

様式 2

事業費集計表
(森林整備事業) 合計

事業名: 森林整備
施行箇所: 安芸森林計画区
合計

都道府県名: 高知

(単位: 千円)

年度	事業費			年度	事業費				
	事業費	割引率	現在価値額		事業費	割引率	現在価値額		
H 1 4		×	1.5395	H 7 5	0	×	0.1407	0	
H 1 5	360,095	×	1.4802	533,013	H 7 6	1,009	×	0.1353	137
H 1 6	487,682	×	1.4233	694,118	H 7 7	1,380	×	0.1301	180
H 1 7	662,188	×	1.3686	906,270	H 7 8	0	×	0.1251	0
H 1 8	777,585	×	1.3159	1,023,224	H 7 9	0	×	0.1203	0
H 1 9	914,442	×	1.2653	1,157,044	H 8 0	0	×	0.1157	0
H 2 0	19,997	×	1.2167	24,330	H 8 1	0	×	0.1112	0
H 2 1	21,023	×	1.1699	24,595	H 8 2	0	×	0.1069	0
H 2 2	16,839	×	1.1249	18,942	H 8 3	0	×	0.1028	0
H 2 3	7,103	×	1.0816	7,683	H 8 4	0	×	0.0989	0
H 2 4	14,767	×	1.0400	15,358	H 8 5	0	×	0.0951	0
H 2 5	38,247	×	1.0000	38,247	H 8 6	1,009	×	0.0914	92
H 2 6	42,245	×	0.9615	40,618	H 8 7	1,380	×	0.0879	121
H 2 7	75,477	×	0.9246	69,786	H 8 8	0	×	0.0845	0
H 2 8	49,314	×	0.8890	43,840	H 8 9	0	×	0.0813	0
H 2 9	66,960	×	0.8548	57,237	H 9 0	0	×	0.0781	0
H 3 0	6,603	×	0.8219	5,427	H 9 1	0	×	0.0751	0
H 3 1	10,202	×	0.7903	8,063	H 9 2	0	×	0.0722	0
H 3 2	11,921	×	0.7599	9,059	H 9 3	0	×	0.0695	0
H 3 3	4,261	×	0.7307	3,114	H 9 4	0	×	0.0668	0
H 3 4	2,203	×	0.7026	1,548	H 9 5	0	×	0.0642	0
H 3 5	2,203	×	0.6756	1,488	H 9 6	0	×	0.0617	0
H 3 6	20,158	×	0.6496	13,095	H 9 7	0	×	0.0594	0
H 3 7	21,542	×	0.6246	13,455					
H 3 8	6,597	×	0.6006	3,962					
H 3 9	2,203	×	0.5775	1,272					
H 4 0	13,418	×	0.5553	7,451					
H 4 1	14,846	×	0.5339	7,926					
H 4 2	14,427	×	0.5134	7,407					
H 4 3	2,203	×	0.4936	1,087					
H 4 4	15,623	×	0.4746	7,415					
H 4 5	6,903	×	0.4564	3,150					
H 4 6	24,027	×	0.4388	10,543					
H 4 7	26,010	×	0.4220	10,977					
H 4 8	8,796	×	0.4057	3,569					
H 4 9	2,203	×	0.3901	859					
H 5 0	13,418	×	0.3751	5,033					
H 5 1	10,469	×	0.3607	3,777					
H 5 2	8,892	×	0.3468	3,084					
H 5 3	2,203	×	0.3335	735					
H 5 4	15,623	×	0.3207	5,011					
H 5 5	6,903	×	0.3083	2,128					
H 5 6	11,793	×	0.2965	3,497					
H 5 7	13,593	×	0.2851	3,875					
H 5 8	6,368	×	0.2741	1,746					
H 5 9	1,944	×	0.2636	512					
H 6 0	0	×	0.2534	0					
H 6 1	0	×	0.2437	0					
H 6 2	0	×	0.2343	0					
H 6 3	0	×	0.2253	0					
H 6 4	0	×	0.2166	0					
H 6 5	0	×	0.2083	0					
H 6 6	1,009	×	0.2003	202					
H 6 7	1,380	×	0.1926	266					
H 6 8	0	×	0.1852	0					
H 6 9	0	×	0.178	0					
H 7 0	0	×	0.1712	0					
H 7 1	0	×	0.1646	0					
H 7 2	0	×	0.1583	0					
H 7 3	0	×	0.1522	0					
H 7 4	0	×	0.1463	0					
				合 計				4,805,568	
				C =				4,805,568	千円

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 3,520,000
出典:「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 緩 整備済森林 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 104
出典:平成17年度流域別最大時間雨量等調査業務報告書(H18.3)四国森林管理局財団法人水利科学研究所
- A: 事業対象区域面積(ha) 6.66 ~ 2,309.16
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 83

