25,819.40	1.0000	25,819.40	596,144	134,311
2,049	39	0.2166	25,757.60	1.0000	25,757.60	594,717	128,816
2,050	40	0.2083	25,695.80	1.0000	25,695.80	593,290	123,582
2,051	41	0.2003	25,634.00	1.0000	25,634.00	591,863	118,550
2,052	42	0.1926	25,612.00	1.0000	25,612.00	591,355	113,895
2,053	43	0.1852	25,590.00	1.0000	25,590.00	590,848	109,425
2,054	44	0.1780	25,568.00	1.0000	25,568.00	590,340	105,081
2,055	45	0.1712	25,546.00	1.0000	25,546.00	589,832	100,979
2,056	46	0.1646	25,524.00	1.0000	25,524.00	589,324	97,003
2,057	47	0.1583	25,524.00	1.0000	25,524.00	589,324	93,290
2,058	48	0.1522	25,524.00	1.0000	25,524.00	589,324	89,695
2,059	49	0.1463	25,524.00	1.0000	25,524.00	589,324	86,218
2,060	50	0.1407	25,524.00	1.0000	25,524.00	589,324	82,918
2,061	51	0.1353	22,885.00	1.0000	22,885.00	528,392	71,491
2,062	52	0.1301	20,246.00	1.0000	20,246.00	467,460	60,817
2,063	53	0.1251	17,607.00	1.0000	17,607.00	406,528	50,857
2,064	54	0.1203	14,968.00	1.0000	14,968.00	345,596	41,575
2,065	55	0.1157	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	32,936
2,066	56	0.1112	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	31,655
2,067	57	0.1069	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	30,431
2,068	58	0.1028	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	29,263
2,069	59	0.0989	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	28,153
2,070	60	0.0951	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	27,072
2,071	61	0.0914	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	26,018
2,072	62	0.0879	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	25,022
2,073	63	0.0845	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	24,054
2,074	64	0.0813	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	23,143
2,075	65	0.0781	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	22,232
2,076	66	0.0751	12,329.00	1.0000	12,329.00	284,664	21,378
2,077	67	0.0722	12,315.80	1.0000	12,315.80	284,360	20,531
2,078	68	0.0695	12,302.60	1.0000	12,302.60	284,055	19,742
2,079	69	0.0668	12,289.40	1.0000	12,289.40	283,750	18,955
2,080	70	0.0642	12,276.20	1.0000	12,276.20	283,445	18,197
2,081	71	0.0617	12,263.00	1.0000	12,263.00	283,140	17,470
2,082	72	0.0594	12,248.40	1.0000	12,248.40	282,803	16,798
2,083	73	0.0571	12,233.80	1.0000	12,233.80	282,466	16,129
2,084	74	0.0549	12,219.20	1.0000	12,219.20	282,129	15,489
2,085	75	0.0528	12,204.60	1.0000	12,204.60	281,792	14,879
2,086	76	0.0508	12,190.00	1.0000	12,190.00	281,455	14,298
2,087	77	0.0488	12,190.00	1.0000	12,190.00	281,455	13,735
2,088	78	0.0469	12,190.00	1.0000	12,190.00	281,455	13,200
2,089	79	0.0451	12,190.00	1.0000	12,190.00	281,455	12,694
2,090	80	0.0434	12,190.00	1.0000	12,190.00	281,455	12,215
2,091	81	0.0417	10,057.20	1.0000	10,057.20	232,211	9,683
2,092	82	0.0401	7,924.40	1.0000	7,924.40	182,966	7,337
2,093	83	0.0386	5,791.60	1.0000	5,791.60	133,722	5,162
2,094	84	0.0371	3,658.80	1.0000	3,658.80	84,478	3,134
2,095	85	0.0357	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	1,258
2,096	86	0.0343	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	1,209
2,097	87	0.0330	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	1,163
2,098	88	0.0317	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	1,117
2,099	89	0.0305	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	1,075
2,100	90	0.0293	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	1,032
2,101	91	0.0282	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	994
2,102	92	0.0271	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	955
2,103	93	0.0261	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	920
2,104	94	0.0251	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	884
2,105	95	0.0241	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	849
2,106	96	0.0232	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	817
2,107	97	0.0223	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	786
2,108	98	0.0214	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	754
2,109	99	0.0206	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	726
2,110	100	0.0198	1,526.00	1.0000	1,526.00	35,234	698
2,111	101	0.0190	1,220.80	1.0000	1,220.80	28,187	536
2,112	102	0.0183	915.60	1.0000	915.60	21,140	387
2,113	103	0.0176	610.40	1.0000	610.40	14,094	248
2,114	104	0.0169	305.20	1.0000	305.20	7,047	119
合計							9,618,357

1 水源かん養便益  
(3)水質浄化便益

16,420,219

$$B = \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right\} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

- A: 事業対象区域面積 (ha)
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数
- D1: 事業実施前の貯留率
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
- u: 単位当たりの水質浄化費
- Y: 評価期間
- 10: 単位合わせのための調整値

