

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24年度～平成28年度																				
事業実施地区名 （都道府県名）	（しまんとがわ） 四万十川森林計画区 （高知県）	事業実施主体	四国森林管理局 四万十森林管理署																				
事業の概要・目的	<p>当事業は、高知県西部に位置する四万十川森林計画区の国有林野51,628haを対象としている。</p> <p>当計画区は、北部は四万十川の源流部、南部は足摺岬までの高知県西部に位置している。年平均気温は16℃、年平均降水量は2,807mmと温暖多雨で林木の育成に適した気候下でヒノキを主体とした植林が行われており、人工林率は65%となっている。</p> <p>当計画区内の国有林野は、四万十川の中流域から最上流域及び各支流の上流域に位置する区域、足摺・大堂の海岸から松田川上流の篠山に至る四国の西南端地域の区域及びその他の区域に大別できる。これらの区域においては、四万十川の支流である黒尊川源流の標高1,000m付近に冷温帯を代表するブナ林が見られ、足摺・大堂海岸林では亜熱帯のアコウ等の植生が見られる。天然林は、不入山、黒尊山、今の山、中土佐町から大堂海岸に至る海岸の国有林にまとまって分布している。これらの天然林は地域を代表する多種多様な林相からなり、また、自然美の景観としても優れているものも多く、国立公園、保護林、レクリエーションの森等に多数が指定されている。一方、人工林率は84%と高くヒノキが71%を占めており、長伐期化等により間伐が必要な7～12齢級の森林は77%を占めている。</p> <p>このことから、「幡多ヒノキ」の名称で知られる木材の安定的な供給を通じ地域産業の振興に寄与することが期待されるとともに、国土の保全、水源涵養に加え、地球温暖化の防止、生物多様性の保全、森林環境教育の推進、森林とのふれあいや国民参加の森林づくり等、公益的機能の発揮に対しても期待が高まっているなど森林への要請は多様化している。</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 border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">主な事業内容</td> <td style="width: 20%;">森林整備</td> <td style="width: 20%;">更新面積</td> <td style="width: 40%;">610 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>保育面積</td> <td>9,585 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>路網整備</td> <td>開設延長</td> <td>13.9 km</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>改良延長</td> <td>52.0 km</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td></td> <td></td> <td>6,700,742 千円</td> </tr> </table>			主な事業内容	森林整備	更新面積	610 ha			保育面積	9,585 ha		路網整備	開設延長	13.9 km			改良延長	52.0 km	総事業費			6,700,742 千円
主な事業内容	森林整備	更新面積	610 ha																				
		保育面積	9,585 ha																				
	路網整備	開設延長	13.9 km																				
		改良延長	52.0 km																				
総事業費			6,700,742 千円																				
費用対効果分析	総 便 益（B）	48,241,219 千円																					
	総 費 用（C）	7,177,502 千円																					
	分析結果（B / C）	6.72																					
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性： 地球温暖化防止対策や国土保全、水源涵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。 ・ 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。 ・ 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、森林の有する機能を十分発揮させる有効な事業であると認められる。 <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>																						

別紙様式 7

整理番号 15

便 益 集 計 表

事業名：森林環境保全整備事業
 事業実施地区名：四万十川森林計画区
 （都道府県名：高知県）

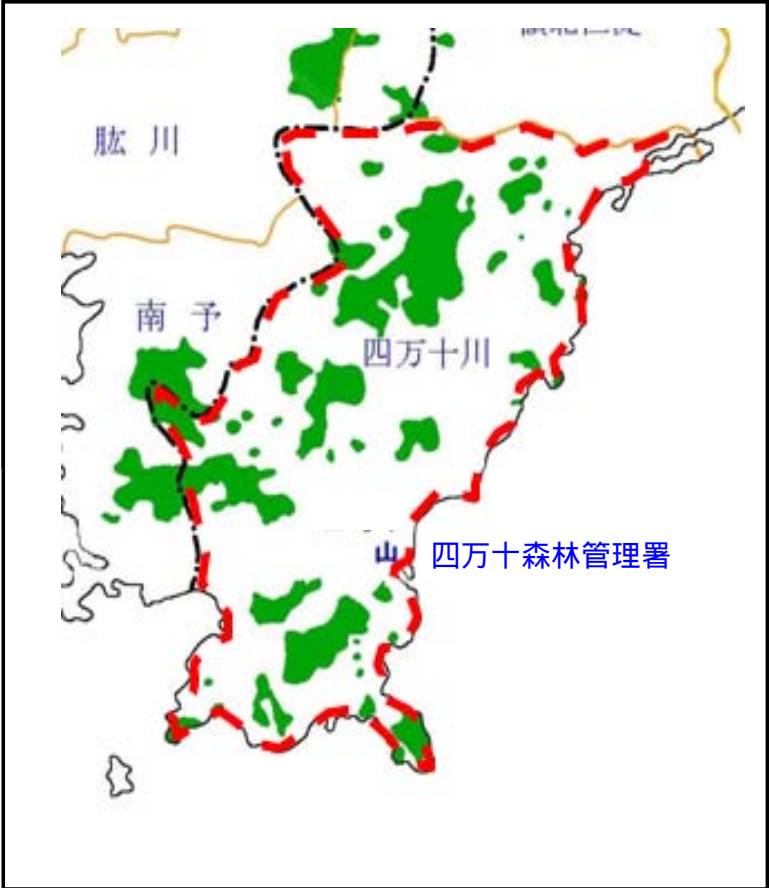
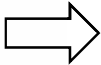
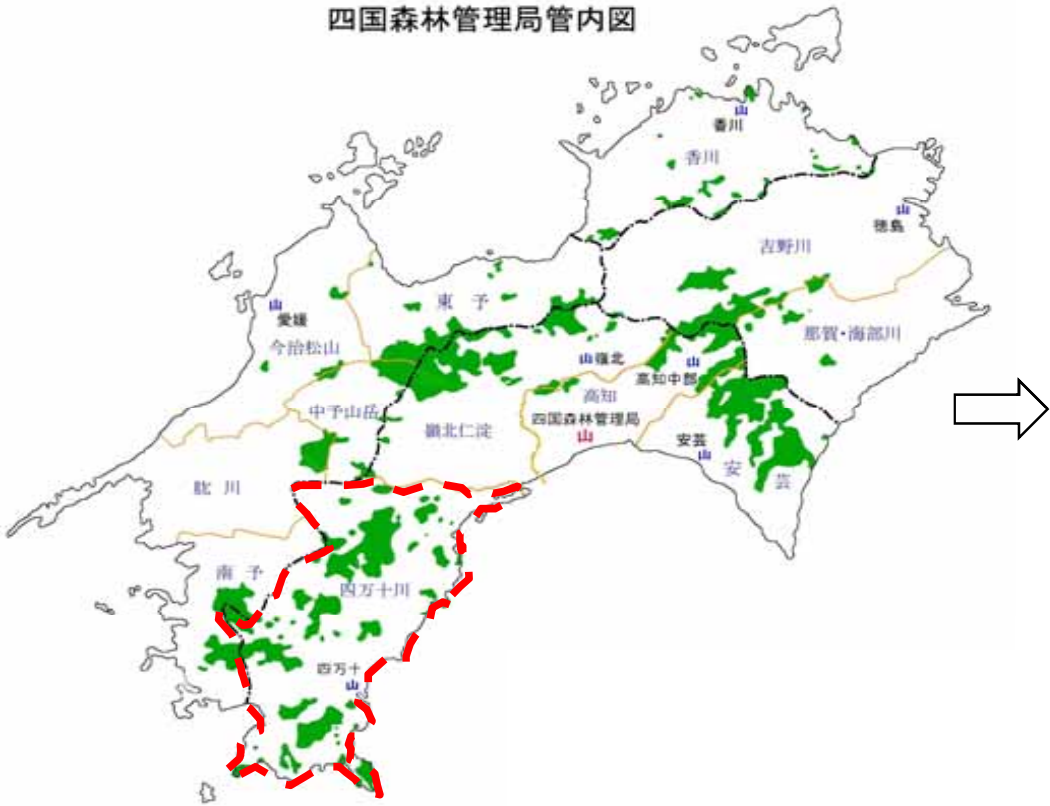
事業実施主体： 四国森林管理局
 四万十森林管理署