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802	414.27	27.62	2,808	4,156
2004	1.4233	729.24	76.23	7,752	11,033
2005	1.3686	1,359.67	166.88	16,970	23,225
2006	1.3159	1,794.83	286.53	29,137	38,341
2007	1.2653	2,309.16	440.48	44,792	56,675
2008	1.2167	2,309.16	594.42	60,446	73,545
2009	1.1699	2,309.16	748.37	76,101	89,031
2010	1.1249	2,309.16	902.31	91,755	103,215
2011	1.0816	2,309.16	1,056.25	107,409	116,174
2012	1.0400	2,309.16	1,210.20	123,064	127,987
2013	1.0000	2,309.16	1,364.14	138,718	138,718
2014	0.9615	2,187.97	1,421.13	144,514	138,950
2015	0.9246	2,086.32	1,485.68	151,077	139,686
2016	0.8890	1,831.16	1,420.64	144,463	128,428
2017	0.8548	1,634.96	1,385.76	140,916	120,455
2018	0.8219	1,383.10	1,273.73	129,524	106,456
2019	0.7903	1,383.10	1,332.17	135,467	107,060
2020	0.7599	1,383.10	1,365.60	138,867	105,525
2021	0.7307	1,383.10	1,383.10	140,646	102,770
2022	0.7026	1,383.10	1,383.10	140,646	98,818
2023	0.6756	1,383.10	1,383.10	140,646	95,020
2024	0.6496	1,281.07	1,281.07	130,271	84,624
2025	0.6246	1,198.19	1,198.19	121,843	76,103
2026	0.6006	961.62	961.62	97,786	58,730
2027	0.5775	765.42	765.42	77,835	44,950
2028	0.5553	513.56	513.56	52,223	28,999
2029	0.5339	513.56	513.56	52,223	27,882
2030	0.5134	513.56	513.56	52,223	26,811
2031	0.4936	513.56	513.56	52,223	25,777
2032	0.4746	513.56	513.56	52,223	24,785
2033	0.4564	513.56	513.56	52,223	23,835
2034	0.4388	513.56	513.56	52,223	22,915
2035	0.4220	513.56	513.56	52,223	22,038
2036	0.4057	513.56	513.56	52,223	21,187
2037	0.3901	513.56	513.56	52,223	20,372
2038	0.3751	513.56	513.56	52,223	19,589
2039	0.3607	513.56	513.56	52,223	18,837
2040	0.3468	492.44	492.44	50,076	17,366
2041	0.3335	465.73	465.73	47,360	15,795
2042	0.3207	465.73	465.73	47,360	15,188
2043	0.3083	465.73	465.73	47,360	14,601
2044	0.2965	465.73	465.73	47,360	14,042
2045	0.2851	406.85	406.85	41,372	11,795
2046	0.2741	347.27	347.27	35,314	9,680
2047	0.2636	336.67	336.67	34,236	9,025
2048	0.2534	336.67	336.67	34,236	8,675
2049	0.2437	282.55	282.55	28,732	7,002
2050	0.2343	242.66	242.66	24,676	5,782
2051	0.2253	210.38	210.38	21,393	4,820
2052	0.2166	210.38	210.38	21,393	4,634
2053	0.2083	145.62	145.62	14,808	3,085
2054	0.2003	122.94	122.94	12,502	2,504
2055	0.1926	81.38	81.38	8,275	1,594
2056	0.1852	32.74	32.74	3,329	617
2057	0.1780	11.53	11.53	1,172	209
2058	0.1712	11.53	11.53	1,172	201
2059	0.1646	11.53	11.53	1,172	193
2060	0.1583	11.53	11.53	1,172	186
2061	0.1522	11.53	11.53	1,172	178
2062	0.1463	11.53	11.53	1,172	171
2063	0.1407	11.53	11.53	1,172	165
2064	0.1353	11.53	11.53	1,172	159

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

- A: 事業対象区域面積(ha) 6.66 ~ 2,309.16
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 2,734
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費(円/m³/S) 1,038,000,000
出典:「ダム年鑑2012」
- Y: 評価期間 83
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,002	1.5395				
2,003	1.4802	414.27	27.62	1,243	1,840
2,004	1.4233	729.24	76.23	3,430	4,882
2,005	1.3686	1,359.67	166.88	7,509	10,277
2,006	1.3159	1,794.83	286.53	12,892	16,965
2,007	1.2653	2,309.16	440.48	19,819	25,077
2,008	1.2167	2,309.16	594.42	26,745	32,541
2,009	1.1699	2,309.16	748.37	33,672	39,393
2,010	1.1249	2,309.16	902.31	40,599	45,670
2,011	1.0816	2,309.16	1,056.25	47,525	51,403
2,012	1.0400	2,309.16	1,210.20	54,452	56,630
2,013	1.0000	2,309.16	1,364.14	61,378	61,378
2,014	0.9615	2,187.97	1,421.13	63,943	61,481
2,015	0.9246	2,086.32	1,485.68	66,847	61,807
2,016	0.8890	1,831.16	1,420.64	63,920	56,825
2,017	0.8548	1,634.96	1,385.76	62,351	53,298
2,018	0.8219	1,383.10	1,273.73	57,310	47,103
2,019	0.7903	1,383.10	1,332.17	59,940	47,371
2,020	0.7599	1,383.10	1,365.60	61,444	46,691
2,021	0.7307	1,383.10	1,383.10	62,231	45,472
2,022	0.7026	1,383.10	1,383.10	62,231	43,724
2,023	0.6756	1,383.10	1,383.10	62,231	42,043
2,024	0.6496	1,281.07	1,281.07	57,640	37,443
2,025	0.6246	1,198.19	1,198.19	53,911	33,673
2,026	0.6006	961.62	961.62	43,267	25,986
2,027	0.5775	765.42	765.42	34,439	19,889
2,028	0.5553	513.56	513.56	23,107	12,831
2,029	0.5339	513.56	513.56	23,107	12,337
2,030	0.5134	513.56	513.56	23,107	11,863
2,031	0.4936	513.56	513.56	23,107	11,406
2,032	0.4746	513.56	513.56	23,107	10,967
2,033	0.4564	513.56	513.56	23,107	10,546
2,034	0.4388	513.56	513.56	23,107	10,139
2,035	0.4220	513.56	513.56	23,107	9,751
2,036	0.4057	513.56	513.56	23,107	9,375
2,037	0.3901	513.56	513.56	23,107	9,014
2,038	0.3751	513.56	513.56	23,107	8,667
2,039	0.3607	513.56	513.56	23,107	8,335
2,040	0.3468	492.44	492.44	22,157	7,684
2,041	0.3335	465.73	465.73	20,955	6,988
2,042	0.3207	465.73	465.73	20,955	6,720
2,043	0.3083	465.73	465.73	20,955	6,460
2,044	0.2965	465.73	465.73	20,955	6,213
2,045	0.2851	406.85	406.85	18,306	5,219
2,046	0.2741	347.27	347.27	15,625	4,283
2,047	0.2636	336.67	336.67	15,148	3,993
2,048	0.2534	336.67	336.67	15,148	3,839
2,049	0.2437	282.55	282.55	12,713	3,098
2,050	0.2343	242.66	242.66	10,918	2,558
2,051	0.2253	210.38	210.38	9,466	2,133
2,052	0.2166	210.38	210.38	9,466	2,050
2,053	0.2083	145.62	145.62	6,552	1,365
2,054	0.2003	122.94	122.94	5,532	1,108
2,055	0.1926	81.38	81.38	3,662	705
2,056	0.1852	32.74	32.74	1,473	273
2,057	0.1780	11.53	11.53	519	92
2,058	0.1712	11.53	11.53	519	89
2,059	0.1646	11.53	11.53	519	85
2,060	0.1583	11.53	11.53	519	82