表のとおり

1.012

15

0.51

0.56

77.9

50年、80年、100年

10

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2.010		1.0000					
2.011	1	0.9815	5,879.00	0.0667	392.13	15,457	14,882
2.012	2	0.9746	11,758.00	0.1000	1,175.80	46,347	42,852
2.013	3	0.8890	17,637.00	0.1333	2,351.01	92,670	82,384
2.014	4	0.8448	23,516.00	0.1667	3,920.12	154,519	132,083
2.015	5	0.8219	29,395.00	0.2000	5,879.00	231,733	190,461
2.016	6	0.7903	29,395.00	0.2667	7,839.65	309,015	244,215
2.017	7	0.7599	29,395.00	0.3333	9,797.35	386,182	293,460
2.018	8	0.7307	29,395.00	0.4000	11,758.00	463,465	338,654
2.019	9	0.7026	29,395.00	0.4667	13,718.65	540,748	379,930
2.020	10	0.6756	29,395.00	0.5333	15,676.35	617,915	417,463
2.021	11	0.6496	29,395.00	0.6000	17,637.00	695,198	451,601
2.022	12	0.6246	28,704.60	0.6635	19,045.50	750,716	468,897
2.023	13	0.6006	28,014.20	0.7284	20,405.54	804,325	483,078
2.024	14	0.5775	27,323.80	0.7949	21,719.69	856,125	494,412
2.025	15	0.5553	26,633.40	0.8632	22,989.95	906,195	503,210
2.026	16	0.5339	25,943.00	0.9200	23,867.56	940,788	502,287
2.027	17	0.5134	25,943.00	0.9600	24,905.28	981,691	504,000
2.028	18	0.4936	25,943.00	0.9867	25,597.96	1,008,995	498,040
2.029	19	0.4746	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	485,324
2.030	20	0.4564	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	466,712
2.031	21	0.4388	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	448,715
2.032	22	0.4220	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	431,535
2.033	23	0.4057	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	414,867
2.034	24	0.3901	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	398,914
2.035	25	0.3751	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	383,575
2.036	26	0.3607	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	368,850
2.037	27	0.3468	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	354,636
2.038	28	0.3335	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	341,035
2.039	29	0.3207	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	327,946
2.040	30	0.3083	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	315,266
2.041	31	0.2965	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	303,199
2.042	32	0.2851	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	291,542
2.043	33	0.2741	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	280,293
2.044	34	0.2636	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	269,556
2.045	35	0.2534	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	259,126
2.046	36	0.2437	25,943.00	1.0000	25,943.00	1,022,595	249,206
2.047	37	0.2343	25,881.20	1.0000	25,881.20	1,020,159	239,023
2.048	38	0.2253	25,819.40	1.0000	25,819.40	1,017,723	229,293
2.049	39	0.2166	25,757.60	1.0000	25,757.60	1,015,287	219,911
2.050	40	0.2083	25,695.80	1.0000	25,695.80	1,012,851	210,977
2.051	41	0.2003	25,634.00	1.0000	25,634.00	1,010,415	202,386
2.052	42	0.1926	25,612.00	1.0000	25,612.00	1,009,548	194,439
2.053	43	0.1852	25,590.00	1.0000	25,590.00	1,008,681	186,808
2.054	44	0.1780	25,568.00	1.0000	25,568.00	1,007,814	179,391
2.055	45	0.1712	25,546.00	1.0000	25,546.00	1,006,947	172,389
2.056	46	0.1646	25,524.00	1.0000	25,524.00	1,006,080	165,601
2.057	47	0.1583	25,524.00	1.0000	25,524.00	1,006,080	159,262
2.058	48	0.1522	25,524.00	1.0000	25,524.00	1,006,080	153,125
2.059	49	0.1463	25,524.00	1.0000	25,524.00	1,006,080	147,190
2.060	50	0.1407	25,524.00	1.0000	25,524.00	1,006,080	141,555
2.061	51	0.1353	22,885.00	1.0000	22,885.00	902,058	122,048
2.062	52	0.1301	20,246.00	1.0000	20,246.00	798,037	103,825
2.063	53	0.1251	17,607.00	1.0000	17,607.00	694,015	86,821
2.064	54	0.1203	14,968.00	1.0000	14,968.00	589,994	70,976
2.065	55	0.1157	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	56,227
2.066	56	0.1112	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	54,040
2.067	57	0.1069	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	51,950
2.068	58	0.1028	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	49,958
2.069	59	0.0989	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	48,063
2.070	60	0.0951	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	46,216
2.071	61	0.0914	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	44,418
2.072	62	0.0879	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	42,717
2.073	63	0.0845	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	41,065
2.074	64	0.0813	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	39,510
2.075	65	0.0781	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	37,954
2.076	66	0.0751	12,329.00	1.0000	12,329.00	485,972	36,496
2.077	67	0.0722	12,315.80	1.0000	12,315.80	485,452	35,050
2.078	68	0.0695	12,302.60	1.0000	12,302.60	484,932	33,703
2.079	69	0.0668	12,289.40	1.0000	12,289.40	484,411	32,359
2.080	70	0.0642	12,276.20	1.0000	12,276.20	483,891	31,066
2.081	71	0.0617	12,263.00	1.0000	12,263.00	483,371	29,824
2.082	72	0.0594	12,248.40	1.0000	12,248.40	482,785	28,678
2.083	73	0.0571	12,233.80	1.0000	12,233.80	482,220	27,535
2.084	74	0.0549	12,219.20	1.0000	12,219.20	481,644	26,442
2.085	75	0.0528	12,204.60	1.0000	12,204.60	481,069	25,400
2.086	76	0.0508	12,190.00	1.0000	12,190.00	480,493	24,409
2.087	77	0.0488	12,190.00	1.0000	12,190.00	480,493	23,448
2.088	78	0.0469	12,190.00	1.0000	12,190.00	480,493	22,535
2.089	79	0.0451	12,190.00	1.0000	12,190.00	480,493	21,670
2.090	80	0.0434	12,190.00	1.0000	12,190.00	480,493	20,853
2.091	81	0.0417	10,057.20	1.0000	10,057.20	396,425	16,531
2.092	82	0.0401	7,924.40	1.0000	7,924.40	312,356	12,525
2.093	83	0.0386	5,791.60	1.0000	5,791.60	228,287	8,812
2.094	84	0.0371	3,658.80	1.0000	3,658.80	144,219	5,351
2.095	85	0.0357	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	2,147
2.096	86	0.0343	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	2,063
2.097	87	0.0330	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,985
2.098	88	0.0317	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,907
2.099	89	0.0305	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,835
2.100	90	0.0293	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,762
2.101	91	0.0282	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,696
2.102	92	0.0271	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,630
2.103	93	0.0261	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,570
2.104	94	0.0251	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,510
2.105	95	0.0241	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,450
2.106	96	0.0232	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,395
2.107	97	0.0223	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,341
2.108	98	0.0214	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,287
2.109	99	0.0206	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,239
2.110	100	0.0198	1,526.00	1.0000	1,526.00	60,150	1,191
2.111	101	0.0190	1,220.80	1.0000	1,220.80	48,120	914
2.112	102	0.0183	915.60	1.0000	915.60	36,090	660
2.113	103	0.0176	610.40	1.0000	610.40	24,060	423
2.114	104	0.0169	305.20	1.0000	305.20	12,030	203
合計							16,420,219



2 山地保全便益  
(1)土砂流出防止便益

45,026,163

$$B = \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} \frac{T-t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right\} \times (V1-V2) \times A \times U$$

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)
- V1: 事業実施前における1ha当たりの年間流出土砂量(m3)
- V2: 事業実施後における1ha当たりの年間流出土砂量(m3)
- A: 事業対象区域面積(ha)
- T: 事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数
- Y: 評価期間