（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	9,037,702	
	流域貯水便益	4,010,813	
	水質浄化便益	6,829,597	
山地保全便益	土砂流出防止便益	7,232,913	
環境保全便益	炭素固定便益(樹木固定分)	2,407,314	
	炭素固定便益(森林土壌蓄積分)	416,892	
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	3,611,261	
	木材利用増進便益	33,879	
	木材生産・確保増進便益	10,655,553	
	木材生産確保・増進便益(森林整備分)	908,729	
	木材生産確保・増進便益(路網整備分)	9,746,824	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	202,249	
	治山経費縮減便益	1,164,143	
	森林管理等経費縮減便益	9,419	
	森林整備促進便益	38,751	
維持管理費縮減便益		2,590,733	
総便益(B)		48,241,219	
総費用(C)		7,177,502	
費用便益比(B/C)		6.72	

森林環境保全整備事業 四万十川計画区(高知県) 事業概要図

対象計画区拡大図



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： 四万十川森林計画区
 （都道府県名：高知県）

事業実施主体： 四国森林管理局
 四万十森林管理署

(単位：千円)

年度	事業費			年度	事業費				
着手年度		x	1.00	54	0	x	0.12	0	
1	919,615	x	0.96	884,265	55	0	x	0.12	0
2	1,112,728	x	0.92	1,028,774	56	0	x	0.11	0
3	1,506,862	x	0.89	1,339,620	57	0	x	0.11	0
4	1,813,662	x	0.85	1,546,085	58	0	x	0.10	0
5	1,347,875	x	0.82	1,107,924	59	0	x	0.10	0
6	212,794	x	0.79	168,143	60	0	x	0.10	0
7	160,496	x	0.76	121,971	61	0	x	0.09	0
8	108,199	x	0.73	79,097	62	0	x	0.09	0
9	55,902	x	0.70	39,321	63	0	x	0.08	0
10	45,204	x	0.68	30,513	64	0	x	0.08	0
11	43,892	x	0.65	28,515	65	0	x	0.08	0
12	43,892	x	0.62	27,457	66	0	x	0.08	0
13	43,892	x	0.60	26,420	67	0	x	0.07	0
14	43,892	x	0.58	25,349	68	0	x	0.07	0
15	107,851	x	0.56	59,881	69	0	x	0.07	0
16	132,775	x	0.53	70,906	70	0	x	0.06	0
17	132,775	x	0.51	68,201	71	0	x	0.06	0
18	132,775	x	0.49	65,602	72	0	x	0.06	0
19	132,775	x	0.47	62,976	73	0	x	0.06	0
20	27,216	x	0.46	12,398	74	0	x	0.05	0
21	4,174	x	0.44	1,834	75	0	x	0.05	0
22	4,174	x	0.42	1,784	76	0	x	0.05	0
23	4,174	x	0.41	1,731	77	0	x	0.05	0
24	4,174	x	0.39	1,650	78	0	x	0.05	0
25	4,174	x	0.38	1,517	79	0	x	0.05	0
26	20,307	x	0.36	7,297	80	0	x	0.04	0
27	20,307	x	0.35	7,021	81	0	x	0.04	0
28	20,307	x	0.33	6,763	82	0	x	0.04	0
29	20,307	x	0.32	6,521	83	0	x	0.04	0
30	176,525	x	0.31	54,455	84	0	x	0.04	0
31	159,870	x	0.30	47,435	85	0	x	0.04	0
32	159,870	x	0.29	45,613	86	0	x	0.03	0
33	159,870	x	0.27	43,872	87	0	x	0.03	0
34	159,870	x	0.26	42,110	88	0	x	0.03	0
35	3,652	x	0.25	918	89	0	x	0.03	0
36	2,292	x	0.24	565	90	0	x	0.03	0
37	2,292	x	0.23	525	91	0	x	0.03	0
38	2,292	x	0.23	501	92	0	x	0.03	0
39	2,292	x	0.22	498	93	0	x	0.03	0
40	115,206	x	0.21	24,010	94	0	x	0.03	0
41	115,206	x	0.20	23,087	95	0	x	0.02	0
42	115,206	x	0.19	22,213	96	0	x	0.02	0
43	115,164	x	0.19	21,362	97	0	x	0.02	0
44	115,079	x	0.18	20,533	98	0	x	0.02	0
45	1,424	x	0.17	269	99	0	x	0.02	0
46	0	x	0.16	0	100	0	x	0.02	0
47	0	x	0.16	0	101	0	x	0.02	0
48	0	x	0.15	0	102	0	x	0.02	0
49	0	x	0.15	0	103	0	x	0.02	0
50	0	x	0.14	0	104	0	x	0.02	0
51	0	x	0.14	0					
52	0	x	0.13	0					
53	0	x	0.13	0	合計	9,633,280		7,177,502	

C= 7,177,502 千円

1 水源かん養便益
(1) 洪水防止便益

9.037.702

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

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/m3/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
 A: 100年確率時雨量(mm/h)
 360: 事業対象区域面積(ha)
 Y: 単位合わせのための調整値
 評価期間