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

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	5.30 億
Qy:	全貯留量 - Qx	68.16 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	6.66 ~ 2,309.16
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 「平成23年度治山流域別調査報告書(安芸地域森林計画区)」	2,734
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価 (円/m ³) 「平成22年度 高知県の水道 高知県」	125.60
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「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,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	72.71
Y:	評価期間	83
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802	414.27	27.62	2,745	4,063
2004	1.4233	729.24	76.23	7,577	10,784
2005	1.3686	1,359.67	166.88	16,587	22,701
2006	1.3159	1,794.83	286.53	28,480	37,477
2007	1.2653	2,309.16	440.48	43,781	55,396
2008	1.2167	2,309.16	594.42	59,083	71,886
2009	1.1699	2,309.16	748.37	74,384	87,022
2010	1.1249	2,309.16	902.31	89,685	100,887
2011	1.0816	2,309.16	1,056.25	104,986	113,553
2012	1.0400	2,309.16	1,210.20	120,288	125,100
2013	1.0000	2,309.16	1,364.14	135,589	135,589
2014	0.9615	2,187.97	1,421.13	141,254	135,816
2015	0.9246	2,086.32	1,485.68	147,669	136,535
2016	0.8890	1,831.16	1,420.64	141,204	125,530
2017	0.8548	1,634.96	1,385.76	137,737	117,738
2018	0.8219	1,383.10	1,273.73	126,602	104,054
2019	0.7903	1,383.10	1,332.17	132,411	104,644
2020	0.7599	1,383.10	1,365.60	135,734	103,144
2021	0.7307	1,383.10	1,383.10	137,473	100,452
2022	0.7026	1,383.10	1,383.10	137,473	96,589
2023	0.6756	1,383.10	1,383.10	137,473	92,877
2024	0.6496	1,281.07	1,281.07	127,332	82,715
2025	0.6246	1,198.19	1,198.19	119,094	74,386
2026	0.6006	961.62	961.62	95,580	57,405
2027	0.5775	765.42	765.42	76,079	43,936
2028	0.5553	513.56	513.56	51,045	28,345
2029	0.5339	513.56	513.56	51,045	27,253
2030	0.5134	513.56	513.56	51,045	26,207
2031	0.4936	513.56	513.56	51,045	25,196
2032	0.4746	513.56	513.56	51,045	24,226
2033	0.4564	513.56	513.56	51,045	23,297
2034	0.4388	513.56	513.56	51,045	22,399
2035	0.4220	513.56	513.56	51,045	21,541
2036	0.4057	513.56	513.56	51,045	20,709
2037	0.3901	513.56	513.56	51,045	19,913
2038	0.3751	513.56	513.56	51,045	19,147
2039	0.3607	513.56	513.56	51,045	18,412
2040	0.3468	492.44	492.44	48,946	16,974
2041	0.3335	465.73	465.73	46,291	15,438
2042	0.3207	465.73	465.73	46,291	14,846
2043	0.3083	465.73	465.73	46,291	14,272
2044	0.2965	465.73	465.73	46,291	13,725
2045	0.2851	406.85	406.85	40,439	11,529
2046	0.2741	347.27	347.27	34,517	9,461
2047	0.2636	336.67	336.67	33,463	8,821
2048	0.2534	336.67	336.67	33,463	8,480
2049	0.2437	282.55	282.55	28,084	6,844
2050	0.2343	242.66	242.66	24,119	5,651
2051	0.2253	210.38	210.38	20,911	4,711
2052	0.2166	210.38	210.38	20,911	4,529

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

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)	5,600
V1:	事業実施前における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「砂防便覧」平成20年版	20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間浸食土砂量(m3) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	6.66 ~ 2,309.16
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	評価期間	83

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802	414.27	27.62	2,892	4,281
2004	1.4233	729.24	76.23	7,983	11,362
2005	1.3686	1,359.67	166.88	17,476	23,918
2006	1.3159	1,794.83	286.53	30,006	39,485
2007	1.2653	2,309.16	440.48	46,127	58,364
2008	1.2167	2,309.16	594.42	62,248	75,737
2009	1.1699	2,309.16	748.37	78,369	91,684
2010	1.1249	2,309.16	902.31	94,490	106,292
2011	1.0816	2,309.16	1,056.25	110,611	119,637
2012	1.0400	2,309.16	1,210.20	126,732	131,801
2013	1.0000	2,309.16	1,364.14	142,853	142,853
2014	0.9615	2,187.97	1,421.13	148,821	143,091
2015	0.9246	2,086.32	1,485.68	155,580	143,849
2016	0.8890	1,831.16	1,420.64	148,769	132,256
2017	0.8548	1,634.96	1,385.76	145,116	124,045
2018	0.8219	1,383.10	1,273.73	133,385	109,629
2019	0.7903	1,383.10	1,332.17	139,505	110,251
2020	0.7599	1,383.10	1,365.60	143,006	108,670
2021	0.7307	1,383.10	1,383.10	144,838	105,833
2022	0.7026	1,383.10	1,383.10	144,838	101,763
2023	0.6756	1,383.10	1,383.10	144,838	97,853
2024	0.6496	1,281.07	1,281.07	134,154	87,146
2025	0.6246	1,198.19	1,198.19	125,474	78,371
2026	0.6006	961.62	961.62	100,701	60,481
2027	0.5775	765.42	765.42	80,155	46,290
2028	0.5553	513.56	513.56	53,780	29,864
2029	0.5339	513.56	513.56	53,780	28,713
2030	0.5134	513.56	513.56	53,780	27,611
2031	0.4936	513.56	513.56	53,780	26,546
2032	0.4746	513.56	513.56	53,780	25,524
2033	0.4564	513.56	513.56	53,780	24,545
2034	0.4388	513.56	513.56	53,780	23,599
2035	0.4220	513.56	513.56	53,780	22,695
2036	0.4057	513.56	513.56	53,780	21,819
2037	0.3901	513.56	513.56	53,780	20,980
2038	0.3751	513.56	513.56	53,780	20,173
2039	0.3607	513.56	513.56	53,780	19,398
2040	0.3468	492.44	492.44	51,568	17,884
2041	0.3335	465.73	465.73	48,771	16,265
2042	0.3207	465.73	465.73	48,771	15,641
2043	0.3083	465.73	465.73	48,771	15,036
2044	0.2965	465.73	465.73	48,771	14,461
2045	0.2851	406.85	406.85	42,605	12,147
2046	0.2741	347.27	347.27	36,366	9,968
2047	0.2636	336.67	336.67	35,256	9,293
2048	0.2534	336.67	336.67	35,256	8,934
2049	0.2437	282.55	282.55	29,589	7,211
2050	0.2343	242.66	242.66	25,411	5,954
2051	0.2253	210.38	210.38	22,031	4,964
2052	0.2166	210.38	210.38	22,031	4,772
2053	0.2083	145.62	145.62	15,249	3,176
2054	0.2003	122.94	122.94	12,874	2,579
2055	0.1926	81.38	81.38	8,522	1,641
2056	0.1852	32.74	32.74	3,429	635
2057	0.1780	11.53	11.53	1,207	215
2058	0.1712	11.53	11.53	1,207	207
2059	0.1646	11.53	11.53	1,207	199
2060	0.1583	11.53	11.53	1,207	191
2061	0.1522	11.53	11.53	1,207	184
2062	0.1463	11.53	11.53	1,207	177
2063	0.1407	11.53	11.53	1,207	170
2064	0.1353	11.53	11.53	1,207	163
2065	0.1301	11.53	11.53	1,207	157
2066	0.1251	11.53	11.53	1,207	151
2067	0.1203	11.53	11.53	1,207	145
2068	0.1157	11.53	11.53	1,207	140