5,780  
20.0  
1.3  
表のとおり  
15  
50年、80年、100年

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	t/T (平均値)	事業効果面積	効果額 (千円)	現在価値化 (千円)
2010		1.0000					
2011	1	0.9615	5,879.00	0.0667	392.13	42,384	40,752
2012	2	0.9246	11,758.00	0.1000	1,175.80	127,088	117,506
2013	3	0.8890	17,637.00	0.1333	2,351.01	254,111	225,905
2014	4	0.8548	23,516.00	0.1667	3,920.12	423,710	362,187
2015	5	0.8219	29,395.00	0.2000	5,879.00	635,438	522,266
2016	6	0.7903	29,395.00	0.2667	7,839.65	847,356	669,665
2017	7	0.7599	29,395.00	0.3333	9,797.35	1,058,956	804,701
2018	8	0.7307	29,395.00	0.4000	11,758.00	1,270,875	928,628
2019	9	0.7026	29,395.00	0.4667	13,718.65	1,482,794	1,041,811
2020	10	0.6756	29,395.00	0.5333	15,676.35	1,694,394	1,144,733
2021	11	0.6496	29,395.00	0.6000	17,637.00	1,906,313	1,238,341
2022	12	0.6246	28,704.60	0.6635	19,045.50	2,058,552	1,285,772
2023	13	0.6006	28,014.20	0.7284	20,405.54	2,205,553	1,324,655
2024	14	0.5775	27,323.80	0.7949	21,719.69	2,347,594	1,355,736
2025	15	0.5553	26,633.40	0.8632	22,989.95	2,484,892	1,379,861
2026	16	0.5339	25,943.00	0.9200	23,867.56	2,579,749	1,377,328
2027	17	0.5134	25,943.00	0.9600	24,905.28	2,691,912	1,382,028
2028	18	0.4936	25,943.00	0.9867	25,597.96	2,766,781	1,365,683
2029	19	0.4746	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,330,814
2030	20	0.4564	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,279,780
2031	21	0.4388	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,230,428
2032	22	0.4220	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,183,320
2033	23	0.4057	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,137,813
2034	24	0.3901	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,093,870
2035	25	0.3751	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,051,809
2036	26	0.3607	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	1,011,430
2037	27	0.3468	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	972,453
2038	28	0.3335	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	935,159
2039	29	0.3207	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	899,267
2040	30	0.3083	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	864,496
2041	31	0.2965	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	831,408
2042	32	0.2851	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	799,442
2043	33	0.2741	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	768,597
2044	34	0.2636	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	739,154
2045	35	0.2534	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	710,553
2046	36	0.2437	25,943.00	1.0000	25,943.00	2,804,075	683,353
2047	37	0.2343	25,881.20	1.0000	25,881.20	2,797,395	655,430
2048	38	0.2253	25,819.40	1.0000	25,819.40	2,790,716	628,748
2049	39	0.2166	25,757.60	1.0000	25,757.60	2,784,036	603,022
2050	40	0.2083	25,695.80	1.0000	25,695.80	2,777,356	578,523
2051	41	0.2003	25,634.00	1.0000	25,634.00	2,770,677	554,967
2052	42	0.1926	25,612.00	1.0000	25,612.00	2,768,299	533,174
2053	43	0.1852	25,590.00	1.0000	25,590.00	2,765,921	512,249
2054	44	0.1780	25,568.00	1.0000	25,568.00	2,763,543	491,911
2055	45	0.1712	25,546.00	1.0000	25,546.00	2,761,165	472,711
2056	46	0.1646	25,524.00	1.0000	25,524.00	2,758,787	454,096
2057	47	0.1583	25,524.00	1.0000	25,524.00	2,758,787	436,716
2058	48	0.1522	25,524.00	1.0000	25,524.00	2,758,787	419,887
2059	49	0.1463	25,524.00	1.0000	25,524.00	2,758,787	403,611
2060	50	0.1407	25,524.00	1.0000	25,524.00	2,758,787	388,161
2061	51	0.1353	22,885.00	1.0000	22,885.00	2,473,548	334,671
2062	52	0.1301	20,246.00	1.0000	20,246.00	2,188,309	284,699
2063	53	0.1251	17,607.00	1.0000	17,607.00	1,903,070	238,074
2064	54	0.1203	14,968.00	1.0000	14,968.00	1,617,831	194,625
2065	55	0.1157	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	154,181
2066	56	0.1112	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	148,184
2067	57	0.1069	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	142,454
2068	58	0.1028	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	136,990
2069	59	0.0989	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	131,793
2070	60	0.0951	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	126,729
2071	61	0.0914	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	121,799
2072	62	0.0879	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	117,135
2073	63	0.0845	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	112,604
2074	64	0.0813	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	108,340
2075	65	0.0781	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	104,075
2076	66	0.0751	12,329.00	1.0000	12,329.00	1,332,592	100,078
2077	67	0.0722	12,315.80	1.0000	12,315.80	1,331,166	96,110
2078	68	0.0695	12,302.60	1.0000	12,302.60	1,329,739	92,417
2079	69	0.0669	12,289.40	1.0000	12,289.40	1,328,312	88,781
2080	70	0.0642	12,276.20	1.0000	12,276.20	1,326,885	85,186
2081	71	0.0617	12,263.00	1.0000	12,263.00	1,325,459	81,781
2082	72	0.0594	12,248.40	1.0000	12,248.40	1,323,881	78,639
2083	73	0.0571	12,233.80	1.0000	12,233.80	1,322,303	75,504
2084	74	0.0549	12,219.20	1.0000	12,219.20	1,320,724	72,508
2085	75	0.0528	12,204.60	1.0000	12,204.60	1,319,146	69,651
2086	76	0.0508	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,317,568	66,932
2087	77	0.0488	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,317,568	64,297
2088	78	0.0469	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,317,568	61,794
2089	79	0.0451	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,317,568	59,422
2090	80	0.0434	12,190.00	1.0000	12,190.00	1,317,568	57,182
2091	81	0.0417	10,057.20	1.0000	10,057.20	1,087,043	45,330
2092	82	0.0401	7,924.40	1.0000	7,924.40	856,517	34,346
2093	83	0.0386	5,791.60	1.0000	5,791.60	625,991	24,163
2094	84	0.0371	3,658.80	1.0000	3,658.80	395,465	14,672
2095	85	0.0357	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	5,888
2096	86	0.0343	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	5,657
2097	87	0.0330	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	5,443
2098	88	0.0317	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	5,229
2099	89	0.0305	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	5,031
2100	90	0.0293	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	4,833
2101	91	0.0282	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	4,651
2102	92	0.0271	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	4,470
2103	93	0.0261	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	4,305
2104	94	0.0251	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	4,140
2105	95	0.0241	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	3,975
2106	96	0.0232	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	3,827
2107	97	0.0223	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	3,678
2108	98	0.0214	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	3,530
2109	99	0.0206	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	3,398
2110	100	0.0198	1,526.00	1.0000	1,526.00	164,939	3,266
2111	101	0.0190	1,220.80	1.0000	1,220.80	131,951	2,507
2112	102	0.0183	915.60	1.0000	915.60	98,964	1,811
2113	103	0.0176	610.40	1.0000	610.40	65,976	1,161
2114	104	0.0169	305.20	1.0000	305.20	32,988	557
合計							45,026,163