3,740,000
0.55
0.45
15
130
表のとおり
360
50年、80年、100年
135,056

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)
2011		1.0000					
2012	1	0.9615	2,039.00	0.0667	136.00	18,368	17,661
2013	2	0.9246	4,078.00	0.1000	407.80	55,076	50,923
2014	3	0.8890	6,117.00	0.1333	815.40	110,125	97,901
2015	4	0.8548	8,156.00	0.1667	1,359.51	183,628	158,361
2016	5	0.8219	10,195.00	0.2000	2,039.00	275,379	228,334
2017	6	0.7903	10,195.00	0.2667	2,719.01	367,219	290,213
2018	7	0.7599	10,195.00	0.3333	3,397.99	458,919	348,733
2019	8	0.7307	10,195.00	0.4000	4,078.00	550,758	402,439
2020	9	0.7026	10,195.00	0.4667	4,758.01	642,598	451,489
2021	10	0.6756	10,195.00	0.5333	5,436.99	734,298	496,092
2022	11	0.6496	10,195.00	0.6000	6,117.00	826,138	536,659
2023	12	0.6246	8,797.80	0.6455	5,678.98	766,980	479,056
2024	13	0.6006	7,400.60	0.6956	5,147.86	695,249	417,567
2025	14	0.5775	6,003.40	0.7535	4,523.56	610,874	352,814
2026	15	0.5553	4,606.20	0.8222	3,805.64	513,975	285,410
2027	16	0.5339	3,209.00	0.9200	2,952.28	398,723	212,878
2028	17	0.5134	3,209.00	0.9600	3,080.64	416,059	213,605
2029	18	0.4936	3,209.00	0.9867	3,166.32	427,631	211,079
2030	19	0.4746	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	205,689
2031	20	0.4564	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	197,801
2032	21	0.4388	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	190,174
2033	22	0.4220	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	182,893
2034	23	0.4057	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	175,828
2035	24	0.3901	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	169,067
2036	25	0.3751	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	162,566
2037	26	0.3607	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	156,326
2038	27	0.3468	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	150,301
2039	28	0.3335	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	144,537
2040	29	0.3207	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	138,990
2041	30	0.3083	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	133,616
2042	31	0.2965	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	128,502
2043	32	0.2851	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	123,561
2044	33	0.2741	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	118,794
2045	34	0.2636	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	114,243
2046	35	0.2534	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	109,822
2047	36	0.2437	3,209.00	1.0000	3,209.00	433,395	105,618
2048	37	0.2343	3,121.60	1.0000	3,121.60	421,691	98,779
2049	38	0.2253	3,034.20	1.0000	3,034.20	409,787	92,325
2050	39	0.2166	2,946.80	1.0000	2,946.80	397,983	86,203
2051	40	0.2083	2,859.40	1.0000	2,859.40	386,179	80,441
2052	41	0.2003	2,772.00	1.0000	2,772.00	374,375	74,987
2053	42	0.1926	2,765.40	1.0000	2,765.40	373,484	71,933
2054	43	0.1852	2,758.80	1.0000	2,758.80	372,592	69,004
2055	44	0.1780	2,752.20	1.0000	2,752.20	371,701	66,163
2056	45	0.1712	2,745.60	1.0000	2,745.60	370,810	63,483
2057	46	0.1646	2,739.00	1.0000	2,739.00	369,918	60,889
2058	47	0.1583	2,739.00	1.0000	2,739.00	369,918	58,558
2059	48	0.1522	2,739.00	1.0000	2,739.00	369,918	56,302
2060	49	0.1463	2,739.00	1.0000	2,739.00	369,918	54,119
2061	50	0.1407	2,739.00	1.0000	2,739.00	369,918	52,047
2062	51	0.1353	2,191.20	1.0000	2,191.20	295,935	40,040
2063	52	0.1301	1,643.40	1.0000	1,643.40	221,951	28,876
2064	53	0.1251	1,095.60	1.0000	1,095.60	147,867	18,511
2065	54	0.1203	547.80	1.0000	547.80	73,984	8,900
2066	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2067	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2068	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2069	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2070	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2071	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2072	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2073	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2074	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2075	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2076	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2077	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2078	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2079	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2080	69	0.0668	0.00	0.0000	0.00	0	0
2081	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2082	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2083	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2084	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2085	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2086	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2087	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2088	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2089	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2090	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2091	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2092	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2093	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2094	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2095	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
2096	85	0.0357	0.00	0.0000	0.00	0	0
2097	86	0.0343	0.00	0.0000	0.00	0	0
2098	87	0.0330	0.00	0.0000	0.00	0	0
2099	88	0.0317	0.00	0.0000	0.00	0	0
2100	89	0.0305	0.00	0.0000	0.00	0	0
2101	90	0.0293	0.00	0.0000	0.00	0	0
2102	91	0.0282	0.00	0.0000	0.00	0	0
2103	92	0.0271	0.00	0.0000	0.00	0	0
2104	93	0.0261	0.00	0.0000	0.00	0	0
2105	94	0.0251	0.00	0.0000	0.00	0	0
2106	95	0.0241	0.00	0.0000	0.00	0	0
2107	96	0.0232	0.00	0.0000	0.00	0	0
2108	97	0.0223	0.00	0.0000	0.00	0	0
2109	98	0.0214	0.00	0.0000	0.00	0	0
2110	99	0.0206	0.00	0.0000	0.00	0	0
2111	100	0.0198	0.00	0.0000	0.00	0	0
2112	101	0.0190	0.00	0.0000	0.00	0	0
2113	102	0.0183	0.00	0.0000	0.00	0	0
2114	103	0.0176	0.00	0.0000	0.00	0	0
2115	104	0.0169	0.00	0.0000	0.00	0	0
合計							9,037,702

1 水源かん養便益
(2) 流域貯水便益

4,010.813

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

- 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 / m³ / 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

表のとおり

2,627
0.51
0.56
15
1,439,000,000
50年、80年、100年

59,936

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	2,039.00	0.0667	136.00	8,151	7,837
2,012	2	0.9246	4,078.00	0.1000	407.80	24,442	22,599
2,013	3	0.8890	6,117.00	0.1333	815.40	48,872	43,447
2,014	4	0.8548	8,156.00	0.1667	1,359.61	81,490	69,658
2,015	5	0.8219	10,195.00	0.2000	2,039.00	122,210	100,444
2,016	6	0.7903	10,195.00	0.2667	2,719.01	162,967	128,793
2,017	7	0.7599	10,195.00	0.3333	3,397.99	203,662	154,763
2,018	8	0.7307	10,195.00	0.4000	4,078.00	244,419	178,597
2,019	9	0.7026	10,195.00	0.4667	4,758.01	285,176	200,365
2,020	10	0.6756	10,195.00	0.5333	5,436.99	325,871	220,158
2,021	11	0.6496	10,195.00	0.6000	6,117.00	366,629	238,162
2,022	12	0.6246	8,157.80	0.6655	5,678.98	340,375	212,598
2,023	13	0.6006	7,400.60	0.6956	5,147.86	308,542	185,310
2,024	14	0.5775	6,003.40	0.7535	4,523.56	271,124	156,574
2,025	15	0.5553	4,606.20	0.8262	3,805.64	228,095	126,661
2,026	16	0.5339	3,209.00	0.9200	2,952.28	176,948	94,473
2,027	17	0.5134	3,209.00	0.9600	3,080.64	184,641	94,795
2,028	18	0.4936	3,209.00	0.9867	3,166.32	189,777	93,674
2,029	19	0.4746	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	91,282
2,030	20	0.4564	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	87,782
2,031	21	0.4388	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	84,397
2,032	22	0.4220	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	81,165
2,033	23	0.4057	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	78,030
2,034	24	0.3901	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	75,030
2,035	25	0.3751	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	72,145
2,036	26	0.3607	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	69,375
2,037	27	0.3468	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	66,702
2,038	28	0.3335	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	64,144
2,039	29	0.3207	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	61,682
2,040	30	0.3083	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	59,297
2,041	31	0.2965	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	57,027
2,042	32	0.2851	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	54,835
2,043	33	0.2741	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	52,719
2,044	34	0.2636	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	50,700
2,045	35	0.2534	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	48,738
2,046	36	0.2437	3,209.00	1.0000	3,209.00	192,335	46,872
2,047	37	0.2343	3,121.60	1.0000	3,121.60	187,096	43,837
2,048	38	0.2253	3,034.20	1.0000	3,034.20	181,858	40,973
2,049	39	0.2166	2,946.80	1.0000	2,946.80	176,619	38,256
2,050	40	0.2083	2,859.40	1.0000	2,859.40	171,381	35,699
2,051	41	0.2003	2,772.00	1.0000	2,772.00	166,143	33,278
2,052	42	0.1926	2,765.40	1.0000	2,765.40	165,747	31,923
2,053	43	0.1852	2,758.80	1.0000	2,758.80	165,351	30,623
2,054	44	0.1780	2,752.20	1.0000	2,752.20	164,956	29,362
2,055	45	0.1712	2,745.60	1.0000	2,745.60	164,560	28,173
2,056	46	0.1646	2,739.00	1.0000	2,739.00	164,165	27,022
2,057	47	0.1583	2,739.00	1.0000	2,739.00	164,165	25,987
2,058	48	0.1522	2,739.00	1.0000	2,739.00	164,165	24,986
2,059	49	0.1463	2,739.00	1.0000	2,739.00	164,165	24,017
2,060	50	0.1407	2,739.00	1.0000	2,739.00	164,165	23,098
2,061	51	0.1353	2,191.20	1.0000	2,191.20	131,332	17,769
2,062	52	0.1301	1,643.40	1.0000	1,643.40	98,499	12,815
2,063	53	0.1251	1,095.60	1.0000	1,095.60	65,666	8,215
2,064	54	0.1203	547.80	1.0000	547.80	32,833	3,950
2,065	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,066	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,067	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,068	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,069	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,070	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,071	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,072	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,073	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,074	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,075	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,076	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,077	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,078	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,079	69	0.0668	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,080	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,081	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,082	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,083	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,084	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,085	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,086	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,087	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,088	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,089	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,090	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,091	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,092	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,093	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,094	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,095	85	0.0357	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,096	86	0.0343	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,097	87	0.0330	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,098	88	0.0317	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,099	89	0.0305	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,100	90	0.0293	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,101	91	0.0282	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,102	92	0.0271	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,103	93	0.0261	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,104	94	0.0251	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,105	95	0.0241	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,106	96	0.0232	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,107	97	0.0223	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,108	98	0.0214	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,109	99	0.0206	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,110	100	0.0198	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,111	101	0.0190	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,112	102	0.0183	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,113	103	0.0176	0.00	0.0000	0.00	0	0
2,114	104	0.0169	0.00	0.0000	0.00	0	0
合計							4,010.813