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

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)		6,046	
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蓄積量(m3) 「林野公共事業における事前評価マニュアル」に基づきV2の2分の1を入力	ヒノキ スギ 0 0 0	別途 別途	
V2:	事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 「安芸国有林野施業実施計画書(収穫予想表)」	ヒノキ スギ 0 0 0	別途 別途	
Y:	評価期間		83	
D:	容積密度(t/m ³) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012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)	ヒノキ スギ 0 0 0	0.407 0.314	
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012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)	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0 0	ヒノキ スギ 0 0 0	1.24 1.23
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) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012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)	ヒノキ スギ 0 0 0	0.26 0.25	
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			

年度	社会的割引率	ヒノキ		スギ								合計	
		事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	事業効果蓄積	効果額	効果額	現在価値化
2002	1.5395												
2003	1.4802	1,204.34	8,491	36.58	196							8,687	12,858
2004	1.4233	1,965.02	13,853	231.94	1,241							15,094	21,483
2005	1.3686	3,666.03	25,846	477.18	2,553							28,399	38,867
2006	1.3159	4,937.63	34,810	560.66	3,000							37,810	49,754
2007	1.2653	6,545.87	46,148	560.66	3,000							49,148	62,187
2008	1.2167	6,545.87	46,148	560.66	3,000							49,148	59,798
2009	1.1699	6,545.87	46,148	560.66	3,000							49,148	57,498
2010	1.1249	6,545.87	46,148	560.66	3,000							49,148	55,287
2011	1.0816	6,545.87	46,148	560.66	3,000							49,148	53,158
2012	1.0400	6,545.87	46,148	560.66	3,000							49,148	51,114
2013	1.0000	6,545.87	46,148	560.66	3,000							49,148	49,148
2014	0.9615	6,249.06	44,056	524.08	2,804							46,860	45,056
2015	0.9246	6,007.95	42,356	488.25	2,612							44,968	41,577
2016	0.8890	5,322.28	37,522	451.10	2,413							39,935	35,502
2017	0.8548	4,751.52	33,498	451.10	2,413							35,911	30,697
2018	0.8219	4,018.84	28,333	451.10	2,413							30,746	25,270
2019	0.7903	4,018.84	28,333	451.10	2,413							30,746	24,299
2020	0.7599	4,018.84	28,333	451.10	2,413							30,746	23,364
2021	0.7307	4,018.84	28,333	451.10	2,413							30,746	22,466
2022	0.7026	4,018.84	28,333	451.10	2,413							30,746	21,602
2023	0.6756	4,018.84	28,333	451.10	2,413							30,746	20,772
2024	0.6496	3,676.31	25,918	451.10	2,413							28,331	18,404
2025	0.6246	3,398.07	23,956	451.10	2,413							26,369	16,470
2026	0.6006	2,603.87	18,357	451.10	2,413							20,770	12,474
2027	0.5775	1,945.20	13,714	451.10	2,413							16,127	9,313
2028	0.5553	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	5,645
2029	0.5339	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	5,428
2030	0.5134	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	5,219
2031	0.4936	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	5,018
2032	0.4746	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	4,825
2033	0.4564	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	4,640
2034	0.4388	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	4,461
2035	0.4220	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	4,290
2036	0.4057	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	4,124
2037	0.3901	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	3,966
2038	0.3751	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	3,813
2039	0.3607	1,099.67	7,753	451.10	2,413							10,166	3,667
2040	0.3468	1,025.75	7,232	451.10	2,413							9,645	3,345