3 環境保全便益  
(1)炭素固定便益(樹木固定分)

4,201.854

$$B = \sum_{t=T}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times ((1+r) \times 0.5 \times 44/12 \times X)$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込み蓄積量(m3)
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込み蓄積量(m3)
- Y: 評価期間
- D: 容積密度(t/m3)
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量)
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

6.046  
付表参照  
付表参照  
50年、80年、100年  
付表参照  
付表参照  
付表参照

年度	経過年数	社会的割引率	蓄積増加量			効果額			現在価値化(千円)
			単層林	複層林	天然下種1類	単層林	複層林	天然下種1類	
2.010		1.0000							
2.011	1	0.9615	5,426.99	1,901.33	189.89	31,942	11,191	1,540	44,673
2.012	2	0.9246	10,853.98	3,802.66	379.78	63,884	22,381	3,079	89,344
2.013	3	0.8890	16,280.96	5,703.98	569.66	95,826	33,872	4,619	134,017
2.014	4	0.8548	21,707.95	7,605.31	759.55	127,767	44,763	6,159	178,689
2.015	5	0.8219	27,134.94	9,506.64	949.44	159,709	55,954	7,698	223,361
2.016	6	0.7903	27,134.94	9,506.64	949.44	159,709	55,954	7,698	223,361
2.017	7	0.7599	27,134.94	9,506.64	949.44	159,709	55,954	7,698	223,361
2.018	8	0.7307	27,134.94	9,506.64	949.44	159,709	55,954	7,698	223,361
2.019	9	0.7026	27,134.94	9,506.64	949.44	159,709	55,954	7,698	223,361
2.020	10	0.6756	27,134.94	9,506.64	949.44	159,709	55,954	7,698	223,361
2.021	11	0.6496	27,134.94	9,506.64	949.44	159,709	55,954	7,698	223,361
2.022	12	0.6246	26,037.20	9,506.64	949.44	153,248	55,954	7,698	216,900
2.023	13	0.6006	24,939.47	9,506.64	949.44	146,787	55,954	7,698	210,439
2.024	14	0.5775	23,841.73	9,506.64	949.44	140,326	55,954	7,698	203,978
2.025	15	0.5553	22,744.00	9,506.64	949.44	133,865	55,954	7,698	197,517
2.026	16	0.5339	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.027	17	0.5134	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.028	18	0.4936	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.029	19	0.4746	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.030	20	0.4564	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.031	21	0.4388	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.032	22	0.4220	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.033	23	0.4057	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.034	24	0.3901	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.035	25	0.3751	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.036	26	0.3607	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.037	27	0.3468	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.038	28	0.3335	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.039	29	0.3207	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.040	30	0.3083	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.041	31	0.2965	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.042	32	0.2851	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.043	33	0.2741	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.044	34	0.2636	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.045	35	0.2534	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.046	36	0.2437	21,646.26	9,506.64	949.44	127,404	55,954	7,698	191,056
2.047	37	0.2343	21,548.00	9,506.64	949.44	126,826	55,954	7,698	190,478
2.048	38	0.2253	21,449.74	9,506.64	949.44	126,248	55,954	7,698	189,900
2.049	39	0.2166	21,351.47	9,506.64	949.44	125,669	55,954	7,698	189,321
2.050	40	0.2083	21,253.21	9,506.64	949.44	125,091	55,954	7,698	188,743
2.051	41	0.2003	21,154.95	9,506.64	949.44	124,513	55,954	7,698	188,165
2.052	42	0.1926	21,119.97	9,506.64	949.44	124,307	55,954	7,698	187,959
2.053	43	0.1852	21,084.99	9,506.64	949.44	124,101	55,954	7,698	187,753
2.054	44	0.1780	21,050.01	9,506.64	949.44	123,895	55,954	7,698	187,547
2.055	45	0.1712	21,015.03	9,506.64	949.44	123,689	55,954	7,698	187,341
2.056	46	0.1646	20,980.05	9,506.64	949.44	123,483	55,954	7,698	187,135
2.057	47	0.1583	20,980.05	9,506.64	949.44	123,483	55,954	7,698	187,135
2.058	48	0.1522	20,980.05	9,506.64	949.44	123,483	55,954	7,698	187,135
2.059	49	0.1465	20,980.05	9,506.64	949.44	123,483	55,954	7,698	187,135
2.060	50	0.1407	20,980.05	9,506.64	949.44	123,483	55,954	7,698	187,135
2.061	51	0.1353	16,784.04	9,506.64	949.44	98,787	55,954	7,698	162,439
2.062	52	0.1301	12,588.03	9,506.64	949.44	74,090	55,954	7,698	137,742
2.063	53	0.1251	8,392.02	9,506.64	949.44	49,393	55,954	7,698	113,045
2.064	54	0.1203	4,196.01	9,506.64	949.44	24,697	55,954	7,698	88,349
2.065	55	0.1157	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.066	56	0.1112	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.067	57	0.1069	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.068	58	0.1028	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.069	59	0.0989	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.070	60	0.0951	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.071	61	0.0914	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.072	62	0.0879	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.073	63	0.0845	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.074	64	0.0813	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.075	65	0.0781	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.076	66	0.0751	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.077	67	0.0722	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.078	68	0.0695	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.079	69	0.0668	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.080	70	0.0642	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.081	71	0.0617	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.082	72	0.0594	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.083	73	0.0571	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.084	74	0.0549	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.085	75	0.0528	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.086	76	0.0508	0.00	9,506.64	949.44	0	55,954	7,698	63,652
2.087	77	0.0488	0.00	9,485.02	949.44	0	55,885	7,698	63,583
2.088	78	0.0469	0.00	9,483.41	949.44	0	55,817	7,698	63,515
2.089	79	0.0451	0.00	9,471.79	949.44	0	55,749	7,698	63,447
2.090	80	0.0434	0.00	9,460.18	949.44	0	55,680	7,698	63,378
2.091	81	0.0417	0.00	9,448.55	949.44	0	55,611	7,698	63,309
2.092	82	0.0401	0.00	9,436.94	949.44	0	55,542	7,698	63,240
2.093	83	0.0386	0.00	9,425.32	949.44	0	55,473	7,698	63,171
2.094	84	0.0371	0.00	9,413.71	949.44	0	55,404	7,698	63,102
2.095	85	0.0357	0.00	9,402.10	949.44	0	55,335	7,698	63,033
2.096	86	0.0343	0.00	9,390.49	949.44	0	55,266	7,698	62,964
2.097	87	0.0330	0.00	9,378.88	949.44	0	55,197	7,698	62,895
2.098	88	0.0317	0.00	9,367.27	949.44	0	55,128	7,698	62,826
2.099	89	0.0305	0.00	9,355.66	949.44	0	55,059	7,698	62,757
2.100	90	0.0293	0.00	9,344.05	949.44	0	54,990	7,698	62,688
2.101	91	0.0282	0.00	9,332.44	949.44	0	54,921	7,698	62,619
2.102	92	0.0271	0.00	9,320.83	949.44	0	54,852	7,698	62,550
2.103	93	0.0261	0.00	9,309.22	949.44	0	54,783	7,698	62,481
2.104	94	0.0251	0.00	9,297.61	949.44	0	54,714	7,698	62,412
2.105	95	0.0241	0.00	9,286.00	949.44	0	54,645	7,698	62,343
2.106	96	0.0232	0.00	9,274.39	949.44	0	54,576	7,698	62,274
2.107	97	0.0223	0.00	9,262.78	949.44	0	54,507	7,698	62,205
2.108	98	0.0214	0.00	9,251.17	949.44	0	54,438	7,698	62,136
2.109	99	0.0206	0.00	9,239.56	949.44	0	54,369	7,698	62,067
2.110	100	0.0198	0.00	9,227.95	949.44	0	54,300	7,698	62,000
2.111	101	0.0190	0.00	9,216.34	949.44	0	54,231	7,698	61,931
2.112	102	0.0183	0.00	9,204.73	949.44	0	54,162	7,698	61,862
2.113	103	0.0176	0.00	9,193.12	949.44	0	54,093	7,698	61,793
2.114	104	0.0169	0.00	9,181.51	949.44	0	54,024	7,698	61,724
合計									4,201.854