1 水源かん養便益
(3)水質浄化便益

6,829,597

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

- 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、1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

- 2,627
- 15
- 0.51
- 0.56
- 77.7
- 50年、80年、100年
- 10
- 102,059

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	2,039.00	0.0667	136.00	13,880	13,346
2.012	2	0.9246	4,078.00	0.1000	407.80	41,620	38,482
2.013	3	0.8890	6,117.00	0.1333	815.40	83,219	73,982
2.014	4	0.8548	8,156.00	0.1667	1,358.61	138,760	118,612
2.015	5	0.8219	10,195.00	0.2000	2,039.00	208,098	171,036
2.016	6	0.7903	10,195.00	0.2667	2,719.01	277,499	219,307
2.017	7	0.7599	10,195.00	0.3333	3,397.99	346,795	263,530
2.018	8	0.7307	10,195.00	0.4000	4,078.00	416,197	304,115
2.019	9	0.7026	10,195.00	0.4667	4,758.01	485,598	341,181
2.020	10	0.6756	10,195.00	0.5333	5,436.99	554,894	374,886
2.021	11	0.6496	10,195.00	0.6000	6,117.00	624,295	405,542
2.022	12	0.6246	8,797.80	0.6455	5,678.98	579,591	362,013
2.023	13	0.6006	7,400.60	0.6956	5,147.86	525,385	315,546
2.024	14	0.5775	6,003.40	0.7535	4,523.56	461,670	266,614
2.025	15	0.5553	4,606.20	0.8262	3,805.64	388,400	215,679
2.026	16	0.5339	3,209.00	0.9200	2,952.28	301,307	160,868
2.027	17	0.5134	3,209.00	0.9600	3,080.64	314,407	161,417
2.028	18	0.4936	3,209.00	0.9867	3,166.32	323,151	159,507
2.029	19	0.4746	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	155,435
2.030	20	0.4564	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	149,474
2.031	21	0.4388	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	143,710
2.032	22	0.4220	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	138,208
2.033	23	0.4057	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	132,870
2.034	24	0.3901	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	127,760
2.035	25	0.3751	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	122,848
2.036	26	0.3607	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	118,132
2.037	27	0.3468	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	113,579
2.038	28	0.3335	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	109,224
2.039	29	0.3207	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	105,031
2.040	30	0.3083	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	100,970
2.041	31	0.2965	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	97,106
2.042	32	0.2851	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	93,372
2.043	33	0.2741	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	89,770
2.044	34	0.2636	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	86,331
2.045	35	0.2534	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	82,990
2.046	36	0.2437	3,209.00	1.0000	3,209.00	327,507	79,813
2.047	37	0.2343	3,121.60	1.0000	3,121.60	318,587	74,645
2.048	38	0.2253	3,034.20	1.0000	3,034.20	309,667	69,768
2.049	39	0.2166	2,946.80	1.0000	2,946.80	300,747	65,142
2.050	40	0.2083	2,859.40	1.0000	2,859.40	291,828	60,788
2.051	41	0.2003	2,772.00	1.0000	2,772.00	282,908	56,666
2.052	42	0.1926	2,765.40	1.0000	2,765.40	282,234	54,358
2.053	43	0.1852	2,758.80	1.0000	2,758.80	281,560	52,145
2.054	44	0.1780	2,752.20	1.0000	2,752.20	280,887	49,998
2.055	45	0.1712	2,745.60	1.0000	2,745.60	280,213	47,972
2.056	46	0.1646	2,739.00	1.0000	2,739.00	279,540	46,012
2.057	47	0.1583	2,739.00	1.0000	2,739.00	279,540	44,251
2.058	48	0.1522	2,739.00	1.0000	2,739.00	279,540	42,546
2.059	49	0.1463	2,739.00	1.0000	2,739.00	279,540	40,897
2.060	50	0.1407	2,739.00	1.0000	2,739.00	279,540	39,331
2.061	51	0.1353	2,191.20	1.0000	2,191.20	223,632	30,257
2.062	52	0.1301	1,643.40	1.0000	1,643.40	167,724	21,821
2.063	53	0.1251	1,095.60	1.0000	1,095.60	111,816	13,988
2.064	54	0.1203	547.80	1.0000	547.80	55,908	6,726
2.065	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.066	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.067	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.068	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.069	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.070	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.071	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.072	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.073	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.074	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.075	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.076	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.077	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.078	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.079	69	0.0668	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.080	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.081	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.082	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.083	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.084	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.085	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.086	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.087	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.088	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.089	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.090	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.091	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.092	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.093	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.094	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.095	85	0.0357	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.096	86	0.0343	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.097	87	0.0330	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.098	88	0.0317	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.099	89	0.0305	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.100	90	0.0293	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.101	91	0.0282	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.102	92	0.0271	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.103	93	0.0261	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.104	94	0.0251	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.105	95	0.0241	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.106	96	0.0232	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.107	97	0.0223	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.108	98	0.0214	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.109	99	0.0206	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.110	100	0.0198	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.111	101	0.0190	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.112	102	0.0183	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.113	103	0.0176	0.00	0.0000	0.00	0	0
2.114	104	0.0169	0.00	0.0000	0.00	0	0
合計							6,829,597