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

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
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) ①事業対象区域	0.57
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) ①事業対象区域	0.04
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	83.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	6.66 ~ 2,309.16
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012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)	85.31
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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 0.013
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化			
2002	1.5395							
2003	1.4802	414.27	27.62	97	144			
2004	1.4233	729.24	76.23	269	383			
2005	1.3686	1,359.67	166.88	588	805			
2006	1.3159	1,794.83	286.53	1,010	1,329			
2007	1.2653	2,309.16	440.48	1,553	1,965			
2008	1.2167	2,309.16	594.42	2,095	2,549			
2009	1.1699	2,309.16	748.37	2,638	3,086			
2010	1.1249	2,309.16	902.31	3,181	3,578			
2011	1.0816	2,309.16	1,056.25	3,723	4,027			
2012	1.0400	2,309.16	1,210.20	4,266	4,437			
2013	1.0000	2,309.16	1,364.14	4,809	4,809			
2014	0.9615	2,187.97	1,421.13	5,009	4,816			
2015	0.9246	2,086.32	1,485.68	5,237	4,842			
2016	0.8890	1,831.16	1,420.64	5,008	4,452			
2017	0.8548	1,634.96	1,385.76	4,885	4,176			
2018	0.8219	1,383.10	1,273.73	4,490	3,690			
2019	0.7903	1,383.10	1,332.17	4,696	3,711			
2020	0.7599	1,383.10	1,365.60	4,814	3,658			
2021	0.7307	1,383.10	1,383.10	4,875	3,562			
2022	0.7026	1,383.10	1,383.10	4,875	3,425			
2023	0.6756	1,383.10	1,383.10	4,875	3,294			
2024	0.6496	1,281.07	1,281.07	4,516	2,934			
2025	0.6246	1,198.19	1,198.19	4,224	2,638			
2026	0.6006	961.62	961.62	3,390	2,036			
2027	0.5775	765.42	765.42	2,698	1,558			
2028	0.5553	513.56	513.56	1,810	1,005			
2029	0.5339	513.56	513.56	1,810	966			
2030	0.5134	513.56	513.56	1,810	929			
2031	0.4936	513.56	513.56	1,810	893			
2032	0.4746	513.56	513.56	1,810	859			
2033	0.4564	513.56	513.56	1,810	826			
2034	0.4388	513.56	513.56	1,810	794			
2035	0.4220	513.56	513.56	1,810	764			
2036	0.4057	513.56	513.56	1,810	734			
2037	0.3901	513.56	513.56	1,810	706			
2038	0.3751	513.56	513.56	1,810	679			
2039	0.3607	513.56	513.56	1,810	653			
2040	0.3468	492.44	492.44	1,736	602			
2041	0.3335	465.73	465.73	1,642	548			

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

Y:	評価期間	83										
Vt主:	人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3) 「安芸国有林野施業実施計画書(収穫予想表)」	<table border="1"> <tr><td>ヒノキ</td><td>0.00 ~ 23,436.53</td></tr> <tr><td>スギ</td><td>0.00 ~ 3,273.56</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	ヒノキ	0.00 ~ 23,436.53	スギ	0.00 ~ 3,273.56	0		0			
ヒノキ	0.00 ~ 23,436.53											
スギ	0.00 ~ 3,273.56											
0												
0												
@:	人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3) 平成23年度 委託販売単価(安芸森林管理署)	<table border="1"> <tr><td>ヒノキ</td><td>19,594</td></tr> <tr><td>スギ</td><td>7,424</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	ヒノキ	19,594	スギ	7,424	0		0		0	
ヒノキ	19,594											
スギ	7,424											
0												
0												
0												

年度	社会的割引率	ヒノキ		スギ		事業効果蓄積	効果額	事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額
		事業効果材積	効果額	事業効果材積	効果額						
2002	1.5395										
2003	1.4802	0.00	0	0.00	0						
2004	1.4233	0.00	0	0.00	0						
2005	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2006	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2007	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2008	1.2167	0.00	0	0.00	0						
2009	1.1699	0.00	0	0.00	0						
2010	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2011	1.0816	0.00	0	0.00	0						
2012	1.0400	0.00	0	0.00	0						
2013	1.0000	4,308.82	84,427	247.88	1,840						
2014	0.9615	3,500.10	68,581	242.84	1,803						
2015	0.9246	9,953.84	195,036	251.77	1,869						
2016	0.8890	8,285.71	162,350	0.00	0						
2017	0.8548	10,636.29	208,407	0.00	0						
2018	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2019	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2020	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2021	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2022	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2023	0.6756	9,494.28	186,031	0.00	0						
2024	0.6496	7,712.30	151,115	0.00	0						
2025	0.6246	22,013.74	431,337	0.00	0						
2026	0.6006	18,257.16	357,731	0.00	0						
2027	0.5775	23,436.53	459,215	0.00	0						
2028	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2029	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2030	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2031	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2032	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2033	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2034	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2035	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2036	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2037	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2038	0.3751	0.00	0	0.00	0						
2039	0.3607	3,512.84	68,831	0.00	0						
2040	0.3468	4,442.61	87,049	0.00	0						
2041	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2042	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2043	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2044	0.2965	5,586.48	109,461	1,863.85	13,837						
2045	0.2851	4,794.83	93,950	2,206.95	16,384						
2046	0.2741	0.00	0	711.70	5,284						
2047	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2048	0.2534	10,108.53	198,067	0.00	0						
2049	0.2437	7,450.65	145,988	0.00	0						
2050	0.2343	6,029.26	118,137	0.00	0						
2051	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2052	0.2166	12,095.87	237,006	0.00	0						
2053	0.2083	4,236.17	83,004	0.00	0						
2054	0.2003	2,577.56	50,505	2,693.36	19,996						
2055	0.1926	2,783.02	54,530	3,273.56	24,303						
2056	0.1852	1,981.74	38,830	1,028.45	7,635						
2057	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2058	0.1712	0.00	0	0.00	0						
2059	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2060	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2061	0.1522	0.00	0	0.00	0						
2062	0.1463	0.00	0	0.00	0						
2063	0.1407	0.00	0	0.00	0						