付表

	単層林	複層林
--	-----	-----

3 環境保全便益  
(1)炭素固定便益(森林土壌蓄積分)

2,013,576

$$B = \left\{ \sum_{t=1}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times 44/12 \times U \right\}$$

$$C1 = \frac{S \times e1}{30} \quad C2 = \frac{S \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton)
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha)
- Y: 評価期間
- A: 事業対象区域面積(ha)
- s: 単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha)
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1: 事業を実施しない場合の侵食深(cm/年)
- e2: 事業を実施した場合の侵食深(cm/年)
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

6.046

50年、80年、100年  
表のとおり  
84.95

0.200  
0.013

年度	経過年数	社会的割引率	事業対象区域面積(A)	効果額(千円)	現在価値化(千円)
2010		1.0000			
2011	1	0.9615	5,879.00	20,706	19,909
2012	2	0.9246	11,758.00	41,412	38,280
2013	3	0.8890	17,637.00	62,118	55,223
2014	4	0.8548	23,516.00	82,823	70,797
2015	5	0.8219	29,395.00	103,529	85,090
2016	6	0.7903	29,395.00	103,529	81,819
2017	7	0.7599	29,395.00	103,529	78,672
2018	8	0.7307	29,395.00	103,529	75,649
2019	9	0.7026	29,395.00	103,529	72,739
2020	10	0.6756	29,395.00	103,529	69,944
2021	11	0.6496	29,395.00	103,529	67,252
2022	12	0.6246	28,704.60	101,098	63,146
2023	13	0.6006	28,014.20	98,666	59,259
2024	14	0.5775	27,323.80	96,234	55,575
2025	15	0.5553	26,633.40	93,803	52,089
2026	16	0.5339	25,943.00	91,371	48,783
2027	17	0.5134	25,943.00	91,371	46,910
2028	18	0.4936	25,943.00	91,371	45,101
2029	19	0.4746	25,943.00	91,371	43,365
2030	20	0.4564	25,943.00	91,371	41,702
2031	21	0.4388	25,943.00	91,371	40,094
2032	22	0.4220	25,943.00	91,371	38,559
2033	23	0.4057	25,943.00	91,371	37,089
2034	24	0.3901	25,943.00	91,371	35,644
2035	25	0.3751	25,943.00	91,371	34,279
2036	26	0.3607	25,943.00	91,371	32,956
2037	27	0.3468	25,943.00	91,371	31,687
2038	28	0.3335	25,943.00	91,371	30,472
2039	29	0.3207	25,943.00	91,371	29,303
2040	30	0.3083	25,943.00	91,371	28,170
2041	31	0.2965	25,943.00	91,371	27,092
2042	32	0.2851	25,943.00	91,371	26,050
2043	33	0.2741	25,943.00	91,371	25,045
2044	34	0.2636	25,943.00	91,371	24,085
2045	35	0.2534	25,943.00	91,371	23,153
2046	36	0.2437	25,943.00	91,371	22,267
2047	37	0.2343	25,881.20	91,154	21,357
2048	38	0.2253	25,819.40	90,936	20,488
2049	39	0.2166	25,757.60	90,718	19,650
2050	40	0.2083	25,695.80	90,501	18,851
2051	41	0.2003	25,634.00	90,283	18,084
2052	42	0.1926	25,612.00	90,205	17,373
2053	43	0.1852	25,590.00	90,128	16,692
2054	44	0.1780	25,568.00	90,050	16,029
2055	45	0.1712	25,546.00	89,973	15,403
2056	46	0.1646	25,524.00	89,896	14,797
2057	47	0.1583	25,524.00	89,896	14,231
2058	48	0.1522	25,524.00	89,896	13,682
2059	49	0.1463	25,524.00	89,896	13,152
2060	50	0.1407	25,524.00	89,896	12,648
2061	51	0.1353	22,885.00	80,601	10,905
2062	52	0.1301	20,246.00	71,306	9,277
2063	53	0.1251	17,607.00	62,012	7,758
2064	54	0.1203	14,968.00	52,717	6,342
2065	55	0.1157	12,329.00	43,423	5,024
2066	56	0.1112	12,329.00	43,423	4,829
2067	57	0.1069	12,329.00	43,423	4,642
2068	58	0.1028	12,329.00	43,423	4,464
2069	59	0.0989	12,329.00	43,423	4,295
2070	60	0.0951	12,329.00	43,423	4,130
2071	61	0.0914	12,329.00	43,423	3,969
2072	62	0.0879	12,329.00	43,423	3,817
2073	63	0.0845	12,329.00	43,423	3,669
2074	64	0.0813	12,329.00	43,423	3,530
2075	65	0.0781	12,329.00	43,423	3,391
2076	66	0.0751	12,329.00	43,423	3,261
2077	67	0.0722	12,315.80	43,376	3,132
2078	68	0.0695	12,302.60	43,330	3,011
2079	69	0.0668	12,289.40	43,283	2,891
2080	70	0.0642	12,276.20	43,237	2,776
2081	71	0.0617	12,263.00	43,190	2,665
2082	72	0.0594	12,249.80	43,143	2,559
2083	73	0.0571	12,233.80	43,097	2,460
2084	74	0.0549	12,219.20	43,036	2,363
2085	75	0.0528	12,204.60	42,985	2,270
2086	76	0.0508	12,190.00	42,933	2,181
2087	77	0.0488	12,190.00	42,933	2,095
2088	78	0.0469	12,190.00	42,933	2,014
2089	79	0.0451	12,190.00	42,933	1,936
2090	80	0.0434	12,190.00	42,933	1,863
2091	81	0.0417	10,057.20	35,421	1,477
2092	82	0.0401	7,924.40	27,910	1,119
2093	83	0.0386	5,791.60	20,398	787
2094	84	0.0371	3,658.80	12,886	478
2095	85	0.0357	1,526.00	5,375	192
2096	86	0.0343	1,526.00	5,375	184
2097	87	0.0330	1,526.00	5,375	177
2098	88	0.0317	1,526.00	5,375	170
2099	89	0.0305	1,526.00	5,375	164
2100	90	0.0293	1,526.00	5,375	157
2101	91	0.0282	1,526.00	5,375	152
2102	92	0.0271	1,526.00	5,375	146
2103	93	0.0261	1,526.00	5,375	140
2104	94	0.0251	1,526.00	5,375	135
2105	95	0.0241	1,526.00	5,375	130
2106	96	0.0232	1,526.00	5,375	125
2107	97	0.0223	1,526.00	5,375	120
2108	98	0.0214	1,526.00	5,375	115
2109	99	0.0206	1,526.00	5,375	111
2110	100	0.0198	1,526.00	5,375	106
2111	101	0.0190	1,220.80	4,300	82
2112	102	0.0183	915.60	3,225	59
2113	103	0.0176	610.40	2,150	38
2114	104	0.0169	305.20	1,075	18
合計					2,013,576