2 山地保全便益
(1)土砂流出防止便益

7,232,913

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

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
 108,086

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	2,039.00	0.0667	136.00	14,700	14,134
2012	2	0.9246	4,078.00	0.1000	407.80	44,077	40,754
2013	3	0.8890	6,117.00	0.1333	815.40	88,133	78,350
2014	4	0.8548	8,156.00	0.1667	1,359.61	146,955	125,617
2015	5	0.8219	10,195.00	0.2000	2,039.00	220,387	181,136
2016	6	0.7903	10,195.00	0.2667	2,719.01	293,887	232,259
2017	7	0.7599	10,195.00	0.3333	3,397.99	367,275	279,092
2018	8	0.7307	10,195.00	0.4000	4,078.00	440,775	322,074
2019	9	0.7026	10,195.00	0.4667	4,758.01	514,274	361,329
2020	10	0.6756	10,195.00	0.5333	5,436.99	587,663	397,025
2021	11	0.6496	10,195.00	0.6000	6,117.00	661,162	429,491
2022	12	0.6246	8,797.80	0.6455	5,678.98	613,818	383,391
2023	13	0.6006	7,400.60	0.6956	5,147.86	556,412	334,181
2024	14	0.5775	6,003.40	0.7535	4,523.56	488,934	282,359
2025	15	0.5553	4,606.20	0.8262	3,805.64	411,336	228,415
2026	16	0.5339	3,209.00	0.9200	2,952.28	319,100	170,367
2027	17	0.5134	3,209.00	0.9600	3,080.64	332,974	170,949
2028	18	0.4936	3,209.00	0.9867	3,166.32	342,235	168,927
2029	19	0.4746	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	164,614
2030	20	0.4564	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	158,301
2031	21	0.4388	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	152,197
2032	22	0.4220	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	146,370
2033	23	0.4057	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	140,716
2034	24	0.3901	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	135,305
2035	25	0.3751	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	130,103
2036	26	0.3607	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	125,108
2037	27	0.3468	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	120,287
2038	28	0.3335	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	115,674
2039	29	0.3207	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	111,234
2040	30	0.3083	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	106,933
2041	31	0.2965	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	102,840
2042	32	0.2851	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	98,886
2043	33	0.2741	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	95,071
2044	34	0.2636	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	91,429
2045	35	0.2534	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	87,991
2046	36	0.2437	3,209.00	1.0000	3,209.00	346,848	84,527
2047	37	0.2343	3,121.60	1.0000	3,121.60	337,401	79,053
2048	38	0.2253	3,034.20	1.0000	3,034.20	327,955	73,888
2049	39	0.2166	2,946.80	1.0000	2,946.80	318,508	68,989
2050	40	0.2083	2,859.40	1.0000	2,859.40	309,061	64,377
2051	41	0.2003	2,772.00	1.0000	2,772.00	299,614	60,013
2052	42	0.1926	2,765.40	1.0000	2,765.40	298,901	57,568
2053	43	0.1852	2,758.80	1.0000	2,758.80	298,188	55,224
2054	44	0.1780	2,752.20	1.0000	2,752.20	297,474	52,950
2055	45	0.1712	2,745.60	1.0000	2,745.60	296,761	50,805
2056	46	0.1646	2,739.00	1.0000	2,739.00	296,048	48,730
2057	47	0.1583	2,733.00	1.0000	2,733.00	295,048	46,864
2058	48	0.1522	2,733.00	1.0000	2,733.00	295,048	45,059
2059	49	0.1463	2,739.00	1.0000	2,739.00	296,048	43,312
2060	50	0.1407	2,739.00	1.0000	2,739.00	296,048	41,654
2061	51	0.1353	2,191.20	1.0000	2,191.20	236,838	32,044
2062	52	0.1301	1,643.40	1.0000	1,643.40	177,629	23,110
2063	53	0.1251	1,095.60	1.0000	1,095.60	118,419	14,814
2064	54	0.1203	547.80	1.0000	547.80	59,210	7,123
2065	55	0.1157	0.00	0.0000	0.00	0	0
2066	56	0.1112	0.00	0.0000	0.00	0	0
2067	57	0.1069	0.00	0.0000	0.00	0	0
2068	58	0.1028	0.00	0.0000	0.00	0	0
2069	59	0.0989	0.00	0.0000	0.00	0	0
2070	60	0.0951	0.00	0.0000	0.00	0	0
2071	61	0.0914	0.00	0.0000	0.00	0	0
2072	62	0.0879	0.00	0.0000	0.00	0	0
2073	63	0.0845	0.00	0.0000	0.00	0	0
2074	64	0.0813	0.00	0.0000	0.00	0	0
2075	65	0.0781	0.00	0.0000	0.00	0	0
2076	66	0.0751	0.00	0.0000	0.00	0	0
2077	67	0.0722	0.00	0.0000	0.00	0	0
2078	68	0.0695	0.00	0.0000	0.00	0	0
2079	69	0.0668	0.00	0.0000	0.00	0	0
2080	70	0.0642	0.00	0.0000	0.00	0	0
2081	71	0.0617	0.00	0.0000	0.00	0	0
2082	72	0.0594	0.00	0.0000	0.00	0	0
2083	73	0.0571	0.00	0.0000	0.00	0	0
2084	74	0.0549	0.00	0.0000	0.00	0	0
2085	75	0.0528	0.00	0.0000	0.00	0	0
2086	76	0.0508	0.00	0.0000	0.00	0	0
2087	77	0.0488	0.00	0.0000	0.00	0	0
2088	78	0.0469	0.00	0.0000	0.00	0	0
2089	79	0.0451	0.00	0.0000	0.00	0	0
2090	80	0.0434	0.00	0.0000	0.00	0	0
2091	81	0.0417	0.00	0.0000	0.00	0	0
2092	82	0.0401	0.00	0.0000	0.00	0	0
2093	83	0.0386	0.00	0.0000	0.00	0	0
2094	84	0.0371	0.00	0.0000	0.00	0	0
2095	85	0.0357	0.00	0.0000	0.00	0	0
2096	86	0.0343	0.00	0.0000	0.00	0	0
2097	87	0.0330	0.00	0.0000	0.00	0	0
2098	88	0.0317	0.00	0.0000	0.00	0	0
2099	89	0.0305	0.00	0.0000	0.00	0	0
2100	90	0.0293	0.00	0.0000	0.00	0	0
2101	91	0.0282	0.00	0.0000	0.00	0	0
2102	92	0.0271	0.00	0.0000	0.00	0	0
2103	93	0.0261	0.00	0.0000	0.00	0	0
2104	94	0.0251	0.00	0.0000	0.00	0	0
2105	95	0.0241	0.00	0.0000	0.00	0	0
2106	96	0.0232	0.00	0.0000	0.00	0	0
2107	97	0.0223	0.00	0.0000	0.00	0	0
2108	98	0.0214	0.00	0.0000	0.00	0	0
2109	99	0.0206	0.00	0.0000	0.00	0	0
2110	100	0.0198	0.00	0.0000	0.00	0	0
2111	101	0.0190	0.00	0.0000	0.00	0	0
2112	102	0.0183	0.00	0.0000	0.00	0	0
2113	103	0.0176	0.00	0.0000	0.00	0	0
2114	104	0.0169	0.00	0.0000	0.00	0	0
合計							7,232,913

3 環境保全便益
(1) 炭素固定便益(樹木固定分)

2,407.314

B = (Y / (1+Y)^t) * D * BEF * ((1+R) * 0.5 * 44/12 * U)

- U: 二酸化炭素に関する原単位 (円/CO2-トン)
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/幹バイオマス)
R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス/地上部バイオマス)
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

Table with 12 columns: 年度, 経過年数, 社会的割引率, 蓄積増加量 (単層林, 複層林, 天然下種), 効果額 (単層林, 複層林, 天然下種), 効果額計(千円), 現在価値化(千円). Rows range from 2010 to 2114.

付表

Table with 4 columns: Y, 単層林, 複層林, 天然下種. Rows include V, V1, V2, BEF(~20), BEF(21~), R, D, and 年蓄積増加量.

3 環境保全便益
(1) 炭素固定便益(森林土壌蓄積分)