合計			1,977,104

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2002	1.5395			
2003	1.4802	0.2000	0	0
2004	1.4233	0.4000	0	0
2005	1.3686	0.6000	0	0
2006	1.3159	0.8000	0	0
2007	1.2653	1.0000	0	0
2008	1.2167	1.0000	0	0
2009	1.1699	1.0000	0	0
2010	1.1249	1.0000	0	0
2011	1.0816	1.0000	0	0
2012	1.0400	1.0000	0	0
2013	1.0000	1.0000	0	0
2014	0.9615	1.0000	0	0
2015	0.9246	1.0000	0	0
2016	0.8890	1.0000	0	0
2017	0.8548	1.0000	0	0
2018	0.8219	1.0000	0	0
2019	0.7903	1.0000	0	0
2020	0.7599	1.0000	0	0
2021	0.7307	1.0000	0	0
2022	0.7026	1.0000	0	0
2023	0.6756	1.0000	0	0
2024	0.6496	1.0000	0	0
2025	0.6246	1.0000	0	0
2026	0.6006	1.0000	0	0
2027	0.5775	1.0000	0	0
2028	0.5553	1.0000	0	0
2029	0.5339	1.0000	0	0
2030	0.5134	1.0000	0	0
2031	0.4936	1.0000	0	0
2032	0.4746	1.0000	8,822	4,187
2033	0.4564	1.0000	0	0
2034	0.4388	1.0000	0	0
2035	0.4220	1.0000	0	0
2036	0.4057	1.0000	0	0
2037	0.3901	1.0000	0	0
2038	0.3751	1.0000	0	0
2039	0.3607	1.0000	0	0
2040	0.3468	1.0000	0	0
2041	0.3335	1.0000	0	0
2042	0.3207	1.0000	0	0
2043	0.3083	1.0000	0	0
2044	0.2965	1.0000	0	0
2045	0.2851	1.0000	0	0
2046	0.2741	1.0000	0	0
2047	0.2636	1.0000	0	0
合計				4,187

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2002	1.5395		
2003	1.4802	0	0
2004	1.4233	0	0
2005	1.3686	0	0
2006	1.3159	0	0
2007	1.2653	0	0
2008	1.2167	0	0
2009	1.1699	0	0
2010	1.1249	0	0
2011	1.0816	0	0
2012	1.0400	0	0
2013	1.0000	0	0
2014	0.9615	0	0
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	0	0
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	0	0
2020	0.7599	0	0
2021	0.7307	0	0
2022	0.7026	1,833	1,288
2023	0.6756	0	0
2024	0.6496	0	0
2025	0.6246	0	0
2026	0.6006	0	0
2027	0.5775	0	0
2028	0.5553	0	0
2029	0.5339	0	0
2030	0.5134	0	0
2031	0.4936	0	0
2032	0.4746	0	0
2033	0.4564	0	0
2034	0.4388	0	0
2035	0.4220	0	0
2036	0.4057	0	0
2037	0.3901	0	0
2038	0.3751	0	0
2039	0.3607	0	0
2040	0.3468	0	0
2041	0.3335	0	0
2042	0.3207	0	0
2043	0.3083	0	0
2044	0.2965	0	0
2045	0.2851	0	0
2046	0.2741	0	0
2047	0.2636	0	0
合計			1,288

		合計	
年度	社会的割引率	効果額	現在価値化
2002	1.5395		
2003	1.4802	0	0
2004	1.4233	0	0
2005	1.3686	0	0
2006	1.3159	0	0
2007	1.2653	0	0
2008	1.2167	0	0
2009	1.1699	0	0
2010	1.1249	0	0
2011	1.0816	0	0
2012	1.0400	0	0
2013	1.0000	0	0
2014	0.9615	0	0
2015	0.9246	0	0
2016	0.8890	0	0
2017	0.8548	0	0
2018	0.8219	0	0
2019	0.7903	0	0
2020	0.7599	0	0
2021	0.7307	0	0
2022	0.7026	0	0
2023	0.6756	2,165	1,463
2024	0.6496	0	0
2025	0.6246	0	0
2026	0.6006	773	464
2027	0.5775	0	0
2028	0.5553	0	0
2029	0.5339	0	0
2030	0.5134	0	0
2031	0.4936	17,746	8,759
2032	0.4746	644	306
2033	0.4564	26,320	12,012
2034	0.4388	0	0
2035	0.4220	0	0
2036	0.4057	0	0
2037	0.3901	0	0
2038	0.3751	0	0
2039	0.3607	0	0
2040	0.3468	0	0
2041	0.3335	0	0
2042	0.3207	0	0
2043	0.3083	0	0
2044	0.2965	0	0
2045	0.2851	0	0
2046	0.2741	0	0
2047	0.2636	0	0
合計			23,004

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (T_0 - T_t) \times M \times @}{T \times (1+i)^t} \times 60 + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(T_0 - T_t) \times M \times @}{(1+i)^t} \times 60$$

T:	整備期間(年)	5
Y:	評価期間	45
T0:	林道を整備する前における森林への往復所要時間(分)	184
Tt:	林道を整備した場合の森林への往復所要時間(分)	136
M:	管理等の延べ人口数(人/年)	82
@:	賃金単価(円/h・人) 平成24年度公共工事設計労務単価(普通作業員)高知県 単位合わせのための調整値	1,525
60:		

年度	社会的割引率	t/T	効果額	現在価値化
2002	1.5395			
2003	1.4802	0.2000	20	30
2004	1.4233	0.4000	40	57
2005	1.3686	0.6000	60	82
2006	1.3159	0.8000	80	105
2007	1.2653	1.0000	100	127
2008	1.2167	1.0000	100	122
2009	1.1699	1.0000	100	117
2010	1.1249	1.0000	100	112
2011	1.0816	1.0000	100	108
2012	1.0400	1.0000	100	104
2013	1.0000	1.0000	100	100
2014	0.9615	1.0000	100	96
2015	0.9246	1.0000	100	92
2016	0.8890	1.0000	100	89
2017	0.8548	1.0000	100	85
2018	0.8219	1.0000	100	82
2019	0.7903	1.0000	100	79
2020	0.7599	1.0000	100	76
2021	0.7307	1.0000	100	73
2022	0.7026	1.0000	100	70
2023	0.6756	1.0000	100	68
2024	0.6496	1.0000	100	65
2025	0.6246	1.0000	100	62
2026	0.6006	1.0000	100	60
2027	0.5775	1.0000	100	58
2028	0.5553	1.0000	100	56
2029	0.5339	1.0000	100	53
2030	0.5134	1.0000	100	51
2031	0.4936	1.0000	100	49
2032	0.4746	1.0000	100	47
2033	0.4564	1.0000	100	46
2034	0.4388	1.0000	100	44
2035	0.4220	1.0000	100	42
2036	0.4057	1.0000	100	41
2037	0.3901	1.0000	100	39
2038	0.3751	1.0000	100	38
2039	0.3607	1.0000	100	36
2040	0.3468	1.0000	100	35
2041	0.3335	1.0000	100	33
2042	0.3207	1.0000	100	32
2043	0.3083	1.0000	100	31
2044	0.2965	1.0000	100	30
2045	0.2851	1.0000	100	29
2046	0.2741	1.0000	100	27
2047	0.2636	1.0000	100	26
合計				2,904