1,630,283

4 木材生産等便益  
(1)木材生産確保・増進便益

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V1 \times @}{(1+i)^t}$$

t: 年数  
Y: 評価期間  
V1: t年後における伐採材積(m3)  
@: 木材市場価格(円/m3)

50年、80年、100年  
付表のとおり  
付表のとおり

付表

	単層林	複層林	天然下種1類
樹種	トドマツ	トドマツ	アカエゾマツ
V1	158.8	70.25	55
歩留	0.6	0.6	0.6
@	8,500	8,500	10,100

年度	経過年数	社会的割引率	伐採材積(素材)			効果額(千円)			現在価値化(千円)	
			単層林	複層林	天然下種1類	単層林	複層林	天然下種1類		
2,010		1.0000								
2,011	1	0.9615	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,012	2	0.9246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,013	3	0.8890	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,014	4	0.8548	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,015	5	0.8219	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,016	6	0.7903	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,017	7	0.7599	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,018	8	0.7307	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,019	9	0.7026	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,020	10	0.6756	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,021	11	0.6496	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,022	12	0.6246	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,023	13	0.6006	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,024	14	0.5775	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,025	15	0.5553	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,026	16	0.5339	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,027	17	0.5134	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,028	18	0.4936	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,029	19	0.4746	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,030	20	0.4564	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,031	21	0.4388	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,032	22	0.4220	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,033	23	0.4057	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,034	24	0.3901	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,035	25	0.3751	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,036	26	0.3607	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,037	27	0.3468	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,038	28	0.3335	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,039	29	0.3207	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,040	30	0.3083	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,041	31	0.2965	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,042	32	0.2851	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,043	33	0.2741	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,044	34	0.2636	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,045	35	0.2534	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,046	36	0.2437	5,770.54	0.00	0.00	49,050	0	49,050	11,953	
2,047	37	0.2343	5,770.54	0.00	0.00	49,050	0	49,050	11,492	
2,048	38	0.2253	5,770.54	0.00	0.00	49,050	0	49,050	11,051	
2,049	39	0.2166	5,770.54	0.00	0.00	49,050	0	49,050	10,624	
2,050	40	0.2083	5,770.54	0.00	0.00	49,050	0	49,050	10,217	
2,051	41	0.2003	2,096.18	0.00	0.00	17,817	0	17,817	3,569	
2,052	42	0.1926	2,096.18	0.00	0.00	17,817	0	17,817	3,432	
2,053	43	0.1852	2,096.18	0.00	0.00	17,817	0	17,817	3,300	
2,054	44	0.1780	2,096.18	0.00	0.00	17,817	0	17,817	3,171	
2,055	45	0.1712	2,096.18	0.00	0.00	17,817	0	17,817	3,050	
2,056	46	0.1646	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,057	47	0.1583	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,058	48	0.1522	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,059	49	0.1463	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,060	50	0.1407	251,443.92	0.00	0.00	2,137,273	0	2,137,273	300,714	
2,061	51	0.1353	251,443.92	0.00	0.00	2,137,273	0	2,137,273	289,173	
2,062	52	0.1301	251,443.92	0.00	0.00	2,137,273	0	2,137,273	278,059	
2,063	53	0.1251	251,443.92	0.00	0.00	2,137,273	0	2,137,273	267,373	
2,064	54	0.1203	251,443.92	0.00	0.00	2,137,273	0	2,137,273	257,114	
2,065	55	0.1157	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,066	56	0.1112	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,067	57	0.1069	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,068	58	0.1028	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,069	59	0.0989	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,070	60	0.0951	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,071	61	0.0914	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,072	62	0.0879	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,073	63	0.0845	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,074	64	0.0813	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,075	65	0.0781	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,076	66	0.0751	0.00	556.38	0.00	0	4,729	4,729	355	
2,077	67	0.0722	0.00	556.38	0.00	0	4,729	4,729	341	
2,078	68	0.0695	0.00	556.38	0.00	0	4,729	4,729	329	
2,079	69	0.0668	0.00	556.38	0.00	0	4,729	4,729	318	
2,080	70	0.0642	0.00	556.38	0.00	0	4,729	4,729	304	
2,081	71	0.0617	0.00	615.39	0.00	0	5,231	5,231	323	
2,082	72	0.0594	0.00	615.39	0.00	0	5,231	5,231	311	
2,083	73	0.0571	0.00	615.39	0.00	0	5,231	5,231	299	
2,084	74	0.0549	0.00	615.39	0.00	0	5,231	5,231	287	
2,085	75	0.0528	0.00	615.39	0.00	0	5,231	5,231	276	
2,086	76	0.0508	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,087	77	0.0488	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,088	78	0.0469	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,089	79	0.0451	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,090	80	0.0434	0.00	89,897.52	0.00	0	764,129	764,129	33,163	
2,091	81	0.0417	0.00	89,897.52	0.00	0	764,129	764,129	31,864	
2,092	82	0.0401	0.00	89,897.52	0.00	0	764,129	764,129	30,642	
2,093	83	0.0386	0.00	89,897.52	0.00	0	764,129	764,129	29,495	
2,094	84	0.0371	0.00	89,897.52	0.00	0	764,129	764,129	28,349	
2,095	85	0.0357	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,096	86	0.0343	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,097	87	0.0330	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,098	88	0.0317	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,099	89	0.0305	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,100	90	0.0293	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,101	91	0.0282	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,102	92	0.0271	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,103	93	0.0261	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,104	94	0.0251	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,105	95	0.0241	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,106	96	0.0232	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,107	97	0.0223	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,108	98	0.0214	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,109	99	0.0206	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	
2,110	100	0.0198	0.00	0.00	10,091.74	0	0	101,927	101,927	2,018
2,111	101	0.0190	0.00	0.00	10,091.74	0	0	101,927	101,927	1,937
2,112	102	0.0183	0.00	0.00	10,091.74	0	0	101,927	101,927	1,865
2,113	103	0.0176	0.00	0.00	10,091.74	0	0	101,927	101,927	1,794
2,114	104	0.0169	0.00	0.00	10,091.74	0	0	101,927	101,927	1,723
合計										1,630,283