416,892

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

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

- 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

84.21

0.200

0.013

3.491

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	2,039.00	7,118	6,844
2012	2	0.9246	4,078.00	14,236	13,163
2013	3	0.8890	6,117.00	21,354	18,984
2014	4	0.8548	8,156.00	28,473	24,339
2015	5	0.8219	10,195.00	35,591	29,252
2016	6	0.7903	10,195.00	35,591	28,128
2017	7	0.7599	10,195.00	35,591	27,046
2018	8	0.7307	10,195.00	35,591	26,006
2019	9	0.7026	10,195.00	35,591	25,006
2020	10	0.6756	10,195.00	35,591	24,045
2021	11	0.6496	10,195.00	35,591	23,120
2022	12	0.6246	8,797.80	30,713	19,183
2023	13	0.6006	7,400.60	25,835	15,517
2024	14	0.5775	6,003.40	20,958	12,103
2025	15	0.5553	4,606.20	16,080	8,929
2026	16	0.5339	3,209.00	11,203	5,981
2027	17	0.5134	3,209.00	11,203	5,752
2028	18	0.4936	3,209.00	11,203	5,530
2029	19	0.4746	3,209.00	11,203	5,317
2030	20	0.4564	3,209.00	11,203	5,113
2031	21	0.4388	3,209.00	11,203	4,916
2032	22	0.4220	3,209.00	11,203	4,728
2033	23	0.4057	3,209.00	11,203	4,545
2034	24	0.3901	3,209.00	11,203	4,370
2035	25	0.3751	3,209.00	11,203	4,202
2036	26	0.3607	3,209.00	11,203	4,041
2037	27	0.3468	3,209.00	11,203	3,885
2038	28	0.3335	3,209.00	11,203	3,736
2039	29	0.3207	3,209.00	11,203	3,593
2040	30	0.3083	3,209.00	11,203	3,454
2041	31	0.2965	3,209.00	11,203	3,322
2042	32	0.2851	3,209.00	11,203	3,194
2043	33	0.2741	3,209.00	11,203	3,071
2044	34	0.2636	3,209.00	11,203	2,953
2045	35	0.2534	3,209.00	11,203	2,839
2046	36	0.2437	3,209.00	11,203	2,730
2047	37	0.2343	3,121.60	10,898	2,553
2048	38	0.2253	3,034.20	10,592	2,386
2049	39	0.2166	2,946.80	10,287	2,228
2050	40	0.2083	2,859.40	9,982	2,079
2051	41	0.2003	2,772.00	9,677	1,938
2052	42	0.1926	2,685.00	9,372	1,803
2053	43	0.1852	2,598.00	9,067	1,674
2054	44	0.1780	2,512.00	8,762	1,550
2055	45	0.1712	2,426.00	8,457	1,431
2056	46	0.1646	2,340.00	8,152	1,317
2057	47	0.1583	2,254.00	7,847	1,208
2058	48	0.1522	2,168.00	7,542	1,104
2059	49	0.1463	2,082.00	7,237	1,005
2060	50	0.1407	2,000.00	6,932	911
2061	51	0.1353	2,191.20	7,649	1,035
2062	52	0.1301	1,643.40	5,737	746
2063	53	0.1251	1,095.60	3,825	479
2064	54	0.1203	547.80	1,912	230
2065	55	0.1157	0.00	0	0
2066	56	0.1112	0.00	0	0
2067	57	0.1069	0.00	0	0
2068	58	0.1028	0.00	0	0
2069	59	0.0989	0.00	0	0
2070	60	0.0951	0.00	0	0
2071	61	0.0914	0.00	0	0
2072	62	0.0879	0.00	0	0
2073	63	0.0845	0.00	0	0
2074	64	0.0813	0.00	0	0
2075	65	0.0781	0.00	0	0
2076	66	0.0751	0.00	0	0
2077	67	0.0722	0.00	0	0
2078	68	0.0695	0.00	0	0
2079	69	0.0668	0.00	0	0
2080	70	0.0642	0.00	0	0
2081	71	0.0617	0.00	0	0
2082	72	0.0594	0.00	0	0
2083	73	0.0571	0.00	0	0
2084	74	0.0549	0.00	0	0
2085	75	0.0528	0.00	0	0
2086	76	0.0508	0.00	0	0
2087	77	0.0488	0.00	0	0
2088	78	0.0469	0.00	0	0
2089	79	0.0451	0.00	0	0
2090	80	0.0434	0.00	0	0
2091	81	0.0417	0.00	0	0
2092	82	0.0401	0.00	0	0
2093	83	0.0386	0.00	0	0
2094	84	0.0371	0.00	0	0
2095	85	0.0357	0.00	0	0
2096	86	0.0343	0.00	0	0
2097	87	0.0330	0.00	0	0
2098	88	0.0317	0.00	0	0
2099	89	0.0305	0.00	0	0
2100	90	0.0293	0.00	0	0
2101	91	0.0282	0.00	0	0
2102	92	0.0271	0.00	0	0
2103	93	0.0261	0.00	0	0
2104	94	0.0251	0.00	0	0
2105	95	0.0241	0.00	0	0
2106	96	0.0232	0.00	0	0
2107	97	0.0223	0.00	0	0
2108	98	0.0214	0.00	0	0
2109	99	0.0206	0.00	0	0
2110	100	0.0198	0.00	0	0
2111	101	0.0190	0.00	0	0
2112	102	0.0183	0.00	0	0
2113	103	0.0176	0.00	0	0
2114	104	0.0169	0.00	0	0
合計					416,892

4 木材生産等便益
(1)木材生産確保・増進便益

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

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	七ノ子	0	0
V1	286	204.5	55
@	10,661		

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	14,847.86	0.00	0.00	158,293	0	158,293	38,576
2,047	37	0.2343	14,847.86	0.00	0.00	158,293	0	158,293	37,088
2,048	38	0.2253	14,847.86	0.00	0.00	158,293	0	158,293	35,663
2,049	39	0.2166	14,847.86	0.00	0.00	158,293	0	158,293	34,286
2,050	40	0.2083	14,847.86	0.00	0.00	158,293	0	158,293	32,972
2,051	41	0.2003	1,208.44	0.00	0.00	12,883	0	12,883	2,580
2,052	42	0.1926	1,208.44	0.00	0.00	12,883	0	12,883	2,481
2,053	43	0.1852	1,208.44	0.00	0.00	12,883	0	12,883	2,386
2,054	44	0.1780	1,208.44	0.00	0.00	12,883	0	12,883	2,293
2,055	45	0.1712	1,208.44	0.00	0.00	12,883	0	12,883	2,206
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	103,402.73	0.00	0.00	1,102,377	0	1,102,377	155,104
2,061	51	0.1353	103,402.73	0.00	0.00	1,102,377	0	1,102,377	149,152
2,062	52	0.1301	103,402.73	0.00	0.00	1,102,377	0	1,102,377	143,419
2,063	53	0.1251	103,402.73	0.00	0.00	1,102,377	0	1,102,377	137,907
2,064	54	0.1203	103,402.73	0.00	0.00	1,102,377	0	1,102,377	132,616
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	0.00	0.00	0	0	0	0
2,077	67	0.0722	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,078	68	0.0695	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,079	69	0.0668	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,080	70	0.0642	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,081	71	0.0617	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,082	72	0.0594	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,083	73	0.0571	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,084	74	0.0549	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,085	75	0.0528	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
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	0.00	0.00	0	0	0	0
2,091	81	0.0417	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,092	82	0.0401	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,093	83	0.0386	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,094	84	0.0371	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
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	0.00	0	0	0	0
2,111	101	0.0190	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,112	102	0.0183	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,113	103	0.0176	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
2,114	104	0.0169	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
合計									908,729

別紙様式 7

整理番号 15

便 益 集 計 表 (路 網 分)

事業名: 森林環境保全整備事業
事業実施地区名: 四万十川森林計画区

事業実施主体: 四国森林管理局
四万十森林管理署

(単位 : 千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	3,611,261	
	木材利用増進便益	33,879	
	木材生産・確保増進便益	9,746,824	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	202,249	
	治山経費縮減便益	1,164,143	
	森林管理等経費縮減便益	9,419	
	森林整備促進便益	38,751	
維持管理費縮減便益		2,590,733	
総便益 (B)		17,397,259	

(神殿谷林道新設 他 2 0 3 箇所)

(注) 便益額算定方法は、代表路線を表示しています。

4 木材生産等便益
(1)木材生産経費縮減便益

632 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)		4
Y:	評価期間(年)		44
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3)	主伐 間伐	24,068 24,068
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3)	主伐 間伐	19,651 19,651
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 ~ 429

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	H23	1.0000	0	0	0	0%	0	0
	2	H24	0.9615	0	0	0	0%	0	0
1	3	H25	0.9246	0	0	0	0%	0	0
2	4	H26	0.8890	0	0	0	0%	0	0
3	5	H27	0.8548	0	0	0	0%	0	0
4	6	H28	0.8219	0	0	0	0%	0	0
5	7	H29	0.7903	0	0	0	0%	0	0
6	8	H30	0.7599	0	0	0	0%	0	0
7	9	H31	0.7307	0	0	0	0%	0	0
8	10	H32	0.7026	0	0	0	0%	0	0
9	11	H33	0.6756	0	0	0	0%	0	0
10	12	H34	0.6496	0	0	0	0%	0	0
11	13	H35	0.6246	0	0	0	0%	0	0
12	14	H36	0.6006	0	0	0	0%	0	0
13	15	H37	0.5775	0	0	0	0%	0	0
14	16	H38	0.5553	0	0	0	0%	0	0
15	17	H39	0.5339	0	0	0	0%	0	0
16	18	H40	0.5134	0	0	0	0%	0	0
17	19	H41	0.4936	0	0	0	0%	0	0
18	20	H42	0.4746	0	0	0	0%	0	0
19	21	H43	0.4564	0	0	0	0%	0	0
20	22	H44	0.4388	0	0	0	0%	0	0
21	23	H45	0.4220	0	0	0	0%	0	0
22	24	H46	0.4057	0	0	0	0%	0	0
23	25	H47	0.3901	0	0	0	0%	0	0
24	26	H48	0.3751	0	0	0	0%	0	0
25	27	H49	0.3607	0	0	0	0%	0	0
26	28	H50	0.3468	0	0	0	0%	0	0
27	29	H51	0.3335	0	429	1,894,893	100%	1,894,893	631,947
28	30	H52	0.3207	0	0	0	0%	0	0
29	31	H53	0.3083	0	0	0	0%	0	0
30	32	H54	0.2965	0	0	0	0%	0	0
31	33	H55	0.2851	0	0	0	0%	0	0
32	34	H56	0.2741	0	0	0	0%	0	0
33	35	H57	0.2636	0	0	0	0%	0	0
34	36	H58	0.2534	0	0	0	0%	0	0
35	37	H59	0.2437	0	0	0	0%	0	0
36	38	H60	0.2343	0	0	0	0%	0	0
37	39	H61	0.2253	0	0	0	0%	0	0
38	40	H62	0.2166	0	0	0	0%	0	0
39	41	H63	0.2083	0	0	0	0%	0	0
40	42	H64	0.2003	0	0	0	0%	0	0
41	43	H65	0.1926	0	0	0	0%	0	0
42	44	H66	0.1852	0	0	0	0%	0	0
43	45	H67	0.1780	0	0	0	0%	0	0
44		H68	0.1712	0	0	0	0%	0	0
合計(便益額)									631,947