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

- U: 治水ダムの単位雨量流出量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 3,520,000
出典:「ダム年鑑2012」
- f1: 事業実施前の流出係数 浸透能中 緩 要整備森林(疎林) 0.55
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 浸透能中 緩 整備済森林 0.45
出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- α: 100年確率時雨量(mm/h) 104
出典:平成17年度流域別最大時間雨量等調査業務報告書(H18.3)四国森林管理局財団法人水利科学研究所
- A: 事業対象区域面積(ha) 5.67 ~ 105.62
- 360: 単位合わせのための調整値
- Y: 評価期間 45

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802	11.39	0.76	77	114
2004	1.4233	11.39	1.52	155	221
2005	1.3686	11.39	2.28	232	318
2006	1.3159	15.46	3.31	337	443
2007	1.2653	15.46	4.34	441	558
2008	1.2167	15.46	5.36	545	663
2009	1.1699	15.46	6.40	651	762
2010	1.1249	15.46	7.43	756	850
2011	1.0816	15.46	8.47	861	931
2012	1.0400	18.85	9.72	988	1,028
2013	1.0000	18.85	10.97	1,116	1,116
2014	0.9615	18.85	12.23	1,244	1,196
2015	0.9246	18.85	13.48	1,371	1,268
2016	0.8890	18.85	14.74	1,499	1,333
2017	0.8548	18.85	16.00	1,627	1,391
2018	0.8219	18.85	16.50	1,678	1,379
2019	0.7903	18.85	17.00	1,729	1,366
2020	0.7599	18.85	17.49	1,779	1,352
2021	0.7307	50.82	19.85	2,019	1,475
2022	0.7026	50.82	22.21	2,259	1,587
2023	0.6756	73.83	26.10	2,654	1,793
2024	0.6496	73.83	30.00	3,051	1,982
2025	0.6246	73.83	33.88	3,445	2,152
2026	0.6006	105.62	39.89	4,056	2,436
2027	0.5775	105.62	45.68	4,645	2,682
2028	0.5553	105.62	51.47	5,234	2,906
2029	0.5339	105.62	57.25	5,822	3,108
2030	0.5134	105.62	63.04	6,410	3,291
2031	0.4936	105.62	68.82	6,998	3,454
2032	0.4746	73.65	49.02	4,985	2,366
2033	0.4564	73.65	52.68	5,357	2,445
2034	0.4388	41.53	28.58	2,906	1,275
2035	0.4220	41.53	30.77	3,129	1,320
2036	0.4057	41.53	32.97	3,353	1,360
2037	0.3901	5.67	5.67	577	225
2038	0.3751	5.67	5.67	577	216
2039	0.3607	5.67	5.67	577	208
2040	0.3468	5.67	5.67	577	200
2041	0.3335	5.67	5.67	577	192
2042	0.3207	5.67	5.67	577	185
2043	0.3083	5.67	5.67	577	178
2044	0.2965	5.67	5.67	577	171
2045	0.2851	5.67	5.67	577	165
2046	0.2741	5.67	5.67	577	158
2047	0.2636	5.67	5.67	577	152
合計					53,971

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

- A: 事業対象区域面積 (ha) 5.67 ~ 105.62
- P: 年間平均降雨量 (mm/年)
平成23年度治山流域別調査報告書(安芸地域森林計画区) 2,734
- D1: 事業実施前の貯留率
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率
出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 0.56
- T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数 15
- U: 開発流量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S)
出典:「ダム年鑑2012」 1,038,000,000
- Y: 評価期間 45
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2,002	1.5395				
2,003	1.4802	11.39	0.76	34	50
2,004	1.4233	11.39	1.52	68	97
2,005	1.3686	11.39	2.28	103	141
2,006	1.3159	15.46	3.31	149	196
2,007	1.2653	15.46	4.34	195	247
2,008	1.2167	15.46	5.36	241	293
2,009	1.1699	15.46	6.40	288	337
2,010	1.1249	15.46	7.43	334	376
2,011	1.0816	15.46	8.47	381	412
2,012	1.0400	18.85	9.72	437	454
2,013	1.0000	18.85	10.97	494	494
2,014	0.9615	18.85	12.23	550	529
2,015	0.9246	18.85	13.48	607	561
2,016	0.8890	18.85	14.74	663	589
2,017	0.8548	18.85	16.00	720	615
2,018	0.8219	18.85	16.50	742	610
2,019	0.7903	18.85	17.00	765	605
2,020	0.7599	18.85	17.49	787	598
2,021	0.7307	50.82	19.85	893	653
2,022	0.7026	50.82	22.21	999	702
2,023	0.6756	73.83	26.10	1,174	793
2,024	0.6496	73.83	30.00	1,350	877
2,025	0.6246	73.83	33.88	1,524	952
2,026	0.6006	105.62	39.89	1,795	1,078
2,027	0.5775	105.62	45.68	2,055	1,187
2,028	0.5553	105.62	51.47	2,316	1,286
2,029	0.5339	105.62	57.25	2,576	1,375
2,030	0.5134	105.62	63.04	2,836	1,456
2,031	0.4936	105.62	68.82	3,096	1,528
2,032	0.4746	73.65	49.02	2,206	1,047
2,033	0.4564	73.65	52.68	2,370	1,082
2,034	0.4388	41.53	28.58	1,286	564
2,035	0.4220	41.53	30.77	1,384	584
2,036	0.4057	41.53	32.97	1,483	602
2,037	0.3901	5.67	5.67	255	99
2,038	0.3751	5.67	5.67	255	96
2,039	0.3607	5.67	5.67	255	92
2,040	0.3468	5.67	5.67	255	88
2,041	0.3335	5.67	5.67	255	85
2,042	0.3207	5.67	5.67	255	82
2,043	0.3083	5.67	5.67	255	79
2,044	0.2965	5.67	5.67	255	76
2,045	0.2851	5.67	5.67	255	73
2,046	0.2741	5.67	5.67	255	70
2,047	0.2636	5.67	5.67	255	67
合計					23,877