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区

4 木材生産等便益  
(1)木材生産経費削減便益

9,684 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1+i)^t}$$

T:	整備期間(年)		1
Y:	評価期間(年)		41
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3)	主伐 間伐	5,000 3,500
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3)	主伐 間伐	4,000 2,500
Vt:	路網整備前からの利用区域のt年後における伐採材積(m3)		0 ~ 5,359

便益算出表 (単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	伐採材積(m3)		年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
				主伐	間伐				
1	1	H22	1.0000	0	0	0	0%	0	0
2	2	H23	0.9615	0	0	0	0%	0	0
3	3	H24	0.9246	0	0	0	0%	0	0
4	4	H25	0.8890	0	0	0	0%	0	0
5	5	H26	0.8548	0	0	0	0%	0	0
6	6	H27	0.8219	3,582	1,777	5,359,000	100%	5,359,000	4,404,562
7	7	H28	0.7903	0	0	0	0%	0	0
8	8	H29	0.7599	0	0	0	0%	0	0
9	9	H30	0.7307	0	0	0	0%	0	0
10	10	H31	0.7026	0	0	0	0%	0	0
11	11	H32	0.6756	4,476	54	4,530,000	100%	4,530,000	3,060,468
12	12	H33	0.6496	0	0	0	0%	0	0
13	13	H34	0.6246	0	0	0	0%	0	0
14	14	H35	0.6006	0	0	0	0%	0	0
15	15	H36	0.5775	0	0	0	0%	0	0
16	16	H37	0.5553	0	111	111,000	100%	111,000	61,638
17	17	H38	0.5339	0	0	0	0%	0	0
18	18	H39	0.5134	0	0	0	0%	0	0
19	19	H40	0.4936	0	0	0	0%	0	0
20	20	H41	0.4746	0	0	0	0%	0	0
21	21	H42	0.4564	307	315	622,000	100%	622,000	283,881
22	22	H43	0.4388	0	0	0	0%	0	0
23	23	H44	0.4220	0	0	0	0%	0	0
24	24	H45	0.4057	0	0	0	0%	0	0
25	25	H46	0.3901	0	0	0	0%	0	0
26	26	H47	0.3751	100	0	100,000	100%	100,000	37,510
27	27	H48	0.3607	0	0	0	0%	0	0
28	28	H49	0.3468	0	0	0	0%	0	0
29	29	H50	0.3335	0	0	0	0%	0	0
30	30	H51	0.3207	0	0	0	0%	0	0
31	31	H52	0.3083	0	2,155	2,155,000	100%	2,155,000	664,387
32	32	H53	0.2965	0	0	0	0%	0	0
33	33	H54	0.2851	0	0	0	0%	0	0
34	34	H55	0.2741	0	0	0	0%	0	0
35	35	H56	0.2636	0	0	0	0%	0	0
36	36	H57	0.2534	517	1,439	1,956,000	100%	1,956,000	495,650
37	37	H58	0.2437	0	0	0	0%	0	0
38	38	H59	0.2343	0	0	0	0%	0	0
39	39	H60	0.2253	0	0	0	0%	0	0
40	40	H61	0.2166	0	0	0	0%	0	0
41	41	H62	0.2083	0	3,247	3,247,000	100%	3,247,000	676,350
		H63	0.2003	0	0	0	0%	0	0
合計(便益額)									9,684,446

胆振東部森林管理署  
胆振東部森林計画区  
(苫小牧23号林道新設)

4 木材生産等便益  
 (2) 木材利用増進便益

6,363 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間(年)	41
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	60%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	100%
Vt:	林道整備前からの利用区域の：年後における間伐採材積(m3)	0 ~ 2,165
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3)	7,000

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	伐採材積(m3)		年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
				材積	増進分				
1	1	H22	1.0000	0	0	0	100%	0	0
2	2	H23	0.9615	0	0	0	100%	0	0
3	3	H24	0.9246	0	0	0	100%	0	0
4	4	H25	0.8890	0	0	0	100%	0	0
5	5	H26	0.8548	0	0	0	100%	0	0
6	6	H27	0.8219	1,185	474	3,318,000	100%	3,318,000	2,727,064
7	7	H28	0.7903	0	0	0	100%	0	0
8	8	H29	0.7599	0	0	0	100%	0	0
9	9	H30	0.7307	0	0	0	100%	0	0
10	10	H31	0.7026	0	0	0	100%	0	0
11	11	H32	0.6756	36	14	98,000	100%	98,000	66,209
12	12	H33	0.6496	0	0	0	100%	0	0
13	13	H34	0.6246	0	0	0	100%	0	0
14	14	H35	0.6006	0	0	0	100%	0	0
15	15	H36	0.5775	0	0	0	100%	0	0
16	16	H37	0.5553	74	30	210,000	100%	210,000	116,613
17	17	H38	0.5339	0	0	0	100%	0	0
18	18	H39	0.5134	0	0	0	100%	0	0
19	19	H40	0.4936	0	0	0	100%	0	0
20	20	H41	0.4746	0	0	0	100%	0	0
21	21	H42	0.4564	210	84	588,000	100%	588,000	268,363
22	22	H43	0.4388	0	0	0	100%	0	0
23	23	H44	0.4220	0	0	0	100%	0	0
24	24	H45	0.4057	0	0	0	100%	0	0
25	25	H46	0.3901	0	0	0	100%	0	0
26	26	H47	0.3751	0	0	0	100%	0	0
27	27	H48	0.3607	0	0	0	100%	0	0
28	28	H49	0.3468	0	0	0	100%	0	0
29	29	H50	0.3335	0	0	0	100%	0	0
30	30	H51	0.3207	0	0	0	100%	0	0
31	31	H52	0.3083	1,437	575	4,025,000	100%	4,025,000	1,240,908
32	32	H53	0.2965	0	0	0	100%	0	0
33	33	H54	0.2851	0	0	0	100%	0	0
34	34	H55	0.2741	0	0	0	100%	0	0
35	35	H56	0.2636	0	0	0	100%	0	0
36	36	H57	0.2534	959	384	2,688,000	100%	2,688,000	681,139
37	37	H58	0.2437	0	0	0	100%	0	0
38	38	H59	0.2343	0	0	0	100%	0	0
39	39	H60	0.2253	0	0	0	100%	0	0
40	40	H61	0.2166	0	0	0	100%	0	0
41	41	H62	0.2083	2,165	866	6,062,000	100%	6,062,000	1,262,715
41	41	H63	0.2003	0	0	0	100%	0	0
合計(便益額)									6,363,011