四万十森林管理署
四万十川森林計画区
神殿谷林道 開設

4 木材生産等便益
 (2) 木材利用増進便益

1,390 千円

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

T:	整備期間(年)	4
Y:	評価期間(年)	44
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)	35%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)	70%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐採材積(m3)	0 ~ 857
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3)	13,895

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				
		H23	1.0000						
	1	H24	0.9615						
1	2	H25	0.9246	0	0	0	25%	0	0
2	3	H26	0.8890	0	0	0	50%	0	0
3	4	H27	0.8548	0	0	0	75%	0	0
4	5	H28	0.8219	0	0	0	100%	0	0
5	6	H29	0.7903	0	0	0	100%	0	0
6	7	H30	0.7599	0	0	0	100%	0	0
7	8	H31	0.7307	0	0	0	100%	0	0
8	9	H32	0.7026	0	0	0	100%	0	0
9	10	H33	0.6756	0	0	0	100%	0	0
10	11	H34	0.6496	0	0	0	100%	0	0
11	12	H35	0.6246	0	0	0	100%	0	0
12	13	H36	0.6006	0	0	0	100%	0	0
13	14	H37	0.5775	0	0	0	100%	0	0
14	15	H38	0.5553	0	0	0	100%	0	0
15	16	H39	0.5339	0	0	0	100%	0	0
16	17	H40	0.5134	0	0	0	100%	0	0
17	18	H41	0.4936	0	0	0	100%	0	0
18	19	H42	0.4746	0	0	0	100%	0	0
19	20	H43	0.4564	0	0	0	100%	0	0
20	21	H44	0.4388	0	0	0	100%	0	0
21	22	H45	0.4220	0	0	0	100%	0	0
22	23	H46	0.4057	0	0	0	100%	0	0
23	24	H47	0.3901	0	0	0	100%	0	0
24	25	H48	0.3751	0	0	0	100%	0	0
25	26	H49	0.3607	0	0	0	100%	0	0
26	27	H50	0.3468	0	0	0	100%	0	0
27	28	H51	0.3335	857	300	4,168,500	100%	4,168,500	1,390,195
28	29	H52	0.3207	0	0	0	100%	0	0
29	30	H53	0.3083	0	0	0	100%	0	0
30	31	H54	0.2965	0	0	0	100%	0	0
31	32	H55	0.2851	0	0	0	100%	0	0
32	33	H56	0.2741	0	0	0	100%	0	0
33	34	H57	0.2636	0	0	0	100%	0	0
34	35	H58	0.2534	0	0	0	100%	0	0
35	36	H59	0.2437	0	0	0	100%	0	0
36	37	H60	0.2343	0	0	0	100%	0	0
37	38	H61	0.2253	0	0	0	100%	0	0
38	39	H62	0.2166	0	0	0	100%	0	0
39	40	H63	0.2083	0	0	0	100%	0	0
40	41	H64	0.2003	0	0	0	100%	0	0
41	42	H65	0.1926	0	0	0	100%	0	0
42	43	H66	0.1852	0	0	0	100%	0	0
43	44	H67	0.1780	0	0	0	100%	0	0
44	45	H68	0.1712	0	0	0	100%	0	0
合計(便益額)									1,390,195

四万十森林管理署
 四万十川森林計画区
 神殿谷林道 開設

4 木材生産等便益
 (3) 生産確保・促進便益
 路網整備による増進分

21,910 千円

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

Y: 評価期間(年)

44

Vt: 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3)

主伐(人工林)	0	~	16,316
主伐(天然林)	0	~	0
間伐(人工林)	0	~	0

@: 木材市場価格(円/m3)

主伐(人工林)	13,895	7,800	6,095
主伐(天然林)	0		0
間伐(人工林)	13,895		13,895

伐採までに要した造林・保育等経費(円/m3)

7,800

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(人工林)	主伐(天然林)	間伐(人工林)					
		H23	1.0000								
	1	H24	0.9615								
1	2	H25	0.9246	0	0	0	0	25%	0	0	
2	3	H26	0.8890	0	0	0	0	50%	0	0	
3	4	H27	0.8548	0	0	0	0	75%	0	0	
4	5	H28	0.8219	0	0	0	0	100%	0	0	
5	6	H29	0.7903	0	0	0	0	100%	0	0	
6	7	H30	0.7599	0	0	0	0	100%	0	0	
7	8	H31	0.7307	0	0	0	0	100%	0	0	
8	9	H32	0.7026	0	0	0	0	100%	0	0	
9	10	H33	0.6756	0	0	0	0	100%	0	0	
10	11	H34	0.6496	0	0	0	0	100%	0	0	
11	12	H35	0.6246	0	0	0	0	100%	0	0	
12	13	H36	0.6006	0	0	0	0	100%	0	0	
13	14	H37	0.5775	0	0	0	0	100%	0	0	
14	15	H38	0.5553	0	0	0	0	100%	0	0	
15	16	H39	0.5339	0	0	0	0	100%	0	0	
16	17	H40	0.5134	0	0	0	0	100%	0	0	
17	18	H41	0.4936	0	0	0	0	100%	0	0	
18	19	H42	0.4746	0	0	0	0	100%	0	0	
19	20	H43	0.4564	0	0	0	0	100%	0	0	
20	21	H44	0.4388	0	0	0	0	100%	0	0	
21	22	H45	0.4220	0	0	0	0	100%	0	0	
22	23	H46	0.4057	0	0	0	0	100%	0	0	
23	24	H47	0.3901	0	0	0	0	100%	0	0	
24	25	H48	0.3751	0	0	0	0	100%	0	0	
25	26	H49	0.3607	0	0	0	0	100%	0	0	
26	27	H50	0.3468	0	0	0	0	100%	0	0	
27	28	H51	0.3335	0	0	0	0	100%	0	0	
28	29	H52	0.3207	0	0	0	0	100%	0	0	
29	30	H53	0.3083	0	0	0	0	100%	0	0	
30	31	H54	0.2965	0	0	0	0	100%	0	0	
31	32	H55	0.2851	0	0	0	0	100%	0	0	
32	33	H56	0.2741	0	0	0	0	100%	0	0	
33	34	H57	0.2636	0	0	0	0	100%	0	0	
34	35	H58	0.2534	0	0	0	0	100%	0	0	
35	36	H59	0.2437	0	0	0	0	100%	0	0	
36	37	H60	0.2343	0	0	0	0	100%	0	0	
37	38	H61	0.2253	0	0	0	0	100%	0	0	
38	39	H62	0.2166	0	0	0	0	100%	0	0	
39	40	H63	0.2083	0	0	0	0	100%	0	0	
40	41	H64	0.2003	0	0	0	0	100%	0	0	
41	42	H65	0.1926	4,161	0	0	25,361,295	100%	25,361,295	4,884,585	
42	43	H66	0.1852	0	0	0	0	100%	0	0	
43	44	H67	0.1780	0	0	0	0	100%	0	0	
44	45	H68	0.1712	16,316	0	0	99,446,020	100%	99,446,020	17,025,159	
合計(便益額)											21,909,744