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

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	0.00 億
Qy:	全貯留量 - Qx	1.00 億
A:	事業対象区域面積 (ha)	5.67 ~ 105.62
P:	年間平均降雨量 (mm/年) 平成23年度治山流域別調査報告書(安芸地域森林計画区)	2,734
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	15
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道給水原価 (円/m3)	
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m3) 出典:「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,H13.11)「雨水利用ハンドブック」	68.60
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	68.60
Y:	評価期間	45
10:	単位合わせのための調整値	

年度	社会的割引率	事業対象区域面積	事業効果面積	効果額	現在価値化
2002	1.5395				
2003	1.4802	11.39	0.76	71	105
2004	1.4233	11.39	1.52	143	204
2005	1.3686	11.39	2.28	214	293
2006	1.3159	15.46	3.31	310	408
2007	1.2653	15.46	4.34	407	515
2008	1.2167	15.46	5.36	503	612
2009	1.1699	15.46	6.40	600	702
2010	1.1249	15.46	7.43	697	784
2011	1.0816	15.46	8.47	794	859
2012	1.0400	18.85	9.72	912	948
2013	1.0000	18.85	10.97	1,029	1,029
2014	0.9615	18.85	12.23	1,147	1,103
2015	0.9246	18.85	13.48	1,264	1,169
2016	0.8890	18.85	14.74	1,382	1,229
2017	0.8548	18.85	16.00	1,500	1,282
2018	0.8219	18.85	16.50	1,547	1,271
2019	0.7903	18.85	17.00	1,594	1,260
2020	0.7599	18.85	17.49	1,640	1,246
2021	0.7307	50.82	19.85	1,861	1,360
2022	0.7026	50.82	22.21	2,083	1,464
2023	0.6756	73.83	26.10	2,448	1,654
2024	0.6496	73.83	30.00	2,813	1,827
2025	0.6246	73.83	33.88	3,177	1,984
2026	0.6006	105.62	39.89	3,741	2,247
2027	0.5775	105.62	45.68	4,284	2,474
2028	0.5553	105.62	51.47	4,827	2,680
2029	0.5339	105.62	57.25	5,369	2,867
2030	0.5134	105.62	63.04	5,912	3,035
2031	0.4936	105.62	68.82	6,454	3,186
2032	0.4746	73.65	49.02	4,597	2,182
2033	0.4564	73.65	52.68	4,940	2,255
2034	0.4388	41.53	28.58	2,680	1,176
2035	0.4220	41.53	30.77	2,885	1,217
2036	0.4057	41.53	32.97	3,092	1,254
2037	0.3901	5.67	5.67	532	208
2038	0.3751	5.67	5.67	532	200
2039	0.3607	5.67	5.67	532	192
2040	0.3468	5.67	5.67	532	184
2041	0.3335	5.67	5.67	532	177
2042	0.3207	5.67	5.67	532	171
2043	0.3083	5.67	5.67	532	164
2044	0.2965	5.67	5.67	532	158
2045	0.2851	5.67	5.67	532	152
2046	0.2741	5.67	5.67	532	146
2047	0.2636	5.67	5.67	532	140
合計					49,773

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

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:「二酸化炭素地中貯留技術研究開発成果報告書」(財)地球環境産業技術研究機構(平成18年3月)	6,046
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) ①事業対象区域	0.57
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) ①事業対象区域	0.04
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数	15
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	45.00
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	5.67 ~ 105.62
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2012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)	85.31
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) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 荒廃地等 荒廃地等 0.200
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 整備済森林 整備済森林 0.013
30:	土壌炭素の測定深度(cm)	
0.3:	流出土砂排出炭素係数	

年度	社会的割引率	事業対象区域				現在価値化	効果対象面積	効果額	現在価値化
		事業対象区域面積	効果対象面積	効果額	現在価値化				
2002	1.5395								
2003	1.4802	11.39	0.76	3	4				
2004	1.4233	11.39	1.52	5	7				
2005	1.3686	11.39	2.28	8	11				
2006	1.3159	15.46	3.31	12	16				
2007	1.2653	15.46	4.34	15	19				
2008	1.2167	15.46	5.37	19	23				
2009	1.1699	15.46	6.40	23	27				
2010	1.1249	15.46	7.43	26	29				
2011	1.0816	15.46	8.46	30	32				
2012	1.0400	18.85	9.72	34	35				
2013	1.0000	18.85	10.97	39	39				
2014	0.9615	18.85	12.23	43	41				
2015	0.9246	18.85	13.49	48	44				
2016	0.8890	18.85	14.74	52	46				
2017	0.8548	18.85	16.00	56	48				
2018	0.8219	18.85	16.50	58	48				
2019	0.7903	18.85	16.99	60	47				
2020	0.7599	18.85	17.49	62	47				
2021	0.7307	50.82	19.85	70	51				
2022	0.7026	50.82	22.21	78	55				
2023	0.6756	73.83	26.10	92	62				
2024	0.6496	73.83	29.99	106	69				
2025	0.6246	73.83	33.88	119	74				
2026	0.6006	105.62	39.89	141	85				
2027	0.5775	105.62	45.68	161	93				
2028	0.5553	105.62	51.46	181	101				
2029	0.5339	105.62	57.25	202	108				
2030	0.5134	105.62	63.03	222	114				
2031	0.4936	105.62	68.82	243	120				
2032	0.4746	73.65	49.02	173	82				
2033	0.4564	73.65	52.68	186	85				
2034	0.4388	41.53	28.58	101	44				
2035	0.4220	41.53	30.77	108	46				
2036	0.4057	41.53	32.97	116	47				
2037	0.3901	5.67	5.67	20	8				
2038	0.3751	5.67	5.67	20	8				
2039	0.3607	5.67	5.67	20	7				
2040	0.3468	5.67	5.67	20	7				
2041	0.3335	5.67	5.67	20	7				