胆振東部森林管理署  
 胆振東部森林計画区  
 (苫小牧23号林道新設)

5 森林整備経費縮減便益  
 (1) 造林作業経費縮減便益  
 歩行時間等経費縮減便益

819 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)	1
Y:	評価期間(年)	41
Co:	整備前の造林等経費(円/ha)	地拵・新植 190,000 下刈 7,000 つる切 6,000 除伐 14,000 保育間伐 80,000
CT:	整備後の造林等経費(円/ha)	地拵・新植 186,000 下刈 6,500 つる切 5,500 除伐 14,500 保育間伐 75,000
Vt:	林道が整備されない場合のt年後の造林面積(ha)	地拵・新植 0 ~ 45 下刈 0 ~ 81 つる切 0 ~ 45 除伐 0 ~ 45 保育間伐 0 ~ 45

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	造林面積(ha)					効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
				地拵・新植	下刈	つる切	除伐	保育間伐				
1	1	H22	1.0000	27	63	0	0	0	139,500	100%	139,500	134,129
2	2	H23	0.9615	0	27	0	0	0	13,500	100%	13,500	12,482
3	3	H24	0.9246	0	27	0	0	0	13,500	100%	13,500	12,002
4	4	H25	0.8890	0	27	0	0	0	13,500	100%	13,500	11,540
5	5	H26	0.8548	0	27	0	0	0	13,500	100%	13,500	11,100
6	6	H27	0.8219	0	27	0	0	1	18,500	100%	18,500	15,205
7	7	H28	0.7903	36	62	0	0	0	175,000	100%	175,000	138,303
8	8	H29	0.7599	0	36	0	0	0	18,000	100%	18,000	13,678
9	9	H30	0.7307	0	36	0	0	0	18,000	100%	18,000	13,153
10	10	H31	0.7026	0	36	0	0	0	18,000	100%	18,000	12,647
11	11	H32	0.6756	0	36	36	36	0	18,000	100%	18,000	12,161
12	12	H33	0.6496	45	81	0	0	0	220,500	100%	220,500	143,237
13	13	H34	0.6246	0	45	0	0	0	22,500	100%	22,500	14,054
14	14	H35	0.6006	0	45	0	0	0	22,500	100%	22,500	13,514
15	15	H36	0.5775	0	45	0	0	0	22,500	100%	22,500	12,994
16	16	H37	0.5553	0	45	27	27	5	47,500	100%	47,500	26,377
17	17	H38	0.5339	0	45	0	0	0	22,500	100%	22,500	12,013
18	18	H39	0.5134	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
19	19	H40	0.4936	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
20	20	H41	0.4746	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
21	21	H42	0.4564	0	0	36	36	0	0	100%	0	0
22	22	H43	0.4388	3	3	0	0	0	13,500	100%	13,500	5,924
23	23	H44	0.4220	0	3	0	0	0	1,500	100%	1,500	633
24	24	H45	0.4057	0	3	0	0	0	1,500	100%	1,500	609
25	25	H46	0.3901	0	3	0	0	0	1,500	100%	1,500	585
26	26	H47	0.3751	0	3	45	45	36	181,500	100%	181,500	68,081
27	27	H48	0.3607	1	4	0	0	0	6,000	100%	6,000	2,164
28	28	H49	0.3469	0	1	0	0	0	500	100%	500	173
29	29	H50	0.3335	0	1	0	0	0	500	100%	500	167
30	30	H51	0.3207	0	1	0	0	0	500	100%	500	160
31	31	H52	0.3083	0	1	0	0	27	135,500	100%	135,500	41,775
32	32	H53	0.2965	0	1	0	0	0	500	100%	500	148
33	33	H54	0.2851	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
34	34	H55	0.2741	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
35	35	H56	0.2636	0	0	0	0	0	0	100%	0	0
36	36	H57	0.2534	0	0	3	3	36	180,000	100%	180,000	45,612
37	37	H58	0.2437	5	5	0	0	0	22,500	100%	22,500	5,483
38	38	H59	0.2343	0	5	0	0	0	2,500	100%	2,500	586
39	39	H60	0.2253	0	5	0	0	0	2,500	100%	2,500	563
40	40	H61	0.2166	0	5	0	0	0	2,500	100%	2,500	542
41	41	H62	0.2083	0	5	1	1	45	227,500	100%	227,500	47,388
42	42	H63	0.2003	0	5	0	0	0	2,500	100%	2,500	501
合計(便益額)												818,583

胆振東部森林管理署  
 胆振東部森林計画区  
 (苫小牧23号林道新設)







【共通】

林野公共事業における事前評価の手法について	林野庁森林整備部計画課長通知	平成22年3月31日
林野公共事業の事業評価における便益計算の手引き	林野庁	平成22年6月
第四次国有林野施業実施計画書	北海道森林管理局	平成23年3月31日

【費用】

平成22年度公共工事設計労務単価表	農林水産省・国土交通省	平成22年4月
その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ		

【便益】

林野公共事業における事業評価参考単価表について	林野庁計画課施工企画調整室	平成22年5月21日
治山技術基準解説	日本治山治水協会	
気象庁ホームページから		
気象庁ホームページから		
収穫予想表	北海道森林管理局	
その他一般に公表されていない諸元については、林野庁業務資料及び森林管理局調べ		