5 森林整備経費縮減便益
 (1) 造林作業経費縮減便益
 作業道作設経費縮減便益

7,913 千円

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

T:	整備期間(年)	4
Y:	評価期間(年)	44
Lt:	林道が整備されない場合に必要作業道延長(m)	900
@:	作業道の開設単価(円/m)	3,445
Ct:	作業道の維持管理費用(円/m)	330

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	開設延長 m	維持管理延長 m	年効果額	現在価値 = x
		H23	1.0000				
	1	H24	0.9615				
1	2	H25	0.9246	225	0	775,125	716,681
2	3	H26	0.8890	225	225	849,375	755,094
3	4	H27	0.8548	225	450	923,625	789,515
4	5	H28	0.8219	225	675	997,875	820,153
5	6	H29	0.7903		900	297,000	234,719
6	7	H30	0.7599		900	297,000	225,690
7	8	H31	0.7307		900	297,000	217,018
8	9	H32	0.7026		900	297,000	208,672
9	10	H33	0.6756		900	297,000	200,653
10	11	H34	0.6496		900	297,000	192,931
11	12	H35	0.6246		900	297,000	185,506
12	13	H36	0.6006		900	297,000	178,378
13	14	H37	0.5775		900	297,000	171,518
14	15	H38	0.5553		900	297,000	164,924
15	16	H39	0.5339		900	297,000	158,568
16	17	H40	0.5134		900	297,000	152,480
17	18	H41	0.4936		900	297,000	146,599
18	19	H42	0.4746		900	297,000	140,956
19	20	H43	0.4564		900	297,000	135,551
20	21	H44	0.4388		900	297,000	130,324
21	22	H45	0.4220		900	297,000	125,334
22	23	H46	0.4057		900	297,000	120,493
23	24	H47	0.3901		900	297,000	115,860
24	25	H48	0.3751		900	297,000	111,405
25	26	H49	0.3607		900	297,000	107,128
26	27	H50	0.3468		900	297,000	103,000
27	28	H51	0.3335		900	297,000	99,050
28	29	H52	0.3207		900	297,000	95,248
29	30	H53	0.3083		900	297,000	91,565
30	31	H54	0.2965		900	297,000	88,061
31	32	H55	0.2851		900	297,000	84,675
32	33	H56	0.2741		900	297,000	81,408
33	34	H57	0.2636		900	297,000	78,289
34	35	H58	0.2534		900	297,000	75,260
35	36	H59	0.2437		900	297,000	72,379
36	37	H60	0.2343		900	297,000	69,587
37	38	H61	0.2253		900	297,000	66,914
38	39	H62	0.2166		900	297,000	64,330
39	40	H63	0.2083		900	297,000	61,865
40	41	H64	0.2003		900	297,000	59,489
41	42	H65	0.1926		900	297,000	57,202
42	43	H66	0.1852		900	297,000	55,004
43	44	H67	0.1780		900	297,000	52,866
44	45	H68	0.1712		900	297,000	50,846
合計(便益額)							7,913.188

四万十森林管理署
 四万十川森林計画区
 神殿谷林道 開設

5 森林整備経費縮減便益
 (3)森林管理経費縮減便益

371 千円

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T0 - Tt) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T0 - Tt) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	4
Y:	評価期間(年)	44
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	85.20
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	52.20
M:	管理等の延べ人工数(人/年)	24
@:	賃金単価(円/h・人)	1,525
60:	単位合わせのための調整値	

便益算出表

(単位:円)

評価期間	経過年	年度	割引係数	年効果額	効果発生割合	年発生効果額 = x	現在価値 = x
	1	H23	1.0000				
	2	H24	0.9615				
1	2	H25	0.9246	20.130	25%	5.033	4.654
2	3	H26	0.8890	20.130	50%	10.065	8.948
3	4	H27	0.8548	20.130	75%	15.098	12.906
4	5	H28	0.8219	20.130	100%	20.130	16.545
5	6	H29	0.7903	20.130	100%	20.130	15.909
6	7	H30	0.7599	20.130	100%	20.130	15.297
7	8	H31	0.7307	20.130	100%	20.130	14.709
8	9	H32	0.7026	20.130	100%	20.130	14.143
9	10	H33	0.6756	20.130	100%	20.130	13.600
10	11	H34	0.6496	20.130	100%	20.130	13.076
11	12	H35	0.6246	20.130	100%	20.130	12.573
12	13	H36	0.6006	20.130	100%	20.130	12.090
13	14	H37	0.5775	20.130	100%	20.130	11.625
14	15	H38	0.5553	20.130	100%	20.130	11.178
15	16	H39	0.5339	20.130	100%	20.130	10.747
16	17	H40	0.5134	20.130	100%	20.130	10.335
17	18	H41	0.4936	20.130	100%	20.130	9.936
18	19	H42	0.4746	20.130	100%	20.130	9.554
19	20	H43	0.4564	20.130	100%	20.130	9.187
20	21	H44	0.4388	20.130	100%	20.130	8.833
21	22	H45	0.4220	20.130	100%	20.130	8.495
22	23	H46	0.4057	20.130	100%	20.130	8.167
23	24	H47	0.3901	20.130	100%	20.130	7.853
24	25	H48	0.3751	20.130	100%	20.130	7.551
25	26	H49	0.3607	20.130	100%	20.130	7.261
26	27	H50	0.3468	20.130	100%	20.130	6.981
27	28	H51	0.3335	20.130	100%	20.130	6.713
28	29	H52	0.3207	20.130	100%	20.130	6.456
29	30	H53	0.3083	20.130	100%	20.130	6.206
30	31	H54	0.2965	20.130	100%	20.130	5.969
31	32	H55	0.2851	20.130	100%	20.130	5.739
32	33	H56	0.2741	20.130	100%	20.130	5.518
33	34	H57	0.2636	20.130	100%	20.130	5.306
34	35	H58	0.2534	20.130	100%	20.130	5.101
35	36	H59	0.2437	20.130	100%	20.130	4.906
36	37	H60	0.2343	20.130	100%	20.130	4.716
37	38	H61	0.2253	20.130	100%	20.130	4.535
38	39	H62	0.2166	20.130	100%	20.130	4.360
39	40	H63	0.2083	20.130	100%	20.130	4.193
40	41	H64	0.2003	20.130	100%	20.130	4.032
41	42	H65	0.1926	20.130	100%	20.130	3.877
42	43	H66	0.1852	20.130	100%	20.130	3.728
43	44	H67	0.1780	20.130	100%	20.130	3.583
44	45	H68	0.1712	20.130	100%	20.130	3.446
合計(便益額)							370.537

【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
第四次国有林野施業実施計画書	四国森林管理局	平成23年3月31日

【費用】

平成23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23年3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】

「ダム年鑑 2010」	(財団法人日本ダム協会)	
「平成22年版日本の水資源について」	(国土交通省土地・水資源局水資源部)	
「地球環境・人間生活にかかる農業及び森林の多面的な機能の評価に関する調査研究報告書」	(三菱総合研究所)	
「雨水利用ハンドブック」	(社団法人雨水貯留浸透技術協会)	
「砂防便覧」平成20年版	(社団法人全国治水砂防協会)	
「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2010年4月)	(国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス編)	
「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」	(財団法人地球環境産業技術研究機構 平成18年3月)	
「森林の気象緩和機能」	(社団法人日本治山治水協会発行)	
「過去の電力料金単価の推移」(平成21年度)	資源エネルギー庁	
「建設物価」	(財団法人建設物価調査会)	
「積算資料」	(財団法人経済調査会)	
「平成20年住宅・土地統計調査」	総務省統計局	
「費用便益分析マニュアル」(平成20年11月)	国土交通省道路局 都市・地域整備局	平成20年11月
治山技術基準解説	日本治山治水協会	
平成23年理科年表	小城武彦	平成22年11月30日
収穫予想表	四国森林管理局	平成5年3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		